

CLUSTERPRO[®] X 3.0 *for Solaris*

リファレンスガイド

2011.04.08

第2版

CLUSTERPRO

改版履歴

版数	改版日付	内 容
1	2010/10/01	新規作成
2	2011/04/08	内部バージョン3.0.3-1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。

Sun、Sun Microsystems、サンのロゴマーク、Solarisは、米国Sun Microsystems, Inc.の米国およびその他の国における商標または登録商標です。

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

RPMの名称は、Red Hat, Inc.の商標です。

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

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

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

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

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

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	xv
対象読者と目的	xv
本書の構成	xv
CLUSTERPRO マニュアル体系	xvi
本書の表記規則	xvii
最新情報の入手先	xviii
セクション I CLUSTERPRO機能詳細 リファレンス	19
第 1 章 WebManager の機能	21
WebManager の画面	22
WebManager のメイン画面	22
WebManager の動作モードを切り替えるには	24
WebManager でアラートの検索を行うには	24
WebManager を使用してログを収集するには	26
WebManager の情報を最新に更新するには	29
WebManager の画面レイアウトを変更するには	29
WebManager から統合マネージャを起動するには	29
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	32
WebManager から実行できる操作	39
WebManager のリストビューでクラスタの状態を確認する	47
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	47
WebManager のリストビューでサーバ全体の状態を確認するには	51
WebManager のリストビューで特定サーバの状態を確認するには	51
WebManager のリストビューでモニタ全体の状態を確認するには	52
WebManager でアラートを確認する	53
アラートビューの各フィールドについて	54
アラートビューの操作	55
WebManager を手動で停止/開始する	57
WebManager を利用したくない場合	58
WebManager の接続制限、操作制限を設定する	59
使用制限の種類	59
WebManager の権限切替え	62
WebManager からのクラスタ操作	63
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	63
特定サーバのシャットダウン、リポート	63
特定グループの起動、停止、移動	63
特定リソースの起動、停止	63
モニタリソースの一時停止、再開	63
特定モニタリソースの一時停止、再開	63
WebManager の注意制限事項	64
WebManager に表示されるエラーメッセージ	65
第 2 章 Builder の機能	77
Builderの概要	78
Builder 使用時の注意事項	78
Builder 使用時の制限事項	79

Builder の画面詳細	80
Builder の概観	80
ツリービュー	81
テーブルビュー	82
クラスタ名選択テーブル	82
Servers選択テーブル	82
サーバ名選択テーブル	83
Groups選択テーブル	83
グループ名選択テーブル	84
Monitors選択テーブル	87
ポップアップメニュー	88
Builder のツールバーを利用する	89
Builder のメニューバーを使用する	90
ファイルメニュー	90
クラスタを新規に作成するには	91
情報ファイルを開くには	91
情報ファイルを保存するには	92
現在の設定情報を取得するには(オンライン版のみ)	93
設定情報をクラスタに反映するには(オンライン版のみ)	93
サーバ情報を更新するには(オンライン版のみ)	94
通信の設定を行うには	95
Builderのログレベルの設定を行うには	95
Builderのログの収集を行うには	97
終了するには	97
表示メニュー	98
操作モード	98
設定モード	98
参照モード	98
編集メニュー	99
追加	99
削除	100
名称変更	101
プロパティ	102
ヘルプメニュー	102
Builderのバージョン情報を確認するには	102
パラメータ詳細	103
クラスタプロパティ	103
情報タブ	103
インタコネクトタブ	105
NP解決タブ	108
タイムアウトタブ	111
ポート番号タブ	112
ポート番号(ログ)タブ	113
監視タブ	114
リカバリタブ	116
アラートサービスタブ	118
WebManagerタブ	125
アラートログタブ	130
遅延警告タブ	131
排他タブ	132
Serversプロパティ	133
マスタサーバタブ	133
サーバプロパティ	136
情報タブ	137
警告灯タブ	138
BMCタブ	140

パラメーター一覧	142
クラスタ	142
Servers	144
サーバ	146
グループ	147
グループリソース 共通	148
Execリソース	148
ディスクリソース	149
フローティングIPリソース	150
仮想IPリソース	150
NASリソース	151
ボリュームマネージャリソース	152
仮想マシンリソース	153
ダイナミックDNSリソース	153
モニタリソース 共通	155
ディスクモニタリソース	155
IPモニタリソース	156
仮想IPモニタリソース	156
PIDモニタリソース	157
ユーザ空間モニタリソース	157
NIC Link Up/Downモニタリソース	158
マルチターゲットモニタリソース	158
カスタムモニタリソース	159
ボリュームマネージャモニタリソース	159
仮想マシンモニタリソース	160
外部連携モニタリソース	161
ダイナミックDNSモニタリソース	161
MySQLモニタリソース	162
NFSモニタリソース	162
Oracleモニタリソース	163
PostgreSQLモニタリソース	164
Sambaモニタリソース	165
登録最大数一覧	166
第 3 章 CLUSTERPRO コマンドリファレンス	167
コマンドラインからクラスタを操作する	168
CLUSTERPRO コマンド一覧	169
クラスタの状態を表示する(clpstat コマンド)	171
実行例	174
クラスタの状態を表示する(-n オプション)	174
グループマップを表示する (-g オプション)	175
モニタリソースの状態を表示する(-m オプション)	175
ハートビートリソースの状態を表示する(-n オプション)	176
ネットワークパーティション解決リソースの状態を表示する(-p オプション)	178
クラスタ設定情報を表示する(--cl オプション)	179
特定のサーバの設定情報のみを表示する (--sv オプション)	183
特定のハートビートリソース情報のみを表示する (--hb オプション)	184
特定のグループの情報のみを表示する (--grp オプション)	187
特定のグループリソースの情報のみを表示する (--rsc オプション)	188
特定のモニタリソースの情報のみを表示する (--mon オプション)	200
サーバ個別設定したリソース情報を表示する (--rscまたは--mon オプション)	219
すべてのクラスタ情報を表示する (-i オプション)	220
各種状態	221
クラスタを操作する (clpcl コマンド)	223
指定したサーバをシャットダウンする (clpdown コマンド)	228
クラスタ全体をシャットダウンする (clpstdn コマンド)	229

グループを操作する (clpgrp コマンド).....	230
ログを収集する (clplogcc コマンド).....	235
タイプを指定したログの収集 (-t オプション).....	238
syslogの世代 (-r オプション).....	240
ログファイルの出力先 (-o オプション).....	240
ログ収集サーバ指定 (-n オプション).....	241
異常発生時の情報採取	241
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).....	242
クラスタを生成する.....	242
クラスタ構成情報をバックアップする	247
タイムアウトを一時調整する (clptoratio コマンド)	250
ログレベル/サイズを変更する (clplogcf コマンド)	253
ライセンスを管理する (clplcncsc コマンド).....	259
メッセージを出力する (clplogcmd コマンド).....	263
監視リソースを制御する (clpmonctrl コマンド)	265
グループリソースを制御する (clprscコマンド).....	272
再起動回数を制御する (clpregctrl コマンド).....	276
ネットワーク警告灯を消灯する (clplamp コマンド).....	279
clplamp	279
筐体IDランプを制御する (clpledctrl コマンド).....	280
クラスタ間連携を行う (clptrnreq コマンド).....	282
クラスタサーバに処理を要求する (clprexec コマンド).....	285
クラスタ起動同期待ち処理を制御する (clpbwctrl コマンド).....	289
セクション II リソース詳細	291
第 4 章 グループリソースの詳細.....	293
グループリソースの一覧と対応するCLUSTERPROのバージョン.....	294
グループとは？	295
グループタイプを理解する	295
グループプロパティを理解する	295
フェイルオーバーポリシーを理解する	298
活性異常、非活性異常検出の動作.....	304
再起動回数制限について.....	308
再起動回数初期化	312
グループのプロパティを表示/設定変更する.....	313
グループの名前を変更するには(グループのプロパティ)	313
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).....	313
グループを起動するサーバとサーバグループの設定を表示/変更するには(グループのプロパティ)	313
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)	316
グループリソースの設定を表示/変更する	319
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)	319
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)	319
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)	319
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)	320
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)	321
グループリソースの活性/非活性異常検出時のスクリプトを表示/変更するには	326
WebManager でグループ全体のプロパティを表示するには	329
WebManager で特定グループのプロパティを表示するには	329
グループリソースをサーバ個別設定する	331
EXECリソースを理解する	333
EXEC リソースの依存関係	333
EXEC リソースで使用するスクリプト	334
EXEC リソースのスクリプトで使用する環境変数	335
EXEC リソーススクリプトの実行タイミング	337

EXEC リソーススクリプトの記述の流れ.....	353
EXEC リソーススクリプト作成のヒント	357
EXEC リソース注意事項	358
EXEC リソースの詳細を表示/変更するには	359
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	361
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	362
EXECリソースの調整を行うには.....	364
WebManager でEXECリソースプロパティを表示するには	366
ディスクリソースを理解する.....	368
ディスクリソースの依存関係	368
切替パーティションとは?.....	368
ディスクリソースに関する注意事項	369
ディスクリソースの詳細を表示/変更するには.....	369
WebManager でディスクリソースのプロパティを表示するには	375
フローティングIPリソースを理解する.....	377
フローティング IP リソースの依存関係	377
フローティング IP とは?.....	377
フローティングIPリソースに関する注意事項.....	379
フローティングIPリソース非活性待ち合わせ処理	382
フローティングIPリソースの詳細を表示/変更するには.....	383
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	387
仮想IPリソースを理解する	389
仮想 IP リソースの依存関係	389
仮想 IP とは?.....	389
仮想IPアドレスの検討	391
経路制御	391
仮想IPアドレスの使用条件	392
仮想IPリソースに関する注意事項.....	392
仮想IPリソースの詳細を表示/変更するには.....	393
WebManager で仮想IPリソースのプロパティを表示するには.....	401
NASリソースを理解する	403
NAS リソースの依存関係	403
NAS リソースとは?.....	403
NAS リソースに関する注意事項	403
NASリソースの詳細を表示/変更するには	404
WebManager で NAS リソースのプロパティを表示するには	408
ボリュームマネージャリソースを理解する	410
ボリュームマネージャリソースの依存関係	410
ボリュームマネージャリソースとは?.....	410
ボリュームマネージャリソースに関する注意事項	411
ZFSストレージプールに関する注意事項	411
ボリュームマネージャリソースの詳細を表示/変更するには.....	411
WebManager でボリュームマネージャリソースのプロパティを表示するには	415
仮想マシンリソースを理解する.....	417
仮想マシンリソースの依存関係.....	417
仮想マシンリソースとは?.....	417
仮想マシンリソースに関する注意事項.....	417
仮想マシンリソースの詳細を表示/変更するには.....	418
仮想マシンリソースの調整を行うには.....	419
WebManager で仮想マシンリソースのプロパティを表示するには	420
ダイナミックDNSリソースを理解する	422
ダイナミックDNSリソースの依存関係	422
ダイナミックDNSリソースとは?.....	423
ダイナミックDNSリソースを使用する場合の事前準備	424
ダイナミックDNSリソースを使用する前にDDNSサーバを構築する必要があります。.....	424
ダイナミックDNSリソースに関する注意事項	425
ダイナミックDNSリソースの詳細を表示/変更するには.....	426

WebManagerでダイナミックDNSリソースのプロパティを表示するには.....	427
第 5 章 モニタリソースの詳細.....	429
モニタリソースとは?	430
モニタリソースの監視タイミング	431
モニタリソースの一時停止/再開.....	432
モニタリソースの監視インターバルのしくみ.....	433
モニタリソースによる異常検出時の動作.....	438
監視異常からの復帰(正常)	450
回復動作時の回復対象活性/非活性異常	454
モニタリソースの遅延警告	462
モニタリソースの監視開始待ち	463
モニタリソース異常検出時の再起動回数制限	465
モニタリソースの監視プライオリティ	470
モニタリソースの名前を変更するには	470
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).....	470
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)	470
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).....	473
使用しているipmiコマンド	478
モニタリソースをサーバ個別設定する	480
監視オプションモニタリソースの共通設定.....	482
監視オプションモニタリソースの注意事項.....	483
ディスクモニタリソースを理解する.....	484
ディスクモニタリソースによる監視方法	484
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.....	485
ディスクモニタリソースの詳細を表示/変更するには	486
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.....	488
IPモニタリソースを理解する	490
IP モニタリソースの監視方法.....	490
IP モニタリソースの詳細を表示/変更するには.....	492
WebManager で IP モニタリソースのプロパティを表示するには.....	494
NIC Link Up/Downモニタリソースを理解する.....	496
NIC Link UP/Down モニタリソースの動作環境	496
NIC Link UP/Down 監視の構成および範囲.....	497
NIC Link Up/Down モニタリソースの詳細を表示/変更するには.....	498
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.....	499
PIDモニタリソースを理解する.....	501
PIDモニタリソースの注意事項.....	501
PIDモニタリソースの設定.....	501
WebManager で PID モニタリソースのプロパティを表示するには	501
ユーザ空間モニタリソースを理解する.....	503
ユーザ空間モニタリソースが依存するドライバ.....	503
ユーザ空間モニタリソースの監視方法	503
ユーザ空間モニタリソースの拡張設定	503
ユーザ空間モニタリソースのロジック.....	505
ユーザ空間モニタリソースの注意事項	505
ユーザ空間モニタリソースの詳細を表示/変更するには.....	506
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	508
マルチターゲットモニタリソースを理解する.....	510
マルチターゲットモニタリソースのステータス.....	510
マルチターゲットモニタリソースの設定例.....	511
マルチターゲットモニタの詳細を表示/変更するには.....	512
マルチターゲットモニタリソースの調整を行うには	513
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	514
仮想IPモニタリソースを理解する	516
仮想IPモニタリソースの注意事項	516

仮想IPモニタリソースの設定.....	516
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	517
カスタムモニタリソースを理解する	519
カスタムモニタリソースの注意事項.....	519
カスタムモニタリソースの監視方法.....	519
カスタムモニタリソースの詳細を表示/変更するには	519
WebManager でカスタムモニタリソースのプロパティを表示するには.....	522
ボリュームマネージャモニタリソースを理解する	524
ボリュームマネージャモニタリソースの監視方法	524
ボリュームマネージャモニタリソースの詳細を表示/変更するには	525
WebManager でボリュームマネージャモニタリソースのプロパティを表示するには	526
外部連携モニタリソースを理解する	528
外部連携モニタリソースの監視方法.....	528
外部連携モニタリソースに関する注意事項	528
外部連携モニタリソースの詳細を表示/変更するには	529
外部連携モニタリソースの異常検出時の設定を表示/変更するには.....	530
WebManager で外部連携モニタリソースのプロパティを表示するには.....	531
仮想マシンモニタリソースを理解する.....	533
仮想マシンモニタリソースの注意事項	533
仮想マシンモニタリソースの監視方法	533
仮想マシンモニタリソースの詳細を表示/変更するには.....	534
WebManagerで仮想マシンモニタリソースのプロパティを表示するには	535
ダイナミックDNSモニタリソースを理解する	537
ダイナミックDNSモニタリソースの注意事項	537
ダイナミックDNSモニタリソースの設定	537
WebManager でダイナミックDNSモニタリソースのプロパティを表示するには	538
MySQLモニタリソースを理解する	540
MySQLモニタリソースの注意事項	540
MySQLモニタリソースの監視方法	540
MySQLモニタリソースの詳細を表示/変更するには	541
WebManagerでMySQLモニタリソースのプロパティを表示するには	543
NFSモニタリソースを理解する	545
NFSモニタリソースの注意事項	545
NFSモニタリソースの監視方法.....	545
NFSモニタリソースの詳細を表示/変更するには	546
WebManagerでNFSモニタリソースのプロパティを表示するには.....	547
Oracleモニタリソースを理解する.....	549
Oracleモニタリソースの注意事項	549
Oracleモニタリソースの監視方法	550
Oracleモニタリソースの詳細を表示/変更するには	550
WebManagerでOracleモニタリソースのプロパティを表示するには	553
PostgreSQLモニタリソースを理解する.....	555
PostgreSQLモニタリソースの注意事項.....	555
PostgreSQLモニタリソースの監視方法.....	555
PostgreSQLモニタリソースの詳細を表示/変更するには.....	556
WebManagerでPostgreSQLモニタリソースのプロパティを表示するには	558
Sambaモニタリソースを理解する	560
Sambaモニタリソースの注意事項.....	560
Sambaモニタリソースの監視方法.....	560
Sambaモニタリソースの詳細を表示/変更するには	561
WebManagerでsambaモニタリソースのプロパティを表示するには	562
第 6 章 ハートビートリソースの詳細	565
ハートビートリソースとは?	566
LANハートビートリソースを理解する	567
LANハートビートリソースの注意事項	567

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	568
ディスクハートビートリソースを理解する	569
ディスクハートビートリソースの設定	569
ディスクハートビートリソースの注意事項	571
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	572
COMハートビートリソースを理解する	573
COMハートビートリソースの注意事項	573
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	573
第 7 章 ネットワークパーティション解決リソースの詳細	575
ネットワークパーティションとは?	576
ネットワークパーティション解決リソースとは?	577
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	578
PINGネットワークパーティション解決リソースの設定	578
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	578
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	579
ネットワークパーティション解決しない	580
第 8 章 その他の設定情報	581
シャットダウン監視	582
シャットダウン監視とは?	582
シャットダウン監視を表示/変更するには	582
シャットダウン監視の方法	582
SIGTERMの設定	583
ハートビートタイムアウトを使用する	584
タイムアウト	584
IPMP	585
フローティングIPリソースの注意事項	585
NIC Link Up/Downモニタリソースの注意事項	585
強制停止機能	586
強制停止機能とは?	586
強制停止実行条件	586
強制停止で使用するコマンド	586
強制停止機能の注意事項	587
動作確認済コマンド	587
筐体IDランプ連携	588
筐体IDランプ連携とは	588
筐体IDランプの点滅条件	588
クラスタが停止する場合に点滅している筐体IDランプの挙動について	588
筐体IDランプ連携で使用するコマンド	589
筐体IDランプ連携に関する注意事項	589
動作確認済コマンド	590
アラートサービス	591
アラートサービスとは?	591
アラートサービスに関する注意事項	592
メール通報の動作	593
ネットワーク警告灯通報の動作	593
セクション III メンテナンス情報	595
第 9 章 保守情報	597
CLUSTERPRO のディレクトリ構成	598
CLUSTERPRO のログ構成について	600
通信ポート情報	602
サーバダウンの発生条件	603

リソース活性/非活性異常時の最終動作	603
モニタリソース異常検出時の最終動作	604
強制停止動作	604
緊急サーバシャットダウン	605
CLUSTERPROデーモン停止時のリソース非活性異常	605
ユーザ空間でのストール検出	605
シャットダウン中のストール検出	605
ネットワークパーティションからの復帰	605
ネットワークパーティション解決	605
一時的にフェイルオーバを実行させないように設定するには	606
サーバを交換するには ー共有ディスクの場合ー	607
オンライン版Builderを使用する場合	607
オフライン版Builderを使用する場合	607
クラスタ起動同期待ち時間について	608
ディスクリソースのファイルシステムを変更する	609
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)	609
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)	609
サーバ構成の変更(追加、削除)	610
サーバ追加(オンライン版Builderを使用する場合)	610
サーバ追加(オフライン版Builderを使用する場合)	610
サーバ削除(オンライン版Builderを使用する場合)	611
サーバ削除(オフライン版Builderを使用する場合)	612
サーバIPアドレスの変更手順	613
インタコネクトIPアドレス変更手順	613
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	614
パブリックLAN IPアドレスを変更する	614
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	614
ホスト名の変更手順	615
ホスト名変更手順	615
第 10 章 トラブルシューティング	617
障害発生時の手順	618
CLUSTERPROが起動しない/終了する	618
グループリソース活性/非活性に失敗する	621
モニタリソースで異常が発生した	621
ハートビートのタイムアウトが発生した	622
ネットワークパーティションが発生した	622
全インタコネクト LAN 断線が発生した	625
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	626
第 11 章 エラーメッセージ一覧	629
メッセージ一覧	630
syslog、アラート、メール通報メッセージ	630
ドライバsyslogメッセージ	668
キーブアライブドライバ	668
グループリソース活性/非活性時の詳細情報	670
フローティングIPリソース	670
仮想IPリソース	670
ディスクリソース	671
NASリソース	672
EXECリソース	673
ボリュームマネージャリソース	674
ダイナミックDNSリソース	675
モニタリソース異常時の詳細情報	676
IPモニタリソース	676

ディスクモニタリソース	676
PIDモニタリソース	679
ユーザ空間モニタリソース	679
カスタムモニタリソース	680
マルチターゲットモニタリソース	680
NIC Link Up/Downモニタリソース	681
仮想IPモニタリソース	681
仮想マシンモニタリソース	682
ボリュームマネージャモニタリソース	683
ダイナミックDNSモニタリソース	683
監視オプションモニタリソース	684
付録 A 用語集	689
付録 B 索引	693

はじめに

対象読者と目的

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

本書の構成

セクション I CLUSTERPRO 機能詳細リファレンス

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

セクション II リソース詳細

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

セクション III メンテナンス情報

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

付録

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

CLUSTERPRO マニュアル体系

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

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

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

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

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

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

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

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

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

本書の表記規則

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

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

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

関連情報: は、参照先の情報の場所を表します。

また、本書では以下の表記法を使用します。

表記	使用方法	例
[] 角カッコ	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 [] 角カッコ	カッコ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]
#	Solaris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	/Solaris/3.0/jpn/server
モノスペースフォント太字 (courier)	ユーザが実際にコマンドラインから入力する値を示します。	以下を入力します。 # clpcl -s -a
モノスペースフォント斜体 (courier)	ユーザが有効な値に置き換えて入力する項目	pkgadd -d NECclusterpro-<バージョン番号>-<リリース番号>-x86.pkg

最新情報の入手先

最新の製品情報については、以下のWebサイトを参照してください。

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

セクション I CLUSTERPRO 機能詳細 リファレンス

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

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

第 1 章 WebManager の機能

本章では、WebManager の機能について説明します。

本章で説明する項目は以下のとおりです。

• WebManager の画面	22
• 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 のリストビューでクラスタの状態を確認する	47
• WebManager でアラートを確認する.....	53
• WebManager を手動で停止/開始する	57
• WebManager を利用したくない場合	58
• WebManager の接続制限、操作制限を設定する	59
• WebManager からのクラスタ操作.....	63
• WebManager の注意制限事項.....	64
• WebManager に表示されるエラーメッセージ.....	65

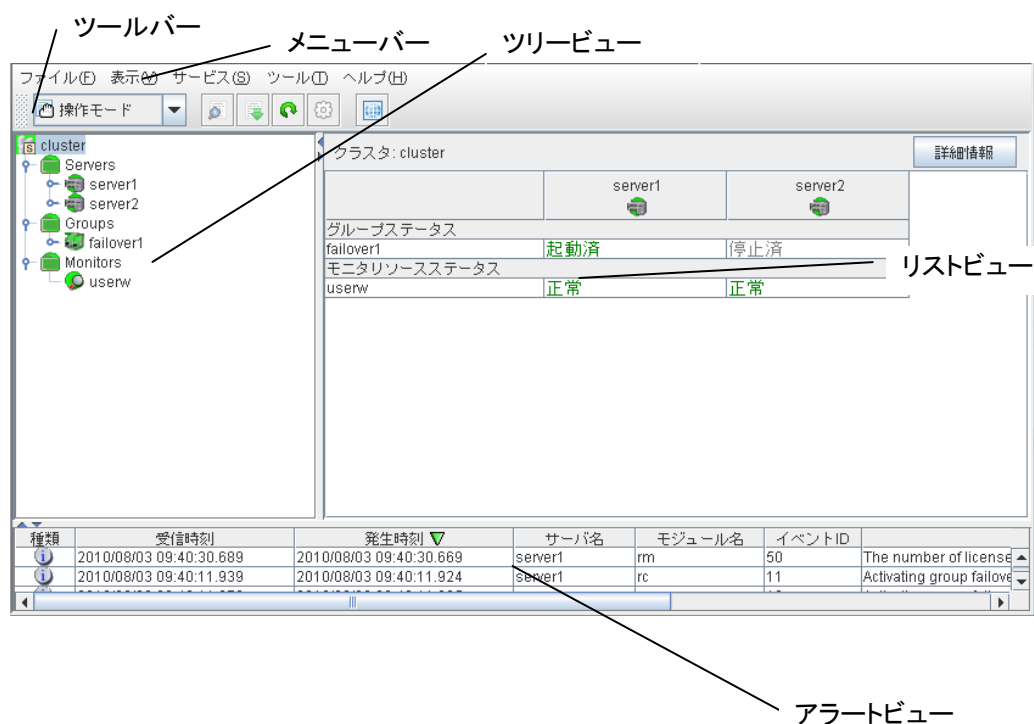
WebManager の画面

本章では、WebManager の画面について説明します。

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

WebManager のメイン画面

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



メニューバー

5 つのメニューを選択可能です。

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

ツールバー

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

アイコン	機能	参照先
------	----	-----

 操作モード	WebManagerの操作モードへ転換します。[表示] メニューの [操作モード] を選択するのと同じです。	「 WebManager の動作モードを切り替えるには」 (24ページ)
 設定モード	WebManagerの設定モード(オンライン版Builder)へ転換します。[表示] メニューの [設定モード] を選択するのと同じです。	「 WebManager の動作モードを切り替えるには」 (24ページ)
 参照モード	WebManagerの参照モードへ転換します。[表示] メニューの [参照モード] を選択するのと同じです。	「 WebManager の動作モードを切り替えるには」 (24ページ)
	アラート検索を実行します。[ツール] メニューの [アラート検索] を選択するのと同じです。	「 WebManager でアラートの検索を行うには」 (24ページ)
	ログを採取します。[ツール] メニューの [クラスタログ採取] を選択するのと同じです。	「 WebManager を使用してログを収集するには」 (26ページ)
	リロードを実行します。[ツール] メニューの [リロード] を選択するのと同じです。	「 WebManager の情報を最新に更新するには」 (29ページ)
	オプションを表示します。[ツール] メニューの [オプション] を選択するのと同じです。	「 WebManager の画面レイアウトを変更するには」 (29ページ)
	統合マネージャを表示します。[ツール] メニューの [統合マネージャ] を選択するのと同じです。	「 WebManager から統合マネージャを起動するには」 (29 ページ)

アイコンの右側には現在のモードが表示されています。

ツリービュー

サーバ、グループリソース等の各クラスタ資源の状態が確認できます。詳しくは 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




上段には、ツリービューで選択した各クラスタ資源についての情報が表示されます。下段には、各サーバ、各グループリソースや各モニタリソースの起動・停止状況とコメントが一覧表示されます。また、右上の [詳細情報] をクリックすると、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 47 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 53 ページの、「WebManager でアラートを確認する」を参照してください。

WebManager の動作モードを切り替えるには


WebManager には以下の 3 つの動作モードがあります。

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

WebManager でアラートの検索を行うには

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

注: アラートログに関しては、53 ページの「WebManager でアラートを確認する」も合わせて参照してください。

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

☒ 検索対象とするアラート数を入力してください:

☐ 検索条件選択

☐ アラート種別:
☐ サーバ名:

☐ モジュール名:
☐ イベントID:

検索範囲

☐ 開始時刻: / / : :

☐ 終了時刻: / / : :

1ページ当りの表示アラート数を入力してください:

指定した数の過去何件分のアラートのみを検索対象としたい場合:

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

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

検索条件を指定して検索したい場合:


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

モジュールタイプ	カテゴリ
pm	CLUSTERPRO全般
monp	CLUSTERPRO全般
rc	グループ/リソース関連
rm	モニタリソース関連
nm	ハートビートリソース関連
apisv	API関連
lanhb	LANハートビートリソース
diskhb	ディスクハートビートリソース
comhb	COMハートビートリソース
disk	ディスクリソース
fip	フローティングIPリソース
vip	仮想IPリソース

vipw	VIPモニタリソース
ddnsw	ダイナミックDNSモニタリソース
vmw	仮想マシンモニタリソース
userw	ユーザ空間モニタリソース
trnsv	外部監視連動関連
cl	クラスタ制御コマンド
cfmgr	クラスタ構成情報操作ライブラリ
logcmd	メッセージ出力コマンド
mail	メール通報関連

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

WebManager を使用してログを収集するには

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

クラスタログを収集するサーバとパターンを選択してください:

<input checked="" type="checkbox"/>	サーバ名	パターン
<input checked="" type="checkbox"/>	server1	パターン1 ▼
<input checked="" type="checkbox"/>	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 3 章 CLUSTERPRO コマンドリファレンス ログを収集する (clplogcc コマンド)」を参照してください。

[OK] ボタン

クラスタログ収集が開始されログ収集進捗ダイアログボックスが表示されます。

[キャンセル] ボタン

このダイアログを閉じます。

[情報] ボタン

各パターンの情報が表示されます。

[デフォルト] ボタン

サーバ選択とパターン選択を既定値に戻します。

[クラスタログ収集進捗] ダイアログボックス

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

更新

中止

閉じる

[更新] ボタン

クラスタログ収集進捗ダイアログボックスを、最新の状態に更新します。

[中止] ボタン

クラスタログ収集を中止します。

[閉じる] ボタン

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

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

ログ収集結果

結果	説明
正常	成功です。
中止	ユーザによってクラスタログ収集が中止されました。
パラメータ不正	内部エラーが発生した可能性があります。
送信エラー	接続エラーが発生しました。
タイムアウト	処理にタイムアウトが発生しました。

ビジー	サーバがビジー状態です。
圧縮エラー	ファイル圧縮時にエラーが発生しました。
ファイルI/Oエラー	ファイルが存在しません。
空き容量不足	ディスクに空き容量がありません。
その他異常	その他のエラーによる失敗です。

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




(* Internet Explorer 7 の場合)

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

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

WebManager の情報を最新に更新するには

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

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

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

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

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



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


WebManager の画面レイアウトを変更するには

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

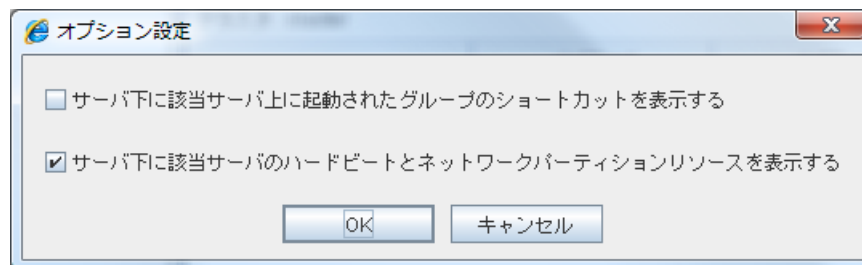
スプリットバーとは、WebManager の各ビューを区切っている




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

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

下記ダイアログが表示されるので、表示したい項目にチェックします。



WebManager から統合マネージャを起動するには

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

WebManager からクラスタ、クラスタサービスの操作を行うには

WebManager からクラスタサービスの操作を行うには、[サービス]メニューから下記の各項目を選択します。

メニューには [クラスタサスペンド]、[クラスタリジューム]、[クラスタ開始]、[クラスタ停止]、[マネージャ再起動] が表示されます。メニューの各項目を選択すると下記の操作を行うことができます。

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

WebManager のツリービューで各オブジェクトの状態を確認するには

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
























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

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

WebManagerのツリービューで表示される各オブジェクトの色について





各オブジェクトの色は以下のような意味があります。








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

No.	アイコン	ステータス	説明
	ビートリソース	 [警告]	通信できないサーバが存在します
		 [異常]	正常に動作していません
		 [不明]	状態が取得できません
		 [未使用]	ハートビートリソースが登録されていません
(7)	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
(8)	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
(9)	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
(10)	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
(11)	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
(12)	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

No.	アイコン	ステータス	説明
			[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
(13)	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
(14)	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
(15)	ボリュームマネージャリソース		[起動済] ボリュームマネージャリソースは起動中です
			[異常] ボリュームマネージャリソースは異常状態です
			[停止済]/[不明] ボリュームマネージャリソースは停止中です/情報が取得できません
(16)	仮想マシンリソース		[起動済] 仮想マシンリソースは起動中です
			[異常] 仮想マシンリソースは異常状態です
			[停止済]/[不明] 仮想マシンリソースは停止中です/情報が取得できません
(17)	ダイナミックDNSリソース		[起動済] ダイナミックDNSリソースは起動中です
			[異常] ダイナミックDNSリソースは異常状態です
			[停止済]/[不明] ダイナミックDNSリソースは停止中です/情報が取得できません
(18)	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
(19)	ディスクモニタ		[正常] ディスクに異常はありません

No.	アイコン	ステータス	説明
	リソース	 [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
(20)	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
(21)	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
(22)	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
(23)	ユーザ空間モ ニタリソース	 [正常]	ユーザ空間監視は正常に行われています
		 [警告]	ユーザ空間モニタリソースに異常が発生しているサーバがある、または監視一時停止状態のサーバがあります
		 [異常]	全てのサーバでユーザ空間モニタリソースに異常が発生しています
		 [不明]	情報が取得できません
(24)	マルチターゲット モニタリソー	 [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

No.	アイコン	ステータス	説明
	ス	 [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
(25)	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
(26)	カスタムモニタリソース	 [正常]	カスタムモニタリソースは正常に動作しています
		 [警告]	-
		 [異常]	カスタムモニタリソースに異常が発生しています
		 [不明]	情報が取得できません
(27)	仮想マシンモニタリソース	 [正常]	VMは正常に動作しています
		 [警告]	仮想マシンに異常が発生しているサーバがある、または監視一時停止状態のサーバがあります
		 [異常]	VMに異常が発生しています
		 [不明]	情報が取得できません
(28)	外部連携モニタリソース	 [正常]	異常発生通知を受信していません。
		 [警告]	異常発生通知を受信したサーバがある、または監視一時停止状態のサーバがあります
		 [異常]	異常発生通知を受信しています。
		 [不明]	情報が取得できません
(29)	ダイナミックDNSモニタリソース	 [正常]	ダイナミックDNSモニタリソースは正常に動作しています
		 [警告]	-

No.	アイコン	ステータス	説明
(30)	Oracleモニタリソース		[異常] ダイナミックDNSモニタリソースに異常が発生しています
			[不明] 情報が取得できません
			[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
(31)	PostgreSQLモニタリソース		[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
			[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
(32)	MySQLモニタリソース		[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
			[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
(33)	Sambaモニタリソース		[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
			[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
(34)	NFSモニタリソース		[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
			[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
(34)	NFSモニタリソース		[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

No.	アイコン		ステータス	説明
(35)	ボリュームマネージャモニタリソース		[正常]	ボリュームマネージャは正常に動作しています
			[警告]	ボリュームマネージャ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]	ボリュームマネージャ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]、[(9)特定グループ] 及び、[(16)仮想マシンリソース]は右クリックを行うことで、クラスタに対する操作を行うことが可能です。

タイプにフェイルオーバーを選択した場合

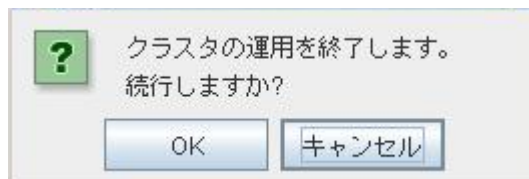
クラスタ全体のオブジェクト

右クリックを行うことで以下のメニューが表示されます。



◆ シャットダウン

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



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

◆ リブート

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

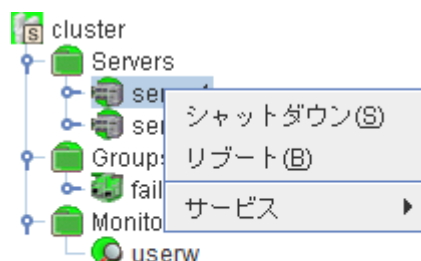


◆ サービス

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

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

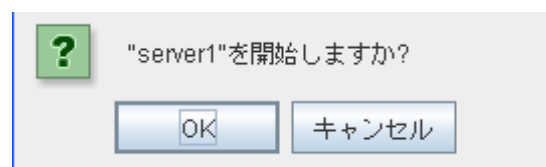
選択したサーバをシャットダウンします。

- ◆ リブート

選択したサーバをリブートします。

- ◆ 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。

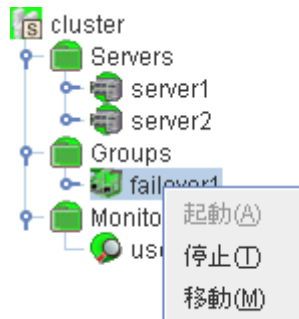


サービスの[停止]を選択すると、選択したサーバを停止します。選択すると以下の確認ダイアログが表示されます。



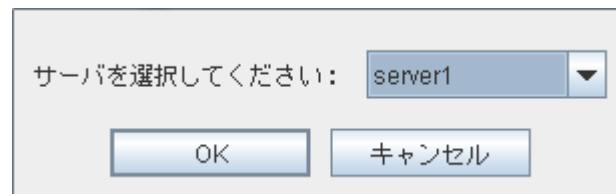
特定グループのオブジェクト

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。



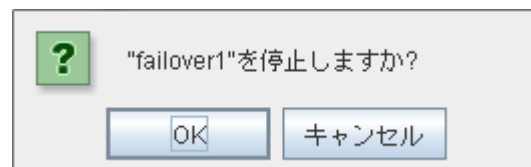
◆ 起動 (停止中のみ選択可能)

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。



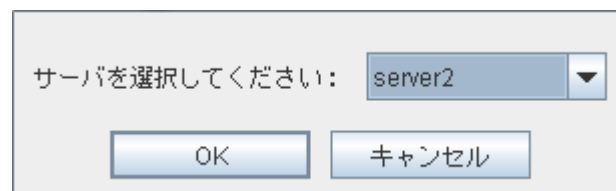
◆ 停止 (起動中または異常状態のみ選択可能)

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。



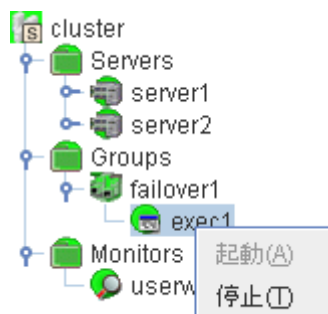
◆ 移動 (起動中のみ選択可能)

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。移動したグループのグループリソースの状態は保持されます。



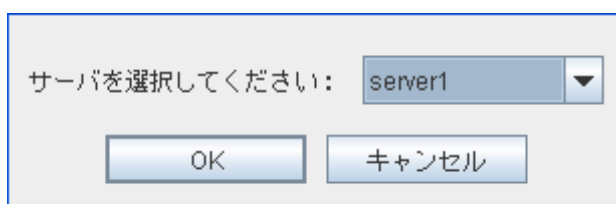
特定グループリソースのオブジェクト (仮想マシンリソース以外)

右クリックを行うことで以下のメニューが表示されます。



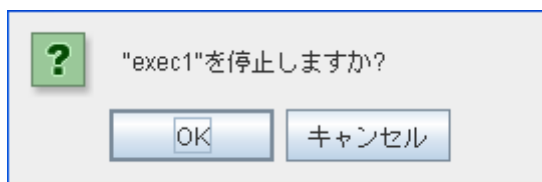
◆ **起動 (停止中のみ選択可能)**

選択したグループリソースを起動します。選択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)**

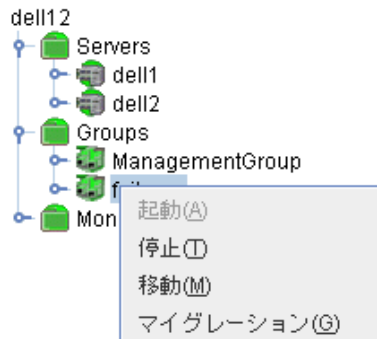
選択したグループを停止します。選択すると以下の確認ダイアログが表示されます。



タイプに仮想マシンを選択した場合

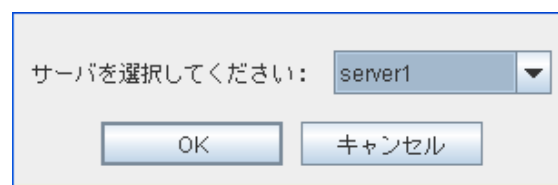
仮想マシングループのオブジェクト

右クリックを行うことで以下のメニューが表示されます。



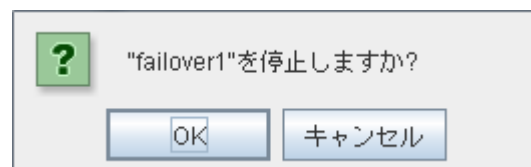
◆ 起動 (停止中のみ選択可能)

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



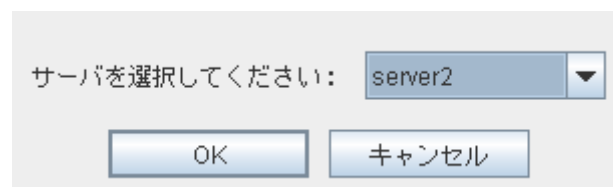
◆ 停止 (起動中または異常状態のみ選択可能)

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



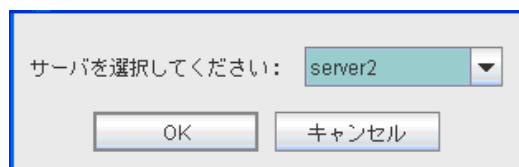
◆ 移動 (起動中のみ選択可能)

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



◆ マイグレーション (起動中のみ選択可能)

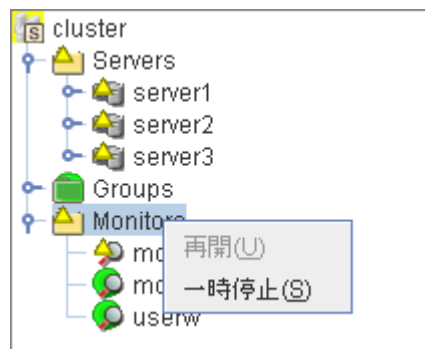
選択したグループをマイグレーションします。選択したグループをどのサーバにマイグレーションするか選択するダイアログが表示されます。



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

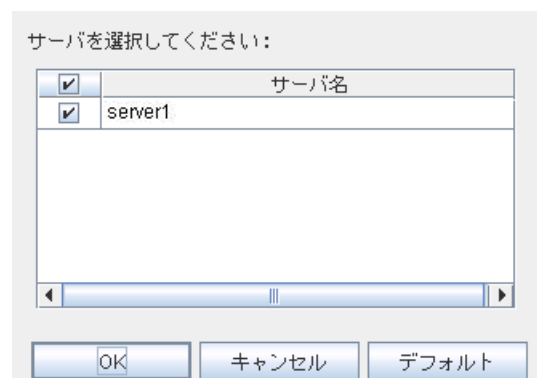
モニタ全体のオブジェクト

右クリックを行うことで以下のメニューが表示されます。



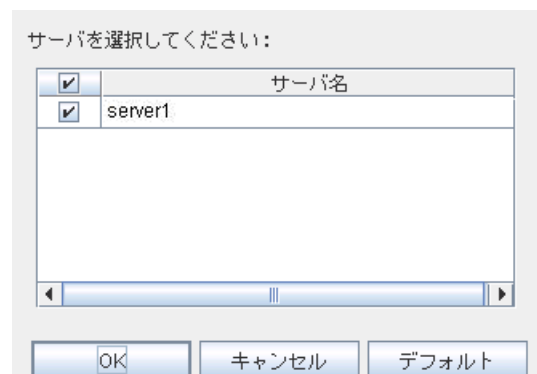
◆ 再開（一時停止中のみ選択可能）

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



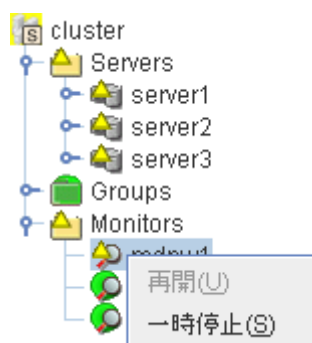
◆ 一時停止（監視中のみ選択可能）

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



特定モニタリソースのオブジェクト

右クリックを行うことで以下のメニューが表示されます。



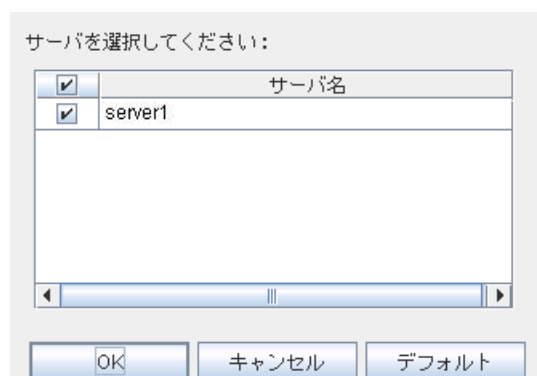
◆ 再開 (一時停止中のみ選択可能)

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



◆ 一時停止 (監視中のみ選択可能)


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

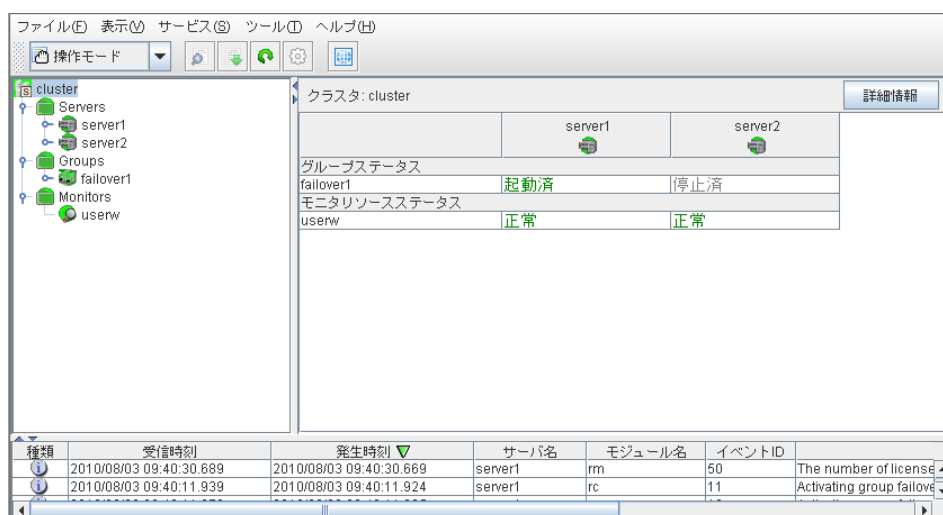


WebManager のリストビューでクラスタの状態を確認する

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

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

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



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

監視	遅延警告	アラートサービス	排他	ハートビート/IF	リカバリ
情報	タイムアウト			ポート番号	ポート番号(ログ)
プロパティ				設定値	
名前				cluster	
コメント					
ステータス				正常	

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

監視	遅延警告	アラートサービス	排除	ハートビートIF	リカバリ	
情報	タイムアウト			ポート番号	ポート番号(ログ)	
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

監視	遅延警告	アラートサービス	排除	ハートビートIF	リカバリ	
情報	タイムアウト			ポート番号	ポート番号(ログ)	
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		
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
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

監視	遅延警告	アラートサービス	排除	ハートビートIF	リカバリ	
情報	タイムアウト	ポート番号	ポート番号(ログ)			
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

ポート番号

ログで使用する通信方法

ログで使用するポート番号

監視	遅延警告	アラートサービス	排除	ハートビートIF	リカバリ	
情報	タイムアウト	ポート番号	ポート番号(ログ)			
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				keepalive		
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方法

アクション

SIGTERM を有効にする

HB タイムアウトを使用する

タイムアウト (秒)

シャットダウン監視の有無

シャットダウン監視の方法

タイムアウト発生時の動作

SIGTERM の有効の有無

HB タイムアウトの使用の有無

タイムアウト (秒)

監視	遅延警告	アラートサービス	排除	ハートビートIF	リカバリ	
情報	タイムアウト	ポート番号	ポート番号(ログ)			
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(%)

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

メールアドレス

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

筐体 ID ランプ連携を使用する

アラート通報設定を有効にする

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

筐体 ID ランプ連携機能の使用の有無

アラート通報設定の使用の有無

監視	遅延警告	アラートサービス	排除	ハートビートI/F	リカバリ
情報	タイムアウト	ポート番号	ポート番号(ログ)		
プロパティ				設定値	
マウント、アンマウントコマンド排除				する	

マウント、アンマウントコマンド排除 マウント、アンマウントコマンド排除の有無


監視	遅延警告	アラートサービス	排除	ハートビートI/F	リカバリ
情報	タイムアウト	ポート番号	ポート番号(ログ)		
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

監視	遅延警告	アラートサービス	排除	ハートビートI/F	リカバリ
情報	タイムアウト	ポート番号	ポート番号(ログ)		
プロパティ				設定値	
最大再起動回数				0	
最大再起動回数をリセットする時間(分)				0	
強制停止機能を使用する				しない	
強制停止アクション				BMC リセット	
強制停止タイムアウト(秒)				3	

最大再起動回数	最大再起動回数
最大再起動回数をリセットする時間(分)	最大再起動回数をリセットする時間(分)
強制停止機能を使用する	強制停止機能の使用の有無
強制停止アクション	強制停止機能のアクション
強制停止タイムアウト	強制停止実行後、フェイルオーバーグループの活性を開始するまでの待ち時間(秒)

WebManager のリストビューでサーバ全体の状態を確認するには

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




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

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

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

WebManager のリストビューで特定サーバの状態を確認するには

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



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

コメント

製品

内部バージョン

プラットフォーム

ステータス

サーバのコメント

製品名

内部のバージョン(パッケージのバージョンと同値)

プラットフォーム


サーバのステータス

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

プロパティ	設定値
名前	clq77vm1
エディション	X
ネットワーク警告灯 IP アドレス (種類)	
BMC IP アドレス	

名前	サーバ名
エディション	エディション
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
BMC IP アドレス	BMC の IP アドレス

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] と各サーバ上のステータス一覧が表示されます。

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。




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

なお、各アラートメッセージの意味については、本ガイドの「第 11 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、24 ページの「WebManager でアラートの検索を行うには」を参照してください。

アラートビューの各フィールドについて

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

(1) アラート種別アイコン

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

(2) アラート受信時刻

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

(3) アラート発信時刻

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

(4) アラート発信元サーバ

アラートを発信したサーバのサーバ名です。

(5) アラート発信元モジュール

アラートを発信したモジュールのモジュールタイプです。
モジュール名のタイプ一覧は、24 ページの「WebManager でアラートの検索を行うには」を参照してください。

(6) イベント ID

各アラートに設定されているイベント ID 番号です。

(7) アラートメッセージ

アラートメッセージ本体です。

アラートビューの操作

アラートビューの各フィールド名を示すバー

受信時刻 ▲	発生時刻	サーバ名	モジュール名	イベントID	メッセージ
--------	------	------	--------	--------	-------

の各項目を選択しアラートを並び替えることが可能です。

各フィールドを選択するごとに ▲ か ▼ のマークが表示されます。

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

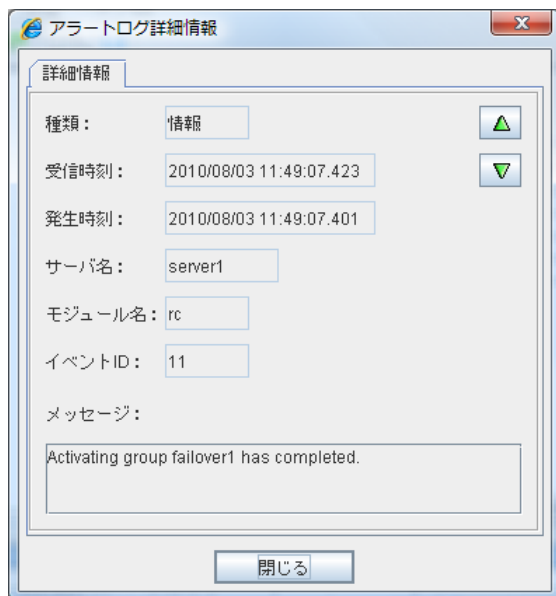
既定の状態では [発生時刻] について降順に並んでいます。

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

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

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

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



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



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

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

開始する場合

```
# /opt/nec/clusterpro/etc/init.d/clusterpro_webmgr start
Starting clusterpro webmanager server: [OK]
# /opt/nec/clusterpro/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、[svcadm]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

```
# svcadm disable clusterpro_alertsync
# svcadm disable clusterpro_webmgr
```

WebManager を起動するようにする場合

```
# svcadm enable clusterpro_webmgr
# svcadm enable 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、「第 2 章 Builder の機能 クラスタプロパティ WebManager タブ」を参照してください。

WebManager の接続制限、操作制限を設定する

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

使用制限の種類

使用制限の方法は以下の 2 つがあります。

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

クライアント IP アドレスによる接続制限

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

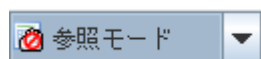
Builder で [クラスタのプロパティ] の [WebManager] タブをクリックし、[接続を許可するクライアント IP アドレス一覧] に IP アドレスを追加してください。

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

Internet Explorer の場合



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



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

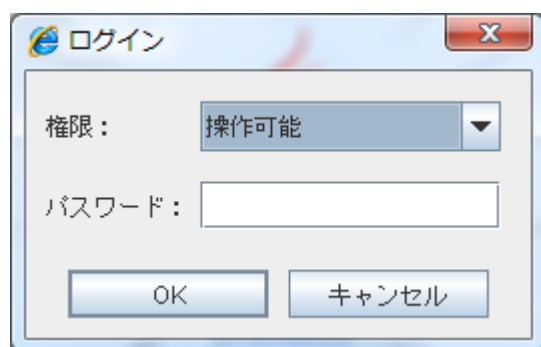
- ◆ クラスタのシャットダウン、シャットダウンリブート
- ◆ 各サーバのシャットダウン、シャットダウンリブート
- ◆ 各グループの起動、停止、移動
- ◆ Builder の起動

パスワードによる制限

パスワードにより WebManager での参照や操作を制限する機能です。

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

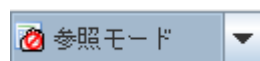
WebManager のパスワード制限の設定において、パスワードを設定して WebManager に接続しようすると以下の認証ダイアログボックスが表示されます。



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

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

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



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

- ◆ クラスタのシャットダウン、シャットダウンリブート
- ◆ 各サーバのシャットダウン、シャットダウンリブート
- ◆ 各グループの起動、停止、移動
- ◆ 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、62 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。

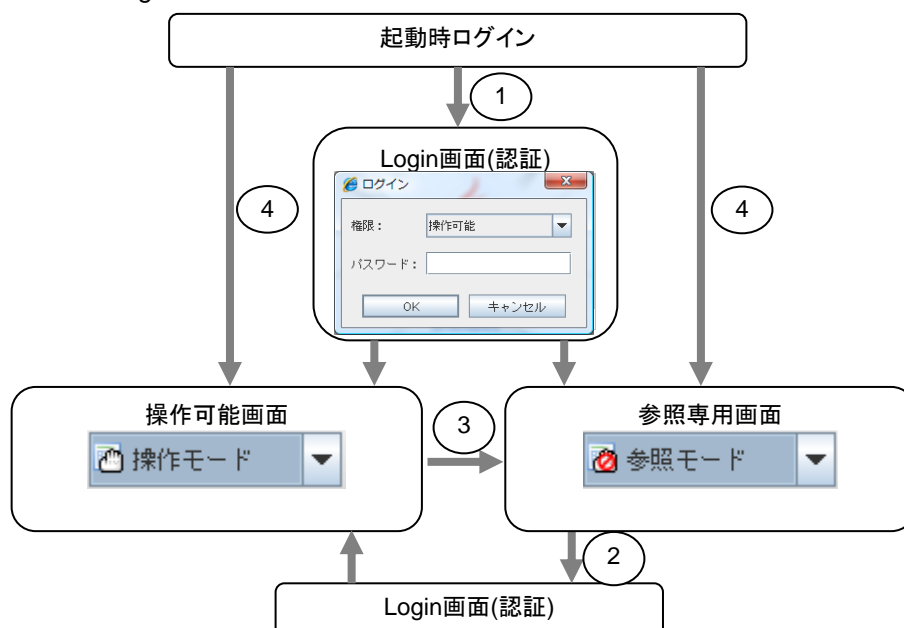
	パスワード制限		
クライアント IP アドレス制限	操作可能	参照専用	操作/参照不可 (認証失敗)
操作可能	操作可能	参照専用	使用不可
参照専用	参照専用*	参照専用	使用不可
接続不可	接続不可	接続不可	接続不可

* 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、39 ページの「**クラスタ全体のオブジェクト**」を参照してください。

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、40 ページの「**特定サーバのオブジェクト**」を参照してください。

特定グループの起動、停止、移動

WebManagerからの特定グループの起動、停止、移動に関する操作方法は、41 ページの「**特定グループのオブジェクト**」を参照してください。

特定リソースの起動、停止

WebManagerからの特定リソースの起動、停止に関する操作方法は、42 ページの「**特定グループ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、45 ページの「**モニタ全体のオブジェクト**」を参照してください。

特定モニタリソースの一時停止、再開

WebManagerからの特定モニタリソースの一時停止、再開に関する操作方法は、46 ページの「**特定モニタリソースのオブジェクト**」を参照してください。

WebManager の注意制限事項

- ◆ WebManager で表示される内容は必ずしも最新の状態を示しているわけではありません。最新の情報を取得したい場合、ツールバーの[リロード] アイコン、または[ツール]メニューの[リロード]をクリックして最新の情報を取得してください。
- ◆ WebManager が情報を取得している間にサーバダウンが発生すると、情報の取得に失敗し、一部オブジェクトが正しく表示されない場合があります。次回の自動更新まで待つか、ツールバーの[リロード] アイコン、または[ツール]メニューの[リロード]をクリックして最新の情報を再取得してください。
- ◆ Solaris 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。
- ◆ 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。	

レベル	メッセージ	原因	対策
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。 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	グループ名又はサーバ名が不正です。	WebManagerの内部エラーが発生しました。	
エラー	サーバへのパラメータが不正です。	WebManagerの内部エラーが発生しました。	
エラー	サーバ名が不正です。	WebManagerの内部エラーが発生しました。	
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。

レベル	メッセージ	原因	対策
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が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。
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。

レベル	メッセージ	原因	対策
警告	入力された検索件数が1以下です	アラートログ検索の検索対象IDに1未満が設定されています。	1以上を指定してください。
エラー	ページ数が1より未満です	アラートログ検索のページ数指定に1未満が設定されています。	1以上を指定してください。
エラー	ページ数が全ページ数を超えています	アラートログ検索のページ数指定にトータルのページ数より大きな値が設定されています。	トータルのページ数より小さな値を設定してください。
警告	サーバから取得したプロパティデータは不完全な可能性があります	情報取得の一部が失敗しました。	しばらく待ってリロードを行ってください。
エラー	停止に失敗したサーバが存在します。	クラスタシャットダウンに失敗した可能性のあるサーバがあります。	サーバがダウンしているか確認してください。ダウンしていない場合、CLUSTERPROが動作していることを確認してください。
エラー	開始時刻が不正です。正確な時間を入力してください。	アラートログ検索の検索対象の発生時刻指定が不正です。	正しい時刻を設定してください。
エラー	開始時刻が終了時刻を超えています	アラートログ検索の検索対象の開始時刻が終了時刻より後になっています。	正しい時刻を設定してください。
情報	ページ数が変更されました、サーバのアラートログを更新します。	アラートログ検索の検索結果のトータルページ数が更新されました。 検索結果を表示中に新たなアラートが発生した可能性があります。	追加されたアラートを検索結果に反映させるには検索結果画面を一旦閉じて、再度検索を実行してください。
エラー	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起きました。	ブラウザを終了してください。Javaのキャッシュをクリアしてブラウザを再起動してください。
エラー	サーバリストの取得に失敗しました	サーバリストの取得に失敗しました。	しばらく待ってリロードを行ってください。

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。 (26 ページの「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、内部エラーが起きました。	WebManagerに再接続してください。 再接続しても発生する場合には、WebManagerデ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、内部エラーが起きました。	WebManagerに再接続してください。 再接続しても発生する場合には、WebManagerデ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してください。
確認	クラスタの運用を終了します。 続行しますか？	クラスタシャットダウンの確認メッセージです。	-
確認	"{0}"をサスペンドしますか？	クラスタをサスペンドする確認メッセージです。 {0}には クラスタ名 が入ります。	-
確認	"{0}"をリジュームしますか？	クラスタをリジュームする確認メッセージです。 {0}には クラスタ名 が入ります。	-

レベル	メッセージ	原因	対策
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	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	"{0}"を開始しますか？	クラスタ内の一部のサーバのクラスタデーモンを開始する確認メッセージです。 {0}には サーバ名 が入ります。	-
確認	"{0}"を停止しますか？	クラスタ内の一部のサーバのクラスタデーモンを停止する確認メッセージです。 {0}には サーバ名 が入ります。	-
確認	"{0}"を開始しますか？	フェイルオーバーグループ内の一部のリソースを開始する確認メッセージです。 {0}には リソース名 が入ります。	依存関係のあるリソースも開始されますので注意してください。
確認	"{0}"を停止しますか？	フェイルオーバーグループ内の一部のリソースを停止する確認メッセージです。 {0}には リソース名 が入ります。	依存関係のあるリソースも停止されますので注意してください。

レベル	メッセージ	原因	対策
エラー	指定したサーバ名が無効です	指定したサーバが存在していません。	[リロード]をクリックして、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	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	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。	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	[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。	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
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。	ファイルシステムがサポートしているfscktオプションを設定していることを確認してください
エラー	クラスタ"{0}"を開始できません。 [リロード]をクリックするか、後でやり直してください。	クラスタのステータスが最新でない可能性があります。 別のWebManagerからの操作や[clpcl]コマンドによる操作をしたときのクラスタの状態が 表示に反映されていないことが考えられます。 {0}にはクラスタ名が入ります。	[リロード]をクリックして、クラスタの最新ステータス表示された後に、再度同じ操作を実行してください
エラー	クラスタ"{0}"を停止できません。 [リロード]をクリックするか、後でやり直してください。	クラスタのステータスが最新でない可能性があります。 別のWebManagerからの操作や[clpcl]コマンドによる操作をしたときのクラスタの状態が 表示に反映されていないことが考えられます。 {0}にはクラスタ名が入ります。	[リロード]をクリックして、クラスタの最新ステータス表示された後に、再度同じ操作を実行してください

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

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

レベル	メッセージ	原因	対策
エラー	リソース"{0}"を開始できません。 [リロード]をクリックするか、後でやり直してください。	クラスタのステータスが最新でない可能性があります。 別のWebManagerからの操作をしたときのクラスタの状態が表示に反映されていないことが考えられます。 {0}にはリソース名が入ります。	[リロード]をクリックして、クラスタの最新ステータス表示された後に、再度同じ操作を実行してください
エラー	リソース"{0}"を停止できません。 [リロード]をクリックするか、後でやり直してください。	クラスタのステータスが最新でない可能性があります。 別のWebManagerからの操作をしたときのクラスタの状態が表示に反映されていないことが考えられます。 {0}にはリソース名が入ります。	[リロード]をクリックして、クラスタの最新ステータス表示された後に、再度同じ操作を実行してください
エラー	一部のモニタを一時停止できません。 [リロード]をクリックするか、後でやり直してください。	クラスタのステータスが最新でない可能性があります。 別のWebManagerからの操作や[clpmonctrl]コマンドによる操作をしたときのクラスタの状態が表示に反映されていないことが考えられます。	[リロード]をクリックして、クラスタの最新ステータス表示された後に、再度同じ操作を実行してください
エラー	一部のモニタを再開できません。 [リロード]をクリックするか、後でやり直してください。	クラスタのステータスが最新でない可能性があります。 別のWebManagerからの操作や[clpmonctrl]コマンドによる操作をしたときのクラスタの状態が表示に反映されていないことが考えられます。	[リロード]をクリックして、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	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	サーバ{0}でクラスタパーティションに対して I/O エラーが発生しているため、選択された処理を実行できません。別のサーバを選択してください。	サーバ{0}でクラスタパーティションに対して I/O エラーが発生しました。	別のサーバを選択してください。共有ディスクの確認をしてください

レベル	メッセージ	原因	対策
エラー	サーバ{0}でデータパーティションに対して I/O エラーが発生しているため、選択された処理を実行できません。別のサーバを選択してください。	サーバ{0}でクラスタデータパーティションに対して I/O エラーが発生しました。	別のサーバを選択してください。共有ディスクの確認をしてください

第 2 章 Builder の機能

本章では、Builder の機能について説明します。

本章で説明する項目は以下のとおりです。

• Builderの概要	78
• Builder の画面詳細	80
• ポップアップメニュー	88
• Builder のツールバーを利用する	89
• Builder のメニューバーを使用する	90
• ファイルメニュー	90
• 表示メニュー	98
• 編集メニュー	99
• ヘルプメニュー	102
• パラメータ詳細	103
• クラスタプロパティ	103
• サーバプロパティ	136
• パラメーター一覧	142
• 登録最大数一覧	166

Builder の概要

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

オンライン版とオフライン版があります。

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

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

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

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

Builder 使用時の注意事項

- ◆ 以下の製品とはクラスタ構成情報の互換性がありません。
CLUSTERPRO X 3.0 for Solaris 以外の Builder
- ◆ ([ファイル]メニューの [終了] やウィンドウフレームの [X]などで) 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([ツール]メニューの[リロード]やツールバーの[リロード]アイコン等)、現在の編集内容が破棄されます。構成を変更した場合でも保存の確認ダイアログが表示されません。

編集内容の保存が必要な場合は、リロードする前に Builder の [ファイル] メニューで [情報ファイルの保存] をクリックします。
- ◆ [WebManager] タブの [画面データ更新インターバル] (125 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

