

CLUSTERPRO[®] X 3.0 *for Linux*

リファレンスガイド

2011.6.30

第6版

CLUSTERPRO

改版履歴

版数	改版日付	内 容
1	2010/10/1	新規作成
2	2010/11/1	誤字脱字の修正
3	2011/1/25	内部バージョン3.0.2-1に対応
4	2011/3/1	誤記修正
5	2011/4/8	内部バージョン3.0.3-1に対応
6	2011/06/30	内部バージョン3.0.4-1に対応

免責事項

本書の内容は、予告なしに変更されることがあります。

日本電気株式会社は、本書の技術的もしくは編集上の間違い、欠落について、一切責任をおいせん。

また、お客様が期待される効果を得るために、本書に従った導入、使用および使用効果につきましては、お客様の責任とさせていただきます。

本書に記載されている内容の著作権は、日本電気株式会社に帰属します。本書の内容の一部または全部を日本電気株式会社の許諾なしに複製、改変、および翻訳することは禁止されています。

商標情報

CLUSTERPRO[®] X は日本電気株式会社の登録商標です。

FastSync[™]は日本電気株式会社の商標です。

Linuxは、Linus Torvalds氏の米国およびその他の国における、登録商標または商標です。

RPMの名称は、Red Hat, Inc.の商標です。

Intel、Pentium、Xeonは、Intel Corporationの登録商標または商標です。

Microsoft、Windowsは、米国Microsoft Corporationの米国およびその他の国における登録商標です。

Turbolinuxおよびターボリナックスは、ターボリナックス株式会社の登録商標です。

VERITAS、VERITAS ロゴ、およびその他のすべてのVERITAS 製品名およびスローガンは、VERITAS Software Corporation の商標または登録商標です。

Javaは、Sun Microsystems, Inc.の米国およびその他の国における商標または登録商標です。

VMware は、米国およびその他の地域における VMware, Inc. の登録商標または商標です。

Novellは米国および日本におけるNovell, Inc.の登録商標です。

SUSEは米国Novellの傘下であるSUSE LINUX AGの登録商標です。

Citrix、Citrix XenServerおよびCitrix Essentialsは、Citrix Systems, Inc.の米国あるいはその他の国における登録商標または商標です。

本書に記載されたその他の製品名および標語は、各社の商標または登録商標です。

目次

はじめに	xix
対象読者と目的	xix
本書の構成	xix
CLUSTERPRO マニュアル体系	xx
本書の表記規則	xxi
最新情報の入手先	xxii
セクション I CLUSTERPRO 機能詳細リファレンス	23
第 1 章 WebManager の機能	25
WebManager の画面	26
WebManager のメイン画面	26
WebManager の動作モードを切り替えるには	28
WebManager でアラートの検索を行うには	29
WebManager を使用してログを収集するには	32
WebManager の情報を最新に更新するには	35
WebManager の画面レイアウトを変更するには	35
WebManager から統合マネージャを起動するには	35
WebManager からクラスタ、クラスタサービスの操作を行うには	36
WebManager のツリービューで各オブジェクトの状態を確認するには	37
WebManager のツリービューで表示される各オブジェクトの色について	38
WebManager から実行できる操作	48
WebManager のリストビューでクラスタの状態を確認する	60
WebManager のリストビューでクラスタ全体の詳細情報をリスト表示するには	60
WebManager のリストビューでサーバ全体の状態を確認するには	64
WebManager のリストビューで特定サーバの状態を確認するには	64
WebManager のリストビューでモニタ全体の状態を確認するには	65
WebManager でアラートを確認する	66
アラートビューの各フィールドについて	67
アラートビューの操作	68
ミラーディスクヘルパー	70
ミラーディスクヘルパーの概略	70
ミラーディスクヘルパーの操作手順	73
ミラー復帰、強制ミラー復帰の手順	84
ミラー復帰停止の手順	87
アクセス制限の解除の手順	88
ミラーディスクの切り離しの手順	89
カレントサーバ変更の手順 (ハイブリッドディスクリソースのみ)	90
WebManager を手動で停止/開始する	91
WebManager を利用したくない場合	92
WebManager の接続制限、操作制限を設定する	93
使用制限の種類	93
WebManager の権限切替え	96
WebManager からのクラスタ操作	97
クラスタシャットダウン・クラスタシャットダウンリブート	97
ミラーディスクリソース、ハイブリッドディスクリソース、ミラーディスクヘルパー	97
特定サーバのシャットダウン、リブート	97
特定グループの起動、停止、移動	97
特定リソースの起動、停止	97
モニタリソースの一時停止、再開	97

特定モニタリソースの一時停止、再開	97
WebManager の注意制限事項	98
WebManager に表示されるエラーメッセージ	99
第 2 章 Builder の機能	117
Builder の概要	118
Builder 使用時の注意事項	119
Builder 使用時の制限事項	119
Builder の画面詳細	121
Builder の概観	121
ツリービュー	121
テーブルビュー	122
クラスタ名選択テーブル	122
Servers 選択テーブル	122
サーバ名選択テーブル	122
Groups 選択テーブル	123
グループ名選択テーブル	124
Monitors 選択テーブル	126
ポップアップメニュー	127
Builder のツールバーを利用する	128
Builder のメニューバーを使用する	129
ファイルメニュー	129
クラスタを新規に作成するには	129
情報ファイルを開くには	130
情報ファイルを保存するには	131
現在の設定情報を取得するには（オンライン版のみ）	133
設定情報をクラスタに反映するには（オンライン版のみ）	133
サーバ情報を更新するには（オンライン版のみ）	134
通信の設定を行うには	136
Builder のログレベルの設定を行うには	136
Builder のログの収集を行うには	137
終了するには	137
表示メニュー	139
操作モード	139
設定モード	139
参照モード	139
編集メニュー	140
追加	140
削除	141
名称変更	142
プロパティ	143
ヘルプメニュー	143
Builder のバージョン情報を確認するには	143
パラメータ詳細	144
クラスタブプロパティ	144
情報タブ	144
インタコネクトタブ	146
NP 解決タブ	150
MDC タブ	153
タイムアウトタブ	154
ポート番号タブ	155
ポート番号(ミラー) タブ –Replicator/Replicator DR を使用している場合–	157
ポート番号(ログ) タブ	158
監視タブ	159
リカバリタブ	161
アラートサービスタブ	163

WebManagerタブ	170
アラートログタブ	175
遅延警告タブ	176
排除タブ	177
ミラーエージェントタブ –Replicator / Replicator DR を使用している場合–	178
ミラードライバタブ –Replicator / Replicator DR を使用している場合–	180
省電力タブ	181
Servers プロパティ	183
マスタサーバタブ	183
サーバプロパティ	186
情報タブ	187
警告灯タブ	188
BMC タブ	190
ディスク I/O 閉塞タブ	192
Linux 版と Windows 版の機能差分	194
パラメーター一覧	195
クラスター	195
Servers	199
サーバ	200
グループ	201
グループリソース 共通	202
Execリソース	202
ディスクリソース	203
フローティングIPリソース	204
仮想 IP リソース	204
NAS リソース	205
ミラーディスクリソース	206
ハイブリッドディスクリソース	207
ボリュームマネージャリソース	209
仮想マシンリソース	209
ダイナミック DNS リソース	210
モニタリソース 共通	212
ディスクモニタリソース	212
IP モニタリソース	213
仮想IPモニタリソース	213
Pidモニタリソース	214
ユーザ空間モニタリソース	214
NIC Link Up/Downモニタリソース	215
マルチターゲットモニタリソース	215
ミラーディスクモニタリソース	216
ミラーディスクコネクタモニタリソース	216
ハイブリッドディスクモニタリソース	217
ハイブリッドディスクコネクタモニタリソース	218
ARPモニタリソース	218
カスタムモニタリソース	219
ボリュームマネージャモニタリソース	219
仮想マシンモニタリソース	220
外部連携モニタリソース	220
ダイナミック DNS モニタリソース	221
DB2モニタリソース	222
FTP モニタリソース	222
HTTP モニタリソース	223
IMAP4 モニタリソース	224
MySQL モニタリソース	224
NFS モニタリソース	225
Oracle モニタリソース	226
OracleASモニタリソース	227
POP3 モニタリソース	227

PostgreSQL モニタリソース	228
Samba モニタリソース	229
SMTP モニタリソース	229
Sybase モニタリソース	230
Tuxedoモニタリソース	231
Weblogic モニタリソース	231
Websphere モニタリソース	232
WebOTX モニタリソース	233
登録最大数一覧	235

第 3 章 CLUSTERPROコマンドリファレンス 237

コマンドラインからクラスタを操作する	238
CLUSTERPRO コマンド一覧	239
クラスタの状態を表示する (clpstat コマンド)	241
実行例	244
クラスタの状態を表示する (-s オプション)	244
グループマップを表示する (-g オプション)	245
モニタリソースの状態を表示する (-m オプション)	246
ハートビートリソースの状態を表示する (-n オプション)	247
ネットワークパーティション解決リソースの状態を表示する (-p オプション)	249
クラスタ設定情報を表示する (--cl オプション)	250
特定のサーバの設定情報のみを表示する (--sv オプション)	255
特定のハートビートリソース情報のみを表示する (--hb オプション)	256
特定のサーバグループの情報のみを表示する (--svg オプション)	259
特定のグループの情報のみを表示する (--grp オプション)	260
特定のグループリソースの情報のみを表示する (--rsc オプション)	261
特定のモニタリソースの情報のみを表示する (--mon オプション)	280
サーバ個別設定したリソース情報を表示する (--rsc または --mon オプション)	317
すべてのクラスタ情報を表示する (-i オプション)	318
各種状態	319
クラスタを操作する (clpcl コマンド)	321
指定したサーバをシャットダウンする (clpdown コマンド)	325
クラスタ全体をシャットダウンする (clpstdn コマンド)	327
グループを操作する (clpgrp コマンド)	328
ログを収集する (clplogcc コマンド)	334
タイプを指定したログの収集 (-t オプション)	337
syslog の世代 (-r オプション)	340
ログファイルの出力先 (-o オプション)	340
ログ収集サーバ指定 (-n オプション)	341
異常発生時の情報採取	341
クラスタ生成、クラスタ構成情報バックアップを実行する (clpcfctrl コマンド)	342
クラスタを生成する	342
クラスタ構成情報をバックアップする	349
タイムアウトを一時調整する (clptoratio コマンド)	353
ログレベル/サイズを変更する (clplogcf コマンド)	356
ライセンスを管理する (clplcncs コマンド)	364
ディスク I/O を閉塞する (clproset コマンド)	369
ミラー関連コマンド	371
ミラー状態を表示する (clpmdstat コマンド)	371
表示例	376
ミラーディスクリソースを操作する (clpmdctrl コマンド)	383
ミラーディスクを初期化する (clpmdinit コマンド)	398
ハイブリッドディスク関連コマンド	402
ハイブリッドディスク状態を表示する (clphdstat コマンド)	402
表示例	407
ハイブリッドディスクリソースを操作する (clphdctrl コマンド)	413

カレントサーバが変更される操作一覧	420
ハイブリッドディスクを初期化する (clphdinit コマンド)	430
メッセージを出力する (clplogcmd コマンド)	434
監視リソースを制御する (clpmonctrl コマンド)	437
グループリソースを制御する (clprscコマンド)	445
再起動回数を制御する (clpregctrl コマンド)	449
ネットワーク警告灯を消灯する (clplamp コマンド)	452
CPU クロックを制御する (clpcpufreq コマンド)	453
筐体 ID ランプを制御する (clpledctrl コマンド)	456
クラスタ間連携を行う (clptrnreq コマンド)	458
クラスタサーバに処理を要求する (clprexec コマンド)	461
BMC 情報を変更する (clpbmccnf コマンド)	465
クラスタ起動同期待ち処理を制御する (clpbwctrl コマンド)	467
セクション II リソース詳細	469
第 4 章 グループリソースの詳細	471
グループリソースの一覧と対応する CLUSTERPRO のバージョン	472
グループとは?	473
グループタイプを理解する	473
グループプロパティを理解する	473
フェイルオーバーポリシーを理解する	476
活性異常、非活性異常検出の動作	482
再起動回数制限について	486
再起動回数初期化	490
グループのプロパティを表示/設定変更する	491
グループの名前を変更するには (グループのプロパティ)	491
グループのコメントを表示/変更するには (グループのプロパティ)	491
グループを起動するサーバとサーバグループの設定を表示/変更するには (グループのプロパティ)	491
グループを起動するサーバグループの設定を表示/変更するには (グループのプロパティ)	494
グループの属性を表示/変更するには (グループのプロパティ)	496
グループリソースの設定を表示/変更する	499
グループリソースの名前を変更するには (グループのプロパティ)	499
グループリソースのコメントを表示/変更するには (グループのプロパティ)	499
グループリソースの依存関係設定を理解する (グループリソース共通)	499
グループリソースの依存関係設定を表示/設定するには (グループリソース共通)	500
グループリソースの異常検出時の動作設定を表示/変更するには (グループリソース共通)	501
グループリソースの活性/非活性異常検出時のスクリプトを表示/変更するには	506
WebManager でグループ全体のプロパティを表示するには	510
WebManager で特定グループのプロパティを表示するには	510
グループリソースをサーバ個別設定する	512
サーバグループを理解する	514
サーバグループの設定を表示/変更する	515
サーバグループの名前を変更するには (サーバグループのプロパティ)	515
サーバグループのコメントを表示/変更するには (サーバグループのプロパティ)	515
サーバグループに所属するサーバの設定を表示/変更するには (サーバグループのプロパティ)	515
WebManager でサーバグループのプロパティを表示するには	517
EXEC リソースを理解する	518
EXEC リソースの依存関係	518
EXEC リソースで使用するスクリプト	519
EXEC リソースのスクリプトで使用する環境変数	520
EXEC リソーススクリプトの実行タイミング	522
EXEC リソーススクリプトの記述の流れ	538
EXEC リソーススクリプト作成のヒント	542
EXEC リソース 注意事項	543
EXEC リソースの詳細を表示/変更するには	544

Builder で作成した EXEC リソーススクリプトを表示/変更するには	546
ユーザアプリケーションを使用した EXEC リソーススクリプトを表示 / 変更するには	547
EXEC リソースの調整を行うには	549
WebManager で EXEC リソースプロパティを表示するには	551
ディスクリソースを理解する	553
ディスクリソースの依存関係	553
切替パーティションとは?	553
ディスクリソースに関する注意事項	554
ディスクリソースの詳細を表示/変更するには	555
WebManager でディスクリソースのプロパティを表示するには	561
フローティング IP リソースを理解する	563
フローティング IP リソースの依存関係	563
フローティング IP とは?	563
フローティング IP リソースに関する注意事項	565
フローティング IP リソース非活性待ち合わせ処理	568
フローティング IP リソースの詳細を表示/変更するには	569
WebManager でフローティング IP リソースのプロパティを表示するには	572
仮想 IP リソースを理解する	574
仮想 IP リソースの依存関係	574
仮想 IP とは?	574
仮想 IP アドレスの検討	576
仮想 IP リソースを使用する場合の事前準備	577
経路制御	579
仮想 IP アドレスの使用条件	580
仮想 IP リソースに関する注意事項	581
仮想 IP リソースの詳細を表示/変更するには	582
WebManager で仮想 IP リソースのプロパティを表示するには	590
ミラーディスクリソースを理解する	592
ミラーディスクリソースの依存関係	592
ミラーディスクとは?	592
ミラーパラメータ設定の考え方	597
ミラーディスクの構築例	603
ミラーディスクリソースに関する注意事項	608
ミラーディスクリソースの詳細を表示/変更するには	610
WebManager でミラーディスクリソースのプロパティを表示するには -Replicator を使用する場 合-	622
ハイブリッドディスクリソースを理解する	625
ハイブリッドディスクリソースの依存関係	625
ハイブリッドディスクとは?	625
ミラーパラメータ設定の考え方	629
ハイブリッドディスクリソースに関する注意事項	630
ハイブリッドディスクリソースの詳細を表示/変更するには	633
WebManager でハイブリッドディスクリソースのプロパティを表示するには -Replicator DR を使用する場 合-	634
NAS リソースを理解する	637
NAS リソースの依存関係	637
NAS リソースとは?	637
NAS リソースに関する注意事項	638
NAS リソースの詳細を表示/変更するには	639
WebManager で NAS リソースのプロパティを表示するには	644
ボリュームマネージャリソースを理解する	646
ボリュームマネージャリソースの依存関係	646
ボリュームマネージャリソースとは?	646
ボリュームマネージャリソースに関する注意事項	647
ボリュームマネージャリソースの詳細を表示/変更するには	651
WebManager でボリュームマネージャリソースのプロパティを表示するには	654
仮想マシンリソースを理解する	656
仮想マシンリソースの依存関係	656

仮想マシンリソースとは？	656
仮想マシンリソースに関する注意事項	656
仮想マシンリソースの詳細を表示/変更するには	657
仮想マシンリソースの調整を行うには	663
WebManager で仮想マシンリソースのプロパティを表示するには	664
ダイナミック DNS リソースを理解する	670
ダイナミック DNS リソースの依存関係	670
ダイナミック DNS リソースとは？	671
ダイナミック DNS リソースを使用する場合の事前準備	672
ダイナミック DNS リソースを使用する前に DDNS サーバを構築する必要があります。	672
ダイナミック DNS リソースに関する注意事項	673
ダイナミック DNS リソースの詳細を表示/変更するには	674
WebManager でダイナミック DNS リソースのプロパティを表示するには	675
第 5 章 モニタリソースの詳細	677
モニタリソースとは？	678
モニタリソースの監視タイミング	680
モニタリソースの一時停止/再開	682
モニタリソースの監視インターバルのしくみ	684
モニタリソースによる異常検出時の動作	689
監視異常からの復帰（正常）	701
回復動作時の回復対象活性/非活性異常	705
モニタリソースの遅延警告	713
モニタリソースの監視開始待ち	714
モニタリソース異常検出時の再起動回数制限	716
モニタリソースの監視プライオリティ	721
モニタリソースの名前を変更するには	721
モニタリソースのコメントを表示/変更するには(モニタリソースのプロパティ)	721
モニタリソースの監視設定を表示/変更するには (モニタリソース共通)	721
モニタリソースの異常検出時の設定を表示/変更するには (モニタリソース共通)	724
使用している ipmi コマンド	731
モニタリソースをサーバ個別設定する	733
監視オプションモニタリソースの共通設定	735
監視オプションモニタリソースの注意事項	736
ディスクモニタリソースを理解する	737
ディスクモニタリソースによる監視方法	737
ディスクモニタリソースで READ を選択した場合の I/O サイズ	740
ディスクモニタリソースで READ (RAW) を選択した場合の設定例	741
ディスクモニタリソースの詳細を表示/変更するには	742
WebManager でディスクモニタリソースのプロパティを表示するには	745
IP モニタリソースを理解する	747
IP モニタリソースの監視方法	747
IP モニタリソースの詳細を表示/変更するには	749
WebManager で IP モニタリソースのプロパティを表示するには	751
NIC Link Up/Down モニタリソースを理解する	753
NIC Link UP/Down モニタリソースの動作環境	753
NIC Link UP/Down モニタリソースの注意事項	753
NIC Link UP/Down 監視の構成および範囲	755
NIC Link Up/Down モニタリソースの詳細を表示/変更するには	756
WebManager で NIC Link Up/Down モニタリソースのプロパティを表示するには	757
ミラーディスクコネクトモニタリソースを理解する	759
ミラーディスクコネクトモニタリソースの注意事項	759
ミラーディスクコネクトモニタリソースの詳細を表示/変更するには -Replicator を使用する場合-	760
WebManager でミラーディスクコネクトモニタリソースのプロパティを表示するには	761
ミラーディスクモニタリソースを理解する	763
ミラーディスクモニタリソースの注意事項	763
ミラーディスクモニタリソースの詳細を表示/変更するには	764

WebManager でミラーディスクモニタリソースのプロパティを表示するには	765
ハイブリッドディスクコネクトモニタリソースを理解する	767
ハイブリッドディスクコネクトモニタリソースの注意事項	767
ハイブリッドディスクコネクトモニタリソースの詳細を表示/変更するには - Replicator DR を使用する場合	768
WebManager でハイブリッドディスクコネクトモニタリソースのプロパティを表示するには	769
ハイブリッドディスクモニタリソースを理解する	771
ハイブリッドディスクモニタリソースの注意事項	771
ハイブリッドディスクモニタリソースの詳細を表示/変更するには	772
WebManager でハイブリッドディスクモニタリソースのプロパティを表示するには	773
PID モニタリソースを理解する	775
PID モニタリソースの注意事項	775
PID モニタリソースの設定	775
WebManager で PID モニタリソースのプロパティを表示するには	776
ユーザ空間モニタリソースを理解する	778
ユーザ空間モニタリソースが依存するドライバ	778
ユーザ空間モニタリソースが依存する rpm	778
ユーザ空間モニタリソースの監視方法	779
ユーザ空間モニタリソースの拡張設定	779
ユーザ空間モニタリソースのロジック	780
ipmi 動作可否の確認方法	782
使用している ipmi コマンド	783
ユーザ空間モニタリソースの注意事項	783
ユーザ空間モニタリソースの詳細を表示/変更するには	785
WebManager でユーザ空間モニタリソースのプロパティを表示するには	788
マルチターゲットモニタリソースを理解する	790
マルチターゲットモニタリソースのステータス	790
マルチターゲットモニタリソースの設定例	791
マルチターゲットモニタリソースの詳細を表示/変更するには	792
マルチターゲットモニタリソースの調整を行うには	793
WebManager でマルチターゲットモニタリソースのプロパティを表示するには	795
仮想 IP モニタリソースを理解する	797
仮想 IP モニタリソースの注意事項	797
仮想 IP モニタリソースの設定	797
WebManager で仮想 IP モニタリソースのプロパティを表示するには	798
ARP モニタリソースを理解する	800
ARP モニタリソースの注意事項	800
ARP モニタリソースの詳細を表示/変更するには	801
WebManager で ARP モニタリソースのプロパティを表示するには	802
カスタムモニタリソースを理解する	804
カスタムモニタリソースの注意事項	804
カスタムモニタリソースの監視方法	804
カスタムモニタリソースの詳細を表示/変更するには	804
WebManager でカスタムモニタリソースのプロパティを表示するには	808
ボリュームマネージャモニタリソースを理解する	810
ボリュームマネージャモニタリソースの注意事項	810
ボリュームマネージャモニタリソースの監視方法	810
ボリュームマネージャモニタリソースの詳細を表示/変更するには	811
WebManagerでボリュームマネージャモニタリソースのプロパティを表示するには	812
外部連携モニタリソースを理解する	814
外部連携モニタリソースの監視方法	814
外部連携モニタリソースに関する注意事項	814
外部連携モニタリソースの詳細を表示/変更するには	815
外部連携モニタリソースの異常検出時の設定を表示/変更するには	816
WebManage で外部連携モニタリソースのプロパティを表示するには	817
仮想マシンモニタリソースを理解する	819
仮想マシンモニタリソースの注意事項	819

仮想マシンモニタリソースの監視方法	819
仮想マシンモニタリソースの詳細を表示/変更するには	820
WebManager で仮想マシンモニタリソースのプロパティを表示するには	821
ダイナミック DNS モニタリソースを理解する	823
ダイナミック DNS モニタリソースの注意事項	823
ダイナミック DNS モニタリソースの設定	823
WebManager でダイナミック DNS モニタリソースのプロパティを表示するには	824
DB2 モニタリソース を理解する	826
DB2 モニタリソースの注意事項	826
DB2 モニタリソースの監視方法	826
DB2 モニタリソースの詳細を表示/変更するには	827
WebManager で DB2 モニタリソースのプロパティを表示するには	829
FTP モニタリソースを理解する	831
FTP モニタリソースの注意事項	831
FTP モニタリソースの監視方法	831
FTP モニタリソースの詳細を表示/変更するには	832
WebManager で FTP モニタリソースのプロパティを表示するには	834
HTTP モニタリソースを理解する	836
HTTP モニタリソースの注意事項	836
HTTP モニタリソースの監視方法	836
HTTP モニタリソースの詳細を表示/変更するには	837
WebManagerで HTTP モニタリソースのプロパティを表示するには	839
IMAP4 モニタリソースを理解する	841
IMAP4 モニタリソースの注意事項	841
IMAP4 モニタリソースの監視方法	841
IMAP4 モニタリソースの詳細を表示/変更するには	842
WebManager で IMAP4 モニタリソースのプロパティを表示するには	844
MySQL モニタリソースを理解する	846
MySQL モニタリソースの注意事項	846
MySQL モニタリソースの監視方法	846
MySQL モニタリソースの詳細を表示/変更するには	847
WebManager で MySQL モニタリソースのプロパティを表示するには	849
NFS モニタリソースを理解する	851
NFS モニタリソースの注意事項	851
NFS モニタリソースの監視方法	851
NFS モニタリソースの詳細を表示/変更するには	852
WebManager で NFS モニタリソースのプロパティを表示するには	853
Oracle モニタリソースを理解する	855
Oracle モニタリソースの注意事項	855
Oracle モニタリソースの監視方法	856
Oracle モニタリソースの詳細を表示/変更するには	856
WebManager で Oracle モニタリソースのプロパティを表示するには	859
OracleAS モニタリソースを理解する	861
OracleAS モニタリソースの注意事項	861
OracleAS モニタリソースの監視方法	861
OracleAS モニタリソースの詳細を表示/変更するには	862
WebManager で OracleAS モニタリソースのプロパティを表示するには	864
POP3 モニタリソースを理解する	866
POP3 モニタリソースの注意事項	866
POP3 モニタリソースの監視方法	866
POP3 モニタリソースの詳細を表示/変更するには	867
WebManager で POP3 モニタリソースのプロパティを表示するには	869
PostgreSQL モニタリソースを理解する	871
PostgreSQL モニタリソースの注意事項	871
PostgreSQL モニタリソースの監視方法	871
PostgreSQL モニタリソースの詳細を表示/変更するには	872
WebManager で PostgreSQL モニタリソースのプロパティを表示するには	874

Samba モニタリソースを理解する	876
Samba モニタリソースの注意事項	876
Samba モニタリソースの監視方法	876
Samba モニタリソースの詳細を表示/変更するには	877
WebManager で samba モニタリソースのプロパティを表示するには	879
SMTP モニタリソースを理解する	881
SMTP モニタリソースの注意事項	881
SMTP モニタリソースの監視方法	881
SMTP モニタリソースの詳細を表示/変更するには	882
WebManager で SMTP モニタリソースのプロパティを表示するには	883
Sybase モニタリソースを理解する	885
Sybase モニタリソースの注意事項	885
Sybase モニタリソースの監視方法	885
Sybase モニタリソースの詳細を表示/変更するには	886
WebManager で Sybase モニタリソースのプロパティを表示する には	888
Tuxedo モニタリソースを理解する	890
Tuxedo モニタリソースの注意事項	890
Tuxedo モニタリソースの監視方法	890
Tuxedo モニタリソースの詳細を表示/変更するには	891
WebManager で Tuxedo モニタリソースのプロパティを表示するには	892
Weblogic モニタリソースを理解する	894
Weblogic モニタリソースの注意事項	894
Weblogic モニタリソースの監視方法	894
Weblogic モニタリソースの詳細を表示/ 更するには	895
WebManager で Weblogic モニタリソースのプロパティを表示するには	897
Websphere モニタリソースを理解する	899
Websphere モニタリソースの注意事項	899
Websphere モニタリソースの監視方法	899
Websphere モニタリソースの詳細を表示/変更するには	900
WebManager で Websphere モニタリソースのプロパティを表示するには	902
WebOTX モニタリソースを理解する	904
WebOTX モニタリソースの注意事項	904
WebOTX モニタリソースの監視方法	904
WebOTX モニタリソースの詳細を表示/変更するには	905
WebManager で WebOTX モニタリソースのプロパティを表示するには	907
第 6 章 ハートビートリソースの詳細	909
ハートビートリソースとは?	910
LAN ハートビートリソースを理解する	911
LAN ハートビートリソースの注意事項	911
WebManager で LAN ハートビートリソースのプロパティを表示するには	912
カーネルモード LAN ハートビートリソースを理解する	913
カーネルモード LAN ハートビートリソースの動作確認情報	913
カーネルモード LAN ハートビートリソースの設定	913
カーネルモード LAN ハートビートリソースの注意事項	913
WebManager でカーネルモード LAN ハートビートリソースのプロパティを表示するには	914
ディスクハートビートリソースを理解する	915
ディスクハートビートリソースの設定	915
ディスクハートビートリソースの注意事項	917
WebManager でディスクハートビートリソースのプロパティを表示するには	918
COM ハートビートリソースを理解する	919
COM ハートビートリソースの注意事項	919
WebManager で COM ハートビートリソースのプロパティを表示するには	919
第 7 章 ネットワークパーティション解決リソースの詳細	921
ネットワークパーティションとは?	922

ネットワークパーティション解決リソースとは？.....	923
PING 方式によるネットワークパーティション解決を理解する.....	924
PING ネットワークパーティション解決リソースの設定.....	924
PING ネットワークパーティション解決リソースの注意事項.....	924
WebManager で PING ネットワークパーティション解決リソースのプロパティを表示するには.....	925
ネットワークパーティション解決しない.....	926
第 8 章 その他の設定情報	927
シャットダウン監視.....	928
シャットダウン監視とは？.....	928
シャットダウン監視を表示/変更するには.....	928
シャットダウン監視の方法.....	928
SIGTERM の設定.....	929
ハートビートタイムアウトを使用する.....	931
タイムアウト.....	931
bonding.....	932
フローティング IP リソース.....	932
ミラーディスクコネクタ.....	935
強制停止機能.....	936
強制停止機能とは？.....	936
強制停止実行条件.....	936
強制停止で使用するコマンド.....	936
強制停止機能の注意事項.....	937
動作確認済コマンド.....	937
筐体 ID ランプ連携.....	938
筐体 ID ランプ連携とは.....	938
筐体 ID ランプの点滅条件.....	938
クラスタが停止する場合に点滅している筐体 ID ランプの挙動について.....	938
筐体 ID ランプ連携で使用するコマンド.....	939
筐体 ID ランプ連携に関する注意事項.....	939
動作確認済コマンド.....	940
アラートサービス.....	941
アラートサービスとは？.....	941
アラートサービスに関する注意事項.....	942
メール通報の動作.....	942
ネットワーク警告灯通報の動作.....	942
第 9 章 サーバ管理基盤との連携	943
サーバ管理基盤の概要.....	944
サーバ管理機能と CLUSTERPRO の連携の概要.....	945
サーバ管理基盤との連携機能のセットアップ.....	947
外部連携モニタリソース.....	948
外部連携モニタリソースに関する注意事項.....	948
外部連携モニタリソースによるカテゴリ.....	949
外部連携モニタリソースの詳細を表示/変更するには.....	950
外部連携モニタリソースの異常検出時の設定を表示/変更するには.....	951
WebManager で外部連携モニタリソースのプロパティを表示するには.....	953
セクション III メンテナンス情報	955
第 10 章 保守情報.....	957
CLUSTERPRO のディレクトリ構成.....	958
CLUSTERPRO のログ構成について.....	961
通信ポート情報.....	963
クラスタドライバデバイス情報.....	965

サーバダウンの発生条件.....	966
リソース活性/非活性異常時の最終動作.....	966
モニタリソース異常検出時の最終動作.....	967
強制停止動作.....	967
緊急サーバシャットダウン、緊急サーバリブート.....	967
CLUSTERPRO デモン停止時のリソース非活性異常.....	968
ユーザ空間でのストール検出.....	968
シャットダウン中のストール検出.....	968
ネットワークパーティションからの復帰.....	968
ネットワークパーティション解決.....	968
ミラーディスク異常 -Replicator を使用している場合-	968
ハイブリッドディスク異常 -Replicator DR を使用している場合-	968
一時的にフェイルオーバを実行させないように設定するには.....	969
ミラーディスクの交換手順.....	970
単体のディスクで構成される（非RAID）ミラーディスクを交換する場合.....	970
複数のディスクで構成される（RAID）ミラーディスクを交換する場合.....	970
両系のミラーディスクを交換する場合.....	971
サーバを交換するには -共有ディスクの場合-	972
オンライン版 Builder を使用する場合.....	972
オフライン版 Builder を使用する場合.....	973
サーバを交換するには -ミラーディスクの場合-	974
ミラーディスクも交換する場合（オンライン版 Builder を使用する場合）.....	974
ミラーディスクも交換する場合（オフライン版 Builder を使用する場合）.....	977
ミラーディスクを流用する場合（オンライン版 Builder を使用する場合）.....	980
ミラーディスクを流用する場合（オフライン版 Builder を使用する場合）.....	982
サーバを交換するには -ハイブリッドディスクの場合-	984
共有ディスクでないハイブリッドディスクも交換する場合（オンライン版 Builder を使用する場合）.....	984
共有ディスクのハイブリッドディスクも交換する場合（オンライン版 Builder を使用する場合）.....	987
ディスクを流用する場合（オンライン版 Builder を使用する場合）.....	991
共有ディスクが接続されたサーバを交換する場合（オンライン版 Builder を使用する場合）.....	993
クラスタ起動同期待ち時間について.....	994
ディスクリソースのファイルシステムを変更する.....	995
ディスクリソースのファイルシステムを変更する（オンライン版 Builderを使用する場合）.....	995
ディスクリソースのファイルシステムを変更する（オフライン版 Builderを使用する場合）.....	995
ミラーディスクリソースのパーティションのオフセットやサイズを変更する.....	997
ミラーディスクリソースのパーティションのデバイス名を変更しない場合.....	997
ミラーディスクリソースのパーティションのデバイス名を変更する場合.....	1002
ハイブリッドディスクリソースのパーティションのオフセットやサイズを変更する.....	1007
ハイブリッドディスクリソースのパーティションのデバイス名を変更しない場合.....	1007
ハイブリッドディスクリソースのパーティションのデバイス名を変更する場合.....	1012
サーバ構成の変更（追加、削除）.....	1018
サーバ追加（オンライン版 Builder を使用する場合）.....	1018
サーバ追加（オフライン版 Builder を使用する場合）.....	1018
サーバ削除（オンライン版 Builder を使用する場合）.....	1020
サーバ削除（オフライン版 Builder を使用する場合）-ミラーディスクリソースがない場合-	1020
サーバ削除（オフライン版 Builder を使用する場合）-ミラーディスクリソースがある場合-	1022
サーバ IP アドレスの変更手順.....	1023
インタコネクト IP アドレス/ミラーディスクコネクト IP アドレス変更手順.....	1023
インタコネクト IP アドレスのサブネットマスクのみを変更する.....	1024
パブリック LAN IP アドレスを変更する.....	1024
パブリック LAN IP アドレスのサブネットマスクのみを変更する.....	1024
ホスト名の変更手順.....	1025
ホスト名変更手順.....	1025

第 11 章 トラブルシューティング.....1027

障害発生時の手順.....	1028

CLUSTERPRO が起動しない/終了する	1028
グループリソース活性/非活性に失敗する	1034
モニタリソースで異常が発生した	1035
ハートビートのタイムアウトが発生した	1037
ネットワークパーティションが発生した	1037
全インタコネクト LAN 断線が発生した	1041
全インタコネクト断線状態で使用できないコマンド一覧	1043
ミラーディスクを手動で mount する	1045
ミラーリング可能な状態で正常に mount するには	1045
ミラーリング不可能な状態で強制的に mount するには	1045
ハイブリッドディスクを手動で mount する	1048
ミラーリング可能な状態で正常に mount するには	1048
ミラーリング不可能な状態で強制的に mount するには	1048
ミラーディスク、ハイブリッドディスクを手動で mkfs するには	1052
ミラーブレイク状態からの復旧を行う	1052
自動でミラーを復帰するには	1053
コマンドでミラーブレイク状態を確認するには	1053
コマンドによるミラー復帰中に実行状態を確認するには	1055
コマンドでミラー復帰を行うには	1056
コマンドによる強制ミラー復帰を行うには	1056
コマンドによるサーバ 1 台のみの強制ミラー復帰を行うには	1060
WebManager でミラーブレイク状態を確認するには	1061
WebManager でミラー復帰中の実行状態を確認するには	1063
WebManager でミラー復帰を行うには	1064
WebManager で強制ミラー復帰を行うには	1064
WebManager でサーバ 1 台のみの強制ミラー復帰を行うには	1066
ハイブリッドディスクのカレントサーバを変更するには	1067
コマンドでカレントサーバを変更するには	1067
WebManager でカレントサーバを変更するには	1067
VERITAS Volume Manager の障害時の処理	1068
VERITAS Volume Manager の構成を変更するには	1068
VERITAS Volume Manager 障害時におけるCLUSTERPROの運用	1072
kernel ページアロケートエラーが発生した - Replicator/Replicator DR を使用する場合 -	1076

第 12 章 エラーメッセージ一覧 1077

メッセージ一覧	1078
syslog、アラート、メール通報メッセージ	1078
ドライバのsyslogメッセージ	1130
ミラードライバ	1131
カーネルモードLANハートビートドライバ	1148
キープアライブドライバ	1151
グループリソース活性/非活性時の詳細情報	1152
フローティングIPリソース	1152
仮想IPリソース	1152
ディスクリソース	1153
NASリソース	1154
EXECリソース	1155
ミラーディスクリソース	1157
ハイブリッドディスクリソース	1158
ボリュームマネージャリソース	1160
仮想マシンリソース	1160
ダイナミックDNSリソース	1160
モニタリソース異常時の詳細情報	1162
IPモニタリソース	1162
ディスクモニタリソース	1162
PIDモニタリソース	1166
ユーザ空間モニタリソース	1166

カスタムモニタリソース	1166
マルチターゲットモニタリソース	1167
ミラーディスクモニタリソース	1167
ミラーディスクコネクトモニタリソース	1169
ハイブリッドディスクモニタリソース	1169
ハイブリッドディスクコネクトモニタリソース	1171
NIC Link Up/Downモニタリソース	1172
ARPモニタリソース	1173
仮想IPモニタリソース	1173
仮想マシンモニタリソース	1174
ボリュームマネージャモニタリソース	1175
ダイナミックDNSモニタリソース	1175
監視オプションモニタリソース	1176
付録 A 用語集.....	1181
付録 B 索引	1185

はじめに

対象読者と目的

『CLUSTERPRO[®] X リファレンスガイド』は、管理者を対象に、クラスタシステム設計時に理解しておくべきリソースの詳細情報、製品の機能詳細、メンテナンス関連情報およびトラブルシューティング情報について記載しています。このガイドは、『CLUSTERPRO[®] X インストール & 設定ガイド』を補完する役割を持ちます。クラスタ構築時および運用時に必要な情報を参照してください。

本書の構成

セクション I CLUSTERPRO 機能詳細リファレンス

- 第 1 章 「WebManager の機能」: WebManager の機能について説明します。
- 第 2 章 「Builder の機能」: Builder の機能について説明します。
- 第 3 章 「CLUSTERPRO コマンドリファレンス」: CLUSTERPRO で使用可能なコマンドについて説明します。

セクション II リソース詳細

- 第 4 章 「グループリソースの詳細」: フェイルオーバーグループを構成するグループリソースについて説明します。
- 第 5 章 「モニタリソースの詳細」: CLUSTERPRO で監視を実行する単位である、モニタリソースについて説明します。
- 第 6 章 「ハートビートリソースの詳細」: ハートビートリソースについて説明します。
- 第 7 章 「ネットワークパーティション解決リソースの詳細」: ネットワークパーティション解決リソースについて説明します。
- 第 8 章 「その他の監視設定情報」: その他の監視設定に関する情報について説明します。

セクション III メンテナンス情報

- 第 9 章 「保守情報」: CLUSTERPRO のメンテナンスを行う上で必要な情報について説明します。
- 第 10 章 「トラブルシューティング」: CLUSTERPRO の使用中に発生した障害に対応する方法について説明します。
- 第 11 章 「エラーメッセージ一覧」: CLUSTERPRO 運用中に表示される、エラーメッセージの一覧について説明します。

付録

- 付録 A 「補足情報」: CLUSTERPRO の運用に有意義なさまざまな補足情報について説明します。
- 付録 B 「用語集」: CLUSTERPRO で紹介された用語の解説をします。
- 付録 C 索引

CLUSTERPRO マニュアル体系

CLUSTERPRO のマニュアルは、以下の 4 つに分類されます。各ガイドのタイトルと役割を以下に示します。

『CLUSTERPRO X スタートアップガイド』(Getting Started Guide)

すべてのユーザを対象読者とし、製品概要、動作環境、アップデート情報、既知の問題などについて記載します。

『CLUSTERPRO X インストール&設定ガイド』(Install and Configuration Guide)

CLUSTERPRO を使用したクラスタシステムの導入を行うシステムエンジニアと、クラスタシステム導入後の保守・運用を行うシステム管理者を対象読者とし、CLUSTERPRO を使用したクラスタシステム導入から運用開始前までに必須の事項について説明します。実際にクラスタシステムを導入する際の順番に則して、CLUSTERPRO を使用したクラスタシステムの設計方法、CLUSTERPRO のインストールと設定手順、設定後の確認、運用開始前の評価方法について説明します。

『CLUSTERPRO X リファレンスガイド』(Reference Guide)

管理者を対象とし、CLUSTERPRO の運用手順、各モジュールの機能説明、メンテナンス関連情報およびトラブルシューティング情報等を記載します。『インストール&設定ガイド』を補完する役割を持ちます。

『CLUSTERPRO X 統合WebManager 管理者ガイド』(Integrated WebManager Administrator's Guide)

CLUSTERPRO を使用したクラスタシステムを CLUSTERPRO 統合WebManager で管理するシステム管理者、および統合WebManager の導入を行うシステムエンジニアを対象読者とし、統合WebManager を使用したクラスタシステム導入時に必須の事項について、実際の手順に則して詳細を説明します。

本書の表記規則

本書では、注意すべき事項、重要な事項および関連情報を以下のように表記します。

注： は、重要ではあるがデータ損失やシステムおよび機器の損傷には関連しない情報を表します。

重要： は、データ損失やシステムおよび機器の損傷を回避するために必要な情報を表します。

関連情報： は、参照先の情報の場所を表します。

また、本書では以下の表記法を使用します。

表記	使用方法	例
[] 角かっこ	コマンド名の前後 画面に表示される語 (ダイアログボックス、メニューなど) の前後	[スタート] をクリックします。 [プロパティ] ダイアログボックス
コマンドライン中の [] 角かっこ	かっこ内の値の指定が省略可能であることを示します。	clpstat -s[-h host_name]
#	Linux ユーザが、root でログインしていることを示すプロンプト	# clpcl -s -a
モノスペースフォント (courier)	パス名、コマンドライン、システムからの出力 (メッセージ、プロンプトなど)、ディレクトリ、ファイル名、関数、パラメータ	/Linux/3.0/jpn/server
モノスペースフォント 太字 (courier)	ユーザが実際にコマンドラインから入力する値を示します。	以下を入力します。 # clpcl -s -a
モノスペースフォント (courier) 斜体	ユーザが有効な値に置き換えて入力する項目	rpm -i clusterprobuilder-<バージョン番号>-<リリース番号>.i686.rpm

最新情報の入手先

最新の製品情報については、以下のWebサイトを参照してください。

<http://www.nec.co.jp/clusterpro/>

セクション I CLUSTERPRO 機能詳細リファレンス

このセクションでは、CLUSTERPRO の機能の詳細について説明します。具体的には、CLUSTERPRO X WebManager と、CLUSTERPRO X Builder の機能の詳細について説明します。また、CLUSTERPRO で使用可能なコマンドについて解説します。

- 第 1 章 WebManager の機能
- 第 2 章 Builder の機能
- 第 3 章 CLUSTERPRO コマンド リファレンス

第 1 章 WebManager の機能

本章では、WebManager の機能について説明します。

本章で説明する項目は以下のとおりです。

• WebManager の画面	26
• WebManager のツリービューで各オブジェクトの状態を確認するには	37
• WebManager のリストビューでクラスタの状態を確認する	60
• WebManager でアラートを確認する	66
• ミラーディスクヘルパー	70
• WebManager を手動で停止/開始する	91
• WebManager を利用したくない場合	92
• WebManager の接続制限、操作制限を設定する	93
• WebManager からのクラスタ操作	97
• WebManager の注意制限事項	98
• WebManager に表示されるエラーメッセージ	99

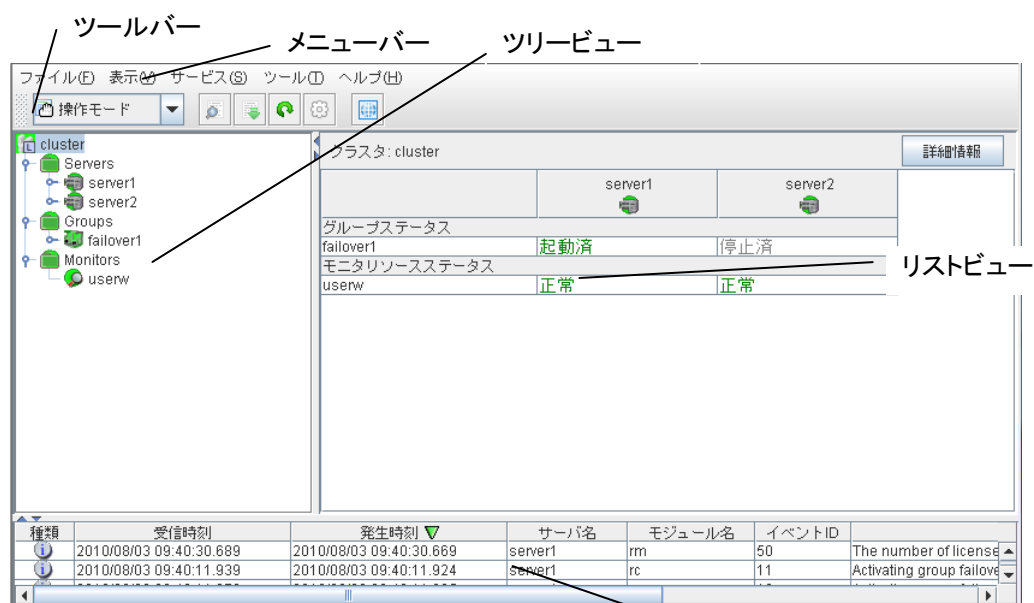
WebManager の画面

本章では、WebManager の画面について説明します。

注: WebManager 画面で表示される言語については、本ガイドの「第 2 章 Builder の機能 クラスタプロパティ 情報タブ」を参照してください。

WebManager のメイン画面

WebManager の画面は 2 つのバーと 3 つのビューから構成されます。



メニューバー

5 つのメニューを選択可能です。

- ◆ ファイル
- ◆ 表示
- ◆ サービス
- ◆ ツール
- ◆ ヘルプ

ツールバー

ツールバーのコンボボックスやアイコンをクリックすると、上部にあるプルダウンメニューの一部の機能と同じ操作を行うことができます。

アイコン	機能	参照先
 操作モード	WebManager の操作モードへ転換します。[表示] メニューの [操作モード] を選択するのと同じです。	「 WebManager の動作モードを切り替えるには」 (28ページ)
 設定モード	WebManager の設定モード（オンライン版Builder）へ転換します。[表示] メニューの [設定モード] を選択するのと同じです。	「 WebManager の動作モードを切り替えるには」 (28ページ)
 参照モード	WebManager の参照モードへ転換します。[表示] メニューの [参照モード] を選択するのと同じです。	「 WebManager の動作モードを切り替えるには」 (28ページ)
	アラート検索を実行します。[ツール] メニューの [アラート検索] を選択するのと同じです。	「 WebManager でアラートの検索を行うには」 (29 ページ)
	ログを採取します。[ツール] メニューの [クラスタログ採取] を選択するのと同じです。	「 WebManager を使用してログを収集するには」 (32 ページ)
	リロードを実行します。[ツール] メニューの [リロード] を選択するのと同じです。	「 WebManager の情報を最新に更新するには」 (35 ページ)
	オプションを表示します。[ツール] メニューの [オプション] を選択するのと同じです。	「 WebManager の画面レイアウトを変更するには」 (35 ページ)
	統合マネージャを表示します。[ツール] メニューの [統合マネージャ] を選択するのと同じです。	「 WebManager から統合マネージャを起動するには」 (35 ページ)

アイコンの右側には現在のモードが表示されています。

ツリービュー

サーバ、グループリソース等の各クラスタ資源の状態が確認できます。詳しくは 37 ページの「WebManager のツリービューで各オブジェクトの状態を確認するには」を参照してください。

リストビュー

上段には、ツリービューで選択した各クラスタ資源についての情報が表示されます。下段には、各サーバ、各グループリソースや各モニタリソースの起動・停止状況とコメントが一覧表示されます。また、右上の [詳細情報] を選択すると、さらに詳しい情報がダイアログで表示されます。詳しくは 60 ページの「WebManager のリストビューでクラスタの状態を確認する」を参照してください。

アラートビュー

CLUSTERPRO 動作状況がメッセージとして表示されます。詳しくは 66 ページの、「WebManager でアラートを確認する」を参照してください。

WebManager の動作モードを切り替えるには

WebManager には以下の 3 つの動作モードがあります。

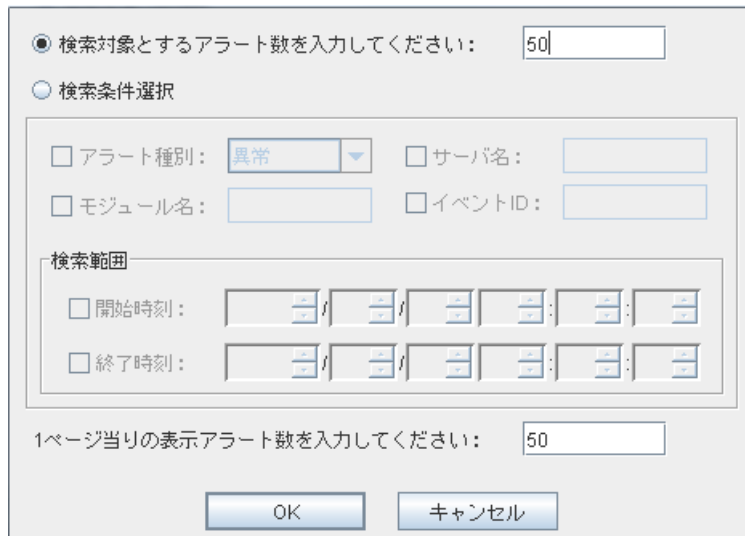
- ◆ 操作モード
クラスタの状態参照と操作の両方が可能なモードです。
[表示] メニューの [操作モード] を選択するか、ツールバーのコンボボックスで [操作モード] () をクリックすると操作モードに切り替わります。ただし、WebManager 起動時に参照モード専用のパスワードでログインした場合や、操作制限するように登録されたクライアントから WebManager に接続した場合には、操作モードに切り替えることはできません。
- ◆ 設定モード
クラスタの構築・設定変更が可能なモードです。設定モードの WebManager をオンライン版 Builder と呼びます。設定モードの動作については次章を参照ください。
[表示] メニューの [設定モード] を選択するか、ツールバーのコンボボックスで [参照モード] () をクリックすると設定モードに切り替わります。ただし、操作制限するように登録されたクライアントから WebManager に接続した場合には、設定モードに切り替えることはできません。
- ◆ 参照モード
クラスタの状態参照のみ可能で操作ができないモードです。
[表示] メニューの [参照モード] を選択するか、ツールバーのコンボボックスで [参照モード] () をクリックすると参照モードに切り替わります。

WebManager でアラートの検索を行うには

WebManager を使用して、アラートの検索を行うことができます。特定のタイプのアラートのみを参照したい場合などに便利です。

注： アラートログに関しては、66 ページの「WebManager でアラートを確認する」も合わせて参照してください。

1. アラート検索を行うには、[ツール] メニューの [アラート検索]、またはツールバーのアラート検索アイコン()をクリックします。アラートログの検索条件を設定する画面が表示されます。



検索対象とするアラート数を入力してください:

☐ 検索条件選択

☐ アラート種別: ☐ サーバ名:

☐ モジュール名: ☐ イベントID:

検索範囲

☐ 開始時刻: / / : :

☐ 終了時刻: / / : :

1ページ当りの表示アラート数を入力してください:

OK キャンセル

指定した数の過去何件分のアラートのみを検索対象としたい場合:

1. [検索対象とするアラート数を入力してください] を選択します。
2. 検索したいアラートの数を入力し、[OK] をクリックすると、指定した数の過去のアラートが表示されます。

注： 入力可能なアラート件数の最大値は Builder の [クラスタのプロパティ] - [アラートログ] - [保存最大アラートレコード数] で設定できます。

検索条件を指定して検索したい場合:

1. [検索条件選択] を選択します。
2. 各フィールドに検索条件を設定して、検索を実行します。
 - [アラート種別] で、表示したいアラートの種別を選択します。
 - [モジュール名] で、アラートを表示したいモジュールのタイプを入力します。
入力可能な値は、以下の通りです。

モジュールタイプ	カテゴリ
pm	CLUSTERPRO 全般
monp	CLUSTERPRO 全般
rc	グループ/リソース関連
rm	モニタリソース関連
nm	ハートビートリソース関連
apisv	API 関連
lanhb	LAN ハートビートリソース
lankhb	カーネルモード LAN ハートビートリソース
diskhb	ディスクハートビートリソース
comhb	COM ハートビートリソース
disk	ディスクリソース
fip	フローティング IP リソース
vip	仮想 IP リソース
vipw	VIP モニタリソース
ddnsw	ダイナミック DNS モニタリソース
vmw	仮想マシンモニタリソース
userw	ユーザ空間モニタリソース
trnsv	外部監視連動関連
md	ミラーディスクリソース
hd	ハイブリッドディスクリソース
mdagent	ミラーエージェント関連
mdadmn	ミラーディスク関連
mdctrl	ミラーディスク制御コマンド
mdinit	ミラーディスク初期化コマンド
hdctrl	ハイブリッドディスク制御コマンド
hdinit	ハイブリッドディスク初期化コマンド
mdw	ミラーディスクモニタリソース
hdw	ハイブリッドディスクモニタリソース
cl	クラスタ制御コマンド
cfmgr	クラスタ構成情報操作ライブラリ
logcmd	メッセージ出力コマンド
mail	メール通報関連
lamp	ネットワーク警告灯通報関連

- [サーバ名] で、アラートを表示したいサーバを入力します。
 - [イベント ID] に表示したいイベント ID を入力します。
 - イベントの発生時刻で検索条件を絞りこみたい場合は、[開始時刻] と [終了時刻] に値を入力します。
3. ページ当たりに表示する検索結果のアラート数を [1ページ当りの表示アラート数を入力してください:] で指定して、[OK] をクリックします。検索結果が発生時刻を基準にして、降順で表示されます。
 4. 検索結果が複数ページに表示されている場合は、[前ページ]、[次ページ]、[ジャンプ] をクリックして移動します。

WebManager を使用してログを収集するには

[ツール] メニューの [クラスタログ収集]、またはツールバーのクラスタログ収集アイコン()をクリックすると、ログ収集ダイアログボックスが表示されます。

クラスタログを収集するサーバとパターンを選択してください：

☒	サーバ名	パターン
☒	server1	パターン1 ▼
☒	server2	パターン1 ▼

OK キャンセル 情報 デフォルト

チェックボックス

ログを収集するサーバを選択します。ログを収集するサーバのチェックボックスをオンにします。

パターン

収集する情報を選択します。各パターンと採取内容については、本ガイドの「第 3 章 CLUSTERPRO コマンドリファレンス ログを収集する(clplogcc コマンド)」を参照してください。

[OK] ボタン

クラスタログ収集が開始されログ収集進捗ダイアログボックスが表示されます。

[キャンセル] ボタン

このダイアログを閉じます。

[情報] ボタン

各パターンの情報が表示されます。

[デフォルト] ボタン

サーバ選択とパターン選択を既定値に戻します。

[クラスタログ収集進捗] ダイアログボックス

サーバ名	接続IPアドレス	ステータス	進捗状況	結果
server1	192.168.226.128	圧縮中	6%	正常
server2	192.168.226.129	圧縮中	6%	正常

[更新] ボタン

クラスタログ収集進捗ダイアログボックスを、最新の状態に更新します。

[中止] ボタン

クラスタログ収集を中止します。

[閉じる] ボタン

クラスタログ収集進捗ダイアログボックスを閉じます。クラスタログ収集は継続して動作しています。

この時、[クラスタログ収集] は [進捗状況] に表示が変わっています。再度ログ収集進捗ダイアログボックスを表示するには [進捗状況] をクリックしてください。

ログ収集結果

結果	説明
正常	成功です。
中止	ユーザによってクラスタログ収集が中止されました。
パラメータ不正	内部エラーが発生した可能性があります。
送信エラー	接続エラーが発生しました。
タイムアウト	処理にタイムアウトが発生しました。
ビジー	サーバがビジー状態です。
圧縮エラー	ファイル圧縮時にエラーが発生しました。
ファイル I/O エラー	ファイルが存在しません。
空き容量不足	ディスクに空き容量がありません。
その他異常	その他のエラーによる失敗です。

クラスタログ収集が完了すると、[ブラウザのダウンロード保存] ダイアログボックスが表示されるので、適当な場所にログをダウンロードしてください。



(* Internet Explorer 7 の場合)

注: この状態のまま 10 分以上経つと、正常にダウンロードできないことがあります。

ログ収集を実行すると、サーバ側のコンソールに以下のようなメッセージが表示される場合があります。

```
hda: bad special flag: 0x03
ip_tables: (C) 2000-2002 Netfilter core team
```

ログ収集に問題はありませんので、本メッセージは無視してください。

注: クラスタログ収集中に、他のモーダルダイアログボックスを表示していると、ログ収集のファイル保存ダイアログボックスが表示されません。クラスタログ収集のファイル保存ダイアログボックスを表示するには、他のモーダルダイアログボックスを終了してください。

WebManager の情報を最新に更新するには

WebManager に表示される情報を最新に更新するには、[ツール] メニューの [リロード]、またはツールバーのリロードアイコン  をクリックします。

注: クライアントデータ更新方式として [RealTime] を設定している場合は、WebManager に表示される情報は自動的に更新されます。

クライアントデータ更新方式として [Polling] を設定している場合は、WebManager に表示される情報は自動的に更新されますが、設定された更新間隔で更新されるため、必ずしも常に最新の状態を示しているわけではありません。最新の内容を表示したい場合は、操作を行った後 [リロード] アイコンまたは [ツール] メニューの [リロード] をクリックしてください。

WebManager のクライアントデータ更新方式は、Builder の [クラスタのプロパティ] - [WebManager] - [調整] - [クライアントデータ更新方式] で設定可能です。

WebManager の自動更新間隔は、Builder の [クラスタのプロパティ] - [WebManager] - [調整] - [画面データ更新インターバル] で調整可能です。

接続先と通信不可である場合、及び、接続先で CLUSTERPRO の本体が動作していない場合などは、一部オブジェクトが灰色で表示されることがあります。

WebManager の画面レイアウトを変更するには

各ビューを区切っているスプリットバーのボタンをクリックするか、バーをドラッグすると、WebManager の画面レイアウトを変更できます。特定のビューのみを表示したい場合などに便利です。

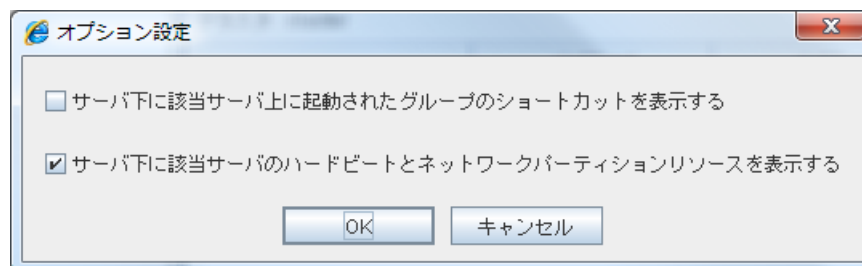
スプリットバーとは、WebManager の各ビューを区切っている



のバーのことで、 を選択するとそのビューを最大表示にし、 を選択するとそのビューを非表示にすることが可能です。

ツリービューの表示項目を変更するには、[ツール] メニューの [オプション]、またはツールバーのオプションアイコン  をクリックします。

下記ダイアログが表示されるので、表示したい項目にチェックします。



WebManager から統合マネージャを起動するには

WebManager から統合マネージャを起動するには、[ツール] メニューの [統合マネージャ]、またはツールバーの統合マネージャアイコン  をクリックします。

WebManager からクラスタ、クラスタサービスの操作を行うには

WebManager からクラスタサービスの操作を行うには、[サービス] メニューから下記の各項目を選択します。メニューには [クラスタサスペンド]、[クラスタリジューム]、[クラスタ開始]、[クラスタ停止]、[マネージャ再起動]、[ミラーエージェント開始]、[ミラーエージェント停止] が表示されます。メニューの各項目を選択すると下記の操作を行うことができます。

- ◆ クラスタサスペンド
クラスタの一時停止を行います。クラスタ内の全てのサーバが起動している状態でのみ選択可能です。
- ◆ クラスタリジューム
サスペンドしたクラスタの再開を行います。クラスタ内の全てのサーバがサスペンドしている状態でのみ選択可能です。リジュームしたクラスタは、サスペンド時のグループおよびグループリソースの状態が保持されています。
- ◆ クラスタ開始
クラスタの起動を行います。クラスタが停止している状態でのみ選択可能です。
- ◆ クラスタ停止
クラスタの停止を行います。クラスタが起動している状態でのみ選択可能です。
- ◆ マネージャ再起動
マネージャの再起動を行います。
- ◆ ミラーエージェント開始
ミラーエージェントの起動を行います。クラスタが停止している場合にミラーエージェントの動作状況によらず選択可能です。
- ◆ ミラーエージェント停止
ミラーエージェントの停止を行います。クラスタが停止している場合にミラーエージェントの動作状況によらず選択可能です。

WebManager のツリービューで各オブジェクトの状態を確認するには

WebManager の画面上で、クラスタを構成する各オブジェクトの状態を視覚的に確認できます。以下にその手順を示します。

1. WebManager を起動します。
2. 画面左にツリーが表示されます。各オブジェクトのアイコンの形や色によって状態を確認します。

注: ツリー構成は CLUSTERPRO のバージョンや併用するオプション製品によって異なります。

WebManagerのツリービューで表示される各オブジェクトの色について

各オブジェクトの色は以下のような意味があります。

No.	アイコン	ステータス	説明
(1)	クラスタ全体	[正常]	全てのサーバ、グループリソース、モニタリソースが正常な状態です
		[警告]	クラスタ内に異常または警告状態のサーバ、グループリソース、モニタリソースが存在します
		[異常]	全てのサーバが異常な状態または、全てのサーバがダウンしています
(2)	サーバ全体	[正常]	全てのサーバが起動しています
		[警告]	クラスタ内にダウンしているサーバが存在します
		-	-
		[不明]	情報が取得できません
(3)	特定サーバ	[起動済]	サーバは正常に動作しています
		[警告]	通信できないサーバが存在します
		[停止済]/[不明]	サーバはダウンしています/情報が取得できません
(4)	LAN ハートビートリソース	[正常]	全てのサーバと通信可能です
		[警告]	通信できないサーバが存在します
		[異常]	正常に動作していません
		[不明]	状態が取得できません
		[未使用]	ハートビートリソースが登録されていません
(5)	カーネルモードLANハートビートリソース	[正常]	全てのサーバと通信可能です
		[警告]	通信できないサーバが存在します
		[異常]	正常に動作していません
		[不明]	状態が取得できません
		[未使用]	ハートビートリソースが登録されていません
(6)	ディスクハート	[正常]	全てのサーバと通信可能です

No.	アイコン	ステータス	説明
	ビートリソース	 [警告]	通信できないサーバが存在します
		 [異常]	正常に動作していません
		 [不明]	状態が取得できません
		 [未使用]	ハートビートリソースが登録されていません
(7)	COM ハートビートリソース	 [正常]	全てのサーバと通信可能です
		 [警告]	通信できないサーバが存在します
		 [異常]	正常に動作していません
		 [不明]	状態が取得できません
		 [未使用]	ハートビートリソースが登録されていません
(8)	PING ネットワークパーティション解決リソース	 [正常]	ping 対象から [ping] コマンドの応答があります
		 [警告]	-
		 [異常]	ping 対象から [ping] コマンドの応答がありません
		 [不明]	状態が取得できません
		 [未使用]	PING ネットワークパーティション解決リソースが登録されていません
(9)	グループ全体	 [正常]	全てのグループに異常はありません
		 [警告]	異常が発生しているグループがあります
		 [異常]	全てのグループが異常です
		 [不明]	情報が取得できません
(10)	特定グループ	 [起動済]	グループは起動中です
		 [異常]	グループは異常状態です
		 [停止済]/[不明]	グループは停止中です/情報が取得できません
(11)	ディスクリソース	 [起動済]	ディスクリソースは起動中です
		 [異常]	ディスクリソースは異常状態です
		 [停止済]/[不明]	ディスクリソースは停止中です/情報が取得できません

No.	アイコン		ステータス	説明
(12)	EXEC リソース		[起動済]	EXEC リソースは起動中です
			[異常]	EXEC リソースは異常状態です
			[停止済]/[不明]	EXEC リソースは停止中です/情報が取得できません
(13)	フローティング IPリソース		[起動済]	フローティング IPリソースは起動中です
			[異常]	フローティング IPリソースは異常状態です
			[停止済]/[不明]	フローティング IPリソースは停止中です/情報が取得できません
(14)	ミラーディスクリソース		[起動済]	ミラーディスクリソースは起動中です
			[異常]	ミラーディスクリソースは異常状態です
			[停止済]/[不明]	ミラーディスクリソースは停止中です/情報が取得できません
(15)	ハイブリッドディスクリソース		[起動済]	ハイブリッドディスクリソースは起動中です
			[異常]	ハイブリッドディスクリソースは異常状態です
			[停止済]/[不明]	ハイブリッドディスクリソースは停止中です/情報が取得できません
(16)	NAS リソース		[起動済]	NAS リソースは起動中です
			[異常]	NAS リソースは異常状態です
			[停止済]/[不明]	NAS リソースは停止中です/情報が取得できません
(17)	ボリュームマネージャリソース		[起動済]	ボリュームマネージャリソースは起動中です
			[異常]	ボリュームマネージャリソースは異常状態です
			[停止済]/[不明]	ボリュームマネージャリソースは停止中です/情報が取得できません
(18)	仮想 IP リソース		[起動済]	仮想 IP リソースは起動中です
			[異常]	仮想 IP リソースは異常状態です
			[停止済]/[不明]	仮想 IP リソースは停止中です/情報が取得できません
(19)	仮想マシンリソース		[起動済]	仮想マシンリソースは起動中です
			[異常]	仮想マシンリソースは異常状態です

No.	アイコン		ステータス	説明
			[停止済]/[不明]	仮想マシンリソースは停止中です/情報が取得できません
(20)	ダイナミック DNS リソース		[起動済]	ダイナミック DNS リソースは起動中です
			[異常]	ダイナミック DNS リソースは異常状態です
			[停止済]/[不明]	ダイナミック DNS リソースは停止中です/情報が取得できません
(21)	モニタ全体		[正常]	全てのモニタリソースに異常はありません
			[警告]	異常が発生しているモニタリソースがある、または監視一時停止状態のサーバがあります
			[異常]	全てのモニタリソースが異常です
			[不明]	情報が取得できません
(22)	ディスクモニタ リソース		[正常]	ディスクに異常はありません
			[警告]	ディスクに異常が発生しているサーバがある、または監視一時停止状態のサーバがあります
			[異常]	全てのサーバでディスクに異常が発生しています
			[不明]	情報が取得できません
(23)	IP モニタリ ソース		[正常]	監視先 IP アドレスに異常はありません
			[警告]	監視先 IP アドレスと通信できないサーバがある、または監視一時停止状態のサーバがあります
			[異常]	全てのサーバで監視先 IP アドレスと通信できません
			[不明]	情報が取得できません
(24)	NIC Link Up/Down モ ニタリソース		[正常]	監視先の NIC に異常はありません。
			[警告]	監視先の NIC に異常が発生しているサーバがある、または監視一時停止状態のサーバがあります。
			[異常]	全てのサーバで監視先の NIC に異常が発生しています
			[不明]	情報が取得できません

No.	アイコン	ステータス	説明
(25)	ミラーディスク コネクトモニタ リソース	 [正常]	ミラーディスクコネクトは正常に動作しています
		 [警告]	ミラーディスクコネクト異常が発生しているサーバがある、または監視一時停止状態のサーバがあります
		 [異常]	ミラーディスクコネクト異常が両サーバで発生しています
		 [不明]	情報が取得できません
(26)	ミラーディスク モニタリソース	 [正常]	ミラーディスクは正常に動作しています
		 [警告]	ミラー復帰中、または監視一時停止状態のサーバがあります
		 [異常]	ミラーディスクに異常が発生しています、ミラー復帰が必要な状態です
		 [不明]	情報が取得できません
(27)	ハイブリッド ディスクコネク トモニタリソ ース	 [正常]	ハイブリッドディスクコネクトは正常に動作しています
		 [警告]	ハイブリッドディスクコネクト異常が発生しているサーバがある、または監視一時停止状態のサーバがあります
		 [異常]	ハイブリッドディスクコネクト異常が両サーバで発生しています
		 [不明]	情報が取得できません
(28)	ハイブリッド ディスクモニタ リソース	 [正常]	ハイブリッドディスクは正常に動作しています
		 [警告]	ハイブリッドディスクのミラー復帰中、または監視一時停止状態のサーバがあります
		 [異常]	ハイブリッドディスクに異常が発生しています、ミラー復帰が必要な状態です
		 [不明]	情報が取得できません
(29)	PID モニタリ ソース	 [正常]	AP は正常に動作しています
		 [警告]	監視一時停止状態のサーバがあります
		 [異常]	AP に異常が発生しています
		 [不明]	情報が取得できません

No.	アイコン	ステータス	説明
(30)	ユーザ空間モニタリソース	 [正常]	ユーザ空間監視は正常に行われています
		 [警告]	ユーザ空間モニタリソースに異常が発生しているサーバがある、または監視一時停止状態のサーバがあります
		 [異常]	全てのサーバでユーザ空間モニタリソースに異常が発生しています
		 [不明]	情報が取得できません
(31)	マルチターゲットモニタリソース	 [正常]	マルチターゲットモニタリソースは正常に動作しています
		 [警告]	監視一時停止状態のサーバがある、またはマルチターゲットモニタリソースに登録されたいくつかのモニタリソースが異常になっています。
		 [異常]	マルチターゲットに異常が発生しています
		 [不明]	情報が取得できません
(32)	仮想IPモニタリソース	 [正常]	仮想 IP モニタリソースは正常に動作しています
		 [警告]	-
		 [異常]	仮想 IP モニタリソースに異常が発生しています
		 [不明]	情報が取得できません
(33)	ARP モニタリソース	 [正常]	ARP モニタリソースは正常に動作しています
		 [警告]	-
		 [異常]	ARP モニタリソースに異常が発生しています
		 [不明]	情報が取得できません
(34)	カスタムモニタリソース	 [正常]	カスタムモニタリソースは正常に動作しています
		 [警告]	-
		 [異常]	カスタムモニタリソースに異常が発生しています
		 [不明]	情報が取得できません
(35)	仮想マシンモ	 [正常]	VM は正常に動作しています

No.	アイコン	ステータス	説明
	ニタリソース		[警告] 仮想マシンに異常が発生しているサーバがある、または監視一時停止状態のサーバがあります
			[異常] VM に異常が発生しています
			[不明] 情報が取得できません
(36)	外部連携モニタリソース		[正常] 異常発生通知を受信していません。
			[警告] 異常発生通知を受信したサーバがある、または監視一時停止状態のサーバがあります
			[異常] 異常発生通知を受信しています。
			[不明] 情報が取得できません
(37)	ダイナミック DNS モニタリソース		[正常] ダイナミック DNS モニタリソースは正常に動作しています
			[警告] -
			[異常] ダイナミック DNS モニタリソースに異常が発生しています
			[不明] 情報が取得できません
(38)	Oracle モニタリソース		[正常] Oracle は正常に動作しています
			[警告] Oracle モニタリソースは監視一時停止状態です
			[異常] Oracle に異常が発生しています
			[不明] 情報が取得できません
(39)	DB2 モニタリソース		[正常] DB2 は正常に動作しています
			[警告] DB2 モニタリソースは監視一時停止状態です
			[異常] DB2 に異常が発生しています
			[不明] 情報が取得できません
(40)	PostgreSQL モニタリソース		[正常] PostgreSQL は正常に動作しています
			[警告] PostgreSQL モニタリソースは監視一時停止状態です
			[異常] PostgreSQL に異常が発生しています
			[不明] 情報が取得できません

No.	アイコン	ステータス	説明
(41)	MySQL モニタリソース	 [正常]	MySQL は正常に動作しています
		 [警告]	MySQL モニタリソースは監視一時停止状態です
		 [異常]	MySQL に異常が発生しています
		 [不明]	情報が取得できません
(42)	Sybase モニタリソース	 [正常]	Sybase は正常に動作しています
		 [警告]	Sybase モニタリソースは監視一時停止状態です
		 [異常]	Sybase に異常が発生しています
		 [不明]	情報が取得できません
(43)	Samba モニタリソース	 [正常]	Samba は正常に動作しています
		 [警告]	Samba に異常が発生しているサーバがある、または監視一時停止状態のサーバがあります
		 [異常]	Samba に異常が発生しています
		 [不明]	情報が取得できません
(44)	NFS モニタリソース	 [正常]	NFS は正常に動作しています
		 [警告]	NFS に異常が発生しているサーバがある、または監視一時停止状態のサーバがあります
		 [異常]	NFS に異常が発生しています
		 [不明]	情報が取得できません
(45)	HTTP モニタリソース	 [正常]	HTTP は正常に動作しています
		 [警告]	HTTP に異常が発生しているサーバがある、または監視一時停止状態のサーバがあります
		 [異常]	HTTP に異常が発生しています
		 [不明]	情報が取得できません
(46)	FTP モニタリソース	 [正常]	FTP は正常に動作しています
		 [警告]	FTP に異常が発生しているサーバがある、または監視一時停止状態のサーバがあります

No.	アイコン	ステータス	説明
(47)	SMTP モニタリソース		[異常] FTP に異常が発生しています
			[不明] 情報が取得できません
			[正常] SMTP は正常に動作しています
			[警告] SMTP に異常が発生しているサーバがある、または監視一時停止状態のサーバがあります
			[異常] SMTP に異常が発生しています
(48)	POP3 モニタリソース		[不明] 情報が取得できません
			[正常] POP3 は正常に動作しています
			[警告] POP3 に異常が発生しているサーバがある、または監視一時停止状態のサーバがあります
			[異常] POP3 に異常が発生しています
			[不明] 情報が取得できません
(49)	IMAP4 モニタリソース		[不明] 情報が取得できません
			[正常] IMAP4 は正常に動作しています
			[警告] IMAP4 に異常が発生しているサーバがある、または監視一時停止状態のサーバがあります
			[異常] IMAP4 に異常が発生しています
			[不明] 情報が取得できません
(50)	Tuxedo モニタリソース		[不明] 情報が取得できません
			[正常] Tuxedo は正常に動作しています
			[警告] Tuxedo モニタリソースは監視一時停止状態です
			[異常] Tuxedo に異常が発生しています
			[不明] 情報が取得できません
(51)	WebSphere モニタリソース		[不明] 情報が取得できません
			[正常] WebSphere は正常に動作しています
			[警告] WebSphere モニタリソースは監視一時停止状態です
			[異常] WebSphere に異常が発生しています
			[不明] 情報が取得できません
(52)	WebLogic モ		[正常] WebLogic は正常に動作しています

No.	アイコン	ステータス	説明
	ニタリソース	 [警告]	WebLogic モニタリソースは監視一時停止状態です
		 [異常]	WebLogic に異常が発生しています
		 [不明]	情報が取得できません
(53)	WebOTX モニタリソース	 [正常]	WebOTX は正常に動作しています
		 [警告]	WebOTX モニタリソースは監視一時停止状態です
		 [異常]	WebOTX に異常が発生しています
		 [不明]	情報が取得できません
(54)	OracleAS モニタリソース	 [正常]	OracleAS は正常に動作しています
		 [警告]	OracleAS モニタリソースは監視一時停止状態です
		 [異常]	OracleAS に異常が発生しています
		 [不明]	情報が取得できません

WebManager から実行できる操作

[(1) クラスタ全体]、[(3) 特定サーバ]、[(10) 特定グループ] 及び、[(18) 仮想マシンリソース] は右クリックを行うことで、クラスタに対する操作を行うことが可能です。

タイプにフェイルオーバーを選択した場合

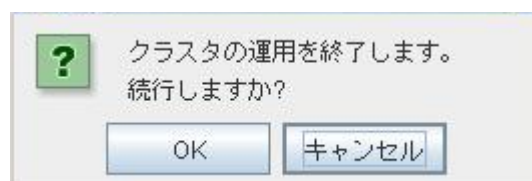
クラスタ全体のオブジェクト

右クリックを行うことで以下のメニューが表示されます。



◆ シャットダウン

稼働中の全てのサーバをシャットダウンします。選択すると以下の確認ダイアログが表示されます。



ただし、現在 WebManager が接続されているサーバから通信不能なサーバ（全ての LAN ハートビートリソースが停止済のサーバ）はシャットダウンされません。

◆ リブート

稼働中の全てのサーバをリブートします。選択すると以下の確認ダイアログが表示されます。

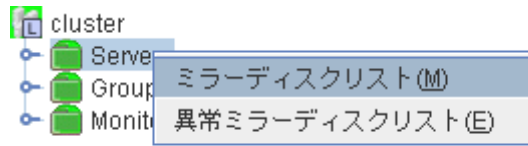


◆ サービス

選択するとショートカットメニューに [クラスタサスペンド]、[クラスタリジューム]、[クラスタ開始]、[クラスタ停止]、[マネージャ再起動]、[ミラーエージェント開始]、[ミラーエージェント停止] が表示されます。

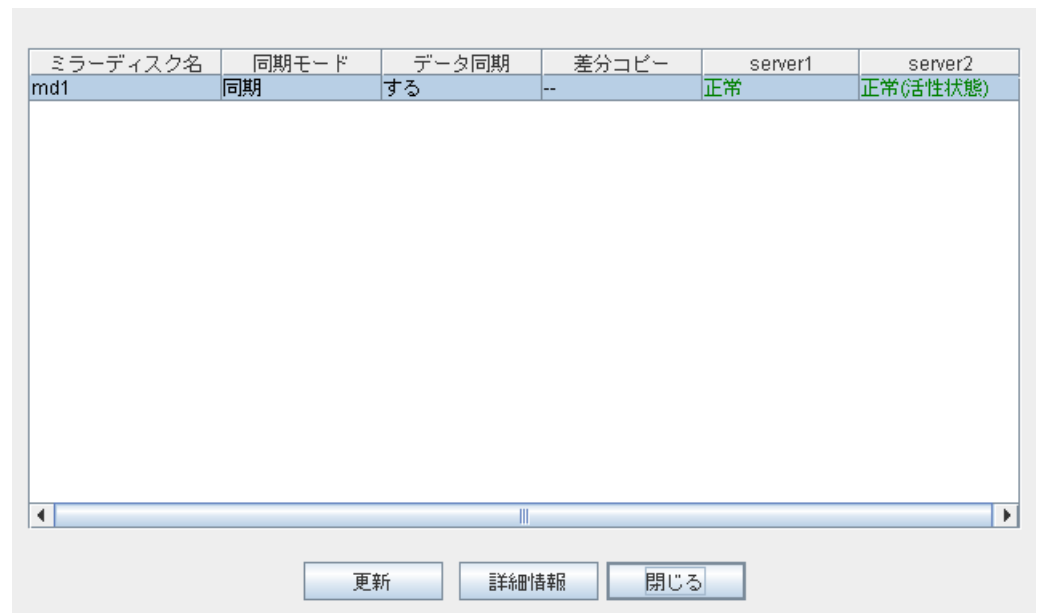
servers のオブジェクト

右クリックを行うことで以下のメニューが表示されます。



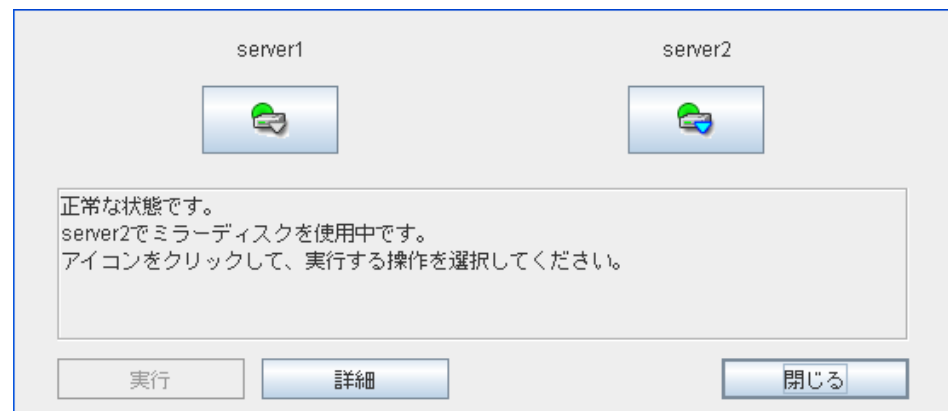
◆ ミラーディスクリスト

選択すると以下のミラーディスクリストのダイアログボックスが表示され、全てのミラーディスクリソース、ハイブリッドディスクリソースのリストが表示されます。



・ 詳細情報 (ミラーディスクヘルパーを起動)

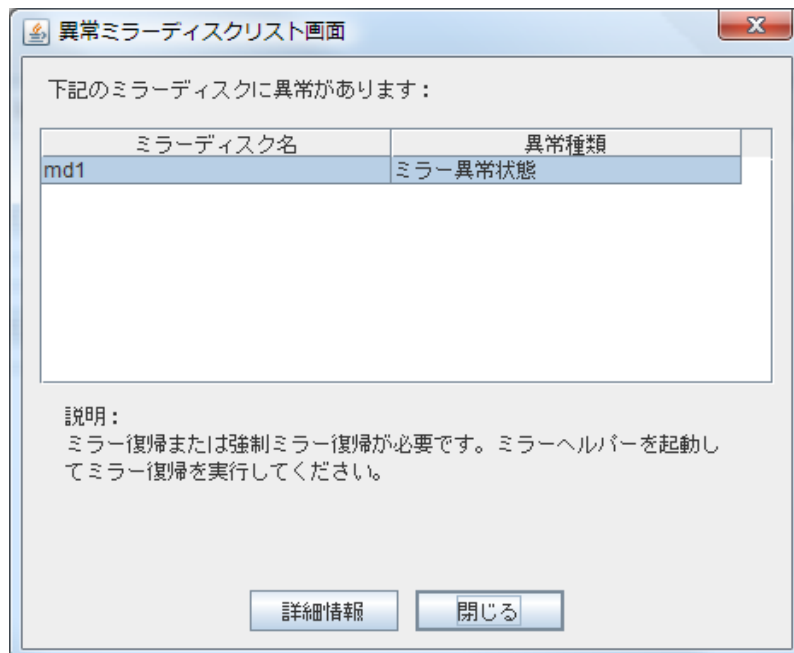
選択したミラーディスクリソース、ハイブリッドディスクリソースのミラーディスクヘルパーを起動します。選択すると以下のミラーディスクヘルパーのダイアログが表示されます。



ミラーヘルパーの使用方法については、70 ページの「ミラーディスクヘルパー」を参照してください。

◆ 異常ミラーディスクリスト

異常があるミラーディスクリソース、ハイブリッドディスクリソースのリストを表示します。選択すると以下のミラーディスクリストのダイアログが表示されます。



クラスタ内に下記の異常種類に該当するミラーディスク、ハイブリッドディスクが存在すると、自動的に上記のダイアログが表示されます。

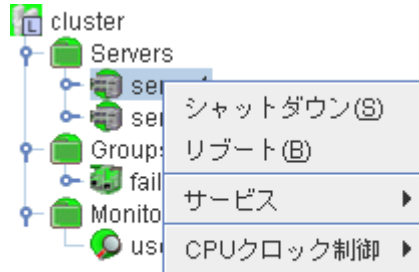
説明には選択した異常ミラーディスク、異常ハイブリッドディスクの対処方法が表示されます。

異常種類	説明
ミラー異常状態	ミラー復帰または強制ミラー復帰が必要です。ミラーヘルパーを起動してミラー復帰を実行してください。
ミラー異常状態 (片サーバのみ起動)	片サーバしか起動していない状態で、ミラーディスク、ハイブリッドディスクの最新データが不定な状態です。運用を続ける場合にはミラーヘルパーを起動してミラー復帰を実行してください。ミラー復帰を行った場合には現在起動しているサーバが最新データとなるので注意してください。

[詳細情報] を選択するとミラーディスクヘルパーが起動します。

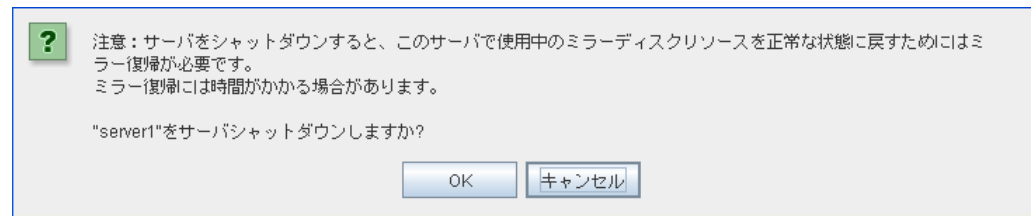
特定サーバのオブジェクト

右クリックを行うことで以下のメニューが表示されます。



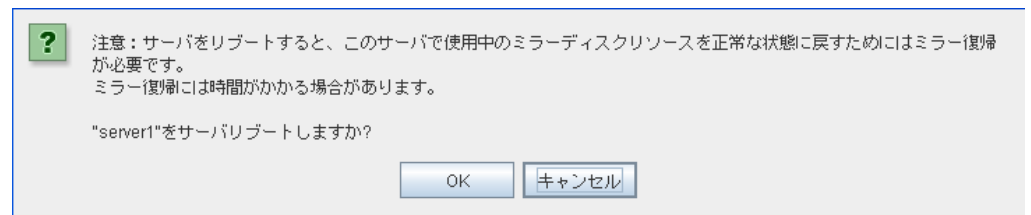
◆ シャットダウン

選択したサーバをシャットダウンします。選択すると以下の確認ダイアログが表示されます。



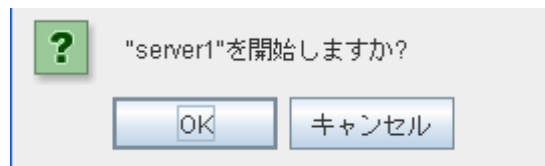
◆ リブート

選択したサーバをリブートします。選択すると以下の確認ダイアログが表示されます。



◆ サービス

サービスの [開始] を選択すると、選択したサーバを開始します。選択すると以下の確認ダイアログが表示されます。



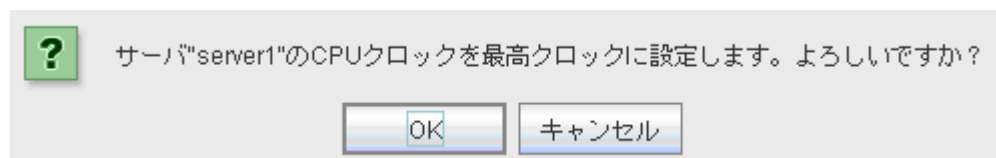
サービスの [停止] を選択すると、選択したサーバを停止します。選択すると以下の確認ダイアログが表示されます。



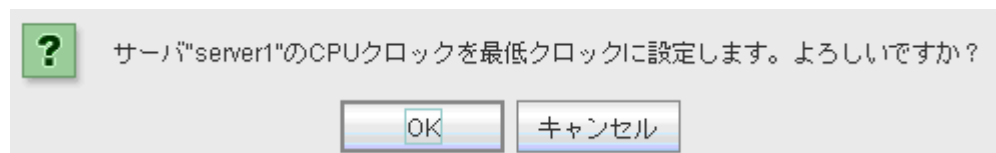
◆ CPU クロック制御

選択したサーバの CPU クロック制御機能を設定します。

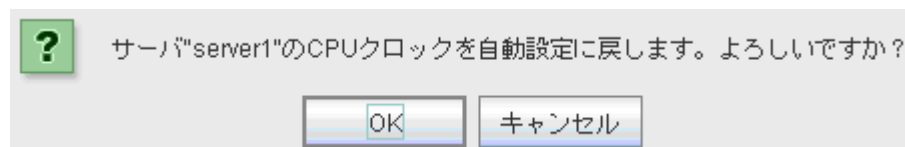
- 最高クロック
CPU クロック数を最高にします。



- 最低クロック
CPU クロック数を下げて省電力モードにします。



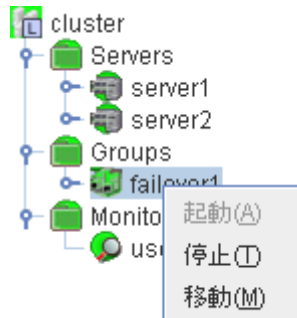
- 自動設定
CPU クロックの制御を CLUSTERPRO から制御に戻します。



クラスタのプロパティの省電力の設定で [CPU クロック制御機能を使用する] にチェックが入っていない場合、この機能は使えません。

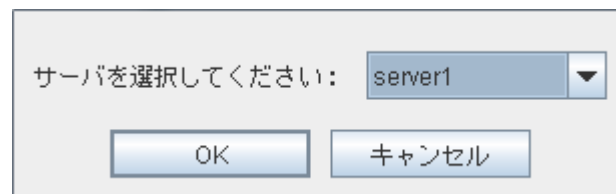
特定グループのオブジェクト

右クリックを行うことで以下のメニューが表示されます。



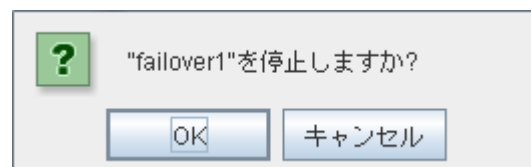
◆ 起動 (停止中のみ選択可能)

選択したグループを起動します。選択したグループをどのサーバで起動するか選択するダイアログが表示されます。



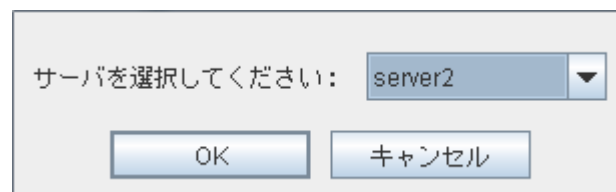
◆ 停止 (起動中または異常状態のみ選択可能)

選択したグループを停止します。選択すると以下の確認ダイアログが表示されます。



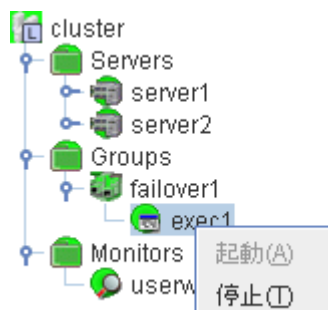
◆ 移動 (起動中のみ選択可能)

選択したグループを移動します。選択したグループをどのサーバに移動するか選択するダイアログが表示されます。移動したグループのグループリソースの状態は保持されます。



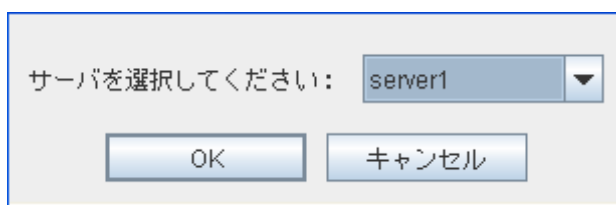
特定グループリソースのオブジェクト（ミラーディスクリソース、ハイブリッドディスクリソース、仮想マシンリソース以外）

右クリックを行うことで以下のメニューが表示されます。



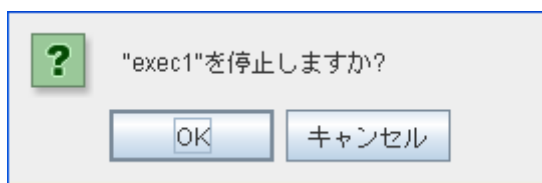
◆ 起動（停止中のみ選択可能）

選択したグループリソースを起動します。選択したグループをどのサーバで起動するか選択するダイアログが表示されます。



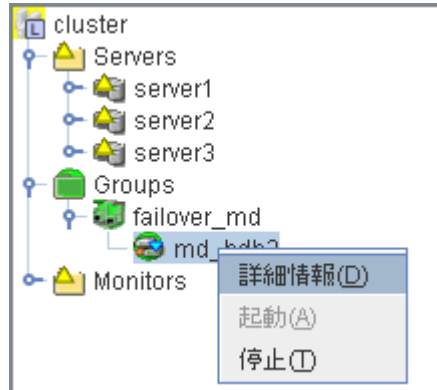
◆ 停止（起動中または異常状態のみ選択可能）

選択したグループを停止します。選択すると以下の確認ダイアログが表示されます。



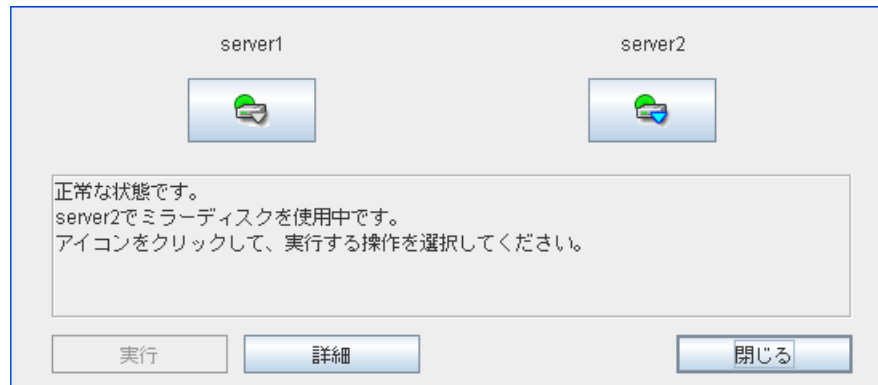
ミラーディスクリソース、ハイブリッドディスクリソースのオブジェクト

右クリックを行うことで以下のメニューが表示されます。



◆ 詳細情報

選択したミラーディスクリソース、ハイブリッドディスクリソースのミラーディスクヘルパーを起動します。選択すると以下のミラーディスクヘルパーのダイアログが表示されます。

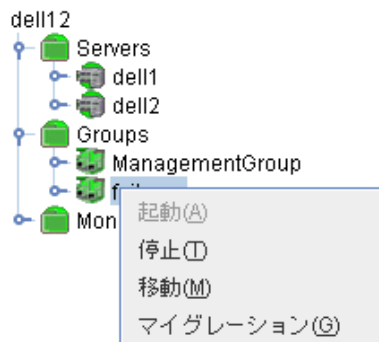


ミラーディスクヘルパーの使用方法は 70 ページの「ミラーディスクヘルパー」を参照してください。

タイプにバーチャルマシンを選択した場合

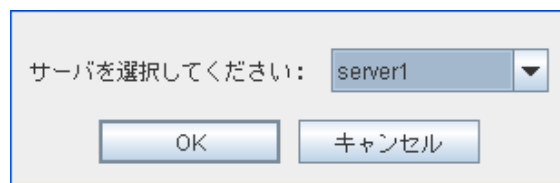
仮想マシングループのオブジェクト

右クリックを行うことで以下のメニューが表示されます。



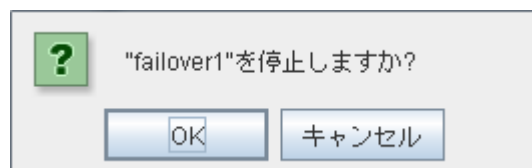
◆ 起動 (停止中のみ選択可能)

選択したグループを起動します。選択したグループをどのサーバで起動するか選択するダイアログが表示されます。



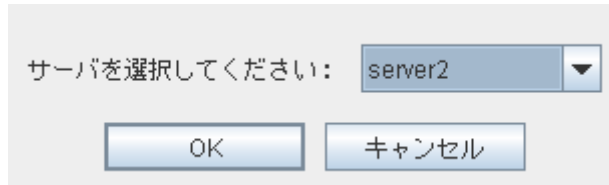
◆ 停止 (起動中または異常状態のみ選択可能)

選択したグループを停止します。選択すると以下の確認ダイアログが表示されます。



◆ 移動 (起動中のみ選択可能)

選択したグループを移動します。選択したグループをどのサーバに移動するか選択するダイアログが表示されます。

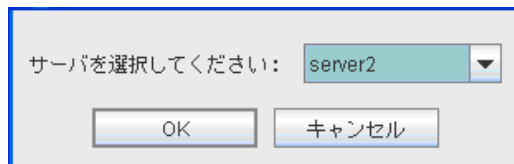


サーバを選択してください: server2 ▼

OK キャンセル

◆ マイグレーション (起動中のみ選択可能)

選択したグループをマイグレーションします。選択したグループをどのサーバにマイグレーションするか選択するダイアログが表示されます。



サーバを選択してください: server2 ▼

OK キャンセル

サーバ選択画面で、選択できる移動先は、Group の起動可能なサーバとして設定されているサーバ(但し Current Server と Offline のサーバを除く)です。

モニタ全体のオブジェクト

右クリックを行うことで以下のメニューが表示されます。



◆ 再開（一時停止中のみ選択可能）

設定されている全てのモニタリソースを再開します。ただし、監視一時停止/再開が不可能なモニタリソースでは実行されません。モニタリソースをどのサーバで再開するか選択するダイアログが表示されます。



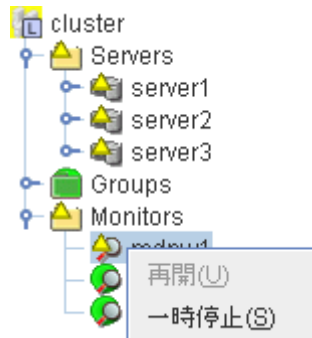
◆ 一時停止（監視中のみ選択可能）

設定されている全てのモニタリソースを一時停止します。ただし、監視一時停止/再開が不可能なモニタリソースでは実行されません。モニタリソースをどのサーバで一時停止するか選択するダイアログが表示されます。



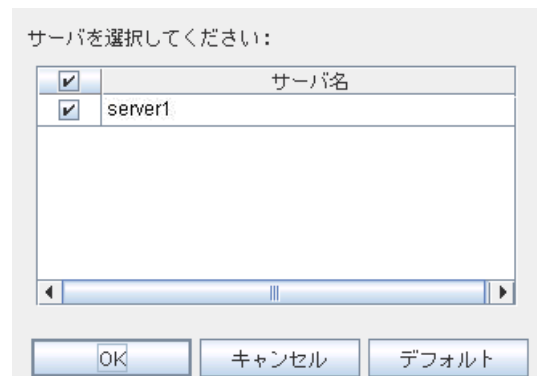
特定モニタリソースのオブジェクト

右クリックを行うことで以下のメニューが表示されます。



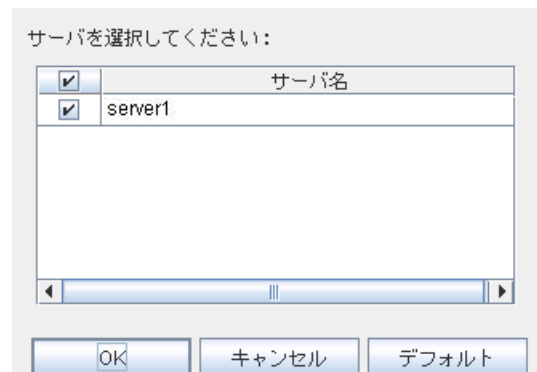
◆ 再開 (一時停止中のみ選択可能)

選択したモニタリソースを再開します。ただし、監視一時停止/再開が不可能なモニタリソースでは実行されません。選択したモニタリソースをどのサーバで再開するか選択するダイアログが表示されます。



◆ 一時停止 (監視中のみ選択可能)

選択したモニタリソースを一時停止します。ただし、監視一時停止/再開が不可能なモニタリソースでは実行されません。選択したモニタリソースをどのサーバで一時停止するか選択するダイアログが表示されます。

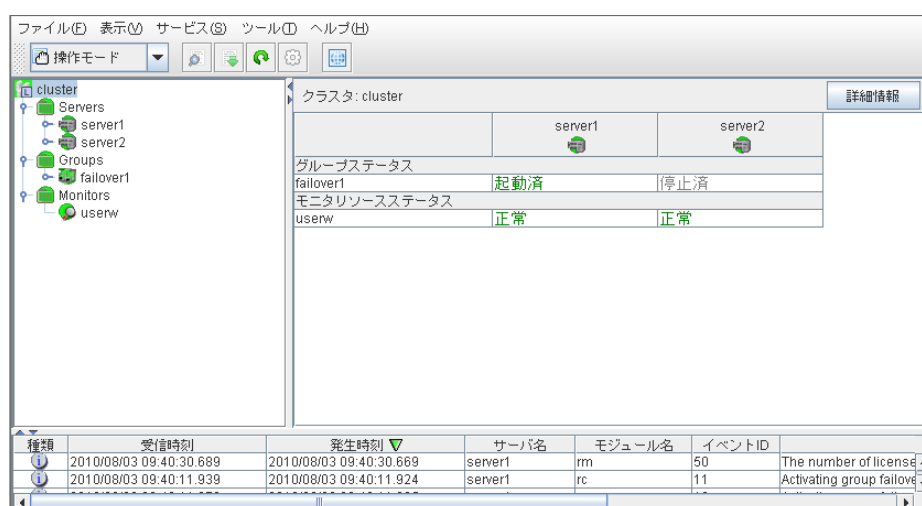


WebManager のリストビューでクラスタの状態を確認する

リストビューでは WebManager のツリービューで選択したオブジェクトの詳細情報を見ることができます。

WebManager のリストビューでクラスタ全体の詳細情報をリスト表示するには

1. WebManager を起動します。
2. ツリービューでクラスタ全体の [オブジェクト] を選択します。右側のリストビューに、各サーバの [グループステータス] と [モニタリソースステータス] が表示されます。



3. [詳細情報] をクリックします。以下の内容がダイアログボックスに表示されます。

アラートサービス	ミラーエージェント	ミラードライバ	排他	ハートビートIF	リカバリ	省電力
情報	タイムアウト	ポート番号	ポート番号(ログ)	ポート番号(ミラー)	監視	遅延警告
プロパティ			設定値			
名前			cluster			
コメント						
ステータス			正常			

名前	クラスタ名
コメント	クラスタのコメント
ステータス	クラスタのステータス

アラートサービス	ミラーエージェント	ミラードライバ	排他	ハートビートIF	リカバリ	省電力
情報	タイムアウト	ポート番号	ポート番号(ログ)	ポート番号(ミラー)	監視	遅延警告
プロパティ			設定値			
同期待ち時間 (秒)			300			
ハートビートタイムアウト (ミリ秒)			90000			
ハートビートインターバル (ミリ秒)			3000			
内部通信タイムアウト (秒)			180			
タイムアウト倍率			1			

同期待ち時間

サーバ起動時に他のサーバの起動を待ち合わせる時間 (秒)

ハートビートタイムアウト

ハートビートのタイムアウト時間 (ミリ秒)

ハートビートインターバル

ハートビートの送信間隔 (ミリ秒)

内部通信タイムアウト

内部通信タイムアウト時間 (秒)

タイムアウト倍率

現在のタイムアウト倍率

アラートサービス	ミラーエージェント	ミラードライバ	排他	ハートビートIF	リカバリ	省電力
情報	タイムアウト	ポート番号	ポート番号(ログ)	ポート番号(ミラー)	監視	遅延警告
プロパティ			設定値			
内部通信ポート番号			29001			
データ転送ポート番号			29002			
ハートビートポート番号			29002			
カーネルモードハートビートポート番号			29006			
WebManager HTTPポート番号			29003			
アラート同期ポート番号			29003			

内部通信ポート番号

内部通信で使用するポート番号

データ転送ポート番号

データ転送で使用するポート番号

ハートビートポート番号

ハートビートで使用するポート番号

カーネルモードハートビートポート番号

カーネルモードハートビートで使用するポート番号

WebManager HTTP ポート番号

WebManager で使用するポート番号

アラート同期ポート番号

アラート同期に使用するポート番号

アラートサービス	ミラーエージェント	ミラードライバ	排他	ハートビートIF	リカバリ	省電力
情報	タイムアウト	ポート番号	ポート番号(ログ)	ポート番号(ミラー)	監視	遅延警告
プロパティ			設定値			
ログの通信方法			UNIXドメイン			
ポート番号			0			

ログの通信方法

ログで使用する通信方法

ポート番号

ログで使用するポート番号

アラートサービス	ミラーエージェント	ミラードライバ	排他	ハートビートIF	リカバリ	省電力
情報	タイムアウト	ポート番号	ポート番号(ログ)	ポート番号(ミラー)	監視	遅延警告
プロパティ			設定値			
シャットダウン監視			する			
シャットダウン監視方法			softdog			
アクション			RESET			
SIGTERMを有効にする			する			
HBタイムアウトを使用する			する			
タイムアウト (秒)			90			

シャットダウン監視

シャットダウン監視の有無

シャットダウン監視方法

シャットダウン監視の方法

アクション

タイムアウト発生時の動作

SIGTERM を有効にする

SIGTERM の有効の有無

HB タイムアウトを使用する

HB タイムアウトの使用の有無

タイムアウト (秒)

タイムアウト (秒)

アラートサービス	ミラーエージェント	ミラードライバ	排他	ハートビートIF	リカバリ	省電力
情報	タイムアウト	ポート番号	ポート番号(ログ)	ポート番号(ミラー)	監視	遅延警告
プロパティ			設定値			
ハートビート遅延警告			80			
モニタ遅延警告			80			

ハートビート遅延警告

ハートビートの遅延警告 (%)

モニタ遅延警告

モニタの遅延警告 (%)

アラートサービス	ミラーエージェント	ミラードライバ	排他	ハートビートIF	リカバリ	省電力
情報	タイムアウト	ポート番号	ポート番号(ログ)	ポート番号(ミラー)	監視	遅延警告
プロパティ			設定値			
メールアドレス						
ネットワーク警告灯を使用する			しない			
アラート拡張機能を使用する			しない			
筐体IDランプ連携を使用する			しない			
アラート通報設定を有効にする			しない			

メールアドレス

通報先メールアドレス

ネットワーク警告灯を使用する

ネットワーク警告灯の使用の有無

アラート拡張機能を使用する

アラート拡張機能の使用の有無

筐体 ID ランプ連携を使用する

筐体 ID ランプ連携機能の使用の有無

アラート通報設定を有効にする

アラート通報設定の使用の有無

アラートサービス	ミラーエージェント	ミラードライバ	排他	ハートビートIF	リカバリ	省電力
情報	タイムアウト	ポート番号	ポート番号(ログ)	ポート番号(ミラー)	監視	遅延警告
プロパティ			設定値			
マウント、アンマウントコマンド排他			する			

マウント、アンマウントコマンド排他

マウント、アンマウントコマンド排他の有無

アラートサービス	ミラーエージェント	ミラードライバ	排他	ハートビートIF	リカバリ	省電力
情報	タイムアウト	ポート番号	ポート番号(ログ)	ポート番号(ミラー)	監視	遅延警告
プロパティ			設定値			
サーバダウン通知			する			

サーバダウン通知

サーバダウン通知

アラートサービス	ミラーエージェント	ミラードライバ	排他	ハートビートIF	リカバリ	省電力
情報	タイムアウト	ポート番号	ポート番号(ログ)	ポート番号(ミラー)	監視	遅延警告
プロパティ			設定値			
最大再起動回数			0			
最大再起動回数をリセットする時間 (分)			0			
強制停止機能を使用する			しない			
強制停止アクション			BMC リセット			
強制停止タイムアウト (秒)			3			

最大再起動回数

最大再起動回数

最大再起動回数をリセットする時間 (分)

最大再起動回数をリセットする時間 (分)

強制停止機能を使用する

強制停止機能の使用の有無

強制停止アクション

強制停止機能のアクション

強制停止タイムアウト (秒)

強制停止実行後、フェイルオーバーグループの活性を開始するまでの待ち時間 (秒)

アラートサービス	ミラーエージェント	ミラードライバ	排除	ハートビートIF	リカバリ	省電力
情報	タイムアウト	ポート番号	ポート番号(ログ)	ポート番号(ミラー)	監視	遅延警告
プロパティ		設定値				
CPUクロック制御機能を使用する		しない				
CPU クロック制御機能を使用する		CPU クロック制御機能の使用の有無				

Replicator, Replicator DR を使用する場合

本体のみを使用する場合と同じ内容の部分は省きます。

アラートサービス	ミラーエージェント	ミラードライバ	排除	ハートビートIF	リカバリ	省電力
情報	タイムアウト	ポート番号	ポート番号(ログ)	ポート番号(ミラー)	監視	遅延警告
プロパティ		設定値				
ミラーエージェントポート番号		29004				
ミラーエージェントポート番号		ミラーエージェントが使用するポート番号				

アラートサービス	ミラーエージェント	ミラードライバ	排除	ハートビートIF	リカバリ	省電力
情報	タイムアウト	ポート番号	ポート番号(ログ)	ポート番号(ミラー)	監視	遅延警告
プロパティ		設定値				
自動ミラー復帰		する				
受信タイムアウト (秒)		10				
送信タイムアウト (秒)		120				
復帰データサイズ (キロバイト)		4096				
復帰リトライ回数		0				
起動同期待ち時間 (秒)		10				
クラスタパーティション I/Oタイムアウト (秒)		30				
自動ミラー復帰		自動ミラー復帰の有無				
受信タイムアウト (秒)		受信タイムアウト (秒)				
送信タイムアウト (秒)		送信タイムアウト (秒)				
復帰データサイズ (キロバイト)		復帰データサイズ (キロバイト)				
復帰リトライ回数		復帰リトライ回数				
起動同期待ち時間 (秒)		サーバグループ内のサーバの起動待ち時間(秒)				
クラスタパーティション I/O タイムアウト (秒)		クラスタパーティションの I/O タイムアウト (秒)				

アラートサービス	ミラーエージェント	ミラードライバ	排除	ハートビートIF	リカバリ	省電力
情報	タイムアウト	ポート番号	ポート番号(ログ)	ポート番号(ミラー)	監視	遅延警告
プロパティ		設定値				
リクエストキューの最大数		2048				
Bitmap更新インターバル (秒)		100				
リクエストキューの最大数		ミラードライバのリクエストキューの最大数 (個)				
Bitmap 更新間隔インターバル (秒)		Bitmap 更新インターバル (秒)				

WebManager のリストビューでサーバ全体の状態を確認するには

1. WebManager を起動します。
2. ツリービューでサーバ全体の [オブジェクト] を選択すると、右側のリストビューの上段に各サーバ上のハートビートステータス、ネットワークパーティション解決ステータス一覧が表示されます。

Servers : Servers		サーバグループリスト
	clg77vm1	clg77vm2
ハートビートステータス		
lanhb1	正常	正常
lanhb2	正常	正常
diskhb1	正常	未使用
ネットワークパーティション解決ステータス		
pingnp1	正常	正常

さらに [サーバグループリスト] をクリックすると、サーバグループの情報がポップアップダイアログに表示されます。

サーバグループ名	サーバ名
svg1	clg77vm1
svg2	clg77vm2

WebManager のリストビューで特定サーバの状態を確認するには

1. WebManager を起動します。
2. ツリービューで特定サーバの [オブジェクト] を選択すると、サーバの [コメント]、[製品]、[内部バージョン]、[プラットフォーム]、[ステータス] が表示されます。

サーバ: clg77vm1

詳細情報

プロパティ	設定値
コメント	
製品	CLUSTERPRO X 3.0 for Linux
内部バージョン	3.0.0-1
プラットフォーム	Red Hat Enterprise Linux Server release 5....
ステータス	起動済
ハートビートステータス	
lanhb1	正常
lanhb2	正常
diskhb1	正常
ネットワークパーティション解決ステータス	
pingnp1	正常

コメント

サーバのコメント

製品

製品名

内部バージョン

内部のバージョン (RPM のバージョンと同値)

プラットフォーム

プラットフォーム

ステータス

サーバのステータス

さらに[詳細情報] をクリックすると以下の内容がポップアップダイアログに表示されます。

プロパティ	設定値
名前	clg77vm1
エディション	X
ミラーディスクコネク ト IP アドレス	
ネットワーク警告灯 IP アドレス	
ディスク I/O 閉塞デバイス	
BMC IP アドレス	
CPU クロック状態	-

名前	サーバ名
エディション	エディション
ミラーディスクコネク ト IP アドレスmdc[1] ¹	ミラーディスクコネク トの IP アドレス
ネットワーク警告灯 IP アドレス	ネットワーク警告灯の IP アドレス
ディスク I/O 閉塞デバイス	ディスク I/O 閉塞を行うディスクデバイス名
BMC IP アドレス	BMC の IP アドレス
CPU クロック状態	CPU クロック制御の現在の設定状態

WebManager のリストビューでモニタ全体の状態を確認するには

1. WebManager を起動します。
2. ツリービューでモニタ全体の [オブジェクト 

¹ 括弧の中の数字はミラーディスクコネク トの I/F 番号が入ります。
セクション I CLUSTERPRO 機能詳細リファレンス

WebManager でアラートを確認する

WebManager の下部分で、アラートを確認することができます。

アラートビューの各フィールドは、以下のような構成になっています。

種類	受信時刻	発生時刻	サーバ名	モジュール名	イベントID	メッセージ
(1)	2005/09/14 11:11:08.123	2005/09/14 11:11:06.367	server1	rm	26	Status of mdw1 changed normally.
	2005/09/14 11:11:03.197	2005/09/14 11:11:02.962	server1	rm	26	Status of mdnw1 changed normally.
	2005/09/14 11:11:04.327	2005/09/14 11:11:01.857	server1	rm	26	Status of mdw2 changed normally.
	2005/09/14 11:10:59.204	2005/09/14 11:10:58.917	server1	nm	3	Resource lankb2 of server server2 up.
	2005/09/14 11:11:01.680	2005/09/14 11:10:58.917	server1	nm	3	Resource comhb1 of server server2 up.
	2005/09/14 11:11:01.607	2005/09/14 11:10:58.917	server1	nm	3	Resource lankb1 of server server2 up.
	2005/09/14 11:10:59.844	2005/09/14 11:10:57.460	server1	mdadm	6	Building of switch mirror disk has finished successfully.(Device: md2)
	2005/09/14 11:10:59.394	2005/09/14 11:10:56.902	server1	nm	3	Resource lankb2 of server server2 up.
	2005/09/14 11:10:57.139	2005/09/14 11:10:56.902	server1	nm	1	Server server2 up.
	2005/09/14 11:10:59.283	2005/09/14 11:10:56.902	server1	nm	3	Resource lankb1 of server server2 up.
	2005/09/14 11:10:57.024	2005/09/14 11:10:56.807	server1	mdadm	6	Building of switch mirror disk has finished successfully.(Device: md1)
	2005/09/14 11:10:52.258	2005/09/14 11:10:53.485	server1	mdw	7	Recovery mode is FAST mode.(Device: md1)
	2005/09/14 11:10:53.007	2005/09/14 11:10:51.593	server1	mdw	7	Recovery mode is FAST mode.(Device: md2)
	2005/09/14 11:10:51.713	2005/09/14 11:10:51.577	server1	mdw	17	Recovery started.(Device: md2)
	2005/09/14 11:10:51.130	2005/09/14 11:10:50.838	server1	mdw	17	Recovery started.(Device: md1)
	2005/09/14 11:09:57.655	2005/09/14 11:09:57.317	server1	rm	1	Monitor pidw2 start.

なお、各アラートメッセージの意味については、本ガイドの「第 12 章 エラーメッセージ一覧」を参照してください。また、アラートメッセージの検索については、29 ページの「WebManager でアラートの検索を行うには」を参照してください。

アラートビューの各フィールドについて

WebManager のアラートビューの各フィールドの意味は以下のとおりです。

(1) アラート種別アイコン

アラート種別	意味
	情報メッセージであることを示しています。
	警告メッセージであることを示しています。
	異常メッセージであることを示しています。

(2) アラート受信時刻

アラートを受信した時刻です。WebManager 接続先のサーバの時刻が適用されます。

(3) アラート発信時刻

各サーバからアラートが発信された時刻です。アラート発信元サーバの時刻が適用されます。

(4) アラート発信元サーバ

アラートを発信したサーバのサーバ名です。

(5) アラート発信元モジュール

アラートを発信したモジュールのモジュールタイプです。
モジュール名のタイプ一覧は、29 ページの「WebManager でアラートの検索を行うには」を参照してください。

(6) イベント ID

各アラートに設定されているイベント ID 番号です。

(7) アラートメッセージ

アラートメッセージ本体です。

アラートビューの操作

アラートビューの各フィールド名を示すバー

受信時刻 ▲	発生時刻	サーバ名	モジュール名	イベントID	メッセージ

の各項目を選択しアラートを並び替えることが可能です。

各フィールドを選択することにより ▲ か ▼ のマークが表示されます。

マーク	意味
▲	アラートをそのフィールドに関しての昇順に並び替えます。
▼	アラートをそのフィールドに関しての降順に並び替えます。

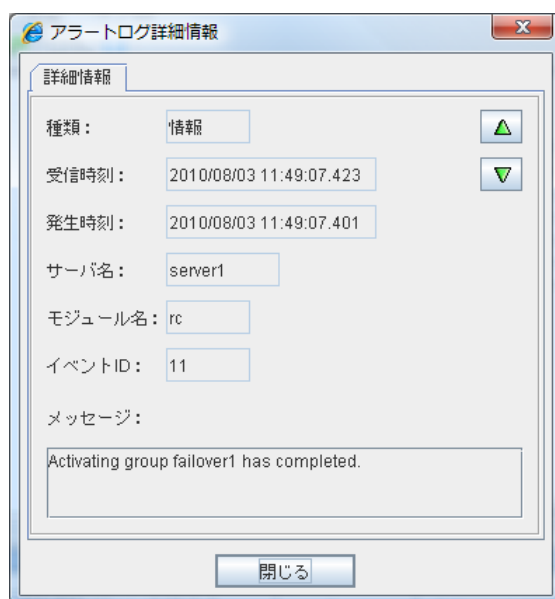
既定の状態では [発生時刻] について降順に並んでいます。

フィールド名の部分を左右にドラッグすることで、項目の表示順を変更することもできます。

また、このバーを右クリックすると、以下のポップアップ画面が表示され、表示する項目を選択することができます。既定の状態ではすべての項目が選択されています。

種類	受信時刻 ▼	発生時刻	サーバ名	モジュール名
	2009/04/17 17:08:02.265	2009/04/17 17:08:02	種類	lcns
	2009/04/17 17:08:02.109	2009/04/17 17:08:02	受信時刻	nm
	2009/04/17 17:07:51.078	2009/04/17 17:07:51	発生時刻	pm
	2009/04/17 17:04:40.843	2009/04/17 17:04:40	サーバ名	pm
	2009/04/17 17:04:36.609	2009/04/17 17:04:36	モジュール名	rc
	2009/04/17 17:04:36.437	2009/04/17 17:04:36	イベントID	rm
	2009/04/17 17:04:35.656	2009/04/17 17:04:35	メッセージ	rc
	2009/04/17 17:04:35.546	2009/04/17 17:04:35		rc
	2009/04/17 17:04:35.328	2009/04/17 17:04:35		rm
	2009/04/17 17:04:34.640	2009/04/17 17:04:34.625	Server 2	pm
	2009/04/17 17:04:34.453	2009/04/17 17:04:34.437	Server 2	rc
	2009/04/17 17:04:34.437	2009/04/17 17:04:34.421	Server 2	lcns

表示されているアラートをダブルクリックすると、以下の画面が表示され、アラートの詳細を確認することができます。



また、アラートを右クリックすると、以下のポップアップ画面が表示され、表示するアラートのタイプを選択できます。既定の状態ではすべての項目が選択されています。

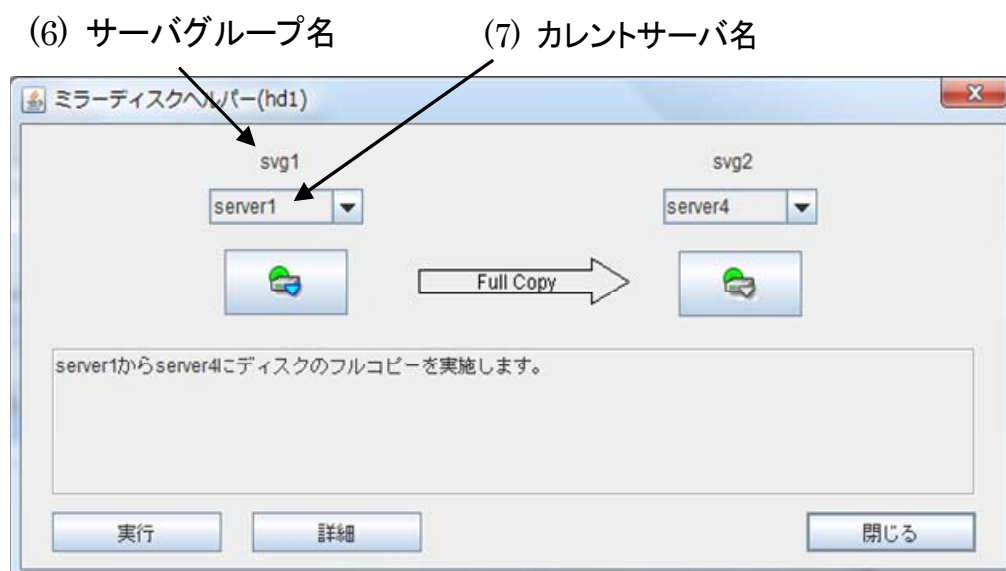
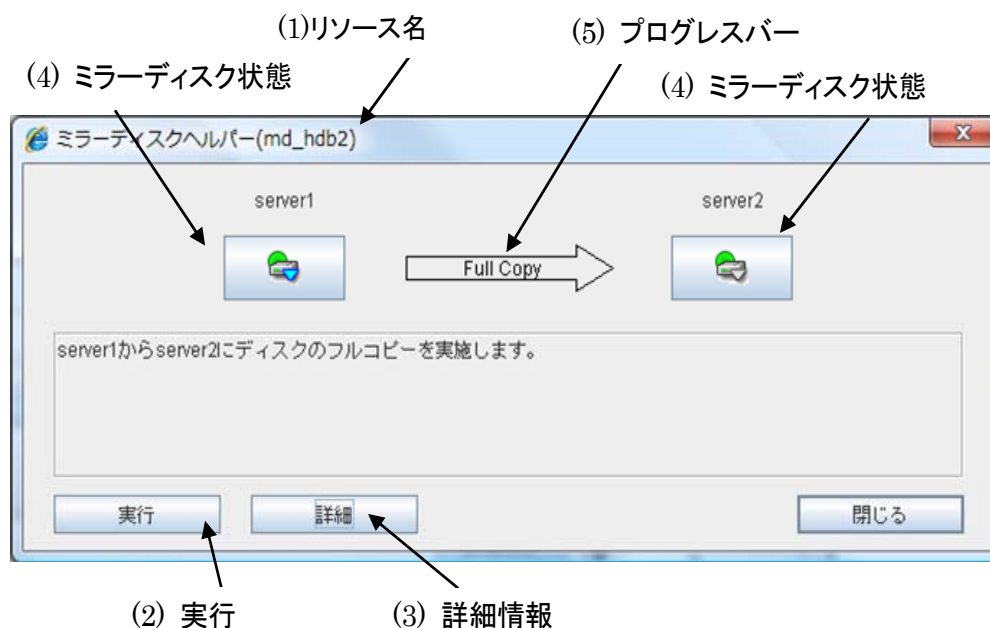


ミラーディスクヘルパー

ミラーディスクヘルパーの概略

ミラーディスクヘルパーは、CLUSTERPRO マネージャから、ミラーディスク、ハイブリッドディスクの復旧作業を手助けするツールです。

ミラーディスクヘルパーの各フィールドは以下のような構成になっています。



ミラーディスクヘルパーは、ミラーディスクリストまたは各グループのミラーディスクリソース、ハイブリッドディスクリソースから起動できます。

ミラーディスクヘルパーの各フィールドの意味は以下のとおりです

(1) リソース名

ミラーディスクリソース名、ハイブリッドディスクリソース名が表示されます。

(2) 実行

ミラーディスク状態のアイコンをクリックすることでさまざまな操作を行うことができます。操作を選ぶことで [実行] を選択することができるようになります。選択できる操作に関しては、73 ページの「ミラーディスクヘルパーの操作手順」を参照してください。

(3) 詳細情報

[詳細情報] を選択すると詳細情報が表示されます。



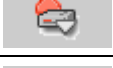
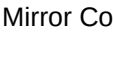
サーバ名	サーバ名
差分コピー	ミラーディスクデバイスの差分可否状態
活性状態	各サーバにおけるミラーディスクリソースの活性状態
メディアエラー	ミラーディスクデバイスのメディアエラー
ミラーブレイク時刻	ミラーブレイクの発生時刻
最終データ更新時刻	ミラーブレイク後の最終データ更新時刻
デバイス名	ミラーディスクデバイスのデバイス名
コピー必要量	ミラーリングを再開するために再コピーが必要なデータ量
パーティション使用率	各サーバのファイルシステムの NMP 使用率
パーティションサイズ	各サーバの NMP サイズ

[最終データ更新時刻] は、片サーバのみ更新された場合に表示されます。
 [ミラーブレイク時刻] は、ミラーディスクコネクが切断された場合に表示されます。

サーバ間で DP のパーティションサイズが異なる場合には、小さい方のパーティションサイズが [パーティションサイズ] になります。

(4) ミラーディスク状態

各サーバのミラーディスク状態を表示します。

アイコン	ミラーディスク状態	Mirror Color*
	正常です。ミラーディスクリソースは活性していません。	GREEN
	正常です。ミラーディスクリソースは活性済みで最新データを持っています。相手サーバと同期できていない可能性があります。	GREEN
	ミラー復帰中または強制ミラー復帰中です。ミラーディスクリソースは活性していません。	YELLOW
	ミラー復帰中または強制ミラー復帰中です。ミラーディスクリソースは活性済みです。	YELLOW
	異常です。ミラー復帰が必要な状態です。	RED
	異常です。ミラーディスクへのアクセス制限が解除されています。	RED
	保留状態です。最新データを持っているサーバの判断を保留しています。	ORANGE
	不明またはサーバが停止しています。状態を取得できません。	GRAY
	両系活性の状態です。	BLUE
	クラスタパーティションが異常な状態です。	BLACK

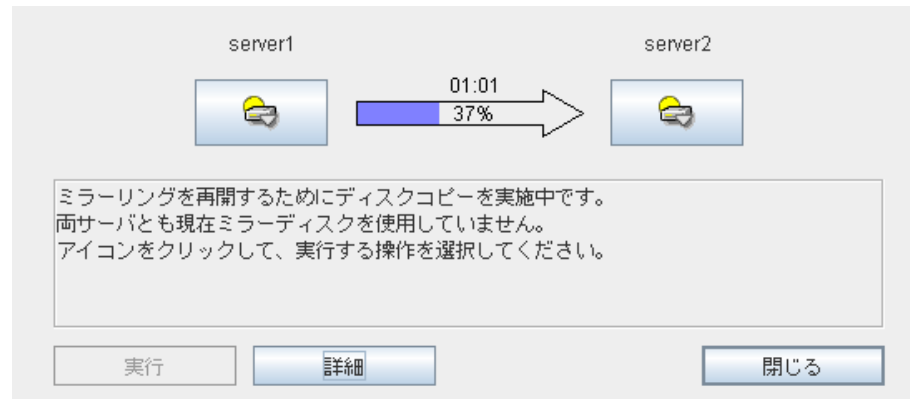
- Mirror Color は、clpmdstat コマンド、clphdstat コマンドを実行すると表示されます。

(5) プログレスバー

ミラー復帰または強制ミラー復帰の際に、最新データを持つコピー元のサーバからコピー先のサーバの方向を指します。



ミラー復帰又は強制ミラー復帰実行中は、進捗状況と予測所要時間が表示されます。



(6) サーバグループ名

サーバグループ名が表示されます。

(7) カレントサーバ名

カレントサーバ名が表示されます。カレントサーバを変更する手順は 90 ページの「カレントサーバ変更の手順 (ハイブリッドディスクリソースのみ)」を参照してください。

ミラーディスクヘルパーの操作手順

ミラーディスクヘルパー画面では、各サーバのミラー状態によって行うことができる操作が違います。どの操作を行いたいのか本マニュアルをよく確認して実行してください。行いたい操作が選択されている状態で [実行] をクリックすることで実行されます。このセクションの説明で使用するダイアログの例はミラーディスクリソースの場合です。

注: 以降の説明の図は簡略化されたものです。実際のミラーディスクヘルパー画面ではありません。

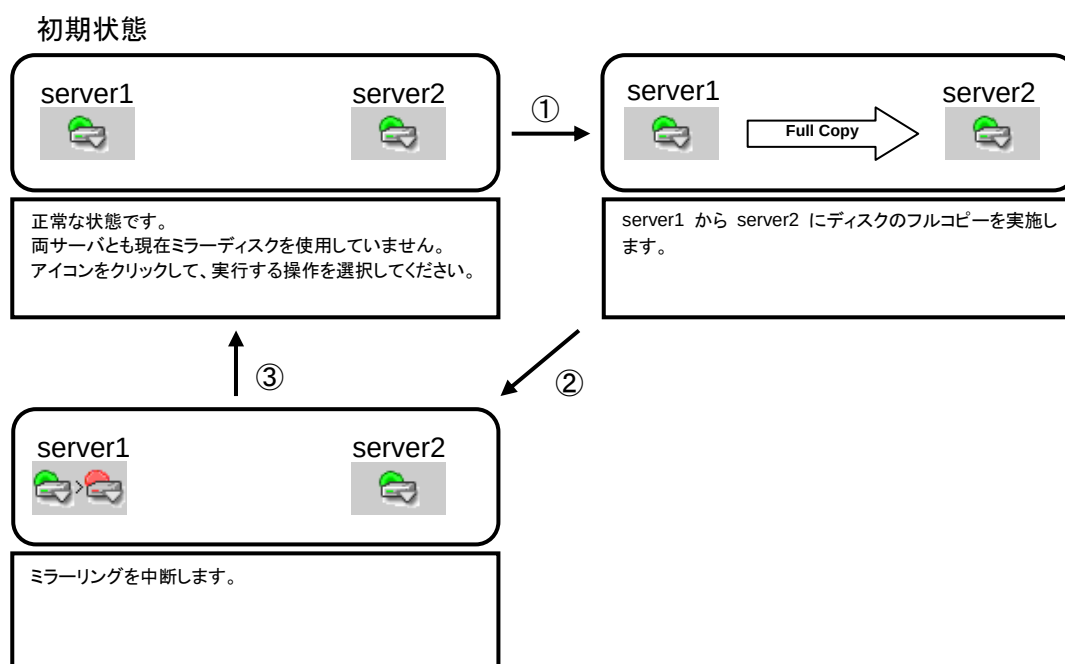
以降の説明は server1 のミラーディスク状態アイコンを操作したときの動作です。server2 のミラーディスク状態アイコンを操作する場合は、server1 と server2 を読み替えてください。

(1) server1 が正常な場合に可能な操作

注：下記に示す操作は、server1 が正常かつミラーディスクリソース、ハイブリッドディスクリソースを活性していない場合のみ可能です。ミラーディスクリソース、ハイブリッドディスクリソースを正常に活性しているサーバでは下記の操作は実行できません。

1. server2 が正常でミラーディスクリソース、ハイブリッドディスクリソースを活性していない場合

いずれのサーバでもミラーディスクリソース、ハイブリッドディスクリソースが活性していない場合に可能な操作を説明します。図の左上の状態が初期画面です。図中の矢印は server1 のミラーディスク状態アイコンをクリックした場合の遷移です。



① ミラー復帰

server1 から server2 へミラー復帰が行われます。全面復帰を行うことができます。

② ミラーディスクの切り離し

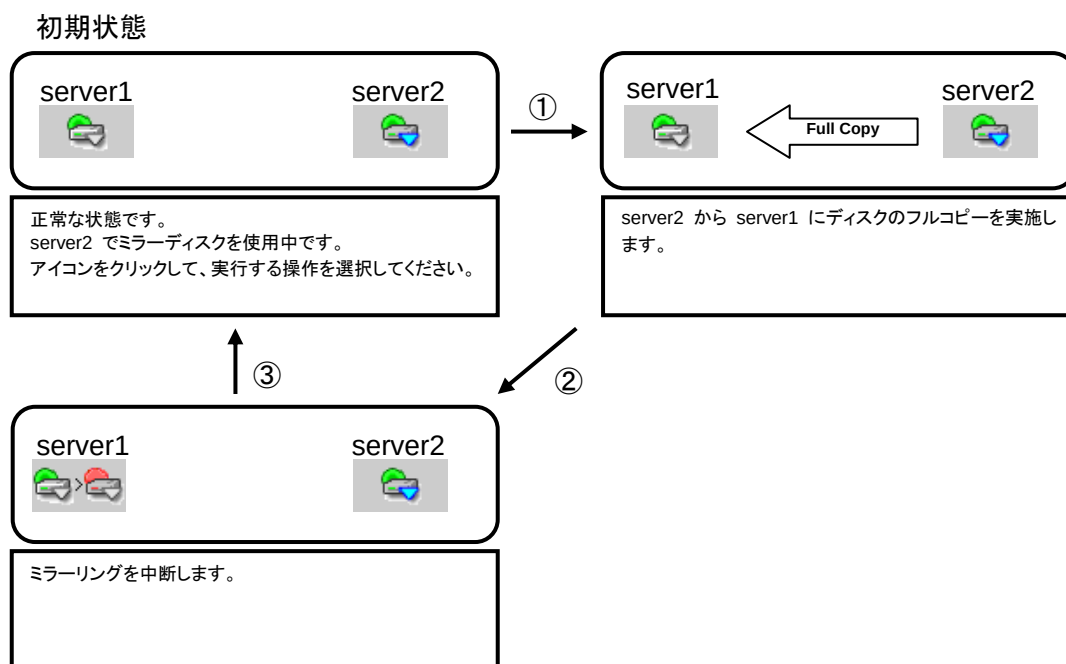
server1 のミラーディスクを切り離します。server2 でミラーディスクリソース、ハイブリッドディスクリソースを活性した場合にミラー同期が行われません。

③ 初期状態に戻る

初期状態に戻ります。

2. server2 が正常でミラーディスクリソース、ハイブリッドディスクリソースを活性中の場合

server2 でミラーディスクリソース、ハイブリッドディスクリソースを活性している場合に可能な操作を説明します。図の左上の状態が初期画面です。図中の矢印は server1 のミラーディスク状態アイコンをクリックした場合の遷移です。



① ミラー復帰

server2 から server1 へミラー復帰が行われます。全面復帰を行うことができます。

② ミラーディスクの切り離し

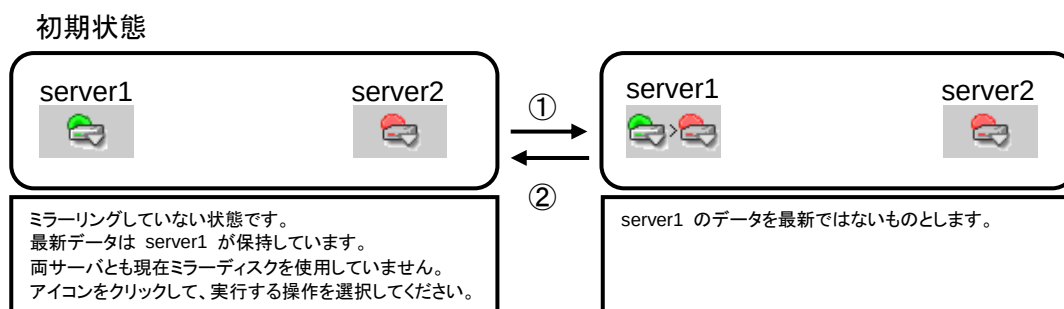
server1 のミラーディスク、ハイブリッドディスクを切り離します。ミラー同期を中断します。

③ 初期状態に戻る

初期状態に戻ります。

3. server2 が正常以外の場合

server1 でミラーディスクリソース、ハイブリッドディスクリソースが活性していない場合に可能な操作を説明します。図の左上の状態が初期画面です。図中の矢印は server1 のミラーディスク状態アイコンをクリックした場合の遷移です。



注：上記の図では server2 は異常状態です。server2 の状態が正常でない場合は同じ遷移になります。

① ミラーディスクの切り離し

server1 のミラーディスク、ハイブリッドディスクを切り離します。

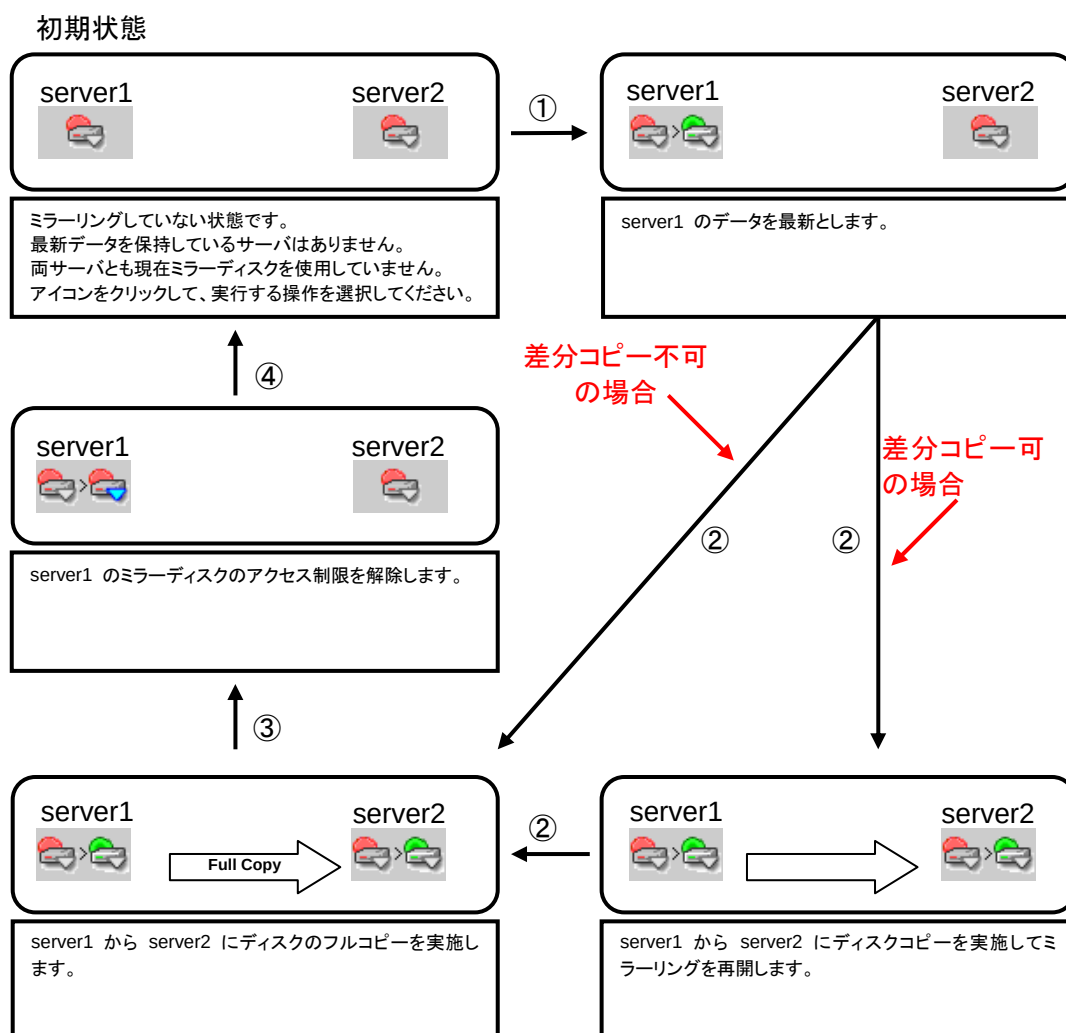
② 初期状態に戻る

初期状態に戻ります。

(2) server1 が異常のとき

1. server2 が異常状態の場合

両サーバとも異常の場合に可能な操作を説明します。図の左上の状態が初期画面です。図中の矢印は server1 のミラーディスク状態アイコンをクリックした場合の遷移です。



① server1 のみ強制ミラー復帰

server1 のミラーディスク、ハイブリッドディスクの状態を強制的に正常にします。
ミラーディスク、ハイブリッドディスクの状態を正常にすると、server1 でミラーディスクリソース、ハイブリッドディスクリソースを活性することができます。

② ミラー復帰

server1 から server2 へミラー復帰が行われます。
差分コピーが可能な場合は、差分ミラー復帰または全面ミラー復帰が可能です。
差分コピーが不可能な場合は全面ミラー復帰が可能です。
ミラー復帰中はミラーディスクリソース、ハイブリッドディスクリソースを活性することができません。

③ アクセス制限解除

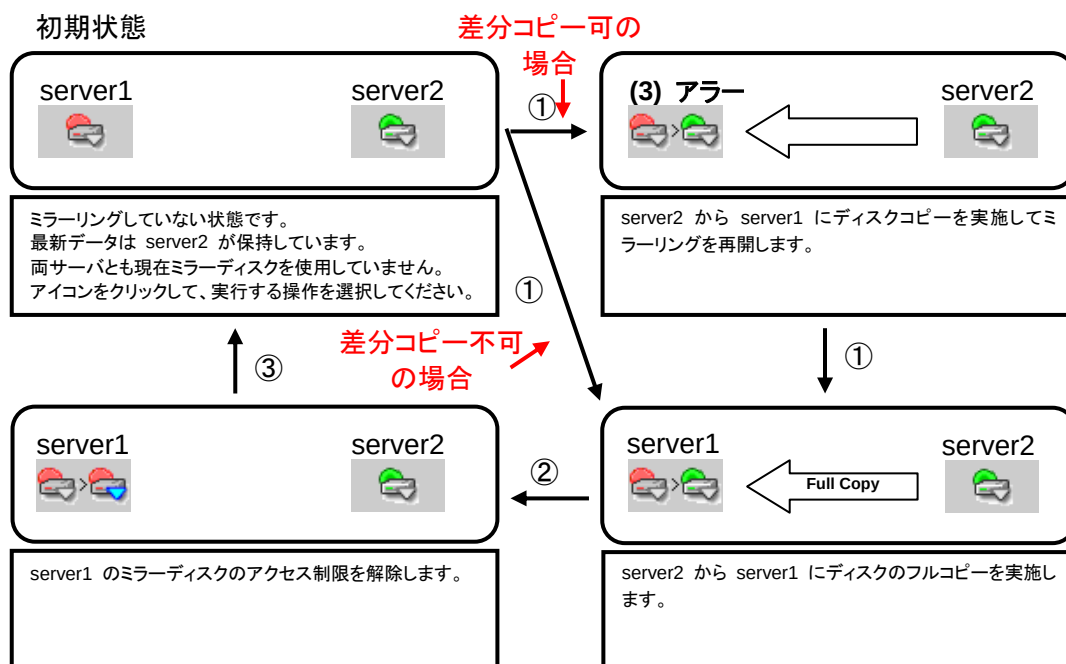
server1 のミラーディスク、ハイブリッドディスクのアクセス制限を解除して、ファイルシステムをマウントします。書き込みが行われてもミラーデータの同期は行われません。

④ 初期状態に戻る

初期状態に戻ります。

2. server2 が正常状態の場合

server2 でミラーディスクリソース、ハイブリッドディスクリソースが活性していない場合に可能な操作を説明します。図の左上の状態が初期画面です。図中の矢印は server1 のミラーディスク状態アイコンをクリックした場合の遷移です。



注：上記の図ではミラーディスクリソース、ハイブリッドディスクリソースは活性していない状態です。ミラーディスクリソース、ハイブリッドディスクリソースを活性している状態でも同じ遷移になります。

① ミラー復帰

server2 から server1 へミラー復帰が行われます。
 差分コピーが可能な場合は、差分ミラー復帰または全面ミラー復帰が可能です。
 差分コピーが不可能な場合は全面ミラー復帰が可能です。
 ミラー復帰中はミラーディスクリソース、ハイブリッドディスクリソースを活性することができません。

② アクセス制限解除

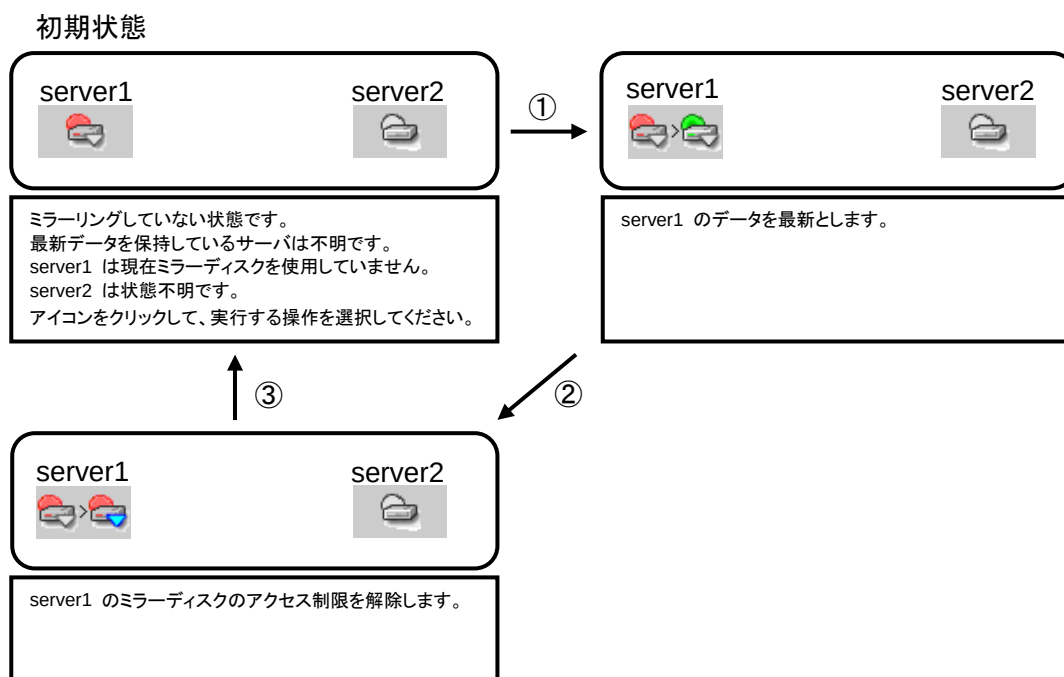
server1 のミラーディスク、ハイブリッドディスクリソースのアクセス制限を解除して、ファイルシステムをマウントします。書き込みが行われてもミラーデータの同期は行われません。

③ 初期状態に戻る

初期状態に戻ります。

3. server2 が不明状態の場合

server2 のステータスが確認できない場合に可能な操作を説明します。図の左上の状態が初期画面です。図中の矢印は server1 のミラーディスク状態アイコンをクリックした場合の遷移です。



① server1 のみ強制ミラー復帰

server1 のミラーディスク、ハイブリッドディスクの状態を強制的に正常にします。
ミラーディスク、ハイブリッドディスクの状態を正常にすると、server1 でミラーディスクリソース、ハイブリッドディスクリソースを活性化することができます。

② アクセス制限解除

server1 のミラーディスク、ハイブリッドディスクのアクセス制限を解除して、ファイルシステムをマウントします。書き込みが行われてもミラーデータの同期は行われません。

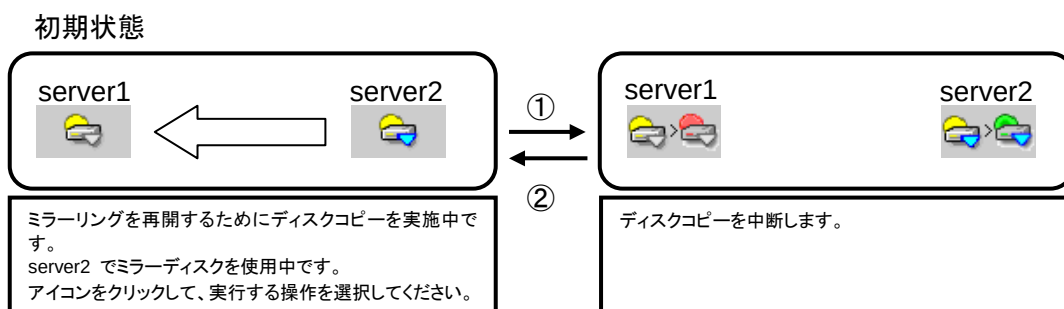
③ 初期状態に戻る

初期状態に戻ります。

(3) ミラー復帰中のとき

注：下記に示す操作は、server1 でミラーディスクリソース、ハイブリッドディスクリソースを活性していない場合のみ可能です。

ミラー復帰している場合に可能な操作を説明します。図の左上の状態が初期画面です。図中の矢印は server1 のミラーディスク状態アイコンをクリックした場合の遷移です。



注：上記の図では server2 でミラーディスクリソース、ハイブリッドディスクリソースが活性している状態です。server2 でミラーディスクリソース、ハイブリッドディスクリソースが活性していない状態でも同じ遷移になります。

① ミラー復帰を中断

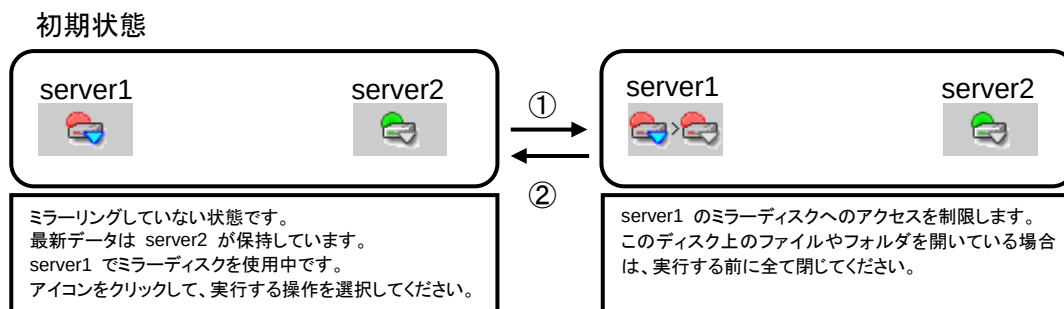
ミラー復帰を中断します。ミラー復帰を中断すると、コピー元が正常状態、コピー先が異常状態になります。

② 初期状態に戻る

初期状態に戻ります。

(4) アクセス制限解除中のとき

ミラーディスク、ハイブリッドディスクのアクセス制限を解除している場合に可能な操作を説明します。図の左上の状態が初期画面です。図中の矢印は server1 のミラーディスク状態アイコンをクリックした場合の遷移です。



注: 上記の図では server2 でミラーディスクリソース、ハイブリッドディスクリソースが正常状態です。server2 のミラーディスクリソースはどの状態でも同じ遷移になります。

① アクセス制限

server1 のミラーディスク、ハイブリッドディスクのアクセスを制限します。マウントしていたファイルシステムをアンマウントします。

② 初期状態に戻る

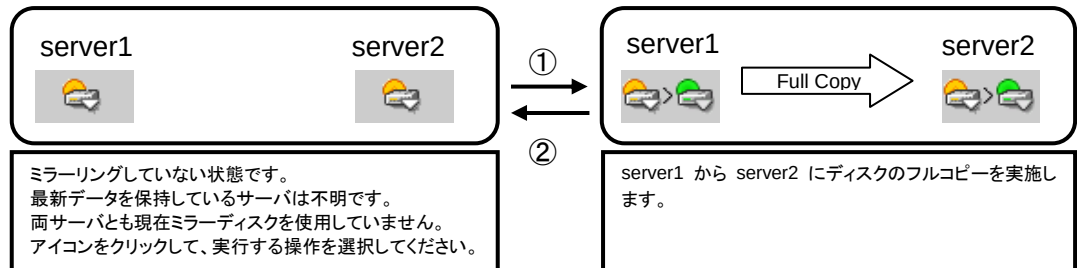
初期状態に戻ります。

(5) server1 が保留状態のとき

1. server2 が保留状態の場合

両サーバのハイブリッドディスクが保留状態の場合に可能な操作を説明します。図の左上の状態が初期画面です。図中の矢印は server1 のミラーディスク状態アイコンをクリックした場合の遷移です。

初期状態



① ミラー復帰

server1 から server2 へミラー復帰が行われます。全面ミラー復帰を行います。ミラー復帰中はハイブリッドディスクリソースを活性することができません。

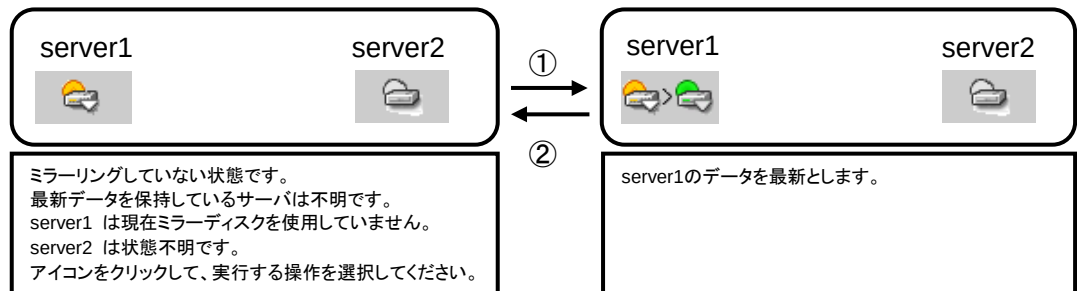
② 初期状態に戻る

初期状態に戻ります。

2. server2 が状態不明の場合

server2 のステータスが確認できない場合に可能な操作を説明します。図の左上の状態が初期画面です。図中の矢印は server1 のミラーディスク状態アイコンをクリックした場合の遷移です。

初期状態



① server1 のみ強制ミラー復帰

server1 のハイブリッドディスクの状態を強制的に正常にします。ハイブリッドディスクの状態を正常にすると、server1 でハイブリッドディスクリソースを活性することができます。

② 初期状態に戻る

初期状態に戻ります。

ミラー復帰、強制ミラー復帰の手順

1. ミラー復帰

両サーバのミラーディスクに差分がある場合



両サーバのミラーディスクに差分があり、片サーバが異常状態の場合、プログレスバーの方向は固定です。[実行] を選択すると、ミラー復帰が開始されます。

[実行] を選択すると、差分のみのミラー復帰が開始されます。ただし、グループ活性中はグループが活性しているサーバがコピー元のサーバとなります。

両サーバのミラーディスクに差分がない場合

差分がない場合は、フルコピーを行い復帰します。



両サーバのミラーディスクに差分がなく、両サーバとも正常状態の場合、上記のダイアログボックスでコピー元となるアイコンを選択すると、プログレスバーが表示されます。

[実行] を選択すると、強制ミラー復帰が開始されます。ただし、グループ活性中はグループが活性しているサーバがコピー元のサーバとなります。

2. 強制ミラー復帰

両サーバが異常状態の場合、コピー元となるサーバを決定するために [詳細情報] を選択します。以下の詳細情報が表示されます。

server1



server2



プロパティ	値 (状態)
サーバ名	server1
差分コピー	可能
活性状態	非活性状態
メディアエラー	エラーなし
ミラーブレイク時刻	--
最終データ更新時刻	--
デバイス名	/dew/sdb2
コピー必要量 (%)	0
パーティション使用率 (%)	--
パーティションサイズ (MB)	1001

プロパティ	値 (状態)
サーバ名	server2
差分コピー	可能
活性状態	非活性状態
メディアエラー	エラーなし
ミラーブレイク時刻	--
最終データ更新時刻	--
デバイス名	/dew/sdb2
コピー必要量 (%)	0
パーティション使用率 (%)	--
パーティションサイズ (MB)	1001

ミラーリングしていない状態です。
 最新データを保持しているサーバはありません。
 両サーバとも現在ミラーディスクを使用していません。
 アイコンをクリックして、実行する操作を選択してください。

実行
簡易
閉じる

最終データ更新時刻を確認して、最新データを持つサーバをコピー元とします。ただし、最終データ更新時刻は OS に設定されている時刻に依存します。

コピー元となるミラーディスク状態のアイコンを選択すると、プログレスバーが表示されるので、[実行] を選択して強制ミラー復帰を開始します。

3. サーバ 1 台のみの強制ミラー復帰

片サーバが異常状態、片サーバが不明または停止状態の場合、ミラーディスクヘルパーでは以下のように表示されます。

The screenshot shows the Mirror Disk Helper interface with two server status panels. The left panel for 'server1' shows a normal state with a green icon. The right panel for 'server2' shows an abnormal state with a red icon. Below the panels, a message box indicates that the mirroring is not in a normal state and that the latest data is not being maintained by server1. It also mentions that sv1 is not using the mirror disk and sv3 is in an unknown state. At the bottom, there are buttons for '実行' (Execute), '簡易' (Simple), and '閉じる' (Close).

プロパティ	値 (状態)
サーバ名	server1
差分コピー	可能
活性状態	非活性状態
メディアエラー	エラーなし
ミラーブレイク時刻	--
最終データ更新時刻	--
デバイス名	/dew/sdb2
コピー必要量 (%)	0
パーティション使用率 (%)	--
パーティションサイズ (MB)	1001

プロパティ	値 (状態)
サーバ名	server2
差分コピー	不明
活性状態	不明
メディアエラー	--
ミラーブレイク時刻	--
最終データ更新時刻	--
デバイス名	/dew/sdb2
コピー必要量 (%)	--
パーティション使用率 (%)	--
パーティションサイズ (MB)	--

ミラーリングしていない状態です。
最新データを保持しているサーバは不明です。
sv1は現在ミラーディスクを使用していません。
sv3は状態不明です。
アイコンをクリックして、実行する操作を選択してください。

実行 簡易 閉じる

異常状態のサーバのアイコンを選択すると以下のように表示されます。

The screenshot shows the Mirror Disk Helper interface with two server status panels. The left panel for 'server1' shows an abnormal state with a red icon. The right panel for 'server2' shows a normal state with a green icon. Below the panels, a message box indicates that the data for server1 will be updated. At the bottom, there are buttons for '実行' (Execute), '簡易' (Simple), and '閉じる' (Close).

プロパティ	値 (状態)
サーバ名	server1
差分コピー	可能
活性状態	非活性状態
メディアエラー	エラーなし
ミラーブレイク時刻	--
最終データ更新時刻	--
デバイス名	/dew/sdb2
コピー必要量 (%)	0
パーティション使用率 (%)	--
パーティションサイズ (MB)	1001

プロパティ	値 (状態)
サーバ名	server2
差分コピー	不明
活性状態	不明
メディアエラー	--
ミラーブレイク時刻	--
最終データ更新時刻	--
デバイス名	/dew/sdb2
コピー必要量 (%)	--
パーティション使用率 (%)	--
パーティションサイズ (MB)	--

server1のデータを最新とします。

実行 簡易 閉じる

[実行] を選択すると、以下のダイアログボックスが表示され、[OK] を選択すると片サーバのみの強制ミラー復帰が開始されます。

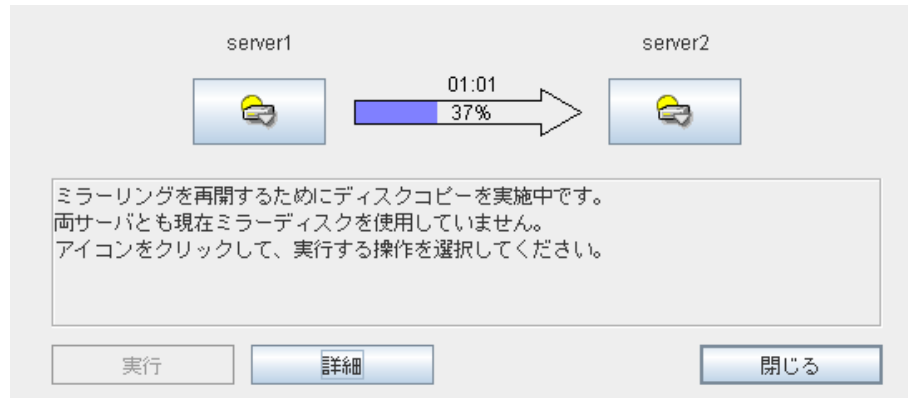
The screenshot shows a confirmation dialog box with a question mark icon. The text inside asks if the user wants to force mirror recovery for server1, as there is a possibility of an abnormal file system on the mirror disk and the status of the other server cannot be obtained. It asks for confirmation to proceed with the forced recovery. At the bottom, there are buttons for 'OK' and 'Cancel'.

? server1のミラーディスクのファイルシステムが異常な可能性があります。
相手サーバの状態が取得できません。
本当に強制復帰を行いますか？

OK Cancel

ミラー復帰停止の手順

ミラー復帰実行中は以下のように表示されています。



ここで、コピー先、またはコピー元のアイコンをクリックすると、以下のように表示されます。



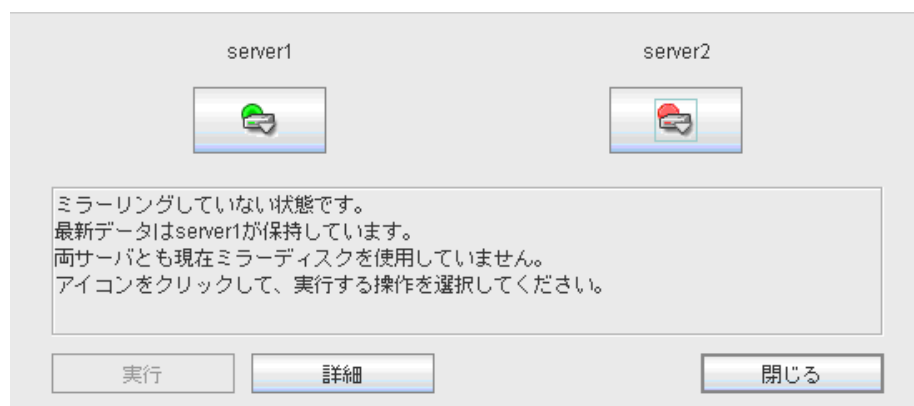
[実行] を選択すると、以下のダイアログボックスが表示され、[OK] を選択するとミラー復帰が停止され、コピー元が正常状態、コピー先が異常状態になります。



アクセス制限の解除の手順

アクセス制限の解除は異常状態でのみ行うことができます。

片サーバが正常状態、片サーバが異常状態の場合、以下のように表示されます。



異常状態のサーバのアイコンを数回クリックし以下のように表示させます。



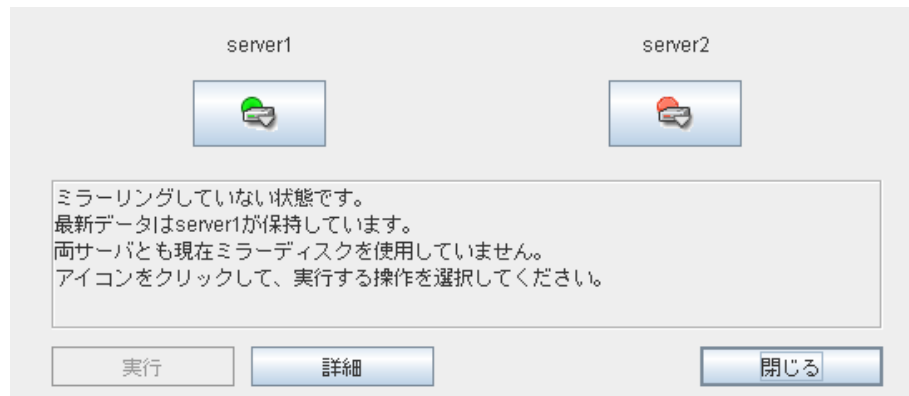
[実行] を選択すると異常状態のサーバ側でアクセス制限が解除され、ファイルシステムをマウントします。書き込みが行われてもミラーデータの同期は行われません。

ミラー復帰を行う場合はアクセス制限を解除したサーバのアイコンをクリックし、アクセス制限を行った状態で 84 ページの「ミラー復帰、強制ミラー復帰の手順」に従いミラー復帰を行ってください。

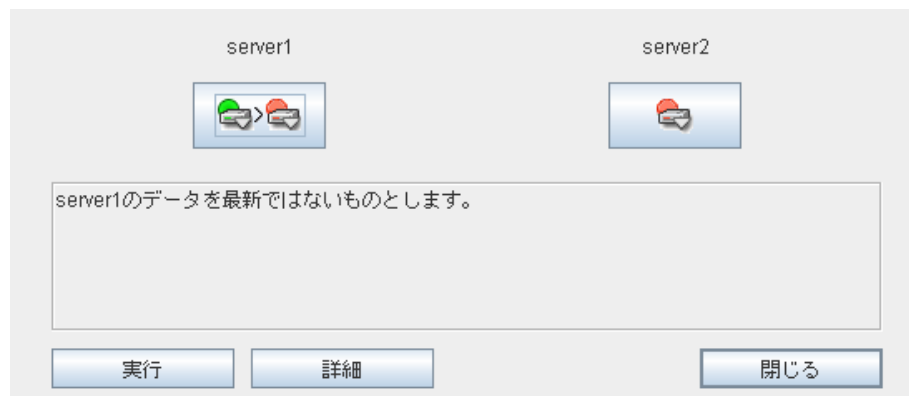
ミラーディスクの切り離しの手順

ミラーディスクの切り離しはミラーディスクが正常状態で、ミラーディスクを活性していないサーバで行うことができます。ミラーディスクの切り離しを行うとミラーが同期されません。

片サーバが正常状態、片サーバが異常状態の場合、以下のように表示されます。



正常状態のサーバのアイコンを数回クリックし以下のように表示させます。



[実行] を選択すると選択したサーバ側でミラーディスクを切り離します。

カレントサーバ変更の手順 (ハイブリッドディスクリソースのみ)

カレントサーバの変更は、以下の状態で行うことができます。

ハイブリッドディスクのステータス		カレントサーバ変更可否		可能な操作	
サーバ グループ1	サーバ グループ2	サーバ グループ1	サーバ グループ2	サーバ グループ1	サーバ グループ2
正常/非活性	正常/非活性	可能	可能	1	1
正常/非活性	異常/非活性	可能	可能	1	1,3
正常/活性	異常/非活性	不可能	可能	—	1,3
異常/非活性	異常/非活性	可能	可能	1,3	1,3
異常/非活性	異常/強制活性	可能	不可能	3	—
異常/非活性	不明	可能	不可能	3	—
保留/非活性	保留/非活性	可能	可能	1	1

1	ミラー復帰 (差分、全面)
2	片サーバのみ強制ミラー復帰
3	アクセス制限解除 (強制活性)
4	ミラーディスク切り離し

両サーバとも正常状態、非活性状態の場合、以下のように表示されます。

実行する操作を選択後、カレントサーバの変更を実行したいサーバグループのリストボックスからサーバ名を選択して [実行] を選択するとカレントサーバが切り替わります。

WebManager を手動で停止/開始する

CLUSTERPRO インストール後、サーバ側の WebManager は OS の起動/停止と合わせて起動/停止するようになっています。

手動で停止/開始する場合、サーバ側のコンソールから以下のコマンドを実行してください。

停止する場合

```
[root@server1 root]# /etc/init.d/clusterpro_alertsync stop
Shutting down clusterpro webalert: OK
[root@server1 root]# /etc/init.d/clusterpro_webmgr stop
Shutting down clusterpro webmanager server: OK
```

開始する場合

```
[root@server1 root]# /etc/init.d/clusterpro_webmgr start
Starting clusterpro webmanager server: OK
[root@server1 root]# /etc/init.d/clusterpro_alertsync start
Starting clusterpro webalert: OK
```

実際に入力するコマンドは太字の部分です。

WebManager を利用したくない場合

セキュリティの観点から WebManager を利用したくない場合、OS の設定または Builder の設定で WebManager が起動しないように設定してください。

OS の設定の場合は、[chkconfig] コマンドを使用して WebManager 関連デーモンの起動/停止を制御できます。

WebManager を起動しないようにする場合

```
[root@server1 root]# chkconfig --del clusterpro_alertsync  
[root@server1 root]# chkconfig --del clusterpro_webmgr
```

WebManager を起動するようにする場合

```
[root@server1 root]# chkconfig --add clusterpro_webmgr  
[root@server1 root]# chkconfig --add clusterpro_alertsync
```

実際に入力するコマンドは太字の部分です。

Builder の [クラスタプロパティ] の [WebManager] タブで、WebManager の使用を設定できます。設定と反映の方法については、本ガイドの「第 2 章 Builder の機能 クラスタプロパティ WebManager タブ」を参照してください。

WebManager の接続制限、操作制限を設定する

WebManager の接続制限、操作制限は Builder の [クラスタのプロパティ] で設定できます。詳しくは本ガイドの「第 2 章 Builder の機能 クラスタプロパティ WebManage タブ」を参照してください。

使用制限の種類

使用制限の方法は以下の 2 つがあります。

- ◆ クライアント IP アドレスによる接続制限
- ◆ パスワードによる制限

クライアント IP アドレスによる接続制限

WebManager に接続できるクライアントの WebManager での操作を、クライアント IP アドレスにより制限する機能です。

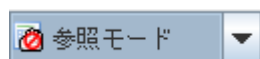
Builder で [クラスタのプロパティ] の [WebManager] タブをクリックし、[接続を許可するクライアント IP アドレス一覧] に IP アドレスを追加してください。

WebManager の接続制限の設定において、[接続を許可するクライアント IP アドレス一覧] に追加されていない IP アドレスから WebManager に接続しようとするすると以下のエラーメッセージが表示されます。

Internet Explorer の場合



操作制限するように登録されたクライアントから接続した WebManager には、以下のように「参照モード」が表示されます。



操作制限を行なうと WebManager 上から以下の操作ができなくなります。

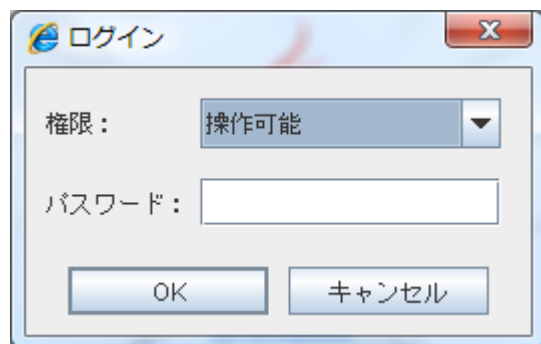
- ◆ クラスタのシャットダウン、シャットダウンリブート
- ◆ 各サーバのシャットダウン、シャットダウンリブート
- ◆ 各グループの起動、停止、移動
- ◆ ミラーディスクヘルパーでの操作 (Replicator、Replicator DR を使用している場合のみ)
- ◆ Builder の起動

パスワードによる制限

パスワードにより WebManager での参照や操作を制限する機能です。

Builder で [クラスタのプロパティ] の [WebManager] タブをクリックし、[パスワードによって接続を制御する] の設定を行ってください。

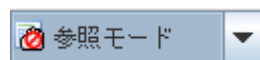
WebManager のパスワード制限の設定において、パスワードを設定して WebManager に接続しようすると以下の認証ダイアログボックスが表示されます。



[権限] で [操作可能] および [参照専用] を選択し正しいパスワードを入力すると、WebManager にログインできます。

- ◆ パスワード制限を設定していない場合は、認証ダイアログボックスは表示されません（認証なしにログインできます）
- ◆ パスワードを 3 回間違えると、WebManager にログインできません

参照専用の権限でログインした場合には、以下のように [参照モード] が表示されます。



操作制限を行なうと WebManager 上から以下の操作ができなくなります。

- ◆ クラスタのシャットダウン、シャットダウンリブート
- ◆ 各サーバのシャットダウン、シャットダウンリブート
- ◆ 各グループの起動、停止、移動
- ◆ ミラーディスクヘルパーでの操作 (Replicator、Replicator DR を使用している場合のみ)
- ◆ Builder の起動

ログイン、ログインした後の権限切替えに関しては、96 ページの「WebManager の権限切替え」も合わせて参照してください。

使用制限の組み合わせ

IP アドレスによる制限機能とパスワードによる制限機能を併用した場合の操作制限は以下のようになります。

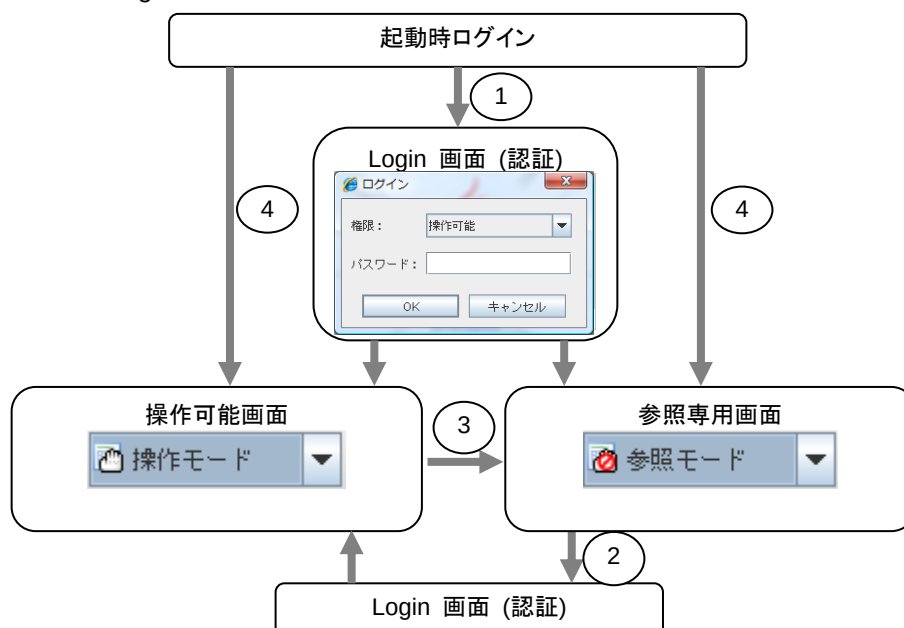
	パスワード制限		
クライアント IP アドレス制限	操作可能	参照専用	操作/参照不可 (認証失敗)
操作可能	操作可能	参照専用	使用不可
参照専用	参照専用*	参照専用	使用不可
接続不可	接続不可	接続不可	接続不可

* 権限の選択で選べません。

注: Builder（オンライン版）を使用した構成情報の変更は、WebManager が操作可能の場合のみ可能です。

WebManager の権限切替え

WebManager に接続する場合と、権限を切り替える場合は以下のフロー図になります。



1. WebManager へのログイン

操作可能か参照専用のパスワードを設定している場合、ログイン認証ダイアログボックスが表示されます。[操作可能] および [参照専用] の権限を選び正しいパスワードを入力すると WebManager にログインできます。

2. 参照専用画面から操作可能画面への権限切替え

パスワード認証ダイアログボックスが表示されます。正しいパスワードを入力するとログインできます。パスワード制限を設定していない場合は、空のパスワードのままログインします。

3. 操作可能画面から参照専用画面への権限切替え

認証なしに権限を切り替えられます。パスワード制限の設定をしている場合でも、認証なしに権限を切り替えられます。

4. 操作可能と参照専用のパスワードを両方設定しない場合のログイン

クライアント IP 制限に従ってログインします。クライアント IP 制限を設定していない場合は、権限が操作可能の WebManager にログインします。また、この場合は参照専用への権限の切り替えができません。

WebManager からのクラスタ操作

クラスタシャットダウン・クラスタシャットダウンリブート

WebManager からのクラスタシャットダウン、クラスタシャットダウンリブートに関する操作方は、48 ページの「**クラスタ全体のオブジェクト**」を参照してください。

ミラーディスクリソース、ハイブリッドディスクリソース、ミラーディスクヘルパー

WebManager からのミラーディスク、ハイブリッドディスクリソース、ミラーディスクヘルパーに関する操作方は、49 ページの「**servers のオブジェクト**」を参照してください。

特定サーバのシャットダウン、リブート

WebManager からの特定サーバのシャットダウン、リブートに関する操作方は、51 ページの
特定サーバのオブジェクト」を参照してください。

特定グループの起動、停止、移動

WebManager からの特定グループの起動、停止、移動に関する操作方は、53 ページの「**特定グループのオブジェクト**」を参照してください。

特定リソースの起動、停止

WebManager からの特定リソースの起動、停止に関する操作方は、54 ページの「**特定グループリソースのオブジェクト**（ミラーディスクリソース、ハイブリッドディスクリソース、仮想マシンリソース以外）」、または 55 ページの、「**ミラーディスクリソース、ハイブリッドディスクリソースのオブジェクト**」を参照してください。

モニタリソースの一時停止、再開

WebManager からのモニタリソースの一時停止、再開に関する操作方は、58 ページの「**モニタ全体のオブジェクト**」を参照してください。

特定モニタリソースの一時停止、再開

WebManager からの特定モニタリソースの一時停止、再開に関する操作方は、59 ページの「**特定モニタリソースのオブジェクト**」を参照してください。

WebManager の注意制限事項

- ◆ WebManager で表示される内容は必ずしも最新の状態を示しているわけではありません。最新の情報を取得したい場合、ツールバーの [リロード] アイコン、または [ツール] メニューの [リロード] をクリックして最新の情報を取得してください。
- ◆ WebManager が情報を取得している間にサーバダウンが発生すると、情報の取得に失敗し、一部オブジェクトが正しく表示されない場合があります。
次回の自動更新まで待つか、ツールバーの [リロード] アイコン、または [ツール] メニューの [リロード] をクリックして最新の情報を再取得してください。
- ◆ Linux 上のブラウザを利用する場合、ウィンドウマネージャの組み合わせによっては、ダイアログボックスが背後に回ってしまう場合があります。Alt + Tab キーなどでウィンドウを切り替えてください。
- ◆ CLUSTERPRO のログ収集は、複数の WebManager から同時に実行できません。
- ◆ 接続先と通信できない状態で操作を行うと、制御が戻ってくるまでしばらく時間がかかる場合があります。
- ◆ マウスポインタが処理中を表す腕時計や砂時計になっている状態で、ブラウザ外にカーソルを移動すると、処理中であってもカーソルが矢印の状態に戻ってしまうことがあります。
- ◆ ログ収集を実行すると、サーバ側のコンソールに以下のようなメッセージが表示される場合があります。

```
hda: bad special flag: 0x03
ip_tables: (C) 2000-2002 Netfilter core team
```

ログ収集に問題はありませんので、本メッセージは無視してください。

- ◆ Proxy サーバを経由する場合は、WebManager のポート番号を中継できるように、Proxy サーバの設定をしてください。
- ◆ CLUSTERPRO のアップデートを行なった場合は、ブラウザを終了し、Java のキャッシュをクリアしてからブラウザを再起動してください。

WebManager に表示されるエラーメッセージ

WebManager 運用時に表示されるエラーメッセージの一覧を示します。

レベル	メッセージ	原因	対策
エラー	応答を待っているため、グループを起動できません。	CLUSTERPRO が起動途中のため状態の取得ができません。	しばらく待ってからリロードしてください。
エラー	サーバに接続できません。	WebManagerとCLUSTERPROサーバとの接続に失敗しました。	接続先サーバが起動していることを確認してください。
エラー	接続タイムアウト。	内部タイムアウトが発生しました。	時間がかかる操作/処理を行った場合に発生することがあります。 その後の状態を確認し、問題なければそのまま運用しても支障ありません。
エラー	接続が切れました。	WebManagerとCLUSTERPROサーバとの接続が切断されました。	接続先サーバがダウンしていないか確認してください。
エラー	リソースを起動できません。	グループ配下の一部のリソースの起動に失敗しました。	リソースが異常となった原因を解決してください。 詳細なエラーはアラートログを参照してください。
エラー	リソースを停止できません。	グループ配下の一部のリソースの停止に失敗しました。	リソースが異常となった原因を解決してください。 詳細なエラーはアラートログを参照してください。
エラー	サーバからログを取得できませんでした。	ログ収集に失敗しました。 ログ収集中に一部のサーバがシャットダウンされた可能性があります。 障害が発生して一部のサーバと通信ができない状態になった可能性があります。	再度ログ収集を実行してください。 特定のサーバのログが採取できない場合には、サーバ上で [clplogcc] コマンドを使用してログを採取してください。
エラー	サーバとの接続に失敗しました (%1 : %2)	WebManager との通信に失敗しました。	サーバ側で WebManager が動作していることを確認してください。
エラー	グループのオンラインサーバが見つかりません。	グループがオンラインになっているサーバが発見できませんでした。	操作中に、サーバステータスが変更された可能性があります。 リロードしてください。
エラー	サーバからクラスタ情報のツリービューを取得できませんでした。	クラスタ構成の取得に失敗しました。	サーバ側でコマンド等により CLUSTERPRO が動作していることを確認してください。
エラー	最新のアラートログの取得に失敗しました。	1) [alertlog.alt] ファイルが存在しないか壊れています。 2) クラスタ構成情報中のアラートビュー最大レコード数の数値が制限値を超えています (999まで)。	1) サーバ上の/インストールパス/alert/log配下の全てのファイルを一時待避して、アラート同期サービスを再起動してください。 2) Builder 中のアラートビュー最大レコード数の値を確認してください。

レベル	メッセージ	原因	対策
エラー	サーバからプロパティを取得できません。	クラスタプロパティ値の取得に失敗しました。	サーバ側でコマンド等により CLUSTERPRO が動作しているかどうか確認してください。
エラー	アラートログを検索できませんでした。	サーバ側のアラートログファイルのオープンに失敗しました。	サーバ上の/インストールパスalert/logを一時待避して、CLUSTERPRO アラート同期サービスを再起動してください。
エラー	応答内容が無効です。	サーバとの接続が切断されました。	サーバの動作状態とネットワークを確認してください。
エラー	サーバ "Server Name" へのグループ "Group Name" の移動に失敗しました。	グループの移動に失敗しました。 [Group Name] グループ名 [Server Name] サーバ名	グループ移動が異常となった原因を解決してください。 詳細なエラーはアラートログを参照してください。
エラー	グループは既に起動しています。	操作の対象のグループの状態はすでに起動済です。 他の WebManager やサーバ上のコマンドから同じグループに対して操作を行った可能性があります。	しばらく待ってリロードを行い、グループの状態を最新にしてからグループに対する操作を行ってください。
エラー	グループは既に停止しています。	操作の対象のグループの状態はすでに停止済です。 他の WebManager やサーバ上のコマンドから同じグループに対して操作を行った可能性があります。	
エラー	グループは状態更新中です。	操作の対象のグループの状態が遷移中です。 他の WebManager やサーバ上のコマンドから同じグループに対して操作を行っている可能性があります。	
エラー	サーバで内部エラーが発生しました。	WebManager の内部エラーが発生しました。	リロードしてください。 リロードしても発生する場合には、WebManager デモンを再起動してください。
エラー	設定情報が不正です。	クラスタ構成情報の取得に失敗しました。	クラスタ構成情報を確認してください。
エラー	グループ名が不正です。	WebManager の内部エラーが発生しました。	リロードしてください。 リロードしても発生する場合には、WebManager デモンを再起動してください。
エラー	グループ名又はサーバ名が不正です。	WebManager の内部エラーが発生しました。	
エラー	サーバへのパラメータが不正です。	WebManager の内部エラーが発生しました。	
エラー	サーバ名が不正です。	WebManager の内部エラーが発生しました。	

レベル	メッセージ	原因	対策
エラー	サーバ又はグループの操作でエラーが発生しました。	操作の一部が失敗しました。	サーバ側の状態をコマンド等で確認してください。 状態を確認し、問題なければそのまま運用しても支障ありません。
エラー	操作可能なグループは存在しません。	グループに対する操作が失敗しました。	グループに対する操作が異常となった原因を解決してください。 詳細なエラーはアラートログを参照してください。
エラー	1 ページ当りの表示アラートログ数を入力してください。	アラートログ検索結果を表示する件数 (1 画面あたりのログ) が設定されていません。	アラートログ検索結果を表示する件数を設定してください。
エラー	イベント ID を入力してください。	アラートログ検索の検索対象の ID が設定されていません。	アラートログ検索の検索対象の ID を設定してください。
エラー	モジュール名を入力してください。	アラートログ検索の検索対象のモジュール名が設定されていません。	アラートログ検索の検索対象のモジュール名を設定してください。
エラー	検索件数を入力してください。	アラートログ検索の件数が設定されていません。	アラートログ検索の件数を設定してください。
エラー	ページ数を入力してください。	アラートログ検索結果の表示ページ指定が設定されていません。	アラートログ検索結果の表示ページを設定してください。
エラー	サーバ名を入力してください。	アラートログ検索の検索対象のサーバ名が設定されていません。	アラートログ検索の検索対象のサーバ名を設定してください。
エラー	選択したサーバは無効です。	グループの移動先として指定したサーバが不正です。	しばらく待ってリロードを行い、グループの状態を最新にしてからグループに対する操作を行ってください。
エラー	指定されたサーバは起動していません。	操作を発行したサーバがダウンしています。	しばらく待ってリロードを行い、サーバの状態を最新にしてから操作を行ってください。
警告	サーバから取得したツリービューは不完全な可能性があります。	サーバ状態の取得時にエラーが発生しました。	しばらく待ってリロードを行ってください。
エラー	入力された 1 ページ当りのアラートログ数が指定範囲(1~300)を超えています	アラート検索結果を表示するページあたりの表示件数の設定が範囲外になっています。	1~300 を指定してください。
エラー	終了時刻が不正です。正確な時刻を入力してください。	アラートログ検索の検索対象の終了時刻指定が不正です。	正しい時刻を設定してください。
エラー	入力されたイベント ID は 1 以下です。	アラートログ検索の検索対象に ID に 1 未満が設定されています。	1 以上を指定してください。
エラー	起動可能なグループは存在しません。	グループ起動が失敗しました。	グループに対する操作が異常となった原因を解決してください。 詳細なエラーはアラートログを参照してください。

レベル	メッセージ	原因	対策
エラー	停止可能なグループは存在しません。	グループ停止が失敗しました。	グループに対する操作が異常となった原因を解決してください。 詳細なエラーはアラートログを参照してください。
エラー	起動に失敗したグループが存在します。	操作の一部が失敗しました。	サーバ側の状態をコマンド等で確認してください。 状態を確認し、問題なければそのまま運用しても支障ありません。
エラー	停止に失敗したグループが存在します。	操作の一部が失敗しました。	サーバ側の状態をコマンド等で確認してください。 状態を確認し、問題なければそのまま運用しても支障ありません。
警告	入力された検索件数が 1 以下です。	アラートログ検索の検索対象IDに 1 未満が設定されています。	1 以上を指定してください。
エラー	ページ数が 1 より未満です。	アラートログ検索のページ数指定に 1 未満が設定されています。	1 以上を指定してください。
エラー	ページ数が全ページ数を超えています。	アラートログ検索のページ数指定にトータルのページ数より大きな値が設定されています。	トータルのページ数より小さな値を設定してください。
警告	サーバから取得したプロパティデータは不完全な可能性があります	情報取得の一部が失敗しました。	しばらく待ってリロードを行ってください。
エラー	停止に失敗したサーバが存在します。	クラスタシャットダウンに失敗した可能性のあるサーバがあります。	サーバがダウンしているか確認してください。ダウンしていない場合、CLUSTERPRO が動作していることを確認してください。
エラー	開始時刻が不正です。正確な時間を入力してください。	アラートログ検索の検索対象の発生時刻指定が不正です。	正しい時刻を設定してください。
エラー	開始時刻が終了時刻を超えています。	アラートログ検索の検索対象の開始時刻が終了時刻より後になっています。	正しい時刻を設定してください。
情報	ページ数が変更されました。 サーバのアラートログを更新します。	アラートログ検索の検索結果のトータルページ数が更新されました。 検索結果を表示中に新たなアラートが発生した可能性があります。	追加されたアラートを検索結果に反映させるには検索結果画面を一旦閉じて、再度検索を実行してください。
エラー	サーバからミラーディスクリストの取得に失敗しました。	ミラーエージェントの内部エラーが発生しました。 WebManager サーバからミラーエージェントへの通信に失敗しました。 サーバで処理がタイムアウトしました。	ミラーエージェントが動作していることを確認してください。ミラーエージェントが起動していない場合は、サーバを再起動してください。

レベル	メッセージ	原因	対策
エラー	ミラーステータスの取得に失敗しました	ミラーエージェントがミラーディスクのステータスの取得に失敗しました。 ミラーエージェントの内部エラーが発生しました。 WebManager サーバからミラーエージェントへの通信に失敗しました。 サーバで処理がタイムアウトしました。	ミラーエージェントが動作していることを確認してください。ミラーエージェントが起動していない場合は、サーバを再起動してください。
エラー	ミラー再構築に失敗しました	ミラー復帰中にエラーが発生しました。	ミラーエージェントが動作していることを確認してください。ミラーエージェントが起動していない場合は、サーバを再起動してください。
確認	両サーバのミラーディスクに差分はありません、ミラー再構築を実行しますか？	両サーバのミラーディスクに差分ありません。	-
確認	%1 のミラー再構築中です、本当に停止しますか？	ミラー再構築中に停止が要求されました。	-
エラー	アプレットとサーバの間でバージョンの不整合があります。アプレットのキャッシュをクリアしてください。	Java のキャッシュが残っているため、Java アプレットとサーバの間でバージョンの不整合が生じました。	ブラウザを終了してください。Java のキャッシュをクリアしてブラウザを再起動してください。
エラー	サーバリストの取得に失敗しました。	サーバリストの取得に失敗しました。	しばらく待ってリロードを行ってください。
エラー	サーバはログ収集中です。他のログ収集が終わってから実行してください。	サーバはログ収集中です。	他のログ収集が終わってから実行してください。
エラー	サーバからログを取得できませんでした。	ログ取得中にエラーが発生しました。	ログ収集進捗ダイアログで結果を確認してください。(「WebManager を使用してログを収集するには」を参照)
エラー	ログインに失敗しました (内部エラー)	WebManager ログイン時に、内部エラーが起こりました。	WebManager に再接続してください。再接続しても発生する場合には、WebManager デモンを再起動してください。
エラー	ログインに失敗しました。	パスワード入力時に、間違ったパスワードを 3 回連続して入力しました。	WebManager に再接続して、正しいパスワードを入力してください。
エラー	パスワードが間違っています。	パスワード入力時に、間違ったパスワードを入力しました。	正しいパスワードを入力してください。
エラー	認証に失敗しました。	WebManager 接続中に、パスワードが変更されました。	WebManager に再接続してください。

レベル	メッセージ	原因	対策
エラー	認証に失敗しました (内部エラー)	WebManager 接続中に、 内部エラーが起きました。	WebManager に再接続してください。 再接続しても発生する場合には、 WebManager デモンを再起動して ください。
エラー	サーバの接続に 失敗しました。	WebManager との通信に 失敗しました。	サーバ側で WebManager が動作 していることを確認してください。 サーバと正常に接続できることを 確認ください。
エラー	異常ミラーディスクリストの 獲得に失敗しました。	ミラーエージェントがミラー ディスクの情報の取得に 失敗しました。 ミラーエージェントの 内部エラーが発生しました。 WebManager サーバから ミラーエージェントへの通信に 失敗しました。 サーバで処理が タイムアウトしました。	ミラーエージェントが動作していること を確認してください。ミラーエージェント が起動していない場合は、サーバを 再起動してください。
確認	相手サーバの状態の取得 ができません。本当に強制 復帰を行いますか？	ミラー強制復帰が 実行されました。	-
確認	クラスタの運用を 終了します。 続行しますか？	クラスタシャットダウンの 確認メッセージです。	-
確認	"{0}" をサスペンド しますか？	クラスタをサスペンドする確認 メッセージです。 {0} にはクラスタ名が入ります。	-
確認	"{0}" をリジューム しますか？	クラスタをリジュームする確認 メッセージです。 {0} にはクラスタ名が入ります。	-
確認	"{0}" を開始しますか？	クラスタデーモンを開始するメッ セージです。 {0}には クラスタ名 が入ります。	-
確認	"{0}" を停止しますか？	クラスタデーモンを停止する メッセージです。 {0} にはクラスタ名が入ります。	-
確認	マネージャデーモンを 再起動しますか？	WebManager のサーバ側 サービスを再起動する 確認メッセージです。	-
確認	ミラーエージェントを 起動しますか？	ミラーエージェントの起動をする 確認メッセージです。	-
確認	ミラーエージェントを 停止しますか？	ミラーエージェントの停止をする 確認メッセージです。	-

レベル	メッセージ	原因	対策
確認	クラスタをサスペンドしますか？	クラスタをサスペンドする確認メッセージです。	-
確認	クラスタをリジュームしますか？	クラスタをリジュームする確認メッセージです。	-
確認	クラスタを開始しますか？	クラスタデーモンを開始する確認メッセージです。	-
確認	クラスタを停止しますか？	クラスタデーモンを停止する確認メッセージです。	-
確認	注意: サーバをシャットダウンすると、このサーバで使用中のミラーディスクリソースを正常な状態に戻すためにはミラー復帰が必要です。 ミラー復帰には時間がかかる場合があります。 "{0}" をサーバシャットダウンしますか？	クラスタ内の一部のサーバをシャットダウンする確認メッセージです。 {0} にはサーバ名が入ります。	-
確認	注意: サーバをリブートすると、このサーバで使用中のミラーディスクリソースを正常な状態に戻すためにはミラー復帰が必要です。 ミラー復帰には時間がかかる場合があります。 "{0}" をサーバリブートしますか？	クラスタ内の一部のサーバをリブートする確認メッセージです。 {0} にはサーバ名が入ります。	-
確認	"{0}" を開始しますか？	クラスタ内の一部のサーバのクラスタデーモンを開始する確認メッセージです。 {0} にはサーバ名が入ります。	-
確認	"{0}" を停止しますか？	クラスタ内の一部のサーバのクラスタデーモンを停止する確認メッセージです。 {0} にはサーバ名が入ります。	-
確認	"{0}" を開始しますか？	フェイルオーバーグループ内の一部のリソースを開始する確認メッセージです。 {0} にはリソース名が入ります。	依存関係のあるリソースも開始されますので注意してください。
確認	"{0}" を停止しますか？	フェイルオーバーグループ内の一部のリソースを停止する確認メッセージです。 {0} にはリソース名が入ります。	依存関係のあるリソースも停止されますので注意してください。

レベル	メッセージ	原因	対策
確認	{0} のミラーディスクのファイルシステムが異常な可能性があります。本当に強制復帰を行いますか？	直前のミラー復帰を実行中にミラー復帰の中断を実行しています。 このディスクはコピー先でした。 ミラーディスクの強制復帰を行う時に、このサーバのミラーディスクデータは異常である可能性があります。このまま強制復帰、ミラー復帰を行うと このデータを最新データとして扱います。 {0} にはミラーリソース名が入ります。	相手サーバのミラーディスクを強制復帰することを推奨します。
確認	{0} のミラーディスクのファイルシステムが異常な可能性があります。相手サーバの状態が取得できません。本当に強制復帰を行いますか？	直前のミラー復帰を実行中にミラー復帰の中断を実行しています。 このディスクはコピー先でした。 相手サーバのミラーディスクの状態が取得できない状態です。ミラーディスクの強制復帰を行う時に、このサーバのミラーディスクデータは異常である可能性があります。このまま強制復帰、ミラー復帰を行うと このデータを最新データとして扱います。 {0} にはミラーリソース名が入ります。	相手サーバのミラーディスクを強制復帰することを推奨します。
確認	{0} のミラーディスクはファイルシステムが異常な可能性があります。ミラーディスクを接続しますか？	ミラーディスクを手動で活性操作をするときに表示されます。 直前のミラー復帰を実行中にミラー復帰の中断を実行しています。 このディスクはコピー先でした。 このサーバのミラーディスクデータは異常である可能性があります。	このディスクのファイルシステムは正常でない可能性があるので活性操作を継続することは推奨できません。
エラー	エラー 原因:{0}	ミラーに対する操作に失敗しました。具体的な原因は {0} 部分の文字列を参照してください。	{0} 部分の文字列の対策を参照してください。
エラー	ミラーエージェントとの通信でエラーが発生しました。	WebManagerとミラーエージェントの間の通信に失敗しました。	クラスタ内の各サーバでミラーエージェントが動作していることを確認してください。ミラーエージェントが起動していない場合は、サーバを再起動してください。

レベル	メッセージ	原因	対策
エラー	ミラーエージェントとの通信でタイムアウトが発生しました。	WebManagerとミラーエージェントの間の通信でタイムアウトが発生しました。	クラスタプロパティのミラーエージェントの送信タイムアウト、受信タイムアウトを大きくしてください。 一時的に高負荷な状態が発生している場合には [clptoratio] コマンドを使用してタイムアウトの倍率を変更してください。
エラー	ミラーエージェントでエラーが発生しました。	メモリ確保失敗、共有メモリのアタッチの失敗、ミラードライバへの ioctl() の失敗が発生しました。	ミラーディスク関係の設定値に間違いがないことを確認してください。 クラスタシャットダウン、リポートを実行してください。
エラー	指定したミラーリソース名が無効です。	指定したミラーディスクが存在していません。	[リロード] を押して、クラスタの最新ステータス表示された後に、再度同じ操作を実行してください。
エラー	ミラーディスク情報の取得に失敗しました。	ミラーエージェントからのミラーディスク情報の取得に失敗しました。	ミラーディスク関係の設定値に間違いがないことを確認してください。 クラスタシャットダウン、リポートを実行してください。
エラー	指定したサーバ名が無効です。	指定したサーバが存在していません。	[リロード] を押して、クラスタの最新ステータス表示された後に、再度同じ操作を実行してください。
エラー	ミラーディスクの差分割合の取得に失敗しました。	ミラーエージェントからのミラーディスクの差分情報の取得に失敗しました。	ミラーディスク関係の設定値に間違いがないことを確認してください。 クラスタシャットダウン、リポートを実行してください。
エラー	ライセンスが無効です。	登録されているライセンスが無効または期限切れなので、操作に失敗しました。	ライセンスを確認してください。 試用版ライセンスをご使用の場合には使用可能期間を確認してください。
エラー	ミラーディスクが既にマウントされています。	別のWebManagerからのミラー活性操作やclpmdctrlコマンドによるミラー活性操作をしたときのミラーの状態が表示に反映されていないことが考えられます。	[リロード] を押して、クラスタの最新ステータス表示された後に、再度同じ操作を実行してください。
エラー	ミラーディスク状態の取得に失敗しました。	ミラーエージェントから、ミラーディスク状態の取得に失敗しました。	ミラーディスク関係の設定値に間違いがないことを確認してください。 クラスタシャットダウン、リポートを実行してください。
エラー	ミラーディスクの状態に矛盾があります。	ミラーの状態が変わるような操作や遷移が発生したときにミラーの状態が表示に反映されていないことが考えられます。	[リロード] を押して、クラスタの最新ステータス表示された後に、再度同じ操作を実行してください。

レベル	メッセージ	原因	対策
エラー	クラスタパーティションからの読み込みに失敗しました。	クラスタパーティションへのアクセスに失敗しました。	ミラーディスクのクラスタパーティションの設定に間違いがないことを確認してください。 クラスタパーティションに設定しているパーティションデバイスが正常なことを確認してください。
エラー	クラスタパーティションへの書き込みに失敗しました。	クラスタパーティションへのアクセスに失敗しました。	ミラーディスクのクラスタパーティションの設定に間違いがないことを確認してください。 クラスタパーティションに設定しているパーティションデバイスが正常なことを確認してください。
エラー	ミラーディスクはマウントされていません。	ミラーディスクがマウントされていないので、操作に失敗しました。 別の WebManager からのミラー非活性操作や [clpmdctrl] コマンドによるミラー非活性操作をしたときのミラーの状態が表示に反映されていないことが考えられます。	[リロード] を押して、クラスタの最新ステータス表示してください。
エラー	マウントポイントの作成に失敗しました。	ミラーリソースを活性化するときのマウントポイントの作成処理でエラーが発生しました。	ミラーリソースのマウントポイントの設定値に間違いがないことを確認してください。
エラー	ミラーディスクのサイズが不一致なので、活性に失敗しました。	データパーティションに設定しているパーティションのサイズが両サーバの間で同一でなく、初期ミラー構築が所定の方角で実行されていません。	以下を実施してください。 1. ミラーリソースが所属するフェイルオーバーグループを非活性してください。 2. 両サーバのデータパーティションサイズを確認してください。 3. データパーティションサイズが小さいサーバのデータが最新であることを確認してください。 4. データパーティションサイズが小さいサーバからデータパーティションサイズが大きいサーバの方角へミラー復帰を実行してください。 5. ミラーリソースが所属するフェイルオーバーグループを活性してください。
エラー	ミラーディスクの強制復帰に失敗しました。	ミラーディスクの強制復帰に失敗しました。	ミラーディスクの設定（特にクラスタパーティション、ポート番号）の間違いがないことを確認してください。 クラスタパーティションに設定しているパーティションデバイスが正常なことを確認してください。

レベル	メッセージ	原因	対策
エラー	ミラーディスクの制御に失敗しました。	ミラーディスク関係の操作に失敗しました。	ミラーディスクの設定（特にクラスタパーティション、ポート番号）の間違いがないことを確認してください。 クラスタパーティションに設定しているパーティションデバイスが正常なことを確認してください。 クラスタシャットダウン、リブートを実行してください。
エラー	サーバー一覧の取得に失敗しました。	サーバー一覧の取得に失敗しました。	ミラーディスクの設定の間違いがないことを確認してください。 クラスタシャットダウン、リブートを実行してください。
エラー	ミラードライバで異常が発生しました。	ミラーディスクのドライバの異常で、操作に失敗しました。	各サーバーでlsmodコマンドを実行してミラーディスクのドライバ(liscsl)がロードされていることを確認してください。 スタートアップガイドを参照してReplicatorオプション、Replicator DRオプションの対応カーネルバージョン情報とご使用中のカーネルバージョンを確認してください。 クラスタシャットダウン、リブートを実行してください。
エラー	ミラードライバ状態の取得に失敗しました。	ドライバの異常で、操作に失敗しました。	各サーバーでlsmodコマンドを実行してミラーディスクのドライバ(liscsl)がロードされていることを確認してください。 スタートアップガイドを参照してReplicatorオプション、Replicator DRオプションの対応カーネルバージョン情報 と ご使用中のカーネルバージョンを確認してください。 クラスタシャットダウン、リブートを実行してください。
エラー	指定したミラー復帰モードは無効です。	指定した再構築モードが無効なので、ミラー復帰の操作に失敗しました。 ミラーの状態が変わるような操作や遷移が発生したときにミラーの状態が表示に反映されていないことが考えられます。	[リロード] を押して、クラスタの最新ステータス表示された後に、再度同じ操作を実行してください。
エラー	復帰データの送信に失敗しました。	復帰データの送信に失敗したので、ミラー復帰が失敗しました。	ミラーディスクの設定（特にミラーコネク）の間違いがないことを確認してください。 ミラーコネクに設定しているネットワークが正常であることを確認してください。
エラー	ミラー復帰中にディスクのエラーを検出しました。	ディスクエラーを検出したので、ミラー復帰が失敗しました。	エラーディスクを交換して、やり直してください。

レベル	メッセージ	原因	対策
エラー	ミラー復帰の中止に失敗しました。	ミラー復帰の中止に失敗しました。	[リロード] を押して、クラスタの最新ステータス表示された後に、再度同じ操作を実行してください。
エラー	ミラーディスクのセクター数の取得に失敗しました。	ミラーディスクのセクター数の取得に失敗したので、操作に失敗しました。	ミラーディスクの設定（特にパーティション）の間違いがないことを確認してください。
エラー	指定したミラーディスクはミラー復帰中です。	ミラー復帰なので、操作に失敗しました。 別の WebManager からのミラー復帰操作や [clpmdctrl] コマンドによるミラー復帰操作をしたときのミラーの状態が表示に反映されていないことが考えられます。	[リロード] を押して、クラスタの最新ステータス表示してください。
エラー	ミラーディスクの状態は正常です。再構築をする必要はありません。	ミラー復帰が必要な状態ではありません。 ミラーの状態が変わるような操作や遷移が発生したときにミラーの状態が表示に反映されていないことが考えられます。	[リロード] を押して、クラスタの最新ステータス表示してください。
エラー	プロセスの生成に失敗しました。	ミラー復帰に必要なプロセスの生成に失敗したので、ミラー復帰に失敗しました。	ミラー復帰先サーバのサーバ状態を確認してください。
エラー	ミラー復帰の方向が不正です。	ミラー復帰の復帰方向が不正なので、ミラー復帰に失敗しました。 ミラーの状態が変わるような操作や遷移が発生したときにミラーの状態が表示に反映されていないことが考えられます。	[リロード] を押して、クラスタの最新ステータス表示された後に、再度同じ操作を実行してください。
エラー	初期ミラー構築が実施されていません。	ミラーディスクが初期ミラー構築されていないため、操作に失敗しました。 ミラーの状態が変わるような操作や遷移が発生したときにミラーの状態が表示に反映されていないことが考えられます。	[リロード] を押して、クラスタの最新ステータス表示された後に、再度同じ操作を実行してください。
エラー	ミラー復帰が中止されました。	別の WebManager からのミラー復帰中断操作や [clpmdctrl] コマンドによるミラー復帰中断操作をしたときのミラーの状態が表示に反映されていないことが考えられます。	[リロード] を押して、クラスタの最新ステータス表示された後に、再度同じ操作を実行してください。

レベル	メッセージ	原因	対策
エラー	復帰元のディスクが最新データを持っていないためミラー復帰に失敗しました。	ミラー復帰元のディスクが最新データを持っていないため、ミラー復帰に失敗しました。 ミラーの状態が変わるような操作や遷移が発生したときにミラーの状態が 表示に反映されていないことが考えられます。	[リロード] を押して、クラスタの最新ステータス表示された後に、再構築元を変更して、再構築してみてください。
エラー	復帰先のデータパーティションのサイズが 復帰先よりも小さいためミラー復帰に失敗しました。	ミラー復帰先のデータパーティションのサイズが ミラー復帰元よりも小さいためミラー復帰に失敗しました。	初期ミラー構築時にデータパーティションサイズの自動調整を行うので通常はこのメッセージは表示 されません。
エラー	クラスタ構成情報の読み込みに失敗しました。	クラスタ構成情報ファイルのエラーのため、操作に失敗しました。	ミラーディスクの設定に間違いがないことを確認してください。
エラー	システムコマンドの実行がエラーになりました。	ミラーエージェントから実行しているコマンドの実行結果がエラーになったので、操作に失敗しました。 ミラーエージェントから実行する CLUSTERPRO の実行形式のファイルがありません。	CLUSTERPRO のインストールディレクトリ配下に bin/clprelpath ファイルが存在することを確認してください。
エラー	[fsck] コマンドの実行でタイムアウトが発生しました。	[fsck] コマンドの実行のタイムアウトが発生したため操作に失敗しました。	ミラーリソースの fsck タイムアウトの値を大きくしてください。
エラー	[mount] コマンドの実行でタイムアウトが発生しました。	[mount] コマンドの実行のタイムアウトが発生したため操作に失敗しました。	ミラーリソースの mount タイムアウトの値を大きくしてください。
エラー	[umount] コマンドの実行でタイムアウトが発生しました。	コマンド [umount] の実行のタイムアウトが発生したため操作に失敗しました。	ミラーリソースの umount タイムアウトの値を大きくしてください。
エラー	[clprelpath] コマンドの実行でタイムアウトが発生しました。	コマンド [clprelpath] の実行のタイムアウトが発生したため操作に失敗しました。	システムが高負荷の状態になっています。高負荷の原因を取り除いてください。
エラー	[mount] コマンドの実行でエラーが発生しました。	[mount] コマンドの実行でエラーが発生したため操作に失敗しました。	ミラーリソースの [mount] オプションの設定が間違っていないか確認をしてください。 ファイルシステムがサポートしているマウントオプションを設定していることを確認してください ミラーリソースのマウントポイントのディレクトリが存在していることを確認してください。
エラー	[umount] コマンドの実行でエラーが発生しました。	[umount] コマンドの実行でエラーが発生したため操作に失敗しました。	ミラーリソースのマウントポイントのディレクトリが存在していることを確認してください。

レベル	メッセージ	原因	対策
エラー	[fsck] コマンドの実行でエラーが発生しました。	[fsck] コマンドの実行でエラーが発生したため 操作に失敗しました。	ミラーリソースの [fsck] オプションの設定が間違っていないか確認してください。 ファイルシステムがサポートしている [fsck] オプションを設定していることを確認してください。
エラー	ミラーリソースが活性処理中です。	ミラーディスクが活性処理中なので、操作に失敗しました。	[リロード] を押して、クラスタの最新ステータス表示された後に、再度同じ操作を実行してください。
エラー	ミラーディスクの差分情報の取得に失敗しました。	ミラーエージェントからのミラーディスクの差分情報の取得に失敗しました。	ミラーディスク関係の設定値に間違いがないことを確認してください。 クラスタシャットダウン、リブートを実行してください。
エラー	ミラーディスクのデバイスサイズの取得に失敗しました。	ミラーディスクのデバイスサイズの取得に失敗したため、操作に失敗しました。	ミラーディスクの設定（特にデータパーティションの設定）の間違いがないことを確認してください。
エラー	クラスタ "{0}" を開始できません。 [リロード] をクリックするか、後でやり直してください。	クラスタのステータスが最新でない可能性があります。 別の WebManager からの操作や [clpcl] コマンドによる操作をしたときのクラスタの状態が表示に反映されていないことが考えられます。 {0} にはクラスタ名が入ります。	[リロード] を押して、クラスタの最新ステータス表示された後に、再度同じ操作を実行してください。
エラー	クラスタ "{0}" を停止できません。 [リロード] をクリックするか、後でやり直してください。	クラスタのステータスが最新でない可能性があります。 別の WebManager からの操作や [clpcl] コマンドによる操作をしたときのクラスタの状態が表示に反映されていないことが考えられます。 {0} にはクラスタ名が入ります。	[リロード] を押して、クラスタの最新ステータス表示された後に、再度同じ操作を実行してください。
エラー	クラスタ "{0}" をサスペンドできません。 [リロード] をクリックするか、後でやり直してください。	クラスタのステータスが最新でない可能性があります。 別の WebManager からの操作や [clpcl] コマンドによる操作をしたときのクラスタの状態が表示に反映されていないことが考えられます。 {0} にはクラスタ名が入ります。	[リロード] を押して、クラスタの最新ステータス表示された後に、再度同じ操作を実行してください。

レベル	メッセージ	原因	対策
エラー	クラスタ "{0}" をリジュームできません。 [リロード] をクリックするか、後でやり直してください。	クラスタのステータスが最新でない可能性があります。 別の WebManager からの操作や [clpcl] コマンドによる操作をしたときのクラスタの状態が表示に反映されていないことが考えられます。 {0} にはクラスタ名が入ります。	[リロード] を押して、クラスタの最新ステータス表示された後に、再度同じ操作を実行してください。
エラー	マネージャデーモンを再起動できません。 [リロード] をクリックするか、後でやり直してください。	CLUSTERPRO のデータ転送サーバでエラーが発生しました。	CLUSTERPRO のデータ転送サーバの起動状態を確認してください。
エラー	サーバ "{0}" を開始できません。 [リロード] をクリックするか、後でやり直してください。	クラスタのステータスが最新でない可能性があります。 別の WebManager からの操作やサーバの状態が変化したときのクラスタの状態が表示に反映されていないことが考えられます。 {0} にはサーバ名が入ります。	[リロード] を押して、クラスタの最新ステータス表示された後に、再度同じ操作を実行してください。
エラー	サーバ "{0}" を停止できません。 [リロード] をクリックするか、後でやり直してください。	クラスタのステータスが最新でない可能性があります。 別の WebManager からの操作やサーバの状態が変化したときのクラスタの状態が表示に反映されていないことが考えられます。 {0} にはサーバ名が入ります。	[リロード] を押して、クラスタの最新ステータス表示された後に、再度同じ操作を実行してください。
エラー	モニタ "{0}" を一時停止できません。 [リロード] をクリックするか、後でやり直してください。	クラスタのステータスが最新でない可能性があります。 別の WebManager からの操作や [clpmonctrl] コマンドによる操作をしたときのクラスタの状態が表示に反映されていないことが考えられます。 {0} にはモニタリソース名が入ります。	[リロード] を押して、クラスタの最新ステータス表示された後に、再度同じ操作を実行してください。
エラー	モニタ "{0}" を再開できません。 [リロード] をクリックするか、後でやり直してください。	クラスタのステータスが最新でない可能性があります。 別の WebManager からの操作や [clpmonctrl] コマンドによる操作をしたときのクラスタの状態が表示に反映されていないことが考えられます。 {0} にはモニタリソース名が入ります。	[リロード] を押して、クラスタの最新ステータス表示された後に、再度同じ操作を実行してください。

レベル	メッセージ	原因	対策
エラー	モニタを一時停止できません。 [リロード] をクリックするか、後でやり直してください。	クラスタのステータスが最新でない可能性があります。 別の WebManager からの操作や [clpmonctrl] コマンドによる操作をしたときのクラスタの状態が表示に反映されていないことが考えられます。	[リロード] を押して、クラスタの最新ステータス表示された後に、再度同じ操作を実行してください。
エラー	モニタを再開できません。 [リロード] をクリックするか、後でやり直してください。	クラスタのステータスが最新でない可能性があります。 別の WebManager からの操作や [clpmonctrl] コマンドによる操作をしたときのクラスタの状態が表示に反映されていないことが考えられます。	[リロード] を押して、クラスタの最新ステータス表示された後に、再度同じ操作を実行してください。
エラー	リアルタイムのデータ更新が失敗しました。 サーバへの接続をリトライ中です。	最大接続数に到達している可能性があります。	WebManager の「接続可能なクライアント台数の設定」を変更してください。 不要な WebManager を終了してください。
エラー	リソース "{0}" を開始できません。 [リロード] をクリックするか、後でやり直してください。	クラスタのステータスが最新でない可能性があります。 別の WebManager からの操作をしたときのクラスタの状態が表示に反映されていないことが考えられます。 {0} にはリソース名が入ります。	[リロード] を押して、クラスタの最新ステータス表示された後に、再度同じ操作を実行してください。
エラー	リソース "{0}" を停止できません。 [リロード] をクリックするか、後でやり直してください。	クラスタのステータスが最新でない可能性があります。 別の WebManager からの操作をしたときのクラスタの状態が表示に反映されていないことが考えられます。 {0} にはリソース名が入ります。	[リロード] を押して、クラスタの最新ステータス表示された後に、再度同じ操作を実行してください。
エラー	一部のモニタを一時停止できません。 [リロード] をクリックするか、後でやり直してください。	クラスタのステータスが最新でない可能性があります。 別の WebManager からの操作や [clpmonctrl] コマンドによる操作をしたときのクラスタの状態が表示に反映されていないことが考えられます。	[リロード] を押して、クラスタの最新ステータス表示された後に、再度同じ操作を実行してください。
エラー	一部のモニタを再開できません。 [リロード] をクリックするか、後でやり直してください。	クラスタのステータスが最新でない可能性があります。 別の WebManager からの操作や [clpmonctrl] コマンドによる操作をしたときのクラスタの状態が表示に反映されていないことが考えられます。	[リロード] を押して、クラスタの最新ステータス表示された後に、再度同じ操作を実行してください。

レベル	メッセージ	原因	対策
エラー	ミラーエージェントを起動できませんでした。 [リロード] をクリックするか、後でやり直してください。	CLUSTERPRO デーモンが起動していません。 別の WebManager からの操作や [clpcl] コマンドによる操作をしたときのクラスタの状態が表示に反映されていないことが考えられます。	各サーバのCLUSTERPROデーモンが起動していることを確認してください。 [リロード] を押して、クラスタの最新ステータス表示された後に、再度同じ操作を実行してください。
エラー	ミラーエージェントを停止できませんでした。 [リロード] をクリックするか、後でやり直してください。	別の WebManager からの操作や [clpcl] コマンドによる操作をしたときのクラスタの状態が表示に反映されていないことが考えられます。	[リロード] を押して、クラスタの最新ステータス表示された後に、再度同じ操作を実行してください。
エラー	ミラー復帰を実行中なのでグループの起動ができません。 ミラー復帰が終了してから再度実行してください。	フェイルオーバーグループ配下にミラー復帰中のミラーディスクリソースがあるので、フェイルオーバーグループの起動を中止します。	ミラー復帰が完了するまで待ってから再度同じ操作を実行してください。
エラー	ミラー復帰を実行中なのでグループの移動ができません。 ミラー復帰が終了してから再度実行してください。	フェイルオーバーグループ配下にミラー復帰中のミラーディスクリソースがあるので、フェイルオーバーグループの移動を中止します。	ミラー復帰が完了するまで待ってから再度同じ操作を実行してください。
エラー	ミラー復帰を実行中なのでミラーディスクリソースの起動ができません。 ミラー復帰が終了してから再度実行してください。	ミラーディスクリソースがミラー復帰中なので、リソースの起動を中止します。	ミラー復帰が完了するまで待ってから再度同じ操作を実行してください。
エラー	内部エラーが発生しました。	WebManager が接続しているサーバでメモリ不足、ネットワーク異常、ファイルシステムの空容量不足、その他 OS のリソース不足が発生しました。	サーバで OS リソース、ネットワーク、ファイルシステムの空容量を確認してください。
エラー	ミラーエージェントデーモンが開始されていません。	ミラーエージェントデーモンが起動していません。	ミラーエージェントデーモンを起動させた後に、操作をやり直してください。
エラー	処理がタイムアウトしました。	WebManager がミラーエージェントからデータを取得する時に、タイムアウトが発生しました。	システムが高負荷の状態になっています。 高負荷の原因を取り除いてください。 一時的に高負荷な状態が発生している場合には [clptoratio] コマンドを使用してタイムアウトの倍率を変更してください。
エラー	サーバ {0} でクラスタパーティションに対してI/Oエラーが発生しているため、選択された処理を実行できません。別のサーバを選択してください。	サーバ {0} でクラスタパーティションに対してI/O エラーが発生しました。	別のサーバを選択してください。 共有ディスクの確認をしてください。

レベル	メッセージ	原因	対策
エラー	サーバ{0}でデータパーティションに対してI/Oエラーが発生しているため、選択された処理を実行できません。別のサーバを選択してください。	サーバ {0} でクラスタデータパーティションに対して I/O エラーが発生しました。	別のサーバを選択してください。 共有ディスクの確認をしてください。
警告	サーバから取得した異常ミラーディスクリストデータは不完全な可能性があります。	異常ミラーディスクリストデータの取得時にエラーが発生しました。	ミラーエージェントの状態を確認してから、しばらく待ってリロードを行ってください。
エラー	ミラーエージェントを起動できませんでした。 クラスタとミラーエージェントの状態を確認してください。 [リロード] をクリックするか、後でやり直してください。	CLUSTERPRO デーモンが既に起動しているか、ミラーエージェントが既に起動しています。 別の WebManager からの操作や [clpcl] コマンドによる操作をしたときのクラスタの状態が表示に反映されていないことが考えられます。	クラスタとミラーエージェントの状態を確認してください。 [リロード] を押して、クラスタの最新ステータス表示された後に、再度同じ操作を実行してください。
エラー	ミラーエージェントを停止できませんでした。 クラスタの状態を確認してください。 [リロード] をクリックするか、後でやり直してください。	CLUSTERPRO デーモンが起動中です。 別の WebManager からの操作や [clpcl] コマンドによる操作をしたときのクラスタの状態が表示に反映されていないことが考えられます。	クラスタとミラーエージェントの状態を確認してください。 [リロード] を押して、クラスタの最新ステータス表示された後に、再度同じ操作を実行してください。
エラー	カレント権限の変更に失敗しました。	カレント権限の変更に失敗しました。	ミラーエージェントの状態を確認してください。 [リロード] を押して、クラスタの最新ステータス表示された後に、再度同じ操作を実行してください。
エラー	カレントサーバの情報の取得に失敗しました。	カレントサーバの情報の取得時にエラーが発生しました。	ミラーエージェントの状態を確認してから、再度同じ操作を実行してください。
エラー	指定したサーバはカレントサーバではありません。 操作は実行できません。	指定したサーバはカレントサーバではありません。	[リロード] を押して、クラスタの最新ステータス表示された後に、再度同じ操作を実行してください。
エラー	カレントサーバを変更中です。 操作は実行できません。	カレントサーバの変更処理中です。	しばらく待って再度同じ操作を実行してください。
エラー	ネットマスク範囲が不正です。1~32 まで入力してください。	IPv4 の時に、サブネットマスクに 1 から 32 以外の数値が入力されました。	IPv4 の時には、サブネットマスクに 1 から 32 までの数値を入力してください。
エラー	ネットマスク範囲が不正です。1~128 まで入力してください。	IPv6 の時に、サブネットマスクに 1 から 128 以外の数値が入力されました。	IPv6 の時には、サブネットマスクに 1 から 128 までの数値を入力してください。

第 2 章 Builder の機能

本章では、Builder の機能について説明します。

本章で説明する項目は以下のとおりです。

• Builder の概要.....	118
• Builder の画面詳細	121
• ポップアップメニュー.....	127
• Builder のツールバーを利用する.....	128
• Builder のメニューバーを使用する	129
• ファイルメニュー	129
• 表示メニュー	139
• 編集メニュー	140
• ヘルプメニュー	143
• パラメータ詳細	144
• クラスタプロパティ	144
• サーバプロパティ	186
• Linux 版と Windows 版の機能差分.....	194
• パラメーター一覧.....	195
• 登録最大数一覧	235

Builder の概要

CLUSTERPRO X Builder は、クラスタ構成情報 (config、スクリプト) の作成および設定変更を行うためのツールです。

オンライン版とオフライン版があります。

- ◆ オンライン版
WebManager 画面のツールバーから [設定モード] アイコン、または [表示] メニューの [設定モード] をクリックして転換します。
サーバに直接接続してクラスタ生成や構成変更ができ、構成情報の配信もできます。
- ◆ オフライン版
サーバに接続できないマシン上でクラスタ構成情報の作成や情報の変更ができます。
構成情報の配信は [clpcfctrl] コマンドを使用する必要があります。

注:本書で扱う Builder とは WebManager の設定モードで動作するオンライン版 Builder と管理 PC で動作するオフライン版 Builder のことを指します。

本書で扱う「Linux 版」は Linux のブラウザで動作する Builder のことを指します。

「Windows 版」は Windows のブラウザで動作する Builder のことを指します。

本書で扱う「ホスト名」は原則として FQDN 形式からドメイン名を除いたショートネームのことを指します。

Builder 使用時の注意事項

- ◆ 以下の製品とはクラスタ構成情報の互換性がありません。
CLUSTERPRO X 3.0 for Linux 以外の Builder
- ◆ ([ファイル]メニューの [終了] やウィンドウフレームの [X] など) Web ブラウザを終了すると、現在の編集内容が破棄されます。構成を変更した場合でも、保存の確認ダイアログボックスは表示されません。
編集内容の保存が必要な場合は、終了する前に、Builder の [ファイル] メニューで [情報ファイルの保存] をクリックします。
- ◆ Web ブラウザをリロードすると([ツール] メニューの [リロード] やツールバーの [リロード] アイコン等)、現在の編集内容が破棄されます。構成を変更した場合でも保存の確認ダイアログが表示されません。
編集内容の保存が必要な場合は、リロードする前に Builder の [ファイル] メニューで [情報ファイルの保存] をクリックします。
- ◆ [WebManager] タブの [画面データ更新インターバル] (170 ページの「WebManagerタブ」参照) には、基本的に 30 秒より小さい値を設定しないでください。
既定値より小さい値を設定する場合は、動作確認を十分に行った上で運用してください。
- ◆ Builder でのクラスタ構成情報作成時には下記の点に注意してください。
 - ・ 数値を入力するテキストボックス
0 で始まる数値は入力しないでください。
例えば、タイムアウトに 10 秒を設定する場合には「010」ではなく、「10」を入力してください。

Builder 使用時の制限事項

- ◆ Builder を実行中に画面の解像度を変更すると、Java コンソールに“NullPointerException”などの Java VM スタックトレースが出力される場合があります。Builder は継続して動作可能です。
- ◆ ブラウザのプルダウンメニューが表示されているときに Esc キーを押すと、Java コンソールに“NullPointerException”などの Java VM スタックトレースが出力される場合があります。Builder は継続して動作可能です。
- ◆ Builder のキーボードフォーカスが無効になり (キーボードフォーカスが Web ブラウザへ移動)、キーボード操作ができなくなる場合があります。マウスで Builder の画面をクリックして、フォーカスを与えてください。
- ◆ マルチディスプレイ機能を使用している場合、セカンダリディスプレイでは実行せずにプライマリディスプレイで実行してください。画面描画がされないなど、正常に動作しない場合があります。
- ◆ Linux 上のブラウザを利用する場合、ウィンドウマネージャの組み合わせによっては、ダイアログボックスが背後に回ってしまう場合があります。Alt + Tab キーなどでウィンドウを切り替えてください。
- ◆ Linux でクラスタ構成情報を開く、または保存する場合、一般ユーザは 1.44MB の FAT (VFAT) 形式のフロッピーディスクを扱えません。Windows の Web ブラウザで動作する Builder とクラスタ構成情報を相互に扱いたい場合は、root 権限を持つユーザで利用してください。

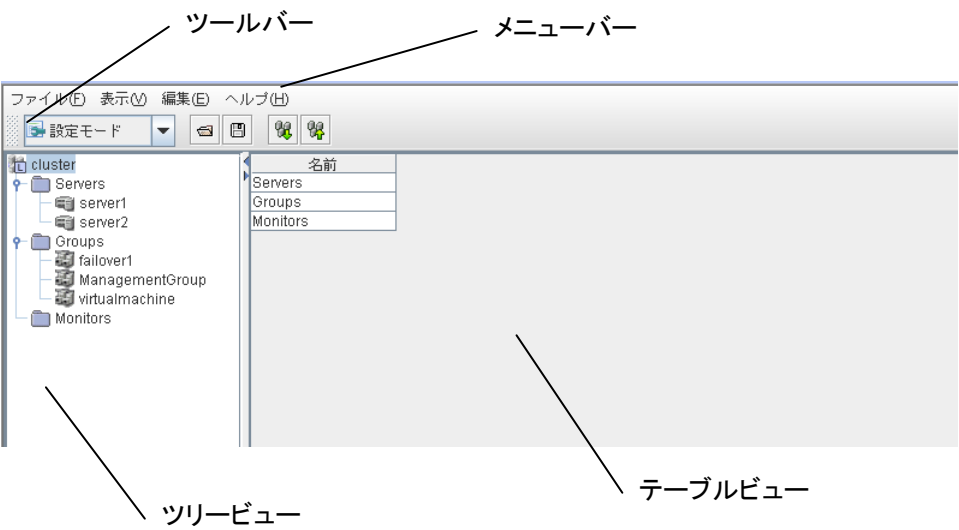
- ◆ [アラートログ] タブの [保存最大アラートレコード数] (175 ページの「アラートログタブ」参照) に、現在設定されている値よりも小さい値を設定すると、アラートログの内容がすべて削除されます。運用開始前にディスク容量を考慮して設定してください。
- ◆ Microsoft Windows Vista™ + Internet Explorer 7 の環境では、Internet Explorer 7 のセキュリティの設定で [保護モード] を無効に設定してください。
- ◆ Microsoft Windows Vista™ でサポートされた JIS2004 固有文字には対応していません。そのため、JIS2004 で追加された文字を各種設定画面で入力したり、表示したりすることはできません。

Builder の画面詳細

このトピックでは、Builder の画面構成について説明します。

Builder の概観

Builder は以下のような画面構成となっています。各部の名称を図中に示します。



画面左側のツリービューで、クラスタのオブジェクトを階層構造で表示します。

画面右側のテーブルビューで、ツリービューで選択されたオブジェクトに含まれるオブジェクトを表示します。

ツリービュー

ツリービューで表示するオブジェクトには以下の種類があります。

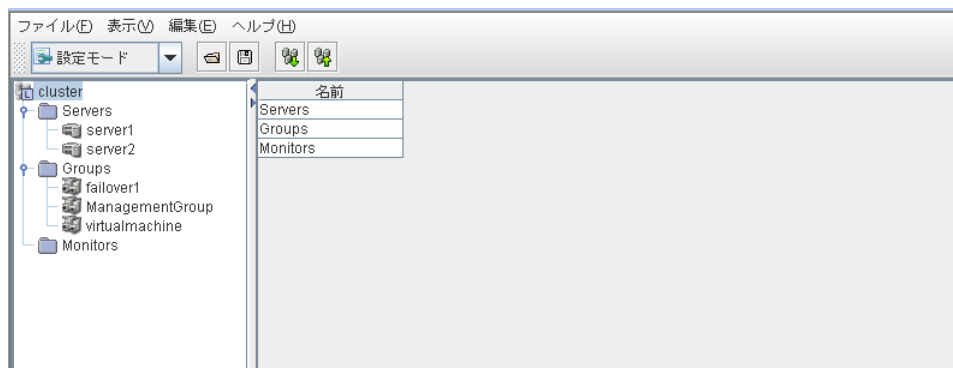
階層	オブジェクト	意味	オブジェクト選択時のテーブルビュー
1		クラスタを表します。	クラスタ名選択テーブルを表示します。
2	 Servers	クラスタに含まれるサーバの集合を表します。	Servers 選択テーブルを表示します。
3		個々のサーバを表します。	サーバ名選択テーブルを表示します。
2	 Groups	クラスタに含まれるグループの集合を表します。	Groups 選択テーブルを表示します。
3		個々のグループを表します。	グループ名選択テーブルを表示します。

2	 Monitors	クラスタに含まれるモニタリソースの集合を表します。	Monitors 選択テーブルを表示します。

テーブルビュー

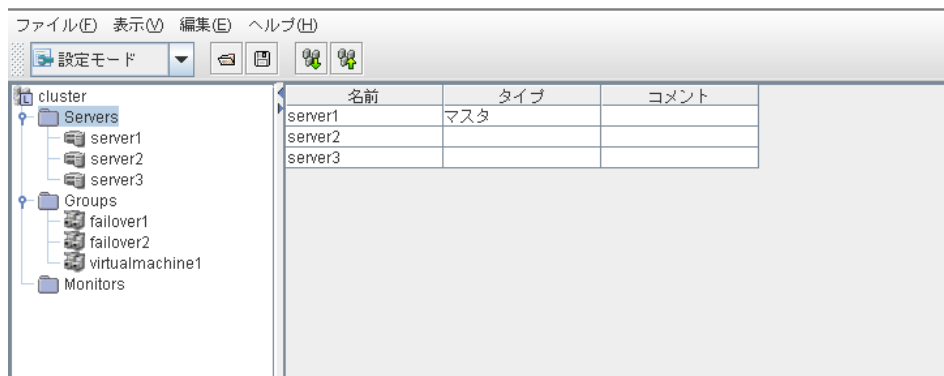
クラスタ名選択テーブル

ルート階層下のオブジェクト一覧を表示します。



Servers 選択テーブル

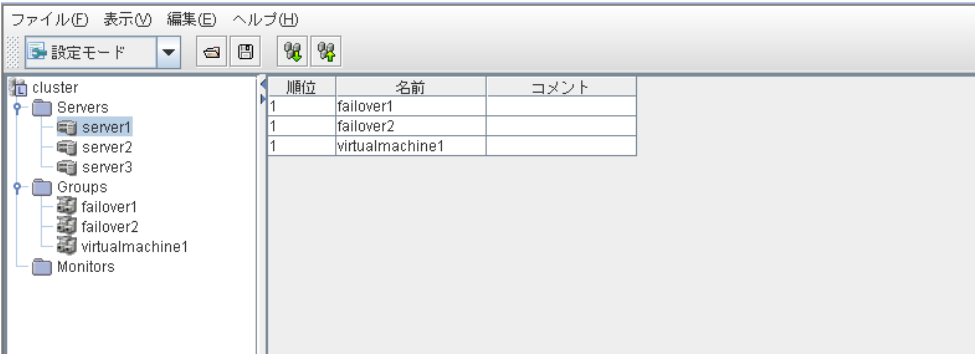
サーバの一覧を表示します。



列名	概要
名前	サーバ名を表示します。 サーバ名順に表示します。
タイプ	マスタサーバに設定されている場合に "マスタ" と表示します。
コメント	サーバに設定されたコメントを表示します。

サーバ名選択テーブル

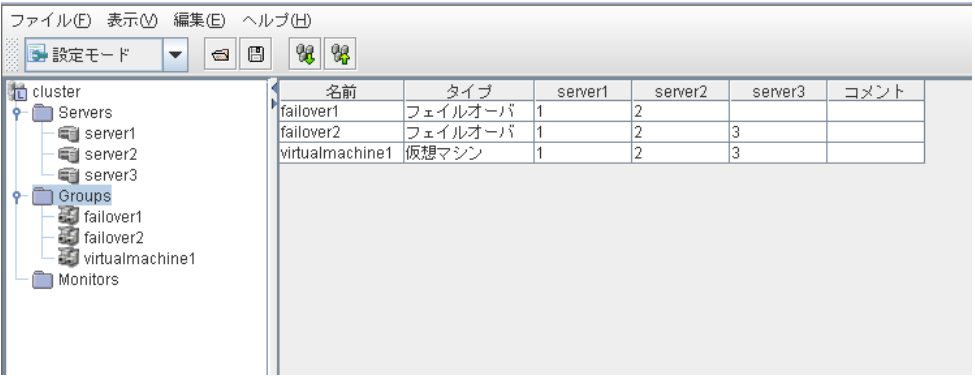
選択したサーバでの起動を許可されたグループの一覧を表示します。



列名	概要
順位	名前列で示されるグループが、起動可能なサーバとして設定された優先順位を表示します。 最も優先度の高い値は1です。 順位順に表示します。
名前	グループ名を表示します。
コメント	グループに設定されたコメントを表示します。

Groups 選択テーブル

各グループのフェイルオーバー優先順位を表示します。



列名	概要
名前	グループ名を表示します。 グループ名順に表示します。
タイプ	グループのタイプを表示します。
サーバ名	列名で示されるサーバにてグループが起動する順位を表示します。 (サーバ数によって列が動

的に増減します)

最も優先度の高い値は 1 です。

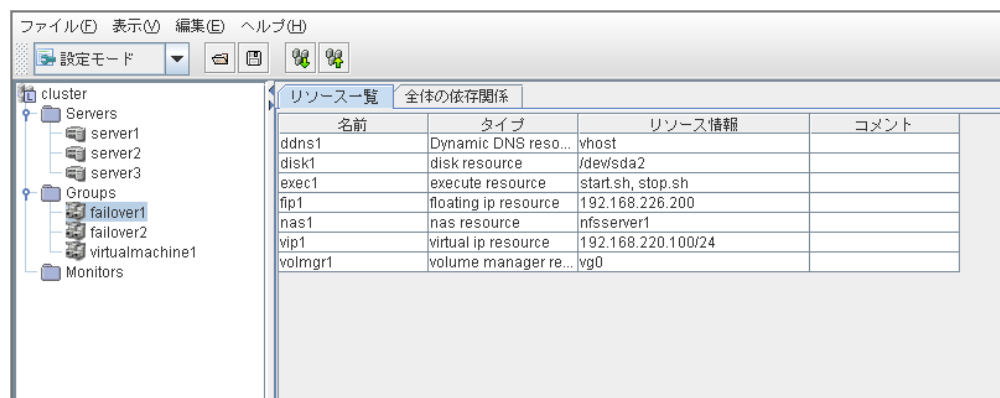
コメント

グループに設定されたコメントを表示します。

グループ名選択テーブル

リソース一覧

選択したグループに含まれるグループリソースの一覧を表示します。



列名

概要

名前

グループリソース名を表示します。

グループリソース名順に表示します。

タイプ

グループリソースのタイプを表示します。

リソース情報

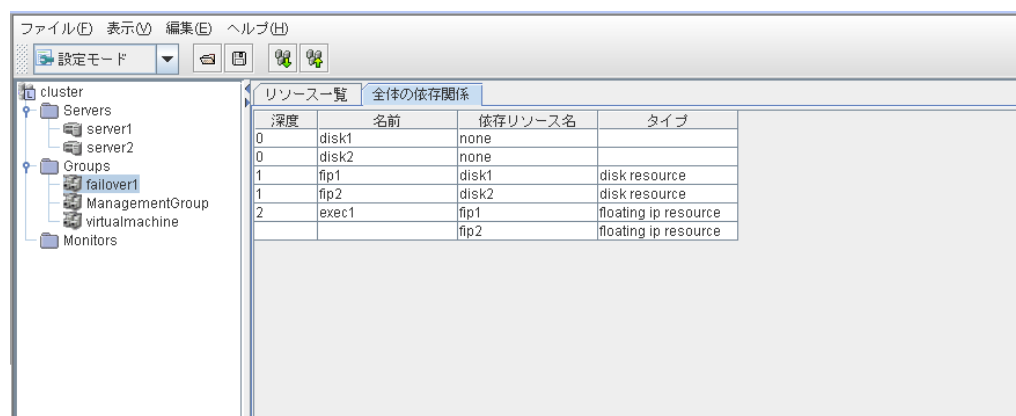
グループリソースの活性、非活性の対象を表示します。

コメント

グループリソースに設定されたコメントを表示します。

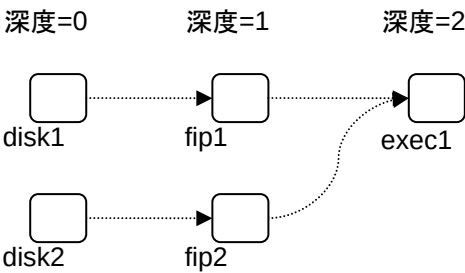
全体の依存関係

選択したグループに含まれるグループリソースの依存関係を一覧で表示します。



列名	概要
深度	名前列に示されるグループリソースの活性順序の目安を表示します。 どのグループリソースにも依存しない場合は、0 を表示します。 深度順に表示します。
名前	グループリソース名を表示します。
依存リソース名	名前列に示されるグループリソースが依存しているグループリソースの名前を表示します。 どのグループリソースにも依存しない場合は、"none" を表示します。 既定の依存関係に従う場合は、"--" を表示します。 依存リソースが複数存在する場合は、複数の行を使って表示します。
タイプ	依存リソース名列に示されるグループリソースのタイプを表示します。 既定の依存関係に従う場合は、依存するタイプを表示します。

以下に、深度の意味を図で表します。図中の矢印 (→) はグループリソースの活性順序を表します。

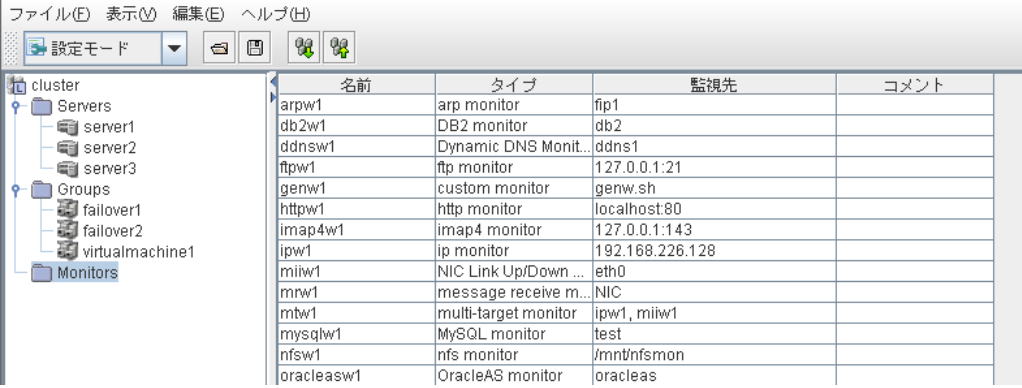


この図の依存関係を表す一覧は以下になります。既定の依存関係ではなく、リソース名によって依存関係を設定しています。

深度	名前	依存リソース名	タイプ
0	disk1	none	
0	disk2	none	
1	fip1	disk1	disk resource
1	fip2	disk2	disk resource
2	exec1	fip1	floating ip resource
		fip2	floating ip resource

Monitors 選択テーブル

モニタリソースの一覧を表示します。



名前	タイプ	監視先	コメント
arpw1	arp monitor	fip1	
db2w1	DB2 monitor	db2	
ddnsw1	Dynamic DNS Monit...	ddns1	
ftpw1	ftp monitor	127.0.0.1:21	
genw1	custom monitor	genw.sh	
httpw1	http monitor	localhost:80	
imap4w1	imap4 monitor	127.0.0.1:143	
ipw1	ip monitor	192.168.226.128	
miw1	NIC Link Up/Down ...	eth0	
mrw1	message receive m...	NIC	
mtw1	multi-target monitor	ipw1, miw1	
mysqlw1	MySQL monitor	test	
nfsw1	nfs monitor	/mnt/nfsmon	
oracleasw1	OracleAS monitor	oracleas	

列名	概要
名前	モニタリソース名を表示します。 モニタリソース名順に表示します。
タイプ	モニタリソースのタイプを表示します。
監視先	モニタリソースの監視対象を表示します。
コメント	モニタリソースに設定されたコメントを表示します。

ポップアップメニュー

ツリーオブジェクトやテーブル行を右クリックするとポップアップメニューが表示されます。

選択対象	表示メニュー	参照先
 [クラスタ名なし]	クラスタ生成ウィザード	「クラスタを新規に作成するには」(129ページ)
 [クラスタ名]	クラスタの削除	「削除」(141 ページ)
	クラスタの名称変更	「名称変更」(142 ページ)
	プロパティ	「プロパティ」(143 ページ)
 Servers	サーバの追加	「追加」(140 ページ)
	プロパティ	「プロパティ」(143 ページ)
 [サーバ名]	サーバの削除	「削除」(141 ページ)
	サーバの名称変更	「名称変更」(142 ページ)
	プロパティ	「プロパティ」(143 ページ)
 Monitors	モニタリソースの追加	「追加」(140 ページ)
 Groups	グループの追加	「追加」(140 ページ)
	管理用グループの追加	『インストール & 設定ガイド』「第 5 章 クラスタ構成情報を作成する」
 [グループ名]	リソースの追加	「追加」(140 ページ)
	グループの削除	「削除」(141 ページ)
	グループの名称変更	「名称変更」(142 ページ)
	プロパティ	「プロパティ」(143 ページ)
[グループリソース名]	リソースの削除	「削除」(141 ページ)
	リソースの名称変更	「名称変更」(142 ページ)
	プロパティ	「プロパティ」(143 ページ)
[モニタリソース名]	モニタリソースの削除	「削除」(141 ページ)
	モニタリソースの名称変更	「名称変更」(142 ページ)
	プロパティ	「プロパティ」(143 ページ)

Builder のツールバーを利用する

Builder はツールバーを備えています。



WebManager と共通の操作モード切り替え、設定モード切り替え、参照モード切り替えに関するアイコンの詳細については本ガイドの「第 1 章 WebManager の機能 WebManager の画面」を参照して下さい。

Builder 画面固有のツールバーにあるコンボボックスやアイコンをクリックすると、上部にあるプルダウンメニューの一部の機能と同じ操作を行うことができます。

アイコン	機能	参照先
	設定をインポートします。[ファイル] メニューの [設定のインポート] を選択するのと同じです。	「情報ファイルを 開くにはには」 (130 ページ)
	設定をエクスポートします。[ファイル] メニューの [設定のエクスポート] を選択するのと同じです。	「情報ファイルを 保存するには」 (131 ページ)
	設定を取得します。[ファイル] メニューの [設定の取得] を選択するのと同じです。	「現在の設定情 報を取得するに は（オンライン 版のみ）」 (133 ページ)
	設定を反映します。[ファイル] メニューの [設定の反映] を選択するのと同じです。	「設定情報をクラ スタに反映する には（オンライ ン版のみ）」 (133 ページ)

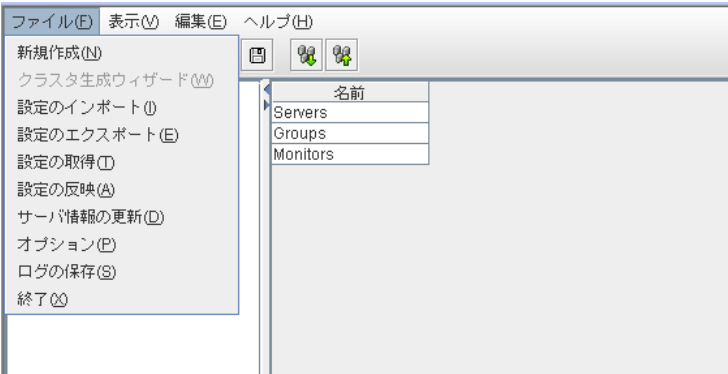
Builder のメニューバーを使用する

Builder のメニューバーを使用して、様々な操作を行うことができます。このトピックでは、メニューバーを使用した操作の詳細について説明します。

ファイルメニュー

[ファイル] メニューを選択すると以下のプルダウンメニューが表示されます。

メニュー	機能概要
新規作成	クラスタを新規に作成します。
クラスタ生成ウィザード	クラスタ生成ウィザードを起動します
設定のインポート	クラスタ構成情報ファイルを読み込みます。
設定のエクスポート	設定情報をクラスタ構成情報ファイルとして保存します。
設定の取得	クラスタ接続して現在の設定情報を取得します（オンライン版のみ）。
設定の反映	設定情報をクラスタに反映します（オンライン版のみ）。
サーバ情報の更新	サーバのIPアドレスとデバイスの情報を更新します（オンライン版のみ）。
オプション	[オプション] ダイアログを起動します。
ログの保存	[ログの保存] ダイアログを起動します。
終了	Builder を終了します。
新規作成	クラスタを新規に作成します。



クラスタを新規に作成するには

Builder を使用してクラスタを新規に作成します。

重要： 新規作成を行うと、それまで編集していたクラスタ構成情報は破棄されます。必要なデータはかならず実行前に保存してから新規にクラスタを作成してください。

1. [ファイル] メニューの [新規作成] をクリックします。
2. 編集中のクラスタ構成情報を変更していた場合、破棄するか保存するかを確認するダイアログボックスが表示されます。保存の必要がある場合は [はい] をクリックし、続けて表示されるダイアログボックスで、クラスタ構成情報の保存先を指定します。保存の操作については 131 ページの「情報ファイルを保存するには」を参照してください。保存しない場合は [いいえ] をクリックします。
3. 画面左のツリービューのクラスタアイコンを右クリックし、[クラスタ生成ウィザード] をクリックし、クラスタ生成ウィザードを使用して作成します。

クラスタ生成ウィザードについては、『インストール&設定ガイド』の「第 5 章 クラスタ構成情報を作成する」を参照してください。

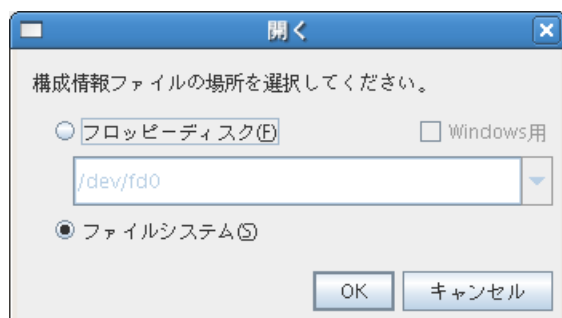
情報ファイルを開くには

保存してあるクラスタ構成情報を開くには、[設定のインポート] を選択します。読み込んだ情報ファイルに従ってツリービューが表示されます。

構成情報の編集中に一時的に保存したファイルの編集を再開する場合などに使用します。

操作説明

◆ Linux 版の場合



フロッピーディスク

フロッピーディスクにクラスタ構成情報がある場合は [フロッピーディスク] ラジオボタンをオンにして、コンボボックスからフロッピーディスクのデバイスを選択してください。コンボボックスになれば入力してください。

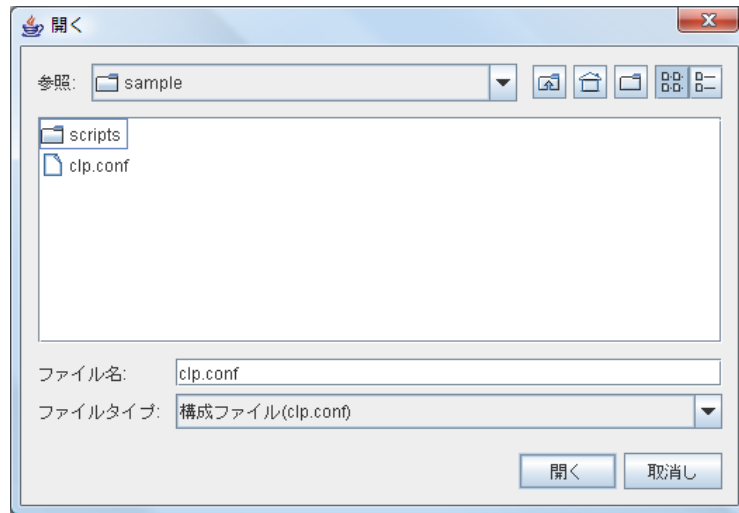
Windows 用

[フロッピーディスク] ラジオボタンがオンの場合に使用できます。
Windows 上のブラウザで動作する Builder で作成されたクラスタ構成情報を開く場合は [Windows 用] チェックボックスをオンにして下さい。
root 権限を持つユーザのみこの機能を使えます。
フロッピーディスクのマウント、アンマウントは Builder が行います。

ファイルシステム

ファイルシステム上に一時保存してあるクラスタ構成情報を読み込む場合に選択します。
[OK] をクリックすると、「Windows 版の場合」の画面へ進みます。

◆ Windows 版の場合



ファイル名は [clp.conf] を選択してください。

情報ファイルを保存するには

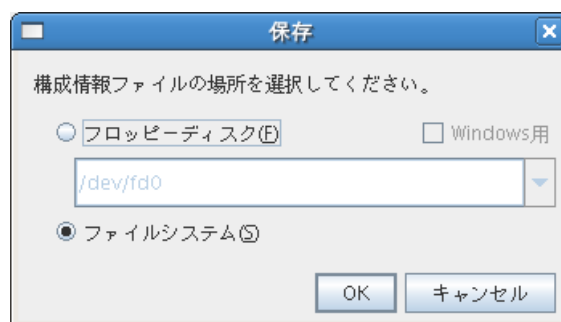
現在編集中のクラスタ構成情報を保存するには、[設定のエクスポート] を選択します。本メニューはクラスタ構成情報を作成すると選択できます。ファイル名は[clp.conf]で保存します。

保存するには下記の条件を満たしている必要があります。

- ◆ サーバが存在している。
- ◆ LAN ハートビートリソースまたはカーネルモードの LAN ハートビートリソースが存在している。

操作説明

◆ Linux 版の場合



フロッピーディスク

フロッピーディスクにクラスタ構成情報を保存する場合は [フロッピーディスク] ラジオボタンをオンにして、コンボボックスからフロッピーディスクのデバイスを選択してください。コンボボックスになれば入力してください。

Windows 用

[フロッピーディスク] ラジオボタンがオンの場合に使用できます。

Windows 上のブラウザで動作する Builder でも編集したい場合は [Windows 用]

チェックボックスをオンにしてください。
root 権限を持つユーザのみこの機能を使えます。
フロッピーディスクのマウント、アンマウントは Builder が行います。
Windows で FAT (VFAT) フォーマットした 1.44MB の FD を用意してください。

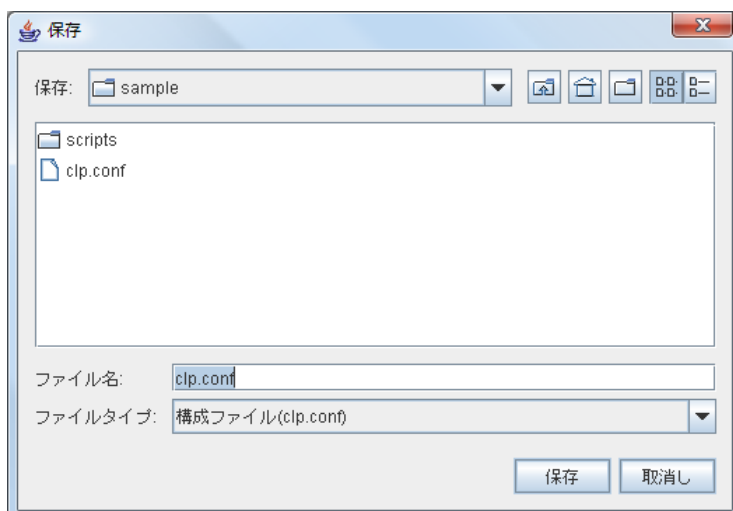
ファイルシステム

ファイルシステム上にクラスタ構成情報を保存する場合に選択します。[OK] をクリックすると、「Windows 版の場合」の画面へ進みます。

注: CLUSTERPRO が動作しているサーバ上で Builder を使用する場合、サーバ上の /opt/nec/clusterpro/etc/clp.conf を直接上書きしないでください。変更を反映する際の反映方法のメッセージが正しく表示できなくなったり、CLUSTERPRO が正常に動作しなくなることがあります。一旦、別のディレクトリに保存してください。

[clpcfctrl] コマンドを使用してアップロードする場合には、[-x] オプションを使用して保存したディレクトリを指定してください。

◆ Windows 版の場合



ファイル名は [clp.conf] を指定してください。サーバは [clp.conf] のファイル名で読み込みます。

現在の設定情報を取得するには（オンライン版のみ）

接続しているサーバに設定されているクラスタ構成情報をダウンロードするには、[設定の取得] を選択します。ダウンロードした情報ファイルに従ってツリービューが表示されます。

別の構成情報を開いており、その構成情報を変更していた場合は保存を確認するダイアログボックスが表示されます。

保存の必要がある場合は [はい] をクリックします。続けて情報ファイルの保存先を指定するダイアログボックスが表示されます。保存の操作については 131 ページの「情報ファイルを保存するには」を参照してください。

保存の必要がない場合は [いいえ] をクリックします。編集中のクラスタ情報を破棄して情報ファイルをダウンロードします。

ダウンロードを取り消したい場合は [取消し] をクリックします。

設定情報をクラスタに反映するには（オンライン版のみ）

接続しているサーバに編集中のクラスタ構成情報をアップロードするには、[設定の反映] を選択します。本メニューは有効なクラスタ構成情報を開いている場合に選択できます。

アップロードするには下記の条件を満たしている必要があります。

- ◆ クラスタ内の全サーバの CLUSTERPRO データ転送 (clusterpro_trn) が正常に起動している。
- ◆ LAN ハートビートリソースが設定されている。

注： この条件を満たしていない場合、他のサーバへの接続に失敗しクラスタ構成情報のアップロードに失敗します。この場合、接続できるサーバに対してのみ強制的にアップロードを行うことができます。詳細は本ガイドの「第 3 章 CLUSTERPRO コマンドリファレンス クラスタ生成、クラスタ構成情報バックアップを実行する (clpcfctrl コマンド)」を参照してください。

アップロード実行時に以下のメッセージが表示されます。アップロードに失敗した場合、対処に従いアップロードを再度行ってください。

メッセージ	対処
アップロードは成功しました。	—
アップロードを中止しました。 アップロードするためにはミラーディスクエージェントを停止してください。	ミラーディスクエージェントが停止していないためアップロードを中止しました。ミラーディスクエージェントを停止した後でアップロードを実行してください。
アップロードを中止しました。 接続できないサーバがあります。 サーバ上で [clpcfctrl] コマンドを実行することで強制的にクラスタ構成情報を適用することが出来ます。	クラスタ内に接続できないサーバが存在するためアップロードを中止しました。クラスタ内の全サーバが起動していることを確認した後でアップロードを実行してください。 クラスタ内に接続できないサーバが存在する場合でも強制的にアップロードを実行したい場合は、本ガイドの「第 3 章 CLUSTERPRO コマンドリファレンス クラスタ生成、クラスタ構成情報バックアップを実行する (clpcfctrl コマンド)」を参照してください。
データの適用中にエラーが発生しました。	処理に何らかのエラーが発生したためアップロードを中止しました。再度アップロードを実行してください。

メッセージ	対処
クラスタ構成情報ファイルの検証に失敗しました。	クラスタ構成情報に含まれる IP アドレスと各サーバの現在設定されている IP アドレスに差異があります。正しい IP アドレスを設定しているか確認してください。

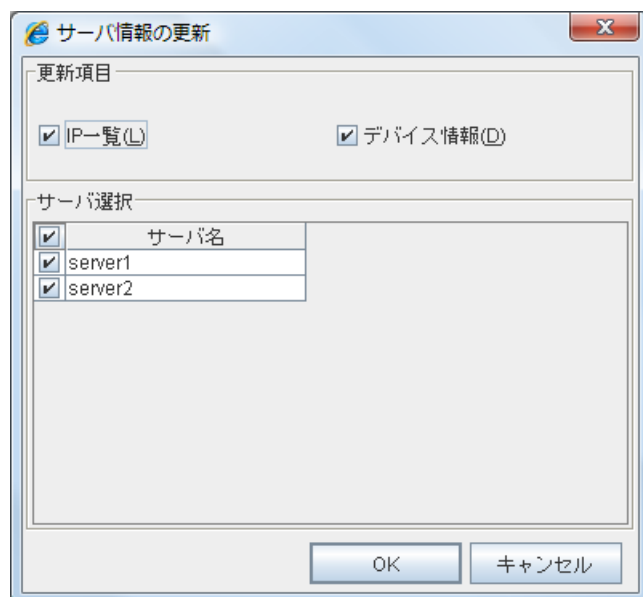
関連情報: クラスタ内に接続できないサーバが存在する場合、Builder からのクラスタ構成情報のアップロードを行うことはできません。この場合、[clpcfctrl] コマンドを利用することで、接続可能なサーバのみクラスタ構成情報を強制的にアップロードすることができます。

クラスタ構成情報の強制アップロードは以下の手順で実行してください。

- (1) Builder から、ローカルディスクの適当なディレクトリにクラスタ構成情報を保存します。
例) C:\¥config に保存
- (2) 保存したクラスタ構成情報をクラスタ内の任意のサーバに保存します。
例) (1) で保存した C:\¥config 配下全てを、クラスタ内の任意のサーバ上のディレクトリ /root/tmp に保存
- (3) クラスタ構成情報を保存したサーバで以下のコマンドを実行します。
clpcfctrl --push -x “クラスタ構成情報を保存したディレクトリ” --force
例) (2) を実行したサーバ上で以下のコマンドを実行する
clpcfctrl --push -x “/root/tmp” --force

サーバ情報を更新するには（オンライン版のみ）

指定したサーバの情報を取得します。



更新項目

- ◆ IP 一覧
IP アドレスの一覧を取得します。

◆ デバイス情報

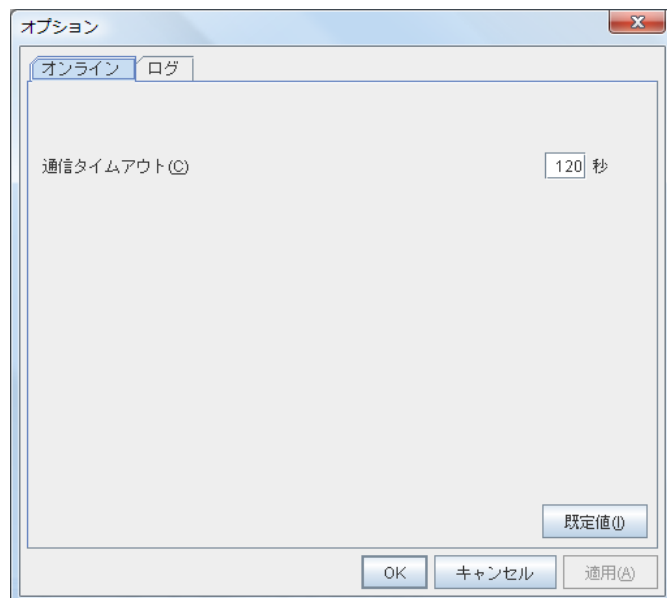
ディスク、COM のデバイス情報を取得します。

サーバ選択

情報を取得するサーバが指定します。テーブルタイトルのチェックボックスのオン、オフを切り替えることで、すべてのチェックボックスの状態を切り替えることができます。

通信の設定を行うには

通信に関する設定を変更するには、[オプション] を選択して [オンライン] タブをクリックします。
この設定はオフライン版では無視されます。

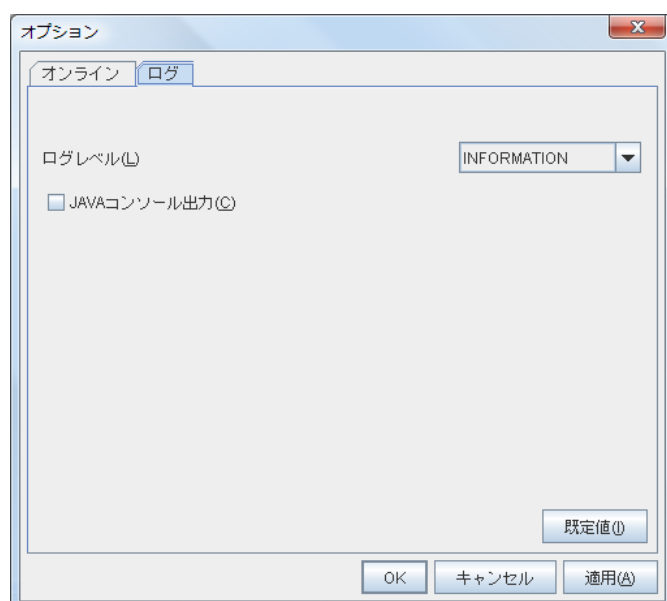


通信タイムアウト (0～999)

サーバと通信する時のタイムアウトです。

Builder のログレベルの設定を行うには

Builder のログレベルを変更するには、[オプション] を選択して [ログ] タブをクリックします。



ログレベル

Builder が動作中に出力する内部ログのレベルを設定します。

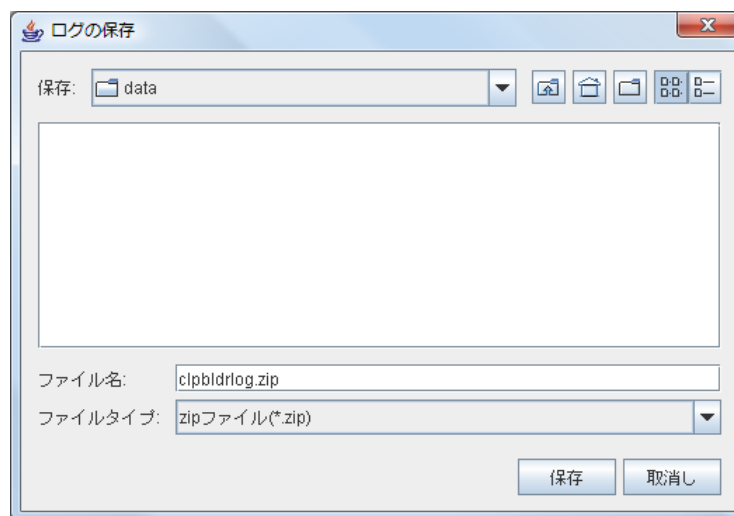
- ERROR
エラーレベルのみ出力します。
- WARNING
警告レベル、エラーレベルを出力します。
- INFORMATION
情報レベル、警告レベル、エラーレベルを出力します。
- TRACE1,2,3
内部トレース、情報レベル、警告レベル、エラーレベルを出力します。数字が大きいほど詳細なトレースを出力します。

JAVA コンソール出力

JAVA コンソールへ出力 するしない を設定します。

Builder のログの収集を行うには

Builder のログを収集するには、[ログの保存] を選択します。



ログの保存先を指定して [保存] をクリックします。

終了するには

Builder を終了します。Web ブラウザは終了しません。

編集中の情報に変更があった場合は保存の確認ダイアログボックスが表示されます。

保存の必要がある場合は [はい] をクリックします。続けて情報ファイルの保存先の指定するダイアログボックスが表示されます。保存の操作については 131 ページの「情報ファイルを保存するには」を参照してください。

保存の必要がない場合は [いいえ] をクリックします。編集集中のクラスタ情報を破棄して終了します。

終了を取り消したい場合は [取消し] をクリックします。

表示メニュー

[表示] メニューを選択すると以下のプルダウンメニューが表示されます。

オフライン版の場合は [表示] メニューは表示されません。

メニュー	機能概要
操作モード	操作モードへ転換します。
設定モード	設定モードへ転換します。
参照モード	参照モードへ転換します。



操作モード

現在表示中のモードから Webmanager の操作モードへ転換します。

ツールバーのコンボボックスで  操作モード をクリックした時と同じです。

設定モード

現在表示中のモードから Builder による設定モードへ転換します。

ツールバーのコンボボックスで  設定モード をクリックした時と同じです。

参照モード

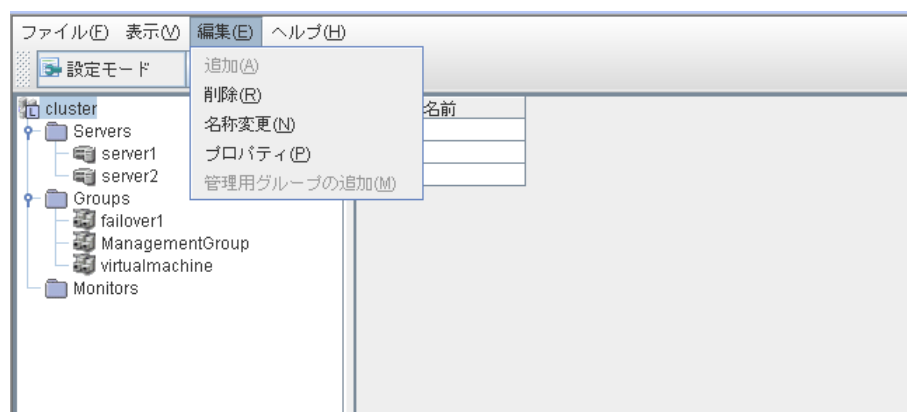
現在表示中のモードから Webmanager の参照モードへ転換します。

ツールバーのコンボボックスで  参照モード をクリックした時と同じです。

編集メニュー

[編集] メニューを選択すると以下のプルダウンメニューが表示されます。

メニュー	機能概要
追加	オブジェクトを追加します。
削除	選択しているオブジェクトを削除します。
名称変更	選択しているオブジェクトの名称を変更します。
プロパティ	選択しているオブジェクトのプロパティを表示します。
管理用グループの追加	管理用グループを追加します。



追加

クラスタ、サーバ、グループ、グループリソース、モニタリソースを追加します。追加するためのウィザード画面が表示されます。詳細は『インストール&設定ガイド』の「第 5 章 クラスタ構成情報を作成する」を参照してください。

選択対象により追加できるものが異なりますので下記を参照してください。

選択対象	追加するオブジェクト
Groups	グループ
	管理用グループの追加
[グループ名]	グループリソース
Monitors	モニタリソース
Servers	サーバ

注: [グループのプロパティ] で [フェイルバック属性] を [自動フェイルバック] に設定している場合、ミラーディスクリソース、ハイブリッドディスクリソースの追加はできません。[フェイルバック属性] を [手動フェイルバック] に設定しミラーディスクリソース、ハイブリッドディスクリソースを追加してください。

削除

確認ダイアログが表示されます。削除する場合は [はい] をクリックします。選択されているクラスタ、サーバ、グループ、グループリソース、モニタリソースが削除されます。削除しない場合は [いいえ] をクリックします。

クラスタの削除は「クラスタを新規に作成するには」と同じです。

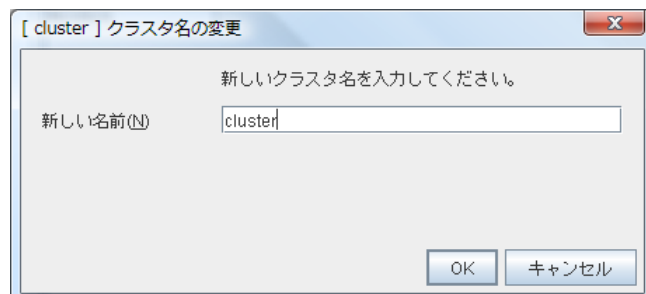
下記の条件の場合、削除できません。

選択対象	削除できない条件	反映方法
クラスタ名	なし	
サーバ名	- 他のサーバが存在していない。 - グループの起動可能なサーバに唯一設定されている。 - サーバグループに登録されている。	クラスタ停止・開始
グループ名	- モニタリソースの回復対象である。¹ - グループリソースを持っている。	クラスタ停止・開始
グループリソース名	- モニタリソースの回復対象である。¹ - モニタリソースの監視タイミングの対象リソースである。¹ - 同じグループ内の他のグループリソースに依存されている。	・ミラーディスクリソース、ハイブリッドディスクリソース以外の場合 クラスタ停止・開始 ・ミラーディスクリソース、ハイブリッドディスクリソースの場合 クラスタ停止 ミラーエージェントの停止 ミラーエージェントの開始 クラスタ開始
モニタリソース名	- ミラーディスクモニタリソースの場合、クラスタプロパティのミラーエージェントタブの [自動ミラー復帰] チェックボックスをオンにしている。 - 仮想 IP モニタリソースである。	クラスタサスペンド・リジューム

¹ 該当するモニタリソースの削除可否の確認をします。[削除する] を選択した場合、該当するモニタリソースを削除した後、削除対象オブジェクトを削除します。

名称変更

選択しているクラスタ、サーバ、グループ、グループリソース、モニタリソース名の変更ダイアログボックスが表示されます。



それぞれ下記の入力規則があります。

選択対象	入力規則	反映方法
グループ名	1 バイトの英大文字・小文字, 数字, ハイフン (-), アンダーバー (_), スペースのみ使用可能です。 - 最大 31 文字 (31バイト) までです。 - 文字列先頭と文字列末尾にハイフン (-) とスペースは使えません。	クラスタ停止・開始
グループリソース名		・ミラーディスクリソース、ハイブリッドディスクリソース以外の場合 クラスタ停止・開始 ・ミラーディスクリソース、ハイブリッドディスクリソースの場合 クラスタ停止 ミラーエージェントの停止 ミラーエージェントの開始 クラスタ開始
クラスタ名 モニタリソース名		クラスタサスペンド・リジューム
サーバ名	- OS で設定可能な TCP/IP のホスト名と同じ規則があります。サーバで設定しているホスト名と完全に一致する必要があります。 - 最大255文字 (255バイト) までです。 - 文字列先頭と文字列末尾にハイフン(-)とスペースは使えません。 - アンダーバー (_) は使えません。 - 文字列全て数字の場合は使用できません。 - サーバ名に "localhost" は使用できません。	サーバ名を変更する場合は注意が必要です。サーバ名の変更手順については『リファレンスガイド』の「第 10 章 保守情報 ホスト名の変更手順」を参照してください。

クラスタ、サーバ、グループ、グループリソースおよびモニタリソースの分類別に一意（英大文字・小文字の区別なし）な名前を入力してください。

プロパティ

選択しているクラスタ、サーバ、グループ、グループリソース、モニタリソース、Servers のプロパティを表示します。

詳細は 144 ページの「パラメータ詳細」を参照してください。

ヘルプメニュー

Builder のバージョン情報を確認するには

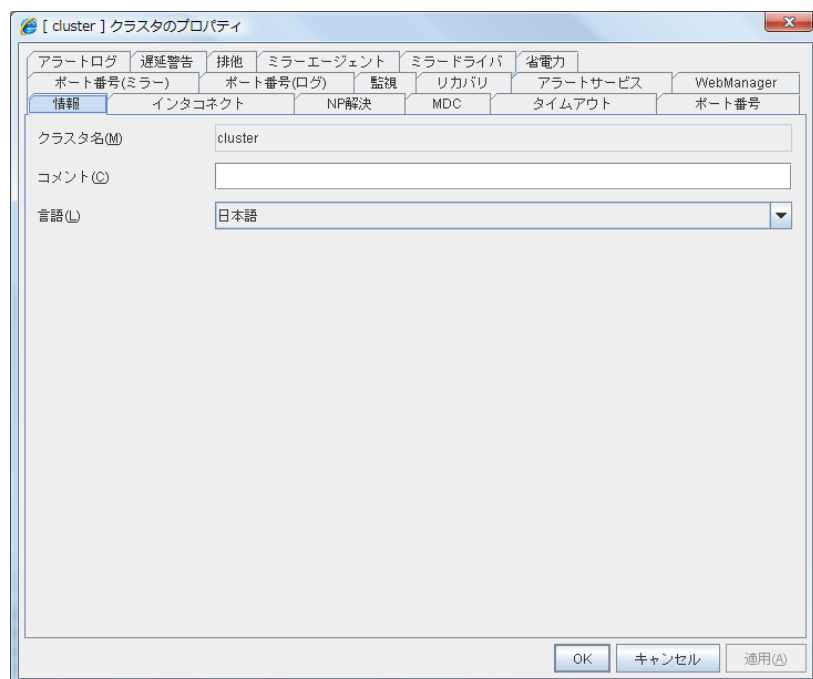
Builder のバージョン情報を確認するには、[ヘルプ] メニューから [バージョン情報] をクリックします。

パラメータ詳細 クラスタプロパティ

クラスタのプロパティでは、クラスタの詳細情報の表示や設定変更ができます。

情報タブ

クラスタ名の表示、コメントの登録、変更を行います。



クラスタ名

クラスタ名を表示します。ここでは名前の変更はできません。

コメント (127 バイト以内)

クラスタのコメントを設定します。半角英数字のみ入力可能です。

言語

クラスタの言語を以下の中から選択します。WebManager を動作させる OS の言語 (ロケール) に設定してください。

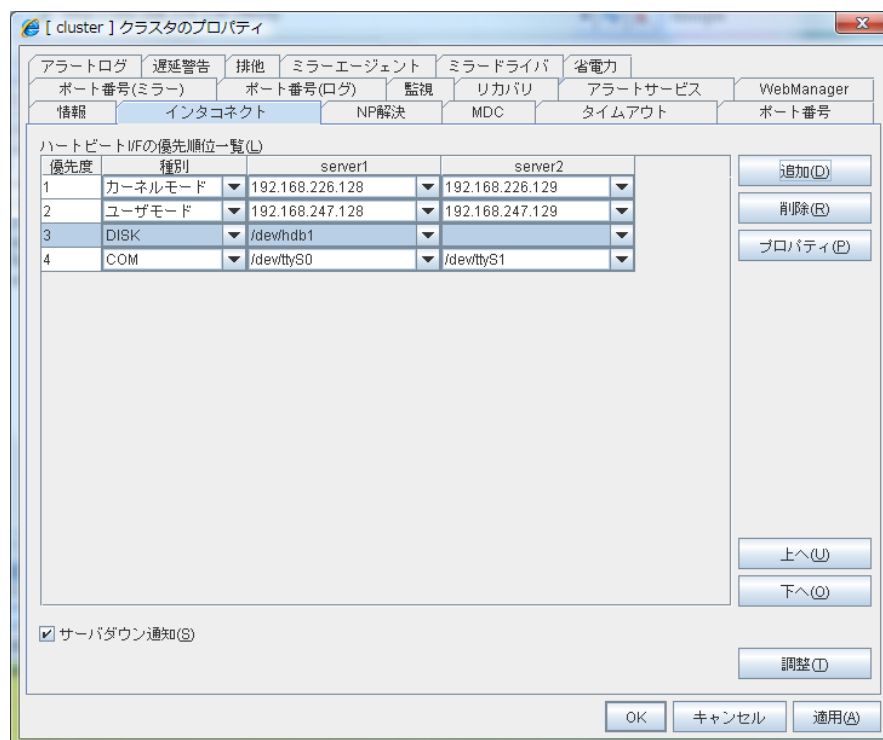
- ◆ 英語
- ◆ 日本語
- ◆ 中国語

クラスタプロパティの [言語] で設定された言語で、WebManager と [clpstat] コマンドの結果は表示されます。

*指定した言語のフォントが表示できる環境で [clpstat] コマンドを実行してください。
サーバに直結しているコンソールではフレームバッファの設定が必要です。ssh などリモートログインする場合は指定した言語が表示できる端末エミュレータなどが必要な場合があります。

インタコネクトタブ

クラスタサーバ間のネットワーク通信経路の構成を設定します。



追加

通信経路を追加します。通信経路の各サーバの IP アドレスは、各サーバの列のセルをクリックして IP アドレスを選択または入力して設定します。一部のサーバが接続されていない通信経路の場合は、接続されていないサーバのセルを空欄にしてください。

削除

通信経路を削除します。削除したい通信経路の列を選択して [削除] をクリックすると、選択していた経路が削除されます。

プロパティ

DISK ハートビートのプロパティ画面を表示します。種別が DISK の場合のみ利用できます。

上へ、下へ

インタコネクトを複数設定する場合、[優先度] 列の番号が小さい通信経路が優先的にクラスタサーバ間の制御通信に使用されます。優先度を変更する場合は、[上へ] [下へ] をクリックして、選択行の順位を変更します。

インタコネクト専用の通信経路がある場合は、その経路の優先順位を他の経路より高く設定することを推奨します。

調整

ハートビート I/F 調整プロパティ画面を表示します。

[優先度] 列

インタコネクトの優先順位を表示します。

[種別] 列

ハートビートに使用する経路を [カーネルモード]、[ユーザモード]、[DISK]、[COM] より選択します。

[サーバ] 列

種別毎に入力内容が異なります。

◆ カーネルモード、ユーザモード、ミラー通信専用

IP アドレスを入力します。使用しない通信経路は空欄にします。

◆ DISK

ディスクデバイスを入力します。DISK デバイスを使用しない場合は空欄にします。

◆ COM

COM デバイスを入力します。COM デバイスを使用しない場合は空欄にします。

注: 1 サーバ内に同一ネットワークアドレスに属する IP アドレスが複数存在してはいけません。また、以下のように包含関係にあってもいけません。

IP アドレス:10.1.1.10、サブネットマスク:255.255.0.0

IP アドレス:10.1.2.10、サブネットマスク:255.255.255.0

サーバダウン通知

サーバが正常に停止 (シャットダウン、リブートを含む) する際に、クラスタ内の他のサーバにダウン通知を行います。事前に通知することによって、フェイルオーバーをより速く行うことができます。

サーバが停止 (シャットダウン、リブートを含む) する際に、グループの非活性に失敗した場合や、その他の異常が発生した場合にはサーバダウン通知の設定にかかわらず、サーバダウン通知は行いません。

◆ チェックボックスがオン

サーバダウン通知を行います。

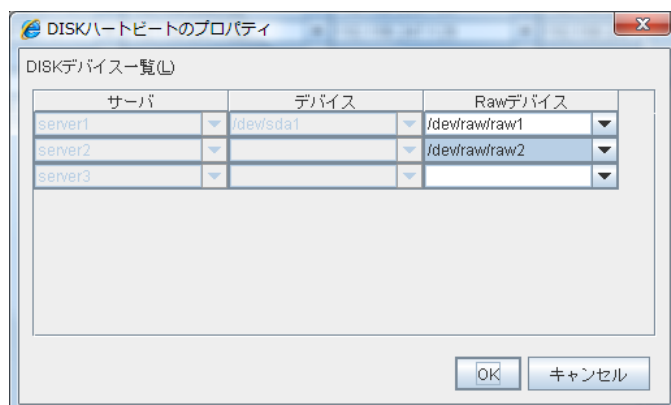
◆ チェックボックスがオフ

サーバダウン通知を行いません。

注: ハイブリッドディスクリソースを使用する場合にはサーバダウン通知を使用しないでください。

DISK ハートビートのプロパティ

DISK ハートビートのプロパティを表示します。



サーバ

サーバー一覧を表示します。

デバイス

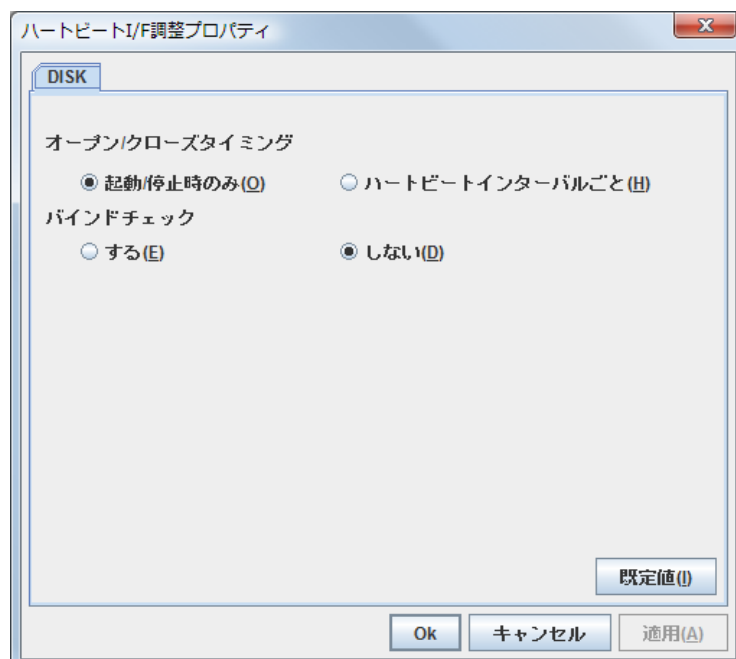
前画面で設定されたデバイスを表示します。

RAW デバイス

RAW デバイスを使用する場合は、選択または直接入力で RAW デバイスを設定します。

RAW デバイスを使用しない場合は、空欄にします。

ハートビート I/F 調整プロパティ

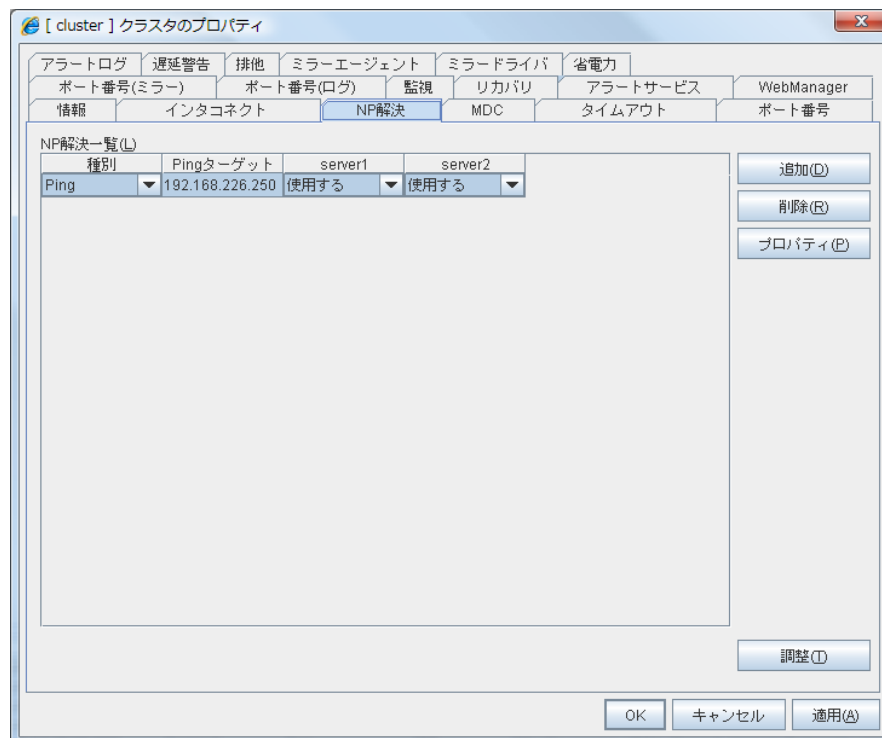


◆ オープン/クローズタイミング

- 起動/停止時のみ
クラスタ起動時に raw デバイスをオープンし、クラスタ停止時に raw デバイスをクローズします。ハートビートインターバルごとに raw デバイスのリード、ライトのみを実行します。
 - ハートビートインターバルごと
ハートビートインターバルごとに、raw デバイスをオープン、クローズします。ハートビートインターバルごとに raw デバイスのオープン、リード、ライト、クローズを実行します。
- ◆ バインドチェック
- する
ディスクハートビート用の raw デバイスがディスクハートビート用の実デバイス以外の実デバイスにバインドされていないかを確認します。ディスクハートビート用の実デバイス以外の実デバイスにバインドされている場合にはバインドを実行しません。バインドを実行しない場合にはディスクハートビートリソースのステータスはオフラインとなります。
 - しない
ディスクハートビート用の raw デバイスがディスクハートビート用の実デバイス以外の実デバイスにバインドされていないかを確認しません。ディスクハートビート用の実デバイス以外の実デバイスにバインドされている場合、そのバインド状態を解除しディスクハートビート用の実デバイスにバインドします。

NP 解決タブ

ネットワークパーティション I/F の設定変更を行います。[NP 解決一覧] には、CLUSTERPRO で使うネットワークパーティション解決 I/F が表示されます。



追加

ネットワークパーティション解決 I/F を追加します。Ping ターゲット列のセルをクリックして IP アドレスを設定します。各サーバ列のセルをクリックして [使用する] [使用しない] を設定します。

削除

ネットワークパーティション解決 I/F を削除します。削除したいネットワークパーティション解決 I/F の列を選択して [削除] をクリックすると、選択していたネットワークパーティション解決 I/F が削除されます。

プロパティ

Ping NP のプロパティ画面を表示します。

調整

ネットワークパーティション解決調整プロパティ画面を表示します。

種別

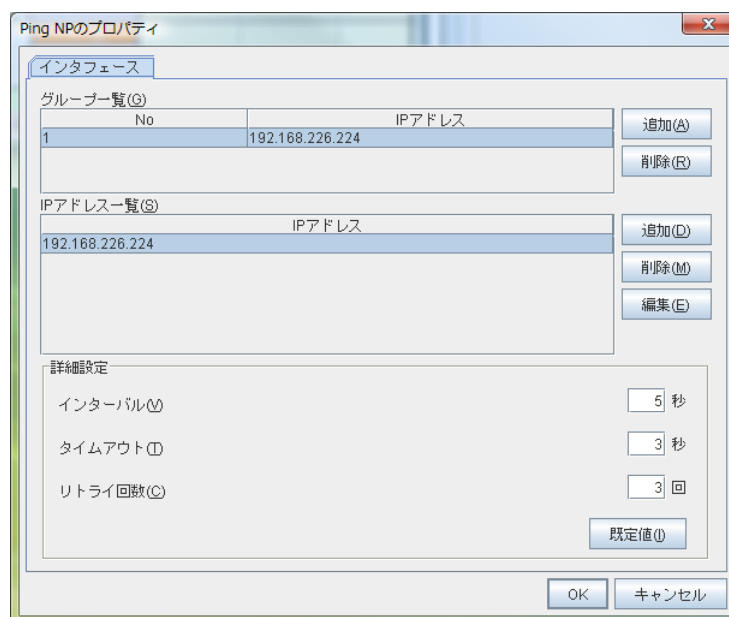
ネットワークパーティション解決 IF の種別を設定します。種別は、「Ping」が使用できます。

Ping ターゲット

Ping ターゲットを設定します。

サーバ名

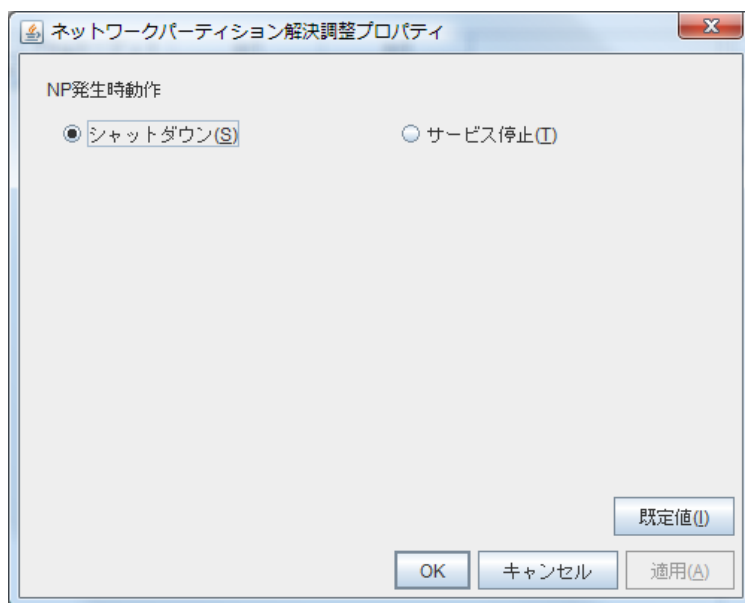
「使用する」、「使用しない」のいずれかを選択します。

Ping NP のプロパティ

- ◆ グループ一覧の追加
 - ・ グループを追加します。
 - ・ グループの最大登録数は 16 個です。
- ◆ グループ一覧の削除
 - ・ 選択されているグループを削除します。
- ◆ IP アドレス一覧の追加
 - ・ 選択されているグループに IP アドレスを追加します。
 - ・ IP アドレスの最大登録数は 16 個です。
 - ・ 1 個の Ping NP に最大 256 個の IP アドレスが登録可能ですが、その中に登録可能な IP アドレスは 16 種類までです。(同じ IP アドレスを複数利用してもかまいません)
- ◆ IP アドレス一覧の削除
 - ・ 選択されている IP アドレスを一覧から削除します。
- ◆ 編集
 - ・ 選択されている IP アドレスを編集します。
- ◆ インターバル
 - ・ インターバルを設定します。

- ◆ タイムアウト
 - ・ タイムアウトを設定します。
- ◆ リトライ回数
 - ・ リトライ回数を設定します。
- ◆ 規定値
 - ・ インターバル、タイムアウト、リトライ回数を規定値の設定に戻します。

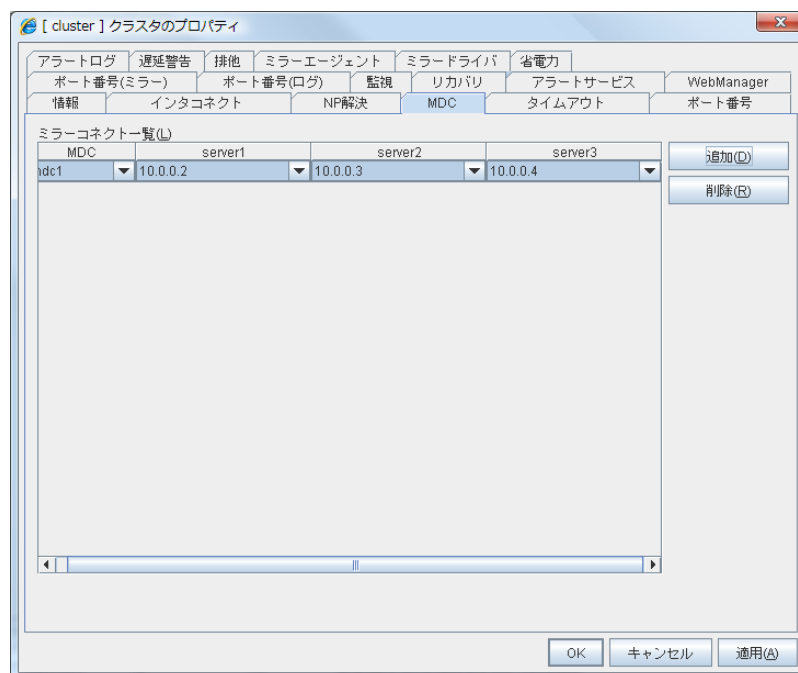
Ping NP の調整



- ◆ NP 発生時動作
 - ・ シャットダウン
ネットワークパーティション状態のサーバをシャットダウンします。
 - ・ サービス停止
ネットワークパーティション状態のサーバのクラスタサービスを停止します。
- ◆ 規定値
 - ・ NP 発生時動作を規定値の設定に戻します。

