

CLUSTERPRO[®] X 1.0 *for Linux*

リファレンスガイド

2009.09.30
第6版



改版履歴

版数	改版日付	内 容
1	2006/09/08	新規作成
2	2006/12/12	CLUSTERPROロゴを変更しました。 第 5 章 グループリソースの詳細 「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詳細を表示 / 変更するには」にファイルシステムを追加しました。
3	2007/06/30	X1.1に対応
4	2007/08/31	第 1 章 WebManager の機能 「WebManager のリストビューで特定サーバの状態を確認するには」を修正しました。 「WebManager に表示されるエラーメッセージ」を修正しました。 第 3 章 Builder の機能 「ディスク I/F タブ」に注意事項を追加しました。 第 4 章 CLUSTERPRO コマンド リファレンス 「特定のグループリソースの情報のみを表示する (clpstat コマンド、--rsc オプション)」を修正しました。 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」を修正しました。
5	2007/10/12	第 1 章 WebManager の機能 「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」に WebOTXモニタを追加しました。 第 3 章 Builderの機能 「パラメーター一覧」にWebOTXモニタを追加しました。 第 4 章 CLUSTERPROコマンドリファレンス clprscコマンドを追加しました。 ログレベル/サイズ変更コマンドに WebOTXモニタを追加しました。 第 6 章 モニタリソースの詳細 WebOTXモニタを追加しました。 第 8 章 ネットワークパーティション解決リソースの詳細 「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」を修正しました。 第 12 章 エラーメッセージ一覧 WebOTXモニタを追加しました。 「アラート拡張機能の設定方法」を修正しました。
6	2009/09/30	内部バージョン1.1.6-1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。

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	xvii
対象読者と目的	xvii
本書の構成	xvii
CLUSTERPRO マニュアル体系	xviii
本書の表記規則	xix
最新情報の入手先	xx
セクション I CLUSTERPRO 機能詳細リファレンス	21
第 1 章 WebManager の機能	23
WebManager の画面	24
WebManager のメイン画面	24
WebManager のタイトルビュー	25
WebManager でアラートの検索を行うには	25
WebManager の画面レイアウトを変更するには	27
WebManager を使用してログを収集するには	27
WebManager の情報を最新に更新するには	30
WebManager からクラスタ、クラスタサービスの操作を行うには	30
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	31
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	33
WebManager から実行できる操作	42
WebManager のリストビューでクラスタの状態を確認する	51
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	51
WebManager のリストビューでサーバ全体の状態を確認するには	55
WebManager のリストビューで特定サーバの状態を確認するには	55
WebManager のリストビューでモニタ全体の状態を確認するには	57
WebManager でアラートを確認する	58
アラートビューの各フィールドについて	58
アラートビューの操作	59
ミラーディスクヘルパー	61
ミラーディスクヘルパーの概略	61
ミラーディスクヘルパーの操作手順	64
ミラー復帰、強制ミラー復帰の手順	72
ミラー復帰停止の手順	75
アクセス制限の解除の手順	75
ミラーディスクの切り離しの手順	76
WebManager を手動で停止/開始する	78
WebManager を利用したくない場合	79
WebManager の接続制限、操作制限を設定する	80
使用制限の種類	80
WebManager の権限切替え	82
WebManager からのクラスタ操作	84
クラスタシャットダウン・クラスタシャットダウンリポート	84
ミラーディスクリソース、ミラーディスクヘルパー	84
特定サーバのシャットダウン、リポート	84
特定グループの起動、停止、移動	84
特定リソースの起動、停止	84
モニタリソースの一時停止、再開	84
特定モニタリソースの一時停止、再開	84

WebManager の注意制限事項	85
WebManager に表示されるエラーメッセージ	86
第 2 章 統合WebManager の機能	103
統合WebManagerとは	104
統合WebManagerへの接続	105
統合WebManagerの画面	106
WebManager のメイン画面	106
統合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	107
統合WebManager のタイトルビュー	108
統合WebManager ヘクスタを登録するには	108
統合WebManager の情報を最新に更新するには	110
統合WebManager からWebManagerを起動するには	110
統合WebManager からクラスタを削除するには	110
統合WebManagerに表示されるメッセージ	111
第 3 章 Builder の機能	113
Builderの概要	114
Builder 使用時の注意事項	115
Builder 使用時の制限事項	115
Builder の画面詳細	117
Builder の概観	117
ツリービュー	117
テーブルビュー	118
クラスタ名選択テーブル	118
Groups選択テーブル	118
グループ名選択テーブル	119
Monitors選択テーブル	121
Servers選択テーブル	122
サーバ名選択テーブル	122
ポップアップメニュー	124
Builder のツールバーを利用する	125
Builder のメニューバーを使用する	126
ファイルメニュー	126
クラスタを新規に作成するには	126
情報ファイルを開くには	126
情報ファイルの保存	128
情報ファイルのダウンロード(オンライン版のみ)	130
情報ファイルのアップロード(オンライン版のみ)	130
通信の設定を行うには(オンライン版のみ)	132
終了	132
編集メニュー	133
追加	133
削除	134
名称変更	135
プロパティ	136
Builderのバージョン情報を確認するには	136
パラメータ詳細	137
クラスタ	137
情報タブ	137
ハートビートI/Fタブ	139
ネットワークパーティション解決I/Fタブ	143
マスタサーバタブ	145
タイムアウトタブ	146

ポート番号タブ	147
ポート番号(ミラー)タブ –Replicator を使用している場合–	148
ポート番号(ログ)タブ	149
監視タブ	150
リカバリタブ	152
アラートサービスタブ	153
WebManagerタブ	155
統合WebManagerタブ	160
アラートログタブ	160
遅延警告タブ	162
排他タブ	163
ミラーエージェントタブ –Replicator を使用している場合–	164
ミラードライバタブ –Replicator を使用している場合–	166
サーバ	167
各サーバのI/F	167
情報タブ	168
インタコネクトLAN I/Fタブ	169
パブリックLAN I/Fタブ	171
COM I/Fタブ	173
ディスク I/Fタブ	175
Ping I/Fタブ	177
ミラーコネクト I/Fタブ –Replicator を使用している場合–	179
警告灯タブ	181
ディスクI/O閉塞タブ	182
Linux版とWindows版の機能差分	184
パラメーター一覧	185
クラスタ	185
サーバ	188
グループ	189
グループリソース 共通	190
Execリソース	190
ディスクリソース	191
フローティングIPリソース	191
仮想IPリソース	192
NASリソース	193
RAWリソース	193
VxVMディスクグループリソース	194
VxVMボリュームリソース	194
ミラーディスクリソース	195
モニタリソース 共通	197
ディスクモニタリソース	197
IPモニタリソース	197
仮想IPモニタリソース	198
Pidモニタリソース	198
ユーザ空間モニタリソース	199
RAWモニタリソース	199
VxVMボリュームモニタリソース	199
VxVMデーモンモニタリソース	200
NIC Link Up/Downモニタリソース	200
マルチターゲットモニタリソース	201
ミラーディスクモニタリソース	201
ミラーディスクコネクトモニタリソース	202
ARPモニタリソース	203
DB2モニタリソース	203
HTTPモニタリソース	204
MySQLモニタリソース	204
NFSモニタリソース	205

Oracleモニタリソース	205
PostgreSQLモニタリソース	206
Sambaモニタリソース	206
SMTPモニタリソース	207
Sybaseモニタリソース	207
Tuxedoモニタリソース	208
Weblogicモニタリソース	208
Websphereモニタリソース	209
WebOTXモニタリソース	210
登録最大数一覧	211
第 4 章 CLUSTERPRO コマンド リファレンス	213
コマンドラインからクラスタを操作する	214
CLUSTERPRO コマンド一覧	215
クラスタの状態を表示する(clpstat コマンド)	217
状態表示コマンド(clpstat コマンド)の実行例	219
状態表示	219
グループマップを表示する (clpstat コマンド)	220
モニタリソースの状態を表示する(clpstat コマンド)	221
ハートビートリソースの状態を表示する(clpstat コマンド)	222
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(clpstat コマンド)	223
クラスタ設定情報を表示する(clpstat コマンド、--cl オプション)	225
特定のサーバの設定情報のみを表示する (clpstat コマンド、--sv オプション)	228
特定のハートビートリソース情報のみを表示する (clpstat コマンド、--hb オプション)	230
特定のグループの情報のみを表示する (clpstat コマンド、--grp オプション)	232
特定のグループリソースの情報のみを表示する (clpstat コマンド、--rsc オプション)	234
特定のモニタリソースの情報のみを表示する (clpstat コマンド、--mon オプション)	249
サーバ個別設定したリソース情報を表示する (clpstat コマンド、--rscまたは--mon オプション)	277
すべてのクラスタ情報を表示する (clpstat コマンド、-i オプション)	278
各種状態	279
クラスタを操作する (clpcl コマンド)	281
指定したサーバをシャットダウンする (clpdwn コマンド)	286
クラスタ全体をシャットダウンする (clpstdn コマンド)	288
グループを操作する (clpgrp コマンド)	289
ログを収集する (clplogcc コマンド)	294
タイプを指定したログの収集 (-t オプション)	297
syslogの世代 (-r オプション)	300
ログファイルの出力先 (-o オプション)	300
ログ収集サーバ指定 (-n オプション)	301
緊急OSシャットダウン時の情報採取	301
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)	302
クラスタを生成する	302
クラスタ構成情報をバックアップする	308
タイムアウト一時調整コマンド	312
ログレベル/サイズ変更コマンド	315
ライセンス管理コマンド	323
ディスクI/O閉塞コマンド	327
ミラー関連コマンド	329
ミラー状態表示コマンド	329
ミラー状態表示コマンド表示例	333
ミラーディスクリソース操作コマンド	339
ミラーディスクを初期化する (clpmdinit コマンド)	350
ミラーディスク交換コマンド	354
メッセージ出力コマンド	357

監視リソースを制御する (clpmonctrl コマンド)	359
グループリソースを制御する (clprscコマンド).....	364
再起動回数制御コマンド	368
セクション II リソース詳細	371
第 5 章 グループリソースの詳細	373
グループリソースの一覧と対応するCLUSTERPROのバージョン	374
グループリソース共通属性.....	375
フェイルオーバーポリシーを理解する	375
活性異常、非活性異常検出の動作	380
再起動回数制限について	384
再起動回数初期化	388
グループのプロパティを表示 / 設定変更する	389
グループの名前を変更するには(グループのプロパティ).....	389
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)	389
グループを起動するサーバの設定を表示 / 変更するには(グループのプロパティ).....	389
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).....	391
グループリソースの設定を表示 / 変更する	393
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)	393
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)	394
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).....	394
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).....	395
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).....	396
WebManager でグループ全体のプロパティを表示するには.....	401
WebManager で特定グループのプロパティを表示するには.....	401
グループリソースをサーバ個別設定する	403
EXECリソースを理解する	405
EXEC リソースの依存関係	405
EXEC リソースで使用するスクリプト	405
EXEC リソースのスクリプトで使用する環境変数.....	406
EXEC リソース スクリプトの実行タイミング	408
EXEC リソーススクリプトの記述の流れ	424
EXEC リソーススクリプト作成のヒント	428
EXEC リソース 注意事項	428
EXEC リソースの詳細を表示 / 変更するには	429
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	430
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	432
EXECリソースの調整を行うには.....	433
WebManager でEXECリソースプロパティを表示するには	436
ディスクリソースを理解する	438
ディスクリソースの依存関係	438
切替パーティションとは?.....	438
ディスクリソースに関する注意事項	439
ディスクリソースの詳細を表示 / 変更するには	439
WebManager でディスクリソースのプロパティを表示するには	445
フローティングIPリソースを理解する	447
フローティング IP リソースの依存関係	447
フローティング IP とは?.....	447
サーバ別フローティングIPアドレス	449
フローティングIPリソースに関する注意事項.....	450
フローティングIPリソース非活性待ち合わせ処理	453
フローティングIPリソースの詳細を表示 / 変更するには	454
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	458
仮想IPリソースを理解する	460
仮想 IP リソースの依存関係	460

仮想 IP とは?	460
仮想IPアドレスの検討	462
仮想IPリソースを使用する場合の事前準備	463
経路制御	465
仮想IPアドレスの使用条件	466
仮想IPリソースに関する注意事項	466
仮想IPリソースの詳細を表示 / 変更するには	467
WebManager で仮想IPリソースのプロパティを表示するには	475
ミラーディスクリソースを理解する	477
ミラーディスクリソースの依存関係	477
ミラーディスクとは?	477
ミラーパラメータ設定の考え方	482
ミラーディスクの構築例	488
ミラーディスクリソースに関する注意事項	493
ミラーディスクリソースの詳細を表示 / 変更するには	494
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 -	506
RAWリソースを理解する	509
RAW リソースの依存関係	509
切替パーティション	509
RAWリソースに関する注意事項	509
RAWリソースの詳細を表示 / 変更するには	511
WebManager でRAWリソースのプロパティを表示するには	512
VxVM関連リソースを理解する	513
VxVM関連リソースの動作環境	513
VxVM関連リソースの依存関係	513
CLUSTERPROで制御するリソース	514
VxVMディスクグループリソース	515
VxVMボリュームリソースに関する注意事項	517
VxVM ディスクグループリソースの詳細を表示 / 変更するには	518
VxVM ボリュームリソースの詳細を表示 / 変更するには	521
VxVMボリュームリソース調整プロパティ	522
WebManager でVxVMディスクグループリソースのプロパティを表示するには	526
WebManager でVxVMボリュームリソースのプロパティを表示するには	528
CLUSTERPRO で VxVMディスクを制御する際の注意事項	530
VERITAS Volume Manager を用いたクラスタ構築	531
VERITAS Volume Manager の構成	532
VxVM を使用したCLUSTERPRO環境のサンプル	534
クラスタ生成手順概要	539
クラスタ構成情報の作成手順	540
グループリソース (フローティング IP リソース) を追加する	540
グループリソース (VxVM ディスクグループリソース) を追加する	540
グループリソース (VxVM ボリュームリソース) を追加する	540
グループリソース (VxVM ボリュームリソース) を追加する	541
3つ目のグループ (業務用) を追加する	541
モニタリソース (VxVM ボリュームモニタリソース) を追加する	542
モニタリソース (IPモニタリソース) を追加する	543
NASリソースを理解する	545
NAS リソースの依存関係	545
NAS リソースとは?	545
NAS リソースに関する注意事項	546
NASリソースの詳細を表示 / 変更するには	547
WebManager で NAS リソースのプロパティを表示するには	552
第 6 章 モニタリソースの詳細	555
モニタリソースとは?	556
モニタリソースの監視タイミング	558

モニタリソースの一時停止/再開	560
モニタリソースの監視インターバルのしくみ	562
モニタリソースによる異常検出時の動作	567
監視異常からの復帰(正常)	579
回復動作時の回復対象活性/非活性異常	583
モニタリソースの遅延警告	591
モニタリソースの監視開始待ち	592
モニタリソースの監視プライオリティ	599
モニタリソースの名前を変更するには	599
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)	599
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)	599
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)	602
使用しているipmiコマンド	605
モニタリソースをサーバ個別設定する	606
監視オプションモニタリソースの共通設定	608
監視オプションモニタリソースの注意事項	609
ディスクモニタリソースを理解する	610
ディスクモニタリソースによる監視方法	610
SG_IO の動作確認済みOSとkernelバージョン	611
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	613
ディスクモニタリソースの詳細を表示 / 変更するには	614
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	616
RAWモニタリソースを理解する	618
RAW モニタリソースに関する注意事項	618
RAWモニタリソースの設定例	619
RAW モニタリソースの詳細を表示 / 変更するには	621
WebManager でRAWモニタリソースのプロパティを表示するには	622
IPモニタリソースを理解する	624
IP モニタリソースの監視方法	624
IP モニタリソースの詳細を表示 / 変更するには	626
WebManager で IP モニタリソースのプロパティを表示するには	628
NIC Link Up/Downモニタリソースを理解する	630
NIC Link UP/Down モニタリソースの動作環境	630
NIC Link UP/Down モニタリソースの注意事項	630
NIC Link UP/Down 監視の構成および範囲	632
NIC Link Up/Down モニタリソースの詳細を表示 / 変更するには	633
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	634
ミラーディスクコネクトモニタリソースを理解する	636
ミラーディスクコネクトモニタリソースの注意事項	636
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-	637
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	639
ミラーディスクモニタリソースを理解する	641
ミラーディスクモニタリソースの注意事項	641
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	642
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	644
PIDモニタリソースを理解する	646
PIDモニタリソースの注意事項	646
PIDモニタリソースの設定	646
WebManager で PID モニタリソースのプロパティを表示するには	647
ユーザ空間モニタリソースを理解する	649
ユーザ空間モニタリソースが依存するドライバ	649
ユーザ空間モニタリソースが依存する rpm	649
ユーザ空間モニタリソースの監視方法	650
ユーザ空間モニタリソースの拡張設定	650
ユーザ空間モニタリソースのロジック	651
ipmi動作可否の確認方法	653

使用しているipmiコマンド	654
ユーザ空間モニタリソースの注意事項	654
ユーザ空間モニタリソースの詳細を表示 / 変更するには	656
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	659
VxVMデーモンモニタリソースを理解する	661
VxVMデーモンモニタリソースの注意事項	661
VxVMデーモンモニタリソースの設定	661
WebManager でVxVMデーモンモニタリソースのプロパティを表示するには	662
VxVMボリュームモニタリソースを理解する	664
VxVMボリュームモニタリソースの注意事項	664
VxVMボリュームモニタリソースの詳細を表示 / 変更するには	664
WebManager で VxVMボリュームモニタリソースのプロパティを表示するには	665
マルチターゲットモニタリソースを理解する	667
マルチターゲットモニタリソースのステータス	667
マルチターゲットモニタリソースの設定例	668
マルチターゲットモニタの詳細を表示 / 変更するには	669
マルチターゲットモニタリソースの調整を行うには	670
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	672
仮想IPモニタリソースを理解する	674
仮想IPモニタリソースの注意事項	674
仮想IPモニタリソースの設定	674
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	675
ARPモニタリソースを理解する	677
ARPモニタリソースの注意事項	677
ARPモニタの詳細を表示 / 変更するには	678
WebManager でARPモニタリソースのプロパティを表示するには	679
DB2モニタリソースを理解する	681
DB2モニタリソースの注意事項	681
DB2モニタリソースの監視方法	681
DB2モニタリソースの詳細を表示 / 変更するには	682
WebManagerでDB2モニタリソースのプロパティを表示するには	684
HTTPモニタリソースを理解する	686
HTTPモニタリソースの注意事項	686
HTTPモニタリソースの監視方法	686
HTTPモニタリソースの詳細を表示 / 変更するには	687
WebManagerでHTTPモニタリソースのプロパティを表示するには	688
MySQLモニタリソースを理解する	690
MySQLモニタリソースの注意事項	690
MySQLモニタリソースの監視方法	690
MySQLモニタリソースの詳細を表示 / 変更するには	691
WebManagerでMySQLモニタリソースのプロパティを表示するには	693
NFSモニタリソースを理解する	695
NFSモニタリソースの注意事項	695
NFSモニタリソースの監視方法	695
NFSモニタリソースの詳細を表示 / 変更するには	696
WebManagerでNFSモニタリソースのプロパティを表示するには	697
Oracleモニタリソースを理解する	699
Oracleモニタリソースの注意事項	699
Oracleモニタリソースの監視方法	699
Oracleモニタリソースの詳細を表示 / 変更するには	700
WebManagerでOracleモニタリソースのプロパティを表示するには	702
PostgreSQLモニタリソースを理解する	704
PostgreSQLモニタリソースの注意事項	704
PostgreSQLモニタリソースの監視方法	704
PostgreSQLモニタリソースの詳細を表示 / 変更するには	705

WebManagerでPostgreSQLモニタリソースのプロパティを表示するには	707
Sambaモニタリソースを理解する	709
Sambaモニタリソースの注意事項	709
Sambaモニタリソースの監視方法	709
Sambaモニタリソースの詳細を表示 / 変更するには	710
WebManagerでsambaモニタリソースのプロパティを表示するには	712
SMTPモニタリソースを理解する	714
SMTPモニタリソースの注意事項	714
SMTPモニタリソースの監視方法	714
SMTPモニタリソースの詳細を表示 / 変更するには	715
WebManagerでSMTPモニタリソースのプロパティを表示するには	716
Sybaseモニタリソースを理解する	718
Sybaseモニタリソースの注意事項	718
Sybaseモニタリソースの監視方法	718
Sybaseモニタリソースの詳細を表示 / 変更するには	719
WebManagerでSybaseモニタリソースのプロパティを表示するには	721
Tuxedoモニタリソースを理解する	723
Tuxedoモニタリソースの注意事項	723
Tuxedoモニタリソースの監視方法	723
Tuxedoモニタリソースの詳細を表示 / 変更するには	724
WebManagerでTuxedoモニタリソースのプロパティを表示するには	725
Weblogicモニタリソースを理解する	727
Weblogicモニタリソースの注意事項	727
Weblogicモニタリソースの監視方法	727
Weblogicモニタリソースの詳細を表示 / 変更するには	728
WebManagerでWeblogicモニタリソースのプロパティを表示するには	730
Websphereモニタリソースを理解する	732
Websphereモニタリソースの注意事項	732
Websphereモニタリソースの監視方法	732
Websphereモニタリソースの詳細を表示 / 変更するには	733
WebManagerでWebsphereモニタリソースのプロパティを表示するには	735
WebOTXモニタリソースを理解する	737
WebOTXモニタリソースの注意事項	737
WebOTXモニタリソースの監視方法	737
WebOTXモニタリソースの詳細を表示 / 変更するには	738
WebManagerでWebOTXモニタリソースのプロパティを表示するには	740
第 7 章 ハートビートリソースの詳細	743
ハートビートリソースとは?	744
LANハートビートリソースを理解する	745
LANハートビートリソースの注意事項	745
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	746
カーネルモードLANハートビートリソースを理解する	747
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	747
カーネルモードLANハートビートリソースの設定	747
カーネルモードLANハートビートリソースの注意事項	747
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	748
ディスクハートビートリソースを理解する	749
ディスクハートビートリソースの設定	749
ディスクハートビートリソースの注意事項	750
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	752
COMハートビートリソースを理解する	753
COMハートビートリソースの注意事項	753
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	753
第 8 章 ネットワークパーティション解決リソースの詳細	755

ネットワークパーティションとは?	756
ネットワークパーティション解決リソースとは?	757
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	758
PINGネットワークパーティション解決リソースの設定	758
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	758
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	759
ネットワークパーティション解決しない	760
第 9 章 その他の監視設定情報.....	761
シャットダウン監視	762
シャットダウン監視とは?	762
シャットダウン監視を表示 / 変更するには	762
シャットダウン監視の方法	762
SIGTERMの設定	763
ハートビートタイムアウトを使用する	765
タイムアウト	765
bonding	766
フローティングIPリソース	766
ミラーディスクコネク​​ト	770
セクション III メンテナンス情報.....	771
第 10 章 保守情報.....	773
CLUSTERPRO のディレクトリ構成	774
通信ポート情報	776
クラスタドライバデバイス情報	778
サーバダウンの発生条件	779
リソース活性/非活性異常時の最終動作	779
モニタリソース異常検出時の最終動作	779
緊急サーバシャットダウン	780
CLUSTERPROデーモン停止時のリソース非活性異常	780
ユーザ空間でのストール検出	780
シャットダウン中のストール検出	780
ネットワークパーティションからの復帰	780
ネットワークパーティション解決	780
ミラーディスク異常 -Replicator を使用している場合-	780
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	781
サーバを交換するには -共有ディスクの場合-	782
オンライン版Builderを使用する場合	782
オフライン版Builderを使用する場合	782
サーバを交換するには -ミラーディスクの場合-	784
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)	784
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)	786
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)	788
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)	789
クラスタ起動同期待ち時間について	792
ディスクリソースのファイルシステムを変更する	793
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)	793
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)	793
ミラー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	795
ミラー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	795
ミラー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	800
サーバ構成の変更(追加、削除)	805
サーバ追加(オンライン版Builderを使用する場合)	805

サーバ追加(オフライン版Builderを使用する場合)	805
サーバ削除(オンライン版Builderを使用する場合)	806
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-	807
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-	808
サーバIPアドレスの変更手順	809
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	809
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	810
パブリックLAN IPアドレスを変更する	810
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	810
ホスト名の変更手順	811
ホスト名変更手順	811
第 11 章 トラブルシューティング	813
障害発生時の手順	814
CLUSTERPROが起動しない/終了する	814
グループリソース活性/非活性に失敗する	821
モニタリソースで異常が発生した	822
ハートビートのタイムアウトが発生した	823
ネットワークパーティションが発生した	823
全インタコネクト LAN 断線が発生した	826
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	828
ミラーディスクを手動でmountする	830
ミラーリング可能な状態で正常にmountするには	830
ミラーリング不可能な状態で強制的にmountするには	830
ミラーディスクを手動でmkfsするには	833
ミラーブレイク状態からの復旧を行う	833
自動でミラーを復帰するには	833
コマンドでミラーブレイク状態を確認するには	834
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	835
コマンドでミラー復帰を行うには	835
コマンドによる強制ミラー復帰を行うには	836
コマンドによるサーバー台のみの強制ミラー復帰を行うには	838
WebManager でミラーブレイク状態を確認するには	839
WebManager でミラー復帰中の実行状態を確認するには	840
WebManager でミラー復帰を行うには	842
WebManager で強制ミラー復帰を行うには	842
WebManager でサーバー 1 台のみの強制ミラー復帰を行うには	844
VERITAS Volume Manager の障害時の処理	846
VERITAS Volume Manager の構成を変更するには	846
VERITAS Volume Manager 障害時におけるCLUSTERPROの運用	849
kernelページアロケートエラーが発生した -Replicator を使用する場合-	852
第 12 章 エラーメッセージ一覧	853
メッセージ一覧	854
syslog、アラート、メール通報メッセージ	855
ドライバsyslogメッセージ	904
ミラードライバ	904
カーネルモードLANハートビートドライバ	920
キープアライブドライバ	922
メール通報の変更方法	923
アラート拡張機能の設定方法	925
グループリソース活性/非活性時の詳細情報	927
フローティングIPリソース	927
仮想IPリソース	927
ディスクリソース	928
NASリソース	929

EXECリソース	930
ミラーディスクリソース	931
RAWリソース	932
VxVMディスクグループリソース	933
VxVMボリュームリソース	934
モニタリソース異常時の詳細情報.....	936
IPモニタリソース	936
ディスクモニタリソース.....	936
PIDモニタリソース.....	938
RAWモニタリソース	938
ユーザ空間モニタリソース	940
ミラーディスクモニタリソース	940
ミラーディスクコネクトモニタリソース.....	941
VxVMデーモンモニタリソース.....	942
VxVMボリュームモニタリソース	942
NIC Link Up/Downモニタリソース	943
ARPモニタリソース	944
仮想IPモニタリソース	944
監視オプションモニタリソース	945
付録 A 補足情報.....	951
付録 B 用語集.....	953
付録 C 索引	957

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 「統合WebManager の機能」: 統合WebManager の機能について説明します。
- 第 3 章 「Builder の機能」: Builder の機能について説明します。
- 第 4 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 5 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 6 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 7 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 8 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 9 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 10 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 11 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 12 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 (監視オプション製品別) 管理者ガイド』(Option)

監視対象別にCLUSTERPROで用意されているオプション製品について、製品概要、設定方法などの詳細情報を記載します。以下の4冊があります。

『Internet Server Agent 管理者ガイド』

『Database Agent 管理者ガイド』

『File Server Agent 管理者ガイド』

『Application Server Agent 管理者ガイド』

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/1.0/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) <i>斜体</i>	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 統合WebManager の機能
- 第 3 章 Builder の機能
- 第 4 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	24
• 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	30
• WebManager のリストビューでクラスタの状態を確認する	49
• WebManager でアラートを確認する	58
• ミラーディスクヘルパー	61
• WebManager を手動で停止/開始する	78
• WebManager を利用したくない場合	79
• WebManager の接続制限、操作制限を設定する	80
• WebManager からのクラスタ操作	84
• WebManager の注意制限事項	85
• WebManager に表示されるエラーメッセージ	86

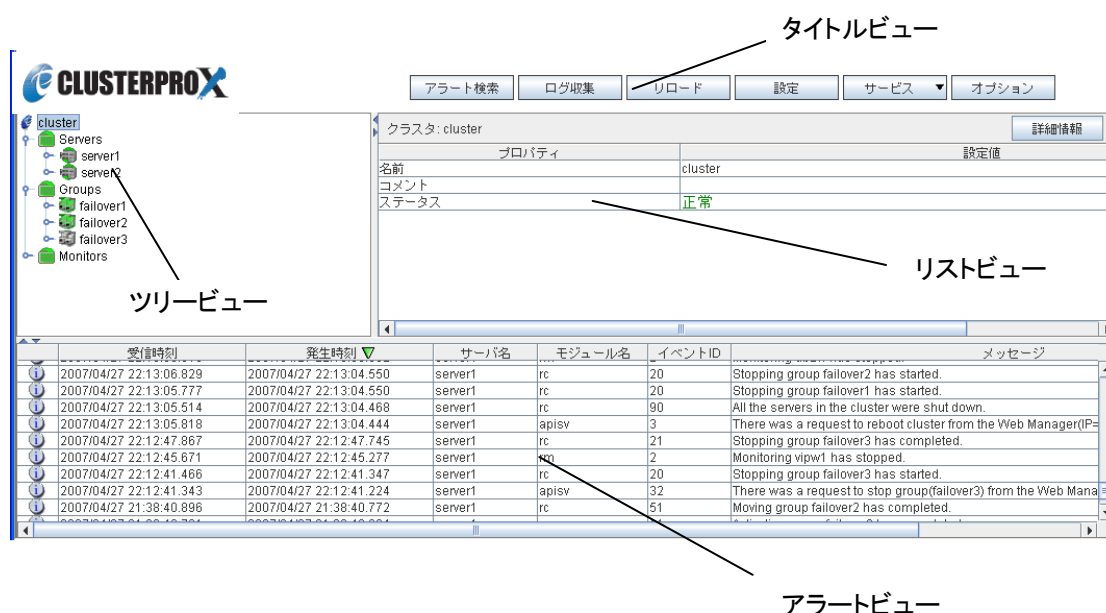
WebManager の画面

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「クラスタ詳細 クラスタ 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 4 つのビューから構成されます。



タイトルビュー

6つのボタンから以下の作業が行えます。

- ◆ アラートログの検索
- ◆ スプリットバーの表示・非表示
- ◆ CLUSTERPRO 動作ログの収集
- ◆ 画面のリロード
- ◆ オンライン Builder の起動
- ◆ サービスの操作

詳しくは 25 ページの「WebManager のタイトルビュー」を参照してください。

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 31 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

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。また、右上の [詳細情報] ボタンを選択すると、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 51 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 58 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 のタイトルビュー

タイトルビュー



アラート検索 ログ収集 リロード 設定 サービス オプション

では配置されたボタンから 6 種類の操作を行うことが可能です。

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、58 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. WebManager を起動します。
2. タイトルビューで、[アラート検索] ボタ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。

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. 検索したいアラートの数を入力し、[OK] をクリックします。

注: 入力可能な最大値は 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]で設定した値です。

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
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
vxdg	VxVMディスクグループリソース
vxvol	VxVMボリュームリソース
vip	仮想IPリソース
vipw	VIPモニタリソース
userw	ユーザ空間モニタリソース
md	ミラーディスクリソース
mdagent	ミラーエージェント関連
mdadm	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
mdchng	ミラーディスク交換コマンド
mdw	ミラーディスクモニタリソース
cl	クラスタ制御コマンド
cfctrl	クラスタ生成、クラスタ情報バックアップコマンド
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

- [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]
ボタンをクリックして移動します。

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。また、タイトルビューの [オプション] ボタンをクリックして、スプリットバーの表示 / 非表示を切り替えることができます。

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。

WebManager のスプリットバーの表示 / 非表示を切り替えるには:

1. WebManager を起動します。
2. タイトルビューで [オプション] ボタンをクリックします。
3. スプリットバーを使用する場合は [スプリットバーを使用する] をオンにします。使用しない場合はオフにします。
4. [OK] をクリックします。

注: スプリットバー機能をオフにしても、各ビューを区切っているバーをドラッグすることでレイアウトを変更できます。

WebManager を使用してログを収集するには

[ログ収集] ボタンを選択すると、ログ収集ダイアログ ボックスが表示されます。

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、「第 4 章 CLUSTERPRO コマンド リファレンス」を参照してください。

[情報] ボタン

各パターンの情報が表示されます。

[OK] ボタン

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。

[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。

サーバ名	接続IPアドレス	ステータス	進捗状況	結果
server1	192.168.0.1	送信中	71%	正常
server2	192.168.0.2	送信中	83%	正常

更新

中止

閉じる

[更新] ボタン

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

ログ収集を中止します。

[閉じる] ボタン

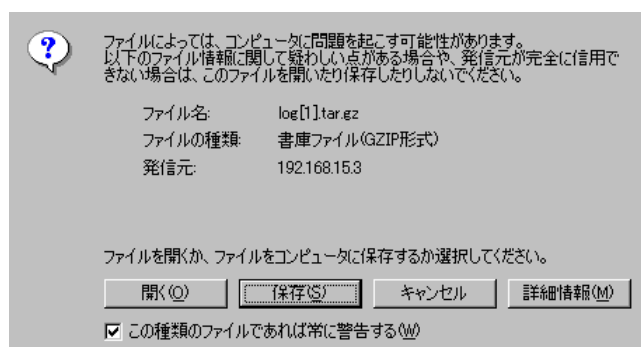
ログ収集進捗ダイアログ ボックスを閉じます。ログ収集は継続して動作しています。

この時、[ログ収集] ボタンは [進捗状況] ボタン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] ボタン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。

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 6.0 SP1 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: 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。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、WebManager 画面上部のタイトルビューの [リロード] ボタ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] ボタン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 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、WebManager 画面上部のタイトルビューの [サービス] ボタンを選択します。

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。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。

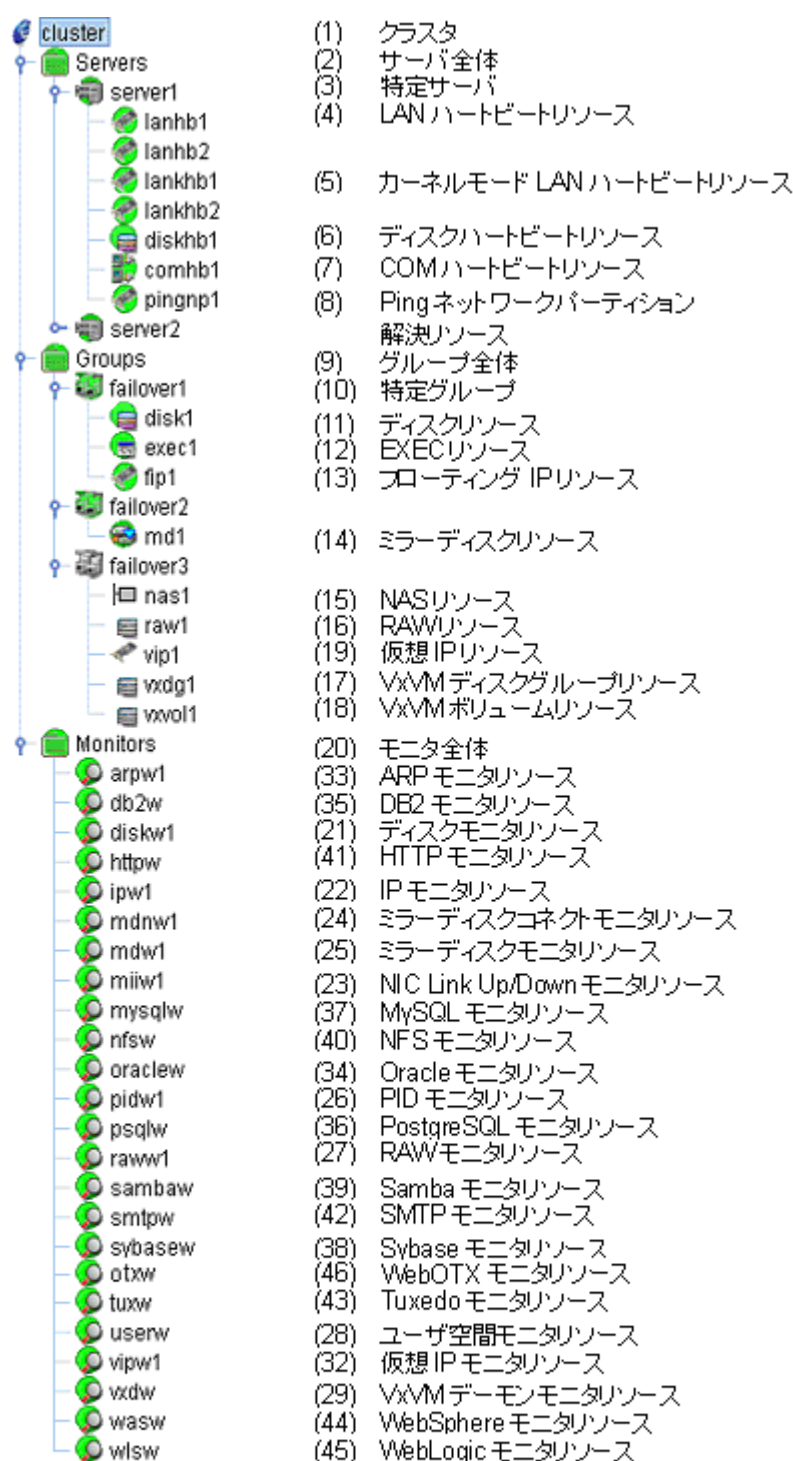
- ◆ クラスタサスペンド
クラスタのサスペンドを行います。クラスタ内の全てのサーバが起動している状態でのみ選択可能です。
- ◆ クラスタリジューム
クラスタのリジュームを行います。クラスタ内の全てのサーバがサスペンドしている状態でのみ選択可能です。
- ◆ クラスタ開始
クラスタの起動を行います。クラスタが停止している状態でのみ選択可能です。
- ◆ クラスタ停止
クラスタの停止を行います。クラスタが起動している状態でのみ選択可能です。
- ◆ マネージャ再起動
マネージャの再起動を行います。
- ◆ ミラーエージェント開始
ミラーエージェントの起動を行います。クラスタが停止、ミラーエージェントが停止している状態でのみ選択可能です。
- ◆ 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、ミラーエージェントが起動している状態でのみ選択可能です。

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. 画面右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。ツリーの概略は以下のようになります。

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 	-	クラスタ全体のオブジェクトには色はありません
(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 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
(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
(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)	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
(16)	RAWリソース		[起動済]	RAWリソースは起動中です
			[異常]	RAWリソースは異常状態です
			[停止済]/[不明]	RAWリソースは停止中です/情報が取得できません
(17)	VxVMディスクグループリソース		[起動済]	VxVMディスクグループリソースは起動中です
			[異常]	VxVMディスクグループリソースは異常状態です
			[停止済]/[不明]	VxVMディスクグループリソースは停止中です/情報が取得できません

(18)	VxVM ボリュームリソース		[起動済]	VxVMボリュームリソースは起動中です
			[異常]	VxVMボリュームリソースは異常状態です
			[停止済]/[不明]	VxVMボリュームリソースは停止中です/情報が取得できません
(19)	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
(20)	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
(21)	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
(22)	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

(23)	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
(24)	ミラーディスクコネクタモニタリソース		[正常]	ミラーディスクコネクタは正常に動作しています
			[警告]	ミラーディスクコネクタ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タ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
(25)	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
(26)	PID モニタリソース		[正常]	API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]	APIに異常が発生しています
			[不明]	情報が取得できません
(27)	RAW 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

(28)	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ます
			[不明]	情報が取得できません
(29)	VxVM デモンモニタリソース		[正常]	VxVMデモンモニタリソースは正常に動作しています
			[警告]	VxVMデモ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]	全てのサーバでVxVMデモンが動作していません
			[不明]	情報が取得できません
(30)	VxVM ボリュームモニタリソース		[正常]	VxVMボリューム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ります
			[異常]	VxVMボリューム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)	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
(35)	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
(36)	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
(37)	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
(38)	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

(39)	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
(40)	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
(41)	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
(42)	SMTP モニタリソース		[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
			[不明]	情報が取得できません
(43)	Tuxedo モニタリソース		[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

(44)	WebSphere モニタリソース		[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
(45)	WebLogic モ ニタリソース		[正常]	WebLogicは正常に動作しています
			[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
(46)	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

WebManager から実行できる操作

[(1) クラスタ全体]、[(3)特定サーバ] 及び、[(10)特定グループ] 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。

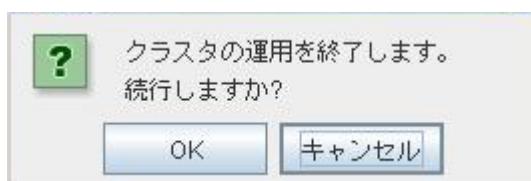
クラスタ全体のオブジェクト

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

稼動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

稼動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

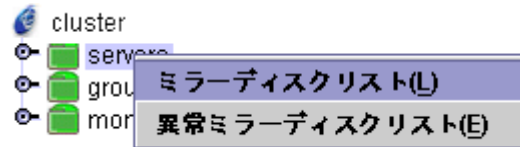
選択するとショートカット メニューに [クラスタサスペンド]、[クラスタリジューム]、[クラスタ開始]、[クラスタ停止]、[マネージャ再起動]、[ミラーエージェント開始]、[ミラーエージェント停止] が表示されます。

◆ 権限切替え

WebManager の権限を切り替えます。権限切替えに関しては、82 ページの「WebManager の権限切替え」を参照してください。

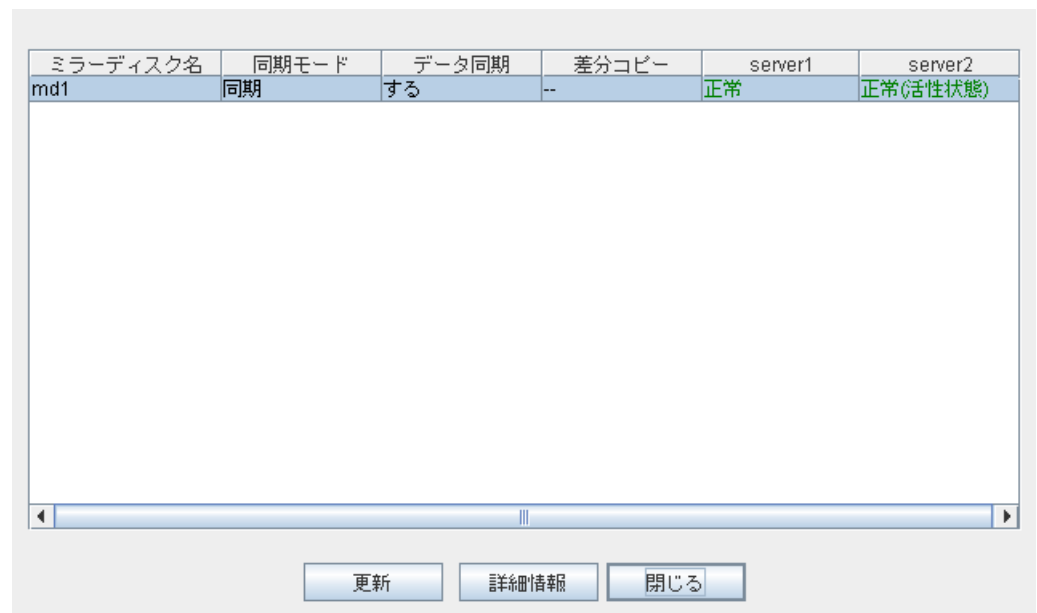
servers のオブジェクト

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。



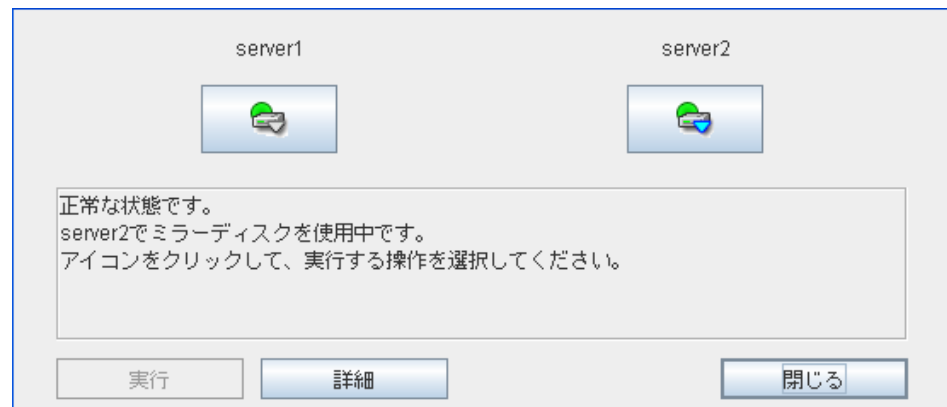
◆ ミラーディスクリスト

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)

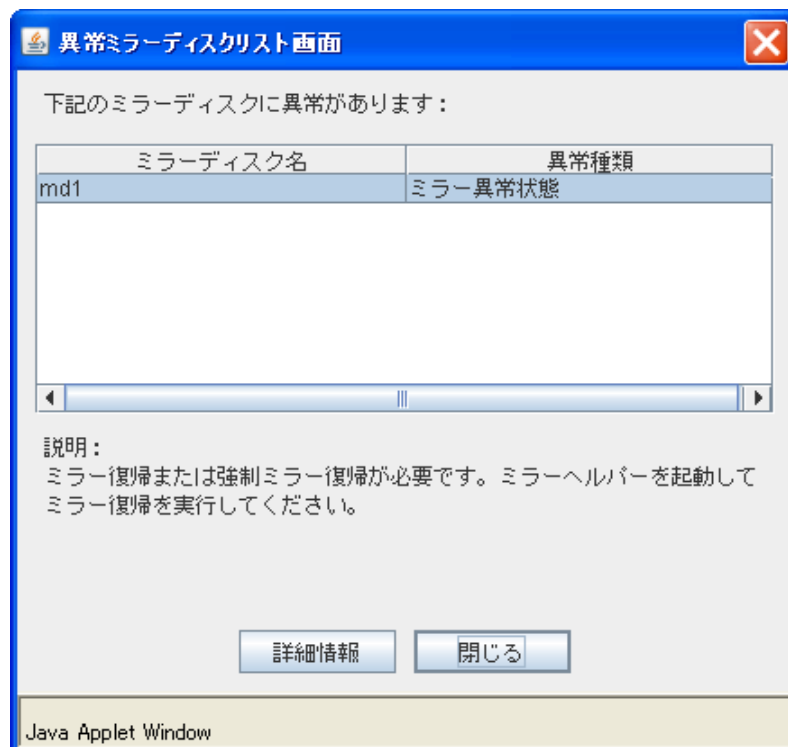
選択したミラーディスクリソースのミラーディスクヘルパーを起動します。選択すると以下のミラーディスクヘルパーのダイアログが表示されます。



ミラーヘルパーの使用方法については、「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。

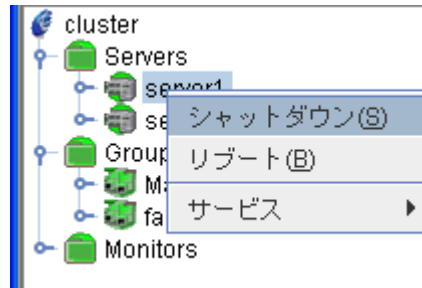
説明には選択した異常ミラーディスクの対処方法が表示されます。

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。ミラー復帰を行な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。

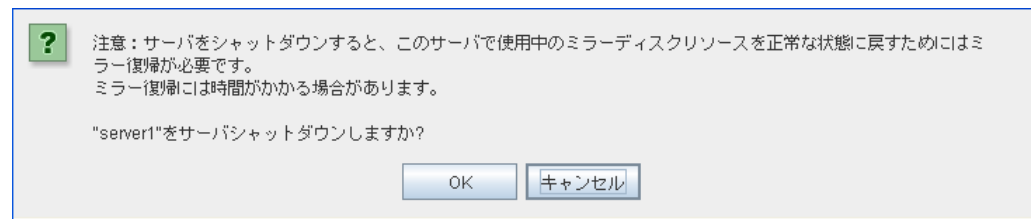
特定サーバのオブジェクト

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。



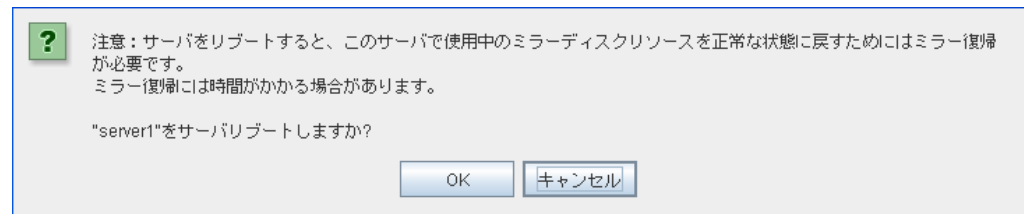
◆ シャットダウン

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。



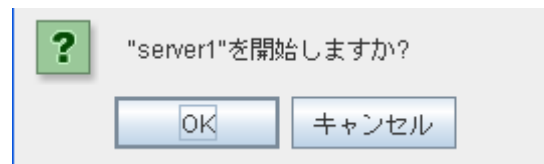
◆ リブート

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。



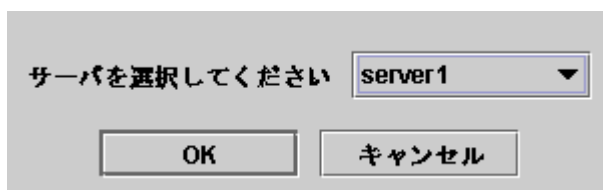
特定グループのオブジェクト

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。



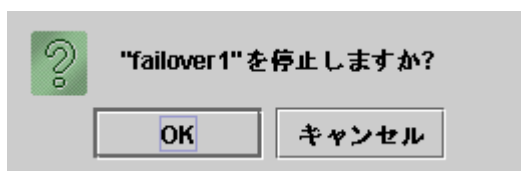
◆ 起動 (停止中のみ選択可能)

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。



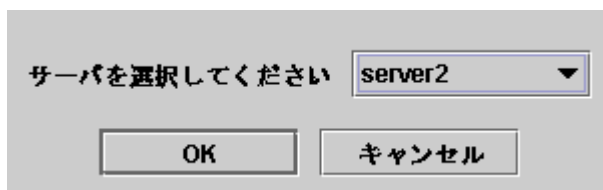
◆ 停止 (起動中または異常状態のみ選択可能)

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。



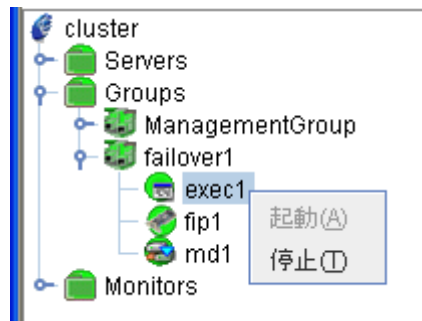
◆ 移動 (起動中のみ選択可能)

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。



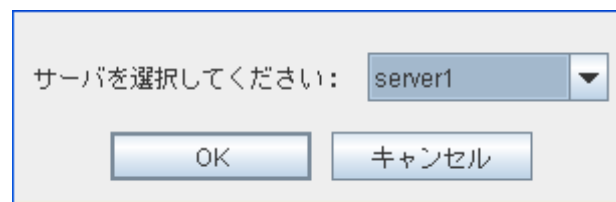
特定グループリソースのオブジェクト(ミラーディスクリソース以外)

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。



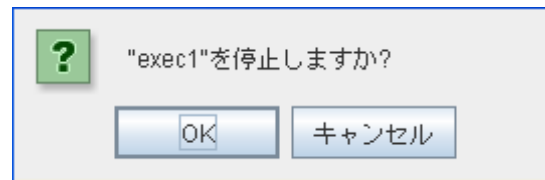
◆ 起動 (停止中のみ選択可能)

選択したグループリソースを起動します。選択すると以下の確認ダイアログが表示されます。



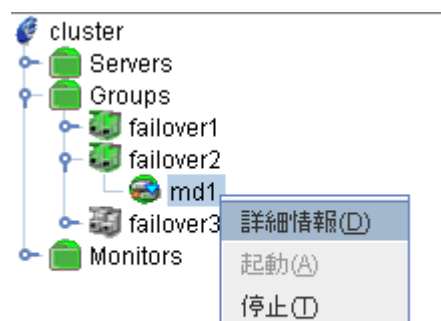
◆ 停止 (起動中または異常状態のみ選択可能)

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。



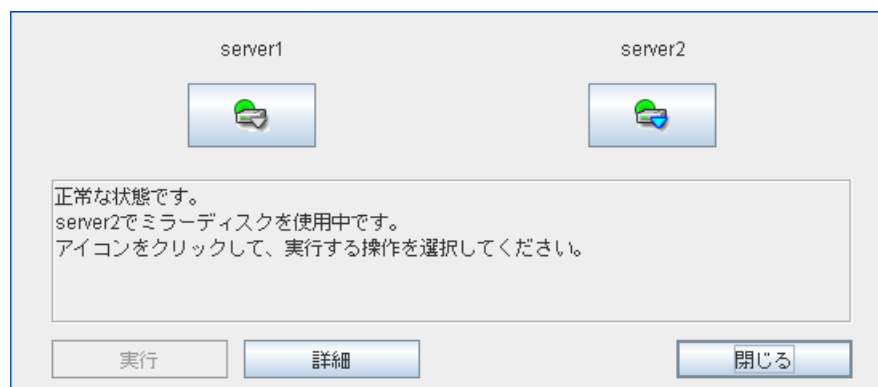
ミラーディスクリソースのオブジェクト

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 61 ページの「ミラーディスクヘルパー」を参照してください。

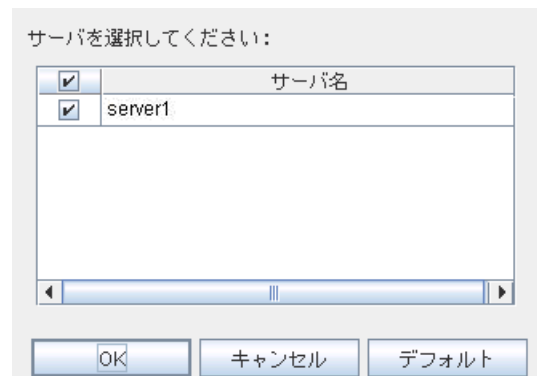
モニタ全体のオブジェクト

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。



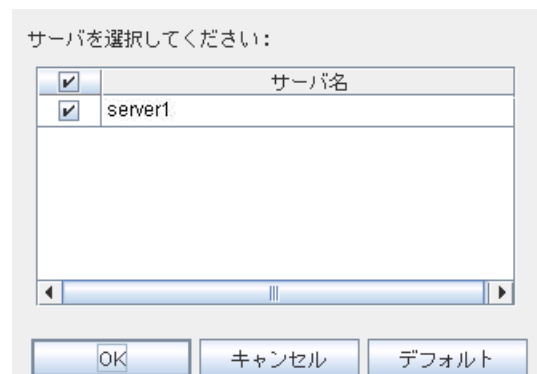
◆ 再開 (一時停止中のみ選択可能)

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。



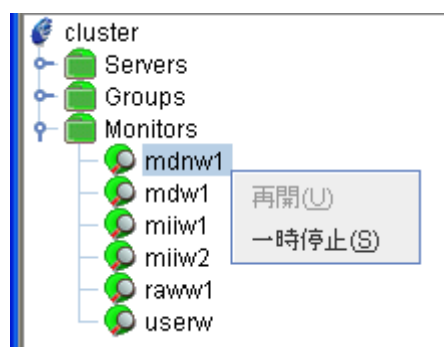
◆ 一時停止 (監視中のみ選択可能)

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。



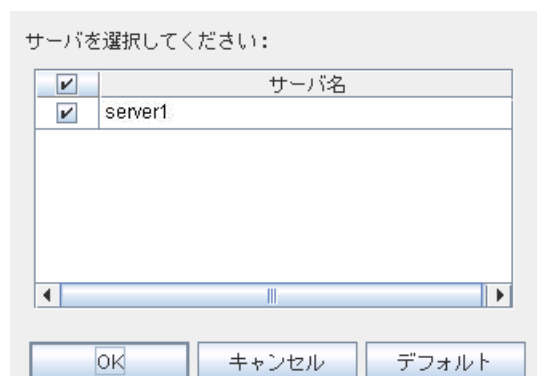
特定モニタリソースのオブジェクト

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 [名前] と [コメント] が表示されます。
3. [詳細情報] ボタンをクリックします。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	排除	ハートビートIF	リカバリ	
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	排除	ハートビートIF	リカバリ	
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	排除	ハートビートIF	リカバリ	
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	排除	ハートビートIF	リカバリ	
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	
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
モニタ遅延警告

ハートビートの遅延警告(%)
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	
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			

メールアドレス
ネットワーク警告灯を使用する
アラート拡張機能を使用する

通報先メールアドレス
ネットワーク警告灯の使用の有無
アラート拡張機能の使用の有無

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	
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	
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	
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			

最大再起動回数
最大再起動回数をリセットする時間

最大再起動回数
最大再起動回数をリセットする時間(分)

Replicator 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	排他	ハートビートIF	リカバリ	
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	排他	ハートビートIF	リカバリ	
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)			30			
復帰データサイズ (キロバイト)			4096			
復帰リトライ回数			1			

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

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	
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に [サーバ名]、[タイプ] (マスタサーバか否か)、[ステータス] が表示されます。

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。

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 [名前]、[コメント]、[製品]、[内部バージョン]、[エディション]、[プラットフォーム]、[IP アドレス]、[ステータス] と、ハートビートステータスの [ハートビート名]、[ステータス] と、ネットワークパーティション解決ステータスの [ネットワークパーティション解決名]、[ステータス] が表示されます

サーバ: server1	
プロパティ	設定値
名前	server1
コメント	
製品	CLUSTERPRO X 1.0 for Linux
内部バージョン	1.1.0-1
エディション	X
プラットフォーム	Red Hat Enterprise Linux AS release 4 (Nahant Update 4)
IPアドレス	10.0.0.1
ステータス	正常

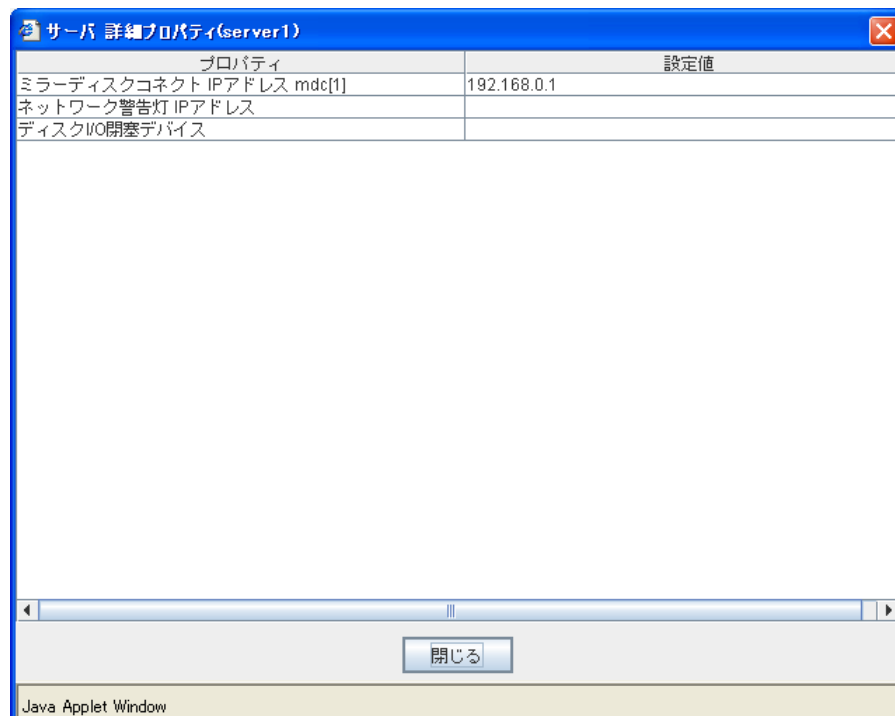
ハートビートステータス	
ハートビート名	ステータス
lanhb1	正常
lanhb2	正常
comhb1	正常
diskhb1	正常
lanxhb1	正常
lanxhb2	正常

ネットワークパーティション解決ステータス	
ネットワークパーティション解決名	ステータス
pingnp1	正常

名前	サーバ名
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)
エディション	エディション
プラットフォーム	プラットフォーム
IP アドレス	パブリック LAN の IP アドレス
ステータス	サーバのステータス
ハートビート名	各ハートビートのリソース名
ステータス	各ハートビートのリソースステータス

ネットワークパーティション解決名 各ネットワークパーティション解決のリソース名
ステータス 各ネットワークパーティション解決のリソースステータス

さらに[詳細情報]ボタン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。



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

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。

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  を選択すると、リストビューに [モニタ名] と [モニタのステータス] が表示されます。

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。

(1) アラート種別アイコン

(2) アラート受信時刻

(3) アラート発信時刻

(4) アラート発信元サーバ

(5) アラート発信元モジュール

(6) イベントID

(7) アラートメッセージ

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
 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 mdw1 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 lanhb2 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 lanhb1 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 lanhb2 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 lanhb1 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、本書の「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、本章の「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。

モジュールタイプ	カテゴリ
pm	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
vxdg	VxVMディスクグループリソース
vxvol	VxVMボリュームリソース
vip	仮想IPリソース
vipw	仮想IPモニタリソース
userw	ユーザ空間モニタリソース
md	ミラーディスクリソース
mdagent	ミラーエージェント関連
mdadm	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
mdchng	ミラーディスク交換コマンド
mdw	ミラーディスクモニタリソース
cl	クラスタ起動、停止コマンド
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

(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。

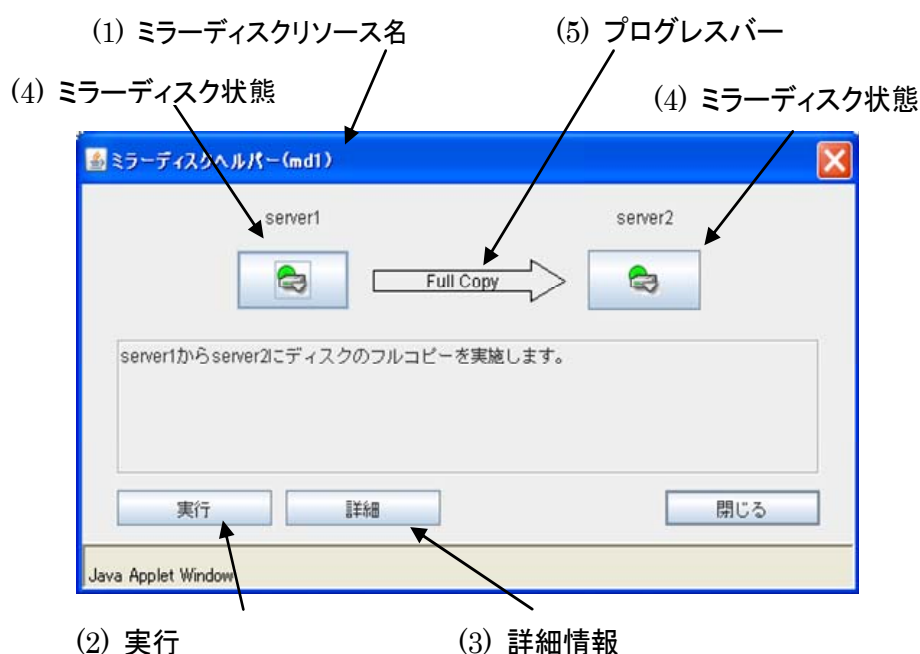
既定の状態では [発生時刻] について降順に並んでいます。

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) ミラーディスクリソース名

ミラー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]ボタン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、「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
差分状態	ミラーディスクデバイスの差分状態
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
差分割合	差分割合
NMP サイズ	ミラーディスクデバイスが OS へ通知するサイズ (Mbyte)
ディスクサイズ	DP のパーティションサイズ (Mbyte)

[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 [NMP 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。

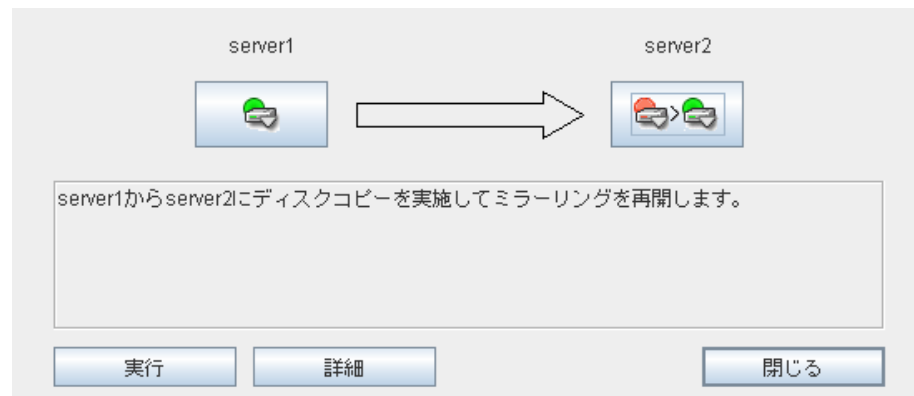
アイコン	ミラーディスク状態	Mirror Color*
	正常です。ミラーディスクリソースは活性していません。	GREEN
	正常です。ミラーディスクリソースは活性済みで最新データを持っています。相手サーバと同期できていない可能性があります。	GREEN
	ミラー復帰中または強制ミラー復帰中です。ミラーディスクリソースは活性していません。	YELLOW
	ミラー復帰中または強制ミラー復帰中です。ミラーディスクリソースは活性済みです。	YELLOW

	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
	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

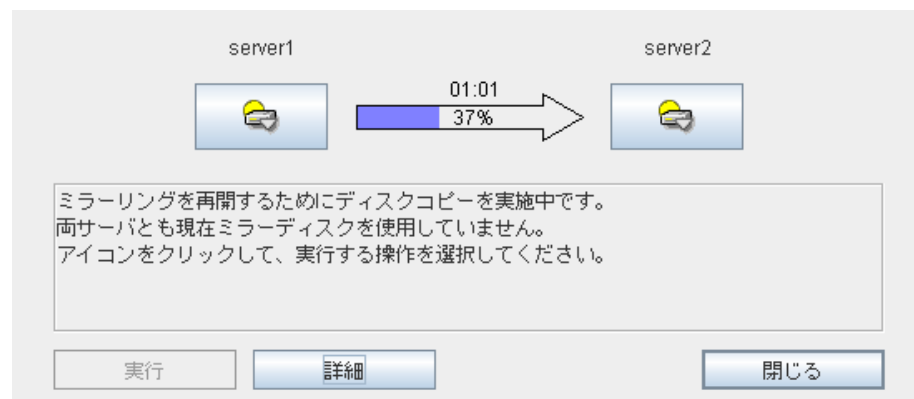
- Mirror Color は、clpmdstat コマンドを実行すると表示されます。

(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。



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]ボタンをクリックすることで実行されます。

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。

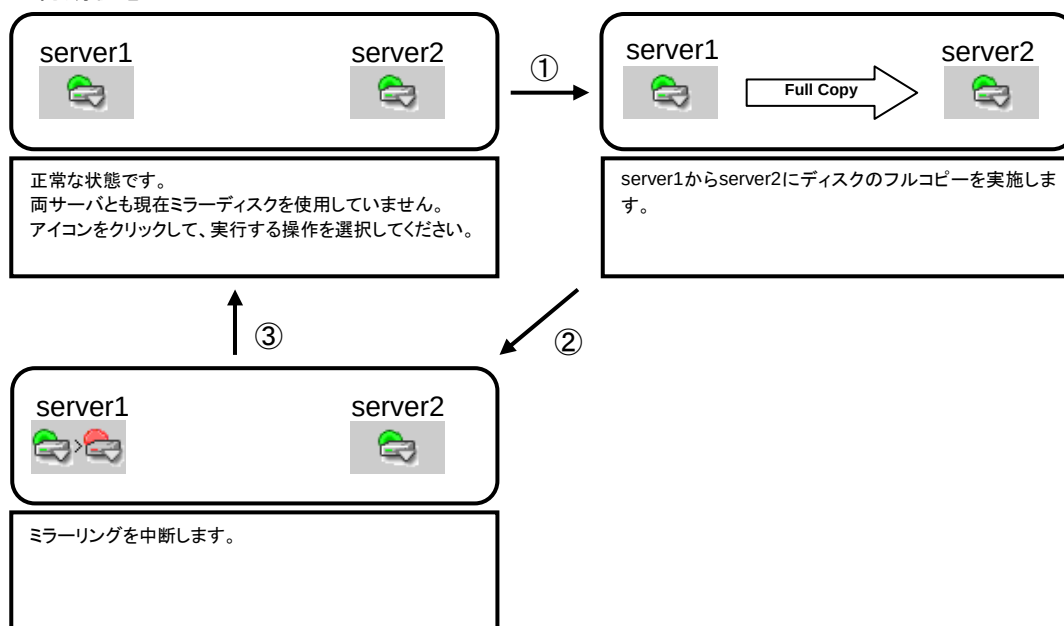
(1) server1 が正常な場合に可能な操作

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。

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を活性化した場合にミラー同期が行われません。

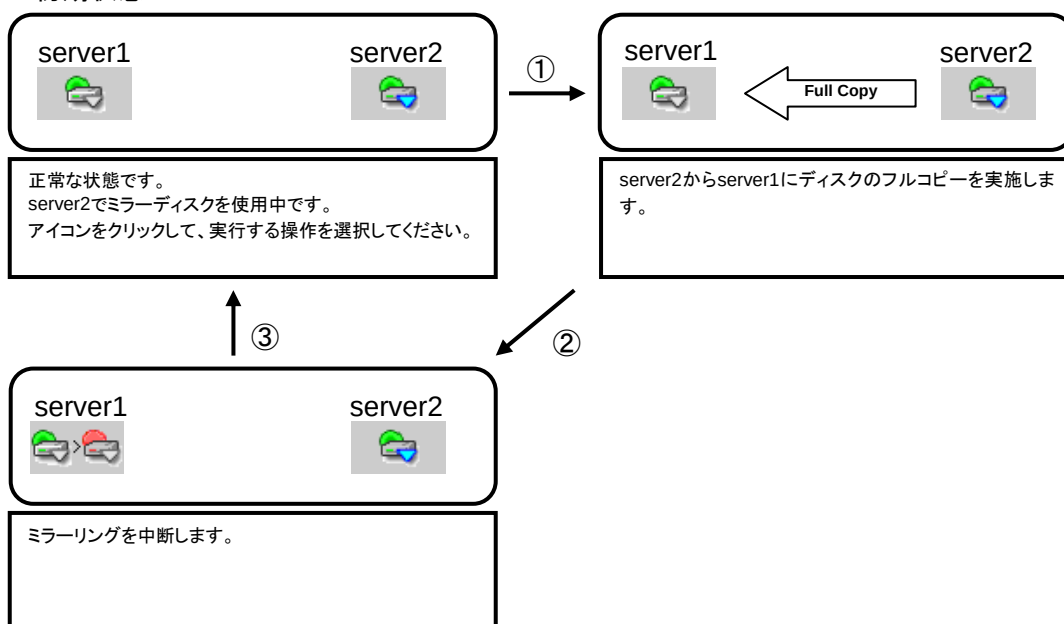
③ 初期状態に戻る

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を活性化中の場合

server2 でミラーディスクリソースを活性化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。

初期状態



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

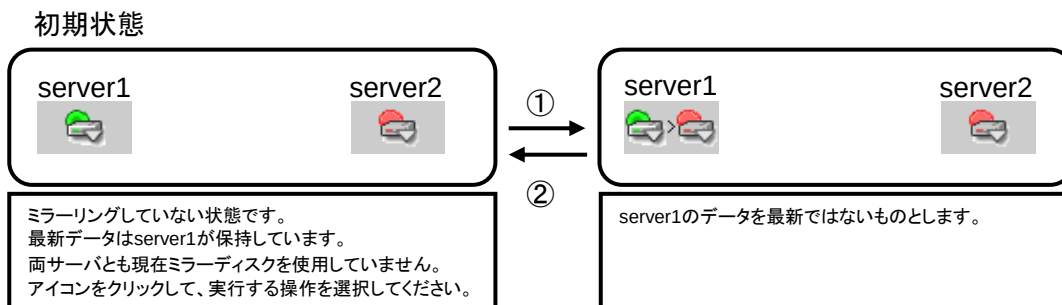
server1 のミラーディスクを切り離します。ミラー同期を中断します。

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

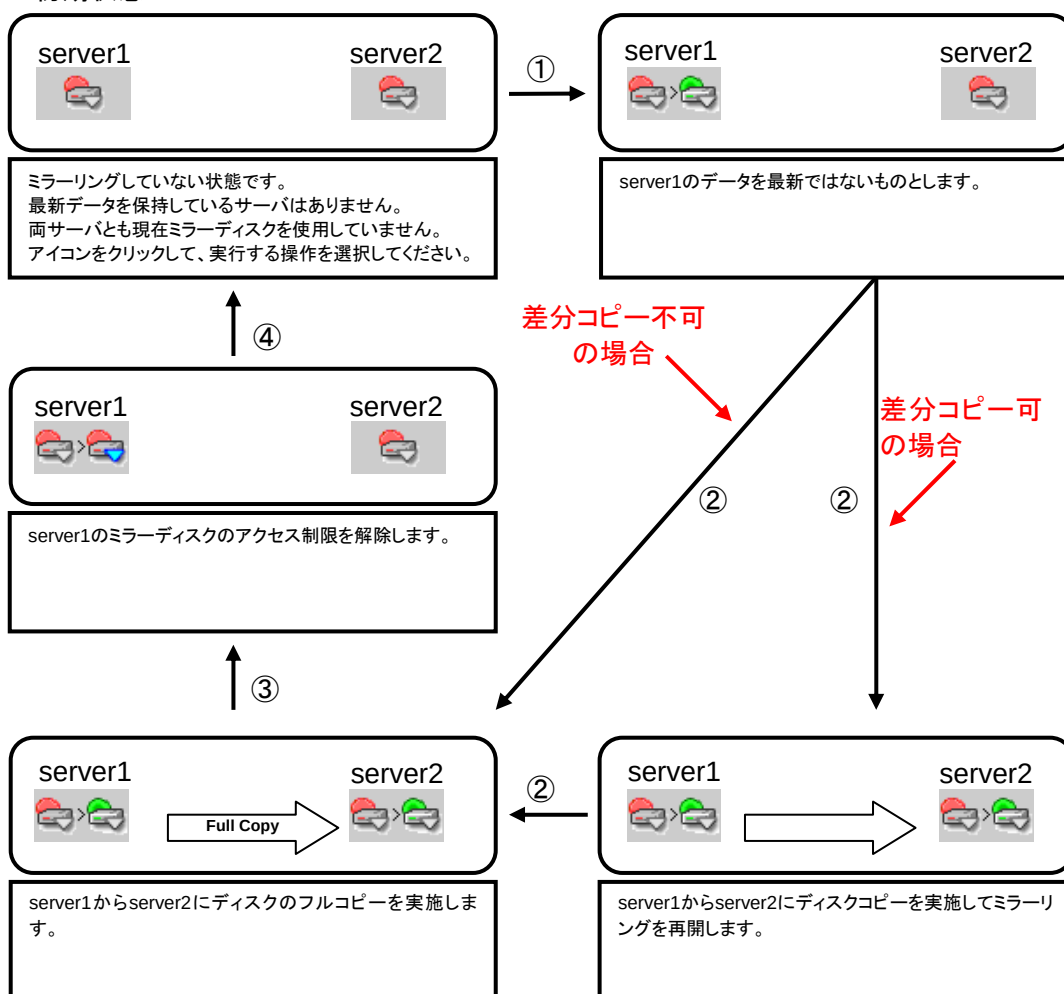
初期状態に戻ります。

(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。

初期状態



① server1 のみ強制ミラー復帰

server1 のミラーディスクの状態を強制的に正常にします。
ミラーディスクの状態を正常にすると、server1 でミラー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

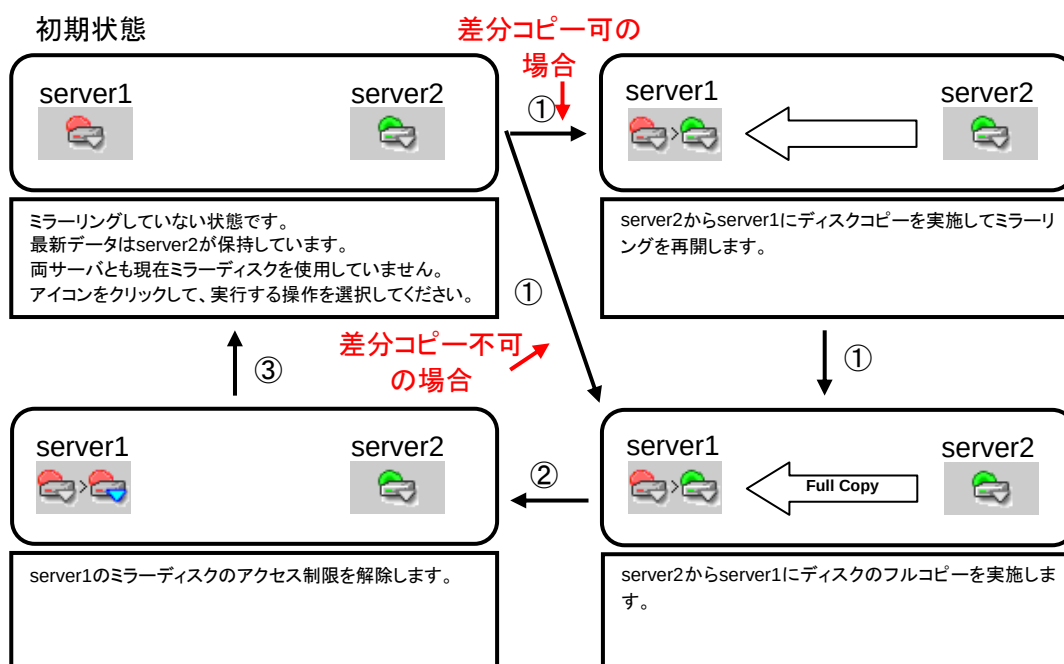
server1 のミラーディスクのアクセス制限を解除して、ファイルシステムをマウントします。書き込みが行われてもミラーデータの同期は行われません。

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は活性していない状態です。ミラー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。

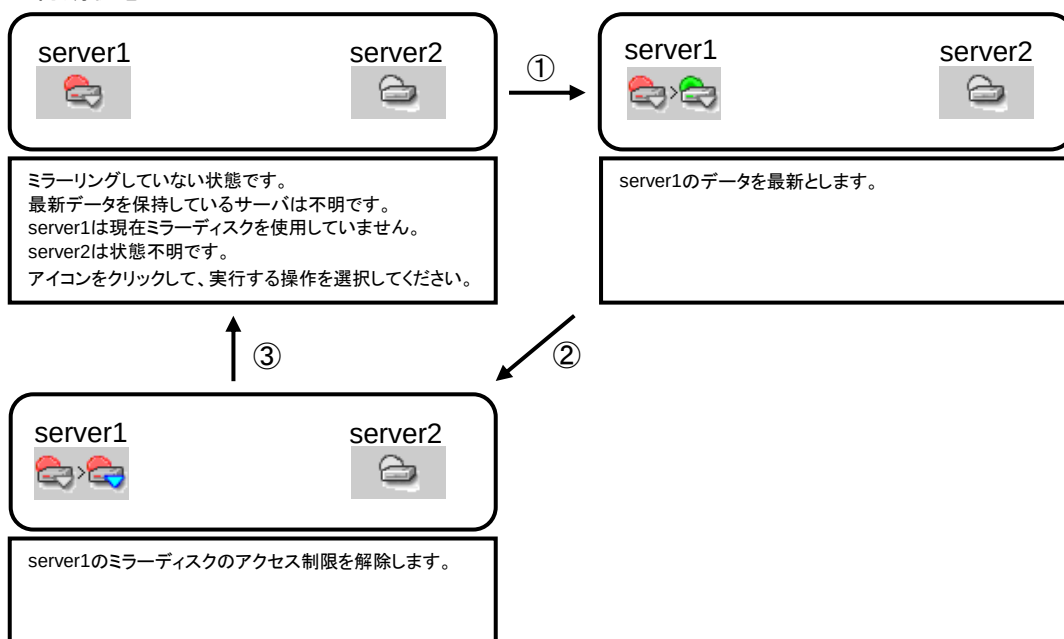
③ 初期状態に戻る

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。

初期状態



① server1 のみ強制ミラー復帰

server1 のミラーディスクの状態を強制的に正常にします。
 ミラーディスクの状態を正常にすると、server1 でミラーディスクリソースを活性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

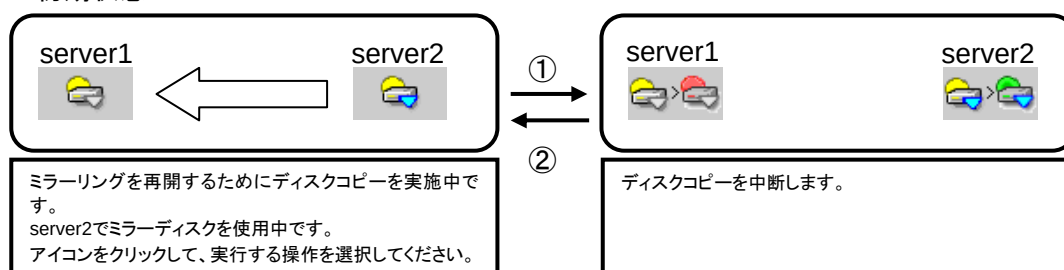
初期状態に戻ります。

(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を活性していない場合のみ可能です。

ミラー復帰中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。

初期状態



注：上記の図では server2 でミラー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

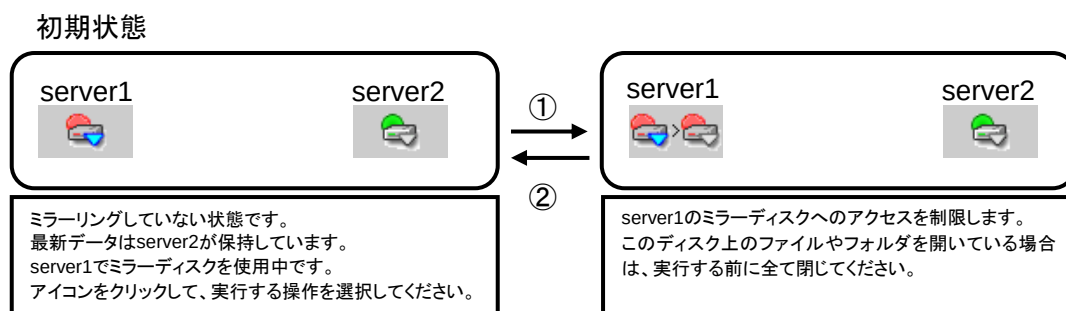
ミラー復帰を中断します。ミラー復帰を中断すると、コピー元が正常状態、コピー先が異常状態になります。

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。

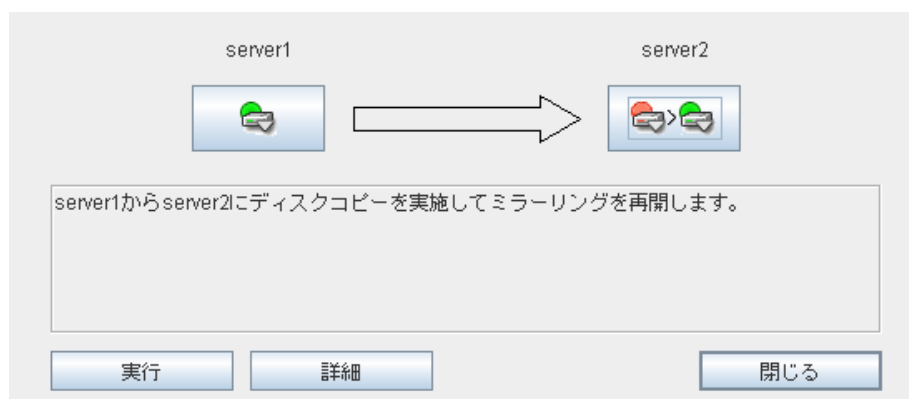
② 初期状態に戻る

初期状態に戻ります。

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)	プロパティ	値 (状態)
サーバ名	server1	サーバ名	server2
差分状態	異常	差分状態	異常
活性状態	非活性状態	活性状態	非活性状態
メディアエラー	エラーなし	メディアエラー	エラーなし
ミラーブレイク時刻	--	ミラーブレイク時刻	--
最終データ更新時刻	--	最終データ更新時刻	--
デバイス名	/dew/sdb2	デバイス名	/dew/sdb2
差分割合	0	差分割合	0
NMPサイズ (M bytes)	1001	NMPサイズ (M bytes)	1001
ディスクサイズ (M bytes)	1001	ディスクサイズ (M bytes)	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。

server1



server2



プロパティ	値 (状態)
サーバ名	server1
差分状態	異常
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	/dev/sdb2
差分割合	0
NMPサイズ (M bytes)	1001
ディスクサイズ (M bytes)	1001

プロパティ	値 (状態)
サーバ名	server2
差分状態	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	/dev/sdb2
差分割合	--
NMPサイズ (M bytes)	--
ディスクサイズ (M bytes)	--

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。
server1は現在ミラーディスクを使用していません。
server2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。

server1



server2



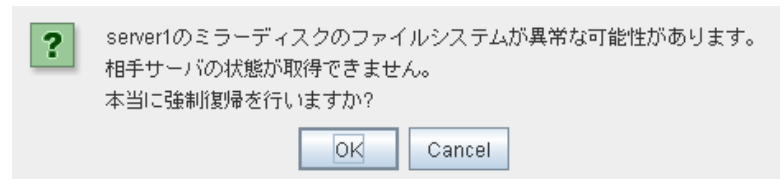
プロパティ	値 (状態)
サーバ名	server1
差分状態	異常
活性状態	非活性状態
メディアエラー	エラーなし
ミラーブレイク時刻	--
最終データ更新時刻	--
デバイス名	/dev/sdb2
差分割合	0
NMPサイズ (M bytes)	1001
ディスクサイズ (M bytes)	1001

プロパティ	値 (状態)
サーバ名	server2
差分状態	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	/dev/sdb2
差分割合	--
NMPサイズ (M bytes)	--
ディスクサイズ (M bytes)	--

server1のデータを最新とします。

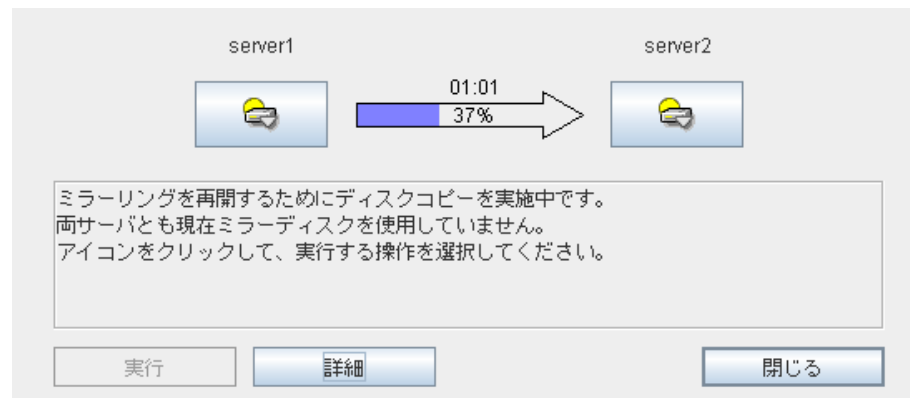
実行
簡易
閉じる

[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。



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。



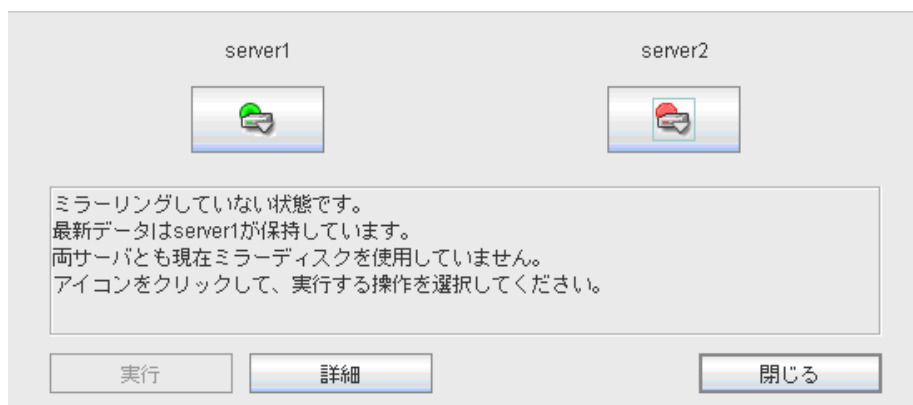
[実行] を選択すると、以下のダイアログ ボックスが表示され、[OK] を選択するとミラー復帰が停止され、コピー元が正常状態、コピー先が異常状態になります。



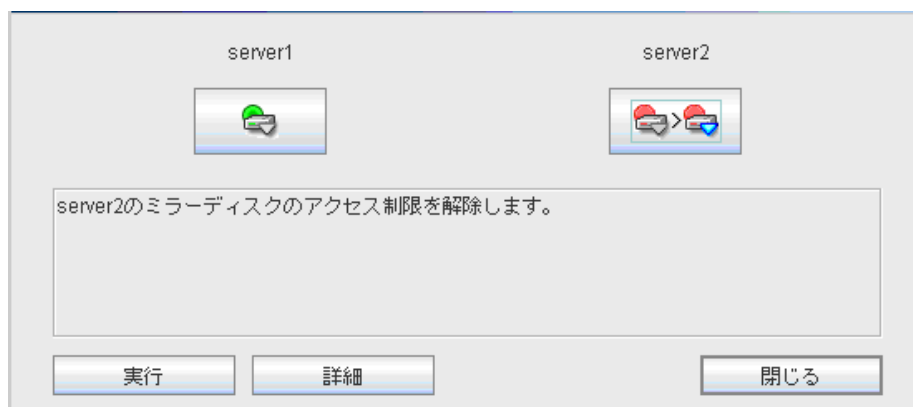
アクセス制限の解除の手順

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。



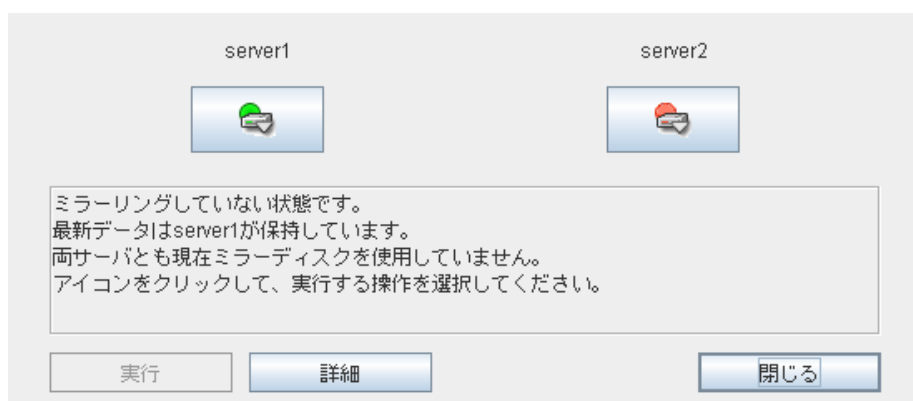
[実行]を選択すると異常状態のサーバ側でアクセス制限が解除され、ファイルシステムをマウントします。書き込みが行われてもミラーデータの同期は行われません。

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「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。

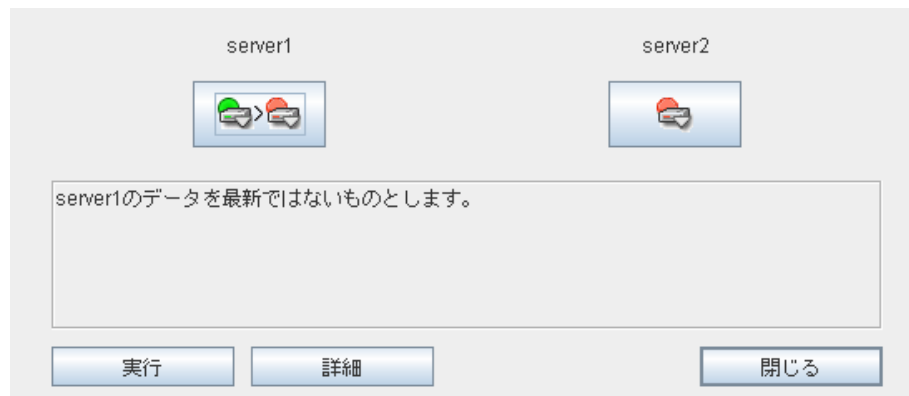
ミラーディスクの切り離しの手順

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。

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、155 ページの「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「第 3 章 Builder の機能」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

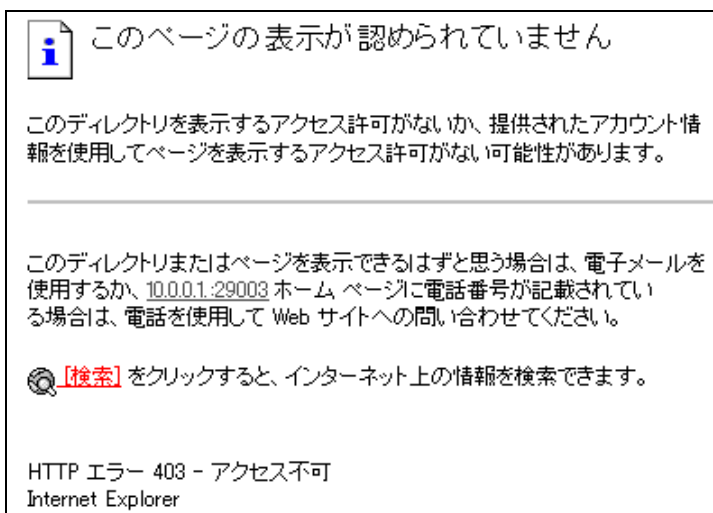
クライアント IP アドレスによる接続制限

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。詳しくは 155 ページの「WebManagerタブ」を参照してください。

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「参照専用」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 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。詳しくは 155 ページの「WebManagerタブ」を参照してください。

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 に接続しようとする以下に認証ダイアログ 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「参照専用」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 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、82 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。

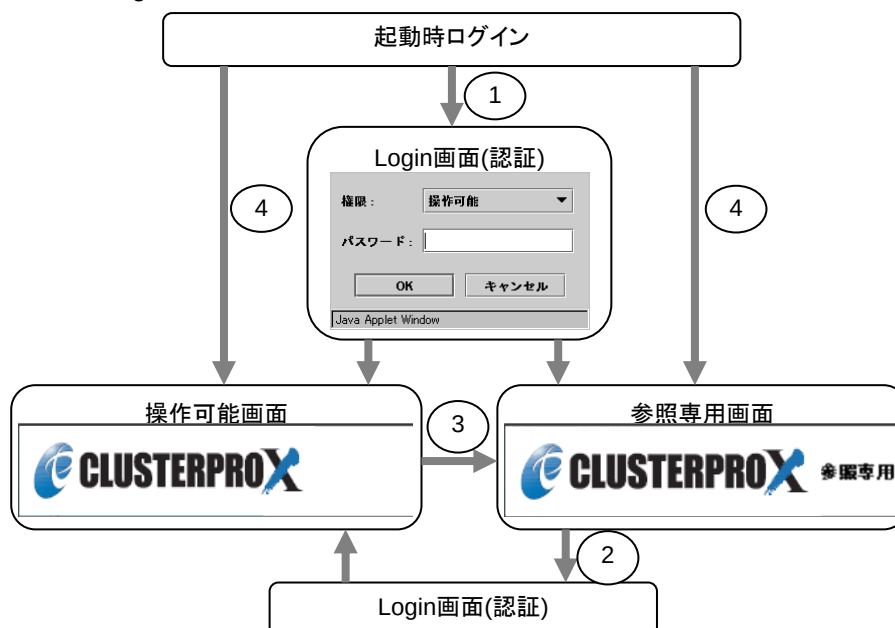
	パスワード制限		
クライアント IP アドレス制限	操作可能	参照専用	操作/参照不可 (認証失敗)
操作可能	操作可能	参照専用	使用不可
参照専用	参照専用*	参照専用	使用不可
接続不可	接続不可	接続不可	接続不可

* 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法は、「**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、ミラーディスクヘルパー

WebManagerからのミラーディスク、ミラーディスクヘルパーに関する操作方法は、「**servers のオブジェクト、ミラーディスクリソースのオブジェクト**」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法は、「**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法は、「**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法は、「**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法は、「**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法は、「**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、[リロード]ボタン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、[リロード]ボタン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。
- ◆ [CLUSTERPRO CD] のバージョンによっては Windows の管理マシンにセットした場合、autorun で[CLUSTERPRO Manager]のセットアップメニューが表示されます。CLUSTERPRO X 1.0 for Linux の Manager ではないのでインストールしないでください。
- ◆ 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。

レベル	メッセージ	原因	対策
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ア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ア最大レコード数の値を確認してください。
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デー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。

レベル	メッセージ	原因	対策
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。	リロードしても発生する場合には、WebManagerデーモンを再起動してください。
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。	
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されていません。
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。

レベル	メッセージ	原因	対策
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。
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	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	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

レベル	メッセージ	原因	対策
	を更新します。	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。	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。	他のログ収集が実行されていないか確認してください。 他のログ収集が終わってから実行してください。

レベル	メッセージ	原因	対策
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デー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。
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デー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。	-

レベル	メッセージ	原因	対策
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。	-
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	-

レベル	メッセージ	原因	対策
		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。
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。

レベル	メッセージ	原因	対策
		す。	
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。
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、リブ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。	リロードボタンを押して、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、リブ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。	リロードボタンを押して、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、リブ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と考えられます。	リロードボタンを押して、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、リブート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。	リロードボタンを押して、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。	リロードボタンを押して、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

レベル	メッセージ	原因	対策
			確認してください。
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。	リロードボタンを押して、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。
エラー	ミラー復帰の中止に失敗し	ミラー復帰の中止に失敗し	リロードボタンを押して、クラスタの最

レベル	メッセージ	原因	対策
	ました	た。	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。	リロードボタンを押して、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。	リロードボタンを押して、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。	リロードボタンを押して、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。	リロードボタンを押して、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。	リロードボタンを押して、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。	リロードボタンを押して、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。

レベル	メッセージ	原因	対策
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	コマンド(fsck)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	コマンド(mount)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ず。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ので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ので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。
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ので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をしてください。 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

レベル	メッセージ	原因	対策
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。	リロードボタンを押して、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ータ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	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ので、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。 リロードボタンをクリックするか、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。	リロードボタンを押して、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。 リロードボタンをクリックするか、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。	リロードボタンを押して、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。 リロードボタンをクリックするか、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。	リロードボタンを押して、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。	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。	リロードボタンを押して、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。 リロードボタンをクリックす	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。

レベル	メッセージ	原因	対策
	るか、後でやり直してください。		
エラー	サーバ"{0}"を開始できません。 リロードボタンをクリックするか、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。	リロードボタンを押して、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。 リロードボタンをクリックするか、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。	リロードボタンを押して、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。 リロードボタンをクリックするか、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。	リロードボタンを押して、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。 リロードボタンをクリックするか、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。	リロードボタンを押して、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	モニタを一時停止できません。 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。	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。	リロードボタンを押して、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。 リロードボタンをクリックするか、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	リロードボタンを押して、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
		示に反映されていないことが考えられます。	
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。 リロードボタンをクリックするか、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。	リロードボタンを押して、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。 リロードボタンをクリックするか、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。	リロードボタンを押して、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。 リロードボタンをクリックするか、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。	リロードボタンを押して、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。 リロードボタンをクリックするか、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。	リロードボタンを押して、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起動できませんでした。 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。	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。 リロードボタンを押して、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。 リロードボタンをクリックするか、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。	リロードボタンを押して、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せん。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。

第 2 章 統合 WebManager の機能

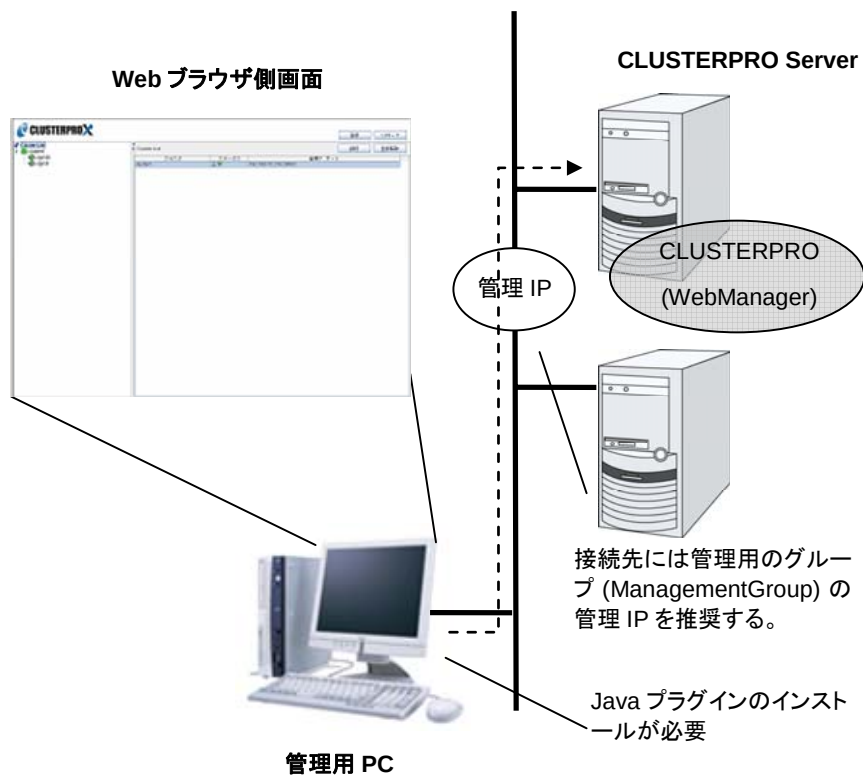
本章では、統合 WebManager の機能について説明します。

本章で説明する項目は以下のとおりです。

- 統合WebManagerとは 104
- 統合WebManagerへの接続 105
- 統合WebManagerの画面 106
- 統合WebManagerに表示されるメッセージ 111

統合 WebManager とは

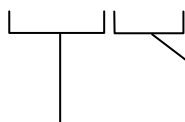
統合 WebManager とは、Web ブラウザ経由でネットワークに分散するクラスタシステムを一元管理し、クラスタの状態監視などを行うための機能です。以下の図に統合 WebManager の概要を示します。



統合 WebManager への接続

管理 PC または、CLUSTERPRO サーバをインストールしたサーバから統合 WebManager に接続する場合、ブラウザの URL に以下のように指定します。

http://10.0.0.3:29003/clusterlist.htm



WebManager のポート番号を指定します
(既定値29003)。

クラスタの管理IPまたは、CLUSTERPRO サーバをインストールしたサーバの実IPアドレスを指定します。

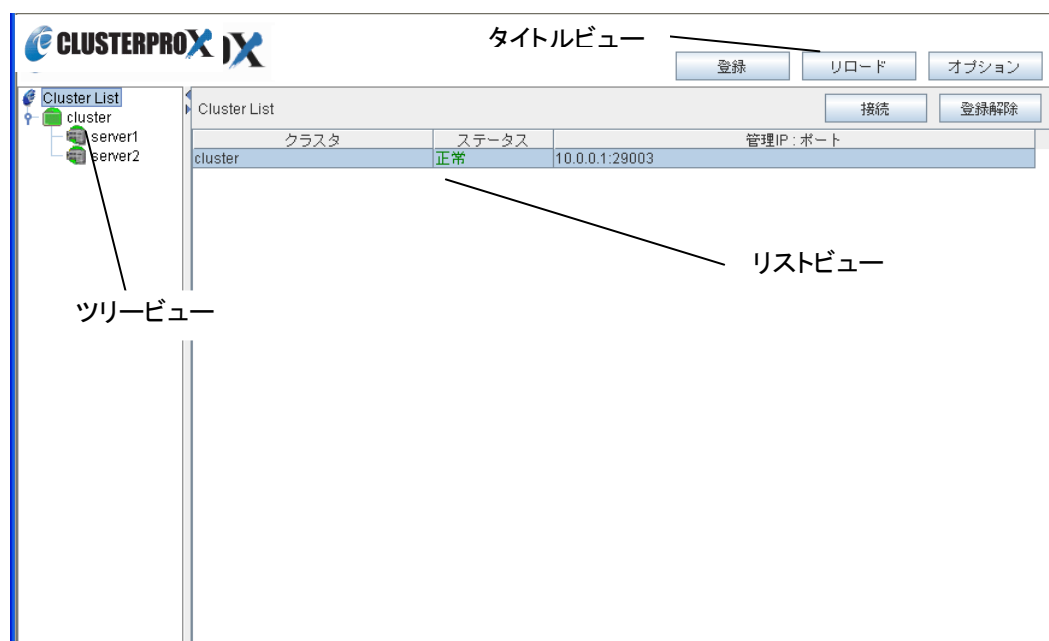
統合 WebManager の画面

統合 WebManager の画面について説明します。

注: この章では、日本語環境での表示をもとに説明します。

WebManager のメイン画面

統合 WebManager の画面は 3 つのビューから構成されます。



タイトルビュー

3 つのボタンから以下の作業が行えます。

- ◆ 登録
- ◆ リロード
- ◆ オプション (Public-LAN の IP アドレスで代替するかどうかの設定)

ツリービュー

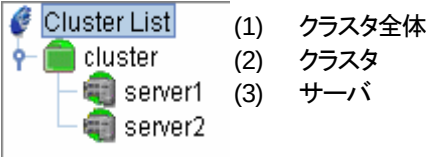
クラスタ、サーバの状態が確認できます。

リストビュー

ツリー ビューで選択したクラスタ、サーバについての情報が表示されます。

統合 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

統合 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。各オブジェクトの状態を以下に示します。



No.	アイコン	ステータス	説明
(1)	クラスタ全体		- 状態はありません。
(2)	クラスタ		[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
			[異常] クラスタ内の全てのサーバがダウンしています
			[不明] 情報が取得できません
(3)	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

統合 WebManager のタイトルビュー

タイトルビューでは配置されたボタンから 2 種類の操作を行うことが可能です。



統合 WebManager ヘクラスタを登録するには

統合 WebManager ヘクラスタを登録するには、統合 WebManager 画面上部のタイトルビューの [登録]をクリックします。[クラスタ登録]ダイアログボックスが表示されます。

手動設定

クラスタの管理 IP または、クラスタサーバの実 IP アドレス、WebManager のポート番号を直接入力し、統合 WebManager ヘクラスタを登録します。

IP アドレス

クラスタの管理 IP または、クラスタサーバの実 IP アドレスを入力します。

ポート

WebManager のポート番号(既定値 29003)を入力します。

[OK]ボタンをクリックするとクラスタが発見された場合、ツリービューにクラスタアイコンが追加されます。発見されなかった場合は、追加されません。



自動発見

クラスタをネットワーク上から自動発見して、統合 WebManager へクラスタを登録します。

IP アドレス範囲

検索対象とする IP アドレスの範囲を入力します。[開始] [終了]へ IP アドレスを入力します。

ポート範囲

検索対象とするポート番号の範囲を入力します。

[OK] ボタンをクリックすると、クラスタの検索を行った後、検索結果を表示します。

クラスタ自動発見終了。

100%

クラスタは1個発見しました。

☒	クラスタ	ステータス	管理IP : ポート
☒	cluster60-61	正常	192.168.15.6:29003

中止 登録 キャンセル

統合 WebManager に登録するクラスタにチェックを入れ、[登録]ボタンをクリックすると、ツリービューにクラスタアイコンが追加されます。



統合 WebManager の情報を最新に更新するには

統合 WebManager に表示される情報を最新に更新するには、統合 WebManager 画面上部のタイトルビューの [リロード] をクリックします。

注： 統合 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。最新のコンテンツを表示したい場合は、操作を行った後 [リロード] ボタンをクリックしてください。

統合 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。

統合 WebManager から WebManager を起動するには

統合 WebManager から WebManager を起動するには、以下の 2 つの方法があります。

管理 IP を使用して WebManager を起動

統合 WebManager のツリービューから WebManager を起動するクラスタを選択し、右クリックします。右クリックメニューから、[管理 IP で接続] を選択します。

サーバの実 IP アドレスを使用して WebManager を起動

- ◆ [接続]を使用する場合

統合 WebManager のツリービューから WebManager を起動するクラスタまたは、クラスタのサーバを選択します。リストビューの[接続]をクリックします。

- ◆ 右クリックメニューを使用する場合

統合 WebManager のツリービューから WebManager を起動するクラスタのサーバを選択し、右クリックします。右クリックメニューの[XXX.XXX.XXX.XXX へ接続]を選択します。(XXX.XXX.XXX.XXX はサーバの実 IP アドレスを示します)

統合 WebManager からクラスタを削除するには

- ◆ [登録解除]を使用する場合

統合 WebManager のツリービューからクラスタ全体アイコンを選択します。リストビューの[登録解除]をクリックします。

※ツリービューに表示されている順に、クラスタは削除されます。

- ◆ 右クリックメニューを使用する場合

統合 WebManager のツリービューから削除するクラスタを選択し、右クリックします。右クリックメニューから、[登録解除]を選択します。

統合 WebManager に表示されるメッセージ

統合 WebManager 運用時に表示される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	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。ブラウザを終了して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	サーバからクラスタ情報を取得できません。	接続先サーバのクラスタ情報を取得に失敗しました。 クラスタ一覧ツリー中のすべてのクラスタの情報の取得に失敗しました。	接続先サーバ側でclpstat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。 ツリー中のすべてのクラスタの管理IPが、正常に起動していることを確認してください。
エラー	別のユーザが自動発見を実行中です。しばらくしてから、やり直してください。	他のマネージャから既に自動発見が実行されています。	しばらく待ってから自動発見を実行してください。
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。	もう一度自動発見を実行してください。 もう一度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。
警告	Cookie の一部データが取得に失敗しました。	ブラウザを接続しているサーバの IP アドレスに対応する Cookie ファイルは破壊されました。	Cookie ファイルを削除してから、ブラウザを終了して、もう一度ブラウザを再起動してください。
警告	Cookie が許可されていないため、クラスタの一覧情報は保存されません。登録したクラスタを、ブラウザ再起動時に自動で表示するためには、Cookie を許可してください。	ブラウザで Cookie の使用が禁止されています。	ブラウザで、Cookie を許可してください。
エラー	指定されたクラスタ“{0}”は既に登録されています。	クラスタ一覧ツリーに、同じ名前のクラスタがすでに存在します。	-
情報	クラスタ“{0}”を登録しました。	指定したクラスタをツリーに登録しました。	-
エラー	最新の情報に更新中のため、クラスタの登録を解除できません。しばらくして、もう一度実行してください。	WebManager サーバから最新の情報を取得しています。	更新が終わった後に、もう一度実行してください。
エラー	クラスタは見つかりませんでした。IP アドレスとポート番号が正しいか、クラスタが起動しているか、確認してください。	入力した IP アドレスとポート番号からは、クラスタが発見できません。	IP アドレスとポート番号が正しいかどうか確認してください。 発見したいクラスタが起動しているか、確認してください。
確認	“{0}”の登録を解除しますか？	選択したクラスタを管理画面から削除しますか？	—
エラー	IP アドレスを指定してください。	IP アドレスが設定されていません。	エラーダイアログを閉じてから、検索クラスタの IP アドレスを設定してください。