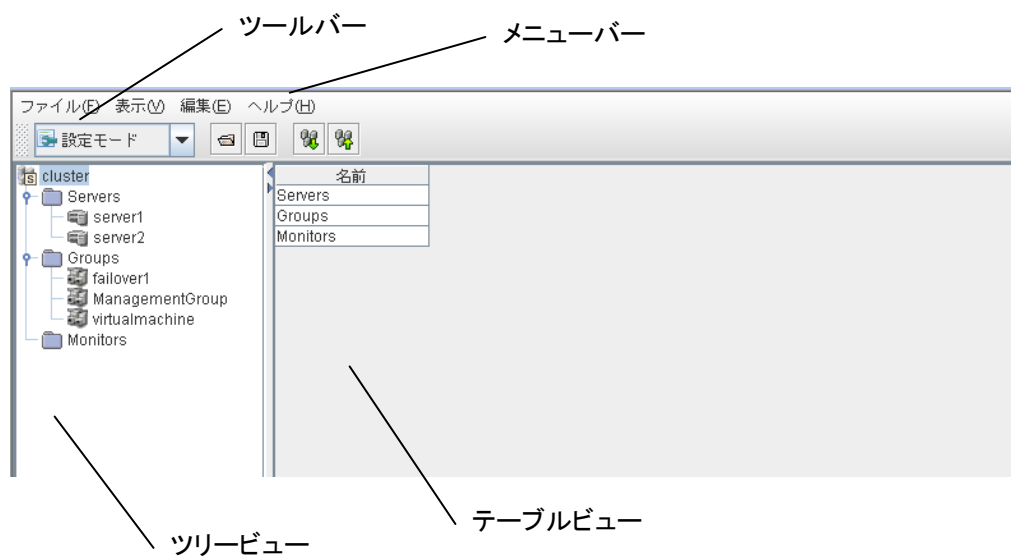
- ◆ Builder を実行中に画面の解像度を変更すると、Java コンソールに“NullPointerException”などの Java VM スタックトレースが出力される場合があります。Builder は継続して動作可能です。
- ◆ ブラウザのプルダウンメニューが表示されているときに **Esc** キーを押すと、Java コンソールに“NullPointerException”などの Java VM スタックトレースが出力される場合があります。Builder は継続して動作可能です。
- ◆ Builder のキーボードフォーカスが無効になり(キーボードフォーカスが Web ブラウザへ移動)、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。
- ◆ [アラートログ] タブの [保存最大アラートレコード数] (130 ページの「アラートログタブ」参照) に、現在設定されている値よりも小さい値を設定すると、アラートログの内容がすべて削除されます。運用開始前にディスク容量を考慮して設定してください。
- ◆ Microsoft Windows Vista™ + Internet Explorer 7 の環境では、Internet Explorer 7 のセキュリティの設定で「保護モード」を無効に設定してください。
- ◆ Microsoft Windows Vista™ でサポートされた JIS2004 固有文字には対応していません。そのため、JIS2004 で追加された文字を各種設定画面で入力したり、表示したりすることはできません。

Builder の画面詳細

このトピックでは、Builder の画面構成について説明します。

Builder の概観

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









画面左側のツリービューで、クラスタのオブジェクトを階層構造で表示します。

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

ツリービュー

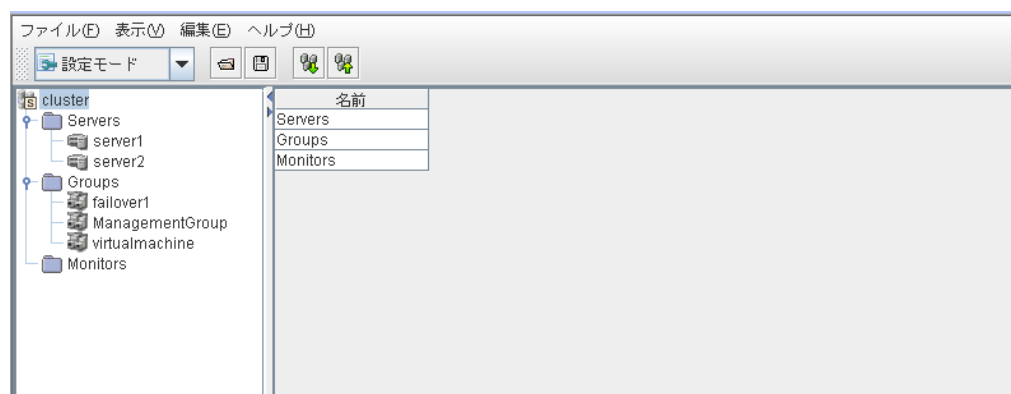
ツリービューで表示するオブジェクトには以下の種類があります。

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

テーブルビュー

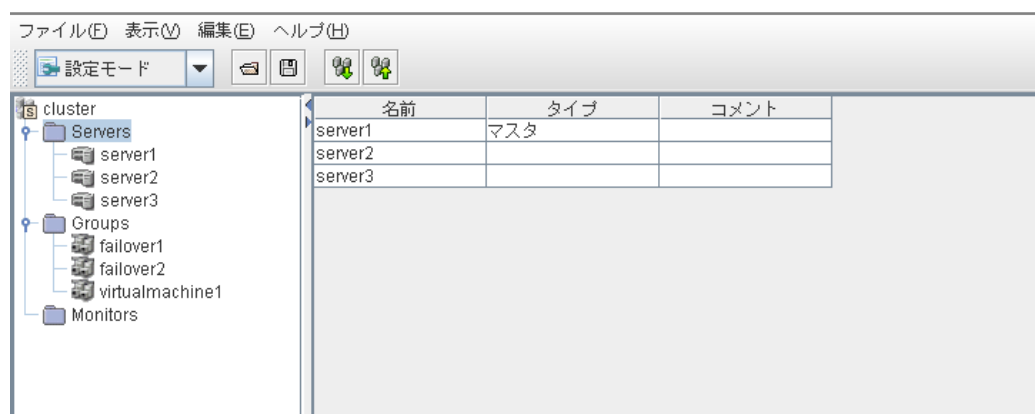
クラスタ名選択テーブル

ルート階層下のオブジェクト一覧を表示します。



Servers選択テーブル

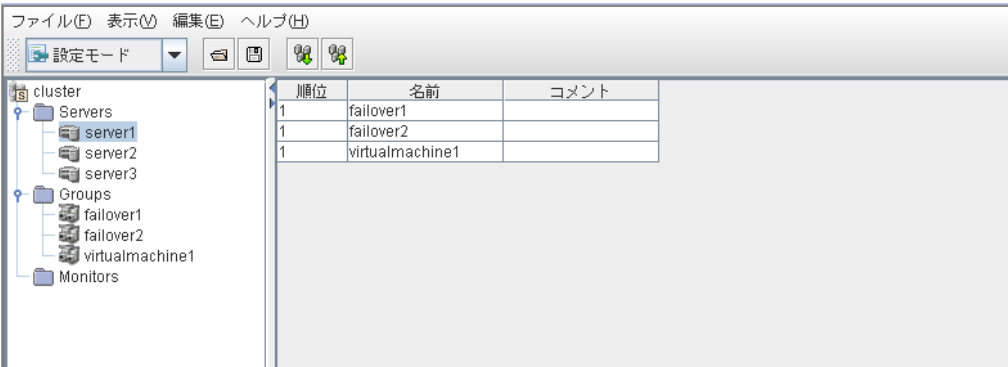
サーバの一覧を表示します。



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

サーバ名選択テーブル

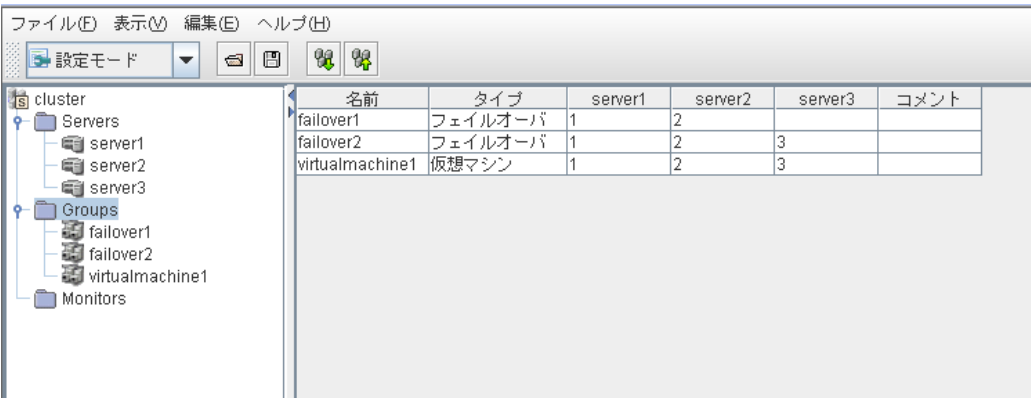
選択したサーバでの起動を許可されたグループの一覧を表示します。



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

Groups選択テーブル

各グループのフェイルオーバー優先順位を表示します。

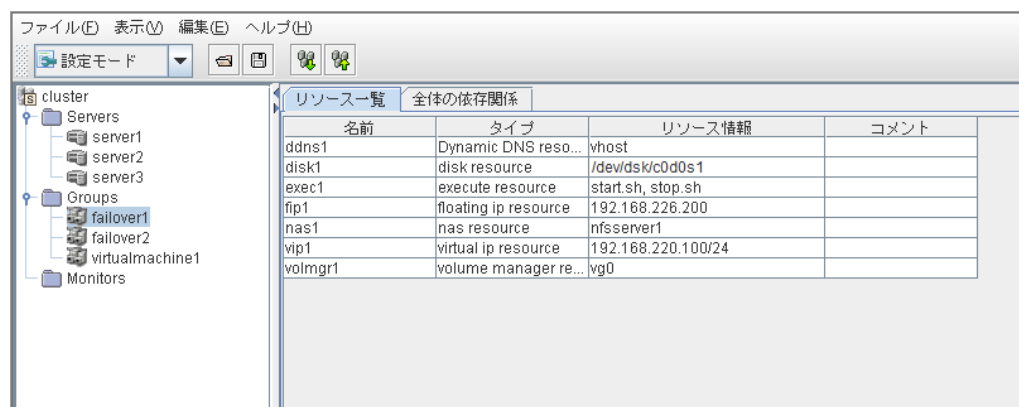


列名	概要
名前	グループ名を表示します。 グループ名順に表示します。
タイプ	グループのタイプを表示します。
サーバ名 (サーバ数によって列が動的に増減します)	列名で示されるサーバにてグループが起動する順位を表示します。 最も優先度の高い値は1です。
コメント	グループに設定されたコメントを表示します。

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。

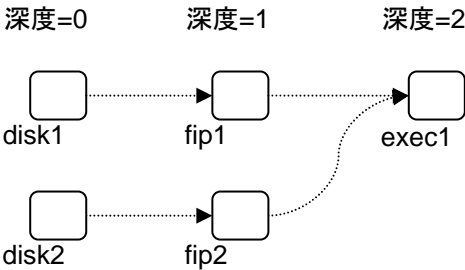
全体の依存関係

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。

ファイル(F) 表示(V) 編集(E) ヘルプ(H)				
設定モード				
cluster				
Servers				
server1				
server2				
Groups				
failover1				
ManagementGroup				
virtualmachine				
Monitors				
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	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	

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。

名前	タイプ	監視先	コメント
diskw1	disk monitor	/dev/rdisk/c3t1d0s7	TUR
diskw2	disk monitor	/dev/dsk/c3t1d0s7	READ
diskw3	disk monitor	/dev/rdisk/c3t1d0s7	READ(raw)
diskw4	disk monitor	/mnt/disk1/diskw4	WRITE(disk1)
diskw5	disk monitor	/tank/diskw5	WRITE(volmgr1)
genw1	custom monitor	genw.sh	sync
genw2	custom monitor	genw.sh	async
ipw1	ip monitor	192.168.15.254	
ipw2	ip monitor	192.168.15.216	
miw1	NIC Link Up/Down ...	iprb0	
miw2	NIC Link Up/Down ...	iprb1	
mtw1	multi-target monitor	diskw1, diskw2, diskw3	
mtw2	multi-target monitor	genw1, genw2, ipw1, ipw2	
pidw1	pid monitor	exec1-2	

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

ポップアップメニュー

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

選択対象	表示メニュー	参照先
 [クラスタ名なし]	クラスタ生成ウィザード	「クラスタを新規に作成するには」(91ページ)
 [クラスタ名]	クラスタの削除	「削除」(100 ページ)
	クラスタの名称変更	「名称変更」(101 ページ)
	プロパティ	「プロパティ」(102 ページ)
 Servers	サーバの追加	「追加」(99 ページ)
	プロパティ	「プロパティ」(102 ページ)
 [サーバ名]	サーバの削除	「削除」(100 ページ)
	サーバの名称変更	「名称変更」(101 ページ)
	プロパティ	「プロパティ」(102 ページ)
 Monitors	モニタリソースの追加	「追加」(99 ページ)
 Groups	グループの追加	「追加」(99 ページ)
	管理用グループの追加	『インストール&設定ガイド』 「第 5 章 クラスタ構成情報を作成する」
 [グループ名]	リソースの追加	「追加」(99 ページ)
	グループの削除	「削除」(100 ページ)
	グループの名称変更	「名称変更」(101 ページ)
	プロパティ	「プロパティ」(102 ページ)
[グループリソース名]	リソースの削除	「削除」(100 ページ)
	リソースの名称変更	「名称変更」(101 ページ)
	プロパティ	「プロパティ」(102 ページ)
[モニタリソース名]	モニタリソースの削除	「削除」(100 ページ)
	モニタリソースの名称変更	「名称変更」(101 ページ)
	プロパティ	「プロパティ」(102 ページ)





Builder のツールバーを利用する

Builder はツールバーを備えています。



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

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

アイコン	機能	参照先
	設定をインポートします。[ファイル] メニューの [設定のインポート] を選択するのと同じです。	「情報ファイルを 開くには」 (91 ページ)
	設定をエクスポートします。[ファイル] メニューの [設定のエクスポート] を選択するのと同じです。	「情報ファイルを 保存するには」 (92 ページ)
	設定を取得します。[ファイル] メニューの [設定の取得] を選択するのと同じです。	「現在の設定情 報を取得するに は(オンライン版 のみ」 93 ページ)
	設定を反映します。[ファイル] メニューの [設定の反映] を選択するのと同じです。	「設定情報をクラ スタに反映する には(オンライン 版のみ」 (93 ページ)

Builder のメニューバーを使用する

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

ファイルメニュー

[ファイル]メニューを選択すると以下のプルダウンメニューが表示されます。

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



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 92 ページの「情報ファイルを保存するには」を参照してください。保存しない場合は [いいえ] をクリックします。
3. 画面左のツリービューのクラスタアイコンを右クリックし、[クラスタ生成ウィザード] をクリックし、クラスタ生成ウィザードを使用して作成します。

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

情報ファイルを開くには

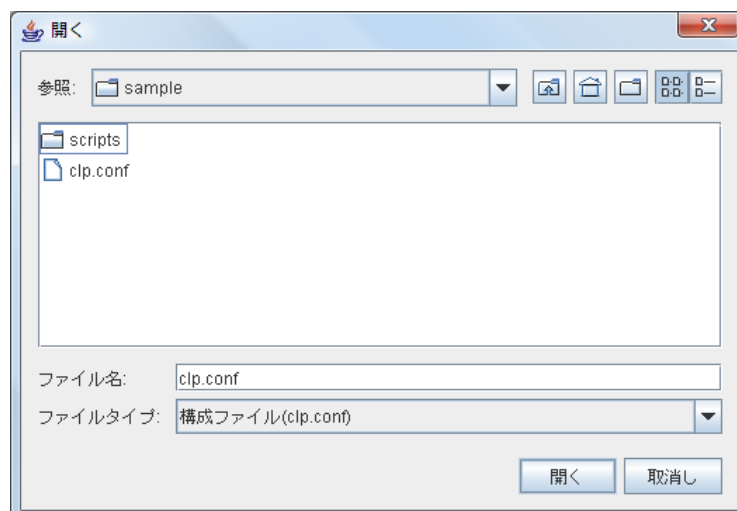
保存してあるクラスタ構成情報を開くには、[設定のインポート] を選択します。読み込んだ情報ファイルに従ってツリービューが表示されます。

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

操作説明

1. [ファイル] メニューの [設定のインポート] をクリックします。
2. [開く]ダイアログが表示されるので適切な情報ファイルを選択し[開く]をクリックすると情報ファイルの内容が Builder に表示されます。

◆ Windows 版の場合



ファイル名は「clp.conf」を選択してください。

情報ファイルを保存するには

現在編集中のクラスタ構成情報を保存します。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。

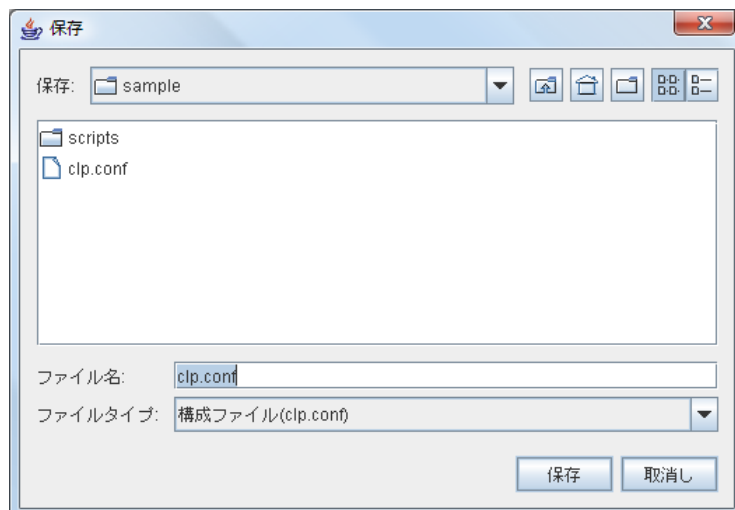
保存するには下記の条件を満たしている必要があります。

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

操作説明

1. [ファイル] メニューの [設定のエクスポート] をクリックします。
2. [保存]ダイアログが表示されるので適切な保存場所を選択し[保存]をクリックすると情報ファイルが保存されます。

- ◆ 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。

現在の設定情報を取得するには(オンライン版のみ)

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

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

保存の必要がある場合は[はい]を選択します。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 92 ページの「情報ファイルを保存するには」を参照してください。

保存の必要がない場合は[いいえ]を選択します。編集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]を選択します。

設定情報をクラスタに反映するには(オンライン版のみ)

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

アップロードするには下記の条件を満たしている必要があります。

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

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

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

メッセージ	対処
アップロードは成功しました。	—
アップロードを中止しました。 接続できないサーバがあります。 サーバ上で[clpcfctrl]コマンドを実行することで強制的にクラスタ構成情報を適用することが出来ます。	クラスタ内に接続できないサーバが存在するためアップロードを中止しました。クラスタ内の全サーバが起動していることを確認した後でアップロードを実行してください。 クラスタ内に接続できないサーバが存在する場合でも強制的にアップロードを実行したい場合は、本ガイドの「第 3 章 CLUSTERPRO コマンドリファレンス クラスタ生成、クラスタ構成情報バックアップを実行する (clpcfctrl コマンド)」を参照してください。
データの適用中にエラーが発生しました。	処理に何らかのエラーが発生したためアップロードを中止しました。再度アップロードを実行してください。
クラスタ構成情報ファイルの検証に失敗しました。	クラスタ構成情報に含まれる IP アドレスと各サーバの現在設定されている IP アドレスに差異があります。正しい IP アドレスを設定しているか確認してください。

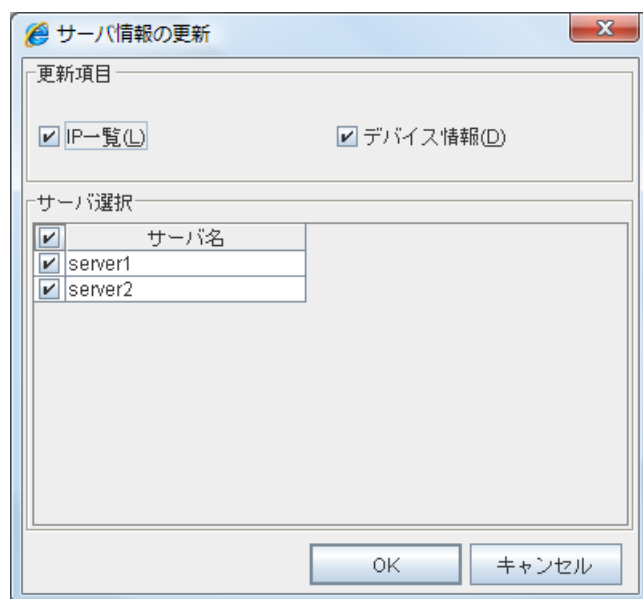
関連情報: クラスタ内に接続できないサーバが存在する場合、Builder からのクラスタ構成情報のアップロードを行うことはできません。この場合、[clpcfctrl] コマンドを利用することで、接続可能なサーバのみクラスタ構成情報を強制的にアップロードすることができます。

クラスタ構成情報の強制アップロードは以下の手順で実行してください。

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

サーバ情報を更新するには(オンライン版のみ)

指定したサーバの情報を取得します。



更新項目

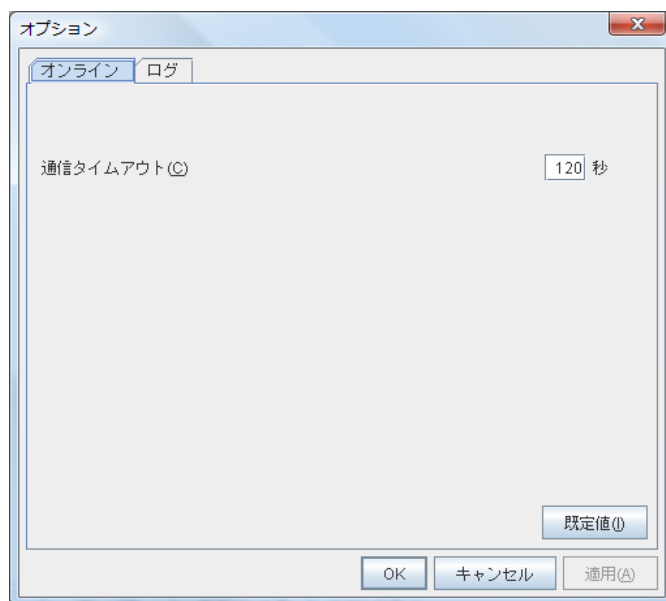
- ◆ IP 一覧
IP アドレスの一覧を取得します。
- ◆ デバイス情報
ディスク、COM のデバイス情報を取得します。

サーバ選択

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

通信の設定を行うには

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

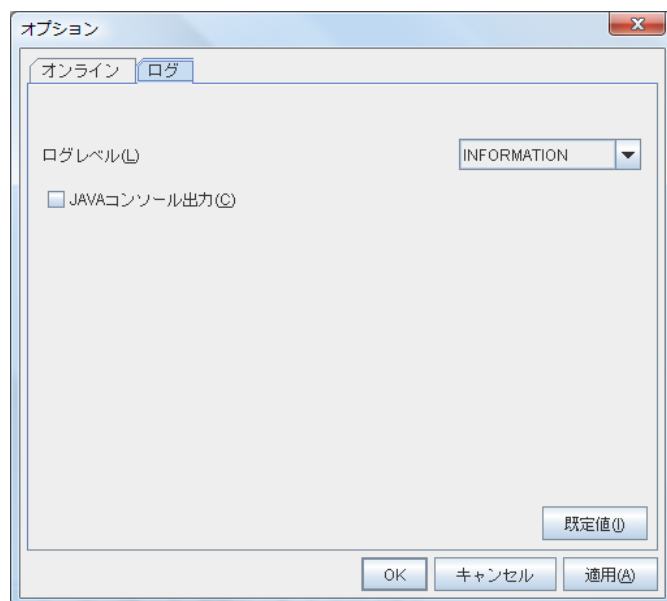


通信タイムアウト(0～999)

サーバと通信する時のタイムアウトです。

Builderのログレベルの設定を行うには

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



ログレベル

Builder が動作中に出力する内部ログのレベルを設定します。

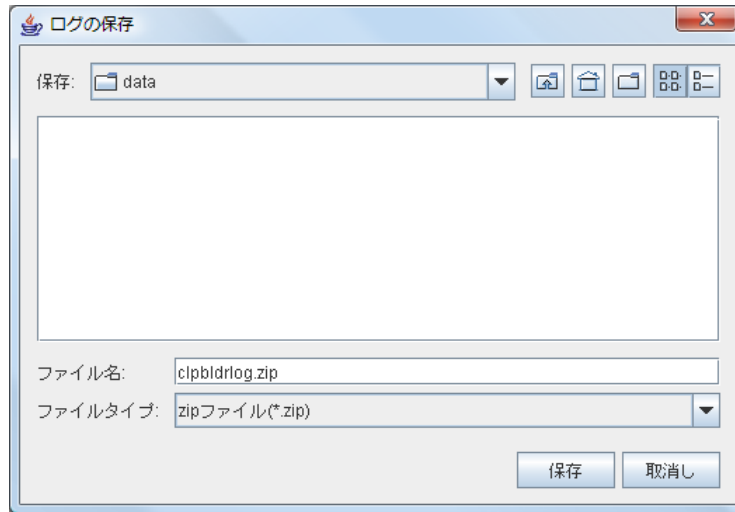
- ERROR
エラーレベルのみ出力します。
- WARNING
警告レベル、エラーレベルを出力します。
- INFORMATION
情報レベル、警告レベル、エラーレベルを出力します。
- TRACE1,2,3
内部トレース、情報レベル、警告レベル、エラーレベルを出力します。数字が大きいほど詳細なトレースを出力します。

JAVA コンソール出力

JAVA コンソールへ出力 する/しない を設定します。

Builderのログの収集を行うには

Builder のログを収集するには、[ログの保存] を選択します。



ログの保存先を指定して[保存] を選択します。

終了するには

Builder を終了します。Web ブラウザは終了しません。

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

保存の必要がある場合は[はい]を選択します。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 92 ページの「情報ファイルを保存するには」を参照してください。

保存の必要がない場合は[いいえ]を選択します。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。

表示メニュー

[表示]メニューを選択すると以下のプルダウンメニューが表示されます。

オフライン版の場合は[表示]メニューは表示されません。

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




操作モード

現在表示中のモードから Webmanager の操作モードへ転換します。

ツールバーのコンボボックスで  操作モード をクリックした時と同じです。

設定モード

現在表示中のモードから Builder による設定モードへ転換します。

ツールバーのコンボボックスで  設定モード をクリックした時と同じです。

参照モード

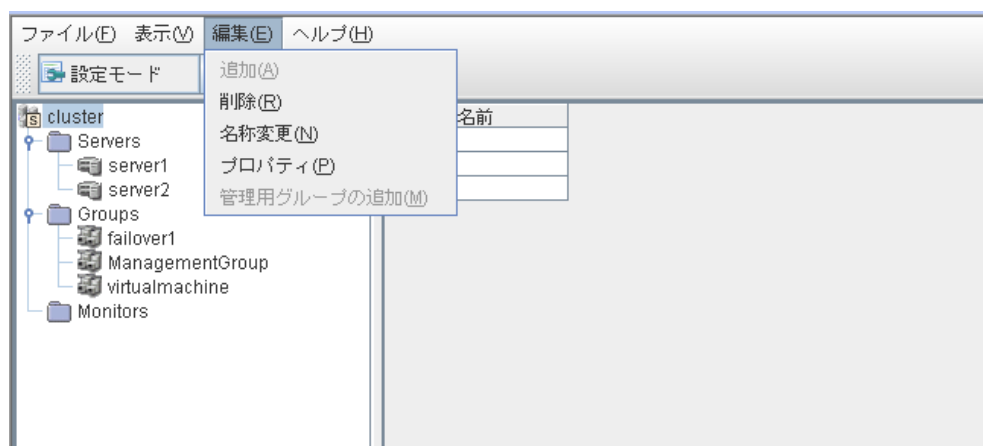
現在表示中のモードから Webmanager の参照モードへ転換します。

ツールバーのコンボボックスで  参照モード をクリックした時と同じです。

編集メニュー

[編集] メニューを選択すると以下のプルダウンメニューが表示されます。

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



追加

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

選択対象により追加できるものが異なりますので下記を参照してください。

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

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 91 ページの「クラスタを新規に作成するには」と同じです。

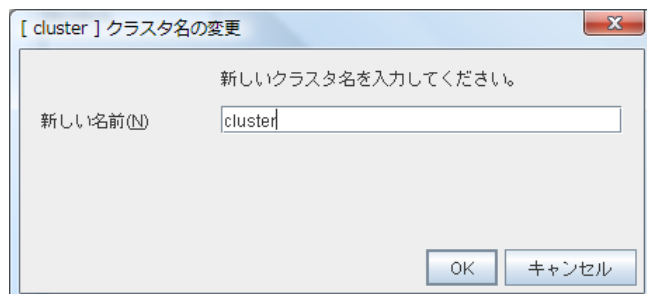
下記の条件の場合、削除できません。

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	<ul style="list-style-type: none"> 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。 	クラスタ停止・開始
グループ名	<ul style="list-style-type: none"> モニタリソースの回復対象である。¹ グループリソースを持っている。 	クラスタ停止・開始
グループリソース名	<ul style="list-style-type: none"> モニタリソースの回復対象である。¹ モニタリソースの監視タイミングの対象リソースである。¹ 同じグループ内の他のグループリソースに依存されている。 	クラスタ停止・開始
モニタリソース名	<ul style="list-style-type: none"> 仮想IPモニタリソースである。 	クラスタサスペンド・リジューム

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

名称変更

選択しているクラスタ、サーバ、グループ、グループリソース、モニタリソース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	<ul style="list-style-type: none"> 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	<ul style="list-style-type: none"> 最大31文字(31バイト)までです。 	クラスタ停止・開始
クラスタ名 モニタリソース名	<ul style="list-style-type: none"> 文字列先頭と文字列末尾にハイフン(-)とスペースは使えません。 	クラスタサスペンド・リジューム
サーバ名	<ul style="list-style-type: none"> 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。 アンダーバー(_)は使えません。 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本ガイドの「第 9 章 保守情報」を参照してください。

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

プロパティ

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

詳細は 103ページの「パラメータ詳細」を参照してください。

ヘルプメニュー

Builderのバージョン情報を確認するには

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

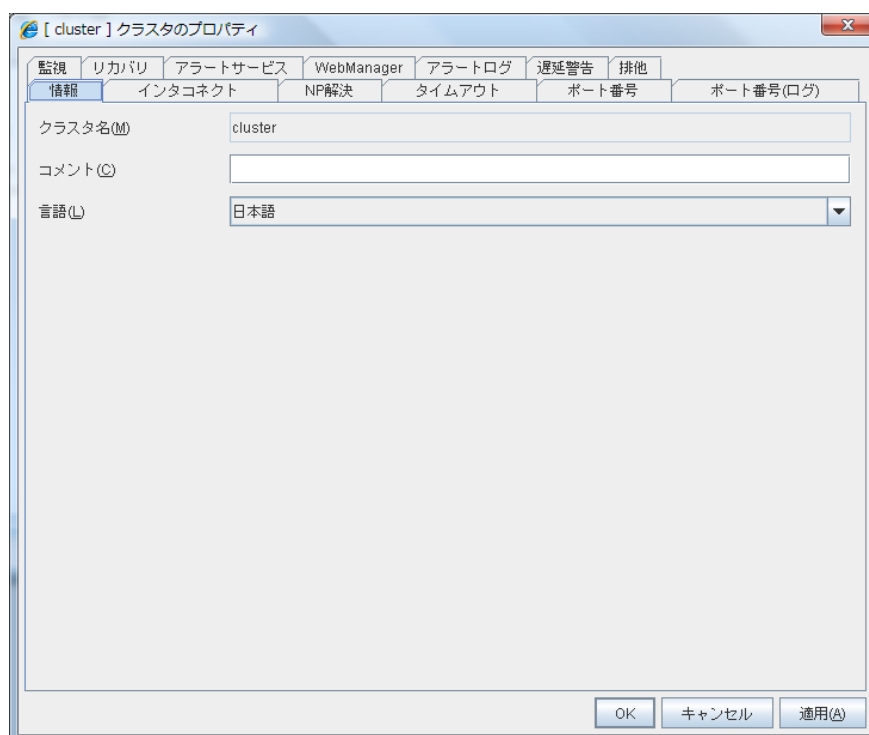
パラメータ詳細

クラスタプロパティ

クラスタのプロパティでは、クラスタの詳細情報の表示や設定変更ができます。

情報タブ

クラスタ名の表示、コメントの登録、変更を行います。



クラスタ名

クラスタ名を表示します。ここでは名前の変更はできません。

コメント(127 バイト以内)

クラスタのコメントを設定します。半角英数字のみ入力可能です。

言語

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

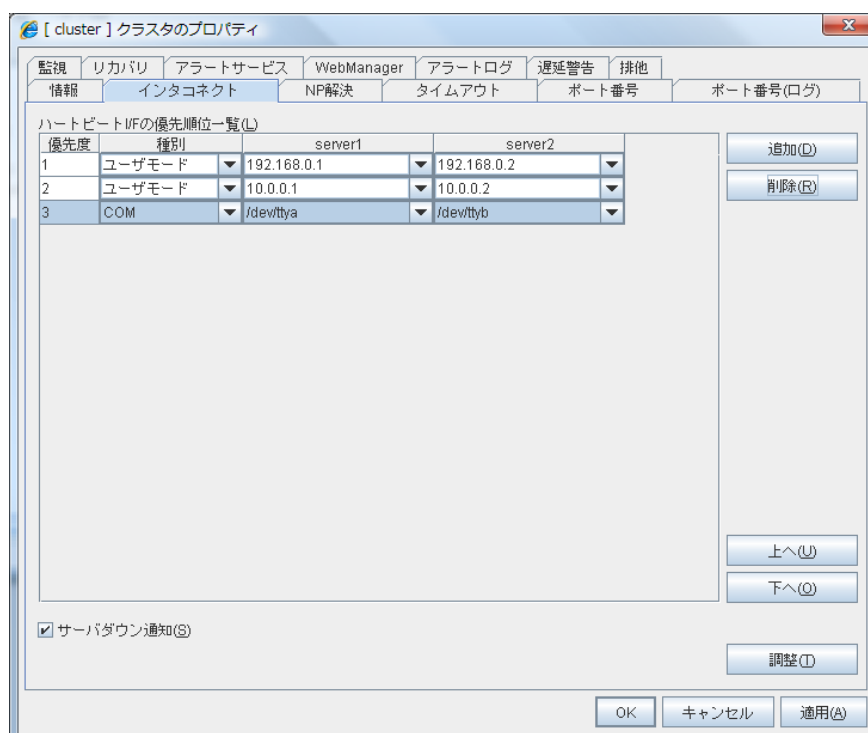
- ◆ 英語
- ◆ 日本語
- ◆ 中国語

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

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

インタコネクトタブ

クラスタサーバ間のネットワーク通信経路の構成を設定します。



[サーバ間通信経路一覧] には、クラスタを構成するサーバ間のネットワーク通信経路が表示されます。

追加

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

削除

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

上へ、下へ

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

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

調整

ハートビート I/F 調整プロパティ画面を表示します。

[優先度] 列

インタコネクトの優先順位を表示します。

[種別] 列

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

[サーバ]列

種別毎に入力内容が異なります。

◆ ユーザモード

IP アドレスを入力します。使用しない通信経路は空欄にします。

◆ DISK

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

◆ COM

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

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

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

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

サーバダウン通知

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

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

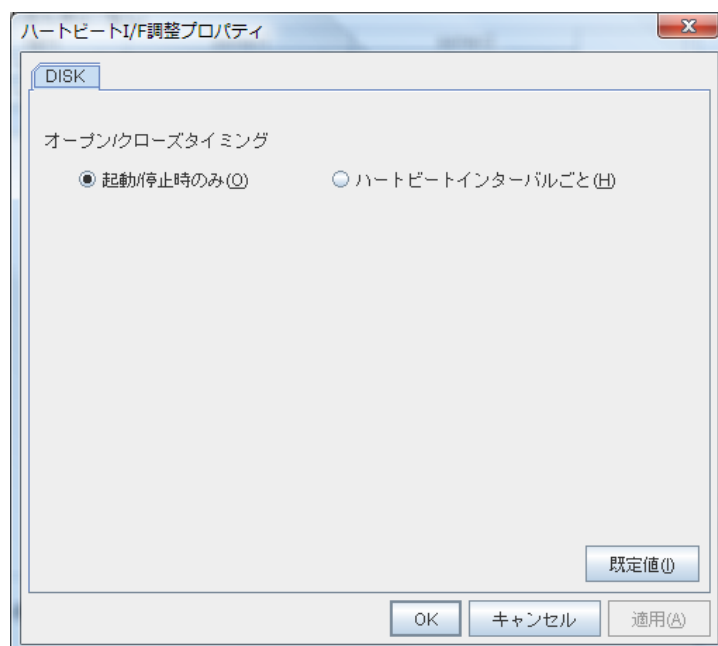
◆ チェックボックスがオン

サーバダウン通知を行います。

◆ チェックボックスがオフ

サーバダウン通知を行いません。

ハートビート I/F 調整プロパティ



◆ オープン/クローズタイミング

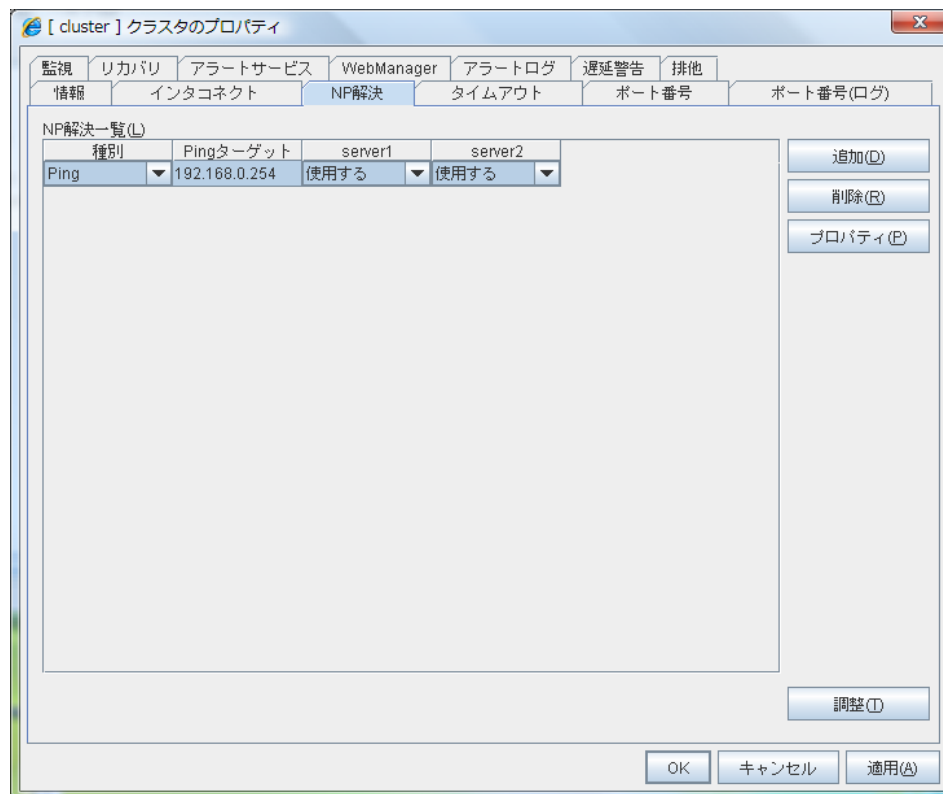
- 起動/停止時のみ
クラスタ起動時に raw デバイスをオープンし、クラスタ停止時に raw デバイスをクローズします。ハートビートインターバルごとに raw デバイスのリード、ライトのみを実行します。
- ハートビートインターバルごと
ハートビートインターバルごとに、raw デバイスをオープン、クローズします。ハートビートインターバルごとに raw デバイスのオープン、リード、ライト、クローズを実行します。

◆ 既定値

- オープン/クローズタイミングを既定の設定に戻します。

NP解決タブ

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



追加

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

削除

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

プロパティ

Ping NP のプロパティ画面を表示します。

調整

ネットワークパーティション解決調整プロパティ画面を表示します。

種別

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

Ping ターゲット

Ping ターゲットを設定します。

サーバ名

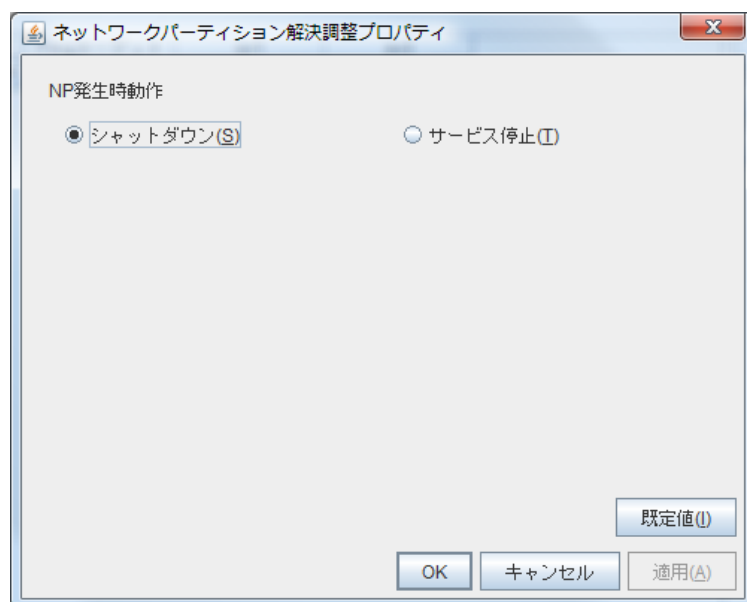
「使用する」、「使用しない」のいずれかを選択します。

Ping NP のプロパティ

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

- ◆ 編集
 - 選択されている IP アドレスを編集します。
- ◆ インターバル
 - Ping 送信のインターバルを設定します。
- ◆ タイムアウト
 - Ping 応答待ちのタイムアウトを設定します。
- ◆ リトライ回数
 - リトライ回数を設定します。
- ◆ 既定値
 - インターバル、タイムアウト、リトライ回数を既定の設定に戻します。

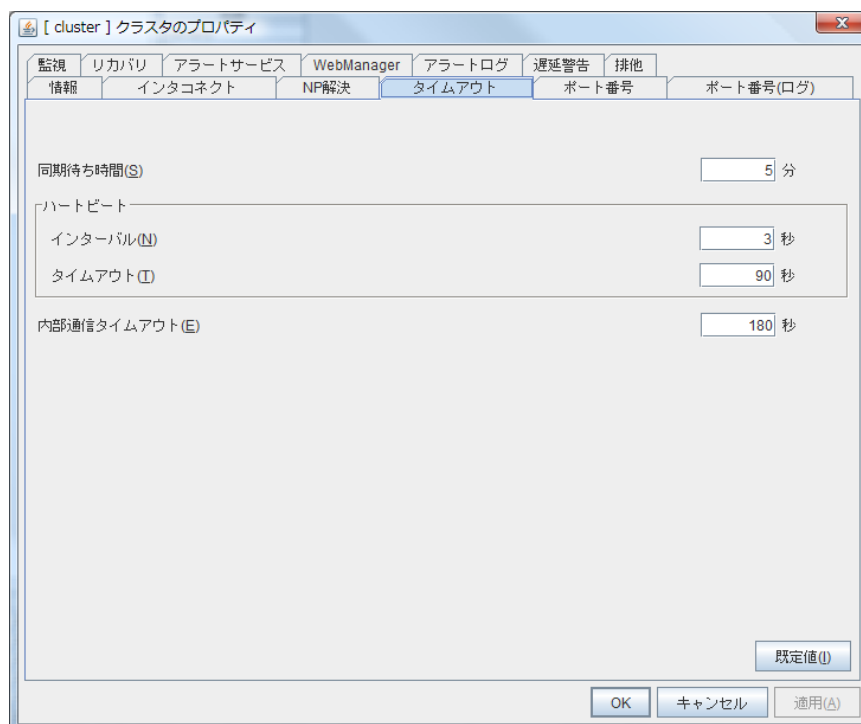
Ping NP の調整



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

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(114 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)

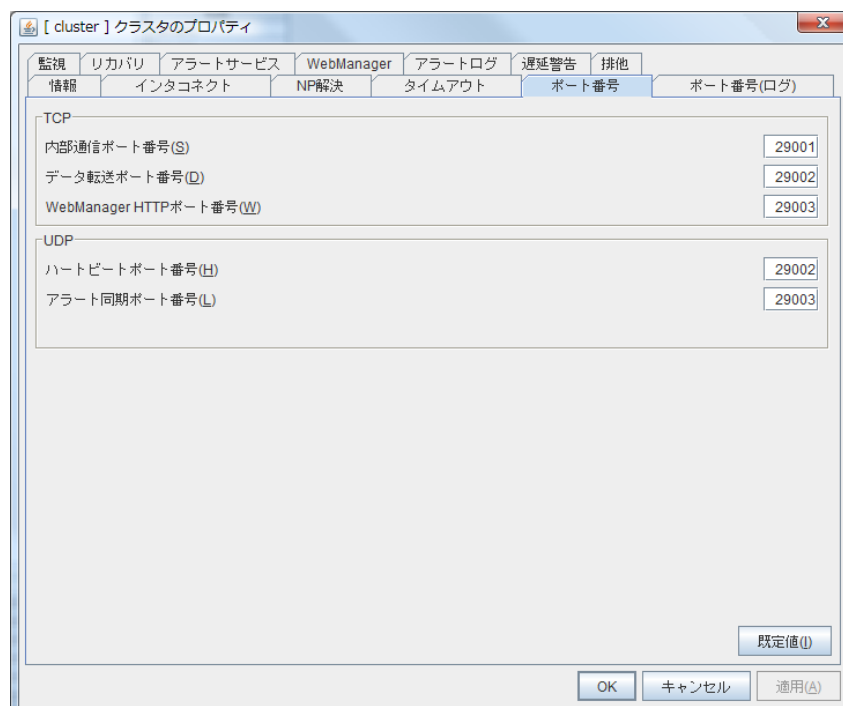
CLUSTERPRO サーバの内部通信で使うタイムアウトです。

既定値

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

ポート番号タブ

TCP ポート番号、UDP ポート番号を設定します。



TCP

TCP の各ポート番号は重複できません。

- ◆ 内部通信ポート番号(1～65535²)
内部通信で使うポート番号です。
- ◆ データ転送ポート番号(1～65535²)
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(1～65535²)
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もできません。

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

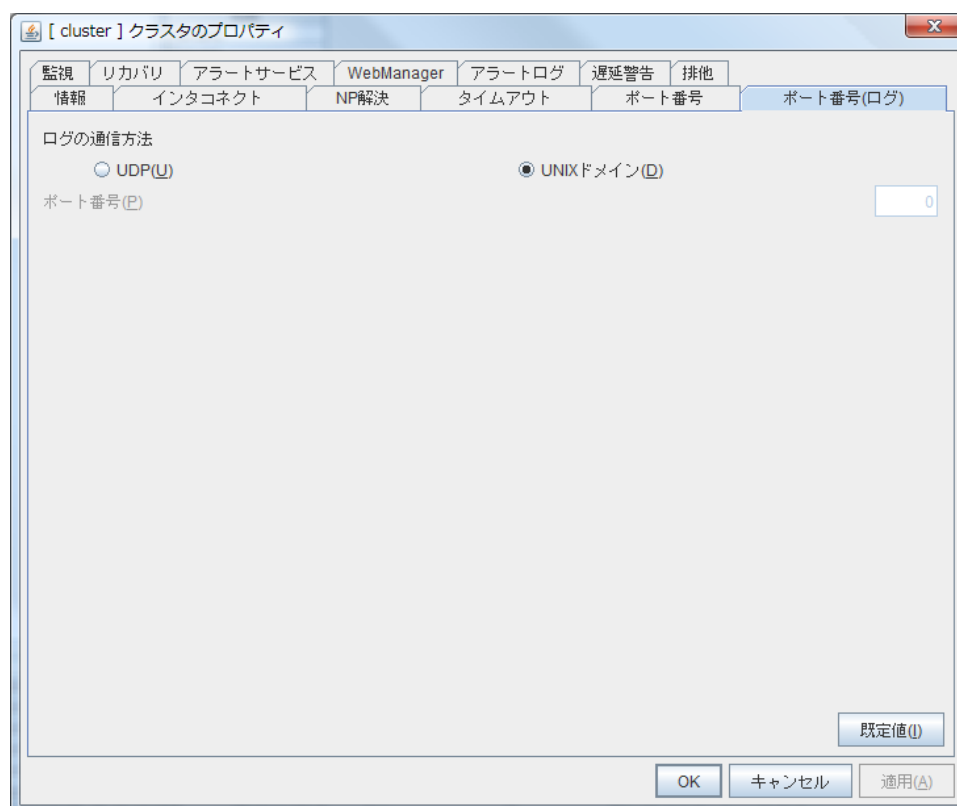
既定値

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

² Well-knownポート、特に 1～1023番の予約ポートの使用は推奨しません。

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(1~65535³)

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

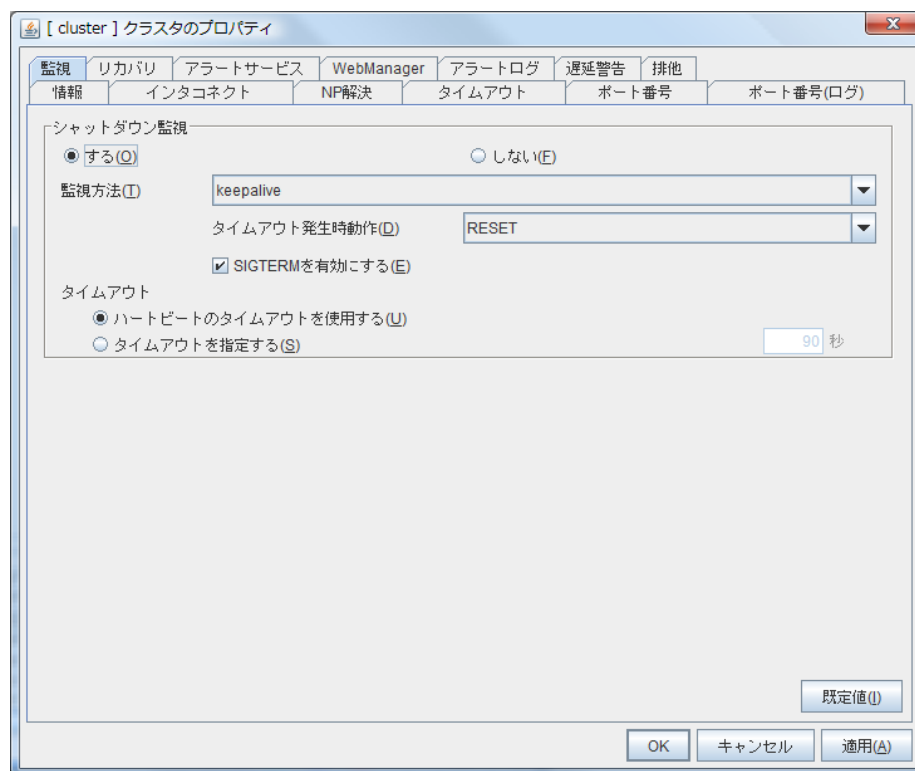
既定値

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

³ Well-knownポート、特に 1~1023番の予約ポートの使用は推奨しません。
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本ガイドの「第 5 章 モニタリソースの詳細」を参照してください。



シャットダウン監視

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

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

◆ する

シャットダウン監視をします。ハートビートタイムアウト(111 ページの「タイムアウトタブ」参照)をアプリケーションを含めてOSがシャットダウンする時間より長い時間にする必要があります。共有ディスクを使用する場合は[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。

- keepalive

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

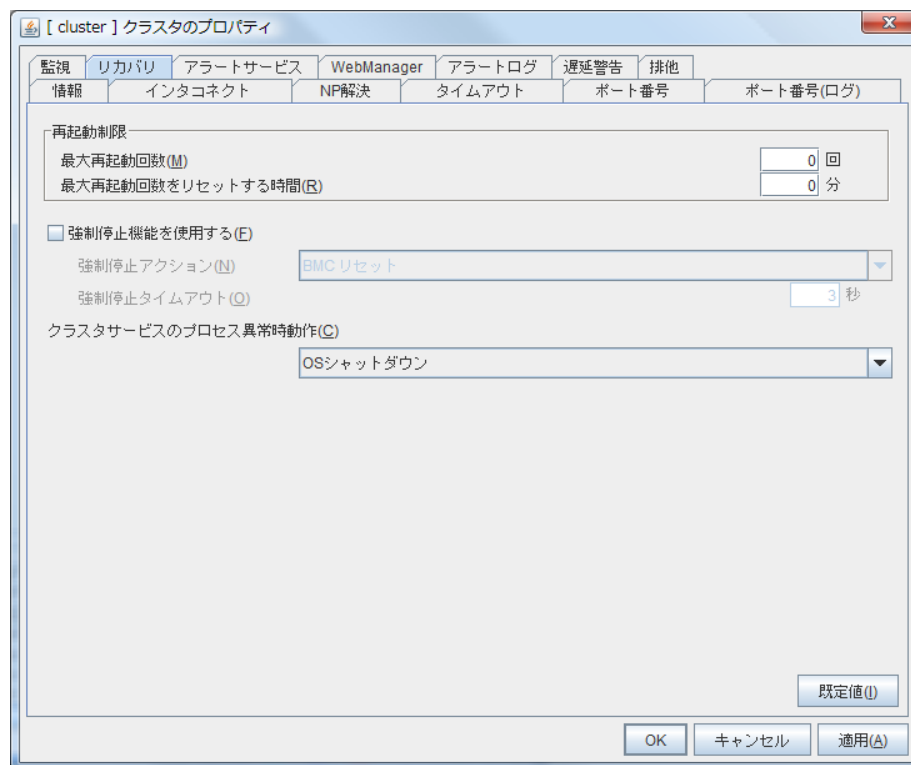
• タイムアウト発生時動作

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

- RESET
サーバをリセットします
- PANIC
サーバをパニックさせます
- SIGTERM を有効にする
シャットダウン監視を行う場合に SIGTERM を有効にするかどうかを設定します。
SIGTERM の設定の詳細については本ガイドの「第 8 章 その他の監視設定情報 シャットダウン監視 SIGTERM の設定」を参照してください。
- ハートビートタイムアウトを使用する
シャットダウン監視のタイムアウト値をハートビートタイムアウト値と連動させます。
- タイムアウト(2～9999)
シャットダウン監視のタイムアウト値としてハートビートタイムアウト値を使用しない場合にタイムアウト値を指定します。

リカバリタブ

クラスタのリカバリに関する設定をします。



再起動制限

グループリソースとモニタリソースには、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。

強制停止機能を使用する

強制停止機能の使用を設定します。

- チェックボックスがオン

強制停止機能を使用します。

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

- チェックボックスがオフ

強制停止機能を使用しません。

強制停止アクション

強制停止の動作を指定します。

- BMC リセット

[ipmitool]コマンドを使用してサーバをハードウェアリセットします。

- BMC パワーオフ

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

- BMC パワーサイクル

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

- BMC NMI

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

強制停止タイムアウト(0～99)

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

クラスタサービスのプロセス異常時動作

クラスタサービスのプロセス異常時における動作を指定します。

- OS シャットダウン

OS をシャットダウンします。

- OS 再起動

OS を再起動します。

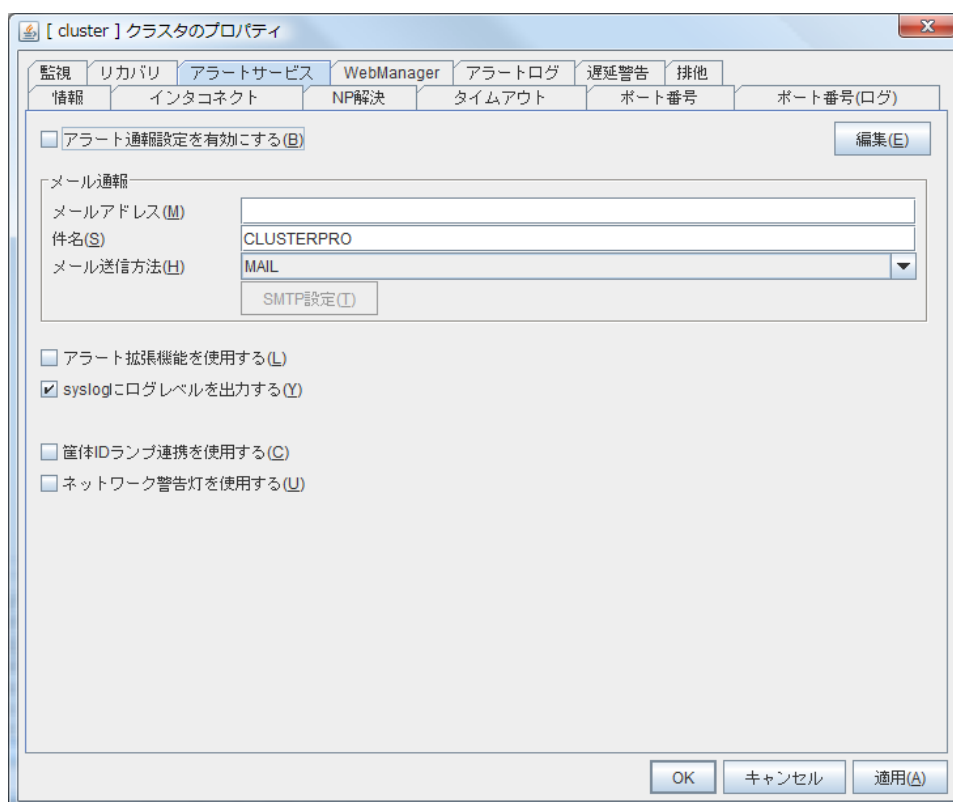
アラートサービスタブ

メール通報の機能とネットワーク警告灯、アラート通報先の設定を行います。

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

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

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



アラート通報設定を有効にする

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

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

既定の通報先は、本ガイドの「第 11 章 エラーメッセージ一覧 syslog、アラート、メール通報メッセージ」を参照してください。

メールアドレス(255 バイト以内)

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

件名(127 バイト以内)

メールの件名を入力します。

メール送信方法

メールの送信方法の設定をします。

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

アラート拡張機能を使用する

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

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

syslog にログレベルを出力する

Builder が動作中に出力する内部ログのレベルを syslog へ出力します。

筐体 ID ランプ連携使用する

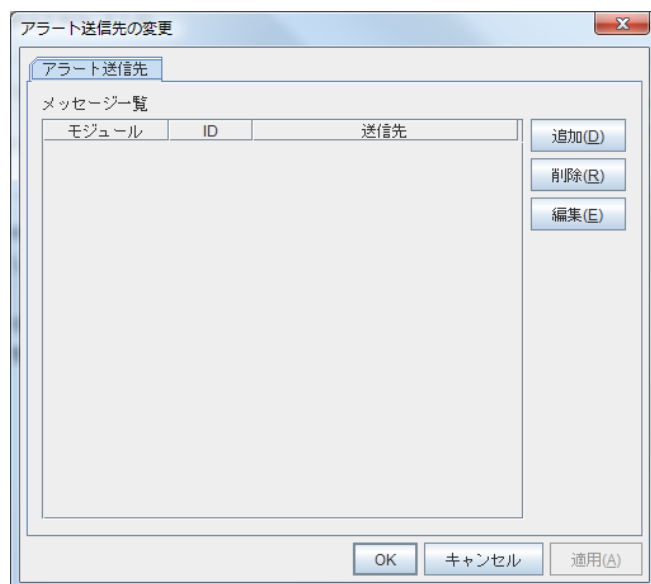
筐体 ID ランプ連携機能を使用する/しないの設定をします。

ネットワーク警告灯を使用する

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

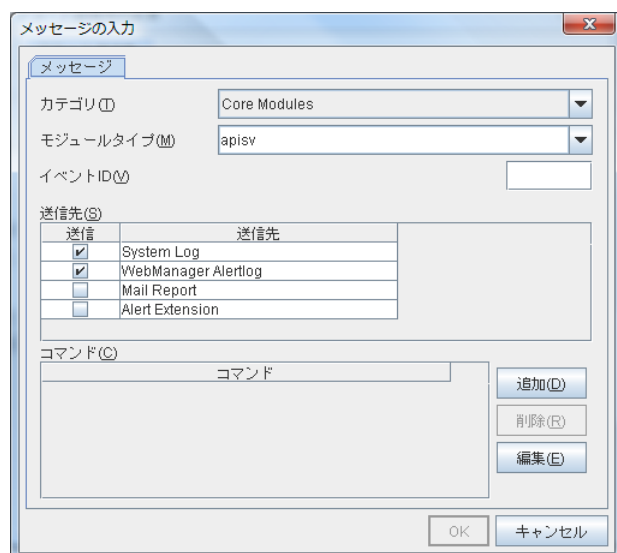
アラート送信先の変更

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



追加

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



カテゴリ

モジュールタイプの大分類を選択します。

モジュールタイプ(31 バイト以内)

送信先を変更するモジュールタイプ名を選択します。

イベント ID

送信先を変更するモジュールタイプのイベント ID を入力します。イベント ID は本ガイドの「第 11 章 エラーメッセージ一覧 syslog、アラート、メール通報メッセージ」を参照してください。

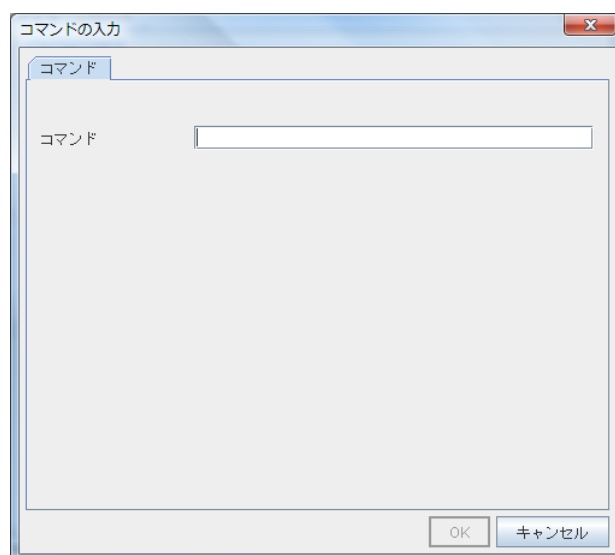
送信先

通報先を選択します。

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

追加

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

**コマンド (511 バイト以内)**

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

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

削除

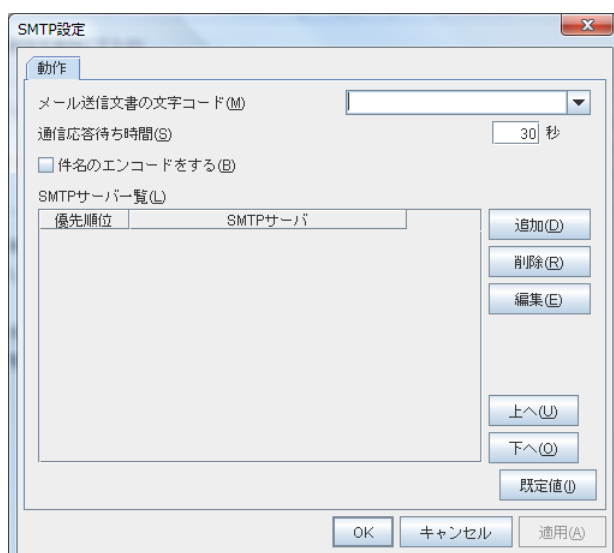
アラート拡張機能のコマンドを削除する場合に使用します。コマンドを選択して、[削除]をクリックしてください。

編集

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

SMTP の設定

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



メール送信文書の文字コード(127 バイト以内)

メール通報で送信するメールの文字コードを設定します。

通信応答待ち時間(1～999)

SMTP サーバとの通信のタイムアウトを設定します。

件名のエンコードをする

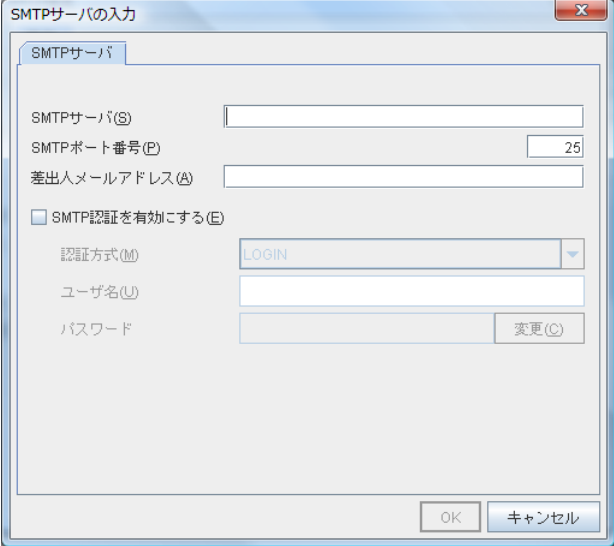
メールの件名のエンコードをする/しないを設定します。

SMTP サーバの一覧

設定されている SMTP サーバを表示します。本バージョンで設定できる SMTP サーバは 1 台です。

追加

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



SMTPサーバの入力ダイアログボックスのスクリーンショット。タイトルは「SMTPサーバの入力」で、右上には閉じるボタン（X）があります。ダイアログ内には「SMTPサーバ」タブがあり、以下の項目が設定できます：

- SMTPサーバ(S): テキスト入力フィールド
- SMTPポート番号(P): 数値入力フィールド（デフォルトは25）
- 差出人メールアドレス(A): テキスト入力フィールド
- ☐ SMTP認証を有効にする(E): チェックボックス
- 認証方式(M): プルダウンメニュー（現在「LOGIN」が選択されている）
- ユーザ名(U): テキスト入力フィールド
- パスワード: テキスト入力フィールド（右側には「変更(C)」ボタンがある）

ダイアログの右下には「OK」と「キャンセル」ボタンがあります。

SMTP サーバ (255 バイト以内)

SMTP サーバの IP アドレスを設定します。

SMTP ポート番号 (1～65535)

SMTP サーバのポート番号を設定します。

差出人メールアドレス (255 バイト以内)

メール通報で送信されるメールの送信元アドレスを設定します。

SMTP 認証を有効にする

SMTP の認証をする/しないの設定をします。

認証方式

SMTP の認証の方式を選択します。

ユーザ名 (255 バイト以内)

SMTP の認証で使用するユーザ名を設定します。

パスワード (255 バイト以内)

SMTP の認証で使用するパスワードを設定します。

削除

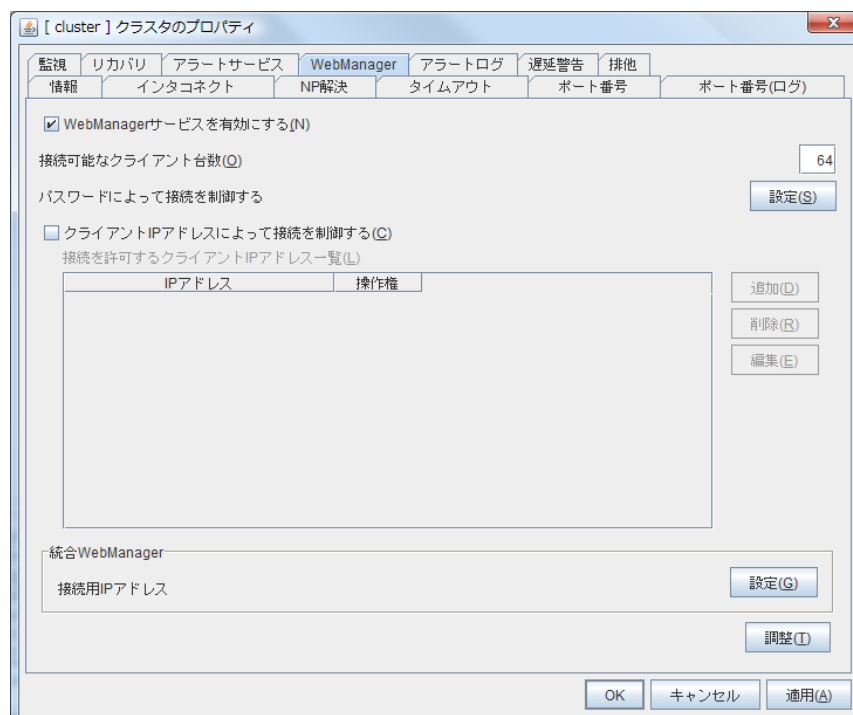
SMTP サーバの設定を削除する場合に使用します。

編集

SMTP サーバの設定を変更する場合に使用します。

WebManagerタブ

WebManager を設定します。



WebManager サービスを有効にする

WebManager サービスを有効にします。

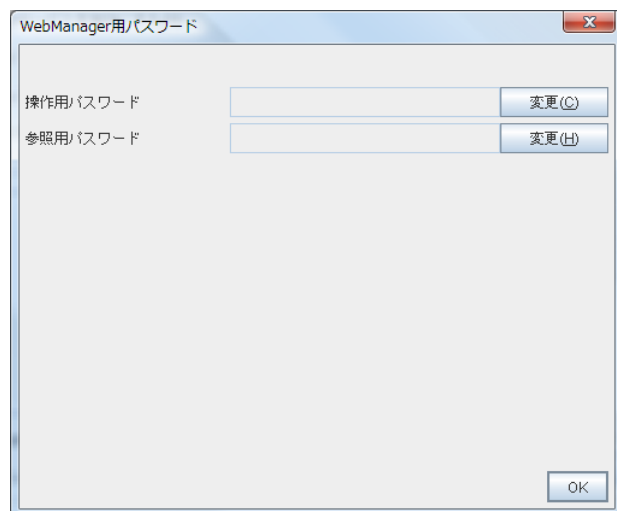
- ◆ チェックボックスがオン
WebManager サービスを有効にします。
- ◆ チェックボックスがオフ
WebManager サービスを無効にします。

接続可能なクライアント台数(1～999)

接続可能なクライアント台数を設定します。

パスワードによって接続を制御する

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

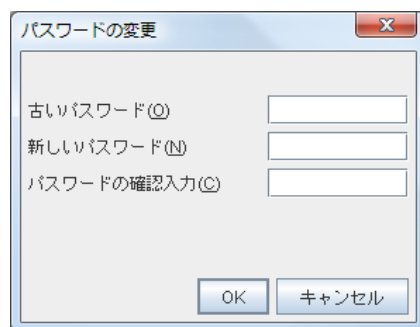


◆ 操作用パスワード

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

◆ 参照用パスワード

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



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

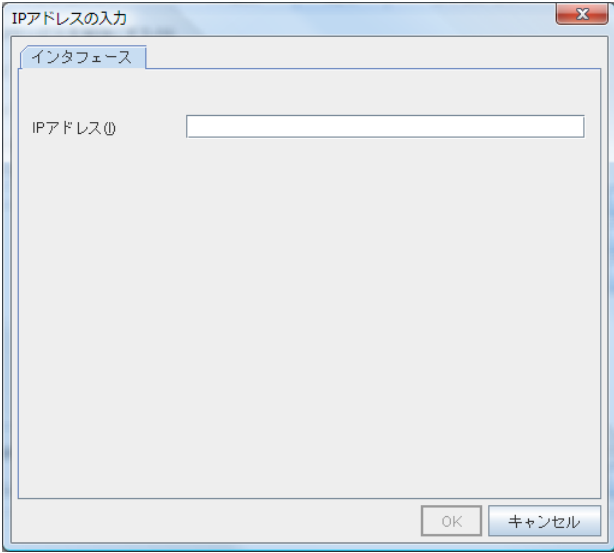
クライアント IP アドレスによって接続を制御する

クライアント IP アドレスによって接続を制御します。

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

追加

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

A screenshot of a Windows-style dialog box titled "IPアドレスの入力" (Input of IP Address). It has a tab labeled "インタフェース" (Interface). Inside the dialog, there is a label "IPアドレス①" followed by a text input field. At the bottom right, there are two buttons: "OK" and "キャンセル" (Cancel).