MDC タブ

データミラーリング通信に使用する通信経路を設定します。



追加

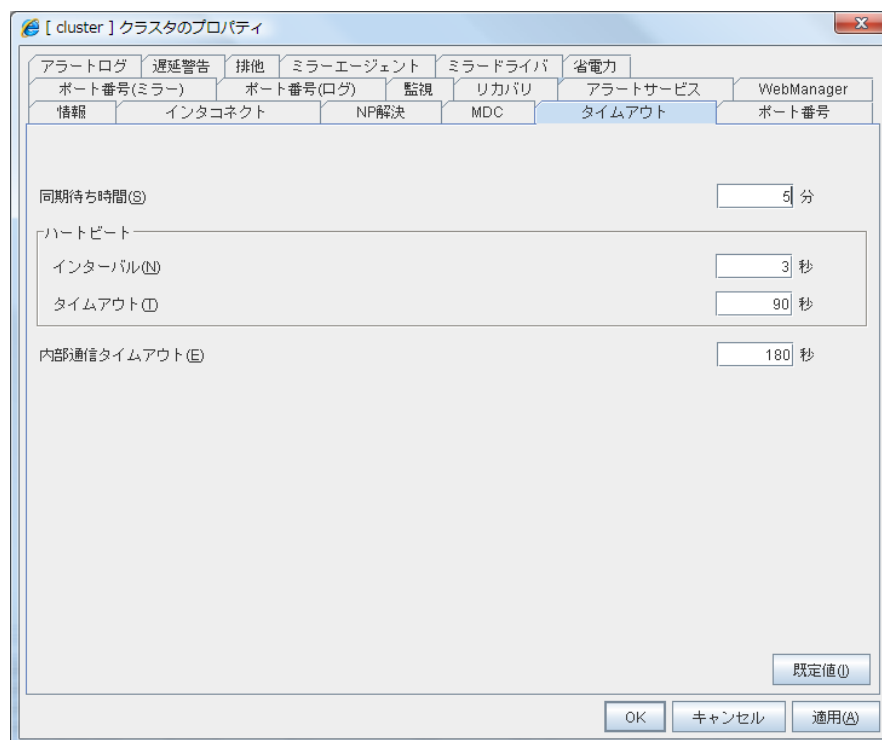
データミラーリング通信に使用する通信経路を追加します。各サーバ名の列のセルをクリックして IP アドレスを設定します。

削除

データミラーリング通信に使用する通信経路を削除します。削除したい通信経路の列を選択して [削除] をクリックすると、通信経路が削除されます。

タイムアウトタブ

タイムアウトなどの値を設定します。



同期待ち時間 (0～99)

サーバ起動時に他のサーバの起動を待ち合わせる時間です。

ハートビート

ハートビート間隔および、ハートビートタイムアウトです。

◆ インターバル (1～99)

ハートビートの間隔です。

◆ タイムアウト (2～9999)

ハートビートタイムアウトです。ここで設定された時間の間無応答が続くとサーバダウンとみなします。

- インターバルより大きい値である必要があります。
- シャットダウン監視 (159 ページの「監視タブ」参照) をする場合は、アプリケーションを含めて OS がシャットダウンする時間より長い時間にする必要があります。
- ハイブリッドディスクリソースを使用する場合は、[ミラーエージェント] タブのクラスターパーティション I/O タイムアウトより大きい値である必要があります。

内部通信タイムアウト (1～9999)

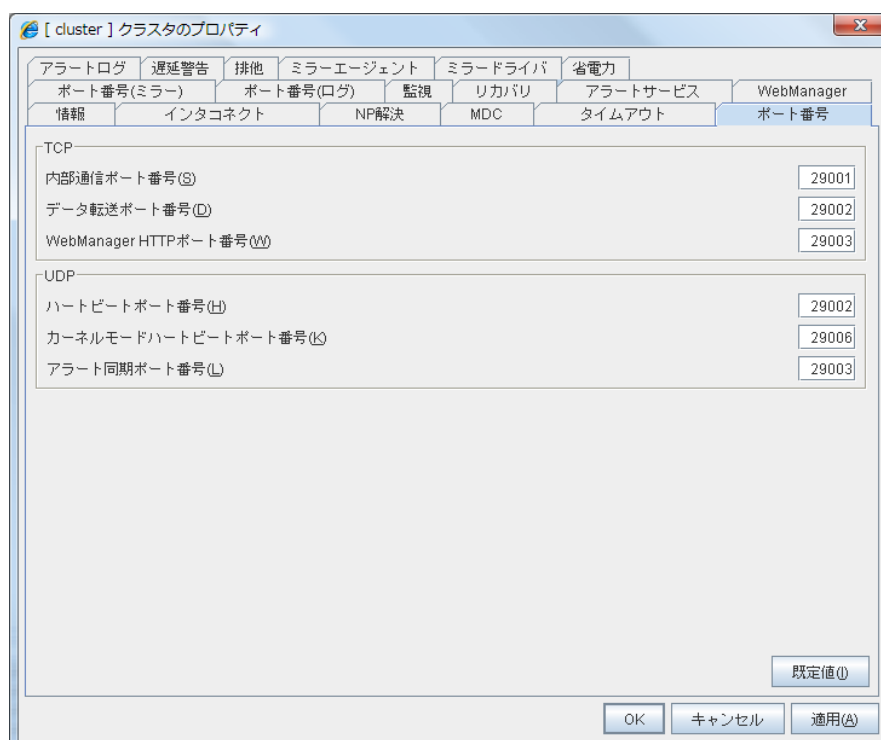
CLUSTERPRO サーバの内部通信で使うタイムアウトです。

既定値

既定値に戻すときに使用します。[既定値] をクリックすると全ての項目に既定値が設定されます。

ポート番号タブ

TCP ポート番号、UDP ポート番号を設定します。



TCP

TCP の各ポート番号は重複できません。Replicator を使用している場合は、さらにポート番号 [ミラー] タブの TCP の各ポート番号と、全てのミラーディスクリソース、ハイブリッドディスクリソースのミラーデータポート番号と重複することもできません。

- ◆ 内部通信ポート番号 (1～65535 ²)
内部通信で使うポート番号です。
- ◆ データ転送ポート番号 (1～65535 ²)
トランザクション (クラスタ構成情報反映/バックアップ、ライセンス情報送受信、コマンド実行) で使うポート番号です。
- ◆ WebManager HTTP ポート番号 (1～65535 ²)
ブラウザが CLUSTERPRO サーバと通信するときに使うポート番号です。

² Well-known ポート、特に 1～1023 番の予約ポートの使用は推奨しません。
セクション I CLUSTERPRO 機能詳細リファレンス

UDP

UDP の各ポート番号は重複できません。[ポート番号(ログ)] タブでログの通信方法 UDP の場合は、さらにそのポート番号と重複することもできません。

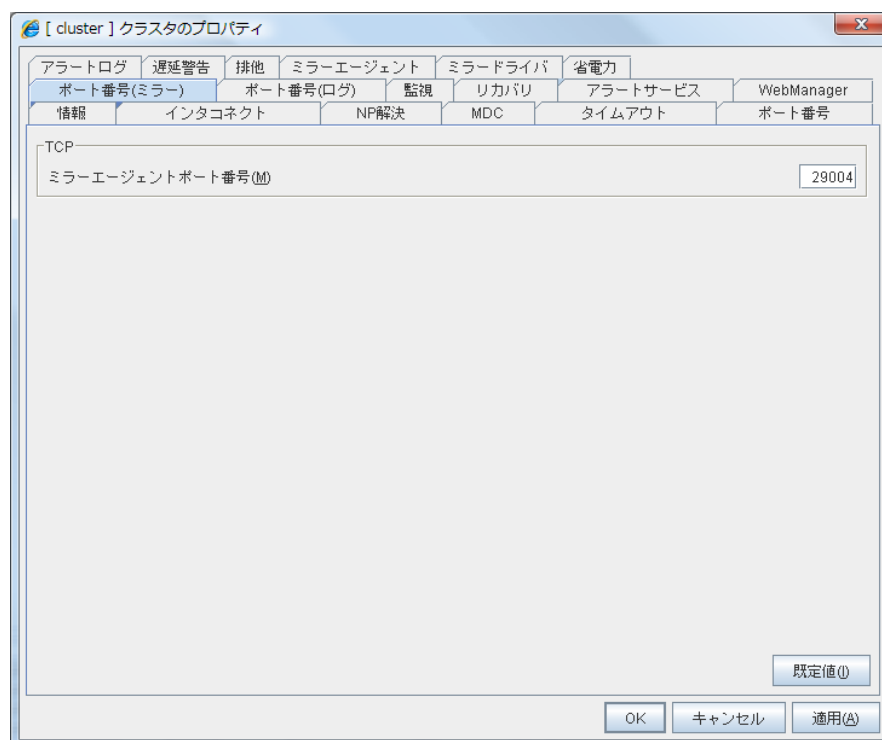
- ◆ ハートビートポート番号 (1～65535²)
ハートビートで使うポート番号です。
- ◆ カーネルモードハートビートポート番号 (1～65535²)
カーネルモードハートビートで使うポート番号です。
- ◆ アラート同期ポート番号 (1～65535²)
サーバ間でアラートメッセージを同期するときに使うポート番号です。

既定値

既定値に戻すときに使用します。[既定値] をクリックすると全ての項目に既定値が設定されます。

ポート番号(ミラー) タブ – Replicator/Replicator DR を使用している場合 –

TCP ポート番号を設定します。



TCP

TCP の各ポート番号は重複できません。さらに [ポート番号] タブの TCP の各ポート番号と、全てのミラーディスクリソース、ハイブリッドディスクリソースのミラーデータポート番号と重複することもできません。

注: ミラーディスクリソース、ハイブリッドディスクリソースを使用しない場合はポート番号が使われることはありません。

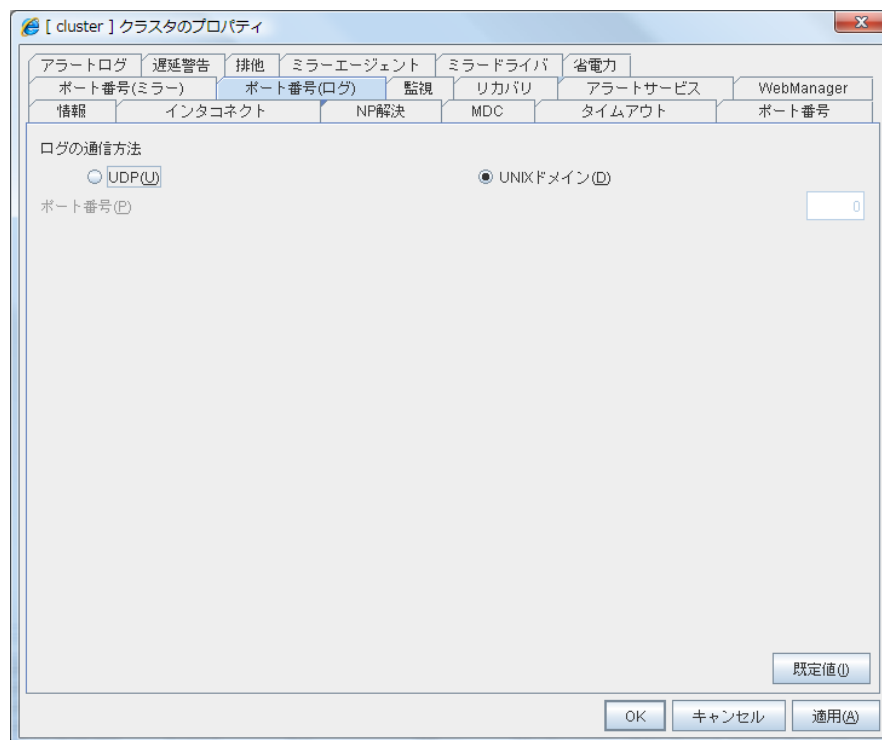
- ◆ ミラーエージェントポート番号 (1~65535²)
ミラーエージェントとはミラーディスクリソース、ハイブリッドディスクリソースの制御を行うユーザモードモジュールです。
ミラーエージェントポート番号はミラーエージェントがサーバ間の通信で使うポート番号です。

既定値

既定値に戻すときに使用します。[既定値] をクリックすると全ての項目に既定値が設定されます。

ポート番号(ログ) タブ

ログの通信方法を設定します。



ログの通信方法

- ◆ UDP
ログの通信方法に UDP を使用します。
- ◆ UNIX ドメイン
ログの通信方法に UNIX ドメインを使用します。

ポート番号 (1~65535)

ログの通信方法で UDP を選択した場合に使うポート番号です。[ポート番号] タブの UDP の各ポート番号と重複することはできません。

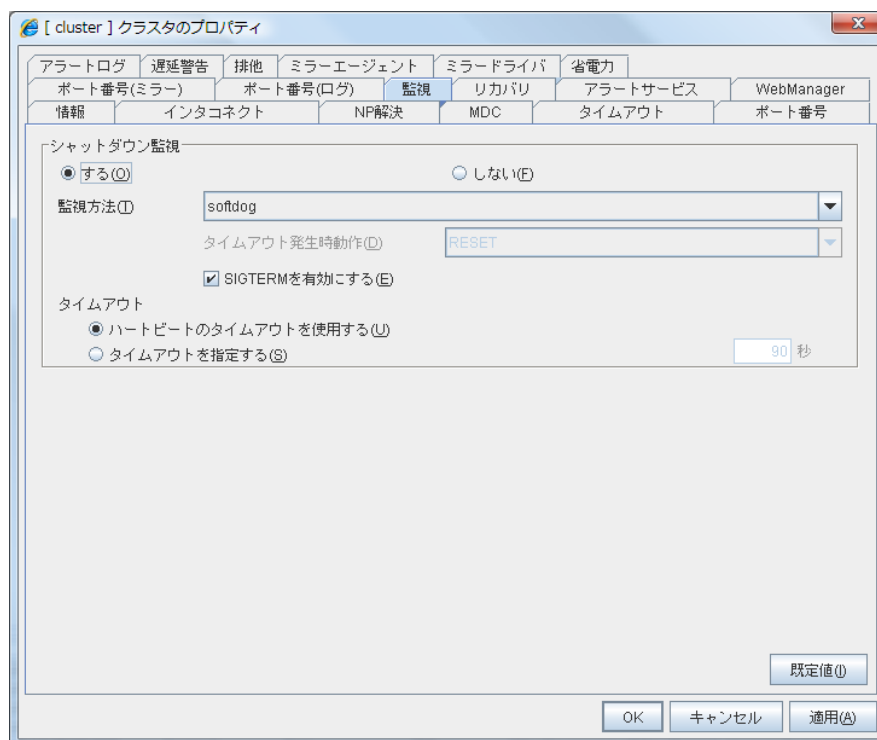
既定値

既定値に戻すときに使用します。[既定値] をクリックすると全ての項目に既定値が設定されます。

³ Well-known ポート、特に 1~1023 番の予約ポートの使用は推奨しません。

監視タブ

監視に関する設定をします。シャットダウン監視、再起動制限の詳細については本ガイドの「第 5 章 モニタリソースの詳細」を参照してください。



シャットダウン監視

CLUSTERPRO のコマンドでクラスタシャットダウンまたはサーバシャットダウンを実行したときに、OS がストールしているか否か監視します。

クラスタサービスは OS がストールしていると判断すると強制的にサーバをリセットまたはパニックします。サーバのパニックは、監視方法 keepalive の場合のみ設定可能です。

◆ する

シャットダウン監視をします。ハートビートタイムアウト (154 ページの「タイムアウトタブ」参照) をアプリケーションを含めて OS がシャットダウンする時間より長い時間にする必要があります。共有ディスクまたはミラーディスクを使用する場合は [する] を選択することを推奨します。

◆ しない

シャットダウン監視をしません。

- 監視方法

シャットダウン監視を行う場合の監視方法を以下の中から選択します。

- softdog
- ipmi
- keepalive

監視方法の設定の詳細については本ガイドの「第 8 章 その他の設定情報 シャットダウン監視 シャットダウン監視の方法」を参照してください。

- タイムアウト発生時動作

OS がストールしていると判断した場合の動作を以下の中から選択します。監視方法に keepalive を選択した場合のみ設定できます。

- RESET
サーバをリセットします
- PANIC
サーバをパニックさせます

- SIGTERM を有効にする

シャットダウン監視を行う場合に SIGTERM を有効にするかどうかを設定します。

SIGTERM の設定の詳細については本ガイドの「第 8 章 その他の設定情報 シャットダウン監視 SIGTERM の設定」を参照してください。

注: [監視方法] で ipmi を選択して、[SIGTERM を有効にする] をオフに設定にしている場合、OS のシャットダウンが正常に終了してもリセットすることがあります。

- ハートビートタイムアウトを使用する

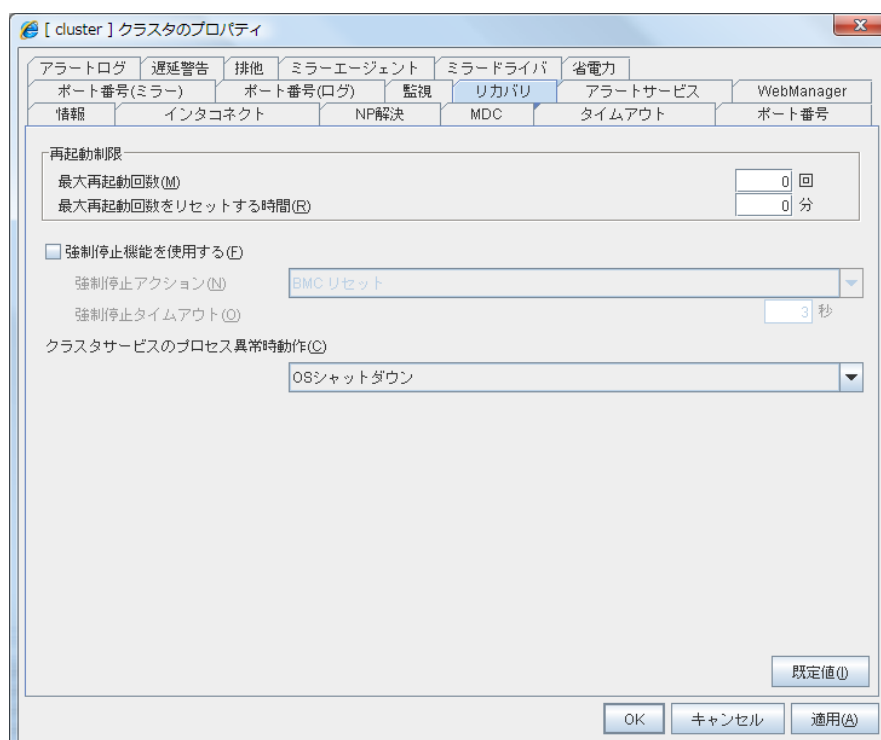
シャットダウン監視のタイムアウト値をハートビートタイムアウト値と連動させます。

- タイムアウト (2~9999)

シャットダウン監視のタイムアウト値としてハートビートタイムアウト値を使用しない場合にタイムアウト値を指定します。

リカバリタブ

クラスタのリカバリに関する設定をします。



再起動制限

グループリソースとモニタリソースの異常検出時の最終動作として、OS の再起動を伴うような設定をしている場合、永遠に再起動を繰り返してしまうことがあります。再起動の回数を設定することによって再起動の繰り返しを制限できます。

◆ 最大再起動回数 (0～99)

再起動の制限回数を設定します。ここで指定する回数はグループリソース、モニタリソースで別々にカウントされます。

◆ 最大再起動回数をリセットする時間 (0～999)

最大再起動回数を指定している場合に、正常動作がここで指定した時間続いた時、それまでの再起動回数はリセットされます。ここで指定する時間はグループリソース、モニタリソースで別々にカウントされます。

注: [最大再起動回数をリセットする時間] に 0 を設定した場合、再起動回数はリセットされません。再起動回数をリセットする場合は、[clpregctrl] コマンドを使用してください。

強制停止機能を使用する

強制停止機能の使用を設定します。

- チェックボックスがオン
強制停止機能を使用します。

強制停止機能を使用する場合にはサーバプロパティの [BMC] タブの設定も行ってください。

- チェックボックスがオフ

強制停止機能を使用しません。

強制停止アクション

強制停止のアクションを指定します。

- BMC リセット

[hwreset] コマンド、[ireset] コマンドまたは [ipmitool] コマンドを使用してサーバをハードウェアリセットします。

- BMC パワーオフ

[hwreset] コマンド、[ireset] コマンドまたは [ipmitool] コマンドを使用してサーバの電源をオフにします。OS の ACPI の設定により OS のシャットダウンが実行される場合があります。

- BMC パワーサイクル

[hwreset] コマンド、[ireset] コマンドまたは [ipmitool] コマンドを使用してサーバのパワーサイクル (電源オフ/オン) をします。OS の ACPI の設定により OS のシャットダウンが実行される場合があります。

- BMC NMI

[hwreset] コマンド、[ireset] コマンドまたは [ipmitool] コマンドを使用してサーバに NMI を発生させます。NMI 発生後の挙動は OS の設定に依存します。

強制停止タイムアウト (0~99)

強制停止を実行するときのタイムアウトを設定します。上記のコマンドを実行した後、この設定値の経過後にフェイルオーバーグループの活性処理を開始します。

クラスタサービスのプロセス異常時動作

クラスタサービスのプロセス異常時における動作を指定します。

- OS シャットダウン

OS をシャットダウンします。

- OS 再起動

OS を再起動します。

アラートサービスタブ

メール通報の機能とネットワーク警告灯、アラート通報先の設定を行います。

メール通報の機能を使用する場合は、Alert Service のライセンスを登録してください。

ネットワーク警告灯を使用する場合は、Alert Service のライセンスを登録してください。

注：メール通報機能、ネットワーク警告灯を使用するためには CLUSTERPRO X Alert Service 3.0 for Linux を購入してください。

アラート通報設定を有効にする

アラートの通報先の設定を既定値から変更 する/しない の設定をします。変更をする場合には、[編集] をクリックして出力先の設定をしてください。

チェックボックスをオフにすると 変更した出力先を一時的に既定値に戻すことができます。

既定の通報先は、本ガイドの「第 12 章 エラーメッセージ一覧 syslog、アラート、メール通報メッセージ」を参照してください。

メールアドレス (255 バイト以内)

通報先のメールアドレスを入力します。メールアドレスを複数設定する場合は、メールアドレスをセミコロンで区切ってください。

件名 (127 バイト以内)

メールの件名を入力します。

メール送信方法

メールの送信方法の設定をします。

- MAIL
[mail] コマンドを使います。事前に [mail] コマンドでメールアドレスにメールが送信されることを確認してください。
- SMTP
SMTP サーバと直接通信をしてメール送信します。

アラート拡張機能を使用する

CLUSTERPRO がアラートを出力する際に任意のコマンドの実行をする/しないを設定します。アラート拡張機能を使用する場合には [アラート通報設定を有効にする] のチェックボックスをオンにして [編集] をクリックしてコマンドの設定をしてください。

チェックボックスをオフにすると 設定したコマンドを一時的に無効にすることができます。

syslog にログレベルを出力する

CLUSTERPRO が動作中に出力する syslog のメッセージにレベルを付加します。

筐体 ID ランプ連携使用する

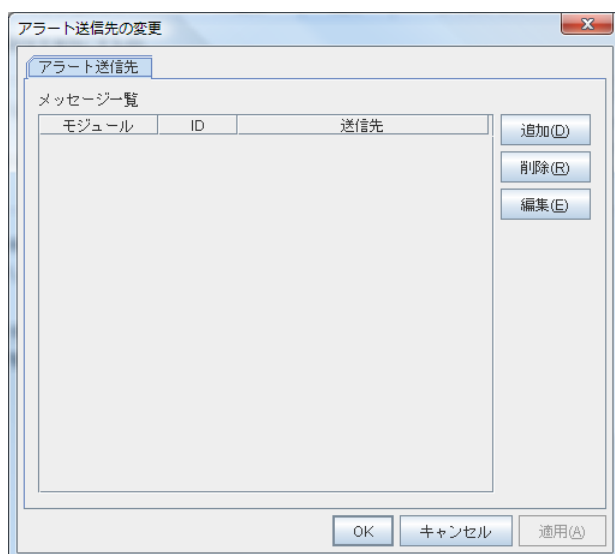
筐体 ID ランプ連携機能を使用する/しないの設定をします。

ネットワーク警告灯を使用する

ネットワークで制御する警告灯 (当社指定品) を使用する/しないの設定をします。IP アドレスはサーバプロパティで入力します。

アラート送信先の変更

[編集] をクリックするとアラート送信先の変更ダイアログボックスが表示されます。



追加

通報先をカスタマイズしたいモジュールタイプ、イベント ID を追加します。[追加] をクリックするとメッセージの入力のダイアログが表示されます。

カテゴリ

モジュールタイプの大分類を選択します。

モジュールタイプ (31 バイト以内)

送信先を変更するモジュールタイプ名を選択します。

イベント ID

送信先を変更するモジュールタイプのイベント ID を入力します。イベント ID は本ガイドの「第 12 章 エラーメッセージ一覧 syslog、アラート、メール通報メッセージ」を参照してください。

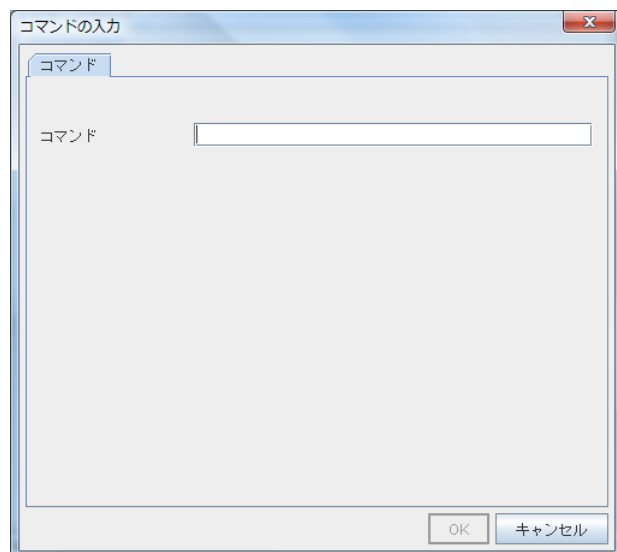
送信先

通報先を選択します。

- System Log
OS の syslog へ送信します
- WebManager Alertlog WebManager のアラートビューへ送信します
- Mail Report
メール通報機能で送信します
- Alert Extension
アラート拡張機能を使用します。[追加]、[編集] で拡張設定、変更をします。

追加

アラート拡張機能のコマンドを追加します。[追加] をクリックするとコマンドの入力のダイアログが表示されます。コマンドは 1 つのイベント ID について 4 個まで登録できます。



コマンド (511 バイト以内)

SNMP trap など通報を実行するコマンドを入力します。絶対パスで指定してください。指定したコマンドの実行結果は参照できません。

- キーワードについて
%%MSG%% を指定すると、該当のイベント ID のメッセージ本文が挿入されます。
1 つのコマンドに対して複数の %%MSG%% を使用することはできません。
%%MSG%% の内容を含めて 511 バイト以内になるように設定してください。
また、%%MSG%% 内に空白文字が含まれることがありますので、コマンドの引数として指定する場合には、¥"%%MSG%%¥" と指定してください。

設定例

```
/usr/local/bin/snmptrap -v1 -c HOME 10.0.0.2 0 10.0.0.1 1 0 " 1 s "%%MSG%%"
```

削除

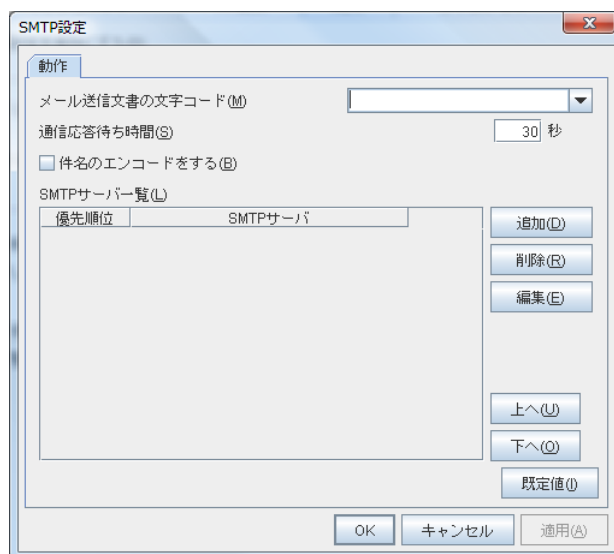
アラート拡張機能のコマンドを削除する場合に使用します。コマンドを選択して、[削除] をクリックしてください。

編集

アラート拡張機能のコマンドを変更する場合に使用します。コマンドを選択して、[編集] をクリックしてください。

SMTP の設定

[SMTP 設定] をクリックすると [SMTP 設定] ダイアログボックスが表示されます。

**メール送信文書の文字コード (127 バイト以内)**

メール通報で送信するメールの文字コードを設定します。

通信応答待ち時間 (1～999)

SMTP サーバとの通信のタイムアウトを設定します。

件名のエンコードをする

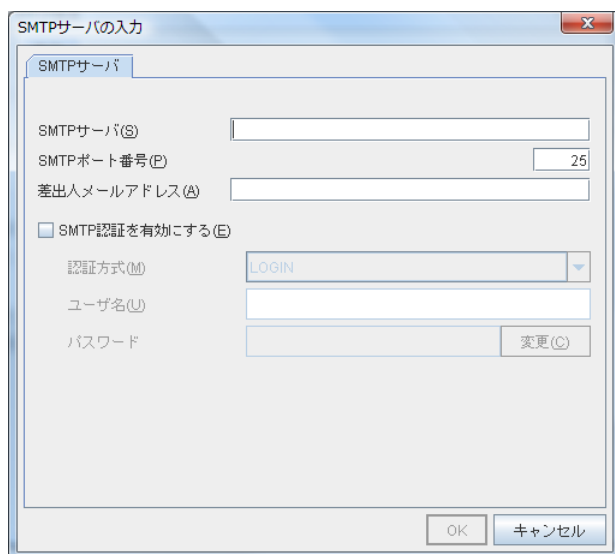
メールの件名のエンコードをする/しないを設定します。

SMTP サーバの一覧

設定されている SMTP サーバを表示します。本バージョンで設定できる SMTP サーバは 4 台です。

追加

SMTP サーバを追加します。[追加] をクリックすると SMTP の入力のダイアログが表示されます。



SMTP サーバ (255 バイト以内)

SMTP サーバの IP アドレスを設定します。

SMTP ポート番号 (1~65535)

SMTP サーバのポート番号を設定します。

差出人メールアドレス (255 バイト以内)

メール通報で送信されるメールの送信元アドレスを設定します。

SMTP 認証を有効にする

SMTP の認証をする/しないの設定をします。

認証方式

SMTP の認証の方式を選択します。

ユーザ名 (255 バイト以内)

SMTP の認証で使用するユーザ名を設定します。

パスワード (255 バイト以内)

SMTP の認証で使用するパスワードを設定します。

削除

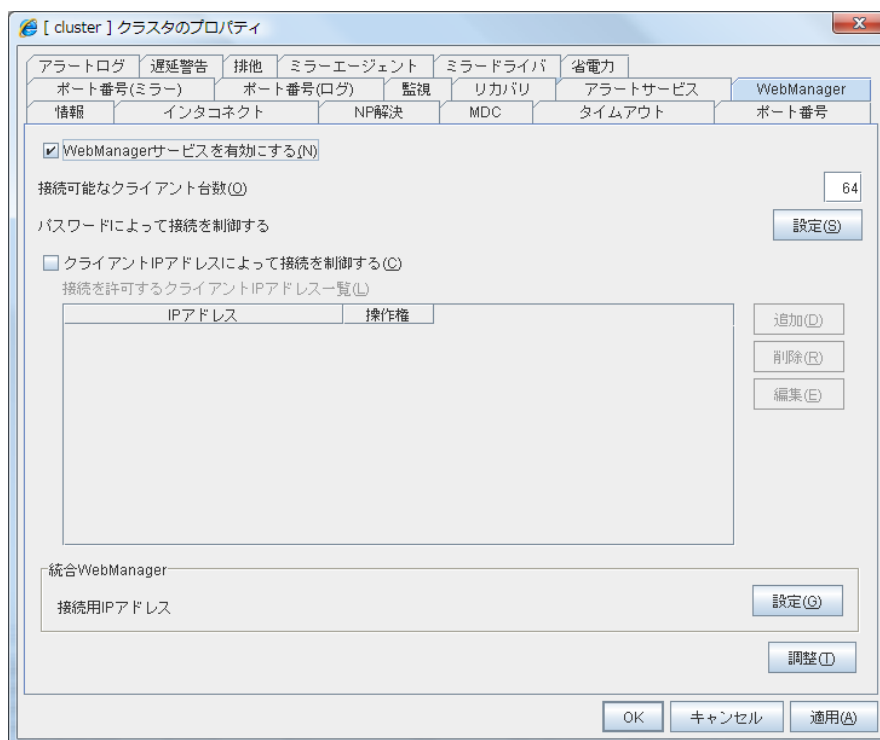
SMTP サーバの設定を削除する場合に使用します。

編集

SMTP サーバの設定を変更する場合に使用します。

WebManagerタブ

WebManager を設定します。



WebManager サービスを有効にする

WebManager サービスを有効にします。

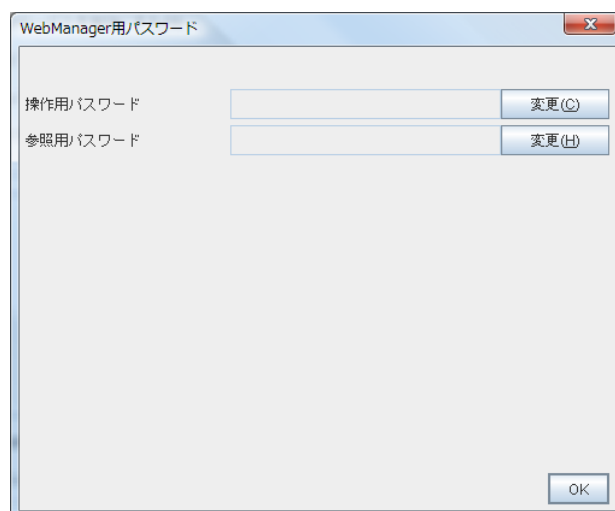
- ◆ チェックボックスがオン
WebManager サービスを有効にします。
- ◆ チェックボックスがオフ
WebManager サービスを無効にします。

接続可能なクライアント台数 (1~999)

接続可能なクライアント台数を設定します。

パスワードによって接続を制御する

[設定] をクリックすると WebManager 用パスワードダイアログボックスが表示されます。

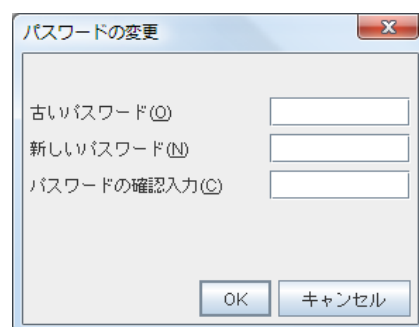


◆ 操作用パスワード

WebManager に操作モードで接続するためのパスワードを設定します。
[変更] をクリックすると [パスワードの変更] ダイアログボックスが表示されます。

◆ 参照用パスワード

WebManager に参照モードで接続するためのパスワードを設定します。
[変更] をクリックすると [パスワードの変更] ダイアログボックスが表示されます。



- 古いパスワード(255 バイト以内)
変更前のパスワードを入力します。
古いパスワードが設定されていない場合は何も入力しません。
- 新しいパスワード(255 バイト以内)
新しいパスワードを入力します。
パスワードを削除する場合は何も入力しません。
- パスワードの確認入力(255 バイト以内)
新しいパスワードをもう一度入力します。

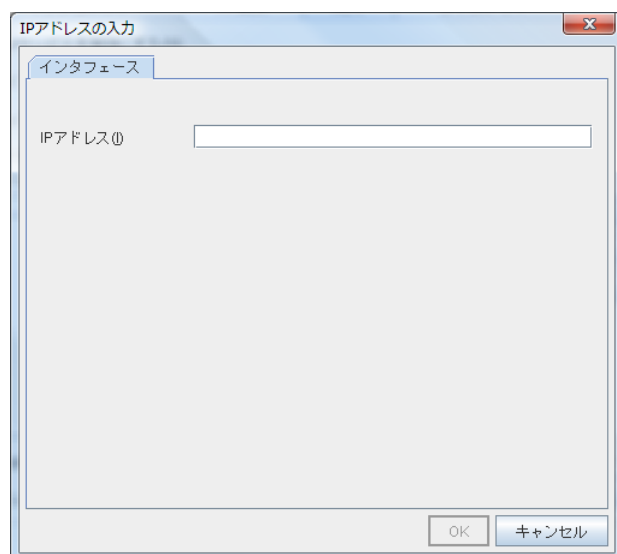
クライアント IP アドレスによって接続を制御する

クライアント IP アドレスによって接続を制御します。

- ◆ チェックボックスがオン
[追加]、[削除]、[編集] が有効になります。
- ◆ チェックボックスがオフ
[追加]、[削除]、[編集] が無効になります。

追加

[接続を許可するクライアント IP アドレス一覧] に IP アドレスを追加する場合に使用します。
[追加] をクリックすると IP アドレスの入力ダイアログボックスが表示されます。新規に追加する IP アドレスは操作権ありで追加されます。



- ◆ IP アドレス (80 バイト以内)
接続を許可するクライアント IP アドレスを入力します。
 - IP アドレスの場合の例 : 10.0.0.21
 - ネットワークアドレスの場合の例 : 10.0.1.0/24

削除

[接続を許可するクライアント IP アドレス一覧] から IP アドレスを削除する場合に使用します。
[接続を許可するクライアント IP アドレス一覧] から削除した IP アドレスを選択して、[削除] をクリックしてください。

編集

IP アドレスを編集する場合に使用します。[接続を許可するクライアント IP アドレス一覧] から編集したい IP アドレスを選択して、[編集] をクリックします。選択された IP アドレスが入力されている IP アドレスの入力ダイアログボックスが表示されます。編集した IP アドレスの操作権は変わりません。

注： この接続を許可するクライアント IP アドレスは clprexec による外部操作に対する接続制限にも使用されます。

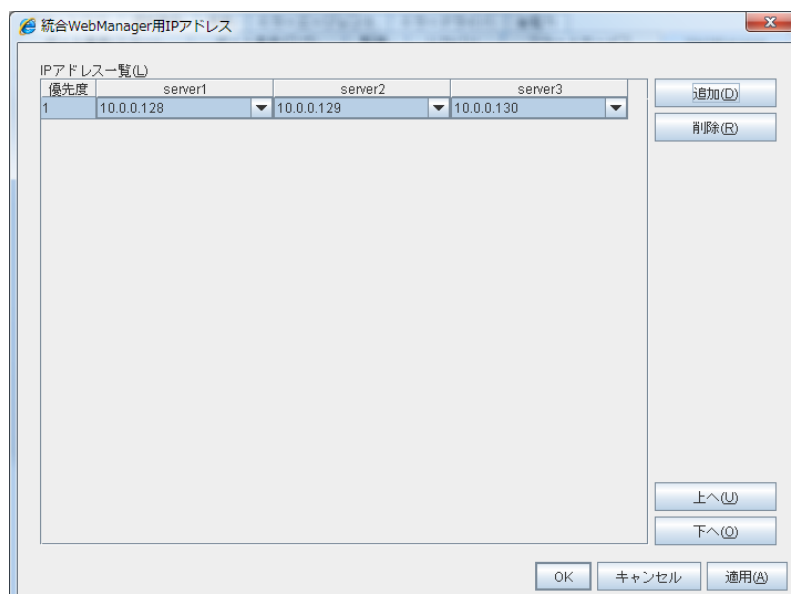
操作権

[接続を許可するクライアント IP アドレス一覧] に登録されている IP アドレスに操作権を設定します。

- ◆ チェックボックスがオン
クライアントはクラスタの操作と状態表示が行えます。
- ◆ チェックボックスがオフ
クライアントはクラスタの状態表示のみ行えます。

接続用 IP アドレス

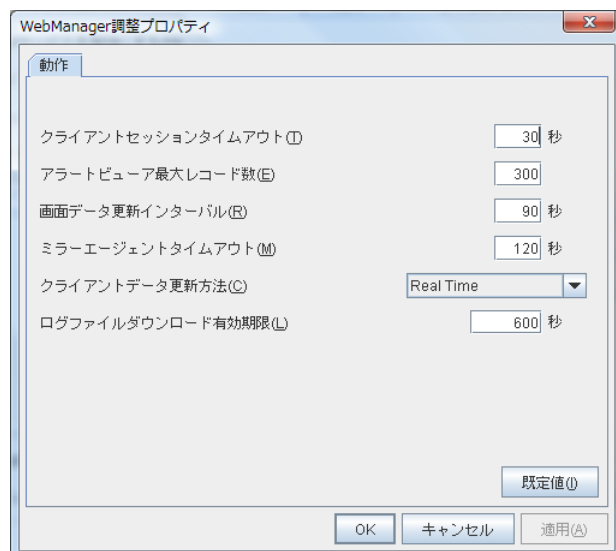
[設定] をクリックすると 統合 WebManager 用 IP アドレスダイアログボックスが表示されます。



- ◆ 追加
統合 WebManager 用 IP アドレスを追加します。各サーバの IP アドレスは、各サーバの列のセルをクリックして IP アドレスを選択または入力して設定します。一部のサーバが接続されていない通信経路の場合は、接続されていないサーバのセルを空欄にしてください。
- ◆ 削除
通信経路を削除します。削除したい通信経路の列を選択して [削除] をクリックすると、選択していた経路が削除されます
- ◆ 上へ、下へ
統合 WebManager 用 IP アドレスを複数設定する場合、[優先度] 列の番号が小さい通信経路が優先的にクラスタサーバ間の制御通信に使用されます。優先度を変更する場合は、[上へ] [下へ] をクリックして、選択行の順位を変更します。

調整

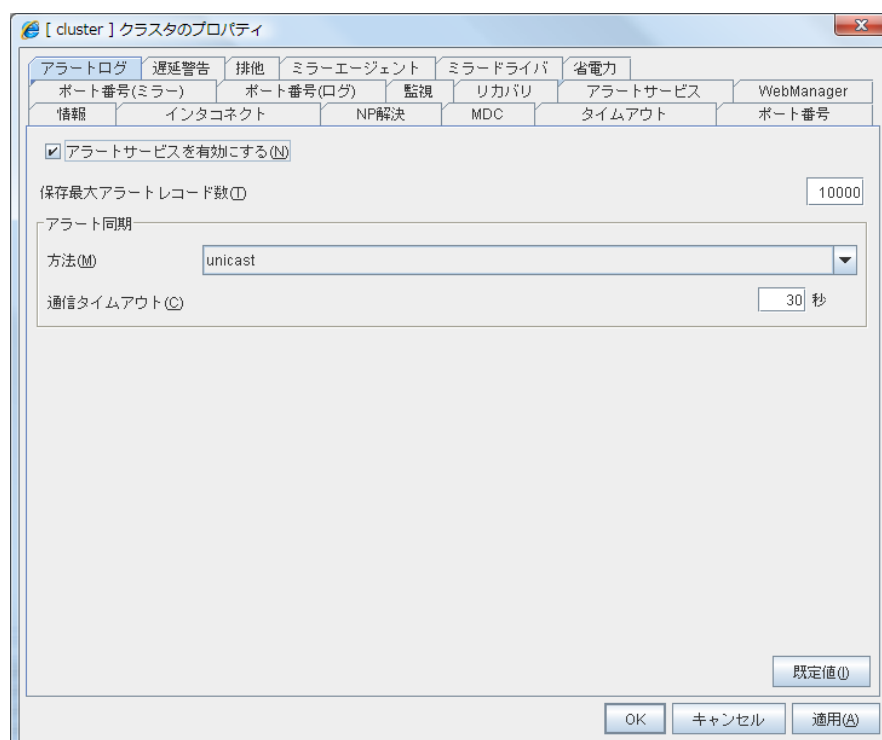
WebManager の調整を行う場合に使用します。[調整] をクリックすると [WebManager 調整プロパティ] ダイアログボックスが表示されます。



- ◆ クライアントセッションタイムアウト (1～999)
WebManager サーバが WebManager と通信しなくなてからのタイムアウト時間です。
- ◆ アラートビューア最大レコード数 (1～999)
WebManager のアラートビューアに表示される最大のレコード数です。
- ◆ 画面データ更新インターバル (0～999)
WebManager の画面データが更新される間隔です。
- ◆ ミラーエージェントタイムアウト (1～999)
ミラーエージェントからデータを待つタイムアウトを設定します。
- ◆ クライアントデータ更新方法
WebManager の画面データの更新方法を下記より選択できます。
 - Polling
画面データは定期的に更新されます。
 - RealTime
画面データはリアルタイムに更新されます。
- ◆ ログファイルダウンロード有効期限 (60～43200)
サーバ上に一時保存したログ収集情報を削除するまでの有効期限です。ログ収集情報の保存ダイアログが表示されてから、保存を実行しないまま有効期限が経過するとサーバ上のログ収集情報は削除されます。
- ◆ 既定値
既定値に戻すときに使用します。[既定値] をクリックすると全ての項目に既定値が設定されます。

アラートログタブ

アラートログを設定します。



アラートサービスを有効にする

サーバのアラートサービスを起動するかどうかの設定です。

- ◆ チェックボックスがオン
アラートサービスを有効にします。
- ◆ チェックボックスがオフ
アラートサービスを無効にします。

保存最大アラートレコード数 (1～99999)

サーバのアラートサービスが保存できる最大のアラートメッセージ数です。

アラート同期方法

アラートログを同期するときの通信方法です。このバージョンでは [方法] ボックスには unicast のみあります。

アラート同期通信タイムアウト (1～300)

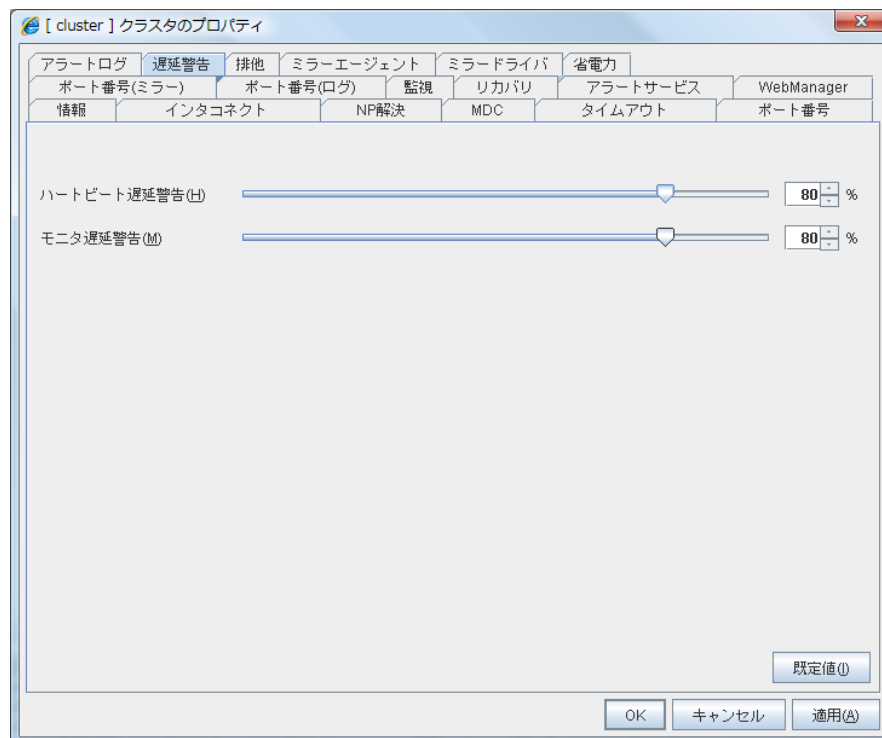
アラートサービスがサーバ間で通信するときの通信タイムアウト時間です。

既定値

既定値に戻すときに使用します。[既定値] をクリックすると全ての項目に既定値が設定されます。

遅延警告タブ

遅延警告を設定します。遅延警告の詳細については本ガイドの「第 5 章 モニタリソースの詳細 モニタリソースとは? モニタリソースの遅延警告」を参照してください。



ハートビート遅延警告 (0～100)

ハートビートの遅延警告の割合を設定します。ハートビートタイムアウト時間のここで指定した割合の時間内にハートビートの応答がない場合にアラートログに警告を表示します。100 を設定すると警告を表示しません。

モニタ遅延警告 (0～100)

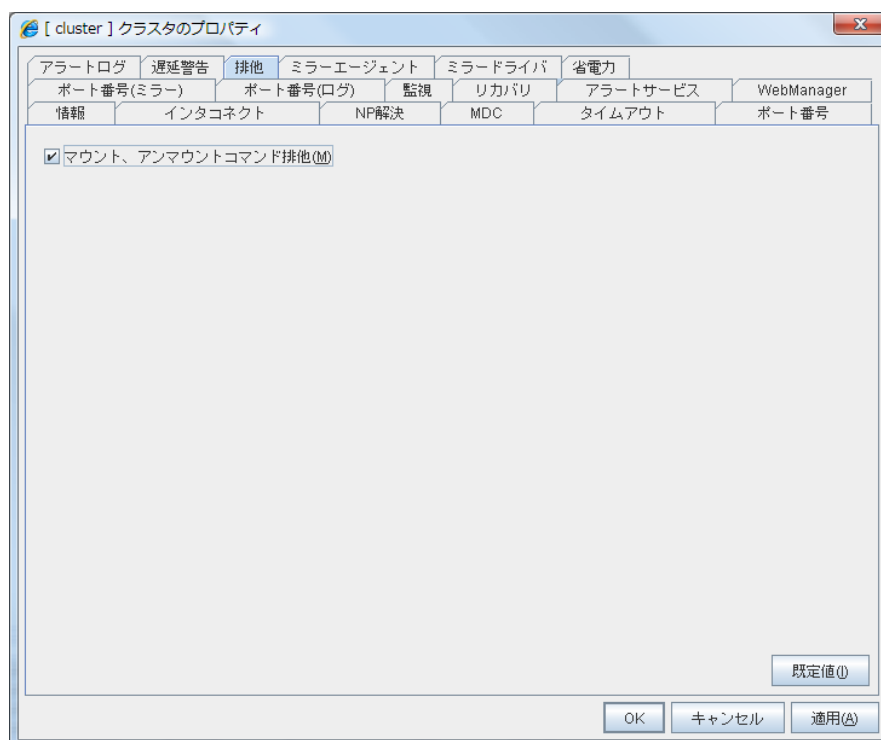
モニタの遅延警告の割合を設定します。モニタタイムアウト時間のここで指定した割合の時間内にモニタの応答がない場合にアラートログに警告を表示します。100 を設定すると警告を表示しません。

注: 遅延警告で 0% を指定するとハートビートインターバル、モニタインターバルごとにアラートログを表示します。

アラートログで監視にかかった時間を確認することができるので、テスト運用などで監視の時間を確認する場合は、0% を設定します。

本番環境では 0% などの低い値は設定しないでください。

排他タブ



マウント、アンマウントコマンド排他

ディスクリソース、ミラーディスクリソース、ハイブリッドディスクリソース、NAS リソース、VxVOL リソースで実行するファイルシステムのマウント (mount)、アンマウント (umount) の実行の排他の設定をします。

チェックボックスをオンに設定すると /etc/mounttab のロックにより [mount] コマンド、[umount] コマンドが失敗する問題などが回避できますが、ファイルシステムのマウント/アンマウントの処理が順次行われるためリソース数が多い構成ではリソースの活性や非活性に時間がかかることがあります。

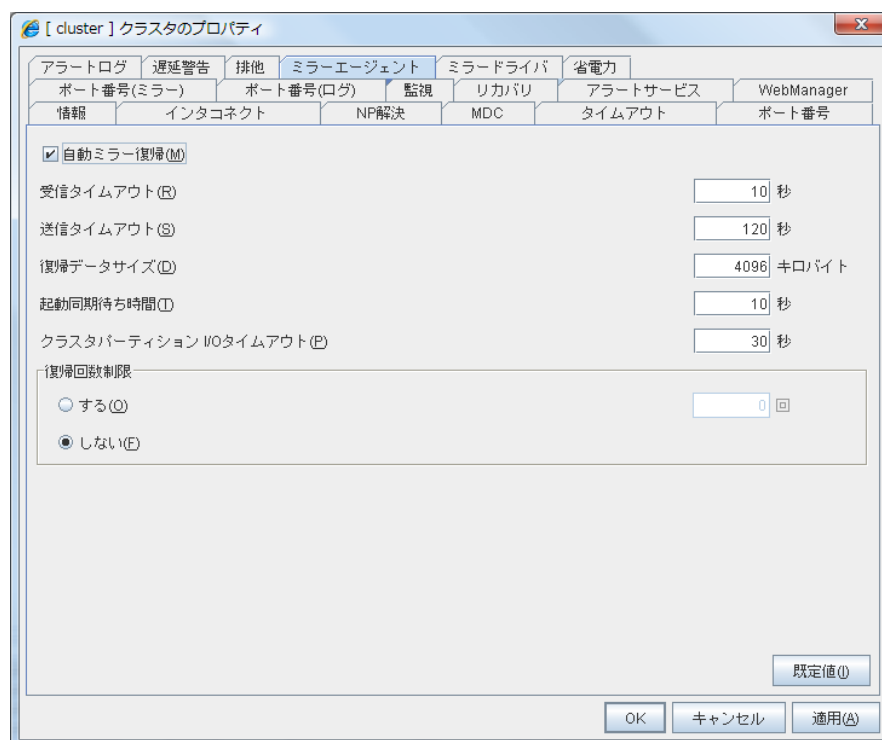
- ◆ チェックボックスがオン
排他を行います。
- ◆ チェックボックスがオフ
排他を行いません。

既定値

既定値に戻すときに使用します。[既定値] をクリックすると全ての項目に既定値が設定されます。

ミラーエージェントタブ –Replicator / Replicator DR を使用している場合–

ミラーエージェントを設定します。



自動ミラー復帰

両サーバ間でミラーディスクのデータに相違が発生した場合に自動でミラー復帰を行います。チェックボックスをオンに設定しても自動でミラー復帰を行うことができない場合があります。詳細は本ガイドの「第 11 章 トラブルシューティング 障害発生時の手順 自動でミラーを復帰するには」を参照してください。

- ◆ チェックボックスがオン
自動でミラー復帰を行います。
- ◆ チェックボックスがオフ
自動でミラー復帰を行いません。

受信タイムアウト (1~600)

ミラーエージェントが接続後にデータを待つタイムアウトを設定します。

送信タイムアウト (1~600)

ミラーエージェントが相手サーバのミラーエージェントにデータを送信して処理を待つタイムアウトを設定します。

復帰データサイズ (64~32768)

ミラー復帰の処理単位を入力します。

注: 復帰データサイズを大きな値にすると、kernel メモリを多く消費します。

起動同期待ち時間 (10～600)

共有ディスクでハイブリッドディスクリソースを使用する場合、共有ディスクで接続されたサーバが起動の同期待ち時間を設定します。設定された時間内に他のサーバが起動しない場合には一時的にカレント権を取得します。

クラスタパーティション I/O タイムアウト (5～300)

ハイブリッドディスクリソースを使用する場合、クラスタパーティションへアクセスするタイムアウト値を設定します。

- [タイムアウト] タブのハートビートタイムアウトより小さい値を設定する必要があります。

復帰回数制限

ミラー復帰中に更新データが発生した場合に再度ミラー復帰を実行するリトライ回数を指定します。

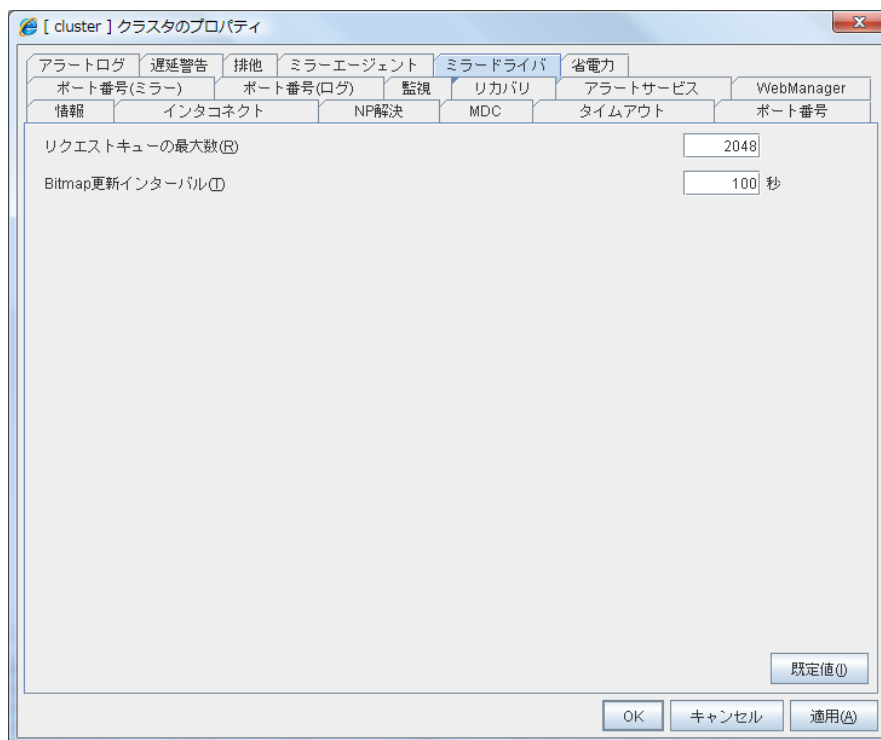
- ◆ 復帰回数の制限をする (1～100)
指定した回数リトライします。
- ◆ 復帰回数の制限をしない
更新データが発生した場合に差分が無くなるまでミラー復帰を行います。

既定値

既定値に戻すときに使用します。[既定値] をクリックすると全ての項目に既定値が設定されます。

ミラードライバタブ –Replicator / Replicator DR を使用している場合–

ミラードライバを設定します。



リクエストキューの最大数 (256～65535)

ミラーディスクドライバが上位からの I/O 要求をキューイングするためのキューの個数を設定します。

Bitmap 更新インターバル (1～600)

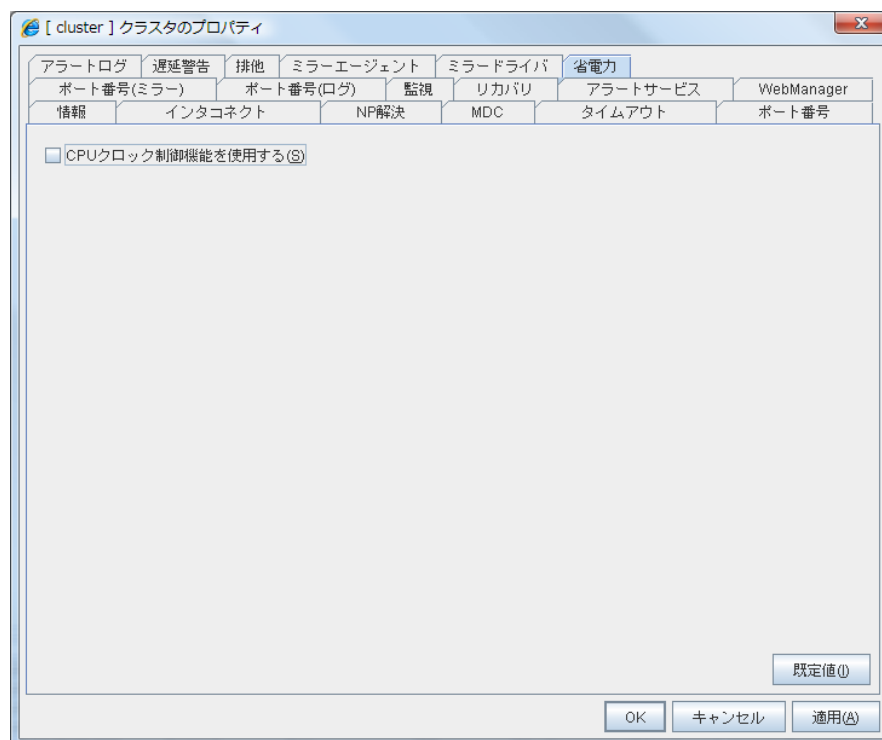
待機系が差分 Bitmap の書き込みを行うかを確認する間隔を設定します。

既定値

既定値に戻すときに使用します。[既定値] をクリックすると全ての項目に既定値が設定されます。

省電力タブ

待機系サーバの CPU クロックを制御して省電力モードにする機能を使用するかどうかを設定します。



CPU クロック制御機能を使用する

CPU クロック制御の設定をします。

チェックボックスをオンに設定するとフェイルオーバーグループが活性しているサーバの CPU クロック数を最高 (high) に、フェイルオーバーグループが停止しているサーバのクロック数を最低 (low) に設定します。

チェックボックスをオフに設定すると CPU クロック制御機能は動作しません。

コマンドや WebManager で CPU クロック制御を行った場合は、フェイルオーバーグループの起動/停止に関わらず、コマンドや WebManager で変更された設定が優先されます。ただし、クラスタの停止/起動またはサスペンド/リジューム後には、コマンドや WebManager で変更された設定は破棄され、CPU クロックはクラスタから制御されます。

- ◆ チェックボックスがオン
CPU クロック制御を行います。
- ◆ チェックボックスがオフ
CPU クロック制御を行いません。

既定値

既定値に戻すときに使用します。[既定値] をクリックすると全ての項目に既定値が設定されます。

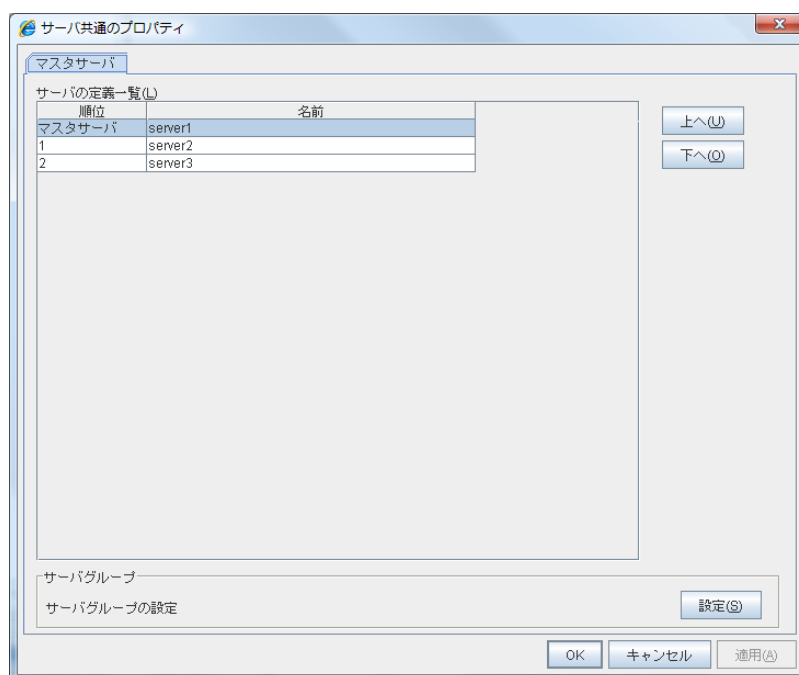
注: CPU クロック制御機能を使用する場合、BIOS の設定でクロックの変更が可能になっていることと、CPU が OS の電源管理機能によるクロック制御をサポートしていることと、カーネルが対応していることが必要となります。

Servers プロパティ

Servers のプロパティでは、全サーバに関する設定情報を扱います。

マスタサーバタブ

サーバの優先順位およびサーバグループを設定します。登録されている全てのサーバが表示されています。マスタサーバとはクラスタ構成情報のマスタを持つサーバです。また、最も優先順位の高いサーバです。

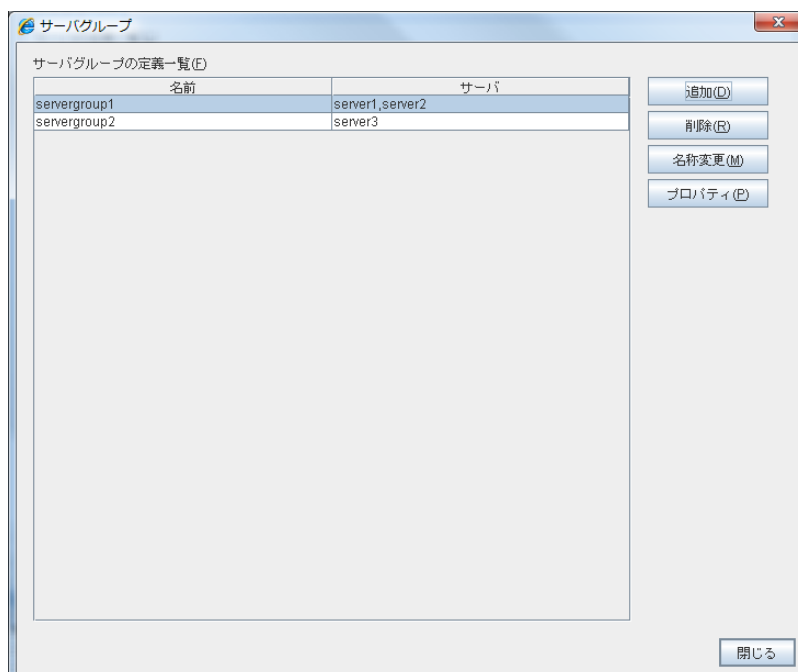


上へ、下へ

サーバの優先順位を変更する場合に使用します。サーバの定義一覧から変更したいサーバを選択して、[上へ] または [下へ] をクリックしてください。選択行が移動します。

設定

サーバグループの設定を行う場合に使用します。[設定] をクリックすると [サーバグループ] ダイアログボックスが表示されます。



◆ 追加

サーバグループを追加します。追加するためのウィザード画面が表示されます。詳細は『インストール&設定ガイド』の「第 5 章 クラスタ構成情報を作成する」を参照してください。

◆ 削除

確認ダイアログが表示されます。削除する場合は[はい] をクリックします。選択されているサーバグループが削除されます。削除しない場合は [いいえ] をクリックします。

下記の条件の場合、削除できません。

選択対象	削除できない条件	反映方法
サーバグループ名	フェイルオーバーグループのサーバグループとして登録されている	クラスタ停止 ミラーエージェントの停止 ミラーエージェントの開始 クラスタ開始

◆ 名称変更

選択しているサーバグループ名の変更ダイアログボックスが表示されます。



下記の入力規則があります。

選択対象	入力規則	反映方法
サーバグループ名	- OS で設定可能な TCP/IP のホスト名と同じ規則があります。 - 最大 31 文字 (31バイト) までです。 - 文字列先頭と文字列末尾にハイフン (-) とスペースは使えません。 - 文字列全て数字の場合は使用できません。	クラスタ停止 ミラーエージェントの停止 ミラーエージェントの開始 クラスタ開始

サーバグループで一意 (英大文字・小文字の区別なし) な名前を入力してください。

◆ プロパティ

選択しているサーバグループのプロパティを表示します。

◆ 名前

サーバグループ名を表示しています。

◆ サーバ

サーバグループに属しているサーバ名を表示しています。

◆ [サーバグループのプロパティ] – [情報タブ]

サーバグループ名の表示、コメントの登録、変更を行います。

The screenshot shows a Windows-style dialog box titled "[sv1] サーバグループのプロパティ". It has two tabs: "情報" (Information) and "サーバグループ" (Server Group). The "情報" tab is active. Inside the dialog, there are two text input fields: "名前(M)" (Name) containing the text "sv1", and "コメント(C)" (Comment) which is empty. At the bottom right of the dialog, there are three buttons: "OK", "キャンセル" (Cancel), and "適用(A)" (Apply).

名前

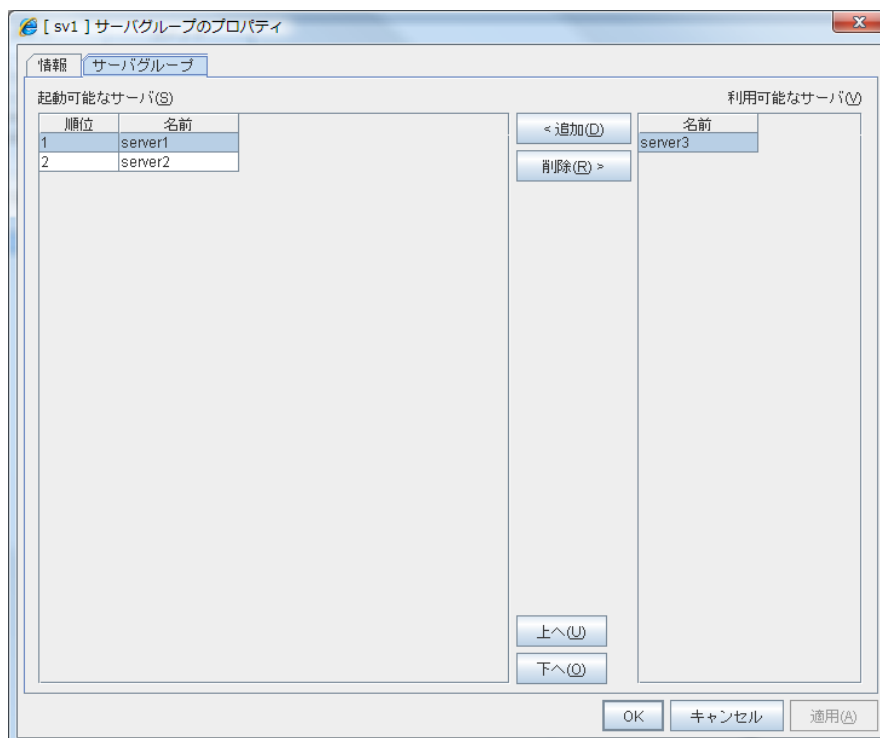
クラスタ名を表示します。ここでは名前の変更はできません。

コメント (127 バイト以内)

クラスタのコメントを設定します。半角英数字のみ入力可能です。

◆ [サーバグループのプロパティ] – [サーバグループタブ]

サーバグループの構成を設定します。

**追加**

[利用可能なサーバ] で選択されているサーバを、[起動可能なサーバ] に追加します。

削除

[起動可能なサーバ] で選択されているサーバを、一覧から削除します。

上へ、下へ

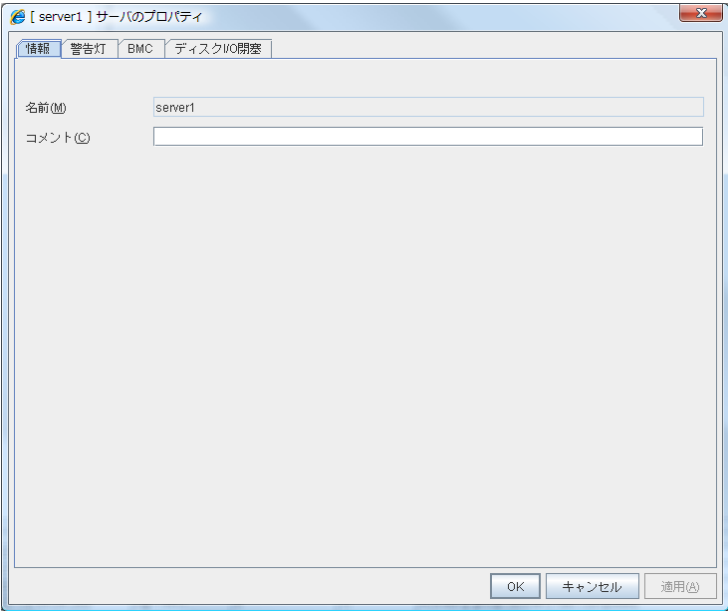
サーバの優先順位を変更する場合に使用します。[起動可能なサーバ] から変更したいサーバ名を選択して、[上へ] または[下へ] をクリックしてください。選択行が移動します。

サーバプロパティ

サーバのプロパティでは、クラスタを構成する各サーバにおける固有の設定を行います。

情報タブ

サーバ名の表示、コメントの登録、変更を行います。



The screenshot shows a Windows-style dialog box titled "[server1] サーバのプロパティ". It has four tabs: "情報" (Information), "警告灯" (Warning Light), "BMC", and "ディスクI/O障害" (Disk I/O Failure). The "情報" tab is selected. Inside the dialog, there are two input fields: "名前(N)" (Name) with the text "server1" and "コメント(C)" (Comment) which is empty. At the bottom right, there are three buttons: "OK", "キャンセル" (Cancel), and "適用(A)" (Apply).

名前

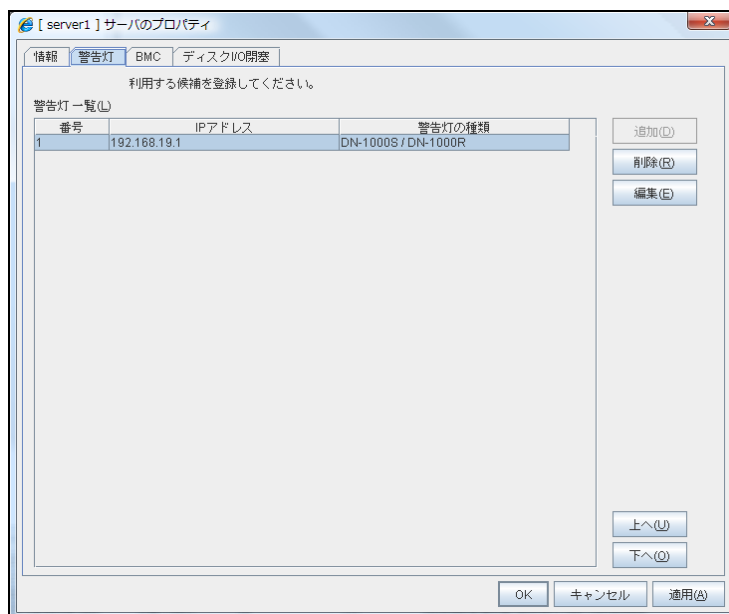
サーバ名を表示しています。ここでは名前の変更はできません。

コメント (127 バイト以内)

サーバのコメントを設定します。半角英数字のみ入力可能です。

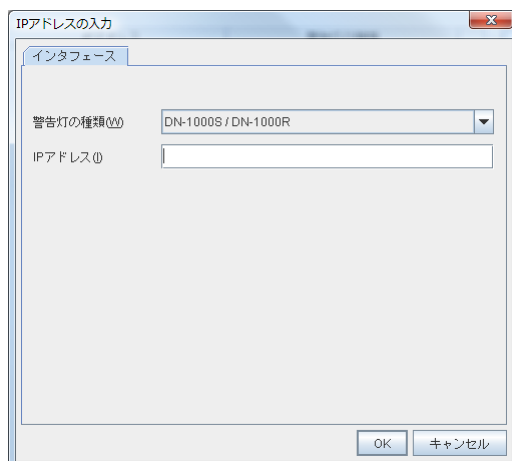
警告灯タブ

ネットワークで制御する警告灯（当社指定）の IP アドレスを設定します。



追加

I/F を追加する場合に使用します。[追加] をクリックすると [IP アドレスの入力] ダイアログボックスが表示されます。



- ◆ IP アドレス (80 バイト以内)

警告灯の IP アドレスを入力します。

注:サーバ 1 台につき警告灯が 1 台必要です。同一の警告灯の IP アドレスを複数のサーバに設定しないでください。

- ◆ 警告灯の種類

使用する警告灯の型番を選択してください。型番に対応する製品は以下になります。

型番	製品名
DN-1000S/DN-1000R	警子ちゃんミニ/警子ちゃんII
NHE-3FB/ NHM-3FB/ NHC-3FB	Single Tower MHE/MHM/NHC

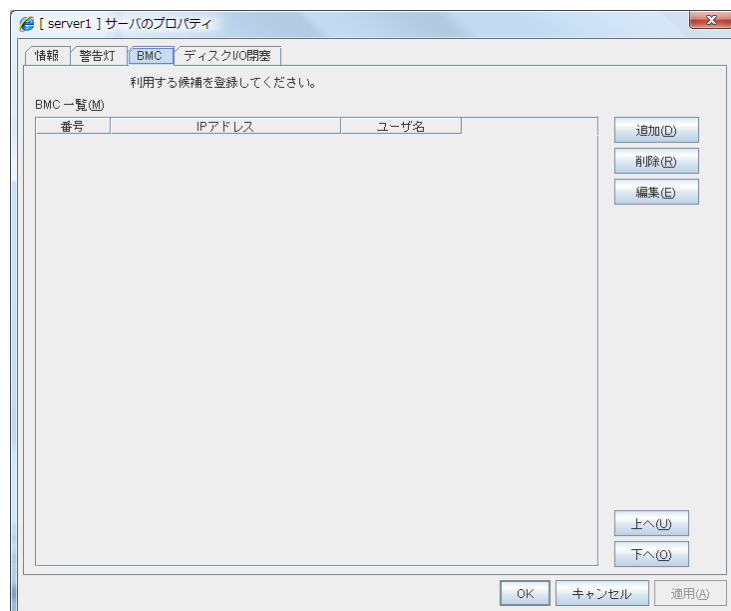
編集

警告灯の IP アドレスを編集する場合に使用します。[IP アドレスの入力] ダイアログボックスが表示されます。

BMC タブ

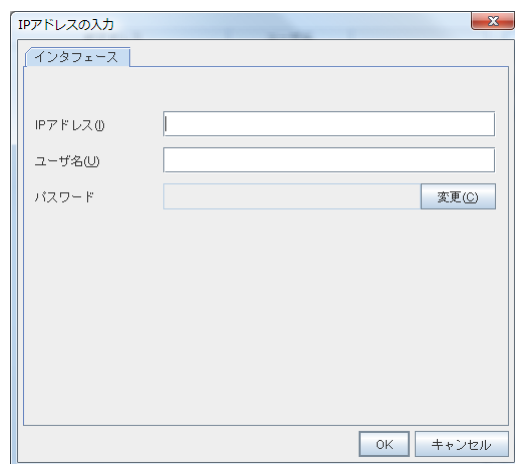
強制停止機能、筐体 ID ランプ連携機能を使用するときに BMC のマネージメント用 LAN ポートの設定をします。

各サーバに対して 1 つの設定をします。



追加

新規に設定する場合に使用します。[追加] をクリックすると [IP アドレスの入力] ダイアログボックスが表示されます。



- ◆ IP アドレス (80 バイト以内)
BMC のマネージメント用 LAN ポートに設定している IP アドレスを入力します。
- ◆ ユーザ名 (255 バイト以内)

BMC に設定されているユーザ名のうち Administrator 権限を持っているユーザ名を入力します。

入力をしない場合には [ipmitool] コマンド、[hwreset] コマンド、[alarms] コマンド、[ireset] コマンド、[ialarms] コマンドを実行するときにユーザ名の引数を設定しません。

実際に有効なユーザ名の長さは、[ipmitool] コマンド、[hwreset] コマンド、[alarms] コマンド、[ireset] コマンド、[ialarms] コマンドやサーバの BMC の仕様に依存します。

◆ パスワード (255 バイト以内)

上記で設定したユーザのパスワードを入力します。

実際に有効なパスワードの長さは、[ipmitool] コマンド、[hwreset] コマンド、[alarms] コマンド、[ireset] コマンド、[ialarms] コマンドやサーバの BMC の仕様に依存します。

ユーザ名、パスワードについてはサーバのマニュアルなどを参照してください。

削除

設定を削除する場合に使用します。削除したい設定を選択して、[削除] をクリックしてください。

編集

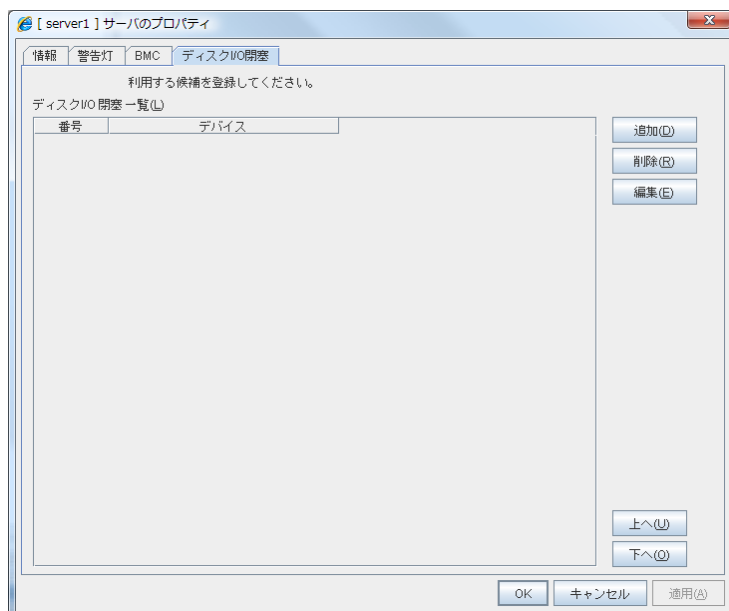
変更する場合に使用します。変更したい設定を選択して、[編集] をクリックしてください。[IP アドレスの入力] ダイアログボックスが表示されます。

異機種のサーバでクラスタを構成する場合、BMC 機能が搭載されていないサーバがある場合には、BMC 機能が搭載されていないサーバの [BMC] タブは設定しないでください。

このような構成の場合、筐体 ID ランプ連携、強制停止機能が動作すると BMC のアクションに失敗した旨のアラートが表示されます。

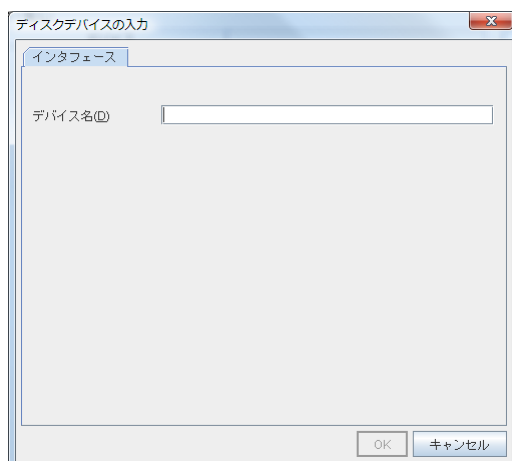
ディスク I/O 閉塞タブ

ディスク I/O 閉塞デバイスを設定します。



追加

閉塞デバイスを追加する場合に使用します。[追加] をクリックすると [ディスクデバイスの入力] ダイアログボックスが表示されます。



◆ デバイス名 (1023 バイト以内)

ディスク I/O 閉塞デバイスを入力します。

削除

閉塞デバイスを削除する場合に使用します。ディスク I/O 閉塞デバイス一覧から削除したいデバイスを選択して、[削除] をクリックしてください。

編集

ディスク I/O 閉塞デバイスを編集する場合に使用します。[ディスクデバイスの入力] ダイアログボックスが表示されます。

上へ、下へ

I/F 番号を変更する場合に使用します。I/F 一覧から変更したい I/F を選択して、[上へ] または [下へ] をクリックしてください。選択行が移動します。

Linux 版と Windows 版の機能差分

クラスタ構成情報の読み込み、書き込み

Linux 版のみ FD の読み込み、書き込み形式が選択できます。

詳細は、129 ページの「ファイルメニュー」を参照してください。

exec リソースのスクリプトエディタ

Linux 版はデフォルトで「vi」エディタ、Windows 版では「メモ帳」となっています。Linux 版のデフォルト設定ではターミナルに xterm を使用しているためマルチバイト文字を正しく表示できません。詳細は、本ガイドの「第 4 章 グループリソースの詳細 EXEC リソースを理解する EXEC リソースの詳細設定を表示 / 変更するには」を参照してください。

パラメーター一覧

Builder で設定可能なパラメータと既定値を以下の表に示します。パラメータを変更した場合のサーバへの反映方法を [1] - [9] で表し、該当欄に "O" を示します。

優先順位	反映方法	参照先
1	アップロードしてからクラスタシャットダウン・再起動	『インストール&設定ガイド』 「第 7 章 クラスタ構成情報を変更する」
2	クラスタを停止してミラーエージェントを停止してからアップロード	
3	クラスタを停止してからアップロード	
4	グループを停止してからアップロード	
5	リソースを停止してからアップロード	
6	クラスタをサスペンドしてからアップロード	
7	モニタを一時停止してからアップロード	
8	アップロードしてから WebManager を再起動	
9	アップロードのみ	

新規作成の場合は『インストール&設定ガイド』の「第 5 章 クラスタ構成情報を作成する」を参照してください。

クラスタ

パラメータ	既定値	反映方法								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
クラスタのプロパティ										
情報タブ										
クラスタ名	-						O			
コメント	-									O
言語	日本語						O		O	
インタコネクトタブ										
通信経路 (追加、削除、上へ、下へ)	-		O							
[種別] 列							O		O	
[サーバ] 列 カーネルモード、ユーザモード IP アドレス							O		O	
[サーバ] 列 DISK デバイス							O		O	
[サーバ] 列 COM デバイス							O		O	
サーバダウン通知	オン									O
DISK ハートビートのプロパティ										

⁴ IA64,PPC64 は対応していません。

CLUSTERPRO X 3.0 for Linux リファレンスガイド

アラート通報設定を有効にする	オフ								O				
メールアドレス	空白 (機能オフ)												O
件名	CLUSTERPRO												O
メール送信方法	MAIL												O
アラート拡張機能を使用する	オフ	O											
syslog にログレベルを出力する	オン								O				
筐体 ID ランプ連携を使用する	オフ												O
ネットワーク警告灯を使用する ⁵	オフ								O				
アラート送信先タブ													
メッセージ一覧 (追加、削除、編集)	-												O
メッセージタブ													
カテゴリ	Core Modules												O
モジュールタイプ	apisv												O
イベント ID	-												O
送信先 System Log	オン												O
送信先 WebManager Alertlog	オン												O
送信先 Mail Report	オフ												O
送信先 Alert Extension	オフ												O
コマンド (追加、削除、編集)	-												O
SMTP 設定タブ													
メール送信文書の文字コード	-												O
通信応答待ち時間	30 [秒]												O
件名のエンコードをする	オフ												O
SMTP サーバ(上へ、下へ)	-												O
SMTP サーバ一覧(追加、削除)	-												O
SMTP サーバの入力													
SMTP サーバ	-												O
SMTP ポート番号	25												O
差出人メールアドレス	-												O
SMTP 認証を有効にする	オフ												O
認証方式	LOGIN												O
ユーザ名	-												O
パスワード	-												O
WebManager タブ													
WebManager サービスを有効にする	オン											O	
接続可能なクライアント台数	64											O	
クライアント IP アドレスによって 接続を制御する	オフ											O	
接続を許可するクライアント IP アドレス (追加、削除、編集)	-											O	
操作権	オン											O	
WebManager 用パスワード													
操作用パスワード	-												O
参照用パスワード	-												O
統合 WebManager 用 IP アドレス													
IP アドレス									O				
WebManager 調整プロパティ													
動作タブ													
クライアントセッションタイムアウト	30 [秒]											O	
アラートビューア最大レコード数	300											O	
画面データ更新インターバル	90 [秒]											O	

⁵ IA64, PPC64 は対応していません。

⁶ IA64,PPC64 は対応していません。
⁷ IA64,PPC64 は対応していません。
⁸ IA64,PPC64 は対応していません。

Servers

パラメータ	既定値	反映方法								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
サーバ共通のプロパティ										
マスタサーバタブ										
順位 (上へ、下へ)	-						○		○	
サーバグループの設定										
サーバグループの定義一覧										
追加	「起動可能なサーバ」へ追加順		○							
削除	-		○							
名称変更	-		○							
サーバグループのプロパティ										
情報タブ										
コメント										○
サーバグループタブ										
追加	-		○							
削除	-		○							
順位 (上へ、下へ)	「起動可能なサーバ」へ追加順		○							

サーバ

パラメータ	既定値	反映方法								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
サーバの追加 ⁹	-									
サーバの削除 ⁹	-									
サーバのプロパティ										
情報タブ										
名前 ¹⁰	-									
コメント	-									○
警告灯タブ										
I/F 番号 (追加、削除)	I/F 追加順						○			
IP アドレス (編集、上へ、下へ)	-						○			
警告灯の種類	-						○			
BMC タブ										
番号 (追加、削除)	追加順						○			
IP アドレス (編集)	-						○			
ユーザ名	-						○			
パスワード	-						○			
ディスク I/O 閉塞タブ										
I/F 番号 (追加、削除)	I/F 追加順						○			
デバイス (編集、上へ、下へ)	-	○								

⁹ サーバの追加、削除の手順については本ガイドの「セクションIII」を参照してください。

¹⁰ サーバのホスト名または IP アドレスを変更する場合は注意が必要です。ホスト名または IP アドレスの変更手順については本ガイドの「セクションIII」を参照してください。

グループ

パラメータ	既定値	反映方法								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
グループの追加	-						○			
グループの削除	-						○			
グループのプロパティ										
情報タブ										
サーバグループ設定を使用する (オンに変更)	オフ		○							
サーバグループ設定を使用する (オフに変更)	オフ		○							
名前	failover				○		○			
コメント	-									○
起動サーバタブ (サーバ)										
全てのサーバでフェイルオーバー可能 (オンに変更)	オン						○			
全てのサーバでフェイルオーバー可能 (オフに変更)	オン						○			
順位 (上へ、下へ)	「起動可能なサーバ」へ追加順						○			
名前 (追加)	-						○			
名前 (削除)	-		○							
起動サーバタブ (サーバグループ)										
順位 (上へ、下へ)	「起動可能なサーバグループ」へ追加順		○							
名前 (追加)	-		○							
名前 (削除)	-		○							
属性タブ										
グループ起動属性	自動起動						○			
フェイルオーバー属性	自動フェイルオーバー - 起動可能なサーバ設定に従う						○			
フェイルバック属性	手動フェイルバック						○			
フェイルオーバー排他属性	排他なし						○			

グループリソース 共通

パラメータ	既定値	反映方法								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
グループリソースの追加	-						○			
グループリソースの削除	-				○		○			
グループリソースの追加 (ミラーディスクリソース、ハイブリッドディスクリソース)	-		○							
グループリソースの削除 (ミラーディスクリソース、ハイブリッドディスクリソース)	-		○							
グループリソース共通のプロパティ										
情報タブ										
名前	リソース毎の既定値				○		○			
名前 (ミラーディスクリソース、ハイブリッドディスクリソース)	リソース毎の既定値		○							
コメント	-									○
復旧動作タブ										
スクリプトの編集										
ユーザアプリケーション選択時 アプリケーション・パスの入力 (編集)	-									○
この製品で作成したスクリプト選択時 スクリプト内容 (編集)	-									○
タイムアウト	5 [秒]									○

Execリソース

パラメータ	既定値	反映方法								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
Exec リソースのプロパティ										
依存関係タブ										
既定の依存関係に従う	オン ・フローティング IP リソース ・仮想 IP リソース ・ディスクリソース ・ミラーディスクリソース ・ハイブリッドディスクリソース ・NAS リソース ・ダイナミック DNS リソース ・ボリュームマネージャリソース						○			
依存するリソース (追加、削除)	-						○			
復旧動作タブ										
活性リトライしきい値	0 [回]						○			
フェイルオーバーしきい値	1 [回]						○			
活性異常検出時の最終動作	何もしない (次のリソースを活性しない)						○			
活性異常時の最終動作前に スクリプトを実行する	オフ									○
非活性リトライしきい値	0 [回]						○			
非活性異常検出時の最終動作	クラスタサービス停止と OS シャットダウン						○			
非活性異常時の最終動作前に スクリプトを実行する	オフ									○
詳細タブ										

種類（ユーザアプリケーション、この製品で作成したスクリプト）	この製品で作成したスクリプト									O
ユーザアプリケーション選択時 アプリケーション・パスの入力（編集）	-									O
この製品で作成したスクリプト選択時 スクリプト内容（編集）	-									O
Exec リソース調整プロパティ										
パラメータタブ										
開始スクリプト同期、非同期	同期					O				
開始スクリプトタイムアウト	1800 [秒]						O			
終了スクリプト同期、非同期	同期					O				
終了スクリプトタイムアウト	1800 [秒]						O			
正常な戻り値	0									O
メンテナンスタブ										
ログ出力先	空白 (/dev/null)									O

ディスクリソース

パラメータ	既定値	反映方法								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
ディスクリソースのプロパティ										
依存関係タブ										
既定の依存関係に従う	オン ・フローティング IP リソース ・仮想 IP リソース ・ダイナミック DNS リソース ・ボリュームマネージャリソース						○			
依存するリソース (追加、削除)	-						○			
復旧動作タブ										
活性リトライしきい値	0 [回]						○			
フェイルオーバーしきい値	1 [回]						○			
活性異常検出時の最終動作	何もしない (次のリソースを活性しない)						○			
活性異常時の最終動作前にスクリプトを実行する	オフ									○
非活性リトライしきい値	0[回]						○			
非活性異常検出時の最終動作	クラスタサービス停止と OS シャットダウン						○			
非活性異常時の最終動作前にスクリプトを実行する	オフ									○
詳細タブ										
デバイス名	-					○				
RAW デバイス名	-					○				
マウントポイント	-					○				
ファイルシステム	-									○
ディスクのタイプ	disk					○				
ディスクリソース調整プロパティ										
マウントタブ										
マウントオプション	rw									○
タイムアウト	60 [秒]						○			
リトライ回数	3 [回]						○			
アンマウントタブ										
タイムアウト	60 [秒]						○			

リトライ回数	3 [回]						O			
異常検出時の強制動作	強制終了									O
Fsck タブ										
fsck オプション	-y									O
fsck タイムアウト	1800 [秒]						O			
Mount 実行前の fsck アクション	指定回数に達したら実行する									O
回数	10 [回]									O
Mount 失敗時の fsck アクション 実行する	オン									O
reiserfs の再構築	しない						O			

フローティングIPリソース

[illegible]

仮想 IP リソース

[illegible]

[illegible]

NAS リソース

[illegible]

[illegible]

CLUSTERPRO X 3.0 for Linux リファレンスガイド

[illegible]

ハイブリッドディスクリソース

[illegible]

¹² IA64,PPC64 は対応していません。

CLUSTERPRO X 3.0 for Linux リファレンスガイド

ミラーデータポート番号	29051～		O								
ハートビートポート番号	29031～		O								
ACK2 ポート番号	29071～		O								
送信タイムアウト	30 [秒]		O								
接続タイムアウト	10 [秒]		O								
Ack タイムアウト	100 [秒]		O								
受信タイムアウト	100 [秒]		O								

ボリュームマネージャリソース

パラメータ	既定値	反映方法									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	
ボリュームマネージャリソースのプロパティ											
依存関係タブ											
既定の依存関係に従う	オン ・フローティング IP リソース ・仮想 IP リソース ・ダイナミック DNS リソース						○				
依存するリソース (追加、削除)	-						○				
復旧動作タブ											
活性リトライしきい値	0 [回]						○				
フェイルオーバーしきい値	1 [回]						○				
活性異常検出時の最終動作	何もしない (次のリソースを活性しない)						○				
活性異常時の最終動作前に スクリプトを実行する	オフ									○	
非活性リトライしきい値	0 [回]						○				
非活性異常検出時の最終動作	クラスタサービス停止と OS シャットダウン						○				
非活性異常時の最終動作前に スクリプトを実行する	オフ									○	
詳細タブ											
ボリュームマネージャ	lvm					○					
ターゲット名	-					○					
ボリュームマネージャリソース調整プロパ ティ											
インポートタブ											
インポートタイムアウト	60						○				
ボリューム起動タイムアウト	60						○				
ホスト ID クリア	オン						○				
強制インポート	オフ						○				
エクスポートタブ											
ボリューム停止タイムアウト	60						○				
フラッシュタイムアウト	60						○				
エクスポートタイムアウト	60						○				

仮想マシンリソース

[illegible]

2011	2012	2013

ダイナミック DNS リソースのプロパティ															
依存関係タブ															
既定の依存関係に従う	オン ・フローティング IP リソース ・仮想 IP リソース									○					
依存するリソース (追加、削除)	-									○					
復旧動作タブ															
活性リトライしきい値	1 [回]									○					
フェイルオーバーしきい値	1 [回]									○					
活性異常検出時の最終動作	何もしない (次のリソースを活性しない)									○					
活性異常時の最終動作前に スクリプトを実行する	オフ														○
非活性リトライしきい値	1 [回]									○					
非活性異常検出時の最終動作	クラスタサービス停止と OS シャットダウン									○					
非活性異常時の最終動作前に スクリプトを実行する	オフ														○
詳細タブ															
仮想ホスト名	-									○					
IP アドレス	-									○					
DDNS サーバ	-									○					
ポート番号	53									○					
認証キー名	-									○					
認証キー値	-									○					

モニタリソース 共通

パラメータ	既定値	反映方法								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
モニタリソースの追加	-						○			
モニタリソースの削除	-						○			
モニタリソース共通のプロパティ										
情報タブ										
名前	-						○			
コメント	-									○
回復動作タブ										
スクリプトの編集										
ユーザアプリケーション選択時 アプリケーション・パスの入力 (編集)	-									○
この製品で作成したスクリプト選択時 スクリプト内容 (編集)	-									○
タイムアウト	5 [秒]									○

ディスクモニタリソース

パラメータ	既定値	反映方法								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
ディスクモニタリソースのプロパティ										
監視 (共通) タブ										
インターバル	60 [秒]						○			
タイムアウト	120 [秒]						○			
タイムアウト発生時に監視プロセスの ダンプを採取する	オフ						○			
リトライ回数	0 [回]						○			
監視開始待ち時間	0 [秒]						○			
監視タイミング	常時						○			
対象リソース	-						○			
nice 値	0						○			
異常検出サーバ										
異常検出サーバ	全てのサーバ						○			
起動可能なサーバ (追加、削除)	-						○			
回復動作タブ										
回復対象	-						○			
最大再起動回数	3 [回] (回復対象がクラスタ以外の場合)						○			
フェイルオーバー実行前に マイグレーションを実行する	オフ						○			
最大フェイルオーバー回数	1 [回] (回復対象がクラスタ以外の場合)						○			
最終動作前にスクリプトを実行する	オフ									○
最終動作	何もしない						○			
監視 (固有) タブ										
監視方法	READ									○
監視先	-									○
監視対象 RAW デバイス名	-									○
I/O サイズ	2000000 [バイト]									○

IP モニタリソース

パラメータ	既定値	反映方法								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
IP モニタリソースのプロパティ										
監視 (共通) タブ										
インターバル	30 [秒]						○			
タイムアウト	30 [秒]						○			
タイムアウト発生時に監視プロセスの ダンプを採取する	オフ						○			
リトライ回数	0 [回]						○			
監視開始待ち時間	0 [秒]						○			
監視タイミング	常時						○			
対象リソース	-						○			
nice 値	0						○			
異常検出サーバ										
異常検出サーバ	全てのサーバ						○			
起動可能なサーバ (追加、削除)	-						○			
監視 (固有) タブ										
IP アドレス (追加、削除、編集)	-									○
回復動作タブ										
回復対象	-						○			
最大再起動回数	3 [回] (回復対象がクラスタ以外の場合)						○			
フェイルオーバー実行前に マイグレーションを実行する	オフ						○			
最大フェイルオーバー回数	1 [回] (回復対象がクラスタ以外の場合)						○			
最終動作前にスクリプトを実行する	オフ									○
最終動作	何もしない						○			

仮想IPモニタリソース

パラメータ	既定値	反映方法								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
仮想 IP モニタリソースのプロパティ ¹³										
監視 (共通) タブ										
インターバル	3 [秒]						○			
タイムアウト	30 [秒]						○			
タイムアウト発生時に監視プロセスの ダンプを採取する	オフ						○			
リトライ回数	0 [回]						○			
監視開始待ち時間	0 [秒]						○			
監視タイミング	活性時 (固定)						○			
対象リソース	仮想 IP リソース名						○			
nice 値	0						○			
回復動作タブ										
回復対象	仮想 IP リソース名						○			
最大再起動回数	3 [回]						○			

¹³ アップロードはクラスタがサスペンド状態であれば可能です。しかし、反映するためにはクラスタの停止・再開が必要です。

フェイルオーバー実行前に マイグレーションを実行する	オフ						○			
最大フェイルオーバー回数	1 [回]						○			
最終動作前にスクリプトを実行する	オフ									○
最終動作	何もしない						○			

Pidモニタリソース

パラメータ	既定値	反映方法								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
Pid モニタリソースのプロパティ										
監視 (共通) タブ										
インターバル	5 [秒]						○			
タイムアウト	60 [秒]						○			
タイムアウト発生時に監視プロセスの ダンプを採取する	オフ						○			
リトライ回数	0 [回]						○			
監視開始待ち時間	0 [秒]						○			
監視タイミング	活性時 (固定)						○			
対象リソース	-						○			
nice 値	0						○			
異常検出サーバ										
異常検出サーバ	全てのサーバ						○			
起動可能なサーバ (追加、削除)	-						○			
回復動作タブ										
回復対象	-						○			
最大再起動回数	3 [回] (回復対象がクラスタ以外の場合)						○			
フェイルオーバー実行前に マイグレーションを実行する	オフ						○			
最大フェイルオーバー回数	1 [回] (回復対象がクラスタ以外の場合)						○			
最終動作前にスクリプトを実行する	オフ									○
最終動作	何もしない						○			

ユーザ空間モニタリソース

パラメータ	既定値	反映方法								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
ユーザ空間モニタリソースのプロパティ										
監視 (共通) タブ										
インターバル	3 [秒]						○			
タイムアウト	90 [秒]						○			
異常検出サーバ										
異常検出サーバ	全てのサーバ						○			
起動可能なサーバ (追加、削除)	-						○			
監視 (固有) タブ										
ハートビートのインターバル/タイムアウトを 使用する	オン							○		
監視方法	softdog							○		
タイムアウト発生時動作	RESET							○		
ダミーファイルのオープン/クローズ	オフ							○		

書き込みを行う	オフ								○		
サイズ	10000[バイト]								○		
ダミースレッドの作成	オフ								○		

NIC Link Up/Downモニタリソース

パラメータ	既定値	反映方法								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
NIC Link Up/Down モニタリソースのプロパティ										
監視 (共通) タブ										
インターバル	10 [秒]						○			
タイムアウト	60 [秒]						○			
タイムアウト発生時に監視プロセスのダンプを採取する	オフ						○			
リトライ回数	3 [回]						○			
監視開始待ち時間	0 [秒]						○			
監視タイミング	常時						○			
対象リソース	-						○			
nice 値	0						○			
異常検出サーバ										
異常検出サーバ	全てのサーバ						○			
起動可能なサーバ (追加、削除)	-						○			
監視 (固有) タブ										
監視対象	-									○
回復動作タブ										
回復対象	-						○			
最大再起動回数	0 [回]						○			
フェイルオーバー実行前にマイグレーションを実行する	オフ						○			
最大フェイルオーバー回数	1 [回] (回復対象がクラスタ以外の場合)						○			
最終動作前にスクリプトを実行する	オフ									○
最終動作	何もしない						○			

マルチターゲットモニタリソース

パラメータ	既定値	反映方法									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	
マルチターゲットモニタリソースのプロパティ											
監視 (共通) タブ											
インターバル	30 [秒]						○				
タイムアウト	30 [秒]						○				
タイムアウト発生時に監視プロセスの ダンプを採取する	オフ						○				
リトライ回数	0 [回]						○				
監視開始待ち時間	0 [秒]						○				
監視タイミング	常時						○				
対象リソース	-						○				
nice 値	0						○				
監視(固有)タブ											
監視対象	-									○	

マルチターゲットモニタリソース調整 プロパティ										
パラメータタブ										
異常しきい値	メンバ数に合わせる									○
数を指定する	64									○
警告しきい値	オフ									○
数を指定する	-									○
回復動作タブ										
回復対象	-					○				
最大再起動回数	3 [回] (回復対象がクラスタ以外の場合)					○				
フェイルオーバー実行前に マイグレーションを実行する	オフ					○				
最大フェイルオーバー回数	1 [回] (回復対象がクラスタ以外の場合)					○				
最終動作前にスクリプトを実行する	オフ									○
最終動作	何もしない					○				

ミラーディスクモニタリソース

パラメータ	既定値	反映方法								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
ミラーディスクモニタリソースのプロパティ ¹⁴										
監視 (共通) タブ										
インターバル	10 [秒]						○			
タイムアウト	60 [秒]						○			
タイムアウト発生時に監視プロセスの ダンプを採取する	オフ						○			
リトライ回数	0 [回]						○			
監視開始待ち時間	0 [秒]						○			
監視タイミング	常時 (固定)						○			
対象リソース	-						○			
nice 値	0						○			
監視 (固有) タブ										
ミラーディスクリソース	ミラーディスクリソース名									○
回復動作タブ										
回復対象	クラスタ名	△	△	△	△	△	△	△	△	△
最大再起動回数	0 [回]	△	△	△	△	△	△	△	△	△
フェイルオーバー実行前に マイグレーションを実行する	オフ						○			
最大フェイルオーバー回数	0 [回]	△	△	△	△	△	△	△	△	△
最終動作前にスクリプトを実行する	オフ									○
最終動作	何もしない	△	△	△	△	△	△	△	△	△

ミラーディスクコネクタモニタリソース

パラメータ	既定値	反映方法								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9

¹⁴ IA64, PPC64 は対応していません。

ミラーディスクコネクトモニタリソースのプロパティ ¹⁵														
監視 (共通) タブ														
インターバル	60 [秒]									○				
タイムアウト	120 [秒]									○				
タイムアウト発生時に監視プロセスのダンプを採取する	オフ									○				
リトライ回数	0 [回]									○				
監視開始待ち時間	0 [秒]									○				
監視タイミグ	常時 (固定)									○				
対象リソース	-									○				
nice 値	0									○				
監視 (固有) タブ														
ミラーディスクリソース	ミラーディスクリソース名													○
回復動作タブ														
回復対象	クラスタ名													
最大再起動回数	0 [回]													
最大フェイルオーバー回数	0 [回]													
最終動作前にスクリプトを実行する	オフ													○
最終動作	何もしない													

ハイブリッドディスクモニタリソース

パラメータ	既定値	反映方法									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	
ハイブリッドディスクモニタリソースのプロパティ ¹⁶											
監視（共通）タブ											
インターバル	10 [秒]						○				
タイムアウト	60 [秒]						○				
タイムアウト発生時に監視プロセスのダンプを採取する	オフ						○				
リトライ回数	0 [回]						○				
監視開始待ち時間	0 [秒]						○				
監視タイミグ	常時（固定）						○				
対象リソース	-						○				
nice 値	0						○				
監視（固有）タブ											
ハイブリッドディスクリソース	ハイブリッドディスクリソース名									○	
回復動作タブ											
回復対象	クラスタ名										
最大再起動回数	0 [回]										
フェイルオーバー実行前にマイグレーションを実行する	オフ						○				
最大フェイルオーバー回数	0 [回]										
最終動作前にスクリプトを実行する	オフ									○	
最終動作	何もしない										

¹⁵ IA64,PPC64 は対応していません。

¹⁶ IA64,PPC64 は対応していません。

ハイブリッドディスクコネクタモニタリソース

パラメータ	既定値	反映方法								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
ハイブリッドディスクコネクタモニタリソースのプロパティ ¹⁷										
監視 (共通) タブ										
インターバル	60 [秒]						○			
タイムアウト	120 [秒]						○			
タイムアウト発生時に監視プロセスのダンプを採取する	オフ						○			
リトライ回数	0 [回]						○			
監視開始待ち時間	0 [秒]						○			
監視タイミング	常時 (固定)						○			
対象リソース	-						○			
nice 値	0						○			
監視 (固有) タブ										
ハイブリッドディスクリソース	ハイブリッドディスクリソース名									○
回復動作タブ										
回復対象	クラスタ名	△	△	△	△	△	△	△	△	△
最大再起動回数	0 [回]	△	△	△	△	△	△	△	△	△
フェイルオーバー実行前にマイグレーションを実行する	オフ						○			
最大フェイルオーバー回数	0 [回]	△	△	△	△	△	△	△	△	△
最終動作前にスクリプトを実行する	オフ									○
最終動作	何もしない	△	△	△	△	△	△	△	△	△

ARPモニタリソース

パラメータ	既定値	反映方法								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
ARP モニタリソースのプロパティ										
監視 (共通) タブ										
インターバル	30 [秒]						○			
タイムアウト	180 [秒]						○			
タイムアウト発生時に監視プロセスのダンプを採取する	オフ						○			
リトライ回数	0 [回]						○			
監視開始待ち時間	0 [秒]						○			
監視タイミング	活性時 (固定)						○			
対象リソース	-						○			
nice 値	0						○			
監視 (固有) タブ										
対象リソース	-						○			
回復動作タブ										
回復対象	-						○			
最大再起動回数	0 [回] (回復対象がクラスタ以外の場合)						○			
フェイルオーバー実行前にマイグレーションを実行する	オフ						○			

¹⁷ IA64, PPC64 は対応していません。

最大フェイルオーバー回数	0 [回] (回復対象がクラスタ以外の場合)						○			
最終動作前にスクリプトを実行する	オフ									○
最終動作	何もしない						○			

カスタムモニタリソース

パラメータ	既定値	反映方法								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
カスタムモニタリソースのプロパティ										
監視 (共通) タブ										
インターバル	60 [秒]						○			
タイムアウト	120 [秒]						○			
タイムアウト発生時に監視プロセスの ダンプを採取する	オフ						○			
リトライ回数	0 [回]						○			
監視開始待ち時間	0 [秒]						○			
監視タイミグ	常時						○			
対象リソース	-						○			
nice 値	0						○			
異常検出サーバ										
異常検出サーバ	全てのサーバ						○			
起動可能なサーバ (追加、削除)	-						○			
監視 (固有) タブ										
監視スクリプトパス種別	この製品で作成したスクリプト							○		
監視スクリプトタイプ	同期							○		
ログ出力先	-							○		
監視スクリプトの正常な戻り値	0							○		
回復動作タブ										
回復対象	-						○			
最大再起動回数	3 [回] (回復対象がクラスタ以外の場合)						○			
フェイルオーバー実行前に マイグレーションを実行する	オフ						○			
最大フェイルオーバー回数	1 [回] (回復対象がクラスタ以外の場合)						○			
最終動作前にスクリプトを実行する	オフ									○
最終動作	グループ停止						○			

ボリュームマネージャモニタリソース

パラメータ	既定値	反映方法								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
ボリュームマネージャモニタリソースのプロパティ										
監視 (共通) タブ										
インターバル	60 [秒]						○			
タイムアウト	120 [秒]						○			
タイムアウト発生時に監視プロセスのダンプを採取する	オフ						○			
リトライ回数	1 [回]						○			
監視開始待ち時間	0 [秒]						○			

パラメータ	既定値	反映方法								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
外部連携モニタリソースのプロパティ										
監視 (共通) タブ										
インターバル	10 [秒]						○			
タイムアウト	30 [秒]						○			
タイムアウト発生時に監視プロセスの ダンプを採取する	オフ						○			
リトライ回数	0 [回]						○			
監視開始待ち時間	0 [秒]						○			
監視タイミグ	常時						○			
対象リソース	-						○			
nice 値	19						○			
異常検出サーバ										
異常検出サーバ	全てのサーバ						○			
起動可能なサーバ (追加、削除)	-						○			
監視 (固有) タブ										
カテゴリ	NIC						○			
キーワード	-						○			
回復動作タブ										
回復対象	-						○			
最大再起動回数	0 [回]						○			
フェイルオーバー実行前に マイグレーションを実行する	オフ						○			
最大フェイルオーバー回数	0 [回]						○			
最終動作前にスクリプトを実行する	オフ									○
最終動作	何もしない						○			

ダイナミック DNS モニタリソース

パラメータ	既定値	反映方法								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
ダイナミックDNSモニタリソースのプロパティ										
監視（共通）タブ										
インターバル	60 [秒]						○			
タイムアウト	100 [秒]						○			
タイムアウト発生時に監視プロセスの ダンプを採取する	オフ						○			
リトライ回数	0 [回]						○			
監視開始待ち時間	0 [秒]						○			
監視タイミグ	常時（固定）						○			
対象リソース	ダイナミック DNS リソース名						○			
nice 値	0						○			
異常検出サーバ										
異常検出サーバ	全てのサーバ						○			
起動可能なサーバ（追加、削除）	-						○			
回復動作タブ										
回復対象	ダイナミック DNS リソース名						○			
最大再起動回数	3 [回]						○			
フェイルオーバー実行前に マイグレーションを実行する	オフ						○			

最大フェイルオーバー回数	1 [回] (回復対象がクラスタ以外の場合)						○			
最終動作前にスクリプトを実行する	オフ									○
最終動作	何もしない						○			

DB2 モニタリソース

パラメータ	既定値	反映方法								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
DB2 モニタリソースのプロパティ										
監視 (共通) タブ										
インターバル	60 [秒]						○			
タイムアウト	120 [秒]						○			
タイムアウト発生時に監視プロセスの ダンプを採取する	オフ						○			
リトライ回数	2 [回]						○			
監視開始待ち時間	0 [秒]						○			
監視タイミング	活性時 (固定)						○			
対象リソース	-						○			
nice 値	0						○			
異常検出サーバ										
異常検出サーバ	全てのサーバ						○			
起動可能なサーバ (追加、削除)	-						○			
監視 (固有) タブ										
データベース名	-									○
インスタンス	db2inst1									○
ユーザ名	db2inst1									○
パスワード	ibmdb2									○
監視テーブル名	db2watch									○
文字コード	ja_JP.eucJP									○
ライブラリパス	/opt/IBM/db2/V8.2/lib/libdb2.so									○
回復動作タブ										
回復対象	-						○			
最大再起動回数	0 [回] (回復対象がクラスタ以外の場合)						○			
フェイルオーバー実行前に マイグレーションを実行する	オフ						○			
最大フェイルオーバー回数	1 [回] (回復対象がクラスタ以外の場合)						○			
最終動作前にスクリプトを実行する	オフ									○
最終動作	クラスタサービス停止と OS シャットダウン						○			

FTP モニタリソース

パラメータ	既定値	反映方法								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
FTP モニタリソースのプロパティ										
監視 (共通) タブ										
インターバル	60 [秒]						○			
タイムアウト	120 [秒]						○			

タイムアウト発生時に監視プロセスの ダンプを採取する	オフ						O				
リトライ回数	3 [回]						O				
監視開始待ち時間	0 [秒]						O				
監視タイミング	活性時						O				
対象リソース	-						O				
nice 値	0						O				
異常検出サーバ											
異常検出サーバ	全てのサーバ						O				
起動可能なサーバ (追加、削除)	-						O				
監視 (固有) タブ											
IP アドレス	127.0.0.1										O
ポート番号	21										O
ユーザ名	-										O
パスワード	-										O
回復動作タブ											
回復対象	-						O				
最大再起動回数	0 [回] (回復対象がクラスタ以外の場合)						O				
フェイルオーバー実行前に マイグレーションを実行する	オフ						O				
最大フェイルオーバー回数	1 [回] (回復対象がクラスタ以外の場合)						O				
最終動作前にスクリプトを実行する	オフ										O
最終動作	クラスタサービス停止と OS シャットダウン						O				

HTTP モニタリソース

パラメータ	既定値	反映方法								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
HTTP モニタリソースのプロパティ										
監視 (共通) タブ										
インターバル	60 [秒]						○			
タイムアウト	10 [秒]						○			
タイムアウト発生時に監視プロセスの ダンプを採取する	オフ						○			
リトライ回数	3 [回]						○			
監視開始待ち時間	0 [秒]						○			
監視タイミング	活性時						○			
対象リソース	-						○			
nice 値	0						○			
異常検出サーバ										
異常検出サーバ	全てのサーバ						○			
起動可能なサーバ (追加、削除)	-						○			
監視 (固有) タブ										
接続先	localhost									○
ポート番号	80									○
Request URI	-									○
プロトコル	HTTP									○
回復動作タブ										
回復対象	-						○			

最大再起動回数	0 [回] (回復対象がクラスタ以外の場合)						○			
フェイルオーバー実行前にマイグレーションを実行する	オフ						○			
最大フェイルオーバー回数	1 [回] (回復対象がクラスタ以外の場合)						○			
最終動作前にスクリプトを実行する	オフ									○
最終動作	クラスタサービス停止と OS シャットダウン						○			

IMAP4 モニタリソース

パラメータ	既定値	反映方法								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
IMAP4 モニタリソースのプロパティ										
監視 (共通) タブ										
インターバル	60 [秒]						○			
タイムアウト	120 [秒]						○			
タイムアウト発生時に監視プロセスの ダンプを採取する	オフ						○			
リトライ回数	3 [回]						○			
監視開始待ち時間	0 [秒]						○			
監視タイミング	活性時						○			
対象リソース	-						○			
nice 値	0						○			
異常検出サーバ										
異常検出サーバ	全てのサーバ						○			
起動可能なサーバ (追加、削除)	-						○			
監視 (固有) タブ										
IP アドレス	127.0.0.1									○
ポート番号	143									○
ユーザ名	-									○
パスワード	-									○
認証方式	AUTHENTICATE LOGIN									○
回復動作タブ										
回復対象	-						○			
最大再起動回数	0 [回] (回復対象がクラスタ以外の場合)						○			
フェイルオーバー実行前に マイグレーションを実行する	オフ						○			
最大フェイルオーバー回数	1 [回] (回復対象がクラスタ以外の場合)						○			
最終動作前にスクリプトを実行する	オフ									○
最終動作	クラスタサービス停止と OS シャットダウン						○			

MySQL モニタリソース

パラメータ	既定値	反映方法								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
MySQL モニタリソースのプロパティ										
監視 (共通) タブ										

インターバル	60 [秒]						O			
タイムアウト	120 [秒]						O			
タイムアウト発生時に監視プロセスの ダンプを採取する	オフ						O			
リトライ回数	2 [回]						O			
監視開始待ち時間	0 [秒]						O			
監視タイミング	活性時 (固定)						O			
対象リソース	-						O			
nice 値	0						O			
異常検出サーバ										
異常検出サーバ	全てのサーバ						O			
起動可能なサーバ (追加、削除)	-						O			
監視 (固有) タブ										
データベース名	-									O
IP アドレス	127.0.0.1									O
ポート番号	3306									O
ユーザ名	-									O
パスワード	-									O
監視テーブル名	mysqlwatch									O
ストレージエンジン	MylSAM									O
ライブラリパス	/usr/lib/mysql/libmysqlclient.so.1 5									O
回復動作タブ										
回復対象	-						O			
最大再起動回数	0 [回] (回復対象がクラスタ以外の場合)						O			
フェイルオーバー実行前に マイグレーションを実行する	オフ						O			
最大フェイルオーバー回数	1 [回] (回復対象がクラスタ以外の場合)						O			
最終動作前にスクリプトを実行する	オフ									O
最終動作	クラスタサービス停止と OS シャットダウン						O			

NFS モニタリソース

[illegible]

最大フェイルオーバー回数	1 [回] (回復対象がクラスタ以外の場合)						○			
最終動作前にスクリプトを実行する	オフ									○
最終動作	クラスタサービス停止と OS シャットダウン						○			

OracleASモニタリソース

パラメータ	既定値	反映方法								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
OracleAS モニタリソースのプロパティ										
監視 (共通) タブ										
インターバル	60 [秒]						○			
タイムアウト	120 [秒]						○			
タイムアウト発生時に監視プロセスの ダンプを採取する	オフ						○			
リトライ回数	1 [回]						○			
監視開始待ち時間	0 [秒]						○			
監視タイミグ	活性時 (固定)						○			
対象リソース	-						○			
nice 値	0						○			
異常検出サーバ										
異常検出サーバ	全てのサーバ						○			
起動可能なサーバ (追加、削除)	-						○			
監視 (固有) タブ										
インスタンス名	-									○
インストールパス	/home/ias/product/10.1.3.2/comp anionCDHome_1									○
監視方式	コンポーネント監視									○
コンポーネント監視	全部						○			
コンポーネントリスト	-									○
回復動作タブ										
回復対象	-						○			
最大再起動回数	0 [回] (回復対象がクラスタ以外の場合)						○			
フェイルオーバー実行前に マイグレーションを実行する	オフ						○			
最大フェイルオーバー回数	1 [回] (回復対象がクラスタ以外の場合)						○			
最終動作前にスクリプトを実行する	オフ									○
最終動作	クラスタサービス停止と OS シャットダウン						○			

POP3 モニタリソース

パラメータ	既定値	反映方法								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
POP3 モニタリソースのプロパティ										
監視 (共通) タブ										
インターバル	60 [秒]						○			
タイムアウト	120 [秒]						○			

監視テーブル名	psqlwatch									O
パス	/usr/lib/libpq.so.3.0									O
回復動作タブ										
回復対象	-							O		
最大再起動回数	0 [回] (回復対象がクラスタ以外の場合)							O		
フェイルオーバー実行前に マイグレーションを実行する	オフ							O		
最大フェイルオーバー回数	1 [回] (回復対象がクラスタ以外の場合)							O		
最終動作前にスクリプトを実行する	オフ									O
最終動作	クラスタサービス停止と OS シャットダウン							O		

Samba モニタリソース

パラメータ	既定値	反映方法									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	
Samba モニタリソースのプロパティ											
監視 (共通) タブ											
インターバル	30 [秒]					○					
タイムアウト	60 [秒]					○					
タイムアウト発生時に監視プロセスの ダンプを採取する	オフ					○					
リトライ回数	5 [回]					○					
監視開始待ち時間	0 [秒]					○					
監視タイミグ	活性時					○					
対象リソース	-					○					
nice 値	0					○					
異常検出サーバ											
異常検出サーバ	全てのサーバ					○					
起動可能なサーバ (追加、削除)	-					○					
監視 (固有) タブ											
共有名	-									○	
IP アドレス	127.0.0.1									○	
ポート番号	139									○	
ユーザ名	-									○	
パスワード	-									○	
回復動作タブ											
回復対象	-					○					
最大再起動回数	0 [回] (回復対象がクラスタ以外の場合)					○					
フェイルオーバー実行前に マイグレーションを実行する	オフ					○					
最大フェイルオーバー回数	1 [回] (回復対象がクラスタ以外の場合)					○					
最終動作前にスクリプトを実行する	オフ									○	
最終動作	クラスタサービス停止と OS シャットダウン					○					

SMTP モニタリソース

パラメータ	既定値	反映方法								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
SMTP モニタリソースのプロパティ										
監視 (共通) タブ										
インターバル	60 [秒]						○			
タイムアウト	120 [秒]						○			
タイムアウト発生時に監視プロセスのダンプを採取する	オフ						○			
リトライ回数	3 [回]						○			
監視開始待ち時間	0 [秒]						○			
監視タイミング	活性時						○			
対象リソース	-						○			
nice 値	0						○			
異常検出サーバ										
異常検出サーバ	全てのサーバ						○			
起動可能なサーバ (追加、削除)	-						○			
監視 (固有) タブ										
IP アドレス	127.0.0.1									○
ポート番号	25									○
回復動作タブ										
回復対象	-						○			
最大再起動回数	0 [回] (回復対象がクラスタ以外の場合)						○			
フェイルオーバー実行前にマイグレーションを実行する	オフ						○			
最大フェイルオーバー回数	1 [回] (回復対象がクラスタ以外の場合)						○			
最終動作前にスクリプトを実行する	オフ									○
最終動作	クラスタサービス停止と OS シャットダウン						○			

Sybase モニタリソース

パラメータ	既定値	反映方法								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
Sybase モニタリソースのプロパティ										
監視 (共通) タブ										
インターバル	60 [秒]						○			
タイムアウト	120 [秒]						○			
タイムアウト発生時に監視プロセスのダンプを採取する	オフ						○			
リトライ回数	2 [回]						○			
監視開始待ち時間	0 [秒]						○			
監視タイミング	活性時 (固定)						○			
対象リソース	-						○			
nice 値	0						○			
異常検出サーバ										
異常検出サーバ	全てのサーバ						○			
起動可能なサーバ (追加、削除)	-						○			
監視 (固有) タブ										
データベース名	-									○
データベースサーバ名	-									○
ユーザ名	sa									○

パスワード	-										C
監視テーブル名	sybwatch										C
ライブラリパス	/opt/sybase/OCS-12_5/lib/libsybdb.so										C
回復動作タブ											
回復対象	-						O				
最大再起動回数	0[回](回復対象がクラスタ以外の場合)						O				
フェイルオーバー実行前に マイグレーションを実行する	オフ						O				
最大フェイルオーバー回数	1[回](回復対象がクラスタ以外の場合)						O				
最終動作前にスクリプトを実行する	オフ										C
最終動作	クラスターサービス停止と OS シャットダウン						O				

Tuxedoモニタリソース

パラメータ	既定値	反映方法									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	
Tuxedo モニタリソースのプロパティ											
監視 (共通) タブ											
インターバル	60 [秒]						○				
タイムアウト	120 [秒]						○				
タイムアウト発生時に監視プロセスの ダンプを採取する	オフ						○				
リトライ回数	2 [回]						○				
監視開始待ち時間	0 [秒]						○				
監視タイミング	活性時 (固定)						○				
対象リソース	-						○				
nice 値	0						○				
異常検出サーバ											
異常検出サーバ	全てのサーバ						○				
起動可能なサーバ (追加、削除)	-						○				
監視 (固有) タブ											
アプリケーションサーバ名	BBL									○	
TUXCONFIG ファイル	-									○	
ライブラリパス	/opt/bea/tuxedo8.1/lib/libtux.so									○	
回復動作タブ											
回復対象	-						○				
最大再起動回数	0 [回] (回復対象がクラスタ以外の場合)						○				
フェイルオーバー実行前に マイグレーションを実行する	オフ						○				
最大フェイルオーバー回数	1 [回] (回復対象がクラスタ以外の場合)						○				
最終動作前にスクリプトを実行する	オフ									○	
最終動作	クラスタサービス停止と OS シャットダウン						○				

Weblogic モニタリソース

パラメータ	既定値	反映方法								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9

Weblogic モニタリソースのプロパティ																				
監視 (共通) タブ																				
インターバル	60 [秒]																			
タイムアウト	120 [秒]																			
タイムアウト発生時に監視プロセスの ダンプを採取する	オフ																			
リトライ回数	2 [回]																			
監視開始待ち時間	0 [秒]																			
監視タイミング	活性時 (固定)																			
対象リソース	-																			
nice 値	0																			
異常検出サーバ																				
異常検出サーバ	全てのサーバ																			
起動可能なサーバ (追加、削除)	-																			
監視 (固有) タブ																				
IP アドレス	127.0.0.1																			
ポート番号	7002																			
アカウントの隠蔽	しない																			
する コンフィグファイル	-																			
する キーファイル	-																			
しない ユーザ名	weblogic																			
しない パスワード	weblogic																			
認証方式	DemoTrust																			
キーストアファイル	-																			
ドメイン環境ファイル	/opt/bea/weblogic81/samples/do mains/examples/setExamplesEn v.sh																			
回復動作タブ																				
回復対象	-																			
最大再起動回数	0 [回] (回復対象がクラスタ以外の場合)																			
フェイルオーバー実行前に マイグレーションを実行する	オフ																			
最大フェイルオーバー回数	1 [回] (回復対象がクラスタ以外の場合)																			
最終動作前にスクリプトを実行する	オフ																			
最終動作	クラスタサービス停止と OS シャットダウン																			

Websphere モニタリソース

パラメータ	既定値	反映方法								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
WebSphere モニタリソースのプロパティ										
監視 (共通) タブ										
インターバル	60 [秒]						○			
タイムアウト	120 [秒]						○			
タイムアウト発生時に監視プロセスの ダンプを採取する	オフ						○			
リトライ回数	2 [回]						○			
監視開始待ち時間	0 [秒]						○			
監視タイミング	活性時 (固定)						○			
対象リソース	-						○			

nice 値	0							O				
異常検出サーバ												
異常検出サーバ	全てのサーバ							O				
起動可能なサーバ (追加、削除)	-							O				
監視 (固有) タブ												
アプリケーションサーバ名	server1											O
プロファイル名	default											O
ユーザ名	-											O
パスワード	-											O
インストールパス	/opt/IBM/WebSphere/AppServer											O
回復動作タブ												
回復対象	-							O				
最大再起動回数	0 [回] (回復対象がクラスタ以外の場合)							O				
フェイルオーバー実行前に マイグレーションを実行する	オフ							O				
最大フェイルオーバー回数	1 [回] (回復対象がクラスタ以外の場合)							O				
最終動作前にスクリプトを実行する	オフ											O
最終動作	クラスタサービス停止と OS シャットダウン							O				

WebOTX モニタリソース

パラメータ	既定値	反映方法								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
WebOTX モニタリソースのプロパティ										
監視 (共通) タブ										
インターバル	60 [秒]						○			
タイムアウト	120 [秒]						○			
タイムアウト発生時に監視プロセスの ダンプを採取する	オフ						○			
リトライ回数	1 [回]						○			
監視開始待ち時間	0 [秒]						○			
監視タイミグ	活性時 (固定)						○			
対象リソース	-						○			
nice 値	0						○			
異常検出サーバ										
異常検出サーバ	全てのサーバ						○			
起動可能なサーバ (追加、削除)	-						○			
監視 (固有) タブ										
接続先	localhost									○
ポート番号	6212									○
ユーザ名	-									○
パスワード	-									○
インストールパス	/opt/WebOTX									○
回復動作タブ										
回復対象	-						○			
最大再起動回数	0 [回] (回復対象がクラスタ以外の場合)						○			
フェイルオーバー実行前に マイグレーションを実行する	オフ						○			

最大フェイルオーバー回数	1 [回] (回復対象がクラスタ以外の場合)							○			
最終動作前にスクリプトを実行する	オフ										○
最終動作	クラスタサービス停止と OS シャットダウン							○			

登録最大数一覧

	Builder Version	登録最大数
クラスタ	3.0.0-1以降	1
サーバ	3.0.0-1以降	32
サーバグループ	3.0.0-1以降	9
グループ	3.0.0-1以降	64
グループリソース (1グループにつき)	3.0.0-1以降	128
モニタリソース	3.0.0-1以降	512
ハートビートリソース	3.0.0-1以降	128
ネットワークパーティション解決リソース	3.0.0-1以降	64
ミラーディスクリソースとハイブリッドディスクリソースの合計(1クラスタにつき)	3.0.0-1以降	8
ミラーディスクコネク	3.0.0-1以降	16

第 3 章 CLUSTERPRO コマンドリファレンス

本章では、CLUSTERPRO で使用可能なコマンドについて説明します。

本章で説明する項目は以下のとおりです。

• コマンドラインからクラスタを操作する	238
• CLUSTERPRO コマンド一覧	239
• クラスタの状態を表示する (clpstat コマンド)	241
• クラスタを操作する (clpcl コマンド)	321
• 指定したサーバをシャットダウンする (clpdown コマンド)	325
• クラスタ全体をシャットダウンする (clpstdn コマンド)	327
• グループを操作する (clpgrp コマンド)	328
• ログを収集する (clplogcc コマンド)	334
• クラスタ生成、クラスタ構成情報バックアップを実行する (clpcfctrl コマンド)	342
• タイムアウトを一時調整する (clptoratio コマンド)	353
• ログレベル/サイズを変更する (clplogcf コマンド)	356
• ライセンスを管理する (clplcnsc コマンド)	364
• ディスク I/O を閉塞する (clproset コマンド)	369
• ミラー関連コマンド	371
• ミラー状態を表示する (clpmdstat コマンド)	371
• ミラーディスクリソースを操作する (clpmdctrl コマンド)	383
• ミラーディスクを初期化する (clpmdinit コマンド)	398
• ハイブリッドディスク関連コマンド	402
• ハイブリッドディスク状態を表示する (clphdstat コマンド)	402
• ハイブリッドディスクリソースを操作する (clphdctrl コマンド)	413
• ハイブリッドディスクを初期化する (clphdinit コマンド)	430
• メッセージを出力する (clplogcmd コマンド)	434
• 監視リソースを制御する (clpmonctrl コマンド)	437
• グループリソースを制御する (clprsc コマンド)	445
• 再起動回数を制御する (clpregctrl コマンド)	449
• ネットワーク警告灯を消灯する (clplamp コマンド)	452
• CPU クロックを制御する (clpcpufreq コマンド)	453
• 筐体 ID ランプを制御する (clpledctrl コマンド)	456
• クラスタ間連携を行う (clptrnreq コマンド)	458
• クラスタサーバに処理を要求する (clprexec コマンド)	461
• BMC 情報を変更する (clpbmccnf コマンド)	465
• クラスタ起動同期待ち処理を制御する (clpbwctrl コマンド)	467

コマンドラインからクラスタを操作する

CLUSTERPRO では、コマンドラインからクラスタを操作するための多様なコマンドが用意されています。クラスタ構築時や WebManager が使用できない状況の場合などに便利です。コマンドラインでは、WebManager で行える以上の種類の操作を行うことができます。

注:

モニタリソースの異常検出時の設定で回復対象にグループリソース (ディスクリソース、exec リソース、...) を指定し、モニタリソースが異常を検出した場合の回復動作遷移中 (再活性化 → フェイルオーバ → 最終動作) には、以下のコマンドまたは、WebManager からのクラスタおよびグループへの制御は行わないでください。

- ◆ クラスタの停止/サスペンド
- ◆ グループの開始/停止/移動

モニタリソース異常による回復動作遷移中に上記の制御を行うと、そのグループの他のグループリソースが停止しないことがあります。

また、モニタリソース異常状態であっても最終動作実行後であれば上記制御を行うことが可能です。

重要: インストールディレクトリ配下に本マニュアルに記載していない実行形式ファイルやスクリプトファイルがありますが、CLUSTERPRO 以外からの実行はしないでください。実行した場合の影響については、サポート対象外とします。

CLUSTERPRO コマンド一覧

クラスタ構築関連		
コマンド	説明	ページ
clpcfctrl	Builder で作成した構成情報をサーバに配信します。 Builder で使用するためにクラスタ構成情報をバックアップします。	342
clplnsc	本製品の製品版・試用版ライセンスの登録、参照を行います。	364
状態表示関連		
コマンド	説明	ページ
clpstat	クラスタの状態や、設定情報を表示します。	241
クラスタ操作関連		
コマンド	説明	ページ
clpcl	クラスタデーモンの起動、停止、サスペンド、リジュームなどを実行します。	321
clpdown	CLUSTERPRO デーモンを停止し、サーバをシャットダウンします。	325
clpstdn	クラスタ全体で、CLUSTERPRO デーモンを停止し、全てのサーバをシャットダウンします。	327
clpgrp	グループの起動、停止、移動を実行します。 仮想マシンのマイグレーションを実行します。	328
clptoratio	クラスタ内の全サーバの各種タイムアウト値の延長、表示を行います。	353
clproset	共有ディスクパーティションデバイスの I/O 許可の変更と表示をします。	369
clpmonctrl	単一サーバ上での監視リソースの一時停止/再開を行います。	437
clpregctrl	単一サーバ上で再起動回数の表示/初期化をおこないます。	449
clprsc	グループリソースの一時停止/再開を行います。	445
clpcpufreq	CPU クロックの制御を行います。	453
clpledctrl	筐体 ID ランプ連携機能の制御を行います。	456
clptrnreq	サーバへ処理実行を要求します。	458
clprexec	外部監視から CLUSTERPRO サーバへ処理実行を要求します。	461
clpbmccnf	BMC ユーザ名・パスワード情報を変更します。	465
clpbwctrl	クラスタ起動同期待ち処理を制御します。	467

ログ関連		
コマンド	説明	ページ
clplogcc	ログ、OS 情報等を収集します。	334
clplogcf	ログレベル、ログ出力ファイルサイズの設定の変更、表示を行います。	356
スクリプト関連		
コマンド	説明	ページ
clplogcmd	EXEC リソースのスクリプトに記述し、任意のメッセージを出力先に出力します。	434
ミラー関連 (Replicator を使用している場合のみ)		
コマンド	説明	ページ
clpmdstat	ミラーに関する状態と、設定情報を表示します。	371
clpmdctrl	ミラーディスクリソースの活性/非活性、ミラー復帰を行います。リクエストキュー最大数の設定表示/変更を行います。	383
clpmdinit	ミラーディスクリソースのクラスターパーティションに対して初期化を行います。 ミラーディスクリソースのデータパーティションに対してファイルシステムを作成します。	398
ハイブリッドディスク関連 (Replicator DR を使用している場合のみ)		
コマンド	説明	ページ
clphdstat	ハイブリッドディスクに関する状態と、設定情報を表示します。	402
clphdctrl	ハイブリッドディスクリソースの活性/非活性、ミラー復帰を行います。リクエストキュー最大数の設定表示/変更を行います。	413
clphdinit	ハイブリッドディスクリソースのクラスターパーティションに対して初期化を行います。	430
その他		
コマンド	説明	ページ
clplamp	ネットワーク警告灯を消灯します。	452

クラスタの状態を表示する (clpstat コマンド)

clpstat クラスタの状態と、設定情報を表示します。

コマンドライン

```
clpstat -s [-h hostname]
clpstat -g [-h hostname]
clpstat -m [-h hostname]
clpstat -n [-h hostname]
clpstat -p [-h hostname]
clpstat -i [--detail] [-h hostname]
clpstat --cl [--detail] [-h hostname]
clpstat --sv [server_name] [--detail] [-h hostname]
clpstat --hb [hb_name] [--detail] [-h hostname]
clpstat --np [np_name] [--detail] [-h hostname]
clpstat --svg [servergroup_name] [--detail]
[-h hostname]
clpstat --grp [group_name] [--detail] [-h hostname]
clpstat --rsc [resource_name] [--detail] [-h hostname]
clpstat --mon [monitor_name] [--detail] [-h hostname]
```

説明 クラスタの状態や、設定情報を表示します。

オプション	-s または オプションなし	クラスタの状態を表示します。
	-g	クラスタのグループマップを表示します。
	-m	各サーバ上での各モニタリソースの状態を表示 します。
	-n	各サーバ上での各ハートビートリソースの状態を 表示します。
	-p	各サーバ上での各ネットワークパーティション解 決リソースの状態を表示します。
	-i	クラスタ全体の設定情報を表示します。
	--cl	クラスタの設定情報を表示します。Replicator, Replicator DR を使用している場合、ミラーエー ジェントの情報も表示します。
	--sv [server_name]	サーバの設定情報を表示します。サーバ名を指 定することによって、指定したサーバ情報のみを 表示することができます。
	--hb [hb_name]	ハートビートリソースの設定情報を表示します。 ハートビートリソース名を指定することによって、 指定したハートビートリソース情報のみを表示で きます。

	<code>--np [np_name]</code>	ネットワークパーティション解決リソースの設定情報を表示します。ネットワークパーティション解決リソース名を指定することによって、指定したネットワークパーティション解決リソース情報のみを表示できます。
	<code>--svg [servergroup_name]</code>	サーバグループの設定情報を表示します。サーバグループ名を指定することによって、指定したサーバグループ情報のみを表示できます。
	<code>--grp [group_name]</code>	グループの設定情報を表示します。グループ名を指定することによって、指定したグループ情報のみを表示できます。
	<code>--rsc [resource_name]</code>	グループリソースの設定情報を表示します。グループリソース名を指定することによって、指定したグループリソース情報のみを表示できます。
	<code>--mon [monitor_name]</code>	モニタリソースの設定情報を表示します。モニタリソース名を指定することによって、指定したモニタリソース情報のみを表示できます。
	<code>--detail</code>	このオプションを使用することによって、より詳細な設定情報を表示できます。
	<code>-h hostname</code>	<i>hostname</i> で指定したサーバから情報を取得します。 <code>-h</code> オプションを省略した場合は、コマンド実行サーバ（自サーバ）から情報を取得します。
戻り値	0	成功
	0 以外	異常
備考	設定情報表示オプションは組み合わせによって、様々な形式で情報表示をすることができます。	
注意事項	本コマンドは、root 権限を持つユーザで実行してください。 本コマンドを実行するサーバは CLUSTERPRO デーモンが起動している必要があります。 <code>-h</code> オプションのサーバ名は、クラスタ内のサーバ名を指定してください。 本コマンドの出力結果で使用される言語は本ガイドの「第 2 章 Builder の機能 クラスタブロパティ 情報タブ」を参照してください。 オプションを指定しない場合と <code>-s</code> オプションを指定する場合は、クラスタ名やリソース名などの名前が途中までしか出力されません。	
表示例	表示例は次のトピックで説明します。	

エラーメッセージ

メッセージ	原因/対処法
Log in as root.	root 権限を持つユーザで実行してください。
Invalid configuration file. Create valid cluster configuration data by using the Builder.	Builder で正しいクラスタ構成情報を作成してください。
Invalid option.	正しいオプションを指定してください。
Could not connect to the server. Check if the cluster daemon is active.	CLUSTERPRO デーモンが起動しているか確認してください。
Invalid server status.	CLUSTERPRO デーモンが起動しているか確認してください。
Server is not active. Check if the cluster daemon is active.	CLUSTERPRO デーモンが起動しているか確認してください。
Invalid server name. Specify a valid server name in the cluster.	クラスタ内の正しいサーバ名を指定してください。
Invalid heartbeat resource name. Specify a valid heartbeat resource name in the cluster.	クラスタ内の正しいハートビートリソース名を指定してください。
Invalid network partition resource name. Specify a valid network partition resource name in the cluster.	クラスタ内の正しいネットワークパーティション解決リソース名を指定してください。
Invalid group name. Specify a valid group name in the cluster.	クラスタ内の正しいグループ名を指定してください。
Invalid group resource name. Specify a valid group resource name in the cluster.	クラスタ内の正しいグループリソース名を指定してください。
Invalid monitor resource name. Specify a valid monitor resource name in the cluster.	クラスタ内の正しいモニタリソース名を指定してください。
Connection was lost. Check if there is a server where the cluster daemon is stopped in the cluster.	クラスタ内にCLUSTERPROデーモンが停止しているサーバがないか確認してください。
Invalid parameter.	コマンドの引数に指定した値に不正な値が設定されている可能性があります。
Internal communication timeout has occurred in the cluster server. If it occurs frequently, set a longer timeout.	CLUSTERPRO の内部通信でタイムアウトが発生しています。 頻出するようであれば、内部通信タイムアウトを長めに設定してください。
Internal error. Check if memory or OS resources are sufficient.	メモリ不足または、OS のリソース不足が考えられます。確認してください。
Invalid server group name. Specify a valid server group name in the cluster.	クラスタ内の正しいサーバグループ名を指定してください。

実行例

クラスタの状態を表示する (-s オプション)

-s オプションを指定した場合、または、オプションを指定しない場合の例:

実行例

```
# clpstat -s
```

表示例

```
===== CLUSTER STATUS =====
Cluster : cluster -> (1) を参照
<server>
  *server1.....: Online          server1 -> (2) を参照
    lanhb1       : Normal          LAN Heartbeat -> (3) を参照
    lanhb2       : Normal          LAN Heartbeat  "
    diskhb1      : Normal          DISK Heartbeat  "
    comhb1       : Normal          COM Heartbeat  "
    pingnp1      : Normal          ping resolution -> (4) を参照
    pingnp2      : Normal          ping resolution  "

  server2.....: Online          server2
    lanhb1       : Normal          LAN Heartbeat
    lanhb2       : Normal          LAN Heartbeat
    diskhb1      : Normal          DISK Heartbeat
    comhb1       : Normal          COM Heartbeat
    pingnp1      : Normal          ping resolution
    pingnp2      : Normal          ping resolution

<group>
  failover1.....: Online          failover group1 -> (5) を参照
    current      : server1
    disk1        : Online          /dev/sdb5 -> (6) を参照
    exec1        : Online          exec resource1
    fip1         : Online          10.0.0.11
  failover2.....: Online          failover group2
    current      : server2
    disk2        : Online          /dev/sdb6
    exec2        : Online          exec resource2
    fip2         : Online          10.0.0.12

<monitor>
  diskw1        : Normal          disk monitor1 -> (7) を参照
  diskw2        : Normal          disk monitor2
  ipw1          : Normal          ip monitor1
  pidw1         : Normal          pidw1
  userw         : Normal          usermode monitor
=====
```

各項目の説明

(1) Cluster : クラスタ名

(2) サーバ名.....: 状態 サーバコメント
「*」は本コマンドを実行したサーバを指します。

(3) ハートビートリソース名 : 状態 ハートビートリソースコメント

- ## 階層マップを表示する (-g オプション)

実行例

表示例

各項目の説明

- 245

モニタリソースの状態を表示する (-m オプション)

モニタリソースの状態を表示するには、clpstat コマンドに -m オプションを指定して実行します。

実行例

```
# clpstat -m
```

表示例

```
===== MONITOR RESOURCE STATUS =====
Cluster : cluster -> (1) を参照
*server0 : server1 -> (2) を参照
server1 : server2  "

Monitor0 [diskw1 : Normal] -> (3) を参照
-----
server0 [o] : Online -> (4) を参照
server1 [o] : Online  "

Monitor1 [diskw2 : Normal]
-----
server0 [o] : Online
server1 [o] : Online

Monitor2 [ipw1 : Normal]
-----
server0 [o] : Online
server1 [o] : Online

Monitor3 [pidw1 : Normal]
-----
server0 [o] : Online
server1 [o] : Offline

Monitor4 [userw : Normal]
-----
server0 [o] : Online
server1 [o] : Online
=====
```

各項目の説明

- (1) Cluster : クラスタ名
- (2) server n : サーバ名 (n はサーバの index 番号)
「*」は本コマンドを実行したサーバを指します。
- (3) Monitor n [モニタリソース名 : 状態] (n はモニタリソースの識別番号)
ここで表示される状態は、各サーバごとの状態を取りまとめたモニタリソースの状態が表示されます。
- (4) server n [サーバ状態] : 状態
モニタリソースの各サーバごとの状態を表示します。

各種状態についての説明は、319 ページの「各種状態」で説明します。

ハートビートリソースの状態を表示する (-n オプション)

ハートビートリソースの状態を表示するには、clpstat コマンドに -n オプションを指定して実行します。

実行例

```
# clpstat -n
```

表示例

```
===== HEARTBEAT RESOURCE STATUS =====
Cluster : cluster -> (1) を参照
*server0 : server1 -> (2) を参照
  server1 : server2  "
  HB0 : lanhb1 -> (3) を参照
  HB1 : lanhb2  "
  HB2 : diskhb1  "
  HB3 : comhb1  "

[on server0 : Online] -> (4) を参照
      HB   0  1  2  3 -> (5) を参照

-----

server0 : o  o  o  o  "
server1 : o  o  o  x  "

[on server1 : Online]
HB   0  1  2  3

-----

server0 : o  o  o  x
server1 : o  o  o  o
=====
```

各項目の説明

- (1) Cluster : クラスタ名
- (2) server n : サーバ名 (n はサーバの index 番号)
「*」は本コマンドを実行したサーバを指します。
- (3) HB n : ハートビートリソース名 (n はハートビートリソースの識別番号)
- (4) [on server n : 状態]
index 番号 n のサーバの状態を表示します。
- (5) HB 0 1 2 …
server n : 状態 状態 状態
ハートビートリソースの各サーバ上での状態を表しています。
HB に続く数字は (3) のハートビートリソースの識別番号を示します。

各種状態についての説明は、319 ページの「各種状態」で説明します。

表示例の状態についての説明

上の表示例は、COM ハートビートリソースが断線した場合の、server0、server1 それぞれのサーバから見た全ハートビートリソースの状態を表示しています。

COM ハートビートリソース comhb1 は両サーバ間で通信不可の状態になっているので、server0 上では server1 に対して通信不可、server1 上では server0 に対して通信不可になっています。

その他のハートビートリソースは、両サーバともに通信可の状態になっています。

ネットワークパーティション解決リソースの状態を表示する (-p オプション)

ネットワークパーティション解決リソースの状態を表示するには、clpstat コマンドに -p オプションを指定して実行します。

実行例

```
# clpstat -p
```

表示例

```
===== NETWORK PARTITION RESOURCE STATUS =====
Cluster : cluster -> (1) を参照
*server0 : server1 -> (2) を参照
  server1 : server2  "
  NP0 : pingnp1 -> (3) を参照
  NP1 : pingnp2  "

[on server0 : Caution] -> (4) を参照
  NP    0  1  -> (5) を参照
-----
server0 : o  x  "
server1 : o  x  "

[on server1 : Caution]
  NP    0  1
-----
server0 : o  x
server1 : o  x
=====
```

各項目の説明

- (1) Cluster : クラスタ名
- (2) server n : サーバ名 (n はサーバの index 番号)
「*」は本コマンドを実行したサーバを指します。
- (3) NP n : ネットワークパーティション解決リソース名 (n はネットワークパーティション解決リソースの識別番号)
- (4) [on server n : 状態]
index 番号 n のサーバの状態を表示します。
- (5) NP 0 1 ...
server n : 状態 状態 状態
ネットワークパーティション解決リソースの各サーバ上での状態を表しています。
NP に続く数字は (3) のネットワークパーティション解決リソースの識別番号を示します。

各種状態についての説明は、あ 319 ページの「各種状態」で説明します。

表示例の状態についての説明

上の表示例は、ネットワークパーティション解決リソース pingnp2 の ping 送付先の装置がダウンした場合に、server0、server1 それぞれのサーバから見た全ネットワークパーティション解決リソースの状態を表示しています。

クラスタ設定情報を表示する (--cl オプション)

クラスタの設定情報を表示するには、clpstat コマンドに -i オプションもしくは、--cl, --sv, --hb, --svg, --grp, --rsc, --mon を指定して実行します。また、--detail オプションを指定すると、より詳細な情報を表示することができます。

設定情報の各項目についての詳細は本ガイドの「第 2 章 Builder の機能 パラメーター一覧 クラスタ」を参照してください。

クラスタ構成情報を表示するには、clpstat コマンドに --cl オプションを指定して実行します。

実行例

```
# clpstat --cl --detail
```

表示例

```
===== CLUSTER INFORMATION =====
[Cluster : cluster] (1) を参照
Comment : failover cluster (2) を参照
<Timeout>
Server Sync Wait Time (sec) : 300 (3) を参照
Heartbeat Timeout (msec) : 90000 (4) を参照
Heartbeat Interval (msec) : 3000 (5) を参照
Server Internal Timeout (sec) : 180 (6) を参照
Timeout Ratio : 1 (7) を参照
<Port No.>
Server Internal Port Number : 29001 (8) を参照
Data Transfer Port Number : 29002 (9) を参照
Heartbeat Port Number : 29002 (10) を参照
Kernel Mode Heartbeat Port Number: 29006 (11) を参照
WebManager HTTP Port Number : 29003 (12) を参照
Alert Sync Port Number : 29003 (13) を参照
<Port No. (Log)>
Communication Method for Internal Logs
Port Number : UNIX Domain (14) を参照
Port Number : 0 (15) を参照
<Port No. (Mirror)>
Mirror Agent Port Number : 29004 (16) を参照
<Monitor>
Shutdown Monitor : On (17) を参照
Shutdown Method : softdog (18) を参照
Enable SIGTERM Handler : On (19) を参照
Use HB Timeout : On (20) を参照
Timeout (sec) : 90 (21) を参照
<Delay Warning>
Heartbeat Delay Warning : 80 (22) を参照
Monitor Delay Warning : 80 (23) を参照
<Alert Service>
E-mail Address : (24) を参照
Use Network Warning Light : On (25) を参照
Use Alert Extension : Off (26) を参照
Use Chassis Identify : Off (27) を参照
Enable Alert Setting : Off (28) を参照
<Mirror Agent>
Auto Mirror Recovery : On (29) を参照
Receive Timeout (sec) : 10 (30) を参照
Send Timeout (sec) : 30 (31) を参照
Recovery Data Size (kbyte) : 4096 (32) を参照
Recovery Retry Count : 1 (33) を参照
Start Wait Time (sec) : 30 (34) を参照
Cluster Partition I/O Timeout (sec) : 30 (35) を参照
<Mirror Driver>
Request Queue Maximum Number : 2048 (36) を参照
Bitmap Update Interval (sec) : 100 (37) を参照
<Exclusion>
```

```

Mount,Umount Exclusion          : On          (38) を参照
<Heartbeat I/F>
Server Down Notification       : On          (39) を参照
<Recovery>
Max Reboot Count               : 1          (40) を参照
Max Reboot Count Reset Time (min) : 0        (41) を参照
Use Forced Stop                : On          (42) を参照
Forced Stop Action             : BMC Power Off (43) を参照
Forced Stop Timeout (sec)      : 30        (44) を参照
<Power Saving>
Use CPU Frequency Control      : Off        (45) を参照
=====

```

◆ 点線部分は --detail オプションを使用した場合に表示されます。

各項目の説明

(1) [Cluster : クラスタ名]

(2) Comment : コメント

<タイムアウト>

(3) Server Sync Wait Time : 同期待ち時間 (秒)

(4) Heartbeat Timeout : ハートビートタイムアウト時間 (ミリ秒)

(5) Heartbeat Interval : ハートビート送信間隔 (ミリ秒)

(6) Server Internal Timeout : 内部通信タイムアウト時間 (秒)

(7) Timeout Ratio : 現在のタイムアウト倍率

<ポート番号>

(8) Server Internal Port Number : 内部通信ポート番号

(9) Data Transfer Port Number : データ転送ポート番号

(10) Heartbeat Port Number : ハートビートポート番号

(11) Kernel Mode Heartbeat Port Number : カーネルモードハートビートポート番号

(12) WebManager HTTP Port Number : WebManager HTTP ポート番号

(13) Alert Sync Port Number : アラート同期ポート番号

<ポート番号 (ログ)>

(14) Communication Method for Internal Logs : ログ通信方法

(15) Port Number : ポート番号

ミラーに関する情報の項目は、Replicator、Replicator DR を使用しないときにも表示されます。

<ポート番号 (ミラー)>

(16) Mirror Agent Port Number : ミラーエージェントポート番号

<監視>

(17) Shutdown Monitor : シャットダウン監視

(18) Shutdown Method : シャットダウン監視方法

(19) Enable SIGTERM Handler : SIGTERM を有効にする

(20) Use HB Timeout : HB タイムアウトを使用する

(21) Timeout (sec) : タイムアウト (秒)

<遅延警告>

(22) Heartbeat Delay Warning : ハートビートリソースの遅延警告 (%)

(23) Monitor Delay Warning : モニタリソースの遅延警告 (%)

<アラートサービス>

(24) E-mail Address : 通報先メールアドレス

(25) Use Network Warning Light : ネットワーク警告灯

(26) Use Alert Extension : アラート拡張機能

(27) Use Chassis Identify : 筐体 ID ランプ連携

(28) Enable Alert Setting : アラート通報設定

ミラーに関する情報の項目は、Replicator, Replicator DR を使用しないときにも表示されま
す。

<ミラーエージェント>

(29) Auto Mirror Recovery	: 自動ミラー復帰
(30) Receive Timeout (sec)	: 受信タイムアウト (秒)
(31) Send Timeout (sec)	: 送信タイムアウト (秒)
(32) Recovery Data Size (kbyte)	: 復帰データサイズ (キロバイト)
(33) Recovery Retry Count	: 復帰リトライ回数
(34) Start Wait Time (sec)	: 起動同期待ち時間 (秒)
(35) Cluster Partition I/O Timeout (sec)	: クラスターパーティション I/O タイムアウト(秒)

<ミラードライバ>

(36) Request Queue Maximum Number	: リクエストキューの最大数
(37) Bitmap Update Interval (sec)	: Bitmap 更新インターバル (秒)

<排他>

(38) Mount,Umount Exclusion	: マウント、アンマウントコマンド排他

<ハートビート I/F>

(39) Server Down Notification	: サーバダウン通知

<リカバリ>

(40) Max Reboot Count	: 最大再起動回数
(41) Max Reboot Count Reset Time (min)	: 最大再起動回数をリセットする時間 (分)
(42) Use Forced Stop	: 強制停止
(43) Forced Stop Action	: 強制停止アクション
(44) Forced Stop Timeout (sec)	: 強制停止タイムアウト (秒)

<省電力>

(45) Use CPU Frequency Control	: CPU クロック制御

特定のサーバの設定情報のみを表示する (--sv オプション)

指定したサーバのみのクラスタ設定情報を表示したい場合は、clpstat コマンドで --sv オプションの後に、サーバ名を指定して実行します。詳細を表示したい場合は、--detail オプションを指定します。サーバ名を指定しない場合は、全てのサーバのクラスタ構成情報を表示します。

実行例

```
# clpstat --sv server1 --detail
```

表示例

```
===== CLUSTER INFORMATION =====
[Server0 : server1] (1)
  Comment           : server1 (2)
  Product            : CLUSTERPRO X 3.0 for Linux (3)
  Internal Version   : 3.0.0-1 (4)
  Edition            : X (5)
  Platform           : Linux (6)
  IP Address         : 10.0.0.1 (7)
  Mirror Disk Connect IP Address mdc[1] (8)
    : 192.168.0.1
  Network Warning Light IP Address (9)
    : 10.0.0.10
  Disk I/O Lockout Device (10)
    :
  BMC IP Address     : 10.0.0.11 (11)
  CPU Frequency Status : - (12)
=====
```

◆ 点線部分は --detail オプションを使用した場合に表示されます。

各項目の説明

(1) [Server n : サーバ名]	(n はサーバの index 番号)
(2) Comment	: コメント
(3) Product	: 製品
(4) Internal Version	: 内部バージョン
(5) Edition	: エディション
(6) Platform	: ディストリビューションの名前 lsb_release コマンドに対応していない 場合は [Linux] が表示されます
(7) IP Address	: パブリック LAN アドレス
(8) Mirror Disk Connect IP Address mdc n	: ミラーコネクトアドレス
(9) Network Warning Light IP Address	: ネットワーク警告灯 IP アドレス
(10) Disk I/O Lockout Device	: ディスク I/O 閉塞デバイス
(11) BMC IP Address	: BMC IP アドレス
(12) CPU Frequency Status	: CPU クロック状態

特定のハートビートリソース情報のみを表示する (--hb オプション)

指定したハートビートリソースのみのクラスタ設定情報を表示したい場合は、clpstat コマンドで --hb オプションの後に、ハートビートリソース名を指定して実行します。詳細を表示したい場合は、--detail オプションを指定します。

実行例 (LAN ハートビートリソースの場合)

```
# clpstat --hb lanhb1 --detail
```

表示例

```
===== CLUSTER INFORMATION =====
[HB0 : lanhb1]
Type           : lanhb                (1) を参照
Comment        : LAN Heartbeat       (2) を参照
<server1>
IP Address      : 192.168.0.1         (3) を参照
<server2>
IP Address      : 192.168.0.2         (4) を参照
=====
```

- ◆ **実線部分**は各ハートビートリソース共通の項目です。
- ◆ **点線部分**は --detail オプションを使用した場合に表示されます。

各ハートビートリソース共通項目の説明

- (1) [HB n : ハートビートリソース名] (n はハートビートリソースの識別番号)
- (2) Type : ハートビートリソースタイプ
- (3) Comment : コメント

各項目の説明

- (4) IP Address : インタコネクトアドレス

実行例 (ディスクハートビートリソースの場合)

```
# clpstat --hb diskhb --detail
```

表示例

```
===== CLUSTER INFORMATION =====
[HB2 : diskhb1]
Type           : diskhb
Comment        : DISK Heartbeat
<server1>
Device Name     : /dev/sdb1           (1) を参照
RAW Device Name : /dev/raw/raw1       (2) を参照
<server2>
Device Name     : /dev/sdb1
RAW Device Name : /dev/raw/raw1
=====
```

各項目の説明

- (1) Device Name : ディスクハートビートデバイス
- (2) RAW Device Name : ディスクハートビート用 RAW デバイス

実行例 (COM ハートビートリソースの場合)

```
# clpstat --hb comhb --detail
```

表示例

```
===== CLUSTER INFORMATION =====
[HB3 : comhb1]
  Type           : comhb
  Comment        : COM Heartbeat
  <server1>
    Device Name   : /dev/ttyS0          (1) を参照
  <server2>
    Device Name   : /dev/ttyS0
=====
```

各項目の説明

(1) Device Name : COM ハートビートデバイス

実行例 (カーネルモード LAN ハートビートリソースの場合)

```
# clpstat --hb lankhb --detail
```

表示例

```
===== CLUSTER INFORMATION =====
[HB4 : lankhb1]
  Type           : lankhb
  Comment        : Kernel Mode LAN Heartbeat
  <server1>
    IP Address    : 192.168.0.1          (1) を参照
  <server2>
    IP Address    : 192.168.0.2
=====
```

各項目の説明

(1) IP Address : インタコネクトアドレス

ヒント

--sv オプションと、--hb オプションを同時に用いることによって、次のように表示することもできます。

```
コマンドライン # clpstat --sv --hb --detail
===== CLUSTER INFORMATION =====
[Server0 : server1]
  Comment           : server1
  Product           : CLUSTERPRO X 3.0 for Linux
  Internal Version  : 3.0.0-1
  Edition           : X
  Platform          : Linux
  IP Address        : 10.0.0.1
  Mirror Disk Connect IP Address mdc[1]
                    : 192.168.0.1
  Network Warning Light IP Address
                    : 10.0.0.10
  Disk I/O Lockout Device :
  BMC IP Address    : 10.0.0.11
  CPU Frequency Status : -
[HB0 : lanhb1]
  Type      : lanhb
  Comment   : LAN Heartbeat
  IP Address : 192.168.0.1
[HB1 : lanhb2]
  Type      : lanhb
  Comment   : LAN Heartbeat
  IP Address : 10.0.0.1
[HB2 : diskhb1]
  Type      : diskhb
  Comment   : DISK Heartbeat
  Device Name : /dev/sdb1
[HB3 : comhb1]
  Type      : comhb
  Comment   : COM Heartbeat
  Device Name : /dev/ttyS0
[Server1 : server2]
  Comment           : server2
  Product           : CLUSTERPRO X 3.0 for Linux
  Internal Version  : 3.0.0-1
  Edition           : X
  Platform          : Linux
  IP Address        : 10.0.0.2
  Mirror Disk Connect IP Address mdc[1]
                    : 192.168.0.2
  Network Warning Light IP Address
                    : 10.0.0.10
  Disk I/O Lockout Device :
  BMC IP Address    : 10.0.0.12
  [HB0 : lanhb1]
    Type      : lanhb
    Comment   : LAN Heartbeat
    IP Address : 192.168.0.2
  [HB1 : lanhb2]
    Type      : lanhb
    Comment   : LAN Heartbeat
    IP Address : 10.0.0.2
  [HB2 : diskhb1]
    Type      : diskhb
    Comment   : DISK Heartbeat
    Device Name : /dev/sdb1
  [HB3 : comhb1]
    Type      : comhb
    Comment   : COM Heartbeat
    Device Name : /dev/ttyS0
=====
```

特定のサーバグループの情報のみを表示する (--svg オプション)

指定したサーバグループのみのクラスタ設定情報を表示したい場合は、clpstat コマンドで --svg オプションの後に、サーバグループ名を指定して実行します。サーバグループ名を指定しない場合は、全てのサーバグループのクラスタ構成情報を表示します。

実行例

```
# clpstat --svg servergroup1
```

表示例

```
===== CLUSTER INFORMATION =====
[ServerGroup0 : servergroup1]      (1) を参照
server0 : server1                  (2) を参照
server1 : server2                  "
server2 : server3                  "
=====
```

各項目の説明

(1) [ServerGroup n : サーバグループ名]	(n はサーバグループの識別番号)
(2) server n : サーバ名	(n はサーバグループ内の priority 番号)

特定のグループの情報のみを表示する (--grp オプション)

指定したグループのみのクラスタ設定情報を表示したい場合は、clpstat コマンドで --grp オプションの後に、グループ名を指定して実行します。詳細を表示したい場合は、--detail オプションを指定します。グループ名を指定しない場合は、全てのグループのクラスタ構成情報を表示します。

実行例

```
# clpstat --grp failover1 --detail
```

表示例

```
===== CLUSTER INFORMATION =====
[Group0 : failover1] (1)
Type : failover (2)
Comment : failover group1 (3)
Startup Attribute : Auto Startup (4)
Failover Exclusive Attribute : Off (5)
Failback Attribute : Manual Failback (6)
Failover Attribute : Manual Failover (7)
Servers that can run the Group: 0 server1 (8)
: 1 server2
=====
```

◆ 点線部分は --detail オプションを使用した場合に表示されます。

各項目の説明

- (1) [Group n : グループ名] (n はグループの識別番号)
- (2) Type : グループタイプ
- (3) Comment : コメント
- (4) Startup Attribute : 起動タイプ
 - Manual Startup 手動起動
 - Auto Startup 自動起動
- (5) Failover Exclusive Attribute : 起動排他属性
 - No Exclusion 排他なし
 - Normal 通常排他
 - Absolute 完全排他
- (6) Failback Attribute : フェイルバック属性
 - Manual Failback 手動フェイルバック
 - Auto Failback 自動フェイルバック
- (7) Failover Attribute : フェイルオーバー属性
 - Manual Failover 手動フェイルオーバー
 - Auto Failover 自動フェイルオーバー
- (8) Servers that can run the Group : フェイルオーバー順序
起動可能なサーバを、フェイルオーバーポリシーの順番で表示します。

特定のグループリソースの情報のみを表示する (--rsc オプション)

指定したグループリソースのみのクラスタ設定情報を表示したい場合は、clpstat コマンドで --rsc オプションの後に、グループリソースを指定して実行します。詳細を表示したい場合は、--detail オプションを指定します。グループリソース名を指定しない場合は、全てのグループリソースのクラスタ構成情報を表示します。

実行例 (ディスクリソースの場合)

```
# clpstat --rsc disk1 --detail
```

表示例

```
===== CLUSTER INFORMATION =====
[Resource0 : disk1] (1)
  Type : disk (2)
  Comment : /dev/sdb5 (3)
  Failover Threshold : 1 (4)
  Retry Count at Activation Failure : 0 (5)
  Final Action at Activation Failure : No Operation (6)
  (Next Resources Are Not Activated)
  Execute Script before Final Action : Off (7)
  Retry Count at Deactivation Failure : 0 (8)
  Final Action at Deactivation Failure: No Operation (9)
  (Next Resources Are Not Activated)
  Execute Script before Final Action : Off (10)
  Depended Resources : fip1 (11)
  Disk Type : disk (12)
  File System : ext3 (13)
  Device Name : /dev/sdb5 (14)
  Raw Device Name : (15)
  Mount Point : /mnt/sdb5 (16)
  Mount Option : rw (17)
  Mount Timeout (sec) : 60 (18)
  Mount Retry Count : 3 (19)
  Fsck Action When Mount Failed : Execute (20)
  Unmount Timeout (sec) : 60 (21)
  Unmount Retry Count : 3 (22)
  Action at Unmount Failure : kill (23)
  Fsck Option : -y (24)
  Fsck Timeout (sec) : 1800 (25)
  Fsck Action Before Mount : Execute at Specified Count (26)
  Fsck Interval : 3 (27)
  Re-restoration of Reiserfs : None (28)
=====
```

◆ 実線部分は各リソース共通の項目です。

◆ 点線部分は --detail オプションを使用した場合に表示されます。

各グループリソース共通項目の説明

(1) [Resource n : グループリソース名] (n はグループリソースの識別番号)

(2) Type : グループリソースタイプ

(3) Comment : コメント

(4) Failover Threshold : フェイルオーバー回数

(5) Activity Retry Threshold : 活性リトライ回数

- (6) Activity Final Action : 活性異常時最終動作
- No Operation (Next Resources Are Activated)
何もしない (次のリソースを活性する)
 - No Operation (Next Resources Are Not Activated)
何もしない (次のリソースを活性しない)
 - Stop Group
グループ停止
 - Stop Cluster Service
CLUSTERPRO サービス停止
 - Stop Cluster Service And OS Shutdown
CLUSTERPRO サービス停止と OS シャットダウン
 - Stop Cluster Service And OS Reboot
CLUSTERPRO サービス停止と OS 再起動
 - Sysrq Panic
sysrq のパニック
 - Keepalive Reset
clpkhb ドライバ、clpka ドライバを使ったサーバのリセット
 - Keepalive Panic
clpkhb ドライバ、clpka ドライバを使ったサーバのパニック
 - BMC Reset
ipmi のコマンドを使ったサーバのリセット
 - BMC Power Off
ipmi のコマンドを使ったサーバの電源オフ
 - BMC Power Cycle
ipmi のコマンドを使ったサーバのパワーサイクル (電源オフ/オン)
 - BMC NMI
ipmi のコマンドを使った NMI の発生
- (7) Execute Script before Final Action : 最終動作前にスクリプトを実行する
- (8) Retry Count at Deactivation Failure : 非活性リトライ回数

- (9) Final Action Deactivation Failure : 非活性異常時最終動作
- No Operation (Next Resources Are Deactivated)
何もしない (次のリソースを非活性する)
 - No Operation (Next Resources Are Not Deactivated)
何もしない (次のリソースを非活性しない)
 - Stop Cluster Daemon And OS Shutdown
CLUSTERPRO デーモン停止と OS シャットダウン
 - Stop Cluster Daemon And OS Reboot
CLUSTERPRO デーモン停止と OS 再起動
 - Sysrq Panic
sysrq のパニック
 - Keepalive Reset
clpkhb ドライバ、clpka ドライバを使ったサーバのリセット
 - Keepalive Panic
clpkhb ドライバ、clpka ドライバを使ったサーバのパニック
 - BMC Reset
ipmi のコマンドを使ったサーバのリセット
 - BMC Power Off
ipmi のコマンドを使ったサーバの電源オフ
 - BMC Power Cycle
ipmi のコマンドを使ったサーバのパワーサイクル (電源オフ/オン)
 - BMC NMI
ipmi のコマンドを使った NMI の発生
- (10) Execute Script before Final Action : 最終動作前にスクリプトを実行する
- (11) Depended Resources : 依存しているリソース

各項目の説明

(12) Disk Type	: ディスクタイプ
(13) File System	: ファイルシステム
(14) Device Name	: デバイス名
(15) Raw Device Name	: RAW デバイス名
(16) Mount Point	: マウントポイント
(17) Mount Option	: マウントオプション
(18) Mount Timeout (sec)	: マウントタイムアウト (秒)
(19) Mount Retry Count	: マウントリトライ回数
(20) Fck Action When Mount Failed	: マウント失敗時の fsck
(21) Unmount Timeout (sec)	: アンマウントタイムアウト (秒)
(22) Unmount Retry Count	: アンマウントリトライ回数
(23) Action at Unmount Failure	: アンマウント失敗時アクション • kill マウントポイントにアクセスしているプロセスの強制終了を試みる • None 何もしない
(24) Fck Option	: fsck オプション
(25) Fck Timeout (sec)	: fsck タイムアウト (秒)
(26) Fck Action Before Mount	: マウント実行前の fsck アクション • Not Execute 実行しない • Always Execute 必ず実行する • Execute at Specified Count 指定回数に達したら実行する
(27) Fck Interval	: fsck インターバル
(28) Re-restoration of Reiserfs	: Reiserfs の再修復 • Execute 実行する • None 何もしない

実行例 (ミラーディスクリソース Replicator を使用している場合)

```
# clpstat --rsc mdl --detail
```

表示例

```
===== CLUSTER INFORMATION =====
[Resource0 : mdl]
Type                               : md
Comment                           : /dev/NMP1
Failover Threshold                 : 1
Retry Count at Activation Failure : 0
Final Action at Activation Failure: No Operation
                                   (Next Resources Are Not Activated)
Execute Script before Final Action : Off
Retry Count at Deactivation Failure : 0
Final Action at Deactivation Failure: No Operation
                                   (Next Resources Are Not Activated)
Execute Script before Final Action : Off
Depended Resources                 : fip1
Mirror Partition Device Name       : /dev/NMP1 (1)
Mount Point                        : /mnt/sdb5 (2)
Data Partition Device Name         : /dev/sdb5 (3)
Cluster Partition Device Name      : /dev/sdb1 (4)
File System                        : ext3 (5)
Mirror Disk Connect                : mdcl (6)
Mount Option                       : rw (7)
Mount Timeout (sec)                : 120 (8)
Mount Retry Count                  : 3 (9)
Unmount Timeout (sec)              : 120 (10)
Unmount Retry Count                : 3 (11)
Action at Umount Failure           : kill (12)
Fsck Option                        : -y (13)
Fsck Timeout (sec)                 : 1800 (14)
Fsck Action Before Mount           : Execute at Specified Count (15)
Fsck Interval                      : 10 (16)
Fsck Action When Mount Failed      : Execute (17)
Re-restoration of Reiserfs         : Execute (18)
Initial Mirror Recovery            : Yes (19)
Initial Mkfs                       : Yes (20)
Synchronization Data              : Yes (21)
Synchronization Mode              : Synchronous (22)
Number of Queues                   : 65535 (23)
Mirror Data Port Number            : 29051 (24)
Mirror Heartbeat Port Number       : 29031 (25)
Mirror ACK2 Port Number            : 29071 (26)
Send Timeout (sec)                 : 30 (27)
Connection Timeout (sec)           : 10 (28)
ACK Timeout (sec)                  : 100 (29)
Receive Timeout (sec)              : 100 (30)
Compress Data                      : No (31)
=====
```

各項目の説明

(1) Mirror Partition Device Name	: ミラーパーティションデバイス名
(2) Mount Point	: マウントポイント
(3) Data Partition Device Name	: データパーティションデバイス名
(4) Cluster Partition Device Name	: クラスタパーティションデバイス名
(5) File System	: ファイルシステム

(6) Mirror Disk Connect	: ミラーディスクコネクト
(7) Mount Option	: マウントオプション
(8) Mount Timeout (sec)	: マウントタイムアウト
(9) Mount Retry Count	: マウントリトライ回数
(10) Unmount Timeout (sec)	: マウントタイムアウト (秒)
(11) Unmount Retry Count	: アンマウントリトライ回数
(12) Action at Umount Failure	: アンマウント異常時の動作
• kill マウントポイントにアクセスしているプロセスの強制終了を試みる • None 何もしない	
(13) Fsck Option	: fsck オプション
(14) Fsck Timeout (sec)	: fsck タイムアウト (秒)
(15) Fsck Action Before Mount	: マウント実行前の fsck アクション
• Not Execute 実行しない • Always Execute 必ず実行する • Execute at Specified Count 指定回数に達したら実行する	
(16) Fsck Interval	: fsck インターバル
(17) Fsck Action When Mount Failed	: マウント失敗時の fsck アクション
(18) Re-restoration of Reiserfs	: Reiserfs の再修復
• Execute 実行する • None 何もしない	
(19) Initial Mirror Recovery	: 初期ミラー構築
(20) Initial Mkfs	: 初期 mkfs
(21) Synchronization Data	: データ同期
(22) Synchronization Mode	: 同期モード
(23) Number of Queues	: キューの数
(24) Mirror Data Port Number	: ミラーデータポート番号
(25) Mirror Heartbeat Port Number	: ミラーハートビートポート番号
(26) Mirror ACK2 Port Number	: ミラー ACK2 ポート番号
(27) Send Timeout (sec)	: 送信タイムアウト (秒)
(28) Connection Timeout (sec)	: 接続タイムアウト (秒)
(29) ACK Timeout (sec)	: ACK タイムアウト (秒)

(30) Receive Timeout (sec) : 受信タイムアウト (秒)

(31) Compress Data : データ圧縮

- No
しない
- Only sync data
同期データを圧縮する 復帰データを圧縮しない
- Only recovery data
同期データを圧縮しない 復帰データを圧縮する
- Yes
する

実行例 (ハイブリッドディスクリソース Replicator DR を使用している場合)

```
# clpstat --rsc hd1 --detail
```

表示例

```
===== CLUSTER INFORMATION =====
[Resource0 : hd1]
Type : hd
Comment : /dev/NMP1
Failover Threshold : 1
Retry Count at Activation Failure : 0
Final Action at Activation Failure: No Operation
                                     (Next Resources Are Not Activated)
Execute Script before Final Action : Off
Retry Count at Deactivation Failure : 0
Final Action at Deactivation Failure: No Operation
                                     (Next Resources Are Not Activated)
Execute Script before Final Action : Off
Depended Resources : fipl
Mirror Partition Device Name : /dev/NMP1 (1)
Mount Point : /mnt/sdb5 (2)
Data Partition Device Name : /dev/sdb5 (3)
Cluster Partition Device Name : /dev/sdb1 (4)
File System : ext3 (5)
Mirror Disk Connect : mdc1 (6)
Mount Option : rw (7)
Mount Timeout (sec) : 120 (8)
Mount Retry Count : 3 (9)
Unmount Timeout (sec) : 120 (10)
Unmount Retry Count : 3 (11)
Action at Umount Failure : kill (12)
Fsck Option : -y (13)
Fsck Timeout (sec) : 1800 (14)
Fsck Action Before Mount : Execute at Specified Count (15)
Fsck Interval : 10 (16)
Fsck Action When Mount Failed : Execute (17)
Re-restoration of Reiserfs : Execute (18)
Initial Mirror Recovery : Yes (19)
Initial Mkfs : Yes (20)
Synchronization Data : Yes (21)
Synchronization Mode : Synchronous (22)
Number of Queues : 65535 (23)
Mirror Data Port Number : 29051 (24)
Mirror Heartbeat Port Number : 29031 (25)
Mirror ACK2 Port Number : 29071 (26)
Send Timeout (sec) : 30 (27)
Connection Timeout (sec) : 10 (28)
ACK Timeout (sec) : 100 (29)
Receive Timeout (sec) : 100 (30)
Compress Data : No (31)
=====
```

各項目の説明

(1) Mirror Partition Device Name	: ミラーパーティションデバイス名
(2) Mount Point	: マウントポイント
(3) Data Partition Device Name	: データパーティションデバイス名
(4) Cluster Partition Device Name	: クラスタパーティションデバイス名
(5) File System	: ファイルシステム

(6) Mirror Disk Connect	: ミラーディスクコネクト
(7) Mount Option	: マウントオプション
(8) Mount Timeout (sec)	: マウントタイムアウト
(9) Mount Retry Count	: マウントリトライ回数
(10) Unmount Timeout (sec)	: マウントタイムアウト (秒)
(11) Unmount Retry Count	: アンマウントリトライ回数
(12) Action at Umount Failure	: アンマウント異常時の動作
• kill マウントポイントにアクセスしているプロセスの強制終了を試みる • None 何もしない	
(13) Fsck Option	: fsck オプション
(14) Fsck Timeout (sec)	: fsck タイムアウト (秒)
(15) Fsck Action Before Mount	: マウント実行前の fsck アクション
• Not Execute 実行しない • Always Execute 必ず実行する • Execute at Specified Count 指定回数に達したら実行する	
(16) Fsck Interval	: fsck インターバル
(17) Fsck Action When Mount Failed	: マウント失敗時の fsck アクション
(18) Re-restoration of Reiserfs	: Reiserfs の再修復
• Execute 実行する • None 何もしない	
(19) Initial Mirror Recovery	: 初期ミラー構築
(20) Initial Mkfs	: 初期 mkfs
(21) Synchronization Data	: データ同期
(22) Synchronization Mode	: 同期モード
(23) Number of Queues	: キューの数
(24) Mirror Data Port Number	: ミラーデータポート番号
(25) Mirror Heartbeat Port Number	: ミラーハートビートポート番号
(26) Mirror ACK2 Port Number	: ミラー ACK2 ポート番号
(27) Send Timeout (sec)	: 送信タイムアウト (秒)
(28) Connection Timeout (sec)	: 接続タイムアウト (秒)
(29) ACK Timeout (sec)	: ACK タイムアウト (秒)

(30) Receive Timeout (sec) : 受信タイムアウト (秒)

(31) Compress Data : データ圧縮

- No
しない
- Only sync data
同期データを圧縮する 復帰データを圧縮しない
- Only recovery data
同期データを圧縮しない 復帰データを圧縮する
- Yes
する

実行例 (フローティング IP リソースの場合)

```
# clpstat --rsc fip1 --detail
```

表示例

```
===== CLUSTER INFORMATION =====
```

```
[Resource2 : fip1]
Type                : fip
Comment             : 10.0.0.11
Failover Threshold  : 1
Retry Count at Activation Failure : 5
Final Action at Activation Failure : No Operation
                        (Next Resources Are Not Activated)
Execute Script before Final Action : Off
Retry Count at Deactivation Failure : 0
Final Action at Deactivation Failure: No Operation
                        (Next Resources Are Not Deactivated)
Execute Script before Final Action : Off
Depended Resources  :
IP Address           : 10.0.0.11                (1)
Ping Timeout (sec)   : 1                        (2)
Ping Retry Count     : 5                        (3)
Ping Interval (sec)  : 1                        (4)
FIP Force Activation : On                      (5)
ARP Send Count       : 3                       (6)
Ifconfig Timeout (sec) : 60                    (7)
Ifconfig Status at Failure : Failure          (8)
Ping Status at Failure : Failure              (9)
```

各項目の説明

- (1) IP Address : フローティング IP アドレス
- (2) Ping Timeout (sec) : 重複確認 ping タイムアウト時間 (秒)
- (3) Ping Retry Count : ping リトライ回数
- (4) Ping Interval (sec) : ping 間隔 (秒)
- (5) FIP Force Activation : フローティング IP 強制活性
- (6) ARP Send Count : ARP 送信回数
- (7) Ifconfig Timeout (sec) : Ifconfig タイムアウト (秒)
- (8) Ifconfig Status at Failure : Ifconfig 異常の扱い
 - Failure
活性異常として扱う
 - Not Failure
活性異常として扱わない
- (9) Ping Status at Failure : ping 異常の扱い
 - Failure
活性異常として扱う
 - Not Failure
活性異常として扱わない

実行例 (EXEC リソースの場合)

clpstat --rsc exec1 --detail

表示例

```

===== CLUSTER INFORMATION =====
[Resource1 : exec1]
Type : exec
Comment : exec resource1
Failover Threshold : 1
Retry Count at Activation Failure : 0
Final Action at Activation Failure : No Operation
                                   (Next Resources Are Not Activated)
Execute Script before Final Action : Off
Retry Count at Deactivation Failure : 0
Final Action at Deactivation Failure: Stop Cluster Daemon And
                                   OS Shutdown
Execute Script before Final Action : Off
Depended Resources : disk1, fip1
Start Script Path : /opt/userpp/start.sh (1)
Stop Script Path : /opt/userpp/stop.sh (2)
Start Type : Asynchronous (3)
Stop Type : Synchronous (4)
Start Script Timeout (sec) : 1800 (5)
Stop Script Timeout (sec) : 1800 (6)
Log Output Path : (7)
=====

```

各項目の説明

(1) Start Script Path	: 開始スクリプトのパス
(2) Stop Script Path	: 停止スクリプトのパス
(3) Start Type	: 開始スクリプト同期/非同期
• Synchronous 同期 • Asynchronous 非同期	
(4) Stop Type	: 停止スクリプト同期/非同期
• Synchronous 同期 • Asynchronous 非同期	
(5) Start Script Timeout (sec)	: 開始スクリプトタイムアウト時間 (秒)
(6) Stop Script Timeout (sec)	: 停止スクリプトタイムアウト時間 (秒)
(7) Log Output Path	: スクリプト実行時メッセージ出力先

実行例 (NAS リソースの場合)

```
# clpstat --rsc nas1 --detail
```

表示例

```
===== CLUSTER INFORMATION =====
[Resource6 : nas1]
Type                               : nas
Comment                           : nfsserver1:/share1
Failover Threshold                 : 1
Retry Count at Activation Failure  : 0
Final Action at Activation Failure : No Operation
                                   (Next Resources Are Not Activated)
Execute Script before Final Action : Off
Retry Count at Deactivation Failure: 0
Final Action at Deactivation Failure: Stop Cluster Daemon And
                                   OS Shutdown
Execute Script before Final Action : Off
Depended Resources                 : fip1
Server Name                        : nfsserver1                (1)
Share Name                         : /share1                   (2)
File System                        : nfs                        (3)
Mount Point                        : /mnt/nas1                  (4)
Mount Option                       : rw                        (5)
Mount Timeout (sec)                : 60                      (6)
Mount Retry Count                  : 3                        (7)
Unmount Timeout (sec)              : 60                      (8)
Unmount Retry Count                : 3                        (9)
Action at Unmount Failure          : kill                   (10)
Ping Timeout (sec)                 : 10                     (11)
=====
```

各項目の説明

(1) Server Name	: サーバ名
(2) Share Name	: 共有名
(3) File System	: ファイルシステム
(4) Mount Point	: マウントポイント
(5) Mount Option	: マウントオプション
(6) Mount Timeout (sec)	: マウントタイムアウト (秒)
(7) Mount Retry Count	: マウントリトライ回数
(8) Unmount Timeout (sec)	: アンマウントタイムアウト (秒)
(9) Unmount Retry Count	: アンマウントリトライ回数
(10) Action at Unmount Failure	: アンマウント異常時の動作
• kill マウントポイントにアクセスしているプロセスの強制終了を試みる • None 何もしない	
(11) Ping Timeout (sec)	: ping タイムアウト (秒)

実行例 (仮想 IP リソースの場合)

```
# clpstat --rsc vip1 --detail
```

表示例

```
===== CLUSTER INFORMATION =====
[Resource7 : vip]
  Type : vip
  Comment : vip1
  Failover Threshold : 1
  Retry Count at Activation Failure : 1
  Final Action at Activation Failure : No Operation
                                     (Next Resources Are Not Activated)
  Execute Script before Final Action : Off
  Retry Count at Deactivation Failure : 0
  Final Action at Deactivation Failure : No Operation
                                     (Next Resources Are Deactivated)
  Execute Script before Final Action : Off
  Depended Resources :
  IP Address : Refer to server's setting (1)
  NIC Alias Name : Refer to server's setting (2)
  Destination IP Address : Refer to server's setting (3)
  Source IP Address : Refer to server's setting (4)
  Send Interval : Refer to server's setting (5)
  Routing Protocol : Refer to server's setting (6)
  Ping Timeout (sec) : 1 (7)
  Ping Retry Count : 0 (8)
  Ping Interval (sec) : 1 (9)
  VIP Force Activation : On (10)
  ARP Send Count : 1 (11)
  Ifconfig Timeout (sec) : 30 (12)
  Ifconfig Status at Failure : Failure (13)
  Ping Status at Failure : Failure (14)
  RIP Next Hop IP Address : (15)
  RIP Metric : 3 (16)
  Rip Port Number : 520 (17)
  RIPng Metric : 1 (18)
  RIPng Port Number : 521 (19)
<server1>
  IP Address : 10.1.0.1 (1)
  NIC Alias Name : eth0 (2)
  Destination IP Address : 10.0.0.255 (3)
  Source IP Address : 10.0.0.1 (4)
  Send Interval : 5 (5)
  Routing Protocol : RIPver2 (6)
<server2>
  IP Address : 10.1.0.2 (1)
  NIC Alias Name : eth0 (2)
  Destination IP Address : 10.0.0.255 (3)
  Source IP Address : 10.0.0.2 (4)
  Send Interval : 5 (5)
  Routing Protocol : RIPver2 (6)
=====
```

各項目の説明

(1) IP Address	: IP アドレス
(2) NIC Alias Name	: NIC エイリアス名
(3) Destination IP Address	: 宛先 IP アドレス
(4) Source IP Address	: 送信元 IP アドレス
(5) Send Interval	: 送出間隔
(6) Routing Protocol	: ルーティングプロトコル
(7) Ping Timeout (sec)	: Ping タイムアウト (秒)
(8) Ping Retry Count	: Ping リトライ回数
(9) Ping Interval (sec)	: Ping インターバル (秒)
(10) VIP Force Activation	: 仮想 IP 強制活性
(11) ARP Send Count	: ARP 送信回数
(12) Ifconfig Timeout (sec)	: Ifconfig タイムアウト (秒)
(13) Ifconfig Status at Failure	: Ifconfig 異常の扱い
• Failure 活性異常として扱う • Not Failure 活性異常として扱わない	
(14) Ping Status at Failure	: Ping 異常の扱い
• Failure 活性異常として扱う • Not Failure 活性異常として扱わない	
(15) RIP Next Hop IP Address	: RIP ネクストホップ IP アドレス
(16) RIP Metric	: RIP メトリック
(17) RIP Port Number	: RIP ポート番号
(18) RIPng Metric	: RIPng メトリック
(19) RIPng Port Number	: RIPng ポート番号

ヒント

--grp オプションと、--rsc オプションを同時に用いることによって、次のように表示することもできます。

コマンドライン # **clpstat --grp --rsc**

```
===== CLUSTER INFORMATION =====
[Group0 : failover1]
  Comment                : failover group1
  [Resource0 : disk1]
    Type                  : disk
    Comment                : /dev/sdb5
    Device Name            : /dev/sdb5
    File System             : ext2
    Mount Point            : /mnt/sdb5
  [Resource1 : exec1]
    Type                  : exec
    Comment                : exec resource1
    Start Script
      Path                 : /opt/userpp/start1.sh
    Stop Script
      Path                 : /opt/userpp/stop1.sh
  [Resource2 : fip1]
    Type                  : fip
    Comment                : 10.0.0.11
    IP Address             : 10.0.0.11
[Group1 : failover2]
  Comment                : failover group2
  [Resource0 : disk2]
    Type                  : disk
    Comment                : /dev/sdb6
    Device Name            : /dev/sdb6
    File System             : ext2
    Mount Point            : /mnt/sdb6
  [Resource1 : exec2]
    Type                  : exec
    Comment                : exec resource2
    Start Script
      Path                 : /opt/userpp/start2.sh
    Stop Script
      Path                 : /opt/userpp/stop2.sh
  [Resource2 : fip2]
    Type                  : fip
    Comment                : 10.0.0.12
    IP Address             : 10.0.0.12
=====
```


実行例 (ボリュームマネージャリソースの場合)

```
# clpstat --rsc volmgr --detail
```

表示例

```
===== CLUSTER INFORMATION =====
[Resource2 : volmgr1]
  Type                : volmgr
  Comment              :
  Failover Threshold   : 1
  Retry Count at Activation Failure : 0
  Final Action at Activation Failure : No Operation
                                (Next Resources Are Not Activated)
  Execute Script before Final Action : Off
  Retry Count at Deactivation Failure : 1
  Final Action at Deactivation Failure : Stop Cluster Service And
                                OS Shutdown
  Execute Script before Final Action : Off
  Depended Resources    : ddns
  Volume Manager        : LVM (1)
  Target                : vol1 (2)
  Import Timeout (sec)   : 300 (3)
  Start Volume Timeout (sec) : 60 (4)
  Clear Host ID         : On (5)
  Force Import          : On (6)
  Export Timeout (sec)   : 300 (7)
  Flush Timeout (sec)    : 60 (8)
  Stop Volume Timeout (sec) : 60 (9)
  Force Export          : On (10)
=====
```

各項目の説明

(1) Volume Manager	: ボリュームマネージャ
(2) Target	: ターゲット名
(3) Import Timeout (sec)	: インポートタイムアウト
(4) Start Volume Timeout (sec)	: ボリューム起動タイムアウト
(5) Clear Host ID	: ホスト ID クリア
(6) Force Import	: 強制インポート
(7) Export Timeout (sec)	: エクスポートタイムアウト
(8) Flush Timeout (sec)	: フラッシュタイムアウト
(9) Stop Volume Timeout (sec)	: ボリューム停止タイムアウト
(10) Force Export	: 強制エクスポート

実行例 (仮想マシンリソースの場合)

clpstat --rsc vm1 --detail

表示例

```

===== CLUSTER INFORMATION =====
[Resource0 : vm1]
Type                               : vm
Comment                           :
Failover Threshold                 : 1
Retry Count at Activation Failure  : 0
Final Action at Activation Failure : No Operation
                                   (Next Resources Are Not Activated)
Execute Script before Final Action : Off
Retry Count at Deactivation Failure : 0
Final Action at Deactivation Failure : No Operation
                                   (Next Resources Are Not Activated)
Execute Script before Final Action : Off
Depended Resources                 :
VM Type                           : KVM (1)
VM Name                           : kvm-17net-gos1 (2)
UUID                              : 6b3e3895-db9b-
                                   6b82-ec94-2240c232e271
                                   (3)
VM path                           : (4)
Library Path                      : /usr/lib64/
                                   libvirt.so.0.6.3
                                   (5)
vCenter                          : (6)
Resource pool name                : (7)
Timeout Of Request                 : 30 (8)
Timeout Of Start                   : 0 (9)
Timeout Of Stop                    : 240 (10)
=====

```

各項目の説明

(1) VM Type	: 仮想化基盤の種類
(2) VM Name	: 仮想マシン名
(3) UUID	: 仮想マシンを識別する UUID
(4) VM path	: 仮想マシンパス
(5) Library Path	: ライブラリパス
(6) vCenter	: vCenter のホスト名
(7) Resource pool name	: リソースプール名
(8) Timeout Of Request	: リクエストタイムアウト
(9) Timeout Of Start	: 仮想マシン起動待ち時間
(10) Timeout Of Stop	: 仮想マシン停止待ち時間

実行例 (ダイナミック DNS リソースの場合)

clpstat --rsc ddns1 --detail

表示例

```
===== CLUSTER INFORMATION =====
[Resource1 : ddns1]
Type : ddns
Comment :
Failover Threshold : 1
Retry Count at Activation Failure : 1
Final Action at Activation Failure : No Operation
                                     (Next Resources Are Not Activated)
Execute Script before Final Action : Off
Retry Count at Deactivation Failure : 1
Final Action at Deactivation Failure : Stop Cluster Service And
                                     OS Shutdown
Execute Script before Final Action : Off
Depended Resources :
DNS Server : 10.0.0.10 (1)
Port Number : 53 (2)
Virtual Host Name : xxx.example.com (3)
IP Address : 10.0.0.1 (4)
=====
```

各項目の説明

(1) DNS Server	: DDNS サーバの IP アドレス
(2) Port Number	: DDNS サーバのポート番号
(3) Virtual Host Name	: 仮想ホスト名
(4) IP Address	: IP アドレス

特定のモニタリソースの情報のみを表示する (--mon オプション)

指定したモニタリソースのみのクラスタ設定情報を表示したい場合は、clpstat コマンドで --mon オプションの後に、モニタリソース名を指定して実行します。詳細を表示したい場合は、--detail オプションを指定します。モニタリソース名を指定しない場合は、全てのモニタリソースのクラスタ構成情報を表示します。

実行例 (ディスクモニタリソースの場合)

```
# clpstat --mon diskw1 --detail
```

表示例

```
===== CLUSTER INFORMATION =====
[Monitor0 : diskw1] (1)
Type : diskw (2)
Comment : disk monitor1 (3)
Monitor Timing : Always (4)
Target Resource : (5)
Interval(sec) : 60 (6)
Timeout (sec) : 120 (7)
Retry Count : 0 (8)
Final Action : No Operation (9)
Execute Script before Final Action : Off (10)
Recovery Target : disk1 (11)
Recovery Target Type : Resource (12)
Reactivation Threshold : 3 (13)
Failover Threshold : 1 (14)
Wait Time to Start Monitoring (sec): 0 (15)
Nice Value : 0 (16)
Monitor Suspend Possibility : Possible (17)
Gather Dump When Timeout : Off (18)
Execute Mibration Before Failover: Off (19)
Method : READ (20)
Monitor Target : /dev/sdb5 (21)
Target RAW Device Name : (22)
I/O Size (byte) : 2000000 (23)
=====
```

- ◆ 実線部分は各リソース共通の項目です。
- ◆ 点線部分は --detail オプションを使用した場合に表示されます。

各モニタリソース共通項目の説明

- (1) [MONITOR n: モニタリソース名] (n はグループリソースの識別番号)
- (2) Type : モニタリソースタイプ
- (3) Comment : コメント
- (4) Monitor Timing : 監視開始タイミング
 - Always 常時監視
 - Activating 活性時監視
- (5) Target Resource : 監視対象リソース
- (6) Interval (sec) : 監視間隔 (秒)
- (7) Timeout (sec) : 監視タイムアウト時間 (秒)

(8) Retry Count	: 監視リトライ回数
(9) Final Action	: 最終動作
• No Operation 何もしない • Stop Group グループ停止 • Stop Cluster Service クラスタサービス停止 • Stop Cluster Service And OS Shutdown クラスタサービス停止と OS シャットダウン • Stop Cluster Service And OS Reboot クラスタサービス停止と OS 再起動 • Sysrq Panic sysrq のパニック • Keepalive Reset clpkhb ドライバ、clpka ドライバを使ったサーバのリセット • Keepalive Panic clpkhb ドライバ、clpka ドライバを使ったサーバのパニック • BMC Reset ipmi のコマンドを使ったサーバのリセット • BMC Power Off ipmi のコマンドを使ったサーバの電源オフ • BMC Power Cycle ipmi のコマンドを使ったサーバのパワーサイクル (電源オフ/オン) • BMC NMI ipmi のコマンドを使った NMI の発生	
(10) Execute Script before Final Action	: 最終動作前にスクリプトを実行する
(11) Recovery Target	: 異常検出時回復対象
(12) Recovery Target Type	: 異常検出時回復対象タイプ
(13) Re-activation Threshold	: 再起動回数
(14) Failover Threshold	: フェイルオーバー回数
(15) Wait Time to Start Monitoring (sec)	: 監視開始待ち時間 (秒)
(16) Nice Value	: nice 値

(17) Monitor Suspend Possibility : モニター時停止可否

- Possible
モニタリソース監視一時停止不可
- Impossible
モニタリソース監視一時停止可能

(18) Gather Dump When Timeout : タイムアウト発生時ダンプ採取

- On
採取する
- Off
採取しない

(19) Excute Migration Before Failover : フェイルオーバー前マイグレーション実行

- On
実行する
- Off
実行しない

各項目の説明

- (20) Method : 監視方法
- TUR
詳細は『リファレンスガイド』の「第 5 章 モニタリソースの詳細 ディスクモニタリソースを理解する」を参照してください。
 - TUR(legacy)
詳細は『リファレンスガイド』の「第 5 章 モニタリソースの詳細 ディスクモニタリソースを理解する」を参照してください。
 - TUR(generic)
詳細は『リファレンスガイド』の「第 5 章 モニタリソースの詳細 ディスクモニタリソースを理解する」を参照してください。
 - READ
詳細は『リファレンスガイド』の「第 5 章 モニタリソースの詳細 ディスクモニタリソースを理解する」を参照してください。
 - READ(O_DIRECT)
詳細は『リファレンスガイド』の「第 5 章 モニタリソースの詳細 ディスクモニタリソースを理解する」を参照してください。
 - READ(RAW)
詳細は『リファレンスガイド』の「第 5 章 モニタリソースの詳細 ディスクモニタリソースを理解する」を参照してください。
 - READ(VXVM)
詳細は『リファレンスガイド』の「第 5 章 モニタリソースの詳細 ディスクモニタリソースを理解する」を参照してください。
 - WRITE(FILE)
詳細は『リファレンスガイド』の「第 5 章 モニタリソースの詳細 ディスクモニタリソースを理解する」を参照してください。
- (21) Monitor Target : 監視対象
- (22) Target RAW Device Name : 監視対象 RAW デバイス名
- (23) I/O Size (byte) : 監視時 I/O サイズ (バイト)
※ 監視時 I/O サイズは、監視方法が「READ」の場合に有効な値です。

実行例 (IP モニタリソース)

```
# clpstat --mon ipw1 --detail
```

表示例

```
===== CLUSTER INFORMATION =====  
[Monitor2 : ipw1]  
Type : ipw  
Comment : ip monitor1  
Monitor Timing : Always  
Target Resource :  
Interval(sec) : 30  
Timeout (sec) : 10  
Retry Count : 0  
Final Action : No Operation  
Execute Script before Final Action : Off  
Recovery Target : cluster  
Recovery Target Type : Itself  
Reactivation Threshold : 0  
Failover Threshold : 0  
Wait Time to Start Monitoring (sec): 0  
Nice Value : 0  
Monitor Suspend Possibility : Possible  
Gather Dump When Timeout : Off  
Execute Migration Before Failover: Off  
IP Addresses : 192.168.15.254 (1)
```

各項目の説明

(1) IP Addresses : 監視対象 IP アドレス

実行例 (PID モニタリソースの場合)

```
# clpstat --mon pidw1 --detail
```

表示例

```
===== CLUSTER INFORMATION =====
[Monitor3 : pidw1]
Type                : pidw
Comment             : pidw1
Monitor Timing      : Activating
Target Resource     : exec1
Interval(sec)       : 5
Timeout (sec)       : 60
Retry Count         : 0
Final Action        : No Operation
Execute Script before Final Action : Off
Recovery Target     : exec1
Recovery Target Type : Resource
Reactivation Threshold : 3
Failover Threshold  : 1
Wait Time to Start Monitoring (sec): 0
Nice Value          : 0
Monitor Suspend Possibility : Possible
Gather Dump When Timeout : Off
Execute Migration Before Failover: Off
Target PID          : 1197 (1)
```

各項目の説明

(1) Target PID : 監視対象 PID

実行例 (ミラーディスクモニタリソース Replicator を使用している場合)

```
# clpstat --mon mdw1 --detail
```

表示例

```
===== CLUSTER INFORMATION =====
[Monitor4 : mdw1]
Type                               : mdw
Comment                           : mirror disk monitor
Monitor Timing                     : Always
Target Resource                    :
Interval(sec)                     : 10
Timeout (sec)                     : 60
Retry Count                        : 0
Final Action                       : No Operation
Execute Script before Final Action : Off
Recovery Target                   : cluster
Recovery Target Type               : Itself
Reactivation Threshold             : 0
Failover Threshold                 : 0
Wait Time to Start Monitoring (sec): 0
Nice Value                         : 0
Monitor Suspend Possibility        : Possible
Gather Dump When Timeout           : Off
Execute Migration Before Failover: Off
Monitor Target                     : md1 (1)
```

各項目の説明

(1) Monitor Target : 監視対象リソース

実行例 (ミラーディスクモニタリソース Replicator を使用している場合)

```
# clpstat --mon mdnw1 --detail
```

表示例

```
===== CLUSTER INFORMATION =====
[Monitor5 : mdnw1]
  Type                : mdnw
  Comment             : mirror disk connect monitor
  Monitor Timing      : Always
  Target Resource     :
  Interval(sec)       : 60
  Timeout (sec)       : 120
  Retry Count         : 0
  Final Action        : No Operation
  Execute Script before Final Action : Off
  Recovery Target     : cluster
  Recovery Target Type : Itself
  Reactivation Threshold : 0
  Failover Threshold  : 0
  Wait Time to Start Monitoring (sec): 0
  Nice Value          : 0
  Monitor Suspend Possibility : Possible
  Gather Dump When Timeout : Off
  Execute Migration Before Failover: Off
  Monitor Target      : md1 (1)
```

各項目の説明

(2) Monitor Target : 監視対象ミラーディスクリソース

実行例 (ハイブリッドディスクモニタリソース Replicator DR を使用している場合)

```
# clpstat --mon hdw1 --detail
```

表示例

```
===== CLUSTER INFORMATION =====
[Monitor4 : hdw1]
Type                : hdw
Comment             : hybrid disk monitor
Monitor Timing      : Always
Target Resource     :
Interval(sec)       : 10
Timeout (sec)       : 60
Retry Count         : 0
Final Action        : No Operation
Execute Script before Final Action : Off
Recovery Target     : cluster
Recovery Target Type : Itself
Reactivation Threshold : 0
Failover Threshold  : 0
Wait Time to Start Monitoring (sec): 0
Nice Value          : 0
Monitor Suspend Possibility : Possible
Gather Dump When Timeout : Off
Execute Migration Before Failover: Off
Monitor Target      : hdl (1)
```

各項目の説明

(1) Monitor Target : 監視対象リソース

実行例 (ハイブリッドディスクコネクトモニタリソース Replicator DR を使用している場合)

clpstat --mon hdnw1 --detail

表示例

```
===== CLUSTER INFORMATION =====
[Monitor5 : hdnw1]
Type                               : hdnw
Comment                           : hybrid disk connect monitor
Monitor Timing                     : Always
Target Resource                    :
Interval(sec)                     : 60
Timeout (sec)                     : 120
Retry Count                        : 0
Final Action                       : No Operation
Execute Script before Final Action : Off
Recovery Target                    : cluster
Recovery Target Type               : Itself
Reactivation Threshold              : 0
Failover Threshold                 : 0
Wait Time to Start Monitoring (sec): 0
Nice Value                         : 0
Monitor Suspend Possibility        : Possible
Gather Dump When Timeout           : Off
Execute Migration Before Failover: Off
Monitor Target                     : hd1 (1)
```

各項目の説明

(1) Monitor Target : 監視対象リソース

実行例 (ユーザ空間モニタリソースの場合)

```
# clpstat --mon userw --detail
```

表示例

```
===== CLUSTER INFORMATION =====
[Monitor6 : userw]
Type                : userw
Comment             : usermode monitor
Monitor Timing      : Always
Target Resource     :
Interval(sec)       : 3
Timeout (sec)       : 90
Retry Count         : 0
Final Action        :
Execute Script before Final Action : Off
Recovery Target     : cluster
Recovery Target Type : Itself
Reactivation Threshold : 0
Failover Threshold  : 0
Wait Time to Start Monitoring (sec): 0
Nice Value          : -20
Monitor Suspend Possibility : Possible
Gather Dump When Timeout : Off
Execute Migration Before Failover: Off
Method              : softdog (1)
Action              : RESET (2)
Use HB interval and timeout : On (3)
Open/Close Temporary File : On (4)
with Writing        : On (5)
Size (byte)         : 10000 (6)
Create Temporary Thread : On (7)
```

各項目の説明

(1) Method	: 監視方法
(2) Action	: タイムアウト検出時の最終動作
(3) Use HB interval and timeout	: HB のインターバル/タイムアウトを使用する
(4) Open/Close Temporary File	: ダミーファイルのオープン/クローズ
(5) with Writing	: ダミーファイルへの書き込み
(6) Size (byte)	: ダミーファイルへの書き込みサイズ(バイト)
(7) Create Temporary Thread	: ダミースレッドの作成

実行例 (NIC LINK Up/Down モニタリソースの場合)

```
# clpstat --mon miiw1 --detail
```

表示例

```
===== CLUSTER INFORMATION =====
[Monitor10 : miiw1]
  Type                : miiw
  Comment              : NIC Link Up/Down monitor
  Monitor Timing       : Always
  Target Resource      :
  Interval(sec)        : 10
  Timeout (sec)        : 60
  Retry Count          : 0
  Final Action         : No Operation
  Execute Script before Final Action : Off
  Recovery Target      : cluster
  Recovery Target Type : Itself
  Reactivation Threshold : 0
  Failover Threshold   : 1
  Wait Time to Start Monitoring (sec): 0
  Nice Value           : 0
  Monitor Suspend Possibility : Possible
  Gather Dump When Timeout : Off
  Execute Migration Before Failover: Off
  Monitor Target       : eth0 (1)
```

各項目の説明

(1) Monitor Target : 監視対象インタフェース名

実行例 (マルチターゲットモニタリソースの場合)

```
# clpstat --mon mtw1 --detail
```

表示例

```
===== CLUSTER INFORMATION =====
[Monitor11 : mtw1]
  Type                : mtw
  Comment             : multi-target monitor
  Monitor Timing      : Always
  Target Resource     :
  Interval(sec)       : 30
  Timeout (sec)       : 30
  Retry Count         : 0
  Final Action        : No Operation
  Execute Script before Final Action : Off
  Recovery Target     : cluster
  Recovery Target Type : Itself
  Reactivation Threshold : 0
  Failover Threshold  : 0
  Wait Time to Start Monitoring (sec): 0
  Nice Value          : 0
  Monitor Suspend Possibility : Possible
  Gather Dump When Timeout : Off
  Execute Migration Before Failover: Off
  Monitor Resources   : diskw1
                     : ipw3
                     : raww1
(1)
```

各項目の説明

(1) Monitor Resources : 監視リソース一覧

実行例 (仮想 IP モニタリソースの場合)

```
# clpstat --mon vipw1 --detail
```

表示例

```
===== CLUSTER INFORMATION =====
[Monitor11 : vipw1]
Type                : vipw
Comment             : vip monitor
Monitor Timing      : Activating
Target Resource     : vip1
Interval(sec)       : 3
Timeout (sec)       : 30
Retry Count         : 0
Final Action        : No Operation
Execute Script before Final Action : Off
Recovery Target     : cluster
Recovery Target Type : Itself
Reactivation Threshold : 0
Failover Threshold  : 0
Wait Time to Start Monitoring (sec): 0
Nice Value          : 0
Monitor Suspend Possibility : Impossible
Gather Dump When Timeout : Off
Execute Migration Before Failover: Off
Monitor Target      : vip1 (1)
```

各項目の説明

(1) Monitor Target : 監視対象リソース

実行例 (ARP モニタリソースの場合)

```
# clpstat --mon arpw1 --detail
```

表示例

```
===== CLUSTER INFORMATION =====  
[Monitor11 : arpw1]  
Type : arpw  
Comment : arp monitor  
Monitor Timing : Activating  
Target Resource : fip1  
Interval(sec) : 30  
Timeout (sec) : 180  
Retry Count : 0  
Final Action : No Operation  
Execute Script before Final Action : Off  
Recovery Target : cluster  
Recovery Target Type : Itself  
Reactivation Threshold : 0  
Failover Threshold : 0  
Wait Time to Start Monitoring (sec): 0  
Nice Value : 0  
Monitor Suspend Possibility : Impossible  
Gather Dump When Timeout : Off  
Execute Migration Before Failover: Off  
Monitor Target : fip1 (1)  
=====
```

各項目の説明

(1) Monitor Target : 監視対象リソース

実行例 (カスタムモニタリソースの場合)

```
# clpstat --mon genw --detail
```

表示例

```
===== CLUSTER INFORMATION =====
[Monitor0 : genw]
  Type                : genw
  Comment              :
  Monitor Timing       : Always
  Target Resource      :
  Interval(sec)        : 60
  Timeout (sec)        : 120
  Retry Count          : 0
  Final Action         : No Operation
  Execute Script before Final Action : Off
  Recovery Target      : exec
  Recovery Target Type  : Resource
  Reactivation Threshold : 3
  Failover Threshold   : 1
  Wait Time to Start Monitoring (sec): 0
  Nice Value           : 0
  Monitor Suspend Possibility : Possible
  Gather Dump When Timeout : Off
  Execute Migration Before Failover: Off
  Monitor Path         : genw.sh (1)
  Monitor Type          : Synchronous (2)
  Log Output Path       : /var/log/testlog (3)
=====
```

各項目の説明

- (1) Monitor Path : 監視対象リソース
- (2) Monitor Type : 監視タイプ
- (3) Log Output Path : ログ出力先

実行例 (ボリュームマネージャモニタリソースの場合)

```
# clpstat --mon volmgrw --detail
```

表示例

```
===== CLUSTER INFORMATION =====
[Monitor0 : volmgrw]
Type                               : volmgrw
Comment                           :
Monitor Timing                    : Always
Target Resource                   :
Interval(sec)                     : 60
Timeout (sec)                     : 120
Retry Count                       : 0
Final Action                      : No Operation
Execute Script before Final Action : Off
Recovery Target                   : exec
Recovery Target Type              : Resource
Reactivation Threshold            : 3
Failover Threshold                : 1
Wait Time to Start Monitoring (sec): 0
Nice Value                        : 0
Monitor Suspend Possibility       : Possible
Gather Dump When Timeout          : Off
Execute Migration Before Failover: Off
Volume Manager                    : lvm (1)
Target                            : vol1 (2)
=====
```

各項目の説明

- (1) Volume Manager : ボリュームマネージャ
- (2) Target : 論理ディスクのデバイス名

実行例 (外部連携モニタリソースの場合)

```
# clpstat --mon mrw --detail
```

表示例

```
===== CLUSTER INFORMATION =====
[Monitor0 : mrw]
  Type                : mrw
  Comment              :
  Monitor Timing      : Always
  Target Resource      :
  Interval(sec)       : 10
  Timeout (sec)       : 30
  Retry Count         : 0
  Final Action         : No Operation
  Execute Script before Final Action : Off
  Recovery Target      : exec
  Recovery Target Type : Resource
  Reactivation Threshold : 3
  Failover Threshold  : 1
  Wait Time to Start Monitoring (sec): 0
  Nice Value          : 0
  Monitor Suspend Possibility : Possible
  Gather Dump When Timeout : Off
  Execute Migration Before Failover: Off
  Category            : NIC (1)
  Keyword              : (2)
```

各項目の説明

- (1) Category : カテゴリ
- (2) Keyword : キーワード

実行例（仮想マシンモニタリソースの場合）

```
# clpstat --mon vmw1 --detail
```

表示例

```
===== CLUSTER INFORMATION =====
[Monitor1 : vmw1]
  Type                : vmw
  Comment              :
  Monitor Timing      : Always
  Target Resource      :
  Interval (sec)       : 10
  Timeout (sec)        : 30
  Retry Count          : 0
  Final Action         : No Operation
  Execute Script before Final Action: Off
  Recovery Target      : vm1
  Recovery Target Type : Resource
  Reactivation Threshold : 0
  Failover Threshold   : 0
  Wait Time to Start Monitoring (sec): 0
  Nice Value           : 0
  Monitor Suspend Possibility : Possible
  Gather Dump When Timeout : Off
  Execute Migration Before Failover: Off
  virtual machine resource name : vm1 (1)
```

各項目の説明

(1) Virtual machine resource name : 仮想マシンリソース名

実行例 (ダイナミック DNS モニタリソースの場合)

```
# clpstat --mon ddns1 --detail
```

表示例

```
===== CLUSTER INFORMATION =====
[Monitor0 : ddns1]
  Type                : ddns1
  Comment              :
  Monitor Timing       : Always
  Target Resource      : ddns1
  Interval(sec)        : 60
  Timeout (sec)        : 76
  Retry Count          : 0
  Final Action         : No Operation
  Execute Script before Final Action : Off
  Recovery Target      : ddns1
  Recovery Target Type  : Resource
  Reactivation Threshold : 3
  Failover Threshold   : 1
  Wait Time to Start Monitoring (sec): 0
  Nice Value           : 0
  Monitor Suspend Possibility : Impossible
  Gather Dump When Timeout : Off
  Execute Migration Before Failover: Off
  Monitor Target       : ddns1 (1)
```

各項目の説明

(1) Monitor Target : 監視対象

実行例 (DB2 モニタリソースの場合)

```
# clpstat --mon db2w1 --detail
```

表示例

```
===== CLUSTER INFORMATION =====
[Monitor11 : db2w1]
Type                : db2w
Comment             : DB2 monitor
Monitor Timing      : Activating
Target Resource     : exec1
Interval(sec)       : 60
Timeout (sec)       : 120
Retry Count         : 0
Final Action        : Stop Cluster Service And
                    OS Shutdown
Execute Script before Final Action : Off
Recovery Target     : exec1
Recovery Target Type : Resource
Reactivation Threshold : 0
Failover Threshold  : 1
Wait Time to Start Monitoring (sec): 0
Nice Value          : 0
Monitor Suspend Possibility : Possible
Gather Dump When Timeout : Off
Execute Migration Before Failover: Off
Database Name       : test (1)
Instance            : db2inst1 (2)
Table               : db2watch (3)
Character Set        : ja_JP.euc.JP (4)
Library Path         : /opt/ibm/db2/V9.1/lib64/libdb2.so (5)
=====
```

各項目の説明

(1) Database Name	: 監視対象データベース名
(2) Instance	: 監視対象データベースのインスタンス
(3) Table	: データベース上に作成する 監視用テーブル名
(4) Character Set	: DB2 のキャラクタ・セット
(5) Library Path	: DB2 のライブラリパス

実行例 (FTP モニタリソースの場合)

```
# clpstat --mon ftpw1 --detail
```

表示例

```
===== CLUSTER INFORMATION =====
[Monitor11 : ftpw1]
Type                : ftpw
Comment             : ftp_monitor
Monitor Timing      : Activating
Target Resource     : execl
Interval(sec)       : 60
Timeout (sec)       : 120
Retry Count         : 0
Final Action        : Stop Cluster Service And
                    OS Shutdown
Execute Script before Final Action : Off
Recovery Target     : execl
Recovery Target Type : Resource
Reactivation Threshold : 0
Failover Threshold  : 1
Wait Time to Start Monitoring (sec): 0
Nice Value          : 0
Monitor Suspend Possibility : Possible
Gather Dump When Timeout : Off
Execute Migration Before Failover: Off
IP Address          : 127.0.0.1      (1)
Port                : 21            (2)
=====
```

各項目の説明

(1) IP Addresss	: 監視対象 IP アドレス
(2) Port	: ポート番号

実行例 (http モニタリソースの場合)

```
# clpstat --mon httpw1 --detail
```

表示例

```
===== CLUSTER INFORMATION =====
[Monitor11 : httpw1]
Type                : httpw
Comment             : http monitor
Monitor Timing      : Activating
Target Resource     : execl
Interval(sec)       : 60
Timeout (sec)       : 120
Retry Count         : 0
Final Action        : Stop Cluster Service And
                    OS Shutdown
Execute Script before Final Action : Off
Recovery Target     : execl
Recovery Target Type : Resource
Reactivation Threshold : 0
Failover Threshold  : 1
Wait Time to Start Monitoring (sec): 0
Nice Value          : 0
Monitor Suspend Possibility : Possible
Gather Dump When Timeout : Off
Execute Migration Before Failover: Off
Connecting Destination : localhost (1)
Port                 : 80 (2)
Request URI          : (3)
Protocol             : 0 (4)
=====
```

各項目の説明

(1) Connecting Destination	: 監視対象インターネットサーバ名
(2) Port	: インターネットサーバのポート番号
(3) Request URI	: Request URI
(4) Protocol	: 監視に使用するプロトコル
- 0 HTTP
 - 1 HTTPS

実行例 (imap4 モニタリソースの場合)

```
# clpstat --mon imap4w1 --detail
```

表示例

```
===== CLUSTER INFORMATION =====
[Monitor11 : imap4w1]
Type                : imap4w
Comment             : imap4_monitor
Monitor Timing      : Activating
Target Resource     : exec1
Interval(sec)       : 60
Timeout(sec)        : 120
Retry Count         : 0
Final Action        : Stop Cluster Service And
                    OS Shutdown
Execute Script before Final Action : Off
Recovery Target     : exec1
Recovery Target Type : Resource
Reactivation Threshold : 0
Failover Threshold  : 1
Wait Time to Start Monitoring (sec): 0
Nice Value          : 0
Monitor Suspend Possibility : Possible
Gather Dump When Timeout : Off
Execute Migration Before Failover: Off
IP Address          : 127.0.0.1      (1)
Port                : 143           (2)
Authority Method     : AUTHENTICATE LOGIN (3)
=====
```

各項目の説明

(1) IP Addresss	: 監視対象 IP アドレス
(2) Port	: ポート番号
(3) Authority Method	: 認証方式

実行例 (MySQL モニタリソースの場合)

```
# clpstat --mon mysqlw1 --detail
```

表示例

```
===== CLUSTER INFORMATION =====
[Monitor11 : mysqlw1]
Type                               : mysqlw
Comment                            : MySQL monitor
Monitor Timing                     : Activating
Target Resource                    : execl
Interval(sec)                      : 60
Timeout (sec)                     : 120
Retry Count                        : 0
Final Action                       : Stop Cluster Service And
                                   OS Shutdown
Execute Script before Final Action : Off
Recovery Target                    : execl
Recovery Target Type                : Resource
Reactivation Threshold              : 0
Failover Threshold                  : 1
Wait Time to Start Monitoring (sec): 0
Nice Value                         : 0
Monitor Suspend Possibility        : Possible
Gather Dump When Timeout           : Off
Execute Migration Before Failover: Off
Database Name                      : test (1)
IP Address                         : 127.0.0.1 (2)
Port                               : 3306 (3)
Table                              : mysqlwatch (4)
Storage Engine                     : MyISAM (5)
Library Path                       : /usr/lib64/libmysqlclient.so.15 (6)
=====
```

各項目の説明

(1) Database Name	: 監視対象データベース名
(2) IP Address	: MySQL サーバへの接続用 IP アドレス
(3) Port	: MySQL のポート番号
(4) Table	: データベース上に作成する 監視用テーブル名
(5) Storage Engine	: MySQL のストレージエンジン
(6) Library Path	: MySQL のライブラリパス

実行例 (nfs モニタリソースの場合)

```
# clpstat --mon nfsw1 --detail
```

表示例

```
===== CLUSTER INFORMATION =====
[Monitor11 : nfsw1]
Type                : nfsw
Comment             : nfs_monitor
Monitor Timing      : Activating
Target Resource     : execl
Interval(sec)       : 60
Timeout(sec)        : 120
Retry Count         : 0
Final Action        : Stop Cluster Service And
                    OS Shutdown
Execute Script before Final Action : Off
Recovery Target     : execl
Recovery Target Type : Resource
Reactivation Threshold : 0
Failover Threshold  : 1
Wait Time to Start Monitoring (sec): 0
Nice Value          : 0
Monitor Suspend Possibility : Possible
Gather Dump When Timeout : Off
Execute Migration Before Failover: Off
Shared Directory    : /mnt/nfsmon      (1)
IP Address          : 127.0.0.1        (2)
=====
```

各項目の説明

- (1) Shared Directory : NFS サーバがエクスポートする共有名
- (2) IP Address : NFS サーバへの接続用 IP アドレス

実行例 (Oracle モニタリソースの場合)

```
# clpstat --mon oraclew1 --detail
```

表示例

```
===== CLUSTER INFORMATION =====
[Monitor11 : oraclew1]
Type                               : oraclew
Comment                           : Oracle monitor
Monitor Timing                    : Activating
Target Resource                   : execl
Interval(sec)                     : 60
Timeout (sec)                     : 120
Retry Count                       : 0
Final Action                      : Stop Cluster Service And
                                OS Shutdown
Execute Script before Final Action : Off
Recovery Target                   : execl
Recovery Target Type              : Resource
Reactivation Threshold            : 0
Failover Threshold                : 1
Wait Time to Start Monitoring (sec): 0
Nice Value                        : 0
Monitor Suspend Possibility       : Possible
Gather Dump When Timeout          : Off
Execute Migration Before Failover: Off
Connect Command                   : orcl (1)
Authority                         : SYSDBA (2)
Table                            : orawatch (3)
Character Set                     : JAPANESE_JAPAN.JA16EUC (4)
Library Path                      :
/opt/oracle/product/1.0.0.1/lib/libclntsh.so.10.1 (5)
Monitor Method                    : listner and instance monitor (6)
Monitor Action                    : 1 (7)
=====
```

各項目の説明

- (1) Connect Command : 監視するデータベースに対応する
接続文字列
- (2) Authority : データベースにアクセスするときの権限
- SYSDBA
設定されたユーザ名を使用して SYSDBA 権限でアクセスする
 - DEFAULT
設定されたユーザ名でアクセスする
- (3) Table : データベース上に作成する
監視用テーブル名
- (4) Character Set : Oracle のキャラクタ・セット
- (5) Library Path : Oracle のライブラリパス
- (6) Monitor Method : Oracle を監視する方式
- (7) Monitor Action : create/drop 実行の有無
- 0
実行しない
 - 1
実行する

実行例 (OracleAS モニタリソースの場合)

```
# clpstat --mon oracleasw1 --detail
```

表示例

```
===== CLUSTER INFORMATION =====
[Monitor11 : oracleasw1]
Type                               : oracleasw
Comment                           : OracleAS monitor
Monitor Timing                    : Activating
Target Resource                   : exec1
Interval (sec)                    : 60
Timeout (sec)                     : 120
Retry Count                       : 0
Final Action                      : Stop Cluster Service And
                                OS Shutdown
Execute Script before Final Action : Off
Recovery Target                   : exec1
Recovery Target Type              : Resource
Reactivation Threshold            : 0
Failover Threshold                : 1
Wait Time to Start Monitoring (sec): 0
Nice Value                        : 0
Monitor Suspend Possibility       : Possible
Gather Dump When Timeout         : Off
Execute Migration Before Failover: Off
Instance                         : orcl (1)
Install Path                      : (2)
                                /home/ias/product/10.1.3.2/companionCDHome_1
Monitor Method                    : 2 (3)
Component List                   : (4)
```

各項目の説明

(1) Instance	: アプリケーションに接続するインスタンス名
(2) Install Path	: OracleAS のインストールパス
(3) Monitor Method	: OracleAS を監視する方式
(4) Component List	: 対象コンポーネント名

実行例 (pop3 モニタリソースの場合)

```
# clpstat --mon pop3w1 --detail
```

表示例

```
===== CLUSTER INFORMATION =====
[Monitor11 : pop3w1]
Type                : pop3w
Comment             : pop3 monitor
Monitor Timing      : Activating
Target Resource     : exec1
Interval(sec)       : 60
Timeout (sec)       : 120
Retry Count         : 0
Final Action        : Stop Cluster Service And
                    : OS Shutdown
Execute Script before Final Action : Off
Recovery Target     : exec1
Recovery Target Type : Resource
Reactivation Threshold : 0
Failover Threshold  : 1
Wait Time to Start Monitoring (sec): 0
Nice Value          : 0
Monitor Suspend Possibility : Possible
Gather Dump When Timeout : Off
Execute Migration Before Failover: Off
IP Address          : 127.0.0.1      (1)
Port                : 110           (2)
Authority Method     : APOP          (3)
=====
```

各項目の説明

(1) IP Addresss	: 監視対象 IP アドレス
(2) Port	: ポート番号
(3) Authority Method	: 認証方式

実行例 (PostgreSQL モニタリソースの場合)

```
# clpstat --mon psqlw1 --detail
```

表示例

```
===== CLUSTER INFORMATION =====
[Monitor11 : psqlw1]
Type                : psqlw
Comment             : PostgreSQL monitor
Monitor Timing      : Activating
Target Resource     : exec1
Interval (sec)      : 60
Timeout (sec)       : 120
Retry Count         : 0
Final Action        : Stop Cluster Service And
                    OS Shutdown
Execute Script before Final Action : Off
Recovery Target     : exec1
Recovery Target Type : Resource
Reactivation Threshold : 0
Failover Threshold  : 1
Wait Time to Start Monitoring (sec): 0
Nice Value          : 0
Monitor Suspend Possibility : Possible
Gather Dump When Timeout : Off
Execute Migration Before Failover: Off
Database Name       : test (1)
IP Address          : 127.0.0.1 (2)
Port                : 5432 (3)
Table               : psqlwatch (4)
Library Path        : /usr/lib/libpq.so.3.0 (5)
=====
```

各項目の説明

(1) Database Name	: 監視対象データベース名
(2) IP Address	: PostgreSQL サーバへの接続用 IP アドレス
(3) Port	: PostgreSQL のポート番号
(4) Table	: データベース上に作成する 監視用テーブル名
(5) Library Path	: PostgreSQL のライブラリパス

実行例 (samba モニタリソースの場合)

```
# clpstat --mon sambaw1 --detail
```

表示例

```
===== CLUSTER INFORMATION =====
[Monitor11 : sambaw1]
Type                               : sambaw
Comment                           : samba_monitor
Monitor Timing                    : Activating
Target Resource                   : execl
Interval(sec)                    : 60
Timeout (sec)                    : 120
Retry Count                      : 0
Final Action                      : Stop Cluster Service And
                                OS Shutdown
Execute Script before Final Action : Off
Recovery Target                   : execl
Recovery Target Type              : Resource
Reactivation Threshold            : 0
Failover Threshold                : 1
Wait Time to Start Monitoring (sec): 0
Nice Value                       : 0
Monitor Suspend Possibility       : Possible
Gather Dump When Timeout         : Off
Execute Migration Before Failover: Off
Share Name                       : samba (1)
IP Address                       : 127.0.0.1 (2)
Port                             : 139 (3)
=====
```

各項目の説明

(1) Share Name	: 監視対象 Samba サーバの共有名
(2) IP Address	: Samba サーバへの接続用 IP アドレス
(3) Port	: Samba サーバのポート番号

実行例 (smtp モニタリソースの場合)

```
# clpstat --mon smtpw1 --detail
```

表示例

```
===== CLUSTER INFORMATION =====
[Monitor11 : smtpw1]
Type                               : smtpw
Comment                           : smtp_monitor
Monitor Timing                    : Activating
Target Resource                   : execl
Interval(sec)                    : 60
Timeout (sec)                    : 120
Retry Count                       : 0
Final Action                      : Stop Cluster Service And
                                OS Shutdown
Execute Script before Final Action : Off
Recovery Target                   : execl
Recovery Target Type              : Resource
Reactivation Threshold            : 0
Failover Threshold                : 1
Wait Time to Start Monitoring (sec): 0
Nice Value                       : 0
Monitor Suspend Possibility       : Possible
Gather Dump When Timeout          : Off
Execute Migration Before Failover: Off
IP Address                       : 127.0.0.1      (1)
Port                             : 25            (2)
=====
```

各項目の説明

(1) IP Address	: SMTP サーバへの接続用 IP アドレス
(2) Port	: SMTP サーバのポート番号

実行例 (Sybase モニタリソースの場合)

```
# clpstat --mon sybasew1 --detail
```

表示例

```
===== CLUSTER INFORMATION =====
[Monitor11 : sybasew1]
Type                : sybasew
Comment             : Sybase monitor
Monitor Timing      : Activating
Target Resource     : execl
Interval(sec)       : 60
Timeout (sec)       : 120
Retry Count         : 0
Final Action        : Stop Cluster Service And
                    OS Shutdown
Execute Script before Final Action : Off
Recovery Target     : execl
Recovery Target Type : Resource
Reactivation Threshold : 0
Failover Threshold  : 1
Wait Time to Start Monitoring (sec): 0
Nice Value          : 0
Monitor Suspend Possibility : Possible
Gather Dump When Timeout : Off
Execute Migration Before Failover: Off
Database Name       : MYDB (1)
Database Server Name : MYServer (2)
Table               : mysqlwatch (3)
Library Path        : /opt/sysbase/OCS-12_5/lib/libsybdb64.so (4)
=====
```

各項目の説明

- (1) Database Name : 監視対象データベース名
- (2) Database Server Name : 監視対象データベースサーバ名
: データベース上に作成する
: 監視用テーブル名
- (3) Library Path : Sybase のライブラリパス

実行例 (Tuxedo モニタリソースの場合)

```
# clpstat --mon tuxw1 --detail
```

表示例

```
===== CLUSTER INFORMATION =====
[Monitor11 : tuxw1]
Type                : tuxw
Comment             : Tuxedo monitor
Monitor Timing      : Activating
Target Resource     : exec1
Interval (sec)      : 60
Timeout (sec)       : 120
Retry Count         : 0
Final Action        : Stop Cluster Service And
                    OS Shutdown
Execute Script before Final Action : Off
Recovery Target     : exec1
Recovery Target Type : Resource
Reactivation Threshold : 0
Failover Threshold  : 1
Wait Time to Start Monitoring (sec): 0
Nice Value          : 0
Monitor Suspend Possibility : Possible
Gather Dump When Timeout : Off
Execute Migration Before Failover: Off
Application Server Name : BBL (1)
Config File          : /mnt/tuxedo/tuxconfig (2)
Library Path         : /opt/boa/tuxedo8.1/lib/libtux.so (3)
=====
```

各項目の説明

(1) Application Server Name	: 監視対象アプリケーションサーバ名
(2) Config File	: Tuxedo の設定ファイルパス
(3) Library Path	: Tuxedo のライブラリパス

実行例 (WebLogic モニタリソースの場合)

```
# clpstat --mon wlswl --detail
```

表示例

```
===== CLUSTER INFORMATION =====
[Monitor11 : wlswl]
Type                : wlswl
Comment             : Weblogic monitor
Monitor Timing      : Activating
Target Resource     : exec1
Interval(sec)       : 60
Timeout (sec)       : 120
Retry Count         : 0
Final Action        : Stop Cluster Service And
                    OS Shutdown
Execute Script before Final Action : Off
Recovery Target     : exec1
Recovery Target Type : Resource
Reactivation Threshold : 0
Failover Threshold  : 1
Wait Time to Start Monitoring (sec): 0
Nice Value          : 0
Monitor Suspend Possibility : Possible
Gather Dump When Timeout : Off
Execute Migration Before Failover: Off
IP Address          : 127.0.0.1 (1)
Port                : 7002 (2)
Authority Method     : DemoTrust (3)
Domain Environment File : /opt/bea/weblogic81/samples/
                    domains/examples/setExamplesEnv.sh (4)
=====
```

各項目の説明

- (1) IP Address : アプリケーションサーバへの接続用
: IP アドレス
- (2) Port : Weblogic のポート番号
- (3) Authority Method : Weblogic の認証方式
- Not Use SSL
認証しない
 - DemoTrust
Weblogic の認証ファイルを使用した認証方式
 - CustomTrust
一般の SSL 認証方式
- (4) Domain Environment File : Weblogic のドメイン環境ファイルパス

実行例 (WebSphere モニタリソースの場合)

```
# clpstat --mon wasw1 --detail
```

表示例

```
===== CLUSTER INFORMATION =====
[Monitor11 : wasw1]
Type : wasw
Comment : WebSphere monitor
Monitor Timing : Activating
Target Resource : exec1
Interval(sec) : 60
Timeout (sec) : 120
Retry Count : 0
Final Action : Stop Cluster Service And
               OS Shutdown
Execute Script before Final Action : Off
Recovery Target : exec1
Recovery Target Type : Resource
Reactivation Threshold : 0
Failover Threshold : 1
Wait Time to Start Monitoring (sec): 0
Nice Value : 0
Monitor Suspend Possibility : Possible
Gather Dump When Timeout : Off
Execute Migration Before Failover: Off
Application Server Name : server1 (1)
Profile Name : default (2)
Install Path : /opt/IBM/WebSphere/AppServer1 (3)
=====
```

各項目の説明

(1) Application Server Name	: 監視対象アプリケーションサーバ名
(2) Profile Name	: WebSphere のプロファイル名
(3) Install Path	: WebSphere のインストールパス

実行例 (WebOTX モニタリソースの場合)

```
# clpstat --mon otxw1 --detail
```

表示例

```
===== CLUSTER INFORMATION =====
[Monitor11 : otxw1]
Type : otxw
Comment : WebOTX monitor
Monitor Timing : Activating
Target Resource : execl
Interval(sec) : 60
Timeout (sec) : 120
Retry Count : 1
Final Action : Stop Cluster Service And
               OS Shutdown
Execute Script before Final Action : Off
Recovery Target : execl
Recovery Target Type : Resource
Reactivation Threshold : 0
Failover Threshold : 1
Wait Time to Start Monitoring (sec): 0
Nice Value : 0
Monitor Suspend Possibility : Possible
Gather Dump When Timeout : Off
Execute Migration Before Failover: Off
Connecting Destination : localhost (1)
Port : 6212 (2)
Install Path : /opt/WebOTX (3)
=====
```

各項目の説明

(1) Connecting Destination	: アプリケーションサーバへの 接続用サーバ名
(2) Port	: WebOTX のポート番号
(3) Install Path	: WebOTX のインストールパス

サーバ個別設定したリソース情報を表示する (--rsc または --mon オプション)

サーバ別に設定したリソース情報を表示したい場合は、clpstat コマンドで -rsc または --mon オプションの後に、リソース名を指定して実行すると各サーバの設定値が表示されます。

実行例 (IP モニタリソースの監視対象 IP アドレスをサーバ個別設定した場合)

```
# clpstat --mon ipw1
```

表示例

```
===== CLUSTER INFORMATION =====
[Monitor2 : ipw1]
  Type           : ipw
  Comment        : ip monitor1
  IP Addresses   : Refer to server`s setting (1)
<server1>
  IP Addresses   : 10.0.0.253           (2)
                  : 10.0.0.254
<server2>
  IP Addresses   : 10.0.1.253           (3)
                  : 10.0.1.254
=====
```

各項目の説明

(1) IP Addresses	: サーバ個別設定されている場合は、 “Refer to server`s setting” が表示されます
(2) IP Addresses	: server1 で使用する監視対象 IP アドレス
(3) IP Addresses	: server2 で使用する監視対象 IP アドレス

すべてのクラスタ情報を表示する (-i オプション)

-i オプションを指定すると、--cl、--sv、--hb、--svg、--grp、--rsc、--mon オプションが全て指定された設定情報を表示することができます。

--detail オプションをつけて実行すると、全てのクラスタ設定情報の詳細を表示できます。

このオプションは一度に表示する情報量が多いので、実際に使用する場合は、パイプを用いて less コマンドなどを使用して表示させるか、あるいはリダイレクトを用いてファイルに出力するなどして、参照してください。

ヒント

-i オプションの指定はコンソールに全ての情報が表示されます。ある一部の情報を表示したい場合は、--cl、--sv、--hb、--svg、--grp、--rsc、--mon オプションを組み合わせると便利です。たとえば、以下のような使い方もできます。

実行例

サーバ名 server0 の情報と、グループ名 failover1 の情報と、その指定したグループに存在する全てのグループリソースの情報を、詳細に表示したい場合

```
# clpstat --sv server0 --grp failover1 --rsc --detail
```

各種状態

サーバ		
機能	状態	説明
状態表示 ハートビートリソース状態表示	Online	起動中
	Offline	停止中
	Caution	ハートビートリソースが異常
	Unknown	状態不明
グループマップ表示 モニタリソース状態表示	0	起動中
	x	停止中
	-	状態不明

ハートビートリソース		
機能	状態	説明
状態表示	Normal	正常
	Caution	異常（一部）
	Error	異常（全部）
	Unused	未使用
	Unknown	状態不明
ハートビートリソース状態表示	0	通信可
	x	通信不可
	-	未使用、状態不明

ネットワークパーティション解決リソース		
機能	状態	説明
状態表示	Normal	正常
	Error	異常
	Unused	未使用
	Unknown	状態不明
ネットワークパーティション解決 リソース状態表示	0	通信可
	x	通信不可
	-	未使用、状態不明

グループ		
機能	状態	説明
状態表示	Online	起動済
	Offline	停止済

	Online Pending	起動処理中
	Offline Pending	停止処理中
	Error	異常
	Unknown	状態不明
グループマップ表示	o	起動済
	e	異常
	p	起動処理中、停止処理中

グループリソース		
機能	状態	説明
状態表示	Online	起動済
	Offline	停止済
	Online Pending	起動処理中
	Offline Pending	停止処理中
	Online Failure	起動失敗
	Offline Failure	停止失敗
	Unknown	状態不明

モニタリソース		
機能	状態	説明
状態表示	Normal	正常
	Caution	異常（一部）
	Error	異常（全部）
	Unused	未使用
	Unknown	状態不明
モニタリソース状態表示	Online	起動済
	Offline	停止済
	Caution	警告
	Suspend	一時停止
	Online Pending	起動処理中
	Offline Pending	停止処理中
	Online Failure	起動失敗
	Offline Failure	停止失敗
	Unused	未使用
	Unknown	状態不明

クラスタを操作する (clpcl コマンド)

clpcl クラスタを操作します。

コマンドライン

```
clpcl -s [-a] [-h hostname]  
clpcl -t [-a] [-h hostname] [-w timeout]  
clpcl -r [-a] [-h hostname] [-w timeout]  
clpcl --suspend [--force] [-w timeout]  
clpcl --resume
```

説明 CLUSTERPRO デーモンの起動、停止、サスペンド、リジュームなどを実行します。

オプション	-s	CLUSTERPRO デーモンを起動します。
	-t	CLUSTERPRO デーモンを停止します。
	-r	CLUSTERPRO デーモンを再起動します。
	-w <i>timeout</i>	-t, -r, --suspend オプションの場合にのみ clpcl コマンドが CLUSTERPRO デーモンの停止またはサスペンドの完了を待ち合わせる時間を指定します。 単位は秒です。 <i>timeout</i> の指定がない場合、無限に待ち合わせします。 <i>timeout</i> に "0" を指定した場合、待ち合わせしません。 -w オプションを指定しない場合、 (ハートビートタイムアウト×2) 秒待ち合わせします。
	--suspend	クラスタ全体をサスペンドします。
	--resume	クラスタ全体をリジュームします。リジュームしたクラスタは、サスペンド時のグループおよびグループリソースの状態が保持されています。
	-a	全てのサーバで実行されます。
	-h <i>hostname</i>	<i>hostname</i> で指定したサーバに処理を要求します。-h オプションを省略した場合は、コマンド実行サーバ（自サーバ）に処理を要求します。
	--force	--suspend オプションと一緒に用いることで、クラスタ内のサーバの状態に関わらず強制的にサスペンドを実行します。

戻り値	0	成功
	0 以外	異常
注意事項	本コマンドは、root 権限を持つユーザで実行してください。 -h オプションのサーバ名は、クラスタ内のサーバ名を指定してください。 サスペンドを実行する場合は、クラスタ内の全サーバの CLUSTERPRO デーモンが起動した状態で実行してください。--force オプションを用いると、クラスタ内に停止しているサーバが存在しても強制的にサスペンドを実行します。 クラスタ起動時およびリジューム時、クラスタサーバへの接続は以下の順で行い接続が成功した経路を使用します。 1. インタコネクト LAN 側の IP アドレス 2. パブリック LAN 側の IP アドレス リジュームを実行する場合は、clpstat コマンドを用いてクラスタ内に起動しているサーバがないか確認してください。	
実行例	例 1:自サーバの CLUSTERPRO デーモンを起動させる場合 <pre># clpcl -s</pre> 例 2:server0 から server1 の CLUSTERPRO デーモンを起動させる場合 <pre># clpcl -s -h server1</pre> Start server1 : Command succeeded. サーバ名指定の場合は、上記のように表示されます。 Start サーバ名 : 実行結果（失敗した場合はその原因） 例 3:全サーバの CLUSTERPRO デーモンを起動させる場合 <pre># clpcl -s -a</pre> Start server0 : Command succeeded. Start server1 : Performed startup processing to the active cluster daemon. 全サーバ起動の場合は、上記のように表示されます。 Start サーバ名 : 実行結果（失敗した場合はその原因） 例 4:全サーバの CLUSTERPRO デーモンを停止させる場合 <pre># clpcl -t -a</pre> 全サーバ停止の場合、各サーバの CLUSTERPRO デーモンの停止を待ち合わせします。 エラーの場合はエラーメッセージが表示されます。	

エラーメッセージ

メッセージ	原因/対処法
Log in as root.	root 権限を持つユーザで実行してください。
Invalid configuration file. Create valid cluster configuration data by using the Builder.	Builder で正しいクラスタ構成情報を作成してください。
Invalid option.	正しいオプションを指定してください。
Performed stop processing to the stopped cluster daemon.	停止している CLUSTERPRO デーモンに対して停止処理を実行しました。
Performed startup processing to the active cluster daemon.	起動している CLUSTERPRO デーモンに対して起動処理を実行しました。
Could not connect to the server. Check if the cluster daemon is active.	CLUSTERPRO デーモンが起動しているか確認してください。
Could not connect to the data transfer server. Check if the server has started up.	サーバが起動しているか確認してください。
Failed to obtain the list of nodes. Specify a valid server name in the cluster.	クラスタ内の正しいサーバ名を指定してください。
Failed to obtain the daemon name.	クラスタ名の取得に失敗しました。
Failed to operate the daemon.	クラスタの制御に失敗しました。
Resumed the daemon that is not suspended.	サスペンド状態ではない CLUSTERPRO デーモンに対して、リジューム処理を実行しました。
Invalid server status.	CLUSTERPRO デーモンが起動しているか確認してください。
Server is busy. Check if this command is already run.	既に本コマンドを実行している可能性があります。確認してください。
Server is not active. Check if the cluster daemon is active.	CLUSTERPRO デーモンが起動しているか確認してください。
There is one or more servers of which cluster daemon is active. If you want to perform resume, check if there is any server whose cluster daemon is active in the cluster.	リジュームを実行する場合、クラスタ内に CLUSTERPRO デーモンが起動しているサーバがないか確認してください。
All servers must be activated. When suspending the server, the cluster daemon need to be active on all servers in the cluster.	サスペンドを実行する場合、クラスタ内の全てのサーバで、CLUSTERPRO デーモンが起動している必要があります。
Resume the server because there is one or more suspended servers in the cluster.	クラスタ内にサスペンドしているサーバがあるので、リジュームを実行してください。
Invalid server name. Specify a valid server name in the cluster.	クラスタ内の正しいサーバ名を指定してください。
Connection was lost. Check if there is a server where the cluster daemon is stopped in the cluster.	クラスタ内に CLUSTERPRO デーモンが停止しているサーバがないか確認してください。
Invalid parameter.	コマンドの引数に指定した値に不正な値が設定されている可能性があります。

Internal communication timeout has occurred in the cluster server. If it occurs frequently, set the longer timeout.	CLUSTERPRO の内部通信でタイムアウトが発生しています。 頻出するようであれば、内部通信タイムアウトを長めに設定してみてください。
Processing failed on some servers. Check the status of failed servers.	全サーバ指定で停止処理を実行した場合、処理に失敗したサーバが存在します。 処理に失敗したサーバの状態を確認してください。
Internal error. Check if memory or OS resources are sufficient.	メモリ不足または、OS のリソース不足が考えられます。確認してください。
There is a server that is not suspended in cluster. Check the status of each server.	クラスタ内にサスペンド状態でないサーバが存在します。 各サーバの状態を確認してください。
Suspend %s : Could not suspend in time.	サーバはタイムアウト時間内に CLUSTERPRO デーモンのサスペンド処理が完了しませんでした。サーバの状態を確認してください。
Stop %s : Could not stop in time.	サーバはタイムアウト時間内に CLUSTERPRO デーモンの停止処理が完了しませんでした。サーバの状態を確認してください。
Stop %s : Server was suspended. Could not connect to the server. Check if the cluster daemon is active..	CLUSTERPRO デーモンの停止要求をしましたが、サーバはサスペンド状態でした。
Could not connect to the server. Check if the cluster daemon is active.	CLUSTERPRO デーモンの停止要求をしましたが、サーバに接続できませんでした。サーバの状態を確認してください。
Suspend %s : Server already suspended. Could not connect to the server. Check if the cluster daemon is active.	CLUSTERPRO デーモンのサスペンド要求をしましたが、サーバはサスペンド状態でした。
Event service is not started.	イベントサービスが起動していません。確認してください。
Mirror Agent is not started.	ミラーエージェントが起動していません。確認してください。
Event service and Mirror Agent are not started.	イベントサービスとミラーエージェントが起動していません。確認してください。
Some invalid status. Check the status of cluster.	遷移中のグループが存在する可能性があります。グループの遷移が終了してから、再度実行してください。

指定したサーバをシャットダウンする (clpdown コマンド)

clpdown 指定したサーバをシャットダウンします。

コマンドライン

clpdown [-r] [-h *hostname*]

説明 CLUSTERPRO デーモンを停止し、サーバをシャットダウンします。

オプション	オプションなし	サーバをシャットダウンします。
	-r	サーバを再起動します。
	-h <i>hostname</i>	<i>hostname</i> で指定したサーバに処理を要求します。-h オプションを省略した場合は、コマンド実行サーバ（自サーバ）に処理を要求します。

戻り値	0	成功
	0 以外	異常

備考 本コマンドは、CLUSTERPRO デーモンを停止後、内部的に以下のコマンドを実行しています。

オプション指定なしの場合	shutdown
-r オプション指定の場合	reboot

注意事項 本コマンドは、root 権限を持つユーザで実行してください。

-h オプションのサーバ名は、クラスタ内のサーバを指定してください。

Replicator、Replicator DR を使用している場合、グループ活性処理中に本コマンドを実行しないでください。グループ活性処理中はグループ非活性ができません。このため、ミラーディスクリソース、ハイブリッドディスクリソースが正常に非活性されていない状態で OS がシャットダウンされ、ミラーブレイクが発生することがあります。

実行例	例 1:自サーバの CLUSTERPRO デーモンを停止し、シャットダウンする場合 <pre># clpdown</pre> 例 2:server0 から server1 をシャットダウンリブートさせる場合 <pre># clpdown -r -h server1</pre>
エラーメッセージ	321 ページの「クラスタを操作する (clpcl コマンド)」を参照してください。

クラスタ全体をシャットダウンする (clpstdn コマンド)

clpstdn クラスタ全体をシャットダウンします。

コマンドライン

clpstdn [-r] [-h *hostname*]

説明 クラスタ全体で、CLUSTERPRO デーモンを停止し、全てのサーバをシャットダウンします。

オプション オプションなし クラスタシャットダウンを実行します。
 -r クラスタシャットダウンリブートを実行します。
 -h *hostname* *hostname* で指定したサーバに処理を要求します。-h オプションを省略した場合は、コマンド実行サーバ（自サーバ）に処理を要求します。

戻り値 0 成功
 0 以外 異常

注意事項 本コマンドは、root 権限を持つユーザで実行してください。
 -h オプションのサーバ名は、クラスタ内のサーバを指定してください。
 コマンドを実行したサーバから通信不能なサーバ（全ての LAN ハートビートリソースが Offline のサーバ）はシャットダウンされません。
 Replicator、Replicator DR を使用している場合、グループ活性処理中に本コマンドを実行しないでください。グループ活性処理中はグループ非活性ができません。このため、ミラーディスクリソース、ハイブリッドディスクリソースが正常に非活性されていない状態で OS がシャットダウンされ、ミラーブレイクが発生することがあります。

実行例 **例 1:**クラスタシャットダウンを行う場合
 # clpstdn
 例 2:クラスタシャットダウンリブートを行う場合
 # clpstdn -r

エラーメッセージ 321 ページの「クラスタを操作する (clpcl コマンド)」を参照してください。

グループを操作する (clpgrp コマンド)

clpgrp グループを操作します。

コマンドライン

```
clpgrp -s [group_name] [-h hostname] [-f]
clpgrp -t [group_name] [-h hostname] [-f]
clpgrp -m [<grpname>] [-h hostname] [-a hostname]
clpgrp -l [<grpname>] [-h <hostname>] [-a <hostname>]
```

説明 グループの起動、停止、移動を実行します。グループのマイグレーションを実行します。

オプション	-s [group_name]	グループを起動します。グループ名を指定すると、指定されたグループのみ起動します。グループ名の指定がない場合は、全てのグループが起動されます。
	-t [group_name]	グループを停止します。グループ名を指定すると、指定されたグループのみ停止します。グループ名の指定がない場合は、全てのグループが停止されます。
	-m group_name	指定されたグループを移動します。グループ名指定しない場合、全てのグループを移動します。移動したグループのグループリソースの状態は保持されます。
	-h hostname	hostname で指定したサーバに処理を要求します。-h オプションを省略した場合は、コマンド実行サーバ（自サーバ）に処理を要求します。
	-a hostname	hostnameで指定したサーバをグループの移動先サーバとします。-a オプションを省略した場合は、グループの移動先はフェイルオーバーポリシーに従います。
	-f	他サーバで起動しているグループに対して、-s オプションと使うと強制的に処理を要求したサーバで起動します。
	-l	-t オプションと使うと強制的に停止します。 指定されたグループにマイグレーションを実行します。グループのタイプは必ずマイグレーションタイプの必要あります。 グループ名指定しない場合、そのサーバ上で起動している全マイグレーショングループが対象となります。

戻り値	0	成功
	0 以外	異常

注意事項

本コマンドは、root 権限を持つユーザで実行してください。

本コマンドを実行するサーバは CLUSTERPRO デーモンが起動している必要があります。

-h、-a オプションのサーバ名は、クラスタ内のサーバを指定してください。

-m オプションの場合は必ずグループ名を指定してください。

グループのフェイルオーバー排他属性が「通常排他」の場合、-m オプションでグループを移動する際は、-a オプションで明示的に移動先サーバを指定してください。

-a オプション省略時に、移動可能な全てのサーバで「通常排他」のグループが活性している場合は、グループ移動に失敗します。

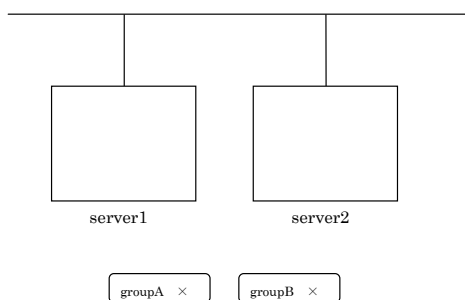
実行例

グループ操作の実行を、簡単な状態遷移の例で説明します。

2 台構成のサーバで、グループを 2 つ持っている場合
グループのフェイルオーバーポリシー

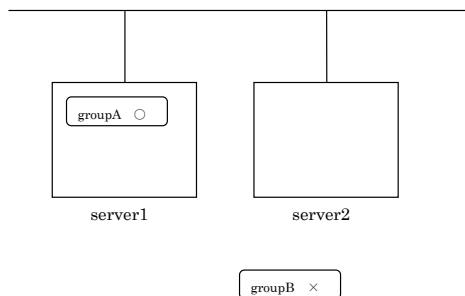
groupA server1 → server2
groupB server2 → server1

1. グループが 2 つとも停止している状態。



2. server1 で以下のコマンドを実行します。

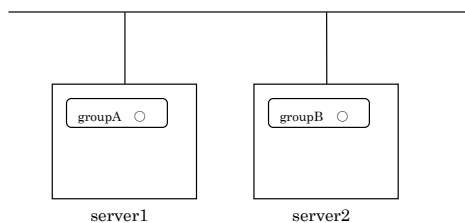
```
# clpgrp -s groupA
```



server1 で、groupA が起動します。

3. server2 で以下のコマンドを実行します。

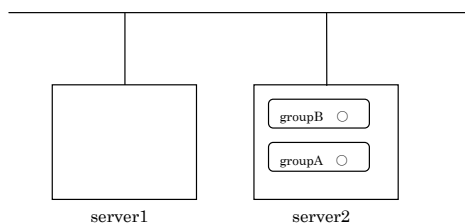
```
# clpgrp -s
```



現在停止している起動可能な全てのグループが server2 で起動します。

4. server1 で以下のコマンドを実行します。

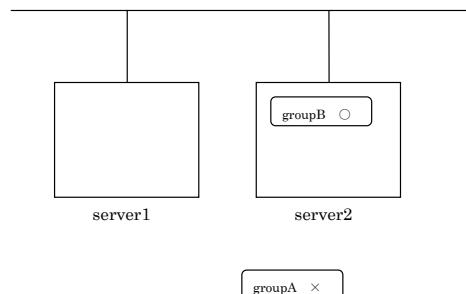
```
# clpgrp -m groupA
```



groupA は server2 に移動します。

5. server1 で以下のコマンドを実行します。

```
# clpgrp -t groupA -h server2
```



groupA は停止します。

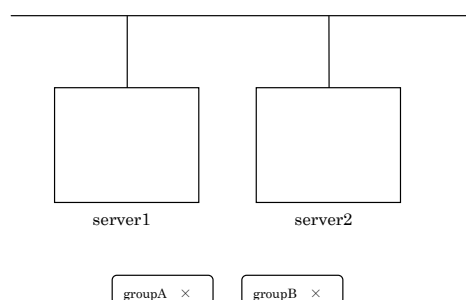
6. server1 で以下のコマンドを実行します。

```
# clpgrp -t
No operable group exists in the server.
```

コマンドを実行すると、server1 には停止できるグループが存在しないので、エラーメッセージ「No operable group exists in the server.」が表示されます。

7. server1 で、(6) で実行したコマンドに -f を付けて実行します。

```
# clpgrp -t -f
```



server2 で起動していたグループは、強制的に server1 から停止することができます。

エラーメッセージ

メッセージ	原因/対処法
Log in as root.	root 権限を持つユーザで実行してください。
Invalid configuration file. Create valid cluster configuration data by using the Builder.	Builder で正しいクラスタ構成情報を作成してください。
Invalid option.	正しいオプションを指定してください。
Could not connect to the server. Check if the cluster daemon is active.	CLUSTERPRO デーモンが起動しているか確認してください。
Invalid server status.	CLUSTERPRO デーモンが起動しているか確認してください。

Server is not active. Check if the cluster daemon is active.	CLUSTERPRO デーモンが起動しているか確認してください。
Invalid server name. Specify a valid server name in the cluster.	クラスタ内の正しいサーバ名を指定してください。
Connection was lost. Check if there is a server where the cluster daemon is stopped in the cluster.	クラスタ内にCLUSTERPROデーモンが停止しているサーバがないか確認してください。
Invalid parameter.	コマンドの引数に指定した値に不正な値が設定されている可能性があります。
Internal communication timeout has occurred in the cluster server. If it occurs frequently, set a longer timeout.	CLUSTERPRO の内部通信でタイムアウトが発生しています。 頻出するようであれば、内部通信タイムアウトを長めに設定してください。
Invalid server. Specify a server that can run and stop the group, or a server that can be a target when you move the group.	グループを起動、停止、移動する先のサーバが不正です。 正しいサーバを指定してください。
Could not start the group. Try it again after the other server is started, or after the Wait Synchronization time is timed out.	他サーバが起動するのを待つか、起動待ち時間がタイムアウトするのを待って、グループを起動させてください。
No operable group exists in the server.	処理を要求したサーバに処理可能なグループが存在するか確認してください。
The group has already been started on the local server.	WebManager や、clpstat コマンドでグループの状態を確認してください。
The group has already been started on the other server. To start the group on the local server, use -f option.	WebManager や、clpstat コマンドでグループの状態を確認してください。 他サーバで起動しているグループを自サーバで起動させたい場合は、グループの移動を実行するか、-f オプションを加えて実行してください。
The group has already been started on the other server. To move the group, use "-h <hostname>" option.	WebManager や、clpstat コマンドでグループの状態を確認してください。 他サーバで起動しているグループを移動したい場合は、"-h <hostname>" オプションを加えて実行してください。
The group has already been stopped.	WebManager や、clpstat コマンドでグループの状態を確認してください。
Failed to start one or more group resources. Check the status of group	WebManager や、clpstat コマンドでグループの状態を確認してください。
Failed to stop one or more group resources. Check the status of group	WebManager や、clpstat コマンドでグループの状態を確認してください。
The group is busy. Try again later.	グループが起動処理中、もしくは停止処理中なので、しばらく待ってから実行してください。
An error occurred on one or more groups. Check the status of group	WebManager や、clpstat コマンドでグループの状態を確認してください。
Invalid group name. Specify a valid group name in the cluster.	クラスタ内の正しいグループ名を指定してください。

Server is not in a condition to start group or any critical monitor error is detected.	WebManager や、clpstat コマンドでサーバの状態を確認してください。 グループを起動しようとしたサーバで除外リストに含まれるモニタの異常が検出されていません。
There is no appropriate destination for the group. Other servers are not in a condition to start group or any critical monitor error is detected.	WebManager や、clpstat コマンドでサーバの状態を確認してください。 他の全てのサーバで除外リストに含まれるモニタの異常が検出されています。
The group has been started on the other server. To migrate the group, use "-h <hostname>" option.	WebManager や、clpstat コマンドでグループの状態を確認してください。 他サーバで起動しているグループを移動したい場合は、"-h <hostname>" オプションを加えて実行してください。
The specified group cannot be migrated.	指定されたグループはマイグレーションできません。
The specified group is not vm group.	指定されたグループは仮想マシングループではありません。
Migration resource does not exist.	WebManager や、clpstat コマンドでグループの状態を確認してください。 マイグレーション対象のリソースが存在しません。
Migration resource is not started.	WebManager や、clpstat コマンドでグループの状態を確認してください。 マイグレーション対象のリソースが起動していません。
Some invalid status. Check the status of cluster.	何らかの不正な状態です。クラスタの状態を確認してください。
Internal error. Check if memory or OS resources are sufficient.	メモリ不足または、OS のリソース不足が考えられます。確認してください。

ログを収集する (clplogcc コマンド)

clplogcc ログを収集します。

コマンドライン

```
clplogcc [ [-h hostname] | [-n targetnode1 -n targetnode2 .....] ]
          [-t collect_type] [-r syslog_rotate_number] [-o path] [-l]
```

説明 データ転送サーバに接続し、ログ、OS 情報等を収集します。

オプション	なし	クラスタ内のログを収集します。
	-h <i>hostname</i>	クラスタノード情報取得時の接続先サーバ名を指定します。
	-t <i>collect_type</i>	ログ収集パターンを指定します。省略した場合のログ収集パターンは <i>type1</i> です。ログ収集タイプについての説明は、次のセクションで説明します。
	-r <i>syslog_rotate_number</i>	syslog の収集する世代数を指定します。省略した場合は、2 世代収集します。
	-o <i>path</i>	収集ファイルの出力先を指定します。省略した場合は、インストールパスの <i>tmp</i> 配下にログが出力されます。
	-n <i>targetnode</i>	ログを収集するサーバ名を指定します。この場合は、クラスタ全体のログを収集するのではなく、指定したサーバのみログを収集することができます。
	-l	データ転送サーバを経由せずにローカルサーバのログを収集します。 -h, -n オプションと同時に指定することはできません。

戻り値	0	成功
	0 以外	異常

備考 ログファイルは *tar.gz* で圧縮されているので、*tar* コマンドに、*xzf* オプションを付けて解凍してください。

- 注意事項**
- 本コマンドは、root 権限を持つユーザで実行してください。
- クラスタ内の全サーバでデータ転送サービスが起動されていることを確認してください。
- h オプションのサーバ名は、名前解決できるクラスタ内のサーバ名を指定してください。
- n オプションのサーバ名は、名前解決できるサーバ名を指定してください。名前解決できない場合は、インタコネクトもしくはパブリック LAN アドレスを指定してください。
- 本コマンド実行時、クラスタサーバへの接続は以下の順で行い、接続が成功した経路を使用します。
1. インタコネクト LAN 側の IP アドレス
 2. パブリック LAN 側の IP アドレス
 3. クラスタ構成情報のサーバ名で名前解決した IP アドレス

- 実行例**
- 例 1:**クラスタ内の全てのサーバからログを収集する場合
- ```
clplogcc
Collect Log server1 : Success
Collect Log server2 : Success
```
- ログ収集を実行したサーバの実行結果（サーバ状態）が表示されます。
- 処理過程 サーバ名 : 実行結果（サーバ状態）

- 実行結果**
- 本コマンドの結果で表示される処理過程は以下になります。

| 処理過程         | 説明                      |
|--------------|-------------------------|
| Connect      | 接続に失敗した場合に表示します。        |
| Get Filesize | ファイルサイズ取得に失敗した場合に表示します。 |
| Collect Log  | ファイル取得の結果を表示します。        |

- 実行結果（サーバ状態）については以下になります。

| 実行結果（サーバ状態）    | 説明               |
|----------------|------------------|
| Success        | 成功です。            |
| Timeout        | タイムアウトしました。      |
| Busy           | サーバがビジー状態です。     |
| Not Exist File | ファイルが存在しません。     |
| No Freespace   | ディスクに空き容量がありません。 |
| Failed         | その他のエラーによる失敗です。  |

## エラーメッセージ

| メッセージ                                                                                                 | 原因/対処法                             |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| Log in as root.                                                                                       | root 権限を持つユーザで実行してください。            |
| Invalid configuration file. Create valid cluster configuration data by using the Builder.             | Builder で正しいクラスタ構成情報を作成してください。     |
| Invalid option.                                                                                       | 正しいオプションを指定してください。                 |
| Specify a number in a valid range.                                                                    | 正しい範囲で数字を指定してください。                 |
| Specify a correct number.                                                                             | 正しい数字で指定してください。                    |
| Specify correct generation number of syslog.                                                          | 正しい syslog の世代数を指定してください。          |
| Collect type must be specified 'type1' or 'type2' or 'type3'. Incorrect collection type is specified. | 収集タイプの指定が間違っています。                  |
| Specify an absolute path as the destination of the files to be collected.                             | 収集ファイルの出力先は絶対パスで指定してください。          |
| Specifiable number of servers are the max number of servers that can constitute a cluster.            | 指定可能なサーバ数は、クラスタ構成可能な最大サーバ数です。      |
| Could not connect to the server. Check if the cluster daemon is active.                               | CLUSTERPRO デーモンが起動しているか確認してください。   |
| Failed to obtain the list of nodes. Specify a valid server name in the cluster.                       | クラスタ内の正しいサーバ名を指定してください。            |
| Invalid server status.                                                                                | CLUSTERPRO デーモンが起動しているか確認してください。   |
| Server is busy. Check if this command is already run.                                                 | 既に本コマンドを実行している可能性があります。確認してください。   |
| Internal error. Check if memory or OS resources are sufficient.                                       | メモリ不足またはOSのリソース不足が考えられます。確認してください。 |

## タイプを指定したログの収集 (-t オプション)

指定したタイプのログのみを収集したい場合は、clplogcc コマンドで -t オプションを指定して実行します。

ログの収集タイプは type1 ~ 3 までを指定します。

|                | type1 | type2 | type3 |
|----------------|-------|-------|-------|
| (1) デフォルト収集情報  | ○     | ○     | ○     |
| (2) syslog     | ○     | ○     | ×     |
| (3) core       | ○     | ×     | ○     |
| (4) OS 情報      | ○     | ○     | ○     |
| (5) script     | ○     | ×     | ×     |
| (6) ESM/PRO/AC | ○     | ×     | ×     |

コマンドラインからは以下のように実行します。

実行例: 収集タイプ type2 でログ収集を行う場合。

```
clplogcc -t type2
```

オプションを指定しない場合のログ収集タイプは type1 です。

### (1) デフォルト収集情報

- CLUSTERPRO サーバの各モジュールログ
- アラートログ
- CLUSTERPRO サーバの各モジュールの属性情報 (ls -l)
  - bin、lib 配下
  - alert/bin、webmgr/bin 配下
  - drivers/md 配下
  - drivers/khb 配下
  - drivers/ka 配下
- インストール済の全パッケージ情報 (rpm -qa の実行結果)
- CLUSTERPRO のバージョン情報 (rpm -qi clusterpro の実行結果)
- distribution 情報 (/etc/\*-release)
- CPU ライセンスおよびノードライセンス
- クラスタ構成情報ファイル
- ポリシーファイル
- CLUSTERPRO が使用している共有メモリのダンプ
- プロセス、スレッド情報 (ps の実行結果)
- PCI デバイス情報 (lspci の実行結果)
- サービス起動設定情報 (chkconfig --list の実行結果、ls -l の実行結果)
- kernel パラメータの出力結果 (sysctl -a の実行結果)
- glibc バージョン (rpm -qi glibc の実行結果)
- カーネルロードブルモジュール設定情報 (/etc/modules.conf、/etc/modprobe.conf)
- カーネルのリングバッファ情報 (dmesg の実行結果)
- ファイルシステム情報 (/etc/fstab)
- IPC リソース情報 (ipcs の実行結果)
- システム情報 (uname -a の実行結果)
- ネットワーク統計情報 (netstat の実行結果 IPv4/IPv6)
- 全ネットワークインターフェイス情報 (ethtool の実行結果)

- 緊急 OS シャットダウン時の採取情報 (341 ページの「異常発生時の情報採取」を参照)
- libxml2 バージョン (rpm -qi libxml2 の実行結果)
- 静的ホストテーブル (/etc/hosts)
- ファイルシステムのエクスポートテーブル (exportfs -v の実行結果)
- ユーザリソース制限情報 (ulimit -a の実行結果)
- カーネルベースの NFS でエクスポートされるファイルシステム (/etc/exports)
- OS のロケール (locale)
- ターミナルセッションの環境変数 (export の実行結果)
- 言語ロケール (/etc/sysconfig/i18n)
- タイムゾーン (env - date の実行結果)
- CLUSTERPRO サーバのワーク領域情報
- 各監視オプション製品に関する情報  
監視オプション製品をインストールされていれば収集されます。
- モニタリソースのタイムアウト発生時に採取したダンプ情報
- Oracle モニタリソース異常検出時に採取した Oracle 詳細情報

## (2) syslog

- syslog (/var/log/messages)
- 指定された世代数の syslog (/var/log/messages.x)

## (3) core ファイル

- CLUSTERPRO モジュールの core ファイル  
/opt/nec/clusterpro/log 配下に以下のアーカイブ名で格納されます。  
アラート関連  
    al`yyyymmdd`\_x.tar  
WebManager 関連  
    wm`yyyymmdd`\_x.tar  
CLUSTERPRO コア関連  
    cls`yyyymmdd`\_x.tar  
`yyyymmdd` はログの収集日付、x はシーケンシャル番号になります。

## (4) OS 情報

- カーネルモード LAN ハートビート、キープアライブ情報
  - /proc/khb\_moninfo
  - /proc/ka\_moninfo
- /proc/devices
- /proc/mdstat
- /proc/modules
- /proc/lvm
- /proc/mounts
- /proc/meminfo
- /proc/cpuinfo
- /proc/partitions
- /proc/pci
- /proc/version
- /proc/ksyms
- /proc/net/bond\*
- /proc/scsi/ ディレクトリ内の全ファイル
- /proc/ide/ ディレクトリ内の全ファイル
- /etc/fstab
- /etc/syslog.conf
- /etc/syslog-ng/syslog-ng.conf
- カーネルのリングバッファ情報 (dmesg の実行結果)

- ifconfig (ifconfig の実行結果)
- iptables (iptables -L の実行結果)
- ipchains (ipchains -L の実行結果)
- df (df の実行結果)
- raw デバイス情報 (raw -qa の実行結果)
- カーネルモジュールロード情報 (lsmod の実行結果)
- ホスト名、ドメイン名情報 (hostname、domainname の実行結果)

ログ収集を実行した場合、コンソールに以下のメッセージが表示されることがありますが、異常ではありません。ログは正常に収集されています。

```
hd#: bad special flag: 0x03
ip_tables: (C) 2000-2002 Netfilter core team
```

(hd#にはサーバ上に存在する IDE のデバイス名が入ります)

#### (5) スクリプト

Builder で作成されたグループ起動/停止スクリプト

上記以外のユーザ定義スクリプト (/opt/nec/clusterpro/scripts 以外) を指定した場合は、ログ収集の採取情報に含まれないため、別途採取する必要があります。

#### (6) ESM PRO/AC 関連ログ

acupslog コマンドの実行により収集されるファイル

## syslog の世代 (-r オプション)

syslog を、指定した世代分収集するには以下のように実行します。

例) 世代数 3 でログ収集を行う場合

```
clplogcc -r 3
```

収集したログには以下の syslog が含まれています。

```
/var/log/messages
/var/log/messages.1
/var/log/messages.2
```

- ◆ オプションを指定しない場合は、2 世代収集されます。
- ◆ 指定できる世代数は、0～99 です。
- ◆ 0 を指定した場合は、全ての syslog を収集します。

| 世代数 | 取得する世代            |
|-----|-------------------|
| 0   | 全世代               |
| 1   | カレント              |
| 2   | カレント + 世代1        |
| 3   | カレント + 世代1～2      |
| ⋮   |                   |
| x   | カレント + 世代1～ (x-1) |

## ログファイルの出力先 (-o オプション)

- ◆ ファイル名は、「サーバ名-log.tar.gz」で保存されます。
- ◆ -n オプションで IP アドレスを指定した場合、ファイル名は、「IP アドレス-log.tar.gz」で保存されます。
- ◆ ログファイルは tar.gz で圧縮されているので、tar コマンドに、xzf オプションを付けて解凍してください。

### -o オプションを指定しない場合

インストールパスの tmp 配下にログが出力されます。

```
clplogcc
Collect Log サーバ名: Success
ls /opt/nec/clusterpro/tmp
サーバ名-log.tar.gz
```

### -o オプションを指定する場合

以下のようにコマンドを実行すると、指定したディレクトリ /home/log 配下にログが出力されます。



```
clplogcc -o /home/log
Collect Log サーバ名: Success
ls /home/log
サーバ名-log.tar.gz
```

## ログ収集サーバ指定 (-n オプション)

-n オプションを用いることによって、指定したサーバのみログを収集することができます。

例) クラスタ内の Server1 と Server3 のログを収集する場合

```
clplogcc -n Server1 -n Server3
```

- ◆ 同じクラスタ内のサーバを指定してください。
- ◆ 指定可能なサーバ数は、クラスタ構成可能な最大サーバ数です。

## 異常発生時の情報採取

以下の異常発生時に、障害解析のための情報を採取します。

- ◆ クラスタを構成するクラスタデーモンが、シグナルの割り込みによる終了 (core dump)、内部ステータス異常による終了などで異常終了した場合
- ◆ グループリソースの活性異常、非活性異常が発生した場合
- ◆ モニタリソースの監視異常が発生した場合

採取する情報は以下です。

- ◆ クラスタ情報
  - CLUSTERPRO サーバの一部のモジュールログ
  - CLUSTERPRO が使用している共有メモリのダンプ
  - クラスタ構成情報ファイル
  - CLUSTERPRO モジュールの core ファイル
- ◆ OS 情報 (/proc/\*)
  - /proc/devices
  - /proc/partitions
  - /proc/mdstat
  - /proc/modules
  - /proc/mounts
  - /proc/meminfo
  - /proc/net/bond\*
- ◆ コマンド実行による情報
  - sysctl -a の結果
  - ps の結果
  - top の結果
  - ipcs の結果
  - netstat -i の結果
  - ifconfig の結果
  - df の結果
  - raw -qa の結果

この情報はログ収集のデフォルト収集情報として採取されるため、別途採取する必要はありません。

## クラスタ生成、クラスタ構成情報バックアップを実行する (clpcfctrl コマンド)

### クラスタを生成する

clpcfctrl --push クラスタ構成情報をサーバに配信します。

#### コマンドライン

```
clpcfctrl --push [-l|-w] [-c hostname|IP] [-h hostname|IP] [-p portnumber]
 [-d device] [-m mountpoint]
 [-x directory] [--force] [--nocheck]
```

説明 Builder で作成した構成情報をサーバに配信します。

|       |                |                                                                                                                                                                                                  |
|-------|----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| オプション | --push         | 配信時に指定します。<br>省略できません。                                                                                                                                                                           |
|       | -l             | Linux 上で Builder を使用して保存した FD を使用する場合に指定します。ただし、Linux 上で Builder を使用して Windows 用として保存した FD を使用する場合には -w を指定します。<br><br>-w と同時には指定できません。<br><br>-l と -w のどちらも指定しない場合はコマンド実行サーバの現在のクラスタ構成情報を配信します。 |
|       | -w             | Windows 上で Builder を使用して保存した FD を使用する場合に指定します。また、Linux 上で Builder を使用して Windows 用として保存した FD を使用する場合に指定します。<br><br>-l と同時に指定することはできません。<br><br>-l と -w のどちらも指定しない場合はコマンド実行サーバの現在のクラスタ構成情報を配信します。  |
|       | -c hostname IP | サーバー一覧を取得するために接続するサーバを指定します。ホスト名または IP アドレスを指定します。<br><br>省略時は FD 内の構成情報を使用します。                                                                                                                  |
|       | -h hostname IP | 構成情報を配信するサーバを指定します。ホスト名または IP アドレスを指定します。<br><br>省略時は構成情報にある全サーバに配信します。                                                                                                                          |
|       | -p portnumber  | データ転送ポートのポート番号を指定します。<br><br>省略時は初期値を使用します。通常は指定の必要はありません。                                                                                                                                       |
|       |                |                                                                                                                                                                                                  |

|      |                      |                                                                                                                                                                                                                                                 |
|------|----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|      | -d <i>device</i>     | FD のデバイスファイルを指定します。<br><br>/dev/fd0 と異なる場合に指定します。省略時は /dev/fd0 を使用します。                                                                                                                                                                          |
|      | -m <i>mountpoint</i> | FD のマウントポイントを指定します。<br><br>-w と共に使用します。<br><br>省略時は /mnt/floppy を使用します。                                                                                                                                                                         |
|      | -x <i>directory</i>  | FD が使用できない環境でのみ使用します。<br><br>指定したディレクトリにある構成情報を配信する場合に指定します。<br><br>-l または -w と共に使用します。<br><br>-l を指定した場合は、Linux 上で Builder を使用してファイルシステム上に保存した構成情報を使用します。<br><br>-w を指定した場合は、Windows 上で Builder を使用して保存した構成情報を使用します。                           |
|      | --force              | データ転送サービスが起動していないサーバが存在する場合でも、強制的にクラスタ構成情報を配信します。                                                                                                                                                                                               |
|      | --nocheck            | クラスタ構成情報のチェックを実行しません。サーバ削除時のみ使用します。通常は使用しないでください。                                                                                                                                                                                               |
| 戻り値  | 0                    | 成功                                                                                                                                                                                                                                              |
|      | 0 以外                 | 異常                                                                                                                                                                                                                                              |
| 備考   |                      | <p>環境によっては /mnt/floppy が存在しません。存在しない場合は、/mnt/floppy を作成するか、-m オプションでマウントポイントを指定してください。</p> <p>supermount サービスが動作中であり、/mnt/floppy を使用するように設定されている場合には、/mnt/floppy を使用できません。supermount サービスを停止するか、-m オプションで別のマウントポイントを指定してください。</p>               |
| 注意事項 |                      | <p>本コマンドは root 権限をもつユーザで実行してください。</p> <p>本コマンド実行時、クラスタサーバへの接続は以下の順で行い接続が成功した経路を使用します。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. インタコネクト LAN 側の IP アドレス</li> <li>2. パブリック LAN 側の IP アドレス</li> <li>3. クラスタ構成情報のサーバ名で名前解決した IP アドレス</li> </ol> |

実行例

**例 1:** Linux 上で Builder を使用して保存した FD からクラスタ生成する場合

```
clpcfctrl --push -l
file delivery to server 10.0.0.11 success.
file delivery to server 10.0.0.12 success.

The upload is completed successfully.(cfmgr:0)

Command succeeded.(code:0)
```

**例 2:** Windows 上で Builder を使用して保存した FD から指定サーバに構成情報を配信する場合

```
clpcfctrl --push -w -h 10.0.0.11
The upload is completed successfully.(cfmgr:0)

Command succeeded.(code:0)
```

**例 3:** Linux 上で Builder を使用してファイルシステム上に保存した構成情報を配信する場合

```
clpcfctrl --push -l -x /mnt/config
file delivery to server 10.0.0.11 success.
file delivery to server 10.0.0.12 success.

The upload is completed successfully.(cfmgr:0)

Command succeeded.(code:0)
```

**例 4:** 再インストールしたサーバに構成情報を配信する場合

```
clpcfctrl --push -h server2
The upload is completed successfully.(cfmgr:0)

Command succeeded.(code:0)
```

## エラーメッセージ

| メッセージ                                                                                                 | 原因/対処法                                                      |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| Log in as root.                                                                                       | root ユーザで実行してください。                                          |
| This command is already run.                                                                          | 本コマンドはすでに起動されています。                                          |
| Invalid option.                                                                                       | オプションが不正です。<br>オプションを確認してください。                              |
| Invalid mode.<br>Check if --push or --pull option is specified.                                       | --push を指定しているか確認してください。                                    |
| The target directory does not exist.                                                                  | 指定されたディレクトリは存在しません。                                         |
| Invalid host name.<br>Server specified by -h option is not included in the configuration data.        | -h で指定したサーバが構成情報に含まれていません。指定したサーバ名または IP アドレスが正しいか確認してください。 |
| Canceled.                                                                                             | コマンドの問い合わせに "y" 以外を入力した場合に表示されます。                           |
| Failed to initialize the xml library.<br>Check if memory or OS resources are sufficient.              | メモリ不足または OS のリソース不足が考えられます。確認してください。                        |
| Failed to load the configuration file.<br>Check if memory or OS resources are sufficient.             |                                                             |
| Failed to change the configuration file.<br>Check if memory or OS resources are sufficient.           |                                                             |
| Failed to load the all.pol file.<br>Reinstall the RPM.                                                | CLUSTERPRO サーバ RPM を再インストールしてください。                          |
| Failed to load the cfctrl.pol file.<br>Reinstall the RPM.                                             | CLUSTERPRO サーバ RPM を再インストールしてください。                          |
| Failed to get a create flag.<br>This floppy disk does not contain valid data created by the Builder.  | Builder で作成した FD ではありません。                                   |
| Failed to get a restart flag.<br>This floppy disk does not contain valid data created by the Builder. | Builder で作成した FD ではありません。                                   |
| Failed to get the install path.<br>Reinstall the RPM.                                                 | CLUSTERPRO サーバ RPM を再インストールしてください。                          |
| Failed to get the cfctrl path.<br>Reinstall the RPM.                                                  | CLUSTERPRO サーバ RPM を再インストールしてください。                          |
| Invalid create flag value.<br>This floppy disk does not contain valid data created by the Builder.    | Builder で作成した FD ではありません。                                   |
| Invalid restart flag value.<br>This floppy disk does not contain valid data created by the Builder.   | Builder で作成した FD ではありません。                                   |
| Failed to get the list of group.                                                                      | グループ一覧の取得に失敗しました。                                           |
| Failed to get the list of resource.                                                                   | リソース一覧の取得に失敗しました。                                           |
| Failed to initialize the trncl library.<br>Check if memory or OS resources are sufficient.            | メモリ不足または OS のリソース不足が考えられます。確認してください。                        |

| メッセージ                                                                                                                                                                                                                                                    | 原因/対処法                                                                                                                                                                                                |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Failed to connect to server %1.<br>Check if the other server is active and then run the command again.                                                                                                                                                   | サーバとの接続に失敗しました。他のサーバが起動しているか確認してください。<br><br>サーバ起動後、再度コマンドを実行してください。                                                                                                                                  |
| Failed to connect to trnsv.<br>Check if the other server is active.                                                                                                                                                                                      | サーバとの接続に失敗しました。他のサーバが起動しているか確認してください。                                                                                                                                                                 |
| Failed to get the list of node.<br>Check if the server specified by -c is a member of the cluster.                                                                                                                                                       | -c で指定したサーバがクラスタのメンバかどうか確認してください。                                                                                                                                                                     |
| File delivery failed.<br>Failed to deliver the configuration data.<br>Check if the other server is active and run the command again.                                                                                                                     | 構成情報の配信に失敗しました。他のサーバが起動しているか確認してください。<br><br>サーバ起動後、再度コマンドを実行してください。                                                                                                                                  |
| Multi file delivery failed.<br>Failed to deliver the configuration data.<br>Check if the other server is active and run the command again.                                                                                                               | 構成情報の配信に失敗しました。他のサーバが起動しているか確認してください。<br><br>サーバ起動後、再度コマンドを実行してください。                                                                                                                                  |
| Failed to deliver the configuration data.<br>Check if the other server is active and run the command again.                                                                                                                                              | 構成情報の配信に失敗しました。他のサーバが起動しているか確認してください。<br><br>サーバ起動後、再度コマンドを実行してください。                                                                                                                                  |
| The directory "/work" is not found.<br>Reinstall the RPM.                                                                                                                                                                                                | CLUSTERPRO サーバ RPM を再インストールしてください。                                                                                                                                                                    |
| Failed to make a working directory.                                                                                                                                                                                                                      | メモリ不足または OS のリソース不足が考えられます。確認してください。                                                                                                                                                                  |
| The directory does not exist.                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                       |
| This is not a directory.                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                       |
| The source file does not exist.                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                       |
| The source file is a directory.                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                       |
| The source directory does not exist.                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                       |
| The source file is not a directory.                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                       |
| Failed to change the character code set (EUC to SJIS).                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                       |
| Failed to change the character code set (SJIS to EUC).                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                       |
| Command error.                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                       |
| Failed to mount the floppy disk.<br>Check if it is inserted.<br>When using the Builder on Linux, check if the disk is saved for Windows.<br>Also, check if mount point exists.<br>When supermount service is running, stop the service or use -m option. | FD のマウントに失敗しました。FD が挿入されているか確認してください。また、Linux 上で Builder を使用している場合は Windows 用として保存したか確認してください。<br><br>マウントポイントが存在するか確認してください。<br><br>supermount サービスが動作中の場合は、supermount サービスを停止するか、-m オプションを使用してください。 |
| Failed to unmount the floppy disk.<br>Check if it is inserted.                                                                                                                                                                                           | FD のアンマウントに失敗しました。FD が挿入されているか確認してください。                                                                                                                                                               |
| Command (tar -xf) failed.<br>Check if the floppy disk is inserted.<br>When using the Builder on Linux, check if the disk is saved for Linux.                                                                                                             | FD からの読み込みに失敗しました。FD が挿入されているか確認してください。また、Linux 上で Builder を使用している場合は Linux 用として保存したか確認してください。                                                                                                        |

| メッセージ                                                                                                                                                     | 原因/対処法                                                                                                |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Floppy device was already mounted.<br>Unmount the floppy disk, and then perform operations.                                                               | フロッピーデバイスはすでにマウントされています。FD のアンマウント後に再度実行してください。                                                       |
| Failed to mount the floppy disk.<br>Check if mount point exists.                                                                                          | FD のマウントに失敗しました。マウントポイントが存在するか確認してください。                                                               |
| Failed to initialize the cfmgr library.<br>Check if memory or OS resources are sufficient.                                                                | メモリ不足または、OS のリソース不足が考えられます。確認してください。                                                                  |
| Failed to get size from the cfmgr library.<br>Check if memory or OS resources are sufficient.                                                             | メモリ不足または、OS のリソース不足が考えられます。確認してください。                                                                  |
| Failed to allocate memory.                                                                                                                                | メモリ不足またはOS のリソース不足が考えられます。確認してください。                                                                   |
| Failed to change the directory.                                                                                                                           |                                                                                                       |
| Failed to run the command.                                                                                                                                |                                                                                                       |
| Failed to make a directory.                                                                                                                               |                                                                                                       |
| Failed to remove the directory.                                                                                                                           |                                                                                                       |
| Failed to remove the file.                                                                                                                                |                                                                                                       |
| Failed to open the file.                                                                                                                                  |                                                                                                       |
| Failed to read the file.                                                                                                                                  |                                                                                                       |
| Failed to write the file.                                                                                                                                 |                                                                                                       |
| Internal error.<br>Check if memory or OS resources are sufficient.                                                                                        | メモリ不足または OS のリソース不足が考えられます。確認してください。                                                                  |
| The upload is completed successfully. To start the cluster, refer to "How to create a cluster" in the Installation and Configuration Guide.               | アップロードは成功しました。クラスタを開始するには『インストール&設定ガイド』の「第 5 章 クラスタを生成する」を参照して操作してください。                               |
| The upload is completed successfully.<br>To apply the changes you made, shutdown and reboot the cluster.                                                  | アップロードは成功しました。変更を反映するためにクラスタシャットダウン、再起動を実行してください。                                                     |
| The upload was stopped.<br>To upload the cluster configuration data, stop the cluster.                                                                    | アップロードは停止しました。クラスタ構成情報をアップロードするためにはクラスタを停止してください。                                                     |
| The upload was stopped.<br>To upload the cluster configuration data, stop the Mirror Agent.                                                               | アップロードは停止しました。クラスタ構成情報をアップロードするためにはMirrorAgentを停止してください。                                              |
| The upload was stopped.<br>To upload the cluster configuration data, stop the resources to which you made changes.                                        | アップロードは停止しました。クラスタ構成情報をアップロードするためには変更を加えたリソースを停止してください。                                               |
| The upload was stopped.<br>To upload the cluster configuration data, stop the groups to which you made changes.                                           | アップロードは停止しました。クラスタ構成情報をアップロードするためにはクラスタをサスペンドする必要があります。アップロードするためには変更を加えたグループを停止してください。               |
| The upload was stopped.<br>To upload the cluster configuration data, suspend the cluster.                                                                 | アップロードは停止しました。クラスタ構成情報をアップロードするためにはクラスタをサスペンドしてください。                                                  |
| The upload is completed successfully.<br>To apply the changes you made, restart the Alert Sync.<br>To apply the changes you made, restart the WebManager. | アップロードは成功しました。クラスタ構成情報を反映させるために AlertSync サービスを再起動してください。クラスタ構成情報を反映させるために WebManager サービスを再起動してください。 |

| メッセージ                                                                                                                                                                                     | 原因/対処法                                                                                    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|
| Internal error.<br>Check if memory or OS resources are sufficient.                                                                                                                        | メモリ不足または、OS のリソース不足が考えられます。確認してください。                                                      |
| The upload is completed successfully.                                                                                                                                                     | アップロードは成功しました。                                                                            |
| The upload was stopped.<br>Failed to deliver the configuration data.<br>Check if the other server is active and run the command again.                                                    | アップロードは停止しました。クラスタ構成情報の配信に失敗しました。他のサーバの起動状態を確認し、コマンドを再実行してください。                           |
| The upload was stopped.<br>There is one or more servers that cannot be connected to.<br>To apply cluster configuration information forcibly, run the command again with "--force" option. | アップロードは停止しました。接続できないサーバが存在します。クラスタ構成情報を強制的にアップロードするためには --force オプションを指定してコマンドを再実行してください。 |



## クラスタ構成情報をバックアップする

**clpcfctrl --pull**      クラスタ構成情報をバックアップします。

### コマンドライン

```
clpcfctrl --pull -[l|w] [-h hostname|IP] [-p portnumber]
 [-d device] [-m mountpoint]
 [-x directory]
```

**説明**                      Builder で使用するためにクラスタ構成情報をバックアップします。

|       |                       |                                                                                                                                               |
|-------|-----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| オプション | --pull                | バックアップ時に指定します。<br>省略できません。                                                                                                                    |
|       | -l                    | Linux 上の Builder で使用する FD にバックアップする場合に指定します。<br><br>-w と同時に指定することはできません。<br>-l と -w の両方を省略することはできません。                                         |
|       | -w                    | Windows 上の Builder で使用する FD にバックアップする場合に指定します。FD は 1.44MB (VFAT)でフォーマットされている必要があります。<br><br>-l と同時に指定することはできません。<br>-l と -w の両方を省略することはできません。 |
|       | -h <i>hostname IP</i> | バックアップ元サーバを指定します。ホスト名または IP アドレスを指定します。<br><br>省略時はコマンド実行サーバの構成情報を使用します。                                                                      |
|       | -p <i>portnumber</i>  | データ転送ポートのポート番号を指定します。<br><br>省略時は初期値を使用します。通常は指定の必要はありません。                                                                                    |
|       | -d <i>device</i>      | FD のデバイスファイルを指定します。<br><br>/dev/fd0 と異なる場合に指定します。省略時は /dev/fd0 を使用します。                                                                        |
|       | -m <i>mountpoint</i>  | FD のマウントポイントを指定します。<br><br>-w と共に使用します。省略時は /mnt/floppy を使用します。                                                                               |

|      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                    |
|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|      | -x <i>directory</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | FD が使用できない環境でのみ使用します。<br>指定したディレクトリに構成情報をバックアップします。<br>-l または -w と共に使用します。<br>-l を指定した場合は、Linux 上の Builder で読み込むことができる構成情報としてバックアップします。<br>-w を指定した場合は、Windows 上の Builder で読み込むことができる構成情報として保存します。 |
| 戻り値  | 0<br>0 以外                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 成功<br>異常                                                                                                                                                                                           |
| 備考   | 環境によっては /mnt/floppy が存在しません。存在しない場合は、/mnt/floppy を作成するか、-m オプションでマウントポイントを指定してください。<br><br>supermount サービスが動作中であり、/mnt/floppy を使用するように設定されている場合には、/mnt/floppy を使用することができません。supermount サービスを停止するか、-m オプションで別のマウントポイントを指定してください。                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                    |
| 注意事項 | 本コマンドは root 権限を持つユーザで実行してください。<br>本コマンド実行時、クラスタサーバへの接続は以下の順で行い接続が成功した経路を使用します。<br>1. インタコネクト LAN 側の IP アドレス<br>2. パブリック LAN 側の IP アドレス<br>3. クラスタ構成情報のサーバ名で名前解決した IP アドレス                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                    |
| 実行例  | <p><b>例 1:</b> Linux 上の Builder で使用する FD にバックアップする場合</p> <pre># clpcfctrl --pull -l Command succeeded.(code:0)</pre> <p><b>例 2:</b> Windows 上の Builder で使用する FD に指定サーバの構成情報をバックアップする場合</p> <pre># clpcfctrl --pull -w -h 10.0.0.11 Command succeeded.(code:0)</pre> <p><b>例 3:</b> Linux 上の Builder で読み込むための構成情報を指定ディレクトリにバックアップする場合</p> <pre># clpcfctrl --pull -l -x /mnt/config Command succeeded.(code:0)</pre> |                                                                                                                                                                                                    |

## エラーメッセージ

| メッセージ                                                                                                  | 原因/対処法                                                               |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|
| Log in as root.                                                                                        | root ユーザで実行してください。                                                   |
| This command is already run.                                                                           | すでに起動されています。                                                         |
| Invalid option.                                                                                        | オプションが不正です。オプションを確認してください。                                           |
| Invalid mode.<br>Check if --push or --pull option is specified.                                        | --pull を指定しているか確認してください。                                             |
| The target directory does not exist.                                                                   | 指定されたディレクトリは存在しません。                                                  |
| Canceled.                                                                                              | コマンドの問い合わせに "y" 以外を入力した場合に表示されます。                                    |
| Failed to initialize the xml library.<br>Check if memory or OS resources are sufficient.               | メモリ不足または OS のリソース不足が考えられます。確認してください。                                 |
| Failed to load the configuration file.<br>Check if memory or OS resources are sufficient.              |                                                                      |
| Failed to change the configuration file.<br>Check if memory or OS resources are sufficient.            |                                                                      |
| Failed to load the all.pol file.<br>Reinstall the RPM.                                                 | CLUSTERPRO サーバ RPM を再インストールしてください。                                   |
| Failed to load the cfctrl.pol file.<br>Reinstall the RPM.                                              | CLUSTERPRO サーバ RPM を再インストールしてください。                                   |
| Failed to get the install path.<br>Reinstall the RPM.                                                  | CLUSTERPRO サーバ RPM を再インストールしてください。                                   |
| Failed to get the cfctrl path.<br>Reinstall the RPM.                                                   | CLUSTERPRO サーバ RPM を再インストールしてください。                                   |
| Failed to initialize the trncl library.<br>Check if memory or OS resources are sufficient.             | メモリ不足または OS のリソース不足が考えられます。確認してください。                                 |
| Failed to connect to server %1.<br>Check if the other server is active and then run the command again. | サーバとの接続に失敗しました。他のサーバが起動しているか確認してください。<br><br>サーバ起動後、再度コマンドを実行してください。 |
| Failed to connect to trnsv.<br>Check if the other server is active.                                    | サーバとの接続に失敗しました。他のサーバが起動しているか確認してください。                                |
| Failed to get configuration data.<br>Check if the other server is active.                              | 構成情報の取得に失敗しました。他のサーバが起動しているか確認してください。                                |
| The directory "/work" is not found.<br>Reinstall the RPM.                                              | CLUSTERPRO サーバ RPM を再インストールしてください。                                   |
| Failed to make a working directory.                                                                    | メモリ不足または OS のリソース不足が考えられます。確認してください。                                 |
| The directory does not exist.                                                                          |                                                                      |
| This is not a directory.                                                                               |                                                                      |
| The source file does not exist.                                                                        |                                                                      |
| The source file is a directory.                                                                        |                                                                      |
| The source directory does not exist.                                                                   |                                                                      |
| The source file is not a directory.                                                                    |                                                                      |

| メッセージ                                                                                                                                                                                                                                                    | 原因/対処法                                                                                                                                                                                                |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Failed to change the character code set (EUC to SJIS).                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                       |
| Failed to change the character code set (SJIS to EUC).                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                       |
| Command error.                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                       |
| Failed to mount the floppy disk.<br>Check if it is inserted.<br>When using the Builder on Linux, check if the disk is saved for Windows.<br>Also, check if mount point exists.<br>When supermount service is running, stop the service or use -m option. | FD のマウントに失敗しました。FD が挿入されているか確認してください。また、Linux 上で Builder を使用している場合は Windows 用として保存したか確認してください。<br><br>マウントポイントが存在するか確認してください。<br><br>supermount サービスが動作中の場合は、supermount サービスを停止するか、-m オプションを使用してください。 |
| Failed to unmount the floppy disk.<br>Check if it is inserted.                                                                                                                                                                                           | FD のアンマウントに失敗しました。<br>FD が挿入されているか確認してください。                                                                                                                                                           |
| Command (tar -cf) failed.<br>Check if the floppy disk is inserted.                                                                                                                                                                                       | FD へのバックアップに失敗しました。<br>FD が挿入されているか確認してください。                                                                                                                                                          |
| Floppy device was already mounted.<br>Umount the floppy disk, and then perform operations.                                                                                                                                                               | FD はすでにマウントされています。<br>FD のアンマウント後に再度実行してください。                                                                                                                                                         |
| Failed to mount the floppy disk.<br>Check if mount point exists.                                                                                                                                                                                         | FD のマウントに失敗しました。<br>マウントポイントが存在するか確認してください。                                                                                                                                                           |
| Failed to initialize the cfmgr library.<br>Check if memory or OS resources are sufficient.                                                                                                                                                               | メモリ不足または、OS のリソース不足が考えられます。確認してください。                                                                                                                                                                  |
| Failed to get size from the cfmgr library.<br>Check if memory or OS resources are sufficient.                                                                                                                                                            | メモリ不足または、OS のリソース不足が考えられます。確認してください。                                                                                                                                                                  |
| Failed to allocate memory.                                                                                                                                                                                                                               | メモリ不足または OS のリソース不足が考えられます。確認してください。                                                                                                                                                                  |
| Failed to change the directory.                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                       |
| Failed to run the command.                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                       |
| Failed to make a directory.                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                       |
| Failed to remove the directory.                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                       |
| Failed to remove the file.                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                       |
| Failed to open the file.                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                       |
| Failed to read the file.                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                       |
| Failed to write the file.                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                       |
| Internal error.<br>Check if memory or OS resources are sufficient.                                                                                                                                                                                       | メモリ不足または OS のリソース不足が考えられます。確認してください。                                                                                                                                                                  |

# タイムアウトを一時調整する (clptoratio コマンド)

clptoratio                      現在のタイムアウト倍率の延長、表示を行います。

コマンドライン

clptoratio -r *ratio* -t *time*  
clptoratio -i  
clptoratio -s

説明                      クラスタ内の全サーバで以下の各種タイムアウト値を一時的に延長します。

- ・ モニタリソース
- ・ ハートビートリソース
- ・ ミラーエージェント
- ・ ミラードライバ
- ・ アラート同期サービス
- ・ WebManager サービス

現在のタイムアウト倍率を表示します。

|       |                 |                                                                 |
|-------|-----------------|-----------------------------------------------------------------|
| オプション | -r <i>ratio</i> | タイムアウト倍率を指定します。1 以上の整数値で設定してください。最大タイムアウト倍率は 10000 倍です。         |
|       |                 | 「1」を指定した場合、-i オプションと同様に、変更したタイムアウト倍率を元に戻すことができます。               |
|       | -t <i>time</i>  | 延長期間を指定します。<br>分m、時間h、日d が指定できます。最大延長期間は 30 日です。<br>例) 2m、3h、4d |
|       | -i              | 変更したタイムアウト倍率を元に戻します。                                            |
|       | -s              | 現在のタイムアウト倍率を参照します。                                              |

|     |      |    |
|-----|------|----|
| 戻り値 | 0    | 成功 |
|     | 0 以外 | 異常 |

|      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 備考   | <p>クラスタシャットダウンを実行すると、設定したタイムアウト倍率は無効になります。クラスタ内のサーバが 1 台でもシャットダウンされていなければ、設定したタイムアウト倍率、延長期間は保たれます。</p> <p>-s オプションで参照できるのは、現在のタイムアウト倍率のみです。延長期間の残り時間などは参照できません。</p> <p>状態表示コマンドを用いて、元のタイムアウト値を参照できます。</p> <p>ハートビートタイムアウト</p> <pre># clpstat --cl --detail</pre> <p>モニタリソースタイムアウト</p> <pre># clpstat --mon モニタリソース名 --detail</pre> |
| 注意事項 | <p>本コマンドは、root 権限を持つユーザで実行してください。</p> <p>クラスタ内の全サーバの CLUSTERPRO デーモンが起動した状態で実行してください。</p> <p>タイムアウト倍率を設定する場合、延長期間の指定は必ず行ってください。しかし、タイムアウト倍率指定に「1」を指定した場合は、延長期間を指定することはできません。</p> <p>延長期間指定に、「2m3h」などの組み合わせはできません。</p>                                                                                                              |
| 実行例  | <p><b>例 1:</b>タイムアウト倍率を 3 日間 2 倍にする場合</p> <pre># clptoratio -r 2 -t 3d</pre> <p><b>例 2:</b>タイムアウト倍率を元に戻す場合</p> <pre># clptoratio -i</pre> <p><b>例 3:</b>現在のタイムアウト倍率を参照する場合</p> <pre># clptoratio -s present toratio : 2</pre> <p>現在のタイムアウト倍率は 2 で設定されていることが分かります。</p>                                                              |

## エラーメッセージ

| メッセージ                                                                                                               | 原因/対処法                                                                       |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| Log in as root.                                                                                                     | root 権限を持つユーザで実行してください。                                                      |
| Invalid configuration file. Create valid cluster configuration data by using the Builder.                           | Builder で正しいクラスタ構成情報を作成してください。                                               |
| Invalid option.                                                                                                     | 正しいオプションを指定してください。                                                           |
| Specify a number in a valid range.                                                                                  | 正しい範囲で数字を指定してください。                                                           |
| Specify a correct number.                                                                                           | 正しい数字で指定してください。                                                              |
| Scale factor must be specified by integer value of 1 or more.                                                       | 倍率は 1 以上の整数値で指定してください。                                                       |
| Specify scale factor in a range less than the maximum scale factor.                                                 | 最大倍率を超えない範囲で倍率を指定してください。                                                     |
| Set the correct extension period.                                                                                   | 正しい延長期間の設定をしてください。                                                           |
| Ex) 2m, 3h, 4d                                                                                                      | 最大延長期間を超えない範囲で延長期間を設定してください。                                                 |
| Set the extension period in a range less than the maximum extension period.                                         | CLUSTERPRO デーモンが起動しているか確認してください。                                             |
| Could not connect to the server. Check if the cluster daemon is active.                                             | CLUSTERPRO デーモンが起動しているか確認してください。                                             |
| Server is not active. Check if the cluster daemon is active.                                                        | クラスタ内に CLUSTERPRO デーモンが停止しているサーバがないか確認してください。                                |
| Connection was lost. Check if there is a server where the cluster daemon is stopped in the cluster.                 | クラスタ内に CLUSTERPRO デーモンが停止しているサーバがないか確認してください。                                |
| Invalid parameter.                                                                                                  | コマンドの引数に指定した値に不正な値が設定されている可能性があります。                                          |
| Internal communication timeout has occurred in the cluster server. If it occurs frequently, set the longer timeout. | CLUSTERPRO の内部通信でタイムアウトが発生しています。頻出するようであれば、内部通信タイムアウトを長めに設定してみてください。         |
| Processing failed on some servers. Check the status of failed servers.                                              | 処理に失敗したサーバが存在します。<br><br>クラスタ内のサーバの状態を確認してください。クラスタ内の全てのサーバが起動した状態で実行してください。 |
| Internal error. Check if memory or OS resources are sufficient.                                                     | メモリ不足または OS のリソース不足が考えられます。確認してください。                                         |

## ログレベル/サイズを変更する (clplogcf コマンド)

**clplogcf**                      ログレベル、ログ出力ファイルサイズの設定の変更、表示を行います。

コマンドライン

`clplogcf -t type -l level -s size`

**説明**                      ログレベル、ログ出力ファイルサイズの設定を変更します。  
現在の設定値を表示します。

|              |                 |                                                                                                                                                                      |
|--------------|-----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>オプション</b> | <b>-t type</b>  | 設定を変更するモジュールタイプを指定します。<br><br>-l と -s のいずれも省略した場合は、指定したモジュールタイプに設定されている情報を表示します。指定可能なタイプは 357 ページの「 <b>-t オプションに指定可能なタイプ</b> 」の表を参照してください。                           |
|              | <b>-l level</b> | ログレベルを指定します。<br><br>指定可能なログレベルは以下のいずれかです。<br><br>1、2、4、8、16、32<br><br>数値が大きいほど詳細なログが出力されます。<br><br>各モジュールタイプの初期値は 361 ページの「 <b>ログレベル・ログファイルサイズの既定値</b> 」の表を参照してください。 |
|              | <b>-s size</b>  | ログを出力するファイルのサイズを指定します。<br><br>単位は byte です。                                                                                                                           |
|              | なし              | 現在設定されている全情報を表示します。                                                                                                                                                  |

|            |      |    |
|------------|------|----|
| <b>戻り値</b> | 0    | 成功 |
|            | 0 以外 | 異常 |

**備考**                      CLUSTERPRO が出力するログは、各タイプで 4 つのログファイルを使用します。このため -s で指定したサイズの 4 倍のディスク容量が必要です。

**注意事項**                  本コマンドは root 権限をもつユーザで実行してください。  
  
本コマンドの実行には CLUSTERPRO イベントサービスが動作している必要があります。



実行例

例 1:pm のログレベルを変更する場合

```
clplogcf -t pm -l 8
```

例 2:pm のログレベル、ログファイルサイズを参照する場合

```
clplogcf -t pm
TYPE, LEVEL, SIZE
pm, 8, 1000000
```

例 3:現在の設定値を表示する場合

```
clplogcf
TYPE, LEVEL, SIZE
trnsv, 4, 1000000
xml, 4, 1000000
logcf, 4, 1000000
```

エラーメッセージ

| メッセージ                                                                                  | 原因/対処法                               |
|----------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|
| Log in as root.                                                                        | root ユーザで実行してください。                   |
| Invalid option.                                                                        | オプションが不正です。オプションを確認してください。           |
| Failed to change the configuration. Check if clpevent is running.                      | clpevent が起動されていない可能性があります。          |
| Invalid level                                                                          | 指定したレベルが不正です。                        |
| Invalid size                                                                           | 指定したサイズが不正です。                        |
| Failed to load the configuration file. Check if memory or OS resources are sufficient. | クラスタ生成されていないサーバです。                   |
| Failed to initialize the xml library. Check if memory or OS resources are sufficient.  | メモリ不足または OS のリソース不足が考えられます。確認してください。 |
| Failed to print the configuration. Check if clpevent is running.                       | clpevent が起動されていない可能性があります。          |

-t オプションに指定可能なタイプ

| タイプ     | モジュール               | 説明                      | 本体 | Replicator<br>を使用している場合 | Replicator<br>DRを使用している場合 |
|---------|---------------------|-------------------------|----|-------------------------|---------------------------|
| apicl   | libclpapi.so.1.0    | API クライアントライブラリ         | ○  | ○                       | ○                         |
| apisv   | libclpapisv.so.1.0  | API サーバ                 | ○  | ○                       | ○                         |
| bmccnf  | clpbmccnf           | BMC 情報更新コマンド            | ○  | ○                       | ○                         |
| cl      | clpcl               | クラスタ起動、停止コマンド           | ○  | ○                       | ○                         |
| cfctrl  | clpcfctrl           | クラスタ生成、クラスタ情報バックアップコマンド | ○  | ○                       | ○                         |
| cfmgr   | libclpcfmgrr.so.1.0 | クラスタ構成情報操作ライブラリ         | ○  | ○                       | ○                         |
| cpufreq | clpcpufreq          | CPU クロック制御コマンド          | ○  | ○                       | ○                         |

|          |                    |                                  |   |   |   |
|----------|--------------------|----------------------------------|---|---|---|
| down     | clpdown            | サーバ停止コマンド                        | ○ | ○ | ○ |
| grp      | clpgrp             | グループ起動、停止、移動、マイグレーションコマンド        | ○ | ○ | ○ |
| rsc      | clprsc             | グループリソース起動、停止コマンド                | ○ | ○ | ○ |
| haltp    | clpuserw           | シャットダウンストール監視                    | ○ | ○ | ○ |
| lcns     | libclplcns.so.1.0  | ライセンスライブラリ                       | ○ | ○ | ○ |
| lcnsc    | clplcnsc           | ライセンス登録コマンド                      | ○ | ○ | ○ |
| ledctrl  | clpledctrl         | 筐体 ID ランプ制御コマンド                  | ○ | ○ | ○ |
| logcc    | clplogcc           | ログ収集コマンド                         | ○ | ○ | ○ |
| logcf    | clplogcf           | ログレベル、サイズ変更コマンド                  | ○ | ○ | ○ |
| logcmd   | clplogcmd          | アラート出力コマンド                       | ○ | ○ | ○ |
| mail     | clpmail            | Mail 通報                          | ○ | ○ | ○ |
| monctrl  | clpmonctrl         | 監視制御コマンド                         | ○ | ○ | ○ |
| nm       | clpnm              | ノードマップ管理                         | ○ | ○ | ○ |
| ppm      | clppm              | プロセス管理                           | ○ | ○ | ○ |
| rc/rc_ex | clprc              | グループ、グループリソース管理                  | ○ | ○ | ○ |
| reg      | libclpreg.so.1.0   | 再起動回数制御ライブラリ                     | ○ | ○ | ○ |
| regctrl  | clpregctrl         | 再起動回数制御コマンド                      | ○ | ○ | ○ |
| rm       | clprm              | モニタ管理                            | ○ | ○ | ○ |
| roset    | clproset           | ディスク制御                           | ○ | ○ | ○ |
| relpath  | clprelpath         | プロセス強制終了コマンド                     | ○ | ○ | ○ |
| stat     | clpstat            | ステータス表示コマンド                      | ○ | ○ | ○ |
| stdn     | clpstdn            | クラスタシャットダウンコマンド                  | ○ | ○ | ○ |
| toration | clptoration        | タイムアウト倍率変更コマンド                   | ○ | ○ | ○ |
| trncl    | libclptrncl.so.1.0 | トランザクションライブラリ                    | ○ | ○ | ○ |
| trnreq   | clptrnreq          | クラスタ間処理要求コマンド                    | ○ | ○ | ○ |
| rexec    | clprexec           | 外部監視連動処理要求コマンド                   | ○ | ○ | ○ |
| bwctrl   | clpbwctrl          | クラスタ起動同期待ち処理制御コマンド               | ○ | ○ | ○ |
| trnsv    | clptrnsv           | トランザクションサーバ                      | ○ | ○ | ○ |
| vxdgc    | clpvxdgc           | VxVM ディスクグループ import/deport コマンド | ○ | ○ | ○ |
| alert    | clpaltinsert       | アラート                             | ○ | ○ | ○ |
| webmgr   | clpwebmc           | WebManager                       | ○ | ○ | ○ |
| webalert | clpaltd            | アラート同期                           | ○ | ○ | ○ |
| disk     | clpdisk            | ディスクリソース                         | ○ | ○ | ○ |
| disk_ex  | clpdisk            | ディスクリソース                         | ○ | ○ | ○ |

|         |                     |                          |   |   |   |
|---------|---------------------|--------------------------|---|---|---|
| exec    | clpexec             | EXEC リソース                | ○ | ○ | ○ |
| fip     | clpfip              | フローティング IP リソース          | ○ | ○ | ○ |
| nas     | clpnas              | NAS リソース                 | ○ | ○ | ○ |
| volmgr  | clpvолmgr           | ボリュームマネージャリソース           | ○ | ○ | ○ |
| vip     | clpvip              | 仮想 IP リソース               | ○ | ○ | ○ |
| vm      | clpvm               | 仮想マシンリソース                | ○ | ○ | ○ |
| ddns    | clpddns             | ダイナミック DNS リソース          | ○ | ○ | ○ |
| arpw    | clparpw             | ARP モニタリソース              | ○ | ○ | ○ |
| diskw   | clpdiskw            | ディスクモニタリソース              | ○ | ○ | ○ |
| ipw     | clpipw              | IP モニタリソース               | ○ | ○ | ○ |
| miiw    | clpmiiw             | NIC Link Up/Down モニタリソース | ○ | ○ | ○ |
| mtw     | clpmtw              | マルチターゲットモニタリソース          | ○ | ○ | ○ |
| pidw    | clppidw             | PID モニタリソース              | ○ | ○ | ○ |
| volmgrw | clpvолmgrw          | ボリュームマネージャモニタリソース        | ○ | ○ | ○ |
| userw   | clpuserw            | ユーザ空間モニタリソース             | ○ | ○ | ○ |
| vipw    | clpvipw             | 仮想 IP モニタリソース            | ○ | ○ | ○ |
| vmw     | clpvmw              | 仮想マシンモニタリソース             | ○ | ○ | ○ |
| ddnsw   | clpddnsw            | ダイナミック DNS モニタリソース       | ○ | ○ | ○ |
| mrw     | clpmrw              | 外部連携モニタリソース              | ○ | ○ | ○ |
| genw    | clpgenw             | カスタムモニタリソース              | ○ | ○ | ○ |
| comhb   | clpcomhb            | COM ハートビート               | ○ | ○ | ○ |
| diskhb  | clpdiskhb           | ディスクハートビート               | ○ | ○ | ○ |
| lanhb   | clplanhb            | LAN ハートビート               | ○ | ○ | ○ |
| lankhb  | clplankhb           | カーネルモード LAN ハートビート       | ○ | ○ | ○ |
| pingnp  | libclppingnp.so.1.0 | PING ネットワークパーティション解決     | ○ | ○ | ○ |
| exping  | libclppingnp.so.1.0 | PING ネットワークパーティション解決     | ○ | ○ | ○ |
| mdadm   | libclpmdadm.so.1.0  | ミラーディスクアドミンライブラリ         | × | ○ | ○ |
| mdfunc  | libclpmdfunc.so.1.0 | ミラーディスクファンクションライブラリ      | × | ○ | ○ |
| mdagent | clpmdagent          | ミラーエージェント                | × | ○ | ○ |
| mdctrl  | clpmdctrl           | ミラーディスクリソース操作コマンド        | × | ○ | × |
| mdinit  | clpmdinit           | ミラーディスク初期化コマンド           | × | ○ | × |

|           |               |                           |   |   |   |
|-----------|---------------|---------------------------|---|---|---|
| mdstat    | clpmdstat     | ミラー状態表示コマンド               | × | ○ | × |
| hdctrl    | clphdctrl     | ハイブリッドディスクリソース操作<br>コマンド  | × | × | ○ |
| hdinit    | clphdinit     | ハイブリッドディスク初期化<br>コマンド     | × | × | ○ |
| hdstat    | clphdstat     | ハイブリッド状態表示コマンド            | × | × | ○ |
| md        | clpmd         | ミラーディスクリソース               | × | ○ | × |
| md_ex     | clpmd         | ミラーディスクリソース               | × | ○ | × |
| mdw       | clpmdw        | ミラーディスクモニタリソース            | × | ○ | × |
| mdnw      | clpmdnw       | ミラーディスクコネクトモニタリ<br>ソース    | × | ○ | × |
| hd        | clphd         | ハイブリッドディスクリソース            | × | × | ○ |
| hd_ex     | clphd         | ハイブリッドディスクリソース            | × | × | ○ |
| hdw       | clphdw        | ハイブリッドディスクモニタリソー<br>ス     | × | × | ○ |
| hdnw      | clphdnw       | ハイブリッドディスクコネクトモニ<br>タリソース | × | × | ○ |
| oraclew   | clp_oraclew   | Oracle モニタリソース            | ○ | ○ | ○ |
| oracleasw | clp_oracleasw | OracleAS モニタリソース          | ○ | ○ | ○ |
| db2w      | clp_db2w      | DB2 モニタリソース               | ○ | ○ | ○ |
| psqlw     | clp_psqlw     | PostgreSQL モニタリソース        | ○ | ○ | ○ |
| mysqlw    | clp_mysqlw    | MySQL モニタリソース             | ○ | ○ | ○ |
| sybasew   | clp_sybasew   | Sybase モニタ                | ○ | ○ | ○ |
| sambaw    | clp_sambaw    | Samba モニタリソース             | ○ | ○ | ○ |
| nfs       | clp_nfs       | NFS モニタリソース               | ○ | ○ | ○ |
| httpw     | clp_httpw     | HTTP モニタリソース              | ○ | ○ | ○ |
| ftpw      | clp_ftpw      | FTP モニタリソース               | ○ | ○ | ○ |
| smtpw     | clp_smtpw     | SMTP モニタリソース              | ○ | ○ | ○ |
| pop3w     | clp_pop3w     | POP3 モニタリソース              | ○ | ○ | ○ |
| imap4w    | clp_imap4w    | IMAP4 モニタリソース             | ○ | ○ | ○ |
| tuxw      | clp_tuxw      | Tuxedo モニタリソース            | ○ | ○ | ○ |
| wlsw      | clp_wlsw      | WebLogic モニタリソース          | ○ | ○ | ○ |
| wasw      | clp_wasw      | WebSphere モニタリソース         | ○ | ○ | ○ |
| otxw      | clp_otxw      | WebOTX モニタリソース            | ○ | ○ | ○ |

ログレベル・ログファイルサイズの既定値

| タイプ     | レベル | サイズ(バイト) |
|---------|-----|----------|
| apicl   | 4   | 5000000  |
| apisv   | 4   | 5000000  |
| bmccnf  | 4   | 1000000  |
| cfmgr   | 4   | 1000000  |
| cl      | 4   | 1000000  |
| cfctrl  | 4   | 1000000  |
| cpufreq | 4   | 1000000  |
| down    | 4   | 1000000  |
| grp     | 4   | 1000000  |
| rsc     | 4   | 1000000  |
| haltp   | 4   | 1000000  |
| lcns    | 4   | 1000000  |
| lcnsc   | 4   | 1000000  |
| ledctrl | 4   | 1000000  |
| logcc   | 4   | 1000000  |
| logcf   | 4   | 1000000  |
| logcmd  | 4   | 1000000  |
| mail    | 4   | 1000000  |
| monctrl | 4   | 1000000  |
| nm      | 4   | 2000000  |
| pm      | 4   | 1000000  |
| rc      | 4   | 2000000  |
| rc_ex   | 4   | 2000000  |
| reg     | 4   | 1000000  |
| regctrl | 4   | 1000000  |
| rm      | 4   | 2000000  |
| roset   | 4   | 1000000  |
| relpath | 4   | 1000000  |
| stat    | 4   | 1000000  |
| stdn    | 4   | 1000000  |
| toratio | 4   | 1000000  |
| trncl   | 4   | 2000000  |
| trnreq  | 4   | 1000000  |
| rexec   | 4   | 1000000  |
| trnsv   | 4   | 2000000  |
| vxdgc   | 4   | 1000000  |
| alert   | 4   | 4000000  |

|           |   |         |
|-----------|---|---------|
| webmgr    | 4 | 1000000 |
| webalert  | 4 | 1000000 |
| disk      | 4 | 2000000 |
| disk_ex   | 4 | 1000000 |
| exec      | 4 | 1000000 |
| fip       | 4 | 1000000 |
| nas       | 4 | 1000000 |
| volmgr    | 4 | 1000000 |
| vip       | 4 | 1000000 |
| vm        | 4 | 1000000 |
| ddns      | 4 | 1000000 |
| bwctrl    | 4 | 1000000 |
| arpw      | 4 | 1000000 |
| db2w      | 4 | 1000000 |
| diskw     | 4 | 1000000 |
| ftpw      | 4 | 1000000 |
| httpw     | 4 | 1000000 |
| imap4w    | 4 | 1000000 |
| ipw       | 4 | 1000000 |
| miw       | 4 | 1000000 |
| mtw       | 4 | 1000000 |
| mysqlw    | 4 | 1000000 |
| nfs       | 4 | 1000000 |
| oraclew   | 4 | 1000000 |
| oracleasw | 4 | 1000000 |
| otw       | 4 | 1000000 |
| pidw      | 4 | 1000000 |
| pop3w     | 4 | 1000000 |
| psqlw     | 4 | 1000000 |
| volmgrw   | 4 | 1000000 |
| sambaw    | 4 | 1000000 |
| smtpw     | 4 | 1000000 |
| sybasew   | 4 | 1000000 |
| tuxw      | 4 | 1000000 |
| userw     | 4 | 1000000 |
| vipw      | 4 | 1000000 |
| vmw       | 4 | 1000000 |
| ddnsw     | 4 | 1000000 |
| mrw       | 4 | 1000000 |
| genw      | 4 | 1000000 |

|           |   |          |
|-----------|---|----------|
| wasw      | 4 | 1000000  |
| wlsw      | 4 | 1000000  |
| comhb     | 4 | 1000000  |
| diskhb    | 4 | 1000000  |
| lanhb     | 4 | 1000000  |
| lankhb    | 4 | 1000000  |
| pingnp    | 4 | 1000000  |
| exping    | 4 | 1000000  |
| mdadm     | 4 | 10000000 |
| mdfunc    | 4 | 10000000 |
| mdagent   | 4 | 10000000 |
| mdctrl    | 4 | 10000000 |
| mdinit    | 4 | 10000000 |
| mdstat    | 4 | 10000000 |
| hdctrl    | 4 | 10000000 |
| hdinit    | 4 | 10000000 |
| hdstat    | 4 | 10000000 |
| md        | 4 | 10000000 |
| md_ex     | 4 | 10000000 |
| mdw       | 4 | 10000000 |
| mdnw      | 4 | 10000000 |
| hd        | 4 | 10000000 |
| hd_ex     | 4 | 10000000 |
| hdw       | 4 | 10000000 |
| hdnw      | 4 | 10000000 |
| liscal ※1 | - | 0        |
| clpka ※1  | - | 0        |
| clpkhb ※1 | - | 0        |

※1 ログは syslog に出力されます。

※ サイズが 0 のモジュールはログを出力しません。

## ライセンスを管理する (clplcnscl コマンド)

clplcnscl                      ライセンスの管理を行います。

コマンドライン:

```
clplcnscl -i [licensefile] -p productid
clplcnscl -l -p productid
clplcnscl -d -p productid
```

説明                      本製品の製品版・試用版ライセンスの登録、参照、削除を行います。

|       |                  |                                                                                                |
|-------|------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| オプション | -i [licensefile] | ライセンスを登録します。<br><br>ライセンスファイルを指定すると、そのファイルよりライセンス情報を取得し、登録します。指定しなければ、対話形式によりライセンス情報を入力し登録します。 |
|       | -l               | ライセンスを参照します。                                                                                   |
|       | -d               | ライセンスを削除します。                                                                                   |



-p productid ライセンス製品の製品 ID を指定します。

クラスタ製品

| 製品 ID  | ライセンス製品名                                              |
|--------|-------------------------------------------------------|
| BASE30 | CLUSTERPRO X 3.0 for Linux                            |
| BASE30 | CLUSTERPRO X 3.0 for Linux VM                         |
| UPGR30 | CLUSTERPRO X SingleServerSafe for Linux アップグレードライセンス  |
| XSS30  | CLUSTERPRO X SingleServerSafe 3.0 for Linux           |
| XSS30  | CLUSTERPRO X SingleServerSafe 3.0 for Linux VM        |
| REPL30 | CLUSTERPRO X Replicator 3.0 for Linux                 |
| RPDR30 | CLUSTERPRO X Replicator DR 3.0 for Linux              |
| RPUP30 | CLUSTERPRO X Replicator DR 3.0 for Linux アップグレードライセンス |
| DBAG30 | CLUSTERPRO X Database Agent 3.0 for Linux             |
| ISAG30 | CLUSTERPRO X Internet Server Agent 3.0 for Linux      |
| FSAG30 | CLUSTERPRO X File Server Agent 3.0 for Linux          |
| ASAG30 | CLUSTERPRO X Application Server Agent 3.0 for Linux   |
| ALRT30 | CLUSTERPRO X Alert Service 3.0 for Linux              |

|     |   |                                                                                                                                             |
|-----|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 戻り値 | 0 | 正常終了                                                                                                                                        |
|     | 1 | 正常終了 (ライセンス非同期状態)<br>※ ライセンス登録時、クラスタ内でライセンスの同期が失敗したことを意味します。<br>この状態での対処方法は、『インストール&設定ガイド』の「付録 A トラブルシューティング ライセンス関連のトラブルシューティング」を参照してください。 |
|     | 2 | 初期化エラー                                                                                                                                      |
|     | 4 | オプション不正                                                                                                                                     |
|     | 7 | その他内部エラー                                                                                                                                    |

実行例 登録 対話形式

```
clplcnscl -i -p BASE30
```

製品版

製品区分選択

Selection of License Version

1. Product Version

2. Trial Version

Select License Version. [1 or 2] ...