レベル	メッセージ	原因	対策
エラー	ポート番号を指定してください。	ポート番号が設定されていません。	エラーダイアログを閉じてから、検索クラスタのポート番号を設定してください。
エラー	IP アドレスが不正です。	指定した IP アドレスが不正です。	エラーダイアログを閉じてから、正しい IP アドレスを設定してください。
エラー	IP アドレス範囲が不正です。	開始 IP アドレスが終了 IP アドレスより、大きく設定されています。	正しい IP アドレス範囲を設定してください。
エラー	ポート番号は 1～65535 の値を指定してください。	ポート番号の設定が範囲外になっています。	1～65535 を指定してください。
エラー	ポート範囲が不正です。	開始ポートが終了ポートより、大きく設定されています。	正しいポート範囲を設定してください。
エラー	開始アドレスと終了アドレスの IP バージョンが異なります。	開始 IP アドレスと終了 IP アドレスの IP バージョンが異なります。	正しい IP アドレス範囲を設定してください。
エラー	開始アドレスと終了アドレスの上位 64 ビットが異なります。	IPv6 の上位 64 ビットが異なります。	正しい IP アドレス範囲を設定してください。
エラー	統合ビューアが接続しているサーバは IPv6 をサポートしていません。	統合ビューアが接続しているサーバの OS が IPv6 をサポートしていません。	IPv4 の IP アドレスを指定してください。
エラー	統合ビューアが接続しているサーバは IPv4 をサポートしていません。	統合ビューアが接続しているサーバの OS は IPv4 をサポートしていません。	IPv6 の IP アドレスを指定してください。
エラー	マルチキャストアドレスが入力されています。	マルチキャストアドレスが入力されています。	正しい IP アドレスを設定してください。

第 3 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	114
• Builder の画面詳細	117
• ポップアップメニュー	124
• Builder のツールバーを利用する	125
• Builder のメニューバーを使用する	126
• 編集メニュー	133
• パラメータ詳細	137
• クラスタ	137
• サーバ	167
• Linux版とWindows版の機能差分	184
• パラメーター一覧	185
• 登録最大数一覧	211

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
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「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 1.0 for Linux 以外の Builder
CLUSTERPRO for Windows Value Edition の Builder
- ◆ (メニューの [終了] やウィンドウフレームの [X] ボタンなどで) 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(メニューの[最新の情報に更新]やツールバーの[現在のページを再読み込み]ボタン等)、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] (155 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。

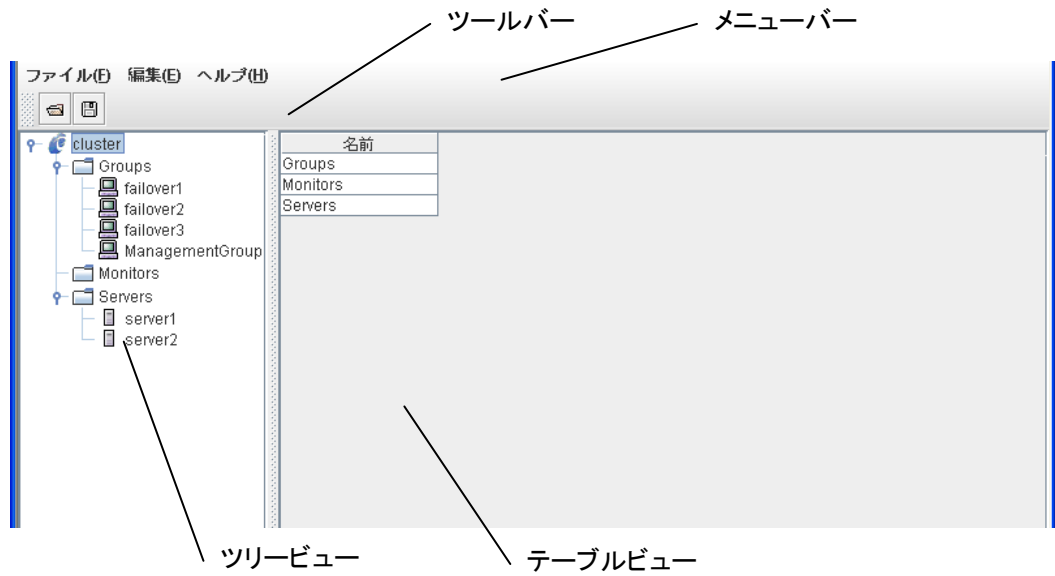
- ◆ Linux でクラスタ構成情報を開く、または保存する場合、一般ユーザは 1.44MB の FAT(VFAT)形式のフロッピーディスクを扱えません。Windows の Web ブラウザで動作する Builder とクラスタ構成情報を相互に扱いたい場合は、root 権限を持つユーザで利用してください。
- ◆ [アラートログ] タブの [保存最大アラートレコード数] (160 ページの「アラートログタブ」参照) に、現在設定されている値よりも小さい値を設定すると、アラートログの内容がすべて削除されます。運用開始前にディスク容量を考慮して設定してください。
- ◆ Microsoft Windows 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。

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

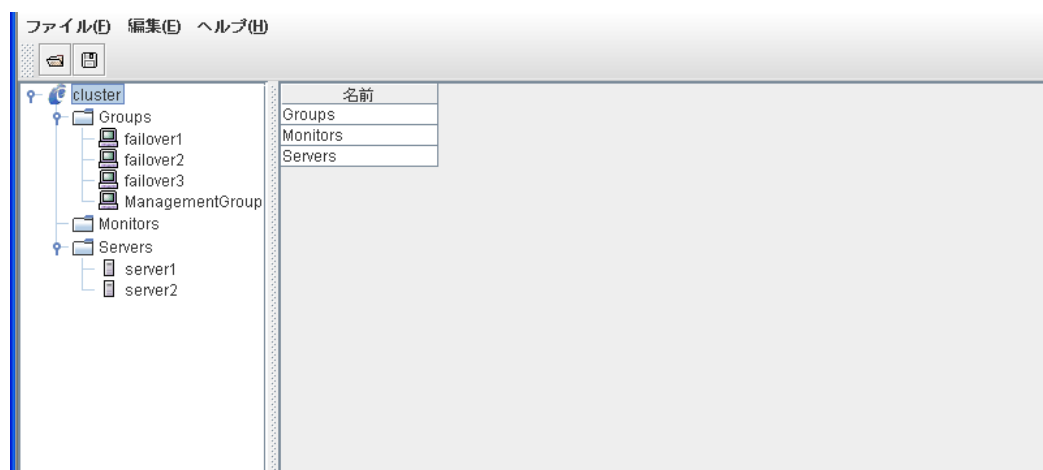
ツリービューで表示するオブジェクトには以下の種類があります。

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	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。
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。

テーブルビュー

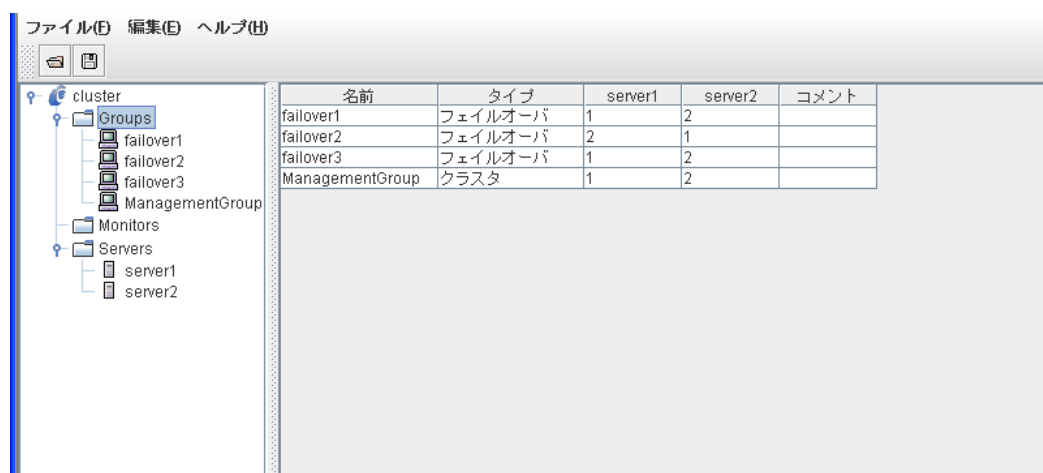
クラスタ名選択テーブル

ルート階層下のオブジェクト一覧を表示します。



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 (サーバ数によって列が動的に増減します)	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。 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

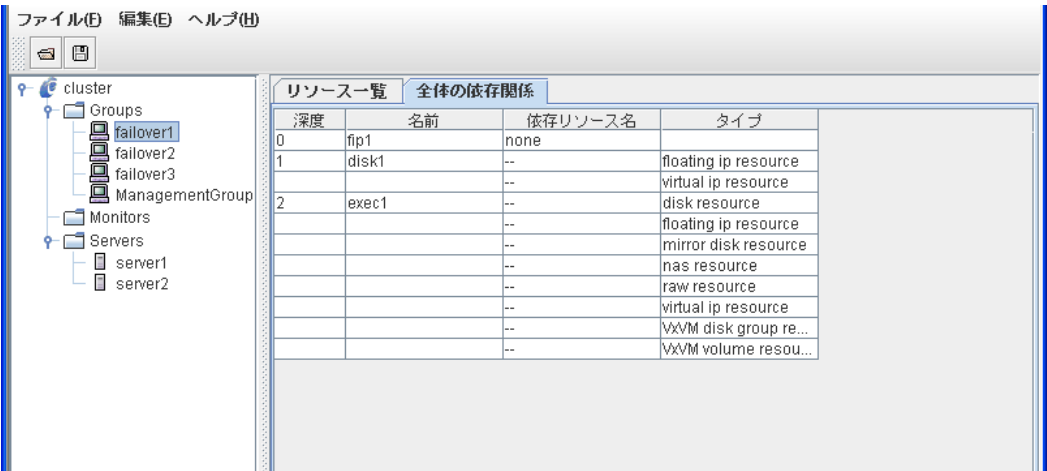
選択したグループに含まれるグループリソースの一覧を表示します。



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。

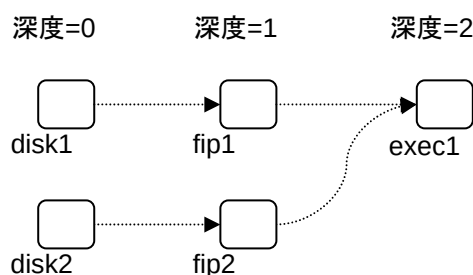
全体の依存関係

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。

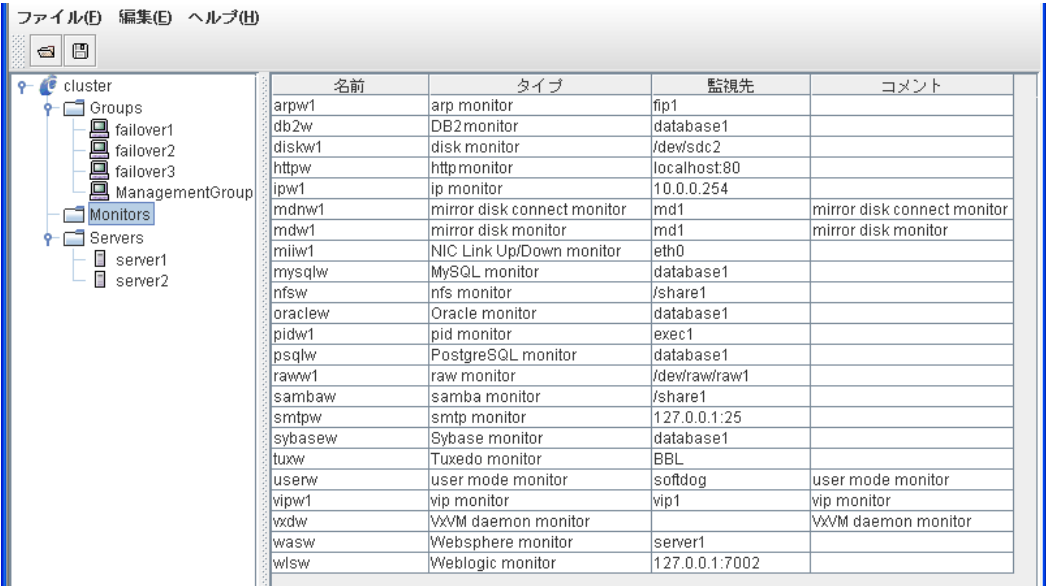


この図の依存関係を表す一覧は以下のようになります。既定の依存関係ではなく、リソース名によって依存関係を設定しています。

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

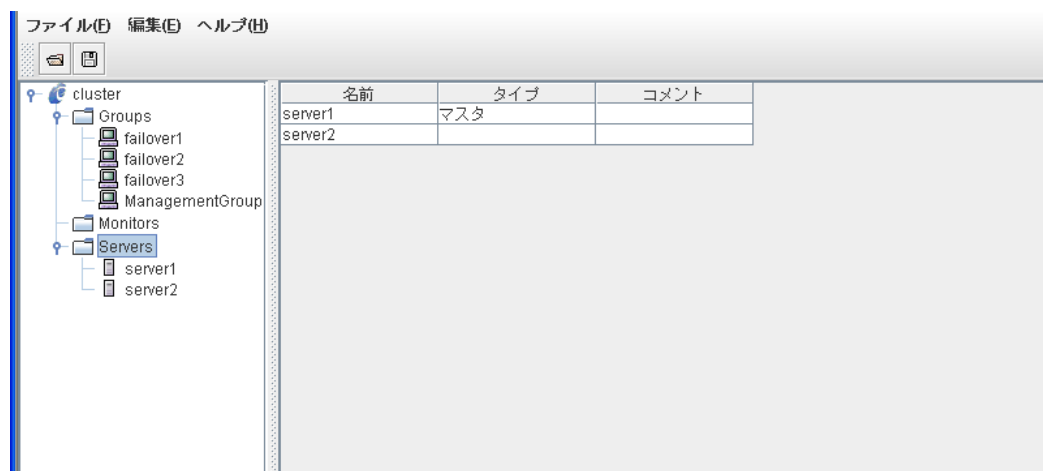
モニタリソースの一覧を表示します。

ファイル(F) 編集(E) ヘルプ(H)				
				
名前	タイプ	監視先	コメント	
arpw1	arp monitor	fip1		
db2w	DB2 monitor	database1		
diskw1	disk monitor	/dev/sdc2		
httpw	http monitor	localhost:80		
ipw1	ip monitor	10.0.0.254		
mdnw1	mirror disk connect monitor	md1	mirror disk connect monitor	
mdw1	mirror disk monitor	md1	mirror disk monitor	
mliw1	NIC Link Up/Down monitor	eth0		
mysqlw	MySQL monitor	database1		
nfs	nfs monitor	/share1		
oraclew	Oracle monitor	database1		
pidw1	pid monitor	exec1		
psqlw	PostgreSQL monitor	database1		
raww1	raw monitor	/dev/raw/raw1		
sambaw	samba monitor	/share1		
smtpw	smtp monitor	127.0.0.1:25		
sybasew	Sybase monitor	database1		
tuxw	Tuxedo monitor	BBL		
userw	user mode monitor	softdog	user mode monitor	
vipw1	vip monitor	vip1	vip monitor	
vxw	VxVM daemon monitor		VxVM daemon monitor	
wasw	Websphere monitor	server1		
wisw	Weblogic monitor	127.0.0.1:7002		

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。

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。

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」(126ページ)
 [クラスタ名]	クラスタの削除	「削除」(134 ページ)
	クラスタの名称変更	「名称変更」(135 ページ)
	プロパティ	「プロパティ」(136 ページ)
 Servers	サーバの追加	「追加」(133 ページ)
	プロパティ	「プロパティ」(136 ページ)
 [サーバ名]	サーバの削除	「削除」(134 ページ)
	サーバの名称変更	「名称変更」(135 ページ)
	プロパティ	「プロパティ」(136 ページ)
 Monitors	モニタリソースの追加	「追加」(133 ページ)
 Groups	グループの追加	「追加」(133 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 Builder で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」(133 ページ)
	グループの削除	「削除」(134 ページ)
	グループの名称変更	「名称変更」(135 ページ)
	プロパティ	「プロパティ」(136 ページ)
[グループリソース名]	リソースの削除	「削除」(134 ページ)
	リソースの名称変更	「名称変更」(135 ページ)
	プロパティ	「プロパティ」(136 ページ)
[モニタリソース名]	モニタリソースの削除	「削除」(134 ページ)
	モニタリソースの名称変更	「名称変更」(135 ページ)
	プロパティ	「プロパティ」(136 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。



注：バーの左端をドラッグすると移動できます。

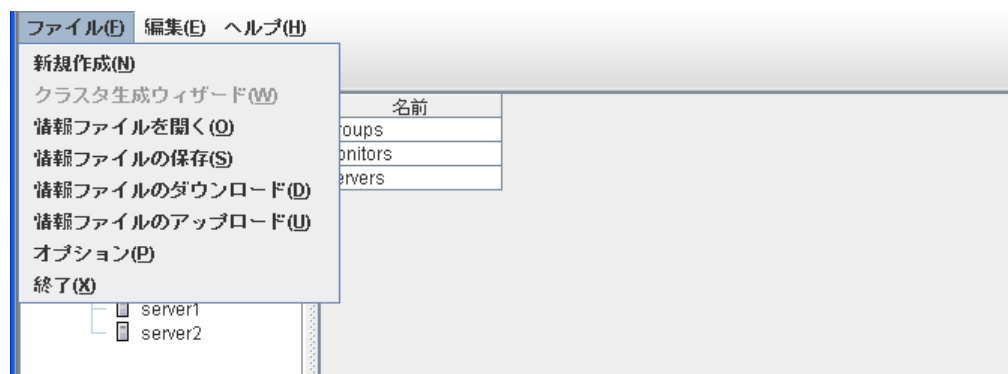
ツールバーにある 3 つのアイコンをクリックすると、上部にあるプルダウンメニューの一部の機能と同じ操作を行うことができます。

アイコン	機能	参照先
	ファイルを開きます。[ファイル] メニューの [情報ファイルを開く] で [クラスタ構成を変更] を選択するのと同じです。	「情報ファイルを開くには」 (126 ページ)
	ファイルを保存します。[ファイル] メニューの [情報ファイルの保存] を選択するのと同じです。	「情報ファイルの保存」 (128 ページ)
	バージョン情報を表示します。[ヘルプ] メニューの [バージョン情報] を選択するのと同じです。	「Builder のバージョン情報を確認するには」 (136 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



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 128 ページの「情報ファイルの保存」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. 画面右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 Builder で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、[情報ファイルを開く] 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。

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]ボタンを選択すると、「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。

情報ファイルの保存

現在編集中のクラスタ構成情報を保存します。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。

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]ボタンを選択すると、「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。

情報ファイルのダウンロード(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]を選択します。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 128 ページの「情報ファイルの保存」を参照してください。

保存の必要がない場合は[いいえ]を選択します。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]を選択します。

情報ファイルのアップロード(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。

- ◆ サーバが存在している。
- ◆ LAN ハートビートリソースが存在している。

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「第 4 章 CLUSTERPRO コマンド リファレンス」の「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。	—
アップロードは成功しました。 マネージャ再起動を実行後、ミラーエージェント開始とクラスタ開始を実行してください。	—
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のシャットダウン・リブートを実行してください。	—
アップロードは成功しました。 変更を反映するためにマネージャ再起動を実行してください。	—

メッセージ	対処
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クラスタを停止してください。	クラスタが停止していないためアップロードを中止しました。クラスタ停止を実行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。 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。	クラスタがサスペンドしていないためアップロードを中止しました。クラスタサスペンドを実行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。 アップロードするためには設定を変更したグループを停止してください。	設定変更を行ったグループが停止していないためアップロードを中止しました。設定変更を行ったグループ、または、設定変更を行ったリソースが所属するグループ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。 アップロードするためには設定を変更したリソースを停止してください。	設定変更を行ったリソースが停止していないためアップロードを中止しました。設定変更を行ったリソース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。 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。 クラスタ構成情報の適用に失敗したサーバがあります。	クラスタ構成情報の配信に失敗したサーバがある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。
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 <code>clpcfctrl</code> 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、「第 4 章 CLUSTERPRO コマンド リファレンス」の「クラスタ生成コマンド(<code>clpcfctrl-push</code>)」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。

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。

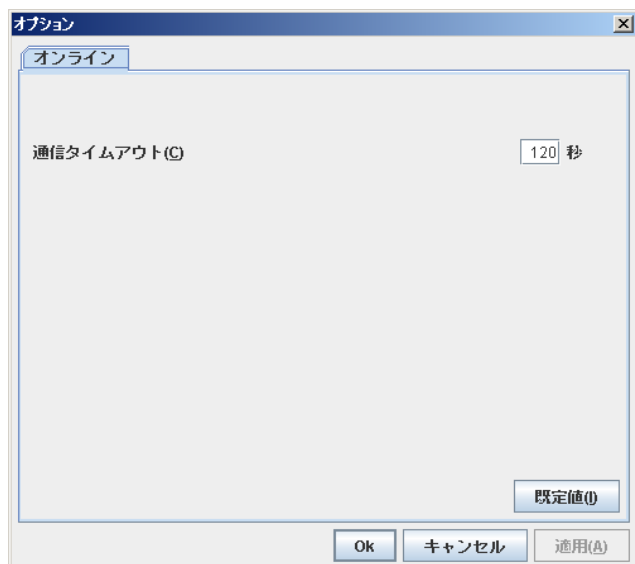
クラスタ構成情報の強制アップロードは以下の手順で実行してください。

- (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

通信の設定を行うには(オンライン版のみ)

通信に関する設定を変更するには、[オプション] を選択します。



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。

終了

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。

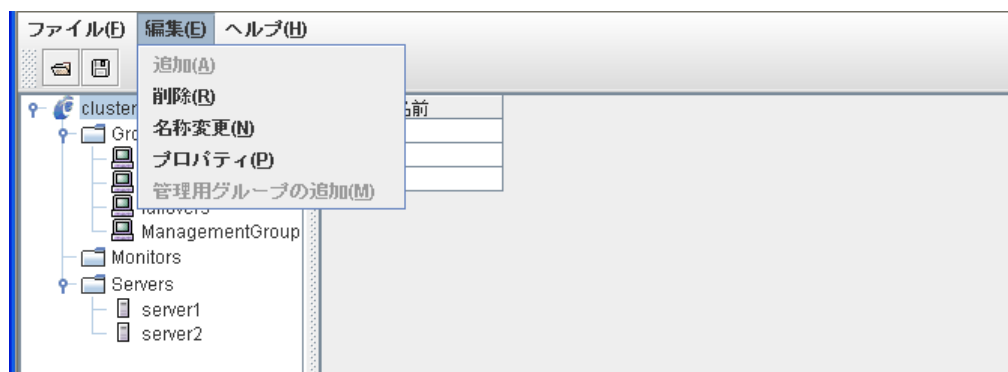
保存の必要がある場合は[はい]を選択します。続けて情報ファイルの保存先の指定するダイアログ ボックスが表示されます。保存の操作については 128 ページの「情報ファイルの保存」を参照してください。

保存の必要がない場合は[いいえ]を選択します。編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]を選択します。

編集メニュー

[編集] メニューを選択するとプルダウンメニューが表示されます。



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 Builder で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]を選択します。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] を選択します。

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。	- ミラーディスクリソースが作成されていない場合 クラスタサスペンド・リジューム - ミラーディスクリソースが作成されている場合 クラスタシャットダウン・リポート
グループ名	- モニタリソースの回復対象である。² - 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。² - 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。² - 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以外の場合 クラスタ停止・開始 - ミラーディスクリソースの場合 クラスタシャットダウン・リポート
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

² 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。	クラスタ停止・開始
グループリソース名	- 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。	・ミラー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の場合 クラスタシャットダウン・リブート
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。 - 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『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」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、モニタリソースのプロパティを表示します。

詳細は 137 ページの「パラメータ詳細」を参照してください。

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、ツールバーの [ヘルプ] アイコンをクリックするか、メニューバーの [ヘルプ] メニューから [バージョン情報] をクリックします。

本体のバージョンとBuilderのバージョンが表示されます。

パラメータ詳細

クラスタ

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。

The screenshot shows a Windows-style dialog box titled "[cluster] クラスタのプロパティ". It has a tabbed interface with the "情報" (Information) tab selected. Other tabs include "ミラーエージェント", "ミラードライバ", "統合WebManager", "アラートログ", "遅延警告", "排除", "ポート番号(ログ)", "監視", "リカバリ", "アラートサービス", "WebManager", "マスタサーバ", "タイムアウト", "ポート番号", "ポート番号(ミラー)", "ハートビートIF", and "ネットワークパーティション解決IF". The main area contains three fields: "名前(N)" with the value "cluster", "コメント(C)" which is empty, and "言語(L)" with a dropdown menu showing "日本語". At the bottom are "Ok", "キャンセル", and "適用(A)" buttons.

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。

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

クラスタプロパティの[言語]の設定と WebManager と clpstat コマンドで表示される言語は下記のようになります。

		クラスタプロパティの言語の設定	
		日本語	英語
clpstat コマンド表示		日本語*	英語
WebManager 表示	管理端末の OS 日本語	日本語	英語
	管理端末の OS 英語	正常に表示できないパラメータあり	英語

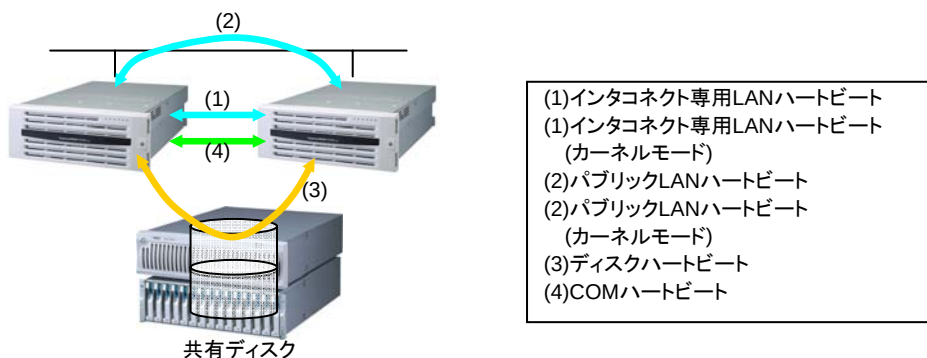
* 日本語フォントが表示できる環境で clpstat コマンドを実行してください。
サーバに直結しているコンソールではフレームバッファの設定が必要です。ssh など
リモートログインする場合は日本語が表示できる端末エミュレータなどが必要な場合があります。

ハートビート I/F タブ

ハートビート I/F の追加、削除、変更を行います。[ハートビート I/F の優先順位一覧] には、CLUSTERPRO で使うハートビート I/F が表示されます。

[利用可能な I/F] には、未使用のハートビート I/F が表示されます。

ハートビートデバイスは以下の種類があります。



ハートビートデバイスの種類を本画面では以下のように表示します。

ハートビートデバイスの種類	タイプ	「利用可能なI/F ³ 」に表示するには
インタコネクト専用LANハートビート	LAN	「インタコネクトLAN I/Fタブ」に追加します。
パブリックLANハートビート		
インタコネクト専用LANハートビート (カーネルモード)	KLAN	
パブリックLANハートビート (カーネルモード)		
COMハートビート	COM	「COM I/Fタブ」に追加します。
ディスクハートビート	DISK	「ディスク I/Fタブ」に追加します。

- ◆ サーバを 1 台以上定義しているときは、[ハートビート I/F の優先順位一覧] に LAN I/F を最低 1 つ設定してください。2 つ以上の設定を推奨します。また LAN I/F と KLAN I/F を同時に設定することを推奨します。
- ◆ インタコネクト専用 LAN ハートビートの優先順位はパブリック LAN ハートビートの優先順位より高く設定することを推奨します。[ハートビート I/F の優先順位一覧] へ追加した後、[上へ][下へ]ボタンで調整できます。
- ◆ 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。

重要：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は、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」を参照してください。

³ I/F番号に表示される数字は、サーバプロパティの各タブで設定された番号です。
セクション I CLUSTERPRO 機能詳細リファレンス

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 ⁴

追加

ハートビート I/F を追加する場合に使用します。[利用可能な I/F] から追加したい I/F を選択して、[追加]ボタンを選択してください。[ハートビート I/F の優先順位一覧] に追加されます。



削除

ハートビート I/F を削除する場合に使用します。[ハートビート I/F の優先順位一覧] から削除したい I/F を選択して、[削除]ボタンを選択してください。[利用可能な I/F] に追加されます。

⁴ COMを備えていないサーバではLAN I/Fを多重接続にすることをお勧めします。



上へ、下へ

ハートビート I/F の優先順位を変更する場合に使用します。[ハートビート I/F の優先順位一覧] から変更したい I/F を選択して、[上へ]ボタンまたは[下へ]ボタンを選択してください。選択行が移動します。

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

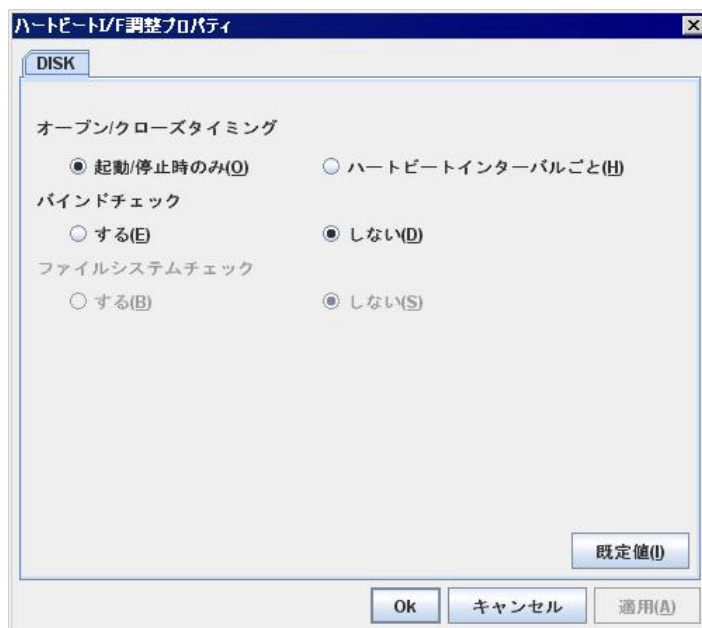
サーバダウン通知を行います。

◆ 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。

調整

ハートビート I/F の調整を行う場合に使用します。[調整]ボタンを選択すると [ハートビート I/F 調整プロパティ] ダイアログ ボックスが表示されます。



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

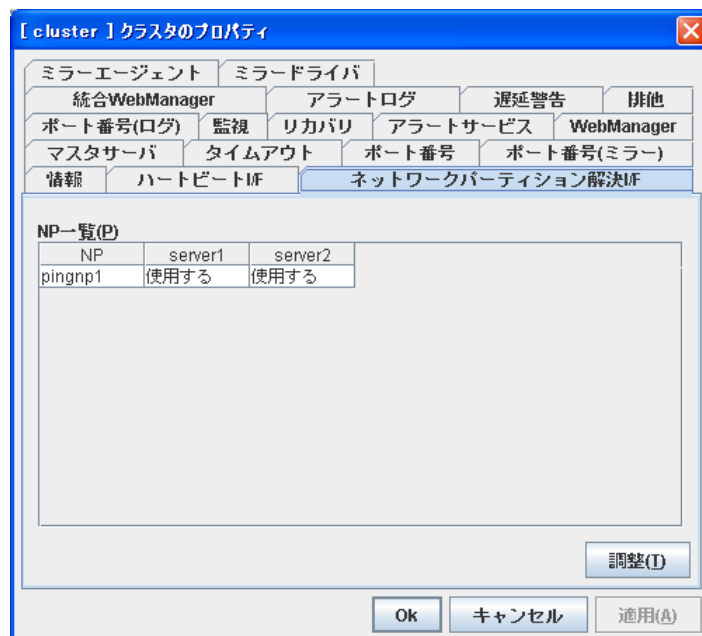
- ◆ する
ディスクハートビート用の raw デバイスがディスクハートビート用の実デバイス以外の実デバイスにバインドされていないかを確認します。ディスクハートビート用の実デバイス以外の実デバイスにバインドされている場合にはバインドを実行しません。バインドを実行しない場合にはディスクハートビートリソースのステータスはオフラインとなります。
- ◆ しない
ディスクハートビート用の raw デバイスがディスクハートビート用の実デバイス以外の実デバイスにバインドされていないかを確認しません。ディスクハートビート用の実デバイス以外の実デバイスにバインドされている場合、そのバインド状態を解除しディスクハートビート用の実デバイスにバインドします。

ファイルシステムチェック

このバージョンでは使用できません。

ネットワークパーティション解決 I/F タブ

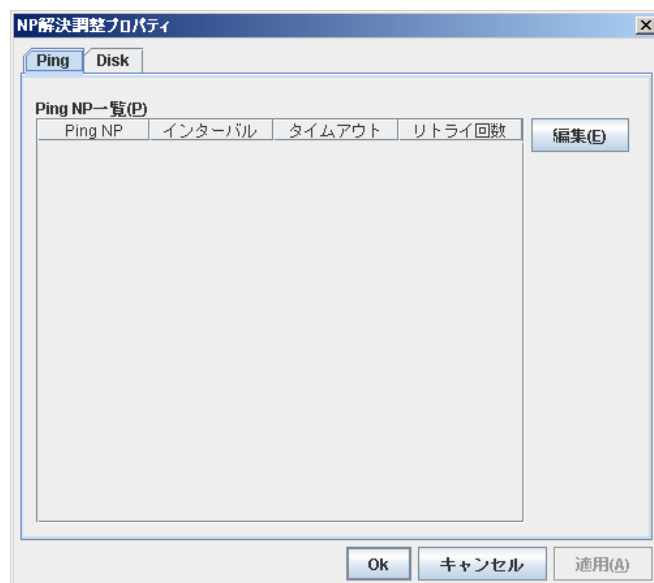
ネットワークパーティション I/F の設定変更を行います。[NP 一覧] には、CLUSTERPRO で使うネットワークパーティション解決 I/F が表示されます。



ネットワークパーティション I/F の調整を行う場合に使用します。[調整]ボタンを選択すると [NP 解決調整プロパティ] ダイアログ ボックスが表示されます。

Ping タブ

Ping 方式に関する詳細設定が表示されます。[Ping NP 一覧] には、CLUSTERPRO で使う Ping NP が表示されます。



編集

Ping NP の詳細設定を編集する場合に使用します。[Ping NP 一覧] から編集したい Ping NP を選択して、[編集]ボタンを選択します。

- ◆ インターバル(2～999)
ping コマンドを発行するインターバルです。
- ◆ タイムアウト(1～999)
ping コマンドのタイムアウトです。
- ◆ リトライ回数(1～999)
ping コマンドを再発行する回数です。

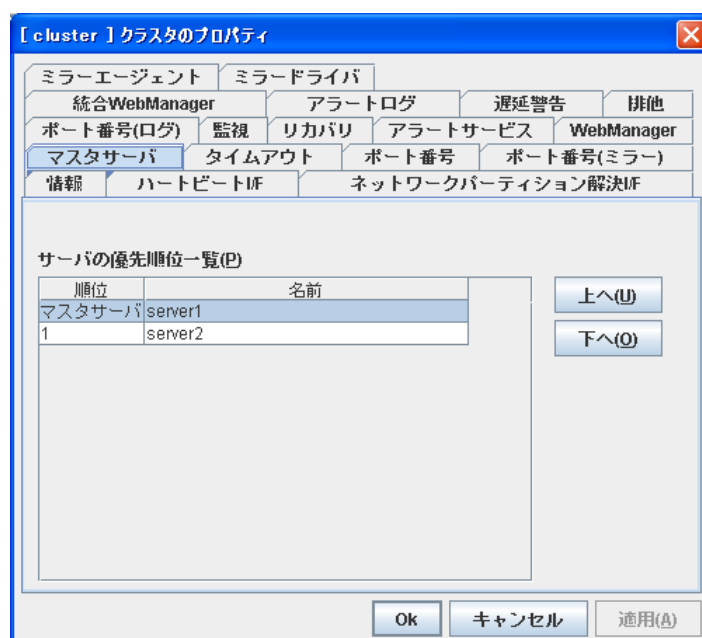
※以下の条件に従って値を設定します。

条件 1: ハートビートタイムアウト > インターバル × リトライ回数 + タイムアウト

条件 2: インターバル > タイムアウト

マスタサーバタブ

サーバの優先順位を設定します。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。

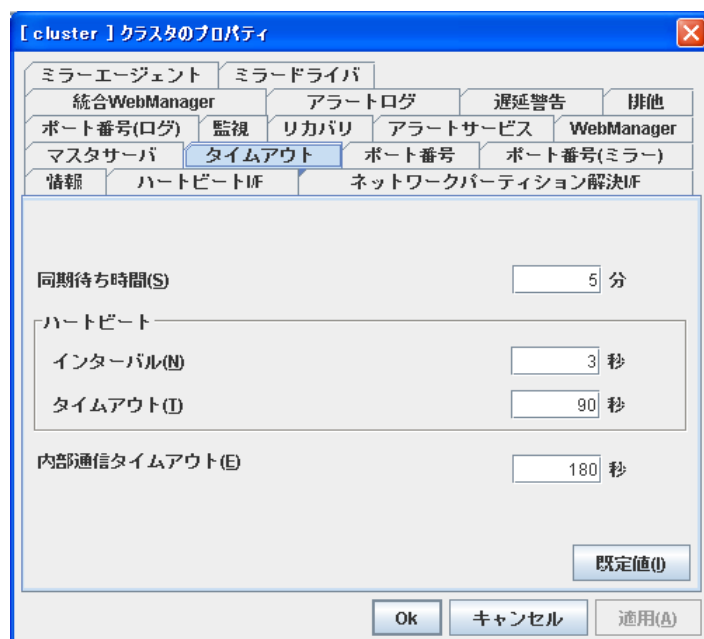


上へ、下へ

サーバの優先順位を変更する場合に使用します。[サーバの優先順位一覧] から変更したいサーバ名を選択して、[上へ]ボタンまたは[下へ]ボタンを選択してください。選択行が移動します。

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(148 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。

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]ボタンを選択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。

【 cluster 】 クラスタのプロパティ

ミラーエージェント ミラードライバ

統合WebManager アラートログ 遅延警告 排他

ポート番号(ログ) 監視 リカバリ アラートサービス WebManager

マスタサーバ タイムアウト **ポート番号** ポート番号(ミラー)

情報 ハートビートIF ネットワークパーティション解決IF

TCP

内部通信ポート番号(S) 29001

データ転送ポート番号(D) 29002

WebManager HTTPポート番号(W) 29003

UDP

ハートビートポート番号(H) 29002

カーネルモードハートビートポート番号(K) 29006

アラート同期ポート番号(L) 29003

既定値(I)

Ok キャンセル 適用(A)

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のミラーデータポート番号と重複することでもできません。

- ◆ 内部通信ポート番号(1～65535⁵)
内部通信で使うポート番号です。
- ◆ データ転送ポート番号(1～65535⁵)
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(1～65535⁵)
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。

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が UDP の場合は、さらにそのポート番号と重複することでもできません。

- ◆ ハートビートポート番号(1～65535⁵)
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(1～65535⁵)
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(1～65535⁵)
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。

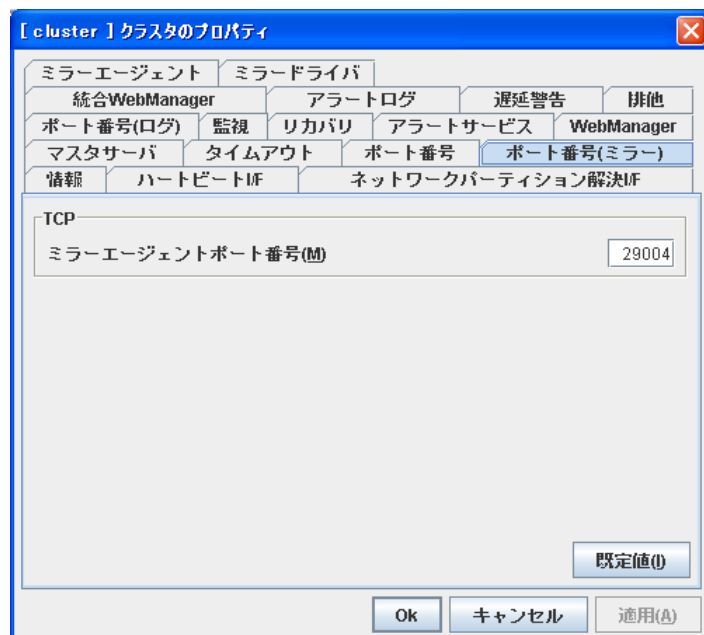
既定値

⁵ 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

既定値に戻すときに使用します。[既定値]ボタンを選択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 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。

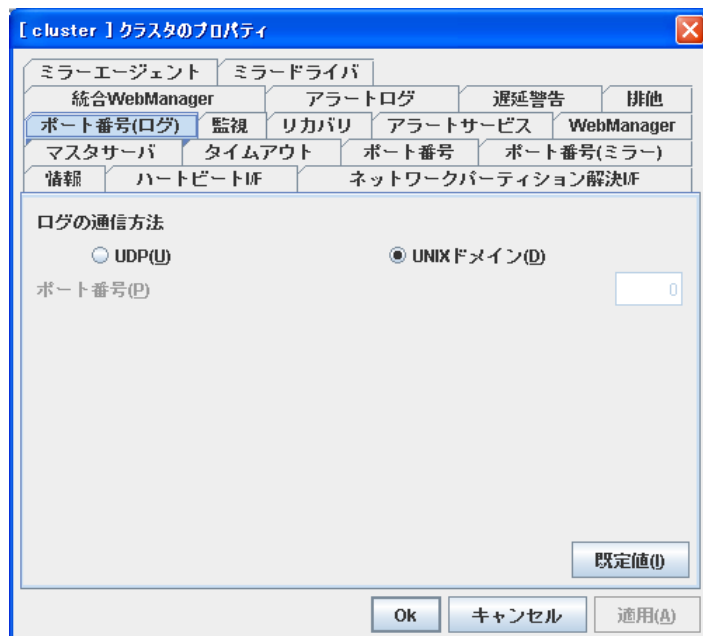
- ◆ ミラーエージェントポート番号(1~65535⁵)
ミラーエージェントとはミラーディスクリソースの制御を行うユーザモードモジュールです。ミラーエージェントポート番号はミラーエージェントがサーバ間の通信で使うポート番号です。

既定値

既定値に戻すときに使用します。[既定値]ボタンを選択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(1～65535⁶)

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。

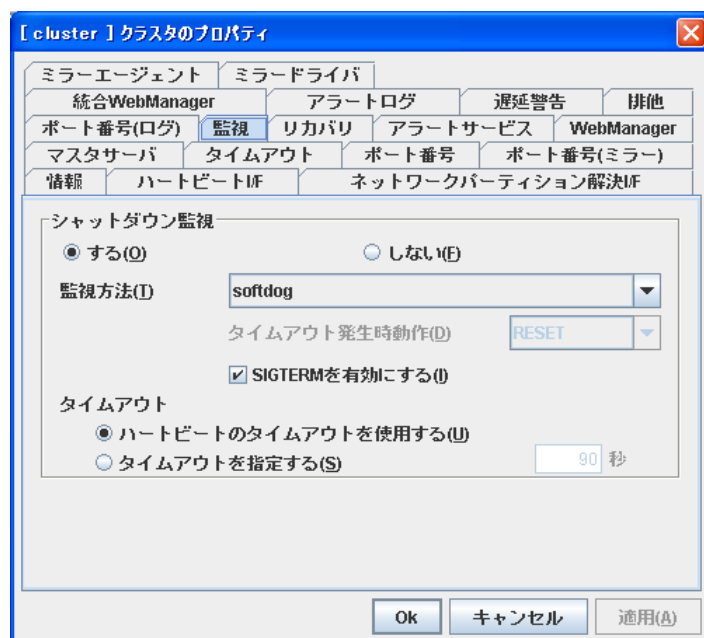
既定値

既定値に戻すときに使用します。[既定値]ボタンを選択すると全ての項目に既定値が設定されます。

⁶ 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

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「第 6 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。

クラスターデーモンは 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(「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「第 9 章 その他の監視設定情報」の「シャットダウン監視の方法」を参照してください。

• アクション

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。

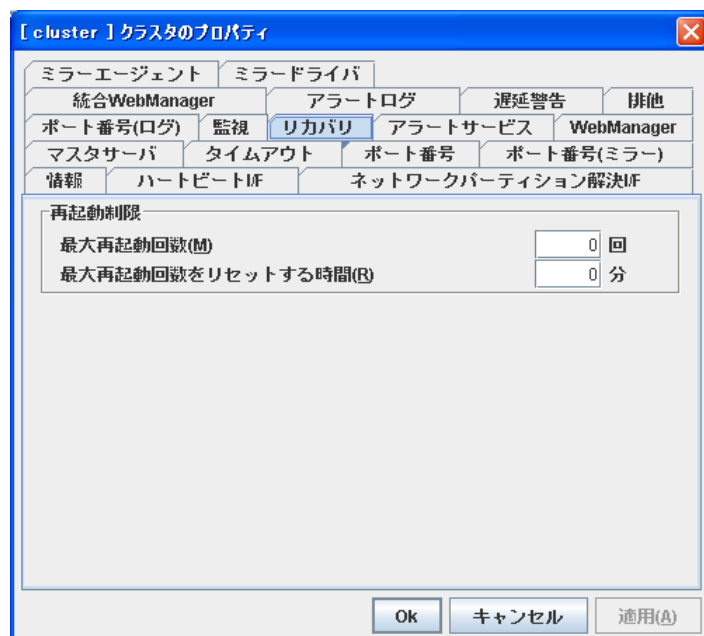
- RESET
サーバをリセットします
- PANIC
サーバをパニックさせます
- SIGTERM を有効にする
シャットダウン監視を行う場合に SIGTERM を有効にするかどうかを設定します。
SIGTERM の設定の詳細については「第 9 章 その他の監視設定情報」の「SIGTERM の設定」を参照してください。

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
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には、それぞれ異常検出時の最終動作として[OS 再起動]や[OS シャットダウン]が設定できます。これらを設定している場合、永遠に再起動を繰り返してしまふことがあります。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]が 1 以上に設定されている場合は、[最大再起動回数をリセットする時間]は 1 以上に設定してください。

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、SNMP 送信機能の設定を行います。

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、メールアドレスを設定してください。通報するメッセージの設定に関しては、「第 12 章 エラーメッセージ一覧」の「メール通報の変更方法」を参照してください。Alert Service のライセンスの登録手順については「Alert Service 管理者ガイド」を参照してください。

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、[ネットワーク警告灯を使用する] のチェックボックスをオンにしてください。

SNMP 送信機能を使用する場合は、[アラート拡張機能を使用する] のチェックボックスをオンにしてください。

SNMP 送信機能を使用するためには、message ファイルの編集も必要です。message ファイルの編集方法は「リファレンスガイド」を参照してください。

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 1.0 for Linux を購入してください。

- ◆ CLUSTERPRO サーバはメール通報機能に mail コマンドを使います。本機能を使う場合は事前に 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。

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。

ネットワーク警告灯を使用する

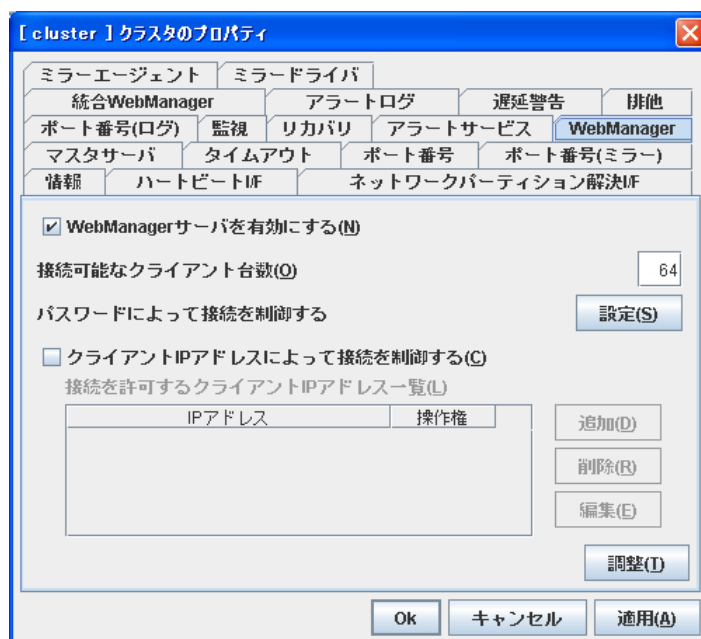
ネットワークで制御する警告灯(当社指定品)を使用する/しないの設定をします。IP アドレスはサーバプロパティで入力します。

アラート拡張機能を使用する

CLUSTERPRO が syslog やアラートを出力する際に SNMP 送信機能を使用する/使用しないの設定をします。SNMP 送信機能を使用するためには、CLUSTERPRO の message ファイルを編集する必要があります。message ファイルの編集方法は「リファレンスガイド」を参照してください。

WebManager タブ

WebManager を設定します。



WebManager サーバを有効にする

WebManager サーバを有効にします。

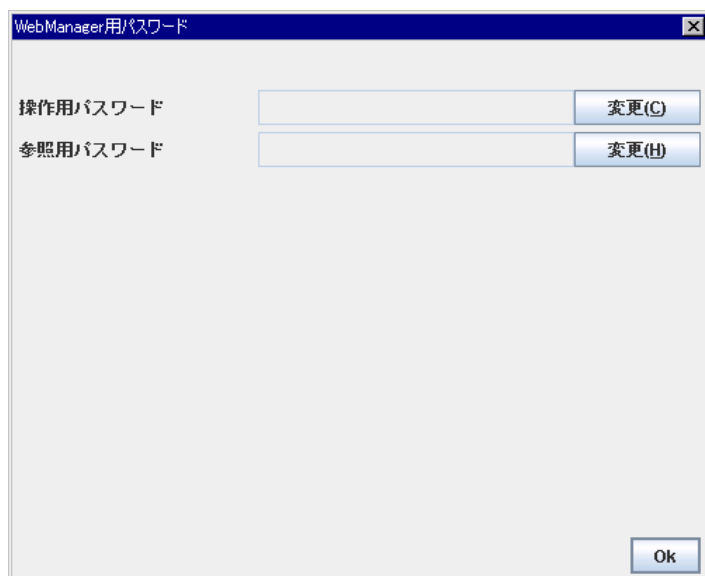
- ◆ チェックボックスがオン
WebManager サーバを有効にします。
- ◆ チェックボックスがオフ
WebManager サーバを無効にします。

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]ボタンを選択すると WebManager 用パスワードダイアログ ボックスが表示されます。

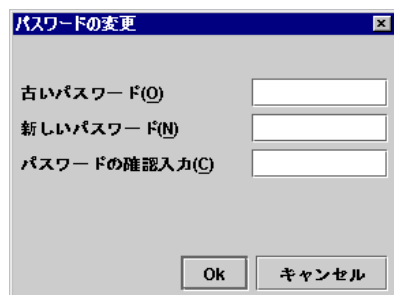


- ◆ 操作パスワード

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]ボタンを選択すると [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]ボタンを選択すると [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

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

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

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

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]ボタンを選択すると 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
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] から削除したい IP アドレスを選択して、[削除]ボタンを選択してください。

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]ボタンを選択します。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。

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

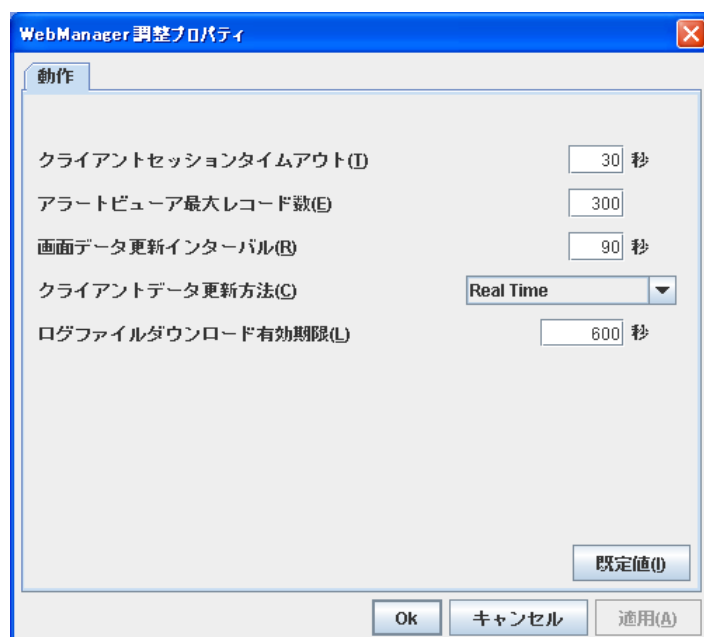
クライアントはクラスタの操作と状態表示が行えます。

- ◆ 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。

調整

WebManager の調整を行う場合に使用します。[調整]ボタンを選択すると [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。

- ◆ 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)

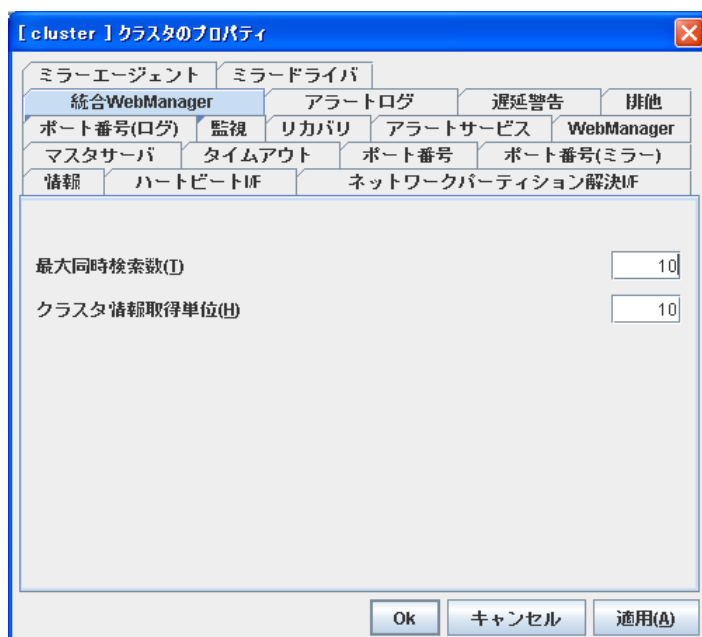
サーバ上に一時保存したログ収集情報を削除するまでの有効期限です。ログ収集情報の保存ダイアログが表示されてから、保存を実行しないまま有効期限が経過するとサーバ上のログ収集情報は削除されます。

- ◆ 既定値

既定値に戻すときに使用します。[既定値]ボタンを選択すると全ての項目に既定値が設定されます。

統合 WebManager タブ

統合 WebManager を設定します。

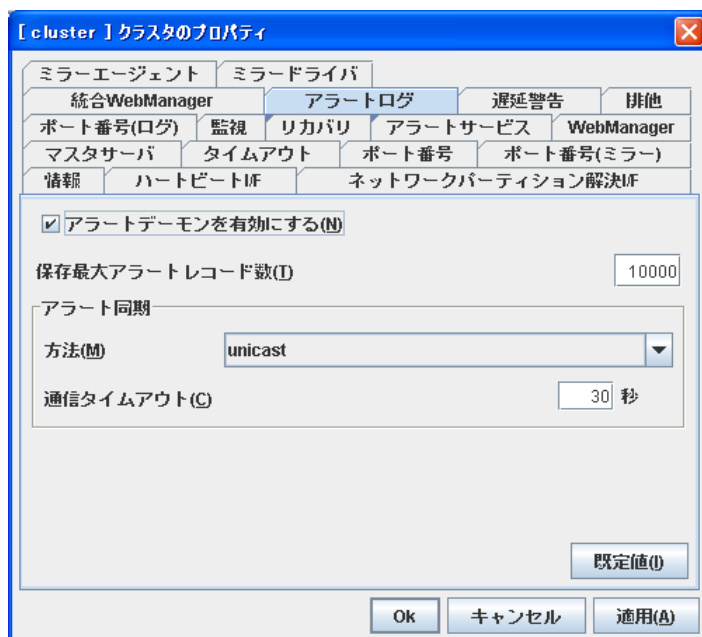


最大同時検索数(1～100)

統合 WebManager が検索を行う時の同時処理数を設定します。

アラートログタブ

アラートログを設定します。



アラートデーモンを有効にする

サーバのアラートデーモン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
アラートデーモンを有効にします。
- ◆ チェックボックスがオフ
アラートデーモンを無効にします。

保存最大アラートレコード数(1～99999)

サーバのアラートデーモン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)

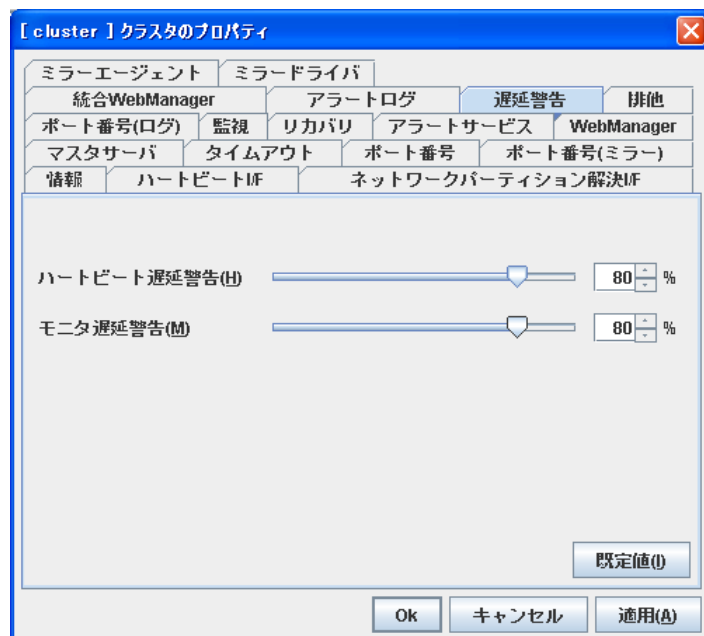
アラートデーモンがサーバ間で通信するときの通信タイムアウト時間です。

既定値

既定値に戻すときに使用します。[既定値]ボタンを選択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「第 6 章 モニターリソースの詳細」の「モニター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)

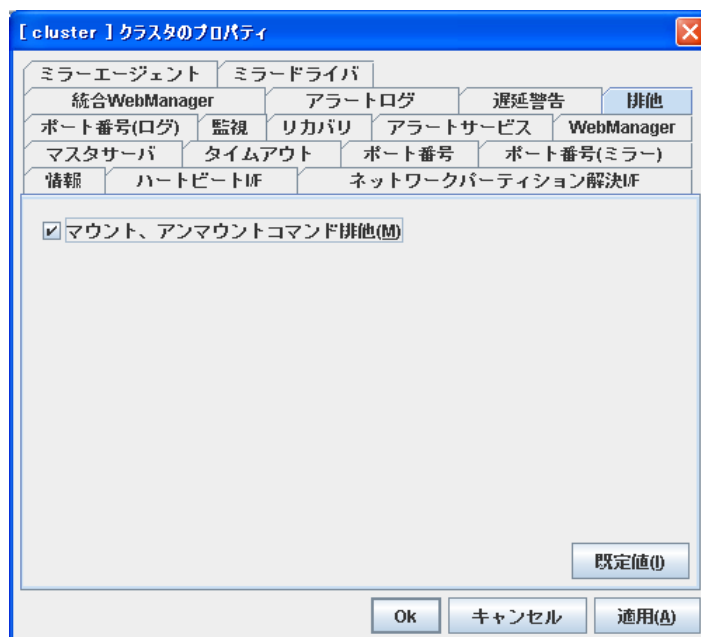
モニタの遅延警告の割合を設定します。モニタタイムアウト時間のここで指定した割合の時間内にモニタの応答がない場合にアラートログに警告を表示します。100 を設定すると警告を表示しません。

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、アンマウント排他

ディスクリソース、ミラーディスクリソース、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)の実行の排他を設定をします。

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。

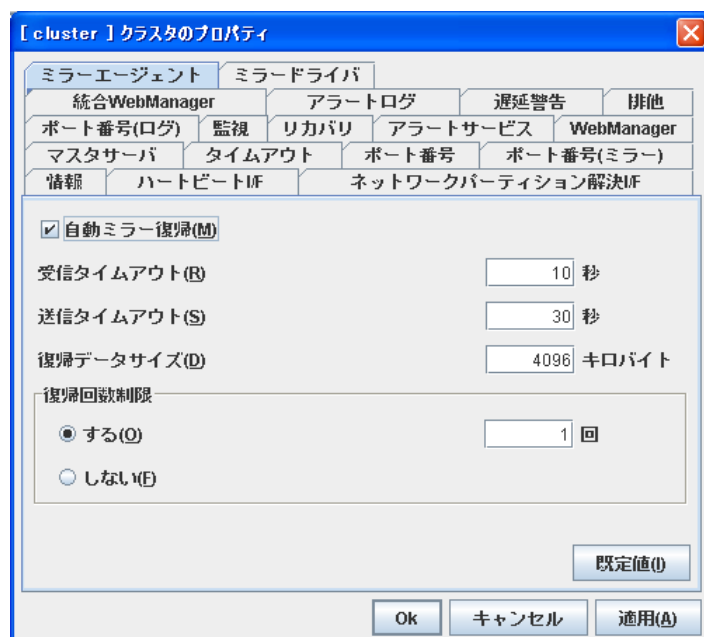
- ◆ チェックボックスがオン
排他を行います。
- ◆ チェックボックスがオフ
排他を行いません。

既定値

既定値に戻すときに使用します。[既定値]ボタンを選択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 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「第 11 章 トラブルシューティング」の「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。

復帰回数制限(0～100)

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(0)

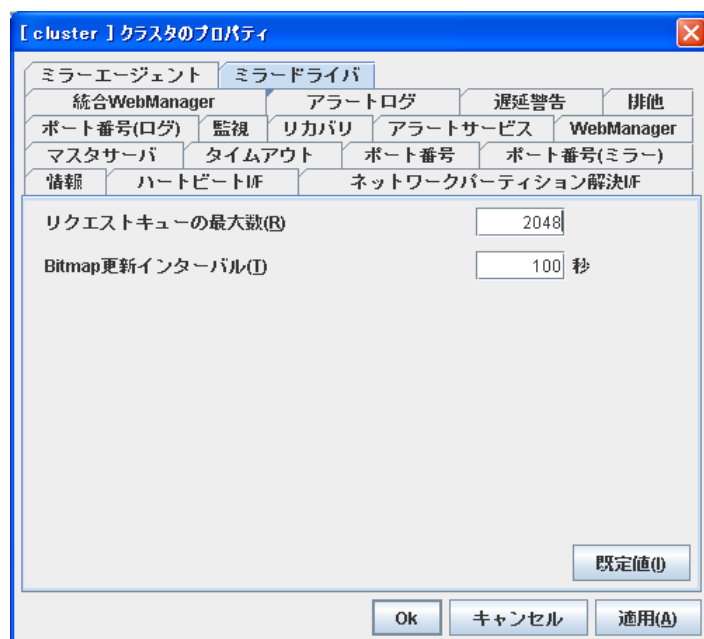
リトライなくなります。

既定値

既定値に戻すときに使用します。[既定値]ボタンを選択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 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]ボタンを選択すると全ての項目に既定値が設定されます。

サーバ

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いて利用するインタフェース(IP アドレスやデバイス)の追加、削除および編集を行います。各サーバには、同じ数のインタフェース(以降、I/F と記述)を設定します。I/F 番号は Builder で登録した順番を表す番号です。OS で設定される番号とは関係ありません。

ネットワーク環境に関する注意事項として、IP アドレスには、以下の規則があります。

- ◆ 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

各サーバの I/F

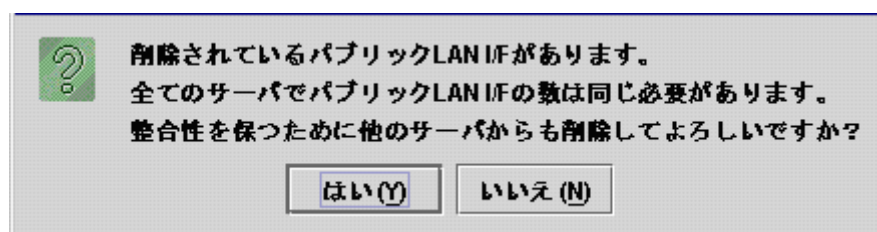
サーバが 2 台以上定義されている場合、Builder は各サーバで I/F の数が同じになるよう動作します。[OK]または[適用]ボタンを選択すると、Builder は I/F の数を確認して以下のように動作します。

I/F を追加した場合

他のサーバにも、自動的に同じタイプ、同じ番号の I/F を追加します。他のサーバでの設定値は空白となります。

I/F を削除した場合

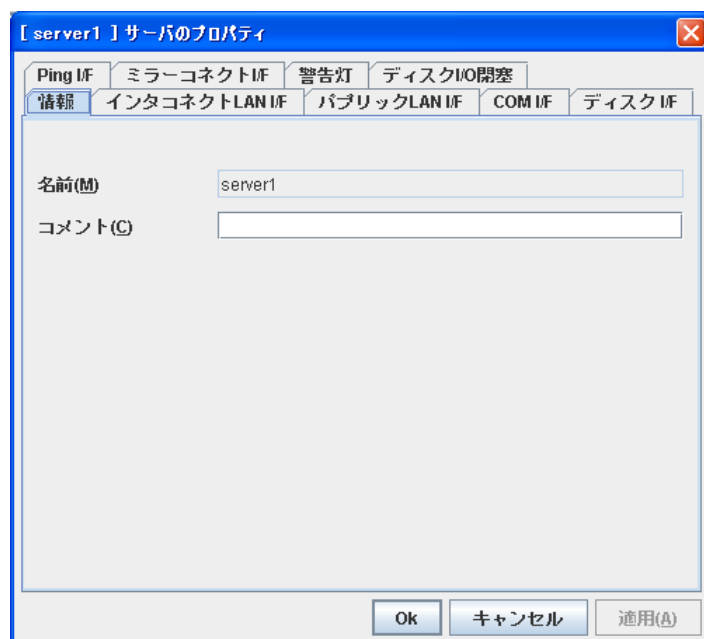
以下のようなメッセージを表示して確認を求めます。以下のメッセージは、パブリック LAN I/F についてのメッセージです。他のタイプの I/F を削除した場合は、それぞれのメッセージを表示します。



- ◆ [はい] を選択した場合
他のサーバから、自動的に同じタイプ、最後の番号の I/F を削除して、I/F の数を同じにします。
- ◆ [いいえ] を選択した場合
他のサーバから、削除した同じタイプ、最後の番号の I/F を削除しません。
I/F を削除したサーバからは、I/F 番号は削除されず、設定値が空白になります。

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。



名前

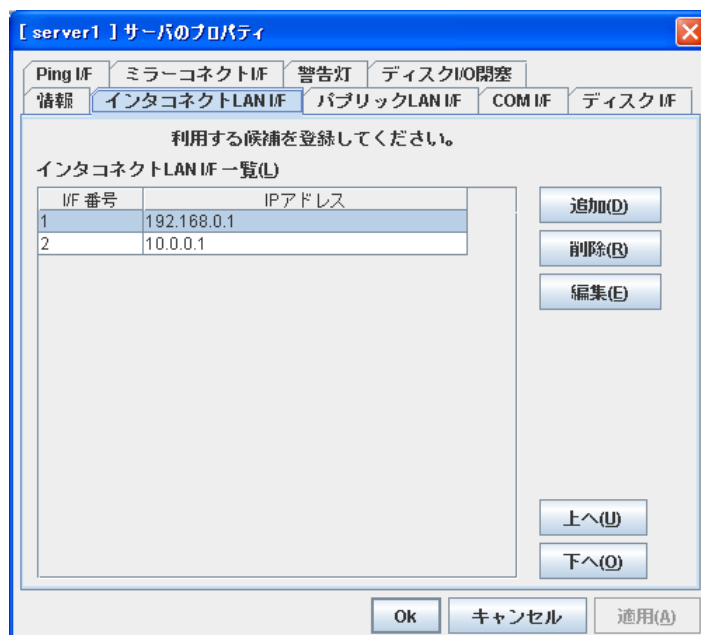
サーバ名を表示しています。ここでは名前の変更はできません。

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。

インタコネクト LAN I/F タブ

インタコネクト LAN ハートビートで使用するインタコネクト LAN I/F の追加、削除、編集を行います。[インタコネクト LAN I/F 一覧] に、現在登録されている I/F 番号と IP アドレスが表示されます。インタコネクト LAN I/F は 1 つ以上設定する必要があります。



注:

Replicator を使用している場合、「ミラーコネクト I/F タブ — Replicator を使用している場合」も合わせて参照してください。インタコネクト LAN I/F が 2 系統以上あるときは、ミラーディスクコネクト I/F として使用する IP アドレスを考慮してインタコネクト LAN I/F を設定する必要があります。

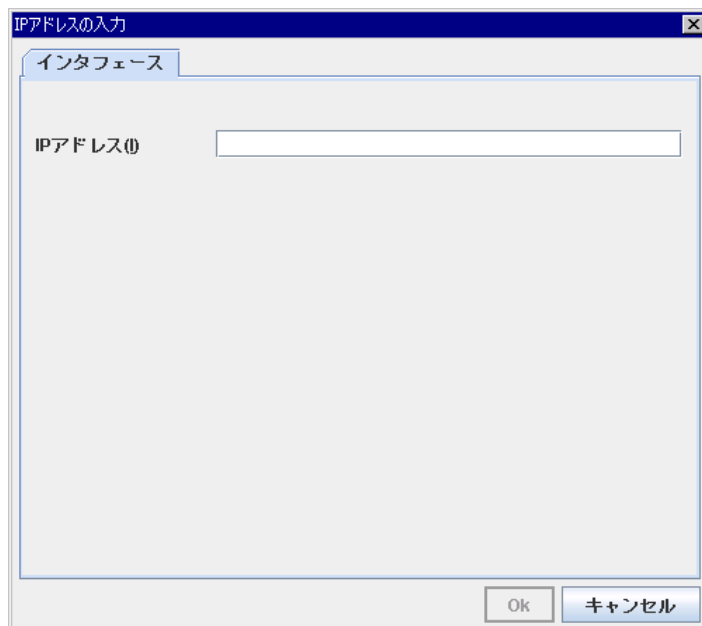
ハートビート I/F 設定後にインタコネクト LAN I/F を削除する場合は以下の手順で設定する必要があります。

1. クラスタのプロパティのハートビート I/F を全て削除
2. サーバのプロパティのインタコネクト LAN I/F を削除
3. クラスタのプロパティのハートビート I/F を再設定

サーバの IP アドレスを変更する場合は注意が必要です。IP アドレスの変更手順については「第 10 章 保守情報」の「サーバ IP アドレスの変更手順」を参照してください。

追加

I/F を追加する場合に使用します。[追加]ボタンを選択すると [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
インタコネクト LAN として使用する実 IP を入力します。

削除

I/F を削除する場合に使用します。I/F 一覧から削除したい I/F を選択して、[削除] をクリックしてください。

ただしハートビート I/F に設定されている I/F 番号は削除できません。ハートビート I/F の設定を変更してから削除してください。

編集

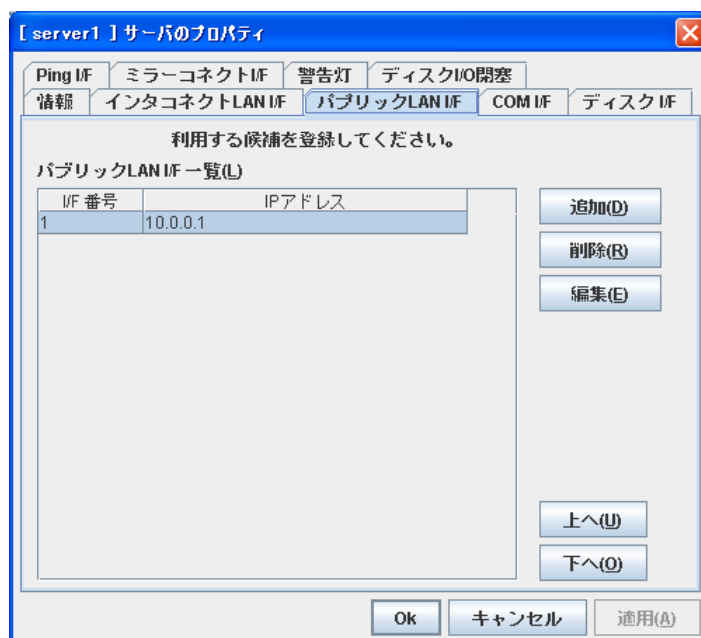
IP アドレスを編集する場合に使用します。I/F 一覧から編集したい I/F を選択して、[編集] をクリックしてください。選択された IP アドレスが入力されている [IP アドレスの入力] ダイアログボックスが表示されます。

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]ボタンまたは[下へ]ボタンを選択してください。選択行が移動します。

パブリック LAN I/F タブ

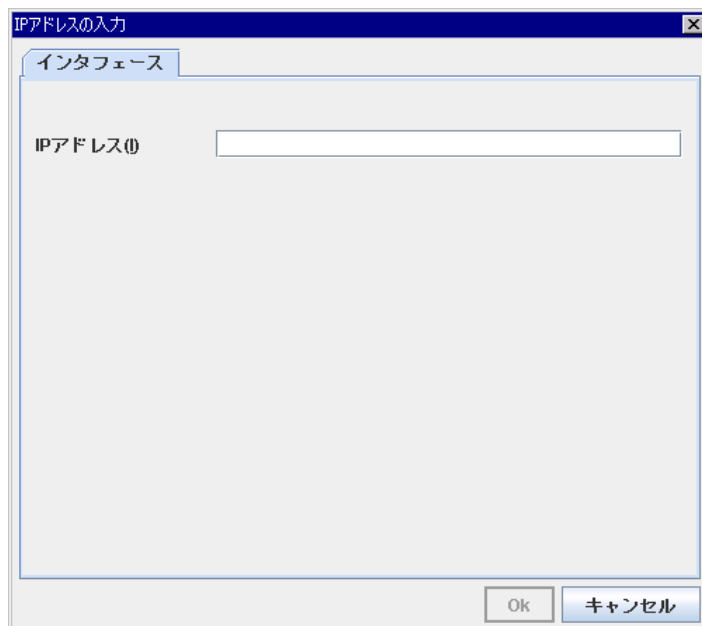
パブリック LAN I/F の追加、削除、編集を行います。パブリック LAN I/F 一覧に、現在登録されている I/F 番号と IP アドレスが表示されます。ハートビートの詳細については「第 7 章 ハートビートリソースの詳細」を参照してください。



注: サーバの IP アドレスを変更する場合は注意が必要です。IP アドレスの変更手順については「第 10 章 保守情報」の「サーバ IP アドレスの変更手順」を参照してください。

追加

I/F を追加する場合に使用します。[追加] を選択すると [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

パブリック LAN として使用する実 IP を入力します。

削除

I/F を削除する場合に使用します。I/F 一覧から削除したい I/F を選択して、[削除] をクリックしてください。

編集

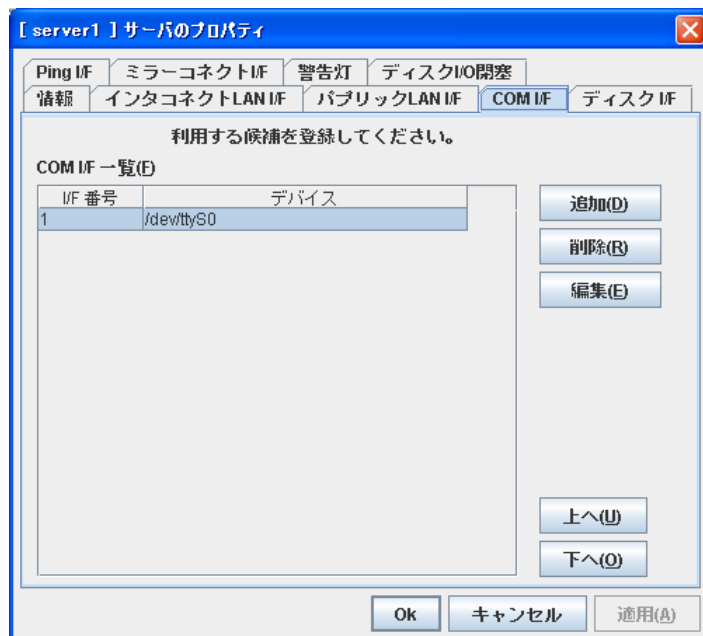
IP アドレスを編集する場合に使用します。I/F 一覧から編集したい I/F を選択して、[編集] をクリックしてください。選択された IP アドレスが入力されている [IP アドレスの入力] ダイアログ ボックスが表示されます。

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] を選択してください。選択行が移動します。

COM I/F タブ

COM ハートビートで使用する COM I/F の追加、削除、編集を行います。COM I/F 一覧に、現在登録されている I/F 番号とデバイスが表示されます。2 ノードのクラスタの場合に使用します。ハートビートの詳細については「第 7 章 ハートビートリソースの詳細」を参照してください。

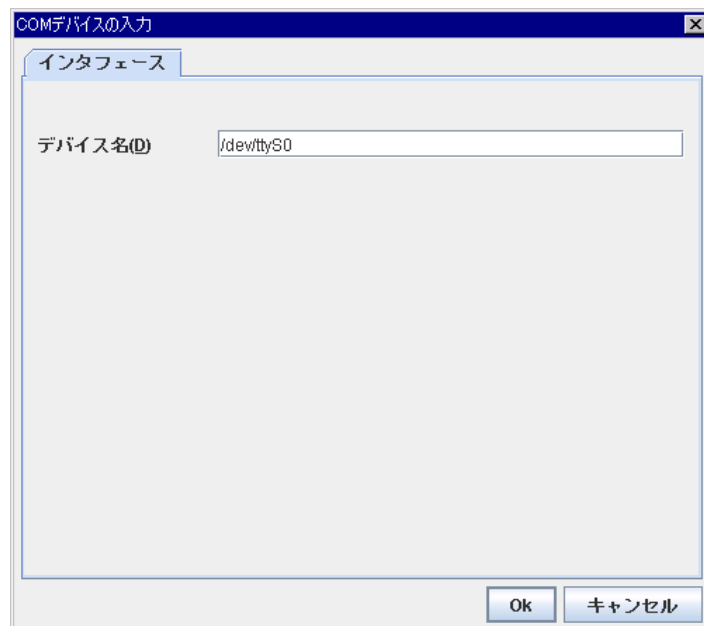


注: ハートビート I/F 設定後に COM I/F を削除する場合は以下の手順で設定する必要があります。

1. クラスタのプロパティのハートビート I/F を全て削除
2. サーバのプロパティの COM I/F を削除
3. クラスタのプロパティのハートビート I/F を再設定

追加

I/F を追加する場合に使用します。[追加] を選択すると [COM デバイスの入力] ダイアログボックスが表示されます。初期値とするデバイス名が入力されています。



◆ デバイス名(1023 バイト以内)

COM ポートの実デバイス名を入力します。既に [COM I/F 一覧] に登録されているデバイス名は登録できません。「/」で始まる必要があります。

削除

I/F を削除する場合に使用します。I/F 一覧から削除したい I/F を選択して、[削除] をクリックしてください。ただしハートビート I/F に設定されている I/F 番号は削除できません。ハートビート I/F の設定を変更してから削除してください。

編集

デバイスを編集する場合に使用します。I/F 一覧から編集したいデバイスを選択して、[編集] をクリックしてください。選択されたデバイス名が入力されている [COM 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] を選択してください。選択行が移動します。

ディスク I/F タブ

ディスクハートビートで使用するディスク I/F の追加、削除、編集を行います。[ディスク I/F 一覧] に、現在登録されている I/F 番号とデバイス名と Raw デバイスが表示されます。ハートビートの詳細については「第 7 章 ハートビートリソースの詳細」を参照してください。



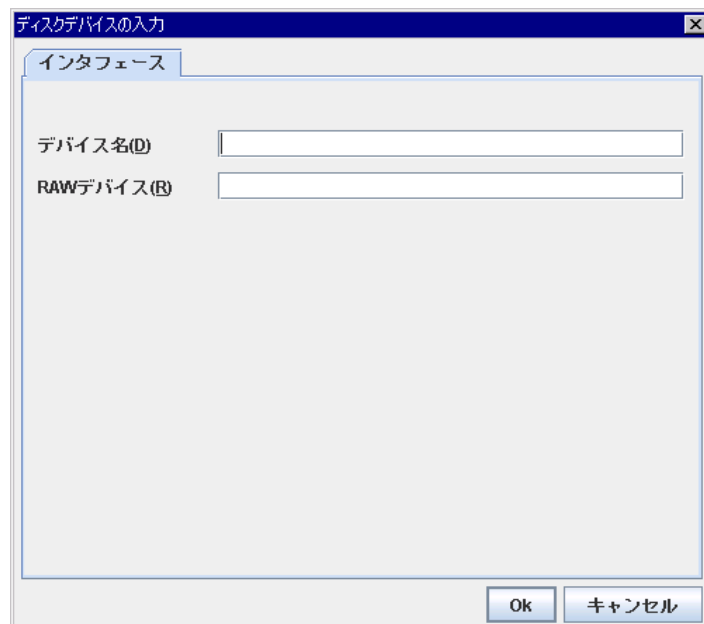
注：ハートビート I/F 設定後にディスク I/F を削除する場合は以下の手順で設定する必要があります。

1. クラスタプロパティのハートビート I/F を全て削除
2. サーバプロパティのディスク I/F を削除
3. クラスタプロパティのハートビート I/F を再設定

注：ディスクハートビートを使用しないサーバは、デバイス名と RAW デバイスを指定しないでください。

追加

I/F を追加する場合に使用します。[追加] を選択すると [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)

共有ディスク上のディスクハートビートで使用するパーティションデバイスの実デバイス名を入力します。ここで設定したパーティションデバイスはディスクリソースとして使用することはできません。「/」で始まる必要があります。

◆ Raw デバイス(1023 バイト以内)

raw アクセスするためのデバイス名を入力します。実デバイス名と関連付けて CLUSTERPRO が使用します。

既にサーバプロパティの [ディスク I/F 一覧] または [RAWリソース]、[RAWモニタリソース]、[VxVM ボリュームリソース]に登録されている Raw デバイスは登録できません。VxVM ボリュームリソースの RAW デバイスについては「第 5 章 グループリソースの詳細」の「VxVM 関連リソースを理解する」を参照してください。

データベースなどの Raw デバイスを使用するアプリケーションを使う場合は、Raw デバイスが競合しないように注意してください。「/」で始まる必要があります。

削除

I/F を削除する場合に使用します。I/F 一覧から削除したい I/F を選択して、[削除] をクリックしてください。ただしハートビート I/F に設定されている I/F 番号は削除できません。ハートビート I/F の設定を変更してから削除してください。

編集

デバイスまたは Raw デバイスを編集する場合に使用します。I/F 一覧から編集したいデバイスまたは Raw デバイスを選択して、[編集] をクリックしてください。選択されたデバイス名と Raw デバイスが入力されている [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] を選択してください。選択行が移動します。

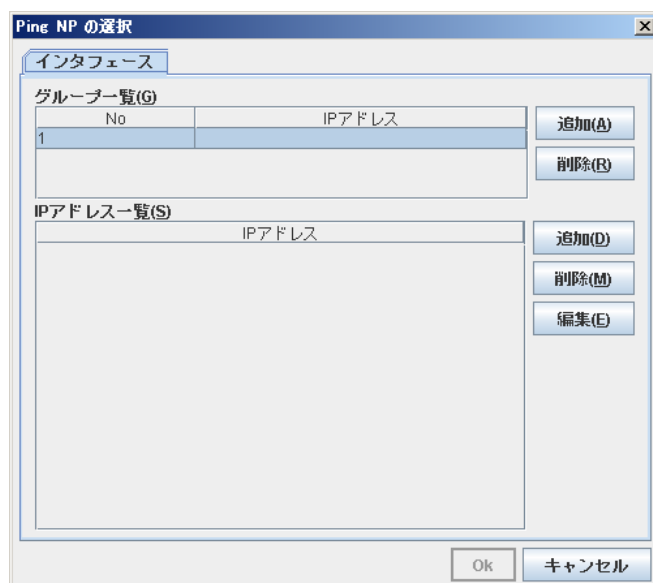
Ping I/F タブ

Ping 方式のネットワークパーティション解決で使用する IP アドレスの追加、削除、編集を行います。Ping I/F 一覧に、現在登録されている I/F 番号と使用の有無と使用する IP アドレスが表示されます。使用の有無を、[Ping I/F 一覧]内のチェックボックスで設定します。



追加

I/F を追加する場合に使用します。[追加] を選択すると [Ping NP の選択] ダイアログ ボックスが表示されます。



◆ グループ一覧

Ping 方式のグループを登録します。複数のグループを登録すると、どれか一つのグループが異常を検出した場合、その I/F は異常と判断します。

◆ IP アドレス一覧

Ping 方式の一つのグループ内にグループ化する IP アドレスを登録します。[グループ一覧]で選択しているグループの IP アドレスが表示されます。複数の IP アドレスを登録すると、全ての IP アドレスが異常を検出した場合に、そのグループは異常と判断します。

削除

I/F を削除する場合に使用します。I/F 一覧から削除したい I/F 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。I/F 一覧から編集したい I/F を選択して、[編集] をクリックしてください。選択された IP アドレスが入力されている [Ping NP の選択] ダイアログボックスが表示されます。

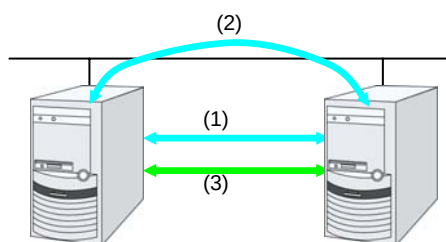
ミラーコネク ト I/F タブ —Replicator を使用している場合—

ミラーディスクコネク ト I/F の追加、削除、編集を行います。[ミラーディスクコネク ト I/F 一覧] に、現在登録されている I/F 番号と IP アドレスが表示されます。ミラーディスクコネク ト I/F 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 LAN ハートビートの IP アドレスを設定してください。
- ◆ インタコネク ト専用 LAN ハートビートが 2 つ以上ある場合は、2 つ目以降のインタコネク ト専用 LAN ハートビートの IP アドレスを設定してください。

(設定例)



(1),(2),(3)はハートビートI/Fの順位の1,2,3と対応しています。

順位	タイプ	I/F 番号
1	LAN	1
2	LAN	2
3	LAN	3
4	COM	1

インタコネク ト専用 LAN ハートビート

パブリック兼用 LAN ハートビート

インタコネク ト専用 LAN ハートビート

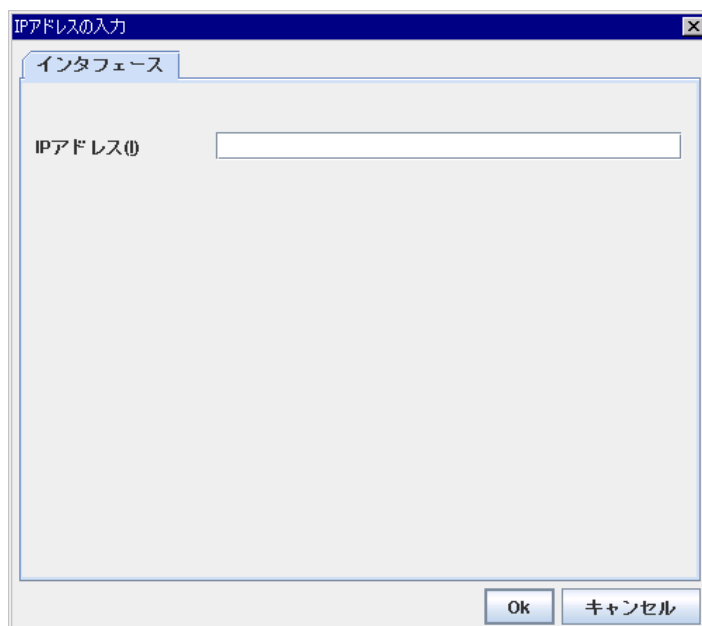
この LAN をミラーディスクコネク ト I/F として設定する。

(クラスタブロパティのハートビート I/F タブ)

注: サーバの IP アドレスを変更する場合は注意が必要です。IP アドレスの変更手順については「第 10 章 保守情報」の「サーバ IP アドレスの変更手順」を参照してください。

追加

I/F を追加する場合に使用します。[追加] を選択すると [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

ミラーディスクコネクタとして使用する実 IP を入力します。

削除

I/F を削除する場合に使用します。I/F 一覧から削除したい I/F を選択して、[削除] をクリックしてください。

ただしミラーディスクリソースに設定されている I/F 番号は削除できません。削除したい I/F 番号が設定されているミラーディスクリソースを削除してから削除してください。

また、ミラーディスクコネクタモニタリソースのミラーディスクコネクタ I/F に設定されている I/F 番号は削除できません。ミラーディスクコネクタモニタリソースのミラーディスクコネクタ I/F の設定を変更してから削除してください。

編集

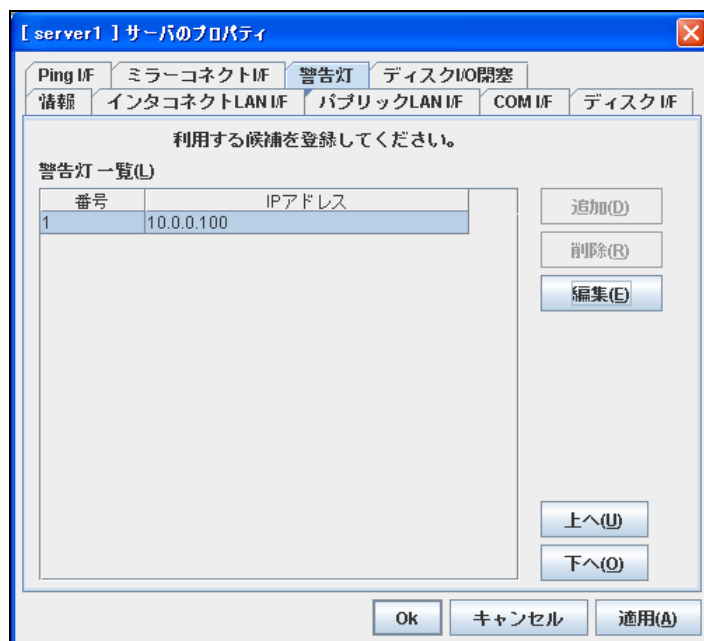
IP アドレスを編集する場合に使用します。I/F 一覧から編集したい I/F を選択して、[編集] をクリックしてください。選択された IP アドレスが入力されている [IP アドレスの入力] ダイアログ ボックスが表示されます。

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] を選択してください。選択行が移動します。

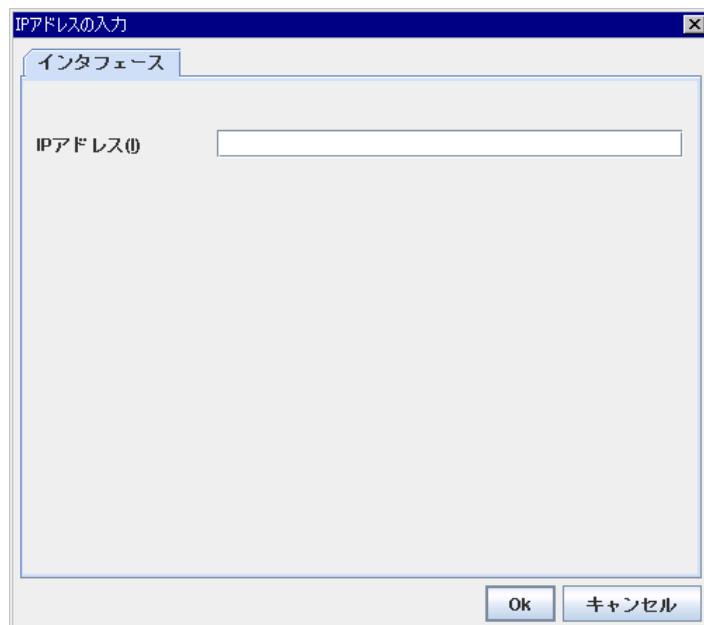
警告灯タブ

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] を選択すると [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

警告灯の IP アドレスを入力します。

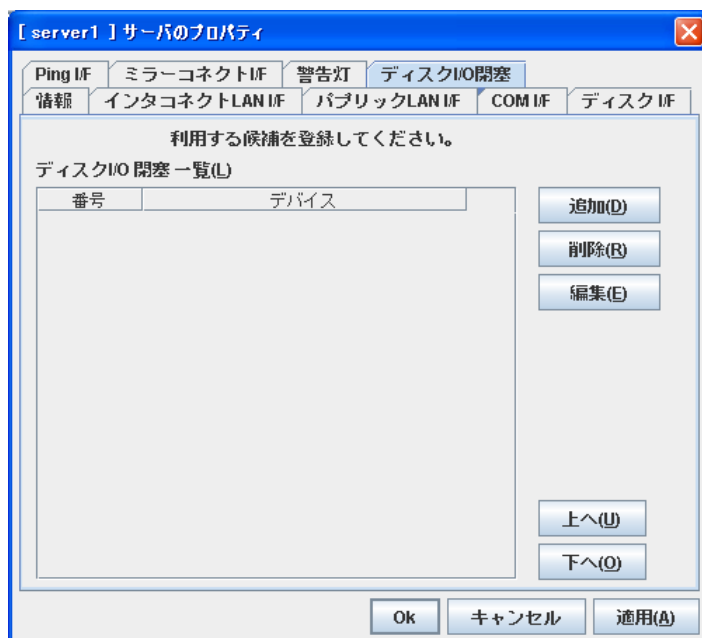
注:サーバ 1 台につき警告灯が 1 台必要です。同一の警告灯の IP アドレスを複数のサーバに設定しないでください。

編集

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。

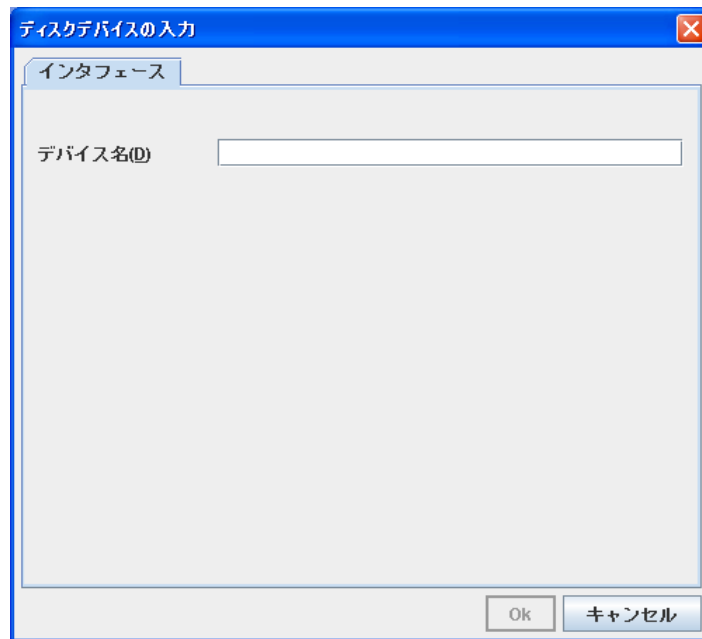
ディスク I/O 閉塞タブ

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] を選択すると [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

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] を選択してください。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、126 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、「第 5 章 グループリソースの詳細」の「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]-[6]で表し、該当欄に"○"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 9 章 運用開始前の準備を行う」
2	クラスタを停止してからアップロード	
3	ミラーエージェントを停止してからアップロード	
4	クラスタをサスペンドしてからアップロード	
5	アップロードしてから WebManager を再起動	
6	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 Builder で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
クラスタのプロパティ							
情報タブ							
名前	-				○		
コメント	-						○
言語	日本語				○	○	
ハートビート I/F タブ							
順位(上へ、下へ)	-				○		
タイプ(追加、削除)	-				○		
サーバダウン通知	オン						○
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				○		
バインドチェック	しない				○		
ネットワークパーティション解決 I/F タブ							
NP 解決調整プロパティ							
Ping タブ							
インターバル	5[秒]				○		
タイムアウト	3[秒]				○		
リトライ回数	3[回]				○		
マスタサーバタブ	-						

順位(上へ、下へ)	サーバ追加順					O		
タイムアウトタブ								
同期待ち時間	5[分]							O
ハートビートインターバル	3[秒]					O		
ハートビートタイムアウト	90[秒]					O		
内部通信タイムアウト	180[秒]					O		
ポート番号タブ								
内部通信ポート番号	29001					O	O	
データ転送ポート番号	29002	O						
WebManagerHTTP ポート番号	29003						O	
ハートビートポート番号	29002					O		
カーネルモードハートビートポート番号	29006					O		
アラート同期ポート番号	29003						O	
ポート番号タブ(ミラー)⁷								
ミラーエージェントポート番号	29004				O			
ポート番号タブ(ログ)								
ログの通信方法	UNIX ドメイン	O						
ポート番号	-	O						
監視タブ								
シャットダウン監視	する							O
監視方法	softdog							O
タイムアウト発生時動作	RESET							O
SIGTERM を有効にする	オン							O
タイムアウト	ハートビートのタイムアウトを使用する							O
タイムアウトを指定する	90							O
リカバリタブ								
最大再起動回数	0[回]					O		
最大再起動回数をリセットする時間	0[分]					O		
アラートサービスタブ								
メールアドレス	空白(機能オフ)							O
件名	CLUSTERPRO							O
ネットワーク警告灯を使用する ⁸	オフ					O		
アラート拡張機能を使用する	オフ	O						
WebManager タブ								
WebManager サーバを有効にする	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
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	
クライアントデータ更新方法	Real Time						O	
ログファイルダウンロード有効期限	600[秒]						O	

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

統合 WebManager タブ								
最大同時検索数	10						○	
クラスタ情報取得単位	10						○	
アラートログタブ								
アラートデーモンを有効にする	オン						○	
保存最大アラートレコード数	10000						○	
アラート同期方法	unicast(固定)						○	
アラート同期通信タイムアウト	30[秒]						○	
遅延警告タブ								
ハートビート遅延警告	80[%]					○		
モニタ遅延警告	80[%]					○		
排他タブ								
マウント,アンマウントコマンド排他	オン							○
ミラーエージェントタブ⁹								
自動ミラー復帰	オン							○
受信タイムアウト	10[秒]				○			
送信タイムアウト	120[秒]							○
復帰データサイズ	4096[キロバイト]							○
復帰回数制限	0[回]							○
ミラードライバタブ¹⁰								
リクエストキューの最大数	2048				○			
Bitmap 更新インターバル	100[秒]				○			

⁹ IA64,PPC64は対応していません。

¹⁰ IA64,PPC64は対応していません。

サーバ

パラメータ	既定値	反映方法					
		1	2	3	4	5	6
サーバの追加 ¹¹	-						
サーバの削除 ¹¹	-						
サーバのプロパティ							
情報タブ							
名前 ¹²	-						
コメント	-						○
インタコネクトLAN I/Fタブ							
I/F番号(追加、削除)	I/F追加順				○		
IPアドレス(編集) ¹²	-						
IPアドレス(上へ、下へ)	-				○		
パブリックLAN I/Fタブ							
I/F番号(追加、削除)	I/F追加順				○		
IPアドレス(編集) ¹²	-						
IPアドレス(上へ、下へ)	-				○		
COM I/Fタブ ¹³							
I/F番号(追加、削除)	I/F追加順				○		
デバイス(編集、上へ、下へ)	-				○		
ディスクI/F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)	-	○					
Rawデバイス(編集、上へ、下へ)	-						○
Ping I/Fタブ							
I/F番号(追加、削除)	I/F追加順				○		
使用	オン				○		
IPアドレス(編集)	-				○		
ミラーコネクトI/Fタブ ¹⁴							
I/F番号(追加、削除)	I/F追加順				○		
IPアドレス(編集) ¹²	-						
IPアドレス(上へ、下へ)	-			○			
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)	-				○		
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)	-	○					

¹¹ 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。

¹² 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。

¹³ PPC64は対応していません。

¹⁴ IA64,PPC64は対応していません。

グループ

パラメータ	既定値	反映方法					
		1	2	3	4	5	6
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							
名前	-		○				
コメント	-						○
起動サーバタブ							
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)	-		○				
属性タブ							
グループ起動属性	自動起動				○		
フェイルオーバー排他属性	排他なし				○		
フェイルオーバー属性	自動フェイルオーバー				○		
フェイルバック属性	手動フェイルバック				○		

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
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)	-			○			
グループリソースの削除(ミラーディスクリソース)	-			○			
グループリソース共通のプロパティ							
情報タブ							
名前	-		○				
名前(ミラーディスクリソース)				○			
コメント	-						○

Exec リソース

パラメータ	既定値	反映方法					
		1	2	3	4	5	6
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 ・ディスクリソース ・ミラーディスクリソース ・RAWリソース ・VxVMディスクグループリソース ¹⁵ ・VxVMボリュームリソース ¹⁵ ・NASリソース				○		
依存するリソース(追加、削除)	-				○		
設定タブ							
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)				○		
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	クラスタデーモン停止とOSシャットダウン				○		
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						○
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)	-						○
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						○
開始スクリプトタイムアウト	1800[秒]				○		
終了スクリプト同期、非同期	同期						○
終了スクリプトタイムアウト	1800[秒]				○		
メンテナンスタブ							

¹⁵ IA64, PPC64は対応していません。

ログ出力先	空白(/dev/null)						○

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
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				○		
依存するリソース(追加、削除)	-				○		
設定タブ							
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)				○		
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	クラスタデーモン停止とOSシャットダウン				○		
詳細タブ							
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(固定)		○				
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]				○		
異常検出時の強制動作	強制終了						○
Fsckタブ							
fsckオプション	-y						○
fsckタイムアウト	1800[秒]				○		
Mount実行前のfsckアクション	指定回数に達したら実行する						○
回数	10[回]						○
Mount失敗時のfsckアクション 実行する	オン						○

フローティング IP リソース

パラメータ	既定値	反映方法					
		1	2	3	4	5	6
フローティングIP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 (既定の依存関係なし)				○		
依存するリソース(追加、削除)	-				○		
設定タブ							
活性リトライしきい値	5[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)				○		

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	クラスターデーモン停止とOSシャットダウン				○		
詳細タブ							
IPアドレス	-		○				
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							
ifconfig タイムアウト	60[秒]				○		
ping インターバル	1[秒]				○		
ping タイムアウト	1[秒]				○		
ping リトライ回数	0[回]				○		
ping FIP強制活性	オフ						○
ARP送信回数	1[回]				○		
非活性確認タブ							
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						○

仮想 IP リソース

パラメータ	既定値	反映方法					
		1	2	3	4	5	6
仮想IP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 (既定の依存関係なし)				○		
依存するリソース(追加、削除)	-				○		
設定タブ							
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)				○		
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	クラスターデーモン停止とOSシャットダウン				○		
詳細タブ							
IPアドレス	-		○				
NICエイリアス名	-		○				
宛先IPアドレス	-		○				
送信元IPアドレス	-		○				
送出間隔	10[秒]		○				
使用するルーティングプロトコル	-		○				
仮想IPリソース調整プロパティ							
パラメータタブ							
ifconfig タイムアウト	60[秒]				○		
ping インターバル	1[秒]				○		
ping タイムアウト	1[秒]				○		
ping リトライ回数	0[回]				○		
ping VIP強制活性	オフ						○
ARP送信回数	1[回]				○		
非活性確認タブ							
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タブ							
ネクストホップIPアドレス	-		○				

メトリック	1		O				
ポート番号	520		O				
RIPngタブ							
メトリック	1		O				
ポート番号	521		O				

NAS リソース

パラメータ	既定値	反映方法					
		1	2	3	4	5	6
NAS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				O		
依存するリソース(追加、削除)	-				O		
設定タブ							
活性リトライしきい値	0[回]				O		
フェイルオーバーしきい値	1[回]				O		
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)				O		
非活性リトライしきい値	0[回]				O		
非活性異常検出時の最終動作	クラスタデーモン停止とOSシャットダウン				O		
詳細タブ							
サーバ名	-		O				
共有名	-		O				
マウントポイント	-		O				
ファイルシステム	nfs						O
NAS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						O
タイムアウト	60[秒]				O		
リトライ回数	3[回]				O		
アンマウントタブ							
タイムアウト	60[秒]				O		
リトライ回数	3[回]				O		
異常検出時の強制動作	強制終了						O
NASタブ							
Pingタイムアウト	10[秒]				O		

RAW リソース

パラメータ	既定値	反映方法					
		1	2	3	4	5	6
RAW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				O		
依存するリソース(追加、削除)	-				O		
設定タブ							
活性リトライしきい値	0[回]				O		
フェイルオーバーしきい値	1[回]				O		
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)				O		
非活性リトライしきい値	0[回]				O		

非活性異常検出時の最終動作	クラスタデーモン停止とOSシャットダウン				○		
詳細タブ							
デバイス名	-	○					
RAWデバイス名	-		○				
ディスクタイプ	disk(固定)		○				

VxVM ディスクグループリソース

パラメータ	既定値	反映方法					
		1	2	3	4	5	6
VxVMディスクグループリソースのプロパティ ¹⁶							
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				○		
依存するリソース(追加、削除)	-				○		
設定タブ							
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)				○		
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	クラスタデーモン停止とOSシャットダウン				○		
詳細タブ							
ディスクグループ名	-		○				
VxVMディスクグループ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[秒]				○		
ボリューム起動タイムアウト	60[秒]				○		
ホストIDクリア	オン						○
強制インポート	オフ						○
デポートタブ							
ボリューム停止タイムアウト	60[秒]				○		
フラッシュタイムアウト	60[秒]				○		
デポートタイムアウト	60[秒]				○		

VxVM ボリュームリソース

パラメータ	既定値	反映方法					
		1	2	3	4	5	6
VxVMボリュームリソースのプロパティ ¹⁷							
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 ・VxVMディスクグループリソース				○		
依存するリソース(追加、削除)	-				○		
設定タブ							
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)				○		

¹⁶ IA64,PPC64は対応していません。

¹⁷ IA64,PPC64は対応していません。

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	クラスタデーモン停止とOSシャットダウン					○		
詳細タブ								
ボリュームデバイス名	-		○					
ボリュームRAWデバイス名	-		○					
マウントポイント	-		○					
ファイルシステム	vxfs							○
VxVMボリューム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]					○		
異常検出時の強制動作	強制終了							○
Fsckタブ								
fsckオプション	-y							○
fsckタイムアウト	1800[秒]					○		
Mount実行前のfsckアクション	指定回数に達したら実行する							○
回数	10[回]							○
Mount失敗時のfsckアクション 実行する	オン							○

ミラーディスクリソース

パラメータ	既定値	反映方法					
		1	2	3	4	5	6
ミラーディスクリソースのプロパティ ¹⁸							
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				○		
依存するリソース(追加、削除)	-				○		
設定タブ							
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)				○		
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	クラスタデーモン停止とOSシャットダウン				○		
詳細タブ							
ミラーパーティションデバイス名	-			○			
ミラーマウントポイント	-			○			
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	-			○			
ディスクデバイス名	-			○			
ファイルシステム	ext3			○			
ミラーディスクコネクタの選択							
ミラーディスクコネクタタブ							

¹⁸ IA64,PPC64は対応していません。

I/F番号(追加、削除、上へ、下へ)	サーバプロパティのミラーディスクコネクトI/Fタブで設定されている上位2つ			○			
ミラーディスクリソース調整プロパティ							
マウントタブ							
マウントオプション	rw			○			
タイムアウト	120[秒]				○		
リトライ回数	3[回]				○		
アンマウントタブ							
タイムアウト	120[秒]				○		
リトライ回数	3[回]				○		
異常検出時の強制動作	強制終了						○
Fsckタブ							
fsckオプション	-y						○
fsckタイムアウト	1800[秒]				○		
Mount実行前のfsckアクション	指定回数に達したら実行する						○
回数	10[回]						○
Mount失敗時のfsckアクション 実行する	オン						○
ミラータブ							
初期ミラー構築を行う	オン(初回ミラー構築時のみ有効)						
初期mkfsを行う	オン(初回ミラー構築時のみ有効)						
データを同期する	オン			○			
モード	同期			○			
キューの数	数を指定 65535			○			
ミラードライバタブ							
ミラーデータポート番号	29051～			○			
ハートビートポート番号	29031～			○			
ACK2ポート番号	29071～			○			
送信タイムアウト	30[秒]			○			
接続タイムアウト	10[秒]			○			
Ackタイムアウト	100[秒]			○			
受信タイムアウト	100[秒]			○			

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
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	-				○		
名前(仮想IPモニタリソース)	-		○				
コメント	-						○

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
ディスクモニタリソースのプロパティ							
監視タブ							
インターバル	60[秒]				○		
タイムアウト	120[秒]				○		
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)	-				○		
異常検出タブ							
回復対象	-				○		
再活性化しきい値	3[回](回復対象がクラスタ以外の場合)				○		
フェイルオーバーしきい値	1[回](回復対象がクラスタ以外の場合)				○		
最終動作	何もしない				○		
パラメータタブ							
監視デバイス名	-						○
監視方法	READ						○
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
IPモニタリソースのプロパティ							
監視タブ							
インターバル	30[秒]				○		
タイムアウト	30[秒]				○		
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)	-				○		
異常検出タブ							
回復対象	-				○		
再活性化しきい値	3[回](回復対象がクラスタ以外の場合)				○		
フェイルオーバーしきい値	1[回](回復対象がクラスタ以外の場合)				○		
最終動作	何もしない				○		
パラメータタブ							
IPアドレス(追加、削除、編集)	-						○

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
仮想IPモニタリソースのプロパティ ¹⁹							
監視タブ							
インターバル	3[秒]		○				
タイムアウト	30[秒]		○				
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		○				
対象リソース	仮想IPリソース名		○				
nice値	0		○				
異常検出タブ							
回復対象	仮想IPリソース名		○				
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		○				

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
Pidモニタリソースのプロパティ							
監視タブ							
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]				○		
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)	-				○		
異常検出タブ							
回復対象	-				○		
再活性化しきい値	3[回](回復対象がクラスタ以外の場合)				○		
フェイルオーバーしきい値	1[回](回復対象がクラスタ以外の場合)				○		

¹⁹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。

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
ユーザ空間モニタリソースのプロパティ							
監視タブ							
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)	-				○		
パラメータタブ							
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				○		

RAW 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
RAWモニタリソースのプロパティ							
監視タブ							
インターバル	60[秒]				○		
タイムアウト	120[秒]				○		
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)	-				○		
異常検出タブ							
回復対象	-				○		
再活性化しきい値	3[回](回復対象がクラスタ以外の場合)				○		
フェイルオーバーしきい値	1[回](回復対象がクラスタ以外の場合)				○		
最終動作	何もしない				○		
パラメータタブ							
監視対象RAWデバイス名	-						○
デバイス名	-	○					

VxVM ボリュームモニタリソース

パラメータ	既定値	反映方法					
		1	2	3	4	5	6

VxVMボリュームモニタリソースのプロパティ ²⁰								
監視タブ								
インターバル	60[秒]					○		
タイムアウト	120[秒]					○		
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)	-					○		
異常検出タブ								
回復対象	-					○		
再活性化しきい値	3[回](回復対象がクラスタ以外の場合)					○		
フェイルオーバーしきい値	1[回](回復対象がクラスタ以外の場合)					○		
最終動作	何もしない					○		
パラメータタブ								
監視対象	-							○