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

削除

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

編集

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

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

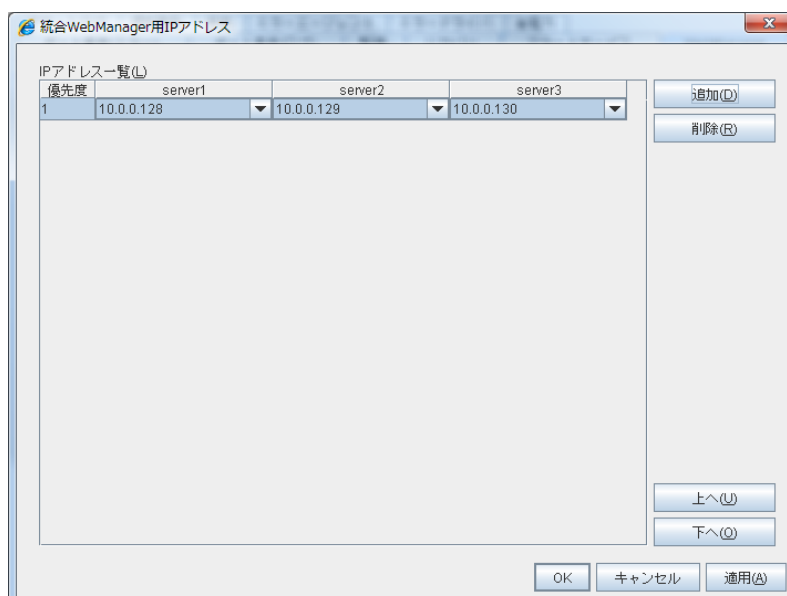
操作権

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

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

接続用 IP アドレス

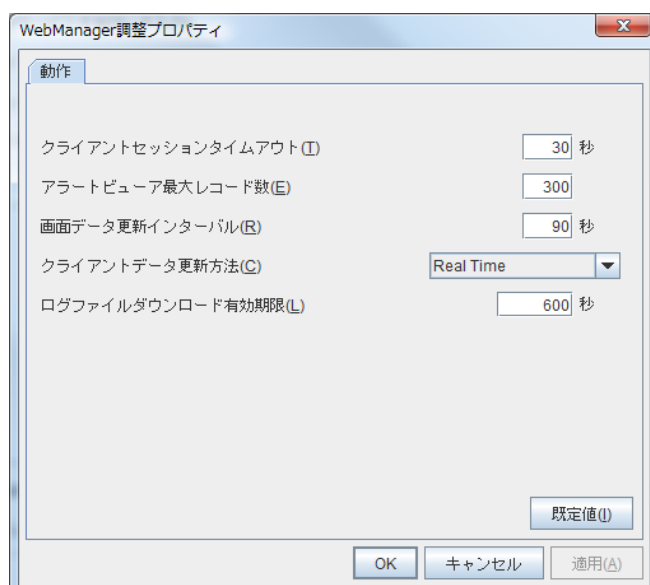
[設定]をクリックすると 統合 WebManager 用 IP アドレスダイアログボックスが表示されます。



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

調整

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



- ◆ クライアントセッションタイムアウト(1～999)

WebManager サーバが WebManager と通信しなくなてからのタイムアウト時間です。

- ◆ アラートビューア最大レコード数(1～999)

WebManager のアラートビューアに表示される最大のレコード数です。

- ◆ 画面データ更新インターバル(0～999)

WebManager の画面データが更新される間隔です。

- ◆ クライアントデータ更新方法

WebManager の画面データの更新方法を下記より選択できます。

- Polling
画面データは定期的に更新されます。
- RealTime
画面データはリアルタイムに更新されます。

- ◆ ログファイルダウンロード有効期限(60～43200)

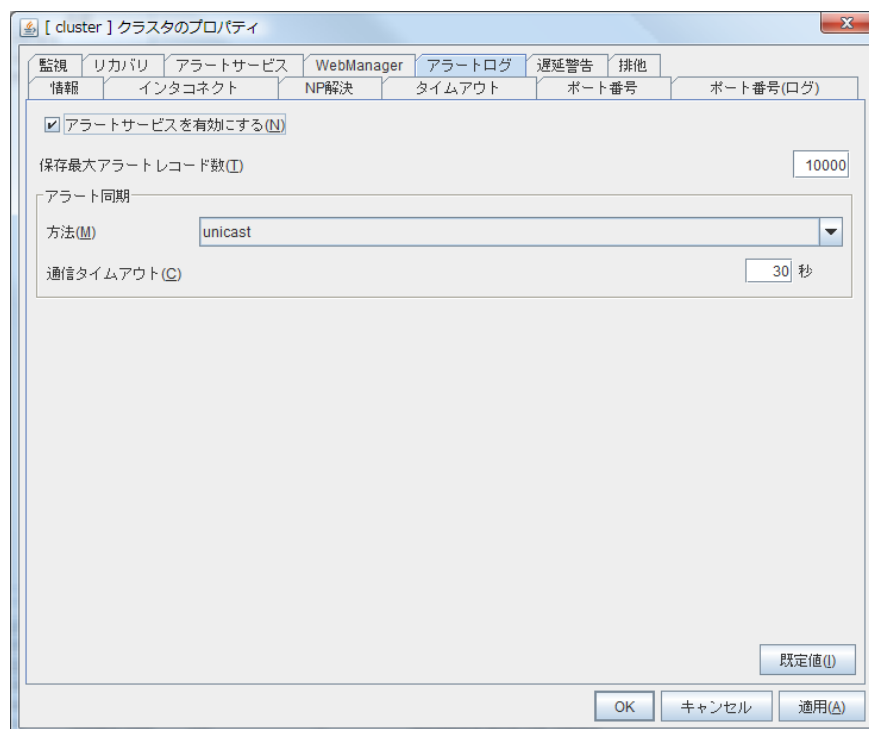
サーバ上に一時保存したログ収集情報を削除するまでの有効期限です。ログ収集情報の保存ダイアログが表示されてから、保存を実行しないまま有効期限が経過するとサーバ上のログ収集情報は削除されます。

- ◆ 既定値

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

アラートログタブ

アラートログを設定します。



アラートサービスを有効にする

サーバのアラートサービスを起動するかどうかの設定です。

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

保存最大アラートレコード数(1～99999)

サーバのアラートサービスが保存できる最大のアラートメッセージ数です。

アラート同期 方法

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

アラート同期 通信タイムアウト(1～300)

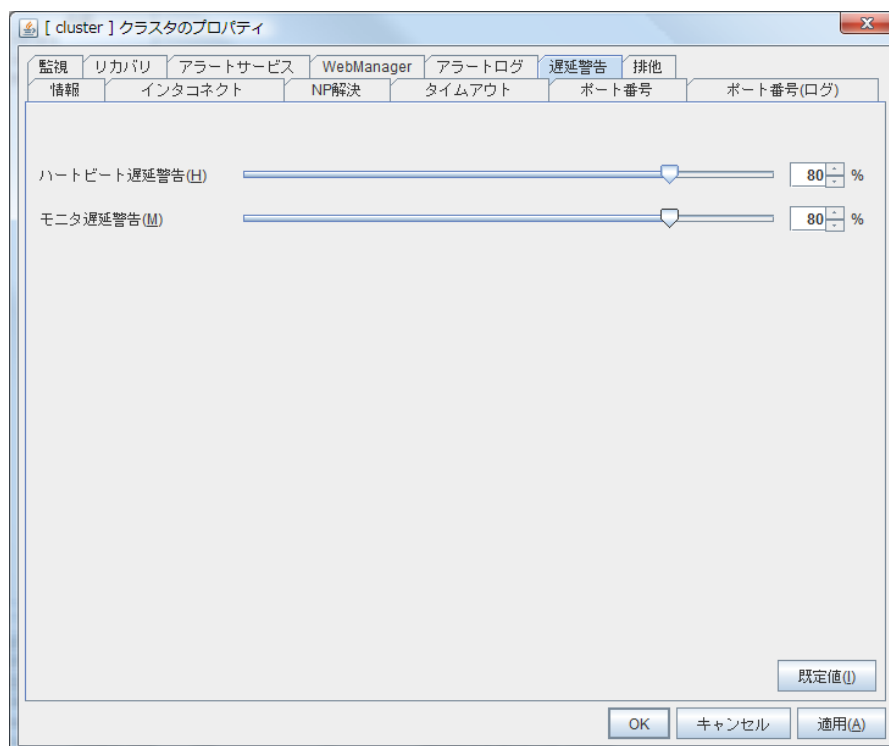
アラートサービスがサーバ間で通信するときの通信タイムアウト時間です。

既定値

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

遅延警告タブ

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



ハートビート遅延警告(0～100)

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

モニタ遅延警告(0～100)

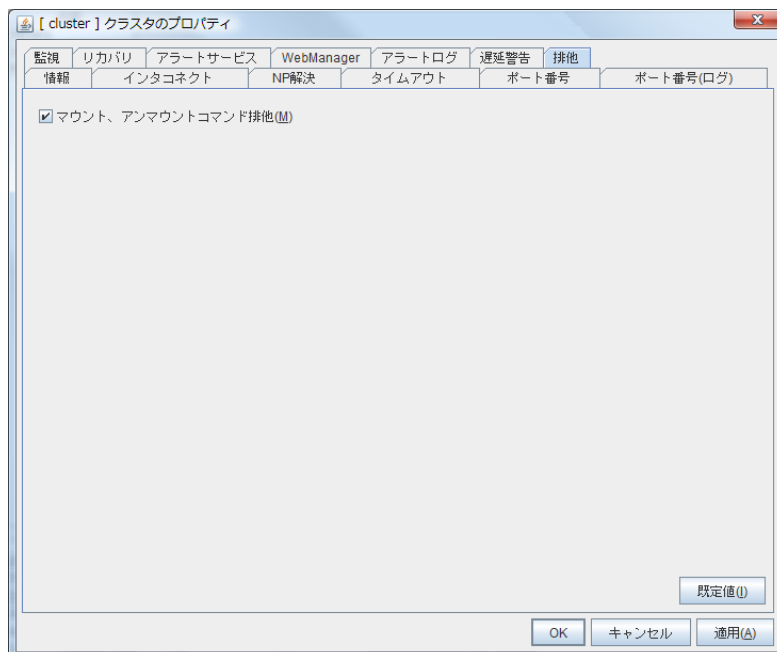
モニタの遅延警告の割合を設定します。モニタタイムアウト時間のここで指定した割合の時間内にモニタの応答がない場合にアラートログに警告を表示します。100 を設定すると警告を表示しません。

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

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

本番環境では 0%などの低い値は設定しないでください。

排他タブ



マウント、アンマウントコマンド排他

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

チェックボックスをオンに設定すると、ファイルシステムのマウント/アンマウントの処理が順次行われるためリソース数が多い構成ではリソースの活性や非活性に時間がかかることがあります。

- ◆ チェックボックスがオン

排他を行います。

- ◆ チェックボックスがオフ

排他を行いません。

既定値

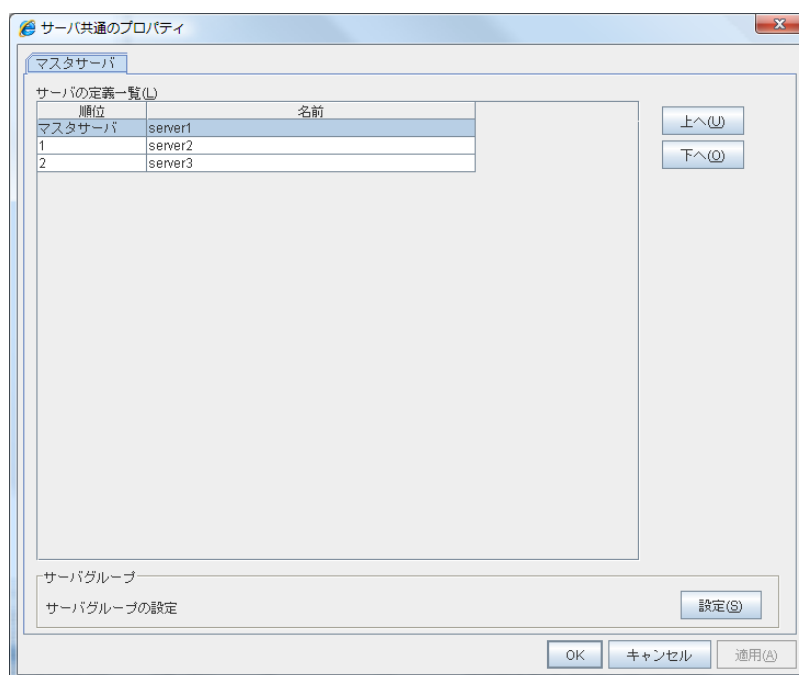
既定値に戻すときに使用します。[既定値]をクリックすると全ての項目に既定値が設定されます。

Servers プロパティ

Servers のプロパティでは、全サーバに関する設定情報を扱います。

マスタサーバタブ

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

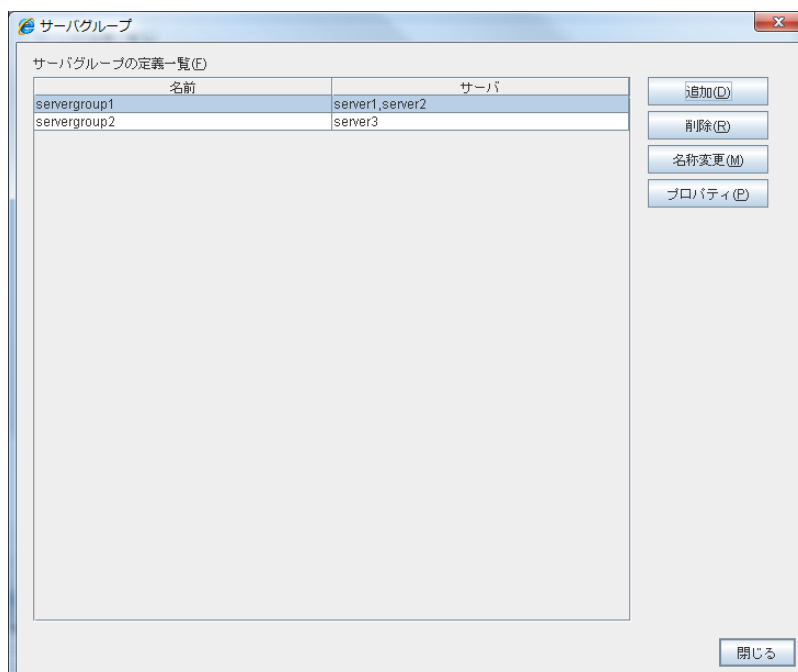


上へ、下へ

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

設定

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



◆ 追加

サーバグループを追加します。追加するためのウィザード画面が表示されます。

◆ 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。選択されているサーバグループが削除されます。削除しない場合は [いいえ] を選択します。

下記の条件の場合、削除できません。

選択対象	削除できない条件	反映方法
サーバグループ名	<ul style="list-style-type: none"> フェイルオーバーグループのサーバグループとして登録されている 	クラスタ停止 ミラーエージェントの停止 ミラーエージェントの開始 クラスタ開始

◆ 名称変更

選択しているサーバグループ名の変更ダイアログボックスが表示されます。



下記の入力規則があります。

選択対象	入力規則	反映方法
------	------	------

サーバグループ名	<ul style="list-style-type: none"> OSで設定可能なTCP/IPのホスト名と同じ規則があります。 最大31文字(31バイト)までです。 文字列先頭と文字列末尾にハイフン(-)とスペースは使えません。 文字列全て数字の場合は使用できません。 	クラスタ停止 クラスタ開始
----------	--	------------------

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

◆ プロパティ

選択しているサーバグループのプロパティを表示します。

◆ 名前

サーバグループ名を表示しています。

◆ サーバ

サーバグループに属しているサーバ名を表示しています。

◆ サーバグループのプロパティ - 情報タブ

サーバグループ名の表示、コメントの登録、変更を行います。

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

名前

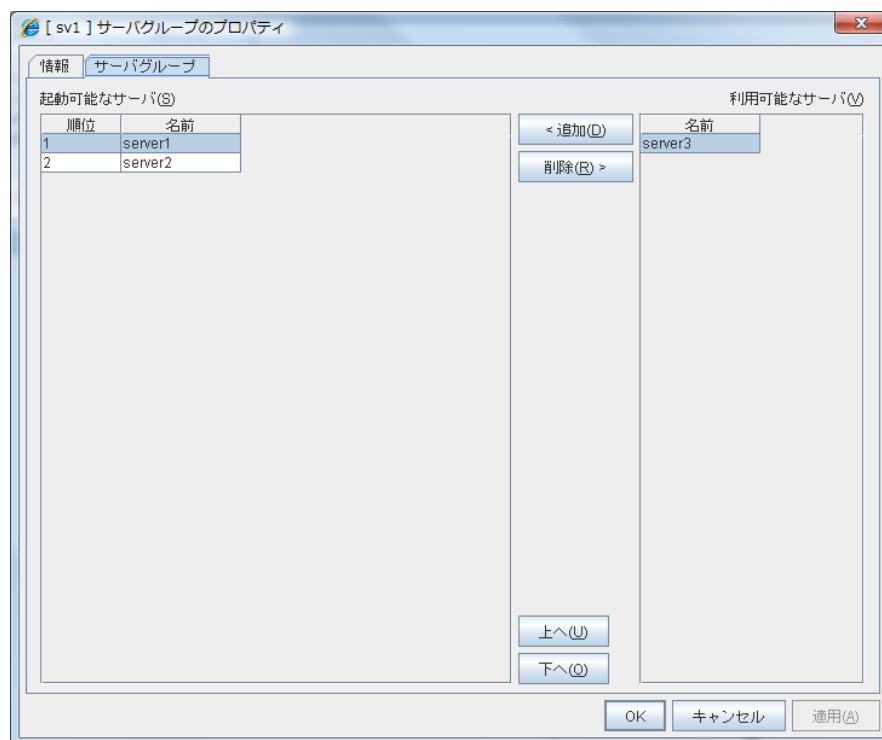
クラスタ名を表示します。ここでは名前の変更はできません。

コメント(127 バイト以内)

クラスタのコメントを設定します。半角英数字のみ入力可能です。

◆ サーバグループのプロパティ – サーバグループタブ

サーバグループの構成を設定します。



追加

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

削除

[起動可能なサーバ]で選択されているサーバを、一覧から削除します。

上へ、下へ

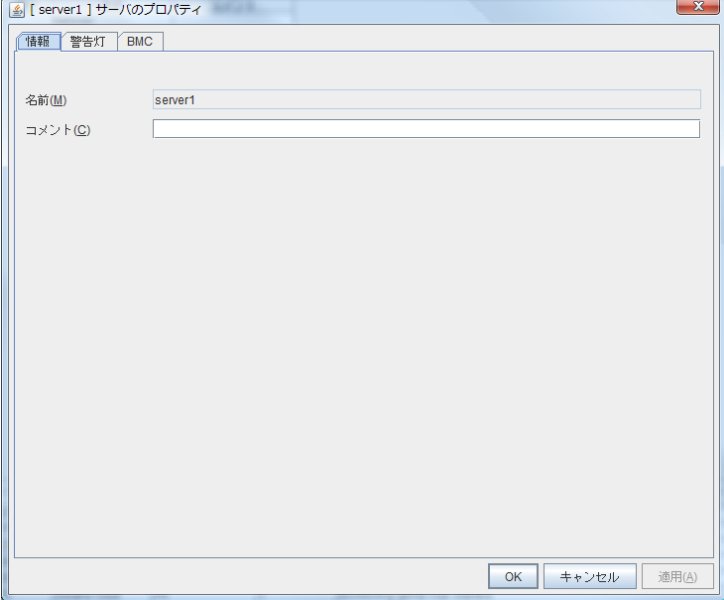
サーバの優先順位を変更する場合に使用します。[起動可能なサーバ] から変更したいサーバ名を選択して、[上へ]または[下へ]をクリックしてください。選択行が移動します。

サーバプロパティ

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

情報タブ

サーバ名の表示、コメントの登録、変更を行います。



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

名前

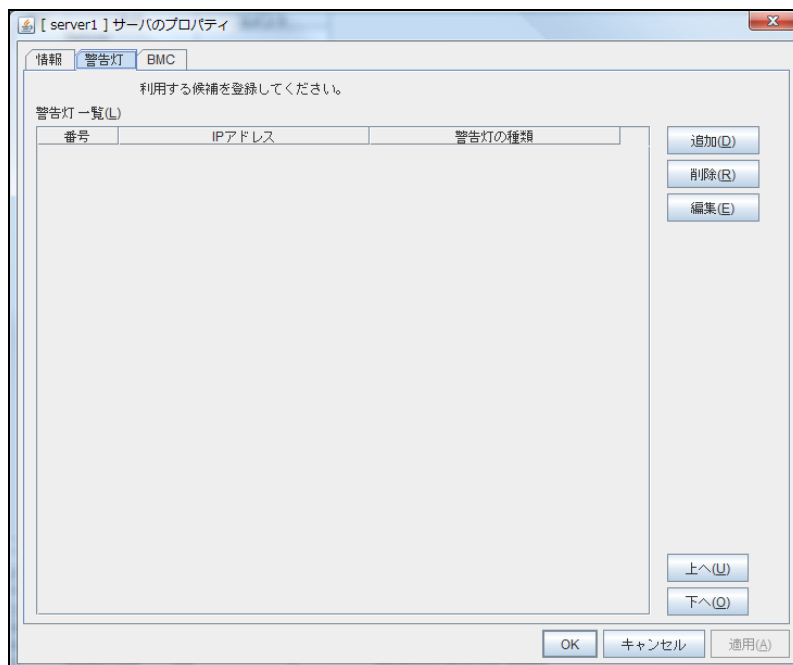
サーバ名を表示しています。ここでは名前の変更はできません。

コメント(127 バイト以内)

サーバのコメントを設定します。半角英数字のみ入力可能です。

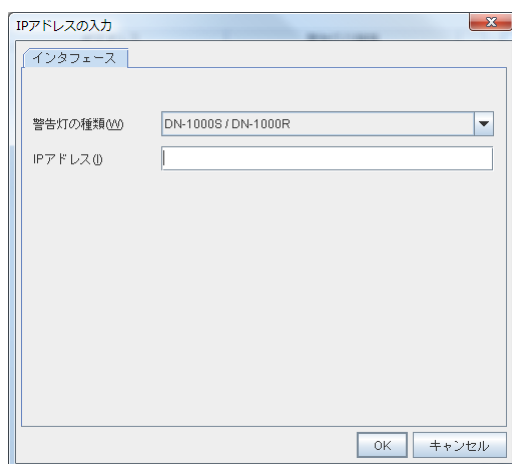
警告灯タブ

ネットワークで制御する警告灯(当社指定)の IP アドレスを設定します。



追加

I/F を追加する場合に使用します。[追加] を選択すると [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(80 バイト以内)

警告灯の IP アドレスを入力します。

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

◆ 警告灯の種類

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

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

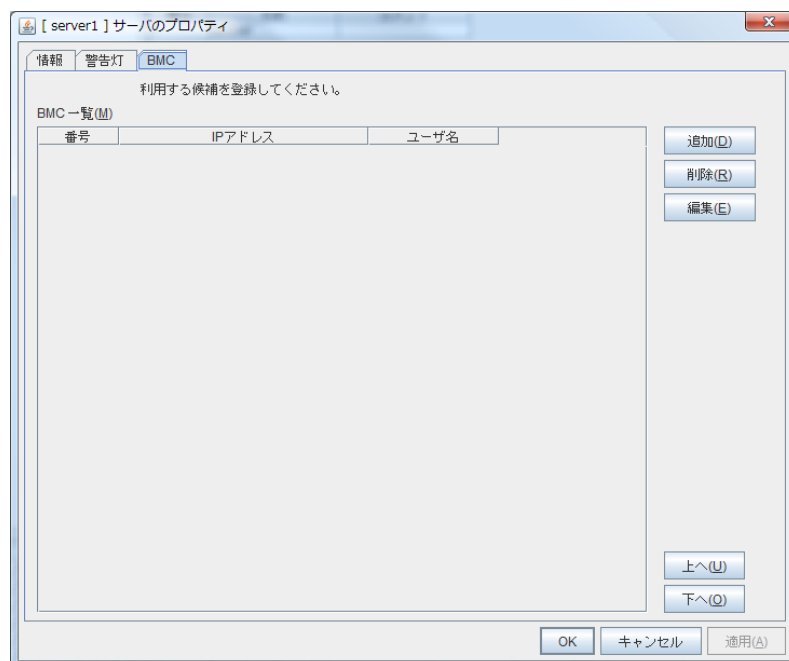
編集

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

BMCタブ

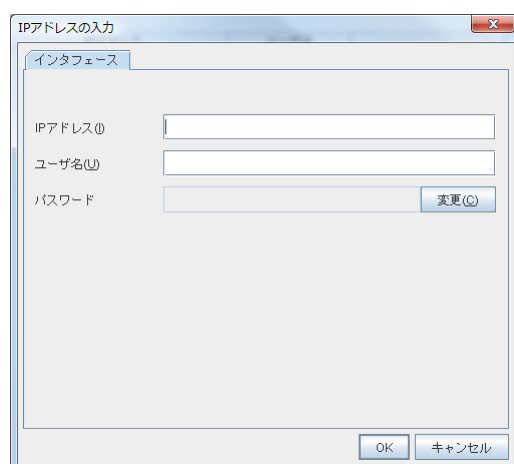
強制停止機能、筐体 ID ランプ連携機能を使用するときに BMC のマネージメント用 LAN ポートの設定をします。

各サーバに対して 1 つの設定をします。



追加

新規に設定する場合に使用します。[追加] を選択すると [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(80 バイト以内)
BMC のマネージメント用 LAN ポートに設定している IP アドレスを入力します。
- ◆ ユーザ名(255 バイト以内)

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

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

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

◆ パスワード(255 バイト以内)

上記で設定したユーザのパスワードを入力します。

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

ユーザ名、パスワードについてはサーバのマニュアルなどを参照してください。

削除

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

編集

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

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

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

パラメーター一覧

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

優先順位	反映方法	参照先
1	アップロードしてからクラスタシャットダウン・再起動	『インストール&設定ガイド』 「第 7 章 クラスタ構成情報を変更する」
2	Solaris版ではこの項目は未使用です。	
3	クラスタを停止してからアップロード	
4	グループを停止してからアップロード	
5	リソースを停止してからアップロード	
6	クラスタをサスペンドしてからアップロード	
7	モニタを一時停止してからアップロード	
8	アップロードしてから WebManagerを再起動	
9	アップロードのみ	

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

クラスタ

パラメータ	既定値	反映方法								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
クラスタのプロパティ										
情報タブ										
クラスタ名	-						O			
コメント	-									O
言語	日本語						O		O	
インタコネクトタブ										
通信経路(追加、削除、上へ、下へ)	-			O						
[種別]列							O		O	
[サーバ]列 ユーザモード							O		O	
[サーバ]列 DISK							O		O	
[サーバ]列 COM							O		O	
サーバダウン通知	オン									O
NP 解決タブ										
Pingターゲット							O			
[サーバ]列							O			

Ping NP のプロパティ									
インターバル	5[秒]						O		
タイムアウト	3[秒]						O		
リトライ回数	3[回]						O		
ネットワークパーティション解決調整プロパティ									
NP 発生時動作	シャットダウン						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		
アラート同期ポート番号	29003								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	keepalive								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		
強制停止機能を使用する	オフ								O
強制停止アクション	BMC リセット								O
強制停止タイムアウト	3[秒]								O
クラスタサービスのプロセス異常時動作	OS シャットダウン								O
アラートサービスタブ									
アラート通報設定を有効にする	オフ						O		
メールアドレス	空白(機能オフ)								O
件名	CLUSTERPRO								O
メール送信方法	MAIL								O
アラート拡張機能を使用する	オフ	O							
syslog にログレベルを出力する	オン						O		
筐体 ID ランプ連携を使用する	オフ								O
ネットワーク警告灯を使用する ⁴	オフ						O		
アラート送信先タブ									
メッセージ一覧(追加、削除、編集)	-								O
メッセージタブ									
カテゴリ	Core Modules								O
モジュールタイプ	apisv								O

⁴ IA64,PPC64は対応していません。

[illegible]

Servers

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

サーバ

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

⁵ 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。

⁶ サーバのホスト名またはIPアドレスを変更する場合は注意が必要です。ホスト名またはIPアドレスの変更手順については本ガイドのセクションIIIを参照してください。

グループ

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

グループリソース 共通

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

Execリソース

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

[illegible]

ディスクリソース

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

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	7	8	9
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)	-						○			
復旧動作タブ										
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)						○			
活性異常時の最終動作前にスクリプトを実行する	オフ									○
非活性リトライしきい値	0[回]						○			
非活性異常検出時の最終動作	クラスタサービス停止とOSシャットダウン						○			
非活性異常時の最終動作前にスクリプトを実行する	オフ									○
詳細タブ										
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	7	8	9
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)	-						○			
復旧動作タブ										
活性リトライしきい値	1[回]						○			
フェイルオーバーしきい値	1[回]						○			
活性異常検出時の最終動作	何もしない(次のリソースを活性しない)						○			
活性異常時の最終動作前にスクリプトを実行する	オフ									○
非活性リトライしきい値	1[回]						○			

非活性異常検出時の最終動作	クラスタサービス停止とOSシャットダウン					O			
非活性異常時の最終動作前にスクリプトを実行する	オフ								O
詳細タブ									
IPアドレス	-					O			
NICエイリアス名	-					O			
宛先IPアドレス	-					O			
送信元IPアドレス	-					O			
送出間隔	10[秒]					O			
使用するルーティングプロトコル	-					O			
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]					O			
ping インターバル	1[秒]					O			
ping タイムアウト	1[秒]					O			
ping リトライ回数	0[回]					O			
ping VIP強制活性	オフ								O
ARP送信回数	1[回]					O			
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								O
ping 異常検出時のステータス	異常にしない								O
RIPタブ									
ネクストホップIPアドレス	-					O			
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

[illegible]

一、夕	既定値
-----	-----

仮想マシンリソース

パラメータ	既定値	反映方法								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
仮想マシン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 ・ディスクリソース ・NASリソース ・ボリュームマネージャリソース						○			
依存するリソース(追加、削除)	-						○			
復旧動作タブ										
活性リトライしきい値	0[回]						○			
フェイルオーバーしきい値	1[回]						○			
活性異常検出時の最終動作	何もしない(次のリソースを活性しない)						○			
活性異常時の最終動作前にスクリプトを実行する	オフ									○
非活性リトライしきい値	0[回]						○			
非活性異常検出時の最終動作	クラスタサービス停止とOSシャットダウン						○			
非活性異常時の最終動作前にスクリプトを実行する	オフ									○
詳細タブ										
仮想マシンの種類	-					○				
仮想マシン名	-					○				
UUID	-					○				
仮想マシンリソースの調整プロパティ										
パラメータタブ										
リクエストタイムアウト	30[秒]						○			
仮想マシン起動待ち時間	0[秒]						○			
仮想マシン停止待ち時間	240[秒]						○			

ダイナミックDNSリソース

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

モニタリソース 共通

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

ディスクモニタリソース

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

IPモニタリソース

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

仮想IPモニタリソース

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

⁷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。

[illegible]

PIDモニタリソース

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

ユーザ空間モニタリソース

[illegible]

NIC Link Up/Downモニタリソース

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

マルチターゲットモニタリソース

パラメータ	既定値	反映方法								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
マルチターゲットモニタリソースのプロパティ										
監視(共通)タブ										
インターバル	30[秒]						○			
タイムアウト	30[秒]						○			
タイムアウト発生時に監視プロセスのダンプを採取する	オフ						○			
リトライ回数	0[回]						○			
監視開始待ち時間	0[秒]						○			
監視タイミング	常時						○			
対象リソース	-						○			
nice値	0						○			
監視(固有)タブ										
監視対象	-									○
マルチターゲットモニタリソース調整プロパティ										
パラメータタブ										
異常しきい値	メンバ数に合わせる									○
数を指定する	64									○
警告しきい値	オフ									○

数を指定する	-									O
回復動作タブ										
回復対象	-							O		
最大再起動回数	3[回](回復対象がクラスタ以外の場合)							O		
フェイルオーバー実行前にマイグレーションを実行する	オフ							O		
最大フェイルオーバー回数	1[回](回復対象がクラスタ以外の場合)							O		
最終動作前にスクリプトを実行する	オフ									O
最終動作	何もしない							O		

カスタムモニタリソース

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

ボリュームマネージャモニタリソース

パラメータ	既定値	反映方法								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
ボリュームマネージャモニタリソースのプロパティ										
監視(共通)タブ										
インターバル	30[秒]						○			
タイムアウト	60[秒]						○			

タイムアウト発生時に監視プロセスのダンプを採取する	オフ						○			
リトライ回数	5[回]						○			
監視開始待ち時間	0[秒]						○			
監視タイミング	活性時						○			
対象リソース	-						○			
nice値	0						○			
異常検出サーバ										
異常検出サーバ	全てのサーバ						○			
起動可能なサーバ(追加、削除)	-						○			
監視(固有)タブ										
ボリュームマネージャ	zfspool						○			
ターゲット名	-									○
回復動作タブ										
回復対象	-						○			
最大再起動回数	0[回](回復対象がクラスタ以外の場合)						○			
フェイルオーバ実行前にマイグレーションを実行する	オフ						○			
最大フェイルオーバ回数	1[回](回復対象がクラスタ以外の場合)						○			
最終動作前にスクリプトを実行する	オン									○
最終動作	何もしない						○			

仮想マシンモニタリソース

パラメータ	既定値	反映方法								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
仮想マシンモニタリソースのプロパティ										
監視(共通)タブ										
インターバル	10[秒]						○			
タイムアウト	30[秒]						○			
タイムアウト発生時に監視プロセスのダンプを採取する	オフ						○			
リトライ回数	0[回]						○			
監視開始待ち時間	0[秒]						○			
監視タイミング	常時(固定)						○			
対象リソース	-						○			
nice値	0						○			
異常検出サーバ										
異常検出サーバ	全てのサーバ						○			
起動可能なサーバ(追加、削除)	-						○			
監視(固有)タブ										
外部マイグレーション発生時の待ち時間	15[秒]							○		
異常検出タブ										
回復対象	-						○			
最大再起動回数	3[回]						○			
フェイルオーバー実行前にマイグレーションを実行する	オフ						○			
最大フェイルオーバー回数	1[回]						○			
最終動作前にスクリプトを実行する	オン									○
最終動作	何もしない						○			

外部連携モニタリソース

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

ダイナミックDNSモニタリソース

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

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

MySQLモニタリソース

パラメータ	既定値	反映方法								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
MySQLモニタリソースのプロパティ										
監視(共通)タブ										
インターバル	60[秒]						○			
タイムアウト	120[秒]						○			
タイムアウト発生時に監視プロセスのダンプを採取する	オフ						○			
リトライ回数	2[回]						○			
監視開始待ち時間	0[秒]						○			
監視タイミング	活性時(固定)						○			
対象リソース	-						○			
nice値	0						○			
異常検出サーバ										
異常検出サーバ	全てのサーバ						○			
起動可能なサーバ(追加、削除)	-						○			
監視(固有)タブ										
データベース名	-									C
IPアドレス	127.0.0.1									C
ポート番号	3306									C
ユーザ名	-									C
パスワード	-									C
監視テーブル名	mysqlwatch									C
ストレージエンジン	MyISAM									C
ライブラリパス	/usr/lib/mysql/libmysqlclient.so.15									C
回復動作タブ										
回復対象	-						○			
最大再起動回数	0[回](回復対象がクラスタ以外の場合)						○			
フェイルオーバー実行前にマイグレーションを実行する	オフ						○			
最大フェイルオーバー回数	1[回](回復対象がクラスタ以外の場合)						○			
最終動作前にスクリプトを実行する	オフ									C
最終動作	クラスタサービス停止とOSシャットダウン						○			

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	7	8	9
NFSモニタリソースのプロパティ										
監視(共通)タブ										
インターバル	30[秒]						○			

タイムアウト	60[秒]						O			
タイムアウト発生時に監視プロセスのダンプを採取する	オフ						O			
リトライ回数	5[回]						O			
監視開始待ち時間	0[秒]						O			
監視タイミング	活性時						O			
対象リソース	-						O			
nice値	0						O			
異常検出サーバ										
異常検出サーバ	全てのサーバ						O			
起動可能なサーバ(追加、削除)	-						O			
監視(固有)タブ										
共有ディレクトリ	-									O
IPアドレス	127.0.0.1									O
回復動作タブ										
回復対象	-						O			
最大再起動回数	0[回](回復対象がクラスタ以外の場合)						O			
フェイルオーバー実行前にマイグレーションを実行する	オフ						O			
最大フェイルオーバー回数	1[回](回復対象がクラスタ以外の場合)						O			
最終動作前にスクリプトを実行する	オフ									O
最終動作	クラスタサービス停止とOSシャットダウン						O			

Oracleモニタリソース

[illegible]

Sambaモニタリソース

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

登録最大数一覧

	Builder Version	登録最大数
クラスタ	3.0.0-1以降	1
サーバ	3.0.0-1以降	32
グループ	3.0.0-1以降	64
グループリソース (1グループにつき)	3.0.0-1以降	128
モニタリソース	3.0.0-1以降	512
ハートビートリソース	3.0.0-1以降	128
ネットワークパーティション解決リソース	3.0.0-1以降	64

第 3 章 CLUSTERPRO コマンドリファレンス

本章では、CLUSTERPRO で使用可能なコマンドについて説明します。

本章で説明する項目は以下のとおりです。

• コマンドラインからクラスタを操作する	168
• CLUSTERPRO コマンド一覧	169
• クラスタの状態を表示する(clpstat コマンド)	171
• 実行例	174
• クラスタを操作する (clpcl コマンド)	223
• 指定したサーバをシャットダウンする (clpdown コマンド)	228
• クラスタ全体をシャットダウンする (clpstdn コマンド)	229
• グループを操作する (clpgrp コマンド)	230
• ログを収集する (clplogcc コマンド)	235
• 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)	242
• タイムアウトを一時調整する	250
• ログレベル/サイズを変更する	253
• ライセンスを管理する	259
• メッセージを出力する	263
• 監視リソースを制御する (clpmonctrl コマンド)	265
• グループリソースを制御する (clprscコマンド)	272
• 再起動回数を制御する	276
• ネットワーク警告灯を消灯する	279
• 筐体IDランプを制御する	280
• クラスタ間連携を行う (clptrnreq コマンド)	282
• クラスタサーバに処理を要求する (clprexec コマンド)	285
• クラスタ起動同期待ち処理を制御する(clpbwctrl コマンド)	289

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。	242
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。	259
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。	171
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。	223
clpdown	CLUSTERPROデーモンを停止し、サーバをシャットダウンします。	228
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。	229
clpgrp	グループの起動、停止、移動を実行します。グループのマイグレーションを実行します。	230
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。	250
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。	265
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。	276
clprsc	グループリソースの一時停止/再開を行います。	272
clpledctrl	筐体IDランプ連携機能の制御を行います。	280
clptrnreq	サーバへ処理実行を要求します。	282
clprexec	外部監視からCLUSTERPROサーバへ処理実行を要求します。	285
clpbwctrl	クラスタ起動同期待ち処理を制御します。	289

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。	235
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。	253
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。	263
その他		
コマンド	説明	ページ
clplamp	ネットワーク警告灯を消灯します。	279

クラスタの状態を表示する(clpstat コマンド)

clpstat クラスタの状態と、設定情報を表示します。

コマンドライン

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

説明 クラスタの状態や、設定情報を表示します。

オプション	-s または オプションなし	クラスタの状態を表示します。
	-g	クラスタのグループマップを表示します。
	-m	各サーバ上での各モニタリソースの状態を表示します。
	-n	各サーバ上での各ハートビートリソースの状態を表示します。
	-p	各サーバ上での各ネットワークパーティション解決リソースの状態を表示します。
	-i	クラスタ全体の設定情報を表示します。
	--cl	クラスタの設定情報を表示します。
	--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 [<i>group_name</i>]	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 [<i>resource_name</i>]	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 [<i>monitor_name</i>]	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 <i>hostname</i>	<i>hostname</i> 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	<p>本コマンドは、root 権限を持つユーザで実行してください。</p> <p>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。</p> <p>-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。</p> <p>本コマンドの出力結果で使用する言語は本ガイドの「第 2 章 Builder の機能 クラスタプロパティ 情報タブ」を参照してください。</p> <p>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。</p>	
表示例	表示例は次のトピックで説明します。	

エラーメッセージ

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

実行例

クラスタの状態を表示する(-n オプション)

-s オプションを指定した場合、または、オプションを指定しない場合の例:

実行例

```
# clpstat -s
```

表示例

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

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

<group>
  failover1.....: Online          failover group1 ->(5)を参照
    current      : server1
    disk1        : Online          /dev/dsk/c3t0d0s5 ->(6)を参照
    exec1        : Online          exec resource1
    fip1         : Online          10.0.0.11
  failover2.....: Online          failover group2
    current      : server2
    disk2        : Online          /dev/dsk/c3t0d0s6
    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

- 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。

グループマップを表示する (-g オプション)

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。

実行例

```
# clpstat -g
```

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

- 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。

モニタリソースの状態を表示する(-m オプション)

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

実行例

```
# clpstat -m
```

表示例

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

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

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

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

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

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

各項目の説明

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

各種状態についての説明は、221 ページの「各種状態」で説明します。

ハートビートリソースの状態を表示する(-n オプション)

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

実行例

```
# clpstat -n
```

表示例

```
===== HEARTBEAT RESOURCE STATUS =====
```



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

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

```
-----
erver0 : 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、221 ページの「各種状態」で説明します。

表示例の状態についての説明

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

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

その他のハートビートリソースは、両サーバともに通信可の状態になっています。

ネットワークパーティション解決リソースの状態を表示する(-p オプション)

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

実行例

```
# clpstat -p
```

表示例

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

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

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

各項目の説明

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

各種状態についての説明は、221 ページの「各種状態」で説明します。

表示例の状態についての説明

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

クラスタ設定情報を表示する(--cl オプション)

クラスタの設定情報を表示するには、clpstat コマンドに `-i` オプションもしくは、`--cl`, `--sv`, `--hb`, `--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「第 2 章 Builder の機能 クラスタプロパティ」を参照してください。

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

実行例

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

表示例

```
===== CLUSTER INFORMATION =====
[Cluster : cluster] (1)を参照
Comment : failover cluster (2)を参照
<Timeout>
Server Sync Wait Time (sec) : 300 (3)を参照
Heartbeat Timeout (msec) : 90000 (4)を参照
Heartbeat Interval (msec) : 3000 (5)を参照
Server Internal Timeout (sec) : 180 (6)を参照
Timeout Ratio : 1 (7)を参照
<Port No.>
Server Internal Port Number : 29001 (8)を参照
Data Transfer Port Number : 29002 (9)を参照
Heartbeat Port Number : 29002 (10)を参照
WebManager HTTP Port Number : 29003 (11)を参照
Alert Sync Port Number : 29003 (12)を参照
<Port No. (Log)>
Communication Method for Internal Logs
Port Number : UNIX Domain (13)を参照
Port Number : 0 (14)を参照
<Monitor>
Shutdown Monitor : On (15)を参照
Shutdown Method : keepalive (16)を参照
Enable SIGTERM Handler : On (17)を参照
Use HB Timeout : On (18)を参照
Timeout (sec) : 90 (19)を参照
<Delay Warning>
Heartbeat Delay Warning : 80 (20)を参照
Monitor Delay Warning : 80 (21)を参照
<Alert Service>
E-mail Address : (22)を参照
Use Network Warning Light : On (23)を参照
Use Alert Extension : Off (24)を参照
Use Chassis Identify : Off (25)を参照
Enable Alert Setting : Off (26)を参照
<Exclusion>
Mount,Umount Exclusion : On (27)を参照
<Heartbeat I/F>
Server Down Notification : On (28)を参照
<Recovery>
Max Reboot Count : 1 (29)を参照
Max Reboot Count Reset Time (min) : 0 (30)を参照
Use Forced Stop : On (31)を参照
Forced Stop Action : BMC Power Off (32)を参照
Forced Stop Timeout (sec) : 30 (33)を参照
=====
```

◆ **点線部分**は --detail オプションを使用した場合に表示されます。

各項目の説明

(1) [Cluster : クラスタ名]

(2) Comment : コメント

<タイムアウト>

(3) Server Sync Wait Time : 同期待ち時間(秒)

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

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

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

(7) Timeout Ratio : 現在のタイムアウト倍率

<ポート番号>

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

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

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

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

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

<ポート番号(ログ)>

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

(14) Port Number : ポート番号

<監視>

(15) Shutdown Monitor : シャットダウン監視

(16) Shutdown Method : シャットダウン監視方法

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

(18) Use HB Timeout : HB タイムアウトを使用する

(19) Timeout (sec) : タイムアウト(秒)

<遅延警告>

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

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

<アラートサービス>

(22) E-mail Address : 通報先メールアドレス

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

(24) Use Alert Extension : アラート拡張機能

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

(26) Enable Alert Setting : アラート通報設定

< 排他 >

(27) 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 >

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

< リカバリ >

(29) Max Reboot Count : 最大再起動回数

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

(31) Use Forced Stop : 強制停止

(32) Forced Stop Action : 強制停止アクション

(33) Forced Stop Timeout (sec) : 強制停止タイムアウト(秒)

特定のサーバの設定情報のみを表示する (--sv オプション)

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

実行例

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

表示例

```
===== CLUSTER INFORMATION =====
[Server0 : server1] (1)
  Comment           : server1 (2)
  Product           : CLUSTERPRO X 3.0 for Solaris (3)
  Internal Version   : 3.0.0-1 (4)
  Edition           : X (5)
  Platform          : SunOS (6)
  IP Address        : 10.0.0.1 (7)
  Network Warning Light IP Address : 10.0.0.10 (8)
  BMC IP Address    : 10.0.0.11 (9)
=====
```

◆ **点線部分**は --detail オプションを使用した場合に表示されます。

各項目の説明

- | | |
|--------------------------------------|---------------------|
| (1) [Server n : サーバ名] | (n はサーバの index 番号) |
| (2) Comment | : コメント |
| (3) Product | : 製品 |
| (4) Internal Version | : 内部バージョン |
| (5) Edition | : エディション |
| (6) Platform | : OS の名前 |
| (7) IP Address | : パブリック LAN アドレス |
| (8) Network Warning Light IP Address | : ネットワーク警告灯 IP アドレス |
| (9) BMC IP Address | : BMC IP 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 (--hb オプション)

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

実行例(LAN ハートビートリソースの場合)

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

表示例

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

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

各ハートビートリソース共通項目の説明

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

各項目の説明

- (4) IP Address : インタコネクトアドレス

実行例(ディスクハートビートリソースの場合)

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

表示例

```
===== CLUSTER INFORMATION =====
[HB2 : diskhb1]
Type                : diskhb
Comment             : DISK Heartbeat
<server1>
Device Name         : /dev/rdisk/c3t0d0s0 (1)を参照
<server2>
Device Name         : /dev/rdisk/c3t0d0s0
=====
```

各項目の説明

- (1) Device Name : ディスクハートビートデバイス

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/ttya                (1)を参照
  <server2>
  Device Name    : /dev/ttya
```

各項目の説明

(1) Device Name : COM ハートビートデバイス

ヒント

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

コマンドライン # **clpstat --sv --hb --detail**

```
===== CLUSTER INFORMATION =====
[Server0 : server1]
  Comment           : server1
  Product           : CLUSTERPRO X 3.0 for Solaris
  Internal Version  : 3.0.0-1
  Edition           : X
  Platform          : SunOS
  IP Address        : 10.0.0.1
  Network Warning Light IP Address
                    : 10.0.0.10
  BMC IP Address    : 10.0.0.11
  [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/rdisk/c3t0d0s0
  [HB3 : comhb1]
    Type            : comhb
    Comment         : COM Heartbeat
    Device Name     : /dev/ttya
[Server1 : server2]
  Comment           : server2
  Product           : CLUSTERPRO X 3.0 for Solaris
  Internal Version  : 3.0.0-1
  Edition           : X
  Platform          : SunOS
  IP Address        : 10.0.0.2
  Network Warning Light IP Address
                    : 10.0.0.10
  BMC IP Address    : 10.0.0.12
  [HB0 : lanhb1]
    Type            : lanhb
    Comment         : LAN Heartbeat
    IP Address      : 192.168.0.2
  [HB1 : lanhb2]
    Type            : lanhb
    Comment         : LAN Heartbeat
    IP Address      : 10.0.0.2
  [HB2 : diskhb1]
```

```

Type           : diskhb
Comment        : DISK Heartbeat
Device Name    : /dev/rdisk/c3t0d0s0
[HB3 : comhb1]
Type           : comhb
Comment        : COM Heartbeat
Device Name    : /dev/ttya
=====
```

特定のグループの情報のみを表示する (--grp オプション)

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

実行例

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

表示例

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

◆ 点線部分は --detail オプションを使用した場合に表示されます。

各項目の説明

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

特定のグループリソースの情報のみを表示する (--rsc オプション)

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

実行例 (ディスクリソースの場合)

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

表示例

```
===== CLUSTER INFORMATION =====
[Resource0 : disk1] (1)
Type : disk (2)
Comment : (3)
Failover Threshold : 1 (4)
Retry Count at Activation Failure : 0 (5)
Final Action at Activation Failure : No Operation (6)
                                     (Next Resources Are Not Activated)
Execute Script before Final Action : Off (7)
Retry Count at Deactivation Failure : 0 (8)
Final Action at Deactivation Failure: No Operation (9)
                                     (Next Resources Are Not Activated)
Execute Script before Final Action : Off (10)
Depended Resources : fip1 (11)
Disk Type : disk (12)
File System : ufs (13)
Device Name : /dev/dsk/c2t3d0s1 (14)
Raw Device Name : (15)
Mount Point : /mnt/disk1 (16)
Mount Option : rw (17)
Mount Timeout (sec) : 60 (18)
Mount Retry Count : 3 (19)
Fsck Action When Mount Failed : Execute (20)
Unmount Timeout (sec) : 60 (21)
Unmount Retry Count : 3 (22)
Fsck Option : -y (23)
Fsck Timeout (sec) : 1800 (24)
Fsck Action Before Mount : Execute at Specified Count (25)
Fsck Interval : 3 (26)
=====
```

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

各グループリソース共通項目の説明

- (1) [Resource n : グループリソース名](n はグループリソースの識別番号)
- (2) Type : グループリソースタイプ
- (3) Comment : コメント
- (4) Failover Threshold : フェイルオーバー回数
- (5) Activity Retry Threshold : 活性リトライ回数
- (6) Activity Final Action : 活性異常時最終動作
 - No Operation(Next Resources Are Activated)
何もしない(次のリソースを活性する)

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

- BMC Power Off
ipmi のコマンドを使ったサーバの電源オフ
- BMC Power Cycle
ipmi のコマンドを使ったサーバのパワーサイクル(電源オフ/オン)
- BMC NMI
ipmi のコマンドを使った NMI の発生

(10) Execute Script before Final Action : 最終動作前にスクリプトを実行する

(11) Depended Resources : 依存しているリソース

各項目の説明

(12) Disk Type : ディスクタイプ

(13) File System : ファイルシステム

(14) Device Name : デバイス名

(15) Raw Device Name : RAW デバイス名

(16) Mount Point : マウントポイント

(17) Mount Option : マウントオプション

(18) Mount Timeout (sec) : マウントタイムアウト(秒)

(19) Mount Retry Count : マウントリトライ回数

(20) Fck Action When Mount Failed : マウント失敗時の fsck

(21) Unmount Timeout (sec) : アンマウントタイムアウト(秒)

(22) Unmount Retry Count : アンマウントリトライ回数

(23) Fck Option : fsck オプション

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

(25) 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

(26) Fck Interval : fsck インターバル

実行例 (フローティング IP リソースの場合)

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

表示例

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

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) Ifconfig Timeout (sec) | : Ifconfig タイムアウト(秒) |
| (7) Ifconfig Status at Failure | : Ifconfig 異常の扱い |
| <ul style="list-style-type: none"> • Failure
活性異常として扱う • Not Failure
活性異常として扱わない | |
| (8) Ping Status at Failure | : ping 異常の扱い |
| <ul style="list-style-type: none"> • Failure
活性異常として扱う • Not Failure
活性異常として扱わない | |

実行例 (EXEC リソースの場合)

clpstat --rsc exec1 --detail

表示例

```

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

```

各項目の説明

- | | |
|--|----------------------|
| (1) Start Script Path | : 開始スクリプトのパス |
| (2) Stop Script Path | : 停止スクリプトのパス |
| (3) Start Type | : 開始スクリプト同期/非同期 |
| <ul style="list-style-type: none"> • Synchronous 同期 • Asynchronous 非同期 | |
| (4) Stop Type | : 停止スクリプト同期/非同期 |
| <ul style="list-style-type: none"> • Synchronous 同期 • Asynchronous 非同期 | |
| (5) Start Script Timeout (sec) | : 開始スクリプトタイムアウト時間(秒) |
| (6) Stop Script Timeout (sec) | : 停止スクリプトタイムアウト時間(秒) |
| (7) Log Output Path | : スクリプト実行時メッセージ出力先 |

実行例(NAS リソースの場合)

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

表示例

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

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) Ping Timeout (sec) | : ping タイムアウト(秒) |

実行例 (仮想 IP リソースの場合)

clpstat --rsc vip1 --detail

表示例

```

===== CLUSTER INFORMATION =====
[Resource7 : vip]
Type : vip
Comment : vip1
Failover Threshold : 1
Retry Count at Activation Failure : 1
Final Action at Activation Failure : No Operation
                                     (Next Resources Are Not Activated)
Execute Script before Final Action : Off
Retry Count at Deactivation Failure: 0
Final Action at Deactivation Failure: No Operation
                                     (Next Resources Are Deactivated)
Execute Script before Final Action : Off
Depended Resources :
IP Address : Refer to server`s setting (1)

NIC Alias Name : Refer to server`s setting (2)
Destination IP Address : Refer to server`s setting (3)
Source IP Address : Refer to server`s setting (4)
Send Interval : Refer to server`s setting (5)
Routing Protocol : Refer to server`s setting (6)

Ping Timeout (sec) : 1 (7)
Ping Retry Count : 0 (8)
Ping Interval (sec) : 1 (9)
VIP Force Activation : On (10)
ARP Send Count : 1 (11)
Ifconfig Timeout (sec) : 30 (12)
Ifconfig Status at Failure : Failure (13)
Ping Status at Failure : Failure (14)
RIP Next Hop IP Address : (15)
RIP Metric : 3 (16)
Rip Port Number : 520 (17)
RIPng Metric : 1 (18)
RIPng Port Number : 521 (19)
<server1>
IP Address : 10.1.0.1 (1)
NIC Alias Name : e1000g0 (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 : e1000g0 (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
<ul style="list-style-type: none"> • 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
<ul style="list-style-type: none"> • 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/dsk/c3t0d0s5
    Device Name                         : /dev/dsk/c3t0d0s5
    File System                         : zfs
    Mount Point                         : /mnt/disk1
  [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/dsk/c3t0d0s6
    Device Name                         : /dev/dsk/c3t0d0s6
    File System                         : zfs
    Mount Point                         : /mnt/disk2
  [Resource1 : exec2]
    Type                                : exec
    Comment                             : exec resource2
    Start Script
      Path                              : /opt/userpp/start2.sh
    Stop Script
      Path                              : /opt/userpp/stop2.sh
  [Resource2 : fip2]
    Type                                : fip
    Comment                             : 10.0.0.12
    IP Address                          : 10.0.0.12
=====
```

実行例 (ボリュームマネージャリソースの場合)

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

表示例

```
===== CLUSTER INFORMATION =====
[Resource2 : volmgr1]
  Type                               : volmgr
  Comment                             :
  Failover Threshold                  : 1
  Retry Count at Activation Failure    : 0
  Final Action at Activation Failure   : No Operation
                                      (Next Resources Are Not Activated)
  Execute Script before Final Action  : Off
  Retry Count at Deactivation Failure  : 1
  Final Action at Deactivation Failure : Stop Cluster Service And
                                      OS Shutdown
  Execute Script before Final Action  : Off
  Depended Resources                  :
  Volume Manager                      : zfspool (1)
  Target                              : tank (2)
  Import Timeout (sec)                 : 300 (3)
  Force Import                        : On (4)
  Ping the Other Host                  : On (5)
  Export Timeout (sec)                 : 300 (6)
  Force Export                        : On (7)
=====
```

各項目の説明

- | | |
|--------------------------|-----------------------|
| (1) Volume Manager | : ボリュームマネージャ |
| (2) Target | : ターゲット名 |
| (3) Import Timeout (sec) | : インポートタイムアウト |
| (4) Force Import | : 強制インポート |
| (5) Ping the Other Host | : 強制インポート実行時の Ping 確認 |
| (6) Export Timeout (sec) | : エクスポートタイムアウト |
| (7) Force Export | : 強制エクスポート |

実行例 (仮想マシンリソースの場合)

```
# clpstat --rsc vm1 --detail
```

表示例

```
===== CLUSTER INFORMATION =====
[Resource0 : vm1]
Type                               : vm
Comment                           :
Failover Threshold                 : 1
Retry Count at Activation Failure  : 0
Final Action at Activation Failure : No Operation
                                   (Next Resources Are Not Activated)
Execute Script before Final Action : Off
Retry Count at Deactivation Failure : 0
Final Action at Deactivation Failure : No Operation
                                   (Next Resources Are Not Activated)
Execute Script before Final Action : Off
Depended Resources                 :
VM Type                           : Container (1)
VM Name                           : zone1 (2)
UUID                              : (3)
Timeout Of Request                 : 30 (4)
Timeout Of Start                   : 0 (5)
Timeout Of Stop                    : 240 (6)
=====
```

各項目の説明

- | | |
|------------------------|-------------------|
| (1) VM Type | : 仮想化基盤の種類 |
| (2) VM Name | : 仮想マシン名 |
| (3) UUID | : 仮想マシンを識別する UUID |
| (4) Timeout Of Request | : リクエストタイムアウト |
| (5) Timeout Of Start | : 仮想マシン起動待ち時間 |
| (6) Timeout Of Stop | : 仮想マシン停止待ち時間 |

実行例 (ダイナミック DNS リソースの場合)

```
# clpstat --rsc ddns1 --detail
```

表示例

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

各項目の説明

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

特定のモニタリソースの情報のみを表示する (--mon オプション)

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

実行例 (ディスクモニタリソースの場合)

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

表示例

```
===== CLUSTER INFORMATION =====
[Monitor0 : diskw1] (1)
Type                : diskw (2)
Comment             : disk monitor1 (3)
Monitor Timing      : Always (4)
Target Resource     : (5)
Interval(sec)       : 60 (6)
Timeout(sec)        : 120 (7)
Retry Count         : 0 (8)
Final Action        : No Operation (9)
Execute Script before Final Action : Off (10)
Recovery Target     : disk1 (11)
Recovery Target Type : Resource (12)
Reactivation Threshold : 3 (13)
Failover Threshold  : 1 (14)
Wait Time to Start Monitoring (sec): 0 (15)
Nice Value          : 0 (16)
Monitor Suspend Possibility : Possible (17)
Gather Dump When Timeout : Off (18)
Execute Mibration Before Failover: Off (19)
Method              : READ (20)
Monitor Target      : /dev/dsk/c2t3d0s1 (21)
I/O Size (byte)     : 2000000 (22)
=====
```