#### ライセンス数入力

Enter number of license [0(Virtual OS) or 1 to 99  
(default:99)] ...

#### シリアル No 入力

Enter serial number [ Ex. XXX0000000 ] ...

#### ライセンスキー入力

Enter license key

[ Ex. XXXXXXXX-XXXXXXXX-XXXXXXXX-XXXXXXXX ] ...

#### 試用版

##### 製品区分選択

Selection of License Version

1. Product Version

2. Trial Version

Select License Version. [1 or 2] ...

##### ユーザ名入力

Enter user name [ 1 to 64byte ] ...

##### 試用開始日入力

Enter trial start date [ Ex. yyyy/mm/dd ] ...

##### 試用終了日入力

Enter trial end date [ Ex. yyyy/mm/dd ] ...

##### ライセンスキー入力

Enter license key

[ Ex. XXXXXXXX-XXXXXXXX-XXXXXXXX-XXXXXXXX ] ...

#### ライセンスファイル指定

```
clplcns -i /tmp/cpulcns.key -p BASE30
```

参照 

```
clplcns -l -p BASE30
```

##### 製品版

```
< Cluster CPU License CLUSTERPRO X 3.0 for Linux
<PRODUCT>>
```

```
Seq... 1
```

```
Key..... A1234567-B1234567-C1234567-D1234567
```

```
The number of license... 2
```

```
Status... valid
```

##### 試用版

```
< Cluster CPU License CLUSTERPRO X 3.0 for Linux <TRIAL>>
```

```
Seq... 1
Key..... A1234567-B1234567-C1234567-D1234567
User name... NEC
Start date..... 2011/01/01
End date..... 2011/12/31
Status..... valid
```

#### 注意事項

本コマンドは、root 権限を持つユーザで実行してください。

ライセンス登録時はライセンス同期を行うため、データ転送サーバの起動、クラスタ生成が行われていることを確認してください。

ライセンス同期する際、クラスタサーバへの接続は以下の順で行い接続が成功した経路を使用します。

1. インタコネクト LAN 側の IP アドレス
2. パブリック LAN 側の IP アドレス
3. クラスタ構成情報のサーバ名で名前解決した IP アドレス

ライセンス削除時は、本コマンドを実行したサーバ上のライセンス情報のみが削除されます。他のサーバ上のライセンス情報は削除されません。クラスタ内のライセンス情報を全て削除する場合は、全てのサーバで本コマンドを実行してください。

また、削除指定した製品 ID のライセンス情報が複数ある場合は、その製品 ID のライセンス情報は全て削除されます。

## エラーメッセージ

| メッセージ                                                                                                                                               | 原因/対処法                                                                                                                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Command succeeded.                                                                                                                                  | コマンドは成功しました。                                                                                                            |
| Command failed.                                                                                                                                     | コマンドは失敗しました。                                                                                                            |
| Command succeeded. But the license was not applied to all the servers in the cluster because there are one or more servers that are not started up. | クラスタ内にダウンしているサーバが存在します。クラスタ内の全サーバでクラスタ生成手順を実行してください。クラスタ生成手順については、『インストール&設定ガイド』の「第 3 章 CLUSTERPRO をインストールする」を参照してください。 |
| Log in as root.                                                                                                                                     | コマンドの実行権がありません。root 権限を持つユーザで実行してください。                                                                                  |
| Invalid cluster configuration data. Check it by using the Builder.                                                                                  | クラスタ構成情報が不正です。Builder でクラスタ構成情報を確認してください。                                                                               |
| Initialization error. Check if memory or OS resources are sufficient.                                                                               | メモリ不足または OS のリソース不足が考えられます。確認してください。                                                                                    |
| The command is already run.                                                                                                                         | コマンドは、既に実行されています。ps コマンドなどで実行状態を確認してください。                                                                               |
| The license is not registered.                                                                                                                      | ライセンスが未登録状態です。ライセンスを登録してください。                                                                                           |
| Could not opened the license file. Check if the license file exists on the specified path.                                                          | ライセンスファイルへの I/O ができません。ライセンスファイルが指定されたパスに存在するか確認してください。                                                                 |
| Could not read the license file. Check if the license file exists on the specified path.                                                            |                                                                                                                         |
| The field format of the license file is invalid. The license file may be corrupted. Check the destination from where the file is sent.              | ライセンスファイルのフィールド形式が不正です。ライセンスファイルが壊れている可能性があります。ファイルの送付元に確認してください。                                                       |
| The cluster configuration data may be invalid or not registered.                                                                                    | クラスタ構成情報が不正または、未登録状態が考えられます。確認してください。                                                                                   |
| Failed to terminate the library. Check if memory or OS resources are sufficient.                                                                    | メモリ不足または OS のリソース不足が考えられます。確認してください。                                                                                    |
| Failed to register the license. Check if the optional product ID and entered license information is correct.                                        | オプションの製品 ID または、入力したライセンス情報が正しいか確認してください。                                                                               |
| Failed to open the license. Check if the optional product ID and entered license information is correct.                                            |                                                                                                                         |
| Internal error. Check if memory or OS resources are sufficient.                                                                                     | メモリ不足または OS のリソース不足が考えられます。確認してください。                                                                                    |

# ディスク I/O を閉塞する (clproset コマンド)

**clproset** パーティションデバイスの I/O 許可の変更と表示をします。

## コマンドライン

```
clproset -o [-d device_name | -r resource_name -t resource_type | -a | --lockout]
clproset -w [-d device_name | -r resource_name -t resource_type | -a | --lockout]
clproset -s [-d device_name | -r resource_name -t resource_type | -a | --lockout]
```

**説明** 共有ディスクのパーティションデバイスの I/O 許可を ReadOnly / ReadWrite 可能 に設定します。

設定されているパーティションデバイスの I/O 許可の状態を表示します。

|              |                  |                                                                                           |
|--------------|------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>オプション</b> | -o               | パーティションデバイスの I/O を ReadOnly に設定します。ReadOnly に設定すると、設定したパーティションデバイスに対して、書き込みができなくなります。     |
|              | -w               | パーティションデバイスの I/O を ReadWrite 可能 に設定します。ReadWrite に設定すると、設定したパーティションデバイスに対して、読み書きが可能になります。 |
|              | -s               | パーティションデバイスの I/O 許可の状態を表示します。                                                             |
|              | -d device_name   | パーティションデバイスを指定します。                                                                        |
|              | -r resource_name | ディスクリソース名を指定します。                                                                          |
|              | -t resource_type | グループリソースタイプを指定します。現バージョンでは、グループリソースタイプには必ず「disk」を指定してください。                                |
|              | -a               | 全てのディスクリソースに対して実行します。                                                                     |
|              | --lockout        | ディスク閉塞デバイスに設定されているデバイスに対して実行します。                                                          |

|            |      |    |
|------------|------|----|
| <b>戻り値</b> | 0    | 成功 |
|            | 0 以外 | 異常 |

**注意事項** 本コマンドは、root 権限を持つユーザで実行してください。

本コマンドは共有ディスクリソースのみに有効なコマンドです。ミラーディスクリソース、ハイブリッドディスクリソースには使用できません。

リソース名で指定する場合は必ずグループリソースタイプも指定してください。

実行例                    **例 1:** ディスクリソース名 disk1 の I/O を RW にする場合

```
clproset -w -r disk1 -t disk
/dev/sdb5 : success
```

**例 2:** 全てのリソースの I/O 情報を取得する場合

```
clproset -s -a
/dev/sdb5 : rw (disk)
/dev/sdb6 : ro (raw)
/dev/sdb7 : ro (lockout)
```

### エラーメッセージ

| メッセージ                                                                                     | 原因/対処法                                   |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|
| Log in as root.                                                                           | root 権限を持つユーザで実行してください。                  |
| Invalid configuration file. Create valid cluster configuration data by using the Builder. | Builder で正しいクラスタ構成情報を作成してください。           |
| Invalid option.                                                                           | 正しいオプションを指定してください。                       |
| The -t option must be specified for the -r option.                                        | -r オプションの場合は、必ず -t オプションを指定してください。       |
| Specify 'disk' or 'raw' to specify a group resource.                                      | グループリソースタイプの指定は、「disk」または「raw」を指定してください。 |
| Invalid group resource name. Specify a valid group resource name in the cluster.          | 正しいグループリソース名を指定してください。                   |
| invalid device name.                                                                      | 正しいデバイス名を指定してください。                       |
| command timeout.                                                                          | OSに負荷がかかっているなどの原因が考えられます。確認してください。       |
| Internal error. Check if memory or OS resources are sufficient.                           | メモリ不足または OS のリソース不足が考えられます。確認してください。     |

**注:** 『インストール&設定ガイド』の「第 9 章 運用開始前の準備を行う」に記載されている用途以外に本コマンドを使用しないでください。

CLUSTERPRO デーモンが起動している場合に本コマンドを実行すると、ファイルシステムを壊す恐れがあります。

# ミラー関連コマンド

## ミラー状態を表示する (clpmdstat コマンド)

**clpmdstat**                      ミラーに関する状態と、設定情報を表示します。

### コマンドライン

```
clpmdstat --connect mirrordisk-alias
clpmdstat --mirror mirrordisk-alias
clpmdstat --active mirrordisk-alias
clpmdstat --detail mirrordisk-alias
clpmdstat --list
```

**説明**                      ミラーに関する各種状態を表示します。  
ミラーディスクリソースの設定情報を表示します。

|              |                         |                         |
|--------------|-------------------------|-------------------------|
| <b>オプション</b> | <code>--connect</code>  | ミラーディスクコネクトの状態を表示します。   |
|              | <code>--mirror</code>   | ミラーディスクリソースの状態を表示します。   |
|              | <code>--active</code>   | ミラーディスクリソースの活性状態を表示します。 |
|              | <code>--detail</code>   | ミラーディスクリソースの設定情報を表示します。 |
|              | <code>--list</code>     | ミラーディスクリソースの一覧を表示します。   |
| <b>パラメータ</b> | <i>mirrordisk-alias</i> | ミラーディスクリソース名を指定します。     |

|            |      |    |
|------------|------|----|
| <b>戻り値</b> | 0    | 成功 |
|            | 0 以外 | 異常 |

**注意事項**                      本コマンドは、root 権限を持つユーザで実行してください。

**表示例**                      表示例は次のセクションで説明します。

## エラーメッセージ

| メッセージ                                                                                                                                                             | 原因/対処法                                                                  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|
| Error: Log in as root.                                                                                                                                            | root 権限を持つユーザで実行してください。                                                 |
| Error: Failed to read the configuration file. Check if it exists or is configured properly.                                                                       | 設定ファイルの読み込みに失敗しました。設定ファイルが存在するか、正しく設定されているか確認してください。                    |
| Error: Failed to acquire mirror disk resource name. Check if the Mirror Agent is operating normally.                                                              | ミラーディスクリソース名の取得に失敗しました。ミラーエージェントが正常に動作しているか確認してください。                    |
| Error: Specified mirror disk resource was not found. Specify a valid mirror disk resource name.                                                                   | 指定したミラーディスクリソースが見つかりませんでした。正しいミラーディスクリソース名を指定してください。                    |
| Error: Invalid mirror-alias. Specify a valid mirror disk resource name.                                                                                           | 正しいミラーディスクリソース名を指定してください。                                               |
| Error: Failed to get the server name. Check if the configuration file is correct and the Mirror Agent is operating normally.                                      | サーバ名の取得に失敗しました。設定ファイルが正しいか、ミラーエージェントが正常に動作しているか確認してください。                |
| Error: Failed to communicate with other servers. Check if the Mirror Agent of the other server is operating normally and the interconnect LAN is connected.       | 相手サーバとの通信に失敗しました。相手サーバのミラーエージェントが動作しているか、インタコネクトが接続されているか確認してください。      |
| Error: Mirror disks of the remote server may be down. Check if the Mirror Agent of the remote server is operating normally and the interconnect LAN is connected. | 相手サーバとの通信に失敗しました。相手サーバのミラーエージェントが動作しているか、インタコネクトが接続されているか確認してください。      |
| Error: Failed to get the mirror disk status. Check if the Mirror Agent on the local server is operating normally.                                                 | ミラーディスク状態の取得に失敗しました。自サーバのミラーエージェントが正常に動作しているか確認してください。                  |
| Error: Failed to acquire the mirror index. Check if the Mirror Agent is operating normally.                                                                       | ミラーエージェントが正常に動作しているか確認してください。                                           |
| Error: mirror agent is not running<br>Check if the Mirror Agent is active.                                                                                        | ミラーエージェントが起動していません。モジュールタイプ mdagent の syslog またはアラートメッセージを確認して対処してください。 |
| Error: Failed to acquire the active status of the Mirror Agent of the local server. Shut down the cluster and reboot both servers                                 | 自サーバのミラーディスクリソース活性状態の取得に失敗しました。クラスタシャットダウンを実行し、両サーバを再起動してください。          |
| Error: Failed to acquire the active status of the Mirror Agent of the other server. Shut down the cluster and reboot both servers                                 | 相手サーバのミラーディスクリソース活性状態取得に失敗しました。クラスタシャットダウンを実行し、両サーバを再起動してください。          |
| Error: Failed to acquire mirror recovery status. Reboot the local server.                                                                                         | ミラー復帰状態の取得に失敗しました。自サーバを再起動してください。                                       |
| Error: Failed to acquire the list of mirror disks. Reboot the local server.                                                                                       | ミラーディスクリストの取得に失敗しました。自サーバを再起動してください。                                    |



|                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                              |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Error: Failed to acquire the mirror configuration information. Check if the Mirror Agent is operating normally.                                                                                                                                                     | ミラー設定情報の取得に失敗しました。ミラーエージェントが正常に動作しているか確認してください。                                                                                                              |
| Error: Failed to acquire the mirror disk configuration information of both servers. Shut down the cluster and reboot both servers                                                                                                                                   | 両サーバのミラーディスク設定情報の取得に失敗しました。クラスタシャットダウンを実行し、両サーバを再起動してください。                                                                                                   |
| Error: The number of the bits of the bitmap is invalid. The mirror difference information of the cluster partition is invalid. Shut down the cluster. If it fails again, replace the disk. For procedure to replace the disk, see the Reference Guide.              | クラスタパーティションにおけるミラー差分情報の取得に失敗しました。クラスタシャットダウンを実行してください。再度このエラーが発生するようであれば、ディスクを交換してください。                                                                      |
| Error: Failed to get bitmap information. Failed to acquire the mirror difference information of the local server. Reboot the local server.                                                                                                                          | クラスタパーティションにおけるミラー差分情報が不正です。クラスタシャットダウンを実行してください。再度このエラーが発生するようであれば、ディスクを交換してください。                                                                           |
| Error: Failed to get bitmap information. Failed to acquire the mirror difference information of the local server. Reboot the local server.                                                                                                                          | 自サーバのミラー差分情報の取得に失敗しました。自サーバを再起動してください。                                                                                                                       |
| Error: Failed to read the mirror difference information of the local server. Reboot the local server.                                                                                                                                                               | 自サーバのミラー差分情報の読取に失敗しました。自サーバを再起動してください。                                                                                                                       |
| Error: Failed to acquire semaphore. Reboot the local server.                                                                                                                                                                                                        | セマフォ取得に失敗しました。自サーバを再起動してください。                                                                                                                                |
| Error: A malloc error. Failed to reserve the memory space. Reboot the local server.                                                                                                                                                                                 | メモリ確保に失敗しました。自サーバを再起動してください。                                                                                                                                 |
| Error: Mirror driver of the local server is not loaded. Refer to the Reference Guide to load the driver.                                                                                                                                                            | 自サーバのミラードライバがロードされていません。本ガイドの「第 11 章 トラブルシューティング」を参照して確認してください。                                                                                              |
| Error: Internal error (errorcode: 0xxxx). Shut down the cluster and reboot the server.                                                                                                                                                                              | クラスタシャットダウンを実行し、サーバを再起動してください。                                                                                                                               |
| Error: Failed to communicate with server %1 and %2. Check if both Mirror Agents of the two servers are operating normally and the interconnect LANs are connected.                                                                                                  | 表示されているの両サーバとの通信に失敗しました。両サーバのミラーエージェントが動作しているか、インタコネクトが接続されているか確認してください。<br>%1,%2 にはサーバ名が入ります。                                                               |
| Error: Failed to communicate with server %1. Check if Mirror Agent of the server is operating normally and the interconnect LAN is connected. Failed to acquire the mirror disk detail information of the server %2. Shut down the cluster and reboot both servers. | サーバ %1 との通信に失敗しました。相手サーバのミラーエージェントが動作しているか、インタコネクトが接続されているか確認してください。<br>サーバ %2 のミラーディスクの詳細情報の取得に失敗しました。クラスタシャットダウンを実行し、両サーバを再起動してください。<br>%1,%2 にはサーバ名が入ります。 |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                            |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Error:Failed to acquire the mirror disk detail information of the server %1. Shut down the cluster and reboot both servers.</p> <p>Failed to communicate with server %2. Check if Mirror Agent of the server is operating normally and the interconnect LAN is connected.</p>       | <p>サーバ %1 のミラーディスク詳細情報の取得に失敗しました。クラスタシャットダウンを実行し、両サーバを再起動してください。</p> <p>サーバ %2 との通信に失敗しました。相手サーバのミラーエージェントが動作しているか、インタコネクが接続されているか確認してください。</p> <p>%1,%2 にはサーバ名が入ります。</p>                                                  |
| <p>Error:Failed to acquire the mirror disk detail information of the server %1 and server %2. Shut down the cluster and reboot both servers."</p>                                                                                                                                      | <p>両サーバのミラーディスクの詳細情報の取得に失敗しました。クラスタシャットダウンを実行し、両サーバを再起動してください。</p> <p>%1,%2 にはサーバ名が入ります。</p>                                                                                                                               |
| <p>Error:Failed to communicate with server %1 . Check if Mirror Agent of the server is operating normally and the interconnect LAN is connected.</p> <p>Failed to acquire mirror disk %3 net interface status of the server %2. Shut down the cluster and reboot both servers.</p>     | <p>サーバ %1 との通信に失敗しました。</p> <p>相手サーバのミラーエージェントが動作しているか、インタコネクが接続されているか確認してください。</p> <p>サーバ %2 のミラーディスクリソース %3 のミラーディスクコネク状態の取得に失敗しました。クラスタシャットダウンを実行し、両サーバを再起動してください。</p> <p>%1,%2 にはサーバ名が入ります。<br/>%3 にはミラーリソース名が入ります。</p> |
| <p>Error:Failed to acquire mirror disk %3 net interface status of the server %1. Shut down the cluster and reboot both servers.</p> <p>Failed to communicate with server %2 . Check if Mirror Agent of the server is operating normally and the interconnect LAN is connected.</p>     | <p>サーバ %1 のミラーディスクリソース %3 のミラーディスクコネク状態の取得に失敗しました。クラスタシャットダウンを実行し、両サーバを再起動してください。</p> <p>サーバ %2 との通信に失敗しました。相手サーバのミラーエージェントが動作しているか、インタコネクが接続されているか確認してください。</p> <p>%1,%2 にはサーバ名が入ります。<br/>%3 にはミラーリソース名が入ります。</p>         |
| <p>Error:Failed to acquire mirror disk %3 net interface status of the server %1 and server %2. Shut down the cluster and reboot both servers.</p>                                                                                                                                      | <p>両サーバのミラーディスクコネク状態の取得に失敗しました。クラスタシャットダウンを実行し、両サーバを再起動してください。</p> <p>%1,%2 にはサーバ名が入ります。<br/>%3 にはミラーリソース名が入ります。</p>                                                                                                       |
| <p>Error:Failed to communicate with server %1 . Check if Mirror Agent of the server is operating normally and the interconnect LAN is connected.</p> <p>Failed to acquire the active status of the Mirror disk %3 of the server %2. Shut down the cluster and reboot both servers.</p> | <p>サーバ %1 との通信に失敗しました。相手サーバのミラーエージェントが動作しているか、インタコネクが接続されているか確認してください。</p> <p>サーバ %2 のミラーディスクリソース %3 の活性状態の取得に失敗しました。クラスタシャットダウンを実行し、両サーバを再起動してください。</p> <p>%1,%2 にはサーバ名が入ります。<br/>%3 にはミラーリソース名が入ります。</p>                 |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                 |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Error:Failed to acquire the active status of the Mirror disk %3 of the server %1. Shut down the cluster and reboot both servers.</p> <p>Failed to communicate with server %2 . Check if Mirror Agent of the server is operating normally and the interconnect LAN is connected.</p> | <p>サーバ %1 の指定したミラーディスクリソース %3 の活性状態の取得に失敗しました。クラスタシャットダウンを実行し、両サーバを再起動してください。</p> <p>サーバ %2 との通信に失敗しました。相手サーバのミラーエージェントが動作しているか、インタコネクトが接続されているか確認してください。</p> <p>%1,%2 にはサーバ名が入ります。<br/>%3 にはミラーリソース名が入ります。</p> |
| <p>Error:Failed to acquire the active status of the Mirror disk %3 of the server %1 and server %2. Shut down the cluster and reboot both servers.</p>                                                                                                                                  | <p>両サーバのミラーディスクリソースの状態の取得に失敗しました。クラスタシャットダウンを実行し、両サーバを再起動してください。</p> <p>%1,%2 にはサーバ名が入ります。<br/>%3 にはミラーリソース名が入ります。</p>                                                                                          |
| <p>Error:Failed to get all server names. Check if the configuration file is correct and the Mirror Agent is operating normally.</p>                                                                                                                                                    | <p>サーバ名の取得に失敗しました。クラスタ構成情報のファイルが正しいか、ミラーエージェントが正常に動作しているか確認してください。</p>                                                                                                                                          |
| <p>The disk alias does not match the command.</p>                                                                                                                                                                                                                                      | <p>指定されたリソース名 (ミラーエイリアス名) のリソースタイプが不正です。<br/>md リソースには clpmdstat を使ってください。<br/>hd リソースには clphdstat を使ってください。</p>                                                                                                |
| <p>Invalid command name.</p>                                                                                                                                                                                                                                                           | <p>コマンド名が無効です。clpmdstat コマンドのファイル名を変更しないでください。</p>                                                                                                                                                              |

## 表示例

### ◆ ミラーディスクコネクト状態表示

--connect オプションを指定した場合、ミラーディスクコネクトの状態を表示します。

```
Mirror Name : md1
[Server : server1]
192.168.0.1 : Using
[Server : server2]
192.168.0.2 : Using
```

### 各項目の説明

| 項目名         | 説明                                                                                                                                                                                                    |    |    |       |     |      |     |       |    |    |      |
|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|----|-------|-----|------|-----|-------|----|----|------|
| Server Name | サーバ名                                                                                                                                                                                                  |    |    |       |     |      |     |       |    |    |      |
| IP Address  | ミラーディスクコネクトに指定された IP アドレス                                                                                                                                                                             |    |    |       |     |      |     |       |    |    |      |
| Status      | ミラーディスクコネクトの状態 <table><tr><th>状態</th><th>説明</th></tr><tr><td>Using</td><td>使用中</td></tr><tr><td>Free</td><td>未使用</td></tr><tr><td>Error</td><td>異常</td></tr><tr><td>--</td><td>状態不明</td></tr></table> | 状態 | 説明 | Using | 使用中 | Free | 未使用 | Error | 異常 | -- | 状態不明 |
| 状態          | 説明                                                                                                                                                                                                    |    |    |       |     |      |     |       |    |    |      |
| Using       | 使用中                                                                                                                                                                                                   |    |    |       |     |      |     |       |    |    |      |
| Free        | 未使用                                                                                                                                                                                                   |    |    |       |     |      |     |       |    |    |      |
| Error       | 異常                                                                                                                                                                                                    |    |    |       |     |      |     |       |    |    |      |
| --          | 状態不明                                                                                                                                                                                                  |    |    |       |     |      |     |       |    |    |      |

## ◆ ミラーディスクリソース状態表示

--mirror オプションを指定した場合、指定したミラーディスクリソースの状態を表示します。

ミラーディスクリソース状態表示は、ミラーディスクリソースの状態によって、3 種類の表示があります。

## • ミラーディスクリソースの状態が正常の場合

|                              |         |         |
|------------------------------|---------|---------|
| Mirror Status: <u>Normal</u> |         |         |
| mdl                          | server1 | server2 |
| -----                        |         |         |
| Mirror Color                 | GREEN   | GREEN   |

ミラーディスクリソース名
自サーバ名
相手サーバ名

## 各項目の説明

| 項目名           | 説明              |                                    |
|---------------|-----------------|------------------------------------|
| Mirror Status | ミラーディスクリソースの状態  |                                    |
|               | 状態              | 説明                                 |
|               | Normal          | 正常                                 |
|               | Recovering      | ミラー復帰中                             |
|               | Abnormal        | 異常                                 |
|               | No Construction | 初期ミラー構築されていない状態                    |
| Mirror Color  | 各サーバのミラーディスクの状態 |                                    |
|               | 状態              | 説明                                 |
|               | GREEN           | 正常                                 |
|               | YELLOW          | ミラー復帰中                             |
|               | RED             | 異常                                 |
|               | GRAY            | 停止中、状態不明                           |
|               | BLACK           | クラスタパーティション未初期化、クラスタパーティションデータ異常など |
|               | BLUE            | 両系活性                               |

- ミラーディスクリソースの状態が異常の場合

|                                |                     |         |
|--------------------------------|---------------------|---------|
| Mirror Status: <u>Abnormal</u> |                     |         |
| md1                            | server1             | server2 |
| -----                          |                     |         |
| Mirror Color                   | GREEN               | RED     |
| Lastupdate Time                | 2010/07/21 04:02:39 | --      |
| Break Time                     | 2010/07/14 19:27:28 | --      |
| Disk Error                     | OK                  | OK      |
| Difference Percent             | 25%                 | 0%      |

## 各項目の説明

| 項目名                | 説明                                                                                                                                                                                        |    |    |    |    |       |            |    |      |
|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|----|----|----|-------|------------|----|------|
| Mirror Status      | ミラーディスクリソースの状態 ※1                                                                                                                                                                         |    |    |    |    |       |            |    |      |
| Mirror Color       | 各サーバのミラーディスクの状態 ※1                                                                                                                                                                        |    |    |    |    |       |            |    |      |
| Lastupdate Time    | サーバ上でデータが最後に更新された時刻                                                                                                                                                                       |    |    |    |    |       |            |    |      |
| Break Time         | ミラーブレイクが発生した時刻                                                                                                                                                                            |    |    |    |    |       |            |    |      |
| Disk Error         | Disk I/O の状態 <table border="1"> <tr> <th>状態</th><th>説明</th></tr> <tr> <td>OK</td><td>正常</td></tr> <tr> <td>ERROR</td><td>異常 (I/O不可)</td></tr> <tr> <td>--</td><td>状態不明</td></tr> </table> | 状態 | 説明 | OK | 正常 | ERROR | 異常 (I/O不可) | -- | 状態不明 |
| 状態                 | 説明                                                                                                                                                                                        |    |    |    |    |       |            |    |      |
| OK                 | 正常                                                                                                                                                                                        |    |    |    |    |       |            |    |      |
| ERROR              | 異常 (I/O不可)                                                                                                                                                                                |    |    |    |    |       |            |    |      |
| --                 | 状態不明                                                                                                                                                                                      |    |    |    |    |       |            |    |      |
| Difference Percent | 各サーバ上の差分データのパーセンテージ                                                                                                                                                                       |    |    |    |    |       |            |    |      |

※1 377 ページ「ミラーディスクリソースの状態が正常の場合」を参照

- ミラー復帰中の場合

|                                  |            |         |
|----------------------------------|------------|---------|
| Mirror Status: <u>Recovering</u> |            |         |
| md1                              | server1    | server2 |
| -----                            |            |         |
| Mirror Color                     | YELLOW     | YELLOW  |
|                                  |            |         |
| Recovery Status                  | Value      |         |
| -----                            |            |         |
| Status:                          | Recovering |         |
| Direction: src                   | server1    |         |
| dst                              | server2    |         |
| Percent:                         | 3%         |         |
| Used Time:                       | 00:00:01   |         |
| Remain Time:                     | 00:00:32   |         |
| Iteration Times:                 | 1/1        |         |

## 各項目の説明

| 項目名             | 説明                                                                     |                                                            |
|-----------------|------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|
| Mirror Status   | ミラーディスクリソースの状態 ※1                                                      |                                                            |
| Mirror Color    | 各サーバのミラーディスクの状態 ※1                                                     |                                                            |
| Status          | ミラー復帰の状態                                                               |                                                            |
|                 | 状態                                                                     | 説明                                                         |
|                 | Preparing                                                              | コピー前の準備中<br>復帰中にリソースが起動していて I/O 負荷が高い場合には、この状態が長く続く場合があります |
|                 | Recovering                                                             | コピー中                                                       |
|                 | Completing                                                             | コピー後処理中                                                    |
|                 | Nothing                                                                | 復帰停止中                                                      |
| Direction       | src                                                                    | コピー元サーバ                                                    |
|                 | dst                                                                    | コピー先サーバ                                                    |
| Percent         | コピーが必要な容量に対する、コピー済の割合                                                  |                                                            |
| Used Time       | コピーを開始してから経過時間                                                         |                                                            |
| Remain Time     | 残りのコピー完了までに必要な予測時間<br>コピー済の速度から予測して表示するので、両サーバの負荷状況などにより値が増減する場合があります。 |                                                            |
| Iteration Times | 運用モードが非同期モードのときのミラー復帰の現在の繰り返し回数と設定値                                    |                                                            |

※1 377 ページ「ミラーディスクリソースの状態が正常の場合」を参照

## ◆ ミラーディスクリソースの活性状態表示

--active オプションを指定した場合、指定したミラーディスクリソースの活性状態を表示します。

|               |         |          |
|---------------|---------|----------|
| md1           | server1 | server2  |
| -----         | -----   | -----    |
| Active Status | Active  | Inactive |

ミラーディスクリソース名      自サーバ名      相手サーバ名

ミラーパーティションデバイスの状態

| Active Status | 説明   |
|---------------|------|
| Active        | 活性   |
| Inactive      | 非活性  |
| --            | 状態不明 |



## ◆ ミラーディスクリソース情報表示

--detail オプションを指定した場合、指定したミラーディスクリソースの設定情報を表示します。

```

Mirror Disk Name : md1
 Sync Switch : On
 Sync Mode : Sync
 Diff Recovery : Enable
 Compress :
 Sync Data : Off
 Recovery Data : Off

[Server : server1]
 NMP/Disk Size(MB) : 95378/95378
 DP Device : /dev/sdb2
 CP Device : /dev/sdb1

[Server : server2]
 NMP/Disk Size(MB) : 95378/95378
 DP Device : /dev/sdb2
 CP Device : /dev/sdb1

```

## 各項目の説明

| 項目名               |               | 説明                            |
|-------------------|---------------|-------------------------------|
| Mirror Disk Name  |               | ミラーディスクリソース名                  |
| Sync Switch       |               | データを同期する／しない                  |
| Sync Mode         |               | 同期モード／非同期モード                  |
| Diff Recovery     |               | 差分復帰の可否                       |
| Compress          | Sync Data     | ミラー同期データを圧縮する／しない             |
|                   | Recovery Data | ミラー復帰データを圧縮する／しない             |
| Server Name       |               | サーバ名                          |
| NMP/Disk Size(MB) | NMP           | 両サーバのデータパーティションサイズのうち小さい方のサイズ |
|                   | Disk Size     | 実際のデータパーティションのサイズ             |
| DP Device         |               | データパーティションデバイス名               |
| CP Device         |               | クラスタパーティションデバイス名              |

## ◆ ミラーディスクリソース一覧表示

--list オプションを指定した場合、ミラーディスクリソースの一覧を表示します。

```
[Replicator Option]
server1 : Installed
server2 : Installed
server3 : Installed

[Servers Which Can Be Started]
<md1>
 server1
 server3

<md2>
 server2
 server3
```

## 各項目の説明

| 項目名                          | 説明                   |
|------------------------------|----------------------|
| Replicator Option            | Replicatorのライセンス登録状態 |
| Servers Which Can Be Started | ミラーディスクリソースの起動可能なサーバ |

# ミラーディスクリソースを操作する (clpmdctrl コマンド)

**clpmdctrl**                      ミラーディスクリソースを操作します。

## コマンドライン

```
clpmdctrl --active mirrordisk-alias
clpmdctrl --active -nomount mirrordisk-alias
clpmdctrl --active -force [-ro] mirrordisk-alias
clpmdctrl --active -force -nomount mirrordisk-alias
clpmdctrl --deactive mirrordisk-alias
clpmdctrl --break mirrordisk-alias
clpmdctrl --recovery mirrordisk-alias
clpmdctrl --force [-v] recovery-source-servername mirrordisk-alias
clpmdctrl --force mirrordisk-alias
clpmdctrl --cancel mirrordisk-alias
clpmdctrl --rwait [-timeout time [-rcancel]] mirrordisk-alias
clpmdctrl --getreq
clpmdctrl --setreq request-count
clpmdctrl --sync [mirrordisk-alias]
clpmdctrl --nosync [mirrordisk-alias]
clpmdctrl --compress [mirrordisk-alias]
clpmdctrl --nocompress [mirrordisk-alias]
clpmdctrl --mdcswitch [mdc-priority] mirrordisk-alias
```

**注:** CLUSTERPRO デーモンが起動している場合、--active, --deactive オプションを使用しないで下さい。ファイルシステムのデータを壊す恐れがあります。

『インストール&設定ガイド』の「第 9 章 運用開始前の準備を行う」に記載されている用途以外に本オプションを使用しないでください。

**説明**                      ミラーディスクリソースの活性/非活性、強制活性、ミラー復帰、強制ミラー復帰を行います。

                             ミラーディスクを切り離します。

                             リクエストキュー最大数の設定表示/変更を行います。

                             ミラーデータの同期状態を切り換えます。

**オプション**            --active                      自サーバでミラーディスクリソースを活性化します。

                             ミラーディスクリソースの状態が正常な場合はミラーリングします。

                             ミラーディスクリソースの状態が正常な場合以外はミラーリングしません。

|            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| -force     | <p>--active オプションとともに使用します。</p> <p>ミラーディスクリソースを強制活性します。ミラーリングが停止しているサーバで実行可能です。</p>                                                                                                                                                                                                                                         |
| -nomount   | <p>--active オプションとともに使用します。</p> <p>ファイルシステムをマウントせずに、ミラーパーティションデバイスのアクセスを可能にします。</p>                                                                                                                                                                                                                                         |
| -ro        | <p>--active -force オプションとともに使用します。</p> <p>読み取り専用で、ミラーディスクリソースを強制活性します。</p>                                                                                                                                                                                                                                                  |
| --deactive | <p>自サーバで活性化しているミラーディスクリソースを非活性化します。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| --break    | <p>コマンドを実行したサーバ上で <i>mirrordisk-alias</i> で指定されたミラーディスクリソースを強制的に切り離します。</p> <p>コマンドを実行したサーバのミラーディスクリソースのステータスは異常状態になります。コマンドを実行していないサーバ上ではミラーディスクリソースのステータスは変更しません。</p> <p>ミラー復帰を行うと、切り離しは解除されます。</p> <p>ミラーディスクに書き込みが発生してもミラーデータは同期されません。</p>                                                                              |
| --recovery | <p>指定したミラーディスクリソースを全面ミラー復帰もしくは、差分ミラー復帰します。</p> <p>全面ミラー復帰、差分ミラー復帰の判断は自動的に行われます。</p>                                                                                                                                                                                                                                         |
| --force    | <p>指定したミラーディスクリソースを強制ミラー復帰します。</p> <p><i>mirrordisk-alias</i> のみを指定した場合には、コマンドを実行したサーバのミラーディスクのステータスを強制的に正常状態にします。ミラーの再同期の処理は行われません。</p> <p><i>recovery-source-servername</i> と <i>mirrordisk-alias</i> を指定した場合には、<i>recovery-source-servername</i> をコピー元として全面ミラー復帰を行います。</p> <p>全面ミラー復帰が完了した後にミラーディスクのステータスが正常状態になります。</p> |

|          |                                                                                                                                                                                                          |
|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| -v       | --force オプションとともに使用します。<br><br>ファイルシステムが使用していない領域も含め、全面ミラー復帰を行います。                                                                                                                                       |
| --cancel | ミラー復帰を中止します。<br><br>自動ミラー復帰が ON に設定されている場合、ミラーディスク監視リソースが動作しているときには、ミラー復帰を中止後しばらくすると自動的にミラー復帰が再開されます。その場合には、WebManager または clpmonctrl コマンドでミラーディスク監視リソースを一時停止状態にしてから、ミラー復帰の中止を実行してください。                  |
| --rwait  | 指定したミラーディスクリソースのミラー復帰完了を待ちます。                                                                                                                                                                            |
| -timeout | --rwait オプションとともに使用します。<br><br>ミラー復帰完了待ちのタイムアウト時間（秒）を指定します。このオプションは省略可能です。省略時はタイムアウトを行わず、ミラー復帰が完了するまで待ちます。                                                                                               |
| -rcancel | --rwait -timeout オプションとともに使用します。<br><br>ミラー復帰完了待ちがタイムアウトした場合に、ミラー復帰を中断します。このオプションは -timeout オプションを設定した場合に設定できます。省略時はタイムアウトしてもミラー復帰を続行します。                                                                |
| --getreq | 現在のリクエストキュー最大数を表示します。                                                                                                                                                                                    |
| --setreq | リクエストキュー最大数を設定します。<br><br>この設定は、サーバをシャットダウンした場合には、クラスタ構成情報で設定している値に戻ります。クラスタ構成情報を変更したい場合は、Builder を用いて変更してください。詳しくは本ガイドの「第 2 章 Builder の機能 クラスタプロパティ ミラードライバタブ」を参照してください。<br><br>コマンドを実行したサーバに対してのみ有効です。 |
| --sync   | ミラーデータを同期する動作に切り換えます。<br><br>ミラーディスクリソース名を指定しない場合には、すべてのミラーリソースに対してミラーデータを同期する動作に切り換えます。                                                                                                                 |

|                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|---------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <code>--nosync</code>     | <p>ミラーデータを同期しない動作に切り換えます。</p> <p>ミラーディスクリソース名を指定しない場合には、すべてのミラーリソースに対してミラーデータを同期しない動作に切り換えます。</p> <p>ただし、ミラー復帰中に発生したディスクの更新は待機系へ同期されます。</p> <p>ミラーの運用モードは Builder の [クラスタプロパティ] → [ミラーエージェント] タブで設定をします。</p>                                                                                                |
| <code>--compress</code>   | <p>ミラー同期/復帰データを転送するときに、一時的に、圧縮して転送します。</p> <p>同期モードが同期の場合には、ミラー復帰データのみ、圧縮します。</p> <p>同期モードが非同期の場合には、ミラー同期/復帰データ両方を圧縮します。</p> <p>ミラーディスクリソース名を指定しない場合には、すべてのミラーディスクリソースに対して圧縮転送する動作に切り換えます。</p>                                                                                                              |
| <code>--nocompress</code> | <p>ミラー同期/復帰データを転送するときに、一時的に、圧縮しないで転送します。</p> <p>ミラーディスクリソース名を指定しない場合には、すべてのミラーディスクリソースに対して圧縮転送しない動作に切り換えます。</p>                                                                                                                                                                                             |
| <code>--mdcswitch</code>  | <p>指定された優先順位のミラーディスクコネクト (mdc) を使用するように、通信を切り換えます。</p> <p>優先順位 <i>mdc-priority</i> の指定が省略された場合は、現在使用されている mdc の次の優先順位の mdc へ切り換えます。</p> <p>一番低い優先順位の mdc を使用していた場合には、優先順位が一番高い mdc へ切り換えます。</p> <p>切り換え先の mdc への接続に失敗した場合は、次に有効な mdc へ接続を試みます。</p> <p>切り換え先として既に現在使用している mdc が指定された場合には、通信を切り換えずに終了します。</p> |

|       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                       |
|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| パラメータ | <i>recovery-source-servername</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | コピー元となるサーバ名を指定します。                                                                                                    |
|       | <i>mirrordisk-alias</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | ミラーディスクリソース名を指定します。                                                                                                   |
|       | <i>request-count</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | リクエストキュー最大数を指定します。<br>指定可能な範囲は、256～65535 です。                                                                          |
|       | <i>time</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | ミラー復帰完了待ちのタイムアウト時間<br>(秒) を指定します。                                                                                     |
|       | <i>mdc-priority</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | ミラーディスクコネクト (mdc) の優先順位<br>を指定します。<br>優先順位は、クラスタ全体での番号ではなく、<br>対象のミラーディスクリソースに対して<br>設定した mdc 順位を、1 または 2 で指<br>定します。 |
| 戻り値   | 0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 成功                                                                                                                    |
|       | 255 (-1)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 異常                                                                                                                    |
|       | 254 (-2)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 対象ミラーディスクがミラーブレイク状態か、ミラー<br>構築が途中で失敗した<br>(--rwait オプション指定時のみ。-rcancel でミ<br>ラー復帰を中断した場合も含む)                          |
|       | 253 (-3)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 対象ミラーディスクのミラー復帰完了待ちがタイム<br>アウト<br>(--rwait -timeout オプション指定時のみ)                                                       |
| 備考    | --getreq オプションで表示される request-count は、clpstat コマン<br>ドで表示される「Request Queue Maximum Number」と同じです。<br><br># clpstat --cl --detail                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                       |
| 注意事項  | <p>本コマンドは、root 権限を持つユーザで実行してください。</p> <p>相手サーバがダウンしている状態で、自サーバのみ強制ミラー復帰を<br/>する場合、強制ミラー復帰するサーバをコピー元として指定してくださ<br/>い。</p> <p>ミラー復帰の異常終了後に再度ミラー復帰を行う場合、前回と同じ<br/>サーバをコピー元として指定し、ミラー復帰をしてください。</p> <p>強制ミラー復帰中にキャンセルを実行して中断した後でミラー復帰を<br/>再開する場合は、必ず本コマンドを用いて強制ミラー復帰を実行してく<br/>ださい。</p> <p>3node 以上の構成のときにコマンドを実行するサーバがミラーディス<br/>クリソースを含むグループの起動サーバに含まれていない場合は、本<br/>コマンドはエラーになります。グループの起動サーバに含まれていな<br/>い場合は本コマンドを実行しないでください。</p> |                                                                                                                       |

## 実行例

**例 1:**ミラーディスクリソース md1 を活性化する場合

```
clpmdctrl --active md1
<md1@server1>: active successfully
```

**例 2:**ミラーディスクリソース md1 を非活性化する場合

```
clpmdctrl --deactive md1
<md1@server1>: deactive successfully
```

**例 3:**ミラーディスクリソース md1 のミラーディスクを切り離す場合

```
clpmdctrl --break md1
md1: isolate successfully
```

**例 4:**両サーバのミラーディスクの状態が異常状態で、リソース md1 を使用する業務 (グループ名 failover1) の復旧を急ぐ場合

```
clpmdctrl --force md1
The data of mirror disk in local server maybe is not latest.
Do you still want to continue? (Y/N)
md1: Force recovery successful.

clpgrp -s failover1
Command succeeded.
```

自動ミラー復帰が「する」の場合には このタイミングでミラー復帰が実行されます。自動ミラー復帰が「しない」の場合には以下のコマンドを実行します。

```
clpmdctrl --recovery md1
```

**例 5:**ミラーディスクリソース md1 をミラー復帰する場合

```
clpmdctrl --recovery md1
```

**例 6:**リクエストキュー最大数を 2048 に設定する場合

```
clpmdctrl --setreq 2048
current I/O request count <2048>
```

**例 7:** ミラーディスクリソース md1 をデータ同期しない設定にする場合

```
clpmdctrl --nosync md1
```



## エラーメッセージ

| メッセージ                                                                                                                                                                                | 原因/対処法                                                                                                            |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Error: Log in as root.                                                                                                                                                               | root 権限を持つユーザで実行してください。                                                                                           |
| Error: Failed to read the configuration file. Check if it exists or is configured properly.                                                                                          | 設定ファイルの読み込みに失敗しました。設定ファイルが存在するか、正しく設定されているか確認してください。                                                              |
| Error: Specified mirror disk resource was not found. Specify a valid mirror disk resource name.                                                                                      | 指定したミラーディスクリソースが見つかりませんでした。正しいミラーディスクリソース名を指定してください。                                                              |
| Error: Invalid mirror-alias. Specify a valid mirror disk resource name.                                                                                                              | 正しいミラーディスクリソース名を指定してください。                                                                                         |
| Error: Failed to get the server name. Check if the configuration file is correct and the Mirror Agent is operating normally.                                                         | サーバ名の取得に失敗しました。設定ファイルが正しいか、ミラーエージェントが正常に動作しているか確認してください。                                                          |
| Error: Specified server name was not found. Check if the server name exists in the configuration file.                                                                               | 指定したサーバ名が見つかりませんでした。入力したサーバ名が設定ファイルに存在するか確認してください。                                                                |
| Error: Invalid server name. Specify a valid server name.                                                                                                                             | 正しいサーバ名を指定してください。                                                                                                 |
| Error: Failed to communicate with other servers. Check if the Mirror Agent of the other server is operating normally and the mirror disk connect is connected.                       | 相手サーバとの通信に失敗しました。相手サーバのミラーエージェントが動作しているか、ミラーディスクコネクタが接続されているか確認してください。                                            |
| Error: Failed to get the mirror disk status. Check if the Mirror Agent on the local server is operating normally.                                                                    | ミラーディスク状態の取得に失敗しました。自サーバのミラーエージェントが正常に動作しているか確認してください。                                                            |
| Error: Failed to get the mirror index. Check if the Mirror Agent is operating normally.                                                                                              | ミラーエージェントが正常に動作しているか確認してください。                                                                                     |
| Error: The status of mirror disk resource of the local server is abnormal.                                                                                                           | 自サーバのミラーディスクリソースの状態が異常です。                                                                                         |
| Error: Specified mirror disk resource is already active. Check active status of mirror disk resource by running the following command: <code>clpmdstat --active &lt;alias&gt;</code> | 指定したミラーディスクリソースは既に活性化しています。以下のコマンドを用いてミラーディスクリソースの活性状態を確認してください。<br><code>clpmdstat --active &lt;alias&gt;</code> |
| Error: A hardware error has occurred on the disk. Check the disk.                                                                                                                    | ディスクに H/W エラーが発生しました。ディスクを確認してください。                                                                               |
| Error: The sizes of data partition of the servers do not match.                                                                                                                      | 両サーバのデータパーティションのサイズが一致していません。                                                                                     |
| Error: Specified mirror disk is not active. Check the active status of mirror disk resource.                                                                                         | 指定したミラーディスクリソースは活性化していません。ミラーディスクリソースの活性状態を確認してください。                                                              |
| Error: There is no recovering mirror disk resource.                                                                                                                                  | ミラー復帰中のミラーディスクリソースがありません。                                                                                         |
| Error: Mirror disk resource is recovering. Wait until mirror recovery completes.                                                                                                     | ミラーディスクリソースがミラー復帰中です。ミラー復帰が終わるまで待ってください。                                                                          |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                              |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Error: Failed to cancel the mirror recovery. The system may be highly loaded. Wait for a while and try again.                                                                                                                                                                                                                                           | ミラー復帰の中止に失敗しました。システムが高負荷の可能性があります。しばらく待ってからリトライしてください。                                                                                                                                                       |
| Error: Performed mirror recovery to the mirror disk resource that is not necessary to recover the mirror. Run the clpmdctrl--force command if you want to perform forced mirror recovery.                                                                                                                                                               | 正常状態のミラー復帰が不要なミラーディスクリソースに対してミラー復帰をしました。<br><br>強制ミラー復帰を実行したい場合、“clpmdctrl --force” を用いて実行してください。                                                                                                            |
| Error: Specification of the server that is copied from is incorrect. When executing mirror recovery again after a failure end of mirror recovery, specify the same server as the previous one.                                                                                                                                                          | コピー元サーバの指定が間違っています。ミラー復帰の異常終了後に再度ミラー復帰を行う場合、前回と同じサーバをコピー元として指定し、ミラー復帰を実行してください。                                                                                                                              |
| Error: Forced mirror recovery is required. Run the clpmdctrl --force command to perform the recovery.                                                                                                                                                                                                                                                   | 強制ミラー復帰が必要な状態です。“clpmdctrl --force” を用いて実行してください。                                                                                                                                                            |
| Error: Server with old data is specified as the server which is copied from. Specify a correct recovery direction.                                                                                                                                                                                                                                      | 古いデータを持つサーバをコピー元サーバとして指定しています。正しい復帰方向を指定してください。                                                                                                                                                              |
| Error: Failed to acquire mirror recovery status. Reboot the local server.                                                                                                                                                                                                                                                                               | ミラー復帰状態の取得に失敗しました。自サーバを再起動してください。                                                                                                                                                                            |
| Error: Both of the mirrors are not constructed. Initial mirror configuration of the mirror disks by running the clpmdctrl --force command is necessary.                                                                                                                                                                                                 | ミラーディスクの初期ミラー構築が必要な状態です。“clpmdctrl --force” を用いて初期ミラー構築をしてください。                                                                                                                                              |
| Error: Initial mirror configuration of mirror disk of local server is necessary. Specify the other server as the one that is copied from by using the clpmdctrl --force command to configure an initial mirror.                                                                                                                                         | 自サーバのミラーディスクの初期ミラー構築が必要な状態です。“clpmdctrl --force” を用いて相手サーバをコピー元として指定し、初期ミラー構築をしてください。                                                                                                                        |
| Error: Initial mirror configuration of mirror disk of the other server is necessary. Specify the local server as the one that is copied from by using the clpmdctrl--force command to configure an initial mirror.                                                                                                                                      | 相手サーバのミラーディスクの初期ミラー構築が必要な状態です。“clpmdctrl --force” を用いて自サーバをコピー元として指定し、初期ミラー構築をしてください。                                                                                                                        |
| Error: Mirror flag error. Use "clpmdinit" to construct the mirror. The status of cluster partition of the mirror disk resource is abnormal. When the server with the error has the latest data, backup the data, initialize the cluster partition, and replace the same disk by using the same disk. If the error persists, change the disk to new one. | ミラーディスクリソースのクラスタパーティションの状態が異常です。エラーが発生したサーバが最新データを保持している場合は、『インストール&設定ガイド』の「第 8 章 動作チェックを行う」を参照してデータのバックアップをとり、クラスタパーティションを初期化し、同じディスクを使って「ディスク交換」と同じ手順を実行してください。再度発生するようであれば、エラーの発生するディスクを新しいディスクに交換してください。 |
| Error: Both local and remote mirrors are active. Shut down the cluster and execute forced mirror recovery after rebooting the server.                                                                                                                                                                                                                   | 両系活性になっています。クラスタシャットダウンを実行し、サーバを再起動後に、強制ミラー復帰を実行してください。                                                                                                                                                      |
| Error: Mirror Agent is not running. Check if the Mirror Agent is active.                                                                                                                                                                                                                                                                                | ミラーエージェントは起動していません。ミラーエージェントが起動しているか確認してください。                                                                                                                                                                |

|                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                       |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Error: System call error. Failed to run the system command when active and/or inactive. Check if the search path is set to an environment variables.                                                                    | 活性化/非活性化時のシステムコマンド実行に失敗しました。サーチパスが環境変数に設定されているか確認してください。                                                                              |
| Error: Failed to create a mount point. The disk space may not be sufficient.                                                                                                                                            | マウントポイントの作成に失敗しました。ディスクの容量不足が考えられます。確認してください。                                                                                         |
| Error: Timeout has occurred on active fsck. When it is not journaling file system, it may take time to run fsck if the size of data partition of mirror disk is large. Set timeout of fsck longer by using the Builder. | 活性化の fsck でタイムアウトが発生しています。ジャーナリングファイルシステムではない場合、ミラーディスクのデータパーティションのサイズが大きいと fsck に時間がかかることがあります。Builder を用いて fsck タイムアウトの設定を長くしてください。 |
| Error: Timeout occurs at activation mount. Set mount timeout longer.                                                                                                                                                    | 活性化時のファイルシステムのマウントでタイムアウトが発生しています。Builder を用いてマウントタイムアウトの設定を長くしてください。                                                                 |
| Error: Timeout occurs at deactivation mount. Set unmount timeout longer.                                                                                                                                                | 非活性化時のファイルシステムのアンマウントでタイムアウトが発生しています。Builder を用いてアンマウントタイムアウトの設定を長くしてください。                                                            |
| Error: fsck failed. Check if file system type of data partition does not match configuration file, fsck option is incorrect or partition is incorrect.                                                                  | fsck に失敗しました。データパーティションのファイルシステムタイプが設定ファイルと一致しない、fsck オプションが間違っている、パーティションが壊れている、などが考えられます。確認してください。                                  |
| Error: Failed to mount when active. The file system type of the data partition does not match the settings of the configuration file, or the partition may be corrupted.                                                | 活性化時のマウントに失敗しました。データパーティションのファイルシステムタイプが設定ファイルにおける設定と一致しない、またはパーティションが壊れていることが考えられます。確認してください。                                        |
| Error: Failed to unmount when inactive. Check if the file system on the data partition is busy.                                                                                                                         | 非活性化時のアンマウントに失敗しました。データパーティション上のファイルシステムがビジー状態ではないことを確認してください。                                                                        |
| Error: Mirror disk resource is on process of activation. Execute after activation is completed.                                                                                                                         | ミラーディスクリソースが活性化処理中です。活性化完了後に実行してください。                                                                                                 |
| Error: Failed to perform forced mirror recovery or activate a single server. Check if any hardware error has occurred on the disk.                                                                                      | 単体サーバの強制ミラー復帰、または活性化に失敗しました。ディスクに H/W エラーが発生していないか確認してください。                                                                           |
| Error: Entered incorrect maximum number of request queues. Check the specifiable range.                                                                                                                                 | 不正なリクエストキュー最大数を入力しました。指定可能な数値範囲を確認してください。                                                                                             |
| Error: Failed to set the maximum number of request queues. Reboot the local server..                                                                                                                                    | リクエストキュー最大数の設定に失敗しました。自サーバを再起動してください。                                                                                                 |
| Error: Failed to acquire the maximum number of request queues. Reboot the local server.                                                                                                                                 | リクエストキュー最大数の取得に失敗しました。自サーバを再起動してください。                                                                                                 |
| Mirror disk resource was not found on local server. Cannot perform this action.                                                                                                                                         | ミラーディスクリソースが自サーバで定義されていません。リクエストキュー最大数の設定はできませんでした。確認してください。                                                                          |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                               |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Error: Failed to get the NMP path. Check if the Mirror Agent is operating normally. Reboot the local server.                                                                                                                                                                        | ミラーエージェントが正常に動作しているか確認してください。自サーバを再起動してください。                                                                                  |
| Error: Failed to acquire the mirror configuration information. Check if the Mirror Agent is operating normally.                                                                                                                                                                     | ミラー設定情報の取得に失敗しました。ミラーエージェントが正常に動作しているか確認してください。                                                                               |
| Error: Failed to acquire the mirror disk configuration information. Reboot the local server.                                                                                                                                                                                        | ミラーディスク設定情報の取得に失敗しました。自サーバを再起動してください。                                                                                         |
| Error: Failed to acquire the mirror disk configuration information of both local and remote servers. Shut down the cluster and reboot both servers                                                                                                                                  | 両サーバのミラーディスク設定情報の取得に失敗しました。クラスタシャットダウンを実行し、両サーバを再起動してください。                                                                    |
| Error: Failed to get the number of bits of the bitmap due to the errors occurred when acquiring the mirror difference information of the cluster partition. Shut down the cluster. If it fails again, replace the disk. For procedure to replace the disk, see the Reference Guide. | クラスタパーティションにおけるミラー差分情報の取得に失敗しました。クラスタシャットダウンを実行してください。再度このエラーが発生するようであれば、ディスクを交換してください。ディスクの交換方法は本ガイドの「第 10 章 保守情報」を参照してください。 |
| Error: The number of the bits in the bitmap is invalid. The mirror difference information of the cluster partition is invalid. Shut down the cluster. If it fails again, replace the disk. For procedure to replace the disk, see Reference Guide.                                  | クラスタパーティションにおけるミラー差分情報が不正です。クラスタシャットダウンを実行してください。再度このエラーが発生するようであれば、ディスクを交換してください。ディスクの交換方法は本ガイドの「第 10 章 保守情報」を参照してください。      |
| Error: Failed to read the mirror difference information of the local server. Reboot the local server.                                                                                                                                                                               | 自サーバのミラー差分情報の読取に失敗しました。自サーバを再起動してください。                                                                                        |
| Error: Failed to read the mirror difference information of the local server. Reboot the local server.                                                                                                                                                                               | 相手サーバのミラー差分情報の読取に失敗しました。相手サーバを再起動してください。                                                                                      |
| Error: Failed to get the bitmap information of the local server due to the errors occurred when acquiring the mirror difference information of the local server. Reboot the local server.                                                                                           | 自サーバのミラー差分情報の取得に失敗しました。自サーバを再起動してください。                                                                                        |
| Error: Failed to read the disk space. Shut down the cluster and reboot the server                                                                                                                                                                                                   | ディスク容量の取得に失敗しました。クラスタシャットダウンを実行し、サーバを再起動してください。                                                                               |
| Error: Failed to acquire the disk space of the other server. Shut down the cluster and reboot both servers.                                                                                                                                                                         | 相手サーバのディスク容量の取得に失敗しました。クラスタシャットダウンを実行し、サーバを再起動してください。                                                                         |
| Error: Setting of cluster partition failed. Restart local server.                                                                                                                                                                                                                   | クラスタパーティションの設定に失敗しました。自サーバを再起動してください。                                                                                         |
| Error: Error occurred on the settings of the mirror disk resource. Reboot the local server.                                                                                                                                                                                         | ミラーディスクリソースの状態設定にエラーが発生しました。自サーバを再起動してください。                                                                                   |
| Error: Failed to create a thread. Reboot the local server.                                                                                                                                                                                                                          | スレッドの作成に失敗しました。自サーバを再起動してください。                                                                                                |
| Error: Internal error. Failed to create process. Reboot the local server.                                                                                                                                                                                                           | プロセスの作成に失敗しました。自サーバを再起動してください。                                                                                                |

|                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Error: Failed to acquire semaphore. Reboot the local server.                                                                                                                                              | セマフォ取得に失敗しました。自サーバを再起動してください。                                                                                                        |
| Error: A malloc error. Failed to reserve the memory space. Reboot the local server.                                                                                                                       | メモリ確保に失敗しました。自サーバを再起動してください。                                                                                                         |
| Error: Mirror driver of the local server is not loaded. Confirm kernel version.                                                                                                                           | 自サーバのミラードライバがロードされていません。カーネルバージョンを確認してください。                                                                                          |
| Error: Mirror recovery cannot be executed as NMP size of mirror recovery destination is smaller than the size of where the mirror is recovered from. Change the recovery destination and try again.       | ミラー復帰先の NMP サイズがミラー復帰元より小さいので、ミラー復帰を実行できません。ミラー復帰方向を変更し、再度実行してください。                                                                  |
| Error: NMP size of local server is bigger, cannot active. Initial mirror configuration is not completed. Execute mirror recovery from server of smaller NMP size to that of larger one.                   | 初期ミラー構築が完了していません。NMP サイズの小さいサーバから大きいサーバへ強制ミラー復帰を実行してください。                                                                            |
| Local and remote recovery mode do not match. Reboot a server other than the master server to keep the same contents of configuration file among servers. Note that a failover may occur at server reboot. | 両サーバの復帰モードに相違があります。復帰は実行しません。<br><br>サーバ間で情報ファイルの内容を同一のものにするためマスターサーバ以外のサーバを再起動してください。<br><br>サーバの再起動時にフェイルオーバーが発生することがあるので注意してください。 |
| Failed to get remote recovery mode. Recovery will not be interrupted. Check the communication status of mirror connect.                                                                                   | 相手サーバの復帰モードが取得できません。復帰処理は中断しません。<br><br>ミラーコネクットの通信状態を確認してください。                                                                      |
| Failed to get local recovery mode. Recovery will not be interrupted. Note that a failover may occur at server reboot.                                                                                     | 自サーバの復帰モードが取得できません。復帰処理は中断しません。<br><br>自サーバを再起動してください。サーバの再起動時にフェイルオーバーが発生することがあるので注意してください。                                         |
| Local or remote mirror is forced activated. Cannot to perform this action.                                                                                                                                | ミラーディスクが強制活性状態です。ミラー復帰はできませんでした。確認してください。                                                                                            |
| The recovery destination of mirror disk is activated. Cannot perform this action.                                                                                                                         | ミラー復帰先が活性状態です。ミラー復帰はできませんでした。確認してください。                                                                                               |
| Mirror disk connection is disconnected. Cannot perform this action.                                                                                                                                       | ミラーディスクコネクットの通信状態が異常です。ミラー復帰はできませんでした。確認してください。                                                                                      |
| Failed to get mirror disk list and failed to set all NMP sync flag. Reboot the local server. Note that a failover may occur at server reboot.                                                             | ミラーディスクのリストの取得に失敗したため、すべてのミラーディスクに対する「データ同期する」の設定はエラーとなりました。<br><br>自サーバを再起動してください。サーバの再起動時にフェイルオーバーが発生することがあるので注意してください。            |

|                                                                                                                                                      |                                                                                                                                        |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Failed to get mirror disk list and failed to set all NMP sync flag to OFF. Reboot the local server. Note that a failover may occur at server reboot. | ミラーディスクのリストの取得に失敗したため、すべてのミラーディスクに対する「データ同期しない」の設定はエラーとなりました。<br><br>自サーバを再起動してください。サーバの再起動時にフェイルオーバーが発生することがあるので注意してください。             |
| Failed to set sync flag on both servers. Shut down a cluster and reboot server.                                                                      | 「データ同期する」の設定は両方のサーバで失敗しました。クラスタシャットダウンと再起動を行ってください。                                                                                    |
| Failed to set sync flag to OFF on both servers. Shut down a cluster and reboot server.                                                               | 「データ同期しない」の設定は両方のサーバで失敗しました。クラスタシャットダウンと再起動を行ってください。                                                                                   |
| %1:<br>Succeeded to set sync flag ON on %2<br>Failed to set sync flag ON on %3<br>Check the communication status of mirror connect                   | %1 の「データ同期する」の設定はサーバ %2 で成功、サーバ%3 で失敗しました。<br>サーバの動作状態やミラーディスクコネクの通信状態を確認してください。<br><br>%1 にはミラーリソース名が入ります。<br>%2 には設定に失敗したサーバ名が入ります。  |
| %1:<br>Succeeded to set sync flag OFF on %2<br>Failed to set sync flag OFF on %3<br>Check the communication status of mirror connect                 | %1 の「データ同期しない」の設定はサーバ %2 で成功、サーバ%3 で失敗しました。<br>サーバの動作状態やミラーディスクコネクの通信状態を確認してください。<br><br>%1 にはミラーリソース名が入ります。<br>%2 には設定に失敗したサーバ名が入ります。 |
| Succeeded to set sync flag on remote server and failed on local server. Note that a failover may occur at server reboot.                             | 「データ同期する」の設定は自サーバで失敗、相手サーバで成功しました。自サーバを再起動してください。サーバの再起動時にフェイルオーバーが発生することがあるので注意してください。                                                |
| Succeeded to set sync flag to OFF on remote server and failed on local server. Note that a failover may occur at server reboot.                      | 「データ同期しない」の設定は自サーバで失敗、相手サーバで成功しました。自サーバを再起動してください。サーバの再起動時にフェイルオーバーが発生することがあるので注意してください。                                               |
| Cannot change the settings of sync status during mirror recovery. Change the settings after mirror recovery is completed.                            | ミラー復帰中には「データ同期」の設定の変更はできません。ミラー復帰が完了してから設定を変更してください。                                                                                   |
| Mirror disk resource was not found on local server. Cannot perform this action.                                                                      | ミラーディスクリソースが自サーバで定義されていません。「データ同期」の設定の変更はできません。                                                                                        |

|                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                        |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| The status of the mirror disk does not satisfy the conditions to perform this action.<br>A probable cause:<br>1. Local mirror disk is not initialized or is already force activated.<br>2. Local mirror disk is not RED or remote is GREEN or remote is already activated. | ミラーのステータスが不正です。<br>強制復帰はできません。                                                                                                         |
| The data of mirror disk in the local server may not be the latest.<br>Do you still want to continue? (Y/N)                                                                                                                                                                 | 自サーバのデータは最新ではない可能性があります。相手サーバのミラーディスクのステータスが確認できない状態です。<br>片サーバでの強制復帰を継続しますか？                                                          |
| Forced recovery has completed successfully.                                                                                                                                                                                                                                | 強制ミラー復帰が正常に終了しました。                                                                                                                     |
| The status of mirror disk in local server is not GREEN or is already activated.<br>Cannot perform this action.                                                                                                                                                             | ミラーのステータスが不正です。<br>ミラーの切り離しはできません。                                                                                                     |
| Failed to set an isolate flag in the local server.                                                                                                                                                                                                                         | ミラー切り離しのフラグを更新できませんでした。                                                                                                                |
| Isolated completed successfully.                                                                                                                                                                                                                                           | ミラーの切り離しの操作が正常に終了しました。                                                                                                                 |
| The status of the mirror disk does not satisfy the conditions to perform this action.<br>A probable cause:<br>1. Mirror disk is not initialized or is not RED.<br>2. Mirror disk is already activated.                                                                     | ミラーのステータスが不正です。<br>強制活性はできません。                                                                                                         |
| sync flag of %1 is successfully set to ON.                                                                                                                                                                                                                                 | %1 が「データ同期する」に設定されました。<br>%1 にはミラーディスクリソース名が入ります。                                                                                      |
| Failed to set sync flag of %1 on both servers.<br>Shut down the cluster and reboot server.                                                                                                                                                                                 | 両方のサーバでデータ同期フラグの設定に失敗しました。<br>%1 にはミラーディスクリソース名が入ります。                                                                                  |
| %3:<br>Succeeded to set sync flag ON on %1<br>Failed to set sync flag ON on %2<br>Check the communication status of mirror connect.                                                                                                                                        | 片方のサーバでデータ同期フラグの設定に失敗しました。ミラーディスクコネクが正常に通信できるか確認してください。<br>%1 には設定に成功したサーバ名が入ります。<br>%2 には設定に失敗したサーバ名が入ります。<br>%3 にはミラーディスクリソース名が入ります。 |
| %1:<br>Cannot change the settings of sync status during mirror recovery.<br>Change the settings after mirror recovery is completed.                                                                                                                                        | ミラー復帰中なので、データ同期フラグの変更ができません。復帰完了した後、再度実行してください。<br>%1 にはミラーディスクリソース名が入ります。                                                             |

|                                                                                                                                       |                                                                                                                                                   |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| sync flag of %1 is successfully set to OFF.                                                                                           | %1 が「データ同期しない」に設定されました。<br>%1 にはミラーディスクリソース名が入ります。                                                                                                |
| %3:<br>Succeeded to set sync flag OFF on %1<br>Failed to set sync flag OFF on %2<br>Check the communication status of mirror connect. | 片方のサーバでデータ同期フラグの設定に失敗しました。ミラーディスクコネクが正常に通信できるか確認してください。<br>%1 には設定に成功したサーバ名が入ります。<br>%2 には設定に失敗したサーバ名が入ります。<br>%3 にはミラーディスクリソース名が入ります。            |
| The specified mirror disk is not defined on this server.                                                                              | 指定されたミラーディスクが自サーバで定義されていません。                                                                                                                      |
| Failed to acquire the path of mirror device.<br>Check if the Mirror Agent is operating normally.<br>Reboot the local server.          | ミラーデバイスのデバイス名の取得に失敗しました。ミラーエージェントが動作しているかを確認してください。                                                                                               |
| The disk alias does not match the command.                                                                                            | 指定されたリソース名のリソースタイプが不正です。<br><u>ミラー</u> ディスクリソースに対しては <u>clpmdctrl</u> コマンドを使ってください。<br><u>ハイブリッド</u> ディスクリソースに対しては <u>clphdctrl</u> コマンドを使ってください。 |
| Invalid command name.                                                                                                                 | コマンド名が無効です。clpmdctrl コマンドのファイル名を変更しないでください。                                                                                                       |
| Failed to get host name.                                                                                                              | サーバ名の取得に失敗しました。                                                                                                                                   |
| <%1>: mirror broken                                                                                                                   | %1 のステータスが不正です。ミラーディスクがミラーブレイク状態か、ミラー構築が途中で失敗しました。<br>%1 にはミラーディスクリソース名が入ります。                                                                     |
| <%1>: recovery timeout                                                                                                                | %1 のミラー復帰がタイムアウトしました。タイムアウト時間の指定が妥当か、または、高負荷等によりディスク I/O や通信の遅延が発生していないか確認してください。<br>%1 にはミラーディスクリソース名が入ります。                                      |
| Cannot perform this action.(Device: %1).<br>Check if the Cluster Partition or Data Partition is OK.                                   | 操作しようとしたミラーディスクリソースは、クラスタパーティションまたはデータパーティションに異常があり、稼働していません。そのため操作をおこなえませんでした。                                                                   |
| <%1> : Succeeded to set compress flag ON.                                                                                             | リソース %1 のミラー転送データの圧縮を ON に設定しました。<br>%1 にはミラーディスクリソース名が入ります。                                                                                      |



|                                                                                                   |                                                                                                                                               |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <%1> : Succeeded to set compress flag OFF.                                                        | リソース %1 のミラー転送データの圧縮を OFF に設定しました。<br><br>%1 にはミラーディスクリソース名が入ります。                                                                             |
| <%1> : Failed to set compress flag ON.                                                            | リソース %1 のミラー転送データの圧縮の ON 設定に失敗しました。<br><br>%1 にはミラーディスクリソース名が入ります。                                                                            |
| <%1> : Failed to set compress flag OFF.                                                           | リソース %1 のミラー転送データの圧縮の OFF 設定に失敗しました。<br><br>%1 にはミラーディスクリソース名が入ります。                                                                           |
| <%1> : Failed to set compress flag ON on %2.                                                      | サーバ %2 で、リソース %1 のミラー転送データの圧縮を ON にできませんでした。<br>サーバの動作状態やミラーディスクコネクタの通信状態を確認してください。<br><br>%1 にはミラーディスクリソース名が入ります。<br>%2 には設定に失敗したサーバ名が入ります。  |
| <%1> : Failed to set compress flag OFF on %2.                                                     | サーバ %2 で、リソース %1 のミラー転送データの圧縮を OFF にできませんでした。<br>サーバの動作状態やミラーディスクコネクタの通信状態を確認してください。<br><br>%1 にはミラーディスクリソース名が入ります。<br>%2 には設定に失敗したサーバ名が入ります。 |
| <%1>: Succeeded to switch mirror disk connection.<br>Now using mdc <priority:%2>.                 | リソース %1 の優先順位 %2 のミラーディスクコネクタへ切り替えました。<br><br>%1 にはミラーディスクリソース名が入ります。<br>%2 には新たに使用するミラーディスクコネクタについての優先順位の番号が入ります。                            |
| Error: There is no need to switch mirror disk connection.                                         | 指定されたミラーディスクコネクタを既に現在使用しており、切り換える必要がないため、切り換えませんでした。                                                                                          |
| Error: Failed to switch mirror disk connection.<br>The specified mirror disk connection is ERROR. | 指定されたミラーディスクコネクタは ERROR の状態であるため、切り換えませんでした。                                                                                                  |
| Error: Failed to switch mirror disk connection.<br>The other mirror disk connections are ERROR.   | 他のミラーディスクコネクタが全て ERROR の状態であるため、切り換えませんでした。                                                                                                   |
| Error: Failed to switch mirror disk connection.                                                   | ミラーディスクコネクタの切り換えに失敗しました。                                                                                                                      |
| Error: Specified mdc priority does not exist.                                                     | 指定された優先順位のミラーディスクコネクタは、存在しません。<br>構成情報に定義されていません。                                                                                             |

## ミラーディスクを初期化する (clpmdinit コマンド)

clpmdinit                      ミラーディスクの初期化を行います。

### コマンドライン

```
clpmdinit --create normal [mirrordisk-alias]
clpmdinit --create quick [mirrordisk-alias]
clpmdinit --create force [mirrordisk-alias]
```

---

**重要:** 通常、クラスタの構築や運用ではこのコマンドの実行は不要です。データ用に使用していたパーティションを初期化しますので、使用する場合には十分注意をしてください。

---

|       |                                                                                       |                                                                                                                                                                   |
|-------|---------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 説明    | ミラーディスクリソースのクラスタパーティションに対して初期化を行います。<br><br>ミラーディスクリソースのデータパーティションに対してファイルシステムを作成します。 |                                                                                                                                                                   |
| オプション | --create normal                                                                       | クラスタパーティションの初期化、データパーティションのファイルシステムの作成を必要があれば実行します。 <sup>1</sup><br><br>必要の有無は、クラスタパーティション上に CLUSTERPRO が設定するマジックナンバーで判断します。<br><br>通常、このオプションでコマンドを実行する必要はありません。 |
|       | --create quick                                                                        | クラスタパーティションの初期化を必要があれば実行します。<br><br>必要の有無は、クラスタパーティション上に CLUSTERPRO が設定するマジックナンバーで判断します。<br><br>通常、このオプションでコマンドを実行する必要はありません。                                     |
|       | --create force                                                                        | クラスタパーティションの初期化、データパーティションのファイルシステムの作成を強制的に実行します。 <sup>1</sup><br><br>このオプションは CLUSTERPRO のミラーディスクとして一旦使用したディスクを再度使用する場合に使用します。                                   |
| パラメータ | mirrordisk-alias                                                                      | ミラーディスクリソース名を指定します。<br>指定しない場合は全てのミラーディスクリソースに対して処理を行います。                                                                                                         |

---

<sup>1</sup> クラスタ構成情報で「初期 mkfs を行う」を選択していない場合はファイルシステムの作成を行いません。  
CLUSTERPRO X 3.0 for Linux リファレンスガイド

|     |      |    |
|-----|------|----|
| 戻り値 | 0    | 成功 |
|     | 0 以外 | 異常 |

**注意事項**

本コマンドを実行すると、ミラーディスクが初期化されます。  
 使用する場合には十分注意をしてください。

本コマンドは、root 権限を持つユーザで実行してください。

本コマンドが制御を戻すまで、他のコマンドを実行しないでください。

本コマンドを実行する場合、クラスタ内の全サーバで、ミラーエージェントが停止していることを確認してください。

#### ■ 確認方法

```
/etc/init.d/clusterpro_md status
```

3node 以上の構成のときにコマンドを実行するサーバがミラーディスクリソースを含むグループの起動サーバに含まれていない場合は、本コマンドはエラーになります。グループの起動サーバに含まれていない場合は本コマンドを実行しないでください。

**実行例**

**例 1:**ミラーディスクリソース md1 に使用するディスクが、以前 CLUSTERPRO のミラーディスクとして使用していたので強制的にクラスタパーティションを初期化する場合

```
clpmdinit --create force md1
mirror info will be set as default
the main handle on initializing mirror disk <md1> success
initializing mirror disk complete
```

#### エラーメッセージ

| メッセージ                                                                                                          | 原因/対処法                                                |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| Log in as root.                                                                                                | root 権限を持つユーザで実行してください。                               |
| Stop the Mirror Agent.                                                                                         | ミラーエージェントを停止してください。                                   |
| The clpmdinit command is currently running. Execute after it is completed.                                     | 本コマンドは実行中です。完了してから実行してください。                           |
| Invalid mirror-alias. Specify a valid mirror disk resource name.                                               | 正しいミラーディスクリソース名を指定してください。                             |
| The mirror disk resource was not found. Set the mirror disk resource properly.                                 | ミラーディスクリソースが見つかりませんでした。ミラーディスクリソースを正しく設定してください。       |
| Specified mirror disk resource <%1> was not found. Specify a valid mirror disk resource name.                  | 指定したミラーディスクリソースが見つかりませんでした。正しいミラーディスク リソース名を指定してください。 |
| The partition does not exist . Check if the cluster partition of specified mirror disk resource exists (<%1>). | 指定したミラーディスクリソースのクラスタパーティションが存在するか確認してください。            |

|                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                           |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Check if the cluster partition size of specified mirror disk resource is larger than 10MB. <%1>                                                                                                                                                                | 指定したミラーディスクリソースのクラスタパーティションのサイズが 10MByte 以上であるか確認してください。                                                                  |
| Internal error (open error <%1>). The cluster partition of the mirror disk resource may not exist or the OS resource may be insufficient.                                                                                                                      | 指定したミラーディスクリソースのクラスタパーティションが存在しない、または OS のリソース不足が考えられます。確認してください。                                                         |
| Internal error (<%1> cluster partition: unknown error). Failed to initialize the cluster partition. Check if any hardware error has occurred on the disk.                                                                                                      | クラスタパーティションの初期化に失敗しました。ディスクに H/W エラーが発生していないか確認してください。                                                                    |
| Internal error (<%1> cluster partition: %2). Check if the size of cluster partition is sufficient and any hardware error has occurred on the disk.                                                                                                             | クラスタパーティションの設定に失敗しました。クラスタパーティションの容量不足、または、ディスクの H/W エラーが考えられます。確認してください。                                                 |
| The data partition does not exist (<%1>). Check if the data partition of the specified mirror disk resource exists. Data Partition is: %2                                                                                                                      | 指定したミラーディスクリソースのデータパーティションが存在するか確認してください。                                                                                 |
| Failed to initialize the cluster partition <%1>. The data partition of the specified mirror disk resource may not exist, hardware error may have occurred on the disk, or specified file system may not be supported by OS. Check them. mirror<%2>: fstype<%3> | データパーティションの初期化に失敗しました。指定したミラーディスクリソースのデータパーティションが存在しない、またはディスクの H/W エラー、OS がサポートしていないファイルシステムを指定した、などの原因が考えられます。確認してください。 |
| Unknown error occurred when formatting mirror-disk<%1>. The data partition of the specified mirror disk resource may not exist or hardware error may have occurred on the disk. Check them.                                                                    | データパーティションの初期化に失敗しました。指定したミラーディスクリソースのデータパーティションが存在しない、またはディスクの H/W エラーが考えられます。確認してください。                                  |
| Internal error (Failed to open the data partition:<%1>). Failed to initialize the data partition. The data partition of the specified mirror disk resource may not exist or OS resource may not be sufficient. Data Partition is: %2                           | データパーティションの初期化に失敗しました。指定したミラーディスクリソースのデータパーティションが存在しない、または OS のリソース不足が考えられます。確認してください。                                    |
| Internal error (data partition check error---<%1>). Failed to initialize the data partition. Check if any hardware error has occurred on the disk.                                                                                                             | データパーティションの初期化に失敗しました。ディスクに H/W エラーが発生していないか確認してください。                                                                     |
| Failed to acquire mirror disk list information. Reboot the local server.                                                                                                                                                                                       | ミラーディスクリストの取得に失敗しました。自サーバを再起動してください。                                                                                      |
| Internal error (PID write failed). Check if memory or OS resources are sufficient.                                                                                                                                                                             | メモリ不足または OS のリソース不足が考えられます。確認してください。                                                                                      |
| Internal error (initialization failed) Failed to read the configuration file, or failed to initialize the shared memory or semaphore. Check if the file is configured properly and reboot the local server.                                                    | 設定ファイルの読み込みに失敗、または共有メモリ、セマフォの初期化に失敗しました。設定ファイルが正しいことを確認して、自サーバを再起動してください。                                                 |
| Internal error (termination failed) Failed to release the shared memory. Check if any system error has occurred while running the program.                                                                                                                     | 共有メモリの解放に失敗しました。プログラムの実行中にシステムの異常が発生していないか確認してください。                                                                       |

|                                                                                                              |                                                                                                 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
| A malloc error. Failed to reserve the memory space. Reboot the local server..                                | メモリの確保に失敗しました。自サーバを再起動してください。                                                                   |
| An error has occurred when the data partition is set to writable mode. <Device:%1>. Reboot the local server. | データパーティションを書込可能に設定するときにエラーが発生しました。自サーバを再起動してください。                                               |
| An error has occurred when the data partition is set to read-only mode.<Device:%1>. Reboot the local server. | データパーティションをリードオンリーに設定するときにエラーが発生しました。自サーバを再起動してください。                                            |
| Cluster Partition or Data Partition does not exist.                                                          | クラスタパーティションまたはデータパーティションがありません。パーティションを作成していることを確認してください。                                       |
| Failed to upgrade the cluster partition of <%s>.                                                             | クラスタパーティションのアップグレードに失敗しました。ディスクに異常がないか確認してください。                                                 |
| Specified mirror disk resource was not found on local server. Cannot perform this action.                    | ミラーディスクリソースが自サーバで定義されていません。初期化操作はできませんでした。確認してください。                                             |
| The disk alias does not match the command.                                                                   | 指定されたリソース名 (ミラーエイリアス名) のリソースタイプが不正です。md リソースには clpmdinit を使ってください。hd リソースには clphdinit を使ってください。 |
| Invalid command name.                                                                                        | コマンド名が無効です。clpmdinit コマンドのファイル名を変更しないでください。                                                     |
| Initializing mirror disk of %1 failed. Check if the Cluster Partition or Data Partition is OK.               | 初期化しようとしたミラーディスクリソースは、クラスタパーティションまたはデータパーティションに異常があり、初期化できませんでした。                               |

## ハイブリッドディスク関連コマンド

### ハイブリッドディスク状態を表示する (clphdstat コマンド)

**clphdstat**                      ハイブリッドディスクに関する状態と、設定情報を表示します。

#### コマンドライン

```
clphdstat --connect hybriddisk-alias
clphdstat --mirror hybriddisk-alias
clphdstat --active hybriddisk-alias
clphdstat --detail hybriddisk-alias
clphdstat --list
```

**説明**                      ハイブリッドディスクのミラーリング状況に関する各種状態を表示します。  
                               ハイブリッドディスクリソースの設定情報を表示します。

|              |                  |                                      |
|--------------|------------------|--------------------------------------|
| <b>オプション</b> | <b>--connect</b> | ハイブリッドディスクリソースが使用するミラーコネクタの状態を表示します。 |
|              | <b>--mirror</b>  | ハイブリッドディスクリソースのミラーリング状況の状態を表示します。    |
|              | <b>--active</b>  | ハイブリッドディスクリソースの活性状態を表示します。           |
|              | <b>--detail</b>  | ハイブリッドディスクリソースの設定情報を表示します。           |
|              | <b>--list</b>    | ハイブリッドディスクリソースの一覧を表示します。             |

**パラメータ**            *hybriddisk-alias*            ハイブリッドディスクのリソース名を指定します。

|            |      |    |
|------------|------|----|
| <b>戻り値</b> | 0    | 成功 |
|            | 0 以外 | 異常 |

**注意事項**              本コマンドは、root 権限を持つユーザで実行してください。  
                               本コマンドは、サーバグループ内にカレントサーバがない場合、サーバグループ内でミラーエージェントが正常に稼働しているサーバがカレントサーバになります。サーバグループのプロパティのサーバのプライオリティで最も高プライオリティのサーバが選択されます。

表示例                      表示例は次のセクションで説明します。

### エラーメッセージ

| メッセージ                                                                                                                                                             | 原因/対処法                                                                  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|
| Error: Log in as root.                                                                                                                                            | root 権限を持つユーザで実行してください。                                                 |
| Error: Failed to read the configuration file. Check if it exists or is configured properly.                                                                       | 設定ファイルの読み込みに失敗しました。設定ファイルが存在するか、正しく設定されているか確認してください。                    |
| Error: Failed to acquire hybrid disk resource name. Check if the Mirror Agent is operating normally.                                                              | ハイブリッドディスクリソース名の取得に失敗しました。ミラーエージェントが正常に動作しているか確認してください。                 |
| Error: Specified hybrid disk resource was not found. Specify a valid hybrid disk resource name.                                                                   | 指定したハイブリッドディスクリソースが見つかりませんでした。正しいハイブリッドディスクリソース名を指定してください。              |
| Error: Invalid hybrid-alias. Specify a valid hybrid disk resource name.                                                                                           | 正しいハイブリッドディスクリソース名を指定してください。                                            |
| Error: Failed to get the server name. Check if the configuration file is correct and the Mirror Agent is operating normally.                                      | サーバ名の取得に失敗しました。設定ファイルが正しいか、ミラーエージェントが正常に動作しているか確認してください。                |
| Error: Failed to communicate with other servers. Check if the Mirror Agent of the other server is operating normally and the interconnect LAN is connected.       | 相手サーバとの通信に失敗しました。相手サーバのミラーエージェントが動作しているか、インタコネクトが接続されているか確認してください。      |
| Error: Hybrid disks of the remote server may be down. Check if the Mirror Agent of the remote server is operating normally and the interconnect LAN is connected. | 相手サーバとの通信に失敗しました。相手サーバのミラーエージェントが動作しているか、インタコネクトが接続されているか確認してください。      |
| Error: Failed to get the hybrid disk status. Check if the Mirror Agent on the local server is operating normally.                                                 | ハイブリッドディスク状態の取得に失敗しました。自サーバのミラーエージェントが正常に動作しているか確認してください。               |
| Error: Failed to acquire the mirror index. Check if the Mirror Agent is operating normally.                                                                       | ミラーエージェントが正常に動作しているか確認してください。                                           |
| Error: mirror agent is not running<br>Check if the Mirror Agent is active.                                                                                        | ミラーエージェントが起動していません。モジュールタイプ mdagent の syslog またはアラートメッセージを確認して対処してください。 |
| Error: Failed to acquire the active status of the Mirror Agent of the local server. Shut down the cluster and reboot both servers                                 | 自サーバのミラーディスクリソース活性状態の取得に失敗しました。クラスタシャットダウンを実行し、両サーバを再起動してください。          |
| Error: Failed to acquire the active status of the Mirror Agent of the other server. Shut down the cluster and reboot both servers                                 | 相手サーバのミラーディスクリソース活性状態取得に失敗しました。クラスタシャットダウンを実行し、両サーバを再起動してください。          |
| Error: Failed to acquire mirror recovery status. Reboot the local server.                                                                                         | ミラー復帰状態の取得に失敗しました。自サーバを再起動してください。                                       |

|                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                         |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Error: Failed to acquire the list of hybrid disks. Reboot the local server.                                                                                                                                                                                         | ハイブリッドディスクリストの取得に失敗しました。自サーバを再起動してください。                                                                                                                                 |
| Error: Failed to acquire the mirror configuration information. Check if the Mirror Agent is operating normally.                                                                                                                                                     | ミラー設定情報の取得に失敗しました。ミラーエージェントが正常に動作しているか確認してください。                                                                                                                         |
| Error: Failed to acquire the hybrid disk configuration information of both servers. Shut down the cluster and reboot both servers                                                                                                                                   | 両サーバのハイブリッドディスク設定情報の取得に失敗しました。クラスタシャットダウンを実行し、両サーバを再起動してください。                                                                                                           |
| Error: The number of the bits of the bitmap is invalid. The mirror difference information of the cluster partition is invalid. Shut down the cluster. If it fails again, replace the disk. For procedure to replace the disk, see the Reference Guide.              | クラスタパーティションにおけるミラー差分情報の取得に失敗しました。クラスタシャットダウンを実行してください。再度このエラーが発生するようであれば、ディスクを交換してください。                                                                                 |
| Error: Failed to get bitmap information. Failed to acquire the mirror difference information of the local server. Reboot the local server.                                                                                                                          | クラスタパーティションにおけるミラー差分情報が不正です。クラスタシャットダウンを実行してください。再度このエラーが発生するようであれば、ディスクを交換してください。                                                                                      |
| Error: Failed to get bitmap information. Failed to acquire the mirror difference information of the local server. Reboot the local server.                                                                                                                          | 自サーバのミラー差分情報の取得に失敗しました。自サーバを再起動してください。                                                                                                                                  |
| Error: Failed to read the mirror difference information of the local server. Reboot the local server.                                                                                                                                                               | 自サーバのミラー差分情報の読取に失敗しました。自サーバを再起動してください。                                                                                                                                  |
| Error: Failed to acquire semaphore. Reboot the local server.                                                                                                                                                                                                        | セマフォ取得に失敗しました。自サーバを再起動してください。                                                                                                                                           |
| Error: A malloc error. Failed to reserve the memory space. Reboot the local server.                                                                                                                                                                                 | メモリ確保に失敗しました。自サーバを再起動してください。                                                                                                                                            |
| Error: Mirror driver of the local server is not loaded. Refer to the Reference Guide to load the driver.                                                                                                                                                            | 自サーバのミラードライバがロードされていません。本ガイドの「第 11 章 トラブルシューティング」を参照して確認してください。                                                                                                         |
| Error: Internal error (errorcode: 0xxxx). Shut down the cluster and reboot the server.                                                                                                                                                                              | クラスタシャットダウンを実行し、サーバを再起動してください。                                                                                                                                          |
| Error: Failed to communicate with server %1 and %2. Check if both Mirror Agents of the two servers are operating normally and the interconnect LANs are connected.                                                                                                  | 表示されているの両サーバとの通信に失敗しました。両サーバのミラーエージェントが動作しているか、インタコネク트가接続されているか確認してください。<br><br>%1,%2 にはサーバ名が入ります。                                                                      |
| Error: Failed to communicate with server %1. Check if Mirror Agent of the server is operating normally and the interconnect LAN is connected. Failed to acquire the hybrid disk detail information of the server %2. Shut down the cluster and reboot both servers. | サーバ %1 との通信に失敗しました。相手サーバのミラーエージェントが動作しているか、インタコネク트가接続されているか確認してください。<br><br>サーバ %2 のハイブリッドディスクの詳細情報の取得に失敗しました。クラスタシャットダウンを実行し、両サーバを再起動してください。<br><br>%1,%2 にはサーバ名が入ります。 |



|                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                      |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Error:Failed to acquire the hybrid disk detail information of the server %1. Shut down the cluster and reboot both servers.</p> <p>Failed to communicate with server %2. Check if Mirror Agent of the server is operating normally and the interconnect LAN is connected.</p>   | <p>サーバ %1 のハイブリッドディスク詳細情報の取得に失敗しました。クラスタシャットダウンを実行し、両サーバを再起動してください。</p> <p>サーバ %2 との通信に失敗しました。相手サーバのミラーエージェントが動作しているか、インタコネクが接続されているか確認してください。</p> <p>%1,%2 にはサーバ名が入ります。</p>                                                         |
| <p>Error:Failed to acquire the hybrid disk detail information of the server %1 and server %2. Shut down the cluster and reboot both servers."</p>                                                                                                                                  | <p>両サーバのハイブリッドディスクの詳細情報の取得に失敗しました。クラスタシャットダウンを実行し、両サーバを再起動してください。</p> <p>%1,%2 にはサーバ名が入ります。</p>                                                                                                                                      |
| <p>Error:Failed to communicate with server %1 . Check if Mirror Agent of the server is operating normally and the interconnect LAN is connected. Failed to acquire hybrid disk %3 net interface status of the server %2. Shut down the cluster and reboot both servers.</p>        | <p>サーバ %1 との通信に失敗しました。</p> <p>相手サーバのミラーエージェントが動作しているか、インタコネクが接続されているか確認してください。</p> <p>サーバ %2 のミラーディスクリソース %3 のミラーディスクコネク状態の取得に失敗しました。クラスタシャットダウンを実行し、両サーバを再起動してください。</p> <p>%1,%2 にはサーバ名が入ります。</p> <p>%3 にはハイブリッドディスクリソース名が入ります。</p> |
| <p>Error:Failed to acquire hybrid disk %3 net interface status of the server %1. Shut down the cluster and reboot both servers.</p> <p>Failed to communicate with server %2 . Check if Mirror Agent of the server is operating normally and the interconnect LAN is connected.</p> | <p>サーバ %1 のハイブリッドディスクリソース %3 のミラーディスクコネク状態の取得に失敗しました。クラスタシャットダウンを実行し、両サーバを再起動してください。</p> <p>サーバ %2 との通信に失敗しました。相手サーバのミラーエージェントが動作しているか、インタコネクが接続されているか確認してください。</p> <p>%1,%2 にはサーバ名が入ります。</p> <p>%3 にはハイブリッドディスクリソース名が入ります。</p>      |
| <p>Error:Failed to acquire hybrid disk %3 net interface status of the server %1 and server %2. Shut down the cluster and reboot both servers.</p>                                                                                                                                  | <p>両サーバのハイブリッドディスクコネク状態の取得に失敗しました。クラスタシャットダウンを実行し、両サーバを再起動してください。</p> <p>%1,%2 にはサーバ名が入ります。</p> <p>%3 にはハイブリッドディスクリソース名が入ります。</p>                                                                                                    |

|                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                             |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Error:Failed to communicate with server %1 . Check if Mirror Agent of the server is operating normally and the interconnect LAN is connected. Failed to acquire the active status of the Hybrid disk %3 of the server %2. Shut down the cluster and reboot both servers. | <p>サーバ %1 との通信に失敗しました。相手サーバのミラーエージェントが動作しているか、インタコネクが接続されているか確認してください。</p> <p>サーバ %2 のハイブリッドディスクリソース %3 の活性状態の取得に失敗しました。クラスタシャットダウンを実行し、両サーバを再起動してください。</p> <p>%1,%2 にはサーバ名が入ります。</p> <p>%3 にはハイブリッドディスクリソース名が入ります。</p>     |
| Error:Failed to acquire the active status of the Hybrid disk %3 of the server %1. Shut down the cluster and reboot both servers. Failed to communicate with server %2 . Check if Mirror Agent of the server is operating normally and the interconnect LAN is connected. | <p>サーバ %1 の指定したハイブリッドディスクリソース %3 の活性状態の取得に失敗しました。クラスタシャットダウンを実行し、両サーバを再起動してください。</p> <p>サーバ %2 との通信に失敗しました。相手サーバのミラーエージェントが動作しているか、インタコネクが接続されているか確認してください。</p> <p>%1,%2 にはサーバ名が入ります。</p> <p>%3 にはハイブリッドディスクリソース名が入ります。</p> |
| Error:Failed to acquire the active status of the Hybrid disk %3 of the server %1 and server %2. Shut down the cluster and reboot both servers.                                                                                                                           | <p>両サーバのハイブリッドディスクリソースの状態の取得に失敗しました。クラスタシャットダウンを実行し、両サーバを再起動してください。</p> <p>%1,%2 にはサーバ名が入ります。</p> <p>%3 にはハイブリッドディスクリソース名が入ります。</p>                                                                                         |
| Error:Failed to get all server names. Check if the configuration file is correct and the Mirror Agent is operating normally.                                                                                                                                             | サーバ名の取得に失敗しました。クラスタ構成情報のファイルが正しいか、ミラーエージェントが正常に動作しているか確認してください。                                                                                                                                                             |
| The disk alias does not match the command.                                                                                                                                                                                                                               | 指定されたリソース名 (ミラーエイリアス名) のリソースタイプが不正です。md リソースには clpmdstat を使ってください。hd リソースには clphdstat を使ってください。                                                                                                                             |
| Invalid command name.                                                                                                                                                                                                                                                    | コマンド名が無効です。clphdstat コマンドのファイル名を変更しないでください。                                                                                                                                                                                 |
| This server is not current server.Cannot perform this action.                                                                                                                                                                                                            | カレントサーバでないため、コマンドは実行できません。                                                                                                                                                                                                  |
| Hybrid disk internal error.                                                                                                                                                                                                                                              | 内部エラーが発生しました。                                                                                                                                                                                                               |

## 表示例

### ◆ ハイブリッドディスクコネクト状態表示

--connect オプションを指定した場合、ハイブリッドディスクが使用するミラーコネクトの状態を表示します。

```
Hybrid Disk Name : hd1

[Server : server1]
 192.168.0.1 : Using

[Server : server2]
 192.168.0.2 : Using
```

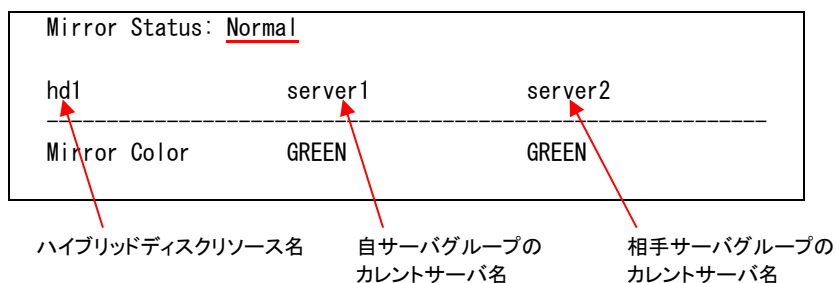
### 各項目の説明

| 項目名         | 説明                                                                                                                                                                                                                      |    |    |       |     |      |     |       |    |    |      |
|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|----|-------|-----|------|-----|-------|----|----|------|
| Server Name | サーバ名                                                                                                                                                                                                                    |    |    |       |     |      |     |       |    |    |      |
| IP Address  | ハイブリッドディスクコネクトに指定された IP アドレス                                                                                                                                                                                            |    |    |       |     |      |     |       |    |    |      |
| Status      | ミラーコネクトの状態 <table border="1"> <tr> <th>状態</th><th>説明</th></tr> <tr> <td>Using</td><td>使用中</td></tr> <tr> <td>Free</td><td>未使用</td></tr> <tr> <td>Error</td><td>異常</td></tr> <tr> <td>--</td><td>状態不明</td></tr> </table> | 状態 | 説明 | Using | 使用中 | Free | 未使用 | Error | 異常 | -- | 状態不明 |
| 状態          | 説明                                                                                                                                                                                                                      |    |    |       |     |      |     |       |    |    |      |
| Using       | 使用中                                                                                                                                                                                                                     |    |    |       |     |      |     |       |    |    |      |
| Free        | 未使用                                                                                                                                                                                                                     |    |    |       |     |      |     |       |    |    |      |
| Error       | 異常                                                                                                                                                                                                                      |    |    |       |     |      |     |       |    |    |      |
| --          | 状態不明                                                                                                                                                                                                                    |    |    |       |     |      |     |       |    |    |      |

## ◆ ハイブリッドディスクのミラーリング状態表示

--mirror オプションを指定した場合、指定したハイブリッドディスクのミラーリングの状態を表示します。

- 正常の場合



## 各項目の説明

| 項目名             | 説明                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |    |    |        |    |            |        |          |    |                 |                                   |      |          |       |                                    |      |      |
|-----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|----|--------|----|------------|--------|----------|----|-----------------|-----------------------------------|------|----------|-------|------------------------------------|------|------|
| Mirror Status   | ハイブリッドディスクリソースのミラーリング状態 <table border="1"> <thead> <tr> <th>状態</th><th>説明</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Normal</td><td>正常</td></tr> <tr> <td>Recovering</td><td>ミラー復帰中</td></tr> <tr> <td>Abnormal</td><td>異常</td></tr> <tr> <td>No Construction</td><td>初期ミラー構築されていない状態</td></tr> </tbody> </table>                                                                                                                                             | 状態 | 説明 | Normal | 正常 | Recovering | ミラー復帰中 | Abnormal | 異常 | No Construction | 初期ミラー構築されていない状態                   |      |          |       |                                    |      |      |
| 状態              | 説明                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |    |    |        |    |            |        |          |    |                 |                                   |      |          |       |                                    |      |      |
| Normal          | 正常                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |    |    |        |    |            |        |          |    |                 |                                   |      |          |       |                                    |      |      |
| Recovering      | ミラー復帰中                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |    |    |        |    |            |        |          |    |                 |                                   |      |          |       |                                    |      |      |
| Abnormal        | 異常                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |    |    |        |    |            |        |          |    |                 |                                   |      |          |       |                                    |      |      |
| No Construction | 初期ミラー構築されていない状態                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |    |    |        |    |            |        |          |    |                 |                                   |      |          |       |                                    |      |      |
| Mirror Color    | 各サーバのハイブリッドディスクの状態 <table border="1"> <thead> <tr> <th>状態</th><th>説明</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>GREEN</td><td>正常</td></tr> <tr> <td>YELLOW</td><td>ミラー復帰中</td></tr> <tr> <td>RED</td><td>異常</td></tr> <tr> <td>ORANGE</td><td>保留（どちらのサーバが最新データを保持しているか決められない状態）</td></tr> <tr> <td>GRAY</td><td>停止中、状態不明</td></tr> <tr> <td>BLACK</td><td>クラスタパーティション未初期化、クラスタパーティションデータ異常など</td></tr> <tr> <td>BLUE</td><td>両系活性</td></tr> </tbody> </table> | 状態 | 説明 | GREEN  | 正常 | YELLOW     | ミラー復帰中 | RED      | 異常 | ORANGE          | 保留（どちらのサーバが最新データを保持しているか決められない状態） | GRAY | 停止中、状態不明 | BLACK | クラスタパーティション未初期化、クラスタパーティションデータ異常など | BLUE | 両系活性 |
| 状態              | 説明                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |    |    |        |    |            |        |          |    |                 |                                   |      |          |       |                                    |      |      |
| GREEN           | 正常                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |    |    |        |    |            |        |          |    |                 |                                   |      |          |       |                                    |      |      |
| YELLOW          | ミラー復帰中                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |    |    |        |    |            |        |          |    |                 |                                   |      |          |       |                                    |      |      |
| RED             | 異常                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |    |    |        |    |            |        |          |    |                 |                                   |      |          |       |                                    |      |      |
| ORANGE          | 保留（どちらのサーバが最新データを保持しているか決められない状態）                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |    |    |        |    |            |        |          |    |                 |                                   |      |          |       |                                    |      |      |
| GRAY            | 停止中、状態不明                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |    |    |        |    |            |        |          |    |                 |                                   |      |          |       |                                    |      |      |
| BLACK           | クラスタパーティション未初期化、クラスタパーティションデータ異常など                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |    |    |        |    |            |        |          |    |                 |                                   |      |          |       |                                    |      |      |
| BLUE            | 両系活性                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |    |    |        |    |            |        |          |    |                 |                                   |      |          |       |                                    |      |      |

・ 異常の場合

|                                |                     |         |
|--------------------------------|---------------------|---------|
| Mirror Status: <u>Abnormal</u> |                     |         |
| hd1                            | server1             | server2 |
| -----                          |                     |         |
| Mirror Color                   | GREEN               | RED     |
| Lastupdate Time                | 2004/02/24 15:41:07 | --      |
| Break Time                     | 2004/02/24 15:40:38 | --      |
| Disk Error                     | OK                  | OK      |
| Difference Percent             | 1%                  | --      |

各項目の説明

| 項目名                | 説明                                                                                                                                                                                                                     |    |    |    |    |       |            |    |      |
|--------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|----|----|----|-------|------------|----|------|
| Mirror Status      | ハイブリッドディスクリソースの状態 ※1                                                                                                                                                                                                   |    |    |    |    |       |            |    |      |
| Mirror Color       | 各サーバのハイブリッドディスクの状態 ※1                                                                                                                                                                                                  |    |    |    |    |       |            |    |      |
| Lastupdate Time    | サーバ上でデータが最後に更新された時刻<br>ハイブリッドディスクの状態が保留の場合には表示されません                                                                                                                                                                    |    |    |    |    |       |            |    |      |
| Break Time         | ミラーブレイクが発生した時刻<br>ハイブリッドディスクの状態が保留の場合には表示されません                                                                                                                                                                         |    |    |    |    |       |            |    |      |
| Disk Error         | Disk I/O の状態 <table border="1"> <tr> <th>状態</th><th>説明</th></tr> <tr> <td>OK</td><td>正常</td></tr> <tr> <td>ERROR</td><td>異常 (I/O不可)</td></tr> <tr> <td>--</td><td>状態不明</td></tr> </table> ハイブリッドディスクの状態が保留の場合には表示されません | 状態 | 説明 | OK | 正常 | ERROR | 異常 (I/O不可) | -- | 状態不明 |
| 状態                 | 説明                                                                                                                                                                                                                     |    |    |    |    |       |            |    |      |
| OK                 | 正常                                                                                                                                                                                                                     |    |    |    |    |       |            |    |      |
| ERROR              | 異常 (I/O不可)                                                                                                                                                                                                             |    |    |    |    |       |            |    |      |
| --                 | 状態不明                                                                                                                                                                                                                   |    |    |    |    |       |            |    |      |
| Difference Percent | 各サーバ上の差分データのパーセンテージ<br>ハイブリッドディスクの状態が保留の場合には表示されません                                                                                                                                                                    |    |    |    |    |       |            |    |      |

※1 408 ページの「正常の場合」の「各項目の説明」を参照してください。

- ミラー復帰中の場合

|                                  |            |         |
|----------------------------------|------------|---------|
| Mirror Status: <u>Recovering</u> |            |         |
| hd1                              | server1    | server2 |
| -----                            |            |         |
| Mirror Color                     | YELLOW     | YELLOW  |
| Recovery Status      Value       |            |         |
| -----                            |            |         |
| Status:                          | Recovering |         |
| Direction: src                   | server1    |         |
| dst                              | server2    |         |
| Percent:                         | 3%         |         |
| Used Time:                       | 00:00:01   |         |
| Remain Time:                     | 00:00:32   |         |
| Iteration Times:                 | 1/1        |         |

#### 各項目の説明

379 ページの clpmdstat コマンドの「各項目の説明」を参照してください。

- ◆ ハイブリッドディスクリソースの活性状態表示

--active オプションを指定した場合、指定したハイブリッドディスクリソースの活性状態を表示します。

|               |         |          |
|---------------|---------|----------|
| hd1           | server1 | server2  |
| -----         |         |          |
| Active Status | Active  | Inactive |

ハイブリッドディスクリソース名

自サーバグループの  
カレントサーバ名

相手サーバグループの  
カレントサーバ名

#### ミラーパーティションデバイスの状態

380 ページの clpmdstat コマンドの「ミラーパーティションデバイスの状態」を参照してください。

◆ ハイブリッドディスクリソース情報表示

--detail オプションを指定した場合、指定したハイブリッドディスクリソースの設定情報を表示します。

```
Hybrid Disk Name : hd1
 Sync Switch : On
 Sync Mode : Sync
 Diff Recovery : Disable
 Compress :
 Sync Data : Off
 Recovery Data : Off

[Server : server1]
 NMP/Disk Size(MB) : 2447/2447
 DP Device : /dev/sdb2
 CP Device : /dev/sdb1

[Server : server2]
 NMP/Disk Size(MB) : 2447/2447
 DP Device : /dev/sdb2
 CP Device : /dev/sdb1
```

各項目の説明

| 項目名                | 説明                                                                        |
|--------------------|---------------------------------------------------------------------------|
| Hybrid Name        | ハイブリッドディスクリソース名                                                           |
| Sync Switch        | データを同期する                                                                  |
| Sync Mode          | 同期モード                                                                     |
| Diff Recovery      | 差分復帰の可否                                                                   |
| Server Name        | カレントサーバ名                                                                  |
| NMP/Disk Size (MB) | NMP: 両サーバのデータパーティションサイズのうち<br>小さい方のサイズ<br><br>Disk Size: 実際のデータパーティションサイズ |
| DP Device          | データパーティションデバイス名                                                           |
| CP Device          | クラスタパーティションデバイス名                                                          |

## ◆ ハイブリッドディスクリソース一覧表示

--list オプションを指定した場合、ハイブリッドディスクリソースの一覧を表示します。

```
[HybridDisk Option]
server1 : Installed
server2 : Installed
server3 : Installed

[Servers Which Can Be Started]
<hd1>
 [ServerGroup0 : server_group1]
 *server1
 server2
 [ServerGroup1 : server_group2]
 *server3
<hd2>
 [ServerGroup0 : server_group1]
 server1
 *server2
 [ServerGroup1 : server_group2]
 *server3
```

## 各項目の説明

| 項目名                          | 説明                              |
|------------------------------|---------------------------------|
| HybridDisk Option            | Replicator DR のライセンス登録状態        |
| Servers Which Can Be Started | ハイブリッドディスクリソースのサーバグループと起動可能なサーバ |
| *                            | 各サーバグループ内のカレントサーバ               |



# ハイブリッドディスクリソースを操作する (clphdctrl コマンド)

clphdctrl                      ハイブリッドディスクリソースを操作します。

## コマンドライン

```
clphdctrl --active hybriddisk-alias
clphdctrl --active -nomount hybriddisk-alias
clphdctrl --active -force [-ro] hybriddisk-alias
clphdctrl --active -force -nomount hybriddisk-alias
clphdctrl --deactive hybriddisk-alias
clphdctrl --break hybriddisk-alias
clphdctrl --force [-v] recovery-source-servername hybriddisk-alias
clphdctrl --force hybriddisk-alias
clphdctrl --recovery hybriddisk-alias
clphdctrl --cancel hybriddisk-alias
clphdctrl --rwait [-timeout time [-rcancel]] hybriddisk-alias
clphdctrl --getreq
clphdctrl --setreq request-count
clphdctrl --sync [hybriddisk-alias]
clphdctrl --nosync [hybriddisk-alias]
clphdctrl --setcur [hybriddisk-alias]
clphdctrl --compress [hybriddisk-alias]
clphdctrl --nocompress [hybriddisk-alias]
clphdctrl --mdcswitch [mdc-priority] hybriddisk-alias
```

---

**注:** CLUSTERPRO デーモンが起動している場合、--active, --deactive オプションを使用しないで下さい。ファイルシステムのデータを壊す恐れがあります。

『インストール&設定ガイド』の「第 9 章 運用開始前の準備を行う」に記載されている用途以外に本オプションを使用しないでください。

---

|    |                                                                                                                                                                                |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 説明 | <p>ハイブリッドディスクリソースの活性/非活性、強制活性、ミラー復帰、強制ミラー復帰を行います。</p> <p>ハイブリッドディスクを切り離します。</p> <p>リクエストキュー最大数の設定表示/変更を行います。</p> <p>ミラーデータの同期状態を切り換えます。</p> <p>ハイブリッドディスクリソースのカレント権を取得します。</p> |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|       |            |                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-------|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| オプション | --active   | 自サーバでハイブリッドディスクリソースを活性化します。<br><br>ハイブリッドディスクリソースの状態が正常な場合はミラーリングします。<br><br>ハイブリッドディスクリソースの状態が正常な場合以外はミラーリングしません。                                                                                                                              |
|       | -force     | ハイブリッドディスクリソースを強制活性化します。ミラーリングが停止しているサーバで実行可能です。                                                                                                                                                                                                |
|       | -nomount   | --active オプションとともに使用します。<br><br>ファイルシステムをマウントせずに、ハイブリッドパーティションデバイスのアクセスを可能にします。                                                                                                                                                                 |
|       | -ro        | --active -force オプションとともに使用します。<br><br>読み取り専用で、ハイブリッドディスクリソースを強制活性化します。                                                                                                                                                                         |
|       | --deactive | 自サーバで活性化しているハイブリッドディスクリソースを非活性化します。                                                                                                                                                                                                             |
|       | --break    | コマンドを実行したサーバ上で <i>hybriddisk-alias</i> で指定されたハイブリッドディスクリソースを強制的に切り離します。コマンドを実行したサーバのハイブリッドディスクリソースのステータスは異常状態になります。コマンドを実行していないサーバ上ではハイブリッドディスクリソースのステータスは変更しません。<br><br>ミラー復帰を行うと、切り離しは解除されません。<br><br>ハイブリッドディスクに書き込みが発生してもハイブリッドデータは同期されません。 |
|       | --recovery | 指定したハイブリッドディスクリソースを全面ミラー復帰もしくは、差分ミラー復帰します。<br><br>全面ミラー復帰、差分ミラー復帰の判断は自動的に行われます。                                                                                                                                                                 |

|          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| --force  | <p>指定したハイブリッドディスクリソースを強制ミラー復帰します。</p> <p><i>hybriddisk-alias</i> のみを指定した場合には、コマンドを実行したサーバのハイブリッドディスクのステータスを強制的に正常状態にします。ミラーの再同期の処理は行われません。</p> <p><i>recovery-source-servername</i> と <i>hybriddisk-alias</i> を指定した場合には、<i>recovery-source-servername</i> をコピー元として全面ミラー復帰を行います。全面ミラー復帰が完了した後にハイブリッドディスクのステータスが正常状態になります。</p> |
| -v       | <p>--force オプションとともに使用します。</p> <p>ファイルシステムが使用していない領域も含め、全面ミラー復帰を行います。</p>                                                                                                                                                                                                                                                    |
| --cancel | ミラー復帰を中止します。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| --rwait  | 指定したディスクリソースのミラー復帰完了を待ちます。                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| -timeout | <p>--rwait オプションとともに使用します。</p> <p>ミラー復帰完了待ちのタイムアウト時間(秒)を指定します。このオプションは省略可能です。省略時はタイムアウトを行わず、ミラー復帰が完了するまで待ちます。</p>                                                                                                                                                                                                            |
| -rcancel | <p>--rwait -timeout オプションとともに使用します。</p> <p>ミラー復帰完了待ちがタイムアウトした場合に、ミラー復帰を中断します。このオプションは -timeout オプションを設定した場合に設定できます。省略時はタイムアウトしてもミラー復帰を続行します。</p>                                                                                                                                                                             |
| --getreq | 現在のリクエストキュー最大数を表示します。                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| --setreq | <p>リクエストキュー最大数を設定します。</p> <p>この設定は、サーバをシャットダウンした場合には、クラスタ構成情報で設定している値に戻ります。クラスタ構成情報を変更したい場合は、Builder を用いて変更してください。詳しくは「第2章 Builder の機能 クラスタプロパティ ミラードライブタブ」を参照してください。</p> <p>コマンドを実行したサーバに対してのみ有効です。</p>                                                                                                                     |

|                           |                                                                                                                                                                                                                    |
|---------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <code>--sync</code>       | <p>ミラーデータを同期する動作に切り換えます。</p> <p>ハイブリッドディスクリソース名を指定しない場合には、すべてのハイブリッドリソースに対してミラーデータを同期する動作に切り換えます。</p>                                                                                                              |
| <code>--nosync</code>     | <p>ミラーデータを同期しない動作に切り換えます。</p> <p>ハイブリッドディスクリソース名を指定しない場合には、すべてのハイブリッドリソースに対してミラーデータを同期しない動作に切り換えます。</p> <p>ただし、ミラー復帰中に発生したディスクの更新は待機系へ同期されます。</p> <p>ミラーの運用モードは Builder の [クラスタプロパティ] → [ミラーエージェント] タブで設定をします。</p> |
| <code>--setcur</code>     | <p><i>hybriddisk-alias</i> で指定されたハイブリッドディスクリソースのカレント権をコマンドを実行したサーバで取得します。</p>                                                                                                                                      |
| <code>--compress</code>   | <p>ミラー同期/復帰データを転送するときに、一時的に、圧縮して転送します。</p> <p>同期モードが同期の場合には、ミラー復帰データのみ、圧縮します。</p> <p>同期モードが非同期の場合には、ミラー同期/復帰データ両方を圧縮します。</p> <p>ハイブリッドディスクリソース名を指定しない場合には、すべてのハイブリッドディスクリソースに対して圧縮転送する動作に切り換えます。</p>               |
| <code>--nocompress</code> | <p>ミラー同期/復帰データを転送するときに、一時的に、圧縮しないで転送します。</p> <p>ハイブリッドディスクリソース名を指定しない場合には、すべてのハイブリッドディスクリソースに対して圧縮転送しない動作に切り換えます。</p>                                                                                              |

|       |                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|       | --mdcswitch                                                                                                                                                                                    | <p>指定された優先順位のミラーディスクコネク<br/>ト (mdc) を使用するように、通信を切り換<br/>えます。</p> <p>優先順位 <i>mdc-priority</i> の指定が省略され<br/>た場合は、現在使用されている mdc の次<br/>の優先順位の mdc へ切り換えます。<br/>一番低い優先順位の mdc を使用していた<br/>場合には、優先順位が一番高い mdc へ<br/>切り換えます。</p> <p>切り換え先の mdc への接続に失敗した場<br/>合は、次に有効な mdc へ接続を試みま<br/>す。</p> <p>切り換え先として既に現在使用している<br/>mdc が指定された場合には、通信を切り換<br/>えずに終了します。</p> |
| パラメータ | <i>recovery-source-servername</i>                                                                                                                                                              | コピー元となるサーバ名を指定します。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|       | <i>hybriddisk-alias</i>                                                                                                                                                                        | ハイブリッドディスクリソース名を指定しま<br>す。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|       | <i>request-count</i>                                                                                                                                                                           | リクエストキュー最大数を指定します。<br>指定可能な範囲は、256～65535 です。                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|       | <i>time</i>                                                                                                                                                                                    | ミラー復帰完了待ちのタイムアウト時間(秒)<br>を指定します。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|       | <i>mdc-priority</i>                                                                                                                                                                            | ミラーディスクコネク (mdc) の優先順位を<br>指定します。<br>優先順位は、クラスタ全体での番号ではな<br>く、対象のハイブリッドディスクリソースに<br>対して設定した mdc 順位を、1 または 2で<br>指定します。                                                                                                                                                                                                                                    |
| 戻り値   | 0                                                                                                                                                                                              | 成功                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|       | 255 (-1)                                                                                                                                                                                       | 異常                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|       | 254 (-2)                                                                                                                                                                                       | 対象ハイブリッドディスクがミラーブレイク状態か、<br>ミラー構築が途中で失敗した<br>(--rwait オプション指定時のみ。-rcancel でミラー<br>復帰を中断した場合も含む)                                                                                                                                                                                                                                                           |
|       | 253 (-3)                                                                                                                                                                                       | 対象ハイブリッドディスクのミラー復帰完了待ちが<br>タイムアウト<br>(--rwait -timeout オプション指定時のみ)                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 備考    | <p>--getreq オプションで表示される request-count は、clpstat コマンド<br/>で表示される [Request Queue Maximum Number] と同じです。</p> <p># clpstat --cl --detail</p>                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 注意事項  | <p>本コマンドは、root 権限を持つユーザで実行してください。</p> <p>--active/--force (強制ミラー復帰) /--setcur はカレント権を持っている<br/>サーバまたはカレント権が取得できるサーバで実行できます。</p> <p>--recovery、--force (recovery-source-servername を指定した全面ミ</p> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |

ラー復帰) は以下の状態で実行できます。

- ・コピー元サーバがカレント権を持っている状態、またはカレント権が取得できる状態

- ・コピー先サーバがカレント権を持っている状態、またはカレント権が取得できる状態

(共有ディスク上にハイブリッドミラーディスクリソースを設定している構成で、カレント権を持っていないサーバではミラー復帰はできません)

--break/--cancel/--setreq/--sync/--nosync/--setreq はカレント権を持っているサーバで実行できます。

本コマンドでカレントサーバが変更される条件について、詳しくは 420 ページの「カレントサーバが変更される操作一覧」を参照して下さい。

相手サーバがダウンしている状態で、自サーバのみ強制ミラー復帰をする場合、強制ミラー復帰するサーバをコピー元として指定してください。

ミラー復帰の異常終了後に再度ミラー復帰を行う場合、前回と同じサーバをコピー元として指定し、ミラー復帰をしてください。

強制ミラー復帰中にキャンセルを実行して中断した後でミラー復帰を再開する場合は、必ず本コマンドを用いて強制ミラー復帰を実行してください。

3node 以上の構成のときにコマンドを実行するサーバがハイブリッドディスクリソースを含むグループの起動サーバに含まれていない場合は、本コマンドはエラーになります。グループの起動サーバに含まれていない場合は本コマンドを実行しないでください。

実行例

**例 1:** ハイブリッドディスクリソース hd1 を活性化する場合

```
clphdctrl --active hd1
<hd1@server1>: active successfully
```

**例 2:** ハイブリッドディスクリソース hd1 を非活性化する場合

```
clphdctrl --deactive hd1
<hd1@server1>: deactivate successfully
```

**例 3:** ハイブリッドディスクリソース hd1 のハイブリッドディスクを切り離す場合

```
clphdctrl --break hd1
hd1: isolate successfully
```

**例 4:** 両サーバのハイブリッドディスクの状態が異常状態で、リソース hd1 を使用する業務 (グループ名 failover1) の復旧を急ぐ場合

```
clphdctrl --force hd1
The data of mirror disk in local server maybe is not latest.
Do you still want to continue? (Y/N)
hd1: Force recovery successful.

clpgrp -s failover1
Command succeeded.
```

自動ミラー復旧が「する」の場合には このタイミングでミラー復旧が実行されます。自動ミラー復旧が「しない」の場合には以下のコマンドを実行します。

```
clphdctrl --recovery hd1
```

**例 5:** ハイブリッドディスクリソース hd1 をミラー復旧する場合

```
clphdctrl --recovery hd1
```

**例 6:** リクエストキュー最大数を 2048 に設定する場合

```
clphdctrl --setreq 2048
current I/O request count <2048>
```

**例 7:** ハイブリッドディスクリソース hd1 をデータ同期しない設定にする場合

```
clphdctrl --nosync hd1
```

## カレントサーバが変更される操作一覧

カレントサーバは本コマンドを使用し下記の操作を行う場合にも変更されます。

| ハイブリッドディスクのステータス |              | カレントサーバ変更可否  |              | 可能な操作        |              |
|------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| サーバ<br>グループ1     | サーバ<br>グループ2 | サーバ<br>グループ1 | サーバ<br>グループ2 | サーバ<br>グループ1 | サーバ<br>グループ2 |
| 正常/非活性           | 正常/非活性       | 可能           | 可能           | 1            | 1            |
| 正常/非活性           | 異常/非活性       | 可能           | 可能           | 1            | 1,3          |
| 正常/活性            | 異常/非活性       | 不可能          | 可能           | —            | 1,3          |
| 異常/非活性           | 異常/非活性       | 可能           | 可能           | 1,2,3        | 1,2,3        |
| 異常/非活性           | 異常/強制活性      | 可能           | 不可能          | 2,3          | —            |
| 異常/非活性           | 不明           | 可能           | 不可能          | 2,3          | —            |
| 保留/非活性           | 保留/非活性       | 可能           | 可能           | 1            | 1            |
| 保留/非活性           | 不明           | 可能           | 不可能          | 2            | —            |

|   |                 |
|---|-----------------|
| 1 | ミラー復帰 (差分、全面)   |
| 2 | 片サーバのみ強制ミラー復帰   |
| 3 | アクセス制限解除 (強制活性) |
| 4 | ミラーディスク切り離し     |

注: WebManager で同様の操作を行う場合のカレントサーバの変更に関しては本ガイドの「第 1 章 WebManager の機能 ミラーディスクヘルパー カレントサーバ変更の手順 (ハイブリッドディスクリソースのみ)」を参照してください。

### エラーメッセージ

| メッセージ                                                                                                                        | 原因/対処法                                                     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|
| Error: Log in as root.                                                                                                       | root 権限を持つユーザで実行してください。                                    |
| Error: Failed to read the configuration file. Check if it exists or is configured properly.                                  | 設定ファイルの読み込みに失敗しました。設定ファイルが存在するか、正しく設定されているか確認してください。       |
| Error: Specified hybrid disk resource was not found. Specify a valid mirror disk resource name.                              | 指定したハイブリッドディスクリソースが見つかりませんでした。正しいハイブリッドディスクリソース名を指定してください。 |
| Error: Invalid hybrid-alias. Specify a valid mirror disk resource name.                                                      | 正しいハイブリッドディスクリソース名を指定してください。                               |
| Error: Failed to get the server name. Check if the configuration file is correct and the Mirror Agent is operating normally. | サーバ名の取得に失敗しました。設定ファイルが正しいか、ミラーエージェントが正常に動作しているか確認してください。   |



|                                                                                                                                                                                                |                                                                                                      |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Error: Specified server name was not found. Check if the server name exists in the configuration file.                                                                                         | 指定したサーバ名が見つかりませんでした。入力したサーバ名が設定ファイルに存在するか確認してください。                                                   |
| Error: Invalid server name. Specify a valid server name.                                                                                                                                       | 正しいサーバ名を指定してください。                                                                                    |
| Error: Failed to communicate with other servers. Check if the Mirror Agent of the other server is operating normally and the mirror disk connect is connected.                                 | 相手サーバとの通信に失敗しました。相手サーバのミラーエージェントが動作しているか、ミラーディスクコネクタが接続されているか確認してください。                               |
| Error: Failed to get the hybrid disk status. Check if the Mirror Agent on the local server is operating normally.                                                                              | ハイブリッドディスク状態の取得に失敗しました。自サーバのミラーエージェントが正常に動作しているか確認してください。                                            |
| Error: Failed to get the mirror index. Check if the Mirror Agent is operating normally.                                                                                                        | ミラーエージェントが正常に動作しているか確認してください。                                                                        |
| Error: The status of hybrid disk resource of the local server is abnormal.                                                                                                                     | 自サーバのハイブリッドディスクリソースの状態が異常です。                                                                         |
| Error: Specified hybrid disk resource is already active. Check active status of hybrid disk resource by running the following command: clphdstat --active <alias>                              | 指定したハイブリッドディスクリソースは既に活性化しています。以下のコマンドを用いてハイブリッドディスクリソースの活性状態を確認してください。<br>clphdstat --active <alias> |
| Error: A hardware error has occurred on the disk. Check the disk.                                                                                                                              | ディスクに H/W エラーが発生しました。ディスクを確認してください。                                                                  |
| Error: The sizes of data partition of the servers do not match.                                                                                                                                | 両サーバのデータパーティションのサイズが一致していません。                                                                        |
| Error: Specified hybrid disk is not active. Check the active status of hybrid disk resource.                                                                                                   | 指定したハイブリッドディスクリソースは活性化していません。ハイブリッドディスクリソースの活性状態を確認してください。                                           |
| Error: There is no recovering hybrid disk resource.                                                                                                                                            | ミラー復帰中のハイブリッドディスクリソースがありません。                                                                         |
| Error: Mirror hybrid resource is recovering. Wait until mirror recovery completes.                                                                                                             | ハイブリッドディスクリソースがミラー復帰中です。ミラー復帰が終わるまで待ってください。                                                          |
| Error: Failed to cancel the mirror recovery. The system may be highly loaded. Wait for a while and try again.                                                                                  | ミラー復帰の中止に失敗しました。システムが高負荷の可能性があります。しばらく待ってからリトライしてください。                                               |
| Error: Performed mirror recovery to the hybrid disk resource that is not necessary to recover the mirror. Run the clphdctrl--force command if you want to perform forced mirror recovery.      | 正常状態のミラー復帰が不要なハイブリッドディスクリソースに対してミラー復帰をしました。強制ミラー復帰を実行したい場合、“clphdctrl --force” を用いて実行してください。         |
| Error: Specification of the server that is copied from is incorrect. When executing mirror recovery again after a failure end of mirror recovery, specify the same server as the previous one. | コピー元サーバの指定が間違っています。ミラー復帰の異常終了後に再度ミラー復帰を行う場合、前回と同じサーバをコピー元として指定し、ミラー復帰を実行してください。                      |
| Error: Forced mirror recovery is required. Run the clphdctrl --force command to perform the recovery.                                                                                          | 強制ミラー復帰が必要な状態です。“clphdctrl --force” を用いて実行してください。                                                    |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Error: Server with old data is specified as the server which is copied from. Specify a correct recovery direction.                                                                                                                                                                                                                                      | 古いデータを持つサーバをコピー元サーバとして指定しています。正しい復帰方向を指定してください。                                                                                                                                                                 |
| Error: Failed to acquire mirror recovery status. Reboot the local server.                                                                                                                                                                                                                                                                               | ミラー復帰状態の取得に失敗しました。自サーバを再起動してください。                                                                                                                                                                               |
| Error: Both of the mirrors are not constructed. Initial mirror configuration of the hybrid disks by running the clpmdctrl --force command is necessary.                                                                                                                                                                                                 | ハイブリッドディスクの初期ミラー構築が必要な状態です。“clphdctrl --force” を用いて初期ミラー構築をしてください。                                                                                                                                              |
| Error: Initial mirror configuration of mirror disk of local server is necessary. Specify the other server as the one that is copied from by using the clphdctrl --force command to configure an initial mirror.                                                                                                                                         | 自サーバのハイブリッドディスクの初期ミラー構築が必要な状態です。“clphdctrl --force” を用いて相手サーバをコピー元として指定し、初期ミラー構築をしてください。                                                                                                                        |
| Error: Initial mirror configuration of mirror disk of the other server is necessary. Specify the local server as the one that is copied from by using the clphdctrl --force command to configure an initial mirror.                                                                                                                                     | 相手サーバのハイブリッドディスクの初期ミラー構築が必要な状態です。“clphdctrl --force” を用いて自サーバをコピー元として指定し、初期ミラー構築をしてください。                                                                                                                        |
| Error: Mirror flag error. Use "clphdinit" to construct the mirror. The status of cluster partition of the hybrid disk resource is abnormal. When the server with the error has the latest data, backup the data, initialize the cluster partition, and replace the same disk by using the same disk. If the error persists, change the disk to new one. | ハイブリッドディスクリソースのクラスタパーティションの状態が異常です。エラーが発生したサーバが最新データを保持している場合は、『インストール&設定ガイド』の「第 8 章 動作チェックを行う」を参照してデータのバックアップをとり、クラスタパーティションを初期化し、同じディスクを使って「ディスク交換」と同じ手順を実行してください。再度発生するようであれば、エラーの発生するディスクを新しいディスクに交換してください。 |
| Error: Both local and remote mirrors are active. Shut down the cluster and execute forced mirror recovery after rebooting the server.                                                                                                                                                                                                                   | 両系活性になっています。クラスタシャットダウンを実行し、サーバを再起動後に、強制ミラー復帰を実行してください。                                                                                                                                                         |
| Error: Mirror Agent is not running. Check if the Mirror Agent is active.                                                                                                                                                                                                                                                                                | ミラーエージェントは起動していません。ミラーエージェントが起動しているか確認してください。                                                                                                                                                                   |
| Error: System call error. Failed to run the system command when active and/or inactive. Check if the search path is set to an environment variables.                                                                                                                                                                                                    | 活性化/非活性化時のシステムコマンド実行に失敗しました。サーチパスが環境変数に設定されているか確認してください。                                                                                                                                                        |
| Error: Failed to create a mount point. The disk space may not be sufficient.                                                                                                                                                                                                                                                                            | マウントポイントの作成に失敗しました。ディスクの容量不足が考えられます。確認してください。                                                                                                                                                                   |
| Error: Timeout has occurred on active fsck. When it is not journaling file system, it may take time to run fsck if the size of data partition of hybrid disk is large. Set timeout of fsck longer by using the Builder.                                                                                                                                 | 活性化の fsck でタイムアウトが発生しています。ジャーナリングファイルシステムではない場合、ハイブリッドディスクのデータパーティションのサイズが大きいと fsck に時間がかかることがあります。Builder を用いて fsck タイムアウトの設定を長くしてください。                                                                        |

|                                                                                                                                                                          |                                                                                                      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Error: Timeout occurs at activation mount. Set mount timeout longer.                                                                                                     | 活性化時のファイルシステムのマウントでタイムアウトが発生しています。Builder を用いてマウントタイムアウトの設定を長くしてください。                                |
| Error: Timeout occurs at deactivation mount. Set unmount timeout longer.                                                                                                 | 非活性化時のファイルシステムのアンマウントでタイムアウトが発生しています。Builder を用いてアンマウントタイムアウトの設定を長くしてください。                           |
| Error: fsck failed. Check if file system type of data partition does not match configuration file, fsck option is incorrect or partition is incorrect.                   | fsck に失敗しました。データパーティションのファイルシステムタイプが設定ファイルと一致しない、fsck オプションが間違っている、パーティションが壊れている、などが考えられます。確認してください。 |
| Error: Failed to mount when active. The file system type of the data partition does not match the settings of the configuration file, or the partition may be corrupted. | 活性化時のマウントに失敗しました。データパーティションのファイルシステムタイプが設定ファイルにおける設定と一致しない、またはパーティションが壊れていることが考えられます。確認してください。       |
| Error: Failed to unmount when inactive. Check if the file system on the data partition is busy.                                                                          | 非活性化時のアンマウントに失敗しました。データパーティション上のファイルシステムがビジー状態ではないことを確認してください。                                       |
| Error: Hybrid disk resource is on process of activation. Execute after activation is completed.                                                                          | ハイブリッドディスクリソースが活性化処理中です。活性化完了後に実行してください。                                                             |
| Error: Failed to perform forced mirror recovery or activate a single server. Check if any hardware error has occurred on the disk.                                       | 単体サーバの強制ミラー復帰、または活性化に失敗しました。ディスクに H/W エラーが発生していないか確認してください。                                          |
| Error: Entered incorrect maximum number of request queues. Check the specifiable range.                                                                                  | 不正なリクエストキュー最大数を入力しました。指定可能な数値範囲を確認してください。                                                            |
| Error: Failed to set the maximum number of request queues. Reboot the local server..                                                                                     | リクエストキュー最大数の設定に失敗しました。自サーバを再起動してください。                                                                |
| Error: Failed to acquire the maximum number of request queues. Reboot the local server.                                                                                  | リクエストキュー最大数の取得に失敗しました。自サーバを再起動してください。                                                                |
| Hybrid disk resource was not found on local server. Cannot perform this action.                                                                                          | ハイブリッドディスクリソースが自サーバで定義されていません。リクエストキュー最大数の設定はできませんでした。確認してください。                                      |
| Error: Failed to get the NMP path. Check if the Mirror Agent is operating normally. Reboot the local server.                                                             | ミラーエージェントが正常に動作しているか確認してください。自サーバを再起動してください。                                                         |
| Error: Failed to acquire the mirror configuration information. Check if the Mirror Agent is operating normally.                                                          | ミラー設定情報の取得に失敗しました。ミラーエージェントが正常に動作しているか確認してください。                                                      |
| Error: Failed to acquire the hybrid disk configuration information. Reboot the local server.                                                                             | ハイブリッドディスク設定情報の取得に失敗しました。自サーバを再起動してください。                                                             |
| Error: Failed to acquire the hybrid disk configuration information of both local and remote servers. Shut down the cluster and reboot both servers                       | 両サーバのハイブリッドディスク設定情報の取得に失敗しました。クラスタシャットダウンを実行し、両サーバを再起動してください。                                        |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                   |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Error: Failed to get the number of bits of the bitmap due to the errors occurred when acquiring the mirror difference information of the cluster partition. Shut down the cluster. If it fails again, replace the disk. For procedure to replace the disk, see the Reference Guide. | クラスタパーティションにおけるミラー差分情報の取得に失敗しました。クラスタシャットダウンを実行してください。再度このエラーが発生するようであれば、ディスクを交換してください。<br>ディスクの交換方法は本ガイドの「第 10 章 保守情報」を参照してください。 |
| Error: The number of the bits in the bitmap is invalid. The mirror difference information of the cluster partition is invalid. Shut down the cluster. If it fails again, replace the disk. For procedure to replace the disk, see Reference Guide.                                  | クラスタパーティションにおけるミラー差分情報が不正です。クラスタシャットダウンを実行してください。再度このエラーが発生するようであれば、ディスクを交換してください。<br>ディスクの交換方法は本ガイドの「第 10 章 保守情報」を参照してください。      |
| Error: Failed to read the mirror difference information of the local server. Reboot the local server.                                                                                                                                                                               | 自サーバのミラー差分情報の読取に失敗しました。自サーバを再起動してください。                                                                                            |
| Error: Failed to read the mirror difference information of the local server. Reboot the local server.                                                                                                                                                                               | 相手サーバのミラー差分情報の読取に失敗しました。相手サーバを再起動してください。                                                                                          |
| Error: Failed to get the bitmap information of the local server due to the errors occurred when acquiring the mirror difference information of the local server. Reboot the local server.                                                                                           | 自サーバのミラー差分情報の取得に失敗しました。自サーバを再起動してください。                                                                                            |
| Error: Failed to read the disk space. Shut down the cluster and reboot the server                                                                                                                                                                                                   | ディスク容量の取得に失敗しました。クラスタシャットダウンを実行し、サーバを再起動してください。                                                                                   |
| Error: Failed to acquire the disk space of the other server. Shut down the cluster and reboot both servers.                                                                                                                                                                         | 相手サーバのディスク容量の取得に失敗しました。クラスタシャットダウンを実行し、サーバを再起動してください。                                                                             |
| Error: Setting of cluster partition failed. Restart local server.                                                                                                                                                                                                                   | クラスタパーティションの設定に失敗しました。自サーバを再起動してください。                                                                                             |
| Error: Error occurred on the settings of the hybrid disk resource. Reboot the local server.                                                                                                                                                                                         | ハイブリッドディスクリソースの状態設定でエラーが発生しました。自サーバを再起動してください。                                                                                    |
| Error: Failed to create a thread. Reboot the local server.                                                                                                                                                                                                                          | スレッドの作成に失敗しました。自サーバを再起動してください。                                                                                                    |
| Error: Internal error. Failed to create process. Reboot the local server.                                                                                                                                                                                                           | プロセスの作成に失敗しました。自サーバを再起動してください。                                                                                                    |
| Error: Failed to acquire semaphore. Reboot the local server.                                                                                                                                                                                                                        | セマフォ取得に失敗しました。自サーバを再起動してください。                                                                                                     |
| Error: A malloc error. Failed to reserve the memory space. Reboot the local server.                                                                                                                                                                                                 | メモリ確保に失敗しました。自サーバを再起動してください。                                                                                                      |
| Error: Mirror driver of the local server is not loaded. Confirm kernel version.                                                                                                                                                                                                     | 自サーバのミラードライバがロードされていません。カーネルバージョンを確認してください。                                                                                       |
| Error: Mirror recovery cannot be executed as NMP size of mirror recovery destination is smaller than the size of where the mirror is recovered from. Change the recovery destination and try again.                                                                                 | ミラー復帰先の NMP サイズがミラー復帰元よりも小さいので、ミラー復帰を実行出来ません。ミラー復帰方向を変更し、再度実行してください。                                                              |

|                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Error: NMP size of local server is bigger, cannot active. Initial mirror configuration is not completed. Execute mirror recovery from server of smaller NMP size to that of larger one.                   | 初期ミラー構築が完了していません。NMP サイズの小さいサーバから大きいサーバへ強制ミラー復帰を実行してください。                                                                           |
| Local and remote recovery mode do not match. Reboot a server other than the master server to keep the same contents of configuration file among servers. Note that a failover may occur at server reboot. | 両サーバの復帰モードに相違があります。復帰は実行しません。<br><br>サーバ間で情報ファイルの内容を同一のものにするためマスタサーバ以外のサーバを再起動してください。<br><br>サーバの再起動時にフェイルオーバーが発生することがあるので注意してください。 |
| Failed to get remote recovery mode. Recovery will not be interrupted. Check the communication status of mirror connect.                                                                                   | 相手サーバの復帰モードが取得できません。復帰処理は中断しません。<br><br>ミラーコネクットの通信状態を確認してください。                                                                     |
| Failed to get local recovery mode. Recovery will not be interrupted. Note that a failover may occur at server reboot.                                                                                     | 自サーバの復帰モードが取得できません。復帰処理は中断しません。<br><br>自サーバを再起動してください。サーバの再起動時にフェイルオーバーが発生することがあるので注意してください。                                        |
| Local or remote mirror is forced activated. Cannot to perform this action.                                                                                                                                | ハイブリッドディスクが強制活性状態です。ミラー復帰はできませんでした。確認してください。                                                                                        |
| The recovery destination of hybrid disk is activated. Cannot perform this action.                                                                                                                         | ミラー復帰先が活性状態です。ミラー復帰はできませんでした。確認してください。                                                                                              |
| Hybrid disk connection is disconnected. Cannot perform this action.                                                                                                                                       | ハイブリッドディスクコネクットの通信状態が異常です。ミラー復帰はできませんでした。確認してください。                                                                                  |
| Failed to get hybrid disk list and failed to set all NMP sync flag. Reboot the local server. Note that a failover may occur at server reboot.                                                             | ハイブリッドディスクのリストの取得に失敗したため、データ同期の設定がすべてのハイブリッドディスクに対してエラーとなりました。<br><br>自サーバを再起動してください。サーバの再起動時にフェイルオーバーが発生することがあるので注意してください。         |
| Failed to get hybrid disk list and failed to set all NMP sync flag to OFF. Reboot the local server. Note that a failover may occur at server reboot.                                                      | ハイブリッドディスクのリストの取得に失敗したため、データ同期しない設定がすべてのハイブリッドディスクに対してエラーとなりました。<br><br>自サーバを再起動してください。サーバの再起動時にフェイルオーバーが発生することがあるので注意してください。       |
| Failed to set sync flag on both servers. Shut down a cluster and reboot server.                                                                                                                           | データ同期の設定が両方のサーバで失敗しました。クラスタシャットダウンと再起動を行ってください。                                                                                     |
| Failed to set sync flag to OFF on both servers. Shut down a cluster and reboot server.                                                                                                                    | データ同期しない設定が両方のサーバで失敗しました。クラスタシャットダウンと再起動を行ってください。                                                                                   |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                               |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>%1:<br/>Succeeded to set sync flag ON on %2<br/>Failed to set sync flag ON on %3<br/>Check the communication status of mirror connect</p>                                                                                                                                         | <p>%1 の「データ同期する」の設定はサーバ %2 で成功、サーバ %3 で失敗しました。<br/>サーバの動作状態やミラーディスクコネクの通信状態を確認してください。</p> <p>%1 にはリソース名が入ります。<br/>%2 には設定に失敗したサーバ名が入ります。</p>  |
| <p>%1:<br/>Succeeded to set sync flag OFF on %2<br/>Failed to set sync flag OFF on %3<br/>Check the communication status of mirror connect</p>                                                                                                                                       | <p>%1 の「データ同期しない」の設定はサーバ %2 で成功、サーバ %3 で失敗しました。<br/>サーバの動作状態やミラーディスクコネクの通信状態を確認してください。</p> <p>%1 にはリソース名が入ります。<br/>%2 には設定に失敗したサーバ名が入ります。</p> |
| <p>Succeeded to set sync flag on remote server and failed on local server. Note that a failover may occur at server reboot.</p>                                                                                                                                                      | <p>データ同期の設定が、自サーバで失敗、相手サーバで成功しました。自サーバを再起動してください。<br/>サーバの再起動時にフェイルオーバーが発生することがあるので注意してください。</p>                                              |
| <p>Succeeded to set sync flag to OFF on remote server and failed on local server. Note that a failover may occur at server reboot.</p>                                                                                                                                               | <p>データ同期しない設定が、自サーバで失敗、相手サーバで成功しました。自サーバを再起動してください。<br/>サーバの再起動時にフェイルオーバーが発生することがあるので注意してください。</p>                                            |
| <p>Cannot change the settings of sync status during mirror recovery. Change the settings after mirror recovery is completed.</p>                                                                                                                                                     | <p>ミラー復帰中には「データ同期」の設定の変更はできません。ミラー復帰が完了してから設定を変更してください。</p>                                                                                   |
| <p>Hybrid disk resource was not found on local server. Cannot perform this action.</p>                                                                                                                                                                                               | <p>ハイブリッドディスクリソースが自サーバで定義されていません。「データ同期」の設定の変更はできません。</p>                                                                                     |
| <p>The status of the hybrid disk does not satisfy the conditions to perform this action.<br/>A probable cause:<br/>1. Local hybrid disk is not initialized or is already force activated.<br/>2. Local hybrid disk is not RED or remote is GREEN or remote is already activated.</p> | <p>ミラーのステータスが不正です。<br/>強制復帰はできません。</p>                                                                                                        |
| <p>The data of hybrid disk in the local server may not be the latest.<br/>Do you still want to continue? (Y/N)</p>                                                                                                                                                                   | <p>自サーバのデータは最新ではない可能性があります。相手サーバのハイブリッドディスクのステータスが確認できない状態です。<br/>片サーバでの強制復帰を継続しますか？</p>                                                      |
| <p>Forced recovery has completed successfully.</p>                                                                                                                                                                                                                                   | <p>強制ミラー復帰が正常に終了しました。</p>                                                                                                                     |
| <p>The status of hybrid disk in local server is not GREEN or is already activated.<br/>Cannot perform this action.</p>                                                                                                                                                               | <p>ミラーのステータスが不正です。<br/>ミラーの切り離しはできません。</p>                                                                                                    |
| <p>Failed to set an isolate flag in the local server.</p>                                                                                                                                                                                                                            | <p>ミラー切り離しのフラグを更新できませんでした。</p>                                                                                                                |

|                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                         |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Isolated completed successfully.                                                                                                                                                                       | ミラーの切り離しの操作が正常に終了しました。                                                                                                                  |
| The status of the hybrid disk does not satisfy the conditions to perform this action.<br>A probable cause:<br>1. Hybrid disk is not initialized or is not RED.<br>2. Hybrid disk is already activated. | ミラーのステータスが不正です。<br>強制活性はできません。                                                                                                          |
| sync flag of %1 is successfully set to ON.                                                                                                                                                             | %1 が「データ同期する」に設定されました。<br>%1 にはリソース名が入ります。                                                                                              |
| Failed to set sync flag of %1 on both servers.<br>Shut down the cluster and reboot server.                                                                                                             | 両方のサーバでデータ同期フラグの設定に失敗しました。<br>%1 にはリソース名が入ります。                                                                                          |
| %3:<br>Succeeded to set sync flag ON on %1<br>Failed to set sync flag ON on %2<br>Check the communication status of mirror connect.                                                                    | 片方のサーバでデータ同期フラグの設定に失敗しました。ミラーディスクコネクが正常に通信できるか確認してください。<br>%1 には設定に成功したサーバ名が入ります。<br>%2 には設定に失敗したサーバ名が入ります。<br>%3 にはリソース名が入ります。         |
| %1:<br>Cannot change the settings of sync status during mirror recovery.<br>Change the settings after mirror recovery is completed.                                                                    | ミラー復帰中なので、データ同期フラグの変更ができません。復帰完了した後、再度実行してください。<br>%1 にはリソース名が入ります。                                                                     |
| sync flag of %1 is successfully set to OFF.                                                                                                                                                            | %1 が「データ同期しない」に設定されました。<br>%1 にはリソース名が入ります。                                                                                             |
| %3:<br>Succeeded to set sync flag OFF on %1<br>Failed to set sync flag OFF on %2<br>Check the communication status of mirror connect.                                                                  | 片方のサーバでデータ同期フラグの設定に失敗しました。ミラーディスクコネクが正常に通信できるか確認してください。<br>%1 には設定に成功したサーバ名が入ります。<br>%2 には設定に失敗したサーバ名が入ります。<br>%3 にはリソース名が入ります。         |
| The specified hybrid disk is not defined on this server.                                                                                                                                               | 指定されたハイブリッドディスクが自サーバで定義されていません。                                                                                                         |
| Failed to acquire the path of mirror device.<br>Check if the Mirror Agent is operating normally.<br>Reboot the local server.                                                                           | ミラーデバイスのデバイス名の取得に失敗しました。ミラーエージェントが動作しているかを確認してください。                                                                                     |
| The disk alias does not match the command.                                                                                                                                                             | 指定されたリソース名のリソースタイプが不正です。<br>ミラーディスクリソースに対しては<br><u>clpmdctrl</u> コマンドを使ってください。<br>ハイブリッドディスクリソースに対しては<br><u>clphdctrl</u> コマンドを使ってください。 |

|                                                                                                             |                                                                                                      |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Invalid command name.                                                                                       | コマンド名が無効です。clphdctrl コマンドのファイル名を変更しないでください。                                                          |
| There is an error when the server gets current priority.                                                    | カレント権限を取得する時にエラーが発生しました。                                                                             |
| Data synchronizing. Cannot perform this action.                                                             | データ同期中は、この操作は実行できません。                                                                                |
| The other server is already active. Cannot perform this action.                                             | 他のサーバでリソースを活性しているため、この操作は実行できません。                                                                    |
| Cannot judge which side has the nearest data. Cannot perform this action. Reboot or execute force recovery. | どちらのサーバが最新データを持っているかを判断できません。この操作が実行できません。強制ミラー復帰を実行してください。                                          |
| Failed to get host name.                                                                                    | サーバ名の取得に失敗しました。                                                                                      |
| This server is not current server. Cannot perform this action.                                              | カレントサーバでないため、コマンドは実行できません。                                                                           |
| Hybrid disk internal error.                                                                                 | 内部エラーが発生しました。                                                                                        |
| The current server is being forced to actived, cannot release current right.                                | カレント権限を持っているサーバでリソースを強制活性している間は、カレント権限を解放できません。                                                      |
| The current server is changing. Cannot perform this action.                                                 | カレントサーバがカレント権を変更中なので、コマンドは実行できません。                                                                   |
| <%1>: mirror broken                                                                                         | %1 のステータスが不正です。ハイブリッドディスクがミラーブレイク状態か、または、ミラー構築が途中で失敗しました。<br>%1 にはリソース名が入ります。                        |
| <%1>: recovery timeout                                                                                      | %1 のミラー復帰がタイムアウトしました。タイムアウト時間の指定が妥当か、また、高負荷等によりディスク I/O や通信の遅延が発生していないか確認してください。<br>%1 にはリソース名が入ります。 |
| Cannot perform this action.(Device: %1). Check if the Cluster Partition or Data Partition is OK.            | 操作しようとしたハイブリッドディスクリソースは、クラスタパーティションまたはデータパーティションに異常があり、稼働していません。そのため操作をおこなえませんでした。                   |
| <%1> : Succeeded to set compress flag ON.                                                                   | リソース %1 のミラー転送データの圧縮を ON に設定しました。<br>%1 にはリソース名が入ります。                                                |
| <%1> : Succeeded to set compress flag OFF.                                                                  | リソース %1 のミラー転送データの圧縮を OFF に設定しました。<br>%1 にはリソース名が入ります。                                               |
| <%1> : Failed to set compress flag ON.                                                                      | リソース %1 のミラー転送データの圧縮の ON 設定に失敗しました。<br>%1 にはリソース名が入ります。                                              |
| <%1> : Failed to set compress flag OFF.                                                                     | リソース %1 のミラー転送データの圧縮の OFF 設定に失敗しました。<br>%1 にはリソース名が入ります。                                             |



|                                                                                                   |                                                                                                                                    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <%1> : Failed to set compress flag ON on %2.                                                      | サーバ %2 で、リソース %1 のミラー転送データの圧縮を ON にできませんでした。サーバの動作状態やミラーディスクコネクタの通信状態を確認してください。<br><br>%1 にはリソース名が入ります。<br>%2 には設定に失敗したサーバ名が入ります。  |
| <%1> : Failed to set compress flag OFF on %2.                                                     | サーバ %2 で、リソース %1 のミラー転送データの圧縮を OFF にできませんでした。サーバの動作状態やミラーディスクコネクタの通信状態を確認してください。<br><br>%1 にはリソース名が入ります。<br>%2 には設定に失敗したサーバ名が入ります。 |
| <%1>: Succeeded to switch mirror disk connection.<br>Now using mdc <priority:%2>.                 | リソース %1 の優先順位 %2 のミラーディスクコネクタへ切り替えました。<br><br>%1 にはリソース名が入ります。<br>%2 には新たに使用するミラーディスクコネクタについての優先順位の番号が入ります。                        |
| Error: There is no need to switch mirror disk connection.                                         | 指定されたミラーディスクコネクタを既に現在使用しており、切り換える必要がないため、切り換えませんでした。                                                                               |
| Error: Failed to switch mirror disk connection.<br>The specified mirror disk connection is ERROR. | 指定されたミラーディスクコネクタは ERROR の状態であるため、切り換えませんでした。                                                                                       |
| Error: Failed to switch mirror disk connection.<br>The other mirror disk connections are ERROR.   | 他のミラーディスクコネクタが全て ERROR の状態であるため、切り換えませんでした。                                                                                        |
| Error: Failed to switch mirror disk connection.                                                   | ミラーディスクコネクタの切り換えに失敗しました。                                                                                                           |
| Error: Specified mdc priority does not exist.                                                     | 指定された優先順位のミラーディスクコネクタは、存在しません。<br>構成情報に定義されていません。                                                                                  |

## ハイブリッドディスクを初期化する (clphdinit コマンド)

**clphdinit**                      ハイブリッドディスクの初期化を行います。

### コマンドライン

```
clphdinit --create normal [hybriddisk-alias]
clphdinit --create quick [hybriddisk-alias]
clphdinit --create force [hybriddisk-alias]
```

---

**重要:** 通常、クラスタの構築や運用ではこのコマンドの実行は不要です。データ用に使用していたパーティションを初期化しますので、使用する場合には十分注意をしてください。

---

|       |                                                                                                                                         |                                                                                                                                      |
|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 説明    | <p>ハイブリッドディスクリソースのクラスタパーティションに対して初期化を行います。</p> <p>ハイブリッドディスクリソースのデータパーティションに対しては、本バージョンでは自動ではファイルシステムを作成しませんので、必要に応じてあらかじめ作成してください。</p> |                                                                                                                                      |
| オプション | --create normal                                                                                                                         | <p>クラスタパーティションの初期化を必要があれば実行します。</p> <p>必要の有無は、クラスタパーティション上に CLUSTERPRO が設定するマジックナンバーで判断します。</p> <p>通常、このオプションでコマンドを実行する必要はありません。</p> |
|       | --create quick                                                                                                                          | <p>クラスタパーティションの初期化を必要があれば実行します。</p> <p>必要の有無は、クラスタパーティション上に CLUSTERPRO が設定するマジックナンバーで判断します。</p> <p>通常、このオプションでコマンドを実行する必要はありません。</p> |
|       | --create force                                                                                                                          | <p>クラスタパーティションの初期化を強制的に実行します。<sup>1</sup></p> <p>このオプションは CLUSTERPRO のハイブリッドディスクとして一旦使用したディスクを再度使用する場合に使用します。</p>                    |
| パラメータ | hybriddisk-alias                                                                                                                        | <p>ハイブリッドディスクリソース名を指定します。</p> <p>指定しない場合は全てのハイブリッドディスクリソースに対して処理を行います。</p>                                                           |

|     |      |    |
|-----|------|----|
| 戻り値 | 0    | 成功 |
|     | 0 以外 | 異常 |

**注意事項**

本コマンドを実行すると、ハイブリッドディスクが初期化されます。  
 使用する場合には十分注意をしてください。

1 つのサーバグループ内に複数のサーバがある場合には、同一サーバグループ内で何れか 1 台のサーバで実行すればクラスタパーティションの初期化は完了します。

本コマンドは、root 権限を持つユーザで実行してください。

本コマンドが制御を戻すまで、他のコマンドを実行しないでください。

本コマンドを実行する場合、クラスタ内の全サーバで、ミラーエージェントが停止していることを確認してください。

#### ■ 確認方法

```
/etc/init.d/clusterpro_md status
```

3node 以上の構成のときにコマンドを実行するサーバがハイブリッドディスクリソースを含むグループの起動サーバに含まれていない場合は、本コマンドはエラーになります。グループの起動サーバに含まれていない場合は本コマンドを実行しないでください。

**実行例**

**例 1:** ハイブリッドディスクリソース hd1 に使用するディスクが、以前 CLUSTERPRO のハイブリッドディスクとして使用していたので強制的にクラスタパーティションを初期化する場合

```
clphdinit --create force hd1
mirror info will be set as default
the main handle on initializing hybrid disk < hd1> success
initializing hybrid disk complete
```

#### エラーメッセージ

| メッセージ                                                                                         | 原因/対処法                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|
| Log in as root.                                                                               | root 権限を持つユーザで実行してください。                                    |
| Stop the Mirror Agent.                                                                        | ミラーエージェントを停止してください。                                        |
| The clphdinit command is currently running. Execute after it is completed.                    | 本コマンドは実行中です。完了してから実行してください。                                |
| Invalid hybrid-alias. Specify a valid mirror disk resource name.                              | 正しいハイブリッドディスクリソース名を指定してください。                               |
| The mirror hybrid resource was not found. Set the hybrid disk resource properly.              | ハイブリッドディスクリソースが見つかりませんでした。ハイブリッドディスクリソースを正しく設定してください。      |
| Specified hybrid disk resource <%1> was not found. Specify a valid hybrid disk resource name. | 指定したハイブリッドディスクリソースが見つかりませんでした。正しいハイブリッドディスクリソース名を指定してください。 |

|                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                              |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| The partition does not exist . Check if the cluster partition of specified hybrid disk resource exists (<%1>).                                                                                                                                                 | 指定したハイブリッドディスクリソースのクラスターパーティションが存在するか確認してください。                                                                               |
| Check if the cluster partition size of specified hybrid disk resource is larger than 10MB. <%1>                                                                                                                                                                | 指定したハイブリッドディスクリソースのクラスターパーティションのサイズが 10MByte以上であるか確認してください。                                                                  |
| Internal error (open error <%1>). The cluster partition of the hybrid disk resource may not exist or the OS resource may be insufficient.                                                                                                                      | 指定したハイブリッドディスクリソースのクラスターパーティションが存在しない、または OS のリソース不足が考えられます。確認してください。                                                        |
| Internal error (<%1> cluster partition: unknown error). Failed to initialize the cluster partition. Check if any hardware error has occurred on the disk.                                                                                                      | クラスターパーティションの初期化に失敗しました。<br>ディスクに H/W エラーが発生していないか確認してください。                                                                  |
| Internal error (<%1> cluster partition: %2). Check if the size of cluster partition is sufficient and if there is any hardware error on the disk.                                                                                                              | クラスターパーティションの設定に失敗しました。<br>クラスターパーティションの容量不足、またはディスクの H/W エラーが考えられます。確認してください。                                               |
| The data partition does not exist (<%1>). Check if the data partition of the specified hybrid disk resource exists. Data Partition is: %2                                                                                                                      | 指定したハイブリッドディスクリソースのデータパーティションが存在するか確認してください。                                                                                 |
| Failed to initialize the cluster partition <%1>. The data partition of the specified hybrid disk resource may not exist, hardware error may have occurred on the disk, or specified file system may not be supported by OS. Check them. mirror<%2>: fstype<%3> | データパーティションの初期化に失敗しました。指定したハイブリッドディスクリソースのデータパーティションが存在しない、またはディスクの H/W エラー、OS がサポートしていないファイルシステムを指定した、などの原因が考えられます。確認してください。 |
| Unknown error occurred when formatting mirror-disk<%1>. The data partition of the specified hybrid disk resource may not exist or hardware error may have occurred on the disk. Check them.                                                                    | データパーティションの初期化に失敗しました。指定したハイブリッドディスクリソースのデータパーティションが存在しない、またはディスクの H/W エラーが考えられます。確認してください。                                  |
| Internal error (Failed to open the data partition:<%1>). Failed to initialize the data partition. The data partition of the specified hybrid disk resource may not exist or OS resource may not be sufficient. Data Partition is: %2                           | データパーティションの初期化に失敗しました。指定したハイブリッドディスクリソースのデータパーティションが存在しない、または OS のリソース不足が考えられます。確認してください。                                    |
| Internal error (data partition check error---<%1>). Failed to initialize the data partition. Check if any hardware error has occurred on the disk.                                                                                                             | データパーティションの初期化に失敗しました。ディスクに H/W エラーが発生していないか確認してください。                                                                        |
| Failed to acquire hybrid disk list information. Reboot the local server.                                                                                                                                                                                       | ハイブリッドディスクリストの取得に失敗しました。自サーバを再起動してください。                                                                                      |
| Internal error (PID write failed). Check if memory or OS resources are sufficient.                                                                                                                                                                             | メモリ不足または OS のリソース不足が考えられます。確認してください。                                                                                         |
| Internal error (initialization failed) Failed to read the configuration file, or failed to initialize the shared memory or semaphore. Check if the file is configured properly and reboot the local server.                                                    | 設定ファイルの読み込みに失敗、または共有メモリ、セマフォの初期化に失敗しました。設定ファイルが正しいことを確認して、自サーバを再起動してください。                                                    |

|                                                                                                                                                  |                                                                                                 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Internal error (termination failed)<br>Failed to release the shared memory.<br>Check if any system error has occurred while running the program. | 共有メモリの解放に失敗しました。プログラムの実行中にシステムの異常が発生していないか確認してください。                                             |
| A malloc error. Failed to reserve the memory space. Reboot the local server..                                                                    | メモリの確保に失敗しました。自サーバを再起動してください。                                                                   |
| An error has occurred when the data partition is set to writable mode.<br><Device:%1>. Reboot the local server.                                  | データパーティションを書込可能に設定するときにエラーが発生しました。<br>自サーバを再起動してください。                                           |
| An error has occurred when the data partition is set to read-only mode.<Device:%1>. Reboot the local server.                                     | データパーティションをリードオンリーに設定するときにエラーが発生しました。<br>自サーバを再起動してください。                                        |
| Cluster Partition or Data Partition does not exist.                                                                                              | クラスターパーティションまたはデータパーティションがありません。<br>パーティションを作成していることを確認してください。                                  |
| Failed to upgrade the cluster partition of <%s>.                                                                                                 | クラスターパーティションのアップグレードに失敗しました。<br>ディスクに異常がないか確認してください。                                            |
| Specified hybrid disk resource was not found on local server. Cannot perform this action.                                                        | ハイブリッドディスクリソースが自サーバで定義されていません。初期化操作はできませんでした。確認してください。                                          |
| The disk alias does not match the command.                                                                                                       | 指定されたリソース名 (ミラーエイリアス名) のリソースタイプが不正です。md リソースには clpmdinit を使ってください。hd リソースには clphdinit を使ってください。 |
| Invalid command name.                                                                                                                            | コマンド名が無効です。clphdinit コマンドのファイル名を変更しないでください。                                                     |
| Initializing hybrid disk of %1 failed.<br>Check if the Cluster Partition or Data Partition is OK.                                                | 初期化しようとしたハイブリッドディスクリソースは、クラスターパーティションまたはデータパーティションに異常があり、初期化できませんでした。                           |

## メッセージを出力する (clplogcmd コマンド)

**clplogcmd** 指定した文字列を syslog,alert に登録する、または mail 通報するコマンドです。

### コマンドライン

```
clplogcmd -m message [--syslog] [--alert] [--mail] [-i eventID] [-l level]
```

---

**注:** 通常、クラスタの構築や運用ではこのコマンドの実行は不要です。EXEC リソースのスクリプトに記述して使用するコマンドです。

---

|       |                                         |                                                                                                                                                                                            |
|-------|-----------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 説明    | EXEC リソースのスクリプトに記述し、任意のメッセージを出力先に出力します。 |                                                                                                                                                                                            |
| オプション | -m message                              | 出力する文字列を message に指定します。省略できません。message の最大サイズは 511 バイトです。(出力先に syslog を指定した場合は 485 バイトです。) 最大サイズ以降の文字列は表示されません。                                                                           |
|       | --syslog                                | 文字列には英語、数字、記号 <sup>1</sup> が使用可能です。syslog、alert、mail の中から出力先を指定します (複数指定可能です)。                                                                                                             |
|       | --alert                                 | このパラメータは省略可能です。省略時には syslog と alert が出力先になります。                                                                                                                                             |
|       | --mail                                  | 出力先についての詳細は本ガイドの「第 10 章 保守情報 CLUSTERPRO のディレクトリ構成」を参照してください。                                                                                                                               |
|       | -i eventID                              | イベント ID を指定します。イベント ID の最大値は 10000 です。このパラメータは省略可能です。省略時には eventID に 1 が設定されます。                                                                                                            |
|       | -l level                                | 出力するアラートのレベルです。ERR、WARN、INFO のいずれかを指定します。このレベルによって WebManager でのアラートビューのアイコンを指定します。このパラメータは省略可能です。省略時には level に INFO が設定されます。詳細は本ガイドの「第 1 章 WebManager の機能 WebManagerでアラートを確認する」を参照してください。 |

戻り値            0                            成功  
                   0 以外                    異常

注意事項        本コマンドは、root 権限を持つユーザで実行してください。  
                   出力先に mail を指定する場合、mail コマンドで mail 送信ができる  
                   設定を行なってください。

#### 実行例

##### 例 1: メッセージのみ指定する場合（出力先 syslog,alert）

EXEC リソースのスクリプトに下記を記述した場合、syslog、alert に文字列を出力します。

```
clplogcmd -m test1
```

syslog には、下記のログが出力されます。

```
Sep 1 14:00:00 server1 clusterpro: <type: logcmd><event: 1> test1
```

WebManager のアラートビューには、下記の alert が出力されます。

|                                                                                    | Receive Time        | Time ▼              | Server Name | Module Name | Event ID | Message |
|------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|---------------------|-------------|-------------|----------|---------|
|  | 2004/09/01 14:00:00 | 2004/09/01 14:00:00 | server1     | logcmd      | 1        | test1   |

##### 例 2: メッセージ、出力先、イベント ID、レベルを指定する場合（出力先 mail）

EXEC リソースのスクリプトに下記を記述した場合、Builder のクラスタプロパティで設定したメールアドレスに文字列が送信されます。メールアドレスの設定についての詳細は本ガイドの「第 2 章 Builder の機能 クラスタプロパティ アラートサービスタブ」を参照してください。

```
clplogcmd -m test2 --mail -i 100 -l ERR
```

mail の送信先には、下記の内容のメールが送信されます。

```
Message:test2
Type: logcmd
ID: 100
Host: server1
Date: 2004/09/01 14:00:00
```

<sup>1</sup> 文字列に記号を含む場合の注意点は以下のとおりです。

“” で囲む必要がある記号

# & ' ( ) ~ | ; : \* < > , .  
 (例 “#”をメッセージに指定すると、#が出力されます。)

¥ を前につける必要がある記号

¥ ! " & ' ( ) ~ | ; : \* < > , .  
 (例 ¥#をメッセージに指定すると、¥が出力されます。)

“” で囲む必要がありかつ¥を前につける必要がある記号

、

(例 “¥”をメッセージに指定すると、`が出力されます。)

- ◆ 文字列にスペースを含む場合、“” で囲む必要があります。
- ◆ 文字列に % は使用できません。



# 監視リソースを制御する (clpmonctrl コマンド)

clpmonctrl      監視リソースの制御を行います。

コマンドライン:

```
clpmonctrl -s[-m resource_name ...] [-w wait_time]
clpmonctrl -r[-m resource_name ...] [-w wait_time]
clpmonctrl -c[-m resource_name ...]
clpmonctrl -v[-m resource_name ...]
```

注: 本コマンドは、単一サーバ上で監視リソースの制御を行うため、制御を行う全サーバ上で実行する必要があります。  
クラスタ内の全サーバ上の監視リソースの一時停止/再開を行う場合には、WebManager から実行されることを推奨します。

説明      単一サーバ上での監視リソースの一時停止/再開、または回復動作の回数カウンタの表示/リセットを行います。

|       |                         |                                 |
|-------|-------------------------|---------------------------------|
| オプション | -s                      | 監視を一時停止します。                     |
|       | -r                      | 監視を再開します。                       |
|       | -c                      | 回復動作の回数カウンタをリセットします。            |
|       | -v                      | 回復動作の回数カウンタを表示します。              |
|       | -m<br>resource_name ... | 制御する監視リソースを単数または、複数で指定します。      |
|       |                         | 省略可能で、省略時は全ての監視リソースに対して制御を行います。 |
|       | -w wait_time            | 監視リソース単位で監視制御を待た合わせます。(秒)       |
|       |                         | 省略可能で、省略時は 5 秒が設定されます。          |

|     |    |                       |
|-----|----|-----------------------|
| 戻り値 | 0  | 正常終了                  |
|     | 1  | 実行権限不正                |
|     | 2  | オプション不正               |
|     | 3  | 初期化エラー                |
|     | 4  | クラスタ構成情報不正            |
|     | 5  | 監視リソース未登録             |
|     | 6  | 指定監視リソース不正            |
|     | 10 | クラスタ未起動状態             |
|     | 11 | CLUSTERPRO デモンサスペンド状態 |

|     |              |
|-----|--------------|
| 12  | クラスタ同期待ち状態   |
| 90  | 監視制御待ちタイムアウト |
| 128 | 二重起動         |
| 255 | その他内部エラー     |

## 実行例

## 監視リソース構成

```
clpstat -m
=== MONITOR RESOURCE STATUS ===
Cluster : cluster
*server0 : server1
server1 : server2

Monitor0 [ipw1 : Normal]

server0 [o]: Online
server1 [o]: Online

Monitor1 [miw1: Normal]

server0 [o]: Online
server1 [o]: Online

Monitor2 [userw : Normal]

server0 [o]: Online
server1 [o]: Online
=====
```

例 1 - 4 は、server1 の監視リソースを制御します。

server2 の監視リソースを制御する場合は、server2 で本コマンドを実行してください。

## 例 1:全監視リソースを一時停止する場合

```
clpmonctrl -s
```

Command succeeded.

```
clpstat -m
=== MONITOR RESOURCE STATUS ===
Cluster : cluster
*server0 : server1
server1 : server2

[Monitor0 [ipw1 :Caution]]

[server0 [o]: Suspend]
[server1 [o]: Online]

[Monitor1 [miw1:Caution]]

[server0 [o]: Suspend]
[server1 [o]: Online]

[Monitor2 [userw :Caution]]

[server0 [o]: Suspend]
[server1 [o]: Online]
=====
```

## 例 2:全監視リソースを再開する場合

```
clpmonctrl -r

Command succeeded.

clpstat -m
=== MONITOR RESOURCE STATUS ===
Cluster : cluster
*server0 : server1
server1 : server2

[Monitor0 [ipw1 :Normal]]

server0 [o]: Online
server1 [o]: Online

[Monitor1 [miiw1:Normal]]

server0 [o]: Online
server1 [o]: Online

[Monitor2 [userw :Normal]]

server0 [o]: Online
server1 [o]: Online
=====
```

### 例 3:全監視リソースの回復動作の回数カウンタを表示する場合

```
clpmonctrl -v

Resource : ipw1
[Failover Count : 3/3]
[Restart Count : 1/1]
[FinalAction Count : 0[No Operation]]

Resource : miiw1
[Failover Count : 1/1]
[Restart Count : 0/0]
[FinalAction Count : 0[No Operation]]

Resource : userw
[Failover Count : 0/0]
[Restart Count : 0/0]
[FinalAction Count : 0[-]]

Command succeeded.
```

### 例 4:全監視リソースの回復動作の回数カウンタをリセットする場合

```
clpmonctrl -c
```

Command succeeded.

# clpmonctrl -v

```

Resource : ipw1
Failover Count : 0/3
Restart Count : 0/1
FinalAction Count : 0[No Operation]

Resource : miiw1
Failover Count : 0/1
Restart Count : 0/0
FinalAction Count : 0[No Operation]

Resource : userw
Failover Count : 0/0
Restart Count : 0/0
FinalAction Count : 0[-]

```

Command succeeded.

#### 例 5:IP モニタリソース (ipw1) のみを一時停止する場合

# clpmonctrl -s -m ipw1

Command succeeded.

# clpstat -m

=== MONITOR RESOURCE STATUS ===

Cluster : cluster

\*server0 : server1

server1 : server2

Monitor0 [ipw1 :Caution]

server0 [o]: Suspend

server1 [o]: Online

Monitor1 [miiw1:Normal]

server0 [o]: Online

server1 [o]: Online

Monitor2 [userw :Normal]

server0 [o]: Online

server1 [o]: Online

#### 例 6:IP モニタリソース (ipw1) のみを再開する場合

# clpmonctrl -r -m ipw1

Command succeeded.

```
clpstat -m
=== MONITOR RESOURCE STATUS ===
Cluster : cluster
 *server0 : server1
 server1 : server2

 Monitor0 [ipw1 :Normal]

 server0 [o]: Online
 server1 [o]: Online

 Monitor1 [miiw1:Normal]

 server0 [o]: Online
 server1 [o]: Online

 Monitor2 [userw :Normal]

 server0 [o]: Online
 server1 [o]: Online
```

**例 7:IP モニタリソースの回復動作の回数カウンタを表示する場合**

```
clpmonctrl -v -m ipw1

Resource : ipw1
Failover Count : 3/3
Restart Count : 1/1
FinalAction Count : 0[No Operation]
```

Command succeeded.

**例 8:IP モニタリソースの回復動作の回数カウンタをリセットする場合**

```
clpmonctrl -c -m ipw1

Command succeeded.

clpmonctrl -v -m ipw1

Resource : ipw1
Failover Count : 0/3
Restart Count : 0/1
FinalAction Count : 0[No Operation]
```

Command succeeded.

**備考**

既に一時停止状態にある監視リソースに一時停止を行った場合や既に起動済状態にある監視リソースに再開を行った場合は、本コマンドは正常終了し、監視リソース状態は変更しません。

- 注意事項      本コマンドは、root 権限を持つユーザで実行してください。
- 監視リソースの状態は、clpstat コマンドまたは WebManager で確認してください。
- 監視リソースの一時停止/再開を行う場合は、clpstat コマンドまたは WebManager で監視リソースの状態が "起動済" または、"一時停止" であることを確認して実行してください。

## エラーメッセージ

| メッセージ                                                                                                                                                                          | 原因／対処                                                                                         |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| Command succeeded.                                                                                                                                                             | コマンドは成功しました。                                                                                  |
| Log in as root.                                                                                                                                                                | コマンドの実行権がありません。root 権限を持つユーザで実行してください。                                                        |
| Initialization error. Check if memory or OS resources are sufficient.                                                                                                          | メモリ不足または OS のリソース不足が考えられます。確認してください。                                                          |
| Invalid cluster configuration data. Check it by using the Builder.                                                                                                             | クラスタ構成情報が不正です。Builder でクラスタ構成情報を確認してください。                                                     |
| Monitor resource is not registered.                                                                                                                                            | 監視リソースが登録されていません。                                                                             |
| Specified monitor resource is not registered. Check the cluster configuration information by using the Builder.                                                                | 指定された監視リソースは、登録されていません。<br>Builder でクラスタ構成情報を確認してください。                                        |
| The cluster has been stopped. Check the active status of the cluster daemon by using the command such as ps command.                                                           | クラスタは、停止状態です。<br>ps コマンドなどで CLUSTERPRO デーモンの起動状態を確認してください。                                    |
| The cluster has been suspended. The cluster daemon has been suspended. Check activation status of the cluster daemon by using a command such as the ps command.                | CLUSTERPRO デーモンは、サスペンド状態です。ps コマンドなどで CLUSTERPRO デーモンの起動状態を確認してください。                          |
| Waiting for synchronization of the cluster... The cluster is waiting for synchronization. Wait for a while and try again.                                                      | クラスタは、同期待ち状態です。<br>クラスタ同期待ち完了後、再度実行してください。                                                    |
| Monitor %1 was unregistered, ignored. The specified monitor resources %1is not registered, but continue processing. Check the cluster configuration data by using the Builder. | 指定された監視リソース中に登録されていない監視リソースありますが、無視して処理を継続します。<br>Builder でクラスタ構成情報を確認してください。<br>%1 : 監視リソース名 |
| Monitor %1 denied control permission, ignored. but continue processing.                                                                                                        | 指定された監視リソース中に制御できない監視リソースがありますが、無視して処理を継続します。<br>%1 : 監視リソース名                                 |
| This command is already run.                                                                                                                                                   | コマンドは、既に実行されています。ps コマンドなどで実行状態を確認してください。                                                     |
| Internal error. Check if memory or OS resources are sufficient.                                                                                                                | メモリ不足または OS のリソース不足が考えられます。確認してください。                                                          |



# グループリソースを制御する (clprsc コマンド)

**clprsc**                      グループリソースの制御を行います。

コマンドライン:

```
clprsc -s resource_name [-h hostname] [-f]
```

```
clprsc -t resource_name [-h hostname] [-f]
```

説明                      グループリソースを起動/停止します。

オプション

|    |                                                                                                                                                                                      |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| -s | グループリソースを起動します。                                                                                                                                                                      |
| -t | グループリソースを停止します。                                                                                                                                                                      |
| -h | hostname で指定されたサーバに処理を要求します。<br>-h オプションを省略した場合は、以下のサーバへ処理を要求します。 <ul style="list-style-type: none"> <li>グループが停止済の場合、コマンド実行サーバ (自サーバ)</li> <li>グループが起動済の場合、グループが起動しているサーバ</li> </ul> |
| -f | グループリソース起動時は、指定したグループリソースが依存する全グループリソースを起動します。<br><br>グループリソース停止時は、指定したグループリソースに依存している全グループリソースを停止します。                                                                               |

戻り値                      0                      正常終了  
                            0 以外                  異常終了

実行例                      グループリソース構成

```
clpstat
===== CLUSTER STATUS =====
Cluster : cluster
<server>
 *server1.....: Online
 lanhb1.....: Normal
 lanhb2.....: Normal
 pingnp1.....: Normal
 server2.....: Online
 lanhb1.....: Normal
 lanhb2.....: Normal
 pingnp1.....: Normal
<group>
 ManagementGroup.....: Online
 current.....: server1
 ManagementIP.....: Online
 failover1.....: Online
```

```

current : server1
fip1 : Online
md1 : Online
exec1 : Online
failover2..... : Online
current : server2
fip2 : Online
md2 : Online
exec2 : Online
<monitor>
ipw1 : Normal
mdnw1 : Normal
mdnw2 : Normal
mdw1 : Normal
mdw2 : Normal
=====

```

**例 1:**グループ failover1 のリソース fip1 を停止する場合

```

clprsc -t fip1
Command succeeded.

clpstat
===== CLUSTER STATUS =====
<省略>
<group>
 ManagementGroup: Online
 current : server1
 ManagementIP : Online
 failover1..... : Online
 current : server1
 fip1 : Offline
 md1 : Online
 exec1 : Online
 failover2..... : Online
 current : server2
 fip2 : Online
 md2 : Online
 exec2 : Online
<省略>

```

**例 2:**グループ failover1 のリソース fip1 を起動する場合

```

clprsc -s fip1
Command succeeded.

clpstat
===== CLUSTER STATUS =====
<省略>
<group>
 ManagementGroup: Online
 current : server1
 ManagementIP : Online
 failover1..... : Online
 current : server1
 fip1 : Online
 md1 : Online
 exect1 : Online
 failover2..... : Online
 current : server2
 fip2 : Online
 md2 : Online

```

exec2 : Online  
<省略>

**注意事項**      本コマンドは、root 権限を持つユーザで実行してください。

グループリソースの状態は、状態表示コマンドまたは WebManager で確認してください。

グループ内に起動済グループリソースがある場合は、停止済グループリソースを異なるサーバで起動することはできません。

#### エラーメッセージ

| メッセージ                                                                                                                                    | 原因／対処                                                                  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|
| Log in as Administrator.                                                                                                                 | Administrator 権限を持つユーザで実行してください。                                       |
| Invalid cluster configuration data. Check it by using the Builder.                                                                       | クラスタ構成情報が不正です。Builder でクラスタ構成情報を確認してください。                              |
| Invalid option.                                                                                                                          | 正しいオプションを指定してください。                                                     |
| Could not connect server. Check if the cluster service is active.                                                                        | CLUSTERPRO サービスが起動しているか確認してください。                                       |
| Invalid server status. Check if the cluster service is active.                                                                           | CLUSTERPRO サービスが起動しているか確認してください。                                       |
| Server is not active. Check if the cluster service is active.                                                                            | CLUSTERPRO サービスが起動しているか確認してください。                                       |
| Invalid server name. Specify a valid server name in the cluster.                                                                         | クラスタ内の正しいサーバ名を指定してください。                                                |
| Connection was lost. Check if there is a server where the cluster service is stopped in the cluster.                                     | クラスタ内に CLUSTERPRO サービスが停止しているサーバがないか確認してください。                          |
| Internal communication timeout has occurred in the cluster server. If it occurs frequently, set the longer timeout.                      | CLUSTERPRO の内部通信でタイムアウトが発生しています。<br>頻出するようであれば、内部通信タイムアウトを長めに設定してください。 |
| The group resource is busy. Try again later.                                                                                             | グループリソースが起動処理中、もしくは停止処理中のため、しばらく待ってから実行してください。                         |
| An error occurred on group resource. Check the status of group resource.                                                                 | WebManager や、clpstat コマンドでグループリソースの状態を確認してください。                        |
| Could not start the group resource. Try it again after the other server is started, or after the Wait Synchronization time is timed out. | 他サーバが起動するのを待つか、起動待ち時間が タイムアウトするのを待って、グループリソースを起動させてください。               |
| No operable group resource exists in the server.                                                                                         | 処理を要求したサーバに処理可能なグループリソースが存在するか確認してください。                                |
| The group resource has already been started on the local server.                                                                         | WebManager や、clpstat コマンドでグループリソースの状態を確認してください。                        |

| メッセージ                                                                                     | 原因／対処                                                                                                  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| The group resource has already been started on the other server.                          | WebManager や、clpstat コマンドでグループリソースの状態を確認してください。<br><br>グループリソースをローカルサーバで起動するには、グループを停止してください。          |
| The group resource has already been stopped.                                              | WebManager や、clpstat コマンドでグループリソースの状態を確認してください。                                                        |
| Failed to start group resource. Check the status of group resource.                       | WebManager や、clpstat コマンドでグループリソースの状態を確認してください。                                                        |
| Failed to stop resource. Check the status of group resource.                              | WebManager や、clpstat コマンドでグループリソースの状態を確認してください。                                                        |
| Depended resource is not offline. Check the status of resource.                           | 依存しているグループリソースの状態が停止済でないため、グループリソースを停止できません。<br>依存しているグループリソースを停止するか、-f オプションを指定してください。                |
| Depending resource is not online. Check the status of resource.                           | 依存しているグループリソースの状態が起動済でないため、グループリソースを起動できません。<br>依存しているグループリソースを起動するか、-f オプションを指定してください。                |
| Invalid group resource name. Specify a valid group resource name in the cluster.          | グループリソースが登録されていません。                                                                                    |
| Server is not in a condition to start resource or any critical monitor error is detected. | WebManager や、clpstat コマンドでグループリソースの状態を確認してください。<br><br>グループリソースを起動しようとしたサーバで除外リストに含まれるモニタの異常が検出されています。 |
| Internal error. Check if memory or OS resources are sufficient.                           | メモリ不足または OS のリソース不足が考えられます。確認してください。                                                                   |

# 再起動回数を制御する (clpregctrl コマンド)

**clpregctrl**                      再起動回数制限の制御を行います。

コマンドライン:

clpregctrl --get

clpregctrl -g

clpregctrl --clear -t *type* -r *registry*

clpregctrl -c -t *type* -r *registry*

---

**注:** 本コマンドは、単一サーバ上で再起動回数制限の制御をおこなうため、制御を行う全サーバ上で実行する必要があります。

---

**説明**                      単一サーバ上で再起動回数の表示/初期化をおこないます。

|              |                    |                                              |
|--------------|--------------------|----------------------------------------------|
| <b>オプション</b> | -g, --get          | 再起動回数情報を表示します。                               |
|              | -c, --clear        | 再起動回数を初期化します。                                |
|              | -t <i>type</i>     | 再起動回数を初期化するタイプを指定します。指定可能なタイプは rc または rm です。 |
|              | -r <i>registry</i> | レジストリ名を指定します。指定可能なレジストリ名は haltcount です。      |

|            |       |               |
|------------|-------|---------------|
| <b>戻り値</b> | 0     | 正常終了          |
|            | 1     | 実行権限不正        |
|            | 2     | 二重起動          |
|            | 3     | オプション不正       |
|            | 4     | クラスタ構成情報不正    |
|            | 10~17 | 内部エラー         |
|            | 20~22 | 再起動回数情報取得失敗   |
|            | 90    | メモリアロケート失敗    |
|            | 91    | ワークディレクトリ変更失敗 |

実行例      再起動回数情報表示

```
clpregctrl -g

type : rc
registry : haltcount
comment : halt count
kind : int
value : 0
default : 0

type : rm
registry : haltcount
comment : halt count
kind : int
value : 3
default : 0

Command succeeded.(code:0)
#
```

例 1、2 は、再起動回数を初期化します。

server2 の再起動回数を制御する場合は、server2 で本コマンドを実行してください。

**例 1: グループリソース異常による再起動回数を初期化する場合**

```
clpregctrl -c -t rc -r haltcount
Command succeeded.(code:0)
#
```

**例 2: モニタリソース異常による再起動回数を初期化する場合**

```
clpregctrl -c -t rm -r haltcount
Command succeeded.(code:0)
#
```

備考      再起動回数制限に関しては本ガイドの「第 4 章 グループリソースの詳細 グループとは? 再起動回数制限について」を参照してください。

注意事項      本コマンドは、root 権限を持つユーザで実行してください。

## エラーメッセージ

| メッセージ                                                                                                                | 原因／対処                                         |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| Command succeeded.                                                                                                   | コマンドは成功しました。                                  |
| Log in as root.                                                                                                      | コマンドの実行権がありません。<br>root 権限を持つユーザで実行してください。    |
| The command is already executed.<br>Check the execution state by using the<br>"ps" command or some other<br>command. | コマンドは、既に実行されています。<br>ps コマンドなどで実行状態を確認してください。 |
| Invalid option.                                                                                                      | オプションが不正です。                                   |
| Internal error. Check if memory or OS<br>resources are sufficient.                                                   | メモリ不足または OS のリソース不足が考え<br>られます。確認してください。      |

## ネットワーク警告灯を消灯する (clplamp コマンド)

**clplamp**                      ネットワーク警告灯を消灯します。

### コマンドライン

**clplamp**                      -h *hostname*

**説明**                          指定したサーバ用のネットワーク警告灯を消灯します。

**オプション**                      -h *hostname*                      消灯したいネットワーク警告灯のサーバを指定します。

**戻り値**                      0                                  正常終了  
0 以外                          異常終了

**注意事項**                      本コマンドは、root 権限を持つユーザで実行してください。



# CPU クロックを制御する (clpcpufreq コマンド)

**clpcpufreq** CPU クロックの制御を行います。

コマンドライン:

clpcpufreq --high [-h *hostname*]

clpcpufreq --low [-h *hostname*]

clpcpufreq -i [-h *hostname*]

clpcpufreq -s [-h *hostname*]

**説明** CPU クロック制御による省電力モードの有効化/無効化を制御します。

|              |                    |                                                                        |
|--------------|--------------------|------------------------------------------------------------------------|
| <b>オプション</b> | --high             | CPU クロック数を最大にします。                                                      |
|              | --low              | CPU クロック数を下げて省電力モードにします。                                               |
|              | -i                 | CPU クロックの制御を CLUSTERPRO からの制御に戻します。                                    |
|              | -s                 | 現在の設定状態を表示します。                                                         |
|              | -h <i>hostname</i> | <i>hostname</i> で指定されたサーバに処理を要求します。<br>-h オプションを省略した場合は、自サーバへ処理を要求します。 |

|            |      |      |
|------------|------|------|
| <b>戻り値</b> | 0    | 正常終了 |
|            | 0 以外 | 異常終了 |

**実行例**

```
clpcpufreq -s
performance
Command succeeded.

clpcpufreq --high
Command succeeded.

clpcpufreq --low -h server1
Command succeeded.

clpcpufreq -i
Command succeeded.
```

**備考** CPU クロック制御用ドライバがロードされていない場合にはエラーとなります。

クラスタのプロパティの省電力の設定で、[CPU クロック制御機能を使用する] にチェックを入れていない場合、本コマンドを実行するとエラーとなります。

**注意事項** 本コマンドは、root 権限を持つユーザで実行してください。

CPU クロック制御機能を使用する場合、BIOS の設定でクロックの変更が可能になっていることと、CPU が OS の電源管理機能によるクロック制御をサポートしていることと、カーネルが対応していることが必要となります。

### エラーメッセージ

| メッセージ                                                                                                                                                                                                     | 原因／対処                                                                                                        |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Log in as root.                                                                                                                                                                                           | root 権限を持つユーザで実行してください。                                                                                      |
| This command is already run.                                                                                                                                                                              | 本コマンドはすでに起動されています。                                                                                           |
| Invalid option.                                                                                                                                                                                           | 正しいオプションを指定してください。                                                                                           |
| Invalid mode.<br>Check if --high or --low or -i or -s option is specified.                                                                                                                                | --high, --low, -i, -s いずれかのオプションが指定されているか確認してください。                                                           |
| Failed to initialize the xml library.<br>Check if memory or OS resources are sufficient.                                                                                                                  | メモリ不足または OS のリソース不足が考えられます。確認してください。                                                                         |
| Failed to load the configuration file.<br>Check if memory or OS resources are sufficient.                                                                                                                 | メモリ不足または OS のリソース不足が考えられます。確認してください。                                                                         |
| Failed to load the all.pol file.<br>Reinstall the RPM.                                                                                                                                                    | CLUSTERPRO サーバ RPM を再インストールしてください。                                                                           |
| Failed to load the cpufreq.pol file.<br>Reinstall the RPM.                                                                                                                                                | CLUSTERPRO サーバ RPM を再インストールしてください。                                                                           |
| Failed to get the install path.<br>Reinstall the RPM.                                                                                                                                                     | CLUSTERPRO サーバ RPM を再インストールしてください。                                                                           |
| Failed to get the cpufreq path.<br>Reinstall the RPM.                                                                                                                                                     | CLUSTERPRO サーバ RPM を再インストールしてください。                                                                           |
| Failed to initialize the apicl library.<br>Reinstall the RPM.                                                                                                                                             | メモリ不足または OS のリソース不足が考えられます。確認してください。                                                                         |
| Failed to change CPU frequency settings.<br>Check the BIOS settings and the OS settings.<br>Check if the cluster is started.<br>Check if the setting is configured so that CPU frequency control is used. | BIOS の設定、OS の設定を確認してください。<br><br>CLUSTERPRO サービスが起動しているか確認してください。<br><br>CPU クロック制御機能を使用する設定になっているか確認してください。 |

| メッセージ                                                                                                                                                                                                      | 原因／対処                                                                                                        |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Failed to acquire CPU frequency settings.<br>Check the BIOS settings and the OS settings.<br>Check if the cluster is started.<br>Check if the setting is configured so that CPU frequency control is used. | BIOS の設定、OS の設定を確認してください。<br><br>CLUSTERPRO サービスが起動しているか確認してください。<br><br>CPU クロック制御機能を使用する設定になっているか確認してください。 |
| Internal error. Check if memory or OS resources are sufficient.                                                                                                                                            | メモリ不足または OS のリソース不足が考えられます。確認してください。                                                                         |

## 筐体 ID ランプを制御する (clpledctrl コマンド)

**clpledctrl**                      筐体 ID ランプ連携機能の制御を行います。

コマンドライン:

```
clpledctrl -d [-h hostname] [-a] [-w timeout]
```

```
clpledctrl -i [-h hostname] [-a] [-w timeout]
```

**説明**                      筐体 ID ランプ連携機能を無効化/有効化します。

|              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>オプション</b> | <p><b>-d</b>                      筐体 ID ランプ連携機能を無効化します。</p> <p><b>-i</b>                      筐体 ID ランプ連携機能を有効化します。</p> <p><b>-h <i>hostname</i></b>        筐体 ID ランプ連携機能の有効化/無効化を行うサーバのサーバ名を指定します。省略する場合は <b>-a</b> を指定してください。</p> <p><b>-a</b>                      クラスタ内の全サーバを対象とします。</p> <p>                         <b>-a</b> オプションは省略可能です。省略する場合は、<b>sever_name</b> を指定してください。</p> <p><b>-w <i>timeout</i></b>          コマンドのタイムアウト値を秒単位で指定します。</p> <p>                         タイムアウト値で指定可能な最小値は 5 秒です。</p> <p>                         <b>-w</b> オプションを指定しない場合、30 秒待ち合わせます。</p> |
|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|            |                                                                                |
|------------|--------------------------------------------------------------------------------|
| <b>戻り値</b> | <p><b>0</b>                      正常終了</p> <p><b>0 以外</b>              異常終了</p> |
|------------|--------------------------------------------------------------------------------|

**注意事項**                本コマンドは、root 権限を持つユーザで実行してください。

                         本コマンドは、対象サーバと同じクラスタ内のいずれかの正常動作中のサーバで実行してください。

                         本コマンドによる筐体 ID ランプ連携機能の無効化は、クラスタの再起動か、対象サーバが正常状態に復帰した時点でキャンセルされます。

## 実行例

**例 1:**server1 の筐体 ID ランプ連携機能を無効化（点灯してランプを消灯）する場合（コマンドタイムアウトを 60 秒に指定）

```
clpledctrl -d server1 -w 60
```

**例 2:**クラスタ内の全サーバの筐体 ID ランプを無効化する場合

```
clpledctrl -d -a
```

**例 3:**無効化していた server1 の筐体 ID ランプ連携機能を有効化する場合

```
clpledctrl -i server1
```

コマンドの実行結果は下記のように表示されます。

処理内容 サーバ名: 実行結果（失敗した場合はその原因）

## エラーメッセージ

| メッセージ                                                                                    | 原因／対処                                     |
|------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|
| Log in as root.                                                                          | root 権限を持つユーザで実行してください。                   |
| Invalid option.                                                                          | コマンドラインオプションが不正です。<br>正しいオプションを指定してください。  |
| Could not connect to the data transfer server.<br>Check if the server has started up.    | サーバが起動しているか確認してください。                      |
| Could not connect to all data transfer servers.<br>Check if the servers have started up. | クラスタ内の全てのサーバが起動しているか<br>確認してください。         |
| Command timeout.                                                                         | OS に負荷がかかっているなどの原因が考え<br>られます。確認してください。   |
| Chassis identify is not setting or active at all<br>servers.                             | 筐体 ID ランプ連携機能が有効になっていな<br>い、または使用されていません。 |
| Failed to obtain the list of nodes.<br>Specify a valid server name in the cluster.       | クラスタ内の正しいサーバ名を指定してくだ<br>さい。               |
| All servers are busy. Check if this command is<br>already run.                           | 既に本コマンドを実行している可能性があり<br>ます。確認してください。      |
| Internal error. Check if memory or OS resource<br>is sufficient.                         | メモリ不足または OS のリソース不足が考え<br>られます。確認してください。  |

## クラスタ間連携を行う (clptrnreq コマンド)

clptrnreq                      サーバへ処理実行を要求します。

コマンドライン:

```
clptrnreq -t request_code -h IP [-r resource_name] [-s script_file] [-w timeout]
```

説明                      指定した処理実行要求を他クラスタのサーバに発行します。

|       |                  |                                                                                                                                                                                                           |
|-------|------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| オプション | -t request_code  | <p>実行する処理のリクエストコードを指定します。<br/>以下のリクエストコードを指定することができます。</p> <p>GRP_FAILOVER      グループフェイルオーバー<br/>EXEC_SCRIPT      スクリプトの実行</p>                                                                            |
|       | -h IP            | <p>処理実行要求を発行するサーバを IP アドレスで指定します。カンマ区切りで複数指定することが可能です。指定可能な IP アドレスの最大数は 32 です。</p> <p>リクエストコードにグループフェイルオーバーを指定する場合、クラスタ内の全てのサーバの IP アドレスを指定してください。</p>                                                   |
|       | -r resource_name | <p>リクエストコードに GRP_FAILOVER を指定した場合に、処理要求の対象となるグループに属するリソース名を指定します。</p> <p>GRP_FAILOVER を指定した場合、-r は省略できません。</p>                                                                                            |
|       | -s script_file   | <p>リクエストコードに EXEC_SCRIPT を指定した場合に、実行するスクリプト（シェルスクリプトや実行可能ファイル等）のファイル名を指定します。スクリプトは -h で指定した各サーバの CLUSTERPRO インストールディレクトリ配下の work/trnreq ディレクトリに作成しておく必要があります。</p> <p>EXEC_SCRIPT を指定した場合、-s は省略できません。</p> |
|       | -w timeout       | <p>コマンドのタイムアウト値を秒単位で指定します。</p> <p>タイムアウト値で指定可能な最小値は 5 秒です。<br/>-w オプションを指定しない場合、30 秒待ち合わせます。</p>                                                                                                          |

戻り値                      0                      正常終了

0 以外 異常終了

- 注意事項** 本コマンドは、root 権限を持つユーザで実行してください。
- h で指定する IP アドレスのサーバ上で CLUSTERPRO データ転送サービスが起動していない場合は実行できません。また、この対象サーバ側でクライアント IP アドレスによって WebManager の接続制限を行っている場合、コマンドを実行するサーバのアドレスに対して接続が許可されている必要があります。
- 実行例**
- 例 1:** 他クラスタの exec1 リソースを持つグループをフェイルオーバーさせる場合
- ```
# clptrnreq -t GRP_FAILOVER -h 10.0.0.1,10.0.0.2 -r exec1
```
- Command succeeded.
- 例 2:** IP アドレス 10.0.0.1 のサーバにスクリプト script1.sh を実行させる場合
- ```
clptrnreq -t EXEC_SCRIPT -h 10.0.0.1 -s script1.sh
```
- Command Succeeded.

#### エラーメッセージ

| メッセージ                                                                                    | 原因／対処                                                                     |
|------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|
| Log in as root.                                                                          | root 権限を持つユーザで実行してください。                                                   |
| Invalid option.                                                                          | コマンドラインオプションが不正です。<br>正しいオプションを指定してください。                                  |
| Could not connect to the data transfer servers.<br>Check if the servers have started up. | サーバが起動しているか確認してください。                                                      |
| Could not connect to all data transfer server.<br>Check if the servers have started up.  | クラスタ内の全てのサーバが起動しているか<br>確認してください。                                         |
| Command timeout.                                                                         | OS に負荷がかかっているなどの原因が考え<br>られます。確認してください。                                   |
| All servers are busy. Check if this command is<br>already run.                           | 既に本コマンドを実行している可能性があります。<br>確認してください。                                      |
| GRP_FAILOVER %s : Group that specified<br>resource(%s) belongs to is offline.            | 指定されたリソースが属するグループは停止<br>状態のため、フェイルオーバー処理は行われま<br>せませんでした。                 |
| EXEC_SCRIPT %s : Specified script(%s) does<br>not exist.                                 | 指定したスクリプトが存在しません。<br>確認してください。                                            |
| EXEC_SCRIPT %s : Specified script(%s) does<br>not executable.                            | 指定したスクリプトが実行できませんでした。<br>実行権限があるか確認してください。                                |
| %s %s : This server is not permitted to execute<br>clptrnreq.                            | コマンドを実行したサーバに実行権限があり<br>ません。WebManager の接続制限の IP 一<br>覧に登録されているか確認してください。 |
| GRP_FAILOVER %s : Specified resource(%s)<br>does not exist.                              | 指定したリソースが存在しません。<br>確認してください。                                             |

| メッセージ                                                         | 原因／対処                                |
|---------------------------------------------------------------|--------------------------------------|
| %s %s : %s failed in execute..                                | 指定された処理実行に失敗しました。                    |
| Internal error. Check if memory or OS resource is sufficient. | メモリ不足または OS のリソース不足が考えられます。確認してください。 |



# クラスタサーバに処理を要求する (clprexec コマンド)

clprexec                      サーバへ処理実行を要求します。

コマンドライン:

```
clprexec --failover ([group_name] | [-r resource_name])
 -h IP [-w timeout] [-p port_number] [-o logfile_path]
clprexec --script script_file -h IP [-p port_number] [-w timeout] [-o logfile_path]
clprexec --notice ([mrw_name] | [-k category[keyword]])
 -h IP [-p port_number] [-w timeout] [-o logfile_path]
clprexec --clear ([mrw_name] | [-k category[keyword]])
 -h IP [-p port_number] [-w timeout] [-o logfile_path]
```

説明                      従来の clptrnreq コマンドに外部監視から CLUSTERPRO サーバへ処理要求を発行する機能 (異常発生通知)などを追加したコマンドです。

|       |                      |                                                                                                                                                                                     |
|-------|----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| オプション | --failover           | <p>グループフェイルオーバー要求を行います。<br/>group_name にはグループ名を指定してください。</p> <p>グループ名を省略する場合は、-r オプションによりグループに属するリソース名を指定してください。</p>                                                                |
|       | --script script_name | <p>スクリプト実行要求を行います。</p> <p>script_name には、実行するスクリプト (シェルスクリプトや実行可能ファイル等) のファイル名を指定します。</p> <p>スクリプトは -h で指定した各サーバの CLUSTERPRO インストールディレクトリ配下の work/rexec ディレクトリ配下に作成しておく必要があります。</p> |
|       | --notice             | <p>CLUSTERPRO サーバへ異常発生通知を行います。</p> <p>mrw_name には外部連携モニタリソース名を指定してください。</p> <p>モニタリソース名を省略する場合、-k オプションで外部連携モニタリソースのカテゴリ、キーワードを指定してください。</p>                                        |
|       | --clear              | <p>外部連携モニタリソースのステータスを "異常" から "正常" へ変更する要求を行います。</p>                                                                                                                                |

|                       |      |                                                                                                                                                     |
|-----------------------|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                       |      | mrw_name には外部連携モニタリソース名を指定してください。                                                                                                                   |
|                       |      | モニタリソース名を省略する場合、-k オプションで外部連携モニタリソースのカテゴリ、キーワードを指定してください。                                                                                           |
| -h IP Address         |      | 処理要求発行先の CLUSTERPRO サーバの IP アドレスを指定してください。<br><br>カンマ区切りで複数指定可能、指定可能な IP アドレス数は 32 個です。<br><br>※ 本オプションを省略する場合、処理要求発行先は自サーバになります。                   |
| -r resource_name      |      | --failover オプションを指定する場合に、処理要求の対象となるグループに属するリソース名を指定します。                                                                                             |
| -k category[.keyword] |      | --notice または --clear オプションを指定する場合、category にメッセージ受信モニタに設定しているカテゴリを指定してください。<br><br>外部連携モニタリソースのキーワードを指定する場合は、category のあとにドット区切りで指定してください。          |
| -p port_number        |      | ポート番号を指定します。<br><br>port_number に処理要求発行先サーバに設定されているデータ転送ポート番号を指定してください。<br><br>本オプションを省略した場合、デフォルト 29002 を使用します。                                    |
| -o logfile_path       |      | logfile_path には、本コマンドの詳細ログを出力するファイル path を指定します。<br><br>ファイルにはコマンド 1 回分のログが保存されます。<br><br>※ CLUSTERPRO がインストールされていないサーバで本オプションを指定しない場合、標準出力のみとなります。 |
| -w timeout            |      | コマンドのタイムアウトを指定します。指定しない場合は、デフォルト 30 秒です。<br><br>5 ～ MAXINT まで指定可能です。                                                                                |
| 戻り値                   | 0    | 正常終了                                                                                                                                                |
|                       | 0 以外 | 異常終了                                                                                                                                                |

**注意事項** clprexec コマンドを使って異常発生通知を発行する場合、CLUSTERPRO サーバ側で実行させたい異常時動作を設定した外部連携モニタリソースを登録/起動しておく必要がある。

コマンド実行時に、コマンドのバージョンを標準出力する。

--script オプションで指定された文字列に "¥"、"/" または ".." が含まれているかどうかのチェックを行う。(相対 path 指定 NG とするため)

-h オプションで指定する IP アドレスを持つサーバは、下記の条件を満たす必要がある。

- = CLUSTERPRO X 3.0 以降がインストールされていること
- = CLUSTERPRO が起動していること
- = mrw が設定/起動されていること
- = TransactionServer が起動していること

## 実行例

**例 1:** CLUSTERPRO サーバ 1 (10.0.0.1) に対して、グループ failover1 のフェイルオーバー要求を発行する場合

```
clprexec --failover failover1 -h 10.0.0.1 -p 29002
```

**例 2:** CLUSTERPRO サーバ 1 (10.0.0.1) に対して、グループリソース (exec1) が属するグループのフェイルオーバー要求を発行する場合

```
clprexec --failover -r exec1 -h 10.0.0.1
```

**例 3:** CLUSTERPRO サーバ 1 (10.0.0.1) に対して、スクリプト (script1.sh) 実行要求を発行する場合

```
clprexec --script script1.sh -h 10.0.0.1
```

**例 4:** CLUSTERPRO サーバ 1 (10.0.0.1) に対して異常発生通知を発行する

※ mrw1 設定 カテゴリ:earthquake、キーワード:scale3

- 外部連携モニタリソース名を指定する場合

```
clprexec --notice mrw1 -h 10.0.0.1 -w 30 -p /tmp/clprexec/lprexec.log
```

- 外部連携モニタリソースに設定されているカテゴリとキーワードを指定する場合

```
clprexec --notice -k earthquake.scale3 -h 10.0.0.1 -w 30 -p /tmp/clprexec/clprexec.log
```

**例 5:** CLUSTERPRO サーバ 1 (10.0.0.1) に対して mrw1 のモニタステータス変更要求を発行する

※ mrw1 の設定 カテゴリ:earthquake、キーワード:scale3

- 外部連携モニタリソース名を指定する場合

```
clprexec --clear mrw1 -h 10.0.0.1
```

- 外部連携モニタリソースに設定されているカテゴリとキーワードを指定する場合

```
clprexec --clear -k earthquake.scale3 -h 10.0.0.1
```

## エラーメッセージ

| メッセージ                                                                                    | 原因／対処                                                                    |
|------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|
| rexec_ver:%s                                                                             | -                                                                        |
| %s %s : %s succeeded.                                                                    | -                                                                        |
| %s %s : %s will be executed from now.                                                    | 要求発行先のサーバで処理結果を確認してください。                                                 |
| %s %s : Group Failover did not execute because Group(%s) is offline.                     | -                                                                        |
| %s %s : Group migration did not execute because Group(%s) is offline.                    | -                                                                        |
| Invalid option.                                                                          | コマンドの引数を確認してください。                                                        |
| Could not connect to the data transfer servers.<br>Check if the servers have started up. | 指定した IP アドレスが正しいかまたは IP アドレスを持つサーバが起動しているか確認してください。                      |
| Command timeout.                                                                         | 指定した IP アドレスを持つサーバで処理が完了しているか確認してください。                                   |
| All servers are busy.Check if this command is already run.                               | 既に本コマンドが実行されている可能性があります。確認してください。                                        |
| %s %s : This server is not permitted to execute clprexec.                                | WebManager 接続制限のクライアント IP アドレス一覧にコマンドを実行するサーバの IP アドレスが登録されているか確認してください。 |
| %s %s : Specified monitor resource(%s) does not exist.                                   | コマンドの引数を確認してください。                                                        |
| %s failed in execute.                                                                    | 要求発行先の CLUSTERPRO サーバの状態を確認してください。                                       |

# BMC 情報を変更する (clpbmccnf コマンド)

clpbmccnf                      BMCユーザ名・パスワード情報を変更します。

コマンドライン:

```
clpbmccnf [-u username] [-p password]
```

**説明**                      CLUSTERPRO が筐体 ID 連携機能や強制停止機能で使用するベースボード管理コントローラー (BMC) の LAN アクセス用のユーザ名/パスワードを変更します。

|              |                    |                                                                                                                                    |
|--------------|--------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>オプション</b> | -u <i>username</i> | CLUSTERPRO が使用する BMC LAN アクセス用のユーザ名を指定します。root 権限を持つユーザ名を指定する必要があります。                                                              |
|              |                    | -u オプションは省略可能です。省略時に -p オプションが指定されている場合、ユーザ名は現在設定されている値を使用します。オプション指定がない場合は対話形式で設定します。                                             |
|              | -p <i>password</i> | CLUSTERPRO が使用する BMC LAN アクセス用のパスワードを指定します。-p オプションは省略可能です。省略時に -u オプションが指定されている場合、パスワードは現在設定されている値を使用します。オプション指定がない場合は対話形式で設定します。 |

|            |      |      |
|------------|------|------|
| <b>戻り値</b> | 0    | 正常終了 |
|            | 0 以外 | 異常終了 |

**注意事項**                      本コマンドは、root 権限を持つユーザで実行してください。

                                    本コマンドはクラスタが正常な状態で実行してください。

                                    本コマンドによる BMC 情報の更新は、次回クラスタ起動時/リブジュム時に有効になります。

                                    本コマンドは BMC の設定を変更するものではありません。BMC のアカウント設定の確認・変更にはサーバ付属のツールか IPMI 規格に準拠した他のツールを使用してください。

実行例      server1 の BMC の IPMI アカウトのパスワードを mypassword に変更した場合、server1 上で下記を実行します。

```
clpbmccnf -p mypassword
```

または、以下のように対話形式で入力します。

```
clpbmccnf
```

New user name: ←変更がない場合はリターンキーを押下してスキップ

New password: \*\*\*\*\*

Retype new password: \*\*\*\*\*

Cluster configuration updated successfully.

## エラーメッセージ

| メッセージ                                                                                     | 原因／対処                                           |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|
| Log in as root.                                                                           | root 権限を持つユーザで実行してください。                         |
| Invalid option.                                                                           | コマンドラインオプションが不正です。<br>正しいオプションを指定してください。        |
| Failed to download the cluster configuration data. Check if the cluster status is normal. | クラスタ構成情報のダウンロードに失敗しました。<br>クラスタの状態が正常か確認してください。 |
| Failed to upload the cluster configuration data. Check if the cluster status is normal.   | クラスタ構成情報のアップロードに失敗しました。<br>クラスタの状態が正常か確認してください。 |
| Invalid configuration file. Create valid cluster configuration data by using the Builder. | クラスタ構成情報が不正です。Builder でクラスタ構成情報を確認してください。       |
| Internal error. Check if memory or OS resources are sufficient.                           | メモリ不足または OS のリソース不足が考えられます。確認してください。            |

# クラスタ起動同期待ち処理を制御する (clpbwctrl コマンド)

**clpbwctrl**                      クラスタ起動同期待ち処理を制御します。

コマンドライン:

clpbwctrl -c

clpbwctrl -h

**説明**                      クラスタ内の全サーバのクラスタサービスが停止している状態からサーバを起動したときに発生する、クラスタ起動同期待ち時間をスキップします。

**オプション**                -c,--cancel                      クラスタ起動同期待ち処理をキャンセルします。  
                               -h,--help                      Usage を表示

**戻り値**                    0                                  正常終了  
                               0 以外                              異常終了

**注意事項**                本コマンドは、root 権限を持つユーザで実行してください。

**実行例**                    クラスタ起動同期待ち処理をキャンセルする場合  
                               # clpbwctrl -c  
                               Command succeeded.

## エラーメッセージ

| メッセージ                                           | 原因／対処                                               |
|-------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|
| Log in as root.                                 | root 権限を持つユーザで実行してください。                             |
| Invalid option.                                 | コマンドラインオプションが不正です。<br>正しいオプションを指定してください。            |
| Cluster service has already been started.       | すでにクラスタは起動しています。<br>起動同期待ち状態ではありません。                |
| The cluster is not waiting for synchronization. | 起動同期待ち処理中ではありませんでした。<br>クラスタサービスが停止している等の原因が考えられます。 |
| Command Timeout.                                | コマンドの実行がタイムアウトしました。                                 |
| Internal error.                                 | 内部エラーが発生しました。                                       |





## セクション II リソース詳細

このセクションでは、クラスタを構成するリソースについての詳細を説明します。

- 第 4 章 グループリソースの詳細
- 第 5 章 モニタリソースの詳細
- 第 6 章 ハートビートリソースの詳細
- 第 7 章 ネットワークパーティション解決リソースの詳細
- 第 8 章 その他の監視設定情報
- 第 9 章 サーバ管理基盤との連携



## 第 4 章                    グループリソースの詳細

本章では、フェイルオーバーグループを構成するグループリソースについての詳細を説明します。  
グループの概要については、『インストール&設定ガイド』の「第 2 章 クラスタシステムを設計する」を参照してください。

|                                            |     |
|--------------------------------------------|-----|
| • グループリソースの一覧と対応する CLUSTERPRO のバージョン ..... | 472 |
| • グループとは? .....                            | 473 |
| • グループのプロパティを表示/設定変更する .....               | 491 |
| • グループリソースの設定を表示/変更する .....                | 499 |
| • サーバグループを理解する .....                       | 514 |
| • サーバグループの設定を表示/変更する .....                 | 515 |
| • EXEC リソースを理解する .....                     | 518 |
| • ディスクリソースを理解する .....                      | 553 |
| • フローティング IP リソースを理解する .....               | 563 |
| • 仮想 IP リソースを理解する .....                    | 574 |
| • ミラーディスクリソースを理解する .....                   | 592 |
| • ハイブリッドディスクリソースを理解する .....                | 625 |
| • NAS リソースを理解する .....                      | 637 |
| • ボリュームマネージャリソースを理解する .....                | 646 |
| • 仮想マシンリソースを理解する .....                     | 656 |
| • ダイナミック DNS リソースを理解する .....               | 670 |

## グループリソースの一覧と対応する CLUSTERPRO のバージョン

各グループに登録することができるグループリソース数は以下のとおりです。

| バージョン | グループリソース数<br>(1 グループあたり) |
|-------|--------------------------|
| -     | 128                      |

現在サポートされているグループリソースは以下のとおりです。

| グループリソース名       | 略称     | 機能概要                                | 対応バージョン  |
|-----------------|--------|-------------------------------------|----------|
| EXEC リソース       | exec   | 「EXEC リソースを理解する」(518 ページ) を参照       | 3.0.0-1～ |
| ディスクリソース        | disk   | 「ディスクリソースを理解する」(553 ページ) を参照        | 3.0.0-1～ |
| フローティング IP リソース | fip    | 「フローティング IP リソースを理解する」(563 ページ) を参照 | 3.0.0-1～ |
| 仮想 IP リソース      | vip    | 「仮想 IP リソースを理解する」(574 ページ) を参照      | 3.0.0-1～ |
| ミラーディスクリソース     | md     | 「ミラーディスクリソースを理解する」(592 ページ) を参照     | 3.0.0-1～ |
| ハイブリッドディスクリソース  | hd     | 「ハイブリッドディスクリソースを理解する」(625 ページ) を参照  | 3.0.0-1～ |
| NAS リソース        | nas    | 「NAS リソースを理解する」(637 ページ) を参照        | 3.0.0-1～ |
| ボリュームマネージャリソース  | volmgr | 「ボリュームマネージャリソースを理解する」(646 ページ) を参照  | 3.0.0-1～ |
| 仮想マシンリソース       | vm     | 「仮想マシンリソースを理解する」(656 ページ) を参照       | 3.0.0-1～ |
| ダイナミック DNS リソース | ddns   | 「ダイナミック DNS リソースを理解する」(670 ページ) を参照 | 3.0.0-1～ |

## グループとは？

グループとはフェイルオーバーを行う単位です。グループにはフェイルオーバー時の動作に関する規則（フェイルオーバーポリシー）が設定できます。

### グループタイプを理解する

グループには「仮想マシングループ」と「フェイルオーバーグループ」の 2 つのタイプがあります。

#### ・仮想マシングループ

仮想マシンを単位としてフェイルオーバー（マイグレーション）を行います。このグループには仮想マシンリソース 1 つのみ登録可能です。仮想マシングループは、CLUSTERPRO 以外の機能によって別サーバに仮想マシンが移動された場合でも、自動的に追従します。

#### ・フェイルオーバーグループ

業務を継続するために必要なリソースをまとめ、業務単位でフェイルオーバーを行います。各グループには最大 128 のグループリソースが登録できます。ただし仮想マシンリソースは登録することができません。

---

注：仮想マシングループでマイグレーションが可能なのは vSphere の場合のみになります。

---

### グループプロパティを理解する

各グループで設定可能なプロパティは以下のとおりです。

#### ・起動可能サーバ

クラスタを構成するサーバからグループが起動可能なサーバを選択し設定します。

また、起動可能なサーバに順位を設定し、グループが起動する優先順位を設定します。

#### ・グループ起動属性

グループの起動属性を自動起動、または手動起動に設定します。

自動起動の場合、クラスタを開始する際に、グループが起動可能な最も優先順位の高いサーバで、グループが自動的に起動します。

手動起動の場合、サーバが起動してもグループは起動しません。サーバ起動後、WebManager または [clpgrp] コマンドを使用してグループを手動で起動してください。WebManager の詳細は本ガイドの「第 1 章 WebManager の機能」、[clpgrp] コマンドの詳細は「第 3 章 CLUSTERPRO コマンドリファレンス グループを操作する(clpgrp コマンド)」を参照してください。

#### ・フェイルオーバー排他属性

フェイルオーバー排他属性はフェイルオーバーの際のグループの排他属性を設定します。ただし、以下の条件の場合には設定できません。

- ・ フェイルオーバー属性が [ダイナミックフェイルオーバーを行う], [サーバグループ内のフェイルオーバーポリシーを優先する], [サーバグループ間では手動フェイルオーバーのみ有効とする] の場合

設定可能なフェイルオーバー排他属性は以下になります。

---

**注:** フェイルオーバーグループのタイプが [仮想マシン] の場合は、フェイルオーバー排他属性を [排他なし] 以外を設定しないでください。

---

#### 排他なし

フェイルオーバーの際、排他を行いません。フェイルオーバー可能なサーバのうち、最も優先順位の高いサーバでフェイルオーバーします。

#### 通常排他

フェイルオーバーの際、排他を行います。フェイルオーバー可能なサーバのうち、他の通常排他のグループが起動していない最も優先順位の高いサーバでフェイルオーバーします。

ただし、全てのフェイルオーバー可能なサーバで既に他の通常排他のグループが起動している場合、排他を行いません。フェイルオーバー可能なサーバのうち最も優先順位の高いサーバでフェイルオーバーします。

#### 完全排他

フェイルオーバーの際、排他を行います。フェイルオーバー可能なサーバのうち、他の完全排他のグループが起動していない最も優先順位の高いサーバでフェイルオーバーします。

ただし、全てのフェイルオーバー可能なサーバで既に他の完全排他のグループが起動している場合、フェイルオーバーを行いません。

---

**注:** 通常排他のグループと完全排他のグループでは排他を行いません。通常排他では通常排他のグループ間でのみ排他を行い、完全排他では完全排他のグループ間でのみ排他を行います。また、いずれの場合も [排他なし] のグループとは排他を行いません。

---

#### ・フェイルオーバー属性

フェイルオーバー属性ではフェイルオーバーの方法を設定します。設定可能なフェイルオーバー属性は以下になります。

#### 自動フェイルオーバー

ハートビートがタイムアウトした場合、グループリソースやモニタリソースが異常を検出した場合、それらを契機に自動でフェイルオーバーを行います

自動フェイルオーバーの場合、下記の方法を設定することができます。

CLUSTERPRO X 3.0 for Linux リファレンスガイド

- ・ 起動可能なサーバ設定に従う

起動可能なサーバに設定されているサーバのプライオリティに従い、フェイルオーバー先を決定します。

- ・ ダイナミックフェイルオーバーを行う

各サーバのモニタやフェイルオーバーグループのステータスを考慮し、フェイルオーバー先を決定してフェイルオーバーを行います。

フェイルオーバー先の決定の流れは以下のようになります。

| 判定要素                 | 条件            | 結果                                      |
|----------------------|---------------|-----------------------------------------|
| 除外リストに登録されているモニタリソース | 異常<br>(全サーバ)  | フェイルオーバーしない。                            |
|                      | 正常<br>(1 台のみ) | 正常なサーバをフェイルオーバー先とする。                    |
|                      | 正常<br>(複数)    | 異常の度合いを比較する。                            |
| 異常の度合いが最小であるサーバ数     | 1             | 異常の度合いが最小であるサーバをフェイルオーバー先とする。           |
|                      | 2 以上          | 異常の度合いが最小であるサーバ内で、業務の度合いを比較する。          |
| 業務の度合いが最小であるサーバ数     | 1             | 業務の度合いが最小であるサーバをフェイルオーバー先とする。           |
|                      | 2 以上          | 起動しているサーバで最もプライオリティが高いサーバをフェイルオーバー先とする。 |

#### 注:

#### 除外リスト

除外リストに登録されているモニタリソースが異常を検出している場合、そのサーバをフェイルオーバー先から除外します。

3.0.0-1 では下記モニタリソースを除外リストに登録しています。

- IP 監視リソース
- NIC Link up/down 監視リソース

なお、除外リストに登録されているモニタリソースの変更は行えません。

#### 異常の度合い

異常を検出しているモニタリソース数

#### 業務の度合い

起動済みまたは起動中のフェイルオーバーグループ数

- ・ サーバグループ内のフェイルオーバーポリシーを優先する

同一サーバグループ内のサーバにフェイルオーバー可能な場合、そのサーバグループ内のサーバへ優先的にフェイルオーバーを行います。同一サーバグループ内でフェイルオーバー可能なサーバが無い場合、他のサーバグループ内のサーバをフェイルオーバー先とします。

- ・ サーバグループ間では手動フェイルオーバーのみ有効とする

同一サーバグループ内のサーバに対して、自動的にフェイルオーバーを行います。

同一サーバグループ内にフェイルオーバー可能なサーバが無い場合、他のサーバグループのサーバへのフェイルオーバーを自動的行うことはありません。

他のサーバグループ内のサーバへグループを移動させるためには、WebManager または [clpgrp] コマンドでグループを移動させる必要があります。

### 手動フェイルオーバー

ハートビートがタイムアウトした際に自動でフェイルオーバーを行いません。WebManager、または [clpgrp] コマンドから手動でフェイルオーバーを行ってください。ただし、手動フェイルオーバーが設定されていても、グループリソースやモニタリソースの異常検出時には、自動的にフェイルオーバーを行います。

### ・フェイルバック属性

自動フェイルバック、手動フェイルバックのどちらかを設定します。ただし、以下の条件の場合には設定できません。

- ・ フェイルオーバーグループにミラーディスクリソースまたはハイブリッドディスクリソースが設定されている場合
- ・ フェイルオーバー属性が [ダイナミックフェイルオーバーを行う] の場合

自動フェイルバックの場合、フェイルオーバーした後、優先順位の最も高いサーバが起動する際に自動的にフェイルバックします。

手動フェイルバックの場合、サーバを起動してもフェイルバックは発生しません。

## フェイルオーバーポリシーを理解する

フェイルオーバーポリシーとは、複数のサーバの中から、フェイルオーバー先となるサーバを決定するための優先度のことで、フェイルオーバー発生時に特定のサーバに負荷を与えないように設定する必要があります。

以下に、フェイルオーバー可能なサーバリストとその中でのフェイルオーバー優先順位の例を用いて、フェイルオーバー発生時のフェイルオーバーポリシーによる動作の違いを説明します。

<図中記号の説明>

| サーバ状態 | 説明                      |
|-------|-------------------------|
| ○     | 正常状態 (クラスタとして正常に動作している) |
| ×     | 停止状態 (クラスタが停止状態)        |



## 3 ノードの場合

| グループ | サーバの優先順位  |           |           |
|------|-----------|-----------|-----------|
|      | 優先度 1 サーバ | 優先度 2 サーバ | 優先度 3 サーバ |
| A    | サーバ1      | サーバ3      | サーバ2      |
| B    | サーバ2      | サーバ3      | サーバ1      |

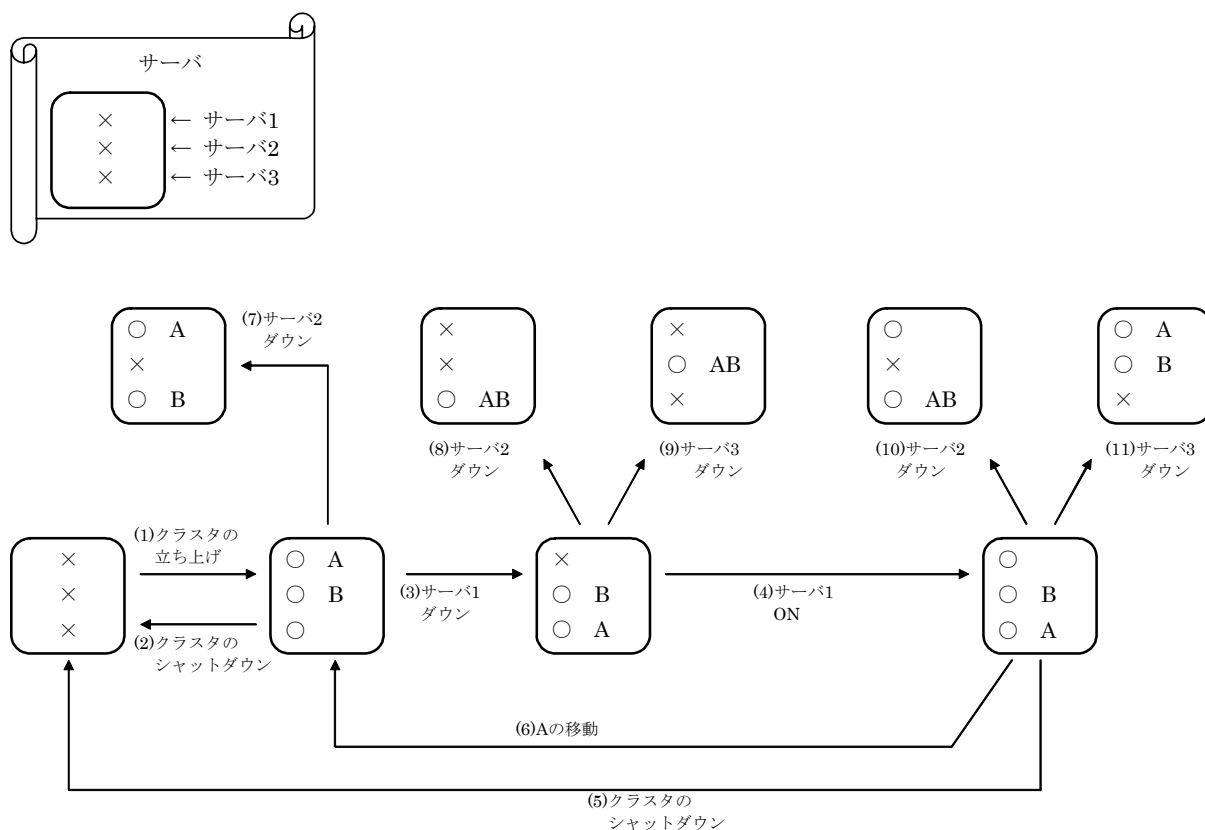
## 2 ノードの場合

| グループ | サーバの優先順位  |           |
|------|-----------|-----------|
|      | 優先度 1 サーバ | 優先度 2 サーバ |
| A    | サーバ1      | サーバ2      |
| B    | サーバ2      | サーバ1      |

A と B はグループ起動属性が自動起動、フェイルバック属性が手動フェイルバックに設定されているものとします。

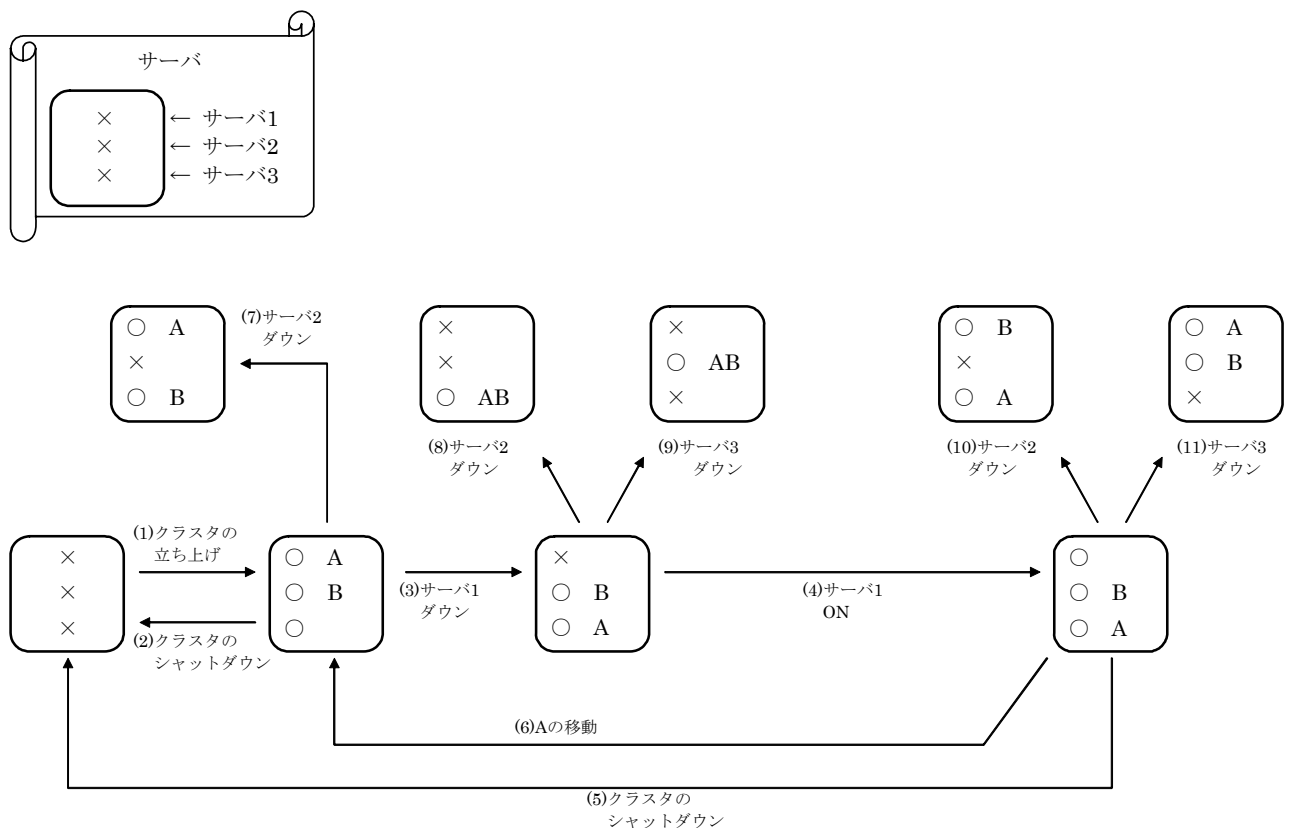
- ◆ クラスタ内にフェイルオーバー排他属性の異なるグループが混在した場合、フェイルオーバー排他属性の異なるグループはお互いを干渉しません。たとえば、排他なしの属性を持つグループが起動しているサーバで、完全排他の属性を持つグループが起動することはありません。逆に、完全排他の属性を持つグループが起動しているサーバで、排他なしの属性を持つグループが起動することもあります。
- ◆ フェイルオーバー排他属性が通常排他あるいは完全排他のグループについて、起動あるいはフェイルオーバーするサーバの決定規則としては、そのサーバに対するフェイルオーバー優先順位に基づきます。また優先順位が同じ場合には、グループ名のアルファベット順の若い方を優先とします。

グループ A と B のフェイルオーバー排他属性が排他なしの場合



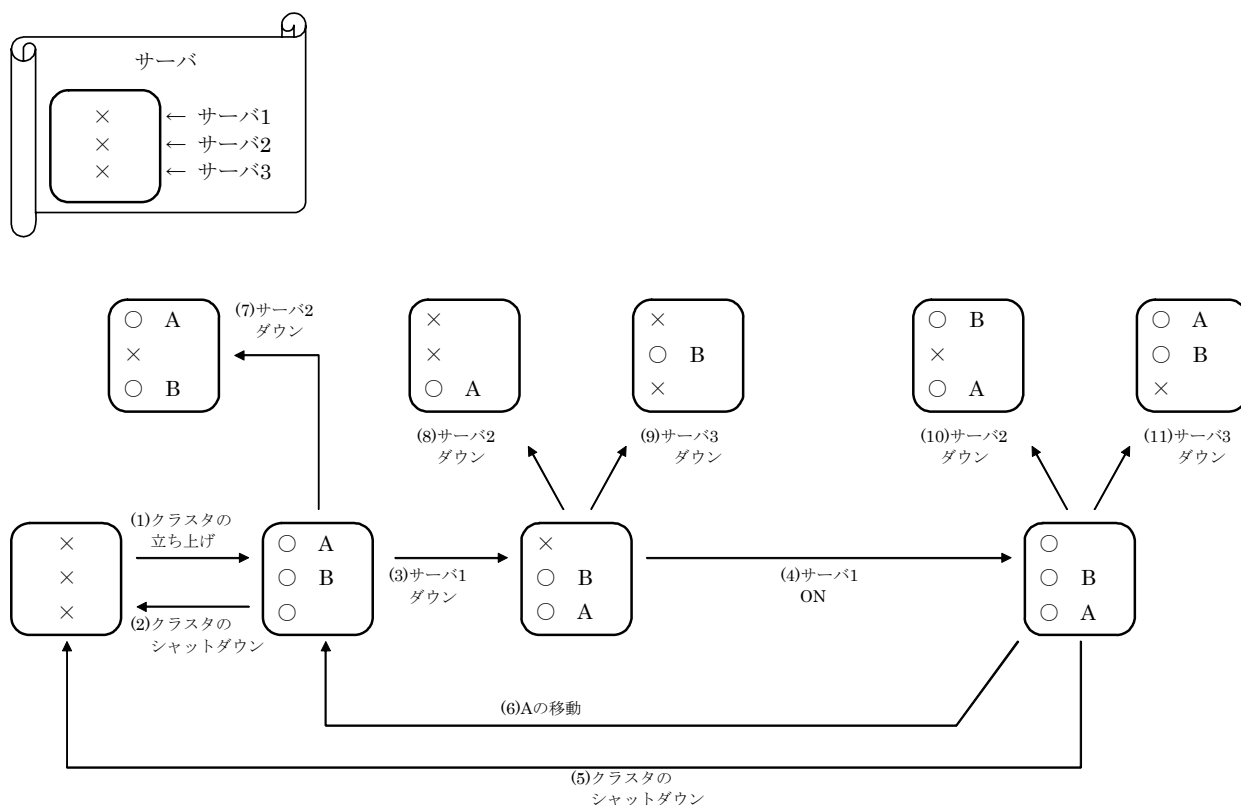
- (1) クラスタの立ち上げ
- (2) クラスタのシャットダウン
- (3) サーバ 1 ダウン: 次に優先順位の高いサーバへフェイルオーバーする
- (4) サーバ 1 の電源 ON
- (5) クラスタのシャットダウン
- (6) グループ A の移動
- (7) サーバ 2 ダウン: 次に優先順位の高いサーバへフェイルオーバーする
- (8) サーバ 2 ダウン: 次に優先順位の高いサーバへフェイルオーバーする
- (9) サーバ 3 ダウン: 次に優先順位の高いサーバへフェイルオーバーする
- (10) サーバ 2 ダウン: 次に優先順位の高いサーバへフェイルオーバーする
- (11) サーバ 3 ダウン: 次に優先順位の高いサーバへフェイルオーバーする

グループ A と B のフェイルオーバー排他属性が通常排他の場合



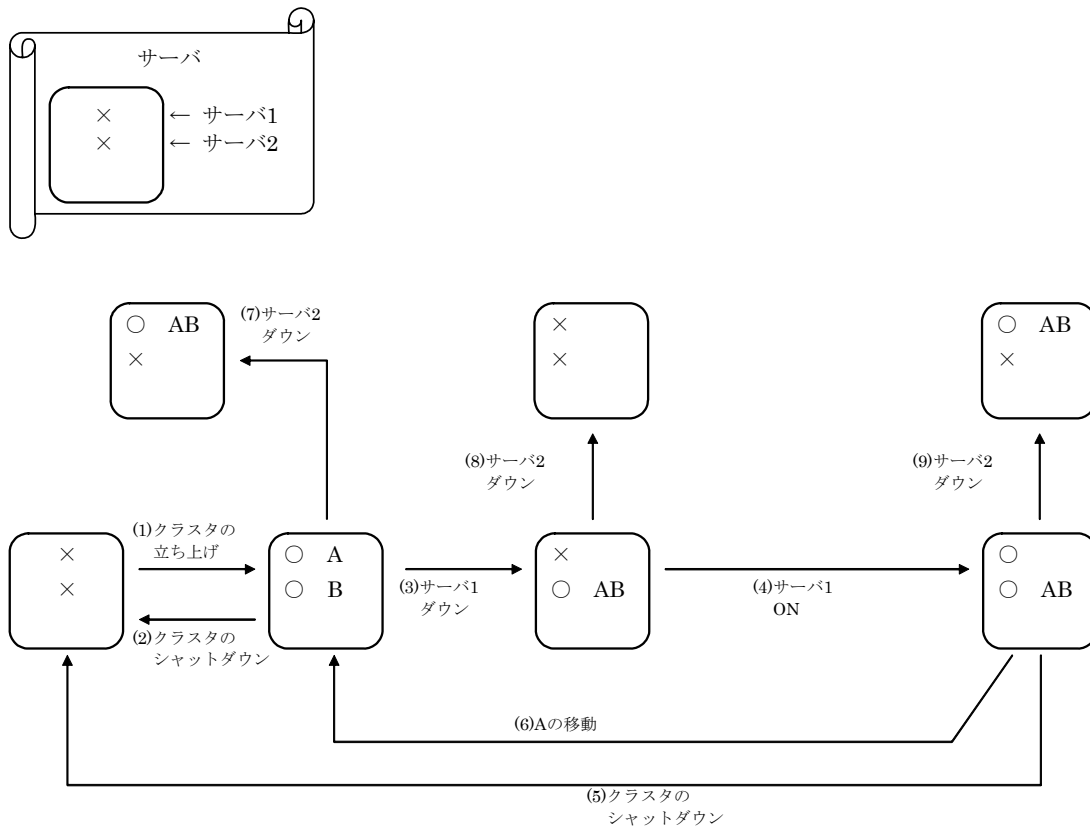
- (1) クラスタの立ち上げ
- (2) クラスタのシャットダウン
- (3) サーバ 1 ダウン: 通常排他のグループが起動されていないサーバへフェイルオーバーする
- (4) サーバ 1 の電源 ON
- (5) クラスタのシャットダウン
- (6) グループ A の移動
- (7) サーバ 2 ダウン: 通常排他のグループが起動されていないサーバへフェイルオーバーする
- (8) サーバ 2 ダウン: 通常排他のグループが起動されていないサーバは存在しないが、起動可能なサーバが存在するのでフェイルオーバーする
- (9) サーバ 3 ダウン: 通常排他のグループが起動されていないサーバは存在しないが、起動可能なサーバが存在するのでフェイルオーバーする
- (10) サーバ 2 ダウン: 通常排他のグループが起動されていないサーバへフェイルオーバーする
- (11) サーバ 3 ダウン: 通常排他のグループが起動されていないサーバへフェイルオーバーする

### グループ A と B のフェイルオーバー排他属性が完全排他の場合



- (1) クラスタの立ち上げ
- (2) クラスタのシャットダウン
- (3) サーバ 1 ダウン: 完全排他のグループが起動されていないサーバへフェイルオーバーする
- (4) サーバ 1 の電源 ON
- (5) クラスタのシャットダウン
- (6) グループ A の移動
- (7) サーバ 2 ダウン: 完全排他のグループが起動されていないサーバへフェイルオーバーする
- (8) サーバ 2 ダウン: フェイルオーバーしない (グループ B は停止する)
- (9) サーバ 3 ダウン: フェイルオーバーしない (グループ A は停止する)
- (10) サーバ 2 ダウン: 完全排他のグループが起動されていないサーバへフェイルオーバーする
- (11) サーバ 3 ダウン: 完全排他のグループが起動されていないサーバへフェイルオーバーする

**Replicator を使用している場合 (サーバ 2 台の場合)**  
**グループ A と B のフェイルオーバー排他属性が排他なしの場合**



- (1) クラスタの立ち上げ
- (2) クラスタのシャットダウン
- (3) サーバ 1 ダウン:グループ A の待機系サーバへフェイルオーバーする
- (4) サーバ 1 の電源 ON
- (5) クラスタのシャットダウン
- (6) グループ A の移動
- (7) サーバ 2 ダウン:グループ B の待機系サーバへフェイルオーバーする
- (8) サーバ 2 ダウン
- (9) サーバ 2 ダウン:待機系サーバへフェイルオーバーする

## 活性異常、非活性異常検出の動作

活性異常、非活性異常検出時には以下の制御が行われます。

- ◆ グループリソース活性異常検出時の流れ
  - グループリソースの活性時に異常を検出した場合、活性リトライを行います。
  - [活性リトライしきい値] に設定されている回数の活性リトライに失敗した場合、フェイルオーバーを行います。
  - [フェイルオーバーしきい値] のフェイルオーバーを行っても活性できない場合、最終動作を行います。
- ◆ グループリソース非活性異常検出時の流れ
  - 非活性時に異常を検出した場合、非活性リトライを行います。
  - [非活性リトライしきい値] の非活性リトライに失敗した場合、最終動作を行います。

---

**注:** 活性リトライ回数とフェイルオーバー回数はサーバごとに記録されるため、[活性リトライしきい値] [フェイルオーバーしきい値] はサーバごとの活性リトライ回数とフェイルオーバー回数の上限値になります。

グループ活性に成功したサーバでは、活性リトライ回数とフェイルオーバー回数はリセットされません。

回復動作の活性リトライ回数およびフェイルオーバー回数は回復動作に失敗した場合でも 1 回としてカウントされることに注意してください。

---

以下の設定例でグループリソース活性異常検出時の流れを説明します。

### 設定例

活性リトライしきい値

3 回

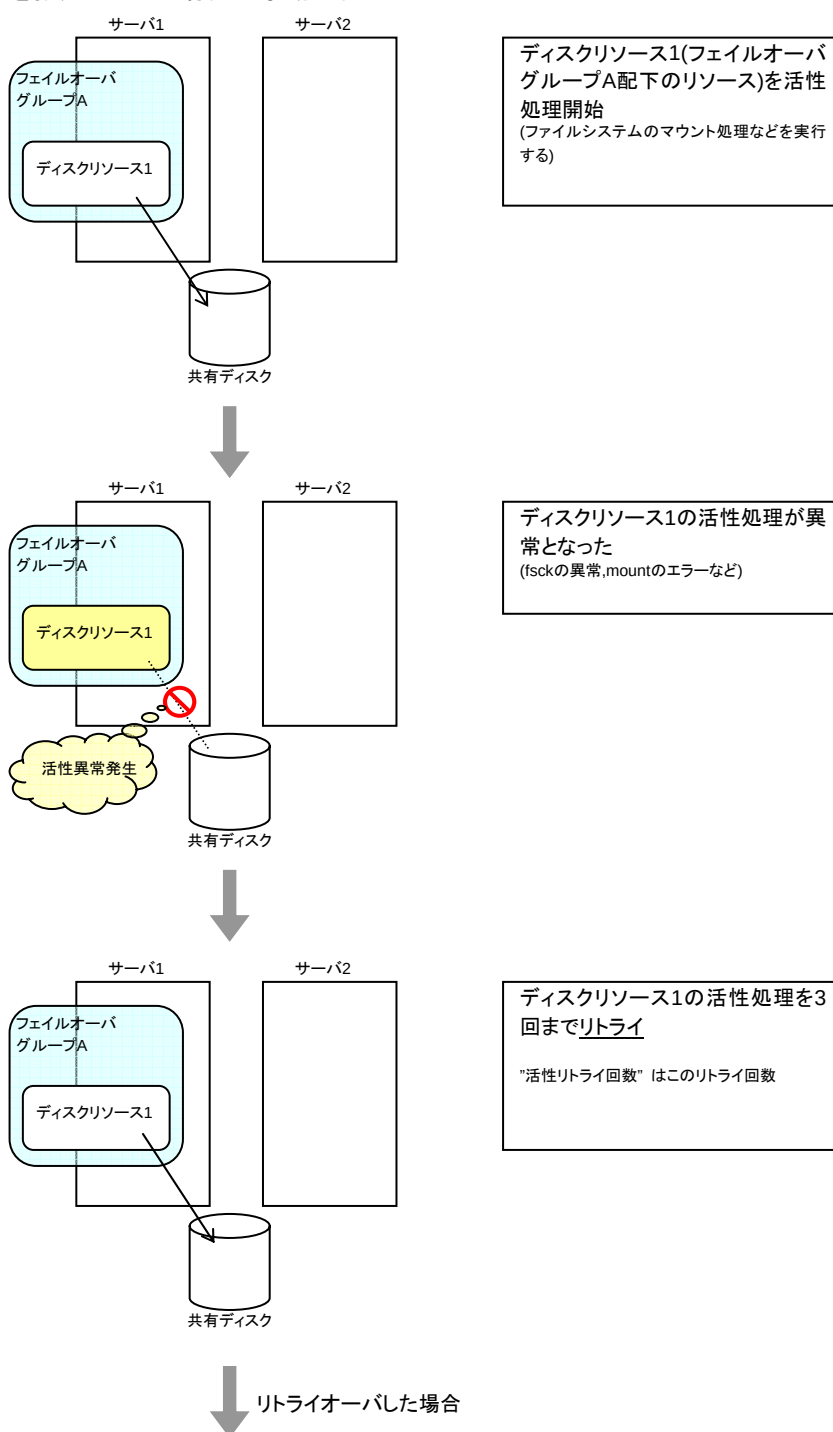
フェイルオーバーしきい値

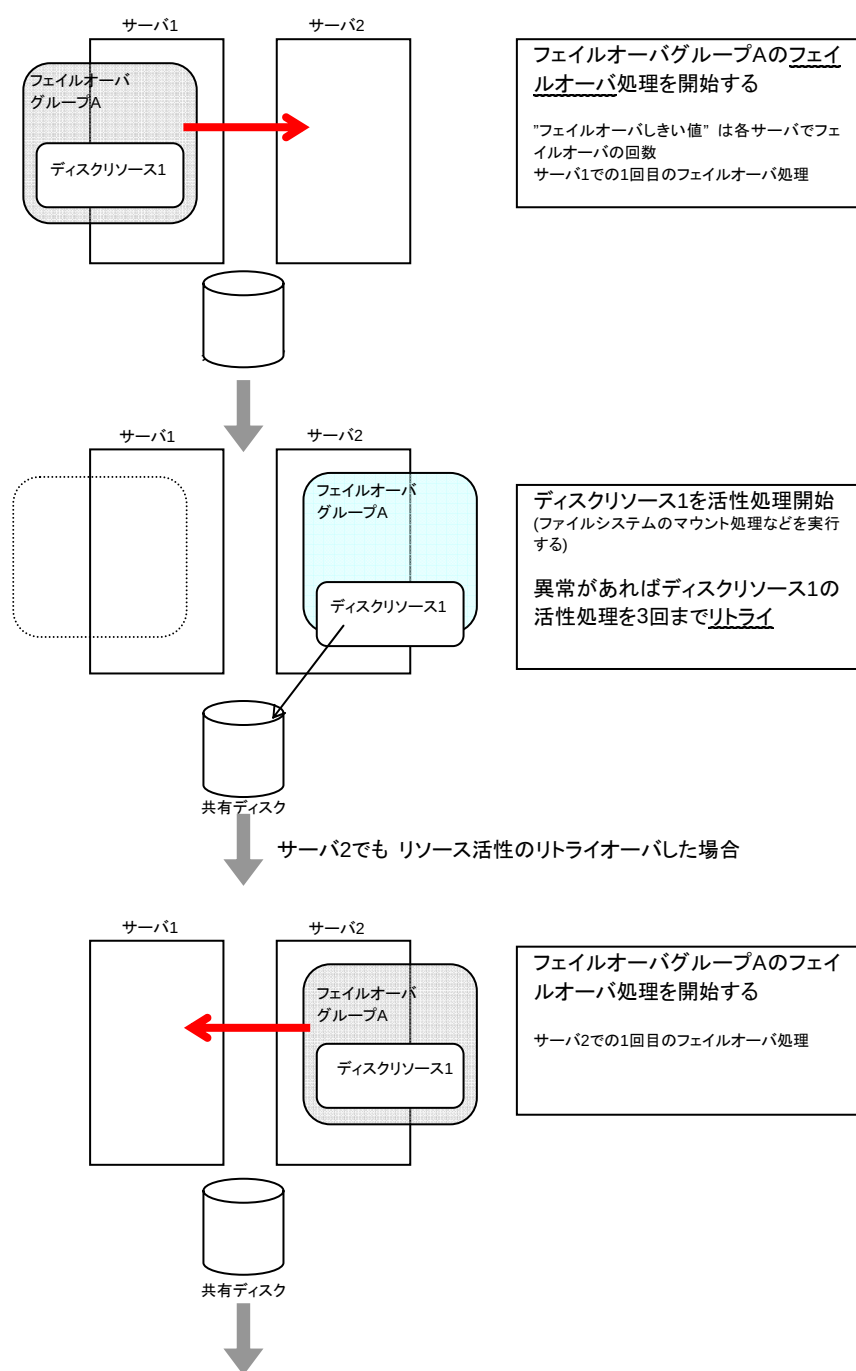
1 回

最終動作

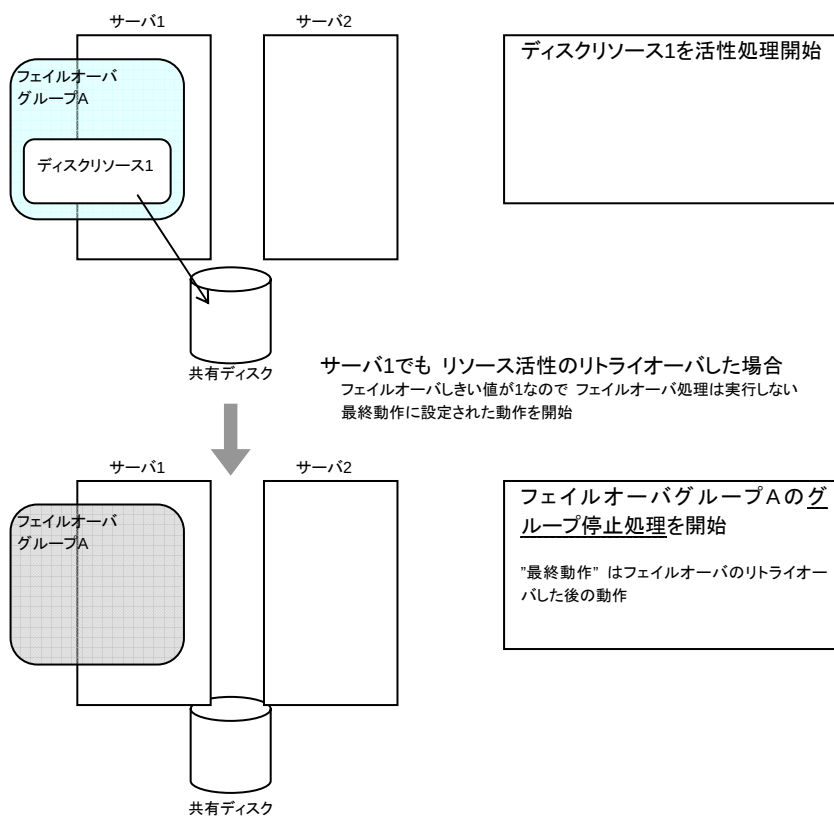
グループ停止

を指定している場合の挙動の例









## 再起動回数制限について

活性異常、非活性異常検出時の最終動作として OS の再起動を伴うような設定をしている場合に、活性異常、非活性異常の検出によるシャットダウン回数、または再起動回数を制限することができます。

この最大再起動回数はサーバごとの再起動回数の上限になります。

---

**注：**再起動回数はサーバごとに記録されるため、最大再起動回数はサーバごとの再起動回数の上限になります。

また、グループ活性、非活性異常検出時の最終動作による再起動回数とモニタリソース異常の最終動作による再起動回数も別々に記録されます。

最大再起動回数をリセットする時間に 0 を設定した場合には、再起動回数はリセットされません。リセットする場合は [clpregctrl] コマンドを使用する必要があります。[clpregctrl] コマンドに関しては「第 3 章 CLUSTERPRO コマンドリファレンス 再起動回数を制御する (clpregctrl コマンド)」を参照してください。

---

以下の設定例で再起動回数制限の流れを説明します。

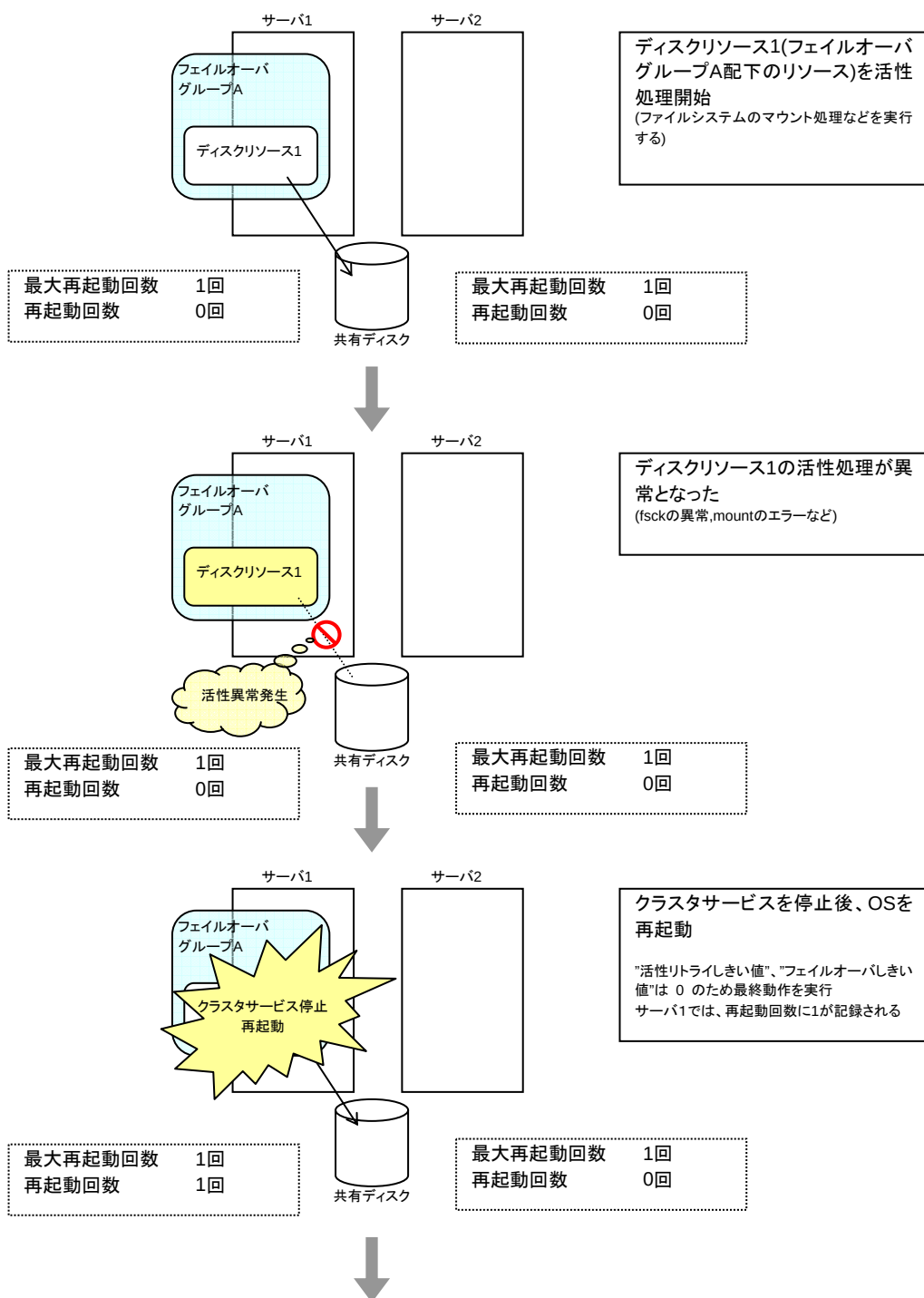
最大再起動回数が 1 回に設定されているため、一度だけ最終動作である[クラスタサービス停止と OS 再起動] が実行されます。

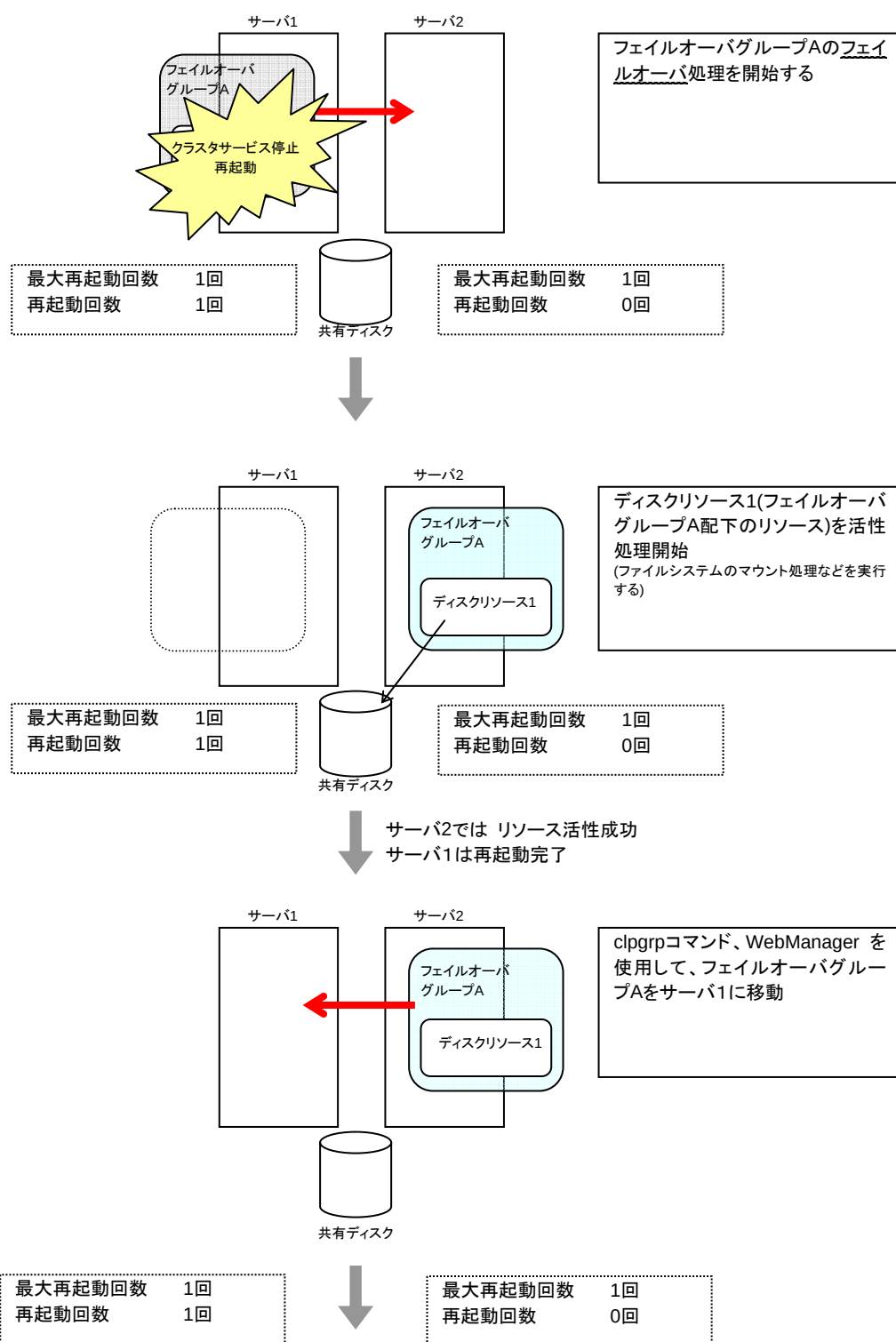
また、最大再起動回数をリセットする時間が 10 分に設定されているため、クラスタシャットダウン後再起動時にグループの活性に成功した場合には、10 分経過すると再起動回数はリセットされます。