VxVM デーモンモニタリソース

パラメータ	既定値	反映方法					
		1	2	3	4	5	6
VxVMデーモンモニタリソースのプロパティ ²¹							
監視タブ							
インターバル	60[秒]				○		
タイムアウト	120[秒]				○		
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)	-				○		
異常検出タブ							
回復対象	クラスタ名	／	／	／	／	／	／
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	クラスタデーモン停止とOS再起動				○		

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
NIC Link Up/Downモニタリソースのプロパティ							
監視タブ							
インターバル	10[秒]				○		
タイムアウト	60[秒]				○		

²⁰ IA64,PPC64は対応していません。

²¹ IA64,PPC64は対応していません。

リトライ回数	3[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)	-				○		
異常検出タブ							
回復対象	-				○		
再活性化しきい値	0[回]				○		
フェイルオーバーしきい値	1[回](回復対象がクラスタ以外の場合)				○		
最終動作	何もしない				○		
パラメータタブ							
監視対象	-						○

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
マルチターゲットモニタリソースのプロパティ							
監視タブ							
インターバル	30[秒]				○		
タイムアウト	30[秒]				○		
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				○		
異常検出タブ							
回復対象	-				○		
再活性化しきい値	3[回](回復対象がクラスタ以外の場合)				○		
フェイルオーバーしきい値	1[回](回復対象がクラスタ以外の場合)				○		
最終動作	何もしない				○		
パラメータタブ							
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	メンバー数に合わせる						○
数を指定する	64						○
警告しきい値	オフ						○
数を指定する	-						○

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
ミラーディスクモニタリソースのプロパティ ²²							
監視タブ							
インターバル	10[秒]				○		
タイムアウト	60[秒]				○		

²² IA64,PPC64は対応していません。

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				○		
異常検出タブ							
回復対象	クラスタ名						
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	何もしない						
パラメータタブ							
ミラーディスクリソース	ミラーディスクリソース名						○

ミラーディスクコネクトモニタリソース

パラメータ	既定値	反映方法					
		1	2	3	4	5	6
ミラーディスクコネクトモニタリソースのプロパティ ²³							
監視タブ							
インターバル	60[秒]				○		
タイムアウト	120[秒]				○		
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				○		
異常検出タブ							
回復対象	クラスタ名						
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	何もしない						
パラメータタブ							
ミラーディスクリソース	ミラーディスクリソース名						○

²³ IA64,PPC64は対応していません。

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
ARPモニタリソースのプロパティ							
監視タブ							
インターバル	30[秒]				○		
タイムアウト	180[秒]				○		
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				○		
異常検出タブ							
回復対象	-				○		
再活性化しきい値	0[回](回復対象がクラスタ以外の場合)				○		
フェイルオーバーしきい値	0[回](回復対象がクラスタ以外の場合)				○		
最終動作	何もしない				○		
パラメータタブ							
対象リソース	-		○				

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
DB2モニタリソースのプロパティ							
監視タブ							
インターバル	60[秒]				○		
タイムアウト	120[秒]				○		
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)	-				○		
異常検出タブ							
回復対象	-				○		
再活性化しきい値	0[回](回復対象がクラスタ以外の場合)				○		
フェイルオーバーしきい値	1[回](回復対象がクラスタ以外の場合)				○		
最終動作	クラスターデーモン停止とOSシャットダウン				○		
パラメータタブ							
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						○

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
HTTPモニタリソースのプロパティ							
監視タブ							
インターバル	60[秒]				○		
タイムアウト	10[秒]				○		
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)	-				○		
異常検出タブ							
回復対象	-				○		
再活性化しきい値	0[回](回復対象がクラスタ以外の場合)				○		
フェイルオーバーしきい値	1[回](回復対象がクラスタ以外の場合)				○		
最終動作	クラスターデーモン停止とOSシャットダウン				○		
パラメータタブ							
サーバ名	localhost						○
ポート番号	80						○
Request URI	-						○

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
MySQLモニタリソースのプロパティ							
監視タブ							
インターバル	60[秒]				○		
タイムアウト	120[秒]				○		
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)	-				○		
異常検出タブ							
回復対象	-				○		
再活性化しきい値	0[回](回復対象がクラスタ以外の場合)				○		
フェイルオーバーしきい値	1[回](回復対象がクラスタ以外の場合)				○		
最終動作	クラスターデーモン停止とOSシャットダウン				○		
パラメータタブ							
データベース名	-						○
IPアドレス	127.0.0.1						○
ポート番号	3306						○

ユーザ名	-							○
パスワード	-							○
監視テーブル名	mysqlwatch							○
ストレージエンジン	MyISAM							○
ライブラリパス	/usr/lib/mysql/libmysqlclient.so.15							○

NFS 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
NFSモニタリソースのプロパティ							
監視タブ							
インターバル	30[秒]				○		
タイムアウト	60[秒]				○		
リトライ回数	5[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)	-				○		
異常検出タブ							
回復対象	-				○		
再活性化しきい値	0[回](回復対象がクラスタ以外の場合)				○		
フェイルオーバーしきい値	1[回](回復対象がクラスタ以外の場合)				○		
最終動作	クラスターデーモン停止とOSシャットダウン				○		
パラメータタブ							
共有ディレクトリ	-						○
IPアドレス	127.0.0.1						○

Oracle 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
Oracleモニタリソースのプロパティ							
監視タブ							
インターバル	60[秒]				○		
タイムアウト	120[秒]				○		
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)	-				○		
異常検出タブ							
回復対象	-				○		
再活性化しきい値	0[回](回復対象がクラスタ以外の場合)				○		

フェイルオーバーしきい値	1[回](回復対象がクラスタ以外の場合)				○		
最終動作	クラスタデーモン停止とOSシャットダウン				○		
パラメータタブ							
接続文字列	-						○
ユーザ名	sys						○
パスワード	change_on_install						○
OS認証	SYSDBA						○
監視テーブル名	orawatch						○
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/libclntsh.so.10.1						○

PostgreSQL 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
PostgreSQLモニタリソースのプロパティ							
監視タブ							
インターバル	60[秒]				○		
タイムアウト	120[秒]				○		
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)	-				○		
異常検出タブ							
回復対象	-				○		
再活性化しきい値	0[回](回復対象がクラスタ以外の場合)				○		
フェイルオーバーしきい値	1[回](回復対象がクラスタ以外の場合)				○		
最終動作	クラスタデーモン停止とOSシャットダウン				○		
パラメータタブ							
データベース名	-						○
IPアドレス	127.0.0.1						○
ポート番号	5432						○
ユーザ名	postgres						○
パスワード	-						○
監視テーブル名	psqlwatch						○
パス	/usr/lib/libpq.so.3.0						○

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
Sambaモニタリソースのプロパティ							
監視タブ							
インターバル	30[秒]				○		
タイムアウト	60[秒]				○		
リトライ回数	5[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)	-					○		
異常検出タブ								
回復対象	-					○		
再活性化しきい値	0[回](回復対象がクラスタ以外の場合)					○		
フェイルオーバーしきい値	1[回](回復対象がクラスタ以外の場合)					○		
最終動作	クラスタデーモン停止とOSシャットダウン					○		
パラメータタブ								
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	-							○

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
SMTPモニタリソースのプロパティ							
監視タブ							
インターバル	60[秒]				○		
タイムアウト	120[秒]				○		
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)	-				○		
異常検出タブ							
回復対象	-				○		
再活性化しきい値	0[回](回復対象がクラスタ以外の場合)				○		
フェイルオーバーしきい値	1[回](回復対象がクラスタ以外の場合)				○		
最終動作	クラスタデーモン停止とOSシャットダウン				○		
パラメータタブ							
IPアドレス	127.0.0.1						○
ポート番号	25						○

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
Sybaseモニタリソースのプロパティ							
監視タブ							
インターバル	60[秒]				○		
タイムアウト	120[秒]				○		
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)	-					○		
異常検出タブ								
回復対象	-					○		
再活性化しきい値	0[回](回復対象がクラスタ以外の場合)					○		
フェイルオーバーしきい値	1[回](回復対象がクラスタ以外の場合)					○		
最終動作	クラスターデーモン停止とOSシャットダウン					○		
パラメータタブ								
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	-							○
監視テーブル名	sybwatch							○
ライブラリパス	/opt/sybase/OCS-12_5/lib/libsybdb.so							○

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
Tuxedoモニタリソースのプロパティ							
監視タブ							
インターバル	60[秒]				○		
タイムアウト	120[秒]				○		
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)	-				○		
異常検出タブ							
回復対象	-				○		
再活性化しきい値	0[回](回復対象がクラスタ以外の場合)				○		
フェイルオーバーしきい値	1[回](回復対象がクラスタ以外の場合)				○		
最終動作	クラスターデーモン停止とOSシャットダウン				○		
パラメータタブ							
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						○

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
Weblogicモニタリソースのプロパティ							

監視タブ								
インターバル	60[秒]					○		
タイムアウト	120[秒]					○		
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)	-					○		
異常検出タブ								
回復対象	-					○		
再活性化しきい値	0[回](回復対象がクラスタ以外の場合)					○		
フェイルオーバーしきい値	1[回](回復対象がクラスタ以外の場合)					○		
最終動作	クラスターデーモン停止とOSシャットダウン					○		
パラメータタブ								
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/domains/ examples/setExamplesEnv.sh							○

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
Websphereモニタリソースのプロパティ							
監視タブ							
インターバル	60[秒]				○		
タイムアウト	120[秒]				○		
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)	-				○		
異常検出タブ							
回復対象	-				○		
再活性化しきい値	0[回](回復対象がクラスタ以外の場合)				○		
フェイルオーバーしきい値	1[回](回復対象がクラスタ以外の場合)				○		
最終動作	クラスターデーモン停止とOSシャットダウン				○		
パラメータタブ							
アプリケーションサーバ名	server1						○

プロファイル名	default							○
ユーザ名	-							○
パスワード	-							○
インストールパス	/opt/IBM/WebSphere/AppServer							○

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
WebOTXモニタリソースのプロパティ							
監視タブ							
インターバル	60[秒]				○		
タイムアウト	120[秒]				○		
リトライ回数	1[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)	-				○		
異常検出タブ							
回復対象	-				○		
再活性化しきい値	0[回](回復対象がクラスタ以外の場合)				○		
フェイルオーバーしきい値	1[回](回復対象がクラスタ以外の場合)				○		
最終動作	クラスタデーモン停止とOSシャットダウン				○		
パラメータタブ							
サーバ名	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						○

登録最大数一覧

	Builder Version	登録最大数
クラスタ	1.0.0-1以降	1
サーバ	1.0.0-1以降	32
グループ	1.0.0-1以降	64
グループリソース (1グループにつき)	1.0.0-1以降	128
モニタリソース	1.0.0-1以降	512
ハートビートリソース	1.0.0-1以降	128
ネットワークパーティション解決リソース	1.0.0-1以降	64
ミラーディスクリソース(1クラスタにつき)	1.0.0-1以降	8

第 4 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	214
• CLUSTERPRO コマンド一覧	215
• クラスタの状態を表示する (clpstat コマンド)	217
• 状態表示コマンド (clpstat コマンド) の実行例	219
• クラスタを操作する (clpcl コマンド)	281
• 指定したサーバをシャットダウンする (clpdown コマンド)	286
• クラスタ全体をシャットダウンする (clpstdn コマンド)	288
• グループを操作する (clpgrp コマンド)	289
• ログを収集する (clplogcc コマンド)	294
• 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)	302
• タイムアウト時調整コマンド	312
• ログレベル/サイズ変更コマンド	315
• ライセンス管理コマンド	323
• ディスク I/O 閉塞コマンド	327
• ミラー関連コマンド	329
• ミラー状態表示コマンド	329
• ミラーディスクリソース操作コマンド	339
• ミラーディスクを初期化する (clpmdinit コマンド)	350
• ミラーディスク交換コマンド	354
• メッセージ出力コマンド	357
• 監視リソースを制御する (clpmonctrl コマンド)	359
• グループリソースを制御する (clprsc コマンド)	364
• 再起動回数制御コマンド	368

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 -> フェイルオーバー -> 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。	302
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。	323
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。	217
クラスタ操作関連		
コマンド	説明	ページ
clpci	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。	281
clpdown	CLUSTERPROデーモンを停止し、サーバをシャットダウンします。	286
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。	288
clpgrp	グループの起動、停止、移動を実行します。	289
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。	312
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。	327
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。	359
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。	368
clprsc	グループリソースの一時停止/再開を行います。	364
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。	294
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。	315
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。	357
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。	329
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。	339
clpmdinit	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。 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。	350
clpmdchnng	交換したミラーディスクの初期化を行います。 構築済のクラスタでミラーディスク用に使用しているディスク本体に障害が発生し、ディスクのH/W交換を行う場合に使用します。	354

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

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 クラスタの状態を表示します。 オプションなし -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 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。 --np [np_name] 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。

--grp [group_name]	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。
--rsc [resource_name]	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。
--mon [monitor_name]	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。
--detail	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。
-h host_name	host_nameで指定したサーバから情報を取得します。-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) 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。

-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。

本コマンドの出力結果で使用される言語は「クラスタ詳細 クラスタ 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-s 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。

状態表示コマンド(clpstat コマンド)の実行例

状態表示

-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:

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
    lanhb1       : Normal
    lanhb2       : Normal
    LAN Heartbeat
    LAN Heartbeat
```

```

diskhbl      : Normal      DISK Heartbeat
comhbl       : 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
 - (4) ネットワークパーティション解決リソース名
..... : 状態 ネットワークパーティション解決リソース
..... コメント
 - (5) グループ名 : 状態 グループコメント
current : サーバ名
グループが現在どのサーバに存在しているかを表示します。
 - (6) グループリソース名 : 状態 グループリソースコメント
 - (7) モニタリソース名 : 状態 モニタリソースコメント
- 各種状態についての説明は、279 ページの「各種状態」で説明します。

グループマップを表示する (clpstat コマンド)

グループマップを表示するには、clpstat コマンドに-g オプションを指定して実行します。

表示例

```

===== GROUPMAP INFORMATION =====
Cluster : cluster      ->(1)を参照
*server0 : server1     ->(2)を参照
server1  : server2     "

```

```
server0 [o] : failover1[o] failover2[o] ->(3)を参照
server1 [o] : failover3[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) server n [サーバ状態] : グループ名[状態] グループ名[状態] ...
n 番目のサーバに存在しているグループの状態を表示します。
 - 上の表示例では、server0 にグループ failover1, failover2 が存在し、server1 にグループ failover3 が存在していることになります。
- ◆ 停止しているグループは表示されません。
- ◆ 各種状態についての説明は、279 ページの「各種状態」で説明します。

モニタリソースの状態を表示する(clpstat コマンド)

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。

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、279 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(clpstat コマンド)

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。

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、279 ページの「各種状態」で説明します。

CLUSTERPRO X 1.0 for Linux リファレンスガイド

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(clpstat コマンド)

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。

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、279 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(clpstat コマンド、--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, --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 137 ページの「パラメータ詳細」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。

表示例

```

===== CLUSTER INFORMATION =====
[Cluster : cluster] (1)を参照
Comment : failover cluster (2)を参照
<Timeout>
Synchronize Wait Time : 300 (3)を参照
Heartbeat Timeout : 90000 (4)を参照
Heartbeat Interval : 3000 (5)を参照
Server Internal Timeout : 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 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
: 0 (15)を参照
<Port No.(Mirror)>
Mirror Agent Port Number : 29004 (22)を参照
Mirror Driver Port Number : 29005 (23)を参照
<Monitor>
Shutdown Monitor : On (14)を参照
Shutdown Method : softdog (15)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 : Off (25)を参照
Use Alert Extension : Off (26)を参照
<Mirror Agent>
Auto Mirror Recovery : On (27)を参照
Receive Timeout (sec) : 10 (28)を参照
Send Timeout (sec) : 30 (29)を参照
Recovery Data Size (kbyte) : 4096 (30)を参照
Recovery Retry Count : 1 (31)を参照
<Mirror Driver>
Request Queue Maximum Number : 2048 (32)を参照
Bitmap Update Interval (sec) : 100 (33)を参照
<Exclusion>
Mount,Umount Exclusion : On (34)を参照
<Heartbeat I/F>
Server Down Notification : On (35)を参照
<Recovery>
Max Reboot Count : 1 (36)を参照
Max Reboot Count Reset Time (min): 0 (37)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) Synchronize 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 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 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

ミラーに関する情報の項目は、Replicator 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>

- (27) Auto Mirror Recovery : 自動ミラー復帰
 (28) Receive Timeout (sec) : 受信タイムアウト(秒)
 (29) Send Timeout (sec) : 送信タイムアウト(秒)
 (30) Recovery Data Size (kbyte) : 復帰データサイズ(キロバイト)
 (31) Recovery Retry Count : 復帰リトライ回数

<ミラードライバ>

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

<排他>

- (34) 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>

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

<リカバリ>

- (36) Max Reboot Count : 最大再起動回数
 (37) Max Reboot Count Reset Time (min) : 最大再起動回数をリセットする時間(分)

特定のサーバの設定情報のみを表示する (clpstat コマンド、--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。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
```

表示例

```
===== CLUSTER INFORMATION =====
[Server0 : server1] (1)
  Comment           : server1 (2)
  Product            : CLUSTERPRO X 1.0 for Linux (3)
  Internal Version    : 1.1.0-1 (4)
  Edition             : X (5)
  Platform           : Linux (6)
  IP Address         : 10.0.0.1 (7)
[Server1 : server2]
  Comment           : server2
  Product            : CLUSTERPRO X 1.0 for Linux
  Internal Version    : 1.1.0-1
  Edition             : X
  Platform           : Linux
  IP Address         : 10.0.0.2
CLUSTERPRO X 1.0 for Linux リファレンスガイド
```

=====

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 Turbolinux の場合は、「Linux」が 表示されます
(7) IP Address	: パブリック LAN アドレス

特定のハートビートリソース情報のみを表示する (clpstat コマンド、--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]                                     (1)を参照
  Type                                           : lanhb          (2)を参照
  Comment                                        : LAN Heartbeat   (3)を参照
  <server1>
    IP Address                                  : 192.168.0.1      (4)を参照
  <server2>
    IP Address                                  : 192.168.0.2
=====
```

- ◆ 実線部分は各ハートビートリソース共通の項目です。
- ◆ Comment 以下の部分は --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
  Version        : 1.0.0-1
  IP Address     : 10.0.0.1
  [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
Version               : 1.0.0-1
IP Address            : 10.0.0.2
[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
=====

```

特定のグループの情報のみを表示する (clpstat コマンド、--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。

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

[Group1 : failover2]
Type                  : failover
Comment               : failover group2
Startup Attribute     : Auto Startup
Failover Exclusive Attribute : Off
Failback Attribute    : Auto Failback
Failover Attribute    : Auto Failover
Servers that can run the Group: 0 server2
                           : 1 server1
=====

```

◆ Comment 以下の部分は --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
 - Off 排他なし
 - Normal 通常排他
 - High 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 (clpstat コマンド、 --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。

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)
  Retry Count at Deactivation Failure : 0 (7)
  Final Action at Deactivation Failure: No Operation (8)
                                     (Next Resources Are Not Activated)
  Depended Resources : fip1 (9)
  Device Name : /dev/sdb5 (10)
  Mount Point : /mnt/sdb5 (11)
  File System : ext3 (12)
  Disk Type : disk (13)
  Mount Option : rw (14)
  Mount Timeout (sec) : 60 (15)
  Mount Retry Count : 3 (16)
  Fsck Action When Mount Failed : Execute (17)
  Unmount Timeout (sec) : 60 (18)
  Unmount Retry Count : 3 (19)
  Action at Unmount Failure : kill (20)
  Fsck Option : -y (21)
  Fsck Timeout (sec) : 1800 (22)
  Fsck Action Before Mount : Execute at Specified Count (23)
  Fsck Interval : 3 (24)
```

- ◆ 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 Daemon
CLUSTERPRO デーモン停止
- 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)

(7) Retry Count at Deactivation Failure : 非活性リトライ回数

(8) 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)

(9) Depended Resources : 依存しているリソース

各項目の説明

- (10) Device Name : デバイス名
- (11) File System : ファイルシステム
- (12) Disk Type : ディスクタイプ
- (13) Mount Point : マウントポイント
- (14) Mount Option : マウントオプション
- (15) Mount Timeout (sec) : マウントタイムアウト(秒)
- (16) Mount Retry Count : マウントリトライ回数
- (17) Fck Action When Mount Failed : マウント失敗時の fsck
- (18) Unmount Timeout (sec) : アンマウントタイムアウト(秒)
- (19) Unmount Retry Count : アンマウントリトライ回数
- (20) 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
- (21) Fck Option : fsck オプション
- (22) Fck Timeout (sec) : fsck タイムアウト(秒)
- (23) 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
- (24) Fck Interval : fsck インターバル

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 md1 --detail

表示例

```
===== CLUSTER INFORMATION =====
[Resource0 : md1]
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)
Retry Count at Deactivation Failure: 0
Final Action at Deactivation Failure: No Operation
                                   (Next Resources Are Not Activated)
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)
Disk Device Name                   : /dev/sdb (5)
File System                       : ext3 (6)
Mirror Disk Connect                : mdc1 (7)
Mount Option                       : rw (8)
Mount Timeout (sec)                : 60 (9)
Mount Retry Count                  : 3 (10)
Unmount Timeout (sec)              : 60 (11)
Unmount Retry Count                : 3 (12)
Action at Umount Failure           : kill (13)
Fsck Option                        : -y (14)
Fsck Timeout (sec)                 : 1800 (15)
Fsck Action Before Mount           : Execute at Specified Count (16)
Fsck Interval                      : 10 (17)
Fsck Action When Mount Failed      : 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)
=====
```

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	: クラスターパーティションデバイス名
(5) Disk Device Name	: ディスクデバイス名
(6) File System	: ファイルシステム
(7) Mirror Disk Connect	: ミラーディスクコネクト

(8) Mount Option	: マウントオプション
(9) Mount Timeout (sec)	: マウントタイムアウト
(10) Mount Retry Count	: マウントリトライ回数
(11) Unmount Timeout (sec)	: マウントタイムアウト(秒)
(12) Unmount Retry Count	: アンマウントリトライ回数
(13) 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	
(14) Fsck Option	: fsck オプション
(15) Fsck Timeout (sec)	: fsck タイムアウト(秒)
(16) 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	
(17) Fsck Interval	: fsck インターバル
(18) Fsck Action When Mount Failed	: マウント失敗時の fsck アクション
(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)

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)
Retry Count at Deactivation Failure : 0
Final Action at Deactivation Failure: Stop Cluster Daemon And
                        OS No Operation
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)
  Retry Count at Deactivation Failure : 0
  Final Action at Deactivation Failure: Stop Cluster Daemon And
                                   OS No Shutdown
  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(RAW リソース)

clpstat --rsc raw1 --detail

表示例

```

===== CLUSTER INFORMATION =====
[Resource3 : raw1]
Type                               : raw
Comment                           : /dev/sde6
Failover Threshold                 : 1
Retry Count at Activation Failure  : 0
Final Action at Activation Failure : No Operation
                                   (Next Resources Are Not Activated)
Retry Count at Deactivation Failure: 0
Final Action at Deactivation Failure: Stop Cluster Daemon And
                                   OS No Shutdown
Depended Resources                 : fip1
Device Name                        : /dev/sde6 (1)
RAW Device Name                    : /dev/raw/raw10 (2)
Disk Type                         : disk (3)
=====

```

各項目の説明

(1) Device Name	: デバイス名
(2) RAW Device Name	: RAW デバイス名
(3) Disk Type	: ディスクタイプ

実行例 (VxVM ディスクグループリソース)

clpstat --rsc vxdg1 --detail

表示例

```
===== CLUSTER INFORMATION =====
[Resource4 : vxdg1]
  Type                : vxdg
  Comment             : dgl
  Failover Threshold  : 1
  Retry Count at Activation Failure : 0
  Final Action at Activation Failure : No Operation
                                   (Next Resources Are Not Activated)
  Retry Count at Deactivation Failure: 0
  Final Action at Deactivation Failure: Stop Cluster Daemon And
                                   OS No Shutdown
  Depended Resources   : fip1
  Disk Group Name      : dgl (1)
  Clear Host ID        : On (2)
  Force                : Off (3)
  Import Timeout (sec) : 60 (4)
  Start Volume Timeout (sec) : 60 (5)
  Stop Volume Timeout (sec) : 60 (6)
  Flush Timeout (sec)  : 60 (7)
  Deport Timeout (sec) : 60 (8)
=====
```

各項目の説明

(1) Disk Group Name	: ディスクグループ名
(2) Clear Host ID	: ホスト ID クリア
(3) Force	: 強制インポート
(4) Import Timeout (sec)	: インポートタイムアウト(秒)
(5) Start Volume Timeout (sec)	: ボリューム起動タイムアウト(秒)
(6) Stop Volume Timeout (sec)	: ボリューム停止タイムアウト(秒)
(7) Flush Timeout (sec)	: フラッシュタイムアウト(秒)
(8) Deport Timeout (sec)	: デポートタイムアウト(秒)

実行例 (VxVM ボリュームリソースの場合)

```
# clpstat --rsc vxvol1 --detail
```

表示例

```
===== CLUSTER INFORMATION =====
[Resource5 : vxvol1]
Type                               : vxvol
Comment                           : vol1
Failover Threshold                 : 1
Retry Count at Activation Failure  : 0
Final Action at Activation Failure : No Operation
                                   (Next Resources Are Not Activated)
Retry Count at Deactivation Failure: 0
Final Action at Deactivation Failure: Stop Cluster Daemon And
                                   OS No Shutdown
Depended Resources                 : fip1,vxdg1
Volume Device Name                 : /dev/vx/dsk/dg1/vol1
                                   (1)
Volume RAW Device Name             : /dev/vx/rdisk/dg1/vol1
                                   (2)
Mount Point                       : /mnt/vol1
                                   (3)
File System                       : vxfs
                                   (4)
Mount Option                       : rw
                                   (5)
Mount Timeout (sec)               : 60
                                   (6)
Mount Retry Count                 : 3
                                   (7)
Fsck Action When Mount Failed     : fsck
                                   (8)
Unmount Timeout (sec)            : 60
                                   (9)
Unmount Retry Count              : 3
                                   (10)
Action at Unmount Failure         : kill
                                   (11)
Fsck Option                       : -y
                                   (12)
Fsck Timeout (sec)               : 1800
                                   (13)
Fsck Timing                      : Execute at Specified Count
                                   (14)
Fsck Interval                    : 10
                                   (15)
=====
```

各項目の説明

(1) Volume Device Name	: ボリュームデバイス名
(2) Volume RAW Device Name	: ボリューム RAW デバイス名
(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) Fsck Action When Mount Failed	: マウント異常時アクション
(9) Unmount Timeout (sec)	: アンマウントタイムアウト(秒)
(10) Unmount Retry Count	: アンマウントリトライ回数
(11) Action at Unmount Failure	: アンマウント異常時アクション
- 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

(12) Fck Option : fsck オプション

(13) Fck Timeout (sec) : fsck タイムアウト(秒)

(14) Fck Timing : マウント実行前 fsck タイミング

- 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

(15) Fck Interval : fsck インターバル

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)
Retry Count at Deactivation Failure: 0
Final Action at Deactivation Failure: Stop Cluster Daemon And
                        OS No Shutdown
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 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	
(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)
Retry Count at Deactivation Failure: 0
Final Action at Deactivation Failure: No Operation
                                     (Next Resources Are Deactivated)
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)
Ping 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
=====
```


特定のモニタリソースの情報のみを表示する (clpstat コマンド、--mon 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 --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。

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)
  Recovery Target : disk1 (10)
  Recovery Target Type : Resource (11)
  Reactivation Threshold : 3 (12)
  Failover Threshold : 1 (13)
  Wait Time to Start Monitoring (sec): 0 (14)
  Nice Value : 0 (15)
  Monitor Suspend Possibility : Possible (16)
  Monitor Target : /dev/sdb5 (17)
  Disk/NAS : disk (18)
  Method : READ (19)
  I/O Size (byte) : 2000000 (20)
=====
```

- ◆ 実践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 Daemon
クラスタデーモン停止
 - Stop Cluster Daemon And OS Shutdown
クラスタデーモン停止と OS シャットダウン
 - Stop Cluster Daemon And OS Reboot
クラスタデーモン停止と 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)
- (10) Recovery Target : 異常検出時回復対象
- (11) Recovery Target Type : 異常検出時回復対象タイプ
- (12) Re-activation Threshold : 再起動回数
- (13) Failover Threshold : フェイルオーバー回数
- (14) Wait Time to Start Monitoring (sec) : 監視開始待ち時間(秒)
- (15) Nice Value : nice 値
- (16) 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

各項目の説明

- (17) Monitor Target : 監視対象デバイス名
- (18) Disk/NAS : 監視対象ディスクタイプ
- (19) Method : 監視方法

- TUR
詳細は「リファレンスガイド 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 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 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 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。
- (20) 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
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
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
  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
  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)                     : 30
Retry Count                        : 0
Final Action                       : No Operation
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
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
  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
  Monitor Target      : md1 (1)
```

各項目の説明

(1) Monitor Target : 監視対象ミラーディスクリソース

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        :
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
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 (RAW モニタリソースの場合)

clpstat --mon raww1 --detail

表示例

```

===== CLUSTER INFORMATION =====
[Monitor7 : raww1]
  Type                : raww
  Comment             : raw monitor1
  Monitor Timing      : Always
  Target Resource     :
  Interval(sec)       : 60
  Timeout (sec)       : 120
  Retry Count         : 0
  Final Action        : No Operation
  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
  Target RAW Device Name : /dev/raw/raw30 (1)
  Device Name         : /dev/sdb (2)
  Method              : READ (3)
  I/O Size (byte)     : 4096 (4)
=====

```

各項目の説明

(1) Target RAW Device Name	: 監視対象 RAW デバイス名
(2) Device Name	: デバイス名
(3) Method	: 監視方法
(4) I/O Size (byte)	: 監視時 I/O サイズ(バイト)

実行例 (VxVM デモンモニタリソースの場合)

```
# clpstat -mon vxdw --detail
```

表示例

```
===== CLUSTER INFORMATION =====
[Monitor8 : vxdw]
  Type                : vxdw
  Comment              : VxVM daemon monitor
  Monitor Timing       : Always
  Target Resource      :
  Interval(sec)        : 60
  Timeout (sec)        : 120
  Retry Count          : 0
  Final Action         : No Operation
  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
=====
```

各項目の説明

VxVM デモンモニタリソースには固有の項目はありません。

実行例 (VxVM ポリユーモモニタリソース)

clpstat --mon vxvolw1 --detail

表示例

```

===== CLUSTER INFORMATION =====
[Monitor9 : vxvolw1]
  Type                : vxvolw
  Comment              : vxvol monitor1
  Monitor Timing       : Activating
  Target Resource      : vxvol1
  Interval(sec)        : 60
  Timeout (sec)        : 120
  Retry Count          : 0
  Final Action         : No Operation
  Recovery Target      : vxvol1
  Recovery Target Type : Itself
  Reactivation Threshold : 3
  Failover Threshold   : 1
  Wait Time to Start Monitoring (sec): 0
  Nice Value           : 0
  Monitor Suspend Possibility : Possible
  Monitor Target       : /dev/vx/rdsk/dg1/vol1 (1)
  Method               : Dummy Read (2)
  I/O Size (byte)      : 4096 (3)
=====

```

各項目の説明

(1) Monitor Target	: 監視対象デバイス名
(2) Method	: 監視方法
(3) I/O Size (byte)	: 監視時 I/O サイズ(バイト)

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
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
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
  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
  Monitor Resources   : diskw1 (1)
                     : ipw3
                     : raww1
=====
```

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 : arpw1]  
Type : vipw  
Comment : vip monitor  
Monitor Timing : Activating  
Target Resource : vip1  
Interval(sec) : 3  
Timeout (sec) : 30  
Retry Count : 0  
Final Action : No Operation  
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  
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  
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  
Monitor Target : fip1 (1)
```

各項目の説明

(1) Monitor Target : 監視対象リソース

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 Daemon And
                                OS Shutdown
Recovery Target                   : exec1
Recovery Target Type               : exec
Reactivation Threshold             : 0
Failover Threshold                 : 1
Wait Time to Start Monitoring (sec): 0
Nice Value                        : 0
Monitor Suspend Possibility       : Possible
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 (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      : exec1
  Interval(sec)        : 60
  Timeout(sec)         : 120
  Retry Count          : 0
  Final Action         : Stop Cluster Daemon And
                        OS Shutdown
  Recovery Target      : exec1
  Recovery Target Type : exec
  Reactivation Threshold : 0
  Failover Threshold   : 1
  Wait Time to Start Monitoring (sec): 0
  Nice Value           : 0
  Monitor Suspend Possibility : Possible
  Server Name          : localhost (1)
  Port                 : 80 (2)
  Request URI          : (3)
=====
```

各項目の説明

(1) Server Name	: 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

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                   : exec1
Interval(sec)                    : 60
Timeout (sec)                    : 120
Retry Count                       : 0
Final Action                      : Stop Cluster Daemon And
                                OS Shutdown
Recovery Target                   : exec1
Recovery Target Type              : exec
Reactivation Threshold            : 0
Failover Threshold                : 1
Wait Time to Start Monitoring (sec): 0
Nice Value                       : 0
Monitor Suspend Possibility      : Possible
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 : exec1
  Interval(sec) : 60
  Timeout(sec) : 120
  Retry Count : 0
  Final Action : Stop Cluster Daemon And
                OS Shutdown
  Recovery Target : exec1
  Recovery Target Type : exec
  Reactivation Threshold : 0
  Failover Threshold : 1
  Wait Time to Start Monitoring (sec): 0
  Nice Value : 0
  Monitor Suspend Possibility : Possible
  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                     : exec1
Interval(sec)                      : 60
Timeout (sec)                      : 120
Retry Count                         : 0
Final Action                        : Stop Cluster Daemon And
                                   OS Shutdown
Recovery Target                     : exec1
Recovery Target Type                : exec
Reactivation Threshold              : 0
Failover Threshold                  : 1
Wait Time to Start Monitoring (sec): 0
Nice Value                         : 0
Monitor Suspend Possibility         : Possible
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)
```

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

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 Daemon And
                      OS Shutdown
  Recovery Target     : exec1
  Recovery Target Type : exec
  Reactivation Threshold : 0
  Failover Threshold  : 1
  Wait Time to Start Monitoring (sec): 0
  Nice Value          : 0
  Monitor Suspend Possibility : Possible
  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     : exec1
Interval(sec)       : 60
Timeout (sec)       : 120
Retry Count         : 0
Final Action        : Stop Cluster Daemon And
                    : OS Shutdown
Recovery Target     : exec1
Recovery Target Type : exec
Reactivation Threshold : 0
Failover Threshold  : 1
Wait Time to Start Monitoring (sec): 0
Nice Value          : 0
Monitor Suspend Possibility : Possible
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      : exec1
  Interval(sec)        : 60
  Timeout(sec)         : 120
  Retry Count          : 0
  Final Action         : Stop Cluster Daemon And
                        OS Shutdown
  Recovery Target      : exec1
  Recovery Target Type : exec
  Reactivation Threshold : 0
  Failover Threshold   : 1
  Wait Time to Start Monitoring (sec): 0
  Nice Value           : 0
  Monitor Suspend Possibility : Possible
  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     : exec1
Interval(sec)       : 60
Timeout (sec)       : 120
Retry Count         : 0
Final Action        : Stop Cluster Daemon And
                    : OS Shutdown
Recovery Target     : exec1
Recovery Target Type : exec
Reactivation Threshold : 0
Failover Threshold  : 1
Wait Time to Start Monitoring (sec): 0
Nice Value          : 0
Monitor Suspend Possibility : Possible
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
(3) Table	: データベース上に作成する 監視用テーブル名
(4) 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 Daemon And
                      OS Shutdown
  Recovery Target     : exec1
  Recovery Target Type : exec
  Reactivation Threshold : 0
  Failover Threshold  : 1
  Wait Time to Start Monitoring (sec): 0
  Nice Value          : 0
  Monitor Suspend Possibility : Possible
  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 Daemon And
                    : OS Shutdown
Recovery Target     : exec1
Recovery Target Type : exec
Reactivation Threshold : 0
Failover Threshold  : 1
Wait Time to Start Monitoring (sec): 0
Nice Value          : 0
Monitor Suspend Possibility : Possible
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 Daemon And
               OS Shutdown
Recovery Target : exec1
Recovery Target Type : exec
Reactivation Threshold : 0
Failover Threshold : 1
Wait Time to Start Monitoring (sec): 0
Nice Value : 0
Monitor Suspend Possibility : Possible
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     : exec1
Interval(sec)       : 60
Timeout (sec)       : 120
Retry Count         : 1
Final Action        : Stop Cluster Daemon And
                    : OS Shutdown
Recovery Target     : exec1
Recovery Target Type : exec
Reactivation Threshold : 0
Failover Threshold  : 1
Wait Time to Start Monitoring (sec): 0
Nice Value          : 0
Monitor Suspend Possibility : Possible
Server Name         : localhost (1)
Port                : 6212 (2)
Install Path        : /opt/WebOTX (3)
=====
```

各項目の説明

(1) Server Name	: 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 (clpstat コマンド、--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 (clpstat コマンド、-i オプション)

-i オプションを指定すると、--cl、--sv、--hb、--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、--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 host_name]
clpcl -t [-a] [-h host_name] [-w timeout]
clpcl -r [-a] [-h host_name]
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, --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。
	-a	全てのサーバで実行されます。
	-h <i>host_name</i>	<i>host_name</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 : Success 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 : Success Start server1 : Failed 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。 全サーバ停止の場合、各サーバの実行結果は表示されません。 エラーの場合はエラーメッセージが表示されます。

◆ サスペンド・リジュームについて

クラスタ構成情報の更新、CLUSTERPRO のアップデートなどを行いたい場合に、業務を継続したまま、CLUSTERPRO デーモンを停止させることができます。この状態を**サスペンド**といいます。サスペンド状態から通常の業務状態に戻ることを**リジューム**といいます。

サスペンド・リジュームはクラスタ内の全てのサーバに対して処理を要求します。サスペンドは、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。

サスペンド状態では、活性していたリソースはそのまま活性した状態で CLUSTERPRO デーモンが停止するため以下の機能が停止します。

- 全てのハートビートリソースが停止します。
- 全てのモニタリソースが停止します。
- グループまたはグループリソースの操作ができなくなります。(起動、停止、移動)
- WebManager および clpstat コマンドでのクラスタ状態の表示または操作ができなくなります。
- 以下のコマンドが使用不可となります。
 - clpstat
 - clpcl の --resume 以外のオプション
 - clpdown
 - clpstdn
 - clpgrp
 - clptoratio
 - clpmonctrl

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。

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 *host_name*]

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>host_name</i>	<i>host_name</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 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

```
# clpdown
```

例 2: server0 から server1 をシャットダウンリブートさせる場合

```
# clpdown -r -h server1
```

エラーメッセージ 281 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 *host_name*]

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 <i>host_name</i>	<i>host_name</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
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 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	281 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 host_name] [-f]
clpgrp -t [group_name] [-h host_name] [-f]
clpgrp -m group_name [-h host_name] [-a host_name]
```

説明 グループの起動、停止、移動を実行します。

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。
	-h host_name	host_name 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 host_name	host_name 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。 -t オプションと使うと強制的に停止します。

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。

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。

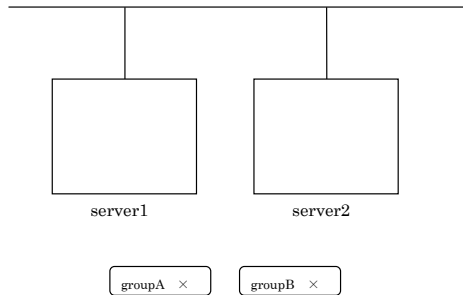
実行例

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

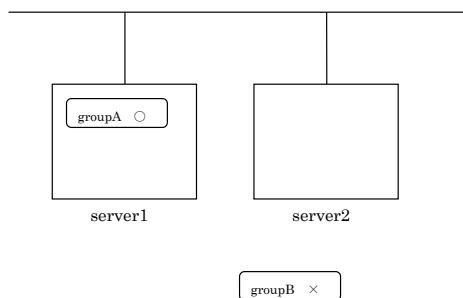
```
groupA  server1 → server2
groupB  server2 → server1
```

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。

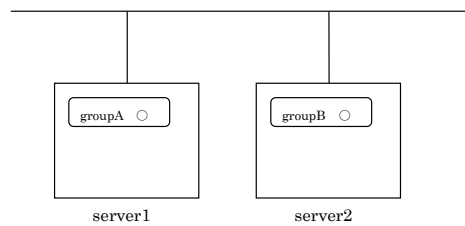
```
# clpgrp -s groupA
```



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。

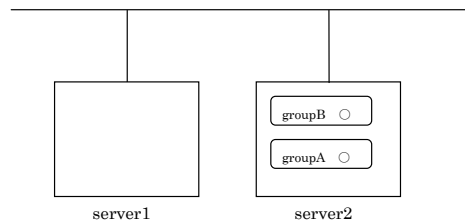
```
# clpgrp -s
```



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。

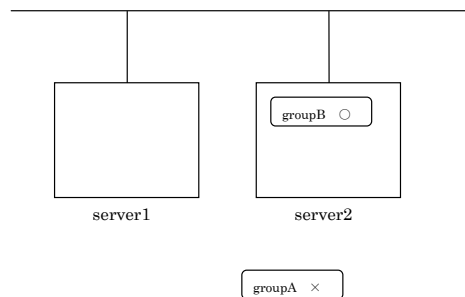
```
# clpgrp -m groupA
```



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。

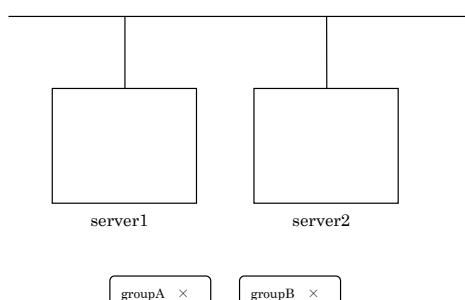
6. server1 で以下のコマンドを実行します。

```
# clpgrp -t
operable group does not exist.
```

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「operable group does not exist.」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。
Specify a group name when -m option is used.	-m オプションの場合は、グループ名を指定してください。
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 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。
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 host_name] | [-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>host_name</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 type1 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、1 世代のみ収集します。
	-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 tmp 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

CLUSTERPRO X 1.0 for Linux リファレンスガイド

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
- 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 配下(Replicator を使用している場合のみ)
 - drivers/md 配下(Replicator を使用している場合のみ)
 - 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
- distribution 情報(/etc/*-release)
- アップデートログ
- CPU ライセンスおよびノードライセンス
- 設定ファイル
- ポリシファイル
- 共有メモリのダンプ
- kernel パラメータの出力結果(sysctl -a の実行結果)
- glibc バージョン
- 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(301 ページの「緊急OSシャットダウン時の情報採取」を参照)

- libxml2 バージョン
- 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(exports -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。

(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~~ty~~yyyymmdd_x.tar
WebManager 関連
 wm~~yy~~yyyymmdd_x.tar
CLUSTERPRO コア関連
 cls~~yy~~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

- mirror 情報 (Replicator を使用している場合のみ)
 - /proc/liscalstat
 - /proc/liscallinner
- 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/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
- 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) ESMPRO/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、/var/log/messages のみ収集されます。
- ◆ 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。

緊急 OS シャットダウン時の情報採取

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に、OS のリソース情報を採取します。

採取する情報は以下です。

- ◆ OS 情報(/proc/*)
 - /proc/devices
 - /proc/partitions
 - /proc/mdstat
 - /proc/modules
 - /proc/lvm/*
 - /proc/mounts
 - /proc/meminfo
 - /proc/scsi/*
 - /proc/ide/*
 - /proc/lscallinner
 - /proc/lscallstat
 - /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
 - lsof の結果(プロセス別の fd 情報)
 - 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。 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。 -w と同時には指定できません。 -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。 -l と同時に指定することはできません。 -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。 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。 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。 省略時は初期値を使用します。通常は指定の必

CLUSTERPRO X 1.0 for Linux リファレンスガイド

		要はありません。
-d device		FD のデバイスファイルを指定します。 /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 mountpoint		FD のマウントポイントを指定します。 -w と共に使用します。 省略時は /mnt/floppy を使用します。
-x directory		FD が使用できない環境でのみ使用します。 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。 -l または -w と共に使用します。 -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。 -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	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。 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。	
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: 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。オプションを確認してください。
Invalid mode. 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. 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. 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. Check if memory or OS resources are	

メッセージ	原因/対処法
sufficient.	
Failed to change the configuration file. Check if memory or OS resources are sufficient.	
Failed to load the all.pol file. Reinstall the RPM.	
Failed to load the cfctrl.pol file. 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. 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. 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. 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. 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. 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. 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. 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. 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。 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. 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. 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. Failed to deliver the configuration data. 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。 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. Failed to deliver the configuration data. 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。 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. 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。 サーバ起動後、再度コマンドを実行してください。

メッセージ	原因/対処法
The directory "/work" is not found. 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. 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 character code set (EUC to SJIS).	
Failed to change the character code set (SJIS to EUC).	
Command error.	
Failed to mount the floppy disk. Check if it is inserted. When using the Builder on Linux, check if the disk is saved for Windows. Also, check if mount point exists. 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。 マウントポイントが存在するか確認してください。 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. 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. Check if the floppy disk is inserted. 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。
Floppy device was already mounted. Umount 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. 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. 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. 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. 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 apply the changes you made, restart the WebManager and the Alert Sync and	アップロードは成功しました。変更を反映するためにWebManager、AlertSyncの再起動後に

メッセージ	原因/対処法
then start the Mirror Agent and the cluster.	MirrorAgent、クラスタを再起動してください。
The upload is completed successfully. 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. 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. 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. 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. 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. 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. To apply the changes you made, restart the Alert Sync. 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。
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。
The upload is completed successfully.	アップロードは成功しました。
The upload was stopped. Failed to deliver the configuration data. 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. There is one or more servers that cannot be connected to. 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。 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。 -w と同時に指定することはできません。 -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。 -l と同時に指定することはできません。 -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。 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。 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。 /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。 -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。 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。

-l または -w と共に使用します。

-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。

-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	成功
	0 以外	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。

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。

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: Linux 上の Builder で使用する FD にバックアップする場合

```
# clpcfctrl --pull -l
Command succeeded.(code:0)
```

例 2: 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

```
# clpcfctrl --pull -w -h 10.0.0.11
Command succeeded.(code:0)
```

例 3: 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

```
# clpcfctrl --pull -l -x /mnt/config
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.	すでに起動されています。

メッセージ	原因/対処法
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. 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. 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. Check if memory or OS resources are sufficient.	
Failed to change the configuration file. Check if memory or OS resources are sufficient.	
Failed to load the all.pol file. 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. 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. 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. 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. 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. 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。 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. 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. 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. 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 drirectory does not exist.	
This is not a drirectory.	
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. Check if it is inserted.	FDのマウントに失敗しました。FDが挿入されて

メッセージ	原因/対処法
When using the Builder on Linux, check if the disk is saved for Windows. Also, check if mount point exists. When supermount service is running, stop the service or use -m option.	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。 マウントポイントが存在するか確認してください。 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. 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 -cf) failed. Check if the floppy disk is inserted.	FDへのバックアップに失敗しました。FDが挿入されているか確認してください。
Floppy device was already mounted. Umount the floppy disk, and then perform operations.	FD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. 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. 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. 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. 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。

タイムアウト一時調整コマンド

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。 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。 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 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。

-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。

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。

ハートビートタイムアウト # clpstat --cl -detail

モニタリソースタイムアウト# clpstat --mon モニタリソース名 --detail

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の CLUSTERPRO デーモンが起動した状態で実行してください。

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。

延長期間指定に、「2m3h」などの組み合わせはできません。

実行例

例 1:タイムアウト倍率を 3 日間 2 倍にする場合

```
# clptoratio -r 2 -t 3d
```

例 2:タイムアウト倍率を元に戻す場合

```
# clptoratio -i
```

例 3:現在のタイムアウト倍率を参照する場合

```
# clptoratio -s
present toratio : 2
```

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。

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	クラスタ内にCLUSTERPROデーモンが停止

メッセージ	原因/対処法
a server where the cluster daemon is stopped in the cluster.	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。 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/サイズ変更コマンド

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。

オプション	-t type	設定を変更するモジュールタイプを指定します。 -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「-t オプションに指定可能なタイプ」の表を参照してください。
	-l level	ログレベルを指定します。 指定可能なログレベルは以下のいずれかです。 1、2、4、8、16、32 数値が大きいほど詳細なログが出力されます。 各モジュールタイプの初期値は「ログレベル、ログファイルサイズの既定値」の表を参照してください。
	-s size	ログを出力するファイルのサイズを指定します。 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。

戻り値	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 を使用している 場合
apicl	libclpapicl.so.1.0	APIクライアントライブラリ	○	○
apisv	libclpapisv.so.1.0	APIサーバ	○	○
arpw	clparpw	ARPモニタリソース	○	○
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	libclpcfmgr.so.1.0	クラスタ構成情報操作ライブラリ	○	○
down	clpdown	サーバ停止コマンド	○	○
grp	clpgrp	グループ起動、停止、移動コマンド	○	○
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	○	○
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	○	○
pm	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	○	○
toratio	clptoratio	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	○	○
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	○	○
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	○	○
raw	clpraw	RAWリソース	○	○
vip	clpvip	仮想IPリソース	○	○
vxdg	clpvxdg	VxVMディスクグループリソース	○	○
vxvol	clpvxvol	VxVMボリュームリソース	○	○
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	○	○
raww	clpraww	RAW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	○	○
vxdw	clpvxdw	VxVMデーモンモニタリソース	○	○
vxvolw	clpvxvolw	VxVMボリュームモニタリソース	○	○
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	○	○
mdadmn	libclpmdadmn.so.1.0	ミラーディスクアドミンライブラリ	×	○
mdagent	clpmdagent	ミラーエージェント	×	○
mdchng	clpmdchng	ミラーディスク交換コマンド	×	○
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	×	○
md	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ソース	×	○
oraclew	clp_oraclew	Oracle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	○	○
smtpw	clp_smtpw	SMTPモニタリソース	○	○
tuxw	clp_tuxw	Tuxedoモニタリソース	○	○
wls	clp_wls	WebLogicモニタリソース	○	○
was	clp_was	WebSphereモニタリソース	○	○
otx	clp_otx	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)	サイズ(バイト) Replicator を使用している場合
apicl	4	5000000	5000000
apisv	4	5000000	5000000
cfmgr	4	1000000	1000000
cl	4	1000000	1000000
cfctrl	4	1000000	1000000
down	4	1000000	1000000
grp	4	1000000	1000000
rsc	4	1000000	1000000
haltp	4	1000000	1000000
lcns	4	1000000	1000000
lcnsc	4	1000000	1000000
logcc	4	1000000	1000000
logcf	4	1000000	1000000
logcmd	4	1000000	1000000
mail	4	1000000	1000000
monctrl	4	1000000	1000000
nm	4	2000000	2000000
pm	4	1000000	1000000
rc	4	2000000	2000000
rc_ex	4	2000000	2000000
reg	4	1000000	1000000
regctrl	4	1000000	1000000
rm	4	2000000	2000000
roset	4	1000000	1000000
relpath	4	1000000	1000000
stat	4	1000000	1000000
stdn	4	1000000	1000000
toratio	4	1000000	1000000
trncl	4	2000000	2000000
trnsv	4	2000000	2000000
vxdgc	4	1000000	1000000
alert	4	4000000	4000000
webmgr	4	4000000	4000000
webalert	4	4000000	4000000
disk	4	1000000	1000000
exec	4	1000000	1000000
fip	4	1000000	1000000

nas	4	1000000	1000000
raw	4	1000000	1000000
vip	4	1000000	1000000
vxdg	4	1000000	1000000
vxvol	4	1000000	1000000
arpw	4	1000000	1000000
db2w	4	1000000	1000000
diskw	4	1000000	1000000
httpw	4	1000000	1000000
ipw	4	1000000	1000000
miw	4	1000000	1000000
mtw	4	1000000	1000000
mysqlw	4	1000000	1000000
nfs	4	1000000	1000000
oraclew	4	1000000	1000000
otxw	4	1000000	1000000
pidw	4	1000000	1000000
psqlw	4	1000000	1000000
raww	4	1000000	1000000
sambaw	4	1000000	1000000
smtpw	4	1000000	1000000
sybasew	4	1000000	1000000
tuxw	4	1000000	1000000
userw	4	1000000	1000000
vipw	4	1000000	1000000
vxdw	4	1000000	1000000
vxvolw	4	1000000	1000000
wasw	4	1000000	1000000
wlsw	4	1000000	1000000
comhb	4	1000000	1000000
diskhb	4	1000000	1000000
lanhb	4	1000000	1000000
lankhb	4	1000000	1000000
pingnp	4	1000000	1000000
exping	4	1000000	1000000
mdadmn	4	0	10000000
mdagent	4	0	1000000
mdchng	4	0	1000000
mdctrl	4	0	1000000
mdinit	4	0	1000000

mdstat	4	0	1000000
md	4	0	10000000
mdw	4	0	10000000
mdnw	4	0	10000000
liscal ※1	-	0	0
clpka ※1	-	0	0
clpkhb ※1	-	0	0
	合計	95000000 * 4	140000000 * 4

※ サイズが 0 のモジュールはログを出力しません。

※1 ログは syslog に出力されます。

監視オプション(監視コマンド型)製品で-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
ora10mon	clp_ora10mon	DB監視、Oracle監視(Oracle10g)
db28mon	clp_db2mon	DB監視、DB2監視(DB2)
psql81mon	clp_psql81mon	DB監視、PostgreSQL監視(8.1)
mysql50mon	clp_mysql50mon	DB監視、MySQL監視(5.0)
sybmon ²⁴	clp_sybmon	DB監視、Sybase監視
nfsmon	clp_nfsmon	FS監視、NFS監視
sambamon	clp_sambamon	FS監視、samba監視
httpmon	clp_httpmon	IS監視、http監視
smtpmon	clp_smtpmon	IS監視、smtp監視
tux81mon	clp_tux81mon	Tuxedo監視
wls81mon	clp_wls81mon	WebLogic監視
was60mon	clp_was60mon	WebSphere監視

監視オプション(監視コマンド型)製品のログレベル・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)	サイズ(バイト) Replicator を使用している場合
ora10mon	4	1000000	1000000
db28mon	4	1000000	1000000
psql81mon	4	1000000	1000000
mysql50mon	4	1000000	1000000
sybmon	4	1000000	1000000
nfsmon	4	1000000	1000000
sambamon	4	1000000	1000000

httpmon	4	1000000	1000000
smtpmon	4	1000000	1000000
tux81mon	4	1000000	1000000
wls81mon	4	1000000	1000000
was60mon	4	1000000	1000000

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 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

```
# clplcncsc -i -p BASE10
```

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 [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

CLUSTERPRO X 1.0 for Linux リファレンスガイド

```
# clplcncs -i /tmp/cpulcns.key -p BASE10
```

参照 # clplcncs -l -p BASE10

製品版

```
< Cluster CPU License CLUSTERPRO X 1.0 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 1.0 for Linux <TRIAL> >
```

```
Seq... 1
```

```
Key..... A1234567-B1234567-C1234567-D1234567
User name... NEC
Start date..... 2003/01/01
End date..... 2003/12/31
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」

メッセージ	原因/対処法
	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、既に行われています。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 閉塞コマンド

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。

オプション -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。

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

ミラー状態表示コマンド

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。

オプション	<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。
パラメータ	<i>mirrordisk-alias</i>	ミラーディスクリソース名を指定します。

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。

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	ミラーディスクリソース名の取得に失敗しまし

resource name. Check if the Mirror Agent is operating normally.	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. 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	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。

disk, see the Reference Guide.	
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。「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。 %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。 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。 %1,%2にはサーバ名が入ります。
Error:Failed to acquire the mirror disk detail information 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.	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。 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。 %1,%2にはサーバ名が入ります。
Error:Failed to acquire the mirror disk detail information of the server %1 and server %2. Shut down the cluster and reboot both servers."	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。 %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.	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

Failed to acquire mirror disk %3 net interface status of the server %2. Shut down the cluster and reboot both servers.	してください。 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ト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。 %1,%2にはサーバ名が入ります。 %3にはミラーリソース名が入ります。
Error:Failed to acquire mirror disk %3 net interface status 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.	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ト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。 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。 %1,%2にはサーバ名が入ります。 %3にはミラーリソース名が入ります。
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.	両サーバのミラーディスクコネクト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。 %1,%2にはサーバ名が入ります。 %3にはミラーリソース名が入ります。
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 active status of the Mirror disk %3 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。 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。 %1,%2にはサーバ名が入ります。 %3にはミラーリソース名が入ります。
Error:Failed to acquire the active status of the Mirror 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.	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。 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。 %1,%2にはサーバ名が入ります。 %3にはミラーリソース名が入ります。
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.	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。 %1,%2にはサーバ名が入ります。

	%3にはミラーリソース名が入ります。
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。

ミラー状態表示コマンド表示例

- ◆ 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 : mdl  
  
[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: Normal

```
md1          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 <table border="1"> <tr> <th>状態</th><th>説明</th></tr> <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> </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	各サーバのミラーディスクの状態 <table border="1"> <tr> <th>状態</th><th>説明</th></tr> <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>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> </table>	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
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: Abnormal

mdl          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%           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><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 「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: Recovering
```

```
mdl          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
```

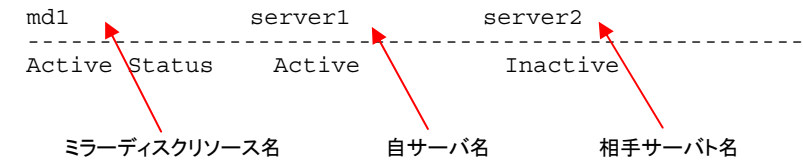
各項目の説明

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 <table border="1"> <thead> <tr> <th>状態</th><th>説明</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Preparing</td><td>コピー前の準備中 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</td></tr> <tr> <td>Recovering</td><td>コピー中</td></tr> <tr> <td>Completing</td><td>コピー後処理中</td></tr> <tr> <td>Nothing</td><td>復帰停止中</td></tr> </tbody> </table>	状態	説明	Preparing	コピー前の準備中 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
状態	説明										
Preparing	コピー前の準備中 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 が [コピー元サーバ]を表示します。 dst が [コピー先サーバ]を表示します。										
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 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 「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。



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 Name      : md1
Sync Switch      : On
Sync Mode        : Sync
Diff Recovery    : --

[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
Mirror Name	ミラー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	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操作コマンド

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 --force recovery-source-servername mirrordisk-alias
clpmdctrl --force mirrordisk-alias
clpmdctrl --recovery mirrordisk-alias
clpmdctrl --cancel mirrordisk-alias
clpmdctrl --getreq
clpmdctrl --setreq request-count
clpmdctrl --sync [mirrordisk-alias]
clpmdctrl --nosync [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 を指定すると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。

 --deactive 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。

 --break 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。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。 ミラー復帰を行うと、切り離しは解除されます。 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。
--force	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。 <i>mirrordisk-alias</i> のみを指定した場合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。
--recovery	<i>recovery-source-servername</i> <i>mirrordisk-alias</i> を指定した場合は <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ミラーディスクのステータスが正常状態になります。 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。 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。
--cancel	ミラー復帰を中止します。
--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。
	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 3 章 Builder の機能」を参照してください。 コマンドを実行したサーバに対してのみ有効です。
-nomount	--active オプションとともに使用します。 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。
--sync	ミラーデータを同期する動作に切り換えま

		す。
		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。
	--nosync	ミラーデータを同期しない動作に切り換えます。
		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。
		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。
		ミラーの運用モードは Builder のクラスタブロパティ→ミラーエージェントタブで設定をします。
パラメータ	recovery-source-servername	コピー元となるサーバ名を指定します。
	mirrordisk-alias	ミラーディスクリソース名を指定します。
	request-count	リクエストキュー最大数を指定します。 指定可能な範囲は、256～65535です。
戻り値	0	成功
	0 以外	異常
備考	--getreq オプションで表示される request-count は、clpstat コマンドで表示される「Request Queue Maximum Number」と同じです。 # clpstat --cl --detail	
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。 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 以上の構成とき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 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.	サーバ名の取得に失敗しました。設定ファイ

Check if the configuration file is correct and the Mirror Agent is operating normally.	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 <alias></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。 <code>clpmdstat --active <alias></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 <code>clpmdctrl --force</code> 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。強制ミラー復帰を実行したい場合、“ <code>clpmdctrl --force</code> ”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 <code>clpmdctrl --force</code> command to perform the recovery.	強制ミラー復帰が必要な状態です。“ <code>clpmdctrl --force</code> ”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。

	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。
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取得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	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

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.	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「リファレンスガイド」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「リファレンスガイド」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.	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。

Execute mirror recovery from server of smaller NMP size to that of larger one.	
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。 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。 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。 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。 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。 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。 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。
sync flag is successfully set. <mirrordisk-alias> is a mirror resource name.	「データ同期する」の設定は正常に終了しました。<mirrordisk-alias>はミラーリソース名です。
sync flag is successfully set to OFF. <mirrordisk-alias> is a mirror resource name.	「データ同期しない」の設定は正常に終了しました。<mirrordisk-alias>はミラーリソース名です。
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	「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

reboot server.	を行ってください。
Succeeded to set sync flag on local server and failed on remote server. Check the communication status of mirror connect.	「データ同期する」の設定は自サーバで成功、相手サーバで失敗しました。ミラーコネクの通信状態を確認してください。
Succeeded to set sync flag to OFF on local server and failed on remote server. Check the communication status of mirror connect.	「データ同期しない」の設定は自サーバで成功、相手サーバで失敗しました。ミラーコネクの通信状態を確認してください。
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. A probable cause: 1. Local mirror disk is not initialized or is already force activated. 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。強制復帰はできません。
The data of mirror disk in the local server may not be the latest. 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。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. Cannot perform this action.	ミラーのステータスが不正です。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. A probable cause: 1. Mirror disk is not initialized or is not RED. 2. Mirror disk is already activated.	ミラーのステータスが不正です。強制活性はできません。
sync flag of %1 is successfully set	「データ同期する」に設定されました。

to ON.	%1にはミラーリソース名が入ります。
Failed to set sync flag of %1 on both servers. 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。 %1にはミラーリソース名が入ります。
%3: Succeeded to set sync flag ON on %1 Failed to set sync flag ON on %2 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。 %1には設定に成功したサーバ名が入ります。 %2には設定に失敗したサーバ名が入ります。 %3にはミラーリソース名が入ります。
%1: Cannot change the settings of sync status during mirror recovery. 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。 %1にはミラーリソース名が入ります。
sync flag of %1 is successfully set to OFF.	%1がミラー同期しないに設定されました。 %1にはミラーリソース名が入ります。
%3: Succeeded to set sync flag OFF on %1 Failed to set sync flag OFF on %2 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。 %1には設定に成功したサーバ名が入ります。 %2には設定に失敗したサーバ名が入ります。 %3にはミラー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. Check if the Mirror Agent is operating normally. 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。

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。 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。²⁵ 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。 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。 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。 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。²⁵ 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。 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。

²⁵ 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。

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 以上の構成とき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。
The clpmdchng command is currently running. Execute after it is completed.	clpmdchngコマンドが実行中です。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	メモリの確保に失敗しました。自サーバを再起

memory space. Reboot the local server..	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。 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。 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。

ミラーディスク交換コマンド

clpmdchnng 交換したミラーディスクの初期化を行います。

コマンドライン

```
clpmdchnng --execute diskname
```

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。本ガイド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。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	交換したミラーディスクの初期化を行います。 構築済のクラスタでミラーディスク用に使用しているディスク本体に障害が発生し、ディスクの H/W 交換を行う場合に使用します。	
オプション	--execute	交換したミラーディスクの初期化を行います。 ²⁶
パラメータ	<i>diskname</i>	ディスクデバイス名を指定します。
戻り値	0	成功
	0 以外	異常
備考	ディスク交換の手順については、本ガイドのセクション III を参照してください。	
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 <pre># /etc/init.d/clusterpro_md status</pre> 3node 以上の構成とき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。 FT サーバの場合は/dev/md を指定してください。OS には/dev/md デバイスは存在しませんが、コマンドは正常に動作します。	

²⁶ 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。

実行例

例 1:障害がおきたディスクデバイス/dev/sdb のディスクを交換した場合

```
#clpmdchnge --execute /dev/sdb
mirror info will be set as default
the main handle on change disk success
```

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 clpmdchnge command is currently running. Try again 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。
The clpmdinit command is currently running. Execute after it is completed.	clpmdinitコマンドが実行中です。完了してから実行してください。
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。
The number of the disks specified in configuration file of the mirror disk resource is not correct. Set the mirror disk resource properly.	ミラーディスクリソースの設定情報が間違っています。ミラーディスクリソースを正しく設定してください。
Specify a valid disk device name.	正しいディスクデバイス名を指定してください。
Failed to acquire the disk information. Check the configuration file.	ディスク情報の取得に失敗しました。設定ファイルを確認してください。
Unknown error occurred when checking the disk device. Check if the replaced disk is properly connected.	ディスクデバイスのチェックに失敗しました。交換したディスクが正しく接続されているか確認してください。
The partition does not exist. Check if the cluster partition of specified mirror disk resource exists (<%1>).	ミラーディスクリソースのクラスタパーティションが交換したディスクに存在するか確認してください。
Check if the cluster partition size of the mirror disk resource is larger than 10MB <%1>.	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..	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: flag). 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.	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。

メッセージ	原因/対処法
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、ディスクのH/Wエラー、設定したファイルシステムをOSがサポートしていない、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 (terminate 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. mirror<%1>: fstype<%2>	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。
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。
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読み出し専用に設定するときにエラーが発生しました。 このサーバをリブートしてください。
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き込み可能に設定するときにエラーが発生しました。 このサーバをリブートしてください。
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。ディスク交換操作はできませんでした。確認してください。

メッセージ出力コマンド

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립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립トに記述し、任意のメッセージを出力先に出します。

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。

文字列には英語、数字、記号¹が使用可能です。
 --syslog 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「第 10 章 保守情報」の「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58 ページの「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 153 ページの「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
```

¹ 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]
```

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制御を行う場合には、Web マネージャ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。
	-m 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PEND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 [miiw1: 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 was success.
# clpstat -m
=== MONITOR RESOURCE STATUS ===
Cluster : cluster
*server0 : server1
server1 : server2

Monitor0 [ipw1 :Caution]
-----
server0 [o]: Suspend
server1 [o]: Online

Monitor1 [miiw1: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 was success.
# 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: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 was success.
# 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 4:IP モニタリソース(ipw1)のみを再開する場合

```

# clpmonctrl -r -m ipw1
Command was success.
# 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
=====
```

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、状態表示コマンドまたは WebManager で確認してください。

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"であることを確認後、実行してください。

exec リソースが活性されていない状態では、一時停止していた PID 監視リソースを再開すると PID 監視リソースは異常を検出できません。

例えば、以下の場合が該当します。

1. PID 監視を一時停止する。
2. PID 監視リソースが監視する exec リソースの所属するグループを停止する。
3. PID 監視を再開する。

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。 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。 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。 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。 Builderでクラスタ構成情報を確認してください。 %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。 %1: 監視リソース名
This command is already run.	コマンドは、既に行われています。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。 -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。 • グループが停止済の場合、コマンド実行サーバ(自サーバ) • 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
-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。 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 was success.

```
#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 was success.

```
#clpstat
```

```
===== CLUSTER STATUS =====
```

<省略>

<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
<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。 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。
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。 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。

メッセージ	原因／対処
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。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。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。
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。

再起動回数制御コマンド

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。

オプション	<code>-g, --get</code>	再起動回数情報を表示します。
	<code>-c, --clear</code>	再起動回数を初期化します。
	<code>-t <i>type</i></code>	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。
	<code>-r <i>registry</i></code>	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。

戻り値	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

*****
success.(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
success.(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
success.(code:0)
#
```

備考 再起動回数制限に関しては「第 5 章 グループリソースの詳細」の「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。root 権限を持つユーザで実行してください。
The command is already executed. Check the execution state by using the "ps" command or some other command.	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。
Invalid option.	オプションが不正です。
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。

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 5 章 グループリソースの詳細
- 第 6 章 モニタリソースの詳細
- 第 7 章 ハートビートリソースの詳細
- 第 8 章 ネットワークパーティション解決リソースの詳細
- 第 9 章 その他の監視設定情報

第 5 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	374
• グループリソース共通属性	375
• グループのプロパティを表示 / 設定変更する	389
• グループリソースの設定を表示 / 変更する	393
• EXECリソースを理解する	405
• ディスクリソースを理解する	438
• フローティングIPリソースを理解する	447
• 仮想IPリソースを理解する	460
• ミラーディスクリソースを理解する	477
• RAWリソースを理解する	509
• VxVM関連リソースを理解する	513
• NASリソースを理解する	545
• 	

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 (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」(403 ページ) を参照	1.0.0-1～
ディスクリソース	disk	「ディスクリソースを理解する」(438 ページ) を参照	1.0.0-1～
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」(447 ページ) を参照	1.0.0-1～
仮想IPリソース	vip	「仮想IPリソースを理解する」(460ページ) を参照	1.1.0-1～
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」(477 ページ) を参照	1.0.0-1～
RAWリソース	raw	「RAWリソースを理解する」(509 ページ) を参照	1.0.0-1～
VxVMディスクグループリソース	vxdg	「VxVM関連リソースを理解する」(513 ページ) を参照	1.0.0-1～
VxVMボリュームリソース	vxvol		1.0.0-1～
NASリソース	nas	「NASリソースを理解する」(545 ページ) を参照	1.0.0-1～

グループリソース共通属性

このトピックでは、グループリソースに共通する属性について説明します。

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	フェイルオーバーポリシー		
	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

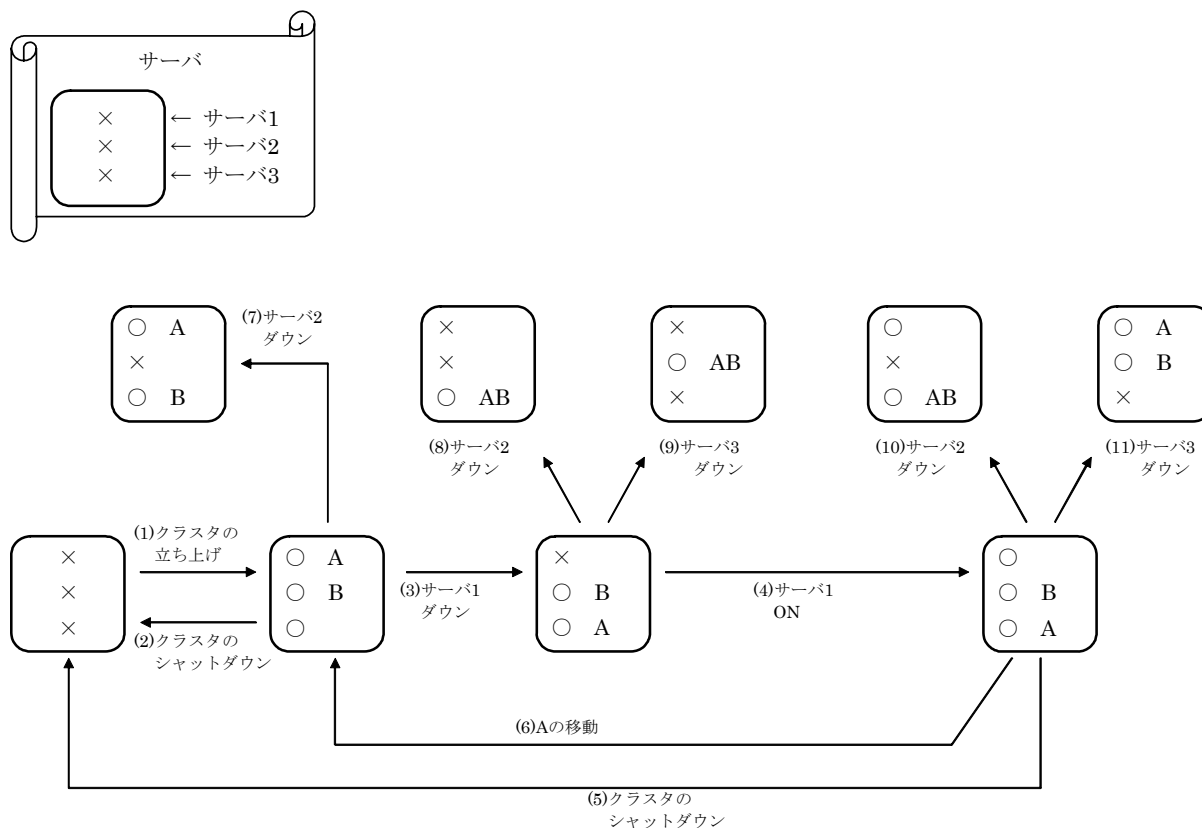
2 ノードの場合

グループ	フェイルオーバーポリシー	
	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。

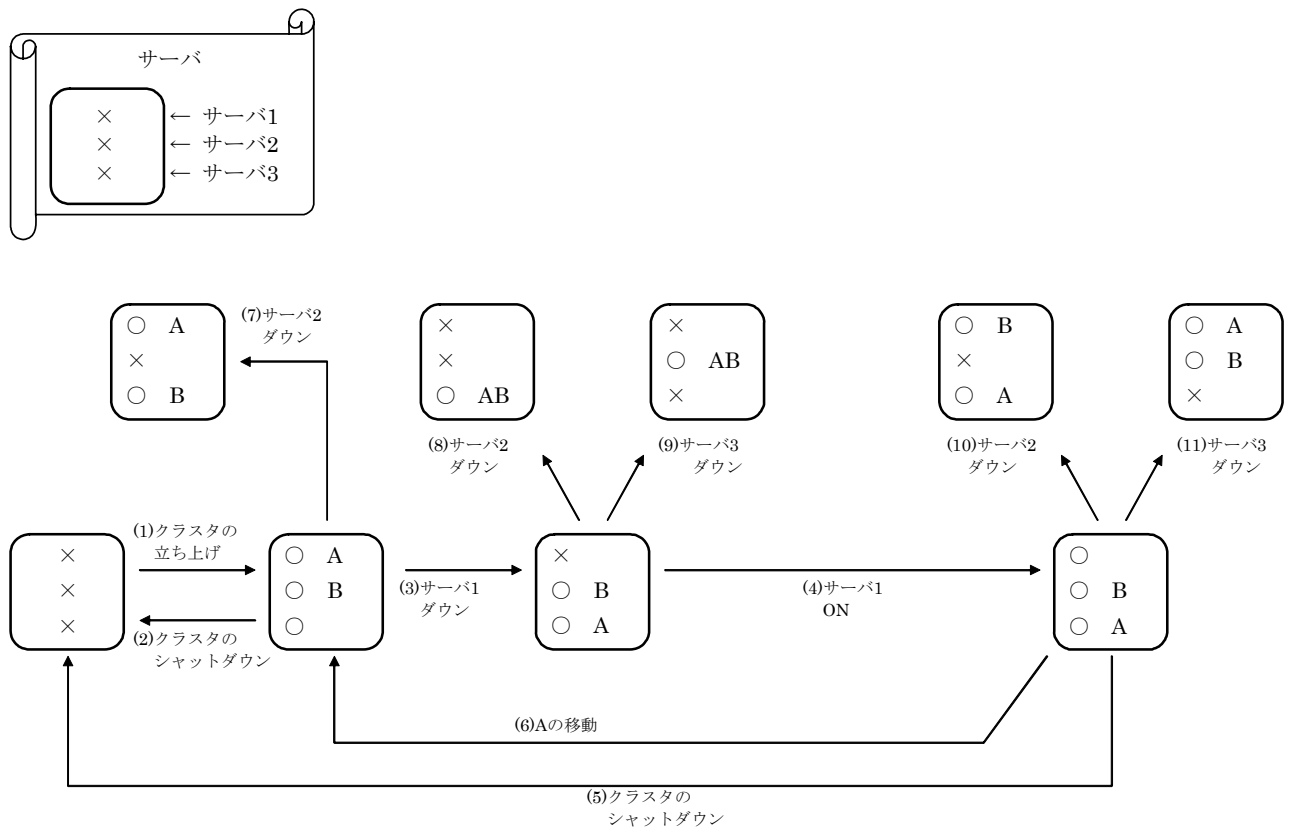
- ◆ クラスタ内にフェイルオーバー排除属性の異なるグループが混在した場合、フェイルオーバー排除属性の異なるグループはお互いを干渉しません。たとえば、排除なしの属性を持つグループが起動しているサーバで、完全排除の属性を持つグループが起動することはあります。逆に、完全排除の属性を持つグループが起動しているサーバで、排除なしの属性を持つグループが起動することもあります。
- ◆ フェイルオーバー排除属性が通常排除あるいは完全排除のグループについて、起動あるいはフェイルオーバーするサーバの決定規則としては、そのサーバに対するフェイルオーバー優先順位に基づきます。また優先順位が同じ場合には、グループ名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



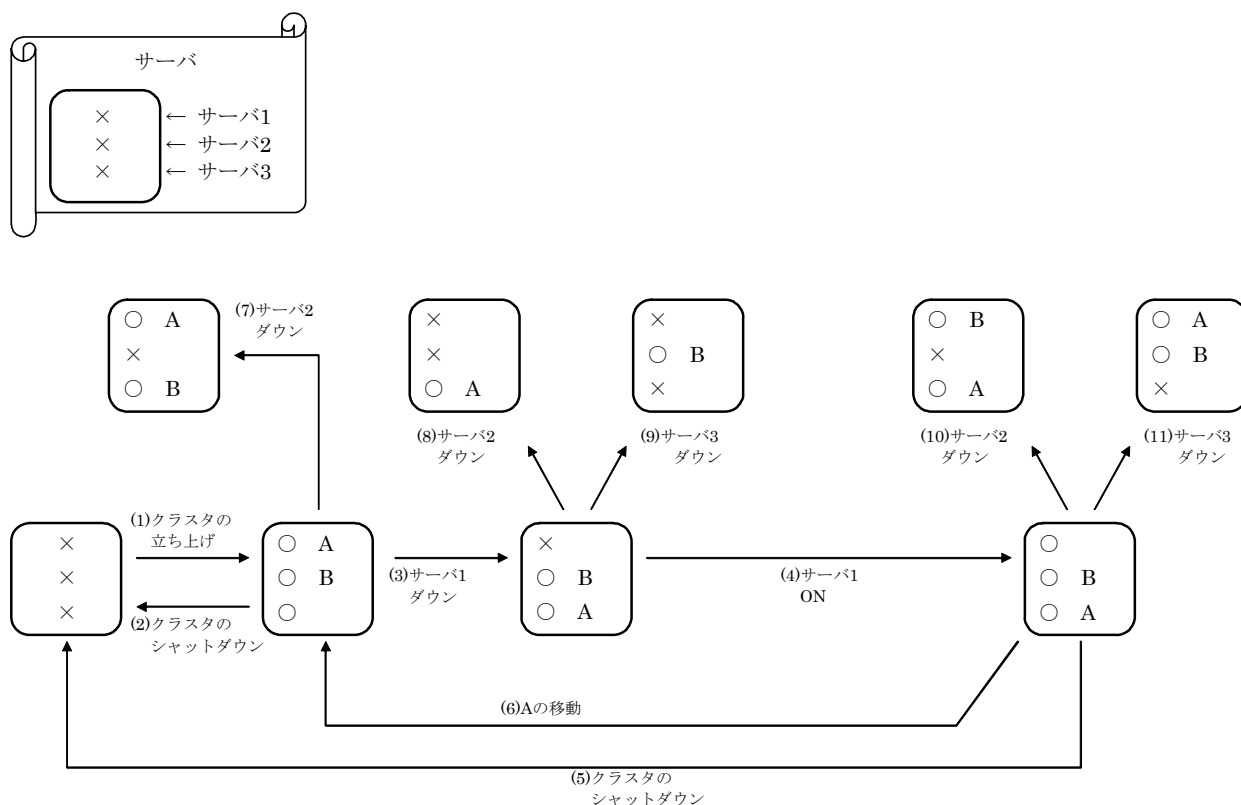
- (1) クラスタの立ち上げ
- (2) クラスタのシャットダウン
- (3) サーバ 1 ダウン: 次に優先順位の高いサーバへフェイルオーバーする
- (4) サーバ 1 の電源 ON
- (5) クラスタのシャットダウン
- (6) グループ A の移動
- (7) サーバ 2 ダウン: 次に優先順位の高いサーバへフェイルオーバーする
- (8) サーバ 2 ダウン: 次に優先順位の高いサーバへフェイルオーバーする
- (9) サーバ 3 ダウン: 次に優先順位の高いサーバへフェイルオーバーする
- (10) サーバ 2 ダウン: 次に優先順位の高いサーバへフェイルオーバーする
- (11) サーバ 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

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



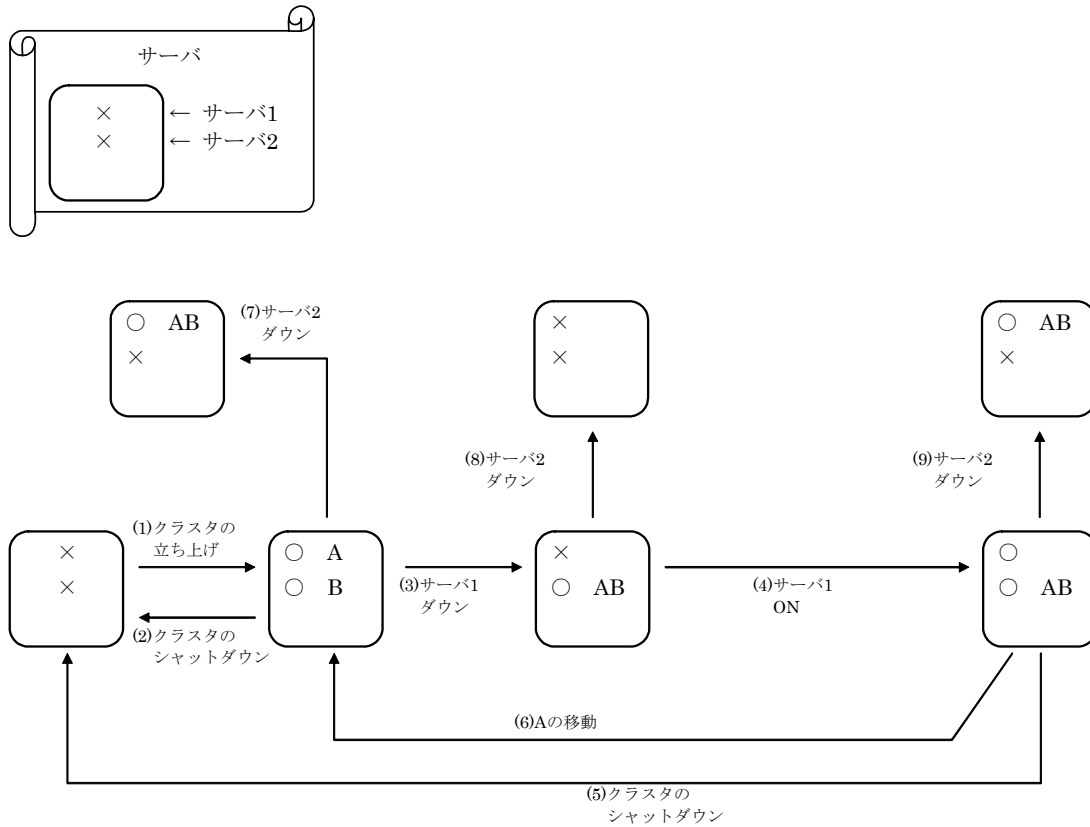
- (1) クラスタの立ち上げ
- (2) クラスタのシャットダウン
- (3) サーバ 1 ダウン: 通常排他のグループが起動されていないサーバへフェイルオーバーする
- (4) サーバ 1 の電源 ON
- (5) クラスタのシャットダウン
- (6) グループ A の移動
- (7) サーバ 2 ダウン: 通常排他のグループが起動されていないサーバへフェイルオーバーする
- (8) サーバ 2 ダウン: 通常排他のグループが起動されていないサーバは存在しないが、起動可能なサーバが存在するのでフェイルオーバーする
- (9) サーバ 3 ダウン: 通常排他のグループが起動されていないサーバは存在しないが、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

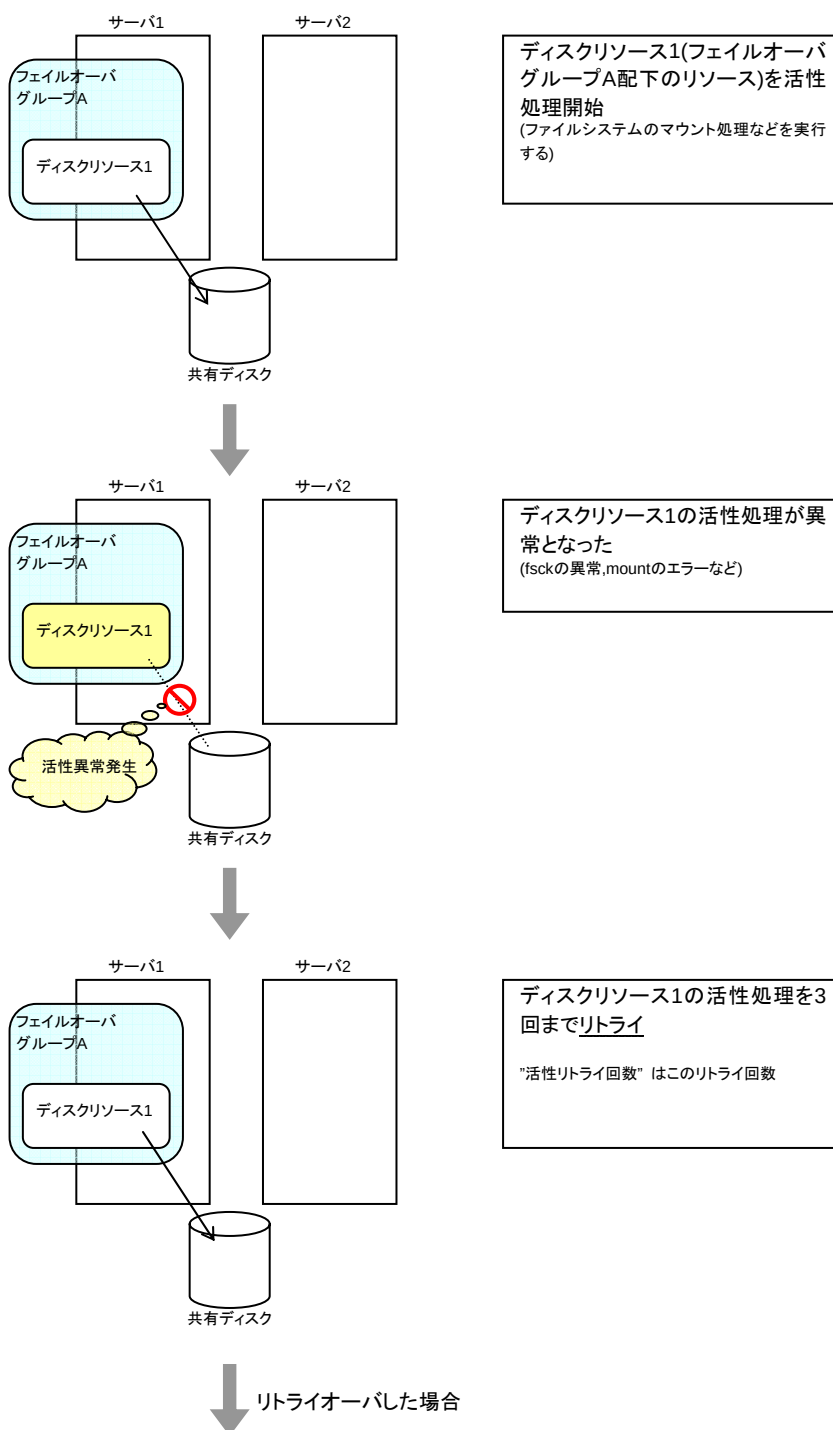
フェイルオーバーしきい値

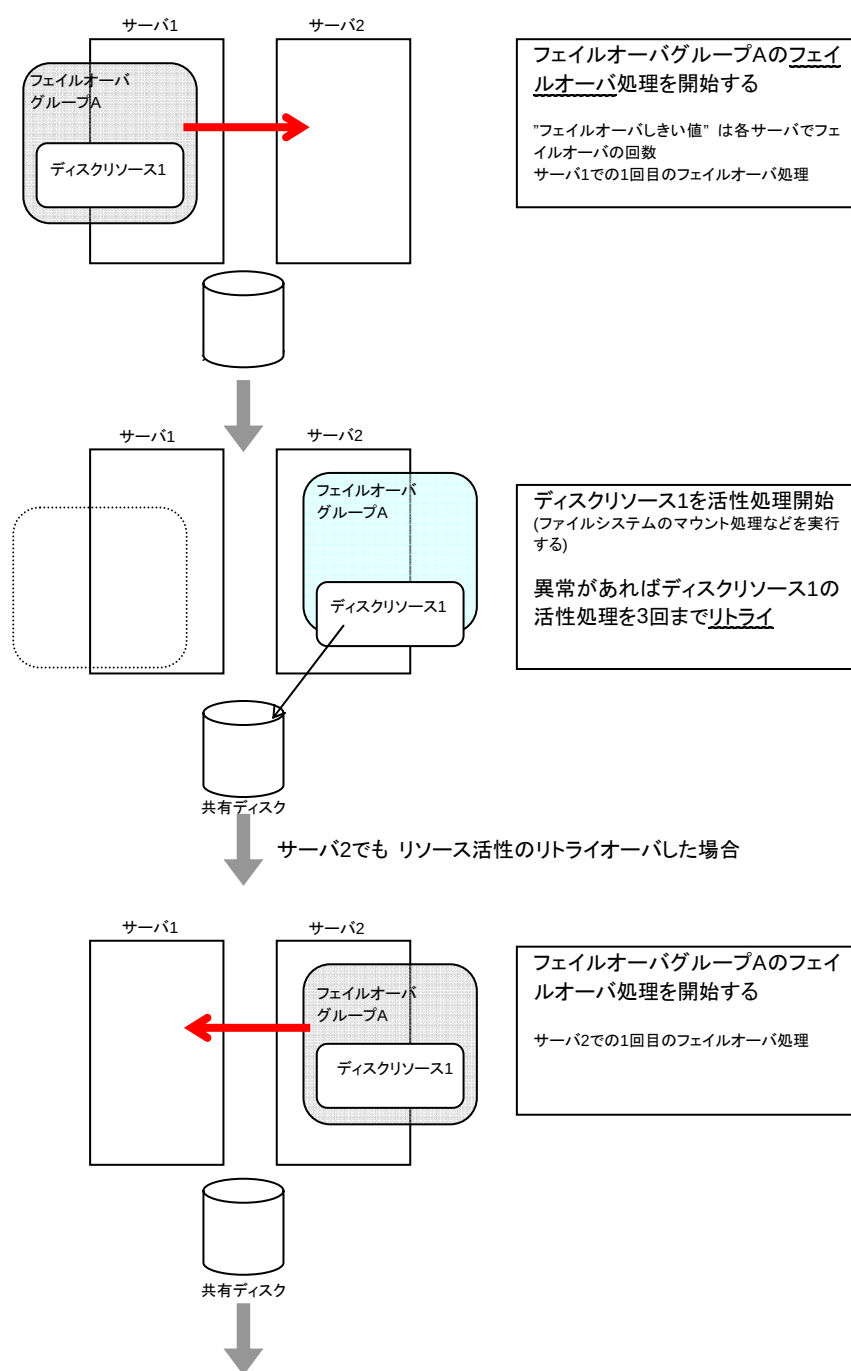
1 回

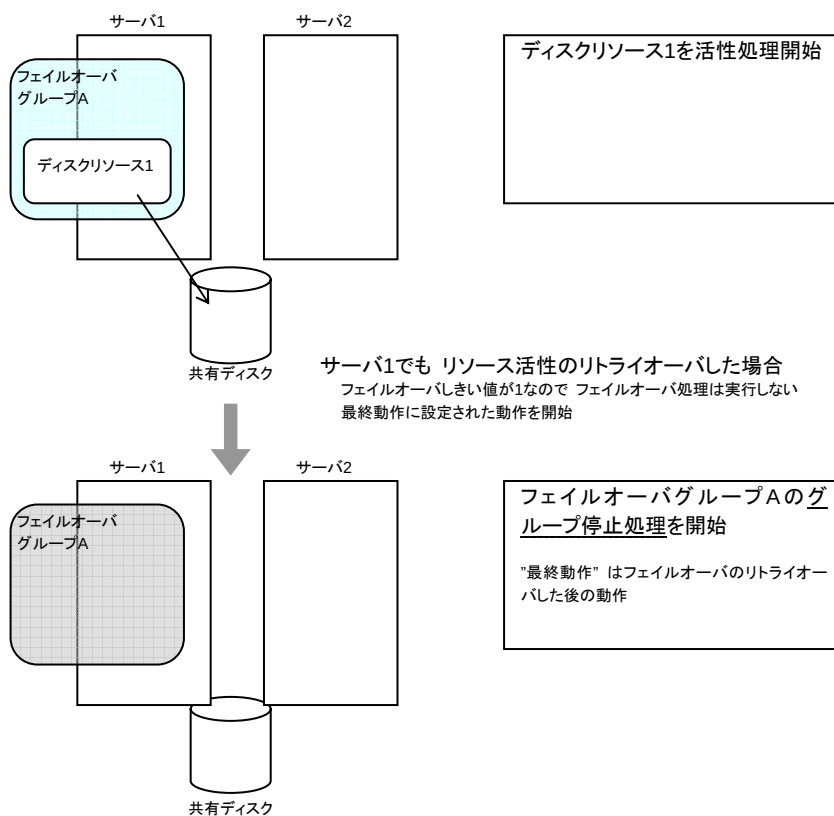
最終動作

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[クラスタデーモンの停止と OS シャットダウン]、または[クラスタデーモンの停止と OS 再起動]を設定している場合に、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 4 章 CLUSTERPRO コマンドリファレンス」の「再起動回数制御コマンド」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。

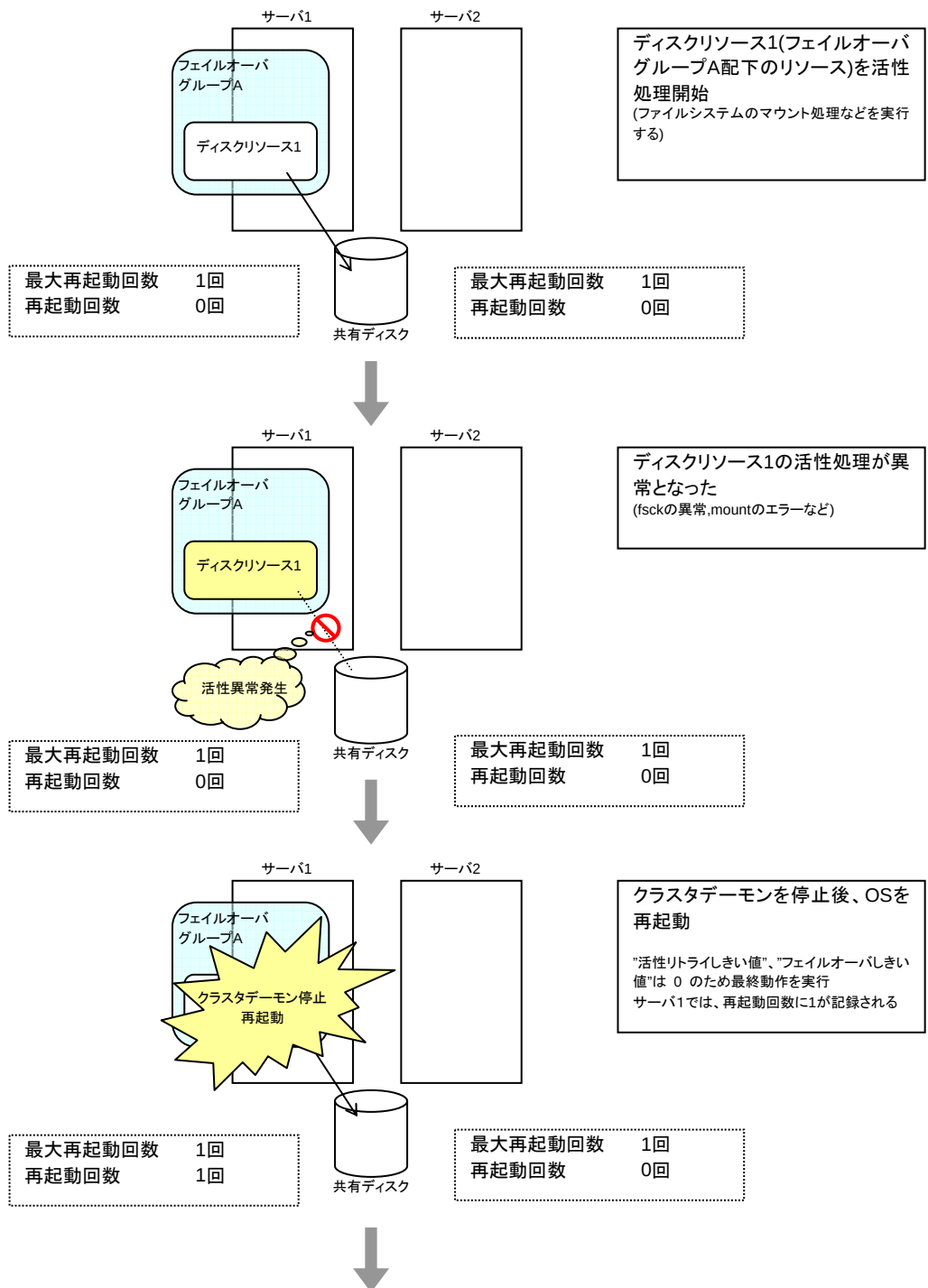
最大再起動回数が 1 回に設定されているため、一度だけ最終動作である[クラスタデーモンの停止と OS 再起動]が実行されます。

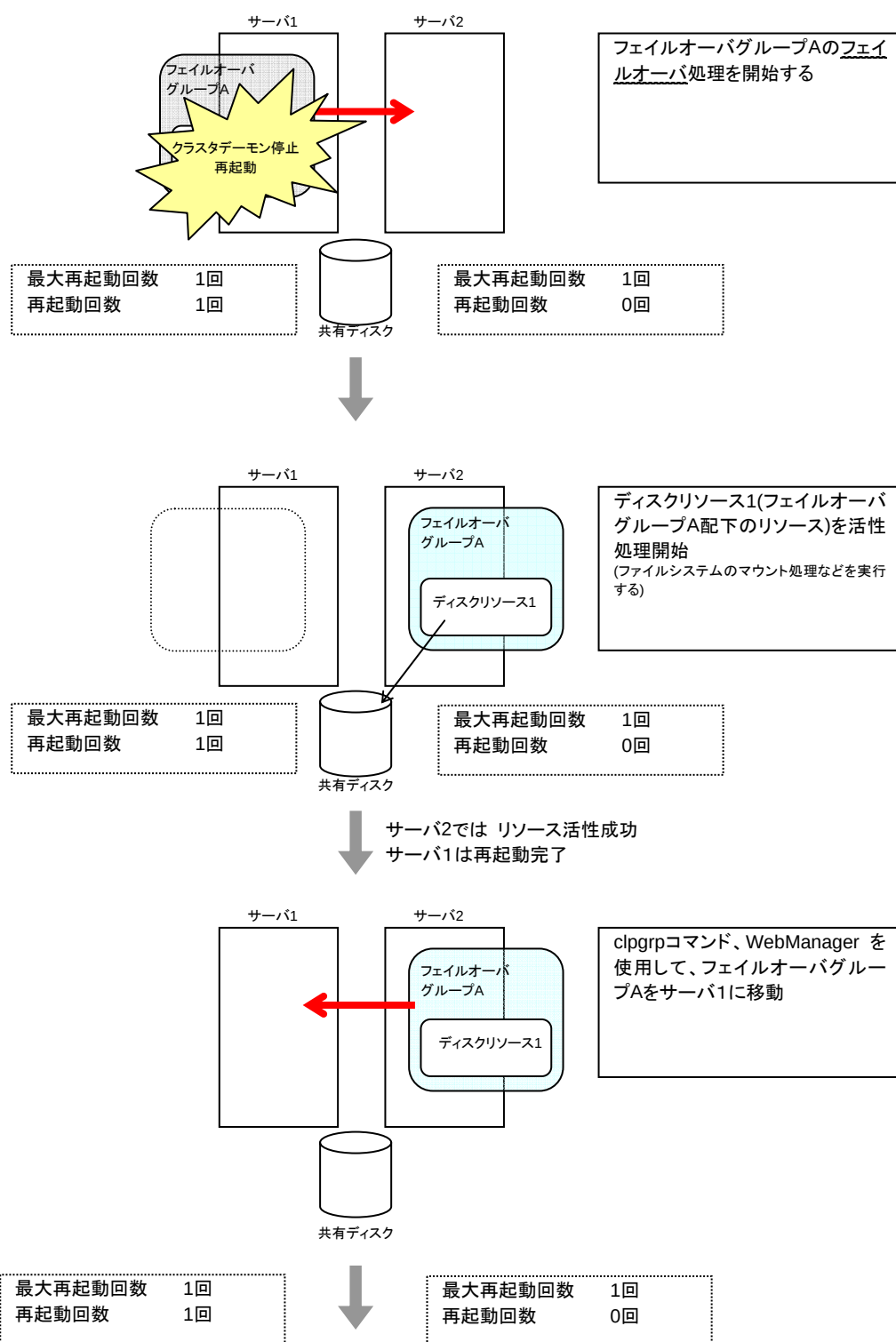
また、最大再起動回数をリセットする時間が 10 分に設定されているため、クラスタシャットダウン後再起動時にグループの活性に成功した場合には、10 分経過すると再起動回数はリセットされます。

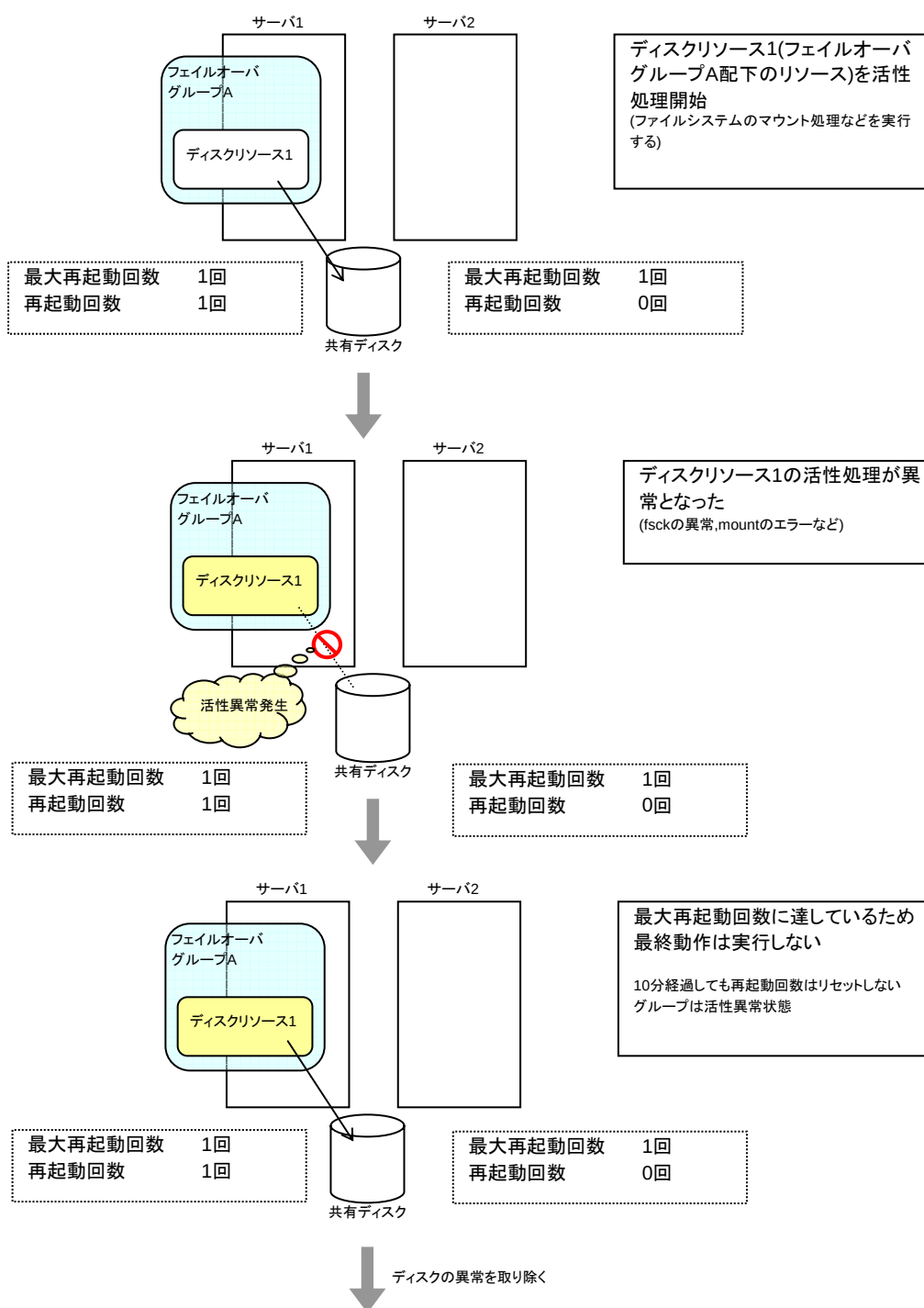
設定例

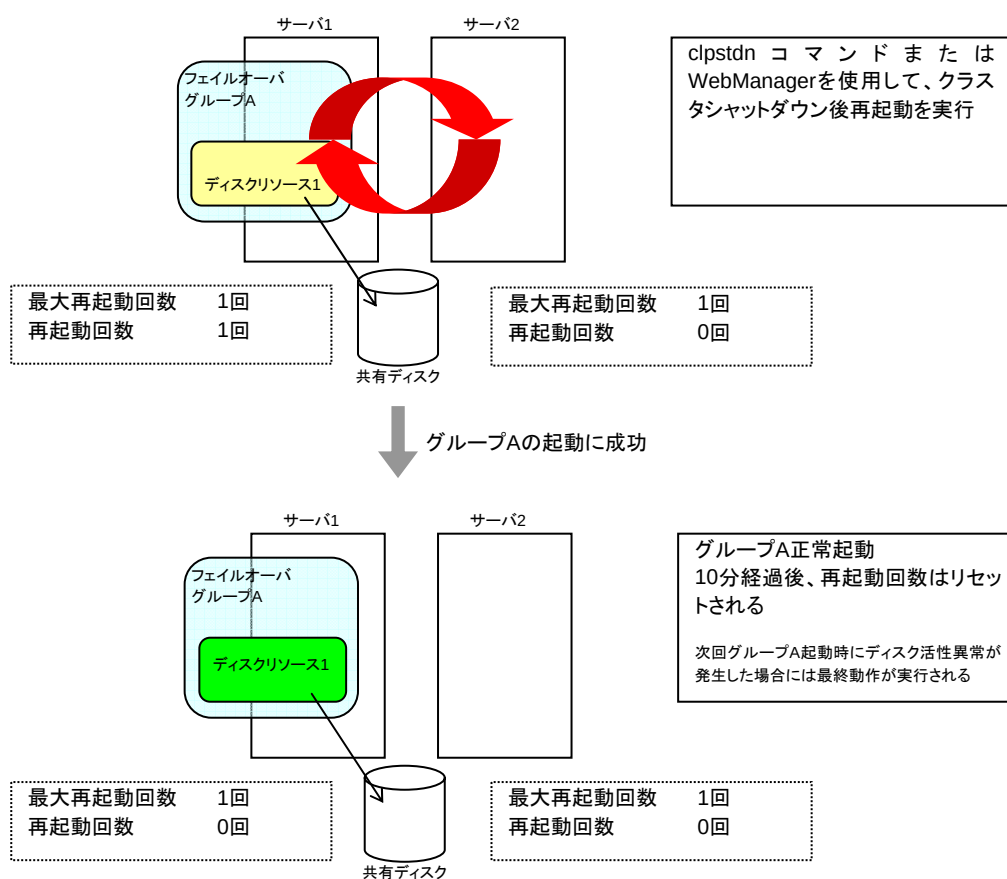
活性リトライしきい値	0 回
フェイルオーバーしきい値	0 回
最終動作	クラスタデーモンの停止と OS 再起動
最大再起動回数	1 回
最大再起動回数をリセットする時間	10 分

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、clpregctrl コマンドを使用してください。clpregctrl コマンドに関しては本ガイドの「第 4 章 CLUSTERPRO コマンドリファレンス」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、「第 3 章 Builder の機能 マスタサーバタブ」を参照してください。

起動可能なサーバを選択する場合は、クラスタに登録されているサーバから任意に起動するサーバを選択できます。また、グループを起動するサーバの起動順位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、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] 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。



3. 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

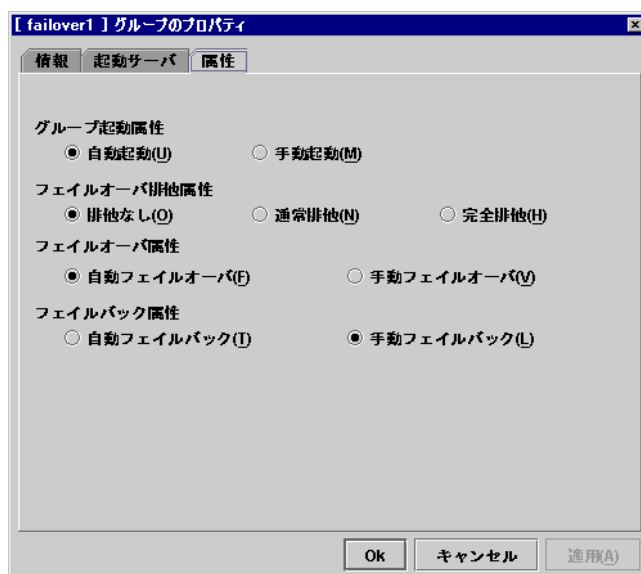
起動可能なサーバを削除する場合に使用します。[起動可能なサーバ] から削除したいサーバを選択して、[削除] をクリックします。利用可能なサーバに追加されます。

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]、[フェイルオーバー排除属性]、[フェイルオーバー属性]、[フェイルバック属性]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。

- **完全排他**

完全排他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。このとき完全排他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他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。)

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。

- **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。

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。

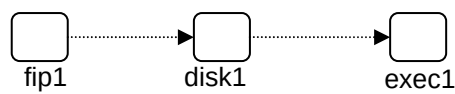
- ◆ グループリソースに依存関係を設定した場合:
 - 活性時は [依存するリソース] の活性化が完了してから、このグループリソースの活性化が開始されます。
 - 非活性時はこのグループリソースの非活性化が完了してから、[依存するリソース] の非活性化が開始されます。