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

各モニタリソース共通項目の説明

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

- (9) Final Action : 最終動作
- No Operation
何もしない
 - Stop Group
グループ停止
 - Stop Cluster Service
クラスタサービス停止
 - Stop Cluster Service And OS Shutdown
クラスタサービス停止と OS シャットダウン
 - Stop Cluster Service And OS Reboot
クラスタサービス停止と OS 再起動
 - Sysrq Panic
sysrq のパニック
 - Keepalive Reset
clpka ドライバを使ったサーバのリセット
 - Keepalive Panic
clpka ドライバを使ったサーバのパニック
 - BMC Reset
ipmi のコマンドを使ったサーバのリセット
 - BMC Power Off
ipmi のコマンドを使ったサーバの電源オフ
 - BMC Power Cycle
ipmi のコマンドを使ったサーバのパワーサイクル(電源オフ/オン)
 - BMC NMI
ipmi のコマンドを使った NMI の発生
- (10) Execute Script before Final Action : 最終動作前にスクリプトを実行する
- (11) Recovery Target : 異常検出時回復対象
- (12) Recovery Target Type : 異常検出時回復対象タイプ
- (13) Re-activation Threshold : 再起動回数
- (14) Failover Threshold : フェイルオーバー回数
- (15) Wait Time to Start Monitoring (sec) : 監視開始待ち時間(秒)
- (16) Nice Value : nice 値
- (17) Monitor Suspend Possibility : モニター一時停止可否
- Possible
モニタリソース監視一時停止不可
 - Impossible
モニタリソース監視一時停止可能
- (18) Gather Dump When Timeout : タイムアウト発生時ダンプ採取
- On
採取する

- Off
採取しない

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

- On
実行する
- Off
実行しない

各項目の説明

(20) Method : 監視方法

- TUR
詳細は本ガイドの「第 5 章 モニタリソースの詳細
ディスクモニタリソースを理解する」を参照してください。
- READ
詳細は本ガイドの「第 5 章 モニタリソースの詳細
ディスクモニタリソースを理解する」を参照してください。
- READ(raw)
詳細は本ガイドの「第 5 章 モニタリソースの詳細
ディスクモニタリソースを理解する」を参照してください。
- WRITE(FILE)
詳細は本ガイドの「第 5 章 モニタリソースの詳細
ディスクモニタリソースを理解する」を参照してください。

(21) Monitor Target : 監視対象

(22) I/O Size (byte) : 監視時 I/O サイズ(バイト)

※ 監視時 I/O サイズは、監視方法が「READ」の場合に有効な値です。

実行例 (IP モニタリソース)

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

表示例

```
===== CLUSTER INFORMATION =====
[Monitor2 : ipw1]
  Type                : ipw
  Comment              : ip monitor1
  Monitor Timing       : Always
  Target Resource      :
  Interval(sec)        : 30
  Timeout (sec)        : 10
  Retry Count          : 0
  Final Action         : No Operation
  Execute Script before Final Action : Off
  Recovery Target      : cluster
  Recovery Target Type : Itself
  Reactivation Threshold : 0
  Failover Threshold   : 0
  Wait Time to Start Monitoring (sec): 0
  Nice Value           : 0
  Monitor Suspend Possibility : Possible
  Gather Dump When Timeout : Off
  Execute Migration Before Failover: Off
  IP Addresses         : 192.168.15.254      (1)
```

各項目の説明

(1) IP Addresses : 監視対象 IP アドレス

実行例 (PID モニタリソースの場合)

```
# clpstat --mon pidw1 --detail
```

表示例

```
===== CLUSTER INFORMATION =====
[Monitor3 : pidw1]
Type                : pidw
Comment             : pidw1
Monitor Timing      : Activating
Target Resource     : execl
Interval(sec)       : 5
Timeout (sec)       : 60
Retry Count         : 0
Final Action        : No Operation
Execute Script before Final Action : Off
Recovery Target     : execl
Recovery Target Type : Resource
Reactivation Threshold : 3
Failover Threshold  : 1
Wait Time to Start Monitoring (sec): 0
Nice Value          : 0
Monitor Suspend Possibility : Possible
Gather Dump When Timeout : Off
Execute Migration Before Failover: Off
Target PID          : 1197 (1)
=====
```

各項目の説明

(1) Target PID : 監視対象 PID

実行例 (ユーザ空間モニタリソースの場合)

```
# clpstat --mon userw --detail
```

表示例

```
===== CLUSTER INFORMATION =====
[Monitor6 : userw]
Type                : userw
Comment             : usermode monitor
Monitor Timing      : Always
Target Resource     :
Interval(sec)       : 3
Timeout (sec)       : 90
Retry Count         : 0
Final Action        :
Execute Script before Final Action : Off
Recovery Target     : cluster
Recovery Target Type : Itself
Reactivation Threshold : 0
Failover Threshold  : 0
Wait Time to Start Monitoring (sec): 0
Nice Value          : -20
Monitor Suspend Possibility : Possible
Gather Dump When Timeout : Off
Execute Migration Before Failover: Off
Method              : keepalive (1)
Action              : RESET (2)
Use HB interval and timeout : On (3)
Open/Close Temporary File : On (4)
with Writing        : On (5)
Size (byte)         : 10000 (6)
Create Temporary Thread : On (7)
```

各項目の説明

- | | |
|---------------------------------|--------------------------|
| (1) Method | : 監視方法 |
| (2) Action | : タイムアウト検出時の最終動作 |
| (3) Use HB interval and timeout | : HB のインターバル/タイムアウトを使用する |
| (4) Open/Close Temporary File | : ダミーファイルのオープン/クローズ |
| (5) with Writing | : ダミーファイルへの書き込み |
| (6) Size (byte) | : ダミーファイルへの書き込みサイズ(バイト) |
| (7) Create Temporary Thread | : ダミースレッドの作成 |

実行例 (NIC LINK Up/Down モニタリソースの場合)

```
# clpstat --mon miiw1 --detail
```

表示例

```
===== CLUSTER INFORMATION =====
[Monitor10 : miiw1]
  Type                : miiw
  Comment             : NIC Link Up/Down monitor
  Monitor Timing      : Always
  Target Resource     :
  Interval(sec)       : 10
  Timeout (sec)       : 60
  Retry Count         : 0
  Final Action        : No Operation
  Execute Script before Final Action : Off
  Recovery Target     : cluster
  Recovery Target Type : Itself
  Reactivation Threshold : 0
  Failover Threshold  : 1
  Wait Time to Start Monitoring (sec): 0
  Nice Value          : 0
  Monitor Suspend Possibility : Possible
  Gather Dump When Timeout : Off
  Execute Migration Before Failover: Off
  Monitor Target      : e1000g0 (1)
=====
```

各項目の説明

(1) Monitor Target : 監視対象インタフェース名

```
# clpstat --mon mtw1 --detail
```

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

=====

(1) Monitor Resources : 監視リソース一覧

実行例 (仮想 IP モニタリソースの場合)

```
# clpstat --mon vipw1 --detail
```

表示例

```
===== CLUSTER INFORMATION =====
[Monitor11 : vipw1]
Type                               : vipw
Comment                           : vip monitor
Monitor Timing                    : Activating
Target Resource                   : vip1
Interval(sec)                    : 3
Timeout (sec)                    : 30
Retry Count                       : 0
Final Action                      : No Operation
Execute Script before Final Action : Off
Recovery Target                   : cluster
Recovery Target Type              : Itself
Reactivation Threshold            : 0
Failover Threshold               : 0
Wait Time to Start Monitoring (sec): 0
Nice Value                       : 0
Monitor Suspend Possibility       : Impossible
Gather Dump When Timeout         : Off
Execute Migration Before Failover: Off
Monitor Target                   : vip1 (1)
```

各項目の説明

(1) Monitor Target : 監視対象リソース

実行例 (カスタムモニタリソースの場合)

```
# clpstat --mon genw --detail
```

表示例

```
===== CLUSTER INFORMATION =====
[Monitor0 : genw]
  Type                : genw
  Comment              :
  Monitor Timing       : Always
  Target Resource      :
  Interval(sec)        : 60
  Timeout (sec)        : 120
  Retry Count          : 0
  Final Action         : No Operation
  Execute Script before Final Action : Off
  Recovery Target      : exec
  Recovery Target Type : Resource
  Reactivation Threshold : 3
  Failover Threshold   : 1
  Wait Time to Start Monitoring (sec): 0
  Nice Value           : 0
  Monitor Suspend Possibility : Possible
  Gather Dump When Timeout : Off
  Execute Migration Before Failover: Off
  Monitor Path         : genw.sh (1)
  Monitor Type         : Synchronous (2)
  Log Output Path      : /var/log/testlog (3)
=====
```

各項目の説明

- | | |
|---------------------|------------|
| (1) Monitor Path | : 監視対象リソース |
| (2) Monitor Type | : 監視タイプ |
| (3) Log Output Path | : ログ出力先 |

実行例 (ボリュームマネージャモニタリソースの場合)

```
# clpstat --mon volmgrw --detail
```

表示例

```
===== CLUSTER INFORMATION =====
[Monitor0 : volmgrw]
Type                               : volmgrw
Comment                           :
Monitor Timing                    : Always
Target Resource                   :
Interval(sec)                    : 60
Timeout (sec)                    : 120
Retry Count                      : 0
Final Action                     : No Operation
Execute Script before Final Action : Off
Recovery Target                  : exec
Recovery Target Type             : Resource
Reactivation Threshold           : 3
Failover Threshold               : 1
Wait Time to Start Monitoring (sec): 0
Nice Value                       : 0
Monitor Suspend Possibility      : Possible
Gather Dump When Timeout        : Off
Execute Migration Before Failover: Off
Volume Manager                  : zfspool
Target                          : voll
=====
```

各項目の説明

- | | |
|--------------------|----------------|
| (1) Volume Manager | : ボリュームマネージャ |
| (2) Target | : 論理ディスクのデバイス名 |

実行例 (外部連携モニタリソースの場合)

```
# clpstat --mon mrw --detail
```

表示例

```
===== CLUSTER INFORMATION =====
[Monitor0 : mrw]
  Type                : mrw
  Comment              :
  Monitor Timing      : Always
  Target Resource      :
  Interval(sec)        : 10
  Timeout (sec)        : 30
  Retry Count          : 0
  Final Action         : No Operation
  Execute Script before Final Action : Off
  Recovery Target      : exec
  Recovery Target Type : Resource
  Reactivation Threshold : 3
  Failover Threshold   : 1
  Wait Time to Start Monitoring (sec): 0
  Nice Value           : 0
  Monitor Suspend Possibility : Possible
  Gather Dump When Timeout : Off
  Execute Migration Before Failover: Off
  Category              : NIC (1)
  Keyword                : (2)
```

各項目の説明

- (1) Category : カテゴリ
- (2) Keyword : キーワード

実行例 (仮想マシンモニタリソースの場合)

```
# clpstat --mon vmw1 --detail
```

表示例

```
===== CLUSTER INFORMATION =====
[Monitor1 : vmw1]
  Type                : vmw
  Comment              :
  Monitor Timing       : Always
  Target Resource      :
  Interval (sec)       : 10
  Timeout (sec)        : 30
  Retry Count          : 0
  Final Action         : No Operation
  Execute Script before Final Action: Off
  Recovery Target      : vm1
  Recovery Target Type : Resource
  Reactivation Threshold : 0
  Failover Threshold   : 0
  Wait Time to Start Monitoring (sec): 0
  Nice Value           : 0
  Monitor Suspend Possibility : Possible
  Gather Dump When Timeout : Off
  Execute Migration Before Failover: Off
  virtual machine resource name : vm1 (1)
```

各項目の説明

(1) Virtual machine resource name : 仮想マシンリソース名

実行例 (ダイナミック DNS モニタリソースの場合)

```
# clpstat --mon ddns1 --detail
```

表示例

```
===== CLUSTER INFORMATION =====
[Monitor0 : ddns1]
  Type                : ddns1
  Comment             :
  Monitor Timing      : Always
  Target Resource     : ddns1
  Interval(sec)       : 60
  Timeout (sec)       : 76
  Retry Count         : 0
  Final Action        : No Operation
  Execute Script before Final Action : Off
  Recovery Target     : ddns1
  Recovery Target Type : Resource
  Reactivation Threshold : 3
  Failover Threshold  : 1
  Wait Time to Start Monitoring (sec): 0
  Nice Value          : 0
  Monitor Suspend Possibility : Impossible
  Gather Dump When Timeout : Off
  Execute Migration Before Failover: Off
  Monitor Target      : ddns1 (1)
=====
```

各項目の説明

(1) Monitor Target : 監視対象

実行例 (MySQL モニタリソースの場合)

```
# clpstat --mon mysqlw1 --detail
```

表示例

```
===== CLUSTER INFORMATION =====
[Monitor11 : mysqlw1]
Type                               : mysqlw
Comment                           : MySQL monitor
Monitor Timing                    : Activating
Target Resource                   : execl
Interval(sec)                     : 60
Timeout (sec)                     : 120
Retry Count                       : 0
Final Action                      : Stop Cluster Service And
                                OS Shutdown
Execute Script before Final Action : Off
Recovery Target                   : execl
Recovery Target Type              : Resource
Reactivation Threshold            : 0
Failover Threshold                : 1
Wait Time to Start Monitoring (sec): 0
Nice Value                        : 0
Monitor Suspend Possibility       : Possible
Gather Dump When Timeout          : Off
Execute Migration Before Failover: Off
Database Name                     : test (1)
IP Address                        : 127.0.0.1 (2)
Port                              : 3306 (3)
Table                             : mysqlwatch (4)
Storage Engine                    : MyISAM (5)
Library Path                      : /usr/lib64/libmysqlclient.so.15 (6)
=====
```

各項目の説明

- | | |
|--------------------|----------------------------|
| (1) Database Name | : 監視対象データベース名 |
| (2) IP Address | : MySQL サーバへの接続用 IP アドレス |
| (3) Port | : MySQL のポート番号 |
| (4) Table | : データベース上に作成する
監視用テーブル名 |
| (5) Storage Engine | : MySQL のストレージエンジン |
| (6) Library Path | : MySQL のライブラリパス |

実行例 (nfs モニタリソースの場合)

```
# clpstat --mon nfsw1 --detail
```

表示例

```
===== CLUSTER INFORMATION =====
[Monitor11 : nfsw1]
Type                : nfsw
Comment             : nfs_monitor
Monitor Timing      : Activating
Target Resource     : execl
Interval(sec)       : 60
Timeout(sec)        : 120
Retry Count         : 0
Final Action        : Stop Cluster Service And
                    OS Shutdown
Execute Script before Final Action : Off
Recovery Target     : execl
Recovery Target Type : Resource
Reactivation Threshold : 0
Failover Threshold  : 1
Wait Time to Start Monitoring (sec): 0
Nice Value          : 0
Monitor Suspend Possibility : Possible
Gather Dump When Timeout : Off
Execute Migration Before Failover: Off
Shared Directory    : /mnt/nfsmon      (1)
IP Address          : 127.0.0.1       (2)
=====
```

各項目の説明

- (1) Shared Directory : NFS サーバがエクスポートする共有名
- (2) IP Address : NFS サーバへの接続用 IP アドレス

実行例 (Oracle モニタリソースの場合)

```
# clpstat --mon oraclew1 --detail
```

表示例

```
===== CLUSTER INFORMATION =====
[Monitor11 : oraclew1]
Type                : oraclew
Comment             : Oracle monitor
Monitor Timing      : Activating
Target Resource     : execl
Interval(sec)       : 60
Timeout (sec)       : 120
Retry Count         : 0
Final Action        : Stop Cluster Service And
                    OS Shutdown
Execute Script before Final Action : Off
Recovery Target     : execl
Recovery Target Type : Resource
Reactivation Threshold : 0
Failover Threshold  : 1
Wait Time to Start Monitoring (sec): 0
Nice Value          : 0
Monitor Suspend Possibility : Possible
Gather Dump When Timeout : Off
Execute Migration Before Failover: Off
Connect Command     : orcl (1)
Authority           : SYSDBA (2)
Table              : orawatch (3)
Character Set       : JAPANESE_JAPAN.JA16EUC (4)
Library Path        :
/opt/oracle/product/1.0.0.1/lib/libclntsh.so.10.1 (5)
Monitor Method      : listner and instance monitor (6)
Monitor Action      : 1 (7)
=====
```

各項目の説明

- (1) Connect Command : 監視するデータベースに対応する
接続文字列
- (2) Authority : データベースにアクセスするときの権限
- SYSDBA
設定されたユーザ名を使用して SYSDBA 権限でアクセスする
 - DEFAULT
設定されたユーザ名でアクセスする
- (3) Table : データベース上に作成する
監視用テーブル名
- (4) Character Set : Oracle のキャラクタ・セット
- (5) Library Path : Oracle のライブラリパス
- (6) Monitor Method : Oracle を監視する方式
- (7) Monitor Action : create/drop 実行の有無
- 0
実行しない
 - 1
実行する

実行例 (PostgreSQL モニタリソースの場合)

```
# clpstat --mon psqlw1 --detail
```

表示例

```
===== CLUSTER INFORMATION =====
[Monitor11 : psqlw1]
Type                : psqlw
Comment             : PostgreSQL monitor
Monitor Timing      : Activating
Target Resource     : exec1
Interval(sec)       : 60
Timeout(sec)        : 120
Retry Count         : 0
Final Action        : Stop Cluster Service And
                    OS Shutdown
Execute Script before Final Action : Off
Recovery Target     : exec1
Recovery Target Type : Resource
Reactivation Threshold : 0
Failover Threshold  : 1
Wait Time to Start Monitoring (sec): 0
Nice Value          : 0
Monitor Suspend Possibility : Possible
Gather Dump When Timeout : Off
Execute Migration Before Failover: Off
Database Name       : test (1)
IP Address          : 127.0.0.1 (2)
Port                : 5432 (3)
Table               : psqlwatch (4)
Library Path        : /usr/lib/libpq.so.3.0 (5)
=====
```

各項目の説明

- | | |
|-------------------|----------------------------------|
| (1) Database Name | : 監視対象データベース名 |
| (2) IP Address | : PostgreSQL サーバへの接続用
IP アドレス |
| (3) Port | : PostgreSQL のポート番号 |
| (4) Table | : データベース上に作成する
監視用テーブル名 |
| (5) Library Path | : PostgreSQL のライブラリパス |

実行例 (samba モニタリソースの場合)

```
# clpstat --mon sambaw1 --detail
```

表示例

```
===== CLUSTER INFORMATION =====
[Monitor11 : sambaw1]
Type                : sambaw
Comment             : samba monitor
Monitor Timing      : Activating
Target Resource     : execl
Interval(sec)       : 60
Timeout (sec)       : 120
Retry Count         : 0
Final Action        : Stop Cluster Service And
                    OS Shutdown
Execute Script before Final Action : Off
Recovery Target     : execl
Recovery Target Type : Resource
Reactivation Threshold : 0
Failover Threshold  : 1
Wait Time to Start Monitoring (sec): 0
Nice Value          : 0
Monitor Suspend Possibility : Possible
Gather Dump When Timeout : Off
Execute Migration Before Failover: Off
Share Name          : samba (1)
IP Address          : 127.0.0.1 (2)
Port                : 139 (3)
=====
```

各項目の説明

- | | |
|----------------|--------------------------|
| (1) Share Name | : 監視対象 Samba サーバの共有名 |
| (2) IP Address | : Samba サーバへの接続用 IP アドレス |
| (3) Port | : Samba サーバのポート番号 |

サーバ個別設定したリソース情報を表示する (--rscまたは--mon オプション)

サーバ別に設定したリソース情報を表示したい場合は、clpstat コマンドで --rsc または--mon オプションの後に、リソース名を指定して実行すると各サーバの設定値が表示されます。

実行例 (IP モニタリソースの監視対象 IP アドレスをサーバ個別設定した場合)

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

表示例

```
===== CLUSTER INFORMATION =====
[Monitor2 : ipw1]
  Type           : ipw
  Comment        : ip monitor1
  IP Addresses   : Refer to server`s setting (1)
<server1>
  IP Addresses   : 10.0.0.253          (2)
                  : 10.0.0.254
<server2>
  IP Addresses   : 10.0.1.253          (3)
                  : 10.0.1.254
=====
```

各項目の説明

- | | |
|------------------|--|
| (1) IP Addresses | : サーバ個別設定されている場合は、
“Refer to server`s setting”が表示されます |
| (2) IP Addresses | : server1 で使用する監視対象 IP アドレス |
| (3) IP Addresses | : server2 で使用する監視対象 IP アドレス |

すべてのクラスタ情報を表示する (-i オプション)

-i オプションを指定すると、--cl、--sv、--hb、--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	o	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	o	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	o	通信可
	x	通信不可
	-	未使用、状態不明

グループ		
機能	状態	説明
状態表示	Online	起動済
	Offline	停止済

	Online Pending	起動処理中
	Offline Pending	停止処理中
	Error	異常
	Unknown	状態不明
グループマップ表示	o	起動済
	e	異常
	p	起動処理中、停止処理中

グループリソース		
機能	状態	説明
状態表示	Online	起動済
	Offline	停止済
	Online Pending	起動処理中
	Offline Pending	停止処理中
	Online Failure	起動失敗
	Offline Failure	停止失敗
	Unknown	状態不明

モニタリソース		
機能	状態	説明
状態表示	Normal	正常
	Caution	異常(一部)
	Error	異常(全部)
	Unused	未使用
	Unknown	状態不明
モニタリソース状態表示	Online	起動済
	Offline	停止済
	Caution	警告
	Suspend	一時停止
	Online Pending	起動処理中
	Offline Pending	停止処理中
	Online Failure	起動失敗
	Offline Failure	停止失敗
	Unused	未使用
	Unknown	状態不明

クラスタを操作する (clpcl コマンド)

clpcl クラスタを操作します。

コマンドライン

```
clpcl -s [-a] [-h hostname]
clpcl -t [-a] [-h hostname] [-w timeout]
clpcl -r [-a] [-h hostname]
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	<p>-s CLUSTERPRO デーモンを起動します。</p> <p>-t CLUSTERPRO デーモンを停止します。</p> <p>-r CLUSTERPRO デーモンを再起動します。</p> <p>-w <i>timeout</i> -t, -r, --suspend オプションの場合にのみ clpcl コマンドが CLUSTERPRO デーモンの停止またはサスペンドの完了を待ち合わせる時間を指定します。</p> <p>単位は秒です。</p> <p><i>timeout</i> の指定がない場合、無限に待ち合わせします。</p> <p><i>timeout</i> に"0"を指定した場合、待ち合わせしません。</p> <p>-w オプションを指定しない場合、</p> <p>(ハートビートタイムアウト × 2)秒待ち合わせします。</p> <p>--suspend クラスタ全体をサスペンドします。</p> <p>--resume クラスタ全体をリジュームします。リジュームしたクラスタは、サスペンド時のグループおよびグループリソースの状態が保持されています。</p> <p>-a 全てのサーバで実行されます。</p> <p>-h <i>hostname</i> <i>hostname</i>で指定したサーバに処理を要求します。 -h オプションを省略した場合は、コマンド実行サーバ(自サーバ)に処理を要求します。</p> <p>--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。</p>
--------------	--

戻り値	0	成功
	0 以外	異常
注意事項	<p>本コマンドは、root 権限を持つユーザで実行してください。</p> <p>-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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <ol style="list-style-type: none">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 <p>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。</p>	
実行例	<p>例 1:自サーバの CLUSTERPRO デーモンを起動させる場合</p> <pre># clpcl -s</pre> <p>例 2:server0 から server1 の CLUSTERPRO デーモンを起動させる場合</p> <pre># clpcl -s -h server1</pre> <p>Start server1 : Command succeeded.</p> <p>サーバ名指定の場合は、上記のように表示されます。</p> <p>Start サーバ名 : 実行結果 (失敗した場合はその原因)</p> <p>例 3:全サーバの CLUSTERPRO デーモンを起動させる場合</p> <pre># clpcl -s -a</pre> <p>Start server0 : Command succeeded.</p> <p>Start server1 : Performed startup processing to the active cluster daemon.</p> <p>全サーバ起動の場合は、上記のように表示されます。</p> <p>Start サーバ名 : 実行結果 (失敗した場合はその原因)</p> <p>例 4:全サーバの CLUSTERPRO デーモンを停止させる場合</p> <pre># clpcl -t -a</pre> <p>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。</p> <p>エラーの場合はエラーメッセージが表示されます。</p>	

◆ 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 l(-c, -v オプションを除く)
 - clprsc

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

	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.	CLUSTERPRO デーモンの停止要求をしまし

Check if the cluster daemon is active.	たが、サーバに接続できませんでした。サーバの状態を確認してください。
Suspend %s : Server already suspended. Could not connect to the server. Check if the cluster daemon is active.	CLUSTERPRO デーモンのサスペンド要求をしましたが、サーバはサスペンド状態でした。
Event service is not started.	イベントサービスが起動していません。確認してください。

指定したサーバをシャットダウンする (clpdown コマンド)

clpdown 指定したサーバをシャットダウンします。

コマンドライン

clpdown [-r] [-h *hostname*]

説明 CLUSTERPRO デーモンを停止し、サーバをシャットダウンします。

オプション オプションなし サーバをシャットダウンします。
 -r サーバを再起動します。
 -h *hostname* *hostname*で指定したサーバに処理を要求します。
 -h オプションを省略した場合は、コマンド実行サーバ(自サーバ)に処理を要求します。

戻り値 0 成功
 0 以外 異常

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。

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 223 ページの「クラスタを操作する (clpcl コマンド)」を参照してください。

クラスタ全体をシャットダウンする (clpstdn コマンド)

clpstdn クラスタ全体をシャットダウンします。

コマンドライン

clpstdn [-r] [-h *hostname*]

説明 クラスタ全体で、CLUSTERPRO デーモンを停止し、全てのサーバをシャットダウンします。

オプション オプションなし クラスタシャットダウンを実行します。
 -r クラスタシャットダウンリブートを実行します。
 -h *hostname* *hostname*で指定したサーバに処理を要求します。
 -h オプションを省略した場合は、コマンド実行サーバ(自サーバ)に処理を要求します。

戻り値 0 成功
 0 以外 異常

注意事項 本コマンドは、root 権限を持つユーザで実行してください。
 -h オプションのサーバ名は、クラスタ内のサーバを指定してください。
 コマンドを実行したサーバから通信不能なサーバ(全ての LAN ハートビートリソースが Offline のサーバ)はシャットダウンされません。

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 223 ページの「クラスタを操作する (clpcl コマンド)」を参照してください。

グループを操作する (clpgrp コマンド)

clpgrp グループを操作します。

コマンドライン

```
clpgrp -s [group_name] [-h hostname] [-f]
clpgrp -t [group_name] [-h hostname] [-f]
clpgrp -m [<grpname>] [-h hostname] [-a hostname]
clpgrp -l [< grpname>] [-h <hostname>] [-a <hostname>]
```

説明 グループの起動、停止、移動を実行します。グループのマイグレーションを実行します。

オプション	-s [group_name]	グループを起動します。グループ名を指定すると、指定されたグループのみ起動します。グループ名の指定がない場合は、全てのグループが起動されます。
	-t [group_name]	グループを停止します。グループ名を指定すると、指定されたグループのみ停止します。グループ名の指定がない場合は、全てのグループが停止されます。
	-m group_name	指定されたグループを移動します。グループ名指定しない場合、全てのグループを移動します。移動したグループのグループリソースの状態は保持されます。
	-h hostname	hostnameで指定したサーバに処理を要求します。 -h オプションを省略した場合は、コマンド実行サーバ(自サーバ)に処理を要求します。
	-a hostname	hostnameで指定したサーバをグループの移動先サーバとします。 -a オプションを省略した場合は、グループの移動先はフェイルオーバーポリシーに従います。
	-f	他サーバで起動しているグループに対して、-s オプションと使うと強制的に処理を要求したサーバで起動します。
	-l	-t オプションと使うと強制的に停止します。 指定されたグループにマイグレーションを実行します。グループのタイプは必ずマイグレーションタイプの必要あります。 グループ名指定しない場合、そのサーバ上で起動している全マイグレーショングループが対象となります。

戻り値	0	成功
	0 以外	異常

注意事項

本コマンドは、root 権限を持つユーザで実行してください。

本コマンドを実行するサーバは CLUSTERPRO デーモンが起動している必要があります。

-h、-a オプションのサーバ名は、クラスタ内のサーバを指定してください。

-m オプションの場合は必ずグループ名を指定してください。

グループのフェイルオーバー属性が「通常排他」の場合、-m オプションでグループを移動する際は、-a オプションで明示的に移動先サーバを指定してください。

-a オプション省略時に、移動可能な全てのサーバで「通常排他」のグループが活性している場合は、グループ移動に失敗します。

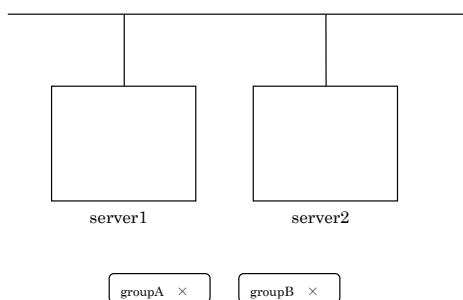
実行例

グループ操作の実行を、簡単な状態遷移の例で説明します。

2 台構成のサーバで、グループを 2 つ持っている場合
グループのフェイルオーバーポリシー

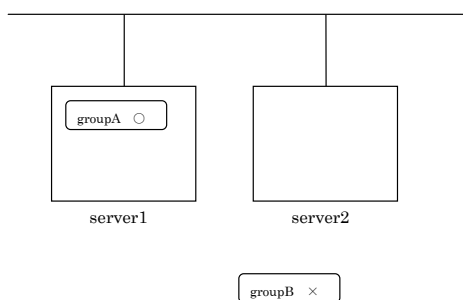
groupA server1 → server2
groupB server2 → server1

1. グループが 2 つとも停止している状態。



2. server1 で以下のコマンドを実行します。

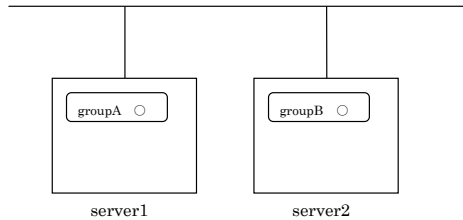
```
# clpgrp -s groupA
```



server1 で、groupA が起動します。

3. server2 で以下のコマンドを実行します。

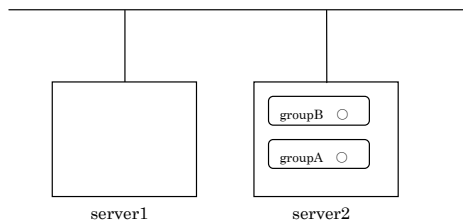
```
# clpgrp -s
```



現在停止している起動可能な全てのグループが server2 で起動します。

4. server1 で以下のコマンドを実行します。

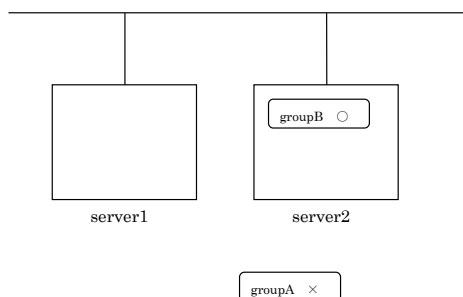
```
# clpgrp -m groupA
```



groupA は server2 に移動します。

5. server1 で以下のコマンドを実行します。

```
# clpgrp -t groupA -h server2
```



groupA は停止します。

6. server1 で以下のコマンドを実行します。

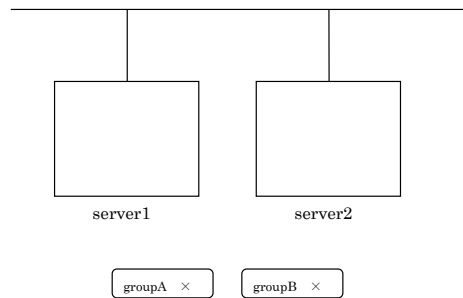
```
# clpgrp -t
```

No operable group exists in the server.

コマンドを実行すると、server1 には停止できるグループが存在しないので、エラーメッセージ「No operable group exists in the server.」が表示されます。

7. server1 で、(6) で実行したコマンドに -f を付けて実行します。

```
# clpgrp -t -f
```

server2 で起動していたグループは、強制的に server1 から停止することができます。

エラーメッセージ

メッセージ	原因/対処法
Log in as root.	root権限を持つユーザで実行してください。
Invalid configuration file. Create valid cluster configuration data by using the Builder.	Builderで正しいクラスタ構成情報を作成してください。
Invalid option.	正しいオプションを指定してください。
Could not connect to the server. Check if the cluster daemon is active.	CLUSTERPROデーモンが起動しているか確認してください。
Invalid server status.	CLUSTERPROデーモンが起動しているか確認してください。
Server is not active. Check if the cluster daemon is active.	CLUSTERPROデーモンが起動しているか確認してください。
Invalid server name. Specify a valid server name in the cluster.	クラスタ内の正しいサーバ名を指定してください。
Connection was lost. Check if there is a server where the cluster daemon is stopped in the cluster.	クラスタ内にCLUSTERPROデーモンが停止しているサーバがないか確認してください。
Invalid parameter.	コマンドの引数に指定した値に不正な値が設定されている可能性があります。
Internal communication timeout has occurred in the cluster server. If it occurs frequently, set a longer timeout.	CLUSTERPROの内部通信でタイムアウトが発生しています。 頻出するようであれば、内部通信タイムアウトを長めに設定してください。
Invalid server. Specify a server that can run and stop the group, or a server that can be a target when you move the group.	グループを起動、停止、移動する先のサーバが不正です。 正しいサーバを指定してください。
Could not start the group. Try it again after the other server is started, or after the Wait Synchronization time is timed out.	他サーバが起動するのを待つか、起動待ち時間がタイムアウトするのを待って、グループを起動させてください。
No operable group exists in the server.	処理を要求したサーバに処理可能なグループが存在するか確認してください。
The group has already been started on the local server.	WebManagerや、clpstat コマンドでグループの状態を確認してください。

The group has already been started on the other server. To start the group on the local server, use -f option.	WebManagerや、clpstat コマンドでグループの状態を確認してください。 他サーバで起動しているグループを自サーバで起動させたい場合は、グループの移動を実行するか、-f オプションを加えて実行してください。
The group has already been 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 hostname] | [-n targetnode1 -n targetnode2 .....]]
          [-t collect_type] [-r syslog_rotate_number] [-o path] [-l]
```

説明 データ転送サーバに接続し、ログ、OS 情報等を収集します。

オプション	なし	クラスタ内のログを収集します。
	-h <i>hostname</i>	クラスタノード情報取得時の接続先サーバ名を指定します。
	-t <i>collect_type</i>	ログ収集パターンを指定します。省略した場合のログ収集パターンは <i>type1</i> です。ログ収集タイプについての説明は、次のセクションで説明します。
	-r <i>syslog_rotate_number</i>	syslog の収集する世代数を指定します。省略した場合は、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 <i>tmp</i> 配下にログが出力されます。
	-n <i>targetnode</i>	ログを収集するサーバ名を指定します。この場合は、クラスタ全体のログを収集するのではなく、指定したサーバのみログを収集することができます。
	-l	データ転送サーバを経由せずにローカルサーバのログを収集します。 -h, -n オプションと同時に指定することはできません。

戻り値	0	成功
	0 以外	異常

備考 ログファイルは tar.gz で圧縮されているので、tar コマンドに、xzf オプションを付けて解凍してください。

注意事項 本コマンドは、root 権限を持つユーザで実行してください。

クラスタ内の全サーバでデータ転送サービスが起動されていることを確認してください。

-h オプションのサーバ名は、名前解決できるクラスタ内のサーバ名を指定してください。

-n オプションのサーバ名は、名前解決できるサーバ名を指定してください。名前解決できない場合は、インタコネクトもしくはパブリック LAN

アドレスを指定してください。

本コマンド実行時、クラスタサーバへの接続は以下の順で行い、接続が成功した経路を使用します。

1. インタコネクト LAN 側の IP アドレス
2. パブリック LAN 側の IP アドレス
3. クラスタ構成情報のサーバ名で名前解決した IP アドレス

実行例

例 1:クラスタ内の全てのサーバからログを収集する場合

```
# clplogcc
Collect Log server1 : Success
Collect Log server2 : Success
```

ログ収集を実行したサーバの実行結果(サーバ状態)が表示されます。

処理過程 サーバ名 : 実行結果(サーバ状態)

実行結果

本コマンドの結果で表示される処理過程は以下になります。

処理過程	説明
Connect	接続に失敗した場合に表示します。
Get Filesize	ファイルサイズ取得に失敗した場合に表示します。
Collect Log	ファイル取得の結果を表示します。

実行結果(サーバ状態)については以下になります。

実行結果(サーバ状態)	説明
Success	成功です。
Timeout	タイムアウトしました。
Busy	サーバがビジー状態です。
Not Exist File	ファイルが存在しません。
No Freespace	ディスクに空き容量がありません。
Failed	その他のエラーによる失敗です。

エラーメッセージ

メッセージ	原因/対処法
Log in as root.	root権限を持つユーザで実行してください。
Invalid configuration file. Create valid cluster configuration data by using the Builder.	Builderで正しいクラスタ構成情報を作成してください。
Invalid option.	正しいオプションを指定してください。
Specify a number in a valid range.	正しい範囲で数字を指定してください。
Specify a correct number.	正しい数字で指定してください。
Specify correct generation number of syslog.	正しいsyslogの世代数を指定してください。

Collect type must be specified 'type1' or 'type2' or 'type3'. Incorrect collection type is specified.	収集タイプの指定が間違っています。
Specify an absolute path as the destination of the files to be collected.	収集ファイルの出力先は絶対パスで指定してください。
Specifiable number of servers are the max number of servers that can constitute a cluster.	指定可能なサーバ数は、クラスタ構成可能な最大サーバ数です。
Could not connect to the server. Check if the cluster daemon is active.	CLUSTERPROデーモンが起動しているか確認してください。
Failed to obtain the list of nodes. Specify a valid server name in the cluster.	クラスタ内の正しいサーバ名を指定してください。
Invalid server status.	CLUSTERPROデーモンが起動しているか確認してください。
Server is busy. Check if this command is already run.	既に本コマンドを実行している可能性があります。確認してください。
Internal error. Check if memory or OS resources are sufficient.	メモリ不足またはOSのリソース不足が考えられます。確認してください。

タイプを指定したログの収集 (-t オプション)

指定したタイプのログのみを収集したい場合は、clplogcc コマンドで -t オプションを指定して実行します。

ログの収集タイプは type1 ~ 3 までを指定します。

	type1	type2	type3
(1) デフォルト収集情報	○	○	○
(2) syslog	○	○	×
(3) core	○	×	○
(4) OS 情報	○	○	○
(5) script	○	×	×

コマンドラインからは以下のように実行します。

実行例: 収集タイプ type2 でログ収集を行う場合。

```
# clplogcc -t type2
```

オプションを指定しない場合のログ収集タイプは type1 です。

(1) デフォルト収集情報

- CLUSTERPRO サーバの各モジュールログ
- アラートログ
- CLUSTERPRO サーバの各モジュールの属性情報(ls -l)
 - bin、lib 配下
 - alert/bin、webmgr/bin 配下
 - drivers/ka 配下
 - /usr/kernel/drv 配下
- インストール済の全パッケージ情報(pkginfo の実行結果)
- CLUSTERPRO のバージョン情報(pkginfo -l NECclusterpro の実行結果)
- distribution 情報(/etc/release)
- CPU ライセンスおよびノードライセンス
- クラスタ構成情報ファイル
- ポリシーファイル
- CLUSTERPRO が使用している共有メモリのダンプ
- プロセス、スレッド情報(ps の実行結果)
- サービス起動設定情報(svcs -pl の実行結果)
- GLIB バージョン(pkginfo -l SUNWGlib の実行結果)
- カーネルローダブルモジュール設定情報(/etc/name_to_major)
- 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/vfstab)
- 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)
- 緊急OSシャットダウン時の採取情報(241 ページの「異常発生時の情報採取」を参照)
- XML ライブラリバージョン(pkginfo -l SUNWlxml の実行結果)
- 静的ホストテーブル(/etc/hosts)
- ファイルシステムのエクスポートテーブル(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)
- 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)
- タイムゾーン(env - date の実行結果)
- CLUSTERPRO サーバのワーク領域情報
- 各監視オプション製品に関する情報
監視オプション製品をインストールされていれば収集されます。
- モニタリソースのタイムアウト発生時に採取したダンプ情報
- Oracle モニタリソース異常検出時に採取した Oracle 詳細情報

(2) syslog

- syslog (/var/adm/messages)
- 指定された世代数の syslog (/var/adm/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
alt**yyyymmdd_x**.tar
WebManager 関連
wm**yyyymmdd_x**.tar
CLUSTERPRO コア関連
cls**yyyymmdd_x**.tar
yyyymmdd はログの収集日付、**x** はシーケンシャル番号になります。

(4) OS 情報

- /etc/vfstab
- /etc/syslog.conf
- /etc/syslog-ng/syslog-ng.conf
- システム情報(sysdef -i の実行結果、sysdef -d の実行結果)
- カーネルのリングバッファ情報(dmesg の実行結果)
- プロセッサ情報(psrinfo の実行結果)
- ifconfig (ifconfig -a の実行結果)
- df (df の実行結果)
- カーネルモジュールロード情報 (modinfo の実行結果)
- ホスト名、ドメイン名情報 (hostname、domainname の実行結果)
- isainfo (isainfo -k -v、isainfo -n -v、isainfo -v の実行結果)

(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。

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/adm/messages
/var/adm/messages.1
/var/adm/messages.2
```

- ◆ オプションを指定しない場合は、/var/adm/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 で圧縮されています。gzip コマンドで解凍後、tar コマンドで展開してください。

-o オプションを指定しない場合

インストールパスの tmp 配下にログが出力されます。

```
# clplogcc
Collect Log サーバ名: Success
# ls /opt/nec/clusterpro/tmp
サーバ名-log.tar.gz
```

-o オプションを指定する場合

以下のようにコマンドを実行すると、指定したディレクトリ /home/log 配下にログが出力されます。


```
# clplogcc -o /home/log
Collect Log サーバ名: Success
# ls /home/log
サーバ名-log.tar.gz
```

ログ収集サーバ指定 (-n オプション)

-n オプションを用いることによって、指定したサーバのみログを収集することができます。

例) クラスタ内の Server1 と Server3 のログを収集する場合

```
# clplogcc -n Server1 -n Server3
```

同じクラスタ内のサーバを指定してください。

- ◆ 指定可能なサーバ数は、クラスタ構成可能な最大サーバ数です。

異常発生時の情報採取

以下の異常発生時に、障害解析のための情報を採取します。

- ◆ クラスタを構成するクラスタデーモンが、シグナルの割り込みによる終了(core dump)、内部ステータス異常による終了などで異常終了した場合
- ◆ グループリソースの活性異常、非活性異常が発生した場合
- ◆ モニタリソースの監視異常が発生した場合

採取する情報は以下です。

- ◆ クラスタ情報
 - CLUSTERPRO サーバの一部のモジュールログ
 - CLUSTERPRO が使用している共有メモリのダンプ
 - クラスタ構成情報ファイル
 - CLUSTERPRO モジュールの core ファイル
- ◆ コマンド実行による情報
 - sysdef の結果
 - ps の結果
 - ipcs の結果
 - netstat -i の結果
 - ifconfig -a の結果
 - df 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 -w [-c hostname|IP] [-h hostname|IP] [-p portnumber]
                  [-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。
	-w	Windows 上で Builder を使用して保存した構成情報を使用する場合に指定します。 -w を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 <i>hostname IP</i>	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。
	-h <i>hostname IP</i>	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 <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。
	-x <i>directory</i>	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。 -w と共に使用します。 -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

- 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: Windows 上で Builder を使用して保存した構成情報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 -x <構成情報のあるディレクトリパス>
The upload is completed successfully.(cfmgr:0)
Command succeeded.(code:0)
```

例 2: 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.	メモリ不足またはOSのリソース不足が考えられ

メッセージ	原因/対処法
Check if memory or OS resources are sufficient.	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 package.	CLUSTERPRO サーバパッケージを再インストールしてください。
Failed to load the cfctrl.pol file. Reinstall the package.	CLUSTERPRO サーバパッケージを再インストールしてください。
Failed to get the install path. Reinstall the package.	CLUSTERPRO サーバパッケージを再インストールしてください。
Failed to get the cfctrl path. Reinstall the package.	CLUSTERPRO サーバパッケージを再インストールしてください。
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。
The directory "/work" is not found. Reinstall the package.	CLUSTERPRO サーバパッケージを再インストールしてください。
Failed to make a working directory.	メモリ不足またはOSのリソース不足が考えられます。確認してください。
The directory does not exist.	
This is not a directory.	
The source file does not exist.	
The source file is a directory.	

メッセージ	原因/対処法
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 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 start the cluster, refer to "How to create a cluster" in the Installation and Configuration Guide.	アップロードは成功しました。クラスタを開始するには「インストールガイド クラスタを生成する」を参照して操作してください。
The upload is completed successfully. 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 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.	アップロードは停止しました。クラスタ構成情報

メッセージ	原因/対処法
Check if the other server is active and run the command again.	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 -w [-h hostname|IP] [-p portnumber]
                  [-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。
	-w	Windows 上の Builder 用にバックアップする場合に指定します。
	-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。
	-x <i>directory</i>	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。 -w と共に使用します。 -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

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: Windows 上の Builder 用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-x <保存ディレクトリパス>
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。
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 package.	CLUSTERPROサーバパッケージを再インストールしてください。
Failed to load the cfctrl.pol file. Reinstall the package.	CLUSTERPROサーバパッケージを再インストールしてください。
Failed to get the install path. Reinstall the package.	CLUSTERPROサーバパッケージを再インストールしてください。
Failed to get the cfctrl path. Reinstall the package.	CLUSTERPROサーバパッケージ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

メッセージ	原因/対処法
	起動しているか確認してください。
The directory "/work" is not found. Reinstall the package.	CLUSTERPRO サーバパッケージを再インストールしてください。
Failed to make a working directory.	メモリ不足またはOSのリソース不足が考えられます。確認してください。
The directory does not exist.	
This is not a directory.	
The source file does not exist.	
The source file is a directory.	
The source directory does not exist.	
The source file is not a directory.	
Failed to change the character code set (EUC to SJIS).	
Failed to change the character code set (SJIS to EUC).	
Command error.	
Failed to 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。

タイムアウトを一時調整する (clptoratio コマンド)

clptoratio

現在のタイムアウト倍率の延長、表示を行います。

コマンドライン

```
clptoratio -r ratio -t time
clptoratio -i
clptoratio -s
```

説明

クラスタ内の全サーバで以下の各種タイムアウト値を一時的に延長します。

- モニタリソース
- ハートビートリソース
- 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 *ratio*** 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。
- t *time*** 「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。
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         |

| メッセージ                                                                                                               | 原因/対処法                                                                   |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                     | しているサーバがないか確認してください。                                                     |
| Connection was lost. Check if there is a server where the cluster daemon is stopped in the cluster.                 | クラスタ内にCLUSTERPROデーモンが停止しているサーバがないか確認してください。                              |
| Invalid parameter.                                                                                                  | コマンドの引数に指定した値に不正な値が設定されている可能性があります。                                      |
| Internal communication timeout has occurred in the cluster server. If it occurs frequently, set the longer timeout. | CLUSTERPROの内部通信でタイムアウトが発生しています。頻出するようであれば、内部通信タイムアウトを長めに設定してみてください。      |
| Processing failed on some servers. Check the status of failed servers.                                              | 処理に失敗したサーバが存在します。<br>クラスタ内のサーバの状態を確認してください。クラスタ内の全てのサーバが起動した状態で実行してください。 |
| Internal error. Check if memory or OS resources are sufficient.                                                     | メモリ不足またはOSのリソース不足が考えられます。確認してください。                                       |

# ログレベル/サイズを変更する (clplogcf コマンド)

**clplogcf** ログレベル、ログ出力ファイルサイズの設定の変更、表示を行います。

## コマンドライン

```
clplogcf -t type -l level -s size
```

**説明** ログレベル、ログ出力ファイルサイズの設定を変更します。  
現在の設定値を表示します。

|              |                 |                                                                                                                                                                           |
|--------------|-----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>オプション</b> | <b>-t type</b>  | <p>設定を変更するモジュールタイプを指定します。</p> <p>-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 254 ページの「-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。</p>                                  |
|              | <b>-l level</b> | <p>ログレベルを指定します。</p> <p>指定可能なログレベルは以下のいずれかです。</p> <p>1、2、4、8、16、32</p> <p>数値が大きいほど詳細なログが出力されます。</p> <p>各モジュールタイプの初期値は 257 ページの「<b>ログレベル・ログファイルサイズの既定値</b>」の表を参照してください。</p> |
|              | <b>-s size</b>  | <p>ログを出力するファイルのサイズを指定します。</p> <p>単位は byte です。</p>                                                                                                                         |
|              | なし              | <p>現在設定されている全情報を表示します。</p>                                                                                                                                                |

|            |      |    |
|------------|------|----|
| <b>戻り値</b> | 0    | 成功 |
|            | 0 以外 | 異常 |

**備考** CLUSTERPRO が出力するログは、各タイプで 4 つのログファイルを使用します。このため-s で指定したサイズの 4 倍のディスク容量が必要です。

**注意事項** 本コマンドは root 権限をもつユーザで実行してください。

本コマンドの実行には CLUSTERPRO イベントサービスが動作している必要があります。

実行例                   例 1:pm のログレベルを変更する場合

```
clplogcf -t pm -l 8
```

例 2:pm のログレベル、ログファイルサイズを参照する場合

```
clplogcf -t pm
TYPE, LEVEL, SIZE
pm, 8, 1000000
```

例 3:現在の設定値を表示する場合

```
clplogcf
TYPE, LEVEL, SIZE
trnsv, 4, 1000000
xml, 4, 1000000
logcf, 4, 1000000
```

#### エラーメッセージ

| メッセージ                                                                                  | 原因/対処法                             |
|----------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| Log in as root.                                                                        | rootユーザで実行してください。                  |
| Invalid option.                                                                        | オプションが不正です。オプションを確認してください。         |
| Failed to change the configuration. Check if clpevent is running.                      | clpeventが起動されていない可能性があります。         |
| Invalid level                                                                          | 指定したレベルが不正です。                      |
| Invalid size                                                                           | 指定したサイズが不正です。                      |
| Failed to load the configuration file. Check if memory or OS resources are sufficient. | クラスタ生成されていないサーバです。                 |
| Failed to initialize the xml library. Check if memory or OS resources are sufficient.  | メモリ不足またはOSのリソース不足が考えられます。確認してください。 |
| Failed to print the configuration. Check if clpevent is running.                       | clpeventが起動されていない可能性があります。         |

#### -t オプションに指定可能なタイプ

| タイプ    | モジュール              | 説明                        | 本体 |
|--------|--------------------|---------------------------|----|
| 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                    | ○  |
| 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、マイグレーションコマンド | ○  |
| rsc    | clprsc             | グループリソース起動、停止コマンド         | ○  |

|          |                    |                    |   |
|----------|--------------------|--------------------|---|
| haltp    | clpuserw           | シャットダウンスツール監視      | ○ |
| lcns     | libclplcns.so.1.0  | ライセンスライブラリ         | ○ |
| lcnsc    | clplcnsc           | ライセンス登録コマンド        | ○ |
| ledctrl  | clpledctrl         | 筐体IDランプ制御コマンド      | ○ |
| logcc    | clplogcc           | ログ収集コマンド           | ○ |
| logcf    | clplogcf           | ログレベル、サイズ変更コマンド    | ○ |
| logcmd   | clplogcmd          | アラート出力コマンド         | ○ |
| mail     | clpmail            | Mail通報             | ○ |
| monctrl  | clpmonctrl         | 監視制御コマンド           | ○ |
| nm       | clpnm              | ノードマップ管理           | ○ |
| 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              | ○ |
| 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      | ○ |
| trnreq   | clptrnreq          | クラスタ間処理要求コマンド      | ○ |
| rexec    | clprexec           | 外部監視連動処理要求コマンド     | ○ |
| bwctrl   | clpbwctrl          | クラスタ起動同期待ち処理制御コマンド | ○ |
| trnsv    | clptrnsv           | トランザクションサーバ        | ○ |
| alert    | clpaltinsert       | アラート               | ○ |
| webmgr   | clpwebmc           | WebManager         | ○ |
| webalert | clpaltd            | アラート同期             | ○ |
| disk     | clpdisk            | ディスクリソース           | ○ |
| disk_ex  | clpdisk            | ディスクリソース           | ○ |
| exec     | clpexec            | EXECリソース           | ○ |
| fip      | clpfip             | フローティングIPリソース      | ○ |
| nas      | clpnas             | NASリソース            | ○ |
| vip      | clpvip             | 仮想IPリソース           | ○ |
| volmgr   | clpvolmgr          | ボリュームマネージャリソース     | ○ |
| vm       | clpvm              | 仮想マシンリソース          | ○ |
| ddns     | clpddns            | ダイナミックDNSリソース      | ○ |
| 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              | ○ |
| 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             | ○ |
| volmgrw | clpvolmgrw          | ボリュームマネージャモニタリソース       | ○ |
| vmw     | clpvmw              | 仮想マシンモニタリソース            | ○ |
| ddnsw   | clpddnsw            | ダイナミックDNSモニタリソース        | ○ |
| mrw     | clpmrw              | 外部連携モニタリソース             | ○ |
| 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               | ○ |
| 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     | ○ |
| oraclew | clp_oraclew         | Oracle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            | ○ |
| sambaw  | clp_sambaw          | Sambaモニタリソース            | ○ |
| nfs     | clp_nfs             | NFSモニタリソース              | ○ |



ログレベル・ログファイルサイズの既定値

| タイプ      | レベル | サイズ(バイト) |
|----------|-----|----------|
| apicl    | 4   | 5000000  |
| apisv    | 4   | 5000000  |
| cfmgr    | 4   | 1000000  |
| cl       | 4   | 1000000  |
| cfctrl   | 4   | 1000000  |
| down     | 4   | 1000000  |
| grp      | 4   | 1000000  |
| rsc      | 4   | 1000000  |
| haltp    | 4   | 1000000  |
| lcns     | 4   | 1000000  |
| lcnsc    | 4   | 1000000  |
| ledctrl  | 4   | 1000000  |
| logcc    | 4   | 1000000  |
| logcf    | 4   | 1000000  |
| logcmd   | 4   | 1000000  |
| mail     | 4   | 1000000  |
| monctrl  | 4   | 1000000  |
| nm       | 4   | 2000000  |
| pm       | 4   | 1000000  |
| rc       | 4   | 2000000  |
| rc_ex    | 4   | 2000000  |
| reg      | 4   | 1000000  |
| regctrl  | 4   | 1000000  |
| rm       | 4   | 2000000  |
| relpath  | 4   | 1000000  |
| stat     | 4   | 1000000  |
| stdn     | 4   | 1000000  |
| toratio  | 4   | 1000000  |
| trncl    | 4   | 2000000  |
| trnreq   | 4   | 1000000  |
| rexec    | 4   | 1000000  |
| trnsv    | 4   | 2000000  |
| alert    | 4   | 4000000  |
| webmgr   | 4   | 1000000  |
| webalert | 4   | 1000000  |
| disk     | 4   | 2000000  |
| disk_ex  | 4   | 1000000  |

|          |   |         |
|----------|---|---------|
| exec     | 4 | 1000000 |
| fip      | 4 | 1000000 |
| nas      | 4 | 1000000 |
| vip      | 4 | 1000000 |
| volmgr   | 4 | 1000000 |
| vm       | 4 | 1000000 |
| ddns     | 4 | 1000000 |
| bwctrl   | 4 | 1000000 |
| diskw    | 4 | 1000000 |
| ipw      | 4 | 1000000 |
| miw      | 4 | 1000000 |
| mtw      | 4 | 1000000 |
| mysqlw   | 4 | 1000000 |
| nfs      | 4 | 1000000 |
| oraclew  | 4 | 1000000 |
| pidw     | 4 | 1000000 |
| psqlw    | 4 | 1000000 |
| sambaw   | 4 | 1000000 |
| userw    | 4 | 1000000 |
| vipw     | 4 | 1000000 |
| volmgrw  | 4 | 1000000 |
| vmw      | 4 | 1000000 |
| ddnsw    | 4 | 1000000 |
| mrw      | 4 | 1000000 |
| comhb    | 4 | 1000000 |
| diskhb   | 4 | 1000000 |
| lanhb    | 4 | 1000000 |
| pingnp   | 4 | 1000000 |
| exping   | 4 | 1000000 |
| clpka ※1 | - | 0       |

※ 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。



実行例 登録 対話形式

```
clplcns -i -p BASE30
```

製品版

製品区分選択

Selection of License Version

1. Product Version

2. Trial Version

Select License Version. [1 or 2] ...

ライセンス数入力

Enter number of license [0(Virtual OS) or 1 to 99  
(default:99) ] ...

シリアル No 入力

Enter serial number [ Ex. XXX0000000 ] ...

ライセンスキー入力

Enter license key

[ Ex. XXXXXXXX-XXXXXXXX-XXXXXXXX-XXXXXXXX ] ...

試用版

製品区分選択

Selection of License Version

1. Product Version

2. Trial Version

Select License Version. [1 or 2] ...

ユーザ名入力

Enter user name [ 1 to 64byte ] ...

試用開始日入力

Enter trial start date [ Ex. yyyy/mm/dd ] ...

試用終了日入力

Enter trial end date [ Ex. yyyy/mm/dd ] ...

ライセンスキー入力

Enter license key

[ Ex. XXXXXXXX-XXXXXXXX-XXXXXXXX-XXXXXXXX ] ...

ライセンスファイル指定

```
clplcns -i /tmp/cpulcns.key -p BASE30
```

参照 # clplcns -l -p BASE30

製品版

```
< Cluster CPU License CLUSTERPRO X 3.0 for Solaris
<PRODUCT> >
Seq... 1
Key..... A1234567-B1234567-C1234567-D1234567
The number of license... 2
Status... valid
```

#### 試用版

```
< Cluster CPU License CLUSTERPRO X 3.0 for Solaris <TRIAL> >
Seq... 1
Key..... A1234567-B1234567-C1234567-D1234567
User name... NEC
Start date..... 2011/01/01
End date..... 2011/12/31
Status..... valid
```

#### 注意事項

本コマンドは、root 権限を持つユーザで実行してください。

ライセンス登録時はライセンス同期を行うため、データ転送サーバの起動、クラスタ生成が行われていることを確認してください。

ライセンス同期する際、クラスタサーバへの接続は以下の順で行い接続が成功した経路を使用します。

1. インタコネクト LAN 側の IP アドレス
2. パブリック LAN 側の IP アドレス
3. クラスタ構成情報のサーバ名で名前解決した IP アドレス

ライセンス削除時は、本コマンドを実行したサーバ上のライセンス情報のみが削除されます。他のサーバ上のライセンス情報は削除されません。クラスタ内のライセンス情報を全て削除する場合は、全てのサーバで本コマンドを実行してください。

また、削除指定した製品 ID のライセンス情報が複数ある場合は、その製品 ID のライセンス情報は全て削除されます。

## エラーメッセージ

| メッセージ                                                                                                                                               | 原因/対処法                                                                                                                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Command succeeded.                                                                                                                                  | コマンドは成功しました。                                                                                                            |
| Command failed.                                                                                                                                     | コマンドは失敗しました。                                                                                                            |
| Command succeeded. But the license was not applied to all the servers in the cluster because there are one or more servers that are not started up. | クラスタ内にダウンしているサーバが存在します。クラスタ内の全サーバでクラスタ生成手順を実行してください。クラスタ生成手順については、『インストール&設定ガイド』の「第 3 章 CLUSTERPRO をインストールする」を参照してください。 |
| Log in as root.                                                                                                                                     | コマンドの実行権がありません。root 権限を持つユーザで実行してください。                                                                                  |
| Invalid cluster configuration data. Check it by using the Builder.                                                                                  | クラスタ構成情報が不正です。Builderでクラスタ構成情報を確認してください。                                                                                |
| Initialization error. Check if memory or OS resources are sufficient.                                                                               | メモリ不足またはOSのリソース不足が考えられます。確認してください。                                                                                      |
| The command is already run.                                                                                                                         | コマンドは、既に行われています。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 open 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。                                                                                      |

# メッセージを出力する (clplogcmd コマンド)

**clplogcmd** 指定した文字列をsyslog,alertに登録する、またはmail通報するコマンドです。

## コマンドライン

```
clplogcmd -m message [--syslog] [--alert] [--mail] [-i eventID] [-l level]
```

注: 通常、クラスタの構築や運用ではこのコマンドの実行は不要です。EXEC リソースのスク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力します。

**オプション**      **-m message**      出力する文字列を message に指定します。省略できません。message の最大サイズは 511 バイトです。(出力先に syslog を指定した場合は 485 バイトです。) 最大サイズ以降の文字列は表示されません。

文字列には英語、数字、記号<sup>1</sup>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本ガイドの「第 9 章 保守情報 CLUSTERPRO のディレクトリ構成」を参照してください。

**-i eventID**      イベントIDを指定します。イベントIDの最大値は 10000 です。

このパラメータは省略可能です。省略時には eventIDに1が設定されます。

**-l level**      出力するアラートのレベルです。ERR、WARN、INFO のいずれかを指定します。このレベルによって WebManager でのアラートビューのアイコンを指定します。

このパラメータは省略可能です。省略時には levelにINFOが設定されます。  
 詳細は本ガイドの「第 1 章 WebManagerの機能 WebManagerでアラートを確認する」を参照してください。

**戻り値**      0      成功  
              0 以外      異常

**注意事項**      本コマンドは、root 権限を持つユーザで実行してください。

出力先に mail を指定する場合、mail コマンドで mail 送信ができる設定を行なってください。

#### 実行例

例 1: メッセージのみ指定する場合(出力先 syslog,alert)


EXEC リソースのスクリプトに下記を記述した場合、syslog、alert に文字列を出力します。

```
clplogcmd -m test1
```

syslog には、下記のログが出力されます。

```
Sep 1 14:00:00 server1 clusterpro: <type: logcmd><event: 1> test1
```

WebManager のアラートビューには、下記の alert が出力されます。

|                                                                                   | Receive Time        | Time                | Server Name | Module Name | Event ID | Message |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------|---------------------|-------------|-------------|----------|---------|
|  | 2004/09/01 14:00:00 | 2004/09/01 14:00:00 | server1     | logcmd      | 1        | test1   |

例 2: メッセージ、出力先、イベント ID、レベルを指定する場合(出力先 mail)

EXEC リソースのスクリプトに下記を記述した場合、Builder のクラスタプロパティで設定したメールアドレスに文字列が送信されます。メールアドレスの設定についての詳細は本ガイドの「第 2 章 Builder の機能 クラスタプロパティ アラートサービスタブ」を参照してください。

```
clplogcmd -m test2 --mail -i 100 -l ERR
```

mail の送信先には、下記の内容のメールが送信されます。

```
Message:test2
Type: logcmd
ID: 100
Host: server1
Date: 2004/09/01 14:00:00
```

<sup>1</sup> 文字列に記号を含む場合の注意点は以下のとおりです。

“”で囲む必要がある記号

# & ' ( ) ~ | ; : \* < > , .  
(例 “#”をメッセージに指定すると、#が出力されます。)

¥ を前につける必要がある記号

¥ ! " & ' ( ) ~ | ; : \* < > , .  
(例 “¥¥”をメッセージに指定すると、¥が出力されます。)

“”で囲む必要がありかつ¥を前につける必要がある記号

(例 “¥”をメッセージに指定すると、`が出力されます。)

- ◆ 文字列にスペースを含む場合、“”で囲む必要があります。
- ◆ 文字列に % は使用できません。



# 監視リソースを制御する (clpmonctrl コマンド)

clpmonctrl                      監視リソースの制御を行います。

コマンドライン:

```
clpmonctrl -s[-m resource_name ...] [-w wait_time]
clpmonctrl -r[-m resource_name ...] [-w wait_time]
clpmonctrl -c[-m resource_name ...]
clpmonctrl -v[-m resource_name ...]
```

---

**注:** 本コマンドは、単一サーバ上で監視リソースの制御を行うため、制御を行う全サーバ上で実行する必要があります。  
クラスタ内の全サーバ上の監視リソースの一時停止/再開を行う場合には、WebManager から実行されることを推奨します。

---

**説明**                      単一サーバ上での監視リソースの一時停止/再開、または回復動作の回数カウンタの表示/リセットを行います。

|              |                         |                                                     |
|--------------|-------------------------|-----------------------------------------------------|
| <b>オプション</b> | -s                      | 監視を一時停止します。                                         |
|              | -r                      | 監視を再開します。                                           |
|              | -c                      | 回復動作の回数カウンタをリセットします。                                |
|              | -v                      | 回復動作の回数カウンタを表示します。                                  |
|              | -m<br>resource_name ... | 制御する監視リソースを単数または、複数で指定します。                          |
|              |                         | 省略可能で、省略時は全ての監視リソースに対して制御を行います。                     |
|              | -w wait_time            | 監視リソース単位で監視制御を待た合わせます。(秒)<br>省略可能で、省略時は 5 秒が設定されます。 |

|            |    |                        |
|------------|----|------------------------|
| <b>戻り値</b> | 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 succeeded.