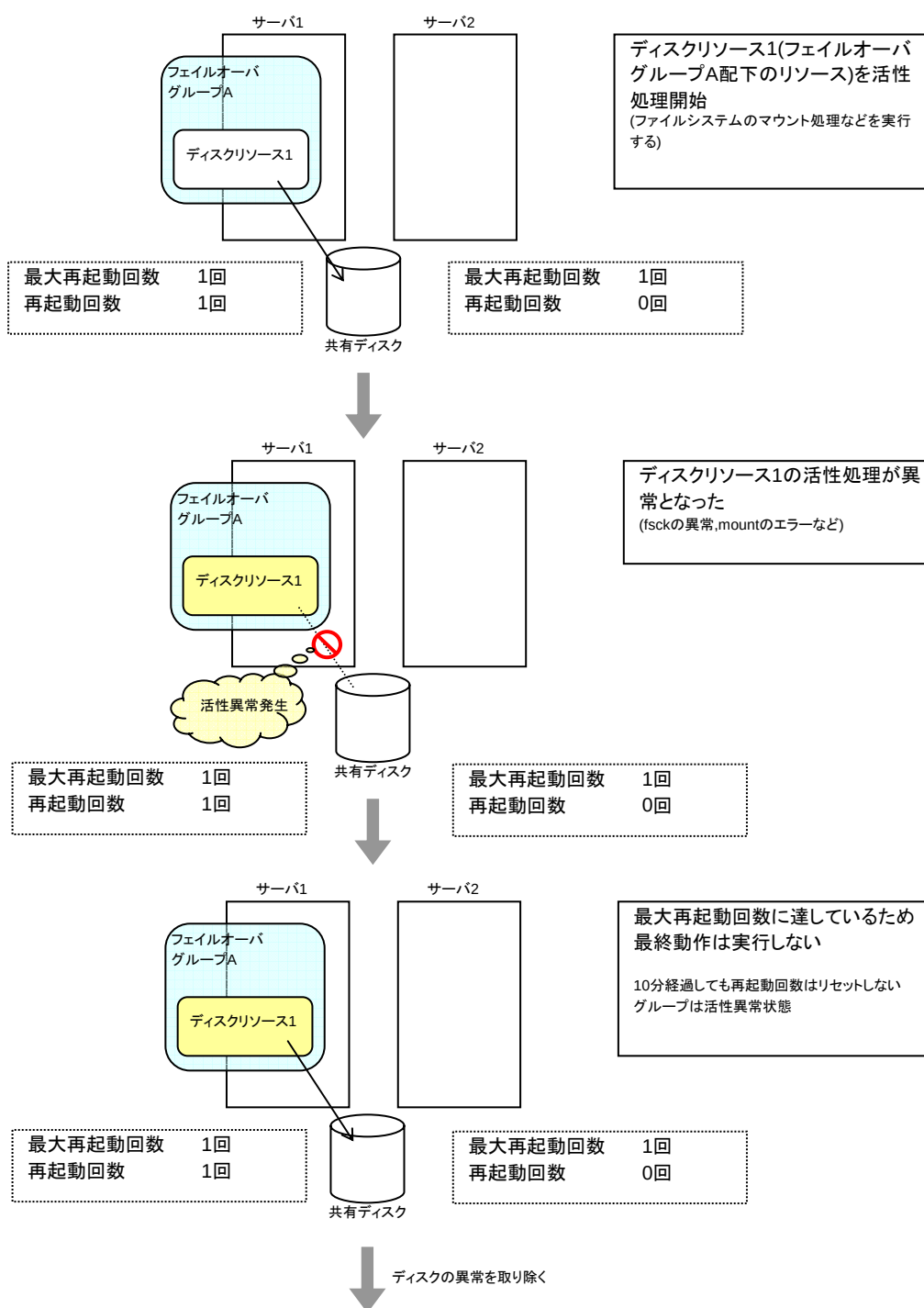
### 設定例

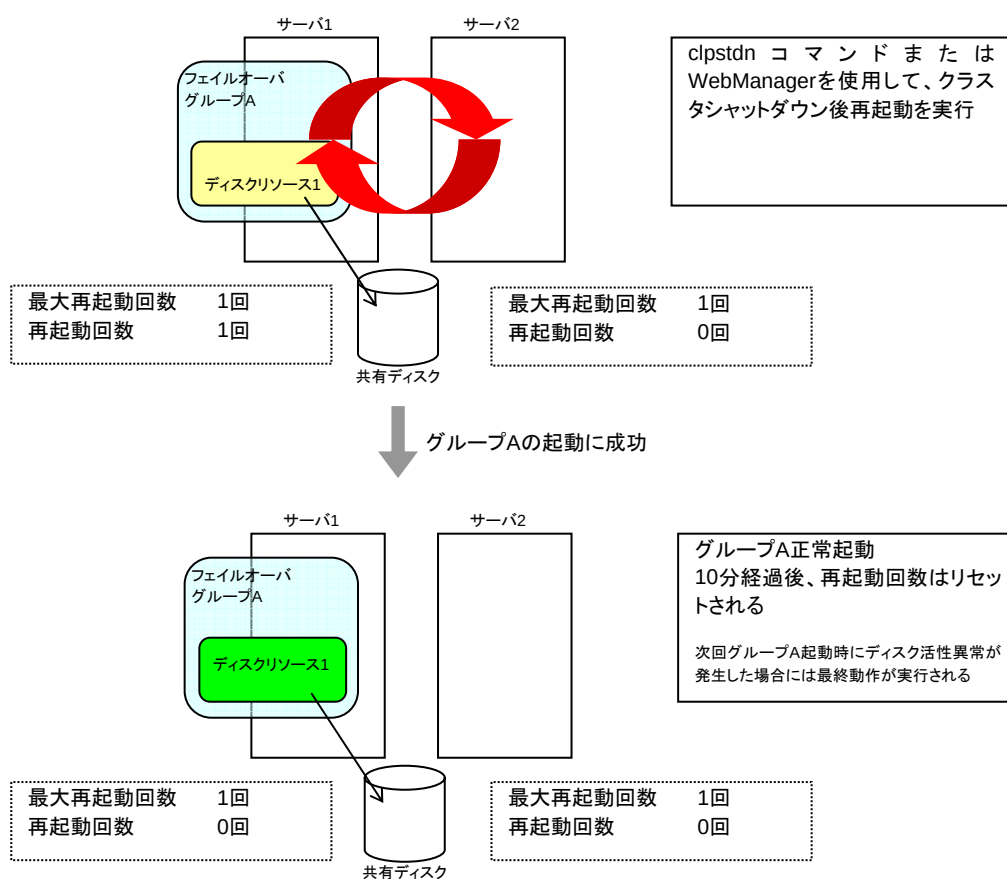
|                  |                    |
|------------------|--------------------|
| 活性リトライしきい値       | 0 回                |
| フェイルオーバーしきい値     | 0 回                |
| 最終動作             | クラスタサービス停止と OS 再起動 |
| 最大再起動回数          | 1 回                |
| 最大再起動回数をリセットする時間 | 10 分               |

を指定している場合の挙動の例









## 再起動回数初期化

再起動回数を初期化する場合、[clpregctl] コマンドを使用してください。[clpregctl] コマンドに関しては本ガイドの「第 3 章 CLUSTERPRO コマンドリファレンス 再起動回数を制御する (clpregctl コマンド)」を参照してください。

## グループのプロパティを表示/設定変更する

Builder の [グループのプロパティ] を使用して、グループの詳細情報の表示/設定変更ができます。

### グループの名前を変更するには (グループのプロパティ)

1. Builder の左部分に表示されているツリービューから、名前を変更したいグループのアイコンを右クリックし、[グループの名称変更] をクリックします。
2. [グループ名の変更] ダイアログボックスが表示されます。変更する名前を入力します。

### グループのコメントを表示/変更するには (グループのプロパティ)

1. Builder の左部分に表示されているツリービューから、コメントを表示/変更したいグループのアイコンを右クリックし、[プロパティ] をクリックします。[グループのプロパティ] ダイアログボックスが表示されます。
2. [情報] タブに、グループの名前、コメントが表示されます。コメント (127 バイト以内) を入力/変更します。

---

注: [情報] タブではグループ名の変更はできません。変更する場合は、上記ステップ 1 と同様にグループのアイコンを右クリックし、[グループの名称変更] をクリックして値を入力します。

---

### グループを起動するサーバとサーバグループの設定を表示/変更するには (グループのプロパティ)

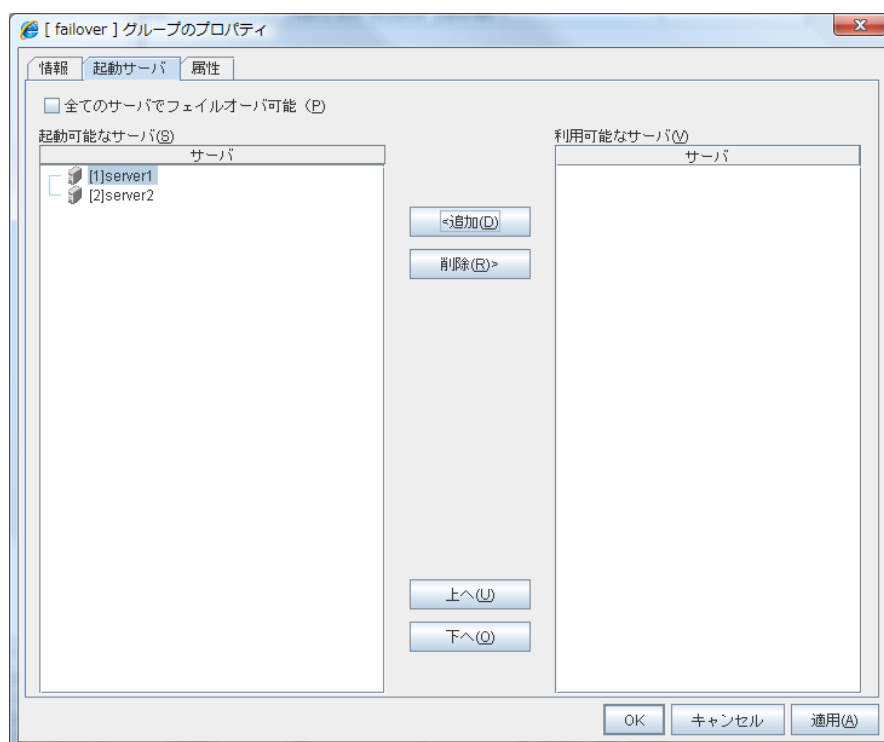
グループを起動するサーバの設定には、全サーバで起動する設定と、起動可能なサーバまたはサーバグループを選択する設定があります。

全サーバで起動する設定の場合は、クラスタに登録されている全サーバでグループを起動できます。グループを起動するサーバの起動順位は、サーバの優先順位と等しくなります。サーバの優先順位に関しては、本ガイドの「第 2 章 Builder の機能 Servers プロパティマスタサーバタブ」を参照してください。

起動可能なサーバとサーバグループを選択する場合は、クラスタに登録されているサーバとサーバグループから任意に起動するサーバまたはサーバグループを選択できます。また、グループを起動するサーバまたはサーバグループの起動順位を変更することができます。

フェイルオーバーグループを起動するサーバグループを設定する場合は以下の手順を実施します。

1. Builder の左部分に表示されているツリービューから、起動サーバの設定を表示/変更したいグループのアイコンを右クリックし、[プロパティ] をクリックします。[グループのプロパティ] ダイアログボックスが表示されます。
2. 起動可能なサーバの設定を行う場合、[情報] タブの [サーバグループ設定を使用する] をオフにします。
3. [起動サーバ] タブを選択します。  
[起動可能なサーバ] にはグループを起動可能なサーバとその順位が表示されます。順位が小さいほど優先度の高いサーバとなります。[利用可能なサーバ] には [起動可能なサーバ] に登録できるサーバが表示されます。





4. 以下の説明に従い、起動サーバの設定を行います。

#### 全てのサーバでフェイルオーバー可能

グループを起動するサーバを指定します。

- チェックボックスがオン

クラスタに登録されている全サーバでグループを起動できます。グループの起動順位はサーバの優先順位と等しくなります。

- チェックボックスがオフ

起動可能なサーバの選択と起動順位の変更ができます。

#### 追加

起動可能なサーバを追加する場合に使用します。[利用可能なサーバ] から追加したいサーバを選択して、[追加] をクリックします。[起動可能なサーバ] に追加されます。

#### 削除

起動可能なサーバを削除する場合に使用します。[起動可能なサーバ] から削除したいサーバを選択して、[削除] をクリックします。[利用可能なサーバ] に追加されます。

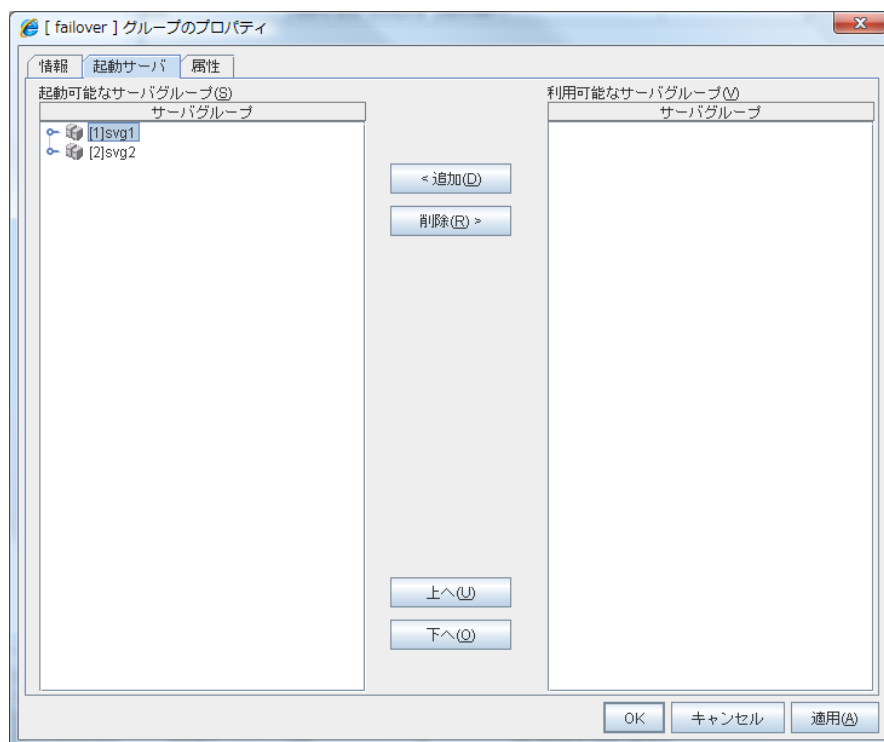
#### 上へ、下へ

起動可能なサーバの優先順位を変更する場合に使用します。[起動可能なサーバ] から変更したいサーバを選択して、[上へ] または [下へ] をクリックします。選択行が移動します。

## グループを起動するサーバグループの設定を表示/変更するには (グループのプロパティ)

ハイブリッドディスクリソースを含むグループを起動するサーバの設定には、フェイルオーバーグループを起動するサーバグループを設定する必要があります。

1. Builder の左部分に表示されているツリービューから、起動サーバの設定を表示/変更したいグループのアイコンを右クリックし、[プロパティ] をクリックします。[グループのプロパティ] ダイアログボックスが表示されます。
2. サーバグループの設定を使用する場合、[情報] タブの [サーバグループ設定を使用する] をオンにします。
3. [サーバグループ] にはグループを使用可能なサーバグループとその順位が表示されます。順位が小さいほど優先度の高いサーバとなります。[利用可能なサーバグループ] には [起動可能なサーバグループ] に登録できるサーバが表示されます。



4. 以下の説明に従い、[起動可能なサーバグループ] の設定を行います。

#### **追加**

[起動可能なサーバグループ] にサーバグループを追加する場合に使用します。[利用可能なサーバグループ] から追加したいサーバグループを選択して、[追加] をクリックします。[起動可能なサーバグループ] に追加されます。

#### **削除**

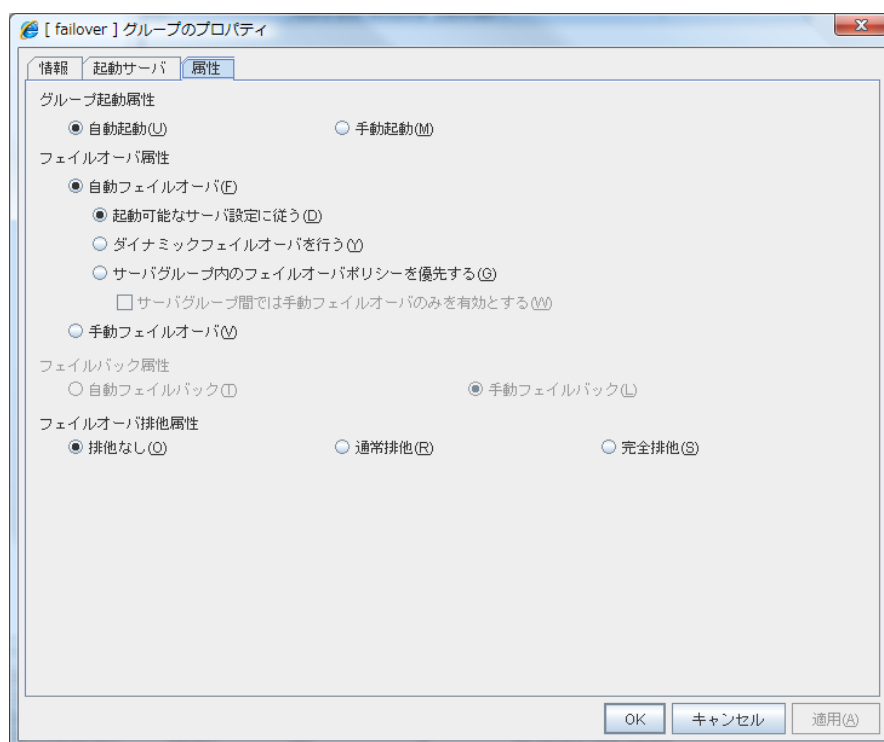
[起動可能なサーバグループ] からサーバグループを削除する場合に使用します。[利用可能なサーバグループ] から削除したいサーバグループを選択して、[削除] をクリックします。[起動可能なサーバグループ] に追加されます。

#### **上へ、下へ**

サーバグループの優先順位を変更する場合に使用します。[利用可能なサーバグループ] から変更したいサーバグループを選択して、[上へ] または [下へ] をクリックします。選択行が移動します。

## グループの属性を表示/変更するには (グループのプロパティ)

1. Builder の左部分に表示されているツリービューから、属性の設定を表示/変更したいグループのアイコンを右クリックし、[プロパティ] をクリックします。[グループのプロパティ] ダイアログボックスが表示されます。
2. [属性] タブをクリックします。以下の説明に従い、[グループ起動属性]、[フェイルオーバー属性]、[フェイルバック属性]、[フェイルオーバー排除属性] を設定します。



### グループ起動属性

クラスタ起動時に CLUSTERPRO によりグループを自動的に起動するか (自動起動)、もしくは WebManager または [clpgrp] コマンドからユーザが操作して起動するか (手動起動) の属性を設定します。

- 自動起動

クラスタの起動時、グループは自動的に起動されます。

- 手動起動

クラスタの起動時、グループは起動されません。

ユーザが明示的に WebManager または [clpgrp] コマンドから、操作することで起動されます。

### フェイルオーバー属性

サーバダウン発生時、自動的にフェイルオーバーするかどうかを設定します。

- 自動フェイルオーバー

自動的にフェイルオーバーします。さらに、以下の項目が選択可能となります。

- 起動可能なサーバ設定に従う

デフォルト設定です。

- ダイナミックフェイルオーバーを行う

フェイルオーバー時に、各サーバのモニタやフェイルオーバーグループのステータスを考慮し、フェイルオーバー先を決定する機能です。

ラジオボタンが選択された場合、フェイルオーバー排他属性およびフェイルバック属性のパラメータを全てデフォルト値に戻し、グレイアウトさせます。

- サーバグループ内のフェイルオーバーポリシーを優先する

サイト間（サーバグループ間）のフェイルオーバーを制御する機能です。

ただし、フェイルオーバーグループにサーバグループが設定されていない場合、サイト間フェイルオーバーの表示はグレイアウトされます。

ラジオボタンを選択した場合、フェイルオーバー排他属性をデフォルト値に変更し、表示をグレイアウトします。また、ラジオボタンが選択された場合にのみ、[サイト間では手動フェイルオーバーのみ有効とする] のチェックボックスを選択できるようになります。

[サーバグループ内のフェイルオーバーポリシーを優先する] のラジオボタンのみを選択した場合、同一サーバグループ内のフェイルオーバーポリシーを優先し、フェイルオーバー先を決定します。

[サーバグループ内のフェイルオーバーポリシーを優先する] のラジオボタンを選択し、かつ [サーバグループ内では手動フェイルオーバーのみ有効とする] のチェックボックスにチェックを入れている場合、サーバグループ間をまたぐようなフェイルオーバーは自動的に行われません。サーバグループ間をまたいでグループを移動させるには、手動でグループを移動させる必要があります。

- 手動フェイルオーバー

自動的にフェイルオーバーしません。

### フェイルバック属性

グループが起動しているサーバよりも高プライオリティのサーバが正常に起動してきたときに自動的にフェイルバックするかどうかを設定します。

ミラーディスクリソースまたはハイブリッドディスクリソースを含めるグループは手動フェイルバック属性に設定してください。

- 自動フェイルバック

自動的にフェイルバックします。

- 手動フェイルバック  
自動的にフェイルバックしません。

### フェイルオーバー排除属性

CLUSTERPRO により自動的にフェイルオーバーされるフェイルオーバー先の決定規則を設定します。排除なし、通常排除、完全排除が選択できます。

- 排除なし  
常に一番優先順位の高いサーバとなります。同一サーバで複数のグループが起動されることがあります。
- 通常排除  
通常排除のグループが起動されていないサーバのうち、一番優先順位の高いサーバとなります。このとき通常排除のグループが起動されていないサーバが存在しなければ、一番優先順位の高いサーバにフェイルオーバーします。同一サーバで複数のグループが起動されることがあります。
- 完全排除  
完全排除のグループが起動されていないサーバのうち、一番優先順位の高いサーバとなります。このとき完全排除のグループが起動されていないサーバが存在しなければ、フェイルオーバーしません。同一サーバで複数の完全排除のグループが起動されることはありません。  
2 サーバのクラスタ構成の場合は、使用を推奨しません。(2 サーバ構成では、多くの場合フェイルオーバーしません。)

## グループリソースの設定を表示/変更する

Builder の [リソースのプロパティ] タブで、グループリソースの詳細情報の表示/設定変更ができます。

### グループリソースの名前を変更するには (グループのプロパティ)

1. Builder の左部分に表示されているツリービューで、名前を変更したいグループリソースが所属するグループのアイコンをクリックします。右部分のテーブルビューに、選択したグループのグループリソースの一覧が表示されます。
2. 名称を変更したいグループリソースの名前を右クリックし、[リソースの名称変更] をクリックします。
3. [リソース名の変更] ダイアログボックスが表示されます。変更する名前を入力します。

### グループリソースのコメントを表示/変更するには (グループのプロパティ)

1. Builder の左部分に表示されているツリービューで、コメントを変更したいグループリソースが所属するグループのアイコンをクリックします。右部分のテーブルビューに、選択したグループのグループリソースの一覧が表示されます。
2. コメントを表示/変更したいグループリソースの名前を右クリックし、[リソースのプロパティ] をクリックします。
3. [情報] タブに、グループリソースの名前、コメントが表示されます。コメント (127 バイト以内) を入力/変更します。半角英数字のみ入力可能です。

注: [情報] タブではグループリソース名の変更はできません。変更する場合は、上記ステップ 1 と同様にグループリソースのアイコンを右クリックし、[リソースの名称変更] をクリックして値を入力します。

### グループリソースの依存関係設定を理解する (グループリソース共通)

グループリソース間に依存関係を設定することにより、グループリソースを活性する順序を設定することができます。

◆ グループリソースに依存関係を設定した場合:

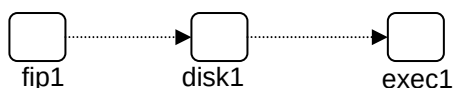
- 活性時は [依存するリソース] の活性化が完了してから、このグループリソースの活性化が開始されます。
- 非活性時はこのグループリソースの非活性化が完了してから、[依存するリソース] の非活性化が開始されます。

グループリソースの依存関係設定を表示するには、Builder の左部分に表示されているツリービューで、依存関係を表示したいグループのアイコンをクリックし、右部分のテーブルビューで [全体の依存関係] タブをクリックします。

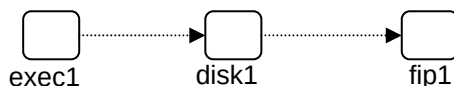
例として該当グループに所属するリソースの依存する深度を一覧で表示します。

| リソース一覧 全体の依存関係 |       |         |                      |
|----------------|-------|---------|----------------------|
| 深度             | 名前    | 依存リソース名 | タイプ                  |
| 0              | fip1  | none    |                      |
| 1              | disk1 | fip1    | floating ip resource |
| 2              | exec1 | disk1   | disk resource        |
|                |       | fip1    | floating ip resource |

活性順序



非活性順序

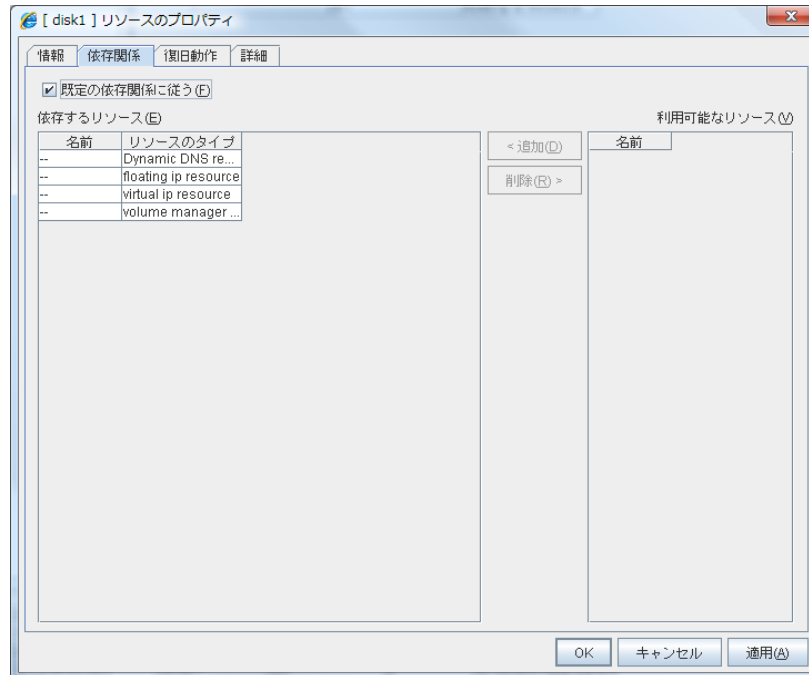


## グループリソースの依存関係設定を表示/設定するには (グループリソース共通)

グループリソース別に、依存するグループリソースを設定します。

1. Builder の左部分に表示されているツリービューで、依存関係を表示/設定したいグループリソースが所属するグループのアイコンをクリックします。
2. 右部分のテーブルビューに、グループリソースの一覧が表示されます。依存関係を表示/設定したいグループリソースを右クリックし、[プロパティ] の [依存関係] タブをクリックします。
3. 以下の説明にしたがって、依存関係の設定を行います。
  - [既定の依存関係に従う] チェックボックスがオンの場合
    - [依存するリソース] に既定で依存するリソースタイプが表示されます。
    - [利用可能なリソース] には何も表示されません。
  - [既定の依存関係に従う] チェックボックスがオフの場合
    - [依存するリソース] に依存するグループリソース名とリソースタイプが表示されます。
    - [利用可能なリソース] に依存関係を追加することができるグループリソースが表示されます。  
依存関係がループ (依存されているグループリソースに依存する) するようなグループリソースは表示されません。また、[依存するリソース] に追加してあるグループリソースは表示されません。





#### 既定の依存関係に従う

選択したグループリソースが CLUSTERPRO の既定の依存関係に従うかどうかを指定します。

- チェックボックスがオン

リソースのタイプに依存します。各リソースの既定の依存関係は「第 2 章 Builder の機能 パラメーター一覧」を参照してください。依存するタイプのリソースが複数ある場合はそのタイプのリソースすべてに依存します。

- チェックボックスがオフ

指定するリソースに依存します。

#### 追加

[利用可能なリソース] で選択したグループリソースを [依存するリソース] に追加します。

#### 削除

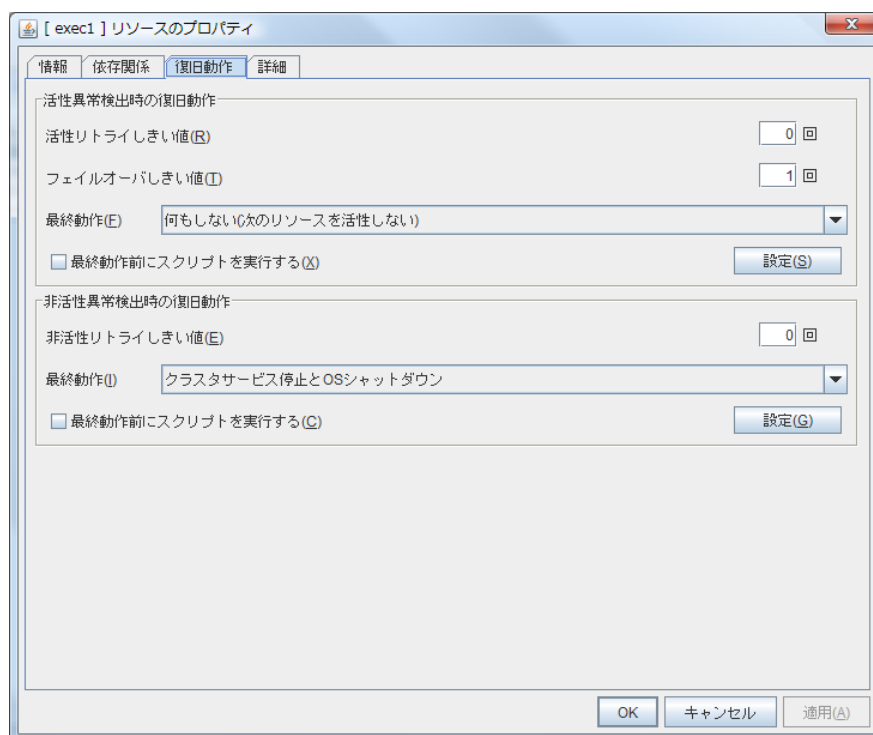
[依存するリソース] で選択したグループリソースを [依存するリソース] から削除します。

## グループリソースの異常検出時の動作設定を表示/変更するには (グループリソース共通)

Builder の [復旧動作] タブで、グループリソースが活性時、非活性時に異常検出したときの動作の設定を表示/変更することができます。

1. Builder の左部分に表示されているツリービューで、グループリソースの異常検出時の動作設定を表示/変更したいグループリソースが所属するグループのアイコンをクリックします。

2. 右部分のテーブルビューに、グループリソースの一覧が表示されます。グループリソースの異常検出時の動作設定を表示/変更したいグループリソースを右クリックし、[プロパティ] の [復旧動作] タブをクリックします。
3. 以下の説明にしたがって、グループリソースの異常検出時の動作の設定を行います。
  - グループリソース活性異常検出時の流れ
    - グループリソースの活性時に異常を検出した場合、活性リトライを行います。
    - [活性リトライしきい値] の活性リトライに失敗した場合、フェイルオーバーを行います。
    - [フェイルオーバーしきい値] のフェイルオーバーを行っても活性できない場合、最終動作を行います。
  - グループリソース非活性異常検出時の流れ
    - 非活性時に異常を検出した場合、非活性リトライを行います。
    - [非活性リトライしきい値] の非活性リトライに失敗した場合、最終動作を行います。



#### 活性リトライしきい値 (0～99)

活性異常検出時に活性リトライを行う回数を入力します。0 を設定すると活性リトライを行いません。

#### フェイルオーバーしきい値 (0～99)

活性異常検出時に活性リトライが [活性リトライしきい値] で指定した回数失敗した後にフェイルオーバーを行う回数を入力します。0 を設定するとフェイルオーバーを行いません。

## 最終動作

活性異常検出時に活性リトライが [活性リトライしきい値] で指定した回数失敗し、フェイルオーバーが [フェイルオーバーしきい値] で指定した回数失敗した後の動作を選択します。

最終動作は以下の動作が選択できます。

- 何もしない (次のリソースを活性する)  
活性異常を検出したグループリソースに依存しているグループリソースを活性します。
- 何もしない (次のリソースを活性しない)  
活性異常を検出したグループリソースに依存しているグループリソースを活性しません。
- グループ停止  
活性異常を検出したグループリソースが所属するグループ内のすべてのリソースを非活性化します。
- クラスタサービス停止  
活性異常を検出したサーバのクラスタサービスを停止します。
- クラスタサービス停止と OS シャットダウン  
活性異常を検出したサーバのクラスタサービスを停止し、OS をシャットダウンします。
- クラスタサービス停止と OS 再起動  
活性異常を検出したサーバのクラスタサービスを停止し、OS を再起動します。
- sysrq パニック  
sysrq のパニックを行います。

---

**注:** sysrq パニックに失敗した場合、OS のシャットダウンを行います。

---

- keepalive リセット  
clpkhb ドライバ、clpka ドライバを使用し、OS をリセットします。  

---

**注:** keepalive リセットに失敗した場合、OS のシャットダウンを行います。  
clpkhb ドライバ、clpka ドライバが対応していない OS、kernel では設定しないでください。

---
- keepalive パニック  
clpkhb ドライバ、clpka ドライバを使用し、OS をパニックします。  

---

**注:** keepalive パニックに失敗した場合、OS のシャットダウンを行います。  
clpkhb ドライバ、clpka ドライバが対応していない OS、kernel では設定しないでください。

---

- BMC リセット

ipmi のコマンドを使用し、サーバをハードウェアリセットします。

---

**注:** BMC リセットに失敗した場合、OS のシャットダウンを行います。  
ipmitool または ipmiutil をインストールしていない、または [ipmitool] コマンド、  
[hwreset] コマンド、[ireset] コマンドが動作しないサーバでは設定しないでください。

---

- BMC パワーオフ

ipmi のコマンドを使用し、OS の電源をオフにします。OS の ACPI の設定により OS のシャットダウンが実行される場合があります。

---

**注:** BMC パワーオフに失敗した場合、OS のシャットダウンを行います。  
ipmitool または ipmiutil をインストールしていない、または [ipmitool] コマンド、  
[hwreset] コマンド、[ireset] コマンドが動作しないサーバでは設定しないでください。

---

- BMC パワーサイクル

ipmi のコマンドを使用し、サーバのパワーサイクル（電源オフ/オン）を実行します。OS の ACPI の設定により OS のシャットダウンが実行される場合があります。

---

**注:** BMC パワーサイクルに失敗した場合、OS のシャットダウンを行います。  
ipmitool または ipmiutil をインストールしていない、または [ipmitool] コマンド、  
[hwreset] コマンド、[ireset] コマンドが動作しないサーバでは設定しないでください。

---

- BMC NMI

ipmi のコマンドを使用し、サーバへ NMI を発生させます。NMI 発生後の挙動は OS の設定に依存します。

---

**注:** BMC NMI に失敗した場合、OS のシャットダウンを行います。  
ipmitool または ipmiutil をインストールしていない、または [ipmitool] コマンド、  
[hwreset] コマンド、[ireset] コマンドが動作しないサーバでは設定しないでください。

---

### 最終動作前にスクリプトを実行する

活性異常検出時の最終動作を実行する前にスクリプトを実行するかどうかを指定します。

- チェックボックスがオン  
最終動作を実施する前にスクリプト/コマンドを実行します。スクリプト/コマンドの設定を行うためには [設定] をクリックしてください。
- チェックボックスがオフ  
スクリプト/コマンドを実行しません。

### 非活性リトライしきい値 (0~99)

非活性異常検出時に非活性リトライ回数を入力します。0 を設定すると非活性リトライを行いません。

## 最終動作

非活性異常検出時に非活性リトライが [非活性リトライしきい値] で指定した回数失敗した後の動作を選択します。

最終動作は以下の動作が選択できます。

- 何もしない (次のリソースを非活性する)

非活性異常を検出したグループリソースが依存しているグループリソースを非活性します。

**注:** 非活性異常検出時の最終動作に [何もしない] を選択すると、グループが非活性失敗のまま停止しません。本番環境では [何もしない] は設定しないように注意してください。

- 何もしない (次のリソースを非活性しない)

非活性異常を検出したグループリソースが依存しているグループリソースを非活性しません。

**注:** 非活性異常検出時の最終動作に [何もしない] を選択すると、グループが非活性失敗のまま停止しません。本番環境では [何もしない] は設定しないように注意してください。

- クラスタサービス停止と OS シャットダウン

非活性異常を検出したサーバのクラスタデーモンを停止し、OS をシャットダウンします。

- クラスタサービス停止と OS 再起動

非活性異常を検出したサーバのクラスタデーモンを停止し、OS を再起動します。

- sysrq パニック

sysrq のパニックを行います。

**注:** sysrq パニックに失敗した場合、OS のシャットダウンを行います。

- keepalive リセット

clpkhb ドライバ、clpka ドライバを使用し、OS をリセットします。

**注:** keepalive リセットに失敗した場合、OS のシャットダウンを行います。clpkhb ドライバ、clpka ドライバが対応していない OS、kernel では設定しないでください。

- keepalive パニック

clpkhb ドライバ、clpka ドライバを使用し、OS をパニックします。

**注:** keepalive パニックに失敗した場合、OS のシャットダウンを行います。clpkhb ドライバ、clpka ドライバが対応していない OS、kernel では設定しないでください。

- BMC リセット

ipmi のコマンドを使用し、サーバをハードウェアリセットします。

---

**注:** BMC リセットに失敗した場合、OS のシャットダウンを行います。  
ipmitool または ipmiutil をインストールしていない、または [ipmitool] コマンド、  
[hwreset] コマンド、[ireset] コマンドが動作しないサーバでは設定しないでください。

---

- BMC パワーオフ

ipmi のコマンドを使用し、OS の電源をオフにします。OS の ACPI の設定により OS のシャットダウンが実行される場合があります。

---

**注:** BMC パワーオフに失敗した場合、OS のシャットダウンを行います。  
ipmitool または ipmiutil をインストールしていない、または [ipmitool] コマンド、  
[hwreset] コマンド、[ireset] コマンドが動作しないサーバでは設定しないでください。

---

- BMC パワーサイクル

ipmi のコマンドを使用し、サーバのパワーサイクル（電源オフ/オン）を実行します。OS の ACPI の設定により OS のシャットダウンが実行される場合があります。

---

**注:** BMC パワーサイクルに失敗した場合、OS のシャットダウンを行います。  
ipmitool または ipmiutil をインストールしていない、または [ipmitool] コマンド、  
[hwreset] コマンド、[ireset] コマンドが動作しないサーバでは設定しないでください。

---

- BMC NMI

ipmi のコマンドを使用し、サーバへ NMI を発生させます。NMI 発生後の挙動は OS の設定に依存します。

---

**注:** BMC NMI に失敗した場合、OS のシャットダウンを行います。  
ipmitool または ipmiutil をインストールしていない、または [ipmitool] コマンド、  
[hwreset] コマンド、[ireset] コマンドが動作しないサーバでは設定しないでください。

---

### 最終動作前にスクリプトを実行する

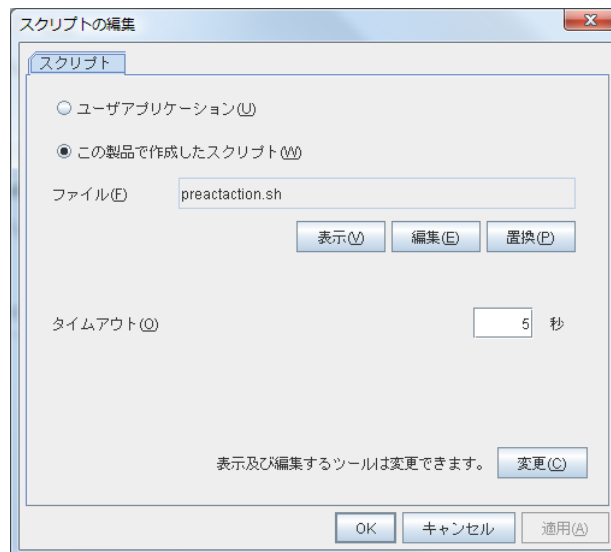
非活性異常検出時の最終動作を実行する前にスクリプトを実行するかどうかを指定します。

- チェックボックスがオン  
最終動作を実施する前にスクリプト/コマンドを実行します。スクリプト/コマンドの設定を行うためには [設定] をクリックしてください。
- チェックボックスがオフ  
スクリプト/コマンドを実行しません。

## グループリソースの活性/非活性異常検出時のスクリプトを表示/変更するには

Builder の [復旧動作] タブで、グループリソースが活性時、非活性時に異常検出したときの最終動作前に実行するスクリプトの設定を表示/変更することができます。

1. Builder の左部分に表示されているツリービューで、グループリソースの異常検出時の動作設定を表示/変更したいグループリソースが所属するグループのアイコンをクリックします。
2. 右部分のテーブルビューに、グループリソースの一覧が表示されます。グループリソースの異常検出時の動作設定を表示/変更したいグループリソースを右クリックし、[プロパティ] の [復旧動作] タブをクリックします。
3. [活性異常検出時の復旧動作] または [非活性異常検出時の復旧動作] の [設定] をクリックして、[スクリプトの編集] ダイアログボックスを表示します。最終動作を実行 する前に実行するスクリプト/コマンドを設定します。



### ユーザアプリケーション

スクリプトとしてサーバ上の実行可能ファイル（実行可能なシェルスクリプトファイルや実行ファイル）を使用します。ファイル名にはサーバ上のローカルディスクの絶対パスまたは実行可能ファイル名を設定します。また、絶対パスやファイル名に空欄が含まれる場合は、下記のように、ダブルクォーテーション（"）でそれらを囲ってください。

例：

"/tmp/user application/script.sh"

各実行可能ファイルは、Builder のクラスタ構成情報には含まれません。Builder で編集やアップロードはできませんので、各サーバ上に準備する必要があります。

### この製品で作成したスクリプト

スクリプトとして Builder で準備したスクリプトファイルを使用します。必要に応じて Builder でスクリプトファイルを編集できます。スクリプトファイルは、クラスタ構成情報に含まれます。

### ファイル (1023 バイト以内)

[ユーザアプリケーション] を選択した場合に、実行するスクリプト（実行可能なシェルスクリプトファイルや実行ファイル）を設定します。

### 表示

[この製品で作成したスクリプト] を選択した場合に、スクリプトファイルをエディタで表示します。エディタで編集して保存した内容は反映されません。表示しようとしているスクリプトファイルが表示中または編集中の場合は表示できません。

### 編集

[この製品で作成したスクリプト] を選択した場合に、スクリプトファイルをエディタで編集します。変更を反映するには上書き保存を実行してください。編集しようとしているスクリプトファイルが既に表示中または編集中の場合は編集できません。スクリプトファイル名の変更はできません。

### 置換

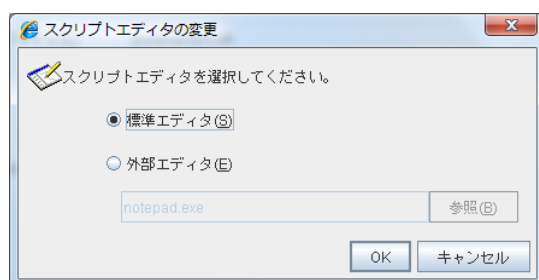
[この製品で作成したスクリプト] を選択した場合に、スクリプトファイルの内容を、ファイル選択ダイアログボックスで選択したスクリプトファイルの内容に置換します。スクリプトが既に表示中または編集中の場合は置換できません。ここではスクリプトファイルを選択してください。バイナリファイル（アプリケーションなど）は選択しないでください。

### タイムアウト (0～99)

スクリプトの実行完了を待ち合わせる最大時間を指定します。既定値は 5 秒です。

### 変更

[スクリプトエディタの変更] ダイアログが表示されます。スクリプトを表示または編集するエディタを任意のエディタに変更できます。



### 標準エディタ

スクリプトエディタに標準のエディタを使用します。

- Linux … vi (実行ユーザのサーチパスで検索される vi)
- Windows … メモ帳 (実行ユーザのサーチパスで検索される notepad.exe)

### 外部エディタ

スクリプトエディタを任意に指定します。[参照] を選択し、使用するエディタを指定します。

Linux で CUI ベースのエディタを外部エディタで指定するにはシェルスクリプトを作成してください。



以下の例は vi を実行するシェルスクリプトです。

```
xterm -name clpedit -title "Cluster Builder" -n "Cluster Builder" -e vi "$1"
```

## WebManager でグループ全体のプロパティを表示するには

1. WebManager を起動します。
2. ツリービューでグループ全体のオブジェクト [  ] をクリックします。以下の内容がリストビューに表示されます。

| Groups: Groups |                                                                                              |                                                                                              |
|----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|
|                | server1<br> | server2<br> |
| グループステータス      |                                                                                              |                                                                                              |
| failover1      | 起動中                                                                                          | 停止済                                                                                          |
| failover2      | 起動済                                                                                          | 停止済                                                                                          |

グループステータス

各グループのステータス

## WebManager で特定グループのプロパティを表示するには

1. WebManager を起動します。
2. ツリービューで特定グループのオブジェクト [  ] をクリックします。以下の内容がリストビューに表示されます。

| グループ: failover1 |         | 詳細情報 |
|-----------------|---------|------|
| プロパティ           | 設定値     |      |
| コメント            |         |      |
| ステータス           | 起動中     |      |
| 起動済みサーバ         | server2 |      |
| リソースステータス       |         |      |
| ddns1           | 起動中     |      |
| disk1           | 停止済     |      |
| exec1           | 停止済     |      |
| fip1            | 起動済     |      |
| nas1            | 停止済     |      |
| vip1            | 起動済     |      |
| volmgr1         | 停止済     |      |

さらに [詳細情報] をクリックすると以下の内容がポップアップダイアログボックスに表示されます。

| プロパティ        | 設定値           |
|--------------|---------------|
| 名前           | failover1     |
| タイプ          | failover      |
| 起動属性         | 自動起動          |
| フェイルオーバー排他属性 | 排他なし          |
| フェイルバック属性    | 手動フェイルバック     |
| フェイルオーバー属性   | 自動(起動可能サーバ順位) |
| 起動可能なサーバ     | (1)server1    |
|              | (2)server2    |

名前

グループ名

タイプ

グループのタイプ

起動属性

グループの起動タイプ (自動・手動)

フェイルオーバー排他属性

グループの起動排他属性

フェイルバック属性  
フェイルオーバー属性  
起動可能なサーバ

グループのフェイルバック属性 (自動・手動)  
グループのフェイルオーバー属性 (自動・手動)  
グループがフェイルオーバーするサーバの順序

## グループリソースをサーバ個別設定する

グループリソースの一部の設定値はサーバごとに異なる設定が可能です。サーバ別設定が可能なリソースは [詳細] タブに各サーバのタブが表示されます。

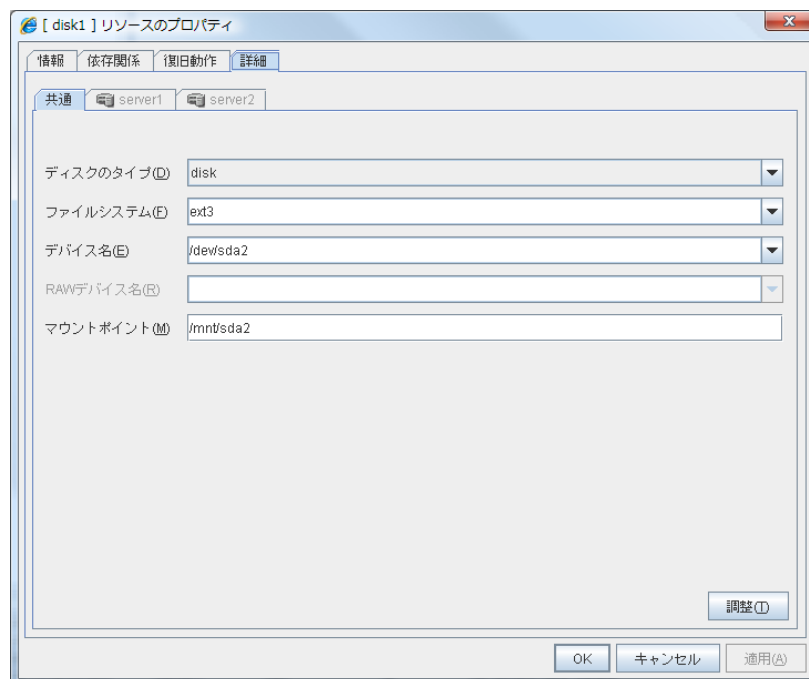
サーバ別設定が可能なグループリソースは下記です。

| グループリソース名       | 対応バージョン  |
|-----------------|----------|
| ディスクリソース        | 2.0.0-1～ |
| フローティング IP リソース | 2.0.0-1～ |
| 仮想 IP リソース      | 2.0.0-1～ |
| ミラーディスクリソース     | 2.0.0-1～ |
| ハイブリッドディスクリソース  | 2.0.0-1～ |
| ダイナミック DNS リソース | 3.0.0-1  |
| 仮想マシンリソース       | 3.0.0-1  |

**注:** 仮想 IP リソースには必ずサーバ個別設定が必要なパラメータがあります。

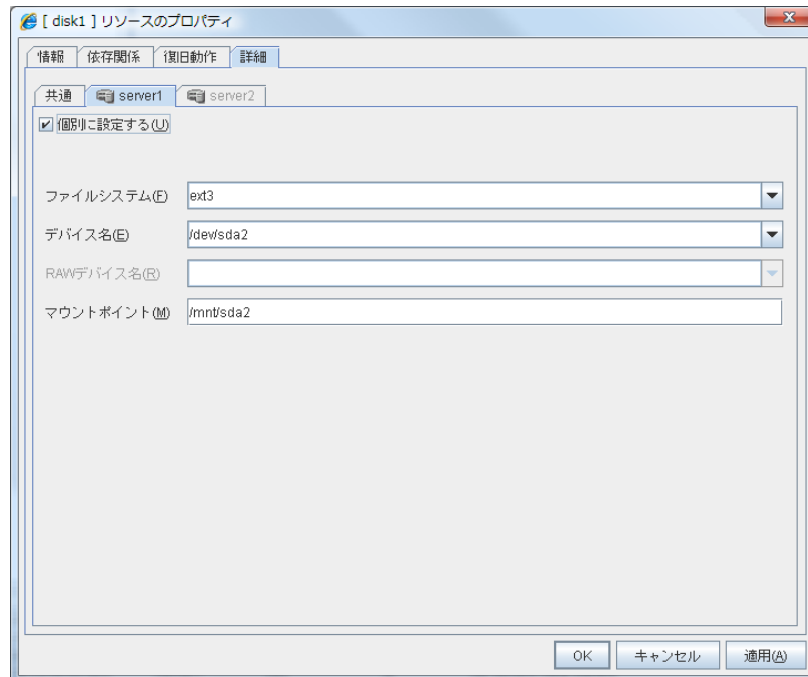
サーバ個別設定可能なパラメータは各グループリソースのパラメータの説明を参照してください。サーバ個別設定可能なパラメータには「**サーバ個別設定可能**」アイコンが記述してあります。

ここではディスクリソースでサーバ個別設定を説明します。



## サーバ個別設定

ディスクリソースでサーバ個別設定可能なパラメータが表示されます。



### 個別に設定する

サーバ個別設定を行いたいサーバ名のタブを選択してチェックボックスをオンにするとディスクリソースでサーバ個別設定可能なパラメータが入力可能になります。必要なパラメータを入力します。

---

**注:** サーバ個別設定では [調整] は選択できません。

---

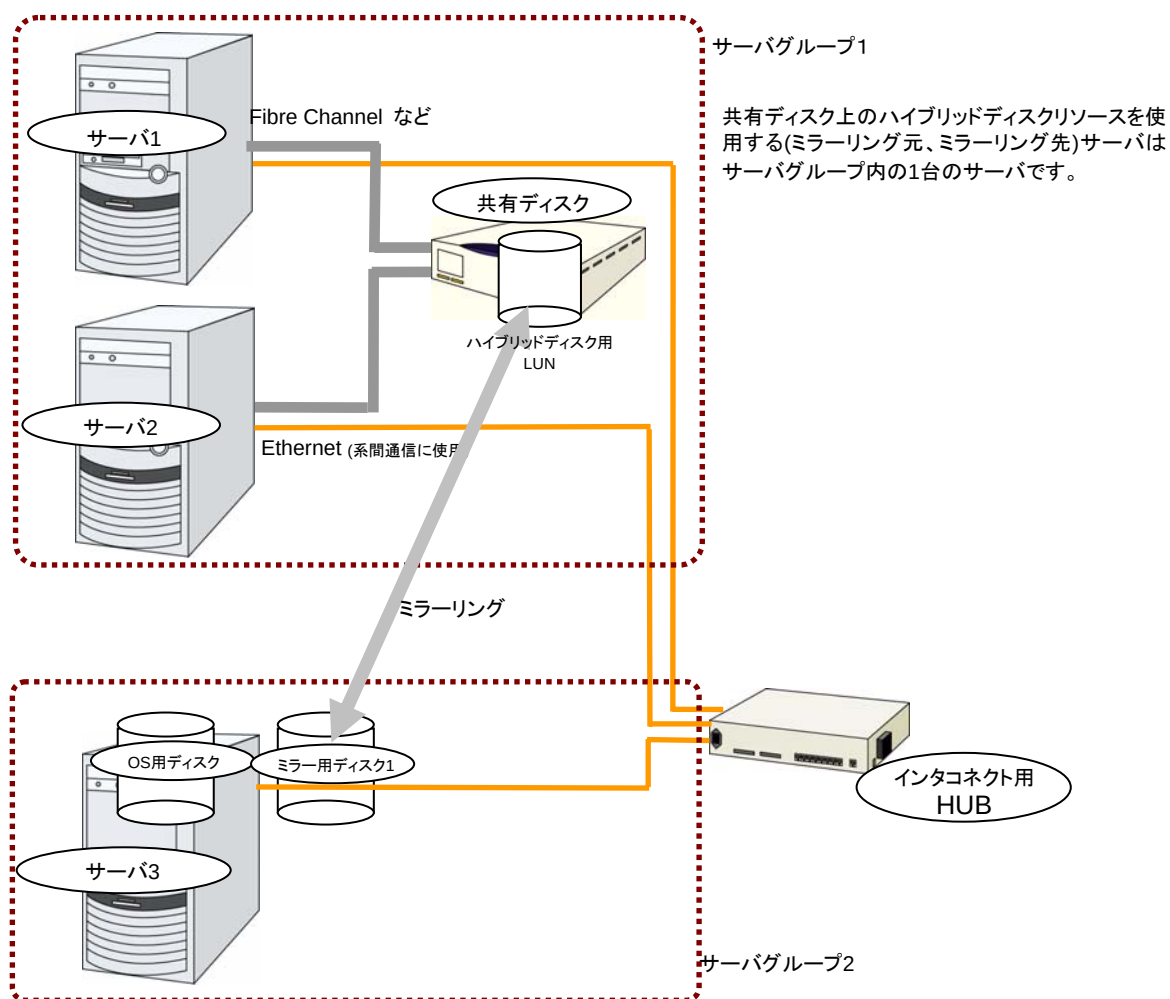
## サーバグループを理解する

このトピックでは、サーバグループについて説明します。

サーバグループとは、主にハイブリッドディスクリソースを使用する場合に必要なサーバ群のグループです。

共有ディスク装置でハイブリッドディスクリソースを使用する場合に同一の共有ディスク装置で接続されているサーバ群を 1 つサーバグループとして設定します。

共有型でないディスクでハイブリッドディスクリソースを使用する場合にも 1 台のサーバを 1 つサーバグループとして設定します。



この図では public-LAN を省略してあります。

## サーバグループの設定を表示/変更する

Builder の [サーバグループの設定] を使用して、サーバグループの詳細情報の表示/設定変更ができます。

### サーバグループの名前を変更するには (サーバグループのプロパティ)

1. Builder の左部分に表示されているツリービューから、[Servers] アイコンを右クリックし、[プロパティ] をクリックします。
2. [サーバ共通のプロパティ] が表示されます。サーバグループの [設定] をクリックします。
3. [サーバグループ] が表示されます。[名称変更] をクリックします。
4. [サーバグループ名の変更] ダイアログボックスが表示されます。変更する名前を入力します。

### サーバグループのコメントを表示/変更するには (サーバグループのプロパティ)

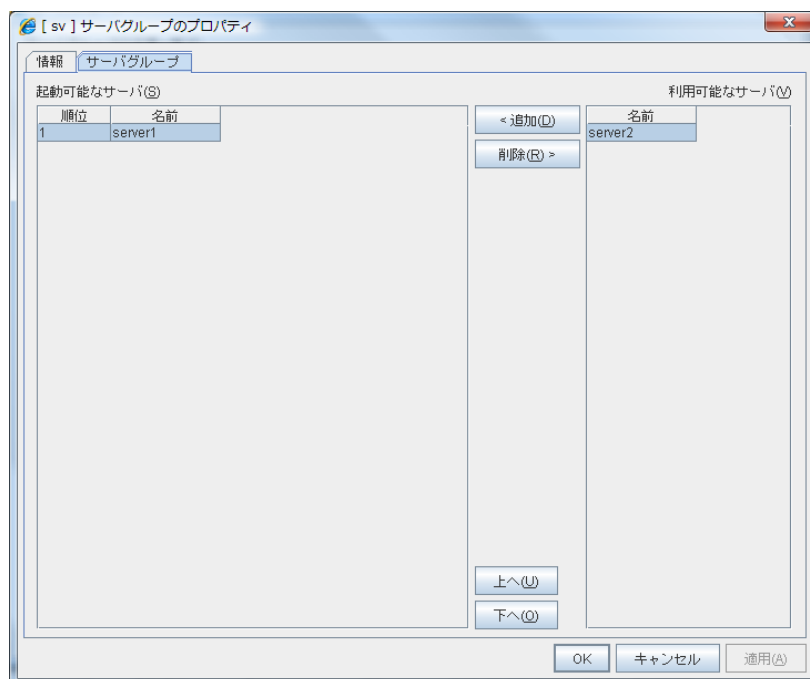
1. Builder の左部分に表示されているツリービューから、[Servers] アイコンを右クリックし、[プロパティ] をクリックします。
2. [サーバ共通のプロパティ] が表示されます。サーバグループの [設定] をクリックします。
3. [サーバグループ] が表示されます。[プロパティ] をクリックします。
4. [情報] タブに、サーバグループの名前、コメントが表示されます。コメント (127 バイト以内) を入力/変更します。

注: [情報] タブではサーバグループ名の変更はできません。変更する場合は、491 ページの「グループの名前を変更するには (グループのプロパティ)」を参照してください。

### サーバグループに所属するサーバの設定を表示/変更するには (サーバグループのプロパティ)

サーバグループの所属するサーバを変更することができます。

1. Builder の左部分に表示されているツリービューから、[Servers] アイコンを右クリックし、[プロパティ] をクリックします。
2. [サーバ共通のプロパティ] が表示されます。サーバグループの [設定] をクリックします。
3. [サーバグループ] が表示されます。[プロパティ] をクリックします。
4. [サーバグループ] タブを選択します。[起動可能なサーバ] にはサーバグループに所属するサーバとその順位が表示されます。順位が小さいほど優先度の高いサーバとなります。[利用可能なサーバ] には [起動可能なサーバ] に登録できるサーバが表示されます。



5. 以下の説明に従い、サーバグループの設定を行います。

### 追加

起動可能なサーバを追加する場合に使用します。[利用可能なサーバ] から追加したいサーバを選択して、[追加] をクリックします。起動可能なサーバに追加されます。

### 削除

起動可能なサーバを削除する場合に使用します。[起動可能なサーバ] から削除したいサーバを選択して、[削除] をクリックします。利用可能なサーバに追加されます。

### 上へ、下へ

起動可能なサーバの優先順位を変更する場合に使用します。[起動可能なサーバ] から変更したいサーバを選択して、[上へ] または [下へ] をクリックします。選択行が移動します。

---

**注:** [起動可能なサーバ] の順位とこのサーバグループを使用するリソースが所属するフェイルオーバーグループのフェイルオーバーポリシーを同一にしてください。

---



## WebManager でサーバグループのプロパティを表示するには

1. WebManager を起動します。
2. ツリービューで [Servers] オブジェクト  をクリックします。以下の内容がリストビューに表示されます。

| Servers: Servers     |         |         |         |
|----------------------|---------|---------|---------|
| サーバグループリスト           |         |         |         |
|                      | server1 | server2 | server3 |
| ハートビートステータス          |         |         |         |
| lanhb1               | 正常      | 正常      | 正常      |
|                      | 正常      | 正常      | 不明      |
|                      | 正常      | 正常      | 不明      |
| ネットワークパーティション解決ステータス |         |         |         |
|                      |         |         |         |

3. [サーバグループリスト] をクリックします。

| サーバグループ名 | サーバ名            |
|----------|-----------------|
| svg1     | server1,server2 |
| svg2     | server3         |

サーバグループ名

サーバ名

サーバグループ名

サーバグループに所属するサーバ名

## EXEC リソースを理解する

CLUSTERPRO では、CLUSTERPRO によって管理され、グループの起動時、終了時、フェイルオーバー発生時および移動時に実行されるアプリケーションやシェルスクリプトを登録できます。EXEC リソースには、ユーザ独自のプログラムやシェルスクリプトなども登録できます。シェルスクリプトは、sh のシェルスクリプトと同じ書式なので、それぞれのアプリケーションの事情にあわせた処理を記述できます。

**注：**EXEC リソースで実行されるアプリケーションの同一レビジョンのものが、フェイルオーバーポリシーに設定されている全サーバに存在していることが必須です。

### EXEC リソースの依存関係

既定値では、以下のグループリソースタイプに依存します。

| グループリソースタイプ |
|-------------|
|-------------|

|                 |
|-----------------|
| フローティング IP リソース |
|-----------------|

|            |
|------------|
| 仮想 IP リソース |
|------------|

|          |
|----------|
| ディスクリソース |
|----------|

|             |
|-------------|
| ミラーディスクリソース |
|-------------|

|                |
|----------------|
| ハイブリッドディスクリソース |
|----------------|

|          |
|----------|
| NAS リソース |
|----------|

|           |
|-----------|
| 仮想マシンリソース |
|-----------|

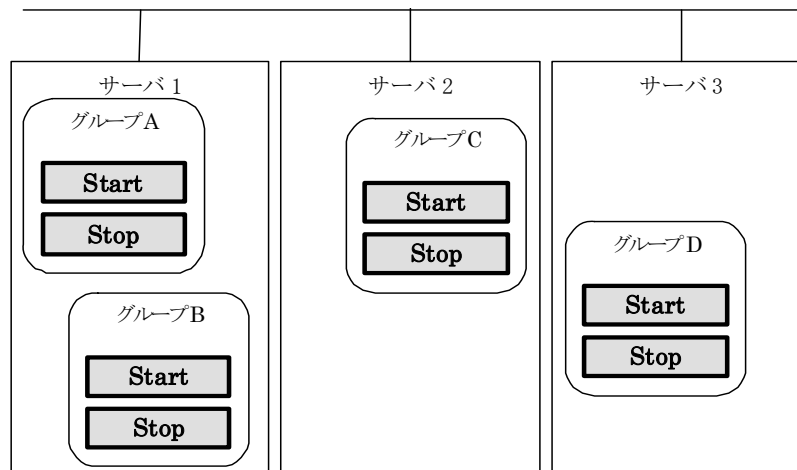
|                |
|----------------|
| ボリュームマネージャリソース |
|----------------|

|                 |
|-----------------|
| ダイナミック DNS リソース |
|-----------------|

## EXEC リソースで使用するスクリプト

### スクリプトの種類

EXEC リソースには、それぞれ開始スクリプトと終了スクリプトが用意されています。CLUSTERPRO は、クラスタの状態遷移が必要な場面において、EXEC リソースごとのスクリプトを実行します。クラスタ環境下で動作させたいアプリケーションの起動、終了、もしくは復旧の手順を、これらのスクリプトに記述する必要があります。



|       |         |
|-------|---------|
| Start | 開始スクリプト |
| Stop  | 終了スクリプト |

## EXEC リソースのスクリプトで使用する環境変数

CLUSTERPRO は、スクリプトを実行する場合に、どの状態で実行したか（スクリプト実行要因）などの情報を環境変数にセットします。

スクリプト内で下図の環境変数を分岐条件として、システム運用にあった処理内容を記述できます。

終了スクリプトの環境変数は、直前に実行された開始スクリプトの内容を、値として返します。開始スクリプトでは CLP\_FACTOR および CLP\_PID の環境変数はセットされません。

CLP\_LASTACTION の環境変数は、CLP\_FACTOR の環境変数が CLUSTERSHUTDOWN または SERVERSHUTDOWN の場合にのみセットされます。

| 環境変数                    | 環境変数の値          | 意味                                                                                                                                                                      |
|-------------------------|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| CLP_EVENT<br>…スクリプト実行要因 | START           | クラスタの起動により、実行された場合。<br>グループの起動により、実行された場合。<br>グループの移動により、移動先のサーバで実行された場合。<br>モニタリソースの異常検出によるグループの再起動により、同じサーバで実行された場合。<br>モニタリソースの異常検出によるグループリソースの再起動により、同じサーバで実行された場合。 |
|                         | FAILOVER        | サーバダウンにより、フェイルオーバー先のサーバで実行された場合。<br>モニタリソースの異常検出により、フェイルオーバー先のサーバで実行された場合。<br>グループリソースの活性失敗により、フェイルオーバー先のサーバで実行された場合。                                                   |
| CLP_FACTOR<br>…グループ停止要因 | CLUSTERSHUTDOWN | クラスタ停止により、グループの停止が実行された場合。                                                                                                                                              |
|                         | SERVERSHUTDOWN  | サーバ停止により、グループの停止が実行された場合。                                                                                                                                               |
|                         | GROUPSTOP       | グループ停止により、グループの停止が実行された場合。                                                                                                                                              |
|                         | GROUPMOVE       | グループ移動により、グループの移動が実行された場合。                                                                                                                                              |
|                         | GROUPFAILOVER   | モニタリソースの異常検出により、グループのフェイルオーバーが実行された場合。<br>グループリソースの活性失敗により、グループのフェイルオーバーが実行された場合。                                                                                       |
|                         | GROUPRESTART    | モニタリソースの異常検出により、グループの再起動が実行された場合。                                                                                                                                       |
|                         | RESOURCESTART   | モニタリソースの異常検出により、グループリソースの再起動が実行された場合。                                                                                                                                   |
| CLP_LASTACTION          | REBOOT          | OS を reboot (再起動) する場合。                                                                                                                                                 |

| 環境変数                                                    | 環境変数の値       | 意味                                                                                                     |
|---------------------------------------------------------|--------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| …クラスタ停止後処理                                              | HALT         | OS をhalt (シャットダウン) する場合。                                                                               |
|                                                         | NONE         | 何もしない。                                                                                                 |
| CLP_SERVER<br>…スクリプトの実行サーバ                              | HOME         | グループの、プライマリサーバで実行された。                                                                                  |
|                                                         | OTHER        | グループの、プライマリサーバ以外で実行された。                                                                                |
| CLP_DISK<br>…共有ディスクまたはミラー<br>ディスク上のパーティション<br>接続情報      | SUCCESS      | 接続に失敗しているパーティションはない。                                                                                   |
|                                                         | FAILURE      | 接続に失敗しているパーティションがある。                                                                                   |
| CLP_PRIORITY<br>…スクリプトが実行された<br>サーバのフェイルオーバーポ<br>リシーの順位 | 1～クラスタ内のサーバ数 | 実行されているサーバの、プライオリティを示す。1 から始まる数字で、小さいほどプライオリティが高いサーバ。<br><br>CLP_PRIORITY が 1 の場合、プライマリサーバで実行されたことを示す。 |
| CLP_GROUPNAME<br>…グループ名                                 | グループ名        | スクリプトが属している、グループ名を示す。                                                                                  |
| CLP_RESOURCENAME<br>…リソース名                              | リソース名        | スクリプトが属している、リソース名を示す。                                                                                  |
| CLP_PID<br>…プロセス ID                                     | プロセス ID      | プロパティとして開始スクリプトが非同期に設定されている場合、開始スクリプトのプロセスIDを示す。開始スクリプトが同期に設定されている場合、本環境変数は値を持たない。                     |

## EXEC リソーススクリプトの実行タイミング

開始、終了スクリプトの実行タイミングと環境変数の関連を、クラスタ状態遷移図にあわせて説明します。

- ◆ 説明を簡略にするため、2 台構成のクラスタで説明します。  
3 台以上の構成の場合に、発生する可能性のある実行タイミングと環境変数の関連は、補足という形で説明します。

- ◆ 図中の○や×はサーバの状態を表しています。

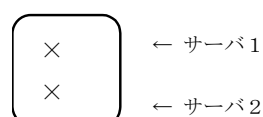
| サーバ | サーバ状態                   |
|-----|-------------------------|
| ○   | 正常状態 (クラスタとして正常に動作している) |
| ×   | 停止状態 (クラスタが停止状態)        |

(例)OA : 正常状態にあるサーバにおいてグループ A が動作している。

- ◆ 各グループは、起動したサーバの中で、最もプライオリティの高いサーバ上で起動されます。
- ◆ クラスタに定義されているグループは A、B、C の3つで、それぞれ以下のようなフェイルオーバーポリシーを持っています。

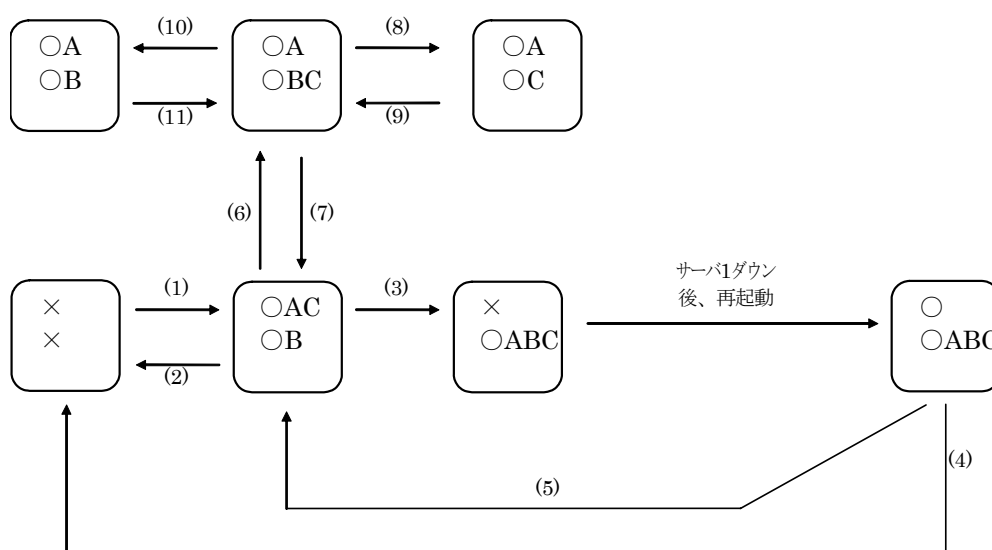
| グループ | 優先度 1 サーバ | 優先度 2 サーバ |
|------|-----------|-----------|
| A    | サーバ1      | サーバ2      |
| B    | サーバ2      | サーバ1      |
| C    | サーバ1      | サーバ2      |

- ◆ 上のサーバをサーバ 1、下のサーバをサーバ 2 とします。



### 【クラスタ状態遷移図】

代表的なクラスタ状態遷移について説明します。

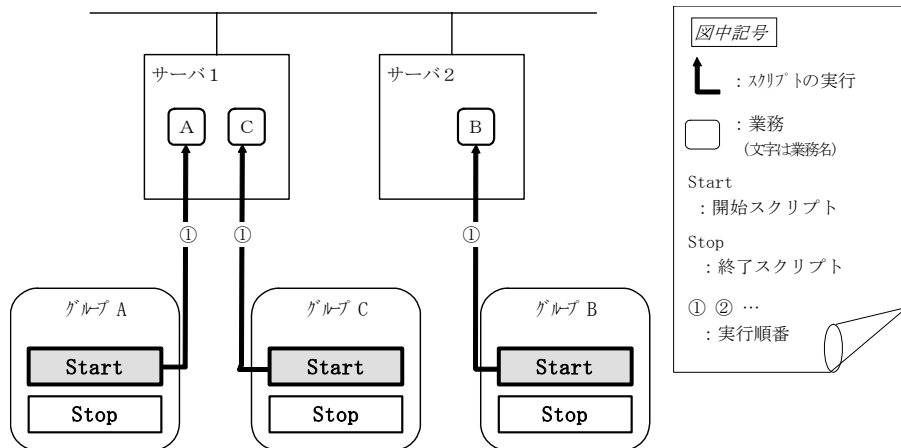


図中の(1)～(11)は、以下の説明に対応しています。

### (1) 通常立ち上げ

ここでいう通常立ち上げとは、開始スクリプトがプライマリサーバで正常に実行された時を指します。

各グループは、起動したサーバの中で、最もプライオリティの高いサーバ上で起動されます。

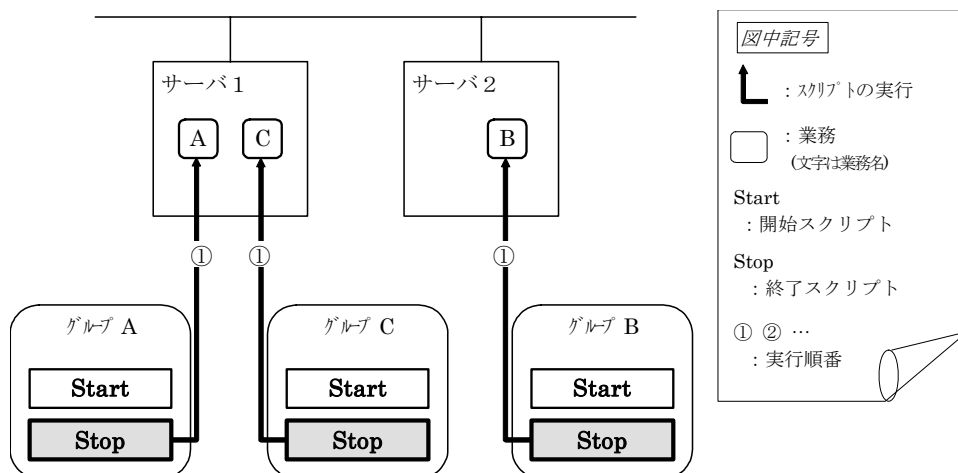


Start に対する環境変数

| グループ | 環境変数       | 値     |
|------|------------|-------|
| A    | CLP_EVENT  | START |
|      | CLP_SERVER | HOME  |
| B    | CLP_EVENT  | START |
|      | CLP_SERVER | HOME  |
| C    | CLP_EVENT  | START |
|      | CLP_SERVER | HOME  |

## (2) 通常シャットダウン

ここでいう通常シャットダウンとは、終了スクリプトに対応する開始スクリプトが、通常立ち上げにより実行された、もしくはグループの移動（オンラインフェイルバック）により実行された直後の、クラスタシャットダウンを指します。



Stop に対する環境変数

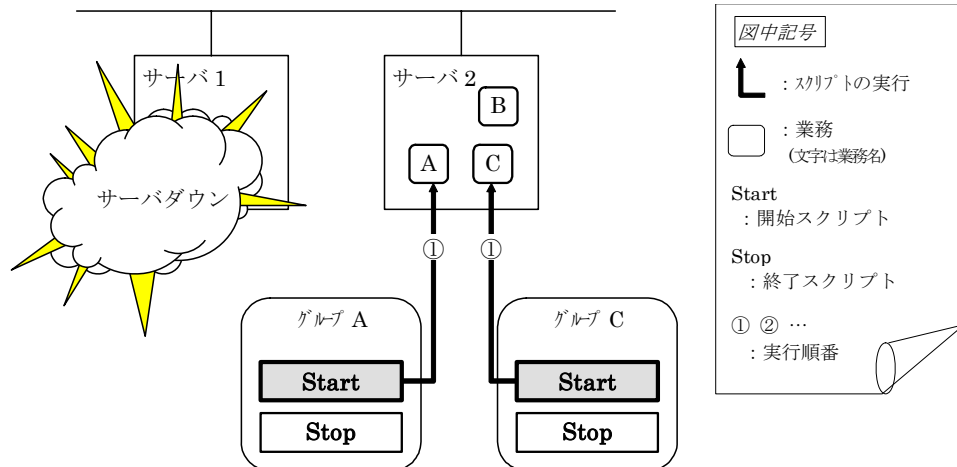
| グループ | 環境変数       | 値     |
|------|------------|-------|
| A    | CLP_EVENT  | START |
|      | CLP_SERVER | HOME  |
| B    | CLP_EVENT  | START |
|      | CLP_SERVER | HOME  |
| C    | CLP_EVENT  | START |
|      | CLP_SERVER | HOME  |



### (3) サーバ 1 ダウンによるフェイルオーバー

サーバ 1 をプライマリサーバとするグループの開始スクリプトが、障害発生により下位のプライオリティサーバ (サーバ 2) で実行されます。開始スクリプトには、CLP\_EVENT (=FAILOVER) を分岐条件にして、業務の起動、復旧処理 (たとえばデータベースのロールバック処理など) を記述しておく必要があります。

プライマリサーバ以外でのみ実行したい処理がある場合は、CLP\_SERVER (=OTHER) を分岐条件にして記述しておく必要があります。

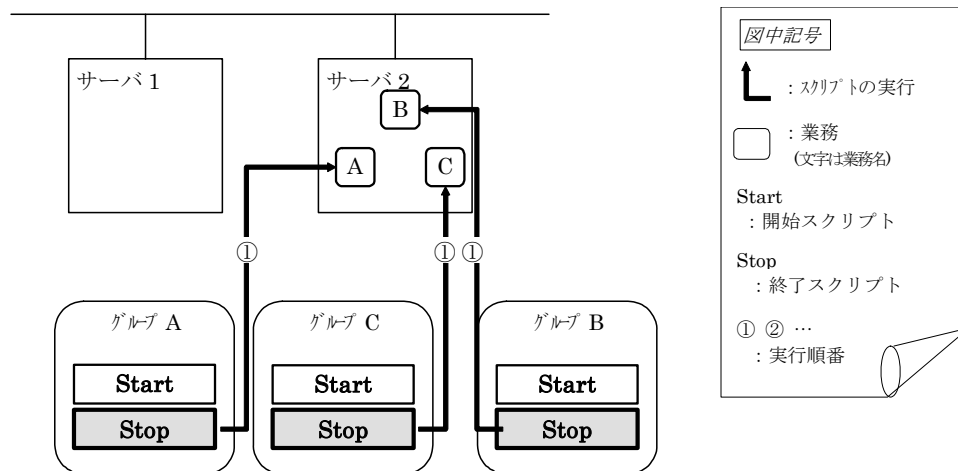


Start に対する環境変数

| グループ | 環境変数       | 値        |
|------|------------|----------|
| A    | CLP_EVENT  | FAILOVER |
|      | CLP_SERVER | OTHER    |
| C    | CLP_EVENT  | FAILOVER |
|      | CLP_SERVER | OTHER    |

## (4) サーバ 1 フェイルオーバー後クラスタシャットダウン

グループ A と C の終了スクリプトが、フェイルオーバー先のサーバ 2 で実行されます (グループ B の終了スクリプトは、通常シャットダウンでの実行です)。

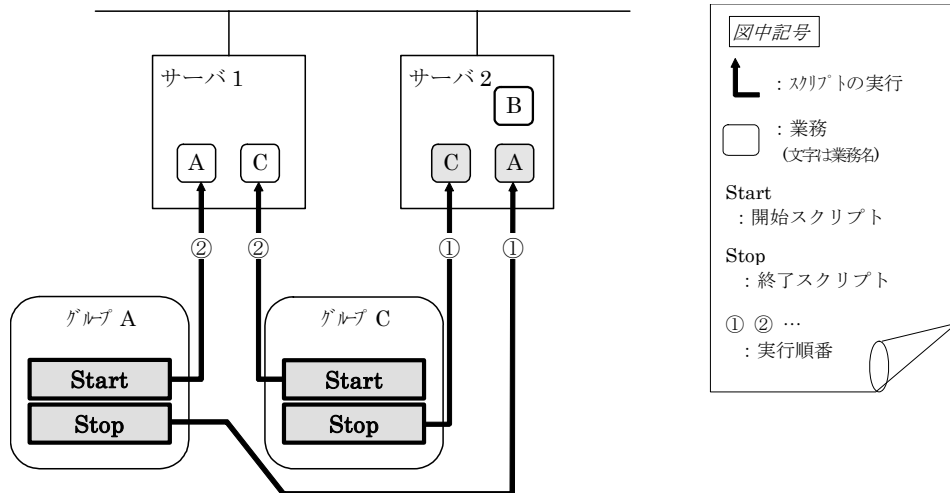


Stop に対する環境変数

| グループ | 環境変数       | 値        |
|------|------------|----------|
| A    | CLP_EVENT  | FAILOVER |
|      | CLP_SERVER | OTHER    |
| B    | CLP_EVENT  | START    |
|      | CLP_SERVER | HOME     |
| C    | CLP_EVENT  | FAILOVER |
|      | CLP_SERVER | OTHER    |

### (5) グループ A と C の移動

グループ A と C の終了スクリプトが、フェイルオーバー先のサーバ 2 で実行された後、サーバ 1 で開始スクリプトが実行されます。



#### Stop に対する環境変数

| グループ | 環境変数       | 値                     |
|------|------------|-----------------------|
| A    | CLP_EVENT  | FAILOVER <sup>1</sup> |
|      | CLP_SERVER | OTHER                 |
| C    | CLP_EVENT  | FAILOVER              |
|      | CLP_SERVER | OTHER                 |

#### Start に対する環境変数

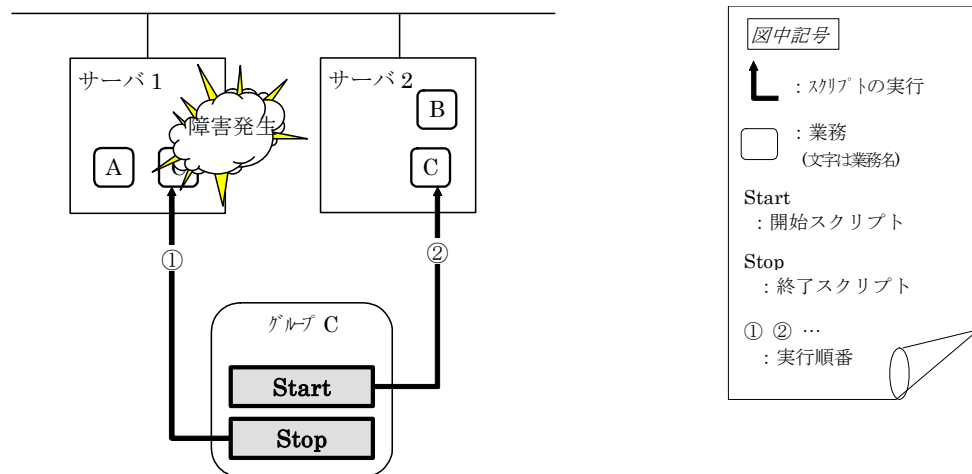
| グループ | 環境変数       | 値     |
|------|------------|-------|
| A    | CLP_EVENT  | START |
|      | CLP_SERVER | HOME  |
| C    | CLP_EVENT  | START |
|      | CLP_SERVER | HOME  |

<sup>1</sup> 終了スクリプトの環境変数の値は、直前に実行された開始スクリプトの環境変数の値となる。

「(5) グループ A と C の移動」の遷移の場合、直前にクラスタシャットダウンがないのでFAILOVERになるが、「(5) グループ A と C の移動」の前にクラスタシャットダウンが行われていると、STARTとなる。

## (6) グループ C の障害、フェイルオーバー

グループ C に障害が発生すると、サーバ 1 でグループ C の終了スクリプトが実行され、サーバ 2 でグループ C の開始スクリプトが実行されます。



サーバ 1 の Stop

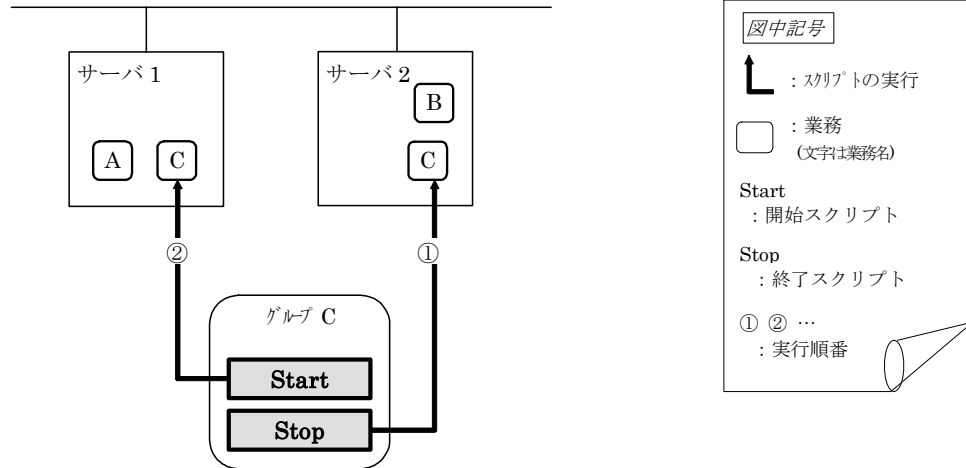
| グループ | 環境変数       | 値     |
|------|------------|-------|
| C    | CLP_EVENT  | START |
|      | CLP_SERVER | HOME  |

サーバ 2 の Start

| グループ | 環境変数       | 値        |
|------|------------|----------|
| C    | CLP_EVENT  | FAILOVER |
|      | CLP_SERVER | OTHER    |

## (7) グループ C の移動

(6)でサーバ 2 にフェイルオーバーしてきたグループ C を、サーバ 2 よりサーバ 1 へ移動します。サーバ 2 で終了スクリプトを実行した後、サーバ 1 で開始スクリプトを実行します。



Stop ((6)よりフェイルオーバーしてきたため)

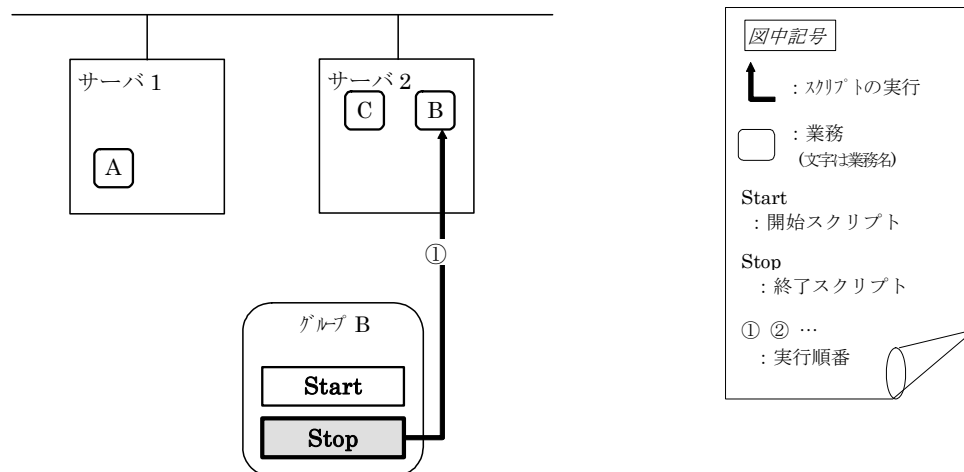
| グループ | 環境変数       | 値        |
|------|------------|----------|
| C    | CLP_EVENT  | FAILOVER |
|      | CLP_SERVER | OTHER    |

Start

| グループ | 環境変数       | 値     |
|------|------------|-------|
| C    | CLP_EVENT  | START |
|      | CLP_SERVER | HOME  |

## (8) グループ B の停止

グループ B の終了スクリプトがサーバ 2 で実行されます。

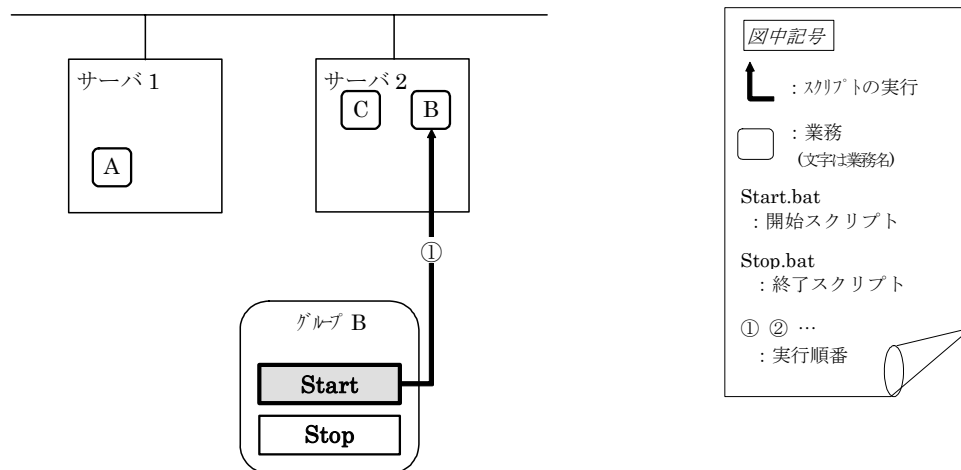


Stop

| グループ | 環境変数       | 値     |
|------|------------|-------|
| B    | CLP_EVENT  | START |
|      | CLP_SERVER | HOME  |

**(9) グループ B の起動**

グループ B の開始スクリプトがサーバ 2 で実行されます。

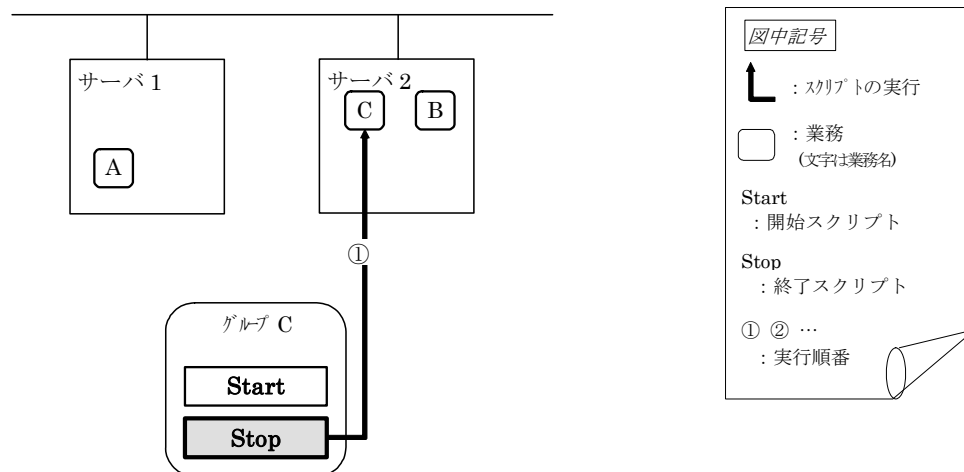


Start

| グループ | 環境変数       | 値     |
|------|------------|-------|
| B    | CLP_EVENT  | START |
|      | CLP_SERVER | HOME  |

## (10) グループ C の停止

グループ C の終了スクリプトがサーバ 2 で実行されます。



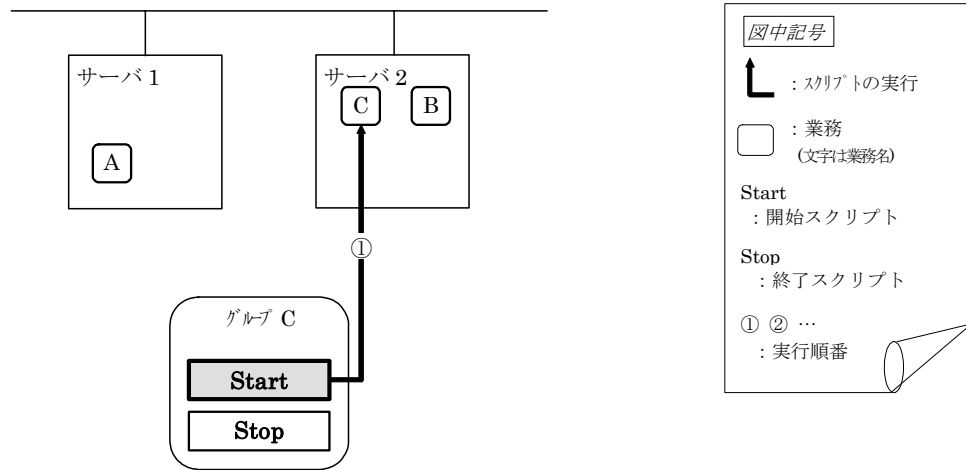
Stop

| グループ | 環境変数       | 値        |
|------|------------|----------|
| C    | CLP_EVENT  | FAILOVER |
|      | CLP_SERVER | OTHER    |



## (11) グループ C の起動

グループ C の開始スクリプトがサーバ 2 で実行されます。

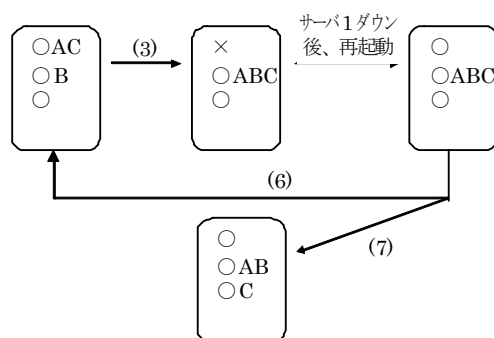


Start

| グループ | 環境変数       | 値     |
|------|------------|-------|
| C    | CLP_EVENT  | START |
|      | CLP_SERVER | OTHER |

## 【補足1】

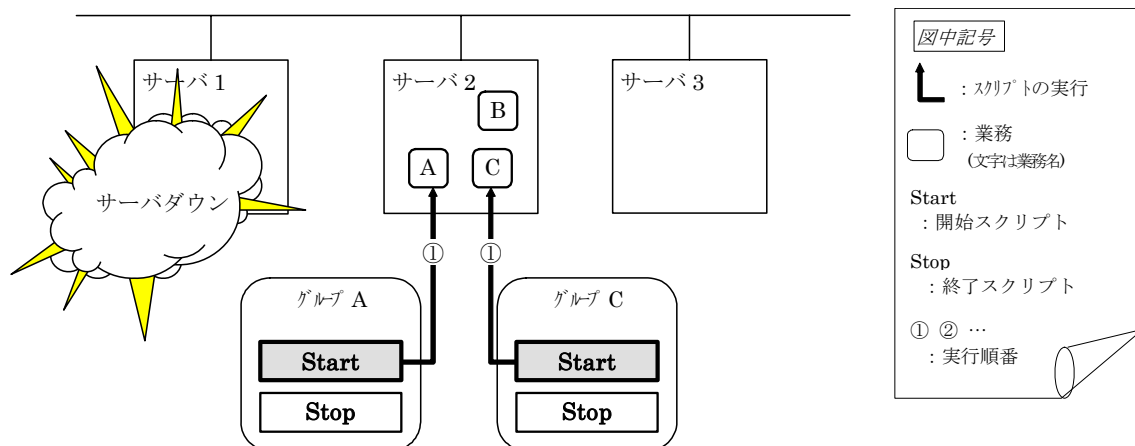
フェイルオーバーポリシーに設定されているサーバを 3 つ以上持つグループにおいて、プライマリサーバ以外のサーバで、異なった動作を行なう場合 CLP\_SERVER (HOME/OTHER) の代わりに、CLP\_PRIORITY を使用する



## (例 1) クラスタ状態遷移図「(3) サーバ 1 ダウンによるフェイルオーバー」の場合

サーバ 1 をプライマリサーバとするグループの開始スクリプトが、障害発生により次に高いフェイルオーバーポリシーを持つサーバ 2 で実行されます。開始スクリプトには、CLP\_EVENT (=FAILOVER) を分岐条件にして、業務の起動、復旧処理 (たとえばデータベースのロールバック処理など) を記述しておく必要があります。

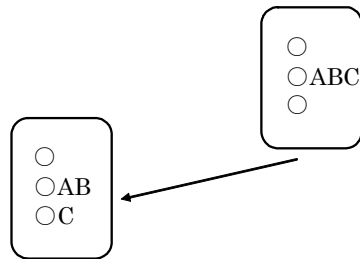
2 番目に高いフェイルオーバーポリシーを持つサーバのみで実行したい処理がある場合は、CLP\_PRIORITY (=2) を分岐条件にして記述しておく必要があります。



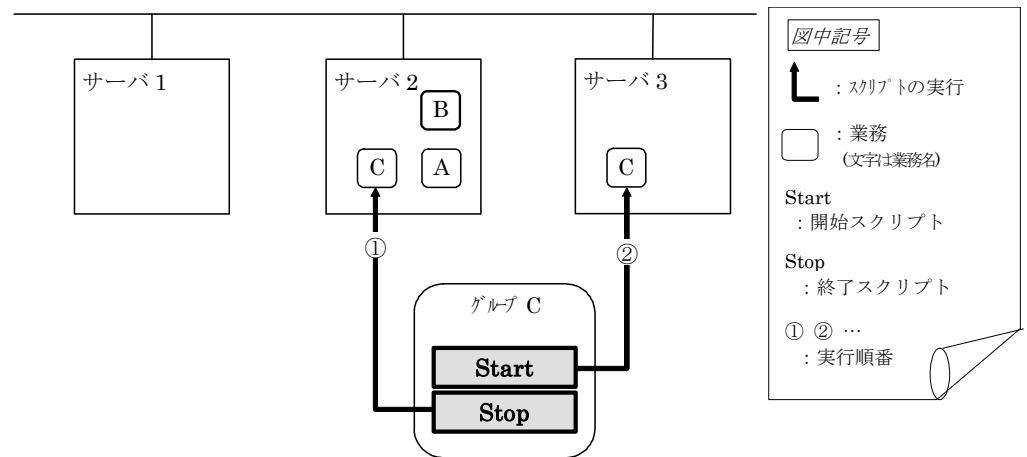
## Start に対する環境変数

| グループ | 環境変数         | 値        |
|------|--------------|----------|
| A    | CLP_EVENT    | FAILOVER |
|      | CLP_SERVER   | OTHER    |
|      | CLP_PRIORITY | 2        |
| C    | CLP_EVENT    | FAILOVER |
|      | CLP_SERVER   | OTHER    |
|      | CLP_PRIORITY | 2        |

## (例 2) クラスタ状態遷移図「(7) グループ C の移動」の場合



グループ C の終了スクリプトが、フェイルオーバー元のサーバ 2 で実行された後、サーバ 3 で開始スクリプトが実行されます。



## Stop に対する環境変数

| グループ | 環境変数         | 値        |
|------|--------------|----------|
| C    | CLP_EVENT    | FAILOVER |
|      | CLP_SERVER   | OTHER    |
|      | CLP_PRIORITY | 2        |

## Start に対する環境変数

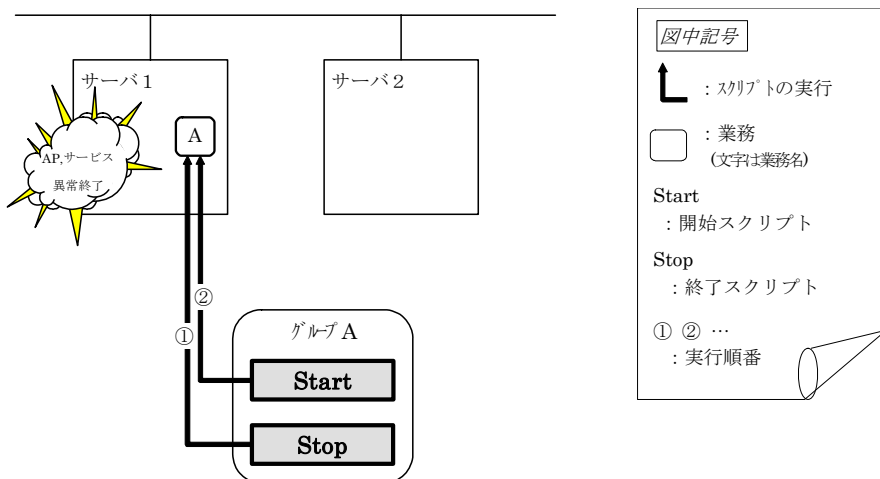
| グループ | 環境変数         | 値     |
|------|--------------|-------|
| C    | CLP_EVENT    | START |
|      | CLP_SERVER   | OTHER |
|      | CLP_PRIORITY | 3     |

## 【補足2】

リソースモニタがスクリプトを（再）起動する場合

リソースモニタがアプリケーションの異常を検出し開始スクリプトを（再）起動する場合の環境変数は以下ようになります。

(例 1) リソースモニタがサーバ 1 で起動していたアプリケーションの異常終了を検出してサーバ 1 でグループ A の再起動を行う場合



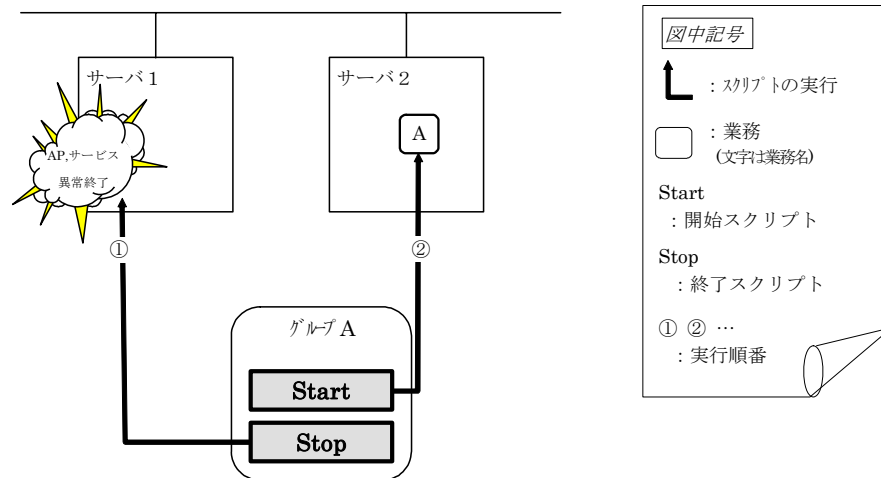
Stop に対する環境変数

| グループ | 環境変数        | 値              |
|------|-------------|----------------|
| A    | ① CLP_EVENT | Start 実行時と同一の値 |

Start に対する環境変数

| グループ | 環境変数        | 値     |
|------|-------------|-------|
| A    | ② CLP_EVENT | START |

(例 2) リソースモニタがサーバ 1 で起動していたアプリケーションの異常終了を検出してサーバ 2 へフェイルオーバーをして、サーバ 2 でグループ A の起動を行う場合



Stop に対する環境変数

| グループ |   | 環境変数      | 値             |
|------|---|-----------|---------------|
| A    | ① | CLP_EVENT | Start実行時と同一の値 |

Start に対する環境変数

| グループ |   | 環境変数      | 値        |
|------|---|-----------|----------|
| A    | ② | CLP_EVENT | FAILOVER |

## EXEC リソーススクリプトの記述の流れ

前のトピックの、スクリプトの実行タイミングと実際のスクリプト記述を関連付けて説明します。  
文中の (数字) は 522 ページの「EXEC リソーススクリプトの実行タイミング」の各動作を  
さします。

### グループ A 開始スクリプト: start.sh の一例

```
#!/bin/sh

* start.sh *

if ["$CLP_EVENT" = "START"]
then
 if ["$CLP_DISK" = "SUCCESS"]
 then
 if ["$CLP_SERVER" = "HOME"]
 then
 else
 fi
 else
 fi
 elif ["$CLP_EVENT" = "FAILOVER"]
 then
```

スクリプト実行要因の環境変数を参照して、処理の振り分けを行う。

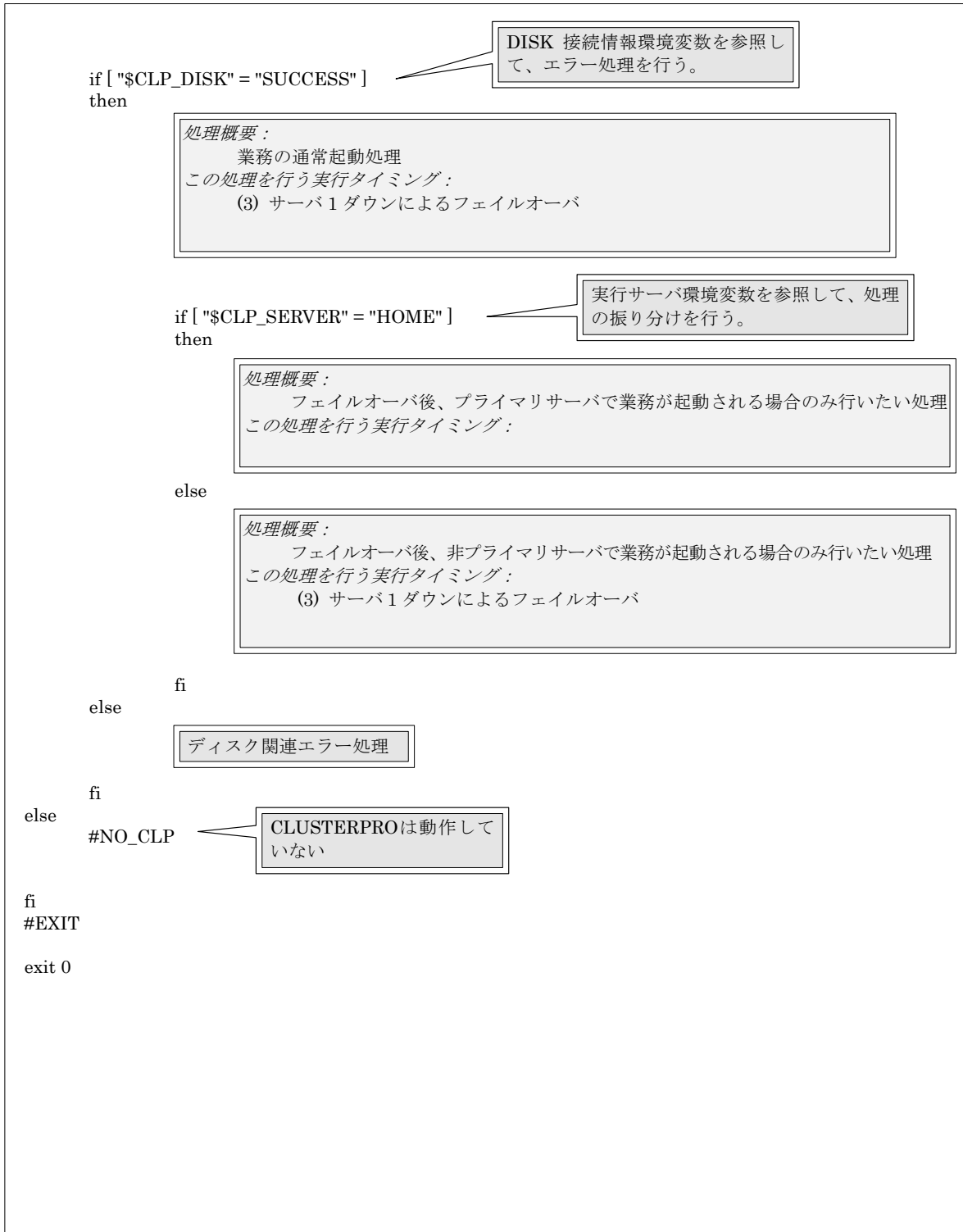
処理概要:  
業務の通常起動処理  
この処理を行う実行タイミング:  
(1) 通常立ち上げ  
(5) グループ A と C の移動

実行サーバ環境変数を参照して、処理の振り分けを行う。

処理概要:  
プライマリサーバで、業務が通常起動される場合のみ行わない処理  
この処理を行う実行タイミング:  
(1) 通常立ち上げ  
(5) グループ A と C の移動

処理概要:  
プライマリサーバ以外で、業務が通常起動される場合のみ行わない処理  
この処理を行う実行タイミング:

ディスク関連エラー処理



## グループ A 終了スクリプト: stop.sh の一例

```
#!/bin/sh

* stop.sh *

```

```
if ["$CLP_EVENT" = "START"]
then
 if ["$CLP_DISK" = "SUCCESS"]
 then
```

スクリプト実行要因の環境変数を参照して、処理の振り分けを行う。

処理概要:  
業務の通常終了処理  
この処理を行う実行タイミング:  
(2) 通常シャットダウン

```
if ["$CLP_SERVER" = "HOME"]
then
```

実行サーバ環境変数を参照して、処理の振り分けを行う。

処理概要:  
プライマリサーバで、業務が通常終了される場合のみ行わない処理  
この処理を行う実行タイミング:  
(2) 通常シャットダウン

```
else
```

処理概要:  
プライマリサーバ以外で、業務が通常終了される場合のみ行わない処理  
この処理を行う実行タイミング:

```
fi
else
```

ディスク関連エラー処理

```
fi
```

```
elif ["$CLP_EVENT" = "FAILOVER"]
then
```



```
if ["$CLP_DISK" = "SUCCESS"]
then
```

処理概要:

フェイルオーバー後、通常終了処理

この処理を行う実行タイミング:

- (4) サーバ1 フェイルオーバー後クラスタシャットダウン
- (5) グループ A と C の移動

```
if ["$CLP_SERVER" = "HOME"]
then
```

実行サーバ環境変数を参照して、処理の振り分けを行う。

処理概要:

フェイルオーバー後、プライマリサーバで業務が終了される場合のみ行いたい処理  
この処理を行う実行タイミング:

```
else
```

処理概要:

フェイルオーバー後、非プライマリサーバで業務が終了される場合のみ行いたい処理  
この処理を行う実行タイミング:

- (4) サーバ1 フェイルオーバー後クラスタシャットダウン
- (5) グループ A と C の移動

```
fi
```

```
else
```

ディスク関連エラー処理

```
fi
```

```
else
```

```
#NO_CLP
```

CLUSTERPROは動作していない

```
fi
```

```
#EXIT
```

```
exit 0
```

## EXEC リソーススクリプト作成のヒント

以下の点に注意して、スクリプトを作成してください。

- ◆ スクリプト中にて、実行に時間を必要とするコマンドを実行する場合には、コマンドの実行が完了したことを示すトレースを残すようにしてください。この情報は、問題発生時、障害の切り分けを行う場合に使用することができます。トレースを残す方法は下記の 2 つがあります。
- ◆ スクリプト中に [echo] コマンドを記述して EXEC リソースのログ出力先を設定する方法  
トレースを [echo] コマンドにて標準出力することができます。その上で、スクリプトが属しているリソースのプロパティでログ出力先を設定します。

デフォルトではログ出力されません。ログ出力先の設定については 549 ページの「EXEC リソースの調整を行うには」を参照してください。ログ出力先に設定されたファイルには、サイズが無制限に出力されますのでファイルシステムの空き容量に注意してください。

(例:スクリプト中のイメージ)

```
echo "appstart..."
appstart
echo "OK"
```

- ◆ スクリプト中に clplogcmd を記述する方法  
clplogcmd で WebManager のアラートビューや OS の syslog に、メッセージを出力できます。clplogcmd については、本ガイドの「第 3 章 CLUSTERPRO コマンドリファレンス メッセージを出力する (clplogcmd コマンド)」を参照してください。

(例:スクリプト中のイメージ)

```
clplogcmd -m "appstart..."
appstart
clplogcmd -m "OK"
```

## EXEC リソース 注意事項

- ◆ EXEC リソースから起動されるアプリケーションのスタックサイズについて

スタックサイズが 2MB に設定された状態で EXEC リソースが実行されます。このため、EXEC リソースから起動されるアプリケーションで 2MB 以上のスタックサイズが必要な場合には、スタックオーバーフローが発生します。  
スタックオーバーフローが発生する場合には、アプリケーションを起動する前にスタックサイズを設定してください。

1. [この製品で作成したスクリプト] を使用している場合

アプリケーションを起動する前に、[ulimit] コマンドでスタックサイズを設定してください。  
デフォルトのスクリプトには [ulimit] コマンドが記載されています。

2. [ユーザアプリケーション] を使用している場合

[この製品で作成したスクリプト] に変更し、スクリプト内からアプリケーションを起動するように編集してください。  
アプリケーションを起動する前に、[ulimit] コマンドでスタックサイズを設定してください。

- 開始スクリプトの編集例

```

#!/bin/sh
#*****
#* start.sh *
#*****

ulimit -s unlimited # スタックサイズ変更(無制限)

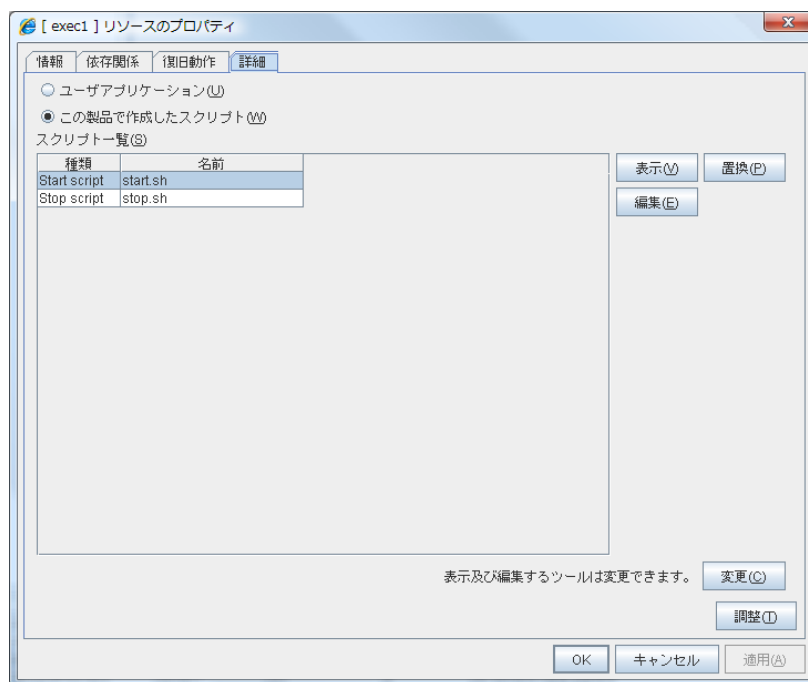
"実行するアプリケーション"

```

- ◆ i686 版を利用している場合、ログ出力先に設定したファイルのサイズが 2GB を超えるとリソースの活性・非活性が行えなくなるため、ファイルを定期的に削除する必要があります。

## EXEC リソースの詳細を表示/変更するには

1. Builder の左部分に表示されているツリービューから、詳細情報の表示/設定変更を行いたい EXEC リソースが所属するグループのアイコンをクリックします。
2. 画面右のテーブルビューに、グループリソースの一覧が表示されます。目的の EXEC リソース名を右クリックし、[プロパティ] の [詳細] タブをクリックします。
3. 以下の説明にしたがって、詳細設定の表示/変更を行います。



### ユーザアプリケーション

スクリプトとしてサーバ上の実行可能ファイル（実行可能なシェルスクリプトやバイナリファイル）を使用します。各実行可能ファイル名は、サーバ上のローカルディスクのパスで設定します。

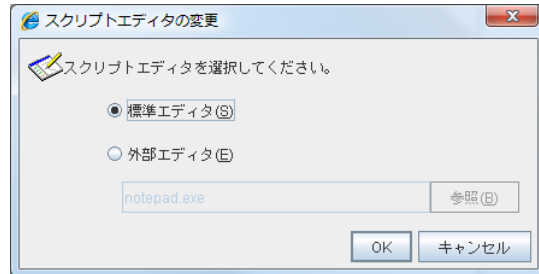
各実行可能ファイルは、各サーバに配布されません。各サーバ上に準備する必要があります。Builder のクラスタ構成情報には含まれません。スクリプトファイルは Builder では編集できません。

### この製品で作成したスクリプト

スクリプトとして Builder で準備したスクリプトファイルを使用します。必要に応じて Builder でスクリプトファイルを編集できます。スクリプトファイルは、クラスタ構成情報に含まれます。

## 変更

[スクリプトエディタの変更] ダイアログが表示されます。スクリプトを表示または編集するエディタを任意のエディタに変更できます。



## 標準エディタ

スクリプトエディタに標準のエディタを使用します。

- Linux … vi (実行ユーザのサーチパスで検索される vi)
- Windows … メモ帳 (実行ユーザのサーチパスで検索される notepad.exe)

## 外部エディタ

スクリプトエディタを任意に指定します。[参照] を選択し、使用するエディタを指定します。

Linux で CUI ベースのエディタを外部エディタで指定するにはシェルスクリプトを作成してください。

以下の例は vi を実行するシェルスクリプトです。

```
xterm -name clpedit -title "Cluster Builder" -n "Cluster Builder" -e vi "$1"
```

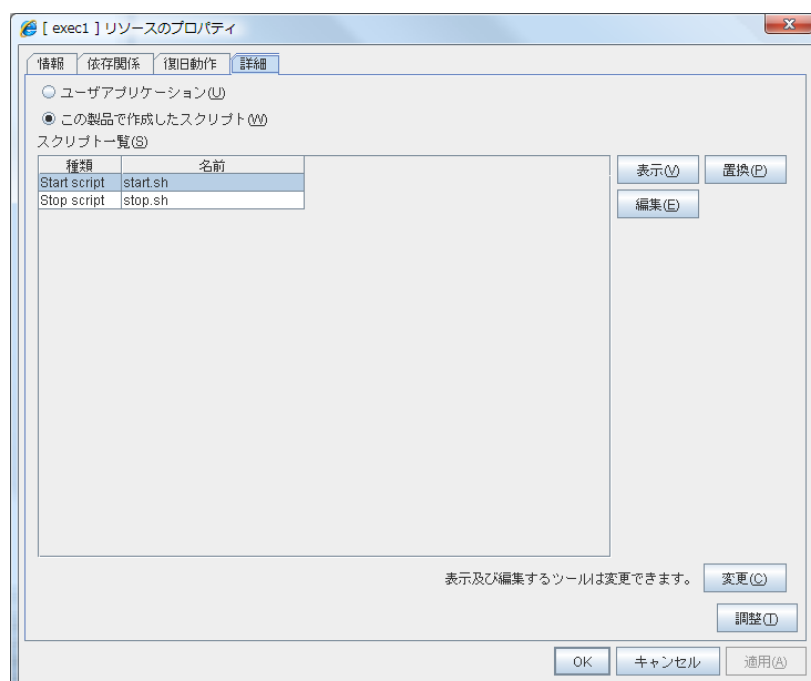
## 調整

EXEC リソース調整プロパティダイアログを表示します。EXEC リソースの詳細設定を行います。EXEC リソースを PID モニタリソースで監視するには、開始スクリプトの設定を非同期にする必要があります。

## Builder で作成した EXEC リソーススクリプトを表示/変更するには

1. Builder の左部分に表示されているツリービューから、詳細情報の表示/設定変更を行いたい EXEC リソースが所属するグループのアイコンをクリックします。
2. 画面右のテーブルビューに、グループリソースの一覧が表示されます。目的の EXEC リソース名を右クリックし、[プロパティ] の [詳細] タブをクリックします。
3. [詳細] タブで、[この製品で作成したスクリプト] をクリックします。
4. 以下の説明に従い詳細設定の表示/変更を行います。

[スクリプト一覧] に既定のスクリプトファイル名 [start.sh]、[stop.sh] が表示されます。



### 表示

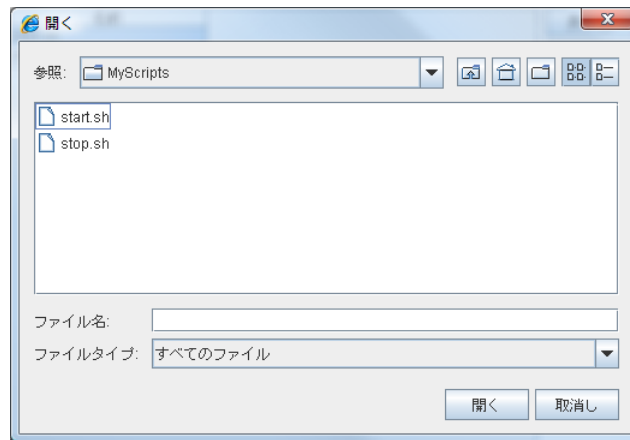
選択したスクリプトファイルをスクリプトエディタで表示します。エディタで編集して保存した内容は反映されません。表示しようとしているスクリプトファイルが表示中または編集中の場合は表示できません。

### 編集

選択したスクリプトファイルをスクリプトエディタで編集できます。変更を反映するには上書き保存を実行してください。編集しようとしているスクリプトファイルが表示中または編集中の場合は編集できません。スクリプトファイル名の変更はできません。

## 置換

[ファイル選択] ダイアログボックスが表示されます。



[リソースのプロパティ] で選択したスクリプトファイルの内容が、[ファイル選択] ダイアログボックスで選択したスクリプトファイルの内容に置換されます。スクリプトが表示中または編集の場合は置換できません。ここではスクリプトファイルを選択してください。バイナリファイル（アプリケーションなど）は選択しないでください。

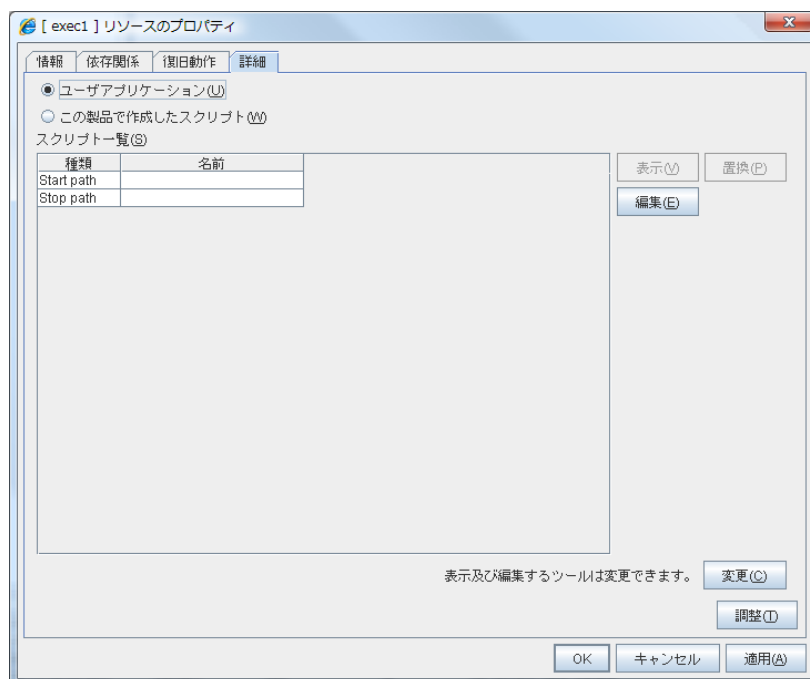
## ユーザアプリケーションを使用した EXEC リソーススクリプトを表示 / 変更するには

1. Builder の左部分に表示されているツリービューから、詳細情報の表示/設定変更を行いたい EXEC リソースが所属するグループのアイコンをクリックします。
2. 画面右のテーブルビューに、グループリソースの一覧が表示されます。目的の EXEC リソース名を右クリックし、[プロパティ] の [詳細] タブをクリックします。
3. [詳細] タブで、[ユーザアプリケーション] をクリックします。
4. 以下の説明に従い詳細設定の表示 / 変更を行います。

EXEC リソースの実行可能ファイルとして任意のファイルを設定します。[スクリプト一覧] には設定した実行可能ファイル名が表示されます。

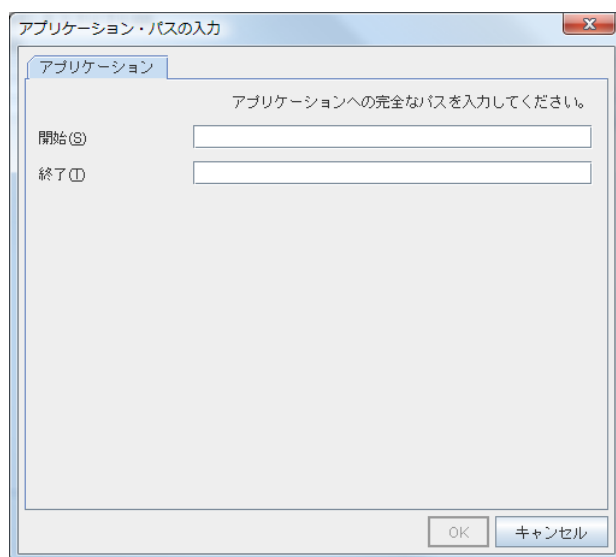
実行可能ファイルとは実行可能なシェルスクリプトやバイナリファイルです。

Linux で動作する Builder に設定されている標準のスクリプトエディタは vi です。表示および編集のウィンドウを閉じる場合は、vi の q コマンドで終了してください。



## 編集

EXEC リソースの実行可能ファイル名を設定します。[アプリケーション パスの入力] ダイアログボックスが表示されます。



### 開始 (1023 バイト以内)

EXEC リソースの開始時の実行可能ファイル名を設定します。[ ] で始まる必要があります。引数を指定することも可能です。

### 終了 (1023 バイト以内)

EXEC リソースの終了時の実行可能ファイル名を設定します。[ ] で始まる必要があります。終了スクリプトは省略可能です。

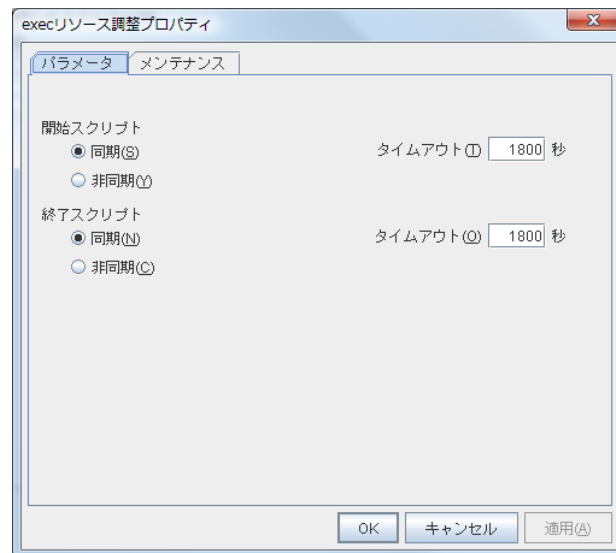


実行可能ファイル名はクラスターサーバ上のファイルを [/] から始まる完全なパス名で設定する必要があります。引数を指定することも可能です。

## EXEC リソースの調整を行うには

1. Builder の左部分に表示されているツリービューから、詳細情報の表示/設定変更を行いたい EXEC リソースが所属するグループのアイコンをクリックします。
2. 画面右のテーブルビューに、グループリソースの一覧が表示されます。目的の EXEC リソース名を右クリックし、[プロパティ] の [詳細] タブをクリックします。
3. [詳細] タブで、[調整] をクリックします。[exec リソース調整プロパティ] ダイアログボックスが表示されます。
4. 以下の説明に従い詳細設定の表示/変更を行います。

### パラメータタブ



### [開始スクリプト]、[終了スクリプト] 全スクリプト共通

#### 同期

スクリプトの実行時にスクリプトの終了を待ちます。常駐しない (実行後に処理がすぐ戻る) 実行可能ファイルの場合に選択します。

#### 非同期

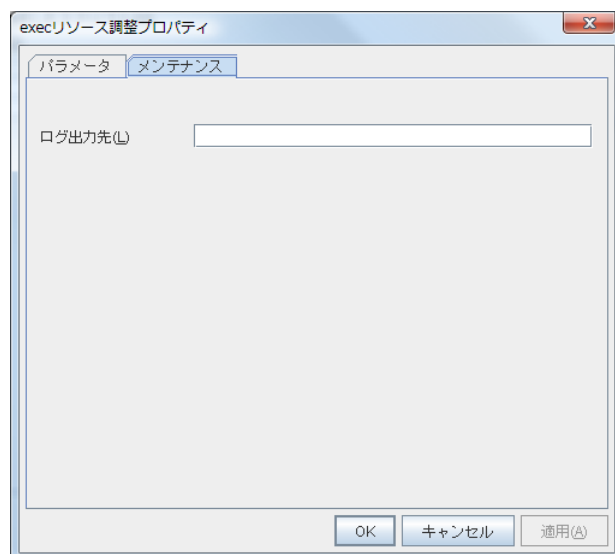
スクリプトの実行時にスクリプトの終了を待ちません。常駐する実行可能ファイルの場合に選択します。

EXEC リソースの開始スクリプトを非同期で実行する場合は、PID モニタリソースで監視できます。

#### タイムアウト (0～9999)

スクリプトの実行時に終了を待つ場合 ([同期]) のタイムアウトを設定します。[同期] を選択している場合のみ入力可能です。設定時間内にスクリプトが終了しないと、異常と判断します。

### メンテナンスタブ



#### ログ出力先 (1023 バイト以内)

EXEC リソースのスクリプトや実行可能ファイルの標準出力と標準エラー出力のリダイレクト先を指定します。何も指定しない場合、/dev/null に出力されます。[/] で始まる必要があります。

ファイル名を指定した場合は無制限に出力されますのでファイルシステムの空き容量に注意してください。

i686 版を利用している場合、ファイルサイズが 2GB を超えると EXEC リソースの活性・非活性が行えなくなるので、ファイルを定期的に削除する必要があります。

## WebManager で EXEC リソースプロパティを表示するには

1. WebManager を起動します。
2. ツリービューで EXEC リソースのオブジェクト [  ] をクリックします。以下の内容がリストビューに表示されます。

| EXEC: exec1        |          | 詳細情報 |
|--------------------|----------|------|
| 共通 server1 server2 |          |      |
| プロパティ              | 設定値      |      |
| コメント               |          |      |
| 開始スクリプトパス          | start.sh |      |
| 終了スクリプトパス          | stop.sh  |      |
| ステータス              | 起動済      |      |
| 起動済みサーバ            | server1  |      |

コメント

開始スクリプトパス

終了スクリプトパス

ステータス

起動済みサーバ

EXEC リソースのコメント

EXEC リソースで使用する開始スクリプトのパス

EXEC リソースで使用する停止スクリプトのパス

EXEC リソースのステータス

サーバ名

さらに [詳細情報] をクリックすると以下の内容がポップアップダイアログに表示されます。

| プロパティ             | 設定値                  |
|-------------------|----------------------|
| 名前                | exec1                |
| タイプ               | exec                 |
| フェイルオーバーしきい値      | 1                    |
| 活性リトライしきい値        | 0                    |
| 活性時最終動作           | 何もしない(次のリソースを活性しない)  |
| 最終動作前にスクリプトを実行する  | しない                  |
| 非活性リトライしきい値       | 0                    |
| 非活性時最終動作          | クラスタデーモン停止とOSシャットダウン |
| 最終動作前にスクリプトを実行する  | しない                  |
| 依存するリソース          | fip1,volmgr1,disk1   |
| 開始タイプ             | 同期                   |
| 終了タイプ             | 同期                   |
| 開始スクリプトタイムアウト (秒) | 1800                 |
| 終了スクリプトタイムアウト (秒) | 1800                 |
| ログ出力先             |                      |

|                   |                                      |
|-------------------|--------------------------------------|
| 名前                | EXEC リソース名                           |
| タイプ               | リソースタイプ                              |
| フェイルオーバーしきい値      | 活性異常検出時にフェイルオーバーを行う回数                |
| 活性リトライしきい値        | 活性異常検出時に活性リトライを行う回数                  |
| 活性時最終動作           | 活性異常時の最終動作                           |
| 最終動作前にスクリプトを実行する  | 異常検出時のスクリプト実行の有無                     |
| 非活性リトライしきい値       | 非活性異常検出時に非活性リトライを行う回数                |
| 非活性時最終動作          | 非活性異常時の最終動作                          |
| 最終動作前にスクリプトを実行する  | 異常検出時のスクリプト実行の有無                     |
| 依存するリソース          | 依存しているリソース                           |
| 開始タイプ             | 開始スクリプトのタイプ (同期・非同期)                 |
| 終了タイプ             | 停止スクリプトのタイプ (同期・非同期)                 |
| 開始スクリプトタイムアウト (秒) | 開始スクリプトの実行時に終了を待つ場合 (同期) のタイムアウト (秒) |
| 終了スクリプトタイムアウト (秒) | 停止スクリプトの実行時に終了を待つ場合(同期) のタイムアウト (秒)  |
| ログ出力先             | スクリプト実行時のメッセージ出力先                    |

# ディスクリソースを理解する

## ディスクリソースの依存関係

既定値では、以下のグループリソースタイプに依存します。

### グループリソースタイプ

ダイナミック DNS リソース

フローティング IP リソース

仮想 IP リソース

ボリュームマネージャリソース

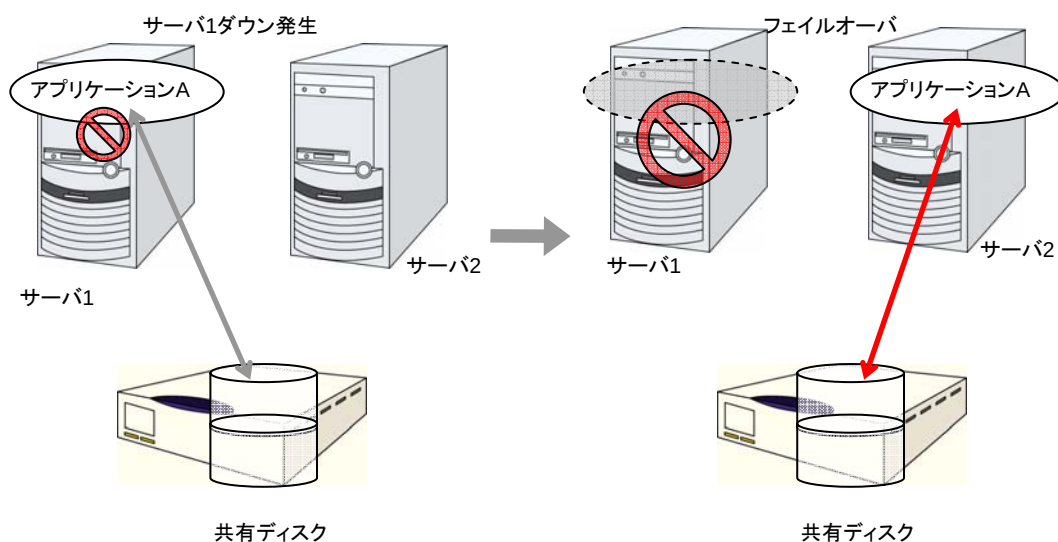
## 切替パーティションとは？

切替パーティションとは、クラスタを構成する複数台のサーバに接続された共有ディスク上のパーティションのことを指します。

切替はフェイルオーバーグループごとに、フェイルオーバーポリシーにしたがって行われます。業務に必要なデータは、切替パーティション上に格納しておくことで、フェイルオーバー時、フェイルオーバーグループの移動時に自動的に引き継がれます。

**注:** ディスクタイプが「raw」の場合には、CLUSTERPRO が切替パーティションを OS の raw デバイスにマップ (bind) することで実現しています。

切り替えパーティションが全サーバで、同じデバイス名でアクセスできない場合は、サーバ個別設定を行ってください。



## ディスクリソースに関する注意事項

### <ディスクリソース全般>

- ◆ 共有ディスクに対して Linux の md によるストライプセット、ボリュームセット、ミラーリング、パリティ付ストライプセットの機能はサポートしていません。
- ◆ ファイルシステムのアクセス制御 (mount/umount) は、CLUSTERPRO が行いますので、OS 側で mount/umount する設定を行わないでください。
- ◆ ディスクリソースに設定されたパーティションデバイス名はクラスタ内の全サーバでリードオンリーの状態になります。グループを活性するサーバで、活性時にリードオンリーは解除されます。
- ◆ クラスタプロパティの [排他] タブで、[マウント、アンマウントの排他をする] にチェックを入れているとディスクリソース、NAS リソース、ミラーリソースの mount/umount は同一サーバ内で排他的に動作するため、ディスクリソースの活性/非活性に時間がかかることがあります。
- ◆ マウントポイントにシンボリックリンクを含むパスを指定すると、異常検出時の動作に [強制終了] を選択しても強制終了できません。

### <ディスクタイプ [LVM] での利用時>

- ◆ 本設定を利用する場合は、646 ページの「ボリュームマネージャリソースを理解する」も参照してください。
- ◆ ボリュームの定義は CLUSTERPRO 側で行いません。

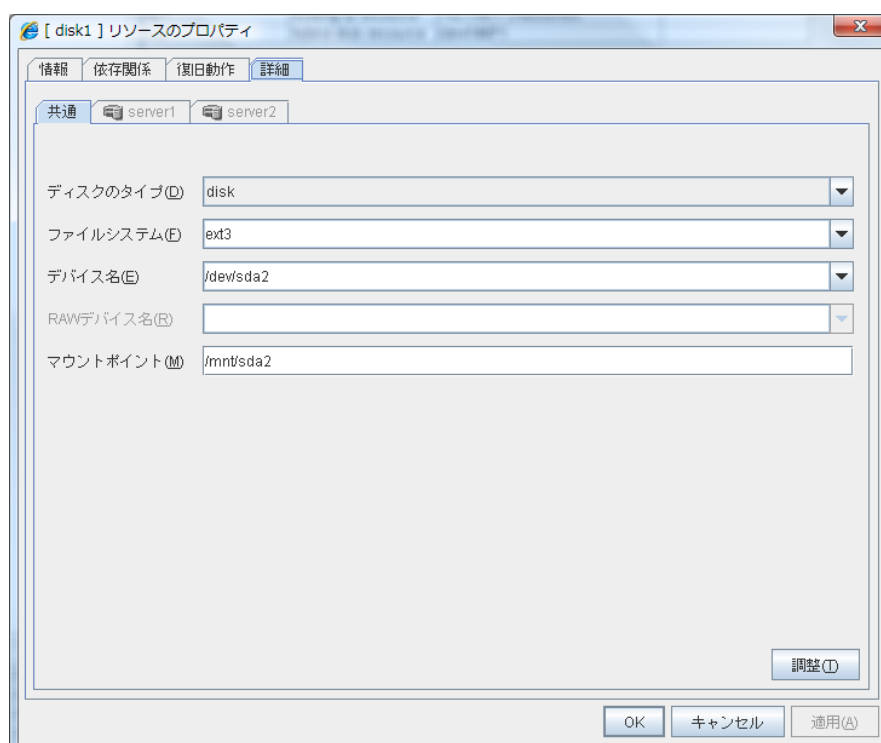
### <ディスクタイプ [VXVM] での利用時>

- ◆ 本設定を利用する場合は、646 ページの「ボリュームマネージャリソースを理解する」も参照してください。
- ◆ ボリュームの定義は CLUSTERPRO 側で行いません。
- ◆ ディスクグループをインポートし、ボリュームが起動された状態でアクセス可能な raw デバイス (/dev/vx/rdisk/[ディスクグループ名]/[ボリューム名]) のみを使用する場合 (ボリューム上にファイルシステムを構築しないで raw アクセスを行う場合) にはディスクリソースは不要です。

## ディスクリソースの詳細を表示/変更するには

1. Builder の左部分に表示されているツリービューから、詳細情報の表示/設定変更を行いたいディスクリソースが所属するグループのアイコンをクリックします。
2. 画面右のテーブルビューに、グループリソースの一覧が表示されます。目的のディスクリソース名を右クリックし、[プロパティ] の [詳細] タブをクリックします。
3. [詳細] タブで、以下の説明に従い詳細設定の表示/変更を行います。

### リソース詳細タブ



#### ディスクのタイプ **サーバ個別設定可能**

ディスクのタイプを指定します。以下の中から選択します。

- ◆ disk
- ◆ raw
- ◆ lvm
- ◆ vxvm

#### ファイルシステム **サーバ個別設定可能**

ディスクデバイス上に作成しているファイルシステムのタイプを指定します。以下の中から選択します。直接入力することもできます。[ディスクのタイプ] に [raw] 以外を設定した場合に設定が必要になります。

- ◆ ext3

- ◆ xfs
- ◆ reiserfs
- ◆ vxfs

### デバイス名 (1023 バイト以内) **サーバ個別設定可能**

ディスクリソースとして使用するディスクデバイス名を設定します。[/] で始まる必要があります。

### RAW デバイス名 (1023 バイト以内) **サーバ個別設定可能**

ディスクリソースとして使用する RAW ディスクデバイス名を設定します。[ディスクのタイプ] が [raw] または [vxvm] の場合に設定が必要になります。

### マウントポイント (1023 バイト以内) **サーバ個別設定可能**

ディスクデバイスをマウントするディレクトリを設定します。[/] で始まる必要があります。[ディスクのタイプ] が [raw] 以外の場合に設定が必要になります。

### 調整

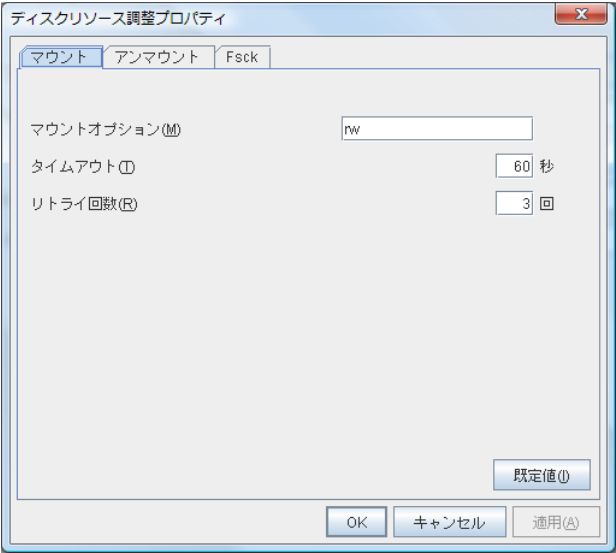
[ディスクリソース調整プロパティ] ダイアログボックスを表示します。ディスクリソースの詳細設定を行います。[ディスクのタイプ] が [raw] 以外の場合に設定が可能です。



## ディスクリソース調整プロパティ

### マウントタブ

マウントに関する詳細設定が表示されます。



### マウントオプション (1023 バイト以内)

ディスクデバイス上のファイルシステムをマウントする場合に [mount] コマンドへ渡すオプションを設定します。複数のオプションは [, (カンマ)] で区切ります。

マウントオプションの例

| 設定項目      | 設定値             |
|-----------|-----------------|
| デバイス名     | /dev/sdb5       |
| マウントポイント  | /mnt/sdb5       |
| ファイルシステム  | ext3            |
| マウントオプション | rw,data=journal |

上記設定時に実行される [mount] コマンド

```
mount -t ext3 -o rw,data=journal /dev/sdb5 /mnt/sdb5
```

### タイムアウト (1～999)

ディスクデバイス上のファイルシステムをマウントする場合の [mount] コマンドの終了を待つタイムアウトを設定します。ファイルシステムの容量が大きいと時間がかかる場合があります。設定する値が小さすぎないように注意してください。

### リトライ回数 (0～999)

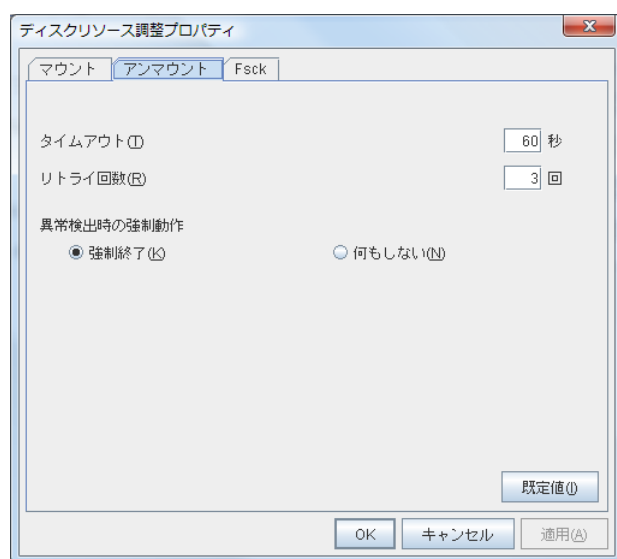
ディスクデバイス上のファイルシステムのマウントに失敗した場合のマウントリトライ回数を設定します。0 を設定するとリトライを実行しません。

### 既定値

[既定値] をクリックすると全ての項目に既定値が設定されます。

### アンマウントタブ

アンマウントに関する詳細設定が表示されます。



### タイムアウト (1～999)

ディスクデバイス上のファイルシステムをアンマウントする場合の、[umount] コマンドの終了を待つタイムアウトを設定します。

### リトライ回数 (0～999)

ディスクデバイス上のファイルシステムのアンマウントに失敗した場合の、アンマウントリトライ回数を指定します。0 を設定するとリトライを実行しません。

### 異常検出時の強制動作

アンマウントに失敗後、アンマウントリトライする場合に実行する動作を下記より選択します。

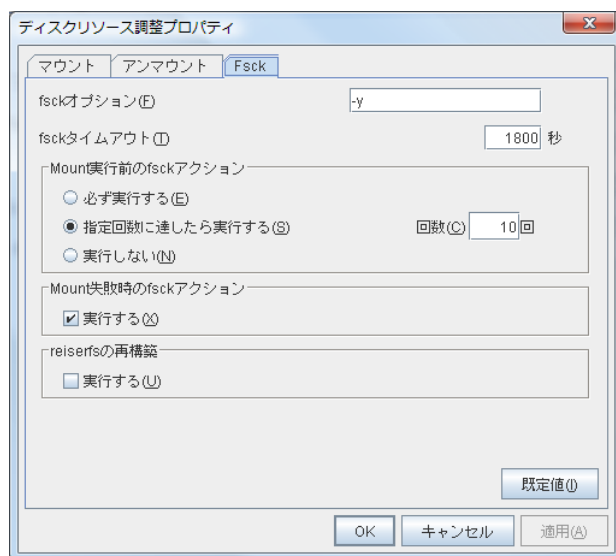
- ◆ [強制終了]  
マウントポイントにアクセスしているプロセスの強制終了を試みます。必ずしもプロセスが強制終了できるとは限りません。
- ◆ [何もしない]  
マウントポイントにアクセスしているプロセスの強制終了を試みません。

## 既定値

[既定値] をクリックすると全ての項目に既定値が設定されます。

## Fsck タブ

[fsck] に関する詳細設定が表示されます。



### fsck オプション (1023 バイト以内)

ディスクデバイス上のファイルシステムをチェックする場合に [fsck] コマンドに渡すオプションを指定します。複数のオプションはスペースで区切って設定してください。ここで、[fsck] コマンドが対話形式にならないようにオプションを指定してください。[fsck] コマンドが対話形式になると、[fsck タイムアウト] が経過後リソースの活性がエラーになります。ファイルシステムが [reiserfs] の場合は対話形式になりますが、CLUSTERPRO が "Yes" を [reiserfsck] に渡すことによって回避します。

### fsck タイムアウト (1~9999)

ディスクデバイス上のファイルシステムをチェックする場合に [fsck] コマンドの終了を待つタイムアウトを指定します。ファイルシステムの容量が大きいと時間がかかる場合があります。設定する値が小さすぎないように注意してください。

#### Mount 実行前の fsck アクション

ディスクデバイス上のファイルシステムをマウントする前の [fsck] の動作を下記より選択します。

- ◆ [必ず実行する]  
マウント前に [fsck] を実行します。
- ◆ [指定回数に達したら実行する]  
リソースが [回数] で指定する回数正常に活性した時に [fsck] を実行します。  
= 回数 (0～999)
- ◆ [実行しない]  
マウント前に [fsck] を実行しません。

---

**注:** [fsck] の指定回数はファイルシステムが管理しているチェックインターバルとは無関係です。

---

#### Mount 失敗時の fsck アクション

ディスクデバイス上のファイルシステムのマウントに失敗した場合の [fsck] の動作を設定します。この設定は [マウントリトライ回数] の設定値が 0 以外の場合に有効になります。

- ◆ チェックボックスがオン  
[fsck] を実行後、マウントのリトライを実行します。
- ◆ チェックボックスがオフ  
[fsck] を実行しないで、マウントのリトライを実行します。

---

**注:** Mount 実行前の [fsck アクション] が [実行しない] の場合との組み合わせは推奨しません。この設定では、ディスクリソースは [fsck] を実行しないため、切替パーティションに [fsck]で修復可能な異常があった場合、ディスクリソースをフェイルオーバーできません

---

#### reiserfs の再修復

[reiserfsck] が修復可能なエラーで失敗した場合の挙動を指定します。

- ◆ チェックボックスがオン  
[reiserfsck --fix --fixable] を実行します。
- ◆ チェックボックスがオフ  
[reiserfsck] が修復可能なエラーで失敗しても修復動作をしません。

#### 既定値

[既定値] をクリックすると全ての項目に既定値が設定されます。

## WebManager でディスクリソースのプロパティを表示するには

1. WebManager を起動します。
2. ツリービューでディスクリソースのオブジェクト [  ] をクリックします。以下の内容がリストビューに表示されます。

ディスク: disk1

詳細情報

共通server1server2server3

| プロパティ    | 設定値       |
|----------|-----------|
| コメント     |           |
| ディスクタイプ  | disk      |
| ファイルシステム | ext3      |
| デバイス名    | /dev/sda2 |
| RAWデバイス名 |           |
| マウントポイント | /mnt/sda2 |
| ステータス    | 起動済       |
| 起動済みサーバ  | server1   |

|           |                               |
|-----------|-------------------------------|
| コメント      | ディスクリソースのコメント                 |
| ディスクタイプ   | ディスクデバイスのタイプ                  |
| ファイルシステム  | ディスクデバイス上に作成しているファイルシステムのタイプ  |
| デバイス名     | ディスクリソースとして使用するディスクデバイス名      |
| RAW デバイス名 | ディスクリソースとして使用する RAW ディスクデバイス名 |
| マウントポイント  | ディスクデバイスをマウントするディレクトリ         |
| ステータス     | ディスクリソースのステータス                |
| 起動済みサーバ   | サーバ名                          |

さらに [詳細情報] をクリックすると以下の内容がポップアップダイアログに表示されます。

| プロパティ              | 設定値                   |
|--------------------|-----------------------|
| 名前                 | disk1                 |
| タイプ                | disk                  |
| フェイルオーバーしきい値       | 1                     |
| 活性リトライしきい値         | 0                     |
| 活性時最終動作            | 何もしない(次のリソースを活性しない)   |
| 最終動作前にスクリプトを実行する   | しない                   |
| 非活性リトライしきい値        | 0                     |
| 非活性時最終動作           | クラスターデーモン停止とOSシャットダウン |
| 最終動作前にスクリプトを実行する   | しない                   |
| 依存するリソース           | fip1,volmgr1          |
| マウントオプション          | rw                    |
| マウントタイムアウト (秒)     | 60                    |
| マウントリトライ回数         | 3                     |
| Mount失敗時のfsckアクション | 実行する                  |
| アンマウントタイムアウト (秒)   | 60                    |
| アンマウントリトライ回数       | 3                     |
| アンマウント異常時アクション     | kill                  |
| Fsckオプション          | -y                    |
| Fsckタイムアウト (秒)     | 1800                  |
| Mount実行前のfsckアクション | 指定回数に達したら実行する         |
| Fsck間隔             | 10                    |
| Reiserfsの再修復       | 実行しない                 |

|                       |                                                                                                                                                |
|-----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 名前                    | ディスクリソース名                                                                                                                                      |
| タイプ                   | リソースのタイプ                                                                                                                                       |
| フェイルオーバーしきい値          | 活性異常検出時にフェイルオーバーを行う回数                                                                                                                          |
| 活性リトライしきい値            | 活性異常検出時に活性リトライを行う回数                                                                                                                            |
| 活性時最終動作               | 活性異常時の最終動作                                                                                                                                     |
| 最終動作前にスクリプトを実行する      | 異常検出時のスクリプト実行の有無                                                                                                                               |
| 非活性リトライしきい値           | 非活性異常検出時に非活性リトライを行う回数                                                                                                                          |
| 非活性時最終動作              | 非活性異常時の最終動作                                                                                                                                    |
| 最終動作前にスクリプトを実行する      | 異常検出時のスクリプト実行の有無                                                                                                                               |
| 依存するリソース              | 依存しているリソース                                                                                                                                     |
| マウントオプション             | ファイルシステムをマウントする場合に [mount] コマンドへ渡すオプション                                                                                                        |
| マウントタイムアウト (秒)        | [mount] コマンドの終了を待つタイムアウト (秒)                                                                                                                   |
| マウントリトライ回数            | マウントに失敗した場合のマウントリトライ回数                                                                                                                         |
| Mount 失敗時の fsck アクション | マウント異常時アクション <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 何もしない</li> <li>・ [fsck] を実行する</li> </ul>                                                 |
| アンマウントタイムアウト (秒)      | [umount] コマンドの終了を待つタイムアウト (秒)                                                                                                                  |
| アンマウントリトライ回数          | アンマウントに失敗した場合のアンマウントリトライ回数                                                                                                                     |
| アンマウント異常時アクション        | アンマウント異常時アクション <ul style="list-style-type: none"> <li>Kill 強制終了</li> <li>None 何もしない</li> </ul>                                                 |
| Fsck オプション            | [fsck] コマンドに渡すオプション                                                                                                                            |
| Fsck タイムアウト (秒)       | [fsck] コマンドの終了を待つタイムアウト(秒)                                                                                                                     |
| Mount 実行前の fsck アクション | マウント実行時 [fsck] タイミング <ul style="list-style-type: none"> <li>・ [fsck] を実行しない</li> <li>・ [fsck] を必ず実行する</li> <li>・ [fsck] 間隔に達したら実行する</li> </ul> |
| Fsck 間隔               | [fsck] 間隔                                                                                                                                      |
| reiserfs の再修復         | [reiserfsck] が失敗した場合のアクション <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 何もしない</li> <li>・ 修復を実行する</li> </ul>                                        |

# フローティング IP リソースを理解する

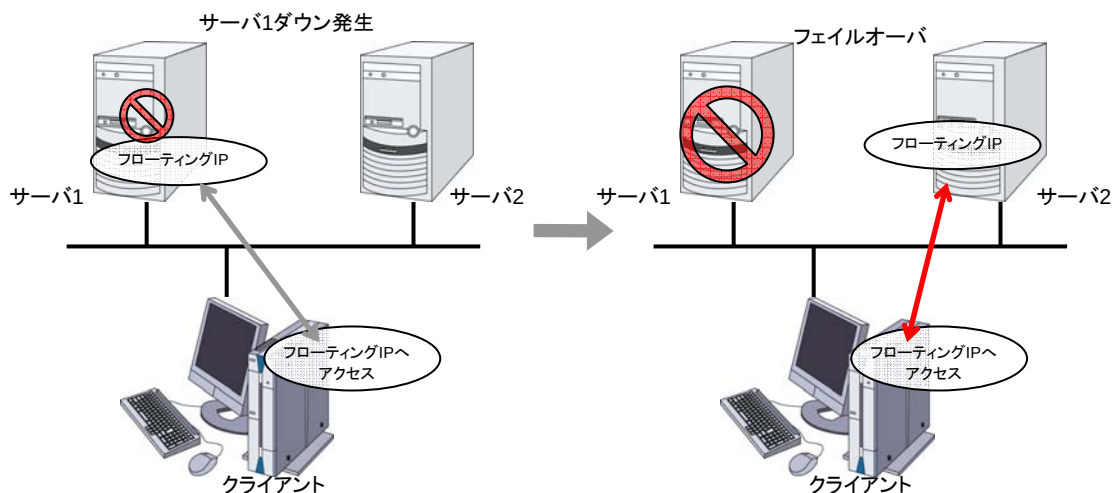
## フローティング IP リソースの依存関係

既定値では、依存するグループリソースタイプはありません。

## フローティング IP とは？

クライアントアプリケーションは、フローティング IP アドレスを使用してクラスターサーバに接続することができます。フローティング IP アドレスを使用することにより、“フェイルオーバー” または、“グループの移動” が発生しても、クライアントは、接続先サーバの切り替えを意識する必要がありません。

フローティング IP アドレスは、同一 LAN 上でもリモート LAN からでも使用可能です。



## アドレスの割り当て

フローティング IP アドレスに割り当てる IP アドレスは、以下の条件を満たす必要があります。

- ◆ クラスターサーバが所属する LAN と同じネットワークアドレス内であつ使用していないホストアドレス

この条件内で必要な数（一般的にはフェイルオーバーグループ数分）の IP アドレスを確保してください。この IP アドレスは一般のホストアドレスと変わらないため、インターネットなどのグローバル IP アドレスから割り当てることも可能です。

### 切替方式の仕組み

FIP リソースが活性するサーバからの ARP ブロードキャストを送信することにより、ARP テーブル上の MAC アドレスが切り替わります。

CLUSTERPRO が送信する ARP ブロードキャストパケットの内容は以下になります。

| 0                    | 1  | 2                 | 3  |
|----------------------|----|-------------------|----|
| ff                   | ff | ff                | ff |
| ff                   | ff | MACアドレス           |    |
| (6byte)              |    |                   |    |
| 08                   | 06 | 00                | 01 |
| 08                   | 00 | 06                | 04 |
| 00                   | 02 |                   |    |
| MACアドレス(6byte)       |    |                   |    |
| フローティングIPアドレス(4byte) |    |                   |    |
| MACアドレス(6byte)       |    |                   |    |
|                      |    | フローティングIPアド<br>レス |    |
| (4byte)              |    | 00                | 00 |
| 00                   | 00 | 00                | 00 |
| 00                   | 00 | 00                | 00 |
| 00                   | 00 | 00                | 00 |
| 00                   | 00 | 00                | 00 |

### 経路制御

ルーティングテーブルの設定は不要です。

### 使用条件

以下のマシンからフローティング IP アドレスにアクセスできます。

- ◆ クラスタサーバ自身
- ◆ 同一クラスタ内の他のサーバ、他のクラスタシステム内のサーバ
- ◆ クラスタサーバと同一 LAN 内およびリモート LAN のクライアント

さらに以下の条件であれば上記以外のマシンからでもフローティング IP アドレスが使用できます。ただし、すべてのマシン、アーキテクチャの接続を保障できません。事前に十分に評価をしてください。

- ◆ 通信プロトコルが TCP/IP であること
- ◆ ARP プロトコルをサポートしていること

スイッチング HUB により構成された LAN であっても、フローティング IP アドレスのメカニズムは問題なく動作します。

サーバダウン時には、接続していた TCP/IP コネクションは切断されます。



## フローティング IP リソースに関する注意事項

### ◆ [ifconfig] コマンドのタイムラグによる IP アドレス重複について

フローティング IP リソースで以下の設定の場合、リソースのフェイルオーバーに失敗することがあります。

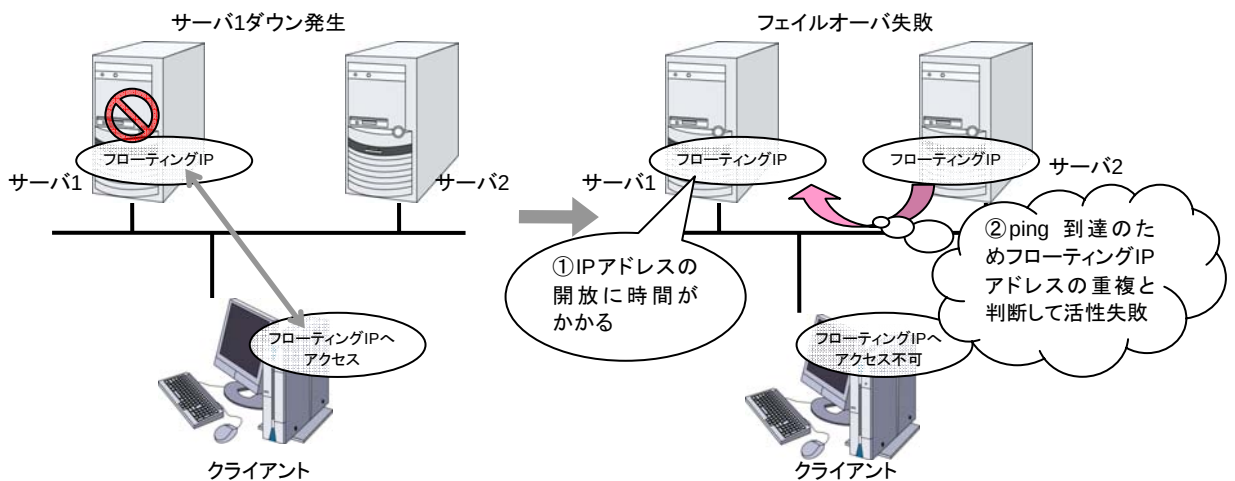
- [活性リトライしきい値] に既定値より小さい値を設定している場合
- [Ping リトライ回数]、[Ping インターバル] を設定していない場合

この現象は以下の原因で発生します。

- フェイルオーバー元となるサーバでフローティング IP アドレスを非活性後、[ifconfig] コマンドの仕様により IP アドレスの解放に時間がかかることがある
- フェイルオーバー先のサーバでフローティング IP アドレスの活性時に、二重活性防止のために活性予定のフローティング IP アドレスに対して [ping] コマンドを実行すると、上記のために ping が到達し、リソース活性異常となる

この現象は以下の設定により回避できます。

- リソースの [活性リトライしきい値] を大きくする (既定値 5 回)
- [Ping リトライ回数]、[Ping インターバル] を大きくする



◆ OS ストール時の IP アドレス重複について

フローティング IP アドレスを活性した状態で OS のストールが発生した場合、以下の設定の場合にリソースのフェイルオーバーに失敗することがあります。

- [Ping タイムアウト] に 0 以外を指定した場合
- [FIP 強制活性] が OFF の場合

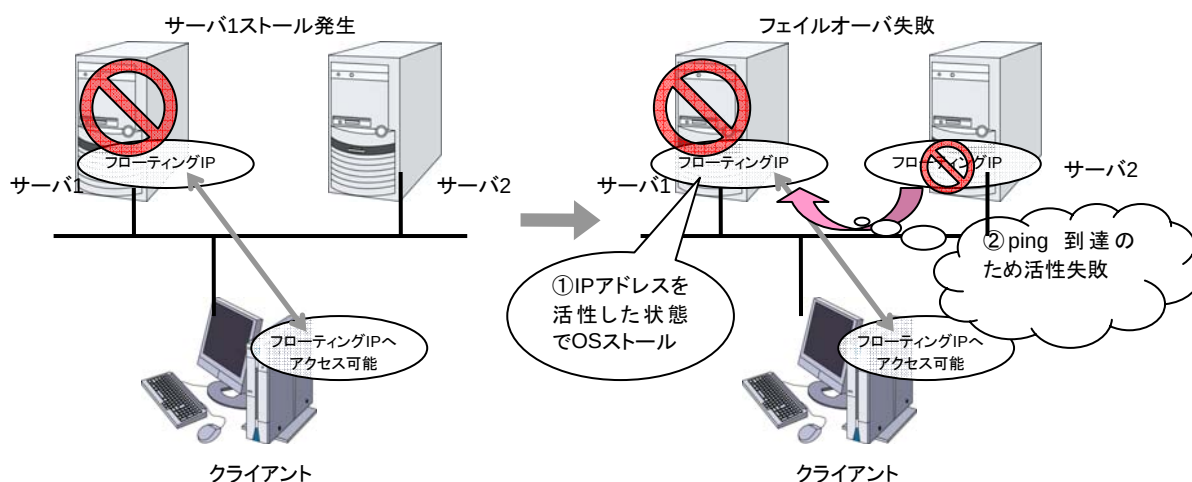
この現象は以下の原因で発生します。

- フローティング IP アドレスを活性した状態で以下のような OS の部分的なストールが発生
  - ネットワークモジュールは動作し、他ノードからの ping に反応する状態
  - ユーザ空間モニタリソースでストール検出不可の状態
- フェイルオーバー先のサーバでフローティング IP アドレスの活性時に、二重活性防止のために活性予定のフローティング IP アドレスに対して [ping] コマンドを実行すると、上記のために ping が到達し、リソース活性異常となる

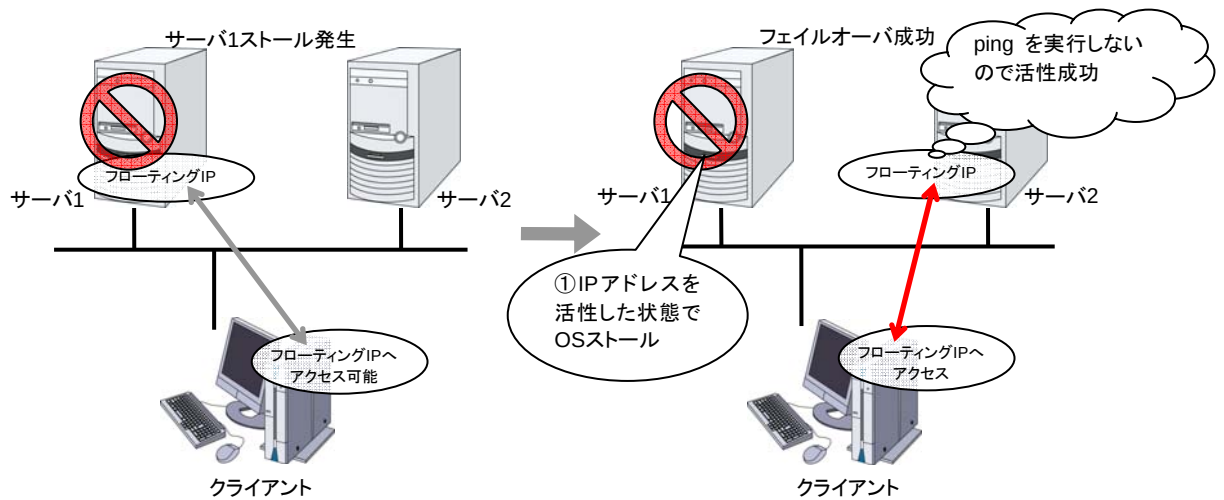
この現象が多発するマシン環境では、以下の設定により回避できます。ただし、フェイルオーバー後、ストールの状況によってはグループの両系活性が発生することがあり、タイミングによってサーバシャットダウンが起こるので注意してください。両系活性の詳細は本ガイドの「第 10 章 保守情報 サーバダウンの発生条件 ネットワークパーティションからの復帰」を参照してください。

- [Ping タイムアウト] に 0 を設定する  
フローティング IP アドレスに対して重複確認を行いません。
- [FIP 強制活性] を On に設定する  
フローティング IP アドレスが他のサーバで使用されている場合でも、強制的にフローティング IP アドレスを活性します。

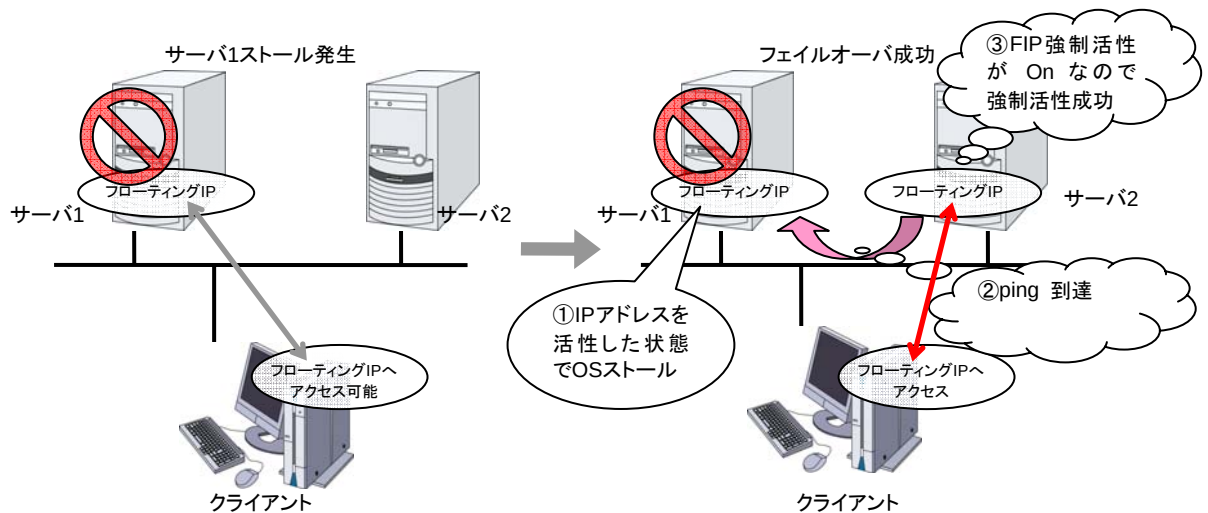
\* Pingタイムアウトの設定が 0 以外かつ FIP強制活性が OFF の場合



\* Pingタイムアウトの設定が 0 の場合



\* Pingタイムアウトの設定が 0 以外かつ FIP強制活性が On の場合



- ◆ フローティング IP が割り当てられる仮想 NIC の MAC アドレスについて  
フローティング IP が割り当てられる仮想 NIC の MAC アドレスは、実 NIC の MAC アドレスとなります。そのため、フローティング IP リソースがフェイルオーバーすると、対応する MAC アドレスが変更されます。
- ◆ リソース活性時の現用系サーバからの IP 通信のソースアドレスについて  
サーバからの IP 通信の送信元アドレスは、フローティング IP リソースが活性している場合でも基本的にサーバの実 IP となります。送信元アドレスをフローティング IP に変更したい場合はアプリケーション側で設定が必要です。

## フローティング IP リソース非活性待ち合わせ処理

[ifconfig] コマンドによるフローティング IP アドレスの非活性化を実行した後に以下の処理を行います。

1. [ifconfig] コマンドによる待ち合わせ処理
  - [ifconfig] コマンドを実行し、OS に付加されている IP アドレスの一覧を取得します。IP アドレスの一覧にフローティング IP アドレスが存在しなければ非活性と判断します。
  - IP アドレスの一覧にフローティング IP アドレスが存在する場合は、1 秒間待ち合わせます。待ち合わせ時間は Builder では変更できません。
  - 上記の処理を最大 4 回繰り返します。この回数は Builder で変更できません。
  - この結果が異常となった場合にフローティング IP リソースを非活性異常とするかしないかは、フローティング IP リソースの非活性確認タブの [ifconfig] の [異常時のステータス] で変更します。
2. [ping] コマンドによる非活性確認処理
  - [ping] コマンドを実行し、フローティング IP アドレスからの応答有無を確認します。フローティング IP アドレスから応答がなければ非活性と判断します。
  - フローティング IP アドレスから応答がある場合は、1 秒間待ち合わせます。待ち合わせ時間は Builder では変更できません。
  - 上記の処理を最大 4 回繰り返します。この回数は Builder で変更できません。
  - [ping] コマンドはタイムアウト 1 秒で実行します。このタイムアウトは Builder で変更できません。
  - この結果が異常となった場合にフローティング IP リソースを非活性異常とするかしないかは、フローティング IP リソースの非活性確認タブの [ping] の [異常時のステータス] で変更します。

---

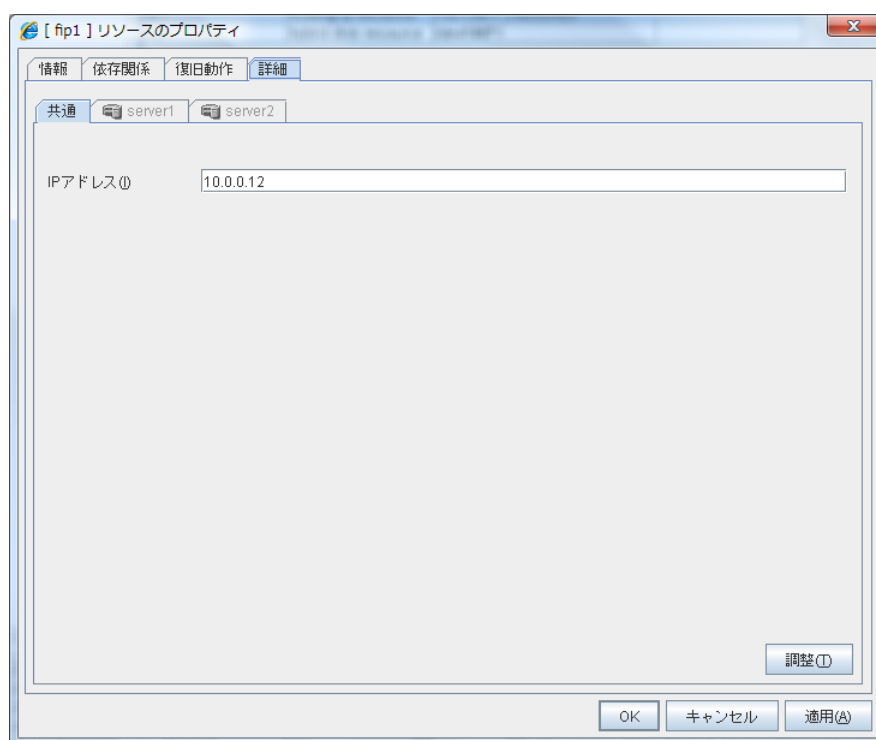
**注:** [ifconfig] コマンドによる IP アドレス一覧の取得、および [ifconfig] コマンドによるフローティング IP リソースの活性/非活性の各処理は 60 秒（デフォルト）でタイムアウトします。このタイムアウトは Builder で変更できます。詳しくは、570 ページの「フローティング IP リソース調整プロパティ」の「**パラメータタブ**」を参照してください。

---

## フローティング IP リソースの詳細を表示/変更するには

1. Builder の左部分に表示されているツリービューから、詳細情報の表示/設定変更を行いたいフローティング IP リソースが所属するグループのアイコンをクリックします。
2. 画面右のテーブルビューに、グループリソースの一覧が表示されます。目的のフローティング IP リソース名を右クリックし、[プロパティ] の [詳細] タブをクリックします。
3. [詳細] タブで、以下の説明に従い詳細設定の表示/変更を行います。

### フローティング IP リソース詳細タブ



#### IP アドレス **サーバ個別設定可能**

使用するフローティング IP アドレスを入力します。bonding を設定するときは "%" で区切って bonding の I/F 名を指定してください。詳しくは本ガイドの「第 8 章 その他の設定情報 bonding」を参照してください。

◆ bonding を設定する場合の例 : 10.0.0.12%bond0

#### 調整

[フローティング IP リソース調整プロパティ] ダイアログボックスを表示します。フローティング IP リソースの詳細設定を行います。

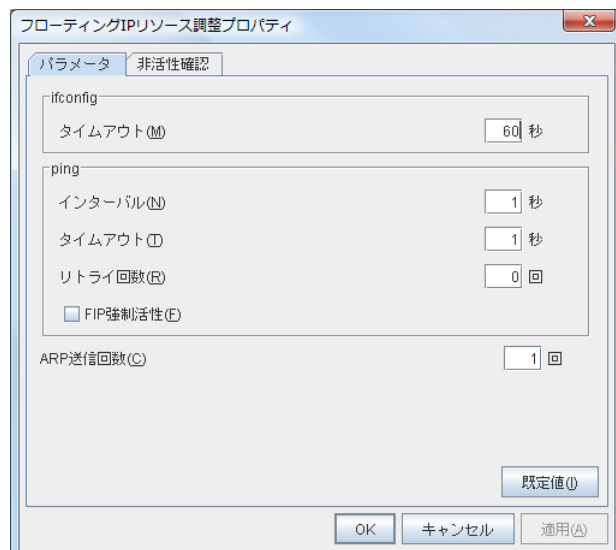
#### サーバ個別設定

[サーバ個別設定] ダイアログボックスを表示します。サーバによって異なるフローティング IP アドレスを設定します。

## フローティング IP リソース調整プロパティ

### パラメータタブ

フローティング IP リソースのパラメータに関する詳細設定が表示されます。



#### ifconfig

IP アドレス一覧の取得、および [ifconfig] コマンドによるフローティング IP リソースの活性/非活性の各処理で実行される [ifconfig] コマンドに関する詳細設定です。

- ◆ タイムアウト (1～999)  
[ifconfig] コマンドのタイムアウトを設定します。

#### ping

フローティング IP リソースを活性する前に、重複した IP アドレスがないかチェックするために発行される [ping] コマンドに関する詳細設定です。

- ◆ インターバル (0～999)  
[ping] コマンドを発行する間隔を設定します。
- ◆ タイムアウト (0～999)  
[ping] コマンドのタイムアウトを設定します。  
0 を設定すると [ping] コマンドは実行されません。
- ◆ リトライ回数 (0～999)  
[ping] コマンドのリトライ回数を設定します。
- ◆ FIP 強制活性  
[ping] コマンドによるチェックで重複した IP アドレスが検出された場合に、フローティング IP アドレスを強制的に活性するかどうかを設定します。
  - チェックボックスがオン  
強制活性を行います。
  - チェックボックスがオフ  
強制活性を行いません。

**ARP 送信回数 (0~999)**

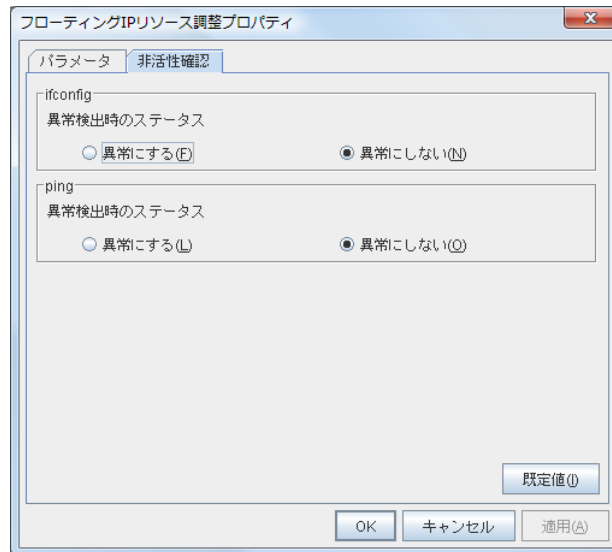
フローティング IP リソースを活性化する場合に送信する ARP パケットの送信回数を設定します。0 を設定すると ARP パケットを送信しません。

**既定値**

[既定値] をクリックすると全ての項目に既定値が設定されます。

**非活性確認タブ**

フローティング IP リソースの非活性確認に関する詳細設定が表示されます。

**ifconfig**

クラスタはフローティング IP を非活性した後に、[ifconfig] コマンドで該当のフローティング IP アドレスが正常に消滅したことを確認します。[ifconfig] の結果が異常の場合にフローティング IP リソースの非活性異常をどう扱うかを設定します。

- ◆ 異常にする  
フローティング IP リソースの非活性異常として扱います。
- ◆ 異常にしない  
フローティング IP リソースの非活性異常として扱いません。

**ping**

クラスタはフローティング IP を非活性した後に、[ping] コマンドで該当のフローティング IP アドレスへ到達できないことを確認します。[ping] コマンドでフローティング IP に到達できた場合にフローティング IP リソースの非活性異常をどう扱うかを設定します。

- ◆ 異常にする  
フローティング IP リソースの非活性異常として扱います。
- ◆ 異常にしない  
フローティング IP リソースの非活性異常として扱いません。

## WebManager でフローティング IP リソースのプロパティを表示するには

1. WebManager を起動します。
2. ツリービューでフローティング IP リソースのオブジェクト [  ] をクリックします。以下の内容がリストビューに表示されます。

| フローティングIP: fip1    |                 | 詳細情報 |
|--------------------|-----------------|------|
| 共通 server1 server2 |                 |      |
| プロパティ              | 設定値             |      |
| コメント               |                 |      |
| IPアドレス             | 192.168.226.254 |      |
| ステータス              | 起動済             |      |
| 起動済みサーバ            | server1         |      |

コメント

IP アドレス

ステータス

起動済みサーバ

フローティング IP リソースのコメント

フローティング IP リソースで使用する IP アドレス

フローティング IP リソースのステータス

サーバ名



さらに [詳細情報] をクリックすると以下の内容がポップアップダイアログに表示されます。

| プロパティ               | 設定値                   |
|---------------------|-----------------------|
| 名前                  | fip1                  |
| タイプ                 | fip                   |
| フェイルオーバーしきい値        | 1                     |
| 活性リトライしきい値          | 5                     |
| 活性時最終動作             | (何もしない)(次のリソースを活性しない) |
| 最終動作前にスクリプトを実行する    | しない                   |
| 非活性リトライしきい値         | 0                     |
| 非活性時最終動作            | クラスターデーモン停止とOSシャットダウン |
| 最終動作前にスクリプトを実行する    | しない                   |
| 依存するリソース            |                       |
| Pingタイムアウト (秒)      | 1                     |
| Pingリトライ回数          | 0                     |
| Pingインターバル (秒)      | 1                     |
| FIP強制活性             | しない                   |
| ARP送信回数             | 1                     |
| Ifconfigタイムアウト (秒)  | 60                    |
| Ifconfig異常検出時のステータス | 異常にしない                |
| Ping異常検出時のステータス     | 異常にしない                |

|                      |                             |
|----------------------|-----------------------------|
| 名前                   | フローティング IP リソース名            |
| タイプ                  | リソースのタイプ                    |
| フェイルオーバーしきい値         | 活性異常検出時にフェイルオーバーを行う回数       |
| 活性リトライしきい値           | 活性異常検出時に活性リトライを行う回数         |
| 活性時最終動作              | 活性異常時の最終動作                  |
| 最終動作前にスクリプトを実行する     | 異常検出時のスクリプト実行の有無            |
| 非活性リトライしきい値          | 非活性異常検出時に非活性リトライを行う回数       |
| 非活性時最終動作             | 非活性異常時の最終動作                 |
| 最終動作前にスクリプトを実行する     | 異常検出時のスクリプト実行の有無            |
| 依存するリソース             | 依存しているリソース                  |
| Ping タイムアウト (秒)      | 重複確認 ping タイムアウト時間 (秒)      |
| Ping リトライ回数          | ping リトライ回数                 |
| Ping インターバル (秒)      | ping 間隔                     |
| FIP 強制活性             | フローティング IP 強制活性             |
| ARP 送信回数             | ARP 送信回数                    |
| Ifconfig タイムアウト (秒)  | [ifconfig] コマンドタイムアウト時間 (秒) |
| Ifconfig 異常検出時のステータス | 非活性確認 ifconfig 異常時のステータス    |
| Ping 異常検出時のステータス     | 非活性確認 ping 異常時のステータス        |

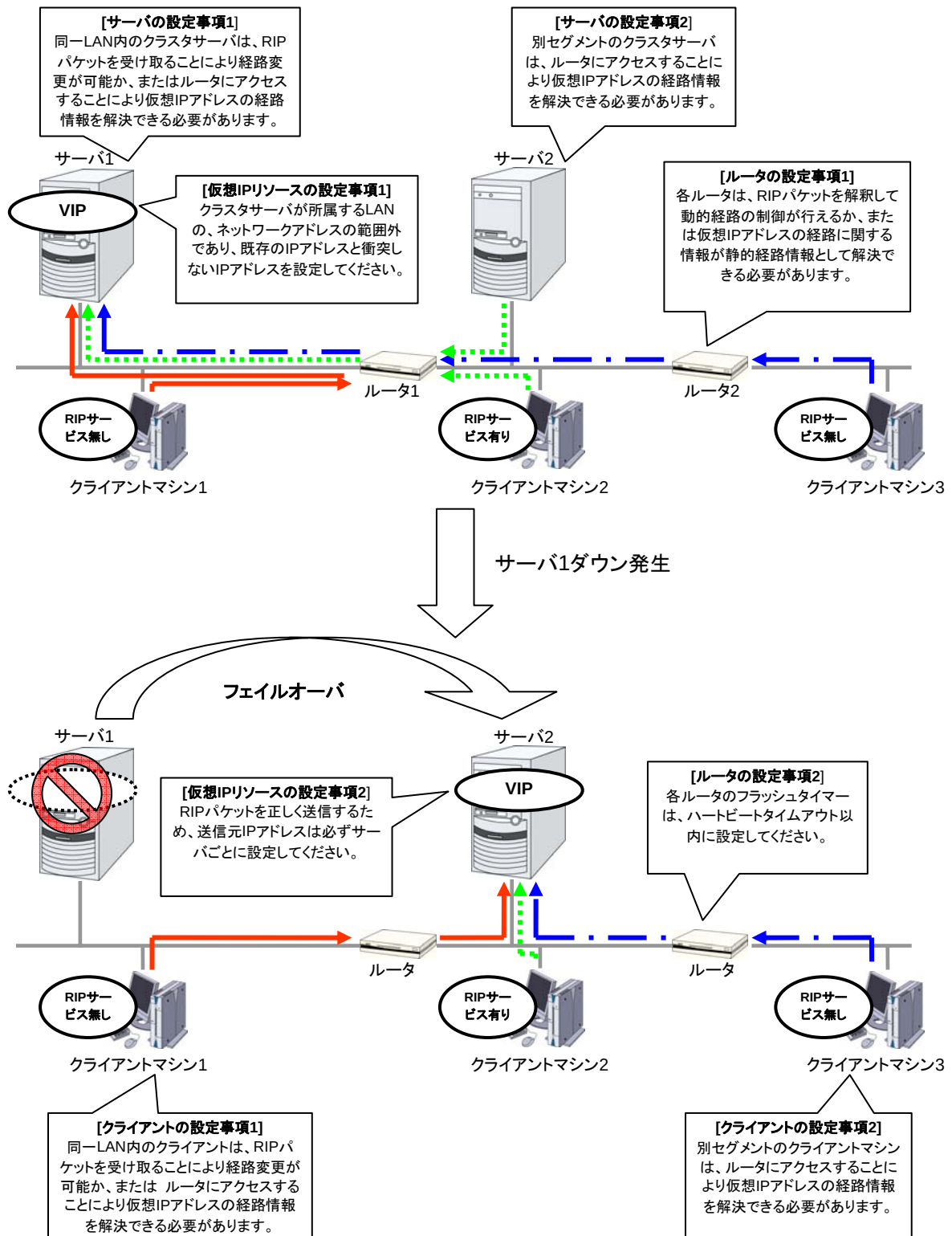
## 仮想 IP リソースを理解する

### 仮想 IP リソースの依存関係

既定値では、依存するグループリソースタイプはありません。

### 仮想 IP とは？

クライアントアプリケーションは、仮想 IP アドレスを使用してクラスタサーバに接続することができます。また、サーバ間でも仮想 IP アドレスを使用しての接続が可能です。仮想 IP アドレスを使用することにより、フェイルオーバー/フェイルオーバーグループの移動が発生しても、クライアントは、接続先サーバの切り替えを意識する必要がありません。



## 仮想 IP アドレスの検討

仮想 IP アドレスに割り当てる IP アドレスは、以下の条件を満たす必要があります。

- ◆ クラスタサーバが所属する LAN の、ネットワークアドレスの範囲外である
- ◆ 既存のネットワークアドレスと衝突しない

この 2 つの条件を満たすために、以下の 2 つの割り当て方法で、いずれかを選択してください。

- ◆ 仮想 IP アドレス用に新たに正当なネットワーク IP アドレスを取得し、そこから仮想 IP アドレスを割り当てる。
- ◆ プライベート IP アドレス空間から、適当なネットワーク IP アドレスを決定し、そこからそれぞれの仮想 IP アドレスを割り当てます。具体例を示すと、以下のような手順になります。
  - ネットワークアドレス 192.168.0～192.168.255 から、仮想 IP アドレス用に 1 つ選択します。
  - 上記で選択したネットワークアドレスの中から、仮想 IP アドレス用のホスト IP アドレスを 64 個以内で割り当てます。(例えば、ネットワークアドレス 192.168.10 を選択し、その中からホスト IP アドレスを 192.168.10.1 と 192.168.10.254 の 2 個を割り当てる。)
  - 仮想 IP アドレスのネットマスクは、255.255.255.0 に設定します。
  - 複数の仮想 IP リソースを設定する場合には、ダミー用の仮想 IP アドレスが必要になる場合があります。詳しくは、577 ページの「仮想 IP リソースを使用する場合の事前準備」を参照してください。

さらに以下の点に注意が必要です。

- プライベート IP アドレスは、組織内で閉じたネットワークのためのアドレスであるため、インターネットプロバイダ等を隔てた組織外から、仮想 IP アドレスを用いてアクセスはできません。
- プライベート IP アドレスに関する経路情報を、組織外に流してはいけません。
- プライベート IP アドレスの衝突が起こらないよう、組織内での調整が必要です。

## 仮想 IP リソースを使用する場合の事前準備

クラスタ構成が以下の条件に該当する場合、各サーバに仮想 IP アドレスと同じネットワークアドレスのダミーの仮想 IP アドレスを設定する必要があります。

- ◆ 複数の仮想 IP リソースが存在する
- ◆ ネットワークアドレスと NIC エイリアス名が同じリソースが存在する

---

注: ダミーの仮想 IP アドレスが設定できない場合、仮想 IP リソースは正常に動作しません。

---

ダミーの仮想 IP アドレスは、以下の条件を満たす必要があります。

- ◆ 仮想 IP リソースの IP アドレスと同じネットワークアドレスで、固有の IP アドレスである
- ◆ クラスタを構成する各サーバ用にダミーの仮想 IP アドレスを用意できる

以下の設定例の場合、各サーバにダミーの仮想 IP アドレスの設定が必要です。

- 仮想 IP リソース 1  
IP アドレス 10.0.1.11/24  
NIC エイリアス名 eth1
- 仮想 IP リソース 2  
IP アドレス 10.0.1.12/24  
NIC エイリアス名 eth1

例としてダミーの仮想 IP アドレスを以下のように設定します。

- サーバ 1 のダミー仮想 IP アドレス  
IP アドレス 10.0.1.100/24  
NIC エイリアス名 eth1:0
- サーバ 2 のダミー仮想 IP アドレス  
IP アドレス 10.0.1.101/24  
NIC エイリアス名 eth1:0

ダミーの仮想 IP アドレスが OS 起動時に有効になるように以下の手順で OS へ設定してください。

以下の手順はサーバ 1 の eth1 に 10.0.1.100/24 を設定する例です。

1. ディストリビューションごとに下記の設定を行います。

- Novell SUSE LINUX Enterprise Server の場合  
下記のパスのファイルを編集し、設定内容の斜体部分を追加します。

パス

/etc/sysconfig/network/ifcfg-eth1-“eth1 の MAC アドレス”

設定内容

```
BOOTPROTO='static'
BROADCAST='10.0.0.255'
IPADDR='10.0.0.1'
MTU=""
NETMASK='255.255.255.0'
NETWORK='10.0.0.0'
IPADDR_1='10.0.1.100'
NETMASK_1='255.255.255.0'
NETWORK_1='10.0.1.0'
LABEL_1=1
REMOTE_IPADDR=""
STARTMODE='onboot'
UNIQUE='xxxx'
_nm_name='xxxx'
```

- Novell SUSE LINUX Enterprise Server 以外の場合  
下記のパスのファイルを作成し、設定内容を追加します。

パス

/etc/sysconfig/network-scripts/ifcfg-eth1:0

設定内容

```
DEVICE=eth1:0
BOOTPROTO=static
BROADCAST=10.0.1.255
HWADDR=eth1 のMAC アドレス
IPADDR=10.0.1.100
NETMASK=255.255.255.0
NETWORK=10.0.1.0
ONBOOT=yes
TYPE=Ethernet
```

2. OS を再起動します。

OS 再起動後にダミーの仮想 IP アドレスが有効になります。サーバ 2 も同様に設定してください。

クラスタの構成変更で上記の設定が必要になった場合は、以下の手順で行ってください。

1. クラスタを停止します。手順は『インストール&設定ガイド』の「第 9 章 運用開始前の準備を行う CLUSTERPRO を一時停止する CLUSTERPRO デーモンの停止」を参照してください。
2. クラスタデーモンを無効にします。手順は『インストール&設定ガイド』の「第 9 章 運用開始前の準備を行う CLUSTERPRO を一時停止する CLUSTERPRO デーモンの無効化」を参照してください。
3. 上記の設定を変更します。
4. OS を再起動して、設定が反映されていることを確認します。
5. クラスタデーモンを有効にします。手順は『インストール&設定ガイド』の「第 9 章 運用開始前の準備を行う CLUSTERPRO を一時停止する 無効化した CLUSTERPRO デーモンを有効にする」を参照してください。
6. クラスタの構成を変更します。手順は『インストール&設定ガイド』の「第 7 章 クラスタ構成情報を変更する」を参照してください。

## 経路制御

リモート LAN から仮想 IP アドレスにアクセスするために、リモート LAN とクラスタサーバの LAN まで経路上の全てのルータに、仮想 IP アドレスの経路情報が有効になっていなければなりません。

具体的には、以下のような設定が必要です。

- ◆ クラスタサーバの LAN 上のルータがホスト RIP を解釈する。
- ◆ クラスタサーバからリモートサーバまでの経路上のルータが、全て動的経路制御であるか、または仮想 IP アドレスの経路に関する情報が、静的経路情報として設定されている。

## 仮想 IP アドレスの使用条件

### 仮想 IP アドレスが使用できる環境

以下のマシンからは仮想 IP アドレスに正しくアクセスできます。スイッチングハブが使われた LAN であっても、仮想 IP アドレスメカニズムは問題なく動作します。

ただし、サーバダウン時には、接続していた TCP/IP コネクションは切断されます。

ホスト形式の RIP を受信してホスト形式のルーティングテーブルを作成するように設定できないスイッチング HUB で仮想 IP アドレスを使用する場合は、ネットワークアドレスを新たに 1 つ確保して、それぞれのサーバの仮想 IP アドレスが別々のネットワークアドレスに所属するように仮想 IP アドレスを設定する必要があります。

#### ◆ 仮想 IP が活性するサーバと同一 LAN にあるクラスタサーバ

以下の条件を満たすものであれば、仮想 IP アドレスが使用できます。

- RIP パケットを受け取るにより経路変更が可能なマシン
- ルータにアクセスすることにより仮想 IP アドレスの経路情報を解決できるマシン

#### ◆ 仮想 IP が活性するサーバと異なる LAN にあるクラスタサーバ

以下の条件を満たすものであれば、仮想 IP アドレスが使用できます。

- ルータにアクセスすることにより仮想 IP アドレスの経路情報を解決できるマシン

#### ◆ クラスタサーバと同一 LAN に属するクライアント

以下の条件を満たすものであれば、仮想 IP アドレスが使用できます。

- RIP パケットを受け取るにより経路変更が可能なマシン
- ルータにアクセスすることにより仮想 IP アドレスの経路情報を解決できるマシン

#### ◆ リモート LAN 上のクライアント

以下の条件を満たすものであれば、仮想 IP アドレスが使用できます。

- ルータにアクセスすることにより仮想 IP アドレスの経路情報を解決できるマシン



## 仮想 IP リソースに関する注意事項

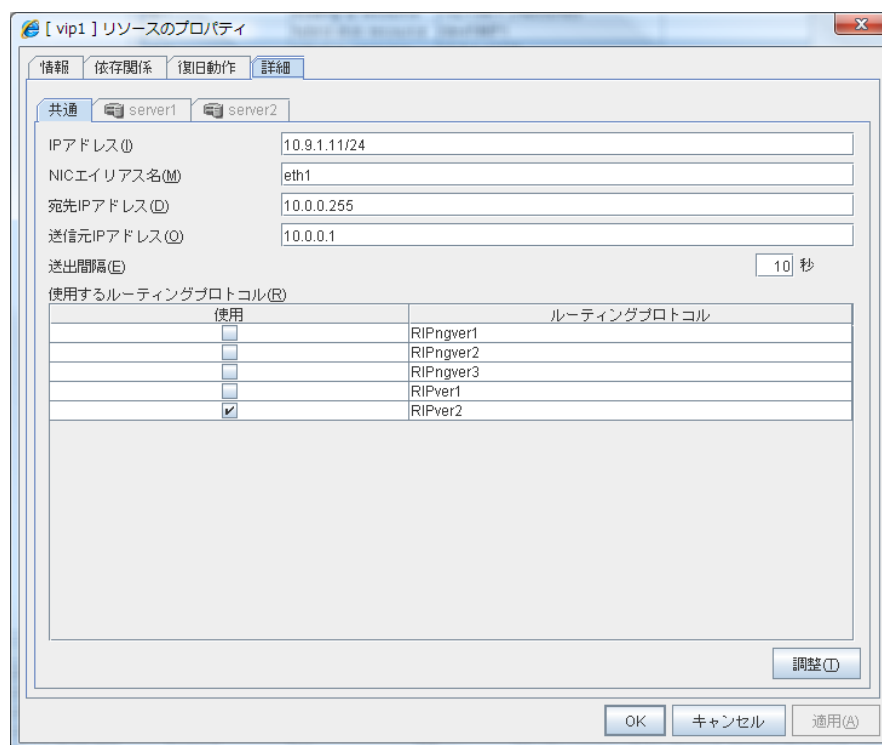
仮想 IP アドレスには、以下の規則があります。

- ◆ 仮想 IP リソースが正常に非活性されない場合（サーバダウン時など）、仮想 IP リソースの経路情報が削除されません。経路情報が削除されない状態で仮想 IP リソースが活性した場合、ルータまたはルーティングデーモンが経路情報をリセットするまで仮想 IP アドレスにアクセスできません。  
このため、ルータまたはルーティングデーモンのフラッシュタイマーの設定時間を調整する必要があります。フラッシュタイマーの設定時間は、ハートビートタイムアウト以内になるように調整してください。ハートビートタイムアウトに関しては、本ガイドの「第 2 章 Builder の機能 クラスタプロパティ タイムアウトタブ」を参照してください。
- ◆ 仮想 IP が割り当てられる仮想 NIC の MAC アドレスについて  
仮想 IP が割り当てられる仮想 NIC の MAC アドレスは、実 NIC の MAC アドレスとなります。そのため、仮想 IP リソースがフェイルオーバーすると、対応する MAC アドレスが変更されます。
- ◆ リソース活性時の現用系サーバからの IP 通信のソースアドレスについて  
サーバからの IP 通信の送信元アドレスは、仮想 IP リソースが活性している場合でも基本的にサーバの実 IP となります。送信元アドレスを仮想 IP に変更したい場合はアプリケーション側で設定が必要です。

## 仮想 IP リソースの詳細を表示/変更するには

1. Builder の左部分に表示されているツリービューから、詳細情報の表示/設定変更を行いたい仮想 IP リソースが所属するグループのアイコンをクリックします。
2. 画面右のテーブルビューに、グループリソースの一覧が表示されます。目的の仮想 IP リソース名を右クリックし、[プロパティ] の [詳細] タブをクリックします。
3. [詳細] タブで、以下の説明に従い詳細設定の表示/変更を行います。

### 仮想 IP リソース詳細タブ



#### IP アドレス **サーバ個別設定可能**

使用する仮想 IP アドレスを入力します。

#### NIC エイリアス名 **サーバ個別設定可能**

使用する仮想 IP アドレスを活性する NIC インタフェース名を入力します。

#### 宛先 IP アドレス **サーバ個別設定可能**

RIP パケットの送出先 IP アドレスを入力します。IPv4 はブロードキャストアドレス、IPv6 はマルチキャストアドレスを指定します。

#### 送信元 IP アドレス **サーバ個別設定可能**

RIP パケット送出時にバインドする IP アドレスを入力します。仮想 IP アドレスを活性する NIC で活性している実 IP アドレスを指定します。

**注:** 送信元 IP アドレスは必ずサーバ個別設定をおこない、各サーバの実 IP アドレスを設定してください。送信元アドレスが不正な場合、仮想 IP リソースは正常に動作しません。

### 送出間隔 (1~30) **サーバ個別設定可能**

RIP パケットの送出間隔を入力します。

### 使用するルーティングプロトコル (1~30) **サーバ個別設定可能**

使用する RIP バージョンを入力します。IPv4 環境では RIPver1、RIPver2 から選択します。IPv6 環境では RIPngver1、RIPngver2、RIPngver3 から選択します。複数のルーティングプロトコルを選択することも可能です。

## 調整

[仮想 IP リソース調整プロパティ] ダイアログボックスを表示します。仮想 IP リソースの詳細設定を行います。

## 仮想 IP リソース調整プロパティ

### パラメータタブ

仮想 IP リソースのパラメータに関する詳細設定が表示されます。

仮想IPリソース調整プロパティ

パラメータ 非活性確認 RIP RIPng

ifconfig

タイムアウト(M) 60 秒

ping

インターバル(I) 1 秒

タイムアウト(T) 1 秒

リトライ回数(R) 0 回

☐ VIP強制活性(V)

ARP送信回数(C) 1 回

既定値(D)

OK キャンセル 適用(A)

### ifconfig

IP アドレス一覧の取得、および [ifconfig] コマンドによる仮想 IP リソースの活性/非活性の各処理で実行される [ifconfig] コマンドに関する詳細設定です。

- ◆ タイムアウト (1~999)  
[ifconfig] コマンドのタイムアウトを設定します。

#### ping

仮想 IP リソースを活性する前に、重複した IP アドレスがないかチェックするために発行される [ping] コマンドに関する詳細設定です。

- ◆ インターバル (0~999)  
[ping] コマンドを発行する間隔を設定します。
- ◆ タイムアウト (0~999)  
[ping] コマンドのタイムアウトを設定します。  
0 を設定すると [ping] コマンドは実行されません。
- ◆ リトライ回数 (0~999)  
[ping] コマンドのリトライ回数を設定します。
- ◆ VIP 強制活性  
[ping] コマンドによるチェックで重複した IP アドレスが検出された場合に、仮想 IP アドレスを強制的に活性するかどうかを設定します。
  - チェックボックスがオン  
強制活性を行います。
  - チェックボックスがオフ  
強制活性を行いません。

#### ARP 送信回数 (0~999)

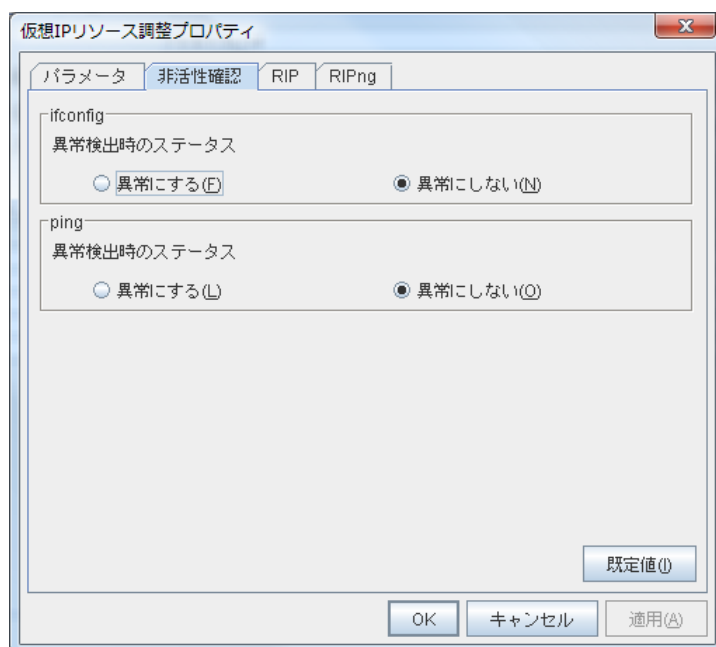
仮想 IP リソースを活性化する場合に送信する ARP パケットの送信回数を設定します。0 を設定すると ARP パケットを送信しません。

#### 既定値

[既定値] をクリックすると全ての項目に既定値が設定されます。

## 非活性確認タブ

仮想 IP リソースの非活性確認に関する詳細設定が表示されます。



### ifconfig

クラスタは仮想 IP を非活性した後に、[ifconfig] コマンドで該当の仮想 IP アドレスが正常に消滅したことを確認します。ifconfig の結果が異常の場合に仮想 IP リソースの非活性異常をどう扱うかを設定します。

- ◆ 異常にする

仮想 IP リソースの非活性異常として扱います。

- ◆ 異常にしない

仮想 IP リソースの非活性異常として扱いません。

### ping

クラスタは仮想 IP を非活性した後に、[ping] コマンドで該当の仮想 IP アドレスへ到達できないことを確認します。[ping] コマンドで仮想 IP に到達できた場合に仮想 IP リソースの非活性異常をどう扱うかを設定します。

- ◆ 異常にする

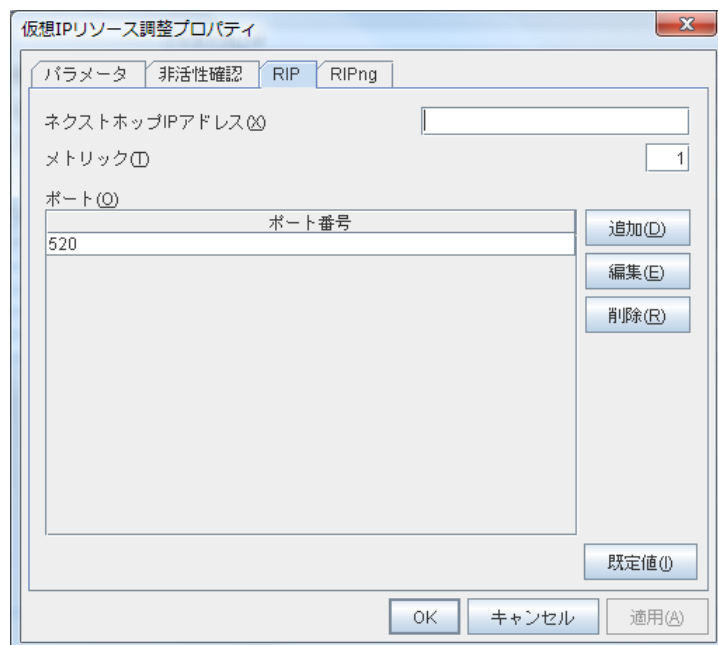
仮想 IP リソースの非活性異常として扱います。

- ◆ 異常にしない

仮想 IP リソースの非活性異常として扱いません。

## RIP タブ

仮想 IP リソースの RIP に関する詳細設定が表示されます。



### ネクストホップ IP アドレス

RIP の次ホップアドレス (次ルータのアドレス) を入力します。ネクストホップ IP アドレスは省略可能で RIPver2 の場合のみ指定することが可能です。ネットマスクまたは prefix の指定はできません。

### メトリック (1~15)

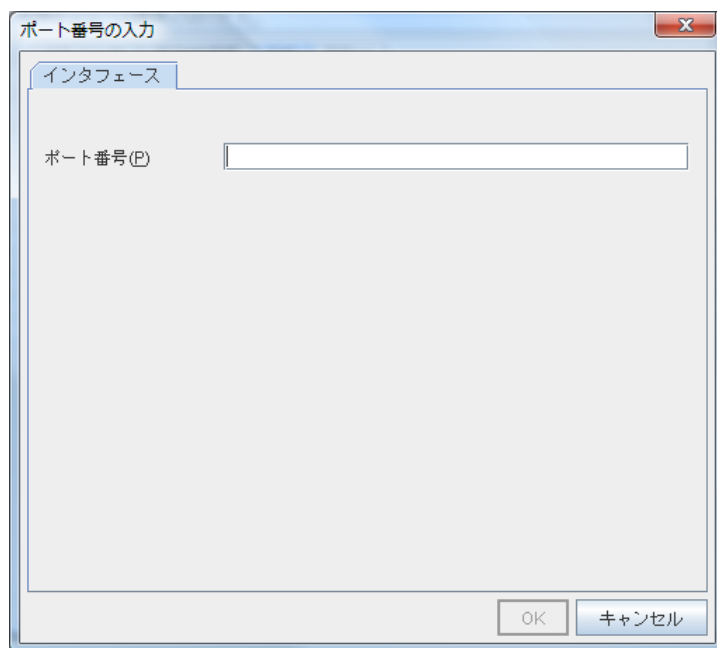
RIP のメトリック値を入力します。メトリックは宛先に到達するための RIP のホップカウントです。

### ポート

[ポート番号] には RIP の送信に使用する通信ポートの一覧が表示されます。

### 追加

RIP の送信に使用するポート番号を追加します。[ポート番号の入力] ダイアログボックスが表示されます。

**ポート番号**

RIP の送信に使用するポート番号を入力して [OK] を選択してください。

**編集**

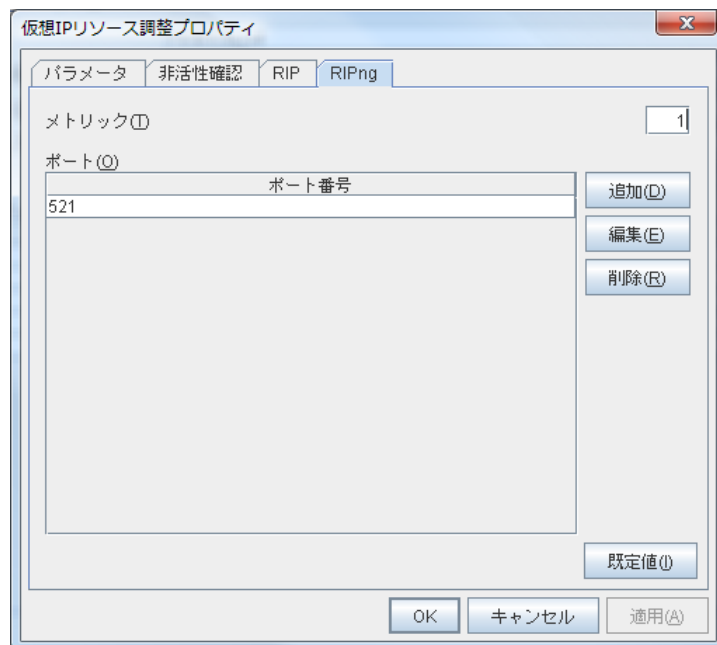
[ポート番号の入力] ダイアログボックスが表示されます。[ポート番号] で選択しているポートが表示されるので、編集して [OK] を選択します。

**削除**

[ポート番号] で選択しているポートをリストから削除します。

## RIPng タブ

仮想 IP リソースの RIPng に関する詳細設定が表示されます。



### メトリック (1～15)

RIPng のメトリック値を入力します。メトリックは宛先に到達するための RIPng のホップカウントです。

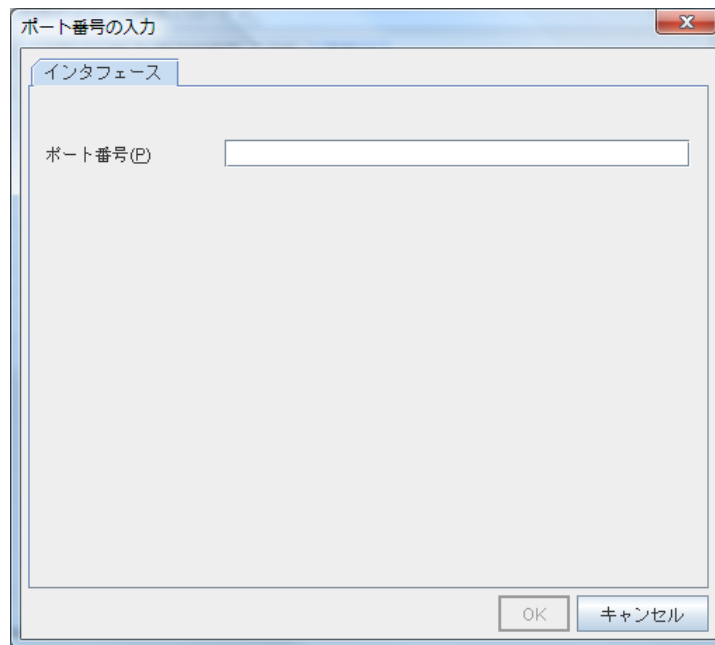
### ポート

[ポート番号] には RIPng を送信するポート番号の一覧が表示されます。



### 追加

RIPng の送信に使用するポート番号を追加します。[ポート番号の入力] ダイアログボックスが表示されます。



### ポート番号

RIPng の送信に使用するポート番号を入力して [OK] を選択してください。

### 編集

[ポート番号の入力] ダイアログボックスが表示されます。[ポート番号] で選択しているポートが表示されるので、編集して [OK] を選択します。

### 削除

[ポート番号] で選択しているポートをリストから削除します。

## WebManager で仮想 IP リソースのプロパティを表示するには

1. WebManager を起動します。
2. ツリービューで仮想 IP リソースのオブジェクト [  ] をクリックします。以下の内容がリストビューに表示されます。

| 仮想IP: vip1                            |            | 詳細情報 |
|---------------------------------------|------------|------|
| <div>共通 server1 server2 server3</div> |            |      |
| プロパティ                                 | 設定値        |      |
| コメント                                  |            |      |
| IPアドレス                                | 各サーバのタブを参照 |      |
| NICエイリアス名                             | 各サーバのタブを参照 |      |
| 宛先IPアドレス                              | 各サーバのタブを参照 |      |
| 送信元IPアドレス                             | 各サーバのタブを参照 |      |
| 送出間隔                                  | 各サーバのタブを参照 |      |
| ルーティングプロトコル                           | 各サーバのタブを参照 |      |
| ステータス                                 | 起動済        |      |
| 起動済みサーバ                               | server1    |      |

|             |                                   |
|-------------|-----------------------------------|
| コメント        | 仮想 IP リソースのコメント                   |
| IP アドレス     | 仮想 IP リソースで使用する IP アドレス           |
| NIC エイリアス名  | 仮想 IP リソースで使用する NIC エイリアス名        |
| 宛先 IP アドレス  | 仮想 IP リソースで RIP を送信する送信先の IP アドレス |
| 送信元 IP アドレス | 仮想 IP リソースで RIP を送信する送信元の IP アドレス |
| 送出間隔        | 仮想 IP リソースで RIP を送出する間隔           |
| ルーティングプロトコル | 仮想 IP リソースで使用する RIP のバージョン        |
| ステータス       | 仮想 IP リソースのステータス                  |
| 起動済みサーバ     | サーバ名                              |

さらに [詳細情報] をクリックすると以下の内容がポップアップダイアログに表示されます。

| プロパティ               | 設定値                   |
|---------------------|-----------------------|
| 名前                  | vip1                  |
| タイプ                 | vip                   |
| フェイルオーバーしきい値        | 1                     |
| 活性リトライしきい値          | 1                     |
| 活性時最終動作             | (何もしない)(次のリソースを活性しない) |
| 最終動作前にスクリプトを実行する    | しない                   |
| 非活性リトライしきい値         | 1                     |
| 非活性時最終動作            | クラスターデーモン停止とOSシャットダウン |
| 最終動作前にスクリプトを実行する    | しない                   |
| 依存するリソース            |                       |
| Pingタイムアウト (秒)      | 1                     |
| Pingリトライ回数          | 0                     |
| Pingインターバル (秒)      | 1                     |
| VIP強制活性             | しない                   |
| ARP送信回数             | 1                     |
| Ifconfigタイムアウト (秒)  | 60                    |
| Ifconfig異常検出時のステータス | 異常にしない                |
| Ping異常検出時のステータス     | 異常にしない                |
| RIPネクストホップIPアドレス    |                       |
| RIPメトリック            | 1                     |
| RIPポート番号            | 520                   |
| RIPngメトリック          | 1                     |
| RIPngポート番号          | 521                   |

|                      |                          |
|----------------------|--------------------------|
| 名前                   | 仮想 IP リソース名              |
| タイプ                  | リソースのタイプ                 |
| フェイルオーバーしきい値         | 活性異常検出時にフェイルオーバーを行う回数    |
| 活性リトライしきい値           | 活性異常検出時に活性リトライを行う回数      |
| 活性時最終動作              | 活性異常時の最終動作               |
| 最終動作前にスクリプトを実行する     | 異常検出時のスクリプト実行の有無         |
| 非活性リトライしきい値          | 非活性異常検出時に非活性リトライを行う回数    |
| 非活性時最終動作             | 非活性異常時の最終動作              |
| 最終動作前にスクリプトを実行する     | 異常検出時のスクリプト実行の有無         |
| 依存するリソース             | 依存しているリソース               |
| Ping タイムアウト (秒)      | 重複確認 ping タイムアウト時間 (秒)   |
| Ping リトライ回数          | ping リトライ回数              |
| Ping インターバル (秒)      | ping 間隔                  |
| VIP 強制活性             | 仮想 IP 強制活性               |
| ARP 送信回数             | ARP 送信回数                 |
| Ifconfig タイムアウト (秒)  | ifconfig タイムアウト時間 (秒)    |
| Ifconfig 異常検出時のステータス | 非活性確認 ifconfig 異常時のステータス |
| Ping 異常検出時のステータス     | 非活性確認 ping 異常時のステータス     |
| RIP ネクストホップ IP アドレス  | RIP の次ホップアドレス            |
| RIP メトリック            | RIP のメトリック               |
| RIP ポート番号            | RIP のポート番号               |
| RIPng メトリック          | RIPng のメトリック             |
| RIPng ポート番号          | RIPng のポート番号             |

## ミラーディスクリソースを理解する

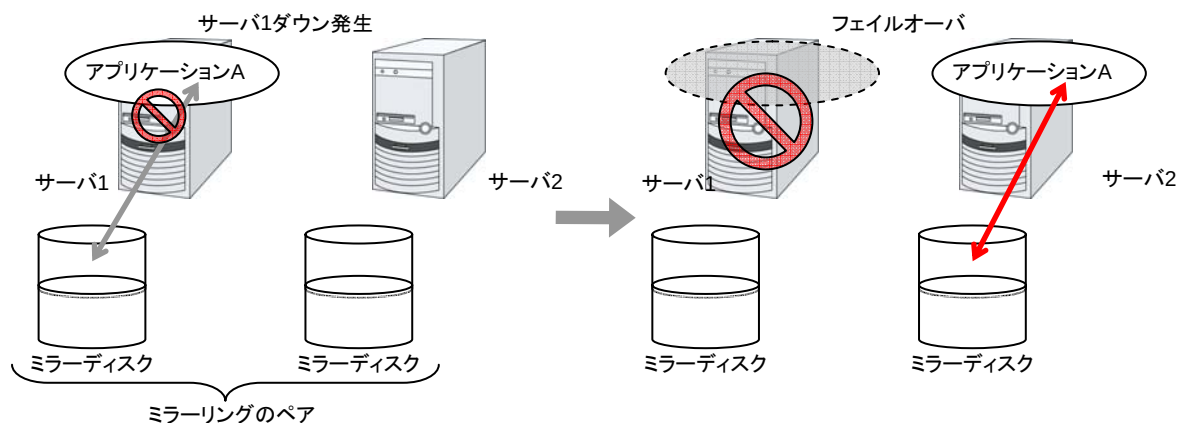
### ミラーディスクリソースの依存関係

既定値では、以下のグループリソースタイプに依存します。

| グループリソースタイプ     |
|-----------------|
| フローティング IP リソース |
| 仮想 IP リソース      |

### ミラーディスクとは？

ミラーディスクとは、クラスタを構成する 2 台のサーバ間でディスクデータのミラーリングを行うディスクのペアのことです。



### データパーティション

ミラーリングするデータ（業務データなど）を格納するパーティションのことを、データパーティションといいます。

データパーティションは以下のように割り当ててください。

- ◆ データパーティションのサイズ

1GB 以上、1TB 未満のパーティションを確保してください。

※データの構築時間、復旧時間の観点より、1TB 未満のサイズを推奨します。

- ◆ パーティション ID

83 (Linux)

- ◆ ファイルシステムは、ミラーリソースの mkfs の設定が [する] の場合にはクラスタ生成時に自動的に構築されます。
- ◆ ファイルシステムのアクセス制御 (mount/umount) は、CLUSTERPRO が行いますので、OS 側でデータパーティションを mount/umount する設定を行わないでください。

### クラスタパーティション

CLUSTERPRO がミラーパーティション制御のために使用する専用パーティションを、クラスタパーティションといいます。

クラスタパーティションは以下のように割り当ててください。

- ◆ クラスタパーティションのサイズ

最低 10MB 確保してください。ジオメトリによって 10MB 以上になる場合がありますが、10MB 以上でも問題ありません。

- ◆ パーティション ID

83 (Linux)

- ◆ クラスタパーティションは、データミラーリング用のデータパーティションとペアで割り当てる必要があります。
- ◆ クラスタパーティションにファイルシステムを構築する必要はありません。
- ◆ ファイルシステムのアクセス制御 (mount/umount) は、CLUSTERPRO がミラーパーティションデバイスをマウントするデバイスとして行いますので、OS 側でクラスタパーティションを mount/umount する設定を行わないでください。

### ミラーパーティションデバイス (/dev/NMPx)

1 つのミラーディスクリソースで 1 つのミラーパーティションデバイスをファイルシステムに提供します。ミラーディスクリソースとして登録すると、1 台のサーバ（通常はリソースグループのプライマリサーバ）からのみアクセス可能になります。

通常、ユーザ（AP）はファイルシステムを経由して I/O を行うため、ミラーパーティションデバイス（dev/NMPx）を意識する必要はありません。Builder で情報を作成するときに重複しないようにデバイス名を割り当てます。

- ◆ ファイルシステムのアクセス制御（mount/umount）は、CLUSTERPRO が行いますので OS 側でミラーパーティションデバイスを mount/umount する設定を行わないでください。

業務アプリケーションなどからの、ミラーパーティション（ミラーディスクリソース）へのアクセス可否の考え方は、共有ディスクを使用した切替パーティション（ディスクリソース）と同じです。

- ◆ ミラーパーティションの切り替えは、フェイルオーバーグループごとにフェイルオーバーポリシーにしたがって行われます。

### ミラーディスクコネク

ミラーディスクリソースごとに最大 2 つのミラーディスクコネクを登録できます。

- ◆ 2 つのミラーディスクコネクを登録した場合、切替時の動作などは以下になります。
  - ミラーデータの同期に使用する経路を二重化することができます。1 つのミラーディスクコネクが断線等で使用できなくなった場合でもミラーデータを同期することができます。
  - ミラーリングの速度は変わりません。
  - データ書き込み中にミラーディスクコネクが切り替わる場合には、一時的にミラーブレイク状態になり、ミラーディスクコネクの切替が完了した後で差分ミラー復帰が実行されることがあります。
  - ミラー復帰中にミラーディスクコネクが切り替わる場合には、ミラー復帰が中断されることがあります。自動ミラー復帰を行う設定にしている場合には、ミラーディスクコネクの切替が完了した後でミラー復帰が自動的に再開されます。自動ミラー復帰を行わない設定の場合には、ミラーディスクコネクの切替が完了した後でミラー復帰を再実行する必要があります。

ミラーディスクコネクの設定に関しては、本ガイドの「第 2 章 Builder の機能 クラスタプロパティ MDC タブ」を参照して下さい。

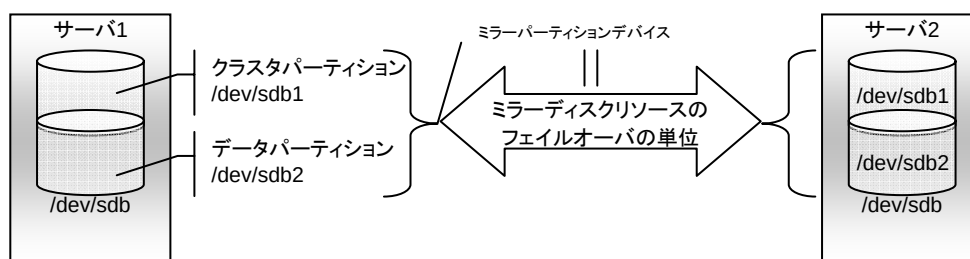
## ◆ ディスクのタイプ

動作確認済みのディスクのタイプについては『スタートアップガイド』の「第 3 章 CLUSTERPRO の動作環境 ハードウェア 動作確認済ディスクインターフェイス」を参照してください。

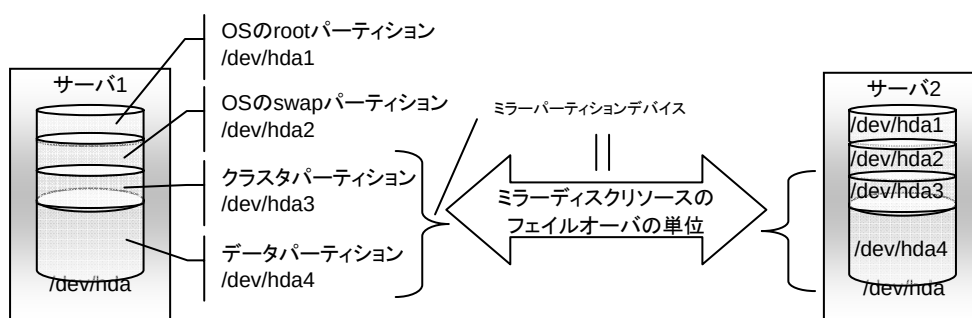
## ◆ ディスクのパーティション

- OS (root パーティションや swap パーティション) と同じディスク上に、ミラーパーティション (クラスタパーティション、データパーティション) を確保することも可能です。
  - 障害時の保守性を重視する場合  
OS (root パーティションや swap パーティション) と別にミラー用のディスクを用意することを推奨します。
  - H/W RAID の仕様の制限で LUN の追加ができない場合  
H/W RAID のプリインストールモデルで LUN 構成変更が困難な場合  
OS (root パーティションや swap パーティション) と同じディスクに、ミラーパーティション (クラスタパーティション、データパーティション) を確保することも可能です。

## 両サーバに 1 つの SCSI ディスクを増設して 1 つのミラーディスクのペアにする場合



## 両サーバの OS が格納されている IDE ディスクの空き領域を使用してミラーディスクのペアにする場合

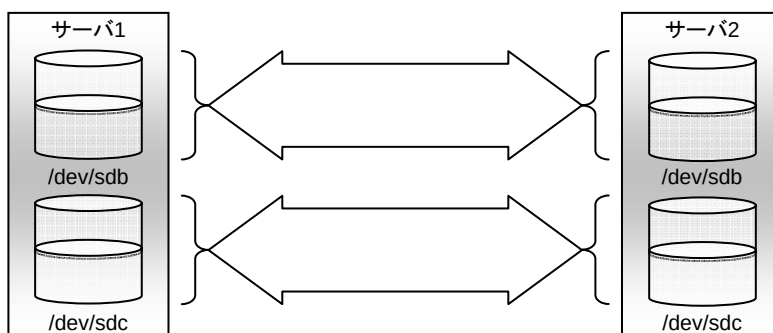


## ◆ ディスクの配置

ミラーディスクとして複数のディスクを使用することができます。

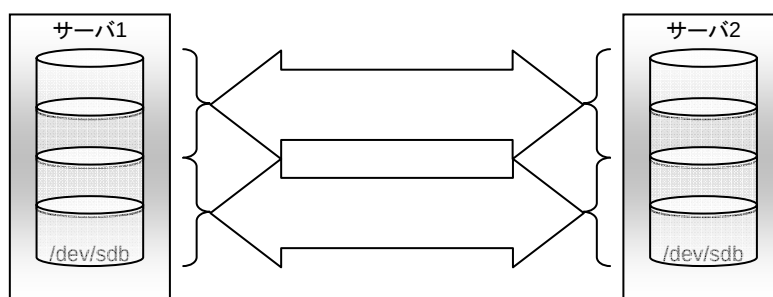
また 1 つのディスクに複数のミラーパーティションデバイスを割り当てて使用することができます。

両サーバに 2 つの SCSI ディスクを増設して 2 つのミラーディスクのペアにする場合



- 1 つのディスク上に、クラスターパーティションとデータパーティションをペアで確保してください。
- データパーティションを 1 つ目のディスク、クラスターパーティションを 2 つ目のディスクに設定するような使い方はできません。

両サーバに 1 つの SCSI ディスクを増設して 2 つのミラーパーティションにする場合





## ミラーパラメータ設定の考え方

### ミラーデータポート番号

ミラードライバ間でミラーデータの送受信に使用する TCP ポート番号を設定します。ミラーディスクリソースごとに設定する必要があります。

Builder でミラーディスクリソースを追加する場合に下記の条件で初期値が表示されます。

- 29051 以降のポート番号で、未使用かつ最小のポート番号

### ハートビートポート番号

ミラードライバ間で制御用データの通信を行う TCP ポート番号を設定します。ミラーディスクリソースごとに設定する必要があります。

Builder でミラーディスクリソースを追加する場合に下記の条件で初期値が表示されます。

- 29031 以降のポート番号で、未使用かつ最小のポート番号

### ACK2 ポート番号

ミラードライバ間で制御用データの通信を行う TCP ポート番号を設定します。ミラーディスクリソースごとに設定する必要があります。

Builder でミラーディスクリソースを追加する場合に下記の条件で初期値が表示されます。

- 29071 以降のポート番号で、未使用かつ最小のポート番号

### リクエストキューの最大数

ミラーディスクドライバが上位からの I/O 要求をキューイングするためのキューの個数を設定します。大きくするとパフォーマンスが向上しますが、物理メモリを多く消費します。小さくすると物理メモリの使用量が少なくなりますが、パフォーマンスが低下する可能性があります。

以下を目安に設定してください。

- ◆ 以下のような条件では大きくすると性能向上が期待できます。
  - サーバに物理メモリが多く搭載されていて空きメモリサイズが十分ある。
  - ディスクの I/O 性能が良い。
- ◆ 以下のような条件では小さくすることを推奨します。
  - サーバに搭載されている物理メモリが少ない。
  - ディスクの I/O 性能が悪い。
  - OS の syslog に alloc\_pages: 0-order allocation failed (gfp=0x20/0) がエントリされる。

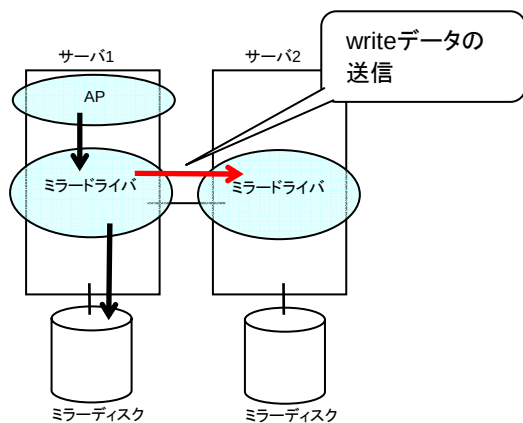
### 接続タイムアウト

ミラー復帰やデータ同期時に、サーバ間通信の接続成功を待つタイムアウトです。

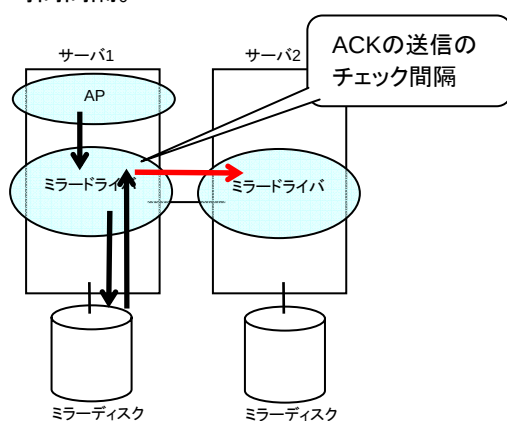
### 送信タイムアウト

このタイムアウトは以下で使します。

- ◆ ミラー復帰やデータ同期時に、現用系サーバが待機系サーバに write データを送信開始してから送信完了を待つまでのタイムアウト。



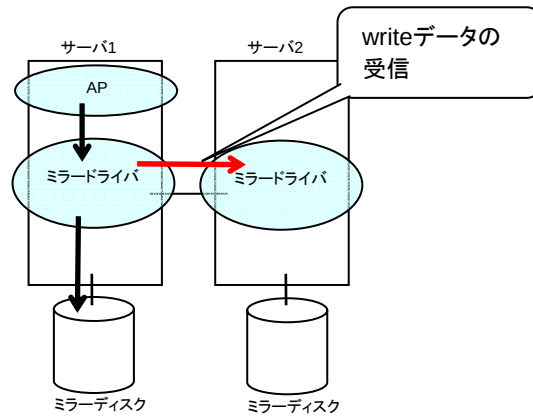
- ◆ 現用系サーバが待機系サーバへ write 完了通知の ACK を送信する要否を確認する時間間隔。



### 受信タイムアウト

このタイムアウトは以下で使します。

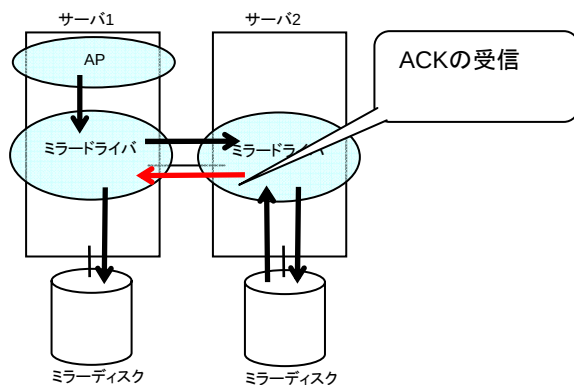
- ◆ 待機系サーバが現用系サーバからの write データを受信開始してから受信完了を待つまでのタイムアウト。



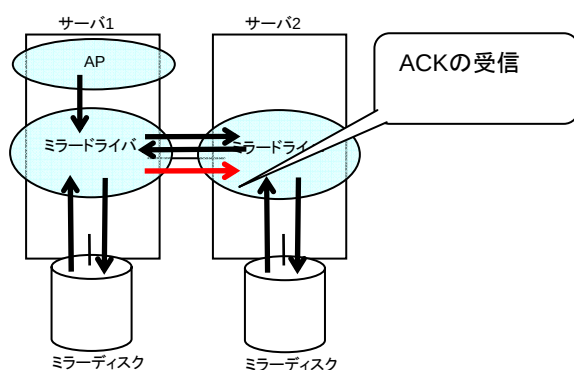
## Ack タイムアウト

このタイムアウトは下記に使用します。

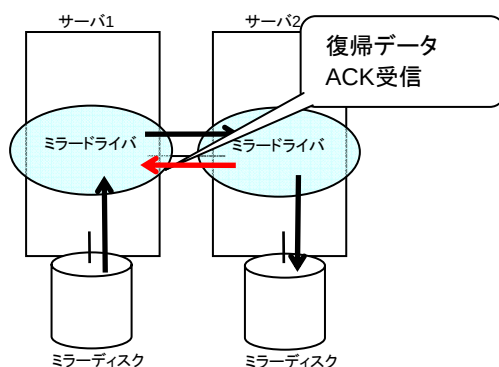
- ◆ 現用系サーバが待機系サーバへ write データを送信完了してから待機系サーバからの write 完了通知の ACK の受信を待つまでのタイムアウト。  
タイムアウト以内に、ACK を受信できなかった場合、現用系サーバ側の差分ビットマップに差分情報を蓄積します。



- ◆ 待機系サーバが現用系サーバへの write 完了通知の ACK を送信完了してから、現用系サーバの ACK の受信を待つまでのタイムアウト。  
タイムアウト以内に、現用系サーバの ACK を受信できなかった場合、待機系サーバ側の差分ビットマップに差分情報を蓄積します。



- ◆ ミラー復帰時に、コピー元サーバが復帰データ送信を開始してから、コピー先サーバからの完了通知の ACK を待つまでのタイムアウト。



## Bitmap 更新間隔

待機系サーバで、差分ビットマップへ書き込むデータのキューをチェックする時間間隔です。

## 初期ミラー構築

クラスタ構築後の初回起動時に初期ミラー構築を行う挙動を設定します。

### ◆ 初期ミラー構築を行う

クラスタ構築後の初回起動時に初期ミラー構築を行います。

ext3 とその他のファイルシステムでは、初期ミラー構築にかかる時間が異なります。

### ◆ 初期ミラー構築を行わない

クラスタ構築後の初回起動時に初期ミラー構築を行いません。クラスタ構築前に CLUSTERPRO 以外の手段でミラーディスクの内容を同一にしておく必要があります。

## 初期 mkfs

クラスタ構築後の初回起動時にミラーディスクのデータパーティションへの mkfs の挙動を設定します。

### ◆ 初期 mkfs を行う

クラスタ構築直後の初回起動時にミラーディスクのデータパーティションへの mkfs を行います。

### ◆ 初期 mkfs を行わない

クラスタ構築直後の初回起動時にミラーディスクのデータパーティションへの mkfs を行いません。ミラーディスクのデータパーティションにすでにファイルシステムが構築されていて、二重化するデータがあり mkfs が不要な場合に設定します。

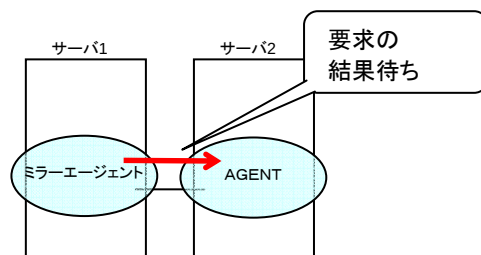
ミラーディスクのパーティション構成は、ミラーディスクリソースの条件を満たしている必要があります。<sup>2</sup>

シングルサーバをクラスタ化する場合にはご注意ください。

[初期ミラー構築を行わない] を選択した場合には、[初期 mkfs を行う] は選択できません (mkfs したパーティションは、mkfs した直後でもパーティションイメージでは差分が発生しているため)。

## ミラーエージェント送信タイムアウト

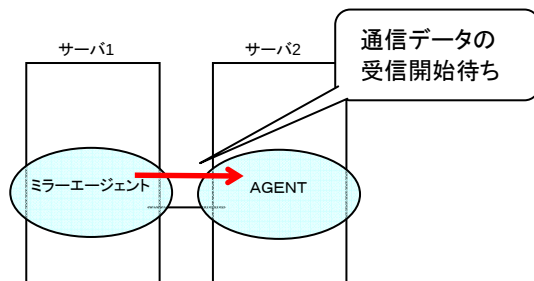
ミラーエージェントが相手サーバへ処理を要求してから処理結果を待つまでのタイムアウトです。



<sup>2</sup> ミラーディスクにクラスタパーティションが必ず必要です。シングルサーバのディスクをミラーの対象とする時にクラスタパーティションを確保できない場合には、一旦バックアップを採ってパーティションを再確保してください。

### ミラーエージェント受信タイムアウト

ミラーエージェントが相手サーバとの通信 socket を作成してから受信開始を待つまでのタイムアウトです。



### 復帰データサイズ (64~32768)

ミラー復帰で 1 回の処理で 2 台のサーバ間でやりとりするデータの大きさを指定します。通常はデフォルトのまま请使用してください。

◆ 値を大きくする

- ミラー復帰中にファイルシステムからの write を排他する確率が高くなり、write の性能が低下する可能性があります
- ミラー復帰の処理に必要な時間が短くなります

◆ 値を小さくする

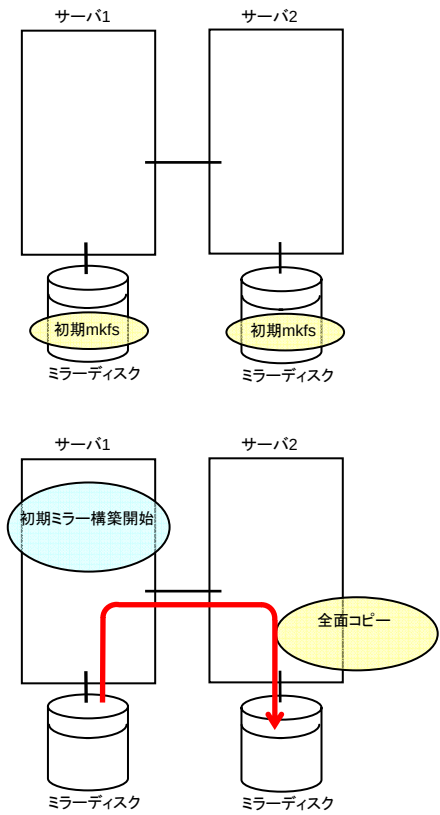
- ミラー復帰中の 2 台のサーバ間の送受信データが細分化されるため、速度の遅いネットワークでタイムアウトの発生の確率が低くなります。
- ミラー復帰の処理に必要な時間が長くなります

# ミラーディスクの構築例

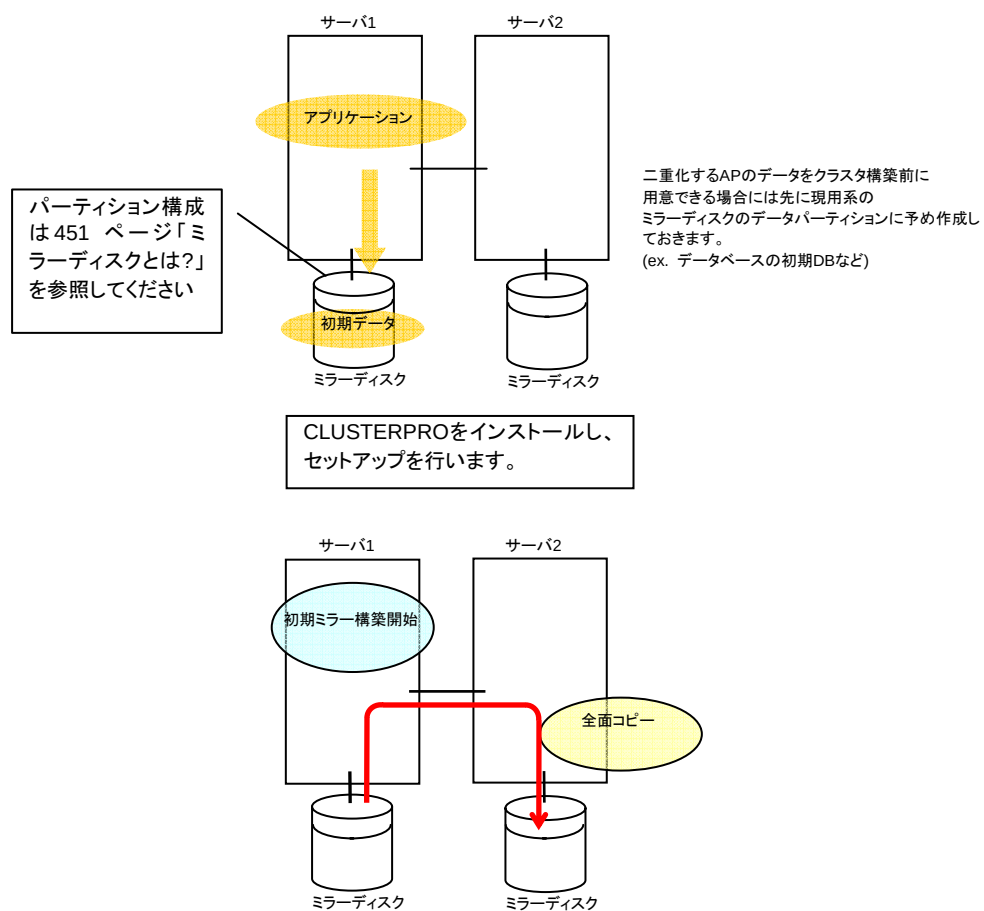
過去にミラーディスクとして使用していたディスクを流用する場合は、クラスタパーティションに以前のデータが残っているので初期化が必要です。クラスタパーティションの初期化については『インストール&設定ガイド』を参照してください。

- ◆ 初期ミラー構築を行う  
初期 mkfs を行う

CLUSTERPROをインストールし、  
セットアップを行います。



- ◆ 初期ミラー構築を行う  
初期 mkfs を行わない



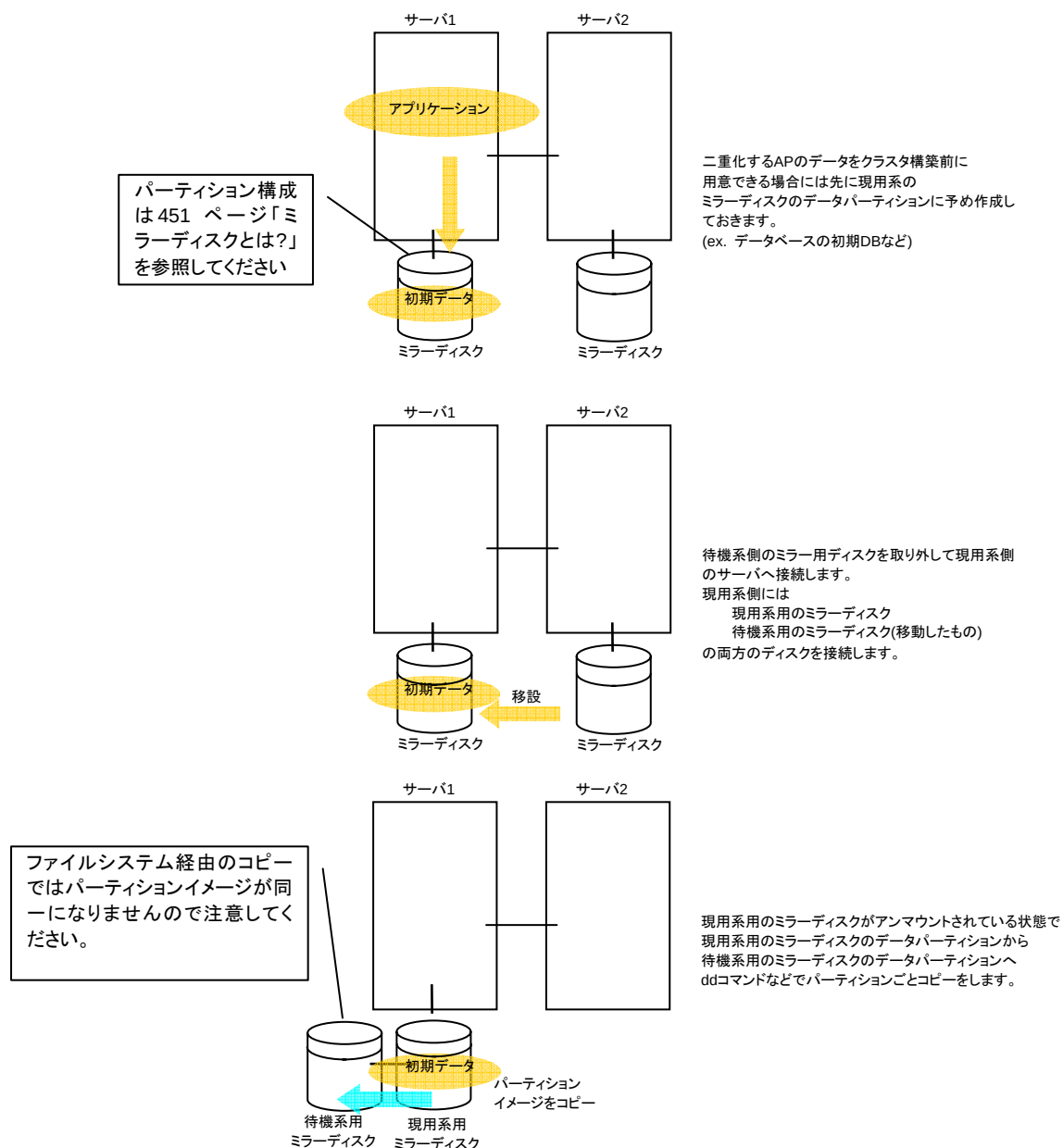


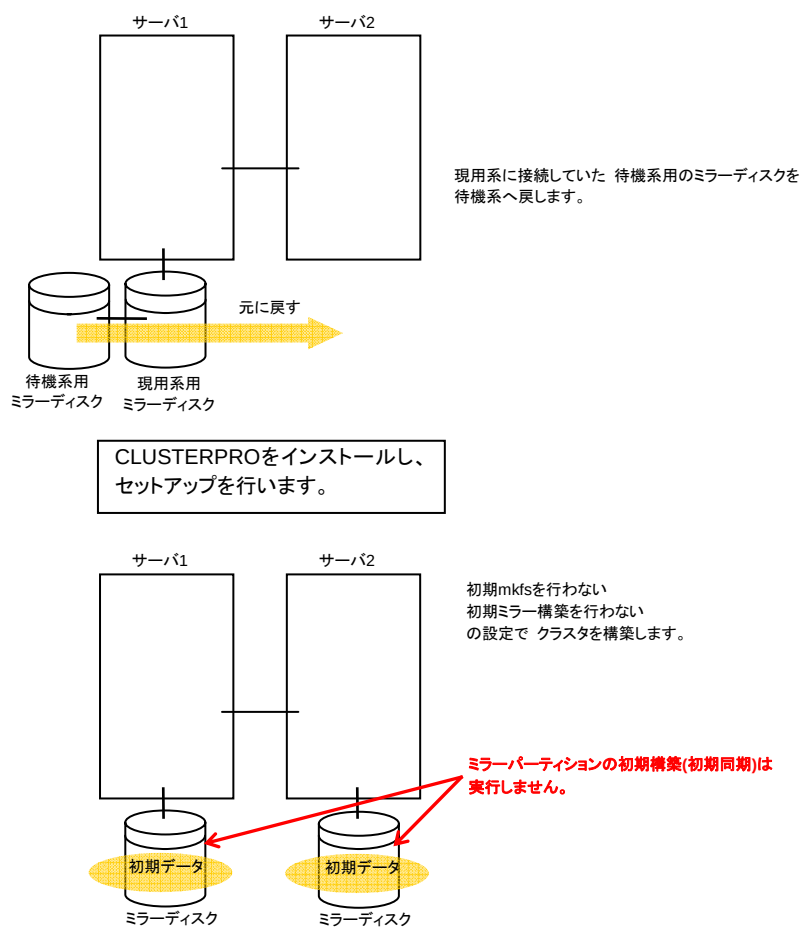
- ◆ 初期ミラー構築を行わない  
初期 mkfs を行わない

たとえば以下のような方法で両サーバのミラーディスクの内容を同一にすることができます。(クラスタ構築後にはできません。必ずクラスタ構築前に実施してください。)

### 例 1

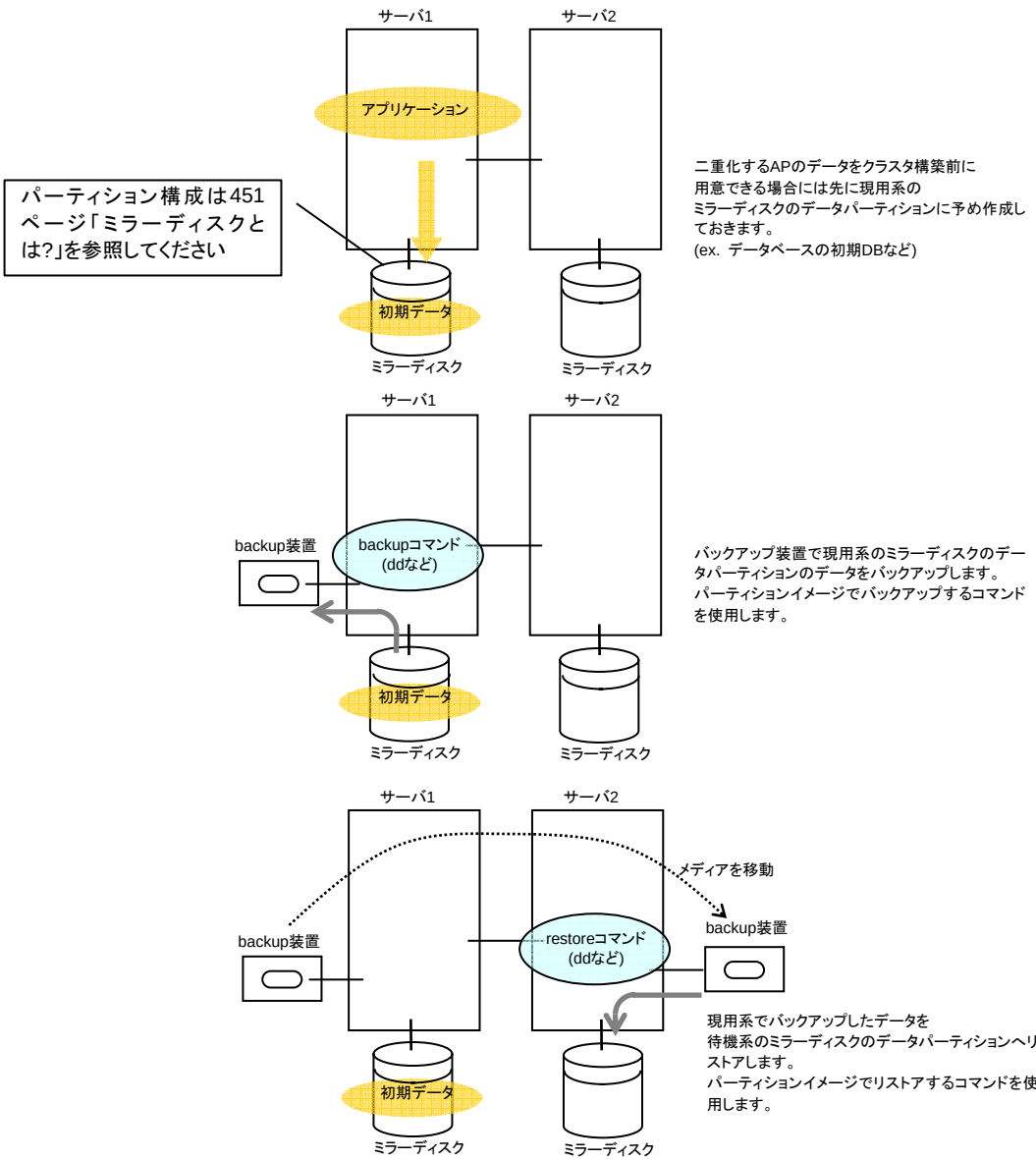
#### ディスクのパーティションイメージをコピーする方法

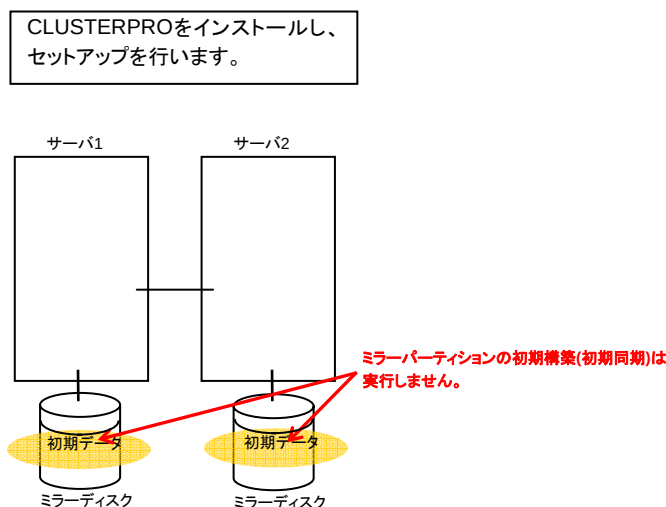




例 2

バックアップ装置でコピーをする方法





## ミラーディスクリソースに関する注意事項

- ◆ 両サーバで、同一デバイス名でアクセスできない場合はサーバ個別設定を行ってください。
- ◆ クラスタプロパティの [排除] タブで、[マウント、アンマウントの排除をする] にチェックを入れていないとディスクリソース、NAS リソース、ミラーリソースの mount/umount は同一サーバ内で排他的に動作するため、ミラーリソースの活性/非活性に時間がかかることがあります。
- ◆ マウントポイントにシンボリックリンクを含むパスを指定すると、異常検出時の動作に [強制終了] を選択しても強制終了できません。
- ◆ Linux の md や LVM によるストライプセット、ボリュームセット、ミラーリング、パリティ付きストライプセットを使用したディスクをクラスタパーティション、データパーティションに指定することはできません。
- ◆ ミラーディスクリソース (ミラーパーティションデバイス) を Linux の md や LVM によるストライプセット、ボリュームセット、ミラーリング、パリティ付きストライプセットの対象とすることはできません。
- ◆ ミラーディスク用のディスクとして使用するディスクのジオメトリがサーバ間で異なる場合の注意

[fdisk] コマンドなどで確保したパーティションサイズはシリンダあたりのブロック (ユニット) 数でアラインされます。

データパーティションのサイズと初期ミラー構築の方向の関係が以下になるようにデータパーティションを確保してください。

**コピー元のサーバ ≤ コピー先のサーバ**

コピー元のサーバとは、ミラーディスクリソースが所属するフェイルオーバーグループのフェイルオーバーポリシーが高いサーバを指します。

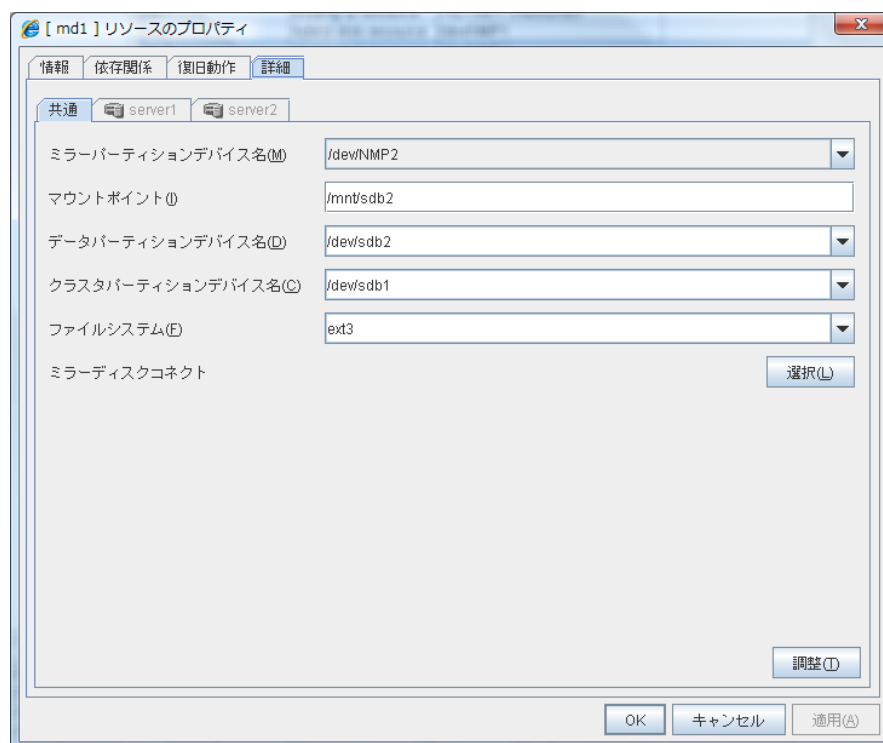
コピー先のサーバとは、ミラーディスクリソースが所属するフェイルオーバーグループのフェイルオーバーポリシーが低いサーバを指します。

- ◆ ミラーディスクリソースで使用するファイルに対して `open()` システムコールの `O_DIRECT` フラグを使用しないでください。  
例えば Oracle の設定パラメータの `filesystemio_options = setall` などがこれに該当します。
- ◆ DISK 監視の `READ (O_DIRECT)` 方式の監視先として ミラーパーティションデバイス (`/dev/NMP1`など) を指定しないでください。

## ミラーディスクリソースの詳細を表示/変更するには

1. Builder の左部分に表示されているツリービューから、ミラーディスクリソースが所属するグループのアイコンをクリックします。
2. 画面右のテーブルビューに、グループリソースの一覧が表示されます。目的のミラーディスクリソース名を右クリックし、[プロパティ] を選び、[詳細] タブをクリックします。
3. [詳細] タブで、以下の説明に従い詳細設定の表示/変更を行います。

### ミラーディスクリソース詳細タブ



#### ミラーパーティションデバイス名

ミラーパーティションに関連付けるミラーパーティションデバイス名を選択します。

ミラーディスクリソース、ハイブリッドディスクリソースで既に設定済のデバイス名は、リスト表示されません。

#### マウントポイント (1023 バイト以内) **サーバ個別設定可能**

ミラーパーティションデバイスをマウントするディレクトリを設定します。[/] で始まる必要があります。

#### データパーティションデバイス名 (1023 バイト以内) **サーバ個別設定可能**

ディスクリソースとして使用するデータパーティションデバイス名を設定します。[/] で始まる必要があります。

**クラスタパーティションデバイス名 (1023 バイト以内) サーバ個別設定可能**

データパーティションとペアになるクラスタパーティションデバイス名を設定します。[I] で始まる必要があります。

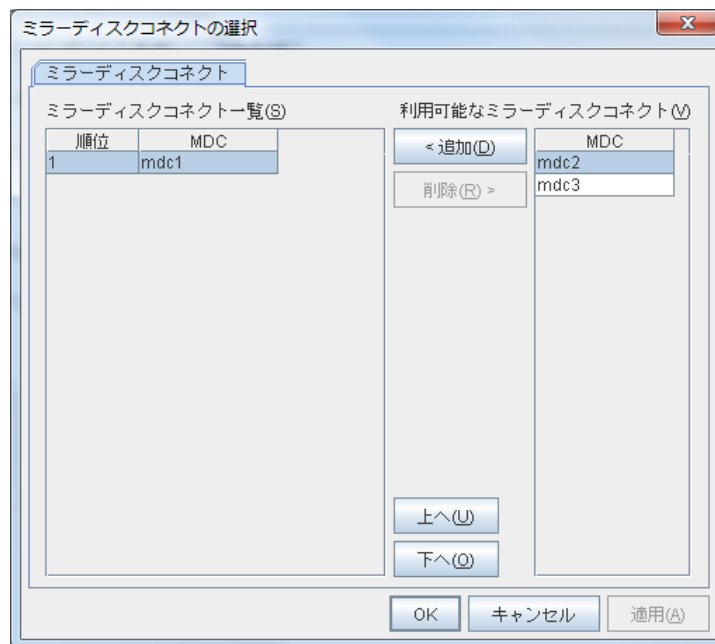
**ファイルシステム**

ミラーパーティション上で使用するファイルシステムのタイプを指定します。  
以下の中から選択します。直接入力することもできます。

- ◆ ext2
- ◆ ext3
- ◆ xfs
- ◆ jfs
- ◆ reiserfs

**ミラーディスクコネク**

ミラーディスクコネクの追加、削除、変更を行います。[ミラーディスクコネク一覧] には、ミラーディスクリソースで使うミラーディスクコネクの I/F 番号が表示されます。

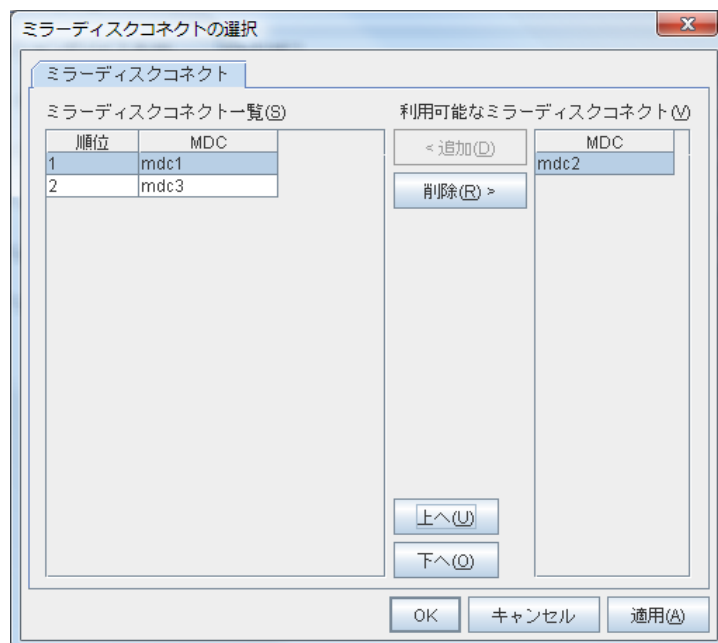


[利用可能なミラーディスクコネク] には、未使用のミラーディスクコネク I/F 番号が表示されます。

- ◆ ミラーディスクコネクはサーバプロパティで設定します。
- ◆ 使用できるミラーディスクコネクは、1 つのミラーディスクリソースにつき最大 2 つです。  
2 つ用意したときの挙動は 592 ページの「ミラーディスクとは?」を参照してください。
- ◆ ミラーディスクコネクの設定に関しては、『インストール&設定ガイド』を参照してください。

### 追加

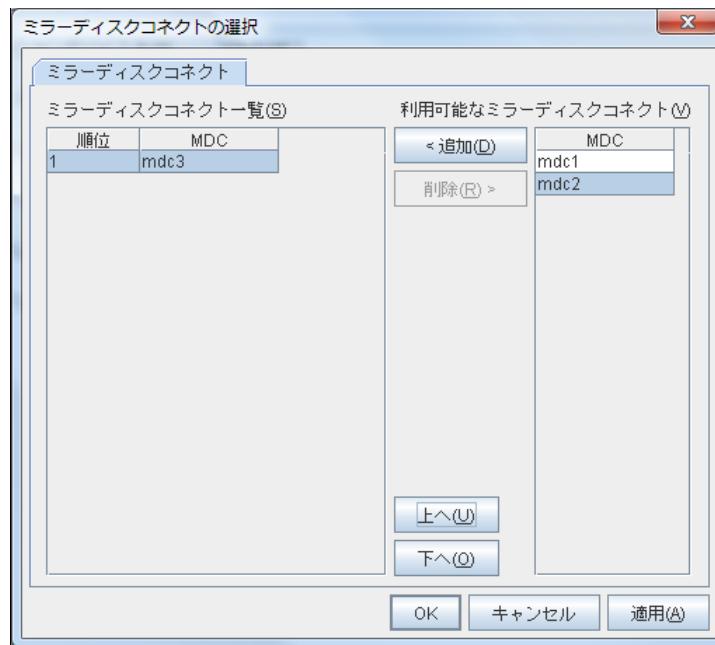
ミラーディスクコネクタを追加する場合に使用します。[利用可能なミラーディスクコネクタ] から追加したい I/F 番号を選択して、[追加] をクリックしてください。[ミラーディスクコネクタ一覧] に追加されます。





## 削除

使用するミラーディスクコネクタを削除する場合に使用します。[ミラーディスクコネクタ一覧]から削除したい I/F 番号を選択して、[削除] をクリックしてください。[利用可能なミラーディスクコネクタ] に追加されます。



## 上へ、下へ

使用するミラーディスクコネクタの優先順位を変更する場合に使用します。[ミラーディスクコネクタ一覧] から変更したい I/F 番号を選択して、[上へ] または [下へ] をクリックしてください。選択行が移動します。

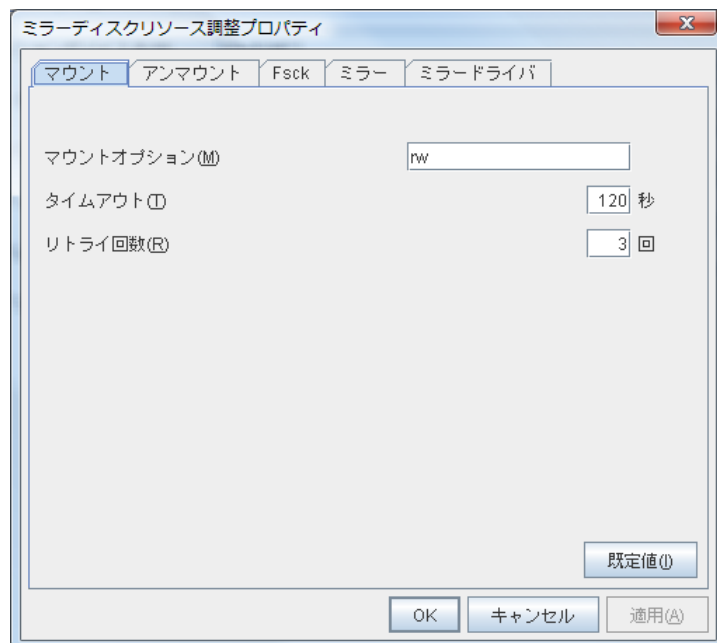
## 調整

[ミラーディスクリソース調整プロパティ] ダイアログボックスを表示します。ミラーディスクリソースの詳細設定を行います。

## ミラーディスクリソース調整プロパティ

### マウントタブ

マウントに関する詳細設定が表示されます。



### マウントオプション (1023 バイト以内)

ミラーパーティションデバイス上のファイルシステムをマウントする場合に [mount] コマンドへ渡すオプションを設定します。複数のオプションは「, (カンマ)」で区切ります。

マウントオプションの例

| 設定項目            | 設定値             |
|-----------------|-----------------|
| ミラーパーティションデバイス名 | /dev/NMP5       |
| ミラーマウントポイント     | /mnt/sdb5       |
| ファイルシステム        | ext3            |
| マウントオプション       | rw,data=journal |

上記設定時に実行される [mount] コマンド

```
mount -t ext3 -o rw,data=journal /dev/NMP5 /mnt/sdb5
```

### タイムアウト (1～999)

ミラーパーティションデバイス上のファイルシステムをマウントする場合の [mount] コマンドの終了を待つタイムアウトを設定します。ファイルシステムの容量が大きいと時間がかかる場合があります。設定する値に注意してください。

### リトライ回数 (0～999)

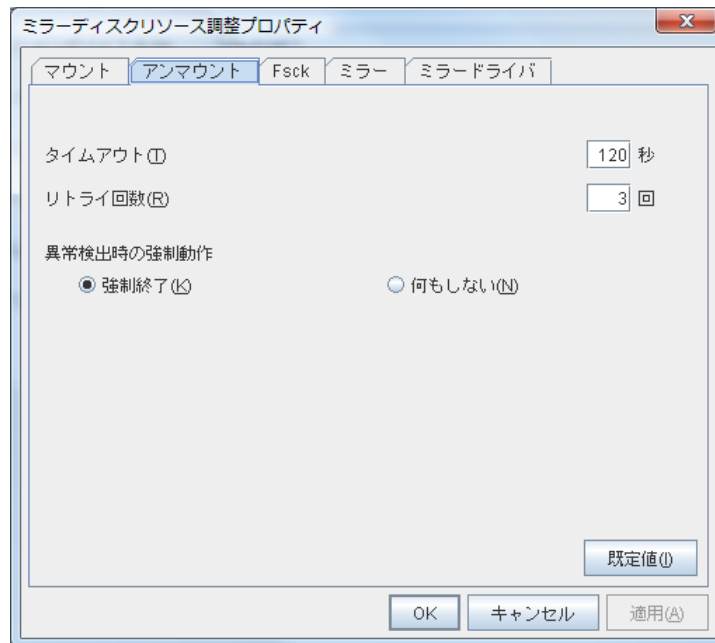
ミラーパーティションデバイス上のファイルシステムのマウントに失敗した場合のマウントリトライ回数を設定します。0 を設定するとリトライを実行しません。

### 既定値

[既定値] をクリックすると全ての項目に既定値が設定されます。

### アンマウントタブ

アンマウントに関する詳細設定が表示されます。



### タイムアウト (1～999)

ミラーパーティションデバイス上のファイルシステムをアンマウントする場合の [umount] コマンドの終了を待つタイムアウトを設定します。

### リトライ回数 (0～999)

ミラーパーティションデバイス上のファイルシステムの、アンマウントに失敗した場合のアンマウントリトライ回数を指定します。0 を設定するとリトライを実行しません。

### 異常検出時の強制動作

アンマウントに失敗後、アンマウントリトライする場合に実行する動作を、下記より選択します。

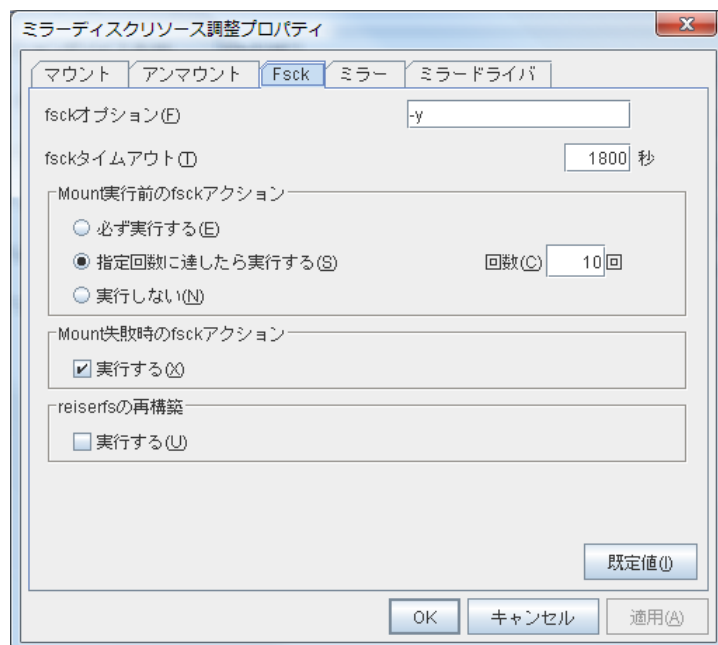
- ◆ [強制終了]  
マウントポイントにアクセスしているプロセスの強制終了を試みます。必ずしもプロセスが強制終了できるとは限りません。
- ◆ [何もしない]  
マウントポイントにアクセスしているプロセスの強制終了を試みません。

### 既定値

[既定値] をクリックすると全ての項目に既定値が設定されます。

## Fsck タブ

[fsck] に関する詳細設定が表示されます。



### fsck オプション (1023 バイト以内)

ミラーパーティションデバイス上のファイルシステムをチェックする場合に、[fsck] コマンドに渡すオプションを指定します。複数のオプションはスペースで区切って設定してください。ここで、[fsck] コマンドが対話形式にならないようにオプションを指定してください。[fsck] コマンドが対話形式になると、[fsck タイムアウト] が経過後リソースの活性がエラーになります。

### fsck タイムアウト (1~9999)

ミラーパーティションデバイス上のファイルシステムをチェックする場合に、[fsck] コマンドの終了を待つタイムアウトを指定します。ファイルシステムの容量が大きいと時間がかかる場合があります。設定する値に注意してください。

### Mount 実行前の fsck アクション

ミラーパーティションデバイス上のファイルシステムをマウントする前の [fsck] の動作を下記より選択します。

- ◆ [必ず実行する]  
マウント前に [fsck] を実行します。
- ◆ [指定回数に達したら実行する]  
リソースが [回数] で指定する回数正常に活性した時に [fsck] を実行します。  
= 回数 (0~999)
- ◆ [実行しない]  
マウント前に [fsck] を実行しません。

---

注: [fsck] の指定回数はファイルシステムが管理しているチェックインターバルとは無関係です。

---

#### Mount 失敗時の fsck アクション

ミラーパーティションデバイス上のファイルシステムのマウントに失敗した場合の [fsck] の動作を設定します。この設定は [マウントリトライ回数] の設定値が 0 以外の場合に有効になります。

- ◆ チェックボックスがオン  
[fsck] を実行後、マウントのリトライを実行します。
- ◆ チェックボックスがオフ  
[fsck] を実行しないで、マウントのリトライを実行します。

---

注: [Mount 実行前の fsck アクション] が [実行しない] の場合との組み合わせは推奨しません。この設定では、ミラーリソースは [fsck] を実行しないため、ミラーパーティションに [fsck] で修復可能な異常があった場合、ミラーリソースをフェイルオーバーできません

---

#### reiserfs の再構築

[reiserfsck] が修復可能なエラーで失敗した場合の挙動を指定します。

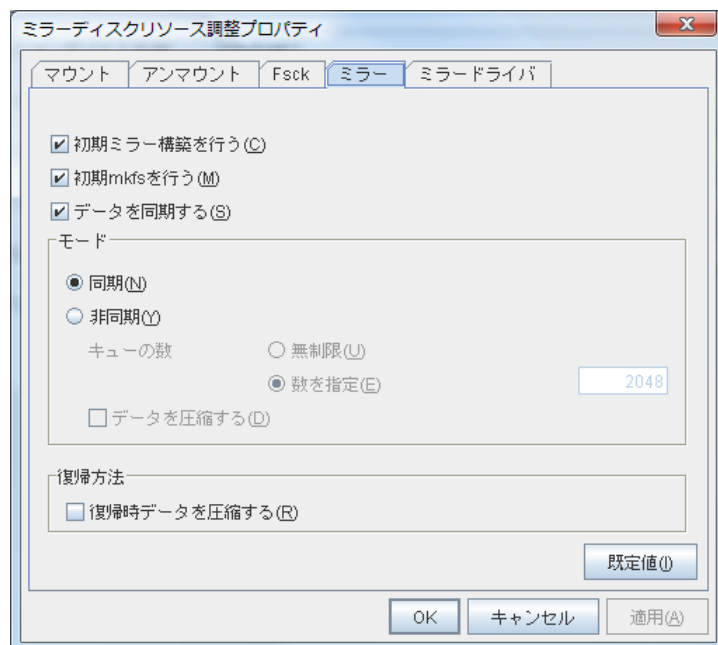
- ◆ チェックボックスがオン  
[reiserfsck --fix-fixable] を実行します。
- ◆ チェックボックスがオフ  
[reiserfsck] が修復可能なエラーで失敗しても修復動作をしません。

#### 既定値

[既定値] をクリックすると全ての項目に既定値が設定されます。

## ミラータブ

ミラーディスクに関する詳細設定が表示されます。



### 初期ミラー構築を行う

クラスタ構築時の初期ミラー構築を行うかどうかを指定します。

- ◆ チェックボックスがオン  
初期ミラー構築を行います。  
ext3 とその他のファイルシステムでは、初期ミラー構築にかかる時間が異なります。
- ◆ チェックボックスがオフ  
初期ミラー構築を行いません。

### 初期 mkfs を行う

クラスタ構築時の初期 mkfs を行うかどうかを指定します。初期ミラー構築を行う場合のみ指定可能です。

ハイブリッドディスクリソースの場合にはクラスタ構築時の初期 mkfs の挙動ではなく、[clphdinit] コマンドの挙動になります。

- ◆ チェックボックスがオン  
初期 mkfs を行います。
- ◆ チェックボックスがオフ  
初期 mkfs を行いません。

### データ同期を行う

ミラーデータが活性化した時にミラーデータの同期を行うかどうかを指定します。

- ◆ チェックボックスがオン  
ミラーデータを同期します。write データは現用系から待機系へ渡されます。[clpmdctrl] コマンド、[clphdctrl] コマンドでミラーデータを同期しない状態に切り換えることができます。
- ◆ チェックボックスがオフ  
ミラーデータを同期しません。write データは現用系から待機系へ渡されず差分として蓄積されます。[clpmdctrl] コマンド、[clphdctrl] コマンドでミラーデータを同期する状態に切り換えることができます。

### モード

ミラーデータの同期モードを指定します。

- ◆ [同期]  
ミラーコネクットの帯域が主に LAN の場合に選択します。
- ◆ [非同期]  
ミラーコネクットの帯域が主に WAN の場合に選択します。非同期のモードの場合、キューの個数を設定します。ミラーリソース単位で設定します。
  - 無制限  
メモリが確保できなくなるまでキューを確保します。メモリが確保できなくなるとミラーブレイクが発生します。
  - 数を指定 (1~999999)  
キューを確保する最大数を指定します。同期データがキューの最大数を超える場合にはミラーブレイクが発生します。また、[非同期] を選択したとき、[データを圧縮する] のチェックボックスにチェックを入れることが可能です。
  - チェックボックスがオン  
ミラーリング通信データを圧縮します。
  - チェックボックスがオフ  
ミラーリング通信データを圧縮しません。

### 復帰時データを圧縮する

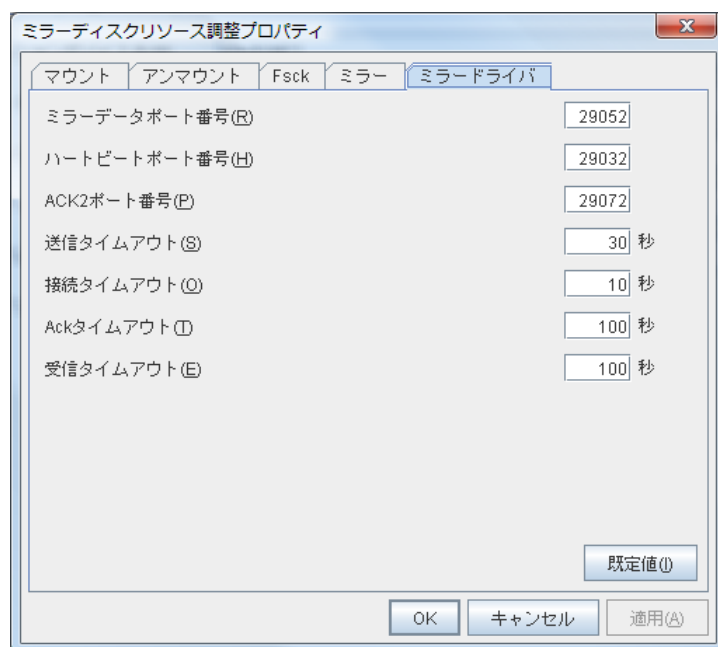
ミラー復帰の通信データを圧縮するか設定します。

### 既定値

[既定値] をクリックすると全ての項目に既定値が設定されます。

## ミラードライバタブ

ミラードライバに関する詳細設定が表示されます。



### ミラーデータポート番号 (1～65535<sup>3</sup>)

ミラードライバがサーバ間でディスクデータの送受信に使用する TCP ポート番号を設定します。最初に作成したミラーディスクリソースまたはハイブリッドディスクリソースにデフォルトの [29051] が設定されます。2 つめ以降のミラーディスクリソースまたはハイブリッドディスクリソースにはデフォルトに 1 ずつ加算された値 [29052,29053,...] が設定されます。

### ハートビートポート番号 (1～65535<sup>4</sup>)

ミラードライバがサーバ間で制御用データの通信を行う TCP ポート番号を設定します。最初に作成したミラーディスクリソースまたはハイブリッドディスクリソースにデフォルトの [29031] が設定されます。2 つめ以降のミラーディスクリソースまたはハイブリッドディスクリソースにはデフォルトに 1 ずつ加算された値 [29032,29033,...] が設定されます。

### ACK2 ポート番号 (1～65535<sup>5</sup>)

ミラードライバがサーバ間で制御用データの通信を行う TCP ポート番号を設定します。最初に作成したミラーディスクリソースまたはハイブリッドディスクリソースにデフォルトの [29071] が設定されます。2 つめ以降のミラーディスクリソースまたはハイブリッドディスクリソースにはデフォルトに 1 ずつ加算された値 [29072,29073,...] が設定されます。

<sup>3</sup> Well-known ポート、特に 1～1023 番の予約ポートの使用は推奨しません。

<sup>4</sup> Well-known ポート、特に 1～1023 番の予約ポートの使用は推奨しません。

<sup>5</sup> Well-known ポート、特に 1～1023 番の予約ポートの使用は推奨しません。



#### 送信タイムアウト (10～99)

書き込みデータの送信タイムアウトを設定します。

#### 接続タイムアウト (5～99)

接続のタイムアウトを設定します。

#### Ack タイムアウト (1～600)

ミラー復帰、データ同期時に Ack 応答を待つタイムアウトを設定します。

#### 受信タイムアウト (1～600)

書き込み確認の受信待ちタイムアウトを設定します。

#### 既定値

[既定値] をクリックすると以下の項目に既定値が設定されます。

- 送信タイムアウト
- 接続タイムアウト
- Ack タイムアウト
- 受信タイムアウト

---

**注:** [ミラーデータポート番号] [ハートビートポート番号] [ACK2 ポート番号] はリソースごとに異なるポート番号を設定する必要があります。また、クラスタで使用するその他のポート番号と重複しないように設定する必要があります。そのため、[既定値] を押しても既定値はセットされません。

---

## WebManager でミラーディスクリソースのプロパティを表示するには —Replicator を使用する場合—

1. WebManager を起動します。
2. ツリービューでミラーディスクリソースのオブジェクト  をクリックします。以下の内容がリストビューに表示されます。

| ミラーディスク: md1     |           | 詳細情報                    |
|------------------|-----------|-------------------------|
| 共通               |           | server1 server2 server3 |
| プロパティ            | 設定値       |                         |
| コメント             |           |                         |
| ミラーパーティションデバイス名  | /dev/NMP1 |                         |
| マウントポイント         | /mnt/hdb3 |                         |
| データパーティションデバイス名  | /dev/hdb3 |                         |
| クラスタパーティションデバイス名 | /dev/hdb8 |                         |
| ファイルシステム         | ext3      |                         |
| ミラーディスクコネク       | mdc1      |                         |
| ステータス            | 停止済       |                         |
| 起動済みサーバ          |           |                         |

|                  |                                   |
|------------------|-----------------------------------|
| コメント             | ミラーディスクリソースのコメント                  |
| ミラーパーティションデバイス名  | ミラーパーティションに関連付けるミラーパーティションデバイス名   |
| マウントポイント         | ミラーパーティションデバイスをマウントするディレクトリ       |
| データパーティションデバイス名  | ミラーディスクリソースとして使用するデータパーティションデバイス名 |
| クラスタパーティションデバイス名 | データパーティションとペアになるクラスタパーティションデバイス名  |
| ファイルシステム         | ミラーパーティション上で使用するファイルシステムのタイプ      |
| ミラーディスクコネク       | ミラーディスクリソースに使用されるミラーディスクコネク番号     |
| ステータス            | ミラーディスクリソースのステータス                 |
| 起動済みサーバ          | サーバ名                              |

さらに [詳細情報] をクリックすると、以下の内容がポップアップダイアログに表示されます。

| プロパティ              | 設定値                  |
|--------------------|----------------------|
| 名前                 | md1                  |
| タイプ                | md                   |
| フェイルオーバーしきい値       | 1                    |
| 活性リトライしきい値         | 0                    |
| 活性時最終動作            | 何もしない(次のリソースを活性しない)  |
| 最終動作前にスクリプトを実行する   | しない                  |
| 非活性リトライしきい値        | 0                    |
| 非活性時最終動作           | クラスタデーモン停止とOSシャットダウン |
| 最終動作前にスクリプトを実行する   | しない                  |
| 依存するリソース           |                      |
| マウントオプション          | rw                   |
| マウントタイムアウト (秒)     | 120                  |
| マウントリトライ回数         | 3                    |
| アンマウントタイムアウト (秒)   | 120                  |
| アンマウントリトライ回数       | 3                    |
| アンマウント異常時アクション     | kill                 |
| Fsckオプション          | -y                   |
| Fsckタイムアウト (秒)     | 1800                 |
| Mount実行前のfsckアクション | 指定回数に達したら実行する        |
| Fsck間隔             | 10                   |
| Mount失敗時のfsckアクション | 実行する                 |
| Reiserfsの再修復       | 実行しない                |
| 初期ミラー構築            | する                   |
| 初期mkfs             | する                   |
| データ同期              | する                   |
| 同期モード              | 同期                   |
| キューの数              | 2048                 |
| ミラーデータポート番号        | 29051                |
| ミラーハートビートポート番号     | 29031                |
| ミラーACK2ポート番号       | 29071                |
| 送信タイムアウト (秒)       | 30                   |
| 接続タイムアウト (秒)       | 10                   |
| ACKタイムアウト (秒)      | 100                  |
| 受信タイムアウト (秒)       | 100                  |
| データ圧縮              | しない                  |

|                  |                                         |
|------------------|-----------------------------------------|
| 名前               | ミラーディスクリソース名                            |
| タイプ              | リソースタイプ                                 |
| フェイルオーバーしきい値     | 活性異常検出時にフェイルオーバーを行う回数                   |
| 活性リトライしきい値       | 活性異常検出時に活性リトライを行う回数                     |
| 活性時最終動作          | 活性異常時の最終動作                              |
| 最終動作前にスクリプトを実行する | 異常検出時のスクリプト実行の有無                        |
| 非活性リトライしきい値      | 非活性異常検出時に非活性リトライを行う回数                   |
| 非活性時最終動作         | 非活性異常時の最終動作                             |
| 最終動作前にスクリプトを実行する | 異常検出時のスクリプト実行の有無                        |
| 依存するリソース         | 依存しているリソース                              |
| マウントオプション        | ファイルシステムをマウントする場合に [mount] コマンドへ渡すオプション |
| マウントタイムアウト (秒)   | [mount] コマンドの終了を待つタイムアウト (秒)            |
| マウントリトライ回数       | マウントに失敗した場合のマウントリトライ回数                  |
| アンマウントタイムアウト (秒) | [umount] コマンドの終了を待つタイムアウト (秒)           |
| アンマウントリトライ回数     | アンマウントに失敗した場合のアンマウントリトライ回数              |
| アンマウント異常時アクション   | アンマウント異常時の動作                            |
| Fsck オプション       | [fsck] コマンドに渡すオプション                     |
| Fsck タイムアウト (秒)  | [fsck] コマンドの終了を待つタイムアウト (秒)             |

|                       |                                                                                                                                                |
|-----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Mount 実行前の fsck アクション | マウント実行時 [fsck] タイミング <ul style="list-style-type: none"> <li>・ [fsck] を実行しない</li> <li>・ [fsck] を必ず実行する</li> <li>・ [fsck] 間隔に達したら実行する</li> </ul> |
| Fsck 間隔               | [fsck] 間隔                                                                                                                                      |
| Mount 失敗時の fsck アクション | マウント異常時アクション <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 何もしない</li> <li>・ fsck を実行する</li> </ul>                                                   |
| Reiserfs の再修復         | [reiserfsck] が失敗した場合のアクション <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 何もしない</li> <li>・ [reiserfsck] による修復を実行する</li> </ul>                        |
| 初期ミラー構築               | クラスタ構築時のミラー構築の実行                                                                                                                               |
| 初期 mkfs               | クラスタ構築時の初期 [mkfs] の実行                                                                                                                          |
| データ同期                 | ミラーデータの同期                                                                                                                                      |
| 同期モード                 | ミラーデータの同期モード                                                                                                                                   |
| キューの数                 | 非同期ミラーリング時に使用するキューの数                                                                                                                           |
| ミラーデータポート番号           | ミラーディスクのデータポート番号                                                                                                                               |
| ミラーハートビートポート番号        | ミラーディスクのハートビートポート番号                                                                                                                            |
| ミラーACK2 ポート番号         | ミラーディスクの ACK2 で使用するポート番号                                                                                                                       |
| 送信タイムアウト (秒)          | 送信時のタイムアウト (秒)                                                                                                                                 |
| 接続タイムアウト (秒)          | 接続時のタイムアウト (秒)                                                                                                                                 |
| ACK タイムアウト (秒)        | Ack 応答を待つタイムアウト (秒)                                                                                                                            |
| 受信タイムアウト (秒)          | 書き込み確認の受信待ちタイムアウト (秒)                                                                                                                          |
| データ圧縮                 | 非同期ミラーリング時の転送データ圧縮有無<br>および、ミラー復帰時の転送データ圧縮有無                                                                                                   |

# ハイブリッドディスクリソースを理解する

## ハイブリッドディスクリソースの依存関係

既定値では、以下のグループリソースタイプに依存します。

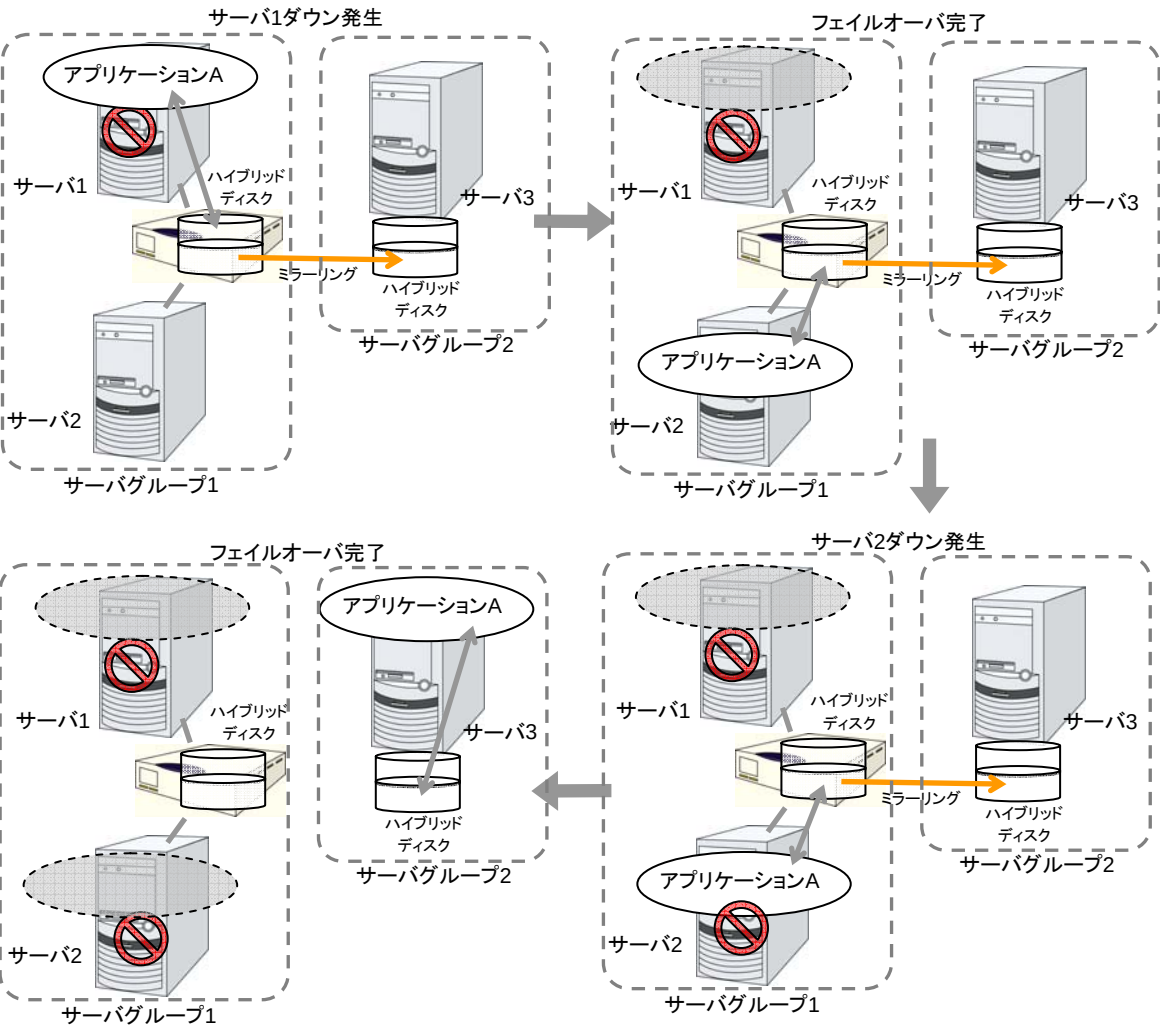
### グループリソースタイプ

フローティング IP リソース

仮想 IP リソース

## ハイブリッドディスクとは？

ハイブリッドディスクとは、2 つのサーバグループ間でデータのミラーリングを行うリソースのことです。サーバグループは 1 台または 2 台のサーバから構成されます。サーバグループが 2 台のサーバで構成される場合には共有ディスクを使用します。サーバグループが 1 台のサーバで構成される場合には共有型でないディスク（サーバ内蔵、サーバ間で共有していない外付型ディスク筐体など）を使用します。