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。

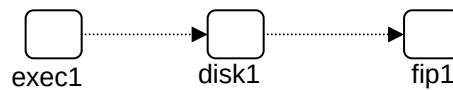
例として該当グループに所属するリソースの依存する深度を一覧で表示します。

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

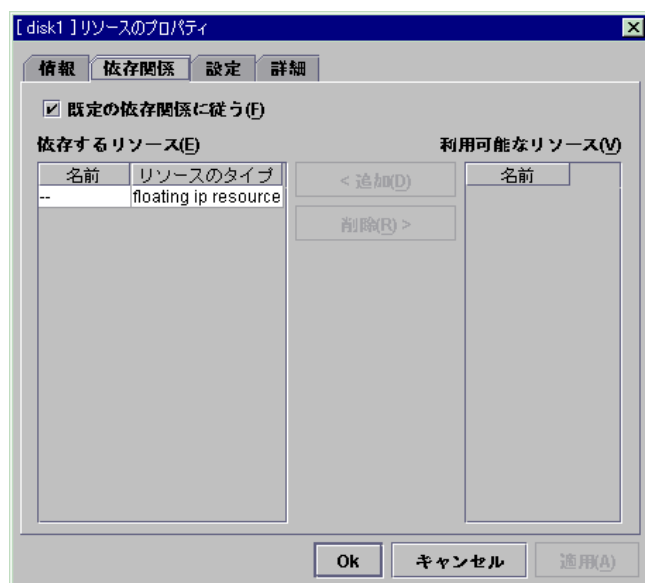


グループリソースの依存関係設定を表示 / 設定するには(グループリソース共通)

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 3 章 Builder の機能」の「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。

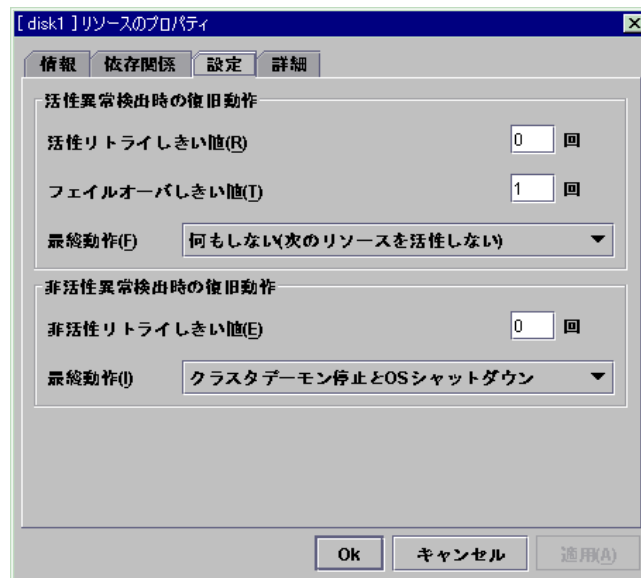
グループリソースの異常検出時の動作設定を表示 / 変更するには(グループリソース共通)

Builder の [設定] 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 / 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。グループリソースの異常検出時の動作設定を表示 / 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 [設定] 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、フェイルオーバが[フェイルオーバしきい値] 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。
- クラスタデーモン停止
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ます。
- クラスタデーモン停止と 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デーモンを停止し、OS をシャットダウンします。
- クラスタデーモン停止と OS 再起動
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、OS をリセットします。

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。
ipmiutil をインストールしていない、または ipmi 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。

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。
ipmiutil をインストールしていない、または ipmi 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。

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。
ipmiutil をインストールしていない、または ipmi が動作しないサーバでは設定しないでください。

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。

- クラスターデーモン停止と 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ーデーモンを停止し、OS をシャットダウンします。

- クラスターデーモン停止と OS 再起動

非活性異常を検出したサーバのクラスターデーモンを停止し、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、OS をリセットします。

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。
ipmiutil をインストールしていない、または ipmi 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。

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。
ipmiutil をインストールしていない、または ipmi 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。

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。
ipmiutil をインストールしていない、または ipmi が動作しないサーバでは設定しないでください。

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		
グループ名	カレントサーバ	ステータス
failover1	server1	起動済
failover2	server2	起動済

グループ名
カレントサーバ
ステータス

グループ名
現在グループが起動しているサーバ
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	
名前	failover1	
コメント	failover group1	
ステータス	起動済	

各サーバでのグループステータス	
サーバ名	ステータス
server1	起動済
server2	停止済

リソースステータス	
リソース名	ステータス
disk1	起動済
exec1	起動済
fip1	起動済
raw1	起動済
vxdg1	起動済
vxvol1	起動済

Replicator を使用している場合

リソースステータス	
リソース名	ステータス
exec1	起動済
fip1	起動済
md1	起動済

名前	グループ名
コメント	グループのコメント
ステータス	グループのステータス
サーバ名	サーバ名
ステータス	各サーバにおけるグループのステータス
リソース名	そのグループの所有するリソースの名前
ステータス	そのグループの所有するリソースのステータス

さらに[詳細情報]ボタンを選択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
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	自動フェイルオーバー
起動可能なサーバ	server1
	server2

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	グループのフェイルバック属性(自動・手動)
フェイルオーバー属性	グループのフェイルオーバー属性(自動・手動)
起動可能なサーバ	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[サーバ別設定]ボタンが表示されます。

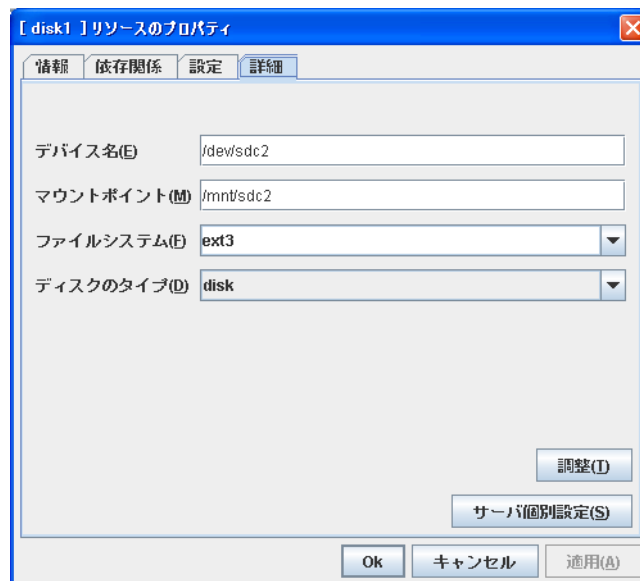
サーバ別設定が可能なグループリソースは下記です。

グループリソース名	対応バージョン
ディスクリソース	1.1.0-1～
フローティングIPリソース	1.0.0-1～
仮想IPリソース	1.1.0-1～
ミラーディスクリソース	1.1.0-1～
RAWリソース	1.1.0-1～

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。

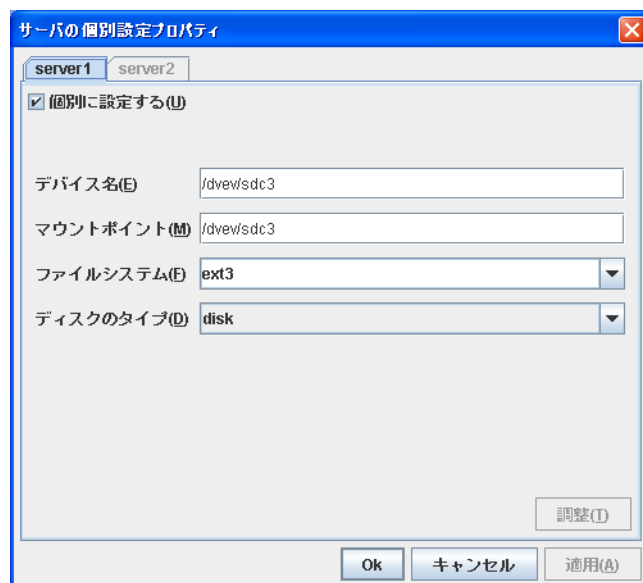
サーバ個別設定可能なパラメータは各グループリソースのパラメータの説明を参照してください。サーバ個別設定可能なパラメータには「**サーバ個別設定可能**」アイコンが記述してあります。

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。

注: リソースを新規に作成するウィザードでは、サーバ個別設定画面の「キャンセル」ボタンは押せません。

サーバ個別設定画面で「×」ボタンを押すと、保存を確認するダイアログが表示されます。「はい」を選択すると設定値を保存し、サーバ個別設定画面を終了します。「いいえ」を選択すると設定値を保存しないまま、サーバ個別設定画面に戻ります。

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

RAWリソース

VxVMディスクグループリソース

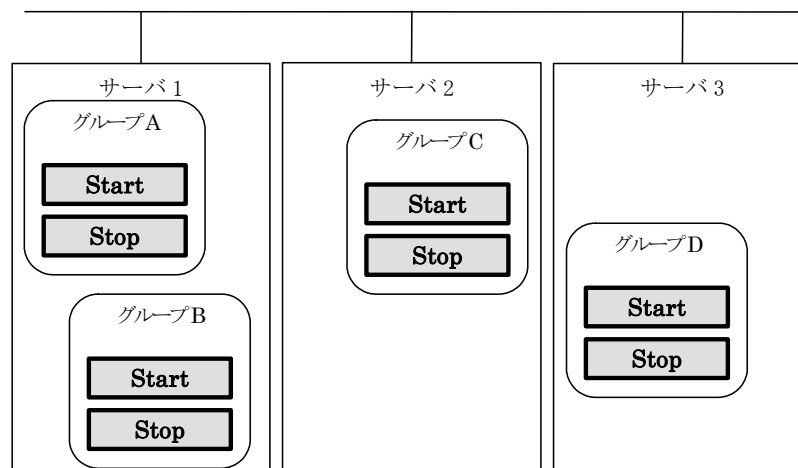
VxVMボリュームリソース

NAS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 …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。 グループの起動により、実行された場合。 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。 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。 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。 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。 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 …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。 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。
	GROUPESTART	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。

環境変数	環境変数の値	意味
	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 …クラスタ停止後処理	REBOOT	OSをreboot (再起動) する場合。
	HALT	OSをhalt (シャットダウン) する場合。
	NONE	何もしない。
CLP_SERVER …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 …共有ディスクまたはミラーディスク上のパーティション 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 …スクリプトが実行されたサーバのフェイルオーバーポリシーの順位	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。 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 …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 …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 …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。

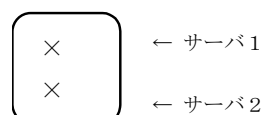
サーバ	サーバ状態
○	正常状態(クラスタとして正常に動作している)
×	停止状態(クラスタが停止状態)

(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。

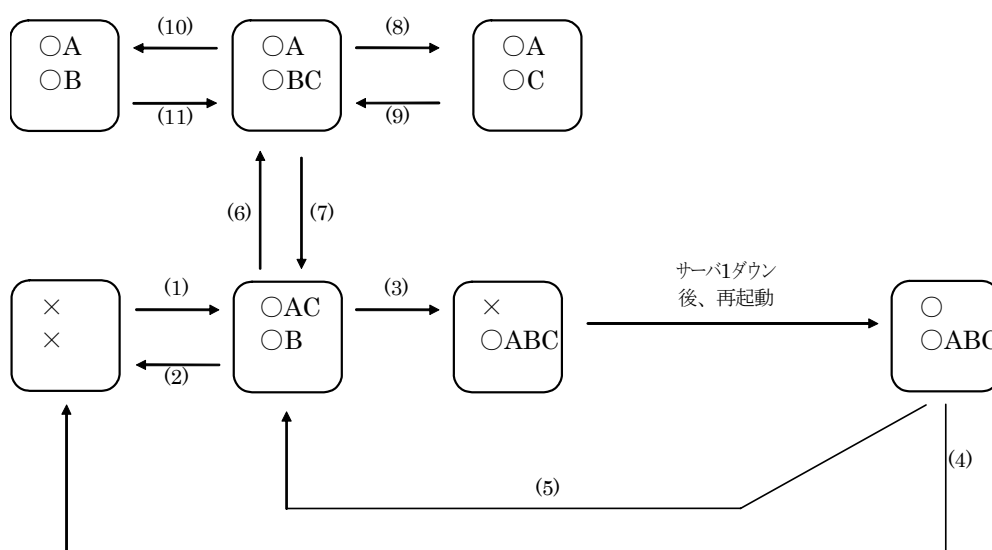
グループ	優先度 1 サーバ	優先度 2 サーバ
A	サーバ1	サーバ2
B	サーバ2	サーバ1
C	サーバ1	サーバ2

- ◆ 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。

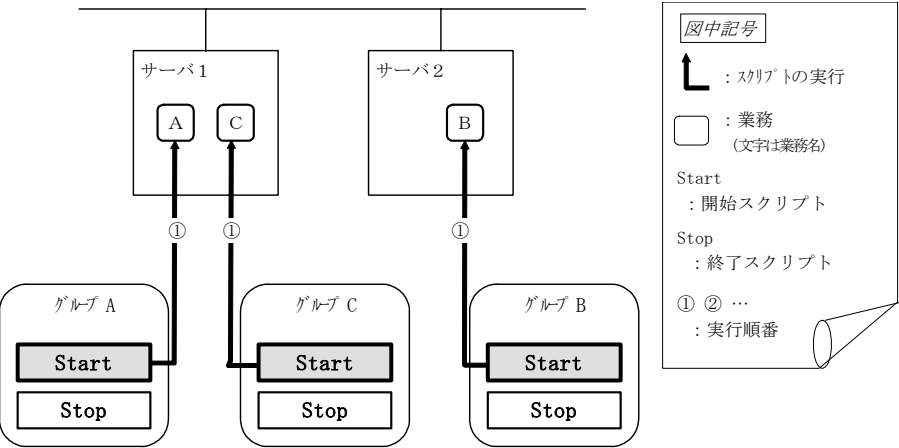


図中の(1)～(11)は、次ページからの説明に対応しています。

(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。

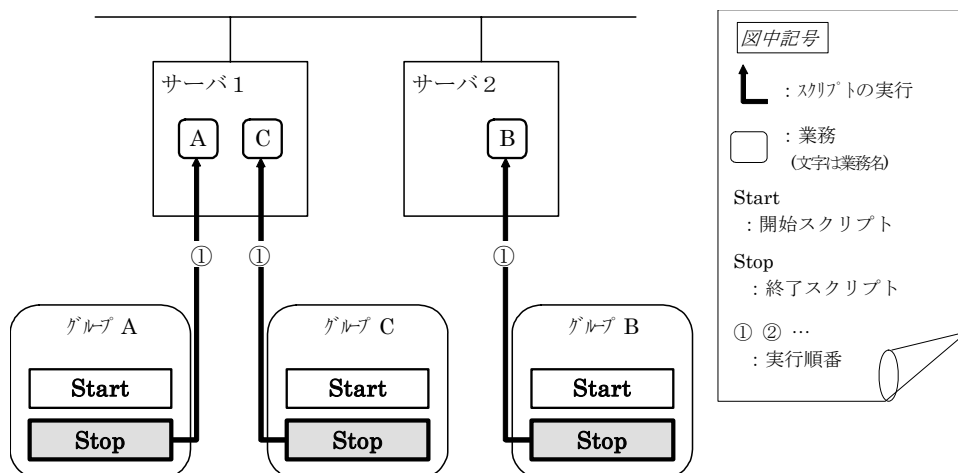


Start に対する環境変数

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。



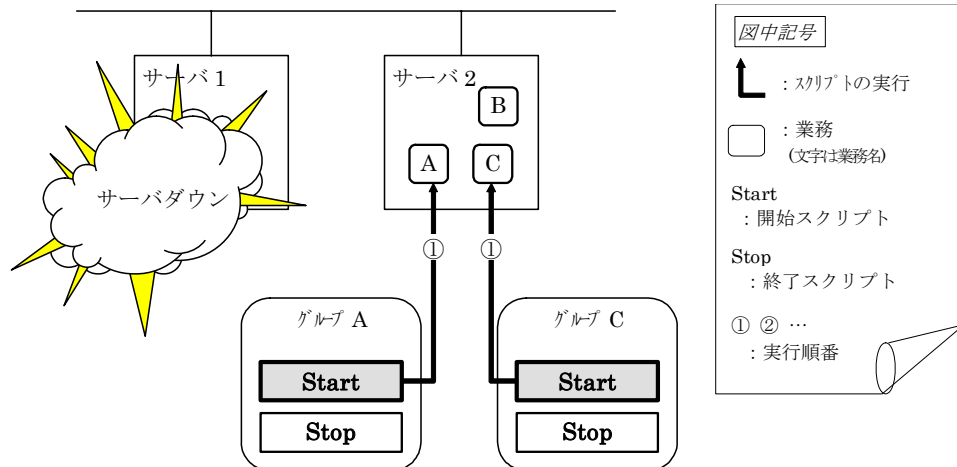
Stop に対する環境変数

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。

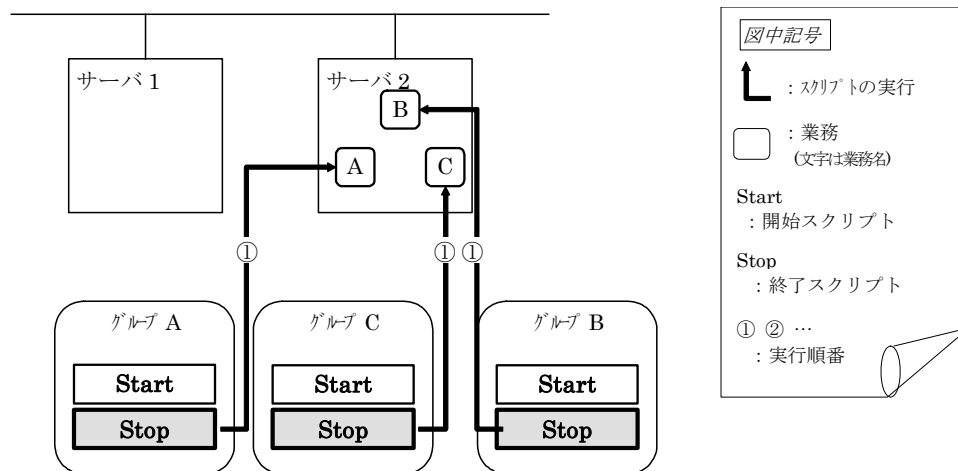


Start に対する環境変数

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)。

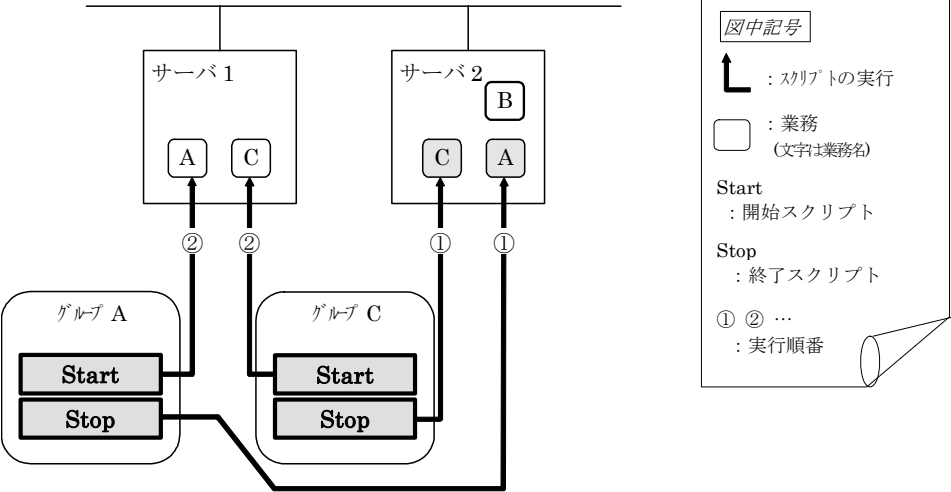


Stop に対する環境変数

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 ¹
	CLP_SERVER	OTHER
C	CLP_EVENT	FAILOVER
	CLP_SERVER	OTHER

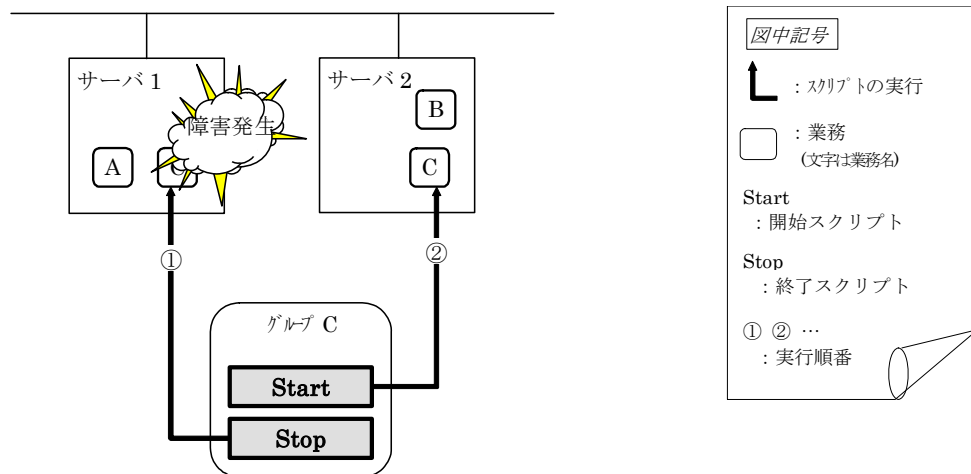
Start に対する環境変数

グループ	環境変数	値
A	CLP_EVENT	START
	CLP_SERVER	HOME
C	CLP_EVENT	START
	CLP_SERVER	HOME

¹ 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

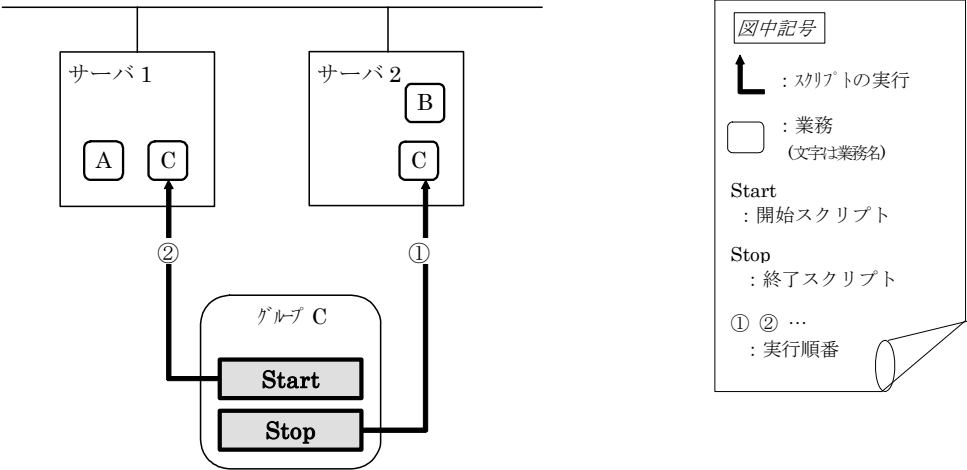
グループ	環境変数	値
C	CLP_EVENT	START
	CLP_SERVER	HOME

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)

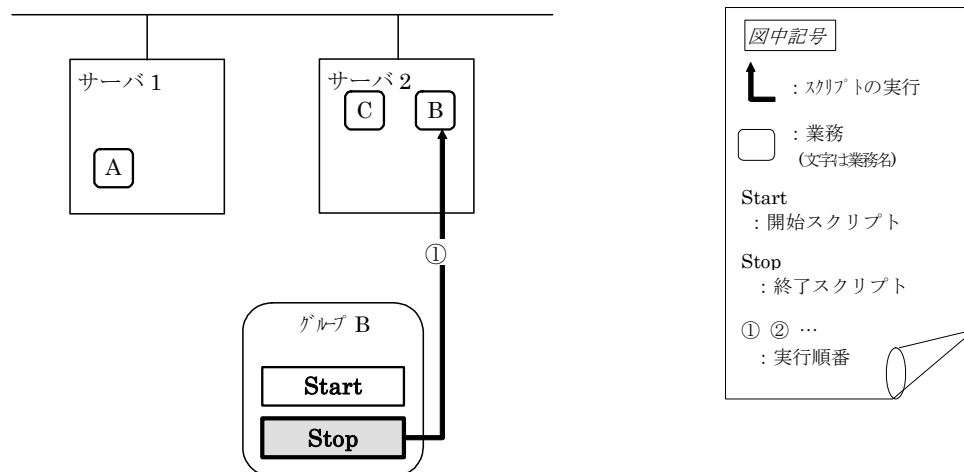
グループ	環境変数	値
C	CLP_EVENT	FAILOVER
	CLP_SERVER	OTHER

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。

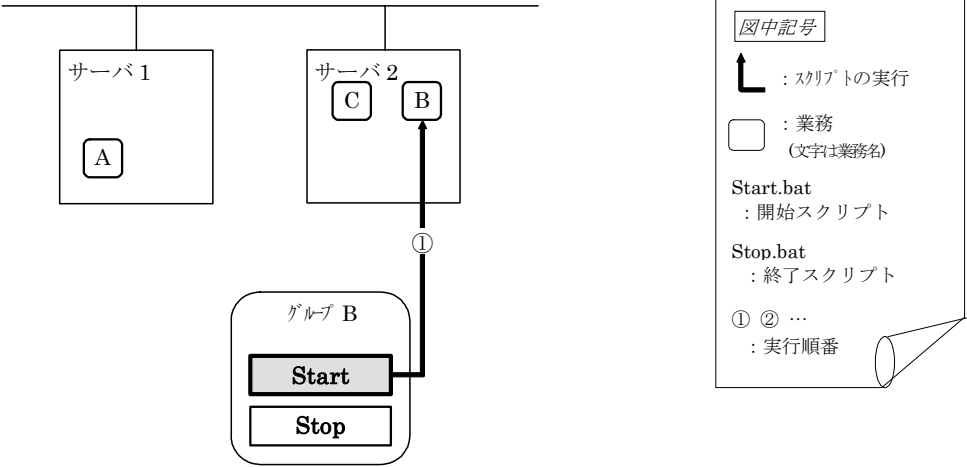


Stop

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。

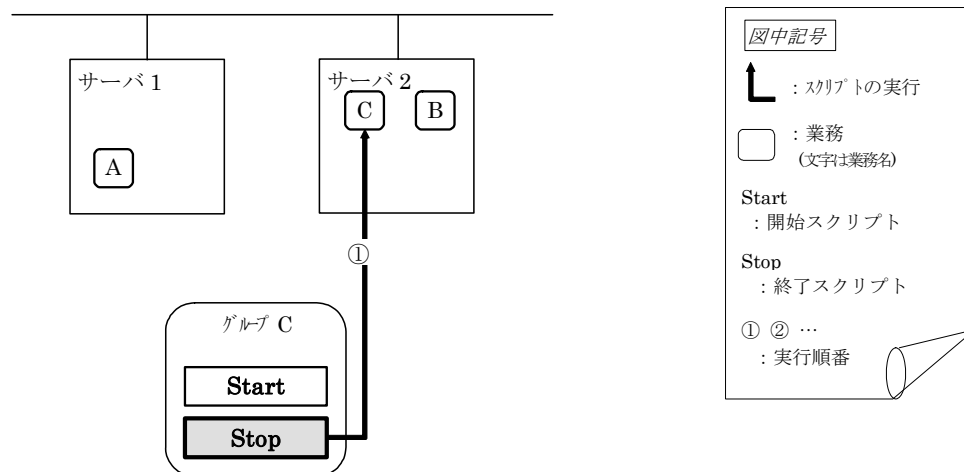


Start

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。

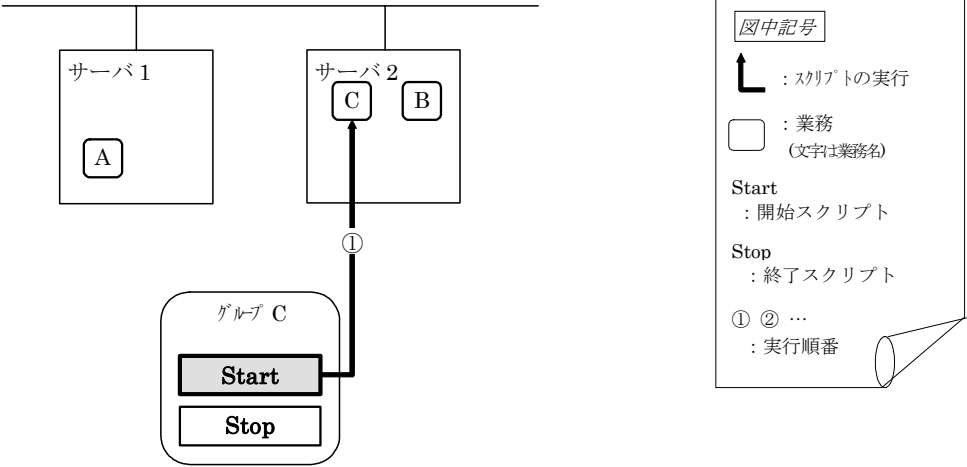


Stop

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。

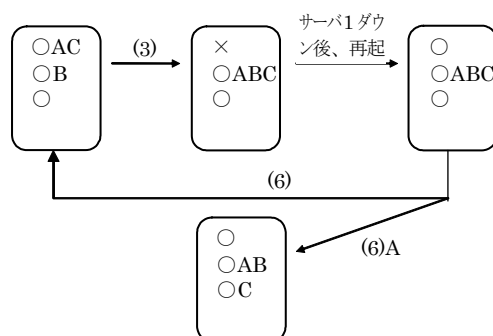


Start

グループ	環境変数	値
C	CLP_EVENT	START
	CLP_SERVER	OTHER

【補足1】

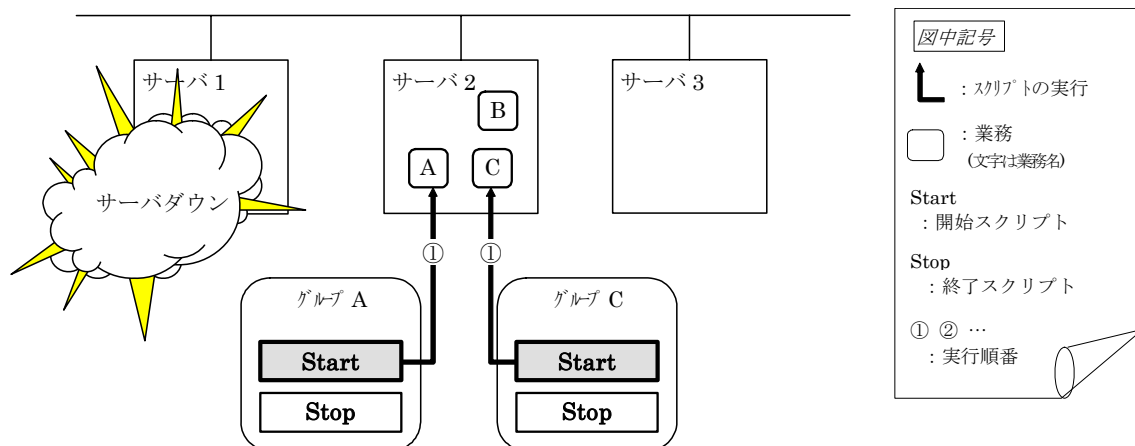
フェイルオーバーポリシーに設定されているサーバを 3 つ以上持つグループにおいて、プライマリサーバ以外のサーバで、異なった動作を行なう場合 CLP_SERVER(HOME/OTHER)の代わりに、CLP_PRIORITY を使用する



(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。

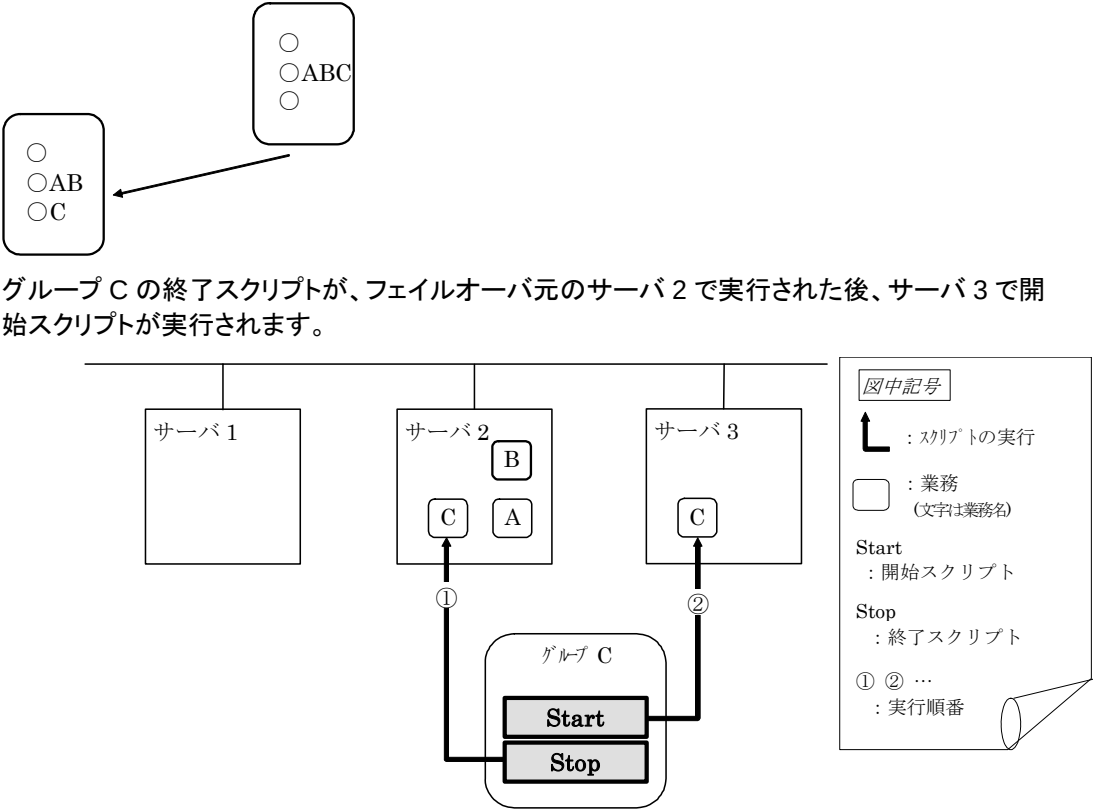
2 番目に高いフェイルオーバーポリシーを持つサーバのみで実行したい処理がある場合は、CLP_PRIORITY(=2)を分岐条件にして記述しておく必要があります。



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



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

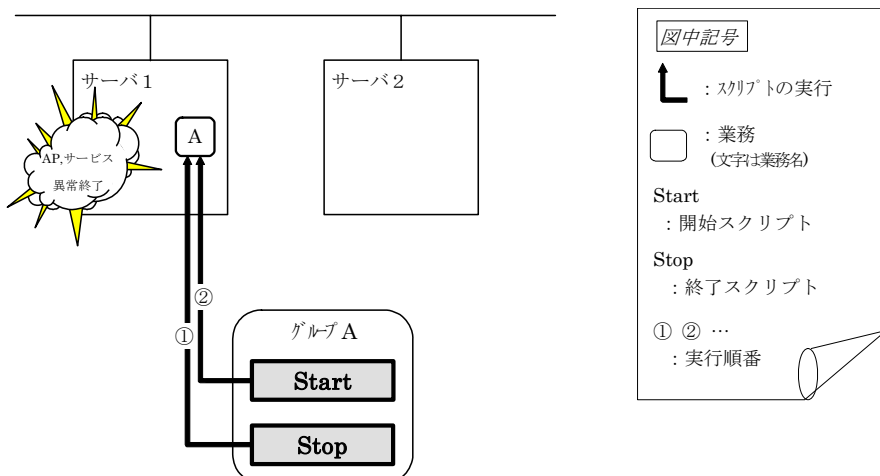
グループ	環境変数	値
C	CLP_EVENT	START
	CLP_SERVER	OTHER
	CLP_PRIORITY	3

【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



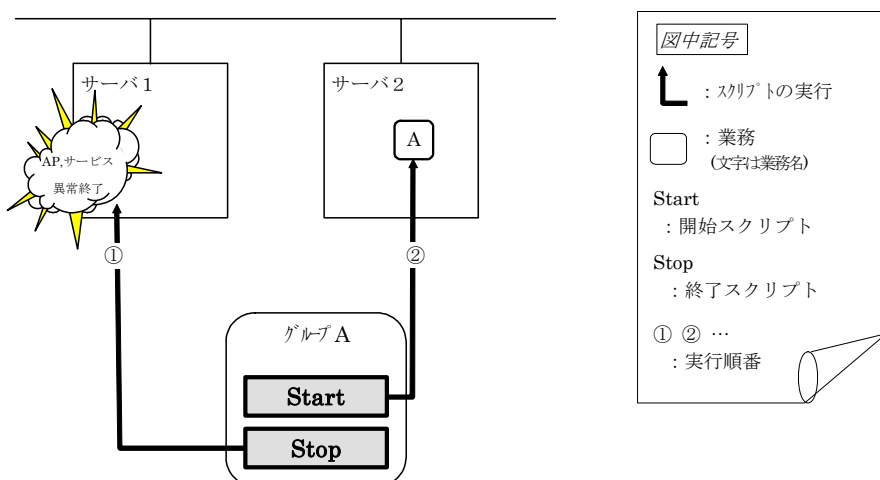
Stop に対する環境変数

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 408 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。

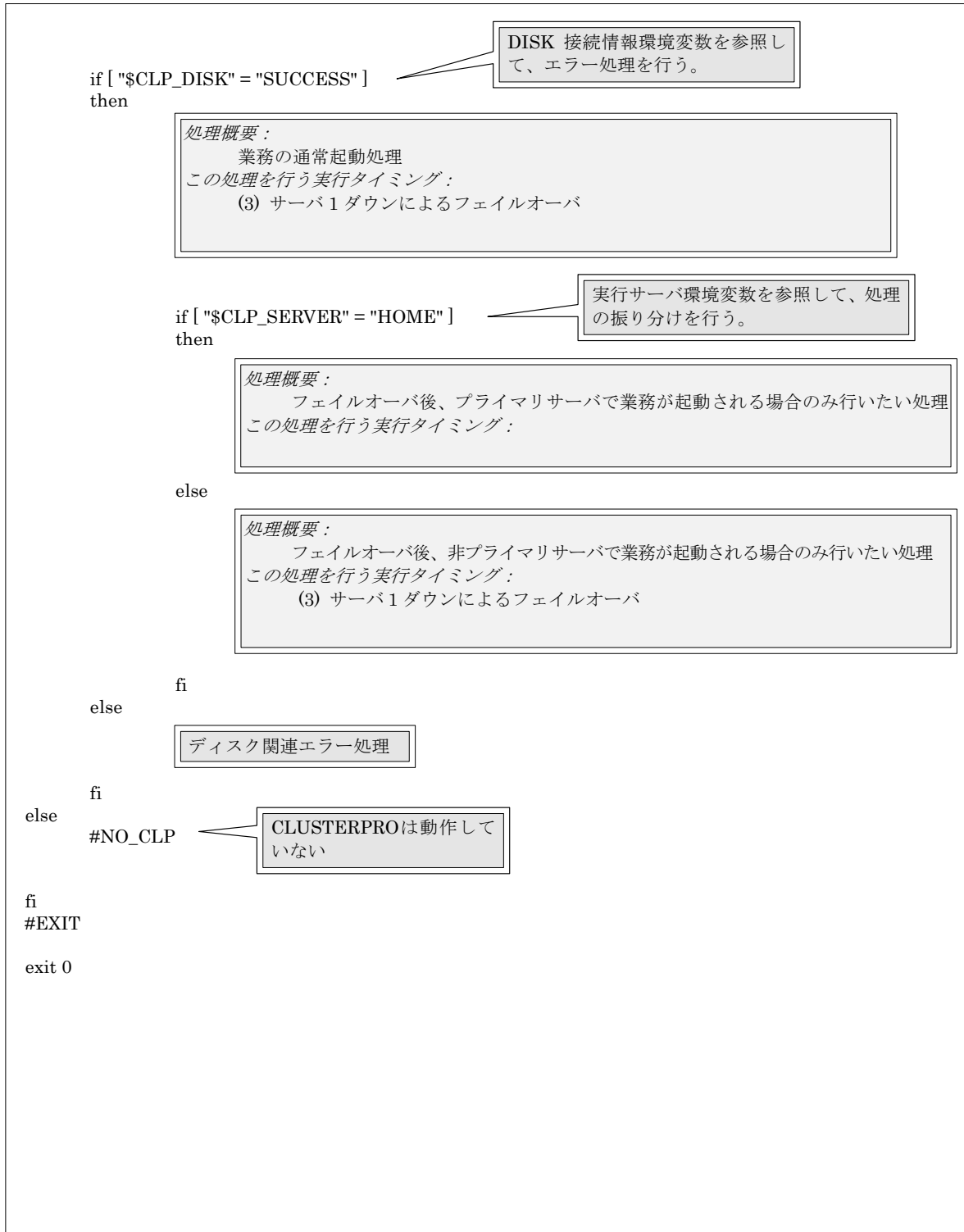
処理概要:
業務の通常起動処理
この処理を行う実行タイミング:
(1) 通常立ち上げ
(5) グループ A と C の移動

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ないたい処理
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ないたい処理
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いたい処理
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いたい処理
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 433 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、「第 4 章 CLUSTERPRO コマンドリファレンス」の「メッセージ出力コマンド」を参照してください。

(例:スクリプト中のイメージ)

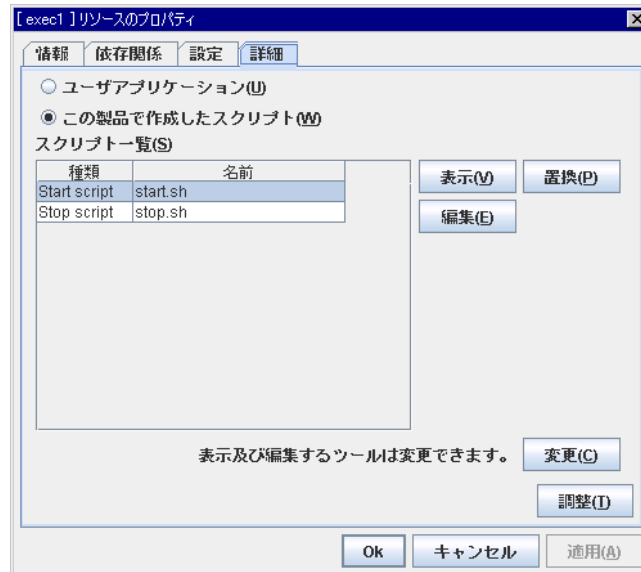
```
clplogcmd -m "appstart..."
appstart
clplogcmd -m "OK"
```

EXEC リソース 注意事項

特にありません。

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。

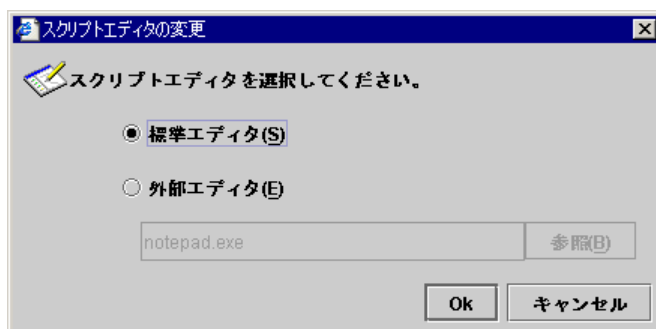
各実行可能ファイルは、各サーバに配布されません。各サーバ上に準備する必要があります。Builder のクラスタ構成情報には含まれません。スクリプトファイルは Builder では編集できません。

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"
```

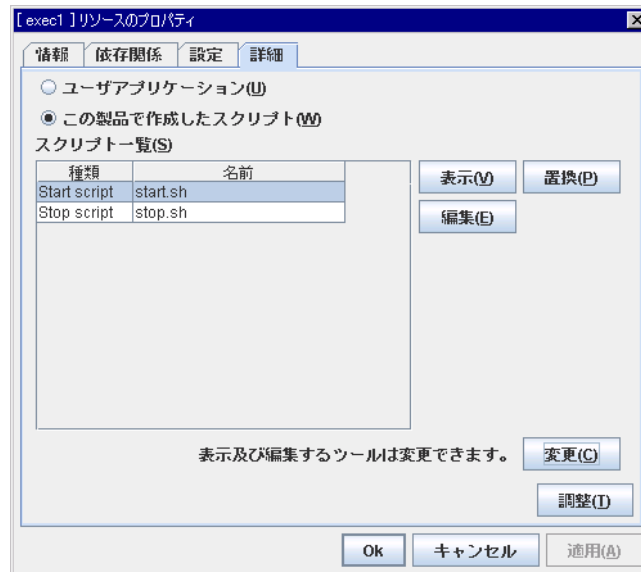
調整

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

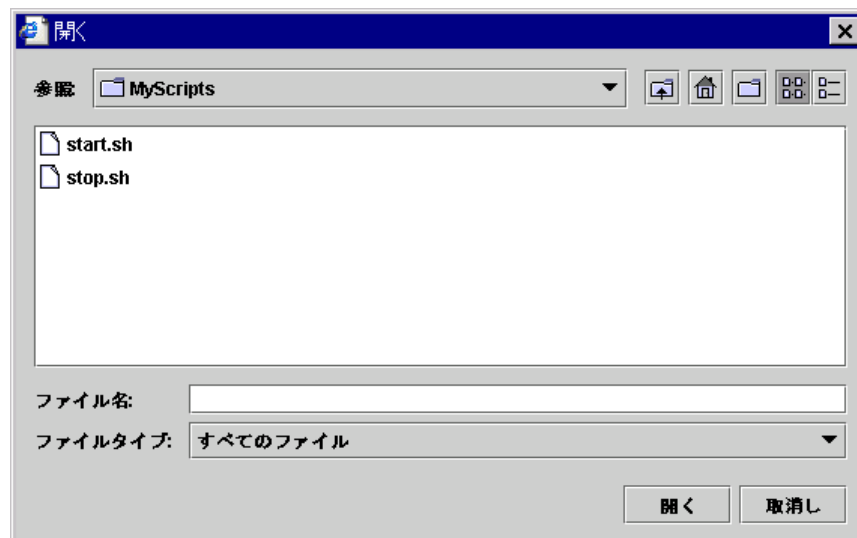
選択したスクリプトファイルをスクリプトエディタで表示します。エディタで編集して保存した内容は反映されません。表示しようとしているスクリプトファイルが表示中または編集中の場合は表示できません。

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。

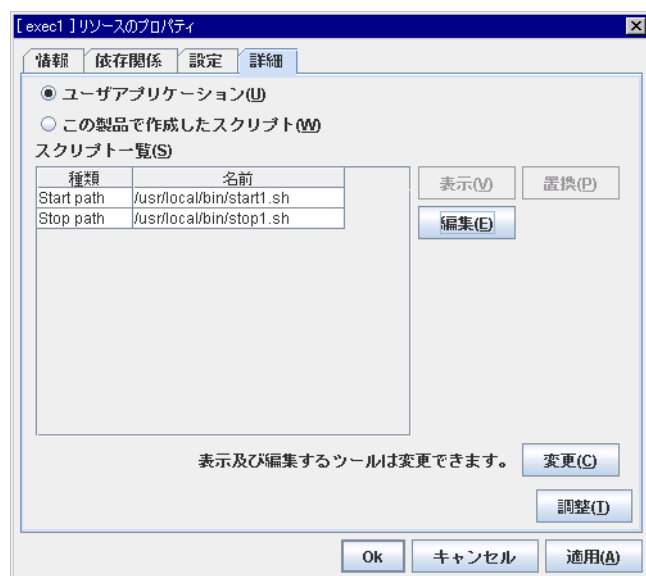
ユーザアプリケーションを使用した EXEC リソース スクリプトを表示 / 変更するには

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。

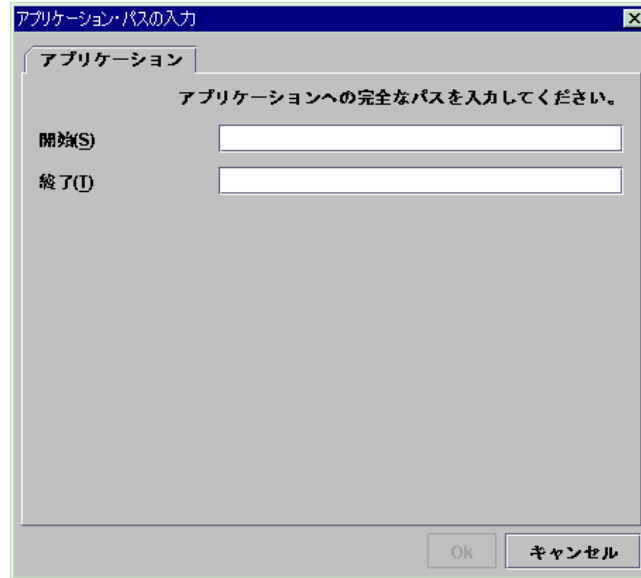
実行可能ファイルとは実行可能なシェルスクリプトやバイナリファイルです。

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。

終了(1023 バイト以内)

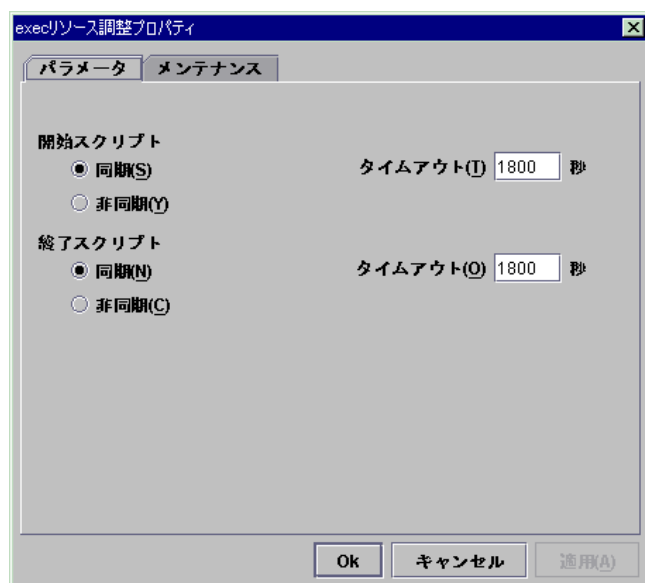
EXEC リソースの終了時の実行可能ファイル名を設定します。[/] で始まる必要があります。終了スクリプトは省略可能です。

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。

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。

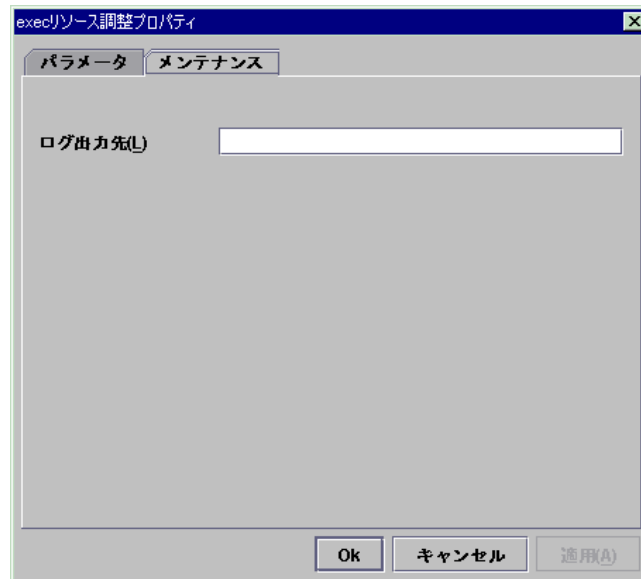
非同期

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。

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server1server2

プロパティ	設定値
名前	exec1
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

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	起動済

名前	EXEC リソース名
コメント	EXEC リソースのコメント
開始スクリプトパス	EXEC リソースで使用する開始スクリプトのパス
終了スクリプトパス	EXEC リソースで使用する停止スクリプトのパス
ステータス	EXEC 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 EXEC リソースのステータス

さらに[詳細情報]ボタン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
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)
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
依存するリソース	ftp1,disk1
開始タイプ	非同期
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	

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
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
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。

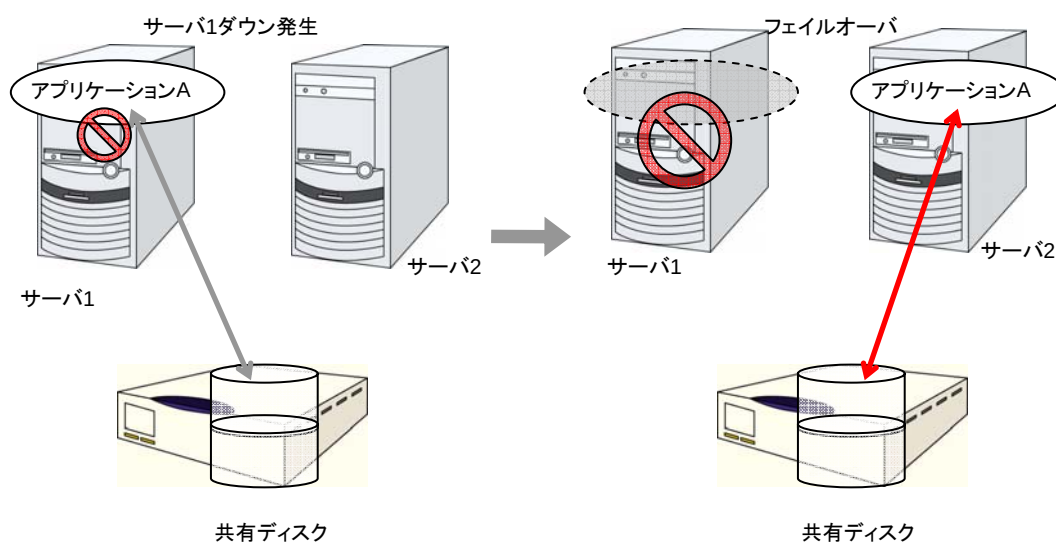
グループリソースタイプ
フローティングIPリソース
仮想IPリソース

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などに自動的に引き継がれます。

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

- ◆ 共有ディスクに対してLinuxのmdl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、VxVMボリュームリソース、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

The screenshot shows a window titled "[disk1] リソースのプロパティ" (Resource Properties for disk1). It has four tabs: 情報 (Info), 依存関係 (Dependencies), 設定 (Settings), and 詳細 (Details). The 詳細 tab is selected. The form contains the following fields:

- デバイス名(E) (Device Name): /dev/sdc2
- マウントポイント(M) (Mount Point): /mnt/sdc2
- ファイルシステム(F) (File System): ext3 (dropdown menu)
- ディスクのタイプ(D) (Disk Type): disk (dropdown menu)

At the bottom right, there are buttons: 調整(T) (Adjust), サーバ個別設定(S) (Server-specific Settings), and at the very bottom, Ok, キャンセル (Cancel), and 適用(A) (Apply).

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。

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。

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。

- ◆ ext2
- ◆ ext3
- ◆ xfs
- ◆ jfs
- ◆ reiserfs

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。[disk]のみが選択できます。

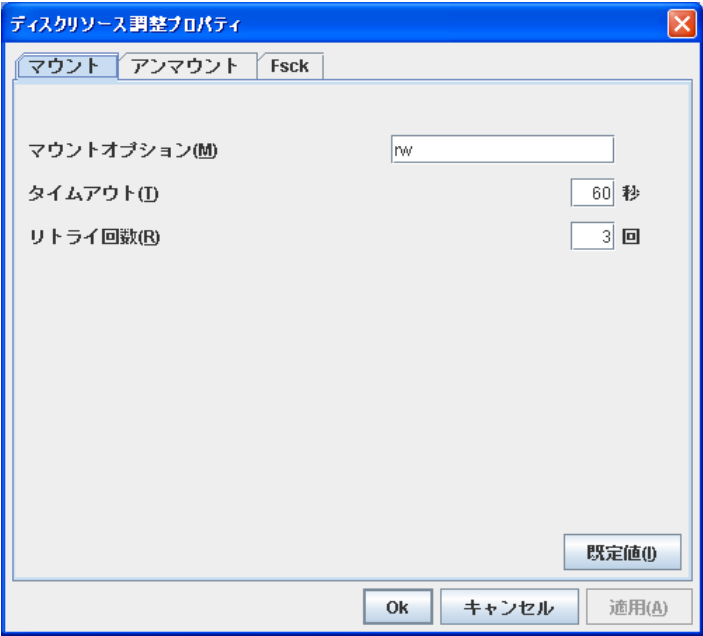
調整

[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]ボタン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]

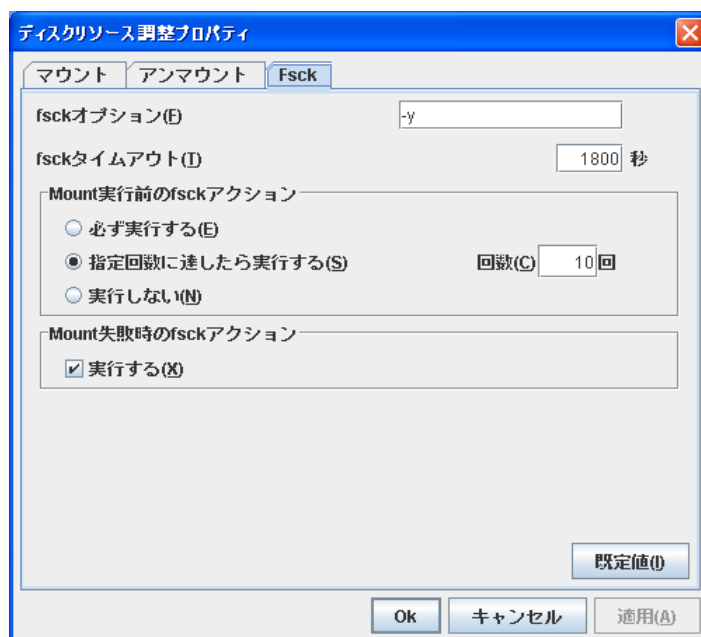
マウントポイントにアクセスしているプロセスの強制終了を試みません。

既定値

[既定値]ボタン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はディスクリソースのマウントに失敗したときに実行されます。

**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

既定値

[既定値]ボタン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server1server2

プロパティ		設定値
名前	disk1	
コメント		
デバイス名	/dev/sdc2	
マウントポイント	/mnt/sdc2	
ファイルシステム	ext3	
ステータス	起動済	
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		起動済

名前	ディスクリソース名
コメント	ディスクリソースのコメント
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
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
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
ステータス	ディスクリソースのステータス
サーバ名	サーバ名
ステータス	各サーバにおけるディスクリソースのステータス

さらに[詳細情報]ボタン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
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)
非活性リトライしきい値	0
非活性時最終動作	クラスデーモン停止とOSシャットダウン
依存するリソース	ftp1
ディスクタイプ	disk
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

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
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
依存するリソース	依存しているリソース
ディスクタイプ	ディスクのタイプ
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
	0 何もしない
	1 fsck を実行する
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
	kill 強制終了
	none 何もしない
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
	+ 0 fsck を実行しない
	+ 1 fsck を必ず実行する
	+ 2 fsck 間隔に達したら実行する
Fsck 間隔	fsck 間隔

フローティング IP リソースを理解する

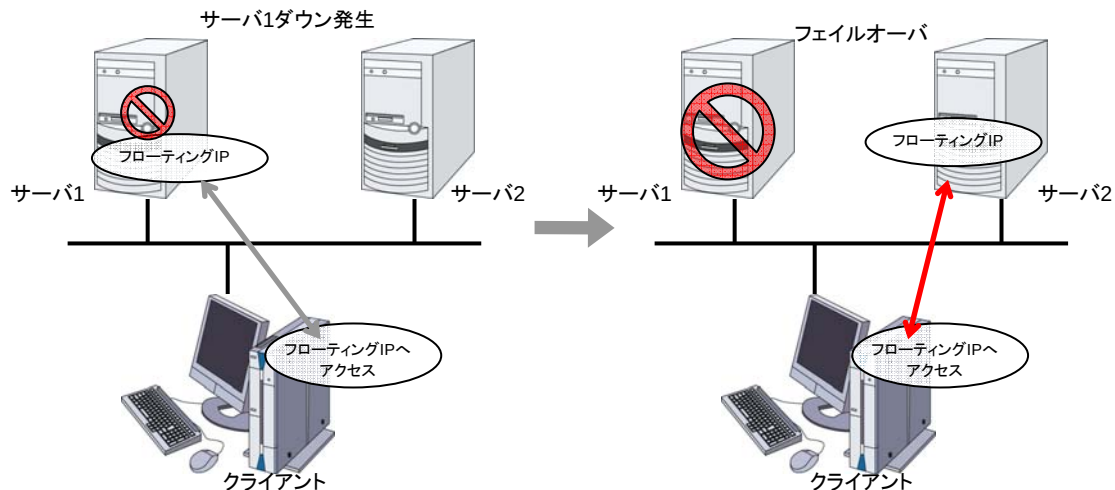
フローティング IP リソースの依存関係

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)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 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。

サーバ別フローティング IP アドレス

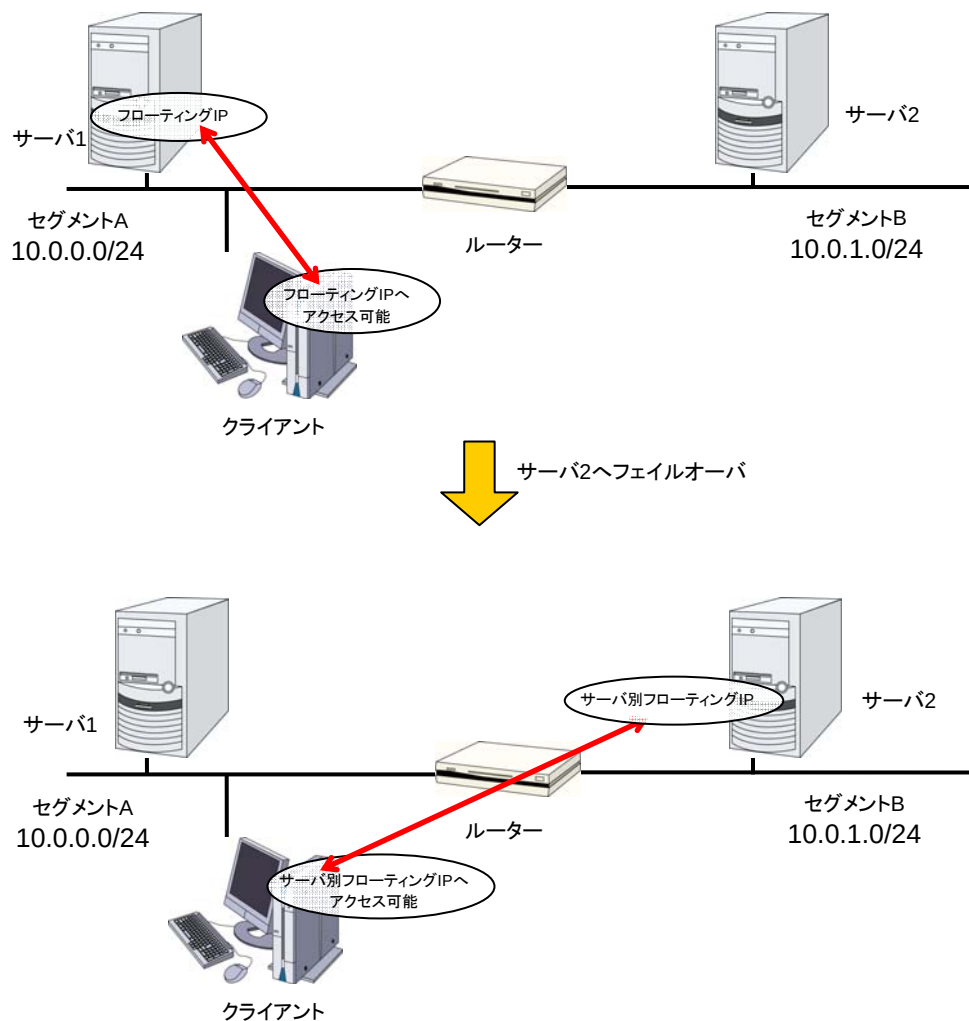
関連情報: 仮想 IP リソースを用いるとネットワークセグメントを意識する必要がないため、異なるネットワークセグメントでクライアントを使用する場合は仮想 IP リソースを使用することを推奨します。仮想 IP リソースについては「仮想 IP リソースを理解する」を参照してください。

サーバごとに、フローティング IP アドレスを設定することが可能です。

サーバ別フローティング IP アドレスの設定により、異なるネットワークセグメントでのクラスタ化を実現できます。

例)フローティング IP リソース fip1 の設定が以下の場合

- ◆ セグメントA(10.0.0.0/24)にあるサーバ1の設定
フローティングIPアドレス : 10.0.0.1/24
- ◆ セグメントB(10.0.1.0/24)にあるサーバ2の設定
サーバ別フローティングIPアドレス : 10.0.1.1/24



注: クライアントからの接続にサーバ別フローティング IP を使用する場合には、フェイルオーバーが発生した後、フェイルオーバー先のサーバのサーバ別フローティング IP アドレスで再接続する必要があります。

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。

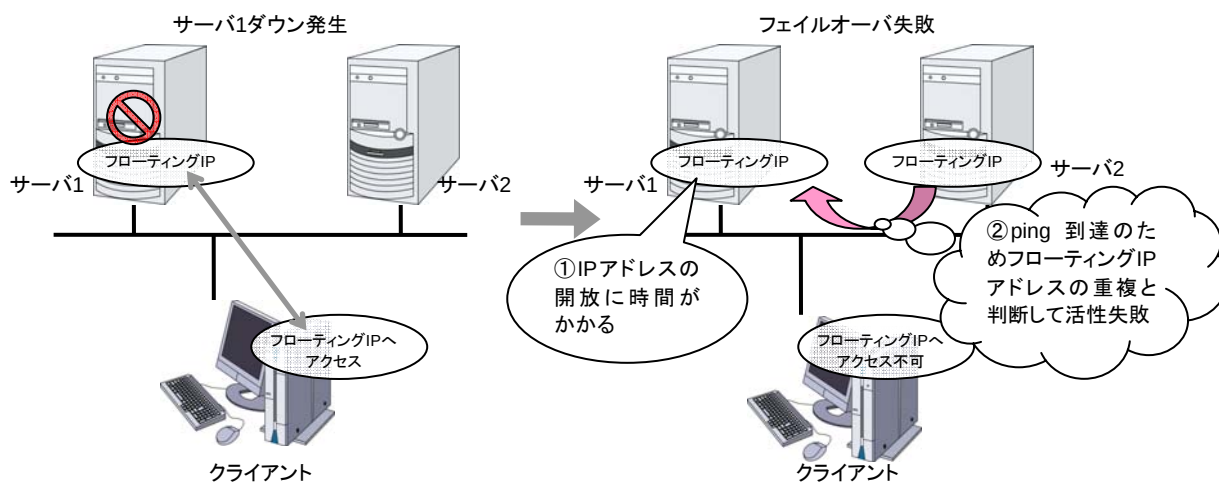
- [活性リトライしきい値] に既定値より小さい値を設定している場合
- [Ping リトライ回数]、[Ping インターバル] を設定していない場合

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 アドレスの開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

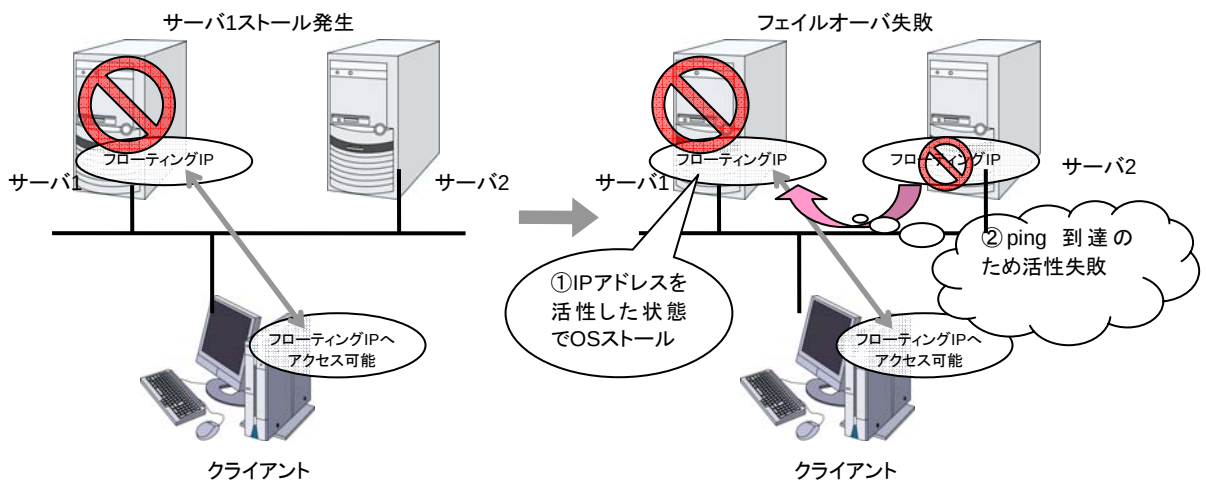
この現象は以下の原因で発生します。

- 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

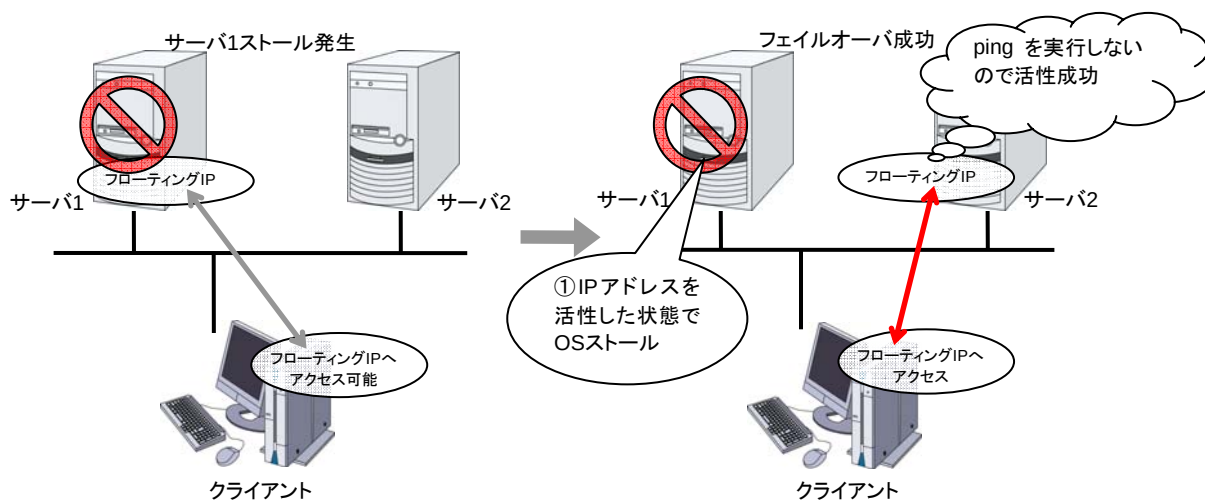
この現象が多発するマシン環境では、以下の設定により回避できます。ただし、フェイルオーバー後、ストールの状況によってはグループの両系活性が発生することがあり、タイミングによってサーバシャットダウンが起こるので注意してください。両系活性の詳細は「第 10 章 保守情報」の「ネットワークパーティションからの復帰」を参照してください。

- [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。

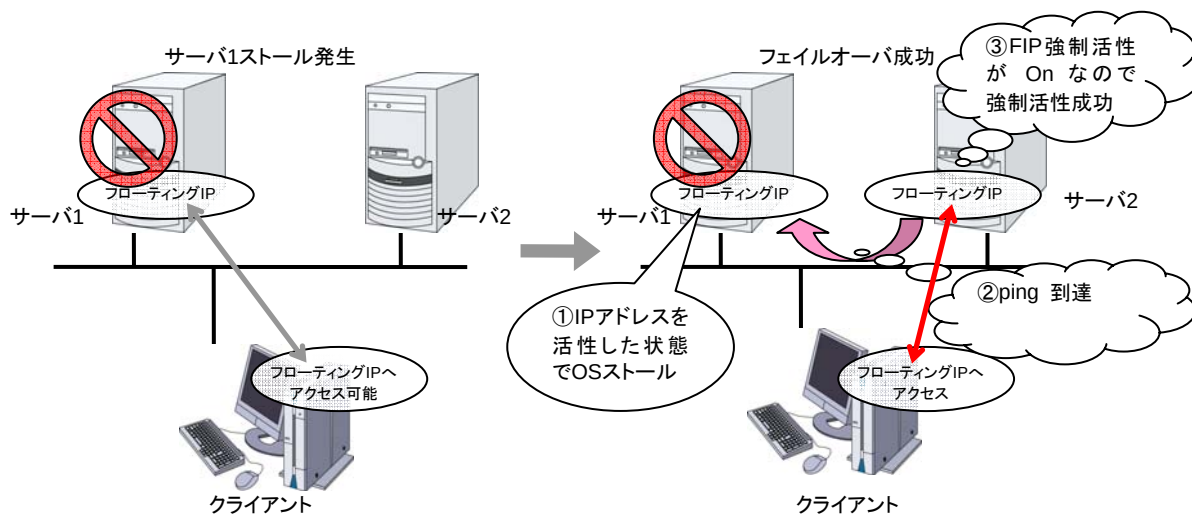
* Pingタイムアウトの設定が 0 以外かつ FIP強制活性が Off の場合



* 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 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くは、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くは、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、[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 766 ページの「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。

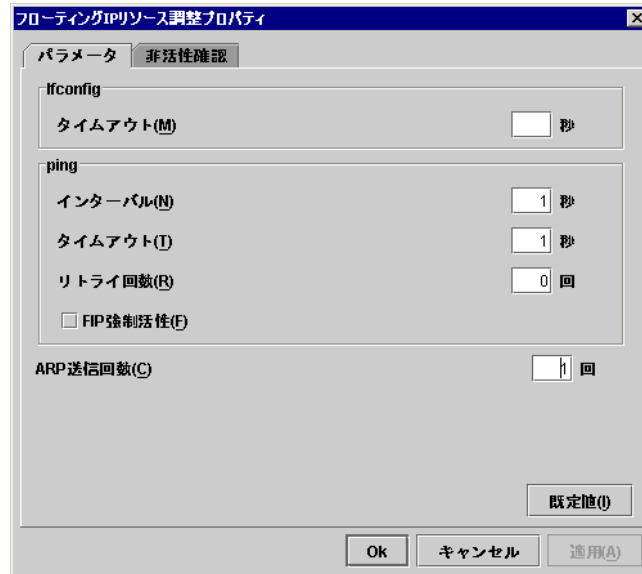
サーバ個別設定

[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)

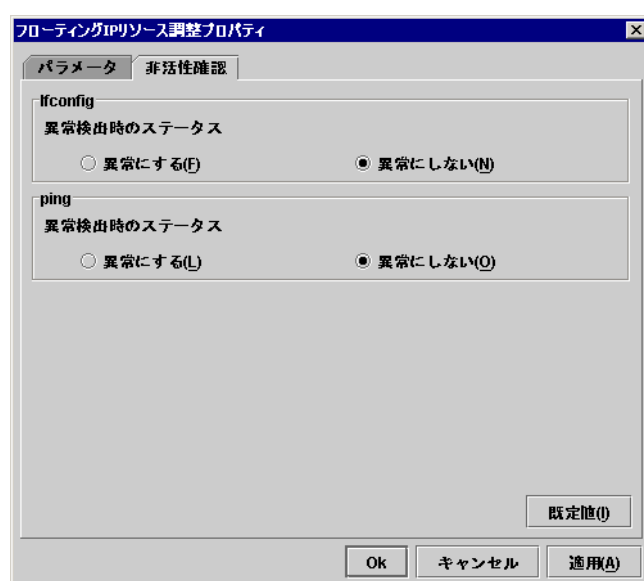
フローティング IP リソースを活性化する場合に送信する ARP パケットの送信回数を設定します。0 を設定すると ARP パケットを送信しません。

既定値

[既定値]ボタン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server1server2

プロパティ		設定値
名前	fip1	
コメント		
IPアドレス	10.0.0.11	
ステータス	起動済	

名前	フローティング IP リソース名
コメント	フローティング IP リソースのコメント
IP アドレス	フローティング IP リソースで使用する IP アドレス
ステータス	フローティング IP リソースのステータス
サーバ名	サーバ名
ステータス	各サーバにおけるフローティング IP リソースのステータス

さらに[詳細情報]ボタン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
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)
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
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

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

非活性リトライしきい値

非活性時最終動作

依存するリソース

Ping タイムアウト (秒)

Ping リトライ回数

Ping インターバル (秒)

FIP 強制活性

ARP 送信回数

Ifconfig タイムアウト (秒)

Ifconfig 異常検出時のステータス

Ping 異常検出時のステータス

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

非活性異常検出時に活性リトライを行う回数

非活性異常時の最終動作

依存しているリソース

重複確認 ping タイムアウト時間(秒)

ping リトライ回数

ping 間隔

フローティング IP 強制活性

ARP 送信回数

ifconfig コマンドタイムアウト時間(秒)

非活性確認 ifconfig 異常時のステータス

非活性確認 ping 異常時のステータス

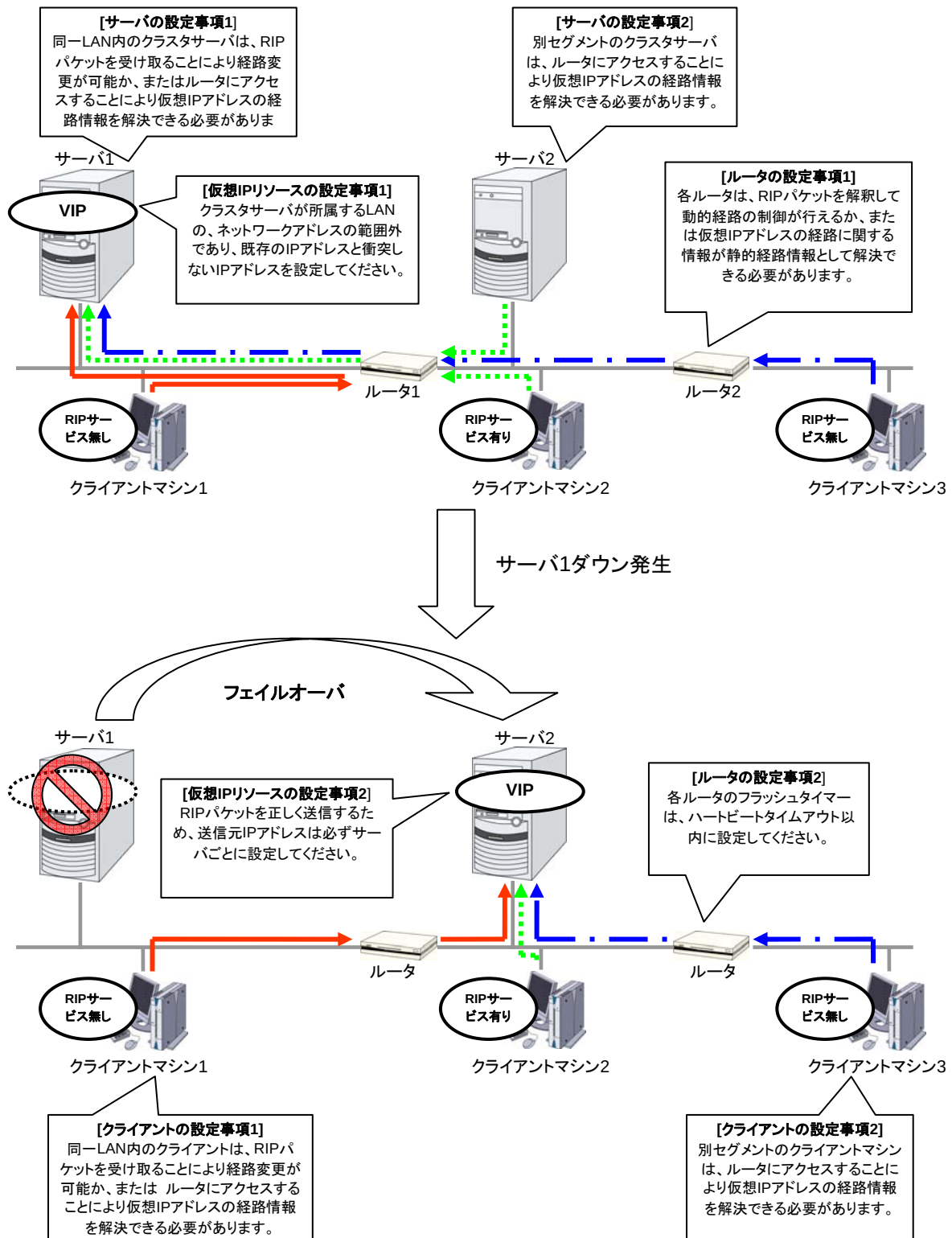
仮想 IP リソースを理解する

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

この二つの条件を満たすために、以下の二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、「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='xxx'
_nm_name='xxx'
```

- 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『インストールガイド』の「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『インストールガイド』の「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『インストールガイド』の「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『インストールガイド』の「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、「第 3 章 Builder の機能 タイムアウトタブ」を参照してください。

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

【vip1】リソースのプロパティ

情報 依存関係 設定 詳細

IPアドレス(I) 10.0.1.11/24

NICエイリアス名(M) eth1

宛先IPアドレス(D) 10.0.0.255

送信元IPアドレス(O) 10.0.0.1

送出間隔(E) 10 秒

使用するルーティングプロトコル(R)

使用	ルーティングプロトコル
☐	RIPngver1
☐	RIPngver2
☐	RIPngver3
☐	RIPver1
☒	RIPver2

調整(I)

サーバ個別設定(S)

Ok キャンセル 適用(A)

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) 秒

ping

インターバル(N) 秒

タイムアウト(I) 秒

リトライ回数(R) 回

☐ VIP強制活性(V)

ARP送信回数(C) 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)

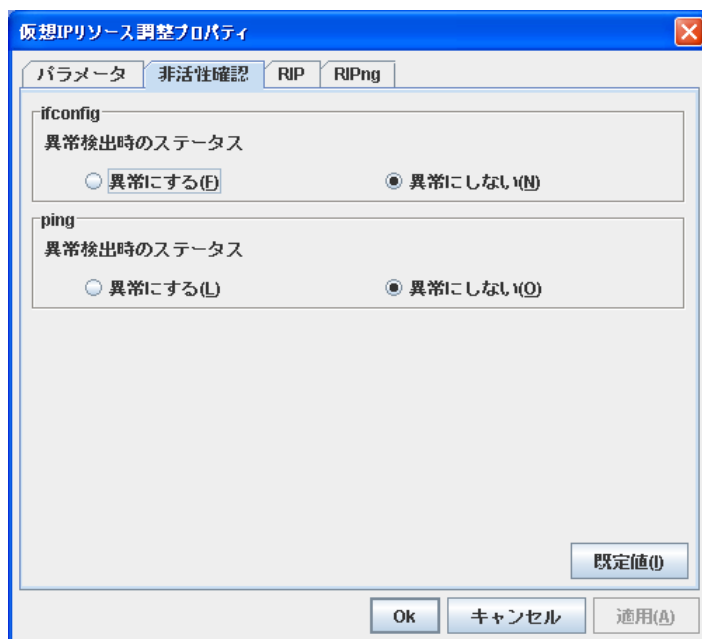
仮想 IP リソースを活性化する場合に送信する ARP パケットの送信回数を設定します。0 を設定すると ARP パケットを送信しません。

既定値

[既定値]ボタン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

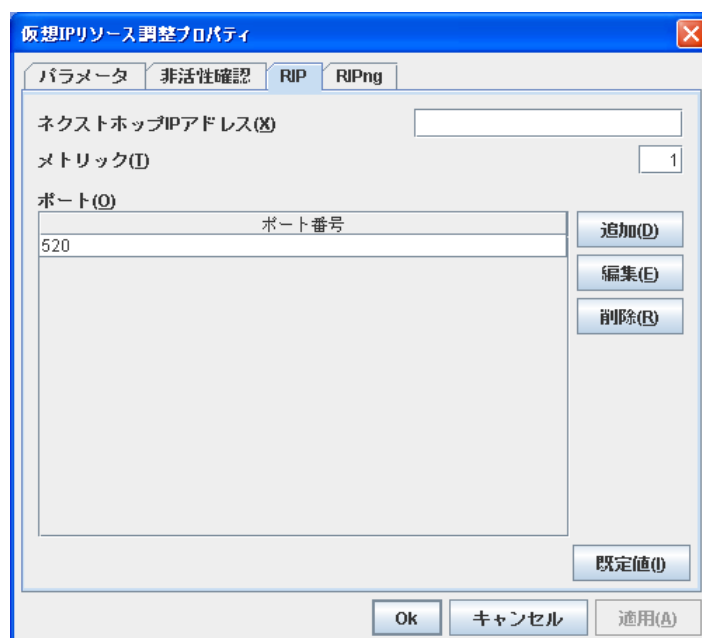
仮想 IP リソースの非活性異常として扱います。

- ◆ 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)

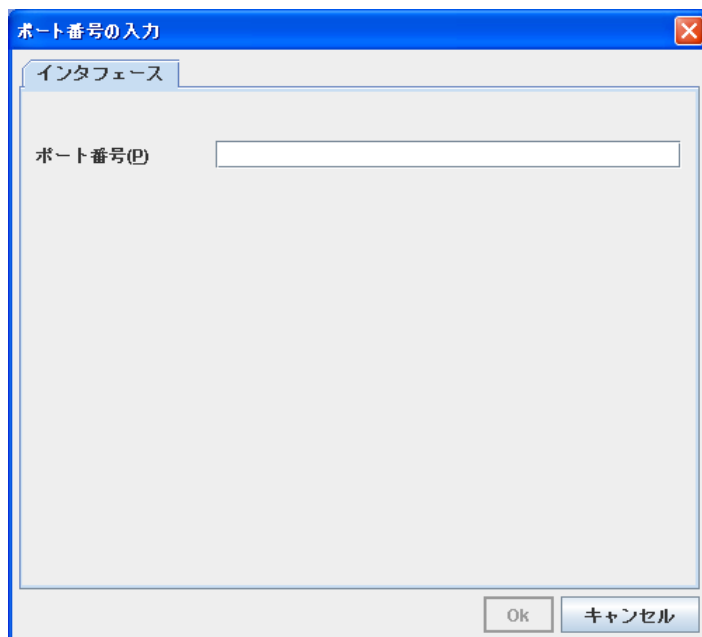
RIP のメトリック値を入力します。メトリックは宛先に到達するための RIP のホップカウントです。

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。

削除

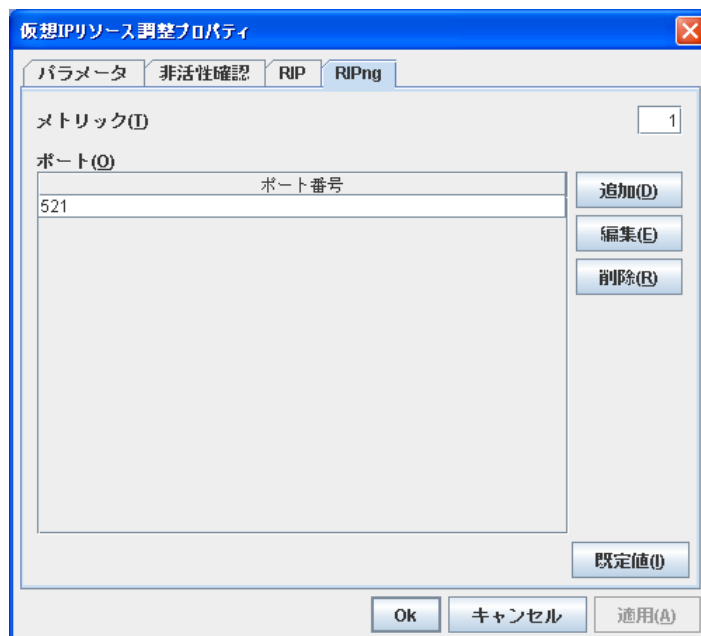
[ポート番号] で選択しているポートをリストから削除します。

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。

RIPng 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。



メトリック(1~15)

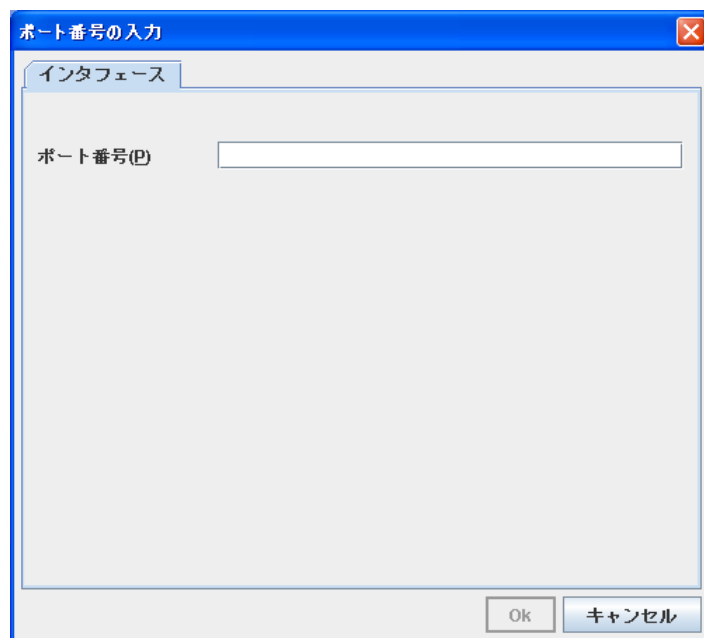
RIPng のメトリック値を入力します。メトリックは宛先に到達するための RIP のホップカウントです。

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。

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。

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。

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

共通server1server2

プロパティ	設定値
名前	vip1
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	停止済

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

名前	仮想 IP リソース名
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
ステータス	各サーバにおける仮想 IP リソースのステータス

さらに[詳細情報]ボタン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
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)
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
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

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
非活性リトライしきい値	非活性異常検出時に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
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 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。

ミラーディスクとして使用するには、ディスクの諸元をサーバ間で同じにする必要があります。

◆ ディスクのタイプ

両サーバのミラーディスクまたはミラー用のパーティションを確保するディスクは、ディスクのタイプを同じにしてください。

動作確認済みのディスクのタイプについては『インストール & 設定ガイド』の「付録」を参照してください。

例)

組み合わせ	サーバ1	サーバ2
OK	SCSI	SCSI
OK	IDE	IDE
NG	IDE	SCSI

◆ ミラー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

• ディスクのジオメトリ

両サーバのミラーディスクまたは、ミラー用のパーティションを確保するディスクは、ディスクのジオメトリが等しいものを推奨します。

• ジオメトリが異なる場合の注意事項

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。

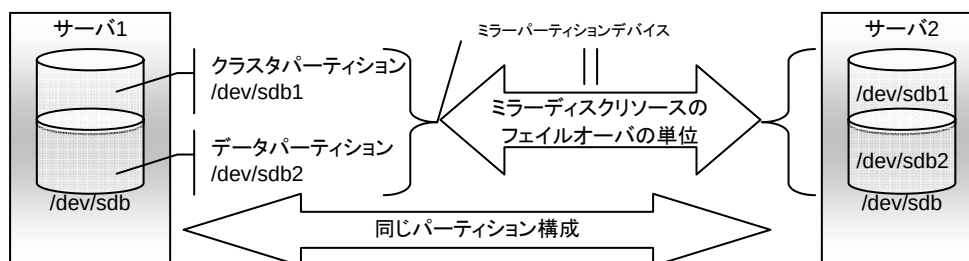
コピー元のサーバ ≤ コピー先のサーバ

コピー元のサーバとは、ミラーリソースが所属するフェイル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、ミラーリソースが所属するフェイル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。

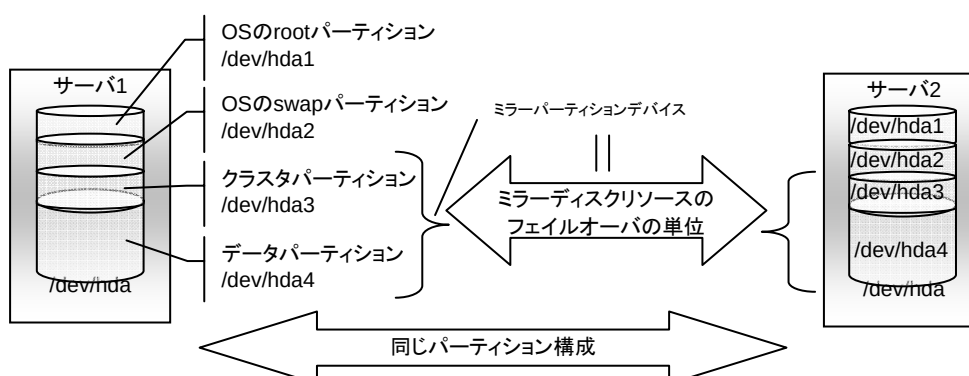
◆ ディスクのパーティション

両サーバで同一パーティションに対して、同一デバイス名でアクセスできるように設定してください。

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



- ミラーパーティションデバイスは、CLUSTERPRO のミラーリングドライバがファイルシステムに提供するデバイスです。
- フェイルオーバーはミラーパーティションデバイス単位に実行されます。
- ミラーパーティションデバイスのマウント、アンマウントは CLUSTERPRO が行います。OS の fstab にエントリする必要はありません。ユーザが直接ミラーパーティションデバイス进行操作することは避けてください。
- 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。
- クラスターパーティションとデータパーティションの 2 つのパーティションをペアで確保してください。
- 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(クラスターパーティション、データパーティション)を確保することも可能です。

CLUSTERPRO X 1.0 for Linux リファレンスガイド

- 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

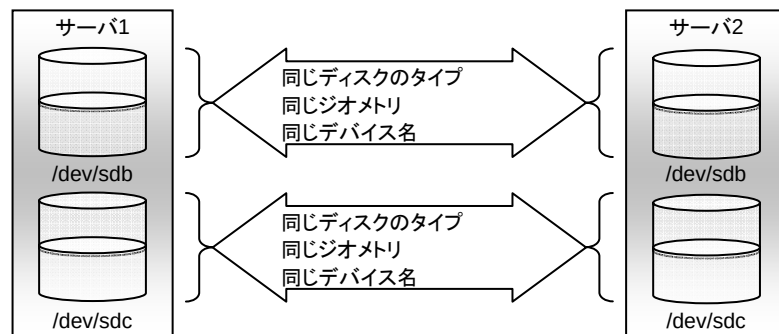
OS(root パーティションや swap パーティション)と同じディスクに、ミラーパーティション(クラスタパーティション、データパーティション)を確保することも可能です。

◆ 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。

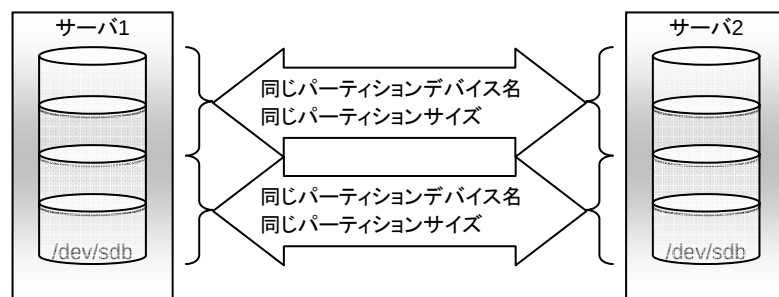
また 1 つのディスクに複数のミラーパーティションデバイスを割り当てて使用することができます。

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



- ディスクに対して 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機能はサポートしていません。

データパーティション

CLUSTERPRO がミラーパーティションのミラーリングしたデータ(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以上のパーティションを確保してください。パーティションサイズは 4096 バイトの倍数にしてください。ブロック数では 4 の倍数²です。

- ◆ 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

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自動的にデバイス名を割り当てます。

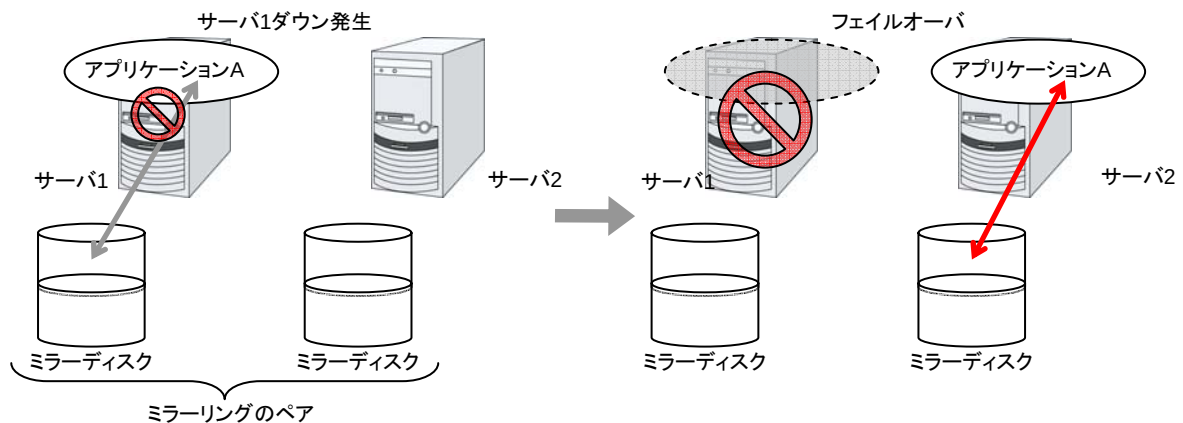
- ◆ ファイルシステムのアクセス制御(mount/umount)は、CLUSTERPROが行いますので、

² Linuxの場合、1ブロックのサイズはデフォルトでは1024バイトです。

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。
- ◆ 業務に必要なデータは、ミラー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などに自動的に引き継がれます。



ミラーディスクコネクト

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トを登録できます。2 つのミラーディスクコネクトを登録した場合、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。一つのミラーディスクコネクト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。

ミラーディスクコネクトの設定に関しては、「第 3 章 Builder の機能 ミラーコネクト I/F タブ」を参照して下さい。

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

関連情報: 1.1.0-1 以前のバージョンでは全てのミラーディスクリソースで 1 つのポート番号を使用していましたが、複数のミラーディスクリソースでの通信処理の安定性を向上するために、ミラーディスクリソースごとに設定するように改善しました。

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

関連情報: 1.1.0-1 以前のバージョンでは全てのミラーディスクリソースで 1 つのポート番号を使用していましたが、複数のミラーディスクリソースでの通信処理の安定性を向上するために、ミラーディスクリソースごとに設定するように改善しました。

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。

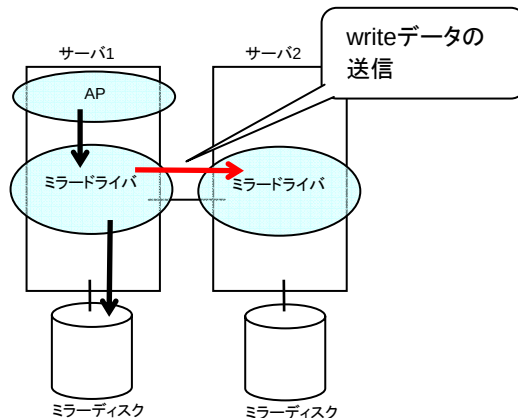
接続タイムアウト

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。

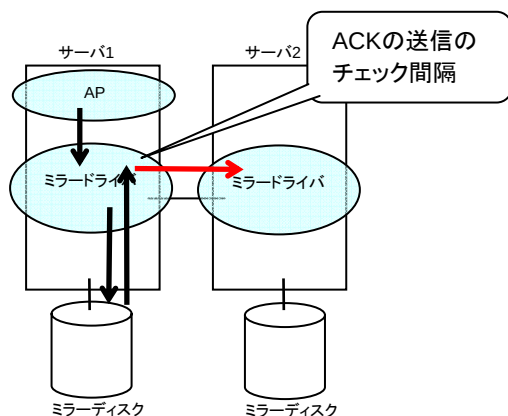
送信タイムアウト

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



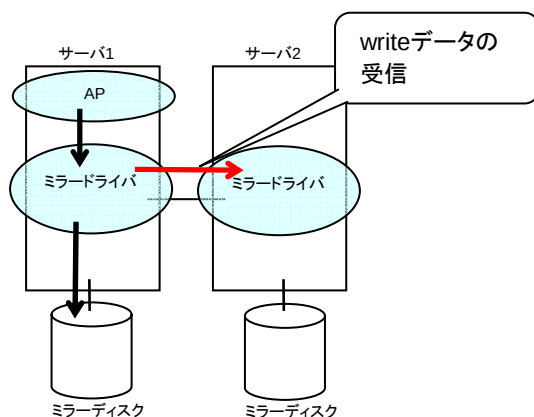
- ◆ 現用系サーバが待機系サーバへwrite完了通知のACKを送信する要否を確認する時間間隔



受信タイムアウト

このタイムアウトは以下で使します。

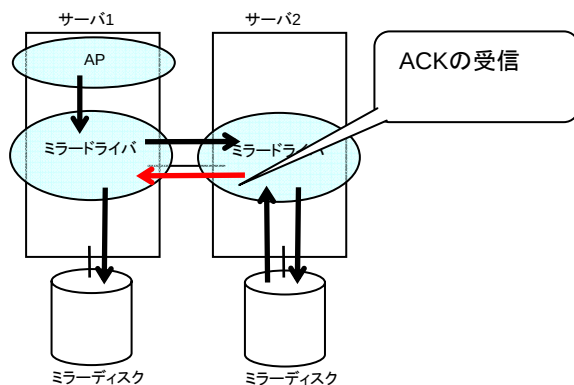
- ◆ 待機系サーバが現用系サーバからのwriteデータを受信開始してから受信完了を待つまでのタイムアウト



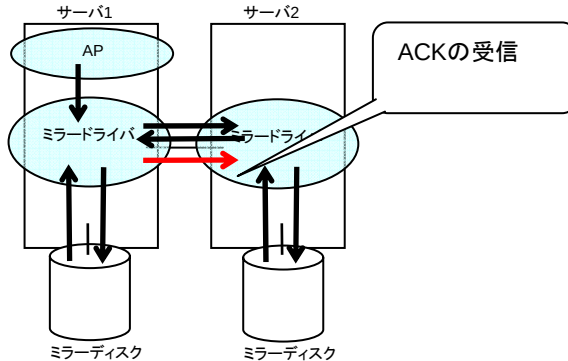
Ack タイムアウト

このタイムアウトは下記に使用します。

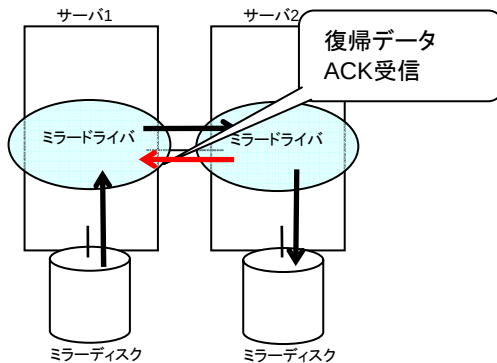
- ◆ 現用系サーバが待機系サーバへwriteデータを送信完了してから待機系サーバからのwrite完了通知のACKの受信を待つまでのタイムアウト
タイムアウト以内に、ACKを受信できないと、現用系サーバ側の差分ビットマップを蓄積します。



- ◆ 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を受信できないと、待機系サーバ側の差分ビットマップを蓄積します。



- ◆ 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受信完了通知の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。

- ◆ 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。

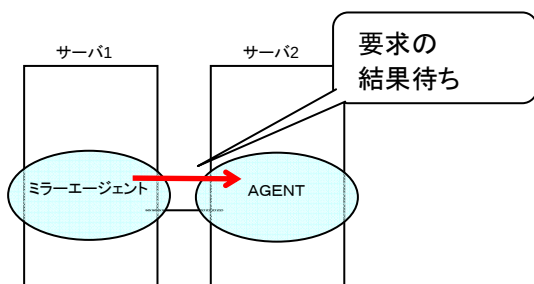
ミラーディスクのパーティション構成は、ミラーディスクリソースの条件を満たしている必要があります。³

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)。

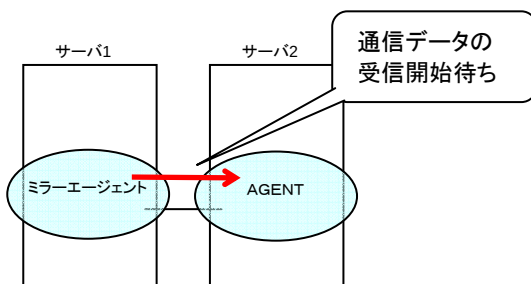
ミラーエージェント送信タイムアウト

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。



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。



³ 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。

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で使用してください。

◆ 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

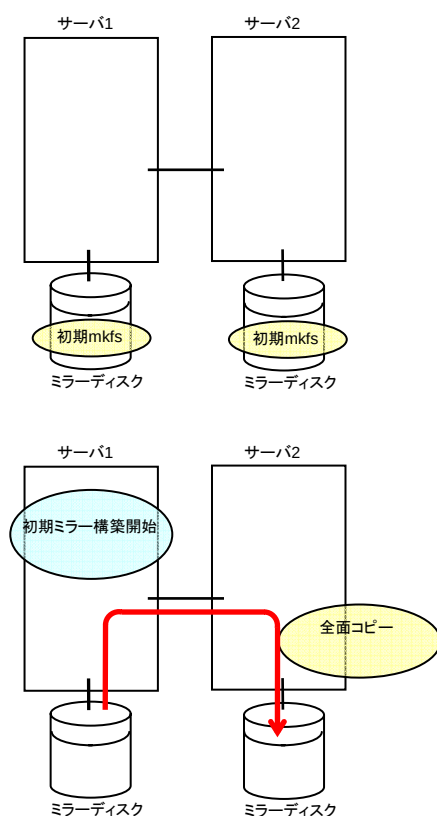
- ミラー復帰中の 2 台のサーバ間の送受信データが細分化されるため、速度の遅いネットワークでタイムアウトの発生の確率が低くなります。
- ミラー復帰の処理に必要な時間が長くなります

ミラーディスクの構築例

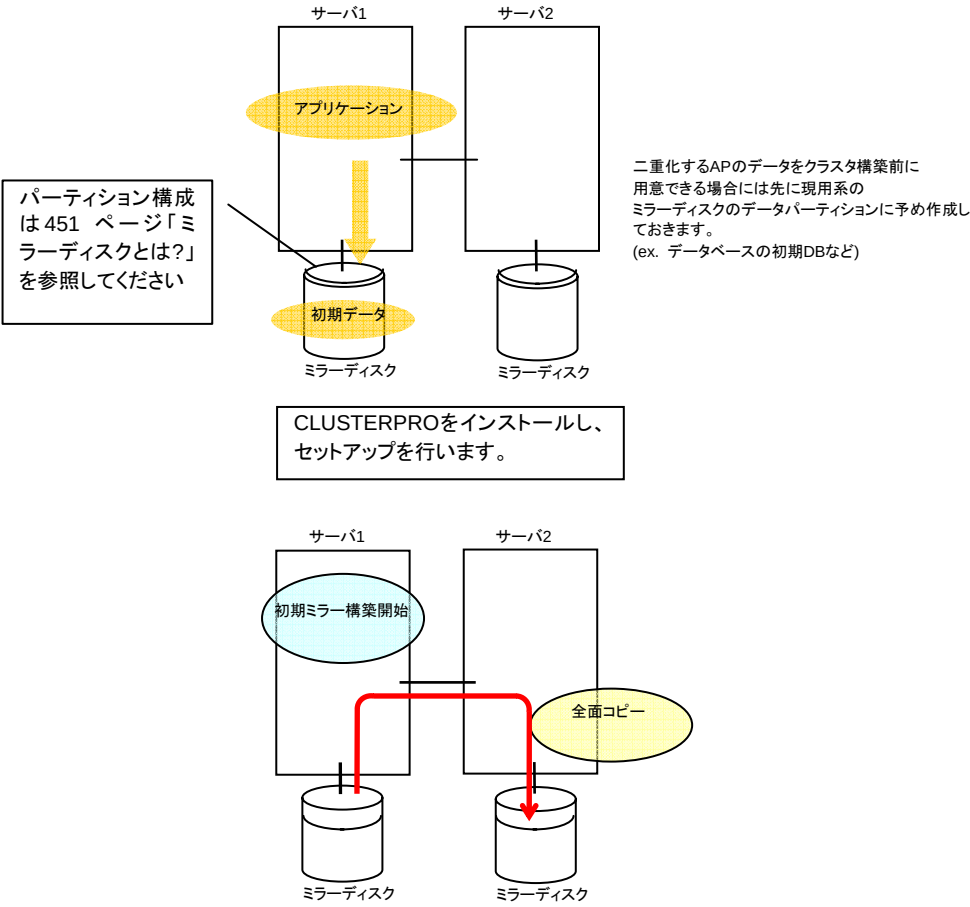
過去にミラーディスクとして使用していたディスクを流用する場合は、クラスターパーティションに以前のデータが残っているので初期化が必要です。クラスターパーティションの初期化については『インストール & 設定ガイド』を参照してください。

- ◆ 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

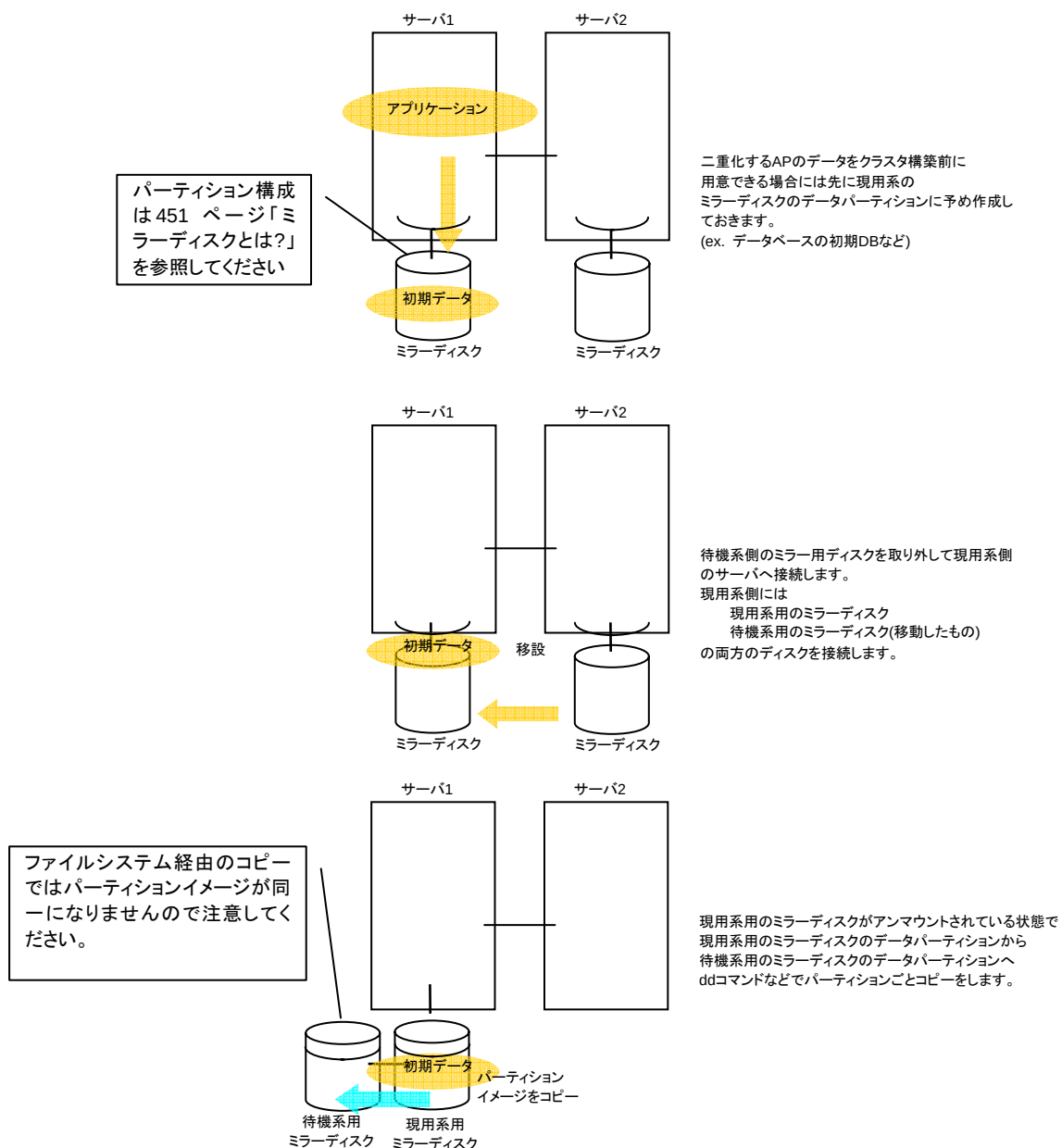


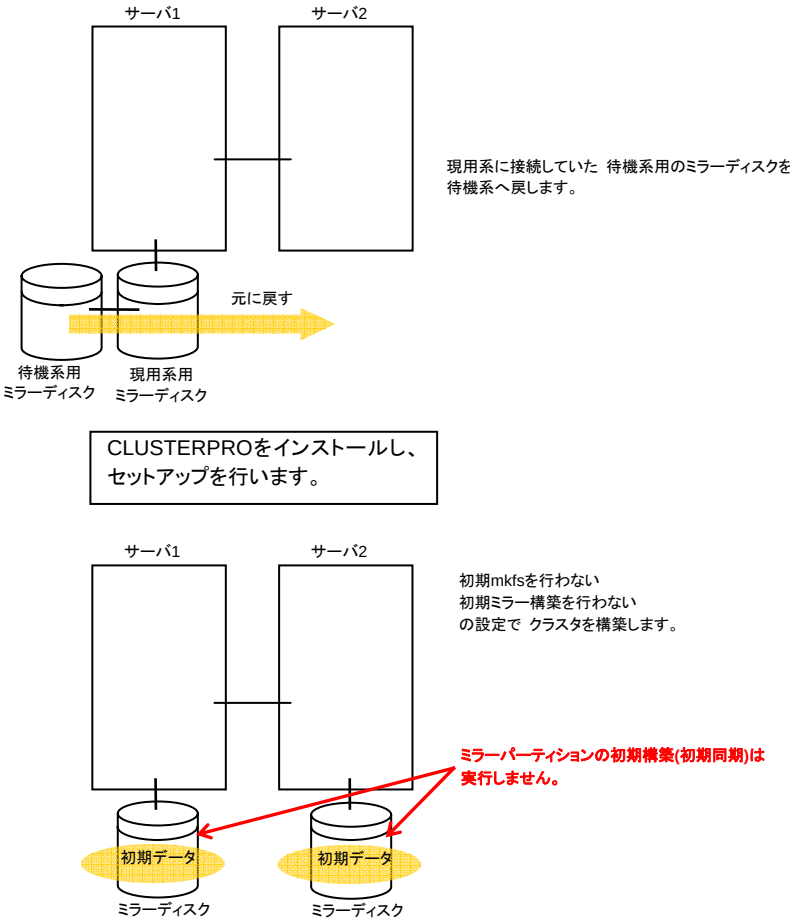
- ◆ 初期ミラー構築を行わない
初期mkfsを行わない

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

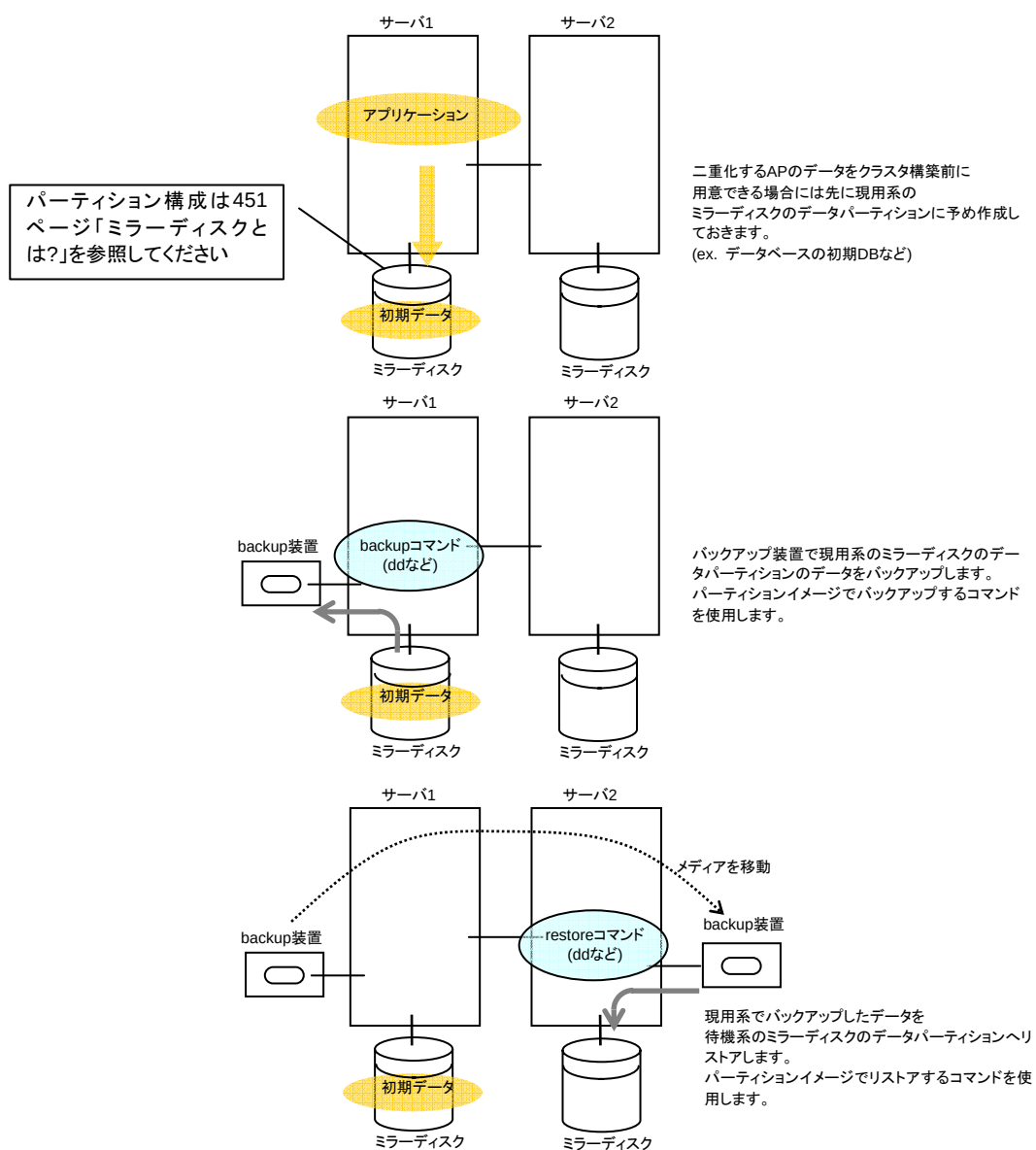
ディスクのパーティションイメージをコピーする方法

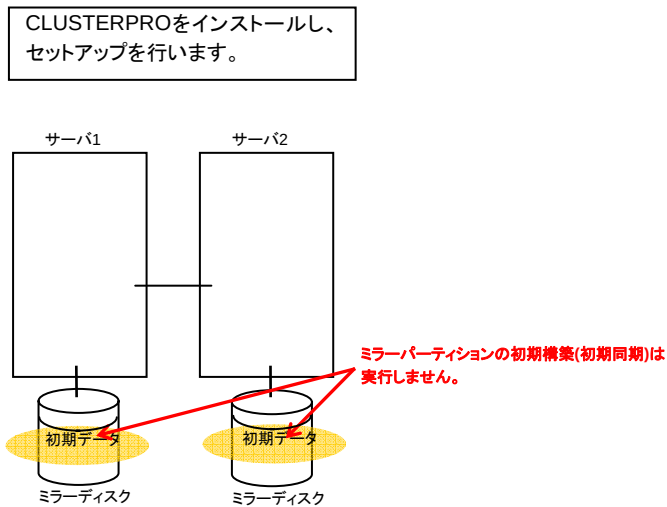




例 2

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、VxVM ボリュームリソース、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。

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、詳細情報の表示 / 設定変更を行いたい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] 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。

ミラーディスクリソース詳細タブ

The screenshot shows a window titled "[mdl] リソースのプロパティ" (Resource Properties). It has four tabs: "情報" (Info), "依存関係" (Dependencies), "設定" (Settings), and "詳細" (Details). The "詳細" tab is active. It contains the following fields and controls:

- ミラーパーティションデバイス名(M): A dropdown menu showing "/dev/NMP1".
- ミラーマウントポイント(M): A text input field containing "/mnt/sdb2".
- データパーティションデバイス名(D): A text input field containing "/dev/sdb2".
- クラスタパーティションデバイス名(C): A text input field containing "/dev/sdb1".
- ディスクデバイス名(K): A text input field containing "/dev/sdb".
- ファイルシステム(F): A dropdown menu showing "ext3".
- ミラーディスクコネク: A button labeled "選択(L)" (Select).
- 調整(T): A button labeled "調整(T)".
- サーバ個別設定(S): A button labeled "サーバ個別設定(S)".
- At the bottom: "Ok", "キャンセル" (Cancel), and "適用(A)" (Apply) buttons.