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 succeeded.
```

```
clpstat -m
=== MONITOR RESOURCE STATUS ===
Cluster : cluster
*server0 : server1
server1 : server2

Monitor0 [ipw1 :Normal]

server0 [o]: Online
server1 [o]: Online

Monitor1 [miiw1:Normal]

server0 [o]: Online
server1 [o]: Online

Monitor2 [userw :Normal]

server0 [o]: Online
server1 [o]: Online
=====
```

**例 3:**全監視リソースの回復動作の回数カウンタを表示する場合

```
clpmonctrl -v

Resource : ipw1
Failover Count : 3/3
Restart Count : 1/1
FinalAction Count : 0[No Operation]

Resource : miiw1
Failover Count : 1/1
Restart Count : 0/0
FinalAction Count : 0[No Operation]

Resource : userw
Failover Count : 0/0
Restart Count : 0/0
FinalAction Count : 0[-]

Command succeeded.
```

**例 4:**全監視リソースの回復動作の回数カウンタをリセットする場合

```
clpmonctrl -c

Command succeeded.

clpmonctrl -v

Resource : ipw1
Failover Count : 0/3
Restart Count : 0/1
FinalAction Count : 0[No Operation]

```

```

Resource : miiw1
Failover Count : 0/1
Restart Count : 0/0
FinalAction Count : 0[No Operation]

```

```

Resource : userw
Failover Count : 0/0
Restart Count : 0/0
FinalAction Count : 0[-]

```

Command succeeded.

#### 例 5:IP モニタリソース(ipw1)のみを一時停止する場合

```
clpmonctrl -s -m ipw1
```

Command succeeded.

```
clpstat -m
=== MONITOR RESOURCE STATUS ===
Cluster : cluster
*server0 : server1
server1 : server2

[Monitor0 [ipw1 :Caution]

server0 [o]: Suspend
server1 [o]: Online

Monitor1 [miiw1:Normal]

server0 [o]: Online
server1 [o]: Online

Monitor2 [userw :Normal]

server0 [o]: Online
server1 [o]: Online
=====
```

#### 例 6:IP モニタリソース(ipw1)のみを再開する場合

```
clpmonctrl -r -m ipw1
```

Command succeeded.

```
clpstat -m
=== MONITOR RESOURCE STATUS ===
Cluster : cluster
*server0 : server1
server1 : server2

[Monitor0 [ipw1 :Normal]

server0 [o]: Online
server1 [o]: Online

Monitor1 [miiw1:Normal]

```

```

server0 [o]: Online
server1 [o]: Online

Monitor2 [userw :Normal]

server0 [o]: Online
server1 [o]: Online

```

**例 7:IP モニタリソースの回復動作の回数カウンタを表示する場合**

```

clpmonctrl -v -m ipw1

Resource : ipw1
Failover Count : 3/3
Restart Count : 1/1
FinalAction Count : 0[No Operation]

Command succeeded.

```

**例 8:IP モニタリソースの回復動作の回数カウンタをリセットする場合**

```

clpmonctrl -c -m ipw1

Command succeeded.

clpmonctrl -v -m ipw1

Resource : ipw1
Failover Count : 0/3
Restart Count : 0/1
FinalAction Count : 0[No Operation]

Command succeeded.

```

**備考** 既に一時停止状態にある監視リソースに一時停止を行った場合や既に起動済状態にある監視リソースに再開を行った場合は、本コマンドは正常終了し、監視リソース状態は変更しません。

**注意事項** 本コマンドは、root 権限を持つユーザで実行してください。

監視リソースの状態は、clpstat コマンドまたは WebManager で確認してください。

監視リソースの一時停止/再開を行う場合は、clpstat コマンドまたは WebManager で監視リソースの状態が"起動済"または、"一時停止"であることを確認して実行してください。

## エラーメッセージ

| メッセージ                                                                                                                                                                          | 原因／対処                                                                                       |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| Command succeeded.                                                                                                                                                             | コマンドは成功しました。                                                                                |
| Log in as root.                                                                                                                                                                | コマンドの実行権がありません。root 権限を持つユーザで実行してください。                                                      |
| Initialization error. Check if memory or OS resources are sufficient.                                                                                                          | メモリ不足またはOSのリソース不足が考えられます。確認してください。                                                          |
| Invalid cluster configuration data. Check it by using the Builder.                                                                                                             | クラスタ構成情報が不正です。Builderでクラスタ構成情報を確認してください。                                                    |
| Monitor resource is not registered.                                                                                                                                            | 監視リソースが登録されていません。                                                                           |
| Specified monitor resource is not registered. Check the cluster configuration information by using the Builder.                                                                | 指定された監視リソースは、登録されていません。<br>Builderでクラスタ構成情報を確認してください。                                       |
| The cluster has been stopped. Check the active status of the cluster daemon by using the command such as ps command.                                                           | クラスタは、停止状態です。<br>psコマンドなどでCLUSTERPROデーモンの起動状態を確認してください。                                     |
| The cluster has been suspended. The cluster daemon has been suspended. Check activation status of the cluster daemon by using a command such as the ps command.                | CLUSTERPROデーモンは、サスペンド状態です。psコマンドなどでCLUSTERPROデーモンの起動状態を確認してください。                            |
| Waiting for synchronization of the cluster... The cluster is waiting for synchronization. Wait for a while and try again.                                                      | クラスタは、同期待ち状態です。<br>クラスタ同期待ち完了後、再度実行してください。                                                  |
| Monitor %1 was unregistered, ignored. The specified monitor resources %1is not registered, but continue processing. Check the cluster configuration data by using the Builder. | 指定された監視リソース中に登録されていない監視リソースありますが、無視して処理を継続します。<br>Builderでクラスタ構成情報を確認してください。<br>%1: 監視リソース名 |
| Monitor %1 denied control permission, ignored. but continue processing.                                                                                                        | 指定された監視リソース中に制御できない監視リソースがありますが、無視して処理を継続します。<br>%1: 監視リソース名                                |
| This command is already run.                                                                                                                                                   | コマンドは、既に行われています。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。<br>-h オプションを省略した場合は、以下のサーバへ処理を要求します。 <ul style="list-style-type: none"> <li>• グループが停止済の場合、コマンド実行サーバ(自サーバ)</li> <li>• グループが起動済の場合、グループが起動しているサーバ</li> </ul> |
| -f | グループリソース起動時は、指定したグループリソースが依存する全グループリソースを起動します。<br><br>グループリソース停止時は、指定したグループリソースに依存している全グループリソースを停止します。                                                                                  |

**戻り値**

|      |      |
|------|------|
| 0    | 正常終了 |
| 0 以外 | 異常終了 |

**実行例**                      グループリソース構成

```
clpstat
===== CLUSTER STATUS =====
Cluster : cluster
<server>
 *server1: Online
 lanhb1: Normal
 lanhb2: Normal
 pingnp1: Normal
 server2.....: Online
 lanhb1: Normal
 lanhb2: Normal
 pingnp1: Normal
<group>
 ManagementGroup: Online
 current: server1
 ManagementIP: Online
 failover1: Online
```



```

current : server1
fip1 : Online
exec1 : Online
failover2..... : Online
current : server2
fip2 : Online
exec2 : Online
<monitor>
 ipw1 : Normal
=====

```

例 1:グループ failover1 のリソース fip1 を停止する場合

```

clprsc -t fip1
Command succeeded.

clpstat
===== CLUSTER STATUS =====
<省略>
<group>
 ManagementGroup : Online
 current : server1
 ManagementIP : Online
 failover1..... : Online
 current : server1
 fip1 : Offline

 exec1 : Online
 failover2..... : Online
 current : server2
 fip2 : Online
 exec2 : Online
<省略>

```

例 2:グループ failover1 のリソース fip1 を起動する場合

```

clprsc -s fip1
Command succeeded.

clpstat
===== CLUSTER STATUS =====
<省略>
<group>
 ManagementGroup : Online
 current : server1
 ManagementIP : Online
 failover1..... : Online
 current : server1
 fip1 : Online

 exect1 : Online
 failover2..... : Online
 current : server2
 fip2 : Online
 exec2 : Online
<省略>

```

**注意事項**      本コマンドは、root 権限を持つユーザで実行してください。

                  グループリソースの状態は、状態表示コマンドまたは WebManager で確認してください。

グループ内に起動済グループリソースがある場合は、停止済グループリソースを異なるサーバで起動することはできません。

## エラーメッセージ

| メッセージ                                                                                                                                    | 原因／対処                                                                                    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|
| Log in as Administrator.                                                                                                                 | Administrator権限を持つユーザで実行してください。                                                          |
| Invalid cluster configuration data. Check it by using the Builder.                                                                       | クラスタ構成情報が不正です。Builderでクラスタ構成情報を確認してください。                                                 |
| Invalid option.                                                                                                                          | 正しいオプションを指定してください。                                                                       |
| Could not connect server. Check if the cluster service is active.                                                                        | CLUSTERPROサービスが起動しているか確認してください。                                                          |
| Invalid server status. Check if the cluster service is active.                                                                           | CLUSTERPROサービスが起動しているか確認してください。                                                          |
| Server is not active. Check if the cluster service is active.                                                                            | CLUSTERPROサービスが起動しているか確認してください。                                                          |
| Invalid server name. Specify a valid server name in the cluster.                                                                         | クラスタ内の正しいサーバ名を指定してください。                                                                  |
| Connection was lost. Check if there is a server where the cluster service is stopped in the cluster.                                     | クラスタ内にCLUSTERPROサービスが停止しているサーバがないか確認してください。                                              |
| Internal communication timeout has occurred in the cluster server. If it occurs frequently, set the longer timeout.                      | CLUSTERPROの内部通信でタイムアウトが発生しています。<br>頻出するようであれば、内部通信タイムアウトを長めに設定してください。                    |
| The group resource is busy. Try again later.                                                                                             | グループリソースが起動処理中、もしくは停止処理中のため、しばらく待ってから実行してください。                                           |
| An error occurred on group resource. Check the status of group resource.                                                                 | WebManagerや、clpstat コマンドでグループリソースの状態を確認してください。                                           |
| Could not start the group resource. Try it again after the other server is started, or after the Wait Synchronization time is timed out. | 他サーバが起動するのを待つか、起動待ち時間がタイムアウトするのを待って、グループリソースを起動させてください。                                  |
| No operable group resource exists in the server.                                                                                         | 処理を要求したサーバに処理可能なグループリソースが存在するか確認してください。                                                  |
| The group resource has already been started on the local server.                                                                         | WebManagerや、clpstat コマンドでグループリソースの状態を確認してください。                                           |
| The group resource has already been started on the other server.                                                                         | WebManagerや、clpstat コマンドでグループリソースの状態を確認してください。<br>グループリソースをローカルサーバで起動するには、グループを停止してください。 |
| The group resource has already been stopped.                                                                                             | WebManagerや、clpstat コマンドでグループリソースの状態を確認してください。                                           |
| Failed to start group resource. Check the status of group resource.                                                                      | WebManagerや、clpstat コマンドでグループリソースの状態を確認してください。                                           |
| Failed to stop resource. Check the status of group resource.                                                                             | WebManagerや、clpstat コマンドでグループリソースの状態を確認してください。                                           |

| メッセージ                                                                            | 原因／対処                                                                               |
|----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| 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。                                                  |

## 再起動回数を制御する (clpregctrl コマンド)

**clpregctrl**                      再起動回数制限の制御を行います。

コマンドライン:

clpregctrl --get

clpregctrl -g

clpregctrl --clear -t *type* -r *registry*

clpregctrl -c -t *type* -r *registry*

---

**注:** 本コマンドは、単一サーバ上で再起動回数制限の制御をおこなうため、制御を行う全サーバ上で実行する必要があります。

---

**説明**                      単一サーバ上で再起動回数の表示/初期化をおこないます。

|              |                    |                                              |
|--------------|--------------------|----------------------------------------------|
| <b>オプション</b> | -g, --get          | 再起動回数情報を表示します。                               |
|              | -c, --clear        | 再起動回数を初期化します。                                |
|              | -t <i>type</i>     | 再起動回数を初期化するタイプを指定します。指定可能なタイプは rc または rm です。 |
|              | -r <i>registry</i> | レジストリ名を指定します。指定可能なレジストリ名は haltcount です。      |

|            |       |               |
|------------|-------|---------------|
| <b>戻り値</b> | 0     | 正常終了          |
|            | 1     | 実行権限不正        |
|            | 2     | 二重起動          |
|            | 3     | オプション不正       |
|            | 4     | クラスタ構成情報不正    |
|            | 10～17 | 内部エラー         |
|            | 20～22 | 再起動回数情報取得失敗   |
|            | 90    | メモリアロケート失敗    |
|            | 91    | ワークディレクトリ変更失敗 |

実行例      再起動回数情報表示

```
clpregctrl -g

type : rc
registry : haltcount
comment : halt count
kind : int
value : 0
default : 0

type : rm
registry : haltcount
comment : halt count
kind : int
value : 3
default : 0

Command succeeded.(code:0)
#
```

例 1、2 は、再起動回数を初期化します。

server2 の再起動回数を制御する場合は、server2 で本コマンドを実行してください。

#### 例 1:グループリソース異常による再起動回数を初期化する場合

```
clpregctrl -c -t rc -r haltcount

Command succeeded.(code:0)
#
```

#### 例 2:モニタリソース異常による再起動回数を初期化する場合

```
clpregctrl -c -t rm -r haltcount

Command succeeded.(code:0)
#
```

備考      再起動回数制限に関しては本ガイドの「第 4 章 グループリソースの詳細 グループとは? 再起動回数制限について」を参照してください。

注意事項      本コマンドは、root 権限を持つユーザで実行してください。

## エラーメッセージ

| メッセージ                                                                                                       | 原因／対処                                     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|
| Command succeeded.                                                                                          | コマンドは成功しました。                              |
| Log in as root.                                                                                             | コマンドの実行権がありません。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。        |

## ネットワーク警告灯を消灯する (clplamp コマンド)

**clplamp**                      ネットワーク警告灯を消灯します。

### コマンドライン

clplamp                      -h *hostname*

説明                          指定したサーバ用のネットワーク警告灯を消灯します。

オプション                  -h *hostname*                  消灯したいネットワーク警告灯のサーバを指定します。

|     |      |      |
|-----|------|------|
| 戻り値 | 0    | 正常終了 |
|     | 0 以外 | 異常終了 |

注意事項                  本コマンドは、root 権限を持つユーザで実行してください。

## 筐体 ID ランプを制御する (clpledctrl コマンド)

**clpledctrl**                      筐体IDランプ連携機能の制御を行います。

コマンドライン:

```
clpledctrl -d [-h hostname] [-a] [-w timeout]
```

```
clpledctrl -i [-h hostname] [-a] [-w timeout]
```

**説明**                      筐体 ID ランプ連携機能を無効化/有効化します。

|              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|--------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>オプション</b> | <p><b>-d</b>                      筐体 ID ランプ連携機能を無効化します。</p> <p><b>-i</b>                      筐体 ID ランプ連携機能を有効化します。</p> <p><b>-h <i>hostname</i></b>        筐体 ID ランプ連携機能の有効化/無効化を行うサーバのサーバ名を指定します。省略する場合は <b>-a</b> を指定してください。</p> <p><b>-a</b>                      クラスタ内の全サーバを対象とします。</p> <p>                         <b>-a</b> オプションは省略可能です。省略する場合は、<b>server_name</b> を指定してください。</p> <p><b>-w <i>timeout</i></b>          コマンドのタイムアウト値を秒単位で指定します。</p> <p>                         タイムアウト値で指定可能な最小値は 5 秒です。</p> <p>                         <b>-w</b> オプションを指定しない場合、30 秒待ち合わせます。</p> |
|--------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|            |                                                                                |
|------------|--------------------------------------------------------------------------------|
| <b>戻り値</b> | <p><b>0</b>                      正常終了</p> <p><b>0 以外</b>              異常終了</p> |
|------------|--------------------------------------------------------------------------------|

**注意事項**                本コマンドは、root 権限を持つユーザで実行してください。

                         本コマンドは、対象サーバと同じクラスタ内のいずれかの正常動作中のサーバで実行してください。

                         本コマンドによる筐体 ID ランプ連携機能の無効化は、クラスタの再起動か、対象サーバが正常状態に復帰した時点でキャンセルされます。

**実行例**

**例 1:**server1 の筐体 ID ランプ連携機能を無効化(点灯してランプを消灯)する場合(コマンドタイムアウトを 60 秒に指定)

```
clpledctrl -d server1 -w 60
```

**例 2:**クラスタ内の全サーバの筐体 ID ランプを無効化する場合

```
clpledctrl -d -a
```



例 3:無効化していた server1 の筐体 ID ランプ連携機能を有効化する場合

```
clpledctrl -i server1
```

コマンドの実行結果は下記のように表示されます。

処理内容 サーバ名: 実行結果(失敗した場合はその原因)

#### エラーメッセージ

| メッセージ                                                                                    | 原因／対処                                |
|------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|
| Log in as root.                                                                          | root権限を持つユーザで実行してください。               |
| Invalid option.                                                                          | コマンドラインオプションが不正です。正しいオプションを指定してください。 |
| Could not connect to the data transfer server.<br>Check if the server has started up.    | サーバが起動しているか確認してください。                 |
| Could not connect to all data transfer servers.<br>Check if the servers have started up. | クラスタ内の全てのサーバが起動しているか確認してください。        |
| Command timeout.                                                                         | OSに負荷がかかっているなどの原因が考えられます。確認してください。   |
| Chassis identify is not setting or active at all servers.                                | 筐体IDランプ連携機能が有効になっていないまたは使用されていません。   |
| Failed to obtain the list of nodes.<br>Specify a valid server name in the cluster.       | クラスタ内の正しいサーバ名を指定してください。              |
| All servers are 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 resource is sufficient.                            | メモリ不足またはOSのリソース不足が考えられます。確認してください。   |

## クラスタ間連携を行う (clptrnreq コマンド)

clptrnreq                      サーバへ処理実行を要求します。

コマンドライン:

```
clptrnreq -t request_code -h IP [-r resource_name] [-s script_file] [-w timeout]
```

説明                      指定した処理実行要求を他クラスタのサーバに発行します。

|       |                  |                                                                                                                                                                                                      |
|-------|------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| オプション | -t request_code  | <p>実行する処理のリクエストコードを指定します。以下のリクエストコードを指定することができます。</p> <p>GRP_FAILOVER      グループフェイルオーバー</p> <p>EXEC_SCRIPT      スクリプトの実行</p>                                                                         |
|       | -h IP            | <p>処理実行要求を発行するサーバを IP アドレスで指定します。カンマ区切りで複数指定することが可能です。指定可能な IP アドレスの最大数は 32 です。</p> <p>リクエストコードにグループフェイルオーバーを指定する場合、クラスタ内の全てのサーバの IP アドレスを指定してください。</p>                                              |
|       | -r resource_name | <p>リクエストコードに GRP_FAILOVER を指定した場合に、処理要求の対象となるグループに属するリソース名を指定します。</p> <p>GRP_FAILOVER を指定した場合、-r は省略できません。</p>                                                                                       |
|       | -s script_file   | <p>リクエストコードに EXEC_SCRIPT を指定した場合に、実行するスクリプト(バッチファイルや実行可能ファイル等)のファイル名を指定します。スクリプトは -h で指定した各サーバの CLUSTERPRO インストールフォルダ配下の work/trnreq フォルダに作成しておく必要があります。</p> <p>EXEC_SCRIPT を指定した場合、-s は省略できません。</p> |
|       | -w timeout       | <p>コマンドのタイムアウト値を秒単位で指定します。</p> <p>タイムアウト値で指定可能な最小値は 5 秒です。</p> <p>-w オプションを指定しない場合、30 秒待ち合わせます。</p>                                                                                                  |
| 戻り値   | 0                | 正常終了                                                                                                                                                                                                 |
|       | 0 以外             | 異常終了                                                                                                                                                                                                 |

- 注意事項**      本コマンドは、root 権限を持つユーザで実行してください。
- h で指定する IP アドレスのサーバ上で CLUSTERPRO データ転送サービスが起動していない場合は実行できません。また、この対象サーバ側でクライアント IP アドレスによって WebManager の接続制限を行っている場合、コマンドを実行するサーバのアドレスに対して接続が許可されている必要があります。
- 実行例**
- 例 1:** 他クラスタの exec1 リソースを持つグループをフェイルオーバーさせる場合
- ```
# clptrnreq -t GRP_FAILOVER -h 10.0.0.1,10.0.0.2 -r exec1
```
- Command succeeded.
- 例 2:** IP アドレス 10.0.0.1 のサーバにスクリプト script1.bat を実行させる場合
- ```
clptrnreq -t EXEC_SCRIPT -h 10.0.0.1 -s script1.bat
```
- Command Succeeded.

#### エラーメッセージ

| メッセージ                                                                                 | 原因／対処                                                          |
|---------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|
| Log in as root.                                                                       | root権限を持つユーザで実行してください。                                         |
| Invalid option.                                                                       | コマンドラインオプションが不正です。正しいオプションを指定してください。                           |
| Could not connect to the data transfer servers. Check if the servers have started up. | サーバが起動しているか確認してください。                                           |
| Could not connect to all data transfer server. Check if the servers have started up.  | クラスタ内の全てのサーバが起動しているか確認してください。                                  |
| Command timeout.                                                                      | OSに負荷がかかっているなどの原因が考えられます。確認してください。                             |
| All servers are busy. Check if this command is already run.                           | 既に本コマンドを実行している可能性があります。確認してください。                               |
| GRP_FAILOVER %s : Group that specified resource(%s) belongs to is offline.            | 指定されたリソースが属するグループは停止状態のため、フェイルオーバー処理は行われませんでした。                |
| EXEC_SCRIPT %s : Specified script(%s) does not exist.                                 | 指定したスクリプトが存在しません。確認してください。                                     |
| EXEC_SCRIPT %s : Specified script(%s) does not executable.                            | 指定したスクリプトが実行できませんでした。実行権限があるか確認してください。                         |
| %s %s : This server is not permitted to execute clptrnreq.                            | コマンドを実行したサーバに実行権限がありません。WebManagerの接続制限のIP一覧に登録されているか確認してください。 |
| GRP_FAILOVER %s : Specified resource(%s) does not exist.                              | 指定したリソースが存在しません。確認してください。                                      |

| メッセージ                                                         | 原因／対処                              |
|---------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| %s %s : %s failed in execute..                                | 指定された処理実行に失敗しました。                  |
| Internal error. Check if memory or OS resource is sufficient. | メモリ不足またはOSのリソース不足が考えられます。確認してください。 |

# クラスターサーバに処理を要求する (clprexec コマンド)

clprexec                      サーバへ処理実行を要求します。

コマンドライン:

```
clprexec --failover ([group_name] | [-r resource_name])
 -h IP [-w timeout] [-p port_number] [-o logfile_path]

clprexec --script script_file -h IP [-p port_number] [-w timeout] [-o logfile_path]

clprexec --notice ([mrw_name] | [-k monitor_type[.monitor_target]])
 -h IP [-p port_number] [-w timeout] [-o logfile_path]