### データパーティション

ミラーリングするデータ（業務データなど）を格納するパーティションのことを、データパーティションといいます。

データパーティションは以下のように割り当ててください。

- ◆ データパーティションのサイズ

1GB 以上、1TB 未満のパーティションを確保してください。

※データの構築時間、復旧時間の観点より、1TB 未満のサイズを推奨します。

- ◆ パーティション ID

83 (Linux)

- ◆ ファイルシステムは、本バージョンのハイブリッドディスクリソースでは自動では構築されませんので、必要に応じてあらかじめ手動で構築してください。

- ◆ ファイルシステムのアクセス制御 (mount/umount) は、CLUSTERPRO が行いますので、OS 側でデータパーティションを mount/umount する設定を行わないでください。

### クラスタパーティション

CLUSTERPRO がハイブリッドディスクの制御のために使用する専用パーティションを、クラスタパーティションといいます。

クラスタパーティションは以下のように割り当ててください。

- ◆ クラスタパーティションのサイズ

最低 10MB 確保してください。ジオメトリによって 10MB 以上になる場合がありますが、10MB 以上でも問題ありません。

- ◆ パーティション ID

83 (Linux)

- ◆ クラスタパーティションは、データミラーリング用のデータパーティションとペアで割り当てる必要があります。

- ◆ クラスタパーティションにファイルシステムを構築する必要はありません。

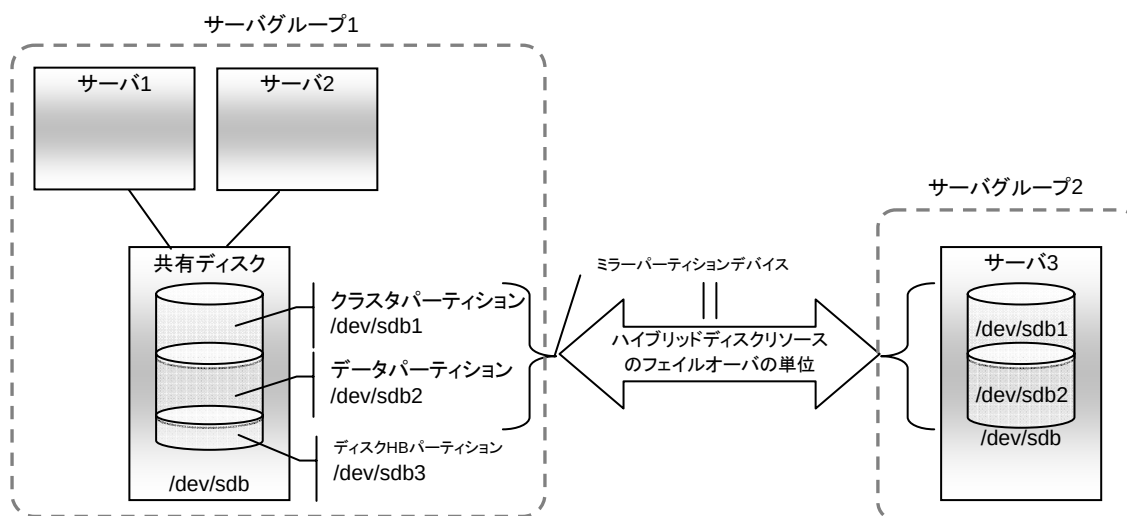
### ミラーパーティションデバイス (/dev/NMPx)

1 つのハイブリッドディスクリソースで 1 つのミラーパーティションデバイスをファイルシステムに提供します。ハイブリッドディスクリソースとして登録すると、1 台のサーバ（通常はリソースグループのプライマリサーバ）からのみアクセス可能になります。

通常、ユーザ (AP) はファイルシステムを経由して I/O を行うため、ミラーパーティションデバイス (/dev/NMPx) を意識する必要はありません。Builder で情報を作成するときに重複しないようにデバイス名を割り当てます。

- ◆ ファイルシステムのアクセス制御 (mount/umount) は、CLUSTERPRO が行いますので、OS 側でミラーパーティションデバイスを mount/umount する設定を行わないでください。  
  
業務アプリケーションなどからの、ミラーパーティション（ハイブリッドディスクリソース）へのアクセス可否の考え方は、共有ディスクを使用した切替パーティション（ディスクリソース）と同じです。
- ◆ ミラーパーティションの切り替えは、フェイルオーバーグループごとにフェイルオーバーポリシーにしたがって行われます。
- ◆ ミラーパーティションのスペシャルデバイス名は /dev/NMPx (x は数字の 1~8) を使用します。他のデバイスドライバでは、/dev/NMPx を使用しないでください。
- ◆ ミラーパーティションはメジャー番号の 218 を使用します。他のデバイスドライバでは、メジャー番号の 218 を使用しないでください。

例 1) 2 台のサーバで共有ディスクを使用し 3 台目のサーバでサーバに内蔵したディスクを使用する場合



- 共有型でないディスクを使用する場合（サーバグループ内にサーバが 1 台の場合）には、OS (root パーティションや swap パーティション) と同じディスク上に、ハイブリッドディスクリソース用のパーティション（クラスタパーティション、データパーティション）を確保することも可能です。
  - 障害時の保守性を重視する場合  
OS (root パーティションや swap パーティション) と別にミラー用のディスクを用意することを推奨します。
  - H/W RAID の仕様の制限で LUN の追加ができない場合  
H/W RAID のブラインストールモデルで LUN 構成変更が困難な場合  
OS (root パーティションや swap パーティション) と同じディスクに、ハイブリッドディスクリソース用のパーティション（クラスタパーティション、データパーティション）を確保することも可能です。

#### ミラーディスクコネク

594 ページのミラーディスクリソースの「ミラーディスクコネク」を参照してください。



## ミラーパラメータ設定の考え方

以下のパラメータについてはミラーディスクリソースと同一です。ミラーディスクリソースを参照してください。

- ◆ ミラーデータポート番号
- ◆ ハートビートポート番号
- ◆ ACK2 ポート番号
- ◆ リクエストキューの最大数
- ◆ 接続タイムアウト
- ◆ 送信タイムアウト
- ◆ 受信タイムアウト
- ◆ Ack タイムアウト
- ◆ Bitmap 更新間隔 (クラスタプロパティ)
- ◆ ミラーエージェント送信タイムアウト (クラスタプロパティ)
- ◆ ミラーエージェント受信タイムアウト (クラスタプロパティ)
- ◆ 復帰データサイズ (クラスタプロパティ)
- ◆ 初期ミラー構築

以下のパラメータについてはミラーディスクリソースと異なります。

- ◆ 初期 mkfs

本バージョンのハイブリッドディスクリソースでは、自動では mkfs をおこないませんので、必要な場合はあらかじめ手動でおこなってください。

## ハイブリッドディスクリソースに関する注意事項

- ◆ サーバによって同一デバイス名でアクセスできない場合はサーバ個別設定を行ってください。
- ◆ クラスタプロパティの [排他] タブで、[マウント、アンマウントの排他をする] にチェックを入れているとディスクリソース、NAS リソース、ミラーリソース、ハイブリッドディスクリソースの mount/umount は同一サーバ内で排他的に動作するため、ハイブリッドディスクリソースの活性/非活性に時間がかかることがあります。
- ◆ マウントポイントにシンボリックリンクを含むパスを指定すると、異常検出時の動作に [強制終了] を選択しても強制終了できません。
- ◆ Linux の md や LVM によるストライプセット、ボリュームセット、ミラーリング、パリティ付きストライプセットを使用したディスクをクラスタパーティション、データパーティションに指定することはできません。
- ◆ ハイブリッドディスクリソース (ミラーパーティションデバイス) を Linux の md や LVM によるストライプセット、ボリュームセット、ミラーリング、パリティ付きストライプセットの対象とすることはできません。
- ◆ ハイブリッドディスク用のディスクとして使用するディスクのジオメトリがサーバ間で異なる場合の注意

[fdisk] コマンドなどで確保したパーティションサイズはシリンダあたりのブロック (ユニット) 数でアラインされます。

データパーティションのサイズと初期ミラー構築の方向の関係が以下になるようにデータパーティションを確保してください。

### コピー元のサーバ ≤ コピー先のサーバ

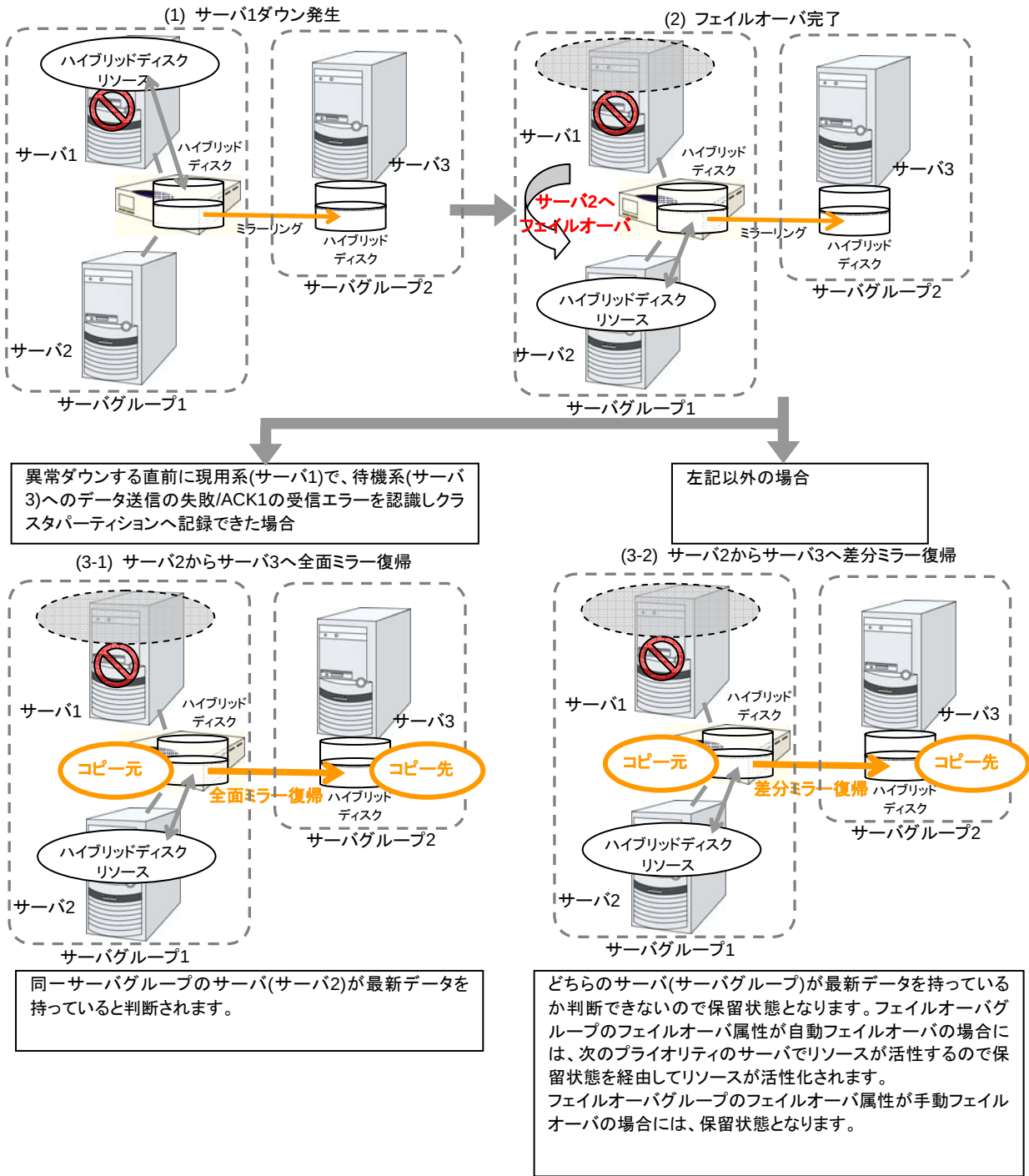
コピー元のサーバとは、ハイブリッドディスクリソースが所属するフェイルオーバグループのサーバグループのうちプライオリティが高いサーバグループのサーバを指します。  
 コピー先のサーバとは、ハイブリッドディスクリソースが所属するフェイルオーバグループのサーバグループのうちプライオリティが低いサーバグループのサーバを指します。

- ◆ ハイブリッドディスクリソースで使用するファイルに対して open() システムコールの O\_DIRECT フラグを使用しないでください。  
 例えば Oracle の設定パラメータの filesystemio\_options = setall などがこれに該当します。
- ◆ DISK 監視の READ (O\_DIRECT) 方式の監視先として ミラーパーティションデバイス (/dev/NMP1など) を指定しないでください。
- ◆ ハイブリッドディスクを使用するクラスタ構成では、監視リソースの最終動作等を、[クラスタサービス停止] に設定しないようにしてください。

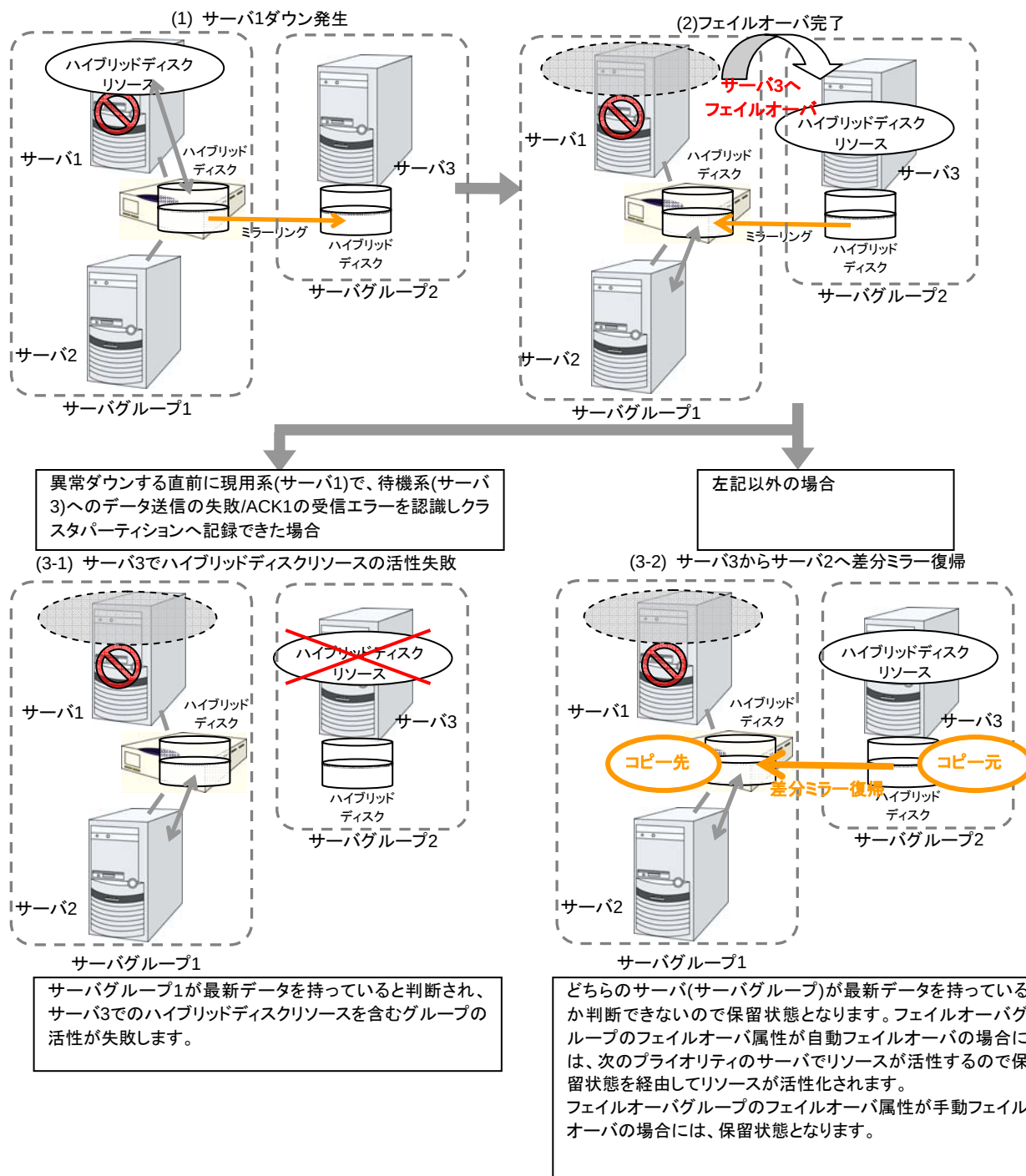
◆ 現用系サーバ異常ダウンした後のミラー復帰の挙動について

現用系サーバが異常ダウンした場合、ダウンするタイミングによって全面ミラー復帰となる場合と差分ミラー復帰になる場合があります。

- 共有ディスクで接続されたサーバ（同一サーバグループ内のサーバ）でリソースを活性する場合



- ・ 相手サーバグループのサーバでリソースを活性する場合



## ハイブリッドディスクリソースの詳細を表示/変更するには

1. Builder の左部分に表示されているツリービューから、ハイブリッドディスクリソースが所属するグループのアイコンをクリックします。
2. 画面右のテーブルビューに、グループリソースの一覧が表示されます。目的のハイブリッドディスクリソース名を右クリックし、[プロパティ] を選び、[詳細] タブをクリックします。
3. [詳細] タブで、詳細設定の表示/変更を行います。

以下についてはミラーディスクリソースと同一です。ミラーディスクリソースを参照してください。

- ◆ ハイブリッドディスク詳細タブ (ミラーディスク詳細タブを参照ください)
- ◆ ミラーディスクコネクタの選択
- ◆ ハイブリッドディスク調整プロパティ (ミラーディスク調整プロパティを参照ください)
  - マウントタブ
  - アンマウントタブ
  - Fsync タブ
  - ミラータブ (初期 mkfs を行う以外のパラメータ)
  - ミラードライバタブ

以下のタブについてはミラーディスクリソースと異なります。

- ◆ ハイブリッドディスク調整プロパティのミラータブ [初期 mkfs を行う]

### 初期 mkfs を行う

本バージョンのハイブリッドディスクリソースでは、クラスタを構築するときの自動の初期 mkfs は実行されません。

## WebManager でハイブリッドディスクリソースのプロパティを表示するには —Replicator DR を使用する場合—

1. WebManager を起動します。
2. ツリービューでハイブリッドディスクリソースのオブジェクト  をクリックします。以下の内容がリストビューに表示されます。

| ハイブリッドディスク: hd1            |           | 詳細情報 |
|----------------------------|-----------|------|
| 共通 server1 server2 server3 |           |      |
| プロパティ                      | 設定値       |      |
| コメント                       |           |      |
| ミラーパーティションデバイス名            | /dev/NMP1 |      |
| マウントポイント                   | /mnt/hdb2 |      |
| データパーティションデバイス名            | /dev/hdb2 |      |
| クラスタパーティションデバイス名           | /dev/hdb1 |      |
| ファイルシステム                   | ext3      |      |
| ハイブリッドディスクコネク              | mdc1      |      |
|                            | mdc2      |      |
| ステータス                      | 停止済       |      |
| 起動済みサーバ                    |           |      |

|                  |                                      |
|------------------|--------------------------------------|
| コメント             | ハイブリッドディスクリソースのコメント                  |
| ミラーパーティションデバイス名  | ミラーパーティションに関連付けるミラーパーティションデバイス名      |
| マウントポイント         | ミラーパーティションデバイスをマウントするディレクトリ          |
| データパーティションデバイス名  | ハイブリッドディスクリソースとして使用するデータパーティションデバイス名 |
| クラスタパーティションデバイス名 | データパーティションとペアになるクラスタパーティションデバイス名     |
| ファイルシステム         | ミラーパーティション上で使用するファイルシステムのタイプ         |
| ハイブリッドディスクコネク    | ハイブリッドディスクリソースに使用されるミラーディスクコネク       |
| ステータス            | ハイブリッドディスクリソースのステータス                 |
| 起動済みサーバ          | サーバ名                                 |

さらに [詳細情報] をクリックすると、以下の内容がポップアップダイアログに表示されます。

| プロパティ              | 設定値                  |
|--------------------|----------------------|
| 名前                 | hd1                  |
| タイプ                | hd                   |
| フェイルオーバーしきい値       | 1                    |
| 活性リトライしきい値         | 0                    |
| 活性時最終動作            | 何もしない(次のリソースを活性しない)  |
| 最終動作前にスクリプトを実行する   | しない                  |
| 非活性リトライしきい値        | 0                    |
| 非活性時最終動作           | クラスタデーモン停止とOSシャットダウン |
| 最終動作前にスクリプトを実行する   | しない                  |
| 依存するリソース           |                      |
| マウントオプション          | rw                   |
| マウントタイムアウト (秒)     | 120                  |
| マウントリトライ回数         | 3                    |
| アンマウントタイムアウト (秒)   | 120                  |
| アンマウントリトライ回数       | 3                    |
| アンマウント異常時アクション     | kill                 |
| Fsckオプション          | -y                   |
| Fsckタイムアウト (秒)     | 1800                 |
| Mount実行前のfsckアクション | 指定回数に達したら実行する        |
| Fsck間隔             | 10                   |
| Mount失敗時のfsckアクション | 実行する                 |
| Reiserfsの再修復       | 実行しない                |
| 初期ミラー構築            | する                   |
| 初期mkfs             | する                   |
| データ同期              | する                   |
| 同期モード              | 同期                   |
| キューの数              | 2048                 |
| ミラーデータポート番号        | 29051                |
| ミラーハートビートポート番号     | 29031                |
| ミラーACK2ポート番号       | 29071                |
| 送信タイムアウト (秒)       | 30                   |
| 接続タイムアウト (秒)       | 10                   |
| ACKタイムアウト (秒)      | 100                  |
| 受信タイムアウト (秒)       | 100                  |
| データ圧縮              | しない                  |

|                  |                                         |
|------------------|-----------------------------------------|
| 名前               | ハイブリッドディスクリソース名                         |
| タイプ              | リソースタイプ                                 |
| フェイルオーバーしきい値     | 活性異常検出時にフェイルオーバーを行う回数                   |
| 活性リトライしきい値       | 活性異常検出時に活性リトライを行う回数                     |
| 活性時最終動作          | 活性異常時の最終動作                              |
| 最終動作前にスクリプトを実行する | 異常検出時のスクリプト実行の有無                        |
| 非活性リトライしきい値      | 非活性異常検出時に非活性リトライを行う回数                   |
| 非活性時最終動作         | 非活性異常時の最終動作                             |
| 最終動作前にスクリプトを実行する | 異常検出時のスクリプト実行の有無                        |
| 依存するリソース         | 依存しているリソース                              |
| マウントオプション        | ファイルシステムをマウントする場合に [mount] コマンドへ渡すオプション |
| マウントタイムアウト (秒)   | [mount] コマンドの終了を待つタイムアウト (秒)            |
| マウントリトライ回数       | マウントに失敗した場合のマウントリトライ回数                  |
| アンマウントタイムアウト (秒) | [umount] コマンドの終了を待つタイムアウト (秒)           |
| アンマウントリトライ回数     | アンマウントに失敗した場合のアンマウントリトライ回数              |
| アンマウント異常時アクション   | アンマウント異常時の動作                            |

|                       |                                                                                                                                                |
|-----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Fsck オプション            | [fsck] コマンドに渡すオプション                                                                                                                            |
| Fsck タイムアウト (秒)       | [fsck] コマンドの終了を待つタイムアウト (秒)                                                                                                                    |
| Mount 実行前の fsck アクション | マウント実行時 [fsck] タイミング <ul style="list-style-type: none"> <li>・ [fsck] を実行しない</li> <li>・ [fsck] を必ず実行する</li> <li>・ [fsck] 間隔に達したら実行する</li> </ul> |
| Fsck 間隔               | [fsck] 間隔                                                                                                                                      |
| Mount 失敗時の fsck アクション | マウント異常時アクション <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 何もしない</li> <li>・ [fsck] を実行する</li> </ul>                                                 |
| Reiserfs の再修復         | [reiserfsck] が失敗した場合のアクション <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 何もしない</li> <li>・ [reiserfsck] による修復を実行する</li> </ul>                        |
| 初期ミラー構築               | クラスタ構築時のミラー構築の実行                                                                                                                               |
| 初期 mkfs               | [clphdinit] コマンドの [mkfs] の実行                                                                                                                   |
| データ同期                 | ミラーデータの同期                                                                                                                                      |
| 同期モード                 | ミラーデータの同期モード                                                                                                                                   |
| キューの数                 | 非同期ミラーリング時に使用するキューの数                                                                                                                           |
| ミラーデータポート番号           | ハイブリッドディスクでミラーリングに使用するデータポート番号                                                                                                                 |
| ミラーハートビートポート番号        | ハイブリッドディスクでミラーリングに使用するハートビートポート番号                                                                                                              |
| ミラーACK2 ポート番号         | ハイブリッドディスクでミラーリングの ACK2 で使用するポート番号                                                                                                             |
| 送信タイムアウト (秒)          | 送信時のタイムアウト (秒)                                                                                                                                 |
| 接続タイムアウト (秒)          | 接続時のタイムアウト (秒)                                                                                                                                 |
| ACK タイムアウト (秒)        | Ack 応答を待つタイムアウト (秒)                                                                                                                            |
| 受信タイムアウト (秒)          | 書き込み確認の受信待ちタイムアウト (秒)                                                                                                                          |
| データ圧縮                 | 非同期ミラーリング時の転送データ圧縮有無<br>および、ミラー復帰時の転送データ圧縮有無                                                                                                   |



# NAS リソースを理解する

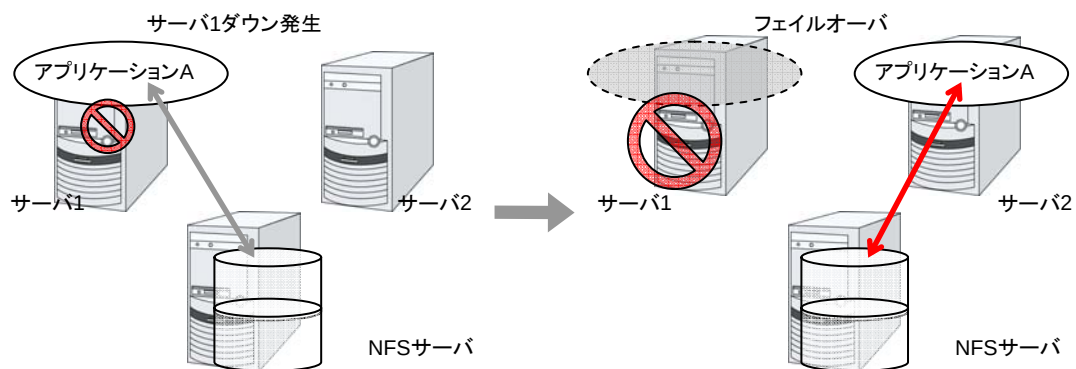
## NAS リソースの依存関係

既定値では、以下のグループリソースタイプに依存します。

| グループリソースタイプ     |
|-----------------|
| ダイナミック DNS リソース |
| フローティング IP リソース |
| 仮想 IP リソース      |

## NAS リソースとは？

- ◆ NAS リソースは、NFS サーバ上の資源を制御します。
- ◆ 業務に必要なデータは、NFS サーバ上に格納しておくことで、フェイルオーバー時、フェイルオーバーグループの移動時などに、自動的に引き継がれます。



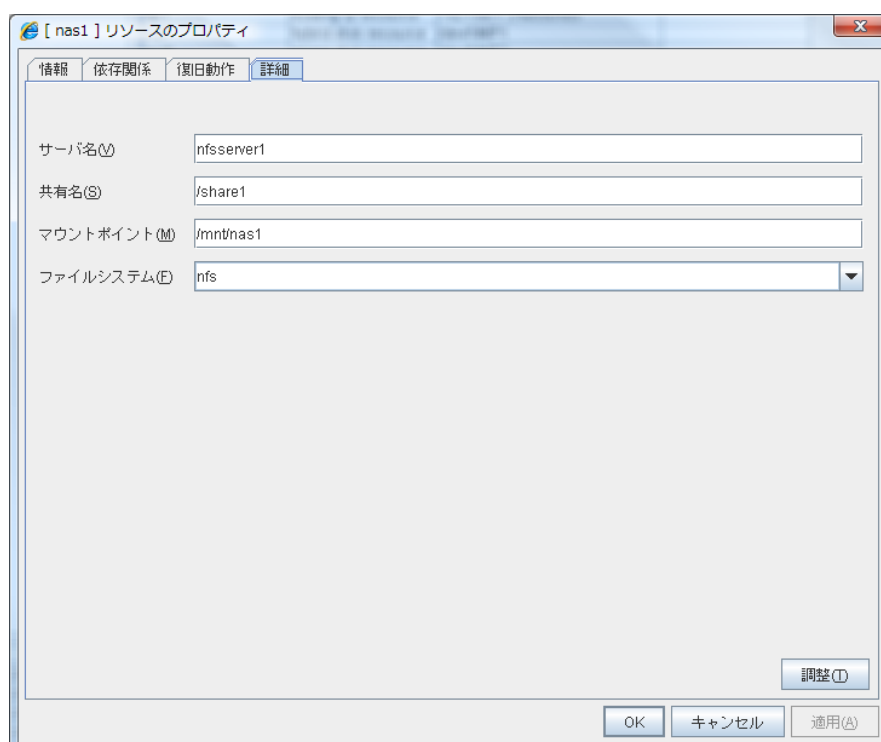
## NAS リソースに関する注意事項

- ◆ ファイルシステムのアクセス制御 (mount/umount) は、CLUSTERPRO が行いますので、OS 側で mount/umount する設定を行わないでください。
- ◆ NFS サーバ上で、クラスタを構成しているサーバへ NFS 資源のアクセス許可を設定する必要があります。
- ◆ CLUSTERPRO サーバ側で portmap サービスを起動する設定を行ってください。
- ◆ NAS サーバ名にホスト名を指定する場合は名前解決できるように設定を行ってください。
- ◆ クラスタプロパティの [排他] タブで、[マウント,アンマウントの排他をする] にチェックを入れているとディスクリソース、NAS リソース、ミラーリソースの mount/umount は同一サーバ内で排他的に動作するため、NAS リソースの活性/非活性に時間がかかることがあります。
- ◆ マウントポイントにシンボリックリンクを含むパスを指定すると、異常検出時の動作に [強制終了] を選択しても強制終了できません。

## NAS リソースの詳細を表示/変更するには

1. Builder の左部分に表示されているツリービューから、詳細情報の表示/設定変更を行いたい NAS リソースが所属するグループのアイコンをクリックします。
2. 画面右のテーブルビューに、グループリソースの一覧が表示されます。目的の NAS リソース名を右クリックし、[プロパティ] の [詳細] タブをクリックします。
3. [詳細] タブで、以下の説明に従い詳細設定の表示/変更を行います。

### NAS リソース詳細タブ



#### サーバ名 (255 バイト以内)

NFS サーバの IP アドレス、または、ホスト名を設定します。ホスト名を設定する場合は、OS 側に名前解決の設定 (/etc/hosts へのエントリの追加など) をしてください。

#### 共有名 (1023 バイト以内)

NFS サーバ上の共有名を設定します。

#### マウントポイント (1023 バイト以内)

NFS リソースをマウントするディレクトリを設定します。[/] で始まる必要があります。

#### ファイルシステム (15 バイト以内)

NFS リソースのファイルシステムのタイプを設定します。直接入力することもできます。

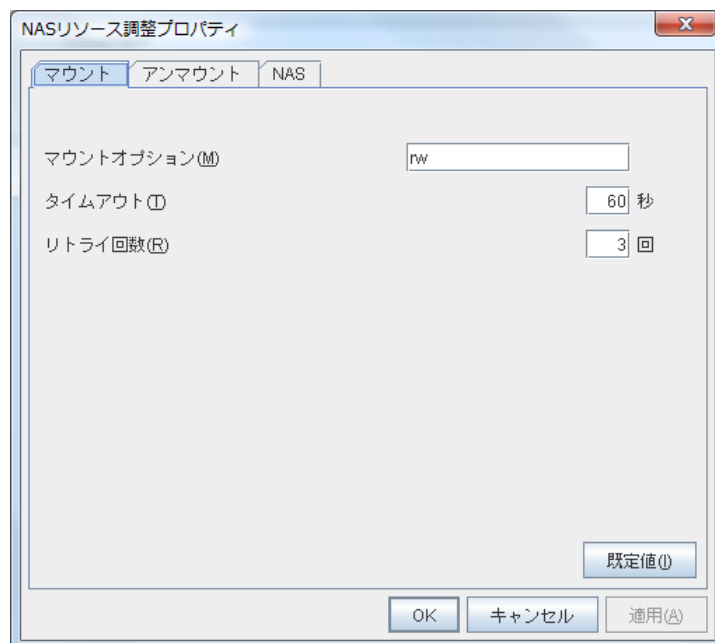
◆ nfs

**調整**

[NAS リソース調整プロパティ] ダイアログボックスを表示します。NAS リソースの詳細設定を行います。

**NAS リソース調整プロパティ****マウントタブ**

マウントに関する詳細設定が表示されます。

**マウントオプション (1023 バイト以内)**

ファイルシステムをマウントする場合に [mount] コマンドへ渡すオプションを設定します。複数のオプションは「, (カンマ)」で区切ります。

**マウントオプションの例**

| 設定項目      | 設定値        |
|-----------|------------|
| サーバ名      | nfsserver1 |
| 共有名       | /share1    |
| マウントポイント  | /mnt/nas1  |
| ファイルシステム  | nfs        |
| マウントオプション | rw         |

上記設定時に実行される [mount] コマンド

```
mount -t nfs -o rw nfsserver1:/share1 /mnt/nas1
```

**タイムアウト (1～999)**

ファイルシステムをマウントする場合の [mount] コマンドの終了を待つタイムアウトを設定します。ネットワークの負荷によって時間がかかる場合があります。設定する値に注意してください。

**リトライ回数 (0～999)**

ファイルシステムのマウントに失敗した場合のマウントリトライ回数を設定します。

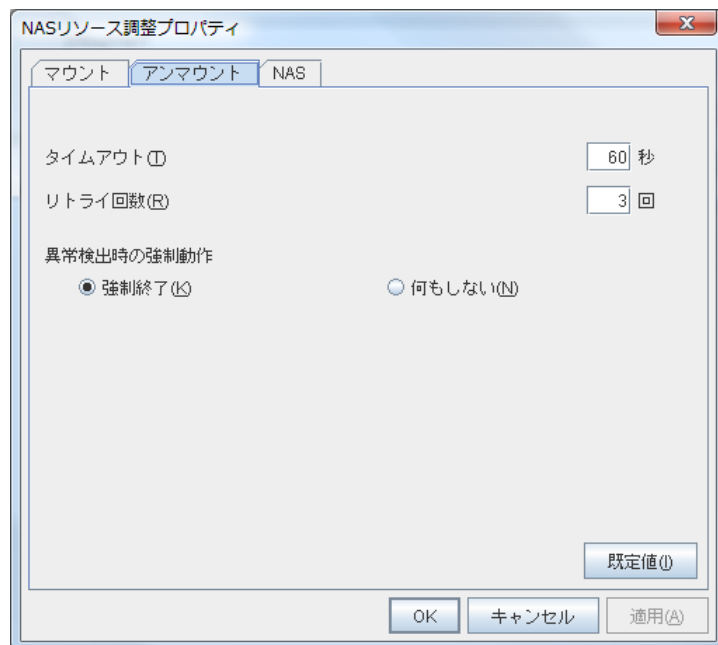
0 を設定するとリトライを実行しません。

**既定値**

[既定値] をクリックすると全ての項目に既定値が設定されます。

### アンマウントタブ

アンマウントに関する詳細設定が表示されます。



#### タイムアウト (1～999)

ファイルシステムをアンマウントする場合の [umount] コマンドの終了を待つタイムアウトを設定します。

#### リトライ回数 (0～999)

ファイルシステムのアンマウントに失敗した場合のアンマウントリトライ回数を指定します。0 を設定するとリトライを実行しません。

#### 異常検出時の強制動作

アンマウントに失敗後、アンマウントリトライする場合に実行する動作を下記より選択します。

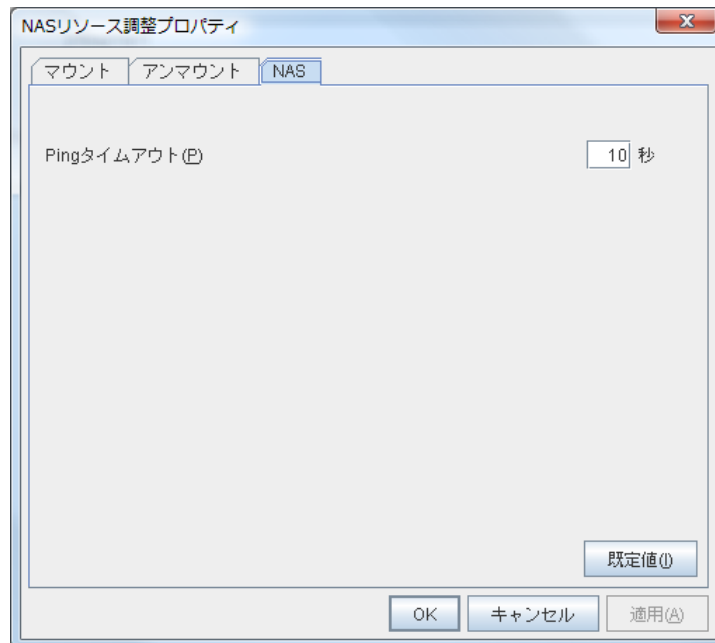
- ◆ [強制終了]  
マウントポイントにアクセスしているプロセスの強制終了を試みます。必ずしもプロセスが強制終了できるとは限りません。
- ◆ [何もしない]  
マウントポイントにアクセスしているプロセスの強制終了を試みません。

#### 既定値

[既定値] をクリックすると全ての項目に既定値が設定されます。

## NAS タブ

NAS に関する詳細設定が表示されます。



### Ping タイムアウト (0~999)

NAS リソース活性時と非活性時に、NFS サーバとの接続を確認するために発行する [ping] コマンドのタイムアウトを設定します。0 を設定すると [ping] コマンドを発行しません。

### 既定値

[既定値] をクリックすると全ての項目に既定値が設定されます。

## WebManager で NAS リソースのプロパティを表示するには

1. WebManager を起動します。
2. ツリービューで NAS リソースのオブジェクト [ ] をクリックします。以下の内容がリストビューに表示されます。

|                            |            |      |
|----------------------------|------------|------|
| NAS: nas1                  |            | 詳細情報 |
| 共通 server1 server2 server3 |            |      |
| プロパティ                      |            | 設定値  |
| コメント                       |            |      |
| サーバ名                       | nfsserver1 |      |
| 共有名                        | /share1    |      |
| ファイルシステム                   | nfs        |      |
| マウントポイント                   | /mnt/nas1  |      |
| ステータス                      | 停止済        |      |
| 起動済みサーバ                    |            |      |

|          |                   |
|----------|-------------------|
| コメント     | NAS リソースのコメント     |
| サーバ名     | NFS サーバ名          |
| 共有名      | NFS 共有名           |
| ファイルシステム | NFS ファイルシステム      |
| マウントポイント | NFS をマウントするディレクトリ |
| ステータス    | NAS リソースのステータス    |
| 起動済みサーバ  | サーバ名              |



さらに [詳細情報] をクリックすると以下の内容がポップアップダイアログに表示されます。

| プロパティ            | 設定値                  |
|------------------|----------------------|
| 名前               | nas1                 |
| タイプ              | nas                  |
| フェイルオーバーしきい値     | 1                    |
| 活性リトライしきい値       | 0                    |
| 活性時最終動作          | 何もしない(次のリソースを活性しない)  |
| 最終動作前にスクリプトを実行する | しない                  |
| 非活性リトライしきい値      | 0                    |
| 非活性時最終動作         | クラスタデーモン停止とOSシャットダウン |
| 最終動作前にスクリプトを実行する | しない                  |
| 依存するリソース         | fip1_vip1            |
| マウントオプション        | rw                   |
| マウントタイムアウト (秒)   | 60                   |
| マウントリトライ回数       | 3                    |
| アンマウントタイムアウト (秒) | 60                   |
| アンマウントリトライ回数     | 3                    |
| アンマウント異常時アクション   | kill                 |
| Pingタイムアウト (秒)   | 10                   |

|                  |                               |
|------------------|-------------------------------|
| 名前               | NAS リソース名                     |
| タイプ              | リソースのタイプ                      |
| フェイルオーバーしきい値     | 活性異常検出時にフェイルオーバーを行う回数         |
| 活性リトライしきい値       | 活性異常検出時に活性リトライを行う回数           |
| 活性時最終動作          | 活性異常時の最終動作                    |
| 最終動作前にスクリプトを実行する | 異常検出時のスクリプト実行の有無              |
| 非活性リトライしきい値      | 非活性異常検出時に非活性リトライを行う回数         |
| 非活性時最終動作         | 非活性異常時の最終動作                   |
| 最終動作前にスクリプトを実行する | 異常検出時のスクリプト実行の有無              |
| 依存するリソース         | 依存しているリソース                    |
| マウントオプション        | マウントオプション                     |
| マウントタイムアウト (秒)   | [mount] コマンドの終了を待つタイムアウト (秒)  |
| マウントリトライ回数       | マウントに失敗した場合のマウントリトライ回数        |
| アンマウントタイムアウト (秒) | [umount] コマンドの終了を待つタイムアウト (秒) |
| アンマウントリトライ回数     | アンマウントに失敗した場合のアンマウントリトライ回数    |
| アンマウント異常時アクション   | アンマウント異常時の動作                  |
| Ping タイムアウト      | 重複確認を行う ping のタイムアウト時間 (秒)    |

## ボリュームマネージャリソースを理解する

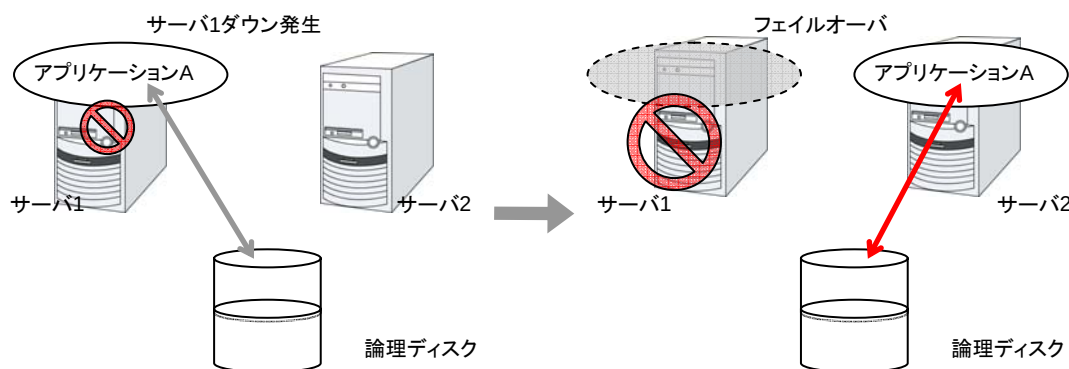
### ボリュームマネージャリソースの依存関係

既定値では、以下のグループリソースタイプに依存します。

| グループリソースタイプ     |
|-----------------|
| ダイナミック DNS リソース |
| フローティング IP リソース |
| 仮想 IP リソース      |

### ボリュームマネージャリソースとは？

- ◆ ボリュームマネージャとは、複数のストレージやディスクを 1 つの論理的なディスクとして扱うためのディスク管理用ソフトウェアです。
- ◆ ボリュームマネージャリソースは、ボリュームマネージャによって管理される論理ディスクを制御します。
- ◆ 業務に必要なデータは、論理ディスク内に格納しておくことで、フェイルオーバー時、フェイルオーバーグループの移動時などに、自動的に引き継がれます。



## ボリュームマネージャリソースに関する注意事項

### <ボリュームマネージャリソース全般>

- ◆ ミラーディスクはボリュームマネージャリソースの管理対象とはしないでください。
- ◆ 個々のボリュームの制御はディスクリソースで行います。
- ◆ 論理ディスクのアクセス制御 (import/export) は、CLUSTERPRO が行いますので、OS 側で import/export する設定を行わないでください。

### <ボリュームマネージャ [LVM] での利用時>

- ◆ ボリュームグループの定義は CLUSTERPRO 側で行いません。
- ◆ 個々のボリュームの制御が必須のため、最低 1 つはディスクリソースが必要です。
- ◆ CLUSTERPRO の設定情報に含まれるボリュームグループは OS 起動時に自動的にエクスポート処理を行います。
- ◆ CLUSTERPRO の設定情報に含まれていないボリュームグループはエクスポートしません。
- ◆ リソース活性時に以下のコマンドを実行します。

| コマンド     | オプション        | 使用するタイミング          |
|----------|--------------|--------------------|
| vgs      | -P           | ボリュームグループのステータス確認時 |
|          | --noheadings | ボリュームグループのステータス確認時 |
|          | -o vg_attr   | ボリュームグループのステータス確認時 |
| vgimport | (無し)         | ボリュームグループインポート時    |
| vgscan   | (無し)         | ボリュームグループ活性時       |
| vgchange | -ay          | ボリュームグループ活性時       |

- ◆ リソース非活性時に以下のコマンドを実行します。

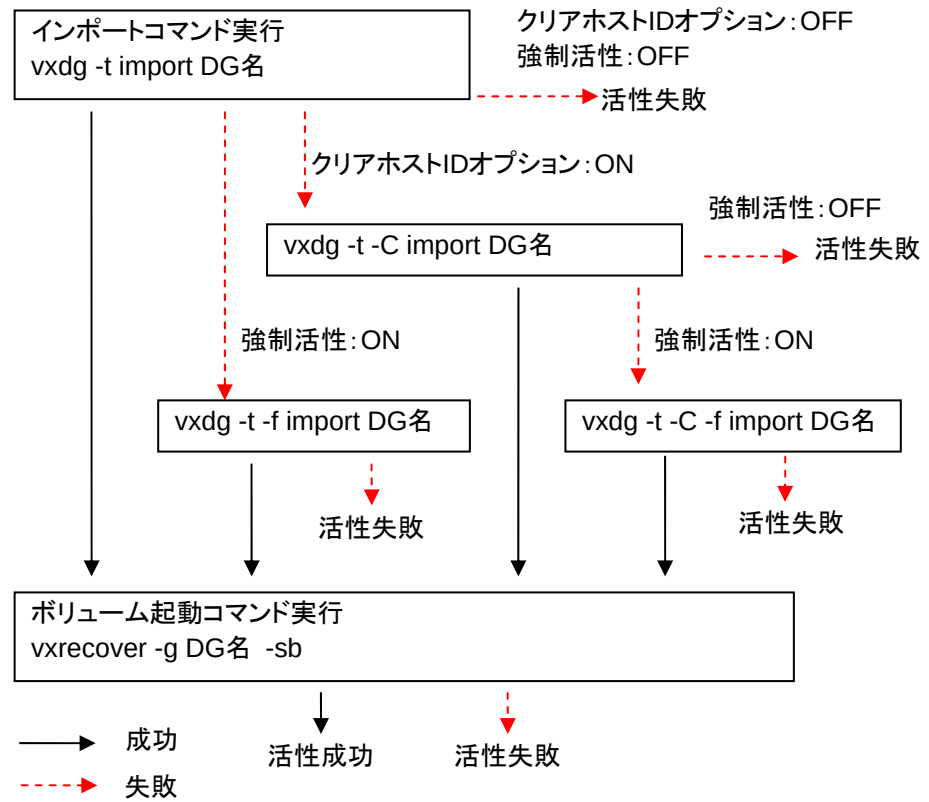
| コマンド     | オプション        | 使用するタイミング          |
|----------|--------------|--------------------|
| vgs      | -P           | ボリュームグループのステータス確認時 |
|          | --noheadings | ボリュームグループのステータス確認時 |
|          | -o vg_attr   | ボリュームグループのステータス確認時 |
| vgchange | -an          | ボリュームグループ非活性時      |
| vgexport | (無し)         | ボリュームグループエクスポート時   |

## &lt;ボリュームマネージャ [VxVM] での利用時&gt;

- ◆ ディスクグループの定義は CLUSTERPRO 側で行いません。
- ◆ CLUSTERPRO の設定情報に含まれるディスクグループは OS 起動時に自動的にデポート処理を行います。
- ◆ CLUSTERPRO の設定情報に含まれていないディスクグループはデポートしません。
- ◆ フェイルオーバー元サーバでディスクグループを正常にデポートできなかった場合、フェイルオーバー先サーバでは、VxVM の仕様により、クリアホスト ID オプションが OFF の場合はディスクグループをインポートできません。
- ◆ インポートタイムアウトが発生した場合、実際にはインポートが成功していることがあります。インポートオプションに、ホスト ID クリアもしくは強制インポートオプションを設定している場合、インポートリトライを行い、この現象を回避することができます。
- ◆ リソース活性時に以下のコマンドを実行します。

| コマンド      | オプション  | 使用するタイミング                                 |
|-----------|--------|-------------------------------------------|
| vxdg      | import | ディスクグループインポート時                            |
|           | -t     | ディスクグループインポート時                            |
|           | -C     | ディスクグループインポートに失敗し、クリアホスト ID オプションが ON の場合 |
|           | -f     | ディスクグループインポートに失敗し、強制活性オプションが ON の場合       |
| vxrecover | -g     | 指定したディスクグループのボリューム起動時                     |
|           | -sb    | 指定したディスクグループのボリューム起動時                     |

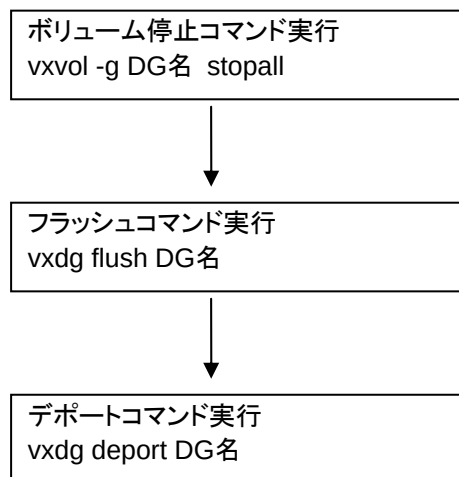
- ◆ リソース活性時のシーケンスは下記の通りとなります



- ◆ リソース非活性時に以下のコマンドを実行します。

| コマンド  | オプション   | 使用するタイミング             |
|-------|---------|-----------------------|
| vxdg  | deport  | ディスクグループデポート時         |
|       | flush   | フラッシュ時                |
| vxvol | -g      | 指定したディスクグループのボリューム停止時 |
|       | stopall | 指定したディスクグループのボリューム停止時 |

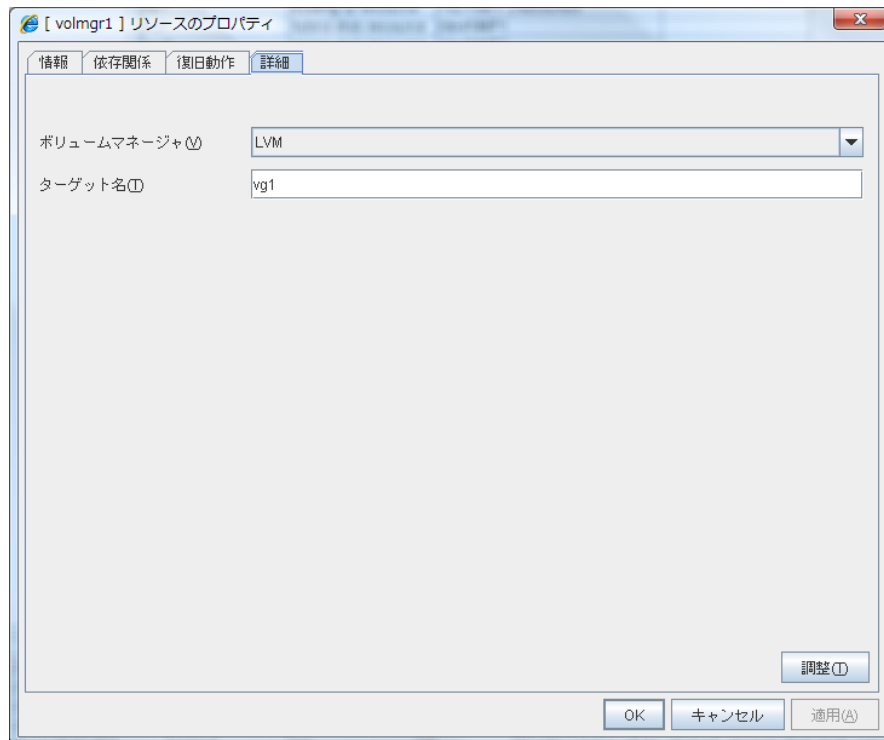
- ◆ リソース非活性時のシーケンスは下記の通りとなります



## ボリュームマネージャリソースの詳細を表示/変更するには

1. Builder の左部分に表示されているツリービューから、詳細情報の表示/設定変更を行いたいボリュームマネージャリソースが所属するグループのアイコンをクリックします。
2. 画面右のテーブルビューに、グループリソースの一覧が表示されます。目的のボリュームマネージャリソース名を右クリックし、[プロパティ] の [詳細] タブをクリックします。
3. [詳細] タブで、以下の説明に従い詳細設定の表示/変更を行います。

### ボリュームマネージャリソース詳細タブ



#### ボリュームマネージャ

利用するボリュームマネージャを指定します。以下のボリュームマネージャが選択できます。

- ◆ LVM (LVM ボリュームグループ制御)
- ◆ VXVM (VxVM ディスクグループ制御)

#### ターゲット名 (255 バイト以内)

ボリュームの名前を設定します。

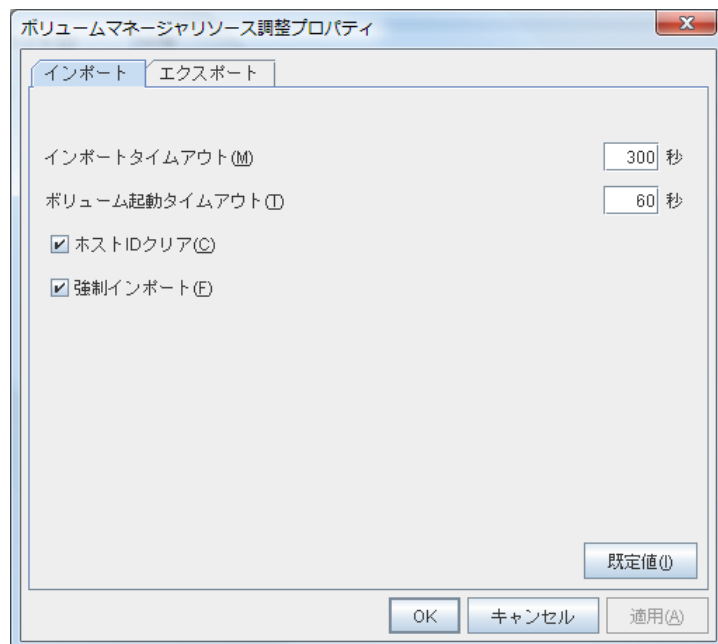
#### 調整

[ボリュームマネージャリソース調整プロパティ] ダイアログボックスを表示します。ボリュームマネージャリソースの詳細設定を行います。

## ボリュームマネージャリソース調整プロパティ

### インポートタブ

インポートに関する詳細設定が表示されます。



#### インポートタイムアウト (1~999)

ボリュームをインポートする場合のコマンドの終了を待つタイムアウトを設定します。

#### ボリューム起動タイムアウト (1~9999)

起動コマンドのタイムアウトを設定します。

#### ホスト ID クリア

通常のインポートを失敗した場合に、ホスト ID のクリアフラグを立ててリトライするように設定します。チェックボックスが ON の場合にホスト ID のクリアを行います。

ボリュームマネージャが [vxvm] の場合に利用可能です。

#### 強制インポート

インポートに失敗時に強制インポートを試行するかを設定します。チェックボックスが ON の場合に強制インポートを行います。

ボリュームマネージャが [vxvm] の場合に利用可能です。

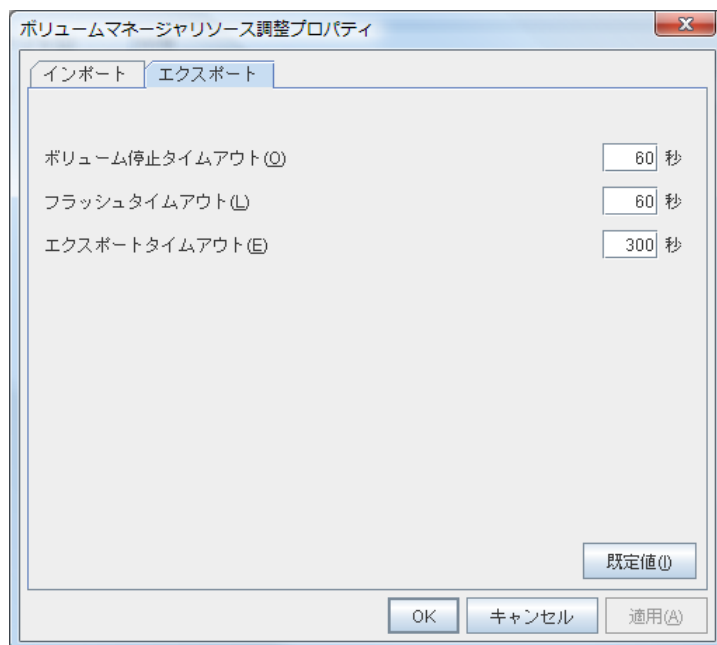
#### 既定値

[既定値] をクリックすると全ての項目に既定値が設定されます。



## エクスポートタブ

エクスポートに関する詳細設定が表示されます。



### ボリューム停止タイムアウト (1～9999)

ボリューム非活性コマンドのタイムアウトを設定します。

### フラッシュタイムアウト (1～9999)

フラッシュコマンドのタイムアウトを設定します。

ボリュームマネージャが [vxvm] の場合に利用可能です。

### エクスポートタイムアウト (1～9999)

エクスポート/デポートコマンドのタイムアウトを設定します。

### 既定値

[既定値] をクリックすると全ての項目に既定値が設定されます。

## WebManager でボリュームマネージャリソースのプロパティを表示するには

1. WebManager を起動します。
2. ツリービューでボリュームマネージャリソースのオブジェクト  をクリックします。以下の内容がリストビューに表示されます。

| ボリュームマネージャ: volmgr1        |         | 詳細情報 |
|----------------------------|---------|------|
| 共通 server1 server2 server3 |         |      |
| プロパティ                      | 設定値     |      |
| コメント                       |         |      |
| ボリュームマネージャ                 | lvm     |      |
| ターゲット名                     | vg0     |      |
| ステータス                      | 起動済     |      |
| 起動済みサーバ                    | server1 |      |

コメント

ボリュームマネージャリソースのコメント

ボリュームマネージャ

ボリュームマネージャの種類

ターゲット名

ターゲットの名前

ステータス

ボリュームマネージャリソースのステータス

起動済みサーバ

サーバ名

さらに [詳細情報] をクリックすると以下の内容がポップアップダイアログに表示されます。

| プロパティ              | 設定値                  |
|--------------------|----------------------|
| 名前                 | volmgr1              |
| タイプ                | volmgr               |
| フェイルオーバーしきい値       | 1                    |
| 活性リトライしきい値         | 0                    |
| 活性時最終動作            | 何もしない(次のリソースを活性しない)  |
| 最終動作前にスクリプトを実行する   | しない                  |
| 非活性リトライしきい値        | 0                    |
| 非活性時最終動作           | クラスタデーモン停止とOSシャットダウン |
| 最終動作前にスクリプトを実行する   | しない                  |
| 依存するリソース           |                      |
| インポートタイムアウト(秒)     | 300                  |
| ボリューム起動タイムアウト(sec) | 60                   |
| ホストIDクリア           | On                   |
| 強制インポート            | する                   |
| エクスポートタイムアウト       | 300                  |
| フラッシュタイムアウト(秒)     | 60                   |
| ボリューム停止タイムアウト(秒)   | 60                   |
| 強制エクスポート           | する                   |

|                  |                                   |
|------------------|-----------------------------------|
| 名前               | ボリュームマネージャリソース名                   |
| タイプ              | リソースのタイプ                          |
| フェイルオーバーしきい値     | 活性異常検出時にフェイルオーバーを行う回数             |
| 活性リトライしきい値       | 活性異常検出時に活性リトライを行う回数               |
| 活性時最終動作          | 活性異常時の最終動作                        |
| 最終動作前にスクリプトを実行する | 異常検出時のスクリプト実行の有無                  |
| 非活性リトライしきい値      | 非活性異常検出時に非活性リトライを行う回数             |
| 非活性時最終動作         | 非活性異常時の最終動作                       |
| 最終動作前にスクリプトを実行する | 異常検出時のスクリプト実行の有無                  |
| 依存するリソース         | 依存しているリソース                        |
| インポートタイムアウト(秒)   | インポートコマンドの終了を待つタイムアウト(秒)          |
| ボリューム起動タイムアウト(秒) | 起動コマンドのタイムアウト(秒)                  |
| ホストIDクリア         | インポートに失敗した場合のホストIDクリアでのインポート実行の設定 |
| 強制インポート          | インポートに失敗した場合の強制インポート実行の設定         |
| エクスポートタイムアウト(秒)  | エクスポートコマンドの終了を待つタイムアウト(秒)         |
| フラッシュタイムアウト(秒)   | フラッシュコマンドのタイムアウト(秒)               |
| ボリューム停止タイムアウト(秒) | ボリューム非活性コマンドのタイムアウト(秒)            |
| 強制エクスポート         | エクスポートに失敗した場合の強制エクスポート実行の設定       |

## 仮想マシンリソースを理解する

### 仮想マシンリソースの依存関係

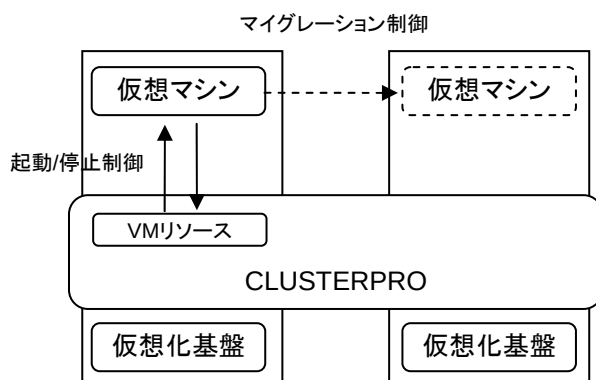
既定値では、依存するグループリソースタイプはありません。

### 仮想マシンリソースとは？

仮想化基盤のホスト OS 上から仮想マシン (ゲスト OS) の制御を行うためのリソースです。

仮想マシンの起動、停止を行います。

仮想化基盤の種類として vSphere を使用し、vCenter の設定も行われている場合にはマイグレーション操作を行うことも可能です。



### 仮想マシンリソースに関する注意事項

- ◆ 仮想マシンリソースは CLUSTERPRO を仮想化基盤 (vSphere, XenServer, KVM) のホスト OS 上にインストールした場合のみ有効です。
- ◆ 仮想マシンリソースはグループタイプが仮想マシンのグループにのみ登録可能です。
- ◆ 仮想マシンリソースは 1 つのグループに 1 つのみ登録可能です。
- ◆ マイグレーション操作が可能なのは、仮想マシンの種類として vSphere または XenServer を選択した場合です。KVM を選択した場合マイグレーション操作はできません。また、vSphere を選択した場合は [vCenter を使用する] をオンにする必要があります。

## 仮想マシンリソースの詳細を表示/変更するには

1. Builder の左部分に表示されているツリービューから、詳細情報の表示/設定変更を行いたい仮想マシンリソースが所属するグループのアイコンをクリックします。
2. 画面右のテーブルビューに、グループリソースの一覧が表示されます。目的の仮想マシンリソース名を右クリックし、[プロパティ] の [詳細] タブをクリックします。
3. [詳細] タブで、以下の説明に従い詳細設定の表示/変更を行います。

### リソース詳細タブ (vSphere の場合)

vm1 リソースのプロパティ

情報 依存関係 復旧動作 詳細

共通 server1 server2 server3

仮想マシンの種類(v) vSphere

仮想マシン名(M) vSphere

VM構成ファイルのパス(P) /vm

UUID(U)

ライブラリパス(L)

ユーザー名(S) user1

パスワード \*\*\*\*\* 変更(C)

☐ vCenterを使用する(E)

vCenterのホスト名(H) vCenter

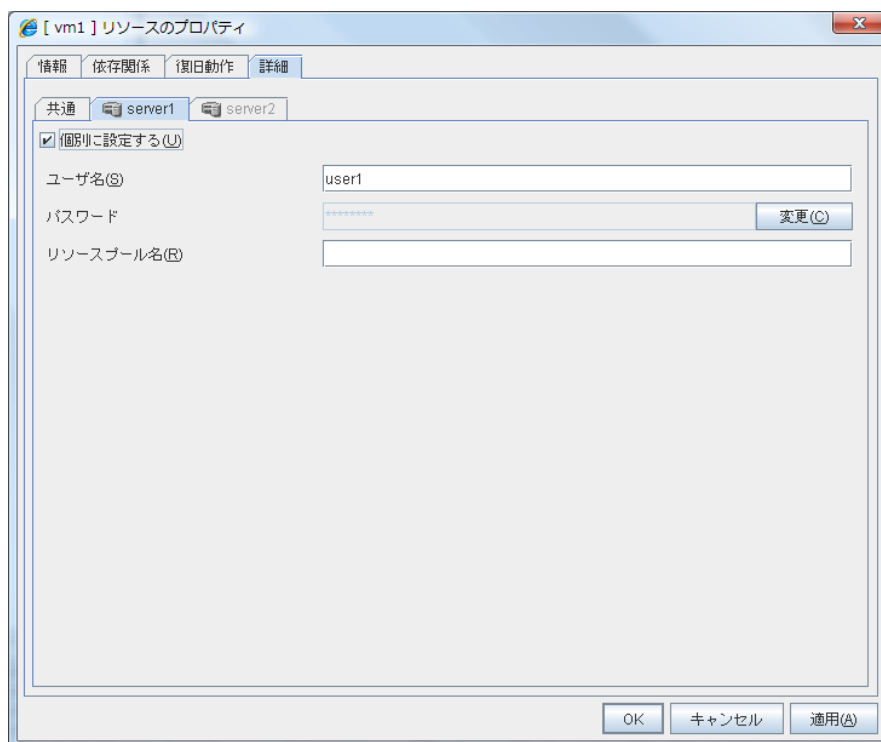
vCenterのユーザー名(E) user2

vCenterのパスワード \*\*\*\*\* 変更(H)

リソースプール名(R)

調整(I)

OK キャンセル 適用(A)



### 仮想マシンの種類

仮想化基盤の種類を指定します。

### 仮想マシン名 (255 バイト以内)

仮想マシン名を入力してください。VM 構成ファイルのパスを入力する場合は設定不要です。また、仮想化基盤側で仮想マシン名を変更する可能性がある場合、VM 構成ファイルのパス設定してください。

### VM 構成ファイルのパス (1023 バイト以内)

仮想マシンの設定情報を格納しているパスを指定してください。

### ユーザ名 (255 バイト以内)

仮想マシンを起動するために利用するユーザ名を指定してください。

### パスワード (255 バイト以内)

仮想マシンを起動するために利用するパスワードを指定してください。

### vCentrer を使用する

vCeneter を使用するかどうかを指定してください。マイグレーション機能を利用する場合、vCenter を使用する必要があります。

**vCenter のホスト名 (1023 バイト以内)**

vCenter のホスト名を指定してください。

**vCenter のユーザ名 (255 バイト以内)**

vCenter に接続するためのユーザ名を指定してください。

**vCenter のパスワード (255 バイト以内)**

vCenter に接続するためのパスワードを指定してください。

**リソースプール名 (80 バイト以内)**

仮想マシンを起動するリソースプール名を指定します。

**調整**

[仮想マシンリソース調整プロパティ] ダイアログボックスを表示します。仮想マシンリソースの詳細設定を行います。

## リソース詳細タブ (XenServer の場合)

The screenshot shows a window titled "[ vm1 ] リソースのプロパティ" (Resource Properties for vm1). It has four tabs: "情報" (Info), "依存関係" (Dependencies), "復旧動作" (Recovery Action), and "詳細" (Details). The "詳細" tab is active. Inside, there are two sub-tabs: "共通" (Common) and "server1". The "共通" sub-tab is selected. The fields are as follows:

- 仮想マシンの種類 (V): XenServer (dropdown)
- 仮想マシン名 (M): xen (text box)
- VM構成ファイルのパス (P): (empty text box)
- UUID (U): (empty text box)
- ライブラリパス (L): /usr/lib/libxenserver.so (dropdown)
- ユーザ名 (S): user1 (text box)
- パスワード: (password field with asterisks, and a "変更 (C)" button)
- ☐ vCenterを使用する (E)
- vCenterのホスト名 (M): (empty text box)
- vCenterのユーザ名 (E): (empty text box)
- vCenterのパスワード: (password field with asterisks, and a "変更 (H)" button)
- リソースプール名 (R): (empty text box)

At the bottom right is a "調整 (I)" button. At the very bottom are "OK", "キャンセル", and "適用 (A)" buttons.

### 仮想マシンの種類

仮想化基盤の種類を指定します。

### 仮想マシン名 (255 バイト以内)

仮想マシン名を入力してください。UUID を設定する場合は不要です。また、仮想化基盤側で仮想マシン名を変更する可能性がある場合、UUID を設定してください。

### UUID

仮想マシンを識別するための UUID (Universally Unique Identifier) を指定してください。

### ライブラリパス (1023 バイト以内)

XenServer を制御するために使用するライブラリのパスを指定してください。

### ユーザ名 (255 バイト以内)

仮想マシンを起動するために使用するユーザ名を指定してください。

### パスワード (255 バイト以内)

仮想マシンを起動するために使用するパスワードを指定してください。



### 調整

[仮想マシンリソース調整プロパティ] ダイアログボックスを表示します。仮想マシンリソースの詳細設定を行います。

## リソース詳細タブ (KVM の場合)

The screenshot shows a window titled "[ vm1 ] リソースのプロパティ" (Resource Properties for vm1). It has four tabs: "情報" (Info), "依存関係" (Dependencies), "復旧動作" (Recovery Action), and "詳細" (Details). The "詳細" tab is selected. Inside, there are two sub-tabs: "共通" (Common) and "server1", "server2". The "共通" sub-tab is active. It contains the following fields and controls:

- 仮想マシンの種類(U): A dropdown menu with "KVM" selected.
- 仮想マシン名(M): A text input field containing "kvm".
- VM構成ファイルのパス(P): An empty text input field.
- UUID(U): An empty text input field.
- ライブラリパス(L): A dropdown menu with "/usr/lib64/libvirt.so.0.6.3" selected.
- ユーザ名(S): An empty text input field.
- パスワード: An empty text input field with a "変更(C)" (Change) button to its right.
- ☐ vCenterを使用する(E): An unchecked checkbox.
- vCenterのホスト名(H): An empty text input field.
- vCenterのユーザ名(E): An empty text input field.
- vCenterのパスワード: An empty text input field with a "変更(H)" (Change) button to its right.
- リソースプール名(R): An empty text input field.
- 調整(T): A button at the bottom right of the main panel.

At the bottom of the window are three buttons: "OK", "キャンセル" (Cancel), and "適用(A)" (Apply).

### 仮想マシンの種類

仮想化基盤の種類を指定します。

### 仮想マシン名 (255 バイト以内)

仮想マシン名を入力してください。UUID を設定する場合は不要です。

### UUID

仮想マシンを識別するための UUID (Universally Unique Identifier) を指定してください。

### ライブラリパス (1023 バイト以内)

KVM を制御するために利用するライブラリのパスを指定してください。

### 調整

[仮想マシンリソース調整プロパティ] ダイアログボックスを表示します。仮想マシンリソースの詳細設定を行います。

## 仮想マシンリソースの調整を行うには

1. 仮想マシンリソースタブ画面で [調整] をクリックします。
2. [仮想マシンリソース調整プロパティ] の画面を表示します。以下の説明に従い詳細設定の表示/変更を行います。

### 仮想マシンリソース調整プロパティ

#### リクエストタイムアウト

仮想マシンの起動/停止などの要求の完了を待ち合わせる時間を指定します。

この時間内に要求が完了しなかった場合、タイムアウトと見なし、リソースの活性または非活性は失敗します。

#### 仮想マシン起動待ち時間

仮想マシンの起動要求を発行した後で、この時間だけ必ず待ちます。

#### 仮想マシン停止待ち時間

仮想マシンの停止を待ち合わせる最大の時間です。仮想マシンの停止が確認できた時点で非活性完了になります。

## WebManager で仮想マシンリソースのプロパティを表示するには

1. WebManager を起動します。
2. ツリービューで仮想 IP リソースのオブジェクト [vm] をクリックします。以下の内容がリストビューに表示されます。

### 仮想化基盤の種類が vSphere の場合

| 仮想マシンリソース: vm1                        |         | 詳細情報 |
|---------------------------------------|---------|------|
| <div>共通 server1 server2 server3</div> |         |      |
| プロパティ                                 | 設定値     |      |
| コメント                                  |         |      |
| 仮想マシンの種類                              | vSphere |      |
| 仮想マシン名                                | vSphere |      |
| UUID                                  |         |      |
| 仮想マシンパス                               | /vm     |      |
| ステータス                                 | 停止済     |      |
| 起動済みサーバ                               |         |      |

|          |                 |
|----------|-----------------|
| コメント     | 仮想マシンリソースのコメント  |
| 仮想マシンの種類 | 仮想化基盤の種類        |
| 仮想マシン名   | 仮想マシンの名前        |
| UUID     | 仮想マシンを識別する UUID |
| 仮想マシンパス  | 仮想マシンの設定情報のパス   |
| ステータス    | 仮想マシンリソースのステータス |
| 起動済みサーバ  | 起動済みのサーバ名       |

仮想マシンの種類が XenServer の場合

| プロパティ    | 設定値       |  |
|----------|-----------|--|
| コメント     |           |  |
| 仮想マシンの種類 | XenServer |  |
| 仮想マシン名   | xen       |  |
| UUID     |           |  |
| 仮想マシンパス  |           |  |
| ステータス    | 停止済       |  |
| 起動済みサーバ  |           |  |
|          |           |  |

|          |                 |
|----------|-----------------|
| コメント     | 仮想マシンリソースのコメント  |
| 仮想マシンの種類 | 仮想化基盤の種類        |
| 仮想マシン名   | 仮想マシンの名前        |
| UUID     | 仮想マシンを識別する UUID |
| 仮想マシンパス  | 仮想マシンの設定情報のパス   |
| ステータス    | 仮想マシンリソースのステータス |
| 起動済みサーバ  | 起動済みのサーバ名       |

## 仮想マシンの種類が KVM の場合

仮想マシンリソース: vm1 詳細情報

共通 server1 server2 server3

| プロパティ    | 設定値  |
|----------|------|
| コメント     |      |
| 仮想マシンの種類 | KVM  |
| 仮想マシン名   | kvm1 |
| UUID     |      |
| 仮想マシンパス  |      |
| ステータス    | 停止済  |
| 起動済みサーバ  |      |

コメント

仮想マシンリソースのコメント

仮想マシンの種類

仮想化基盤の種類

仮想マシン名

仮想マシンの名前

UUID

仮想マシンを識別する UUID

仮想マシンパス

仮想マシン設定情報のパス

ステータス

仮想マシンリソースのステータス

起動済みサーバ

起動済みのサーバ名

3. [詳細情報] をクリックすると以下の内容がポップアップダイアログに表示されます。

#### 仮想マシンの種類が vSphere の場合

| プロパティ            | 設定値                   |
|------------------|-----------------------|
| 名前               | vm1                   |
| タイプ              | vm                    |
| フェイルオーバーしきい値     | 1                     |
| 活性リトライしきい値       | 0                     |
| 活性時最終動作          | 何もしない(次のリソースを活性しない)   |
| 最終動作前にスクリプトを実行する | しない                   |
| 非活性リトライしきい値      | 0                     |
| 非活性時最終動作         | クラスターデーモン停止とOSシャットダウン |
| 最終動作前にスクリプトを実行する | しない                   |
| 依存するリソース         |                       |
| ライブラリパス          |                       |
| vCenter          | vCenter               |
| リソースプール名         |                       |
| リクエストタイムアウト      | 30                    |
| 起動待ちタイムアウト       | 0                     |
| 停止待ちタイムアウト       | 240                   |

|                  |                              |
|------------------|------------------------------|
| 名前               | 仮想マシンリソース名                   |
| タイプ              | リソースのタイプ                     |
| フェイルオーバーしきい値     | 活性異常検出時にフェイルオーバーを行う回数        |
| 活性リトライしきい値       | 活性異常検出時に活性リトライを行う回数          |
| 活性時最終動作          | 活性異常時の最終動作                   |
| 最終動作前にスクリプトを実行する | 異常検出時のスクリプト実行の有無             |
| 非活性リトライしきい値      | 非活性異常検出時に非活性リトライを行う回数        |
| 非活性時最終動作         | 非活性異常時の最終動作                  |
| 最終動作前にスクリプトを実行する | 異常検出時のスクリプト実行の有無             |
| 依存するリソース         | 依存しているリソース                   |
| ライブラリパス          | 仮想マシンを制御するためのライブラリパス         |
| vCenter          | vCenter のホスト名                |
| リソースプール名         | 仮想マシンを起動するリソースプール名           |
| リクエストタイムアウト      | 仮想マシンの起動/停止などの要求の完了を待ち合わせる時間 |
| 起動待ちタイムアウト       | 仮想マシン起動待ち時間                  |
| 停止待ちタイムアウト       | 仮想マシン停止待ち時間                  |

## 仮想マシンの種類が Xenserver の場合

| プロパティ            | 設定値                      |
|------------------|--------------------------|
| 名前               | vm2                      |
| タイプ              | vm                       |
| フェイルオーバーしきい値     | 1                        |
| 活性リトライしきい値       | 0                        |
| 活性時最終動作          | 何もしない(次のリソースを活性しない)      |
| 最終動作前にスクリプトを実行する | しない                      |
| 非活性リトライしきい値      | 0                        |
| 非活性時最終動作         | クラスタデーモン停止とOSシャットダウン     |
| 最終動作前にスクリプトを実行する | しない                      |
| 依存するリソース         |                          |
| ライブラリパス          | /usr/lib/libxenserver.so |
| vCenter          |                          |
| リソースプール名         |                          |
| リクエストタイムアウト      | 30                       |
| 起動待ちタイムアウト       | 0                        |
| 停止待ちタイムアウト       | 240                      |

名前

タイプ

フェイルオーバーしきい値

活性リトライしきい値

活性時最終動作

最終動作前にスクリプトを実行する

非活性リトライしきい値

非活性時最終動作

最終動作前にスクリプトを実行する

依存するリソース

ライブラリパス

vCenter

リソースプール名

リクエストタイムアウト

起動待ちタイムアウト

停止待ちタイムアウト

仮想マシンリソース名

リソースのタイプ

活性異常検出時にフェイルオーバーを行う回数

活性異常検出時に活性リトライを行う回数

活性異常時の最終動作

異常検出時のスクリプト実行の有無

非活性異常検出時に非活性リトライを行う回数

非活性異常時の最終動作

異常検出時のスクリプト実行の有無

依存しているリソース

仮想マシンを制御するためのライブラリパス

vCenter のホスト名

仮想マシンを起動するリソースプール名

仮想マシンの起動/停止などの要求の完了を待ち合わせる時間

仮想マシン起動待ち時間

仮想マシン停止待ち時間



## 仮想マシンの種類が KVM の場合

| プロパティ            | 設定値                         |
|------------------|-----------------------------|
| 名前               | vm3                         |
| タイプ              | vm                          |
| フェイルオーバーしきい値     | 1                           |
| 活性リトライしきい値       | 0                           |
| 活性時最終動作          | 何もしない(次のリソースを活性しない)         |
| 最終動作前にスクリプトを実行する | しない                         |
| 非活性リトライしきい値      | 0                           |
| 非活性時最終動作         | クラスタデーモン停止とOSシャットダウン        |
| 最終動作前にスクリプトを実行する | しない                         |
| 依存するリソース         |                             |
| ライブラリパス          | /usr/lib64/libvirt.so.0.6.3 |
| vCenter          |                             |
| リソースプール名         |                             |
| リクエストタイムアウト      | 30                          |
| 起動待ちタイムアウト       | 0                           |
| 停止待ちタイムアウト       | 240                         |

名前

仮想マシンリソース名

タイプ

リソースのタイプ

フェイルオーバーしきい値

活性異常検出時にフェイルオーバーを行う回数

活性リトライしきい値

活性異常検出時に活性リトライを行う回数

活性時最終動作

活性異常時の最終動作

最終動作前にスクリプトを実行する

異常検出時のスクリプト実行の有無

非活性リトライしきい値

非活性異常検出時に非活性リトライを行う回数

非活性時最終動作

非活性異常時の最終動作

最終動作前にスクリプトを実行する

異常検出時のスクリプト実行の有無

依存するリソース

依存しているリソース

ライブラリパス

仮想マシンを制御するためのライブラリパス

vCenter

vCenter のホスト名

リソースプール名

仮想マシンを起動するリソースプール名

リクエストタイムアウト

仮想マシンの起動/停止などの要求の完了を待ち合わせる時間

起動待ちタイムアウト

仮想マシン起動待ち時間

停止待ちタイムアウト

仮想マシン停止待ち時間

## ダイナミック DNS リソースを理解する

### ダイナミック DNS リソースの依存関係

既定値では、以下のグループリソースタイプに依存します。

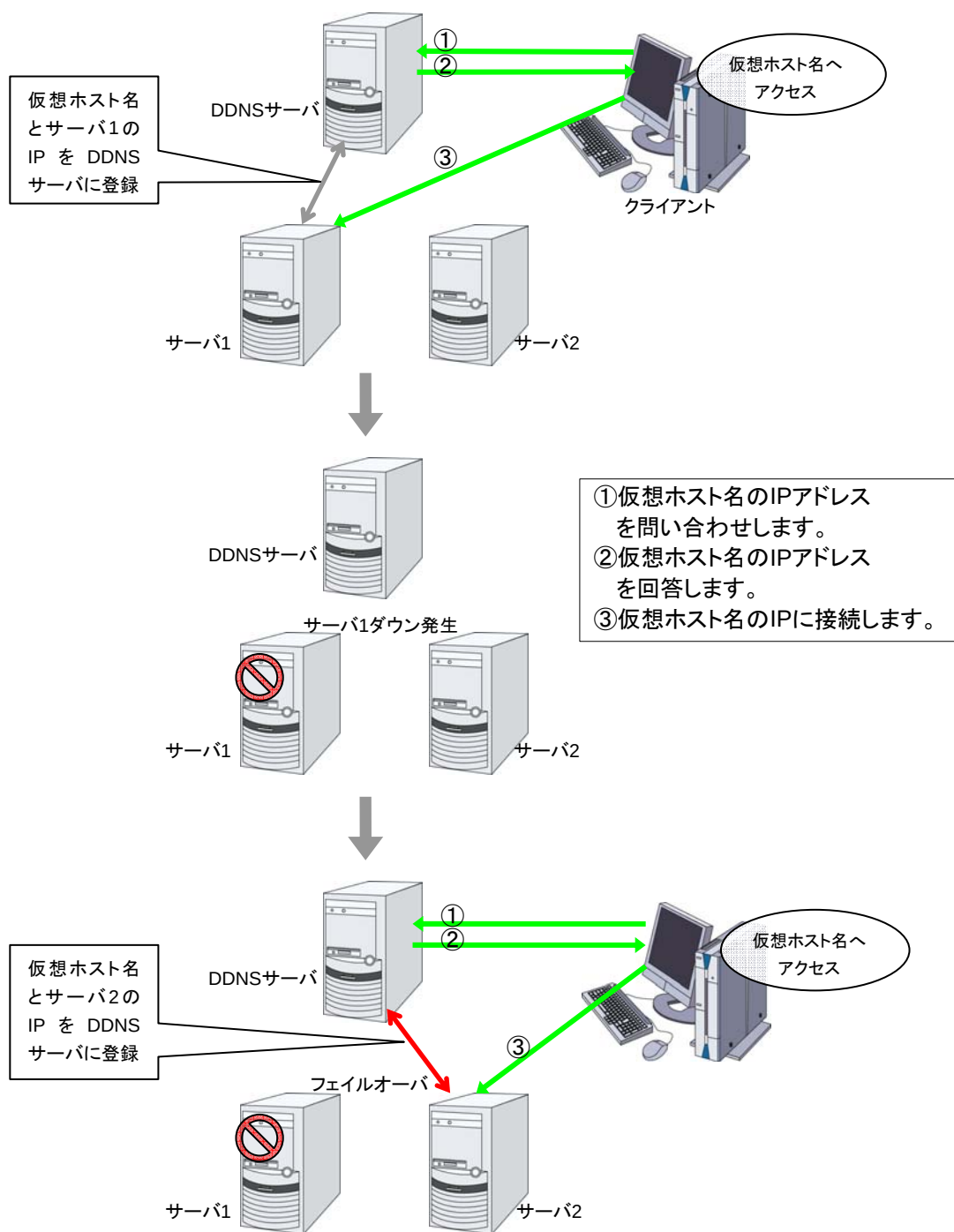
| グループリソースタイプ |
|-------------|
|-------------|

|            |
|------------|
| 仮想 IP リソース |
|------------|

|                 |
|-----------------|
| フローティング IP リソース |
|-----------------|

## ダイナミック DNS リソースとは？

- ◆ ダイナミック DNS リソースは、Dynamic DNS サーバに仮想ホスト名と活性サーバの IP アドレスを登録します。クライアントアプリケーションは、仮想ホスト名を使用してクラスタサーバに接続することができます。仮想ホスト名を使用することにより、“フェイルオーバー”または、“グループの移動”が発生しても、クライアントは、接続先サーバの切り替えを意識する必要がありません。



## ダイナミック DNS リソースを使用する場合の事前準備

ダイナミック DNS リソースを使用する前に DDNS サーバを構築する必要があります。

以下、BIND9 の例で説明します。

ダイナミック DNS リソースの使用方式によって、DDNS サーバを構築する時に、`/etc/named.conf` の設定が下記の 2 種類があります。使いたい方式で DDNS サーバ上の `/etc/named.conf` を設定してください。

### ◆ 認証あり方式でダイナミック DNS リソースを使用したい場合

BIND9 サーバ上で `[dnsssec-keygen]` コマンドを使って共有鍵を作成します。`/etc/named.conf` に共有鍵を追記し、ゾーンファイルの更新を許可するように設定します。

ダイナミック DNS リソースを追加する場合、認証キー名に共有鍵名を記入し、認証キー値に共有鍵値を記入してください。

---

**注：** DDNS サーバの構築方法、`[dnsssec-keygen]` コマンドの使用方法、`allow-update` 以外の設定方法等については、BIND のマニュアルを参照してください。

---

設定例：

#### 1. 共有鍵を生成します。

```
#dnsssec-keygen -a HMAC-MD5 -b 256 -n HOST example
example は共有鍵名です。
```

`[dnsssec-keygen]` コマンドを実行した後、下記の 2 つファイルが生成されます。共有鍵のため、2 つのファイルの Key は同じです。

```
Kexample.+157+09088.key
Kexample.+157+09088.private
```

以下の `named.conf` の設定では `Kexample.+157+09088.key` から共有鍵を抽出していますが、`Kexample.+157+09088.private` を使っても同じになります。

`Kexample.+157+09088.key` の共有鍵の値は下記の下線部分の文字列です。

```
cat Kexample.+157+09088.key
example. IN KEY 512 3 157 iuBgSUEIBjQUKNJ36NocAgaB
```

#### 2. `/etc/named.conf` に共有鍵の情報を追記します。

```
key " example " {
 algorithm hmac-md5;
 secret " iuBgSUEIBjQUKNJ36NocAgaB";
};
```

#### 3. `/etc/named.conf` の中で共有鍵の情報を zone ステートメントに追記します。

```
zone "example.jp" {
 :
 allow-update{
 key example;
 };
 :
};
```

#### 4. Builder でダイナミック DNS リソースを追加する時、認証キー名に共有鍵名 (example) を記入して、認証キー値に共有鍵値 (iuBgSUEIBjQUKNJ36NocAgaB) を記入してください。

### ◆ 認証なし方式でダイナミック DNS リソースを使用したい場合

/etc/named.conf に、ゾーンファイルを更新可能な IP 範囲  
[allow-update{xxx.xxx.xxx.xxx}] として、必ずクラスタ内の全サーバの IP を設定する  
必要があります。

設定例:

クラスタ内サーバ 1 のIP:192.168.10.110

クラスタ内サーバ 2 のIP:192.168.10.111

1. /etc/named.conf の zone ステートメントに更新を許可する IP 範囲を追記します。

```
zone "example.jp" {
 :
 //更新可能なIP範囲
 allow-update {
 192.168.10.0/24;
 };
 :
};
```

または

```
zone "example.jp" {
 :
 //更新可能なIP範囲
 allow-update {
 192.168.10.110;
 192.168.10.111;
 };
 :
};
```

2. ダイナミック DNS リソースを追加する場合、認証キー名と認証キー値に何も記入しないでください。

## ダイナミック DNS リソースに関する注意事項

- ◆ ダイナミック DNS リソースを利用する場合、各サーバ上に bind-utils のパッケージが必要です。
- ◆ 各サーバで /etc/resolv.conf に利用するダイナミック DNS サーバの情報を設定する必要があります。
- ◆ 各サーバの IP は異なるセグメントに存在する場合、FIP をダイナミック DNS リソースの IP として設定することはできません。
- ◆ 各サーバの IP アドレスを DDNS サーバに登録したい場合、サーバ別設定で各サーバの IP を設定してください。
- ◆ クライアントから仮想ホスト名を使用して接続を行っている場合、ダイナミック DNS リソースを持つグループのフェイルオーバーが発生すると、再接続が必要なことがあります。(ブラウザの再起動など)
- ◆ 本リソースの認証あり方式では BIND9 を使って構築した DDNS サーバのみ対応します。認証なし方式を使う場合、ダイナミック DNS リソースには認証キー名と認証キー値に何も記入しないでください。
- ◆ 仮想ホスト名を経由した WebManager 接続時の挙動について
  - ダイナミック DNS リソースに各サーバの IP アドレスをサーバ別設定している場合  
クライアントから仮想ホスト名を使用して WebManager を接続している場合、ダイ

ナミック DNS リソースを持つグループのフェイルオーバーが発生すると、WebManager の接続は自動的に切り替わりません。ブラウザを再起動し、再度 WebManager を接続する必要があります。

- ダイナミック DNS リソースに FIP アドレスを設定している場合  
クライアントから仮想ホスト名を使用して WebManager を接続している場合、ダイナミック DNS リソースを持つグループのフェイルオーバーが発生すると、WebManager の接続は自動的に切り替わります。
- ◆ 認証あり方式でダイナミック DNS リソースを使用する場合、クラスタ内の各サーバの時刻と DDNS サーバの時刻の差が 5 分未満である必要があります。  
時間差が 5 分以上の場合、DDNS サーバに仮想ホスト名の登録ができません。

## ダイナミック DNS リソースの詳細を表示/変更するには

1. Builder の左部分に表示されているツリービューから、詳細情報の表示/設定変更を行いたいダイナミック DNS リソースが所属するグループのアイコンをクリックします。
2. 画面右のテーブルビューに、グループリソースの一覧が表示されます。目的のダイナミック DNS リソース名を右クリックし、[プロパティ] の [詳細] タブをクリックします。
3. [詳細] タブで、以下の説明に従い詳細設定の表示/変更を行います。

### ダイナミック DNS リソース詳細タブ

The screenshot shows a window titled "[ ddns1 ] リソースのプロパティ" (Resource Properties for ddns1). It has four tabs: "情報" (Info), "依存関係" (Dependencies), "復旧動作" (Recovery Action), and "詳細" (Details). The "詳細" tab is active. Inside, there are two sub-tabs: "共通" (Common) and "server1". The "共通" sub-tab is selected. The fields are as follows:

|            |                          |
|------------|--------------------------|
| 仮想ホスト名(V)  | ddns1.example.jp         |
| IP アドレス(I) | 192.168.10.110           |
| DDNSサーバ(D) | 192.168.10.180           |
| ポート番号(P)   | 53                       |
| 認証キー名(M)   | example                  |
| 認証キー値(L)   | iuBgSUEIBJQUKNJ36NocAgaB |

At the bottom right, there are three buttons: "OK", "キャンセル" (Cancel), and "適用(A)" (Apply).

#### 仮想ホスト名

DDNS サービスに登録する仮想ホスト名を入力します。

#### IPアドレスサーバ個別設定可能

仮想ホスト名に対応する IP アドレスを記入します。

FIP リソースと一緒に使用する場合、[共通] タブに FIP リソースの IP アドレスを入力します。各サーバの IP アドレスを使用する場合、各サーバのタブで IP アドレスを入力してください。

### DDNSサーバ

DDNS サーバの IP アドレスを入力します。

### ポート番号

DDNS サーバのポート番号を記入します。既定値は 53 です。

### 認証キー名

[dnssec-keygen] コマンドを使って共有鍵を生成したときの共有鍵名を入力します。

### 認証キー値

[dnssec-keygen] コマンドを使って生成した共有鍵の値を入力します。

## WebManager でダイナミック DNS リソースのプロパティを表示するには

1. WebManager を起動します。
2. ツリービューでダイナミック DNS リソースのオブジェクト [  ] をクリックします。以下の内容がリストビューに表示されます。



| プロパティ   | 設定値              |
|---------|------------------|
| コメント    |                  |
| 仮想ホスト名  | ddns1.example.jp |
| IPアドレス  | 各サーバのタブを参照       |
| ステータス   | 停止済              |
| 起動済みサーバ |                  |

### コメント

ダイナミック DNS リソースのコメント

### 仮想ホスト名

ダイナミック DNS リソースで使用する仮想ホスト名

### IP アドレス

ダイナミック DNS リソースで使用する IP アドレス

### ステータス

ダイナミック DNS リソースのステータス

### 起動済みサーバ

サーバ名

さらに [詳細情報] をクリックすると以下の内容がポップアップダイアログに表示されます。

| プロパティ            | 設定値                   |
|------------------|-----------------------|
| 名前               | ddns1                 |
| タイプ              | ddns                  |
| フェイルオーバーしきい値     | 1                     |
| 活性リトライしきい値       | 1                     |
| 活性時最終動作          | 何もしない(次のリソースを活性しない)   |
| 最終動作前にスクリプトを実行する | しない                   |
| 非活性リトライしきい値      | 1                     |
| 非活性時最終動作         | クラスターデーモン停止とOSシャットダウン |
| 最終動作前にスクリプトを実行する | しない                   |
| 依存するリソース         |                       |
| DDNSサーバ          | 192.168.10.180        |
| ポート番号            | 53                    |

|                  |                       |
|------------------|-----------------------|
| 名前               | ダイナミック DNS リソース名      |
| タイプ              | リソースタイプ               |
| フェイルオーバーしきい値     | 活性異常検出時にフェイルオーバーを行う回数 |
| 活性リトライしきい値       | 活性異常検出時に活性リトライを行う回数   |
| 活性時最終動作          | 活性異常時の最終動作            |
| 最終動作前にスクリプトを実行する | 異常検出時のスクリプト実行の有無      |
| 非活性リトライしきい値      | 非活性異常検出時に非活性リトライを行う回数 |
| 非活性時最終動作         | 非活性異常時の最終動作           |
| 最終動作前にスクリプトを実行する | 異常検出時のスクリプト実行の有無      |
| 依存するリソース         | 依存しているリソース            |
| DDNS サーバ         | DDNS サーバの IP アドレス     |
| ポート番号            | DDNS サーバのポート番号        |



## 第 5 章 モニタリソースの詳細

本章では、CLUSTERPRO で監視を実行する単位であるモニタリソースについての詳細を説明します。

|                                       |     |
|---------------------------------------|-----|
| • モニタリソースとは？ .....                    | 678 |
| • ディスクモニタリソースを理解する .....              | 737 |
| • IP モニタリソースを理解する .....               | 747 |
| • NIC Link Up/Down モニタリソースを理解する ..... | 753 |
| • ミラーディスクコネクタモニタリソースを理解する .....       | 759 |
| • ミラーディスクモニタリソースを理解する .....           | 763 |
| • ハイブリッドディスクコネクタモニタリソースを理解する .....    | 767 |
| • ハイブリッドディスクモニタリソースを理解する .....        | 771 |
| • PID モニタリソースを理解する .....              | 775 |
| • ユーザ空間モニタリソースを理解する .....             | 778 |
| • マルチターゲットモニタリソースを理解する .....          | 790 |
| • 仮想 IP モニタリソースを理解する .....            | 797 |
| • ARP モニタリソースを理解する .....              | 800 |
| • カスタムモニタリソースを理解する .....              | 804 |
| • ボリュームマネージャモニタリソースを理解する .....        | 810 |
| • 外部連携モニタリソースを理解する .....              | 814 |
| • 仮想マシンモニタリソースを理解する .....             | 819 |
| • ダイナミック DNS モニタリソースを理解する .....       | 823 |
| • DB2 モニタリソース を理解する .....             | 826 |
| • FTP モニタリソースを理解する .....              | 831 |
| • HTTP モニタリソースを理解する .....             | 836 |
| • IMAP4 モニタリソースを理解する .....            | 841 |
| • MySQL モニタリソースを理解する .....            | 846 |
| • NFS モニタリソースを理解する .....              | 851 |
| • Oracle モニタリソースを理解する .....           | 855 |
| • OracleAS モニタリソースを理解する .....         | 861 |
| • POP3 モニタリソースを理解する .....             | 866 |
| • PostgreSQL モニタリソースを理解する .....       | 871 |
| • Samba モニタリソースを理解する .....            | 876 |
| • SMTP モニタリソースを理解する .....             | 881 |
| • Sybase モニタリソースを理解する .....           | 885 |
| • Tuxedo モニタリソースを理解する .....           | 890 |
| • Weblogic モニタリソースを理解する .....         | 894 |
| • Websphere モニタリソースを理解する .....        | 899 |
| • WebOTX モニタリソースを理解する .....           | 904 |

## モニタリソースとは？

モニタリソースとは、指定された監視対象を監視するリソースのことを指します。監視対象の異常を検出した場合には、グループリソースの再起動やフェイルオーバーなどを行います。

現在サポートされているモニタリソースは以下です。

| モニタリソース名                       | 略称      | 機能概要                                         | 対応バージョン  |
|--------------------------------|---------|----------------------------------------------|----------|
| ディスクモニタリソース                    | diskw   | 「ディスクモニタリソースを理解する」(737 ページ) を参照              | 3.0.0-1~ |
| IP モニタリソース                     | ipw     | 「IP モニタリソースを理解する」(747 ページ) を参照               | 3.0.0-1~ |
| NIC Link Up/Down モニタリソース       | miiw    | 「NIC Link Up/Down モニタリソースを理解する」(753 ページ) を参照 | 3.0.0-1~ |
| ミラーディスクコネクトモニタリソース             | mdnw    | 「ミラーディスクコネクトモニタリソースを理解する」(759 ページ) を参照       | 3.0.0-1~ |
| ミラーディスクモニタリソース                 | mdw     | 「ミラーディスクモニタリソースを理解する」(763 ページ) を参照           | 3.0.0-1~ |
| ハイブリッドディスクコネクトモニタリソース          | hdnw    | 「ハイブリッドディスクコネクトモニタリソースを理解する」(767ページ) を参照     | 3.0.0-1~ |
| ハイブリッドディスクモニタリソース              | hdw     | 「ハイブリッドディスクモニタリソースを理解する」(771ページ) を参照         | 3.0.0-1~ |
| PID モニタリソース                    | pidw    | 「PID モニタリソースを理解する」(775 ページ) を参照              | 3.0.0-1~ |
| ユーザ空間モニタリソース                   | userw   | 「ユーザ空間モニタリソースを理解する」(778 ページ) を参照             | 3.0.0-1~ |
| マルチターゲットモニタリソース                | mtw     | 「マルチターゲットモニタリソースを理解する」(790 ページ) を参照          | 3.0.0-1~ |
| 仮想 IP モニタリソース                  | vipw    | 「仮想 IP モニタリソースを理解する」(797 ページ) を参照            | 3.0.0-1~ |
| ARP モニタリソース                    | arpw    | 「ARP モニタリソースを理解する」(800 ページ) を参照              | 3.0.0-1~ |
| カスタムモニタリソース                    | genw    | 「カスタムモニタリソースを理解する」(804 ページ)を参照               | 3.0.0-1~ |
| ボリュームマネージャモニタリソース <sup>1</sup> | volmgrw | 「ボリュームマネージャモニタリソースを理解する」(810ページ) を参照         | 3.0.0-1~ |
| 外部連携モニタリソース                    | mrw     | 「外部連携モニタリソースを理解する」(814ページ) を参照               | 3.0.0-1~ |
| 仮想マシンモニタリソース                   | vmw     | 「仮想マシンモニタリソースを理解する」(819ページ) を参照              | 3.0.0-1~ |
| ダイナミック DNS モニタリソース             | ddnsw   | 「ダイナミック DNS モニタリソースを理解する」(823ページ) を参照        | 3.0.0-1~ |

|                                 |           |                                        |          |
|---------------------------------|-----------|----------------------------------------|----------|
| DB2 モニタリソース <sup>1</sup>        | db2w      | 「DB2 モニタリソース を理解する」(826 ページ) を参照       | 3.0.0-1~ |
| FTP モニタリソース <sup>1</sup>        | ftpw      | 「FTP モニタリソースを理解する」(831 ページ) を参照        | 3.0.0-1~ |
| HTTP モニタリソース <sup>1</sup>       | httpw     | 「HTTP モニタリソースを理解する」(836 ページ) を参照       | 3.0.0-1~ |
| IMAP4 モニタリソース <sup>1</sup>      | imap4w    | 「IMAP4 モニタリソースを理解する」(841 ページ) を参照      | 3.0.0-1~ |
| MySQL モニタリソース <sup>1</sup>      | mysqlw    | 「MySQL モニタリソースを理解する」(846 ページ) を参照      | 3.0.0-1~ |
| NFS モニタリソース <sup>1</sup>        | nfs       | 「NFS モニタリソースを理解する」(851 ページ) を参照        | 3.0.0-1~ |
| Oracle モニタリソース <sup>1</sup>     | oraclew   | 「Oracle モニタリソースを理解する」(855 ページ) を参照     | 3.0.0-1~ |
| OracleAS モニタリソース <sup>1</sup>   | oracleasw | 「OracleAS モニタリソースを理解する」(861 ページ) を参照   | 3.0.0-1~ |
| POP3 モニタリソース <sup>1</sup>       | pop3w     | 「POP3 モニタリソースを理解する」(866 ページ) を参照       | 3.0.0-1~ |
| PostgreSQL モニタリソース <sup>1</sup> | psqlw     | 「PostgreSQL モニタリソースを理解する」(871 ページ) を参照 | 3.0.0-1~ |
| Samba モニタリソース <sup>1</sup>      | sambaw    | 「Samba モニタリソースを理解する」(876 ページ) を参照      | 3.0.0-1~ |
| SMTP モニタリソース <sup>1</sup>       | smtpw     | 「SMTP モニタリソースを理解する」(881 ページ) を参照       | 3.0.0-1~ |
| Sybase モニタリソース <sup>1</sup>     | sybasew   | 「Sybase モニタリソースを理解する」(885 ページ) を参照     | 3.0.0-1~ |
| Tuxedo モニタリソース <sup>1</sup>     | tuxw      | 「Tuxedo モニタリソースを理解する」(890 ページ) を参照     | 3.0.0-1~ |
| Weblogic モニタリソース <sup>1</sup>   | wls       | 「Weblogic モニタリソースを理解する」(894 ページ) を参照   | 3.0.0-1~ |
| Websphere モニタリソース <sup>1</sup>  | was       | 「Websphere モニタリソースを理解する」(899 ページ) を参照  | 3.0.0-1~ |
| WebOTX モニタリソース <sup>1</sup>     | otx       | 「WebOTX モニタリソースを理解する」(904 ページ) を参照     | 3.0.0-1~ |

<sup>1</sup> このモニタリソースを使用するにはライセンスの登録が必要です。ライセンスの登録については「インストール&設定ガイド」を参照してください。

## モニタリソースの監視タイミング

モニタリソースによる監視は、常時監視と活性時監視の 2 つのタイプがあります。

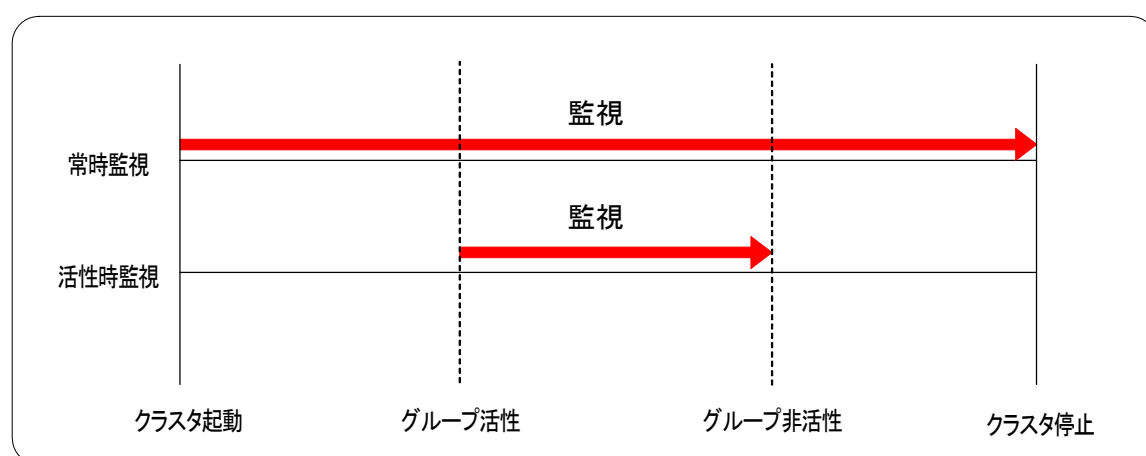
モニタリソースによって設定可能な監視タイミングが異なります。

◆ 常時

モニタリソースは常に監視を行います

◆ 活性時

特定のグループリソースが活性状態の間、監視を実行します。グループリソースが非活性状態の間は監視を実行しません。



| モニタリソース                  | 監視タイミング  | 対象リソース   |
|--------------------------|----------|----------|
| ディスクモニタリソース              | 常時または活性時 | 全て       |
| IP モニタリソース               | 常時または活性時 | 全て       |
| ユーザ空間モニタリソース             | 常時 (固定)  | -        |
| ミラーディスクモニタリソース           | 常時 (固定)  | -        |
| ミラーディスクコネクトモニタリソース       | 常時 (固定)  | -        |
| ハイブリッドディスクモニタリソース        | 常時 (固定)  | -        |
| ハイブリッドディスクコネクトモニタリソース    | 常時 (固定)  | -        |
| NIC Link Up/Down モニタリソース | 常時または活性時 | 全て       |
| PID モニタリソース              | 活性時 (固定) | exec     |
| マルチターゲットモニタリソース          | 常時または活性時 | 全て       |
| 仮想 IP モニタリソース            | 活性時 (固定) | vip      |
| ARP モニタリソース              | 活性時 (固定) | fip, vip |
| カスタムモニタリソース              | 常時または活性時 | 全て       |
| 仮想マシンモニタリソース             | 常時 (固定)  | vm       |

|                    |          |        |
|--------------------|----------|--------|
| 外部連携モニタリソース        | 常時または活性時 | 全て     |
| ボリュームマネージャモニタリソース  | 常時または活性時 | volmgr |
| ダイナミック DNS モニタリソース | 活性時 (固定) | ddns   |
| DB2 モニタリソース        | 活性時 (固定) | exec   |
| FTP モニタリソース        | 常時または活性時 | exec   |
| HTTP モニタリソース       | 常時または活性時 | exec   |
| IMAP4 モニタリソース      | 常時または活性時 | exec   |
| MySQL モニタリソース      | 活性時 (固定) | exec   |
| NFS モニタリソース        | 常時または活性時 | exec   |
| Oracle モニタリソース     | 活性時 (固定) | exec   |
| OracleAS モニタリソース   | 活性時 (固定) | exec   |
| POP3 モニタリソース       | 常時または活性時 | exec   |
| PostgreSQL モニタリソース | 活性時 (固定) | exec   |
| Samba モニタリソース      | 常時または活性時 | exec   |
| SMTP モニタリソース       | 常時または活性時 | exec   |
| Sybase モニタリソース     | 活性時 (固定) | exec   |
| Tuxedo モニタリソース     | 活性時 (固定) | exec   |
| Weblogic モニタリソース   | 活性時 (固定) | exec   |
| Websphere モニタリソース  | 活性時 (固定) | exec   |
| WebOTX モニタリソース     | 活性時 (固定) | exec   |

## モニタリソースの一時停止/再開

モニタリソースは一時的に監視を停止したり再開したりすることが可能です。  
監視の一時停止/再開の方法は以下の 2 つの方法があります。

- ◆ WebManager による操作
- ◆ [clpmonctrl] コマンドによる操作  
[clpmonctrl] コマンドでは、コマンドの実行サーバ上のモニタリソースの制御のみ可能です

モニタリソースには、一時停止/再開の制御が可能なものと不可能なものがあります。  
モニタリソースによる制御の可否は下記を参照してください。

| モニタリソース                  | 制御可否 |
|--------------------------|------|
| ディスクモニタリソース              | 可能   |
| IP モニタリソース               | 可能   |
| ユーザ空間モニタリソース             | 可能   |
| ミラーディスクモニタリソース           | 可能   |
| ミラーディスクコネクトモニタリソース       | 可能   |
| ハイブリッドディスクモニタリソース        | 可能   |
| ハイブリッドディスクコネクトモニタリソース    | 可能   |
| NIC Link Up/Down モニタリソース | 可能   |
| PID モニタリソース              | 可能   |
| マルチターゲットモニタリソース          | 可能   |
| 仮想 IP モニタリソース            | 不可能  |
| ARP モニタリソース              | 不可能  |
| カスタムモニタリソース              | 可能   |
| 仮想マシンモニタリソース             | 可能   |
| 外部連携モニタリソース              | 可能   |
| ボリュームマネージャモニタリソース        | 可能   |
| ダイナミック DNS モニタリソース       | 不可能  |
| DB2 モニタリソース              | 可能   |
| FTP モニタリソース              | 可能   |
| HTTP モニタリソース             | 可能   |
| IMAP4 モニタリソース            | 可能   |
| MySQL モニタリソース            | 可能   |
| NFS モニタリソース              | 可能   |
| Oracle モニタリソース           | 可能   |
| OracleAS モニタリソース         | 可能   |
| POP3 モニタリソース             | 可能   |

|                    |    |
|--------------------|----|
| PostgreSQL モニタリソース | 可能 |
| Samba モニタリソース      | 可能 |
| SMTP モニタリソース       | 可能 |
| Sybase モニタリソース     | 可能 |
| Tuxedo モニタリソース     | 可能 |
| Weblogic モニタリソース   | 可能 |
| Websphere モニタリソース  | 可能 |
| WebOTX モニタリソース     | 可能 |

WebManager では、制御が不可能なモニタリソースの右クリックメニューが無効になります。  
[clpmonctrl] コマンドでは、制御可能なモニタリソースのみの制御が行われます。制御が不可能なモニタリソースは警告メッセージが表示され制御は行われません。

## モニタリソースの監視インターバルのしくみ

ユーザ空間モニタリソースを除く全てのモニタリソースは、監視インターバル毎に監視が行われます。

以下は、この監視インターバルの設定による正常または、異常時におけるモニタリソースへの監視の流れを時系列で表した説明です。

### 監視正常検出時

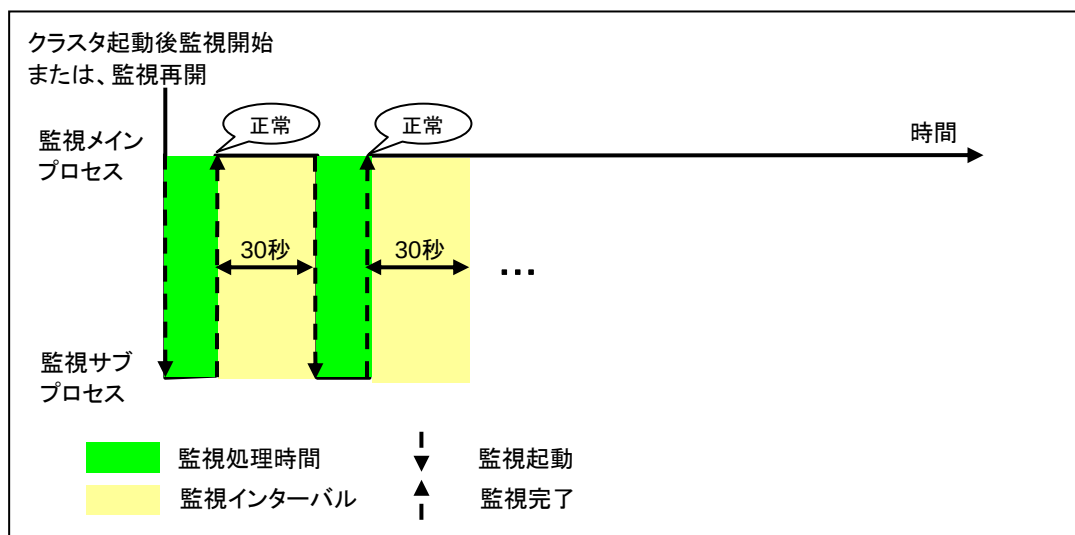
下記の値が設定されている場合の挙動の例：

<監視>

監視インターバル 30 秒

監視タイムアウト 60 秒

監視リトライ回数 0 回





# 監視異常検出時 (監視リトライ設定なし)

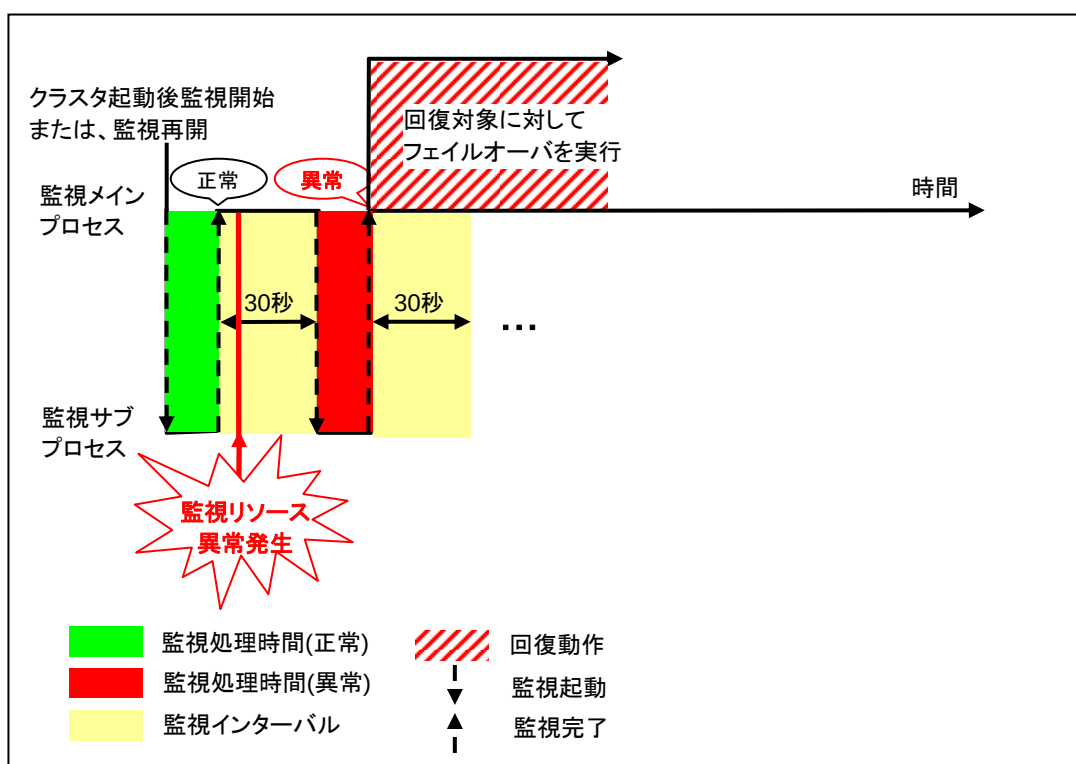
下記の値が設定されている場合の挙動の例：

## <監視>

|          |      |
|----------|------|
| 監視インターバル | 30 秒 |
| 監視タイムアウト | 60 秒 |
| 監視リトライ回数 | 0 回  |

## <異常検出>

|              |       |
|--------------|-------|
| 回復対象         | グループ  |
| 再活性化しきい値     | 0 回   |
| フェイルオーバーしきい値 | 1 回   |
| 最終動作         | 何もしない |



監視異常発生後、次回監視で監視異常を検出し回復対象に対してフェイルオーバーが行われます。

## 監視異常検出時 (監視リトライ設定あり)

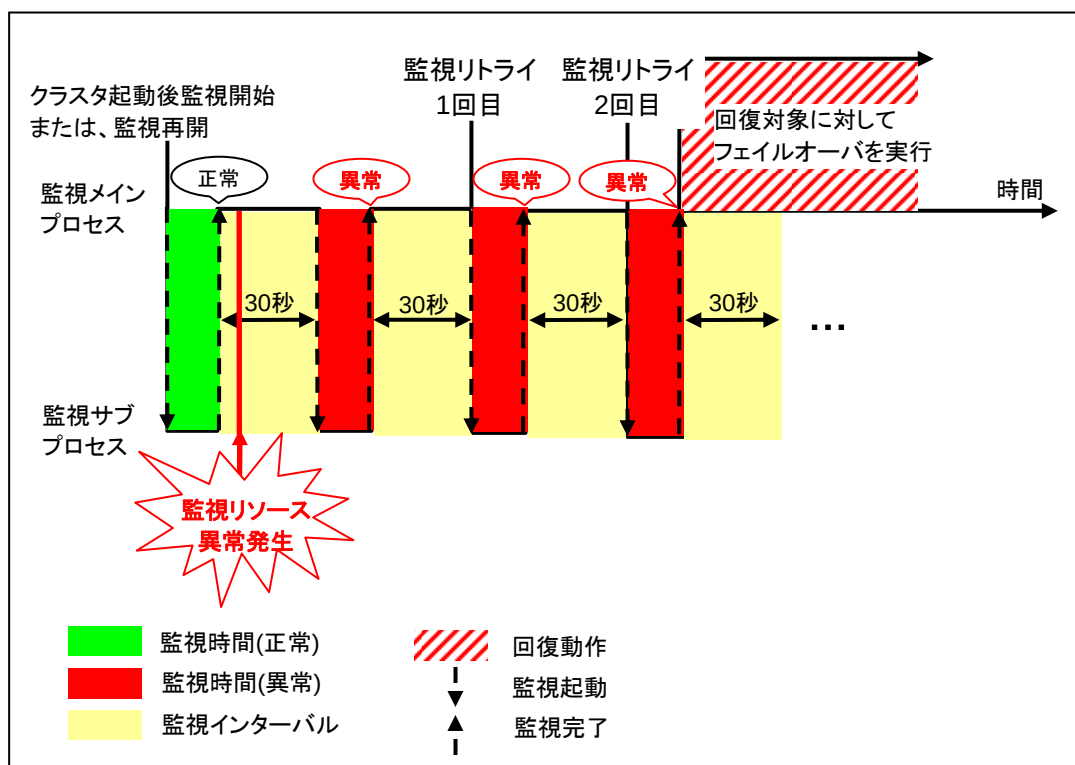
下記の値が設定されている場合の挙動の例:

## &lt;監視&gt;

|          |      |
|----------|------|
| 監視インターバル | 30 秒 |
| 監視タイムアウト | 60 秒 |
| 監視リトライ回数 | 2 回  |

## &lt;異常検出&gt;

|              |       |
|--------------|-------|
| 回復対象         | グループ  |
| 再活性化しきい値     | 0 回   |
| フェイルオーバーしきい値 | 1 回   |
| 最終動作         | 何もしない |



監視異常発生後、次回監視で監視異常を検出し監視リトライ以内に回復しなければ、回復対象に対してフェイルオーバーが行われます。

### 監視タイムアウト検出時 (監視リトライ設定なし)

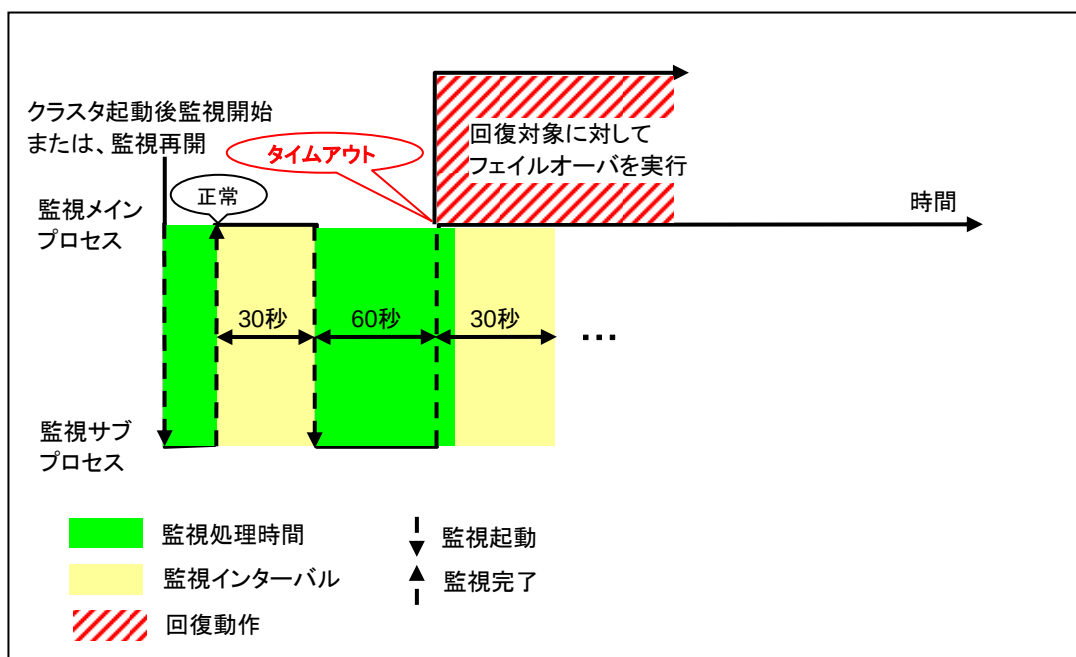
下記の値が設定されている場合の挙動の例：

#### <監視>

|          |      |
|----------|------|
| 監視インターバル | 30 秒 |
| 監視タイムアウト | 60 秒 |
| 監視リトライ回数 | 0 回  |

#### <異常検出>

|              |       |
|--------------|-------|
| 回復対象         | グループ  |
| 再活性化しきい値     | 0 回   |
| フェイルオーバーしきい値 | 1 回   |
| 最終動作         | 何もしない |



監視タイムアウト発生後、直ぐに回復対象への回復動作に対してフェイルオーバーが行われます。

## 監視タイムアウト検出時 (監視リトライ設定あり)

下記の値が設定されている場合の挙動の例:

## &lt;監視&gt;

監視インターバル 30 秒

監視タイムアウト 60 秒

監視リトライ回数 1 回

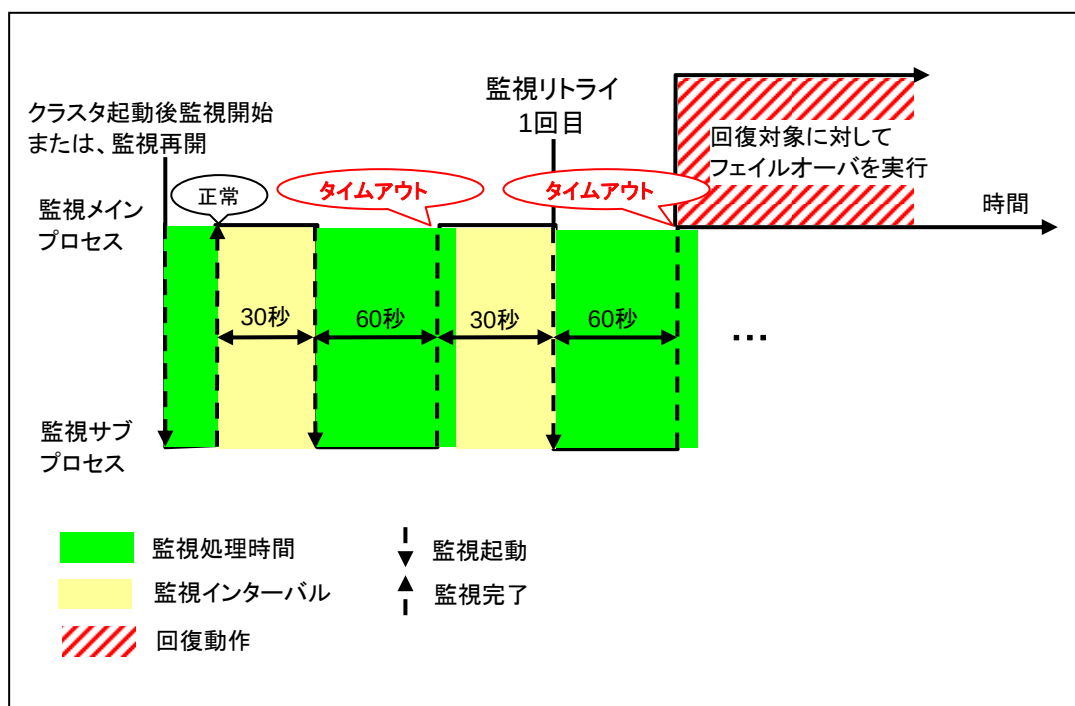
## &lt;異常検出&gt;

回復対象 グループ

再活性化しきい値 0 回

フェイルオーバーしきい値 1 回

最終動作 何もしない



監視タイムアウト発生後、監視リトライを行い回復対象に対してフェイルオーバーが行われます。

## モニタリソースによる異常検出時の動作

異常検出時には回復対象に対して以下の回復動作が行われます。

- ◆ 監視対象の異常を検出すると回復対象の再活性化を行います。
- ◆ 再活性化しきい値の再活性化に失敗した場合、フェイルオーバを行います。
- ◆ フェイルオーバしきい値のフェイルオーバを行っても異常を検出する場合、最終動作を行います。

回復動作は、回復対象が以下の状態であれば行われません。

| 回復対象                     | 状態     | 再活性化 <sup>2</sup> | フェイルオーバ <sup>3</sup> | 最終動作 <sup>4</sup> |
|--------------------------|--------|-------------------|----------------------|-------------------|
| グループリソース/<br>フェイルオーバグループ | 停止済    | ×                 | ×                    | ×                 |
|                          | 起動/停止中 | ×                 | ×                    | ×                 |
|                          | 起動済    | ○                 | ○                    | ○                 |
|                          | 異常     | ○                 | ○                    | ○                 |
| 無し                       | -      | -                 | -                    | ○                 |

○：回復動作が行われる    ×：回復動作が行われない

注：モニタリソースの異常検出時の設定で回復対象にグループリソース（例：ディスクリソース、EXEC リソース）を指定し、モニタリソースが異常を検出した場合の回復動作遷移中（再活性化 → フェイルオーバ → 最終動作）には、以下のコマンドまたは WebManager から以下の操作を行わないでください。

- ◆ クラスタの停止/サスペンド
- ◆ グループの開始/停止/移動

モニタリソース異常による回復動作遷移中に上記の制御を行うと、そのグループの他のグループリソースが停止しないことがあります。

また、モニタリソース異常状態であっても最終動作実行後であれば上記制御を行うことが可能です。

モニタリソースの状態が異常から復帰（正常化）した場合は、再活性化回数、フェイルオーバ回数、最終動作の実行要否はリセットされます。

回復動作の再活性化回数およびフェイルオーバ回数は、回復動作に失敗した場合でも 1 回としてカウントされることに注意してください。

<sup>2</sup> 再活性化しきい値に 1 以上が設定されている場合のみ有効になります。

<sup>3</sup> フェイルオーバしきい値に 1 以上が設定されている場合のみ有効になります。

<sup>4</sup> 最終動作に "何もしない" 以外が設定されている場合のみ有効になります。

以下は、IP モニタリソースの IP リソースとしてゲートウェイを指定した場合で片サーバのみ異常を検出する時の流れを説明します。

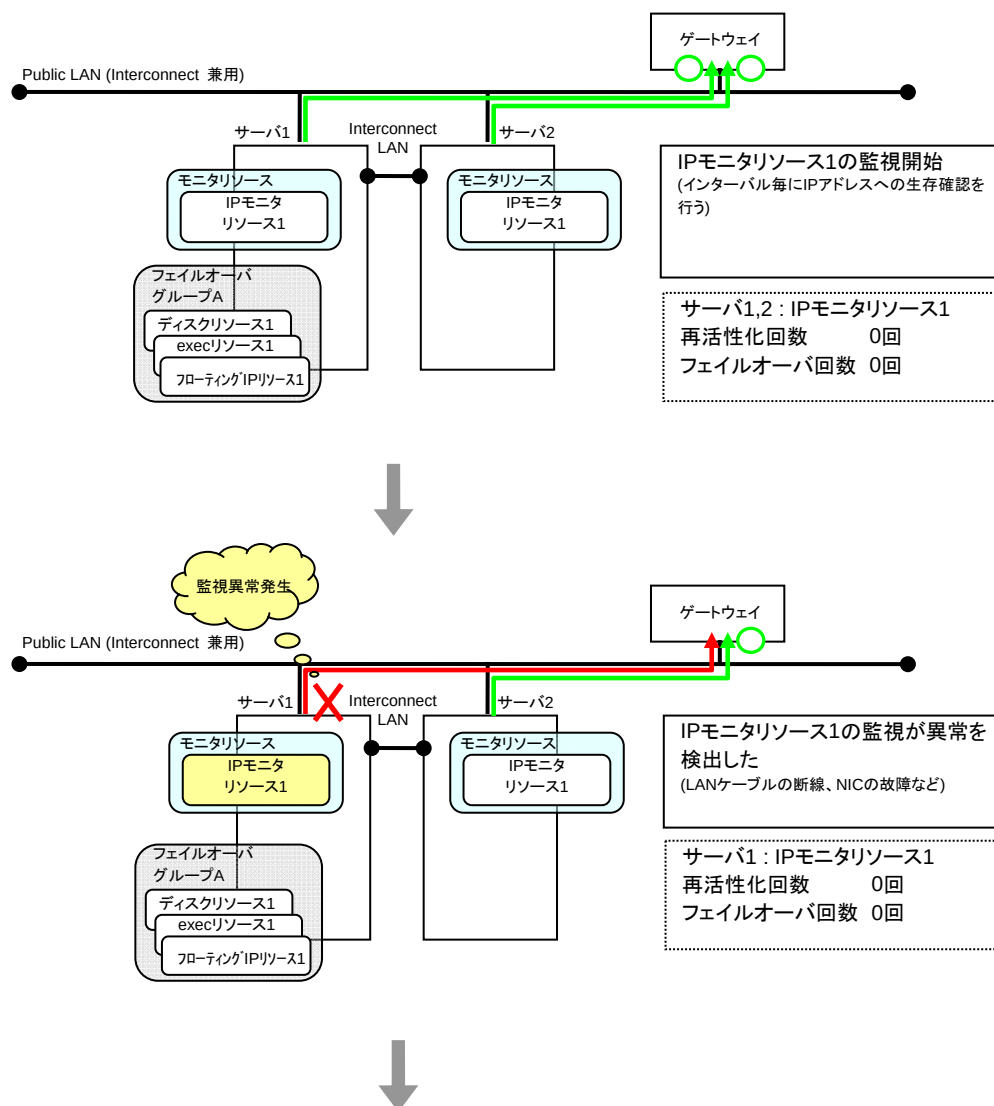
下記の値が設定されている場合の挙動の例：

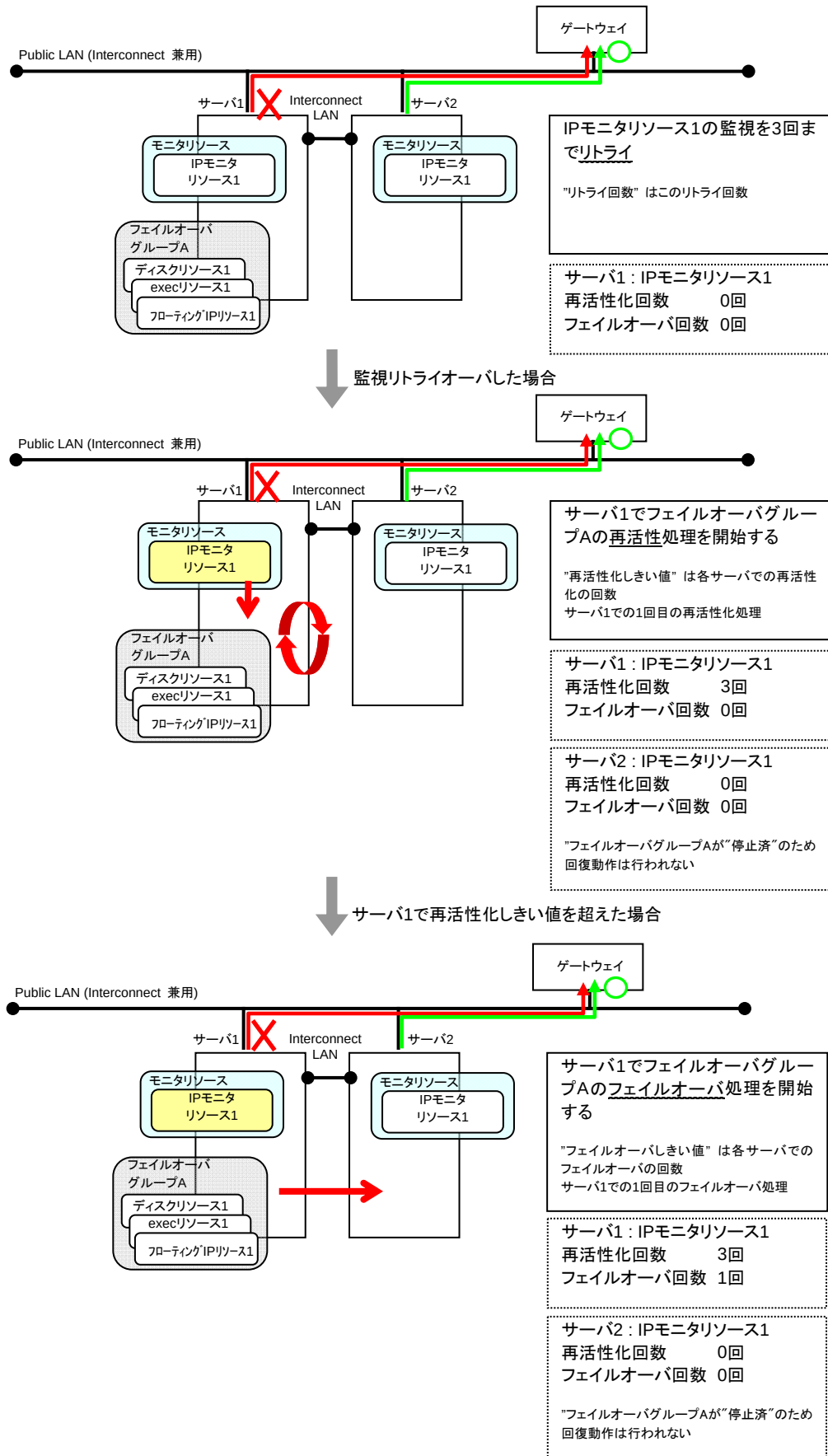
<監視>

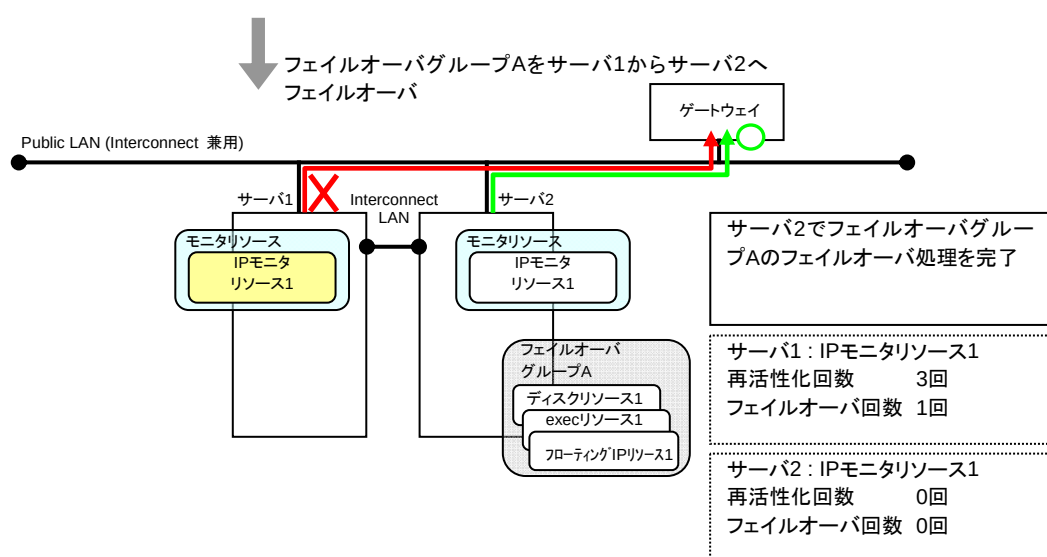
|        |      |
|--------|------|
| インターバル | 30 秒 |
| タイムアウト | 30 秒 |
| リトライ回数 | 3 回  |

<異常検出>

|              |                |
|--------------|----------------|
| 回復対象         | フェイルオーバーグループ A |
| 再活性化しきい値     | 3 回            |
| フェイルオーバーしきい値 | 1 回            |
| 最終動作         | 何もしない          |







サーバ 2 では、IP モニタリソース 1 が正常なのでフェイルオーバーグループ A がフェイルオーバーすることにより運用を継続することができます。



以下は、IP モニタリソースの IP リソースとしてゲートウェイを指定した場合で、両サーバが異常を検出する時の流れを説明します。

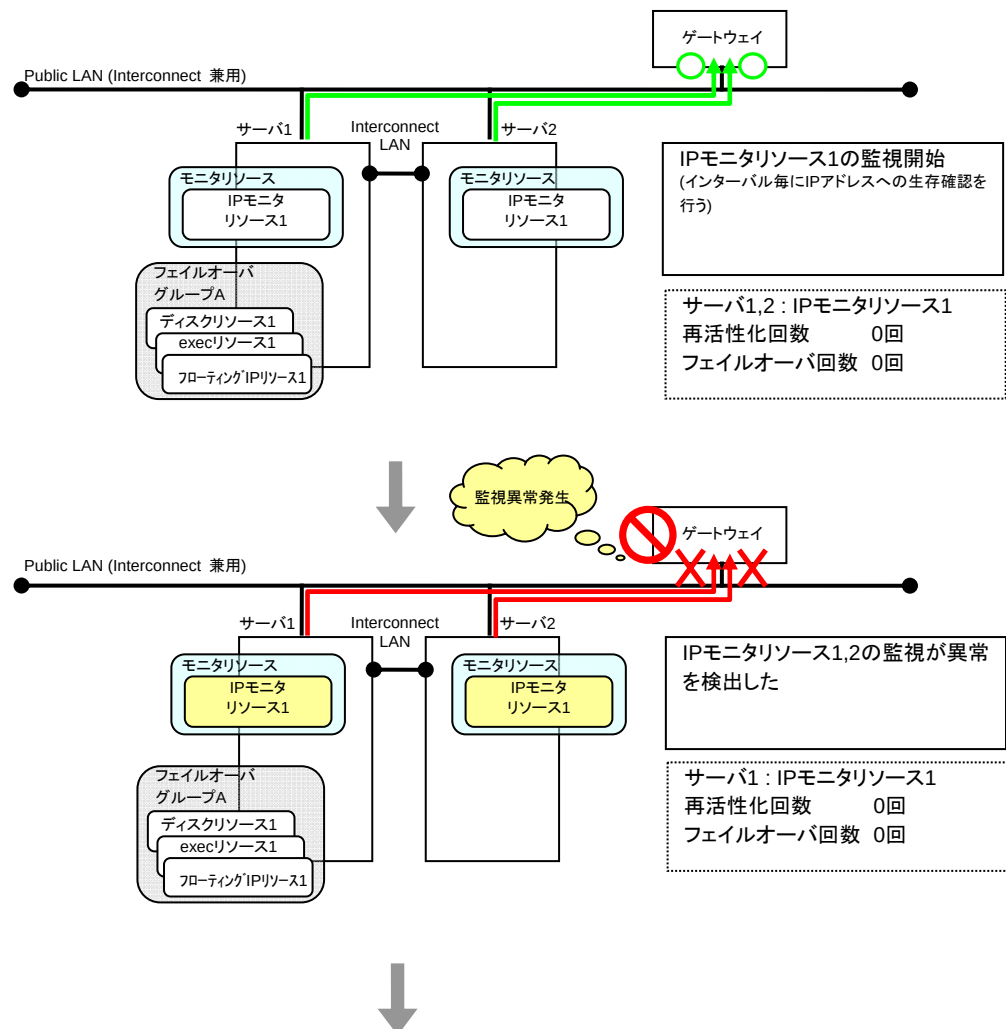
下記の値が設定されている場合の挙動の例：

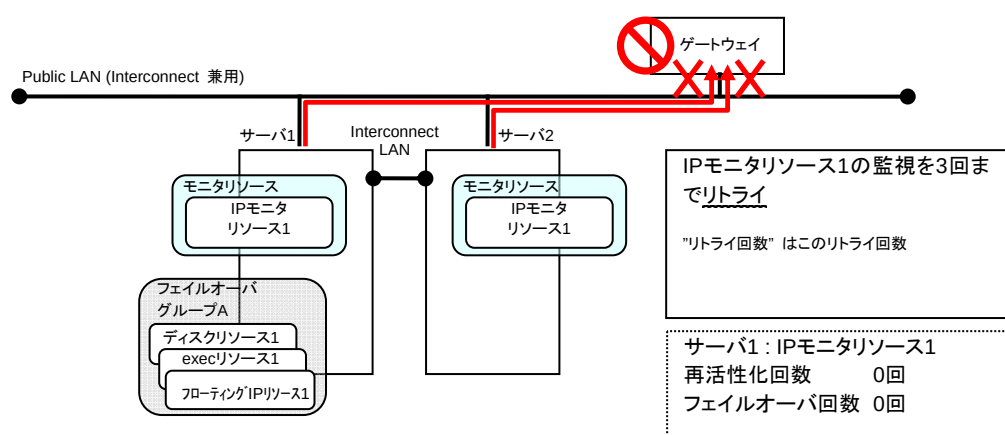
<監視>

|        |      |
|--------|------|
| インターバル | 30 秒 |
| タイムアウト | 30 秒 |
| リトライ回数 | 3 回  |

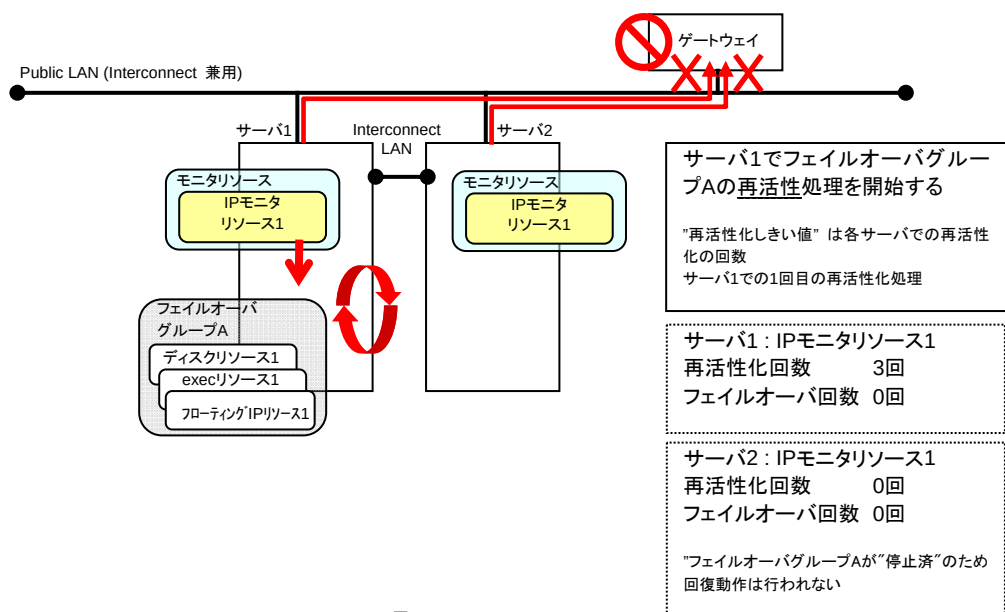
<異常検出>

|              |                |
|--------------|----------------|
| 回復対象         | フェイルオーバーグループ A |
| 再活性化しきい値     | 3 回            |
| フェイルオーバーしきい値 | 1 回            |
| 最終動作         | 何もしない          |

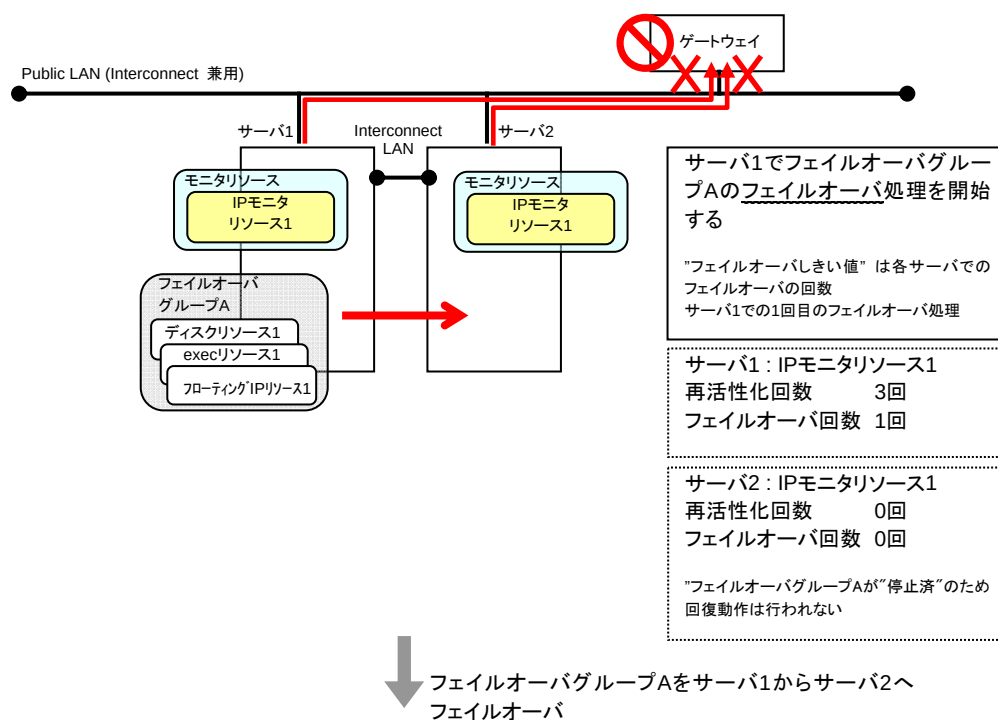


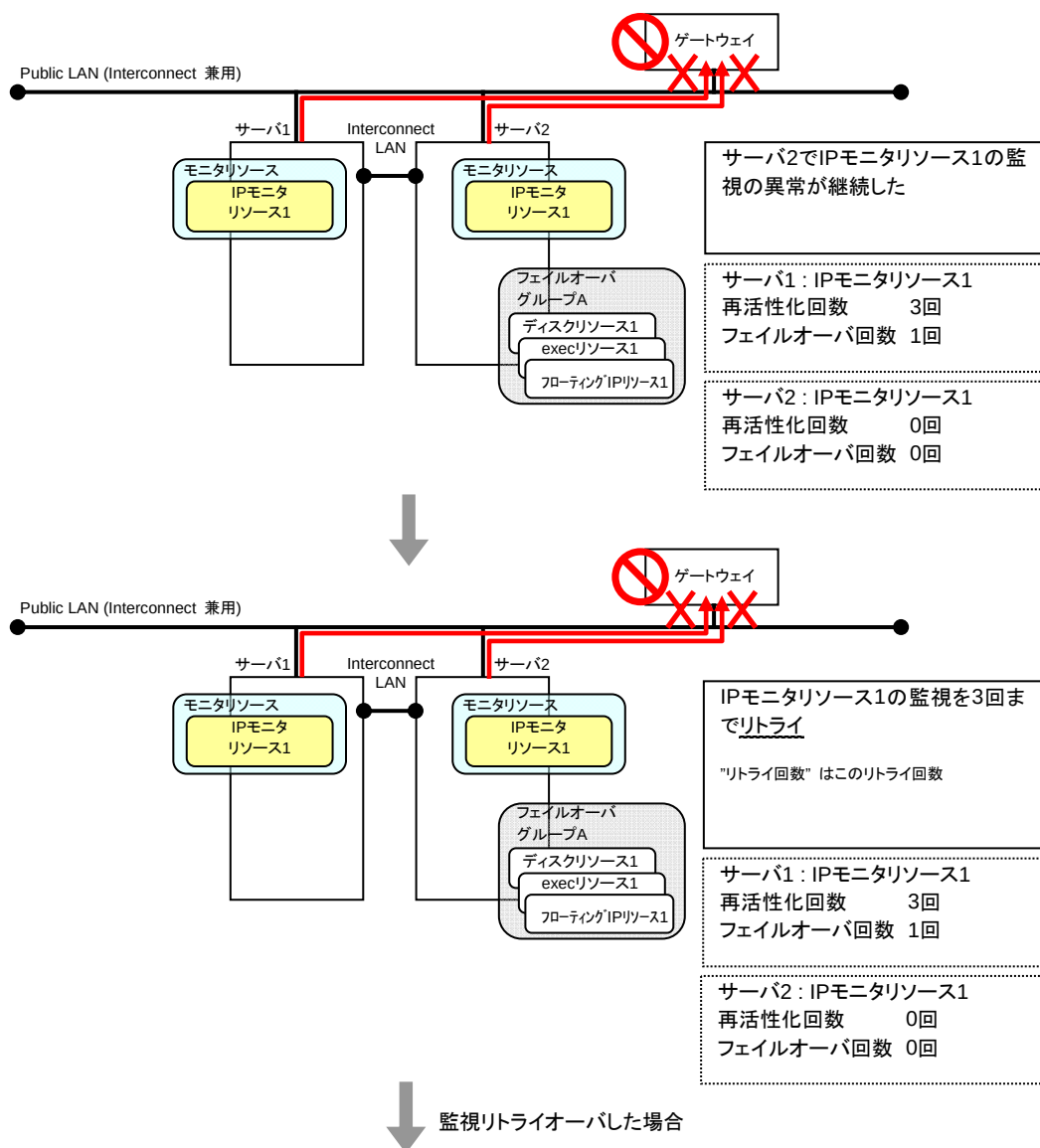


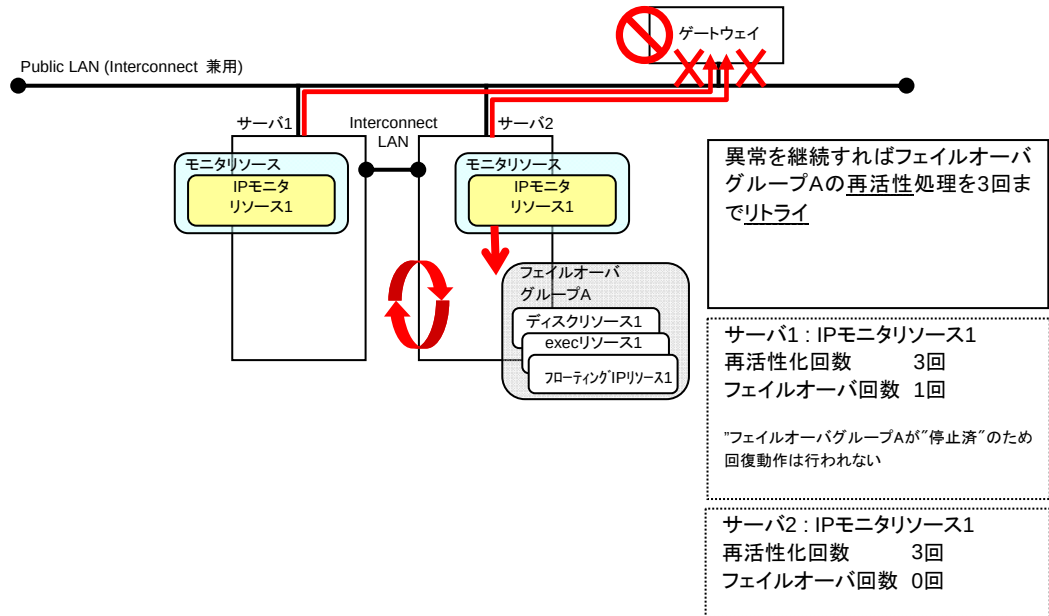
監視リトライオーバーした場合



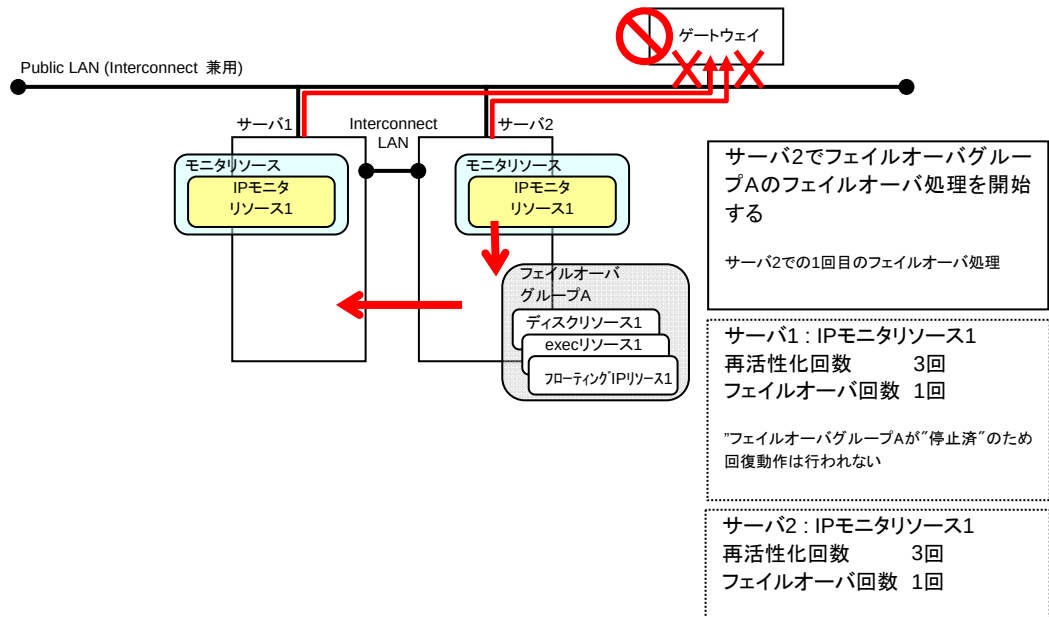
サーバ1で再活性化しきい値を超えた場合



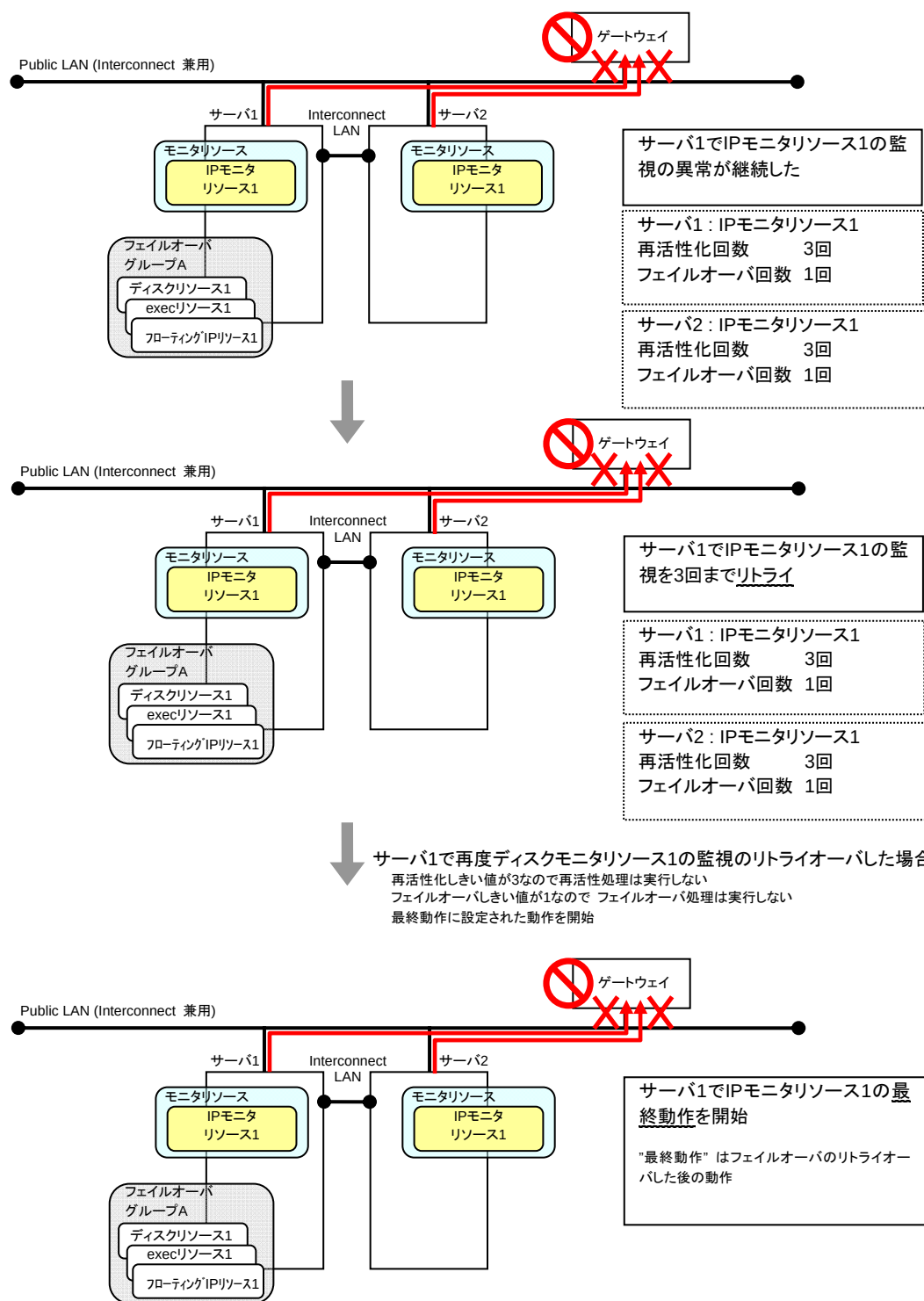




↓ サーバ2でも再活性化処理でリトライオーバーした場合



↓ フェイルオーバーグループAをサーバ2からサーバ1へフェイルオーバー



#### 【補足】

監視しているサーバでモニタリソースが異常から正常に状態変化すると、再活性化回数とフェイルオーバー回数は 0 にリセットされ、次回監視異常時には同様に回復動作を行います。

以上の流れは、インタコネクト LAN が健全であることが前提となります。

全てのインタコネクト LAN が切断された状態では、他サーバとの内部通信が不可能なため、監視対象の異常を検出してもグループのフェイルオーバー処理が失敗します。

全てのインタコネクト LAN の断線を想定してグループのフェイルオーバーを可能にする方法として、異常を検出したサーバをシャットダウンさせることができます。これにより他サーバがサーバダウンを検出してグループのフェイルオーバーを開始します。

以下の設定例で、全インタコネクト LAN が断線状態での異常検出の流れを説明します。

[設定例]

<監視>

インターバル 30 秒

タイムアウト 30 秒

リトライ回数 3 回

<異常検出>

回復対象 フェイルオーバーグループ A

再活性化しきい値 3 回

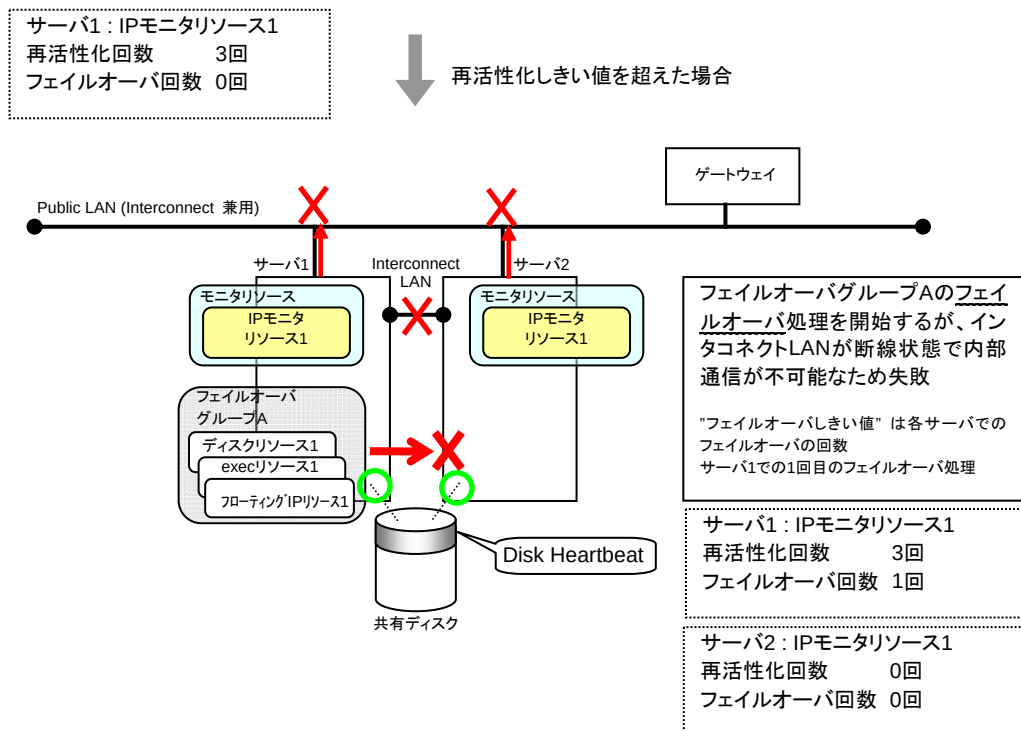
フェイルオーバーしきい値 1 回

最終動作 クラスタサービス停止と OS シャットダウン

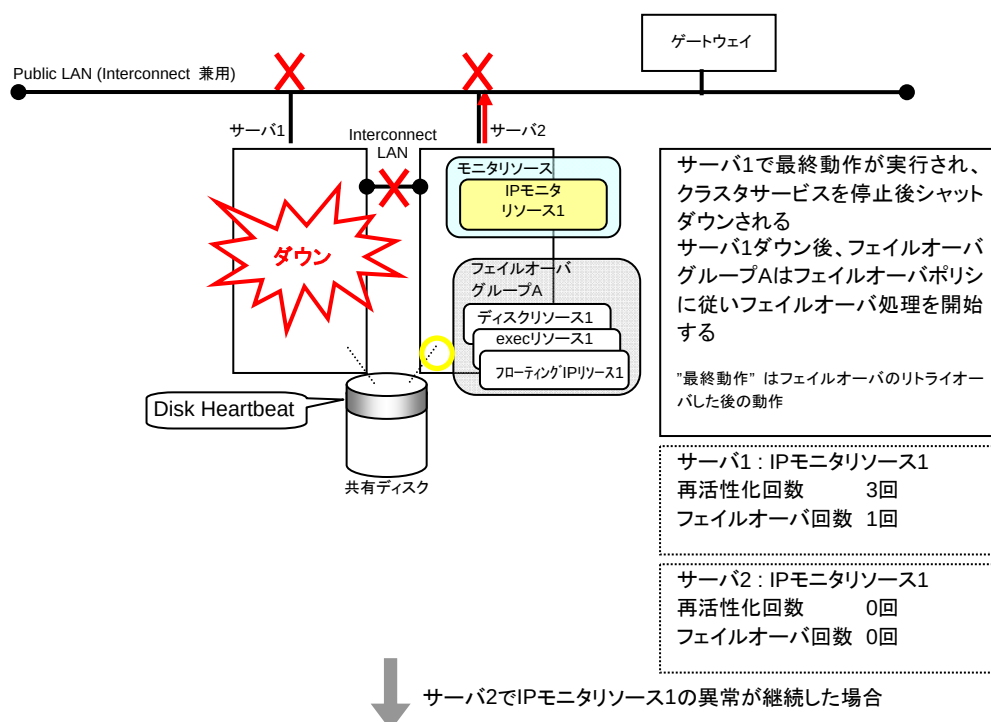
を指定している場合の挙動の例

回復対象への再活性化処理は、インタコネクト LAN が健全な場合と同じです。

インタコネクト LAN が必要となる、サーバ 1 でのフェイルオーバー処理から説明します。



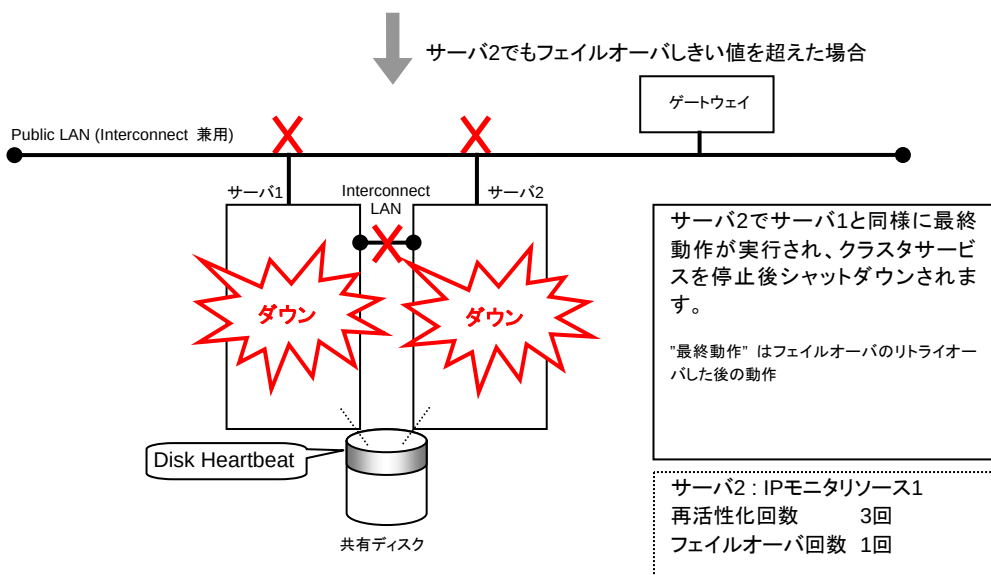
サーバ1でフェイルオーバーしきい値を超えた場合



サーバ 2 においてサーバ 1 と同様にグループ A の再活性化を実行します。

サーバ 2 でもグループ A の再活性化で異常が発生するとフェイルオーバーを試みます。しかし、フェイルオーバーに関しては、フェイルオーバー先が無いのでフェイルオーバーできません。

フェイルオーバーしきい値を超えた場合、サーバ 1 と同様にサーバ 2 で最終動作が実行されます。





## 監視異常からの復帰 (正常)

監視異常を検出し、回復動作遷移中または全ての回復動作を完了後にモニタリソースの復帰を検出すると、そのモニタリソースが保持している以下のしきい値に対する回数カウンタはリセットされます。

- ◆ 再活性化しきい値
- ◆ フェイルオーバーしきい値

最終動作については、実行要否がリセット (実行要に) されます。

以下は 689 ページの「モニタリソースによる異常検出時の動作」の最終動作実行後から監視が正常に復帰し、再度監視が異常になる流れを説明します。

[設定例]

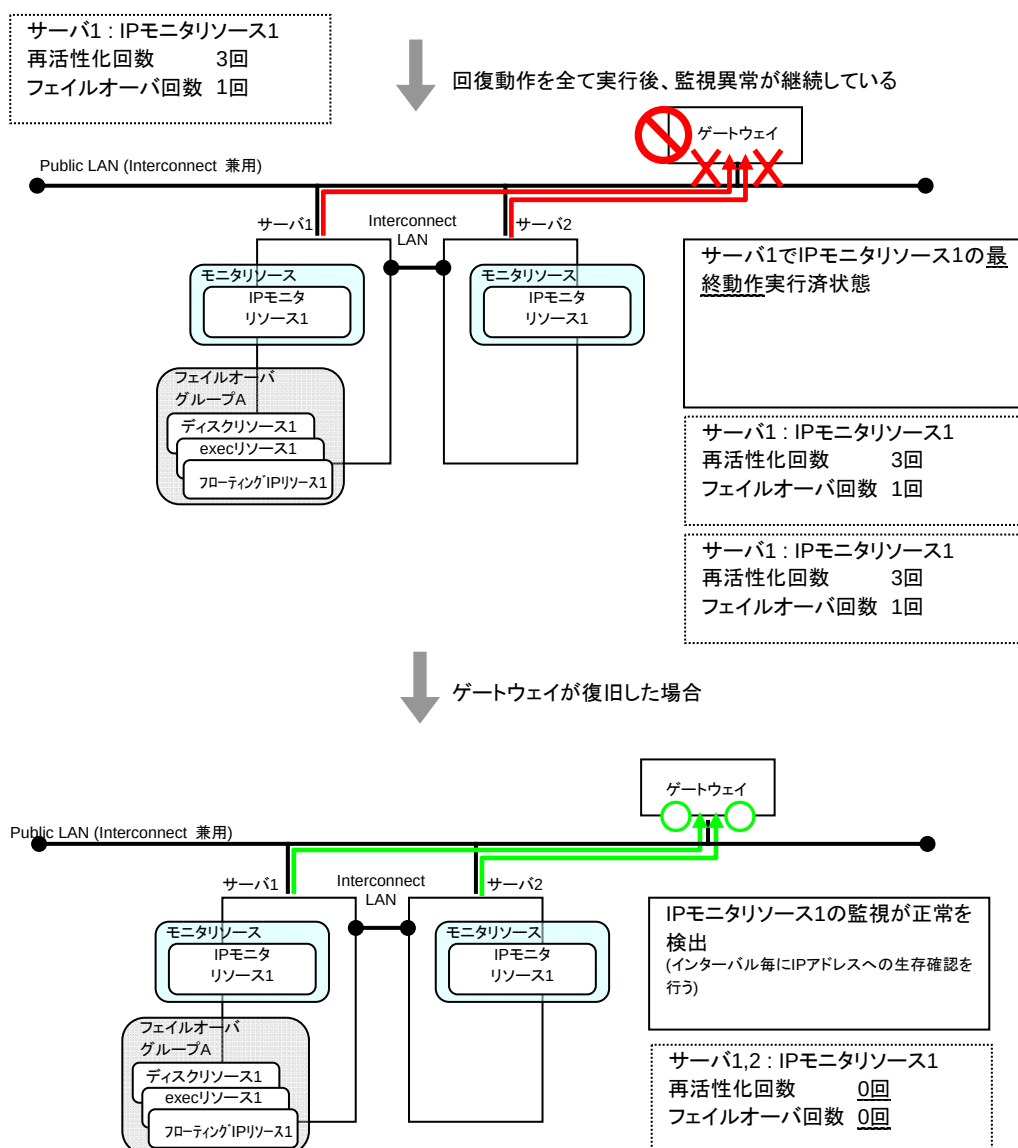
<監視>

|        |      |
|--------|------|
| インターバル | 30 秒 |
| タイムアウト | 30 秒 |
| リトライ回数 | 3 回  |

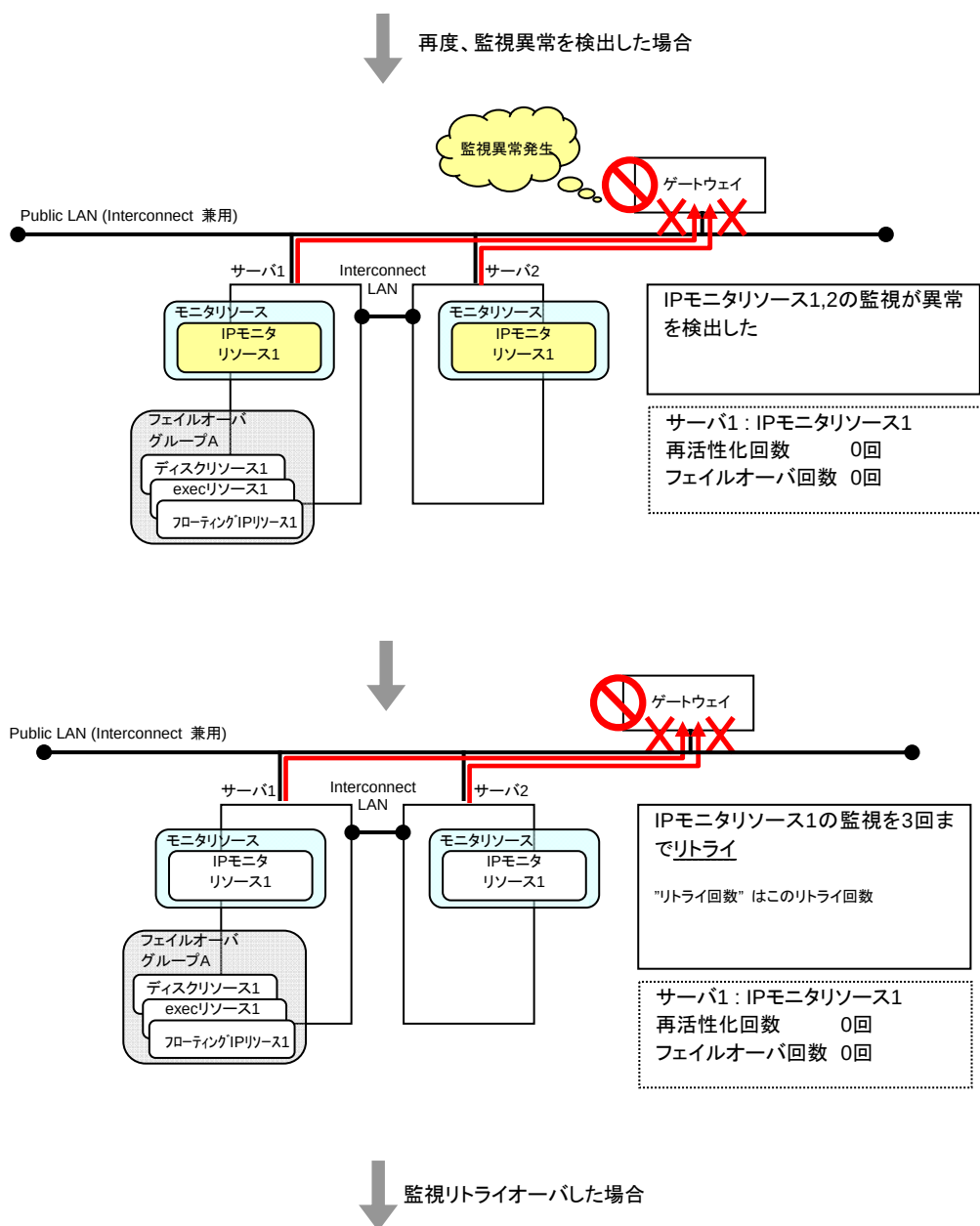
<異常検出>

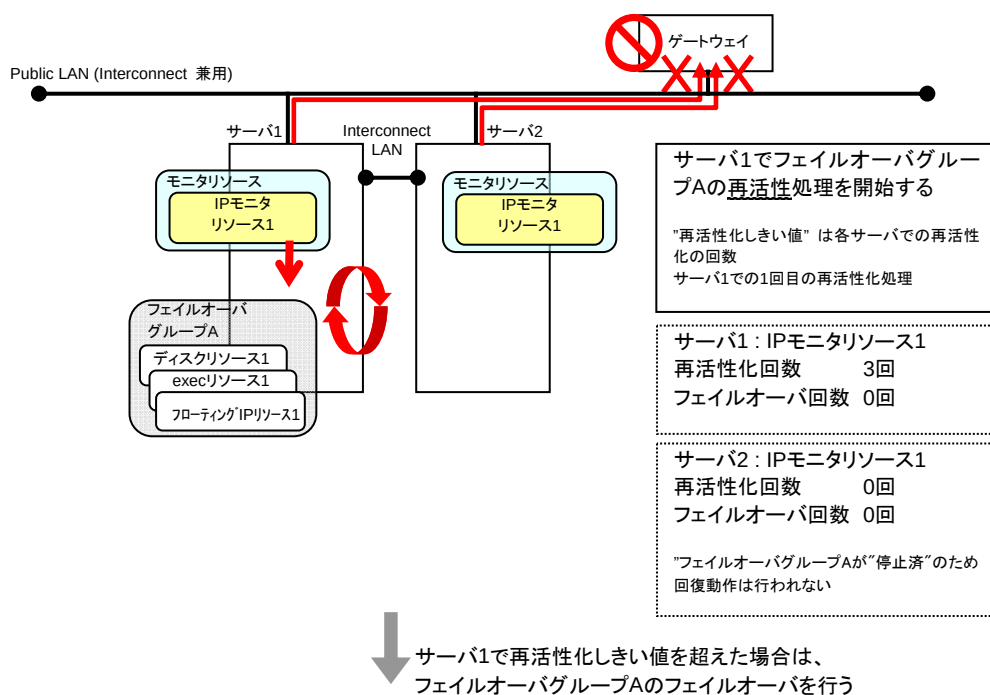
|              |                |
|--------------|----------------|
| 回復対象         | フェイルオーバーグループ A |
| 再活性化しきい値     | 3 回            |
| フェイルオーバーしきい値 | 1 回            |
| 最終動作         | グループ停止         |

を指定している場合の挙動の例



監視対象リソースが正常になったことを検出したため、再活性化回数およびフェイルオーバー回数はリセットされます。





以前に監視対象リソースが正常になったことを検出して再活性化回数がリセットされているため再度、再活性化処理を行います。

## 回復動作時の回復対象活性/非活性異常

モニタリソースの監視先と回復対象のグループリソースが同一のデバイスの場合、監視異常を検出すると、回復動作中にグループリソースの活性/非活性異常を検出する場合があります。

以下はディスクモニタリソースの監視先とフェイルオーバーグループ A のディスクリソースを同一デバイスに指定した場合の回復動作の流れを説明します。

[ディスクモニタリソースの設定例]

<監視>

|        |       |
|--------|-------|
| インターバル | 60 秒  |
| タイムアウト | 120 秒 |
| リトライ回数 | 0 回   |

<異常検出>

|              |                |
|--------------|----------------|
| 回復対象         | フェイルオーバーグループ A |
| 再活性化しきい値     | 0 回            |
| フェイルオーバーしきい値 | 1 回            |
| 最終動作         | グループ停止         |

<パラメータ>

|      |     |
|------|-----|
| 監視方法 | TUR |
|------|-----|

[フェイルオーバーグループ A：ディスクリソースの設定例]

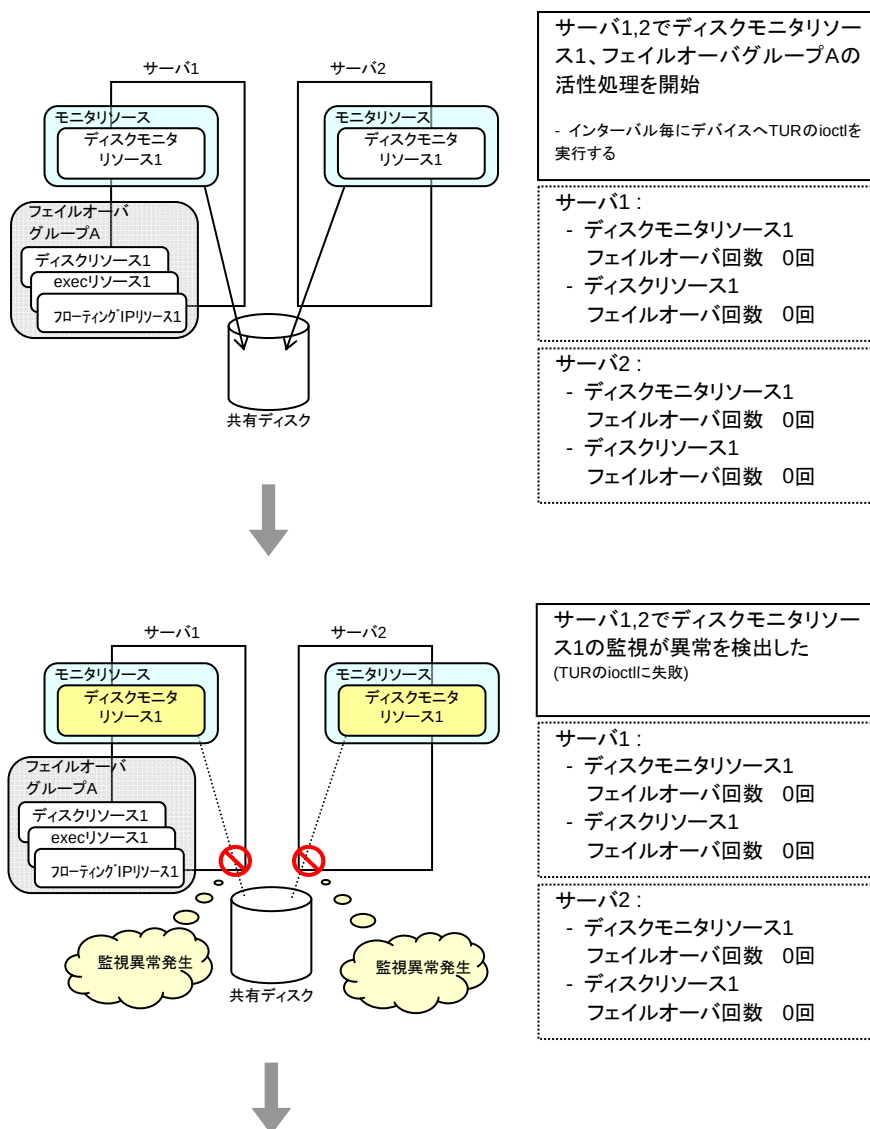
<活性異常>

|              |                      |
|--------------|----------------------|
| 活性リトライしきい値   | 0 回                  |
| フェイルオーバーしきい値 | 1 回                  |
| 最終動作         | 何もしない (次のリソースを活性しない) |

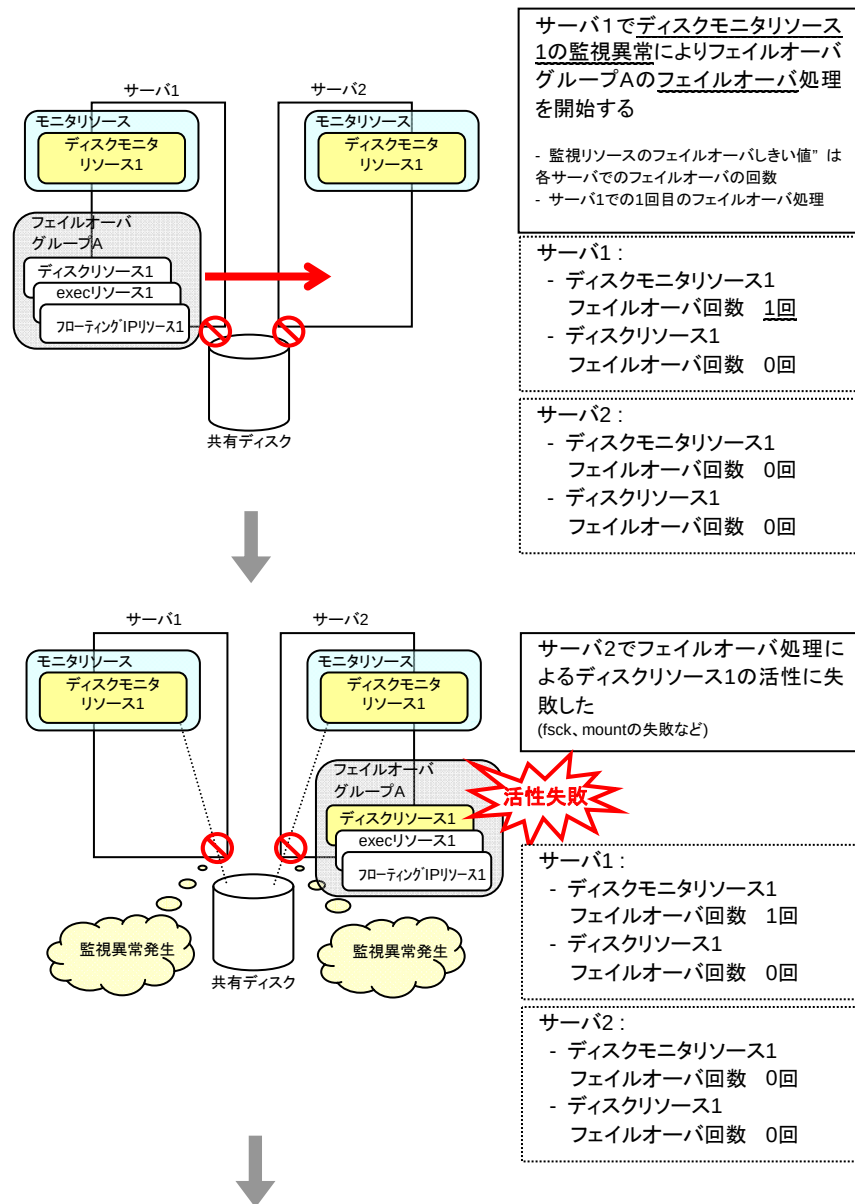
<非活性異常>

|             |                        |
|-------------|------------------------|
| 非活性リトライしきい値 | 0 回                    |
| 最終動作        | クラスタサービス停止と OS シャットダウン |

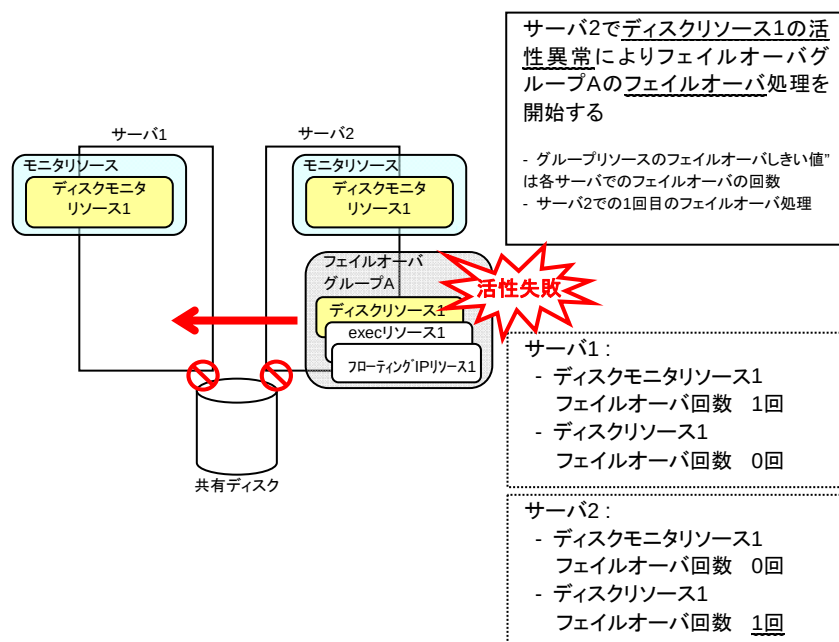
モニタリソースの再活性化しきい値とグループリソースの活性リトライしきい値は、共に設定回数が 0 回のため遷移図内では省略します。



ディスクデバイスの障害箇所によっては、ディスクリソースの非活性処理で異常を検出する場合があります。

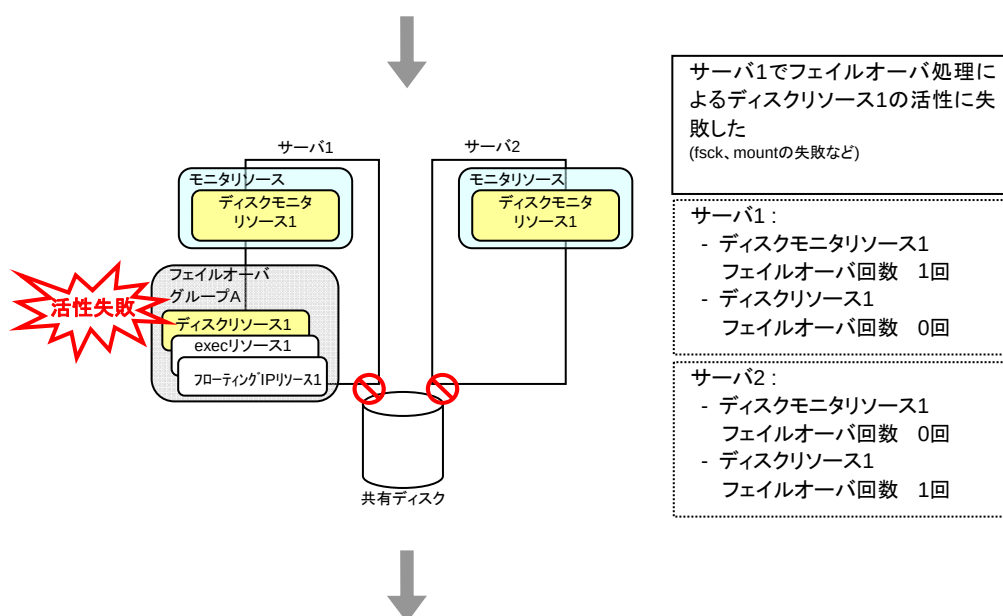


ディスクデバイスの障害箇所によっては、ディスクリソースの非活性処理で異常を検出する場合があります。



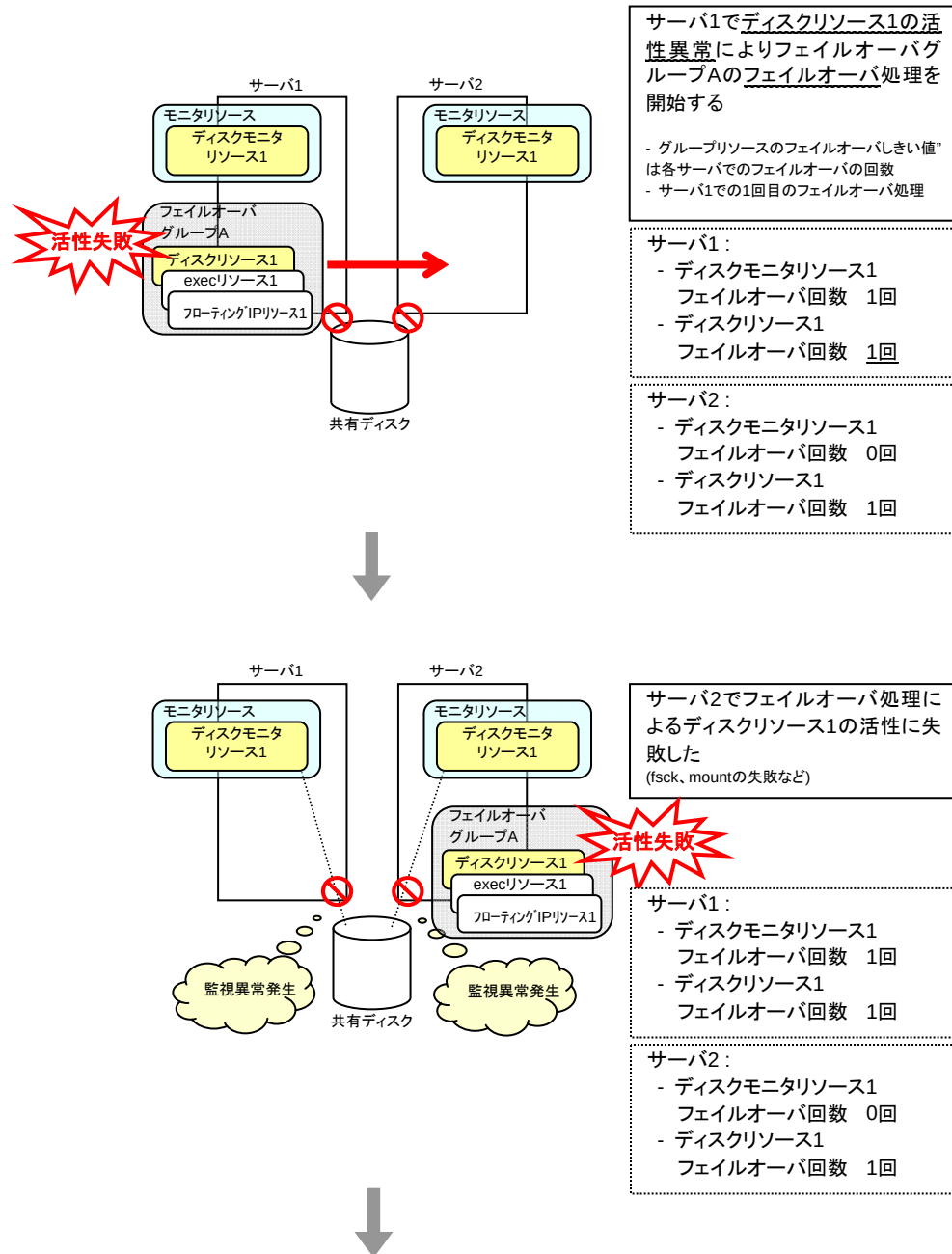
サーバ 2 でもサーバ 1 と同様にディスクモニタリソース 1 の異常を検出していますが、回復対象である "フェイルオーバーグループ A" が起動中のため回復動作は行われません。

モニタリソースが回復対象に対して回復動作を行う条件については、689 ページの「モニタリソースによる異常検出時の動作」を参照してください。

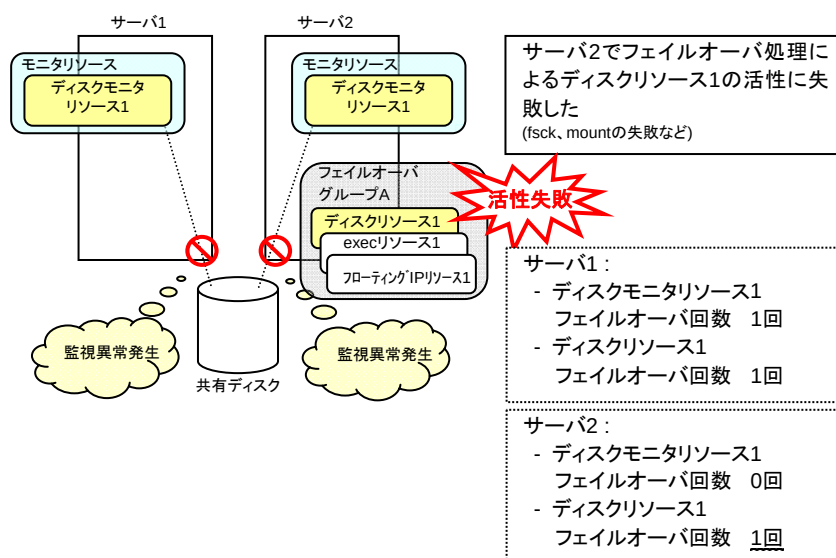


ディスクデバイスの障害箇所によっては、ディスクリソースの非活性処理で異常を検出する場合があります。



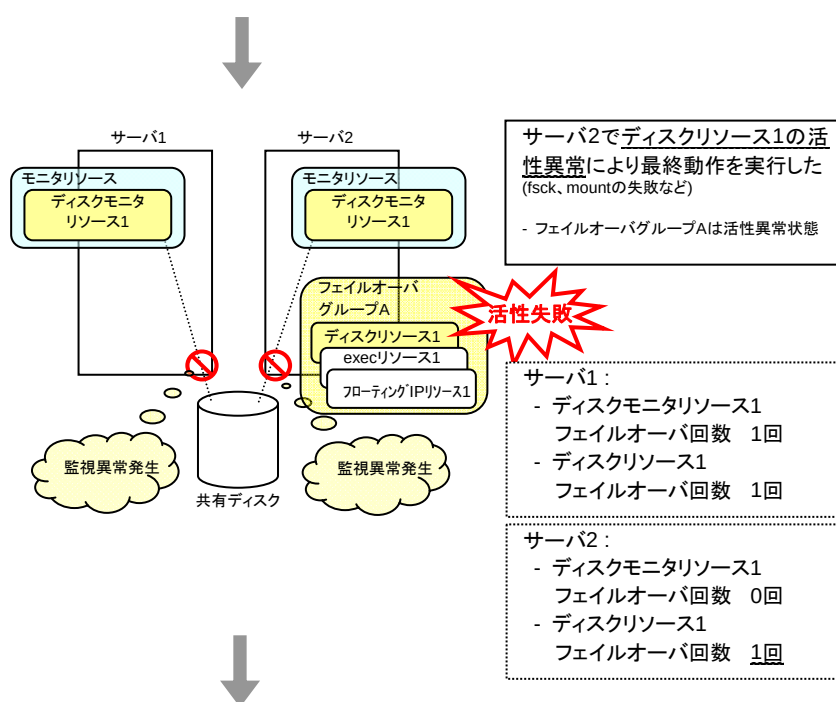


ディスクデバイスの障害箇所によっては、ディスクリソースの非活性処理で異常を検出する場合があります。

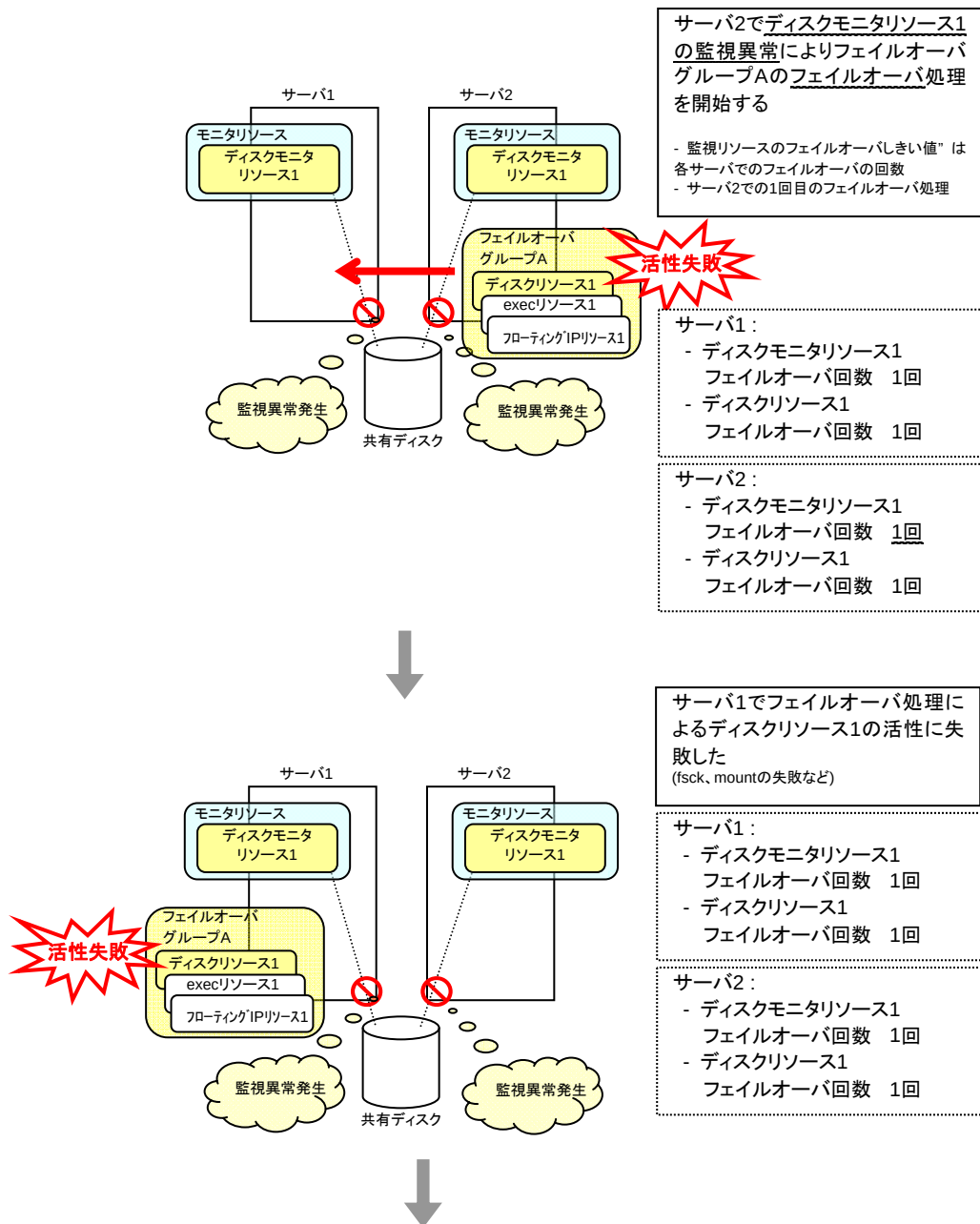


サーバ 2 では、ディスクリソース 1 の活性異常によるフェイルオーバー回数がしきい値を超えているため、最終動作を実行します。

ただし、最終動作には "何もしない(次のリソースを活性しない)" が設定されているため、フェイルオーバーグループ A の残りのグループリソースは活性されず、起動処理は異常終了となります。



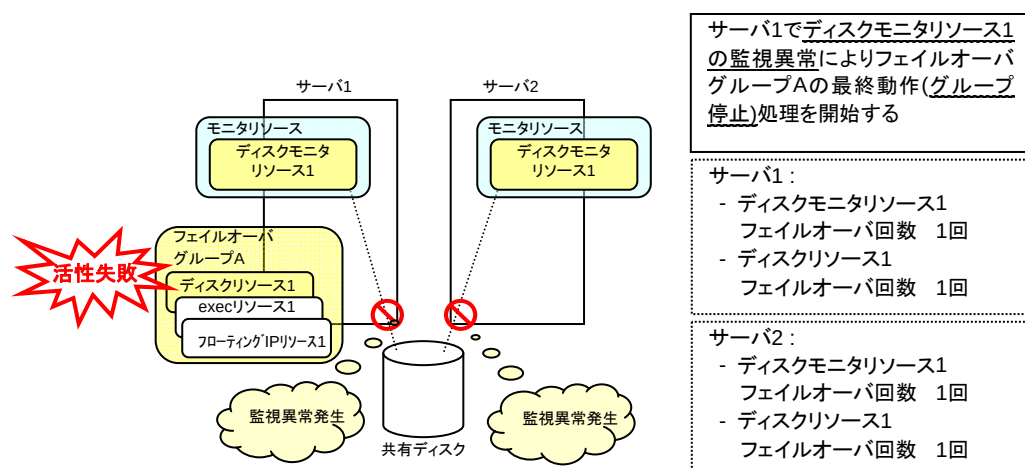
ディスクデバイスの障害箇所によっては、ディスクリソースの非活性処理で異常を検出する場合があります。



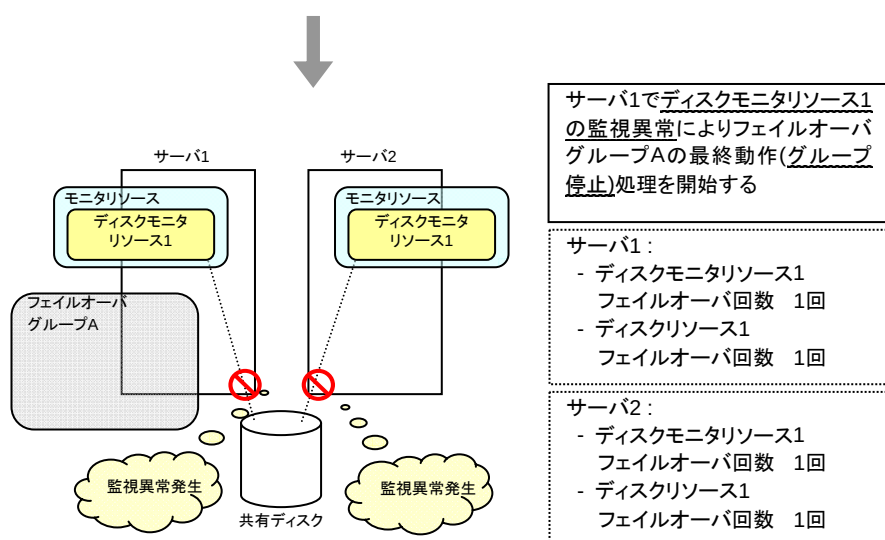
サーバ 1 でもサーバ 2 と同様に、ディスクリソース 1 の活性異常によるフェイルオーバー回数がしきい値を超えているため、最終動作を実行します。

ただし、最終動作には "何もしない(次のリソースを活性しない)" が設定されているため、フェイルオーバーグループ A の残りのグループリソースは活性されず、起動処理は異常終了となります。

ディスクデバイスの障害箇所によっては、ディスクリソースの非活性処理で異常を検出する場合があります。



サーバ 1 では、ディスクモニタリソース 1 の監視異常によるフェイルオーバー回数がしきい値を超えているため、最終動作を実行します。



サーバ 1 で実行されたディスクモニタリソース 1 の最終動作によりフェイルオーバーグループ A が停止したため、これ以降でディスクモニタリソース 1 の監視異常を検出しても何も起こりません。

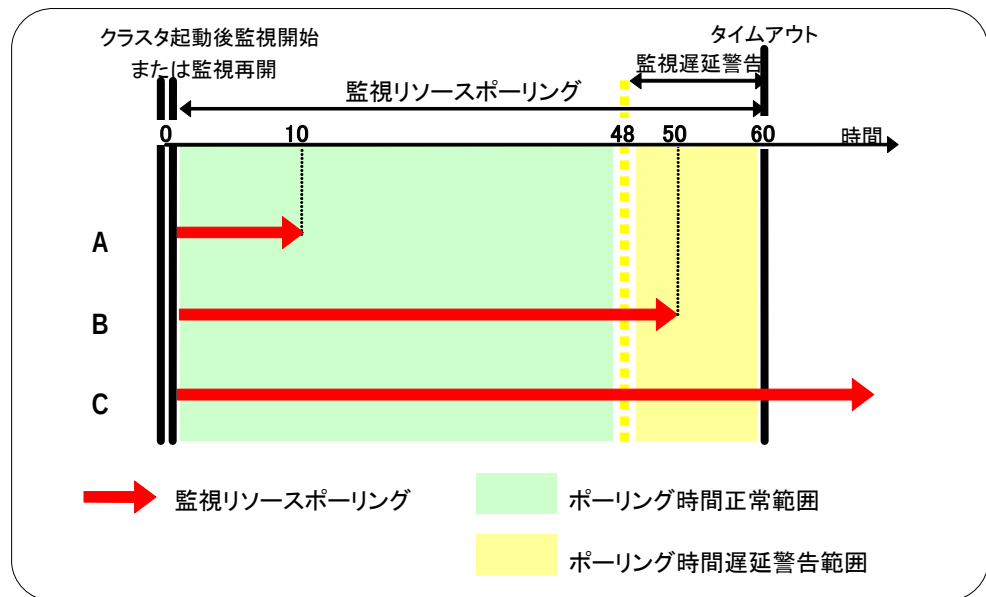
ただし、サーバ 2 ではディスクモニタリソース 1 の最終動作がまだ実行されていないため、フェイルオーバーグループ A を手動で起動した場合は、ディスクモニタリソース 1 の最終動作が実行されます。

## モニタリソースの遅延警告

モニタリソースは、業務アプリケーションの集中などにより、サーバが高負荷状態になり監視タイムアウトを検出する場合があります。監視タイムアウトを検出する前に監視のポーリング時間（実測時間）が監視タイムアウト時間の何割かに達した場合、アラート通報させることが可能です。

以下は、モニタリソースが遅延警告されるまでの流れを時系列で表した説明です。

監視タイムアウトに 60 秒、遅延警告割合には既定値の 80% を指定した場合です。



- A. 監視のポーリング時間は 10 秒で、モニタリソースは正常状態。  
この場合、アラート通報は行いません。
- B. 監視のポーリング時間は 50 秒で、監視の遅延を検出し、モニタリソースは正常状態。  
この場合、遅延警告割合の 80% を超えているためアラート通報を行います。
- C. 監視のポーリング時間は監視タイムアウト時間の 60 秒を越え、監視タイムアウトを検出し、モニタリソースは異常状態。  
この場合、アラート通報は行いません。

また、遅延警告割合を 0 または、100 に設定すれば以下を行うことが可能です。

### ◆ 遅延警告割合に 0 を設定した場合

監視ごとに遅延警告がアラート通報されます。

この機能を利用し、サーバが高負荷状態でのモニタリソースへのポーリング時間を算出し、モニタリソースの監視タイムアウト時間を決定することができます。

### ◆ 遅延警告割合に 100 を設定した場合

遅延警告の通報を行いません。

ハートビートリソースについても同様にハートビートの遅延警告をアラート通報します。

ユーザ空間モニタリソースの場合もモニタリソースと同じ遅延警告割合を使用します。

**注：**テスト運用以外で、0% などの低い値を設定しないように注意してください。

## モニタリソースの監視開始待ち

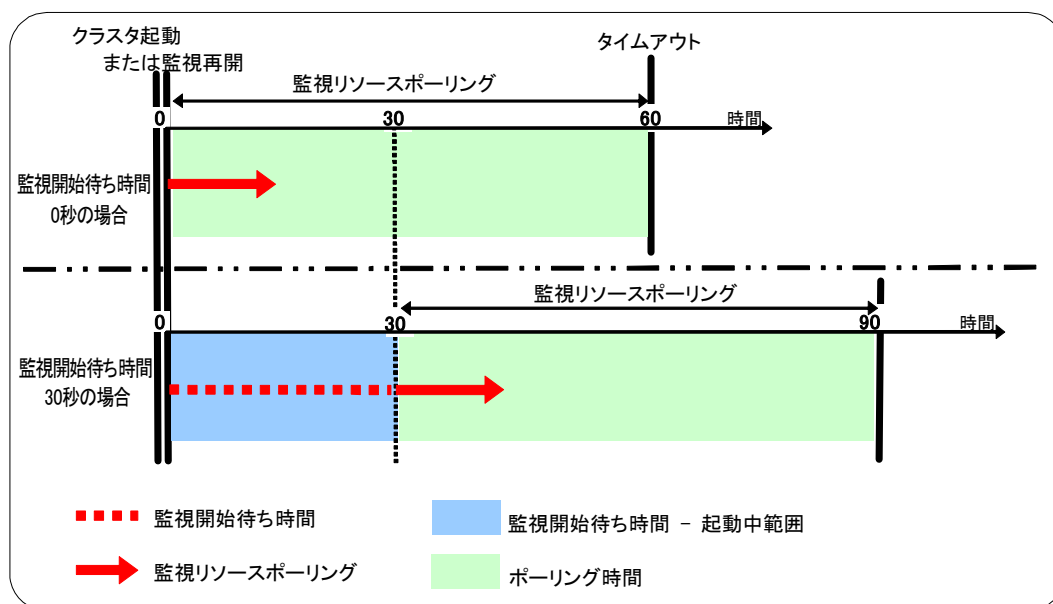
監視開始待ちとは、監視を指定した監視開始待ち時間後から開始することをいいます。

以下は、監視開始待ちを 0 秒に指定した場合と 30 秒に指定した場合の監視の違いを時系列で表した説明です。

### [モニタリソース構成]

#### <監視>

|          |           |
|----------|-----------|
| インターバル   | 30 秒      |
| タイムアウト   | 60 秒      |
| リトライ回数   | 0 回       |
| 監視開始待ち時間 | 0 秒/ 30 秒 |



注：監視制御コマンドによるモニタリソースの一時停止/再開を行った場合も、指定された監視開始待ち時間後に再開します。

監視開始待ち時間は、PID モニタリソースが監視する EXEC リソースのようにアプリケーションの設定ミスなどにより監視開始後すぐに終了する可能性があり、再活性化では回復できない場合に使用します。

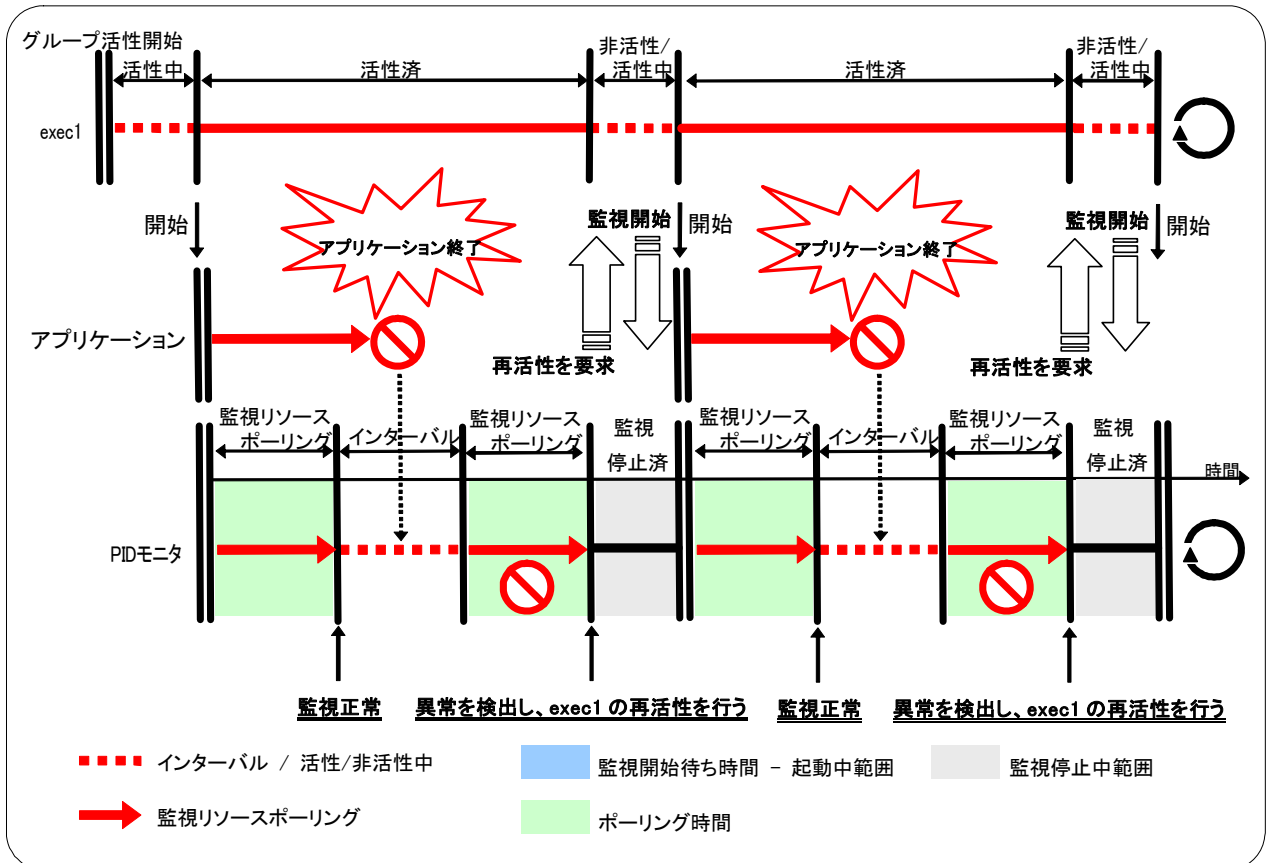
たとえば、以下のように監視開始待ち時間を 0 に設定すると回復動作を無限に繰り返す場合があります。

### [PID モニタリソース構成]

#### <監視>

|          |          |
|----------|----------|
| インターバル   | 5 秒      |
| タイムアウト   | 60 秒     |
| リトライ回数   | 0 回      |
| 監視開始待ち時間 | 0 秒(既定値) |

<異常検出>  
 回復対象 exec1  
 再活性化しきい値 1 回  
 フェイルオーバーしきい値 1 回  
 最終動作 グループ停止



この回復動作を無限に繰り返す原因は、初回のモニタリソースポーリングが正常終了することにあります。モニタリソースの回復動作の現在回数は、モニタリソースが正常状態になればリセットされます。そのため、現在回数が常に 0 リセットされ再活性化の回復動作を無限に繰り返すこととなります。

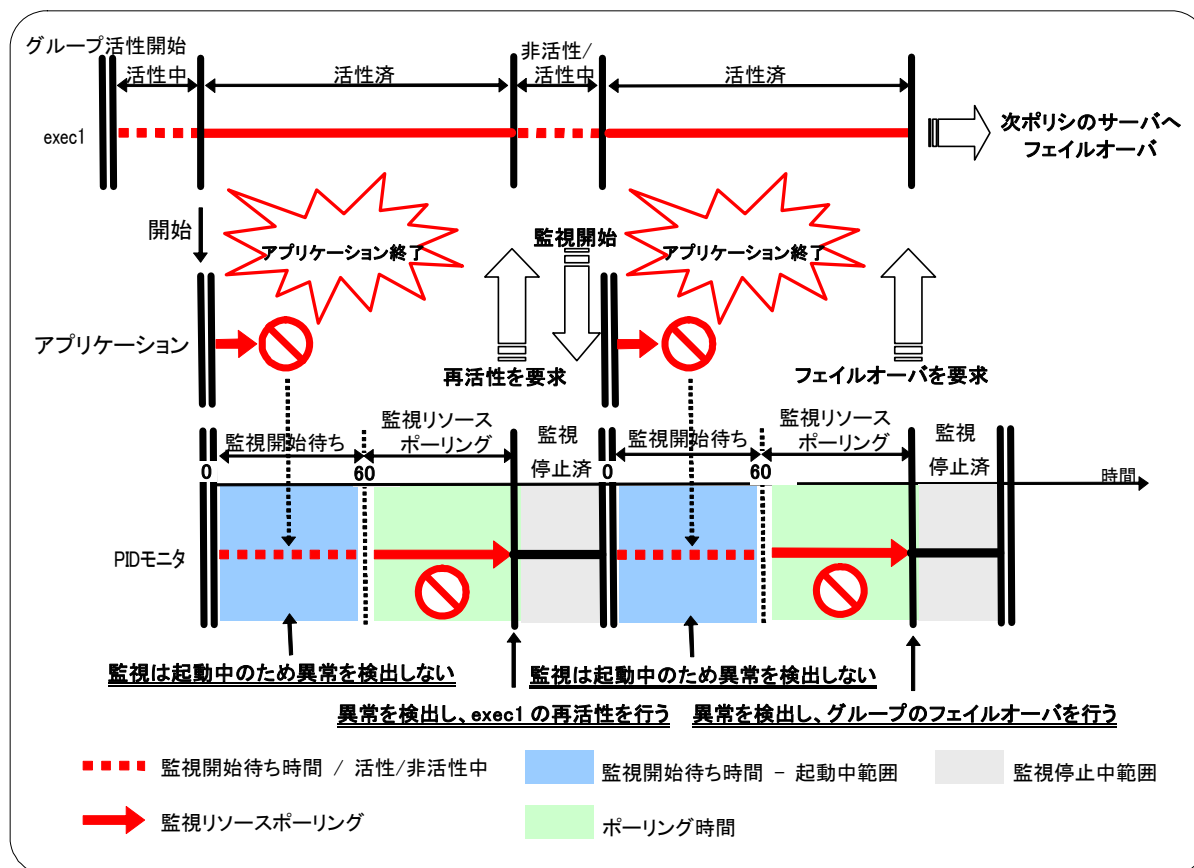
上記の現象は、監視開始待ち時間を設定することで回避できます。

監視開始待ち時間には、アプリケーションが起動後、終了する時間として既定値で 60 秒を設定しています。

[PID モニタリソース構成]

<監視>  
 インターバル 5 秒  
 タイムアウト 60 秒  
 リトライ回数 0 回  
 監視開始待ち時間 60 秒  
 <異常検出>  
 回復対象 exec1  
 再活性化しきい値 1 回

フェイルオーバーしきい値 1 回  
最終動作 グループ停止



グループのフェイルオーバー先のサーバでもアプリケーションが異常終了した場合、最終動作としてグループ停止を行います。

## モニタリソース異常検出時の再起動回数制限

モニタリソース異常検出時の最終動作として [クラスタサービス停止と OS シャットダウン]、または [クラスタサービス停止と OS 再起動]、[keepalive リセット]、[keepalive パニック]、[BMC リセット]、[BMC パワーオフ]、[BMC パワーサイクル] または [BMC NMI] を設定している場合に、モニタリソース異常の検出によるシャットダウン回数、または再起動回数を制限することができます。

**注：**再起動回数はサーバごとに記録されるため、最大再起動回数はサーバごとの再起動回数の上限になります。

また、グループ活性、非活性異常検出時の最終動作による再起動回数とモニタリソース異常の最終動作による再起動回数も別々に記録されます。

最大再起動回数をリセットする時間に 0 を設定した場合には、再起動回数はリセットされません。

以下の設定例で再起動回数制限の流れを説明します。



最大再起動回数が 1 回に設定されているため、1 度だけ最終動作である [クラスタサービス停止と OS 再起動] が実行されます。

また、最大再起動回数をリセットする時間が 10 分に設定されているため、クラスタシャットダウン後再起動時にモニタリソースの正常状態が 10 分間継続した場合には、再起動回数はリセットされます。

[設定例]

<監視>

|        |       |
|--------|-------|
| インターバル | 60 秒  |
| タイムアウト | 120 秒 |
| リトライ回数 | 3 回   |

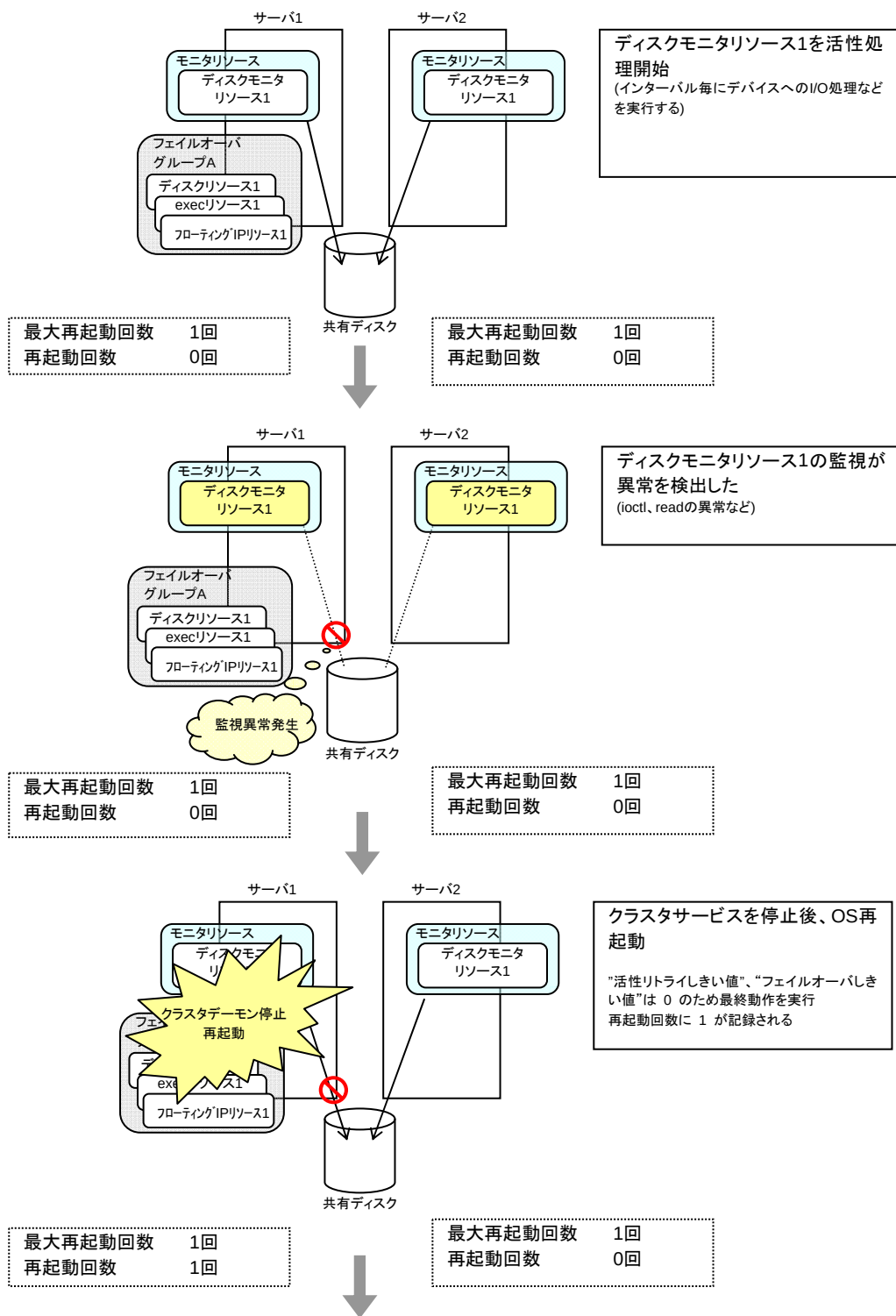
<異常検出>

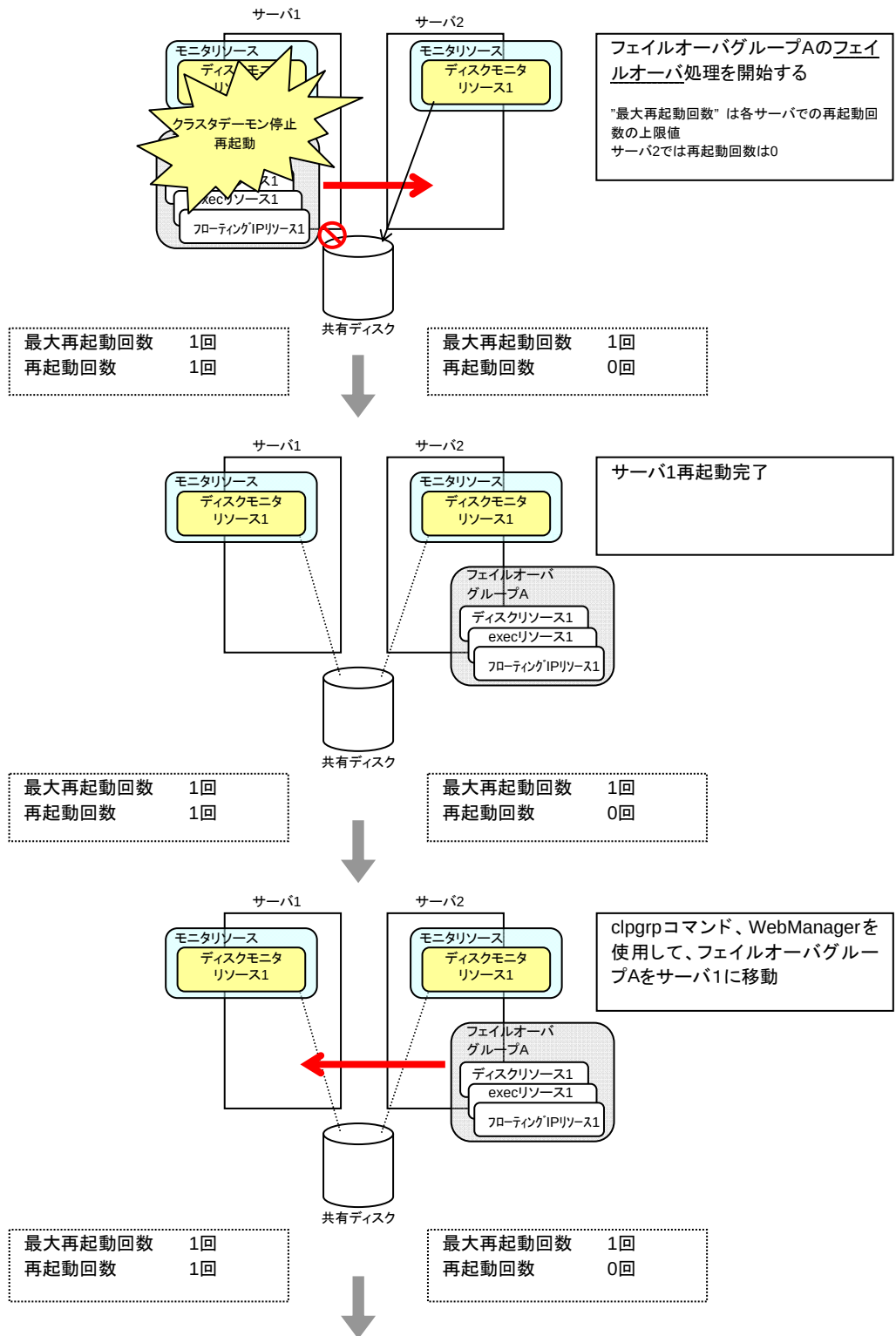
|              |                    |
|--------------|--------------------|
| 回復対象         | フェイルオーバーグループ A     |
| 再活性化しきい値     | 0 回                |
| フェイルオーバーしきい値 | 0 回                |
| 最終動作         | クラスタサービス停止と OS 再起動 |

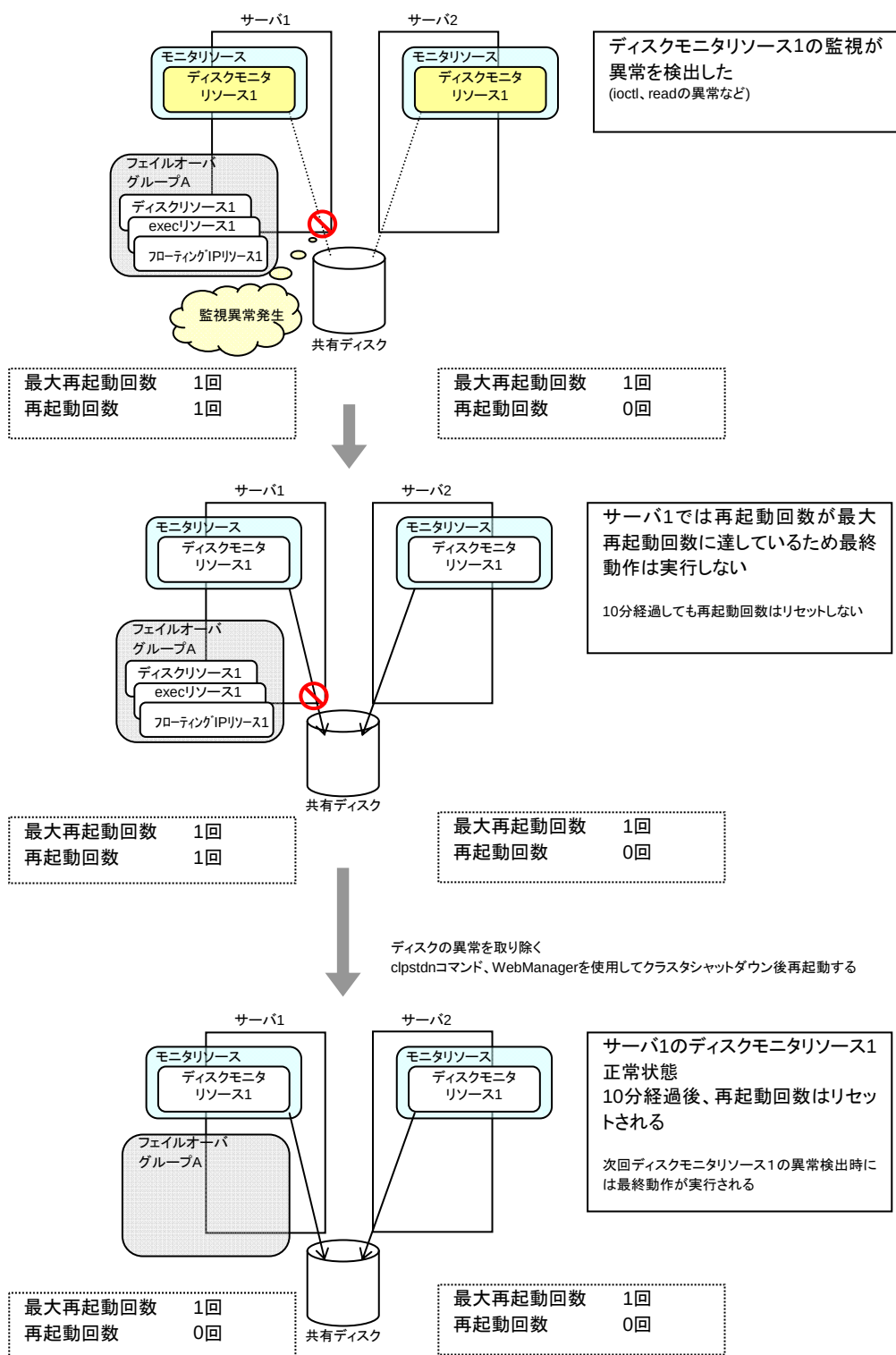
<再起動回数制限>

|                  |      |
|------------------|------|
| 最大再起動回数          | 1 回  |
| 最大再起動回数をリセットする時間 | 10 分 |

を指定している場合の挙動の例







## モニタリソースの監視プライオリティ

OS 高負荷時にモニタリソースへの監視を優先的にを行うため、ユーザ空間モニタリソースを除く全てのモニタリソースで nice 値を設定することができます。

nice 値は 19 (優先度低) ~ -20 (優先度高) の範囲で指定することが可能です。

◆ nice 値の優先度を上げることで監視タイムアウトの検出を抑制することが可能です。

## モニタリソースの名前を変更するには

1. Builder の左部分に表示されているツリービューで [Monitors] のアイコンをクリックします。右部分のテーブルビューで、名前を変更したいモニタリソースのアイコンを右クリックし、[モニタリソースの名称変更] をクリックします。
2. [モニタリソース名の変更] ダイアログボックスが表示されます。変更する名前を入力します。

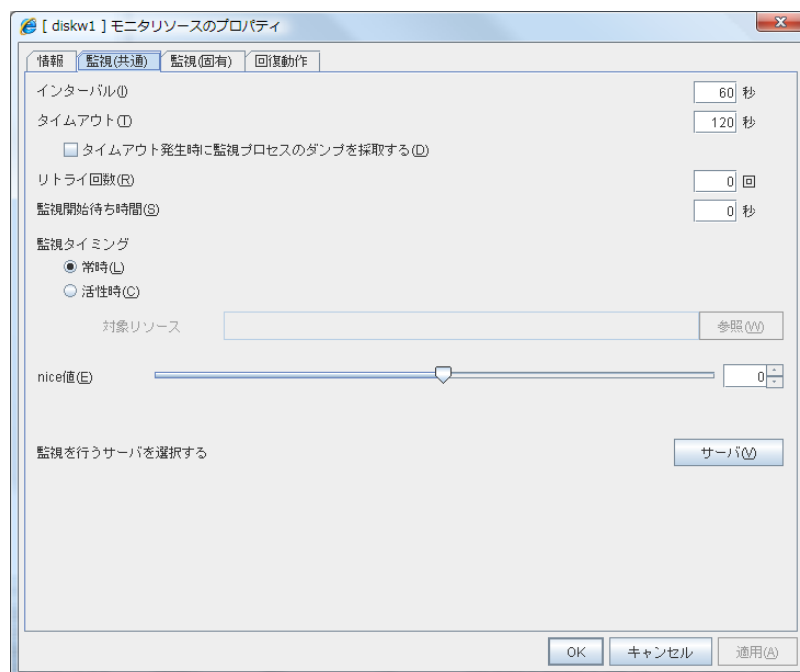
## モニタリソースのコメントを表示/変更するには(モニタリソースのプロパティ)

1. Builder の左部分に表示されているツリービューで [Monitors] のアイコンをクリックします。右部分のテーブルビューで、コメントを変更したいモニタリソースのアイコンを右クリックし、[プロパティ] をクリックします。[モニタリソースのプロパティ] ダイアログボックスが表示されます。
2. [情報] タブに、モニタリソースの名前、コメントが表示されます。コメント (127 バイト以内) を入力/変更します。半角英数字のみ入力可能です。

注: [情報] タブではモニタリソース名の変更はできません。変更する場合は、上記ステップ 1 と同様に [Monitors] のアイコンを右クリックし、[モニタリソースの名称変更] をクリックして値を入力します。

## モニタリソースの監視設定を表示/変更するには (モニタリソース共通)

1. Builder の左部分に表示されているツリービューで、[Monitors] のアイコンをクリックします。
2. 画面右のテーブルビューに、モニタリソースの一覧が表示されます。目的のモニタリソースを右クリックし、[プロパティ] の [監視(共通)] タブをクリックします。
3. [監視(共通)] タブで、以下の説明に従い監視設定の表示/変更を行います。



### インターバル (1～999)

監視対象の状態を確認する間隔を設定します。

### タイムアウト (5～999<sup>5</sup>)

ここで指定した時間内に監視対象の正常状態が検出できない場合に異常と判断します。

### タイムアウト発生時に監視プロセスのダンプを採取する

本機能を有効にした場合、モニタリソースがタイムアウトすると、タイムアウトしたモニタリソースのダンプが採取されます。採取されたダンプ情報は、/opt/nec/clusterpro/work/rm/"モニタリソース名"/errinfo.cur フォルダ配下に保存されます。採取が複数回実行された場合は、過去の採取情報のフォルダ名が errinfo.1, errinfo.2 とリネームされます。ダンプ情報は最大 5 回採取されます。

### リトライ回数 (0～999)

異常状態を検出後、連続してここで指定した回数の異常を検出したときに異常と判断します。

0 を指定すると最初の異常検出で異常と判断します。

<sup>5</sup> ユーザ空間モニタリソースで監視方法に ipmi を設定している場合は、255 以下の値を設定する必要があります。

### 監視開始待ち時間 (0～9999)

監視を開始するまでの待ち時間を設定します。

#### 注：

下記のモニタリソースでは、監視を開始するまでの待ち時間として、モニタタイムアウト時間を使用します。モニタタイムアウト時間を調整してください。

- ダイナミック DNS モニタリソース
- 外部連携モニタリソース
- カスタムモニタリソース (監視タイプが [非同期] の場合のみ)
- 仮想 IP モニタリソース

### 監視タイミグ

監視のタイミグを設定します。

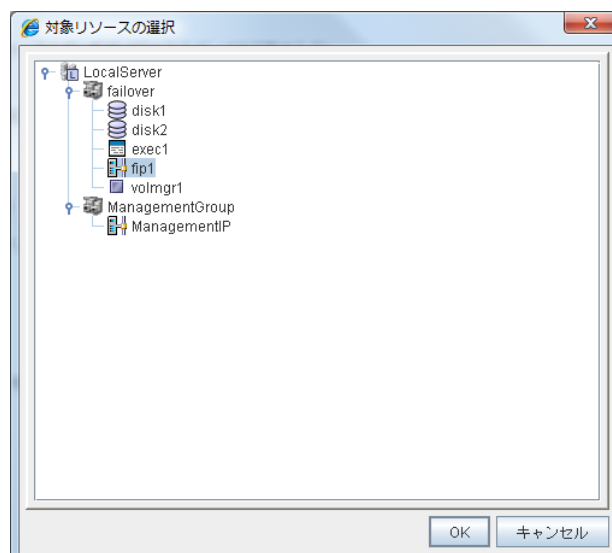
- ◆ [常時]  
監視を常時行います。
- ◆ [活性時]  
指定したリソースが活性するまで監視を行いません。

### 対象リソース

活性時監視を行う場合に対象となるリソースを表示します。

#### 参照

[対象リソースの選択] ダイアログボックスを表示します。LocalServer とクラスタに登録されているグループ名、リソース名がツリー表示されます。対象リソースとして設定するリソースを選択して [OK] をクリックします。

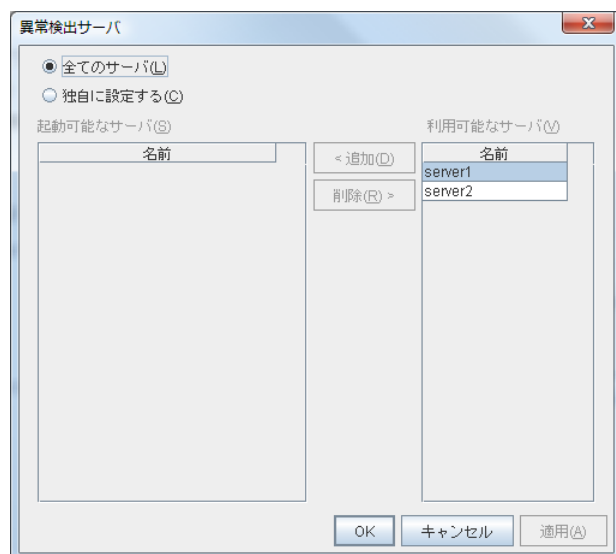


**nice 値**

プロセスの nice 値を設定します。

**監視を行うサーバを選択する**

監視を行うサーバを設定します。

**全てのサーバ**

全てのサーバで監視を行います。

**独自に設定する**

[利用可能なサーバ] に登録されているサーバで監視を行います。[利用可能なサーバ] は 1 つ以上設定する必要があります。

◆ **追加**

[利用可能なサーバ] で選択したサーバを [起動可能なサーバ] に追加します。

◆ **削除**

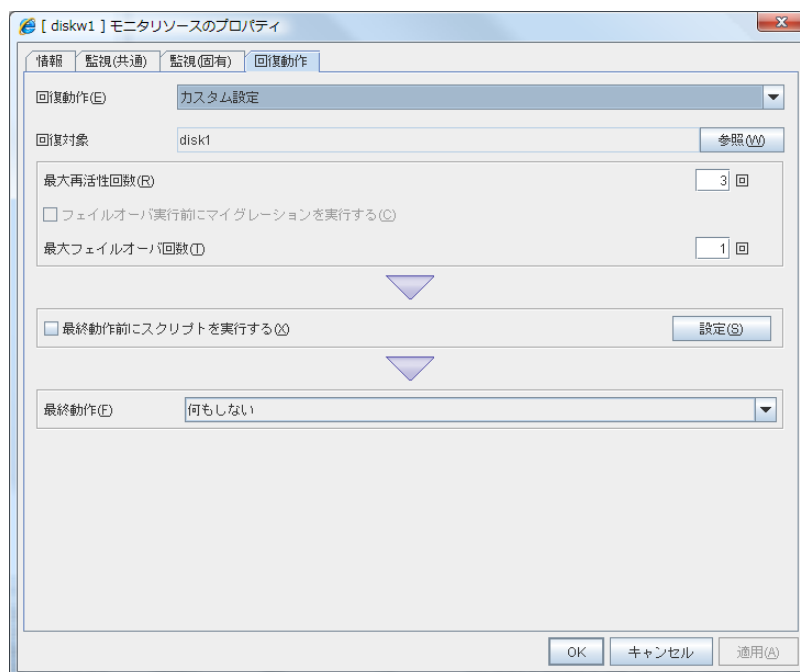
[起動可能なサーバ] で選択したサーバを削除します。

## モニタリソースの異常検出時の設定を表示/変更するには (モニタリソース共通)

1. Builder の左部分に表示されているツリービューで、モニタリソースのアイコンをクリックします。
2. 画面右のテーブルビューに、モニタリソースの一覧が表示されます。目的のモニタリソース名を右クリックし、[プロパティ] の [回復動作] タブをクリックします。
3. [回復動作] タブで、以下の説明に従い監視設定の表示/変更を行います。

回復対象と異常検出時の動作を設定します。異常検出時にグループのフェイルオーバーやリソースの再起動やクラスタの再起動ができます。ただし、回復対象が非活性状態であれば回復動作は行われません。





## 回復動作

異常検出時の回復動作を選択します。

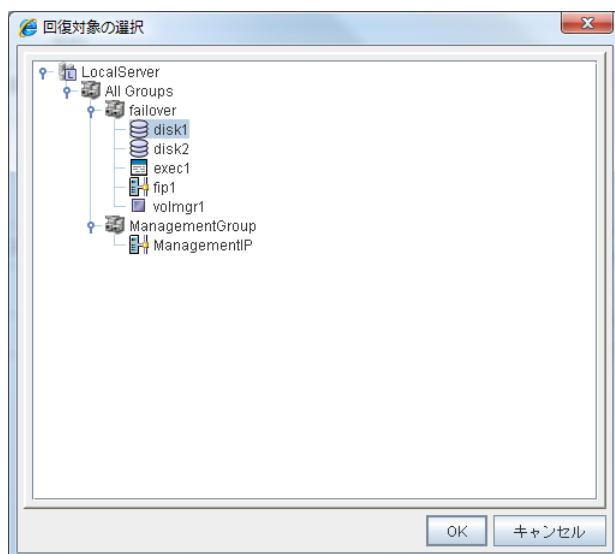
- ◆ [回復対象に対してフェイルオーバー実行]  
モニタ異常検出時に、回復対象に選択したグループまたはグループリソースの属するグループに対してフェイルオーバーを行います。
- ◆ [回復対象を再起動。効果がなければフェイルオーバー実行]  
回復対象として選択されたグループまたはグループリソースを再活性します。再活性が失敗するか、再活性後に同じ異常が検出された場合は、フェイルオーバーをおこないます。
- ◆ [回復対象を再起動]  
回復対象として選択されたグループまたはグループリソースを再活性します。再活性が失敗するか、再活性後に同じ異常が検出された場合は、最終動作として選択された動作を実行します。
- ◆ [最終動作のみ実行]  
最終動作として選択された動作を実行します。
- ◆ [カスタム設定]  
回復対象として選択されたグループまたはグループリソースを最大再活性回数まで再活性します。再活性が失敗するか、再活性後に同じ異常が検出される状態が継続し、最大再活性回数に達した場合は、最終動作として選択された動作を実行します。

## 回復対象

リソースの異常とみなした時に回復を行う対象のオブジェクトが表示されます。

## 参照

[回復対象の選択] ダイアログボックスを表示します。LocalServer、All Groups とクラスタに登録されているグループ名、リソース名がツリー表示されます。回復対象として設定するものを選択して [OK] をクリックします。



### 最大再活性化回数 (0～99)

異常検出時に再活性化を行う回数を設定します。0 を設定すると再活性化を行いません。回復対象にグループまたはグループリソースを選択した場合に設定可能です。

### フェイルオーバー実行前にマイグレーションを実行する

チェックボックスをオンにすると、異常検出時のフェイルオーバー実行前にマイグレーションを行います。

### 最大フェイルオーバー回数 (0～99)

異常検出時に再活性化が [最大再活性化回数] で指定した回数失敗した場合にフェイルオーバーさせるときの回数を設定します。0 を設定するとフェイルオーバーを行いません。回復対象に "All Groups" またはグループ、グループリソースを選択した場合に設定可能です。"All Groups" を選択した場合、モニタリソースが異常を検出したサーバで起動している全てのグループのフェイルオーバーを行います。

### 最終動作前にスクリプトを実行する

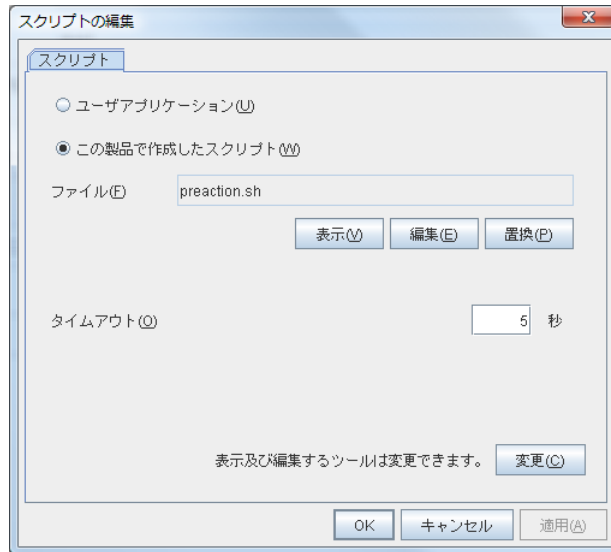
最終動作を実行する前にスクリプトを実行するかどうかを指定します。

- ◆ チェックボックスがオン  
最終動作を実施する前にスクリプト/コマンドを実行します。スクリプト/コマンドの設定を行うためには [設定] をクリックしてください。
- ◆ チェックボックスがオフ  
スクリプト/コマンドを実行しません。

[最終動作前にスクリプトを実行する] の [設定] をクリックすると、[スクリプトの編集] ダイアログボックスが表示されます。実行するスクリプトまたは実行ファイルを設定して [OK] をクリックします。

### 設定

[スクリプトの編集] ダイアログボックスを表示します。最終動作を実行する前に実行するスクリプト/コマンドを設定します。



### ユーザアプリケーション

スクリプトとしてサーバ上の実行可能ファイル（実行可能なシェルスクリプトファイルや実行ファイル）を使用します。ファイル名にはサーバ上のローカルディスクの絶対パスまたは実行可能ファイル名を設定します。また、絶対パスやファイル名に空欄が含まれる場合は、下記のように、「ダブルクォーテーション（"）」でそれらを囲ってください。

例：

“/tmp/user application/script.sh”

各実行可能ファイルは、Builder のクラスタ構成情報には含まれません。Builder で編集やアップロードはできませんので、各サーバ上に準備する必要があります。

### この製品で作成したスクリプト

スクリプトとして Builder で準備したスクリプトファイルを使用します。必要に応じて Builder でスクリプトファイルを編集できます。スクリプトファイルは、クラスタ構成情報に含まれます。

### ファイル (1023 バイト以内)

[ユーザアプリケーション] を選択した場合に、実行するスクリプト（実行可能なシェルスクリプトファイルや実行ファイル）を設定します。

### 表示

[この製品で作成したスクリプト] を選択した場合に、スクリプトファイルをエディタで表示します。エディタで編集して保存した内容は反映されません。表示しようとしているスクリプトファイルが表示中または編集中の場合は表示できません。

### 編集

[この製品で作成したスクリプト] を選択した場合に、スクリプトファイルをエディタで編集します。変更を反映するには上書き保存を実行してください。編集しようとしているスクリプトファイルが既に表示中または編集中の場合は編集できません。スクリプトファイル名の変更はできません。

### 置換

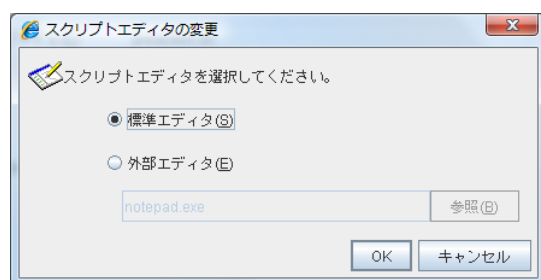
[この製品で作成したスクリプト] を選択した場合に、スクリプトファイルの内容を、[ファイル選択] ダイアログボックスで選択したスクリプトファイルの内容に置換します。スクリプトが既に表示中または編集の場合は置換できません。ここではスクリプトファイルを選択してください。バイナリファイル（アプリケーションなど）は選択しないでください。

### タイムアウト (0~99)

スクリプトの実行完了を待ち合わせる最大時間を指定します。既定値は 5 秒です。

### 変更

スクリプトエディタの変更ダイアログが表示されます。スクリプトを表示または編集するエディタを任意のエディタに変更できます。



### 標準エディタ

スクリプトエディタに標準のエディタを使用します。

- Linux ... vi (実行ユーザのサーチパスで検索される vi)
- Windows ... メモ帳 (実行ユーザのサーチパスで検索される notepad.exe)

### 外部エディタ

スクリプトエディタを任意に指定します。[参照] を選択し、使用するエディタを指定します。

Linux で CUI ベースのエディタを外部エディタで指定するにはシェルスクリプトを作成してください。

以下の例は vi を実行するシェルスクリプトです。

```
xterm -name clpedit -title "Cluster Builder" -n "Cluster Builder" -e vi "$1"
```

### 最終動作

異常検出時に再活性化が [最大再活性回数] で指定した回数失敗し、フェイルオーバが [最大フェイルオーバ回数] で指定した回数失敗した後の動作を選択します。

最終動作は以下の動作が選択できます。

#### ◆ 何もしない

何も行いません。

#### 注:

[何もしない] の設定は

- 一時的に最終動作を抑止したい場合
- 異常を検出したときにアラートの表示のみを行いたい場合
- 実際の最終動作はマルチターゲットモニタリソースで行いたい場合

に使用してください。

◆ グループ停止

回復対象としてグループが選択されている場合そのグループを、また監視対象としてグループリソースが選択されている場合、そのグループリソースが所属するグループを停止します。"All Groups" が選択されている場合は、モニタリソースが異常を検出したサーバで起動している全てのグループを停止します。

回復対象に "LocalServer" が選択されている場合は選択できません。

- ◆ クラスタサービス停止  
異常検出したサーバのクラスタサービスを停止します。
- ◆ クラスタサービス停止と OS シャットダウン  
異常検出したサーバのクラスタサービスを停止し、OS をシャットダウンします。
- ◆ クラスタサービス停止と OS 再起動  
異常検出したサーバのクラスタサービスを停止し、OS を再起動します。
- ◆ 意図的なストップエラーの発生  
サーバに対し意図的にストップエラーを発生させます。
- ◆ sysrq パニック  
sysrq のパニックを行います。  

---

注: sysrq パニックに失敗した場合、OS のシャットダウンを行います。

---
- ◆ keepalive リセット  
clpkhb ドライバ、clpka ドライバを使用し、OS をリセットします。  

---

注: keepalive リセットに失敗した場合、OS のシャットダウンを行います。  
clpkhb ドライバ、clpka ドライバが対応していない OS、kernel では設定しないでください。

---
- ◆ keepalive パニック  
clpkhb ドライバ、clpka ドライバを使用し、OS をパニックします。  

---

注: keepalive パニックに失敗した場合、OS のシャットダウンを行います。  
clpkhb ドライバ、clpka ドライバが対応していない OS、kernel では設定しないでください。

---
- ◆ BMC リセット  
ipmi のコマンドを使用し、サーバをハードウェアリセットします。  

---

注: BMC リセットに失敗した場合、OS のシャットダウンを行います。  
ipmitool または ipmiutil をインストールしていない、または [ipmitool] コマンド、  
[hwreset] コマンド、[ireset] コマンドが動作しないサーバでは設定しないでください。

---
- ◆ BMC パワーオフ  
ipmi のコマンドを使用し、OS の電源をオフにします。OS の ACPI の設定により OS  
のシャットダウンが実行される場合があります。  

---

注: BMC パワーオフに失敗した場合、OS のシャットダウンを行います。  
ipmitool または ipmiutil をインストールしていない、または [ipmitool] コマンド、  
[hwreset] コマンド、[ireset] コマンドが動作しないサーバでは設定しないでください。

---
- ◆ BMC パワーサイクル  
ipmi のコマンドを使用し、サーバのパワーサイクル（電源オフ/オン）を実行します。OS  
の ACPI の設定により OS のシャットダウンが実行される場合があります。

注：BMC パワーサイクルに失敗した場合、OS のシャットダウンを行います。  
ipmitool または ipmiutil をインストールしていない、または [ipmitool] コマンド、  
[hwreset] コマンド、[ireset] コマンドが動作しないサーバでは設定しないでください。

◆ BMC NMI

ipmi のコマンドを使用し、サーバへ NMI を発生させます。NMI 発生後の挙動は OS の設定に依存します。

注：BMC NMI に失敗した場合、OS のシャットダウンを行います。  
ipmitool または ipmiutil をインストールしていない、または [ipmitool] コマンド、  
[hwreset] コマンド、[ireset] コマンドが動作しないサーバでは設定しないでください。

## 使用している ipmi コマンド

最終動作「BMC リセット」、「BMC パワーオフ」、「BMC パワーサイクル」、「BMC NMI」は、  
[ipmitool] コマンドまたは [hwreset] コマンド、[ireset] コマンドを使用します。

[ipmitool] コマンドが存在する場合には [ipmitool] コマンドを使用し、[ipmitool] コマンドが  
存在しない場合には [hwreset] コマンドまたは [ireset] コマンドを使用します。コマンドがイン  
ストールされていない場合には本機能は使用できません。

| コマンド     | オプション       | 概要                    | 最終動作        |
|----------|-------------|-----------------------|-------------|
| ipmitool | power cycle | サーバのパワーサイクルを実行<br>します | BMC パワーサイクル |
|          | power off   | サーバの電源をオフにします         | BMC パワーオフ   |
|          | power reset | サーバをリセットします           | BMC リセット    |
|          | power diag  | NMI を発生させます           | BMC NMI     |

| コマンド              | オプション | 概要                    | 最終動作        |
|-------------------|-------|-----------------------|-------------|
| hwreset<br>ireset | -c    | サーバのパワーサイクルを実行<br>します | BMC パワーサイクル |
|                   | -d    | サーバの電源をオフにします         | BMC パワーオフ   |
|                   | -r    | サーバをリセットします           | BMC リセット    |
|                   | -n    | NMI を発生させます           | BMC NMI     |

### ipmi による最終動作の注意事項

- ◆ ipmi による最終動作は CLUSTERPRO と [ipmitool] コマンドまたは [hwreset]  
コマンド、[ireset] コマンドが連携をして実現しています。
- ◆ CLUSTERPRO に ipmitool(OpenIPMI-tools)、hwreset または ireset(ipmiutil) は  
添付しておりません。別途 rpm パッケージのインストールを行ってください。
- ◆ [ipmitool] コマンドを使用して最終動作を行う場合、ipmi ドライバをロードしておく必要が  
あります。[chkconfig] コマンドで OS 起動時に ipmi ドライバを自動ロードするように  
設定することを推奨します。

筐体 ID ランプ連携は、[ipmitool] コマンドまたは [alarms] コマンド、[ialarms] コマンドを使用します。

[ipmitool] コマンドが存在する場合には [ipmitool] コマンドを使用し、[ipmitool] コマンドが存在しない場合には [alarms] コマンドまたは [ialarms] コマンドを使用します。コマンドがインストールされていない場合には本機能は使用できません。

| コマンド     | オプション                       | 概要                                       |
|----------|-----------------------------|------------------------------------------|
| ipmitool | chassis identify <interval> | Interval で指定した時間 (秒) の間、筐体 ID ランプを点滅させます |

| コマンド              | オプション        | 概要                                       |
|-------------------|--------------|------------------------------------------|
| hwreset<br>ireset | -i<interval> | Interval で指定した時間 (秒) の間、筐体 ID ランプを点滅させます |

### ipmi による筐体 ID ランプ連携の注意事項

ipmi による筐体 ID ランプ連携は CLUSTERPRO と [ipmitool] コマンドまたは [alarms] コマンド、[ialarms] コマンドが連携をして実現しています。

CLUSTERPRO に ipmitool(OpenIPMI-tools)、alarms または ialarms(ipmiutil) は添付しておりません。別途 rpm パッケージのインストールを行ってください。

### ipmi に関する注意事項

- ◆ ipmiutil を使用する場合、syslog に下記の kernel モジュール警告ログが多数出力されます。
 

```
modprobe: modprobe: Can't locate module char-major-10-173
```

  - ◆このログ出力を回避したい場合は、/dev/ipmikcs を rename してください。
- ◆ ipmiutil は 2010 年 5 月 1 日現在以下の URL よりダウンロードが可能です。
 

<http://ipmiutil.sourceforge.net/>
- ◆ ipmitool、hwresett、ireset、alarms、ialarms に関し以下の事項は弊社では対応いたしません。ユーザー様の判断、責任にてご使用ください。
  - ipmitool、hwresett、ireset、alarms、ialarms 自体に関するお問い合わせ
  - ipmitool、hwresett、ireset、alarms、ialarms の動作保証
  - ipmitool、hwresett、ireset、alarms、ialarms の不具合対応、不具合が原因の障害
  - 各サーバの ipmitool、hwresett、ireset、alarms、ialarms の対応状況のお問い合わせ



## モニタリソースをサーバ個別設定する

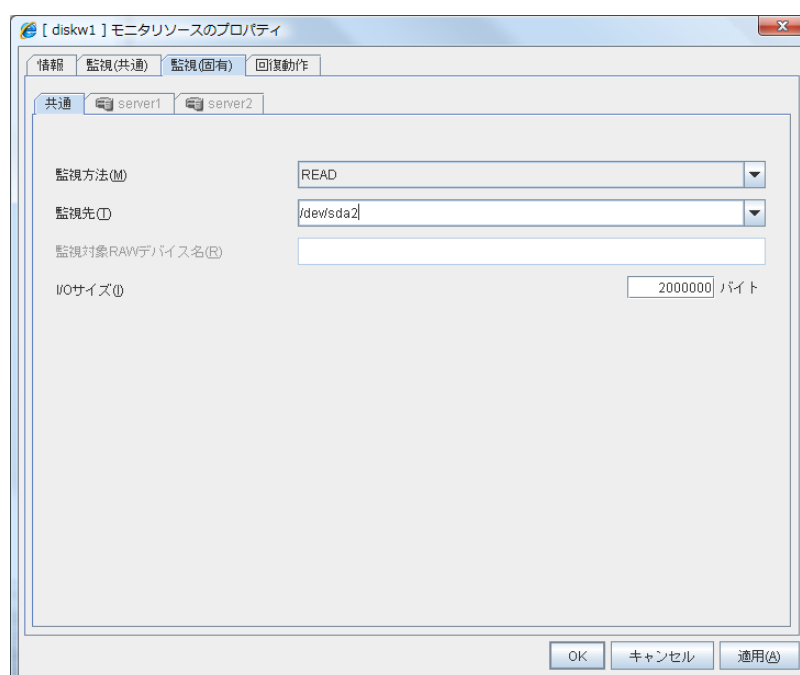
モニタリソースの一部の設定値はサーバごとに異なる設定が可能です。サーバ個別設定が可能なリソースは [監視(固有)] タブに各サーバのタブが表示されます。

サーバ別設定が可能なモニタリソースは下記です。

| モニタリソース名                 | 対応バージョン  |
|--------------------------|----------|
| ディスクモニタリソース              | 3.0.0-1～ |
| IP モニタリソース               | 3.0.0-1～ |
| NIC Link Up/Down モニタリソース | 3.0.0-1～ |
| 外部連携モニタリソース              | 3.0.0-1～ |

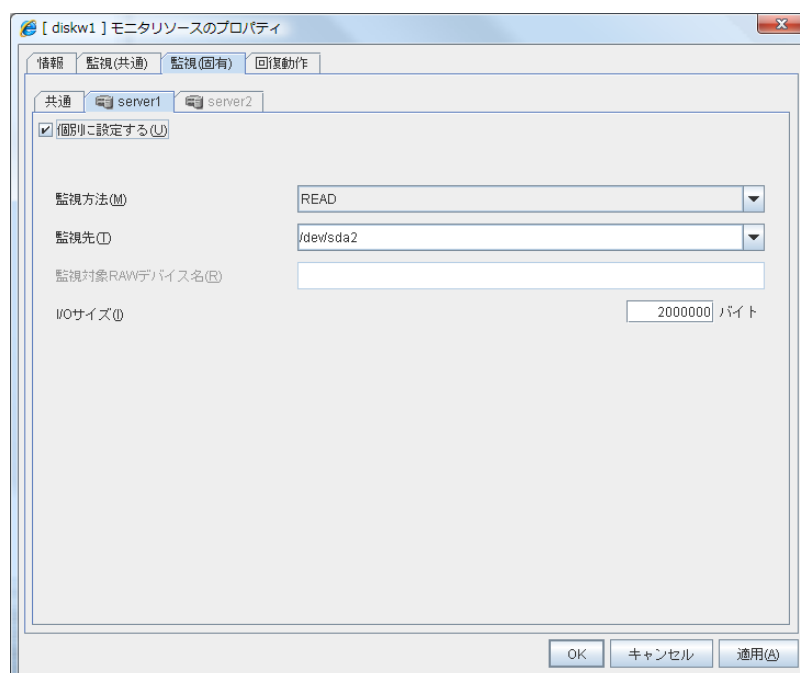
サーバ個別設定可能なパラメータは各モニタリソースのパラメータの説明を参照してください。サーバ個別設定可能なパラメータには「**サーバ個別設定可能**」アイコンが記述してあります。

ここではディスクモニタリソースでサーバ個別設定を説明します。



## サーバ個別設定

ディスクモニタリソースでサーバ個別設定可能なパラメータが表示されます。



## 個別に設定する

サーバ個別設定を行いたいサーバ名のタブを選択してチェックボックスをオンにするとディスクリソースでサーバ個別設定可能なパラメータが入力可能になります。必要なパラメータを入力します。

## 監視オプションモニタリソースの共通設定

Application Server Agent, Database Agent, File Server Agent, Internet Server Agent (以下、これらの製品群をまとめて「監視オプション」と呼びます。) で提供されるモニタリソースを使用してアプリケーションの監視を行うにあたっての設定手順、注意事項等について説明します。

### 監視オプションモニタリソースの設定手順

監視オプションの各モニタリソースを使用してアプリケーション監視を行うためには、以下の流れに従って設定を行います。

ここでは、DB2 モニタリソースを例にとります。

1. フェイルオーバーグループの作成 (監視対象アプリケーション用)
2. 監視対象アプリケーション起動用 EXEC リソースの追加
3. 監視対象アプリケーションの起動確認テスト
4. 監視対象アプリケーション監視用 DB2 モニタリソースの追加

以下に、手順を説明します。

#### Step 1 フェイルオーバーグループの作成 (監視対象アプリケーション用)

監視対象のアプリケーションを監視し、障害が発生した場合にフェイルオーバーを行うためのフェイルオーバーグループを作成し、必要に応じて各種グループリソースを追加します。

**注:** フェイルオーバーグループの作成およびグループリソースの追加についての詳細は、『インストール&設定ガイド』の「第 5 章 クラスタ構成情報を作成する」を参照してください。

#### Step 2 監視対象アプリケーション起動用 EXEC リソースの追加

Step1 で作成したフェイルオーバーグループに、監視対象アプリケーションを起動するための EXEC リソースを追加し、そのリソースの Start Script および Stop Script で監視対象アプリケーションの起動/終了を行うよう、編集します。

本書では、この EXEC リソースを `exec 1` と呼びます。

#### Step 3 監視対象アプリケーションの起動確認テスト

Step2 までの手順が終了したら、監視対象アプリケーションの起動確認をします。まず、設定内容をサーバへ反映し、その後、WebManager よりグループの起動/停止/移動/フェイルオーバーを順に実行し、それぞれの操作が正常に行われることを確認します。

#### Step 4 監視対象アプリケーション起動用 DB2 モニタリソースの追加

監視対象アプリケーションを監視するための DB2 モニタリソースを追加します。

この時、[監視(共通)] タブの [監視タイミング] は [活性時] を選択し、[対象リソース] には `exec1` を指定してください。

---

**注:** 各モニタリソース固有の情報、設定内容等についての詳細は、本ガイドの「第 5 章 モニタリソースの詳細」の各監視オプションモニタリソースのセクションを参照してください。

---

---

**関連情報:** モニタリソース共通の監視設定内容についての詳細は、721 ページの「モニタリソースの監視設定を表示/変更するには (モニタリソース共通)」を参照してください。

---

## 監視オプションモニタリソースの注意事項

監視オプションモニタリソースを使用するにあたっての注意事項は以下の通りです。

- ◆ db2w、ftpw、imap4w、mysqlw、oraclew、oracleasw、pop3w、psqlw、sambaw、sybasew、wasw、wls、otw の各モニタリソースでは、プロパティ項目としてパスワードが含まれます。  
このパスワードは、クラスタ構成情報ファイル (clp.conf) に平文のまま保存されます。  
そのため、セキュリティの観点より、可能であれば業務に使用するものとは別に監視専用のアカウントを作成し、それを使用されることをお奨めします。

# ディスクモニタリソースを理解する

ディスクモニタリソースは、ディスクデバイスの監視を行います。

ディスクモニタリソース (TUR 方式) が使用できないディスクでは、READ (RAW) 方式での監視を推奨します。

## ディスクモニタリソースによる監視方法

ディスクモニタリソースの監視方法は大きく分けて TUR と READ があります。

### ◆ TUR の注意事項

- SCSI の [Test Unit Ready] コマンドや [SG\_IO] コマンドをサポートしていないディスク、ディスクインタフェース (HBA) では使用できません。  
ハードウェアがサポートしている場合でも、ドライバがサポートしていない場合があるので、ドライバの仕様も合わせて確認してください。
- LVM 論理ボリューム (LV) のデバイスでは `ioctl` が正常に実行できない可能性があるため、LV の監視には READ を使用してください。
- S-ATA インターフェイスのディスクの場合には、ディスクコントローラのタイプや使用するディストリビューションにより、OS に IDE インターフェイスのディスク (`hd`) として認識される場合と SCSI インターフェイスのディスク (`sd`) として認識される場合があります。IDE インターフェイスとして認識される場合には、すべての TUR 方式は使用できません。SCSI インターフェイスとして認識される場合には、TUR (legacy) が使用できます。TUR (generic) は使用できません。
- Read 方式に比べて OS やディスクへの負荷は小さくなります。
- Test Unit Ready では、実際のメディアへの I/O エラーは検出できない場合があります。

TUR の監視方法は、下記の 3 つが選択可能です。

### ◆ TUR

- 指定されたデバイスへ以下の手順で `ioctl` を発行して、その結果で判断します。  
`[ioctl (SG_GET_VERSION_NUM)]` コマンドを実行します。この `ioctl` の戻り値と SG ドライバの version を見て判断します。  
`[ioctl]` コマンド成功かつ SG ドライバの version が 3.0 以上なら SG ドライバを使用した `[ioctl TUR(SG_IO)]` を実行します。  
`[ioctl]` コマンド失敗または SG ドライバの version が 3.0 未満なら [SCSI] コマンドとして定義されている `ioctl TUR` を実行します。

### ◆ TUR (legacy)

- `ioctl (Test Unit Ready)` を使って監視を行います。指定されたデバイスへ [SCSI] コマンドとして定義されている [Test Unit Ready (TUR)] コマンドを発行してその結果で判断します。

### ◆ TUR (generic)

- `ioctl TUR (SG_IO)` を使って監視を行います。指定されたデバイスへ [SCSI] コマンドとして定義されている `[ioctl (SG_IO)]` コマンドを発行してその結果で判断します。SG\_IO は SCSI ディスクであっても OS やディストリビューションによって動作しないことがあります。

READ の監視方法は、下記のとおりです。

◆ READ

- 指定されたデバイス（ディスクデバイスまたはパーティションデバイス）上を指定されたサイズを read してその結果（read できたサイズ）で判断します。
- 指定されたサイズが read できたことを判断します。read したデータの正当性は判断しません。
- read するサイズを大きくすると OS やディスクへの負荷が大きくなります。
- read するサイズについては 740 ページの「ディスクモニタリソースで READ を選択した場合の I/O サイズ」を留意して設定してください。

READ (O\_DIRECT) の監視方法は、下記のとおりです。

◆ READ (O\_DIRECT)

- 指定されたデバイス（ディスクデバイスまたはパーティションデバイス）上の 512 バイトを、キャッシュを使用しない（O\_DIRECT モード）で read してその結果（read できたサイズ）で判断します。
- read できたことを判断します。read したデータの正当性は判断しません。

READ (RAW) の監視方法は、下記のとおりです。

◆ READ (RAW)

- 監視方法の READ (O\_DIRECT) と同様に OS のキャッシュを使用しないで指定されたデバイスの read の監視を行います。
- read できたことを判断します。read したデータの正当性は判断しません。
- 監視方法の READ (RAW) を設定する場合、既に mount しているパーティションまたは mount する可能性のあるパーティションの監視はできません。また、既に mount しているパーティションまたは mount する可能性のあるパーティションの whole device（ディスク全体を示すデバイス）を監視することもできません。監視専用のパーティションを用意してディスクモニタリソースに設定してください。（監視用のパーティションサイズは、10M 以上を割り当ててください）
- 既にサーバプロパティの [ディスク I/F 一覧] または [ディスクリソース] に登録されている RAW デバイスは登録しないでください。VxVM ボリュームの RAW デバイスについては『スタートアップガイド』の「第 5 章 注意制限事項 CLUSTERPRO の情報作成時 VxVM が使用する RAW デバイスの確認」を参照してください。
- ディスクハートビートが使用している RAW デバイスを監視方法の READ (RAW) で監視する場合、Builder で [監視対象 RAW デバイス名] にディスクハートビートで使用している RAW デバイスを指定し、[デバイス名] は入力しないでください。

READ (VXVM) の監視方法は、下記のとおりです。

◆ READ (VXVM)

- 監視方法の READ (O\_DIRECT) と同様に OS のキャッシュを使用しないで指定されたデバイスの read の監視を行います。

- read できたことを判断します。read したデータの正当性は判断しません。
- ボリューム RAW デバイスのファイルシステムが vxfs ではない場合、「READ (VXVM)」で監視できません。

WRITE (FILE) の監視方法は、下記のとおりです。

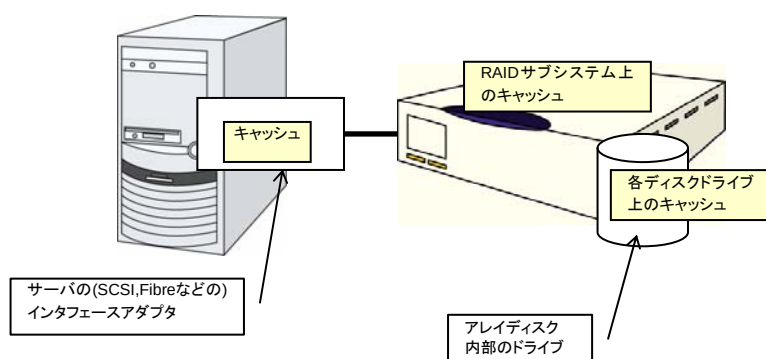
- ◆ WRITE (FILE)
  - 指定されたパス名のファイルを作成、書き込み、削除を行い判断します。
  - 書き込んだデータの正当性は判断しません。

## ディスクモニタリソースで READ を選択した場合の I/O サイズ

監視方法で READ を選択した場合の read を行うサイズを指定します。

使用するディスクやインターフェイスにより、様々な read 用のキャッシュが実装されている場合があります。そのため I/O サイズが小さい場合にはキャッシュにヒットしてしまい read のエラーを検出できない場合があります。

READ の I/O のサイズはディスクの障害を発生させて障害の検出ができることを確認して指定してください。



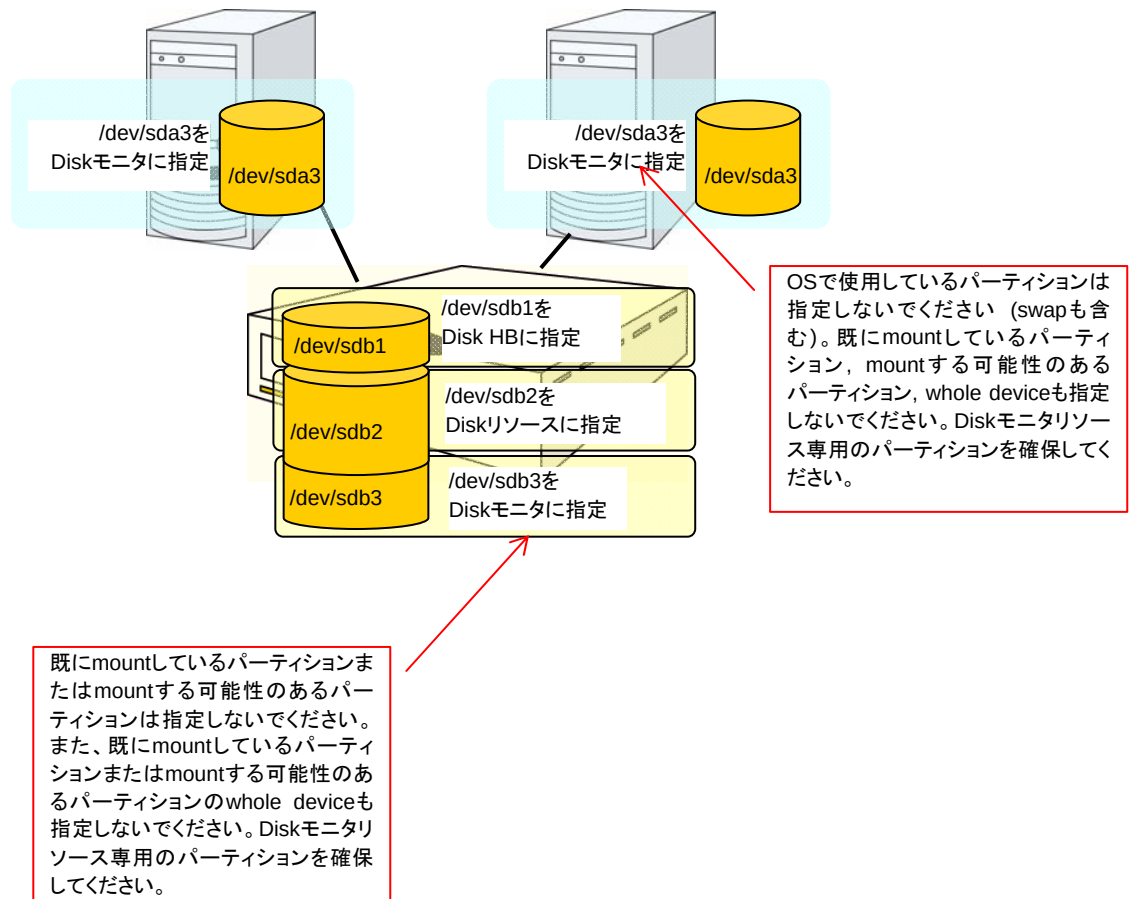
(注意) 上の図は共有ディスクの一般的な概念図を表したもので、必ずしもすべてのアレイ装置に当てはまるものではありません



## ディスクモニタリソースで READ (RAW) を選択した場合の設定例

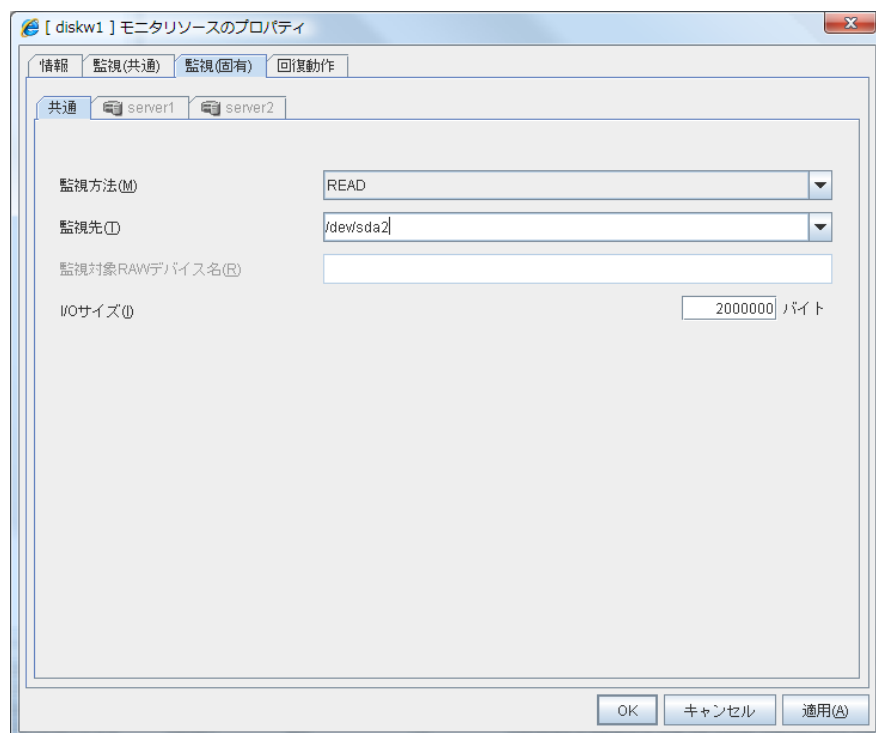
### ディスクリソース、ディスクモニタの設定例

- ◆ Disk リソース
- ◆ Disk モニタリソース (両サーバの内蔵 HDD を「READ (RAW)」で監視)
- ◆ Disk モニタリソース (共有ディスクを「READ(RAW)」で監視)



## ディスクモニタリソースの詳細を表示/変更するには

1. Builder の左部分に表示されているツリービューで、[Monitors] のアイコンをクリックします。
2. 画面右のテーブルビューに、モニタリソースの一覧が表示されます。目的のディスクモニタリソース名を右クリックし、[プロパティ] の [監視 (固有)] タブをクリックします。
3. [監視 (固有)] タブで、以下の説明に従い詳細設定の表示/変更を行います。



### 監視方法 **サーバ個別設定可能**

ディスクデバイスを監視するときの監視方法を下記より選択します。

- ◆ TUR
- ◆ TUR (generic)
- ◆ TUR (legacy)
- ◆ READ
- ◆ READ (O\_DIRECT)
- ◆ WRITE (FILE)
- ◆ READ (RAW)
- ◆ READ (VXVM)

### 監視先 (1023 バイト以内) **サーバ個別設定可能**

- ◆ 監視方法が WRITE (FILE) の場合

監視用のファイルのパス名を指定します。[/] で始まる必要があります。

ファイル名は絶対パスで指定してください。既存のファイルのファイル名を指定した場合には上書きされファイルの内容は失われます。

◆ 監視方法が READ (O\_DIRECT) の場合

監視用のファイルのパス名を指定します。[/] で始まる必要があります。

ファイル名は絶対パスで指定してください。既存のファイルのファイル名を指定した場合には上書きされファイルの内容は失われます。

監視先としてミラーパーティションデバイス (/dev/NMP1 など) を指定しないでください

◆ 監視方法が READ (RAW) の場合

監視先は空欄でもかまいません。ただし、監視対象 RAW デバイス名の入力は必須となります。バインドをして監視を行なう場合のみ指定します。既に mount しているパーティションデバイスまたは mount する可能性のあるパーティションデバイスをデバイス名に設定して監視することはできません。

また、既に mount しているパーティションデバイスまたは mount する可能性のあるパーティションデバイスの whole device (ディスク全体を示すデバイス) をデバイス名に設定して監視することもできません。監視専用のパーティションを用意してください。(監視用のパーティションサイズは、10M 以上を割り当ててください) [/] で始まる必要があります。

◆ 監視方法が READ (VXVM) の場合

グレースアウトされて、選択できません。

◆ 監視方法が上記以外の場合

ディスクデバイスを監視するときの監視先デバイス名を指定します。[/] で始まる必要があります。ディスクリソースが存在する場合は、ディスクリソースで設定したデバイス名を選択することができます。ミラーディスクリソースが存在する場合は、ミラーディスクリソース、ハイブリッドディスクリソースで設定したデータパーティションデバイス名を選択することができます。

**監視対象 RAW デバイス名** **サーバ個別設定可能**

監視方法に READ (RAW)、READ (VXVM) を選択した場合のみ入力可能となります。

## ◆ 監視方法が READ (RAW) の場合

raw アクセスするためのデバイス名を入力します。既にサーバプロパティの [ディスク I/F 一覧] に登録されている RAW デバイスは登録できません。VxVM ボリューム RAW デバイスの監視は監視方法に READ (VXVM) を選択してください。

## ◆ 監視方法が READ (VXVM) の場合

VxVM ボリューム RAW デバイス名を設定してください。ボリューム RAW デバイスのファイルシステムが vxfs ではない場合監視できません。[I] で始まる必要があります。

- ・ ディスクリソースとの関連付けを行うには、717 ページの「モニタリソースの監視設定を表示 / 変更するには (モニタリソース共通)」の [対象リソース] で依存するディスクリソースを設定します。設定したディスクリソースの活性化後に監視を行うよう設定してください。

**I/O サイズ (1~99999999)** **サーバ個別設定可能**

監視処理で行う read または read/write のサイズを指定します。

\* READ (RAW), READ (VXVM), READ (O\_DIRECT) を指定した場合、I/O サイズの入力項目はグレーアウトされます

監視デバイス名にローカルディスクを設定すると、サーバのローカルディスク監視を行うことができます。

## ◆ ローカルディスク [/dev/sdb] を [READ 方式] で監視し、異常検出時に [OS 再起動] を行う設定例

| 設定項目    | 設定値                | 備考              |
|---------|--------------------|-----------------|
| 監視デバイス名 | /dev/sdb           | 2 台目の SCSI ディスク |
| 監視方法    | READ               | READ 方式         |
| 回復対象    | 無し                 | —               |
| 最終動作    | クラスタサービス停止と OS 再起動 | OS 再起動          |

ローカルディスク [/dev/sdb] を [TUR (generic) 方式] で監視し、異常検出時に [何もしない] (WebManager ヘアラートの表示のみを行う) 場合の設定例

| 設定項目    | 設定値           | 備考              |
|---------|---------------|-----------------|
| 監視デバイス名 | /dev/sdb      | 2 台目の SCSI ディスク |
| 監視方法    | TUR (generic) | SG_IO 方式        |
| 最終動作    | 何もしない         |                 |

## WebManager でディスクモニタリソースのプロパティを表示するには

1. WebManager を起動します。
2. ツリービューでディスクモニタのオブジェクト [  ] をクリックします。以下の内容がリストビューに表示されます。

|                            |  |           |
|----------------------------|--|-----------|
| ディスクモニタ: diskw1            |  | 詳細情報      |
| 共通 server1 server2 server3 |  |           |
| プロパティ                      |  | 設定値       |
| コメント                       |  |           |
| 監視方法                       |  | READ      |
| 監視対象                       |  | /dev/sda2 |
| 監視対象RAWデバイス名               |  |           |
| I/O サイズ(バイト)               |  | 2000000   |
| ステータス                      |  | 正常        |
| 各サーバでのリソースステータス            |  |           |
| サーバ名                       |  | ステータス     |
| server1                    |  | 正常        |
| server2                    |  | 正常        |
| server3                    |  | 正常        |

|                |                               |
|----------------|-------------------------------|
| コメント           | ディスクモニタリソースのコメント              |
| 監視方法           | ディスクモニタリソースで監視を行う方法           |
| 監視対象           | ディスクモニタリソースで監視を行う対象           |
| 監視対象 RAW デバイス名 | ディスクモニタリソースで監視を行う対象 RAW デバイス名 |
| I/O サイズ(バイト)   | 監視で使用する I/O サイズ               |
| ステータス          | ディスクモニタリソースのステータス             |
| サーバ名           | サーバ名                          |
| ステータス          | 各サーバにおけるモニタリソースのステータス         |

さらに [詳細情報] をクリックすると、以下の内容がポップアップダイアログに表示されます。

| プロパティ                     | 設定値         |
|---------------------------|-------------|
| 名前                        | diskw1      |
| タイプ                       | diskw       |
| 監視タイミング                   | 常時          |
| 対象リソース                    |             |
| インターバル (秒)                | 60          |
| タイムアウト (秒)                | 120         |
| リトライ回数                    | 0           |
| 最終動作                      | 何もしない       |
| 最終動作前にスクリプトを実行する          | しない         |
| 回復対象                      | LocalServer |
| 回復対象タイプ                   | 自身          |
| 再活性化しきい値                  | 0           |
| フェイルオーバーしきい値              | 0           |
| 監視開始待ち時間 (秒)              | 0           |
| nice値                     | 0           |
| 監視一時停止可否                  | 可能          |
| タイムアウト発生時にダンプを採取する        | しない         |
| フェイルオーバー実行前にマイグレーションを実... | しない         |

|                           |                                      |
|---------------------------|--------------------------------------|
| 名前                        | ディスクモニタリソース名                         |
| タイプ                       | モニタリソースのタイプ                          |
| 監視タイミング                   | モニタリソースの監視開始タイミング                    |
| 対象リソース                    | 監視対象リソース                             |
| インターバル (秒)                | 監視対象の状態を確認する間隔 (秒)                   |
| タイムアウト (秒)                | モニタリソースを異常と判断するタイムアウト値 (秒)           |
| リトライ回数                    | 監視対象の異常検出後にモニタリソースを異常と判断する<br>リトライ回数 |
| 最終動作                      | 異常検出時の最終動作                           |
| 最終動作前にスクリプトを実行する          | 異常検出時のスクリプト実行の有無                     |
| 回復対象                      | 異常検出時の回復対象の名前                        |
| 回復対象タイプ                   | 異常検出時の回復対象のタイプ                       |
| 再活性化しきい値                  | 異常検出時に再活性化を行う回数                      |
| フェイルオーバーしきい値              | 異常検出時にフェイルオーバーを行う回数                  |
| 監視開始待ち時間 (秒)              | 監視を開始するまでの待ち時間 (秒)                   |
| nice 値                    | モニタリソースの nice 値                      |
| 監視一時停止可否                  | 監視一時停止の可否                            |
| タイムアウト発生時にダンプを採取する        | タイムアウト発生時の監視プロセスのダンプ採取有無             |
| フェイルオーバー実行前にマイグレーションを実行する | フェイルオーバー実行前のマイグレーション実行有無             |

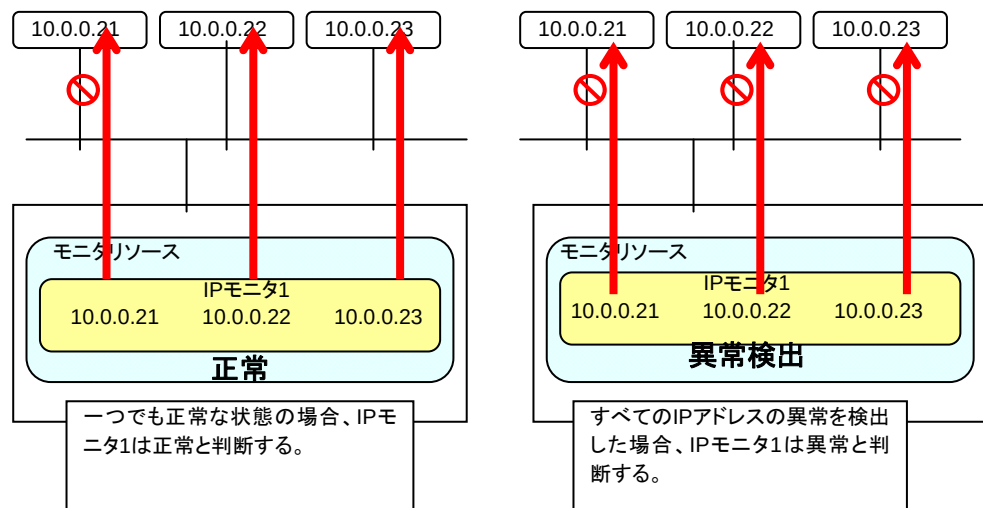
## IP モニタリソースを理解する

IP モニタリソースとは、[ping] コマンドを使用して、IP アドレスの監視を行うモニタリソースです。

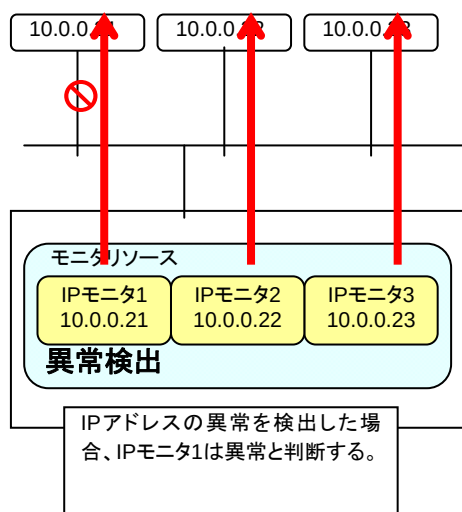
### IP モニタリソースの監視方法

指定した IP アドレスを [ping] コマンドで監視します。指定した IP アドレスすべての応答がない場合に異常と判断します。

- ◆ 複数の IP アドレスについてすべての IP アドレスが異常時に異常と判断したい場合、1 つの IP モニタリソースにすべての IP アドレスを登録してください。