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。[/] で始まる必要があります。

ディスクデバイス名(1023 バイト以内) サーバ個別設定可能

ミラーを行うパーティションが存在するディスク全体を表すデバイス名を設定します。[/] で始まる必要があります。

FT サーバの場合は/dev/mdを指定してください。OS には/dev/md デバイスは存在しませんが、コマンドは正常に動作します。

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
- ◆ vxfs

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。



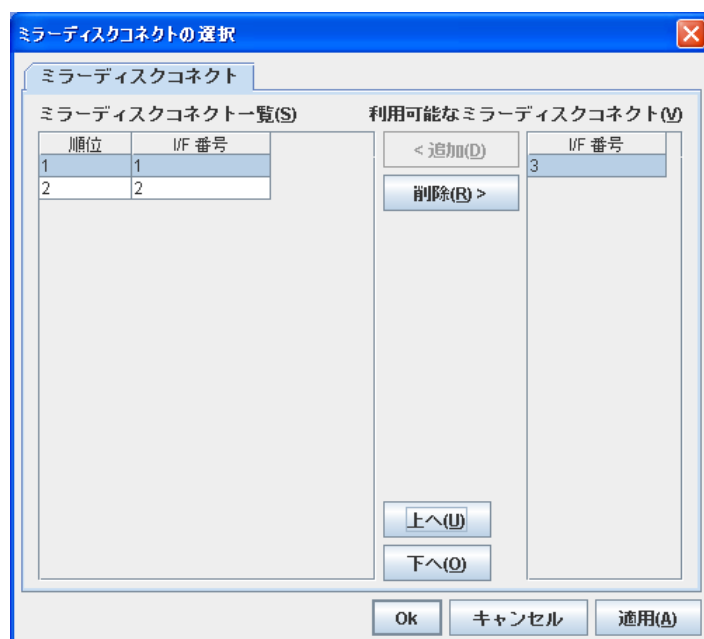
[利用可能なミラーディスクコネク] には、未使用のミラーディスクコネク I/F 番号が表示されます。

- ◆ 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、ひと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「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。

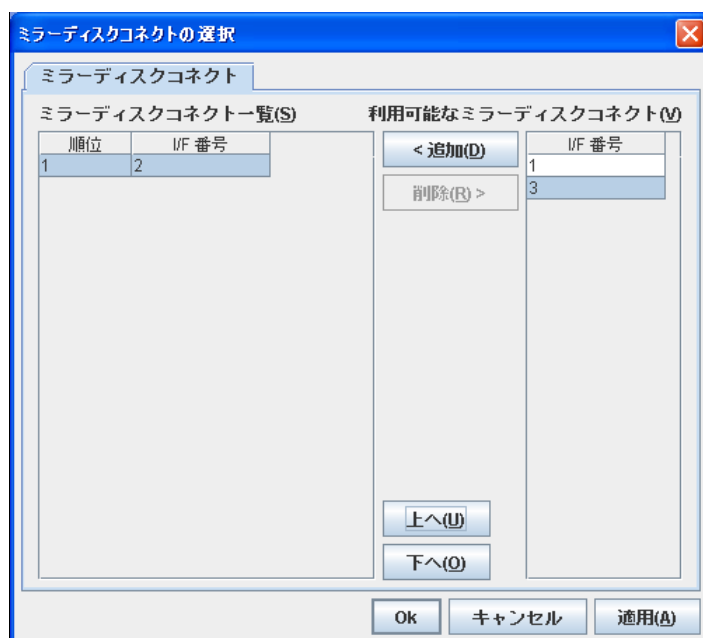
追加

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] から追加したい I/F 番号を選択して、[追加]ボタンを選択してください。[ミラーディスクコネク一覧] 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]ボタンを選択してください。[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]ボタンまたは[下へ]ボタンを選択してください。選択行が移動します。

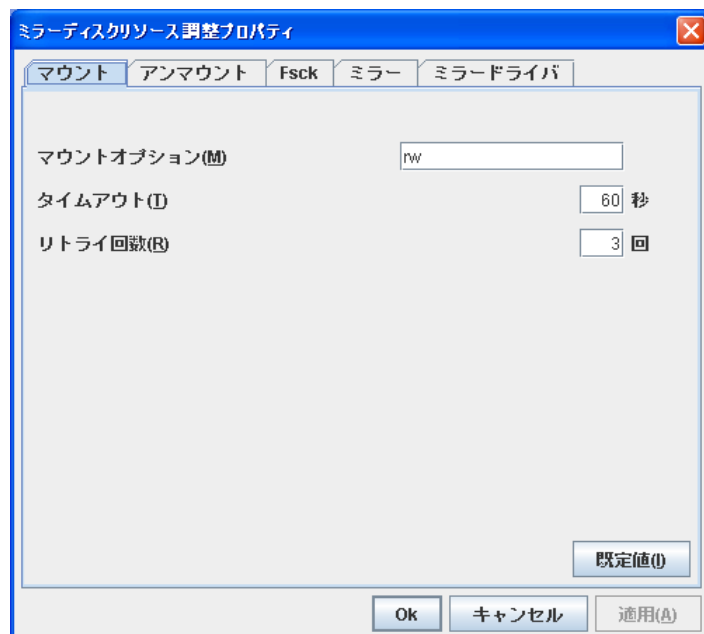
調整

[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)

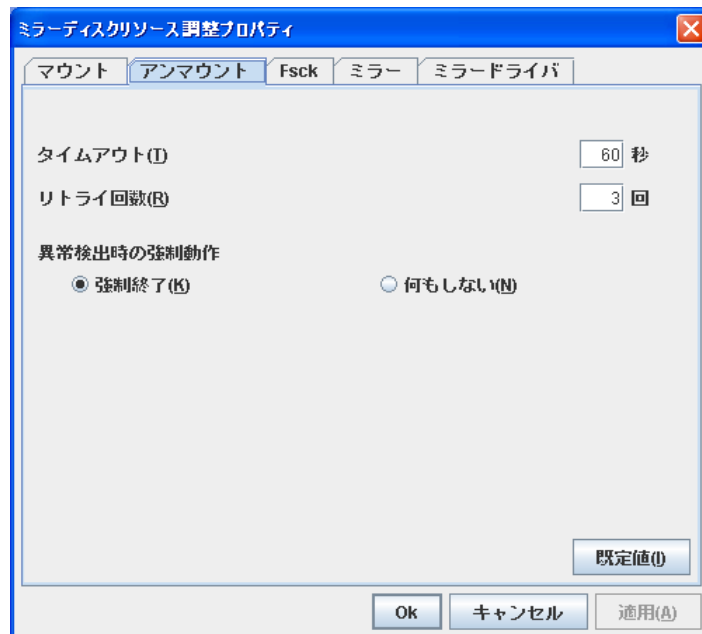
ミラーパーティションデバイス上のファイルシステムのマウントに失敗した場合のマウントリトライ回数を設定します。0 を設定するとリトライを実行しません。

既定値

[既定値]ボタン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。

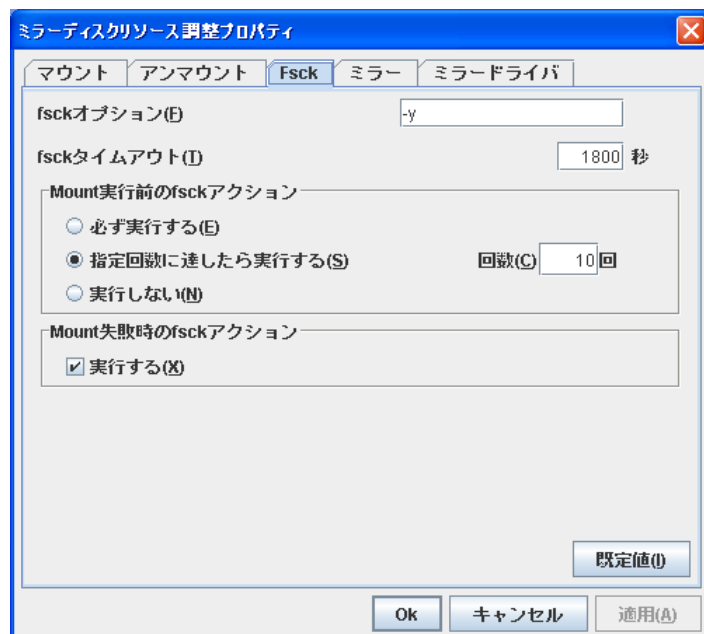
- ◆ [強制終了]
マウントポイントにアクセスしているプロセスの強制終了を試みます。必ずしもプロセスが強制終了できるとは限りません。
- ◆ [何もしない]
マウントポイントにアクセスしているプロセスの強制終了を試みません。

既定値

[既定値]ボタン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はディスクリソースのマウントに失敗したときに実行されます。



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。

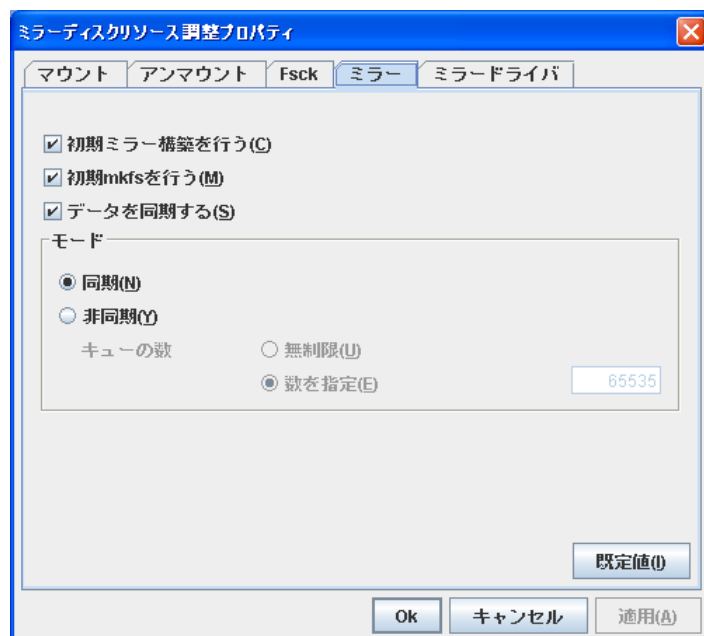
注: Mount 実行前の fsck アクションが [実行しない] の場合との組み合わせは推奨しません。この設定では、ミラーリソースは fsck を実行しないため、ミラーパーティションに fsck で修復可能な異常があった場合、ミラーリソースをフェイルオーバーできません

既定値

[既定値]ボタン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。
- ◆ 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。

- ◆ 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)

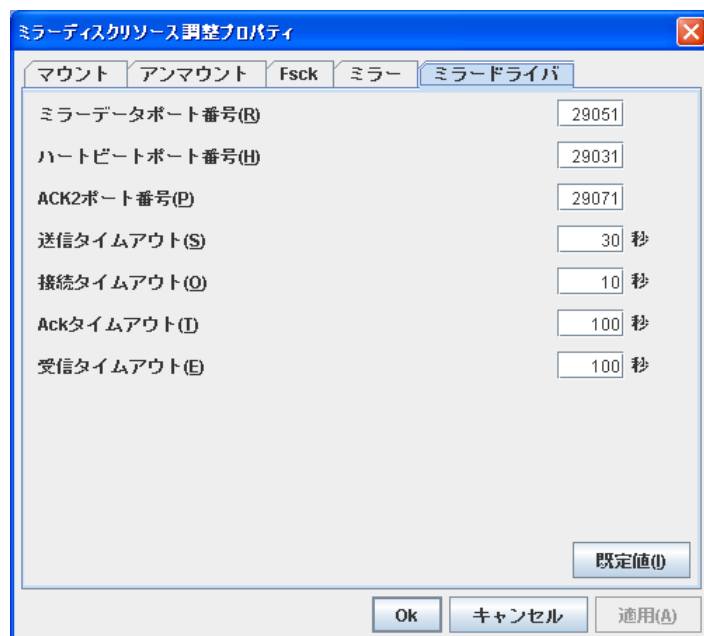
キューを確保する最大数を指定します。同期データがキューの最大数を超える場合にはミラーブレイクが発生します。

既定値

[既定値]ボタン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 ⁴)

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 ⁵)

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 ⁶)

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。

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。

⁴ 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。

⁵ 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。

⁶ 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。

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]ボタン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]ボタン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server1server2

プロパティ		設定値
名前	md1	
コメント		
ミラーパーティションデバイス名	/dev/NMP1	
ミラーマウントポイント	/mnt/sdb2	
データパーティションデバイス名	/dev/sdb2	
クラスタパーティションデバイス名	/dev/sdb1	
ディスクデバイス名	/dev/sdb	
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	起動済	
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		起動済
server2		停止済

名前	ミラーディスクリソース名
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
ミラーマウントポイント	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
ディスクデバイス名:	ミラーを行うパーティションが存在するディスク全体を表すデバイス名
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
サーバ名	サーバ名
ステータス	各サーバにおけるミラーディスクリソースのステータス

さらに[詳細情報]ボタンを選択すると、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
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)
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
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)	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
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
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	65535
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

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

非活性リトライしきい値

非活性時最終動作

依存するリソース

マウントオプション

マウントタイムアウト (秒)

マウントリトライ回数

アンマウントタイムアウト (秒)

アンマウントリトライ回数

アンマウント異常時アクション

Fsck オプション

Fsck タイムアウト (秒)

Mount 実行前の fsck アクション

Fsck 間隔

Mount 失敗時の fsck アクション

リソースタイプ

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

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

依存しているリソース

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

mount コマンドの終了を待つタイムアウト(秒)

マウントに失敗した場合のマウントリトライ回数

umount コマンドの終了を待つタイムアウト(秒)

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の動作

fsck コマンドに渡すオプション

fsck コマンドの終了を待つタイムアウト(秒)

マウント実行時 fsck タイミング

0 fsck を実行しない

1 fsck を必ず実行する

2 fsck 間隔に達したら実行する

fsck 間隔

マウント異常時アクション

0 何もしない

1 fsck を実行する

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)

RAW リソースを理解する

RAW リソースとは raw デバイスのリソースです。

raw デバイスは Linux 上のデバイスで、ファイルシステムを使用しないでパーティションデバイスを直接 I/O します。一般的にファイルシステムの代わりにアプリケーションが独自のデータ構造を構築します。

RAW 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。

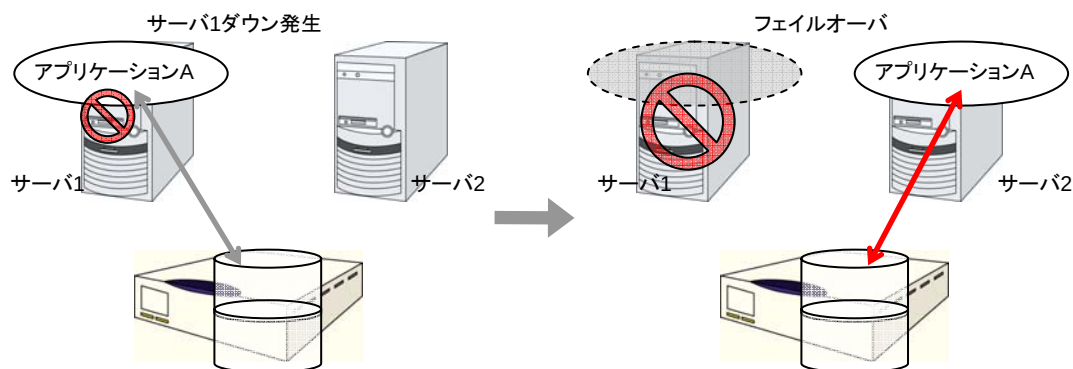
グループリソースタイプ

フローティングIPリソース

仮想IPリソース

切替パーティション

- ◆ 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をいいます。
- ◆ RAW リソースは、CLUSTERPRO が切替パーティションを OS の raw デバイ스에マップ (bind) することで実現しています。
- ◆ 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等に、自動的に引き継がれます。
- ◆ 切替パーティションは全サーバで、同一領域に同じデバイス名でアクセスできるようにしてください。



RAW リソースに関する注意事項

- ◆ 同一パーティションに対して、同一デバイス名でアクセスできるように設定してください。
- ◆ 共有ディスクに対してLinuxのmdl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。
- ◆ rawデバイスのマップ(bind)は、CLUSTERPROが行いますので、OS側でbindする設定を行わないでください。

- ◆ グループが活性されていないサーバでは、パーティションはリードオンリーの状態になっています。
- ◆ 既にサーバプロパティの[ディスク I/F一覧]、[RAWモニタリソース] または[VxVMボリュームリソース] 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ボリュームリソースのrawデバイスについては 530 ページの「CLUSTERPRO で VxVMディスクを制御する際の注意事項」を参照してください。

RAW 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 RAW 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 RAW 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。

RAW リソース詳細タブ



デバイス名(1023 バイト以内) **サーバ個別設定可能**

共有ディスク上の RAW リソースとして使用する切替パーティションデバイスの実デバイス名を入力します。[/] 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**

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]または[RAWモニタリソース]に登録されているrawデバイスは登録できません。VxVMボリュームリソースに登録されているRAWデバイスは登録できません。VxVMボリュームリソースのrawデバイスについては 530 ページの「CLUSTERPRO で VxVMディスクを制御する際の注意事項」を参照してください。[/] で始まる必要があります。

ディスクタイプ **サーバ個別設定可能**

ディスクのタイプを指定します。[disk]のみが選択できます。

WebManager で RAW 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 RAW 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。

RAW : raw1

詳細情報

共通server1server2

プロパティ		設定値
名前	raw1	
コメント		
デバイス名	/dev/sdc3	
RAWデバイス名	/dev/raw/raw3	
ステータス	停止済	
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

名前	RAW リソース名
コメント	RAW リソースのコメント
デバイス名	監視する実デバイス名
RAW デバイス名	raw アクセスするための raw デバイス名
ステータス	RAW 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 RAW リソースのステータス

さらに[詳細情報]ボタン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
タイプ	raw
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)
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
依存するリソース	vip1
ディスクタイプ	disk

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
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
依存するリソース	依存しているリソース
ディスクタイプ	ディスクのタイプ

VxVM 関連リソースを理解する

VxVM 関連リソースの動作環境

ディストリビューション

以下のバージョンで動作確認しています。

IA32、x86_64

Distribution	kernel
Red Hat Enterprise Linux 4 (RHEL 4) Update 3	2.6.9-34.EL
	2.6.9-34.ELsmp

VERITAS Volume Manager のバージョン

以下のバージョンで動作確認しています。

IA32、x86_64

rpm	Version	Release
VRTSvlic	3.02	012
VRTSvxvm	4.1.20.00	MP2-RHEL4
VRTSvxfs	4.1.20.00	MP2-RHEL4

ボリューム上のファイルシステムについて

現在動作確認を完了しているファイルシステムは下記の通りです。

- ◆ vxfs

VxVM 関連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。

VxVM ディスクグループリソース

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

VxVM ボリュームリソース

グループリソースタイプ

フローティングIPリソース

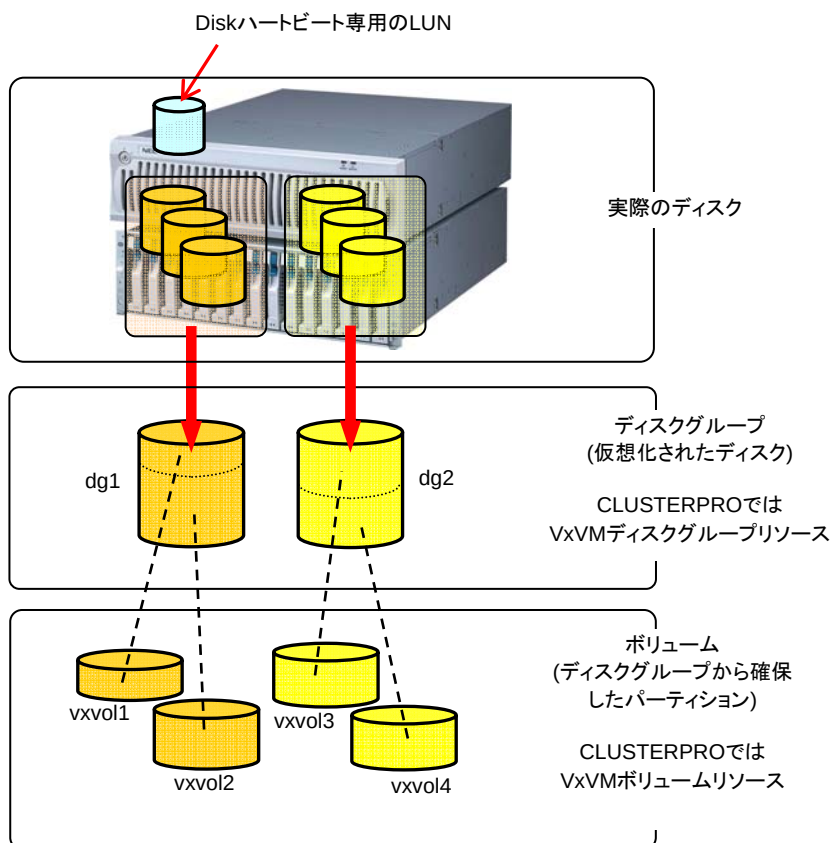
仮想IPリソース

VxVMディスクグループリソース

CLUSTERPRO で制御するリソース

VERITAS Volume Manager **ディスクグループ** (以降**ディスクグループ**) とは、物理ディスクを仮想的にグループ化したものです。このディスクグループから確保した論理的なパーティションを**ボリューム**といいます。

CLUSTERPROは、ディスクグループとボリュームをそれぞれ VxVM ディスクグループリソース、VxVM ボリュームリソースとして制御することができます。



VxVM ディスクグループリソース

ディスクグループについて

- ◆ ディスクグループの定義はCLUSTERPRO側で行いません。
- ◆ ディスクグループの活性(インポート)/非活性(デポート)処理はCLUSTERPROのVxVM ディスクグループリソースで行います。
- ◆ 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。

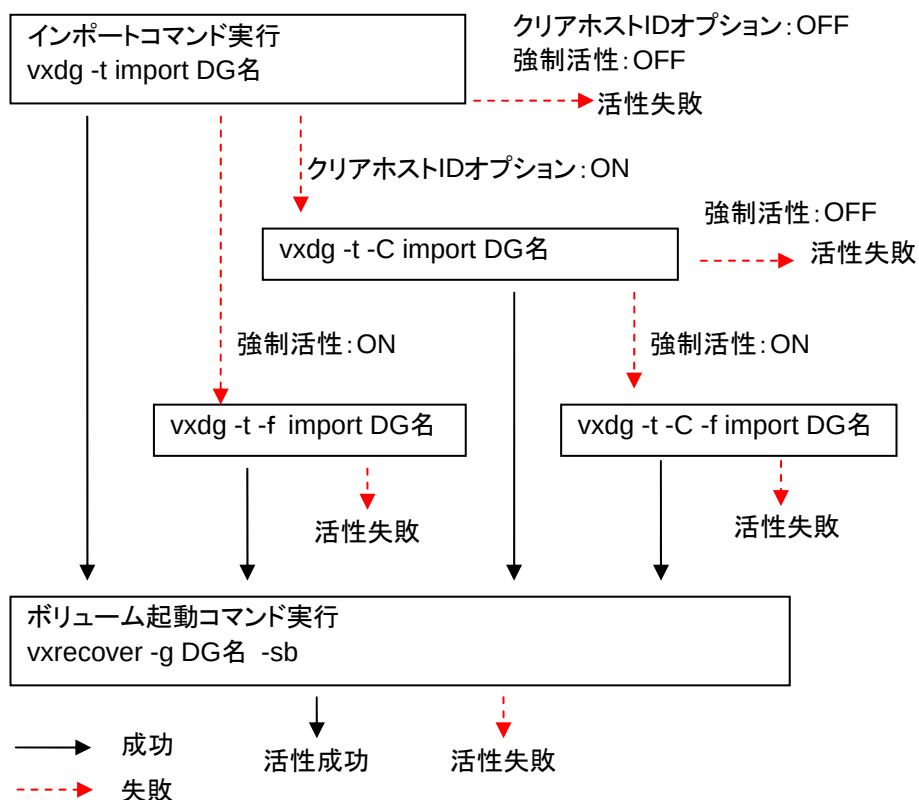
活性時に実行するコマンド

VxVM ディスクグループ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

コマンド	オプション	使用するタイミング
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

活性時のシーケンス



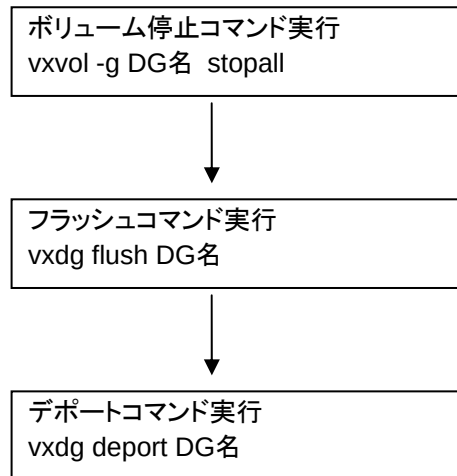
- ◆ フェイルオーバー元サーバでディスクグループを正常にデポートできなかった場合、フェイルオーバー先サーバでは、VxVMの仕様により、クリアホストIDオプションが OFF の場合はディスクグループをインポートできません。
- ◆ インポートタイムアウトが発生した場合、実際にはインポートが成功していることがあります。インポートオプションに、ホストIDクリアもしくは強制インポートオプションを設定している場合、インポートリトライを行い、この現象を回避することができます。

非活性時に実行するコマンド

VxVM ディスクグループ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
コマンド	オプション	使用するタイミング
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

非活性時のシーケンス



VxVM ボリュームリソースに関する注意事項

- ◆ ボリュームについて
 - ・ ボリュームの定義は CLUSTERPRO 側で行いません。
 - ・ ボリューム上のファイルシステムのマウント/アンマウントは CLUSTERPRO の VxVM ボリュームリソースで行います。
 - ・ 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/rdsk/[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 VxVM ボリュームリソースは不要です。
- ◆ 依存関係について
 - ・ デフォルトの依存関係は[VxVM ボリュームリソースは VxVM ディスクグループリソースに依存する] 設定になっています。
- ◆ 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、VxVM ボリュームリソース、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、VxVM ボリュームリソースの活性/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。

VxVM ディスクグループ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 VxVM ディスクグループ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 VxVM ディスクグループ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。

VxVM ディスクグループリソース詳細タブ



ディスクグループ名(31 バイト以内)

VxVM ディスクグループ名を入力します。

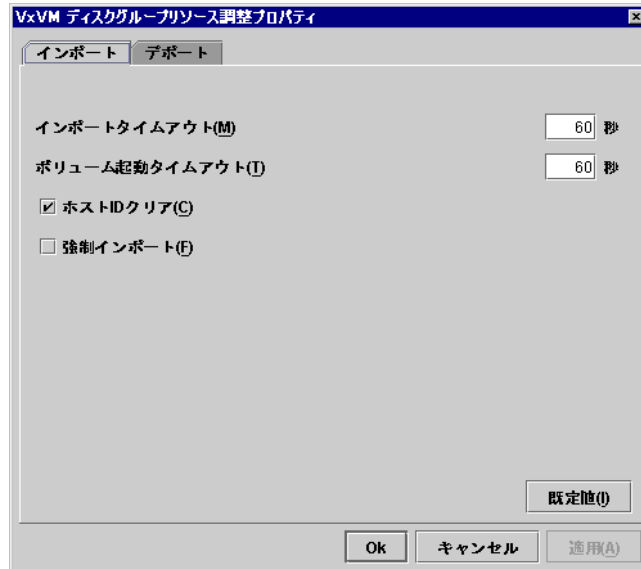
調整

[VxVM ディスクグループ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。VxVM ディスクグループリソースの詳細設定を行います。

VxVM ディスクグループリソース調整プロパティ

インポートタブ

VxVM ディスクグループリソースの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(1～9999)

インポートコマンド[vxdg import] の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[vxrecover] のタイムアウトを設定します。

ホスト ID クリア

VxVM ディスクグループの通常のインポートに失敗した場合にホスト ID のクリアを行なってインポートするように設定します。

- ◆ チェックボックスがオン
ホストIDのクリアを行います。CLUSTERPROが実行するインポートコマンドは以下です。
vxdg -tC import [ディスクグループ]
- ◆ チェックボックスがオフ
ホストIDのクリアを行いません。

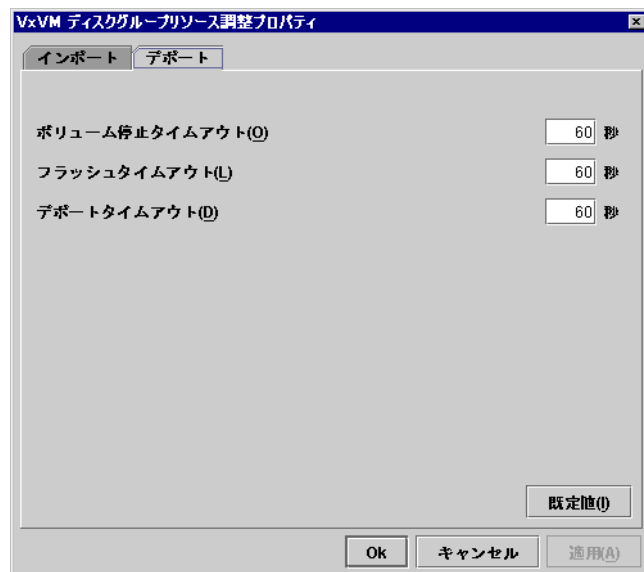
強制インポート

VxVM ディスクグループの通常のインポートに失敗した場合、または、ホスト ID クリア設定をしている場合の再インポートに失敗した場合に、強制インポートするように設定します。

- ◆ チェックボックスがオン
強制インポートを行います。CLUSTERPROが実行するインポートコマンドは以下です。
"ホスト ID クリア" チェックボックスがオフ : vxdg -tf import [ディスクグループ]
"ホスト ID クリア" チェックボックスがオン : vxdg -tCf import [ディスクグループ]
- ◆ チェックボックスがオフ
強制インポートを行いません。

デポートタブ

VxVM ディスクグループリソースのデ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[vxvol stopall] 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[vxdg flush] のタイムアウトを設定します。

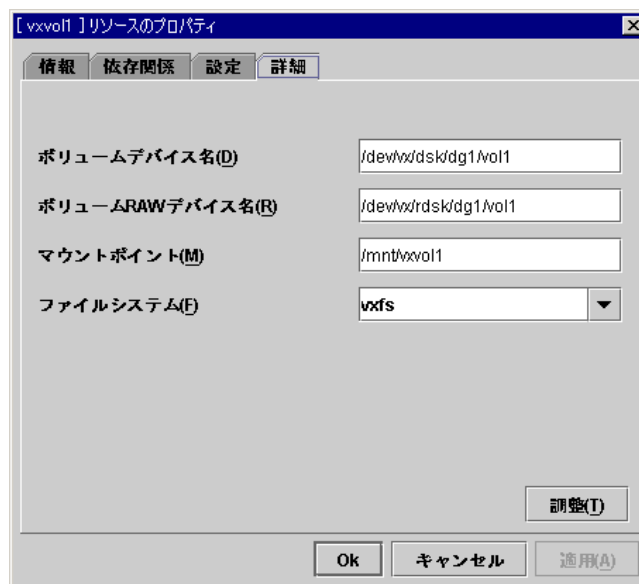
デポートタイムアウト(1～9999)

デポートコマンド[vxdg deport] のタイムアウトを設定します。

VxVM ボリューム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 VxVM ボリューム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 VxVM ボリューム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。

VxVM ボリュームリソース詳細タブ



ボリュームデバイス名(1023 バイト以内)

VxVM ボリュームリソースとして使用するボリュームのデバイス名を入力します。[/] で始まる必要があります。

ボリューム RAW デバイス名(1023 バイト以内)

VxVM ボリュームリソースとして使用するボリュームの raw デバイス名を入力します。[/] で始まる必要があります。

マウントポイント(1023 バイト以内)

VxVM ボリューム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。

ファイルシステム(15 バイト以内)

VxVM ボリューム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。

- ◆ vxfs

調整

[VxVM ボリューム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。VxVM ボリュームリソースの詳細設定を行います。

VxVM ボリューム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)**

VxVM ボリュームデバイス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
ボリュームデバイス名	/dev/vx/dsk/dg1/vol1
マウントポイント	/mnt/vxvol1
ファイルシステム	vxfs
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 vxfs -o rw /dev/vx/dsk/dg1/vol1 /mnt/vxvol1
```

タイムアウト(1~999)

VxVM ボリュームデバイス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)

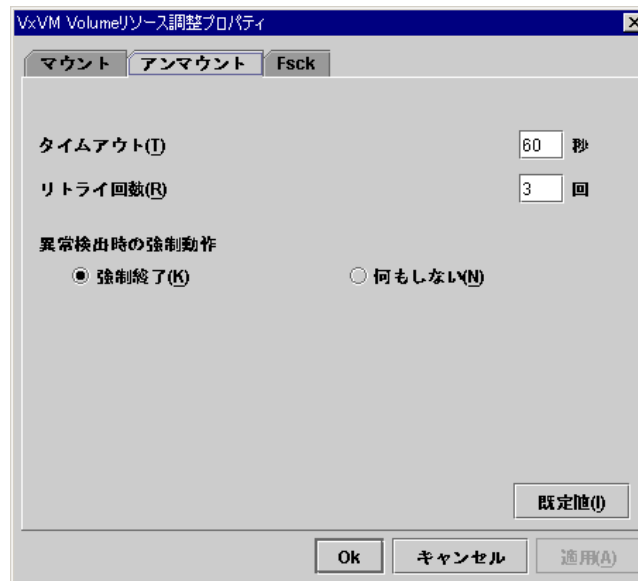
VxVM ボリュームデバイスのマウントに失敗した場合のマウントリトライ回数を設定します。0を設定するとリトライを実行しません。

既定値

[既定値]ボタン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)**

VxVM ボリュームデバイス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)

VxVM ボリュームデバイス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]

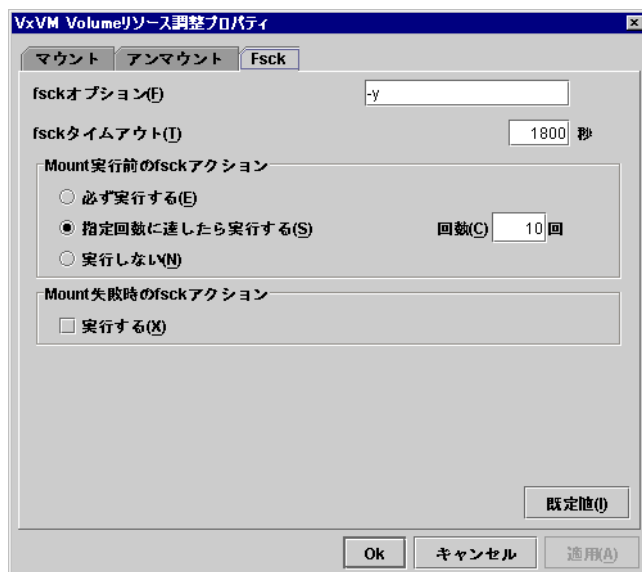
マウントポイントにアクセスしているプロセスの強制終了を試みません。

既定値

[既定値]ボタン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はVxVMボリュームデバイスのマウントに失敗したときに実行されます。



fsck オプション(1023 バイト以内)

VxVM ボリュームデバイス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)

VxVM ボリュームデバイス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

VxVM ボリュームデバイス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

VxVM ボリュームデバイスのマウントに失敗した場合の fsck の動作を設定します。

- ◆ チェックボックスがオン
fsckを実行します。
- ◆ チェックボックスがオフ
fsckを実行しません。

既定値

[既定値]ボタン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 VxVM ディスクグループ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 VxVM ディスクグループ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。

VxVMディスクグループ : vxdg1

詳細情報

共通server1server2

プロパティ	設定値
名前	vxdg1
コメント	
ディスクグループ名	dg1
ステータス	停止済
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

名前 VxVM ディスクグループリソース名
 コメント VxVM ディスクグループリソースのコメント
 ディスクグループ名 VxVM ディスクグループ名
 ステータス VxVM ディスクグループ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 VxVM ディスクグループリソースのステータス

さらに[詳細情報]ボタンを選択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
タイプ	vxdg
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)
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
依存するリソース	vip1
ホストIDクリア	する
強制インポート	しない
インポートタイムアウト (秒)	60
ボリューム起動タイムアウト (秒)	60
ボリューム停止タイムアウト (秒)	60
フラッシュタイムアウト (秒)	60
デポートタイムアウト (秒)	60

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

非活性リトライしきい値

非活性時最終動作

依存するリソース

ホスト ID クリア

強制インポート

インポートタイムアウト (秒)

ボリューム起動タイムアウト (秒)

ボリューム停止タイムアウト (秒)

フラッシュタイムアウト (秒)

デポートタイムアウト (秒)

リソースタイプ

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

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

依存しているリソース

ホスト ID をクリアするかしないか

強制インポートするかしないか

インポートタイムアウト

ボリューム起動タイムアウト

ボリューム停止タイムアウト

フラッシュタイムアウト

デポートタイムアウト

WebManager で VxVM ボリューム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 VxVM ボリューム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。

VxVMボリューム: vxvol1

詳細情報

共通server1server2

プロパティ		設定値
名前	vxvol1	
コメント		
ボリュームデバイス名	/dev/vx/dsk/dg1/vol1	
ボリュームRAWデバイス名	/dev/vx/rdisk/dg1/vol1	
マウントポイント	/mnt/vol1	
ファイルシステム	vxfs	
ステータス	停止済	
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

名前	VxVM ボリュームリソース名
コメント	VxVM ボリュームリソースのコメント
ボリュームデバイス名	VxVM ボリュームのデバイス名
ボリューム RAW デバイス名	VxVM ボリュームの raw デバイス名
マウントポイント	VxVM ボリュームデバイスをマウントするディレクトリ
ファイルシステム	VxVM ボリュームデバイス上に作成しているファイルシステムのタイプ
ステータス	VxVM ボリューム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 VxVM ボリュームリソースのステータス

さらに[詳細情報]ボタン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
タイプ	vxvol
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)
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
依存するリソース	vip1,vxdg1
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

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

非活性リトライしきい値

非活性時最終動作

依存するリソース

マウントオプション

マウントタイムアウト (秒)

マウントリトライ回数

Mount 失敗時の fsck アクション

アンマウントタイムアウト (秒)

アンマウントリトライ回数

アンマウント異常時アクション

Fsck オプション

Fsck タイムアウト (秒)

Mount 実行前の fsck アクション

Fsck 間隔:

リソースタイプ

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

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

依存しているリソース

ファイルシステムをマウントする場合に mount コマンドに渡すオプション

mount コマンドの終了を待つタイムアウト(秒)

マウントに失敗した場合のマウントリトライ回数

マウント異常時アクション

0 何もしない

1 fsck を実行する

umount コマンドの終了を待つタイムアウト(秒)

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

kill 強制終了

none 何もしない

fsck コマンドに渡すオプション

fsck コマンドの終了を待つタイムアウト(秒)

マウント実行時 fsck タイミング

0 fsck を実行しない

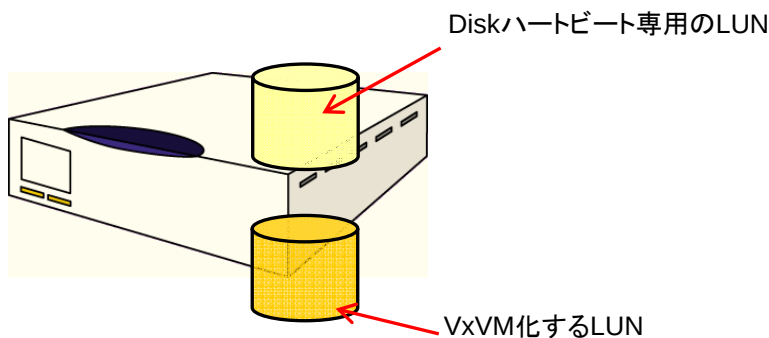
1 fsck を必ず実行する

2 fsck 間隔に達したら実行する

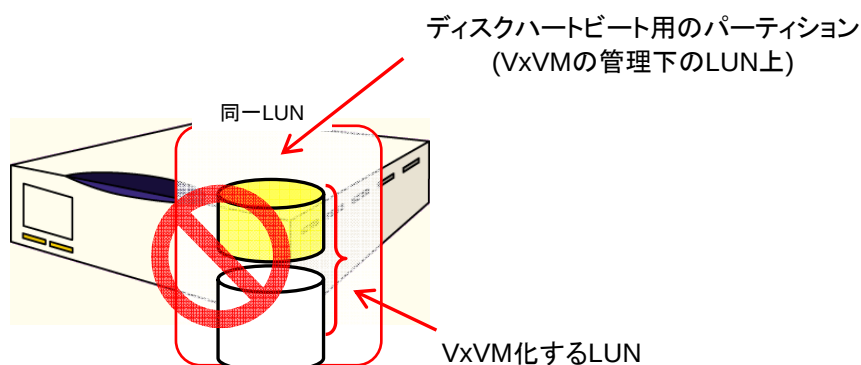
fsck 間隔

CLUSTERPRO で VxVM ディスクを制御する際の注意事項

- ◆ ディスクハートビート専用のLUNを確保してください。



ディスクグループに追加するディスクは物理ディスク単位で追加します。ディスクグループはどちらか片方のサーバでのみインポートされます。したがって、両サーバから同時にアクセスが必要なディスクハートビート用のパーティションは、ディスクグループに追加するディスクと同一LUN に持つことはできません。



- ◆ ボリュームRAWデバイスの実rawデバイスについて事前に調べておいてください。

CLUSTERPRO をインストールする前に、片サーバで活性しうる全てのディスクグループをインポートし、全てのボリュームを起動した状態にします。

以下のコマンドを実行します。

```
# raw -qa
```

```
/dev/raw/raw2: bound to major 199, minor 2
/dev/raw/raw3: bound to major 199, minor 3
```

①

②

例) ディスクグループ名、ボリューム名がそれぞれ以下の場合

- ディスクグループ名 dg1
- dg1 配下のボリューム名 vol1、vol2

以下のコマンドを実行します。