clprexec --clear ([mrw_name] | [-k monitor_type[.monitor_target]])
 -h IP [-p port_number] [-w timeout] [-o logfile_path]
```

説明                      従来の clptnreq コマンドに外部監視から CLUSTERPRO サーバへ処理要求を発行する機能(異常発生通知)などを追加したコマンドです。

|       |                      |                                                                                                                                                                                   |
|-------|----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| オプション | --failover           | <p>グループフェイルオーバー要求を行います。<br/>group_name にはグループ名を指定してください。</p> <p>グループ名を省略する場合は、-r オプションによりグループに属するリソース名を指定してください。</p>                                                              |
|       | --script script_name | <p>スクリプト実行要求を行います。</p> <p>script_name には、実行するスクリプト(シェルスクリプトや実行可能ファイル等)のファイル名を指定します。</p> <p>スクリプトは -h で指定した各サーバの CLUSTERPRO インストールディレクトリ配下の work/rexec ディレクトリ配下に作成しておく必要があります。</p> |
|       | --notice             | <p>CLUSTERPRO サーバへ異常発生通知を行います。</p> <p>mrw_name には外部連携モニタリソース名を指定してください。</p> <p>モニタリソース名を省略する場合、-k オプションで外部連携モニタリソースのカテゴリ、キーワードを指定してください。</p>                                      |
|       | --clear              | <p>外部連携モニタリソースのステータスを”異常”から”正常”へ変更する要求を行います。</p>                                                                                                                                  |

|                  |      |                                                                                                                                                            |
|------------------|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                  |      | mrw_name には外部連携モニタリソース名を指定してください。                                                                                                                          |
|                  |      | モニタリソース名を省略する場合、-k オプションで外部連携モニタリソースのカテゴリ、キーワードを指定してください。                                                                                                  |
| -h IP Address    |      | <p>処理要求発行先の CLUSTERPRO サーバの IP アドレスを指定してください。</p> <p>カンマ区切りで複数指定可能、指定可能な IP アドレス数は 32 個です。</p> <p>※ 本オプションを省略する場合、処理要求発行先は自サーバになります。</p>                   |
| -r resource_name |      | --failover オプションを指定する場合に、処理要求の対象となるグループに属するリソース名を指定します。                                                                                                    |
| -k mon_type      |      | <p>--notice または--clear オプションを指定する場合、mon_type にメッセージ受信モニタに設定しているカテゴリを指定してください。</p> <p>外部連携モニタリソースのキーワードを指定する場合は、mon_type のあとにドット区切りで指定してください。</p>           |
| -p port_number   |      | <p>ポート番号を指定します。</p> <p>port_number に処理要求発行先サーバに設定されているデータ転送ポート番号を指定してください。</p> <p>本オプションを省略した場合、デフォルト 29002 を使用します。</p>                                    |
| -o logfile_path  |      | <p>logfile_path には、本コマンドの詳細ログを出力するファイル path を指定します。</p> <p>ファイルにはコマンド 1 回分のログが保存されます。</p> <p>※ CLUSTERPRO がインストールされていないサーバで本オプションを指定しない場合、標準出力のみとなります。</p> |
| -w timeout       |      | <p>コマンドのタイムアウトを指定します。指定しない場合は、デフォルト 30 秒です。</p> <p>5～MAXINT まで指定可能です。</p>                                                                                  |
| 戻り値              | 0    | 正常終了                                                                                                                                                       |
|                  | 0 以外 | 異常終了                                                                                                                                                       |

|      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 注意事項 | <p>clprexec コマンドを使って異常発生通知を発行する場合、CLUSTERPRO サーバ側で実行させたい異常時動作を設定した外部連携モニタリソースを登録/起動しておく必要がある。</p> <p>コマンド実行時に、コマンドのバージョンを標準出力する。</p> <p>--script オプションで指定された文字列に"¥"、"/"または".. "が含まれているかどうかのチェックを行う。(相対 path 指定を NG とするため)</p> <p>-h オプションで指定する IP アドレスを持つサーバは、下記の条件を満たす必要がある。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>= CLUSTERPRO X3.0 以降がインストールされていること</li> <li>= CLUSTERPRO が起動していること</li> <li>= mrw が設定/起動されていること</li> <li>= TransactionServer が起動していること</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 実行例  | <p><b>例 1:</b> CLUSTERPRO サーバ 1(10.0.0.1)に対して、グループ failover1 のフェイルオーバー要求を発行する場合</p> <pre># clprexec --failover failover1 -h 10.0.0.1 -p 29002</pre> <p><b>例 2:</b> CLUSTERPRO サーバ 1 (10.0.0.1)に対して、グループリソース (exec1)が属するグループのフェイルオーバー要求を発行する場合</p> <pre># clprexec --failover -r exec1 -h 10.0.0.1</pre> <p><b>例 3:</b> CLUSTERPRO サーバ 1 (10.0.0.1)に対して、スクリプト (script1.sh)実行要求を発行する場合</p> <pre># clprexec --script script1.sh -h 10.0.0.1</pre> <p><b>例 4:</b> CLUSTERPRO サーバ 1 (10.0.0.1)に対して異常発生通知を発行する</p> <p>※ mrw1 設定 カテゴリ:earthquake、キーワード:scale3</p> <p>-外部連携モニタリソース名を指定する場合</p> <pre># clprexec --notice mrw1 -h 10.0.0.1 -w 30 -p /tmp/clprexec/ lprexec.log</pre> <p>-外部連携モニタリソースに設定されているカテゴリとキーワードを指定する場合</p> <pre># clprexec --notice -k earthquake.scale3 -h 10.0.0.1 -w 30 -p /tmp/clprexec/clprexec.log</pre> <p><b>例 5:</b> CLUSTERPRO サーバ 1 (10.0.0.1)に対して mrw1 のモニタステータス変更要求を発行する</p> <p>※ mrw1 の設定 カテゴリ:earthquake、キーワード:scale3</p> <p>-外部連携モニタリソース名を指定する場合</p> <pre># clprexec --clear mrw1 -h 10.0.0.1</pre> <p>-外部連携モニタリソースに設定されているカテゴリとキーワードを指定する場合</p> <pre># clprexec --clear -k earthquake.scale3 -h 10.0.0.1</pre> |

## エラーメッセージ

| メッセージ                                                                                 | 原因／対処                                                               |
|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|
| rexec_ver:%s                                                                          | –                                                                   |
| %s %s : %s succeeded.                                                                 | –                                                                   |
| %s %s : %s will be executed from now.                                                 | 要求発行先のサーバで処理結果を確認してください。                                            |
| %s %s : Group Failover did not execute because Group(%s) is offline.                  | –                                                                   |
| %s %s : Group migration did not execute because Group(%s) is offline.                 | –                                                                   |
| Invalid option.                                                                       | コマンドの引数を確認してください。                                                   |
| Could not connect to the data transfer servers. Check if the servers have started up. | 指定したIPアドレスが正しいかまたはIPアドレスを持つサーバが起動しているか確認してください。                     |
| Command timeout.                                                                      | 指定したIPアドレスを持つサーバで処理が完了しているか確認してください。                                |
| All servers are busy.Check if this command is already run.                            | 既に本コマンドが実行されている可能性があります。確認してください。                                   |
| %s %s : This server is not permitted to execute clprexec.                             | WebManager接続制限のクライアントIPアドレス一覧にコマンドを実行するサーバのIPアドレスが登録されているか確認してください。 |
| %s %s : Specified monitor resource(%s) does not exist.                                | コマンドの引数を確認してください。                                                   |
| %s failed in execute.                                                                 | 要求発行先のCLUSTERPROサーバの状態を確認してください。                                    |



# クラスタ起動同期待ち処理を制御する(clpbwctrl コマンド)

**clpbwctrl**                      クラスタ起動同期待ち処理を制御します。

コマンドライン:

clpbwctrl -c

clpbwctrl -h

**説明**                      クラスタ内の全サーバのクラスタサービスが停止している状態からサーバを起動したときに発生する、クラスタ起動同期待ち時間をスキップします。

**オプション**              -c,--cancel                      クラスタ起動同期待ち処理をキャンセルします。  
                                 -h,--help                      Usage を表示

**戻り値**                      0                                  正常終了  
                                 0 以外                          異常終了

**注意事項**                本コマンドは、root 権限を持つユーザで実行してください。

**実行例**                      クラスタ起動同期待ち処理をキャンセルする場合  
                                 # clpbwctrl -c  
                                 Command succeeded.

## エラーメッセージ

| メッセージ                                           | 原因／対処                                           |
|-------------------------------------------------|-------------------------------------------------|
| Log in as roo.                                  | root権限を持つユーザで実行してください。                          |
| Invalid option.                                 | コマンドラインオプションが不正です。正しいオプションを指定してください。            |
| Cluster service has already been started.       | すでにクラスタは起動しています。起動同期待ち状態ではありません。                |
| The cluster is not waiting for synchronization. | 起動同期待ち処理中ではありませんでした。クラスタサービスが停止している等の原因が考えられます。 |
| Command Timeout.                                | コマンドの実行がタイムアウトしました。                             |
| Internal error.                                 | 内部エラーが発生しました。                                   |



## セクション II リソース詳細

このセクションでは、クラスタを構成するリソースについての詳細を説明します。

- 第 4 章 グループリソースの詳細
- 第 5 章 モニタリソースの詳細
- 第 6 章 ハートビートリソースの詳細
- 第 7 章 ネットワークパーティション解決リソースの詳細
- 第 8 章 その他の監視設定情報



## 第 4 章                    グループリソースの詳細

本章では、フェイルオーバーグループを構成するグループリソースについての詳細を説明します。  
グループの概要については、『インストール&設定ガイド』の「第 2 章 クラスタシステムを設計する」を参照してください。

|                                         |     |
|-----------------------------------------|-----|
| • グループリソースの一覧と対応するCLUSTERPROのバージョン..... | 294 |
| • グループとは？ .....                         | 295 |
| • グループのプロパティを表示/設定変更する .....            | 313 |
| • グループリソースの設定を表示/変更する .....             | 319 |
| • EXECリソースを理解する .....                   | 333 |
| • ディスクリソースを理解する .....                   | 368 |
| • フローティングIPリソースを理解する .....              | 377 |
| • 仮想IPリソースを理解する.....                    | 389 |
| • NASリソースを理解する.....                     | 403 |
| • ボリュームマネージャリソースを理解する.....              | 410 |
| • 仮想マシンリソースを理解する .....                  | 417 |
| • ダイナミックDNSリソースを理解する.....               | 422 |

## グループリソースの一覧と対応する CLUSTERPRO のバージョン

各グループに登録することができるグループリソース数は以下のとおりです。

| バージョン | グループリソース数<br>(1 グループあたり) |
|-------|--------------------------|
| -     | 128                      |

現在サポートされているグループリソースは以下のとおりです。

| グループリソース名      | 略称     | 機能概要                              | 対応バージョン  |
|----------------|--------|-----------------------------------|----------|
| EXECリソース       | exec   | 「EXECリソースを理解する」(333 ページ) を参照      | 3.0.0-1～ |
| ディスクリソース       | disk   | 「ディスクリソースを理解する」(368 ページ) を参照      | 3.0.0-1～ |
| フローティングIPリソース  | fip    | 「フローティングIPリソースを理解する」(377 ページ) を参照 | 3.0.0-1～ |
| 仮想IPリソース       | vip    | 「仮想IPリソースを理解する」(389ページ) を参照       | 3.0.0-1～ |
| NASリソース        | nas    | 「NASリソースを理解する」(403 ページ) を参照       | 3.0.0-1～ |
| ボリュームマネージャリソース | volmgr | 「ボリュームマネージャリソースを理解する」(410ページ)を参照  | 3.0.0-1～ |
| 仮想マシンリソース      | vm     | 「仮想マシンリソースを理解する」(417ページ)を参照       | 3.0.0-1～ |
| ダイナミックDNSリソース  | ddns   | 「ダイナミックDNSリソースを理解する」(422 ページ) を参照 | 3.0.0-1～ |

# グループとは？

グループとはフェイルオーバーを行う単位です。グループにはフェイルオーバー時の動作に関する規則(フェイルオーバーポリシー)が設定できます。

## グループタイプを理解する

グループには「仮想マシングループ」と「フェイルオーバーグループ」の 2 つのタイプがあります。

### ・仮想マシングループ

仮想マシンを単位としてフェイルオーバー(マイグレーション)するためのものです。ただし、CLUSTERPRO X3.0 では Webmanager またはグループコマンドから実行することはできません。このグループに登録できるリソースは仮想マシンリソースとディスクリソースだけであり、1 つのグループにつき 1 つの仮想マシンリソースと複数のディスクリソースとなります。

### ・フェイルオーバーグループ

業務単位でフェイルオーバーするためのものです。業務を継続するために必要なリソースをまとめるものです。ただし、仮想マシンリソースは登録できません。各グループには最大 128 のグループリソースが登録できます。

## グループプロパティを理解する

各グループで設定可能なプロパティは以下のとおりです。

### ・起動可能サーバ

クラスタを構成するサーバからグループが起動可能なサーバを選択し設定します。

また、起動可能なサーバに順位を設定し、グループが起動する優先順位を設定します。

### ・グループ起動属性

グループの起動属性を自動起動、または手動起動に設定します。

自動起動の場合、クラスタを開始する際に、グループが起動可能な最も優先順位の高いサーバで、グループが自動的に起動します。

手動起動の場合、サーバが起動してもグループは起動しません。サーバ起動後、WebManager または[clpgrp]コマンドを使用してグループを手動で起動してください。WebManager の詳細は本ガイドの「第 1 章 WebManager の機能」、[clpgrp]コマンドの詳細は同ガイドの「第 3 章 CLUSTERPRO コマンドリファレンス グループを操作する (clpgrp コマンド)」を参照してください。

### ・フェイルオーバー排他属性

フェイルオーバー排他属性はフェイルオーバーの際のグループの排他属性を設定します。ただし、以下の条件の場合には設定できません。

- フェイルオーバーグループのタイプが [仮想マシン] の場合

- フェイルオーバー属性が [ダイナミックフェイルオーバーを行う], [サーバグループ内のフェイルオーバーポリシーを優先する], [サーバグループ間では手動フェイルオーバーのみ有効とする] の場合

設定可能なフェイルオーバー排除属性は以下の通りです。

### 排除なし

フェイルオーバーの際、排除を行いません。フェイルオーバー可能なサーバのうち、最も優先順位の高いサーバでフェイルオーバーします。

### 通常排除

フェイルオーバーの際、排除を行います。フェイルオーバー可能なサーバのうち、他の通常排除のグループが起動していない最も優先順位の高いサーバでフェイルオーバーします。

ただし、全てのフェイルオーバー可能なサーバで既に他の通常排除のグループが起動している場合、排除を行いません。フェイルオーバー可能なサーバのうち最も優先順位の高いサーバでフェイルオーバーします。

### 完全排除

フェイルオーバーの際、排除を行います。フェイルオーバー可能なサーバのうち、他の完全排除のグループが起動していない最も優先順位の高いサーバでフェイルオーバーします。

ただし、全てのフェイルオーバー可能なサーバで既に他の完全排除のグループが起動している場合、フェイルオーバーを行いません。

---

**注:** 通常排除のグループと完全排除のグループでは排除を行いません。通常排除では通常排除のグループ間でのみ排除を行い、完全排除では完全排除のグループ間でのみ排除を行います。また、いずれの場合も 排除なし のグループとは排除を行いません。

---

### ・フェイルオーバー属性

フェイルオーバー属性ではフェイルオーバーの方法を設定します。設定可能なフェイルオーバー属性は以下になります。

#### 自動フェイルオーバー

ハートビートがタイムアウトした場合、グループリソースやモニタリソースが異常を検出した場合、それらを契機に自動でフェイルオーバーを行います

自動フェイルオーバーの場合、下記の方法を設定することができます。

- ・ 起動可能なサーバ設定に従う

起動可能なサーバに設定されているサーバのプライオリティに従い、フェイルオーバー先を決定します。

- ・ダイナミックフェイルオーバーを行う



各サーバのモニタやフェイルオーバーグループのステータスを考慮し、フェイルオーバー先を決定してフェイルオーバーを行います。

フェイルオーバー先の決定の流れは以下のようになります。

| 判定要素                 | 条件       | 結果                                      |
|----------------------|----------|-----------------------------------------|
| 除外リストに登録されているモニタリソース | 異常（全サーバ） | フェイルオーバーしない。                            |
|                      | 正常（1台のみ） | 正常なサーバをフェイルオーバー先とする。                    |
|                      | 正常（複数）   | 異常の度合いを比較する。                            |
| 異常の度合いが最小であるサーバ数     | 1        | 異常の度合いが最小であるサーバをフェイルオーバー先とする。           |
|                      | 2以上      | 異常の度合いが最小であるサーバ内で、業務の度合いを比較する。          |
| 業務の度合いが最小であるサーバ数     | 1        | 業務の度合いが最小であるサーバをフェイルオーバー先とする。           |
|                      | 2以上      | 起動しているサーバで最もプライオリティが高いサーバをフェイルオーバー先とする。 |

注：

#### 除外リスト

除外リストに登録されているモニタリソースが異常を検出している場合、そのサーバをフェイルオーバー先から除外します。

3.0.0-1 では下記モニタリソースを除外リストに登録しています。

- IP 監視リソース
- NIC Link up/down 監視リソース

なお、除外リストに登録されているモニタリソースの変更は行えません。

#### 異常の度合い

異常を検出しているモニタリソース数

#### 業務の度合い

起動済みまたは起動中のフェイルオーバーグループ数

- ・ サーバグループ内のフェイルオーバーポリシーを優先する

同一サーバグループ内のサーバにフェイルオーバー可能な場合、そのサーバグループ内のサーバへ優先的にフェイルオーバーを行います。フェイルオーバーグループの起動可能なサーバに設定されており、かつ生存しているサーバ内で、最もプライオリティが高いサーバにフェイルオーバーを行います。

同一サーバグループ内でフェイルオーバー可能なサーバが無い場合、他のサーバグループ内のサーバをフェイルオーバー先とします。

- ・ サーバグループ間では手動フェイルオーバーのみ有効とする

同一サーバグループ内のサーバに対して、自動的にフェイルオーバーを行います。

同一サーバグループ内にフェイルオーバー可能なサーバが無い場合、他のサーバグループのサーバへのフェイルオーバーを自動的に行うことはありません。

他のサーバグループ内のサーバへグループを移動させるためには、WebManager または[clpgrp]コマンドでグループを移動させる必要があります。

### 手動フェイルオーバー

ハートビートがタイムアウトした際に自動でフェイルオーバーを行いません。WebManager、または[clpgrp]コマンドから手動でフェイルオーバーを行ってください。ただし、手動フェイルオーバーが設定されていても、グループリソースやモニタリソースの異常検出時には、自動的にフェイルオーバーを行います。

### ・フェイルバック属性

自動フェイルバック、手動フェイルバックのどちらかを設定します。ただし、以下の条件の場合には設定できません。

- フェイルオーバー属性が [ダイナミックフェイルオーバーを行う] の場合

自動フェイルバックの場合、フェイルオーバーした後、優先順位の最も高いサーバが起動する際に自動的にフェイルバックします。

手動フェイルバックの場合、サーバを起動してもフェイルバックは発生しません。

## フェイルオーバーポリシーを理解する

フェイルオーバーポリシーとは、複数のサーバの中から、フェイルオーバー先となるサーバを決定するための優先度のことで、フェイルオーバー発生時に特定のサーバに負荷を与えないように設定する必要があります。

以下に、フェイルオーバー可能なサーバリストとその中のフェイルオーバー優先順位の例を用いて、フェイルオーバー発生時のフェイルオーバーポリシーによる動作の違いを説明します。

### <図中記号の説明>

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

### 3 ノードの場合

| グループ | サーバの優先順位  |           |           |
|------|-----------|-----------|-----------|
|      | 優先度 1 サーバ | 優先度 2 サーバ | 優先度 3 サーバ |
| A    | サーバ1      | サーバ3      | サーバ2      |
| B    | サーバ2      | サーバ3      | サーバ1      |

### 2 ノードの場合

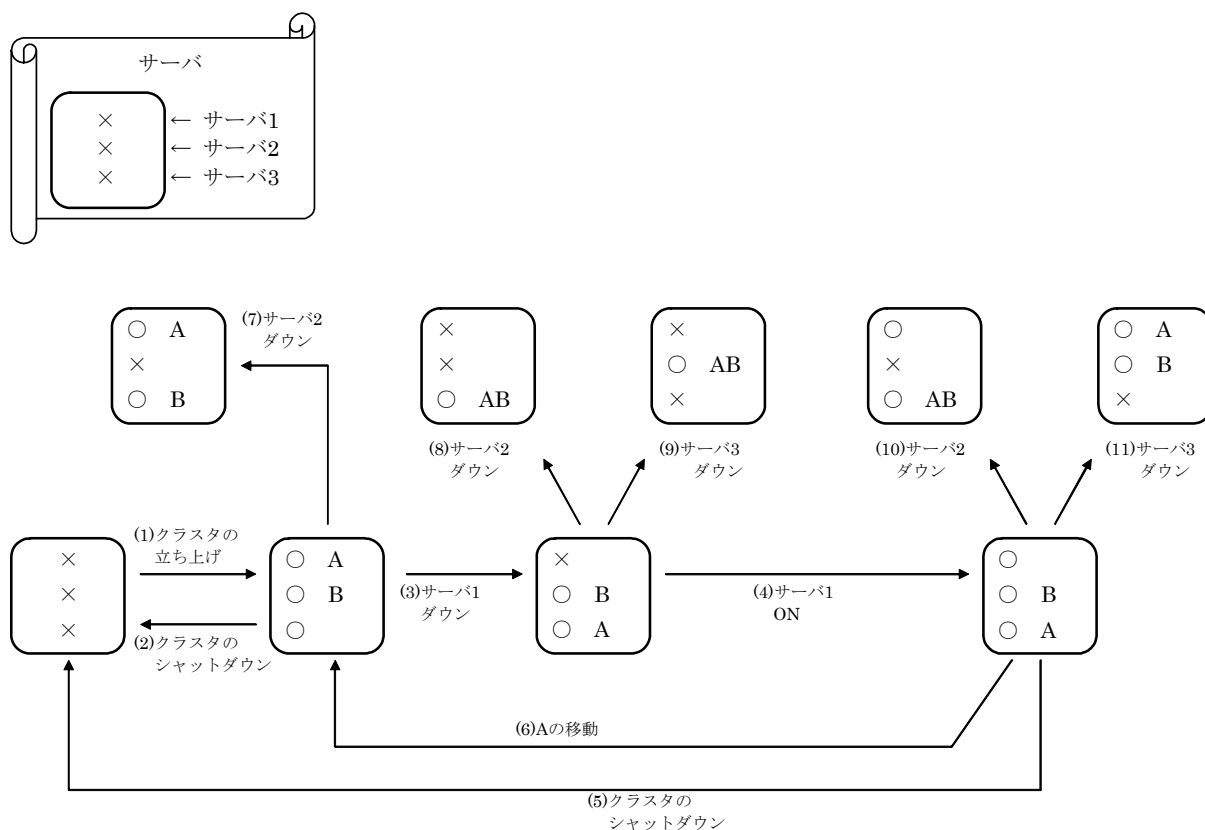
| グループ | サーバの優先順位 |
|------|----------|
|------|----------|

|   | 優先度 1 サーバ | 優先度 2 サーバ |
|---|-----------|-----------|
| A | サーバ1      | サーバ2      |
| B | サーバ2      | サーバ1      |

A と B はグループ起動属性が自動起動、フェイルバック属性が手動フェイルバックに設定されているものとします。

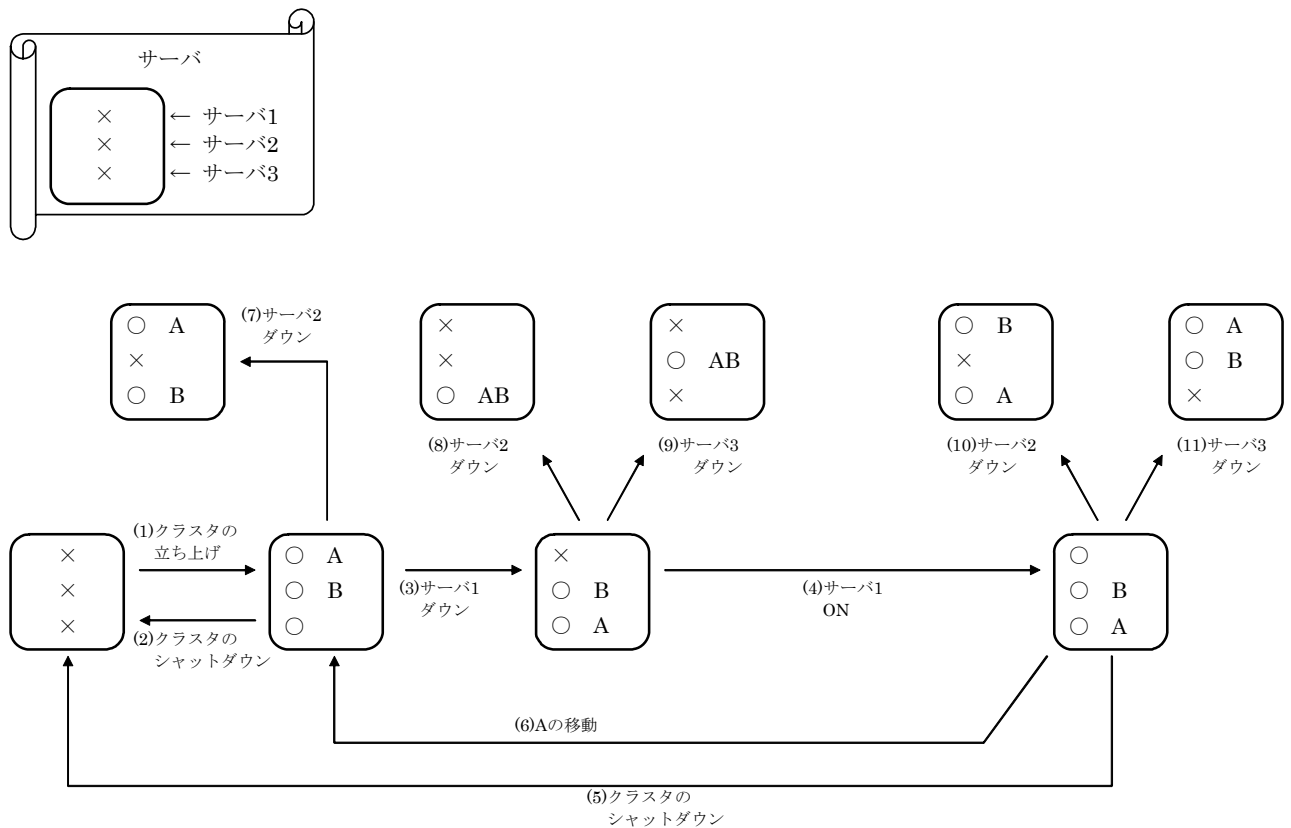
- ◆ クラスタ内にフェイルオーバー排他属性の異なるグループが混在した場合、フェイルオーバー排他属性の異なるグループはお互いを干渉しません。たとえば、排他なしの属性を持つグループが起動しているサーバで、完全排他の属性を持つグループが起動することはあります。逆に、完全排他の属性を持つグループが起動しているサーバで、排他なしの属性を持つグループが起動することもあります。
- ◆ フェイルオーバー排他属性が通常排他あるいは完全排他のグループについて、起動あるいはフェイルオーバーするサーバの決定規則としては、そのサーバに対するフェイルオーバー優先順位に基づきます。また優先順位が同じ場合には、グループ名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

グループ A と B のフェイルオーバー排他属性が排他なしの場合



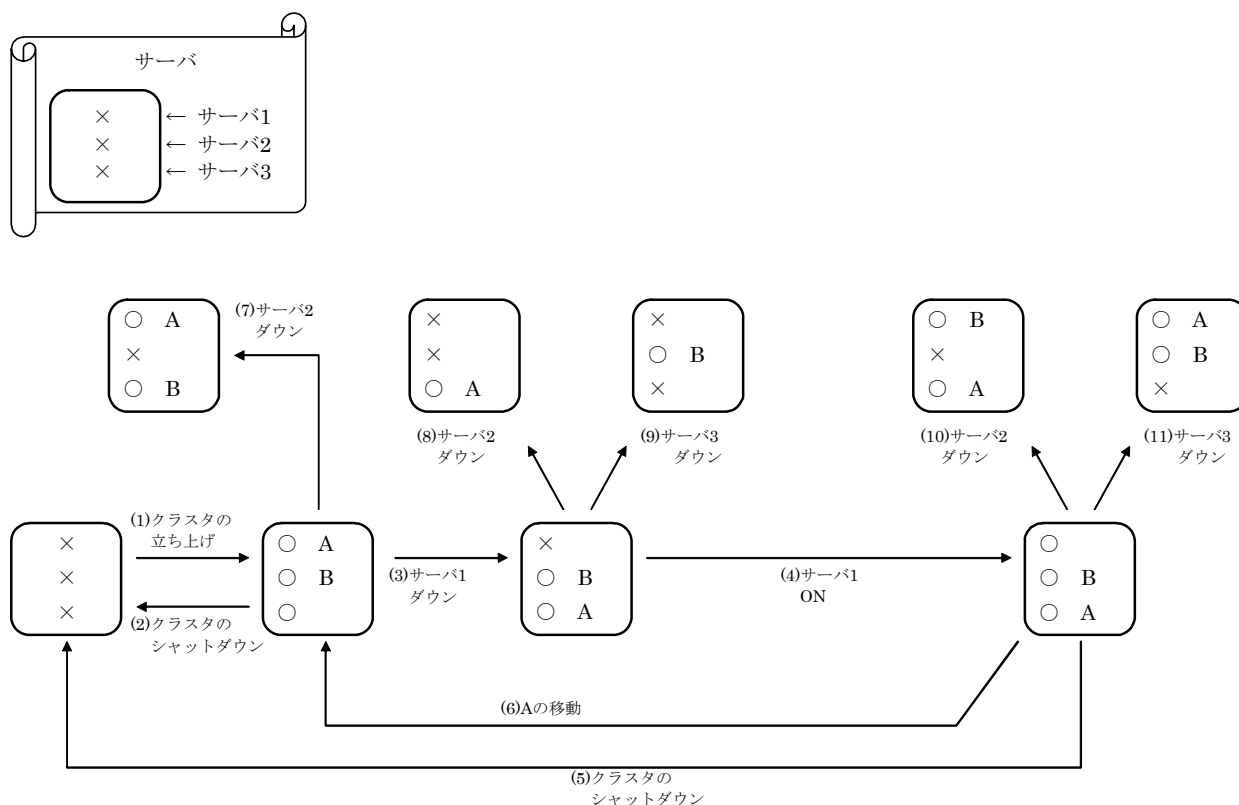
- (1) クラスタの立ち上げ
- (2) クラスタのシャットダウン
- (3) サーバ 1 ダウン: 次に優先順位の高いサーバへフェイルオーバーする
- (4) サーバ 1 の電源 ON
- (5) クラスタのシャットダウン
- (6) グループ A の移動
- (7) サーバ 2 ダウン: 次に優先順位の高いサーバへフェイルオーバーする
- (8) サーバ 2 ダウン: 次に優先順位の高いサーバへフェイルオーバーする
- (9) サーバ 3 ダウン: 次に優先順位の高いサーバへフェイルオーバーする
- (10) サーバ 2 ダウン: 次に優先順位の高いサーバへフェイルオーバーする
- (11)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

グループ A と B のフェイルオーバー排他属性が通常排他の場合



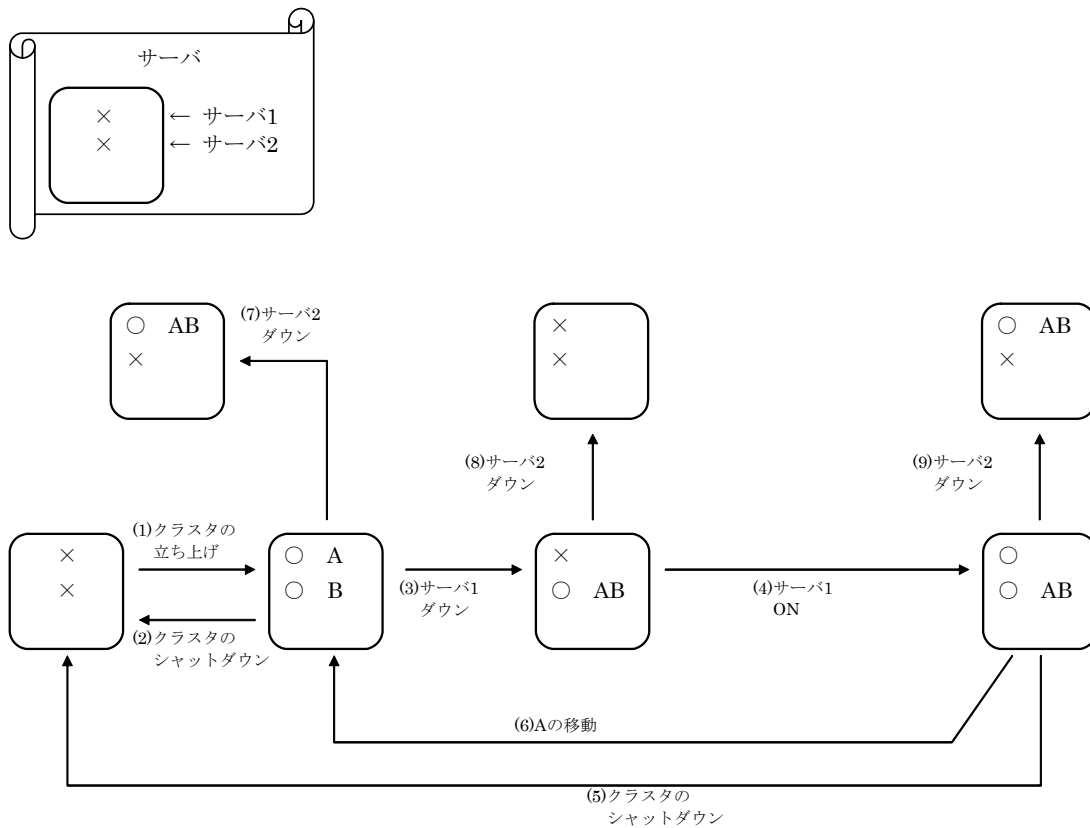
- (1) クラスタの立ち上げ
- (2) クラスタのシャットダウン
- (3) サーバ 1 ダウン: 通常排他のグループが起動されていないサーバへフェイルオーバーする
- (4) サーバ 1 の電源 ON
- (5) クラスタのシャットダウン
- (6) グループ A の移動
- (7) サーバ 2 ダウン: 通常排他のグループが起動されていないサーバへフェイルオーバーする
- (8) サーバ 2 ダウン: 通常排他のグループが起動されていないサーバは存在しないが、起動可能なサーバが存在するのでフェイルオーバーする
- (9) サーバ 3 ダウン: 通常排他のグループが起動されていないサーバ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

### グループ A と B のフェイルオーバー排他属性が完全排他の場合



- (1) クラスタの立ち上げ
- (2) クラスタのシャットダウン
- (3) サーバ 1 ダウン: 完全排他のグループが起動されていないサーバへフェイルオーバーする
- (4) サーバ 1 の電源 ON
- (5) クラスタのシャットダウン
- (6) グループ A の移動
- (7) サーバ 2 ダウン: 完全排他のグループが起動されていないサーバへフェイルオーバーする
- (8) サーバ 2 ダウン: フェイルオーバーしない(グループ B は停止する)
- (9) サーバ 3 ダウン : フェイルオーバーしない(グループ A は停止する)
- (10) サーバ 2 ダウン: 完全排他のグループが起動されていないサーバへフェイルオーバーする
- (11) サーバ 3 ダウン: 完全排他のグループが起動されていないサーバへフェイルオーバーする

**Replicator を使用している場合 (サーバ 2 台の場合)**  
**グループ A と B のフェイルオーバー排他属性が排他なしの場合**



- (1) クラスタの立ち上げ
- (2) クラスタのシャットダウン
- (3) サーバ 1 ダウン: グループ A の待機系サーバへフェイルオーバーする
- (4) サーバ 1 の電源 ON
- (5) クラスタのシャットダウン
- (6) グループ A の移動
- (7) サーバ 2 ダウン: グループ B の待機系サーバへフェイルオーバーする
- (8) サーバ 2 ダウン
- (9) サーバ 2 ダウン: 待機系サーバへフェイルオーバーする

## 活性異常、非活性異常検出の動作

活性異常、非活性異常検出時には以下の制御が行われます。

- ◆ グループリソース活性異常検出時の流れ
  - グループリソースの活性時に異常を検出した場合、活性リトライを行います。
  - [活性リトライしきい値] に設定されている回数の活性リトライに失敗した場合、フェイルオーバーを行います。
  - [フェイルオーバーしきい値] のフェイルオーバーを行っても活性できない場合、最終動作を行います。
- ◆ グループリソース非活性異常検出時の流れ
  - 非活性時に異常を検出した場合、非活性リトライを行います。
  - [非活性リトライしきい値] の非活性リトライに失敗した場合、最終動作を行います。

---

**注:** 活性リトライ回数とフェイルオーバー回数はサーバごとに記録されるため、[活性リトライしきい値] [フェイルオーバーしきい値] はサーバごとの活性リトライ回数とフェイルオーバー回数の上限値になります。

グループ活性に成功したサーバでは、活性リトライ回数とフェイルオーバー回数はリセットされません。

回復動作の活性リトライ回数およびフェイルオーバー回数は回復動作に失敗した場合でも 1 回としてカウントされることに注意してください。

---



以下の設定例でグループリソース活性異常検出時の流れを説明します。

### 設定例

活性リトライしきい値

3 回

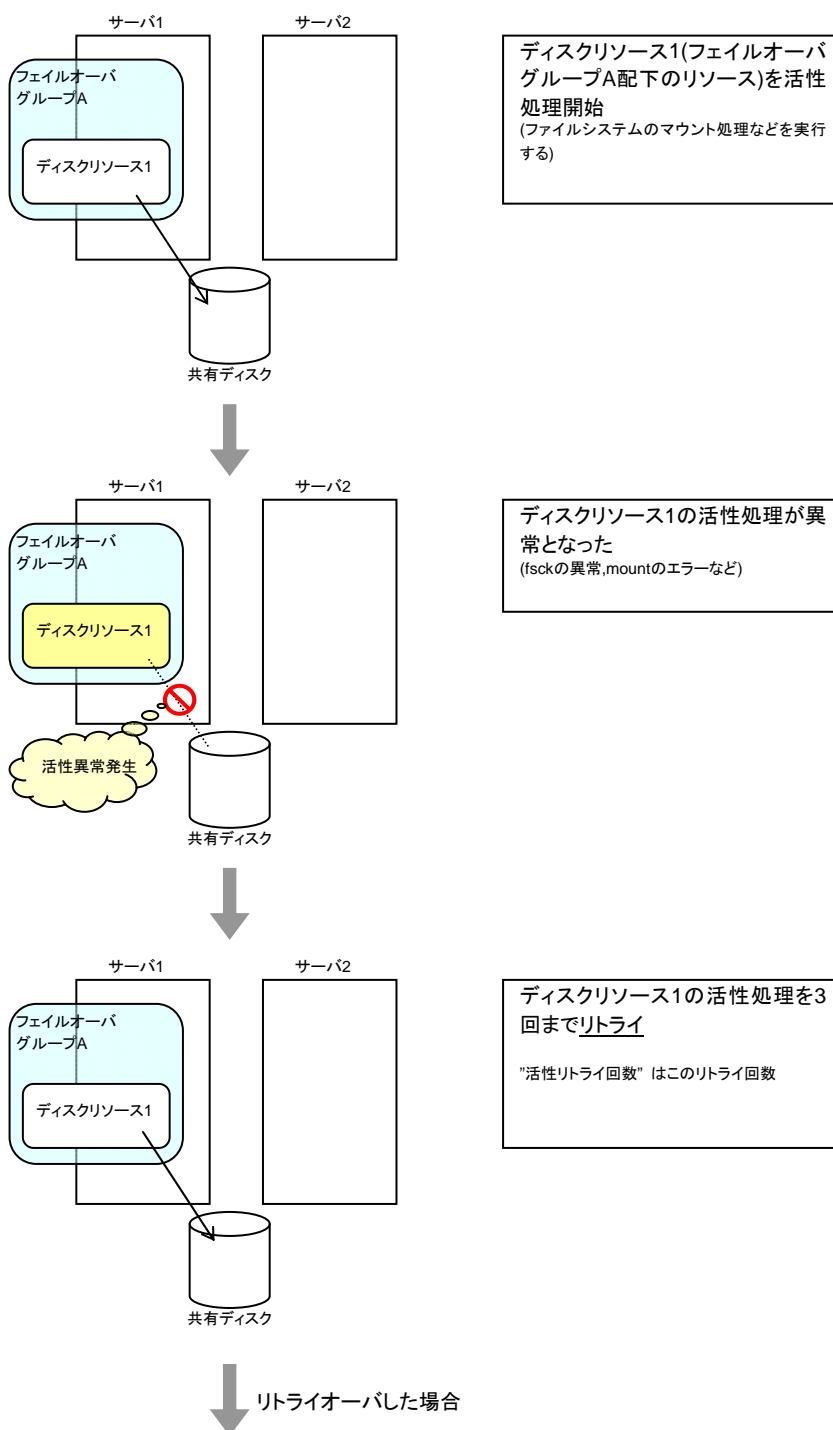
フェイルオーバーしきい値

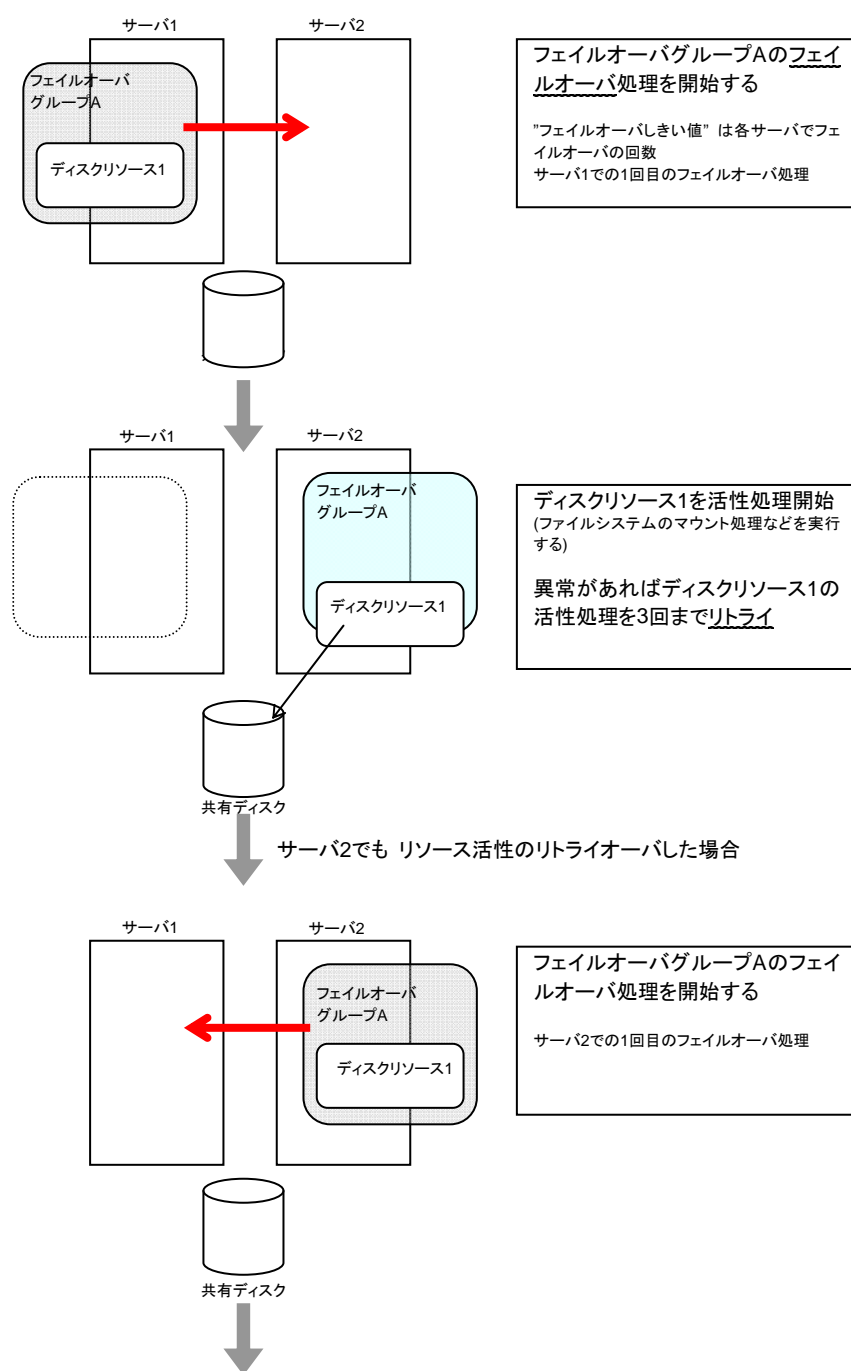
1 回

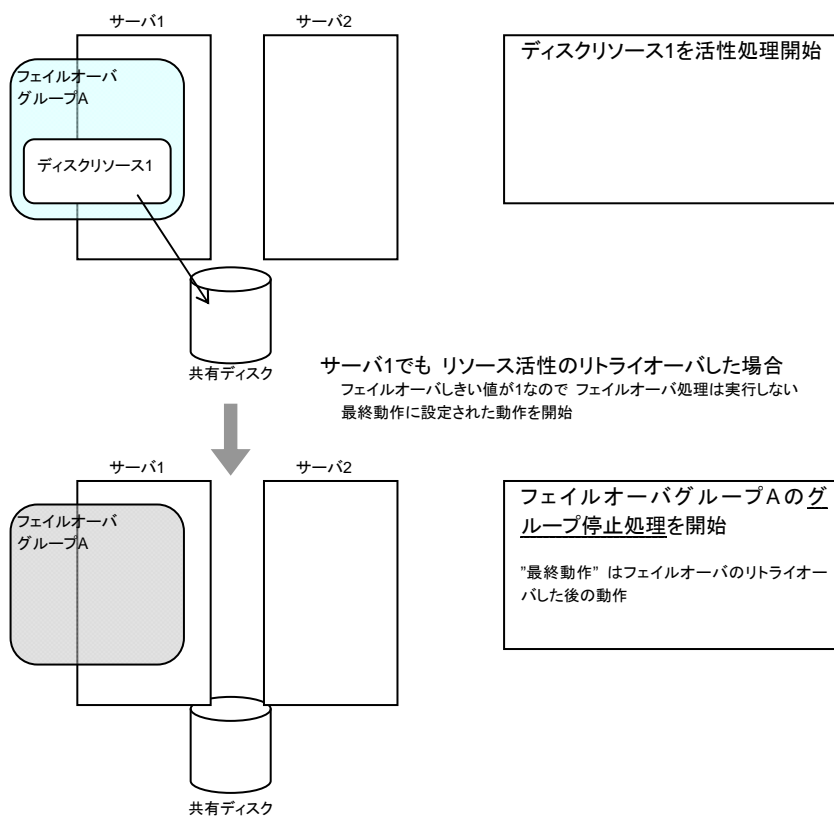
最終動作

グループ停止

を指定している場合の挙動の例







## 再起動回数制限について

活性異常、非活性異常検出時の最終動作として[クラスタサービス停止とOSシャットダウン]、[クラスタサービス停止と OS 再起動]、[keepalive リセット]、[keepalive パニック]、[BMC リセット]、[BMC パワーオフ]、[BMC パワーサイクル] または [BMC NMI] を設定している場合に、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本ガイドの「第 3 章 CLUSTERPRO コマンドリファレンス 再起動回数を制御する (clpregctrl コマンド)」を参照してください。

---

以下の設定例で再起動回数制限の流れを説明します。

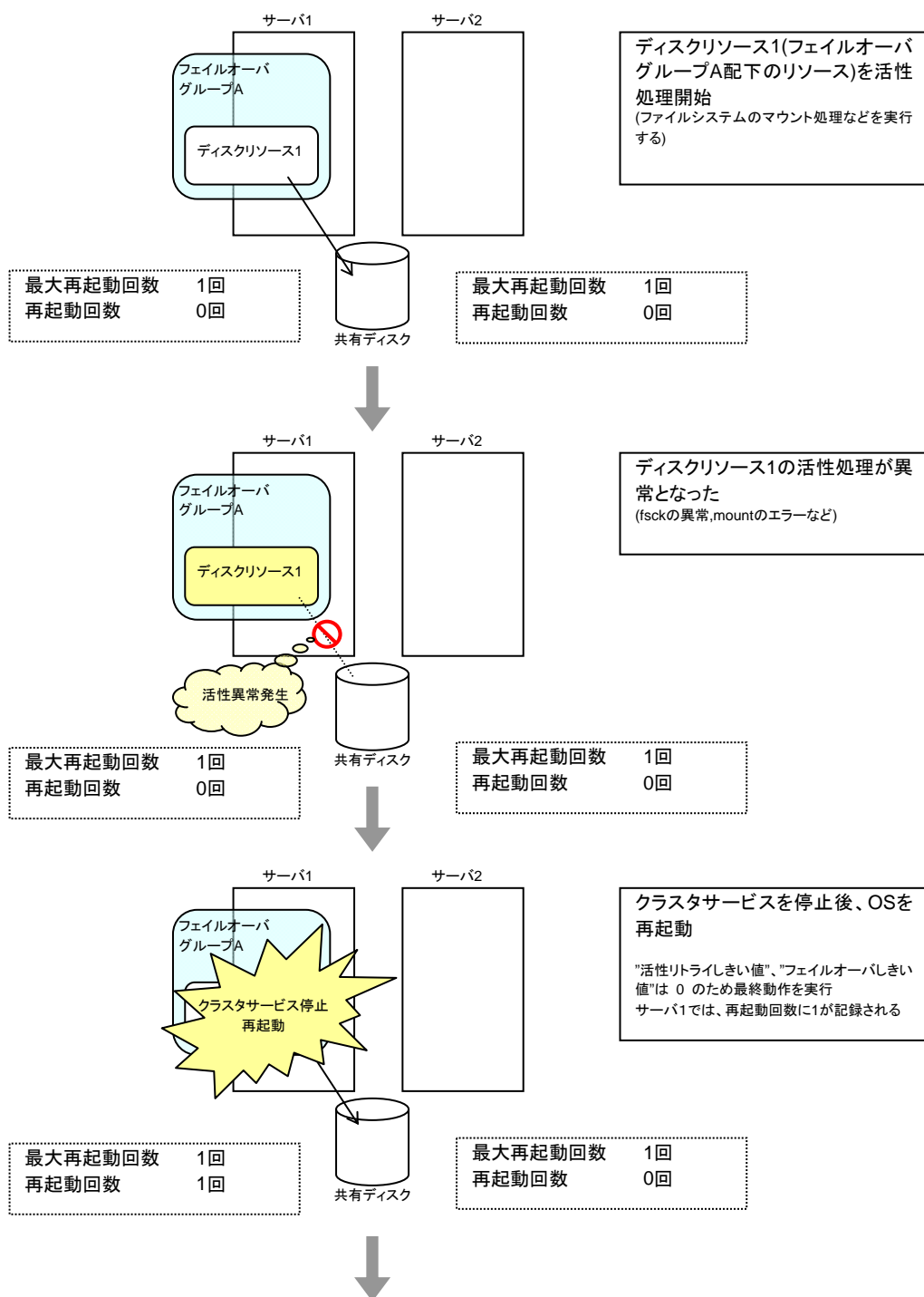
最大再起動回数が 1 回に設定されているため、一度だけ最終動作である[クラスタサービス停止と OS 再起動] が実行されます。

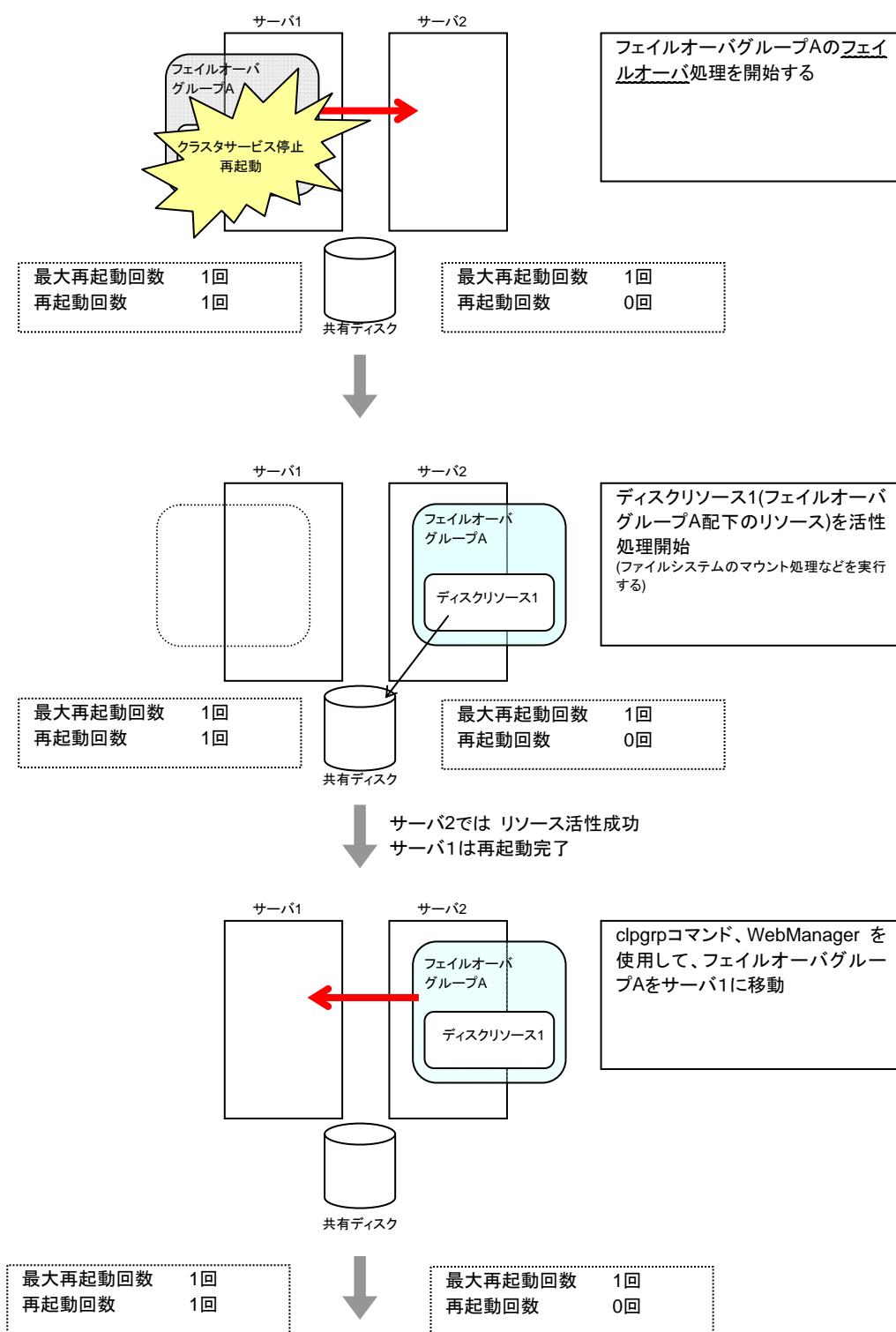
また、最大再起動回数をリセットする時間が 10 分に設定されているため、クラスタシャットダウン後再起動時にグループの活性に成功した場合には、10 分経過すると再起動回数はリセットされます。

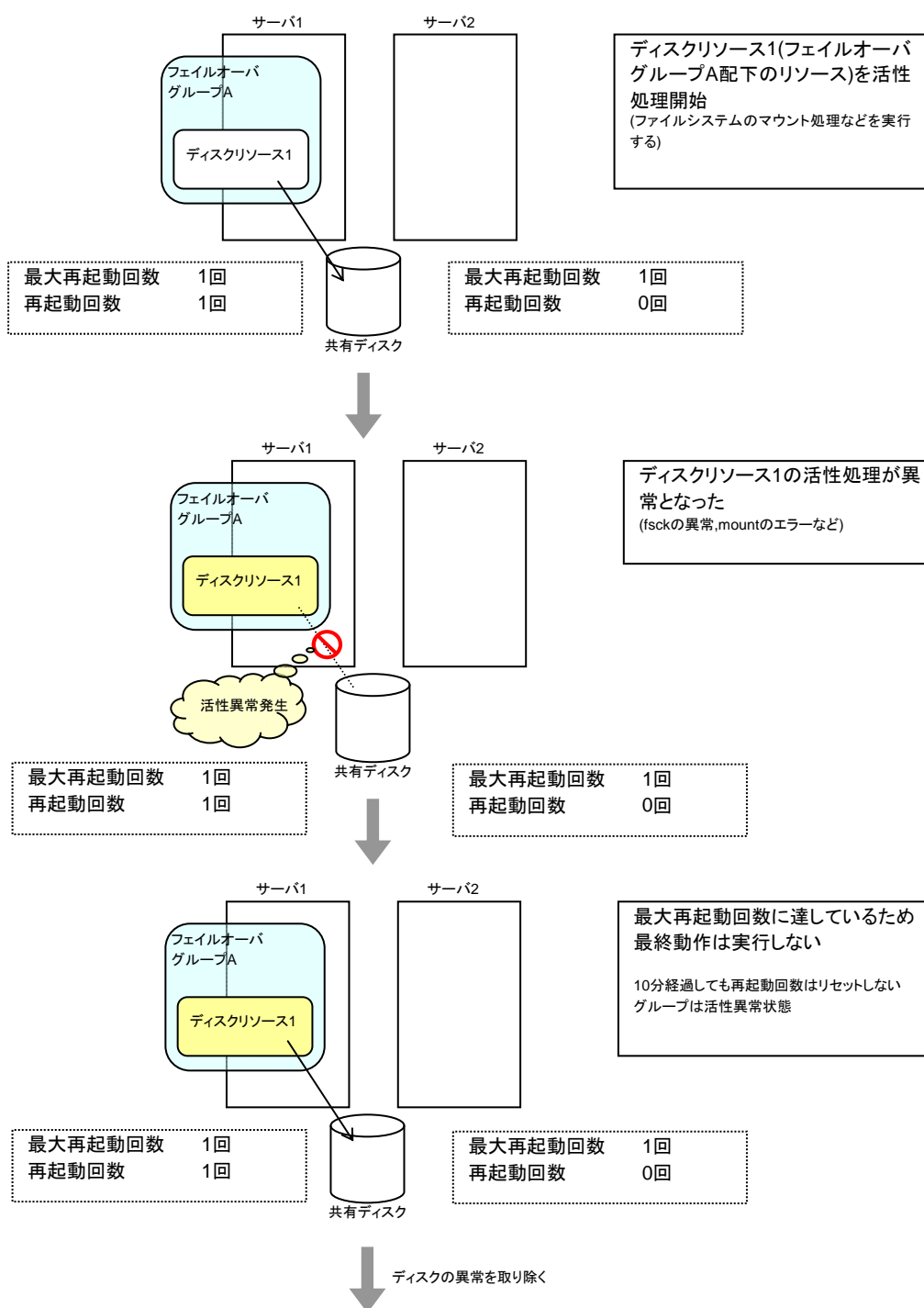
### 設定例

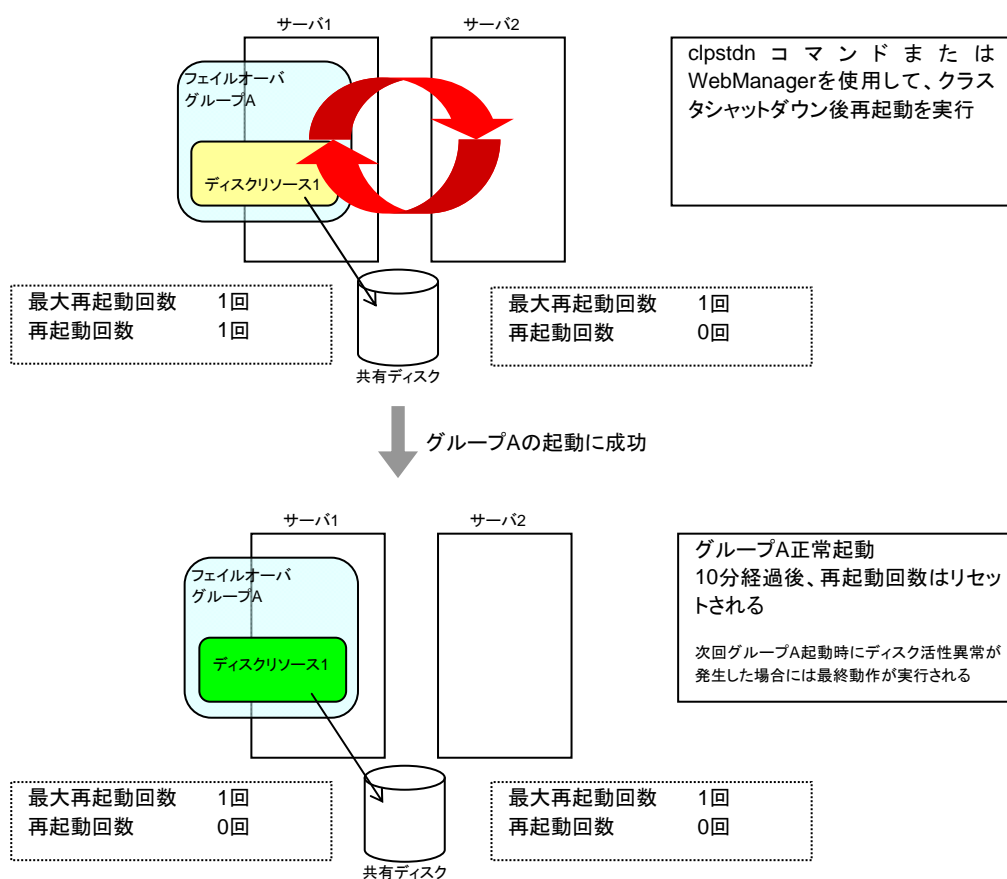
|                  |                    |
|------------------|--------------------|
| 活性リトライしきい値       | 0 回                |
| フェイルオーバーしきい値     | 0 回                |
| 最終動作             | クラスタサービス停止と OS 再起動 |
| 最大再起動回数          | 1 回                |
| 最大再起動回数をリセットする時間 | 10 分               |

を指定している場合の挙動の例









## 再起動回数初期化

再起動回数を初期化する場合、[clpregctl]コマンドを使用してください。[clpregctl]コマンドに関しては本ガイドの「第 3 章 CLUSTERPRO コマンドリファレンス 再起動回数を制御する (clpregctl コマンド)」を参照してください。



## グループのプロパティを表示/設定変更する

Builder の [グループのプロパティ] を使用して、グループの詳細情報の表示/設定変更ができます。

### グループの名前を変更するには(グループのプロパティ)

1. Builder の左部分に表示されているツリービューから、名前を変更したいグループのアイコンを右クリックし、[グループの名称変更] をクリックします。
2. [グループ名の変更] ダイアログボックスが表示されます。変更する名前を入力します。

### グループのコメントを表示/変更するには(グループのプロパティ)

1. Builder の左部分に表示されているツリービューから、コメントを表示/変更したいグループのアイコンを右クリックし、[プロパティ] をクリックします。[グループのプロパティ] ダイアログボックスが表示されます。
2. [情報] タブに、グループの名前、コメントが表示されます。コメント (127 バイト以内) を入力/変更します。

---

注: [情報] タブではグループ名の変更はできません。変更する場合は、上記ステップ 1 と同様にグループのアイコンを右クリックし、[グループの名称変更] をクリックして値を入力します。

---

### グループを起動するサーバとサーバグループの設定を表示/変更するには(グループのプロパティ)

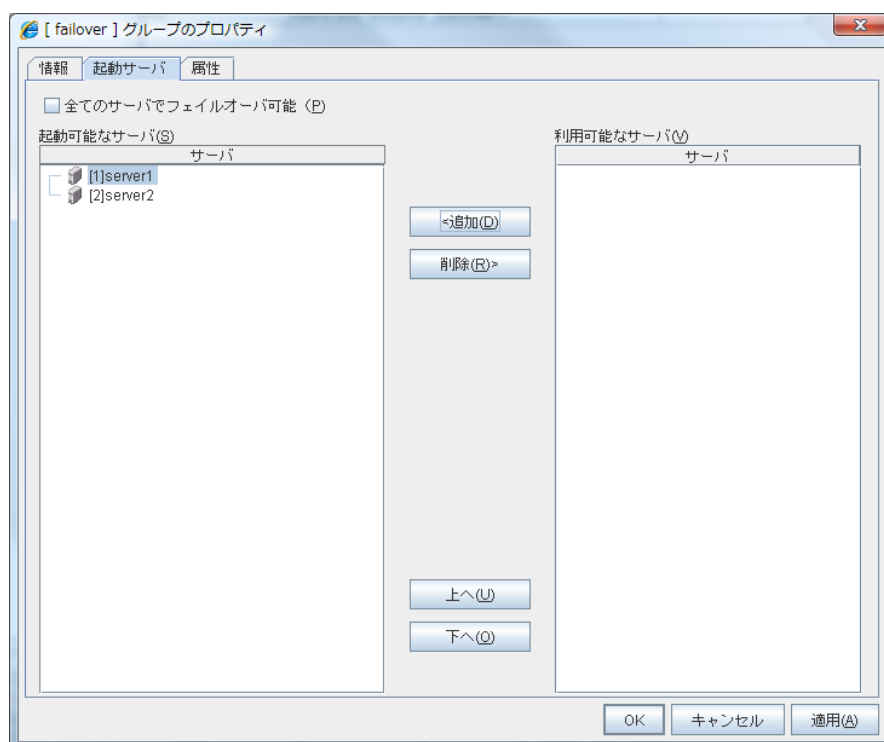
グループを起動するサーバの設定には、全サーバで起動する設定と、起動可能なサーバまたはサーバグループを選択する設定があります。

全サーバで起動する設定の場合は、クラスタに登録されている全サーバでグループを起動できます。グループを起動するサーバの起動順位は、サーバの優先順位と等しくなります。サーバの優先順位に関しては、本ガイドの「第 2 章 Builder の機能 Servers プロパティ マスタサーバタブ」を参照してください。

起動可能なサーバとサーバグループを選択する場合は、クラスタに登録されているサーバとサーバグループから任意に起動するサーバまたはサーバグループを選択できます。また、グループを起動するサーバまたはサーバグループの起動順位を変更することができます。

フェイルオーバーグループを起動するサーバグループを設定する場合は以下の手順を実施します。

1. Builder の左部分に表示されているツリービューから、起動サーバの設定を表示/変更したいグループのアイコンを右クリックし、[プロパティ] をクリックします。[グループのプロパティ] ダイアログボックスが表示されます。
2. 起動可能なサーバの設定を行う場合、[情報]タブの[サーバグループ設定を使用する]をオフにします。
3. [起動サーバ]タブを選択します。  
[起動可能なサーバ]にはグループを起動可能なサーバとその順位が表示されます。順位が小さいほど優先度の高いサーバとなります。[利用可能なサーバ]には [起動可能なサーバ] に登録できるサーバが表示されます。



4. 以下の説明に従い、起動サーバの設定を行います。

**全てのサーバでフェイルオーバー可能**

グループを起動するサーバを指定します。

- チェックボックスがオン

クラスタに登録されている全サーバでグループを起動できます。グループの起動順位はサーバの優先順位と等しくなります。

- チェックボックスがオフ

起動可能なサーバの選択と起動順位の変更ができます。

**追加**

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

**削除**

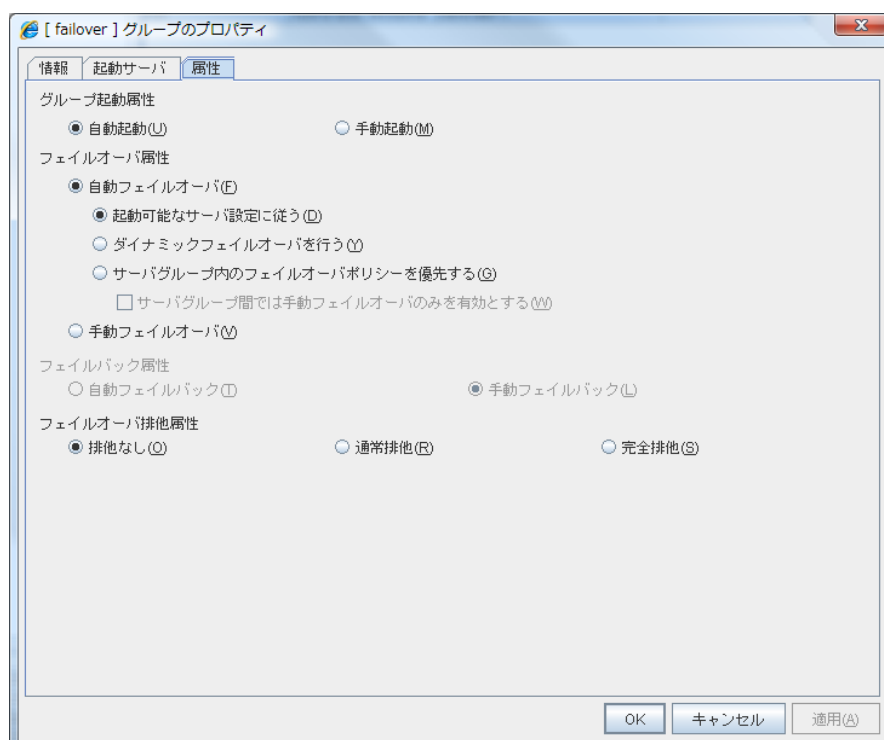
起動可能なサーバを削除する場合に使用します。[起動可能なサーバ] から削除したいサーバを選択して、[削除] をクリックします。利用可能なサーバに追加されます。

**上へ、下へ**

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

## グループの属性を表示/変更するには(グループのプロパティ)

1. Builder の左部分に表示されているツリービューから、属性の設定を表示/変更したいグループのアイコンを右クリックし、[プロパティ] をクリックします。[グループのプロパティ] ダイアログボックスが表示されます。
2. [属性] タブをクリックします。以下の説明に従い、[グループ起動属性]、[フェイルオーバー属性]、[フェイルバック属性]、[フェイルオーバー排除属性]を設定します。



### グループ起動属性

クラスタ起動時に CLUSTERPRO によりグループを自動的に起動するか(自動起動)、もしくは WebManager または[clpgrp]コマンドからユーザが操作して起動するか(手動起動)の属性を設定します。

- 自動起動

クラスタの起動時、グループは自動的に起動されます。

- 手動起動

クラスタの起動時、グループは起動されません。

ユーザが明示的に WebManager または[clpgrp]コマンドから、操作することで起動されます。

### フェイルオーバー属性

サーバダウン発生時、自動的にフェイルオーバーするかどうかを設定します。

- 自動フェイルオーバー

自動的にフェイルオーバーします。さらに、以下の項目が選択可能となります。

- 起動可能なサーバ設定に従う

デフォルト設定です。

- ダイナミックフェイルオーバーを行う

フェイルオーバー時に、各サーバのモニタやフェイルオーバーグループのステータスを考慮し、フェイルオーバー先を決定する機能です。

ラジオボタンが選択された場合、フェイルオーバー排他属性およびフェイルバック属性のパラメータを全てデフォルト値に戻し、グレイアウトさせます。

- サーバグループ内のフェイルオーバーポリシーを優先する

サイト間（サーバグループ間）のフェイルオーバーを制御する機能です。

ただし、フェイルオーバーグループにサーバグループが設定されていない場合、サイト間フェイルオーバーの表示はグレイアウトされます。

ラジオボタンを選択した場合、フェイルオーバー排他属性をデフォルト値に変更し、表示をグレイアウトします。また、ラジオボタンが選択された場合にのみ、[サイト間では手動フェイルオーバーのみ有効とする] のチェックボックスを選択できるようになります。

[サーバグループ内のフェイルオーバーポリシーを優先する] のラジオボタンのみを選択した場合、同一サーバグループ内のフェイルオーバーポリシーを優先し、フェイルオーバー先を決定します。

[サーバグループ内のフェイルオーバーポリシーを優先する] のラジオボタンを選択し、かつ [サーバグループ内では手動フェイルオーバーのみ有効とする] のチェックボックスにチェックを入れている場合、サーバグループ間をまたぐようなフェイルオーバーは自動的に行われません。サーバグループ間をまたいでグループを移動させるには、手動でグループを移動させる必要があります。

- 手動フェイルオーバー

自動的にフェイルオーバーしません。

### フェイルバック属性

グループが起動しているサーバよりも高プライオリティのサーバが正常に起動してきたときに自動的にフェイルバックするかどうかを設定します。

- 自動フェイルバック

自動的にフェイルバックします。

- 手動フェイルバック

自動的にフェイルバックしません。

### フェイルオーバー排他属性

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。排他なし、通常排他、完全排他が選択できます。

- 排他なし  
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。
- 通常排他  
通常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。このとき通常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、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。)

## 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。

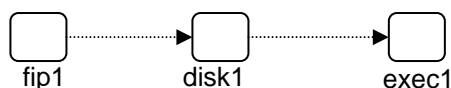
- ◆ グループリソースに依存関係を設定した場合:
  - 活性時は [依存するリソース] の活性化が完了してから、このグループリソースの活性化が開始されます。
  - 非活性時はこのグループリソースの非活性化が完了してから、[依存するリソース] の非活性化が開始されます。

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。

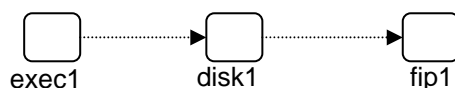
例として該当グループに所属するリソースの依存する深度を一覧で表示します。

| 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

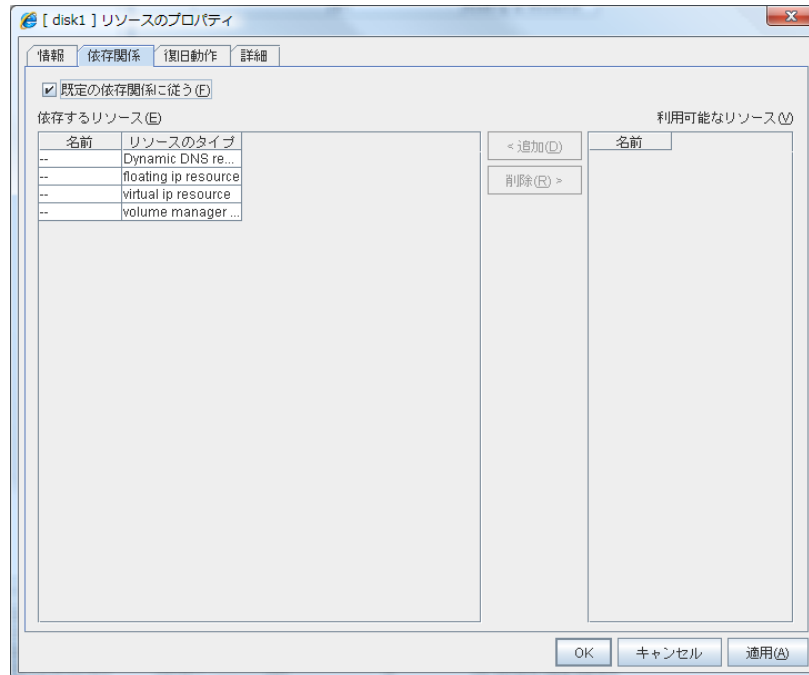


## グループリソースの依存関係設定を表示/設定するには(グループリソース共通)

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本ガイドの「第 2 章 Builder の機能 パラメーター一覧」を参照してください。依存するタイプのリソースが複数ある場合はそのタイプのリソースすべてに依存します。

- チェックボックスがオフ

指定するリソースに依存します。

#### 追加

[利用可能なリソース] で選択したグループリソースを [依存するリソース] に追加します。

#### 削除

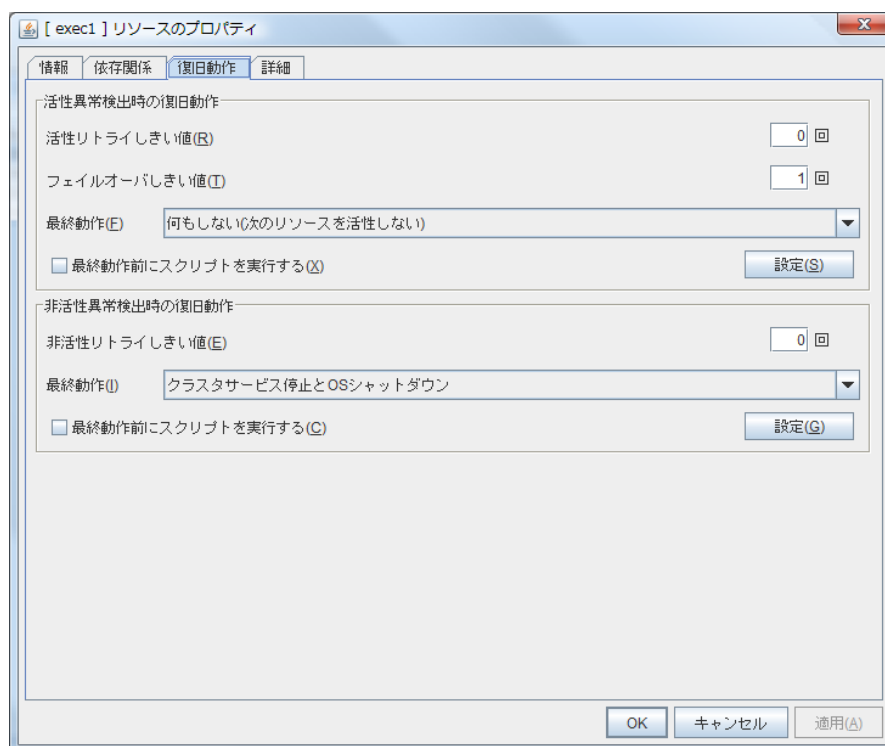
[依存するリソース] で選択したグループリソースを [依存するリソース] から削除します。

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

Builder の [復旧動作] タブで、グループリソースが活性時、非活性時に異常検出したときの動作の設定を表示/変更することができます。

1. Builder の左部分に表示されているツリービューで、グループリソースの異常検出時の動作設定を表示/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 [復旧動作] タブをクリックします。
3. 以下の説明にしたがって、グループリソースの異常検出時の動作の設定を行います。
  - グループリソース活性異常検出時の流れ
    - グループリソースの活性時に異常を検出した場合、活性リトライを行います。
    - [活性リトライしきい値] の活性リトライに失敗した場合、フェイルオーバーを行います。
    - [フェイルオーバーしきい値] のフェイルオーバーを行っても活性できない場合、最終動作を行います。
  - グループリソース非活性異常検出時の流れ
    - 非活性時に異常を検出した場合、非活性リトライを行います。
    - [非活性リトライしきい値] の非活性リトライに失敗した場合、最終動作を行います。



#### 活性リトライしきい値(0～99)

活性異常検出時に活性リトライを行う回数を入力します。0 を設定すると活性リトライを行いません。

#### フェイルオーバーしきい値(0～99)

活性異常検出時に活性リトライが[活性リトライしきい値] で指定した回数失敗した後にフェイルオーバーを行う回数を入力します。0 を設定するとフェイルオーバーを行いません。

**最終動作**

活性異常検出時に活性リトライが[活性リトライしきい値] で指定した回数失敗し、フェイルオーバーが[フェイルオーバーしきい値] で指定した回数失敗した後の動作を選択します。

最終動作は以下の動作が選択できます。

- 何もしない(次のリソースを活性する)  
活性異常を検出したグループリソースに依存しているグループリソースを活性します。
- 何もしない(次のリソースを活性しない)  
活性異常を検出したグループリソースに依存しているグループリソースを活性しません。
- グループ停止  
活性異常を検出したグループリソースが所属するグループ内のすべてのリソースを非活性化します。
- クラスタサービス停止  
活性異常を検出したサーバのクラスタサービスを停止します。
- クラスタサービス停止と OS シャットダウン  
活性異常を検出したサーバのクラスタサービスを停止し、OS をシャットダウンします。
- クラスタサービス停止と OS 再起動  
活性異常を検出したサーバのクラスタサービスを停止し、OS を再起動します。
- keepalive リセット  
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。

---
- keepalive パニック  
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。

---

- BMC リセット

ipmi のコマンドを使用し、サーバをハードウェアリセットします。

---

注: BMC リセットに失敗した場合、OS のシャットダウンを行います。  
[ipmitool]コマンドをインストールしていない、または[ipmitool]コマンドが動作しない  
サーバでは設定しないでください。

---

- BMC パワーオフ

ipmi のコマンドを使用し、OS の電源をオフにします。OS の ACPI の設定により OS のシャットダウンが実行される場合があります。

---

注: BMC パワーオフに失敗した場合、OS のシャットダウンを行います。  
[ipmitool]コマンドをインストールしていない、または[ipmitool]コマンドが動作しない  
サーバでは設定しないでください。

---

- BMC パワーサイクル

ipmi のコマンドを使用し、サーバのパワーサイクル(電源オフ/オン)を実行します。OS の ACPI の設定により OS のシャットダウンが実行される場合があります。

---

注: BMC パワーサイクルに失敗した場合、OS のシャットダウンを行います。  
[ipmitool]コマンドをインストールしていない、または[ipmitool]コマンドが動作しない  
サーバでは設定しないでください。

---

- BMC NMI

ipmi のコマンドを使用し、サーバへ NMI を発生させます。NMI 発生後の挙動は OS の設定に依存します。

---

注: BMC NMI に失敗した場合、OS のシャットダウンを行います。  
[ipmitool]コマンドをインストールしていない、または[ipmitool]コマンドが動作しない  
サーバでは設定しないでください。

---

### 最終動作前にスクリプトを実行する

活性異常検出時の最終動作を実行する前にスクリプトを実行するかどうかを指定します。

- チェックボックスがオン  
最終動作を実施する前にスクリプト/コマンドを実行します。スクリプト/コマンドの設定を行うためには[設定]をクリックしてください。
- チェックボックスがオフ  
スクリプト/コマンドを実行しません。

### 非活性リトライしきい値(0~99)

非活性異常検出時に非活性リトライ回数を入力します。0を設定すると非活性リトライを行いません。

## 最終動作

非活性異常検出時に非活性リトライが[非活性リトライしきい値] で指定した回数失敗した後の動作を選択します。

最終動作は以下の動作が選択できます。

- 何もしない(次のリソースを非活性する)

非活性異常を検出したグループリソースが依存しているグループリソースを非活性します。

**注:** 非活性異常検出時の最終動作に[何もしない] を選択すると、グループが非活性失敗のまま停止しません。本番環境では[何もしない] は設定しないように注意してください。

- 何もしない(次のリソースを非活性しない)

非活性異常を検出したグループリソースが依存しているグループリソースを非活性しません。

**注:** 非活性異常検出時の最終動作に[何もしない] を選択すると、グループが非活性失敗のまま停止しません。本番環境では[何もしない] は設定しないように注意してください。

- クラスタサービス停止と OS シャットダウン

非活性異常を検出したサーバのクラスタサービスを停止し、OS をシャットダウンします。

- クラスタサービス停止と OS 再起動

非活性異常を検出したサーバのクラスタサービスを停止し、OS を再起動します。

- keepalive リセット

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。

- keepalive パニック

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。

- BMC リセット

ipmi のコマンドを使用し、サーバをハードウェアリセットします。

**注:** BMC リセットに失敗した場合、OS のシャットダウンを行います。  
[ipmitool]コマンドをインストールしていない、または[ipmitool]コマンドが動作しないサーバでは設定しないでください。

- BMC パワーオフ

ipmi のコマンドを使用し、OS の電源をオフにします。OS の ACPI の設定により OS のシャットダウンが実行される場合があります。

---

注: BMC パワーオフに失敗した場合、OS のシャットダウンを行います。  
[ipmitool]コマンドをインストールしていない、または[ipmitool]コマンドが動作しないサーバでは設定しないでください。

---

- BMC パワーサイクル

ipmi のコマンドを使用し、サーバのパワーサイクル(電源オフ/オン)を実行します。OS の ACPI の設定により OS のシャットダウンが実行される場合があります。

---

注: BMC パワーサイクルに失敗した場合、OS のシャットダウンを行います。  
[ipmitool]コマンドをインストールしていない、または[ipmitool]コマンドが動作しないサーバでは設定しないでください。

---

- BMC NMI

ipmi のコマンドを使用し、サーバへ NMI を発生させます。NMI 発生後の挙動は OS の設定に依存します。

---

注: BMC NMI に失敗した場合、OS のシャットダウンを行います。  
[ipmitool]コマンドをインストールしていない、または[ipmitool]コマンドが動作しないサーバでは設定しないでください。

---

### 最終動作前にスクリプトを実行する

非活性異常検出時の最終動作を実行する前にスクリプトを実行するかどうかを指定します。

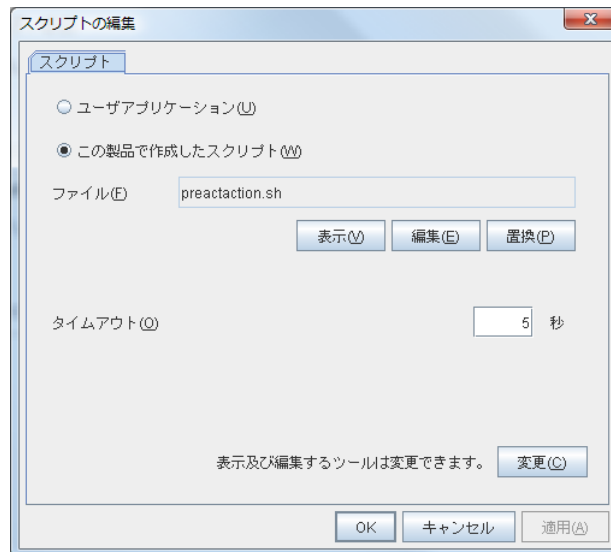
- チェックボックスがオン  
最終動作を実施する前にスクリプト/コマンドを実行します。スクリプト/コマンドの設定を行うためには[設定]をクリックしてください。
- チェックボックスがオフ  
スクリプト/コマンドを実行しません。

## グループリソースの活性/非活性異常検出時のスクリプトを表示/変更するには

Builder の [復旧動作] タブで、グループリソースが活性時、非活性時に異常検出したときの最終動作前に実行するスクリプトの設定を表示/変更することができます。

1. Builder の左部分に表示されているツリービューで、グループリソースの異常検出時の動作設定を表示/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 [復旧動作] タブをクリックします。

3. [活性異常検出時の復旧動作]または[非活性異常検出時の復旧動作]の[設定]をクリックして、スクリプトの編集ダイアログボックスを表示します。最終動作を実行する前に実行するスクリプト/コマンドを設定します。



### ユーザアプリケーション

スクリプトとしてサーバ上の実行可能ファイル(実行可能なシェルスクリプトファイルや実行ファイル)を使用します。ファイル名にはサーバ上のローカルディスクの絶対パスまたは実行可能ファイル名を設定します。また、絶対パスやファイル名に空欄が含まれる場合は、下記のように、ダブルクォーテーション (") でそれらを囲ってください。

例:

"/tmp/user application/script.sh"

各実行可能ファイルは、Builder のクラスタ構成情報には含まれません。Builder で編集やアップロードはできませんので、各サーバ上に準備する必要があります。

### この製品で作成したスクリプト

スクリプトとして Builder で準備したスクリプトファイルを使用します。必要に応じて Builder でスクリプトファイルを編集できます。スクリプトファイルは、クラスタ構成情報に含まれません。

### ファイル(1023 バイト以内)

[ユーザアプリケーション]を選択した場合に、実行するスクリプト(実行可能なシェルスクリプトファイルや実行ファイル)を設定します。

### 表示

[この製品で作成したスクリプト]を選択した場合に、スクリプトファイルをエディタで表示します。エディタで編集して保存した内容は反映されません。表示しようとしているスクリプトファイルが表示中または編集中の場合は表示できません。

### 編集

[この製品で作成したスクリプト]を選択した場合に、スクリプトファイルをエディタで編集します。変更を反映するには上書き保存を実行してください。編集しようとしているスクリプトファイルが既に表示中または編集中の場合は編集できません。スクリプトファイル名の変更はできません。

### 置換

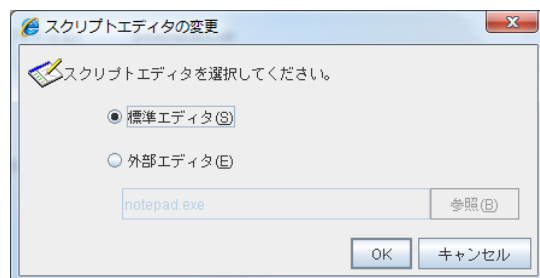
[この製品で作成したスクリプト]を選択した場合に、スクリプトファイルの内容を、ファイル選択ダイアログボックスで選択したスクリプトファイルの内容に置換します。スクリプトが既に表示中または編集中の場合は置換できません。ここではスクリプトファイルを選択してください。バイナリファイル(アプリケーションなど)は選択しないでください。

### タイムアウト(0~99)

スクリプトの実行完了を待ち合わせる最大時間を指定します。既定値は 5 秒です。

### 変更

スクリプトエディタの変更ダイアログが表示されます。スクリプトを表示または編集するエディタを任意のエディタに変更できます。



### 標準エディタ

スクリプトエディタに標準のエディタを使用します。


- 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。



## WebManager でグループ全体のプロパティを表示するには


1. WebManager を起動します。
2. ツリービューでグループ全体のオブジェクト  をクリックします。以下の内容がリストビューに表示されます。

| Groups: Groups |                                                                                              |                                                                                              |
|----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|
|                | server1<br> | server2<br> |
| グループステータス      |                                                                                              |                                                                                              |
| failover1      | 起動中                                                                                          | 停止済                                                                                          |
| failover2      | 起動済                                                                                          | 停止済                                                                                          |

グループステータス

各グループのステータス

## WebManager で特定グループのプロパティを表示するには

1. WebManager を起動します。
2. ツリービューで特定グループのオブジェクト  をクリックします。以下の内容がリストビューに表示されます。

| グループ: failover1 |         | 詳細情報 |
|-----------------|---------|------|
| プロパティ           | 設定値     |      |
| コメント            |         |      |
| ステータス           | 起動中     |      |
| 起動済みサーバ         | server2 |      |
| リソースステータス       |         |      |
| ddns1           | 起動中     |      |
| disk1           | 停止済     |      |
| exec1           | 停止済     |      |
| flp1            | 起動済     |      |
| nas1            | 停止済     |      |
| wip1            | 起動済     |      |
| volmgr1         | 停止済     |      |

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

| プロパティ        | 設定値           |
|--------------|---------------|
| 名前           | failover1     |
| タイプ          | failover      |
| 起動属性         | 自動起動          |
| フェイルオーバー排他属性 | 排他なし          |
| フェイルバック属性    | 手動フェイルバック     |
| フェイルオーバー属性   | 自動(起動可能サーバ順位) |
| 起動可能なサーバ     | (1)server1    |
|              | (2)server2    |

|              |                        |
|--------------|------------------------|
| 名前           | グループ名                  |
| タイプ          | グループのタイプ               |
| 起動属性         | グループの起動タイプ(自動・手動)      |
| フェイルオーバー排他属性 | グループの起動排他属性            |
| フェイルバック属性    | 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]タブに各サーバのタブが表示されます。

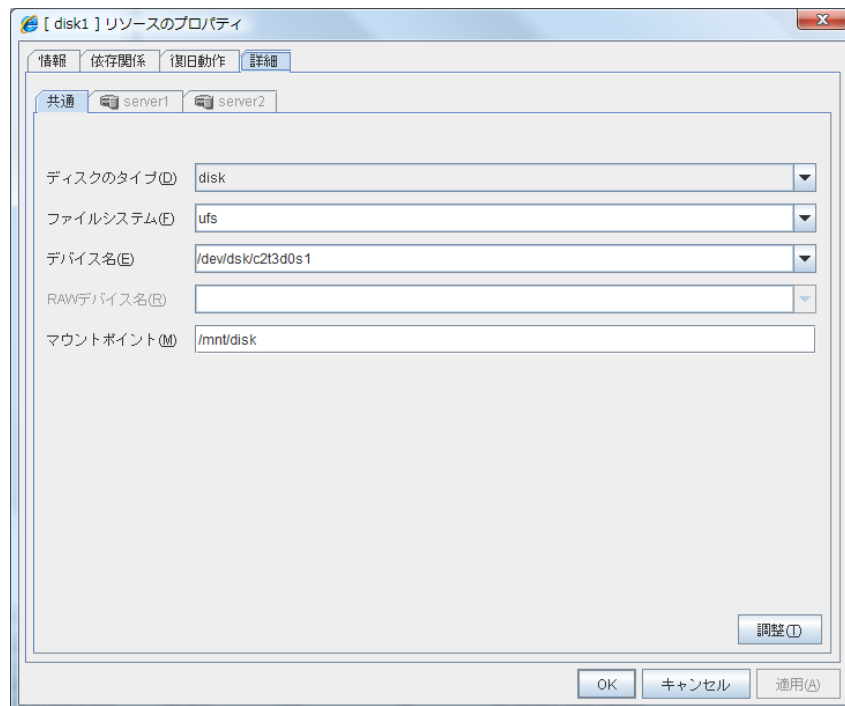
サーバ別設定が可能なグループリソースは下記です。

| グループリソース名     | 対応バージョン  |
|---------------|----------|
| ディスクリソース      | 2.1.0-1～ |
| フローティングIPリソース | 2.1.0-1～ |
| 仮想IPリソース      | 2.1.0-1～ |
| ダイナミックDNSリソース | 3.0.0-1  |
| 仮想マシンリソース     | 3.0.0-1  |

**注:** 仮想 IP リソースには必ずサーバ個別設定が必要なパラメータがあります。

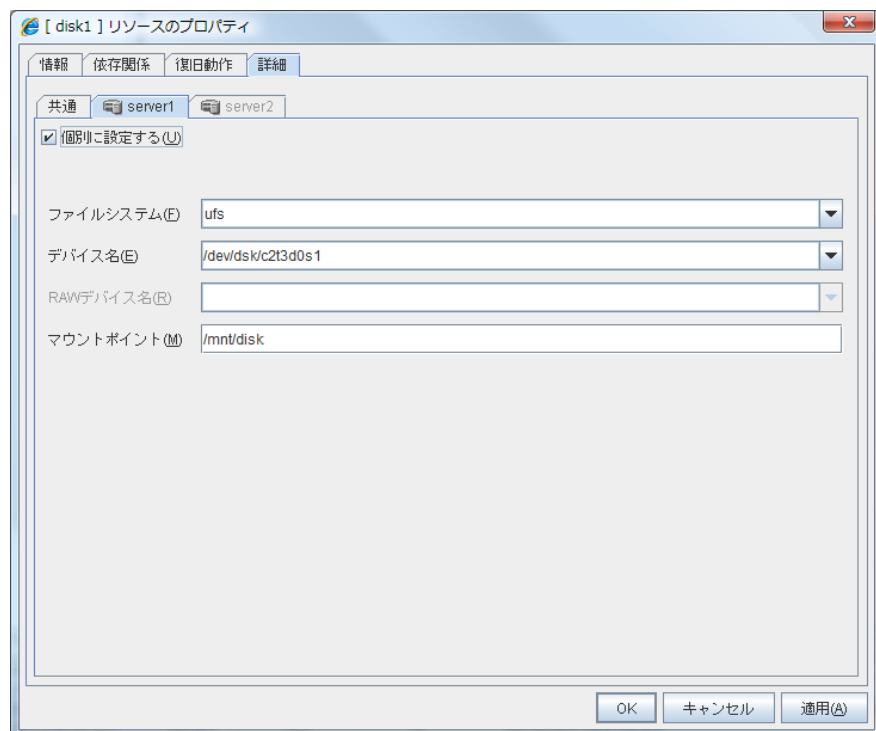
サーバ個別設定可能なパラメータは各グループリソースのパラメータの説明を参照してください。サーバ個別設定可能なパラメータには「**サーバ個別設定可能**」アイコンが記述してあります。

ここではディスクリソースでサーバ個別設定を説明します。



### サーバ個別設定

ディスクリソースでサーバ個別設定可能なパラメータが表示されます。



### 個別に設定する

サーバ個別設定を行いたいサーバ名のタブを選択してチェックボックスをオンにするとディスクリソースでサーバ個別設定可能なパラメータが入力可能になります。必要なパラメータを入力します。

---

**注:** サーバ個別設定では[調整]は選択できません。

---

# 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

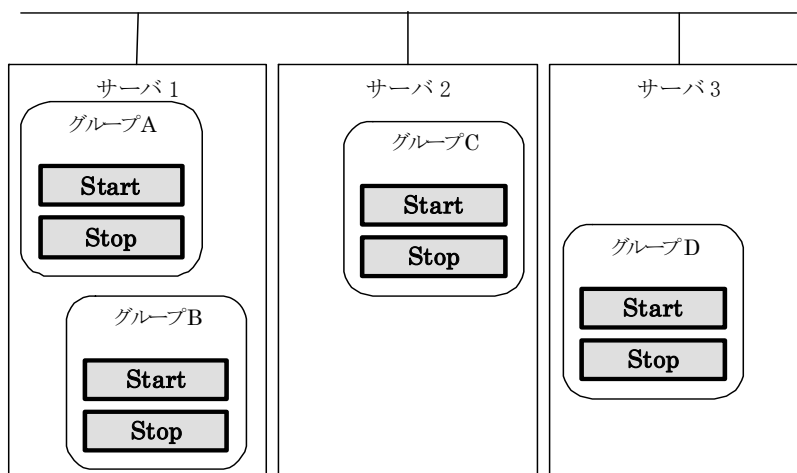
既定値では、以下のグループリソースタイプに依存します。

| 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       |
| NASリソース        |
| ボリュームマネージャリソース |
| 仮想マシンリソース      |
| ダイナミックDNSリソース  |

## EXEC リソースで使用するスクリプト

### スクリプトの種類

EXEC リソースには、それぞれ開始スクリプトと終了スクリプトが用意されています。CLUSTERPRO は、クラスタの状態遷移が必要な場面において、EXEC リソースごとのスクリプトを実行します。クラスタ環境下で動作させたいアプリケーションの起動、終了、もしくは復旧の手順を、これらのスクリプトに記述する必要があります。



Start          開始スクリプト  
Stop          終了スクリプト

## EXEC リソースのスクリプトで使用する環境変数

CLUSTERPRO は、スクリプトを実行する場合に、どの状態で実行したか(スクリプト実行要因)などの情報を環境変数にセットします。

スクリプト内で下図の環境変数を分岐条件として、システム運用にあった処理内容を記述できます。

終了スクリプトの環境変数は、直前に実行された開始スクリプトの内容を、値として返します。開始スクリプトでは CLP\_FACTOR および CLP\_PID の環境変数はセットされません。

CLP\_LASTACTION の環境変数は、CLP\_FACTOR の環境変数が CLUSTERSHUTDOWN または SERVERSHUTDOWN の場合にのみセットされます。

| 環境変数                    | 環境変数の値          | 意味                                                                                                                                                                      |
|-------------------------|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| CLP_EVENT<br>…スクリプト実行要因 | START           | クラスタの起動により、実行された場合。<br>グループの起動により、実行された場合。<br>グループの移動により、移動先のサーバで実行された場合。<br>モニタリソースの異常検出によるグループの再起動により、同じサーバで実行された場合。<br>モニタリソースの異常検出によるグループリソースの再起動により、同じサーバで実行された場合。 |
|                         | FAILOVER        | サーバダウンにより、フェイルオーバー先のサーバで実行された場合。<br>モニタリソースの異常検出により、フェイルオーバー先のサーバで実行された場合。<br>グループリソースの活性失敗により、フェイルオーバー先のサーバで実行された場合。                                                   |
| CLP_FACTOR<br>…グループ停止要因 | CLUSTERSHUTDOWN | クラスタ停止により、グループの停止が実行された場合。                                                                                                                                              |
|                         | SERVERSHUTDOWN  | サーバ停止により、グループの停止が実行された場合。                                                                                                                                               |
|                         | GROUPSTOP       | グループ停止により、グループの停止が実行された場合。                                                                                                                                              |
|                         | GROUPMOVE       | グループ移動により、グループの移動が実行された場合。                                                                                                                                              |
|                         | GROUPFAILOVER   | モニタリソースの異常検出により、グループのフェイルオーバーが実行された場合。<br>グループリソースの活性失敗により、グループのフェイルオーバーが実行された場合。                                                                                       |
|                         | GROUPRESTART    | モニタリソースの異常検出により、グループの再起動が実行された場合。                                                                                                                                       |
|                         | RESOURCERestart | モニタリソースの異常検出により、グループリソースの再起動が実行された場合。                                                                                                                                   |
| CLP_LASTACTION          | REBOOT          | OSをreboot (再起動) する場合。                                                                                                                                                   |

| 環境変数                            | 環境変数の値       | 意味                                                                                 |
|---------------------------------|--------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| …クラスタ停止後処理                      | HALT         | OSをhalt (シャットダウン) する場合。                                                            |
|                                 | NONE         | 何もしない。                                                                             |
| CLP_SERVER                      | HOME         | グループの、プライマリサーバで実行された。                                                              |
| …スクリプトの実行サーバ                    | OTHER        | グループの、プライマリサーバ以外で実行された。                                                            |
| CLP_DISK                        | SUCCESS      | 接続に失敗しているパーティションはない。                                                               |
| …共有ディスク上のパーティション接続情報            | FAILURE      | 接続に失敗しているパーティションがある。                                                               |
| CLP_PRIORITY                    | 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。                              |
| …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 |              | 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        | スクリプトが属している、グループ名を示す。                                                              |
| …グループ名                          |              |                                                                                    |
| CLP_RESOURCENAME                | リソース名        | スクリプトが属している、リソース名を示す。                                                              |
| …リソース名                          |              |                                                                                    |
| CLP_PID                         | 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。 |
| …プロセスID                         |              |                                                                                    |



## 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。

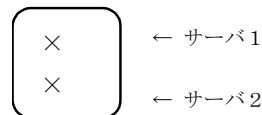
| サーバ | サーバ状態                  |
|-----|------------------------|
| ○   | 正常状態(クラスタとして正常に動作している) |
| ×   | 停止状態(クラスタが停止状態)        |

(例)○A : 正常状態にあるサーバにおいてグループ A が動作している。

- ◆ 各グループは、起動したサーバの中で、最もプライオリティの高いサーバ上で起動されます。
- ◆ クラスタに定義されているグループはA、B、Cの3つで、それぞれ以下のようなフェイルオーバーポリシーを持っています。

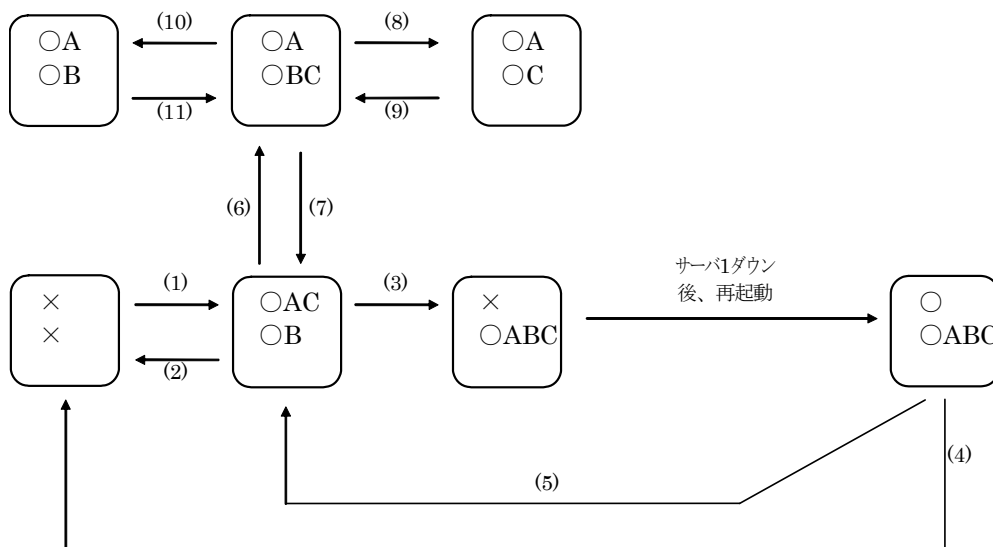
| グループ | 優先度 1 サーバ | 優先度 2 サーバ |
|------|-----------|-----------|
| A    | サーバ1      | サーバ2      |
| B    | サーバ2      | サーバ1      |
| C    | サーバ1      | サーバ2      |

- ◆ 上のサーバをサーバ1、下のサーバをサーバ2とします。



### 【クラスタ状態遷移図】

代表的なクラスタ状態遷移について説明します。

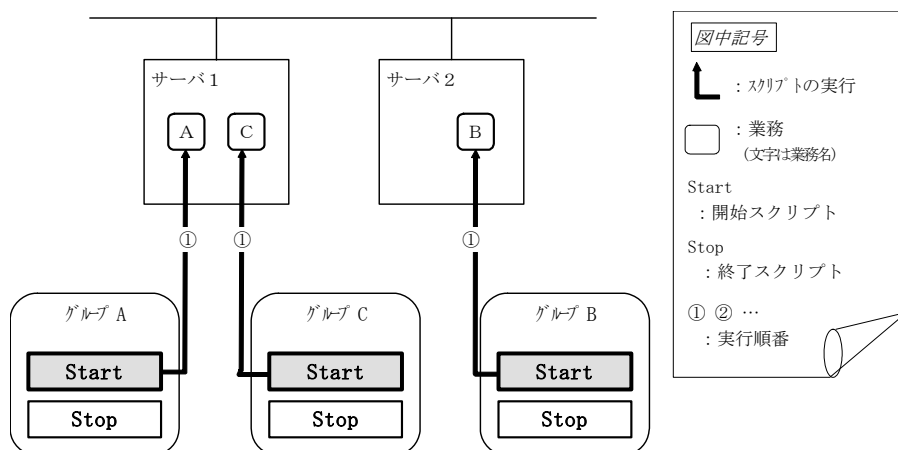


図中の(1)～(11)は、以下の説明に対応しています。

### (1) 通常立ち上げ

ここでいう通常立ち上げとは、開始スクリプトがプライマリサーバで正常に実行された時を指します。

各グループは、起動したサーバの中で、最もプライオリティの高いサーバ上で起動されます。

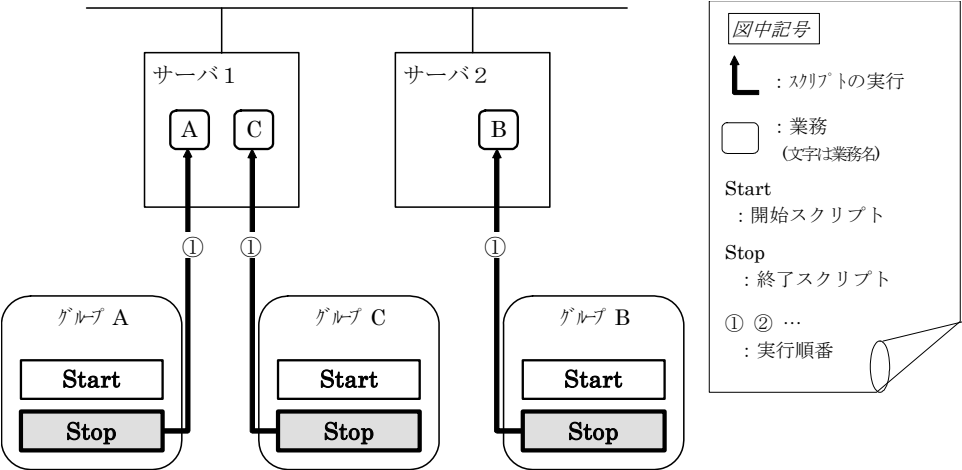


### Start に対する環境変数

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

(2) 通常シャットダウン

ここでいう通常シャットダウンとは、終了スクリプトに対応する開始スクリプトが、通常立ち上げにより実行された、もしくはグループの移動(オンラインフェイルバック)により実行された直後の、クラスタシャットダウンを指します。



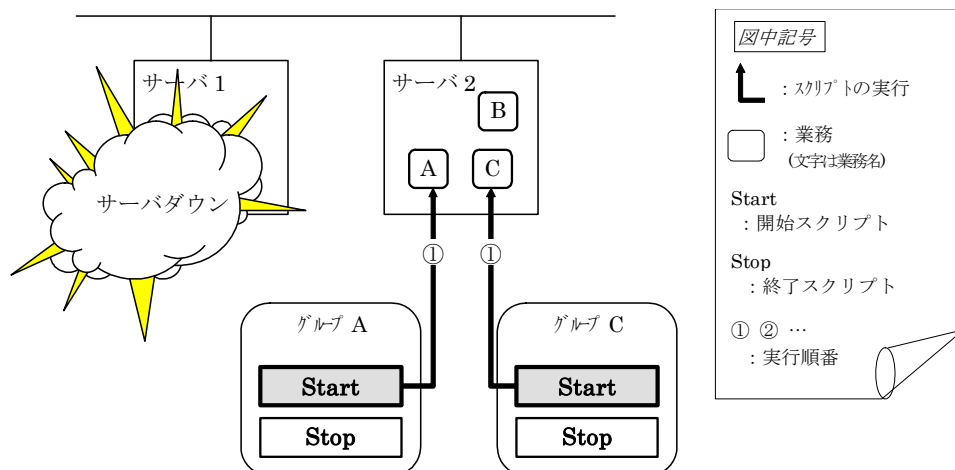
Stop に対する環境変数

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

### (3) サーバ 1 ダウンによるフェイルオーバー

サーバ 1 をプライマリサーバとするグループの開始スクリプトが、障害発生により下位のプライオリティサーバ(サーバ 2)で実行されます。開始スクリプトには、CLP\_EVENT(=FAILOVER)を分岐条件にして、業務の起動、復旧処理(たとえばデータベースのロールバック処理など)を記述しておく必要があります。

プライマリサーバ以外でのみ実行したい処理がある場合は、CLP\_SERVER(=OTHER)を分岐条件にして記述しておく必要があります。

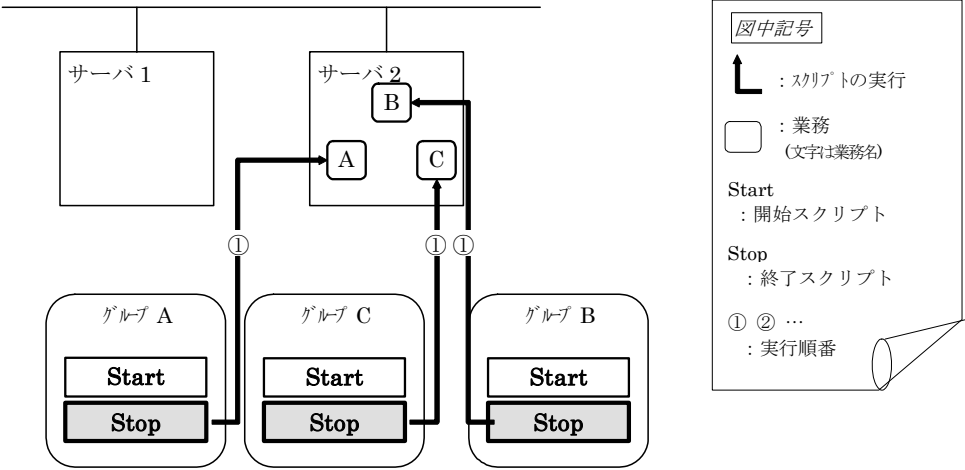


Start に対する環境変数

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

(4) サーバ1フェイルオーバ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)。

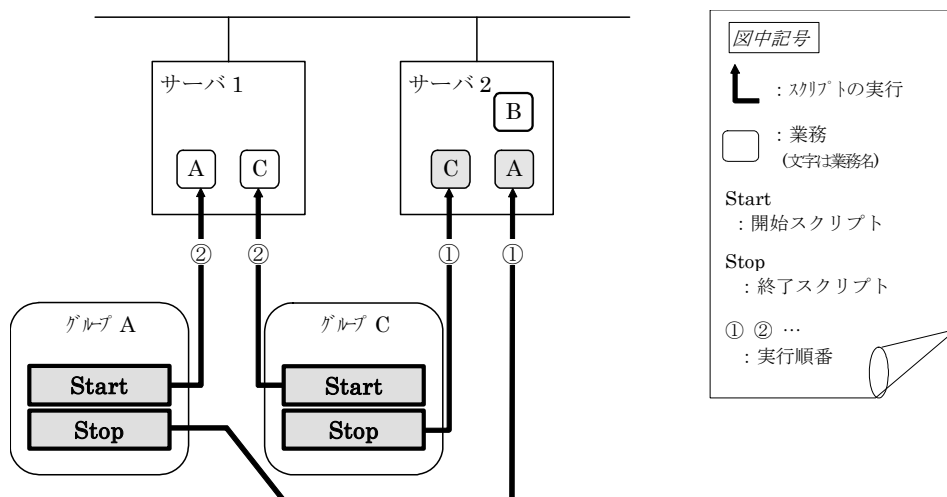


Stop に対する環境変数

| 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 <sup>1</sup> |
|      | CLP_SERVER | OTHER                 |
| C    | CLP_EVENT  | FAILOVER              |
|      | CLP_SERVER | OTHER                 |

## Start に対する環境変数

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

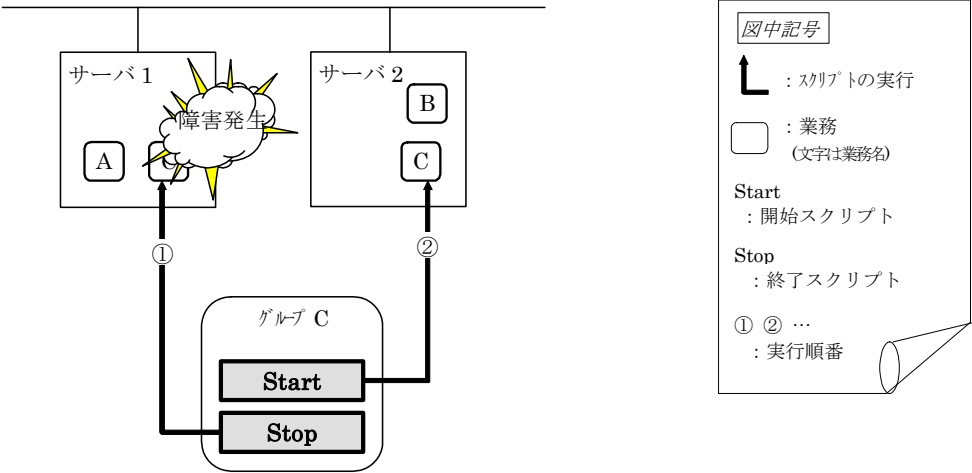
<sup>1</sup> 終了スクリプトの環境変数の値は、直前に実行された開始スクリプトの環境変数の値となる。

「(5) グループ A と C の移動」の遷移の場合、直前にクラスタシャットダウンがないので FAILOVER になるが、

「(5) グループ A と C の移動」の前にクラスタシャットダウンが行われていると、START となる。

(6) グループ C の障害、フェイルオーバー

グループ C に障害が発生すると、サーバ 1 でグループ C の終了スクリプトが実行され、サーバ 2 でグループ C の開始スクリプトが実行されます。



サーバ 1 の Stop

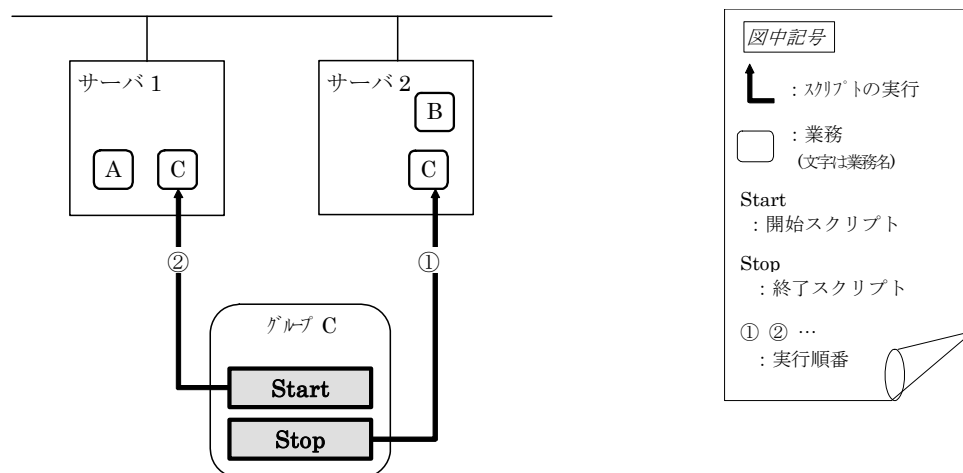
| グループ | 環境変数       | 値     |
|------|------------|-------|
| C    | CLP_EVENT  | START |
|      | CLP_SERVER | HOME  |

サーバ 2 の Start

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

## (7) グループ C の移動

(6)でサーバ 2 にフェイルオーバーしてきたグループ C を、サーバ 2 よりサーバ 1 へ移動します。サーバ 2 で終了スクリプトを実行した後、サーバ 1 で開始スクリプトを実行します。



Stop((6)よりフェイルオーバーしてきたため)

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

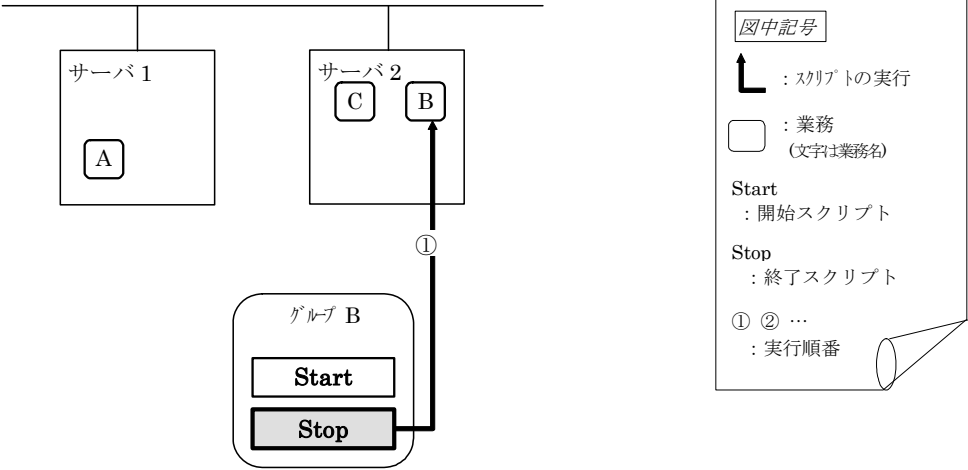
Start

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



(8) グループ B の停止

グループ B の終了スクリプトがサーバ 2 で実行されます。

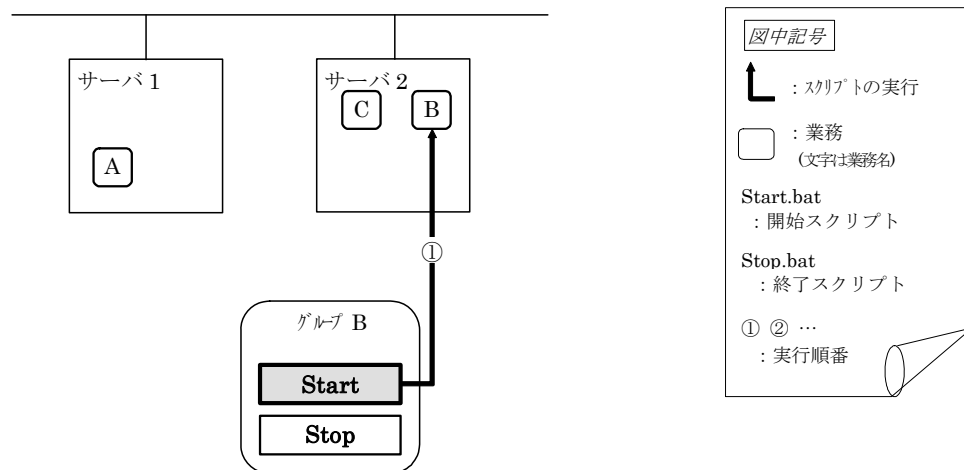


Stop

| グループ | 環境変数       | 値     |
|------|------------|-------|
| B    | CLP_EVENT  | START |
|      | CLP_SERVER | HOME  |

### (9) グループ B の起動

グループ B の開始スクリプトがサーバ 2 で実行されます。

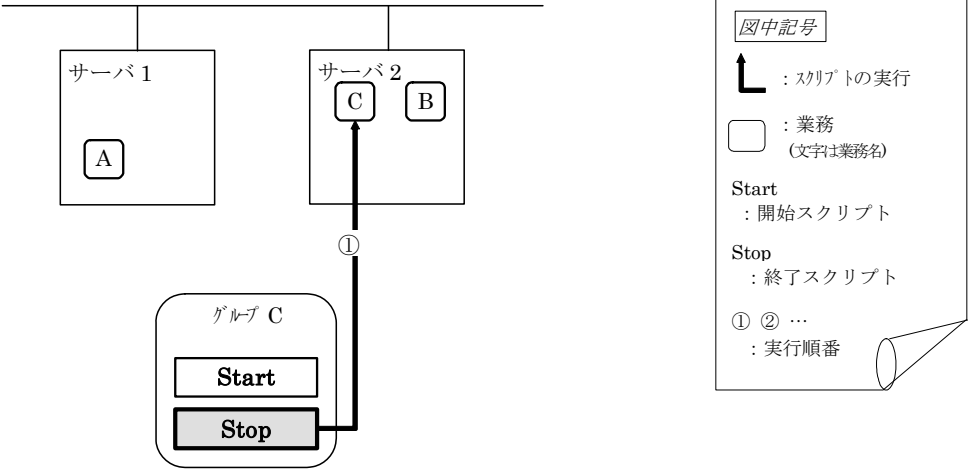


Start

| グループ | 環境変数       | 値     |
|------|------------|-------|
| B    | CLP_EVENT  | START |
|      | CLP_SERVER | HOME  |

(10) グループ C の停止

グループ C の終了スクリプトがサーバ 2 で実行されます。

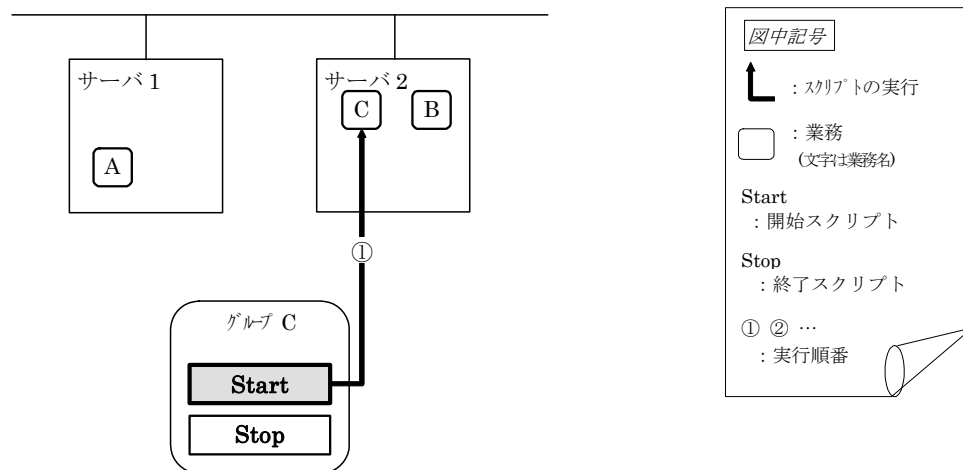


Stop

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

### (11) グループ C の起動

グループ C の開始スクリプトがサーバ 2 で実行されます。

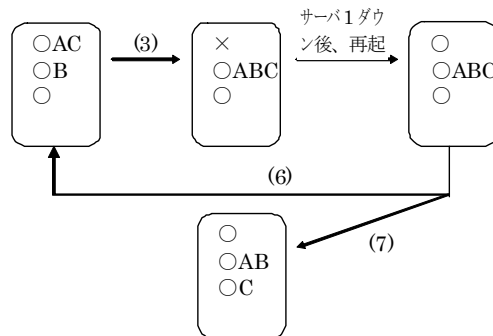


Start

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

## 【補足1】

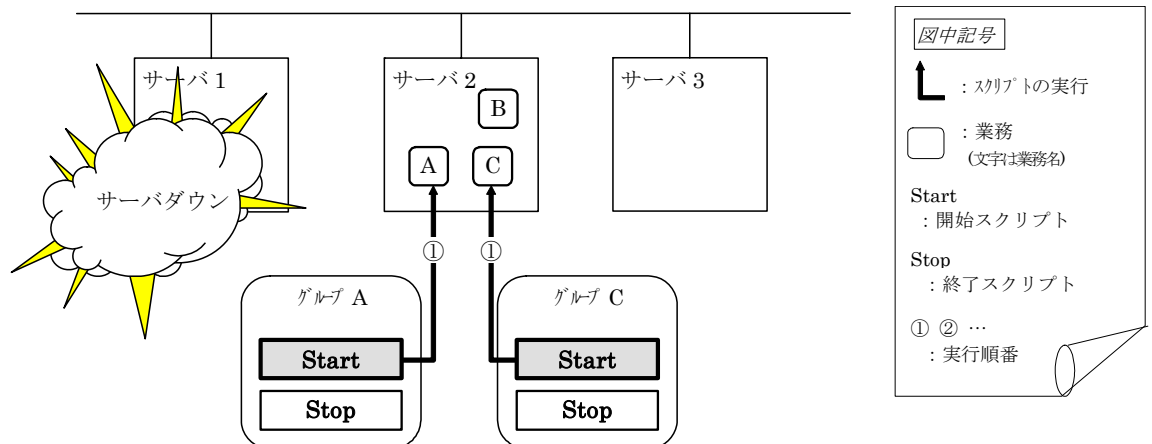
フェイルオーバーポリシーに設定されているサーバを3つ以上持つグループにおいて、プライマリサーバ以外のサーバで、異なった動作を行なう場合 CLP\_SERVER(HOME/OTHER)の代わりに、CLP\_PRIORITYを使用する



## (例 1) クラスタ状態遷移図「(3) サーバ1 ダウンによるフェイルオーバー」の場合

サーバ1をプライマリサーバとするグループの開始スクリプトが、障害発生により次に高いフェイルオーバーポリシーを持つサーバ2で実行されます。開始スクリプトには、CLP\_EVENT(=FAILOVER)を分岐条件にして、業務の起動、復旧処理(たとえばデータベースのロールバック処理など)を記述しておく必要があります。

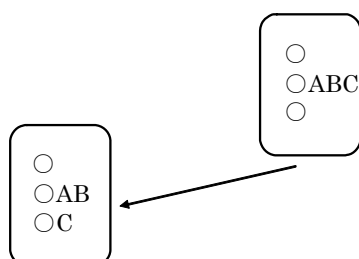
2 番目に高いフェイルオーバーポリシーを持つサーバのみで実行したい処理がある場合は、CLP\_PRIORITY(=2)を分岐条件にして記述しておく必要があります。



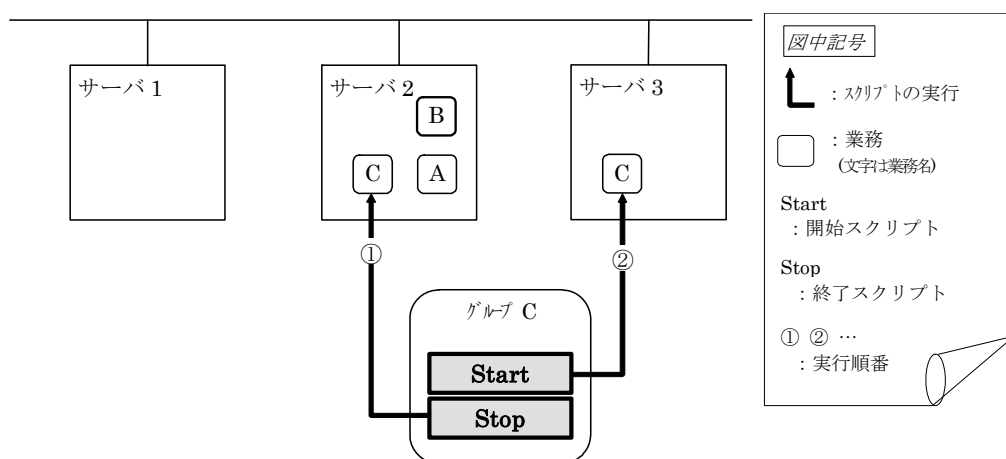
## Start に対する環境変数

| グループ | 環境変数         | 値        |
|------|--------------|----------|
| A    | CLP_EVENT    | FAILOVER |
|      | CLP_SERVER   | OTHER    |
|      | CLP_PRIORITY | 2        |
| C    | CLP_EVENT    | FAILOVER |
|      | CLP_SERVER   | OTHER    |
|      | CLP_PRIORITY | 2        |

(例 2) クラスタ状態遷移図「(7) グループ C の移動」の場合



グループ C の終了スクリプトが、フェイルオーバー元のサーバ 2 で実行された後、サーバ 3 で開始スクリプトが実行されます。



Stop に対する環境変数

| グループ | 環境変数         | 値        |
|------|--------------|----------|
| C    | CLP_EVENT    | FAILOVER |
|      | CLP_SERVER   | OTHER    |
|      | CLP_PRIORITY | 2        |

Start に対する環境変数

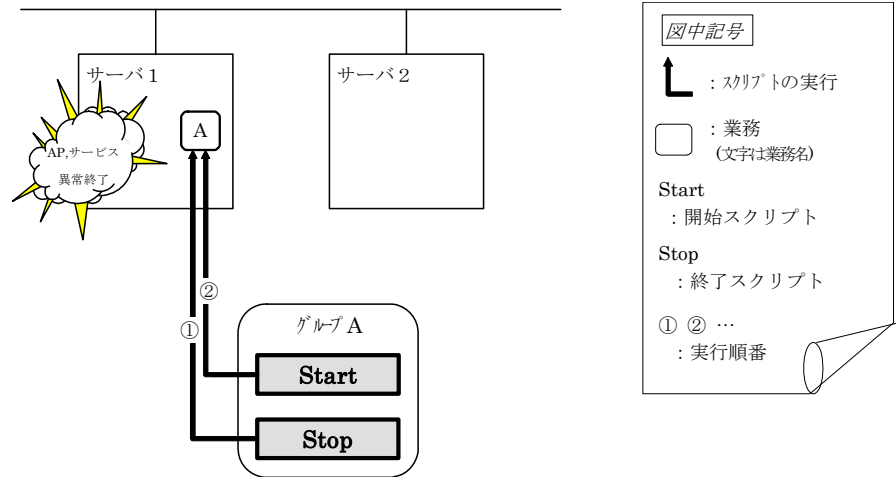
| グループ | 環境変数         | 値     |
|------|--------------|-------|
| C    | CLP_EVENT    | START |
|      | CLP_SERVER   | OTHER |
|      | CLP_PRIORITY | 3     |

【補足2】

リソースモニタがスクリプトを(再)起動する場合

リソースモニタがアプリケーションの異常を検出し開始スクリプトを(再)起動する場合の環境変数は以下になります。

(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



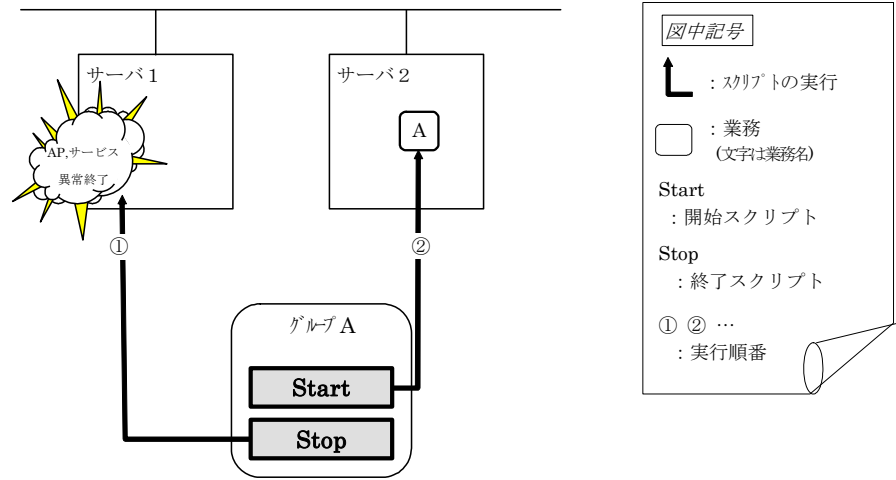
Stop に対する環境変数

| 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 337 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 *