- ◆ 複数の IP アドレスについてどれか 1 つが異常時に異常と判断したい場合、個々の IP アドレスについて 1 つずつの IP モニタリソースを作成してください。

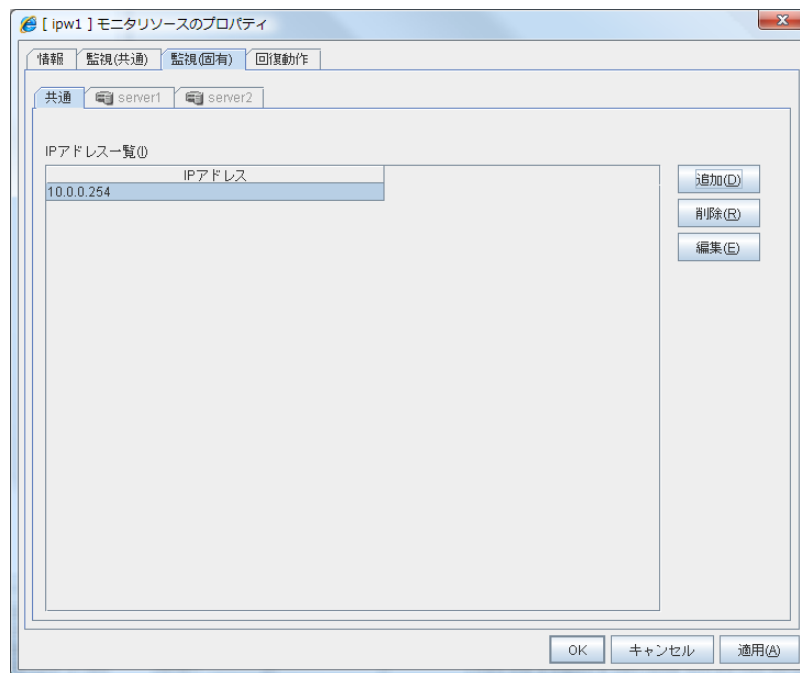




## IP モニタリソースの詳細を表示/変更するには

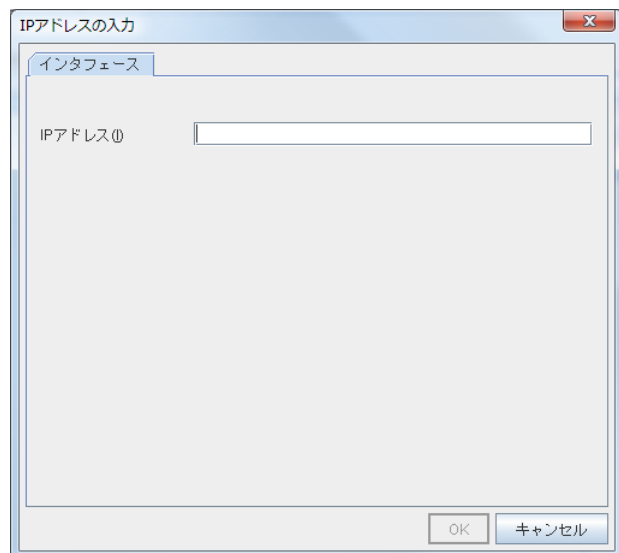
1. Builder の左部分に表示されているツリービューで、[Monitors] のアイコンをクリック します。
2. 画面右のテーブルビューに、モニタリソースの一覧が表示されます。目的の IP モニタリソース名を右クリックし、[プロパティ] の [監視 (固有)] タブをクリックします。
3. [監視 (固有)] タブで、以下の説明に従い詳細設定の表示/変更を行います。

[IP アドレス一覧] には監視する IP アドレスの一覧が表示されます。



### 追加

監視する IP アドレスを追加します。[IP アドレスの入力] ダイアログボックスが表示されます。



### IP アドレス (255 バイト以内) **サーバ個別設定可能**

監視を行う IP アドレスまたはホスト名を入力して [OK] を選択してください。パブリック LAN に存在する実 IP アドレスまたはホスト名を入力してください。ホスト名を設定する場合は、OS 側に名前解決の設定 (/etc/hosts へのエントリの追加など) をしてください。

### 削除

[IP アドレス一覧] で選択している IP アドレスを監視対象から削除します。

### 編集

IP アドレスの入力ダイアログボックスが表示されます。[IP アドレス一覧] で選択している IP アドレスが表示されるので、編集して[OK]を選択します。

WebManager で IP モニタリソースのプロパティを表示するには

- 1. WebManager を起動します。
- 2. ツリービューで IP モニタのオブジェクト [  ] をクリックします。以下の内容がリストビューに表示されます。

IPモニタ: ipw1

詳細情報

共通

server1

server2

server3

| プロパティ           | 設定値             |
|-----------------|-----------------|
| コメント            |                 |
| IPアドレスリスト       | 192.168.226.128 |
| ステータス           | 正常              |
| 各サーバでのリソースステータス |                 |
| サーバ名            | ステータス           |
| server1         | 正常              |
| server2         | 正常              |
| server3         | 正常              |

|            |                          |
|------------|--------------------------|
| コメント       | IP モニタリソースのコメント          |
| IP アドレスリスト | IP モニタリソースで監視を行う IP アドレス |
| ステータス      | IP モニタリソースのステータス         |
| サーバ名       | サーバ名                     |
| ステータス      | 各サーバにおけるモニタリソースのステータス    |

さらに [詳細情報] をクリックすると以下の内容がポップアップダイアログに表示されます。

| プロパティ                     | 設定値         |
|---------------------------|-------------|
| 名前                        | ipw1        |
| タイプ                       | ipw         |
| 監視タイミグ                    | 常時          |
| 対象リソース                    |             |
| インターバル (秒)                | 30          |
| タイムアウト (秒)                | 30          |
| リトライ回数                    | 0           |
| 最終動作                      | 何もしない       |
| 最終動作前にスクリプトを実行する          | しない         |
| 回復対象                      | LocalServer |
| 回復対象タイプ                   | 自身          |
| 再活性化しきい値                  | 0           |
| フェイルオーバーしきい値              | 0           |
| 監視開始待ち時間 (秒)              | 0           |
| nice値                     | 0           |
| 監視一時停止可否                  | 可能          |
| タイムアウト発生時にダンプを採取する        | しない         |
| フェイルオーバー実行前にマイグレーションを実... | しない         |

|                           |                                  |
|---------------------------|----------------------------------|
| 名前                        | IP モニタリソース名                      |
| タイプ                       | モニタリソースのタイプ                      |
| 監視タイミグ                    | モニタリソースの監視開始タイミグ                 |
| 対象リソース                    | 監視対象リソース                         |
| インターバル (秒)                | 監視対象の状態を確認する間隔 (秒)               |
| タイムアウト (秒)                | モニタリソースを異常と判断するタイムアウト値 (秒)       |
| リトライ回数                    | 監視対象の異常検出後にモニタリソースを異常と判断するリトライ回数 |
| 最終動作                      | 異常検出時の最終動作                       |
| 最終動作前にスクリプトを実行する          | 異常検出時のスクリプト実行の有無                 |
| 回復対象                      | 異常検出時の回復対象の名前                    |
| 回復対象タイプ                   | 異常検出時の回復対象のタイプ                   |
| 再活性化しきい値                  | 異常検出時に再活性化を行う回数                  |
| フェイルオーバーしきい値              | 異常検出時にフェイルオーバーを行う回数              |
| 監視開始待ち時間 (秒)              | 監視を開始するまでの待ち時間 (秒)               |
| nice 値                    | モニタリソースの nice 値                  |
| 監視一時停止可否                  | 監視一時停止の可否                        |
| タイムアウト発生時にダンプを採取する        | タイムアウト発生時の監視プロセスのダンプ採取有無         |
| フェイルオーバー実行前にマイグレーションを実行する | フェイルオーバー実行前のマイグレーション実行有無         |

# NIC Link Up/Down モニタリソースを理解する

## NIC Link UP/Down モニタリソースの動作環境

### NIC Link UP/Down モニタリソースをサポートするネットワークインターフェイス

NIC Link UP/Down モニタリソースは、以下のネットワークインターフェイスで動作確認しています。

| Ethernet Controller(Chip) | Bus | Driver version          |
|---------------------------|-----|-------------------------|
| Intel 82557/8/9           | PCI | 3.5.10-k2-NAPI          |
| Intel 82546EB             | PCI | 7.2.9                   |
| Intel 82546GB             | PCI | 7.3.20-k2-NAPI<br>7.2.9 |
| Intel 82573L              | PCI | 7.3.20-k2-NAPI          |
| Intel 80003ES2LAN         | PCI | 7.3.20-k2-NAPI          |
| Broadcom BCM5721          | PCI | 7.3.20-k2-NAPI          |

## NIC Link UP/Down モニタリソースの注意事項

NIC のボード、ドライバによっては、必要な `ioctl()` がサポートされていない場合があります。NIC Link Up/Down モニタリソースの動作可否は、各ディストリビュータが提供する `[ethtool]` コマンドで確認することができます。

---

```

ethtool eth0
Settings for eth0:
 Supported ports: [TP]
 Supported link modes: 10baseT/Half 10baseT/Full
 100baseT/Half 100baseT/Full
 1000baseT/Full
 Supports auto-negotiation: Yes
 Advertised link modes: 10baseT/Half 10baseT/Full
 100baseT/Half 100baseT/Full
 1000baseT/Full
 Advertised auto-negotiation: Yes
 Speed: 1000Mb/s
 Duplex: Full
 Port: Twisted Pair
 PHYAD: 0
 Transceiver: internal
 Auto-negotiation: on
 Supports Wake-on: umbg
 Wake-on: g
 Current message level: 0x00000007 (7)
 Link detected: yes

```

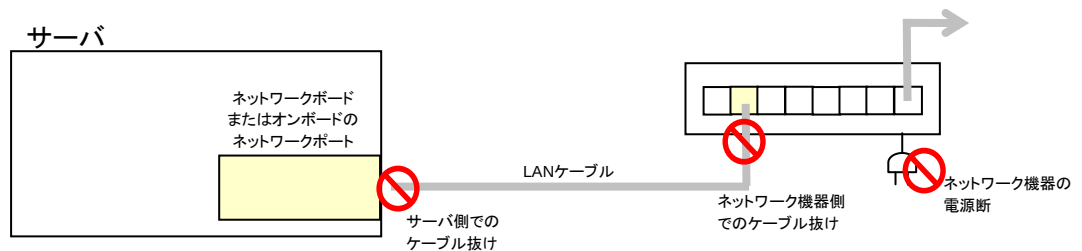
---

- ◆ [ethtool] コマンドの結果で LAN ケーブルのリンク状況 ("Link detected: yes") が表示されない場合
  - CLUSTERPRO の NIC Link Up/Down モニタリソースが動作不可能な可能性が高いです。IP モニタリソースで代替してください。
- ◆ [ethtool] コマンドの結果で LAN ケーブルのリンク状況 ("Link detected: yes") が表示される場合
  - 多くの場合 CLUSTERPRO の NIC Link Up/Down モニタリソースが動作可能ですが、希に動作不可能な場合があります。
  - 特に以下のようなハードウェアでは動作不可能な場合があります。IP モニタリソースで代替してください。
  - ブレードサーバのように実際の LAN のコネクタと NIC のチップとの間にハードウェアが実装されている場合

実機で CLUSTERPRO を使用して NIC Link Up/Down モニタリソースの使用可否を確認する場合には以下の手順で動作確認を行ってください。

1. NIC Link Up/Down モニタリソースを構成情報に登録してください。  
NIC Link Up/Down モニタリソースの異常検出時回復動作の設定は「何もしない」を選択してください。
2. クラスタを起動してください。
3. NIC Link Up/Down モニタリソースのステータスを確認してください。  
LAN ケーブルのリンク状態が正常状態時に NIC Link Up/Down モニタリソースのステータスが異常となった場合、NIC Link Up/Down モニタリソースは動作不可です。
4. LAN ケーブルのリンク状態を異常状態（リンクダウン状態）にしたときに NIC Link Up/Down モニタリソースのステータスが異常となった場合、NIC Link Up/Down モニタリソースは動作可能です。  
ステータスが正常のまま変化しない場合、NIC Link Up/Down モニタリソースは動作不可です。

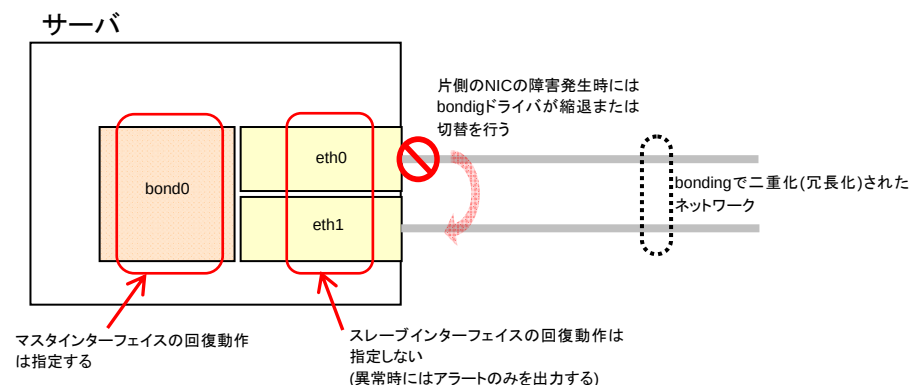
## NIC Link UP/Down 監視の構成および範囲



- ◆ NIC のドライバへの `ioctl()` によりネットワーク (ケーブル) のリンク確立状態を検出します。  
(IP モニタの場合は、指定された IP アドレスへの ping の反応で判断をします。)
- ◆ インタコネクト (ミラーコネクト) 専用の NIC を監視することもできますが、2 ノード間をクロスケーブルで直結している場合には片サーバダウン時に (リンクが確立しないため) 残りのサーバ側でも 異常を検出します。  
監視異常時の回復動作の設定は適切な値を設定するように注意してください。  
たとえば、最終動作に "クラスタサービス停止と OS 再起動" すると、残りのサーバ側は無限に OS 再起動を繰り返すことになります。

また、ネットワークを bonding 化している場合には、bonding による可用性を活かしたまま下位のスレーブインターフェイス (eth0, eth1...) だけでなくマスタインターフェイス (bond0...) も監視することが可能です。その場合には、下記の設定を推奨します。

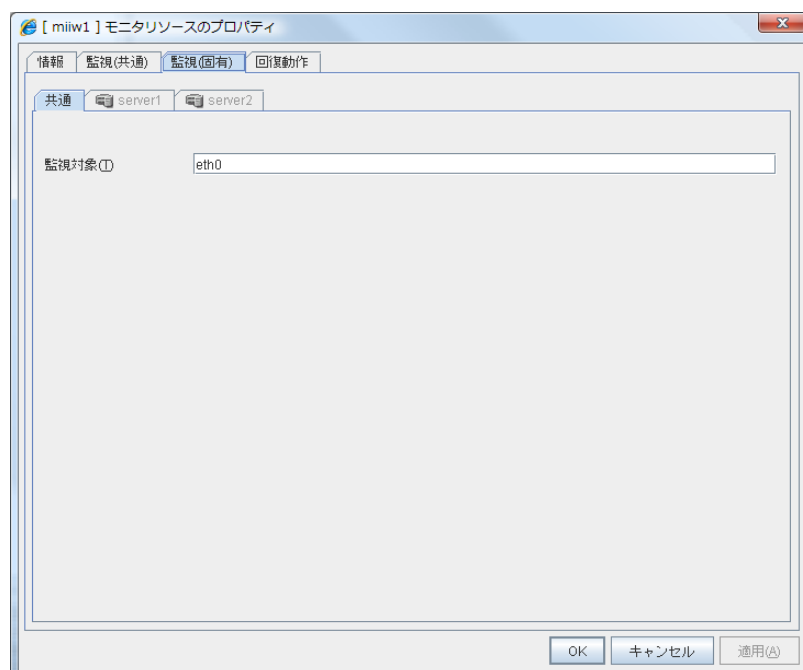
- ◆ スレーブインターフェイス
  - ・ 異常検出時の回復動作: 何もしない  
片方のネットワークケーブルのみ (eth0) の異常時には CLUSTERPRO は回復動作を実行せず、アラートのみ出力します。  
ネットワークの回復動作は、bonding が行います。
- ◆ マスタインターフェイス
  - ・ 異常検出時の回復動作: フェイルオーバーやシャットダウンなどを設定する  
全てのスレーブインターフェイスの異常時 (マスタインターフェイスがダウン状態) に CLUSTERPRO は、回復動作を実行します。



## NIC Link Up/Down モニタリソースの詳細を表示/変更するには

1. Builder の左部分に表示されているツリービューで、[Monitors] のアイコンをクリックします。
2. 画面右のテーブルビューに、モニタリソースの一覧が表示されます。目的の NIC Link Up/Down モニタリソース名を右クリックし、[プロパティ] の [監視 (固有)] タブをクリックします。
3. [監視 (固有)] タブで、以下の説明に従い詳細設定の表示/変更を行います。

NIC Link Up/Down モニタリソースは、指定した NIC の Link 状態を取得し、Link の Up/Down を監視します。



### 監視対象 (15 バイト以内) **サーバ個別設定可能**

監視を行う NIC のインターフェイス名を設定してください。



## WebManager で NIC Link Up/Down モニタリソースのプロパティを表示するには

1. WebManager を起動します。
2. ツリービューで NIC Link Up/Down モニタのオブジェクト [  ] をクリックします。  
以下の内容がリストビューに表示されます。

| NIC Link Up/Downモニタ: mliw1 |  | 詳細情報  |
|----------------------------|--|-------|
| 共通 server1 server2 server3 |  |       |
| プロパティ                      |  | 設定値   |
| コメント                       |  |       |
| 監視対象                       |  | eth0  |
| ステータス                      |  | 正常    |
| 各サーバでのリソースステータス            |  |       |
| サーバ名                       |  | ステータス |
| server1                    |  | 正常    |
| server2                    |  | 正常    |
| server3                    |  | 正常    |

|       |                                                     |
|-------|-----------------------------------------------------|
| コメント  | NIC Link Up/Down モニタリソースのコメント                       |
| 監視対象  | NIC Link Up/Down モニタリソースで監視を行う NIC のネットワークインターフェイス名 |
| ステータス | NIC Link Up/Down モニタリソースのステータス                      |
| サーバ名  | サーバ名                                                |
| ステータス | 各サーバにおけるモニタリソースのステータス                               |

さらに [詳細情報] をクリックすると以下の内容がポップアップダイアログに表示されます。

| プロパティ                     | 設定値   |
|---------------------------|-------|
| 名前                        | mi1w1 |
| タイプ                       | mi1w  |
| 監視タイミグ                    | 常時    |
| 対象リソース                    |       |
| インターバル (秒)                | 10    |
| タイムアウト (秒)                | 60    |
| リトライ回数                    | 3     |
| 最終動作                      | 何もしない |
| 最終動作前にスクリプトを実行する          | しない   |
| 回復対象                      |       |
| 回復対象タイプ                   | グループ  |
| 再活性化しきい値                  | 0     |
| フェイルオーバーしきい値              | 1     |
| 監視開始待ち時間 (秒)              | 0     |
| nice値                     | 0     |
| 監視一時停止可否                  | 可能    |
| タイムアウト発生時にダンプを採取する        | しない   |
| フェイルオーバー実行前にマイグレーションを実... | しない   |

|                           |                                      |
|---------------------------|--------------------------------------|
| 名前                        | NIC Link Up/Down モニタリソース名            |
| タイプ                       | モニタリソースのタイプ                          |
| 監視タイミグ                    | モニタリソースの監視開始タイミグ                     |
| 対象リソース                    | 監視対象リソース                             |
| インターバル (秒)                | 監視対象の状態を確認する間隔 (秒)                   |
| タイムアウト (秒)                | 監視対象の異常検出後にモニタリソースを異常と判断するタイムアウト (秒) |
| リトライ回数                    | 監視対象の異常検出後にモニタリソースを異常と判断するリトライ回数     |
| 最終動作                      | 異常検出時の最終動作                           |
| 最終動作前にスクリプトを実行する          | 異常検出時のスクリプト実行の有無                     |
| 回復対象                      | 異常検出時の回復対象の名前                        |
| 回復対象タイプ                   | 異常検出時の回復対象のタイプ                       |
| 再活性化しきい値                  | 異常検出時に再活性化を行う回数                      |
| フェイルオーバーしきい値              | 異常検出時にフェイルオーバーを行う回数                  |
| 監視開始待ち時間 (秒)              | 監視を開始するまでの待ち時間 (秒)                   |
| nice 値                    | モニタリソースの nice 値                      |
| 監視一時停止可否                  | 監視一時停止の可否                            |
| タイムアウト発生時にダンプを採取する        | タイムアウト発生時の監視プロセスのダンプ採取有無             |
| フェイルオーバー実行前にマイグレーションを実行する | フェイルオーバー実行前のマイグレーション実行有無             |

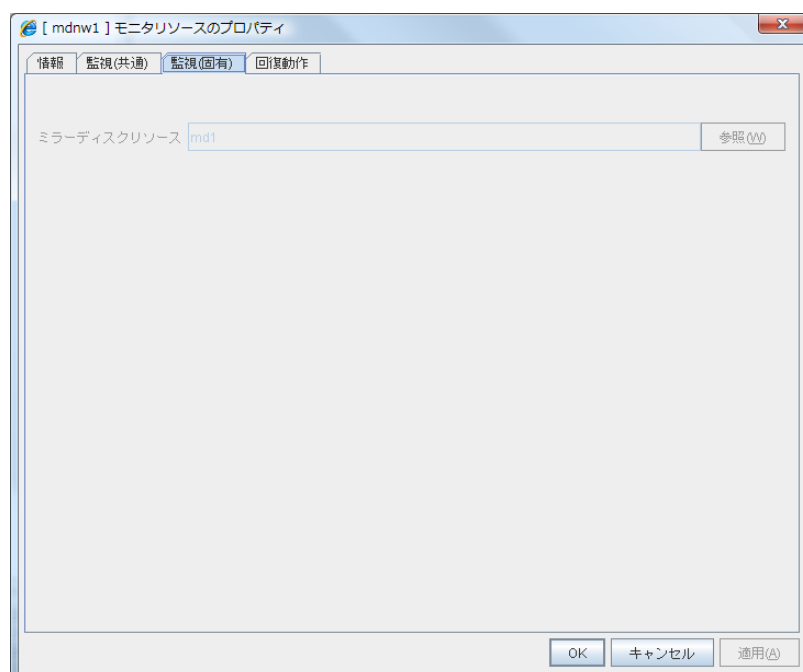
# ミラーディスクコネクタモニタリソースを理解する

## ミラーディスクコネクタモニタリソースの注意事項

- ◆ ミラーリング用のネットワークを監視します。指定したミラーディスクコネクタを使用したミラーデータの通信に失敗した場合に異常と判断します。本リソースはミラーディスクリソースを追加した時に自動的に登録されます。
- ◆ ミラーディスクリソースを複数追加した場合、ミラーディスクコネクタモニタリソースはミラーリソース数だけ自動登録されます。

## ミラーディスクコネクトモニタリソースの詳細を表示/変更するには – Replicator を使用する場合 –

1. Builder の左部分に表示されているツリービューで、[Monitors] のアイコンをクリックします。
2. 画面右のテーブルビューに、モニタリソースの一覧が表示されます。目的のミラーディスクコネクトモニタリソース名を右クリックし、[プロパティ] の [監視 (固有)] タブをクリックします。
3. [監視 (固有)] タブで、以下の説明に従い詳細設定の表示/変更を行います。



### ミラーディスクリソース

監視を行うミラーディスクリソースが表示されます。

## WebManager でミラーディスクコネクトモニタリソースのプロパティを表示するには

1. WebManager を起動します。
2. ツリービューでミラーディスクコネクトモニタのオブジェクト [  ] をクリックします。  
以下の内容がリストビューに表示されます。

ミラーディスクコネクトモニタ:mdnw1

詳細情報

共通server1server2server3

| プロパティ           | 設定値   |
|-----------------|-------|
| コメント            |       |
| 監視対象            | md1   |
| ステータス           | 正常    |
| 各サーバでのリソースステータス |       |
| サーバ名            | ステータス |
| server1         | 正常    |
| server2         | 停止済   |
| server3         | 正常    |

|       |                                                      |
|-------|------------------------------------------------------|
| コメント  | ミラーディスクコネクトモニタリソースのコメント                              |
| 監視対象  | ミラーディスクコネクトモニタリソースで監視を行うミラーディスクコネクトを使用するミラーディスクリソース名 |
| ステータス | ミラーディスクコネクトモニタリソースのステータス                             |
| サーバ名  | サーバ名                                                 |
| ステータス | 各サーバにおけるモニタリソースのステータス                                |

さらに [詳細情報] をクリックすると以下の内容がポップアップダイアログに表示されます。

| プロパティ                     | 設定値         |
|---------------------------|-------------|
| 名前                        | mdnrw1      |
| タイプ                       | mdnrw       |
| 監視タイミグ                    | 常時          |
| 対象リソース                    |             |
| インターバル (秒)                | 60          |
| タイムアウト (秒)                | 120         |
| リトライ回数                    | 0           |
| 最終動作                      | 何もしない       |
| 最終動作前にスクリプトを実行する          | しない         |
| 回復対象                      | LocalServer |
| 回復対象タイプ                   | 自身          |
| 再活性化しきい値                  | 0           |
| フェイルオーバーしきい値              | 0           |
| 監視開始待ち時間 (秒)              | 0           |
| nice値                     | 0           |
| 監視一時停止可否                  | 可能          |
| タイムアウト発生時にダンプを採取する        | しない         |
| フェイルオーバー実行前にマイグレーションを実行する | しない         |

|                           |                                      |
|---------------------------|--------------------------------------|
| 名前                        | ミラーディスクコネクトモニタリソース名                  |
| タイプ                       | モニタリソースのタイプ                          |
| 監視タイミグ                    | モニタリソースの監視開始タイミグ                     |
| 対象リソース                    | 監視対象リソース                             |
| インターバル (秒)                | 監視対象の状態を確認する間隔 (秒)                   |
| タイムアウト (秒)                | モニタリソースを異常と判断するタイムアウト値 (秒)           |
| リトライ回数                    | 監視対象の異常検出後にモニタリソースを異常と判断する<br>リトライ回数 |
| 最終動作                      | 異常検出時の最終動作                           |
| 最終動作前にスクリプトを実行する          | 異常検出時のスクリプト実行の有無                     |
| 回復対象                      | 異常検出時の回復対象の名前                        |
| 回復対象タイプ                   | 異常検出時の回復対象のタイプ                       |
| 再活性化しきい値                  | 異常検出時に再活性化を行う回数                      |
| フェイルオーバーしきい値              | 異常検出時にフェイルオーバーを行う回数                  |
| 監視開始待ち時間 (秒)              | 監視を開始するまでの待ち時間 (秒)                   |
| nice 値                    | モニタリソースの nice 値                      |
| 監視一時停止可否                  | 監視一時停止の可否                            |
| タイムアウト発生時にダンプを採取する        | タイムアウト発生時の監視プロセスのダンプ採取有無             |
| フェイルオーバー実行前にマイグレーションを実行する | フェイルオーバー実行前のマイグレーション実行有無             |

## ミラーディスクモニタリソースを理解する

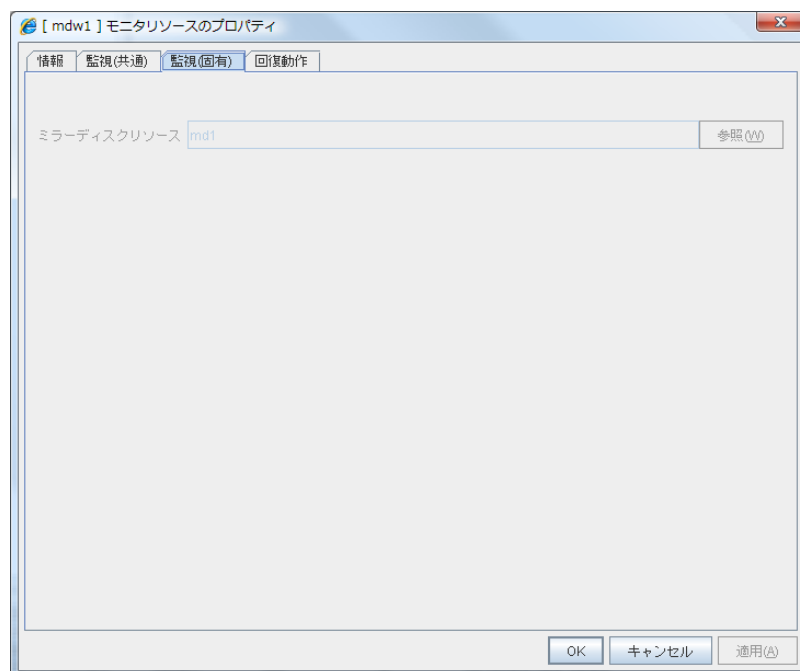
ミラーディスクのデータの状態、ミラードライバの健全性を監視します。

### ミラーディスクモニタリソースの注意事項

本リソースはミラーディスクリソースを追加した時に自動的に登録されます。各ミラーディスクリソースに対応するミラーディスクモニタリソースが自動登録されます。

## ミラーディスクモニタリソースの詳細を表示/変更するには

1. Builder の左部分に表示されているツリービューで、[Monitors] のアイコンをクリックします。
2. 画面右のテーブルビューに、モニタリソースの一覧が表示されます。目的のミラーディスクモニタリソース名を右クリックし、[プロパティ] の [監視 (固有)] タブをクリックします。
3. [監視 (固有)] タブで、以下の説明に従い詳細設定の表示/変更を行います。



### ミラーディスクリソース

監視を行うミラーディスクリソースが表示されます。



WebManager でミラーディスクモニタリソースのプロパティを表示するには

- 1. WebManager を起動します。
- 2. ツリービューでミラーディスクモニタのオブジェクト [  ] をクリックします。以下の内容がリストビューに表示されます。

|                            |     |       |
|----------------------------|-----|-------|
| ミラーディスクモニタ: mdw1           |     | 詳細情報  |
| 共通 server1 server2 server3 |     |       |
| プロパティ                      |     | 設定値   |
| コメント                       |     |       |
| 監視対象                       |     | md1   |
| ステータス                      |     | 警告    |
| 各サーバでのリソースステータス            |     |       |
| サーバ名                       |     | ステータス |
| server1                    | 異常  |       |
| server2                    | 停止済 |       |
| server3                    | 正常  |       |

|       |                                    |
|-------|------------------------------------|
| コメント  | ミラーディスクモニタリソースのコメント                |
| 監視対象  | ミラーディスクモニタリソースで監視を行うミラーディスクリソースの名前 |
| ステータス | ミラーディスクモニタリソースのステータス               |
| サーバ名  | サーバ名                               |
| ステータス | 各サーバにおけるモニタリソースのステータス              |

さらに [詳細情報] をクリックすると以下の内容がポップアップダイアログに表示されます。

| プロパティ                     | 設定値         |
|---------------------------|-------------|
| 名前                        | mdw1        |
| タイプ                       | mdw         |
| 監視タイミング                   | 常時          |
| 対象リソース                    |             |
| インターバル (秒)                | 10          |
| タイムアウト (秒)                | 60          |
| リトライ回数                    | 0           |
| 最終動作                      | 何もしない       |
| 最終動作前にスクリプトを実行する          | しない         |
| 回復対象                      | LocalServer |
| 回復対象タイプ                   | 自身          |
| 再活性化しきい値                  | 0           |
| フェイルオーバーしきい値              | 0           |
| 監視開始待ち時間 (秒)              | 0           |
| nice値                     | 0           |
| 監視一時停止可否                  | 可能          |
| タイムアウト発生時にダンプを採取する        | しない         |
| フェイルオーバー実行前にマイグレーションを実... | しない         |

|                           |                                      |
|---------------------------|--------------------------------------|
| 名前                        | ミラーディスクモニタリソース名                      |
| タイプ                       | モニタリソースのタイプ                          |
| 監視タイミング                   | モニタリソースの監視開始タイミング                    |
| 対象リソース                    | 監視対象リソース                             |
| インターバル (秒)                | 監視対象の状態を確認する間隔 (秒)                   |
| タイムアウト (秒)                | モニタリソースを異常と判断するタイムアウト値 (秒)           |
| リトライ回数                    | 監視対象の異常検出後にモニタリソースを異常と判断する<br>リトライ回数 |
| 最終動作                      | 異常検出時の最終動作                           |
| 最終動作前にスクリプトを実行する          | 異常検出時のスクリプト実行の有無                     |
| 回復対象                      | 異常検出時の回復対象の名前                        |
| 回復対象タイプ                   | 異常検出時の回復対象のタイプ                       |
| 再活性化しきい値                  | 異常検出時に再活性化を行う回数                      |
| フェイルオーバーしきい値              | 異常検出時にフェイルオーバーを行う回数                  |
| 監視開始待ち時間 (秒)              | 監視を開始するまでの待ち時間 (秒)                   |
| nice 値                    | モニタリソースの nice 値                      |
| 監視一時停止可否                  | 監視一時停止の可否                            |
| タイムアウト発生時にダンプを採取する        | タイムアウト発生時の監視プロセスのダンプ採取有無             |
| フェイルオーバー実行前にマイグレーションを実行する | フェイルオーバー実行前のマイグレーション実行有無             |

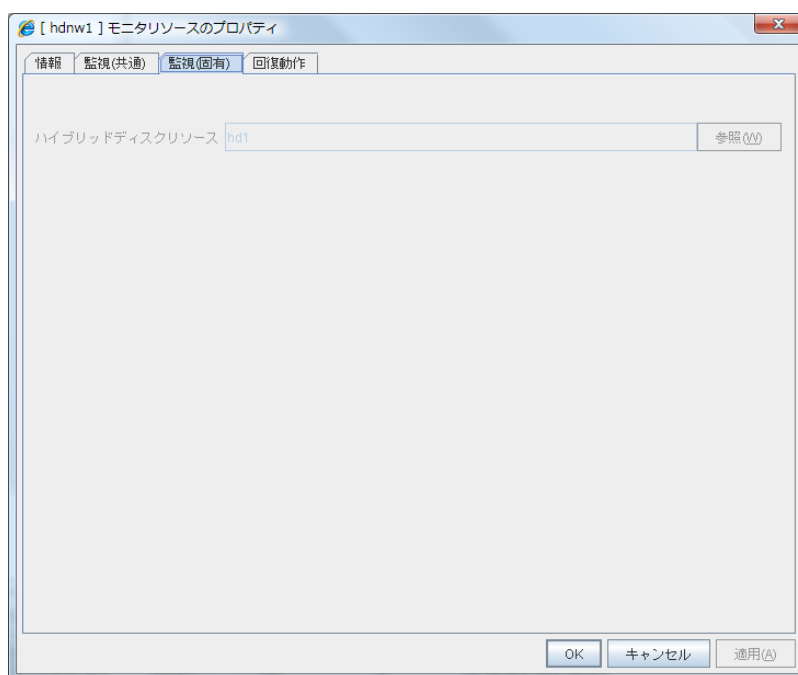
# ハイブリッドディスクコネクタモニタリソースを理解する

## ハイブリッドディスクコネクタモニタリソースの注意事項

- ◆ ミラーリング用のネットワークを監視します。指定したミラーディスクコネクタを使用したミラーデータの通信に失敗した場合に異常と判断します。本リソースはハイブリッドディスクリソースを追加した時に自動的に登録されます。
- ◆ ハイブリッドディスクリソースを複数追加した場合、ハイブリッドディスクコネクタモニタリソースはハイブリッドディスクリソース数だけ自動登録されます。

## ハイブリッドディスクコネクトモニタリソースの詳細を表示/変更するには —Replicator DR を使用する場合—

1. Builder の左部分に表示されているツリービューで、[Monitors] のアイコンをクリックします。
2. 画面右のテーブルビューに、モニタリソースの一覧が表示されます。目的のハイブリッドディスクコネクトモニタリソース名を右クリックし、[プロパティ] の [監視 (固有)] タブをクリックします。
3. [監視 (固有)] タブで、以下の説明に従い詳細設定の表示/変更を行います。



### ハイブリッドディスクリソース

監視を行うハイブリッドディスクリソースが表示されます。

## WebManager でハイブリッドディスクコネクタモニタリソースのプロパティを表示するには

1. WebManager を起動します。
2. ツリービューでハイブリッドディスクコネクタモニタのオブジェクト [  ] をクリックします。  
以下の内容がリストビューに表示されます。

ハイブリッドディスクコネクタモニタ: hdnw1

詳細情報

共通server1server2server3

| プロパティ           | 設定値   |
|-----------------|-------|
| コメント            |       |
| 監視対象            | hd1   |
| ステータス           | 正常    |
| 各サーバでのリソースステータス |       |
| サーバ名            | ステータス |
| server1         | 正常    |
| server2         | 正常    |
| server3         | 正常    |

|       |                                                            |
|-------|------------------------------------------------------------|
| コメント  | ハイブリッドディスクコネクタモニタリソースのコメント                                 |
| 監視対象  | ハイブリッドディスクコネクタモニタリソースで監視を行うミラーディスクコネクタを使用するハイブリッドディスクリソース名 |
| ステータス | ハイブリッドディスクコネクタモニタリソースのステータス                                |
| サーバ名  | サーバ名                                                       |
| ステータス | 各サーバにおけるモニタリソースのステータス                                      |

さらに [詳細情報] をクリックすると以下の内容がポップアップダイアログに表示されます。

| プロパティ                     | 設定値         |
|---------------------------|-------------|
| 名前                        | hdnw1       |
| タイプ                       | hdnw        |
| 監視タイミング                   | 常時          |
| 対象リソース                    |             |
| インターバル (秒)                | 60          |
| タイムアウト (秒)                | 120         |
| リトライ回数                    | 0           |
| 最終動作                      | 何もしない       |
| 最終動作前にスクリプトを実行する          | しない         |
| 回復対象                      | LocalServer |
| 回復対象タイプ                   | 自身          |
| 再活性化しきい値                  | 0           |
| フェイルオーバーしきい値              | 0           |
| 監視開始待ち時間 (秒)              | 0           |
| nice値                     | 0           |
| 監視一時停止可否                  | 可能          |
| タイムアウト発生時にダンプを採取する        | しない         |
| フェイルオーバー実行前にマイグレーションを実... | しない         |

|                           |                                      |
|---------------------------|--------------------------------------|
| 名前                        | ハイブリッドディスクコネクタモニタリソース名               |
| タイプ                       | モニタリソースのタイプ                          |
| 監視タイミング                   | モニタリソースの監視開始タイミング                    |
| 対象リソース                    | 監視対象リソース                             |
| インターバル (秒)                | 監視対象の状態を確認する間隔 (秒)                   |
| タイムアウト (秒)                | モニタリソースを異常と判断するタイムアウト値 (秒)           |
| リトライ回数                    | 監視対象の異常検出後にモニタリソースを異常と判断する<br>リトライ回数 |
| 最終動作                      | 異常検出時の最終動作                           |
| 最終動作前にスクリプトを実行する          | 異常検出時のスクリプト実行の有無                     |
| 回復対象                      | 異常検出時の回復対象の名前                        |
| 回復対象タイプ                   | 異常検出時の回復対象のタイプ                       |
| 再活性化しきい値                  | 異常検出時に再活性化を行う回数                      |
| フェイルオーバーしきい値              | 異常検出時にフェイルオーバーを行う回数                  |
| 監視開始待ち時間 (秒)              | 監視を開始するまでの待ち時間 (秒)                   |
| nice 値                    | モニタリソースの nice 値                      |
| 監視一時停止可否                  | 監視一時停止の可否                            |
| タイムアウト発生時にダンプを採取する        | タイムアウト発生時の監視プロセスのダンプ採取有無             |
| フェイルオーバー実行前にマイグレーションを実行する | フェイルオーバー実行前のマイグレーション実行有無             |

# ハイブリッドディスクモニタリソースを理解する

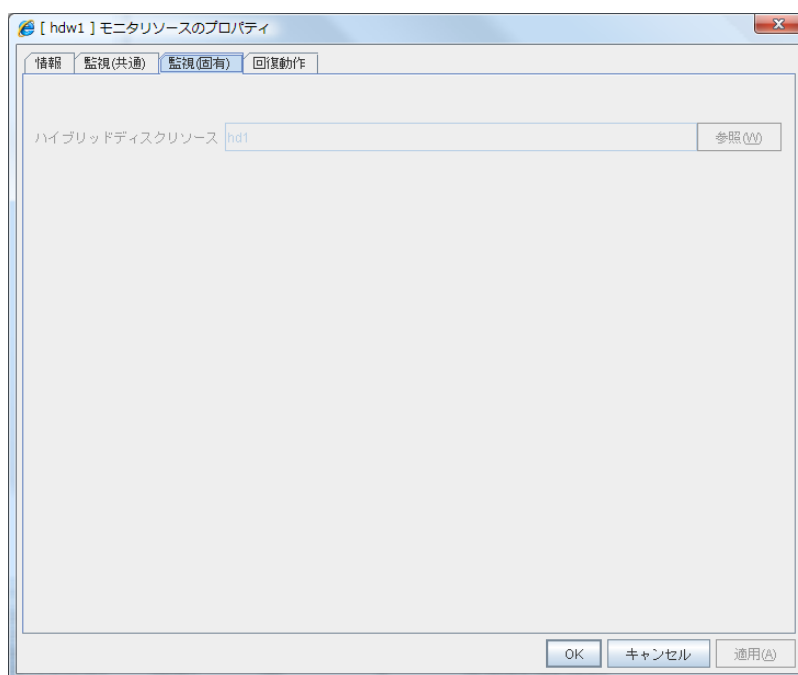
ハイブリッドディスクのデータの状態、ミラードライバの健全性を監視します。

## ハイブリッドディスクモニタリソースの注意事項

本リソースはハイブリッドディスクリソースを追加した時に自動的に登録されます。各ハイブリッドディスクリソースに対応するハイブリッドディスクモニタリソースが自動登録されます。

## ハイブリッドディスクモニタリソースの詳細を表示/変更するには

1. Builder の左部分に表示されているツリービューで、[Monitors] のアイコンをクリックします。
2. 画面右のテーブルビューに、モニタリソースの一覧が表示されます。目的のハイブリッドディスクモニタリソース名を右クリックし、[プロパティ] の [監視 (固有)] タブをクリックします。
3. [監視 (固有)] タブで、以下の説明に従い詳細設定の表示/変更を行います。



### ハイブリッドディスクリソース

監視を行うハイブリッドディスクリソースが表示されます。



## WebManager でハイブリッドディスクモニタリソースのプロパティを表示するには

1. WebManager を起動します。
2. ツリービューでハイブリッドディスクモニタのオブジェクト [  ] をクリックします。以下の内容がリストビューに表示されます。

ハイブリッドディスクモニタ: hdw1

詳細情報

共通

server1

server2

server3

| プロパティ           |       | 設定値 |
|-----------------|-------|-----|
| コメント            |       |     |
| 監視対象            | hd1   |     |
| ステータス           | 警告    |     |
| 各サーバでのリソースステータス |       |     |
| サーバ名            | ステータス |     |
| server1         | 一時停止  |     |
| server2         | 一時停止  |     |
| server3         | 一時停止  |     |

|       |                                          |
|-------|------------------------------------------|
| コメント  | ハイブリッドディスクモニタリソースのコメント                   |
| 監視対象  | ハイブリッドディスクモニタリソースで監視を行うハイブリッドディスクリソースの名前 |
| ステータス | ハイブリッドディスクモニタリソースのステータス                  |
| サーバ名  | サーバ名                                     |
| ステータス | 各サーバにおけるモニタリソースのステータス                    |

さらに [詳細情報] をクリックすると以下の内容がポップアップダイアログに表示されます。

| プロパティ                     | 設定値         |
|---------------------------|-------------|
| 名前                        | hdw1        |
| タイプ                       | hdw         |
| 監視タイミグ                    | 常時          |
| 対象リソース                    |             |
| インターバル (秒)                | 10          |
| タイムアウト (秒)                | 60          |
| リトライ回数                    | 0           |
| 最終動作                      | 何もしない       |
| 最終動作前にスクリプトを実行する          | しない         |
| 回復対象                      | LocalServer |
| 回復対象タイプ                   | 自身          |
| 再活性化しきい値                  | 0           |
| フェイルオーバーしきい値              | 0           |
| 監視開始待ち時間 (秒)              | 0           |
| nice値                     | 0           |
| 監視一時停止可否                  | 可能          |
| タイムアウト発生時にダンプを採取する        | しない         |
| フェイルオーバー実行前にマイグレーションを実... | しない         |

|                           |                                      |
|---------------------------|--------------------------------------|
| 名前                        | ハイブリッドディスクモニタリソース名                   |
| タイプ                       | モニタリソースのタイプ                          |
| 監視タイミグ                    | モニタリソースの監視開始タイミグ                     |
| 対象リソース                    | 監視対象リソース                             |
| インターバル (秒)                | 監視対象の状態を確認する間隔 (秒)                   |
| タイムアウト (秒)                | モニタリソースを異常と判断するタイムアウト値 (秒)           |
| リトライ回数                    | 監視対象の異常検出後にモニタリソースを異常と判断する<br>リトライ回数 |
| 最終動作                      | 異常検出時の最終動作                           |
| 最終動作前にスクリプトを実行する          | 異常検出時のスクリプト実行の有無                     |
| 回復対象                      | 異常検出時の回復対象の名前                        |
| 回復対象タイプ                   | 異常検出時の回復対象のタイプ                       |
| 再活性化しきい値                  | 異常検出時に再活性化を行う回数                      |
| フェイルオーバーしきい値              | 異常検出時にフェイルオーバーを行う回数                  |
| 監視開始待ち時間 (秒)              | 監視を開始するまでの待ち時間 (秒)                   |
| nice 値                    | モニタリソースの nice 値                      |
| 監視一時停止可否                  | 監視一時停止の可否                            |
| タイムアウト発生時にダンプを採取する        | タイムアウト発生時の監視プロセスのダンプ採取有無             |
| フェイルオーバー実行前にマイグレーションを実行する | フェイルオーバー実行前のマイグレーション実行有無             |

# PID モニタリソースを理解する

## PID モニタリソースの注意事項

活性に成功した EXEC リソースを監視します。EXEC リソースの開始スクリプトの起動時の設定が [非同期] の場合のみ監視できます。

## PID モニタリソースの設定

活性に成功した EXEC リソースを監視します。プロセス ID の有無を監視することによってプロセス ID の消滅時に異常と判断します。

監視を行う EXEC リソースは 721 ページの「モニタリソースの監視設定を表示/変更するには (モニタリソース共通)」の [対象リソース] で設定します。EXEC リソースの起動時の設定が [非同期] の場合のみ監視できます。プロセスのストールを検出することは出来ません。

---

**注:** データベース、samba、apache、sendmail などのストール監視を行うには「CLUSTERPRO 監視オプション」を購入してください。

---

## WebManager で PID モニタリソースのプロパティを表示するには

1. WebManager を起動します。
2. ツリービューで PID モニタのオブジェクト [  ] をクリックします。以下の内容がリストビューに表示されます。

| プロパティ           | 設定値   |
|-----------------|-------|
| コメント            |       |
| 監視対象PID         | 0     |
| ステータス           | 正常    |
| 各サーバでのリソースステータス |       |
| サーバ名            | ステータス |
| server1         | 停止済   |
| server2         | 停止済   |
| server3         | 停止済   |

コメント

監視対象 PID

ステータス

PID モニタリソースのコメント

PID モニタリソースで監視を行うプロセスの PID

PID モニタリソースのステータス

サーバ名

ステータス

サーバ名

各サーバにおけるモニタリソースのステータス

さらに [詳細情報] をクリックすると以下の内容がポップアップダイアログに表示されます。

| プロパティ                     | 設定値   |
|---------------------------|-------|
| 名前                        | pidw1 |
| タイプ                       | pidw  |
| 監視タイミング                   | 活性時   |
| 対象リソース                    | exec2 |
| インターバル (秒)                | 5     |
| タイムアウト (秒)                | 60    |
| リトライ回数                    | 0     |
| 最終動作                      | 何もしない |
| 最終動作前にスクリプトを実行する          | しない   |
| 回復対象                      | exec2 |
| 回復対象タイプ                   | リソース  |
| 再活性化しきい値                  | 3     |
| フェイルオーバーしきい値              | 1     |
| 監視開始待ち時間 (秒)              | 0     |
| nice値                     | 0     |
| 監視一時停止可否                  | 可能    |
| タイムアウト発生時にダンプを採取する        | しない   |
| フェイルオーバー実行前にマイグレーションを実... | しない   |

|                           |                                  |
|---------------------------|----------------------------------|
| 名前                        | PID モニタリソース名                     |
| タイプ                       | モニタリソースのタイプ                      |
| 監視タイミング                   | モニタリソースの監視開始タイミング                |
| 対象リソース                    | 監視対象リソース                         |
| インターバル (秒)                | 監視対象の状態を確認する間隔 (秒)               |
| タイムアウト (秒)                | モニタリソースを異常と判断するタイムアウト値 (秒)       |
| リトライ回数                    | 監視対象の異常検出後にモニタリソースを異常と判断するリトライ回数 |
| 最終動作                      | 異常検出時の最終動作                       |
| 最終動作前にスクリプトを実行する          | 異常検出時のスクリプト実行の有無                 |
| 回復対象                      | 異常検出時の回復対象の名前                    |
| 回復対象タイプ                   | 異常検出時の回復対象のタイプ                   |
| 再活性化しきい値                  | 異常検出時に再活性化を行う回数                  |
| フェイルオーバーしきい値              | 異常検出時にフェイルオーバーを行う回数              |
| 監視開始待ち時間 (秒)              | 監視を開始するまでの待ち時間 (秒)               |
| nice 値                    | モニタリソースの nice 値                  |
| 監視一時停止可否                  | 監視一時停止の可否                        |
| タイムアウト発生時にダンプを採取する        | タイムアウト発生時の監視プロセスのダンプ採取有無         |
| フェイルオーバー実行前にマイグレーションを実行する | フェイルオーバー実行前のマイグレーション実行有無         |

## ユーザ空間モニタリソースを理解する

### ユーザ空間モニタリソースが依存するドライバ

#### 監視方式 softdog

softdog

- ◆ 監視方法が softdog の場合、このドライバが必要です。
- ◆ ローダブルモジュール構成にしてください。スタティックドライバでは動作しません。
- ◆ softdog ドライバが使用できない場合、監視を開始することはできません。

#### 監視方式 keepalive

clpka

clpkhb

- ◆ 監視方法が keepalive の場合、CLUSTERPO の clpkhb ドライバ、clpka ドライバが必要です。
- ◆ 監視方法を keepalive に設定する場合、カーネルモード LAN ハートビートを設定することを推奨します。カーネルモード LAN ハートビートを使用するには clpkhb ドライバが必要です。
- ◆ clpka ドライバと clpkhb ドライバは CLUSTERPRO が提供するドライバです。サポート範囲については『スタートアップガイド』の「第 3 章 CLUSETERPRO の動作環境 ソフトウェア 動作可能なディストリビューションと kernel」を参照してください。
- ◆ clpkhb ドライバ、clpka ドライバが使用できない場合、監視を開始することはできません。

### ユーザ空間モニタリソースが依存する rpm

#### 監視方式 ipmi

ipmiutil

- ◆ 監視方法が ipmi の場合、この rpm をインストールしておく必要があります。
- ◆ この rpm がインストールされていない場合、監視を開始することはできません。

## ユーザ空間モニタリソースの監視方法

ユーザ空間モニタリソースの監視方法は以下のとおりです。

### 監視方法 `softdog`

監視方法が `softdog` の場合、OS の `softdog` ドライバを使用します。

### 監視方法 `ipmi`

監視方法が `ipmi` の場合、`ipmiutil` を使用します。

`ipmiutil` がインストールされていない場合、インストールする必要があります。

### 監視方法 `keepalive`

監視方法が `keepalive` の場合、`clpkhb` ドライバと `clpka` ドライバを使用します。

---

注: `clpkhb` ドライバ、`clpka` ドライバが動作するディストリビューション、kernel バージョンについては必ず『スタートアップガイド』の「第 3 章 CLUSERPRO の動作環境 ソフトウェア動作可能なディストリビューションと kernel」で確認してください。  
ディストリビュータがリリースするセキュリティパッチを既に運用中のクラスタへ適用する場合 (kernel バージョンが変わる場合) にも確認してください。

---

### 監視方法 `none`

監視方法 `none` は、評価用の設定です。ユーザ空間モニタリソースの拡張設定の動作だけを実行します。本番環境では設定しないでください。

## ユーザ空間モニタリソースの拡張設定

ユーザ空間モニタリソースを拡張させる設定として、ダミーファイルのオープン/クローズ、ダミーファイルへの書き込み、ダミースレッドの作成があります。各設定に失敗するとタイマの更新を行いません。設定したタイムアウト値またはハートビートタイムアウト時間内に各設定が失敗し続けると OS をリセットします。

### ダミーファイルのオープン/クローズ

監視間隔ごとにダミーファイルの作成、ダミーファイルの `open`、ダミーファイルの `close`、ダミーファイルの削除を繰り返します。

- ◆ この拡張機能を設定している場合、ディスクの空き容量がなくなるとダミーファイルの `open` に失敗してタイマの更新が行なわれず、OS をリセットします。

### ダミーファイルへの書き込み

監視間隔毎にダミーファイルに設定したサイズを書き込みます。

- ◆ この拡張機能は、ダミーファイルのオープン/クローズが設定されていないと設定できません。

### ダミースレッドの作成

監視間隔ごとにダミースレッドを作成します。

## ユーザ空間モニタリソースのロジック

監視方法の違いによる処理内容、特徴は以下の通りです。シャットダウン監視では各処理概要のうち 1 のみの挙動になります。

### 監視方法 ipmi

#### ◆ 処理概要

以下の 2～7 の処理を繰り返します。

1. IPMI タイマセット
2. ダミーファイルの open
3. ダミーファイル write()
4. ダミーファイル fdatsync()
5. ダミーファイルの close
6. ダミースレッド作成
7. IPMI タイマ更新

- 処理概要 2～6 は監視の拡張設定の処理です。各設定を行っていないと処理を行いません。

#### ◆ タイムアウトしない (上記 2～7 が問題なく処理される) 場合の挙動

リセットなどのリカバリ処理は実行されません

#### ◆ タイムアウトした (上記 2～7 のいずれかが停止または遅延した) 場合の挙動

BMC (サーバ本体のマネージメント機能) によりリセットを発生させます

#### ◆ メリット

- BMC (サーバ本体のマネージメント機能) を使用するため kernel 空間の障害を受けにくく、リセットができる確率が高くなります。

#### ◆ デメリット

- H/W に依存しているため IPMI をサポートしていないサーバ、ipmiutil が動作しないサーバでは使用できません。
- ESMPRO/ServerAgent を使用しているサーバでは使用できません。
- その他サーバベンダが提供するサーバ監視ソフトウェアと共存できない可能性があります。
- 一部のアーキテクチャでは ipmiutil が提供されていません。



**監視方法 softdog**

## ◆ 処理概要

以下の 2～7 の処理を繰り返します。

1. softdog セット
2. ダミーファイルの open
3. ダミーファイル write()
4. ダミーファイル fdatasync()
5. ダミーファイルの close
6. ダミースレッド作成
7. softdog タイマ更新

- ・ 処理概要 2～6 は監視の拡張設定の処理です。各設定を行っていないと処理を行いません。

◆ タイムアウトしない (上記 2～7 が問題なく処理される) 場合の挙動  
リセットなどのリカバリ処理は実行されません◆ タイムアウトした (上記 2～7 のいずれかが停止または遅延した) 場合の挙動  
softdog.ko によりリセットを発生させます

## ◆ メリット

- ・ H/W に依存しないため softdog kernel モジュールがあれば使用できます。  
(一部のディストリビューションではデフォルトで softdog が用意されていないものがありますので 設定する前に softdog の有無を確認してください)

## ◆ デメリット

- ・ softdog が kernel 空間のタイマロジックに依存しているため kernel 空間に障害が発生した場合にリセットされない場合があります。

**監視方法 keepalive**

## ◆ 処理概要

以下の 2～7 の処理を繰り返します。

1. keepalive タイマセット
2. ダミーファイルの open
3. ダミーファイル write()
4. ダミーファイル fdatasync()
5. ダミーファイルの close
6. ダミースレッド作成
7. keepalive タイマ更新

- ・ 処理概要 2～6 は監視の拡張設定の処理です。各設定を行っていないと処理を行いません。

- ◆ タイムアウトしない (上記 2～7 が問題なく処理される) 場合の挙動  
リセットなどのリカバリ処理は実行されません
- ◆ タイムアウトした (上記 2～7 のいずれかが停止または遅延した) 場合の挙動
  - clpkhb.ko を経由して他のサーバへ [自サーバのリセット] をアナウンスします
  - アクションの設定にしたがって、clpka.ko によりリセットまたはパニックを発生させます
- ◆ メリット
  - clpkhb により他サーバへ [自サーバのリセット] をアナウンスすることで、他のサーバ上で記録 (ログ) を残すことができます。
- ◆ デメリット
  - 動作できる (ドライバを提供している) ディストリビューション、アーキテクチャ、カーネルバージョンが制限されます。
  - clpka が kernel 空間のタイマロジックに依存しているため kernel 空間に障害が発生した場合にリセットされない場合があります。

## ipmi 動作可否の確認方法

サーバ本体の ipmiutil の対応状況を確認する方法は、以下の手順で簡易確認することができます。

1. ダウンロードした ipmiutil の rpm パッケージをインストールする。<sup>6</sup>
2. /usr/sbin/wdt または /usr/sbin/iwdt を実行する。
3. 実行結果を確認する。

### 以下のように表示される場合 (/usr/sbin/wdt の実行結果)

(以下は表示例です。H/W により表示される値が異なる場合があります。)

---

```
wdt ver 1.8
-- BMC version 0.8, IPMI version 1.5
wdt data: 01 01 01 00 31 17 31 17
Watchdog timer is stopped for use with BIOS FRB2. Logging
 pretimeout is 1 seconds, pre-action is None
 timeout is 593 seconds, counter is 593 seconds
 action is Hard Reset
```

---

ipmiutil は使用できます。監視方法に ipmi を選択することが可能です。

### 以下のように表示される場合 (/usr/sbin/iwdt の実行結果)

---

```
wdt version 1.8
ipmignu_cmd timeout, after session activated
```

---

ipmiutil は使用できません。監視方法に ipmi を選択しないでください。

<sup>6</sup>一部のディストリビューションではディストリビューションと共にインストールされています。その場合には ipmi-util rpm パッケージのインストールは不要です。

## 使用している ipmi コマンド

ユーザ空間モニタリソース、シャットダウン監視では ipmiutil のうち以下のコマンド、オプションを使用します。

| コマンド        | オプション           | 使用するタイミング    |                 |
|-------------|-----------------|--------------|-----------------|
|             |                 | ユーザモードストール監視 | シャットダウンストール監視   |
| wdt<br>iwdt | -e (タイマ開始)      | 開始時          | 監視開始時           |
|             | -d (タイマ停止)      | 終了時          | 終了時 (SIGTERM有効) |
|             | -r (タイマ更新)      | 開始時/監視間隔毎    | 監視開始時           |
|             | -t (タイムアウト値セット) | 開始時/監視間隔変更時  | 監視開始時           |

## ユーザ空間モニタリソースの注意事項

### 全監視方法での共通の注意事項

- ◆ Builder でクラスタを追加すると監視方法 softdog のユーザ空間モニタリソースが自動で作成されます。
- ◆ 監視方法の異なるユーザ空間モニタリソースを追加することができます。クラスタを追加した時に自動的に作成された監視方法 softdog のユーザ空間モニタリソースは削除することもできます。
- ◆ OS の softdog ドライバが存在しない、または CLUSTERPRO の clpkhb ドライバ、clpka ドライバが存在しない、ipmiutil の rpm がインストールされていないなどの理由によりユーザ空間モニタリソースの活性に失敗した場合、WebManager のアラートビューに "Monitor userw failed." というメッセージが表示されます。WebManager のツリービュー、[clpstat] コマンドでの表示ではリソースステータスは [正常] が表示され、各サーバのステータスは [停止済] が表示されます。

### ipmi による監視の注意事項

- ◆ ipmi に関する注意事項は 731 ページの「モニタリソースの異常検出時の設定を表示/変更するには(モニタリソース共通)」の「使用している ipmi コマンド」を参照してください。

以下の組み合わせにて動作検証を行いました。

| ディストリビューション                             | kernel version   | ipmiutilのバージョン              | サーバ                 |
|-----------------------------------------|------------------|-----------------------------|---------------------|
| Red Hat Enterprise Linux AS 5 (update1) | 2.6.18-53.el5    | ipmiutil-1.7.9-1.x86_64.rpm | Express5800/120Rg-1 |
| Red Hat Enterprise Linux AS 4 (update6) | 2.6.9-67.EL smp  | ipmiutil-2.0.8-1.x86_64.rpm | Express5800/120Rg-1 |
| Asianux Server 3                        | 2.6.18-8.10AXxen | ipmiutil-1.7.9-1.x86_64.rpm | Express5800/120Rg-2 |
| Red Hat Enterprise Linux AS 5 (update4) | 2.6.18-164.el5   | ipmiutil-2.6.1-1.x86_64.rpm | Express5800/120Rf-1 |

---

注: ESMPRO/ServerAgent などサーバベンダが提供するサーバ監視ソフトウェアを使用する場合には、監視方法に IPMI を選択しないでください。  
これらのサーバ監視ソフトウェアと ipmiutil は共にサーバ上の BMC (Baseboard Management Controller) をするため、競合が発生して正しく監視が行うことができません。

---

### keepalive による監視の注意事項

他サーバへの reset の通知はカーネルモード LAN ハートビートリソースが設定されている場合に限りです。この場合、下記のログが syslog に出力されます。

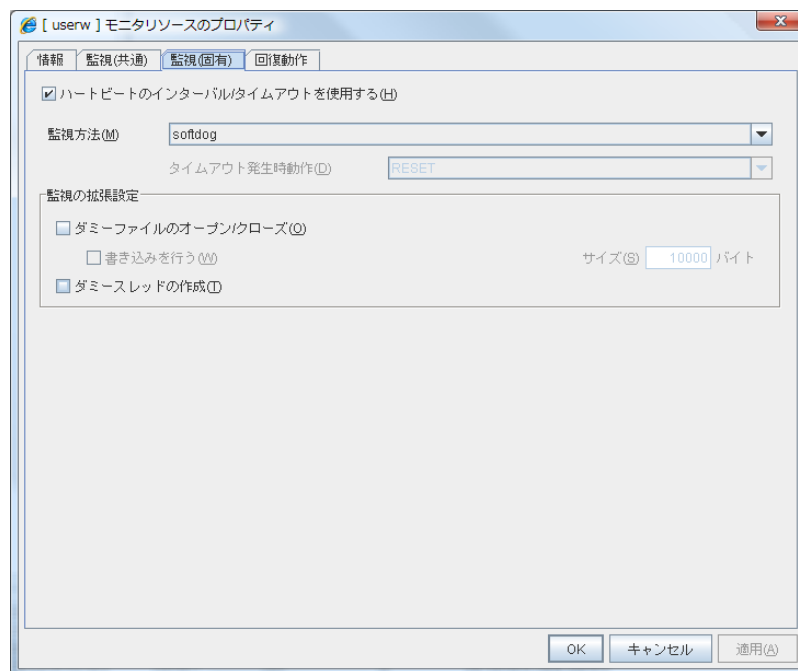
```
kernel: clpka: <server priority: %d> <reason: %s> <process
name: %s>system reboot.
```

## ユーザ空間モニタリソースの詳細を表示/変更するには

ユーザ空間モニタリソースは、ユーザ空間のストールを異常として判断します。

本リソースはクラスタを追加した時に自動的に登録されます。監視方法は softdog のユーザ空間モニタリソースが自動登録されます。

1. Builder の左部分に表示されているツリービューで、[Monitors] のアイコンをクリックします。
2. 画面右のテーブルビューに、モニタリソースの一覧が表示されます。目的のユーザ空間モニタリソース名を右クリックし、[プロパティ] の [監視 (固有)] タブをクリックします。
3. [監視 (固有)] タブで、以下の説明に従い詳細設定の表示/変更を行います。



### ハートビートのインターバル/タイムアウトを使用する

監視のインターバルとタイムアウトを、ハートビートのインターバルとタイムアウトを使用するかどうかを設定します。

#### ◆ チェックボックスがオン

ハートビートのインターバルとタイムアウトを使用します。

#### ◆ チェックボックスがオフ

ハートビートの設定は使用せず、[監視] タブで設定するインターバルとタイムアウトを使用します。タイムアウトはインターバルより大きい値を設定する必要があります。[監視方法] に ipmi を設定している場合、タイムアウトを 255 以下に設定する必要があります。

### 監視方法

ユーザ空間モニタリソースの監視方法を以下の中から選択します。既に他のユーザ空間モニタリソースで使用している監視方法は選択できません。

- ◆ softdog  
softdog ドライバを使用します。
- ◆ ipmi  
ipmiutil を使用します。
- ◆ keepalive  
clpkhb ドライバ、clpka ドライバを使用します。
- ◆ none  
何も使用しません。

### タイムアウト発生時動作

最終動作を設定します。監視方法が keepalive の場合にのみ設定可能です。

- ◆ RESET  
サーバをリセットします。
- ◆ PANIC  
サーバをパニックさせます。

### ダミーファイルのオープンクローズ

監視を行う際、インターバルごとにダミーファイルのオープン/クローズを行うかどうかを設定します。

- ◆ チェックボックスがオン  
ダミーファイルのオープン/クローズを行います。
- ◆ チェックボックスがオフ  
ダミーファイルのオープン/クローズを行いません。

### 書き込みを行う

ダミーファイルのオープン/クローズを行う場合に、ダミーファイルに書き込みを行うかどうかを設定します。

- ◆ チェックボックスがオン  
ダミーファイルの書き込みを行います。
- ◆ チェックボックスがオフ  
ダミーファイルの書き込みを行いません。

### サイズ (1~9999999)

ダミーファイルに書き込みを行う場合に書き込むサイズを設定します。

### ダミースレッドの作成

監視を行う際にダミースレッドの作成を行うかどうかを設定します。

- ◆ チェックボックスがオン  
ダミースレッドの作成を行います。
- ◆ チェックボックスがオフ  
ダミースレッドの作成を行いません。

WebManager でユーザ空間モニタリソースのプロパティを表示するには

- 1. WebManager を起動します。
- 2. ツリービューでユーザ空間モニタのオブジェクト [  ] をクリックします。以下の内容がリストビューに表示されます。-

ユーザ空間モニタ: userw 詳細情報

共通 server1 server2 server3

| プロパティ                | 設定値     |
|----------------------|---------|
| コメント                 |         |
| 監視方法                 | softdog |
| HBインターバル/タイムアウトを使用する | する      |
| ステータス                | 正常      |
| 各サーバでのリソースステータス      |         |
| サーバ名                 | ステータス   |
| server1              | 正常      |
| server2              | 正常      |
| server3              | 正常      |

|                       |                        |
|-----------------------|------------------------|
| コメント                  | ユーザ空間モニタリソースのコメント      |
| 監視方法                  | 監視方法                   |
| HB インターバル/タイムアウトを使用する | HB インターバル/タイムアウト値の使用有無 |
| ステータス                 | ユーザ空間モニタリソースのステータス     |
| サーバ名                  | サーバ名                   |
| ステータス                 | 各サーバにおけるモニタリソースのステータス  |



さらに [詳細情報] をクリックすると以下の内容がポップアップダイアログに表示されます。

| プロパティ                    | 設定値     |
|--------------------------|---------|
| 名前                       | userw   |
| タイプ                      | userw   |
| 監視タイミグ                   | 常時      |
| 対象リソース                   |         |
| インターバル (秒)               | 3       |
| タイムアウト (秒)               | 90      |
| リトライ回数                   | 0       |
| 最終動作                     | 0       |
| 最終動作前にスクリプトを実行する         | しない     |
| 回復対象                     | cluster |
| 回復対象タイプ                  | 自身      |
| 再活性化しきい値                 | 0       |
| フェイルオーバーしきい値             | 0       |
| 監視開始待ち時間 (秒)             | 0       |
| nice値                    | -20     |
| 監視一時停止可否                 | 可能      |
| タイムアウト発生時にダンプを採取する       | しない     |
| フェイルオーバー実行前にマイグレーションを... | しない     |
| アクション                    | RESET   |
| ダミーファイルのオープン/クローズ        | しない     |
| 書き込みを行う                  | しない     |
| サイズ (バイト)                | 10000   |
| ダミースレッドの作成               | しない     |

|                           |                                  |
|---------------------------|----------------------------------|
| 名前                        | ユーザ空間モニタリソース名                    |
| タイプ                       | モニタリソースのタイプ                      |
| 監視タイミグ                    | モニタリソースの監視開始タイミグ                 |
| 対象リソース                    | 監視対象リソース                         |
| インターバル (秒)                | 監視対象の状態を確認する間隔 (秒)               |
| タイムアウト (秒)                | モニタリソースを異常と判断するタイムアウト値 (秒)       |
| リトライ回数                    | 監視対象の異常検出後にモニタリソースを異常と判断するリトライ回数 |
| 最終動作                      | 異常検出時の最終動作                       |
| 最終動作前にスクリプトを実行する          | 異常検出時のスクリプト実行の有無                 |
| 回復対象                      | 異常検出時の回復対象の名前                    |
| 回復対象タイプ                   | 異常検出時の回復対象のタイプ                   |
| 再活性化しきい値                  | 異常検出時に再活性化を行う回数                  |
| フェイルオーバーしきい値              | 異常検出時にフェイルオーバーを行う回数              |
| 監視開始待ち時間 (秒)              | 監視を開始するまでの待ち時間 (秒)               |
| nice 値                    | モニタリソースの nice 値                  |
| 監視一時停止可否                  | 監視一時停止の可否                        |
| タイムアウト発生時にダンプを採取する        | タイムアウト発生時の監視プロセスのダンプ採取有無         |
| フェイルオーバー実行前にマイグレーションを実行する | フェイルオーバー実行前のマイグレーション実行有無         |
| アクション                     | タイムアウト発生時の動作                     |
| ダミーファイルのオープン/クローズ         | ダミーファイルのオープン/クローズ有無              |
| 書き込みを行う                   | ダミーファイルの書き込み有無                   |
| サイズ                       | ダミーファイルの書き込みサイズ                  |
| ダミースレッドの作成                | ダミースレッドの作成有無                     |

## マルチターゲットモニタリソースを理解する

マルチターゲットモニタリソースは、複数のモニタリソースの監視を行います。

### マルチターゲットモニタリソースのステータス

マルチターゲットモニタリソースのステータスは登録されているモニタリソースのステータスによって判断します。

マルチターゲットモニタリソースが下記のように設定されている場合、

|                 |   |
|-----------------|---|
| 登録されているモニタリソース数 | 2 |
| 異常しきい値          | 2 |
| 警告しきい値          | 1 |

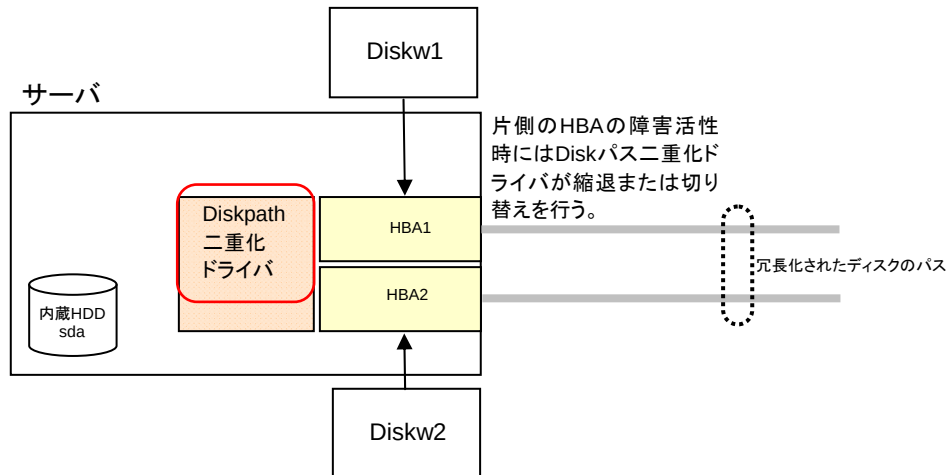
マルチターゲットモニタリソースのステータスは以下ようになります。

| マルチターゲットモニタリソース<br>ステータス |                  | モニタリソース 1 ステータス |                 |                  |
|--------------------------|------------------|-----------------|-----------------|------------------|
|                          |                  | 正常<br>(normal)  | 異常<br>(error)   | 停止済<br>(offline) |
| モニタリソース 2<br>ステータス       | 正常<br>(normal)   | 正常<br>(normal)  | 警告<br>(caution) | 警告<br>(caution)  |
|                          | 異常<br>(error)    | 警告<br>(caution) | 異常<br>(error)   | 異常<br>(error)    |
|                          | 停止済<br>(offline) | 警告<br>(caution) | 異常<br>(error)   | 正常<br>(normal)   |

- ◆ マルチターゲットモニタリソースは、登録されているモニタリソースのステータスを監視しています。  
ステータスが異常 (error) であるモニタリソースの数が異常しきい値以上になった場合、マルチターゲットモニタリソースは異常 (error) を検出します。  
ステータスが異常 (error) であるモニタリソース数が警告しきい値を超えた場合、マルチターゲットモニタリソースの status は警告 (caution) となります。  
登録されている全てのモニタリソースのステータスが停止済み (offline) の場合、マルチターゲットモニタリソースのステータスは正常 (normal) となります。  
登録されている全てのモニタリソースのステータスが停止済み (offline) の場合を除いて、マルチターゲットモニタリソースは登録されているモニタリソースのステータス 停止済み (offline) を異常 (error) と判断します。
- ◆ 登録されているモニタリソースのステータスが異常 (error) となっても、そのモニタリソースの異常時アクションは実行されません。  
マルチターゲットモニタリソースが異常 (error) になった場合のみ、マルチターゲットモニタリソースの異常時アクションが実行されます。

## マルチターゲットモニタリソースの設定例

- ◆ Disk パス二重化ドライバの使用例  
ディスクデバイス (/dev/sdb, /dev/sdc など) が同時に異常となった場合にのみ、異常 (error) とする必要があります。



- マルチターゲットモニタリソース (mtw1) に登録するモニタリソース
  - diskw1
  - diskw2
- マルチターゲットモニタリソース (mtw1) の異常しきい値、警告しきい値
  - 異常しきい値 2
  - 警告しきい値 0
- マルチターゲットモニタリソース (mtw1) に登録するモニタリソースの詳細設定
  - ディスクモニタリソース (diskw1)
 

|              |          |
|--------------|----------|
| 監視デバイス名      | /dev/sdb |
| 再活性しきい値      | 0        |
| フェイルオーバーしきい値 | 0        |
| 最終動作         | 何もしない    |
  - ディスクモニタリソース (diskw2)
 

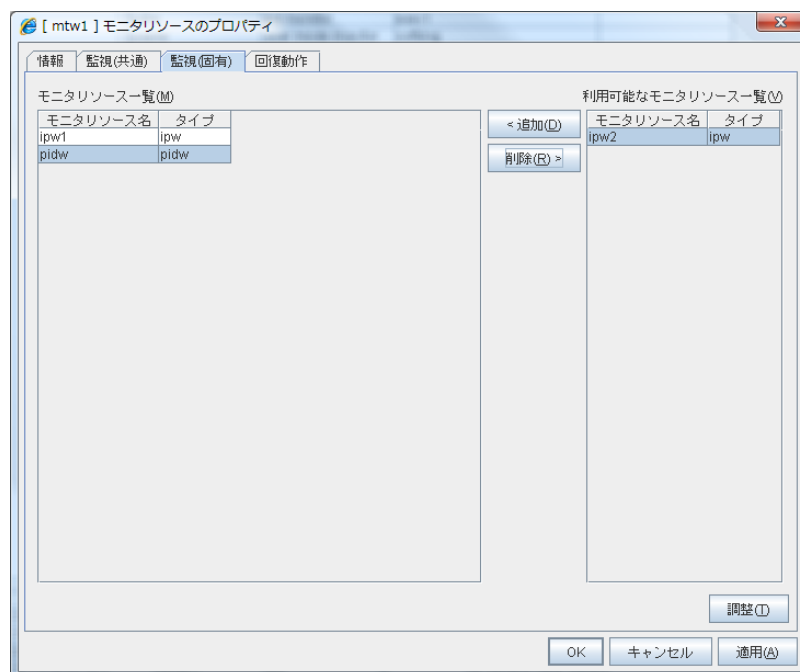
|              |          |
|--------------|----------|
| 監視デバイス名      | /dev/sdc |
| 再活性しきい値      | 0        |
| フェイルオーバーしきい値 | 0        |
| 最終動作         | 何もしない    |
- ◆ 上記の設定の場合、マルチターゲットモニタリソースのモニタリソースに登録されている diskw1 と diskw2 のどちらかが異常を検出しても、異常となったモニタリソースの異常時アクションを行いません。
- ◆ diskw1 と diskw2 が共に異常となった場合、2 つのモニタリソースのステータスが異常 (error) と停止済み (offline) になった場合、マルチターゲットモニタリソースに設定された異常時アクションを実行します。

## マルチターゲットモニタの詳細を表示/変更するには

1. Builder 左部分に表示されているツリービューで、[Monitors] のアイコンをクリックします。
2. 画面右のテーブルビューに、モニタリソースの一覧が表示されます。目的のマルチターゲットモニタリソース名を右クリックし、[プロパティ] の [監視 (固有)] タブをクリックします。
3. [監視 (固有)] タブで、以下の説明に従い詳細設定の表示/変更を行います。

モニタリソースをグループ化して、そのグループの状態を監視します。[モニタリソース一覧] はモニタリソースを最大 64 個登録できます。

本リソースの [モニタリソース一覧] に唯一設定されているモニタリソースが削除された場合、本リソースは自動的に削除されます。



### 追加

選択しているモニタリソースを [モニタリソース一覧] に追加します。

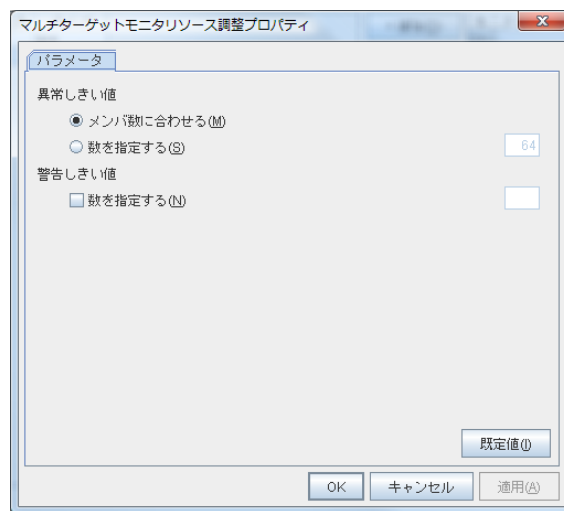
### 削除

選択しているモニタリソースを [モニタリソース一覧] から削除します。

## マルチターゲットモニタリソースの調整を行うには

1. Builder 左部分に表示されているツリービューで、[Monitors] のアイコンをクリックします。
2. 画面右のテーブルビューに、モニタリソースの一覧が表示されます。目的のマルチターゲットモニタリソース名を右クリックし、[プロパティ] の [監視 (固有)] タブをクリックします。
3. [監視 (固有)] タブで、[調整] をクリックします。[マルチターゲットモニタリソース調整プロパティ] ダイアログボックスが表示されます。
4. 以下の説明に従い詳細設定の表示/変更を行います。

### パラメータタブ



### 異常しきい値

マルチターゲットモニタが異常とする条件を選択します。

#### ◆ メンバ数に合わせる

マルチターゲットモニタの配下に指定したモニタリソースが全て異常となったとき、または異常と停止済が混在しているときにマルチターゲットモニタが異常になります。

マルチターゲットモニタの配下に指定したモニタリソースの全てが停止済の場合には、正常になります。

#### ◆ 数を指定する

マルチターゲットモニタの配下に指定したモニタリソースのうち、異常しきい値に設定した数が異常または停止済となったときにマルチターゲットモニタが異常になります。

マルチターゲットモニタの配下に指定したモニタリソースのうち、何個のモニタリソースが異常または停止済となったときにマルチターゲットモニタを異常とするかの個数を設定します。

異常しきい値の選択が [数を指定する] のときに設定できます。

### 警告しきい値

- ◆ チェックボックスがオン

マルチターゲットモニタの配下に指定したモニタリソースのうち、何個のモニタリソースが異常または停止済となったときにマルチターゲットモニタを警告とするかの個数を設定します。

- ◆ チェックボックスがオフ

マルチターゲットモニタは警告のアラートを表示しません。

### 既定値

既定値に戻すときに使用します。[既定値] をクリックすると全ての項目に既定値が設定 されます。

# WebManager でマルチターゲットモニタリソースのプロパティを表示するには

1. WebManager を起動します。
2. ツリービューでマルチターゲットのオブジェクト [  ] をクリックします。以下の内容がリストビューに表示されます。

|                            |  |       |
|----------------------------|--|-------|
| マルチターゲットモニタ: mtw1          |  | 詳細情報  |
| 共通 server1 server2 server3 |  |       |
| プロパティ                      |  | 設定値   |
| コメント                       |  |       |
| 監視リソース一覧                   |  | ipw1  |
|                            |  | miiw1 |
| ステータス                      |  | 正常    |
| 各サーバでのリソースステータス            |  |       |
| サーバ名                       |  | ステータス |
| server1                    |  | 正常    |
| server2                    |  | 正常    |
| server3                    |  | 正常    |

|          |                       |
|----------|-----------------------|
| コメント     | マルチターゲットモニタリソースのコメント  |
| 監視リソース一覧 | 監視リソースの一覧             |
| ステータス    | マルチターゲットモニタリソースのステータス |
| サーバ名     | サーバ名                  |
| ステータス    | 各サーバにおけるモニタリソースのステータス |

さらに [詳細情報] をクリックすると以下の内容がポップアップダイアログに表示されます。

| プロパティ                     | 設定値         |
|---------------------------|-------------|
| 名前                        | mtw1        |
| タイプ                       | mtw         |
| 監視タイミング                   | 常時          |
| 対象リソース                    |             |
| インターバル (秒)                | 30          |
| タイムアウト (秒)                | 30          |
| リトライ回数                    | 0           |
| 最終動作                      | 何もしない       |
| 最終動作前にスクリプトを実行する          | しない         |
| 回復対象                      | LocalServer |
| 回復対象タイプ                   | 自身          |
| 再活性化しきい値                  | 0           |
| フェイルオーバーしきい値              | 0           |
| 監視開始待ち時間 (秒)              | 0           |
| nice値                     | 0           |
| 監視一時停止可否                  | 可能          |
| タイムアウト発生時にダンプを採取する        | しない         |
| フェイルオーバー実行前にマイグレーションを実行する | しない         |

|                           |                                  |
|---------------------------|----------------------------------|
| 名前                        | マルチターゲットモニタリソース名                 |
| タイプ                       | モニタリソースのタイプ                      |
| 監視タイミング                   | モニタリソースの監視開始タイミング                |
| 対象リソース                    | 監視対象リソース                         |
| インターバル (秒)                | 監視対象の状態を確認する間隔 (秒)               |
| タイムアウト (秒)                | モニタリソースを異常と判断するタイムアウト値 (秒)       |
| リトライ回数                    | 監視対象の異常検出後にモニタリソースを異常と判断するリトライ回数 |
| 最終動作                      | 異常検出時の最終動作                       |
| 最終動作前にスクリプトを実行する          | 異常検出時のスクリプト実行の有無                 |
| 回復対象                      | 異常検出時の回復対象の名前                    |
| 回復対象タイプ                   | 異常検出時の回復対象のタイプ                   |
| 再活性化しきい値                  | 異常検出時に再活性化を行う回数                  |
| フェイルオーバーしきい値              | 異常検出時にフェイルオーバーを行う回数              |
| 監視開始待ち時間 (秒)              | 監視を開始するまでの待ち時間 (秒)               |
| nice 値                    | モニタリソースの nice 値                  |
| 監視一時停止可否                  | 監視一時停止の可否                        |
| タイムアウト発生時にダンプを採取する        | タイムアウト発生時の監視プロセスのダンプ採取有無         |
| フェイルオーバー実行前にマイグレーションを実行する | フェイルオーバー実行前のマイグレーション実行有無         |



# 仮想 IP モニタリソースを理解する

## 仮想 IP モニタリソースの注意事項

仮想 IP モニタリソースについて、詳細設定はありません。  
CLUSTERPRO の仮想 IP リソースを使用する場合に使用します。

- ◆ 仮想 IP リソースを追加すると自動的に作成されます。仮想 IP リソース 1 つに対して 1 つの仮想 IP モニタリソースが自動的に作成されます。
- ◆ 仮想 IP モニタリソースは削除できません。仮想 IP リソースを削除すると自動的に削除されます。
- ◆ 回復対象は変更しないでください。
- ◆ [clpmonctrl] コマンドまたは WebManager からの監視の一時停止、再開はできません。
- ◆ 仮想 IP モニタリソースは、仮想 IP リソースの経路制御のために定期的に RIP パケットを送出しています。クラスタサスペンド時に対象の仮想 IP リソースが活性状態であれば、仮想 IP モニタリソースは停止せずに動作し続けます。

## 仮想 IP モニタリソースの設定

仮想 IP モニタリソースでは、仮想 IP リソースが必要とするルーティングテーブルの動的ルーティングのためのパケット送出行います。  
仮想 IP リソースで活性された IP アドレスの状態の確認は行いません。  
仮想 IP モニタリソースについて、詳細設定はありません。

## WebManager で仮想 IP モニタリソースのプロパティを表示するには

1. WebManager を起動します。
2. ツリービューで仮想 IP モニタのオブジェクト [  ] をクリックします。以下の内容がリストビューに表示されます。

VIPモニタ: vipw1

詳細情報

共通server1server2

| プロパティ           | 設定値   |
|-----------------|-------|
| コメント            |       |
| 監視対象            | vip1  |
| ステータス           | 正常    |
| 各サーバでのリソースステータス |       |
| サーバ名            | ステータス |
| server1         | 停止済   |
| server2         | 停止済   |

コメント

仮想 IP モニタリソースのコメント

監視対象

監視対象の仮想 IP リソース名

ステータス

仮想 IP モニタリソースのステータス

サーバ名

サーバ名

ステータス

各サーバにおけるモニタリソースのステータス

さらに [詳細情報] をクリックすると以下の内容がポップアップダイアログに表示されます。

| プロパティ                     | 設定値   |
|---------------------------|-------|
| 名前                        | vipw1 |
| タイプ                       | vipw  |
| 監視タイミング                   | 活性時   |
| 対象リソース                    | vip1  |
| インターバル (秒)                | 3     |
| タイムアウト (秒)                | 30    |
| リトライ回数                    | 0     |
| 最終動作                      | 何もしない |
| 最終動作前にスクリプトを実行する          | しない   |
| 回復対象                      | vip1  |
| 回復対象タイプ                   | リソース  |
| 再活性化しきい値                  | 3     |
| フェイルオーバーしきい値              | 1     |
| 監視開始待ち時間 (秒)              | 0     |
| nice値                     | 0     |
| 監視一時停止可否                  | 不可能   |
| タイムアウト発生時にダンプを採取する        | しない   |
| フェイルオーバー実行前にマイグレーションを実... | しない   |

|                           |                                  |
|---------------------------|----------------------------------|
| 名前                        | 仮想 IP モニタリソース名                   |
| タイプ                       | モニタリソースのタイプ                      |
| 監視タイミング                   | モニタリソースの監視開始タイミング                |
| 対象リソース                    | 監視対象の仮想 IP リソースの名前               |
| インターバル (秒)                | 監視対象の状態を確認する間隔 (秒)               |
| タイムアウト (秒)                | モニタリソースを異常と判断するタイムアウト値 (秒)       |
| リトライ回数                    | 監視対象の異常検出後にモニタリソースを異常と判断するリトライ回数 |
| 最終動作                      | 異常検出時の最終動作                       |
| 最終動作前にスクリプトを実行する          | 異常検出時のスクリプト実行の有無                 |
| 回復対象                      | 異常検出時の回復対象の名前                    |
| 回復対象タイプ                   | 異常検出時の回復対象のタイプ                   |
| 再活性化しきい値                  | 異常検出時に再活性化を行う回数                  |
| フェイルオーバーしきい値              | 異常検出時にフェイルオーバーを行う回数              |
| 監視開始待ち時間 (秒)              | 監視を開始するまでの待ち時間 (秒)               |
| nice 値                    | モニタリソースの nice 値                  |
| 監視一時停止可否                  | 監視一時停止の可否                        |
| タイムアウト発生時にダンプを採取する        | タイムアウト発生時の監視プロセスのダンプ採取有無         |
| フェイルオーバー実行前にマイグレーションを実行する | フェイルオーバー実行前のマイグレーション実行有無         |

## ARP モニタリソースを理解する

ARP モニタリソースは、活性しているフローティング IP リソースまたは仮想 IP リソースのための ARP テーブルを保持/更新するための定期的な ARP パケットの送出を行います。

### ARP モニタリソースの注意事項

ARP モニタリソースが送出する ARP ブロードキャストパケットに関しては、本ガイドの「第 4 章 グループリソースの詳細 フローティング IP リソースを理解する」を参照してください。

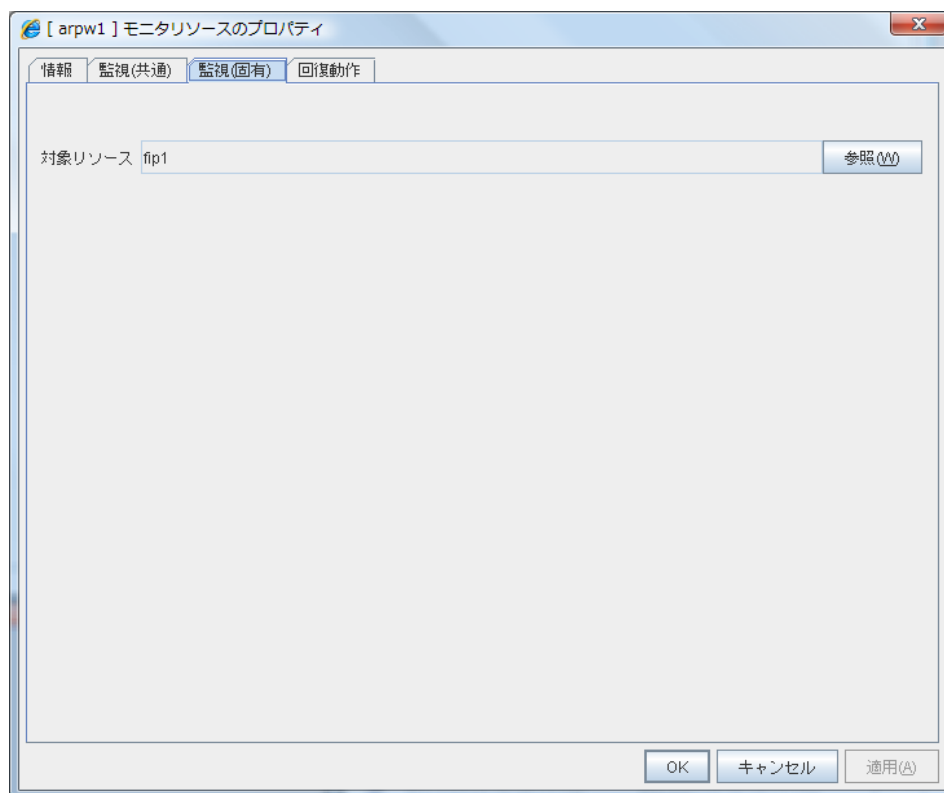
フローティング IP リソースまたは仮想 IP リソースで活性された IP アドレスの状態の確認は行いません。

ARP モニタリソースの監視対象リソースはフローティング IP リソースまたは仮想 IP リソースのみ選択可能です。ARP モニタリソースの設定では、[監視 (共通)] タブの [対象リソース] と、[監視 (固有)] の [対象リソース] は必ず同じリソースを選択してください。

ARP モニタリソースは [clpmonctrl] コマンドまたは WebManager からの監視の一時停止、再開はできません。

## ARP モニタリソースの詳細を表示/変更するには

1. Builder 左部分に表示されているツリービューで、[Monitors] のアイコンをクリックします。
2. 画面右のテーブルビューに、モニタリソースの一覧が表示されます。目的の ARP モニタリソース名を右クリックし、[プロパティ] の [監視 (固有)] タブをクリックします。
3. [監視 (固有)] タブで、以下の説明に従い詳細設定の表示/変更を行います。



### 対象リソース

[参照] を選択すると、対象リソースの選択ダイアログボックスを表示します。LocalServer とクラスタに登録されているグループ名、フローティング IP リソース名または仮想 IP リソース名がツリー表示されます。対象リソースとして設定するリソースを選択して [OK] をクリックします。

---

**注:** 対象リソースを変更した場合は、必ず監視(共通)タブの対象リソースも変更してください。

---

## WebManager で ARP モニタリソースのプロパティを表示するには

1. WebManager を起動します。
2. ツリービューで ARP モニタのオブジェクト [  ] をクリックします。以下の内容がリストビューに表示されます。

ARPモニタ: arpw1

詳細情報

共通server1server2server3

| プロパティ           |      | 設定値   |
|-----------------|------|-------|
| コメント            |      |       |
| 監視対象            | fip1 |       |
| ステータス           | 正常   |       |
| 各サーバでのリソースステータス |      |       |
| サーバ名            |      | ステータス |
| server1         |      | 正常    |
| server2         |      | 停止済   |
| server3         |      | 停止済   |

コメント

ARP モニタリソースのコメント

監視対象

監視リソース名

ステータス

ARP モニタリソースのステータス

サーバ名

サーバ名

ステータス

各サーバにおけるモニタリソースのステータス

さらに [詳細情報] をクリックすると以下の内容がポップアップダイアログに表示されます。

| プロパティ                     | 設定値         |
|---------------------------|-------------|
| 名前                        | arpw1       |
| タイプ                       | arpw        |
| 監視タイミグ                    | 活性時         |
| 対象リソース                    | fip1        |
| インターバル (秒)                | 30          |
| タイムアウト (秒)                | 180         |
| リトライ回数                    | 0           |
| 最終動作                      | 何もしない       |
| 最終動作前にスクリプトを実行する          | しない         |
| 回復対象                      | LocalServer |
| 回復対象タイプ                   | 自身          |
| 再活性化しきい値                  | 0           |
| フェイルオーバーしきい値              | 0           |
| 監視開始待ち時間 (秒)              | 0           |
| nice値                     | 0           |
| 監視一時停止可否                  | 不可能         |
| タイムアウト発生時にダンプを採取する        | しない         |
| フェイルオーバー実行前にマイグレーションを実... | しない         |

|                           |                                      |
|---------------------------|--------------------------------------|
| 名前                        | ARP モニタリソース名                         |
| タイプ                       | モニタリソースのタイプ                          |
| 監視タイミグ                    | モニタリソースの監視開始タイミグ                     |
| 対象リソース                    | 監視対象リソース                             |
| インターバル (秒)                | 監視対象の状態を確認する間隔 (秒)                   |
| タイムアウト (秒)                | モニタリソースを異常と判断するタイムアウト値 (秒)           |
| リトライ回数                    | 監視対象の異常検出後にモニタリソースを異常と判断する<br>リトライ回数 |
| 最終動作                      | 異常検出時の最終動作                           |
| 最終動作前にスクリプトを実行する          | 異常検出時のスクリプト実行の有無                     |
| 回復対象                      | 異常検出時の回復対象の名前                        |
| 回復対象タイプ                   | 異常検出時の回復対象のタイプ                       |
| 再活性化しきい値                  | 異常検出時に再活性化を行う回数                      |
| フェイルオーバーしきい値              | 異常検出時にフェイルオーバーを行う回数                  |
| 監視開始待ち時間 (秒)              | 監視を開始するまでの待ち時間 (秒)                   |
| nice 値                    | モニタリソースの nice 値                      |
| 監視一時停止可否                  | モニタリソースの監視一時停止可否                     |
| タイムアウト発生時にダンプを採取する        | タイムアウト発生時の監視プロセスのダンプ採取有無             |
| フェイルオーバー実行前にマイグレーションを実行する | フェイルオーバー実行前のマイグレーション実行有無             |

## カスタムモニタリソースを理解する

カスタムモニタリソースは、任意のスクリプトを実行することによりシステムモニタを行うモニタリソースです。

### カスタムモニタリソースの注意事項

監視タイプが [非同期] の場合、監視リトライ回数を 1 回以上に設定すると、正常に監視を行うことができません。監視タイプを [非同期] に設定する場合は、監視リトライ回数を 0 回に設定してください。

監視タイプが [非同期] の場合、監視開始待ち時間の代わりにモニタタイムアウト時間を使用します。モニタタイムアウト時間を変更して、監視を開始するまでの待ち時間を調整してください。

### カスタムモニタリソースの監視方法

カスタムモニタリソースは、任意のスクリプトによりシステム監視を行います。

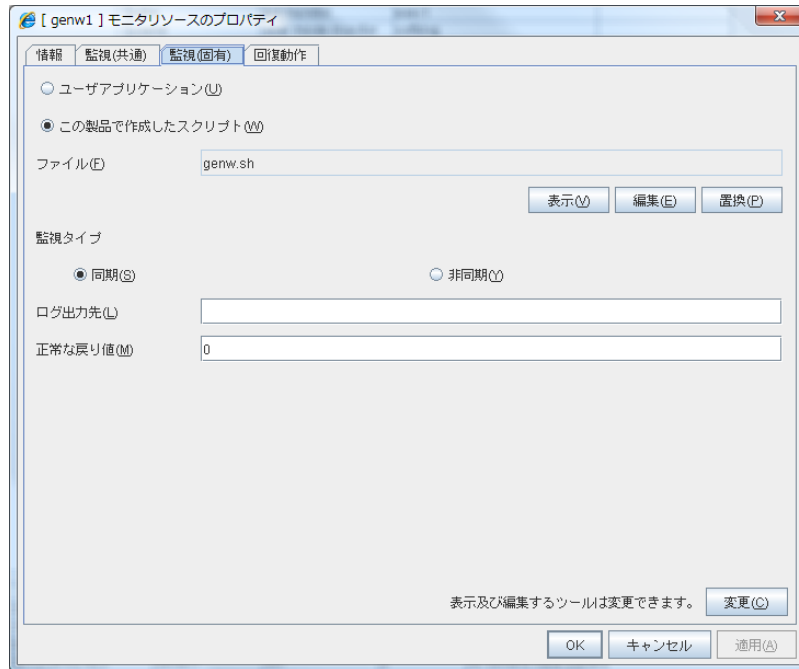
監視タイプが [同期] の場合、スクリプトを定期的に行い、そのエラーコードにより異常の有無を判断します。

監視タイプが [非同期] の場合、スクリプトを監視開始時に実行し、このスクリプトのプロセスが消失した場合に異常と判断します。

### カスタムモニタリソースの詳細を表示/変更するには

1. Builder 左部分に表示されているツリービューで、モニタリソースのアイコンをクリックします。
2. 画面右のテーブルビューに、モニタリソースの一覧が表示されます。目的のカスタム監視リソース名を右クリックし、[プロパティ] の [監視 (固有)] タブをクリックします。
3. [監視 (固有)] タブで、以下の説明に従い詳細設定の表示/変更を行います。





### ユーザアプリケーション

スクリプトとしてサーバ上の実行可能ファイル（実行可能なシェルスクリプトファイルや実行ファイル）を使用します。各実行可能ファイル名は、サーバ上のローカルディスクの絶対パスで設定します。

各実行可能ファイルは、Builder のクラスタ構成情報には含まれません。Builder で編集やアップロードはできませんので、各サーバ上に準備する必要があります。

### この製品で作成したスクリプト

スクリプトとして Builder で準備したスクリプトファイルを使用します。必要に応じて Builder でスクリプトファイルを編集できます。スクリプトファイルは、クラスタ構成情報に含まれます。

### ファイル (1023 バイト以内)

[ユーザアプリケーション] を選択した場合に、実行するスクリプト（実行可能なシェルスクリプトファイルや実行ファイル）を、サーバ上のローカルディスクの絶対パスで設定します。

### 表示

[この製品で作成したスクリプト] を選択した場合に、スクリプトファイルをエディタで表示します。エディタで編集して保存した内容は反映されません。表示しようとしているスクリプトファイルが表示中または編集中の場合は表示できません。

### 編集

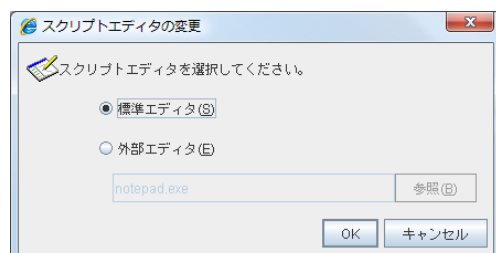
[この製品で作成したスクリプト] を選択した場合に、スクリプトファイルをエディタで編集します。変更を反映するには上書き保存を実行してください。編集しようとしているスクリプトファイルが表示中または編集中の場合は編集できません。スクリプトファイル名の変更はできません。

## 置換

[この製品で作成したスクリプト] を選択した場合に、スクリプトファイルの内容を、ファイル選択ダイアログボックスで選択したスクリプトファイルの内容に置換します。スクリプトが表示中または編集中の場合は置換できません。ここではスクリプトファイルを選択してください。バイナリファイル（アプリケーションなど）は選択しないでください。

## 変更

[スクリプトエディタの変更] ダイアログが表示されます。スクリプトを表示または編集するエディタを任意のエディタに変更できます。



### 標準エディタ

スクリプトエディタに標準のエディタを使用します。

- Linux … vi (実行ユーザのサーチパスで検索される vi)
- Windows … メモ帳 (実行ユーザのサーチパスで検索される notepad.exe)

### 外部エディタ

スクリプトエディタを任意に指定します。[参照] を選択し、使用するエディタを指定します。

Linux で CUI ベースのエディタを外部エディタで指定するにはシェルスクリプトを作成してください。

以下の例は vi を実行するシェルスクリプトです。

```
xterm -name clpedit -title "Cluster Builder" -n "Cluster Builder" -e vi "$1"
```

### 監視タイプ

監視の方法を選択します。

- ◆ 同期 (既定値)  
定期的にスクリプトを実行し、そのエラーコードにより異常の有無を判断します。
- ◆ 非同期  
監視開始時にスクリプトを実行し、そのプロセスが消失した場合に異常と判断します。

### ログ出力先 (1023 バイト以内)

スクリプト内で出力するログの出力先を設定します。

ファイル名を指定した場合は無制限に出力されますのでファイルシステムの空き容量に注意してください。

### 正常な戻り値 (1023 バイト以内)

監視タイプが [同期] の場合にスクリプトのエラーコードがどのような値の場合に正常と判断するかを設定します。複数の値がある場合は、0,2,3 というようにカンマで区切るか、0-3 のようにハイフンで値の範囲を指定します。

既定値 : 0

## WebManager でカスタムモニタリソースのプロパティを表示するには

1. WebManager を起動します (http://Web マネージャグループ用の FIP アドレス:ポート番号(既定値 29003))。
2. ツリービューでカスタムモニタリソースのオブジェクト [  ] をクリックします。以下の内容がリストビューに表示されます。

|                            |  |         |
|----------------------------|--|---------|
| カスタム監視リソース: genw1          |  | 詳細情報    |
| 共通 server1 server2 server3 |  |         |
| プロパティ                      |  | 設定値     |
| コメント                       |  |         |
| 監視パス                       |  | genw.sh |
| ステータス                      |  | 正常      |
| 各サーバでのリソースステータス            |  |         |
| サーバ名                       |  | ステータス   |
| server1                    |  | 正常      |
| server2                    |  | 正常      |
| server3                    |  | 正常      |

コメント                      カスタムモニタリソースのコメント  
 監視パス                      監視スクリプトのパス  
 ステータス                      カスタムモニタリソースのステータス

サーバ名                      サーバ名  
 ステータス                      各サーバにおけるモニタソースのステータス

さらに [詳細情報] をクリックすると以下の内容がポップアップダイアログに表示されます。

| プロパティ                     | 設定値         |
|---------------------------|-------------|
| 名前                        | genw1       |
| タイプ                       | genw        |
| 監視タイミング                   | 常時          |
| 対象リソース                    |             |
| インターバル (秒)                | 60          |
| タイムアウト (秒)                | 120         |
| リトライ回数                    | 0           |
| 最終動作                      | 何もしない       |
| 最終動作前にスクリプトを実行する          | しない         |
| 回復対象                      | LocalServer |
| 回復対象タイプ                   | 自身          |
| 再活性化しきい値                  | 0           |
| フェイルオーバーしきい値              | 0           |
| 監視開始待ち時間 (秒)              | 0           |
| nice値                     | 0           |
| 監視一時停止可否                  | 可能          |
| タイムアウト発生時にダンプを採取する        | しない         |
| フェイルオーバー実行前にマイグレーションを実... | しない         |
| 監視タイプ                     | 同期          |
| ログ出力先                     |             |

名前                      カスタムモニタリソース名  
 タイプ                      モニタリソースのタイプ

|                           |                                  |
|---------------------------|----------------------------------|
| 監視タイミング                   | モニタリソースの監視開始タイミング                |
| 対象リソース                    | 監視対象リソース                         |
| インターバル (秒)                | 監視対象の状態を確認する間隔 (秒)               |
| タイムアウト (秒)                | モニタリソースを異常と判断するタイムアウト値 (秒)       |
| リトライ回数                    | 監視対象の異常検出後にモニタリソースを異常と判断するリトライ回数 |
| 最終動作                      | 異常検出時の最終動作                       |
| 最終動作前にスクリプトを実行する          | 異常検出時のスクリプト実行の有無                 |
| 回復対象                      | 異常検出時の回復対象の名前                    |
| 回復対象タイプ                   | 異常検出時の回復対象のタイプ                   |
| 再活性化しきい値                  | 異常検出時に再活性化を行う回数                  |
| フェイルオーバーしきい値              | 異常検出時にフェイルオーバーを行う回数              |
| 監視開始待ち時間 (秒)              | 監視を開始するまでの待ち時間 (秒)               |
| nice 値                    | モニタリソースの nice 値                  |
| 監視一時停止可否                  | モニタリソースの監視一時停止可否                 |
| タイムアウト発生時にダンプを採取する        | タイムアウト発生時の監視プロセスのダンプ採取有無         |
| フェイルオーバー実行前にマイグレーションを実行する | フェイルオーバー実行前のマイグレーション実行有無         |
| 監視タイプ                     | スクリプトの実行形式                       |
| ログ出力先                     | スクリプトのログ出力先                      |

## ボリュームマネージャモニタリソースを理解する

ボリュームマネージャモニタリソースは、ボリュームマネージャにより管理されている論理ディスクの監視を行うモニタリソースです。

### ボリュームマネージャモニタリソースの注意事項

ボリュームマネージャが VxVM の volmgr は、デーモン監視形式のため、1 つのクラスターに複数登録しても意味はありません。

ボリュームマネージャに VxVM を指定した場合は、回復対象に LocalServer を設定してください。

volmgr リソースを登録しても volmgr モニタは自動的に登録されません。手動での登録が必要になります。

### ボリュームマネージャモニタリソースの監視方法

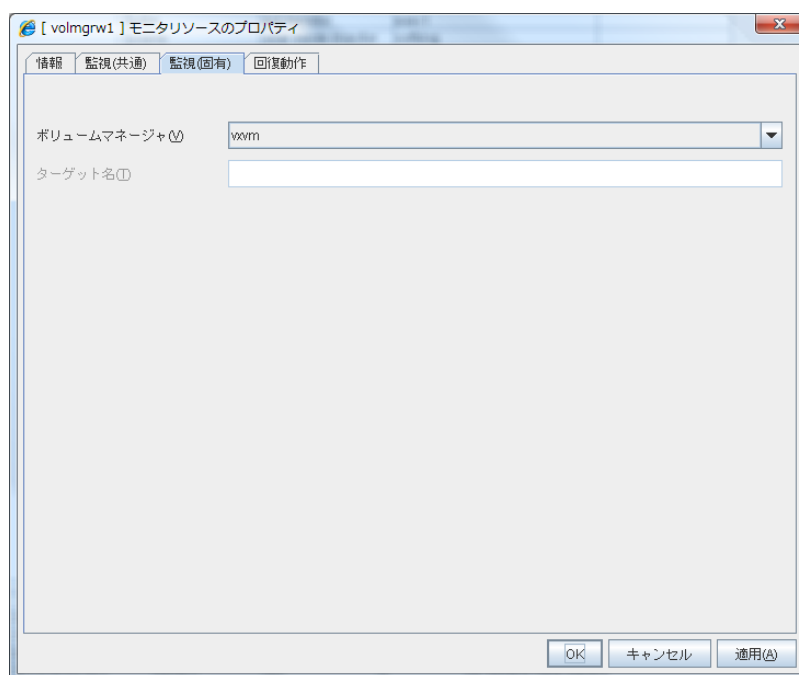
ボリュームマネージャモニタリソースは、監視する論理ディスクを管理するボリュームマネージャの種類によって監視方法が異なります。

対応済みのボリュームマネージャは下記です。

- ◆ lvm (LVM ボリュームグループ)
- ◆ vxvm (VxVM デーモン)

## ボリュームマネージャモニタリソースの詳細を表示/変更するには

1. Builder 左部分に表示されているツリービューで、[Monitors] のアイコンをクリックします。
2. 画面右のテーブルビューに、モニタリソースの一覧が表示されます。目的のボリュームマネージャモニタリソース名を右クリックし、[プロパティ] の [監視 (固有)] タブをクリックします。
3. [監視 (固有)] タブで、以下の説明に従い詳細設定の表示/変更を行います。



### ボリュームマネージャ

監視対象の論理ディスクを管理しているボリュームマネージャの種類を設定します。対応済みのボリュームマネージャは下記です。

- ◆ lvm (LVM ボリュームグループ)
- ◆ vxvm (VxVM デーモン)

### ターゲット名 (255 バイト以内)

監視対象の名前を設定します。

## WebManagerでボリュームマネージャモニタリソースのプロパティを表示するには

1. WebManager を起動します。
2. ツリービューでボリュームマネージャモニタリソースのオブジェクト [  ] をクリックします。  
以下の内容がリストビューに表示されます。

| ボリュームマネージャモニタ: volmgrw1    |       | 詳細情報 |
|----------------------------|-------|------|
| 共通 server1 server2 server3 |       |      |
| プロパティ                      | 設定値   |      |
| コメント                       |       |      |
| ボリュームマネージャ                 | lvm   |      |
| ターゲット名                     | vg0   |      |
| ステータス                      | 正常    |      |
| 各サーバでのリソースステータス            |       |      |
| サーバ名                       | ステータス |      |
| server1                    | 停止済   |      |
| server2                    | 停止済   |      |
| server3                    | 停止済   |      |

|            |                                 |
|------------|---------------------------------|
| コメント       | ボリュームマネージャモニタリソースのコメント          |
| ボリュームマネージャ | 監視対象の論理ディスクを管理しているボリュームマネージャの種類 |
| ターゲット名     | 監視対象の名前                         |
| ステータス      | ボリュームマネージャモニタリソースのステータス         |
| サーバ名       | サーバ名                            |
| ステータス:     | 各サーバにおけるモニタリソースのステータス           |

さらに [詳細情報] をクリックすると以下の内容がポップアップダイアログに表示されます。

| プロパティ                     | 設定値      |
|---------------------------|----------|
| 名前                        | volmgrw1 |
| タイプ                       | volmgrw  |
| 監視タイミング                   | 活性時      |
| 対象リソース                    | volmgr1  |
| インターバル (秒)                | 60       |
| タイムアウト (秒)                | 120      |
| リトライ回数                    | 0        |
| 最終動作                      | 何もしない    |
| 最終動作前にスクリプトを実行する          | しない      |
| 回復対象                      | volmgr1  |
| 回復対象タイプ                   | リソース     |
| 再活性化しきい値                  | 0        |
| フェイルオーバーしきい値              | 1        |
| 監視開始待ち時間 (秒)              | 0        |
| nice値                     | 0        |
| 監視一時停止可否                  | 可能       |
| タイムアウト発生時にダンプを採取する        | しない      |
| フェイルオーバー実行前にマイグレーションを実... | しない      |

|     |                    |
|-----|--------------------|
| 名前  | ボリュームマネージャモニタリソース名 |
| タイプ | モニタリソースのタイプ        |



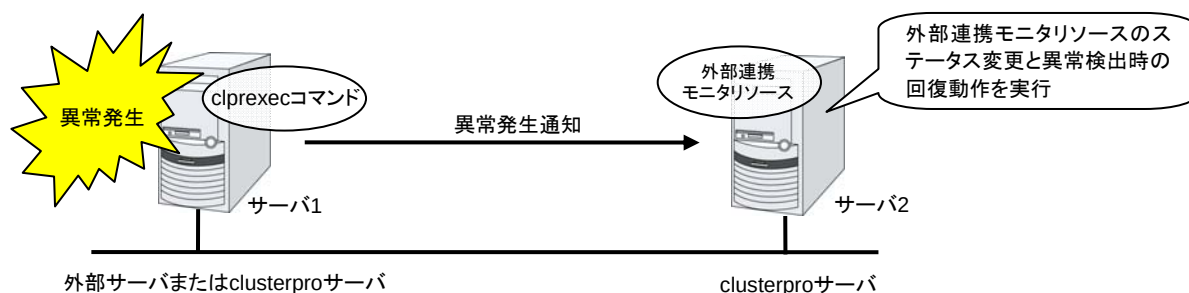
|                           |                                  |
|---------------------------|----------------------------------|
| 監視タイミング                   | モニタリソースの監視開始タイミング                |
| 対象リソース                    | 監視対象リソース                         |
| インターバル (秒)                | 監視対象の状態を確認する間隔 (秒)               |
| タイムアウト (秒)                | モニタリソースを異常と判断するタイムアウト値 (秒)       |
| リトライ回数                    | 監視対象の異常検出後にモニタリソースを異常と判断するリトライ回数 |
| 最終動作                      | 異常検出時の最終動作                       |
| 最終動作前にスクリプトを実行する          | 異常検出時のスクリプト実行の有無                 |
| 回復対象                      | 異常検出時の回復対象の名前                    |
| 回復対象タイプ                   | 異常検出時の回復対象のタイプ                   |
| 再活性化しきい値:                 | 異常検出時に再活性化を行う回数                  |
| フェイルオーバー先サーバ              | フェイルオーバー先の決定方法                   |
| フェイルオーバーしきい値              | 異常検出時にフェイルオーバーを行う回数              |
| 監視開始待ち時間 (秒)              | 監視を開始するまでの待ち時間 (秒)               |
| nice 値                    | モニタリソースの nice 値                  |
| 監視一時停止可否                  | モニタリソースの監視一時停止可否                 |
| タイムアウト発生時にダンプを採取する        | タイムアウト発生時の監視プロセスのダンプ採取有無         |
| フェイルオーバー実行前にマイグレーションを実行する | フェイルオーバー実行前のマイグレーション実行有無         |

## 外部連携モニタリソースを理解する

外部連携モニタリソースは受動的なモニタです。自身では監視処理を行いません。外部から [clprexec] コマンドを使って発行された異常発生通知を受信した場合に、外部連携モニタリソースのステータスの変更、異常発生時の回復動作を行うモニタリソースです。

### 外部連携モニタリソースの監視方法

- ◆ 外部から異常発生通知を受信した場合、通知されたカテゴリとキーワード（キーワードは省略可能）が設定されている外部連携モニタリソースの異常発生時の回復動作を行います。通知されたカテゴリ、キーワードが設定されている外部連携モニタリソースが複数存在する場合は、各モニタリソースの回復動作を行います。

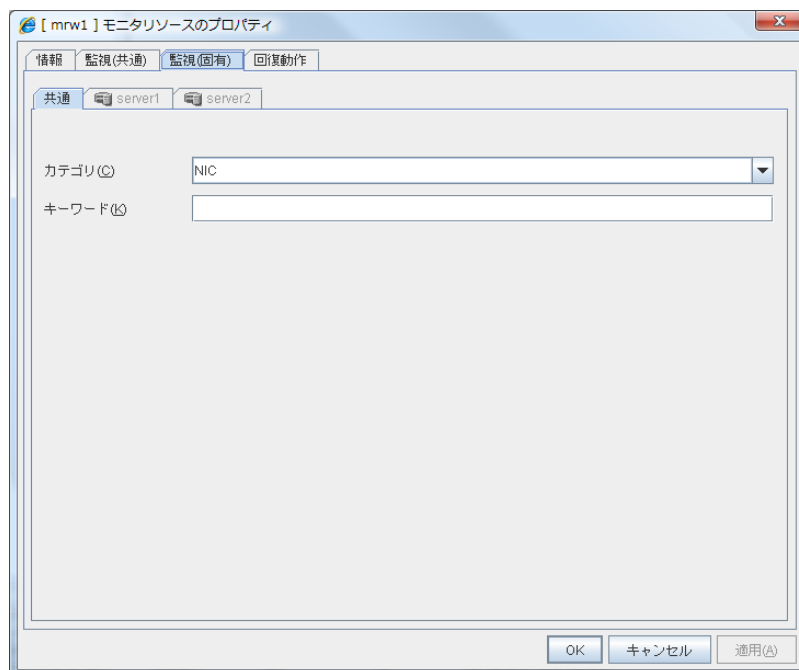


### 外部連携モニタリソースに関する注意事項

- ◆ 外部連携モニタリソースが一時停止状態で外部からの異常発生通知を受信した場合、異常時動作は実行されません。
- ◆ 外部から異常発生通知を受信した場合、外部連携モニタリソースのステータスは "異常" になります。"異常" となった外部連携モニタリソースのステータスは、自動では "正常" に戻りません。ステータスを "正常" に戻したい場合は、[clprexec] コマンドを使用してください。[clprexec] コマンドについては本ガイドの「第 3 章 CLUSTERPRO コマンドリファレンス クラスタサーバに処理を要求する (clprexec コマンド)」を参照してください。
- ◆ 外部から異常発生通知を受信して外部連携モニタリソースのステータスが "異常" となっている状態で異常発生通知を受信した場合、異常発生時の回復動作は実行されません。
- ◆ Express5800/スケーラブルHA サーバのサーバ管理基盤と連携する場合、外部連携モニタリソースの設定内容や動作が異なります。サーバ管理基盤と連携する場合は、943 ページからの「第 9 章 サーバ管理基盤との連携」を参照してください。

## 外部連携モニタリソースの詳細を表示/変更するには

1. Builder 左部分に表示されているツリービューで、モニタリソースのアイコンをクリックします。
2. 画面右のテーブルビューに、モニタリソースの一覧が表示されます。目的の外部連携モニタリソース名を右クリックし、[プロパティ] の [監視 (固有)] タブをクリックします。
3. [監視 (固有)] タブで、以下の説明に従い詳細設定の表示/変更を行います。



カテゴリとキーワードには、[clprexec] コマンドの引数 -k で渡すキーワードを設定します。キーワードは省略可能です。

### カテゴリ (32 バイト以内)

[clprexec] コマンドの引数 -k で指定するカテゴリを指定します。  
リストボックスでの既定文字列の選択または任意の文字列の指定が可能です。

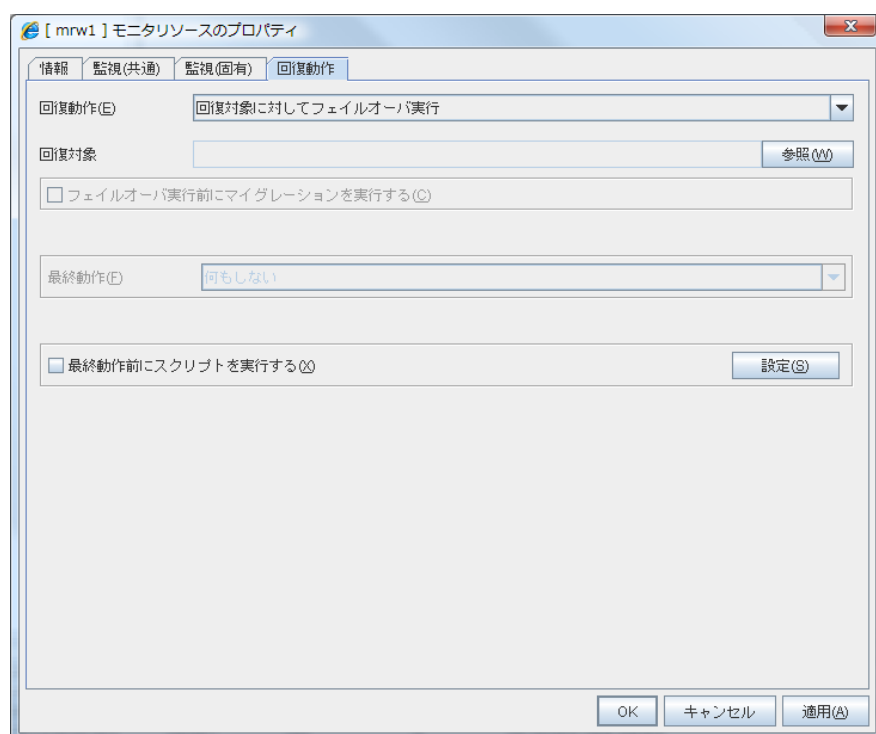
### キーワード (255 バイト以内)

[clprexec] コマンドの引数 -k で指定するキーワードを指定します。

## 外部連携モニタリソースの異常検出時の設定を表示/変更するには

1. Builder の左部分に表示されているツリービューで、モニタリソースのアイコンをクリックします。
2. 画面右のテーブルビューに、モニタリソースの一覧が表示されます。目的のモニタリソース名を右クリックし、[プロパティ] の [回復動作] タブをクリックします。
3. [回復動作] タブで、以下の説明に従い監視設定の表示/変更を行います。

回復対象と異常検出時の動作を設定します。外部連携モニタリソースの場合、異常検出時の動作は、"回復対象を再起動"、"回復対象に対してフェイルオーバー実行"、または、"最終動作を実行" のいずれか 1 つを選択します。ただし、回復対象が非活性状態であれば回復動作は行われません。



### 回復動作

モニタ異常検出時に行う動作を選択します。

- ◆ 回復対象を再起動  
モニタ異常検出時に、回復対象に選択したグループまたはグループリソースの再起動を行います。
- ◆ 回復対象に対してフェイルオーバーを実行  
モニタ異常検出時に、回復対象に選択したグループまたはグループリソースの属するグループに対してフェイルオーバーを行います。
- ◆ 最終動作を実行  
モニタ異常検出時に、最終動作に選択した動作を行います。

※ 上記以外の設定項目については、724 ページの「モニタリソースの異常検出時の設定を表示/変更するには (モニタリソース共通)」を参照してください。

WebManage で外部連携モニタリソースのプロパティを表示するには

- 1. WebManager を起動します (http://Web マネージャグループ用の FIP アドレス:ポート番号(既定値 29003))。
- 2. ツリービューでカスタムモニタリソースのオブジェクト [🔍] をクリックします。以下の内容がリストビューに表示されます。

メッセージ受信モニタ: mnw1

詳細情報

共通server1server2server3

| プロパティ           | 設定値   |
|-----------------|-------|
| コメント            |       |
| キーワード           |       |
| カテゴリ            | NIC   |
| ステータス           | 正常    |
| 各サーバでのリソースステータス |       |
| サーバ名            | ステータス |
| server1         | 正常    |
| server2         | 正常    |
| server3         | 正常    |

|        |                       |
|--------|-----------------------|
| コメント   | 外部連携モニタリソースのコメント      |
| キーワード  | 外部連携モニタリソースで監視を行う対象   |
| カテゴリ   | 外部連携モニタリソースで監視を行うタイプ  |
| ステータス  | 外部連携モニタリソースのステータス     |
| サーバ名   | サーバ名                  |
| ステータス: | 各サーバにおけるモニタリソースのステータス |

さらに [詳細情報] をクリックすると以下の内容がポップアップダイアログに表示されます。

| プロパティ                     | 設定値   |
|---------------------------|-------|
| 名前                        | mrw1  |
| タイプ                       | mrw   |
| 監視タイミグ                    | 常時    |
| 対象リソース                    |       |
| インターバル (秒)                | 10    |
| タイムアウト (秒)                | 30    |
| リトライ回数                    | 0     |
| 最終動作                      | 何もしない |
| 最終動作前にスクリプトを実行する          | しない   |
| 回復対象                      |       |
| 回復対象タイプ                   | グループ  |
| 再活性化しきい値                  | 0     |
| フェイルオーバーしきい値              | 1     |
| 監視開始待ち時間 (秒)              | 0     |
| nice値                     | 19    |
| 監視一時停止可否                  | 可能    |
| タイムアウト発生時にダンプを採取する        | しない   |
| フェイルオーバー実行前にマイグレーションを実... | しない   |

|                           |                                  |
|---------------------------|----------------------------------|
| 名前                        | 外部連携モニタリソース名                     |
| タイプ                       | モニタリソースのタイプ                      |
| 監視タイミグ                    | モニタリソースの監視開始タイミグ                 |
| 対象リソース                    | 監視対象リソース                         |
| インターバル (秒)                | 監視対象の状態を確認する間隔 (秒)               |
| タイムアウト (秒)                | モニタリソースを異常と判断するタイムアウト値 (秒)       |
| リトライ回数                    | 監視対象の異常検出後にモニタリソースを異常と判断するリトライ回数 |
| 最終動作                      | 異常検出時の最終動作                       |
| 最終動作前にスクリプトを実行する          | 異常検出時のスクリプト実行の有無                 |
| 回復対象                      | 異常検出時の回復対象の名前                    |
| 回復対象タイプ                   | 異常検出時の回復対象のタイプ                   |
| 再活性化しきい値:                 | 異常検出時に再活性化を行う回数                  |
| フェイルオーバーしきい値              | 異常検出時にフェイルオーバーを行う回数              |
| 監視開始待ち時間                  | 監視を開始するまでの待ち時間 (秒)               |
| nice 値                    | モニタリソースの nice 値                  |
| 監視一時停止可否                  | モニタリソースの監視一時停止可否                 |
| タイムアウト発生時にダンプを採取する        | タイムアウト発生時の監視プロセスのダンプ採取有無         |
| フェイルオーバー実行前にマイグレーションを実行する | フェイルオーバー実行前のマイグレーション実行有無         |

# 仮想マシンモニタリソースを理解する

仮想マシンモニタリソースは、仮想マシンの生存確認を行うモニタリソースです。

## 仮想マシンモニタリソースの注意事項

- ◆ 動作確認済みの仮想化基盤のバージョンについては、『スタートアップガイド』の「第 3 章 CLUSTERPRO の動作環境 ソフトウェア 仮想マシンリソースの動作環境」を参照してください。
- ◆ 回復動作遷移中または全ての回復動作完了後に仮想マシンモニタリソースの復帰を検出しても、モニタリソースが保持している回復動作の回数カウンタはリセットされません。回復動作の回数カウンタをリセットしたい場合は、下記のいずれかの処理を実行してください。
  - [clpmonctrl] コマンドを使って、回復動作の回数カウンタをリセットする。
  - [clpcl] コマンドまたは WebManager から、クラスタ停止/開始を実行する。

## 仮想マシンモニタリソースの監視方法

仮想マシンモニタリソースは、以下の監視を行います。

### 仮想マシンの種類が vSphere の場合

VMware vSphere API を利用して仮想マシンの監視を行います。

監視の結果、以下の場合に異常とみなします。

- (1) VM の状態が POWEROFF/SHUTDOWN/SUSPENDED の場合
- (2) VM の状態取得に失敗した場合

### 仮想マシンの種類が Xenserver の場合

汎用の仮想化ライブラリを利用して仮想マシンの監視を行います。

監視の結果、以下の場合に異常とみなします。

- (1) VM の状態が HALTED/PAUSED/SUSPENDED の場合
- (2) VM の状態取得に失敗した場合

### 仮想マシンの種類が Kvm の場合

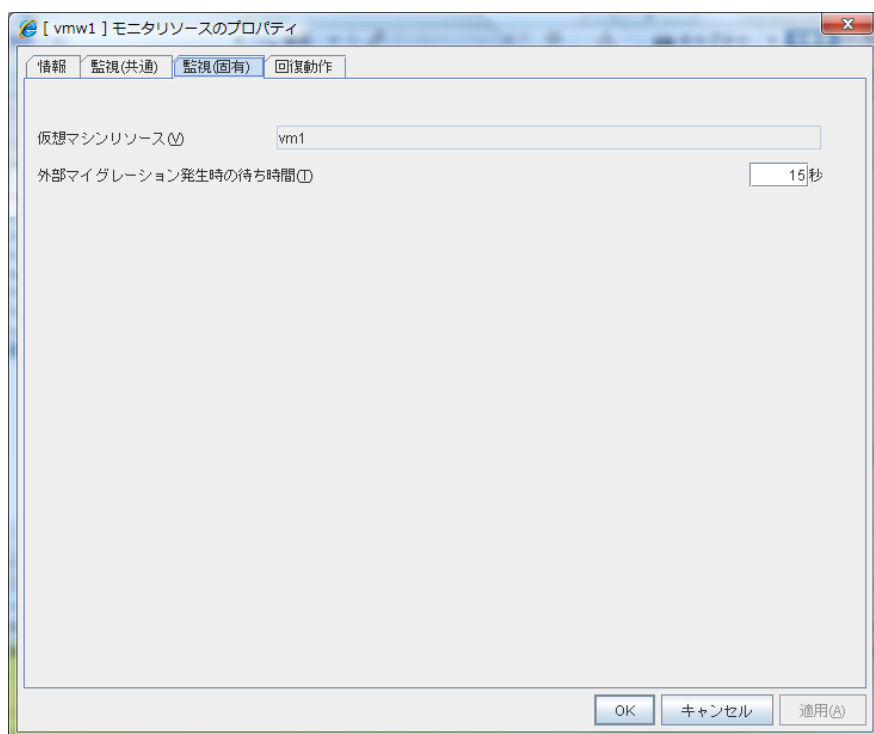
汎用の仮想化ライブラリを利用して仮想マシンの監視を行います。

監視の結果、以下の場合に異常とみなします。

- (1) VM の状態が BLOCKED、SHUTDOWN、PAUSED、SHUTOFF、CRASHED、NOSTATE の場合
- (2) VM の状態取得に失敗した場合

## 仮想マシンモニタリソースの詳細を表示/変更するには

1. Builder 左部分に表示されているツリービューで、モニタリソースのアイコンをクリックします。
2. 画面右のテーブルビューに、モニタリソースの一覧が表示されます。目的の外部連携モニタリソース名を右クリックし、[プロパティ] の [監視 (固有)] タブをクリックします。
3. [監視 (固有)] タブで、以下の説明に従い詳細設定の表示/変更を行います。



### 外部マイグレーション発生時の待ち時間

マイグレーションが完了するまでにかかる時間を指定します。



WebManager で仮想マシンモニタリソースのプロパティを表示するには

- 1. WebManager を起動します。
- 2. ツリービューで仮想マシンモニタリソースのオブジェクト [  ] をクリックします。以下の内容がリストビューに表示されます。

仮想マシンモニタ: vmw1

詳細情報

共通server1server2server3

| プロパティ           |       | 設定値 |
|-----------------|-------|-----|
| コメント            |       |     |
| 仮想マシンリソース名      | vm1   |     |
| ステータス           | 正常    |     |
| 各サーバでのリソースステータス |       |     |
| サーバ名            | ステータス |     |
| server1         | 正常    |     |
| server2         | 正常    |     |
| server3         | 正常    |     |

|            |                       |
|------------|-----------------------|
| コメント       | 仮想マシンモニタリソースのコメント     |
| 仮想マシンリソース名 | 仮想マシンリソース名            |
| ステータス      | 仮想マシンモニタリソースのステータス    |
| サーバ名       | サーバ名                  |
| ステータス:     | 各サーバにおけるモニタリソースのステータス |

さらに [詳細情報] をクリックすると以下の内容がポップアップダイアログに表示されます。

|                           |       |
|---------------------------|-------|
| プロパティ                     | 設定値   |
| 名前                        | vmw1  |
| タイプ                       | vmw   |
| 監視タイミング                   | 常時    |
| 対象リソース                    |       |
| インターバル (秒)                | 10    |
| タイムアウト (秒)                | 30    |
| リトライ回数                    | 0     |
| 最終動作                      | 何もしない |
| 最終動作前にスクリプトを実行する          | しない   |
| 回復対象                      | vm1   |
| 回復対象タイプ                   | リソース  |
| 再活性化しきい値                  | 3     |
| フェイルオーバーしきい値              | 1     |
| 監視開始待ち時間 (秒)              | 0     |
| nice値                     | 0     |
| 監視一時停止可否                  | 可能    |
| タイムアウト発生時にダンプを採取する        | しない   |
| フェイルオーバー実行前にマイグレーションを実... | しない   |

|    |               |
|----|---------------|
| 名前 | 仮想マシンモニタリソース名 |
|----|---------------|

|                           |                                  |
|---------------------------|----------------------------------|
| タイプ                       | モニタリソースのタイプ                      |
| 監視タイミング                   | モニタリソースの監視開始タイミング                |
| 対象リソース                    | 監視対象リソース                         |
| インターバル                    | 監視対象の状態を確認する間隔 (秒)               |
| タイムアウト                    | モニタリソースを異常と判断するタイムアウト値 (秒)       |
| リトライ回数                    | 監視対象の異常検出後にモニタリソースを異常と判断するリトライ回数 |
| 最終動作                      | 異常検出時の最終動作                       |
| 回復対象                      | 異常検出時の回復対象の名前                    |
| 回復対象タイプ                   | 異常検出時の回復対象のタイプ                   |
| 再活性化しきい値:                 | 異常検出時に再活性化を行う回数                  |
| フェイルオーバーしきい値              | 異常検出時にフェイルオーバーを行う回数              |
| 監視開始待ち時間                  | 監視を開始するまでの待ち時間 (秒)               |
| nice 値                    | モニタリソースの nice 値                  |
| 監視一時停止可否                  | モニタリソースの監視一時停止可否                 |
| タイムアウト発生時にダンプを採取する        | タイムアウト発生時の監視プロセスのダンプ採取有無         |
| フェイルオーバー実行前にマイグレーションを実行する | フェイルオーバー実行前のマイグレーション実行有無         |

# ダイナミック DNS モニタリソースを理解する

## ダイナミック DNS モニタリソースの注意事項

ダイナミック DNS モニタリソースについて、詳細設定はありません。  
CLUSTERPRO のダイナミック DNS リソースを使用する場合に使用します。

- ◆ ダイナミック DNS リソースを追加すると自動的に作成されます。ダイナミック DNS リソース 1 つに対して 1 つのダイナミック DNS モニタリソースが自動的に作成されます。
- ◆ ダイナミック DNS モニタリソースは削除できません。ダイナミック DNS リソースを削除すると自動的に削除されます。
- ◆ 回復対象は変更しないでください。
- ◆ [clpmonctrl] コマンドまたは WebManager からの監視の一時停止、再開はできません。
- ◆ ダイナミック DNS モニタリソースは、定期的に DDNS サーバに仮想ホスト名の登録を行います。クラスタサスペンド時に対象のダイナミック DNS リソースが活性状態であれば、ダイナミック DNS モニタリソースは停止せずに動作し続けます。

## ダイナミック DNS モニタリソースの設定

ダイナミック DNS モニタリソースでは、定期的に DDNS サーバに仮想ホスト名の登録を行います。

ダイナミック DNS モニタリソースについて、詳細設定はありません。

## WebManager でダイナミック DNS モニタリソースのプロパティを表示するには

1. WebManager を起動します。
2. ツリービューでダイナミック DNS モニタのオブジェクト [  ] をクリックします。以下の内容がリストビューに表示されます。

ダイナミックDNSモニタ: ddnsw1

詳細情報

共通server1server2server3

| プロパティ           | 設定値   |
|-----------------|-------|
| コメント            |       |
| 監視対象            | ddns1 |
| ステータス           | 正常    |
| 各サーバでのリソースステータス |       |
| サーバ名            | ステータス |
| server1         | 停止済   |
| server2         | 停止済   |
| server3         | 停止済   |

コメント

ダイナミック DNS モニタリソースのコメント

監視対象

監視対象のダイナミック DNS リソース名

ステータス

ダイナミック DNS モニタリソースのステータス

サーバ名

サーバ名

ステータス

各サーバにおけるモニタリソースのステータス

さらに [詳細情報] をクリックすると以下の内容がポップアップダイアログに表示されます。

| プロパティ                     | 設定値    |
|---------------------------|--------|
| 名前                        | ddnsw1 |
| タイプ                       | ddnsw  |
| 監視タイミグ                    | 活性時    |
| 対象リソース                    | ddns1  |
| インターバル (秒)                | 60     |
| タイムアウト (秒)                | 76     |
| リトライ回数                    | 0      |
| 最終動作                      | 何もしない  |
| 最終動作前にスクリプトを実行する          | しない    |
| 回復対象                      | ddns1  |
| 回復対象タイプ                   | リソース   |
| 再活性化しきい値                  | 3      |
| フェイルオーバーしきい値              | 1      |
| 監視開始待ち時間 (秒)              | 0      |
| nice値                     | 0      |
| 監視一時停止可否                  | 不可能    |
| タイムアウト発生時にダンプを採取する        | しない    |
| フェイルオーバー実行前にマイグレーションを実... | しない    |

|                           |                                  |
|---------------------------|----------------------------------|
| 名前                        | ダイナミック DNS モニタリソース名              |
| タイプ                       | モニタリソースのタイプ                      |
| 監視タイミグ                    | モニタリソースの監視開始タイミグ                 |
| 対象リソース                    | 監視対象のダイナミック DNS リソースの名前          |
| インターバル (秒)                | 監視対象の状態を確認する間隔 (秒)               |
| タイムアウト (秒)                | モニタリソースを異常と判断するタイムアウト値 (秒)       |
| リトライ回数                    | 監視対象の異常検出後にモニタリソースを異常と判断するリトライ回数 |
| 最終動作                      | 異常検出時の最終動作                       |
| 最終動作前にスクリプトを実行する          | 異常検出時のスクリプト実行の有無                 |
| 回復対象                      | 異常検出時の回復対象の名前                    |
| 回復対象タイプ                   | 異常検出時の回復対象のタイプ                   |
| 再活性化しきい値                  | 異常検出時に再活性化を行う回数                  |
| フェイルオーバーしきい値              | 異常検出時にフェイルオーバーを行う回数              |
| 監視開始待ち時間 (秒)              | 監視を開始するまでの待ち時間 (秒)               |
| nice 値                    | モニタリソースの nice 値                  |
| 監視一時停止可否                  | 監視一時停止の可否                        |
| タイムアウト発生時にダンプを採取する        | タイムアウト発生時の監視プロセスのダンプ採取有無         |
| フェイルオーバー実行前にマイグレーションを実行する | フェイルオーバー実行前のマイグレーション実行有無         |

## DB2 モニタリソース を理解する

DB2 モニタリソースは、サーバ上で動作する DB2 のデータベースを監視するモニタリソースです。

### DB2 モニタリソースの注意事項

動作確認済みの DB2 のバージョンについては、『スタートアップガイド』の「第 3 章 CLUSTERPRO の動作環境 ソフトウェア 監視オプションの動作確認済アプリケーション情報」を参照してください。

本モニタリソースは、DB2 の CLI のライブラリを利用して、DB2 の監視を行っています。本モニタリソースが異常になる場合は、指定した DB2 の CLI のライブラリパスが存在することを確認してください。

仮想マシンリソースで制御する仮想マシンのゲスト OS 上で動作する DB2 データベースを監視する場合は、監視の対象リソースとして仮想マシンリソースを指定し、仮想マシンリソース活性後 DB2 データベースが接続可能となるまでの十分な待ち時間を [監視開始待ち時間] に設定してください。また、この場合は監視リソースが動作するホスト OS 側に DB2 クライアントをセットアップし、仮想マシン上のデータベースをデータベースノードディレクトリに登録しておく必要があります。

データベースのコードページと本モニタリソースの「文字コード」の設定が異なると、本モニタリソースは、DB2 のデータベースに接続することができません。必要に応じて、適切な文字コードの設定を行ってください。

データベースのコードページの確認は、「db2 get db cfg for データベース名」などで行ってください。詳細は、DB2 のマニュアルを参照してください。

パラメータで指定したデータベース名・インスタンス名・ユーザ名・パスワードなどの値が、監視を行う DB2 の環境と異なる場合、DB2 の監視を行うことができません。各エラー内容を示すメッセージが表示されますので、環境を確認してください。

### DB2 モニタリソースの監視方法

DB2 モニタリソースは、以下の監視を行います。

データベース上に監視用テーブルを作成し、SQL 文の発行により、最大 5 桁の数値データの書き込みと読み込みを実行します。

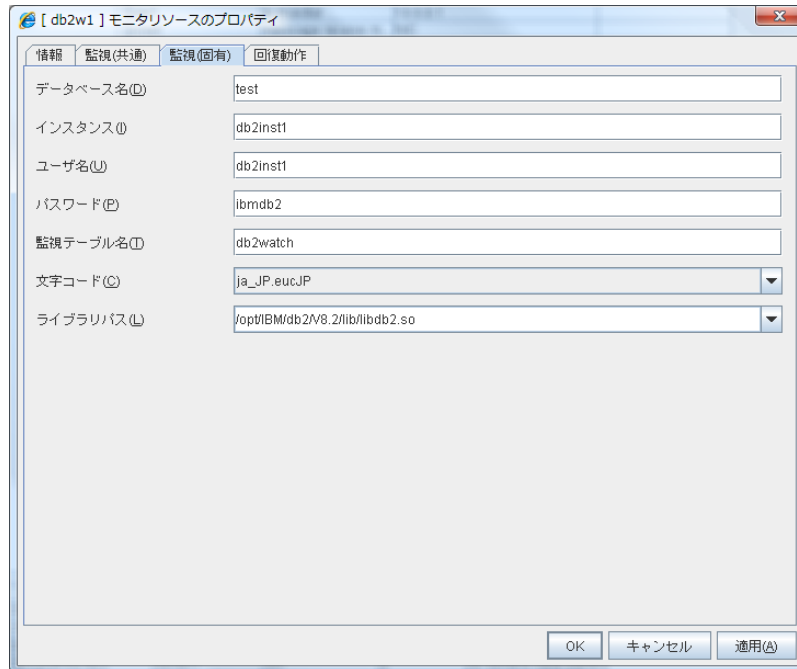
監視の結果、以下の場合に異常とみなします。

- (1) データベースへの接続や SQL 文の発行に対する応答で異常が通知された場合
- (2) 書き込んだデータと読み込んだデータが一致していない場合

使用する SQL 文は、create/drop/insert/update/select です。

## DB2 モニタリソースの詳細を表示/変更するには

1. Builder 左部分に表示されているツリービューで、[Monitors] のアイコンをクリックします。
2. 画面右のテーブルビューに、モニタリソースの一覧が表示されます。目的の DB2 モニタリソース名を右クリックし、[プロパティ] の [監視 (固有)] タブをクリックします。
3. [監視 (固有)] タブで、以下の説明に従い詳細設定の表示/変更を行います。



### データベース名 (255 バイト以内)

監視するデータベース名を設定します。必ず設定してください。

既定値 : なし

### インスタンス名 (255 バイト以内)

監視するデータベースのインスタンス名を設定します。必ず設定してください。

既定値 : db2inst1

### ユーザ名 (255 バイト以内)

データベースにログインする際のユーザ名を設定します。必ず設定してください。

指定したデータベースにアクセス可能な DB2 ユーザを指定してください。

既定値 : db2inst1

### パスワード (255 バイト以内)

データベースにログインする際のパスワードを設定します。必ず設定してください。

既定値 : ibmdb2

**監視テーブル名 (255 バイト以内)**

データベース上に作成する監視用テーブルの名前を設定します。必ず設定してください。

テーブルの作成・削除を行いますので、運用に使用しているテーブル名と重ならないように注意してください。また、SQL 文の予約語と重ならないようにしてください。

既定値 : db2watch

**文字コード**

DB2 のキャラクタ・セットを設定します。必ず設定してください。

既定値 : なし

**ライブラリパス (1023 バイト以内)**

DB2 のライブラリパスを設定します。必ず設定してください。

既定値 : /opt/IBM/db2/V8.2/lib/libdb2.so



## WebManager で DB2 モニタリソースのプロパティを表示するには

1. WebManager を起動します。
2. ツリービューで DB2 モニタリソースのオブジェクト [  ] をクリックします。以下の内容がリストビューに表示されます。

| プロパティ           | 設定値      |
|-----------------|----------|
| コメント            |          |
| データベース名         | db2      |
| インスタンス          | db2inst1 |
| 監視テーブル名         | db2watch |
| ステータス           | 正常       |
| 各サーバでのリソースステータス |          |
| サーバ名            | ステータス    |
| server1         | 停止済      |
| server2         | 停止済      |
| server3         | 停止済      |

|         |                       |
|---------|-----------------------|
| コメント    | DB2 モニタリソースのコメント      |
| データベース名 | 監視対象データベース名           |
| インスタンス  | 監視対象データベースのインスタンス     |
| 監視テーブル名 | データベース上に作成する監視用テーブル名  |
| ステータス   | DB2 モニタリソースのステータス     |
| サーバ名    | サーバ名                  |
| ステータス   | 各サーバにおけるモニタリソースのステータス |

さらに [詳細情報] をクリックすると以下の内容がポップアップダイアログに表示されます。

| プロパティ                     | 設定値                             |
|---------------------------|---------------------------------|
| 名前                        | db2w1                           |
| タイプ                       | db2w                            |
| 監視タイミング                   | 活性時                             |
| 対象リソース                    | exec1                           |
| インターバル (秒)                | 60                              |
| タイムアウト (秒)                | 120                             |
| リトライ回数                    | 2                               |
| 最終動作                      | 何もしない                           |
| 最終動作前にスクリプトを実行する          | しない                             |
| 回復対象                      |                                 |
| 回復対象タイプ                   | グループ                            |
| 再活性化しきい値                  | 0                               |
| フェイルオーバーしきい値              | 1                               |
| 監視開始待ち時間 (秒)              | 0                               |
| nice値                     | 0                               |
| 監視一時停止可否                  | 可能                              |
| タイムアウト発生時にダンプを採取する        | しない                             |
| フェイルオーバー実行前にマイグレーションを実... | しない                             |
| 文字コード                     | ja_JP.eucJP                     |
| ライブラリパス                   | /opt/IBM/db2/V8.2/lib/libdb2.so |

|                           |                                      |
|---------------------------|--------------------------------------|
| 名前                        | DB2 モニタリソース名                         |
| タイプ                       | モニタリソースのタイプ                          |
| 監視タイミング                   | モニタリソースの監視開始タイミング                    |
| 対象リソース                    | 監視対象リソース                             |
| インターバル (秒)                | 監視対象の状態を確認する間隔 (秒)                   |
| タイムアウト (秒)                | モニタリソースを異常と判断するタイムアウト値 (秒)           |
| リトライ回数                    | 監視対象の異常検出後にモニタリソースを異常と判断する<br>リトライ回数 |
| 最終動作                      | 異常検出時の最終動作                           |
| 最終動作前にスクリプトを実行する          | 異常検出時のスクリプト実行の有無                     |
| 回復対象                      | 異常検出時の回復対象の名前                        |
| 回復対象タイプ                   | 異常検出時の回復対象のタイプ                       |
| 再活性化しきい値                  | 異常検出時に再活性化を行う回数                      |
| フェイルオーバーしきい値              | 異常検出時にフェイルオーバーを行う回数                  |
| 監視開始待ち時間 (秒)              | 監視を開始するまでの待ち時間 (秒)                   |
| nice 値                    | モニタリソースの nice 値                      |
| 監視一時停止可否                  | 監視一時停止の可否                            |
| タイムアウト発生時にダンプを採取する        | タイムアウト発生時の監視プロセスのダンプ採取有無             |
| フェイルオーバー実行前にマイグレーションを実行する | フェイルオーバー実行前のマイグレーション実行有無             |
| 文字コード                     | DB2 のキャラクタ・セット                       |
| ライブラリパス                   | DB2 のライブラリパス                         |

# FTP モニタリソースを理解する

FTP モニタリソースは、サーバ上で動作する FTP サービス監視するモニタリソースです。FTP プロトコルを監視するものであり、特定のアプリケーションの監視ではありません。そのため、FTP プロトコルを実装するさまざまなアプリケーションの監視を行うことができます。

## FTP モニタリソースの注意事項

監視の対象リソースには、FTP を起動する EXEC リソースなどを指定してください。対象リソースの活性後、監視を開始しますが、対象リソースの活性直後に FTP がすぐに動作できない場合などは、[監視開始待ち時間] で調整してください。

仮想マシンリソースで制御する仮想マシンのゲスト OS 上で動作する FTP サーバを監視する場合は、監視の対象リソースとして仮想マシンリソースを指定し、仮想マシンリソース活性後 FTP サーバが接続可能となるまでの十分な待ち時間を [監視開始待ち時間] に設定してください。

監視動作ごとに FTP サービス自体が動作ログなどを出力することがありますが、その制御は、FTP 側の設定で適宜行ってください。

## FTP モニタリソースの監視方法

FTP モニタリソースは、以下の監視を行います。

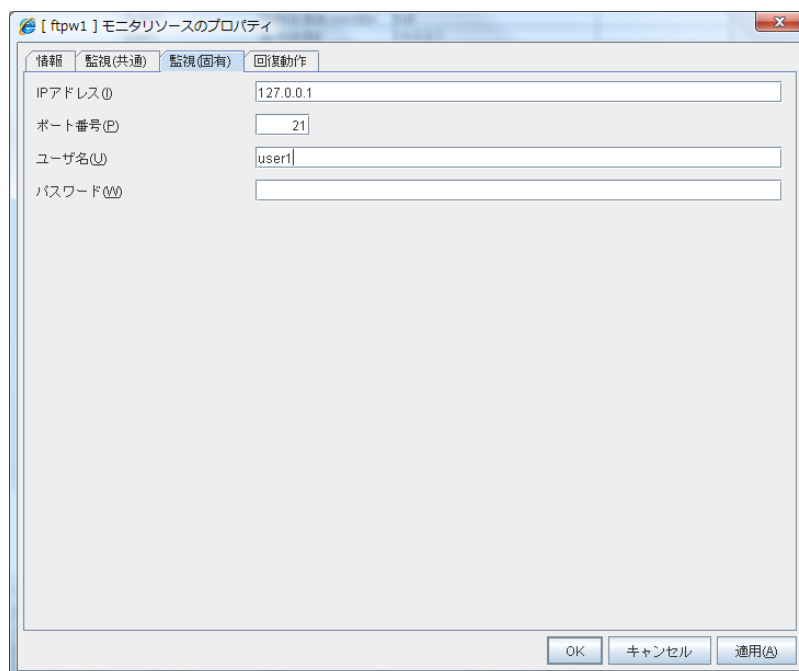
FTP サーバに接続してファイル一覧取得コマンドを実行します。

監視の結果、以下の場合に異常とみなします。

- (1) FTP サービスへの接続に失敗した場合
- (2) [FTP] コマンドに対する応答で異常が通知された場合

## FTP モニタリソースの詳細を表示/変更するには

1. Builder 左部分に表示されているツリービューで、モニタリソースのアイコンをクリックします。
2. 画面右のテーブルビューに、モニタリソースの一覧が表示されます。目的の FTP 監視リソース名を右クリックし、[プロパティ] の [監視 (固有)] タブをクリックします。
3. [監視 (固有)] タブで、以下の説明に従い詳細設定の表示/変更を行います。



### IP アドレス (79 バイト以内)

監視する FTP サーバの IP アドレスを設定します。必ず設定してください。双方向スタンバイの場合は、FIP を指定してください。

通常は自サーバ上で動作する FTP サーバに接続しますので、ループバックアドレス (127.0.0.1) を設定しますが、FTP サーバの設定で接続可能なアドレスを制限している場合は、接続可能なアドレス (フローティング IP アドレス等) を設定します。また、仮想マシンリソースで制御する仮想マシンのゲスト OS 上で動作する FTP サーバを監視する場合は、仮想マシンの IP アドレスを設定します。

既定値 : 127.0.0.1

### ポート番号 (1~65535)

監視する FTP のポート番号を設定します。必ず設定してください。

既定値 : 21

### ユーザ名 (255 バイト以内)

FTP にログインする際のユーザ名を設定します。

既定値 : なし

**パスワード (255 バイト以内)**

FTP にログインする際のパスワードを設定します。

既定値 : なし

## WebManager で FTP モニタリソースのプロパティを表示するには

1. WebManager を起動します。
2. ツリービューで FTP モニタリソースのオブジェクト [  ] をクリックします。以下の内容がリストビューに表示されます。

| プロパティ           | 設定値       |
|-----------------|-----------|
| コメント            |           |
| IPアドレス          | 127.0.0.1 |
| ポート番号           | 21        |
| ステータス           | 正常        |
| 各サーバでのリソースステータス |           |
| サーバ名            | ステータス     |
| server1         | 停止済       |
| server2         | 停止済       |
| server3         | 停止済       |

コメント

FTP モニタリソースのコメント

IP アドレス

監視する FTP サーバの IP アドレス

ポート番号

監視する FTP のポート番号

ステータス

FTP 監視リソースのステータス

サーバ名

サーバ名

ステータス

各サーバにおける監視ソースのステータス

さらに [詳細情報] をクリックすると以下の内容がポップアップダイアログに表示されます。

| プロパティ                     | 設定値   |
|---------------------------|-------|
| 名前                        | ftpw1 |
| タイプ                       | ftpw  |
| 監視タイミグ                    | 活性時   |
| 対象リソース                    | exec1 |
| インターバル (秒)                | 60    |
| タイムアウト (秒)                | 120   |
| リトライ回数                    | 3     |
| 最終動作                      | 何もしない |
| 最終動作前にスクリプトを実行する          | しない   |
| 回復対象                      | exec1 |
| 回復対象タイプ                   | リソース  |
| 再活性化しきい値                  | 0     |
| フェイルオーバーしきい値              | 1     |
| 監視開始待ち時間 (秒)              | 0     |
| nice値                     | 0     |
| 監視一時停止可否                  | 可能    |
| タイムアウト発生時にダンプを採取する        | しない   |
| フェイルオーバー実行前にマイグレーションを実... | しない   |

|                           |                                      |
|---------------------------|--------------------------------------|
| 名前                        | FTP モニタリソース名                         |
| タイプ                       | モニタリソースのタイプ                          |
| 監視タイミグ                    | モニタリソースの監視開始タイミグ                     |
| 対象リソース                    | 監視対象リソース                             |
| インターバル (秒)                | 監視対象の状態を確認する間隔 (秒)                   |
| タイムアウト (秒)                | モニタリソースを異常と判断するタイムアウト値 (秒)           |
| リトライ回数                    | 監視対象の異常検出後にモニタリソースを異常と判断する<br>リトライ回数 |
| 最終動作                      | 異常検出時の最終動作                           |
| 最終動作前にスクリプトを実行する          | 異常検出時のスクリプト実行の有無                     |
| 回復対象                      | 異常検出時の回復対象の名前                        |
| 回復対象タイプ                   | 異常検出時の回復対象のタイプ                       |
| 再活性化しきい値                  | 異常検出時に再活性化を行う回数                      |
| フェイルオーバーしきい値              | 異常検出時にフェイルオーバーを行う回数                  |
| 監視開始待ち時間 (秒)              | 監視を開始するまでの待ち時間 (秒)                   |
| nice 値                    | モニタリソースの nice 値                      |
| 監視一時停止可否                  | 監視一時停止の可否                            |
| タイムアウト発生時にダンプを採取する        | タイムアウト発生時の監視プロセスのダンプ採取有無             |
| フェイルオーバー実行前にマイグレーションを実行する | フェイルオーバー実行前のマイグレーション実行有無             |

## HTTP モニタリソースを理解する

HTTP モニタリソースは、サーバ上で動作する HTTP デーモンを監視するモニタリソースです。

### HTTP モニタリソースの注意事項

動作確認済みの HTTP のバージョンについては、『スタートアップガイド』の「第 3 章 CLUSTERPRO の動作環境 ソフトウェア 監視オプションの動作確認済アプリケーション情報」を参照してください。

仮想マシンリソースで制御する仮想マシンのゲスト OS 上で動作する HTTP サーバを監視する場合は、監視の対象リソースとして仮想マシンリソースを指定し、仮想マシンリソース活性化後 HTTP サーバが接続可能となるまでの十分な待ち時間を [監視開始待ち時間] に設定してください。

### HTTP モニタリソースの監視方法

HTTP モニタリソースは、以下の監視を行います。

サーバ上の HTTP デーモンに接続し、HEAD リクエストの発行により、HTTP デーモンの監視を実行します。

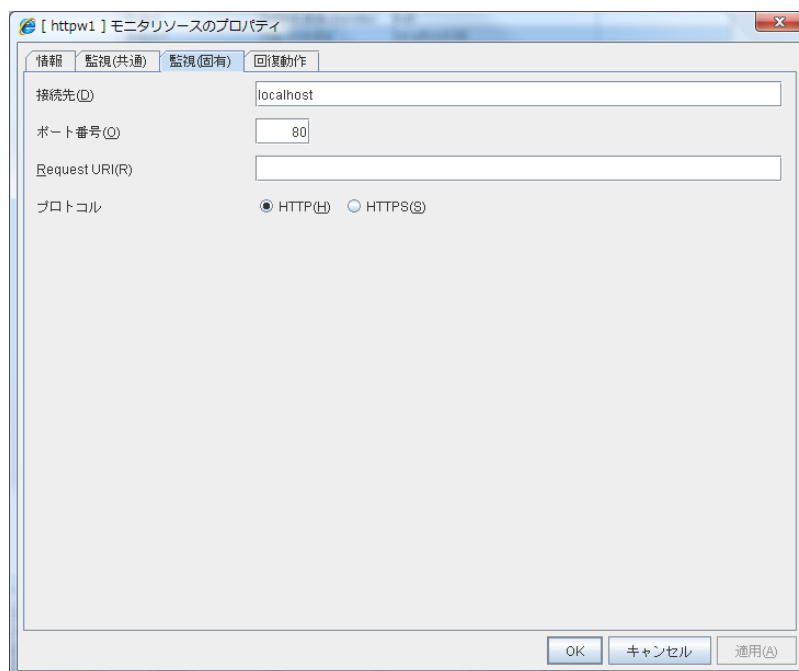
監視の結果、以下の場合に異常とみなします。

- (1) HTTP デーモンへの接続で異常が通知された場合
- (2) HEAD リクエストの発行に対する応答メッセージが "/HTTP" で始まっていない場合
- (3) HEAD リクエストの発行に対する応答のステータスコードが 400、500 番台の場合 (Request URI に既定値以外の URI を指定した場合)



## HTTP モニタリソースの詳細を表示/変更するには

1. Builder 左部分に表示されているツリービューで、[Monitors] のアイコンをクリックします。
2. 画面右のテーブルビューに、モニタリソースの一覧が表示されます。目的の HTTP モニタリソース名を右クリックし、[プロパティ] の [監視 (固有)] タブをクリックします。
3. [監視 (固有)] タブで、以下の説明に従い詳細設定の表示/変更を行います。



### 接続先 (255 バイト以内)

監視する HTTP サーバ名を設定します。必ず設定してください。

通常は自サーバ上で動作する HTTP サーバに接続しますので、ループバックアドレス (127.0.0.1) を設定しますが、HTTP サーバの設定で接続可能なアドレスを制限している場合は、接続可能なアドレス (フローティング IP アドレス等) を設定します。また、仮想マシンリソースで制御する仮想マシンのゲスト OS 上で動作する HTTP サーバを監視する場合は、仮想マシンの IP アドレスを設定します。

既定値 : localhost

### ポート番号 (1~65535)

HTTP サーバに接続する際のポート番号を設定します。必ず設定してください。

既定値 : 80 (HTTP の場合)

443 (HTTPS の場合)

### Request URI (255 バイト以内)

Request URI (例: "/index.html") を設定します。

既定値 : なし

### プロトコル

HTTP サーバとの通信に使用するプロトコルを設定します。通常は HTTP を選択しますが、HTTP over SSL で接続する必要がある場合は HTTPS を選択します。

既定値 : HTTP

## WebManagerで HTTP モニタリソースのプロパティを表示するには

1. WebManager を起動します。
2. ツリービューで HTTP モニタリソースのオブジェクト [  ] をクリックします。以下の内容がリストビューに表示されます。

HTTPモニタ: httpw1 詳細情報

共通 server1 server2 server3

| プロパティ           | 設定値       |
|-----------------|-----------|
| コメント            |           |
| 接続先             | localhost |
| ポート番号           | 80        |
| Request URI     |           |
| ステータス           | 正常        |
| 各サーバでのリソースステータス |           |
| サーバ名            | ステータス     |
| server1         | 停止済       |
| server2         | 停止済       |
| server3         | 停止済       |

|             |                    |
|-------------|--------------------|
| コメント        | HTTP モニタリソースのコメント  |
| 接続先         | 監視対象の HTTP サーバ名    |
| ポート番号       | HTTP サーバのポート番号     |
| Request URI | Request URI        |
| ステータス       | HTTP モニタリソースのステータス |

|       |                       |
|-------|-----------------------|
| サーバ名  | サーバ名                  |
| ステータス | 各サーバにおけるモニタリソースのステータス |

さらに [詳細情報] をクリックすると以下の内容がポップアップダイアログに表示されます。

| プロパティ                     | 設定値    |
|---------------------------|--------|
| 名前                        | httpw1 |
| タイプ                       | httpw  |
| 監視タイミグ                    | 活性時    |
| 対象リソース                    | exec1  |
| インターバル (秒)                | 60     |
| タイムアウト (秒)                | 10     |
| リトライ回数                    | 3      |
| 最終動作                      | 何もしない  |
| 最終動作前にスクリプトを実行する          | しない    |
| 回復対象                      |        |
| 回復対象タイプ                   | グループ   |
| 再活性化しきい値                  | 0      |
| フェイルオーバーしきい値              | 1      |
| 監視開始待ち時間 (秒)              | 0      |
| nice値                     | 0      |
| 監視一時停止可否                  | 可能     |
| タイムアウト発生時にダンプを採取する        | しない    |
| フェイルオーバー実行前にマイグレーションを実... | しない    |
| プロトコル                     | 0      |

|                           |                                      |
|---------------------------|--------------------------------------|
| 名前                        | HTTP モニタリソース名                        |
| タイプ                       | モニタリソースのタイプ                          |
| 監視タイミグ                    | モニタリソースの監視開始タイミグ                     |
| 対象リソース                    | 監視対象リソース                             |
| インターバル (秒)                | 監視対象の状態を確認する間隔 (秒)                   |
| タイムアウト (秒)                | モニタリソースを異常と判断するタイムアウト値 (秒)           |
| リトライ回数                    | 監視対象の異常検出後にモニタリソースを異常と判断する<br>リトライ回数 |
| 最終動作                      | 異常検出時の最終動作                           |
| 最終動作前にスクリプトを実行する          | 異常検出時のスクリプト実行の有無                     |
| 回復対象                      | 異常検出時の回復対象の名前                        |
| 回復対象タイプ                   | 異常検出時の回復対象のタイプ                       |
| 再活性化しきい値                  | 異常検出時に再活性化を行う回数                      |
| フェイルオーバーしきい値              | 異常検出時にフェイルオーバーを行う回数                  |
| 監視開始待ち時間 (秒)              | 監視を開始するまでの待ち時間 (秒)                   |
| nice 値                    | モニタリソースの nice 値                      |
| 監視一時停止可否                  | 監視一時停止の可否                            |
| タイムアウト発生時にダンプを採取する        | タイムアウト発生時の監視プロセスのダンプ採取有無             |
| フェイルオーバー実行前にマイグレーションを実行する | フェイルオーバー実行前のマイグレーション実行有無             |
| プロトコル                     | 監視に使用するプロトコル                         |

# IMAP4 モニタリソースを理解する

IMAP4 モニタリソースは、サーバ上で動作する IMAP4 のサービスを監視するモニタリソースです。IMAP4 プロトコルを監視するものであり、特定のアプリケーションの監視ではありません。そのため、IMAP4 プロトコルを実装するさまざまなアプリケーションの監視を行うことができます。

## IMAP4 モニタリソースの注意事項

監視の対象リソースには、IMAP4 サーバを起動する EXEC リソースなどを指定してください。対象リソースの活性後、監視を開始しますが、対象リソースの活性直後に IMAP4 サーバがすぐに動作できない場合などは、[監視開始待ち時間] で調整してください。

仮想マシンリソースで制御する仮想マシンのゲスト OS 上で動作する IMAP4 サーバを監視する場合は、監視の対象リソースとして仮想マシンリソースを指定し、仮想マシンリソース活性後 IMAP4 サーバが接続可能となるまでの十分な待ち時間を [監視開始待ち時間] に設定してください。

監視動作ごとに IMAP4 サーバ自体が動作ログなどを出力することがありますが、その制御は、IMAP4 サーバ側の設定で適宜行ってください。

## IMAP4 モニタリソースの監視方法

IMAP4 モニタリソースは、以下の監視を行います。

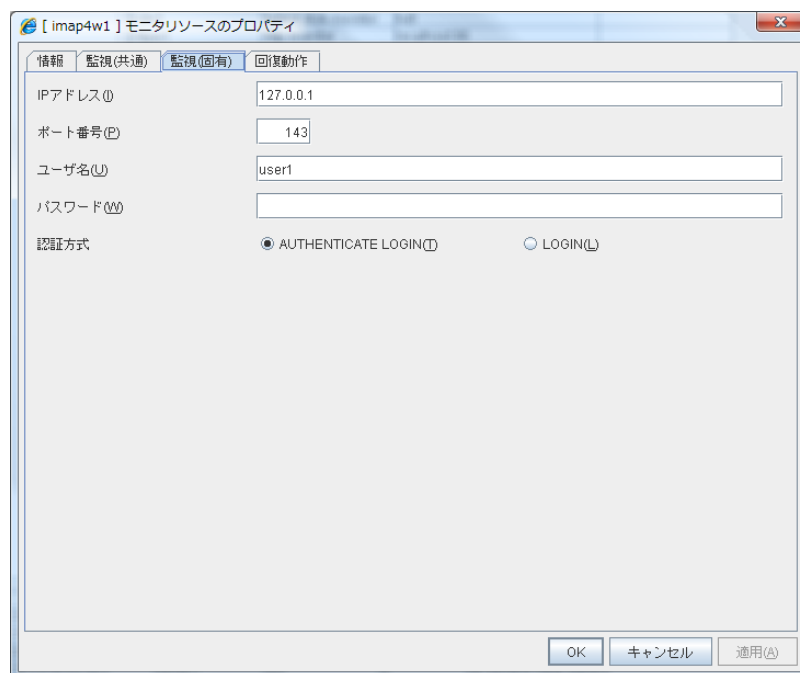
IMAP4 サーバに接続して動作確認コマンドを実行します。

監視の結果、以下の場合に異常とみなします。

- (1) IMAP4 サーバへの接続に失敗した場合
- (2) コマンドに対する応答で異常が通知された場合

## IMAP4 モニタリソースの詳細を表示/変更するには

1. Builder 左部分に表示されているツリービューで、モニタリソースのアイコンをクリックします。
2. 画面右のテーブルビューに、モニタリソースの一覧が表示されます。目的の IMAP4 モニタリソース名を右クリックし、[プロパティ] の [監視 (固有)] タブをクリックします。
3. [監視 (固有)] タブで、以下の説明に従い詳細設定の表示/変更を行います。



### IP アドレス (79 バイト以内)

監視する IMAP4 サーバの IP アドレスを設定します。必ず設定してください。双方向スタンバイの場合は、FIP を指定してください。

通常は自サーバ上で動作する IMAP4 サーバに接続しますので、ループバックアドレス (127.0.0.1) を設定しますが、IMAP4 サーバの設定で接続可能なアドレスを制限している場合は、接続可能なアドレス (フローティング IP アドレス等) を設定します。また、仮想マシンリソースで制御する仮想マシンのゲスト OS 上で動作する IMAP4 サーバを監視する場合は、仮想マシンの IP アドレスを設定します。

既定値 : 127.0.0.1

### ポート番号 (1~65535)

監視する IMAP4 のポート番号を設定します。必ず設定してください。

既定値 : 143

### ユーザ名 (255 バイト以内)

IMAP4 にログインする際のユーザ名を設定します。

既定値 : なし

#### **パスワード (255 バイト以内)**

IMAP4 にログインする際のパスワードを設定します。[変更] をクリックしてパスワード指定ダイアログを表示して設定します。

既定値 : なし

#### **認証方式**

IMAP4 にログインするときの認証方式を選択します。使用している IMAP4 の設定に合わせる必要があります。

- ◆ AUTHENTICATE LOGIN (既定値)  
[AUTHENTICATE LOGIN] コマンドを使用した暗号化認証方式です。
- ◆ LOGIN  
[LOGIN] コマンドを使用した平文方式です。

WebManager で IMAP4 モニタリソースのプロパティを表示するには

- 1. WebManager を起動します。
- 2. ツリービューで IMAP4 モニタリソースのオブジェクト [  ] をクリックします。以下の内容がリストビューに表示されます。

IMAP4モニタ: imap4w1

詳細情報

共通server1server2server3

| プロパティ           | 設定値                |
|-----------------|--------------------|
| コメント            |                    |
| IPアドレス          | 127.0.0.1          |
| ポート番号           | 143                |
| 認証方式            | AUTHENTICATE LOGIN |
| ステータス           | 正常                 |
| 各サーバでのリソースステータス |                    |
| サーバ名            | ステータス              |
| server1         | 停止済                |
| server2         | 停止済                |
| server3         | 停止済                |

|         |                         |
|---------|-------------------------|
| コメント    | IMAP4 モニタリソースのコメント      |
| IP アドレス | 監視する IMAP4 サーバの IP アドレス |
| ポート番号   | 監視する IMAP4 のポート番号       |
| 認証方式    | IMAP4 に接続するための認証方式      |
| ステータス   | IMAP4 監視リソースのステータス      |
| サーバ名    | サーバ名                    |
| ステータス   | 各サーバにおける監視ソースのステータス     |



さらに [詳細情報] をクリックすると以下の内容がポップアップダイアログに表示されます。

| プロパティ                     | 設定値     |
|---------------------------|---------|
| 名前                        | imap4w1 |
| タイプ                       | imap4w  |
| 監視タイミング                   | 活性時     |
| 対象リソース                    | exec1   |
| インターバル (秒)                | 60      |
| タイムアウト (秒)                | 120     |
| リトライ回数                    | 3       |
| 最終動作                      | 何もしない   |
| 最終動作前にスクリプトを実行する          | しない     |
| 回復対象                      |         |
| 回復対象タイプ                   | グループ    |
| 再活性化しきい値                  | 0       |
| フェイルオーバーしきい値              | 1       |
| 監視開始待ち時間 (秒)              | 0       |
| nice値                     | 0       |
| 監視一時停止可否                  | 可能      |
| タイムアウト発生時にダンプを採取する        | しない     |
| フェイルオーバー実行前にマイグレーションを実行する | しない     |

|                           |                                      |
|---------------------------|--------------------------------------|
| 名前                        | IMAP4 モニタリソース名                       |
| タイプ                       | モニタリソースのタイプ                          |
| 監視タイミング                   | モニタリソースの監視開始タイミング                    |
| 対象リソース                    | 監視対象リソース                             |
| インターバル (秒)                | 監視対象の状態を確認する間隔 (秒)                   |
| タイムアウト (秒)                | モニタリソースを異常と判断するタイムアウト値 (秒)           |
| リトライ回数                    | 監視対象の異常検出後にモニタリソースを異常と判断する<br>リトライ回数 |
| 最終動作                      | 異常検出時の最終動作                           |
| 最終動作前にスクリプトを実行する          | 異常検出時のスクリプト実行の有無                     |
| 回復対象                      | 異常検出時の回復対象の名前                        |
| 回復対象タイプ                   | 異常検出時の回復対象のタイプ                       |
| 再活性化しきい値                  | 異常検出時に再活性化を行う回数                      |
| フェイルオーバーしきい値              | 異常検出時にフェイルオーバーを行う回数                  |
| 監視開始待ち時間 (秒)              | 監視を開始するまでの待ち時間 (秒)                   |
| nice 値                    | モニタリソースの nice 値                      |
| 監視一時停止可否                  | 監視一時停止の可否                            |
| タイムアウト発生時にダンプを採取する        | タイムアウト発生時の監視プロセスのダンプ採取有無             |
| フェイルオーバー実行前にマイグレーションを実行する | フェイルオーバー実行前のマイグレーション実行有無             |

## MySQL モニタリソースを理解する

MySQL モニタリソースは、サーバ上で動作する MySQL のデータベースを監視するモニタリソースです。

### MySQL モニタリソースの注意事項

動作確認済みの MySQL のバージョンについては、『スタートアップガイド』の「第 3 章 CLUSTERPRO の動作環境 ソフトウェア 監視オプションの動作確認済アプリケーション情報」を参照してください。

本モニタリソースは、MySQL の libmysqlclient のライブラリを利用して、MySQL の監視を行っています。

本モニタリソースが異常になる場合は、MySQL のライブラリのインストールディレクトリに libmysqlclient.so.xx が存在することを確認してください。

仮想マシンリソースで制御する仮想マシンのゲスト OS 上で動作する MySQL データベースを監視する場合は、監視の対象リソースとして仮想マシンリソースを指定し、仮想マシンリソース活性後 MySQL データベースが接続可能となるまでの十分な待ち時間を [監視開始待ち時間] に設定してください。

パラメータ指定値が、監視を行う MySQL の環境と異なる場合、WebManager のアラートビューに、エラー内容を示すメッセージが表示されますので、環境を確認してください。

### MySQL モニタリソースの監視方法

MySQL モニタリソースは、以下の監視を行います。

データベース上に監視用テーブルを作成し、SQL 文の発行により、最大 5 桁の数値データの書き込みと読み込みを実行します。

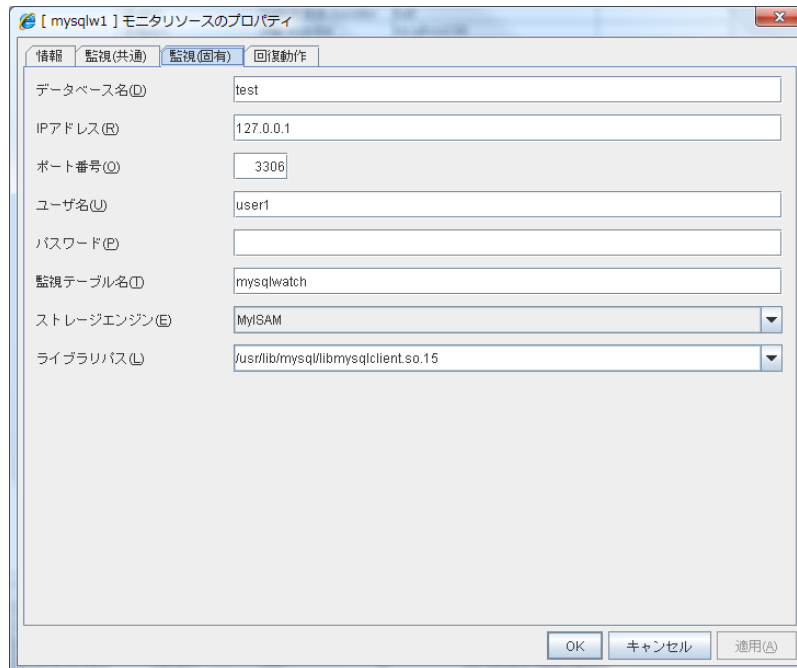
監視の結果、以下の場合に異常とみなします。

- (1) データベースへの接続や SQL 文の発行に対する応答で異常が通知された場合
- (2) 書き込んだデータと読み込んだデータが一致していない場合

使用する SQL 文は、create/drop/insert/update/select です。

## MySQL モニタリソースの詳細を表示/変更するには

1. Builder 左部分に表示されているツリービューで、[Monitors] のアイコンをクリックします。
2. 画面右のテーブルビューに、モニタリソースの一覧が表示されます。目的の MySQL モニタリソース名を右クリックし、[プロパティ] の [監視 (固有)] タブをクリックします。
3. [監視 (固有)] タブで、以下の説明に従い詳細設定の表示/変更を行います。



### データベース名 (255 バイト以内)

監視するデータベース名を設定します。必ず設定してください。

既定値 : なし

### IP アドレス (79 バイト以内)

接続するサーバの IP アドレスを設定します。必ず設定してください。

通常は自サーバ上で動作する MySQL サーバに接続しますので、ループバックアドレス (127.0.0.1) を設定しますが、仮想マシンリソースで制御する仮想マシンのゲスト OS 上で動作する MySQL データベースを監視する場合は、仮想マシンの IP アドレスを設定します。

既定値 : 127.0.0.1

### ポート番号 (1~65535)

接続する際のポート番号を設定します。必ず設定してください。

既定値 : 3306

**ユーザ名 (255 バイト以内)**

データベースにログインする際のユーザ名を設定します。必ず設定してください。

指定したデータベースにアクセス可能な MySQL ユーザを指定してください。

既定値 : なし

**パスワード (255 バイト以内)**

データベースにログインする際のパスワードを設定します。

既定値 : なし

**監視テーブル名 (255 バイト以内)**

データベース上に作成する監視用テーブルの名前を設定します。必ず設定してください。

テーブルの作成・削除を行いますので、運用に使用しているテーブル名と重ならないように注意してください。また、SQL 文の予約語と重ならないようにしてください。

既定値 : mysqlwatch

**ストレージエンジン**

監視用 Table の作成用ストレージエンジンを設定します。必ず設定してください。

既定値 : MyISAM

**ライブラリパス (1023 バイト以内)**

MySQL のライブラリパスを設定します。必ず設定してください。

既定値 : /usr/lib/mysql/libmysqlclient.so.15

# WebManager で MySQL モニタリソースのプロパティを表示するには

1. WebManager を起動します。
2. ツリービューで MySQL モニタリソースのオブジェクト  をクリックします。以下の内容がリストビューに表示されます。

| プロパティ           | 設定値        |
|-----------------|------------|
| コメント            |            |
| データベース名         | test       |
| IPアドレス          | 127.0.0.1  |
| ポート番号           | 3306       |
| 監視テーブル名         | mysqlwatch |
| ステータス           | 正常         |
| 各サーバでのリソースステータス |            |
| サーバ名            | ステータス      |
| server1         | 停止済        |
| server2         | 停止済        |
| server3         | 停止済        |

|         |                        |
|---------|------------------------|
| コメント    | MySQL モニタリソースのコメント     |
| データベース名 | 監視対象データベース名            |
| IP アドレス | MySQL サーバへの接続用 IP アドレス |
| ポート番号   | MySQL のポート番号           |
| 監視テーブル名 | データベース上に作成する監視用テーブル名   |
| ステータス   | MySQL モニタリソースのステータス    |
| サーバ名    | サーバ名                   |
| ステータス   | 各サーバにおけるモニタリソースのステータス  |

さらに [詳細情報] をクリックすると以下の内容がポップアップダイアログに表示されます。

| プロパティ                     | 設定値                                 |
|---------------------------|-------------------------------------|
| 名前                        | mysqlw1                             |
| タイプ                       | mysqlw                              |
| 監視タイミング                   | 活性時                                 |
| 対象リソース                    | exec1                               |
| インターバル (秒)                | 60                                  |
| タイムアウト (秒)                | 120                                 |
| リトライ回数                    | 2                                   |
| 最終動作                      | 何もしない                               |
| 最終動作前にスクリプトを実行する          | しない                                 |
| 回復対象                      |                                     |
| 回復対象タイプ                   | グループ                                |
| 再活性化しきい値                  | 0                                   |
| フェイルオーバーしきい値              | 1                                   |
| 監視開始待ち時間 (秒)              | 0                                   |
| nice値                     | 0                                   |
| 監視一時停止可否                  | 可能                                  |
| タイムアウト発生時にダンプを採取する        | しない                                 |
| フェイルオーバー実行前にマイグレーションを実... | しない                                 |
| ストレージエンジン                 | MyISAM                              |
| ライブラリパス                   | /usr/lib/mysql/libmysqlclient.so.15 |

|                           |                                  |
|---------------------------|----------------------------------|
| 名前                        | MySQL モニタリソース名                   |
| タイプ                       | モニタリソースのタイプ                      |
| 監視タイミング                   | モニタリソースの監視開始タイミング                |
| 対象リソース                    | 監視対象リソース                         |
| インターバル (秒)                | 監視対象の状態を確認する間隔 (秒)               |
| タイムアウト (秒)                | モニタリソースを異常と判断するタイムアウト値 (秒)       |
| リトライ回数                    | 監視対象の異常検出後にモニタリソースを異常と判断するリトライ回数 |
| 最終動作                      | 異常検出時の最終動作                       |
| 最終動作前にスクリプトを実行する          | 異常検出時のスクリプト実行の有無                 |
| 回復対象                      | 異常検出時の回復対象の名前                    |
| 回復対象タイプ                   | 異常検出時の回復対象のタイプ                   |
| 再活性化しきい値                  | 異常検出時に再活性化を行う回数                  |
| フェイルオーバーしきい値              | 異常検出時にフェイルオーバーを行う回数              |
| 監視開始待ち時間 (秒)              | 監視を開始するまでの待ち時間 (秒)               |
| nice 値                    | モニタリソースの nice 値                  |
| 監視一時停止可否                  | 監視一時停止の可否                        |
| タイムアウト発生時にダンプを採取する        | タイムアウト発生時の監視プロセスのダンプ採取有無         |
| フェイルオーバー実行前にマイグレーションを実行する | フェイルオーバー実行前のマイグレーション実行有無         |
| ストレージエンジン                 | MySQL のストレージエンジン                 |
| ライブラリパス                   | MySQL のライブラリパス                   |

# NFS モニタリソースを理解する

NFS モニタリソースは、サーバ上で動作する NFS のファイルサーバを監視するモニタリソースです。

## NFS モニタリソースの注意事項

動作確認済みの NFS のバージョンについては、『スタートアップガイド』の「第 3 章 CLUSTERPRO の動作環境 ソフトウェア 監視オプションの動作確認済アプリケーション情報」を参照してください。

監視する共有ディレクトリについては、自サーバから接続できるように exports ファイルを設定してください。

仮想マシンリソースで制御する仮想マシンのゲスト OS 上で動作する NFS のファイルサーバを監視する場合は、監視の対象リソースとして仮想マシンリソースを指定し、仮想マシンリソース活性後 NFS のファイルサーバが接続可能となるまでの十分な待ち時間を [監視開始待ち時間] に設定してください。

## NFS モニタリソースの監視方法

NFS モニタリソースは、以下の監視を行います。

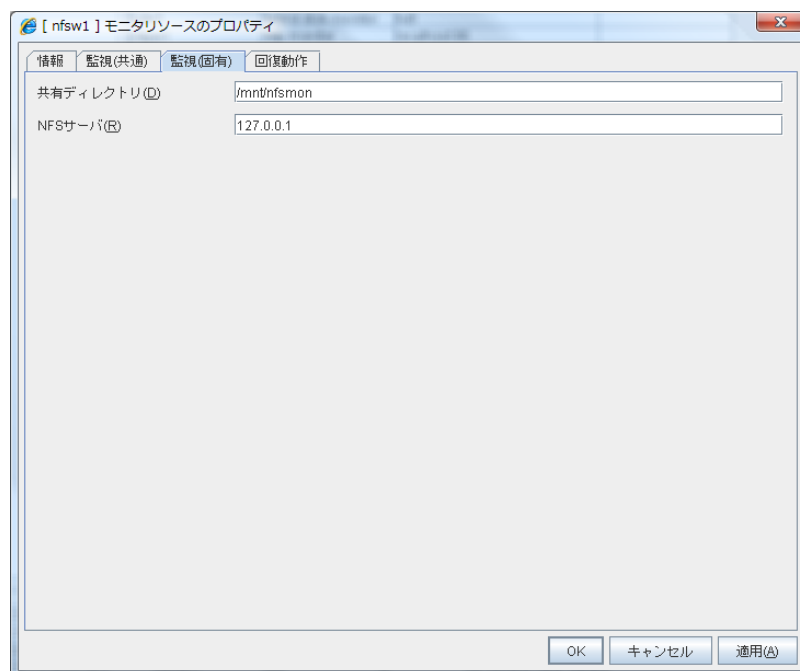
NFS サーバに接続して [NFS] テストコマンドを実行します。

監視の結果、以下の場合に異常とみなします。

- (1) NFS サービスへの要求に対する応答結果が異常な場合

## NFS モニタリソースの詳細を表示/変更するには

1. Builder 左部分に表示されているツリービューで、[Monitors] のアイコンをクリックします。
2. 画面右のテーブルビューに、モニタリソースの一覧が表示されます。目的の NFS モニタリソース名を右クリックし、[プロパティ] の [監視 (固有)] タブをクリックします。
3. [監視 (固有)] タブで、以下の説明に従い詳細設定の表示/変更を行います。



### 共有ディレクトリ (1023 バイト以内)

ファイル共有するディレクトリを設定します。必ず設定してください。

既定値 : なし

### NFS サーバ (79 バイト以内)

NFS 監視を行うサーバの IP アドレスを設定します。必ず設定してください。

通常は自サーバ上で動作する NFS のファイルサーバに接続しますので、ループバックアドレス (127.0.0.1) を設定しますが、仮想マシンリソースで制御する仮想マシンのゲスト OS 上で動作する NFS のファイルサーバを監視する場合は、仮想マシンの IP アドレスを設定します。

既定値 : 127.0.0.1



## WebManager で NFS モニタリソースのプロパティを表示するには

1. WebManager を起動します。
2. ツリービューで NFS モニタリソースのオブジェクト [  ] をクリックします。以下の内容がリストビューに表示されます。

NFSモニタ: nfsw1
[詳細情報](#)

共通
server1
server2
server3

| プロパティ           | 設定値         |
|-----------------|-------------|
| コメント            |             |
| 共有ディレクトリ        | /mnt/nfsmon |
| IPアドレス          | 127.0.0.1   |
| ステータス           | 正常          |
| 各サーバでのリソースステータス |             |
| サーバ名            | ステータス       |
| server1         | 停止済         |
| server2         | 停止済         |
| server3         | 停止済         |

|          |                       |
|----------|-----------------------|
| コメント     | NFS モニタリソースのコメント      |
| 共有ディレクトリ | NFS サーバがエクスポートする共有名   |
| IP アドレス  | NFS サーバへの接続用 IP アドレス  |
| ステータス    | NFS モニタリソースのステータス     |
| サーバ名     | サーバ名                  |
| ステータス    | 各サーバにおけるモニタリソースのステータス |

さらに [詳細情報] をクリックすると以下の内容がポップアップダイアログに表示されます。

| プロパティ                     | 設定値    |
|---------------------------|--------|
| 名前                        | nfsrw1 |
| タイプ                       | nfsrw  |
| 監視タイミグ                    | 活性時    |
| 対象リソース                    | exec1  |
| インターバル (秒)                | 30     |
| タイムアウト (秒)                | 60     |
| リトライ回数                    | 5      |
| 最終動作                      | 何もしない  |
| 最終動作前にスクリプトを実行する          | しない    |
| 回復対象                      |        |
| 回復対象タイプ                   | グループ   |
| 再活性化しきい値                  | 0      |
| フェイルオーバーしきい値              | 1      |
| 監視開始待ち時間 (秒)              | 0      |
| nice値                     | 0      |
| 監視一時停止可否                  | 可能     |
| タイムアウト発生時にダンプを採取する        | しない    |
| フェイルオーバー実行前にマイグレーションを実... | しない    |

|                           |                                  |
|---------------------------|----------------------------------|
| 名前                        | NFS モニタリソース名                     |
| タイプ                       | モニタリソースのタイプ                      |
| 監視タイミグ                    | モニタリソースの監視開始タイミグ                 |
| 対象リソース                    | 監視対象リソース                         |
| インターバル (秒)                | 監視対象の状態を確認する間隔 (秒)               |
| タイムアウト (秒)                | モニタリソースを異常と判断するタイムアウト値 (秒)       |
| リトライ回数                    | 監視対象の異常検出後にモニタリソースを異常と判断するリトライ回数 |
| 最終動作                      | 異常検出時の最終動作                       |
| 最終動作前にスクリプトを実行する          | 異常検出時のスクリプト実行の有無                 |
| 回復対象                      | 異常検出時の回復対象の名前                    |
| 回復対象タイプ                   | 異常検出時の回復対象のタイプ                   |
| 再活性化しきい値                  | 異常検出時に再活性化を行う回数                  |
| フェイルオーバーしきい値              | 異常検出時にフェイルオーバーを行う回数              |
| 監視開始待ち時間 (秒)              | 監視を開始するまでの待ち時間 (秒)               |
| nice 値                    | モニタリソースの nice 値                  |
| 監視一時停止可否                  | 監視一時停止の可否                        |
| タイムアウト発生時にダンプを採取する        | タイムアウト発生時の監視プロセスのダンプ採取有無         |
| フェイルオーバー実行前にマイグレーションを実行する | フェイルオーバー実行前のマイグレーション実行有無         |

# Oracle モニタリソースを理解する

Oracle モニタリソースは、サーバ上で動作する Oracle のデータベースを監視するモニタリソースです。

## Oracle モニタリソースの注意事項

動作確認済みの Oracle のバージョンについては、『スタートアップガイド』の「第 3 章 CLUSTERPRO の動作環境 ソフトウェア 監視オプションの動作確認済アプリケーション情報」を参照してください。

本モニタリソースは、Oracle のインターフェイス (Oracle Call Interface) を利用して、Oracle の監視を行っています。そのため、監視を行うサーバ上に、インターフェイス用のライブラリ (libclntsh.so) がインストールされている必要があります。

仮想マシンリソースで制御する仮想マシンのゲスト OS 上で動作する Oracle データベースを監視する場合は、監視の対象リソースとして仮想マシンリソースを指定し、仮想マシンリソース活性後 Oracle データベースが接続可能となるまでの十分な待ち時間を[監視開始待ち時間] に設定してください。また、この場合は監視リソースが動作するホスト OS 側に Oracle クライアントをセットアップし、仮想マシン上の Oracle データベースに接続するように接続文字列を設定します。

パラメータで指定した接続文字列・ユーザ名・パスワードなどの値が、監視を行う Oracle の環境と異なる場合、Oracle の監視を行うことができません。各エラー内容を示すメッセージが表示されますので、環境を確認してください。

DBA ユーザの認証方式が OS 認証のみの場合、Oracle の初期化パラメータファイルにおいて、REMOTE\_LOGIN\_PASSWORDFIL に NONE が指定されている場合、DBA 権限のないデータベースユーザ名を指定してください。

DBA 権限のあるデータベースユーザを指定した場合、本モニタリソース起動時にエラーとなり、監視を行うことができません。

データベース作成時のキャラクタ・セットは、OS でサポートされているキャラクタ・セットに合わせてください。

本モニタリソースの「文字コード」はデータベースに合わせたものを指定してください。

これらの対応をしていないとアラートビューへのイベント ID (0) のアラートメッセージをうまく表示することができません。

ただし、データベース接続時のエラー（ユーザ名不正など）については、上記の対応を行っても正しく表示されないことがあります。

NLS パラメータ、NLS\_LANG の設定、詳細な内容については、Oracle 社のマニュアル「グローバル化・サポート・ガイド」を参照してください。

create/drop のチェックボックスをはずした場合、CLUSTERPRO はテーブルの作成を行いません。

以下の手順で手動にてテーブルを作成しておく必要があります。

### SQL 文で作成する場合

```
sql> create table orawatch (num number(11,0) primary key);
sql> insert into orawatch values(0);
sql> commit;
```

**CLUSTERPRO のコマンドを利用する場合**

```
clp_oraclew --createtable -n <Oracle モニタリソース名>
```

作成した監視テーブルを手動で削除する場合、下記のコマンドを実行してください:

```
clp_oraclew --deletetable -n <Oracle モニタリソース名>
```

**Oracle モニタリソースの監視方法**

Oracle モニタリソースは、以下の監視を行います。

データベース上に監視用テーブルを作成し、SQL 文の発行により、最大 5 桁の数値データの書き込みと読み込みを実行します。

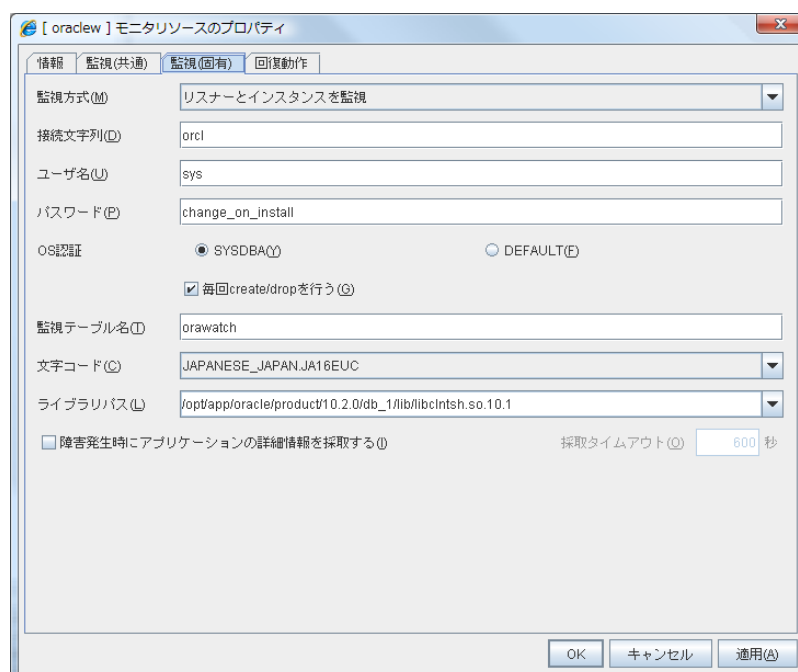
監視の結果、以下の場合に異常とみなします。

- (1) データベースへの接続や SQL 文の発行に対する応答で異常が通知された場合
- (2) 書き込んだデータと読み込んだデータが一致していない場合

使用する SQL 文は、create/drop/insert/update/select です。

**Oracle モニタリソースの詳細を表示/変更するには**

1. Builder 左部分に表示されているツリービューで、[Monitors] のアイコンをクリックします。
2. 画面右のテーブルビューに、モニタリソースの一覧が表示されます。目的の Oracle モニタリソース名を右クリックし、[プロパティ] の [監視 (固有)] タブをクリックします。
3. [監視 (固有)] タブで、以下の説明に従い詳細設定の表示/変更を行います。

**監視方式**

監視対象とする Oracle の機能を選択します。

- ◆ リスナーとインスタンスを監視 (既定値)

データベースへの接続とデータの参照・更新処理の動作を監視します。

◆ リスナーのみ監視

データベースへの接続処理の動作のみ監視します。この方式は、接続異常時にリスナーのサービス再起動による復旧を試みる場合に使用します。

◆ インスタンスのみ監視

データベースの参照・更新処理の動作のみ監視します。データベースへの接続処理で異常があった場合は無視します。この方式は、[リスナーのみ監視] 方式の Oracle 監視リソースと併用して、接続処理以外の異常に対する復旧動作を設定するために使用します。

### 接続文字列 (255 バイト以内)

監視するデータベースに対応する接続文字列を設定します。必ず設定してください。

既定値 : なし

### ユーザ名 (255 バイト以内)

データベースにログインする際のユーザ名を設定します。必ず設定してください。

指定したデータベースにアクセス可能な Oracle ユーザを指定してください。

既定値 : sys

### パスワード (255 バイト以内)

データベースにログインする際のパスワードを設定します。

既定値 : change\_on\_install

### OS 認証

データベースユーザ権限を設定します。

既定値 : SYSDBA

### 毎回 create/drop を行う

毎回 create/drop を行うかどうかを指定します。

### 監視テーブル名 (255 バイト以内)

データベース上に作成する監視用テーブルの名前を設定します。必ず設定してください。

テーブルの作成・削除を行いますので、運用に使用しているテーブル名と重ならないように注意してください。また、SQL 文の予約語と重ならないようにしてください。

既定値 : orawatch

### 文字コード

Oracle のキャラクタ・セットを設定します。必ず設定してください。

既定値 : JAPANESE\_JAPAN.JA16EUC

### ライブラリパス (1023 バイト以内)

Oracle Call Interface (OCI) 用のライブラリパスを設定します。必ず設定してください。

既定値 : /opt/app/oracle/product/10.2.0/db\_1/lib/libclntsh.so.10.1

### 障害発生時にアプリケーションの詳細情報を採取する

本機能を有効にした場合、Oracle モニタリソースが異常を検出すると、Oracle の詳細情報が採取されます。採取された詳細情報は、/opt/nec/clusterpro/work/rm/"モニタリソース名"/errinfo.cur フォルダ配下に保存されます。採取が複数回実行された場合は、過去の採取情報のフォルダ名が errinfo.1, errinfo.2 とリネームされます。詳細情報は最大 5 回採取されます。

---

**注:**採取中にクラスタ停止などにより、Oracle サービスを停止させた場合、正しい情報が取得できない可能性があります。

---

既定値 : 無効

### 採取タイムアウト

詳細情報採取時のタイムアウト値を設定します。

既定値 : 600

WebManager で Oracle モニタリソースのプロパティを表示するには

- 1. WebManager を起動します。
- 2. ツリービューで Oracle モニタリソースのオブジェクト [  ] をクリックします。以下の内容がリストビューに表示されます。

Oracleモニタ: oraclew1

詳細情報

共通server1server2server3

| プロパティ           | 設定値      |
|-----------------|----------|
| コメント            |          |
| 接続文字列           | orcl     |
| OS認証            | SYSDBA   |
| 監視テーブル名         | orawatch |
| ステータス           | 正常       |
| 各サーバでのリソースステータス |          |
| サーバ名            | ステータス    |
| server1         | 停止済      |
| server2         | 停止済      |
| server3         | 停止済      |

|         |                       |
|---------|-----------------------|
| コメント    | Oracle モニタリソースのコメント   |
| 接続文字列   | 監視するデータベースに対応する接続文字列  |
| OS 認証   | データベースにアクセスする時の権限     |
| 監視テーブル名 | データベース上に作成する監視用テーブル名  |
| ステータス   | Oracle モニタリソースのステータス  |
| サーバ名    | サーバ名                  |
| ステータス   | 各サーバにおけるモニタリソースのステータス |

さらに [詳細情報] をクリックすると以下の内容がポップアップダイアログに表示されます。

| プロパティ                     | 設定値                                                       |
|---------------------------|-----------------------------------------------------------|
| 名前                        | oraclew1                                                  |
| タイプ                       | oraclew                                                   |
| 監視タイミング                   | 活性時                                                       |
| 対象リソース                    | exec1                                                     |
| インターバル (秒)                | 60                                                        |
| タイムアウト (秒)                | 120                                                       |
| リトライ回数                    | 2                                                         |
| 最終動作                      | 何もしない                                                     |
| 最終動作前にスクリプトを実行する          | しない                                                       |
| 回復対象                      |                                                           |
| 回復対象タイプ                   | グループ                                                      |
| 再活性化しきい値                  | 0                                                         |
| フェイルオーバーしきい値              | 1                                                         |
| 監視開始待ち時間 (秒)              | 0                                                         |
| nice値                     | 0                                                         |
| 監視一時停止可否                  | 可能                                                        |
| タイムアウト発生時にダンプを採取する        | しない                                                       |
| フェイルオーバー実行前にマイグレーションを実... | しない                                                       |
| 文字コード                     | JAPANESE_JAPAN.JA16EUC                                    |
| ライブラリパス                   | /opt/app/oracle/product/10.2.0/db_1/lib/libcintsh.so.10.1 |
| 監視方式                      | リスナーとインスタンスを監視                                            |
| 監視動作設定                    | 1                                                         |

|                           |                                  |
|---------------------------|----------------------------------|
| 名前                        | Oracle モニタリソース名                  |
| タイプ                       | モニタリソースのタイプ                      |
| 監視タイミング                   | モニタリソースの監視開始タイミング                |
| 対象リソース                    | 監視対象リソース                         |
| インターバル (秒)                | 監視対象の状態を確認する間隔 (秒)               |
| タイムアウト (秒)                | モニタリソースを異常と判断するタイムアウト値 (秒)       |
| リトライ回数                    | 監視対象の異常検出後にモニタリソースを異常と判断するリトライ回数 |
| 最終動作                      | 異常検出時の最終動作                       |
| 最終動作前にスクリプトを実行する          | 異常検出時のスクリプト実行の有無                 |
| 回復対象                      | 異常検出時の回復対象の名前                    |
| 回復対象タイプ                   | 異常検出時の回復対象のタイプ                   |
| 再活性化しきい値                  | 異常検出時に再活性化を行う回数                  |
| フェイルオーバーしきい値              | 異常検出時にフェイルオーバーを行う回数              |
| 監視開始待ち時間 (秒)              | 監視を開始するまでの待ち時間 (秒)               |
| nice 値                    | モニタリソースの nice 値                  |
| 監視一時停止可否                  | 監視一時停止の可否                        |
| タイムアウト発生時にダンプを採取する        | タイムアウト発生時の監視プロセスのダンプ採取有無         |
| フェイルオーバー実行前にマイグレーションを実行する | フェイルオーバー実行前のマイグレーション実行有無         |
| 文字コード                     | Oracle のキャラクタ・セット                |
| ライブラリパス                   | Oracle のライブラリパス                  |
| 監視方式                      | Oracle を監視する方式                   |
| 監視動作設定                    | create/drop 実行の有無                |



# OracleAS モニタリソースを理解する

OracleAS モニタリソースは、サーバ上で動作する Oracle アプリケーションサーバを監視するモニタリソースです。

## OracleAS モニタリソースの注意事項

動作確認済みの Oracle アプリケーションサーバのバージョンについては、『スタートアップガイド』の「第 3 章 CLUSTERPRO の動作環境 ソフトウェア 監視オプションの動作確認済アプリケーション情報」を参照してください。

監視の対象リソースには、Oracle アプリケーションサーバを起動する EXEC リソースなどを指定してください。対象リソースの活性後、監視を開始しますが、対象リソースの活性直後に Oracle アプリケーションサーバがすぐに動作できない場合などは、[監視開始待ち時間] で調整してください。

監視対象リソースの活性において、Oracle アプリケーションサーバのインスタンスで開始されないコンポーネントが存在する場合、opmn.xml ファイルを編集して該当コンポーネントの status を "disabled" に指定してください。opmn.xml ファイルの詳細については Oracle アプリケーションサーバのマニュアルを参照してください。

監視動作ごとに Oracle アプリケーションサーバ自体が動作ログなどを出力することがありますが、その制御は、Oracle アプリケーションサーバ側の設定で適宜行ってください。

## OracleAS モニタリソースの監視方法

OracleAS モニタリソースは、以下の監視を行います。

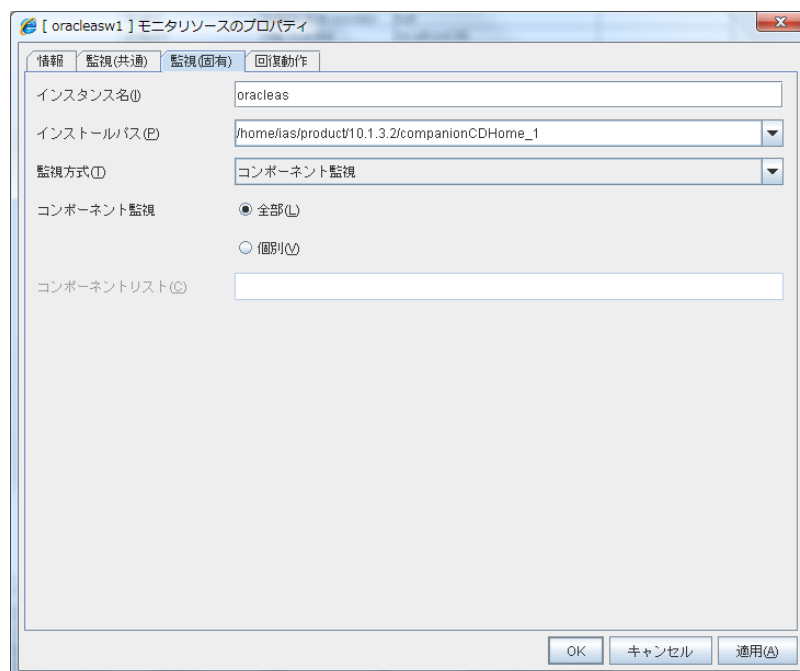
OracleAS の [opmnctl] コマンドを利用して、アプリケーションサーバの監視を実行します。

監視の結果、以下の場合に異常とみなします。

- (1) 取得したアプリケーションサーバの状態が異常が通知された場合

## OracleAS モニタリソースの詳細を表示/変更するには

1. Builder 左部分に表示されているツリービューで、[Monitors] のアイコンをクリックします。
2. 画面右のテーブルビューに、モニタリソースの一覧が表示されます。目的の OracleAS モニタリソース名を右クリックし、[プロパティ] の [監視 (固有)] タブをクリックします。
3. [監視 (固有)] タブで、以下の説明に従い詳細設定の表示/変更を行います。



### インスタンス名 (255 バイト以内)

監視するインスタンスを設定します。必ず設定してください。

既定値 : なし

### インストールパス (1023 バイト以内)

Oracle アプリケーションのインストールパスを設定します。必ず設定してください。

既定値 : /home/ias/product/10.1.3.2/companionCDHome\_1

### 監視方式

監視対象とする Oracle アプリケーションサーバの機能を選択します。

- ◆ opmn プロセスとコンポーネント同時監視  
opmn プロセスの死活監視とコンポーネントのステータス監視を実施します。
- ◆ opmn プロセス監視  
opmn プロセスの死活のみ監視します。
- ◆ コンポーネント監視 (既定値)

コンポーネントのステータスのみ監視します。

### コンポーネント監視

監視方式として [opmn プロセスとコンポーネント同時監視] または [コンポーネント監視] を選択している場合に、監視対象のコンポーネントを個別に指定するかどうかを選択します。

- ◆ 全部 (既定値)

全てのコンポーネントを監視します。

- ◆ 個別

コンポーネントリストで指定したコンポーネントのみ監視します。

### コンポーネントリスト (1023 バイト以内)

コンポーネント監視の対象コンポーネント名を設定します。複数設定する場合は「, 」 (カンマ) で区切ります。[コンポーネント監視] を [個別] に設定している場合は必ず設定してください。

## WebManager で OracleAS モニタリソースのプロパティを表示するには

1. WebManager を起動します。
2. ツリービューで OracleAS モニタリソースのオブジェクト [  ] をクリックします。以下の内容がリストビューに表示されます。

|                                       |  |          |
|---------------------------------------|--|----------|
| OracleAS モニタ: oracleasw1              |  | 詳細情報     |
| <div>共通 server1 server2 server3</div> |  |          |
| プロパティ                                 |  | 設定値      |
| コメント                                  |  |          |
| インスタンス名                               |  | oracleas |
| ステータス                                 |  | 正常       |
| 各サーバでのリソースステータス                       |  |          |
| サーバ名                                  |  | ステータス    |
| server1                               |  | 停止済      |
| server2                               |  | 停止済      |
| server3                               |  | 停止済      |

コメント

OracleAS モニタリソースのコメント

インスタンス名

監視するインスタンス名

ステータス

OracleAS モニタリソースのステータス

サーバ名

サーバ名

ステータス

各サーバにおけるモニタリソースのステータス

さらに [詳細情報] をクリックすると以下の内容がポップアップダイアログに表示されます。

| プロパティ                     | 設定値                                          |
|---------------------------|----------------------------------------------|
| 名前                        | oracleasw1                                   |
| タイプ                       | oracleasw                                    |
| 監視タイミグ                    | 活性時                                          |
| 対象リソース                    | exec1                                        |
| インターバル (秒)                | 60                                           |
| タイムアウト (秒)                | 120                                          |
| リトライ回数                    | 1                                            |
| 最終動作                      | 何もしない                                        |
| 最終動作前にスクリプトを実行する          | しない                                          |
| 回復対象                      |                                              |
| 回復対象タイプ                   | グループ                                         |
| 再活性化しきい値                  | 0                                            |
| フェイルオーバーしきい値              | 1                                            |
| 監視開始待ち時間 (秒)              | 0                                            |
| nice値                     | 0                                            |
| 監視一時停止可否                  | 可能                                           |
| タイムアウト発生時にダンプを採取する        | しない                                          |
| フェイルオーバー実行前にマイグレーションを実... | しない                                          |
| インストールパス                  | /home/ias/product/10.1.3.2/companionCDHome_1 |
| 監視方式                      | 2                                            |
| コンポーネントリスト                |                                              |

|                           |                                      |
|---------------------------|--------------------------------------|
| 名前                        | OracleAS モニタリソース名                    |
| タイプ                       | モニタリソースのタイプ                          |
| 監視タイミグ                    | モニタリソースの監視開始タイミグ                     |
| 対象リソース                    | 監視対象リソース                             |
| インターバル (秒)                | 監視対象の状態を確認する間隔 (秒)                   |
| タイムアウト (秒)                | モニタリソースを異常と判断するタイムアウト値 (秒)           |
| リトライ回数                    | 監視対象の異常検出後にモニタリソースを異常と判断する<br>リトライ回数 |
| 最終動作                      | 異常検出時の最終動作                           |
| 最終動作前にスクリプトを実行する          | 異常検出時のスクリプト実行の有無                     |
| 回復対象                      | 異常検出時の回復対象の名前                        |
| 回復対象タイプ                   | 異常検出時の回復対象のタイプ                       |
| 再活性化しきい値                  | 異常検出時に再活性化を行う回数                      |
| フェイルオーバーしきい値              | 異常検出時にフェイルオーバーを行う回数                  |
| 監視開始待ち時間 (秒)              | 監視を開始するまでの待ち時間 (秒)                   |
| nice 値                    | モニタリソースの nice 値                      |
| 監視一時停止可否                  | 監視一時停止の可否                            |
| タイムアウト発生時にダンプを採取する        | タイムアウト発生時の監視プロセスのダンプ採取有無             |
| フェイルオーバー実行前にマイグレーションを実行する | フェイルオーバー実行前のマイグレーション実行有無             |
| インストールパス                  | OracleAS のインストールパス                   |
| 監視方式                      | OracleAS を監視する方式                     |
| コンポーネントリスト                | 対象コンポーネント名                           |

## POP3 モニタリソースを理解する

POP3 モニタリソースは、サーバ上で動作する POP3 のサービスを監視するモニタリソースです。POP3 プロトコルを監視するものであり、特定のアプリケーションの監視ではありません。そのため、POP3 プロトコルを実装するさまざまなアプリケーションの監視を行うことができます。

### POP3 モニタリソースの注意事項

監視の対象リソースには、POP3 サーバを起動する EXEC リソースなどを指定してください。対象リソースの活性後、監視を開始しますが、対象リソースの活性直後に POP3 がすぐに動作できない場合などは、[監視開始待ち時間] で調整してください。

仮想マシンリソースで制御する仮想マシンのゲスト OS 上で動作する POP3 サーバを監視する場合は、監視の対象リソースとして仮想マシンリソースを指定し、仮想マシンリソース活性後 POP3 サーバが接続可能となるまでの十分な待ち時間を [監視開始待ち時間] に設定してください。

監視動作ごとに POP3 自体が動作ログなどを出力することがありますが、その制御は、POP3 側の設定で適宜行ってください。

### POP3 モニタリソースの監視方法

POP3 モニタリソースは、以下の監視を行います。

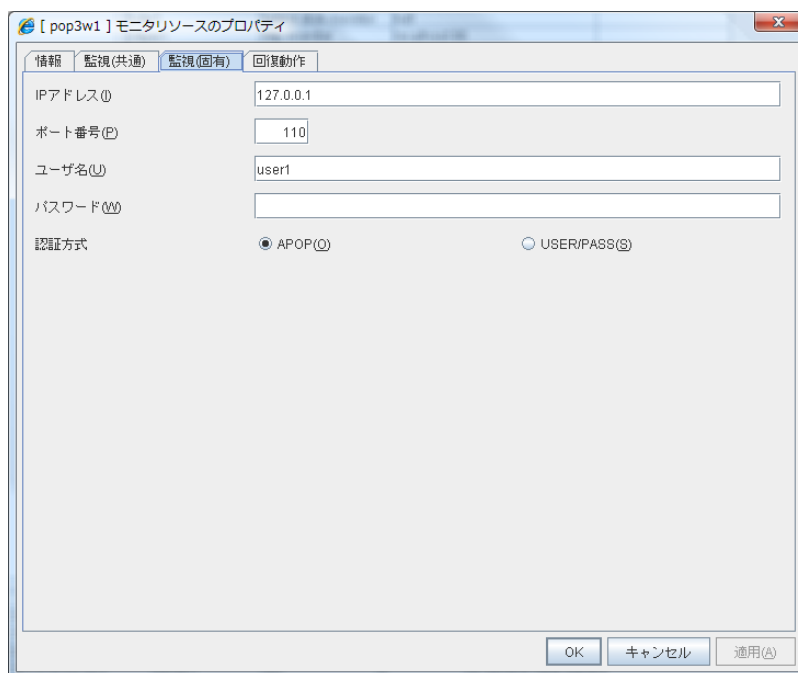
POP3 サーバに接続して動作確認コマンドを実行します。

監視の結果、以下の場合に異常とみなします。

- (1) POP3 サーバへの接続に失敗した場合
- (2) コマンドに対する応答で異常が通知された場合

## POP3 モニタリソースの詳細を表示/変更するには

1. Builder 左部分に表示されているツリービューで、モニタリソースのアイコンをクリックします。
2. 画面右のテーブルビューに、モニタリソースの一覧が表示されます。目的の POP3 モニタリソース名を右クリックし、[プロパティ] の [監視 (固有)] タブをクリックします。
3. [監視 (固有)] タブで、以下の説明に従い詳細設定の表示/変更を行います。



### IP アドレス (79 バイト以内)

監視する POP3 サーバの IP アドレスを設定します。必ず設定してください。双方向スタンバイの場合は、FIP を指定してください。

通常は自サーバ上で動作する POP3 サーバに接続しますので、ループバックアドレス (127.0.0.1) を設定しますが、POP3 サーバの設定で接続可能なアドレスを制限している場合は、接続可能なアドレス (フローティング IP アドレス等) を設定します。また、仮想マシンリソースで制御する仮想マシンのゲスト OS 上で動作する POP3 サーバを監視する場合は、仮想マシンの IP アドレスを設定します。

既定値 : 127.0.0.1

### ポート番号 (1~65535)

監視する POP3 のポート番号を設定します。必ず設定してください。

既定値 : 110

### ユーザ名 (255 バイト以内)

POP3 にログインする際のユーザ名を設定します。

既定値 : なし

#### **パスワード (255 バイト以内)**

POP3 にログインする際のパスワードを設定します。[変更] をクリックしてパスワード指定 ダイアログを表示して設定します。

既定値 : なし

#### **認証方式**

POP3 にログインするときの認証方式を選択します。使用している POP3 の設定に合わせる必要があります。

- ◆ APOP (既定値)  
[APOP] コマンドを使用した暗号化認証方式です。
- ◆ USER/PASS  
[USER/PASS] コマンドを使用した平文方式です。



## WebManager で POP3 モニタリソースのプロパティを表示するには

1. WebManager を起動します。
2. ツリービューで POP3 モニタリソースのオブジェクト [  ] をクリックします。以下の内容がリストビューに表示されます。

POP3モニタ: pop3w1

詳細情報

共通server1server2server3

| プロパティ           | 設定値       |
|-----------------|-----------|
| コメント            |           |
| IPアドレス          | 127.0.0.1 |
| ポート番号           | 110       |
| 認証方式            | APOP      |
| ステータス           | 正常        |
| 各サーバでのリソースステータス |           |
| サーバ名            | ステータス     |
| server1         | 停止済       |
| server2         | 停止済       |
| server3         | 停止済       |

|         |                        |
|---------|------------------------|
| コメント    | POP3 モニタリソースのコメント      |
| IP アドレス | 監視する POP3 サーバの IP アドレス |
| ポート番号   | 監視する POP3 のポート番号       |
| 認証方式    | POP3 に接続するための認証方式      |
| ステータス   | POP3 監視リソースのステータス      |
| サーバ名    | サーバ名                   |
| ステータス   | 各サーバにおける監視ソースのステータス    |

さらに [詳細情報] をクリックすると以下の内容がポップアップダイアログに表示されます。

| プロパティ                     | 設定値    |
|---------------------------|--------|
| 名前                        | pop3w1 |
| タイプ                       | pop3w  |
| 監視タイミング                   | 活性時    |
| 対象リソース                    | exec1  |
| インターバル (秒)                | 60     |
| タイムアウト (秒)                | 120    |
| リトライ回数                    | 3      |
| 最終動作                      | 何もしない  |
| 最終動作前にスクリプトを実行する          | しない    |
| 回復対象                      |        |
| 回復対象タイプ                   | グループ   |
| 再活性化しきい値                  | 0      |
| フェイルオーバーしきい値              | 1      |
| 監視開始待ち時間 (秒)              | 0      |
| nice値                     | 0      |
| 監視一時停止可否                  | 可能     |
| タイムアウト発生時にダンプを採取する        | しない    |
| フェイルオーバー実行前にマイグレーションを実... | しない    |

|                           |                                      |
|---------------------------|--------------------------------------|
| 名前                        | POP3 モニタリソース名                        |
| タイプ                       | モニタリソースのタイプ                          |
| 監視タイミング                   | モニタリソースの監視開始タイミング                    |
| 対象リソース                    | 監視対象リソース                             |
| インターバル (秒)                | 監視対象の状態を確認する間隔 (秒)                   |
| タイムアウト (秒)                | モニタリソースを異常と判断するタイムアウト値 (秒)           |
| リトライ回数                    | 監視対象の異常検出後にモニタリソースを異常と判断する<br>リトライ回数 |
| 最終動作                      | 異常検出時の最終動作                           |
| 最終動作前にスクリプトを実行する          | 異常検出時のスクリプト実行の有無                     |
| 回復対象                      | 異常検出時の回復対象の名前                        |
| 回復対象タイプ                   | 異常検出時の回復対象のタイプ                       |
| 再活性化しきい値                  | 異常検出時に再活性化を行う回数                      |
| フェイルオーバーしきい値              | 異常検出時にフェイルオーバーを行う回数                  |
| 監視開始待ち時間 (秒)              | 監視を開始するまでの待ち時間 (秒)                   |
| nice 値                    | モニタリソースの nice 値                      |
| 監視一時停止可否                  | 監視一時停止の可否                            |
| タイムアウト発生時にダンプを採取する        | タイムアウト発生時の監視プロセスのダンプ採取有無             |
| フェイルオーバー実行前にマイグレーションを実行する | フェイルオーバー実行前のマイグレーション実行有無             |

# PostgreSQL モニタリソースを理解する

PostgreSQL モニタリソースは、サーバ上で動作する PostgreSQL のデータベースを監視するモニタリソースです。

## PostgreSQL モニタリソースの注意事項

動作確認済みの PostgreSQL のバージョンについては、『スタートアップガイド』の「第 3 章 CLUSTERPRO の動作環境 ソフトウェア 監視オプションの動作確認済 アプリケーション情報」を参照してください。

本モニタリソースは、PostgreSQL の libpq のライブラリを利用して、PostgreSQL の監視を行っています。

本モニタリソースが異常になる場合は、PostgreSQL の libpq ライブラリが存在するパスへアプリケーションのライブラリパスを設定してください。

仮想マシンリソースで制御する仮想マシンのゲスト OS 上で動作する PostgreSQL データベースを監視する場合は、監視の対象リソースとして仮想マシンリソースを指定し、仮想マシンリソース活性化後 PostgreSQL データベースが接続可能となるまでの十分な待ち時間を [監視開始待ち時間] に設定してください。

パラメータ指定値が、監視を行う PostgreSQL の環境と異なる場合、WebManager のアラートビューにエラー内容を示すメッセージが表示されますので、環境を確認してください。

クライアント認証について、本モニタリソースでは pg\_hba.conf ファイルに設定可能な以下の認証方式が動作確認済みとなっています。

trust、md5、password

## PostgreSQL モニタリソースの監視方法

PostgreSQL モニタリソースは、以下の監視を行います。

データベース上に監視用テーブルを作成し、SQL 文の発行により、最大 5 桁の数値データの書き込みと読み込みを実行します。

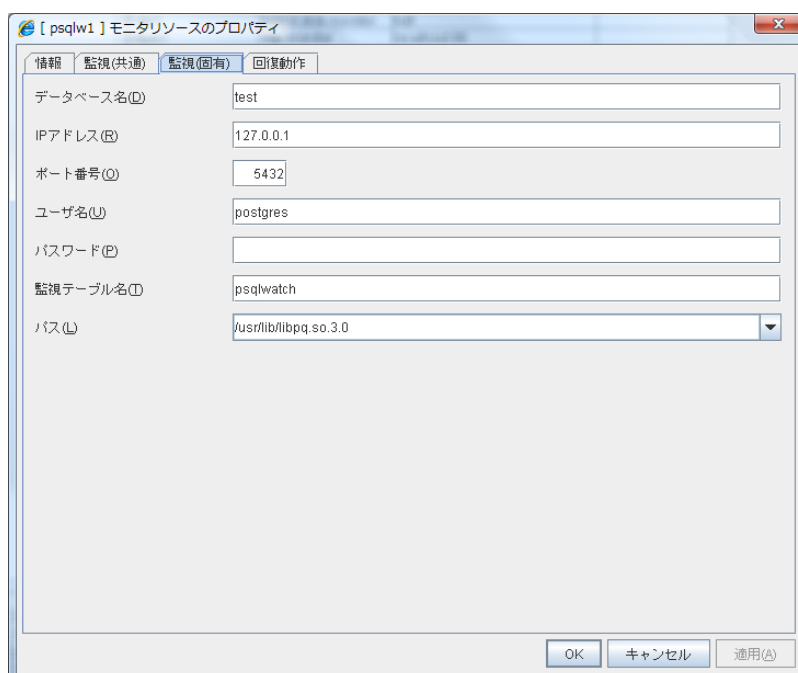
監視の結果、以下の場合に異常とみなします。

- (1) データベースへの接続や SQL 文の発行に対する応答で異常が通知された場合
- (2) 書き込んだデータと読み込んだデータが一致していない場合

使用する SQL 文は、create/insert/vacuum/select/drop です。

## PostgreSQL モニタリソースの詳細を表示/変更するには

1. Builder 左部分に表示されているツリービューで、[Monitors] のアイコンをクリックします。
2. 画面右のテーブルビューに、モニタリソースの一覧が表示されます。目的の PostgreSQL モニタリソース名を右クリックし、[プロパティ] の [監視 (固有)] タブをクリックします。
3. [監視 (固有)] タブで、以下の説明に従い詳細設定の表示/変更を行います。



### データベース名 (255 バイト以内)

監視するデータベース名を設定します。必ず設定してください。

既定値 : なし

### IP アドレス (79 バイト以内)

接続するサーバの IP アドレスを設定します。必ず設定してください。

通常は自サーバ上で動作する PostgreSQL サーバに接続しますので、ループバックアドレス (127.0.0.1) を設定しますが、仮想マシンリソースで制御する仮想マシンのゲスト OS 上で動作する PostgreSQL データベースを監視する場合は、仮想マシンの IP アドレスを設定します。

既定値 : 127.0.0.1

### ポート番号 (1~65535)

接続する際のポート番号を設定します。必ず設定してください。

既定値 : 5432

**ユーザ名 (255 バイト以内)**

データベースにログインする際のユーザ名を設定します。必ず設定してください。

指定したデータベースにアクセス可能な PostgreSQL ユーザを指定してください。

既定値 : postgres

**パスワード (255 バイト以内)**

データベースにログインする際のパスワードを設定します。

既定値 : なし

**監視テーブル名 (255 バイト以内)**

データベース上に作成する監視用テーブルの名前を設定します。必ず設定してください。

テーブルの作成・削除を行いますので、運用に使用しているテーブル名と重ならないように注意してください。また、SQL 文の予約語と重ならないようにしてください。

既定値 : psqlwatch

**パス (1023 バイト以内)**

PostgreSQL のライブラリパスを設定します。必ず設定してください。

既定値 : /usr/lib/libpq.so.3.0

## WebManager で PostgreSQL モニタリソースのプロパティを表示するには

1. WebManager を起動します。
2. ツリービューで PostgreSQL モニタリソースのオブジェクト [  ] をクリックします。  
以下の内容がリストビューに表示されます。

PostgreSQLモニタ: psqlw1

詳細情報

共通server1server2server3

| プロパティ           | 設定値       |
|-----------------|-----------|
| コメント            |           |
| データベース名         | test      |
| IPアドレス          | 127.0.0.1 |
| ポート番号           | 5432      |
| 監視テーブル名         | psqlwatch |
| ステータス           | 正常        |
| 各サーバでのリソースステータス |           |
| サーバ名            | ステータス     |
| server1         | 停止済       |
| server2         | 停止済       |
| server3         | 停止済       |

|         |                             |
|---------|-----------------------------|
| コメント    | PostgreSQL モニタリソースのコメント     |
| データベース名 | 監視対象データベース名                 |
| IP アドレス | PostgreSQL サーバへの接続用 IP アドレス |
| ポート番号   | PostgreSQL のポート番号           |
| 監視テーブル名 | データベース上に作成する監視用テーブル名        |
| ステータス   | PostgreSQL モニタリソースのステータス    |
| サーバ名    | サーバ名                        |
| ステータス   | 各サーバにおけるモニタリソースのステータス       |

さらに [詳細情報] をクリックすると以下の内容がポップアップダイアログに表示されます。

| プロパティ                     | 設定値                   |
|---------------------------|-----------------------|
| 名前                        | psqlw1                |
| タイプ                       | psqlw                 |
| 監視タイミグ                    | 活性時                   |
| 対象リソース                    | exec1                 |
| インターバル (秒)                | 60                    |
| タイムアウト (秒)                | 120                   |
| リトライ回数                    | 2                     |
| 最終動作                      | 何もしない                 |
| 最終動作前にスクリプトを実行する          | しない                   |
| 回復対象                      |                       |
| 回復対象タイプ                   | グループ                  |
| 再活性化しきい値                  | 0                     |
| フェイルオーバーしきい値              | 1                     |
| 監視開始待ち時間 (秒)              | 0                     |
| nice値                     | 0                     |
| 監視一時停止可否                  | 可能                    |
| タイムアウト発生時にダンプを採取する        | しない                   |
| フェイルオーバー実行前にマイグレーションを実... | しない                   |
| ライブラリパス                   | /usr/lib/libpq.so.3.0 |

|                           |                                  |
|---------------------------|----------------------------------|
| 名前                        | PostgreSQL モニタリソース名              |
| タイプ                       | モニタリソースのタイプ                      |
| 監視タイミグ                    | モニタリソースの監視開始タイミグ                 |
| 対象リソース                    | 監視対象リソース                         |
| インターバル (秒)                | 監視対象の状態を確認する間隔 (秒)               |
| タイムアウト (秒)                | モニタリソースを異常と判断するタイムアウト値 (秒)       |
| リトライ回数                    | 監視対象の異常検出後にモニタリソースを異常と判断するリトライ回数 |
| 最終動作                      | 異常検出時の最終動作                       |
| 最終動作前にスクリプトを実行する          | 異常検出時のスクリプト実行の有無                 |
| 回復対象                      | 異常検出時の回復対象の名前                    |
| 回復対象タイプ                   | 異常検出時の回復対象のタイプ                   |
| 再活性化しきい値                  | 異常検出時に再活性化を行う回数                  |
| フェイルオーバーしきい値              | 異常検出時にフェイルオーバーを行う回数              |
| 監視開始待ち時間 (秒)              | 監視を開始するまでの待ち時間 (秒)               |
| nice 値                    | モニタリソースの nice 値                  |
| 監視一時停止可否                  | 監視一時停止の可否                        |
| タイムアウト発生時にダンプを採取する        | タイムアウト発生時の監視プロセスのダンプ採取有無         |
| フェイルオーバー実行前にマイグレーションを実行する | フェイルオーバー実行前のマイグレーション実行有無         |
| ライブラリパス                   | PostgreSQL のライブラリパス              |

## Samba モニタリソースを理解する

Samba モニタリソースは、サーバ上で動作する samba のファイルサーバを監視するモニタリソースです。

### Samba モニタリソースの注意事項

動作確認済みの samba のバージョンについては、『スタートアップガイド』の「第 3 章 CLUSTERPRO の動作環境 ソフトウェア 監視オプションの動作確認済 アプリケーション情報」を参照してください。

本モニタリソースが異常になる場合は、パラメータの設定値と samba の環境が一致していない可能性がありますので、環境を確認してください。

監視する共有名については、自サーバから接続できるように smb.conf を設定してください。また、smb.conf ファイルの security パラメータが share の場合は、ゲスト接続を有効にしてください。

ファイル共有、プリンタ共有以外の samba の機能に関しては監視を行いません。

仮想マシンリソースで制御する仮想マシンのゲスト OS 上で動作する samba のファイルサーバを監視する場合は、監視の対象リソースとして仮想マシンリソースを指定し、仮想マシンリソース活性化後 samba のファイルサーバが接続可能となるまでの十分な待ち時間を [監視開始待ち時間] に設定してください。

samba の認証モードが Domain もしくは Server の場合、監視サーバ上で smbmount を実行すると、本モニタリソースのパラメータで指定したユーザ名で mount されることがあります。

### Samba モニタリソースの監視方法

Samba モニタリソースは、以下の監視を行います。

samba サーバに接続して samba サーバのリソースに対する tree connection の確立を確認します。

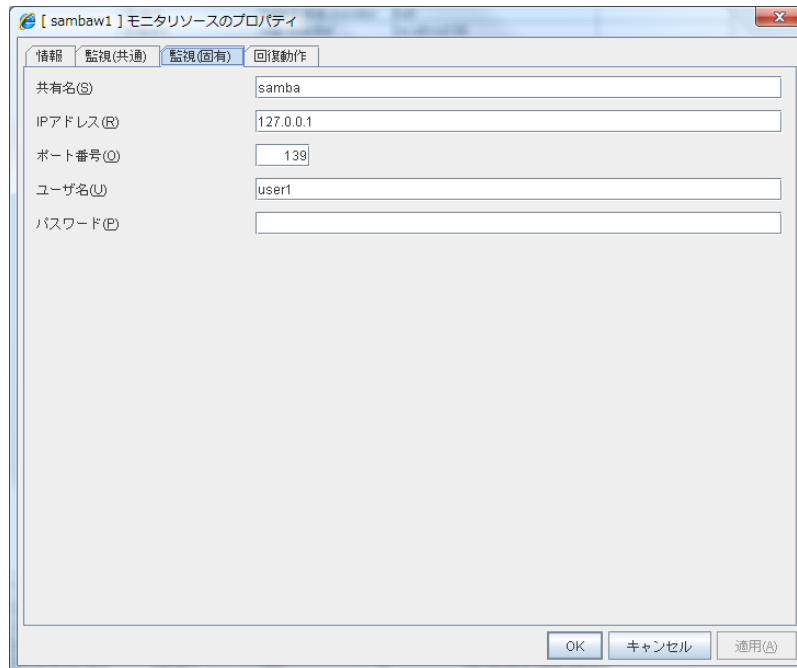
監視の結果、以下の場合に異常とみなします。

- (1) samba サービスへの要求に対する応答内容が不正な場合



## Samba モニタリソースの詳細を表示/変更するには

1. Builder 左部分に表示されているツリービューで、[Monitors] のアイコンをクリックします。
2. 画面右のテーブルビューに、モニタリソースの一覧が表示されます。目的の samba モニタリソース名を右クリックし、[プロパティ] の [監視(固有)] タブをクリックします。
3. [監視 (固有)] タブで、以下の説明に従い詳細設定の表示/変更を行います。



### 共有名 (255 バイト以内)

監視を行う samba サーバの共有名を設定します。必ず設定してください。

既定値 : なし

### IP アドレス (79 バイト以内)

samba サーバの IP アドレスを設定します。必ず設定してください。

通常は自サーバ上で動作する samba のファイルサーバに接続しますので、ループバックアドレス (127.0.0.1) を設定しますが、仮想マシンリソースで制御する仮想マシンのゲスト OS 上で動作する samba のファイルサーバを監視する場合は、仮想マシンの IP アドレスを設定します。

既定値 : 127.0.0.1

### ポート番号 (1~65535)

samba デーモンが使用しているポート番号を設定します。必ず設定してください。

既定値 : 139

**ユーザ名 (255 バイト以内)**

samba サービスにログインする際のユーザ名を設定します。必ず設定してください。

既定値 : なし

**パスワード (255 バイト以内)**

samba サービスにログインする際のパスワードを設定します。

既定値 : なし

## WebManager で samba モニタリソースのプロパティを表示するには

1. WebManager を起動します。
2. ツリービューで Samba モニタリソースのオブジェクト [  ] をクリックします。以下の内容がリストビューに表示されます。

Sambaモニタ: sambaw1

詳細情報

共通server1server2server3

| プロパティ           | 設定値       |
|-----------------|-----------|
| コメント            |           |
| 共有名             | samba     |
| IPアドレス          | 127.0.0.1 |
| ポート番号           | 139       |
| ステータス           | 正常        |
| 各サーバでのリソースステータス |           |
| サーバ名            | ステータス     |
| server1         | 停止済       |
| server2         | 停止済       |
| server3         | 停止済       |

|         |                        |
|---------|------------------------|
| コメント    | Samba モニタリソースのコメント     |
| 共有名     | 監視対象 samba サーバの共有名     |
| IP アドレス | samba サーバへの接続用 IP アドレス |
| ポート番号   | samba サーバのポート番号        |
| ステータス   | Samba モニタリソースのステータス    |
| サーバ名    | サーバ名                   |
| ステータス   | 各サーバにおけるモニタリソースのステータス  |

さらに [詳細情報] をクリックすると以下の内容がポップアップダイアログに表示されます。

| プロパティ                     | 設定値     |
|---------------------------|---------|
| 名前                        | sambaw1 |
| タイプ                       | sambaw  |
| 監視タイミング                   | 活性時     |
| 対象リソース                    | exec1   |
| インターバル (秒)                | 30      |
| タイムアウト (秒)                | 60      |
| リトライ回数                    | 5       |
| 最終動作                      | 何もしない   |
| 最終動作前にスクリプトを実行する          | しない     |
| 回復対象                      |         |
| 回復対象タイプ                   | グループ    |
| 再活性化しきい値                  | 0       |
| フェイルオーバーしきい値              | 1       |
| 監視開始待ち時間 (秒)              | 0       |
| nice値                     | 0       |
| 監視一時停止可否                  | 可能      |
| タイムアウト発生時にダンプを採取する        | しない     |
| フェイルオーバー実行前にマイグレーションを実... | しない     |

|                           |                                  |
|---------------------------|----------------------------------|
| 名前                        | Samba モニタリソース名                   |
| タイプ                       | モニタリソースのタイプ                      |
| 監視タイミング                   | モニタリソースの監視開始タイミング                |
| 対象リソース                    | 監視対象リソース                         |
| インターバル (秒)                | 監視対象の状態を確認する間隔 (秒)               |
| タイムアウト (秒)                | モニタリソースを異常と判断するタイムアウト値 (秒)       |
| リトライ回数                    | 監視対象の異常検出後にモニタリソースを異常と判断するリトライ回数 |
| 最終動作                      | 異常検出時の最終動作                       |
| 最終動作前にスクリプトを実行する          | 異常検出時のスクリプト実行の有無                 |
| 回復対象                      | 異常検出時の回復対象の名前                    |
| 回復対象タイプ                   | 異常検出時の回復対象のタイプ                   |
| 再活性化しきい値                  | 異常検出時に再活性化を行う回数                  |
| フェイルオーバーしきい値              | 異常検出時にフェイルオーバーを行う回数              |
| 監視開始待ち時間 (秒)              | 監視を開始するまでの待ち時間 (秒)               |
| nice 値                    | モニタリソースの nice 値                  |
| 監視一時停止可否                  | 監視一時停止の可否                        |
| タイムアウト発生時にダンプを採取する        | タイムアウト発生時の監視プロセスのダンプ採取有無         |
| フェイルオーバー実行前にマイグレーションを実行する | フェイルオーバー実行前のマイグレーション実行有無         |

# SMTP モニタリソースを理解する

SMTP モニタリソースは、サーバ上で動作する SMTP デーモンを監視するモニタリソースです。

## SMTP モニタリソースの注意事項

動作確認済みの SMTP のバージョンについては、『スタートアップガイド』の「第 3 章 CLUSTERPRO の動作環境 ソフトウェア 監視オプションの動作確認済 アプリケーション情報」を参照してください。

ロードアベレージが、sendmail.def ファイルで設定されている RefuseLA の値よりも超えた状態が一定時間続くと、本モニタリソースは異常とみなしてフェイルオーバーすることがあります。

仮想マシンリソースで制御する仮想マシンのゲスト OS 上で動作する SMTP サーバを監視する場合は、監視の対象リソースとして仮想マシンリソースを指定し、仮想マシンリソース活性化後 SMTP サーバが接続可能となるまでの十分な待ち時間を [監視開始待ち時間] に設定してください。

## SMTP モニタリソースの監視方法

SMTP モニタリソースは、以下の監視を行います。

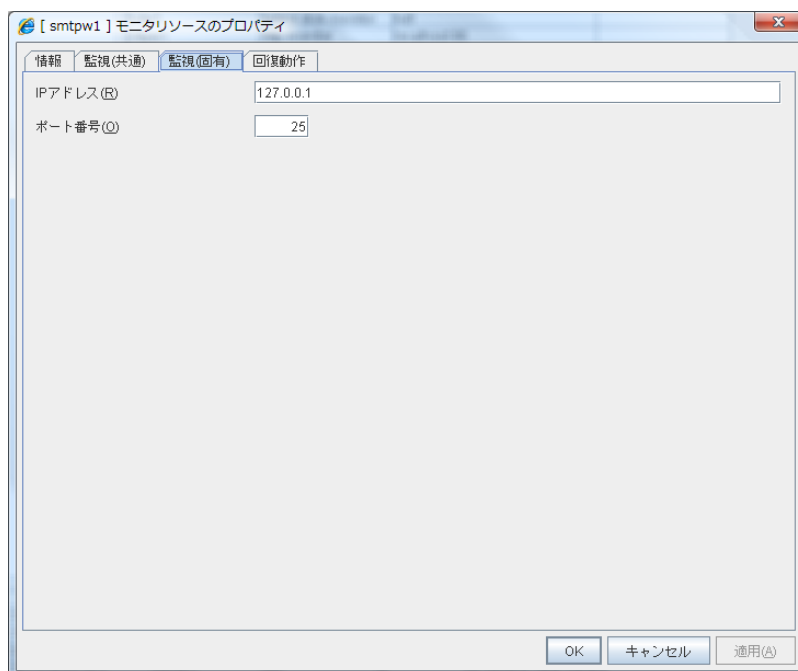
サーバ上の SMTP デーモンに接続し、[NOOP] コマンドの発行により、SMTP デーモンの監視を実行します。

監視の結果、以下の場合に異常とみなします。

- (1) SMTP デーモンへの接続や [NOOP] コマンドの発行に対する応答で異常が通知された場合

## SMTP モニタリソースの詳細を表示/変更するには

1. Builder 左部分に表示されているツリービューで、[Monitors] のアイコンをクリックします。
2. 画面右のテーブルビューに、モニタリソースの一覧が表示されます。目的の SMTP モニタリソース名を右クリックし、[プロパティ] の [監視 (固有)] タブをクリックします。
3. [監視 (固有)] タブで、以下の説明に従い詳細設定の表示/変更を行います。



### IP アドレス (79 バイト以内)

監視する SMTP サーバの IP アドレスを設定します。必ず設定してください。

通常は自サーバ上で動作する SMTP サーバに接続しますので、ループバックアドレス (127.0.0.1) を設定しますが、仮想マシンリソースで制御する仮想マシンのゲスト OS 上で動作する SMTP サーバを監視する場合は、仮想マシンの IP アドレスを設定します。

既定値 : 127.0.0.1

### ポート番号 (1~65535)

SMTP サーバに接続する際のポート番号を設定します。必ず設定してください。

既定値 : 25

# WebManager で SMTP モニタリソースのプロパティを表示するには

- 1. WebManager を起動します。
- 2. ツリービューで SMTP モニタリソースのオブジェクト [  ] をクリックします。以下の内容がリストビューに表示されます。

SMTPモニタ: smtpw1

詳細情報

共通server1server2server3

| プロパティ           | 設定値       |
|-----------------|-----------|
| コメント            |           |
| IPアドレス          | 127.0.0.1 |
| ポート番号           | 25        |
| ステータス           | 正常        |
| 各サーバでのリソースステータス |           |
| サーバ名            | ステータス     |
| server1         | 停止済       |
| server2         | 停止済       |
| server3         | 停止済       |

|         |                       |
|---------|-----------------------|
| コメント    | SMTP モニタリソースのコメント     |
| IP アドレス | SMTP サーバへの接続用 IP アドレス |
| ポート番号   | SMTP サーバのポート番号        |
| ステータス   | SMTP モニタリソースのステータス    |
| サーバ名    | サーバ名                  |
| ステータス   | 各サーバにおけるモニタリソースのステータス |

さらに [詳細情報] をクリックすると以下の内容がポップアップダイアログに表示されます。

| プロパティ                     | 設定値    |
|---------------------------|--------|
| 名前                        | smtpw1 |
| タイプ                       | smtpw  |
| 監視タイミング                   | 活性時    |
| 対象リソース                    | exec1  |
| インターバル (秒)                | 60     |
| タイムアウト (秒)                | 120    |
| リトライ回数                    | 3      |
| 最終動作                      | 何もしない  |
| 最終動作前にスクリプトを実行する          | しない    |
| 回復対象                      |        |
| 回復対象タイプ                   | グループ   |
| 再活性化しきい値                  | 0      |
| フェイルオーバーしきい値              | 1      |
| 監視開始待ち時間 (秒)              | 0      |
| nice値                     | 0      |
| 監視一時停止可否                  | 可能     |
| タイムアウト発生時にダンプを採取する        | しない    |
| フェイルオーバー実行前にマイグレーションを実... | しない    |

|                           |                                      |
|---------------------------|--------------------------------------|
| 名前                        | SMTP モニタリソース名                        |
| タイプ                       | モニタリソースのタイプ                          |
| 監視タイミング                   | モニタリソースの監視開始タイミング                    |
| 対象リソース                    | 監視対象リソース                             |
| インターバル (秒)                | 監視対象の状態を確認する間隔 (秒)                   |
| タイムアウト (秒)                | モニタリソースを異常と判断するタイムアウト値 (秒)           |
| リトライ回数                    | 監視対象の異常検出後にモニタリソースを異常と判断する<br>リトライ回数 |
| 最終動作                      | 異常検出時の最終動作                           |
| 最終動作前にスクリプトを実行する          | 異常検出時のスクリプト実行の有無                     |
| 回復対象                      | 異常検出時の回復対象の名前                        |
| 回復対象タイプ                   | 異常検出時の回復対象のタイプ                       |
| 再活性化しきい値                  | 異常検出時に再活性化を行う回数                      |
| フェイルオーバーしきい値              | 異常検出時にフェイルオーバーを行う回数                  |
| 監視開始待ち時間 (秒)              | 監視を開始するまでの待ち時間 (秒)                   |
| nice 値                    | モニタリソースの nice 値                      |
| 監視一時停止可否                  | 監視一時停止の可否                            |
| タイムアウト発生時にダンプを採取する        | タイムアウト発生時の監視プロセスのダンプ採取有無             |
| フェイルオーバー実行前にマイグレーションを実行する | フェイルオーバー実行前のマイグレーション実行有無             |



# Sybase モニタリソースを理解する

Sybase モニタリソースは、サーバ上で動作する Sybase のデータベースを監視するモニタリソースです。

## Sybase モニタリソースの注意事項

動作確認済みの Sybase のバージョンについては、『スタートアップガイド』の「第 3 章 CLUSTERPRO の動作環境 ソフトウェア 監視オプションの動作確認済 アプリケーション情報」を参照してください。

本モニタリソースは、ASE の Open Client DB-Library/C を使用して、ASE の監視を行っています。

パラメータ指定値が、監視を行う ASE の環境と異なる場合、WebManager のアラートビューにエラー内容を示すメッセージが表示されますので、環境を確認してください。

## Sybase モニタリソースの監視方法

Sybase モニタリソースは、以下の監視を行います。

データベース上に監視用テーブルを作成し、SQL 文の発行により、最大 5 桁の数値データの書き込みと読み込みを実行します。

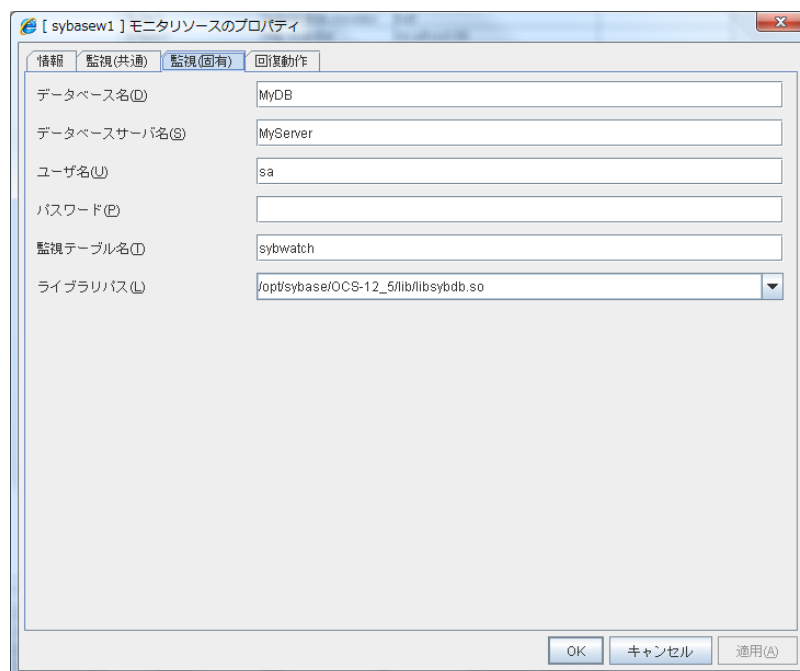
監視の結果、以下の場合に異常とみなします。

- (1) データベースへの接続や SQL 文の発行に対する応答で異常が通知された場合
- (2) 書き込んだデータと読み込んだデータが一致していない場合

使用する SQL 文は、create/drop/insert/update/select です。

## Sybase モニタリソースの詳細を表示/変更するには

1. Builder 左部分に表示されているツリービューで、[Monitors] のアイコンをクリックします。
2. 画面右のテーブルビューに、モニタリソースの一覧が表示されます。目的の Sybase モニタリソース名を右クリックし、[プロパティ] の [パラメータ] タブをクリックします。
3. [パラメータ] タブで、以下の説明に従い詳細設定の表示/変更を行います。



### データベース名 (255 バイト以内)

監視するデータベース名を設定します。必ず設定してください。

既定値 : なし

### データベースサーバ名 (255 バイト以内)

監視するデータベースサーバ名を設定します。必ず設定してください。

既定値 : なし

### ユーザ名 (255 バイト以内)

データベースにログインする際のユーザ名を設定します。必ず設定してください。

指定したデータベースにアクセス可能な Sybase ユーザを指定してください。

既定値 : sa

**パスワード (255 バイト以内)**

データベースにログインする際のパスワードを設定します。

既定値 : なし

**監視テーブル名 (255 バイト以内)**

データベース上に作成する監視用テーブルの名前を設定します。必ず設定してください。

テーブルの作成・削除を行いますので、運用に使用しているテーブル名と重ならないように注意してください。また、SQL 文の予約語と重ならないようにしてください。

既定値 : sybwatch

**ライブラリパス (1023 バイト以内)**

Sybase のライブラリパスを設定します。必ず設定してください。

既定値 : /opt/sybase/OCS-12\_5/lib/libsybdb.so

WebManager で Sybase モニタリソースのプロパティを表示するには

- 1. WebManager を起動します。
- 2. ツリービューで Sybase モニタリソースのオブジェクト  をクリックします。以下の内容がリストビューに表示されます。

Sybaseモニタ: sybasew1

詳細情報

共通

server1

server2

server3

| プロパティ           | 設定値      |
|-----------------|----------|
| コメント            |          |
| データベース名         | MyDB     |
| データベースサーバ名      | MyServer |
| 監視テーブル名         | sybwatch |
| ステータス           | 正常       |
| 各サーバでのリソースステータス |          |
| サーバ名            | ステータス    |
| server1         | 停止済      |
| server2         | 停止済      |
| server3         | 停止済      |

|            |                       |
|------------|-----------------------|
| コメント       | Sybase モニタリソースのコメント   |
| データベース名    | 監視対象データベース名           |
| データベースサーバ名 | 監視対象データベースサーバ名        |
| 監視テーブル名    | データベース上に作成する監視用テーブル名  |
| ステータス      | Sybase モニタリソースのステータス  |
| サーバ名       | サーバ名                  |
| ステータス      | 各サーバにおけるモニタリソースのステータス |

さらに [詳細情報] をクリックすると以下の内容がポップアップダイアログに表示されます。

| プロパティ                     | 設定値                                  |
|---------------------------|--------------------------------------|
| 名前                        | sybasew1                             |
| タイプ                       | sybasew                              |
| 監視タイミング                   | 活性時                                  |
| 対象リソース                    | exec1                                |
| インターバル (秒)                | 60                                   |
| タイムアウト (秒)                | 120                                  |
| リトライ回数                    | 2                                    |
| 最終動作                      | 何もしない                                |
| 最終動作前にスクリプトを実行する          | しない                                  |
| 回復対象                      |                                      |
| 回復対象タイプ                   | グループ                                 |
| 再活性化しきい値                  | 0                                    |
| フェイルオーバーしきい値              | 1                                    |
| 監視開始待ち時間 (秒)              | 0                                    |
| nice値                     | 0                                    |
| 監視一時停止可否                  | 可能                                   |
| タイムアウト発生時にダンプを採取する        | しない                                  |
| フェイルオーバー実行前にマイグレーションを実... | しない                                  |
| ライブラリパス                   | /opt/sybase/OCS-12_5/lib/libsybdb.so |

|                           |                                      |
|---------------------------|--------------------------------------|
| 名前                        | Sybase モニタリソース名                      |
| タイプ                       | モニタリソースのタイプ                          |
| 監視タイミング                   | モニタリソースの監視開始タイミング                    |
| 対象リソース                    | 監視対象リソース                             |
| インターバル (秒)                | 監視対象の状態を確認する間隔 (秒)                   |
| タイムアウト (秒)                | モニタリソースを異常と判断するタイムアウト値 (秒)           |
| リトライ回数                    | 監視対象の異常検出後にモニタリソースを異常と判断する<br>リトライ回数 |
| 最終動作                      | 異常検出時の最終動作                           |
| 最終動作前にスクリプトを実行する          | 異常検出時のスクリプト実行の有無                     |
| 回復対象                      | 異常検出時の回復対象の名前                        |
| 回復対象タイプ                   | 異常検出時の回復対象のタイプ                       |
| 再活性化しきい値                  | 異常検出時に再活性化を行う回数                      |
| フェイルオーバーしきい値              | 異常検出時にフェイルオーバーを行う回数                  |
| 監視開始待ち時間 (秒)              | 監視を開始するまでの待ち時間 (秒)                   |
| nice 値                    | モニタリソースの nice 値                      |
| 監視一時停止可否                  | 監視一時停止の可否                            |
| タイムアウト発生時にダンプを採取する        | タイムアウト発生時の監視プロセスのダンプ採取有無             |
| フェイルオーバー実行前にマイグレーションを実行する | フェイルオーバー実行前のマイグレーション実行有無             |
| ライブラリパス                   | Sybase のライブラリパス                      |

## Tuxedo モニタリソースを理解する

Tuxedo モニタリソースは、サーバ上で動作する Tuxedo を監視するモニタリソースです。

### Tuxedo モニタリソースの注意事項

動作確認済みの Tuxedo のバージョンについては、『スタートアップガイド』の「第 3 章 CLUSTERPRO の動作環境 ソフトウェア 監視オプションの動作確認済 アプリケーション情報」を参照してください。

Tuxedo のライブラリ (libtux.so など) が存在しない場合、監視を行うことができません。

### Tuxedo モニタリソースの監視方法

Tuxedo モニタリソースは、以下の監視を行います。

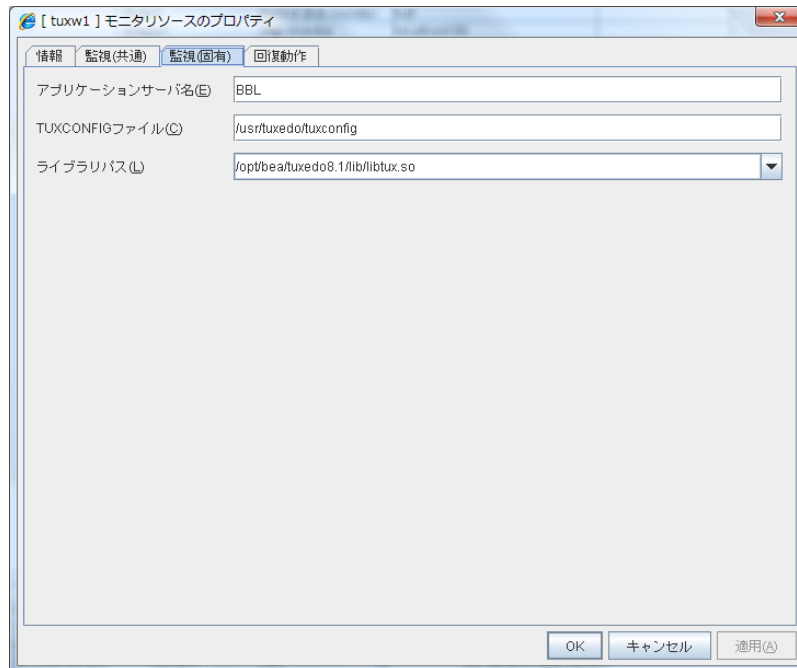
Tuxedo の API を利用して、アプリケーションサーバの監視を実行します。

監視の結果、以下の場合に異常とみなします。

- (1) アプリケーションサーバへの接続や状態取得に対する応答で異常が通知された場合

## Tuxedo モニタリソースの詳細を表示/変更するには

1. Builder 左部分に表示されているツリービューで、[Monitors] のアイコンをクリックします。
2. 画面右のテーブルビューに、モニタリソースの一覧が表示されます。目的の Tuxedo モニタリソース名を右クリックし、[プロパティ] の [監視 (固有)] タブをクリックします。
3. [監視 (固有)] タブで、以下の説明に従い詳細設定の表示/変更を行います。



### アプリケーションサーバ名 (255 バイト以内)

監視するアプリケーションサーバ名を設定します。必ず設定してください。

既定値 : BBL

### TUXCONFIG ファイル名 (1023 バイト以内)

Tuxedo の配置ファイル名を設定します。必ず設定してください。

既定値 : なし

### ライブラリパス (1023 バイト以内)

Tuxedo のライブラリパスを設定します。必ず設定してください。

既定値 : /opt/bean/tuxedo8.1/lib/libtux.so

## WebManager で Tuxedo モニタリソースのプロパティを表示するには

1. WebManager を起動します。
2. ツリービューで Tuxedo モニタリソースのオブジェクト  をクリックします。以下の内容がリストビューに表示されます。

|                            |       |      |
|----------------------------|-------|------|
| Tuxedoモニタ: tuxw1           |       | 詳細情報 |
| 共通 server1 server2 server3 |       |      |
| プロパティ                      | 設定値   |      |
| コメント                       |       |      |
| アプリケーションサーバ名               | BBL   |      |
| ステータス                      | 正常    |      |
| 各サーバでのリソースステータス            |       |      |
| サーバ名                       | ステータス |      |
| server1                    | 停止済   |      |
| server2                    | 停止済   |      |
| server3                    | 停止済   |      |

コメント

Tuxedo モニタリソースのコメント

アプリケーションサーバ名

監視対象アプリケーションサーバ名

ステータス

Tuxedo モニタリソースのステータス

サーバ名

サーバ名

ステータス

各サーバにおけるモニタリソースのステータス



さらに [詳細情報] をクリックすると以下の内容がポップアップダイアログに表示されます。

| プロパティ                     | 設定値                              |
|---------------------------|----------------------------------|
| 名前                        | tuxw1                            |
| タイプ                       | tuxw                             |
| 監視タイミング                   | 活性時                              |
| 対象リソース                    | exec1                            |
| インターバル (秒)                | 60                               |
| タイムアウト (秒)                | 120                              |
| リトライ回数                    | 2                                |
| 最終動作                      | 何もしない                            |
| 最終動作前にスクリプトを実行する          | しない                              |
| 回復対象                      |                                  |
| 回復対象タイプ                   | グループ                             |
| 再活性化しきい値                  | 0                                |
| フェイルオーバーしきい値              | 1                                |
| 監視開始待ち時間 (秒)              | 0                                |
| nice値                     | 0                                |
| 監視一時停止可否                  | 可能                               |
| タイムアウト発生時にダンプを採取する        | しない                              |
| フェイルオーバー実行前にマイグレーションを実... | しない                              |
| TUXCONFIGファイル             | /tmp/tuxconf                     |
| ライブラリパス                   | /opt/bea/tuxedo8.1/lib/libtux.so |

|                           |                                      |
|---------------------------|--------------------------------------|
| 名前                        | Tuxedo モニタリソース名                      |
| タイプ                       | モニタリソースのタイプ                          |
| 監視タイミング                   | モニタリソースの監視開始タイミング                    |
| 対象リソース                    | 監視対象リソース                             |
| インターバル (秒)                | 監視対象の状態を確認する間隔 (秒)                   |
| タイムアウト (秒)                | モニタリソースを異常と判断するタイムアウト値 (秒)           |
| リトライ回数                    | 監視対象の異常検出後にモニタリソースを異常と判断する<br>リトライ回数 |
| 最終動作                      | 異常検出時の最終動作                           |
| 最終動作前にスクリプトを実行する          | 異常検出時のスクリプト実行の有無                     |
| 回復対象                      | 異常検出時の回復対象の名前                        |
| 回復対象タイプ                   | 異常検出時の回復対象のタイプ                       |
| 再活性化しきい値                  | 異常検出時に再活性化を行う回数                      |
| フェイルオーバーしきい値              | 異常検出時にフェイルオーバーを行う回数                  |
| 監視開始待ち時間 (秒)              | 監視を開始するまでの待ち時間 (秒)                   |
| nice 値                    | モニタリソースの nice 値                      |
| 監視一時停止可否                  | 監視一時停止の可否                            |
| タイムアウト発生時にダンプを採取する        | タイムアウト発生時の監視プロセスのダンプ採取有無             |
| フェイルオーバー実行前にマイグレーションを実行する | フェイルオーバー実行前のマイグレーション実行有無             |
| TUXCONFIG ファイル            | Tuxedo の設定ファイルパス                     |
| ライブラリパス                   | Tuxedo のライブラリパス                      |

## Weblogic モニタリソースを理解する

Weblogic モニタリソースは、サーバ上で動作する Weblogic を監視するモニタリソースです。

### Weblogic モニタリソースの注意事項

動作確認済みの Weblogic のバージョンについては、『スタートアップガイド』の「第 3 章 CLUSTERPRO の動作環境 ソフトウェア 監視オプションの動作確認済 アプリケーション情報」を参照してください。

本モニタリソースで監視を行うために JAVA 環境が必要です。アプリケーションサーバシステムは JAVA の機能を利用しているため、JAVA のストールなどが発生した場合も異常とみなすことがあります。

### Weblogic モニタリソースの監視方法

Weblogic モニタリソースは、以下の監視を行います。

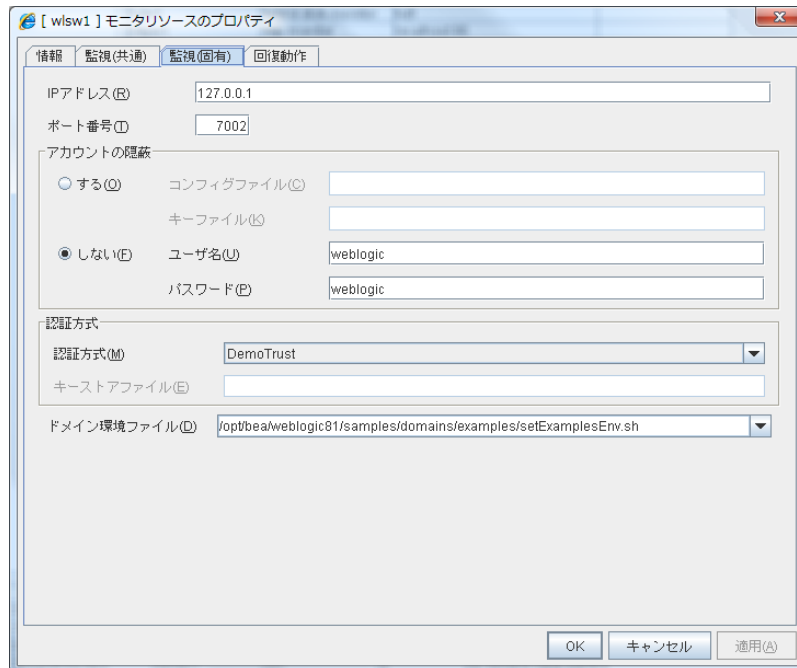
[webLogic.Admin] コマンドを利用して ping を行うことで、アプリケーションサーバの監視を実行します。

監視の結果、以下の場合に異常とみなします。

- (1) ping の応答で異常が通知された場合

## Weblogic モニタリソースの詳細を表示/ 更するには

1. Builder 左部分に表示されているツリービューで、[Monitors] のアイコンをクリックします。
2. 画面右のテーブルビューに、モニタリソースの一覧が表示されます。目的の Weblogic モニタリソース名を右クリックし、[プロパティ] の [監視 (固有)] タブをクリックします。
3. [監視 (固有)] タブで、以下の説明に従い詳細設定の表示/変更を行います。



### IP アドレス (79 バイト以内)

監視するサーバの IP アドレスを設定します。必ず設定してください。

既定値 : 127.0.0.1

### ポート番号 (1024~65535)

サーバに接続する際のポート番号を設定します。必ず設定してください。

既定値 : 7002

### アカウントの隠蔽

ユーザ名とパスワードを直接指定する場合は「しない」を、ファイル内に記述する場合は「する」を指定してください。必ず設定してください。

既定値 : しない

#### コンフィグファイル (1023 バイト以内)

ユーザ情報を保持しているファイル名を設定します。アカウントの隠蔽「する」の場合、必ず設定してください。

既定値 : なし

#### キーファイル名 (1023 バイト以内)

コンフィグファイルパスにアクセスするためのパスワードを保存しているファイル名を、フルパスで設定します。アカウントの隠蔽「する」の場合、必ず設定してください。

既定値 : なし

#### ユーザ名 (255 バイト以内)

Weblogic のユーザ名を設定します。アカウントの隠蔽「しない」の場合、必ず設定してください。

既定値 : weblogic

#### パスワード (255 バイト以内)

Weblogic のパスワードを設定します。

既定値 : weblogic

#### 認証方式

アプリケーションサーバに接続する際の認証方式を設定します。必ず設定してください。

既定値 : DemoTrust

#### キーストアファイル (1023 バイト以内)

SSL 認証時の認証ファイルを設定します。認証方式が「CustomTrust」の場合、必ず設定してください。

既定値 : なし

#### ドメイン環境ファイル (1023 バイト以内)

Weblogic のドメイン環境ファイル名を設定します。必ず設定してください。

既定値 : /opt/bea/weblogic81/samples/domains/examples/setExamplesEnv.sh

WebManager で Weblogic モニタリソースのプロパティを表示するには

- 1. WebManager を起動します。
- 2. ツリービューで Weblogic モニタリソースのオブジェクト [  ] をクリックします。以下の内容がリストビューに表示されます。

Weblogicモニタ: wls1

詳細情報

共通server1server2server3

| プロパティ           |           | 設定値   |
|-----------------|-----------|-------|
| コメント            |           |       |
| IPアドレス          | 127.0.0.1 |       |
| ポート番号           | 7002      |       |
| ステータス           | 正常        |       |
| 各サーバでのリソースステータス |           |       |
| サーバ名            |           | ステータス |
| server1         | 停止済       |       |
| server2         | 停止済       |       |
| server3         | 停止済       |       |

|         |                          |
|---------|--------------------------|
| コメント    | Weblogic モニタリソースのコメント    |
| IP アドレス | アプリケーションサーバへの接続用 IP アドレス |
| ポート番号   | Weblogic のポート番号          |
| ステータス   | Weblogic モニタリソースのステータス   |
| サーバ名    | サーバ名                     |
| ステータス   | 各サーバにおけるモニタリソースのステータス    |

さらに [詳細情報] をクリックすると以下の内容がポップアップダイアログに表示されます。

| プロパティ                     | 設定値                                                        |
|---------------------------|------------------------------------------------------------|
| 名前                        | wlsw1                                                      |
| タイプ                       | wlsw                                                       |
| 監視タイミグ                    | 活性時                                                        |
| 対象リソース                    | exec1                                                      |
| インターバル (秒)                | 60                                                         |
| タイムアウト (秒)                | 120                                                        |
| リトライ回数                    | 2                                                          |
| 最終動作                      | 何もしない                                                      |
| 最終動作前にスクリプトを実行する          | しない                                                        |
| 回復対象                      |                                                            |
| 回復対象タイプ                   | グループ                                                       |
| 再活性化しきい値                  | 0                                                          |
| フェイルオーバーしきい値              | 1                                                          |
| 監視開始待ち時間 (秒)              | 0                                                          |
| nice値                     | 0                                                          |
| 監視一時停止可否                  | 可能                                                         |
| タイムアウト発生時にダンプを採取する        | しない                                                        |
| フェイルオーバー実行前にマイグレーションを実... | しない                                                        |
| 認証方法                      | DemoTrust                                                  |
| ドメイン環境ファイル                | /opt/bea/weblogic81/samples/domains/examples/setExample... |

|                           |                                      |
|---------------------------|--------------------------------------|
| 名前                        | Weblogic モニタリソース名                    |
| タイプ                       | モニタリソースのタイプ                          |
| 監視タイミグ                    | モニタリソースの監視開始タイミグ                     |
| 対象リソース                    | 監視対象リソース                             |
| インターバル (秒)                | 監視対象の状態を確認する間隔 (秒)                   |
| タイムアウト (秒)                | モニタリソースを異常と判断するタイムアウト値 (秒)           |
| リトライ回数                    | 監視対象の異常検出後にモニタリソースを異常と判断する<br>リトライ回数 |
| 最終動作                      | 異常検出時の最終動作                           |
| 最終動作前にスクリプトを実行する          | 異常検出時のスクリプト実行の有無                     |
| 回復対象                      | 異常検出時の回復対象の名前                        |
| 回復対象タイプ                   | 異常検出時の回復対象のタイプ                       |
| 再活性化しきい値                  | 異常検出時に再活性化を行う回数                      |
| フェイルオーバーしきい値              | 異常検出時にフェイルオーバーを行う回数                  |
| 監視開始待ち時間 (秒)              | 監視を開始するまでの待ち時間 (秒)                   |
| nice 値                    | モニタリソースの nice 値                      |
| 監視一時停止可否                  | 監視一時停止の可否                            |
| タイムアウト発生時にダンプを採取する        | タイムアウト発生時の監視プロセスのダンプ採取有無             |
| フェイルオーバー実行前にマイグレーションを実行する | フェイルオーバー実行前のマイグレーション実行有無             |
| 認証方法                      | Weblogic の認証方法                       |
| ドメイン環境ファイル                | Weblogic のドメイン環境ファイル                 |

# Websphere モニタリソースを理解する

Websphere モニタリソースは、サーバ上で動作する Websphere を監視するモニタリソースです。

## Websphere モニタリソースの注意事項

動作確認済みの Websphere のバージョンについては、『スタートアップガイド』の「第 3 章 CLUSTERPRO の動作環境 ソフトウェア 監視オプションの動作確認済 アプリケーション情報」を参照してください。

本モニタリソースで監視を行うためには JAVA 環境が必要です。アプリケーションサーバシステムは JAVA の機能を利用しているため、JAVA のストールなどが発生した場合も異常とみなすことがあります。

## Websphere モニタリソースの監視方法

Websphere モニタリソースは、以下の監視を行います。

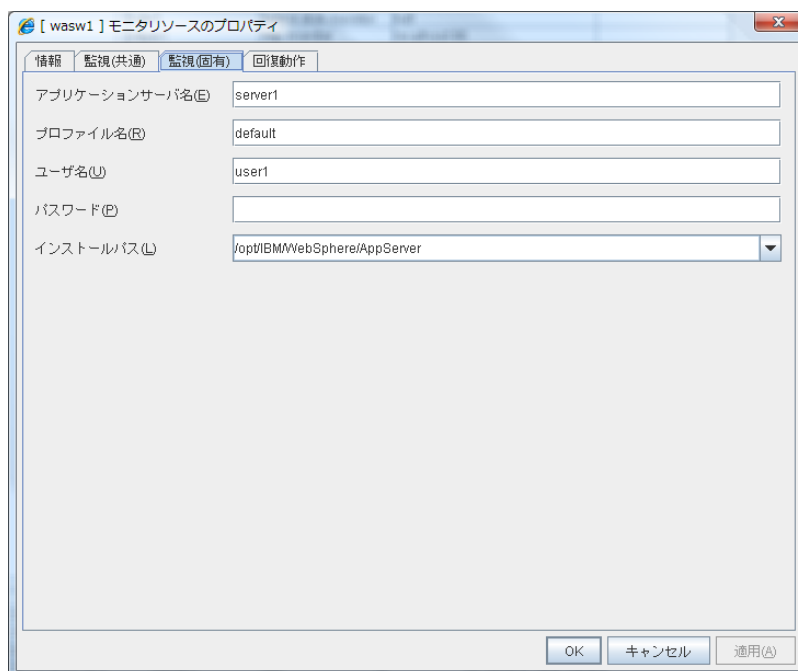
Websphere の [serverStatus.sh] コマンドを利用して、アプリケーションサーバの監視を実行します。

監視の結果、以下の場合に異常とみなします。

- (1) 取得したアプリケーションサーバの状態で異常が通知された場合

## Websphere モニタリソースの詳細を表示/変更するには

1. Builder 左部分に表示されているツリービューで、[Monitors] のアイコンをクリックします。
2. 画面右のテーブルビューに、モニタリソースの一覧が表示されます。目的の Websphere モニタリソース名を右クリックし、[プロパティ] の [監視 (固有)] タブをクリックします。
3. [監視 (固有)] タブで、以下の説明に従い詳細設定の表示/変更を行います。



### アプリケーションサーバ (255 バイト以内)

監視するアプリケーションサーバ名を設定します。必ず設定してください。

既定値 : server1

### プロファイル名 (1023 バイト以内)

監視するアプリケーションサーバのプロファイル名を設定します。必ず設定してください。

既定値 : default

### ユーザ名 (255 バイト以内)

Websphere のユーザ名を設定します。必ず設定してください。

既定値 : なし

### パスワード (255 バイト以内)

Websphere のパスワードを設定します。

既定値 : なし



**インストールパス (1023 バイト以内)**

Websphere のインストールパスを設定します。必ず設定してください。

既定値 : /opt/IBM/WebSphere/AppServer

## WebManager で Websphere モニタリソースのプロパティを表示するには

1. WebManager を起動します。
2. ツリービューで Websphere モニタリソースのオブジェクト [  ] をクリックします。以下の内容がリストビューに表示されます。

Websphereモニタ: wasw1

詳細情報

共通

server1

server2

server3

| プロパティ           | 設定値     |
|-----------------|---------|
| コメント            |         |
| アプリケーションサーバ名    | server1 |
| ステータス           | 正常      |
| 各サーバでのリソースステータス |         |
| サーバ名            | ステータス   |
| server1         | 停止済     |
| server2         | 停止済     |
| server3         | 停止済     |

コメント

Websphere モニタリソースのコメント

アプリケーションサーバ名

監視対象アプリケーションサーバ名

ステータス

Websphere モニタリソースのステータス

サーバ名

サーバ名

ステータス

各サーバにおけるモニタリソースのステータス

さらに [詳細情報] をクリックすると以下の内容がポップアップダイアログに表示されます。

| プロパティ                     | 設定値                          |
|---------------------------|------------------------------|
| 名前                        | wasw1                        |
| タイプ                       | wasw                         |
| 監視タイミグ                    | 活性時                          |
| 対象リソース                    | exec1                        |
| インターバル (秒)                | 60                           |
| タイムアウト (秒)                | 120                          |
| リトライ回数                    | 2                            |
| 最終動作                      | 何もしない                        |
| 最終動作前にスクリプトを実行する          | しない                          |
| 回復対象                      |                              |
| 回復対象タイプ                   | グループ                         |
| 再活性化しきい値                  | 0                            |
| フェイルオーバーしきい値              | 1                            |
| 監視開始待ち時間 (秒)              | 0                            |
| nice値                     | 0                            |
| 監視一時停止可否                  | 可能                           |
| タイムアウト発生時にダンプを採取する        | しない                          |
| フェイルオーバー実行前にマイグレーションを実... | しない                          |
| プロファイル名                   | default                      |
| インストールパス                  | /opt/IBM/WebSphere/AppServer |

|                           |                                      |
|---------------------------|--------------------------------------|
| 名前                        | WebSphere モニタリソース名                   |
| タイプ                       | モニタリソースのタイプ                          |
| 監視タイミグ                    | モニタリソースの監視開始タイミグ                     |
| 対象リソース                    | 監視対象リソース                             |
| インターバル (秒)                | 監視対象の状態を確認する間隔 (秒)                   |
| タイムアウト (秒)                | モニタリソースを異常と判断するタイムアウト値 (秒)           |
| リトライ回数                    | 監視対象の異常検出後にモニタリソースを異常と判断する<br>リトライ回数 |
| 最終動作                      | 異常検出時の最終動作                           |
| 最終動作前にスクリプトを実行する          | 異常検出時のスクリプト実行の有無                     |
| 回復対象                      | 異常検出時の回復対象の名前                        |
| 回復対象タイプ                   | 異常検出時の回復対象のタイプ                       |
| 再活性化しきい値                  | 異常検出時に再活性化を行う回数                      |
| フェイルオーバーしきい値              | 異常検出時にフェイルオーバーを行う回数                  |
| 監視開始待ち時間 (秒)              | 監視を開始するまでの待ち時間 (秒)                   |
| nice 値                    | モニタリソースの nice 値                      |
| 監視一時停止可否                  | 監視一時停止の可否                            |
| タイムアウト発生時にダンプを採取する        | タイムアウト発生時の監視プロセスのダンプ採取有無             |
| フェイルオーバー実行前にマイグレーションを実行する | フェイルオーバー実行前のマイグレーション実行有無             |
| プロファイル名                   | 監視対象のプロファイル名                         |
| インストールパス                  | WebSphere のインストールパス                  |

## WebOTX モニタリソースを理解する

WebOTX モニタリソースは、サーバ上で動作する WebOTX を監視するモニタリソースです。

### WebOTX モニタリソースの注意事項

動作確認済みの WebOTX のバージョンについては、『スタートアップガイド』の「第 3 章 CLUSTERPRO の動作環境 ソフトウェア 監視オプションの動作確認済 アプリケーション情報」を参照してください。

本モニタリソースで監視を行うためには JAVA 環境が必要です。アプリケーションサーバシステムは JAVA の機能を利用しているため、JAVA のストールなどが発生した場合も異常とみなすことがあります。

### WebOTX モニタリソースの監視方法

WebOTX モニタリソースは、以下の監視を行います。

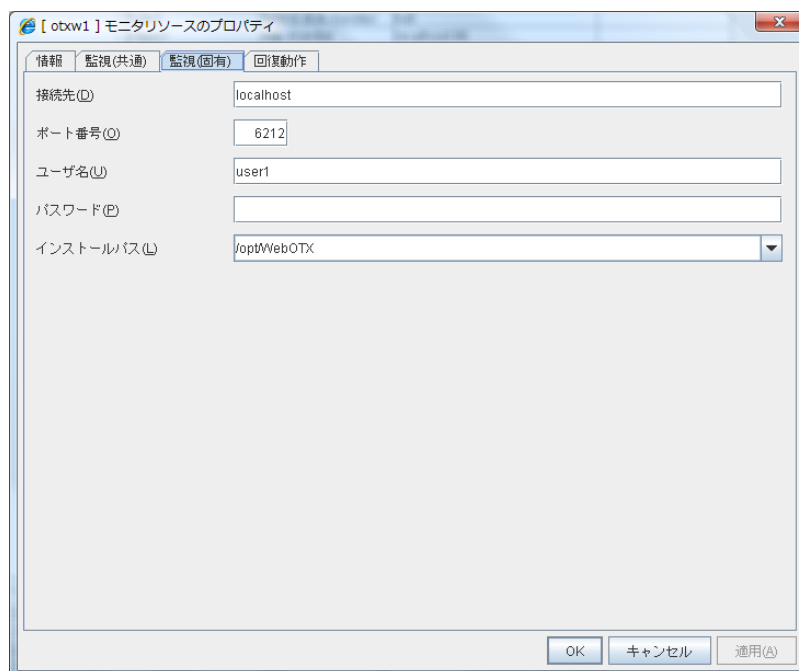
WebOTX の [otxadmin.sh] コマンドを利用して、アプリケーションサーバの監視を実行します。

監視の結果、以下の場合に異常とみなします。

- (1) 取得したアプリケーションサーバの状態で異常が通知された場合

## WebOTX モニタリソースの詳細を表示/変更するには

1. Builder 左部分に表示されているツリービューで、[Monitors] のアイコンをクリックします。
2. 画面右のテーブルビューに、モニタリソースの一覧が表示されます。目的の WebOTX モニタリソース名を右クリックし、[プロパティ] の [パラメータ] タブをクリックします。
3. [パラメータ] タブで、以下の説明に従い詳細設定の表示/変更を行います。



### 接続先 (255 バイト以内)

監視するサーバのサーバ名を設定します。必ず設定してください。

既定値 : localhost

### ポート番号 (1024~65535)

サーバに接続する際のポート番号を設定します。必ず設定してください。

既定値 : 6212

### ユーザ名 (255 バイト以内)

WebOTX のユーザ名を設定します。必ず設定してください。

既定値 : なし

### パスワード (255 バイト以内)

WebOTX のパスワードを設定します。

既定値 : なし

**インストールパス (1023 バイト以内)**

WebOTX のインストールパスを設定します。必ず設定してください。

既定値 : /opt/WebOTX

WebManager で WebOTX モニタリソースのプロパティを表示するには

- 1. WebManager を起動します。
- 2. ツリービューで WebOTX モニタリソースのオブジェクト [  ] をクリックします。以下の内容がリストビューに表示されます。

WebOTXモニタ: obxw1

詳細情報

共通server1server2server3

| プロパティ           | 設定値       |
|-----------------|-----------|
| コメント            |           |
| 接続先             | localhost |
| ポート番号           | 6212      |
| ステータス           | 正常        |
| 各サーバでのリソースステータス |           |
| サーバ名            | ステータス     |
| server1         | 停止済       |
| server2         | 停止済       |
| server3         | 停止済       |

- コメント

接続先

ポート番号

ステータス
- WebOTX モニタリソースのコメント

アプリケーションサーバへの接続用サーバ名

WebOTX モニタリソースのポート番号

WebOTX モニタリソースのステータス
- サーバ名

ステータス
- サーバ名

各サーバにおけるモニタリソースのステータス

さらに [詳細情報] をクリックすると以下の内容がポップアップダイアログに表示されます。

| プロパティ                     | 設定値         |
|---------------------------|-------------|
| 名前                        | otbw1       |
| タイプ                       | otbw        |
| 監視タイミグ                    | 活性時         |
| 対象リソース                    | exec1       |
| インターバル (秒)                | 60          |
| タイムアウト (秒)                | 120         |
| リトライ回数                    | 1           |
| 最終動作                      | 何もしない       |
| 最終動作前にスクリプトを実行する          | しない         |
| 回復対象                      |             |
| 回復対象タイプ                   | グループ        |
| 再活性化しきい値                  | 0           |
| フェイルオーバーしきい値              | 1           |
| 監視開始待ち時間 (秒)              | 0           |
| nice値                     | 0           |
| 監視一時停止可否                  | 可能          |
| タイムアウト発生時にダンプを採取する        | しない         |
| フェイルオーバー実行前にマイグレーションを実... | しない         |
| インストールパス                  | /opt/WebOTX |

|                           |                                      |
|---------------------------|--------------------------------------|
| 名前                        | WebOTX モニタリソース名                      |
| タイプ                       | モニタリソースのタイプ                          |
| 監視タイミグ                    | モニタリソースの監視開始タイミグ                     |
| 対象リソース                    | 監視対象リソース                             |
| インターバル (秒)                | 監視対象の状態を確認する間隔 (秒)                   |
| タイムアウト (秒)                | モニタリソースを異常と判断するタイムアウト値 (秒)           |
| リトライ回数                    | 監視対象の異常検出後にモニタリソースを異常と判断する<br>リトライ回数 |
| 最終動作                      | 異常検出時の最終動作                           |
| 最終動作前にスクリプトを実行する          | 異常検出時のスクリプト実行の有無                     |
| 回復対象                      | 異常検出時の回復対象の名前                        |
| 回復対象タイプ                   | 異常検出時の回復対象のタイプ                       |
| 再活性化しきい値                  | 異常検出時に再活性化を行う回数                      |
| フェイルオーバーしきい値              | 異常検出時にフェイルオーバーを行う回数                  |
| 監視開始待ち時間 (秒)              | 監視を開始するまでの待ち時間 (秒)                   |
| nice 値                    | モニタリソースの nice 値                      |
| 監視一時停止可否                  | 監視一時停止の可否                            |
| タイムアウト発生時にダンプを採取する        | タイムアウト発生時の監視プロセスのダンプ採取有無             |
| フェイルオーバー実行前にマイグレーションを実行する | フェイルオーバー実行前のマイグレーション実行有無             |
| インストールパス                  | WebOTX のインストールパス                     |



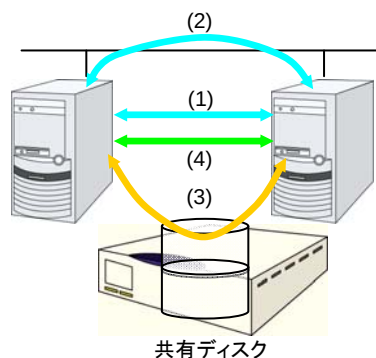
## 第 6 章                    ハートビートリソースの詳細

本章では、ハートビートリソースの詳細について説明します。

- ハートビートリソースとは? ..... 910
- LAN ハートビートリソースを理解する ..... 911
- カーネルモード LAN ハートビートリソースを理解する ..... 913
- ディスクハートビートリソースを理解する ..... 915
- COM ハートビートリソースを理解する ..... 919

## ハートビートリソースとは？

クラスタ内のサーバは、他のサーバの死活監視を行います。サーバ間の死活監視はハートビートリソースを使用します。ハートビートデバイスには以下の種類があります。



- (1) インタコネクト専用 LAN ハートビート
- (1) インタコネクト専用 LAN ハートビート  
(カーネルモード)
- (2) パブリック LAN ハートビート
- (2) パブリック LAN ハートビート  
(カーネルモード)
- (3) ディスク ハートビート
- (4) COM ハートビート

| ハートビートリソース名                    | 略称     | 機能概要                                      |
|--------------------------------|--------|-------------------------------------------|
| LAN ハートビートリソース (1) (2)         | lanhb  | LAN を使用してサーバの死活監視を行います<br>クラスタ内の通信でも使用します |
| カーネルモード LAN ハートビートリソース (1) (2) | lankhb | カーネルモードのモジュールが LAN を使用してサーバの死活監視を行います     |
| ディスクハートビートリソース (3)             | diskhb | 共有ディスク上の専用パーティションを使用してサーバの死活監視を行います       |
| COM ハートビートリソース (4)             | comhb  | 2 台のサーバ間を COM ケーブルで接続してサーバの死活監視を行います      |

- ◆ LAN ハートビートは 1 つ以上設定する必要があります。2 つ以上の設定を推奨します。LAN ハートビートリソースとカーネルモード LAN ハートビートリソースを同時に設定することを推奨します。
- ◆ ディスクハートビートおよび COM ハートビートの I/F は、以下の基準で設定してください。

共有ディスクを使用するとき

[サーバ数 2 台まで]

基本的に COM I/F 方式とディスク I/F 方式

[サーバ数 3 台以上]

ディスク I/F 方式

共有ディスクを使用しないとき

[サーバ数 2 台まで]

COM I/F 方式

# LAN ハートビートリソースを理解する

## LAN ハートビートリソースの注意事項

- ◆ LAN ハートビートリソースは 1 つ以上設定する必要があります。インタコネクト専用の LAN ハートビートリソースと、インタコネクトとパブリック共用の LAN ハートビートリソースの 2 つ以上の設定を推奨します。
- ◆ インタコネクトに登録した I/F にはアラート同期の通信データが流れます。ネットワークトラフィックを考慮して設定してください。

# WebManager で LAN ハートビートリソースのプロパティを表示するには

1. WebManager を起動します。
2. ツリービューで LAN ハートビートリソースのオブジェクト [  ] をクリックします。以下の内容がリストビューに表示されます。

| LAN/ハートビート: lanhb1 |       | 詳細情報 |
|--------------------|-------|------|
| サーバ名               | ステータス |      |
| server1            | 正常    |      |
| server2            | 正常    |      |
| server3            | 正常    |      |

サーバ名  
ステータス

サーバ名  
各サーバにおけるハートビートリソースのステータス

さらに [詳細情報] をクリックすると以下の内容がポップアップダイアログに表示されます。

| プロパティ  | 設定値             |
|--------|-----------------|
| 名前     | lanhb1          |
| タイプ    | lanhb           |
| コメント   | LAN Heartbeat   |
| ステータス  | 正常              |
| IPアドレス | 192.168.226.128 |

名前  
タイプ  
コメント  
ステータス  
IP アドレス

LAN ハートビートリソース名  
LAN ハートビートリソースのタイプ  
LAN ハートビートリソースのコメント  
LAN ハートビートリソースのステータス (全体)  
LAN ハートビートに使用する LAN の IP アドレス

# カーネルモード LAN ハートビートリソースを理解する

## カーネルモード LAN ハートビートリソースの動作確認情報

---

注: ディストリビューション、カーネルバージョンに依存するため、設定前に必ず『スタートアップガイド』の「第 3 章 CLUSTERPRO の動作環境 ソフトウェア 動作可能なディストリビューションと kernel」を参照してください。

---

## カーネルモード LAN ハートビートリソースの設定

LAN ハートビートと同様の機能をカーネルモードのドライバモジュールを使用して実現します。以下のような特徴があります。

- ◆ カーネルモードのドライバを使用するため、負荷に影響されにくくインタコネクト断線の誤認が少なくなります。
- ◆ ユーザ空間モニタリソースの keepalive 方式と同時に設定することで、ユーザモードストール検出時のリセットを他のサーバで記録することが可能になります。

## カーネルモード LAN ハートビートリソースの注意事項

- ◆ ハートビートリソースの設定がカーネルモード LAN ハートビートリソースだけの設定は推奨しません。LAN ハートビートリソースも設定してください。
- ◆ インタコネクト専用のカーネルモード LAN ハートビートリソースと、インタコネクトとパブリック共用のカーネルモード LAN ハートビートリソースの 2 つ以上の設定を推奨します。

## WebManager でカーネルモード LAN ハートビートリソースのプロパティを表示するには

1. WebManager を起動します。
2. ツリービューでカーネルモード LAN ハートビートリソースのオブジェクト [  ] をクリックします。以下の内容がリストビューに表示されます。

| カーネルモードLANハートビート: lankhb1 |       | 詳細情報 |
|---------------------------|-------|------|
| サーバ名                      | ステータス |      |
| server1                   | 正常    |      |
| server2                   | 正常    |      |
| server3                   | 正常    |      |

サーバ名

サーバ名

ステータス

各サーバにおけるハートビートリソースのステータス

さらに [詳細情報] をクリックすると以下の内容がポップアップダイアログに表示されます。

| プロパティ  | 設定値                       |
|--------|---------------------------|
| 名前     | lankhb1                   |
| タイプ    | lankhb                    |
| コメント   | Kernel Mode LAN Heartbeat |
| ステータス  | 正常                        |
| IPアドレス | 192.168.226.128           |

名前

カーネルモード LAN ハートビートリソース名

タイプ

カーネルモード LAN ハートビートリソースのタイプ

コメント

カーネルモード LAN ハートビートリソースのコメント

ステータス

カーネルモード LAN ハートビートリソースのステータス (全体)

IP アドレス

カーネルモード LAN ハートビートに使用する LAN の IP アドレス

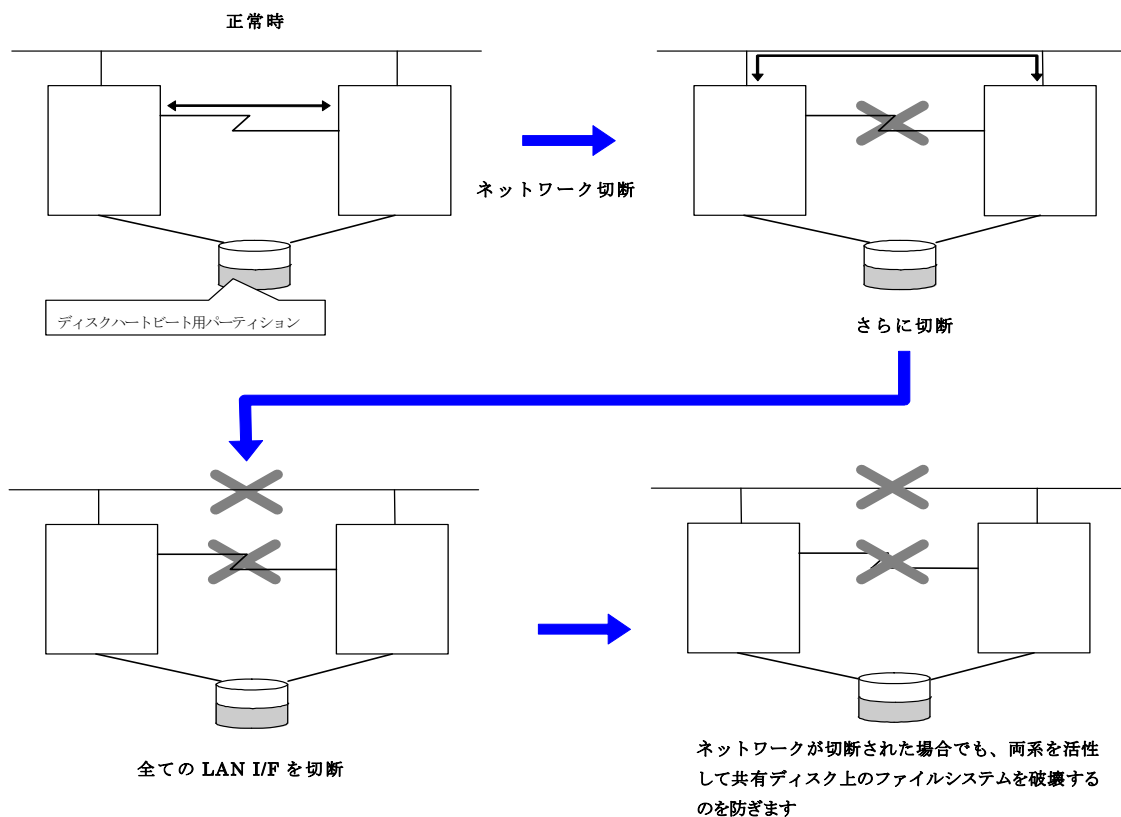
# ディスクハートビートリソースを理解する

## ディスクハートビートリソースの設定

ディスクハートビートリソースを使用するためには、以下の設定が必要です。

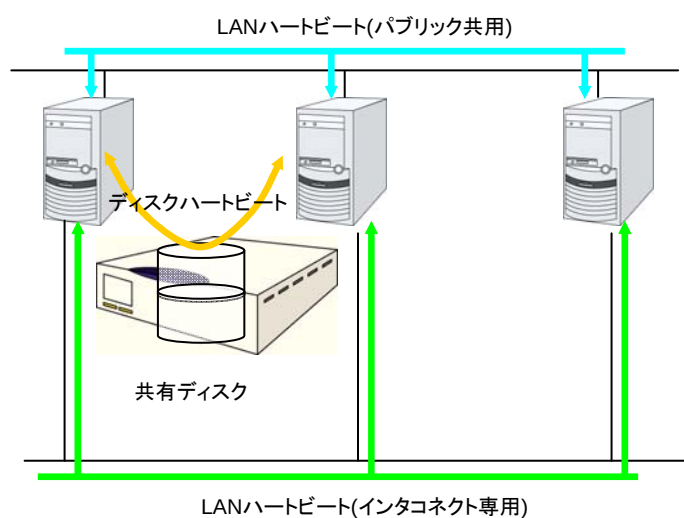
- ◆ 共有ディスク上に専用のパーティションを確保してください。(ファイルシステムを作成する必要はありません。)
- ◆ 全てのサーバから、共有ディスク上の専用パーティションが同じデバイス名でアクセスできるように設定してください。