```
# ls -l /dev/vx/dsk/dg1/
```

```
brw----- 1 root    root    199,  2  5月 15 22:13 vol1
brw----- 1 root    root    199,  3  5月 15 22:13 vol2
```

③

②と③のメジャー/マイナー番号が等しいことを確認します。

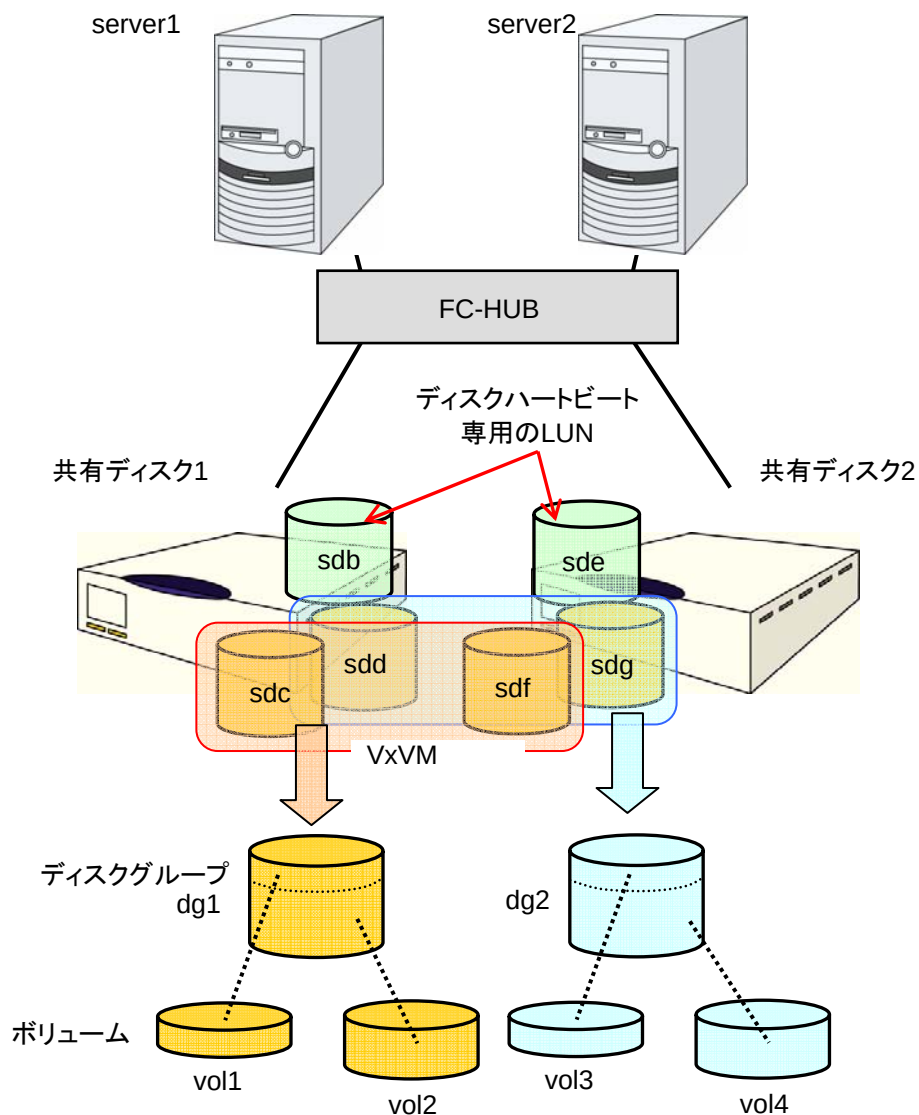
これにより確認された raw デバイス①は、CLUSTERPRO ディスクハートビートリソース、RAW リソース、RAW モニタリソースでは絶対に設定しないでください。

VERITAS Volume Manager を用いたクラスタ構築

このトピックでは、VERITAS Volume Manager を用いたクラスタ構築について、設定例を用いて説明します。クラスタ構築に関する手順の流れについては、『インストール&設定ガイド』を参照してください。

VERITAS Volume Manager の構成

CLUSTERPRO で動作確認済みの VERITAS Volume Manager の構成は以下のようになります。



前頁の VxVM の構成の設定は、以下のようになります。

ディスクグループ1			
dg1	物理ディスク1	/dev/sdc	
	物理ディスク2	/dev/sdf	
	ボリューム		
	vol1 *1	ボリュームデバイス名	/dev/vx/dsk/dg1/vol1

		ボリュームRAWデバイス名	/dev/vx/rdsk/dg1/vol1
		ファイルシステム	vxfs
	vol2 *1	ボリュームデバイス名	/dev/vx/dsk/dg1/vol2
		ボリュームRAWデバイス名	/dev/vx/rdsk/dg1/vol2
		ファイルシステム	vxfs
ディスクグループ2			
dg2	物理ディスク1	/dev/sdd	
	物理ディスク2	/dev/sdg	
	ボリューム		
	vol3 *1	ボリュームデバイス名	/dev/vx/dsk/dg2/vol3
		ボリュームRAWデバイス名	/dev/vx/rdsk/dg2/vol3
		ファイルシステム	vxfs
	vol4 *1	ボリュームデバイス名	/dev/vx/dsk/dg2/vol4
		ボリュームRAWデバイス名	/dev/vx/rdsk/dg2/vol4
		ファイルシステム	vxfs
ディスクハートビートリソース用LUN			
共有ディスク1	/dev/sdbのパーティション		
共有ディスク2	/dev/sdeのパーティション		

*1 動作確認した環境では、ディスクグループに物理ディスクを複数登録し、ボリュームを共有ディスクの筐体間でミラーリングしました。

VxVM を使用した CLUSTERPRO 環境のサンプル

リソースの各設定パラメータの詳細については『インストール & 設定ガイド』の「第 5 章 Builder でクラスタ構成情報を作成する」を参照してください。ここで設定するVxVMのパラメータは 532 ページの「VERITAS Volume Manager の構成」のVxVMの設定例をもとに設定します。

	設定パラメータ	設定値
クラスタ構成	クラスタ名	cluster
	サーバ数	2
	フェイルオーバーグループ数	3
	モニタリソース数	8
ハートビートリソース	LANハートビート数	2
	COMハートビート数	1
	ディスクハートビート数	2
1台目のサーバの情報 (マスタサーバ)	サーバ名	server1
	インタコネクのIPアドレス (専用)	192.168.0.1
	インタコネクのIPアドレス (バックアップ)	10.0.0.1
	パブリックのIPアドレス	10.0.0.1
	COMハートビートデバイス	/dev/ttyS0
	ディスクハートビートデバイス	/dev/sdb1
		/dev/raw/raw10
		/dev/sde1
		/dev/raw/raw11
2台目のサーバの情報	サーバ名	server2
	インタコネクのIPアドレス (専用)	192.168.0.2
	インタコネクのIPアドレス (バックアップ)	10.0.0.2
	パブリックのIPアドレス	10.0.0.2
	COMハートビートデバイス	/dev/ttyS0
	ディスクハートビートデバイス	/dev/sdb1
		/dev/raw/raw10
		/dev/sde1
		/dev/raw/raw11

	設定パラメータ	設定値
1つ目のグループ (WebManager 用)	タイプ	フェイルオーバー
	グループ名	ManagementGroup
	起動サーバ	全てのサーバ
	グループリソース数	1
1つ目のグループリソース*1	タイプ	floating ip resource
	グループリソース名	ManagementIP
	IPアドレス	10.0.0.11
2つ目のグループ (業務用)	タイプ	フェイルオーバー
	グループ名	failover1
	起動サーバ	全てのサーバ
	グループリソース数	4
1つ目のグループリソース	タイプ	floating ip resource
	グループリソース名	fip1
	IPアドレス	10.0.0.12
2つ目のグループリソース	タイプ	VxVM disk group resource
	グループリソース名	vxvg1
	ディスクグループ名	dg1
	ホストIDクリア	ON
	強制インポート	OFF
3つ目のグループリソース	タイプ	VxVM volume resource
	グループリソース名	vxvol1
	ボリュームデバイス名	/dev/vx/dsk/dg1/vol1
	ボリュームRAWデバイス名	/dev/vx/rdsk/dg1/vol1
	マウントポイント	/mnt/vol1
	ファイルシステム	vxfs
4つ目のグループリソース	タイプ	VxVM volume resource
	グループリソース名	vxvol2
	ボリュームデバイス名	/dev/vx/dsk/dg1/vol2
	ボリュームRAWデバイス名	/dev/vx/rdsk/dg1/vol2
	マウントポイント	/mnt/vol2
	ファイルシステム	vxfs
3つ目のグループ (業務用)	タイプ	フェイルオーバー
	グループ名	failover2
	起動サーバ	server2→server1
	グループリソース数	4

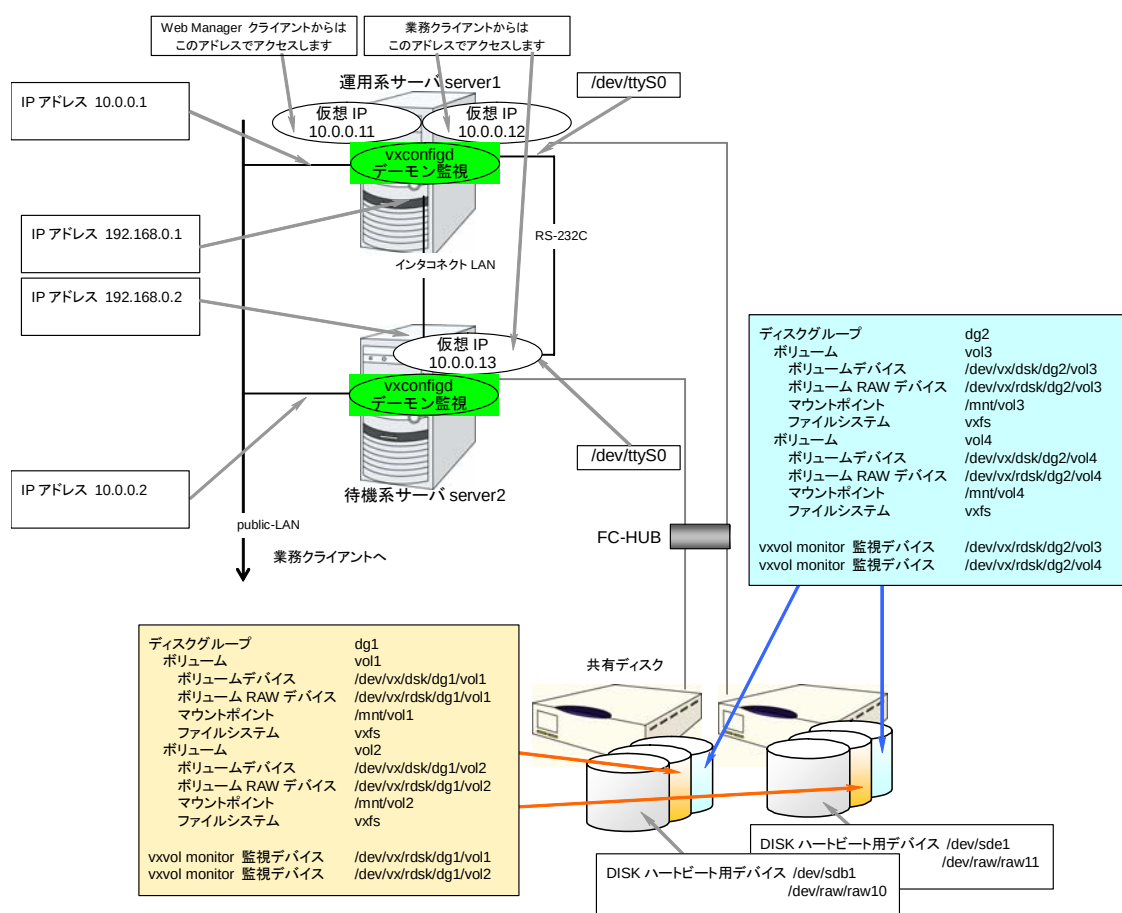
	設定パラメータ	設定値
1つ目のグループリソース	タイプ	floating ip resource
	グループリソース名	fip2
	IPアドレス	10.0.0.13
2つ目のグループリソース	タイプ	VxVM disk group resource
	グループリソース名	vxdg2
	ディスクグループ名	dg2
	ホストIDクリア	ON
	強制インポート	OFF
3つ目のグループリソース	タイプ	VxVM volume resource
	グループリソース名	vxvol3
	ボリュームデバイス名	/dev/vx/dsk/dg2/vol3
	ボリュームRAWデバイス名	/dev/vx/rdisk/dg2/vol3
	マウントポイント	/mnt/vol3
	ファイルシステム	vxfs
4つ目のグループリソース	タイプ	VxVM volume resource
	グループリソース名	vxvol4
	ボリュームデバイス名	/dev/vx/dsk/dg2/vol4
	ボリュームRAWデバイス名	/dev/vx/rdisk/dg2/vol4
	マウントポイント	/mnt/vol4
	ファイルシステム	vxfs
1つ目のモニタリソース (デフォルト作成)	タイプ	user mode monitor
	モニタリソース名	userw
2つ目のモニタリソース (VxVMディスクグループリソース追加時自動作成)	タイプ	VxVM daemon monitor
	モニタリソース名	vxdw
3つ目のモニタリソース (vxvol1の監視)	タイプ	VxVM volume monitor
	モニタリソース名	vxvolw1
	監視デバイス	/dev/vx/rdisk/dg1/vol1
	VxVMボリュームリソース	vxvol1
	異常検出時	クラスターデーモン停止とOSシャットダウン
4つ目のモニタリソース (vxvol2の監視)	タイプ	VxVM volume monitor
	モニタリソース名	vxvolw2
	監視デバイス	/dev/vx/rdisk/dg1/vol2
	VxVMボリュームリソース	vxvol2
	異常検出時	クラスターデーモン停止とOS

設定パラメータ		設定値
		シャットダウン
5つ目のモニタリソース (vxvol3の監視)	タイプ	VxVM volume monitor
	モニタリソース名	vxvolw3
	監視デバイス	/dev/vx/rdisk/dg2/vol3
	VxVMボリュームリソース	vxvol3
	異常検出時	クラスタデーモン停止とOS シャットダウン
6つ目のモニタリソース (vxvol4の監視)	タイプ	VxVM volume monitor
	モニタリソース名	vxvolw4
	監視デバイス	/dev/vx/rdisk/dg2/vol4
	VxVMボリュームリソース	vxvol4
	異常検出時	クラスタデーモン停止とOS シャットダウン
7つ目のモニタリソース	タイプ	ip monitor
	モニタリソース名	ipw1
	監視IPアドレス	10.0.0.254 (ゲートウェイ)
	異常検出時	“ManagementGroup”グ ループのフェイルオーバ

*1: WebManager を接続するフローティング IP を用意して専用のグループに入れます。WebManager 専用のグループが停止しない限り、Web ブラウザからはサーバの実 IP を意識することなくアクセスできます。

- ◆ VxVMボリュームモニタリソースは、監視したいVxVMボリュームリソースとそのボリュームRAWデバイスを正しく設定してください。
- ◆ VxVMデーモンモニタリソースはVxVMのvxconfigdデーモンを監視します。1つ目のVxVMディスクグループリソース設定時に自動的に追加されます。
- ◆ 以下のリソースで設定するrawデバイスのデバイス名は絶対に重複しないようにしてください。
 - ・ ディスクハートビートリソースの raw デバイス
 - ・ VxVM ボリュームリソースのボリューム RAW デバイスの実 raw デバイス
 - ・ RAW リソースの raw デバイス
 - ・ RAW モニタリソースの監視対象 raw デバイス

このクラスタの構成イメージを下図に示します。



クラスタ生成手順概要

以下の手順でクラスタを生成します。

1. VERITAS Volume Manager のセットアップ
VERITAS Volume Manager をサーバにセットアップします。
2. ボリュームRAWデバイスの確認
ボリュームRAWデバイスの実rawデバイスを確認してください。530 ページの「CLUSTERPRO で VxVMディスクを制御する際の注意事項」を参照してください。
3. CLUSTERPRO サーバのセットアップ
クラスタを構成する全サーバで CLUSTERPRO サーバをセットアップします。
4. ライセンスの登録
クラスタを構成するマスタサーバでライセンスを登録します。
5. サーバの再起動
クラスタを構成するサーバを再起動します。
6. CLUSTERPRO WebManager の接続
ブラウザを使用して CLUSTERPRO サーバに接続します。
7. クラスタ構成情報の生成
オンライン Builder を使用してクラスタ構成情報を作成してサーバにアップロードします。
8. WebManager の再起動後、クラスタを起動してください。

クラスタ構成情報の作成手順

関連情報: 作成手順の詳細については、『インストール & 設定ガイド』の「第 5 章 Builder でクラスタ構成情報を作成する」を参照してください。

1. オンライン Builder を起動し、サーバ、ハートビートリソース、グループを追加します。『インストール & 設定ガイド』の「第 5 章 Builder でクラスタ構成情報を作成する」を参照して、2-2 グループ（業務用）を追加する まで進みます。

グループリソース (フローティング IP リソース) を追加する

1. [グループの定義一覧] で、[failover1] を選択した状態で [グループリソース] をクリックします。
2. [グループリソースの定義一覧] が表示されます。[追加] をクリックします。
3. [リソースの定義] ダイアログ ボックスで、1 つ目のグループリソース情報を入力します。[タイプ] ボックスでグループ リソースのタイプ (floating ip resource) を選択し、[名前] ボックスにグループリソース名 (fip1) を入力します。[次へ] をクリックします。
4. [IP アドレス] ボックスに IP アドレス (10.0.0.12) を入力し [次へ] をクリックします。
5. [活性異常検出時の復旧動作]、[非活性異常時の復旧動作] が表示されます。[次へ] をクリックします。
6. 依存関係設定のページが表示されます。何も指定せず [完了] をクリックします。

グループリソース (VxVM ディスクグループリソース) を追加する

1. [グループリソースの定義一覧] で [追加] をクリックします。
2. [リソースの定義] ダイアログ ボックスで、2 つ目のグループリソース情報を入力します。[タイプ] ボックスでグループ リソースのタイプ (VxVM disk group resource) を選択し、[名前] ボックスにグループ リソース名 (vxdg1) を入力します。[次へ] をクリックします。
3. [ディスクグループ名] ボックスに、ディスクグループ名 (dg1) を入力し [次へ] をクリックします。
4. [活性異常検出時の復旧動作]、[非活性異常時の復旧動作] が表示されます。[次へ] をクリックします。
5. 表示された画面で [完了] をクリックします。

グループリソース (VxVM ボリュームリソース) を追加する

1. [グループリソースの定義一覧] で [追加] をクリックします。
2. [リソースの定義] ダイアログ ボックスで、3 つ目のグループリソース情報を入力します。[タイプ] ボックスでグループ リソースのタイプ (VxVM volume resource) を選択し、[名前] ボックスにグループ リソース名 (vxvol1) を入力します。[次へ] をクリックします。
3. ボリューム デバイス 名 (/dev/vx/dsk/dg1/vol1)、ボリューム RAW デバイス 名 (/dev/vx/rdisk/dg1/vol1)、マウントポイント (/mnt/vol1) をそれぞれのボックスに入力し、[ファイルシステム] ボックスでタイプ (vxfs) を選択します。[次へ] をクリックします。

4. [活性異常検出時の復旧動作]、[非活性異常時の復旧動作] が表示されます。[次へ] をクリックします。
5. 表示される画面で [完了] をクリックします。

グループリソース (VxVM ボリュームリソース) を追加する

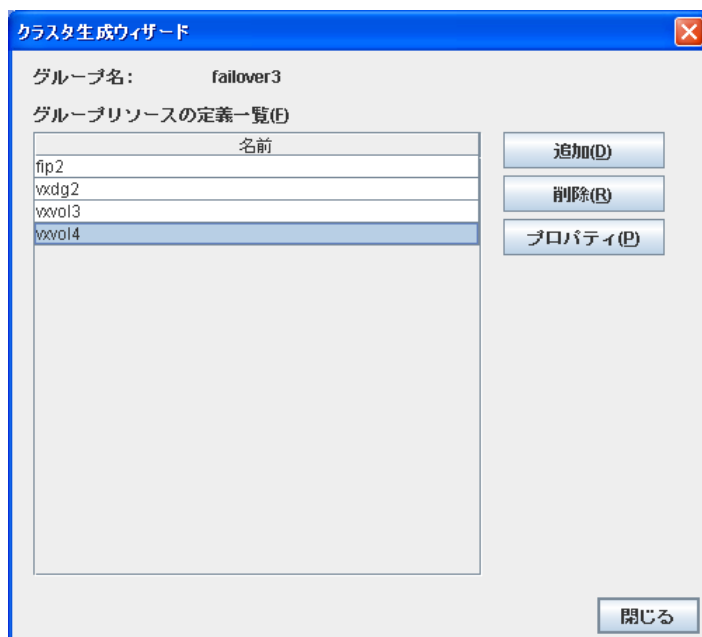
1. [グループリソースの定義一覧] で [追加] をクリックします。
2. [リソースの定義] ダイアログ ボックスで、4 つ目のグループリソース情報を入力します。
[タイプ] ボックスでグループ リソースのタイプ (VxVM volume resource) を選択し、[名前] ボックスにグループ リソース名 (vxvol2) を入力します。[次へ] をクリックします。
3. ボリューム デバイス名 (/dev/vx/dsk/dg1/vol2)、ボリューム RAW デバイス名 (/dev/vx/rdisk/dg1/vol2)、マウントポイント (/mnt/vol2) を入力し、[ファイルシステム] ボックスでタイプ (vxfs) を選択します。[次へ] をクリックします。
4. [活性異常検出時の復旧動作]、[非活性異常時の復旧動作] が表示されます。[次へ] をクリックします。
5. 表示される画面で [完了] をクリックします。

3 つ目のグループ (業務用) を追加する

次に、障害発生時にフェイルオーバーを行う単位となる、2 つめの業務用のグループの設定を行います。

1. [グループの定義一覧] で [追加] をクリックします。
2. [グループの定義] ダイアログ ボックスが開きます。
[名前] ボックスにグループ名 (failover2) を入力し、[次へ] をクリックします。
3. [全てのサーバでフェイルオーバー可能]のチェックをオフにします。
4. [利用可能なサーバ] の [server2] をクリックし、[追加] をクリックします。[server2] が [起動可能なサーバ] に追加されます。
同様に、[server1] を追加します。

3 つ目のグループについても 2 つ目のグループと同様にリソースを追加します。
failover3 の[グループ定義一覧]は以下のようになります。



モニタリソース (VxVM ボリュームモニタリソース) を追加する

1. [グループの定義一覧] で、[次へ] をクリックします。
2. [モニタリソースの定義一覧] が表示されます。[追加] をクリックします。
3. [モニタリソースの定義] ダイアログ ボックスで 3 つ目のモニタリソース情報を入力します。
1 つ目のモニタリソース(ユーザ空間モニタ)は、クラスタ名を定義したときにデフォルトで作成されています。2 つ目のモニタリソース(VxVM デーモンモニタ)は、VxVM ディスクグループリソースを追加したときに自動的に作成されています。
[タイプ] ボックスでモニタ リソースのタイプ (VxVM volume monitor) を選択し、[名前] ボックスにモニタ リソース名 (vxvolw1) を入力します。[次へ] をクリックします。
4. [監視対象] ボックスに監視対象のデバイス (/dev/vx/rdisk/dg1/vol1) を入力して [参照] をクリックします。
5. [VxVM ボリュームリソースの選択] ボックスで vxvol1 のアイコンを選択して、[OK]をクリックします。
6. [VxVM ボリュームリソース] に [vxvol1] が設定されたのを確認して、[次へ]をクリックします。
7. 表示される画面で異常検出時の動作を設定します。[参照] をクリックします。
8. [回復対象の選択] で [cluster] のアイコンを選択して、[Ok]をクリックします。
9. 回復対象に [cluster] が設定されたのを確認して、最終動作に [クラスタデーモン停止と OS シャットダウン] を設定します。[完了] をクリックします。
10. 以下のモニタリソースを 2 - 9 と同様の手順で設定します。

4 つ目のモニタリソース

タイプ	VxVM volume monitor
モニタリソース名	vxvolw2
監視デバイス	/dev/vx/rdisk/dg1/vol2
VxVMボリュームリソース	vxvol2
異常検出時	クラスタデーモン停止とOS シャットダウン

5 つ目のモニタリソース

タイプ	VxVM volume monitor
モニタリソース名	vxvolw3
監視デバイス	/dev/vx/rdisk/dg2/vol3
VxVMボリュームリソース	vxvol3
異常検出時	クラスタデーモン停止とOS シャットダウン

6 つ目のモニタリソース

タイプ	VxVM volume monitor
モニタリソース名	vxvolw4
監視デバイス	/dev/vx/rdisk/dg2/vol4
VxVMボリュームリソース	vxvol4
異常検出時	クラスタデーモン停止とOS シャットダウン

モニタリソース (IP モニタリソース) を追加する

1. [モニタリソースの定義一覧] 画面で [追加] をクリックします。
2. [モニタリソースの定義] ダイアログ ボックスで 7 つ目のモニタリソース情報を入力します。
[タイプ] ボックスでモニタ リソースのタイプ (ip monitor) を選択し、[名前] ボックスにモニタ リソース名 (ipw1) を入力します。[次へ] をクリックします。
3. [追加] をクリックします。
[IP アドレス] ボックスに監視 IP アドレス (10.0.0.254) を入力し [OK] をクリックします。

注: ip モニタリソースの監視対象には、パブリック LAN 上で、常時稼動が前提とされている機器 (例えば、ゲートウェイ) の IP アドレスを指定します。

4. 入力した IP アドレスが [IP アドレス一覧] に設定されます。[次へ] をクリックします。
5. 監視設定を入力します。[次へ] をクリックします。
6. 異常検出時の動作を設定します。[参照] をクリックします。
7. 表示されるツリー ビューで [ManagementGroup] を選択し、[OK] をクリックします。

8. [回復対象] に [ManagementGroup] が設定されます。
[再活性しきい値] ボックスに [1] を設定し、[完了] をクリックします。

[モニタリソースの定義一覧]は以下ようになります。



以上でクラスタ構成情報の生成は終了です。以降の手順は『インストール&設定ガイド』を参照してください。

NAS リソースを理解する

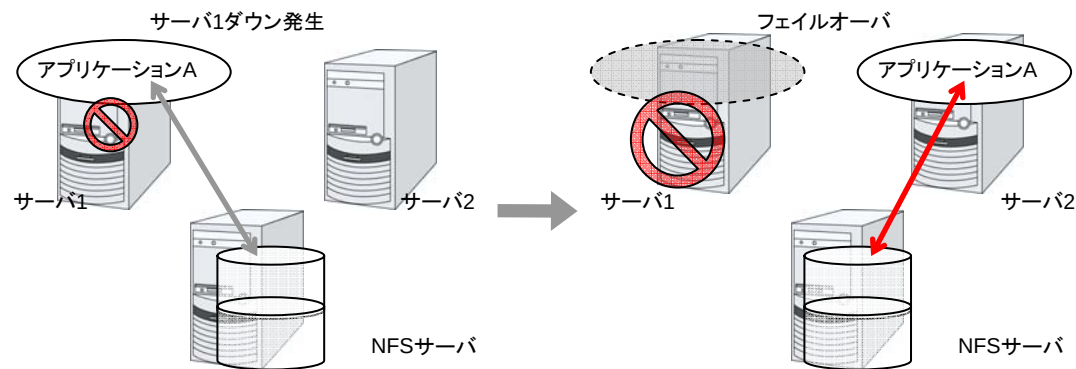
NAS リソースの依存関係

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
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。



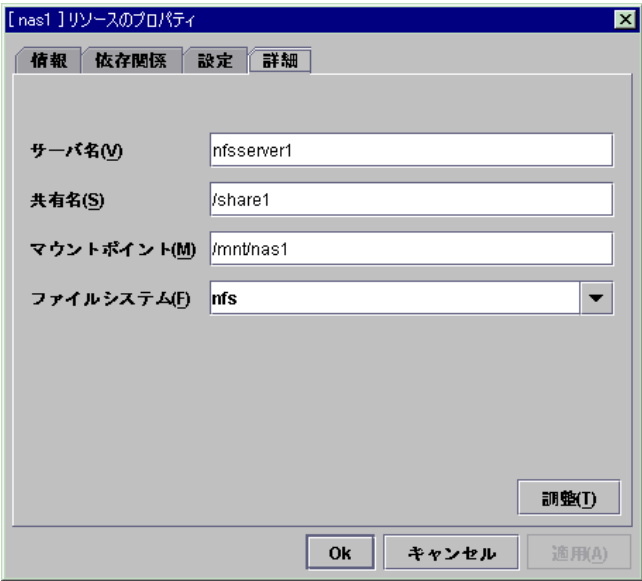
NAS リソースに関する注意事項

- ◆ 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、VxVMボリュームリソース、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



The screenshot shows a window titled "[nas1] リソースのプロパティ" (Properties of [nas1] Resource). It has four tabs: "情報" (Info), "依存関係" (Dependencies), "設定" (Settings), and "詳細" (Details). The "詳細" tab is selected. Inside the tab, there are four labeled text input fields: "サーバ名(M)" (Server Name) with value "nfserver1", "共有名(S)" (Share Name) with value "/share1", "マウントポイント(M)" (Mount Point) with value "/mnt/nas1", and "ファイルシステム(F)" (File System) with a dropdown menu showing "nfs". At the bottom right of the tab area is a button labeled "調整(I)" (Adjust). At the bottom of the window are three buttons: "Ok", "キャンセル" (Cancel), and "適用(A)" (Apply).

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

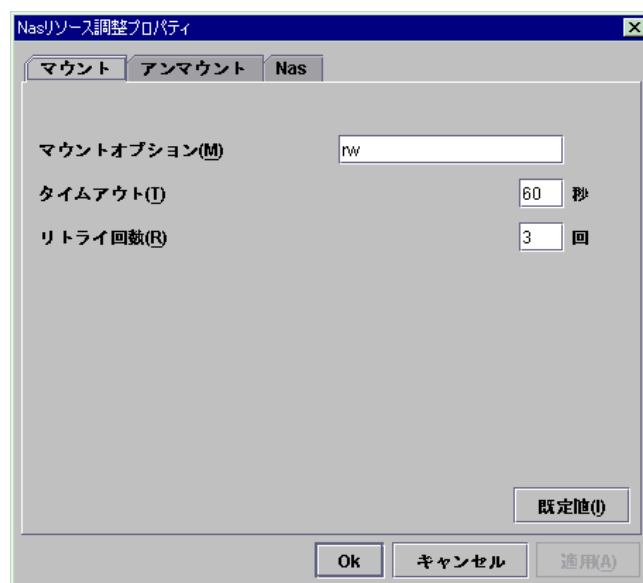
調整

[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。

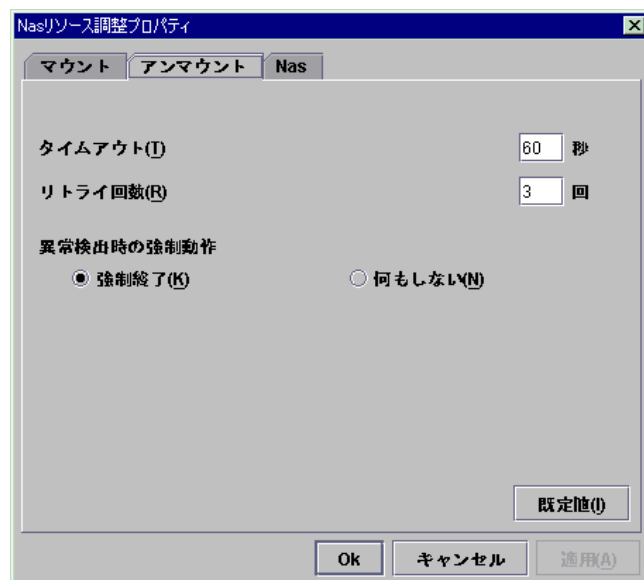
0を設定するとリトライを実行しません。

既定値

[既定値]ボタン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。

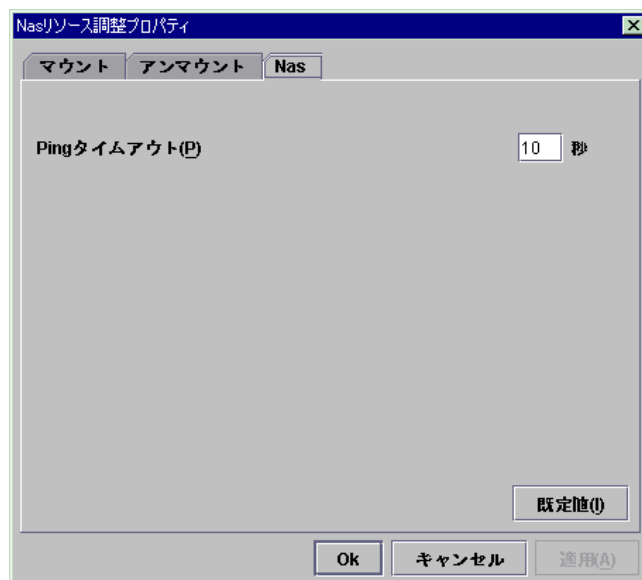
- ◆ [強制終了]
マウントポイントにアクセスしているプロセスの強制終了を試みます。必ずしもプロセスが強制終了できるとは限りません。
- ◆ [何もしない]
マウントポイントにアクセスしているプロセスの強制終了を試みません。

既定値

[既定値]ボタン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]ボタンを選択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server1server2

プロパティ	設定値
名前	nas1
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
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

名前	NAS リソース名
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
サーバ名	サーバ名
ステータス	各サーバにおける NAS リソースのステータス

さらに[詳細情報]ボタンを選択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
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)
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
依存するリソース	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

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
 非活性リトライしきい値
 非活性時最終動作
 依存するリソース
 マウントオプション
 マウントタイムアウト (秒)
 マウントリトライ回数
 アンマウントタイムアウト (秒)
 アンマウントリトライ回数
 アンマウント異常時アクション
 Ping タイムアウト

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
 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
 依存しているリソース
 マウントオプション
 mount コマンドの終了を待つタイムアウト(秒)
 マウントに失敗した場合のマウントリトライ回数
 umount コマンドの終了を待つタイムアウト(秒)
 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の動作
 重複確認を行う ping のタイムアウト時間(秒)

第 6 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？	556
• ディスクモニタリソースを理解する	610
• RAWモニタリソースを理解する	618
• IPモニタリソースを理解する	624
• NIC Link Up/Downモニタリソースを理解する	630
• ミラーディスクコネクトモニタリソースを理解する	636
• ミラーディスクモニタリソースを理解する	641
• PIDモニタリソースを理解する	646
• ユーザ空間モニタリソースを理解する	649
• VxVMデーモンモニタリソースを理解する	661
• VxVMボリュームモニタリソースを理解する	664
• マルチターゲットモニタリソースを理解する	667
• 仮想IPモニタリソースを理解する	674
• ARPモニタリソースを理解する	677
• DB2 モニタリソースを理解する	681
• HTTPモニタリソースを理解する	686
• MySQLモニタリソースを理解する	690
• NFSモニタリソースを理解する	695
• Oracleモニタリソースを理解する	699
• PostgreSQLモニタリソースを理解する	704
• Sambaモニタリソースを理解する	709
• SMTPモニタリソースを理解する	714
• Sybaseモニタリソースを理解する	718
• Tuxedoモニタリソースを理解する	723
• Weblogicモニタリソースを理解する	727
• Websphereモニタリソースを理解する	732
• WebOTXモニタリソースを理解する	737
•	

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」(610 ページ) を参照	1.0.0-1~
RAWモニタリソース	raww	「RAWモニタリソースを理解する」(618 ページ) を参照	1.0.0-1~
IPモニタリソース	ipw	「IPモニタリソースを理解する」(624 ページ) を参照	1.0.0-1~
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」(630 ページ) を参照	1.0.0-1~
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」(636 ページ) を参照	1.0.0-1~
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」(641 ページ) を参照	1.0.0-1~
PIDモニタリソース	pidw	「PIDモニタリソースを理解する」(646 ページ) を参照	1.0.0-1~
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」(649 ページ) を参照	1.0.0-1~
VxVMデーモンモニタリソース	vxdw	「VxVMデーモンモニタリソースを理解する」(661 ページ) を参照	1.0.0-1~
VxVMボリュームモニタリソース	vxvolw	「VxVMボリュームモニタリソースを理解する」(664 ページ) を参照	1.0.0-1~
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」(667 ページ) を参照	1.0.0-1~
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」(674 ページ) を参照	1.1.0-1~
ARPモニタリソース	arpw	「ARPモニタリソースを理解する」(677 ページ) を参照	1.1.0-1~
DB2モニタリソース ⁷	db2w	「DB2モニタリソースを理解する」(681 ページ) を参照	1.1.0-1~
HTTPモニタリソース ⁷	httpw	「HTTPモニタリソースを理解する」(686 ページ) を参照	1.1.0-1~
MySQLモニタリソース ⁷	mysqlw	「MySQLモニタリソースを理解する」(690 ページ) を参照	1.1.0-1~
NFSモニタリソース ⁷	nfs	「NFSモニタリソースを理解する」(695 ページ) を参照	1.1.0-1~

⁷ 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「スタートアップガイド」を参照してください。

		ページ) を参照	
Oracleモニタリソース ⁷	oraclew	「Oracleモニタリソースを理解する」(699 ページ) を参照	1.1.0-1~
PostgreSQLモニタリソース ⁷	psqlw	「PostgreSQLモニタリソースを理解する」 (704 ページ) を参照	1.1.0-1~
Sambaモニタリソース ⁷	sambaw	「Sambaモニタリソースを理解する」(709 ページ) を参照	1.1.0-1~
SMTPモニタリソース ⁷	smtpw	「SMTPモニタリソースを理解する」(714 ページ) を参照	1.1.0-1~
Sybaseモニタリソース ⁷	sybasew	「Sybaseモニタリソースを理解する」(718 ページ) を参照	1.1.0-1~
Tuxedoモニタリソース ⁷	tuxw	「Tuxedoモニタリソースを理解する」(723 ページ) を参照	1.1.0-1~
Weblogicモニタリソース ⁷	wls	「Weblogicモニタリソースを理解する」 (727 ページ) を参照	1.1.0-1~
Websphereモニタリソース ⁷	was	「Websphereモニタリソースを理解する」 (732 ページ) を参照	1.1.0-1~
WebOTXモニタリソース ⁷	otxw	「WebOTXモニタリソースを理解する」 (737ページ) を参照	1.1.2-1~

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。

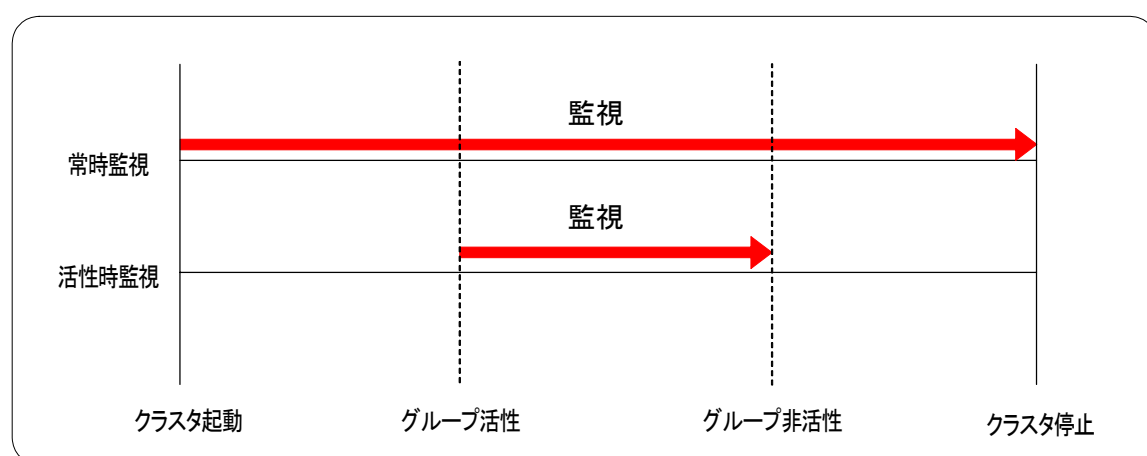
モニタリソースによって設定可能な監視タイミングが異なります。

◆ 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)	-
RAWモニタリソース	常時または活性時	全て
VxVMデーモンモニタリソース	常時または活性時	全て
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
VxVMボリュームモニタリソース	活性時 (固定)	vxvol
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
DB2モニタリソース	活性時 (固定)	exec

HTTP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
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
RAWモニタリソース	可能
VxVMデーモンモニタリソース	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
VxVMボリュームモニタリソース	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
DB2モニタリソース	可能
HTTP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
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

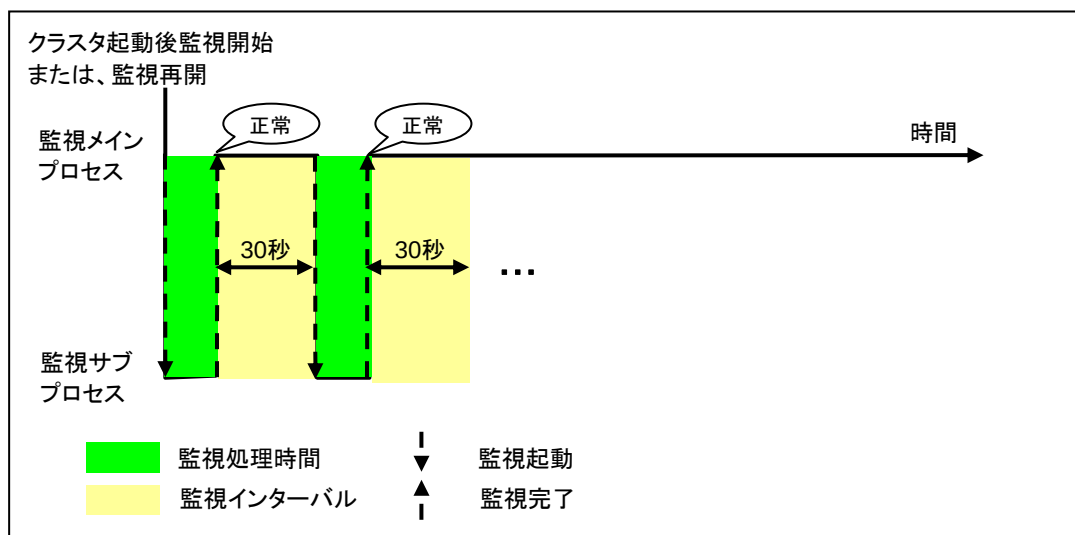
下記の値が設定されている場合の挙動の例：

<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)

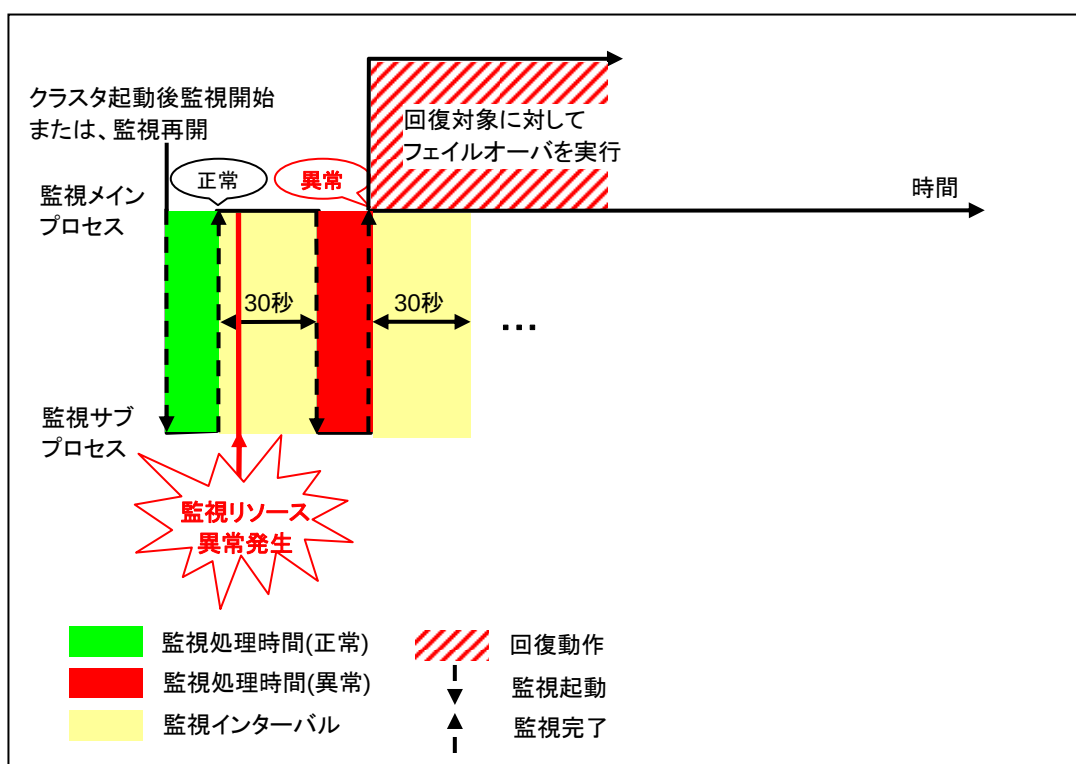
下記の値が設定されている場合の挙動の例：

<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)

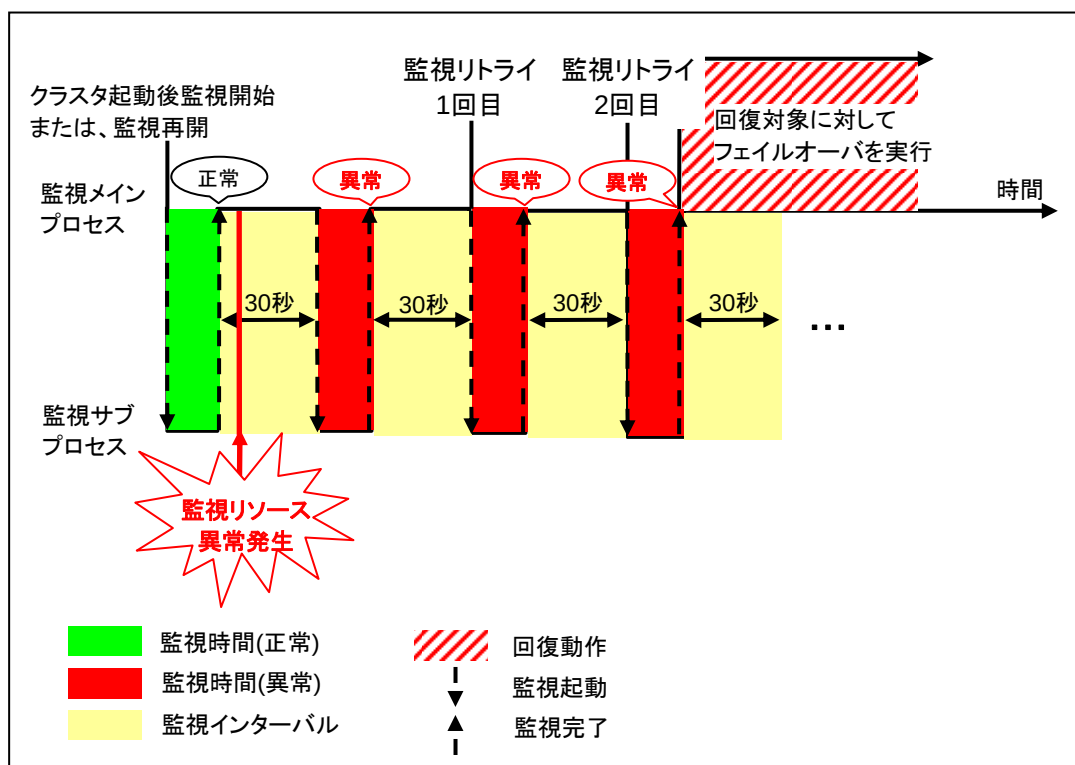
下記の値が設定されている場合の挙動の例:

<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	2 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)

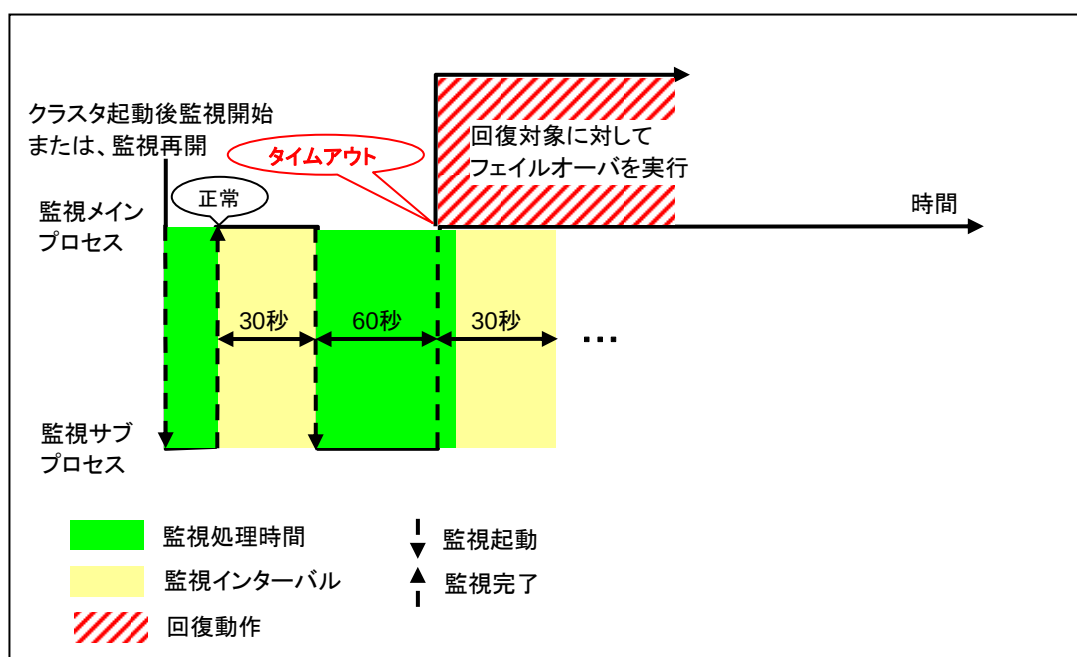
下記の値が設定されている場合の挙動の例：

<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:

<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 1 回

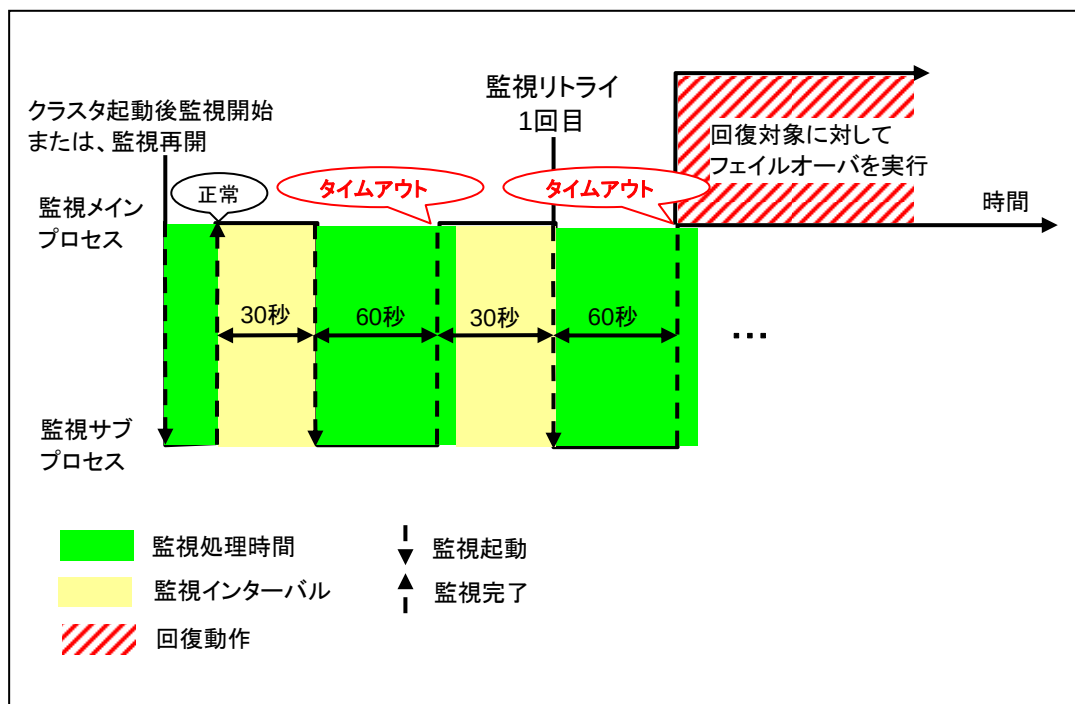
<異常検出>

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、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 ⁸	フェイルオーバ ⁹	最終動作 ¹⁰
グループリソース/ フェイルオーバグループ	停止済	×	×	×
	起動/停止中	×	×	×
	起動済	○	○	○
	異常	○	○	○
クラスタ	-	-	-	○

○：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)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。

⁸ 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。

⁹ 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。

¹⁰ 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。

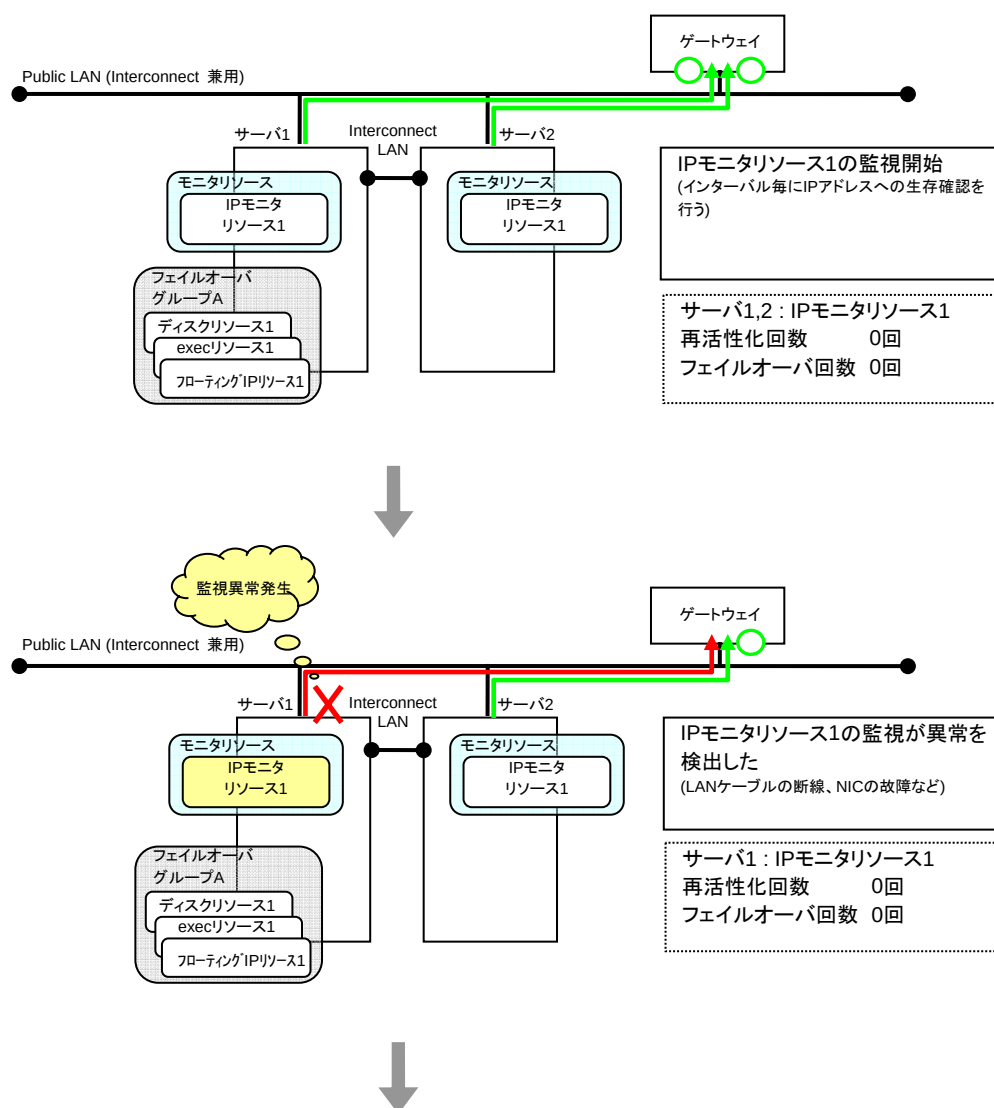
下記の値が設定されている場合の挙動の例：

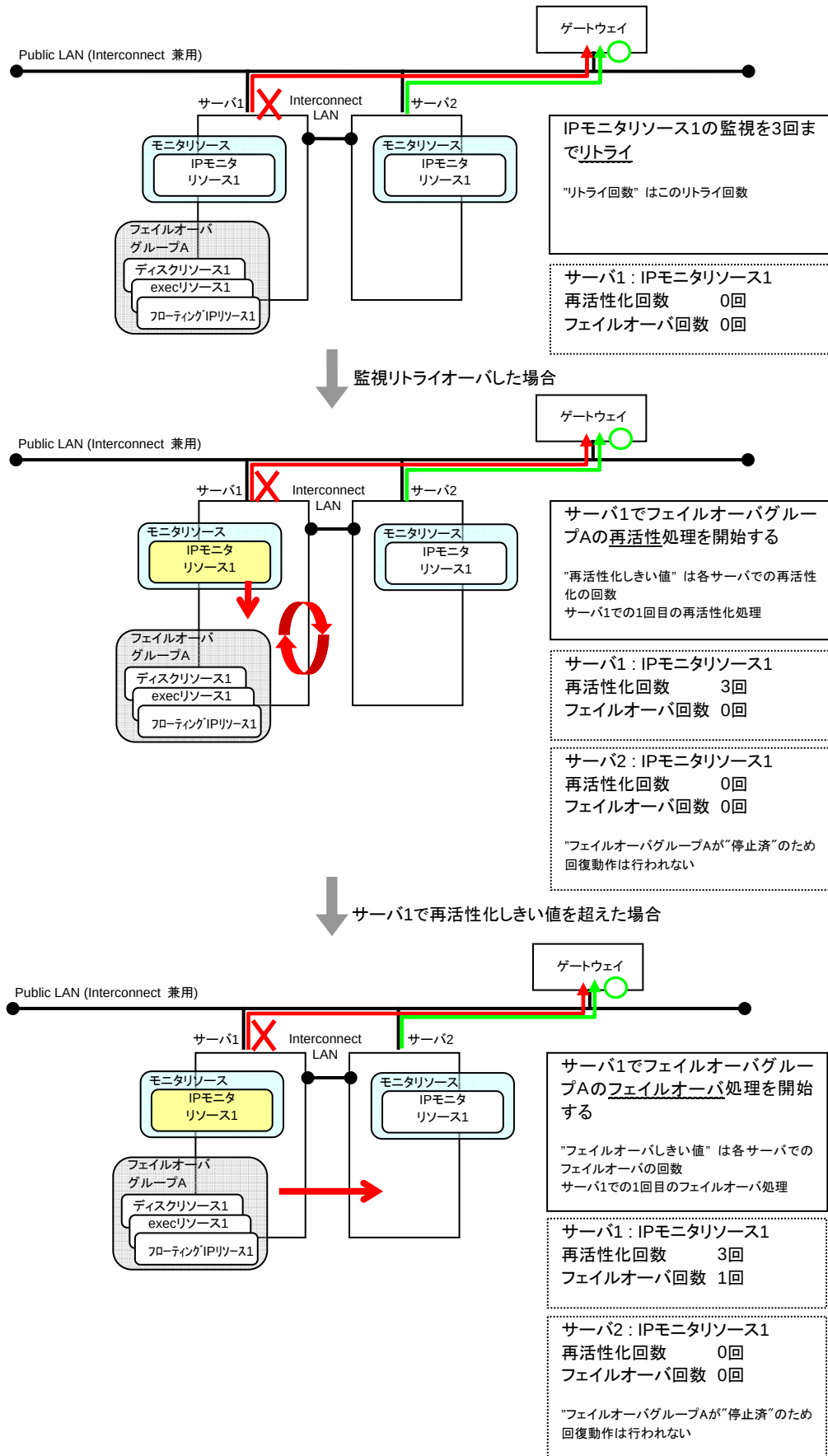
<監視>

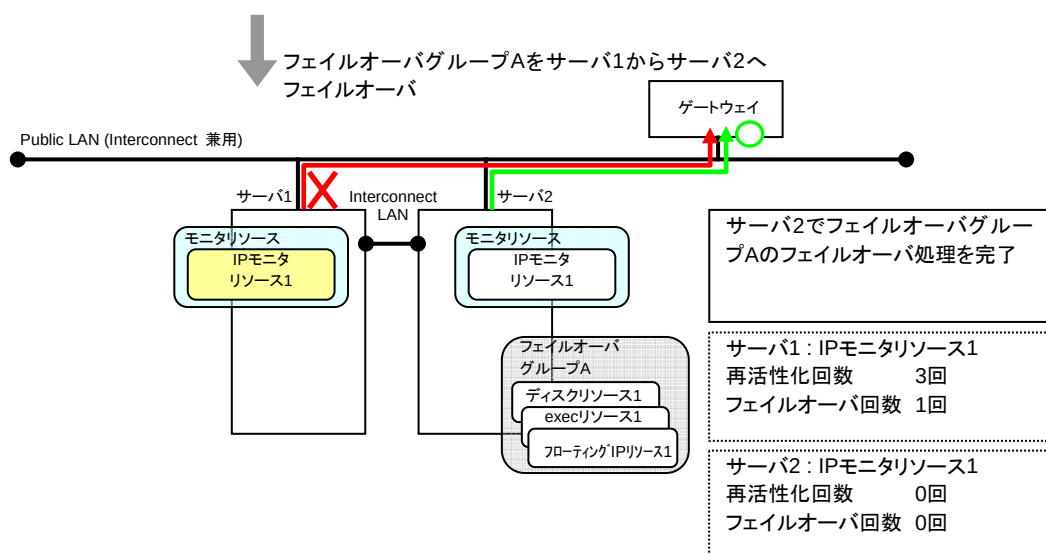
インターバル	30 秒
タイムアウト	30 秒
リトライ回数	3 回

<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。

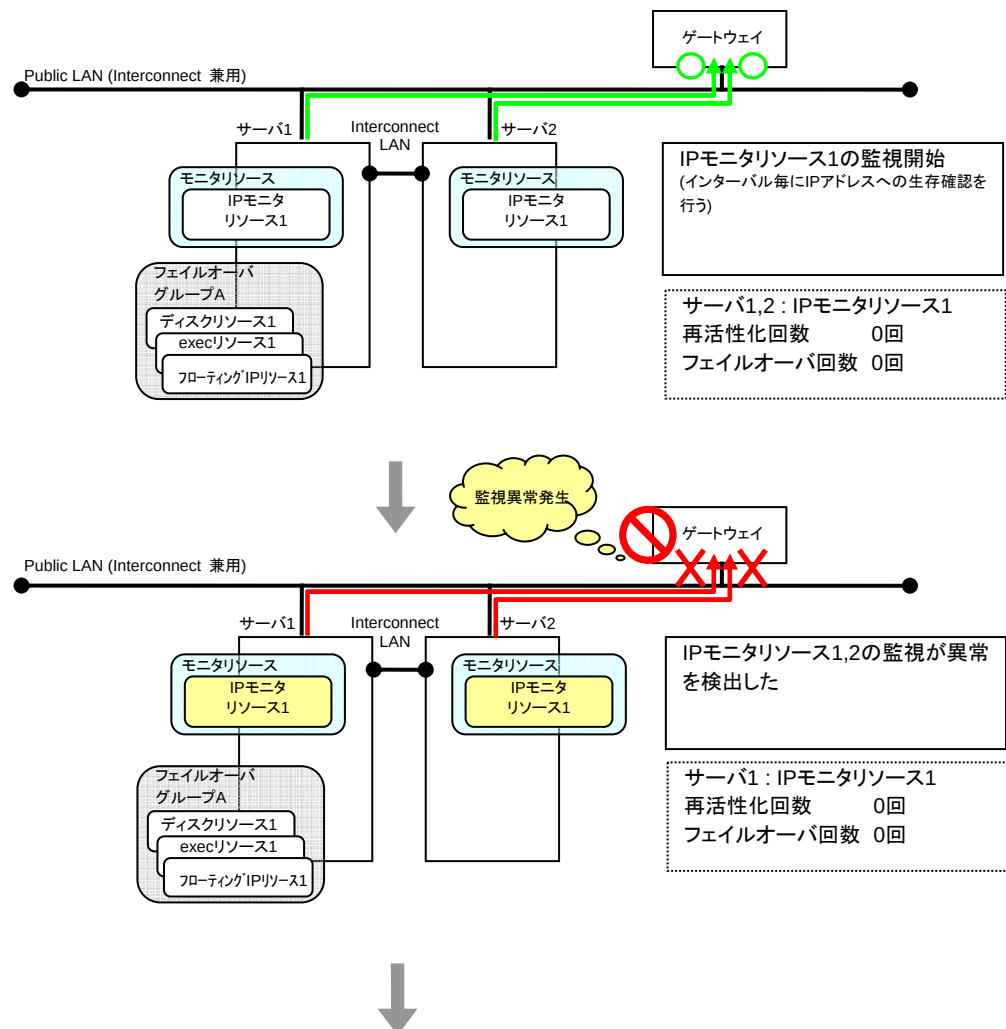
下記の値が設定されている場合の挙動の例：

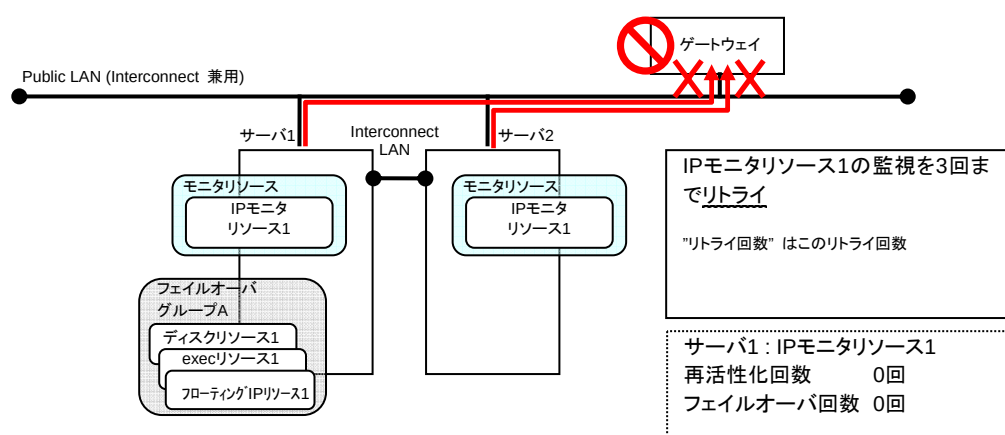
<監視>

インターバル	30 秒
タイムアウト	30 秒
リトライ回数	3 回

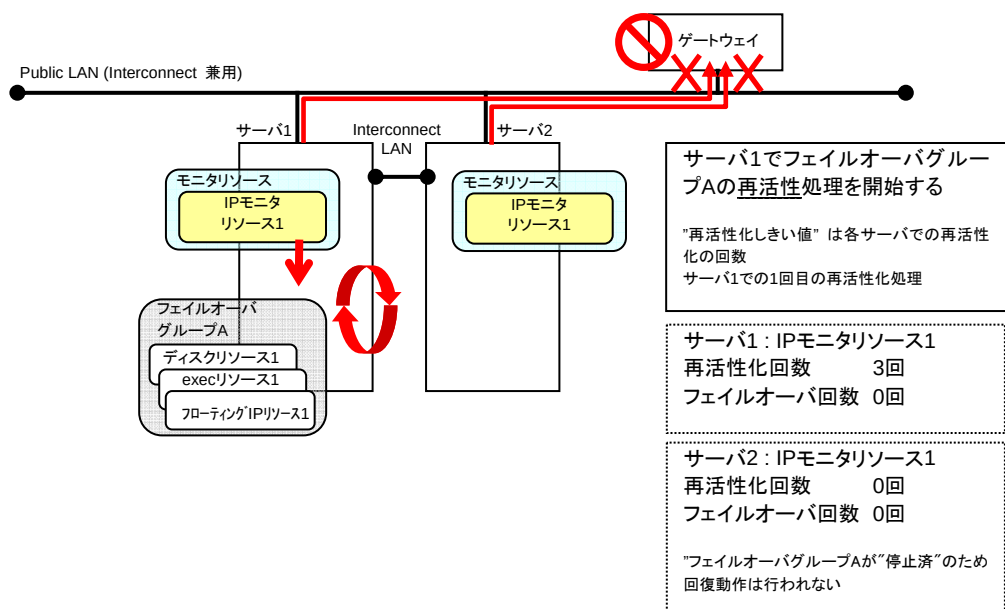
<異常検出>

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

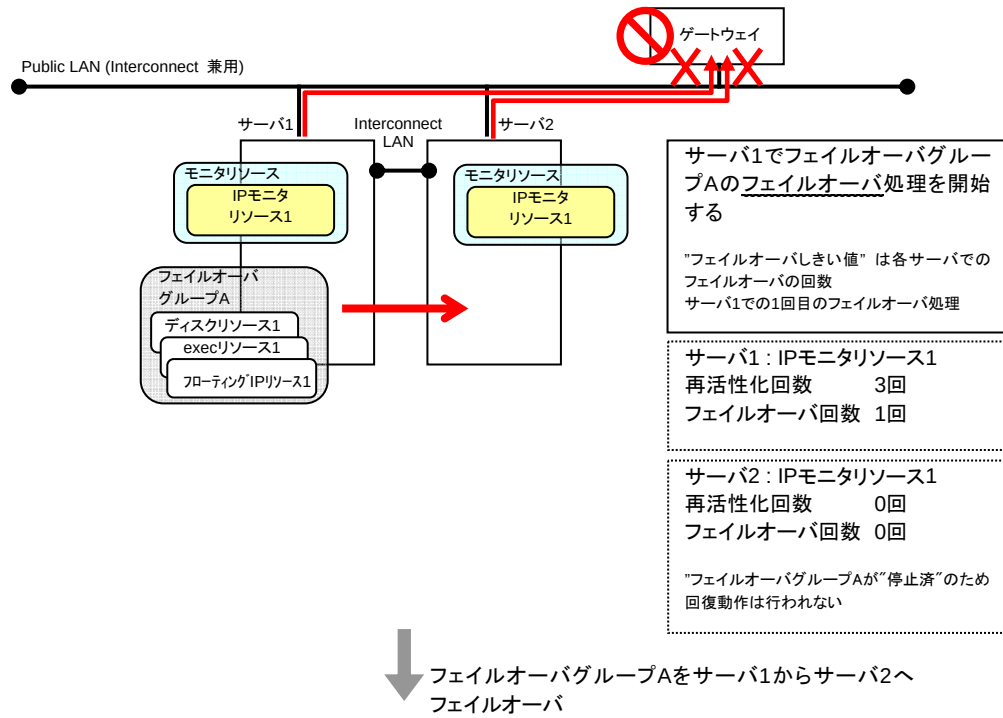


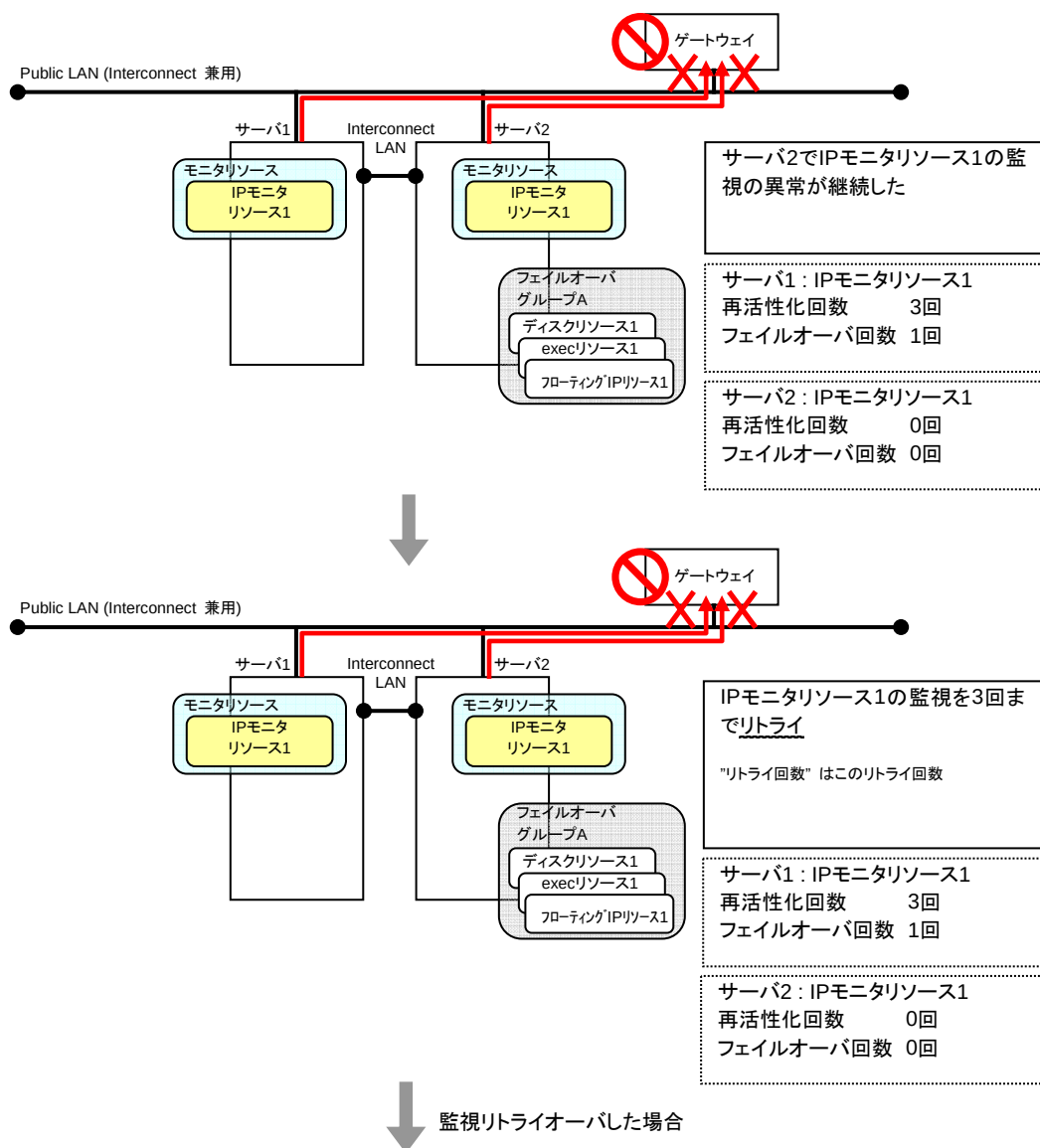


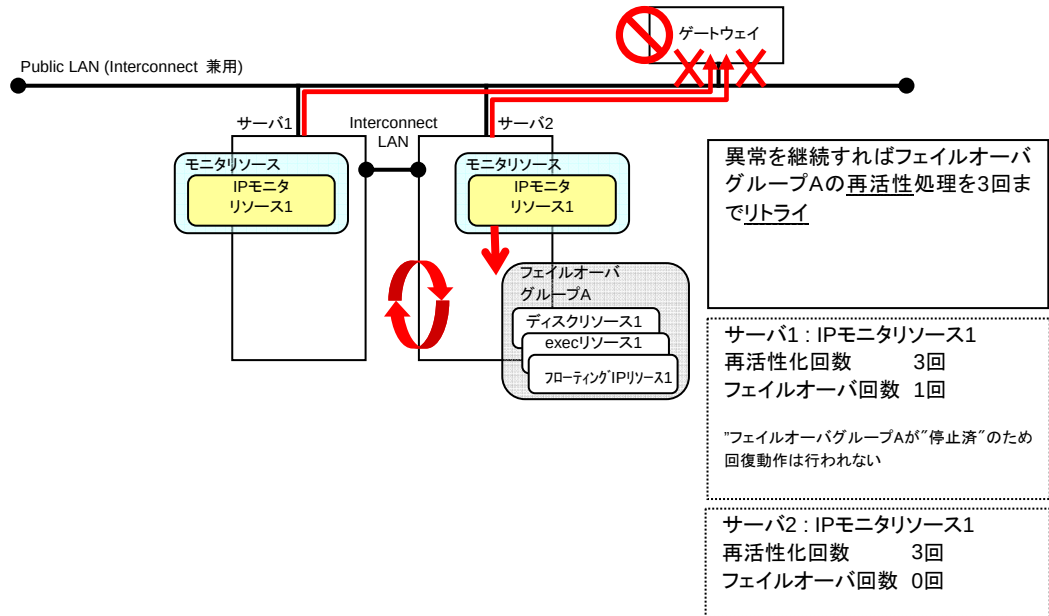
監視リトライオーバーした場合



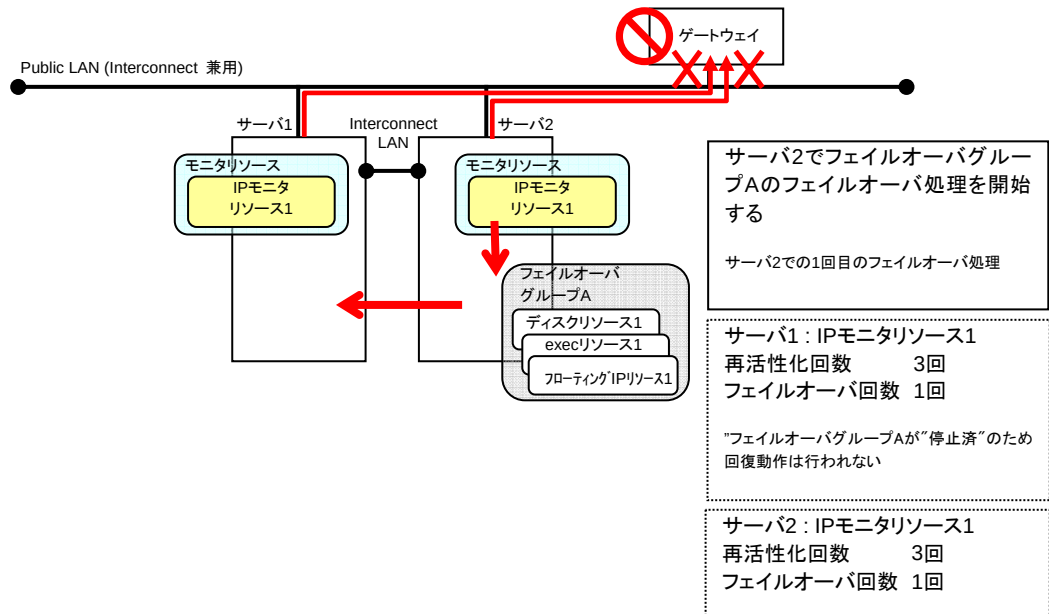
サーバ1で再活性化しきい値を超えた場合



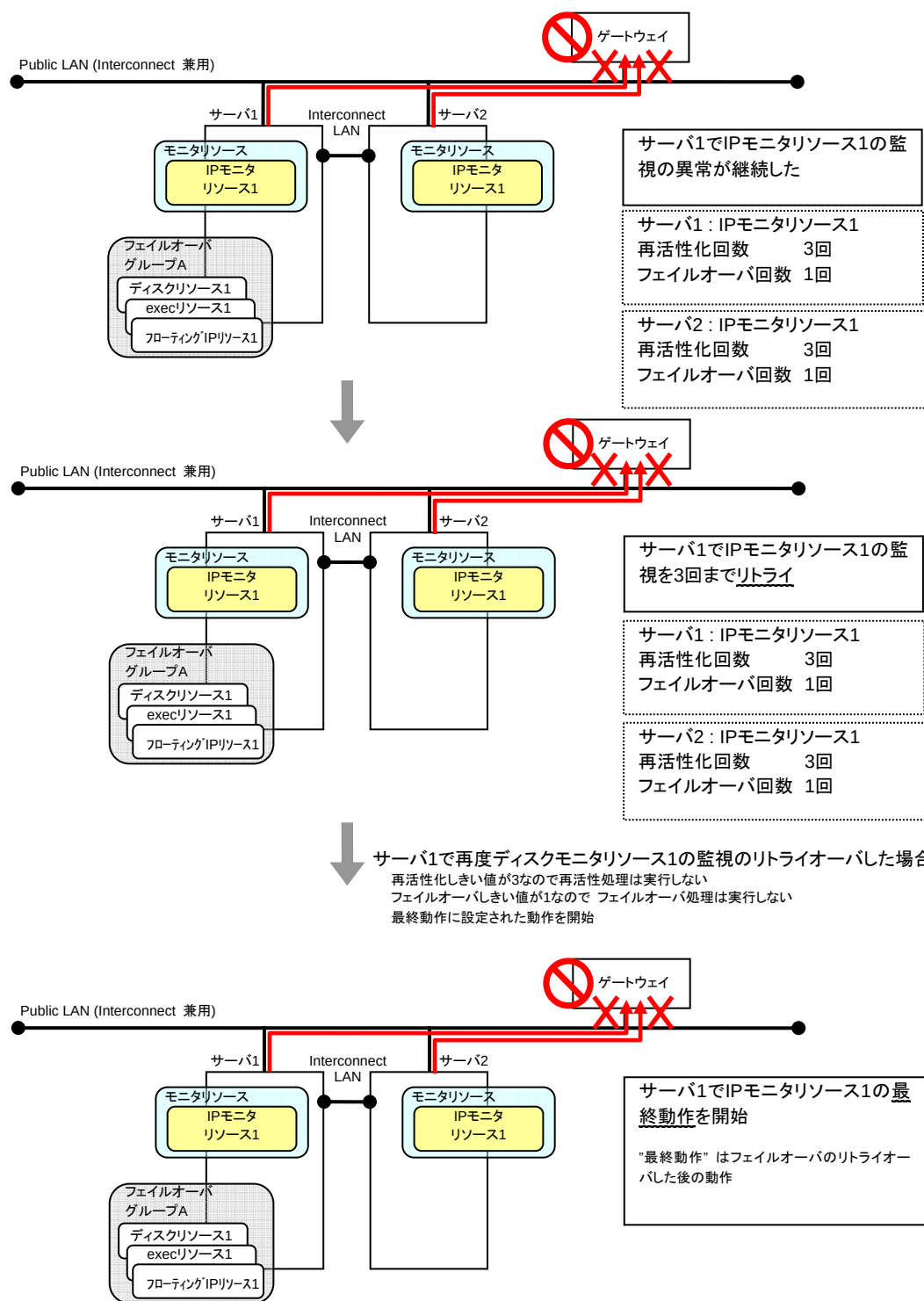




↓ サーバ2でも再活性化処理でリトライオーバーした場合



↓ 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

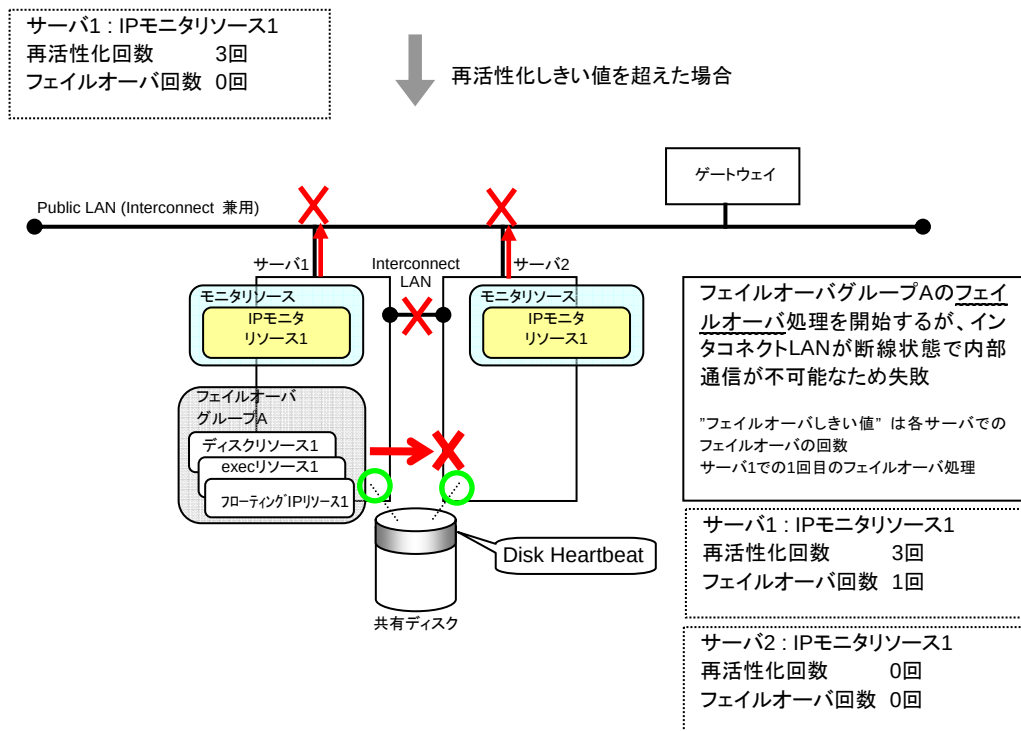
フェイルオーバーしきい値 1 回

最終動作 クラスタデーモン停止及び OS シャットダウン

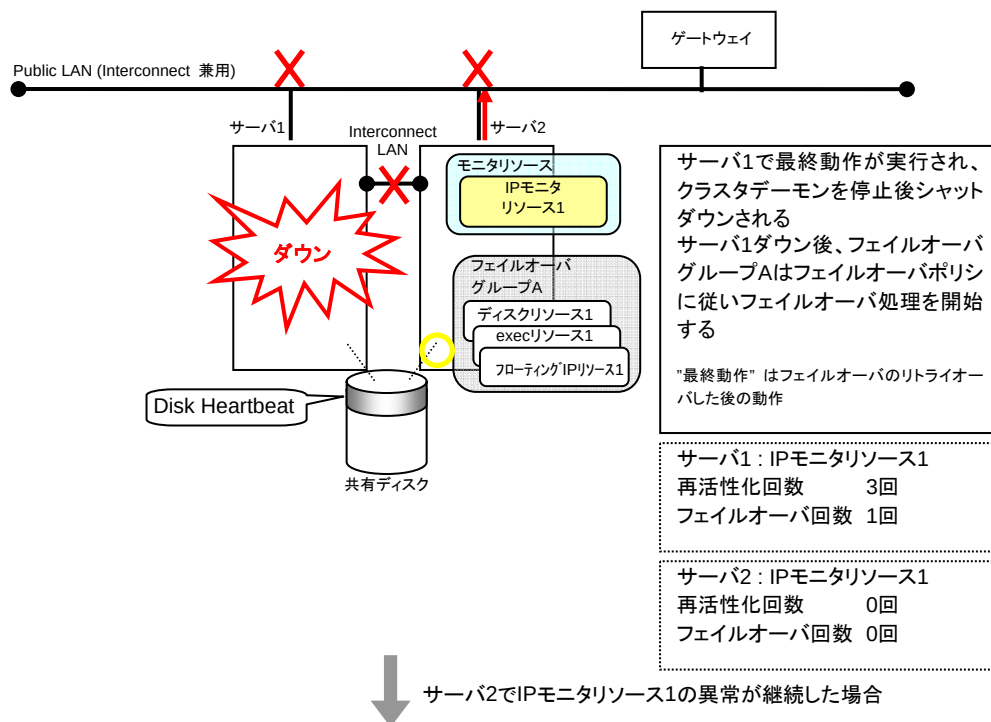
を指定している場合の挙動の例

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。



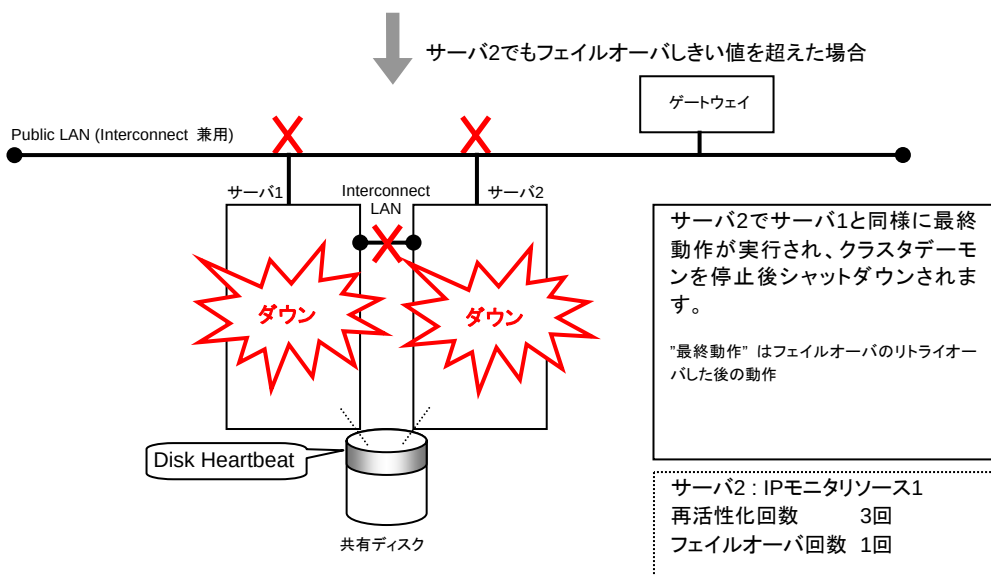
サーバ1でフェイルオーバーしきい値を超えた場合



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 567 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]

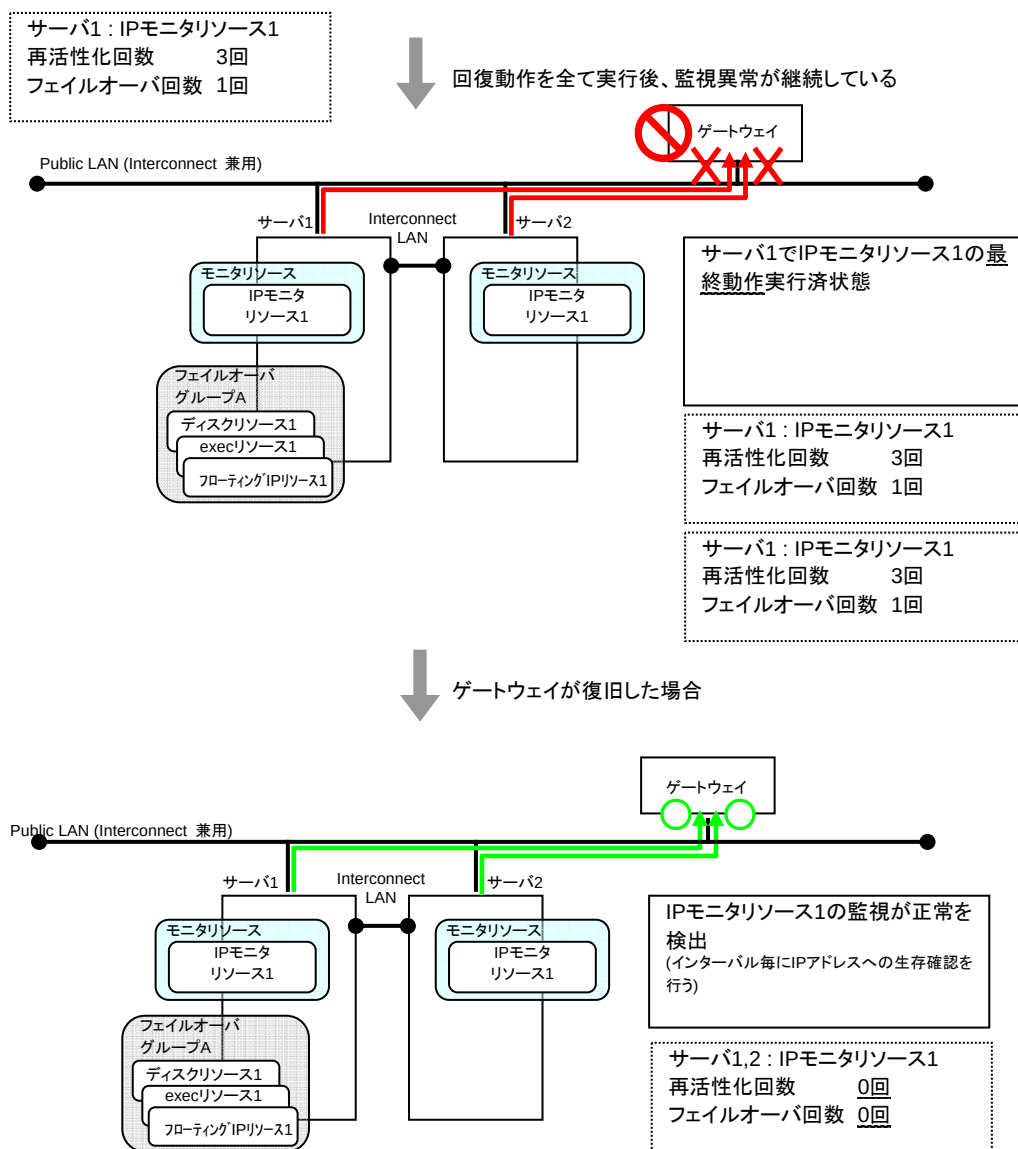
<監視>

インターバル	30 秒
タイムアウト	30 秒
リトライ回数	3 回

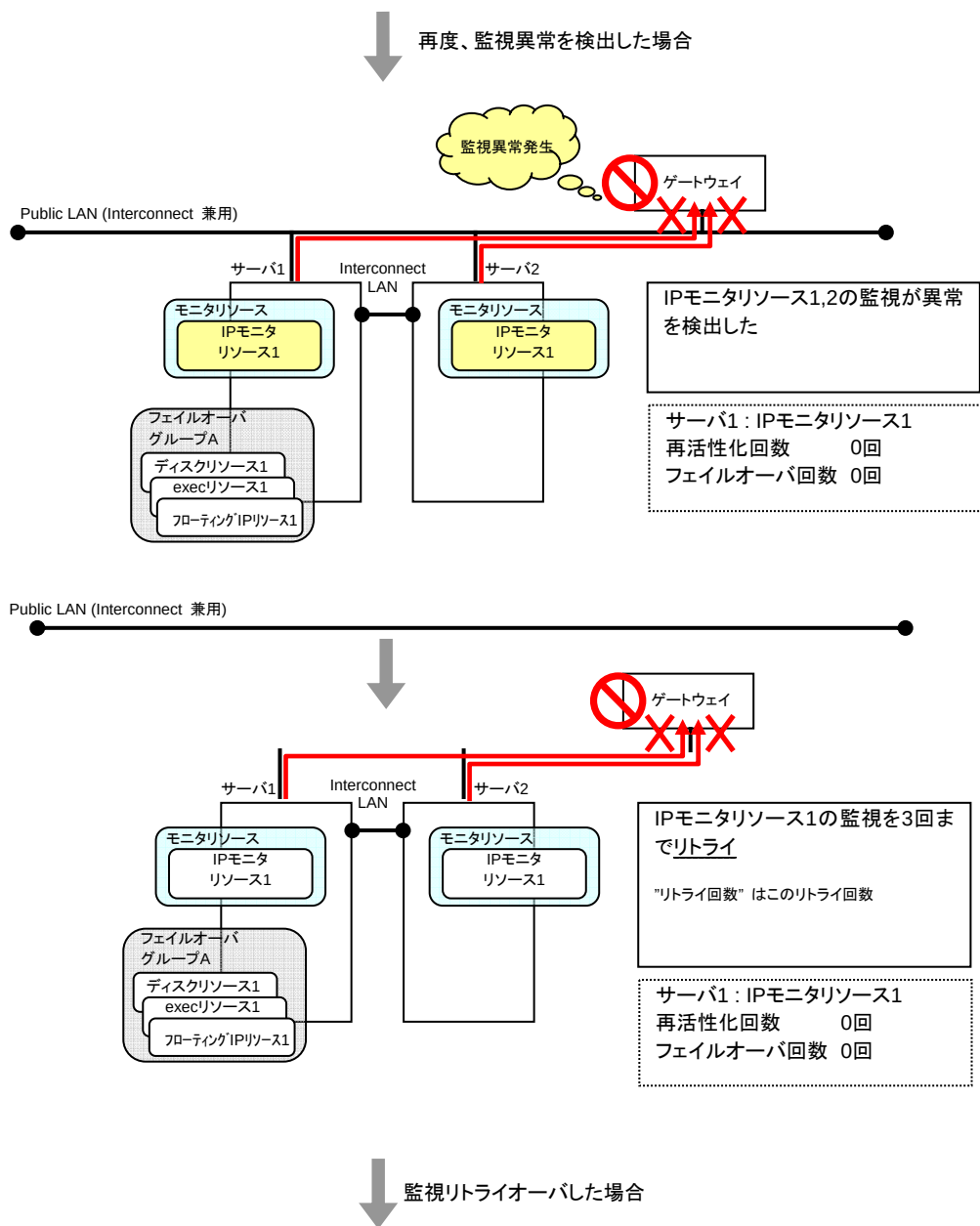
<異常検出>

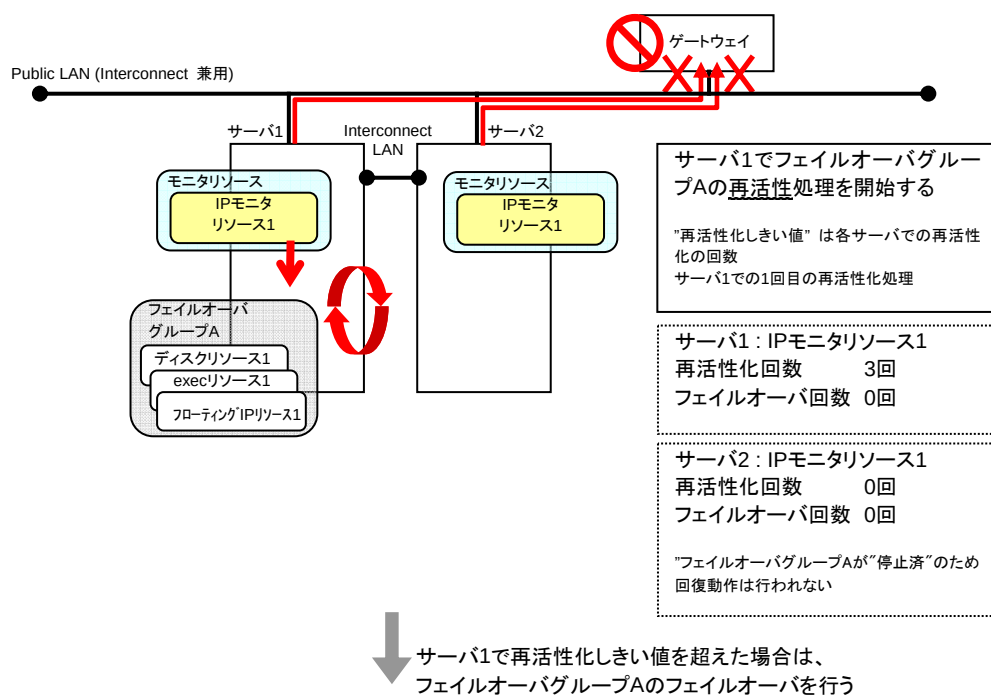
回復対象	フェイルオーバーグループ A
再活性化しきい値	3 回
フェイルオーバーしきい値	1 回
最終動作	フェイルオーバーグループ停止

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	フェイルオーバーグループ停止

<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]

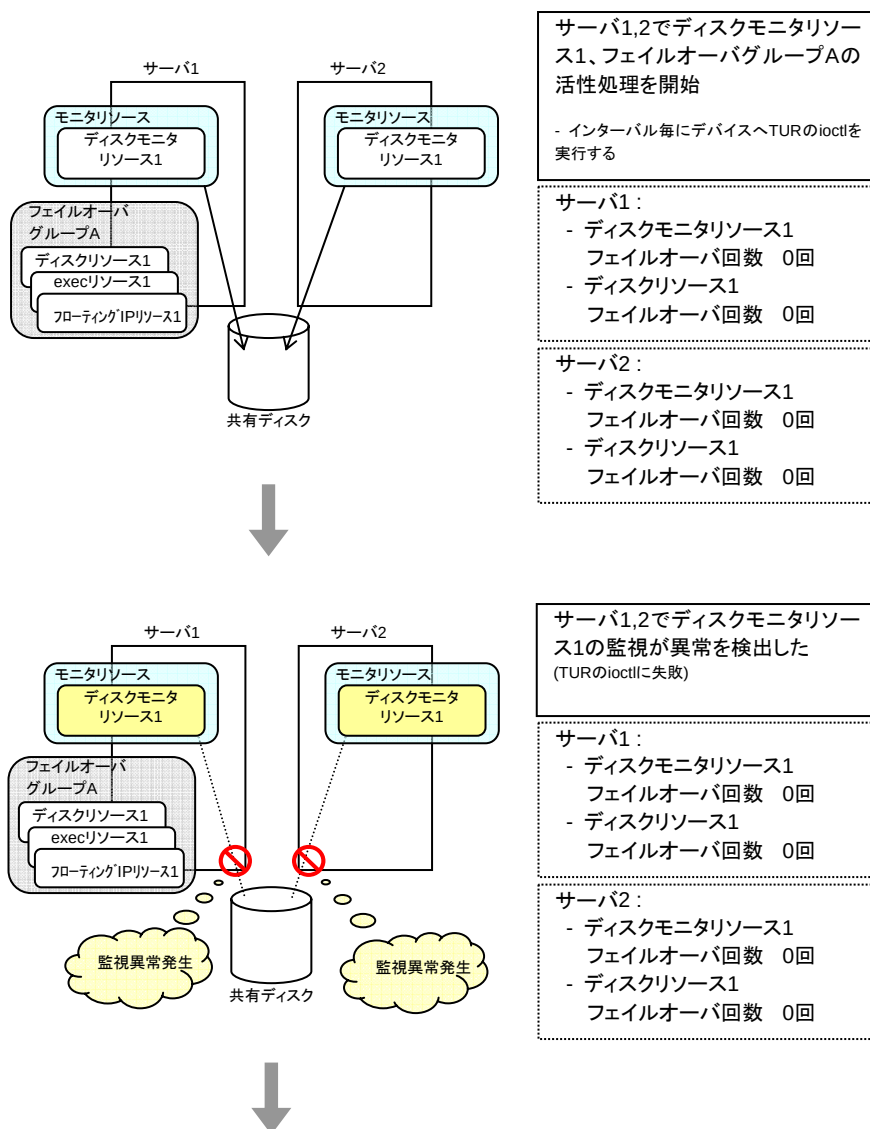
<活性異常>

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)

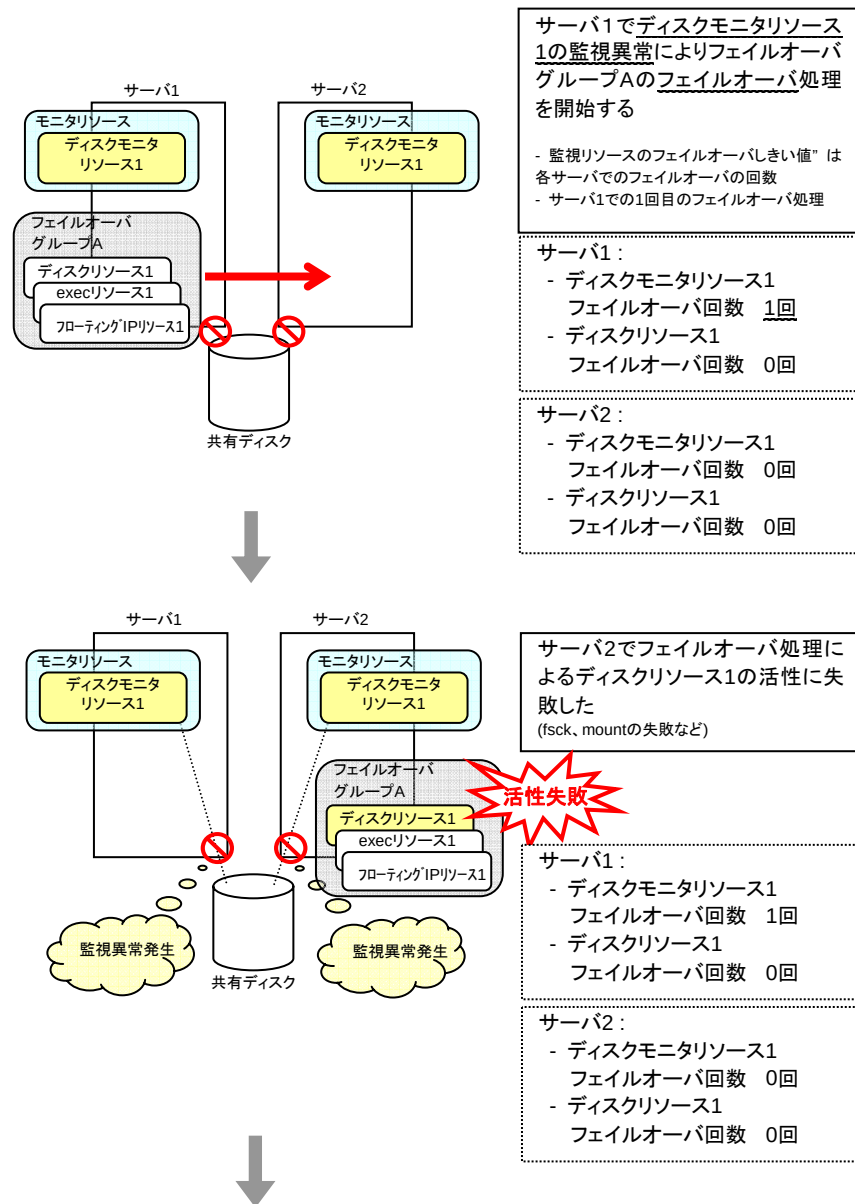
<非活性異常>

非活性リトライしきい値	0 回
最終動作	クラスタデーモン停止と OS シャットダウン

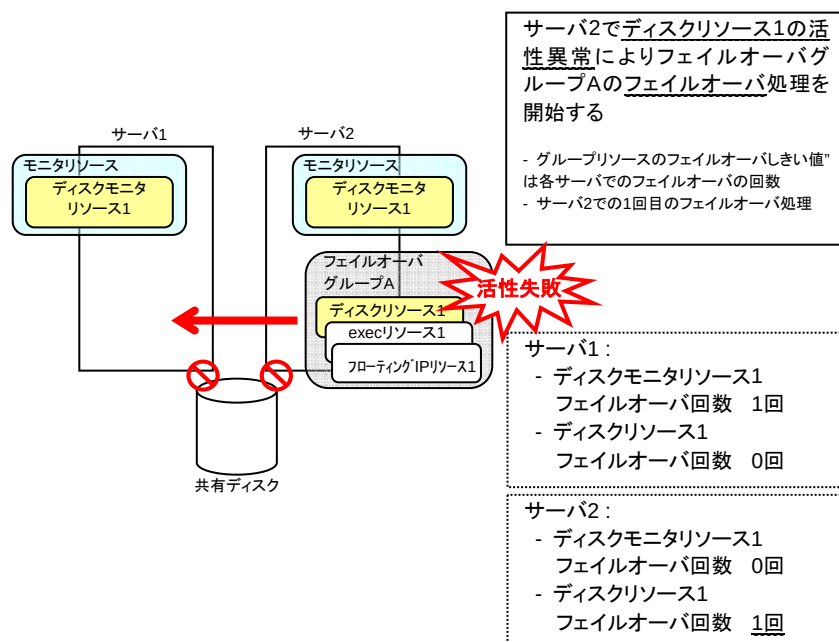
モニタリソースの再活性化しきい値とグループリソースの活性リトライしきい値は、共に設定回数が 0 回のため遷移図内では省略します。



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。

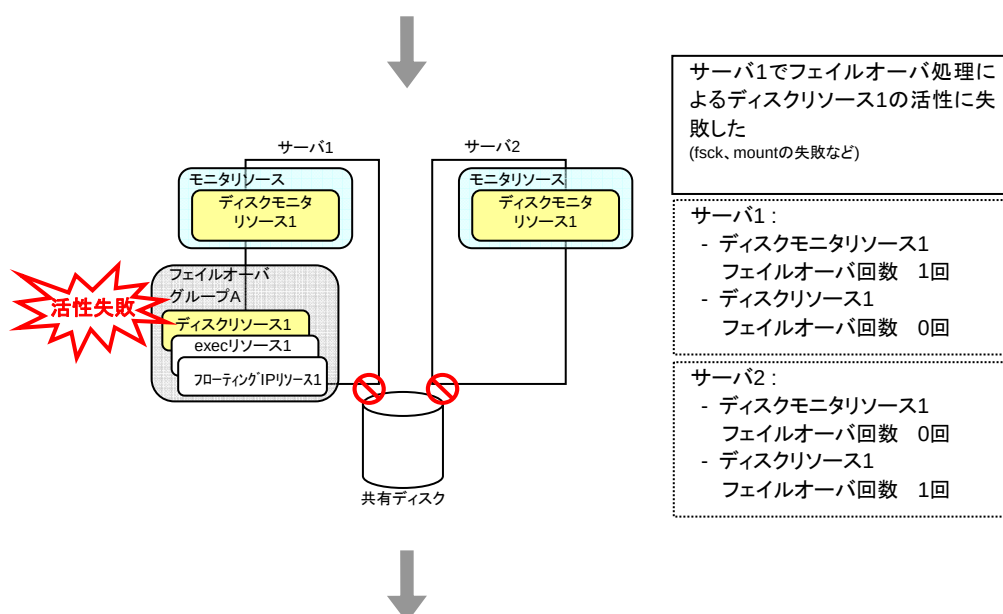


ディスクデバイスの障害箇所によっては、ディスクリソースの非活性処理で異常を検出する場合があります。

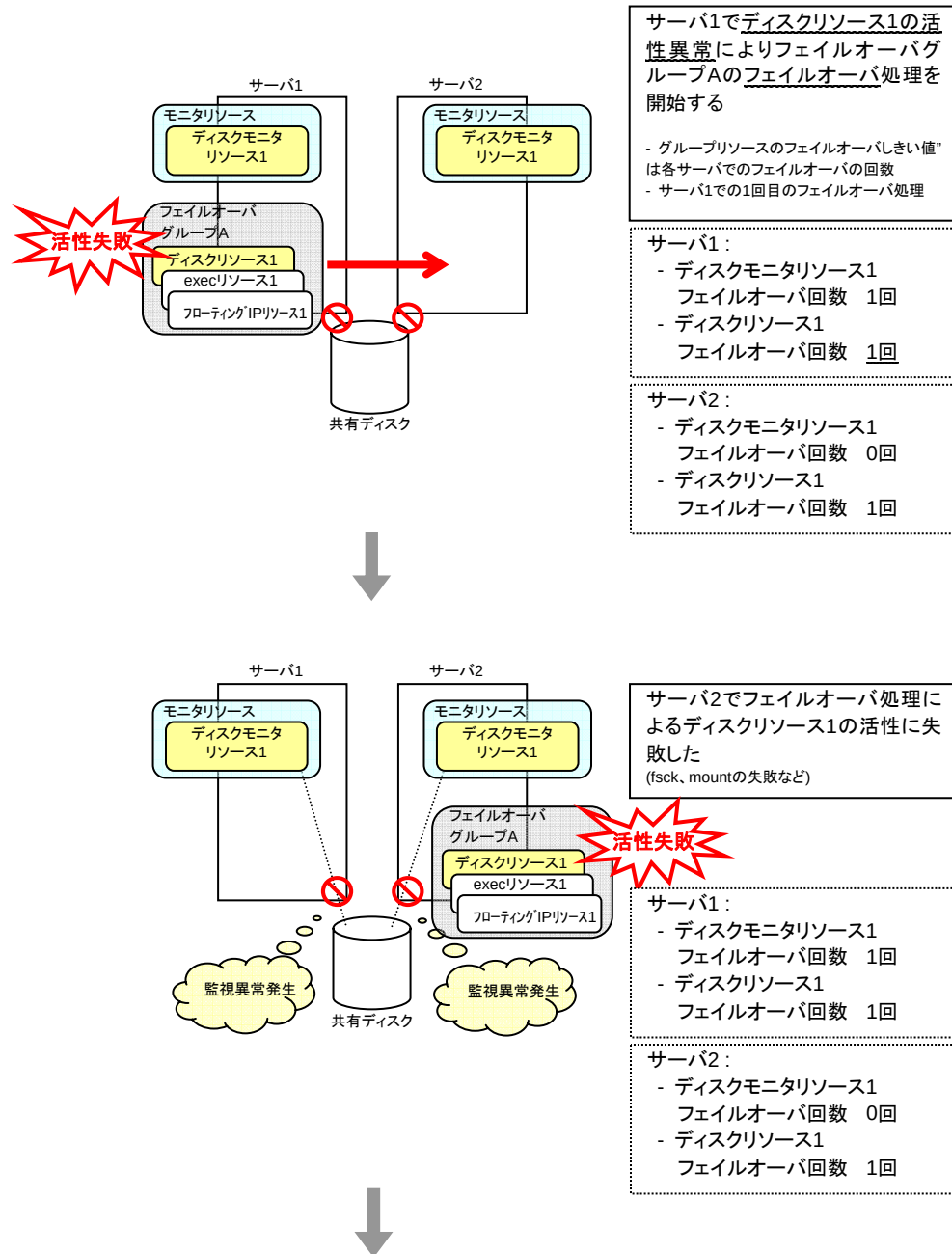


サーバ2でもサーバ1と同様にディスクモニタリソース1の異常を検出していますが、回復対象である"フェイルオーバーグループA"が起動中のため回復動作は行われません。

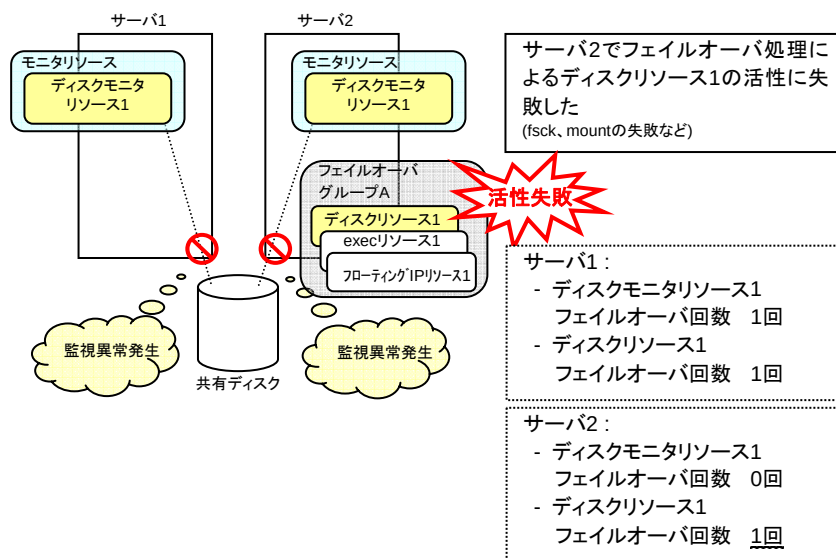
モニタリソースが回復対象に対して回復動作を行う条件については、567 ページの「モニタリソースによる異常検出時の動作」を参照してください。



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。

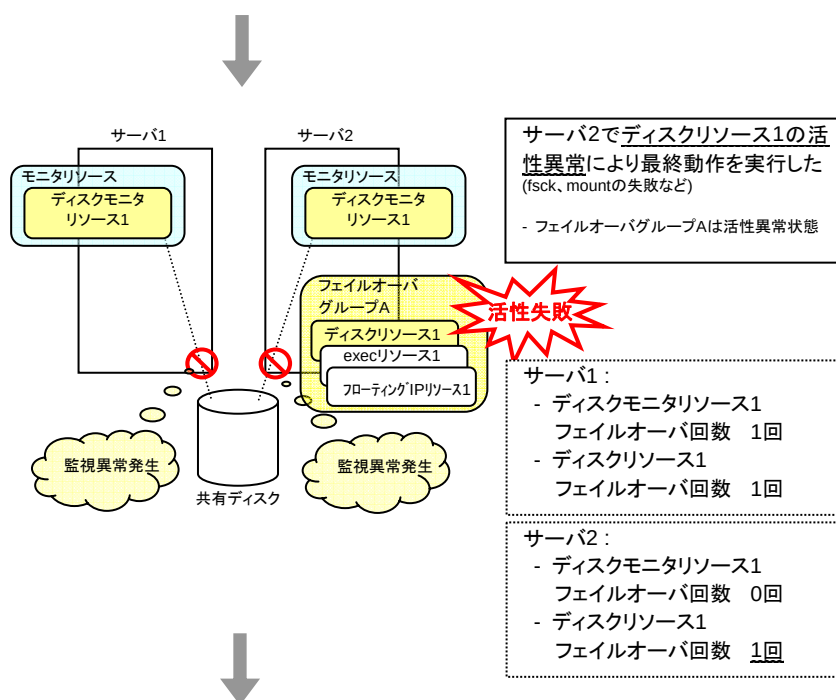


ディスクデバイスの障害箇所によっては、ディスクリソースの非活性処理で異常を検出する場合があります。

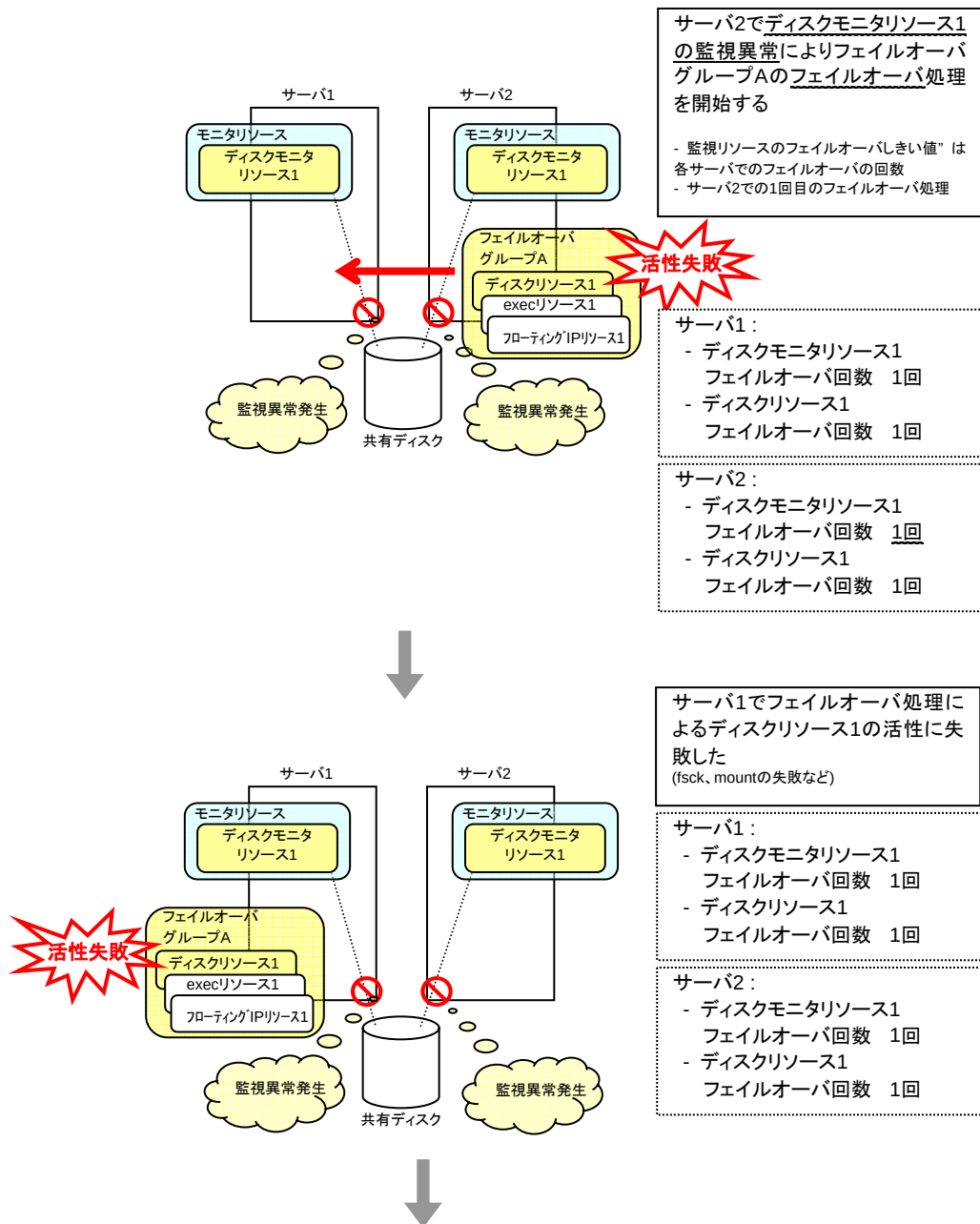


サーバ2では、ディスクリソース1の活性異常によるフェイルオーバー回数がしきい値を超えているため、最終動作を実行します。

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。



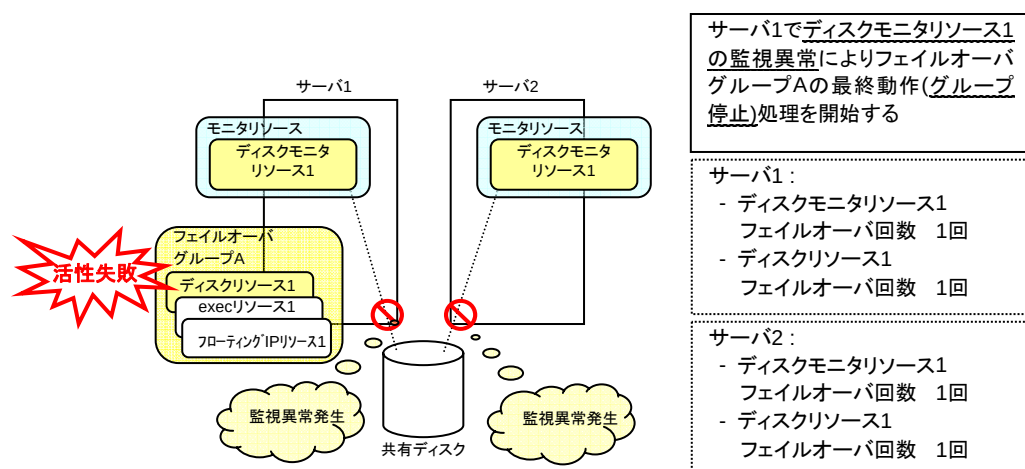
ディスクデバイスの障害箇所によっては、ディスクリソースの非活性処理で異常を検出する場合があります。



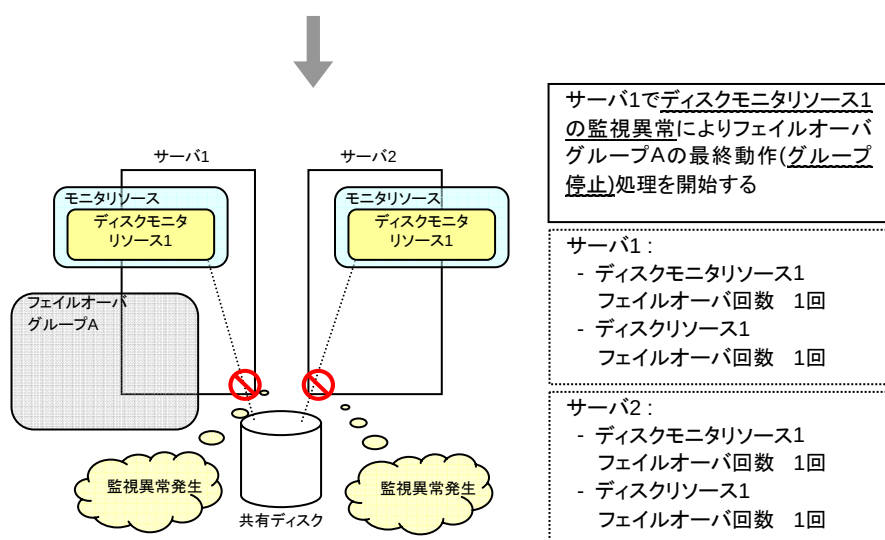
サーバ1でもサーバ2と同様に、ディスクリソース1の活性異常によるフェイルオーバー回数がしきい値を超えているため、最終動作を実行します。

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。

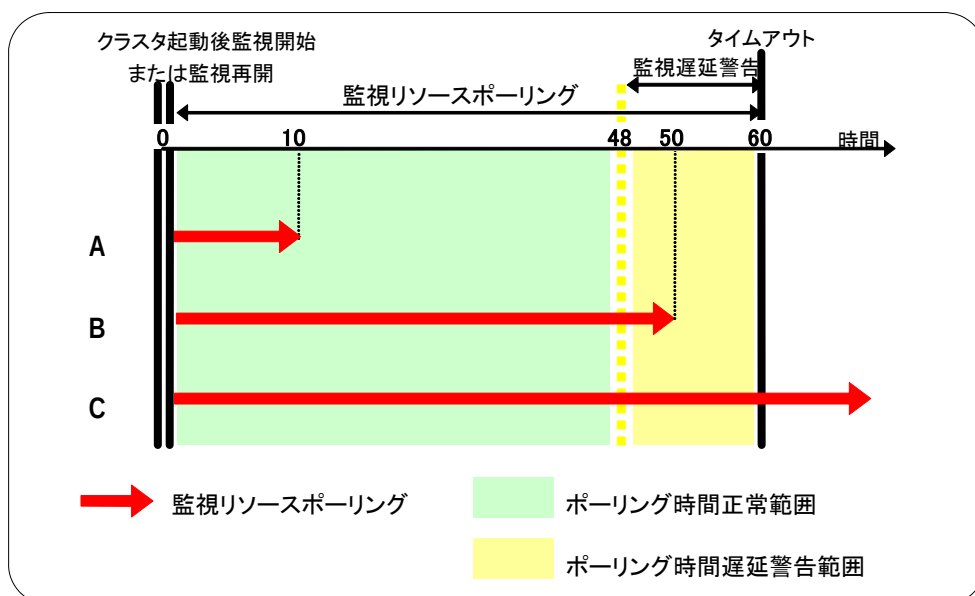
ただし、サーバ2ではディスクモニタリソース1の最終動作がまだ実行されていないため、フェイルオーバーグループAを手動で起動した場合は、ディスクモニタリソース1の最終動作が実行されます。

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%を指定します。



- 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

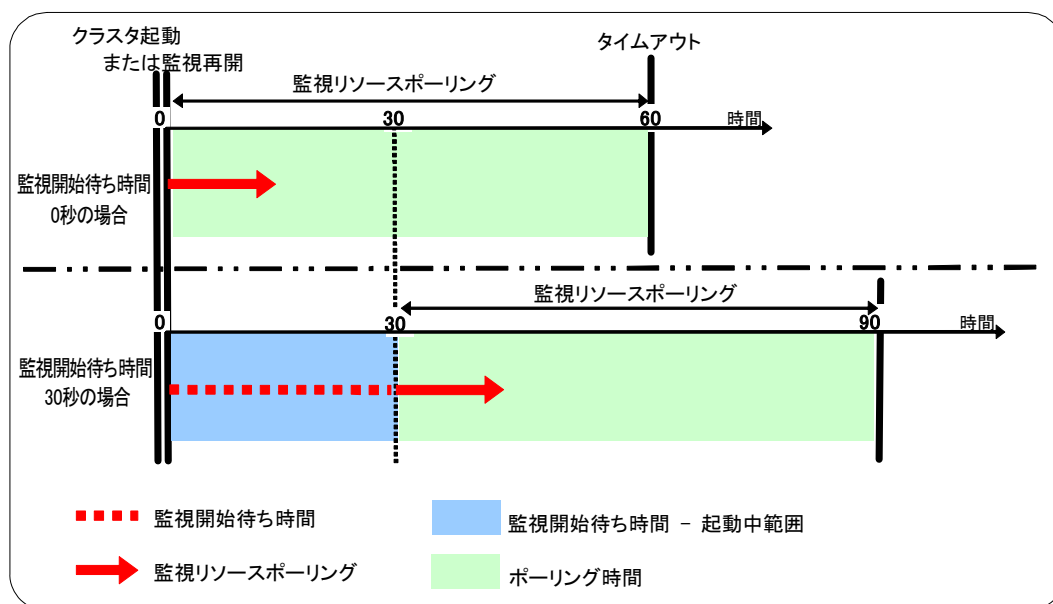
監視開始待ちとは、監視を指定した監視開始待ち時間後から開始することをいいます。

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。

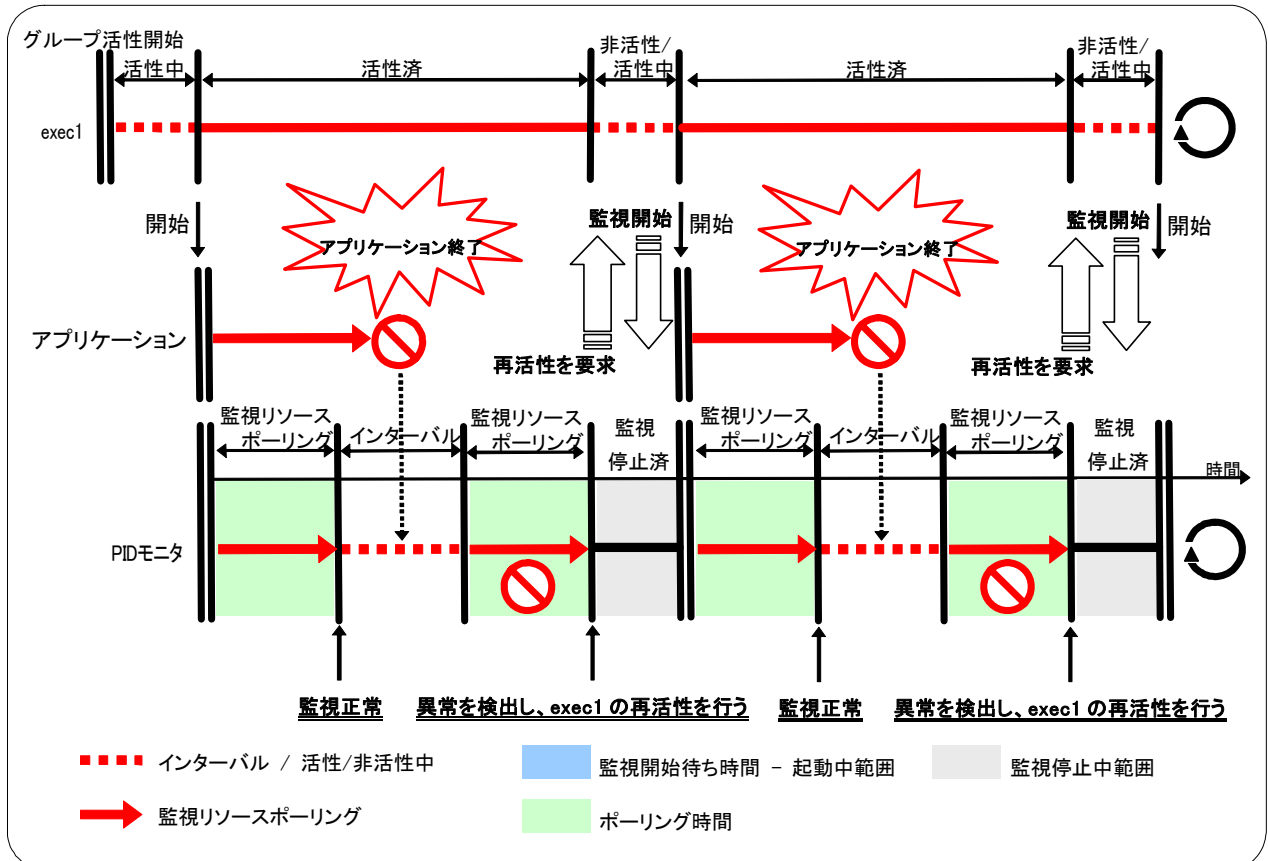
たとえば、以下のように監視開始待ち時間を 0 に設定すると回復動作を無限に繰り返す場合があります。

[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。

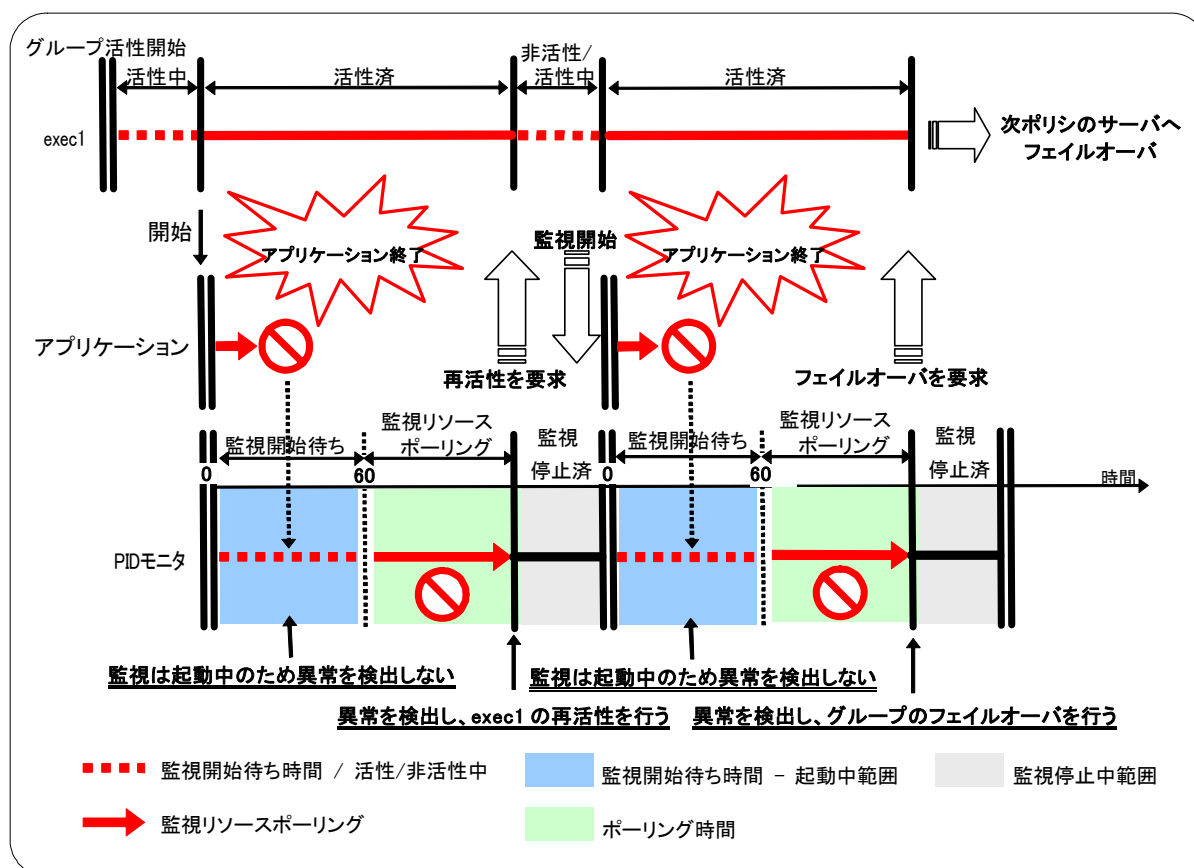
監視開始待ち時間には、アプリケーションが起動後、終了する時間として既定値で 60 秒を設定しています。

[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[クラスタデーモンの停止と OS シャットダウン]、または[クラスタデーモンの停止と OS 再起動]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、一度だけ最終動作である[クラスタデーモンの停止と 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

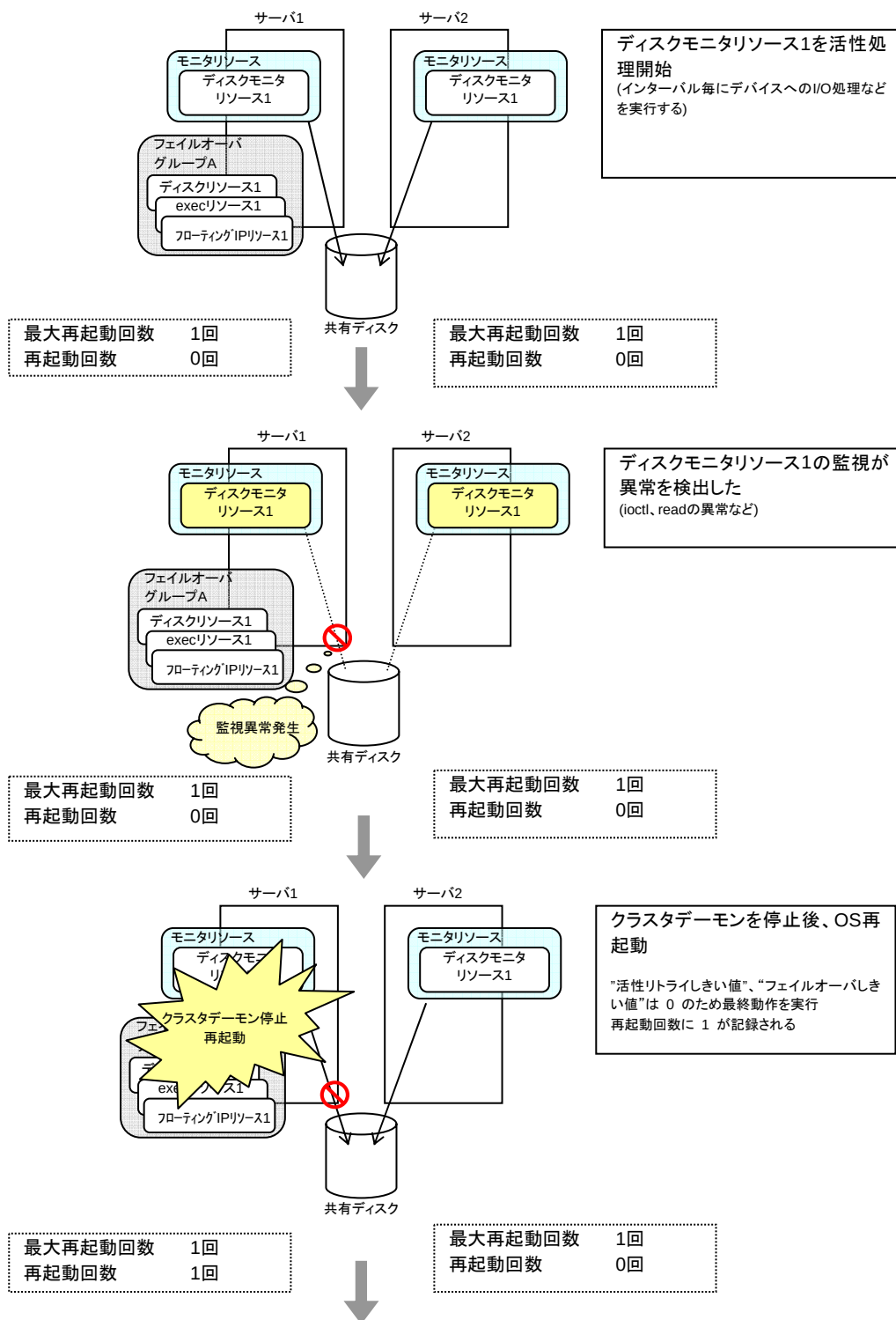
<異常検出>

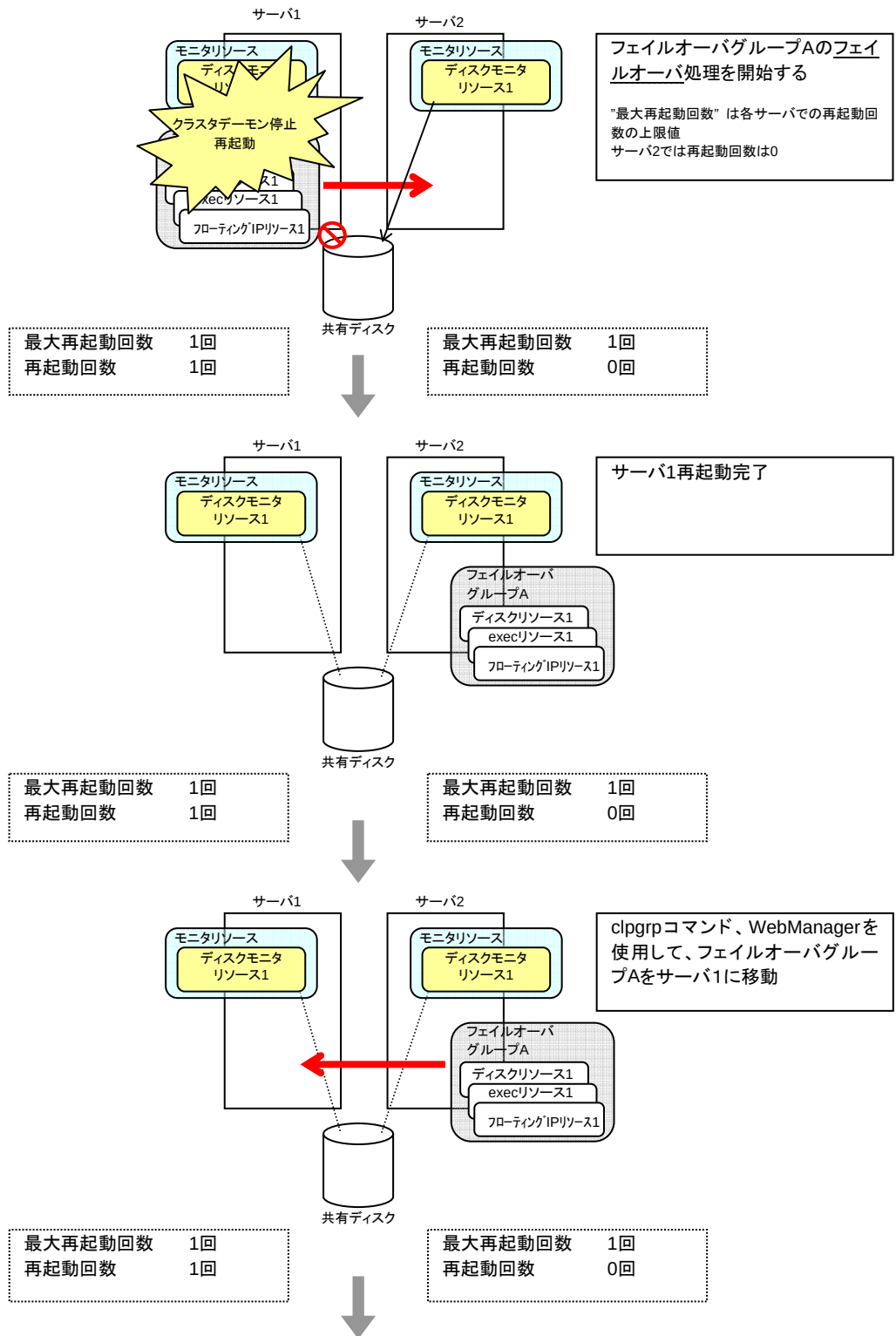
回復対象	フェイルオーバーグループ A
再活性化しきい値	0 回
フェイルオーバーしきい値	0 回
最終動作	クラスタデーモン停止と OS 再起動

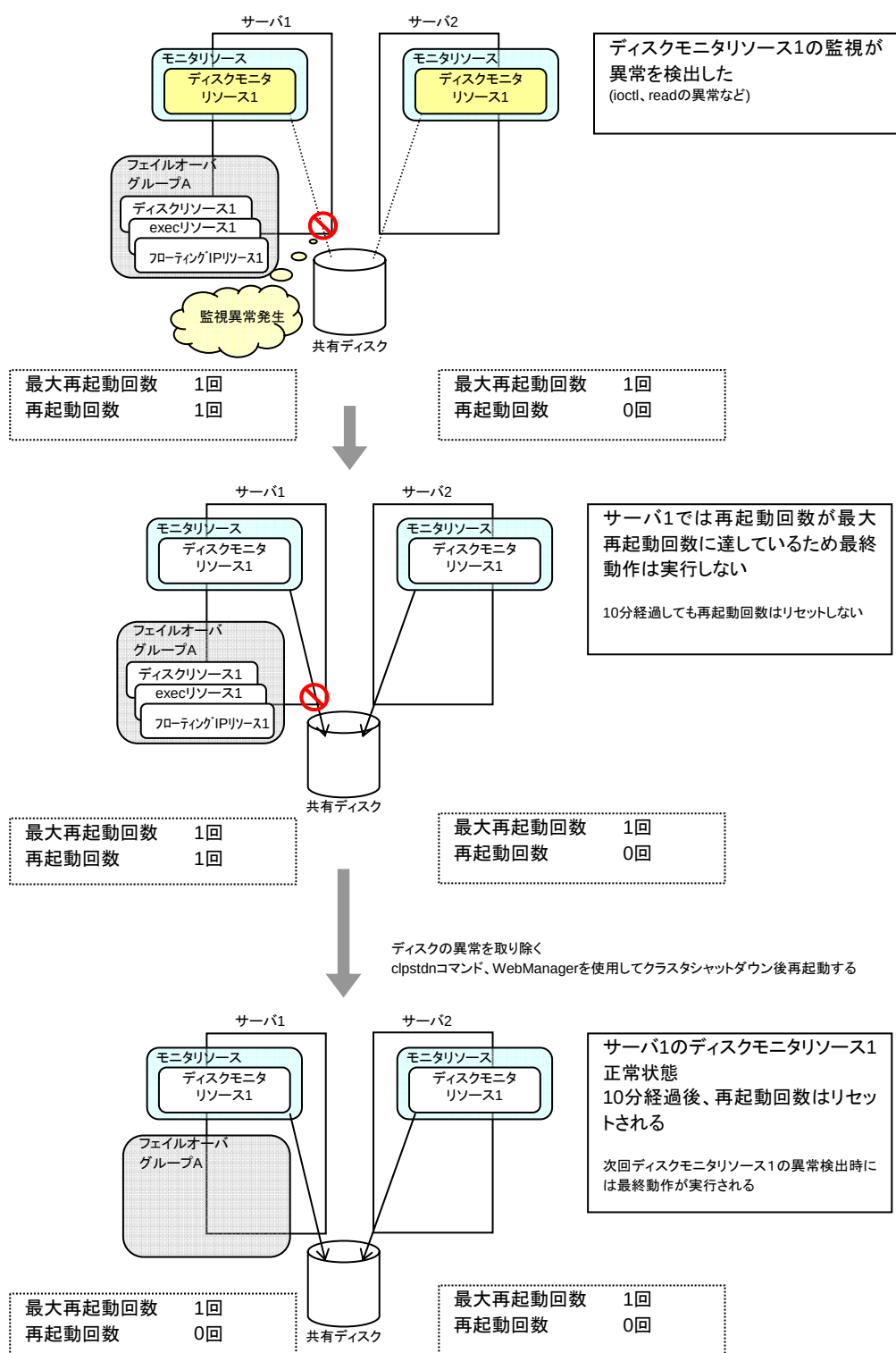
<再起動回数制限>

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。

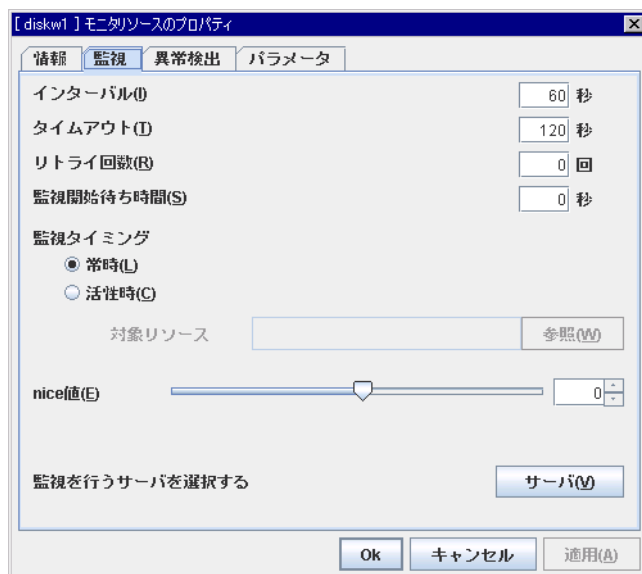
モニタリソースのコメントを表示 / 変更するには(モニタリソースのプロパティ)

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] タブをクリックします。
3. [監視] 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(5～999¹¹)

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。

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。

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。

監視タイミング

監視のタイミングを設定します。

- ◆ [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。

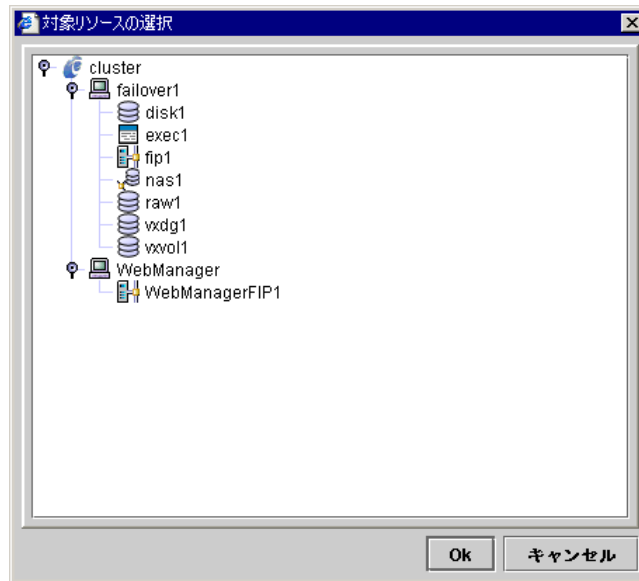
対象リソース

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。クラスタに登録されているクラスタ名、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。

¹¹ 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。



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。

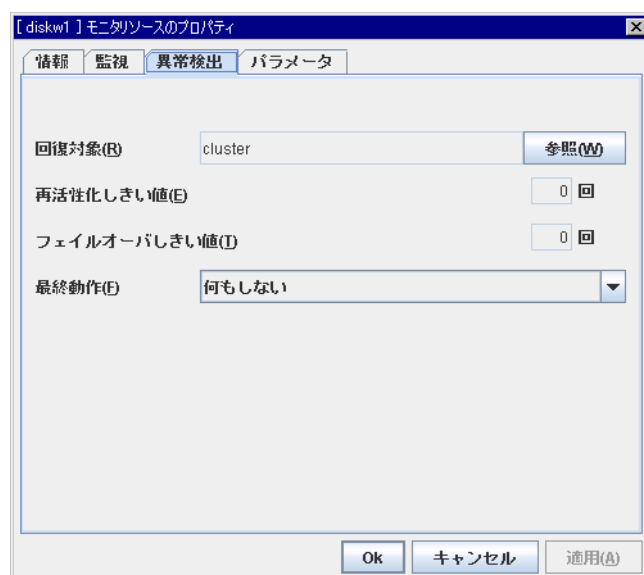
- ◆ **追加**
[利用可能なサーバ] で選択したサーバを[起動可能なサーバ] に追加します。
- ◆ **削除**

[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 [異常検出] タブをクリックします。
3. [異常検出] 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。クラスタに登録されているクラスタ名、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。



再活性化しきい値(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。

フェイルオーバーしきい値(0～99)

異常検出時に再活性化が[再活性化しきい値] 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。

最終動作

異常検出時に再活性化が[再活性化しきい値] 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

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。回復対象にクラスタが選択されている場合は選択できません。

◆ クラスタデーモン停止

異常検出したサーバのクラスタデーモンを停止します。

◆ クラスタデーモン停止とOSシャットダウン

異常検出したサーバのクラスタデーモンを停止し、OS をシャットダウンします。

◆ クラスタデーモン停止とOS再起動

異常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、OS をリセットします。

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。
ipmiutil をインストールしていない、または ipmi 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。

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。
ipmiutil をインストールしていない、または ipmi 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。

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。
ipmiutil をインストールしていない、または ipmi 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」は、ipmiutil の以下のコマンド、オプションを使用します。

コマンド	オプション	概要	最終動作
hwreset	-c	サーバのパワーサイクルを実行します	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

ipmi による最終動作の注意事項

- ◆ ipmi による最終動作は CLUSTERPRO と ipmiutil が連携をして実現しています。
- ◆ CLUSTERPRO に ipmiutil は添付しておりません。別途 ipmiutil rpm パッケージをダウンロードしてインストールを行ってください。
- ◆ IPMI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 2007 年 5 月 31 日現在以下の URL よりダウンロードが可能です。
<http://ipmiutil.sourceforge.net/>
(2007 年 5 月現在、この URL では x86_64 の ipmiutil は提供されていません)
- ◆ ipmiutil 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。
 - ・ ipmiutil 自体に関するお問い合わせ
 - ・ ipmiutil の動作保証
 - ・ ipmiutil の不具合対応、不具合が原因の障害
 - ・ 各サーバの ipmiutil 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[詳細]タブに[サーバ別設定]ボタンが表示されます。

サーバ別設定が可能なモニタリソースは下記です。

グループリソース名	対応バージョン
ディスクモニタリソース	1.1.0-1～
IPモニタリソース	1.1.0-1～
NIC Link Up/Downモニタリソース	1.1.0-1～
RAWモニタリソース	1.1.0-1～

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 db2w 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 第 5 章 Builder で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

Step 1 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。

注: 監視アプリケーション起動用の exec リソースの作成 についての詳細な手順や注意事項は、各監視 Agent の「管理者ガイド 第 4 章 CLUSTERPRO 監視 Agent の設定」の「Step2 監視対象アプリケーション起動用の exec リソース(exec1)の追加」を参照してください。

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。

注： 監視対象アプリケーションの起動確認テスト についての詳細な手順や注意事項は、各監視 Agent の「管理者ガイド 第 4 章 CLUSTERPRO 監視 Agent の設定」の「Step3 監視対象アプリケーションの起動確認テスト」を参照してください。

Step 4 監視対象アプリケーション起動用 db2w 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 db2w モニタリソースを追加します。
この時、[監視] 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、「第 6 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、「第 6 章 モニタリソースの詳細」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、mysqlw、oraclew、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、RAW モニタ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。
- 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。SG_IOの動作可否に関しては 611 ページの「SG_IO の動作確認済みOSと kernelバージョン」を参照してください。

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 613 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。
- raw デバイスが使用できる場合には、RAW モニタリソースの使用を推奨します。

SG_IO の動作確認済み OS と kernel バージョン

TUR(generic)、TUR で使用する SG_IO の動作検証済みのディストリビューションと kernel バージョンは以下になります。

以下は、SCSI インターフェイスのディスクの場合です。S-ATA インターフェイスのディスクで OS に SCSI インターフェイスのディスク(sd)として認識されても SG_IO は使用できません。

—ia32 版—

ディストリビューション	kernelバージョン ¹²	SG_IO動作可否
Turbolinux 10 Server	2.6.8-5smp	○
Red Hat Enterprise Linux AS/ES 4 Update3	2.6.9-34.ELsmp	○
Red Hat Enterprise Linux AS/ES 4 Update4	2.6.9-42.ELsmp	○
MIRACLE LINUX V4.0	2.6.9-11.25AXsmp	○
Novell SUSE LINUX Enterprise Server 9 SP3	2.6.5-7.244-smp	○
Asianux 2.0 準拠ディストリビューション SP2	2.6.9-42.7AXsmp	○

¹² kernelバージョンについては 当社で確認をした環境のバージョンを記載しています。SG_IOが動作する kernelバージョンを限定するものではありません。

－ x86_64 版－

ディストリビューション	kernelバージョン ¹³	SG_IO動作可否
Turbolinux 10 Server	2.6.12-1smp	○
Red Hat Enterprise Linux AS/ES 4 Update3	2.6.9-34.ELsmp	○
Red Hat Enterprise Linux AS/ES 4 Update4	2.6.9-42.ELsmp	○
MIRACLE LINUX V4.0	2.6.9-11.25AXsmp	○
Novell SUSE LINUX Enterprise Server 9 SP3	2.6.5-7.244-smp	○

－ IA64 版－

ディストリビューション	kernelバージョン ¹³	SG_IO動作可否
Red Hat Enterprise Linux AS/ES 4 Update3	2.6.9-34.EL	○
Red Hat Enterprise Linux AS/ES 4 Update4	2.6.9-42.EL	○
Asianux 2.0 準拠 ディストリビューション	2.6.9-11.25AX	○
Asianux 2.0 準拠 ディストリビューション SP1	2.6.9-34.21AX	○
Novell SUSE LINUX Enterprise Server 9 SP3	2.6.5-7.244-default	○

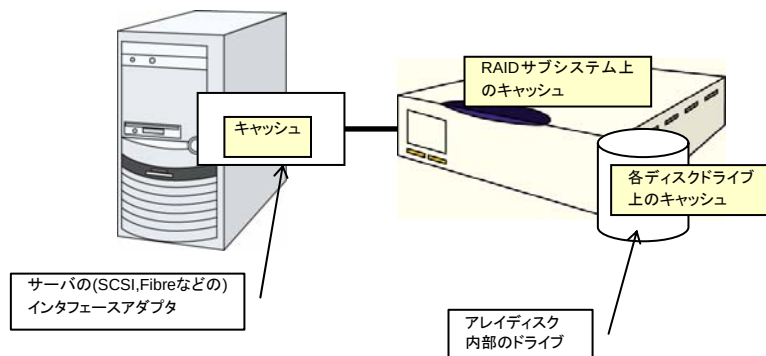
¹³ kernelバージョンについては 当社で確認をした環境のバージョンを記載しています。SG_IOが動作する kernelバージョンを限定するものではありません。

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 [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。



監視デバイス名(1023 バイト以内) **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

I/O サイズ(1～99999999) **サーバ個別設定可能**

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。

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	クラスタ	—
最終動作	クラスタデーモン停止と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	

注: CLUSTERPRO をインストールしているパーティション(/opt/nec/clusterpro が存在するパーティション)を監視する場合には ユーザ空間モニタリソースを設定してユーザ空間モニタリソースの拡張設定(ダミーファイルのオープン/クローズ、ダミーファイルの書き込み)をオンにすることを推奨します。

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

server1server2

共通

詳細情報

プロパティ	設定値
名前	diskw1
コメント	
監視対象	/dev/sdc2
Disk/NAS	disk
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	起動済
server2	起動済

名前	ディスクモニタリソース名
コメント	ディスクモニタリソースのコメント
監視対象	ディスクモニタリソースで監視を行うデバイス名
DISK/NAS	ディスクモニタリソースで監視を行うディスクタイプ
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]ボタンを選択すると、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
タイプ	diskw
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
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	0
監視一時停止可否	可能
監視方法	READ
I/O サイズ (バイト)	2000000

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
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
監視方法	ディスクデバイスを監視する方法
I/O サイズ	READ 方式で監視を行う場合の read サイズ

RAW モニタリソースを理解する

RAW モニタリソースはディスクモニタリソース(READ 方式)と似ていますが、read 対象に raw デバイスを使用する点が異なります。OS がバッファリングをしないので、比較的短時間で確実に異常を検出できます。

ディスクモニタリソース(TUR 方式)が使用できない共有ディスクでは、RAW モニタでの監視を推奨します。

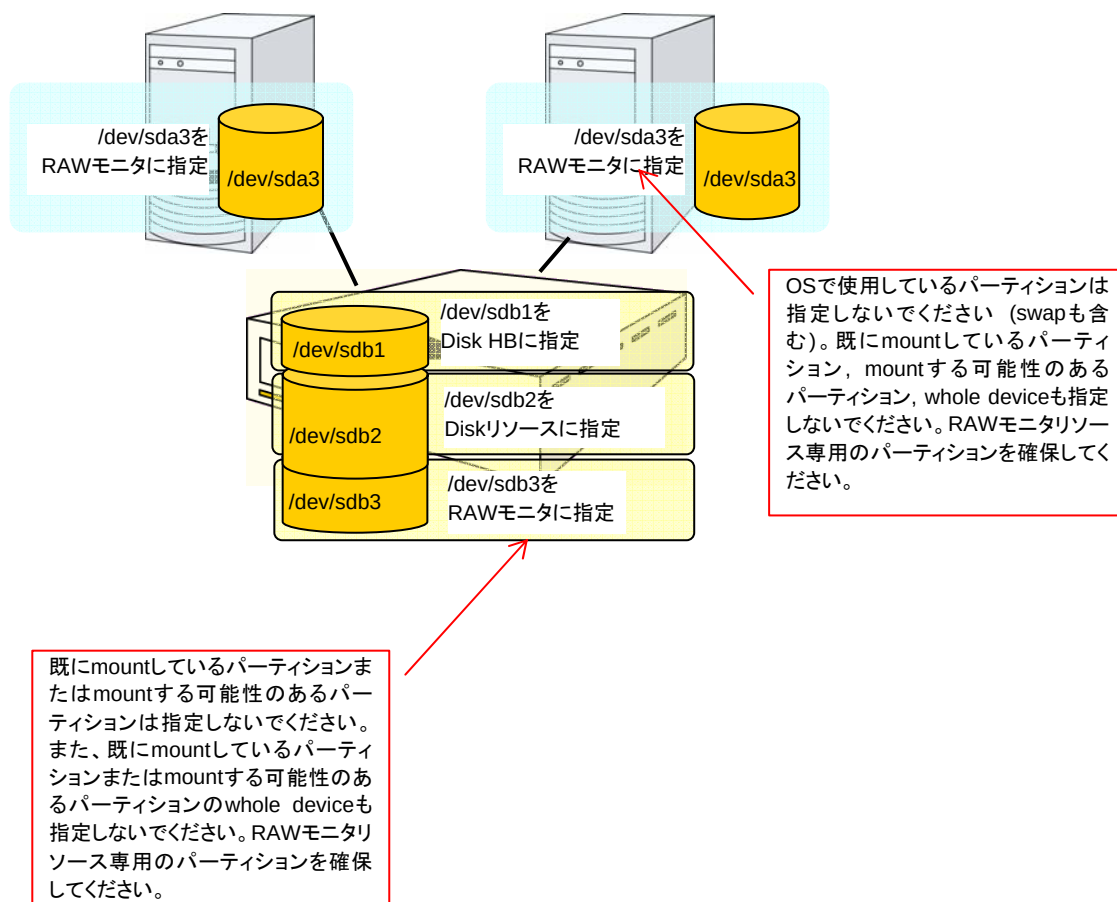
RAW モニタリソースに関する注意事項

- ◆ RAWモニタリソースを設定する場合、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RAW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]、[RAWリソース] または[VxVMボリュームリソース] 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ボリュームリソースのRAWデバイスについては 530 ページの「CLUSTERPRO で VxVMディスクを制御する際の注意事項」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RAWモニタリソースで監視する場合、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。

RAW モニタリソースの設定例

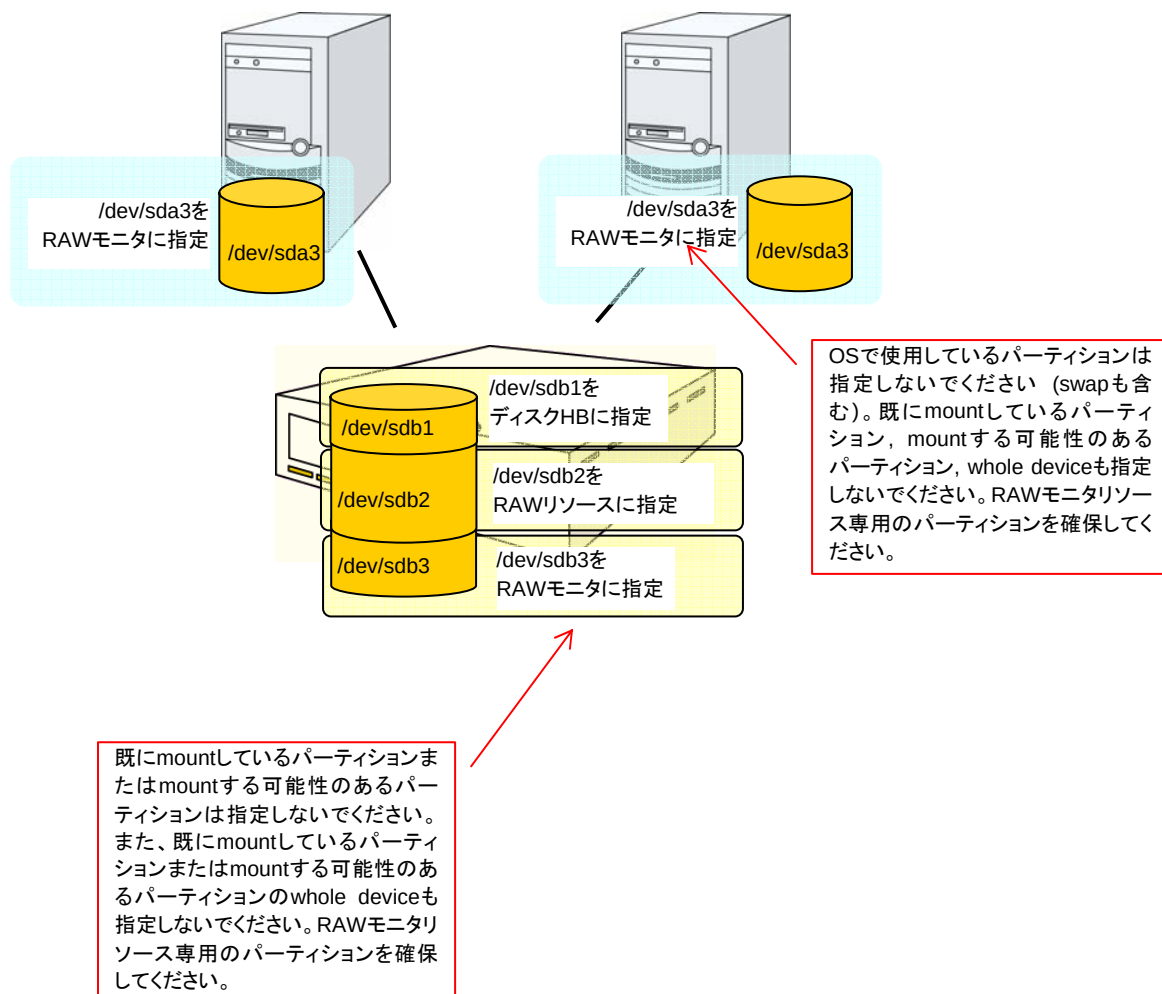
ディスクリソース、RAW モニタの設定例

- ◆ ディスクリソース
- ◆ RAWモニタリソース (両サーバの内蔵HDDを監視)
- ◆ RAWモニタリソース (共有ディスクを監視)



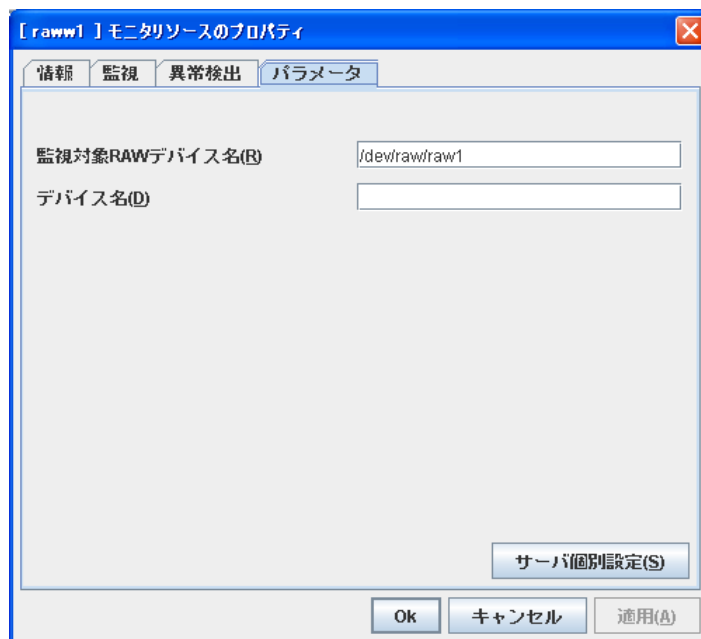
RAW リソース、RAW モニタの設定例

- ◆ RAWリソース
- ◆ RAWモニタリソース (両サーバの内蔵HDDを監視)
- ◆ RAWモニタリソース (共有ディスクを監視)



RAW 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 RAW 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。



監視対象 RAW デバイス名(1023 バイト以内) **サーバ個別設定可能**

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] または[RAWリソース] に登録されている RAW デバイスは登録できません。VxVM ボリュームリソースに登録されている RAW デバイスは登録できません。VxVM ボリュームリソースの RAW デバイスについては[リソース詳細編] を参照してください。[/] で始まる必要があります。

デバイス名(1023 バイト以内) **サーバ個別設定可能**

- ◆ 監視するRAWデバイスとして使用する実デバイス名を指定します。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RAW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) [/] で始まる必要があります。

WebManager で RAW 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 RAW 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。

RAWモニタ : raww1

詳細情報

共通server1server2

プロパティ		設定値
名前	raww1	
コメント		
監視対象RAWデバイス名	/dev/raw/raw1	
デバイス名		
ステータス	正常	
</		

名前	RAW モニタリソース名
コメント	RAW モニタリソースのコメント
監視対象 RAW デバイス名	RAW モニタリソースで監視する RAW デバイス名
デバイス名	監視する実デバイス名
ステータス	RAW 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]ボタンを選択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
タイプ	rawww
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
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	0
監視一時停止可否	可能
監視方法	READ
I/Oサイズ (バイト)	4096

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
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
監視方法	RAW ディスクモニタリソースの監視方法
I/O サイズ	RAW ディスクモニタリソースの監視方法 Read での監視サイズ

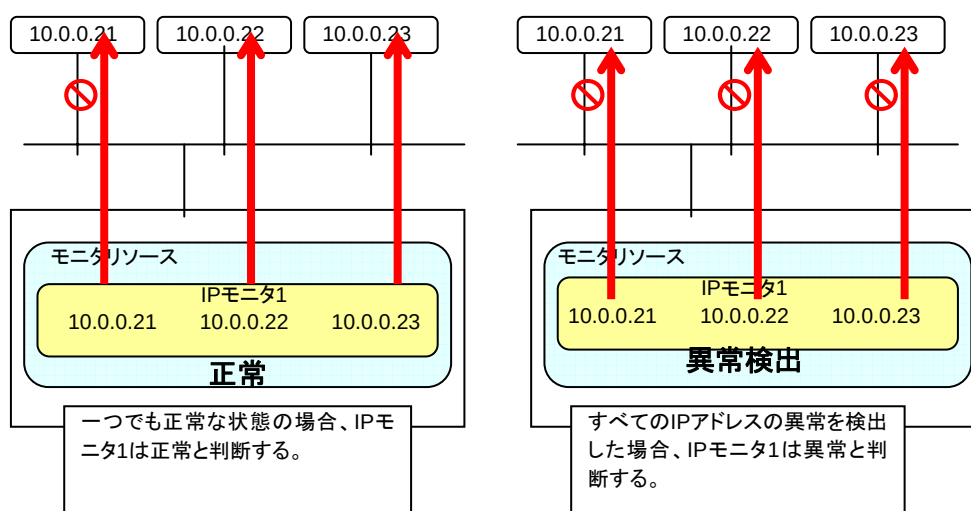
IP モニタリソースを理解する

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。

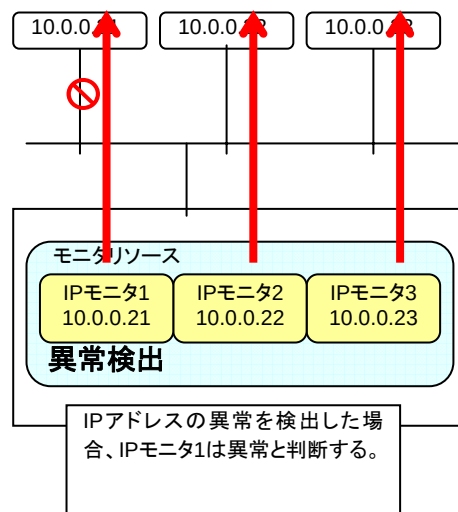
IP モニタリソースの監視方法

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

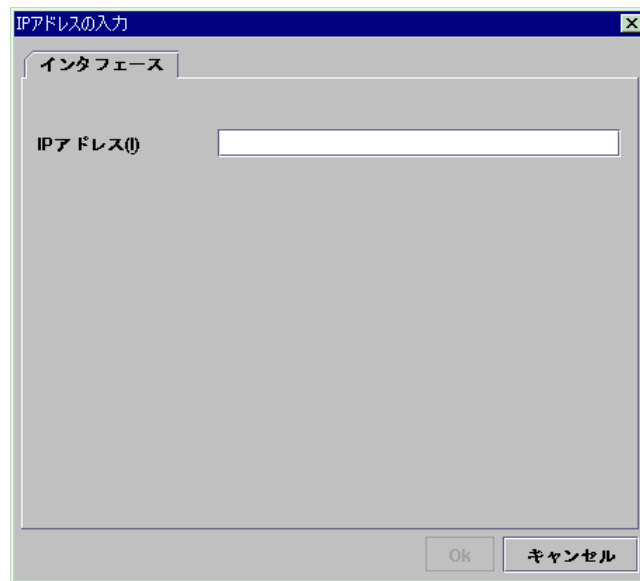
1. Builder の左部分に表示されているツリービューで、[Monitors] のアイコンをクリックします。
2. 画面右のテーブルビューに、モニタリソースの一覧が表示されます。目的の IP モニタリソース名を右クリックし、[プロパティ] の [パラメータ] タブをクリックします。
3. [パラメータ] タブで、以下の説明に従い詳細設定の表示 / 変更を行います。

[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 **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server1server2

プロパティ		設定値
名前	ipw1	
コメント		
IPアドレスリスト	10.0.0.254	
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	起動済
server2	起動済

名前	IP モニタリソース名
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]ボタンを選択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
タイプ	ipw
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
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	0
監視一時停止可否	可能

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)	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
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

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	2.1.15 2.1.29-k2 2.3.13-k1-1 2.3.40 3.0.27-k2-NAPI 3.5.10-k2-NAPI
Intel 82540EM	PCI	7.0.33-k2-NAPI
Intel 82544EI	PCI	5.1.11-k1 7.0.33-k2-NAPI
Intel 82546EB	PCI	5.3.19-k2 7.0.33-k2-NAPI
Intel 82546GB	PCI	7.0.33-k2-NAPI
Intel 82573L	PCI	7.0.33-k2-NAPI
Intel 80003ES2LAN	PCI	7.2.7-k2-NAPI
Intel 631xESB/632xESB	PCI	7.0.33-k2-NAPI
Broadcom BCM5700 - 5703	PCI	v2.2 v3.10 7.1.9e
Broadcom BCM5721	PCI	3.52-rh

NIC Link UP/Down モニタリソースの注意事項

NIC の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` コマンドでネットワークケーブルが正常状態時に "Link detected: yes"、切断状態時に "Link detected: no" と認識すれば NIC Link Up/Down モニタリソースは動作可であると判断できます。

ネットワークドライバによっては、`ethtool` コマンドに対応していない場合がありますのでご注意ください。

1. ネットワークケーブルを正常に接続した状態で以下のコマンドを実行します。(eth0 の場合)