```

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。

```
if ["$CLP_EVENT" = "START"]
then
 if ["$CLP_DISK" = "SUCCESS"]
 then
```

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

```
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、業務が通常起動される場合のみ行わない処理  
この処理を行う実行タイミング：  
(1) 通常立ち上げ  
(5) グループ A と C の移動

```
else
```

処理概要：  
プライマリサーバ以外で、業務が通常起動される場合のみ行わない処理  
この処理を行う実行タイミング：

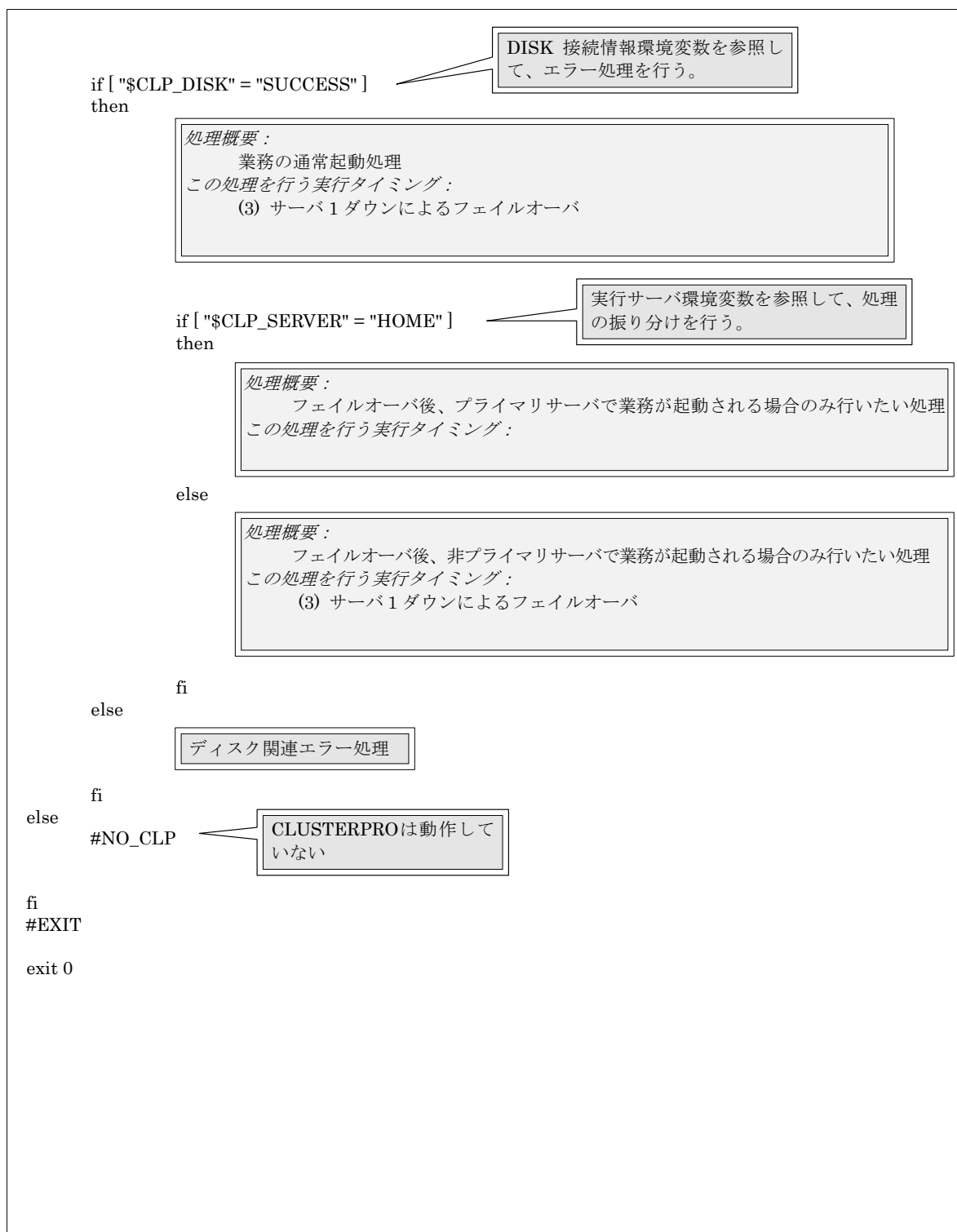
```
fi
```

```
else
```

ディスク関連エラー処理

```
fi
```

```
elif ["$CLP_EVENT" = "FAILOVER"]
then
```



## 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
 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。

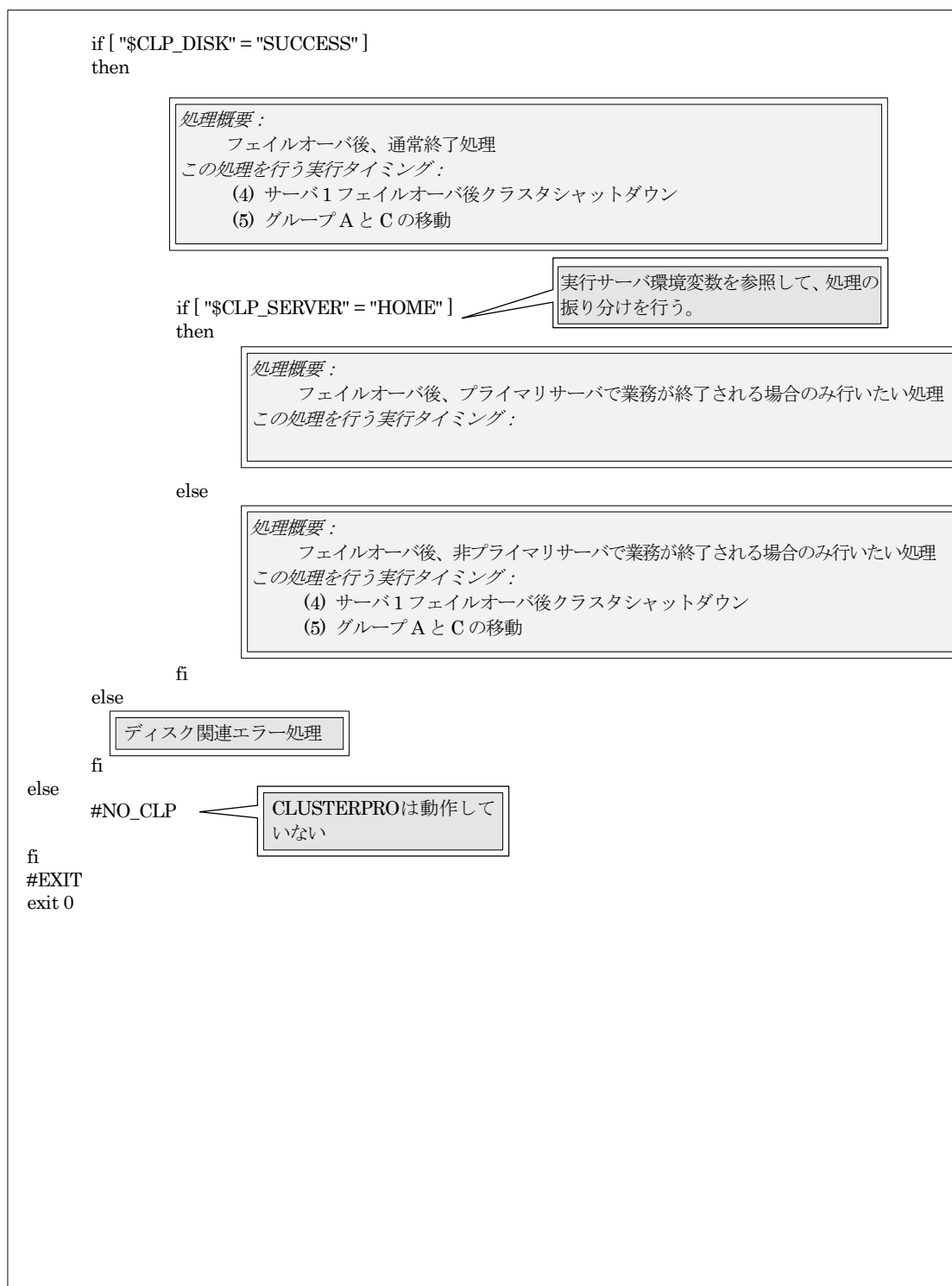
処理概要:  
業務の通常終了処理  
この処理を行う実行タイミング:  
(2) 通常シャットダウン

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ないたい処理  
この処理を行う実行タイミング:  
(2) 通常シャットダウン

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



## 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 364 ページの「EXEC リソースの調整を行うには」を参照してください。ログ出力先に設定されたファイルには、サイズが無制限に出力されますのでファイルシステムの空き容量に注意してください。

(例:スクリプト中のイメージ)

```
echo "appstart.."
appstart
echo "OK"
```

- ◆ スクリプト中にclplogcmdを記述する方法  
clplogcmdでWebManager のアラートビューやOSのsyslogに、メッセージを出力できます。clplogcmdについては、本ガイドの「第 3 章 CLUSTERPRO コマンドリファレンス メッセージを出力する (clplogcmd コマンド)」を参照してください。

(例:スクリプト中のイメージ)

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

## EXEC リソース注意事項

- ◆ exec リソースから起動されるアプリケーションのスタックサイズについて  
スタックサイズが 2MB に設定された状態で exec リソースが実行されます。このため、exec リソースから起動されるアプリケーションで 2MB 以上のスタックサイズが必要な場合には、スタックオーバーフローが発生します。  
スタックオーバーフローが発生する場合には、アプリケーションを起動する前にスタックサイズを設定してください。
- 1. 「この製品で作成したスクリプト」を使用している場合  
アプリケーションを起動する前に、[ulimit] コマンドでスタックサイズを設定してください。  
デフォルトのスクリプトには[ulimit] コマンドが記載されています。
- 2. 「ユーザアプリケーション」を使用している場合  
「この製品で作成したスクリプト」に変更し、スクリプト内からアプリケーションを起動するように編集してください。  
アプリケーションを起動する前に、[ulimit] コマンドでスタックサイズを設定してください。

- 開始スクリプトの編集例

```

#!/bin/sh
#*****
#* start.sh *
#*****

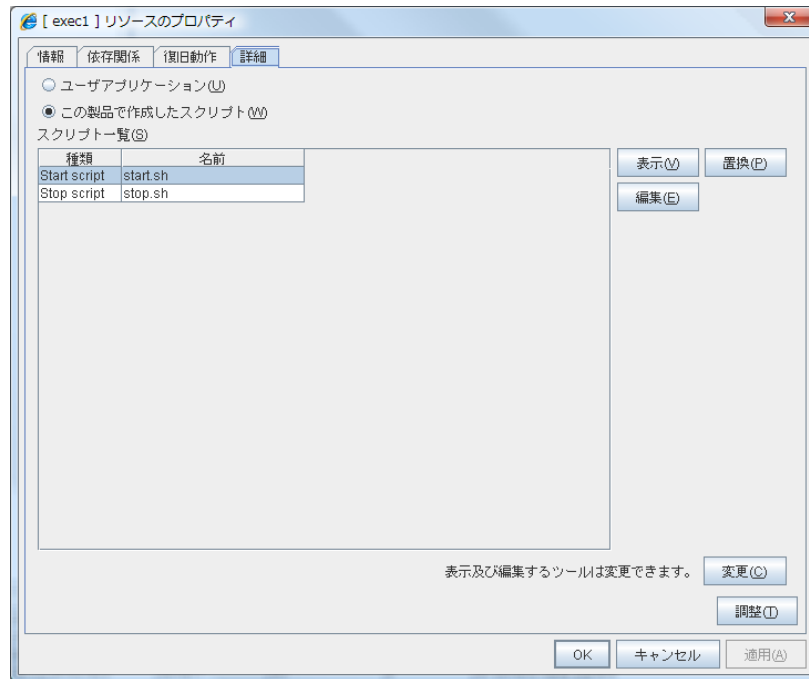
ulimit -s unlimited # スタックサイズ変更(無制限)

"実行するアプリケーション"

```

## 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。

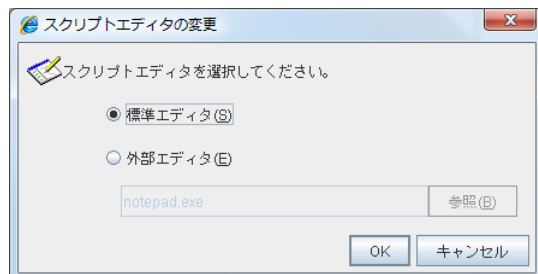
各実行可能ファイルは、各サーバに配布されません。各サーバ上に準備する必要があります。Builder のクラスタ構成情報には含まれません。スクリプトファイルは Builder では編集できません。

### 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。

- 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。

## 調整

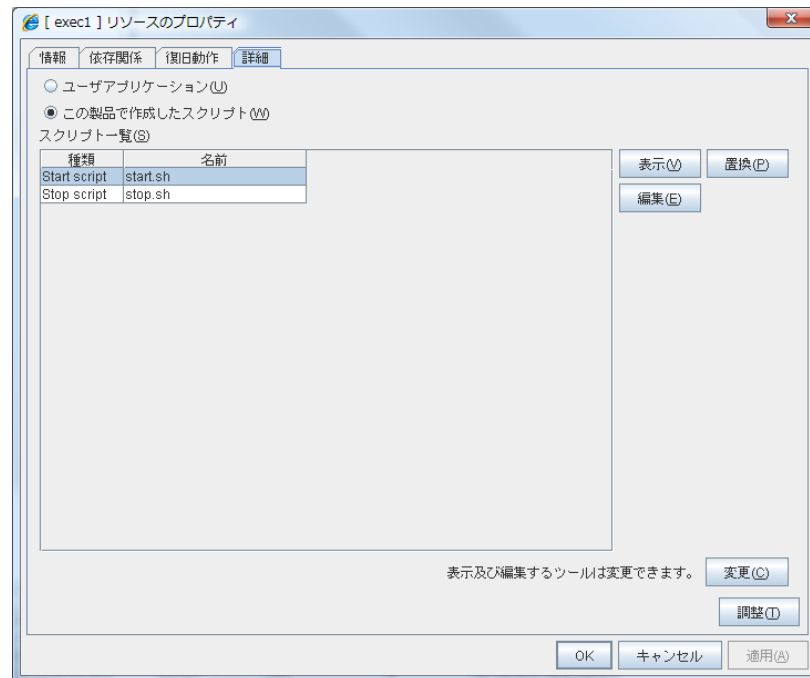
EXEC リソース調整プロパティダイアログを表示します。EXEC リソースの詳細設定を行います。EXEC リソースを PID モニタリソースで監視するには、開始スクリプトの設定を非同期にする必要があります。



## 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

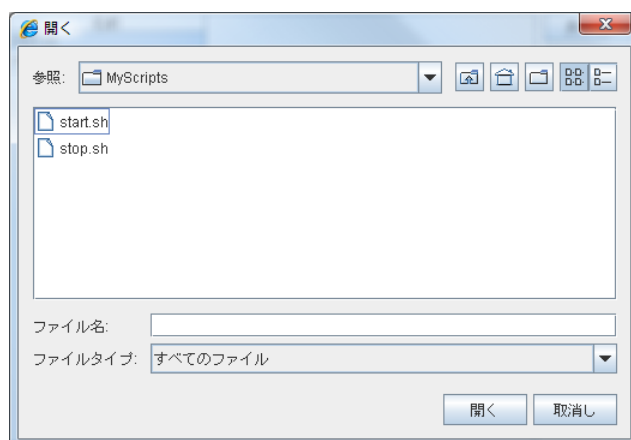
選択したスクリプトファイルをスクリプトエディタで表示します。エディタで編集して保存した内容は反映されません。表示しようとしているスクリプトファイルが表示中または編集中の場合は表示できません。

### 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。



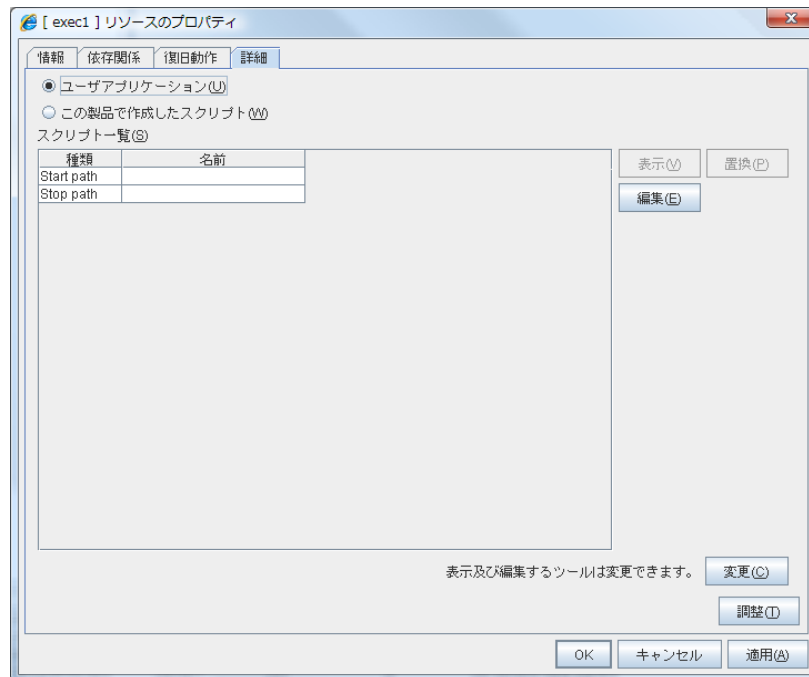
[リソースのプロパティ] で選択したスクリプトファイルの内容が、ファイル選択ダイアログボックスで選択したスクリプトファイルの内容に置換されます。スクリプトが表示中または編集中の場合は置換できません。ここではスクリプトファイルを選択してください。バイナリファイル(アプリケーションなど)は選択しないでください。

## 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。

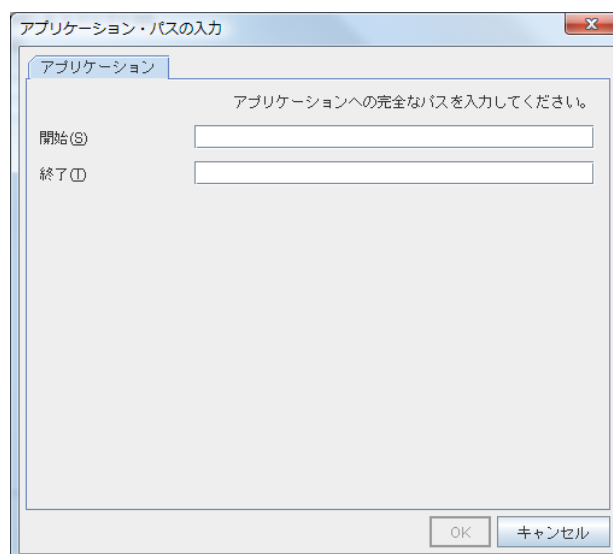
EXEC リソースの実行可能ファイルとして任意のファイルを設定します。[スクリプト一覧] には設定した実行可能ファイル名が表示されます。

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。



### 編集

EXEC リソースの実行可能ファイル名を設定します。アプリケーションパスの入力ダイアログボックスが表示されます。



#### 開始 (1023 バイト以内)

EXEC リソースの開始時の実行可能ファイル名を設定します。[/] で始まる必要があります。引数を指定することも可能です。

#### 終了(1023 バイト以内)

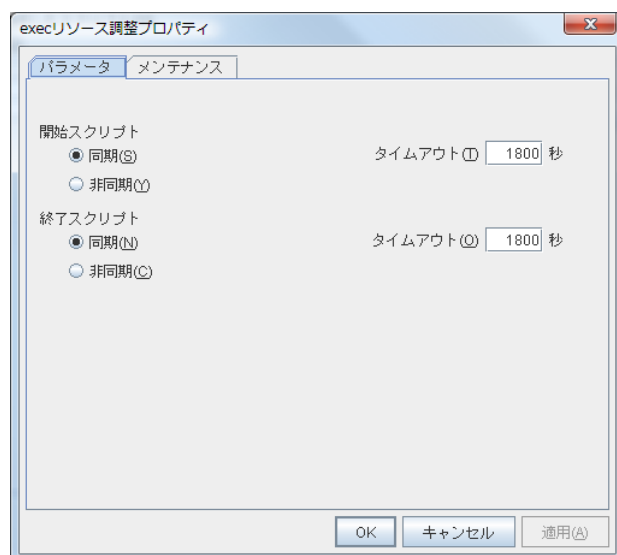
EXEC リソースの終了時の実行可能ファイル名を設定します。[/] で始まる必要があります。終了スクリプトは省略可能です。

実行可能ファイル名はクラスターサーバ上のファイルを[/] から始まる完全なパス名で設定する必要があります。引数を指定することも可能です。

## EXECリソースの調整を行うには

1. Builder の左部分に表示されているツリービューから、詳細情報の表示/設定変更を行いたい EXEC リソースが所属するグループのアイコンをクリックします。
2. 画面右のテーブルビューに、グループリソースの一覧が表示されます。目的の EXEC リソース名を右クリックし、[プロパティ] の [詳細] タブをクリックします。
3. [詳細] タブで、[調整] をクリックします。[exec リソース調整プロパティ] ダイアログボックスが表示されます。
4. 以下の説明に従い詳細設定の表示/変更を行います。

### パラメータタブ



### [開始スクリプト]、[終了スクリプト]全スクリプト共通

#### 同期

スクリプトの実行時にスクリプトの終了を待ちます。常駐しない(実行後に処理がすぐ戻る)実行可能ファイルの場合に選択します。

#### 非同期

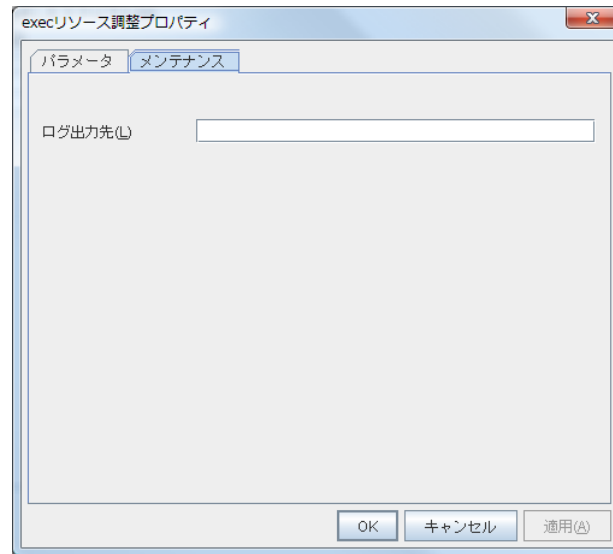
スクリプトの実行時にスクリプトの終了を待ちません。常駐する実行可能ファイルの場合に選択します。

EXEC リソースの開始スクリプトを非同期で実行する場合は、PID モニタリソースで監視できます。

#### タイムアウト(0~9999)

スクリプトの実行時に終了を待つ場合([同期])のタイムアウトを設定します。[同期]を選択している場合のみ入力可能です。設定時間内にスクリプトが終了しないと、異常と判断します。

### メンテナンスタブ




#### ログ出力先 (1023 バイト以内)

EXEC リソースのスクリプトや実行可能ファイルの標準出力と標準エラー出力のリダイレクト先を指定します。何も指定しない場合、/dev/null に出力されます。[/] で始まる必要があります。

ファイル名を指定した場合は無制限に出力されますのでファイルシステムの空き容量に注意してください。

## 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 |
|------------------------------------------------------------------|----------|------|
| <div> <div>共通</div> <div>server1</div> <div>server2</div> </div> |          |      |
| プロパティ                                                            | 設定値      |      |
| コメント                                                             |          |      |
| 開始スクリプトパス                                                        | start.sh |      |
| 終了スクリプトパス                                                        | stop.sh  |      |
| ステータス                                                            | 起動済      |      |
| 起動済みサーバ                                                          | server1  |      |

コメント

開始スクリプトパス

終了スクリプトパス

ステータス

起動済みサーバ

EXEC リソースのコメント

EXEC リソースで使用する開始スクリプトのパス

EXEC リソースで使用する停止スクリプトのパス

EXEC リソースのステータス

サーバ名

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

| プロパティ             | 設定値                  |
|-------------------|----------------------|
| 名前                | exec1                |
| タイプ               | exec                 |
| フェイルオーバーしきい値      | 1                    |
| 活性リトライしきい値        | 0                    |
| 活性時最終動作           | 何もしない(次のリソースを活性しない)  |
| 最終動作前にスクリプトを実行する  | しない                  |
| 非活性リトライしきい値       | 0                    |
| 非活性時最終動作          | クラスタデーモン停止とOSシャットダウン |
| 最終動作前にスクリプトを実行する  | しない                  |
| 依存するリソース          | fip1_volmgr1,disk1   |
| 開始タイプ             | 同期                   |
| 終了タイプ             | 同期                   |
| 開始スクリプトタイムアウト (秒) | 1800                 |
| 終了スクリプトタイムアウト (秒) | 1800                 |
| ログ出力先             |                      |

|                   |                                   |
|-------------------|-----------------------------------|
| 名前                | EXEC リソース名                        |
| タイプ               | リソースタイプ                           |
| フェイルオーバーしきい値      | 活性異常検出時にフェイルオーバーを行う回数             |
| 活性リトライしきい値        | 活性異常検出時に活性リトライを行う回数               |
| 活性時最終動作           | 活性異常時の最終動作                        |
| 最終動作前にスクリプトを実行する  | 異常検出時のスクリプト実行の有無                  |
| 非活性リトライしきい値       | 非活性異常検出時に非活性リトライを行う回数             |
| 非活性時最終動作          | 非活性異常時の最終動作                       |
| 最終動作前にスクリプトを実行する  | 異常検出時のスクリプト実行の有無                  |
| 依存するリソース          | 依存しているリソース                        |
| 開始タイプ             | 開始スクリプトのタイプ(同期・非同期)               |
| 終了タイプ             | 停止スクリプトのタイプ(同期・非同期)               |
| 開始スクリプトタイムアウト (秒) | 開始スクリプトの実行時に終了を待つ場合(同期)のタイムアウト(秒) |
| 終了スクリプトタイムアウト (秒) | 停止スクリプトの実行時に終了を待つ場合(同期)のタイムアウト(秒) |
| ログ出力先             | スクリプト実行時のメッセージ出力先                 |

## ディスクリソースを理解する

### ディスクリソースの依存関係

既定値では、以下のグループリソースタイプに依存します。

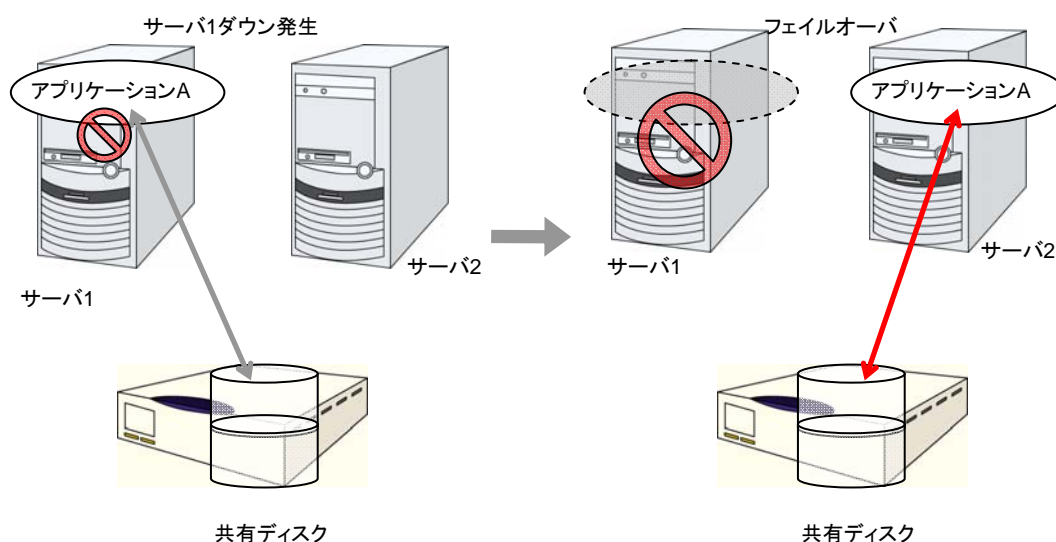
| グループリソースタイプ    |
|----------------|
| ダイナミックDNSリソース  |
| フローティングIPリソース  |
| 仮想IPリソース       |
| ボリュームマネージャリソース |

### 切替パーティションとは？

切替パーティションとは、クラスタを構成する複数台のサーバに接続された共有ディスク上のパーティションのことを指します。

切替はフェイルオーバーグループごとに、フェイルオーバーポリシーにしたがって行われます。業務に必要なデータは、切替パーティション上に格納しておくことで、フェイルオーバー時、フェイルオーバーグループの移動時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。





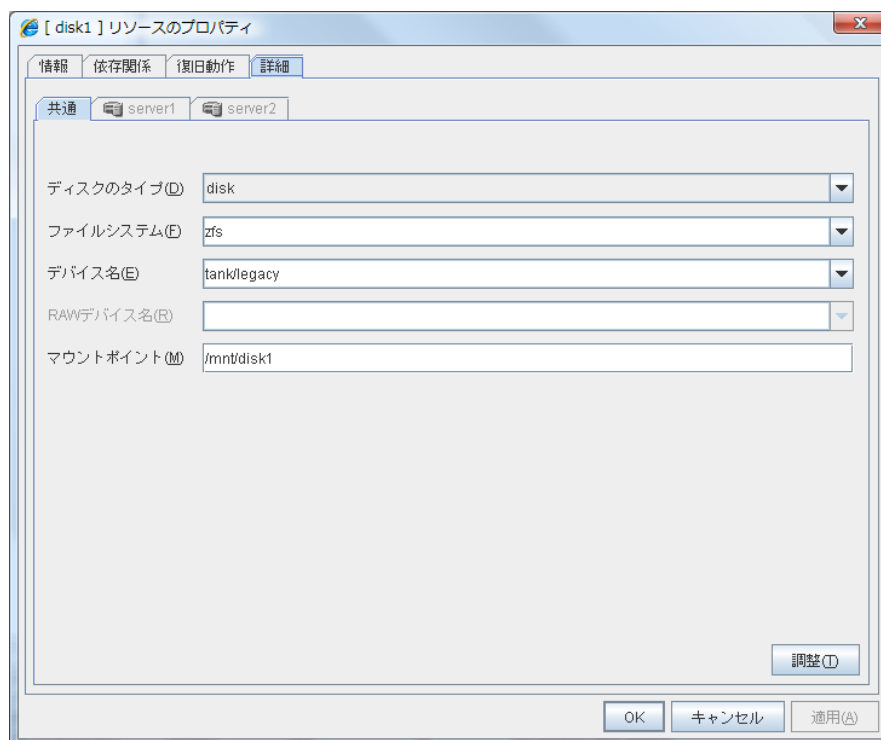
## ディスクリソースに関する注意事項

- ◆ 共有ディスクに対してmdによるストライプセット、ボリュームセット、ミラーリング、パリティ付ストライプセットの機能はサポートしていません。
- ◆ ファイルシステムのアクセス制御(mount/umount)は、CLUSTERPROが行いますので、OS側でmount/umountする設定を行わないでください。
- ◆ ディスクリソースに設定されたパーティションデバイス名はクラスタ内の全サーバでリードオンリーの状態になります。グループを活性するサーバで、活性時にリードオンリーは解除されます。
- ◆ クラスタプロパティの排他タブで、「マウント、アンマウントの排他をする」にチェックを入れるとディスクリソース、NAS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。

## ディスクリソースの詳細を表示/変更するには

1. Builder の左部分に表示されているツリービューから、詳細情報の表示/設定変更を行いたいディスクリソースが所属するグループのアイコンをクリックします。
2. 画面右のテーブルビューに、グループリソースの一覧が表示されます。目的のディスクリソース名を右クリックし、[プロパティ] の [詳細] タブをクリックします。
3. [詳細] タブで、以下の説明に従い詳細設定の表示/変更を行います。

### リソース詳細タブ



**デバイス名(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。ファイルシステムが「zfs」の場合は ZFS データセット名を指定します。

**RAW デバイス名(1023 バイト以内) サーバ個別設定可能**

設定する必要はありません。

**マウントポイント(1023 バイト以内) サーバ個別設定可能**

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。

**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。

- ◆ ufs
- ◆ zfs

**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。

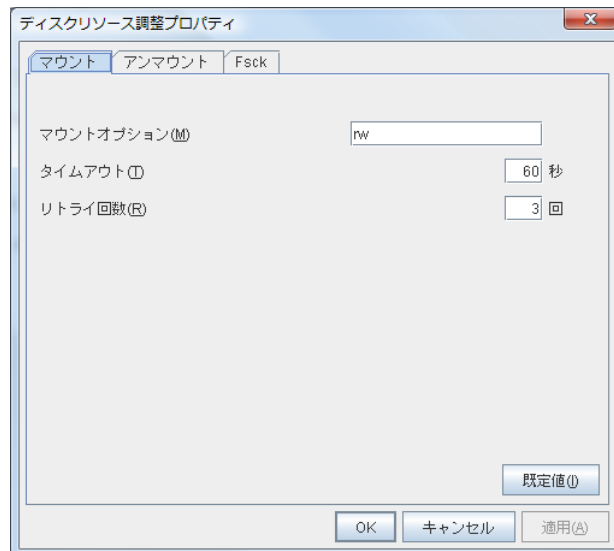
**調整**

[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/インポートタブ

マウント/インポートに関する詳細設定が表示されます。



### 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。

オプションの例

| 設定項目      | 設定値               |
|-----------|-------------------|
| デバイス名     | /dev/dsk/c2t0d0s5 |
| マウントポイント  | /mnt/disk5        |
| ファイルシステム  | ufs               |
| 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 -F ufs -o rw /dev/dsk/c2t0d0s5 /mnt/disk5
```

### 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コマンドの終了を待つタイムアウトを設定します。ファイルシステムの容量が大きいと時間がかかる場合があります。設定する値が小さすぎないように注意してください。

### リトライ回数(0～999)

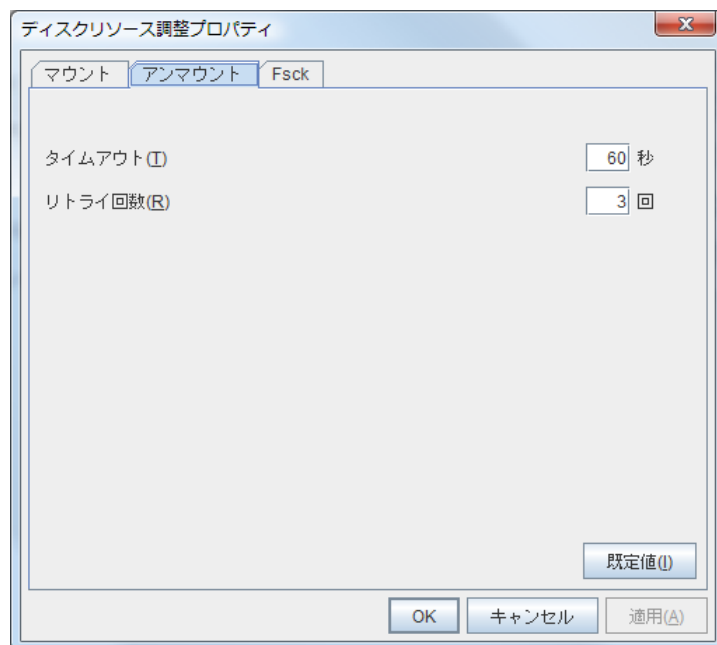
ディスクデバイス上のファイルシステムのマウントに失敗した場合のマウントリトライ回数を設定します。0を設定するとリトライを実行しません。

### 既定値

[既定値]をクリックすると全ての項目に既定値が設定されます。

### アンマウントタブ

アンマウントに関する詳細設定が表示されます。



### タイムアウト(1～999)

ディスクデバイス上のファイルシステムをアンマウントする場合の、[umount]コマンドの終了を待つタイムアウトを設定します。

### リトライ回数(0～999)

ディスクデバイス上のファイルシステムのアンマウントに失敗した場合の、アンマウントリトライ回数を指定します。0を設定するとリトライを実行しません。

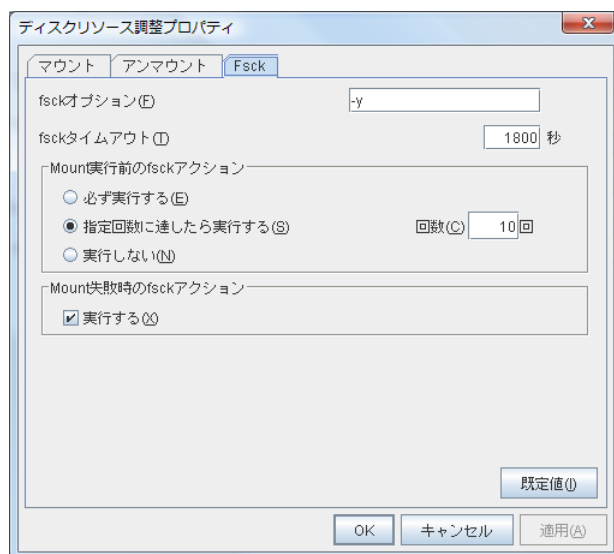
### 既定値

[既定値]をクリックすると全ての項目に既定値が設定されます。

## Fsck タブ

fsckに関する詳細設定が表示されます。fsck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。

このタブは、ファイルシステムに [zfs] を指定した場合には無視されます。



### 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。

### 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]をクリックすると全ての項目に既定値が設定されます。

## WebManager でディスクリソースのプロパティを表示するには

1. WebManager を起動します。
2. ツリービューでディスクリソースのオブジェクト  をクリックします。以下の内容がリストビューに表示されます。

ディスク: disk1

詳細情報

共通server1server2server3

| プロパティ    | 設定値         |
|----------|-------------|
| コメント     |             |
| ディスクタイプ  | disk        |
| ファイルシステム | zfs         |
| デバイス名    | tank/legacy |
| RAWデバイス名 |             |
| マウントポイント | /mnt/disk1  |
| ステータス    | 起動済         |
| 起動済みサーバ  | server1     |

|           |                              |
|-----------|------------------------------|
| コメント      | ディスクリソースのコメント                |
| ディスクタイプ   | ディスクデバイスのタイプ                 |
| ファイルシステム  | ディスクデバイス上に作成しているファイルシステムのタイプ |
| デバイス名     | ディスクリソースとして使用するディスクデバイス名     |
| RAW デバイス名 | 使用しません                       |
| マウントポイント  | ディスクデバイスをマウントするディレクトリ        |
| ステータス     | ディスクリソースのステータス               |
| 起動済みサーバ   | サーバ名                         |

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

| プロパティ              | 設定値                   |
|--------------------|-----------------------|
| 名前                 | disk1                 |
| タイプ                | disk                  |
| フェイルオーバーしきい値       | 1                     |
| 活性リトライしきい値         | 0                     |
| 活性時最終動作            | 何もしない(次のリソースを活性しない)   |
| 最終動作前にスクリプトを実行する   | しない                   |
| 非活性リトライしきい値        | 0                     |
| 非活性時最終動作           | クラスターデーモン停止とOSシャットダウン |
| 最終動作前にスクリプトを実行する   | しない                   |
| 依存するリソース           |                       |
| 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                     |
| 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                    |

|                       |                                                                                   |
|-----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| 名前                    | ディスクリソース名                                                                         |
| タイプ                   | リソースのタイプ                                                                          |
| フェイルオーバーしきい値          | 活性異常検出時にフェイルオーバーを行う回数                                                             |
| 活性リトライしきい値            | 活性異常検出時に活性リトライを行う回数                                                               |
| 活性時最終動作               | 活性異常時の最終動作                                                                        |
| 最終動作前にスクリプトを実行する      | 異常検出時のスクリプト実行の有無                                                                  |
| 非活性リトライしきい値           | 非活性異常検出時に非活性リトライを行う回数                                                             |
| 非活性時最終動作              | 非活性異常時の最終動作                                                                       |
| 最終動作前にスクリプトを実行する      | 異常検出時のスクリプト実行の有無                                                                  |
| 依存するリソース              | 依存しているリソース                                                                        |
| マウントオプション             | ファイルシステムをマウントする場合に[mount]コマンドへ渡すオプション                                             |
| マウントタイムアウト (秒)        | [mount]コマンドの終了を待つタイムアウト(秒)                                                        |
| マウントリトライ回数            | マウントに失敗した場合のマウントリトライ回数                                                            |
| Mount 失敗時の fsck アクション | マウント異常時アクション<br>0 何もしない<br>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                                                        |
| 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<br>+ 0 fsck を実行しない<br>+ 1 fsck を必ず実行する<br>+ 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