ディスクハートビートリソースを使用すると、ネットワークが切断された場合でも他サーバの生存を確認することが可能になります。



クラスタが 3 台以上のサーバで構成されている場合に、以下のようにディスクハートビートリソースを使用する構成が可能です。クラスタ内の共有ディスクを使用するサーバ間でのみディスクハートビートリソースを使用するように設定することができます。

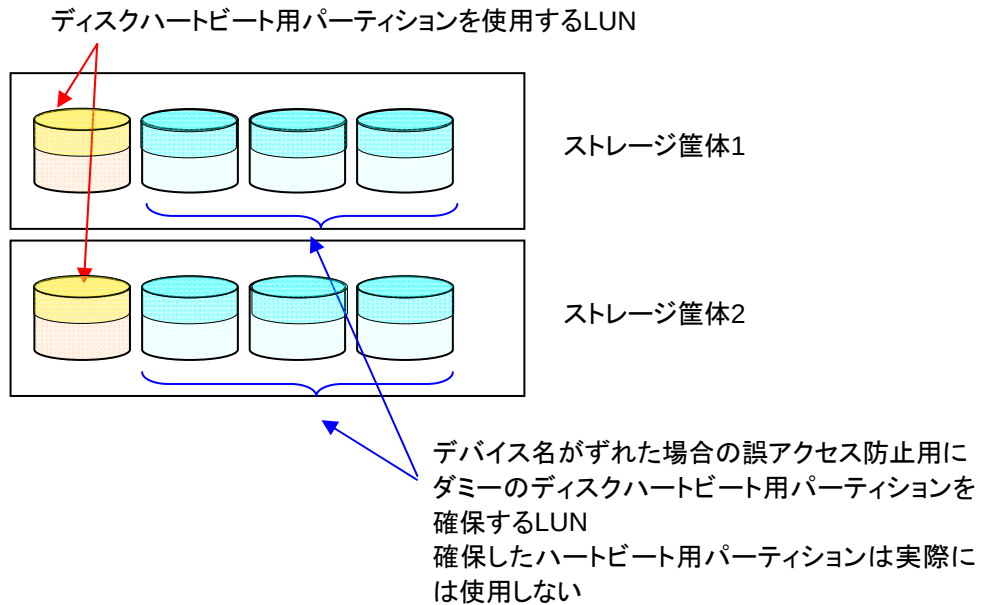
詳細については本ガイドの「第 2 章 Builder の機能 クラスタプロパティ インタコネクトタブ」を参照してください。





## ディスクハートビートリソースの注意事項

- ◆ 共有ディスクを使用する場合には、LAN ハートビートリソースとディスクハートビートリソースの併用を推奨します。
- ◆ 複数の LUN を使用している場合でも、ディスクハートビートリソースはクラスタ内で 1 つまたは 2 つの使用を推奨します。ディスクハートビートリソースはハートビートインターバルごとにディスクへの read/write を行うためディスクへの負荷を考えて設定 してください。
- ◆ 各 LUN にディスクハートビート専用パーティションを確保してください。ディスクの故障などでデバイス名がずれた場合にファイルシステムを破壊することがありますので、ディスクハートビートを使用しない LUN にもダミーのパーティションを確保してください。ディスクハートビート専用パーティションのパーティション番号が各 LUN で同じになるように確保してください。



- ◆ ディスクハートビート用パーティションにはスライスデバイスを指定してください。
- ◆ ストレージプールに登録しないでください。

# WebManager でディスクハートビートリソースのプロパティを表示するには

- 1. WebManager を起動します。
- 2. ツリービューでディスクハートビートリソースのオブジェクト  をクリックします。以下の内容がリストビューに表示されます。

| Disk/ハートビート: diskhb1 |       | 詳細情報 |
|----------------------|-------|------|
| サーバ名                 | ステータス |      |
| server1              | 正常    |      |
| server2              | 正常    |      |
| server3              | 正常    |      |

サーバ名

サーバ名

ステータス

各サーバにおけるハートビートリソースのステータス

さらに [詳細情報] をクリックすると以下の内容がポップアップダイアログに表示されます。

| プロパティ    | 設定値            |
|----------|----------------|
| 名前       | diskhb1        |
| タイプ      | diskhb         |
| コメント     | DISK Heartbeat |
| ステータス    | 正常             |
| デバイス名    | /dev/sda1      |
| RAWデバイス名 |                |

名前

ディスクハートビートリソース名

タイプ

ディスクハートビートリソースのタイプ

コメント

ディスクハートビートリソースのコメント

ステータス

ディスクハートビートリソースのステータス (全体)

デバイス名

ディスクハートビートに使用するディスクデバイス名

RAW デバイス名

ディスクハートビート用 RAW デバイス名

# COM ハートビートリソースを理解する

## COM ハートビートリソースの注意事項

ネットワークが断線した場合に両系で活性することを防ぐため、COM が使用できる環境であれば COM ハートビートリソースを使用することを推奨します。

## WebManager で COM ハートビートリソースのプロパティを表示するには

1. WebManager を起動します。
2. ツリービューで COM ハートビートリソースのオブジェクト [  ] をクリックします。以下の内容がリストビューに表示されます。

| COM/ハートビート: comhb1 |       | 詳細情報 |
|--------------------|-------|------|
| サーバ名               | ステータス |      |
| server1            | 未使用   |      |
| server2            | 正常    |      |

サーバ名  
ステータス

サーバ名  
各サーバにおけるハートビートリソースのステータス

**注:** COM ハートビートリソースは、自サーバのステータスを未使用として扱いハートビートステータスとしては使用しません。上図では、WebManager で Server1 配下の COM ハートビートリソースを選択している場合で Server1 のステータスを未使用とし、相手サーバの Server2 のステータスが COM ハートビートリソースのステータスとなります。

さらに [詳細情報] をクリックすると以下の内容がポップアップダイアログに表示されます。

| プロパティ | 設定値           |
|-------|---------------|
| 名前    | comhb1        |
| タイプ   | comhb         |
| コメント  | COM Heartbeat |
| ステータス | 正常            |
| デバイス名 | /dev/ttyS0    |

名前 COM ハートビートリソース名  
 タイプ COM ハートビートリソースのタイプ  
 コメント COM ハートビートリソースのコメント  
 ステータス COM ハートビートリソースのステータス (全体)  
 デバイス名 COM ハートビートに使用する COM デバイス名



## 第 7 章            ネットワークパーティション解決リソースの詳細

本章では、ネットワークパーティション解決リソースの詳細について説明します。

- ネットワークパーティションとは?..... 922
- ネットワークパーティション解決リソースとは? ..... 923
- PING 方式によるネットワークパーティション解決を理解する ..... 924
- ネットワークパーティション解決しない ..... 926

## ネットワークパーティションとは？

ネットワークパーティション症状 (Split Brain syndrome) とはクラスタサーバ間の全ての通信路に障害が発生しネットワーク的に分断されてしまう状態のことです。

ネットワークパーティション症状に対応できていないクラスタシステムでは、通信路の障害とサーバの障害を区別できず、同一資源を複数のサーバからアクセスしデータ破壊を引き起こす場合があります。CLUSTERPRO では、他サーバからのハートビート切れを検出すると、ネットワークパーティション解決リソースを使用してサーバの障害かネットワークパーティション症状かを判別します。サーバダウンと判定した場合は、健全なサーバ上で各種リソースを活性化し業務アプリケーションを起動することでフェイルオーバーを実行します。ネットワークパーティション症状と判定した場合には、業務継続よりデータ保護を優先させるため、緊急シャットダウンなどの処理を実施します。

## ネットワークパーティション解決リソースとは？

クラスタ内のサーバは、ハートビートリソースにより他のサーバの死活監視を行います。全てのハートビートリソースが断線した場合、または他サーバがクラスタ以外からシャットダウンされた場合にネットワークパーティション解決リソースを使用してネットワークパーティション解決を行います。ネットワークパーティション解決リソースには以下の種類があります。

| ネットワークパーティション解決リソース                | 略称     | 機能概要                                             |
|------------------------------------|--------|--------------------------------------------------|
| PING ネットワークパーティション解決リソース (PING 方式) | pingnp | [ping] コマンドにより通信可能なサーバを判断しネットワークパーティション解決をおこないます |

- ◆ 利用可能な LAN が 1 系統しか存在しない構成の場合には、PING ネットワークパーティション解決リソースを設定してください。

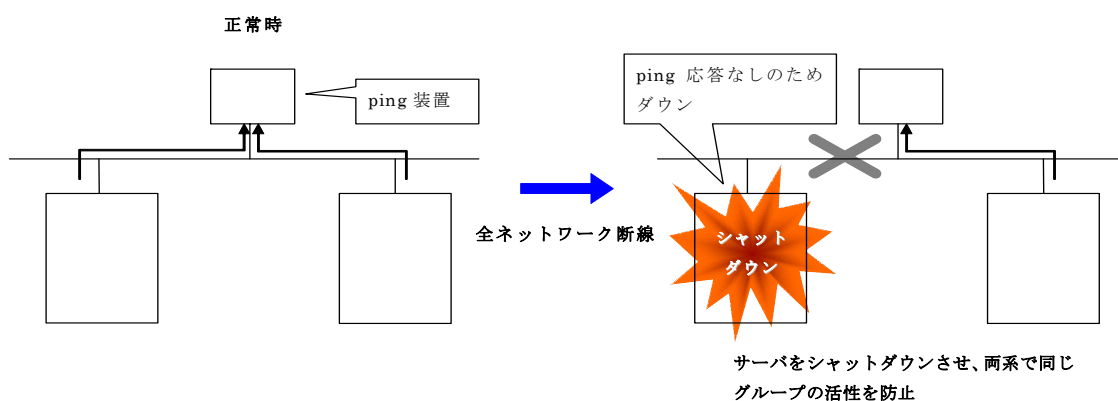
## PING 方式によるネットワークパーティション解決を理解する

### PING ネットワークパーティション解決リソースの設定

PING ネットワークパーティション解決リソースを使用するためには、以下の設定が必要です。

- ◆ [ping] コマンドを受信し、応答を返却可能な常時稼動している装置（以下、「ping 用装置」と省略します）が必要です。

PING ネットワークパーティション解決リソースは、他サーバからのハートビート切れを検出した際に、ping 用装置から [ping] コマンドの応答がある場合には相手サーバのダウンと判断してフェイルオーバを実施し、[ping] コマンドの応答がない場合はネットワークパーティション症状により自身がネットワークから孤立したものと判断して緊急シャットダウン、または CLUSTERPRO Server のサービスを停止します。



詳細については本ガイドの「第 2 章 Builder の機能 クラスタプロパティ NP 解決タブ」を参照してください。

### PING ネットワークパーティション解決リソースの注意事項

PING ネットワークパーティションリソースを使用する場合、指定するアドレスは、構成情報に登録したいいずれかのインタコネクト LAN 経由で送受信可能なアドレスを指定してください。

ping 用装置の障害などにより、ハートビートが途絶する前に全サーバで [ping] コマンドの応答が返らない状態が続くと、ネットワークパーティションの解決ができなくなりますので、この状態でハートビート切れを検出した場合、全サーバがフェイルオーバを実行します。このため、共有ディスクを使用するクラスタの場合、この方式では同一リソースを複数のサーバからアクセスしてデータ破壊を引き起こす可能性があります。



## WebManager で PING ネットワークパーティション解決リソースのプロパティを表示するには

1. WebManager を起動します。
2. ツリービューで PING ネットワークパーティション解決リソースのオブジェクト [  ] をクリックします。以下の内容がリストビューに表示されます。

| PINGネットワークパーティション解決リソース: pingnp1 |       | 詳細情報 |
|----------------------------------|-------|------|
| サーバ名                             | ステータス |      |
| server1                          | 正常    |      |
| server2                          | 正常    |      |
| server3                          | 正常    |      |

サーバ名  
ステータス

サーバ名  
各サーバにおけるネットワークパーティションリソースのステータス

さらに [詳細情報] をクリックすると以下の内容がポップアップダイアログに表示されます。

| プロパティ          | 設定値             |
|----------------|-----------------|
| 名前             | pingnp1         |
| タイプ            | pingnp          |
| コメント           | ping resolution |
| ステータス          | 正常              |
| IPアドレス一覧       | 192.168.91.1    |
| ping インターバル(秒) | 5               |
| ping タイムアウト(秒) | 3               |
| ping リトライ回数    | 3               |

名前  
タイプ  
コメント  
ステータス  
IP アドレス一覧  
ping インターバル(秒)  
ping タイムアウト(秒)  
ping リトライ回数

PING ネットワークパーティション解決リソース名  
PING ネットワークパーティション解決リソースのタイプ  
PING ネットワークパーティション解決リソースのコメント  
PING ネットワークパーティション解決リソースのステータス (全体)  
ping 用装置の IP アドレス一覧  
PING ネットワークパーティション解決リソースのインターバル  
PING ネットワークパーティション解決リソースのタイムアウト  
PING ネットワークパーティション解決リソースのリトライ回数

## ネットワークパーティション解決しない

ネットワークパーティション解決を行わないため、クラスタサーバ間の全ネットワーク通信路に障害が発生した場合には、全サーバがフェイルオーバを実行します。

## 第 8 章      その他の設定情報

本章では、その他の監視設定や通報設定に関する情報について記載します。

本章で説明する項目は以下の通りです。

|                    |     |
|--------------------|-----|
| • シャットダウン監視 .....  | 928 |
| • bonding.....     | 932 |
| • 強制停止機能 .....     | 936 |
| • 筐体 ID ランプ連携..... | 938 |
| • アラートサービス .....   | 941 |

## シャットダウン監視

### シャットダウン監視とは？

CLUSTERPRO のコマンドでクラスタシャットダウンまたはサーバシャットダウンを実行したときに、OS がストールしているか否か監視します。

クラスタデーモンは OS がストールしていると判断すると強制的にリセットします。

### シャットダウン監視を表示/変更するには

- ◆ [する]

シャットダウン監視をします。ハートビートタイムアウト（「第 6 章 ハートビートリソースの詳細」を参照してください。）を、アプリケーションの終了時間を含めて OS がシャットダウンする時間より長い時間に設定する必要があります。共有ディスク、ミラーディスク、ハイブリッドディスクを使用する場合は [する] を選択することを推奨します。

- ◆ [しない]

シャットダウン監視をしません。

### シャットダウン監視の方法

シャットダウン監視の監視方法は以下のとおりです。

- ◆ 監視方法 softdog

監視方法が softdog の場合、softdog ドライバを使ってタイマを設定します。

- ◆ 監視方法 ipmi

監視方法が ipmi の場合、ipmiutil を使ってタイマを設定します。ipmiutil がインストールされていない場合、インストールする必要があります。ipmi については 778 ページの「ユーザ空間モニタリソースを理解する」を参照してください。

- ◆ 監視方法 keepalive

監視方法が keepalive の場合、CLUSTERPRO の clpkhb ドライバと clpka ドライバを使ってタイマを設定します。

---

**注：**clpkhb ドライバ、clpka ドライバが動作するディストリビューション、kernel バージョンについては必ず『スタートアップガイド』の「第 3 章 CLUSTERPRO の動作環境 ソフトウェア 動作可能なディストリビューションと kernel」で確認してください。  
ディストリビュータがリリースするセキュリティパッチを既に運用中のクラスタへ適用する場合 (kernel バージョンが変わる場合) にも確認してください。

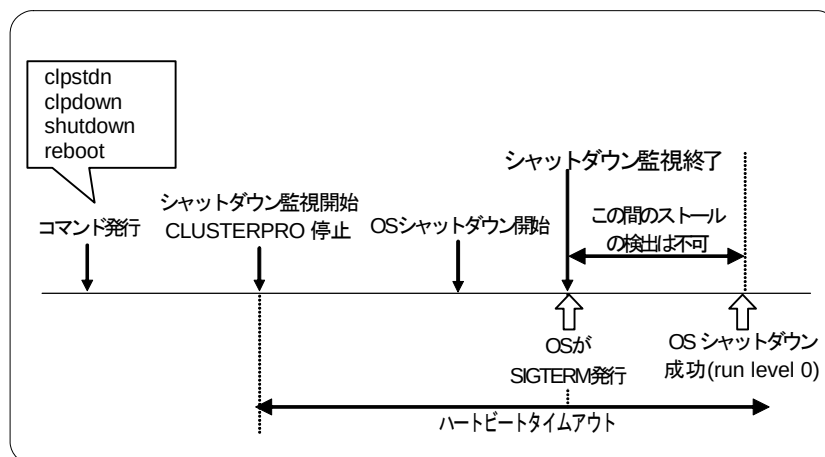
---

## SIGTERM の設定

OS シャットダウン時に SIGTERM が発行されます。[SIGTERM を有効にする] の設定によりシャットダウンストール監視の有効範囲と OS が正常にシャットダウンした際の挙動が変わります。監視方法が keepalive の場合は、監視方法が softdog の場合と同じ挙動となります。

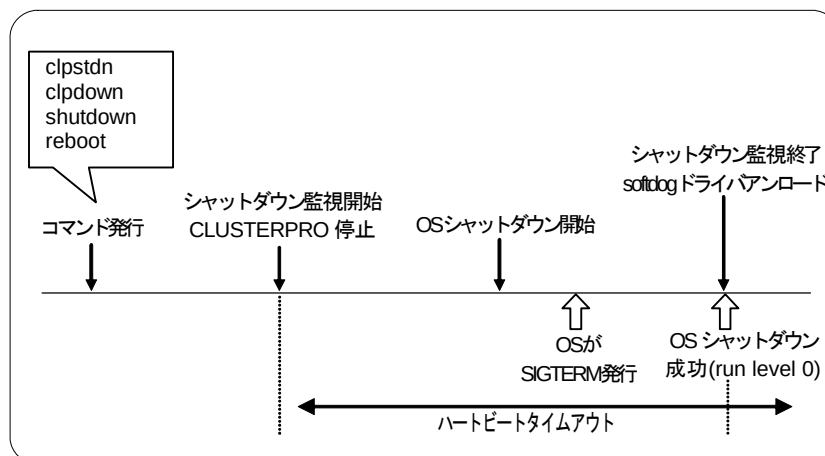
### ◆ 監視方法 softdog

- ・ シャットダウン成功時 (監視方法が softdog、SIGTERM が有効の場合)



SIGTERM を有効にした場合、シャットダウン処理の途中で OS が SIGTERM を発行するとシャットダウン監視が終了するので、ストールを検出できません。

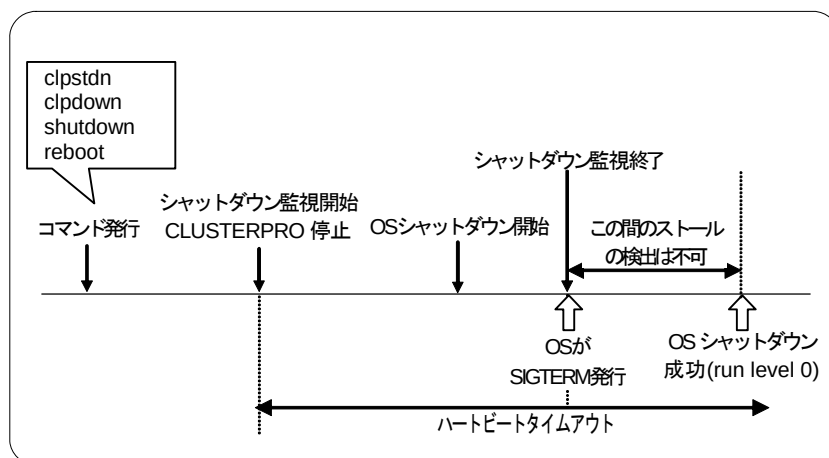
- ・ シャットダウン成功時 (監視方法が softdog、SIGTERM が有効でない場合)



監視方法が softdog の場合、SIGTERM を無効にすることを推奨します。

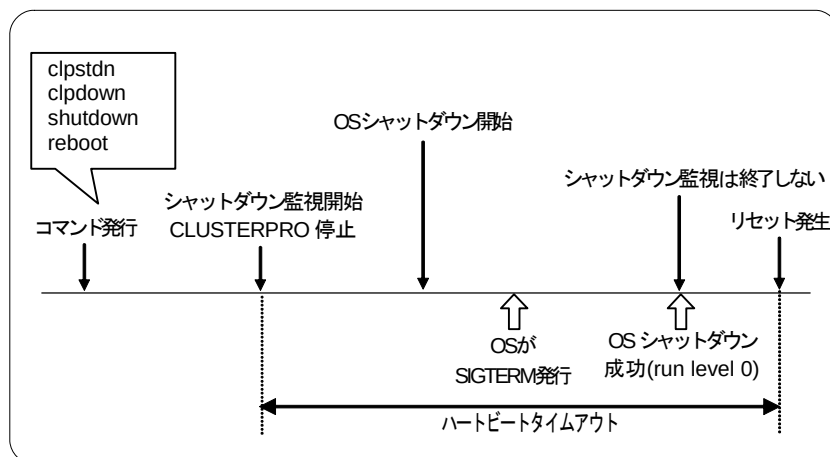
◆ 監視方法 ipmi

- シャットダウン成功時 (監視方法が ipmi, SIGTERM が有効の場合)



SIGTERM を有効にした場合、シャットダウン処理の途中で OS が SIGTERM を発行するとシャットダウン監視が終了するので、スニールを検出できません。

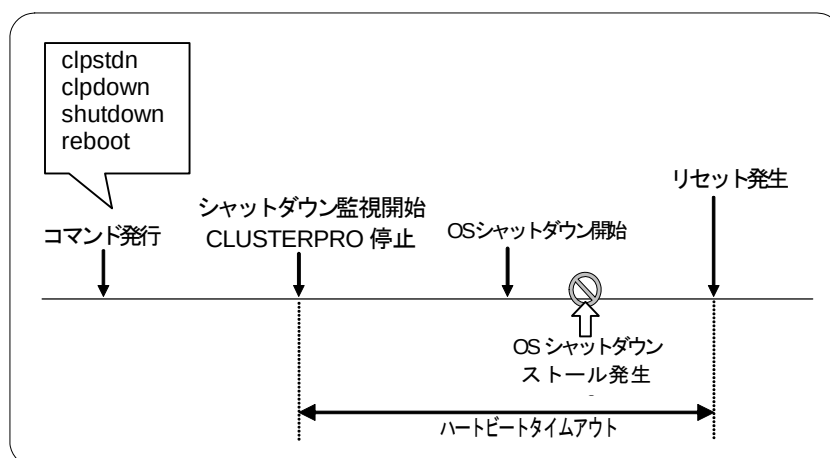
- シャットダウン成功時 (監視方法が ipmi, SIGTERM が有効でない場合)



- スニールが発生しないで正常にシャットダウンが完了した場合も ipmi によってリセットが発生します。
- ソフトウェア電源 OFF が可能なサーバではリセットは発生しません。

監視方法が ipmi の場合、SIGTERM を有効にする設定を推奨します。

- ◆ OS シャットダウンでストールが発生した場合
  - シャットダウンストール検出時



## ハートビートタイムアウトを使用する

シャットダウン監視のタイムアウト値をハートビートタイムアウト値と連動させます。

## タイムアウト

シャットダウン監視のタイムアウト値としてハートビートタイムアウト値を使用しない場合にタイムアウト値を指定します。

## bonding

### フローティング IP リソース

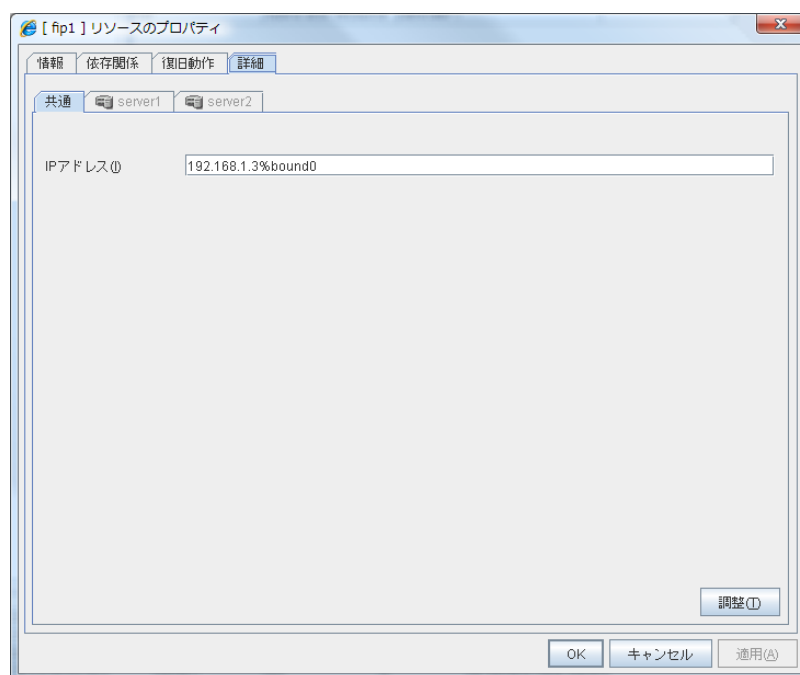
#### 注意事項

bonding モードに "active-backup" を指定すると、スレーブインターフェイスの切り替えの際、一時的に通信が途絶えることがあります。

#### bonding 設定例

Builder でフローティング IP リソースを設定する際、[プロパティ] の [詳細] タブで以下のように IP アドレスと bonding デバイスを "%" で区切って指定してください。

例) デバイス名 bond0、IP アドレス 192.168.1.3 を設定する場合

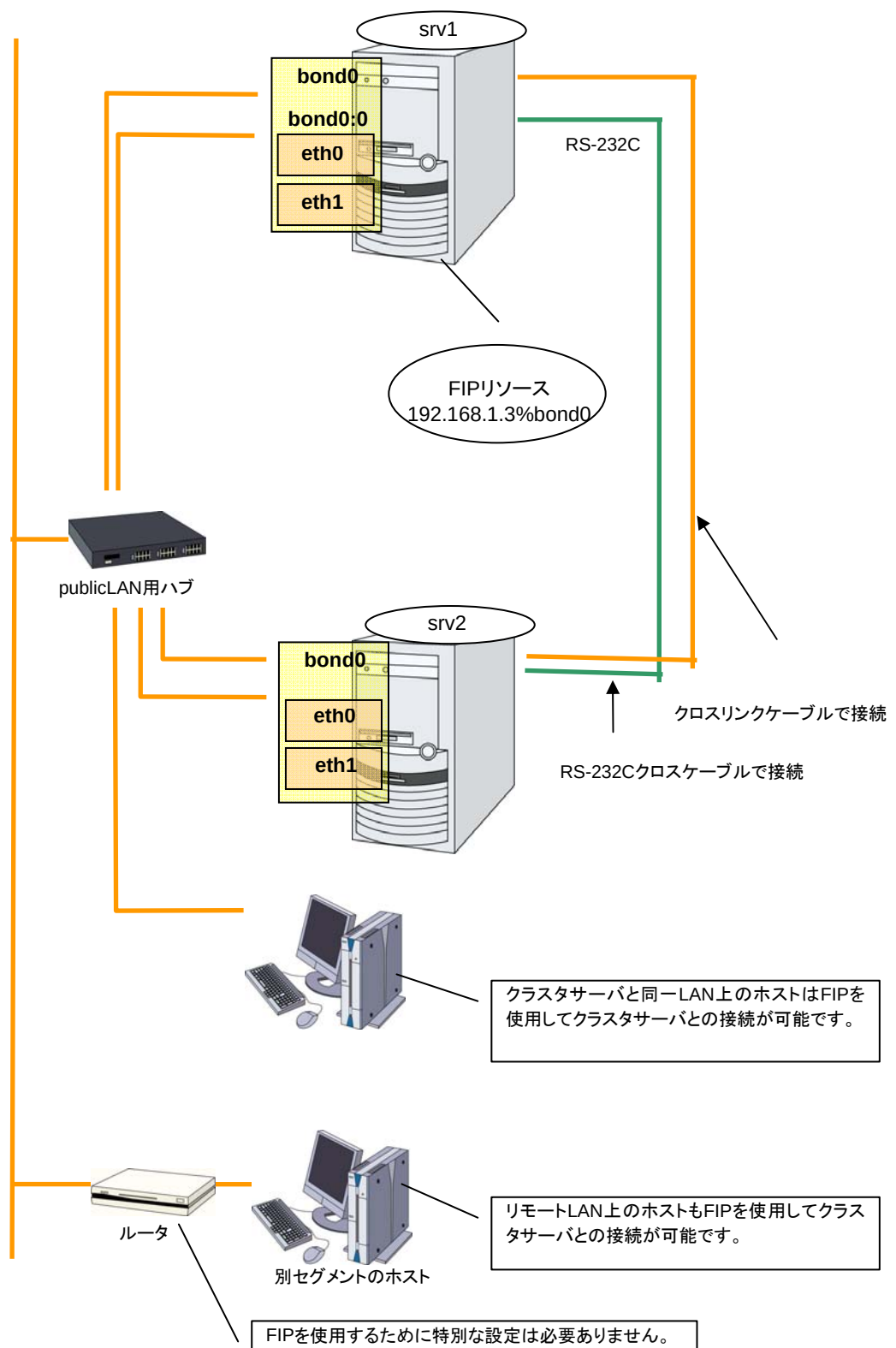


注: インタコネクトの IP アドレス設定には、IP アドレスのみ設定してください。

bonding 上にフローティング IP リソースを使用する設定例を示します。

| bonding |       |                    |
|---------|-------|--------------------|
| Device  | Slave | Mode               |
| bond0   | eth0  | - active-backup(1) |
|         | eth1  | - balance-tlb(5)   |
| bond0   | eth0  | - active-backup(1) |
|         | eth1  | - balance-tlb(5)   |





srv1 での ifconfig によるフローティング IP リソースの活性状態は以下のようになります。  
(bonding mode は、"balance-tlb(5)" を指定。)

```
$ ifconfig
```

|         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |   |
|---------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
| bond0   | Link encap:Ethernet HWaddr 00:00:01:02:03:04<br>inet addr:192.168.1.1 Bcast:192.168.1.255<br>Mask:255.255.255.0<br>UP BROADCAST RUNNING MASTER MULTICAST MTU:1500 Metric:1<br>RX packets:6807 errors:0 dropped:0 overruns:0 frame:0<br>TX packets:2970 errors:0 dropped:0 overruns:0 carrier:0<br>collisions:0 txqueuelen:0<br>RX bytes:670032 (654.3 Kb) TX bytes:189616 (185.1 Kb)                                                     | ① |
| bond0:0 | Link encap:Ethernet HWaddr 00:00:01:02:03:04<br>inet addr:192.168.1.3 Bcast:192.168.1.255<br>Mask:255.255.255.0<br>UP BROADCAST RUNNING MASTER MULTICAST MTU:1500 Metric:1<br>RX packets:236 errors:0 dropped:0 overruns:0 frame:0<br>TX packets:2239 errors:0 dropped:0 overruns:0 carrier:0<br>collisions:0 txqueuelen:0<br>RX bytes:78522 (76.6 Kb) TX bytes:205590 (200.7 Kb)                                                        | ② |
| eth0    | Link encap:Ethernet HWaddr 00:00:01:02:03:04<br>UP BROADCAST RUNNING SLAVE MULTICAST MTU:1500 Metric:1<br>RX packets:3434 errors:0 dropped:0 overruns:0 frame:0<br>TX packets:1494 errors:0 dropped:0 overruns:0 carrier:0<br>collisions:0 txqueuelen:1000<br>RX bytes:332303 (324.5 Kb) TX bytes:94113 (91.9 Kb)<br>Interrupt:18 Base address:0x2800 Memory:fc041000-fc041038                                                           |   |
| eth1    | Link encap:Ethernet HWaddr 00:00:05:06:07:08<br>UP BROADCAST RUNNING SLAVE MULTICAST MTU:1500 Metric:1<br>RX packets:215 errors:0 dropped:0 overruns:0 frame:0<br>TX packets:1627 errors:0 dropped:0 overruns:0 carrier:0<br>collisions:0 txqueuelen:1000<br>RX bytes:77162 (75.3 Kb) TX bytes:141394 (138.0 Kb)<br>Interrupt:19 Base address:0x2840 Memory:fc042000-fc042038                                                            |   |
| eth2    | Link encap:Ethernet HWaddr 00:00:09:10:11:12<br>inet addr:192.168.2.1 Bcast:192.168.2.255 Mask:<br>255.255.255.0<br>UP BROADCAST RUNNING MULTICAST MTU:1500 Metric:1<br>RX packets:47 errors:0 dropped:0 overruns:0 frame:0<br>TX packets:1525 errors:0 dropped:0 overruns:0 carrier:0<br>collisions:0 txqueuelen:1000<br>RX bytes:2820 (2.7 Kb) TX bytes:110113 (107.5 Kb)<br>Interrupt:24 Base address:0x3000 Memory:fc500000-fc500038 | ③ |

- ① eth0、eth1 を bonding 化したデバイス  
パブリック LAN、2 番目のインタコネクに使用
- ② bond0 上で活性したフローティング IP
- ③ 1 番目のインタコネクに使用

## ミラーディスクコネク

### 注意事項

bonding 上でミラーディスクコネクを使用すると、スレーブインターフェイスの切り替えの際、一時的に通信が途絶えます。ミラーリング処理のタイミングによっては、bonding の切り替えが完了したあとにミラー復帰が実行されることがあります。

### bonding 設定例

bonding 上にミラーディスクコネクを使用する設定例を示します。

| bonding        |        |       |                                        |
|----------------|--------|-------|----------------------------------------|
| Cluster Server | Device | Slave | Mode                                   |
| srv1           | bond0  | eth1  | - balance-rr(0)                        |
|                |        | eth2  | - active-backup(1)<br>- balance-tlb(5) |
| srv2           | bond0  | eth1  | - balance-rr(0)                        |
|                |        | eth2  | - active-backup(1)<br>- balance-tlb(5) |

## 強制停止機能

### 強制停止機能とは？

サーバのダウンを認識したときに残りのサーバ（正常なサーバ）からダウンしたサーバを IPMI の機能を使用して強制的に停止させる機能です。

### 強制停止実行条件

- ◆ 以下の場合には強制停止は実行しません。
  - サーバダウンする前にフェイルオーバーグループが正常に停止した場合
  - [clpdown] コマンド、OS のシャットダウンコマンド、WebManager でサーバをシャットダウンし、フェイルオーバーグループが正常に停止した場合
  - [clpcl] コマンド、WebManager でクラスタを停止し、フェイルオーバーグループが正常に停止した場合
  - サーバがダウンし、ダウンしたサーバから他のサーバにフェイルオーバーさせるフェイルオーバーグループが無い場合。  
(ダウンしたサーバでフェイルオーバーグループが活性していない場合も含みます。)
- ◆ 以下の場合には強制停止を実行します。
  - サーバがダウンし、ダウンしたサーバから他のサーバにフェイルオーバーさせるフェイルオーバーグループが有る場合。

### 強制停止で使用するコマンド

[ipmitool] コマンドまたは [hwreset] コマンド、[ireset] コマンドを使用します。

[ipmitool] コマンドが存在する場合には[ipmitool] コマンドを使用し、[ipmitool] コマンドが存在しない場合には [hwreset] コマンドまたは [ireset] コマンドを使用します。コマンドがインストールされていない場合には本機能は使用できません。

| [ipmitool] コマンドのオプション | [hwreset] コマンドのオプション | サーバプロパティの [BMC] タブの設定項目 |
|-----------------------|----------------------|-------------------------|
| -H [ターゲットのIPアドレス]     | -N [ターゲットのIPアドレス]    | IPアドレス                  |
| -U [ユーザ名]             | -U [ユーザ名]            | ユーザ名                    |
| -P [パスワード]            | -P [パスワード]           | パスワード                   |

アクションで使用するオプションについては、731 ページの「使用している ipmi コマンド」を参照してください。

## 強制停止機能の注意事項

- ◆ ipmiutil のバージョンについて  
[hwreset] コマンドまたは [ireset] コマンドを使用する場合には ipmiutil 1.7.9-1 以降を使用してください。
- ◆ ipmitool、hwreset、iresetの注意事項について  
731 ページのモニタリソースとは? の「使用している ipmi コマンド」を参照ください。
- ◆ 強制停止の影響点について  
強制停止機能を使用すると OS やサーバの状態によらず強制的にパワーオフ、リセット、パワーサイクル、NMI を行うため以下の機能が影響を受けます。
  - ・ ダンプ採取  
ダンプ採取中であることが認識できないので、ダンプ採取の処理中であってもパワーオフ、リセット、パワーサイクルが発生しダンプ採取が完了しません
  - ・ ハートビートタイムアウト以内の電源オン操作  
ハートビートタイムアウト時間内に保守などの目的でサーバの電源を再度オンにした場合、ハートビートタイムアウト経過後にパワーオフ、リセット、パワーサイクル、NMI が発生することがあります。
- ◆ BMC のネットワーク設定について  
BMC のマネージメント用 LAN ポートの IP アドレスと OS が使用する IP アドレスの間で通信ができるように設定をしてください。BMC のマネージメント用のネットワークが閉塞している環境では本機能は使用できません。  
BMC のマネージメント用 LAN ポートに設定した IP アドレスと同じ IP アドレスをサーバプロパティの [BMC] タブに設定してください。  
BMC のマネージメント用 LAN ポートの IP アドレスなどの設定方法はサーバのマニュアルなどを参照してください。

設定については本ガイドの「第 2 章 Builder の機能」の「クラスタプロパティ リカバリタブ」、「サーバプロパティ [BMC] タブ」を参照してください。

## 動作確認済コマンド

以下のディストリビューションとコマンドで動作を確認しています。

| ディストリビューション                             | ipmiutilまたはOpenIPMI-tools<br>のバージョン | サーバ                 |
|-----------------------------------------|-------------------------------------|---------------------|
| Red Hat Enterprise Linux AS 4 (update6) | OpenIPMI-tools-1.4.14-1.4E.20       | Express5800/120Rg-1 |
| Red Hat Enterprise Linux 5 (update1)    | ipmiutil-1.7.9-1.x86_64.rpm         | Express5800/120Rg-1 |
| MIRACLE LINUX V4.0 SP2                  | OpenIPMI-tools-1.4.20-1.1AX         | Express5800/120Rf-1 |
| Asianux Server 3                        | OpenIPMI-tools-2.0.6-5.3            | Express5800/120Rg-2 |

## 筐体 ID ランプ連携

### 筐体 ID ランプ連携とは

サーバのダウンを認識したときに 残りのサーバ (正常なサーバ) が IPMI の機能を使用し、ダウンしたサーバの筐体 ID ランプの点滅で通知する機能です。

### 筐体 ID ランプの点滅条件

- ◆ 以下の場合には筐体 ID ランプは点滅しません。
  - サーバステータス以外のステータスが異常になった場合
  - クラスタシャットダウンをした場合
  - クラスタ内の全てのサーバがダウンした場合  
ダウンするタイミングが同時でない場合は最長 250 秒間点滅し、最終的には全てのサーバの筐体 ID ランプが消灯します
  - 異常となったサーバの BMC と正常なサーバが通信できない場合
  - クラスタ内に正常なサーバが残っているが、CLUSTERPRO が停止している場合
- ◆ 以下の場合に筐体 ID ランプが点滅します。(上記の点滅しない条件と重複する場合には点滅しない条件が優先されます)
  - 何らかの異常によりクラスタ内の一部のサーバがダウンした場合
  - クラスタ内の一部のサーバを OS の [shutdown] コマンドによりシャットダウンさせた場合
  - クラスタ内の一部のサーバを [clpdown] コマンドまたは WebManager からダウンさせた場合
  - クラスタ内の一部のサーバで [clpcl] コマンドまたは WebManager により CLUSTERPRO を停止した場合
  - クラスタ内の一部のサーバを init スクリプト (clusterpro) を chkconfig により OFF にして OS を起動した場合
- ◆ 以下の場合には筐体 ID ランプは点滅状態から消灯します。
  - クラスタ内に正常なサーバが残っており、異常なサーバのサーバステータスが正常に戻った場合

### クラスタが停止する場合に点滅している筐体 ID ランプの挙動について

クラスタが停止するときに、クラスタ内のサーバの筐体 ID ランプが点滅状態になっている場合には以下の挙動になります。

- 最長で 250 秒間点滅が継続することがあります。

## 筐体 ID ランプ連携で使用するコマンド

[ipmitool] コマンドまたは [alarms] コマンド、[ialarms] コマンドを使用します。

[ipmitool] コマンドが存在する場合には [ipmitool] コマンドを使用し、[ipmitool] コマンドが存在しない場合には [alarms] コマンドまたは [ialarms] コマンドを使用します。コマンドがインストールされていない場合には本機能は使用できません。

| [ipmitool] コマンドのオプション | [alarms] コマンドまたは [ialarms] コマンドのオプション | サーバプロパティの [BMC] タブの設定項目 |
|-----------------------|---------------------------------------|-------------------------|
| -H [ターゲットのIPアドレス]     | -N [ターゲットのIPアドレス]                     | IP アドレス                 |
| -U [ユーザ名]             | -U [ユーザ名]                             | ユーザ名                    |
| -P [パスワード]            | -P [パスワード]                            | パスワード                   |

## 筐体 ID ランプ連携に関する注意事項

- ◆ ipmiutil のバージョンについて  
[alarms] コマンドまたは [ialarms] コマンドを使用する場合には ipmiutil 1.7.9-1 以降を使用してください。
- ◆ ipmitool、alarms、ialarmsの注意事項について  
731 ページのモニタリソースとは? の「使用している ipmi コマンド」を参照ください。
- ◆ BMC のネットワーク設定について  
BMC のマネージメント用 LAN ポートの IP アドレスと OS が使用する IP アドレスの間に通信ができるように設定をしてください。BMC のマネージメント用のネットワークが閉塞している環境では本機能は使用できません。  
BMC のマネージメント用 LAN ポートに設定した IP アドレスと同じ IP アドレスをサーバプロパティの [BMC] タブに設定してください。  
BMC のマネージメント用 LAN ポートの IP アドレスなどの設定方法はサーバのマニュアルなどを参照してください。

設定については本ガイドの「第 2 章 Builder の機能」の「クラスタプロパティ アラートサービスタブ」、「サーバプロパティ [BMC] タブ」を参照してください。

## 動作確認済コマンド

以下のディストリビューションとコマンドで動作を確認しています。

| ディストリビューション                                | ipmiutilまたはOpenIPMI-tools<br>のバージョン | サーバ                 |
|--------------------------------------------|-------------------------------------|---------------------|
| Red Hat Enterprise Linux<br>AS 4 (update6) | OpenIPMI-tools-1.4.14-1.4E.20       | Express5800/120Rg-1 |
| Red Hat Enterprise Linux<br>5 (update1)    | ipmiutil-1.7.9-1.x86_64.rpm         | Express5800/120Rg-1 |
| MIRACLE LINUX V4.0<br>SP2                  | OpenIPMI-tools-1.4.20-1.1AX         | Express5800/120Rf-1 |
| Asianux Server 3                           | ipmiutil-1.7.9-1.x86_64.rpm         | Express5800/120Rg-2 |
| Oracle Enterprise Linux 5                  | OpenIPMI-tools-2.0.6-5.el5.4        | Express5800/120Rg-2 |



# アラートサービス

## アラートサービスとは？

CLUSTERPRO アラートサービスは、CLUSTERPRO 上の業務の異常を遠隔地にいる管理者に通知する機能です。

通知方法は、以下の 2 つがあります。それぞれの通知方法によって、通知が行われる事象が異なります。

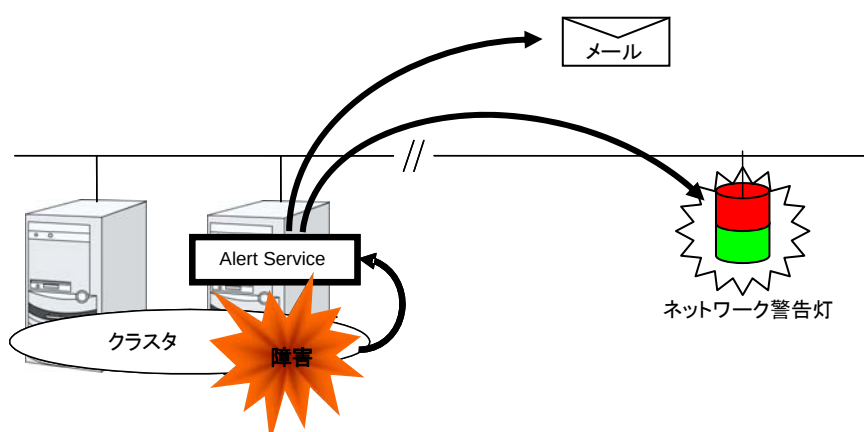
### 1. E メール通報

WebManager のアラートメッセージが表示されるタイミングで、アラートの内容をメール通報します。

### 2. ネットワーク警告灯通報

サーバ起動時とサーバダウン時にネットワーク警告灯通報しサーバの状態を示します。サーバが正常に終了するときは、ネットワーク警告灯を消灯します。

メール通報とネットワーク警告灯通報は、お互いが独立して動作します。



- ◆ E メール通報を行うので、管理端末から離れている場合でも、障害発生をいち早く検知することができます。
- ◆ メール送信先を携帯電話にすることも可能です。
- ◆ ネットワーク警告灯の点灯により、障害を視覚的に判断することができます。

E メール通報では下記のフォーマットでアラートの内容をメール通報します。

件名

CLUSTERPRO

本文

Message: Server [ダウンしたサーバ名] has been stopped.

Type: nm

ID: 2

Host: [メール送信元 サーバ名]

Date: [送信タイムスタンプ]

## アラートサービスに関する注意事項

- ◆ 本機能を使用するには CLUSTERPRO X Alert Service 3.0 for Linux が必要です。
- ◆ 本機能は、障害発生の第一報を通報することが目的であり、CLUSTERPRO 上の障害の調査や原因究明を行うものではありません。障害が発生した場合、その詳細な原因は、CLUSTERPRO のログや、syslog など他の手段で原因を判断する必要があります。

## メール通報の動作

- ◆ WebManager のアラートメッセージと同じ内容をメール通報します。どのアラートメッセージがメール通報されるかは、本ガイドの「第 12 章 エラーメッセージ一覧 syslog、Alert、メール通報メッセージ」を参照してください。
- ◆ メール通報したいアラートを変更することもできます。詳細は、本ガイドの「第 2 章 Builder の機能 クラスタプロパティ アラートサービスタブ」を参照してください。

## ネットワーク警告灯通報の動作

ネットワーク警告灯は、以下の場合に状態が変わります。

### 1. サーバ起動時

サーバが正常に起動すると、緑を点灯します。

### 2. サーバ終了時

サーバが正常に終了すると、消灯します。

### 3. サーバダウン時

サーバがダウンしたとき、赤を点滅します。通報は、正常なサーバがほかの異常なサーバの状態を検出して送信されるため、全てのサーバがダウンした場合、最後にダウンしたサーバのネットワーク警告灯には障害を通知することができません。

一旦点灯または点滅したネットワーク警告灯は、クラスタシャットダウン時以外は消灯しませんので、消灯させたい場合は、[clplamp] コマンドを実行してください。[clplamp] コマンドについては本ガイドの「第 3 章 CLUSTERPRO コマンドリファレンス ネットワーク警告灯を消灯する (clplamp コマンド)」を参照してください。

## 第 9 章                    サーバ管理基盤との連携

本章では、Enterprise Linux with Dependable Support に含まれるサーバ管理基盤の概要について説明します。

本章で説明する項目は以下のとおりです。

- サーバ管理基盤の概要 ..... 944
- サーバ管理機能と CLUSTERPRO の連携の概要 ..... 945
- サーバ管理基盤との連携機能のセットアップ ..... 947
- 外部連携モニタリソース ..... 948

## サーバ管理基盤の概要

サーバ管理基盤は、Enterprise Linux with Dependable Support に含まれる製品です。サーバ管理基盤は、次の機能を提供するソフトウェアです。

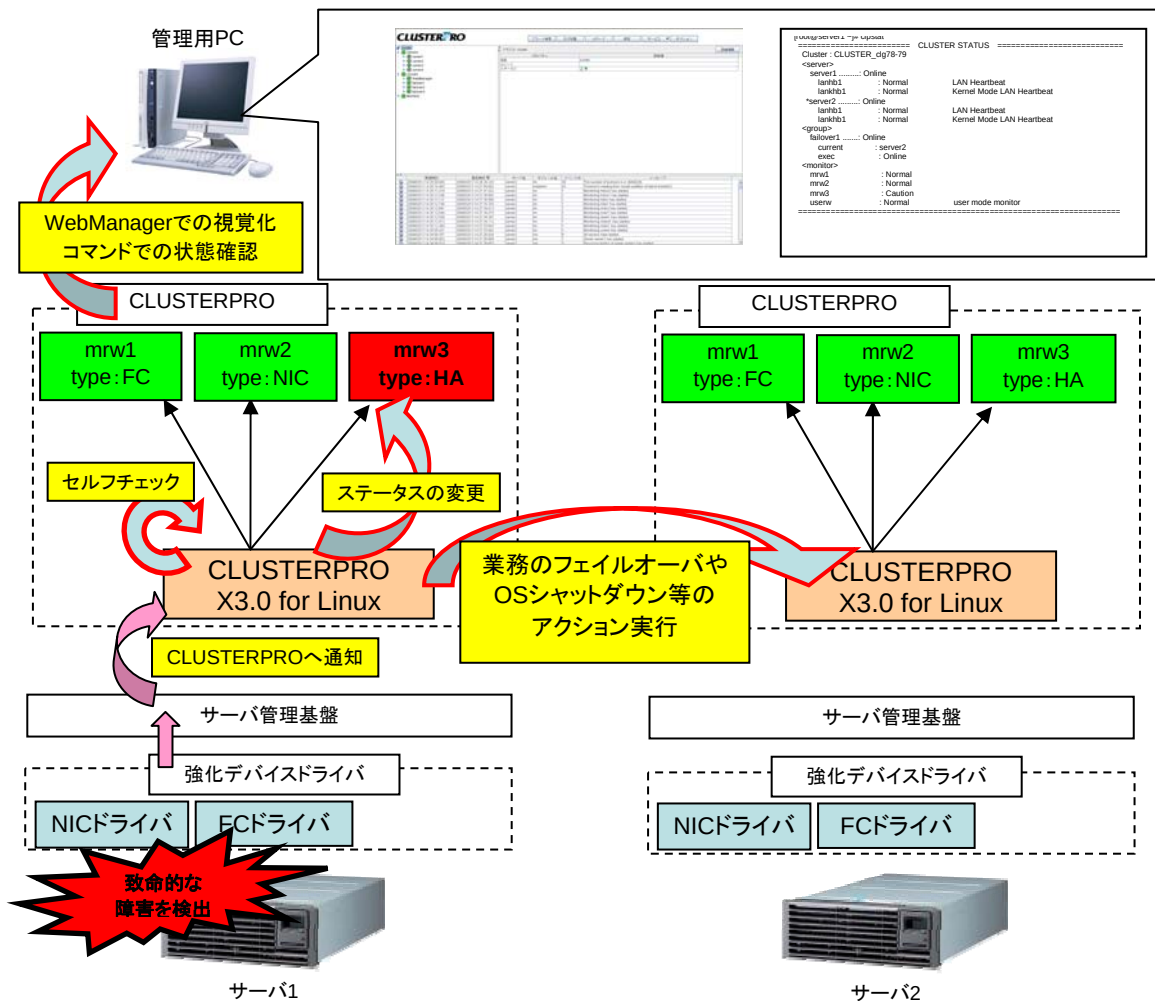
- ◆ 強化デバイスドライバが検知した障害に関する情報を記録する機能
- ◆ 強化デバイスドライバがシステムに致命的な障害を検知した場合に、CLUSTERPRO X と連携しフェイルオーバーする機能

詳細は、Enterprise Linux with Dependable Support のマニュアルを参照してください。

# サーバ管理機能と CLUSTERPRO の連携の概要

CLUSTERPRO におけるサーバ管理基盤との連携機能とは、CLUSTERPRO が自ら監視を行うのではなく、driver モジュールより自発的に発信されるメッセージを CLUSTERPRO が受信し、受動的にフェイルオーバ等を行うための連携機能になります。

以下に概要図を示します。



Enterprise Linux with Dependable Support に含まれる強化デバイスドライバ（以下、強化ドライバと表記します）はシステムに致命的なエラーが発生した場合にサーバ管理基盤を通し CLUSTERPRO へメッセージを送信します。CLUSTERPRO はメッセージが受信されたときに以下の動作を行います。

- ◆ 対応する外部連携モニタ（mrw）のステータスを異常にします。これにより、管理者が WebManager や CLUSTERPRO のコマンドによる状態確認で異常が検出されたことを視覚的に確認することが可能です。
- ◆ 障害発生時には設定されたアクションに従い、業務のフェイルオーバーや OS のシャットダウンを行います。

# サーバ管理基盤との連携機能のセットアップ

外部連携モニタリソース以外に関しては、下記に示す CLUSTERPRO のマニュアルを参照してください。

- ◆ CLUSTERPRO のインストール
  - ・ 『インストール&設定ガイド』「第 3 章 CLUSTERPRO をインストールする」
  - ・ 『インストール&設定ガイド』「第 4 章 ライセンスを登録する」を参照してください。

- ◆ CLUSTERPRO の構成情報の作成
  - ・ 『インストール&設定ガイド』「第 5 章 クラスタ構成情報を作成する」
  - ・ 『インストール&設定ガイド』「第 6 章 クラスタシステムを確認する」を参照してください。

サーバ管理基盤との連携機能を使用する場合は、クラスタに外部連携モニタリソースの登録が必要です。構成情報の作成時に、マニュアルの手順を参考にして、必要な外部連携モニタリソースを登録してください。外部連携モニタリソースに関しては948 ページの「外部連携モニタリソース」を参照してください。

- ◆ CLUSTERPRO の構成情報のアップロード
  - ・ 『インストール&設定ガイド』「第 7 章 クラスタ構成情報を変更する」を参照してください。

## 外部連携モニタリソース

外部連携モニタリソースは、外部から通知されるエラーメッセージの監視を行います。本節では、サーバ管理基盤と連携する場合の記述のみ記載しています。それ以外の場合については、677 ページの「第 5 章 モニタリソースの詳細」を参照してください。

### 外部連携モニタリソースに関する注意事項

サーバ管理基盤と連携する場合、外部連携モニタリソースは最終動作前にスクリプトを実行することができません。

サーバ管理基盤と連携する場合、外部連携モニタリソースのステータスは CLUSTERPRO が管理するため、[clprexec] コマンドは利用しないで下さい。

外部連携モニタリソースのキーワードを指定している場合、キーワードに指定されたデバイスで異常を検出するとエラーになり、異常検出時の動作が実行されます。

外部連携モニタリソースのキーワードにデバイスを指定していない場合、カテゴリが一致するいずれかのデバイスで異常を検出するとエラーになり、異常検出時の動作が実行されます。



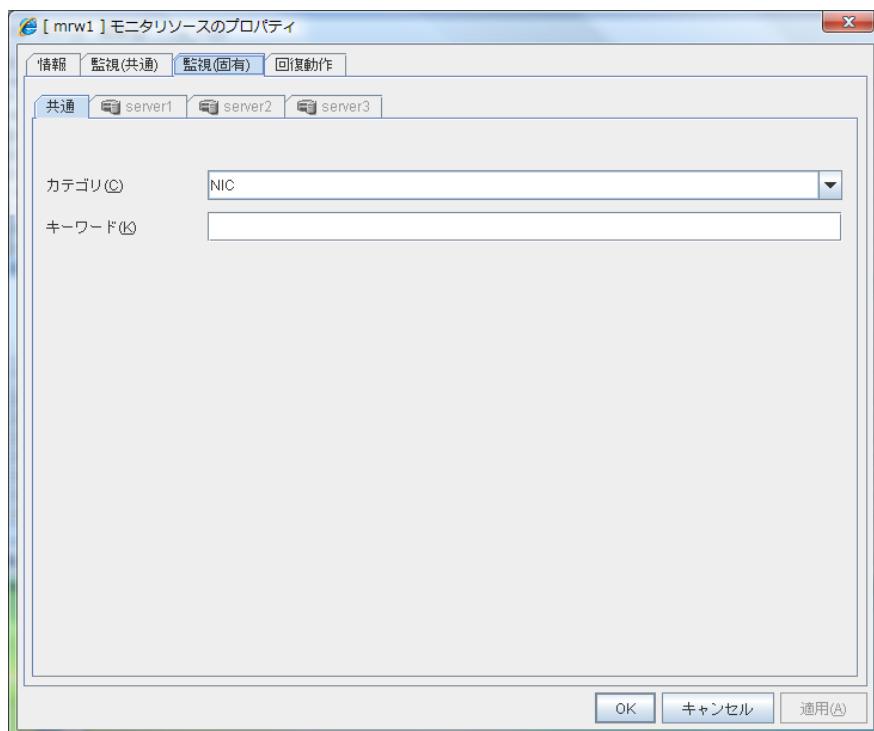
## 外部連携モニタリソースによるカテゴリ

サーバ管理基盤と連携する場合、外部連携モニタリソースが受信するメッセージタイプには下記があります。

1. NIC  
ネットワークインタフェースカードのエラーメッセージを監視します。
2. FC  
Fibre Channel のエラーメッセージを監視します。
3. HA/SS  
CLUSTERPRO X HA/StorageSaver のエラーメッセージを監視します。
4. HA/AM  
CLUSTERPRO X HA/ApplicationMonitor のエラーメッセージを監視します。
5. HA/RS  
CLUSTERPRO X HA/ResourceSaver のエラーメッセージを監視します。
6. SPS  
SPS のエラーメッセージを監視します。

## 外部連携モニタリソースの詳細を表示/変更するには

1. Builder 左部分に表示されているツリービューで、モニタリソースのアイコンをクリックします。
2. 画面右のテーブルビューに、モニタリソースの一覧が表示されます。目的の外部連携モニタリソース名を右クリックし、[プロパティ] の [監視 (固有)] タブをクリックします。
3. [監視 (固有)] タブで、以下の説明に従い詳細設定の表示/変更を行います。



### カテゴリ (32 バイト以内)

カテゴリを指定します。  
必ずリストボックスから既定文字列を選択してください。

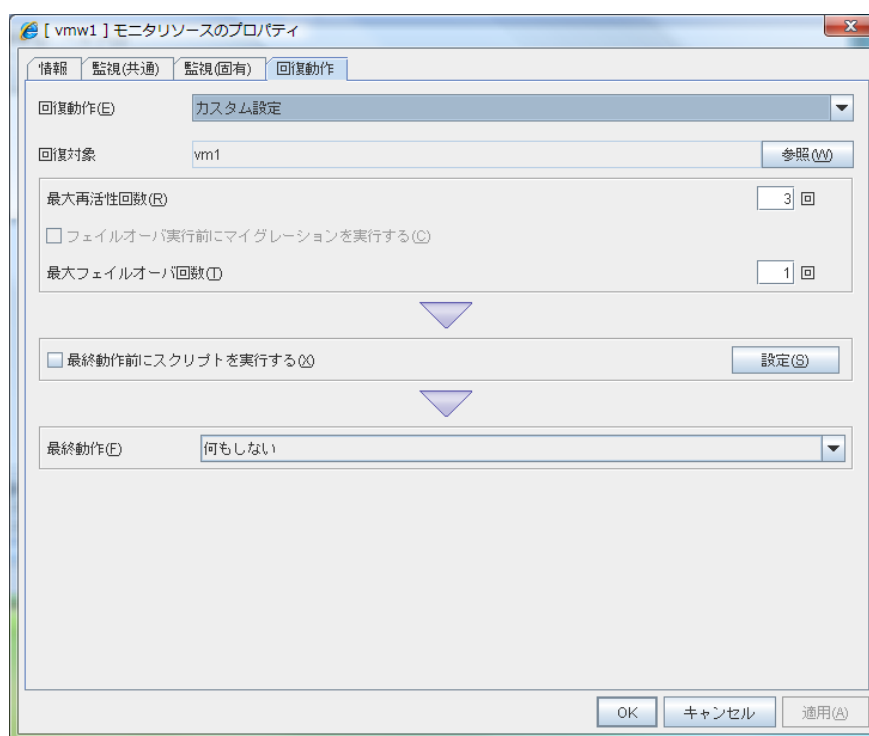
### キーワード (255 バイト以内)

監視対象を指定します。

## 外部連携モニタリソースの異常検出時の設定を表示/変更するには

1. Builder の左部分に表示されているツリービューで、モニタリソースのアイコンをクリックします。
2. 画面右のテーブルビューに、モニタリソースの一覧が表示されます。目的のモニタリソース名を右クリックし、[プロパティ] の [回復動作] タブをクリックします。
3. [回復動作] タブで、以下の説明に従い監視設定の表示/変更を行います。

回復対象と異常検出時の動作を設定します。外部連携モニタリソースの場合、異常検出時の動作は、"回復対象の再活性" または "回復対象に対してフェイルオーバー実行"、"最終動作" のいずれか 1 つを選択します。ただし、回復対象が非活性状態であれば回復動作は行われません。



### 回復動作

モニタ異常検出時に行う動作を選択します。

- ◆ 回復対象を再起動  
モニタ異常検出時に、回復対象に選択したグループまたはグループリソースの再起動を行います。
- ◆ 回復対象に対してフェイルオーバー実行  
モニタ異常検出時に、回復対象に選択したグループまたはグループリソースの属するグループに対してフェイルオーバーを行います。
- ◆ 最終動作のみ実行  
モニタ異常検出時に、最終動作に選択した動作を行います。

#### **最終動作前にスクリプトを実行する**

サーバ管理基盤と連携する場合、本設定は無効です。回復動作で選択した異常検出時の動作を実行する前にスクリプトを実行することはできません。

※ 上記以外の設定項目については、724 ページの「モニタリソースの異常検出時の設定を表示/変更するには (モニタリソース共通)」を参照してください。

WebManager で外部連携モニタリソースのプロパティを表示するには

- 1. WebManager を起動します(http://Web マネージャグループ用の FIP アドレス:ポート番号(既定値 29003))。
- 2. ツリービューでカスタムモニタリソースのオブジェクト [  ] をクリックします。以下の内容がリストビューに表示されます。

| プロパティ           | 設定値   |
|-----------------|-------|
| コメント            |       |
| カテゴリ            | NIC   |
| キーワード           |       |
| ステータス           | 正常    |
| 各サーバでのリソースステータス |       |
| サーバ名            | ステータス |
| server1         | 正常    |
| server2         | 正常    |
| server3         | 正常    |

|        |                      |
|--------|----------------------|
| コメント   | 外部連携モニタリソースのコメント     |
| カテゴリ   | 外部連携モニタリソースで監視を行うタイプ |
| キーワード  | 外部連携モニタリソースで監視を行う対象  |
| ステータス  | 外部連携モニタリソースのステータス    |
| サーバ名   | サーバ名                 |
| ステータス: | 各サーバにおけるモニタソースのステータス |

さらに [詳細情報] をクリックすると以下の内容がポップアップダイアログに表示されます。

| プロパティ                     | 設定値   |
|---------------------------|-------|
| 名前                        | mrw1  |
| タイプ                       | mrw   |
| 監視タイミグ                    | 常時    |
| 対象リソース                    |       |
| インターバル (秒)                | 10    |
| タイムアウト (秒)                | 30    |
| リトライ回数                    | 0     |
| 最終動作                      | 何もしない |
| 最終動作前にスクリプトを実行する          | しない   |
| 回復対象                      |       |
| 回復対象タイプ                   | グループ  |
| 再活性化しきい値                  | 0     |
| フェイルオーバーしきい値              | 1     |
| 監視開始待ち時間 (秒)              | 0     |
| nice値                     | 19    |
| 監視一時停止可否                  | 可能    |
| タイムアウト発生時にダンプを採取する        | しない   |
| フェイルオーバー実行前にマイグレーションを実... | しない   |

|                           |                                      |
|---------------------------|--------------------------------------|
| 名前                        | 外部連携モニタリソース名                         |
| タイプ                       | モニタリソースのタイプ                          |
| 監視タイミグ                    | モニタリソースの監視開始タイミグ                     |
| 対象リソース                    | 監視対象リソース                             |
| インターバル (秒)                | 監視対象の状態を確認する間隔 (秒)                   |
| タイムアウト (秒)                | モニタリソースを異常と判断するタイムアウト値 (秒)           |
| リトライ回数                    | 監視対象の異常検出後にモニタリソースを異常と判断する<br>リトライ回数 |
| 最終動作                      | 異常検出時の最終動作                           |
| 最終動作前にスクリプトを実行する          | 異常検出時のスクリプト実行の有無                     |
| 回復対象                      | 異常検出時の回復対象の名前                        |
| 回復対象タイプ                   | 異常検出時の回復対象のタイプ                       |
| 再活性化しきい値:                 | 異常検出時に再活性化を行う回数                      |
| フェイルオーバーしきい値              | 異常検出時にフェイルオーバーを行う回数                  |
| 監視開始待ち時間 (秒)              | 監視を開始するまでの待ち時間 (秒)                   |
| nice 値                    | モニタリソースの nice 値                      |
| 監視一時停止可否                  | モニタリソースの監視一時停止可否                     |
| タイムアウト発生時にダンプを採取する        | タイムアウト発生時の監視プロセスのダンプ採取有無             |
| フェイルオーバー実行前にマイグレーションを実行する | フェイルオーバー実行前のマイグレーション実行有無             |

# セクション III メンテナンス情報

このセクションでは、CLUSTERPRO の運用と保守について説明します。

|        |             |
|--------|-------------|
| 第 10 章 | 保守情報        |
| 第 11 章 | トラブルシューティング |
| 第 12 章 | エラーメッセージ一覧  |





## 第 10 章 保守情報

本章では、CLUSTERPRO のメンテナンスを行う上で必要な情報について説明します。管理対象となるリソースの詳細について説明します。

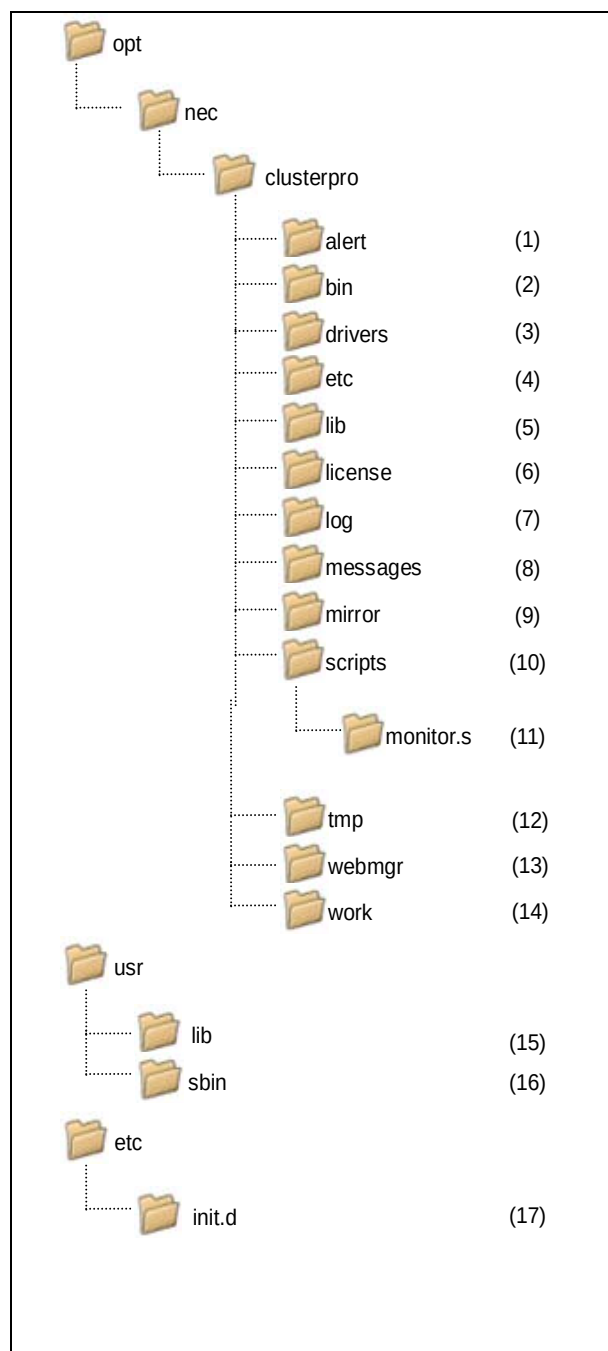
本章で説明する項目は以下の通りです。

|                                             |      |
|---------------------------------------------|------|
| CLUSTERPRO のディレクトリ構成 .....                  | 958  |
| CLUSTERPRO のログ構成について .....                  | 961  |
| 通信ポート情報 .....                               | 963  |
| クラスタドライバデバイス情報 .....                        | 965  |
| サーバダウンの発生条件 .....                           | 966  |
| 一時的にフェイルオーバを実行させないように設定するには .....           | 969  |
| ミラーディスクの交換手順 .....                          | 970  |
| サーバを交換するには ー共有ディスクの場合ー .....                | 972  |
| サーバを交換するには ーミラーディスクの場合ー .....               | 974  |
| サーバを交換するには ーハイブリッドディスクの場合ー .....            | 984  |
| クラスタ起動同期待ち時間について .....                      | 994  |
| ディスクリソースのファイルシステムを変更する .....                | 995  |
| ミラーディスクリソースのパーティションのオフセットやサイズを変更する .....    | 997  |
| ハイブリッドディスクリソースのパーティションのオフセットやサイズを変更する ..... | 1007 |
| サーバ構成の変更（追加、削除） .....                       | 1018 |
| サーバ IP アドレスの変更手順 .....                      | 1023 |
| ホスト名の変更手順 .....                             | 1025 |

## CLUSTERPRO のディレクトリ構成

注: インストールディレクトリ配下に本ガイドの「第 3 章 CLUSTERPRO コマンドリファレンス」に記載されていない実行形式ファイルやスクリプトファイルがありますが、CLUSTERPRO 以外からは実行しないでください。実行した場合の影響については、サポート対象外とします。

CLUSTERPRO は、以下のディレクトリ構成で構成されます。



**(1) アラート同期関連**

CLUSTERPRO アラート同期のモジュールおよび管理ファイルが格納されます。

**(2) クラスタモジュール関連**

CLUSTERPRO サーバの実行形式ファイルが格納されます。

**(3) クラスタドライバ関連**

- ・ ミラードライバ  
データミラードライバの実行形式ファイルが格納されます。
- ・ カーネルモード LAN ハートビート、キープアライブドライバ  
カーネルモード LAN ハートビート、キープアライブドライバの実行形式ファイルが格納されます。

**(4) クラスタ構成情報関連**

クラスタ構成情報ファイル、各モジュールのポリシーファイルが格納されます。

**(5) クラスタライブラリ関連**

CLUSTERPRO サーバのライブラリが格納されます。

**(6) ライセンス関連**

ライセンス製品のライセンスが格納されます。

**(7) モジュールログ関連**

各モジュールから出力されるログが格納されます。

**(8) 通報メッセージ (アラート、syslog、mail) 関連**

各モジュールが アラート、syslog、mail 通報するときのメッセージが格納されます。

**(9) ミラーディスク、ハイブリッドディスク関連**

ミラーディスク、ハイブリッドディスク用モジュールの実行形式ファイル、ポリシーファイルなどが格納されます。

**(10) グループプリソースの EXEC リソーススクリプト関連**

グループプリソースの EXEC リソースのスクリプトが格納されます。

**(11) 最終動作前スクリプト関連**

グループプリソースやモニタリソースの異常検出時に、[最終動作前にスクリプトを実行する] が設定されている場合、この機能により実行されるスクリプトが格納されています。

**(12) 一時ファイル関連**

log 収集時のアーカイブファイルが格納されます。

**(13) WebManager 関連**

CLUSTERPRO WebManager のモジュールおよび管理ファイルが格納されます。

**(14) モジュール作業関連**

各モジュールの作業用ディレクトリです。

**(15)** /usr/lib (/usr/lib64)

CLUSTERPRO サーバのライブラリへのシンボリックリンクが格納されます。サーバのアーキテクチャが x86\_64、IBM Power の場合は /usr/lib64 になります。

**(16)** /usr/sbin

CLUSTERPRO サーバの実行形式ファイルへのシンボリックリンクが格納されます。

**(17)** /etc/init.d

CLUSTERPRO サーバの起動/終了スクリプトが格納されます。

# CLUSTERPRO のログ構成について

CLUSTERPRO インストールディレクトリ配下の log ディレクトリは以下の構成になります。

## (1) CLUSTERPRO サービスのログ

CLUSTERPRO サービスのログは 下記の種類/世代の構成になります。

init\_\*.start.cur : 現在のサービス起動時ログ  
 init\_\*.start.pre : 一世代前のサービス起動時ログ  
 init\_\*.stop.cur : 現在のサービス停止時ログ  
 init\_\*.stop.pre : 一世代前のサービス停止時ログ

- ・ \* には各サービス固有の文字列が入ります。
  - evt : clusterpro\_evt
  - trn : clusterpro\_trn
  - md : clusterpro\_md
  - main : clusterpro
  - webmgr : clusterpro\_webmgr
  - alert : clusterpro\_alertsync
- ・ ログレベル/サイズの変更はできません。
- ・ 2世代までは自動でローテートされます。2世代以降は古いものから削除されます。

## (2) 各モジュールの内部ログ

CLUSTERPRO の内部ログは各モジュールごとに下記の種類/世代の構成になります。

\*.log.cur : 現在の内部ログ  
 \*.log.pre : 一世代前の内部ログ  
 \*.err.cur : 現在のエラーログ  
 \*.err.pre : 一世代前のエラーログ

- ・ \* にはモジュール名が入ります。モジュールの一覧に関しては本ガイドの「第 3 章 CLUSTERPRO コマンドリファレンス ログレベル/サイズを変更する(clplogcf コマンド)」を参照してください。
- ・ 2世代までは自動でローテートされます。2世代以降は古いものから削除されます。

## (3) 異常発生時のログ

CLUSTERPRO の処理にて異常発生時に緊急情報採取をします。

採取内容に関しては本ガイドの「第 3 章 CLUSTERPRO コマンドリファレンス ログを収集する (clplogcc コマンド) 異常発生時の情報採取」を参照してください。

\*.tar.gz : 異常発生時の現ログ  
 \*.tar.gz.1 : 異常発生時の 1 世代前のログ  
 :  
 \*.tar.gz.9 : 異常発生時の 9 世代前のログ

- ・ \* にはモジュール名が入ります。
  - pm : CLUSTERPRO サービス起動/停止異常時
  - rc : グループリソース活性/非活性異常時

rm: モニタリソース異常検出時

- 異常発生時の情報は 10 世代分保存されます。10 世代以降は古いものから破棄されます。
- ログレベル/サイズの変更はできません。

。

## 通信ポート情報

CLUSTERPRO はいくつかのポート番号を使用します。ファイアウォールの設定を変更して CLUSTERPRO がポート番号を使用できるように設定してください。

以下に CLUSTERPRO が使用するポート番号の一覧を示します。

### [サーバ・サーバ間] [サーバ内ループバック]

| 接続元 |                     |   | 接続先 |                        | 備考                                                  |
|-----|---------------------|---|-----|------------------------|-----------------------------------------------------|
| サーバ | 自動割り当て <sup>1</sup> | → | サーバ | 29001/TCP              | 内部通信                                                |
| サーバ | 自動割り当て              | → | サーバ | 29002/TCP              | データ転送                                               |
| サーバ | 自動割り当て              | → | サーバ | 29002/UDP              | ハートビート                                              |
| サーバ | 自動割り当て              | → | サーバ | 29003/UDP              | アラート同期                                              |
| サーバ | 自動割り当て              | → | サーバ | 29004/TCP              | ミラーエージェント間通信                                        |
| サーバ | 自動割り当て              | → | サーバ | 29006/UDP              | ハートビート(カーネルモード)                                     |
| サーバ | 自動割り当て              | → | サーバ | XXXX <sup>2</sup> /TCP | ミラーディスクリソースデータ同期                                    |
| サーバ | 自動割り当て              | → | サーバ | XXXX <sup>3</sup> /TCP | ミラードライバ間通信                                          |
| サーバ | 自動割り当て              | → | サーバ | XXXX <sup>4</sup> /TCP | ミラードライバ間通信                                          |
| サーバ | icmp                | → | サーバ | icmp                   | ミラードライバ間キープアライブ、<br>FIP/VIP リソースの重複確認、<br>ミラーエージェント |
| サーバ | 自動割り当て              | → | サーバ | XXXX <sup>5</sup> /UDP | 内部ログ用通信                                             |

### [サーバ・WebManager 間]

| 接続元        |        |   | 接続先 |           | 備考      |
|------------|--------|---|-----|-----------|---------|
| WebManager | 自動割り当て | → | サーバ | 29003/TCP | http 通信 |

### [統合 WebManager を接続しているサーバ・管理対象のサーバ間]

| 接続元                    |        |   | 接続先 |           | 備考      |
|------------------------|--------|---|-----|-----------|---------|
| 統合 WebManager を接続したサーバ | 自動割り当て | → | サーバ | 29003/TCP | http 通信 |

### [その他]

| 接続元 |        |   | 接続先              |         | 備考                             |
|-----|--------|---|------------------|---------|--------------------------------|
| サーバ | 自動割り当て | → | ネットワーク警告灯        | 514/TCP | ネットワーク警告灯制御                    |
| サーバ | 自動割り当て | → | サーバの BMC の管理 LAN | 623/UDP | BMC 制御 (強制停止/筐体ランプ連携)          |
| サーバ | icmp   | → | 監視先              | icmp    | IP モニタ                         |
| サーバ | icmp   | → | NFS サーバ          | icmp    | NAS リソースの NFS サーバ死活確認          |
| サーバ | icmp   | → | 監視先              | icmp    | Ping 方式ネットワークパーティション解決リソースの監視先 |

1. 自動割り当てでは、その時点で使用されていないポート番号が割り当てられます。
2. ミラーディスク、ハイブリッドディスクリソースごとに使用するポート番号です。ミラーディスクリソース、ハイブリッドディスク作成時に設定します。初期値として 29051 が設定されます。また、ミラーディスクリソース、ハイブリッドディスクの追加ごとに 1 を加えた値が自動的に設定されます。変更する場合は、Builder の [ミラーディスクリソースプロパティ]-[詳細] タブ、[ハイブリッドディスクリソースプロパティ]-[詳細] タブで設定します。詳細については本ガイドの「第 4 章 グループ リソースの詳細」を参照してください。
3. ミラーディスクリソース、ハイブリッドディスクごとに使用するポート番号です。ミラーディスクリソース、ハイブリッドディスク作成時に設定します。初期値として 29031 が設定されます。また、ミラーディスクリソース、ハイブリッドディスクの追加ごとに 1 を加えた値が自動的に設定されます。変更する場合は、Builder の [ミラーディスク リソースプロパティ]-[詳細] タブ、[ハイブリッドディスクリソースプロパティ]-[詳細] タブで設定します。詳細については本ガイドの「第 4 章 グループ リソースの詳細」を参照してください。
4. ミラーディスクリソース、ハイブリッドディスクごとに使用するポート番号です。ミラーディスクリソース、ハイブリッドディスク作成時に設定します。初期値として 29071 が設定されます。また、ミラーディスクリソース、ハイブリッドディスクの追加ごとに 1 を加えた値が自動的に設定されます。変更する場合は、Builder の [ミラーディスク リソースプロパティ]-[詳細] タブ、[ハイブリッドディスクリソースプロパティ]-[詳細] タブで設定します。詳細については本ガイドの「第 4 章 グループ リソースの詳細」を参照してください。
5. クラスタプロパティ、ポート番号 (ログ) タブでログの通信方法に [UDP] を選択し、ポート番号で設定したポート番号を使用します。デフォルトのログの通信方法 [UNIX ドメイン] では通信ポートは使用しません。



## クラスタドライバデバイス情報

- ◆ ミラードライバは、メジャー番号として 218 をおもに使用します。他のドライバがこのメジャー番号を使用していないことを確認してください。ただし、システムの制約上どうしても 218 以外で動作させたいときは、メジャー番号の変更が可能です。
- ◆ カーネルモード LAN ハートビートドライバは、メジャー番号 10、マイナ番号 240 をおもに使用します。他のドライバがこのメジャーおよびマイナ番号を使用していないことを確認してください。
- ◆ キープアライブドライバは、メジャー番号 10、マイナ番号 241 をおもに使用します。他のドライバがこのメジャーおよびマイナ番号を使用していないことを確認してください。

## サーバダウンの発生条件

CLUSTERPRO では、以下の異常が発生した場合、リソースなどを保護することを目的とし、サーバのシャットダウン、リセット、パニック等が発生させます。

### リソース活性/非活性異常時の最終動作

リソース活性/非活性異常時の最終動作に以下が設定されている場合

| 最終動作                   | 挙動                                 |
|------------------------|------------------------------------|
| クラスタサービス停止と OS シャットダウン | グループリソース停止後、通常のシャットダウンが発生させます。     |
| クラスタサービス停止と OS リブート    | グループリソース停止後、通常のリブートが発生させます。        |
| sysrq パニック             | グループリソース活性/非活性異常時に、パニックが発生させます。    |
| keepalive リセット         | グループリソース活性/非活性異常時に、リセットが発生させます。    |
| keepalive パニック         | グループリソース活性/非活性異常時に、パニックが発生させます。    |
| BMC リセット               | グループリソース活性/非活性異常時に、リセットが発生させます。    |
| BMC パワーオフ              | グループリソース活性/非活性異常時に、パワーオフが発生させます。   |
| BMC パワーサイクル            | グループリソース活性/非活性異常時に、パワーサイクルが発生させます。 |
| BMC NMI                | グループリソース活性/非活性異常時に、NMI を発生させます。    |

## モニタリソース異常検出時の最終動作

モニタリソース監視異常時の最終動作に以下が設定されている場合

| 最終動作                   | 挙動                            |
|------------------------|-------------------------------|
| クラスタサービス停止と OS シャットダウン | グループリソース停止後、シャットダウンを発生させます。   |
| クラスタサービス停止と OS リブート    | グループリソース停止後、リブートを発生させます。      |
| sysrq パニック             | モニタリソース異常検出時に、パニックを発生させます。    |
| keepalive リセット         | モニタリソース異常検出時に、リセットを発生させます。    |
| keepalive パニック         | モニタリソース異常検出時に、パニックを発生させます。    |
| BMC リセット               | モニタリソース異常検出時に、リセットを発生させます。    |
| BMC パワーオフ              | モニタリソース異常検出時に、パワーオフを発生させます。   |
| BMC パワーサイクル            | モニタリソース異常検出時に、パワーサイクルを発生させます。 |
| BMC NMI                | モニタリソース異常検出時に、NMI を発生させます。    |

## 強制停止動作

強制停止機能が [使用する] に設定されている場合

| 最終動作        | 挙動                                        |
|-------------|-------------------------------------------|
| BMC リセット    | フェイルオーバーグループが存在していたダウンサーバでリセットを発生させます。    |
| BMC パワーオフ   | フェイルオーバーグループが存在していたダウンサーバでパワーオフを発生させます。   |
| BMC パワーサイクル | フェイルオーバーグループが存在していたダウンサーバでパワーサイクルを発生させます。 |
| BMC NMI     | フェイルオーバーグループが存在していたダウンサーバで NMI を発生させます。   |

## 緊急サーバシャットダウン、緊急サーバリブート

以下のプロセスの異常終了検出時、グループリソース停止後、シャットダウンまたはリブートを発生させます。シャットダウンまたはリブートのいずれになるかは [クラスタサービスのプロセス異常時動作] の設定によります。

- ◆ clprc
- ◆ clprm
- ◆ clpnm
- ◆ clpmdagent

## CLUSTERPRO デーモン停止時のリソース非活性異常

clpcl -t による CLUSTERPRO デーモン停止でリソースの非活性に失敗した場合、シャットダウンが発生させます。

## ユーザ空間でのストール検出

タイムアウト時間以上のストール発生時に OS のハードウェアリセットまたはパニックが発生させます。ハードウェアリセットまたはパニックのいずれになるかはユーザ空間モニタリソースの [タイムアウト発生時動作] の設定によります。

## シャットダウン中のストール検出

OS シャットダウンの延長でストール発生時に OS のハードウェアリセットまたはパニックが発生させます。ハードウェアリセットまたはパニックのいずれになるかはシャットダウン監視の [タイムアウト発生時動作] の設定によります。

## ネットワークパーティションからの復帰

ネットワークパーティション解決リソースが設定されていない場合、全てのハートビートが遮断された場合（ネットワークパーティション）に両サーバがお互いにフェイルオーバーを行います。その結果、両サーバでグループが活性化されます。ネットワークパーティション解決リソースが設定されている場合でも両サーバでグループが活性化されることがあります。

この状態からインタコネクトが復旧した場合に、両サーバ、またはいずれかのサーバでシャットダウンが発生させます。

ネットワークパーティションについては 1037 ページの「ネットワークパーティションが発生した」を参照してください。

## ネットワークパーティション解決

ネットワークパーティション解決リソースが設定されている場合、全てのハートビートが遮断された場合（ネットワークパーティション）にネットワークパーティション解決を行います。ネットワークパーティション状態と判定した場合には、いずれかのサーバ、あるいは全てのサーバでシャットダウンまたはサービス停止が発生させます。シャットダウンまたはサービス停止のいずれになるかは [NP 発生時動作] の設定によります。

ネットワークパーティション解決については本ガイドの「第 7 章 ネットワークパーティション解決リソースの詳細」を参照してください。

## ミラーディスク異常 —Replicator を使用している場合—

ミラーディスクに異常が発生した場合、ミラードライバが reset を発生させます。

## ハイブリッドディスク異常 —Replicator DR を使用している場合—

ハイブリッドディスクに異常が発生した場合、ミラードライバが reset を発生させます。

## 一時的にフェイルオーバーを実行させないように設定するには

サーバダウンや監視異常によるフェイルオーバーを一時的に抑止する場合には、以下の手順を実行してください。

### 1. タイムアウトの一時調整

タイムアウトを一時的に調整することで、サーバダウンによるフェイルオーバーを抑止することができます。

タイムアウトの一時調整には、[clptoratio] コマンドを使用します。クラスタ内のいずれかのサーバ上で [clptoratio] コマンドを実行してください。

例) HB タイムアウトが 90 秒のときに、1 時間フェイルオーバーを抑止する場合

```
clptoratio -r 40 -t 1h
```

[clptoratio] コマンドの詳細に関しては本ガイドの「第 3 章 CLUSTERPRO コマンドリファレンス タイムアウトを一時調整する (clptoratio コマンド)」を参照してください。

### 2. モニタリソースの監視一時停止

監視を一時停止することで、監視によるフェイルオーバーの発生を抑止することができます。

監視の一時停止には、[clpmonctrl] コマンドを使用します。クラスタ内の全てのサーバで [clpmonctrl] コマンドを実行してください。

例) 全ての監視を停止する場合

```
clpmonctrl -s
```

[clpmonctrl] コマンドの詳細に関しては本ガイドの「第 3 章 CLUSTERPRO コマンドリファレンス 監視リソースを制御する (clpmonctrl コマンド)」を参照してください。

フェイルオーバーを抑止する必要がなくなった時点で、以下の手順でフェイルオーバーさせないための設定を解除してください。

### 1. タイムアウトの一時調整

タイムアウトの一時調整を解除します。クラスタ内のいずれかのサーバ上で [clptoratio] コマンドを実行してください。

```
clptoratio -i
```

[clptoratio] コマンドの詳細に関しては本ガイドの「第 3 章 CLUSTERPRO コマンドリファレンス タイムアウトを一時調整する (clptoratio コマンド)」を参照してください。

### 2. モニタリソースの監視再開

監視を再開させます。クラスタ内の全てのサーバで [clpmonctrl] コマンドを実行してください。

例) 全ての監視を再開する場合

```
clpmonctrl -r
```

[clpmonctrl] コマンドの詳細に関しては本ガイドの「第 3 章 CLUSTERPRO コマンドリファレンス 監視リソースを制御する (clpmonctrl コマンド)」を参照してください。

## ミラーディスクの交換手順

ミラーディスク故障時等、運用開始後にミラーディスクの交換を行う場合、以下の手順を実行してください。

---

**関連情報:** デーモンの停止、および開始の詳細については、『インストール&設定ガイド』の「第 9 章 運用開始前の準備を行う CLUSTERPRO を一時停止する」を参照してください。

---

### 単体のディスクで構成される（非RAID）ミラーディスクを交換する場合

1. ミラーディスクを交換する側のサーバを終了します。

---

**注:** サーバ終了前に『インストール&設定ガイド』の「CLUSTERPRO デーモンの無効化」を行っておくことを推奨します。

ミラーディスク故障の場合、CLUSTERPRO のミラードライバによってシステムリセットが発生する可能性があります。継続してシステムリセットが発生している場合、OS 起動前にサーバの電源を落としてください。

---

2. 新しいディスクをサーバ内に設置します。
3. 新しいディスクを設置したサーバを起動します。このとき、CLUSTERPRO サービスを起動しないようにします。手順1. で CLUSTERPRO デーモンの無効化を行っていない場合、OS 起動時にシングルユーザモードで起動します。
4. 新しいディスクに対し、[fdisk] コマンドを用いて、元と同じパーティションを区切った状態を作ります。
5. サーバを再起動させます。

---

**注:** サーバ終了前に『インストール&設定ガイド』の「CLUSTERPRO デーモンの無効化」を行った場合、ここで CLUSTERPRO デーモンを有効化しておきます。

---

6. 再起動によって、自動でミラーの全面復旧が開始されます。

### 複数のディスクで構成される（RAID）ミラーディスクを交換する場合

1. ミラーディスクを交換する側のサーバを終了します。

---

**注:** サーバ終了前に『インストール&設定ガイド』の「CLUSTERPRO デーモンの無効化」を行っておくことを推奨します。

ミラーディスク故障の場合、CLUSTERPRO のミラードライバによってシステムリセットが発生する可能性があります。継続してシステムリセットが発生している場合、OS 起動前にサーバの電源を落としてください。

---

2. 新しいディスクをサーバ内に設置します。
3. 新しいディスクを設置しサーバを起動します。
4. OS 起動前に RAID の再構築を行います。

5. OS 起動時、CLUSTERPRO サービスを起動しないようにします。手順 1. で CLUSTERPRO デーモンの無効化を行っていない場合、OS 起動時にシングルユーザーモードで起動し、CLUSTERPRO デーモンの無効化を行ってからランレベル 3 で起動してください。
6. root でログインし、以下のコマンドを実行します。

```
dd if=/dev/zero of=<CLUSTER パーティションとして使用しているパーティションデバイス名 (例: /dev/sdb1) >
```

注: [dd] コマンドを実行すると of= で指定したパーティションのデータは初期化されます。パーティションデバイス名を十分に確認してから [dd] コマンドを実行してください。

[dd] コマンドを実行したときに以下のメッセージが表示されることがありますが、異常ではありません。

```
dd: writing to [CLUSTER パーティションとして使用しているパーティションデバイス名]: No space left on device
```

7. 続いて以下のコマンドを実行します。
 

```
clpmdinit -create quick <ミラーディスクリソース名>
```
8. CLUSTERPRO デーモンの有効化を行い、サーバを再起動させます。
9. 再起動によって、自動でミラーの全面復旧が開始されます。

## 両系のミラーディスクを交換する場合

注: 両系のミラーディスクを交換した場合、ミラーディスク内のデータは失われます。必要に応じてディスク交換後、バックアップデータ等から復旧してください。

1. 両サーバとも終了します。
 

注: 両サーバともサーバ終了前に『インストール&設定ガイド』の「CLUSTERPRO デーモンの無効化」を行っておくことを推奨します。
2. 両サーバとも新しいディスクをサーバ内に設置します。
3. 両サーバを起動します。このとき、CLUSTERPRO サービスを起動しないようにします。手順 1. で CLUSTERPRO デーモンの無効化を行っていない場合、OS 起動時にシングルユーザーモードで起動します。
4. 両サーバの新しいディスクに対し、[fdisk] コマンドを用いて、元と同じパーティションを区切った状態を作ります。
5. 両サーバを再起動させます。
 

注: サーバ終了前に『インストール&設定ガイド』の「CLUSTERPRO デーモンの無効化」を行った場合、ここで CLUSTERPRO デーモンを有効化しておきます。
6. 再起動によって、自動でミラーの全面復旧が開始されます。

## サーバを交換するには ー共有ディスクの場合ー

### オンライン版 Builder を使用する場合

管理 IP アドレスで WebManager に接続します。管理 IP アドレスがない場合は、交換しないサーバの IP アドレスで WebManager を接続します。

1. 交換されたサーバに CLUSTERPRO サーバをインストールします。  
詳細は『インストール&設定ガイド』の「第 3 章 CLUSTERPRO をインストールする CLUSTERPRO Server のセットアップ」を参照してください。CLUSTERPRO サーバをインストールしたサーバはインストール後、再起動しておく必要があります。
2. 接続した WebManager からオンライン Builder を起動します。
3. Builder から、クラスタ構成情報をアップロードします。
4. WebManager から交換したサーバのサービスを開始してください。サービスの開始に関しては、本ガイドの「第 1 章 WebManager の機能 WebManager の画面 WebManager からクラスタ、クラスタサービスの操作を行うには」を参照してください。



## オフライン版 Builder を使用する場合

クラスタ内のサーバを交換する場合、Builder でクラスタの追加を行ったときの情報 FD (構成変更を行っているときには最新の情報 FD) を用意する必要があります。

Builder で作成 (または構成変更) した最新の情報 FD が手元にない場合には、[clpcfctrl] コマンドでバックアップを作成できます。詳細は本ガイドの「第 3 章 CLUSTERPRO コマンド リファレンス クラスタ生成、クラスタ構成情報バックアップを実行する」を参照してください。

1. 交換されたサーバに CLUSTERPRO サーバをインストールします。  
詳細は『インストール&設定ガイド』の「第 3 章 CLUSTERPRO をインストールする CLUSTERPRO Server のセットアップ」を参照してください。
2. FD をハンドキャリーします。  
CLUSTERPRO サーバをインストールしたサーバに FD を挿入します。CLUSTERPRO サーバをインストールしたサーバはインストール後、再起動しておく必要があります。
3. FD 内の構成情報をサーバに配信します。  
Builder で保存した FD の種類によって以下のいずれかの手順になります。
  - ・ Linux で Builder を実行して保存した FD を使用する場合は、以下のコマンドを実行します。  

```
clpcfctrl --push -l
```
  - ・ Windows で Builder を実行して保存した FD (1.44MB フォーマット) を使用する場合、または Linux で Builder を実行して Windows 用として保存した FD を使用する場合は、以下のコマンドを実行します。  

```
clpcfctrl --push -w
```

以下のメッセージが表示されれば配信は正常に終了しています。

```
Command succeeded.(code:0)
```

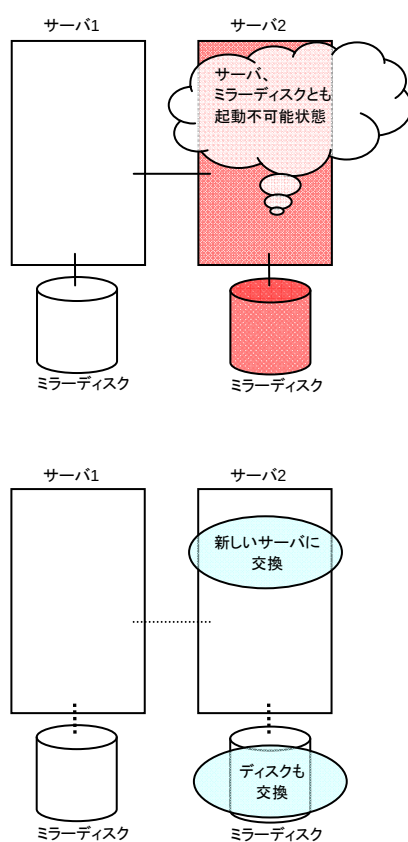
[clpcfctrl] のトラブルシューティングについては本ガイドの「第 3 章 CLUSTERPRO コマンドリファレンス クラスタ生成、クラスタ構成情報バックアップを実行する(clpcfctrl コマンド)」参照してください。
4. FD ドライブから情報 FD を取り出して、CLUSTERPRO をインストールしたサーバを再起動します。

## サーバを交換するには ―ミラーディスクの場合―

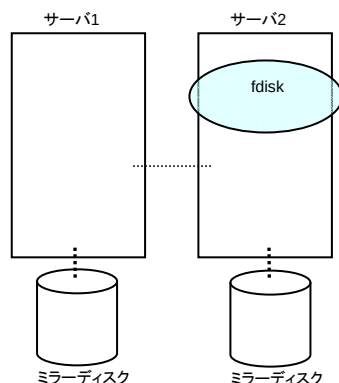
### ミラーディスクも交換する場合 (オンライン版 Builder を使用する場合)

管理 IP アドレスで WebManager に接続します。管理 IP アドレスがない場合は、交換しないサーバの IP アドレスで WebManager を接続します。

1. 障害が発生したサーバマシンとディスクを交換します。交換前のサーバと同じ IP アドレス、ホスト名を設定します。



2. [fdisk] コマンドを使用してディスクのパーティションを確保します。



交換したサーバに CLUSTERPRO サーバをインストールします。詳細は『インストール&設定ガイド』の「第 3 章 CLUSTERPRO をインストールする CLUSTERPRO Server のセットアップ」を参照してください。CLUSTERPRO サーバをインストールしたサーバはインストール後、再起動しておく必要があります。

3. 以前、ミラーディスクとして使用したことがあるディスクを流用する場合は、クラスタパーティションの初期化を行ってください。
4. 接続した WebManager からオンライン Builder を起動します。
5. オンライン Builder から、クラスタ構成情報をアップロードします。  
アップロード後、交換したサーバを再起動してください。

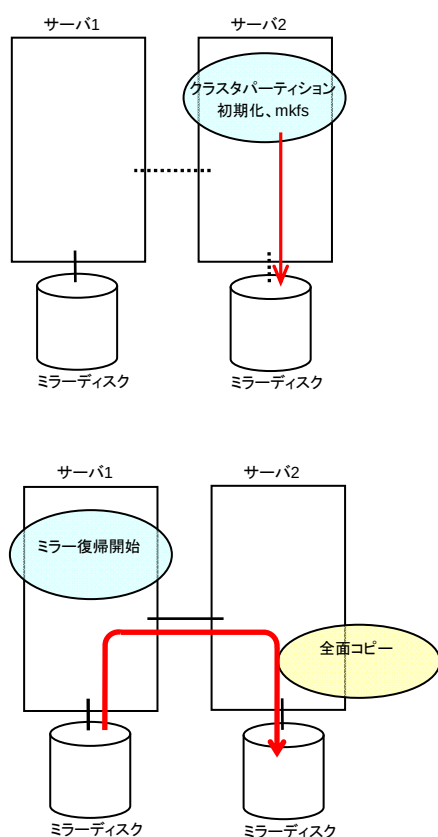
6. 再起動後、交換したディスクのクラスタパーティションの初期化、データパーティションのファイルシステム作成が実行されます。

その後、自動ミラー復帰が有効な場合はミラー復帰が実行されます。自動ミラー復帰が無効な場合は手動でミラー復帰を実行する必要があります。ミラー復帰の実行は 1056 ページの「コマンドでミラー復帰を行うには」および 1064 ページの「WebManager でミラー復帰を行うには」を参照してください。

ミラー復帰は全面コピーとなります。

以下のコマンドを実行してミラー復帰の完了を確認するか、WebManager を使用してミラー復帰の完了を確認します。詳細は本ガイドの「第 3 章 CLUSTERPRO コマンド リファレンス ミラー関連コマンド」を参照してください。

**clpmdstat --mirror <ミラーディスクリソース名(例:md1)>**



## ミラーディスクも交換する場合 (オフライン版 Builder を使用する場合)

クラスタ内のサーバを交換する場合、あらかじめ情報 FD を準備しておく必要があります。

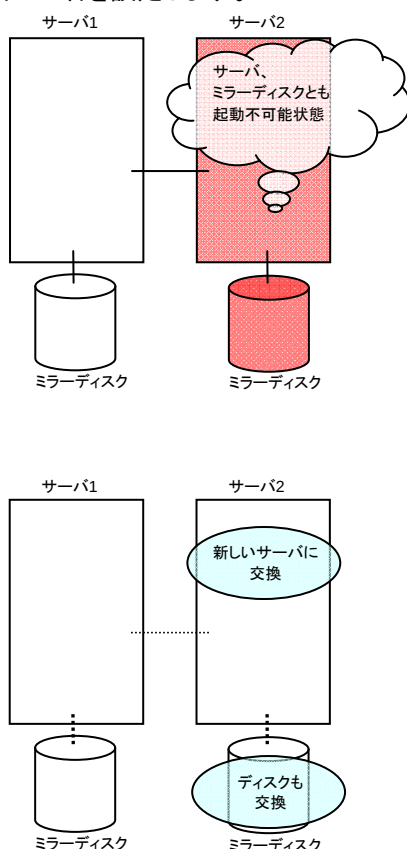
Builder でクラスタの追加を行ったときの情報 FD (構成変更を行っているときには最新の情報 FD) を手元に用意してください。

Builder で作成 (または構成変更) した最新の情報 FD が手元にない場合には、[clpcfctrl] コマンドでバックアップを作成できます。詳細は本ガイドの「第 3 章 CLUSTERPRO コマンドリファレンス クラスタ生成、クラスタ構成情報バックアップを実行する」を参照してください。

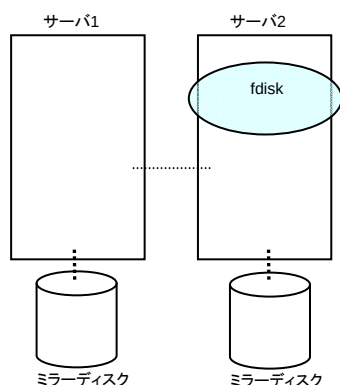
**関連情報：** [clpcfctrl] のトラブルシューティングについては本ガイドの「第 3 章 CLUSTERPRO コマンドリファレンス クラスタ生成、クラスタ構成情報バックアップを実行する (clpcfctrl コマンド)」を参照してください。

デーモンの停止、および開始の詳細については、『インストール&設定ガイド』の「第 9 章 運用開始前の準備を行う CLUSTERPRO を一時停止する」を参照してください。

1. 障害が発生したサーバマシンとディスクを交換します。交換前のサーバと同じ IP アドレス、ホスト名を設定します。



2. [fdisk] コマンドを使用してディスクのパーティションを確保します。



3. 交換したサーバに CLUSTERPRO サーバをインストールします。詳細は『インストール&設定ガイド』の「第 3 章 CLUSTERPRO をインストールする CLUSTERPRO Server のセットアップ」を参照してください。
4. FD をハンドキャリーします。CLUSTERPRO サーバをインストールしたサーバに FD を挿入します。CLUSTERPRO サーバをインストールしたサーバはインストール後、再起動しておく必要があります。
5. FD 内の構成情報をサーバに配信します。Builder で保存した FD の種類によって以下のいずれかの手順になります。

- ・ Linux で Builder を実行して保存した FD を使用する場合は、以下のコマンドを実行します。

```
clpcfctrl --push -l
```

- ・ Windows で Builder を実行して保存した FD (1.44MB フォーマット) を使用する場合は、または Linux で Builder を実行して Windows 用として保存した FD を使用する場合は、以下のコマンドを実行します。

```
clpcfctrl --push -w
```

以下のメッセージが表示されれば配信は正常に終了しています。

```
Command succeeded. (code:0)
```

[clpcfctrl] のトラブルシューティングについては本ガイドの「第 3 章 CLUSTERPRO コマンドリファレンス クラスタ生成、クラスタ構成情報バックアップを実行する (clpcfctrl コマンド)」を参照してください。

6. 以前、ミラーディスクとして使用したことがあるディスクを流用する場合は、クラスタパーティションの初期化を行ってください。
7. FD ドライブから情報 FD を取り出して、CLUSTERPRO サーバをインストールしたサーバを再起動します。

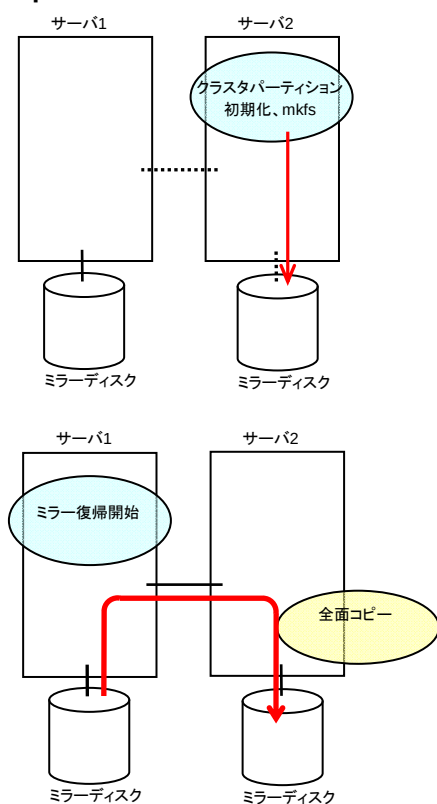
8. 再起動後、交換したディスクのクラスタパーティションの初期化、データパーティションのファイルシステム作成が実行されます。

その後、自動ミラー復帰が有効な場合はミラー復帰が実行されます。自動ミラー復帰が無効な場合は手動でミラー復帰を実行する必要があります。ミラー復帰の実行は 1056 ページの「コマンドでミラー復帰を行うには」および 1064 ページの「WebManager でミラー復帰を行うには」を参照してください。

ミラー復帰は全面コピーとなります。

以下のコマンドを実行してミラー復帰の完了を確認するか、WebManager を使用してミラー復帰の完了を確認します。詳細は本ガイドの「第 3 章 CLUSTERPRO コマンド リファレンス ミラー関連コマンド」を参照してください。

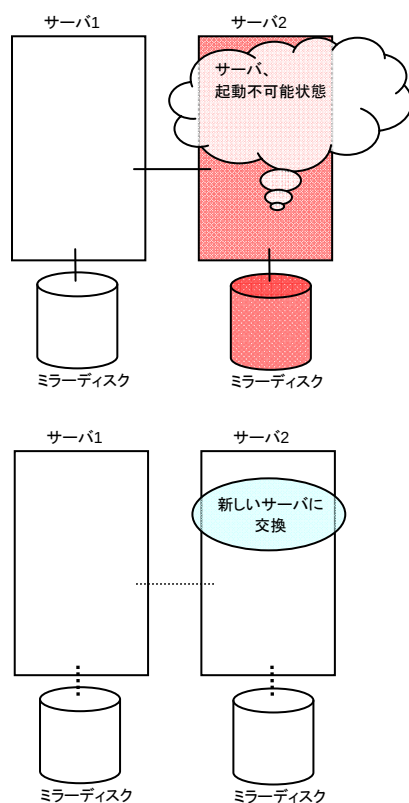
**clpmdstat --mirror <ミラーディスクリソース名(例:md1)>**



## ミラーディスクを流用する場合 (オンライン版 Builder を使用する場合)

管理 IP で WebManager に接続します。管理 IP がない場合は、交換しないサーバの実 IP で WebManager を接続します。

1. 障害が発生したサーバマシンを交換し、ミラーディスクを流用します。交換前のサーバと同じ IP アドレス、ホスト名を設定します。



交換したサーバに CLUSTERPRO サーバをインストールします。詳細は『インストール&設定ガイド』の「第 3 章 CLUSTERPRO をインストールする CLUSTERPRO Server のセットアップ」を参照してください。CLUSTERPRO サーバをインストールしたサーバはインストール後、再起動しておく必要があります。

2. 接続した WebManager からオンライン Builder を起動します。
3. オンライン Builder から、クラスタ構成情報をアップロードします。アップロード後、交換したサーバを再起動してください。



4. 再起動後、差分がない場合はこのまま運用を開始することができます。

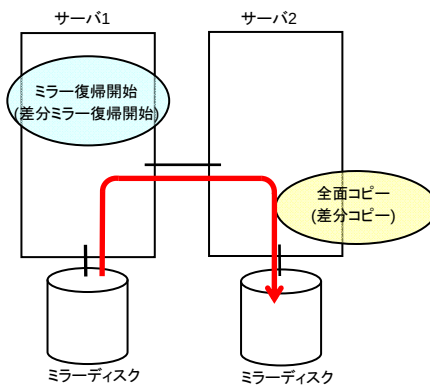
再起動後、ミラーディスクに差分がある場合はミラー復帰操作が必要です。

自動ミラー復帰が有効な場合はミラー復帰が実行されます。自動ミラー復帰が無効な場合は手動でミラー復帰を実行する必要があります。ミラー復帰の実行は 1056 ページの「コマンドでミラー復帰を行うには」および 1064 ページの「WebManager でミラー復帰を行うには」を参照してください。

ミラー復帰は全面コピーとなります。

以下のコマンドを実行してミラー復帰の完了を確認するか、WebManager を使用してミラー復帰の完了を確認します。詳細は本ガイドの「第 3 章 CLUSTERPRO コマンドリファレンス ミラー関連コマンド」を参照してください。

**clpmdstat --mirror <ミラーディスクリソース名(例:md1)>**



## ミラーディスクを流用する場合 (オフライン版 Builder を使用する場合)

クラスタ内のサーバを交換する場合、あらかじめ情報 FD を準備しておく必要があります。

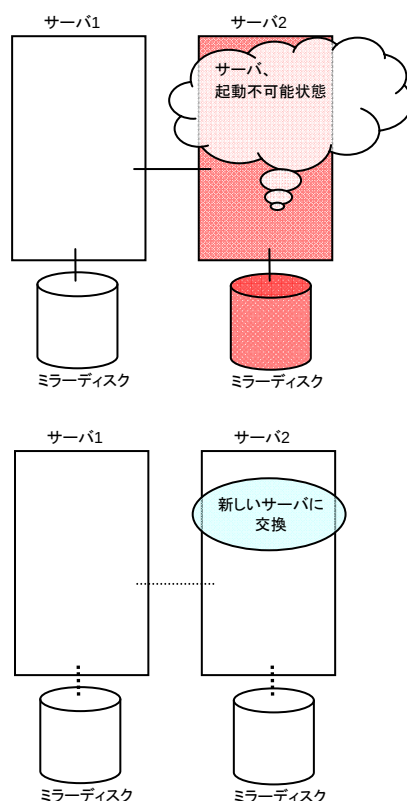
Builder でクラスタの追加を行ったときの情報 FD (構成変更を行っているときには最新の情報 FD) を手元に用意してください。

Builder で作成 (または構成変更) した最新の情報 FD が手元にない場合には、[clpcfctrl] コマンドでバックアップを作成できます。詳細は本ガイドの「第 3 章 CLUSTERPRO コマンド リファレンス クラスタ生成、クラスタ構成情報バックアップを実行する」を参照してください。

**関連情報:** [clpcfctrl] のトラブルシューティングについては本ガイドの「第 3 章 CLUSTERPRO コマンドリファレンス クラスタ生成、クラスタ構成情報バックアップを実行する (clpcfctrl コマンド)」を参照してください。

デーモンの停止、および開始の詳細については、『インストール&設定ガイド』の「第 9 章 運用開始前の準備を行う CLUSTERPRO を一時停止する」を参照してください。

1. 障害が発生したサーバマシンを交換し、ミラーディスクを流用します。交換前のサーバと同じ IP アドレス、ホスト名を設定します。



2. 交換したサーバに CLUSTERPRO サーバをインストールします。詳細は『インストール&設定ガイド』の「第 3 章 CLUSTERPRO をインストールする CLUSTERPRO Server のセットアップ」を参照してください。

3. FD をハンドキャリーします。CLUSTERPRO サーバをインストールしたサーバに FD を挿入します。CLUSTERPRO サーバをインストールしたサーバはインストール後、再起動しておく必要があります。
4. FD 内の構成情報をサーバに配信します。Builder で保存した FD の種類によって以下のいずれかの手順になります。
  - ・ Linux で Builder を実行して保存した FD を使用する場合は、以下のコマンドを実行します。

```
clpcfctrl --push -l
```

- ・ Windows で Builder を実行して保存した FD (1.44MB フォーマット) を使用する場合、または Linux で Builder を実行して Windows 用として保存した FD を使用する場合は、以下のコマンドを実行します。

```
clpcfctrl --push -w
```

以下のメッセージが表示されれば配信は正常に終了しています。

```
Command succeeded.(code:0)
```

[clpcfctrl] のトラブルシューティングについては本ガイドの「第 3 章 CLUSTERPRO コマンドリファレンス クラスタ生成、クラスタ構成情報バックアップを実行する(clpcfctrl コマンド)」を参照してください。

5. FD ドライブから情報 FD を取り出して、CLUSTERPRO サーバをインストールしたサーバを再起動します。
6. 再起動後、差分がない場合はこのまま運用を開始することができます。

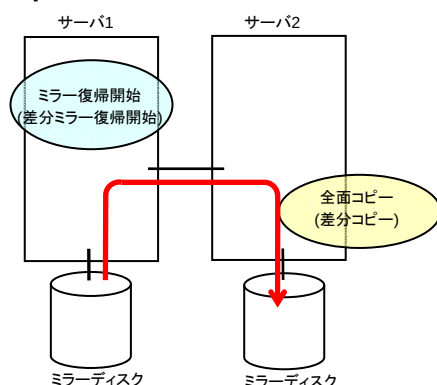
再起動後、ミラーディスクに差分がある場合はミラー復帰操作が必要です。

自動ミラー復帰が有効な場合はミラー復帰が実行されます。自動ミラー復帰が無効な場合は手動でミラー復帰を実行する必要があります。ミラー復帰の実行は 1056 ページの「コマンドでミラー復帰を行うには」および 1064 ページの「WebManager でミラー復帰を行うには」を参照してください。

ミラー復帰は全面コピーとなります。

以下のコマンドを実行してミラー復帰の完了を確認するか、WebManager を使用してミラー復帰の完了を確認します。詳細は本ガイドの「第 3 章 CLUSTERPRO コマンドリファレンス ミラー関連コマンド」を参照してください。

```
clpmdstat --mirror <ミラーディスクリソース名(例:md1)>
```

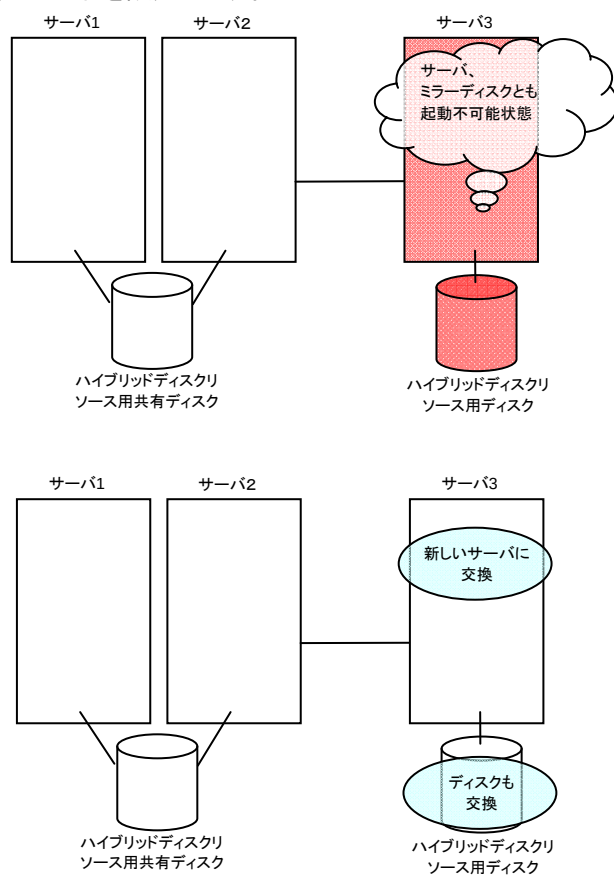


## サーバを交換するには ーハイブリッドディスクの場合

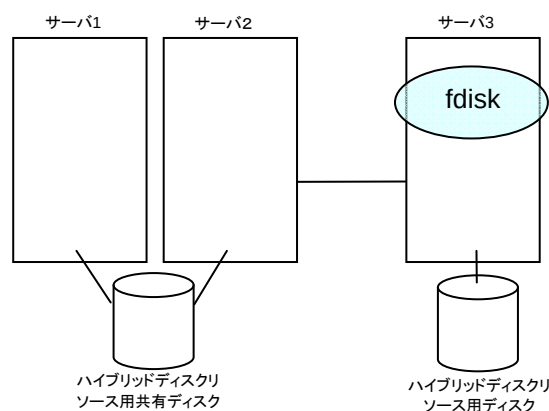
### 共有ディスクでないハイブリッドディスクも交換する場合 (オンライン版 Builder を使用する場合)

管理 IP アドレスで WebManager に接続します。管理 IP アドレスがない場合は、交換しないサーバの IP アドレスで WebManager を接続します。

1. 障害が発生したサーバマシンとディスクを交換します。交換前のサーバと同じ IP アドレス、ホスト名を設定します。



2. [fdisk] コマンドを使用してディスクのパーティションを確保します。



3. 交換したサーバに CLUSTERPRO サーバをインストールします。詳細は『インストール&設定ガイド』の「第 3 章 CLUSTERPRO をインストールする CLUSTERPRO Server のセットアップ」を参照してください。CLUSTERPRO サーバをインストールしたサーバはインストール後、再起動しておく必要があります。
4. 接続した WebManager からオンライン Builder を起動します。
5. オンライン Builder から、クラスタ構成情報をアップロードします。
6. 交換したサーバで [clphdinit] コマンドを実行します。  

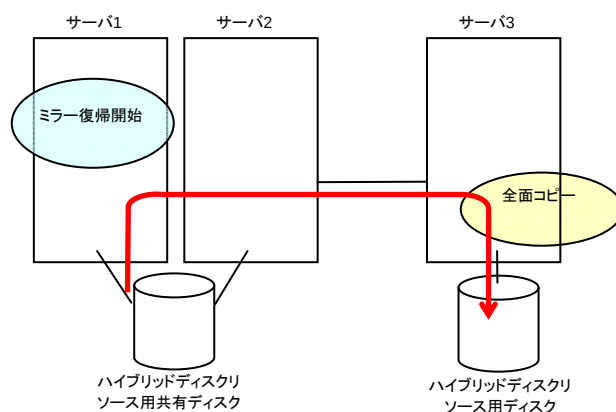
```
clphdinit --create force <ハイブリッドディスクリソース名(例:hd1)>
```
7. 交換したサーバを再起動してください。

8. 再起動後、自動ミラー復帰が有効な場合はミラー復帰が実行されます。自動ミラー復帰が無効な場合は手動でミラー復帰を実行する必要があります。ミラー復帰の実行は 1056 ページの「コマンドでミラー復帰を行うには」および 1064 ページの「WebManager でミラー復帰を行うには」を参照してください。

ミラー復帰は全面コピーとなります。

以下のコマンドを実行してミラー復帰の完了を確認するか、WebManager を使用してミラー復帰の完了を確認します。詳細は本ガイドの「第 3 章 CLUSTERPRO コマンド リファレンス ハイブリッドディスク関連コマンド」を参照してください。

**clphdstat --mirror <ハイブリッドディスクリソース名(例:hd1)>**



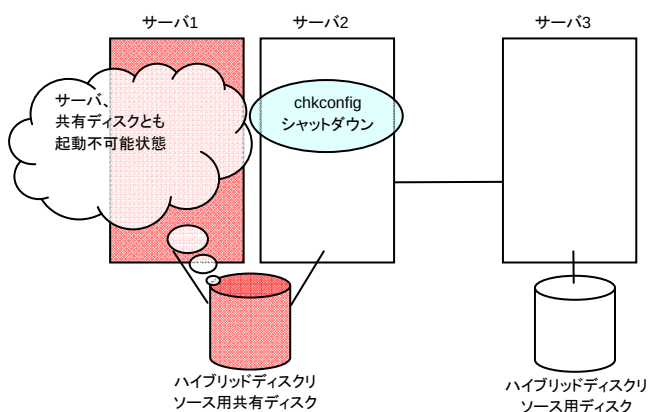
## 共有ディスクのハイブリッドディスクも交換する場合（オンライン版 Builder を使用する場合）

管理 IP アドレスで WebManager に接続します。管理 IP アドレスがない場合は、交換しないサーバの IP アドレスで WebManager を接続します。

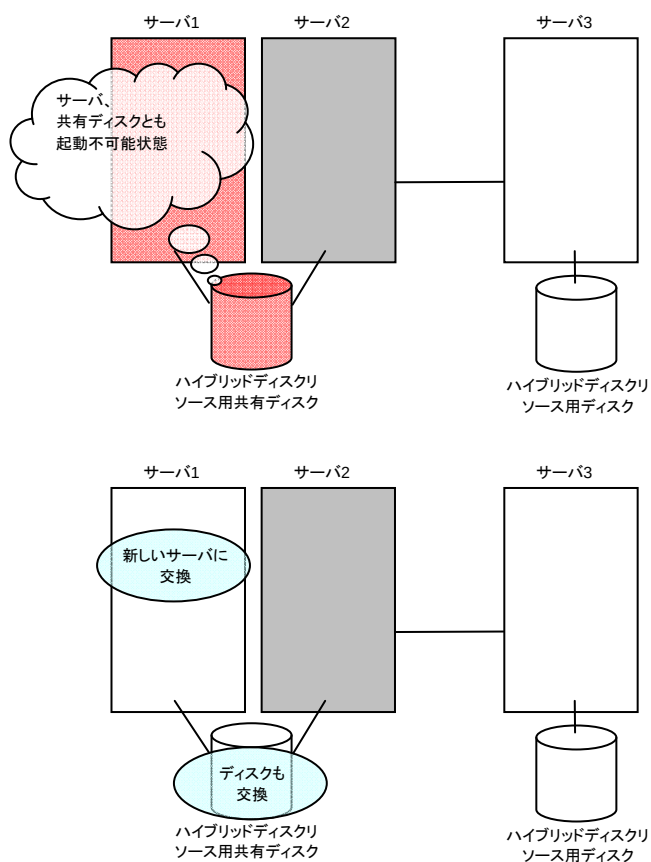
1. 障害が発生したサーバと共有ディスクで接続されていたサーバで [chkconfig] コマンドを使用して以下の順序で CLUSTERPRO サービスが起動しないように設定します。SUSE Linux では [--force] オプションをつけて実行してください。

```
chkconfig --del clusterpro
chkconfig --del clusterpro_md
```

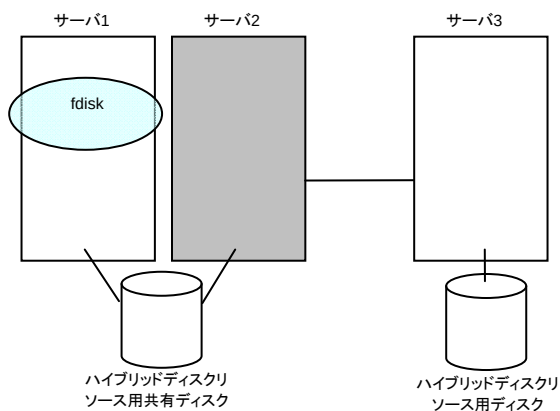
2. 障害が発生したサーバと共有ディスクで接続されていたサーバを OS のシャットダウンコマンドなどでシャットダウンします。  
交換中も業務を継続したい場合にはサーバ 3 にグループを移動してください。



- 障害が発生したサーバマシンと共有ディスクを交換します。交換前のサーバと同じ IP アドレス、ホスト名を設定します。

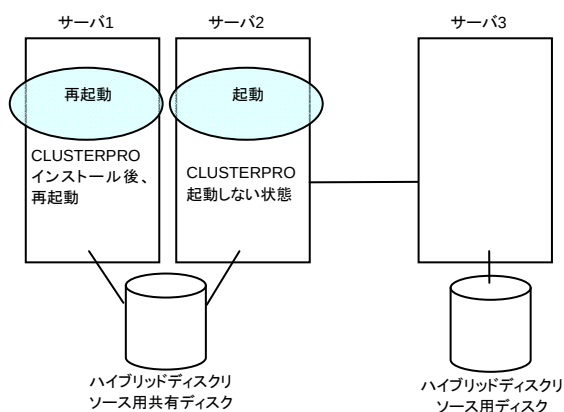


- 交換したサーバから `[fdisk]` コマンドを使用してディスクのパーティションを確保します。





5. 交換したサーバに CLUSTERPRO サーバをインストールします。詳細は『インストール&設定ガイド』の「第 3 章 CLUSTERPRO をインストールする CLUSTERPRO Server のセットアップ」を参照してください。CLUSTERPRO サーバをインストールしたサーバはインストール後、再起動しておく必要があります。  
障害が発生したサーバと共有ディスクで接続されていたサーバを起動します。



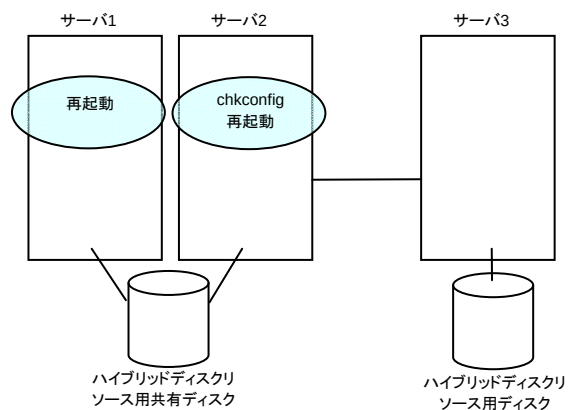
6. 接続した WebManager からオンライン Builder を起動します。
7. オンライン Builder から、クラスタ構成情報をアップロードします。
8. 交換したサーバで [clphdinit] コマンドを実行します。

**# clphdinit --create force <ハイブリッドディスクリソース名(例:hd1)>**

9. 障害が発生したサーバと共有ディスクで接続されていたサーバで [chkconfig] コマンドを使用して以下の順序で CLUSTERPRO サービスが起動するように設定します。

```
chkconfig --add clusterpro_md
chkconfig --add clusterpro
```

10. 交換したサーバを再起動してください。障害が発生したサーバと共有ディスクで接続されていたサーバを再起動してください。



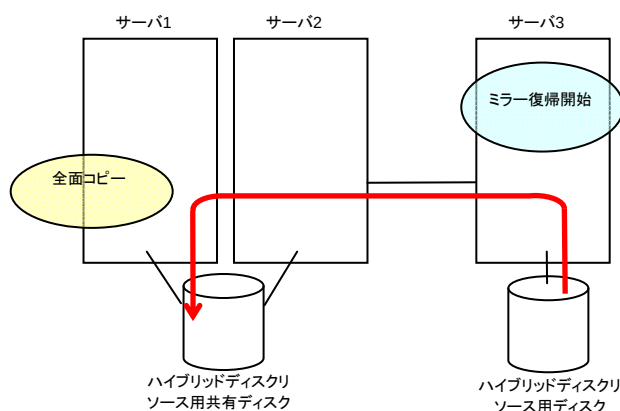
11. 再起動後、自動ミラー復帰が有効な場合はミラー復帰が実行されます。自動ミラー復帰が無効な場合は手動でミラー復帰を実行する必要があります。ミラー復帰の実行は 1056 ページの「コマンドでミラー復帰を行うには」および 1064 ページの「WebManager でミラー復帰を行うには」を参照してください。

ミラー先のサーバは共有ディスクが接続されているサーバグループのカレントサーバになります。(図の例は サーバ 1 がカレントサーバの場合です)

ミラー復帰は全面コピーとなります。

以下のコマンドを実行してミラー復帰の完了を確認するか、WebManager を使用してミラー復帰の完了を確認します。詳細は本ガイドの「第 3 章 CLUSTERPRO コマンド リファレンス ハイブリッドディスク関連コマンド」を参照してください。

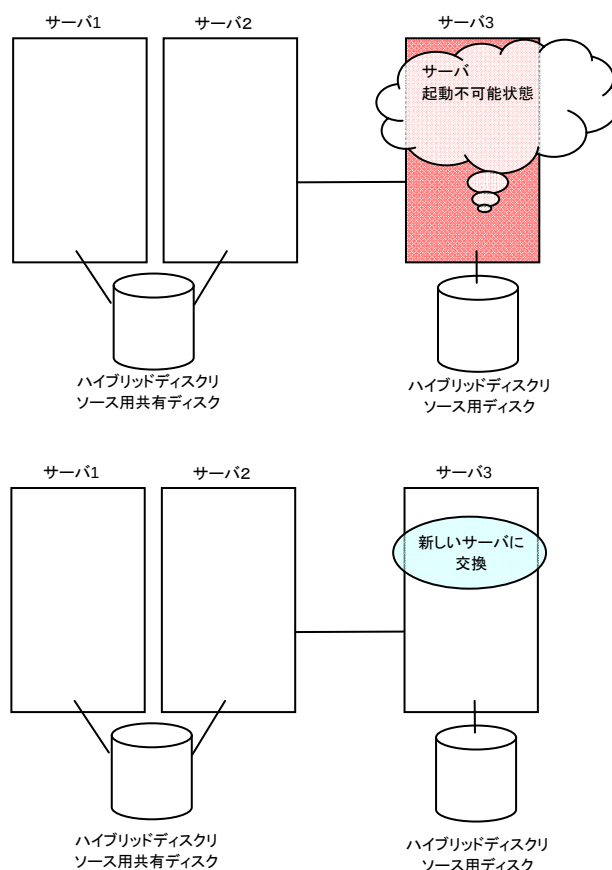
**clphdstat --mirror <ハイブリッドディスクリソース名(例:hd1)>**



## ディスクを流用する場合 (オンライン版 Builder を使用する場合)

管理 IP で WebManager に接続します。管理 IP がいない場合は、交換しないサーバの実 IP で WebManager を接続します。

1. 障害が発生したサーバマシンを交換し、ミラーディスクを流用します。交換前のサーバと同じ IP アドレス、ホスト名を設定します。



2. 交換したサーバに CLUSTERPRO サーバをインストールします。詳細は『インストール&設定ガイド』の「第 3 章 CLUSTERPRO をインストールする CLUSTERPRO Server のセットアップ」を参照してください。CLUSTERPRO サーバをインストールしたサーバはインストール後、再起動しておく必要があります。

3. 接続した WebManager からオンライン Builder を起動します。
4. オンライン Builder から、クラスタ構成情報をアップロードします。  
アップロード後、交換したサーバを再起動してください。
5. 再起動後、差分がない場合はそのまま運用を開始することができます。

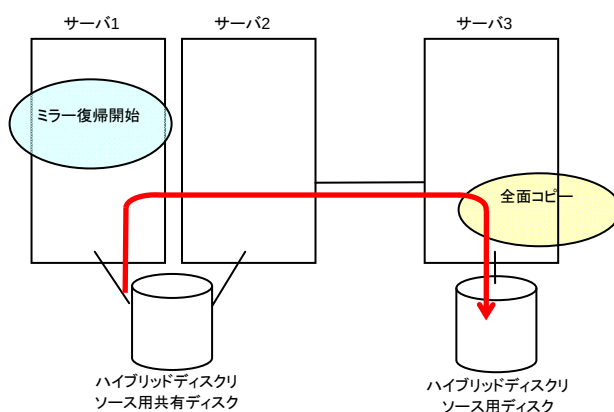
再起動後、ミラーディスクに差分がある場合はミラー復帰操作が必要です。

自動ミラー復帰が有効な場合はミラー復帰が実行されます。自動ミラー復帰が無効な場合は手動でミラー復帰を実行する必要があります。ミラー復帰の実行は 1056 ページの「コマンドでミラー復帰を行うには」および 1064 ページの「WebManager でミラー復帰を行うには」を参照してください。

ミラー復帰は全面コピーとなります。

以下のコマンドを実行してミラー復帰の完了を確認するか、WebManager を使用してミラー復帰の完了を確認します。詳細は本ガイドの「第 3 章 CLUSTERPRO コマンド リファレンス ハイブリッドディスク関連コマンド」を参照してください。

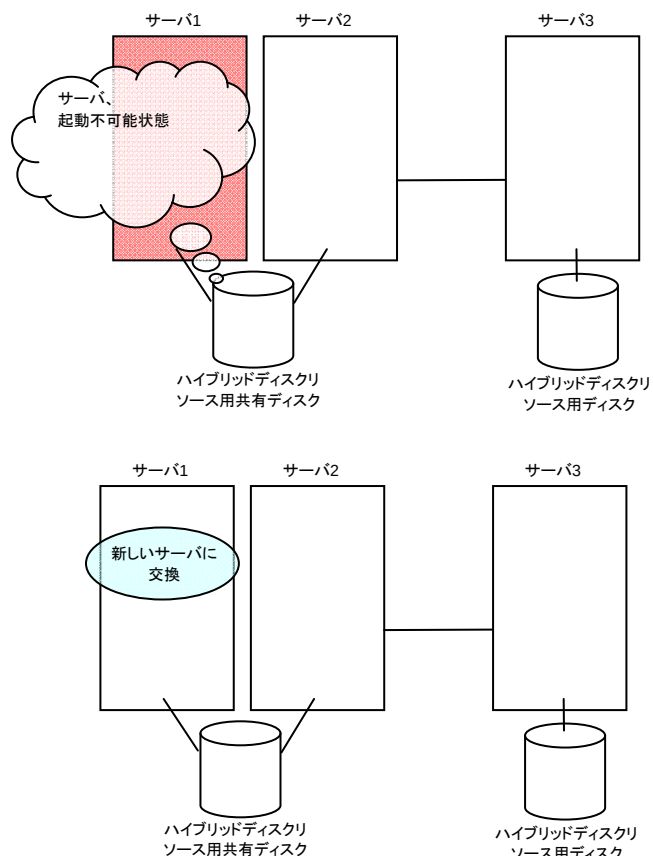
**clphdstat --mirror <ハイブリッドディスクリソース名(例:hd1)>**



## 共有ディスクが接続されたサーバを交換する場合（オンライン版 Builder を使用する場合）

管理 IP アドレスで WebManager に接続します。管理 IP アドレスがない場合は、交換しないサーバの IP アドレスで WebManager を接続します。

1. 障害が発生したサーバマシンと共有ディスクを交換します。交換前のサーバと同じ IP アドレス、ホスト名を設定します。



2. 交換したサーバに CLUSTERPRO サーバをインストールします。詳細は『インストール&設定ガイド』の「第 3 章 CLUSTERPRO をインストールする CLUSTERPRO Server のセットアップ」を参照してください。CLUSTERPRO サーバをインストールしたサーバはインストール後、再起動しておく必要があります。
3. 接続した WebManager からオンライン Builder を起動します。
4. オンライン Builder から、クラスタ構成情報をアップロードします。アップロード後、交換したサーバを再起動してください。

## クラスタ起動同期待ち時間について

クラスタ内の全てのサーバで同時に電源を投入したとしても CLUSTERPRO が同時に起動されるとは限りません。クラスタのシャットダウン後再起動を実行した場合も同様に CLUSTERPRO が同時に起動されるとは限りません。

このため、CLUSTERPRO では、あるサーバが起動されるとクラスタ内の他のサーバの起動を待ち合わせるようになっています。

初期設定値として 5 分が設定されます。この待ち合わせ時間は、Builder の [クラスタプロパティ]-[タイムアウト] タブの [同期待ち時間] で変更することができます。

詳細については本ガイドの「第 2 章 Builder の機能 クラスタプロパティ タイムアウトタブ」を参照してください。

# ディスクリソースのファイルシステムを変更する

## ディスクリソースのファイルシステムを変更する (オンライン版 Builder を使用する場合)

管理 IP で WebManager に接続します。管理 IP がない場合は、いずれかのサーバの実 IP で WebManager を接続します。

ディスクリソースのファイルシステムを変更したい場合、以下の手順で行ってください。

1. WebManager のメニューの [サービス] から [クラスタ停止] を実行します。
2. 以下のコマンドを実行します。

例) ディスクリソースのパーティションデバイスが /dev/sdb5 の場合

```
clproset -w -d /dev/sdb5
```

これにより、CLUSTERPRO の動作に関わりなく、ディスクリソースのディスクパーティションが読み書き可能になります。

---

**注:** ここに記載されている用途以外にこのコマンドを使用しないでください。  
CLUSTERPRO デーモンが起動している場合にこのコマンドを使用すると、ファイルシステムを壊す恐れがあります。

---

3. パーティションデバイスにファイルシステムを作成します。
4. 以下のコマンドを実行し、ディスクリソースのパーティションを ReadOnly に設定します。  
例) ディスクリソースのパーティションデバイスが /dev/sdb5 の場合

```
clproset -o -d /dev/sdb5
```

5. 接続した WebManager からオンライン Builder を起動します。
6. Builder を使用して、ディスクリソースのファイルシステムの設定情報を変更します。
7. Builderから、更新したクラスタ構成情報をアップロードします。
8. WebManager のメニューの [サービス] から [クラスタ開始] を実行します。

以上で、設定が有効になります。

## ディスクリソースのファイルシステムを変更する (オフライン版 Builder を使用する場合)

ディスクリソースのファイルシステムを変更したい場合、以下の手順で行ってください。

1. CLUSTERPRO デーモンを停止します。

```
clpcl -t -a
```

2. クラスタ構成情報を FD にバックアップします。Builder を使用する OS の種類によって以下のいずれかの手順になります。

- ・ Linux の Web ブラウザで動作する Builder 用に FD にバックアップする場合は以下のコマンドを実行します。

```
clpcfctrl --pull -l
```

- ・ Windows の Web ブラウザで動作する Builder 用に FD にバックアップする場合は以下のコマンドを実行します。

```
clpcfctrl --pull -w
```

3. 以下のコマンドを実行します。

例) ディスクリソースのパーティションデバイスが /dev/sdb5 の場合

```
clproset -w -d /dev/sdb5
```

これにより、CLUSTERPRO の動作に関わりなく、ディスクリソースのディスクパーティションが読み書き可能になります。

---

**注:** ここに記載されている用途以外にこのコマンドを使用しないでください。  
CLUSTERPRO デーモンが起動している場合にこのコマンドを使用すると、ファイルシステムを壊す恐れがあります。

---

4. パーティションデバイスにファイルシステムを作成します。
5. 以下のコマンドを実行し、ディスクリソースのパーティションを ReadOnly に設定します。

例) ディスクリソースのパーティションデバイスが /dev/sdb5 の場合

```
clproset -o -d /dev/sdb5
```

6. Builder を使用して、ディスクリソースのファイルシステムの設定情報を変更します。
7. FD 内の構成情報をサーバに配信します。Builder で作成した FD の種類によって以下のいずれかの手順になります。

- ・ Builder を使用して Linux 用として作成した FD を使用する場合は以下のコマンドを実行します。

```
clpcfctrl --push -l
```

- ・ Builder を使用して Windows 用に作成した FD (1.44MB フォーマット) を使用する場合は以下のコマンドを実行します。

```
clpcfctrl --push -w
```

8. FD ドライブから情報 FD を取り出します。

以上で、次回 CLUSTERPRO デーモン起動時に設定が有効になります。



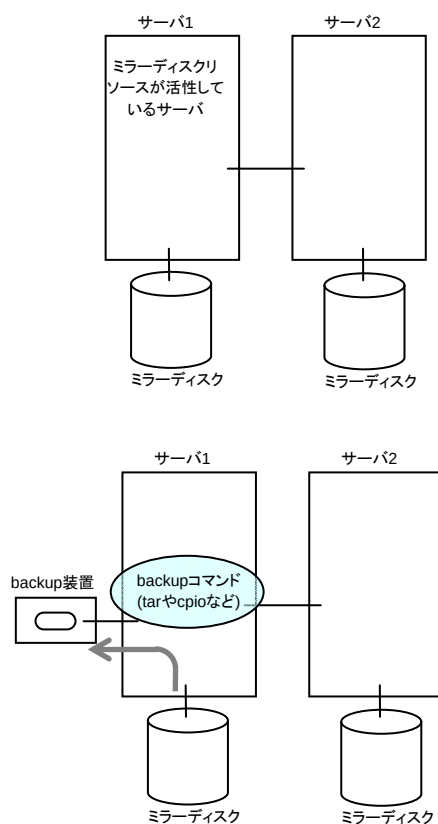
## ミラーディスクリソースのパーティションのオフセットやサイズを変更する

運用を開始した後で、ミラーディスクリソースに設定しているデータパーティションやクラスタパーティションのオフセット（位置）やサイズを変更したい場合、以下の手順で行ってください。

注：必ず以下の手順で行ってください。データパーティションやクラスタパーティションに指定しているパーティションを `fdisk` で変更するだけでは ミラーディスクリソースは正常に動作しなくなります。

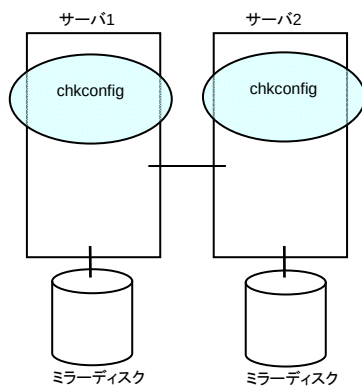
### ミラーディスクリソースのパーティションのデバイス名を変更しない場合

1. サイズを変更したいミラーディスクリソースの名称を `[clpstat]` コマンドまたは WebManager で確認します。
2. サイズを変更したいミラーディスクリソースを持つグループが活性しているサーバで、パーティション内のデータをテープなどにバックアップします。ただし、パーティションデバイスを直接アクセスするバックアップコマンドはサポートしていません。  
ミラーディスクリソース上のデータを破棄しても問題ない場合には、この手順は必要ありません。

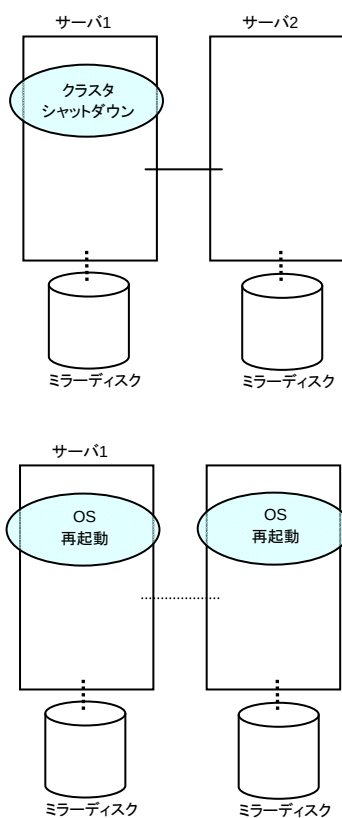


3. [chkconfig] コマンドを使用して以下の順序で CLUSTERPRO サービスが起動しないように設定します。SUSE Linux では `[--force]` オプションをつけて実行してください。

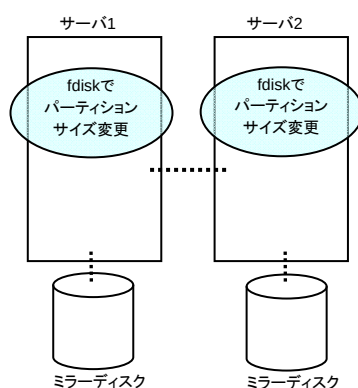
```
chkconfig --del clusterpro
chkconfig --del clusterpro_md
```



4. クラスタをシャットダウン後、OS を再起動します。  
いずれかのサーバで [clpstdn] コマンドを使用してクラスタシャットダウンを実行するか、  
または [WebManager] からクラスタシャットダウンを実行します。

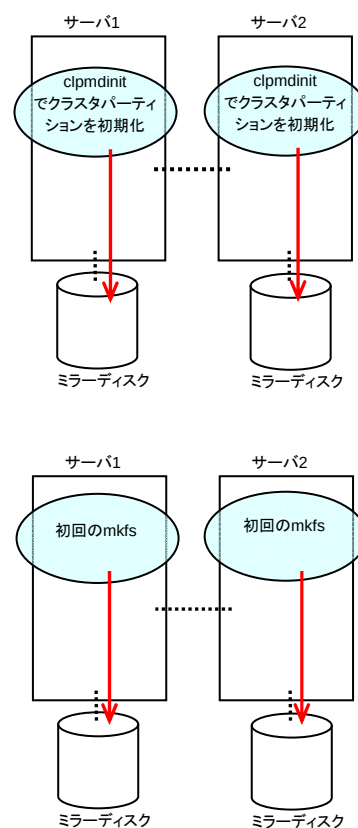


5. 両サーバで [fdisk] コマンドを使用してパーティションのオフセットやサイズを変更します。



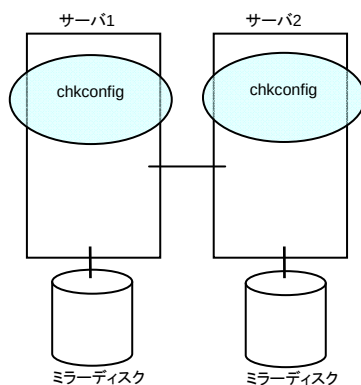
6. 両サーバで以下のコマンドを実行します。

```
clpmdinit --create force <ミラーディスクリソース名>
```



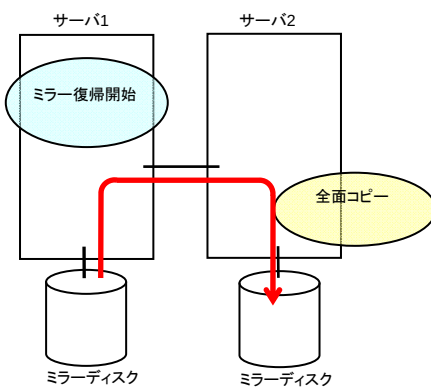
7. [chkconfig] コマンドを使用して以下の順序で CLUSTERPRO サービスが起動するように設定します。

```
chkconfig --add clusterpro_md
chkconfig --add clusterpro
```

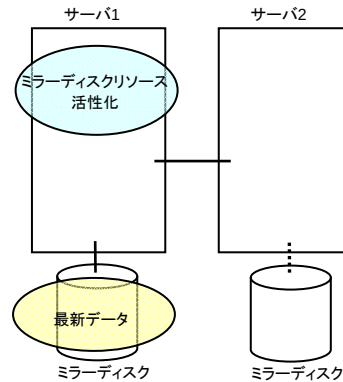


8. [reboot] コマンドを使用して両サーバを再起動します。クラスタとして起動します。
9. クラスタ起動時にクラスタ生成後の初期ミラー構築と同じ処理が実行されますので、以下のコマンドを実行して初期ミラー構築の完了を確認するか、WebManager を使用して初期ミラー構築の完了を確認します。

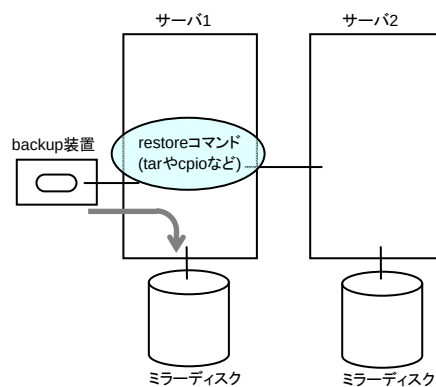
```
clpmdstat --mirror <ミラーディスクリソース名>
```



10. 初期ミラー構築が完了してフェイルオーバーグループが起動するとミラーディスクリソースが活性状態になります。

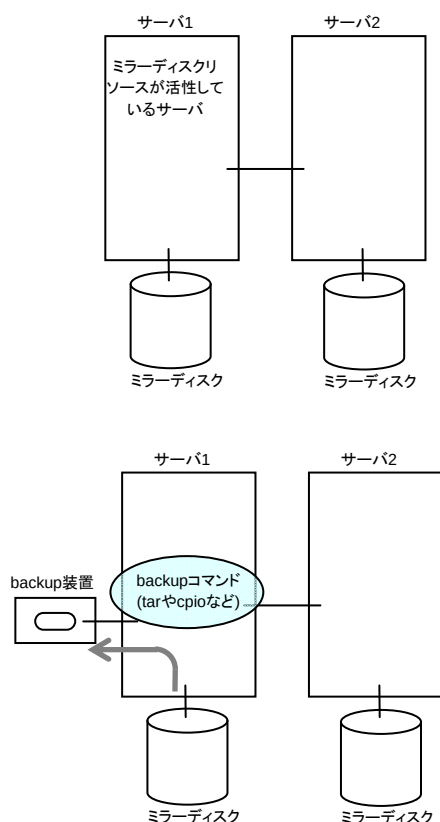


11. サイズを変更したミラーパーティションを持つグループが活性しているサーバで、バックアップしていたデータをリストアします。ただし、パーティションデバイスを直接アクセスするバックアップコマンドはサポートしていません。ミラーディスクリソース上のデータを破棄しても問題ない場合には、この手順は必要ありません。



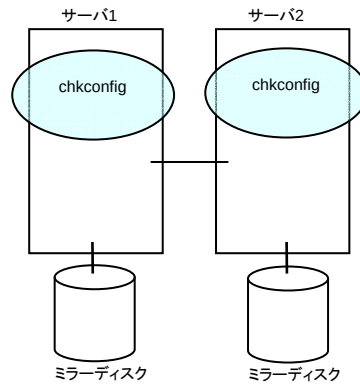
## ミラーディスクリソースのパーティションのデバイス名を変更する場合

1. サイズを変更したいミラーディスクリソースの名称を `[clpstat]` コマンドまたは WebManager で確認します。
2. サイズを変更したいミラーディスクリソースを持つグループが活性しているサーバで、パーティション内のデータをテープなどにバックアップします。ただし、パーティションデバイスを直接アクセスするバックアップコマンドはサポートしていません。  
ミラーディスクリソース上のデータを破棄しても問題ない場合には、この手順は必要ありません。

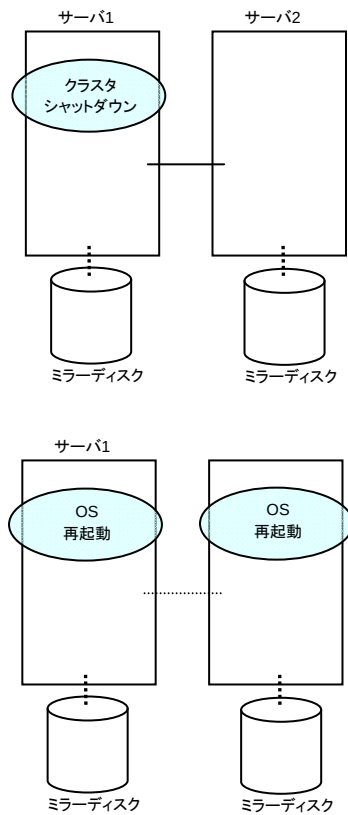


3. [chkconfig] コマンドを使用して以下の順序で CLUSTERPRO サービスが起動しないように設定します。SUSE Linux では [--force] オプションをつけて実行してください。

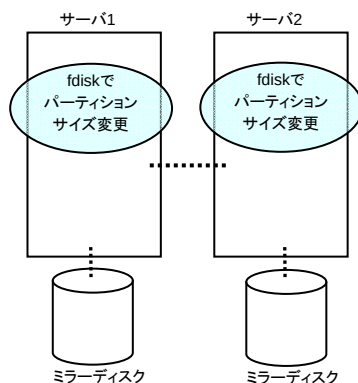
```
chkconfig --del clusterpro
chkconfig --del clusterpro_md
```



4. クラスタをシャットダウン後、OS を再起動します。  
いずれかのサーバで [clpstdn] コマンドを使用してクラスタシャットダウンを実行するか、  
または WebManager からクラスタシャットダウンを実行します。

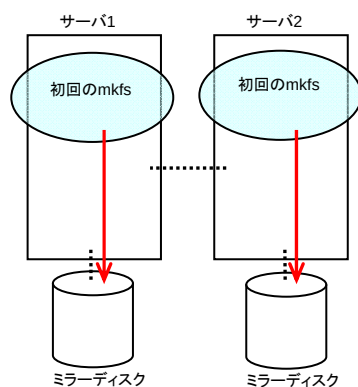
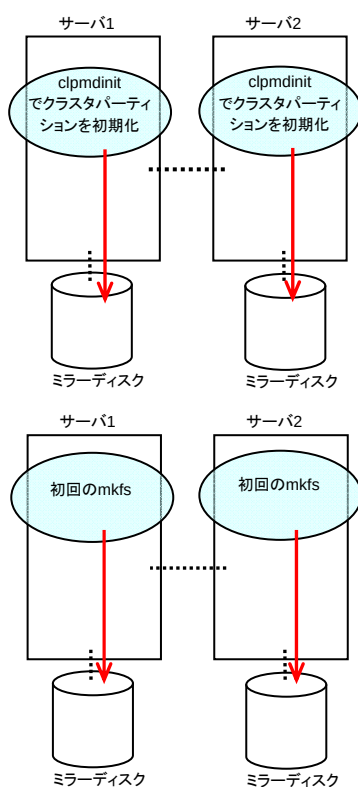


5. 両サーバで [fdisk] コマンドを使用してパーティションのオフセットやサイズを変更します。



6. クラスタ構成情報を変更、アップロードします。『インストールガイド』の「第 7 章 クラスタ構成情報を変更する」の「CLUSTERPRO Builder (オンライン版) を使用してクラスタ構成情報を変更する」または「CLUSTERPRO Builder (オフライン版) を使用してクラスタ構成情報を変更する」を参照してミラーディスクリソースの変更を行います。  
オンラインの Builder を使用する場合、オフラインの Builder を使用する場合で手順が異なるので該当する手順を参照してください。
7. 両サーバで以下のコマンドを実行します。

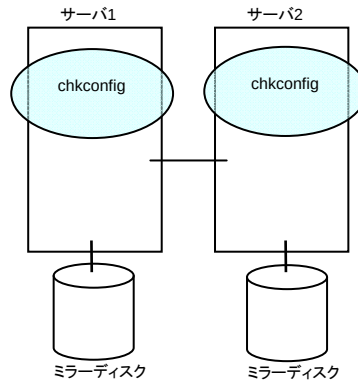
```
clpmdinit --create force <ミラーディスクリソース名>
```





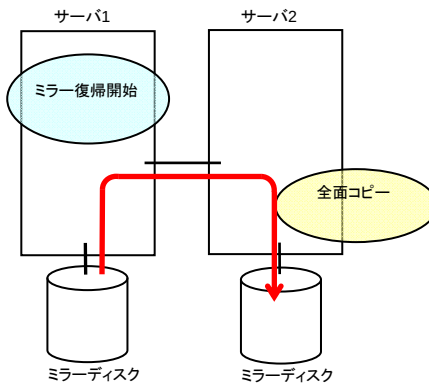
8. [chkconfig] コマンドを使用して以下の順序で CLUSTERPRO サービスが起動するように設定します。

```
chkconfig --add clusterpro_md
chkconfig --add clusterpro
```

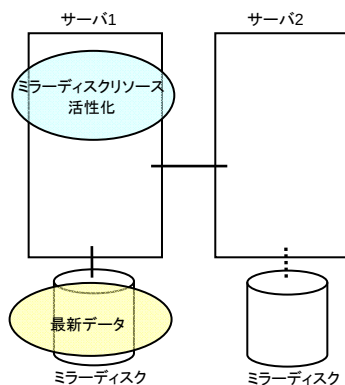


9. [reboot] コマンドを使用して両サーバを再起動します。クラスタとして起動します。
10. クラスタ起動時にクラスタ生成後の初期ミラー構築と同じ処理が実行されますので、以下のコマンドを実行して初期ミラー構築の完了を確認するか、WebManager を使用して初期ミラー構築の完了を確認します。

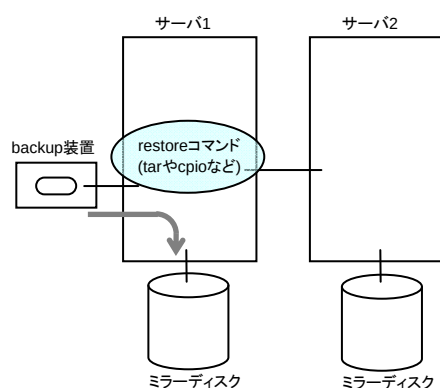
```
clpmdstat --mirror <ミラーディスクリソース名>
```



11. 初期ミラー構築が完了してフェイルオーバーグループが起動するとミラーディスクリソースが活性状態になります。



12. サイズを変更したミラーパーティションを持つグループが活性しているサーバで、バックアップしていたデータをリストアします。ただし、パーティションデバイスを直接アクセスするバックアップコマンドはサポートしていません。ミラーディスクリソース上のデータを破棄しても問題ない場合には、この手順は必要ありません。



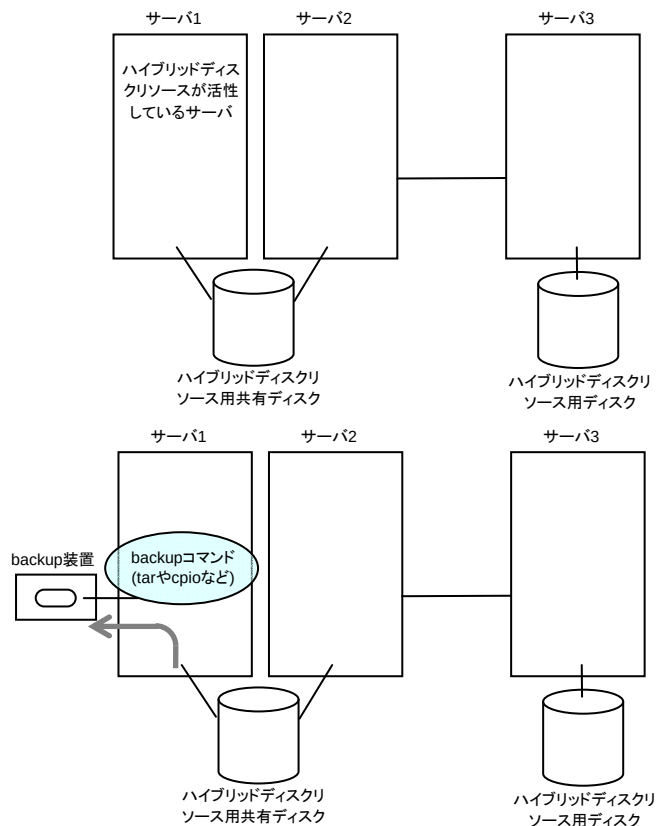
# ハイブリッドディスクリソースのパーティションのオフセットやサイズを変更する

運用を開始した後で、ハイブリッドディスクリソースに設定しているデータパーティションやクラスタパーティションのオフセット（位置）やサイズを変更したい場合、以下の手順で行ってください。

**注：**必ず以下の手順で行ってください。データパーティションやクラスタパーティションに指定しているパーティションを `fdisk` で変更するだけでは ハイブリッドディスクリソースは正常に動作しなくなります。

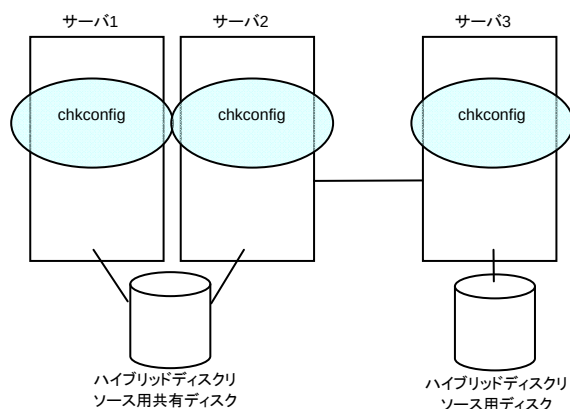
## ハイブリッドディスクリソースのパーティションのデバイス名を変更しない場合

1. サイズを変更したいハイブリッドディスクリソースの名称を `[clpstat]` コマンドまたは WebManager で確認します。
2. サイズを変更したいハイブリッドディスクリソースを持つグループが活性しているサーバで、パーティション内のデータをテープなどにバックアップします。ただし、パーティションデバイスを直接アクセスするバックアップコマンドはサポートしていません。ハイブリッドディスクリソース上のデータを破棄しても問題ない場合には、この手順は必要ありません。

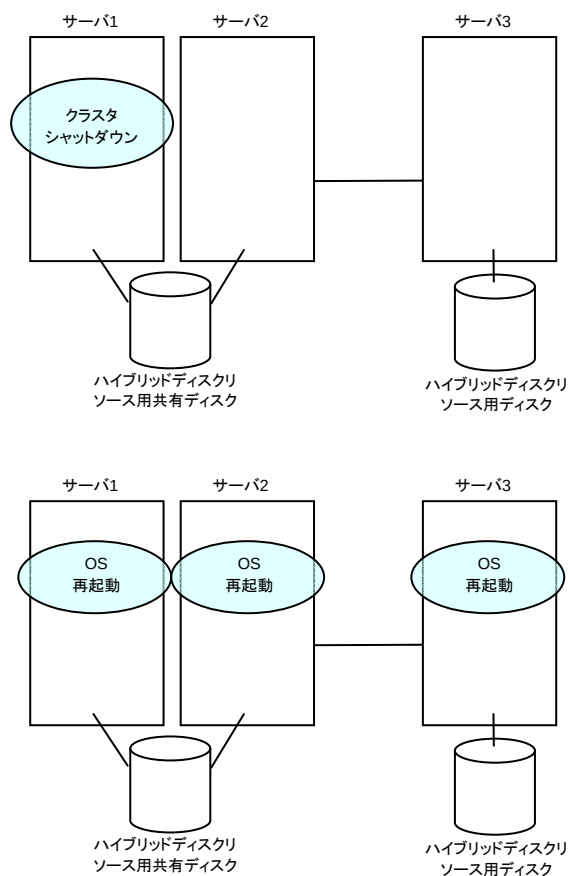


3. [chkconfig] コマンドを使用して以下の順序で CLUSTERPRO サービスが起動しないように設定します。SUSE Linux では **[--force]** オプションをつけて実行してください。

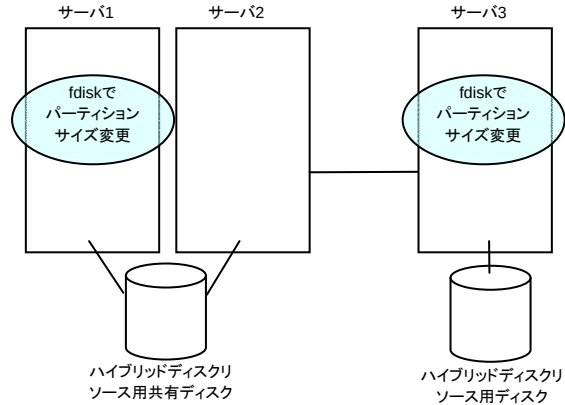
```
chkconfig --del clusterpro
chkconfig --del clusterpro_md
```



4. クラスタをシャットダウン後、OS を再起動します。  
いずれかのサーバで [clpstdn] コマンドを使用してクラスタシャットダウンを実行するか、  
または WebManager からクラスタシャットダウンを実行します。

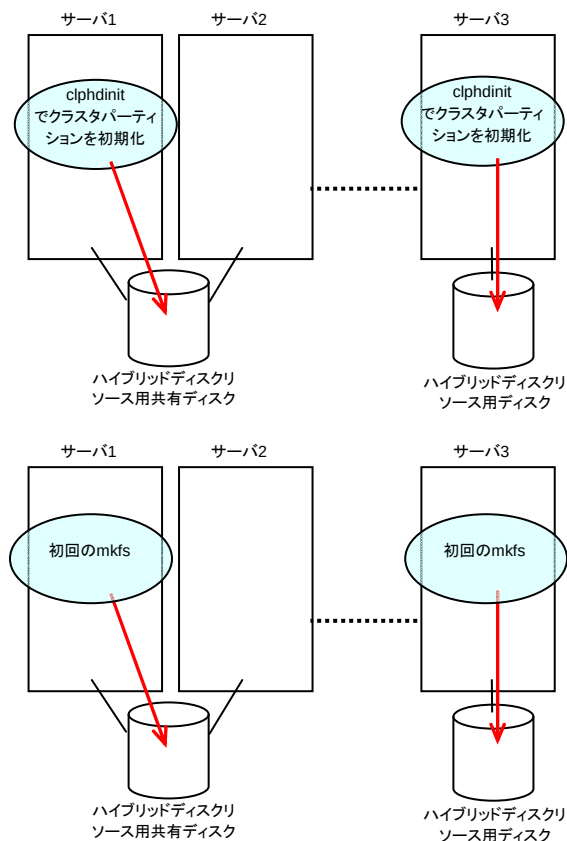


5. サーバで `[fdisk]` コマンドを使用してパーティションのオフセットやサイズを変更します。  
共有ディスクを接続しているサーバでは、どちらか片方のサーバから `[fdisk]` コマンドを実行して変更します。



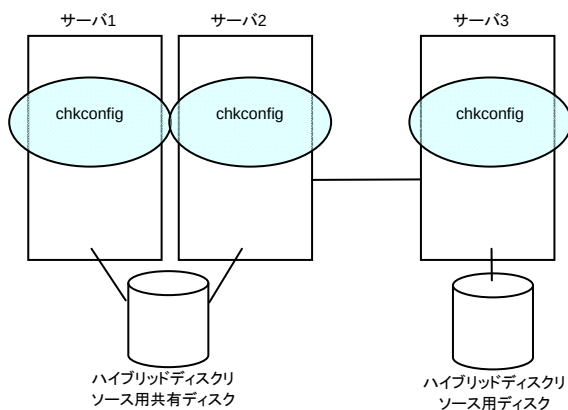
6. サーバで以下のコマンドを実行します。  
共有ディスクを接続しているサーバでは、上記の手順を実行したサーバからコマンドを実行します。

# `clphdinit --create force <ハイブリッドディスクリソース名>`



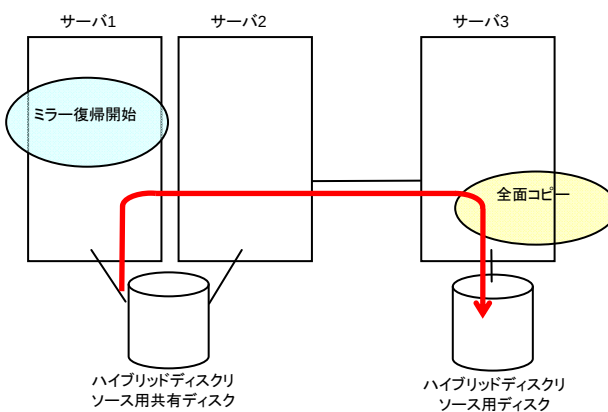
7. [chkconfig] コマンドを使用して以下の順序で CLUSTERPRO サービスが起動するように設定します。

```
chkconfig --add clusterpro_md
chkconfig --add clusterpro
```

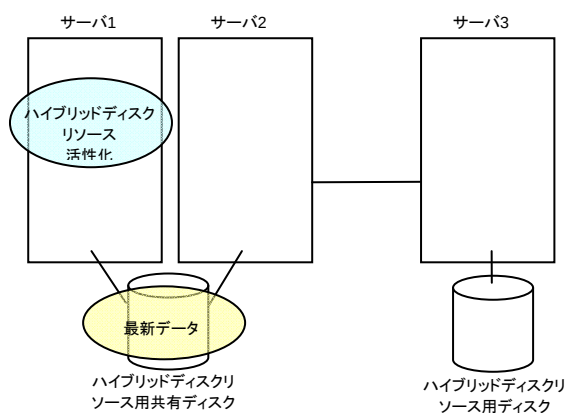


8. [reboot] コマンドを使用して全サーバを再起動します。クラスタとして起動します。
9. クラスタ起動時にクラスタ生成後の初期ミラー構築と同じ処理が実行されますので、以下のコマンドを実行して初期ミラー構築の完了を確認するか、WebManager を使用して初期ミラー構築の完了を確認します。

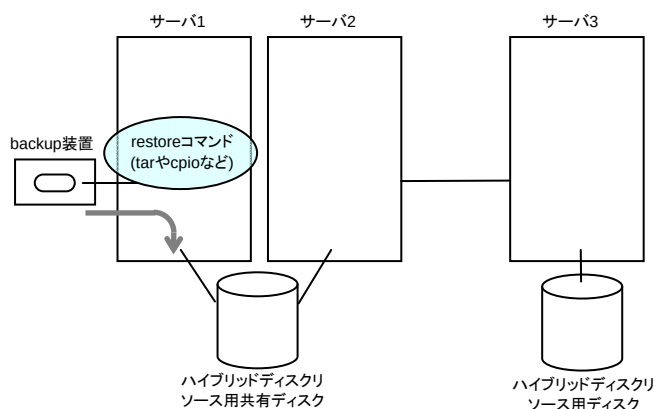
```
clphdstat --mirror <ハイブリッドディスクリソース名>
```



10. 初期ミラー構築が完了してフェイルオーバーグループが起動するとハイブリッドディスクリソースが活性状態になります。

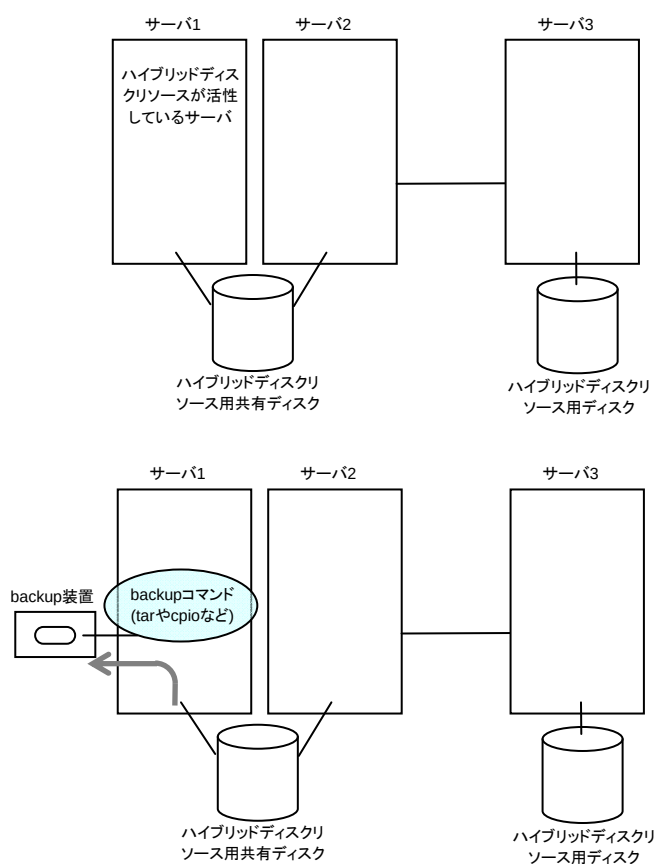


11. サイズを変更したパーティションを持つグループが活性しているサーバで、バックアップしていたデータをリストアします。ただし、パーティションデバイスを直接アクセスするバックアップコマンドはサポートしていません。ハイブリッドディスクリソース上のデータを破棄しても問題ない場合には、この手順は必要ありません。



## ハイブリッドディスクリソースのパーティションのデバイス名を変更する場合

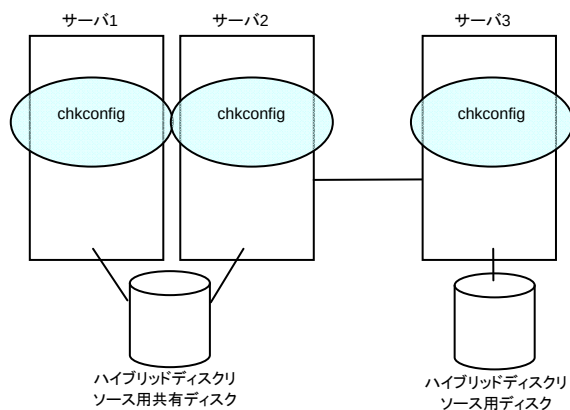
1. サイズを変更したいハイブリッドディスクリソースの名称を [clpstat] コマンドまたは WebManager で確認します。
2. サイズを変更したいハイブリッドディスクリソースを持つグループが活性しているサーバで、パーティション内のデータをテープなどにバックアップします。ただし、パーティションデバイスを直接アクセスするバックアップコマンドはサポートしていません。ハイブリッドディスクリソース上のデータを破棄しても問題ない場合には、この手順は必要ありません。



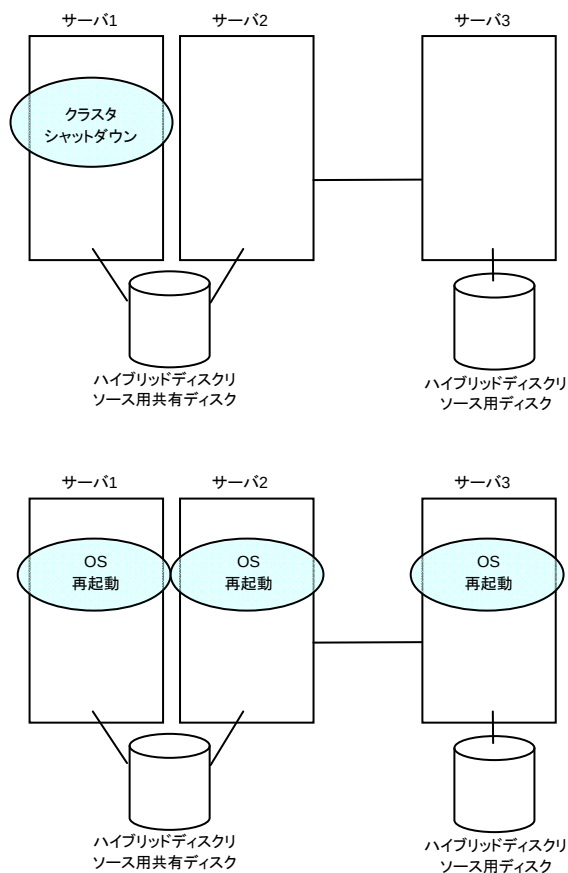


3. [chkconfig] コマンドを使用して以下の順序で CLUSTERPRO サービスが起動しないように設定します。SUSE Linux では [- -force] オプションをつけて実行してください。

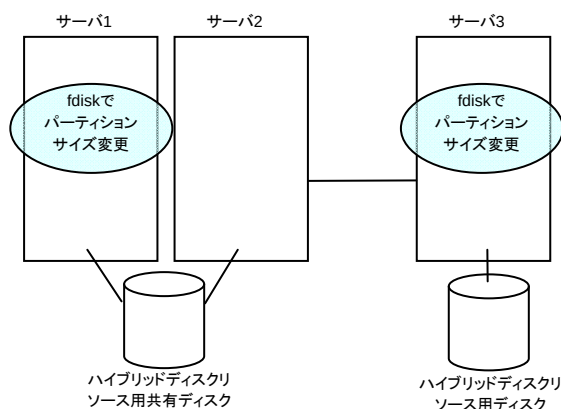
```
chkconfig --del clusterpro
chkconfig --del clusterpro_md
```



4. クラスタをシャットダウン後、OS を再起動します。  
いずれかのサーバで [clpstdn] コマンドを使用してクラスタシャットダウンを実行するか、または WebManager からクラスタシャットダウンを実行します。



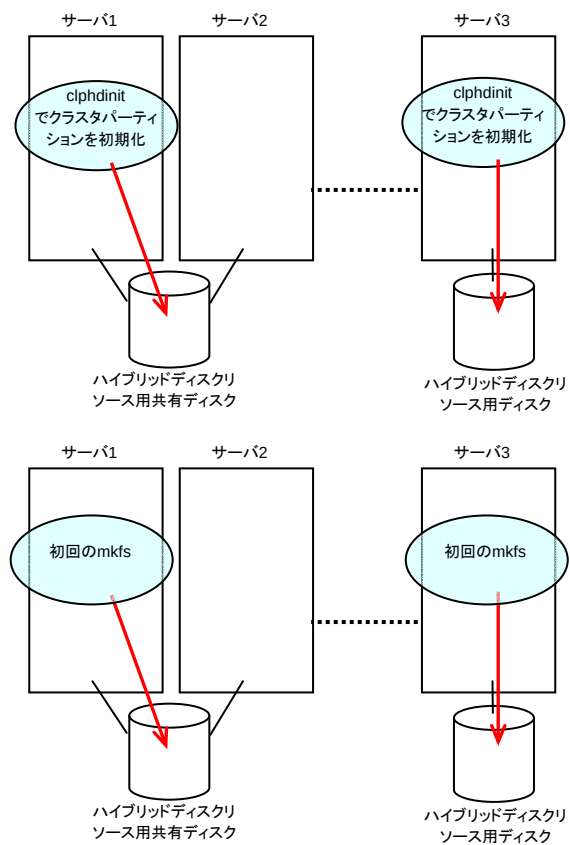
5. サーバで `[fdisk]` コマンドを使用してパーティションのオフセットやサイズを変更します。共有ディスクを接続しているサーバでは、どちらか片方のサーバから `[fdisk]` コマンドを実行して変更します。



6. クラスタ構成情報を変更、アップロードします。『インストールガイド』の「第 7 章 クラスタ構成情報を変更する」の「CLUSTERPRO Builder (オンライン版) を使用してクラスタ構成情報を変更する」または「CLUSTERPRO Builder (オフライン版) を使用してクラスタ構成情報を変更する」を参照してハイブリッドディスクリソースの変更を行います。オンラインの Builder を使用する場合、オフラインの Builder を使用する場合で手順が異なるので該当する手順を参照してください。

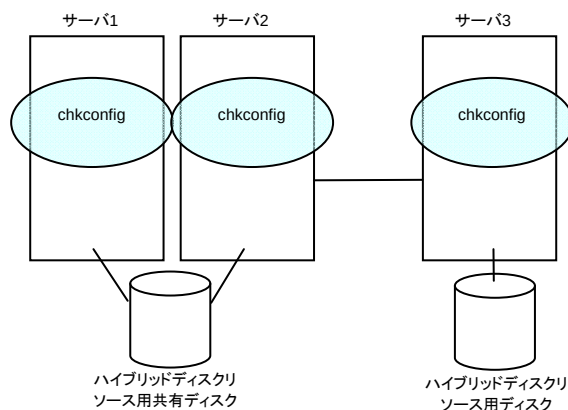
7. サーバで以下のコマンドを実行します。  
共有ディスクを接続しているサーバでは、上記の手順を実行したサーバからコマンドを実行します。

# clphdinit --create force <ハイブリッドディスクリソース名>



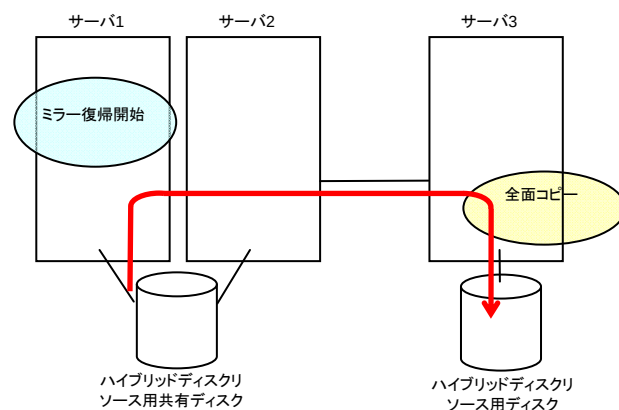
8. [chkconfig] コマンドを使用して以下の順序で CLUSTERPRO サービスが起動するように設定します。

```
chkconfig --add clusterpro_md
chkconfig --add clusterpro
```

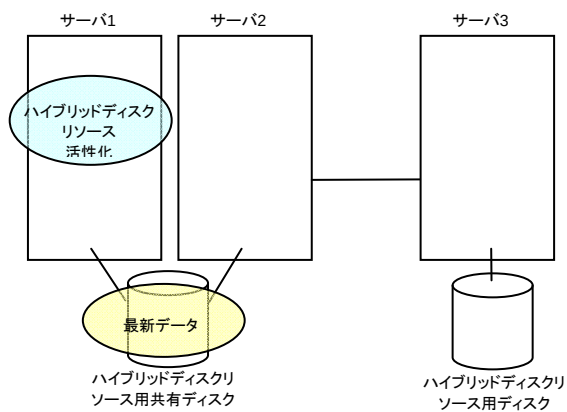


9. [reboot] コマンドを使用して全サーバを再起動します。クラスタとして起動します。
10. クラスタ起動時にクラスタ生成後の初期ミラー構築と同じ処理が実行されますので、以下のコマンドを実行して初期ミラー構築の完了を確認するか、WebManager を使用して初期ミラー構築の完了を確認します。

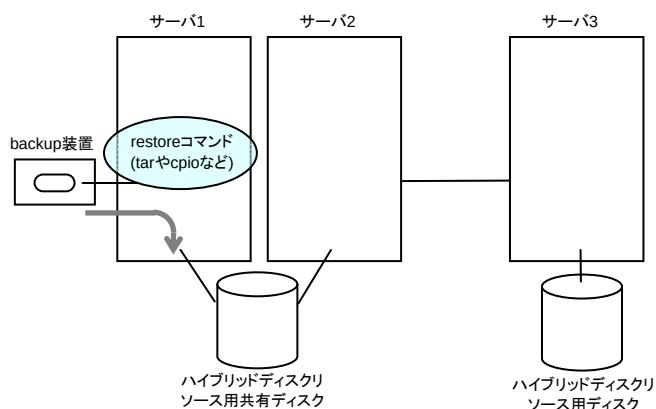
```
clphdstat --mirror <ハイブリッドディスクリソース名>
```



11. 初期ミラー構築が完了してフェイルオーバーグループが起動するとハイブリッドディスクリソースが活性状態になります。



12. サイズを変更したパーティションを持つグループが活性しているサーバで、バックアップしていたデータをリストアします。ただし、パーティションデバイスを直接アクセスするバックアップコマンドはサポートしていません。ハイブリッドディスクリソース上のデータを破棄しても問題ない場合には、この手順は必要ありません。



## サーバ構成の変更（追加、削除）

### サーバ追加（オンライン版 Builder を使用する場合）

管理 IP で WebManager に接続します。管理 IP がいない場合は、いずれかのサーバの実 IP で WebManager を接続します。

---

**重要：** クラスタ構成変更でサーバの追加を行う場合、その他の変更（グループリソースの追加等）は行わないでください。

---

1. クラスタの状態を正常状態にします。  
追加するサーバに CLUSTERPRO サーバをインストールします。詳細は『インストール & 設定ガイド』の「第 3 章 CLUSTERPRO をインストールする CLUSTERPRO Server のセットアップ CLUSTERPRO RPM をインストールするには」を参照してください。CLUSTERPRO サーバをインストールしたサーバはインストール後、再起動しておく必要があります。
2. WebManager のメニューの [サービス] から [クラスタサスペンド] を実行します。
3. 接続した WebManager からオンライン Builder を起動します。
4. Builder から、更新したクラスタ構成情報をアップロードします。
5. WebManager のメニューの [サービス] から [マネージャ再起動] を実行し、その後 [クラスタリジューム] を実行します。

---

**注：** WebManager からリジュームを実行すると、「クラスタをリジュームできません。リロードボタンをクリックするか、後でやり直してください。」とエラーメッセージが出力されますが無視してください。追加サーバがサスペンド状態でないために出力されたものです。

---

6. 追加したサーバを再起動します。
7. WebManager で [リロード] をクリックし、表示された情報でクラスタが正常になっていることを確認します。

### サーバ追加（オフライン版 Builder を使用する場合）

クラスタにサーバを追加する場合、最新のクラスタ構成情報を格納した FD を準備しておく必要があります。

Builder で作成（または構成変更）した最新の情報 FD が手元に無い場合には、[clpcfctrl] コマンドでバックアップを作成できます。

---

**重要：** クラスタ構成変更でサーバの追加を行う場合、その他の変更（グループリソースの追加等）は行わないでください。

---

1. クラスタの状態を正常状態にします。  
追加するサーバに CLUSTERPRO サーバをインストールします。詳細は『インストール & 設定ガイド』の「第 3 章 CLUSTERPRO をインストールする CLUSTERPRO Server のセットアップ CLUSTERPRO RPM をインストールするには」を参照してください。CLUSTERPRO サーバをインストールしたサーバはインストール後、再起動しておく必要があります。
2. Builder でクラスタ構成情報（あらかじめ用意した情報 FD）を変更します。

CLUSTERPRO X 3.0 for Linux リファレンスガイド

3. クラスタの現在のマスタサーバで `clpcl --suspend` を実行して、マスタサーバの CLUSTERPRO デーモンをサスペンドします。
4. マスタサーバに FD を挿入します。
5. FD 内の構成情報をマスタサーバから配信します。Builder で保存した FD の種類によって以下のいずれかの手順になります。
  - ・ Linux で Builder を実行して保存した FD を使用する場合は、以下のコマンドを実行します。

```
clpcfctrl --push -l --nocheck
```

- ・ Windows で Builder を実行して保存した FD (1.44MB フォーマット) を使用する場合、または Linux で Builder を実行して Windows 用として保存した FD を使用する場合は、以下のコマンドを実行します。

```
clpcfctrl --push -w --nocheck
```

以下のメッセージが表示されれば配信は正常に終了しています。

```
Command succeeded. (code:0)
```

[clpcfctrl] のトラブルシューティングについては本ガイドの「第 3 章 CLUSTERPRO コマンドリファレンス クラスタ生成、クラスタ構成情報/バックアップを実行する(clpcfctrl コマンド)」を参照してください。

6. WebManager のメニューの [サービス] から [マネージャ再起動] を実行してください。3 のサーバで `clpcl --resume` を実行して、CLUSTERPRO デーモンをリジュームします。  
また、追加したサーバに対して必ず以下の異常メッセージが表示されますが、これは追加したサーバがサスペンド状態にないため表示されます。次のステップに進んでください。

```
Resume server : Failed invalid server status.
(server : 追加サーバ名)
```

7. WebManager のメニューの [サービス] から [マネージャ再起動] を実行し、その後 [クラスタ開始] を実行します。
8. WebManager で [リロード] をクリックし、表示された情報でクラスタが正常になっていることを確認します。

## サーバ削除 (オンライン版 Builder を使用する場合)

管理 IP で WebManager に接続します。管理 IP がいない場合は、削除するサーバ以外のサーバの実 IP で WebManager を接続します。

---

**重要:** クラスタ構成変更でサーバの削除を行う場合、その他の変更 (グループリソースの追加等) は行わないでください。

---

1. クラスタの状態を正常状態にします。削除するサーバでグループが活性している場合には他のサーバにグループを移動してください。
2. WebManager のメニューの [サービス] から [クラスタ停止] を実行します。
3. ミラーディスクリソースが存在する場合、WebManager のメニューの [サービス] から [ミラーエージェント停止] を実行します。
4. 削除するサーバの CLUSTERPRO サーバをアンインストールします。  
詳細については、『インストール&設定ガイド』の「第 10 章 CLUSTERPRO をアンインストール/再インストールする アンインストール手順 CLUSTERPRO Server のアンインストール」を参照してください。
5. 接続した WebManager からオンライン Builder を起動します。
6. Builder から、更新したクラスタ構成情報をアップロードします。
7. WebManager のメニューの [サービス] から [マネージャ再起動] を実行し、その後、「ミラーエージェントの開始(停止した場合)」、[クラスタ開始] を実行します。
8. WebManager で [リロード] をクリックし、表示された情報でクラスタが正常になっていることを確認します。

## サーバ削除 (オフライン版 Builder を使用する場合) –ミラーディスクリソースがない場合–

クラスタからサーバを削除する場合、最新のクラスタ構成情報を格納した FD を準備しておく必要があります。

Builder で作成 (または構成変更) した最新の情報 FD が手元に無い場合には、[clpcfctrl] コマンドでバックアップを作成できます。

---

**重要:** クラスタ構成変更でサーバの削除を行う場合、その他の変更 (グループリソースの追加等) は行わないでください。

---

1. クラスタの状態を正常状態にします。削除するサーバでグループが活性している場合には他のサーバにグループを移動してください。
2. クラスタ内の削除するサーバ以外の 1 台のサーバ (マスタサーバが存在すればマスタサーバ) で [clpcl -suspend] を実行して、CLUSTERPRO デーモンをサスペンドします。
3. 削除するサーバの CLUSTERPRO サーバをアンインストールします。  
詳細については、『インストール&設定ガイド』の「第 10 章 CLUSTERPRO をアンインストール/再インストールする アンインストール手順 CLUSTERPRO Server のアンインストール」を参照してください。
4. Builder でクラスタ構成情報 (あらかじめ用意した情報 FD) を変更します。



5. 2 のサーバで FD 内の構成情報をサーバに配信します。Builder で保存した FD の種類によって以下のいずれかの手順になります。

- ・ Linux で Builder を実行して保存した FD を使用する場合は、以下のコマンドを実行します。

```
clpcfctrl --push -l --nocheck
```

- ・ Windows で Builder を実行して保存した FD (1.44MB フォーマット) を使用する場合、または Linux で Builder を実行して Windows 用として保存した FD を使用する場合は、以下のコマンドを実行します。

```
clpcfctrl --push -w --nocheck
```

以下のメッセージが表示されれば配信は正常に終了しています。

```
Command succeeded. (code:0)
```

6. 2 のサーバで [clpcl -resume] を実行して、CLUSTERPRO デーモンをリジュームします。
7. WebManager で [リロード] をクリックし、表示された情報でクラスタが正常になっていることを確認します。

## サーバ削除 (オフライン版 Builder を使用する場合) –ミラーディスクリソースがある場合–

クラスタからサーバを削除する場合、最新のクラスタ構成情報を格納した FD を準備しておく必要があります。

Builder で作成 (または構成変更) した最新の情報 FD が手元に無い場合には、[clpcfctrl] コマンドでバックアップを作成できます。

---

**重要:** クラスタ構成変更でサーバの削除を行う場合、その他の変更 (グループリソースの追加等) は行わないでください。

---

1. クラスタの状態を正常状態にします。削除するサーバでグループが活性している場合には他のサーバにグループを移動してください。
2. クラスタ内の削除するサーバ以外の 1 台のサーバ (マスタサーバが存在すればマスタサーバ) で [clpcl -t -a] を実行して、CLUSTERPRO デーモンを停止します。
3. 削除するサーバの CLUSTERPRO サーバをアンインストールします。  
詳細については、『インストール&設定ガイド』の「第 10 章 CLUSTERPRO をアンインストール/再インストールする アンインストール手順 CLUSTERPRO Server のアンインストール」を参照してください。
4. Builder でクラスタ構成情報 (あらかじめ用意した情報 FD) を変更します。
5. 2 のサーバで FD 内の構成情報をサーバに配信します。Builder で保存した FD の種類によって以下のいずれかの手順になります。
  - ・ Linux で Builder を実行して保存した FD を使用する場合は、以下のコマンドを実行します。

```
clpcfctrl --push -l --nocheck
```

- ・ Windows で Builder を実行して保存した FD (1.44MB フォーマット) を使用する場合、または Linux で Builder を実行して Windows 用として保存した FD を使用する場合は、以下のコマンドを実行します。

```
clpcfctrl --push -w --nocheck
```

以下のメッセージが表示されれば配信は正常に終了しています。

```
Command succeeded. (code:0)
```

6. 2 のサーバで [clpcl -s -a] を実行して、CLUSTERPRO デーモンを起動します。
7. WebManager で [リロード] をクリックし、表示された情報でクラスタが正常になっていることを確認します。

# サーバ IP アドレスの変更手順

運用を開始した後で、サーバの IP アドレスを変更したい場合、以下の手順で行ってください。

## インタコネクト IP アドレス/ミラーディスクコネクト IP アドレス変更手順

1. クラスタ内の全てのサーバが正常であることを [clpstat] コマンド、または WebManager を使用して確認します。
2. クラスタ構成情報をバックアップします。[clpcfctrl] コマンドを使用して FD にバックアップを作成します。  
クラスタ生成時の FD がある場合は、その FD を使用します。
3. Builder を使用して、FD のクラスタ構成情報をもとにサーバの IP アドレスを変更後、FD に保存します。
4. クラスタ内の全てのサーバで CLUSTERPRO デーモンの起動設定を無効にします。  
詳細については、『インストール&設定ガイド』の「第 9 章 運用開始前の準備を行う CLUSTERPRO を一時停止する CLUSTERPRO デーモンの無効化」を参照してください。
5. [clpstdn] コマンド、または WebManager を使用してクラスタをシャットダウン後、全てのサーバを再起動します。
6. IP アドレスを変更します。IP アドレス変更後、サーバの再起動が必要であれば IP アドレスを変更したサーバ上で [reboot] コマンド等を使用して再起動してください。
7. 変更した IP アドレスが有効であることを [ping] コマンド等により確認します。
8. クラスタ構成情報を全サーバに配信します。[clpcfctrl] コマンドを使用して FD から配信します。
9. クラスタ内の全てのサーバで CLUSTERPRO デーモンの起動設定を有効にします。
10. クラスタ内の全てのサーバ上で [reboot] コマンド等を使用して再起動します。
11. クラスタ内の全てのサーバが正常であることを [clpstat] コマンド、または WebManager を使用して確認します。

## インタコネクト IP アドレスのサブネットマスクのみを変更する

1. クラスタ内の全てのサーバが正常であることを [clpstat] コマンド、または WebManager を使用して確認します。
2. クラスタ構成情報をバックアップします。[clpcfctrl] コマンドを使用して FD にバックアップを作成します。  
クラスタ生成時の FD がある場合は、その FD を使用します。
3. Builder を使用して、FD のクラスタ構成情報をもとにサーバの IP アドレスを変更後、FD に保存します。
4. クラスタ内の全てのサーバで CLUSTERPRO デーモンの起動設定を無効にします。
5. [clpstdn] コマンド、または WebManager を使用してクラスタをシャットダウン後、全てのサーバを再起動します。
6. IP アドレスのサブネットマスクを変更します。IP アドレスのサブネットマスクを変更後、サーバの再起動が必要であれば IP アドレスのサブネットマスクを変更したサーバ上で [reboot] コマンド等を使用して再起動してください。
7. 変更した IP アドレスが有効であることを [ping] コマンド等により確認します。
8. クラスタ構成情報を全サーバに配信します。[clpcfctrl] コマンドを使用して FD から配信します。
9. クラスタ内の全てのサーバで CLUSTERPRO デーモンの起動設定を有効にします。
10. クラスタ内の全てのサーバ上で [reboot] コマンド等を使用して再起動します。
11. クラスタ内の全てのサーバが正常であることを [clpstat] コマンド、または WebManager を使用して確認します。

## パブリック LAN IP アドレスを変更する

インタコネクト IP アドレスの変更手順と同様の手順でパブリック LAN IP アドレスを変更します。

## パブリック LAN IP アドレスのサブネットマスクのみを変更する

インタコネクト IP アドレスのサブネットマスク変更手順と同様の手順でパブリック LAN IP アドレスのサブネットマスクを変更します。

# ホスト名の変更手順

運用を開始した後で、サーバのホスト名を変更したい場合、以下の手順で行ってください。

## ホスト名変更手順

1. クラスタ内の全てのサーバが正常であることを [clpstat] コマンド、または WebManager を使用して確認します。
2. クラスタ構成情報をバックアップします。[clpcfctrl] コマンドを使用して FD にバックアップを作成します。  
クラスタ生成時の FD がある場合は、その FD を使用します。
3. Builder を使用して、FD のクラスタ構成情報をもとにサーバのホスト名を変更後、FD に保存します。
4. クラスタ内の全てのサーバで CLUSTERPRO デーモンの起動設定を無効にします。  
詳細については、『インストール&設定ガイド』の「第 9 章 運用開始前の準備を行う CLUSTERPRO を一時停止する CLUSTERPRO デーモンの無効化」を参照してください。
5. [clpstdn] コマンド、または WebManager を使用してクラスタをシャットダウン後、全てのサーバを再起動します。
6. ホスト名を変更します。ホスト名変更後、サーバの再起動が必要であればホスト名を変更したサーバ上で [reboot] コマンド等を使用して再起動してください。
7. 変更したホスト名が有効であることを [ping] コマンド等により確認します。
8. クラスタ構成情報を全サーバに配信します。[clpcfctrl] コマンドを使用して FD から配信します。
9. クラスタ内の全てのサーバで CLUSTERPRO デーモンの起動設定を有効にします。
10. クラスタ内の全てのサーバ上で [reboot] コマンド等を使用して再起動します。
11. クラスタ内の全てのサーバが正常であることを [clpstat] コマンド、または WebManager を使用して確認します。

---

**関連情報：** [clpcfctrl] のトラブルシューティングについては本ガイドの「第 3 章 CLUSTERPRO コマンドリファレンス クラスタ生成、クラスタ構成情報バックアップを実行する (clpcfctrl コマンド)」を参照してください。

デーモンの停止、および開始の詳細については、『インストール&設定ガイド』の「第 9 章 運用開始前の準備を行う CLUSTERPRO を一時停止する」を参照してください。

---



# 第 11 章      トラブルシューティング

本章では、CLUSTERPRO の使用中に発生した障害に対応する方法について説明します。

本章で説明する項目は以下のとおりです。

|                                                                   |      |
|-------------------------------------------------------------------|------|
| 障害発生時の手順 .....                                                    | 1028 |
| VERITAS Volume Manager の障害時の処理 .....                              | 1068 |
| kernel ページアロケートエラーが発生した –Replicator/Replicator DR を使用する場合 – ..... | 1076 |

## 障害発生時の手順

本トピックでは、CLUSTERPRO 運用時に障害が発生した場合の手順について説明します。

### CLUSTERPRO が起動しない/終了する

CLUSTERPRO インストール後、サーバを再起動するとクラスタシステムの運用が開始されますが、クラスタシステムが正常に動作していない場合は、以下を確認してください。

#### 1. クラスタ構成情報の登録状態

クラスタ構成情報は、クラスタ生成時にクラスタシステムを構築しようとしている全サーバに登録されている必要があります。以下のパスにクラスタ構成情報が存在しない場合、この手順が未実行の可能性があります。確認してください。

```
/opt/nec/clusterpro/etc/clp.conf
```

上記パスにクラスタ構成情報が存在しない場合は、『インストール&設定ガイド』の「第 5 章 クラスタ構成情報を作成する」を実行してください。

#### 2. クラスタ構成情報のサーバ名、IP アドレス

サーバ名、IP アドレスが正当であるか確認してください。

```
(# hostname、# ifconfig....)
```

#### 3. ライセンスの登録状態

ライセンスが登録されていない可能性があります。クラスタ内の全サーバで以下のコマンドを実行しライセンスが登録されていることを確認してください。

```
clplcns -l -p PRODUCT-ID
```

[-p] オプションで指定する *PRODUCT-ID* には、製品 ID を指定します。製品 ID の詳細については本ガイドの「第 3 章 CLUSTERPRO コマンドリファレンス ライセンスを管理する (clplcns コマンド)」を参照してください。

また、試用版ライセンスであれば、登録したライセンスが有効期間内であるか確認してください。

#### 4. CLUSTERPRO のランレベル設定状態

以下のコマンドで CLUSTERPRO のランレベルを確認してください。

```
chkconfig --list clusterpro
clusterpro 0:off 1:off 2:off 3:on 4:off 5:on 6:off
```

#### 5. クラスタプロセスの生存

CLUSTERPRO プロセスが正常に動作しているかコマンドで確認するには、以下のコマンドを実行してください。

```
ps -ef | grep clp
root 1669 1 0 00:00 ? 00:00:00 clpmonp -event
-a 2 -r 0 -w 0
root 1670 1669 0 00:00 ? 00:00:00 clpevent
root 1684 1 0 00:00 ? 00:00:00 clpmonp -trnsv
-a 2 -r 0 -w 0
root 1685 1684 0 00:00 ? 00:00:00 clptrnsv
root 1784 1 0 00:00 ? 00:00:00
/opt/nec/clusterpro/bin/clppm
```



```

root 1796 1795 0 00:00 ? 00:00:00 clprc
root 1809 1808 0 00:00 ? 00:00:00 clprm
root 1813 1812 0 00:00 ? 00:00:00 clpnm
root 1818 1813 0 00:00 ? 00:00:00 clplanhb
root 1820 1813 0 00:00 ? 00:00:00 clpdiskhb
root 1822 1813 0 00:00 ? 00:00:00 clpcomhb
root 1823 1813 0 00:00 ? 00:00:00 clplankhb
root 1935 1 0 00:00 ? 00:00:00 clpmonp -webmgr
-a 2 -o -start -r 0 -w 0
root 1936 1935 0 00:00 ? 00:00:00 clpwebmc -start
root 1947 1 0 00:00 ? 00:00:00 clpmonp -webalert
-a 2 -r 0 -w 0
root 1948 1947 0 00:00 ? 00:00:00 clpaltd

```

[ps] コマンドの結果、以下のプロセスの実行状態が確認できれば正常に CLUSTERPRO が動作しています。

- ・ イベントプロセスおよびデータ転送プロセス

```

root 1685 1684 0 00:00 ? 00:00:00 clptrnsv
root 1669 1 0 00:00 ? 00:00:00 clpmonp -event
root 1670 1669 0 00:00 ? 00:00:00 clpevent
root 1684 1 0 00:00 ? 00:00:00 clpmonp -trnsv

```

イベントプロセスが未起動状態であれば、次項のプロセスマネージャは起動されません。

- ・ プロセスマネージャ

```

root 1784 1 0 00:00 ? 00:00:00
/opt/nec/clusterpro/bin/clppm

```

このプロセスの起動により以下のプロセスが生成されるため、クラスタ構成情報ファイル不正などの異常を検出すれば、CLUSTERPRO は起動しません。

```

clprc
clprm
clpnm

```

- ・ リソース制御プロセス

```

root 1796 1795 0 00:00 ? 00:00:00 clprc

```

※ グループリソースが未登録でも起動します。

- ・ リソースモニタプロセス

```

root 1809 1808 0 00:00 ? 00:00:00 clprm

```

※ モニタリソースが未登録でも起動します。

- ・ サーバ管理プロセス

```

root 1813 1812 0 00:00 ? 00:00:00 clpnm

```

- ・ ハートビートプロセス

```

root 1822 1813 0 00:00 ? 00:00:00 clpcomhb
root 1818 1813 0 00:00 ? 00:00:00 clplanhb
root 1820 1813 0 00:00 ? 00:00:00 clpdiskhb
root 1823 1813 0 00:00 ? 00:00:00 clplankhb

```

クラスタ構成情報のハートビートリソースにディスクハートビートリソースを追加していれば、clpdiskhb が起動され、COM ハートビートリソースを追加していれば、clpcomhb が起動され、カーネルモード LAN ハートビートリソースを追加していれば、clplankhb が起動されます。

- WebManager プロセス

```
root 1936 1935 0 00:00 ? 00:00:00 clpwebmc -start
```

- Alert プロセス

```
root 1948 1947 0 00:00 ? 00:00:00 clpaltd
```

上記、[ps] コマンドでの表示形式は、ディストリビューションによって異なる場合があります。

## 6. クラスタプロセスの生存 -Replicator を使用する場合-

CLUSTERPRO プロセスが正常に動作しているかコマンドで確認するには以下のコマンドを実行してください。

```
ps -ef | grep clp
root 1669 1 0 00:00 ? 00:00:00 clpmonp -event
-a 2 -r 0 -w 0
root 1670 1669 0 00:00 ? 00:00:00 clpevent
root 1684 1 0 00:00 ? 00:00:00 clpmonp -trnsv
-a 2 -r 0 -w 0
root 1685 1684 0 00:00 ? 00:00:00 clptrnsv
root 1696 1 0 00:00 ? 00:00:00 clpmonp -mdagent
-a 5 -r 0 -w 30
root 1697 1696 0 00:00 ? 00:00:00 clpmdagent
root 1784 1 0 00:00 ? 00:00:00
/opt/nec/clusterpro/bin/clppm
root 1796 1795 0 00:00 ? 00:00:00 clprc
root 1809 1808 0 00:00 ? 00:00:00 clprm
root 1813 1812 0 00:00 ? 00:00:00 clpnm
root 1818 1813 0 00:00 ? 00:00:00 clplanhb
root 1822 1813 0 00:00 ? 00:00:00 clpcomhb
root 1823 1813 0 00:00 ? 00:00:00 clplankhb
root 1935 1 0 00:00 ? 00:00:00 clpmonp -webmgr
-a 2 -o -start -r 0 -w 0
root 1936 1935 0 00:00 ? 00:00:00 clpwebmc -start
root 1947 1 0 00:00 ? 00:00:00 clpmonp -webalert
-a 2 -r 0 -w 0
root 1948 1947 0 00:00 ? 00:00:00 clpaltd
```

[ps] コマンドの結果、以下のプロセスの実行状態が確認できれば正常に CLUSTERPRO が動作しています。

- イベントプロセス、データ転送プロセスおよびミラーエージェント

```
root 1696 1 0 00:00 ? 00:00:00 clpmonp
--mdagent -a 5 -r 0 -w 30
root 1697 1696 0 00:00 ? 00:00:00 clpmdagent
```

イベントプロセスが未起動状態であれば、次項のプロセスマネージャは起動されません。

- プロセスマネージャ

```
root 1784 1 0 00:00 ? 00:00:00
/opt/nec/clusterpro/bin/clppm
```

このプロセスの起動により以下のプロセスが生成されるため、クラスタ構成情報ファイル不正などの異常を検出すれば、CLUSTERPRO は起動しません。

```
clprc
clprm
clpnm
```

- ・ リソース制御プロセス

```
root 1796 1795 0 00:00 ? 00:00:00 clprc
```

※ グループリソースが未登録でも起動します。

- ・ リソースモニタプロセス

```
root 1809 1808 0 00:00 ? 00:00:00 clprm
```

※ モニタリソースが未登録でも起動します。

- ・ サーバ管理プロセス

```
root 1813 1812 0 00:00 ? 00:00:00 clpnm
```

- ・ ハートビートプロセス

```
root 1822 1813 0 00:00 ? 00:00:00 clpcomhb
root 1818 1813 0 00:00 ? 00:00:00 clplanhb
root 1823 1813 0 00:00 ? 00:00:00 clplankhb
```

クラスタ構成情報のハートビートリソースに COM ハートビートリソースを追加していれば、clpcomhb が起動され、カーネルモード LAN ハートビートリソースを追加していれば、clplankhb が起動されます。

- ・ WebManager プロセス

```
root 1936 1935 0 00:00 ? 00:00:00 clpwebmc -start
```

- ・ Alert プロセス

```
root 1948 1947 0 00:00 ? 00:00:00 clpaltd
```

上記、[ps] コマンドでの表示形式は、ディストリビューションによって異なる場合があります。

#### 7. ミラードライバのロード — Replicator を使用する場合 —

[lsmod] コマンドを実行します。[lsmod] の実行結果に以下のローダブルモジュールがエントリされていることを確認します。

```
liscal
```

#### 8. カーネルモード LAN ハートビートドライバのロード — カーネルモード LAN ハートビートリソースを使用する場合 —

[lsmod] コマンドを実行します。[lsmod] の実行結果に以下のローダブルモジュールがエントリされていることを確認します。

```
clpkhb
```

#### 9. キープアライブドライバのロード — userw ユーザ空間モニタリソース (keepalive) リソースを使用する場合 —

[lsmod] コマンドを実行します。[lsmod] の実行結果に以下のローダブルモジュールがエントリされていることを確認します。

```
clpka
```

#### 10. [syslog] からクラスタ正常起動を確認

CLUSTERPRO プロセスが正常に動作しているか syslog で確認するには以下のメッセージを検索してください。

- ・ プロセスマネージャの起動確認

```
<type: pm><event: 1> Cluster daemon has started properly...
```

- ・ ハートビートリソースの活性確認

```
<type: nm><event: 3> Resource lanhb1 of server server1 up.
<type: nm><event: 3> Resource diskhb1 of server server1 up.
<type: nm><event: 1> Server server1 up.
<type: nm><event: 3> Resource diskhb1 of server server2 up.
<type: nm><event: 1> Server server2 up.
<type: nm><event: 3> Resource lanhb1 of server server2 up.
```

上記は、クラスタ 2 ノード構成で、ハートビートリソースに以下を指定した場合のメッセージになります。

```
lanhb1 LAN ハートビートリソース
diskhb1 ディスクハートビートリソース
```

- ・ グループリソースの活性確認

```
<type: rc><event: 10> The start processing of a group grp1
started.
<type: rc><event: 30> The start processing of a resource
fip1 started.
<type: rc><event: 31> The start processing of a resource
fip1 ended.
<type: rc><event: 30> The start processing of a resource
disk1 started.
<type: rc><event: 31> The start processing of a resource
disk1 ended.
<type: rc><event: 11> The start processing of a group grp1
ended.
```

上記は、グループリソース grp1 が server1 で活性した時のメッセージになります。グループリソースの構成情報は以下になります。

```
fip1 フローティング IP リソース
disk1 共有ディスクリソース
```

- ・ モニタリソースの監視開始確認

```
<type: rm><event: 1> Monitor userw start.
<type: rm><event: 1> Monitor ipw1 start.
```

上記は、モニタリソースに以下を指定した場合のメッセージになります。

```
userw ユーザ空間モニタリソース
ipw1 IP モニタリソース
```

- ・ ライセンス整合性チェック確認

製品版

```
<type: rm><event: 50> The number of license is 2. (BASE30)
```

上記は、2CPU のライセンスが登録されている場合のメッセージになります。

- ・ 試用版

```
<type: rm><event: 51> Period of trial is till 2003/09/30.
(BASE30)
```

## 11. syslog からクラスタ正常起動を確認 —Replicator を使用する場合—

CLUSTERPRO プロセスが正常に動作しているか syslog で確認するには以下のメッセージを検索してください。

- ・ ミラーエージェントの起動確認  
`<type: mdagent><event: 1> Agent has started successfully.`
- ・ ミラードライバの起動確認  
`<type: liscal><event: 101> Registered blkdev with major=218.`
- ・ プロセスマネージャの起動確認  
`<type: pm><event: 1> Cluster daemon has started properly...`
- ・ ハートビートリソースの活性確認  
`<type: nm><event: 3> Resource lanhb1 of server server1 up.`  
`<type: nm><event: 1> Server server1 up.`  
`<type: nm><event: 3> Resource lanhb1 of server server2 up.`  
`<type: nm><event: 1> Server server2 up.`

上記は、クラスタ 2 ノード構成で、ハートビートリソースに以下を指定した場合のメッセージになります。

lanhb1     LAN ハートビートリソース

- ・ グループリソースの活性確認  
`<type: rc><event: 10> The start processing of a group grp1 started.`  
`<type: rc><event: 30> The start processing of a resource fip1 started.`  
`<type: rc><event: 31> The start processing of a resource fip1 ended.`  
`<type: rc><event: 30> The start processing of a resource md1 started.`  
`<type: rc><event: 31> The start processing of a resource md1 ended.`  
`<type: rc><event: 11> The start processing of a group grp1 ended.`

上記は、グループリソース grp1 が server1 で活性した時のメッセージになります。グループリソース の構成情報は以下になります。

fip1         フローティング IP リソース  
md1         ミラーディスクリソース

- ・ モニタリソースの監視開始確認  
`<type: rm><event: 1> Monitor userw start.`  
`<type: rm><event: 1> Monitor ipw1 start.`  
`<type: rm><event: 1> Monitor mdw1 start.`  
`<type: rm><event: 1> Monitor mdw1 start.`

上記は、モニタリソースに以下を指定した場合のメッセージになります。

Userw     ユーザ空間モニタリソース  
ipw1     IP モニタリソース  
mdw1     ミラーディスクモニタリソース  
mdnw1     ミラーディスクコネクタモニタリソース

- ・ ライセンス整合性チェック確認

#### 製品版

```
<type: rm><event: 50> The number of license is 2. (BASE30)
```

上記は、2CPU のライセンスが登録されている場合のメッセージになります。

#### 試用版

```
<type: rm><event: 51> Period of trial is till 2006/09/30.
(BASE30)
```

### 12. ディスクの空き容量状態

/opt/nec/clusterpro が属するファイルシステムの空き容量を確認するには、[df] コマンドなどで確認してください。CLUSTERPRO サーバが使用するディスク容量については、『スタートアップガイド』の「第 3 章 CLUSTERPRO の動作環境」を参照してください。

### 13. メモリ不足または、OS リソース不足

[top] コマンド、[free] コマンドなどで、OS のメモリ使用状況、CPU 使用率を確認してください。

## グループリソース活性/非活性に失敗する

グループリソースの活性/非活性時に異常を検出した場合、異常の詳細情報をアラート、syslog に出力します。その情報から異常に対する原因を解析し、対処してください。

#### 1. フローティング IP リソース

指定した IP アドレスが既にネットワーク上で使用されていないか、間違ったネットワークセグメントの IP アドレスを指定していないか確認してください。  
その他の異常の詳細情報については、1152 ページの「フローティングIPリソース」を参照してください。

#### 2. ディスクリソース

デバイス、マウントポイントが存在するか、ファイルシステムが構築されているか確認してください。  
その他の異常の詳細情報については、1153 ページの「ディスクリソース」を参照してください。

#### 3. EXEC リソース

スクリプトのパスは正しいか、スクリプトの内容は正しいか確認してください。  
その他の異常の詳細情報については、1155 ページの「EXECリソース」を参照してください。

#### 4. ミラーディスクリソース —Replicator を使用する場合—

ディスクデバイス、マウントポイントが存在するか、クラスタパーティション、データパーティションが確保されているか確認してください。また、ミラーディスクリソースに指定したファイルシステムが使用可能か確認してください。  
その他の異常の詳細情報については、1157 ページの「ミラーディスクリソース」を参照してください。

#### 5. ハイブリッドディスクリソース —Replicator DR を使用する場合—

ディスクデバイス、マウントポイントが存在するか、クラスタパーティション、データパーティションが確保されているか確認してください。また、ハイブリッドディスクリソースに指定したファイルシステムが使用可能か確認してください。

その他の異常の詳細情報については、1158 ページの「ハイブリッドディスクリソース」を参照してください。

## モニタリソースで異常が発生した

モニタリソースにより異常を検出した場合、異常の詳細情報をアラート、syslog に出力します。その情報から異常に対する原因を解析し、対処してください。

### 1. IP モニタリソースによる異常検出時

[ping] コマンドによるパケット送信が可能か、別ネットワークセグメントであればルーティングされているか確認してください。

その他の異常の詳細情報については、1162 ページの「IPモニタリソース」を参照してください。

### 2. ディスクモニタリソースによる異常検出時

ディスクデバイスが存在するか、共有ディスクであれば SCSI ケーブル、Fibre ケーブルが断線していないか確認してください。

その他の異常の詳細情報については、1162 ページの「ディスクモニタリソース」を参照してください。

### 3. PID モニタリソースによる異常検出時

監視対象であるプロセスが存在するか [ps] コマンドなどで確認してください。

その他の異常の詳細情報については、1166 ページの「PIDモニタリソース」を参照してください。

### 4. ユーザ空間モニタリソースによる異常検出時

softdog.o ドライバが [insmod] コマンドによりロード可能か、ユーザ空間の負荷が高くないか確認してください。

その他の異常の詳細情報については、1166 ページの「ユーザ空間モニタリソース」を参照してください。

### 5. ミラーディスクモニタリソースによる異常検出時—Replicator を使用する場合—

ディスクデバイスが存在するか、クラスタパーティション、データパーティションが確保されているか確認してください。またミラーエージェントが起動しているか確認してください。

その他の異常の詳細情報については、1167 ページの「ミラーディスクモニタリソース」を参照してください。

### 6. ミラーディスクコネクタモニタリソースによる異常検出時—Replicator を使用する場合—

ミラーディスクコネクタが接続されているか確認してください。またミラーエージェントが起動しているか確認してください。

その他の異常の詳細情報については、1169 ページの「ミラーディスクコネクタモニタリソース」を参照してください。

7. ハイブリッドディスクモニタリソースによる異常検出時－Replicator DR を使用する場合－

ディスクデバイスが存在するか、クラスタパーティション、データパーティションが確保されているか確認してください。またミラーエージェントが起動しているか確認してください。その他の異常の詳細情報については、1169 ページの「ハイブリッドディスクモニタリソース」を参照してください。

8. ハイブリッドディスクコネクタモニタリソースによる異常検出時－Replicator DR を使用する場合－

ミラーディスクコネクタが接続されているか確認してください。またミラーエージェントが起動しているか確認してください。

その他の異常の詳細情報については 1171 ページの「ハイブリッドディスクコネクタモニタリソース」を参照してください。

9. NIC Link Up/Down モニタリソースによる異常検出時

ネットワーク機器とのリンク状態を確認してください。

その他の異常の詳細については、1172 ページの「NIC Link Up/Downモニタリソース」を参照してください。



## ハートビートのタイムアウトが発生した

サーバ間のハートビートでタイムアウトが発生する原因は、以下のことが考えられます。

| 原因                   | 対処                                                                                                                                                          |
|----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| LAN ディスク/COM ケーブルの断線 | ディスク、COM については、ケーブルの接続状態を確認してください。<br><br>LAN については、ping によるパケット送信が可能か確認してください。                                                                             |
| ユーザ空間の高負荷状態による誤認     | 長時間 OS に負荷をかけるアプリケーションを実行する場合は、あらかじめ以下のコマンドを実行し、ハートビートタイムアウトを延長してください。<br><br># clptoratio -r 3 -t 1d<br><br>上記コマンドは、ハートビートタイムアウト値を 3 倍に延長し、その値を 1 日間保持します。 |

## ネットワークパーティションが発生した

ネットワークパーティションは、サーバ間の通信経路が全て遮断されたことを意味します。ここではネットワークパーティションが発生した場合の確認方法を示します。以下の説明では、クラスタ 2 ノード構成でハートビートリソースに LAN、カーネルモード LAN、ディスク、COM を登録した場合の例で説明します。

全ハートビートリソースが正常な状態である（つまりネットワークパーティションが発生していない）場合、[clpstat] コマンドの実行結果は以下のとおりです。

[server1 でコマンドを実行した結果]

```
clpstat -n

===== HEARTBEAT RESOURCE STATUS =====
Cluster : cluster
*server0 : server1
 server1 : server2

HB0 : lanhb1
HB1 : lanhb2
HB2 : lankhb1
HB3 : lankhb2
HB4 : diskhb1
HB5 : comhb1

[on server0 : Online]
 HB 0 1 2 3 4 5

server0 : o o o o o o
server1 : o o o o o o

[on server1 : Online]
 HB 0 1 2 3 4 5

server0 : o o o o o o
server1 : o o o o o o

=====
```

[server2 でコマンドを実行した結果]

```
clpstat -n

===== HEARTBEAT RESOURCE STATUS =====
Cluster : cluster
server0 : server1
*server1 : server2

HB0 : lanhb1
HB1 : lanhb2
HB2 : lankhb1
HB3 : lankhb2
HB4 : diskhb1
HB5 : comhb1

[on server0 : Online]
 HB 0 1 2 3 4 5

server0 : o o o o o o
server1 : o o o o o o

[on server1 : Online]
 HB 0 1 2 3 4 5

server0 : o o o o o o
server1 : o o o o o o

=====
```

ネットワークパーティションが発生している場合、[clpstat] コマンドの実行結果は以下のとおりです。両サーバとも相手サーバがダウンした状態であると認識しています。

[server1 でコマンドを実行した結果]

```
clpstat -n

===== HEARTBEAT RESOURCE STATUS =====
Cluster : cluster
*server0 : server1
server1 : server2

HB0 : lanhb1
HB1 : lanhb2
HB2 : lankhb1
HB3 : lankhb2
HB4 : diskhb1
HB5 : comhb1

[on server0 : Online]
 HB 0 1 2 3 4 5

server0 : o o o o o o
server1 : x x x x x x

[on server1 : Offline]
 HB 0 1 2 3 4 5

server0 : - - - - - -
server1 : - - - - - -
```

```
=====

[server2 でコマンドを実行した結果]
clpstat -n

===== HEARTBEAT RESOURCE STATUS =====
Cluster : cluster
server0 : server1
*server1 : server2

HB0 : lanhb1
HB1 : lanhb2
HB2 : lankhb1
HB3 : lankhb2
HB4 : diskhb1
HB5 : comhb1

[on server0 : Offline]
 HB 0 1 2 3 4 5

server0 : - - - - - -
server1 : - - - - - -

[on server1 : Online]
 HB 0 1 2 3 4 5

server0 : x x x x x x
server1 : o o o o o o

=====
```

このように、ネットワークパーティションが発生している場合、ただちに両サーバをシャットダウンしてください。その上で、各ハートビートリソースについて、以下のことを確認してください。

1. LAN ハートビートリソース
  - ・ LAN ケーブルの状態
  - ・ ネットワークインターフェイスの状態
2. カーネルモード LAN ハートビートリソース
  - ・ LAN ケーブルの状態
  - ・ ネットワークインターフェイスの状態
3. ディスクハートビートリソース
  - ・ ディスクケーブルの状態
  - ・ ディスクデバイスの状態
4. COM ハートビートリソース
  - ・ COM ケーブルの状態

ネットワークパーティションが発生した状態から、インタコネクト LAN が復帰した場合、CLUSTERPRO はサーバをシャットダウンさせます。

CLUSTERPRO は、複数のサーバで同じグループが活性しているのを検出するとサーバをシャットダウンさせます。同じグループを活性している全てのサーバがシャットダウンします。

Replicator の場合、サーバをシャットダウンさせるときのタイミングにより、サーバ再起動後にミラーディスクリソースの状態が異なる場合があります。

サーバをシャットダウンさせるときのタイミングによって、強制ミラー復帰が必要な状態、ミラー復帰が必要な状態、正常状態の場合があります。

## 全インタコネクト LAN 断線が発生した

両サーバ間の全てのインタコネクト (LAN ハートビートリソース、カーネルモード LAN ハートビートリソース) が切断された場合のステータスの確認方法を示します。以下の説明では、クラスタ 2 ノード構成でハートビートリソースに LAN、ディスク、COM を登録した場合の例で説明します。(Replicator ではディスクは登録できません。)

全てのインタコネクトが切断され、ディスクと COM が正常な場合、[clpstat] コマンドの実行結果は以下のとおりです。両サーバとも相手サーバが動作中であると認識しています。

[server1 でコマンドを実行した結果]

```
clpstat -n

===== HEARTBEAT RESOURCE STATUS =====
Cluster : cluster
*server0 : server1
server1 : server2

HB0 : lanhb1
HB1 : lanhb2
HB2 : lankhb1
HB3 : lankhb2
HB4 : diskhb1
HB5 : comhb1

[on server0 : Caution]
 HB 0 1 2 3 4 5

server0 : o o o o o o
server1 : x x x x o o

[on server1 : Caution]
 HB 0 1 2 3 4 5

server0 : - - - - - -
server1 : - - - - - -

=====
```

[server2 でコマンドを実行した結果]

```
clpstat -n

===== HEARTBEAT RESOURCE STATUS =====
Cluster : cluster
server0 : server1
*server1 : server2

HB0 : lanhb1
HB1 : lanhb2
HB2 : lankhb1
HB3 : lankhb2
HB4 : diskhb1
HB5 : comhb1

[on server0 : Caution]
 HB 0 1 2 3 4 5
```

```

server0 : - - - - -
server1 : - - - - -

[on server1 : Caution]
 HB 0 1 2 3 4 5

server0 : x x x x o o
server1 : o o o o o o
=====

```

このように、全てのインタコネクが切断されている場合、ディスクハートビート、COM ハートビートでの通信ができるため、フェイルオーバーは発生しません。

しかし、インタコネクを使用して通信するコマンドは使用できなくなるため、インタコネクの早急な復旧が必要となります。

各ハートビートリソースについて、以下のことを確認してください。

1. LAN ハートビートリソース
  - ・ LAN ケーブルの状態
  - ・ ネットワークインターフェイスの状態
2. カーネルモード LAN ハートビートリソース
  - ・ LAN ケーブルの状態
  - ・ ネットワークインターフェイスの状態

Replicator でインタコネクとミラーディスクコネクが兼用されている場合、インタコネク (ミラーディスクコネク) が切断されることによりミラーブレイクが発生します。インタコネク復旧後、ミラー復帰を実行してください。

## 全インタコネクト断線状態で使用できないコマンド一覧

| クラスタ構築関連                    |                                                                            |                            |
|-----------------------------|----------------------------------------------------------------------------|----------------------------|
| コマンド                        | 説明                                                                         | 備考                         |
| clpcctrl                    | Builder で作成した構成情報を登録されているサーバに配信します。<br>Builder で使用するためにクラスタ構成情報をバックアップします。 | 他サーバへ構成情報を配信できません。         |
| clplcnc                     | 本製品の製品版・試用版ライセンスの登録、参照を行います。                                               | 他サーバにライセンスを登録できません。        |
| 状態表示関連                      |                                                                            |                            |
| コマンド                        | 説明                                                                         | 備考                         |
| clpstat                     | クラスタの状態や、設定情報を表示します。                                                       | 他サーバの状態が取得できません。           |
| クラスタ操作関連                    |                                                                            |                            |
| コマンド                        | 説明                                                                         | 備考                         |
| clpcl                       | CLUSTERPRO デーモンの起動、停止、サスペンド、リジュームなどを実行します。                                 | 他サーバの操作、サスペンド、リジュームができません。 |
| clpdown                     | CLUSTERPRO デーモンを停止し、構成情報に登録されているサーバの中の 1 台をシャットダウンします。                     | 他サーバの操作ができません。             |
| clpstdn                     | クラスタ全体で、CLUSTERPRO デーモンを停止し、全てのサーバをシャットダウンします。                             | 他サーバの操作ができません。             |
| clpgrp                      | グループの起動、停止、移動を実行します。<br>仮想マシンのマイグレーションを実行します。                              | 自サーバのグループ停止のみ実行できます。       |
| clprsc                      | リソースの起動、停止、移動を実行します。                                                       | 他サーバのリソースの操作はできません。        |
| clptoratio                  | クラスタ内の全サーバの各種タイムアウト値の延長、表示を行います。                                           | 他サーバのタイムアウト倍率をセットできません。    |
| clprexec                    | 外部監視から異常時動作の実行要求を発行します。                                                    | 自サーバで実行に失敗する異常時動作があります。    |
| ログ関連                        |                                                                            |                            |
| コマンド                        | 説明                                                                         | 備考                         |
| clplogcc                    | ログ、OS 情報などを収集します。                                                          | 他サーバのログ収集はできません。           |
| ミラー関連(Replicator を使用する場合のみ) |                                                                            |                            |
| コマンド                        | 説明                                                                         | 備考                         |
| clpmdstat                   | ミラーに関する状態と、設定情報を表示します。                                                     | 相手サーバのミラーに関する状態を取得できません。   |

|                                      |                                                            |                                         |
|--------------------------------------|------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|
| clpmdctrl                            | ミラーディスクリソースの活性/非活性、ミラー復帰を行います。リクエストキュー最大数の設定表示/変更を行います。    | ミラーディスクリソースが両系活性する恐れがあるので使用しないでください。    |
| ハイブリッドディスク関連(Replicator DRを使用する場合のみ) |                                                            |                                         |
| コマンド                                 | 説明                                                         | 備考                                      |
| clphdstat                            | ハイブリッドディスクリソースに関する状態と、設定情報を表示します。                          | 相手サーバの状態を取得できません。                       |
| clphdctrl                            | ハイブリッドディスクリソースの活性/非活性、ミラー復帰を行います。リクエストキュー最大数の設定表示/変更を行います。 | ハイブリッドディスクリソースが両系活性する恐れがあるので使用しないでください。 |
| clpledctrl                           | 指定したサーバ上での筐体 ID ランプ連携機能の無効化/有効化を行います。                      | 指定したサーバへ筐体 ID ランプの制御通知を行うことができません。      |



## ミラーディスクを手動で mount する

CLUSTERPRO が障害などで起動できない場合に、ミラーディスクを手動で mount する場合には以下の手順を実行します。

## ミラーリング可能な状態で正常に mount するには

CLUSTERPRO デーモンが起動不可能で、ミラーエージェント (CLUSTERPRO データミラーデーモン) が起動可能な場合の手順です。

1. mount したいサーバ上で以下のコマンドを実行します。

```
clpmdctrl --active <ミラーディスクリソース名 (例:md1)>
```

2. ミラーディスクリソースのマウントポイントへのアクセスが可能になります。write したデータは相手サーバにミラーリングされます。

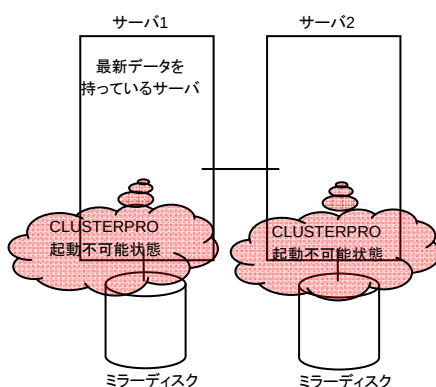
## ミラーリング不可能な状態で強制的に mount するには

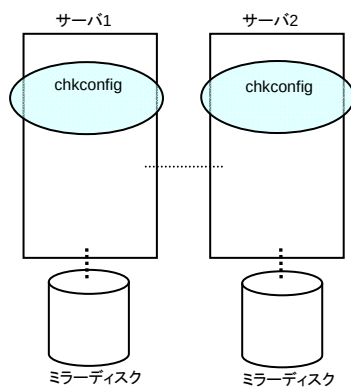
CLUSTERPRO デーモンが起動不可能で、ミラーエージェント (CLUSTERPRO データミラーデーモン) も起動不可能な場合に、ミラーディスク上のデータを保存するための手順です。

ただし、そうなる直前までミラーが正常状態にあったか、またはどちらのサーバが最新のデータを持っているかがわかっていることが条件となります。

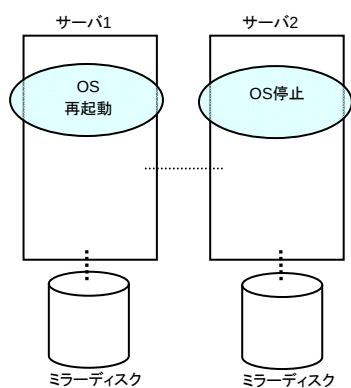
1. [chkconfig] コマンドを使用して以下の順序で CLUSTERPRO サービスが起動しないように設定します。

```
chkconfig --del clusterpro_alertsync
chkconfig --del clusterpro_webmgr
chkconfig --del clusterpro
chkconfig --del clusterpro_md
chkconfig --del clusterpro_trn
chkconfig --del clusterpro_evt
```



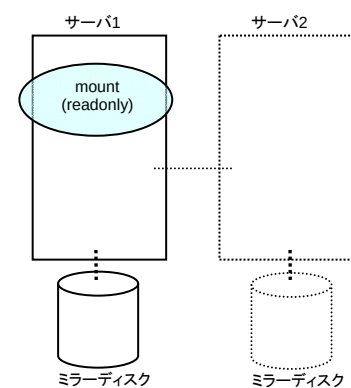


- 最新のデータを持っているサーバ、または最後にミラーディスクリソースを活性したサーバ上で、[reboot] コマンドを使用して再起動します。もう一方のサーバは [shutdown] コマンドを使用してシャットダウンします。

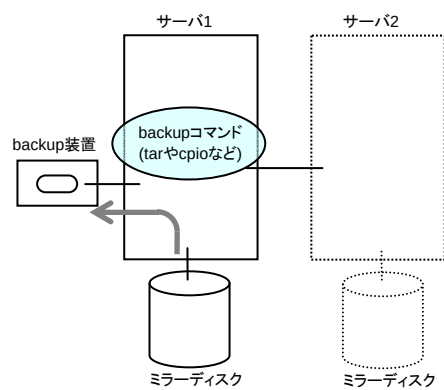


- [mount] コマンドを実行して、ミラーディスク上のデータパーティションを read-only でマウントします。

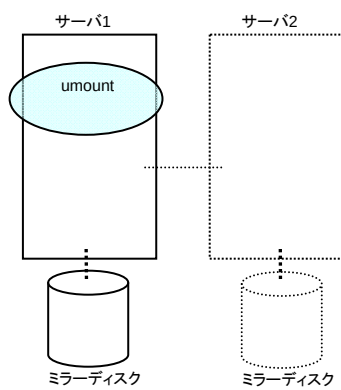
(例) `mount -r -t ext3 /dev/sdb5 /mnt`



## 4. データパーティション内のデータをテープなどにバックアップします。



## 5. マウントしたデータパーティションをアンマウントします。



## ハイブリッドディスクを手動で mount する

CLUSTERPRO が障害などで起動できない場合に、ハイブリッドディスクを手動で mount する場合には以下の手順を実行します。

## ミラーリング可能な状態で正常に mount するには

CLUSTERPRO デーモンが起動不可能で、ミラーエージェント (CLUSTERPRO データミラーデーモン) が起動可能な場合の手順です。

1. mount したいサーバ上で以下のコマンドを実行します。

```
clphdctrl --active <ハイブリッドディスクリソース名 (例:hd1)>
```

2. ハイブリッドディスクリソースのマウントポイントへのアクセスが可能になります。write したデータは相手サーバグループにミラーリングされます。

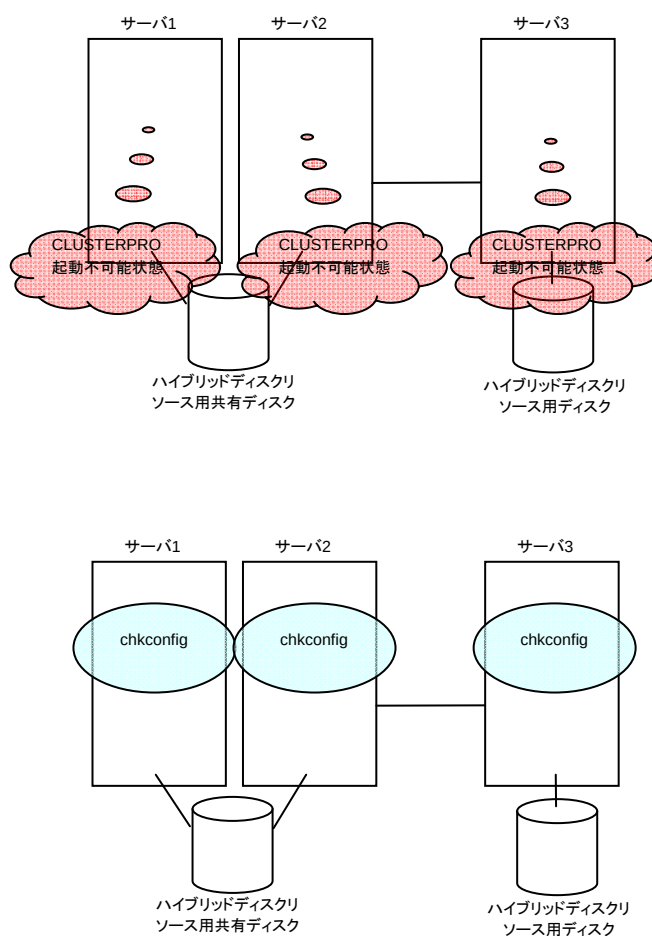
## ミラーリング不可能な状態で強制的に mount するには

CLUSTERPRO デーモンが起動不可能で、ミラーエージェント (CLUSTERPRO データミラーデーモン) も起動不可能な場合に、ハイブリッドディスク上のデータを保存するための手順です。

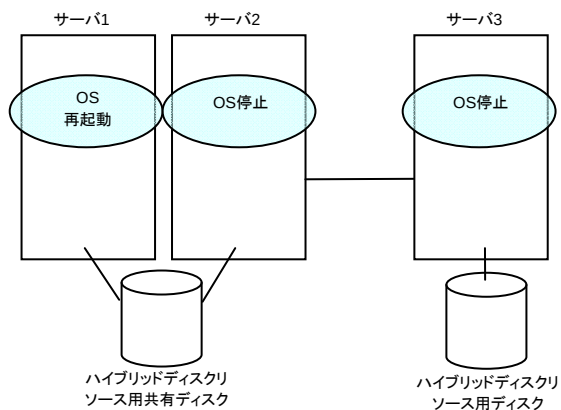
ただし、そうなる直前までミラーが正常状態にあったか、またはどちらのサーバが最新のデータを持っているかがわかっていることが条件となります。

1. [chkconfig] コマンドを使用して以下の順序で CLUSTERPRO サービスが起動しないように設定します。

```
chkconfig --del clusterpro_alertsync
chkconfig --del clusterpro_webmgr
chkconfig --del clusterpro
chkconfig --del clusterpro_md
chkconfig --del clusterpro_trn
chkconfig --del clusterpro_evt
```

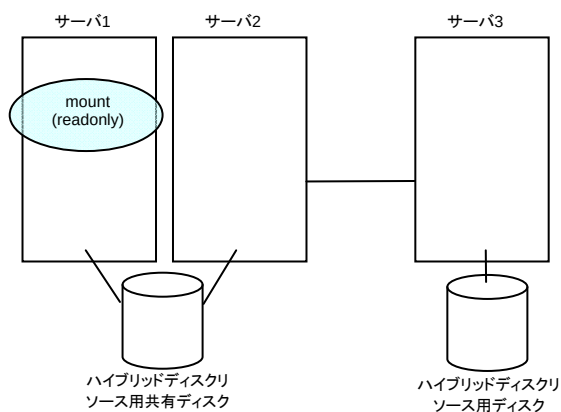


- 最新のデータを持っているサーバ、または最後にハイブリッドディスクリソースを活性したサーバ上で、[reboot] コマンドを使用して再起動します。他のサーバは [shutdown] コマンドを使用してシャットダウンします。

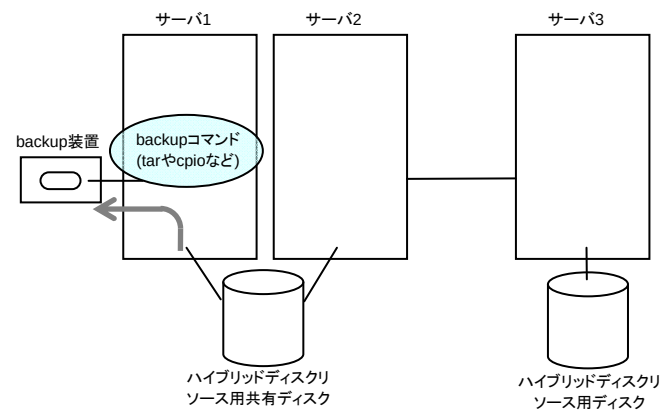


- [mount] コマンドを実行して、ハイブリッドディスク上のデータパーティションを read-only でマウントします。

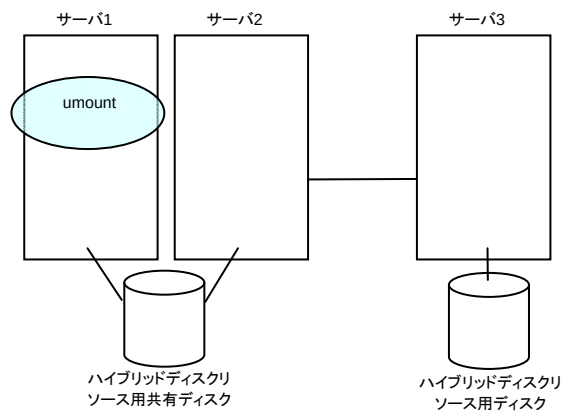
(例) `mount -r -t ext3 /dev/sdb5 /mnt`



4. データパーティション内のデータをテープなどにバックアップします。



5. マウントしたデータパーティションをアンマウントします。



## ミラーディスク、ハイブリッドディスクを手動で mkfs するには

クラスタ構成、ミラー構成を変更せず、ミラーパーティションのファイルシステムを再作成したい場合には、以下の手順を実行します。

1. クラスタが正常状態であることを確認します。
2. データのバックアップが必要な場合は、『インストール&設定ガイド』の「第 8 章 動作チェックを行う」の「バックアップ手順を確認する」、「リストア手順を確認する」を参照して、バックアップを実行します。
3. mkfs したいミラーディスクリソースを持つグループを停止します。
4. mkfs を実行するサーバ上で以下のコマンドを実行します。

ミラーディスクの場合

```
clpmdctrl --active -nomount <ミラーディスクリソース名(例:md1)>
```

ハイブリッドディスクの場合

```
clphdctrl --active -nomount <ハイブリッドディスクリソース名(例:hd1)>
```

5. [mkfs] コマンドを使用してファイルシステムを構築します。  
ディスクがミラーリングされるため相手サーバのディスクも mkfs されます。

(例) `mkfs -t ext3 <ミラーパーティションデバイス名(例:/dev/NMP1)>`

6. バックアップしたデータのリストアが必要な場合は、『インストール&設定ガイド』の「第 8 章 動作チェックを行う」の「バックアップ手順を確認する」、「リストア手順を確認する」を参照して、リストアを実行します。
7. ファイルシステム作成の完了を確認後、以下のコマンドを実行します。

ミラーディスクの場合

```
clpmdctrl --deactive <ミラーディスクリソース名(例:md1)>
```

ハイブリッドディスクの場合

```
clphdctrl --deactive <ハイブリッドディスクリソース名(例:hd1)>
```

## ミラーブレイク状態からの復旧を行う

自動ミラー復帰が有効になっている場合には、特別な手順は必要ありません。自動的にミラー復帰が実行されます。

ただし、強制ミラー復帰が必要な場合には、コマンドまたは WebManager から強制ミラー復帰操作が必要です。

強制ミラー復帰では、差分ミラー復帰機能は無効になり、全面コピーとなります。

自動ミラー復帰が無効になっている場合には、コマンドまたは WebManager からミラー復帰操作が必要です。



## 自動でミラーを復帰するには

自動ミラー復帰が有効になっている場合には、自動ミラー復帰は以下の条件の場合に実行されます。

1. ミラーディスクリソース、ハイブリッドディスクリソースを活性化していること
2. ミラーディスクリソース、ハイブリッドディスクリソースを活性化しているサーバが最新のデータを保持していること
3. クラスタ内のサーバが正常状態で、かつミラー状態の確認ができること
4. サーバ間でデータの差分があること

自動ミラー復帰は以下の条件の場合には実行されません。

1. いずれかのサーバが起動していない
2. 他サーバのミラー状態が確認できない  
(通信できない場合や、相手サーバのクラスタが停止している場合など)
3. ミラー状態が正常のサーバが存在しない
4. ミラー状態が保留状態の場合(ハイブリッドディスクリソースのみ)
5. 手動でミラーの同期を停止している場合  
(clpmdctrl, clphdctrl コマンドで--break オプションを実行して同期を停止している場合や、WebManager のミラーディスクヘルパーで GREEN-GREEN の状態から GREEN-RED の状態に変更している場合。ただし、同期を停止させた後にサーバを再起動した場合や、同期を手動で再開させた場合を、除く。)
6. ミラーディスクモニタリソース、ハイブリッドディスクモニタリソースを停止している場合  
(clpmonctrl コマンドや WebManager で、該当するモニタリソースを一時停止にしている場合。)

ミラー復帰の実行状態の確認は 1055 ページの「コマンドによるミラー復帰中に実行状態を確認するには」および 1063 ページの「WebManager でミラー復帰中の実行状態を確認するには」を参照してください。

## コマンドでミラーブレイク状態を確認するには

以下のコマンドを実行してミラーブレイク状態を確認します。

ミラーディスクの場合

```
clpmdstat --mirror <ミラーディスクリソース名 (例:md1)>
```

ハイブリッドディスクの場合

```
clphdstat --mirror <ハイブリッドディスクリソース名 (例:hd1)>
```

[clpmdstat] コマンド、[clphdstat] コマンドを実行するとミラーディスクリソース、ハイブリッドディスクリソースの状態が表示されます。

### 1. 正常な場合

Mirror Status: Normal

| mdl          | server1 | server2 |
|--------------|---------|---------|
| -----        |         |         |
| Mirror Color | GREEN   | GREEN   |

### 2. ミラー復帰が必要な場合

Mirror Status: Abnormal

Total Difference: 1%

| mdl                | server1             | server2 |
|--------------------|---------------------|---------|
| -----              |                     |         |
| Mirror Color       | GREEN               | RED     |
| Lastupdate Time    | 2004/03/04 17:30:05 | --      |
| Break Time         | 2004/03/04 17:30:05 | --      |
| Disk Error         | OK                  | OK      |
| Difference Persent | 1%                  | --      |

### 3. 強制ミラー復帰が必要な場合

Mirror Status: Abnormal

Total Difference: 1%

| mdl                | server1             | server2             |
|--------------------|---------------------|---------------------|
| -----              |                     |                     |
| Mirror Color       | RED                 | RED                 |
| Lastupdate Time    | 2004/03/09 14:07:10 | 2004/03/09 13:41:34 |
| Break Time         | 2004/03/09 14:06:21 | 2004/03/09 13:41:34 |
| Disk Error         | OK                  | OK                  |
| Difference Persent | 1%                  | 1%                  |

### 4. ミラー復帰処理中の場合

1055 ページの「コマンドによるミラー復帰中に実行状態を確認するには」を参照してください。

## コマンドによるミラー復帰中に実行状態を確認するには

以下のコマンドを実行してミラー復帰処理の実行状態を確認します。

ミラーディスクの場合

```
clpmdstat --mirror <ミラーディスクリソース名 (例:md1)>
```

ハイブリッドディスクの場合

```
clphdstat --mirror <ハイブリッドディスクリソース名 (例:hd1)>
```

ミラー復帰処理中は以下の情報が表示されます。

Mirror Status: Recovering

```
md1 server1 server2

Mirror Color YELLOW YELLOW

Recovery Status Value

Status: Recovering
Direction: src server1
 dst server2
Percent: 7%
Used Time: 00:00:09
Remain Time: 00:01:59
Iteration Times: 1/1
```

ミラー復帰処理が完了すると以下の情報が表示されます。

Mirror Status: Normal

```
md1 server1 server2

Mirror Color GREEN GREEN
```

## コマンドでミラー復帰を行うには

以下のコマンドを実行してミラー復帰を開始します。

ミラーディスクの場合

```
clpmdctrl --recovery <ミラーディスクリソース名(例:md1)>
```

ハイブリッドディスクの場合

```
clphdctrl --recovery <ハイブリッドディスクリソース名(例:hd1)>
```

差分ミラー復帰が可能な場合には差分情報を使用して復帰を行います。差分ミラー復帰の場合には復帰時間が短縮されます。

このコマンドはミラー復帰の実行を開始すると、すぐに制御を戻します。ミラー復帰の状態は 1055 ページの「コマンドによるミラー復帰中に実行状態を確認するには」および 1063 ページの「WebManager でミラー復帰中の実行状態を確認するには」を参照して確認してください。

## コマンドによる強制ミラー復帰を行うには

CLUSTERPRO がどちらのサーバが最新データを保持しているか判断できない場合には、強制ミラー復帰が必要となります。

このような場合は、最新のデータを保持しているサーバを手動で特定し、強制ミラー復帰を実行する必要があります。

以下のいずれかの方法で、最新データを保持しているサーバを特定してください。

- ◆ WebManager のミラーディスクヘルパーによる確認

WebManager のツリーから [Servers] を右クリックしてミラーディスクヘルパーを起動します。

ミラーディスクヘルパーのメイン画面で確認したいミラーディスクリソースの詳細情報を表示します。

[詳細情報] をクリックします。

最終データ更新時刻 (Last Data Update Time) を確認し、最新のデータを持つサーバを特定します。ただし、最終データ更新時刻は OS に設定されている時刻に依存します。

## ◆ [clpmdstat] コマンド、[clphdstat] コマンドによる確認

WebManager のミラーディスクヘルパーによる確認と同様の方法です。異なる部分はコマンドを使用することです。

1. 以下のコマンドを実行します。

ミラーディスクの場合

```
clpmdstat --mirror <ミラーディスクリソース名(例:md1)>
```

ハイブリッドディスクの場合

```
clphdstat --mirror <ハイブリッドディスクリソース名(例:hd1)>
```

2. 最終データ更新時刻 (Lastupdate Time) を確認し、最新のデータを持つサーバを特定します。ただし、最終データ更新時刻は OS に設定されている時刻に依存します。

## ◆ ミラーディスク上のデータによる確認

この方法は手順を誤るとデータ破壊を引き起こす可能性があるため推奨できません。以下の手順を両サーバで実行して最新のデータを持つサーバを特定します。

1. 全てのグループが停止していることを確認します。
2. 1045 ページの「ミラーリング不可能な状態で強制的に mount するには」を参照して、データパーティションを read only でマウントします。
3. マウントポイントに存在するデータを論理的に確認、検証します。
4. データパーティションをアンマウントします。

最新のデータを保持しているサーバを特定できたら、以下のいずれかの方法で強制ミラー復帰を開始します。

## ◆ 方法(1) 全面コピーをおこなう方法

この方法による強制ミラー復帰では、差分ミラー復帰機能は無効になり、全面コピーとなります。

また、強制ミラー復帰が完了するまで、グループを起動することができません。強制ミラー復帰の完了を確認後に、グループを起動することでミラーディスクを使用することが可能になります。

1. clpmdctrl, clphdctrl コマンドを実行して、全面コピーを開始します。  
(コマンドの引数に最新データ保持サーバ名を指定します。)  
(WebManager でおこなう場合には、ミラーディスクヘルパーを使って、最新データを保持しているサーバ側からコピー先サーバ側へ Full Copy を実行します。)

ミラーディスクの場合

```
clpmdctrl --force <最新データ保持サーバ> <ミラーディスクリソース名(例:md1)>
```

ハイブリッドディスクの場合

```
clphdctrl --force <最新データ保持サーバ> <ハイブリッドディスクリソース名(例:hd1)>
```

2. コマンドによってミラー復帰を開始すると、コマンドはすぐに制御を戻します。ミラー復帰の状態を確認して、ミラー復帰が完了するのを待ちます。
3. ミラー復帰が完了したことを確認後、グループを、最新データを保持しているサーバで起動します。

◆ 方法(2) 自動ミラー復帰、差分ミラー復帰を利用する方法

差分ミラー復帰が可能な場合には差分情報を使用して復帰を行います。

差分ミラー復帰(差分コピー)が可能で、差分によるコピー必要量がパーティション使用率よりも小さい場合には、復帰時間が短縮されます。

グループを起動した状態でミラー復帰が並行しておこなわれるため、負荷が高くなる可能性があります。

グループが複数のミラーディスクリソースやハイブリッドディスクリソースを含んでいる場合、同一サーバ上にてそれらのリソースが最新データを保持している必要があります。

1. 該当するミラーディスクリソース、ハイブリッドディスクリソースを含んでいるグループが停止していることを確認します。停止していない場合は、clpgrp コマンドや WebManager で該当グループを停止させます。
2. **最新のデータを保持しているサーバ**にて、clpmdctrl, clphdctrl コマンドを実行して、該当サーバ側のミラーディスクを最新状態に変更します。  
(コマンドの引数には最新データ保持サーバ名を指定しません。)  
(WebManager でおこなう場合には、ミラーディスクヘルパーを使って最新データを保持しているサーバ側のミラーディスクを、RED から GREEN へ変更します。)

ミラーディスクの場合

```
clpmdctrl --force <ミラーディスクリソース名(例:md1)>
```

ハイブリッドディスクの場合

```
clphdctrl --force <ハイブリッドディスクリソース名(例:hd1)>
```

3. 該当するミラーディスクリソース、ハイブリッドディスクリソースが最新状態 (GREEN) になったことを、WebManager のミラーディスクヘルパー、または、clpmdstat, clphdstat コマンドで確認します。
4. 確認後、clpgrp コマンドや WebManager を使い、**最新のデータを保持しているサーバ**で該当グループを起動させます。
5. 該当グループが起動後(活性後)、自動ミラー復帰が始まります。差分ミラー復帰が可能な場合には差分ミラー復帰がおこなわれます。  
自動ミラー復帰を ON に設定していない場合には、clpmdctrl, clphdctrl コマンドやミラーディスクヘルパーを使って、手動でミラー復帰を開始してください。

ミラーディスクの場合

```
clpmdctrl --recovery <ミラーディスクリソース名(例:md1)>
```

ハイブリッドディスクの場合

```
clphdctrl --recovery <ハイブリッドディスクリソース名(例:hd1)>
```

[clpmdctrl] コマンド、[clphdctrl] コマンドはミラー復帰の実行を開始すると、すぐに制御を戻します。ミラー復帰の状態は 1055 ページの「コマンドによるミラー復帰中に実行状態を確認するには」および 1063 ページの「WebManager でミラー復帰中の実行状態を確認するには」を参照して確認してください。

## コマンドによるサーバ 1 台のみの強制ミラー復帰を行うには

いずれかのサーバが H/W や OS の障害により起動できない状態となり、起動可能なサーバも最新データを保持している保障がない場合があります。

起動できるサーバだけでも業務を開始したい場合には起動できるサーバを強制ミラー復帰することができます。

この操作を実行すると、コマンドを実行したサーバが強制的に最新データを保持することになります。このため、起動できない状態にあったサーバが起動できるようになった場合でも、そのサーバのデータを最新として扱うことはできなくなります。

この点を理解したうえで以下の手順を実行してください。

以下のコマンドを実行して、強制ミラー復帰を開始します。

ミラーディスクの場合

```
clpmdctrl --force <ミラーディスクリソース名(例:md1)>
```

ハイブリッドディスクの場合

```
clphdctrl --force <ハイブリッドディスクリソース名(例:hd1)>
```

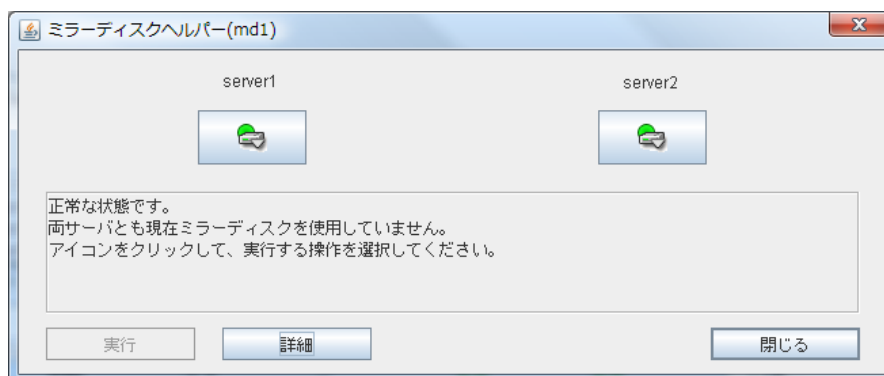
コマンド実行後、グループを起動してミラーディスク、ハイブリッドディスクを使用することが可能になります。



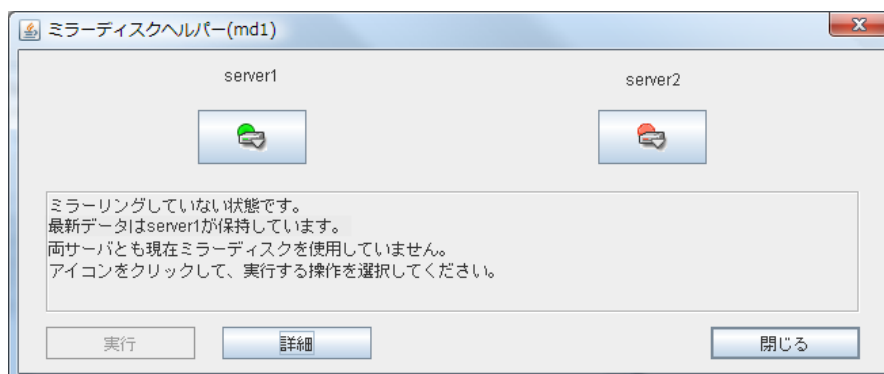
## WebManager でミラーブレイク状態を確認するには

WebManager からミラーディスクヘルパーを起動してミラーブレイク状態を確認します。  
(下記の例はミラーディスクリソースの場合です。ハイブリッドディスクリソースの場合には、画面の表示が異なりますが、アイコンの色、ステータスの意味、説明は同じです。)

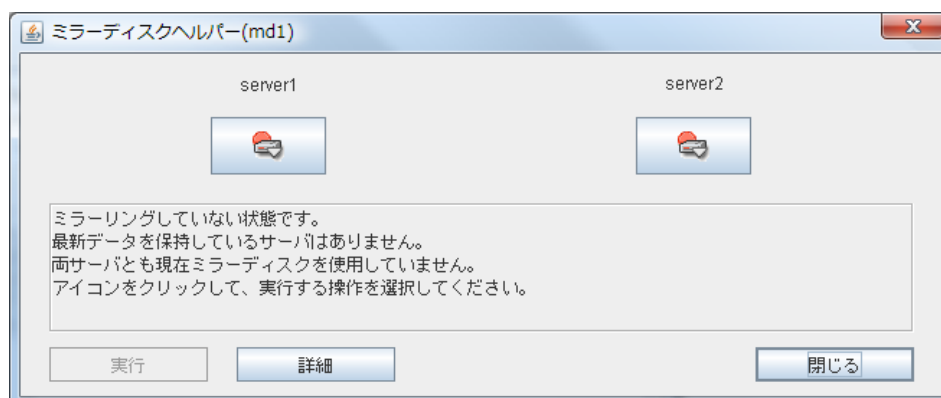
### ◆ 正常な場合



### ◆ ミラー復帰が必要な場合



◆ 強制ミラー復帰が必要な場合



◆ ミラー復帰処理中の場合

1063 ページの「WebManager でミラー復帰中の実行状態を確認するには」を参照してください。

## WebManager でミラー復帰中の実行状態を確認するには

WebManager からミラーディスクヘルパーを起動してミラー復帰処理の実行状態を確認します。(下記の例はミラーディスクリソースの場合です。ハイブリッドディスクリソースの場合には、画面の表示が異なりますが、アイコンの色、ステータスの意味、説明は同じです。)

ミラー復帰処理中は以下の情報が表示されます。



ミラー復帰処理が完了すると以下の情報が表示されます。



## WebManager でミラー復帰を行うには

WebManager からミラーディスクヘルパーを起動します。ミラーディスクヘルパーに関しては本ガイドの「第 1 章 WebManager の機能 ミラーディスクヘルパー」を参照してください。

ミラー復帰の状態は 1055 ページの「コマンドによるミラー復帰中に実行状態を確認するには」および 1063 ページの「WebManager でミラー復帰中の実行状態を確認するには」を参照して確認してください。

## WebManager で強制ミラー復帰を行うには

CLUSTERPRO がどちらのサーバが最新データを保持しているか判断できない場合には強制ミラー復帰が必要となります。

このような場合は、最新のデータを保持しているサーバを手動で特定し、強制ミラー復帰を実行する必要があります。

以下のいずれかの方法で、最新データを保持しているサーバを特定してください。

- ◆ WebManager のミラーディスクヘルパーによる確認
  1. WebManager のツリーから [Servers] を右クリックしてミラーディスクヘルパーを起動します。
  2. ミラーディスクヘルパーのメイン画面で、確認したいミラーディスクリソースの詳細情報を表示します。
  3. [詳細情報] をクリックします。
  4. 最終データ更新時刻 (Last Data Update Time) を確認し、最新のデータを持つサーバを特定します。ただし、最終データ更新時刻は OS に設定されている時刻に依存します。

- ◆ [clpmdstat] コマンド、[clphdstat] コマンドによる確認

WebManager のミラーディスクヘルパーによる確認と同様の方法です。異なる部分はコマンドを使用することです。

1. 以下のコマンドを実行します。

ミラーディスクの場合

```
clpmdstat --mirror <ミラーディスクリソース名(例:md1)>
```

ハイブリッドディスクの場合

```
clphdstat --mirror <ハイブリッドディスクリソース名(例:hd1)>
```

2. 最終データ更新時刻 (Lastupdate Time) を確認し、最新のデータを持つサーバを特定します。ただし、最終データ更新時刻は OS に設定されている時刻に依存します。

## ◆ ミラーディスク上のデータによる確認

この方法は手順を誤るとデータ破壊を引き起こす可能性があるため推奨できません。  
以下の手順を両サーバで実行して最新のデータを持つサーバを特定します。

1. 全てのグループが停止していることを確認します。
2. 1045 ページの「ミラーリング不可能な状態で強制的に mount する」を参照して、データパーティションを read only でマウントします。
3. マウントポイントに存在するデータを論理的に確認、検証します。
4. データパーティションをアンマウントします。

最新のデータを保持しているサーバを特定できたら、WebManager からミラーディスクヘルパーを起動して強制ミラー復帰を実行します。ミラーディスクヘルパーに関しては本ガイドの「第 1 章 WebManager の機能 ミラーディスクヘルパー」を参照してください。

以下のいずれかの方法で強制ミラー復帰を開始します。

## ◆ 方法(1) 全面コピーをおこなう方法

この方法による強制ミラー復帰では、差分ミラー復帰機能は無効になり、全面コピーとなります。

また、強制ミラー復帰が完了するまで、グループを起動することができません。強制ミラー復帰の完了を確認後に、グループを起動することでミラーディスクを使用することが可能になります。

1. ミラーディスクヘルパーを使って、最新データを保持しているサーバ側からコピー先サーバ側へ Full Copy を実行してミラー復帰を開始します。
2. ミラー復帰が完了したことを確認後、グループを、最新データを保持しているサーバで起動します。

## ◆ 方法(2) 自動ミラー復帰、差分ミラー復帰を利用する方法

差分ミラー復帰が可能な場合には差分情報を使用して復帰を行います。

差分ミラー復帰(差分コピー)が可能で、差分によるコピー必要量(%)がパーティション使用率(%)よりも小さい場合には、復帰時間が短縮されます。

グループを起動した状態でミラー復帰が並行しておこなわれるため、負荷が高くなる可能性があります。

グループが複数のミラーディスクリソースやハイブリッドディスクリソースを含んでいる場合、同一サーバ上にてそれらのリソースが最新データを保持する必要があります。

1. 該当するミラーディスクリソース、ハイブリッドディスクリソースを含んでいるグループが停止していることを確認します。停止していない場合は、該当グループを停止させます。
2. ミラーディスクヘルパーを使って**最新データを保持しているサーバ側のミラーディスク**を、RED から GREEN へ変更します。
3. 該当するミラーディスクリソース、ハイブリッドディスクリソースが最新状態(GREEN)になったことを、確認します。
4. 確認後、**最新のデータを保持しているサーバで該当グループを起動**させます。

5. 該当グループが起動(活性)後、自動ミラー復帰が始まります。差分ミラー復帰が可能な場合には差分ミラー復帰がおこなわれます。  
自動ミラー復帰を ON に設定していない場合には、ミラーディスクヘルパーを使って手動でミラー復帰を開始してください。

ミラー復帰の状態は 1055 ページの「コマンドによるミラー復帰中に実行状態を確認するには」および 1063 ページの「WebManager でミラー復帰中の実行状態を確認するには」を参照して確認してください。

## WebManager でサーバ 1 台のみの強制ミラー復帰を行うには

いずれかのサーバが H/W や OS の障害により起動できない状態となり、起動可能なサーバも最新データを保持している保障がない場合があります。

起動できるサーバだけでも業務を開始したい場合には、起動できるサーバを強制ミラー復帰することができます。

この操作を実行すると、そのサーバが強制的に最新データを保持することになります。このため、起動できない状態にあったサーバが起動できるようになった場合でも、そのサーバのデータを最新として扱えなくなります。この点を理解したうえで以下の手順を実行してください。

WebManager からミラーディスクヘルパーを起動して強制ミラー復帰を実行します。ミラーディスクヘルパーに関しては本ガイドの「第 1 章 WebManager の機能 ミラーディスクヘルパー」を参照してください。

強制ミラー復帰の実行後、グループを起動してミラーディスクを使用することが可能になります。

## ハイブリッドディスクのカレントサーバを変更するには

カレントサーバを変更可能な条件は以下の場合はです。

| ハイブリッドディスクのステータス |          | カレントサーバ変更可否 |          |
|------------------|----------|-------------|----------|
| サーバグループ1         | サーバグループ2 | サーバグループ1    | サーバグループ2 |
| 異常/非活性           | 異常/非活性   | 可能          | 可能       |
| 正常/非活性           | 異常/非活性   | 可能          | 可能       |
| 異常/非活性           | 正常/非活性   | 可能          | 可能       |
| 正常/非活性           | 正常/非活性   | 可能          | 可能       |
| 正常/活性            | 異常/非活性   | 不可能         | 可能       |
| 異常/非活性           | 正常/活性    | 可能          | 不可能      |
| 正常/活性            | 正常/非活性   | 不可能         | 不可能      |
| 保留/非活性           | 保留/非活性   | 可能          | 可能       |

## コマンドでカレントサーバを変更するには

カレントサーバにしたいサーバ上で以下のコマンドを実行してハイブリッドディスクのカレントサーバを変更します。

```
clphdctrl --setcur <ハイブリッドディスクリソース名(例:hd1)>
```

## WebManager でカレントサーバを変更するには

WebManager からミラーディスクヘルパーを起動します。ミラーディスクヘルパーに関しては本ガイドの「第 1 章 WebManager の機能 ミラーディスクヘルパー」を参照してください。

## VERITAS Volume Manager の障害時の処理

このトピックでは、VERITAS Volume Manager 使用時の障害発生時の対応手順について説明します。

### VERITAS Volume Manager の構成を変更するには

VERITAS Volume Manager の構成変更により OS の再起動が必要であるか、必要でないかによって、構成変更手順が異なります。

- ◆ 構成変更により OS の再起動が不要な場合 → 「VERITAS Volume Manager の構成変更により OS の再起動が不要な場合 (オンライン版 Builder を使用する場合)」または「VERITAS Volume Manager の構成変更により OS の再起動が不要な場合 (オフライン版 Builder を使用する場合)」を参照してください。
- ◆ 構成変更により OS の再起動が必要な場合 → 「VERITAS Volume Manager の構成変更により OS の再起動が必要な場合」を参照してください。

#### VERITAS Volume Manager の構成変更により OS の再起動が不要な場合 (オンライン版 Builder を使用する場合)

1. 管理 IP で WebManager に接続します。管理 IP がない場合は、いずれかのサーバの実 IP で WebManager を接続します。
2. WebManager のメニューの [サービス] から [クラスタ停止] を実行します。
3. VERITAS Volume Manager の構成を変更します。
4. 接続した WebManager からオンライン Builder を起動します。
5. Builder を使用して、リソースの設定情報を変更します。
6. Builder から、更新したクラスタ構成情報をアップロードします。
7. WebManager のメニューの [サービス] から [クラスタ開始] を実行します。

以上で、設定が有効になります。



### VERITAS Volume Manager の構成変更で OS の再起動が不要な場合 (オフライン版 Builder を使用する場合)

1. クラスタ構成情報を FD にバックアップします。

Builder を使用する OS の種類によって以下のいずれかの手順になります。

- ・ Linux の Web ブラウザで動作する Builder 用に FD にバックアップする場合は以下のコマンドを実行します。

```
clpcfctrl --pull -l
```

- ・ Windows の Web ブラウザで動作する Builder 用に FD にバックアップする場合は以下のコマンドを実行します。

```
clpcfctrl --pull -w
```

[clpcfctrl] のトラブルシューティングについては本ガイドの「第 3 章 CLUSTERPRO コマンドリファレンス クラスタ生成、クラスタ構成情報バックアップを実行する(clpcfctrl コマンド)」を参照してください。

2. クラスタを停止します。

```
clpcl -t -a
```

3. VERITAS Volume Manager の構成を変更します。

4. Builder を使用して、リソースの設定情報を変更します。

5. FD 内の構成情報をサーバに配信します。Builder で作成した FD の種類によって以下のいずれかの手順になります。

- ・ Builder を使用して Linux 用として作成した FD を使用する場合は以下のコマンドを実行します。

```
clpcfctrl --push -l
```

- ・ Builder を使用して Windows 用に作成した FD (1.44MB、Windows OS でフォーマット済み) を使用する場合は以下のコマンドを実行します。

```
clpcfctrl --push -w
```

[clpcfctrl] のトラブルシューティングについては本ガイドの「第 3 章 CLUSTERPRO コマンドリファレンス クラスタ生成、クラスタ構成情報バックアップを実行する(clpcfctrl コマンド)」を参照してください。

6. FD ドライブから情報 FD を取り出します。

以上で、次回グループ起動時に設定が有効になります。

**VERITAS Volume Manager の構成変更により OS の再起動が必要な場合**

1. クラスタ構成情報を FD にバックアップします。Builder を使用する OS の種類によって以下のいずれかの手順になります。

- Linux の Web ブラウザで動作する Builder 用に FD にバックアップする場合は以下のコマンドを実行します。

```
clpcfctrl --pull -l
```

- Windows の Web ブラウザで動作する Builder 用に FD にバックアップする場合は以下のコマンドを実行します。

```
clpcfctrl --pull -w
```

[clpcfctrl] のトラブルシューティングについては本ガイドの「第 3 章 CLUSTERPRO コマンドリファレンス クラスタ生成、クラスタ構成情報バックアップを実行する(clpcfctrl コマンド)」を参照してください。

2. 全サーバで、[chkconfig] コマンドを使用して以下の順序で CLUSTERPRO サービスが起動しないように設定します。

```
chkconfig --del clusterpro_alertsync
chkconfig --del clusterpro_webmgr
chkconfig --del clusterpro_
chkconfig --del clusterpro_md
```

3. CLUSTERPRO デーモンを停止します。

```
clpctl -t -a
```

4. VERITAS Volume Manager の構成を変更します。(この段階で OS の再起動を実行します)

5. Builder を使用して、リソースの設定情報を変更します。

6. FD 内の構成情報をサーバに配信します。Builder で作成した FD の種類によって以下のいずれかの手順になります。

- Builder を使用して Linux 用として作成した FD を使用する場合は以下のコマンドを実行します。

```
clpcfctrl --push -l
```

- Builder を使用して Windows 用に作成した FD (1.44MB フォーマット) を使用する場合は以下のコマンドを実行します。

```
clpcfctrl --push -w
```

[clpcfctrl] のトラブルシューティングについては本ガイドの「第 3 章 CLUSTERPRO コマンドリファレンス クラスタ生成、クラスタ構成情報バックアップを実行する(clpcfctrl コマンド)」を参照してください。

7. FD ドライブから情報 FD を取り出します。

8. 全サーバで、[chkconfig] コマンドを使用して以下の順序で CLUSTERPRO サービスが起動するように設定します。

```
chkconfig --add clusterpro_md
chkconfig --add clusterpro_
chkconfig --add clusterpro_webmgr
chkconfig --add clusterpro_alertsync
```

9. 全サーバを再起動します。

以上で、次回 OS 起動時に設定が有効になります。

## VERITAS Volume Manager 障害時におけるCLUSTERPROの運用

VERITAS Volume Manager に何らかの障害が発生し、ディスクリソースおよびボリュームマネージャリソースが異常を検出した場合でも、グループのフェイルオーバーや最終動作を実行したくない場合は「クラスタ構成情報を変更する場合」の手順を参照してください。

VERITAS Volume Manager の障害を回復し、再度 CLUSTERPRO で制御する場合は「クラスタ構成情報を元に戻す場合」の手順を参照してください。

### クラスタ構成情報を変更する場合

1. 全サーバをランレベル 1 で起動します。
2. 全サーバで、[chkconfig] コマンドを使用して以下の順序で CLUSTERPRO サービスが起動しないように設定します。

```
chkconfig --del clusterpro_alertsync
chkconfig --del clusterpro_webmgr
chkconfig --del clusterpro
chkconfig --del clusterpro_md
```

3. 全サーバを再起動します。
4. クラスタ構成情報を FD にバックアップします。Builder を使用する OS の種類によって以下のいずれかの手順になります。

- ・ Linux の Web ブラウザで動作する Builder 用に FD にバックアップする場合は以下のコマンドを実行します。

```
clpcfctrl --pull -l
```

- ・ Windows の Web ブラウザで動作する Builder 用に FD にバックアップする場合は以下のコマンドを実行します。

```
clpcfctrl --pull -w
```

[clpcfctrl] のトラブルシューティングについては本ガイドの「第 3 章 CLUSTERPRO コマンドリファレンス クラスタ生成、クラスタ構成情報バックアップを実行する(clpcfctrl コマンド)」を参照してください。

5. クラスタ構成情報を元に戻すことを考慮して、上記の 4 と同様の手順で、もう一枚情報 FD を作成します。ここで作成した情報 FD は「クラスタ構成情報を元に戻す場合」で使用するので大切に保管しておいてください。
6. Builder を使用して、リソースの設定情報を変更します。

- ・ ディスクリソース
- ・ ボリュームマネージャリソース

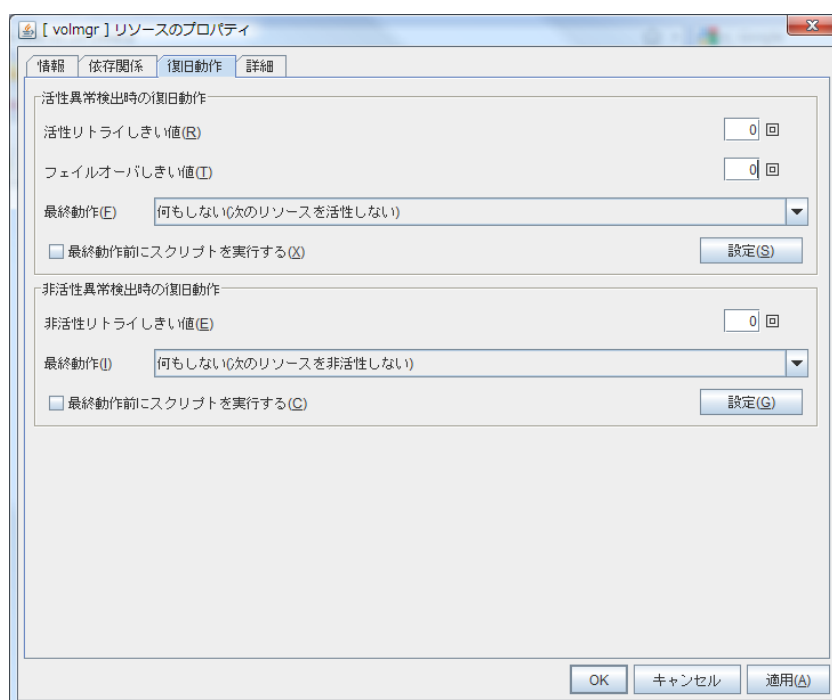
上記グループリソースの場合、[リソースのプロパティ] ダイアログボックスの [復旧動作] タブで以下のように設定してください。

- 活性異常検出時の復旧動作

|              |                     |
|--------------|---------------------|
| 活性リトライしきい値   | 0 回                 |
| フェイルオーバーしきい値 | 0 回                 |
| 最終動作         | 何もしない (次のリソースを活性する) |

- 非活性異常検出時の復旧動作

|             |                      |
|-------------|----------------------|
| 非活性リトライしきい値 | 0 回                  |
| 最終動作        | 何もしない (次のリソースを非活性する) |

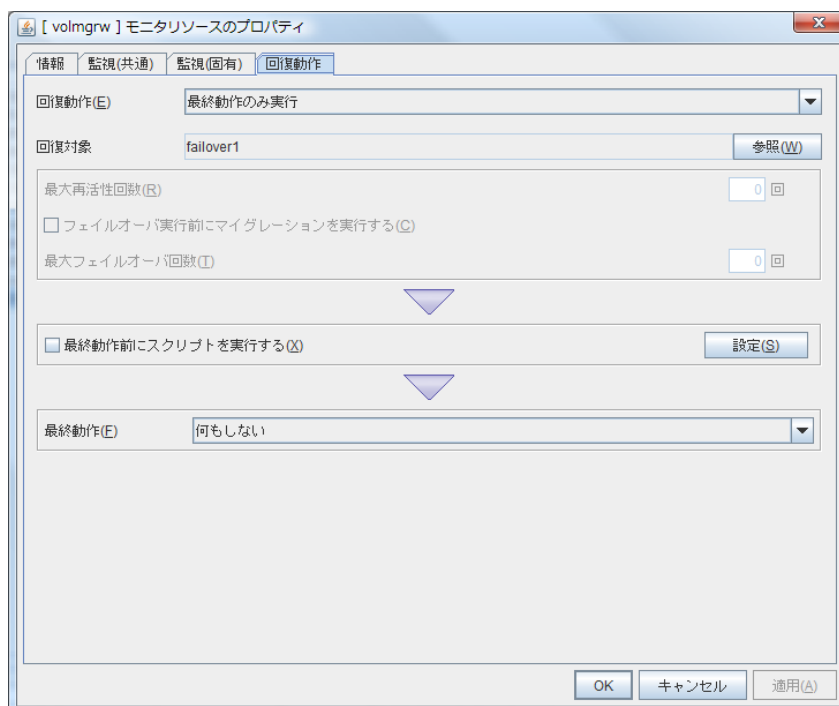


- ・ ボリュームマネージャモニタリソース
- ・ ディスクモニタリソース

上記モニタリソースの場合、[モニタリソースのプロパティ] ダイアログボックスの [回復動作] タブで以下のように設定してください。

- 異常検出時

|      |          |
|------|----------|
| 回復動作 | 最終動作のみ実行 |
| 最終動作 | 何もしない    |



7. FD 内の構成情報をサーバに配信します。Builder で作成した FD の種類によって以下のいずれかの手順になります。

- Builder を使用して Linux 用として作成した FD を使用する場合は以下のコマンドを実行します。

```
clpcfctrl --push -l
```

- Builder を使用して Windows 用に作成した FD (1.44MB フォーマット) を使用する場合は以下のコマンドを実行します。

```
clpcfctrl --push -w
```

[clpcfctrl] のトラブルシューティングについては本ガイドの「第 3 章 CLUSTERPRO コマンドリファレンス クラスタ生成、クラスタ構成情報バックアップを実行する(clpcfctrl コマンド)」を参照してください。

8. FD ドライブから情報 FD を取り出します。
9. 全サーバで、[chkconfig] コマンドを使用して以下の順序で CLUSTERPRO サービスが起動するように設定します。

```
chkconfig --add clusterpro_md
chkconfig --add clusterpro_
chkconfig --add clusterpro_webmgr
chkconfig --add clusterpro_alertsync
```

10. 全サーバを再起動します。

以上で、次回 OS 起動時に設定が有効になります。

#### クラスタ構成情報を元に戻す場合

1. CLUSTERPRO デーモンが動作している場合は以下のコマンドを使用して、CLUSTERPRO デーモンを停止します。

```
clpcl -t -a
```

2. 「クラスタ構成情報を変更する場合」の手順 5 で作成し保存しておいた FD 内の構成情報をサーバに配信します。バックアップした FD の種類によって以下のいずれかの手順になります。

- ・ Linux 用にバックアップした FD を使用する場合は以下のコマンドを実行します。

```
clpcfctrl --push -l
```

- ・ Windows 用にバックアップした FD (1.44MB フォーマット) を使用する場合は以下のコマンドを実行します。

```
clpcfctrl --push -w
```

[clpcfctrl] のトラブルシューティングについては本ガイドの「第 3 章 CLUSTERPRO コマンドリファレンス クラスタ生成、クラスタ構成情報バックアップを実行する(clpcfctrl コマンド)」を参照してください。

3. FD ドライブから情報 FD を取り出します。

以上で、次回 CLUSTERPRO デーモン起動時に設定が有効になります。

## kernel ページアロケートエラーが発生した Replicator/Replicator DR を使用する場合

TurboLinux 10 Server で Replicator を使用する場合に、syslog に以下のメッセージが出力されることがあります。ただし、物理メモリサイズや I/O 負荷に依存するため出力されない場合もあります。

```
kernel: [kernel モジュール名]: page allocation failure. order:X,
mode:0xxx
```

このメッセージが出力される場合には、下記のカーネルパラメータを変更する必要があります。  
[sysctl] コマンドなどを使用して、OS 起動時にパラメータが変更されるように設定してください。

`/proc/sys/vm/min_free_kbytes`

`min_free_kbytes` に設定可能な最大値は、サーバに搭載されている物理メモリサイズによって異なります。下記の表を参照して設定してください。

| 物理メモリサイズ(Mbyte) | 最大値  |
|-----------------|------|
| 1024            | 1024 |
| 2048            | 1448 |
| 4096            | 2048 |
| 8192            | 2896 |
| 16384           | 4096 |



## 第 12 章 エラーメッセージ一覧

本章では、CLUSTERPRO 運用中に表示されるエラーメッセージの一覧について説明します。

本章で説明する項目は以下のとおりです。

|                                |      |
|--------------------------------|------|
| • メッセージ一覧 .....                | 1078 |
| • syslog、アラート、メール通報メッセージ ..... | 1078 |
| • ドライバのsyslogメッセージ .....       | 1130 |
| • グループリソース活性/非活性時の詳細情報 .....   | 1152 |
| • モニタリソース異常時の詳細情報 .....        | 1162 |