```
# ethtool eth0
```

2. ethtool コマンドの実行結果を確認します。

```
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
```

3. ネットワークケーブルを切断した状態で以下のコマンドを実行します。(eth0 の場合)

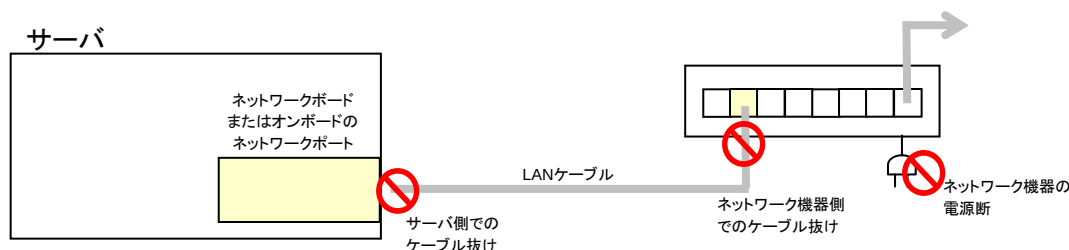
```
# ethtool eth0
```

4. ethtool コマンドの実行結果を確認します。

```
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: no
```

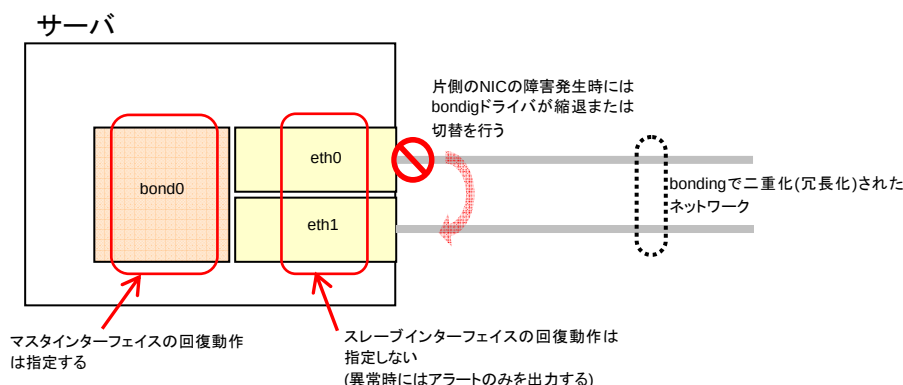
NIC Link UP/Down 監視の構成および範囲



- ◆ 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、回復動作に"CLUSTERPRO デーモン停止及び 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。

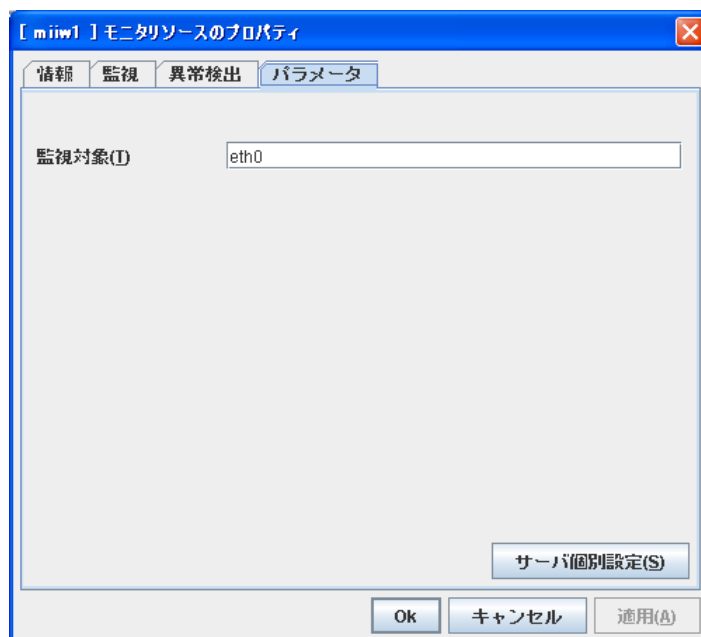
- ◆ スレーブインターフェイス
 - 異常検出時の回復動作: 何もしない
片方のネットワークケーブルのみ(eth0)の異常時には CLUSTERPRO は回復動作を実行せず、アラートのみ出力します。
ネットワークの回復動作は、bonding が行います。
- ◆ マスタインターフェイス
 - 異常検出時の回復動作: フェイルオーバーやシャットダウンなどを設定する
全てのスレーブインターフェイスの異常時(マスタインターフェイスがダウン状態)に CLUSTERPRO は、回復動作を実行します。



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 [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。

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 : miiw1
[詳細情報](#)

共通 server1 server2

プロパティ	設定値
名前	miiw1
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	起動済
server2	起動済

名前	NIC Link Up/Down モニタリソース名
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]ボタンを選択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
タイプ	miw
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	3
最終動作	何もしない
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	0
監視一時停止可否	可能

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)	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
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

ミラーディスクコネクトモニタリソースを理解する

ミラーディスクコネクト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ト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ト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。

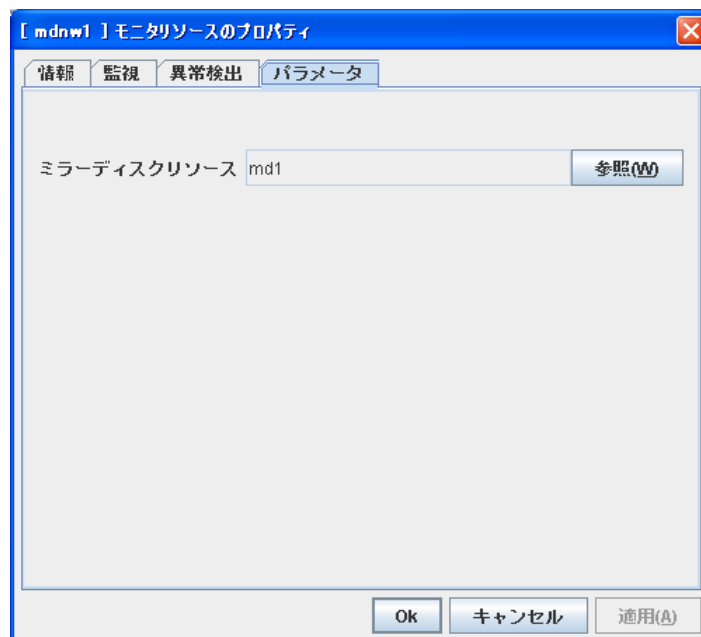
ミラーディスクコネクトモニタリソースの詳細を表示 / 変更するには — Replicator を使用する場合 —

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 [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。

注: [異常検出] タブでは以下の設定から変更しないでください。これは異常と判断したらアラートメッセージを通知する設定です。

<異常検出> タブの設定

回復対象	クラスタ名
再活性化しきい値	0 回
フェイルオーバーしきい値	0
最終動作	なにもしない

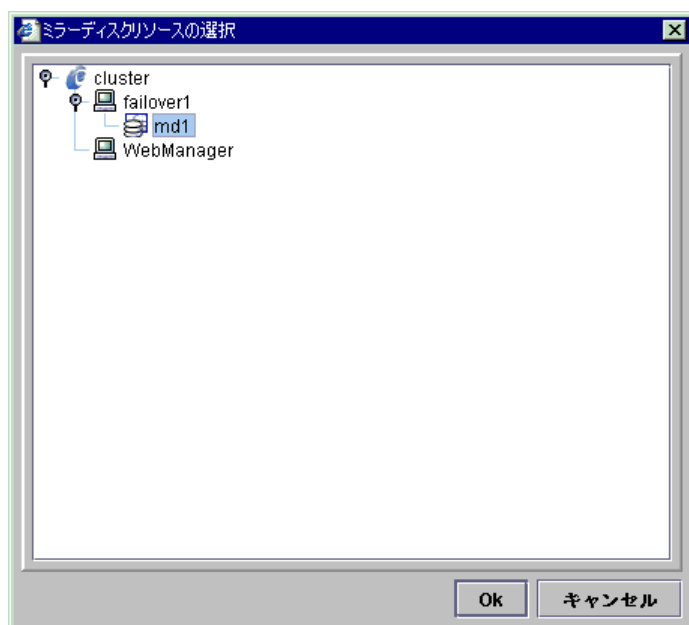


ミラーディスクリソース

監視を行うミラーディスクリソースが表示されます。

参照

ミラーディスクリソースの選択ダイアログ ボックスが表示され、監視を行うミラーディスクリソースを設定します。クラスタに登録されているミラーディスクリソースがツリー表示されます。ミラーディスクリソースのみ選択可能です。ミラーディスクリソースを選択して[OK]を選択します。



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server1server2

プロパティ		設定値
名前	mdnw1	
コメント	mirror disk connect monitor	
監視対象	md1	
ステータス	正常	

名前	ミラーディスクコネクトモニタリソース名
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 I/F の IP アドレス
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]ボタンを選択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
タイプ	mdnsw
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
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	0
監視一時停止可否	可能

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)	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
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

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。

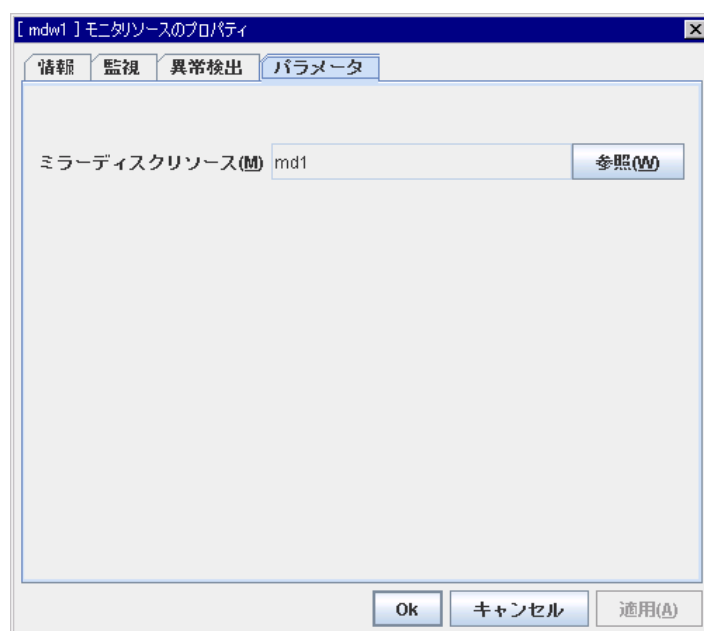
ミラーディスクモニタリソースの詳細を表示 / 変更するには

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 [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。

注: [異常検出] タブでは以下の設定から変更しないでください。これは異常と判断したらアラートメッセージを通知する設定です。

<異常検出> タブの設定

回復対象	クラスタ名
再活性化しきい値	0 回
フェイルオーバーしきい値	0
最終動作	なにもしない

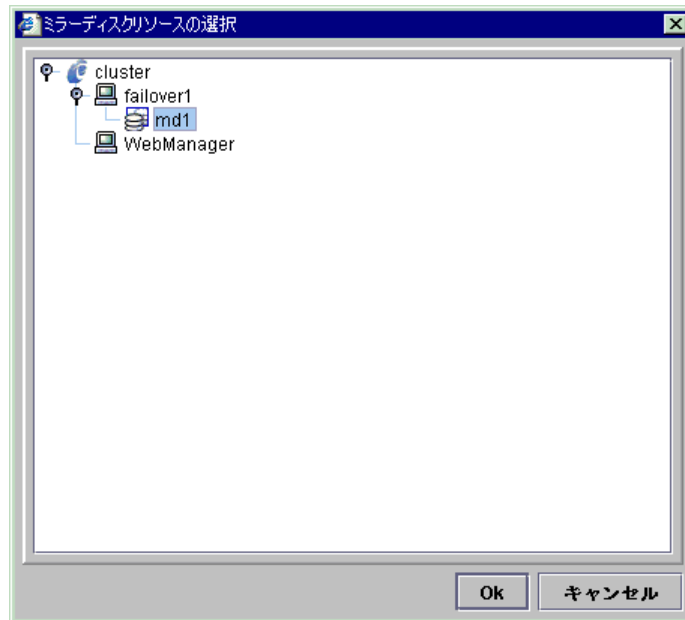


ミラーディスクリソース

監視を行うミラーディスクリソースが表示されます。

参照

ミラーディスクリソースの選択ダイアログ ボックスが表示され、監視を行うミラーディスクリソースを設定します。クラスタに登録されているミラーディスクリソースがツリー表示されます。ミラーディスクリソースのみ選択可能です。ミラーディスクリソースを選択して[OK]を選択します。



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server1server2

プロパティ	設定値
名前	mdw1
コメント	mirror disk monitor
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	起動済
server2	起動済

名前	ミラーディスクモニタリソース名
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] ボタンを選択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
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
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	0
監視一時停止可否	可能

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)	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
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

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 599 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

3. WebManager を起動します。
4. 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。

PIDモニタ : pidw1

詳細情報

共通server1server2

プロパティ	設定値
名前	pidw1
コメント	
監視対象PID	21430
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	起動済
server2	起動済

名前 PID モニタリソース名
 コメント PID モニタリソースのコメント
 監視対象 PID PID モニタリソースで監視を行うプロセスの PID
 ステータス PID 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] ボタンを選択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
タイプ	pidw
監視タイミグ	活性時
対象リソース	exec1
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
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	0
監視一時停止可否	可能

タイプ

監視タイミグ

対象リソース

インターバル (秒)

タイムアウト (秒)

リトライ回数

最終動作

回復対象

回復対象タイプ

再活性化しきい値

フェイルオーバーしきい値

監視開始待ち時間 (秒)

nice 値

監視一時停止可否

モニタリソースのタイプ

モニタリソースの監視開始タイミグ

監視対象リソース

監視対象の状態を確認する間隔(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)

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

異常検出時の最終動作

異常検出時の回復対象の名前

異常検出時の回復対象のタイプ

異常検出時に再活性化を行う回数

異常検出時にフェイルオーバーを行う回数

監視を開始するまでの待ち時間(秒)

モニタリソースの nice 値

監視一時停止の可否

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、CLUSETRPO 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』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』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。¹⁴
2. /usr/sbin/wdt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

(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

```
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。

¹⁴一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	-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 による監視は CLUSTERPRO と ipmiutil が連携をして実現しています。
- ◆ CLUSTERPRO に ipmiutil は添付しておりません。別途 ipmiutil rpm パッケージをダウンロードしてインストールを行ってください。
- ◆ IPMI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 2007 年 5 月 31 日現在以下の URL よりダウンロードが可能です。
<http://ipmiutil.sourceforge.net/>
(2007 年 5 月現在、この URL では x86_64 の ipmiutil は提供されていません)
- ◆ ipmiutil に関し以下の事項は弊社では対応いたしません。ユーザ様の判断、責任にてご使用ください。
 - ipmiutil 自体に関するお問い合わせ

- ipmiutil の動作保証
 - ipmiutil の不具合対応、不具合が原因の障害
 - 各サーバの ipmiutil の対応状況のお問い合わせ
- ◆ ご使用予定のサーバ(ハードウェア)の ipmiutil 対応可否についてはユーザ様にて事前に確認ください。
- ◆ ハードウェアとして IPMI 規格に準拠している場合でも実際には ipmiutil が動作しない場合がありますので、ご注意ください。

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 4 (update3)	2.6.9-34.EL	ipmiutil-1.6.6-1.x86_64.rpm	Express5800/120Rf-1
Red Hat Enterprise Linux AS 4 (update4)	2.6.9-42.EL smp	ipmiutil-1.7.9-1.386.rpm	Express110GR-1d
MIRACLE LINUX V4.0	2.6.9-11.19AX	ipmiutil-1.6.6-1.386.rpm	Express5800/420Ma
MIRACLE LINUX V4.0 SP2	2.6.9-42.7AXsmp	ipmiutil-1.7.9-1.386.rpm	Express110GR-1d

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なくなります。

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ます。この場合、下記のログが syslog に出力されます。

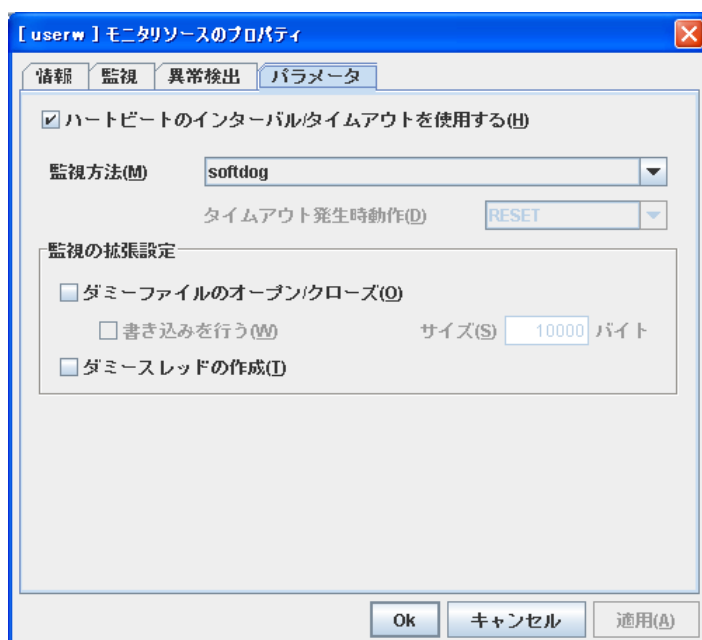
```
kernel: clpka: <server priority: %d> <reason: %s> <process name: %s>system reboot.
```

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 [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。



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server1server2

プロパティ		設定値
名前	userw	
コメント	user mode monitor	
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		起動済
server2		起動済

名前	ユーザ空間モニタリソース名
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	0 使用しない 1 使用する
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]ボタンを選択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
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	
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	0
監視一時停止可否	可能
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

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
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
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
書き込みを行う	ダミーファイルに書き込みを行う
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

VxVM デモンモニタリソースを理解する

VxVM デモンモニタリソースの注意事項

VxVM デモンモニタリソースについて、詳細設定はありません。
VxVM を使用して CLUSTERPRO の VxVM ボリュームリソース、VxVM ディスクグループリソースを使用する場合に使用します。

- ◆ VxVM ディスクグループリソースを追加すると自動で作成されます。
- ◆ 不要な場合は削除する必要があります。
- ◆ VxVM デモンモニタリソースはクラスタ内に 1 つだけ登録できます。
- ◆ 回復対象は変更しないでください。

VxVM デモンモニタリソースの設定

VxVM config daemon の監視を行います。VxVM デモンモニタリソースについて、詳細設定はありません。

- ◆ 回復動作をしたくない場合は最終動作に[何もしない] を選択してください。

WebManager で VxVM デモ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 VxVM デモン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。

VxVMデーモンモニタ : vxdw

詳細情報

共通server1server2

プロパティ	設定値
名前	vxdw
コメント	VxVM daemon monitor
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	起動済
server2	起動済

名前	VxVM デモンモニタリソース名
コメント	VxVM デモンモニタリソースのコメント
ステータス	VxVM デモ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]ボタンを選択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
タイプ	vxclw
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	クラスターデモン停止とOS再起動
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	0
監視一時停止可否	可能

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)	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
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

VxVM ボリュームモニタリソースを理解する

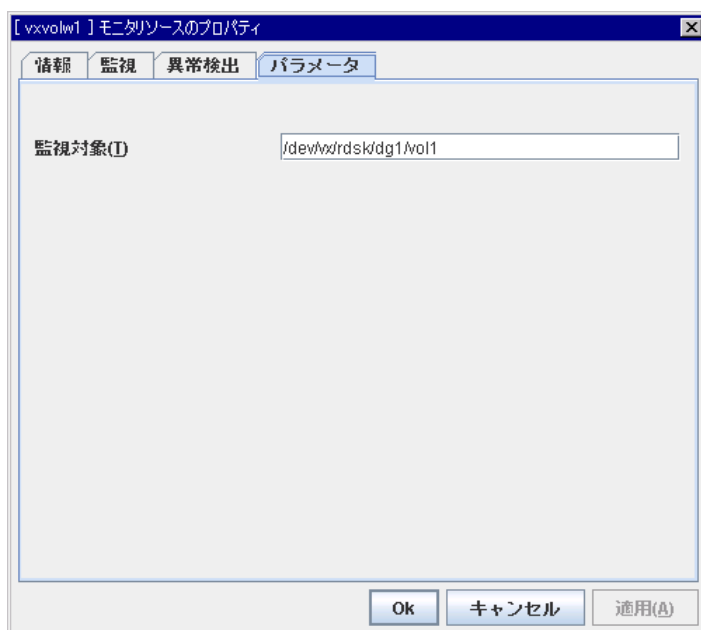
VxVM ボリュームモニタリソースの注意事項

VxVM を使用して CLUSTERPRO の VxVM ボリュームリソース、VxVM ディスクグループリソースを使用する場合に使用します。

- ◆ 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、VxVM ボリュームモニタリソースで監視できません。

VxVM ボリューム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 VxVM ボリューム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。



監視対象(1023 バイト以内)

VxVM ボリュームリソースのボリューム 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、VxVM ボリュームモニタリソースで監視できません。[/] で始まる必要があります。

- ◆ VxVM ボリュームリソースとの関連付けを行うには、599 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 VxVM ボリュームリソースを設定します。設定した VxVM ボリュームリソースの活性化後に監視を行ないます。

WebManager で VxVM ボリュー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。
2. ツリービューで VxVM ボリュームのオブジェクト  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。

VxVMボリュームモニタ : vxvolw1

詳細情報

共通server1server2

プロパティ		設定値
名前	vxvolw1	
コメント		
監視対象	/dev/vx/dsk/dg1/vol1	
ステータス	正常	

名前 VxVM ボリュームモニタリソース名
 コメント VxVM ボリュームモニタリソースのコメント
 監視対象 RAW アクセスする VxVM ボリューム RAW デバイス名
 ステータス VxVM ボリュー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リソースのステータス

さらに[詳細情報]ボタンを選択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
タイプ	vxvolhw
監視タイミング	活性時
対象リソース	vxvol1
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
回復対象	vxvol1
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
監視方法	READ
I/Oサイズ (バイト)	4096

タイプ

対象リソース

インターバル (秒)

タイムアウト (秒)

リトライ回数

最終動作

回復対象

回復対象タイプ

再活性化しきい値

フェイルオーバーしきい値

監視開始待ち時間 (秒)

nice 値

監視一時停止可否

監視方法

I/O サイズ

モニタリソースのタイプ

監視対象リソース

監視対象の状態を確認する間隔(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)

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

異常検出時の最終動作

異常検出時の回復対象の名前

異常検出時の回復対象のタイプ

異常検出時に再活性化を行う回数

異常検出時にフェイルオーバーを行う回数

監視を開始するまでの待ち時間(秒)

モニタリソースの nice 値

監視一時停止の可否

VxVM ボリュームモニタリソースの監視方法

VxVM ボリュームモニタリソースの監視方法 Read での監視
サイズ

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

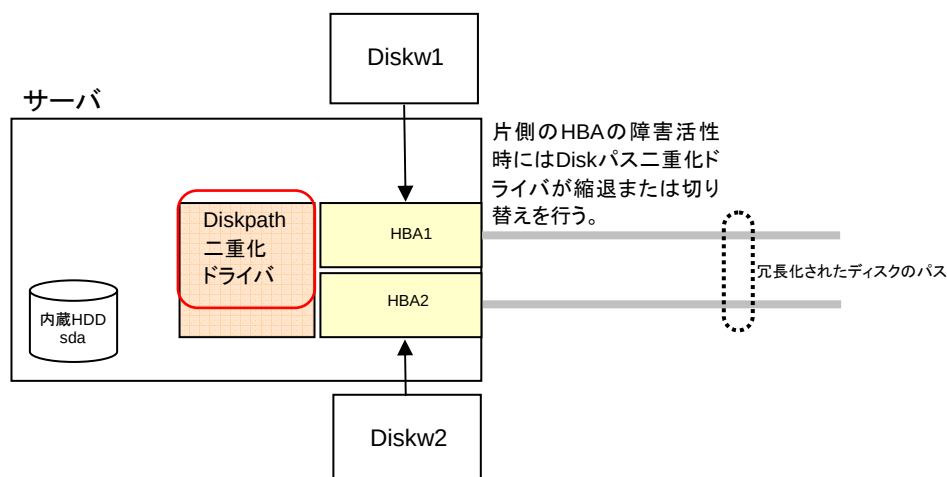
マルチターゲットモニタリソースのステータスは以下ようになります。

マルチターゲットモニタリソース ステータス		モニタリソース1 ステータス		
		正常 (normal)	異常 (error)	停止済 (offline)
モニタリソース2 ステータス	正常 (normal)	正常 (normal)	警告 (caution)	警告 (caution)
	異常 (error)	警告 (caution)	異常 (error)	異常 (error)
	停止済 (offline)	警告 (caution)	異常 (error)	正常 (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 [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。

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。[監視リソース一覧] 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[監視リソース一覧] 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[監視リソース一覧] に追加します。

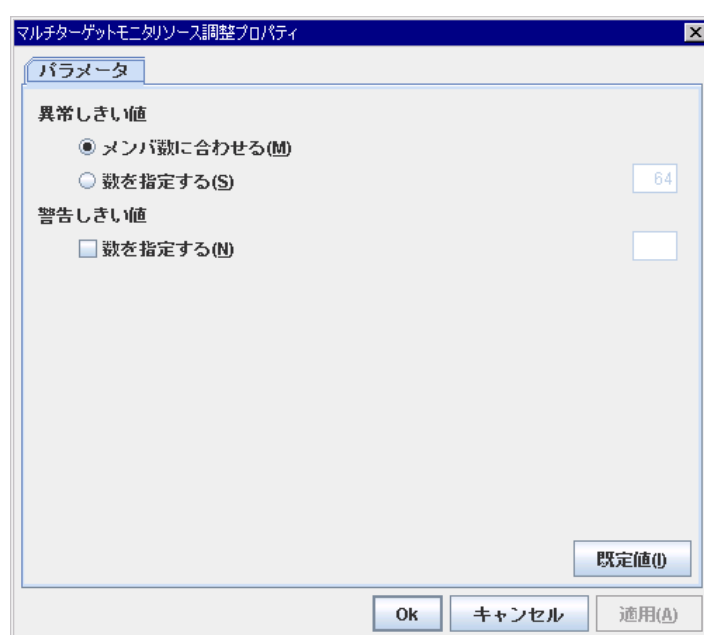
削除

選択しているモニタリソースを[監視リソース一覧] 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 [パラメータ] タブをクリックします。
3. [パラメータ] 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]ボタンを選択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		
プロパティ		設定値
名前	mtw1	
コメント		
監視リソース一覧	diskw1	
	pidw1	
	raww1	
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	起動済
server2	起動済

名前	マルチターゲットモニタリソース名
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]ボタンを選択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
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
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	0
監視一時停止可否	可能

タイプ	モニタリソースのタイプ
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
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

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
名前	vipw1
コメント	vip monitor
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

名前	仮想 IP モニタリソース名
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]ボタンを選択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
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
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	監視対象の状態を確認する間隔(秒)
タイムアウト	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)
対象リソース	監視対象リソース
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
回復対象タイプ	異常検出時の回復対象のタイプ
回復対象	異常検出時の回復対象の名前
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
最終動作	異常検出時の最終動作
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	監視一時停止の可否

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、「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。

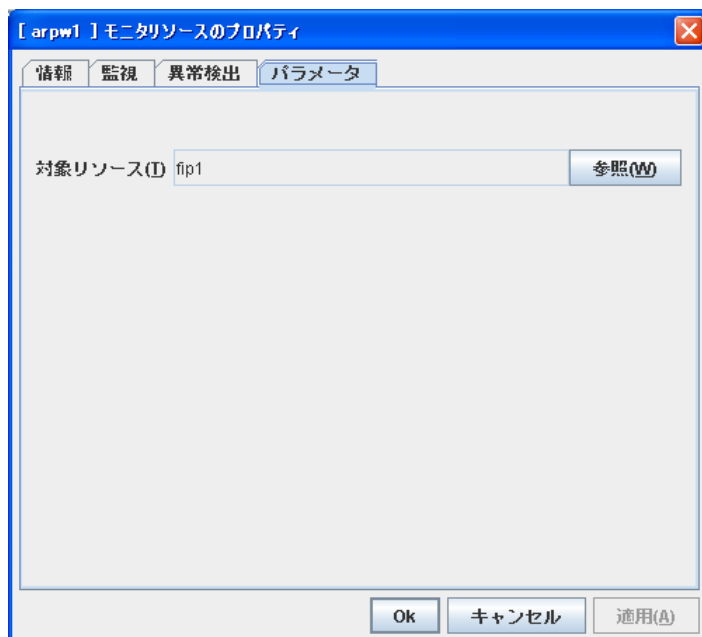
フローティング IP リソースまたは仮想 IP リソースで活性された IP アドレスの状態の確認は行いません。

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、[監視タブ]の[対象リソース]と、[パラメータタブ]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 [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。



監視対象リソース

[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。クラスタに登録されているクラスタ名、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監視： arpw1

詳細情報

共通server1server2

プロパティ	設定値
名前	arpw1
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	停止済
server2	起動済

名前	ARP モニタリソース名
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]ボタンを選択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
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
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	0
監視一時停止可否	不可能

タイプ

監視タイミグ

対象リソース

インターバル (秒)

タイムアウト (秒)

リトライ回数

最終動作

回復対象

回復対象タイプ

再活性化しきい値

フェイルオーバーしきい値

監視開始待ち時間 (秒)

nice 値

監視一時停止可否

モニタリソースのタイプ

モニタリソースの監視開始タイミグ

監視対象リソース

監視対象の状態を確認する間隔(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)

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

異常検出時の最終動作

異常検出時の回復対象の名前

異常検出時の回復対象のタイプ

異常検出時に再活性化を行う回数

異常検出時にフェイルオーバーを行う回数

監視を開始するまでの待ち時間(秒)

モニタリソースの nice 値

モニタリソースの監視一時停止可否

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』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。

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。

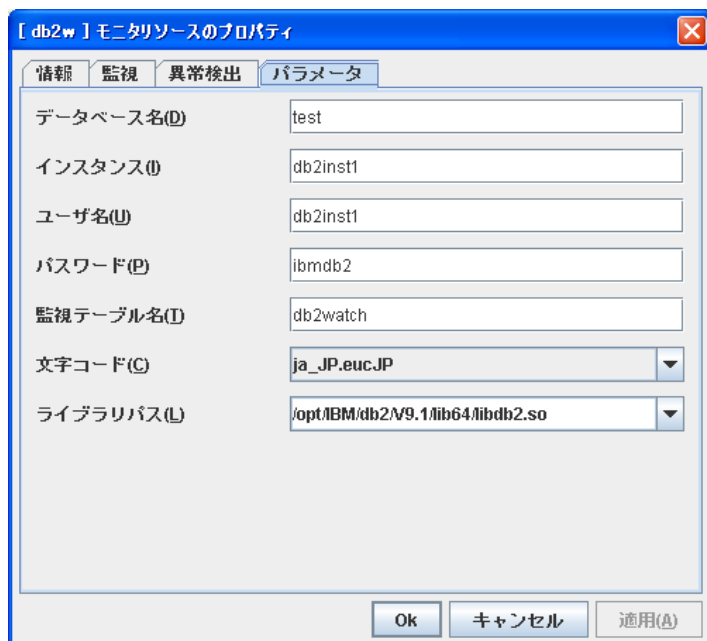
監視の結果、以下の場合に異常とみなします。

- (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 [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

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 : ja_JP.eucJP

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。

DB2モニタ : db2w

詳細情報

共通server1server2

プロパティ	設定値
名前	db2w
コメント	
データベース名	test
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

名前	DB2 モニタリソース名
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]ボタンを選択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
タイプ	db2w
監視タイミグ	活性時
対象リソース	exec-db2
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
回復対象	db2-w
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
文字コード	ja_JP.eucJP
ライブラリパス	/opt/ibm/db2/V9.1/lib64/libdb2.so

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	監視対象の状態を確認する間隔(秒)
タイムアウト	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
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	監視一時停止の可否
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

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』を参照してください。

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。

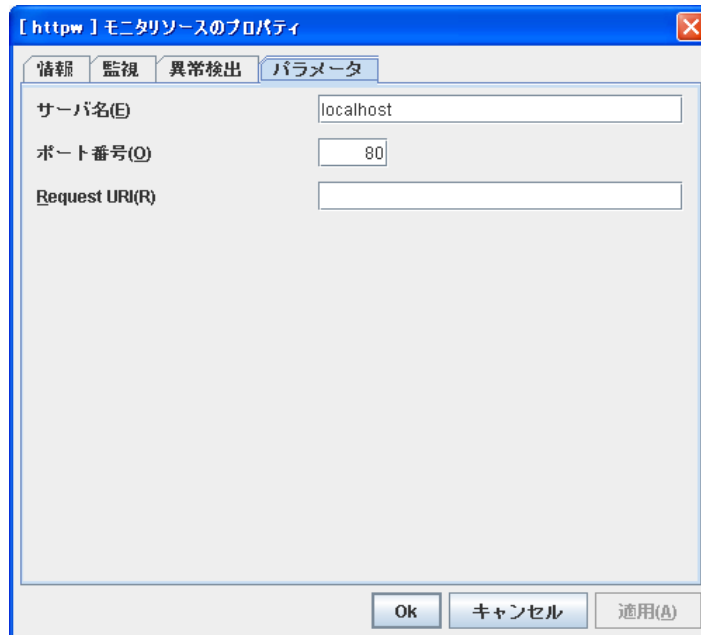
サーバ上の HTTP デーモンに接続し、HEAD リクエストの発行により、HTTP デーモンの監視を実行します。

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 [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。



サーバ名(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。

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

Request URI(255 バイト以内)

Request URI(例: "/index.html")を設定します。

既定値 : なし

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 : httpw

詳細情報

共通server1server2

プロパティ	設定値
名前	httpw
コメント	http monitor
サーバ名	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

名前	HTTP モニタリソース名
コメント	HTTP モニタリソースのコメント
サーバ名	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]ボタンを選択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
タイプ	httpw
監視タイミグ	活性時
対象リソース	exec-http
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
回復対象	http-w
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	監視対象の状態を確認する間隔(秒)
タイムアウト	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
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	監視一時停止の可否

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』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。

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。

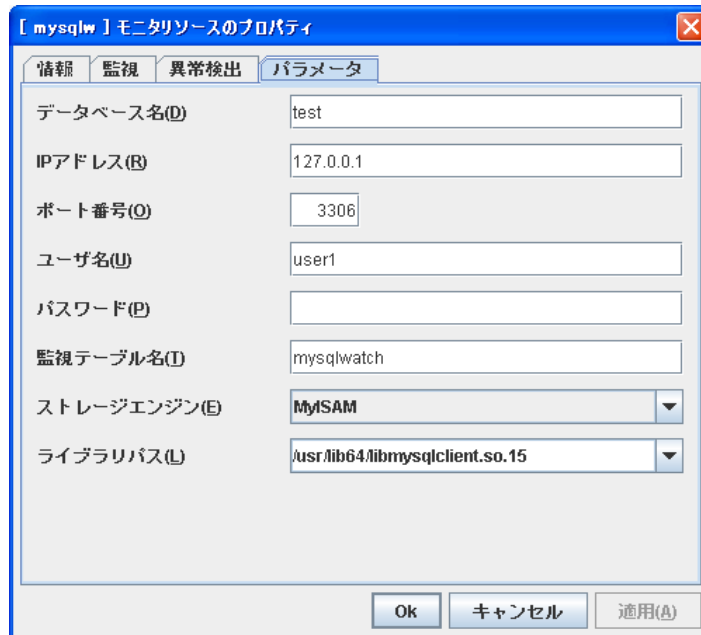
監視の結果、以下の場合に異常とみなします。

- (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 [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

IP アドレス(255 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。

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。

MySQLモニタ : mysqlw

詳細情報

共通server1server2

プロパティ	設定値
名前	mysqlw
コメント	mysql monitor
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

名前	MySQL モニタリソース名
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]ボタンを選択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
タイプ	mysqlw
監視タイミグ	活性時
対象リソース	exec-mysql
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
回復対象	mysql-w
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
ストレージエンジン	MyISAM
ライブラリパス	/usr/lib64/libmysqlclient.so.15

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	監視対象の状態を確認する間隔(秒)
タイムアウト	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
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	監視一時停止の可否
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』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。

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。

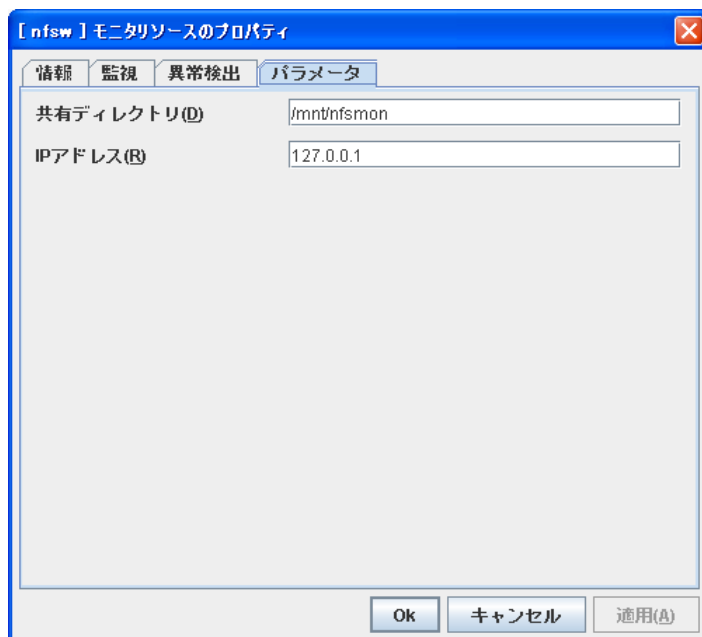
NFS サーバに接続して NFS テストコマンドを実行します。

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 [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。



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

IP アドレス(80 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。

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：nfsw

詳細情報

共通server1server2

プロパティ	設定値
名前	nfsw
コメント	nfs monitor
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

名前	NFS モニタリソース名
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]ボタンを選択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
タイプ	nfs-w
監視タイミング	活性時
対象リソース	exec-nfs
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
回復対象	nfs-w
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

タイプ

監視タイミング

対象リソース

インターバル

タイムアウト

リトライ回数

最終動作

回復対象

回復対象タイプ

再活性化しきい値

フェイルオーバーしきい値

監視開始待ち時間

nice 値

監視一時停止可否

モニタリソースのタイプ

モニタリソースの監視開始タイミング

監視対象リソース

監視対象の状態を確認する間隔(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)

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

異常検出時の最終動作

異常検出時の回復対象の名称

異常検出時の回復対象のタイプ

異常検出時に再活性化を行う回数

異常検出時にフェイルオーバーを行う回数

監視を開始するまでの待ち時間(秒)

モニタリソースの nice 値

監視一時停止の可否

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』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。

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_PASSWORDFILE 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。

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。

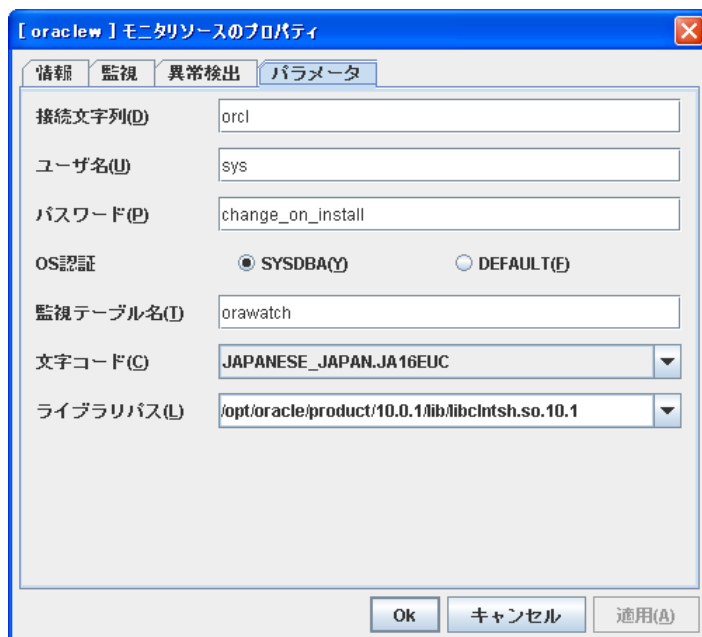
(1)データベースへの接続や SQL 文の発行に対する応答で異常が通知された場合

(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 [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

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

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 : oraclew

詳細情報

共通server1server2

プロパティ	設定値
名前	oraclew
コメント	oracle monitor
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

名前	Oracle モニタリソース名
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]ボタンを選択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
タイプ	oraclew
監視タイミグ	活性時
対象リソース	exec-ora
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
回復対象	ora-w
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
文字コード	JAPANESE_JAPAN.JA16EUC
ライブラリパス	/opt/oracle/product/10.0.1/lib/libclntsh.so.10.1

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	監視対象の状態を確認する間隔(秒)
タイムアウト	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
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	監視一時停止の可否
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

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』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。

パラメータ指定値が、監視を行う PostgreSQL の環境と異なる場合、Web Manager 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/drop/insert/update/select 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 [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。

【psqlw】モニタリソースのプロパティ

情報 監視 異常検出 **パラメータ**

データベース名(D) test

IPアドレス(R) 127.0.0.1

ポート番号(O) 5432

ユーザ名(U) postgres

パスワード(P)

監視テーブル名(I) psqlwatch

パス(L) /usr/lib/libpq.so.3.0

Ok キャンセル 適用(A)

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(80 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。

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 : psqlw

詳細情報

共通server1server2

プロパティ	設定値
名前	psqlw
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

名前	PostgreSQL モニタリソース名
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]ボタンを選択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
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
回復対象	cluster
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	0
監視開始待ち時間 (秒)	0
nice値	0
監視一時停止可否	可能
ライブラリパス	/usr/lib/libpq.so.3.0

タイプ

監視タイミグ

対象リソース

インターバル

タイムアウト

リトライ回数

最終動作

回復対象

回復対象タイプ

再活性化しきい値

フェイルオーバーしきい値

監視開始待ち時間

nice 値

監視一時停止可否

ライブラリパス

モニタリソースのタイプ

モニタリソースの監視開始タイミグ

監視対象リソース

監視対象の状態を確認する間隔(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)

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

異常検出時の最終動作

異常検出時の回復対象の名前

異常検出時の回復対象のタイプ

異常検出時に再活性化を行う回数

異常検出時にフェイルオーバーを行う回数

監視を開始するまでの待ち時間(秒)

モニタリソースの nice 値

監視一時停止の可否

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』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。

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。

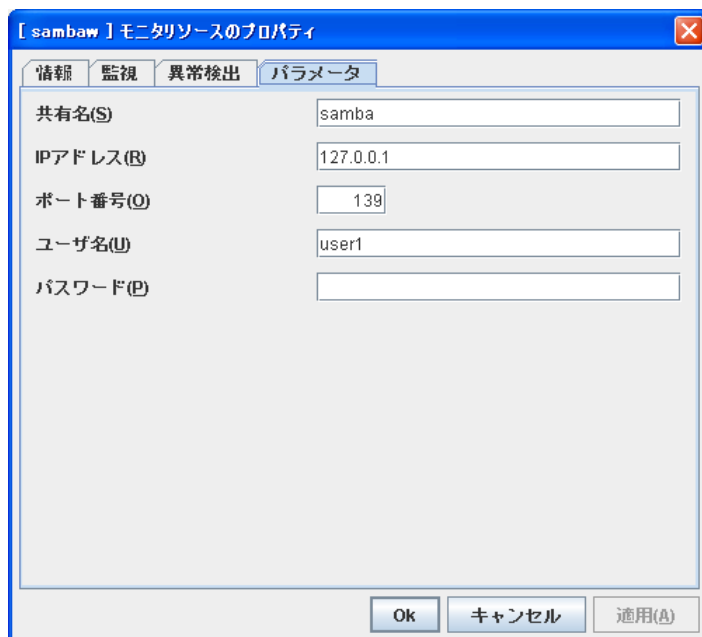
samba サーバに接続して samba サーバのリソースに対する tree connection の確立を確認します。

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 [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。



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(80 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。

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 : sambaw

詳細情報

共通server1server2

プロパティ	設定値
名前	sambaw
コメント	samba monitor
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

名前	Samba モニタリソース名
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]ボタンを選択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
タイプ	sambaw
監視タイミグ	活性時
対象リソース	exec-smb
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
回復対象	smb-w
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	監視対象の状態を確認する間隔(秒)
タイムアウト	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
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	監視一時停止の可否

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』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。

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。

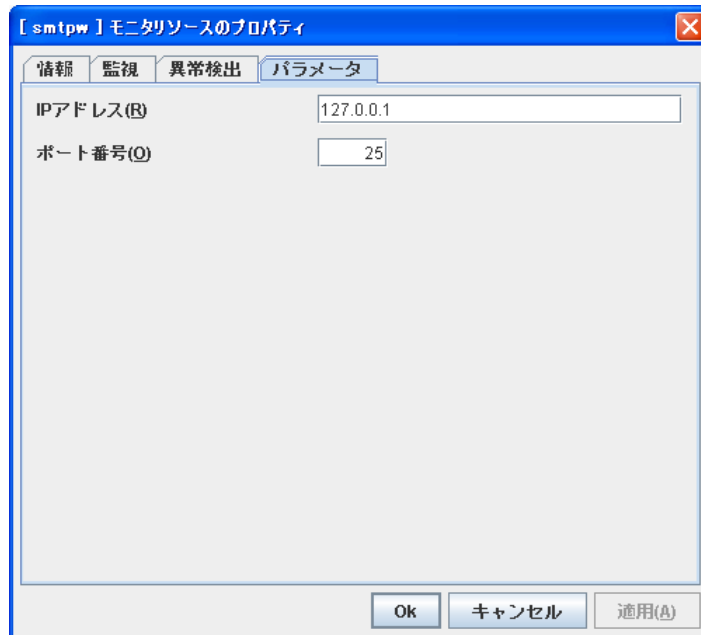
サーバ上の SMTP デーモンに接続し、NOOP コマンドの発行により、SMTP デーモンの監視を実行します。

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 [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。



IP アドレス(80 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。

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 : smtpw

詳細情報

共通server1server2

プロパティ	設定値
名前	smtpw
コメント	smtp monitor
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

名前	SMTP モニタリソース名
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]ボタンを選択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
タイプ	smtpw
監視タイミグ	活性時
対象リソース	exec-smtp
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
回復対象	smtp-w
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	監視対象の状態を確認する間隔(秒)
タイムアウト	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
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	監視一時停止の可否

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』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。

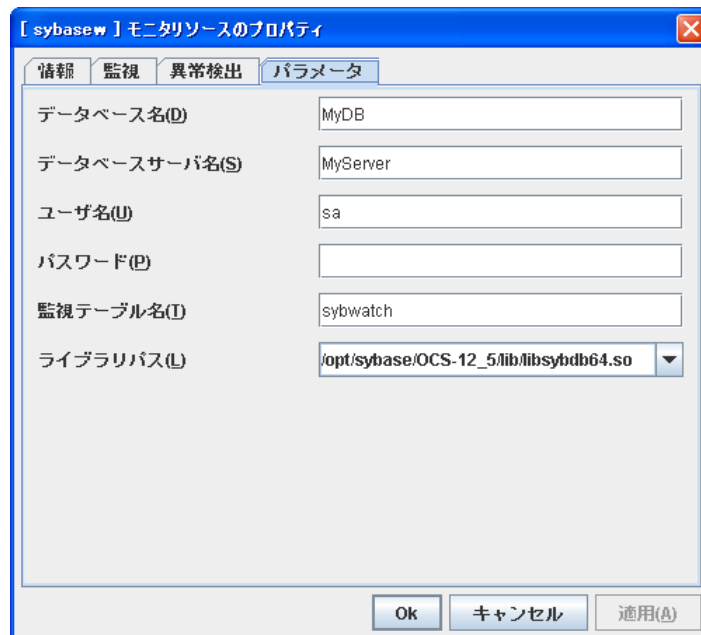
監視の結果、以下の場合に異常とみなします。

- (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 : sybasew

詳細情報

共通server1server2

プロパティ	設定値
名前	sybasew
コメント	sybase monitor
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

名前	Sybase モニタリソース名
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]ボタンを選択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
タイプ	sybasew
監視タイミング	活性時
対象リソース	exec-syb
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
回復対象	syb-w
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
ライブラリパス	/opt/sybase/OCS-12_5/lib/libsybdb64.so

タイプ

監視タイミング

対象リソース

インターバル

タイムアウト

リトライ回数

最終動作

回復対象

回復対象タイプ

再活性化しきい値

フェイルオーバーしきい値

監視開始待ち時間

nice 値

監視一時停止可否

ライブラリパス

モニタリソースのタイプ

モニタリソースの監視開始タイミング

監視対象リソース

監視対象の状態を確認する間隔(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)

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

異常検出時の最終動作

異常検出時の回復対象の名前

異常検出時の回復対象のタイプ

異常検出時に再活性化を行う回数

異常検出時にフェイルオーバーを行う回数

監視を開始するまでの待ち時間(秒)

モニタリソースの nice 値

監視一時停止の可否

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』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。

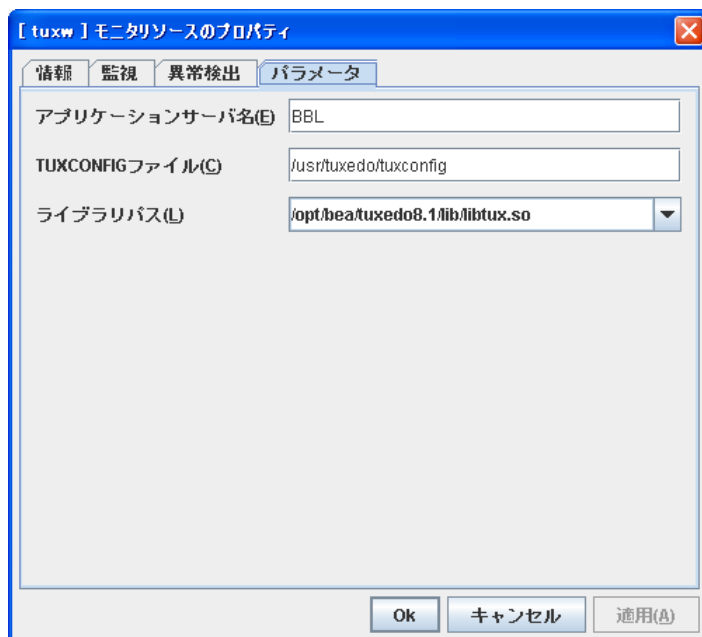
Tuxedo の API を利用して、アプリケーションサーバの監視を実行します。

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 [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。



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 : tuxw

詳細情報

共通server1server2

プロパティ	設定値
名前	tuxw
コメント	tuxedo monitor
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

名前	Tuxedo モニタリソース名
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]ボタンを選択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
タイプ	tuxw
監視タイミング	活性時
対象リソース	exec-tux
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
回復対象	tux-w
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
TUXCONFIGファイル	/mnt/tuxedo/tuxconfig
ライブラリパス	/opt/bea/tuxedo8.1/lib/libtux.so

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	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
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	監視一時停止の可否
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』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 / 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 Weblogic 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。

The screenshot shows a Windows-style dialog box titled "[wlsrw] モニタリソースのプロパティ". It has four tabs: "情報", "監視", "異常検出", and "パラメータ" (which is selected). The "パラメータ" tab contains the following fields:

- IPアドレス(I): 127.0.0.1
- ポート番号(P): 7001
- アカウントの隠蔽 (Account Hiding):
 - する(S) (Do): ☐ (disabled)
 - しない(N) (Don't): ☒ (selected)
- コンフィグファイル(C) (Config File): (disabled)
- キーファイル(K) (Key File): (disabled)
- ユーザ名(U) (Username): weblogic
- パスワード(P) (Password): weblogic
- 認証方式 (Authentication Method):
 - 認証方式(M): Not Use SSL (dropdown menu)
 - キーストアファイル(E) (Keystore File): (disabled)
- ドメイン環境ファイル(D) (Domain Environment File): omains/wl_server/setExamplesEnv.sh (dropdown menu)

At the bottom are three buttons: "Ok", "キャンセル" (Cancel), and "適用(A)" (Apply).

IP アドレス(80 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 : wls

server1server2

共通

プロパティ	設定値
名前	wls
コメント	weblogic monitor
IPアドレス	127.0.0.1
ポート番号	7001
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

名前	Weblogic モニタリソース名
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]ボタンを選択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
タイプ	wlsw
監視タイミグ	活性時
対象リソース	exec-wls
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
回復対象	wls-w
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
認証方法	Not Use SSL
ドメイン環境ファイル	/opt/boa/bea/weblogic92/samples/domains/wl_server/setExamplesEnv.sh

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	監視対象の状態を確認する間隔(秒)
タイムアウト	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
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	監視一時停止の可否
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』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。

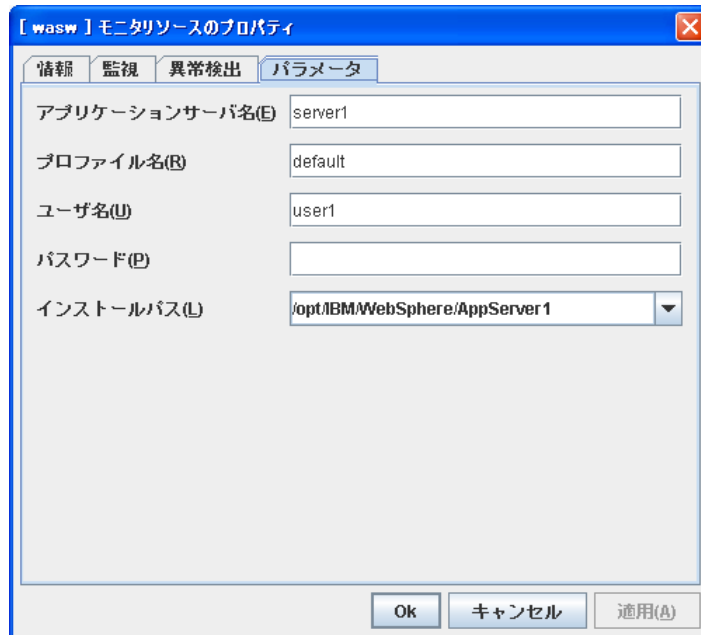
Websphere の `serverStatus.sh` コマンドを利用して、アプリケーションサーバの監視を実行します。

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

3. 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。
4. 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 [パラメータ] タブをクリックします。
5. [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。



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

6. WebManager を起動します。
7. 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 : wasw

詳細情報

共通

server1

server2

プロパティ		設定値
名前	wasw	
コメント	websphere monitor	
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	

名前	Websphere モニタリソース名
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]ボタンを選択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
タイプ	wasw
監視タイミグ	活性時
対象リソース	exec-was
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
回復対象	was-w
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
プロファイル名	default
インストールパス	/opt/IBM/WebSphere/AppServer1

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	監視対象の状態を確認する間隔(秒)
タイムアウト	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
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	監視一時停止の可否
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』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。

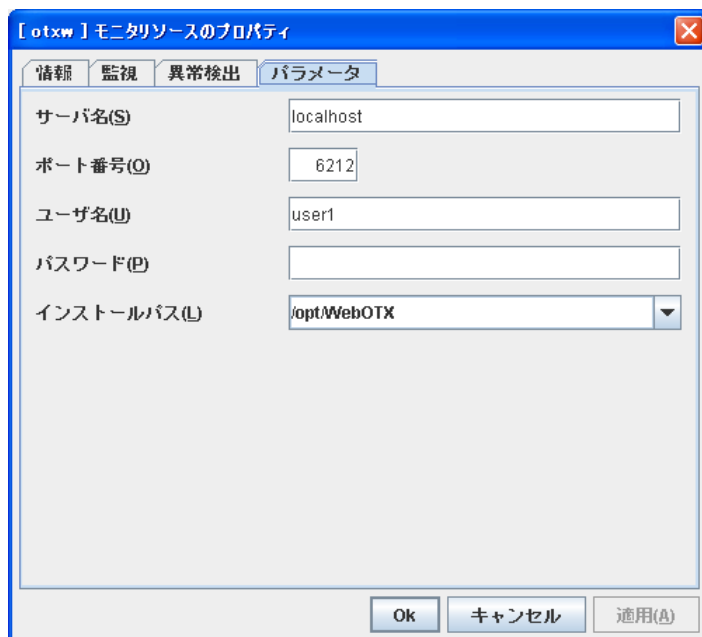
WebOTX の `otxadmin.sh` コマンドを利用して、アプリケーションサーバの監視を実行します。

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。



サーバ名(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 : otw

詳細情報

共通server1server2

プロパティ	設定値
名前	otw
コメント	webotx monitor
サーバ名	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	
server1	停止済
server2	停止済

名前	WebOTX モニタリソース名
コメント	WebOTX モニタリソースのコメント
サーバ名	アプリケーションサーバへの接続用サーバ名
ポート番号	WebOTX モニタリソースのポート番号
ステータス	WebOTX 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]ボタンを選択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
タイプ	otxw
監視タイミグ	活性時
対象リソース	exec-otx
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
回復対象	otx-w
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
インストールパス	/opt/WebOTX

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	監視対象の状態を確認する間隔(秒)
タイムアウト	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
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	監視一時停止の可否
インストールパス	WebOTX のインストールパス

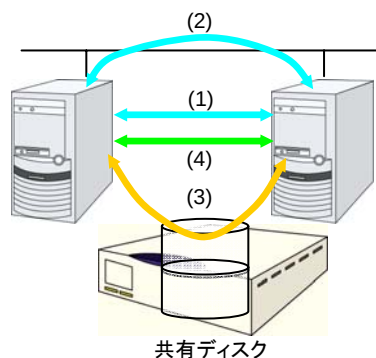
第 7 章 ハートビートリソースの詳細

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? 744
- LANハートビートリソースを理解する 745
- カーネルモードLANハートビートリソースを理解する 747
- ディスクハートビートリソースを理解する 749
- COMハートビートリソースを理解する 753
-

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

モニタリソース名	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 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

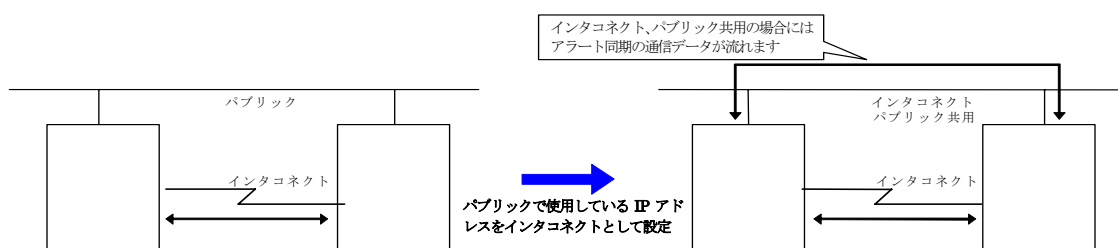
- ◆ LAN ハートビートは 1 つ以上設定する必要があります。2 つ以上の設定を推奨します。LAN ハートビートリソースとカーネルモード LAN ハートビートリソースを同時に設定することを推奨します。
- ◆ ディスクハートビートおよび COM ハートビートの I/F は、以下の基準で設定してください。

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。
- ◆ インタコネクト LAN I/F とパブリック LAN I/F は同じ IP アドレスを設定することができますが、その場合はアラート同期の通信データが流れます。



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	起動済	
server2	起動済	

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]ボタンを選択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	192.168.0.1

名前	LAN ハートビートリソース名
タイプ	LAN ハートビートリソースのタイプ
コメント	LAN ハートビートリソースのコメント
ステータス	LAN ハートビートリソースのステータス(全体)
IP アドレス	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』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

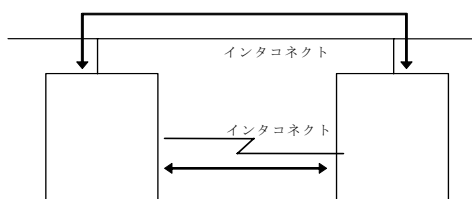
LAN ハートビートと同様の機能をカーネルモードのドライバモジュールを使用して実現します。以下のような特徴があります。

- ◆ 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。

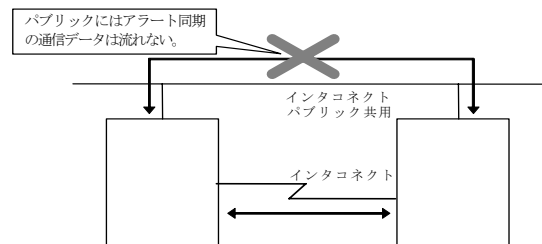
カーネルモード LAN ハートビートリソースの注意事項

- ◆ 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。
- ◆ パブリック LAN I/F に登録していないインタコネクト 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。
- ◆ インタコネクト LAN I/F とパブリック LAN I/F は同じ IP アドレスを設定することができますが、その場合はアラート同期の通信データが流れなくなります。

インタコネクトで使用している IP アドレス
をパブリックとして設定しない場合



インタコネクトで使用している IP アドレス
をパブリックとして設定する場合



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	起動済	
server2	起動済	

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]ボタンを選択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	10.0.0.1

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

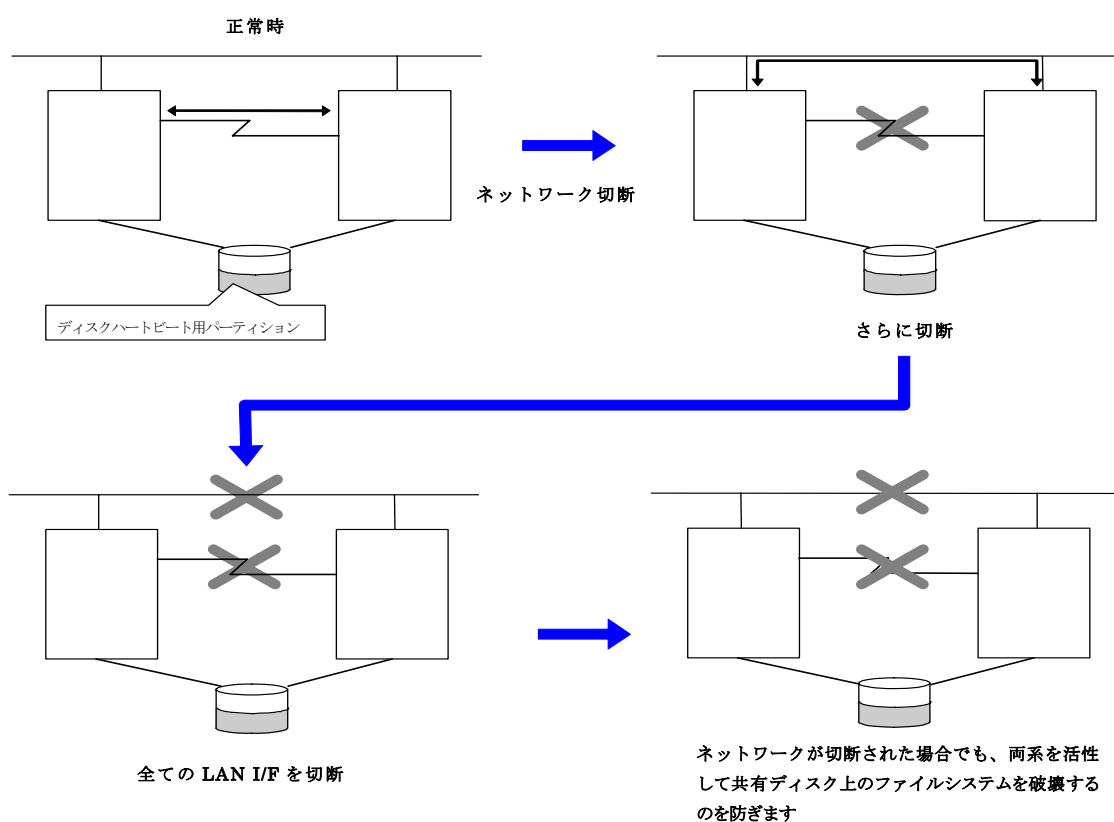
ディスクハートビートリソースを理解する

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。

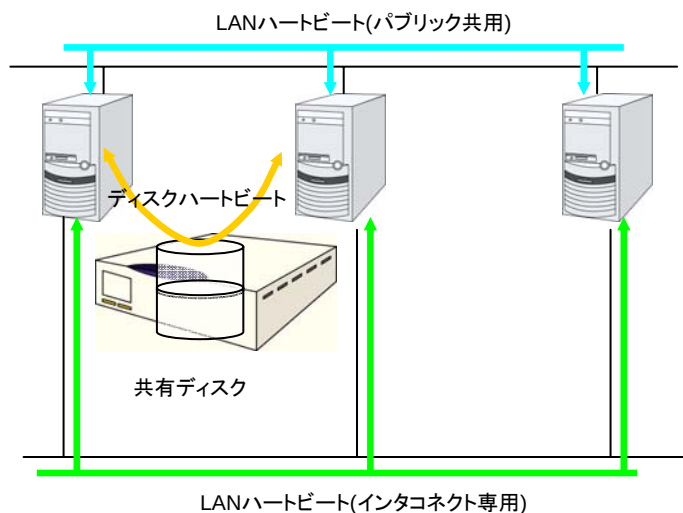
- ◆ 共有ディスク上に専用のパーティションを確保してください。(ファイルシステムを作成する必要はありません。)
- ◆ 全てのサーバから、共有ディスク上の専用パーティションが同じデバイス名でアクセスできるように設定してください。

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。



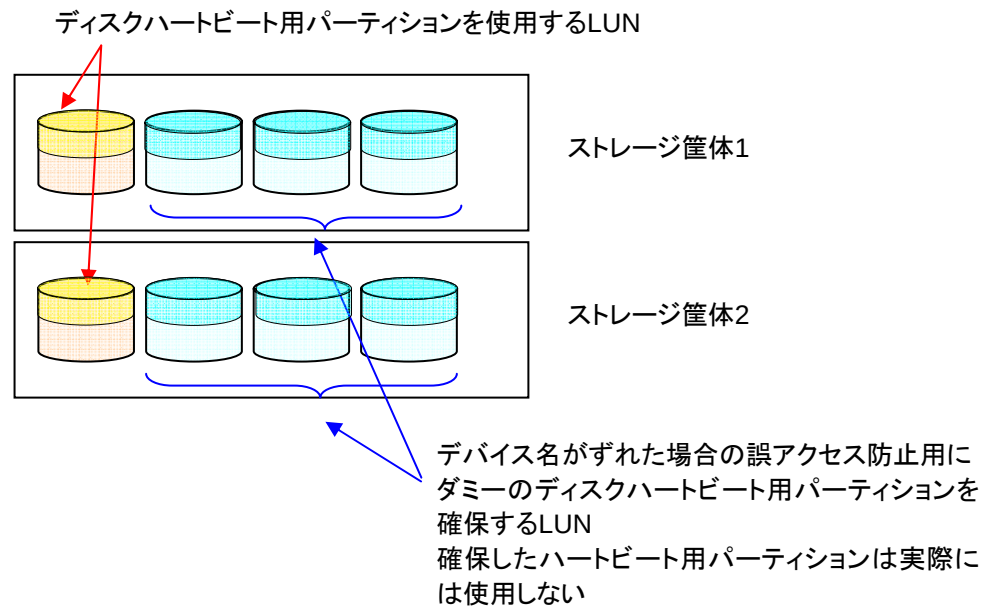
クラスタが 3 台以上のサーバで構成されている場合に、以下のようにディスクハートビートリソースを使用する構成が可能です。クラスタ内の共有ディスクを使用するサーバ間でのみディスクハートビートリソースを使用するように設定することができます。

詳細については「第 3 章 Builder の機能」の「ディスク I/F 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。



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	起動済	
server2	起動済	

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]ボタンを選択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/sdb1
RAWデバイス名	/dev/raw/raw1

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	起動済	

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

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]ボタンを選択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 8 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?..... 756
- ネットワークパーティション解決リソースとは? 757
- 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 758
- ネットワークパーティション解決しない 760

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。

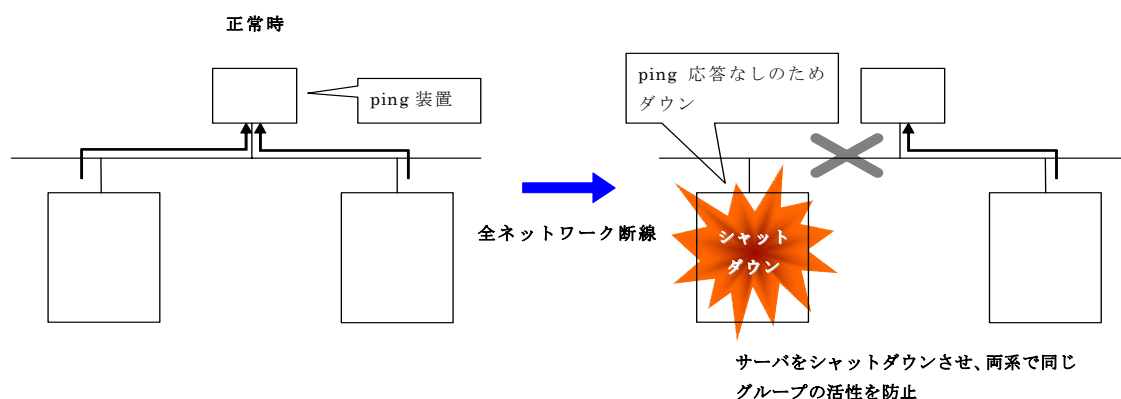
PING 方式によるネットワークパーティション解決を理解する

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ーを実施し、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します。



詳細については「第 3 章 Builder の機能」の「ping I/F 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 用装置の障害などにより、ハートビートが途絶する前に 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ーを実行します。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	起動済
server2	起動済

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]ボタンを選択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	1.0.0.89
Pingインターバル	5
Pingタイムアウト	3
Pingリトライしきい値	3

名前 PING ネットワークパーティション解決リソース名
 タイプ PING ネットワークパーティション解決リソースのタイプ
 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コメント
 ステータス 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)
 IP アドレス一覧 ping 用装置の IP アドレス一覧
 Ping 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インターバル
 Ping 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タイムアウト
 Ping リトライしきい値 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ーを実行します。

第 9 章 その他の監視設定情報

本章では、その他の監視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 762
- bonding..... 766

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 7 章 ハートビートリソースの詳細」を参照してください。)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。

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 649 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。

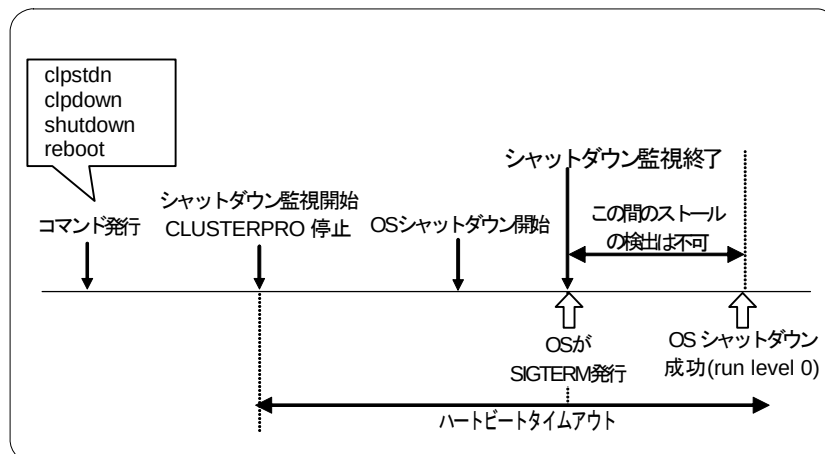
注: clpkhbドライバ、clpkaドライバが動作するディストリビューション、kernel バージョンについては必ず[スタートアップガイド]で確認してください。
ディストリビュータがリリースするセキュリティパッチを既に運用中のクラスタへ適用する場合(kernel バージョンが変わる場合)にも確認してください。

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。

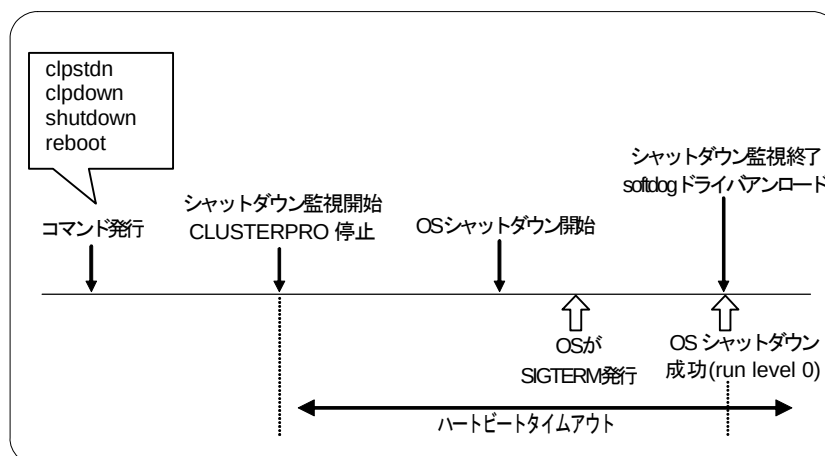
◆ 監視方法 softdog

- 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。

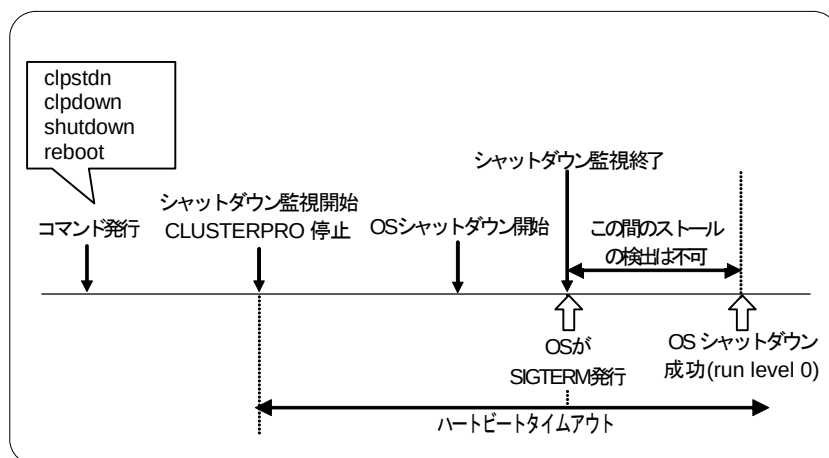
- シャットダウン成功時(監視方法が softdog の場合、SIGTERM が有効でない場合)



監視方法が softdog の場合、SIGTERM を無効にすることを推奨します。

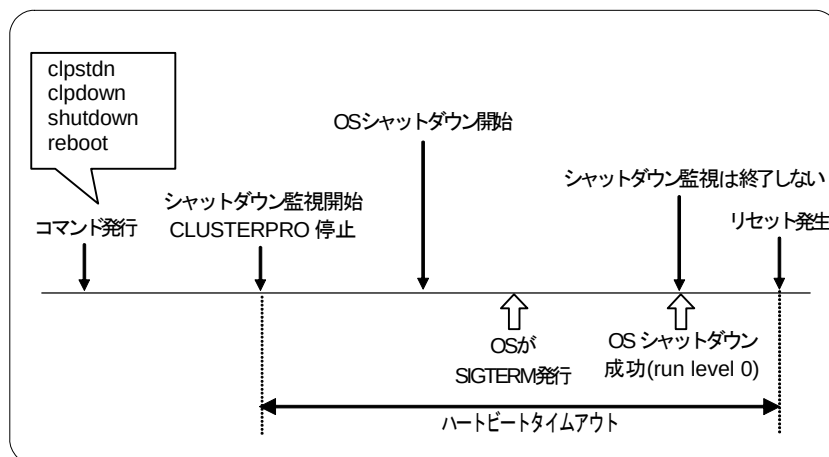
◆ 監視方法 ipmi

- 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、スーアを検出できません。

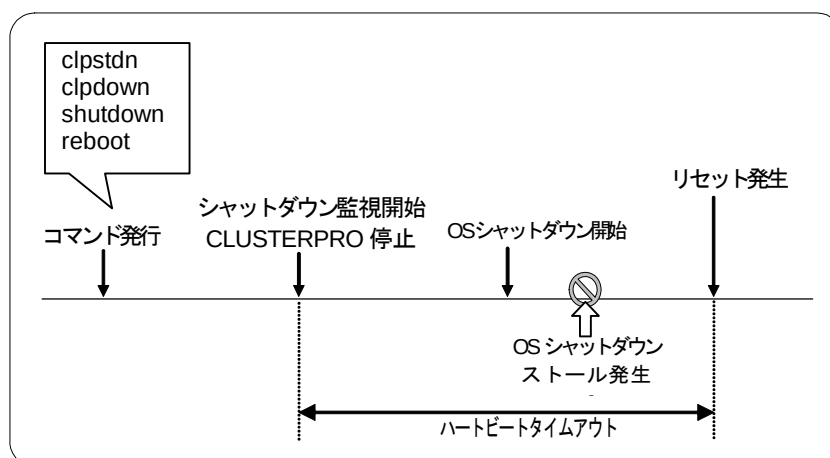
- シャットダウン成功時(監視方法が ipmi の場合、SIGTERM が有効でない場合)



- スーア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

動作確認情報

ディストリビューション

以下のバージョンで動作確認しています。

Distribution	kernel	note
Red Hat Enterprise Linux AS 4 (update 3)	2.6.9-34.ELsmp	bonding v2.6.1 e100 3.4.14-NAPI
Novell SUSE LINUX Enterprise Server 9	2.6.5-7.244-bigsmp	bonding v2.6.5 e100 3.4.8-k2-NAPI

ネットワークインターフェイス

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
Intel PRO/100	PCI	e100

注: 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るため推奨しません。

bonding 設定例

Builder でフローティング IP リソースを設定する際、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。

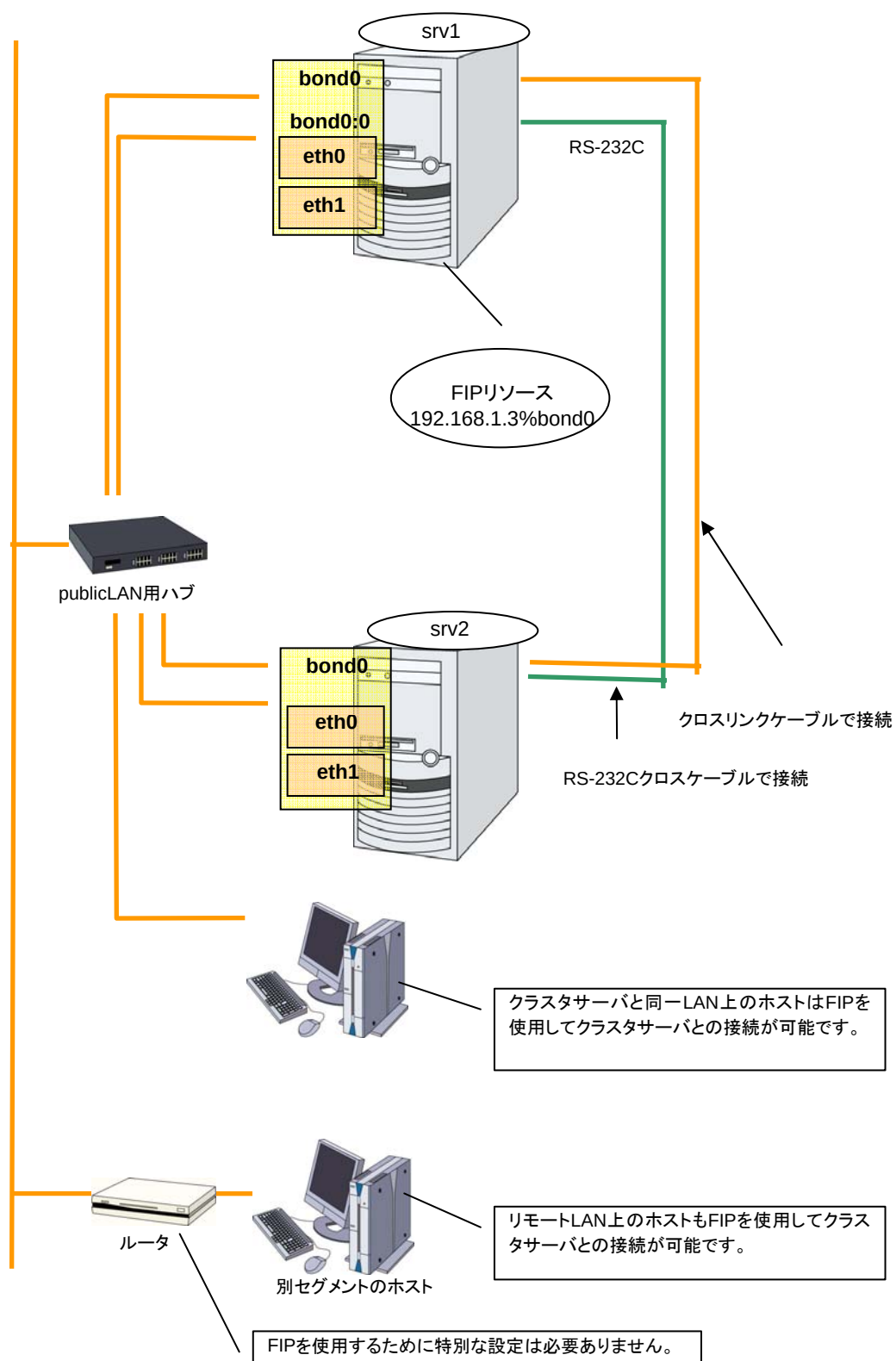
例) デバイス名 bond0、IP アドレス 192.168.1.3 を設定する場合



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-tilb(5)"を指定。)

```
$ ifconfig
```

```
bond0    Link encap:Ethernet  HWaddr 00:00:01:02:03:04
          inet          addr:192.168.1.1          Bcast:192.168.1.255
          Mask:255.255.255.0
          UP BROADCAST RUNNING MASTER MULTICAST MTU:1500 Metric:1
          RX packets:6807 errors:0 dropped:0 overruns:0 frame:0
          TX packets:2970 errors:0 dropped:0 overruns:0 carrier:0
          collisions:0 txqueuelen:0
          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
          inet          addr:192.168.1.3          Bcast:192.168.1.255
          Mask:255.255.255.0
          UP BROADCAST RUNNING MASTER MULTICAST MTU:1500 Metric:1
          RX packets:236 errors:0 dropped:0 overruns:0 frame:0
          TX packets:2239 errors:0 dropped:0 overruns:0 carrier:0
          collisions:0 txqueuelen:0
          RX bytes:78522 (76.6 Kb)  TX bytes:205590 (200.7 Kb)
```

②

```
eth0     Link encap:Ethernet  HWaddr 00:00:01:02:03:04
          UP BROADCAST RUNNING SLAVE MULTICAST MTU:1500 Metric:1
          RX packets:3434 errors:0 dropped:0 overruns:0 frame:0
          TX packets:1494 errors:0 dropped:0 overruns:0 carrier:0
          collisions:0 txqueuelen:1000
          RX bytes:332303 (324.5 Kb)  TX bytes:94113 (91.9 Kb)
          Interrupt:18 Base address:0x2800 Memory:fc041000-fc041038
```

```
eth1     Link encap:Ethernet  HWaddr 00:00:05:06:07:08
          UP BROADCAST RUNNING SLAVE MULTICAST MTU:1500 Metric:1
          RX packets:215 errors:0 dropped:0 overruns:0 frame:0
          TX packets:1627 errors:0 dropped:0 overruns:0 carrier:0
          collisions:0 txqueuelen:1000
          RX bytes:77162 (75.3 Kb)  TX bytes:141394 (138.0 Kb)
          Interrupt:19 Base address:0x2840 Memory:fc042000-fc042038
```

```
eth2     Link encap:Ethernet  HWaddr 00:00:09:10:11:12
          inet          addr:192.168.2.1          Bcast:192.168.2.255  Mask:
          255.255.255.0
          UP BROADCAST RUNNING MULTICAST MTU:1500 Metric:1
          RX packets:47 errors:0 dropped:0 overruns:0 frame:0
          TX packets:1525 errors:0 dropped:0 overruns:0 carrier:0
          collisions:0 txqueuelen:1000
          RX bytes:2820 (2.7 Kb)  TX bytes:110113 (107.5 Kb)
          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

動作確認情報

ディストリビューション

以下のバージョンで動作確認しています。

Distribution	kernel	note
Red Hat Enterprise Linux AS 4 (update 3)	2.6.9-34.ELsmp	bonding v2.6.1 e100 3.4.14-NAPI
Novell SUSE LINUX Enterprise Server 9	2.6.5-7.244-bigsm	bonding v2.6.5 e100 3.4.8-k2-NAPI

ネットワークインターフェイス

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
Intel PRO/100	PCI	e100

注: 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ることがあるため推奨しません。

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) - balance-tlb(5)
srv2	bond0	eth1	- balance-rr(0)
		eth2	- active-backup(1) - balance-tlb(5)

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。

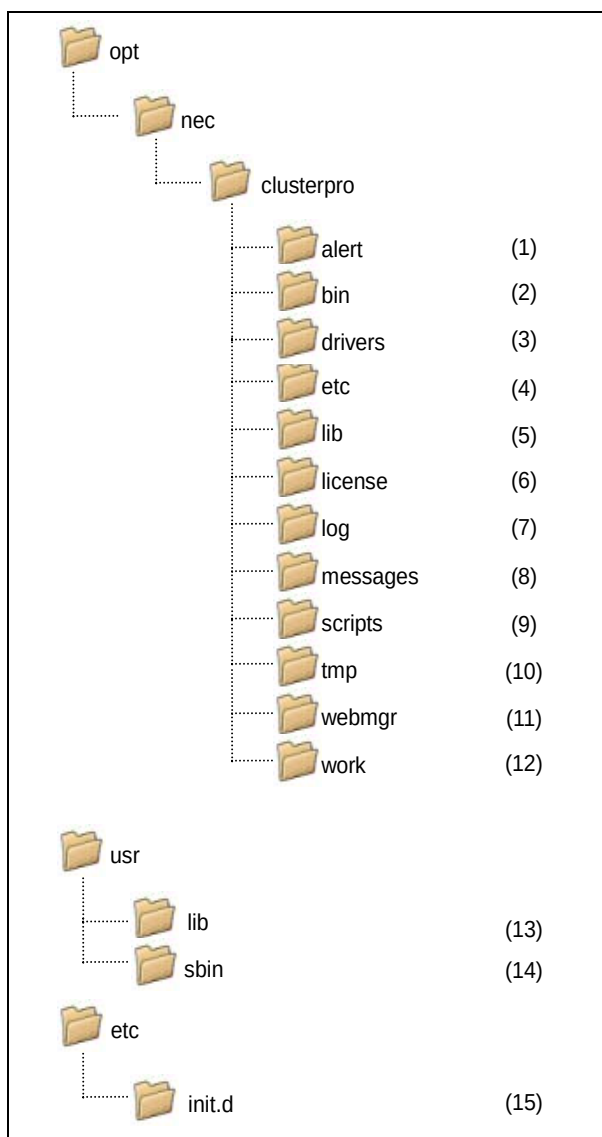
本章で説明する項目は以下の通りです。

• CLUSTERPRO のディレクトリ構成	774
• 通信ポート情報	776
• サーバダウンの発生条件	779
• 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	781
• サーバを交換するには ー共有ディスクの場合ー	782
• サーバを交換するには ーミラーディスクの場合ー	784
• クラスタ起動同期待ち時間について	792
• ディスクリソースのファイルシステムを変更する	793
• ミラー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	795
• サーバ構成の変更(追加、削除)	805
• サーバIPアドレスの変更手順	809
• ホスト名の変更手順	811

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「第 4 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) グループリソースの EXEC リソーススクリプト関連

グループリソースの EXEC リソースのスクリプトが格納されます。

(10) 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。

(11) 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。

(12) 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。

(13) /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、ppc64 の場合は /usr/lib64 になります。

(14) /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。

(15) /etc/init.d

CLUSTERPRO サーバの起動/終了スクリプトが格納されます。

通信ポート情報

CLUSTERPRO では、デフォルトで以下のポート番号を使用します。このポート番号については「ミラードライバ間キープアライブ」以外は、Builder での変更が可能です。

下記ポート番号には、CLUSTERPRO 以外のプログラムからアクセスしないようにしてください。

サーバにファイアウォールの設定を行う場合には、下記のポート番号がアクセスできるようにしてください。

[サーバ・サーバ間]

From		To		備考
サーバ	自動割り当て ¹	→	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 ^{2/} /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 ^{3/} /TCP ミラードライバ間通信
サーバ	自動割り当て	→	サーバ	XXXX ^{4/} /TCP ミラードライバ間通信
サーバ	自動割り当て	→	サーバ	icmp ミラードライバ間キープアライブ

[サーバ・WebManager 間]

From		To		備考
WebManager	自動割り当て	→	サーバ	29003/TCP http 通信

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]タブで設定します。詳細については「リファレンスガイド」のミラーディスクリソースを参照してください。

³ ミラー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]タブで設定します。詳細については「リファレンスガイド」のミラーディスク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]タブで設定します。詳細については「リファレンスガイド」のミラーディスクリソースを参照してください。

[統合 WebManager を接続しているサーバ・管理対象のサーバ間]

From		To		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

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 を使用します。他のドライバが上記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。
- ◆ 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 を使用します。他のドライバが上記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 を使用します。他のドライバが上記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、パニック等を発生させます。

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
クラスタデーモン停止と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を発生させます。
クラスタデーモン停止とOSリブート	グループリソース停止後、通常のリブートを発生させます。
sysrqパニック	グループリソース停止後、パニックを発生させます。
keepaliveリセット	グループリソース停止後、リセットを発生させます。
keepaliveパニック	グループリソース停止後、パニックを発生させます。
BMCリセット	グループリソース停止後、リセットを発生させます。
BMCパワーダウン	グループリソース停止後、パワーダウンを発生させます。
BMCパワーサイクル	グループリソース停止後、パワーサイクルを発生させます。

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
クラスタデーモン停止と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を発生させます。
クラスタデーモン停止とOSリブート	グループリソース停止後、通常のリブートを発生させます。
sysrqパニック	グループリソース停止後、パニックを発生させます。
keepaliveリセット	グループリソース停止後、リセットを発生させます。
keepaliveパニック	グループリソース停止後、パニックを発生させます。
BMCリセット	グループリソース停止後、リセットを発生させます。
BMCパワーダウン	グループリソース停止後、パワーダウンを発生させます。
BMCパワーサイクル	グループリソース停止後、パワーサイクルを発生させます。

緊急サーバシャットダウン

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、通常のシャットダウンを発生させます。

- ◆ 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、シャットダウンを発生させます。

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を発生させます。

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を発生させます。

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を発生させます。

ネットワークパーティションについては 823 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を発生させます。

ネットワークパーティション解決については「リファレンスガイド」の「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。

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書の「第 4 章 CLUSTERPRO コマンドリファレンス」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書の「第 4 章 CLUSTERPRO コマンドリファレンス」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。

3. 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書の「第 4 章 CLUSTERPRO コマンドリファレンス」を参照してください。

4. 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書の「第 4 章 CLUSTERPRO コマンドリファレンス」を参照してください。

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」の「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、「第 1 章 WebManager の機能 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。詳細は本書の「第 4 章 CLUSTERPRO コマンドリファレンス」の「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」の「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書の「第 4 章 CLUSTERPRO コマンドリファレンス」を参照してください。

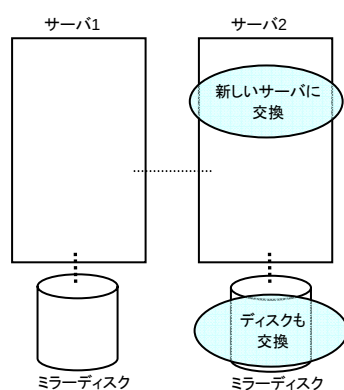
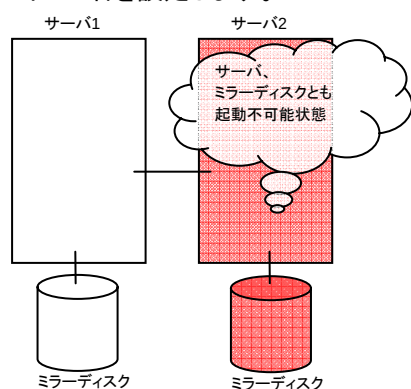
4. FD ドライブから情報 FD を取り出して、CLUSTERPRO をインストールしたサーバを再起動します。

サーバを交換するには ーミラーディスクの場合ー

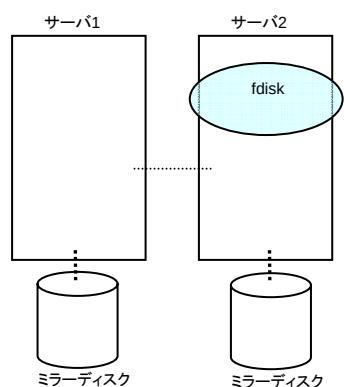
ミラーディスクも交換する場合(オンライン版 Builder を使用する場合)

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。



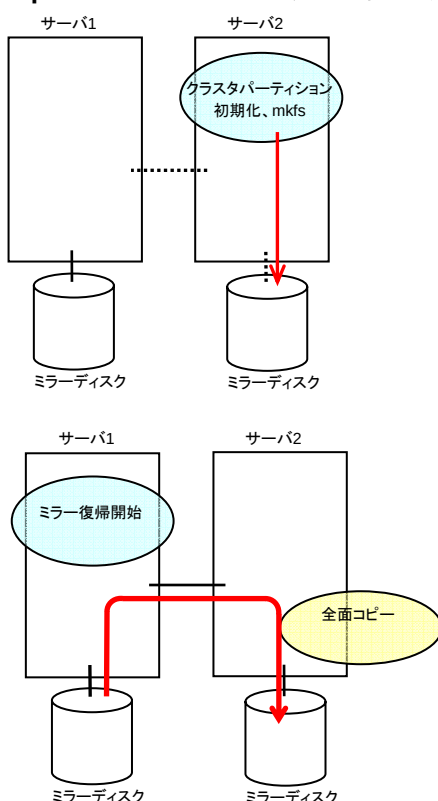
交換したサーバに CLUSTERPRO サーバをインストールします。詳細は『インストール & 設定ガイド』の「第 3 章 CLUSTERPRO をインストールする」の「CLUSTERPRO Server のセットアップ」を参照してください。CLUSTERPRO サーバをインストールしたサーバはインストール後、再起動しておく必要があります。

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おこなってください。
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、更新した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 835 ページの「コマンドでミラー復帰を行うには」および 841 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。詳細は本書の「第 4 章 CLUSTERPRO コマンドリファレンス」の「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。

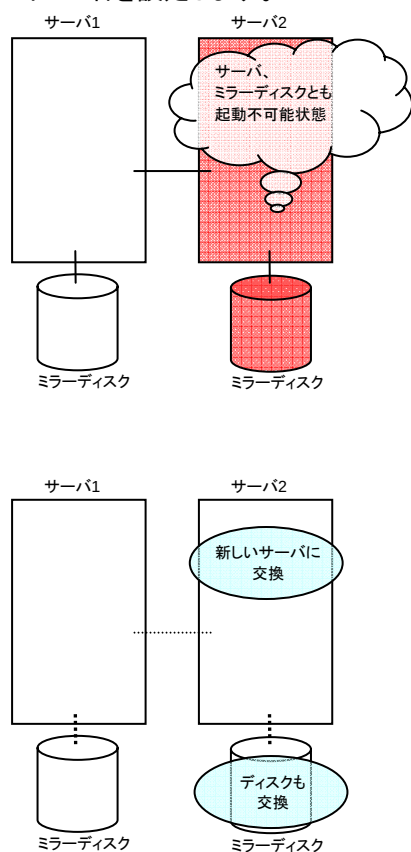
Builder でクラスタの追加を行ったときの情報 FD(構成変更を行っているときには最新の情報 FD)を手元に用意してください。

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。詳細は本書の「第 4 章 CLUSTERPRO コマンドリファレンス」の「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。

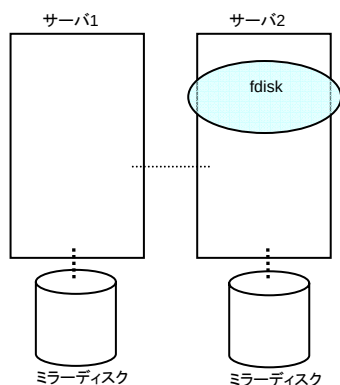
関連情報: clpcfctrl のトラブルシューティングについては「第 4 章 CLUSTERPRO コマンドリファレンス」の「クラスタ生成、クラスタ構成情報バックアップを実行する (clpcfctrl コマンド)」を参照してください。

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「CLUSTERPRO デーモンの無効化」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」の「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、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。

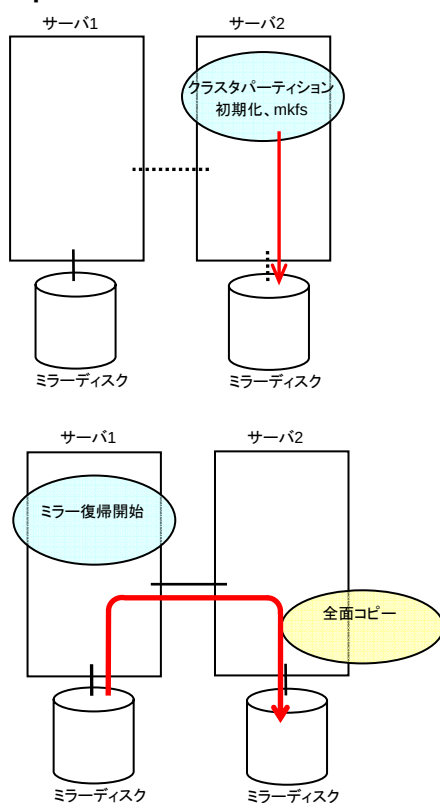
```
Command succeeded. (code:0)
```

clpcfctrl のトラブルシューティングについては本書の「第 4 章 CLUSTERPRO コマンドリファレンス」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おこなってください。
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 835 ページの「コマンドでミラー復帰を行うには」および 841 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。詳細は本書の「第 4 章 CLUSTERPRO コマンドリファレンス」の「ミラー関連コマンド」を参照してください。

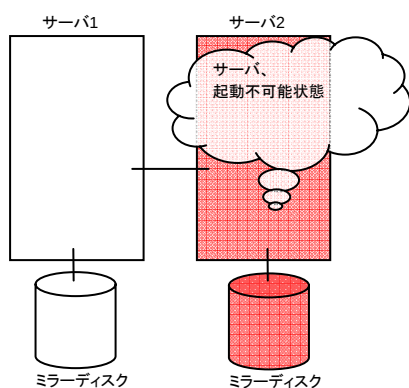
`clpmdstat - -mirror <ミラーディスクリソース名(例:md1)>`

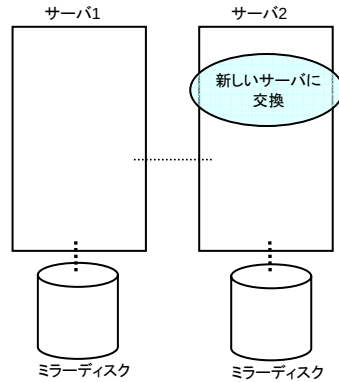


ミラーディスクを流用する場合(オンライン版 Builder を使用する場合)

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」の「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、更新した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。

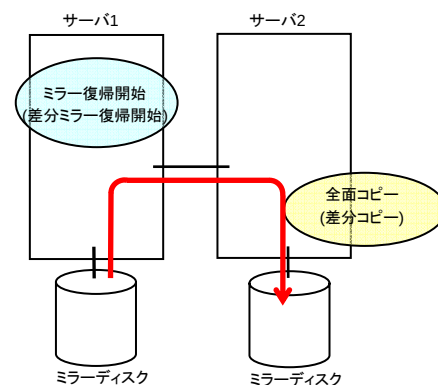
再起動後、ミラーディスクに差分がある場合はミラー復帰操作が必要です。

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 835 ページの「コマンドでミラー復帰を行うには」および 841 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。詳細は本書の「第 4 章 CLUSTERPRO コマンドリファレンス」の「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。

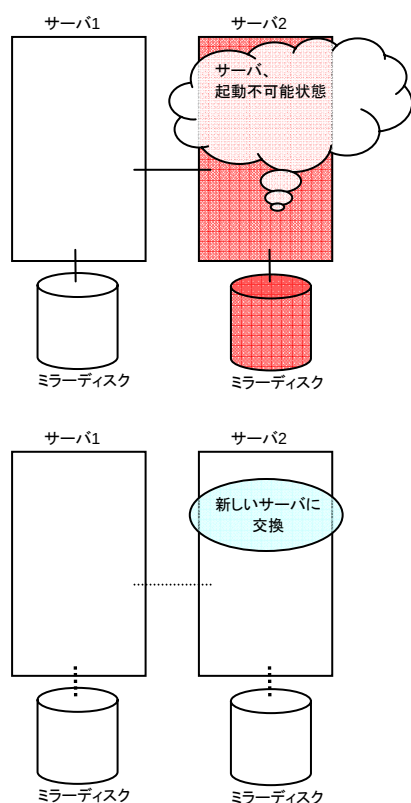
Builder でクラスタの追加を行ったときの情報 FD(構成変更を行っているときには最新の情報 FD)を手元に用意してください。

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。詳細は本書の「第 4 章 CLUSTERPRO コマンドリファレンス」の「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「第 4 章 CLUSTERPRO コマンドリファレンス」の「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「CLUSTERPRO デーモンの無効化」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」の「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書の「第 4 章 CLUSTERPRO コマンドリファレンス」を参照してください。

5. FDD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。

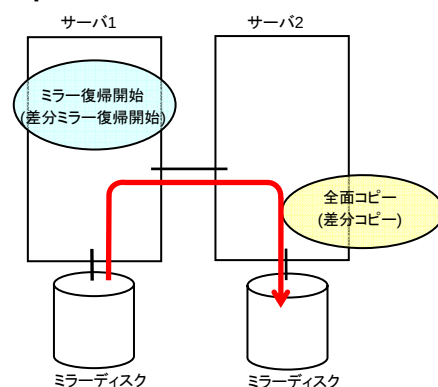
再起動後、ミラーディスクに差分がある場合はミラー復帰操作が必要です。

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 835 ページの「コマンドでミラー復帰を行うには」および 841 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。詳細は本書の「第 4 章 CLUSTERPRO コマンドリファレンス」の「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)>



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「第 3 章 Builder の機能」の「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、以下の手順でおこなってください。

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、以下の手順でおこなってください。

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。

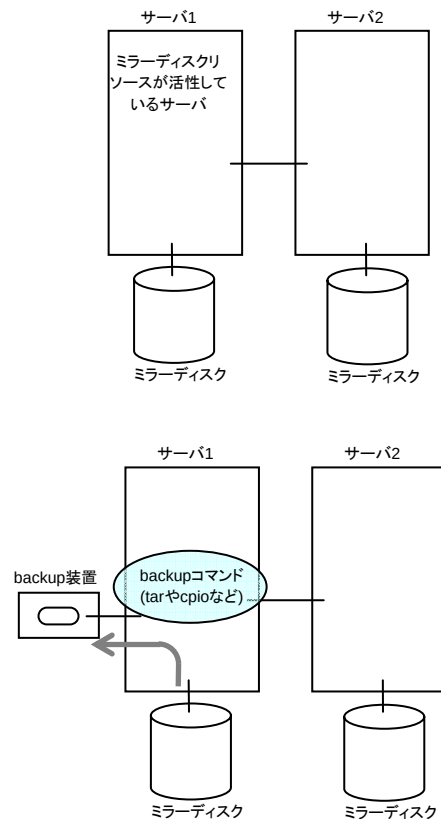
ミラーリソースのパーティションのオフセットやサイズを変更する

運用を開始した後で、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、以下の手順でおこなってください。

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 ミラーリソースは正常に動作しなくなります。

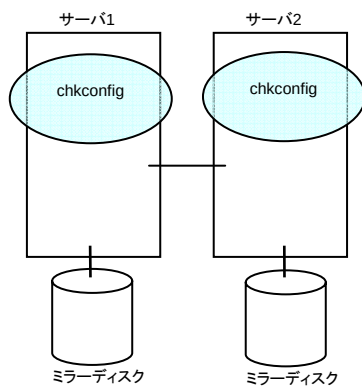
ミラーリソースのパーティションのデバイス名を変更しない場合

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 Web マネージャで確認します。
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。

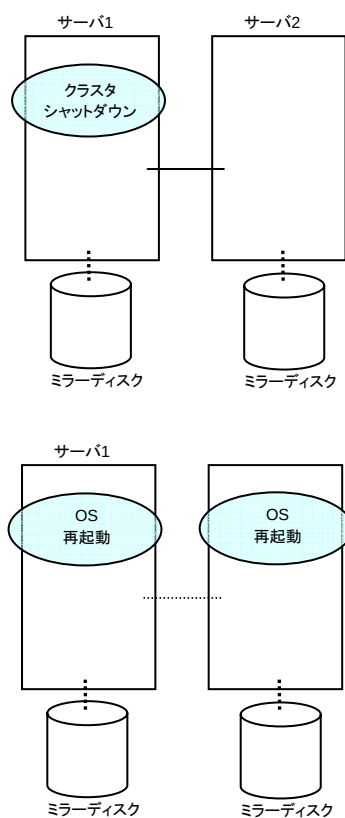


3. `chkconfig` コマンドを使用して以下の順序で CLUSTERPRO サービスが起動しないように設定します。

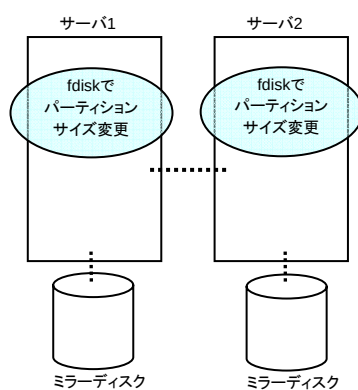
```
# chkconfig --del clusterpro
# chkconfig --del clusterpro_md
```



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 Web マネージャからクラスタシャットダウンを実行します。

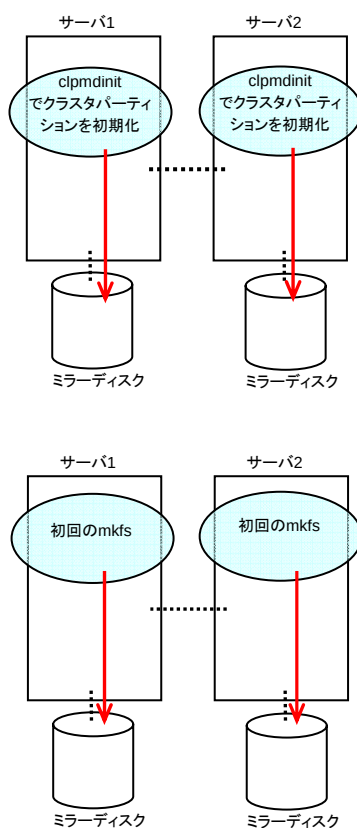


5. 両サーバで fdisk コマンドを使用してパーティションのオフセットやサイズを変更します。



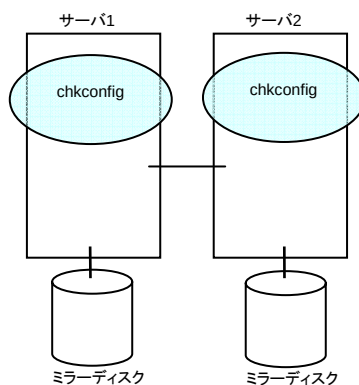
6. 両サーバで以下のコマンドを実行します。

```
# clpmdinit --create force <ミラーディスクリソース名>
```



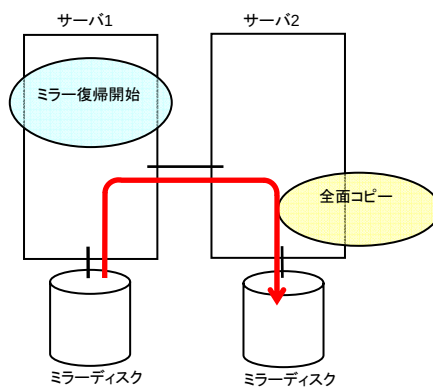
7. `chkconfig` コマンドを使用して以下の順序で CLUSTERPRO サービスが起動するように設定します。