## メッセージ一覧

CLUSTERPRO X 3.0 は、ESMPRO/ServerAgent のイベント (syslog) ログ監視には対応していません。

CLUSTERPRO X 3.0 は、CLUSTERPRO で発生したイベントをエクスプレス通報サービスへ通報することはできません。

## syslog、アラート、メール通報メッセージ

注: syslog に facility = daemon (0x00000018), identity = "clusterpro" で出力します。  
以下の表の「イベント分類」が syslog のログレベルに相当します。

| モジュール<br>タイプ | イベント<br>分類 | イベント<br>ID | メッセージ                                                                        | 説明                             | 対処                                                                     | 通報先   |        |      |
|--------------|------------|------------|------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|------------------------------------------------------------------------|-------|--------|------|
|              |            |            |                                                                              |                                |                                                                        | alert | syslog | mail |
| pm           | 情報         | 1          | Starting the cluster daemon...                                               | CLUSTERPRO デーモンが正常に起動されました。    | —                                                                      | ●     | ●      |      |
| pm           | 情報         | 2          | Shutting down the cluster daemon...                                          | CLUSTERPRO デーモンを停止しています。       | —                                                                      | ●     | ●      |      |
| pm           | 情報         | 3          | Shutdown monitoring is started...                                            | シャットダウン監視が開始されました。             | —                                                                      | ●     | ●      |      |
| pm           | エラー        | 10         | The cluster daemon has already started.                                      | CLUSTERPRO デーモンは、既に起動されています。   | CLUSTERPRO デーモンの状態を確認してください。                                           | ●     | ●      |      |
| pm           | エラー        | 11         | A critical error occurred in the cluster daemon.                             | CLUSTERPRO デーモンで重大なエラーが発生しました。 | 実行ユーザが root 権限を持っていないか<br>或いは、メモリ不足または、OS のリソース不足が考えられます。<br>確認してください。 | ●     | ●      | ●    |
| pm           | エラー        | 12         | A problem was detected in XML library.                                       | XML ライブラリ内で問題が検出されました。         | メモリ不足または、OS のリソース不足が考えられます。確認してください。                                   | ●     | ●      |      |
| pm           | エラー        | 13         | A problem was detected in cluster configuration data.                        | クラスタ構成情報で問題が検出されました。           | Builder でクラスタ構成情報を確認してください。                                            | ●     | ●      | ●    |
| pm           | エラー        | 14         | No cluster configuration data is found.                                      | クラスタ構成情報が存在しません。               | Builder でクラスタ構成を作成し、クラスタ内の全サーバにアップロードしてください。                           | ●     | ●      |      |
| pm           | エラー        | 15         | No information about this server is found in the cluster configuration data. | 自サーバがクラスタ構成情報に存在しません。          | Builder でクラスタ構成情報を確認してください。                                            | ●     | ●      |      |

| モジュール<br>タイプ | イベント<br>分類 | イベント<br>ID | メッセージ                                                                                | 説明                                        | 対処                                                     | 通報先   |        |      |
|--------------|------------|------------|--------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|--------------------------------------------------------|-------|--------|------|
|              |            |            |                                                                                      |                                           |                                                        | alert | syslog | mail |
| pm           | エラー        | 20         | Process %1 was terminated abnormally.                                                | %1 プロセスが異常終了しました。                         | メモリ不足または、OSのリソース不足が考えられます。確認してください。                    | ●     | ●      | ●    |
| pm           | エラー        | 21         | The system will be stopped because the cluster daemon process terminated abnormally. | CLUSTERPRO デーモンのプロセスが異常終了したため、システムを停止します。 | グループリソースの非活性失敗が考えられます。グループリソースのメッセージに従って対処を行ってください。    | ●     | ●      |      |
| pm           | エラー        | 22         | An error occurred when initializing process %1.(return code:%2)                      | %1 プロセスの初期化エラーです。                         | イベントプロセスが起動されていない事が考えられます。1028ページの「障害発生時の手順」を参照してください。 | ●     | ●      | ●    |
| pm           | 情報         | 23         | The system will be stopped.                                                          | システムを停止します。                               | —                                                      | ●     | ●      |      |
| pm           | 情報         | 24         | The cluster daemon will be stopped.                                                  | CLUSTERPRO デーモンを停止します。                    | —                                                      | ●     | ●      |      |
| pm           | 情報         | 25         | The system will be rebooted.                                                         | システムを再起動します。                              | —                                                      | ●     | ●      |      |
| pm           | 情報         | 26         | Process %1 will be restarted.                                                        | %1 プロセスを再起動します。                           | —                                                      | ●     | ●      |      |
| pm           | 情報         | 30         | Received a request to stop the system from %1.                                       | %1 からシステム停止要求を受け取りました。                    | —                                                      | ●     | ●      |      |
| pm           | 情報         | 31         | Received a request to stop the cluster daemon from %1.                               | %1 から CLUSTERPRO デーモン停止要求を受け取りました。        | —                                                      | ●     | ●      |      |
| pm           | 情報         | 32         | Received a request to reboot the system from %1.                                     | %1 からシステム再起動要求を受け取りました。                   | —                                                      | ●     | ●      |      |
| pm           | 情報         | 33         | Received a request to restart the cluster daemon from %1.                            | %1 から CLUSTERPRO デーモン再起動要求を受け取りました。       | —                                                      | ●     | ●      |      |
| pm           | 情報         | 34         | Received a request to resume the cluster daemon from %1.                             | %1 からクラスターリジューム要求を受け取りました。                | —                                                      | ●     | ●      |      |
| pm           | 情報         | 35         | Received a request to suspend the cluster daemon from %1.                            | %1 からクラスターサスペンド要求を受け取りました。                | —                                                      | ●     | ●      |      |
| pm           | 情報         | 36         | Received a request to panic by sysrq from %1.                                        | %1 から sysrq によるパニック要求を受け取りました。            | —                                                      | ●     | ●      |      |

| モジュール<br>タイプ | イベント<br>分類 | イベント<br>ID | メッセージ                                                    | 説明                                           | 対処                                                          | 通報先   |        |      |
|--------------|------------|------------|----------------------------------------------------------|----------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|-------|--------|------|
|              |            |            |                                                          |                                              |                                                             | alert | syslog | mail |
| pm           | 情報         | 37         | Received a request to reset by keepalive driver from %1. | %1 から keepalive ドライバによるリセット要求を受け取りました。       | —                                                           | ●     | ●      |      |
| pm           | 情報         | 38         | Received a request to panic by keepalive driver from %1. | %1 から keepalive ドライバによるパニック要求を受け取りました。       | —                                                           | ●     | ●      |      |
| pm           | 情報         | 39         | Received a request to reset by BMC from %1.              | %1 から BMC によるリセット要求を受け取りました。                 | —                                                           | ●     | ●      |      |
| pm           | 情報         | 40         | Received a request to power down by BMC from %1.         | %1 から BMC によるパワーダウン要求を受け取りました。               | —                                                           | ●     | ●      |      |
| pm           | 情報         | 41         | Received a request to power cycle by BMC from %1.        | %1 から BMC によるパワーサイクル要求を受け取りました。              | —                                                           | ●     | ●      |      |
| pm           | 情報         | 42         | Received a request to send NMI by BMC from %1.           | %1 から BMC による NMI 送信要求を受け取りました。              | —                                                           | ●     | ●      |      |
| pm           | エラー        | 66         | An attempt to panic by sysrq from %1 failed.             | %1 からの sysrq によるパニックをしようとしたが、失敗しました。         | sysrq が使用できるようにシステムが構成されているか確認してください。                       | ●     | ●      |      |
| pm           | エラー        | 67         | An attempt to reset by keepalive driver from %1 failed.  | %1 からの keepalive ドライバによるリセットをしようとしたが、失敗しました。 | keepalive ドライバが使用可能な環境であるか確認してください。                         | ●     | ●      |      |
| pm           | エラー        | 68         | An attempt to panic by keepalive driver from %1 failed.  | %1 からの keepalive ドライバによるパニックをしようとしたが、失敗しました。 | keepalive ドライバが使用可能な環境であるか確認してください。                         | ●     | ●      |      |
| pm           | エラー        | 69         | An attempt to reset by BMC from %1 failed.               | %1 からの BMC によるリセットをしようとしたが、失敗しました。           | ipmitool コマンドまたは hwreset コマンド、ireset コマンドが使用可能であるか確認してください。 | ●     | ●      |      |
| pm           | エラー        | 70         | An attempt to power down by BMC from %1 failed.          | %1 からの BMC によるパワーダウンをしようとしたが、失敗しました。         | ipmitool コマンドまたは hwreset コマンド、ireset コマンドが使用可能であるか確認してください。 | ●     | ●      |      |
| pm           | エラー        | 71         | An attempt to power cycle by BMC from %1 failed.         | %1 からの BMC によるパワーサイクルをしようとしたが、失敗しました。        | ipmitool コマンドまたは hwreset コマンド、ireset コマンドが使用可能であるか確認してください。 | ●     | ●      |      |

| モジュール<br>タイプ | イベント<br>分類 | イベント<br>ID | メッセージ                                                                                                | 説明                                                 | 対処                                                          | 通報先   |        |      |
|--------------|------------|------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|-------|--------|------|
|              |            |            |                                                                                                      |                                                    |                                                             | alert | syslog | mail |
| pm           | エラー        | 72         | An attempt to send NMI by BMC from %1 failed.                                                        | %1 からの BMC による NMI 送信をしようとしたが、失敗しました。              | ipmitool コマンドまたは hwreset コマンド、ireset コマンドが使用可能であるか確認してください。 | ●     | ●      |      |
| nm           | 情報         | 1          | Server %1 has started.                                                                               | サーバ %1 が起動しました。                                    | —                                                           | ●     | ●      |      |
| nm           | 情報         | 2          | Server %1 has been stopped.                                                                          | サーバ %1 が停止しました。                                    | —                                                           | ●     | ●      | ●    |
| nm           | 情報         | 3          | Resource %1 of server %2 has started.                                                                | サーバ %2 の %1 リソースが起動しました。                           | —                                                           | ●     | ●      |      |
| nm           | 情報         | 4          | Resource %1 of server %2 has stopped.                                                                | サーバ %2 の %1 リソースが停止しました。                           | —                                                           | ●     | ●      |      |
| nm           | 情報         | 5          | Waiting for all servers to start.                                                                    | 全サーバの起動待ち合わせを開始しました。                               | —                                                           | ●     | ●      |      |
| nm           | 情報         | 6          | All servers have started.                                                                            | 全サーバが起動しました。                                       | —                                                           | ●     | ●      |      |
| nm           | 情報         | 7          | Timeout occurred during the wait for startup of all servers.                                         | 全サーバの起動待ち合わせがタイムアウトしました。                           | —                                                           | ●     | ●      |      |
| nm           | エラー        | 8          | Timeout occurred during the wait for startup of all servers. (Cannot communicate with some servers.) | 全サーバの起動待ち合わせがタイムアウトしました。(いくつかのサーバとの内部通信ができない状態です。) | ネットワークアダプタでエラーが発生していないか、あるいはネットワークが正しく接続されているか確認してください。     | ●     | ●      |      |
| nm           | 情報         | 9          | Waiting for startup of all servers has been canceled.                                                | サーバの起動待ち合わせをキャンセルしました。                             | —                                                           | ●     | ●      |      |
| nm           | エラー        | 10         | Status of resource %1 of server %2 is unknown.                                                       | サーバ %2 の %1 リソースの状態が不明です。                          | %1 リソースに関するケーブルまたは、ネットワークの設定が正しいか確認してください。                  | ●     | ●      | ●    |
| nm           | エラー        | 20         | Process %1 was terminated abnormally.                                                                | %1 プロセスが異常終了しました。                                  | メモリ不足または、OS のリソース不足が考えられます。確認してください。                        | ●     | ●      | ●    |
| nm           | 情報         | 21         | The system will be stopped.                                                                          | システムを停止します。                                        | —                                                           | ●     | ●      |      |
| nm           | 情報         | 22         | The cluster daemon will be stopped.                                                                  | CLUSTERPRO デモンを停止します。                              | —                                                           | ●     | ●      |      |
| nm           | 情報         | 23         | The system will be rebooted.                                                                         | システムを再起動します。                                       | —                                                           | ●     | ●      |      |

| モジュール<br>タイプ | イベント<br>分類 | イベント<br>ID | メッセージ                                                                              | 説明                                                     | 対処                                                                                                                                                                        | 通報先   |        |      |
|--------------|------------|------------|------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|--------|------|
|              |            |            |                                                                                    |                                                        |                                                                                                                                                                           | alert | syslog | mail |
| nm           | 情報         | 24         | Process %1 will be restarted.                                                      | %1 プロセスを再起動します。                                        | —                                                                                                                                                                         | ●     | ●      |      |
| nm           | エラー        | 30         | Network partition was detected. Shut down the server %1 to protect data.           | ネットワークパーティションを検出しました。データ保護のためサーバ%1 をシャットダウンします。        | 全てのハートビートがしようできない状態です。ネットワークアダプタでエラーが発生していないか、あるいはネットワークが正しく接続されているか確認してください。<br>DISKHB を使用している場合には共有ディスクの状態を確認してください。<br>COMHB を使用している場合には COM ケーブルが正しく接続されているか確認してください。 | ●     | ●      |      |
| nm           | エラー        | 31         | An error occurred while confirming the network partition. Shut down the server %1. | ネットワークパーティションの確認時に問題が発生しました。データ保護のためサーバ%1 をシャットダウンします。 | ネットワークパーティション解決リソースでエラーが発生していないか確認してください。                                                                                                                                 | ●     | ●      |      |
| nm           | エラー        | 32         | Shut down the server %1. (reason:%2)                                               | サーバ%1 をシャットダウンします。(理由:%2)                              | 全てのハートビートがしようできない状態です。ネットワークアダプタでエラーが発生していないか、あるいはネットワークが正しく接続されているか確認してください。<br>DISKHB を使用している場合には共有ディスクの状態を確認してください。<br>COMHB を使用している場合には COM ケーブルが正しく接続されているか確認してください。 | ●     | ●      |      |
| nm           | エラー        | 33         | Cluster service will be stopped. (reason:%1)                                       | クラスタサービスを停止します。(理由:%1)                                 | 理由に示す要因を取り除いてください。                                                                                                                                                        | ●     | ●      |      |
| nm           | エラー        | 34         | The combination of the network partition resources is invalid. (server name:%1)    | ネットワークパーティション解決リソースの組み合わせが不正です。(サーバ名:%1)               | クラスタ構成情報を確認してください。                                                                                                                                                        | ●     | ●      |      |

| モジュール<br>タイプ | イベント<br>分類 | イベント<br>ID | メッセージ                                                                                                | 説明                                                         | 対処                                                                                                                                                                        | 通報先   |        |      |
|--------------|------------|------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|--------|------|
|              |            |            |                                                                                                      |                                                            |                                                                                                                                                                           | alert | syslog | mail |
| nm           | エラー        | 35         | Failed to start the resource %1.<br>Server name:%2                                                   | リソース%1 の起動に失敗しました。<br>(サーバ名:%2)                            | ネットワークパーティション解決リソースでエラーが発生していないか確認してください。                                                                                                                                 | ●     | ●      |      |
| nm           | 情報         | 36         | The network partition %1 of the server %2 has been recovered to the normal status.                   | サーバ%2 のネットワークパーティション%1 が正常状態に復帰しました。                       | —                                                                                                                                                                         | ●     | ●      |      |
| nm           | エラー        | 37         | The network partition %1 of the server %2 has an error.                                              | サーバ%2 のネットワークパーティション%1 が異常です。                              | ネットワークパーティション解決リソースでエラーが発生していないか確認してください。                                                                                                                                 | ●     | ●      |      |
| nm           | エラー        | 38         | The resource %1 of the server %2 is unknown.                                                         | サーバ%2 のリソース%1 が不明です。                                       | クラスタ構成情報を確認してください。                                                                                                                                                        | ●     | ●      |      |
| nm           | 情報         | 39         | The server %1 cancelled the pending failover.                                                        | サーバ%1 がフェイルオーバーをキャンセルしました。                                 | —                                                                                                                                                                         | ●     | ●      |      |
| nm           | エラー        | 40         | Network partition was detected. Stop the cluster service on the server %1 to protect data.           | ネットワークパーティションを検出しました。データ保護のためサーバ%1 のクラスタサービスを停止します。        | 全てのハートビートがしようできない状態です。ネットワークアダプタでエラーが発生していないか、あるいはネットワークが正しく接続されているか確認してください。<br>DISKHB を使用している場合には共有ディスクの状態を確認してください。<br>COMHB を使用している場合には COM ケーブルが正しく接続されているか確認してください。 | ●     | ●      |      |
| nm           | エラー        | 41         | An error occurred while confirming the network partition. Stop the cluster service on the server %1. | ネットワークパーティションの確認時に問題が発生しました。データ保護のためサーバ%1 のクラスタサービスを停止します。 | ネットワークパーティション解決リソースでエラーが発生していないか確認してください。                                                                                                                                 | ●     | ●      |      |
| nm           | エラー        | 80         | Cannot communicate with server %1.                                                                   | サーバ%1 との内部通信ができない状態です。                                     | ネットワークアダプタでエラーが発生していないか、あるいはネットワークが正しく接続されているか確認してください。                                                                                                                   | ●     | ●      |      |

| モジュール<br>タイプ | イベント<br>分類 | イベント<br>ID | メッセージ                                                       | 説明                              | 対処                                                                    | 通報先   |        |      |
|--------------|------------|------------|-------------------------------------------------------------|---------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|-------|--------|------|
|              |            |            |                                                             |                                 |                                                                       | alert | syslog | mail |
| nm           | 情報         | 81         | Recovered from internal communication error with server %1. | サーバ%1との内部通信が異常状態から復帰しました。       | —                                                                     | ●     | ●      |      |
| rc           | 情報         | 10         | Activating group %1 has started.                            | %1 グループの起動処理を開始しました。            | —                                                                     | ●     | ●      |      |
| rc           | 情報         | 11         | Activating group %1 has completed.                          | %1 グループの起動処理が終了しました。            | —                                                                     | ●     | ●      |      |
| rc           | エラー        | 12         | Activating group %1 has failed.                             | %1 グループの起動処理が失敗しました。            | グループリソースのメッセージに従った対処を行ってください。                                         | ●     | ●      |      |
| rc           | 情報         | 20         | Stopping group %1 has started.                              | %1 グループの停止処理を開始しました。            | —                                                                     | ●     | ●      |      |
| rc           | 情報         | 21         | Stopping group %1 has completed.                            | %1 グループの停止処理が終了しました。            | —                                                                     | ●     | ●      |      |
| rc           | エラー        | 22         | Stopping group %1 has failed.                               | %1 グループの停止処理が失敗しました。            | グループリソースのメッセージに従った対処を行ってください。                                         | ●     | ●      |      |
| rc           | 警告         | 23         | Server %1 is not in a condition to start group %2.          | サーバ%1 は グループ%2 を起動できる状態ではありません。 | すでに完全排他グループが起動しているサーバでは完全排他グループを起動することはできません。完全排他グループを停止して再度実行してください。 | ●     | ●      |      |
| rc           | 情報         | 30         | Activating %1 resource has started.                         | %1 リソースの起動処理を開始しました。            | —                                                                     |       | ●      |      |
| rc           | 情報         | 31         | Activating %1 resource has completed.                       | %1 リソースの起動処理が終了しました。            | —                                                                     |       | ●      |      |
| rc           | エラー        | 32         | Activating %1 resource has failed.(%2 : %3)                 | %1 リソースの起動処理が失敗しました。            | 1152 ページの「グループリソース活性/非活性時の詳細情報」を参照してください。                             | ●     | ●      | ●    |
| rc           | 情報         | 40         | Stopping %1 resource has started.                           | %1 リソースの停止処理を開始しました。            | —                                                                     |       | ●      |      |
| rc           | 情報         | 41         | Stopping %1 resource has completed.                         | %1 リソースの停止処理が終了しました。            | —                                                                     |       | ●      |      |



| モジュール<br>タイプ | イベント<br>分類 | イベント<br>ID | メッセージ                                                                    | 説明                                       | 対処                                                                   | 通報先   |        |      |
|--------------|------------|------------|--------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|-------|--------|------|
|              |            |            |                                                                          |                                          |                                                                      | alert | syslog | mail |
| rc           | エラー        | 42         | Stopping %1 resource has failed.(%2 : %3)                                | %1 リソースの停止処理が失敗しました。                     | 1152 ページの「グループリソース活性/非活性時の詳細情報」を参照してください。                            | ●     | ●      | ●    |
| rc           | 情報         | 50         | Moving group %1 has started.                                             | %1 グループの移動処理を開始しました。                     | —                                                                    | ●     | ●      |      |
| rc           | 情報         | 51         | Moving group %1 has completed.                                           | %1 グループの移動処理が終了しました。                     | —                                                                    | ●     | ●      |      |
| rc           | エラー        | 52         | Moving group %1 has failed.                                              | %1 グループの移動処理が失敗しました。                     | グループリソースのメッセージに従った対処を行ってください。                                        | ●     | ●      |      |
| rc           | 情報         | 55         | Migrating group %1 has started.                                          | %1 グループのマイグレーション処理を開始しました。               | —                                                                    | ●     | ●      |      |
| rc           | 情報         | 56         | Migrating group %1 has completed.                                        | %1 グループのマイグレーション処理が終了しました。               | —                                                                    | ●     | ●      |      |
| rc           | エラー        | 57         | Migrating group %1 has failed.                                           | %1 グループのマイグレーション処理が失敗しました。               | グループリソースのメッセージに従った対処を行ってください。                                        | ●     | ●      |      |
| rc           | 警告         | 58         | Server %1 is not in a condition to migrate group %2.                     | サーバ %1 はグループ%2 をマイグレーションできる状態ではありません。    | マイグレーション先サーバの状態を確認してください。<br>マイグレーション先サーバが存在しない場合には%1 にサーバ名は出力されません。 | ●     | ●      |      |
| rc           | 情報         | 60         | Failover group %1 has started.                                           | %1 グループのフェイルオーバー処理を開始しました。               | —                                                                    | ●     | ●      |      |
| rc           | 情報         | 61         | Failover group %1 has completed.                                         | %1 グループのフェイルオーバー処理が終了しました。               | —                                                                    | ●     | ●      |      |
| rc           | エラー        | 62         | Failover group %1 has failed.                                            | %1 グループのフェイルオーバー処理が失敗しました。               | グループリソースのメッセージに従った対処を行ってください。                                        | ●     | ●      |      |
| rc           | 警告         | 63         | Server %1 is not in a condition to move group %2.                        | サーバ%1 はグループ%2 を移動できる状態ではありません。           | 移動先サーバの状態を確認してください。<br>移動先サーバが存在しない場合には%1 にサーバ名は出力されません。             | ●     | ●      |      |
| rc           | 情報         | 64         | Server %1 has been set as the destination for the group %2 (reason: %3). | サーバ%1 をグループ%2 のフェイルオーバー先に設定しました。(理由: %3) | —                                                                    | ●     | ●      |      |

| モジュール<br>タイプ | イベント<br>分類 | イベント<br>ID | メッセージ                                                                                                  | 説明                                                      | 対処                                                                                                                      | 通報先   |        |      |
|--------------|------------|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|--------|------|
|              |            |            |                                                                                                        |                                                         |                                                                                                                         | alert | syslog | mail |
| rc           | エラー        | 65         | There is no appropriate destination for the group %1 (reason: %2).                                     | グループ%1の適切なフェイルオーバー先がありません。(理由: %2)                      | フェイルオーバー可能なサーバがありません。サーバが停止しているか、フェイルオーバーができないモニタリソース異常が発生しています。サーバを起動するか、モニタリソース異常の原因を取り除くか、異常を検出しているモニタリソースを停止してください。 | ●     | ●      |      |
| rc           | 警告         | 66         | Server %1 is not in a condition to start group %2 (reason: %3).                                        | サーバ %1 はグループ%2 を起動できる状態ではありません。(理由: %2)                 | グループの起動ができないモニタリソース異常が発生しています。モニタリソース異常の原因を取り除くか、異常を検出しているモニタリソースを停止してください。                                             | ●     | ●      |      |
| rc           | 情報         | 67         | Server %1 in the same server group (%2) has been set as the destination for the group %3.              | 同じサーバグループ %2 内のサーバ%1 をグループ%3 のフェイルオーバー先に設定しました。         | —                                                                                                                       | ●     | ●      |      |
| rc           | 情報         | 68         | Server %1 not in the same server group (%2) has been set as the destination for the group %3.          | サーバグループ%2 とは別のサーバグループ内のサーバ%1 をグループ%3 のフェイルオーバー先に設定しました。 | —                                                                                                                       | ●     | ●      |      |
| rc           | 警告         | 69         | Can not failover the group %1 because there is no appropriate destination in the same server group %2. | サーバグループ%2 内にグループ%1 をフェイルオーバーできるサーバがありません。               | サーバグループ内のサーバを起動してからグループを起動するか、別のサーバグループ内のサーバでグループを起動してください。                                                             | ●     | ●      |      |
| rc           | 情報         | 70         | Restarting group %1 has started.                                                                       | %1 グループの再起動処理を開始しました。                                   | —                                                                                                                       | ●     | ●      |      |
| rc           | 情報         | 71         | Restarting group %1 has completed.                                                                     | %1 グループの再起動処理が終了しました。                                   | —                                                                                                                       | ●     | ●      |      |
| rc           | エラー        | 72         | Restarting group %1 has failed.                                                                        | %1 グループの再起動処理が失敗しました。                                   | グループリソースのメッセージに従った対処を行ってください。                                                                                           | ●     | ●      |      |

| モジュール<br>タイプ | イベント<br>分類 | イベント<br>ID | メッセージ                                                                                          | 説明                                            | 対処                                                       | 通報先   |        |      |
|--------------|------------|------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|----------------------------------------------------------|-------|--------|------|
|              |            |            |                                                                                                |                                               |                                                          | alert | syslog | mail |
| rc           | 情報         | 80         | Restarting resource %1 has started.                                                            | %1 リソースの再起動処理を開始しました。                         | —                                                        | ●     | ●      |      |
| rc           | 情報         | 81         | Restarting resource %1 has completed.                                                          | %1 リソースの再起動処理が終了しました。                         | —                                                        | ●     | ●      |      |
| rc           | エラー        | 82         | Restarting resource %1 has failed.                                                             | %1 リソースの再起動処理が失敗しました。                         | グループリソースのメッセージに従った対処を行ってください。                            | ●     | ●      |      |
| rc           | 情報         | 83         | Starting a single resource %1.                                                                 | リソース%1 を単体起動しています。                            | —                                                        | ●     | ●      |      |
| rc           | 情報         | 84         | A single resource %1 has been started.                                                         | リソース%1 の単体起動が完了しました。                          | —                                                        | ●     | ●      |      |
| rc           | エラー        | 85         | Failed to start a single resource %1.                                                          | リソース%1 の単体起動に失敗しました。                          | グループリソースのメッセージに従った対処を行ってください。                            | ●     | ●      |      |
| rc           | 警告         | 86         | Server %1 is not in a condition to start a single resource %2.                                 | サーバ%1 はリソース%2 を単体起動できる状態ではありません。              | サーバおよびグループの状態を確認してください。                                  | ●     | ●      |      |
| rc           | 情報         | 87         | Stopping a single resource %1.                                                                 | リソース%1 を単体停止しています。                            | —                                                        | ●     | ●      |      |
| rc           | 情報         | 88         | A single resource %1 has been stopped.                                                         | リソース%1 の単体停止が完了しました。                          | —                                                        | ●     | ●      |      |
| rc           | エラー        | 89         | Failed to stop a single resource %1.                                                           | リソース%1 の単体停止に失敗しました。                          | グループリソースのメッセージに従った対処を行ってください。                            | ●     | ●      |      |
| rc           | 情報         | 90         | All the servers in the cluster were shut down.                                                 | クラスタを停止しました。                                  | —                                                        | ●     | ●      |      |
| rc           | 情報         | 91         | The server was shut down.                                                                      | サーバを停止しました。                                   | —                                                        | ●     | ●      |      |
| rc           | エラー        | 92         | Group %1 has started on more than one server.                                                  | %1 グループが複数のサーバで起動しています。                       | サーバが自動的にシャットダウンします。968ページの「ネットワークパーティションからの復帰」を参照してください。 | ●     | ●      | ●    |
| rc           | 警告         | 100        | Restart count exceeded the maximum value %1. Final action of resource %2 will not be executed. | 再起動回数が最大値 %1 を超えました。リソース %2 の最終アクションは実行されません。 | グループリソースのメッセージに従った対処をおこなってください。                          | ●     | ●      |      |
| rc           | 情報         | 121        | The CPU frequency has been set to high.                                                        | CPU クロックレベルを最高に設定しました。                        | —                                                        | ●     | ●      |      |

| モジュール<br>タイプ | イベント<br>分類 | イベント<br>ID | メッセージ                                                                          | 説明                                   | 対処                                                                                                    | 通報先   |        |      |
|--------------|------------|------------|--------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|--------|------|
|              |            |            |                                                                                |                                      |                                                                                                       | alert | syslog | mail |
| rc           | 情報         | 122        | The CPU frequency has been set to low.                                         | CPU クロックレベルを最低に設定しました。               | —                                                                                                     | ●     | ●      |      |
| rc           | 情報         | 124        | CPU frequency setting has been switched to automatic control by cluster.       | CPU クロック設定をクラスタによる自動制御に切り替えました。      | —                                                                                                     | ●     | ●      |      |
| rc           | エラー        | 140        | CPU frequency control cannot be used.                                          | CPU クロック制御機能は使用できません。                | BIOS の設定、カーネルの設定を確認してください。                                                                            | ●     | ●      |      |
| rc           | エラー        | 141        | Failed to set the CPU frequency to high.                                       | CPU クロックレベルを最高に設定できませんでした。           | BIOS の設定、カーネルの設定を確認してください。<br>CLUSTERPRO デーモンが起動しているか確認してください。<br>CPU クロック制御機能を使用する設定になっているか確認してください。 | ●     | ●      |      |
| rc           | エラー        | 142        | Failed to set the CPU frequency to low.                                        | CPU クロックレベルを最低に設定できませんでした。           | 同上                                                                                                    | ●     | ●      |      |
| rc           | エラー        | 144        | Failed to switch the CPU frequency setting to automatic control by cluster.    | CPU クロック設定をクラスタによる自動制御に切り替えられませんでした。 | CLUSTERPRO デーモンが起動しているか確認してください。<br>CPU クロック制御機能を使用する設定になっているか確認してください。                               | ●     | ●      |      |
| rc           | 情報         | 160        | Script before final action upon activation failure in resource %1 started.     | リソース(%1)の活性異常時最終動作前スクリプトを開始しました。     | —                                                                                                     | ●     | ●      |      |
| rc           | 情報         | 161        | Script before final action upon activation failure in resource %1 completed.   | リソース(%1)の活性異常時最終動作前スクリプトが完了しました。     | —                                                                                                     | ●     | ●      |      |
| rc           | 情報         | 160        | Script before final action upon deactivation failure in resource %1 started.   | リソース(%1)の非活性異常時最終動作前スクリプトを開始しました。    | —                                                                                                     | ●     | ●      |      |
| rc           | 情報         | 161        | Script before final action upon deactivation failure in resource %1 completed. | リソース(%1)の非活性異常時最終動作前スクリプトが完了しました。    | —                                                                                                     | ●     | ●      |      |

| モジュール<br>タイプ | イベント<br>分類 | イベント<br>ID | メッセージ                                                                       | 説明                                        | 対処                              | 通報先   |        |      |
|--------------|------------|------------|-----------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|---------------------------------|-------|--------|------|
|              |            |            |                                                                             |                                           |                                 | alert | syslog | mail |
| rc           | エラー        | 180        | Script before final action upon activation failure in resource %1 failed.   | リソース(%1)の活性異常時最終動作前スクリプトが失敗しました。          | スクリプトが失敗した原因を確認し、対処を行ってください。    | ●     | ●      |      |
| rc           | エラー        | 180        | Script before final action upon deactivation failure in resource %1 failed. | リソース(%1)の非活性異常時最終動作前スクリプトが失敗しました。         | 同上                              | ●     | ●      |      |
| rc           | 情報         | 200        | Resource(%1) will be reactivated since activating resource(%2) failed.      | リソース %1 の活性処理失敗によりリソース %2 を再活性化します。       | グループリソースのメッセージに従った対処をおこなってください。 | ●     | ●      |      |
| rc           | 情報         | 201        | Group(%1) will be moved to server(%2) since activating resource(%3) failed. | リソース %3 の活性処理失敗によりグループ %1 をサーバ %2 に移動します。 | グループリソースのメッセージに従った対処をおこなってください。 | ●     | ●      |      |
| rc           | 情報         | 202        | Group(%1) will be stopped since activating resource(%2) failed.             | リソース %2 の活性処理失敗によりグループ %1 を停止します。         | グループリソースのメッセージに従った対処をおこなってください。 | ●     | ●      |      |
| rc           | 情報         | 203        | Cluster daemon will be stopped since activating resource(%1) failed.        | リソース %1 の活性処理失敗によりクラスターデーモンを停止します。        | グループリソースのメッセージに従った対処をおこなってください。 | ●     | ●      |      |
| rc           | 情報         | 204        | System will be halted since activating resource(%1) failed.                 | リソース %1 の活性処理失敗により OS をシャットダウンします。        | グループリソースのメッセージに従った対処をおこなってください。 | ●     | ●      |      |
| rc           | 情報         | 205        | System will be rebooted since activating resource(%1) failed.               | リソース %1 の活性処理失敗により OS を再起動します。            | グループリソースのメッセージに従った対処をおこなってください。 | ●     | ●      |      |
| rc           | 情報         | 206        | Activating group(%1) will be continued since failover process failed.       | フェイルオーバーに失敗したため、グループ %1 の起動処理を継続します。      | グループリソースのメッセージに従った対処をおこなってください。 | ●     | ●      |      |
| rc           | 情報         | 220        | Resource(%1) will be stopping again since stopping resource(%2) failed.     | リソース %2 の非活性処理失敗によりリソース %1 の非活性性をリトライします。 | グループリソースのメッセージに従った対処をおこなってください。 | ●     | ●      |      |
| rc           | 情報         | 222        | Group(%1) will be stopped since stopping resource(%2) failed.               | リソース %2 の非活性処理失敗によりグループ %1 を停止します。        | グループリソースのメッセージに従った対処をおこなってください。 | ●     | ●      |      |

| モジュール<br>タイプ | イベント<br>分類 | イベント<br>ID | メッセージ                                                                               | 説明                                                  | 対処                              | 通報先   |        |      |
|--------------|------------|------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|---------------------------------|-------|--------|------|
|              |            |            |                                                                                     |                                                     |                                 | alert | syslog | mail |
| rc           | 情報         | 223        | Cluster daemon will be stopped since stopping resource(%1) failed.                  | リソース %1 の非活性処理失敗によりクラスタデーモンを停止します。                  | グループリソースのメッセージに従った対処をおこなってください。 | ●     | ●      |      |
| rc           | 情報         | 224        | System will be halted since stopping resource(%1) failed.                           | リソース %1 の非活性処理失敗により OS を停止します。                      | グループリソースのメッセージに従った対処をおこなってください。 | ●     | ●      |      |
| rc           | 情報         | 225        | System will be rebooted since stopping resource(%1) failed.                         | リソース %1 の非活性処理失敗により OS を再起動します。                     | グループリソースのメッセージに従った対処をおこなってください。 | ●     | ●      |      |
| rc           | 情報         | 240        | System panic by sysrq is requested since activating resource(%1) failed.            | リソース%1 の活性異常により sysrq によるシステムのパニックが要求されました。         | グループリソースのメッセージに従った対処をおこなってください。 | ●     | ●      |      |
| rc           | 情報         | 241        | System reset by keepalive driver is requested since activating resource(%1) failed. | リソース%1 の活性異常により keepalive ドライバによるシステムのリセットが要求されました。 | グループリソースのメッセージに従った対処をおこなってください。 | ●     | ●      |      |
| rc           | 情報         | 242        | System panic by keepalive driver is requested since activating resource(%1) failed. | リソース%1 の活性異常により keepalive ドライバによるシステムのパニックが要求されました。 | グループリソースのメッセージに従った対処をおこなってください。 | ●     | ●      |      |
| rc           | 情報         | 243        | System reset by BMC is requested since activating resource(%1) failed.              | リソース%1 の活性異常により BMC によるシステムのリセットが要求されました。           | グループリソースのメッセージに従った対処をおこなってください。 | ●     | ●      |      |
| rc           | 情報         | 244        | System power down by BMC is requested since activating resource(%1) failed.         | リソース%1 の活性異常により BMC によるシステムのパワーダウンが要求されました。         | グループリソースのメッセージに従った対処をおこなってください。 | ●     | ●      |      |
| rc           | 情報         | 245        | System power cycle by BMC is requested since activating resource(%1) failed.        | リソース%1 の活性異常により BMC によるシステムのパワーサイクルが要求されました。        | グループリソースのメッセージに従った対処をおこなってください。 | ●     | ●      |      |
| rc           | 情報         | 246        | NMI send by BMC is requested since activating resource(%1) failed.                  | リソース%1 の活性異常により BMC による NMI 送信が要求されました。             | グループリソースのメッセージに従った対処をおこなってください。 | ●     | ●      |      |

| モジュール<br>タイプ | イベント<br>分類 | イベント<br>ID | メッセージ                                                                                            | 説明                                                         | 対処                                                          | 通報先   |        |      |
|--------------|------------|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|-------|--------|------|
|              |            |            |                                                                                                  |                                                            |                                                             | alert | syslog | mail |
| rc           | エラー        | 260        | An attempt to panic system by sysrq due to failure of resource(%1) activation failed.            | リソース%1 の活性異常により sysrq によるシステムのパニックをしようとしたが、失敗しました。         | sysrq が使用できるようにシステムが構成されているか確認してください。                       | ●     | ●      |      |
| rc           | エラー        | 261        | An attempt to reset system by keepalive driver due to failure of resource(%1) activation failed. | リソース%1 の活性異常により keepalive ドライバによるシステムのリセットをしようとしたが、失敗しました。 | keepalive ドライバが使用可能な環境であるか確認してください。                         | ●     | ●      |      |
| rc           | エラー        | 262        | An attempt to panic system by keepalive driver due to failure of resource(%1) activation failed. | リソース%1 の活性異常により keepalive ドライバによるシステムのパニックをしようとしたが、失敗しました。 | keepalive ドライバが使用可能な環境であるか確認してください。                         | ●     | ●      |      |
| rc           | エラー        | 263        | An attempt to reset system by BMC due to failure of resource(%1) activation failed.              | リソース%1 の活性異常により BMC によるシステムのリセットをしようとしたが、失敗しました。           | ipmitool コマンドまたは hwreset コマンド、ireset コマンドが使用可能であるか確認してください。 | ●     | ●      |      |
| rc           | エラー        | 264        | An attempt to power down system by BMC due to failure of resource(%1) activation failed.         | リソース%1 の活性異常により BMC によるシステムのパワーダウンをしようとしたが、失敗しました。         | ipmitool コマンドまたは hwreset コマンド、ireset コマンドが使用可能であるか確認してください。 | ●     | ●      |      |
| rc           | エラー        | 265        | An attempt to power cycle system by BMC due to failure of resource(%1) activation failed.        | リソース%1 の活性異常により BMC によるシステムのパワーサイクルをしようとしたが、失敗しました。        | ipmitool コマンドまたは hwreset コマンド、ireset コマンドが使用可能であるか確認してください。 | ●     | ●      |      |
| rc           | エラー        | 266        | An attempt to send NMI by BMC due to failure of resource(%1) activation failed.                  | リソース%1 の活性異常により BMC による NMI 送信をしようとしたが、失敗しました。             | ipmitool コマンドまたは hwreset コマンド、ireset コマンドが使用可能であるか確認してください。 | ●     | ●      |      |
| rc           | 情報         | 280        | System panic by sysrq is requested since deactivating resource(%1) failed.                       | リソース%1 の非活性異常により sysrq によるシステムのパニックが要求されました。               | グループリソースのメッセージに従った対処をおこなってください。                             | ●     | ●      |      |

| モジュール<br>タイプ | イベント<br>分類 | イベント<br>ID | メッセージ                                                                                              | 説明                                                           | 対処                                    | 通報先   |        |      |
|--------------|------------|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|---------------------------------------|-------|--------|------|
|              |            |            |                                                                                                    |                                                              |                                       | alert | syslog | mail |
| rc           | 情報         | 281        | System reset by keepalive driver is requested since deactivating resource(%1) failed.              | リソース%1 の非活性化異常により keepalive ドライバによるシステムのリセットが要求されました。        | グループリソースのメッセージに従った対処をおこなってください。       | ●     | ●      |      |
| rc           | 情報         | 282        | System panic by keepalive driver is requested since deactivating resource(%1) failed.              | リソース%1 の非活性化異常により keepalive ドライバによるシステムのパニックが要求されました。        | グループリソースのメッセージに従った対処をおこなってください。       | ●     | ●      |      |
| rc           | 情報         | 283        | System reset by BMC is requested since deactivating resource(%1) failed.                           | リソース%1 の非活性化異常により BMC によるシステムのリセットが要求されました。                  | グループリソースのメッセージに従った対処をおこなってください。       | ●     | ●      |      |
| rc           | 情報         | 284        | System power down by BMC is requested since deactivating resource(%1) failed.                      | リソース%1 の非活性化異常により BMC によるシステムのパワーダウンが要求されました。                | グループリソースのメッセージに従った対処をおこなってください。       | ●     | ●      |      |
| rc           | 情報         | 285        | System power cycle by BMC is requested since deactivating resource(%1) failed.                     | リソース%1 の非活性化異常により BMC によるシステムのパワーサイクルが要求されました。               | グループリソースのメッセージに従った対処をおこなってください。       | ●     | ●      |      |
| rc           | 情報         | 286        | Sending NMI by BMC is requested since deactivating resource(%1) failed.                            | リソース%1 の非活性化異常により BMC による NMI 送信が要求されました。                    | グループリソースのメッセージに従った対処をおこなってください。       | ●     | ●      |      |
| rc           | エラー        | 300        | An attempt to panic system by sysrq due to failure of resource(%1) deactivation failed.            | リソース%1 の非活性化異常により sysrq によるシステムのパニックをしようとしたが、失敗しました。         | sysrq が使用できるようにシステムが構成されているか確認してください。 | ●     | ●      |      |
| rc           | エラー        | 301        | An attempt to reset system by keepalive driver due to failure of resource(%1) deactivation failed. | リソース%1 の非活性化異常により keepalive ドライバによるシステムのリセットをしようとしたが、失敗しました。 | keepalive ドライバが使用可能な環境であるか確認してください。   | ●     | ●      |      |



| モジュール<br>タイプ | イベント<br>分類 | イベント<br>ID | メッセージ                                                                                              | 説明                                                          | 対処                                                          | 通報先   |        |      |
|--------------|------------|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|-------|--------|------|
|              |            |            |                                                                                                    |                                                             |                                                             | alert | syslog | mail |
| rc           | エラー        | 302        | An attempt to panic system by keepalive driver due to failure of resource(%1) deactivation failed. | リソース%1 の非活性化異常により keepaliveドライバによるシステムのパニックをしようとしたが、失敗しました。 | keepaliveドライバが使用可能な環境であるか確認してください。                          | ●     | ●      |      |
| rc           | エラー        | 303        | An attempt to reset system by BMC due to failure of resource(%1) deactivation failed.              | リソース%1 の非活性化異常により BMCによるシステムのリセットをしようとしたが、失敗しました。           | ipmitool コマンドまたは hwreset コマンド、ireset コマンドが使用可能であるか確認してください。 | ●     | ●      |      |
| rc           | エラー        | 304        | An attempt to power down system by BMC due to failure of resource(%1) deactivation failed.         | リソース%1 の非活性化異常により BMCによるシステムのパワーダウンをしようとしたが、失敗しました。         | ipmitool コマンドまたは hwreset コマンド、ireset コマンドが使用可能であるか確認してください。 | ●     | ●      |      |
| rc           | エラー        | 305        | An attempt to power cycle system by BMC due to failure of resource(%1) deactivation failed.        | リソース%1 の非活性化異常により BMCによるシステムのパワーサイクルをしようとしたが、失敗しました。        | ipmitool コマンドまたは hwreset コマンド、ireset コマンドが使用可能であるか確認してください。 | ●     | ●      |      |
| rc           | エラー        | 306        | An attempt to send NMI by BMC due to failure of resource(%1) deactivation failed.                  | リソース%1 の非活性化異常により BMCによるNMI送信をしようとしたが、失敗しました。               | ipmitool コマンドまたは hwreset コマンド、ireset コマンドが使用可能であるか確認してください。 | ●     | ●      |      |
| rc           | 情報         | 400        | System power down by BMC is requested. (destination server : %1)                                   | BMCによるシステムのパワーダウンを要求しました。(対象サーバ : %1)                       | —                                                           | ●     | ●      |      |
| rc           | 情報         | 401        | System power cycle by BMC is requested. (destination server : %1)                                  | BMCによるシステムのパワーサイクルを要求しました。(対象サーバ : %1)                      | —                                                           | ●     | ●      |      |
| rc           | 情報         | 402        | System reset by BMC is requested. (destination server : %1)                                        | BMCによるシステムのリセットを要求しました。(対象サーバ : %1)                         | —                                                           | ●     | ●      |      |
| rc           | 情報         | 403        | Sending NMI by BMC is requested. (destination server : %1)                                         | BMCによるNMI送信が要求されました。(対象サーバ : %1)                            | —                                                           | ●     | ●      |      |

| モジュール<br>タイプ | イベント<br>分類 | イベント<br>ID | メッセージ                                                                                  | 説明                                              | 対処                                                         | 通報先   |        |      |
|--------------|------------|------------|----------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|-------|--------|------|
|              |            |            |                                                                                        |                                                 |                                                            | alert | syslog | mail |
| rc           | エラー        | 420        | An attempt to power down system by BMC failed. (destination server : %1)               | BMC によるシステムのパワーダウンを要求しましたが、失敗しました。(対象サーバ : %1)  | ipmitoolコマンドまたは hwreset コマンド、ireset コマンドが使用可能であるか確認してください。 | ●     | ●      |      |
| rc           | エラー        | 421        | An attempt to power cycle system by BMC failed. (destination server : %1)              | BMC によるシステムのパワーサイクルを要求しましたが、失敗しました。(対象サーバ : %1) | ipmitoolコマンドまたは hwreset コマンド、ireset コマンドが使用可能であるか確認してください。 | ●     | ●      |      |
| rc           | エラー        | 422        | An attempt to reset system by BMC failed. (destination server : %1)                    | BMC によるシステムのリセットを要求しましたが、失敗しました。(対象サーバ : %1)    | ipmitoolコマンドまたは hwreset コマンド、ireset コマンドが使用可能であるか確認してください。 | ●     | ●      |      |
| rc           | エラー        | 423        | An attempt to send NMI by BMC failed. (destination server : %1)                        | BMC による NMI 送信を要求しましたが、失敗しました。(対象サーバ : %1)      | ipmitoolコマンドまたは hwreset コマンド、ireset コマンドが使用可能であるか確認してください。 | ●     | ●      |      |
| rm           | 情報         | 1          | Monitoring %1 has started.                                                             | %1 の監視を開始しました。                                  | —                                                          | ●     | ●      |      |
| rm           | 情報         | 2          | Monitoring %1 has stopped.                                                             | %1 の監視を停止しました。                                  | —                                                          | ●     | ●      |      |
| rm           | 情報         | 3          | %1 is not monitored by this server.                                                    | %1 の監視は、当サーバではおこないません。                          | —                                                          | ●     | ●      |      |
| rm           | 警告         | 4          | Warn monitoring %1. (%2 : %3)                                                          | %1 の監視を警告します。                                   | 1162ページの「モニタリソース異常時の詳細情報」を参照してください。                        | ●     | ●      |      |
| rm           | 警告         | 5          | The maximum number of monitor resources has been exceeded. (registered resource is %1) | 最大モニタリソース数を超えています。                              | Builder でクラスタ構成情報を確認してください。                                | ●     | ●      |      |
| rm           | 警告         | 6          | Monitor configuration of %1 is invalid. (%2 : %3)                                      | %1 のモニタ構成が不正です。                                 | Builder でクラスタ構成情報を確認してください。                                | ●     | ●      |      |
| rm           | エラー        | 7          | Failed to start monitoring %1.                                                         | %1 の監視の開始に失敗しました。                               | メモリ不足または、OS のリソース不足が考えられます。確認してください。                       | ●     | ●      | ●    |
| rm           | エラー        | 8          | Failed to stop monitoring %1.                                                          | %1 の監視の停止に失敗しました。                               | メモリ不足または、OS のリソース不足が考えられます。確認してください。                       | ●     | ●      |      |

| モジュール<br>タイプ | イベント<br>分類 | イベント<br>ID | メッセージ                                                                                            | 説明                                       | 対処                                                                                                         | 通報先   |        |      |
|--------------|------------|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|--------|------|
|              |            |            |                                                                                                  |                                          |                                                                                                            | alert | syslog | mail |
| rm           | エラー        | 9          | Detected an error in monitoring %1.<br>(%2 : %3)                                                 | %1 の監視で異常を検出しました。                        | 1162ページの「モニタリソース異常時の詳細情報」を参照してください。<br>監視タイムアウトを検出した場合、()内は以下のメッセージが設定されます。<br>(99 : Monitor was timeout.) | ●     | ●      | ●    |
| rm           | 情報         | 10         | %1 is not monitored.                                                                             | %1 を監視していません。                            | —                                                                                                          | ●     | ●      |      |
| rm           | 情報         | 12         | Recovery target %1 has stopped because an error was detected in monitoring %2.                   | %2 の監視で異常を検出したため、回復対象 %1 が停止されました。       | —                                                                                                          | ●     | ●      |      |
| rm           | 情報         | 13         | Recovery target %1 has restarted because an error was detected in monitoring %2.                 | %2 の監視で異常を検出したため、回復対象 %1 が再起動されました。      | —                                                                                                          | ●     | ●      |      |
| rm           | 情報         | 14         | Recovery target %1 failed over because an error was detected in monitoring %2.                   | %2 の監視で異常を検出したため、回復対象 %1 がフェイルオーバーされました。 | —                                                                                                          | ●     | ●      |      |
| rm           | 情報         | 15         | Stopping the cluster has been required because an error was detected in monitoring %1.           | %1 の監視で異常を検出したため、クラスタの停止が要求されました。        | —                                                                                                          | ●     | ●      |      |
| rm           | 情報         | 16         | Stopping the system has been required because an error was detected in monitoring %1.            | %1 の監視で異常を検出したため、システムの停止が要求されました。        | —                                                                                                          | ●     | ●      |      |
| rm           | 情報         | 17         | Rebooting the system has been required because an error was detected in monitoring %1.           | %1 の監視で異常を検出したため、システムの再起動が要求されました。       | —                                                                                                          | ●     | ●      |      |
| rm           | エラー        | 18         | Attempted to stop the recovery target %1 due to the error detected in monitoring %2, but failed. | %2 の監視異常により回復対象 %1 を停止しようとしたが、失敗しました。    | %1 リソースの状態を確認してください。                                                                                       | ●     | ●      |      |

| モジュール<br>タイプ | イベント<br>分類 | イベント<br>ID | メッセージ                                                                                               | 説明                                          | 対処                                   | 通報先   |        |      |
|--------------|------------|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|--------------------------------------|-------|--------|------|
|              |            |            |                                                                                                     |                                             |                                      | alert | syslog | mail |
| rm           | エラー        | 19         | Attempted to restart the recovery target %1 due to the error detected in monitoring %2, but failed. | %2 の監視異常により回復対象 %1 を再起動しましたが、失敗しました。        | %1 リソースの状態を確認してください。                 | ●     | ●      |      |
| rm           | エラー        | 20         | Attempted to fail over %1 due to the error detected in monitoring %2, but failed.                   | %2 の監視異常により回復対象 %1 をフェイルオーバーしようとしたが、失敗しました。 | %1 リソースの状態を確認してください。                 | ●     | ●      |      |
| rm           | エラー        | 21         | Attempted to stop the cluster due to the error detected in monitoring %1, but failed.               | %1 の監視異常によりクラスタを停止しようとしたが、失敗しました。           | メモリ不足または、OS のリソース不足が考えられます。確認してください。 | ●     | ●      |      |
| rm           | エラー        | 22         | Attempted to stop the system due to the error detected in monitoring %1, but failed.                | %1 の監視異常によりシステムを停止しようとしたが、失敗しました。           | メモリ不足または、OS のリソース不足が考えられます。確認してください。 | ●     | ●      |      |
| rm           | エラー        | 23         | Attempted to reboot the system due to the error detected in monitoring %1, but failed.              | %1 の監視異常によりシステムを再起動しようとしたが、失敗しました。          | メモリ不足または、OS のリソース不足が考えられます。確認してください。 | ●     | ●      |      |
| rm           | エラー        | 24         | The group of %1 resource is unknown.                                                                | %1 リソースが所属するグループが不明です。                      | クラスタ構成情報が不整合である可能性があります。確認してください。    | ●     | ●      |      |
| rm           | 警告         | 25         | Recovery will not be executed since the recovery target %1 is not active.                           | 回復対象%1 が非活性のため回復動作をおこないません。                 | —                                    | ●     | ●      |      |
| rm           | 情報         | 26         | %1 status changed from error to normal.                                                             | %1 の監視が異常から正常に復帰しました。                       | —                                    | ●     | ●      |      |
| rm           | 情報         | 27         | %1 status changed from error or normal to unknown.                                                  | %1 の監視が異常または、正常から不明になりました。                  | メモリ不足または、OS のリソース不足が考えられます。確認してください。 | ●     | ●      |      |
| rm           | エラー        | 28         | Initialization error of monitor process. (%1 : %2)                                                  | モニタプロセスの初期化エラーです。                           | メモリ不足または、OS のリソース不足が考えられます。確認してください。 | ●     | ●      |      |
| rm           | 情報         | 29         | Monitoring %1 was suspended.                                                                        | %1 の監視を一時停止しました。                            | —                                    | ●     | ●      |      |
| rm           | 情報         | 30         | Monitoring %1 was resumed.                                                                          | %1 の監視を再開しました。                              | —                                    | ●     | ●      |      |
| rm           | 情報         | 31         | All monitors were suspended.                                                                        | 全ての監視を一時停止しました。                             | —                                    | ●     | ●      |      |

| モジュール<br>タイプ | イベント<br>分類 | イベント<br>ID | メッセージ                                                                                                 | 説明                                                      | 対処                                                          | 通報先   |        |      |
|--------------|------------|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|-------|--------|------|
|              |            |            |                                                                                                       |                                                         |                                                             | alert | syslog | mail |
| rm           | 情報         | 32         | All monitors were resumed.                                                                            | 全ての監視を再開しました。                                           | —                                                           | ●     | ●      |      |
| rm           | 情報         | 35         | System panic by sysrq has been required because an error was detected in monitoring %1.               | %1 の監視で異常を検出したため、sysrq によるシステムのパニックが要求されました。            | —                                                           | ●     | ●      |      |
| rm           | エラー        | 36         | Attempted to panic system by sysrq due to the error detected in monitoring %1, but failed.            | %1 の監視異常により sysrq によるシステムのパニックをしようしましたが、失敗しました。         | sysrq が使用できるようにシステムが構成されているか確認してください。                       | ●     | ●      |      |
| rm           | 情報         | 37         | System reset by keepalive driver has been required because an error was detected in monitoring %1.    | %1 の監視で異常を検出したため、keepalive ドライバによるシステムのリセットが要求されました。    | —                                                           | ●     | ●      |      |
| rm           | エラー        | 38         | Attempted to reset system by keepalive driver due to the error detected in monitoring %1, but failed. | %1 の監視異常により keepalive ドライバによるシステムのリセットをしようしましたが、失敗しました。 | keepalive ドライバが使用可能な環境であるか確認してください。                         | ●     | ●      |      |
| rm           | 情報         | 39         | System panic by keepalive driver has been required because an error was detected in monitoring %1.    | %1 の監視で異常を検出したため、keepalive ドライバによるシステムのパニックが要求されました。    | —                                                           | ●     | ●      |      |
| rm           | エラー        | 40         | Attempted to panic system by keepalive driver due to the error detected in monitoring %1, but failed. | %1 の監視異常により keepalive ドライバによるシステムのパニックをしようしましたが、失敗しました。 | keepalive ドライバが使用可能な環境であるか確認してください。                         | ●     | ●      |      |
| rm           | 情報         | 41         | System reset by BMC has been required because an error was detected in monitoring %1.                 | %1 の監視で異常を検出したため、BMC によるシステムのリセットが要求されました。              | —                                                           | ●     | ●      |      |
| rm           | エラー        | 42         | Attempted to reset system by BMC due to the error detected in monitoring %1, but failed.              | %1 の監視異常により BMC によるシステムのリセットをしようしましたが、失敗しました。           | ipmitool コマンドまたは hwreset コマンド、ireset コマンドが使用可能であるか確認してください。 | ●     | ●      |      |

| モジュール<br>タイプ | イベント<br>分類 | イベント<br>ID | メッセージ                                                                                          | 説明                                             | 対処                                                          | 通報先   |        |      |
|--------------|------------|------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|-------|--------|------|
|              |            |            |                                                                                                |                                                |                                                             | alert | syslog | mail |
| rm           | 情報         | 43         | System power down by BMC has been required because an error was detected in monitoring %1.     | %1 の監視で異常を検出したため、BMC によるシステムのパワーダウンが要求されました。   | —                                                           | ●     | ●      |      |
| rm           | エラー        | 44         | Attempted to power down system by BMC due to the error detected in monitoring %1, but failed.  | %1 の監視異常により BMC によるシステムのパワーダウンをしようとしたが、失敗しました。 | ipmitool コマンドまたは hwreset コマンド、ireset コマンドが使用可能であるか確認してください。 | ●     | ●      |      |
| rm           | 情報         | 45         | System power cycle by BMC has been required because an error was detected in monitoring %1.    | %1 の監視で異常を検出したため、BMC によるシステムのパワーサイクルが要求されました。  | —                                                           | ●     | ●      |      |
| rm           | エラー        | 46         | Attempted to power cycle system by BMC due to the error detected in monitoring %1, but failed. | %1 の監視異常により BMC によるシステムのパワーダウンをしようとしたが、失敗しました。 | ipmitool コマンドまたは hwreset コマンド、ireset コマンドが使用可能であるか確認してください。 | ●     | ●      |      |
| rm           | 情報         | 47         | NMI send by BMC has been required because an error was detected in monitoring %1.              | %1 の監視で異常を検出したため、BMC によるシステムの NMI が要求されました。    | —                                                           | ●     | ●      |      |
| rm           | エラー        | 48         | Attempted to send NMI by BMC due to the error detected in monitoring %1, but failed.           | %1 の監視異常により BMC によるシステムの NMI をしようとしたが、失敗しました。  | ipmitool コマンドまたは hwreset コマンド、ireset コマンドが使用可能であるか確認してください。 | ●     | ●      |      |
| rm           | 情報         | 50         | The number of licenses is %1. (%2)                                                             | クラスタのライセンス数は、%1 です。                            | —                                                           | ●     | ●      |      |
| rm           | 情報         | 51         | The trial license is effective until %.4s/%.2s/%.2s. (%1)                                      | 試用版ライセンスの有効期間は、%1 までです。                        | —                                                           | ●     | ●      |      |
| rm           | 警告         | 52         | The number of licenses is insufficient. The number of insufficient licenses is %1. (%2)        | ライセンスが不足しています。                                 | 不足数分のライセンスを購入して登録してください。                                    | ●     | ●      |      |
| rm           | エラー        | 53         | The license is not registered. (%1)                                                            | ライセンスが登録されていません。                               | ライセンスを購入して登録してください。                                         | ●     | ●      |      |

| モジュール<br>タイプ | イベント<br>分類 | イベント<br>ID | メッセージ                                                                                           | 説明                                                                                                                  | 対処                                       | 通報先   |        |      |
|--------------|------------|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|-------|--------|------|
|              |            |            |                                                                                                 |                                                                                                                     |                                          | alert | syslog | mail |
| rm           | エラー        | 54         | The trial license has expired in %.4s/%.2s/%.2s. (%1)                                           | 試用版ライセンスの有効期限切れです。                                                                                                  | 有効なライセンスを登録してください。                       | ●     | ●      |      |
| rm           | エラー        | 55         | The registered license is invalid. (%1)                                                         | 登録されているライセンスが無効状態です。                                                                                                | 有効なライセンスを登録してください。                       | ●     | ●      |      |
| rm           | エラー        | 56         | The registered license is unknown. (%1)                                                         | 登録されているライセンスが不明な状態です。                                                                                               | 有効なライセンスを登録してください。                       | ●     | ●      |      |
| rm           | エラー        | 57         | Stopping the cluster is required since license (%1) is invalid.                                 | ライセンス不正により、クラスタ停止が要求されました。                                                                                          | 有効なライセンスを登録してください。                       | ●     | ●      | ●    |
| rm           | エラー        | 58         | Stopping the cluster due to invalid license (%1) failed.                                        | ライセンス不正によるクラスタ停止が成功しませんでした。                                                                                         | 有効なライセンスを登録してください。                       | ●     | ●      |      |
| rm           | エラー        | 59         | The trial license is valid from %.4s/%.2s/%.2s. (%1)                                            | 試用版ライセンスの有効期間に到達していません。                                                                                             | 有効なライセンスを登録してください。                       | ●     | ●      |      |
| rm           | 警告         | 71         | Detected a monitor delay in monitoring %1. (timeout=%2*%3 actual-time=%4 delay warning rate=%5) | %1 の監視で監視遅延を検出しました。現在のタイムアウト値は %2(秒) x %3(1 秒あたりの tick count) です。遅延検出時の実測値が %4(tick count) となり、遅延警告割合 %5(%) を超えました。 | 監視遅延を検出したサーバの負荷状況を確認し、負荷を取り除いてください。      | ●     | ●      |      |
|              |            |            |                                                                                                 |                                                                                                                     | 監視タイムアウトを検出するようであれば、監視タイムアウトの延長が必要となります。 |       |        |      |
| rm           | 情報         | 81         | Script before final action upon failure in monitor resource %1 started.                         | %1 モニタリソースの異常時最終動作前スクリプトを開始しました。                                                                                    | —                                        | ●     | ●      |      |
| rm           | 情報         | 82         | Script before final action upon failure in monitor resource %1 completed.                       | %1 モニタリソースの異常時最終動作前スクリプトが完了しました。                                                                                    | —                                        | ●     | ●      |      |
| rm           | エラー        | 83         | Script before final action upon failure in monitor resource %1 failed.                          | %1 モニタリソースの異常時最終動作前スクリプトが失敗しました。                                                                                    | スクリプトが失敗した原因を確認し、対処を行ってください。             | ●     | ●      |      |
| rm           | 警告         | 100        | Restart count exceeded the maximum of %1. Final action of monitoring %2 will not be executed.   | 再起動回数が最大値%1を超えたので、%1 の最終動作は実行されませんでした。                                                                              | —                                        | ●     | ●      |      |

| モジュール<br>タイプ | イベント<br>分類 | イベント<br>ID | メッセージ                                                                                                        | 説明                                                    | 対処 | 通報先   |        |      |
|--------------|------------|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|----|-------|--------|------|
|              |            |            |                                                                                                              |                                                       |    | alert | syslog | mail |
| rm           | 警告         | 120        | The virtual machine (%1) has been migrated to %2 by an external operation.                                   | %1 リソースが管理している仮想マシンが外部操作によりサーバ%2 へマイグレーションされました。      | —  | ●     | ●      |      |
| rm           | 警告         | 121        | The virtual machine (%1) has been started by an external operation.                                          | %1 リソースが管理している仮想マシンが外部操作により起動されました。                   | —  | ●     | ●      |      |
| rm           | 情報         | 130        | The collecting of detailed information triggered by monitor resource %1 error has been started (timeout=%2). | モニタリソース%1 の監視の異常検出を契機とした詳細情報の採取を開始しました。タイムアウトは%2 秒です。 | —  | ●     | ●      |      |
| rm           | 情報         | 131        | The collection of detailed information triggered by monitor resource %1 error has been completed.            | モニタリソース%1 の監視の異常検出を契機とした詳細情報の採取が完了しました。               | —  | ●     | ●      |      |
| rm           | 警告         | 132        | The collection of detailed information triggered by monitor resource %1 error has been failed (%2).          | モニタリソース%1 の監視の異常検出を契機とした詳細情報の採取が失敗しました。               | —  | ●     | ●      |      |
| trnsv        | エラー        | 1          | There was a notification from external (IP=%1), but it was denied.                                           | %1 から通知を受付ましたが、許可されませんでした。                            | —  | ●     | ●      |      |
| trnsv        | 情報         | 10         | There was a notification (%1) from external (IP=%2).                                                         | %2 から通知(%1)を受け付けました。                                  | —  | ●     | ●      |      |
| trnsv        | 情報         | 20         | Recovery action (%1) of monitoring %2 has been executed because a notification arrived from external.        | 外部通知によりモニタリソース%2 の異常時動作(%1)の実行を開始しました。                | —  | ●     | ●      |      |
| trnsv        | 情報         | 21         | Recovery action (%1) of monitoring %2 has been completed.                                                    | モニタリソース%2 の異常時動作(%1)が成功しました。                          | —  | ●     | ●      |      |



| モジュール<br>タイプ | イベント<br>分類 | イベント<br>ID | メッセージ                                                                                                             | 説明                                                                                                                                                | 対処                                         | 通報先   |        |      |
|--------------|------------|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|-------|--------|------|
|              |            |            |                                                                                                                   |                                                                                                                                                   |                                            | alert | syslog | mail |
| trnsv        | エラー        | 22         | Attempted to recovery action (%1) of monitoring %2, but it failed.                                                | モニタリソース%2の異常時動作(%1)を実行しましたが、失敗しました。                                                                                                               | 異常時動作が実行可能な環境か確認してください。                    | ●     | ●      |      |
| trnsv        | 情報         | 30         | Action (%1) has been completed.                                                                                   | 動作(%1)の実行に成功しました。                                                                                                                                 | -                                          | ●     | ●      |      |
| trnsv        | エラー        | 31         | Attempted to execute action (%1), but it failed.                                                                  | 動作(%1)を実行を実行しましたが、失敗しました。                                                                                                                         | 動作が実行可能な環境か確認してください。                       | ●     | ●      |      |
| trnsv        | 情報         | 40         | Script before action of monitoring %1 has been executed.                                                          | モニタリソース(%1)の異常時動作前スクリプトを実行しました。                                                                                                                   | -                                          | ●     |        |      |
| trnsv        | 情報         | 41         | Script before action of monitoring %1 has been completed.                                                         | モニタリソース(%1)の異常時動作前スクリプトの実行に成功しました。                                                                                                                | -                                          | ●     |        |      |
| trnsv        | エラー        | 42         | Attempted to execute script before action of monitoring %1, but it failed.                                        | モニタリソース(%1)の異常時動作前スクリプトの実行に失敗しました。                                                                                                                | 異常時動作前スクリプトが実行可能かどうか確認してください。              | ●     |        |      |
| lanhb        | 警告         | 71         | Heartbeats sent from HB resource %1 of server %2 are delayed.(timeout=%3*%4 actual-time=%5 delay warning rate=%6) | サーバ %2 の HB リソース %1 からのハートビートに遅延が発生しました。現在のタイムアウト値は %3 (秒) x %4 (1 秒あたりの tick count) です。遅延発生時の実測値が %5 (tick count) となり、遅延警告割合 %6 (%) を超えました。      | サーバ %2 の負荷状況を確認し、負荷を取り除いてください。             | ●     | ●      |      |
|              |            |            |                                                                                                                   |                                                                                                                                                   | HB タイムアウトが発生するようであれば、HB タイムアウトの延長が必要となります。 |       |        |      |
| lanhb        | 警告         | 72         | Heartbeats sent from HB resource %1 are delayed.(server=%2 timeout=%3*%4 actual-time=%5 delay warning rate=%6)    | HB リソース %1 のハートビート送信で遅延が発生しました。送信先サーバは %2 です。現在のタイムアウト値は %3 (秒) x %4 (1 秒あたりの tick count) です。遅延発生時の実測値が %5 (tick count) となり、遅延警告割合 %6 (%) を超えました。 | 遅延が警告されたサーバの負荷状況を確認し、負荷を取り除いてください。         |       |        |      |
|              |            |            |                                                                                                                   |                                                                                                                                                   | HB タイムアウトが発生するようであれば、HB タイムアウトの延長が必要となります。 |       |        |      |

| モジュール<br>タイプ | イベント<br>分類 | イベント<br>ID | メッセージ                                                                                                             | 説明                                                                                                                                           | 対処                                         | 通報先   |        |      |
|--------------|------------|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|-------|--------|------|
|              |            |            |                                                                                                                   |                                                                                                                                              |                                            | alert | syslog | mail |
| lanhb        | 警告         | 73         | Heartbeats received by HB resource %1 are delayed.(server=%2 timeout=%3*%4 actual-time=%5 delay warning rate=%6)  | HBリソース %1 のハートビート受信で遅延が発生しました。送信元サーバは %2 です。現在のタイムアウト値は %3(秒) x %4 (1 秒あたりの tick count) です。遅延発生時の実測値が %5(tick count) となり、遅延警告割合 %6(%)を超えました。 | 遅延が警告されたサーバの負荷状況を確認し、負荷を取り除いてください。         |       |        |      |
|              |            |            |                                                                                                                   |                                                                                                                                              | HB タイムアウトが発生するようであれば、HB タイムアウトの延長が必要となります。 |       |        |      |
| lankhb       | 警告         | 71         | Heartbeats sent from HB resource %1 of server %2 are delayed.(timeout=%3*%4 actual-time=%5 delay warning rate=%6) | サーバ %2 の HB リソース %1 からのハートビートに遅延が発生しました。現在のタイムアウト値は %3(秒) x %4 (1 秒あたりの tick count) です。遅延発生時の実測値が %5(tick count) となり、遅延警告割合 %6(%)を超えました。     | サーバ %2 の負荷状況を確認し、負荷を取り除いてください。             | ●     | ●      |      |
|              |            |            |                                                                                                                   |                                                                                                                                              | HB タイムアウトが発生するようであれば、HB タイムアウトの延長が必要となります。 |       |        |      |
| lankhb       | 警告         | 73         | Heartbeats received from HB resource %1 is delayed.(timeout=%2*%3 actual-time=%4 delay warning rate=%5)           | HBリソース %1 のハートビート受信で遅延が発生しました。送信元サーバは %2 です。現在のタイムアウト値は %3(秒) x %4 (1 秒あたりの tick count) です。遅延発生時の実測値が %5(tick count) となり、遅延警告割合 %6(%)を超えました。 | 遅延が警告されたサーバの負荷状況を確認し、負荷を取り除いてください。         |       |        |      |
|              |            |            |                                                                                                                   |                                                                                                                                              | HB タイムアウトが発生するようであれば、HB タイムアウトの延長が必要となります。 |       |        |      |
| diskhb       | エラー        | 10         | Device(%1) of resource(%2) does not exist.                                                                        | デバイスが存在しません。                                                                                                                                 | クラスタ構成情報を確認してください。                         | ●     | ●      |      |
| diskhb       | エラー        | 11         | Device(%1) of resource(%2) is not a block device.                                                                 | デバイスが存在しません。                                                                                                                                 | クラスタ構成情報を確認してください。                         | ●     | ●      |      |
| diskhb       | エラー        | 12         | Raw device(%1) of resource(%2) does not exist.                                                                    | デバイスが存在しません。                                                                                                                                 | クラスタ構成情報を確認してください。                         | ●     | ●      |      |

| モジュール<br>タイプ | イベント<br>分類 | イベント<br>ID | メッセージ                                                                                                             | 説明                                                                                                                                                    | 対処                                         | 通報先   |        |      |
|--------------|------------|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|-------|--------|------|
|              |            |            |                                                                                                                   |                                                                                                                                                       |                                            | alert | syslog | mail |
| diskhb       | エラー        | 13         | Binding device(%1) of resource(%2) to raw device(%3) failed.                                                      | デバイスが存在しません。                                                                                                                                          | クラスタ構成情報を確認してください。                         | ●     | ●      |      |
| diskhb       | エラー        | 14         | Raw device(%1) of resource(%2) has already been bound to other device.                                            | リソース %2 の raw デバイス %1 は別のデバイスにバインドされています。                                                                                                             | 使用していない raw デバイスを設定してください。                 | ●     | ●      |      |
| diskhb       | エラー        | 15         | File system exists on device(%1) of resource(%2).                                                                 | リソース %2 のデバイス %1 にはファイルシステムが存在します。                                                                                                                    | デバイス %1 を使用する場合はファイルシステムを削除してください。         | ●     | ●      |      |
| diskhb       | 情報         | 20         | Resource %1 recovered from initialization error.                                                                  | リソース%1 が初期化エラーから復帰しました。                                                                                                                               | —                                          | ●     | ●      |      |
| diskhb       | 警告         | 71         | Heartbeats sent from HB resource %1 of server %2 are delayed.(timeout=%3*%4 actual-time=%5 delay warning rate=%6) | サーバ %2 の HB リソース %1 からのハートビートに遅延が発生しました。現在のタイムアウト値は %3 (秒) x %4 (1 秒あたりの tick count) です。遅延発生時の実測値が %5 (tick count) となり、遅延警告割合 %6 (%) を超えました。          | サーバ %2 の負荷状況を確認し、負荷を取り除いてください。             | ●     | ●      |      |
|              |            |            |                                                                                                                   |                                                                                                                                                       | HB タイムアウトが発生するようであれば、HB タイムアウトの延長が必要となります。 |       |        |      |
| diskhb       | 警告         | 72         | Heartbeat write of HB resource %1 is delayed.(server=%2 timeout=%3*%4 actual-time=%5 delay warning rate=%6).      | HB リソース %1 のハートビート書き込みで遅延が発生しました。書き込み先サーバは %2 です。現在のタイムアウト値は %3 (秒) x %4 (1 秒あたりの tick count) です。遅延発生時の実測値が %5 (tick count) となり、遅延警告割合 %6 (%) を超えました。 | 遅延が警告されたサーバの負荷状況を確認し、負荷を取り除いてください。         |       |        |      |
|              |            |            |                                                                                                                   |                                                                                                                                                       | HB タイムアウトが発生するようであれば、HB タイムアウトの延長が必要となります。 |       |        |      |
| diskhb       | 警告         | 73         | Heartbeat read of HB resource %1 is delayed.(server=%2                                                            | HB リソース %1 のハートビート読み込みで遅延が発生しました。読み込み元                                                                                                                | 遅延が警告されたサーバの負荷状況を確認し、負荷を取り除いてください。         |       |        |      |

| モジュール<br>タイプ | イベント<br>分類 | イベント<br>ID | メッセージ                                                                                                                      | 説明                                                                                                                                                  | 対処                                         | 通報先   |        |      |
|--------------|------------|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|-------|--------|------|
|              |            |            |                                                                                                                            |                                                                                                                                                     |                                            | alert | syslog | mail |
|              |            |            | timeout=%3*%4<br>actual-time=%5<br>delay warning<br>rate=%6)                                                               | サーバは %2 です。現在のタイムアウト値は %3 (秒) x %4 (1 秒あたりの tick count) です。遅延発生時の実測値が %5 (tick count) となり、遅延警告割合 %6 (%) を超えました。                                     | HB タイムアウトが発生するようであれば、HB タイムアウトの延長が必要となります。 |       |        |      |
| comhb        | 情報         | 1          | Device (%1) does not exist.                                                                                                | デバイスが存在しません。                                                                                                                                        | クラスタ構成情報を確認してください。                         | ●     | ●      |      |
| comhb        | 情報         | 2          | Failed to open the device (%1).                                                                                            | デバイスのオープンに失敗しました。                                                                                                                                   | メモリ不足または、OS のリソース不足が考えられます。確認してください。       | ●     | ●      |      |
| comhb        | 警告         | 71         | Heartbeats sent from HB resource %1 of server %2 are delayed.(timeout=%3*%4<br>actual-time=%5<br>delay warning<br>rate=%6) | サーバ %2 の HB リソース %1 からのハートビートに遅延が発生しました。現在のタイムアウト値は %3 (秒) x %4 (1 秒あたりの tick count) です。遅延発生時の実測値が %5 (tick count) となり、遅延警告割合 %6 (%) を超えました。        | サーバ %2 の負荷状況を確認し、負荷を取り除いてください。             | ●     | ●      |      |
|              |            |            |                                                                                                                            |                                                                                                                                                     | HB タイムアウトが発生するようであれば、HB タイムアウトの延長が必要となります。 |       |        |      |
| comhb        | 警告         | 72         | Heartbeat write of HB resource %1 is delayed.(server=%2<br>timeout=%3*%4<br>actual-time=%5<br>delay warning<br>rate=%6).   | HB リソース %1 のハートビート書き込みで遅延が発生しました。送信先サーバは %2 です。現在のタイムアウト値は %3 (秒) x %4 (1 秒あたりの tick count) です。遅延発生時の実測値が %5 (tick count) となり、遅延警告割合 %6 (%) を超えました。 | 遅延が警告されたサーバの負荷状況を確認し、負荷を取り除いてください。         |       |        |      |
|              |            |            |                                                                                                                            |                                                                                                                                                     | HB タイムアウトが発生するようであれば、HB タイムアウトの延長が必要となります。 |       |        |      |
| comhb        | 警告         | 73         | Heartbeat read of HB resource %1 is delayed.(server=%2                                                                     | HB リソース %1 のハートビート読み込みで遅延が発生しました。送信元サーバ                                                                                                             | 遅延が警告されたサーバの負荷状況を確認し、負荷を取り除いてください。         |       |        |      |

| モジュール<br>タイプ | イベント<br>分類 | イベント<br>ID | メッセージ                                                                                         | 説明                                                                                                     | 対処                                                     | 通報先   |        |      |
|--------------|------------|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|-------|--------|------|
|              |            |            |                                                                                               |                                                                                                        |                                                        | alert | syslog | mail |
|              |            |            | timeout=%3*%4<br>actual-time=%5<br>delay warning<br>rate=%6)                                  | バは %2 です。現在のタイムアウト値は %3(秒) x %4(1 秒あたりの tick count)です。遅延発生時の実測値が %5(tick count)となり、遅延警告割合 %6(%)を超えました。 | HB タイムアウトが発生するようであれば、HB タイムアウトの延長が必要となります。             |       |        |      |
| monp         | エラー        | 1          | An error occurred when initializing monitored process %1. (status=%2)                         | 監視対象プロセス %1 の初期化エラーです。                                                                                 | メモリ不足、OS のリソース不足、または、クラスタ構成情報が不整合である可能性があります。確認してください。 | ●     | ●      |      |
|              |            |            |                                                                                               |                                                                                                        | クラスタ構成情報が未登録状態であれば、以下のプロセスのメッセージが出力されますが、問題ありません。      |       |        |      |
|              |            |            |                                                                                               |                                                                                                        | + mdagnt                                               |       |        |      |
|              |            |            |                                                                                               |                                                                                                        | + webmgr                                               |       |        |      |
|              |            |            |                                                                                               |                                                                                                        | + webalert                                             |       |        |      |
| monp         | エラー        | 2          | Monitor target process %1 terminated abnormally. (status=%2)                                  | 監視対象プロセス %1 が異常終了しました。                                                                                 | メモリ不足または、OS のリソース不足が考えられます。確認してください。                   | ●     | ●      |      |
| monp         | 情報         | 3          | Monitor target process %1 will be restarted.                                                  | 監視対象プロセス %1 を再起動します。                                                                                   | —                                                      | ●     | ●      |      |
| monp         | 情報         | 4          | The cluster daemon will be stopped since the monitor target process %1 terminated abnormally. | 監視対象プロセス %1 の異常終了により、クラスタを停止します。                                                                       | —                                                      | ●     | ●      |      |
| monp         | エラー        | 5          | Attempted to stop the cluster daemon, but failed.                                             | クラスタを停止しようとしたが、失敗しました。                                                                                 | クラスタが未起動状態、メモリ不足または、OS のリソース不足が考えられます。確認してください。        | ●     | ●      |      |
| monp         | 情報         | 6          | The system will be stopped since the monitor target process %1 terminated abnormally.         | 監視対象プロセス %1 の異常終了により、システムを停止します。                                                                       | —                                                      | ●     | ●      |      |

| モジュール<br>タイプ | イベント<br>分類 | イベント<br>ID | メッセージ                                                                          | 説明                                                | 対処                                                                           | 通報先   |        |      |
|--------------|------------|------------|--------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|-------|--------|------|
|              |            |            |                                                                                |                                                   |                                                                              | alert | syslog | mail |
| monp         | エラー        | 7          | Attempted to stop the system, but failed.<br>(status=%#x)                      | システムを停止しようとしたが、失敗しました。                            | クラスタが未起動状態、メモリ不足または、OS のリソース不足が考えられます。確認してください。                              | ●     | ●      |      |
| monp         | 情報         | 8          | System will be rebooted since monitor target process %1 terminated abnormally. | 監視対象プロセス %1 の異常終了により、システムを再起動します。                 | —                                                                            | ●     | ●      |      |
| monp         | エラー        | 9          | Attempted to reboot the system, but failed.<br>(status=%#x)                    | システムを再起動しようとしたが、失敗しました。                           | クラスタが未起動状態、メモリ不足または、OS のリソース不足が考えられます。確認してください。                              | ●     | ●      |      |
| md<br>hd     | エラー        | 1          | Failed to activate mirror disk. %1(Device: %2)                                 | %2 の活性に失敗しました。%1 には以下のメッセージが出力されます。               | %1 に表示されるメッセージにより対処が異なります。                                                   | ●     | ●      |      |
|              |            |            |                                                                                | 1) Failed to open I/O port.                       | 1) ポートのオープンに失敗しました。クラスタ構成情報を確認してください。                                        |       |        |      |
|              |            |            |                                                                                | 2) The local server doesn't have the latest data. | 2) 自サーバは最新データを保持していません。ミラー復帰操作が必要です。                                         |       |        |      |
|              |            |            |                                                                                | 3) Communication to the remote server failed.     | 3) 相手サーバとの通信に失敗しました。ミラーディスクコネクタの接続状態を確認してください。                               |       |        |      |
|              |            |            |                                                                                | 4) The remote server is active.                   | 4) 相手サーバで活性済みです。ミラーディスクリソースの状態を確認してください。                                     |       |        |      |
|              |            |            |                                                                                | 5) The local server is already active.            | 5) 自サーバで活性済みです。ミラーディスクリソースの状態を確認してください。                                      |       |        |      |
|              |            |            |                                                                                | 6) Mount operation failed.                        | 6) mount に失敗しました。マウントポイントが存在するか確認してください。またはクラスタ構成情報のマウントオプション等が正しいか確認してください。 |       |        |      |

| モジュール<br>タイプ | イベント<br>分類 | イベント<br>ID | メッセージ                                                                                        | 説明                                                                         | 対処                                                                    | 通報先   |        |      |
|--------------|------------|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|-------|--------|------|
|              |            |            |                                                                                              |                                                                            |                                                                       | alert | syslog | mail |
|              |            |            |                                                                                              | 7) NMP size of the local server is greater than that of the remote server. | 7) 相手サーバより、自サーバの NMP サイズが大きいサイズです。相手サーバをミラー復帰元サーバとして強制ミラー復帰を実行してください。 |       |        |      |
|              |            |            |                                                                                              | 8) Failed to set writable mode for data partition                          | リソースを活性化しようとしたサーバを再起動してください。サーバの再起動時にフェイルオーバーが発生することがあるので注意してください。    |       |        |      |
| md<br>hd     | 情報         | 2          | fsck to %1 has started.                                                                      | %1 の fsck を開始しました。                                                         | —                                                                     | ●     | ●      |      |
| md<br>hd     | 情報         | 3          | fsck to %1 was successful.                                                                   | %1 の fsck に成功しました。                                                         | —                                                                     | ●     | ●      |      |
| md<br>hd     | エラー        | 4          | Failed to deactivate mirror disk. %1(Device: %2)                                             | %2 の非活性に失敗しました。%1 には以下のメッセージが出力されます。                                       | %1 に表示されるメッセージにより対処が異なります。                                            | ●     | ●      |      |
|              |            |            |                                                                                              | 1) The mirror disk has already been deactivated.                           | 1) すでに非活性済みです。ミラーディスクリソースの状態を確認してください。                                |       |        |      |
|              |            |            |                                                                                              | 2) Umount operation failed.                                                | 2) umount に失敗しました。ミラーディスクリソースのファイルシステムがビジーになっていないか確認してください。           |       |        |      |
| md<br>hd     | 情報         | 16         | Initial mirror recovery of %1 has started.                                                   | %1 の初期ミラー構築の準備を開始しました。                                                     | —                                                                     | ●     | ●      |      |
| md<br>hd     | 情報         | 18         | Initial mirror recovery of %1 was successful.                                                | %1 の初期ミラー構築の準備に成功しました。                                                     | —                                                                     | ●     | ●      |      |
| md<br>hd     | 警告         | 24         | One of the servers is active, but the NMP size of mirror disks are not the same. (Device:%1) | いずれかのサーバで活 性 状 態 ですが、NMP サイズが一致していません。                                     | 活性しているサーバをミラー復帰元サーバとして強制ミラー復帰を実行してください。                               | ●     | ●      |      |
| md<br>hd     | エラー        | 37         | %1 of %2 failed (ret=%3).                                                                    | デバイス %2 のコマンド %1 に戻り値 %3 で失敗しました。                                          | %1 コマンドのマニュアルを参照してください。                                               | ●     | ●      |      |

| モジュール<br>タイプ | イベント<br>分類 | イベント<br>ID | メッセージ                                                                         | 説明                                                           | 対処                                                                          | 通報先   |        |      |
|--------------|------------|------------|-------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|-------|--------|------|
|              |            |            |                                                                               |                                                              |                                                                             | alert | syslog | mail |
| md<br>hd     | 警告         | 38         | Executing %1 of %2 with %3 option is necessary. Execute the command manually. | %3 オプションを指定してデバイス %2 のコマンド %1 を実行する必要があります。手動でコマンドを実行してください。 | 手動で %3 オプションを指定して %1 コマンドを実行してください。                                         | ●     | ●      |      |
| md<br>hd     | 情報         | 39         | %1 of %2 with %3 option has started.                                          | %3 オプションを指定してデバイス %2 のコマンド %1 を開始しました。                       | —                                                                           | ●     | ●      |      |
| md<br>hd     | 情報         | 44         | Mirror recovery of %1 was canceled.                                           | %1 のミラー復帰がキャンセルされました。                                        | —                                                                           | ●     | ●      |      |
| md<br>hd     | 情報         | 45         | Failed to cancel mirror recovery of %1.                                       | %1 のミラー復帰のキャンセルが失敗しました。                                      | ミラー復帰の中断を、再度実行してください。                                                       | ●     | ●      |      |
| mdadm        | エラー        | 1          | Failed to activate mirror disk. %1(Device: %2)                                | %2 の活性に失敗しました。%1 には以下のメッセージが出力されます。                          | %1 に表示されるメッセージにより対処が異なります。                                                  | ●     | ●      |      |
|              |            |            |                                                                               | 1) Failed to open I/O port.                                  | 1) ポートのオープンに失敗しました。クラスタ構成情報を確認してください。                                       |       |        |      |
|              |            |            |                                                                               | 2) The local server doesn't have the latest data.            | 2) 自サーバは最新データを保持していません。ミラー復帰操作が必要です。                                        |       |        |      |
|              |            |            |                                                                               | 3) Communication to the remote server failed.                | 3) 相手サーバとの通信に失敗しました。ミラーディスクコネクの接続状態を確認してください。                               |       |        |      |
|              |            |            |                                                                               | 4) The remote server is active.                              | 4) 相手サーバで活性済みです。ミラーディスクリソースの状態を確認してください。                                    |       |        |      |
|              |            |            |                                                                               | 5) The local server is already active.                       | 5) 自サーバで活性済みです。ミラーディスクリソースの状態を確認してください。                                     |       |        |      |
|              |            |            |                                                                               | 6) Mount operation failed.                                   | 6) mountに失敗しました。マウントポイントが存在するか確認してください。またはクラスタ構成情報のマウントオプション等が正しいか確認してください。 |       |        |      |



| モジュール<br>タイプ | イベント<br>分類 | イベント<br>ID | メッセージ                                            | 説明                                                                          | 対処                                                                   | 通報先   |        |      |
|--------------|------------|------------|--------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|-------|--------|------|
|              |            |            |                                                  |                                                                             |                                                                      | alert | syslog | mail |
|              |            |            |                                                  | 7) NMP size of the local server is greater than that of the remote server.  | 7) 相手サーバより、自サーバの NMP サイズが大きいサイズです。相手サーバをミラー復元サーバとして強制ミラー復帰を実行してください。 |       |        |      |
|              |            |            |                                                  | 8) One of other inter-connection works well except mirror disk connections. | 8) ミラーコネク用 LAN が正常であることを確認してください。                                    |       |        |      |
|              |            |            |                                                  | 9) Replicator license is invalid or expired.                                | 9) 有効なライセンスを登録してください。                                                |       |        |      |
| mdadm        | 情報         | 2          | fsck to %1 has started.                          | %1 の fsck を開始しました。                                                          | —                                                                    | ●     | ●      |      |
| mdadm        | 情報         | 3          | fsck to %1 was successful.                       | %1 の fsck に成功しました。                                                          | —                                                                    | ●     | ●      |      |
| mdadm        | エラー        | 4          | Failed to deactivate mirror disk. %1(Device: %2) | %2 の非活性に失敗しました。%1 には以下のメッセージが出力されます。                                        | %1 に表示されるメッセージにより対処が異なります。                                           | ●     | ●      |      |
|              |            |            |                                                  | 1) The mirror disk has already been deactivated.                            | 1) すでに非活性済みです。ミラーディスクリソースの状態を確認してください。                               |       |        |      |
|              |            |            |                                                  | 2) Umount operation failed.                                                 | 2) umount に失敗しました。ミラーディスクリソースのファイルシステムがビジーになっていないか確認してください。          |       |        |      |
| mdadm        | エラー        | 5          | Failed to recover the mirror. %1(Device: %2)     | %2 のミラー復帰に失敗しました。%1 には以下のメッセージが出力されます。                                      | %1 に表示されるメッセージにより対処が異なります。                                           | ●     | ●      |      |
|              |            |            |                                                  | 1) The recovery is in progress.                                             | 1) ミラー復帰中です。ミラー復帰の完了を確認後、再度実行してください。                                 |       |        |      |
|              |            |            |                                                  | 2) The destination server is active.                                        | 2) コピー先サーバでミラーディスクリソースが活性済みです。ミラーディスクリソースの状態を確認してください。               |       |        |      |
|              |            |            |                                                  | 3) Cannot determine the mirror recovery direction.                          | 3) ミラー復帰方向を特定できません。強制ミラー復帰操作が必要です。                                   |       |        |      |

| モジュール<br>タイプ | イベント<br>分類 | イベント<br>ID | メッセージ                                                | 説明                                              | 対処                                                                                                                               | 通報先   |        |      |
|--------------|------------|------------|------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|--------|------|
|              |            |            |                                                      |                                                 |                                                                                                                                  | alert | syslog | mail |
|              |            |            |                                                      | 4) The source server is abnormal.               | 4) コピー元サーバの状態が異常です。ミラーエージェントの状態を確認してください。                                                                                        |       |        |      |
|              |            |            |                                                      | 5) NMP size of recovery destination is smaller. | 5) ミラー復帰方向を変更してください。ミラー復帰方向が変更できない場合、ミラー復帰先のミラーディスクを交換し、充分なサイズのデータパーティションを確保してください。または、fdisk コマンドなどで、充分なサイズのデータパーティションを確保してください。 |       |        |      |
|              |            |            |                                                      | 6) Replicator license is invalid or expired.    | 6) 有効なライセンスを登録してください。                                                                                                            |       |        |      |
| mdadm        | 情報         | 6          | Mirror recovery of %1 was completed successfully.    | %1 のミラー復帰に成功しました。                               | —                                                                                                                                | ●     | ●      |      |
| mdadm        | 情報         | 7          | Mirror recovery mode is %1.(Device:%2)               | ミラー復帰モードは %1 です。                                | —                                                                                                                                | ●     | ●      |      |
| mdadm        | 情報         | 8          | The number of Replicator Option licenses is %1. (%2) | Replicator オプションのライセンス数は、%1 です。                 | —                                                                                                                                | ●     | ●      |      |
| mdadm        | 情報         | 9          | The trial license is effective until %1. (%2)        | 試用版ライセンスの有効期間は、%1 までです。                         | —                                                                                                                                | ●     | ●      |      |
| mdadm        | エラー        | 10         | The registered license is unknown. (%1)              | 登録されているライセンスが不明な状態です。                           | 有効なライセンスを登録してください。                                                                                                               | ●     | ●      |      |
| mdadm        | エラー        | 11         | The registered license is invalid. (%1)              | 登録されているライセンスが無効状態です。                            | 有効なライセンスを登録してください。                                                                                                               | ●     | ●      |      |
| mdadm        | エラー        | 12         | The license is not registered. (%1)                  | ライセンスが登録されていません。                                | ライセンスを購入して登録してください。                                                                                                              | ●     | ●      |      |
| mdadm        | 警告         | 13         | The number of licenses %1 is insufficient. (%2)      | ライセンスが不足しています。                                  | 不足数分のライセンスを購入して登録してください。                                                                                                         | ●     | ●      |      |
| mdadm        | エラー        | 14         | The trial license expired in %1. (%2)                | 試用版ライセンスの有効期限切れです。                              | 有効なライセンスを登録してください。                                                                                                               | ●     | ●      |      |
| mdadm        | エラー        | 15         | The trial license is effective from %1. (%2)         | 試用版ライセンスの有効期間に到達していません。                         | 有効なライセンスを登録してください。                                                                                                               | ●     | ●      |      |

| モジュール<br>タイプ | イベント<br>分類 | イベント<br>ID | メッセージ                                                                                                                   | 説明                                                             | 対処                                              | 通報先   |        |      |
|--------------|------------|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|-------|--------|------|
|              |            |            |                                                                                                                         |                                                                |                                                 | alert | syslog | mail |
| mdadm        | 情報         | 16         | Initial mirror recovery of %1 has started.                                                                              | %1 の初期ミラー構築を開始しました。                                            | —                                               | ●     | ●      |      |
| mdadm        | 情報         | 17         | Mirror recovery of %s has started.(%d bytes)                                                                            | %1 のミラー復帰を開始しました。                                              | —                                               | ●     | ●      |      |
| mdadm        | 情報         | 18         | Initial mirror recovery of %1 was successful.                                                                           | %1 の初期ミラー構築に成功しました。                                            | —                                               | ●     | ●      |      |
| mdadm        | エラー        | 19         | Failed to perform initial mirror recovery. %1(Device:%2)                                                                | %2 の初期ミラー構築に失敗しました。 %1 には以下のメッセージが出力されます。                      | %1 に表示されるメッセージにより対処が異なります。                      | ●     | ●      |      |
|              |            |            |                                                                                                                         | 1) The recovery is in progress.                                | 1) ミラー復帰中です。ミラー復帰の完了を確認後、再度実行してください。            |       |        |      |
|              |            |            |                                                                                                                         | 2) The destination server is active.                           | 2) コピー先サーバでリソースが活性済みです。ミラーディスクリソースの状態を確認してください。 |       |        |      |
|              |            |            |                                                                                                                         | 3) Cannot determine the mirror recovery direction.             | 3) ミラー復帰方向を特定できません。強制ミラー復帰操作が必要です。              |       |        |      |
|              |            |            |                                                                                                                         | 4) The source server is abnormal.                              | 4) コピー元サーバの状態が異常です。ミラーエージェントの状態を確認してください。       |       |        |      |
| mdadm        | 情報         | 20         | Initial mirror recovery was not executed following the configuration. (Device:%1)                                       | 設定に従い初期ミラー構築は行いませんでした。                                         | —                                               | ●     | ●      |      |
| mdadm        | 情報         | 21         | Mirror partition mkfs was executed. (Device:%1)                                                                         | ミラーパーティションの mkfs を実行しました。                                      | —                                               | ●     | ●      |      |
| mdadm        | 情報         | 22         | Mirror partition mkfs was not executed following the configuration. (Device:%1)                                         | 設定に従いミラーパーティションの mkfs は行いませんでした。                               | —                                               | ●     | ●      |      |
| mdadm        | 情報         | 23         | Forced mirror recovery was canceled. Execute the command "clpmdctrl --force" to resume the mirror recovery. (Device:%1) | 強制ミラー復帰がキャンセルされました。ミラー復帰を再開する場合には、clpmdctrl --force を実行してください。 | ミラー復帰を再開する場合には、clpmdctrl --force を実行してください。     | ●     | ●      |      |

| モジュール<br>タイプ | イベント<br>分類 | イベント<br>ID | メッセージ                                                                                                     | 説明                                           | 対処                                                                          | 通報先   |        |      |
|--------------|------------|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|-------|--------|------|
|              |            |            |                                                                                                           |                                              |                                                                             | alert | syslog | mail |
| mdadm        | 警告         | 24         | One of the servers is active, but NMP size of mirror disks are not the same. (Device:%1)                  | いずれかのサーバで活 性 状 態 ですが、NMP サイズが一致していません。       | 活性しているサーバをミラー復帰元サーバとして強制ミラー復帰を実行してください。                                     | ●     | ●      |      |
| mdadm        | 情報         | 25         | The NMP sizes of both servers' disks has been successfully synchronized. (Device:%1)                      | 両サーバの NMP サイズは正常に同期されました。                    | —                                                                           | ●     | ●      |      |
| mdadm        | エラー        | 28         | Mirror recovery data has been successfully synchronized. NMP size synchronization has failed. (Device:%1) | ミラー復帰データの同期は成功しましたが、NMP サイズの同期には失敗しました。      | 強制ミラー復帰を再実行してください。                                                          | ●     | ●      |      |
| mdadm        | エラー        | 30         | The license information was removed after the cluster was started.                                        | クラスタ起動時にはライセンスが有効でしたが、ライセンスが削除されました。         | 有効なライセンスを登録してください。                                                          | ●     | ●      |      |
| mdadm        | エラー        | 31         | Failed to isolate the mirror. %1(Device: %2)                                                              | %2 の切り離しに失敗しました。%1には以下のメッセージが出力されます。         |                                                                             | ●     | ●      |      |
|              |            |            |                                                                                                           | 1) Replicator license is invalid or expired. | 有効なライセンスを登録してください。                                                          |       |        |      |
| mdadm        | エラー        | 32         | Forced activation of the mirror failed. %1 (Device:%2)                                                    | %2 の強制活性に失敗しました。%1には以下のメッセージが出力されます。         | %1 に表示されるメッセージにより対処が異なります。                                                  | ●     | ●      |      |
|              |            |            |                                                                                                           | 1) Failed to open I/O port.                  | 1) ポートのオープンに失敗しました。クラスタ構成情報を確認してください。                                       |       |        |      |
|              |            |            |                                                                                                           | 2) Mount operation failed.                   | 2) mountに失敗しました。マウントポイントが存在するか確認してください。またはクラスタ構成情報のマウントオプション等が正しいか確認してください。 |       |        |      |
|              |            |            |                                                                                                           | 3) Replicator license is invalid or expired. | 3)有効なライセンスを登録してください。                                                        |       |        |      |
| mdadm        | エラー        | 33         | Forced recovery of the mirror failed. %1(Device: %2)                                                      | %2 の強制復帰に失敗しました。%1には以下のメッセージが出力されます。         |                                                                             | ●     | ●      |      |

| モジュール<br>タイプ | イベント<br>分類 | イベント<br>ID | メッセージ                                                                         | 説明                                                           | 対処                                                                                                                                                | 通報先   |        |      |
|--------------|------------|------------|-------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|--------|------|
|              |            |            |                                                                               |                                                              |                                                                                                                                                   | alert | syslog | mail |
|              |            |            |                                                                               | 1) Replicator license is invalid or expired.                 | 1) 有効なライセンスを登録してください。                                                                                                                             |       |        |      |
| mdadm        | 情報         | 34         | Isolating the mirror %1 completed successfully.                               | ミラーリソース %1 の切り離しに成功しました。                                     | —                                                                                                                                                 | ●     | ●      |      |
| mdadm        | 情報         | 35         | Mirror force active of %1 was completed successfully.                         | %1 の強制活性に成功しました                                              | —                                                                                                                                                 | ●     | ●      |      |
| mdadm        | 情報         | 36         | Forced recovery of the mirror %1 completed successfully.                      | %1 の強制復帰に成功しました                                              | —                                                                                                                                                 | ●     | ●      |      |
| mdadm        | エラー        | 37         | %1 of %2 failed(ret=%3).                                                      | デバイス %2 のコマンド %1 に戻り値 %3 で失敗しました。                            | %1 コマンドのマニュアルを参照してください。                                                                                                                           | ●     | ●      |      |
| mdadm        | 警告         | 38         | Executing %1 of %2 with %3 option is necessary. Execute the command manually. | %3 オプションを指定してデバイス %2 のコマンド %1 を実行する必要があります。手動でコマンドを実行してください。 | 手動で %3 オプションを指定して %1 コマンドを実行してください。                                                                                                               | ●     | ●      |      |
| mdadm        | 情報         | 39         | %1 of %2 with %3 option has started.                                          | %3 オプションを指定してデバイス %2 のコマンド %1 を開始しました。                       | —                                                                                                                                                 | ●     | ●      |      |
| mdadm        | 情報         | 40         | Failed to write to cluster partition of hybrid disk(%1).                      | %1 のクラスタパーティションへの書き込みに失敗しました。                                | サーバを再起動してください。                                                                                                                                    | ●     | ●      |      |
| mdadm        | 情報         | 41         | Timeout in writing to cluster partition of hybrid disk(%1).                   | %1 のクラスタパーティションへの書き込みがタイムアウトしました。                            | ディスクが高負荷になっている可能性があります。<br>[クラスタ プロパティ] - [ミラーエージェント] タブ - [クラスタパーティション I/O タイムアウト] の値を増加してください。<br>また、値の増加に従い、監視リソース(hdw,hdnw)のタイムアウト値も増加してください。 | ●     | ●      |      |
| mdadm        | 情報         | 42         | Failed to read from cluster partition of hybrid disk(%1).                     | %1 のクラスタパーティションの読み込みに失敗しました。                                 | サーバを再起動してください。                                                                                                                                    | ●     | ●      |      |

| モジュール<br>タイプ | イベント<br>分類 | イベント<br>ID | メッセージ                                                         | 説明                                            | 対処                                                                                                                                                 | 通報先   |        |      |
|--------------|------------|------------|---------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|--------|------|
|              |            |            |                                                               |                                               |                                                                                                                                                    | alert | syslog | mail |
| mdadm        | 情報         | 43         | Timeout in reading from cluster partition of hybrid disk(%1). | %1 のクラスタパーティションの読み込みがタイムアウトしました。              | ディスクが高負荷になっている可能性があります。<br>[クラスタ プロパティ] - [ミラーエージェント] タブ - [クラスタパーティション I/O タイムアウト] の値を増加してください。<br>また、値の増加に従い、監視リソース (hdw,hdnw)のタイムアウト値も増加してください。 | ●     | ●      |      |
| mdadm        | 情報         | 44         | Mirror recovery of %1 was canceled.                           | %1 のミラー復帰がキャンセルされました。                         | —                                                                                                                                                  | ●     | ●      |      |
| mdadm        | 情報         | 45         | Failed to cancel mirror recovery of %1.                       | %1 のミラー復帰のキャンセルが失敗しました。                       | ミラー復帰の中断を、再度実行してください。                                                                                                                              | ●     | ●      |      |
| mdagent      | 情報         | 1          | The Mirror Agent has started successfully.                    | ミラーエージェントが正常に起動しました。                          | —                                                                                                                                                  | ●     | ●      |      |
| mdagent      | エラー        | 2          | Failed to start Mirror Agent. %1                              | ミラーエージェントの起動に失敗しました。%1 には以下のメッセージが出力されます。     | %1 に表示されるメッセージにより対処が異なります。                                                                                                                         | ●     | ●      |      |
|              |            |            |                                                               | 1) Agent is running.                          | 1) エージェントはすでに起動しています。                                                                                                                              |       |        |      |
|              |            |            |                                                               | 2) Command clpmdinit is running.              | 2) clpmdini コマンドが起動しています。コマンドの終了を確認後、再度起動してください。                                                                                                   |       |        |      |
|              |            |            |                                                               | 3) IP address in the config file is invalid.  | 3,4,5) クラスタ構成情報を確認してください。                                                                                                                          |       |        |      |
|              |            |            |                                                               | 4) Server name in the config file is invalid. |                                                                                                                                                    |       |        |      |
|              |            |            |                                                               | 5) There is an error in config file.          |                                                                                                                                                    |       |        |      |
|              |            |            |                                                               | 6) Failed to initialize socket server.        | 6) メモリ不足または、OS のリソース不足が考えられます。確認してください。                                                                                                            |       |        |      |
| mdagent      | 情報         | 3          | The Mirror Agent has stopped successfully.                    | ミラーエージェントが正常に停止しました。                          | —                                                                                                                                                  | ●     | ●      |      |

| モジュール<br>タイプ     | イベント<br>分類 | イベント<br>ID | メッセージ                                                                                    | 説明                                                                         | 対処                                                                          | 通報先   |        |      |
|------------------|------------|------------|------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|-------|--------|------|
|                  |            |            |                                                                                          |                                                                            |                                                                             | alert | syslog | mail |
| mdagent          | エラー        | 4          | Failed to stop the Mirror Agent.                                                         | ミラーエージェントの停止に失敗しました。                                                       | クラスタが未起動状態、メモリ不足または、OS のリソース不足が考えられます。確認してください。                             | ●     | ●      |      |
| mdagent          | 警告         | 5          | Failed to load the resource(%1). Check if the Cluster Partition or Data Partition is OK. | リソース %1 を取り込めませんでした。                                                       | リソース %1 のクラスタパーティションやデータパーティションのパス等が正しいか、もしくは破壊される状況にないか、確認してください。          | ●     | ●      |      |
| mdctrl<br>hdctrl | エラー        | 1          | Failed to activate mirror disk.%1(Device:%2)                                             | %2 の活性に失敗しました。%1 には以下のメッセージが出力されます。                                        | %1 に表示されるメッセージにより対処が異なります。                                                  | ●     | ●      |      |
|                  |            |            |                                                                                          | 1) Failed to open I/O port.                                                | 1) ポートのオープンに失敗しました。クラスタ構成情報を確認してください。                                       |       |        |      |
|                  |            |            |                                                                                          | 2) The local server doesn't have the latest data.                          | 2) 自サーバは最新データを保持していません。ミラー復帰操作が必要です。                                        |       |        |      |
|                  |            |            |                                                                                          | 3) Communication to the remote server failed.                              | 3) 相手サーバとの通信に失敗しました。ミラーディスクコネクタの接続状態を確認してください。                              |       |        |      |
|                  |            |            |                                                                                          | 4) The remote server is active.                                            | 4) 相手サーバで活性済みです。ミラーディスクリソースの状態を確認してください。                                    |       |        |      |
|                  |            |            |                                                                                          | 5) The local server is already active.                                     | 5) 自サーバで活性済みです。ミラーディスクリソースの状態を確認してください。                                     |       |        |      |
|                  |            |            |                                                                                          | 6) Mount operation failed.                                                 | 6) mountに失敗しました。マウントポイントが存在するか確認してください。またはクラスタ構成情報のマウントオプション等が正しいか確認してください。 |       |        |      |
|                  |            |            |                                                                                          | 7) NMP size of the local server is greater than that of the remote server. | 7) 相手サーバより、自サーバの NMP サイズが大きいサイズです。相手サーバをミラー復帰元サーバとして強制ミラー復帰を実行してください。       |       |        |      |

| モジュール<br>タイプ     | イベント<br>分類 | イベント<br>ID | メッセージ                                          | 説明                                                | 対処                                                                    | 通報先   |        |      |
|------------------|------------|------------|------------------------------------------------|---------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|-------|--------|------|
|                  |            |            |                                                |                                                   |                                                                       | alert | syslog | mail |
|                  |            |            |                                                | 8) Failed to set writable mode for data partition | 8) リソースを活性化しようとしたサーバを再起動してください。サーバの再起動時にフェイルオーバーが発生することがあるので注意してください。 |       |        |      |
| mdctrl<br>hdctrl | 情報         | 2          | fsck of %1 has started.                        | %1 の fsck を開始しました。                                | —                                                                     | ●     | ●      |      |
| mdctrl<br>hdctrl | 情報         | 3          | fsck of %1 was successful.                     | %1 の fsck に成功しました。                                | —                                                                     | ●     | ●      |      |
| mdctrl<br>hdctrl | エラー        | 4          | Failed to deactivate mirror disk.%1(Device:%2) | %2 の非活性に失敗しました。%1 には以下のメッセージが出力されます。              | %1 に表示されるメッセージにより対処が異なります。                                            | ●     | ●      |      |
|                  |            |            |                                                | 1) The mirror disk has already been deactivated.  | 1) すでに非活性済みです。ミラーディスクリソースの状態を確認してください。                                |       |        |      |
|                  |            |            |                                                | 2) Umount operation failed.                       | 2) umount に失敗しました。ミラーディスクリソースのファイルシステムがビジーになっていないか確認してください。           |       |        |      |
| mdctrl<br>hdctrl | エラー        | 5          | Failed to recover mirror.%1(Device:%2)         | %2 のミラー復帰に失敗しました。%1 には以下のメッセージが出力されます。            | %1 に表示されるメッセージにより対処が異なります。                                            | ●     | ●      |      |
|                  |            |            |                                                | 1) The recovery is in progress.                   | 1) ミラー復帰中です。ミラー復帰の完了を確認後、再度実行してください。                                  |       |        |      |
|                  |            |            |                                                | 2) The destination server is active.              | 2) コピー先サーバでミラーディスクリソースが活性済みです。ミラーディスクリソースの状態を確認してください。                |       |        |      |
|                  |            |            |                                                | 3) Can not judge the recovery direction.          | 3) ミラー復帰方向を特定できません。強制ミラー復帰操作が必要です。                                    |       |        |      |
|                  |            |            |                                                | 4) The source server is abnormal.                 | 4) コピー元サーバの状態が異常です。ミラーエージェントの状態を確認してください。                             |       |        |      |



| モジュール<br>タイプ     | イベント<br>分類 | イベント<br>ID | メッセージ                                                                             | 説明                                              | 対処                                                                                                          | 通報先   |        |      |
|------------------|------------|------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|--------|------|
|                  |            |            |                                                                                   |                                                 |                                                                                                             | alert | syslog | mail |
|                  |            |            |                                                                                   | 5) NMP size of recovery destination is smaller. | 5) 相手サーバをミラー復帰元にして、強制ミラー復帰を実行してください。または、ミラー復帰先のディスクを十分なサイズのディスクに交換するか、fdiskコマンドで十分なサイズのデータパーティションを確保してください。 |       |        |      |
| mdctrl<br>hdctrl | 情報         | 7          | Mirror recovery mode is %1.(Device:%2)                                            | ミラー復帰モードは %1 です。                                | —                                                                                                           | ●     | ●      |      |
| mdctrl<br>hdctrl | 情報         | 16         | Initial mirror recovery of %1 has started.                                        | %1 の初期ミラー構築を開始しました。                             | —                                                                                                           | ●     | ●      |      |
| mdctrl<br>hdctrl | 情報         | 17         | Mirror recovery of %1 has started.                                                | %1 のミラー復帰を開始しました。                               | —                                                                                                           | ●     | ●      |      |
| mdctrl<br>hdctrl | 情報         | 18         | Initial mirror recovery of %1 was successful.                                     | %1 の初期ミラー構築に成功しました。                             | —                                                                                                           | ●     | ●      |      |
| mdctrl<br>hdctrl | エラー        | 19         | Failed to perform initial mirror recovery. %1(Device:%2)                          | %2 の初期ミラー構築に失敗しました。 %1 には以下のメッセージが出力されます。       | %1 に表示されるメッセージにより対処が異なります。                                                                                  | ●     | ●      |      |
|                  |            |            |                                                                                   | 1) The recovery is in progress.                 | 1) ミラー復帰中です。ミラー復帰の完了を確認後、再度実行してください。                                                                        |       |        |      |
|                  |            |            |                                                                                   | 2) The destination server is active.            | 2) コピー先サーバでリソースが活性済みです。ミラーディスクリソースの状態を確認してください。                                                             |       |        |      |
|                  |            |            |                                                                                   | 3) Cannot judge the recovery direction.         | 3) ミラー復帰方向を特定できません。強制ミラー復帰操作が必要です。                                                                          |       |        |      |
|                  |            |            |                                                                                   | 4) The source server is abnormal.               | 4) コピー元サーバの状態が異常です。ミラーエージェントの状態を確認してください。                                                                   |       |        |      |
| mdctrl<br>hdctrl | 情報         | 20         | Initial mirror recovery was not executed following the configuration. (Device:%1) | 設定に従い初期ミラー構築は行いませんでした。                          | —                                                                                                           | ●     | ●      |      |
| mdctrl<br>hdctrl | エラー        | 31         | Failed to isolate the mirror. %1(Device:%2)                                       | %2 の切り離しに失敗しました。 %1 には以下のメッセージが出力されます。          |                                                                                                             | ●     | ●      |      |

| モジュール<br>タイプ     | イベント<br>分類 | イベント<br>ID | メッセージ                                                                         | 説明                                                           | 対処                                                                           | 通報先   |        |      |
|------------------|------------|------------|-------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|-------|--------|------|
|                  |            |            |                                                                               |                                                              |                                                                              | alert | syslog | mail |
|                  |            |            |                                                                               | 1) Replicator license is invalid or expired.                 | 有効なライセンスを登録してください。                                                           |       |        |      |
| mdctrl<br>hdctrl | エラー        | 32         | Forced activation of the mirror failed. %1 (Device:%2)                        | %2 の強制活性に失敗しました。%1 には以下のメッセージが出力されます。                        | %1 に表示されるメッセージにより対処が異なります。                                                   | ●     | ●      |      |
|                  |            |            |                                                                               | 1) Failed to open I/O port.                                  | 1) ポートのオープンに失敗しました。クラスタ構成情報を確認してください。                                        |       |        |      |
|                  |            |            |                                                                               | 2) Mount operation failed.                                   | 2) mount に失敗しました。マウントポイントが存在するか確認してください。またはクラスタ構成情報のマウントオプション等が正しいか確認してください。 |       |        |      |
|                  |            |            |                                                                               | 3) Replicator license is invalid or expired.                 | 3) 有効なライセンスを登録してください。                                                        |       |        |      |
| mdctrl<br>hdctrl | エラー        | 33         | Forced recovery of the mirror failed. %1 (Device:%2)                          | %2 の強制復帰に失敗しました。%1 には以下のメッセージが出力されます。                        |                                                                              | ●     | ●      |      |
|                  |            |            |                                                                               | 1) Replicator license is invalid or expired.                 | 1) 有効なライセンスを登録してください。                                                        |       |        |      |
| mdctrl<br>hdctrl | 情報         | 34         | Isolating the mirror %1 completed successfully.                               | ミラーリソース %1 の切り離しに成功しました。                                     | —                                                                            | ●     | ●      |      |
| mdctrl<br>hdctrl | 情報         | 35         | Mirror force active of %1 was completed successfully.                         | %1 の強制活性に成功しました                                              | —                                                                            | ●     | ●      |      |
| mdctrl<br>hdctrl | 情報         | 36         | Forced recovery of the mirror %1 completed successfully.                      | %1 の強制復帰に成功しました                                              | —                                                                            | ●     | ●      |      |
| mdctrl<br>hdctrl | エラー        | 37         | %1 of %2 failed(ret=%3).                                                      | デバイス %2 のコマンド %1 に戻り値 %3 で失敗しました。                            | %1 コマンドのマニュアルを参照してください。                                                      | ●     | ●      |      |
| mdctrl<br>hdctrl | 警告         | 38         | Executing %1 of %2 with %3 option is necessary. Execute the command manually. | %3 オプションを指定してデバイス %2 のコマンド %1 を実行する必要があります。手動でコマンドを実行してください。 | 手動で %3 オプションを指定して %1 コマンドを実行してください。                                          | ●     | ●      |      |

| モジュール<br>タイプ     | イベント<br>分類 | イベント<br>ID | メッセージ                                                                           | 説明                                                 | 対処                                                                                                           | 通報先   |        |      |
|------------------|------------|------------|---------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|--------|------|
|                  |            |            |                                                                                 |                                                    |                                                                                                              | alert | syslog | mail |
| mdctrl<br>hdctrl | 情報         | 39         | %1 of %2 with %3 option has started.                                            | %3 オプションを指定してデバイス %2 のコマンド %1 を開始しました。             | —                                                                                                            | ●     | ●      |      |
| mdctrl<br>hdctrl | 情報         | 44         | Mirror recovery of %1 was canceled.                                             | %1 のミラー復帰がキャンセルされました。                              | —                                                                                                            | ●     | ●      |      |
| mdctrl<br>hdctrl | 情報         | 45         | Failed to cancel mirror recovery of %1.                                         | %1 のミラー復帰のキャンセルが失敗しました。                            | ミラー復帰の中断を、再度実行してください。                                                                                        | ●     | ●      |      |
| mdinit<br>hdinit | 情報         | 21         | Mirror partition mkfs was executed. (Device:%1)                                 | ミラーパーティションの mkfs を実行しました。                          | —                                                                                                            | ●     | ●      |      |
| mdinit<br>hdinit | 情報         | 22         | Mirror partition mkfs was not executed following the configuration. (Device:%1) | 設定に従いミラーパーティションの mkfs は行いませんでした。                   | —                                                                                                            | ●     | ●      |      |
| mdw<br>hdw       | エラー        | 5          | Failed to recover the mirror.%1(Device:%2)                                      | %2 のミラー復帰に失敗しました。%1 には以下のメッセージが出力されます。             | %1 に表示されるメッセージにより対処が異なります。                                                                                   | ●     | ●      |      |
|                  |            |            |                                                                                 | 1) The recovery is in progress.                    | 1) 自動ミラー復帰を開始しようとしたますが、既にミラー復帰は開始されていました。                                                                    |       |        |      |
|                  |            |            |                                                                                 | 2) The destination server is active.               | 2) コピー先サーバでミラーディスクリソースが活性済みです。ミラーディスクリソースの状態を確認してください。                                                       |       |        |      |
|                  |            |            |                                                                                 | 3) Cannot determine the mirror recovery direction. | 3) ミラー復帰方向を特定できません。強制ミラー復帰操作が必要です。                                                                           |       |        |      |
|                  |            |            |                                                                                 | 4) The source server is abnormal.                  | 4) コピー元サーバの状態が異常です。ミラーエージェントの状態を確認してください。                                                                    |       |        |      |
|                  |            |            |                                                                                 | 5) NMP size of recovery destination is smaller.    | 5) 相手サーバをミラー復帰元にして、強制ミラー復帰を実行してください。または、ミラー復帰先のディスクを十分なサイズのディスクに交換するか、fdisk コマンドで十分なサイズのデータパーティションを確保してください。 |       |        |      |

| モジュール<br>タイプ | イベント<br>分類 | イベント<br>ID | メッセージ                                                                             | 説明                                                 | 対処                                              | 通報先   |        |      |
|--------------|------------|------------|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|-------------------------------------------------|-------|--------|------|
|              |            |            |                                                                                   |                                                    |                                                 | alert | syslog | mail |
| mdw<br>hdw   | 情報         | 7          | Mirror recovery mode is %1.(Device:%2)                                            | ミラー 復 帰 モードは %1 です。                                | —                                               | ●     | ●      |      |
| mdw<br>hdw   | 情報         | 16         | Initial mirror recovery of %1 has started.                                        | %1 の初期ミラー構築を開始しました。                                | —                                               | ●     | ●      |      |
| mdw<br>hdw   | 情報         | 17         | Mirror recovery of %1 has started.                                                | %1 のミラー復帰を開始しました。                                  | —                                               | ●     | ●      |      |
| mdw<br>hdw   | 情報         | 18         | Initial mirror recovery of %1 was successful.                                     | %1 の初期ミラー構築に成功しました。                                | —                                               | ●     | ●      |      |
| mdw<br>hdw   | エラー        | 19         | Failed to perform initial mirror recovery.%1(Device:%2)                           | %2 の初期ミラー構築に失敗しました。%1 には以下のメッセージが出力されます。           | %1 に表示されるメッセージにより対処が異なります。                      | ●     | ●      |      |
|              |            |            |                                                                                   | 1) The recovery is in progress.                    | 1) ミラー復帰中です。ミラー復帰の完了を確認後、再度実行してください。            |       |        |      |
|              |            |            |                                                                                   | 2) The destination server is active.               | 2) コピー先サーバでリソースが活性済みです。ミラーディスクリソースの状態を確認してください。 |       |        |      |
|              |            |            |                                                                                   | 3) Cannot determine the mirror recovery direction. | 3) ミラー復帰方向を特定できません。強制ミラー復帰操作が必要です。              |       |        |      |
|              |            |            |                                                                                   | 4) The source server is abnormal.                  | 4) コピー元サーバの状態が異常です。ミラーエージェントの状態を確認してください。       |       |        |      |
| mdw<br>hdw   | 情報         | 20         | Initial mirror recovery was not executed following the configuration. (Device:%1) | 設定に従い初期ミラー構築は行いませんでした。                             | —                                               | ●     | ●      |      |
| fip          | エラー        | 10         | IP address %1 already exists on the network.                                      | IP アドレス %1 はネットワーク上に存在します。                         | IP アドレスが既にネットワーク上で使用されていないか確認してください。            | ●     | ●      |      |
| fip          | 情報         | 11         | IP address %1 will be forcefully activated.                                       | IP アドレス %1 を強制的に活性化します。                            | —                                               | ●     | ●      |      |
| vip          | エラー        | 10         | IP address %1 already exists on the network.                                      | IP アドレス %1 はネットワーク上に存在します。                         | IP アドレスが既にネットワーク上で使用されていないか確認してください。            | ●     | ●      |      |
| vip          | 情報         | 11         | IP address %1 will be forcefully activated.                                       | IP アドレス %1 を強制的に活性化します。                            | —                                               | ●     | ●      |      |

| モジュール<br>タイプ | イベント<br>分類 | イベント<br>ID | メッセージ                                                                         | 説明                                                           | 対処                                  | 通報先   |        |      |
|--------------|------------|------------|-------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|-------------------------------------|-------|--------|------|
|              |            |            |                                                                               |                                                              |                                     | alert | syslog | mail |
| disk         | 情報         | 10         | %1 of %2 has started.                                                         | デバイス %2 のコマンド %1 を開始しました。                                    | —                                   | ●     | ●      |      |
| disk         | 情報         | 11         | %1 of %2 was successful.                                                      | デバイス %2 のコマンド %1 に成功しました。                                    | —                                   | ●     | ●      |      |
| disk         | エラー        | 12         | %1 of %2 failed (ret=%3).                                                     | デバイス %2 のコマンド %1 に戻り値 %3 で失敗しました。                            | %1 コマンドのマニュアルを参照してください。             | ●     | ●      |      |
| disk         | 警告         | 13         | Executing %1 of %2 with %3 option is necessary. Execute the command manually. | %3 オプションを指定してデバイス %2 のコマンド %1 を実行する必要があります。手動でコマンドを実行してください。 | 手動で %3 オプションを指定して %1 コマンドを実行してください。 | ●     | ●      |      |
| disk         | 情報         | 14         | %1 of %2 with %3 option has started.                                          | %3 オプションを指定してデバイス %2 のコマンド %1 を開始しました。                       | —                                   | ●     | ●      |      |
| cl           | 情報         | 1          | There was a request to start %1 from the %2.                                  | %2 から%1 の起動要求がありました。                                         | —                                   | ●     | ●      |      |
| cl           | 情報         | 2          | There was a request to stop %1 from the %2.                                   | %2 から%1 の停止要求がありました。                                         | —                                   | ●     | ●      |      |
| cl           | 情報         | 3          | There was a request to suspend %1 from the %2.                                | %2 から%1 のサスペンド要求がありました。                                      | —                                   | ●     | ●      |      |
| cl           | 情報         | 4          | There was a request to resume %s from the %s.                                 | %2 から%1 のリジューム要求がありました。                                      | —                                   | ●     | ●      |      |
| cl           | エラー        | 11         | A request to start %1 failed(%2).                                             | %1 の起動要求に失敗しました。                                             | クラスタの状態を確認してください。                   | ●     | ●      |      |
| cl           | エラー        | 12         | A request to stop %1 failed(%2).                                              | %1 の停止要求に失敗しました。                                             | クラスタの状態を確認してください。                   | ●     | ●      |      |
| cl           | エラー        | 13         | A request to suspend %1 failed(%2).                                           | %1 のサスペンド要求に失敗しました。                                          | クラスタの状態を確認してください。                   | ●     | ●      |      |
| cl           | エラー        | 14         | A request to resume %1 failed(%2).                                            | %1 のリジューム要求に失敗しました。                                          | クラスタの状態を確認してください。                   | ●     | ●      |      |
| cl           | エラー        | 15         | A request to %1 cluster failed on some servers(%2).                           | クラスタの%1 要求がいくつかのサーバで失敗しました。                                  | クラスタの状態を確認してください。                   | ●     | ●      |      |

| モジュール<br>タイプ | イベント<br>分類 | イベント<br>ID | メッセージ                                                                                           | 説明                                                                                                                  | 対処                                                      | 通報先   |        |      |
|--------------|------------|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|-------|--------|------|
|              |            |            |                                                                                                 |                                                                                                                     |                                                         | alert | syslog | mail |
| cl           | エラー        | 16         | A request to start %1 failed on some servers(%2).                                               | %1 の起動が失敗したサーバがあります。                                                                                                | %1 の状態を確認してください。                                        | ●     | ●      |      |
| cl           | エラー        | 17         | A request to stop %1 failed on some servers(%2).                                                | %1 の停止が失敗したサーバがあります。                                                                                                | %1 の状態を確認してください。                                        | ●     | ●      |      |
| cl           | 警告         | 20         | A request to start %1 failed because cluster is running(%2).                                    | クラスタが起動しているため、%1 の起動に失敗しました。                                                                                        | クラスタの状態を確認してください。                                       | ●     | ●      |      |
| cl           | 警告         | 21         | A request to stop %1 failed because cluster is running(%2).                                     | クラスタが起動しているため、%1 の停止に失敗しました。                                                                                        | クラスタの状態を確認してください。                                       | ●     | ●      |      |
| mail         | エラー        | 1          | The license is not registered. (%1)                                                             | ライセンスを購入して登録してください。                                                                                                 | —                                                       | ●     | ●      |      |
| mail         | エラー        | 2          | The trial license has expired in %1. (%2)                                                       | 有効なライセンスを登録してください。                                                                                                  | —                                                       | ●     | ●      |      |
| mail         | エラー        | 3          | The registered license is invalid. (%1)                                                         | 有効なライセンスを登録してください。                                                                                                  | —                                                       | ●     | ●      |      |
| mail         | エラー        | 4          | The registered license is unknown. (%1)                                                         | 有効なライセンスを登録してください。                                                                                                  | —                                                       | ●     | ●      |      |
| mail         | エラー        | 5          | mail failed(%s).(SMTP server: %s)                                                               | メール通報が失敗しました。                                                                                                       | SMTP サーバにエラーが発生していないか、あるいは SMTP サーバとの通信に問題がないか確認してください。 | ●     | ●      |      |
| mail         | 情報         | 6          | mail succeeded.(SMTP server: %s)                                                                | メール通報が成功しました。                                                                                                       | —                                                       | ●     | ●      |      |
| userw        | 警告         | 1          | Detected a monitor delay in monitoring %1. (timeout=%2*%3 actual-time=%4 delay warning rate=%5) | %1 の監視で監視遅延を検出しました。現在のタイムアウト値は %2(秒) x %3 (1 秒あたりの tick count) です。遅延検出時の実測値が %4(tick count) となり、遅延警告割合 %5(%)を超えました。 | —                                                       | ●     | ●      |      |

| モジュール<br>タイプ | イベント<br>分類 | イベント<br>ID | メッセージ                                                                                           | 説明                                                                                                                  | 対処 | 通報先   |        |      |
|--------------|------------|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|-------|--------|------|
|              |            |            |                                                                                                 |                                                                                                                     |    | alert | syslog | mail |
| vipw         | 警告         | 1          | Detected a monitor delay in monitoring %1. (timeout=%2*%3 actual-time=%4 delay warning rate=%5) | %1 の監視で監視遅延を検出しました。現在のタイムアウト値は %2(秒) x %3 (1 秒あたりの tick count) です。遅延検出時の実測値が %4(tick count) となり、遅延警告割合 %5(%)を超えました。 | —  | ●     | ●      |      |
| ddnsw        | 警告         | 1          | Detected a monitor delay in monitoring %1. (timeout=%2*%3 actual-time=%4 delay warning rate=%5) | %1 の監視で監視遅延を検出しました。現在のタイムアウト値は %2(秒) x %3 (1 秒あたりの tick count) です。遅延検出時の実測値が %4(tick count) となり、遅延警告割合 %5(%)を超えました。 | —  | ●     | ●      |      |
| vmw          | 警告         | 1          | Detected a monitor delay in monitoring %1. (timeout=%2*%3 actual-time=%4 delay warning rate=%5) | %1 の監視で監視遅延を検出しました。現在のタイムアウト値は %2(秒) x %3 (1 秒あたりの tick count) です。遅延検出時の実測値が %4(tick count) となり、遅延警告割合 %5(%)を超えました。 | —  | ●     | ●      |      |
| apisv        | 情報         | 1          | There was a request to stop cluster from the %1(IP=%2).                                         | %1 からクラスタ停止の要求がありました。                                                                                               | —  | ●     | ●      |      |
| apisv        | 情報         | 2          | There was a request to shutdown cluster from the %1(IP=%2).                                     | %1 からクラスタシャットダウンの要求がありました。                                                                                          | —  | ●     | ●      |      |
| apisv        | 情報         | 3          | There was a request to reboot cluster from the %1(IP=%2).                                       | %1 からクラスタリブートの要求がありました。                                                                                             | —  | ●     | ●      |      |
| apisv        | 情報         | 4          | There was a request to suspend cluster from the %1(IP=%2).                                      | %1 からクラスタサスペンドの要求がありました。                                                                                            | —  | ●     | ●      |      |

| モジュール<br>タイプ | イベント<br>分類 | イベント<br>ID | メッセージ                                                       | 説明                             | 対処 | 通報先   |        |      |
|--------------|------------|------------|-------------------------------------------------------------|--------------------------------|----|-------|--------|------|
|              |            |            |                                                             |                                |    | alert | syslog | mail |
| apisv        | 情報         | 10         | There was a request to stop server from the %1(IP=%2).      | %1 からサーバ停止の要求がありました。           | —  | ●     | ●      |      |
| apisv        | 情報         | 11         | There was a request to shutdown server from the %1(IP=%2).  | %1 からサーバシャットダウンの要求がありました。      | —  | ●     | ●      |      |
| apisv        | 情報         | 12         | There was a request to reboot server from the %1(IP=%2).    | %1 からサーバリブートの要求がありました。         | —  | ●     | ●      |      |
| apisv        | 情報         | 13         | There was a request to server panic from the %1(IP=%2).     | %1 からサーバパニックの要求がありました。         | —  | ●     | ●      |      |
| apisv        | 情報         | 14         | There was a request to server reset from the %1(IP=%2).     | %1 からサーバリセットの要求がありました。         | —  | ●     | ●      |      |
| apisv        | 情報         | 15         | There was a request to server sysrq from the %1(IP=%2).     | %1 から SYSRQ パニックの要求がありました。     | —  | ●     | ●      |      |
| apisv        | 情報         | 16         | There was a request to KA RESET from the %1(IP=%2).         | %1 から keepalive リセットの要求がありました。 | —  | ●     | ●      |      |
| apisv        | 情報         | 17         | There was a request to KA PANIC from the %1(IP=%2).         | %1 から keepalive パニックの要求がありました。 | —  | ●     | ●      |      |
| apisv        | 情報         | 18         | There was a request to BMC reset from the %1(IP=%2).        | %1 から BMC リセットの要求がありました。       | —  | ●     | ●      |      |
| apisv        | 情報         | 19         | There was a request to BMC PowerOff from the %1(IP=%2).     | %1 から BMC パワーオフの要求がありました。      | —  | ●     | ●      |      |
| apisv        | 情報         | 20         | There was a request to BMC PowerCycle from the %1(IP=%2).   | %1 から BMC パワーサイクルの要求がありました。    | —  | ●     | ●      |      |
| apisv        | 情報         | 21         | There was a request to BMC NMI from the %1(IP=%2).          | %1 から BMC NMI の要求がありました。       | —  | ●     | ●      |      |
| apisv        | 情報         | 30         | There was a request to start group(%1) from the %2(IP=%3).  | %2 からグループ%1の起動要求がありました。        | —  | ●     | ●      |      |
| apisv        | 情報         | 31         | There was a request to start all groups from the %1(IP=%2). | %1 から全グループの起動要求がありました。         | —  | ●     | ●      |      |



| モジュール<br>タイプ | イベント<br>分類 | イベント<br>ID | メッセージ                                                          | 説明                              | 対処 | 通報先   |        |      |
|--------------|------------|------------|----------------------------------------------------------------|---------------------------------|----|-------|--------|------|
|              |            |            |                                                                |                                 |    | alert | syslog | mail |
| apisv        | 情報         | 32         | There was a request to stop group(%1) from the %2(IP=%3).      | %2 からグループ%1 の停止要求がありました。        | —  | ●     | ●      |      |
| apisv        | 情報         | 33         | There was a request to stop all groups from the %1(IP=%2).     | %1 から全グループ の停止要求がありました。         | —  | ●     | ●      |      |
| apisv        | 情報         | 34         | There was a request to restart group(%1) from the %2(IP=%3).   | %2 からグループ%1 の再起動要求がありました。       | —  | ●     | ●      |      |
| apisv        | 情報         | 35         | There was a request to restart all groups from the %1(IP=%2).  | %1 から全グループ の再起動要求がありました。        | —  | ●     | ●      |      |
| apisv        | 情報         | 36         | There was a request to move group(%1) from the %2(IP=%3).      | %2 からグループ%1 の移動要求がありました。        | —  | ●     | ●      |      |
| apisv        | 情報         | 37         | There was a request to move all groups from the %1(IP=%2).     | %1 からグループの 移動要求がありました。          | —  | ●     | ●      |      |
| apisv        | 情報         | 38         | There was a request to failover group(%1) from the %2(IP=%3).  | %2 からグループ%1 のフェイルオーバー要 求がありました。 | —  | ●     | ●      |      |
| apisv        | 情報         | 39         | There was a request to failover all groups from the %1(IP=%2). | %1 からグループの フェイルオーバー要求 がありました。   | —  | ●     | ●      |      |
| apisv        | 情報         | 40         | There was a request to migrate group(%1) from the %2(IP=%3).   | %2 からグループ%1 のマイグレーション 要求がありました。 | —  | ●     | ●      |      |
| apisv        | 情報         | 41         | There was a request to migrate all groups from the %1(IP=%2).  | %2 から全グループ のマイグレーション 要求がありました。  | —  | ●     | ●      |      |
| apisv        | 情報         | 42         | There was a request to failover all groups from the %1(IP=%2). | %2 から全グループ のフェイルオーバー要 求がありました。  | —  | ●     | ●      |      |
| apisv        | 情報         | 50         | There was a request to start resource(%1) from the %2(IP=%3).  | %2 からリソース%1 の起動要求があり ました。       | —  | ●     | ●      |      |
| apisv        | 情報         | 51         | There was a request to start all resources from the %1(IP=%2). | %1 から全リソースの 起動要求がありまし た。        | —  | ●     | ●      |      |
| apisv        | 情報         | 52         | There was a request to stop resource(%1) from the %2(IP=%3).   | %2 からリソース%1 の停止要求があり ました。       | —  | ●     | ●      |      |

| モジュール<br>タイプ | イベント<br>分類 | イベント<br>ID | メッセージ                                                                | 説明                          | 対処                | 通報先   |        |      |
|--------------|------------|------------|----------------------------------------------------------------------|-----------------------------|-------------------|-------|--------|------|
|              |            |            |                                                                      |                             |                   | alert | syslog | mail |
| apisv        | 情報         | 53         | There was a request to stop all resources from the %1(IP=%2).        | %1 から全リソースの停止要求がありました。      | —                 | ●     | ●      |      |
| apisv        | 情報         | 54         | There was a request to restart resource(%1) from the %2(IP=%3).      | %2 からリソース%1 の再起動要求がありました。   | —                 | ●     | ●      |      |
| apisv        | 情報         | 55         | There was a request to restart all resources from the %1(IP=%2).     | %1 から全リソースの再起動要求がありました。     | —                 | ●     | ●      |      |
| apisv        | 情報         | 60         | There was a request to suspend monitor resources from the %1(IP=%2). | %1 からモニタリソースのサスペンド要求がありました。 | —                 | ●     | ●      |      |
| apisv        | 情報         | 61         | There was a request to resume monitor resources from the %1(IP=%2).  | %1 からモニタリソースのリジューム要求がありました。 | —                 | ●     | ●      |      |
| apisv        | 情報         | 70         | There was a request to set CPU frequency from the %1(IP=%2).         | %1 から CPU クロックの設定要求がありました。  | —                 | ●     | ●      |      |
| apisv        | エラー        | 101        | A request to stop cluster was failed(0x%08x).                        | クラスタ停止に失敗しました。              | クラスタの状態を確認してください。 | ●     | ●      |      |
| apisv        | エラー        | 102        | A request to shutdown cluster was failed(0x%08x).                    | クラスタシャットダウンに失敗しました。         | クラスタの状態を確認してください。 | ●     | ●      |      |
| apisv        | エラー        | 103        | A request to reboot cluster was failed(0x%08x).                      | クラスタリブートに失敗しました。            | クラスタの状態を確認してください。 | ●     | ●      |      |
| apisv        | エラー        | 104        | A request to suspend cluster was failed(0x%08x).                     | クラスタサスペンドに失敗しました。           | クラスタの状態を確認してください。 | ●     | ●      |      |
| apisv        | エラー        | 110        | A request to stop server was failed(0x%08x).                         | サーバ停止に失敗しました。               | サーバの状態を確認してください。  | ●     | ●      |      |
| apisv        | エラー        | 111        | A request to shutdown server was failed(0x%08x).                     | サーバシャットダウンに失敗しました。          | サーバの状態を確認してください。  | ●     | ●      |      |
| apisv        | エラー        | 112        | A request to reboot server was failed(0x%08x).                       | サーバリブートに失敗しました。             | サーバの状態を確認してください。  | ●     | ●      |      |
| apisv        | エラー        | 113        | A request to server panic was failed(0x%08x).                        | サーバパニックに失敗しました。             | サーバの状態を確認してください。  | ●     | ●      |      |
| apisv        | エラー        | 114        | A request to server reset was failed(0x%08x).                        | サーバリセットに失敗しました。             | サーバの状態を確認してください。  | ●     | ●      |      |

| モジュール<br>タイプ | イベント<br>分類 | イベント<br>ID | メッセージ                                               | 説明                        | 対処                                            | 通報先   |        |      |
|--------------|------------|------------|-----------------------------------------------------|---------------------------|-----------------------------------------------|-------|--------|------|
|              |            |            |                                                     |                           |                                               | alert | syslog | mail |
| apisv        | エラー        | 115        | A request to server sysrq was failed(0x%08x).       | SYSRQ パニックに失敗しました。        | サーバの状態を確認してください。                              | ●     | ●      |      |
| apisv        | エラー        | 116        | A request to KA RESET was failed(0x%08x).           | Keepalive リセットに失敗しました。    | サーバの状態を確認してください。                              | ●     | ●      |      |
| apisv        | エラー        | 117        | A request to KA PANIC was failed(0x%08x).           | Keepalive パニックに失敗しました。    | サーバの状態を確認してください。                              | ●     | ●      |      |
| apisv        | エラー        | 118        | A request to BMC RESET was failed(0x%08x).          | BMC リセットに失敗しました。          | サーバの状態を確認してください。                              | ●     | ●      |      |
| apisv        | エラー        | 119        | A request to BMC PowerOff was failed(0x%08x).       | BMC パワーオフに失敗しました。         | サーバの状態を確認してください。                              | ●     | ●      |      |
| apisv        | エラー        | 120        | A request to BMC PowerCycle was failed(0x%08x).     | BMC パワーサイクルに失敗しました。       | サーバの状態を確認してください。                              | ●     | ●      |      |
| apisv        | エラー        | 121        | A request to BMC NMI was failed(0x%08x).            | BMC NMI に失敗しました。          | サーバの状態を確認してください。                              | ●     | ●      |      |
| apisv        | エラー        | 130        | A request to start group(%1) was failed(0x%08x).    | グループ(%1)の起動に失敗しました。       | rc が出力するグループ起動失敗のメッセージに従った対処をおこなってください。       | ●     | ●      |      |
| apisv        | エラー        | 131        | A request to start all groups was failed(0x%08x).   | 全グループの起動に失敗しました。          | 同上                                            | ●     | ●      |      |
| apisv        | エラー        | 132        | A request to stop group(%1) was failed(0x%08x).     | グループ(%1)の停止に失敗しました。       | rc が出力するグループ停止失敗のメッセージに従った対処をおこなってください。       | ●     | ●      |      |
| apisv        | エラー        | 133        | A request to stop all groups was failed(0x%08x).    | 全グループの停止に失敗しました。          | 同上                                            | ●     | ●      |      |
| apisv        | エラー        | 134        | A request to restart group(%1) was failed(0x%08x).  | グループ(%1)の再起動に失敗しました。      | rc が出力するグループ停止失敗のメッセージに従った対処をおこなってください。       | ●     | ●      |      |
| apisv        | エラー        | 135        | A request to restart all groups was failed(0x%08x). | 全グループの再起動に失敗しました。         | 同上                                            | ●     | ●      |      |
| apisv        | エラー        | 136        | A request to move group(%1) was failed(0x%08x).     | グループ(%1)の移動に失敗しました。       | rc が出力するグループ移動失敗のメッセージに従った対処をおこなってください。       | ●     | ●      |      |
| apisv        | エラー        | 137        | A request to move all groups was failed(0x%08x).    | 全グループの移動に失敗しました。          | 同上                                            | ●     | ●      |      |
| apisv        | エラー        | 138        | A request to failover group(%1) was failed(0x%08x). | グループ(%1)のフェイルオーバーに失敗しました。 | rc が出力するグループフェイルオーバー失敗のメッセージに従った対処をおこなってください。 | ●     | ●      |      |

| モジュール<br>タイプ | イベント<br>分類 | イベント<br>ID | メッセージ                                                     | 説明                        | 対処                                              | 通報先   |        |      |
|--------------|------------|------------|-----------------------------------------------------------|---------------------------|-------------------------------------------------|-------|--------|------|
|              |            |            |                                                           |                           |                                                 | alert | syslog | mail |
| apisv        | エラー        | 139        | A request to failover all groups was failed(0x%08x).      | 全グループのフェイルオーバーに失敗しました。    | 同上                                              | ●     | ●      |      |
| apisv        | エラー        | 140        | A request to migrate group(%1) was failed(0x%08x).        | グループ(%1)のマイグレーションに失敗しました。 | rc が出力するグループフェイルオーバー失敗のメッセージに従った対処をおこなってください。   | ●     | ●      |      |
| apisv        | エラー        | 141        | A request to migrate all groups was failed(0x%08x).       | 全グループのマイグレーションに失敗しました。    | 同上                                              | ●     | ●      |      |
| apisv        | エラー        | 142        | A request to failover all groups was failed(0x%08x).      | 全グループのフェイルオーバーに失敗しました。    | 同上                                              | ●     | ●      |      |
| apisv        | エラー        | 150        | A request to start resource(%1) was failed(0x%08x).       | リソース(%1)の起動に失敗しました。       | rc が出力するリソース起動失敗のメッセージに従った対処をおこなってください。         | ●     | ●      |      |
| apisv        | エラー        | 151        | A request to start all resources was failed(0x%08x).      | 全リソースの起動に失敗しました。          | 同上                                              | ●     | ●      |      |
| apisv        | エラー        | 152        | A request to stop resource(%1) was failed(0x%08x).        | リソース(%1)の停止に失敗しました。       | rc が出力するリソース停止失敗のメッセージに従った対処をおこなってください。         | ●     | ●      |      |
| apisv        | エラー        | 153        | A request to stop all resources was failed(0x%08x).       | 全リソースの停止に失敗しました。          | 同上                                              | ●     | ●      |      |
| apisv        | エラー        | 154        | A request to restart resource(%1) was failed(0x%08x).     | リソース(%1)の再起動に失敗しました。      | rc が出力するリソース再起動失敗のメッセージに従った対処をおこなってください。        | ●     | ●      |      |
| apisv        | エラー        | 155        | A request to restart all resources was failed(0x%08x).    | 全リソースの再起動に失敗しました。         | 同上                                              | ●     | ●      |      |
| apisv        | エラー        | 160        | A request to suspend monitor resource was failed(0x%08x). | モニタリソースのサスペンドに失敗しました。     | モニタリソースの状態を確認してください。                            | ●     | ●      |      |
| apisv        | エラー        | 161        | A request to resume monitor resource was failed(0x%08x).  | モニタリソースのリジュームに失敗しました。     | 同上                                              | ●     | ●      |      |
| apisv        | エラー        | 170        | A request to set CPU frequency was failed(0x%08x).        | CPU クロックレベルの設定に失敗しました。    | rc が出力する CPU クロックレベル設定失敗のメッセージに従った対処をおこなってください。 | ●     | ●      |      |
| lamp         | エラー        | 1          | The license is not registered. (%1)                       | ライセンスが登録されていません。          | ライセンスを購入して登録してください。                             | ●     | ●      |      |

| モジュール<br>タイプ | イベント<br>分類 | イベント<br>ID | メッセージ                                                    | 説明                          | 対処                                  | 通報先   |        |      |
|--------------|------------|------------|----------------------------------------------------------|-----------------------------|-------------------------------------|-------|--------|------|
|              |            |            |                                                          |                             |                                     | alert | syslog | mail |
| lamp         | エラー        | 2          | The trial license has expired in %1. (%2)                | 試用版ライセンスの有効期限切れです。          | 有効なライセンスを登録してください。                  | ●     | ●      |      |
| lamp         | エラー        | 3          | The registered license is invalid. (%1)                  | 登録されているライセンスが無効状態です。        | 有効なライセンスを登録してください。                  | ●     | ●      |      |
| lamp         | エラー        | 4          | The registered license is unknown. (%1)                  | 登録されているライセンスが不明な状態です。       | 有効なライセンスを登録してください。                  | ●     | ●      |      |
| lamp         | 情報         | 5          | Notice by the network warning light succeeded.           | ネットワーク警告灯通報が成功しました。         | —                                   | ●     | ●      |      |
| lamp         | エラー        | 6          | Error in executing result of warning light command. (%d) | ネットワーク警告灯通報コマンドで異常が発生しました。  | エラーコードに従って対処してください。                 | ●     | ●      |      |
| lamp         | エラー        | 7          | Failed to execute warning light command. (%d)            | ネットワーク警告灯通報コマンドが実行できませんでした。 | メモリ不足または、OSのリソース不足が考えられます。確認してください。 | ●     | ●      |      |
| cfmgr        | 情報         | 1          | The cluster configuration data has been uploaded by %1.  | クラスタ構成情報がアップロードされました。       | —                                   | ●     | ●      |      |

## ドライバの syslog メッセージ

本バージョンでの CLUSTERPRO のドライバによる syslog メッセージは、下記のように出力されます。

[ イベント分類 ] <type: モジュールタイプ><event: イベントID> メッセージ

| 項目       | 表示内容・説明 |                      |
|----------|---------|----------------------|
| イベント分類   | I       | 情報・通知                |
|          | W       | 警告・注意                |
|          | E       | エラー                  |
| モジュールタイプ | liscal  | ミラードライバ              |
|          | clpkhb  | カーネルモードLANハートビートドライバ |
|          | clpka   | キーブアライブドライバ          |
| イベントID   | 数字      |                      |
| メッセージ    | メッセージ内容 |                      |

(メッセージ出力例)

|                                                                                                               |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| kernel: [I] <type: liscal><event: 101> Registered blkdev with major=218.                                      |
| kernel: [I] <type: liscal><event: 130> NMP1 new thread: liscal_hb_client_thread (PID=30777).                  |
| kernel: [I] <type: liscal><event: 243> NMP1 N/W is USING 192.168.10.100 - 192.168.10.101 :29031(HB)           |
| kernel: [W] <type: liscal><event: 220> NMP1 failed to create HB client socket. (err=-111: Connection refused) |
| kernel: [I] <type: clpkhb><event: 101> Kernel Heartbeat was initialized successfully. (major=10, minor=240)   |
| kernel: [E] <type: clpkhb><event: 123> Failed to bind HB socket. (err=-99: Can not assign requested address)  |

syslog 出力時は、以下のログレベルで出力されます。

| モジュールタイプ |           | liscal    | clpkhb    | clpka     |
|----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 分類       | 情報・通知 [I] | KERN_INFO | KERN_INFO | KERN_INFO |
|          | 警告・注意 [W] | KERN_INFO | KERN_INFO | KERN_INFO |
|          | エラー [E]   | KERN_ERR  | KERN_INFO | KERN_INFO |

また、メッセージに対する対処方法については、下記もご参照ください。

- ・ CLUSTERPRO X スタートアップガイド 第 5 章 注意制限事項
- ・ CLUSTERPRO X リファレンスガイド 第 11 章 トラブルシューティング
- ・ CLUSTERPRO X リファレンスガイド 第 10 章 保守情報

## ミラードライバ

| モジュール<br>タイプ | イベント<br>分類 | イベント<br>ID | メッセージ                                                                                                         | 説明                                                                                            | 対処                                                                                                |
|--------------|------------|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
| liscal       | 情報         | 101        | Registered blkdev with major=%1.                                                                              | ミラードライバのロードが成功しました。                                                                           | —                                                                                                 |
| liscal       | エラー        | 102        | Failed to register blkdev with major=%1.                                                                      | ミラードライバのロードが失敗しました。                                                                           | —                                                                                                 |
| liscal       | 情報         | 103        | Unregistered blkdev with major=%1.                                                                            | ミラードライバのアンロードが成功しました。                                                                         | —                                                                                                 |
| liscal       | 警告         | 104        | Failed to unregister blkdev with major=%1.                                                                    | ミラードライバのアンロードが失敗しました。                                                                         | —                                                                                                 |
| liscal       | 情報         | 110        | Adding disk NMP%1 with major=%2 minor=%3.                                                                     | ミラーパーティション NMP[%1]を追加しています。                                                                   | —                                                                                                 |
| liscal       | 情報         | 111        | Deleting disk NMP%1 with major=%2 minor=%3.                                                                   | ミラーパーティション NMP[%1]を削除しています。                                                                   | —                                                                                                 |
| liscal       | 情報         | 112        | Cleaning up NMP%1 queue.                                                                                      | ミラーパーティション NMP[%1]のキューの片付けをおこなっています。                                                          | —                                                                                                 |
| liscal       | エラー        | 120        | insmod did not pass %1 to liscal with %2.                                                                     | ミラードライバのロードが失敗しました。<br>不正なパラメータ指定でロードされようとしてしました。<br>(機能[%2]を使ってのパラメータ[%1]への値の受け渡しが不正です。)     | 自サーバを再起動してください。                                                                                   |
| liscal       | エラー        | 121        | Failed to create a proc file %1.                                                                              | proc ファイル [%1] (liscalstat/liscalininner) を作成できませんでした。                                        | 後述の※対処1(リソース不足に対する対処)をおこなってください。                                                                  |
| liscal       | 情報         | 122        | %1 is busy. (proc->count=%2)                                                                                  | proc ファイル [%1] (liscalstat / liscalininner) がアクセスされています。アクセス終わるのを待っています。                      | [%1] (/proc/liscalstat または /proc/liscalininner) にアクセスしているプロセスがないか確認してください。<br>なお、該当プロセスはkillされます。 |
| liscal       | 情報         | 123        | Forced to remove %1 after waiting %2 seconds.                                                                 | [%2]秒待ちましたが、アクセスを強制的に全て終了させることができなかったため、procファイル [%1] (liscalstat/liscalininner) を強制的に削除しました。 | —                                                                                                 |
| liscal       | 警告         | 124        | NMP%1 waited for all I/O requests to be sent completely, but timeout occurred. Writing differences to bitmap. | 非活性時に非同期データが全て送信し終わるのを待ちましたが、タイムアウトしました。差分ビットマップに記録します。                                       | —                                                                                                 |
| liscal       | 情報         | 130        | New thread: %2 (PID=%3).                                                                                      | スレッド[%2]を起動しまし                                                                                | —                                                                                                 |

| モジュール<br>タイプ | イベント<br>分類 | イベント<br>ID | メッセージ                                                                            | 説明                                                                                                   | 対処                                                                                      |
|--------------|------------|------------|----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
|              |            |            | NMP%1 new thread: %2 (PID=%3).                                                   | た。プロセスIDは[%3]です。                                                                                     |                                                                                         |
| liscal       | エラー        | 131        | Failed to fork thread: %2 (err=%3).<br>NMP%1 failed to fork thread: %2 (err=%3). | スレッド[%2]の起動に失敗しました。<br>(エラーコード=%3)                                                                   | 後述の <b>※対処1</b> (リソース不足に対する対処)をおこなってください。                                               |
| liscal       | 情報         | 132        | killing thread.....OK. (%2)<br>NMP%1 killing thread.....OK (%2)                  | スレッド[%2]が正常に終了しました。                                                                                  | —                                                                                       |
| liscal       | 情報         | 133        | %1 is waiting for %2 terminated.                                                 | スレッド[%1]はスレッド[%2]が終了するのを待っています。                                                                      | —                                                                                       |
| liscal       | 情報         | 134        | NMP%1 received signal. (%2)                                                      | スレッド／処理[%2]は、終了要求のシグナルを受信しました。                                                                       | —                                                                                       |
| liscal       | 情報         | 135        | NMP%1 exit.....OK. (%2)                                                          | 処理[%2]は、正常に終了しました。                                                                                   | —                                                                                       |
| liscal       | エラー        | 136        | NMP%1 killing thread, but mount port is still opened.                            | ミラードライバのアンロード時に、マウント状態のミラーディスクリソースがあります。<br>(ミラーパーティションをマウントした状態で、ミラー処理スレッドが終了されようとしています。)           | ミラーディスクリソースの状態を確認してください。                                                                |
| liscal       | エラー        | 137        | NMP%1 killing thread, but %2 I/O request still exist.                            | ミラーパーティションがビジー状態です。<br>(ミラーパーティションへのI/O要求が未完な状態で、ミラー処理スレッドが終了されようとしています。)                            | ミラーディスクリソースにアクセスしていないか確認してください。                                                         |
| liscal       | 情報         | 140        | NMP%1 liscal will shutdown, N/W port closed.                                     | ミラーパーティションがマウントされた状態のままシャットダウンがおこなわれようとしています。<br>ミラーデータの送信を停止します。送信しなかったデータをミラー差分として記録して、ミラーブレイクします。 | サーバのシャットダウンをclpstdnやclpdown等ではなくshutdownやreboot等でおこなっていないか確認してください。                     |
| liscal       | 警告         | 141        | NMP%1 device does not exist. (%2)                                                | NMP[%1]が存在していません。                                                                                    | クラスタ構成情報を確認してください。<br>ミラーディスク／ハイブリッドディスクの初期構築手順に誤りがないか、確認してください。<br>下記に該当する場合は、問題ありません。 |



| モジュール<br>タイプ | イベント<br>分類 | イベント<br>ID | メッセージ                                                                                       | 説明                                                                               | 対処                                                                                                                                                                                                                             |
|--------------|------------|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| liscal       | 情報         | 141        | - This message can be recorded on udev environment when liscal is initializing NMPx.        | 上記メッセージは、udevが動作する環境にて、ミラードライバがNMP[%1]の初期化を完了する前に、NMP[%1]へアクセスされると、出力される場合があります。 | 回避方法については、スタートアップガイドの注意制限事項「udev環境でのミラードライバロード時のエラーメッセージ」をご参照ください。                                                                                                                                                             |
| liscal       | 情報         | 141        | - Ignore this and following messages 'Buffer I/O error on device NMPx' on udev environment. | その場合に、このメッセージ、および、NMP[%1]のバッファI/Oエラーが出力されますが、問題ありません。                            |                                                                                                                                                                                                                                |
| liscal       | 警告         | 142        | NMP%1 N/W is not initialized yet. (%2)                                                      | ドライバの初期化がまだ完了していません。                                                             | ミラードライバに問題が発生した可能性があります。システムを再起動してください。                                                                                                                                                                                        |
| liscal       | 警告         | 143        | NMP%1 cache_table is not initialized. (%2)                                                  | ドライバの初期化がまだ完了していません。                                                             | 同上。                                                                                                                                                                                                                            |
| liscal       | 警告         | 144        | NMP%1 I/O port has been closed, mount(%2), io(%3).                                          | ミラーパーティションがマウントされていない状態で、ミラーパーティションにアクセスしようとした。                                  | ミラーディスクリソースの状態を確認してください。<br>ミラーパーティションに直接アクセスしようとしているアプリケーションがないか、確認してください。<br>非活性時に出力される場合には、アンマウント時にメモリ上のキャッシュをディスクに書きだすために時間がかかり、タイムアウトした可能性があります。下記「大量I/Oによるキャッシュ増大」を参照してアンマウントのタイムアウト値を充分大きめに増やしてください。<br>下記に該当する場合があります。 |
| liscal       | 情報         | 144        | - This message can be recorded by fsck command when NMPx becomes active.                    | 上記メッセージは、fsckコマンドによってマウント前にアクセスされることで出力されることがあります。                               | スタートアップガイドの注意制限事項「hotplugサービスについて」<br>「複数のミラーディスクリソース、ハイブリッドディスクリソースを使用している場合の活性時のsyslogのメッセージについて」<br>「大量I/Oによるキャッシュ増大」<br>をご参照ください。                                                                                          |
| liscal       | 情報         | 144        | - This message can be recorded on hotplug service starting when NMPx is not active.         | また、上記メッセージは、hotplugサービスがデバイスをサーチするときに出力されることもあります。                               |                                                                                                                                                                                                                                |
| liscal       | 情報         | 144        | - Ignore this and following messages 'Buffer I/O error on device NMPx' on such environment. | その場合に、このメッセージ、および、NMP[%1]のバッファI/Oエラーが出力されますが、問題ありません。                            |                                                                                                                                                                                                                                |
| liscal       | エラー        | 145        | Failed to allocate %2                                                                       | メモリを確保できませんでした。                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                |

| モジュール<br>タイプ | イベント<br>分類 | イベント<br>ID | メッセージ                                                                                | 説明                                                                                    | 対処                                                                               |
|--------------|------------|------------|--------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|
| liscal       | 情報         | 146        | Failed to allocate %2,<br>retrying.                                                  | メモリを確保できません<br>でした。<br>メモリの確保をリトライしま<br>す。<br>(X3.0.3より追加)                            | 後述の※対処1(リソー<br>ス不足に対する対処)<br>をおこなってください。                                         |
|              |            |            | NMP%1 failed to<br>allocate %2, retrying.                                            |                                                                                       |                                                                                  |
| liscal       | 情報         | 150        | NMP%1 mirror break,<br>writing<br>mirror_break_time to<br>Cluster Partition.         | ミラーブレイクが発生しまし<br>た。<br>ミラーディスクコネクに問<br>題が発生したか、相手<br>サーバでディスクへのI/O<br>が失敗しました。        | ミラーディスクコネクの<br>接続状態を確認してくだ<br>さい。<br>ミラーディスクコネクた<br>またはOSが高負荷状態に<br>ないか確認してください。 |
| liscal       | 情報         | 151        | NMP%1 ACK1 timeout.                                                                  | ミラー同期データの送信に<br>対する応答(ACK1)の受信<br>が、タイムアウトしました。<br>(X3.0.2にてメッセージ変<br>更)              | 同上。                                                                              |
| liscal       | 情報         | 152        | NMP%1 mirror break has<br>occurred during<br>recovery, recovery failed.              | ミラー復帰中に、ミラーブ<br>レイクが発生したため、ミ<br>ラー復帰を異常終了しま<br>す。                                     | 同上。                                                                              |
| liscal       | 情報         | 154        | NMP%1 N/W port<br>opened.                                                            | 通信可能になったため、<br>サーバ間のミラー同期<br>データ通信ポートを開きま<br>した。                                      | —                                                                                |
| liscal       | 情報         | 155        | NMP%1 N/W port<br>closed.                                                            | 通信不可のため、サーバ<br>間の通信ポートを閉塞しま<br>した。                                                    | —                                                                                |
| liscal       | 情報         | 156        | NMP%1 failed to %2,<br>because N/W port has<br>been closed.                          | 通信不可状態のため、<br>データ[%2]の送受信に失<br>敗しました。                                                 | ミラーディスクコネクの<br>接続状態を確認してくだ<br>さい。<br>ミラーディスクコネクた<br>またはOSが高負荷状態に<br>ないか確認してください。 |
| liscal       | 情報         | 157        | NMP%1 failed to<br>recover, because N/W<br>port of remote server has<br>been closed. | 相手サーバが通信を閉じ<br>た状態になっているため、<br>ミラー復帰に失敗しまし<br>た。                                      | 同上。                                                                              |
| liscal       | 警告         | 158        | NMP%1 received sync<br>data, but mount port has<br>been opened, sync<br>failed.      | 相手サーバから同期デー<br>タを受信しましたが、自<br>サーバにてミラーパーティ<br>ションをマウントしているた<br>め、受信した同期データを<br>破棄します。 | ミラーパーティションを非<br>活性状態でマウントして<br>いないか確認してくださ<br>い。                                 |

| モジュール<br>タイプ | イベント<br>分類 | イベント<br>ID | メッセージ                                                                                  | 説明                                                                                             | 対処                                                                                                                                                                                                                                 |
|--------------|------------|------------|----------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| liscal       | 情報         | 159        | NMP%1 received request to stop sending data from remote server.                        | 相手サーバへ同期データを送信しましたが、相手サーバにてミラーパーティションをマウントしていたか送信不可状態であったため、送信した同期データは破棄されました。<br>(X3.0.3より追加) | 同上。                                                                                                                                                                                                                                |
| liscal       | エラー        | 160        | NMP%1 disk I/O error%2                                                                 | ディスクへのI/Oエラーが、現在または過去に発生しました。<br>システムをリブートします。                                                 | 運用中に出力された場合には、ミラーディスクに物理的な異常が発生している可能性があります。<br>リファレンスガイド 第 10 章 保守情報 を参照して、ミラーディスクの交換をおこない、ミラー復帰をおこなってください。<br>クラスタ構築中に表示される場合には、クラスタ構成情報のクラスタパーティションの設定を確認してください。                                                                |
| liscal       | エラー        | 160        | - Confirm that the new disk is cleared, if it has been replaced already.               | ミラーディスクの交換をおこなっても上記メッセージが起動時に出力される場合には、リファレンスガイド 第 10 章 保守情報 を参照して、クラスタパーティションをクリアしてください。      |                                                                                                                                                                                                                                    |
| liscal       | エラー        | 160        | - Replace the old error disk with a new cleared disk, if it has not been replaced yet. | ミラーディスクの交換をおこなっていない場合には、リファレンスガイド 第 10 章 保守情報 を参照して、交換をおこなってください。                              |                                                                                                                                                                                                                                    |
| liscal       | エラー        | 161        | NMP%1 failed to %2 %3 %4 Cluster Partition.                                            | クラスタパーティション内の領域 [%3] への I/O 処理 [%2] (read/write/read/write/clear/flush) に失敗しました。               | リソース不足が考えられる場合には、後述の <b>※対処1</b> (リソース不足に対する対処) をおこなってください。<br>運用中に出力される場合には、ミラーディスクに物理的な異常が発生している可能性もあります。<br>リファレンスガイド 第 10 章 保守情報 を参照して、ミラーディスクの交換をおこない、ミラー復帰をおこなってください。<br>クラスタ構築中に表示される場合には、クラスタ構成情報のクラスタパーティションの設定を確認してください。 |
| liscal       | 警告         | 162        | NMP%1 failed to clear the bitmap. (%2)                                                 | 処理[%2]にて、差分ビットマップのクリアに失敗しました。                                                                  | クラスタシャットダウンと再起動をおこなってください。                                                                                                                                                                                                         |

| モジュール<br>タイプ | イベント<br>分類 | イベント<br>ID | メッセージ                                                                    | 説明                                                                                     | 対処                                       |
|--------------|------------|------------|--------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|
| liscal       | 情報         | 163        | NMP%1 %2 is null. (%3)                                                   | ドライバの初期化がまだ完了していません。                                                                   | ミラードライバに問題が発生した可能性があります。システムを再起動してください。  |
| liscal       | 警告         | 164        | NMP%1 sector %2 not found. (%3)                                          | 該当するセクタ[%2]への処理情報は、ドライバ内のキューに見つかりませんでした。                                               | —                                        |
| liscal       | 警告         | 165        | NMP%1 requested sector is out of NMP area. (%2)                          | 処理[%2]にて、ミラーパーティションのサイズを超える領域に対するI/O要求を受けました。<br>要求は破棄されます。                            | —                                        |
| liscal       | 警告         | 170        | ioctl() got %1 with NULL, exit.                                          | 不正なioctl()呼び出しを検出しました。<br>(X3.0.2にてメッセージ変更)                                            | OSが不安定になっている可能性があります。<br>システムを再起動してください。 |
| liscal       | エラー        | 171        | NMP%1 requested I/O with wrong command(%2) from FS.                      | ファイルシステム等からミラーパーティションへ、不正なI/O要求[%2]が要求されました。<br>NMPデバイスに対しての要求が正しくありません。               | 同上。                                      |
| liscal       | 警告         | 172        | request_id(%2) is too big. (%3)<br>NMP%1 request_id(%2) is too big. (%3) | 処理[%3]にて、不正な値の処理IDを検出しました。<br>破棄します。                                                   | —                                        |
| liscal       | 警告         | 173        | NMP%1 failed to send, but its ID was not found in request_queue. (%2)    | ミラー同期データの送信に失敗したため、処理情報を削除しようとしたが、該当する処理IDは、ドライバ内のキューに見つかりませんでした。<br>(X3.0.3にてメッセージ変更) | ミラードライバに問題が発生した可能性があります。システムを再起動してください。  |
| liscal       | 情報         | 174        | NMP%1 request_id(%2) deleted. (%3)                                       | ミラー同期データの送信に失敗したため、処理ID[%2]の処理情報を、ドライバ内のキューから正常に削除しました。<br>(X3.0.3より削除)                | —                                        |
| liscal       | エラー        | 175        | request_id(%2) ACK1 timeout, but its NMP%1 not found. (%3)               | 処理ID[%2]のミラー同期データ送信に対する応答ACK1の受信がタイムアウトしました。しかし、処理ID[%2]に該当するミラーパーティションはありません。         | —                                        |

| モジュール<br>タイプ | イベント<br>分類 | イベント<br>ID | メッセージ                                                                                                                                                         | 説明                                                                                                                                                                       | 対処                                                                                                                   |
|--------------|------------|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| liscal       | 情報         | 176        | NMP%1 received ACK1,<br>but its ID was not found<br>in request_queue.                                                                                         | ミラー同期データの応答<br>ACK1を受信しました。しか<br>し、これに対する受信待ち<br>情報がドライバ内のキュー<br>にありませんでした。<br>既にACK1受信待ちがタイ<br>ムアウトしていた可能性が<br>あります。<br>(X3.0.3にてメッセージ変<br>更)                           | —                                                                                                                    |
| liscal       | 情報         | 177        | NMP%1 received ACK2,<br>but its ID was not found<br>in wait_ack2_queue.                                                                                       | ミラー同期完了通知ACK1<br>の応答ACK2を受信しまし<br>た。しかし、これに対する<br>受信待ち情報がドライバ内<br>のキューにありませんでし<br>た。<br>既にACK2受信待ちがタイ<br>ムアウトしていた可能性が<br>あります。<br>(X3.0.3にてメッセージ変<br>更)                  | —                                                                                                                    |
| liscal       | 警告         | 178        | request_id(%2) of ACK is<br>not found in trans_table.<br>(%3)<br>NMP%1 request_id(%2)<br>of ACK is not found in<br>trans_table. (%3)                          | 処理ID[%2]の応答ACKを<br>受信しました。しかし、これ<br>に対する受信待ち情報が<br>ドライバ内のキューにあり<br>ませんでした。<br>既にACK受信待ちがタイ<br>ムアウトしていた可能性が<br>あります。                                                      | —                                                                                                                    |
| liscal       | 情報         | 179        | NMP%1 received<br>request to stop sending<br>data, but its ID was not<br>found in request_queue.                                                              | ミラー同期データの通信ク<br>ロース要求を相手サーバ<br>からACK1の代わりに受信<br>しました。しかし、これに対<br>する受信待ち情報がドライ<br>バ内のキューにありません<br>でした。<br>既にACK1受信待ちがタイ<br>ムアウトしていた可能性が<br>あります。<br>(X3.0.3にてメッセージ変<br>更) | —                                                                                                                    |
| liscal       | 警告         | 180        | %2 (%3) is invalid. The<br>default setting (%4) will<br>be used instead.<br>NMP%1 %2 (%3) is<br>invalid. The default<br>setting (%4) will be used<br>instead. | パラメータ[%2] (値: [%3])<br>が不正です。<br>代わりに既定値[%4]を使<br>用します。                                                                                                                  | 設定ファイルを誤って直<br>接編集した可能性があります。<br>CLUSTER Builder<br>を使用して設定値を確認<br>してください。<br>パラメータについては、後<br>述の※対処2の表を参照<br>してください。 |

| モジュール<br>タイプ | イベント<br>分類 | イベント<br>ID | メッセージ                                                                                                                                          | 説明                                                                                          | 対処                                                                                                       |
|--------------|------------|------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| liscal       | 情報         | 181        | NMP%1 %2 (%3) is invalid. The maximum number (%4) will be used instead.                                                                        | パラメータ[%2] (値: [%3]) が不正です。<br>代わりに最大値[%4]を使用します。                                            | タイムアウト倍率調整 (clptoratio コマンド) を使用した場合に、最大値を超える場合があります。その場合には最大値が使用されます。<br>パラメータについては、後述の※対処2の表を参照してください。 |
| liscal       | エラー        | 182        | %2 (%3) is invalid. (%6)<br>NMP%1 %2 (%3) is invalid. (%6)<br>%2 (%3) or %4 (%5) is invalid. (%6)<br>NMP%1 %2 (%3) or %4 (%5) is invalid. (%6) | ioctl() で指定された、パラメータ[%2] (値: [%3])、または、パラメータ[%4] (値: [%5]) が、不正です。要求された処理を、処理[%6]において中止します。 | 設定ファイルを誤って直接編集した可能性があります。<br>CLUSTER Builder を使用して設定を確認してください。                                           |
| liscal       | 情報         | 183        | NMP%1 %2 is %3. Heartbeat of mirror disk connection will be ignored.                                                                           | パラメータ[%2] (値: [%3]) が指定されています。<br>ミラーディスクコネクトは無視されます。                                       | —                                                                                                        |
| liscal       | 情報         | 190        | NMP%1 sync switch flag is set to ON                                                                                                            | データ同期が有効になりました。                                                                             | —                                                                                                        |
| liscal       | 情報         | 191        | NMP%1 sync switch flag is set to OFF                                                                                                           | データ同期が無効になりました。                                                                             | —                                                                                                        |
| liscal       | 情報         | 192        | NMP%1 open I/O port OK.                                                                                                                        | データパーティションへの I/O が開始されました。                                                                  | —                                                                                                        |
| liscal       | 情報         | 193        | NMP%1 close I/O port OK.                                                                                                                       | データパーティションへの I/O が停止されました。                                                                  | —                                                                                                        |
| liscal       | 情報         | 194        | NMP%1 open mount port OK.                                                                                                                      | ミラーパーティションへアクセス可能になりました。                                                                    | —                                                                                                        |
| liscal       | 情報         | 195        | NMP%1 close mount port OK.                                                                                                                     | ミラーパーティションへのアクセスが閉じられました。                                                                   | —                                                                                                        |
| liscal       | 情報         | 196        | NMP%1 open N/W port OK.                                                                                                                        | サーバ間のミラー同期データ通信ポートが開かれました。                                                                  | —                                                                                                        |
| liscal       | 情報         | 197        | NMP%1 close N/W port OK.                                                                                                                       | サーバ間のミラー同期データ通信ポートが閉じられました。                                                                 | —                                                                                                        |
| liscal       | 警告         | 200        | NMP%1 bmp_size_in_sec (%2) is invalid.                                                                                                         | 差分ビットマップのサイズが不正です。クラスタパーティションの設定が正しくない可能性があります。                                             | クラスタ構成情報のクラスタパーティションの設定を確認してください。                                                                        |
| liscal       | 警告         | 201        | NMP%1 failed to calculate bitmap offset (%2).                                                                                                  | 差分ビットマップの計算に不整合が発生しました。                                                                     | OS が不安定になっている可能性が考えられます。<br>システムを再起動してください。                                                              |
| liscal       | エラー        | 202        | NMP%1 sector size of Data Partition (%2) is invalid.                                                                                           | データパーティションのセクタサイズ(%2)が大きすぎます。                                                               | ミラーディスク/ハイブリッドディスクの初期構築手順に誤りがないか、確認してください。                                                               |
| liscal       | 警告         | 203        | NMP%1 failed to get total_bitmap_in_bits (%2). (%3)                                                                                            | 処理[%3]にて、ミラーの差分情報を正常に取得できませんでした。(取得値: [%2])                                                 | 同上。                                                                                                      |

| モジュール<br>タイプ | イベント<br>分類 | イベント<br>ID | メッセージ                                                                           | 説明                                                                           | 対処                                                         |
|--------------|------------|------------|---------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|
| liscal       | 警告         | 204        | NMP%1 no trans_table available, recovery failed.                                | ミラー復帰に失敗しました。<br>(ミラー復帰しているNMP数が上限を超えました。そのため、ミラー復帰の管理領域を利用できませんでした。)        | クラスタ構成情報のNMP数を確認してください。                                    |
|              |            |            |                                                                                 |                                                                              | ミラードライバに問題が発生した可能性があります。システムを再起動して、再度ミラー復帰をおこなってください。      |
| liscal       | 警告         | 205        | NMP%1 failed to lock disk I/O, recovery failed.                                 | ミラー復帰に失敗しました。<br>(他のディスクI/Oとの排他がおこなえませんでした。)                                 | 再度ミラー復帰をおこなってください。                                         |
| liscal       | 警告         | 206        | NMP%1 current NMP has been already locked.                                      | 他のディスクI/Oとの排他は、既におこなわれています。(複数のミラー復帰プロセスが同一データブロックを操作しようとしてしました。)            | ミラードライバに問題が発生した可能性があります。システムを再起動して、再度ミラー復帰をおこなってください。      |
| liscal       | 警告         | 207        | NMP%1 current NMP has not been locked.                                          | 他のディスクI/Oとの排他は、既に解除されています。                                                   | 同上。                                                        |
| liscal       | 警告         | 208        | NMP%1 waited for sync data (sector=%2) written to disk completely, but timeout. | セクタ[%2]へおこなわれているディスクI/Oが終わるのを、ミラー復帰データを読み込む前に待ちましたが、タイムアウトしました。ミラー復帰処理を進めます。 | —                                                          |
| liscal       | 警告         | 210        | NMP%1 failed to connect to remote server (err=%2).                              | エラー[%2]の理由によって、相手サーバへの接続が失敗しました。                                             | クラスタ構成情報のミラーディスクコネクタの設定を確認してください。                          |
|              |            |            |                                                                                 |                                                                              | ミラーディスクコネクタの接続状態を確認してください。                                 |
|              |            |            |                                                                                 |                                                                              | ミラーディスクコネクタまたはOSが高負荷状態にないか確認してください。                        |
| liscal       | 情報         | 211        | NMP%1 failed to send %2, retrying again.                                        | [%2]の送信に失敗しました。再送信します。                                                       | 接続タイムアウトの値が小さすぎる可能性があります。値を大きくしてください。(後述の※対処2の表を参照してください。) |
|              |            |            |                                                                                 |                                                                              | ミラーディスクコネクタの接続状態を確認してください。                                 |
| liscal       | 情報         | 211        | NMP%1 failed to send %2, retrying again.                                        | [%2]の送信に失敗しました。再送信します。                                                       | ミラーディスクコネクタまたはOSが高負荷状態にないか確認してください。                        |
|              |            |            |                                                                                 |                                                                              | 運用上問題はありますが、今後ミラーブレイクにつながる可能性があります。                        |

| モジュール<br>タイプ | イベント<br>分類 | イベント<br>ID | メッセージ                                                                                                  | 説明                                                                                                 | 対処                                                                                                                                                                                                          |
|--------------|------------|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|              |            |            |                                                                                                        |                                                                                                    | 送信タイムアウトの値が<br>小さすぎる可能性があります。<br>値を大きくしてください。<br>(後述の※対処2の<br>表を参照してください。)                                                                                                                                  |
| liscal       | 警告         | 212        | NMP%1 failed to<br>send %2.                                                                            | [%2]の送信に失敗しまし<br>た。                                                                                | ミラーディスクコネク<br>トの接続状態を確認して<br>ください。<br>ミラーディスクコネク<br>トまたはOSが高負荷状<br>態にないか確認してくだ<br>さい。<br>相手サーバのミラーエ<br>ージェントが動作してい<br>るか、確認してください。                                                                          |
| liscal       | エラー        | 213        | NMP%1 failed to read<br>recovery data.                                                                 | ミラー復帰データの読み込<br>みに失敗しました。                                                                          | リソース不足が考えられ<br>る場合には、後述の※対<br>処1(リソース不足に対す<br>る対処)をおこなってくだ<br>さい。<br>運用中に出力される場合<br>には、ミラーディスクに物<br>理的な異常が発生してい<br>る可能性もあります。<br>リファレンスガイド 第 10<br>章 保守情報を参照し<br>て、ミラーディスクの交換<br>をおこない、ミラー復帰を<br>おこなってください。 |
| liscal       | 警告         | 214        | NMP%1 failed to write<br>recovery data.<br>NMP%1 failed to write<br>recovery data at remote<br>server. | 自サーバにて、ミラー復帰<br>データの書き込みに失敗し<br>ました。<br>相手サーバにて、ミラー復<br>帰データの書き込みに失<br>敗しました。                      | 同上。                                                                                                                                                                                                         |
| liscal       | 情報         | 215        | NMP%1 failed to recover<br>because of %2.                                                              | ミラー復帰データ送信の応<br>答待ちでしたが、ミラーデ<br>ィスクコネクトの切断を検<br>出、または、ミラー復帰の<br>キャンセルが要求されたた<br>め、ミラー復帰を中断しま<br>す。 | ミラーディスクコネク<br>トの接続状態を確認して<br>ください。<br>ミラーディスクコネク<br>トまたはOSが高負荷状<br>態にないか確認してくだ<br>さい。<br>ミラー復帰をキャンセル<br>した場合には、対処は必要<br>ありません。                                                                              |
| liscal       | 情報         | 216        | NMP%1 ACK<br>timeout, %2, retrying<br>again.                                                           | ミラー復帰データ%2の送<br>信に対する応答がタイムア<br>ウトしました。<br>再送信します。                                                 | ミラーディスクコネク<br>トの接続状態を確認して<br>ください。<br>ミラーディスクコネク<br>トまたはOSが高負荷状<br>態にないか確認してくだ<br>さい。                                                                                                                       |



| モジュール<br>タイプ | イベント<br>分類 | イベント<br>ID | メッセージ                                         | 説明                                               | 対処                                                                                                                                                                                   |
|--------------|------------|------------|-----------------------------------------------|--------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|              |            |            |                                               |                                                  | ミラーのタイムアウト値を増やす、もしくは、復帰データサイズを小さくしてください。(※対処4)                                                                                                                                       |
| liscal       | 警告         | 217        | NMP%1 ACK timeout, %2, recovery failed.       | ミラー復帰データ%2の送信に対する応答がタイムアウトしました。<br>ミラー復帰に失敗しました。 | ミラーディスクコネクットの接続状態を確認してください。<br>ミラーディスクコネクットまたはOSが高負荷状態にないか確認してください。<br>ミラーのタイムアウト値を増やす、もしくは、復帰データサイズを小さくしてください。(※対処4)                                                                |
| liscal       | 警告         | 218        | NMP%1 async send queue is full. Mirror break. | データ送信キューがいっぱいになりました。ミラーブレイク状態にします。               | ミラーディスクコネクットの接続状態を確認してください。<br>ミラーディスクコネクットまたはディスクI/OまたはOSが高負荷状態にないか確認してください。                                                                                                        |
| liscal       | 警告         | 220        | NMP%1 failed to create %2 socket (%3).        | エラー[%3]の理由によって、[%2]用の通信機能の作成に失敗しました。             | クラスタ構成情報のミラーディスクコネクットの設定を確認してください。                                                                                                                                                   |
|              |            |            | NMP%1 failed to create %2 socket.             |                                                  | ミラーディスクコネクットの接続状態を確認してください。<br>ミラーディスクコネクットまたはOSが高負荷状態にないか確認してください。<br>他のアプリケーション等がミラーコネクット用のリソース(ポート等)を使用していないか確認してください。(※対処3)<br>リソース不足が考えられる場合には、後述の※対処1(リソース不足に対する対処)をおこなってください。 |
| liscal       | 警告         | 221        | NMP%1 failed to bind %2 socket (%3).          | 同上。                                              | 同上。                                                                                                                                                                                  |
| liscal       | 警告         | 222        | NMP%1 failed to listen %2 socket (%3).        | 同上。                                              | 同上。                                                                                                                                                                                  |
| liscal       | 警告         | 223        | NMP%1 failed to accept %2 socket (%3).        | エラー[%3]の理由によって、サーバ間の接続確立、通信に失敗しました。              | 同上。                                                                                                                                                                                  |
| liscal       | 警告         | 224        | NMP%1 failed to receive %2 (err=%3).          | エラー[%3]の理由によって、データ[%2]の(領域[%4]部分の)受信に失敗しました。     | ミラーディスクコネクットの接続状態を確認してください。<br>ミラーディスクコネクットまたはOSが高負荷状態にないか確認してください。                                                                                                                  |

| モジュール<br>タイプ | イベント<br>分類 | イベント<br>ID | メッセージ                                                      | 説明                                                    | 対処                                                                                                                                                                                            |
|--------------|------------|------------|------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|              |            |            | NMP%1 failed to receive %2 (err=%3), %4.                   |                                                       | 受信タイムアウトの値が小さすぎる可能性があります。値を大きくしてください。(後述の※対処2の表を参照してください。)                                                                                                                                    |
| liscal       | 警告         | 225        | NMP%1 received wrong head part. (magic=%2 cmd=%3) (%4)     | 受信処理[%4]にて、想定外のデータ (magic=[%2], cmd=[%3]) を受信しました。    | ミラーディスクコネクトを CLUSTERPRO 以外のアプリケーションが使用している可能性があります。ミラーディスクコネクトには CLUSTERPRO 以外のアプリケーションがアクセスしないようにしてください。<br>CLUSTERPRO が使用するポートに関しては、リファレンスガイド 第10章 保守情報の「通信ポート情報」「クラスタドライバデバイス情報」を参照してください。 |
|              |            |            |                                                            |                                                       | ミラーディスクコネクトに異常が発生している可能性があります。ミラーディスクコネクトの接続状態を確認してください。                                                                                                                                      |
| liscal       | 警告         | 226        | NMP%1 received wrong command (cmd=%2).                     | ミラーデータの受信処理にて、想定外のデータ (cmd=[%2]) を受信しました。             | 同上。                                                                                                                                                                                           |
|              |            |            | NMP%1 received wrong command (cmd=%2) instead of %3.       | データ[%3] (HB/ACK2) の受信処理にて、想定外のデータ (cmd=[%2]) を受信しました。 |                                                                                                                                                                                               |
| liscal       | 警告         | 227        | NMP%1 failed to uncompress %2.                             | 通信データ[%2]の圧縮／伸張に失敗しました。                               | 後述の※対処1(リソース不足に対する対処)をおこなってください。                                                                                                                                                              |
| liscal       | 警告         | 228        | NMP%1 failed to execute received command. (cmd=%2, err=%3) | 受信処理にて[%2]の要求を受信して処理しましたが、[%3]のエラーになりました。             | エラーの詳細は、このログの前に出力されるログを参照してください。                                                                                                                                                              |
| liscal       | 警告         | 229        | NMP%1 failed to receive data, because recv_sock is NULL.   | データ受信処理に失敗しました。                                       | ミラードライバに問題が発生した可能性があります。システムを再起動してください。                                                                                                                                                       |
| liscal       | 情報         | 230        | NMP%1 recv_sock is NULL, can not delete keepalive timer.   | 同上。                                                   | 同上。                                                                                                                                                                                           |

| モジュール<br>タイプ | イベント<br>分類 | イベント<br>ID | メッセージ                                                                              | 説明                                                                                                           | 対処                                                                                        |
|--------------|------------|------------|------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|
| liscal       | 警告         | 231        | NMP%1 accepted receive data, but this server is not current server of hybrid disk. | ハイブリッドディスク構成にて、他のサーバがカレントサーバとして動作しているのに、自サーバがデータを受信しました。<br>受信データを無視します。<br>受信したデータは、送信元サーバからカレントサーバへ再送されます。 | —                                                                                         |
| liscal       | 情報         | 232        | NMP%1 disconnected %2 N/W. (%3)                                                    | 処理[%3]にて[%2] (DATA / HB / ACK2) 受信待ちでしたが、通信が切断されました。                                                         | —                                                                                         |
| liscal       | 情報         | 233        | NMP%1 failed to receive recovery data at remote server, retrying again.            | 相手サーバにてミラー復帰データの受信に失敗しました。<br>再送信します。                                                                        | ミラーディスクコネクットの接続状態を確認してください。<br>ミラーディスクコネクットまたはOSが高負荷状態にないか確認してください。                       |
| liscal       | 警告         | 234        | NMP%1 failed to receive recovery data at remote server, recovery failed.           | 相手サーバにてミラー復帰データの受信に失敗しました。<br>ミラー復帰に失敗しました。                                                                  | 同上。                                                                                       |
| liscal       | 警告         | 235        | NMP%1 gave up ACK before ACK timeout.                                              | ミラーディスクコネクットの切断等が発生したため、ミラー復帰データの送信に対する応答(ACK)の受信待ちを、ACK受信タイムアウトが発生する前に、中断しました。<br>(X3.0.2より追加)              | 同上。                                                                                       |
| liscal       | 警告         | 236        | NMP%1 gave up ACK1 before ACK1 timeout.                                            | ミラーディスクコネクットの切断等が発生したため、ミラー同期データの送信に対する応答(ACK1)の受信待ちを、ACK受信タイムアウトが発生する前に、中断しました。<br>(X3.0.2より追加)             | 同上。                                                                                       |
| liscal       | 警告         | 240        | NMP%1 status of current using N/W is ERROR. (%2)                                   | ミラーデータを送信しようとしたが、現在使用中のミラーディスクコネクットがエラーとなっているため、送信を中断しました。                                                   | ミラーディスクコネクットの接続状態を確認してください。<br>ミラーディスクコネクットまたはOSが高負荷状態にないか確認してください。                       |
| liscal       | 警告         | 241        | NMP%1 can not find a N/W to use. (%2)                                              | [%2] ( DATA / HB / ACK2) の通信に使用可能なミラーディスクコネクットがありません。                                                        | クラスタ構成情報を確認してください。<br>ミラーディスクコネクットの接続状態を確認してください。<br>ミラーディスクコネクットまたはOSが高負荷状態にないか確認してください。 |

| モジュール<br>タイプ | イベント<br>分類 | イベント<br>ID | メッセージ                                                         | 説明                                                                                                                                                     | 対処                                                                                               |
|--------------|------------|------------|---------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|
| liscal       | 警告         | 242        | NMP%1 all of the networks are ERROR.                          | 全てのミラーディスクコネク<br>トがエラーになりました。                                                                                                                          | 同上。                                                                                              |
| liscal       | 情報         | 243        | NMP%1 N/W is %2 %3<br>- %4 :%5(%6)                            | 現在の [%6] (DATA / HB<br>/ ACK2) 用のミラーディス<br>クコネク ト (IP アドレス [%3]<br>[%4]、ポート [%5]) は、切<br>断または接続されて、状態<br>が [%2] ( ERROR /<br>USING / FREE) になりま<br>した。 | ERROR の場合は、ミラー<br>ディスクコネク トの接続状<br>態を確認してください。<br>ミラーディスクコネク トま<br>たは OS が高負荷状態に<br>ないか確認してください。 |
|              |            |            | NMP%1 N/W is %2 %3<br>- %4                                    |                                                                                                                                                        |                                                                                                  |
| liscal       | 警告         | 250        | Received ICMP. Length<br>of received ICMP is less<br>than 8.  | 長さが不正な ICMP パケッ<br>トを受信しました。                                                                                                                           | —                                                                                                |
| liscal       | 情報         | 251        | Received ICMP.<br>Type=(%1) Code=(%2)                         | タイプが [%1]、コードが<br>[%2] の ICMP パケットを受<br>信しました。<br>(相手サーバに送った ping<br>の応答として、宛先到達不<br>可が返りました。)                                                         | —                                                                                                |
| liscal       | 情報         | 252        | Received ICMP.<br>Type=(%1) Code=(%2).<br>Ignored.            | タイプが [%1]、コードが<br>[%2]、ID が [%3] の ICMP パ<br>ケットを受信しました。<br>無視します。                                                                                     | —                                                                                                |
|              |            |            | Received ICMP.<br>Type=(%1) with same<br>ID(%3). Ignored.     |                                                                                                                                                        |                                                                                                  |
| liscal       | 警告         | 260        | NMP%1 failed to switch<br>N/W to (priority:%2).<br>(%3)       | mdc 切り換えコマンドによ<br>り、優先度 [%2] のミラー<br>ディスクコネク トへの切り換<br>えが要求されましたが、<br>[%3] の状態であったため、<br>できませんでした。                                                     | クラスタ構成情報を確認<br>してください。                                                                           |
|              |            |            |                                                               |                                                                                                                                                        | ミラーディスクコネク トの<br>接続状態を確認してくだ<br>さい。<br>ミラーディスクコネク トま<br>たは OS が高負荷状態に<br>ないか確認してください。            |
| liscal       | 情報         | 261        | NMP%1 already<br>switched N/W to<br>(priority:%2).            | mdc 切り換えコマンドによ<br>り、優先度 [%2] のミラー<br>ディスクコネク トへの切り換<br>えを要求されましたが、既<br>に優先度 [%2] のミラーディス<br>クコネク トを使用していま<br>す。                                        | —                                                                                                |
| liscal       | 情報         | 262        | NMP%1 uses N/W<br>(priority:%2).                              | 優先度 [%2] のミラーディス<br>クコネク トを使用します。                                                                                                                      | —                                                                                                |
| liscal       | 情報         | 263        | NMP%1 switched N/W<br>from (priority:%2) to<br>(priority:%3). | mdc 切り換えコマンドによ<br>り、優先度 [%2] のミラー<br>ディスクコネク トから優先<br>度 %3 のミラーディスクコネ<br>クトに切り換わりました。                                                                  | —                                                                                                |

| モジュール<br>タイプ | イベント<br>分類 | イベント<br>ID | メッセージ                                                                          | 説明                                                                                                 | 対処 |
|--------------|------------|------------|--------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| liscal       | 情報         | 270        | NMP%1 this FS type (%2) is not supported for high speed full copy.             | ミラー復帰で全面コピーをおこなおうとしています。ファイルシステムは、現バージョンで高速処理可能な種類のものではありませんでした。通常の処理でおこないます。<br>(X3.0.2にてメッセージ変更) | —  |
| liscal       | 情報         | 271        | NMP%1 FS type is %2.                                                           | ミラー復帰対象のファイルシステムの種類は、[%2] (EXT2 / EXT3 / EXT4) です。<br>(X3.0.2にてメッセージ変更)                            | —  |
| liscal       | 警告         | 272        | NMP%1 could not read %2 of FS.                                                 | ファイルシステムの[%2]の領域を読み込めませんでした。<br>通常の処理で続行します。                                                       | —  |
| liscal       | 警告         | 273        | NMP%1 failed to set the bitmap dependent on FS.                                | ファイルシステムが使用している領域に対応する差分ビットマップを更新できませんでした。<br>通常の処理で続行します。                                         | —  |
| liscal       | 情報         | 280        | NMP%1 requested to change compress flag. (Sync data : %2) (Recovery data : %3) | ミラー転送データの圧縮機能が、[%2] (ON / OFF) [%3] (ON / OFF) に変更されました。                                           | —  |

## ※対処 1: リソース不足の対処

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 物理メモリが不足している可能性があります。<br>物理メモリを増設するか、余分なアプリケーションを終了してください。                                                                                                                                                                                                                                             |
| ミラードライバで確保するI/Oリクエストキューの数の上限が大きすぎる可能性があります。<br>処理性能を上回るI/O要求が大量にミラーディスクへおこなわれた場合、I/O要求がミラードライバ内でキューイングされるため、カーネルのメモリが使用されることになります。<br>リファレンスガイド[第2章 Builderの機能]を参照して、[クラスタプロパティ]の[ミラードライバ]タブで、リクエストキューの最大数の設定値を小さくしてください。                                                                              |
| ファイルシステムがキャッシュを大量に確保している可能性があります。<br>処理性能を上回るI/O要求が大量にある場合には、キャッシュやユーザー空間用のメモリゾーンのほかに、カーネル空間用のメモリゾーンも、ファイルシステムのキャッシュに利用されることがあります。<br>そのような場合には、回避策として、/proc/sys/vm/lower_zone_protectionの設定をおこない、ドライバで使用しているカーネル空間用のメモリゾーンがキャッシュに利用されるのを抑制してください。<br>スタートアップガイド 第5章 注意制限事項『大量I/Oによるキャッシュ増大』を参照してください。 |

## ※対処 2: パラメータ

| ログに出力されときの<br>パラメータ名          | CLUSTER Builderでの<br>設定項目の名称      | CLUSTER Builderでの<br>設定項目の位置 |
|-------------------------------|-----------------------------------|------------------------------|
| Bitmap refresh interval       | Bitmap更新インターバル<br>(bpchkinterval) | クラスタプロパティ<br>ミラードライバ タブ      |
| max_cachenum                  | (maxcache)                        | なし (設定ファイル内)                 |
| send_queue_size               | キューの数<br>(sendqueuesize)          | ミラーディスク調整プロパティ<br>ミラー タブ     |
| ack_timeout                   | Ackタイムアウト<br>(acktimeout)         | ミラーディスク調整プロパティ<br>ミラードライバ タブ |
| connect_timeout               | 接続タイムアウト<br>(connecttimeout)      |                              |
| send_timeout                  | 送信タイムアウト<br>(sendtimeout)         |                              |
| receive_normal_timeout        | 受信タイムアウト<br>(recvnormalttimeout)  |                              |
| hb_interval                   | (hbinterval)                      | なし (設定ファイル内)                 |
| hb_recv_timeout               | (pingtimeout)                     |                              |
| hb_recv_retry<br>(X3.0.3より追加) | (pingretry)                       |                              |
| keepalive_time                | (keepalive/timeout)               |                              |
| keepalive_probe               | (keepalive/prob)                  |                              |
| keepalive_interval            | (keepalive/interval)              |                              |
| lastupdate_delay              | (lupdatedelay)                    |                              |

各パラメータの設定については、リファレンスガイドの以下の章を参照してください。

- ・第 2 章 Builder の機能『クラスタプロパティ』
- ・第 4 章 グループリソースの詳細『ミラーディスクリソース』『ハイブリッドディスクリソース』
- ・第 3 章 CLUSTERPRO コマンドリファレンス『タイムアウトを一時調整するコマンド』

※対処 3: ミラードライバで使用するポートについては、以下を参照してください。

- ・スタートアップガイド 第 5 章 注意制限事項『通信ポート番号』
- ・スタートアップガイド 第 5 章 注意制限事項『通信ポート番号の自動割り当て範囲の変更』
- ・リファレンスガイド 第 4 章 グループリソースの詳細『ミラーパラメータ設定の考え方』
- ・リファレンスガイド 第 4 章 グループリソースの詳細『ミラードライバタブ』
- ・リファレンスガイド 第 10 章 保守情報『通信ポート情報』
- ・インストール&設定ガイド 第 1 章 システム構成を決定する『ハードウェア構成後の設定』

※対処 4: ミラーのタイムアウト調整パラメータ

| CLUSTER Builderでの<br>設定項目の名称 | CLUSTER Builderでの<br>設定項目の位置 |
|------------------------------|------------------------------|
| 復帰データサイズ                     | クラスタプロパティ<br>ミラーエージェント タブ    |
| Ackタイムアウト                    | ミラーディスク調整プロパティ<br>ミラードライバ タブ |
| 接続タイムアウト                     |                              |
| 送信タイムアウト                     |                              |
| 受信タイムアウト                     |                              |

各パラメータの設定については、リファレンスガイドの以下の章を参照してください。

- ・第 2 章 Builder の機能『クラスタプロパティ』
- ・第 4 章 グループリソースの詳細『ミラーディスクリソース』『ハイブリッドディスクリソース』
- ・第 3 章 CLUSTERPRO コマンドリファレンス『タイムアウトを一時調整するコマンド』

## カーネルモードLANハートビートドライバ

| モジュール<br>タイプ | イベント<br>分類 | イベント<br>ID | メッセージ                                                               | 説明                                                 | 対処                         |
|--------------|------------|------------|---------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|----------------------------|
| clpkhb       | 情報         | 101        | Kernel Heartbeat was initialized successfully. (major=%1, minor=%2) | clpkhb ドライバのロードが成功しました。                            | —                          |
| clpkhb       | 情報         | 102        | Kernel Heartbeat was released successfully.                         | clpkhb ドライバのアンロードが成功しました。                          | —                          |
| clpkhb       | エラー        | 103        | Can not register miscdev on minor=%1. (err=%2)                      | clpkhb ドライバのロードに失敗しました。                            | —                          |
| clpkhb       | エラー        | 104        | Can not deregister miscdev on minor=%1. (err=%2)                    | clpkhb ドライバのアンロードに失敗しました。                          | —                          |
| clpkhb       | 情報         | 105        | Kernel Heartbeat was initialized by %1.                             | clpkhb ドライバは[%1]モジュールにより正常に初期化されました。               | —                          |
| clpkhb       | 情報         | 106        | Kernel Heartbeat was terminated by %1.                              | clpkhb ドライバは[%1]モジュールにより正常に終了されました。                | —                          |
| clpkhb       | エラー        | 107        | Can not register Kernel Heartbeat proc file!                        | clpkhb ドライバ用の proc ファイルの作成に失敗しました。                 | —                          |
| clpkhb       | エラー        | 108        | Version error.                                                      | clpkhb ドライバの内部バージョン情報が不正です。                        | CLUSTERPRO を再インストールしてください。 |
| clpkhb       | 情報         | 110        | The send thread has been created. (PID=%1)                          | clpkhb ドライバの送信スレッドは正常に作成されました。<br>プロセス ID は[%1]です。 | —                          |
|              |            |            | The rcv thread has been created. (PID=%1)                           | clpkhb ドライバの受信スレッドは正常に作成されました。<br>プロセス ID は[%1]です。 |                            |
| clpkhb       | エラー        | 111        | Failed to create send thread. (err=%1)                              | エラー[%1]により、clpkhb ドライバの送信スレッドの作成に失敗しました。           | —                          |
|              |            |            | Failed to create rcv thread. (err=%1)                               | エラー[%1]により、clpkhb ドライバの受信スレッドの作成に失敗しました。           |                            |
| clpkhb       | 情報         | 112        | Killed the send thread successfully.                                | clpkhb ドライバの送信スレッドは正常に停止されました。                     | —                          |
|              |            |            | Killed the rcv thread successfully.                                 | clpkhb ドライバの受信スレッドは正常に停止されました。                     |                            |
| clpkhb       | 情報         | 113        | Killed the rcv thread successfully.                                 | clpkhb ドライバを終了しています。                               | —                          |
| clpkhb       | 情報         | 114        | Killed the rcv thread successfully.                                 | clpkhb ドライバを停止しています。                               | —                          |
| clpkhb       | 情報         | 115        | Kernel Heartbeat has been stopped                                   | clpkhb ドライバは正常に停止しました。                             | —                          |



| モジュール<br>タイプ | イベント<br>分類 | イベント<br>ID | メッセージ                                                | 説明                                                         | 対処                                                                                                                                                       |
|--------------|------------|------------|------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| clpkhb       | エラー        | 120        | Failed to create socket to send %1 packet. (err=%2)  | エラー [%2] により、[%1] (HB / DOWN / KA) パケット送信用のソケットの作成に失敗しました。 | —                                                                                                                                                        |
|              |            |            | Failed to create socket to receive packet. (err=%2)  | エラー [%2] により、パケット受信用のソケットの作成に失敗しました。                       |                                                                                                                                                          |
| clpkhb       | エラー        | 121        | Failed to create sending %1 socket address. (err=%2) | [%1] (HB / DOWN / KA) 送信用ソケットの設定に失敗しました。                   | 物理メモリが不足している可能性があります。<br>物理メモリを増設するか、余分なアプリケーションを終了してください。                                                                                               |
| clpkhb       | エラー        | 122        | Failed to create %1 socket address. (err=%2)         | [%1] (HB / DOWN / KA) 送信用ソケットの設定に失敗しました。                   | 物理メモリが不足している可能性があります。<br>物理メモリを増設するか、余分なアプリケーションを終了してください。                                                                                               |
| clpkhb       | エラー        | 123        | Failed to bind %1 socket. (err=%2)                   | [%1] (HB / DOWN / KA / recv) 用ソケットのバインドに失敗しました。            | OS の状態を確認してください。<br>clpkhb 用の通信ポートが既に他のアプリケーション等により利用されている可能性があります。通信ポートの使用状況を確認してください。<br>インタコネクトLAN I/Fに設定したIPアドレスに誤りがないか、クラスタ構成情報のサーバのプロパティを確認してください。 |
| clpkhb       | エラー        | 125        | Failed to send %1 data to %2. (err=%3)               | [%1] (HB / DOWN / KA) データを [%2] へ送信できませんでした。               | clpkhb 通信用のネットワークの状態を確認してください。                                                                                                                           |
|              |            |            |                                                      |                                                            | 相手サーバの状態を確認してください。                                                                                                                                       |
|              |            |            |                                                      |                                                            | 設定情報に問題がないか、確認してください。                                                                                                                                    |
| clpkhb       | エラー        | 126        | Failed to receive data. (err=%3)                     | データ受信に失敗しました。                                              | 相手サーバがダウンしている可能性があります。確認してください。                                                                                                                          |
|              |            |            |                                                      |                                                            | 相手サーバがダウンしていない場合には、clpkhb 用のネットワークの状態を確認してください。                                                                                                          |
| clpkhb       | 情報         | 127        | Received an invalid packet. magic is not correct!    | 不正なパケットを受信しました。<br>無視します。                                  | 別のアプリケーションが、clpkhb 用のポートにデータを送信している可能性があります。ポートの使用状況を確認してください。                                                                                           |

| モジュール<br>タイプ | イベント<br>分類 | イベント<br>ID | メッセージ                                                                       | 説明                                                                           | 対処                                                     |
|--------------|------------|------------|-----------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|
| clpkhb       | エラー        | 128        | Received an invalid packet. %1 is not correct!                              | 不正なパケットを受信しました。パケット内の不正箇所は [%1] ( Resource priority / Source ip address) です。 | 同上。                                                    |
| clpkhb       | 情報         | 129        | Receiving operation was interrupted by ending signal!                       | 受信スレッドは終了シグナルにより終了します。                                                       | —                                                      |
| clpkhb       | 情報         | 130        | clpka: <server priority: %1> <reason: %2> <process name: %3> system reboot. | 他サーバからのリセット通知を受信しました。プライオリティ[%1]のサーバは、[%3] プロセスに [%2]の異常が発生したため、リセットします。     | リセットが発生したサーバの状態を確認してください。                              |
| clpkhb       | 情報         | 131        | clpka: <server priority: %1> <reason: %2> <process name: %3> system panic.  | 他サーバからのパニック通知を受信しました。プライオリティ[%1]のサーバは、[%3] プロセスに [%2]の異常が発生したため、パニックします。     | パニックが発生したサーバの状態を確認してください。                              |
| clpkhb       | エラー        | 140        | Reference an inaccessible memory area!                                      | ioctl()によるアプリケーションとのデータの受け渡しに失敗しました。                                         | OS の状態を確認してください。                                       |
| clpkhb       | エラー        | 141        | Failed to allocate memory!                                                  | メモリの確保に失敗しました。                                                               | 物理メモリが不足している可能性があります。物理メモリを増設するか、余分なアプリケーションを終了してください。 |
| clpkhb       | エラー        | 142        | Invalid argument, %1!                                                       | clpkhb ドライバに渡されたパラメータが正しくありません。                                              | 設定が正しくおこなわれているか、確認してください。                              |
| clpkhb       | 警告         | 143        | Local node has nothing with current resource.                               | clpkhb ドライバに渡されたハートビートリソース情報が正しくありません。                                       | 同上。                                                    |

## キープアライブドライバ

| モジュール<br>タイプ | イベント<br>分類 | イベント<br>ID | メッセージ                                                               | 説明                                              | 対処                                                                  |
|--------------|------------|------------|---------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|
| clpka        | 情報         | 101        | Kernel Keepalive was initialized successfully. (major=%1, minor=%2) | clpkaドライバは正常にロードされました。                          | —                                                                   |
| clpka        | 情報         | 102        | Kernel Keepalive was released successfully.                         | clpkaドライバは正常にアンロードされました。                        | —                                                                   |
| clpka        | エラー        | 103        | Can not register miscdev on minor=%1. (err=%2)                      | clpkaドライバのロードに失敗しました。                           | カーネルモードLANハートビートが対応しているディストリビューション、カーネルであるか確認してください。                |
| clpka        | 情報         | 105        | Kernel Keepalive was Initialized by %1.                             | clpkaドライバは正常に初期化されました。                          | —                                                                   |
| clpka        | エラー        | 107        | Can not register Kernel Keepalive proc file!                        | clpkaドライバ用のprocファイルの作成に失敗しました。                  | メモリ不足等によってカーネルが正常に動作していない可能性があります。物理メモリを増設するか、余分なアプリケーションを終了してください。 |
| clpka        | エラー        | 108        | Version error.                                                      | clpkaドライバのバージョンが不正です。                           | インストールされているclpkaドライバが正規のものか確認してください。                                |
| clpka        | エラー        | 111        | Failed to create notify thread. (err=%1)                            | clpkaドライバのスレッドの生成に失敗しました。                       | メモリ不足等によってカーネルが正常に動作していない可能性があります。物理メモリを増設するか、余分なアプリケーションを終了してください。 |
| clpka        | 情報         | 130        | Reboot tried.                                                       | 設定に従い、clpkaドライバがマシンの再起動を試みました。                  | —                                                                   |
| clpka        | 情報         | 132        | Kernel do nothing.                                                  | 設定に従い、clpkaドライバは何もおこないませんでした。                   | —                                                                   |
| clpka        | エラー        | 140        | Reference an inaccessible memory area!                              | clpkaドライバのバージョン情報をクラスタ本体へ渡せませんでした。              | インストールされているclpkaドライバが正規のものか確認してください。                                |
| clpka        | エラー        | 141        | Failed to allocate memory!                                          | 物理メモリが不足しています。                                  | 物理メモリが不足しています。物理メモリを増設するか、余分なアプリケーションを終了してください。                     |
| clpka        | エラー        | 142        | Invalid argument, %1!                                               | clpkaドライバへクラスタ本体から不正な情報が渡されました。                 | インストールされているclpkaドライバが正規のものか確認してください。                                |
| clpka        | エラー        | 144        | Process (PID=%1) is not set.                                        | clpkaドライバへクラスタ本体以外のプロセス(%1)から操作がおこなわれようとしてしました。 | clpkaドライバへ誤ってアクセスしようとしたアプリケーション(%1)がないか確認してください。                    |

## グループリソース活性/非活性時の詳細情報

### フローティングIPリソース

| モジュール<br>タイプ | 分類  | 返値  | メッセージ                                   | 説明                               | 対処                                             |
|--------------|-----|-----|-----------------------------------------|----------------------------------|------------------------------------------------|
| fip          | エラー | 3   | Command failed. (%1, ret=%2)            | コマンド %1 が失敗しました。コマンドの戻り値は %2 です。 | コマンドの戻り値から障害の解析をしてください。                        |
| fip          | エラー | 11  | Command failed. (%1(%2), errno=%3)      | コマンドの実行でエラーが発生しました。              | メモリ不足またはOSのリソース不足が考えられます。確認してください。             |
| fip          | エラー | 14  | IP address did not exist.               | IPアドレス一覧の取得に失敗しました。              | OSがTCP/IPプロトコルを利用できる環境にあるかどうか確認してください。         |
| fip          | エラー | 15  | IP address was already used.            | IPアドレスは既に使用されています。               | IPアドレスが既に使用されていないか確認してください。                    |
| fip          | エラー | 15  | This ip address was already used. IP=%1 | 指定されたIPアドレスは、同一ネットワーク上に存在します。    | 指定したIPアドレスが既にネットワーク上で使用されていないか確認してください。        |
| fip          | エラー | 17  | Fip interface was not found.            | フローティングIPインターフェイスが見つかりませんでした。    | FIPアドレスがサーバの持つ実IPアドレスと同一ネットワークであるかどうか確認してください。 |
| fip          | エラー | その他 | Internal error. (status=%1)             | その他内部エラーが発生しました。                 | メモリ不足または、OSのリソース不足が考えられます。確認してください。            |

### 仮想IPリソース

| モジュール<br>タイプ | 分類  | 返値 | メッセージ                              | 説明                               | 対処                                     |
|--------------|-----|----|------------------------------------|----------------------------------|----------------------------------------|
| vip          | エラー | 3  | Command failed. (%1, ret=%2)       | コマンド %1 が失敗しました。コマンドの戻り値は %2 です。 | コマンドの戻り値から障害の解析をしてください。                |
| vip          | エラー | 11 | Command failed. (%1(%2), errno=%3) | コマンドの実行でエラーが発生しました。              | メモリ不足またはOSのリソース不足が考えられます。確認してください。     |
| vip          | エラー | 14 | IP address did not exist.          | IPアドレス一覧の取得に失敗しました。              | OSがTCP/IPプロトコルを利用できる環境にあるかどうか確認してください。 |
| vip          | エラー | 15 | IP address was already used.       | IPアドレスは既に使用されています。               | IPアドレスが既に使用されていないか確認してください。            |

| モジュール<br>タイプ | 分類  | 返値  | メッセージ                                   | 説明                            | 対処                                      |
|--------------|-----|-----|-----------------------------------------|-------------------------------|-----------------------------------------|
| vip          | エラー | 15  | This ip address was already used. IP=%1 | 指定されたIPアドレスは、同一ネットワーク上に存在します。 | 指定したIPアドレスが既にネットワーク上で使用されていないか確認してください。 |
| vip          | エラー | 17  | Vip interface was not found.            | 指定されたインターフェイスが見つかりませんでした。     | 指定したインターフェイスがサーバ上に存在するか確認してください。        |
| vip          | エラー | その他 | Internal error. (status=%1)             | その他内部エラーが発生しました。              | メモリ不足または、OSのリソース不足が考えられます。確認してください。     |

## ディスクリソース

| モジュール<br>タイプ | 分類  | 返値 | メッセージ                                    | 説明                              | 対処                                      |
|--------------|-----|----|------------------------------------------|---------------------------------|-----------------------------------------|
| disk         | エラー | 1  | Resource name was invalid. (%1)          | リソース名が不正でした。                    | クラスタ構成情報の整合性がとれているか確認してください。            |
| disk         | エラー | 1  | Group name was invalid. (%1)             | グループリソース名が不正でした。                | クラスタ構成情報の整合性がとれているか確認してください。            |
| disk         | エラー | 1  | Resource was not in config. (%1)         | リソース名がクラスタ構成情報に存在しませんでした。       | クラスタ構成情報の整合性がとれているか確認してください。            |
| disk         | エラー | 1  | Group was not in config. (%1)            | グループリソース名がクラスタ構成情報に存在しませんでした。   | クラスタ構成情報の整合性がとれているか確認してください。            |
| disk         | エラー | 1  | Getting of config was failed.            | クラスタ構成情報の取得に失敗しました。             | クラスタ構成情報が存在するか確認してください。                 |
| disk         | エラー | 1  | Mount point was already mounted. (%1)    | デバイスは、既にマウントされています。             | 指定されたデバイスがアンマウント状態であるか確認してください。         |
| disk         | エラー | 1  | Mount point was not mounted. (%1)        | マウントポイントは、マウントされませんでした。         | 活性済みのリソースを手動でアンマウントした可能性があります。確認してください。 |
| disk         | エラー | 1  | Mount point was invalid. (%1)            | マウントポイントが不正です。                  | マウントポイントが存在するか確認してください。                 |
| disk         | エラー | 1  | Creating of mount point was failed. (%1) | マウントポイントの作成に失敗しました。             | メモリ不足またはOSのリソース不足が考えられます。確認してください。      |
| disk         | エラー | 1  | Raw device was already bound. (%1)       | RAWデバイスは既に他のデバイスによってバインドされています。 | クラスタ内で一意なRAWデバイスが設定されているか確認してください。      |

| モジュール<br>タイプ | 分類  | 返値 | メッセージ                                  | 説明                               | 対処                                 |
|--------------|-----|----|----------------------------------------|----------------------------------|------------------------------------|
| disk         | エラー | 1  | Max recover retry over. (%1, retry=%2) | デバイスの活性で最大リトライ回数を超えました。          | クラスタ構成情報が正しいか確認してください。             |
| disk         | エラー | 1  | Command path was invalid. (%1)         | 実行パスが不正です。                       | コマンドの実行パスを確認してください。                |
| disk         | エラー | 1  | Command timeout. (%1, timeout=%2)      | 内部でタイムアウトを検出しました。                | OSが高負荷状態の可能性があります。確認してください。        |
| disk         | エラー | 1  | Command failed. (%1, ret=%2)           | コマンド %1 が失敗しました。コマンドの戻り値は %2 です。 | コマンドの戻り値から障害の解析をしてください。            |
| disk         | エラー | 1  | Command failed. (%1(%2), errno=%3)     | デバイスの操作が異常終了しました。                | メモリ不足またはOSのリソース不足が考えられます。確認してください。 |
| disk         | エラー | 1  | Internal error. (status=%1)            | その他内部エラーが発生しました。                 | メモリ不足またはOSのリソース不足が考えられます。確認してください。 |

## NASリソース

| モジュール<br>タイプ | 分類  | 返値 | メッセージ                                 | 説明                            | 対処                                      |
|--------------|-----|----|---------------------------------------|-------------------------------|-----------------------------------------|
| nas          | エラー | 1  | Resource name was invalid. (%1)       | リソース名が不正でした。                  | クラスタ構成情報の整合性がとれているか確認してください。            |
| nas          | エラー | 1  | Group name was invalid. (%1)          | グループリソース名が不正でした。              | クラスタ構成情報の整合性がとれているか確認してください。            |
| nas          | エラー | 1  | Resource was not in config. (%1)      | リソース名がクラスタ構成情報に存在しませんでした。     | クラスタ構成情報の整合性がとれているか確認してください。            |
| nas          | エラー | 1  | Group was not in config. (%1)         | グループリソース名がクラスタ構成情報に存在しませんでした。 | クラスタ構成情報の整合性がとれているか確認してください。            |
| nas          | エラー | 1  | Getting of config was failed.         | クラスタ構成情報の取得に失敗しました。           | クラスタ構成情報が存在するか確認してください。                 |
| nas          | エラー | 1  | Mount point was already mounted. (%1) | NASサーバ上の資源は、既にマウントされています。     | 指定されたNASサーバ上の資源がアンマウント状態であるか確認してください。   |
| nas          | エラー | 1  | Mount point was not mounted. (%1)     | マウントポイントは、マウントされませんでした。       | 活性済みのリソースを手動でアンマウントした可能性があります。確認してください。 |

| モジュール<br>タイプ | 分類  | 返値 | メッセージ                                    | 説明                               | 対処                                 |
|--------------|-----|----|------------------------------------------|----------------------------------|------------------------------------|
| nas          | エラー | 1  | Mount point was invalid. (%1)            | マウントポイントが不正です。                   | マウントポイントが存在するか確認してください。            |
| nas          | エラー | 1  | Creating of mount point was failed. (%1) | マウントポイントの作成に失敗しました。              | メモリ不足またはOSのリソース不足が考えられます。確認してください。 |
| nas          | エラー | 1  | Max recover retry over. (%1, retry=%2)   | NASサーバ上の資源のマウントで最大リトライ回数を超えました。  | クラスタ構成情報が正しいか確認してください。             |
| nas          | エラー | 1  | Command path was invalid. (%1)           | 実行パスが不正です。                       | コマンドの実行パスを確認してください。                |
| nas          | エラー | 1  | Command timeout. (%1, timeout=%2)        | 内部でタイムアウトを検出しました。                | OSが高負荷状態の可能性がありま。確認してください。         |
| nas          | エラー | 1  | Command failed. (%1, ret=%2)             | コマンド %1 が失敗しました。コマンドの戻り値は %2 です。 | コマンドの戻り値から障害の解析をしてください。            |
| nas          | エラー | 1  | Command failed. (%1(%2), errno=%3)       | コマンドの実行でエラーが発生しました。              | メモリ不足またはOSのリソース不足が考えられます。確認してください。 |
| nas          | エラー | 1  | Internal error. (status=%1)              | その他内部エラーが発生しました。                 | メモリ不足またはOSのリソース不足が考えられます。確認してください。 |

## EXECリソース

| モジュール<br>タイプ | 分類  | 返値 | メッセージ                             | 説明                                            | 対処                                                                                                                      |
|--------------|-----|----|-----------------------------------|-----------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| exec         | エラー | 1  | Termination code %1 was returned. | 同期型のスクリプトまたはアプリケーションの実行結果として0以外の終了コードが戻されました。 | スクリプトの場合、スクリプトの内容に問題がある可能性があります。スクリプトが正しく記述されているか確認してください。<br>アプリケーションの場合、アプリケーションが異常終了した可能性があります。アプリケーションの動作を確認してください。 |

| モジュール<br>タイプ | 分類  | 返値 | メッセージ                                        | 説明                                          | 対処                                                                                                                                                                                                                |
|--------------|-----|----|----------------------------------------------|---------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| exec         | エラー | 1  | Command was not completed within %1 seconds. | 同期型のスクリプトまたはアプリケーションの実行が指定時間以内に正常終了しませんでした。 | スクリプトの場合、スクリプトの内容に問題がある可能性があります。スクリプトが正しく記述されているか確認してください。<br><br>アプリケーションの場合、アプリケーションがストールした可能性があります。アプリケーションの動作を確認してください。<br><br>それぞれ、ログから原因を特定できる可能性があります。ログ出力の設定については、「第 2 章 Builder の機能」の「パラメータ詳細」を参照してください。 |
| exec         | エラー | 1  | Command was aborted.                         | 同期型のスクリプトまたはアプリケーションが異常終了しました。              | アプリケーションの場合、アプリケーションが異常終了した可能性があります。アプリケーションの動作を確認してください。<br><br>メモリ不足またはOSのリソース不足が考えられます。確認してください。                                                                                                               |
| exec         | エラー | 1  | Command was not found. (error=%1)            | アプリケーションが存在しませんでした。                         | アプリケーションのパスが不正な可能性があります。クラスタ構成情報のアプリケーションのパスを確認してください。                                                                                                                                                            |
| exec         | エラー | 1  | Command string was invalid.                  | アプリケーションのパスが不正です。                           | クラスタ構成情報のアプリケーションのパスを確認してください。                                                                                                                                                                                    |
| exec         | エラー | 1  | Log string was invalid.                      | ログ出力先のパスが不正です。                              | クラスタ構成情報のログ出力先のパスを確認してください。                                                                                                                                                                                       |
| exec         | エラー | 1  | Internal error. (status=%1)                  | その他内部エラーが発生しました。                            | メモリ不足またはOSのリソース不足が考えられます。確認してください。                                                                                                                                                                                |



## ミラーディスクリソース

| モジュール<br>タイプ | 分類  | 返値 | メッセージ                                              | 説明                                                        | 対処                                                                                                               |
|--------------|-----|----|----------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| md           | エラー | 1  | Need to start mirror agent at first.               | ミラーエージェントが起動していません。                                       | ミラーエージェントの起動状態を確認してください。                                                                                         |
| md           | エラー | 2  | Options or parameters are invalid.                 | パラメータが不正です。                                               | クラスタ構成情報が正しいか確認してください。                                                                                           |
| md           | エラー | 4  | Getting of config was failed.                      | クラスタ構成情報の取得に失敗しました。                                       | クラスタ構成情報が存在するか確認してください。                                                                                          |
| md           | エラー | 10 | NMP size of local server is bigger, can not active | 自サーバのNMPサイズが相手サーバのNMPサイズより大きい場合、ミラーディスクリソースを活性することができません。 | 相手サーバをミラー復帰元サーバとして強制ミラー復帰を実行してください。                                                                              |
| md           | エラー | 30 | Internal error[status=%1]                          | その他内部エラーが発生しました。                                          | メモリ不足またはOSのリソース不足が考えられます。確認してください。                                                                               |
| md           | エラー | 77 | Mirror disk was not in config.(%1)                 | ミラーディスクリソースの設定情報が不正です。                                    | クラスタ構成情報が正しいか確認してください。                                                                                           |
| md           | エラー | 79 | Failed to get cluster partition information.       | クラスタパーティションの情報取得に失敗しました。                                  | パーティションが確保されているか、ディスクがOSから認識できているか確認してください。                                                                      |
| md           | エラー | 80 | Mount point was already mounted.(%1)               | マウントポイントはすでにmountされています。                                  | ミラーディスクリソースのマウントポイントを手動でmountしていないか確認してください。                                                                     |
| md           | エラー | 81 | The local server has not the latest data.(%1)      | 自サーバは最新のデータを保持していません。                                     | ミラー復帰が必要です。                                                                                                      |
| md           | エラー | 82 | Failed to set cluster partition information.       | クラスタパーティションへのアクセスに失敗しました。                                 | パーティションが確保されているか、ディスクがOSから認識できているか確認してください。                                                                      |
| md           | エラー | 83 | Command timeout(%1, timeout=%2)                    | システムコマンドの実行がタイムアウトしました。                                   | システムコマンドの実行に時間がかかっています。<br><br>マウントタイムアウト、アンマウントタイムアウト、fsckタイムアウトを調整してください。設定の調整方法は「第 2 章 Builder の機能」を参照してください。 |

| モジュール<br>タイプ | 分類  | 返値 | メッセージ                                    | 説明                       | 対処                                                                                 |
|--------------|-----|----|------------------------------------------|--------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| md           | エラー | 84 | Mount point was not mounted. (%1)        | ミラーディスクリソースはマウントされていません。 | 手動でアンマウントしていないか確認してください。マウント、アンマウントの制御はCLUSTERPROが行いますので、手動でマウント、アンマウントは行わないでください。 |
| md           | エラー | 87 | Creating of mount point was failed. (%1) | マウントポイントの作成に失敗しました。      | クラスタ構成情報のマウントポイントの指定を確認してください。<br>マウントポイントが存在することを確認してください。                        |
| md           | エラー | 89 | Command failed. (%1)                     | システムコマンドの実行に失敗しました。      | mount、umount、fsckコマンドが存在するか確認してください。                                               |

## ハイブリッドディスクリソース

| モジュール<br>タイプ | 分類  | 返値 | メッセージ                                              | 説明                                                         | 対処                                                 |
|--------------|-----|----|----------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|
| hd           | エラー | 1  | Need to start mirror agent at first.               | ミラーエージェントが起動していません。                                        | ミラーエージェントの起動状態を確認してください。                           |
| hd           | エラー | 2  | Options or parameters are invalid.                 | パラメータが不正です。                                                | クラスタ構成情報が正しいか確認してください。                             |
| hd           | エラー | 4  | Getting of config was failed.                      | クラスタ構成情報の取得に失敗しました。                                        | クラスタ構成情報が存在するか確認してください。                            |
| hd           | エラー | 10 | NMP size of local server is bigger, can not active | 自サーバのNMPサイズが相手サーバのNMPサイズより大きいため、ミラーディスクリソースを活性化することができません。 | 相手サーバをミラー復帰元サーバとして強制ミラー復帰を実行してください。                |
| hd           | エラー | 12 | The local server is not current server.            | 自サーバはカレントサーバでないためリソースの操作ができません。                            | 自サーバでカレント権を取得できる状態 または カレント権を取得してからリソースの操作をしてください。 |
| hd           | エラー | 30 | Internal error[status=%1]                          | その他内部エラーが発生しました。                                           | メモリ不足またはOSのリソース不足が考えられます。確認してください。                 |
| hd           | エラー | 77 | Hybrid disk was not in config.(%1)                 | ハイブリッドディスクリソースの設定情報が不正です。                                  | クラスタ構成情報が正しいか確認してください。                             |

| モジュール<br>タイプ | 分類  | 返値 | メッセージ                                          | 説明                        | 対処                                                                                                           |
|--------------|-----|----|------------------------------------------------|---------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| hd           | エラー | 79 | Failed to get cluster partition information.   | クラスタパーティションの情報取得に失敗しました。  | パーティションが確保されているか、ディスクがOSから認識できているか確認してください。                                                                  |
| hd           | エラー | 80 | Mount point was already mounted. (%1)          | マウントポイントはすでにmountされています。  | ミラーディスクリソースのマウントポイントを手動でmountしていないか確認してください。                                                                 |
| hd           | エラー | 81 | The local server has not the latest data. (%1) | 自サーバは最新のデータを保持していません。     | ミラー復帰が必要です。                                                                                                  |
| hd           | エラー | 82 | Failed to set cluster partition information.   | クラスタパーティションへのアクセスに失敗しました。 | パーティションが確保されているか、ディスクがOSから認識できているか確認してください。                                                                  |
| hd           | エラー | 83 | Command timeout(%1, timeout=%2)                | システムコマンドの実行がタイムアウトしました。   | システムコマンドの実行に時間がかかっています。<br>マウントタイムアウト、アンマウントタイムアウト、fsckタイムアウトを調整してください。設定の調整方法は「第 2 章 Builder の機能」を参照してください。 |
| hd           | エラー | 84 | Mount point was not mounted. (%1)              | ミラーディスクリソースはマウントされていません。  | 手動でアンマウントしていないか確認してください。<br>マウント、アンマウントの制御はCLUSTERPROが行いますので、手動でマウント、アンマウントは行わないでください。                       |
| hd           | エラー | 87 | Creating of mount point was failed. (%1)       | マウントポイントの作成に失敗しました。       | クラスタ構成情報のマウントポイントの指定を確認してください。<br>マウントポイントが存在することを確認してください。                                                  |
| hd           | エラー | 89 | Command failed. (%1)                           | システムコマンドの実行に失敗しました。       | mount、umount、fsckコマンドが存在するか確認してください。                                                                         |
| hd           | エラー | 90 | Failed to be current server.                   | カレント権限の取得ができません。          | ハイブリッドディスクリソースが活性しているか確認してください。<br>ハイブリッドディスクが復帰中の場合、またはカレント権限が他サーバで処理中の場合はしばらくお待ちください。                      |

## ボリュームマネージャリソース

| モジュール<br>タイプ | 分類  | 返値       | メッセージ                              | 説明                               | 対処                                    |
|--------------|-----|----------|------------------------------------|----------------------------------|---------------------------------------|
| volmgr       | エラー | 4        | Invalid Config.                    | クラスタ構成情報が不正でした                   | クラスタ構成情報の整合性がとれているか確認してください。          |
| volmgr       | エラー | 10       | Already Imported.                  | ターゲットが既にインポートされていました。            | クラスタ起動前にターゲットがエクスポートされていることを確認してください。 |
| volmgr       | エラー | 11       | Other Host Imported.(host=%1)      | 実行パスが不正です。                       | コマンドの実行パスを確認してください。                   |
| volmgr       | エラー | 12<br>14 | Command("%1")<br>Error.(cmdret=%2) | コマンド %1 が失敗しました。コマンドの戻り値は %2 です。 | コマンドの戻り値から障害の解析をしてください。               |
| volmgr       | エラー | その他      | Internal Error.(ret=%1)            | その他内部エラーが発生しました。                 | メモリ不足またはOSのリソース不足が考えられます。確認してください。    |

## 仮想マシンリソース

| モジュール<br>タイプ | 分類  | 返値    | メッセージ                               | 説明               | 対処                                 |
|--------------|-----|-------|-------------------------------------|------------------|------------------------------------|
| vm           | エラー | 1~6,8 | Initialize error occured.           | 初期化中に異常を検出しました。  | クラスタ構成情報が正しいか確認してください。             |
| vm           | エラー | 7     | Parameter is invalid.               | パラメータが不正です。      | クラスタ構成情報が正しいか確認してください。             |
| vm           | エラー | 9~13  | Failed to %s virtual<br>machine %s. | 仮想マシンの制御に失敗しました。 | 仮想マシンの状態を確認してください。                 |
| vm           | エラー | その他   | Internal error occured.             | その他内部エラーが発生しました。 | メモリ不足またはOSのリソース不足が考えられます。確認してください。 |

## ダイナミックDNSリソース

| モジュール<br>タイプ | 分類  | 返値 | メッセージ                  | 説明                       | 対処                                 |
|--------------|-----|----|------------------------|--------------------------|------------------------------------|
| ddns         | エラー | 1  | Initialize error.      | 初期化中に異常を検出しました。          | メモリ不足またはOSのリソース不足が考えられます。確認してください。 |
| ddns         | エラー | 2  | open() failed.(err=%1) | 内部で使用するファイルのオープンが失敗しました。 | メモリ不足またはOSのリソース不足が考えられます。確認してください。 |

| モジュール<br>タイプ | 分類  | 返値  | メッセージ                            | 説明                       | 対処                                  |
|--------------|-----|-----|----------------------------------|--------------------------|-------------------------------------|
| ddns         | エラー | 3   | write() failed.(err=%1)          | 内部で使用するファイルの書き込みが失敗しました。 | メモリ不足またはOSのリソース不足が考えられます。確認してください。  |
| ddns         | エラー | 4   | closed() failed.(err=%1)         | 内部で使用するファイルのクローズが失敗しました。 | メモリ不足またはOSのリソース不足が考えられます。確認してください。  |
| ddns         | エラー | 5   | nsupdate command has failed(%1). | nsupdateコマンドの実行が失敗した。    | コマンドの戻り値から障害の解析をしてください。             |
| ddns         | エラー | 90  | Memory allocation error.(err=%1) | 内部メモリの確保エラーです。           | メモリ不足またはOSのリソース不足が考えられます。確認してください。  |
| ddns         | エラー | 92  | Time out.                        | 内部でタイムアウトを検出しました。        | OSが高負荷状態の可能性あります。確認してください。          |
| ddns         | エラー | その他 | Internal error.(status=%d)       | その他の内部エラーが発生しました。        | メモリ不足または、OSのリソース不足が考えられます。確認してください。 |

## モニタリソース異常時の詳細情報

### IPモニタリソース

| モジュール<br>タイプ | 分類  | 返値        | メッセージ                                   | 説明                              | 対処                                                                                                   |
|--------------|-----|-----------|-----------------------------------------|---------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ipw          | エラー | 1         | Ping cannot reach.<br>(ret=%1) IP=%2... | pingコマンドによるパケットが届きませんでした。       | 該当IPアドレスへの ping コマンドが成功するか確認してください。pingコマンドが失敗した場合は、該当IPアドレスをもつ機器の状態、あるいはネットワークインターフェイスの状態を確認してください。 |
| ipw          | エラー | 2         | Ping was failed.<br>(ret=%1) IP=%2...   | pingコマンドが失敗しました。                | メモリ不足またはOSのリソース不足が考えられます。確認してください。                                                                   |
| ipw          | エラー | 5         | Ping was failed by<br>timeout. IP=%s... | pingコマンドがタイムアウトにより失敗しました。       | システム高負荷、メモリ不足または、OSのリソース不足が考えられます。確認してください。                                                          |
| ipw          | エラー | 6<br>8~21 | Internal error.<br>(status=%1)          | その他内部エラーが発生しました。                | メモリ不足またはOSのリソース不足が考えられます。確認してください。                                                                   |
| ipw          | エラー | 7         | Internal error.<br>(status=%1)          | IPモニタリソースの監視処理がタイムアウトにより失敗しました。 | メモリ不足またはOSのリソース不足が考えられます。確認してください。                                                                   |

### ディスクモニタリソース

| モジュール<br>タイプ | 分類  | 返値 | メッセージ                                   | 説明              | 対処                                                                               |
|--------------|-----|----|-----------------------------------------|-----------------|----------------------------------------------------------------------------------|
| diskw        | エラー | 12 | loctl was failed.<br>(err=%1) Device=%2 | デバイスの制御に失敗しました。 | 監視対象ディスクが正しく接続されているか、監視対象ディスクの電源がONになっているか、あるいは監視対象ディスクにその他の異常が発生していないか確認してください。 |

| モジュール<br>タイプ | 分類  | 返値       | メッセージ                                     | 説明                                 | 対処                                                                                                                                                                                               |
|--------------|-----|----------|-------------------------------------------|------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| diskw        | エラー | 13       | loctl was failed by<br>timeout. Device=%1 | デバイスの制御がタイム<br>アウトにより失敗しまし<br>た。   | 監視対象ディスクが正しく<br>接続されているか、監視<br>対象ディスクの電源がON<br>になっているか、あるいは<br>監視対象ディスクにその<br>他の異常が発生していな<br>いか確認してください。<br><br>システム高負荷、メモリ不<br>足または、OSのリソース<br>不足が考えられます。確<br>認してください。                          |
| diskw        | エラー | 14       | Open was failed. (err=%<br>1) File=%2     | ファイルのオープンに失敗<br>しました。              | ファイル名と同じようなディ<br>レクトリが存在している<br>か、監視対象ディスクが正<br>しく接続されているか、監<br>視対象ディスクの電源が<br>ONになっているか、ある<br>いは監視対象ディスクに<br>その他の異常が発生して<br>いないか確認してくださ<br>い。<br><br>メモリ不足またはOSのリ<br>ソース不足が考えられま<br>す。確認してください。 |
| diskw        | エラー | 15<br>48 | Open was failed by<br>timeout. File=%1    | ファイルのオープンがタイ<br>ムアウトにより失敗しまし<br>た。 | 監視対象ディスクが正しく<br>接続されているか、監視<br>対象ディスクの電源がON<br>になっているか、あるいは<br>監視対象ディスクにその<br>他の異常が発生していな<br>いか確認してください。<br><br>システム高負荷、メモリ不<br>足、またはOSのリソース<br>不足が考えられます。確<br>認してください。                          |
| diskw        | エラー | 16       | Read was failed.<br>(err=%1) Device=%2    | デバイスからの読み込み<br>に失敗しました。            | 監視対象ディスクが正しく<br>接続されているか、監視<br>対象ディスクの電源がON<br>になっているか、あるいは<br>監視対象ディスクにその<br>他の異常が発生していな<br>いか確認してください。<br><br>メモリ不足またはOSのリ<br>ソース不足が考えられま<br>す。確認してください。                                       |

| モジュール<br>タイプ | 分類  | 返値 | メッセージ                                    | 説明                                   | 対処                                                                                                                                                                      |
|--------------|-----|----|------------------------------------------|--------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| diskw        | エラー | 17 | Read was failed by<br>timeout. Device=%1 | デバイスからの読み込み<br>がタイムアウトにより失敗<br>しました。 | 監視対象ディスクが正しく<br>接続されているか、監視<br>対象ディスクの電源がON<br>になっているか、あるいは<br>監視対象ディスクにその<br>他の異常が発生していな<br>いか確認してください。<br><br>システム高負荷、メモリ不<br>足または、OSのリソース<br>不足が考えられます。確<br>認してください。 |
| diskw        | エラー | 18 | Write was failed. (err=%<br>1) File=%2   | ファイルの書き込みに失<br>敗しました。                | 監視対象ディスクが正しく<br>接続されているか、監視<br>対象ディスクの電源がON<br>になっているか、あるいは<br>監視対象ディスクにその<br>他の異常が発生していな<br>いか確認してください。<br><br>メモリ不足またはOSのリ<br>ソース不足が考えられま<br>す。確認してください。              |
| diskw        | エラー | 19 | Write was failed by<br>timeout. File=%1  | ファイルの書き込みがタイ<br>ムアウトにより失敗しまし<br>た。   | 監視対象ディスクが正しく<br>接続されているか、監視<br>対象ディスクの電源がON<br>になっているか、あるいは<br>監視対象ディスクにその<br>他の異常が発生していな<br>いか確認してください。<br><br>システム高負荷、メモリ不<br>足、またはOSのリソース<br>不足が考えられます。確<br>認してください。 |



| モジュール<br>タイプ | 分類  | 返値 | メッセージ                                                            | 説明                                    | 対処                                                                                                       |
|--------------|-----|----|------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| diskw        | エラー | 22 | Internal error.<br>(status=%1)                                   | その他内部エラーが発生<br>しました。                  | メモリ不足またはOSのリ<br>ソース不足が考えられま<br>す。確認してください。                                                               |
|              |     | 23 |                                                                  |                                       |                                                                                                          |
|              |     | 24 |                                                                  |                                       |                                                                                                          |
|              |     | 25 |                                                                  |                                       |                                                                                                          |
|              |     | 26 |                                                                  |                                       |                                                                                                          |
|              |     | 27 |                                                                  |                                       |                                                                                                          |
|              |     | 28 |                                                                  |                                       |                                                                                                          |
|              |     | 29 |                                                                  |                                       |                                                                                                          |
|              |     | 30 |                                                                  |                                       |                                                                                                          |
|              |     | 31 |                                                                  |                                       |                                                                                                          |
|              |     | 32 |                                                                  |                                       |                                                                                                          |
|              |     | 34 |                                                                  |                                       |                                                                                                          |
|              |     | 40 |                                                                  |                                       |                                                                                                          |
|              |     | 43 |                                                                  |                                       |                                                                                                          |
|              |     | 44 |                                                                  |                                       |                                                                                                          |
| diskw        | エラー | 41 | SG_IO failed.<br>(sg_io_hdr_t info:%1<br>SG_INFO_OK_MASK:<br>%2) | SG_IOに失敗しました。                         | 監視対象ディスクが正しく<br>接続されているか、監視<br>対象ディスクの電源がON<br>になっているか、あるいは<br>監視対象ディスクにその<br>他の異常が発生していな<br>いか確認してください。 |
| diskw        | エラー | 42 | Parameter was invalid.<br>File=%1                                | 指定されたファイル名が<br>不正です。                  | /devで始まるデバイスファ<br>イルは指定しないでくださ<br>い。通常のファイルを指定<br>してください。                                                |
| diskw        | エラー | 47 | Device was invalid.<br>Device=%1                                 | 指定された実デバイスが<br>不正です。                  | Builder でディスクモニタ<br>リソースのデバイス名を確<br>認してください。                                                             |
| diskw        | エラー | 49 | Already bound for other.<br>Rawdevice=%1<br>Device=%2            | RAWデバイスは既に他の<br>実デバイスにバインドされ<br>ています。 | 設定したRAWデバイスは<br>既に他の実デバイスにバ<br>インドされています。<br>Builder でRAWデバイス<br>名を変更してください                              |
| diskw        | エラー | 50 | Popen was failed.<br>(err=%1)                                    | popenに失敗しました。                         | popenに失敗しました。メ<br>モリ不足またはOSのリ<br>ソース不足が考えられま<br>す。確認してください。                                              |
| diskw        | エラー | 51 | Bind was failed.<br>Rawdevice=%1<br>Device=%2                    | バインドに失敗しました。                          | バインドに失敗しました。<br>BuilderでRAWデバイス<br>名を確認してください。                                                           |
| diskw        | エラー | 52 | Stat was failed. (err=%1)<br>Device=%2                           | statに失敗しました。                          | statに失敗しました。<br>Builder でデバイス名を<br>確認してください。                                                             |

## PIDモニタリソース

| モジュール<br>タイプ | 分類  | 返値 | メッセージ                            | 説明               | 対処                                  |
|--------------|-----|----|----------------------------------|------------------|-------------------------------------|
| pidw         | エラー | 1  | Resource %1 was not found.       | リソースが見つかりませんでした。 | Builder でクラスタ構成情報を確認してください。         |
| pidw         | エラー | 1  | Process does not exist. (pid=%1) | プロセスが存在しません。     | 監視対象プロセスが何らかの原因により消滅しました。確認してください。  |
| pidw         | エラー | 1  | Internal error. (status=%1)      | その他内部エラーが発生しました。 | メモリ不足または、OSのリソース不足が考えられます。確認してください。 |

## ユーザ空間モニタリソース

| モジュール<br>タイプ | 分類  | 返値 | メッセージ                  | 説明                   | 対処                                                                                       |
|--------------|-----|----|------------------------|----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|
| userw        | エラー | 1  | Initialize error. (%1) | プロセスの初期化中に異常を検出しました。 | ユーザ空間モニタリソースが依存するドライバが存在するか、またはrpmがインストールされているかどうか確認してください。依存するドライバまたはrpmは監視方法によって異なります。 |

## カスタムモニタリソース

| モジュール<br>タイプ | 分類  | 返値 | メッセージ                              | 説明                  | 対処                                 |
|--------------|-----|----|------------------------------------|---------------------|------------------------------------|
| genw         | エラー | 1  | Initialize error. (status=%d)      | 初期化中に異常を検出しました。     | メモリ不足またはOSのリソース不足が考えられます。確認してください。 |
| genw         | エラー | 2  | Termination code %d was returned.  | 意図しない戻り値が返されました。    | クラスタ構成情報が正しいか確認してください。             |
| genw         | エラー | 3  | User was not superuser.            | rootユーザではありません。     | rootユーザでログインしてください。                |
| genw         | エラー | 4  | Getting of config was failed.      | クラスタ構成情報の取得に失敗しました。 | クラスタ構成情報が存在するか確認してください。            |
| genw         | エラー | 5  | Parameter was invalid.             | パラメータが不正です。         | クラスタ構成情報が正しいか確認してください。             |
| genw         | エラー | 6  | Option was invalid.                | パラメータが不正です。         | クラスタ構成情報が正しいか確認してください。             |
| genw         | エラー | 7  | Monitor Resource %s was not found. | リソースが見つかりませんでした。    | クラスタ構成情報が正しいか確認してください。             |

| モジュール<br>タイプ | 分類  | 返値  | メッセージ                                         | 説明                | 対処                                 |
|--------------|-----|-----|-----------------------------------------------|-------------------|------------------------------------|
| genw         | エラー | 8   | Create process failed.                        | プロセスの生成に失敗しました。   | メモリ不足またはOSのリソース不足が考えられます。確認してください。 |
| genw         | エラー | 9   | Process does not exist. (pid=%d)              | プロセスが存在していませんでした。 | プロセスの有無を確認してください。                  |
| genw         | エラー | 10  | Process aborted. (pid=%d)                     | プロセスが存在していませんでした。 | プロセスの有無を確認してください。                  |
| genw         | エラー | 11  | Asynchronous process does not exist. (pid=%d) | プロセスが存在していませんでした。 | プロセスの有無を確認してください。                  |
| genw         | エラー | 12  | Asynchronous process aborted. (pid=%d)        | プロセスが存在していませんでした。 | プロセスの有無を確認してください。                  |
| genw         | エラー | 13  | Monitor path was invalid.                     | パスが不正です。          | クラスタ構成情報が正しいか確認してください。             |
| genw         | エラー | その他 | Internal error. (status=%d)                   | その他内部エラーが発生しました。  | -                                  |

## マルチターゲットモニタリソース

| モジュール<br>タイプ | 分類  | 返値 | メッセージ                       | 説明               | 対処                     |
|--------------|-----|----|-----------------------------|------------------|------------------------|
| mtw          | エラー | 1  | Option was invalid.         | パラメータが不正です。      | クラスタ構成情報が正しいか確認してください。 |
| mtw          | エラー | 2  | User was not superuser.     | rootユーザではありません。  | rootユーザでログインしてください。    |
| mtw          | エラー | 3  | Internal error. (status=%d) | その他内部エラーが発生しました。 | -                      |

## ミラーディスクモニタリソース

| モジュール<br>タイプ | 分類  | 返値 | メッセージ                                                                             | 説明                        | 対処                                 |
|--------------|-----|----|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|------------------------------------|
| mdw          | エラー | 1  | The Mirror Agent has not started.                                                 | ミラーエージェントが起動していません。       | ミラーエージェントの起動状態を確認してください。           |
| mdw          | エラー | 2  | Invalid option or parameter.                                                      | パラメータが不正です。               | クラスタ構成情報が正しいか確認してください。             |
| mdw          | エラー | 4  | Failed to obtain the cluster configuration information.                           | クラスタ構成情報の取得に失敗しました。       | クラスタ構成情報が存在するか確認してください。            |
| mdw          | エラー | 5  | The configuration information of the mirror disk monitor resource is invalid.(%s) | ミラーディスクモニタリソースの設定情報が不正です。 | クラスタ構成情報が正しいか確認してください。             |
| mdw          | エラー | 30 | Internal error                                                                    | その他内部エラーが発生しました。          | メモリ不足またはOSのリソース不足が考えられます。確認してください。 |

| モジュール<br>タイプ | 分類  | 返値  | メッセージ                                                       | 説明                                    | 対処                                                                                                                                                               |
|--------------|-----|-----|-------------------------------------------------------------|---------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| mdw          | エラー | 51  | Failed to obtain the remote server status.                  | 相手サーバの状態取得に失敗しました。                    | 相手サーバのミラーエージェントの起動状態を確認してください。<br>ミラーディスクコネクタの接続状態を確認してください。<br>クラスタ構成情報のIPアドレスが正しいか確認してください。                                                                    |
| mdw          | エラー | 52  | The mirror driver of the remote server is not working.      | 相手サーバのミラードライバが異常です。                   | 相手サーバを再起動してください。                                                                                                                                                 |
| mdw          | エラー | 53  | The mirror driver of the local server is not working.       | 自サーバのミラードライバが異常です。                    | 自サーバを再起動してください。                                                                                                                                                  |
| mdw          | エラー | 54  | Both local and remote drivers are not working.              | 自サーバと相手サーバのドライバが異常です。                 | クラスタシャットダウン後、両サーバを再起動してください。                                                                                                                                     |
| mdw          | エラー | 58  | Local mirror disk is unknown or not constructed.(%1)        | 自サーバのミラーディスクの状態が不明、または初期ミラー構築されていません。 | 初期ミラー構築が必要です。                                                                                                                                                    |
| mdw          | エラー | 63  | Local mirror disk is abnormal. (%1)                         | 自サーバのミラーディスクが異常です。                    | 自サーバは最新のデータを保持していません。ミラー復帰操作が必要です。                                                                                                                               |
| mdw          | エラー | 64  | Remote mirror disk is abnormal.(%1)                         | 相手サーバのミラーディスクが異常です。                   | 相手サーバは最新のデータを保持していません。ミラー復帰操作が必要です。                                                                                                                              |
| mdw          | エラー | 65  | Both local and remote mirror disks are abnormal.(%1)        | 自サーバ、相手サーバのミラーディスクが異常です。              | 強制ミラー復帰操作が必要です。                                                                                                                                                  |
| mdw          | エラー | 66  | The mirror disk resource was activated on both servers.(%1) | 両サーバでミラーディスクリソースが活性化されました。            | 両サーバでミラーディスクリソースが活性化されていることを検出すると自動的にサーバがシャットダウンします。両サーバを再起動してください。1078 ページの「syslog、アラート、メール通報メッセージ」のモジュールタイプrcのイベントID92と 968 ページの「ネットワークパーティションからの復帰」を参照してください。 |
| mdw          | エラー | 100 | The mirror recovery is in progress. (%1)                    | ミラー復帰中です。                             | ミラー復帰が完了するまでしばらく待ってください。                                                                                                                                         |

## ミラーディスクコネクトモニタリソース

| モジュール<br>タイプ | 分類  | 返値  | メッセージ                                                                             | 説明                                    | 対処                                 |
|--------------|-----|-----|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|------------------------------------|
| mdnw         | エラー | 1   | The Mirror Agent has not started.                                                 | ミラーエージェントが起動していません。                   | ミラーエージェントの起動状態を確認してください。           |
| mdnw         | エラー | 2   | Invalid option or parameter.                                                      | パラメータが不正です。                           | クラスタ構成情報が正しいか確認してください。             |
| mdnw         | エラー | 4   | Failed to obtain the clutser configuration information.                           | クラスタ構成情報の取得に失敗しました。                   | クラスタ構成情報が存在するか確認してください。            |
| mdnw         | エラー | 5   | The configuration information of the mirror disk monitor resource is invalid.(%s) | ミラーディスクコネクトモニタリソースの設定情報が不正です。         | クラスタ構成情報が正しいか確認してください。             |
| mdnw         | エラー | 30  | Internal error[status=%1]                                                         | その他内部エラーが発生しました。                      | メモリ不足またはOSのリソース不足が考えられます。確認してください。 |
| mdnw         | エラー | 31  | The network is disconnected.                                                      | ミラーディスクコネクトが切断されています。                 | ミラーディスクコネクトの接続状態を確認してください。         |
| mdnw         | 警告  | 101 | One of the mirror disk connection is disconnected.                                | 複数存在しているミラーディスクコネクトのうち、いくつかは切断されています。 | ミラーディスクコネクトの接続状態を確認してください。         |

## ハイブリッドディスクモニタリソース

| モジュール<br>タイプ | 分類  | 返値 | メッセージ                                                                             | 説明                        | 対処                                                 |
|--------------|-----|----|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|----------------------------------------------------|
| hdw          | エラー | 1  | The Mirror Agent has not started.                                                 | ミラーエージェントが起動していません。       | ミラーエージェントの起動状態を確認してください。                           |
| hdw          | エラー | 2  | Invalid option or parameter.                                                      | パラメータが不正です。               | クラスタ構成情報が正しいか確認してください。                             |
| hdw          | エラー | 4  | Failed to obtain the clutser configuration information.                           | クラスタ構成情報の取得に失敗しました。       | クラスタ構成情報が存在するか確認してください。                            |
| hdw          | エラー | 5  | The configuration information of the hybrid disk monitor resource is invalid.(%s) | ミラーディスクモニタリソースの設定情報が不正です。 | クラスタ構成情報が正しいか確認してください。                             |
| hdw          | エラー | 13 | Both hybrid disks are pending.                                                    | 両サーバともミラーのステータスが保留状態です。   | ミラーの状態を確定してください。全面ミラー復帰または強制復帰またはリソースの活性を実行してください。 |

| モジュール<br>タイプ | 分類  | 返値 | メッセージ                                                               | 説明                                                                         | 対処                                                                                                                             |
|--------------|-----|----|---------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| hdw          | エラー | 15 | Local hybrid disk is pending. Remote hybrid disk status is unknown. | 相手サーバのハイブリッドディスクの状態が取得できません。自サーバは保留状態です。どちらのサーバが最新データを保持しているのか特定ができない状態です。 | インタコネクトを確認してください。自サーバが最新データを持っていることが断定できる場合には、自サーバでリソースを活性化してください。相手サーバが最新データを持っていることが断定できる場合には、相手サーバを起動して相手サーバでリソース活性化してください。 |
| hdw          | エラー | 30 | Internal error                                                      | その他内部エラーが発生しました。                                                           | メモリ不足またはOSのリソース不足が考えられます。確認してください。                                                                                             |
| hdw          | エラー | 51 | Failed to obtain the remote server status.                          | 相手サーバの状態取得に失敗しました。                                                         | 相手サーバのミラーエージェントの起動状態を確認してください。<br><br>ミラーディスクコネクトの接続状態を確認してください。<br><br>クラスタ構成情報のIPアドレスが正しいか確認してください。                          |
| hdw          | エラー | 52 | The mirror driver of the remote server is not working.              | 相手サーバのミラードライバが異常です。                                                        | 相手サーバを再起動してください。                                                                                                               |
| hdw          | エラー | 53 | The mirror driver of the local server is not working.               | 自サーバのミラードライバが異常です。                                                         | 自サーバを再起動してください。                                                                                                                |
| hdw          | エラー | 54 | Both local and remote drivers are not working.                      | 自サーバと相手サーバのドライバが異常です。                                                      | クラスタシャットダウン後、両サーバを再起動してください。                                                                                                   |
| hdw          | エラー | 58 | Local hybrid disk is unknown or not constructed.(%1)                | 自サーバのハイブリッドディスクの状態が不明、または初期ミラー構築されていません。                                   | 初期ミラー構築が必要です。                                                                                                                  |
| hdw          | エラー | 63 | Local hybrid disk is abnormal.(%1)                                  | 自サーバのハイブリッドディスクが異常です。                                                      | 自サーバは最新のデータを保持していません。ミラー復帰操作が必要です。                                                                                             |
| hdw          | エラー | 64 | Remote hybrid disk is abnormal.(%1)                                 | 相手サーバのハイブリッドディスクが異常です。                                                     | 相手サーバは最新のデータを保持していません。ミラー復帰操作が必要です。                                                                                            |
| hdw          | エラー | 65 | Both local and remote hybrid disks are abnormal.(%1)                | 自サーバ、相手サーバのハイブリッドディスクが異常です。                                                | 強制ミラー復帰操作が必要です。                                                                                                                |

| モジュール<br>タイプ | 分類  | 返値  | メッセージ                                                       | 説明                            | 対処                                                                                                                                                               |
|--------------|-----|-----|-------------------------------------------------------------|-------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| hdw          | エラー | 66  | The hybrid disk resource was activated on both servers.(%1) | 両サーバでハイブリッドディスクリソースが活性化されました。 | 両サーバでミラーディスクリソースが活性化されていることを検出すると自動的にサーバがシャットダウンします。両サーバを再起動してください。1078 ページの「syslog、アラート、メール通報メッセージ」のモジュールタイプrcのイベントID92と 968 ページの「ネットワークパーティションからの復帰」を参照してください。 |
| hdw          | エラー | 100 | The mirror recovery is in progress. (%1)                    | ミラー復帰中です。                     | ミラー復帰が完了するまでしばらく待ってください。                                                                                                                                         |

## ハイブリッドディスクコネクタモニタリソース

| モジュール<br>タイプ | 分類  | 返値  | メッセージ                                                                             | 説明                            | 対処                                 |
|--------------|-----|-----|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|------------------------------------|
| hdnw         | エラー | 1   | The Mirror Agent has not started.                                                 | ミラーエージェントが起動していません。           | ミラーエージェントの起動状態を確認してください。           |
| hdnw         | エラー | 2   | Invalid option or parameter.                                                      | パラメータが不正です。                   | クラスタ構成情報が正しいか確認してください。             |
| hdnw         | エラー | 4   | Failed to obtain the cluster configuration information.                           | クラスタ構成情報の取得に失敗しました。           | クラスタ構成情報が存在するか確認してください。            |
| hdnw         | エラー | 5   | The configuration information of the hybrid disk monitor resource is invalid.(%s) | ミラーディスクコネクタモニタリソースの設定情報が不正です。 | クラスタ構成情報が正しいか確認してください。             |
| hdnw         | エラー | 30  | Internal error[status=%1]                                                         | その他内部エラーが発生しました。              | メモリ不足またはOSのリソース不足が考えられます。確認してください。 |
| hdnw         | エラー | 31  | The network is disconnected.                                                      | ミラーディスクコネクタが切断されています。         | ミラーディスクコネクタの接続状態を確認してください。         |
| hdnw         | 警告  | 101 | One of the hybrid disk connection is disconnected.                                | ミラーディスクコネクタが切断されています。         | ミラーディスクコネクタの接続状態を確認してください。         |

## NIC Link Up/Downモニタリソース

| モジュール<br>タイプ | 分類  | 返値 | メッセージ                                                    | 説明                                        | 対処                                                                                                         |
|--------------|-----|----|----------------------------------------------------------|-------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| miiw         | エラー | 1  | Option was invalid.                                      | オプションが不正です。                               | Builder でクラスタ構成情報を確認してください。                                                                                |
| miiw         | エラー | 4  | Config was invalid.<br>(err=%1) %2                       | クラスタ構成情報が不正です。                            | Builder でクラスタ構成情報を確認してください。                                                                                |
| miiw         | エラー | 10 | Get address information<br>was failed. (err=%1)          | IPv4または、IPv6アドレスファミリーのソケットアドレスの取得に失敗しました。 | カーネルのコンフィグレーションがTCP/IPネットワークファミリーのソケットアドレスをサポートしているか確認してください。                                              |
| miiw         | エラー | 11 | Socket creation was<br>failed. (err=%1)                  | ソケットの作成に失敗しました。                           | メモリ不足またはOSのリソース不足が考えられます。確認してください。                                                                         |
| miiw         | エラー | 12 | ioctl was failed. (err=%1)<br>Device=%2<br>Request=%3    | ネットワークドライバへの制御リクエストが失敗しました。               | ネットワークドライバが %3 の制御リクエストをサポートしているか確認してください。<br>検証済のNICおよびネットワークドライバについては、第 5 章「モニタリソースの詳細」を参照してください。        |
| miiw         | エラー | 13 | MII was not supported or<br>no such device.<br>Device=%1 | NICにMIIがサポートされていないかあるいは、監視対象が存在しません。      | 検証済のNICおよびネットワークドライバについては、第 5 章「モニタリソースの詳細」を参照してください。<br>監視対象が存在しない場合は、ifconfig等でネットワークインターフェイス名を確認してください。 |
| miiw         | エラー | 20 | NIC %1 link was down.                                    | NICのLinkがDownしました。                        | LANケーブルが正し接続されているか確認してください。                                                                                |
| miiw         | エラー | 98 | Internal error.<br>(status=%d)                           | その他内部エラーが発生しました。                          | -                                                                                                          |



## ARPモニタリソース

| モジュール<br>タイプ | 分類  | 返値 | メッセージ                  | 説明                        | 対処                                          |
|--------------|-----|----|------------------------|---------------------------|---------------------------------------------|
| arpw         | エラー | 1  | Initialize error.      | 初期化中に異常を検出しました。           | メモリ不足またはOSのリソース不足が考えられます。確認してください。          |
| arpw         | エラー | 2  | Not found IP address.  | IPアドレスが見つかりませんでした。        | 監視対象リソースの状態を確認してください。                       |
| arpw         | エラー | 3  | Socket creation error. | ソケットの作成エラーです。             | メモリ不足またはOSのリソース不足が考えられます。確認してください。          |
| arpw         | エラー | 4  | Socket I/O error.      | ネットワークドライバへの制御リクエストエラーです。 | -                                           |
| arpw         | エラー | 5  | Packet send error.     | ARP パケットの送出エラーです。         | 送出元IPアドレスの経路からパケットが送出可能かpingコマンド等で確認してください。 |
| arpw         | エラー | 90 | Memory allocate error. | 内部メモリの確保エラーです。            | メモリ不足またはOSのリソース不足が考えられます。確認してください。          |
| arpw         | エラー | 92 | Timeout.               | 監視はタイムアウトしました。            | -                                           |

## 仮想IPモニタリソース

| モジュール<br>タイプ | 分類  | 返値 | メッセージ                                            | 説明                                        | 対処                                                            |
|--------------|-----|----|--------------------------------------------------|-------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|
| vipw         | エラー | 1  | Initialize error.                                | 初期化中に異常を検出しました。                           | メモリ不足またはOSのリソース不足が考えられます。確認してください。                            |
| vipw         | エラー | 2  | Invalid interface.<br>(err=%1)                   | NICのインターフェイス名が不正です。                       | Builder でクラスタ構成情報を確認するかNICのインターフェイス名が存在するか確認してください。           |
| vipw         | エラー | 3  | Get IP Address<br>information error.<br>(err=%1) | IPv4または、IPv6アドレスファミリーのソケットアドレスの取得に失敗しました。 | カーネルのコンフィグレーションがTCP/IPネットワークファミリーのソケットアドレスをサポートしているか確認してください。 |
| vipw         | エラー | 4  | Socket creation error.<br>(err=%1)               | ソケットの作成に失敗しました。                           | メモリ不足またはOSのリソース不足が考えられます。確認してください。                            |
| vipw         | エラー | 5  | Socket option error.<br>(err=%1)                 | ソケットオプションの設定エラーです。                        | メモリ不足またはOSのリソース不足が考えられます。確認してください。                            |

| モジュール<br>タイプ | 分類  | 返値 | メッセージ                                | 説明                         | 対処                                                  |
|--------------|-----|----|--------------------------------------|----------------------------|-----------------------------------------------------|
| vipw         | エラー | 6  | Socket bind error.<br>(err=%1)       | ソケットの送信元IPアドレスへのバインドエラーです。 | Builder でクラスタ構成情報を確認するかNICのインターフェイス名が存在するか確認してください。 |
| vipw         | エラー | 7  | Socket I/O error.<br>(err=%1)        | ネットワークドライバへの制御リクエストエラーです。  | メモリ不足またはOSのリソース不足が考えられます。確認してください。                  |
| vipw         | エラー | 8  | Packet send error.<br>(err=%1)       | RIPパケットの送出エラーです。           | 送出元IPアドレスの経路からパケットが送出可能かpingコマンド等で確認してください。         |
| vipw         | エラー | 90 | Memory allocation error.<br>(err=%1) | 内部メモリの確保エラーです。             | メモリ不足またはOSのリソース不足が考えられます。確認してください。                  |
| vipw         | エラー | 92 | Timeout.                             | 監視はタイムアウトしました。             | -                                                   |
| vipw         | エラー | 98 | Internal error.<br>(status=%1)       | その他内部エラーが発生しました。           | -                                                   |

## 仮想マシンモニタリソース

| モジュール<br>タイプ | 分類  | 返値 | メッセージ                                            | 説明                  | 対処                                          |
|--------------|-----|----|--------------------------------------------------|---------------------|---------------------------------------------|
| vmw          | エラー | 1  | initialize error occured.                        | 初期化中に異常を検出しました。     | メモリ不足またはOSのリソース不足、仮想化環境の問題が考えられます。確認してください。 |
| vmw          | エラー | 11 | monitor success, virtual machine is not running. | 仮想マシンの停止を検出しました。    | 仮想マシンの状態を確認してください。                          |
| vmw          | エラー | 12 | failed to get virtual machine status.            | 仮想マシンの状態の取得に失敗しました。 | 仮想マシンが存在しているか確認してください。                      |
| vmw          | エラー | 13 | timeout occured.                                 | 監視はタイムアウトしました。      | OSが高負荷状態の可能性があります。確認してください。                 |

## ボリュームマネージャモニタリソース

| モジュール<br>タイプ | 分類  | 返値  | メッセージ                             | 説明                                        | 対処                                    |
|--------------|-----|-----|-----------------------------------|-------------------------------------------|---------------------------------------|
| volmgrw      | 警告  | 100 | %1 %2 is %3 !                     | ボリュームマネージャ(%1)のターゲット(%2)のステータスが%3に遷移しました。 | ボリュームマネージャターゲットの状態を確認してください。          |
| volmgrw      | エラー | 10  | Command was failed.<br>Command=%1 | %1のコマンドが失敗しました。                           | コマンドが失敗しました。ボリュームマネージャの動作状況を確認してください。 |
| volmgrw      | エラー | 11  | Option was invalid.               | オプションが不正です。                               | Builder でクラスタ構成情報を確認してください。           |
| volmgrw      | エラー | その他 | Internal error.<br>(status=%1)    | その他の内部エラーが発生しました。                         | -                                     |

## ダイナミックDNSモニタリソース

| モジュール<br>タイプ | 分類  | 返値  | メッセージ                                  | 説明                         | 対処                                  |
|--------------|-----|-----|----------------------------------------|----------------------------|-------------------------------------|
| ddnsw        | エラー | 1   | Initialize error.                      | 初期化中に異常を検出しました。            | メモリ不足またはOSのリソース不足が考えられます。確認してください。  |
| ddnsw        | エラー | 2   | open() failed.(err = %1)               | 内部で使用するファイルのオープンが失敗しました。   | メモリ不足またはOSのリソース不足が考えられます。確認してください。  |
| ddnsw        | エラー | 3   | write() failed.(err = %1)              | 内部で使用するファイルの書き込みが失敗しました。   | メモリ不足またはOSのリソース不足が考えられます。確認してください。  |
| ddnsw        | エラー | 4   | close() failed.(err = %1)              | 内部で使用するファイルのクローズが失敗しました。   | メモリ不足またはOSのリソース不足が考えられます。確認してください。  |
| ddnsw        | エラー | 5   | nsupdate command has failed.           | nsupdateコマンドの実行が失敗した。      | コマンドの戻り値から障害の解析をしてください。             |
| ddnsw        | エラー | 6   | Ping can not reach the DNS server(%1). | DDNSサーバ(%1)のping確認に失敗しました。 | DNSサーバ状態を確認してください。                  |
| ddnsw        | エラー | 7   | nslookup command has failed.           | nslookupコマンドの実行が失敗した。      | DNSサーバ状態を確認してください。                  |
| ddnsw        | エラー | 8   | Ping can not reach virtual host(%1).   | 仮想ホスト名(%1)のping確認に失敗しました。  | DNSサーバ状態を確認してください。                  |
| ddnsw        | エラー | 90  | Memory allocation error.(err=%1)       | 内部メモリの確保エラーです。             | メモリ不足またはOSのリソース不足が考えられます。確認してください。  |
| ddnsw        | エラー | 92  | Time out.                              | 監視はタイムアウトしました。             | OSが高負荷状態の可能性あります。確認してください。          |
| ddnsw        | エラー | その他 | Internal error.(status=%d)             | その他の内部エラーが発生しました。          | メモリ不足または、OSのリソース不足が考えられます。確認してください。 |

## 監視オプションモニタリソース

監視オプションモニタリソースは共通のメッセージを使用します。モジュールタイプは監視オプションモニタリソースごとに異なります。

| 監視オプションモニタリソース    | モジュールタイプ  |
|-------------------|-----------|
| DB2モニタリソース        | db2w      |
| FTPモニタリソース        | ftpw      |
| HTTPモニタリソース       | httpw     |
| IMAP4モニタリソース      | imap4w    |
| MySQLモニタリソース      | mysqlw    |
| NFSモニタリソース        | nfs       |
| Oracleモニタリソース     | oraclew   |
| OracleASモニタリソース   | oracleasw |
| POP3モニタリソース       | pop3w     |
| PostgreSQLモニタリソース | psqlw     |
| Sambaモニタリソース      | sambaw    |
| SMTPモニタリソース       | smtpw     |
| Sybaseモニタリソース     | sybasew   |
| Tuxedoモニタリソース     | tuxw      |
| Weblogicモニタリソース   | wlsw      |
| Websphereモニタリソース  | wasw      |
| WebOTXモニタリソース     | otxw      |

| モジュールタイプ | 分類  | 返値 | メッセージ                                  | 説明                                                                          | 対処                          |
|----------|-----|----|----------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|
| (別表)     | エラー | 1  | Init error. [%1, ret=%2]               | 初期化中に異常を検出しました。<br>%1 には license, library, XML, share memory, log の一つが入ります。 | OSが高負荷状態の可能性あります。確認してください。  |
| (別表)     | エラー | 2  | Get config information error. [ret=%1] | 設定情報の取得に失敗しました。                                                             | Builder でクラスタ構成情報を確認してください。 |
| (別表)     | エラー | 3  | Invalid parameter.                     | Configファイル/Policyファイルの設定情報が不正です。<br>コマンドのパラメータが不正です。                        | Builder でクラスタ構成情報を確認してください。 |

|      |     |    |                                                |                                                       |                                                             |
|------|-----|----|------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| (別表) | エラー | 4  | Detected function exception. [%1, ret=%2]      | 異常を検出しました。<br>%1には監視対象が入ります。                          | Builder でクラスタ構成情報を確認してください。<br>OSが高負荷状態の可能性があります。確認してください。  |
| (別表) | エラー | 5  | Failed to connect to %1 server. [ret=%2]       | 監視対象への接続に失敗しました。<br>%1には、アプリケーション名が入ります。              | 監視対象の状態を確認してください。                                           |
| (別表) | エラー | 6  | Detected authority error.                      | ユーザ認証が失敗しました。                                         | ユーザ名・パスワード・アクセス権を確認してください。                                  |
| (別表) | エラー | 7  | Failed to execute SQL statement (%1). [ret=%2] | SQL文の実行に失敗しました。<br>%1には、監視対象が入ります。                    | Builder でクラスタ構成情報を確認してください。                                 |
| (別表) | エラー | 8  | Failed to access with %1.                      | 監視対象とのデータアクセスが失敗しました。<br>%1には、監視対象が入ります。              | 監視対象の状態を確認してください。                                           |
| (別表) | エラー | 9  | Detected error in %1.                          | 監視対象が異常です。<br>%1には、監視対象が入ります。                         | 監視対象の状態を確認してください。                                           |
| (別表) | エラー | 10 | User was not superuser.                        | ユーザはRoot権限を持っていません。                                   | 実行ユーザが root権限を持っているか或いは、メモリ不足または、OSのリソース不足が考えられます。確認してください。 |
| (別表) | エラー | 11 | Detected timeout error.                        | 監視対象と通信タイムアウトになりました。                                  | OSが高負荷状態の可能性があります。確認してください。                                 |
| (別表) | エラー | 12 | Can not found library. (libpath=%1, errno=%2)  | 指定した場所からライブラリをロードすることができませんでした。<br>%1にはライブラリのパスが入ります。 | ライブラリの場所を確認してください。                                          |
| (別表) | エラー | 40 | The license is not registered.                 | ライセンスが登録されていません。                                      | 正しいライセンスが登録されているか確認してください。                                  |
| (別表) | エラー | 41 | The registration license overlaps.             | 登録したライセンスが重複しています。                                    | 正しいライセンスが登録されているか確認してください。                                  |
| (別表) | エラー | 42 | The license is invalid.                        | ライセンスが不正です。                                           | 正しいライセンスが登録されているか確認してください。                                  |

|      |     |    |                                         |                                            |   |
|------|-----|----|-----------------------------------------|--------------------------------------------|---|
| (別表) | エラー | 43 | The license of trial expired by %1.     | 試用版ライセンスの試用期限が切れています。<br>%1には使用期限が入ります。    | - |
| (別表) | エラー | 44 | The license of trial effective from %1. | 試用版ライセンスの試用開始期限になっていません。<br>%1には使用期限が入ります。 | - |
| (別表) | エラー | 99 | Internal error.<br>(status=%1)          | 内部エラーを検出しました。                              | - |

# 付録

- 付録 A 用語集
- 付録 B 索引





# 付録 A 用語集

## 英数字

## あ

**インタコネクト** クラスタ サーバ間の通信パス  
(関連) プライベート LAN、パブリック LAN

## か

**仮想IPアドレス** 遠隔地クラスタを構築する場合に使用するリソース (IPアドレス)

**管理クライアント** WebManager が起動されているマシン

**起動属性** クラスタ起動時、自動的にフェイルオーバーグループを起動するか、手動で起動するかを決定するフェイルオーバーグループの属性  
管理クライアントより設定が可能

**共有ディスク** 複数サーバよりアクセス可能なディスク

**共有ディスク型クラスタ** 共有ディスクを使用するクラスタシステム

**切替パーティション** 複数のコンピュータに接続され、切り替えながら使用可能なディスクパーティション  
(関連) ディスクハートビート用パーティション

**クラスタ システム** 複数のコンピュータを LAN などをつないで、1 つのシステムのように振る舞わせるシステム形態

**クラスタ シャットダウン** クラスタシステム全体 (クラスタを構成する全サーバ) をシャットダウンさせること

**クラスタパーティション** ミラーディスク、ハイブリッドディスクに設定するパーティション。ミラーディスク、ハイブリッドディスクの管理に使用する。  
関連(ディスクハートビート用パーティション)

**現用系** ある 1 つの業務セットについて、業務が動作しているサーバ  
(関連) 待機系

## さ

|                    |                                                      |
|--------------------|------------------------------------------------------|
| <b>セカンダリ (サーバ)</b> | 通常運用時、フェイルオーバーグループがフェイルオーバーする先のサーバ<br>(関連) プライマリ サーバ |
|--------------------|------------------------------------------------------|

## た

|                           |                                                                                                   |
|---------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>待機系</b>                | 現用系ではない方のサーバ<br>(関連) 現用系                                                                          |
| <b>ディスクハートビート用パーティション</b> | 共有ディスク型クラスタで、ハートビート通信に使用するためのパーティション                                                              |
| <b>データパーティション</b>         | 共有ディスクの切替パーティションのように使用することが可能なローカルディスク<br>ミラーディスク、ハイブリッドディスクに設定するデータ用のパーティション<br>(関連) クラスタパーティション |

## な

|                      |                                                                               |
|----------------------|-------------------------------------------------------------------------------|
| <b>ネットワークパーティション</b> | 全てのハートビートが途切れてしまうこと<br>(関連) インタコネクト、ハートビート                                    |
| <b>ノード</b>           | クラスタシステムでは、クラスタを構成するサーバを指す。ネットワーク用語では、データを他の機器に経由することのできる、コンピュータやルータなどの機器を指す。 |

## は

|                      |                                                                                |
|----------------------|--------------------------------------------------------------------------------|
| <b>ハートビート</b>        | サーバの監視のために、サーバ間で定期的にお互いに通信を行うこと<br>(関連) インタコネクト、ネットワークパーティション                  |
| <b>パブリック LAN</b>     | サーバ / クライアント間通信パスのこと<br>(関連) インタコネクト、プライベート LAN                                |
| <b>フェイルオーバー</b>      | 障害検出により待機系が、現用系上の業務アプリケーションを引き継ぐこと                                             |
| <b>フェイルバック</b>       | あるサーバで起動していた業務アプリケーションがフェイルオーバーにより他のサーバに引き継がれた後、業務アプリケーションを起動していたサーバに再び業務を戻すこと |
| <b>フェイルオーバー グループ</b> | 業務を実行するのに必要なクラスタリソース、属性の集合                                                     |

---

|                         |                                                                                                                                  |
|-------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>フェイルオーバー グループの移動</b> | ユーザが意図的に業務アプリケーションを現用系から待機系に移動させること                                                                                              |
| <b>フェイルオーバー ポリシー</b>    | フェイルオーバー可能なサーバリストとその中でのフェイルオーバー優先順位を持つ属性                                                                                         |
| <b>プライベート LAN</b>       | クラスタを構成するサーバのみが接続された LAN (関連) インタコネクト、パブリック LAN                                                                                  |
| <b>プライマリ (サーバ)</b>      | フェイルオーバーグループでの基準で主となるサーバ (関連) セカンダリ (サーバ)                                                                                        |
| <b>フローティング IP アドレス</b>  | フェイルオーバーが発生したとき、クライアントのアプリケーションが接続先サーバの切り替えを意識することなく使用できる IP アドレス<br>クラスタサーバが所属する LAN と同一のネットワーク アドレス内で、他に使用されていないホスト アドレスを割り当てる |

## ま

|                    |                                                                        |
|--------------------|------------------------------------------------------------------------|
| <b>マスタサーバ</b>      | Builder の [クラスタのプロパティ]-[マスタサーバ] で先頭に表示されているサーバ                         |
| <b>ミラーディスクコネクト</b> | ミラーディスク、ハイブリッドディスクでデータのミラーリングを行うために使用する LAN。プライマリインタコネクトと兼用で設定することが可能。 |
| <b>ミラーディスクシステム</b> | 共有ディスクを使用しないクラスタシステム<br>サーバのローカルディスクをサーバ間でミラーリングする                     |



# 付録 B 索引

## A

ARPモニタリソース, 677, 678, 800  
ARPモニタリソース, 1173  
ARPモニタの詳細を表示 / 変更, 801  
ARPモニタリソースのプロパティを表示, 802

## B

BMC, 504, 506, 730, 731, 732  
BMC情報変更コマンド, 237, 465  
BMCタブ, 190  
bonding, 927, 932  
Builder の概観, 121  
Builderのログレベル ¥y, 136  
Builderのログ収集 ¥y, 137  
Builderの概要, 117, 118

## C

CLUSTERPRO コマンド, 237, 239  
CLUSTERPRO のディレクトリ構成, 957, 958  
COMハートビートリソース, 909, 919  
COMハートビートリソースのプロパティを表示, 919  
CPUクロックを制御する, 237, 453

## D

DB2モニタリソース, 677, 679, 826  
DB2モニタリソースの詳細を表示 / 変更, 827  
DB2モニタリソースのプロパティを表示, 829

## E

EXEC リソース スクリプトを表示 / 変更, 546, 547  
EXEC リソーススクリプト作成のヒント, 542  
EXEC リソーススクリプトの記述の流れ, 538  
EXEC リソースの詳細を表示 / 変更, 544  
EXECリソース, 1034, 1155, 471, 472, 518  
EXECリソースの依存関係, 518  
EXECリソースの調整, 542, 549  
EXECリソースプロパティを表示, 551

## F

FTPモニタリソース, 677, 679, 831  
FTPモニタリソースの詳細を表示 / 変更, 832  
FTPモニタリソースのプロパティを表示, 834

## G

Groups選択テーブル, 123

## H

HTTPモニタリソース, 677, 679, 836  
HTTPモニタリソースの詳細を表示 / 変更, 837  
HTTPモニタリソースのプロパティを表示, 839

## I

I/Oサイズ, 738, 740  
IMAP4モニタリソース, 677, 679, 841  
IMAP4モニタリソースの詳細を表示 / 変更, 842  
IMAP4モニタリソースのプロパティを表示, 844  
IP モニタリソースのプロパティを表示, 751  
IP モニタリソースの詳細を表示 / 変更, 749  
ipmi, 782  
ipmiコマンド, 731, 783  
IPアドレスの変更手順, 1023  
IPモニタリソース, 677, 678, 747  
IPモニタリソース, 1035, 1162

## K

kernelページアロケートエラーが発生, 1027, 1076  
KVM, 662, 666, 669

## L

LANハートビートリソース, 909, 911  
LANハートビートリソースのプロパティを表示, 912  
Linux版とWindows版の機能差分, 194

## M

MDCタブ, 153  
Monitors選択テーブル, 126  
MySQLモニタリソース, 677, 679, 846  
MySQLモニタリソースの詳細を表示 / 変更, 847  
MySQLモニタリソースのプロパティを表示, 849

## N

NAS リソース, 637  
NAS リソースの依存関係, 637  
NAS リソースのプロパティを表示, 644  
NASリソース, 471, 472, 637  
NASリソース, 1154  
NASリソースの詳細を表示 / 変更, 639  
NFSモニタリソース, 677, 679, 851  
NFSモニタリソースの詳細を表示 / 変更, 852  
NFSモニタリソースのプロパティを表示, 853  
NIC Link Up/Down モニタリソースのプロパティを表示, 757  
NIC Link Up/Down モニタリソースの詳細を表示 /

変更, 756

NIC Link Up/Down 監視の構成および範囲, 755

NIC Link Up/Downモニタリソース, 677, 678, 753

NIC Link Up/Downモニタリソース, 1036, 1172

nice値, 721

NP解決タブ, 150

## O

OracleASモニタリソース, 677, 679, 861

OracleASモニタリソースの詳細を表示 / 変更, 862

OracleASモニタリソースのプロパティを表示, 864

Oracleモニタリソース, 677, 679, 855

Oracleモニタリソースの詳細を表示 / 変更, 856

Oracleモニタリソースのプロパティを表示, 859

## P

PID モニタリソースのプロパティを表示, 776

PIDモニタリソース, 677, 678, 775

PIDモニタリソース, 1035, 1166

PIDモニタリソースの設定, 775

PINGネットワークパーティション解決リソースのプロパティを表示, 925

PINGネットワークパーティション解決リソースの設定, 924

PING方式によるネットワークパーティション解決, 921, 924

POP3モニタリソース, 677, 679, 866

POP3モニタリソースの詳細を表示 / 変更, 867

POP3モニタリソースのプロパティを表示, 869

PostgreSQLモニタリソース, 677, 679, 871

PostgreSQLモニタリソースの詳細を表示 / 変更, 872

PostgreSQLモニタリソースのプロパティを表示, 874

## R

RAWデバイス, 738

## S

Sambaモニタリソース, 677, 679, 876

Sambaモニタリソースの詳細を表示 / 変更, 877

sambaモニタリソースのプロパティを表示, 879

Serversサーバプロパティ, 183

Servers選択テーブル, 122

SIGTERMの設定, 929

SMTPモニタリソース, 677, 679, 881

SMTPモニタリソースの詳細を表示 / 変更, 882

SMTPモニタリソースのプロパティを表示, 883

Sybaseモニタリソース, 677, 679, 885

Sybaseモニタリソースの詳細を表示 / 変更, 886

Sybaseモニタリソースのプロパティを表示, 888

syslog、アラート、メール通報メッセージ, 1077, 1078, 1168, 1171

syslogの世代, 340

## T

Tuxedoモニタリソース, 677, 679, 890

Tuxedoモニタリソースの詳細を表示 / 変更, 891

Tuxedoモニタリソースのプロパティを表示, 892

## V

VERITAS Volume Manager 障害時における

CLUSTERPROの運用, 1072

VERITAS Volume Manager の構成を変更, 1068

VERITAS Volume Manager の障害時の処理,

1027, 1068

vSphere, 657

vSphere, 664

vSphere, 667

## W

Weblogicモニタリソース, 677, 679, 894

Weblogicモニタリソースの詳細を表示 / 変更, 895

Weblogicモニタリソースのプロパティを表示, 897

WebManager, 25, 26, 128

WebManager でカレントサーバを変更する, 1067

WebManager でサーバグループのプロパティを表示, 517

WebManagerタブ, 119, 170

WebManager を手動で停止/開始, 25, 91

WebManager を利用したくない場合, 92

WebOTXモニタリソース, 677, 679, 904

WebOTXモニタリソースの詳細を表示 / 変更, 905

WebOTXモニタリソースのプロパティを表示, 907

Websphereモニタリソース, 677, 679, 899

Websphereモニタリソースの詳細を表示 / 変更, 900

Websphereモニタリソースのプロパティを表示, 902

## X

Xenserver, 668

XenServer, 660, 665

## あ

アクセス制限, 82

アクセス制限解除, 78, 79, 80

アクセス制限の解除の手順, 88

アラートサービス, 941

アラートサービスタブ, 163

アラートの検索, 27, 29, 66, 67

アラートビューの各フィールド, 67

アラートビューの操作, 68

アラートメッセージ, 942

アラートログタブ, 120, 175

アラートを確認, 25, 28, 29, 66

## い

異常検出時の動作, 689, 701, 708  
異常発生時の情報採取, 341  
一時的にフェイルオーバーを実行させないように設定,  
957, 969  
インタコネクタブ, 146

## え

エラーメッセージ, 25, 99

## か

カーネルモードLANハートビートドライバ, 1148  
カーネルモードLANハートビートリソース, 909, 913  
カーネルモードLANハートビートリソースの設定, 913  
カーネルモードLANハートビートリソースのプロパティ  
を表示, 914  
外部監視運動処理要求コマンド, 237, 461  
回復対象活性/非活性異常, 705  
外部連携モニタリソース, 943, 947, 948  
外部連携モニタリソース, 677, 678, 814  
各オブジェクトの色, 38  
各オブジェクトの状態を確認, 25, 28, 37  
各種状態, 245, 246, 247, 249, 319  
カスタムモニタリソース, 1166, 677, 678, 804  
カスタムモニタリソースの詳細を表示 / 変更, 804  
カスタムモニタリソースの注意事項, 804  
カスタムモニタリソースのプロパティを表示, 808  
仮想 IP, 574  
仮想IPアドレスの検討, 576  
仮想IPアドレスの使用条件, 580  
仮想IPモニタリソース, 1173, 677, 678, 797  
仮想IPモニタリソースの設定, 797  
仮想IPモニタリソースのプロパティを表示, 798  
仮想IPリソース, 1152, 471, 472, 574  
仮想IPリソースの依存関係, 574  
仮想IPリソースの詳細を表示 / 変更, 582  
仮想IPリソースのプロパティを表示, 590  
仮想IPリソースを使用する場合の事前準備, 577  
仮想マシンモニタリソース, 1174, 677, 678, 819  
仮想マシンモニタリソースの詳細を表示 / 変更, 820  
仮想マシンモニタリソースのプロパティを表示, 821  
仮想マシンリソース, 1160, 471, 472, 656  
仮想マシンリソース, 656  
仮想マシンリソースの依存関係, 656  
仮想マシンリソースの詳細を表示 / 変更, 657  
仮想マシンリソースの調整, 663  
仮想マシンリソースのプロパティを表示, 664  
活性異常、非活性異常検出の動作, 482  
カテゴリ, 949  
画面, 25, 26  
画面詳細, 117, 121  
画面レイアウトを変更, 27, 35  
カレントサーバが変更される操作, 417, 420  
カレントサーバの変更, 420

付録

カレントサーバ変更の手順, 73, 90  
環境変数, 520  
監視異常からの復帰(正常), 701  
監視オプションモニタリソース, 1176, 735  
監視タブ, 159  
監視プライオリティ, 721  
監視方法, 737, 747, 779, 804, 810, 814, 819, 826,  
831, 836, 841, 846, 851, 856, 861, 866, 871, 876,  
881, 885, 890, 894, 899, 904  
監視リソースを制御, 237, 437

## き

キープアライブドライバ, 1151  
起動しない/終了する, 1028  
起動同期待ち時間, 957, 994  
強制停止機能, 936  
強制停止動作, 967  
強制ミラー復帰, 1064, 1066, 78, 80, 83, 84, 88  
筐体IDランプ連携, 938  
筐体IDランプを制御する, 237, 456  
共有ディスクが接続されたサーバを交換, 993  
共有ディスクでないハイブリッドディスクも交換, 984  
共有ディスクのハイブリッドディスクも交換, 987  
切替パーティション, 553  
緊急サーバシャットダウン, 967

## く

クラスタ、クラスタサービスの操作, 36  
クラスタ間処理要求コマンド, 237, 458  
クラスタ起動同期待ち処理を制御, 237, 467  
クラスタ構成情報バックアップ, 237, 342  
クラスタ構成情報をバックアップ, 349  
クラスタシャットダウン, 97  
クラスタシャットダウンリブート, 97  
クラスタ生成, 237, 342  
クラスタ生成コマンド, 342  
クラスタ設定情報を表示, 250  
クラスタ全体の詳細情報をリスト表示, 60  
クラスタ全体をシャットダウン, 237, 327  
クラスタ操作, 25, 97  
クラスタドライバデバイス情報, 965  
クラスタの状態を確認, 25, 28, 60  
クラスタの状態を表示, 237, 241  
クラスタブプロパティ, 144  
クラスタ名選択テーブル, 122  
クラスタを新規に作成, 127, 129, 141  
クラスタを操作, 237, 321, 326, 327  
グループ全体のプロパティを表示, 510  
グループとは, 471, 473  
グループのコメントを表示 / 変更, 491  
グループの属性を表示 / 変更, 496  
グループの名前を変更, 491, 515  
グループのプロパティを表示 / 設定変更, 471, 491  
グループマップを表示, 245  
グループ名選択テーブル, 124

グループリソース一覧, 471, 472  
グループリソース活性/非活性時の詳細情報, 1152  
グループリソース活性/非活性に失敗, 1034  
グループリソースの依存関係設定, 499  
グループリソースの依存関係設定を表示 / 設定, 500  
グループリソースのコメントを表示 / 変更, 499  
グループリソースの設定を表示 / 変更, 471, 499  
グループリソースの名前を変更, 499  
グループリソースを制御, 237, 445  
グループを起動するサーバグループの設定を表示 / 変更, 494  
グループを操作, 237, 328

## け

警告灯タブ, 188  
警告灯の種類, 188  
経路制御, 579  
権限切替え, 94, 96

## こ

コマンドでカレントサーバを変更する, 1067  
コマンドでミラー復帰, 976, 979, 981, 983, 986, 990, 992, 1056  
コマンドでミラーブレイク状態を確認, 1053  
コマンドによる強制ミラー復帰, 1056  
コマンドによるサーバ1台のみの強制ミラー復帰を行う, 1060  
コマンドによるミラー復帰中に実行状態を確認, 1053, 1054, 1055, 1056, 1059, 1064, 1066  
コマンドラインからクラスタを操作, 237, 238  
コメントを表示 / 変更, 721

## さ

サーバ管理基盤, 943, 944  
サーバグループに所属するサーバの設定を表示 / 変更, 515  
サーバグループのコメントを表示 / 変更, 515  
サーバグループの設定を表示 / 変更, 471, 515  
サーバグループの名前を変更, 515  
サーバグループを理解する, 471, 514  
サーバ構成の変更, 957, 1018  
サーバ個別設定, 512, 733  
サーバ個別設定したリソース情報を表示, 317  
サーバ削除, 1020, 1022  
サーバ全体の状態を確認, 64  
サーバダウンの発生条件, 966  
サーバ追加, 1018  
サーバの設定を表示 / 変更, 491  
サーバプロパティ, 186  
サーバ名選択テーブル, 122  
サーバを交換, 957, 972, 974, 984  
再起動回数初期化, 490  
再起動回数制限, 486, 716  
再起動回数を制御する, 237, 449

最終動作, 967  
削除, 127, 141  
参照モード, 139

## し

実行できる操作, 48  
指定したサーバをシャットダウン, 237, 325  
自動でミラーを復帰, 1053  
シャットダウン監視, 928  
シャットダウン監視の方法, 928  
シャットダウン監視を表示 / 変更, 928  
終了, 137  
障害発生時の手順, 1027, 1028  
使用制限の種類, 93  
省電力タブ, 181  
情報タブ, 144, 187  
情報ファイルの保存, 128, 130, 131  
情報ファイルを開く場合, 128, 130  
情報を最新に更新, 27, 35

## す

スクリプト, 519  
スクリプトの実行タイミング, 522  
ストール検出, 968  
すべてのクラスタ情報を表示, 318

## せ

制限事項, 119  
接続制限, 25, 93  
設定の取得, 133  
設定の反映, 133  
設定モード, 139  
全インタコネクト断線, 1041  
全インタコネクト断線状態で使用できないコマンド, 1043

## そ

操作制限, 25, 93  
操作モード, 139

## た

ダイナミックDNSモニタリソース, 1175, 677, 678, 823  
ダイナミックDNSモニタリソースの設定, 823  
ダイナミックDNSモニタリソースのプロパティを表示, 824  
ダイナミックDNSリソース, 1160  
ダイナミックDNSリソース, 471  
ダイナミックDNSリソース, 472  
ダイナミックDNSリソース, 670  
ダイナミックDNSリソース, 671  
ダイナミックDNSリソース, 672  
ダイナミックDNSリソースの依存関係, 670



---

ダイナミックDNSリソースの詳細を表示 / 変更, 674  
ダイナミックDNSリソースのプロパティを表示, 675  
タイプを指定したログの収集, 337  
タイムアウト一時調整コマンド, 353  
タイムアウトタブ, 154, 159

## ち

遅延警告タブ, 176  
注意事項, 119, 543, 554, 565, 581, 608, 630, 638,  
647, 656, 673, 736, 753, 759, 763, 767, 771, 775,  
783, 797, 800, 810, 814, 819, 823, 826, 831, 836,  
841, 846, 851, 855, 861, 866, 871, 876, 881, 885,  
890, 894, 899, 904, 911, 913, 917, 919, 924, 937,  
939, 942, 948  
注意制限事項, 25, 98

## つ

追加, 127, 140  
通信ポート情報, 963  
ツールバーを利用, 117, 128  
ツリービュー, 25, 28, 37, 121

## て

ディスクI/O閉塞コマンド, 369  
ディスクI/O閉塞タブ, 192  
ディスクハートビートリソース, 909, 915  
ディスクハートビートリソースの設定, 915  
ディスクハートビートリソースのプロパティを表示, 918  
ディスクモニタリソース, 1035, 1162, 677, 678, 737  
ディスクモニタリソースで READ を選択した場合,  
738, 740  
ディスクモニタリソースで READ(RAW) を選択した場  
合, 741  
ディスクモニタリソースの詳細を表示 / 変更, 742  
ディスクモニタリソースのプロパティを表示, 745  
ディスクリソース, 1034, 1153, 471, 472, 553  
ディスクリソース調整プロパティ, 557  
ディスクリソースの依存関係, 553  
ディスクリソースの詳細を表示 / 変更, 555  
ディスクリソースのプロパティを表示, 561  
ディスクを流用する場合, 991  
ディストリビューション, 778, 779  
テーブルビュー, 122

## と

統合マネージャを起動, 27, 35  
動作確認情報, 913  
動作環境, 753  
動作設定を表示 / 変更, 501  
動作モード, 27, 28  
登録最大数, 117, 235  
特定グループの起動、停止、移動, 97  
特定グループのプロパティを表示, 510

付録

特定サーバのシャットダウン、リブート, 97  
特定サーバの状態を確認, 64  
特定のグループの情報のみを表示, 260  
特定のグループリソースの情報のみを表示, 261  
特定のサーバグループの情報のみを表示, 259  
特定のサーバの設定情報のみを表示, 255  
特定のハートビートリソース情報のみを表示, 256  
特定のモニタリソースの情報のみを表示, 280  
特定モニタリソースの一時停止、再開, 97  
特定リソースの起動、停止, 97  
ドライバsyslogメッセージ, 1077, 1130

## ね

ネットワーク警告灯, 942  
ネットワーク警告灯を消灯する, 237, 452  
ネットワークパーティション, 921, 922  
ネットワークパーティション解決, 968  
ネットワークパーティション解決しない, 926  
ネットワークパーティション解決リソース, 921, 923  
ネットワークパーティション解決リソースの状態を表示,  
249  
ネットワークパーティションが発生, 968, 1037  
ネットワークパーティションからの復帰, 968

## は

バージョン情報を確認, 143  
ハートビートのタイムアウトが発生, 1037  
ハートビートリソース, 909, 910  
ハートビートリソースの状態を表示, 247  
排他タブ, 177  
ハイブリッドディスク, 625  
ハイブリッドディスク異常, 968  
ハイブリッドディスク関連コマンド, 402  
ハイブリッドディスクコネクタモニタリソース, 1171, 677,  
678, 767  
ハイブリッドディスクコネクタモニタリソースの詳細を表  
示 / 変更, 768  
ハイブリッドディスクコネクタモニタリソースのプロパティ  
を表示, 769  
ハイブリッドディスク状態を表示する, 237, 402  
ハイブリッドディスクのカレントサーバを変更する, 1067  
ハイブリッドディスクモニタリソース, 1169, 677, 678,  
771  
ハイブリッドディスクモニタリソースの詳細を表示 / 変  
更, 772  
ハイブリッドディスクモニタリソースのプロパティを表示,  
773  
ハイブリッドディスクリソース, 1158, 471, 472, 625  
ハイブリッドディスクリソースの依存関係, 625  
ハイブリッドディスクリソースの詳細を表示 / 変更,  
633  
ハイブリッドディスクリソースのパーティションのオフ  
セットやサイズを変更する, 957, 1007  
ハイブリッドディスクリソースのプロパティを表示, 634  
ハイブリッドディスクリソースを操作する, 237, 413

ハイブリッドディスクを手動でmount, 1048  
ハイブリッドディスクを初期化, 237, 430  
パラメーター一覧, 195  
パラメータ詳細, 144

## ひ

非活性待ち合わせ処理, 568  
表示メニュー, 139

## ふ

ファイルシステムを変更する, 995  
ファイルメニュー, 129, 194  
フェイルオーバーポリシー, 476  
フローティング IP, 563  
フローティング IP リソースの依存関係, 563  
フローティングIPリソース, 1034, 1152, 471, 472, 563, 932  
フローティングIPリソースの詳細を表示 / 変更, 569  
フローティングIPリソースのプロパティを表示, 572  
プロパティ, 127, 143

## へ

ヘルプメニュー, 143  
編集メニュー, 140

## ほ

ポート番号(ミラー)タブ, 157  
ポート番号(ログ)タブ, 158  
ポート番号タブ, 155  
ホスト名の変更手順, 1025  
ポップアップメニュー, 117, 127  
ボリュームマネージャ リソース, 646  
ボリュームマネージャモニタリソース, 1175, 677, 678, 810  
ボリュームマネージャモニタリソースの詳細を表示 / 変更, 811  
ボリュームマネージャモニタリソースのプロパティを表示, 812  
ボリュームマネージャリソース, 1160  
ボリュームマネージャリソース, 471  
ボリュームマネージャリソース, 472  
ボリュームマネージャリソース, 554  
ボリュームマネージャリソース, 554  
ボリュームマネージャリソース, 646  
ボリュームマネージャリソースの依存関係, 646  
ボリュームマネージャリソースの詳細を表示 / 変更, 651  
ボリュームマネージャリソースのプロパティを表示, 654

## ま

マスタサーバタブ, 183  
マルチターゲットモニタの詳細を表示 / 変更, 792

マルチターゲットモニタリソース, 1167, 677, 678, 790  
マルチターゲットモニタリソースのステータス, 790  
マルチターゲットモニタリソースの設定例, 791  
マルチターゲットモニタリソースの調整, 793  
マルチターゲットモニタリソースのプロパティを表示, 795

## み

ミラーエージェントタブ, 178  
ミラー関連コマンド, 371  
ミラー状態を表示する, 371  
ミラーディスク, 592, 611  
ミラーディスク異常, 968  
ミラーディスクコネク, 935  
ミラーディスクコネクモニタリソース, 1169, 677, 678, 759  
ミラーディスクコネクモニタリソースの詳細を表示 / 変更, 760  
ミラーディスクコネクモニタリソースのプロパティを表示, 761  
ミラーディスクの切り離し, 74, 75, 76  
ミラーディスクの切り離しの手順, 89  
ミラーディスクの交換手順, 970  
ミラーディスクの構築例, 603  
ミラーディスクヘルパー, 25, 70, 97  
ミラーディスクヘルパーの操作手順, 73  
ミラーディスクも交換, 974, 977  
ミラーディスクモニタリソース, 1035, 1167, 677, 678, 763  
ミラーディスクモニタリソースの詳細を表示 / 変更, 764  
ミラーディスクモニタリソースのプロパティを表示, 765  
ミラーディスクリソース, 1034, 1157, 97, 471, 472, 592  
ミラーディスクリソースの依存関係, 592  
ミラーディスクリソースの詳細を表示 / 変更, 610  
ミラーディスクリソースのパーティションのオフセットやサイズを変更する, 997  
ミラーディスクリソースのプロパティを表示, 622  
ミラーディスクリソースを操作する, 383  
ミラーディスクを手動でmkfsする, 1052  
ミラーディスクを手動でmount, 1045  
ミラーディスクを初期化, 237, 398  
ミラーディスクを流用する場合, 980, 982  
ミラードライブ, 1131  
ミラードライブタブ, 180  
ミラーパラメータ設定, 597, 629  
ミラー復帰, 976, 979, 981, 983, 986, 990, 992, 1064, 74, 75, 78, 79, 83, 84, 88  
ミラー復帰中の実行状態を確認, 1053, 1056, 1059, 1062, 1063, 1064, 1066  
ミラー復帰停止, 87  
ミラーブレイク状態からの復旧, 1052  
ミラーブレイク状態を確認, 1061  
ミラーリング可能な状態で正常にmountする, 1045, 1048  
ミラーリング不可能な状態で強制的にmountする,

CLUSTERPRO X 3.0 for Linux リファレンスガイド

---

1045, 1048, 1057

## め

名称変更, 127, 142  
メイン画面, 26  
メール通報, 942  
メッセージ一覧, 1077, 1078  
メッセージを出力する, 237, 434  
メニューバーを使用, 117, 129

## も

モニタ全体の状態を確認, 65  
モニタリソース, 677, 678  
モニタリソース異常時の詳細情報, 1162  
モニタリソースで異常が発生, 1035  
モニタリソースの異常検出時の設定を表示 / 変更,  
724, 816, 952  
モニタリソースの一時停止、再開, 97  
モニタリソースの一時停止/再開, 682  
モニタリソースの監視インターバル, 684  
モニタリソースの監視開始待ち, 714  
モニタリソースの監視設定を表示 / 変更, 721, 736,  
775  
モニタリソースの監視タイミング, 680  
モニタリソースの状態を表示, 246  
モニタリソースの遅延警告, 713  
モニタリソースの名前を変更, 721

## ゆ

ユーザ空間モニタリソース, 1035, 1166, 677, 678,  
778, 928  
ユーザ空間モニタリソースが依存する rpm, 778  
ユーザ空間モニタリソースが依存するドライバ, 778  
ユーザ空間モニタリソースの拡張設定, 779  
ユーザ空間モニタリソースの詳細を表示 / 変更, 785  
ユーザ空間モニタリソースのプロパティを表示, 788  
ユーザ空間モニタリソースのロジック, 780

## り

リカバリタブ, 161  
リストビュー, 25, 28, 60  
リソース非活性異常, 968

## れ

連携, 943, 945

## ろ

ログ構成, 961  
ログ収集サーバ指定, 341  
ログファイルの出力先, 340  
ログレベル/サイズ変更コマンド, 356  
ログレベル・ログファイルサイズの既定値, 361  
ログを収集, 27, 32, 103, 237, 334