```
# chkconfig --add clusterpro_md  
# chkconfig --add clusterpro
```

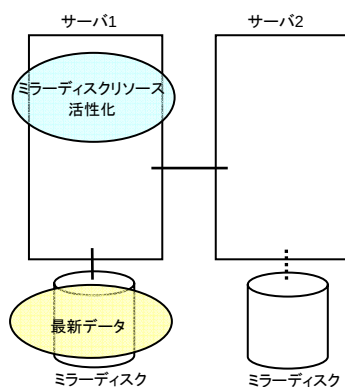


8. `reboot` コマンドを使用して両サーバを再起動します。クラスタとして起動します。
9. クラスタ起動時にクラスタ生成後の初期ミラー構築と同じ処理が実行されますので、以下のコマンドを実行して初期ミラー構築の完了を確認するか、Web マネージャを使用して初期ミラー構築の完了を確認します。

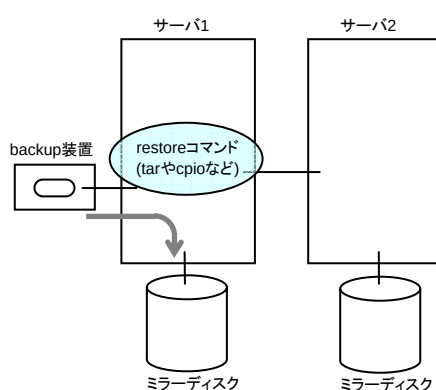
```
# clpmdstat --mirror <ミラーディスクリソース名>
```



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。

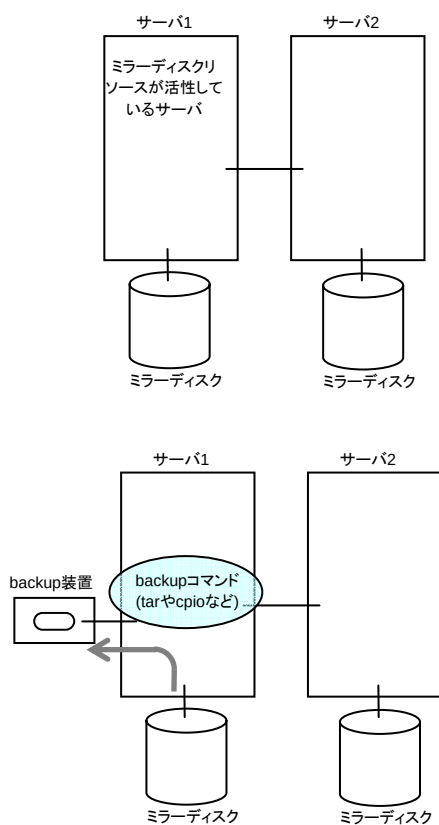


11. サイズを変更したミラーパーティションを持つグループが活性しているサーバで、バックアップしていたデータをリストアします。ただし、パーティションデバイスを直接アクセスするバックアップコマンドはサポートしていません。ミラーディスクリソース上のデータを破棄しても問題ない場合には、この手順は必要ありません。



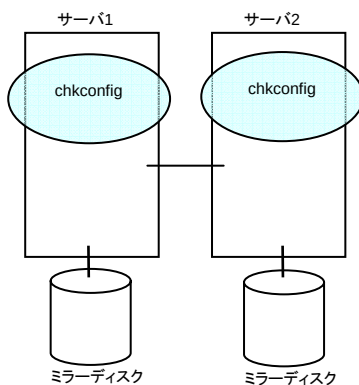
ミラーリソースのパーティションのデバイス名を変更する場合

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 Web マネージャで確認します。
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。

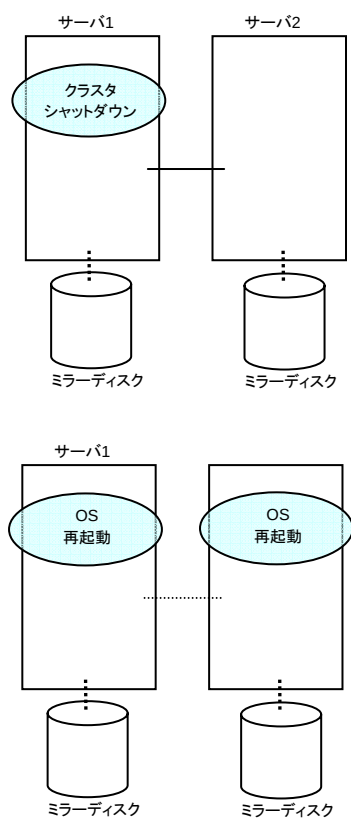


3. chkconfig コマンドを使用して以下の順序で CLUSTERPRO サービスが起動しないように設定します。

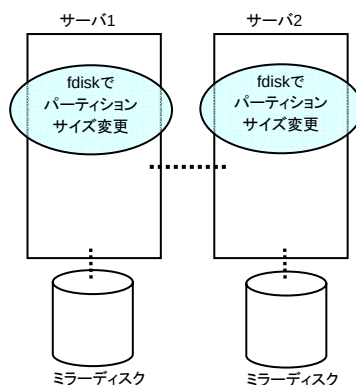
```
# chkconfig --del clusterpro
# chkconfig --del clusterpro_md
```



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 Web マネージャからクラスタシャットダウンを実行します。

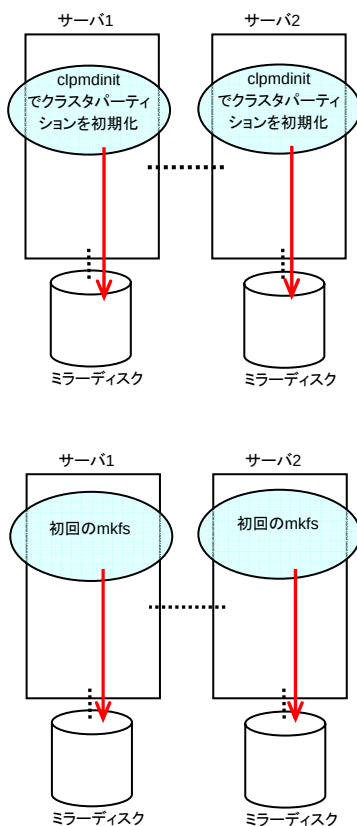


5. 両サーバで fdisk コマンドを使用してパーティションのオフセットやサイズを変更します。



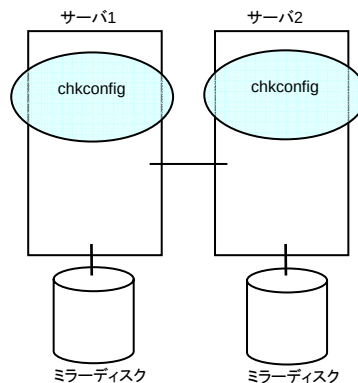
6. 両サーバで以下のコマンドを実行します。

```
# clpmdinit --create force <ミラーディスクリソース名>
```



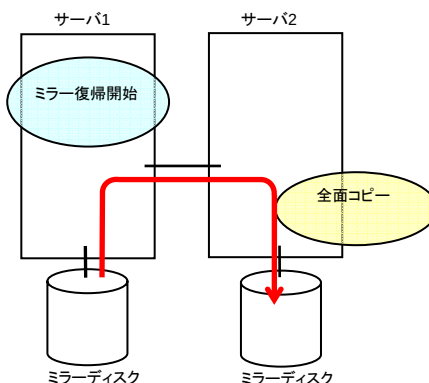
7. クラスタ構成情報を変更、アップロードします。『インストールガイド』「クラスタ構成情報を変更する」アップロードのみ(オンラインの Builder を使用する場合) または アップロードのみ(オフラインの Builder を使用する場合)を参照してミラーリソースの変更を行います。オンラインの Builderを使用する場合、オフラインの Builderを使用する場合で手順が異なるので該当する手順を参照してください。
8. chkconfig コマンドを使用して以下の順序で CLUSTERPRO サービスが起動するように設定します。

```
# chkconfig --add clusterpro_md
# chkconfig --add clusterpro
```

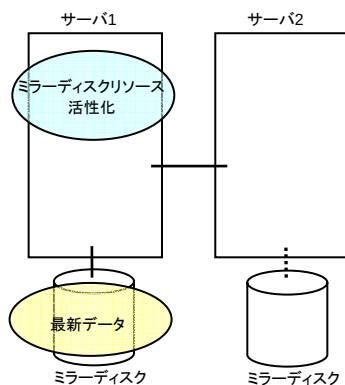


9. reboot コマンドを使用して両サーバを再起動します。クラスタとして起動します。
10. クラスタ起動時にクラスタ生成後の初期ミラー構築と同じ処理が実行されますので、以下のコマンドを実行して初期ミラー構築の完了を確認するか、Web マネージャを使用して初期ミラー構築の完了を確認します。

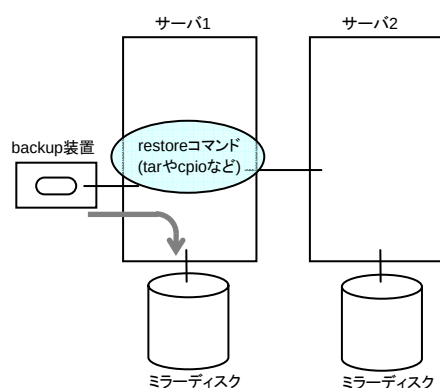
```
# clpmdstat --mirror <ミラーディスクリソース名>
```



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。



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おこなう場合、その他の変更(グループリソースの追加等)はおこなわないでください。

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「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おこなう場合、その他の変更(グループリソースの追加等)はおこなわないでください。

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「CLUSTERPRO RPM をインストールするには」を参照してください。
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。
3. クラスタの現在のマスタサーバで `clpctl --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 コマンドのトラブルシューティングについては本書の「第 4 章 CLUSTERPRO コマンドリファレンス」を参照してください。

6. 3 のサーバで clpctl -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. 追加したサーバを再起動します。
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おこなう場合、その他の変更(グループリソースの追加等)はおこなわないでください。

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. 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 Server のアンインストール」を参照してください。
4. 接続した WebManager からオンライン Builder を起動します。
5. 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。

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、その後[クラスタ開始]を実行します。
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おこなう場合、その他の変更(グループリソースの追加等)はおこなわないでください。

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 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おこなう場合、その他の変更(グループリソースの追加等)はおこなわないでください。

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 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、以下の手順でおこなってください。

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「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、以下の手順でおこなってください。

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「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「第 4 章 CLUSTERPRO コマンドリファレンス」の「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「CLUSTERPRO デーモンの無効化」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..... 814
- VERITAS Volume Manager の障害時の処理 845
- kernel ページアロケートエラーが発生した –Replicator を使用する場合– 851

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 Builder で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。

```
# clplcncsc -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書の「第 4 章 CLUSTERPRO コマンドリファレンス」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 clpalttd

```

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ド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ド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ド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。

- イベントプロセスの起動確認

```
Sep 10 05:47:50 server1 clusterpro_evt: Starting clusterpro
event:
Sep 10 05:47:56 server1 clusterpro_evt:
Sep 10 05:47:56 server1 rc: Starting clusterpro_evt: succeeded
```

- データ転送プロセスの起動確認

```
Sep 10 05:47:56 server1 clusterpro_trn: Starting clusterpro
trnsv:
Sep 10 05:47:56 server1 clusterpro_trn:
Sep 10 05:47:56 server1 rc: Starting clusterpro_trn: succeeded
```

- プロセスマネージャの起動確認

```
Sep 10 05:47:58 server1 clusterpro: Starting clusterpro daemon:
Sep 10 05:47:58 server1 clusterpro:
Sep 10 05:47:58 server1 rc: Starting clusterpro: succeeded
Sep 10 05:47:58 server1 clusterpro: <type: pm><event: 1> Cluster
daemon has started properly...
```

- ハートビートリソースの活性確認

```
Sep 10 05:48:00 server1 clusterpro: <type: nm><event: 3>
Resource lanhb1 of server server1 up.
Sep 10 05:48:01 server1 clusterpro: <type: nm><event: 3>
Resource diskhb1 of server server1 up.
Sep 10 05:48:01 server1 clusterpro: <type: nm><event: 1> Server
server1 up.
Sep 10 05:48:01 server1 clusterpro: <type: nm><event: 3>
Resource diskhb1 of server server2 up.
Sep 10 05:48:01 server1 clusterpro: <type: nm><event: 1> Server
server2 up.
Sep 10 05:48:02 server1 clusterpro: <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

```
Sep 10 05:48:09 server1 clusterpro: <type: rc><event: 10> The
start processing of a group grp1 started.
Sep 10 05:48:09 server1 clusterpro: <type: rc><event: 30> The
start processing of a resource fi1 started.
Sep 10 05:48:12 server1 clusterpro: <type: rc><event: 31> The
start processing of a resource fi1 ended.
Sep 10 05:48:12 server1 clusterpro: <type: rc><event: 30> The
start processing of a resource disk1 started.
Sep 10 05:48:19 server1 clusterpro: <type: rc><event: 31> The
start processing of a resource disk1 ended.
Sep 10 05:48:19 server1 clusterpro: <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

```
Sep 10 05:48:05 server1 clusterpro: <type: rm><event: 1>Monitor
userw start.
```

```
Sep 10 05:48:05 server1 clusterpro: <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

```
Sep 10 05:48:08 server1 clusterpro: <type: rm><event: 50> The
number of license is 2. (BASE10)
```

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

```
Sep 10 05:48:08 server1 clusterpro: <type: rm><event: 51> Period
of trial is till 2003/09/30. (BASE10)
```

- WebManager の起動確認

```
Sep 10 05:48:00 server1 clusterpro_webmgr: Starting clusterpro
webmanager server:
```

```
Sep 10 05:48:00 server1 clusterpro_webmgr: Starting webmanager
server:
```

```
Sep 10 05:48:00 server1 clusterpro_webmgr:
```

- Alert プロセスの起動確認

```
Sep 10 05:48:00 server1 clusterpro_alertsync: Starting
clusterpro webalert.
```

```
Sep 10 05:48:00 server1 clusterpro_alertsync:
```

```
Sep 10 05:48:00 server1 rc: Starting clusterpro_alertsync:
succeeded
```

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。

- イベントプロセスの起動確認

```
Sep 10 05:47:50 server1 clusterpro_evt: Starting clusterpro
event:
```

```
Sep 10 05:47:56 server1 clusterpro_evt:
```

```
Sep 10 05:47:56 server1 rc: Starting clusterpro_evt: succeeded
```

- データ転送プロセスの起動確認

```
Sep 10 05:47:56 server1 clusterpro_trn: Starting clusterpro
trnsv:
```

```
Sep 10 05:47:56 server1 clusterpro_trn:
```

```
Sep 10 05:47:56 server1 rc: Starting clusterpro_trn: succeeded
```

- ミラーエージェントの起動確認

```
Sep 10 05:47:57 server1 clusterpro: <type: mdagent><event: 1>
Agent has started successfully.
```

- ミラードライバの起動確認

```
Sep 10 05:47:57 server1 kernel: liscal: <init_module>
registered device at major 218, nmp count is 4
```

- プロセスマネージャの起動確認

```
Sep 10 05:47:58 server1 clusterpro: Starting clusterpro daemon:
Sep 10 05:47:58 server1 clusterpro:
Sep 10 05:47:58 server1 rc: Starting clusterpro: succeeded
Sep 10 05:47:58 server1 clusterpro: <type: pm><event: 1> Cluster
daemon has started properly...
```

- ハートビートリソースの活性確認

```
Sep 10 05:48:00 server1 clusterpro: <type: nm><event: 3>
Resource lanhb1 of server server1 up.
Sep 10 05:48:01 server1 clusterpro: <type: nm><event: 1> Server
server1 up.
Sep 10 05:48:02 server1 clusterpro: <type: nm><event: 3>
Resource lanhb1 of server server2 up.
Sep 10 05:48:03 server1 clusterpro: <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

```
Sep 10 05:48:09 server1 clusterpro: <type: rc><event: 10> The
start processing of a group grp1 started.
Sep 10 05:48:09 server1 clusterpro: <type: rc><event: 30> The
start processing of a resource fip1 started.
Sep 10 05:48:12 server1 clusterpro: <type: rc><event: 31> The
start processing of a resource fip1 ended.
Sep 10 05:48:12 server1 clusterpro: <type: rc><event: 30> The
start processing of a resource md1 started.
Sep 10 05:48:19 server1 clusterpro: <type: rc><event: 31> The
start processing of a resource md1 ended.
Sep 10 05:48:19 server1 clusterpro: <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

```
Sep 10 05:48:05 server1 clusterpro: <type: rm><event: 1> Monitor
userw start.
Sep 10 05:48:05 server1 clusterpro: <type: rm><event: 1> Monitor
ipw1 start.
Sep 10 05:48:05 server1 clusterpro: <type: rm><event: 1> Monitor
mdw1 start.
Sep 10 05:48:05 server1 clusterpro: <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トモニタリソース
```

- ライセンス整合性チェック確認

製品版

```
Sep 10 05:48:08 server1 clusterpro: <type: rm><event: 50> The
number of license is 2. (BASE10)
```

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

```
Sep 10 05:48:08 server1 clusterpro: <type: rm><event: 51> Period
of trial is till 2006/09/30. (BASE10)
```

- WebManager の起動確認

```
Sep 10 05:48:00 server1 rc: Starting clusterpro_webmgr:
succeeded
```

```
Sep 10 05:48:00 server1 clusterpro_webmgr: Starting webmanager
server:
```

```
Sep 10 05:48:00 server1 clusterpro_webmgr:
```

- Alert プロセスの起動確認

```
Sep 10 05:48:00 server1 clusterpro_alertsync: Starting webalert
daemon:
```

```
Sep 10 05:48:00 server1 clusterpro_alertsync:
```

```
Sep 10 05:48:00 server1 rc: Starting clusterpro_alertsync:
succeeded
```

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、927 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、928 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、930 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、クラスターパーティション、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、931 ページの「ミラーディスクリソース」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、936 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、936 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、938 ページの「PIDモニタリソース」を参照してください。

4. RAW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、938 ページの「RAWモニタリソース」を参照してください。

5. 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、940 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。

6. 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、クラスターパーティション、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、940 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。

7. 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、941 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。
8. VxVMデーモンモニタリソースによる異常検出時
VxVM config daemon の動作状態を確認してください。
その他の異常の詳細情報については、942 ページの「VxVMデーモンモニタリソース」を参照してください。
9. VxVMボリュームモニタリソースによる異常検出時
VxVM が正しく動作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、942 ページの「VxVMボリュームモニタリソース」を参照してください。
10. 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、943 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。 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。 # clptoratio -r 3 -t 1d 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、クラスター 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
clpcfctrl	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。 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。	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。
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。

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、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。

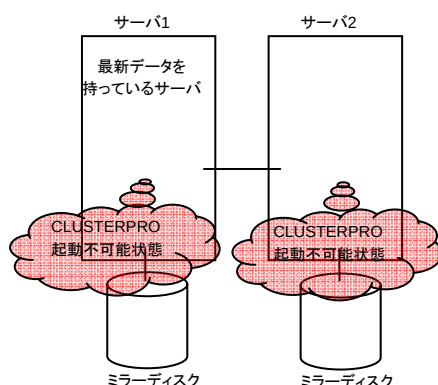
ミラーリング不可能な状態で強制的に mount するには

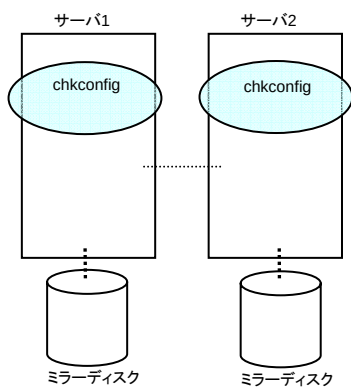
CLUSTERPRO デーモンが起動不可能で、CLUSTERPRO データミラーデーモンも起動不可能な場合にミラーディスク上のデータを保存するための手順です。

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。

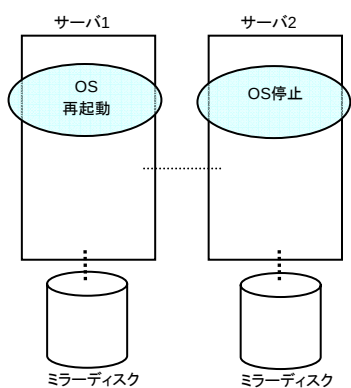
1. chkconfig コマンドを使用して以下の順序で CLUSTERPRO サービスが起動しないように設定します。

```
chkconfig --del clusterpro_alertsync
chkconfig --del clusterpro_webmgr
chkconfig --del clusterpro
chkconfig --del clusterpro_md
chkconfig --del clusterpro_trn
chkconfig --del clusterpro_evt
```



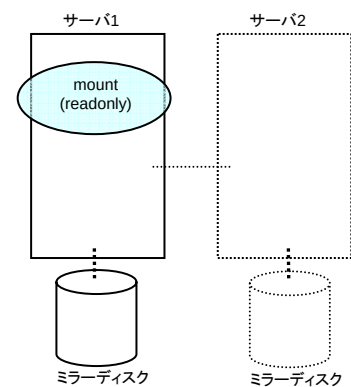


2. 最新のデータを持っているサーバ、または最後にミラーディスクリソースを活性したサーバ上で、rebootコマンドを使用して再起動します。もう一方のサーバはshutdownコマンドを使用してシャットダウンします。

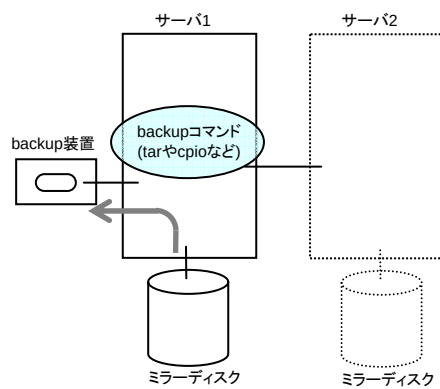


3. mountコマンドを実行して、ミラーディスク上のデータパーティションをread-onlyでマウントします。

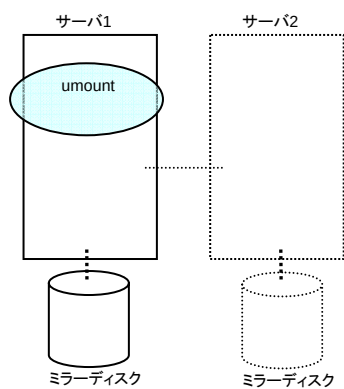
(例) `mount -r -t ext3 /dev/sdb5 /mnt`



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。



ミラーディスクを手動で 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、リストア手順を参照して、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。

```
clpmdctrl --active -nomount <ミラーディスクリソース名(例:md1)>
```

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、リストア手順を参照して、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。

```
clpmdctrl --deactive <ミラーディスクリソース名(例:md1)>
```

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を活性化していること
2. ミラー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

3. ミラー状態が正常のサーバが存在しない

ミラー復帰の実行状態の確認は 835 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 839 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。

```
clpmdstat --mirror <ミラーディスクリソース名(例:md1)>
```

clpmdstat コマンドを実行するとミラー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
```

md1	server1	server2

Mirror Color	GREEN	GREEN

2. ミラー復帰が必要な場合

```
Mirror Status: Abnormal
```

```
Total Difference: 1%
```

md1	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%
```

md1	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

835 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。

```
clpmdstat --mirror <ミラーディスクリソース名(例:md1)>
```

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。

```
clpmdctrl --recovery <ミラーディスクリソース名(例:md1)>
```

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 835 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 839 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。

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。

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. 詳細情報のボタンをクリックします。
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。

```
clpmdstat --mirror <ミラーディスクリソース名(例:md1)>
```

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. 830 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、以下のコマンドを実行して強制ミラー復帰を開始します。

```
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)>
```

clpmdctrlコマンドは強制ミラー復帰の実行を開始すると、すぐに制御を戻します。強制ミラー復帰の状態は 835 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 839 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。

強制ミラー復帰の完了を確認後、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。

コマンドによるサーバー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。

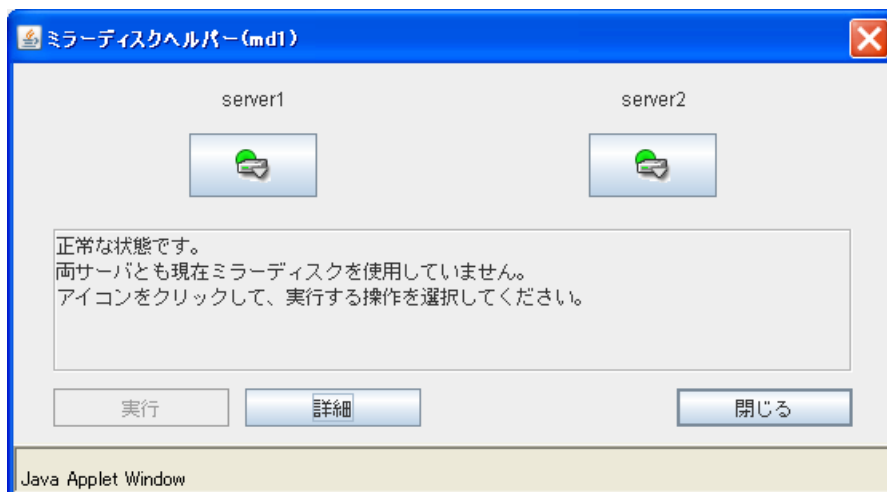
```
clpmdctrl --force <サーバ名> <ミラーディスクリソース名(例:md1)>
```

コマンド実行後、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。

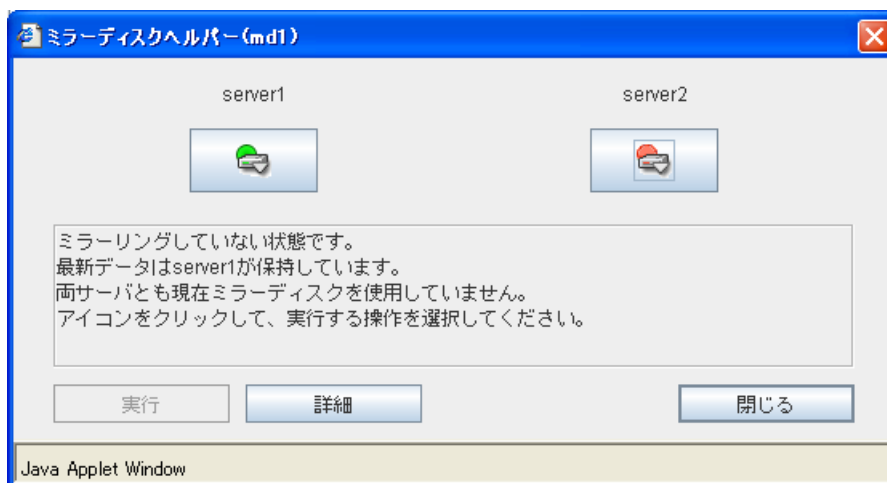
WebManager でミラーブレイク状態を確認するには

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。

◆ 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



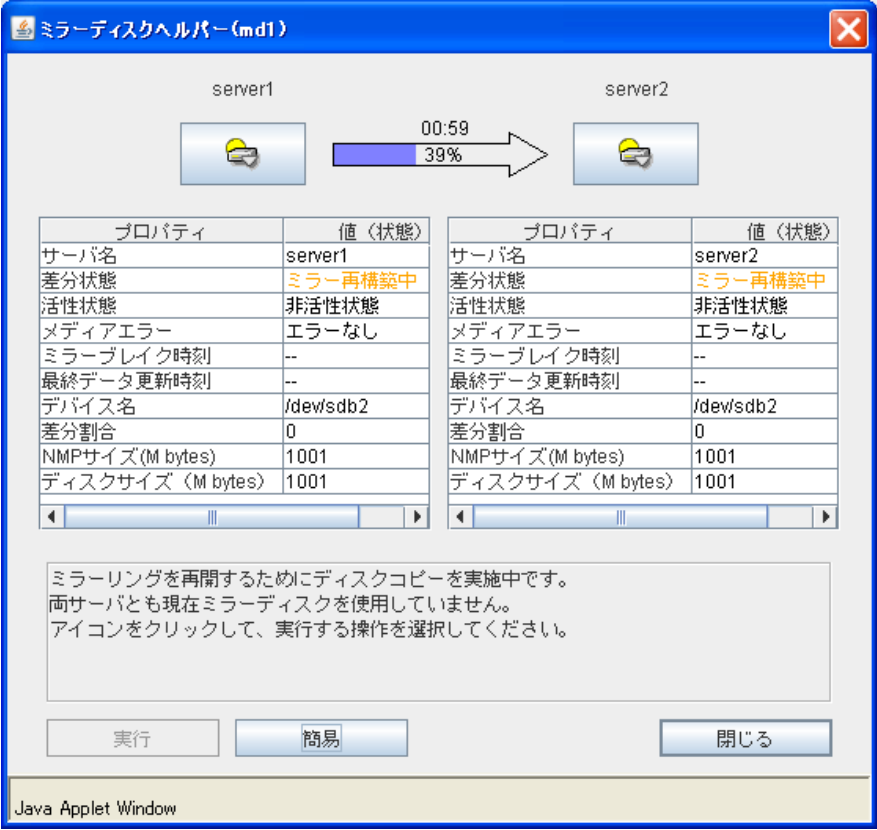
◆ ミラー復帰処理中の場合

839 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。

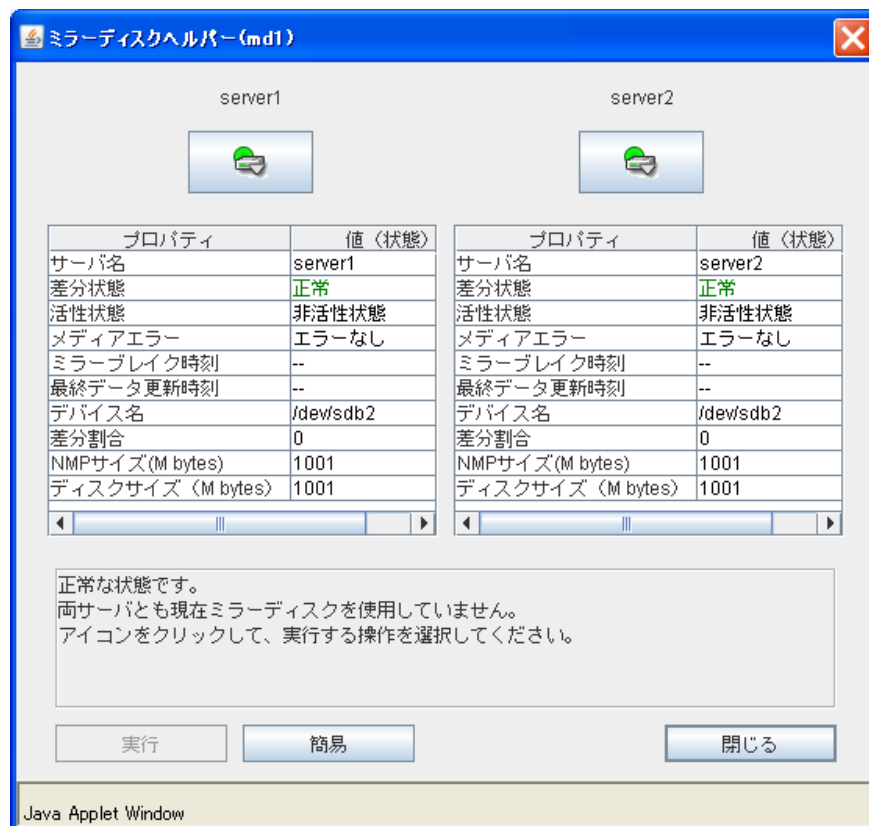
WebManager でミラー復帰中の実行状態を確認するには

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。

ミラー復帰処理中は以下の情報が表示されます。

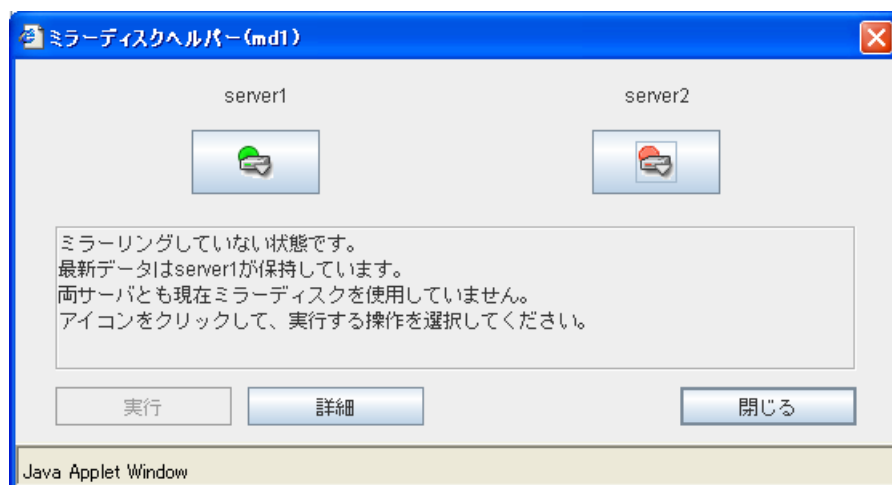


ミラー復帰処理が完了すると以下の情報が表示されます。



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。



server2 のアイコンをクリックし、[実行] をクリックすると、ミラー復帰が開始されます。



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。差分ミラー復帰は強制ミラー復帰と比較して復帰時間が短縮されます。

ミラー復帰の状態は 835 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 839 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。

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。

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. 詳細情報のボタンをクリックします。
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。

```
clpmdstat --mirror <ミラーディスクリソース名(例:md1)>
```

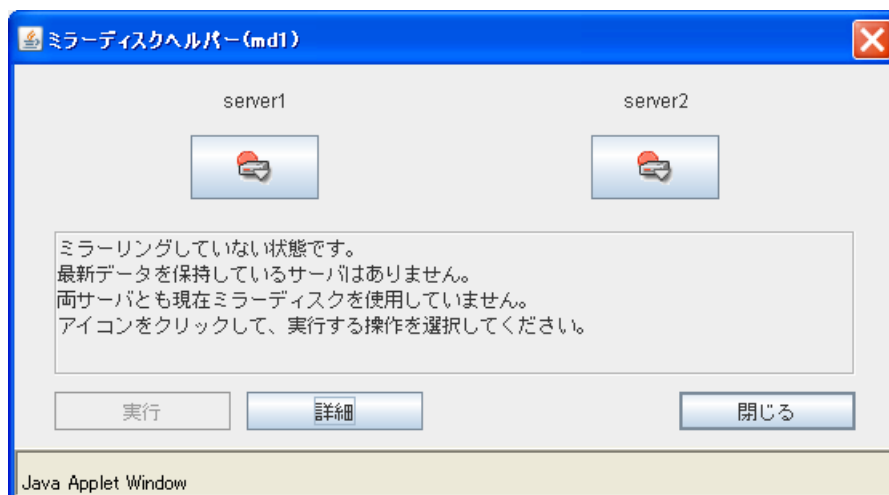
2. 最終データ更新時刻(Lastupdate Time)を確認し、最新のデータを持つサーバを特定します。ただし、最終データ更新時刻は OS に設定されている時刻に依存します。

◆ 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. 830 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。



上記の画面で、最新のデータを保持しているサーバのアイコンを 2 回クリックして [実行] をクリックすると、強制ミラー復帰が開始されます。



強制ミラー復帰の状態は 835 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 839 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。

強制ミラー復帰の完了を確認後、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。

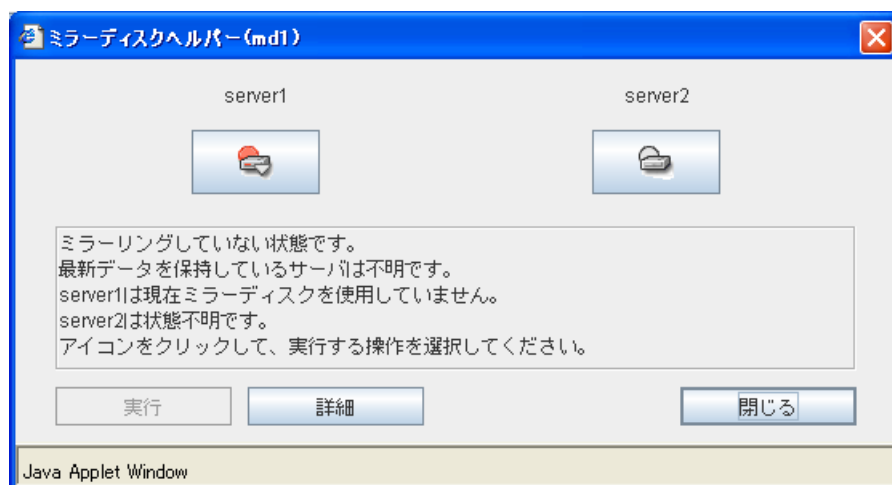
WebManager でサーバ 1 台のみの強制ミラー復帰を行うには

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、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。



server1 のアイコンをクリックし、[実行] をクリックすると、強制ミラー復帰が実行されます。



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。

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。
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)

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書の「第 4 章 CLUSTERPRO コマンドリファレンス」を参照してください。

2. クラスタを停止します。

```
clpctl -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書の「第 4 章 CLUSTERPROコマンドリファレンス」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書の「第 4 章 CLUSTERPROコマンドリファレンス」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書の「第 4 章 CLUSTERPROコマンドリファレンス」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、VxVM ディスクグループリソースおよび VxVM ボリューム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書の「第 4 章 CLUSTERPRO コマンドリファレンス」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。

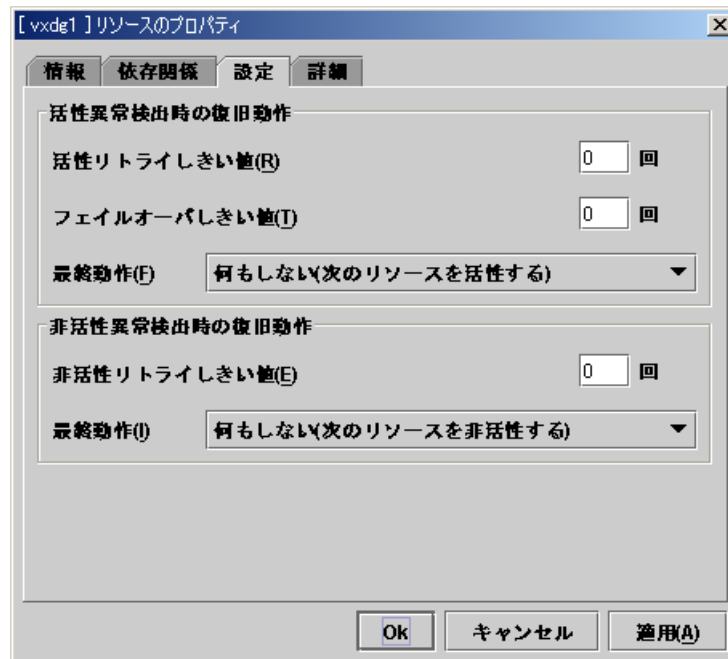
- VxVM ディスクグループリソース
- VxVM ボリュームリソース

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 [設定] 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)

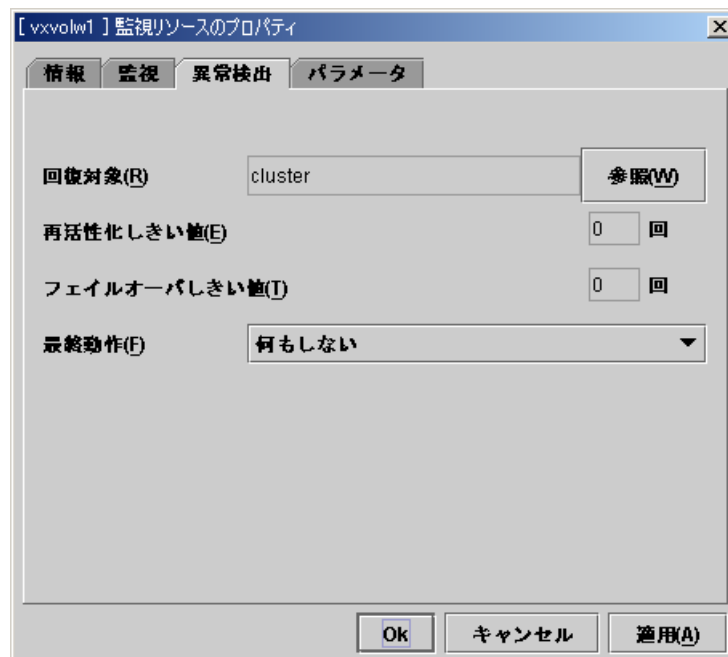


- VxVMデーモンモニタリソース
- VxVMボリュームモニタリソース

上記モニタリソースの場合、[監視リソースのプロパティ] ダイアログボックスの [異常検出] タブで以下のように設定してください。

- 異常検出時

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	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書の「第 4 章 CLUSTERPRO コマンドリファレンス」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書の「第 4 章 CLUSTERPRO コマンドリファレンス」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 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	854
• syslog、アラート、メール通報メッセージ	855
• ドライバ\syslogメッセージ	904
• メール通報の変更方法	923
• アラート拡張機能の設定方法	925
• グループリソース活性/非活性時の詳細情報	927
• モニタリソース異常時の詳細情報	936

メッセージ一覧

CLUSTERPRO X 1.0 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 1.0 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 タイプ	イベント 分類	イベント 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。	●	●	●
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 タイプ	イベント 分類	イベント 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おこなってください。	●	●	
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。814 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。	—	●	●	

モジュール タイプ	イベント 分類	イベント ID	メッセージ	説明	対処	通報先		
						alert	syslog	mail
pm	情報	33	Received a request to restart the cluster daemon from %1.	%1 から CLUSTERPRO デ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。	—	●	●	
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。	—	●	●	

モジュール タイプ	イベント 分類	イベント ID	メッセージ	説明	対処	通報先		
						alert	syslog	mail
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ますが、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ますが、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ますが、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ますが、失敗しました。	hwreset 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ますが、失敗しました。	hwreset 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ますが、失敗しました。	hwreset 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 タイプ	イベント 分類	イベント 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。	hwreset 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	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。	—	●	●	

モジュール タイプ	イベント 分類	イベント ID	メッセージ	説明	対処	通報先		
						alert	syslog	mail
nm	情報	22	The cluster daemon will be stopped.	CLUSTERPRO デーモンを停止します。	—	●	●	
nm	情報	23	The system will be rebooted.	システムを再起動します。	—	●	●	
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。 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。 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。 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。 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。	●	●	

モジュール タイプ	イベント 分類	イベント ID	メッセージ	説明	対処	通報先		
						alert	syslog	mail
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。	●	●	
nm	エラー	35	Failed to start the resource %1. Server name:%2	リソース%1 の起動に失敗しました。(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.		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.		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.		—	●	●	
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。	●	●	
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おこなってください。	●	●	

モジュール タイプ	イベント 分類	イベント ID	メッセージ	説明	対処	通報先		
						alert	syslog	mail
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おこなってください。	●	●	
rc	エラー	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。	927 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。	—		●	
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。	927 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。	—	●	●	

モジュール タイプ	イベント 分類	イベント ID	メッセージ	説明	対処	通報先		
						alert	syslog	mail
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おこなってください。	●	●	
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おこなってください。	●	●	
rc	エラー	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。	●	●	
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おこなってください。	●	●	
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おこなってください。	●	●	
rc	情報	83	Starting a single resource %1.	リソース%1 を単体起動しています。	—	●	●	

モジュール タイプ	イベント 分類	イベント ID	メッセージ	説明	対処	通報先		
						alert	syslog	mail
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おこなってください。	●	●	
rc	エラー	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おこなってください。	●	●	
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。780 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	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。	●	●	

モジュール タイプ	イベント 分類	イベント ID	メッセージ	説明	対処	通報先		
						alert	syslog	mail
rc	情報	201	Group(%1) will be moved to server(%2) since activating resource(%3) failed.	リソース %3 の活性化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 の活性化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 の活性化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	204	System will be halted since activating resource(%1) failed.	リソース %1 の活性化処理失敗により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 の活性化処理失敗により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 の非活性化処理失敗によりリソース %1 の非活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 の非活性化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	223	Cluster daemon will be stopped since stopping resource(%1) failed.	リソース %1 の非活性化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。	●	●	

モジュール タイプ	イベント 分類	イベント ID	メッセージ	説明	対処	通報先		
						alert	syslog	mail
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。	●	●	
rc	エラー	260	An attempt to panic system by sysrq due to failure of resource(%1)	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	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。	●	●	

モジュール タイプ	イベント 分類	イベント ID	メッセージ	説明	対処	通報先		
						alert	syslog	mail
			activation failed.	た。				
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。	hwreset 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。	hwreset 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。	hwreset 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。	hwreset 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。	●	●	
rc	情報	281	System reset by keepalive driver is requested since deactivating resource(%1)	リソース%1 の非活性異常により keepalive ドライバによるシステムのリセットが要求されま	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 タイプ	イベント 分類	イベント ID	メッセージ	説明	対処	通報先		
						alert	syslog	mail
			failed.	した。				
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	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。	●	●	

モジュール タイプ	イベント 分類	イベント ID	メッセージ	説明	対処	通報先		
						alert	syslog	mail
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。	hwreset 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。	hwreset 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。	hwreset 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。	hwreset 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。	936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過しています。	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。	●	●	

モジュール タイプ	イベント 分類	イベント ID	メッセージ	説明	対処	通報先		
						alert	syslog	mail
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。	●	●	
rm	エラー	9	Detected an error in monitoring %1. (%2 : %3)	%1 の監視で異常を検出しました。	936ページの「モニタリソース異常時の詳細情報モニタリソース異常時の詳細情報」を参照してください。 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。 (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。	—	●	●	

モジュール タイプ	イベント 分類	イベント ID	メッセージ	説明	対処	通報先		
						alert	syslog	mail
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。	●	●	
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。	●	●	

モジュール タイプ	イベント 分類	イベント ID	メッセージ	説明	対処	通報先		
						alert	syslog	mail
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 タイプ	イベント 分類	イベント 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。	●	●	
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。	●	●	
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。	—	●	●	

モジュール タイプ	イベント 分類	イベント ID	メッセージ	説明	対処	通報先		
						alert	syslog	mail
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。	●	●	
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としたが、失敗しました。	hwreset コマンドが使用可能であるか確認してください。	●	●	
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。	hwreset 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。	—	●	●	

モジュール タイプ	イベント 分類	イベント ID	メッセージ	説明	対処	通報先		
						alert	syslog	mail
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。	hwreset 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。	●	●	
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。	●	●	

モジュール タイプ	イベント 分類	イベント ID	メッセージ	説明	対処	通報先		
						alert	syslog	mail
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。			
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。			
lanhb	警告	73	Heartbeats received by HB resource %1 are delayed.(server=	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	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 タイプ	イベント 分類	イベント ID	メッセージ	説明	対処	通報先		
						alert	syslog	mail
			%2 timeout=%3*%4 actual-time=%5 delay warning rate=%6)	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。			
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。	●	●	

モジュール タイプ	イベント 分類	イベント ID	メッセージ	説明	対処	通報先		
						alert	syslog	mail
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。	●	●	
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=	HB リソース %1 のハートビート読み込みで遅延が発生	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			

モジュール タイプ	イベント 分類	イベント ID	メッセージ	説明	対処	通報先		
						alert	syslog	mail
			%2 timeout=%3*%4 actual-time=%5 delay warning rate=%6)	しました。読み込み元サーバは %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。	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	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 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。	●	●	
comhb	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。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	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 タイプ	イベント 分類	イベント ID	メッセージ	説明	対処	通報先		
						alert	syslog	mail
			timeout=%3*%4 actual-time=%5 delay warning 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。			
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。	●	●	

モジュール タイプ	イベント 分類	イベント ID	メッセージ	説明	対処	通報先		
						alert	syslog	mail
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。	—	●	●	
monp	エラー	7	Attempted to stop the system, but failed. (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. (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	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。			

モジュール タイプ	イベント 分類	イベント ID	メッセージ	説明	対処	通報先		
						alert	syslog	mail
				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。			
				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	情報	2	fsck to %1 has started.	%1 の fsck を開始しました。	—	●	●	
md	情報	3	fsck to %1 was successful.	%1 の fsck に成功しました。	—	●	●	

モジュール タイプ	イベント 分類	イベント ID	メッセージ	説明	対処	通報先		
						alert	syslog	mail
md	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	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。	●	●	
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されました。	—	●	●	
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.	2,3) clpmdinit 、clpmdchng 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) Command clpmdchng is running.				
				4) IP address in the config file is invalid.				
				5) Server name in the config file is invalid.				

モジュール タイプ	イベント 分類	イベント ID	メッセージ	説明	対処	通報先		
						alert	syslog	mail
				6) There is an error in config file.				
				7) Failed to initialize socket server.	7) 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されました。	—	●	●	
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。	●	●	
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。			

モジュール タイプ	イベント 分類	イベント ID	メッセージ	説明	対処	通報先		
						alert	syslog	mail
				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。			
				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。	—	●	●	

モジュール タイプ	イベント 分類	イベント ID	メッセージ	説明	対処	通報先		
						alert	syslog	mail
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 タイプ	イベント 分類	イベント 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、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。または、fdisk コマンドなどで、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。			
				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。	—	●	●	

モジュール タイプ	イベント 分類	イベント ID	メッセージ	説明	対処	通報先		
						alert	syslog	mail
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。	●	●	
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 %1 has started.	%1 のミラー復帰を開始しました。	—	●	●	

モジュール タイプ	イベント 分類	イベント ID	メッセージ	説明	対処	通報先		
						alert	syslog	mail
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。			
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。	—	●	●	
mdinit	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。	—	●	●	

モジュール タイプ	イベント 分類	イベント ID	メッセージ	説明	対処	通報先		
						alert	syslog	mail
mdinit	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。	●	●	
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。	●	●	

モジュール タイプ	イベント 分類	イベント ID	メッセージ	説明	対処	通報先		
						alert	syslog	mail
				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。 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	—	●	●	
mdctrl	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) Failed to open I/O port. 2) The local server doesn't have the latest data.	%1 に表示されるメッセージにより対処が異なります。 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) 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。	●	●	

モジュール タイプ	イベント 分類	イベント ID	メッセージ	説明	対処	通報先		
						alert	syslog	mail
				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元サーバとして強制ミラー復元を実行してください。			
				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	情報	2	fsck of %1 has started.	%1 の fsck を開始しました。	—	●	●	

モジュール タイプ	イベント 分類	イベント ID	メッセージ	説明	対処	通報先		
						alert	syslog	mail
mdctrl	情報	3	fsck of %1 was successful.	%1 の fsck に成功しました。	—	●	●	
mdctrl	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	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。			

モジュール タイプ	イベント 分類	イベント 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) 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	情報	7	Mirror recovery mode is %1.(Device:%2)	ミラー復帰モードは %1 です。	—	●	●	
mdctrl	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	情報	17	Mirror recovery of %1 has started.	%1 のミラー復帰を開始しました。	—	●	●	
mdctrl	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	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。			

モジュール タイプ	イベント 分類	イベント ID	メッセージ	説明	対処	通報先		
						alert	syslog	mail
mdctrl	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	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。			
mdctrl	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	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	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	情報	35	Mirror force active of %1 was completed successfully.	%1 の強制活性に成功しました	—	●	●	

モジュール タイプ	イベント 分類	イベント ID	メッセージ	説明	対処	通報先		
						alert	syslog	mail
mdctrl	情報	36	Forced recovery of the mirror %1 completed successfully.	%1 の強制復帰に成功しました	—	●	●	
mdw	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。			
				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。			
mdw	情報	7	Mirror recovery mode is %1.(Device:%2)	ミラー復帰モードは %1 です。	—	●	●	
mdw	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	情報	17	Mirror recovery of %1 has started.	%1 のミラー復帰を開始しました。	—	●	●	
mdw	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。	—	●	●	

モジュール タイプ	イベント 分類	イベント ID	メッセージ	説明	対処	通報先		
						alert	syslog	mail
mdw	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	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。	—	●	●	
disk	情報	10	fsck of %1 has started.	%1 の fsck を開始しました。	—	●	●	
disk	情報	11	fsck of %1 was successful.	%1 の fsck に成功しました。	—	●	●	

モジュール タイプ	イベント 分類	イベント ID	メッセージ	説明	対処	通報先		
						alert	syslog	mail
vxvg	情報	10	Successfully imported VxVM disk group with -c option that clears host ID information. (DiskGropu:%1)	ディスクグループ %1 を -C オプションでインポートしました。	—	●	●	
vxvg	警告	11	Successfully imported VxVM disk group with -f option that forces the import. (DiskGropu:%1)	ディスクグループ %1 を -f オプションでインポートしました。	—	●	●	
vxvol	情報	10	fsck of %1 has started.	%1 の fsck を開始しました。	—	●	●	
vxvol	情報	11	fsck of %1 was successful.	%1 の fsck に成功しました。	—	●	●	
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。	●	●	
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。	—	●	●	

モジュール タイプ	イベント 分類	イベント ID	メッセージ	説明	対処	通報先		
						alert	syslog	mail
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。	—	●	●	
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。	—	●	●	
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。	—	●	●	
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 タイプ	イベント 分類	イベント 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	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。	—	●	●	
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 group 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。	—	●	●	

モジュール タイプ	イベント 分類	イベント ID	メッセージ	説明	対処	通報先		
						alert	syslog	mail
apisv	情報	39	There was a request to failover group 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	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。	—	●	●	
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).	%2 が活性しているサーバの%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).	%2 が活性しているサーバの%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	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。	●	●	

モジュール タイプ	イベント 分類	イベント ID	メッセージ	説明	対処	通報先		
						alert	syslog	mail
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	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	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	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。	●	●	
apisv	エラー	139	A request to failover group 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	●	●	

モジュール タイプ	イベント 分類	イベント ID	メッセージ	説明	対処	通報先		
						alert	syslog	mail
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	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	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	●	●	

ドライバ syslog メッセージ

ミラードライバ

モジュール タイプ	イベント 分類	メッセージ	説明	対処
liscal	情報	Registered blkdev with major=%1.	ミラードライバのロードが成功しました。	—
liscal	情報	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	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	情報	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	エラー	NMP%d wrong command input(%1).	NMP deviceに対しての要求が正しくありません。	—
liscal	情報	NMP%1 killing thread....OK	スレッドが正常に終了しました。	—
liscal	情報	Failed to malloc bitmap_offset.	物理メモリが不足しています。	—
liscal	情報	Failed to malloc wq, to continue.	物理メモリが不足しています。	—
liscal	情報	"NMP(%1) failed to alloc bitmap queue."	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。
				リクエストキュー最大数の値が大きすぎる可能性があります。値を小さくしてください。値の変更は「リファレンスガイド」を参

モジュール タイプ	イベント 分類	メッセージ	説明	対処
				照してください。
liscal	情報	Failed to malloc wait_queue head.	同上。	同上。
liscal	情報	NMP%1 failed to malloc buffer.	同上。	同上。
liscal	情報	Failed to malloc write_bmp_queue.	同上。	同上。
liscal	情報	NMP%1 failed to malloc wait_queue head.	同上。	同上。
liscal	情報	NMP%1 failed to malloc buffer.	同上。	同上。
liscal	情報	NMP%1 failed to malloc liscal_trans_request, to abort.	同上。	同上。
liscal	情報	NMP%1 failed to malloc req->var, to abort.	同上。	同上。
liscal	情報	NMP%1 failed to malloc buffer head.	同上。	同上。
liscal	情報	NMP%1 failed to malloc liscal_trans_request, start(%u) end(%u), to abort.	同上。	同上。
liscal	情報	NMP%d failed to malloc req->var, start(%1) end(%2), to abort.	同上。	同上。
liscal	情報	NMP%1 failed to malloc buf_head, start(%u) end(%u), to abort.	同上。	同上。

モジュール タイプ	イベント 分類	メッセージ	説明	対処
liscal	情報	NMP%1 failed to malloc liscal_sned_ack2_queue.	同上。	同上。
liscal	情報	NMP%d failed to malloc liscal_bio_request.	同上。	同上。
liscal	情報	NMP%1 read bitmap from CP error(%2).	ディスクへのI/Oに失敗しました。	運用中に表示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ます。「リファレンスガイド」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。 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	情報	liscal_bitmap_readwrite return error(%1).	同上。	同上。
liscal	情報	NMP%1 I/O incomplete.	同上。	同上。
liscal	情報	NMP%1 disk I/O error(%2).	同上。	同上。
liscal	情報	Disk I/O error when write disk error flag.	同上。	同上。
liscal	情報	NMP%1 com port is closed, exit.	ミラー復帰に失敗しました。	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。 または、高負荷になっている可能性があります。
liscal	情報	NMP(%1) com port has already closed, to abort recovery.	同上。	同上。
liscal	情報	NMP%1 socket binding failed(%2).	サーバ間の接続確立、通信に失敗しました。	クラスタ構成情報のミラーディスクコネクタの設定を確認してください。

モジュール タイプ	イベント 分類	メッセージ	説明	対処
				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	Failed to create socket(%1).	同上。	同上。
liscal	情報	Failed to receive NMP %1 (%2)	同上。	同上。
liscal	情報	Failed to connect to NMP %1 (%2).	同上。	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。 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。 値の変更は「リファ レンスガイド」を参照してく ださい。
liscal	情報	Failed to create send ack2 socket(%1).	同上。	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。
liscal	情報	Failed to create hb client socket(%1).	同上。	同上。
liscal	情報	Failed to accept NMP %1 (%2).	同上。	同上。
liscal	情報	NMP%1 deciding connection type failed(%2)	同上。	同上。
liscal	情報	NMP%1 failed to send ack2(%2)	同上。	同上。
liscal	情報	Failed to send ack2 (%1).	同上。	同上。

モジュール タイプ	イベント 分類	メッセージ	説明	対処
liscal	情報	"NMP%1 failed to receive ack2 packet(%2).	同上。	同上。
liscal	情報	Failed to receive NMP%1 data part (%2).	同上。	同上。
liscal	情報	NMP%1 send head part failed(%2), start(%3) end(%4), to abort.	同上。	同上。
liscal	情報	NMP%1 send head part(secnr=%2) failed(%3), close com_port and exit.	同上。	同上。
liscal	情報	NMP%1 second send data failed(%2), to release socket.	同上。	同上。
liscal	情報	NMP%1 failed to send data(secnr=%2 length=%3).	同上。	同上。
liscal	情報	NMP%1 send data part failed(%2), start(%3) end(%4), to abort.	同上。	同上。
liscal	情報	NMP%1 failed to send RawWriteAck(%2).	同上。	同上。

モジュール タイプ	イベント 分類	メッセージ	説明	対処
liscal	情報	NMP%1 failed to receive head part(%2).	同上。	同上。
liscal	情報	NMP%1 failed to send ack1(%2).	同上。	同上。
liscal	情報	send icmp_packet error(%1).	同上。	同上。
liscal	情報	recv icmp_packet error(%1).	同上。	同上。
liscal	情報	NMP%1 failed to send hb(%2).	同上。	同上。
liscal	情報	NMP%1 failed to receive hb packet(%2).	同上。	同上。
liscal	情報	NMP%1 failed to send hb reply(%2).	同上。	同上。
liscal	情報	NMP%1 second send data failed(%2), to release socket.	同上。	同上。
liscal	情報	Received wrong section.<magic = %1>	サーバ間の通信で想定外のデータを受信しました。	ミラーディスクコネク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の接続状態を確認してください。 ミラーディスクコネクを 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。CLUSTERPRO が使用するポートに関しては「通信ポート情報」「クラスドライバデバイス情報」を参照してください。

モジュール タイプ	イベント 分類	メッセージ	説明	対処
liscal	情報	recv msg error(%1).	同上。	同上。
liscal	情報	NMP%1 head part received is wrong. (magic=%2, cmd=%3)	同上。	同上。
liscal	情報	NMP%1 receive wrong magic data.	同上。	同上。
liscal	情報	NMP%1 to exec second send(%2).	サーバ間の通信でリトラ イが発生しました。	ミラーディスクコネク トまたは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せ んが、今後ミラーブレイク につながる可能性があります 。
liscal	情報	NMP%1 1st send data part(secnr=%2) failed(%3), try again.	同上。	ミラーディスクコネク トまたは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せ んが、今後ミラーブレイク につながる可能性があります 。 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。値の変更は「リファ レンスガイド」を参照してく ださい。
liscal	情報	NMP%1 failed to send data part(%2), start(%3) end(%4), try again.	同上。	ミラーディスクコネク トまたは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せ んが、今後ミラーブレイク につながる可能性があります 。 送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。値の変更は「リファ レンスガイド」を参照してく ださい。
liscal	情報	NMP%1 recv ack time out, try again, start(%2) end(%3).	同上。	ミラーディスクコネク トまたは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せ んが、今後ミラーブレイク につながる可能性があります 。 受信タイムアウトの値が 小さすぎる可能性があります

モジュール タイプ	イベント 分類	メッセージ	説明	対処
				ます。値を大きくしてください。値の変更は「リファレンスガイド」を参照してください。
liscal	情報	NMP%1 sendForceComClose: sending failed(%2).	ミラーディスクコネクが 一時的に切断されまし た。	運用上は問題ありません が、相手サーバ側の問題 でミラーディスクコネク の断線が発生している可 能性があります。相手 サーバ上のメッセージを 確認して対処をおこなっ てください。
liscal	情報	NMP%1 open I/O port OK	ミラーパーティションデバ イスへのI/Oを開放しまし た。	—
liscal	情報	NMP%1 close I/O port OK.	ミラーパーティションデバ イスへのI/Oを閉塞しまし た。	—
liscal	情報	NMP%1 I/O port is closed, mount(%2), io(%3)	データパーティションの データ同期を中止しまし た。	ミラーパーティションデバ イスがマウントされていま せん。ミラーディスクリ ソースの状態を確認して ください。
liscal	情報	NMP%1 data received, but com=%2 mount=%3, skip to write.	データパーティションの データ同期を中止しまし た。	ミラーパーティションデバ イスがマウントされていま せん。ミラーディスクリ ソースの状態を確認して ください。
liscal	情報	NMP%1 cannot find a networkk to use.	ミラーディスクコネクに 使用するネットワークが ありません。	クラスタ構成情報を確認 してください。 ミラーディスクコネクの 接続状態を確認してくだ さい。
liscal	情報	NMP%1 nmp->bmp_size_in_sec(%2) is invalid.	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	情報	NMP%d failed to malloc bitmapoffset.	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。 リクエストキュー最大数 の値が大きすぎる可能性 があります。値を小さくし てください。値の変更は 「リファレンスガイド」を参 照してください。

モジュール タイプ	イベント 分類	メッセージ	説明	対処
liscal	情報	liscal_get_bitmap_valid_num_main return error(%1)	ビットマップ情報の取得に失敗しました。	同上。
liscal	情報	NMP%1 write bitmap from cp error(%2).	物理メモリが不足しています。または、ディスクへのI/Oが失敗しました。	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。 リクエストキュー最大数の値が大きすぎる可能性があります。値を小さくしてください。値の変更は「リファレンスガイド」を参照してください。 運用中に表示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ます。「リファレンスガイド」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。
liscal	情報	NMP is null, BUG, minor:%1	NMP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。 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	NMP%d device does not exist.	NMPが存在していません。	同上。
liscal	情報	There is no trans_table available for NMP%1. Cancel recovery process.	ミラー復帰しているNMP数が上限を超えました。	クラスタ構成情報のNMP数を確認してください。
liscal	情報	NMP%1 current NMP has been already locked.	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た。	ミラードライバに内部エラーが発生しています。OS再起動後、ミラー復帰を実行してください。
liscal	情報	NMP%1 failed to receive data(%2), start(%3) end(%4), to abort.	ミラー復帰中にデータ受信が失敗しました。	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せんが、今後ミラーブレイクにつながる可能性があります。 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。値の変更は「リファ

モジュール タイプ	イベント 分類	メッセージ	説明	対処
				レンスガイド」を参照してください。
liscal	情報	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。 リクエストキュー最大数の値が大きすぎる可能性があります。値を小さくしてください。値の変更は「リファレンスガイド」を参照してください。
liscal	情報	NMP%1 socket create error(%2).	ソケットの作成に失敗しました。	同上。
liscal	情報	NMP%1 open com port OK.	サーバ間の通信ポートを開放しました。	—
liscal	情報	NMP%1 close com port OK	サーバ間の通信ポートを閉塞しました。	—
liscal	情報	NMP%1 open mount port OK	ミラーパーティションデバイスへのI/Oを開放しました。	—
liscal	情報	NMP%1 close mount port OK.	ミラーパーティションデバイスへのI/Oを閉塞しました。	—
liscal	情報	NMP%1 close com port.	サーバ間の通信ポートを閉塞しました。	—
liscal	情報	NMP%1 mirrorbreak, write CP.	ミラーブレイクが発生しました。ミラーコネクに問題が発生したか、相手サーバでディスクへのI/Oが失敗しました。	ミラーディスクコネクまたはOSが高負荷状態にないか確認してください。 運用中に表示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ます。「リファレンスガイド」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。 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。

モジュール タイプ	イベント 分類	メッセージ	説明	対処
liscal	エラー	Could not create a proc file liscalstat.	/proc/liscalstat ファイルが作成できませんでした。	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。
				リクエストキュー最大数の値が大きすぎる可能性があります。値を小さくしてください。値の変更は「リファレンスガイド」を参照してください。
liscal	エラー	Could not create a proc file liscalinner.	/proc/liscalinner ファイルが作成できませんでした。	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。
				リクエストキュー最大数の値が大きすぎる可能性があります。値を小さくしてください。値の変更は「リファレンスガイド」を参照してください。
liscal	エラー	NMP%1 failed to malloc iscal_wait_ack2_queue	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。
				リクエストキュー最大数の値が大きすぎる可能性があります。値を小さくしてください。値の変更は「リファレンスガイド」を参照してください。
liscal	エラー	NMP%1 failed to malloc end_io_para, send ack1 having the failure immediately.	同上。	同上。
liscal	エラー	NMP%1 failed to malloc send_ack1_queue.	同上。	同上。
liscal	エラー	Warning! NMP%1 disk I/O error. System will reboot.	ディスクへの I/O に失敗しました。	運用中に表示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ます。「リファレンスガイド」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。
				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を確認してください。

モジュール タイプ	イベント 分類	メッセージ	説明	対処
liscal	エラー	ERROR:MOUNT PORT is opened	ミラードライバのアンロード時に、活性状態のミラーディスクリソースがあります。	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	ERROR:NMP%1 is busy.	ミラーパーティションデバイスがビジー状態です。	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	NMP%1 the ratio value is invalid, ratio:%2	NMP[%1]に設定したタイムアウト倍率が正しくありません。	「0」以上のタイムアウト倍率を設定してください。
liscal	情報	NMP%d ack_timeout is invalid. The default settings will be used instead.	「Ackタイムアウト」の設定値が正しくありません。初期設定値を使用します。	「Ackタイムアウト」の設定値を確認してください。
liscal	情報	NMP%d receive_normal_timeout is invalid. The default settings will be used instead.	「受信タイムアウト」の設定値が正しくありません。初期設定値を使用します。	「受信タイムアウト」の設定値を確認してください。
liscal	情報	Invalid Bitmap refresh interval value. The default settings will be used instead.	「Bitmap更新インターバル」の設定値が正しくありません。初期設定値を使用します。	「Bitmap更新インターバル」の設定値を確認してください。
liscal	情報	NMP%1 send head part failed(%2), start(%3) end(%4), loopnum(%5) to abort.	ミラー復帰処理中のデータ送信に失敗しました。	ミラーディスクコネクタ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。
				相手サーバのミラーエージェントは終了されているか、確認してください。
liscal	エラー	NMP%1 failed to clear the bitmap.	差分ビットマップのクリアに失敗しました。エラーが発生したミラーデバイスはNMP%1です。	クラスタシャットダウンと再起動を行ってください。
liscal	エラー	The init value is invalid,mode:%1.	運用モードのフラグの設定が不正です。エラーが発生したミラーデバイスはNMP%1です。	設定ファイルを直接編集した可能性があります。Builderを使用して設定ファイルの内容を確認してください。
liscal	エラー	NMP%1 sync switch flag is invalid, flag:%2.	データ同期フラグの値が不正です。エラーが発生したミラーデバイスはNMP%1です。	設定ファイルを直接編集した可能性があります。Builderを使用して設定ファイルの内容を確認してください。

モジュール タイプ	イベント 分類	メッセージ	説明	対処
liscal	情報	Failed to allocate nmp->recover_buff.	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。
liscal	情報	New thread: liscal_send_data_thread(%1).	データ送信threadのIDを 出力します。	—
liscal	情報	NMP%1 sync switch flag is set to ON	データ同期が有効になり ます。	—
liscal	情報	NMP%1 sync switch flag is set to OFF	データ同期が無効になり ます。	—
liscal	情報	NMP%1 sync_mode flag is invalid, flag:%2.	データ同期方法の値が不正 です。エラーが発生したミ ラー デバイスは NMP%1 です。	設定ファイルを直接編集した 可能性があります。Builder を使用して設定ファイルの 内容を確認してください。
liscal	情報	Timeout occurred when waiting for removing the i/o request from the queue. Write bitmap of NMP%1	非活性時にデータ送信 キューのクリア操作がタイ ムアウトしました。bitmap に記入します。	—
liscal	情報	NMP%1 failed to malloc liscal_bio_request.	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。
liscal	情報	NMP%1 failed to malloc vec_size.	同上。	同上。
liscal	情報	NMP%1 failed to malloc vec_offset.	同上。	同上。

モジュール タイプ	イベント 分類	メッセージ	説明	対処
liscal	情報	NMP%1 failed to malloc data buffer.	同上。	同上。
liscal	情報	NMP%1 failed to malloc buffer_list node.	同上。	同上。
liscal	エラー	NMP%1 failed to send data part(secnr=%2 length=%3).	データの送信に失敗しました。	ミラーディスクコネクタの接続状態を確認するか、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。
liscal	エラー	NMP%1's 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。	—
liscal	エラー	NMP%1 failed to send vec_offset (secnr=%2)(%3), close com port and exit.	ミラー同期に失敗しました。	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。
liscal	エラー	NMP%1 failed to send data part because sector was not found (bi_idx/bi_vcmt: %2/%3).	OSが不安定な状態で運用している可能性があります。データ同期に失敗しました。	自サーバを再起動してください。
liscal	エラー	NMP%1 ip_version(%2) or mdc_cnt(%3) input error.	IPアドレスまたはミラーディスクコネクタ数が不正です。	設定ファイルを直接編集した可能性があります。Builderを使用して設定ファイルの内容を確認してください。
liscal	エラー	NMP%1 failed to alloc list.	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。
liscal	エラー	NMP%1 failed to alloc knetwork_info.	同上。	同上。

モジュール タイプ	イベント 分類	メッセージ	説明	対処
liscal	エラー	NMP%1 failed to alloc nmp->send_ack2_queue.sys _var.	同上。	同上。
liscal	エラー	NMP%1 failed to alloc nmp->network_list.network_l ist_lock.	同上。	同上。
liscal	情報	New thread: liscal_ack2_svr_thread(%1).	ack2受信スレッドのIDを 出力します。	—
liscal	情報	New thread: liscal_hb_svr_thread(%1).	ミラードライバハートビー トスレッドのIDを出力しま す。	—
liscal	情報	NMP%1 heartbeat interval time is invalid. Use default time.	ミラードライバハートビー ト実行間隔が不正です。 エラーが発生したミラー デバイス は NMP%1 で す。	設定ファイルを直接編集 した可能性があります。 Builderを使用して設定 ファイルの内容を確認し てください。
liscal	情報	The nmp_minor passed to driver is null.	NMP minorが不正です。	自サーバを再起動してく ださい。
liscal	情報	NMP%1 hb_rcv_timeout is invalid. The default settings will be used instead.	「受信タイムアウト」の設 定値が正しくありません。 初期設定値を使用しま す。	「受信タイムアウト」の設 定値を確認してください。
liscal	情報	NMP%1 connect_timeout is invalid. The default settings will be used instead.	「接続タイムアウト」の設 定値が正しくありません。 初期設定値を使用しま す。	「接続タイムアウト」の設 定値を確認してください。
liscal	情報	NMP%1 send_timeout is invalid. The default settings will be used instead.	「送信タイムアウト」の設 定値が正しくありません。 初期設定値を使用しま す。	「送信タイムアウト」の設 定値を確認してください。

モジュール タイプ	イベント 分類	メッセージ	説明	対処
liscal	情報	NMP%1 keepalive_timeout is invalid. The default settings will be used instead.	「監視タイムアウト」の設定値が正しくありません。初期設定値を使用します。	「監視タイムアウト」の設定値を確認してください。
liscal	情報	NMP%d ack_timeout is invalid. The maximum number will be used instead.	タイムアウト倍率調整で、「Ackタイムアウト」の設定値が規定の最大値を超えました。規定の最大値を使用します。	—
liscal	情報	NMP%d receive_normal_timeout is invalid. The maximum number will be used instead.	タイムアウト倍率調整で、「受信タイムアウト」の設定値が規定の最大値を超えました。規定の最大値を使用します。	—
liscal	情報	NMP%d hb_rcv_timeout is invalid. The maximum number will be used instead.	タイムアウト倍率調整で、「受信タイムアウト」の設定値が規定の最大値を超えました。規定の最大値を使用します。	—
liscal	情報	NMP%d connect_timeout is invalid. The maximum number will be used instead.	タイムアウト倍率調整で、「接続タイムアウト」の設定値が規定の最大値を超えました。規定の最大値を使用します。	—
liscal	情報	NMP%d send_timeout is invalid. The maximum number will be used instead.	タイムアウト倍率調整で、「送信タイムアウト」の設定値が規定の最大値を超えました。規定の最大値を使用します。	—
liscal	情報	NMP%d keepalive_timeout is invalid. The maximum number will be used instead.	タイムアウト倍率調整で、「監視タイムアウト」の設定値が規定の最大値を超えました。規定の最大値を使用します。	—

カーネルモード LAN ハートビートドライバ

モジュール タイプ	イベント 分類	メッセージ	説明	対処
clpkhb	情報	Kernel Heartbeat v1.0 initialized.	clpkhb ドライバは正常にロードされました。	—
clpkhb	エラー	Can't register miscdev on minor=%1 (err=%2)	clpkhb 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。
clpkhb	情報	Kernel Heartbeat has been cleaned up.	clpkhb ドライバは正常にアンロードされました。	—
clpkhb	エラー	Can't deregister miscdev!(err = %1)	clpkhb ドライバのアンロードに失敗しました。	rmmod コマンドを使用して clpkhb ドライバをアンロードしてください。
clpkhb	エラー	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。
clpkhb	情報	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	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	Invalid argument, resource name is not correct!	clpkhb ドライバに渡したリソース名が正しくありません。	リソース名が正しく設定されているか、確認してください。
clpkhb	情報	The recv 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。	—
clpkhb	情報	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。	—
clpkhb	情報	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。	—
clpkhb	情報	Killed the recv 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。	—

モジュール タイプ	イベント 分類	メッセージ	説明	対処
clpkhb	エラー	Failed to created sending socket address failed, err = %1	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。
clpkhb	エラー	Failed to bind socket, err = %1.	ソケットの bind 処理が失敗しました。	OS の状態を確認してください。 clpkhb 用の通信ポートが既に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。
clpkhb	エラー	Failed to send data to %1, err = %2	データ送信に失敗しました。	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	情報	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	エラー	sock_recvmmsg failed, error = %1	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	Packet's edition or version is not matched	エディション、バージョンの異なるサーバからデータを受信しました	このメッセージが出力された場合でもハートビートの送受信はできています。クラスタ内のサーバのエディション、バージョンを確認してください。
clpkhb	情報	Keepalive: <server priority: %1> <reason: %2> <process name: %3>system reboot.	他サーバからのリセットメッセージを受信しました。「priority: %1」サーバは、「process name: %3」プロセスに「reason: %2」異常が発生したため、リセットされました	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	Failed to allocate memory.	不正なパケットを受信しました。	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。

キープアライブドライバ

モジュール タイプ	イベント 分類	メッセージ	説明	対処
clpka	情報	Kernel Keepalive v1.0 was initialized successfully.	clpkaドライバは正常にロードされました。	—
clpka	エラー	Cannot 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	Kernel Keepalive v1.0 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	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。

メール通報の変更方法

- メール通報をする/しない を変更するには、以下の手順で行ってください。
- また、メッセージファイルの変更は、クラスタ内の全サーバで行う必要があります。
1. クラスタを `clpcl -t -a` で停止します。(この手順は、クラスタ内のどれか 1 台のサーバからおこなってください。)
 2. クラスタ内の各サーバにログインし、`/opt/nec/clusterpro/messages` に移動します。
 3. メッセージファイルを `vi` など編集します。
設定を変更することが可能なメッセージファイルは以下です。
 - `pm.msg.us` (プロセスマネージャ関連)
 - `nm.msg.us` (ハートビートリソース関連)
 - `rc.msg.us` (グループリソース関連)
 - `rm.msg.us` (モニタリソース関連)
 - `apisv.msg.us` (API 関連)
 - `event.msg.us` (イベントサービス関連)
 - `trnsv.msg.us` (ファイル転送サービス関連)
 - `monp.msg.us` (デーモン監視関連)
 - `lanhb.msg.us` (LANハートビートリソース関連)
 - `diskhb.msg.us` (ディスクハートビートリソース関連)
 - `comhb.msg.us` (COMハートビートリソース関連)
 - `disk.msg.us` (ディスクリソース関連)
 - `vxvg.msg.us` (VxVMディスクグループリソース関連)
 - `vxvol.msg.us` (VxVMボリュームリソース関連)
 - `mdagent.msg.us` (ミラーエージェント関連 / Replicator を使用する場合)
 - `mdadm.msg.us` (ミラーディスクリソース関連 / Replicator を使用する場合)
 - `md.msg.us` (ミラーディスクリソース関連 / Replicator を使用する場合)
 - `mdw.msg.us` (ミラーディスク監視関連 / Replicator を使用する場合)
 - `mdctrl.msg.us` (ミラーディスク制御コマンド関連 / Replicator を使用する場合)
 - `mdinit.msg.us` (ミラーディスク制御コマンド関連 / Replicator を使用する場合)
 - `lankhb.msg.us` (カーネルモードLANハートビート関連)
 - `fip.msg.us` (フローティングIPリソース関連)

- `pm`のイベントID13をメール通報する → しない に変更する場合
`pm.msg.us`を以下のように編集してください。

変更前	変更後
ID=13 ~~SEND=syslog.alert.mail~~	ID=13 ~~SEND=syslog.alert~~

MSG=A problem is detected in configuration file. LVL=ERR	MSG=A problem is detected in configuration file. LVL=ERR

- pmのイベントID13をメール通報しない → する に変更する場合 pm.msg.usを以下のように編集してください。

変更前	変更後
ID=13 <u>SEND=syslog.alert</u> MSG=A problem is detected in configuration file. LVL=ERR	ID=13 <u>SEND=syslog.alert.mail</u> MSG=A problem is detected in configuration file. LVL=ERR

4. クラスタを clpcl -s -a で開始します。(この手順は、クラスタ内のどれか1台のサーバから行ってください。)

ただし、以下のファイルを変更した場合はサーバの再起動が必要になるため、clpclコマンドではなく、reboot コマンドを使用してクラスタ内の全サーバを再起動します。

- event.msg.us (イベントサービス関連)
- trnsv.msg.us (ファイル転送サービス関連)
- monp.msg.us (デーモン監視関連)
- mdagent.msg.us (ミラーエージェント関連 / Replicator を使用する場合)
- mdadmn.msg.us (ミラーディスクリソース関連 / Replicator を使用する場合)

アラート拡張機能の設定方法

アラート拡張機能を使用して SNMP トラップを送信する場合は、以下の手順を行ってください。

メッセージファイルの変更は、クラスタ内の全サーバで行う必要があります。

1. クラスタを起動しない設定にして再起動します。手順は『インストールガイド』の「第 9 章 CLUSTERPRO デーモンの無効化」を参照してください。
2. クラスタ内の各サーバにログインし、`/opt/nec/clusterpro/messages` に移動します。メッセージファイルを `vi` など編集します。
3. 設定を変更することが可能なメッセージファイルは以下です。
 - `pm.msg.us` (プロセスマネージャ関連)
 - `nm.msg.us` (ハートビートリソース関連)
 - `rc.msg.us` (グループリソース関連)
 - `rm.msg.us` (モニタリソース関連)
 - `apisv.msg.us` (API 関連)
 - `event.msg.us` (イベントサービス関連)
 - `trnsv.msg.us` (ファイル転送サービス関連)
 - `monp.msg.us` (デーモン監視関連)
 - `lanhb.msg.us` (LANハートビートリソース関連)
 - `diskhb.msg.us` (ディスクハートビートリソース関連)
 - `comhb.msg.us` (COMハートビートリソース関連)
 - `disk.msg.us` (ディスクリソース関連)
 - `vxvg.msg.us` (VxVMディスクグループリソース関連)
 - `vxvol.msg.us` (VxVMボリュームリソース関連)
 - `mdagent.msg.us` (ミラーエージェント関連 / Replicator を使用する場合)
 - `mdadm.msg.us` (ミラーディスクリソース関連 / Replicator を使用する場合)
 - `md.msg.us` (ミラーディスクリソース関連 / Replicator を使用する場合)
 - `mdw.msg.us` (ミラーディスク監視関連 / Replicator を使用する場合)
 - `mdctrl.msg.us` (ミラーディスク制御コマンド関連 / Replicator を使用する場合)
 - `mdinit.msg.us` (ミラーディスク制御コマンド関連 / Replicator を使用する場合)
 - `lankhb.msg.us` (カーネルモードLANハートビート関連)
 - `fip.msg.us` (フローティングIPリソース関連)
 - `pm`のイベントID13をアラート拡張機能を使用してSNMPトラップを送信する場合、`pm.msg.us`を以下のように編集してください。
 *下記の"ALTEXEC="に指定しているコマンドラインは使用例です。
 実際のコマンドラインは環境に合わせて記述してください。

	メッセージファイルの内容
変更前	ID=13 SEND=syslog,alert MSG=A problem is detected in configuration file. LVL=ERR
変更後	ID=13 SEND=syslog,alert, <u>altexec</u> MSG=A problem is detected in configuration file. <u>ALTEEXEC= snmptrap -v1 -c HOME 10.0.0.2 0 10.0.0.1 1 0</u> LVL=ERR

メッセージファイルの修正箇所は下記です。

- SENDに “,altexec” を追加します。
- ALTEEXEC= SNMPトラップコマンドのコマンドラインイメージ を追加します。

4. クラスタを開始します。手順は『インストールガイド』の「第 9 章 CLUSTERPRO デーモンの有効化」を参照してください。

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 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 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 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 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	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。

モジュール タイプ	分類	返値	メッセージ	説明	対処
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 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。
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	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 タイプ	分類	返値	メッセージ	説明	対処
				を超えました。	
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す。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 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。 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。
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。 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。 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 3 章 Builder の機能」の「パラメータ詳細」を参照してください。

モジュール タイプ	分類	返値	メッセージ	説明	対処
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。 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 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サイズより大きいため、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。

モジュール タイプ	分類	返値	メッセージ	説明	対処
					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。 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 3 章 Builder の機能」を参照してください。
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。 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。

RAW リソース

モジュール タイプ	分類	返値	メッセージ	説明	対処
raw	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。
raw	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。

モジュール タイプ	分類	返値	メッセージ	説明	対処
raw	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。
raw	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。
raw	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。
raw	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。
raw	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そうです。確認してください。
raw	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。
raw	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。
raw	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。
raw	エラー	1	Device was invalid. (%1)	デバイス名が不正です。	ブロックデバイスが正しく設定されているか確認してください。
raw	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。

VxVM ディスクグループリソース

モジュール タイプ	分類	返値	メッセージ	説明	対処
vxdg	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。
vxdg	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。
vxdg	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。
vxdg	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。

モジュール タイプ	分類	返値	メッセージ	説明	対処
vx dg	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。
vx dg	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。
vx dg	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。
vx dg	エラー	1	Command failed. (%1, ret=%2)	VxVM のコマンド %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。
vx dg	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。
vx dg	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。

VxVM ボリュームリソース

モジュール タイプ	分類	返値	メッセージ	説明	対処
vx vol	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。
vx vol	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。
vx vol	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。
vx vol	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。
vx vol	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。
vx vol	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。
vx vol	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。
vx vol	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。

モジュール タイプ	分類	返値	メッセージ	説明	対処
vxvol	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。
vxvol	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。
vxvol	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。
vxvol	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。
vxvol	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。
vxvol	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。
vxvol	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。

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 タイプ	分類	返値	メッセージ	説明	対処
ipw	エラー	1	Ping cannot reach. (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. (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 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	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。

ディスクモニタリソース

モジュール タイプ	分類	返値	メッセージ	説明	対処
diskw	エラー	12	loctl was failed. (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。
diskw	エラー	13	loctl was failed by timeout. Device=%1	デバイスの制御がタイムアウトにより失敗しました。	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。 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。
diskw	エラー	14	Open was failed. (err=%1) Device=%2	デバイスのオープンに失敗しました。	監視対象ディスクのデバイスドライバがロードされているか、監視対象ディ

モジュール タイプ	分類	返値	メッセージ	説明	対処
					クのデバイスが存在するか、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。 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。
diskw	エラー	15	Open was failed by timeout. Device=%1	デバイスのオープンがタイムアウトにより失敗しました。	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。 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。
diskw	エラー	16	Read was failed. (err=%1) Device=%2	デバイスからの読み込みに失敗しました。	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。 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。
diskw	エラー	17	Read was failed by timeout. Device=%1	デバイスからの読み込みがタイムアウトにより失敗しました。	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。 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。
diskw	エラー	18	Write was failed. (err=%1) Device=%2	ファイルディスクリプタへの書き込みに失敗しました。	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 タイプ	分類	返値	メッセージ	説明	対処
					いか確認してください。 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。
diskw	エラー	19	Write was failed by timeout. Device=%1	デバイスへの書き込みが タイムアウトにより失敗し 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。 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。
diskw	エラー	22	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。

PID モニタリソース

モジュール 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。

RAW モニタリソース

モジュール タイプ	分類	返値	メッセージ	説明	対処
raww	エラー	12	Device was invalid. Device=%1	指定された実デバイスが 不正です。	Builder でRAWモニタリ ソースのデバイス名を確 認してください。
raww	エラー	14	Open was failed. (err=%1) Device=%2	デバイスのオープンに失 敗しました。	監視対象ディスクのデバ イスドライバがロードされ ているか、監視対象ディス クのデバイスが存在する か、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

モジュール タイプ	分類	返値	メッセージ	説明	対処
					その他の異常が発生していないか確認してください。 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。
raww	エラー	15	Open was failed by timeout. Device=%2	デバイスのオープンがタイムアウトにより失敗しました。	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。 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。
raww	エラー	16	Read was failed. (err=%1) Device=%2	デバイスからの読み込みに失敗しました。	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。 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。
raww	エラー	17	Read was failed by timeout. Device=%1	デバイスからの読み込みがタイムアウトにより失敗しました。	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。 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。
raww	エラー	33	Already bound for other. Rawdevice=%1 Device=%2	RAWデバイスは既に他の実デバイスにバインドされています。	設定したRAWデバイスは既に他の実デバイスにバインドされています。 Builder でRAWデバイス名を変更してください
raww	エラー	34	popen was failed. (err=%1)	popenに失敗しました。	popen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。
raww	エラー	36	Bind was failed. Rawdevice=%1 Device=%2	バインドに失敗しました。	バインドに失敗しました。 テレッキングツールで

モジュール タイプ	分類	返値	メッセージ	説明	対処
					RAWデバイス名を確認してください。
raww	エラー	37	stat was failed. (err=%1) Device=%2	statに失敗しました。	statに失敗しました。 Builder で実デバイス名 を確認してください。
raww	エラー		Internal error. (status=%1)	その他の内部エラーが発生しました。	-

ユーザ空間モニタリソース

モジュール 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。	softdog.oが存在するか、 /dev/watchdogが存在するか 確認してください。

ミラーディスクモニタリソース

モジュール タイプ	分類	返値	メッセージ	説明	対処
mdw	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。
mdw	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。
mdw	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。
mdw	エラー	5	Monitor config error.(%1)	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[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。
mdw	エラー	51	Remote driver status is unknown.	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。 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。 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	Remote driver is abnormal.	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	Local driver is abnormal.	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。

モジュール タイプ	分類	返値	メッセージ	説明	対処
mdw	エラー	54	Both drivers are abnormal.	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 status 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 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	Mirror disk 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。855 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 780 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	70	NMP size of recovery destination is smaller, can not recover	ミラー復帰先サーバのNMPサイズがミラー復帰元サーバのNMPサイズより小さいためミラー復帰できません。	ミラー復帰方向を変更してください。 または、ミラー復帰先サーバ上でfdiskコマンドを使用して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。
mdw	エラー	100	The 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 タイプ	分類	返値	メッセージ	説明	対処
mdnw	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。

モジュール タイプ	分類	返値	メッセージ	説明	対処
mdnw	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。
mdnw	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。
mdnw	エラー	5	Monitor config error.(%1)	ミラーディスクコネク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	Network was interrupted	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。

VxVM デーモンモニタリソース

モジュール タイプ	分類	返値	メッセージ	説明	対処
vxdw	エラー	10	Command was failed. 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。VxVM config daemonの動作状況を確認してください。
vxdw	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。
vxdw	エラー	23	Thread timeout. Command=%1 Timeout=%2	コマンドを実行するスレッドがタイムアウトしました。	監視プロセスが何らかの原因でタイムアウトしています。確認してください。
vxdw	エラー	27	popen was failed. (err=%1)	popenに失敗しました。	popenに失敗しました。メモリ不足また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。
vxdw	エラー		Internal error. (status=%d)	その他の内部エラーが発生しました。	-

VxVM ボリュームモニタリソース

モジュール タイプ	分類	返値	メッセージ	説明	対処
vxvolw	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。
vxvolw	エラー	12	Open was failed. (err=%1) Device=%2	デバイスのオープンに失敗しました。	VxVMが正しく動作しているか確認してください。 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。

vxvolw	エラー	13	Open was failed by timeout. Device=%!	デバイスのオープンがタイムアウトにより失敗しました。	VxVMが正しく動作しているか確認してください。 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。
vxvolw	エラー	14	Read was failed. (err=%1) Device=%2	デバイスからの読み込みに失敗しました。	VxVMが正しく動作しているか確認してください。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。
vxvolw	エラー	15	Read was failed by timeout. Device=%1	デバイスからの読み込みがタイムアウトにより失敗しました。	VxVMが正しく動作しているか確認してください。 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。
vxvolw	エラー	32	stat was failed. (err=%1) Device=%2	statが失敗しました。	stat に 失 敗 し ま し た 。 Builder で VxVMモニタリソースのRAWデバイス名を確認してください。
vxvolw	エラー		Internal error. (status=%d)	その他内部エラーが発生しました。	-

NIC Link Up/Down モニタリソース

モジュールタイプ	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. (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 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ネットワークング(IPv4または、IPv6)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 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) Device=%2 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。 検証済のNICおよびネットワークドライバについては、第 6 章「モニタリソースの詳細」を参照してください。

モジュール タイプ	分類	返値	メッセージ	説明	対処
miiw	エラー	13	MII was not supported or no such device. 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 6 章「モニタリソ ースの詳細」を参照してくだ さい。 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. (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 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 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。

モジュール タイプ	分類	返値	メッセージ	説明	対処
vipw	エラー	2	Invalid interface. (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 information error. (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 キング(IPv4または、IPv6) 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. (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. (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。
vipw	エラー	6	Socket bind error. (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. (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. (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. (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. (status=%1)	その他内部エラーが発生 しました。	-

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
HTTPモニタリソース	httpw
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

監視オプションモニタリソース	モジュールタイプ
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。 %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。 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。 %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。 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	5	Failed to connect to %1 server. [ret=%2]	監視対象への接続に失敗しました。 %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。 %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。 %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。 %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権限を持っていないか或いは、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。 %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。 %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。 %1には使用期限が入ります。	-
(別表)	エラー	99	Internal error. (status=%1)	内部エラーを検出しました。	-

付録

付録 A 補足情報

本章では、CLUSTERPRO の運用上に有意義なさまざまな補足情報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。

付録 B 用語集

英数字

CLUSTERパーティション	ミラーディスクに設定するパーティション。ミラー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)

あ

インタコネク	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

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

セカンダリ (サーバ)	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 (関連) プライマリ サーバ

た

待機系	現用系ではない方のサーバ (関連) 現用系
ディスクハートビート用パーティション	共有ディスク型クラスターで、ハートビート通信に使用するためのパーティション
データパーティション	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 ミラーディスクに設定するデータ用のパーティション (関連) CLUSTER パーティション

な

ネットワークパーティション	全てのハートビートが途切れてしまうこと (関連) インタコネクト、ハートビート
ノード	クラスタシステムでは、クラスター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

ハートビート	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 (関連) インタコネクト、ネットワークパーティション
パブリック LAN	サーバ / クライアント間通信パスのこと (関連) インタコネクト、プライベート LAN
フェイルオーバー	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
フェイルバック	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
フェイルオーバー グループ	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

フェイルオーバー グループの移動	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
フェイルオーバー ポリシー	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
プライベート LAN	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
プライマリ (サーバ)	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)
フローティング IP アドレス	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 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

マスタサーバ	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
ミラーコネクト	データミラー型クラスタ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。
ミラー ディスクシステム	共有ディスクを使用しないクラスタシステム 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 C 索引

A

ARPモニタリソース, 944, 555, 556, 677
ARPモニタの詳細を表示 / 変更, 678
ARPモニタリソースのプロパティを表示, 679

B

BMC, 398, 399, 400, 604, 605
bonding, 761, 766
Builder の概観, 117
Builderの概要, 113, 114

C

CLUSTERPRO コマンド, 213, 215
CLUSTERPRO のディレクトリ構成, 773, 774
CLUSTERPRO環境のサンプル, 534
COM I/Fタブ, 139, 173
COMハートビートリソース, 743, 753
COMハートビートリソースのプロパティを表示, 753

D

DB2モニタの詳細を表示 / 変更, 682
DB2モニタリソース, 555, 556, 681
DB2モニタリソースのプロパティを表示, 684
DISKハートビートリソースのプロパティを表示, 752

E

EXEC リソース スクリプトを表示 / 変更, 430, 432
EXEC リソーススクリプトの記述の流れ, 424
EXEC リソーススクリプト作成のヒント, 428
EXEC リソースの詳細を表示 / 変更, 429
EXECリソース, 822, 930, 373, 374, 405
EXECリソースの調整, 428, 433
EXECリソースプロパティを表示, 436

G

Groups選択テーブル, 118

H

HTTPモニタリソース, 555, 556, 686
HTTPモニタリソースの詳細を表示 / 変更, 687
HTTPモニタリソースのプロパティを表示, 688

I

I/Oサイズ, 611, 613
IP モニタリソースのプロパティを表示, 628
IP モニタリソースの詳細を表示 / 変更, 626
ipmiコマンド, 605, 654
IPアドレスの変更手順, 809
IPモニタリソース, 822, 936, 555, 556, 624

K

kernelページアロケートエラーが発生, 813, 852

L

LANハートビートリソース, 743, 745
LANハートビートリソースのプロパティを表示, 746
Linux版とWindows版の機能差分, 184

M

Monitors選択テーブル, 121
MySQLモニタリソース, 555, 556, 690
MySQLモニタリソースの詳細を表示 / 変更, 691
MySQLモニタリソースのプロパティを表示, 693

N

NAS リソース, 545
NAS リソースのプロパティを表示, 552
NAS リソースの依存関係, 545
NASリソース, 929, 373, 374, 545
NASリソースの詳細を表示 / 変更, 547
NFSモニタリソース, 555, 556, 695
NFSモニタリソースの詳細を表示 / 変更, 696
NFSモニタリソースのプロパティを表示, 697
NIC Link Up/Down モニタリソースのプロパティを表示, 634
NIC Link Up/Down モニタリソースの詳細を表示 / 変更, 633
NIC Link UP/Down 監視の構成および範囲, 632
NIC Link Up/Downモニタリソース, 823, 943, 555, 556, 630
nice値, 599

O

Oracleモニタリソース, 555, 557, 699
Oracleモニタリソースの詳細を表示 / 変更, 700
Oracleモニタリソースのプロパティを表示, 702
OSとkernelバージョン, 611

P

PID モニタリソースのプロパティを表示, 647
PIDモニタリソース, 822, 938, 555, 556, 646
PIDモニタリソースの設定, 646
Ping I/Fタブ, 177
PINGネットワークパーティション解決リソースの設定, 758
PING方式によるネットワークパーティション解決, 755, 758
PostgreSQLモニタリソース, 555, 557, 704
PostgreSQLモニタリソースの詳細を表示 / 変更, 705
PostgreSQLモニタリソースのプロパティを表示, 707

R

RAW モニタリソースの詳細を表示 / 変更, 621
RAW リソースの依存関係, 509
RAWモニタリソース, 822, 938, 555, 556, 618
RAWモニタリソースのプロパティを表示, 622
RAWモニタリソースの設定例, 619
RAWリソース, 932, 373, 374, 509
RAWリソースのプロパティを表示, 512
RAWリソースの詳細を表示 / 変更, 511

S

Sambaモニタリソース, 555, 557, 709
Sambaモニタリソースの詳細を表示 / 変更, 710
sambaモニタリソースのプロパティを表示, 712
Servers選択テーブル, 122
SIGTERMの設定, 763
SMTPモニタリソース, 555, 557, 714
SMTPモニタリソースの詳細を表示 / 変更, 715
SMTPモニタリソースのプロパティを表示, 716
Sybaseモニタリソース, 555, 557, 718
Sybaseモニタリソースの詳細を表示 / 変更, 719
Sybaseモニタリソースのプロパティを表示, 721
syslog、アラート、メール通報メッセージ, 853, 855, 941
syslogの世代, 300

T

Tuxedoモニタリソース, 555, 557, 723
Tuxedoモニタリソースの詳細を表示 / 変更, 724
Tuxedoモニタリソースのプロパティを表示, 725

V

VERITAS Volume Manager の構成, 532, 534
VERITAS Volume Manager の構成を変更, 846
VERITAS Volume Manager の障害時の処理, 813, 846
VERITAS Volume Manager 障害時における CLUSTERPROの運用, 849

VxVM ディスクグループリソースの詳細を表示 / 変更, 518
VxVM ボリュームリソースの詳細を表示 / 変更, 521
VxVMディスクグループリソース, 933, 515
VxVMディスクグループリソースのプロパティを表示, 526
VxVMデーモンモニタリソース, 942, 555, 556, 661
VxVMデーモンモニタリソースのプロパティを表示, 662
VxVMデーモンモニタリソースの設定, 661
VxVMボリュームモニタリソース, 823, 942, 555, 556, 664
VxVMボリュームモニタリソースのプロパティを表示, 665
VxVMボリュームモニタリソースの詳細を表示 / 変更, 664
VxVMボリュームリソース, 934, 517
VxVMボリュームリソースのプロパティを表示, 528
VxVMボリュームリソース調整プロパティ, 522
VxVM関連リソース, 373, 374, 513
VxVM関連リソースの依存関係, 513
VxVM関連リソースの動作環境, 513

W

Weblogicモニタリソース, 555, 557, 727
Weblogicモニタリソースの詳細を表示 / 変更, 728
Weblogicモニタリソースのプロパティを表示, 730
WebManager, 23, 24
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, 759
WebManager の起動, 110
WebManagerタブ, 79, 80, 81, 115, 155
WebManager を手動で停止/開始, 23, 78
WebManager を利用したくない場合, 79
WebOTXモニタリソース, 555, 557, 737
WebOTXモニタリソースの詳細を表示 / 変更, 738
WebOTXモニタリソースのプロパティを表示, 740
Websphereモニタリソース, 555, 557, 732
Websphereモニタリソースの詳細を表示 / 変更, 733
Websphereモニタリソースのプロパティを表示, 735

あ

アクセス制限, 71
アクセス制限解除, 68, 69, 70
アクセス制限の解除の手順, 75
アラート拡張機能の設定方法, 925
アラートサービスタブ, 153
アラートの検索, 25, 58
アラートビューの各フィールド, 58
アラートビューの操作, 59
アラートログタブ, 116, 160
アラートを確認, 23, 25, 58, 357

い

異常検出時の動作, 567, 579, 586
一時的にフェイルオーバーを実行させないように設定,
773, 781
インタコネクトLAN I/Fタブ, 139, 169

え

エラーメッセージ, 86

か

カーネルモードLANハートビートドライバ, 920
カーネルモードLANハートビートリソース, 743, 747
カーネルモードLANハートビートリソースの設定, 747
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, 748
回復対象活性/非活性異常, 583
各オブジェクトの色, 33
各オブジェクトの状態を確認, 23, 24, 31
各サーバのI/F, 167
各種状態, 220, 221, 222, 223, 224, 279
仮想 IP, 460
仮想IPアドレスの検討, 462
仮想IPアドレスの使用条件, 466
仮想IPモニタリソース, 944, 555, 556, 674
仮想IPモニタリソースの設定, 674
仮想IPモニタリソースのプロパティを表示, 675
仮想IPリソース, 927, 373, 374, 460, 467
仮想IPリソースのプロパティを表示, 475
仮想IPリソースを使用する場合の事前準備, 463
活性異常、非活性異常検出の動作, 380
画面, 23, 24, 106
画面詳細, 113, 117
画面レイアウトを変更, 27
環境変数, 406
監視異常からの復帰(正常), 579
監視オプションモニタリソース, 945, 608
監視タブ, 150
監視プライオリティ, 599
監視方法, 610, 624
監視リソースを制御, 213, 359
クラスタ構成情報の作成手順, 540
クラスタ構成情報バックアップ, 130, 213, 302
クラスタ構成情報をバックアップ, 308
クラスタ構築, 531
クラスタシャットダウン, 84
クラスタシャットダウンリポート, 84
クラスタ生成, 130, 213, 302
クラスタ生成コマンド, 302
クラスタ生成手順, 539
クラスタ設定情報を表示, 225
クラスタ全体の詳細情報をリスト表示, 51
クラスタ全体をシャットダウン, 213, 288
クラスタ操作, 84
クラスタドライバデバイス情報, 778
クラスタの状態を確認, 23, 25, 51
クラスタの状態を表示, 213, 217
クラスタの登録, 108
クラスタ名選択テーブル, 118
クラスタを削除する, 110
クラスタを新規に作成, 124, 126, 134
クラスタを操作, 213, 281, 287, 288
グループ全体のプロパティを表示, 401
グループのコメントを表示 / 変更, 389
グループの属性を表示 / 変更, 391
グループの名前を変更, 389
グループのプロパティを表示 / 設定変更, 373, 389
グループマップを表示, 220
グループ名選択テーブル, 119
グループリソース (VxVM ディスクグループリソース)
を追加, 540
グループリソース (VxVM ポリリュームリソース) を追
加, 540, 541
グループリソース (フローティング IP リソース) を追
加, 540
グループリソース活性/非活性時の詳細情報, 927
グループリソース活性/非活性に失敗, 821
グループリソース共通属性, 373, 375
グループリソースの依存関係設定, 394
グループリソースの依存関係設定を表示 / 設定, 395
グループリソースのコメントを表示 / 変更, 394
グループリソースの設定を表示 / 変更, 373, 393
グループリソースの名前を変更, 393
グループリソースを制御, 213, 364
グループを操作, 213, 289

き

起動しない/終了する場合, 814
起動同期待ち時間, 773, 792
強制ミラー復帰, 842, 844, 67, 69, 72, 76
切替パーティション, 438, 509
緊急OSシャットダウン時の情報採取, 301
緊急サーバシャットダウン, 780

く

クラスタ, 113, 137
クラスタ、クラスタサービスの操作, 30

付録

け

警告灯タブ, 181
経路制御, 465
権限切替え, 81, 82

こ

コマンドでミラー復帰, 785, 787, 789, 791, 835
コマンドでミラーブレイク状態を確認, 834
コマンドによる強制ミラー復帰, 836
コマンドによるサーバ台のみの強制ミラー復帰を行

う場合, 838
コマンドによるミラー復帰中に実行状態を確認, 834,
835, 836, 837, 842, 844
コマンドラインからクラスタを操作, 213, 214
コメントを表示 / 変更, 599

さ

サーバ, 167
サーバ構成の変更, 773, 805
サーバ個別設定, 403, 606
サーバ個別設定したリソース情報を表示, 277
サーバ削除, 806, 807, 808
サーバ全体の状態を確認, 55
サーバダウンの発生条件, 779
サーバ追加, 805
サーバの設定を表示 / 変更, 389
サーバ別フローティングIPアドレス, 449
サーバ名選択テーブル, 122
サーバを交換, 773, 782, 784
再起動回数初期化, 388
再起動回数制御コマンド, 368
再起動回数制限, 384, 594
最終動作, 779
削除, 124, 134

し

実行できる操作, 42
指定したサーバをシャットダウン, 213, 286
自動でミラーを復帰, 833
シャットダウン監視, 762
シャットダウン監視の方法, 762
シャットダウン監視を表示 / 変更, 762
終了, 132
障害発生時の手順, 813, 814
使用制限の種類, 80
状態表示コマンド, 213, 219
情報タブ, 137, 168
情報ファイルのアップロード, 130
情報ファイルのダウンロード, 130
情報ファイルの保存, 125, 126, 128
情報ファイルを開く場合, 125, 126
情報を最新に更新, 30, 110

す

スクリプト, 405
スクリプトの実行タイミング, 408
ストール検出, 780
すべてのクラスタ情報を表示, 278

せ

制御するリソース, 514
制限事項, 115
接続制限, 23, 80

全インタコネクト断線, 826
全インタコネクト断線状態で使用できないコマンド, 828

そ

操作制限, 23, 80

た

タイトルビュー, 24, 25, 108
タイプを指定したログの収集, 297
タイムアウト時調整コマンド, 312
タイムアウトタブ, 146, 150

ち

遅延警告タブ, 162
注意事項, 115, 428, 439, 450, 466, 493, 509, 510,
511, 530, 539, 546, 609, 618, 630, 636, 641, 646,
654, 661, 664, 674, 677, 681, 686, 690, 695, 699,
704, 709, 714, 718, 723, 727, 732, 737, 745, 747,
750, 753, 758
注意制限事項, 85

つ

追加, 124, 133
通信ポート情報, 776
ツールバーを利用, 113, 125
ツリービュー, 23, 24, 31, 107, 117

て

ディスク I/Fタブ, 139, 175
ディスクI/O閉塞コマンド, 327
ディスクハートビートリソース, 743, 749
ディスクハートビートリソースの設定, 749
ディスクモニタリソース, 822, 936, 555, 556, 610
ディスクモニタリソースで READ を選択した場合,
611, 613
ディスクモニタリソースの詳細を表示 / 変更, 614
ディスクモニタリソースのプロパティを表示, 616
ディスクリソース, 822, 928, 373, 374, 438
ディスクリソース調整プロパティ, 441
ディスクリソースの依存関係, 438
ディスクリソースの詳細を表示 / 変更, 439
ディスクリソースのプロパティを表示, 445
テーブルビュー, 118

と

統合WebManager, 103, 104, 106
統合WebManagerタブ, 160
動作確認情報, 747
動作可否の確認方法, 653
動作環境, 630
動作設定を表示 / 変更, 396

登録最大数, 113, 211
特定グループの起動、停止、移動, 84
特定グループのプロパティを表示, 401
特定サーバのシャットダウン、リブート, 84
特定サーバの状態を確認, 55
特定のグループの情報のみを表示, 232
特定のグループリソースの情報のみを表示, 234
特定のサーバの設定情報のみを表示, 228
特定のハートビートリソース情報のみを表示, 230
特定のモニタリソースの情報のみを表示, 249
特定モニタリソースの一時停止、再開, 84
特定リソースの起動、停止, 84
ドライバsyslogメッセージ, 853, 904

ね

ネットワークパーティション, 755, 756
ネットワークパーティション解決, 780
ネットワークパーティション解決I/Fタブ, 143
ネットワークパーティション解決しない, 760
ネットワークパーティション解決リソース, 755, 757
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, 223
ネットワークパーティションが発生, 780, 823
ネットワークパーティションからの復帰, 780

は

バージョン情報を確認, 125, 136
ハートビートI/Fタブ, 139
ハートビートのタイムアウトが発生, 823
ハートビートリソース, 743, 744
ハートビートリソースの状態を表示, 222
排他タブ, 163
パブリックLAN I/Fタブ, 171
パラメーター一覧, 185
パラメータ詳細, 113, 137, 225

ひ

非活性待ち合わせ処理, 453

ふ

ファイルシステムを変更する, 793
ファイルメニュー, 126, 184
フェイルオーバーポリシ, 375
フローティング IP, 447
フローティング IP リソースの依存関係, 447
フローティングIPリソース, 821, 927, 373, 374, 447, 677, 766
フローティングIPリソースの詳細を表示 / 変更, 454
フローティングIPリソースのプロパティを表示, 458
プロパティ, 124, 136

へ

編集メニュー, 133

ほ

ポート番号タブ, 147
ホスト名の変更手順, 811
ポップアップメニュー, 113, 124

ま

マスタサーバタブ, 145
マルチターゲットモニタの詳細を表示 / 変更, 669
マルチターゲットモニタリソース, 555, 556, 667
マルチターゲットモニタリソースのステータス, 667
マルチターゲットモニタリソースの設定例, 668
マルチターゲットモニタリソースの調整, 670
マルチターゲットモニタリソースのプロパティを表示, 672

み

ミラーエージェントタブ, 164
ミラー関連コマンド, 329
ミラーコネク I/Fタブ, 169, 179
ミラー状態表示コマンド, 329, 333
ミラーディスク, 477, 496
ミラーディスク異常, 780
ミラーディスク交換コマンド, 354
ミラーディスクコネク, 770
ミラーディスクコネクモニタリソース, 823, 941, 555, 556, 636
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, 637
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, 639
ミラーディスクの切り離し, 65, 66
ミラーディスクの切り離しの手順, 76
ミラーディスクの構築例, 488
ミラーディスクヘルパー, 61, 84
ミラーディスクヘルパーの操作手順, 64
ミラーディスクも交換, 784, 786
ミラーディスクモニタリソース, 823, 940, 555, 556, 641
ミラーディスクモニタリソースの詳細を表示 / 変更, 642
ミラーディスクモニタリソースのプロパティを表示, 644
ミラーディスクリソース, 822, 931, 84, 373, 374, 477
ミラーディスクリソース操作コマンド, 339
ミラーディスクリソースの依存関係, 477
ミラーディスクリソースの詳細を表示 / 変更, 494
ミラーディスクリソースのプロパティを表示, 506
ミラーディスクを手動でmkfsする場合, 833
ミラーディスクを初期化, 213, 350
ミラーディスクを流用する場合, 788, 789
ミラーディスクを手動でmount, 830
ミラードライバ, 904

ミラードライバタブ, 166
ミラーパラメータ設定, 482
ミラー復帰, 785, 787, 789, 791, 842, 64, 65, 68, 69, 72, 76
ミラー復帰中の実行状態を確認, 834, 836, 837, 840, 842, 844
ミラー復帰停止, 75
ミラーブレイク状態からの復旧, 833
ミラーブレイク状態を確認, 839
ミラー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, 795
ミラーリング可能な状態で正常にmountする場合, 830
ミラーリング不可能な状態で強制的にmountする場合, 830, 836

め

名称変更, 124, 135
メイン画面, 24, 106
メール通報の変更方法, 853, 923
メッセージ, 111
メッセージ一覧, 853, 854
メッセージ出力コマンド, 357
メニューバーを使用, 113, 126

も

モニタ全体の状態を確認, 57
モニタリソース, 555, 556
モニタリソース (IPモニタリソース) を追加, 543
モニタリソース (VxVM ボリュームモニタリソース) を追加, 542
モニタリソース異常時の詳細情報, 936
モニタリソースで異常が発生, 822
モニタリソースの異常検出時の設定を表示 / 変更, 602
モニタリソースの一時停止、再開, 84
モニタリソースの一時停止/再開, 560

モニタリソースの監視インターバル, 562
モニタリソースの監視開始待ち, 592
モニタリソースの監視設定を表示 / 変更, 599, 609, 646, 664
モニタリソースの監視タイミング, 558
モニタリソースの状態を表示, 221
モニタリソースの遅延警告, 591
モニタリソースの名前を変更, 599

ゆ

ユーザ空間監視の拡張設定, 650
ユーザ空間モニタリソース, 822, 940, 555, 556, 649, 762
ユーザ空間モニタリソースが依存する rpm, 649
ユーザ空間モニタリソースが依存するドライバ, 649
ユーザ空間モニタリソースの監視方法, 650
ユーザ空間モニタリソースの詳細を表示 / 変更, 656
ユーザ空間モニタリソースのプロパティを表示, 659
ユーザ空間モニタリソースのロジック, 651

ら

ライセンス管理コマンド, 323

り

リカバリタブ, 152
リストビュー, 23, 25, 51
リソース非活性異常, 780

ろ

ログ収集サーバ指定, 301
ログファイルの出力先, 300
ログレベル/サイズ変更コマンド, 315
ログを収集, 27, 91, 213, 294