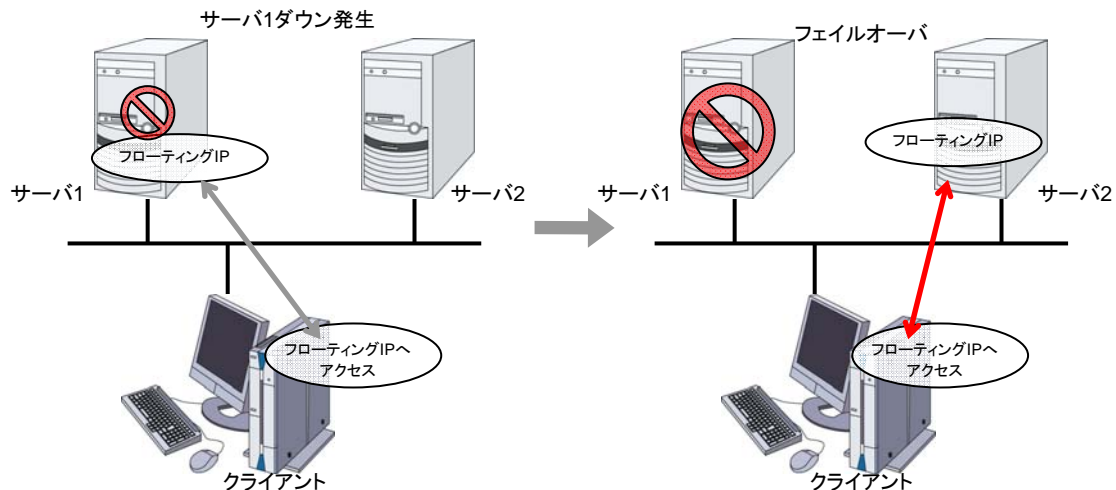
## フローティング IP リソースの依存関係

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。

### 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

スイッチング HUB により構成された LAN であっても、フローティング IP アドレスのメカニズムは問題なく動作します。

サーバダウン時には、接続していた TCP/IP コネクションは切断されます。

## フローティングIPリソースに関する注意事項

### ◆ [ifconfig]コマンドのタイムラグによる IP アドレス重複について

フローティング IP リソースで以下の設定の場合、リソースのフェイルオーバーに失敗することがあります。

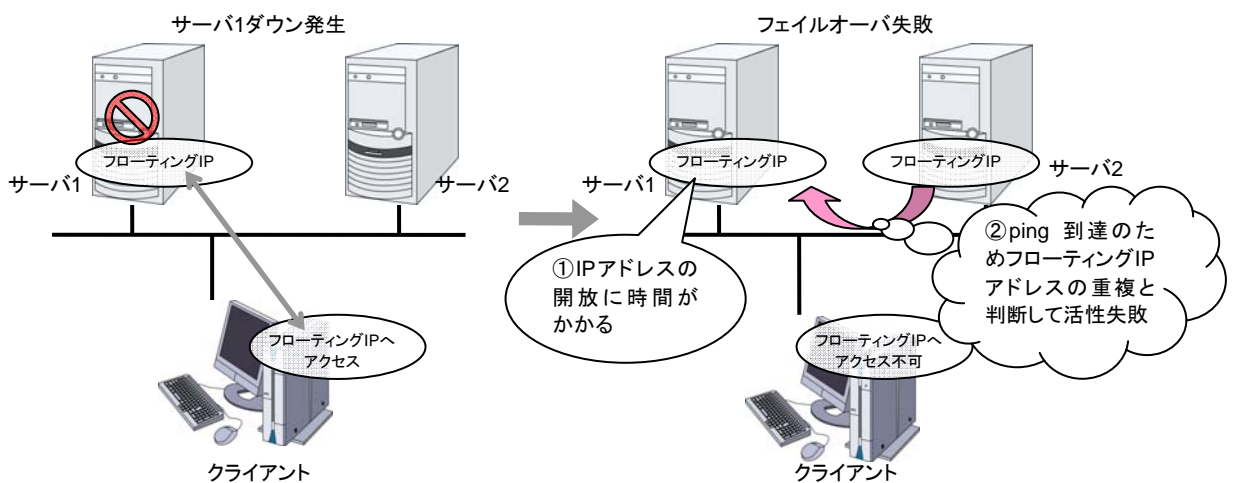
- [活性リトライしきい値] に既定値より小さい値を設定している場合
- [Ping リトライ回数]、[Ping インターバル] を設定していない場合

この現象は以下の原因で発生します。

- フェイルオーバー元となるサーバでフローティング IP アドレスを非活性後、[ifconfig]コマンドの仕様により IP アドレスの解放に時間がかかることがある
- フェイルオーバー先のサーバでフローティング IP アドレスの活性時に、二重活性防止のために活性予定のフローティング IP アドレスに対して[ping]コマンドを実行すると、上記のために ping が到達し、リソース活性異常となる

この現象は以下の設定により回避できます。

- リソースの[活性リトライしきい値] を大きくする(既定値 5 回)
- [Ping リトライ回数]、[Ping インターバル] を大きくする



### ◆ OS ストール時の IP アドレス重複について

フローティング IP アドレスを活性した状態で OS のストールが発生した場合、以下の設定の場合にリソースのフェイルオーバーに失敗することがあります。

- [Ping タイムアウト] に 0 以外を指定した場合
- [FIP 強制活性] が Off の場合

この現象は以下の原因で発生します。

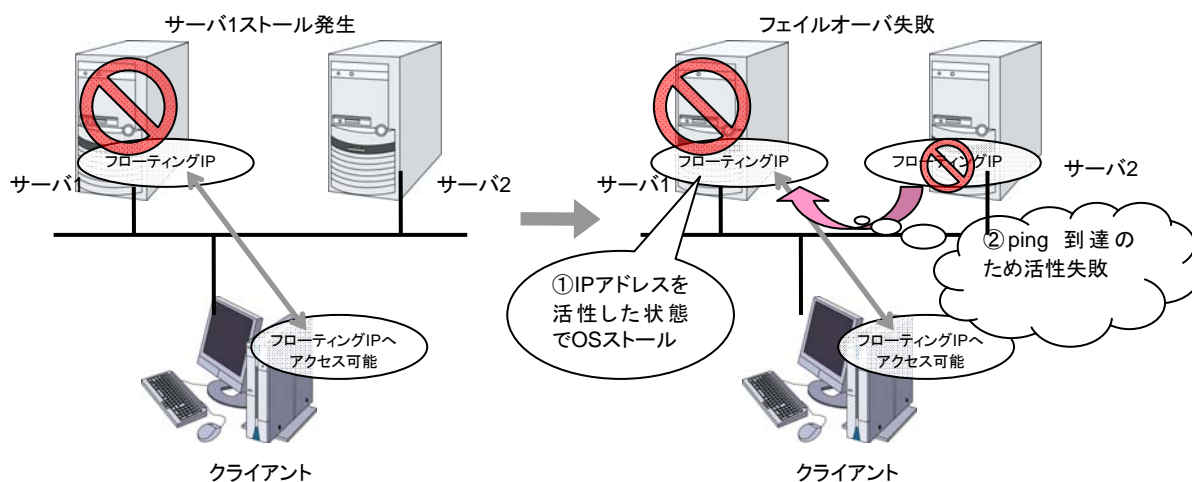
- フローティング IP アドレスを活性した状態で以下のような OS の部分的なストールが発生

- ネットワークモジュールは動作し、他ノードからの ping に反応する状態
- ユーザ空間モニタリソースでストール検出不可の状態
- フェイルオーバー先のサーバでフローティング IP アドレスの活性時に、二重活性防止のために活性予定のフローティング IP アドレスに対して[ping]コマンドを実行すると、上記のために ping が到達し、リソース活性異常となる

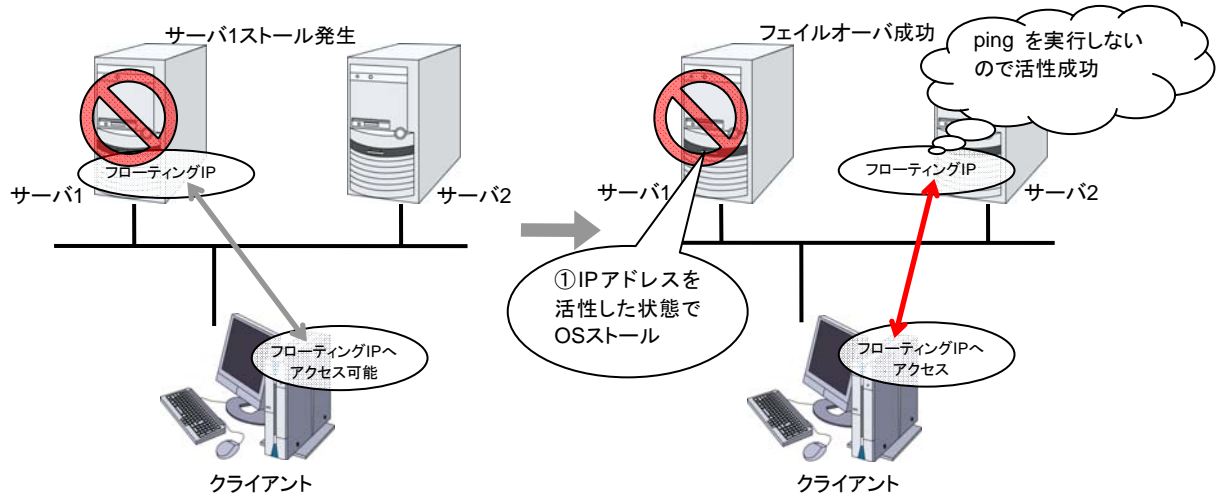
この現象が多発するマシン環境では、以下の設定により回避できます。ただし、フェイルオーバー後、ストールの状況によってはグループの両系活性が発生することがあり、タイミングによってサーバシャットダウンが起こるので注意してください。両系活性の詳細は本ガイドの「第 9 章 保守情報 サーバダウンの発生条件 ネットワークパーティションからの復帰」を参照してください。

- [Ping タイムアウト] に 0 を設定する  
フローティング IP アドレスに対して重複確認を行いません。
- [FIP 強制活性] を On に設定する  
フローティング IP アドレスが他のサーバで使用されている場合でも、強制的にフローティング IP アドレスを活性します。

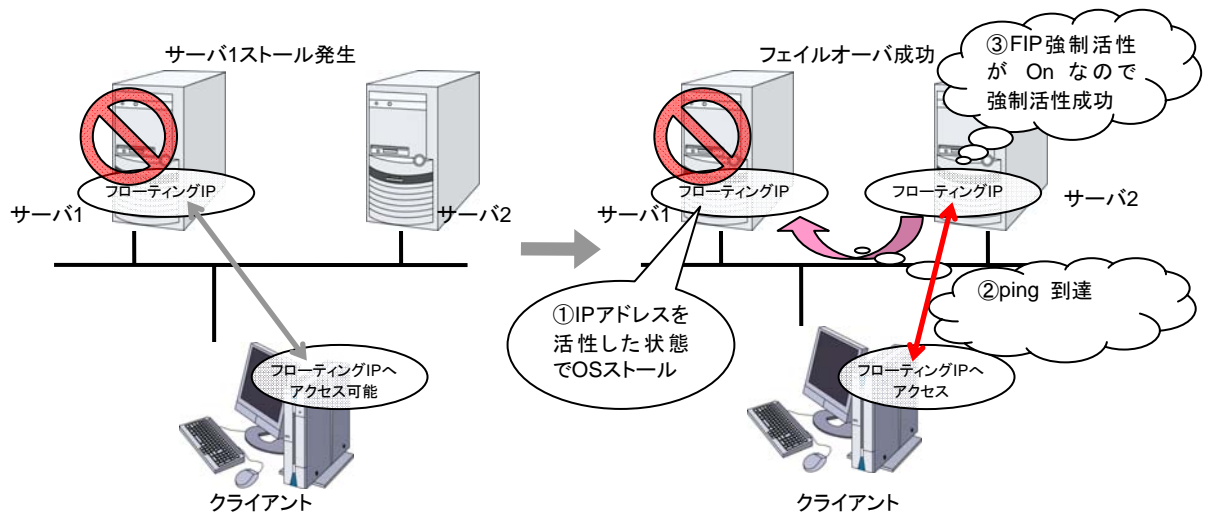
\* Pingタイムアウトの設定が 0 以外かつ FIP強制活性が Off の場合



\* Pingタイムアウトの設定が 0 の場合



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



◆ フローティング IP が割り当てられる仮想 NIC の MAC アドレスについて

フローティング IP が割り当てられる仮想 NIC の MAC アドレスは、実 NIC の MAC アドレスとなります。そのため、フローティング IP リソースがフェイルオーバーすると、対応する MAC アドレスが変更されます。

◆ リソース活性時の現用系サーバからの IP 通信のソースアドレスについて

サーバからの IP 通信の送信元アドレスは、フローティング IP リソースが活性している場合でも基本的にサーバの実 IP となります。送信元アドレスをフローティング IP に変更したい場合はアプリケーション側で設定が必要です。

## フローティングIPリソース非活性待ち合わせ処理

[ifconfig]コマンドによるフローティング IP アドレスの非活性化を実行した後に以下の処理を行います。

### 1. [ifconfig] コマンドによる待ち合わせ処理

- [ifconfig]コマンドを実行し、OS に付加されている IP アドレスの一覧を取得します。IP アドレスの一覧にフローティング IP アドレスが存在しなければ非活性と判断します。
- IP アドレスの一覧にフローティング IP アドレスが存在する場合は、1 秒間待ち合わせます。待ち合わせ時間は Builder では変更できません。
- 上記の処理を最大 4 回繰り返します。この回数は Builder で変更できません。
- この結果が異常となった場合にフローティング IP リソースを非活性異常とするかしくは、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。

---

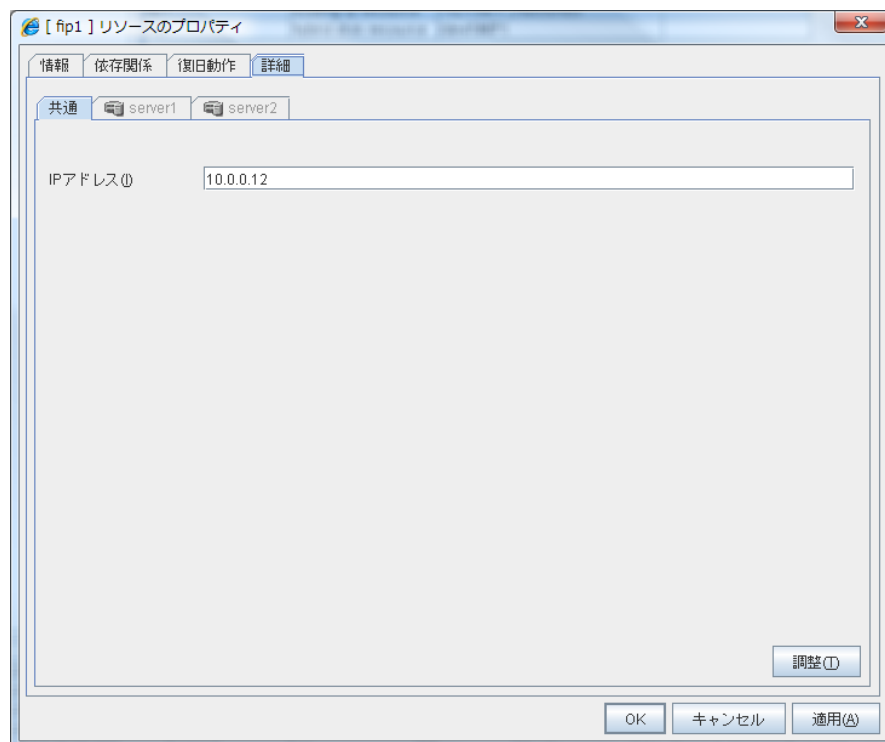
**注:** [ifconfig] コマンドによる IP アドレス一覧の取得、および[ifconfig] コマンドによるフローティング IP リソースの活性/非活性の各処理は 60 秒(デフォルト)でタイムアウトします。このタイムアウトは Builder で変更できます。詳しくは、[フローティング IP リソース調整プロパティ] ダイアログボックスの[パラメータ]タブを参照してください。

---

## 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。活性する NIC インタフェースを設定するときは“%”で区切って I/F 名を指定してください。

◆ 設定例 : 10.0.0.12%e1000g0

#### 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。

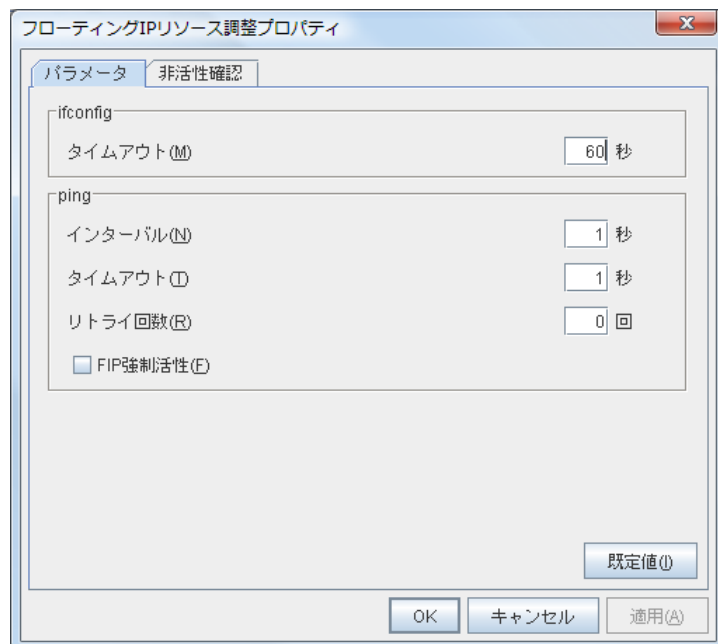
#### サーバ個別設定

[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。



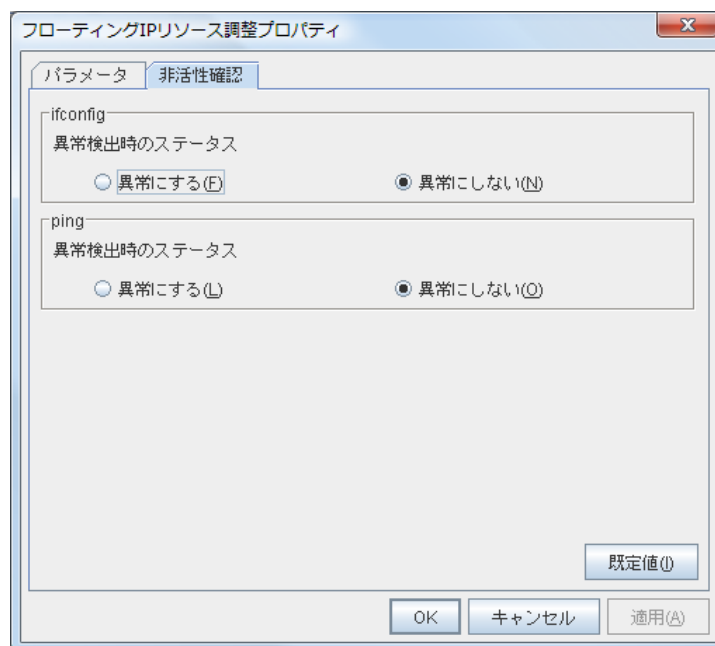
- チェックボックスがオフ  
強制活性を行いません。

### 既定値

[既定値]をクリックすると全ての項目に既定値が設定されます。

### 非活性確認タブ

フローティング IP リソースの非活性確認に関する詳細設定が表示されます。



#### ifconfig

クラスタはフローティング IP を非活性した後に、[ifconfig]コマンドで該当のフローティング IP アドレスが正常に消滅したことを確認します。ifconfig の結果が異常の場合にフローティング IP リソースの非活性異常をどう扱うかを設定します。

- ◆ 異常にする  
フローティング IP リソースの非活性異常として扱います。
- ◆ 異常にしない  
フローティング IP リソースの非活性異常として扱いません。

#### ping

クラスタはフローティング IP を非活性した後に、[ping]コマンドで該当のフローティング IP アドレスへ到達できないことを確認します。[ping]コマンドでフローティング IP に到達できた場合にフローティング IP リソースの非活性異常をどう扱うかを設定します。


- ◆ 異常にする

フローティング IP リソースの非活性異常として扱います。

- ◆ 異常にしない

フローティング IP リソースの非活性異常として扱いません。

## WebManager でフローティングIPリソースのプロパティを表示するには

1. WebManager を起動します。
2. ツリービューでフローティング IP リソースのオブジェクト  をクリックします。以下の内容がリストビューに表示されます。

フローティングIP: fip1 詳細情報

共通 server1 server2

| プロパティ   | 設定値             |
|---------|-----------------|
| コメント    |                 |
| IPアドレス  | 192.168.226.254 |
| ステータス   | 起動済             |
| 起動済みサーバ | server1         |

コメント

IP アドレス

ステータス

起動済みサーバ

フローティング IP リソースのコメント

フローティング IP リソースで使用する IP アドレス

フローティング IP リソースのステータス

サーバ名

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

| プロパティ               | 設定値                   |
|---------------------|-----------------------|
| 名前                  | fip1                  |
| タイプ                 | fip                   |
| フェイルオーバーしきい値        | 1                     |
| 活性リトライしきい値          | 5                     |
| 活性時最終動作             | 何もしない(次のリソースを活性しない)   |
| 最終動作前にスクリプトを実行する    | しない                   |
| 非活性リトライしきい値         | 0                     |
| 非活性時最終動作            | クラスターデーモン停止とOSシャットダウン |
| 最終動作前にスクリプトを実行する    | しない                   |
| 依存するリソース            |                       |
| Pingタイムアウト (秒)      | 1                     |
| Pingリトライ回数          | 0                     |
| Pingインターバル (秒)      | 1                     |
| FIP強制活性             | しない                   |
| Ifconfigタイムアウト (秒)  | 60                    |
| Ifconfig異常検出時のステータス | 異常にしない                |
| Ping異常検出時のステータス     | 異常にしない                |

|                      |                           |
|----------------------|---------------------------|
| 名前                   | フローティング IP リソース名          |
| タイプ                  | リソースのタイプ                  |
| フェイルオーバーしきい値         | 活性異常検出時にフェイルオーバーを行う回数     |
| 活性リトライしきい値           | 活性異常検出時に活性リトライを行う回数       |
| 活性時最終動作              | 活性異常時の最終動作                |
| 最終動作前にスクリプトを実行する     | 異常検出時のスクリプト実行の有無          |
| 非活性リトライしきい値          | 非活性異常検出時に非活性リトライを行う回数     |
| 非活性時最終動作             | 非活性異常時の最終動作               |
| 最終動作前にスクリプトを実行する     | 異常検出時のスクリプト実行の有無          |
| 依存するリソース             | 依存しているリソース                |
| Ping タイムアウト (秒)      | 重複確認 ping タイムアウト時間(秒)     |
| Ping リトライ回数          | ping リトライ回数               |
| Ping インターバル (秒)      | ping 間隔                   |
| FIP 強制活性             | フローティング IP 強制活性           |
| Ifconfig タイムアウト (秒)  | [ifconfig]コマンドタイムアウト時間(秒) |
| Ifconfig 異常検出時のステータス | 非活性確認 ifconfig 異常時のステータス  |
| Ping 異常検出時のステータス     | 非活性確認 ping 異常時のステータス      |

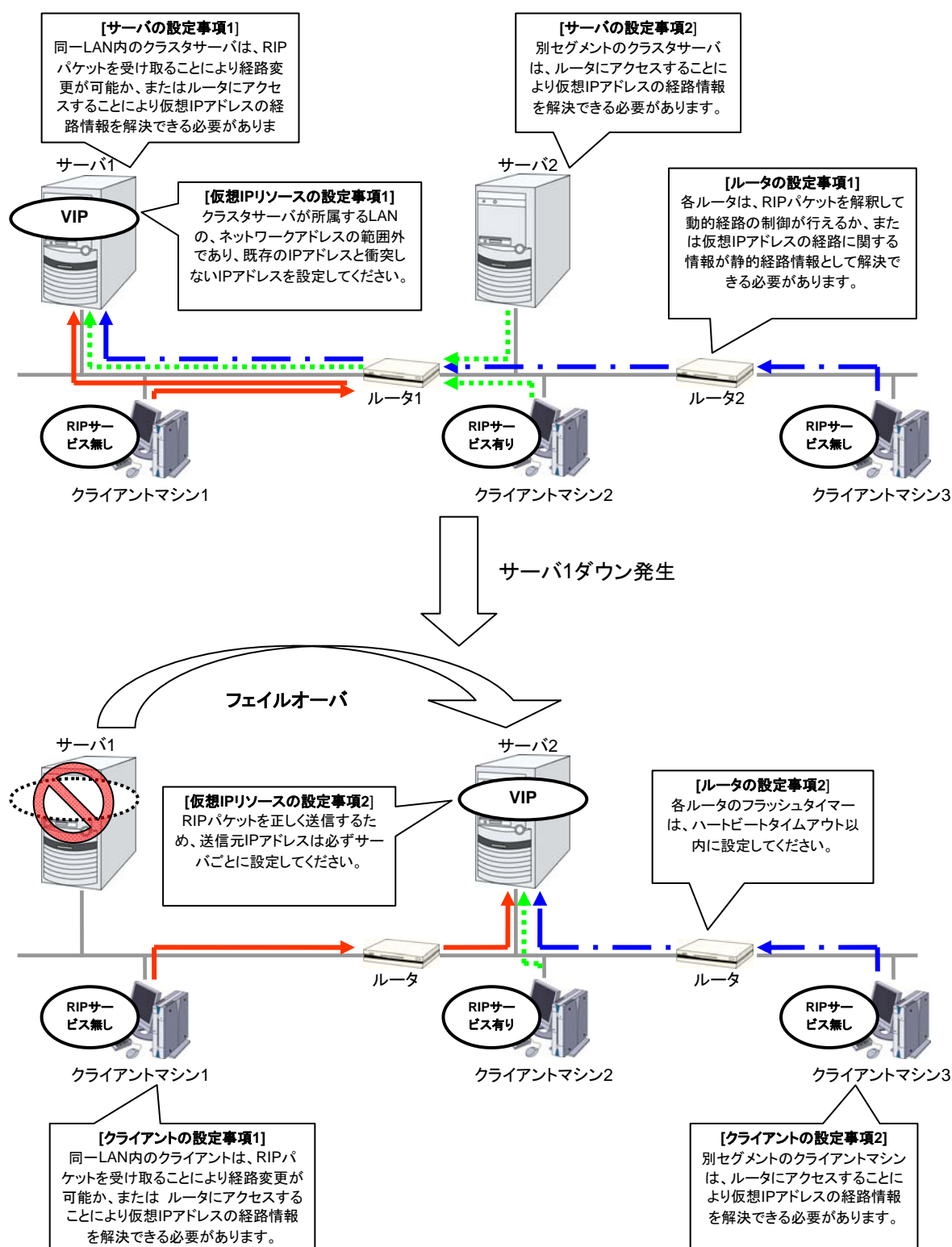
# 仮想 IP リソースを理解する

## 仮想 IP リソースの依存関係

既定値では、依存するグループリソースタイプはありません。

## 仮想 IP とは？

クライアントアプリケーションは、仮想 IP アドレスを使用してクラスタサーバに接続することができます。また、サーバ間でも仮想 IP アドレスを使用しての接続が可能です。仮想 IP アドレスを使用することにより、フェイルオーバー/フェイルオーバーグループの移動が発生しても、クライアントは、接続先サーバの切り替えを意識する必要がありません。



## 仮想IPアドレスの検討

仮想 IP アドレスに割り当てる IP アドレスは、以下の条件を満たす必要があります。

- ◆ クラスタサーバが所属する LAN の、ネットワークアドレスの範囲外である
- ◆ 既存のネットワークアドレスと衝突しない

この2つの条件を満たすために、以下の2つの割り当て方法で、いずれかを選択してください。

- ◆ 仮想 IP アドレス用に新たに正当なネットワーク IP アドレスを取得し、そこから仮想 IP アドレスを割り当てる。
- ◆ プライベート IP アドレス空間から、適当なネットワーク IP アドレスを決定し、そこからそれぞれの仮想 IP アドレスを割り当てます。具体例を示すと、以下のような手順になります。
  - ネットワークアドレス 192.168.0 ~ 192.168.255 から、仮想 IP アドレス用に 1 つ選択します。
  - 上記で選択したネットワークアドレスの中から、仮想 IP アドレス用のホスト IP アドレスを 64 個以内で割り当てます。(例えば、ネットワークアドレス 192.168.10 を選択し、その中からホスト IP アドレスを 192.168.10.1 と 192.168.10.254 の 2 個を割り当てる。)
  - 仮想 IP アドレスのネットマスクは、255.255.255.0 に設定します。

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。

## 経路制御

リモート LAN から仮想 IP アドレスにアクセスするために、リモート LAN とクラスタサーバの LAN まで経路上の全てのルータに、仮想 IP アドレスの経路情報が有効になっていなければなりません。

具体的には、以下のような設定が必要です。

- ◆ クラスタサーバの LAN 上のルータがホスト RIP を解釈する。
- ◆ クラスタサーバからリモートサーバまでの経路上のルータが、全て動的経路制御であるか、または仮想 IP アドレスの経路に関する情報が、静的経路情報として設定されている。

## 仮想IPアドレスの使用条件

### 仮想 IP アドレスが使用できる環境

以下のマシンからは仮想 IP アドレスに正しくアクセスできます。スイッチングハブが使われた LAN であっても、仮想 IP アドレスメカニズムは問題なく動作します。

ただし、サーバダウン時には、接続していた TCP/IP コネクションは切断されます。

ホスト形式の RIP を受信してホスト形式のルーティングテーブルを作成するように設定できないスイッチング HUB で仮想 IP アドレスを使用する場合は、ネットワークアドレスを新たに 1 つ確保して、それぞれのサーバの仮想 IP アドレスが別々のネットワークアドレスに所属するように仮想 IP アドレスを設定する必要があります。

#### ◆ 仮想 IP が活性するサーバと同一 LAN にあるクラスタサーバ

以下の条件を満たすものであれば、仮想 IP アドレスが使用できます。

- RIP パケットを受け取るにより経路変更が可能なマシン
- ルータにアクセスすることにより仮想 IP アドレスの経路情報を解決できるマシン

#### ◆ 仮想 IP が活性するサーバと異なる LAN にあるクラスタサーバ

以下の条件を満たすものであれば、仮想 IP アドレスが使用できます。

- ルータにアクセスすることにより仮想 IP アドレスの経路情報を解決できるマシン

#### ◆ クラスタサーバと同一 LAN に属するクライアント

以下の条件を満たすものであれば、仮想 IP アドレスが使用できます。

- RIP パケットを受け取るにより経路変更が可能なマシン
- ルータにアクセスすることにより仮想 IP アドレスの経路情報を解決できるマシン

#### ◆ リモート LAN 上のクライアント

以下の条件を満たすものであれば、仮想 IP アドレスが使用できます。

- ルータにアクセスすることにより仮想 IP アドレスの経路情報を解決できるマシン

## 仮想IPリソースに関する注意事項

仮想IPアドレスには、以下の規則があります。

- ◆ 仮想IPリソースが正常に非活性されない場合(サーバダウン時など)、仮想IPリソースの経路情報が削除されません。経路情報が削除されない状態で仮想IPリソースが活性した場合、ルータまたはルーティングデーモンが経路情報をリセットするまで仮想IPアドレスにアクセスできません。

このため、ルータまたはルーティングデーモンのフラッシュタイマーの設定時間を調整する必要があります。フラッシュタイマーの設定時間は、ハートビートタイムアウト以内になるように調整してください。ハートビートタイムアウトに関しては、本ガイドの「第 2 章 Builder の機能 クラスタプロパティ タイムアウトタブ」を参照してください。



## ◆ 仮想 IP が割り当てられる仮想 NIC の MAC アドレスについて

仮想 IP が割り当てられる仮想 NIC の MAC アドレスは、実 NIC の MAC アドレスとなります。そのため、仮想 IP リソースがフェイルオーバーすると、対応する MAC アドレスが変更されます。

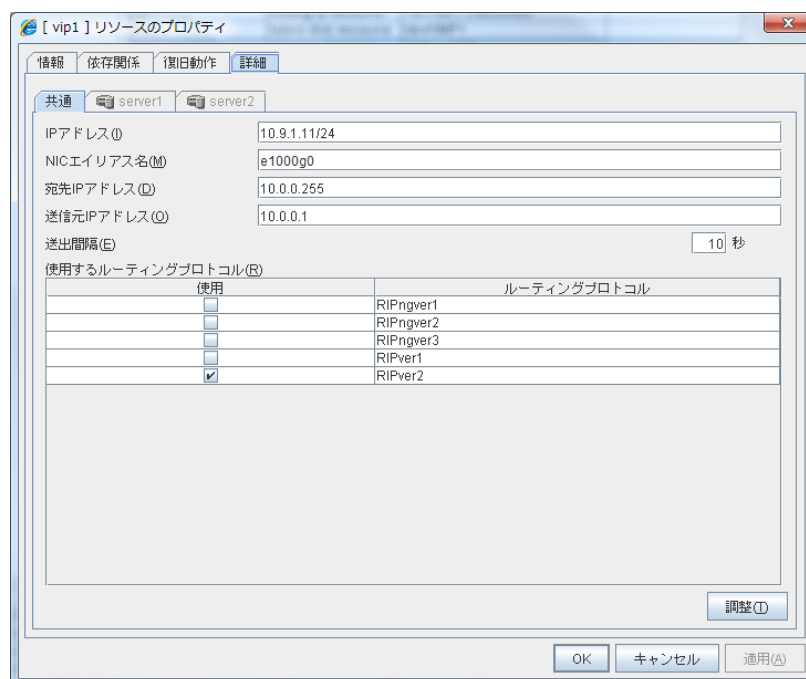
## ◆ リソース活性時の現用系サーバからの IP 通信のソースアドレスについて

サーバからの IP 通信の送信元アドレスは、仮想 IP リソースが活性している場合でも基本的にサーバの実 IP となります。送信元アドレスを仮想 IP に変更したい場合はアプリケーション側で設定が必要です。

## 仮想IPリソースの詳細を表示/変更するには

1. Builder の左部分に表示されているツリービューから、詳細情報の表示/設定変更を行いたい 仮想 IP リソースが所属するグループのアイコンをクリックします。
2. 画面右のテーブルビューに、グループリソースの一覧が表示されます。目的の仮想 IP リソース名を右クリックし、[プロパティ] の [詳細] タブをクリックします。
3. [詳細] タブで、以下の説明に従い詳細設定の表示/変更を行います。

### 仮想 IP リソース詳細タブ



#### IP アドレス **サーバ個別設定可能**

使用する仮想 IP アドレスを入力します。

#### NIC エイリアス名 **サーバ個別設定可能**

使用する仮想 IP アドレスを活性する NIC インタフェース名を入力します。

#### 宛先 IP アドレス **サーバ個別設定可能**

RIP パケットの送出先 IP アドレスを入力します。IPv4 はブロードキャストアドレス、IPv6 はマルチキャストアドレスを指定します。

#### 送信元 IP アドレス **サーバ個別設定可能**

RIP パケット送出時にバインドする IP アドレスを入力します。仮想 IP アドレスを活性する NIC で活性している実 IP アドレスを指定します。

---

**注:** 送信元 IP アドレスは必ずサーバ個別設定をおこない、各サーバの実 IP アドレスを設定してください。送信元アドレスが不正な場合、仮想 IP リソースは正常に動作しません。

---

#### 送出間隔(1~30) **サーバ個別設定可能**

RIP パケットの送出間隔を入力します。

#### 使用するルーティングプロトコル(1~30) **サーバ個別設定可能**

使用する RIP バージョンを入力します。IPv4 環境では RIPver1、RIPver2 から選択します。IPv6 環境では RIPngver1、RIPngver2、RIPngver3 から選択します。複数のルーティングプロトコルを選択することも可能です。

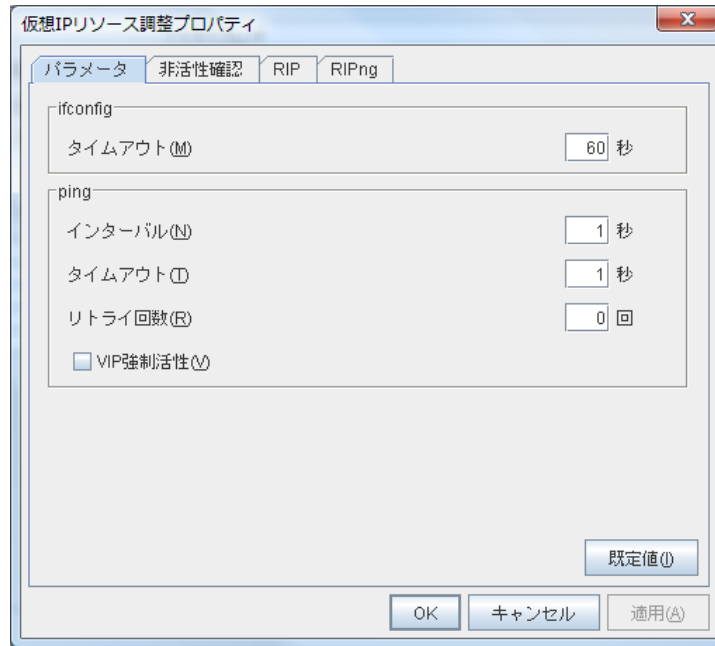
#### 調整

[仮想 IP リソース調整プロパティ] ダイアログボックスを表示します。仮想 IP リソースの詳細設定を行います。

#### 仮想 IP リソース調整プロパティ

##### パラメータタブ

仮想 IP リソースのパラメータに関する詳細設定が表示されます。



### 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。

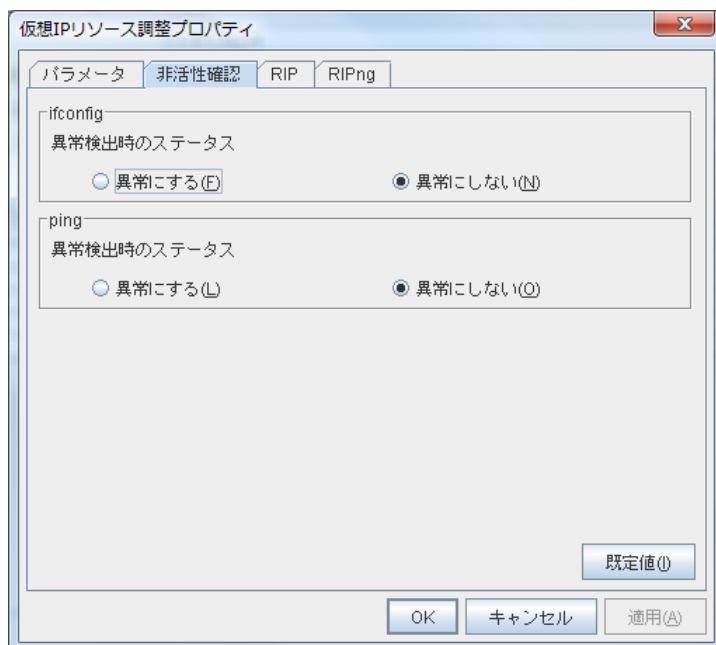
- ◆ インターバル(0～999)  
[ping]コマンドを発行する間隔を設定します。
- ◆ タイムアウト(0～999)  
[ping]コマンドのタイムアウトを設定します。  
0を設定すると[ping]コマンドは実行されません。
- ◆ リトライ回数(0～999)  
[ping]コマンドのリトライ回数を設定します。
- ◆ VIP強制活性  
[ping]コマンドによるチェックで重複したIPアドレスが検出された場合に、仮想IPアドレスを強制的に活性するかどうかを設定します。
  - チェックボックスがオン  
強制活性を行います。
  - チェックボックスがオフ  
強制活性を行いません。

### 既定値

[既定値]をクリックすると全ての項目に既定値が設定されます。

### 非活性確認タブ

仮想 IP リソースの非活性確認に関する詳細設定が表示されます。



#### ifconfig

クラスタは仮想 IP を非活性した後に、[ifconfig]コマンドで該当の仮想 IP アドレスが正常に消滅したことを確認します。ifconfig の結果が異常の場合に仮想 IP リソースの非活性異常をどう扱うかを設定します。

- ◆ 異常にする

仮想 IP リソースの非活性異常として扱います。

- ◆ 異常にしない

仮想 IP リソースの非活性異常として扱いません。

#### ping

クラスタは仮想 IP を非活性した後に、[ping]コマンドで該当の仮想 IP アドレスへ到達できないことを確認します。[ping]コマンドで仮想 IP に到達できた場合に仮想 IP リソースの非活性異常をどう扱うかを設定します。

- ◆ 異常にする

仮想 IP リソースの非活性異常として扱います。

- ◆ 異常にしない

仮想 IP リソースの非活性異常として扱いません。

## RIP タブ

仮想 IP リソースの RIP に関する詳細設定が表示されます。

### ネクストホップ IP アドレス

RIP の次ホップアドレス(次ルータのアドレス)を入力します。ネクストホップ IP アドレスは省略可能で RIPver2 の場合のみ指定することが可能です。ネットマスクまたは prefix の指定はできません。

### メトリック(1～15)

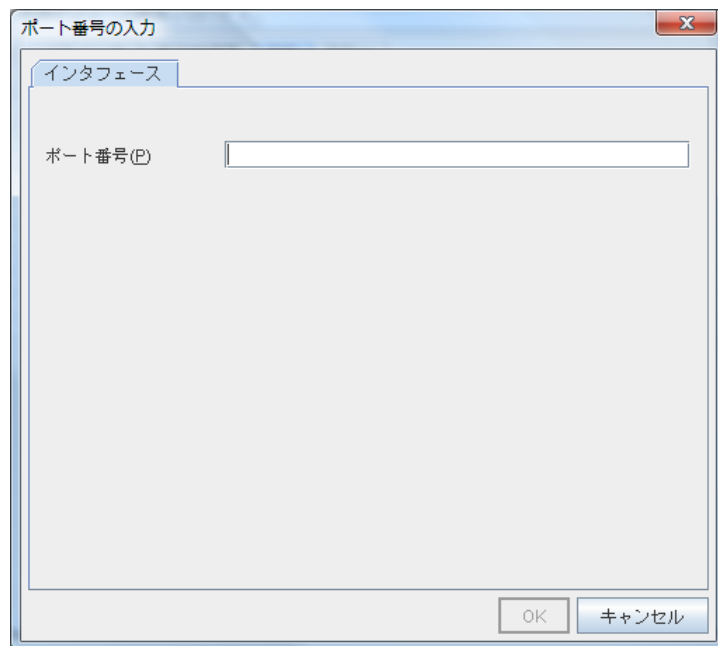
RIP のメトリック値を入力します。メトリックは宛先に到達するための RIP のホップカウントです。

### ポート

[ポート番号] には RIP の送信に使用する通信ポートの一覧が表示されます。

### 追加

RIP の送信に使用するポート番号を追加します。ポート番号の入力ダイアログボックスが表示されます。



#### ポート番号

RIP の送信に使用するポート番号を入力して[OK]を選択してください。

#### 編集

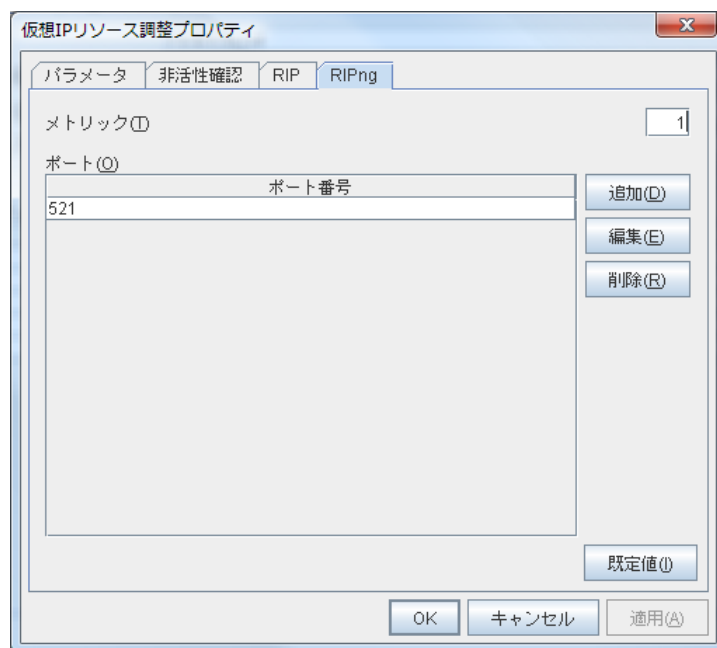
ポート番号の入力ダイアログボックスが表示されます。[ポート番号] で選択しているポートが表示されるので、編集して[OK]を選択します。

#### 削除

[ポート番号] で選択しているポートをリストから削除します。

## RIPng タブ

仮想 IP リソースの RIPng に関する詳細設定が表示されます。



### メトリック(1～15)

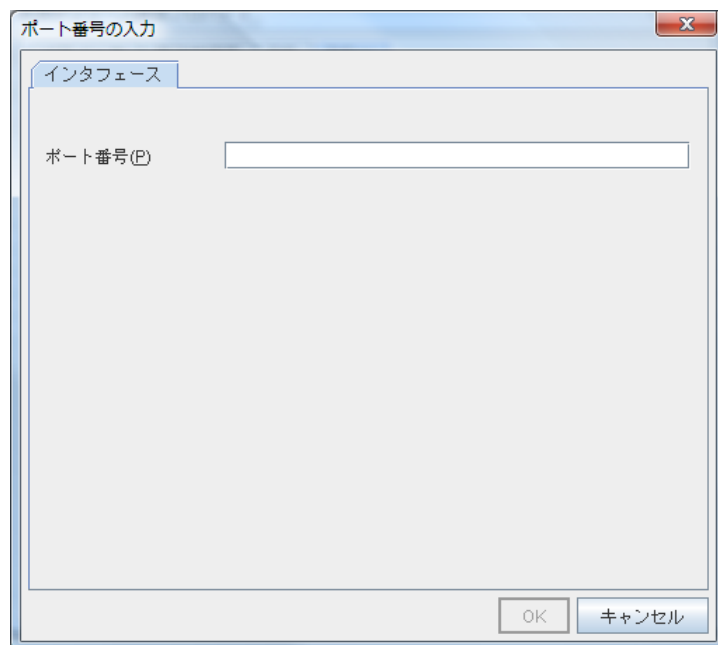
RIPng のメトリック値を入力します。メトリックは宛先に到達するための RIPng のホップカウントです。

### ポート

[ポート番号] には RIPng を送信するポート番号の一覧が表示されます。

### 追加

RIPng の送信に使用するポート番号を追加します。ポート番号の入力ダイアログボックスが表示されます。



### ポート番号

RIPng の送信に使用するポート番号を入力して[OK]を選択してください。

### 編集

ポート番号の入力ダイアログボックスが表示されます。[ポート番号] で選択しているポートが表示されるので、編集して[OK]を選択します。

### 削除

[ポート番号] で選択しているポートをリストから削除します。



## WebManager で仮想IPリソースのプロパティを表示するには

1. WebManager を起動します。
2. ツリービューで仮想 IP リソースのオブジェクト  をクリックします。以下の内容がリストビューに表示されます。

| 仮想IP: vip1  |            | 詳細情報                    |
|-------------|------------|-------------------------|
| 共通          |            | server1 server2 server3 |
| プロパティ       | 設定値        |                         |
| コメント        |            |                         |
| IPアドレス      | 各サーバのタブを参照 |                         |
| NICエイリアス名   | 各サーバのタブを参照 |                         |
| 宛先IPアドレス    | 各サーバのタブを参照 |                         |
| 送信元IPアドレス   | 各サーバのタブを参照 |                         |
| 送出間隔        | 各サーバのタブを参照 |                         |
| ルーティングプロトコル | 各サーバのタブを参照 |                         |
| ステータス       | 起動済        |                         |
| 起動済みサーバ     | server1    |                         |

|             |                                   |
|-------------|-----------------------------------|
| コメント        | 仮想 IP リソースのコメント                   |
| IP アドレス     | 仮想 IP リソースで使用する IP アドレス           |
| NIC エイリアス名  | 仮想 IP リソースで使用する NIC エイリアス名        |
| 宛先 IP アドレス  | 仮想 IP リソースで RIP を送信する送信先の IP アドレス |
| 送信元 IP アドレス | 仮想 IP リソースで RIP を送信する送信元の IP アドレス |
| 送出間隔        | 仮想 IP リソースで RIP を送出する間隔           |
| ルーティングプロトコル | 仮想 IP リソースで使用する RIP のバージョン        |
| ステータス       | 仮想 IP リソースのステータス                  |
| 起動済みサーバ     | サーバ名                              |

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

| プロパティ               | 設定値                  |
|---------------------|----------------------|
| 名前                  | vip1                 |
| タイプ                 | vip                  |
| フェイルオーバーしきい値        | 1                    |
| 活性リトライしきい値          | 1                    |
| 活性時最終動作             | 何もしない (次のリソースを活性しない) |
| 最終動作前にスクリプトを実行する    | しない                  |
| 非活性リトライしきい値         | 1                    |
| 非活性時最終動作            | クラスタデーモン停止とOSシャットダウン |
| 最終動作前にスクリプトを実行する    | しない                  |
| 依存するリソース            |                      |
| Pingタイムアウト (秒)      | 1                    |
| Pingリトライ回数          | 0                    |
| Pingインターバル (秒)      | 1                    |
| VIP強制活性             | しない                  |
| Ifconfigタイムアウト (秒)  | 60                   |
| Ifconfig異常検出時のステータス | 異常にしない               |
| Ping異常検出時のステータス     | 異常にしない               |
| RIPネクストホップIPアドレス    |                      |
| RIPメトリック            | 1                    |
| RIPポート番号            | 520                  |
| RIPngメトリック          | 1                    |
| RIPngポート番号          | 521                  |

|                      |                          |
|----------------------|--------------------------|
| 名前                   | 仮想 IP リソース名              |
| タイプ                  | リソースのタイプ                 |
| フェイルオーバーしきい値         | 活性異常検出時にフェイルオーバーを行う回数    |
| 活性リトライしきい値           | 活性異常検出時に活性リトライを行う回数      |
| 活性時最終動作              | 活性異常時の最終動作               |
| 最終動作前にスクリプトを実行する     | 異常検出時のスクリプト実行の有無         |
| 非活性リトライしきい値          | 非活性異常検出時に非活性リトライを行う回数    |
| 非活性時最終動作             | 非活性異常時の最終動作              |
| 最終動作前にスクリプトを実行する     | 異常検出時のスクリプト実行の有無         |
| 依存するリソース             | 依存しているリソース               |
| Ping タイムアウト (秒)      | 重複確認 ping タイムアウト時間(秒)    |
| Ping リトライ回数          | ping リトライ回数              |
| Ping インターバル (秒)      | ping 間隔                  |
| VIP 強制活性             | 仮想 IP 強制活性               |
| Ifconfig タイムアウト (秒)  | ifconfig タイムアウト時間(秒)     |
| Ifconfig 異常検出時のステータス | 非活性確認 ifconfig 異常時のステータス |
| Ping 異常検出時のステータス     | 非活性確認 ping 異常時のステータス     |
| RIP ネクストホップ IP アドレス  | RIP の次ホップアドレス            |
| RIP メトリック            | RIP のメトリック               |
| RIP ポート番号            | RIP のポート番号               |
| RIPng メトリック          | RIPng のメトリック             |
| RIPng ポート番号          | RIPng のポート番号             |

# NAS リソースを理解する

## NAS リソースの依存関係

既定値では、以下のグループリソースタイプに依存します。

### グループリソースタイプ

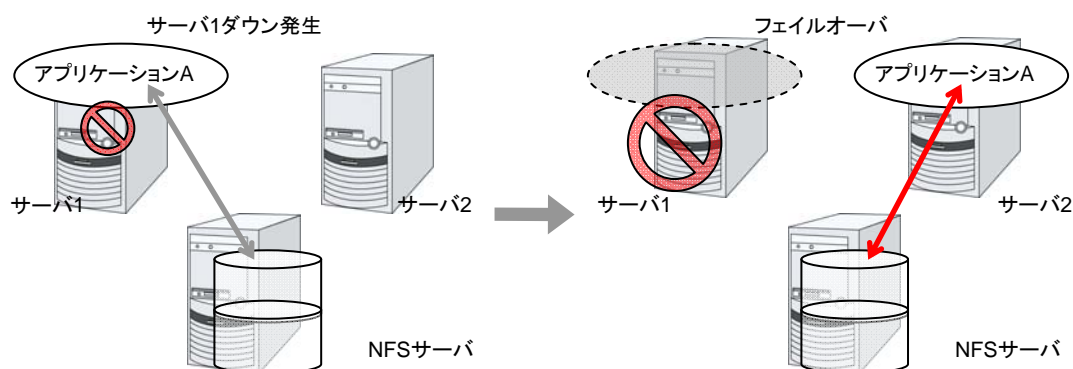
ダイナミックDNSリソース

フローティングIPリソース

仮想IPリソース

## NAS リソースとは？

- ◆ NASリソースは、NFSサーバ上の資源を制御します。
- ◆ 業務に必要なデータは、NFSサーバ上に格納しておくことで、フェイルオーバー時、フェイルオーバーグループの移動時などに、自動的に引き継がれます。



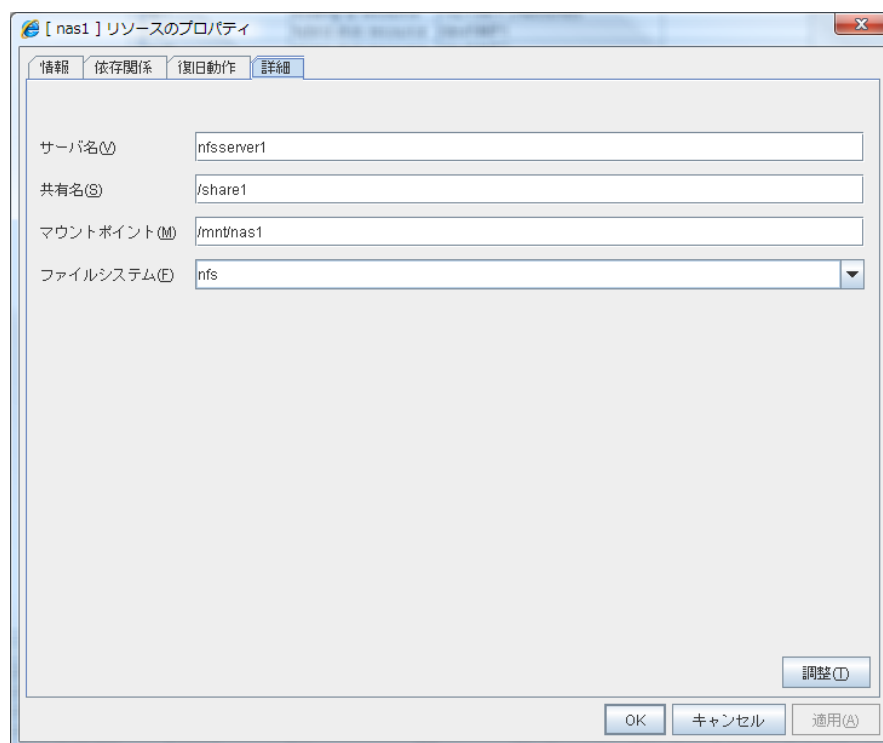
## NAS リソースに関する注意事項

- ◆ ファイルシステムのアクセス制御(mount/umount)は、CLUSTERPROが行いますので、OS側でmount/umountする設定を行わないでください。
- ◆ NFSサーバ上で、クラスタを構成しているサーバへNFS資源のアクセス許可を設定する必要があります。
- ◆ CLUSTERPROサーバ側でRPCサービスを起動する設定を行ってください。
- ◆ NASサーバ名にホスト名を指定する場合は名前解決できるように設定を行ってください。
- ◆ クラスタプロパティの排他タブで、「マウント,アンマウントの排他をする」にチェックを入れているとディスクリソース、NASリソースの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。

## NASリソースの詳細を表示/変更するには

1. Builder の左部分に表示されているツリービューから、詳細情報の表示/設定変更を行いたい NAS リソースが所属するグループのアイコンをクリックします。
2. 画面右のテーブルビューに、グループリソースの一覧が表示されます。目的の NAS リソース名を右クリックし、[プロパティ] の [詳細] タブをクリックします。
3. [詳細] タブで、以下の説明に従い詳細設定の表示/変更を行います。

### NAS リソース詳細タブ



#### サーバ名(255 バイト以内)

NFS サーバの IP アドレス、または、ホスト名を設定します。ホスト名を設定する場合は、OS 側に名前解決の設定(/etc/hosts へのエントリの追加など)をしてください。

#### 共有名(1023 バイト以内)

NFS サーバ上の共有名を設定します。

#### マウントポイント(1023 バイト以内)

NFS リソースをマウントするディレクトリを設定します。[/] で始まる必要があります。

#### ファイルシステム(15 バイト以内)

NFS リソースのファイルシステムのタイプを設定します。直接入力することもできます。

- ◆ nfs

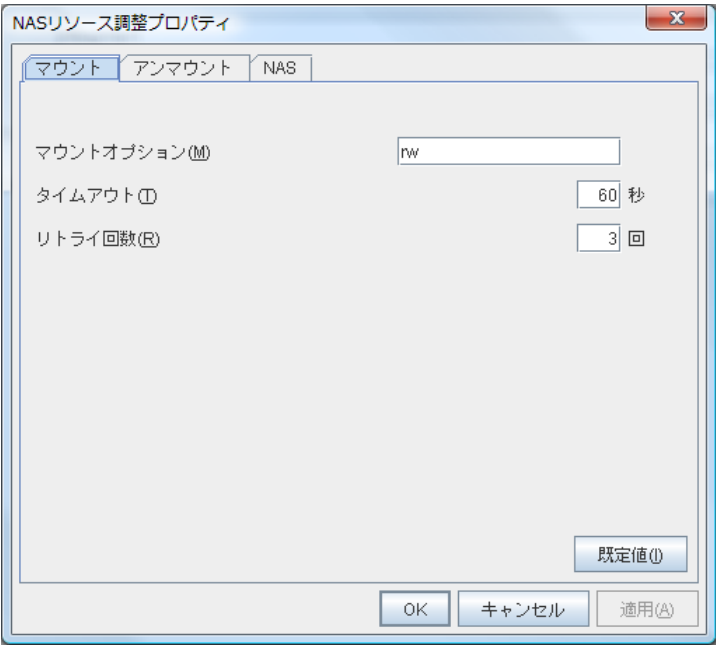
調整

[NAS リソース調整プロパティ] ダイアログボックスを表示します。NAS リソースの詳細設定を行います。

NAS リソース調整プロパティ

マウントタブ

マウントに関する詳細設定が表示されます。



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,vers=3  |

上記設定時に実行される[mount]コマンド

```
mount -F nfs -o rw,vers=3 nfsserver1:/share1 /mnt/nas1
```

タイムアウト(1～999)

ファイルシステムをマウントする場合の[mount]コマンドの終了を待つタイムアウトを設定します。ネットワークの負荷によって時間がかかる場合があります。設定する値に注意してください。

### リトライ回数(0～999)

ファイルシステムのマウントに失敗した場合のマウントリトライ回数を設定します。

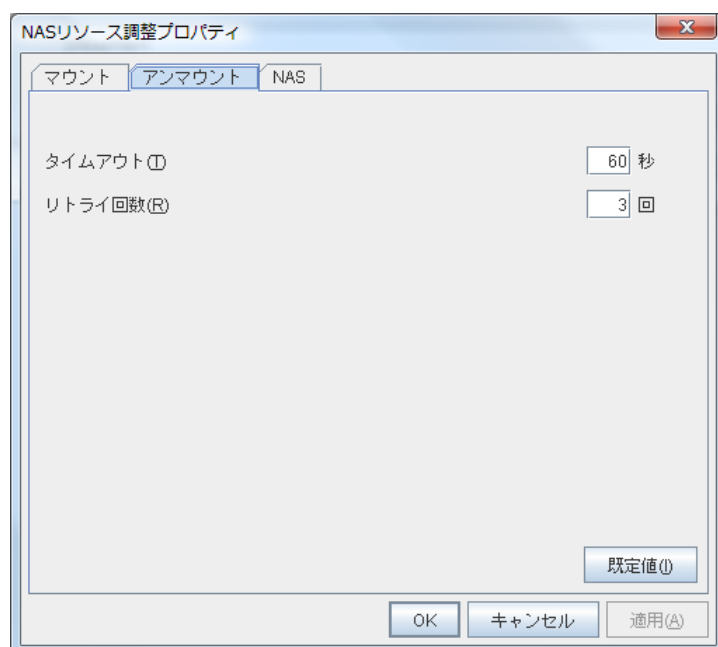
0を設定するとリトライを実行しません。

### 既定値

[既定値]をクリックすると全ての項目に既定値が設定されます。

### アンマウントタブ

アンマウントに関する詳細設定が表示されます。



### タイムアウト(1～999)

ファイルシステムをアンマウントする場合の[umount]コマンドの終了を待つタイムアウトを設定します。

### リトライ回数(0～999)

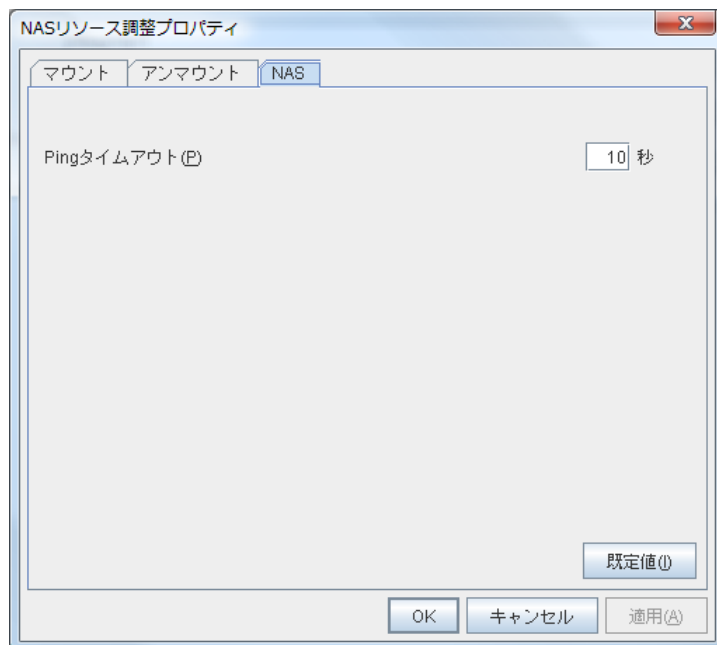
ファイルシステムのアンマウントに失敗した場合のアンマウントリトライ回数を指定します。0を設定するとリトライを実行しません。

### 既定値

[既定値]をクリックすると全ての項目に既定値が設定されます。

## NAS タブ

NAS に関する詳細設定が表示されます。




### Ping タイムアウト(0～999)

NAS リソース活性時と非活性時に、NFS サーバとの接続を確認するために発行する[ping]コマンドのタイムアウトを設定します。0を設定すると[ping]コマンドを発行しません。

### 既定値

[既定値]をクリックすると全ての項目に既定値が設定されます。

## WebManager で NAS リソースのプロパティを表示するには

1. WebManager を起動します。
2. ツリービューで NAS リソースのオブジェクト  をクリックします。以下の内容がリストビューに表示されます。

| NAS: nas1                                                                           |            | 詳細情報 |
|-------------------------------------------------------------------------------------|------------|------|
| <div> <div>共通</div> <div>server1</div> <div>server2</div> <div>server3</div> </div> |            |      |
| プロパティ                                                                               | 設定値        |      |
| コメント                                                                                |            |      |
| サーバ名                                                                                | nfsserver1 |      |
| 共有名                                                                                 | /share1    |      |
| ファイルシステム                                                                            | nfs        |      |
| マウントポイント                                                                            | /mnt/nas1  |      |
| ステータス                                                                               | 停止済        |      |
| 起動済みサーバ                                                                             |            |      |

|          |                   |
|----------|-------------------|
| コメント     | NAS リソースのコメント     |
| サーバ名     | NFS サーバ名          |
| 共有名      | NFS 共有名           |
| ファイルシステム | NFS ファイルシステム      |
| マウントポイント | NFS をマウントするディレクトリ |
| ステータス    | NAS リソースのステータス    |
| 起動済みサーバ  | サーバ名              |



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

| プロパティ            | 設定値                  |
|------------------|----------------------|
| 名前               | nas1                 |
| タイプ              | nas                  |
| フェイルオーバーしきい値     | 1                    |
| 活性リトライしきい値       | 0                    |
| 活性時最終動作          | 何もしない(次のリソースを活性しない)  |
| 最終動作前にスクリプトを実行する | しない                  |
| 非活性リトライしきい値      | 0                    |
| 非活性時最終動作         | クラスタデーモン停止とOSシャットダウン |
| 最終動作前にスクリプトを実行する | しない                  |
| 依存するリソース         | fip1,vip1            |
| マウントオプション        | rw                   |
| マウントタイムアウト (秒)   | 60                   |
| マウントリトライ回数       | 3                    |
| アンマウントタイムアウト (秒) | 60                   |
| アンマウントリトライ回数     | 3                    |
| Pingタイムアウト (秒)   | 10                   |

|                  |                             |
|------------------|-----------------------------|
| 名前               | NAS リソース名                   |
| タイプ              | リソースのタイプ                    |
| フェイルオーバーしきい値     | 活性異常検出時にフェイルオーバーを行う回数       |
| 活性リトライしきい値       | 活性異常検出時に活性リトライを行う回数         |
| 活性時最終動作          | 活性異常時の最終動作                  |
| 最終動作前にスクリプトを実行する | 異常検出時のスクリプト実行の有無            |
| 非活性リトライしきい値      | 非活性異常検出時に非活性リトライを行う回数       |
| 非活性時最終動作         | 非活性異常時の最終動作                 |
| 最終動作前にスクリプトを実行する | 異常検出時のスクリプト実行の有無            |
| 依存するリソース         | 依存しているリソース                  |
| マウントオプション        | マウントオプション                   |
| マウントタイムアウト (秒)   | [mount]コマンドの終了を待つタイムアウト(秒)  |
| マウントリトライ回数       | マウントに失敗した場合のマウントリトライ回数      |
| アンマウントタイムアウト (秒) | [umount]コマンドの終了を待つタイムアウト(秒) |
| アンマウントリトライ回数     | アンマウントに失敗した場合のアンマウントリトライ回数  |
| Ping タイムアウト      | 重複確認を行う ping のタイムアウト時間(秒)   |

## ボリュームマネージャリソースを理解する

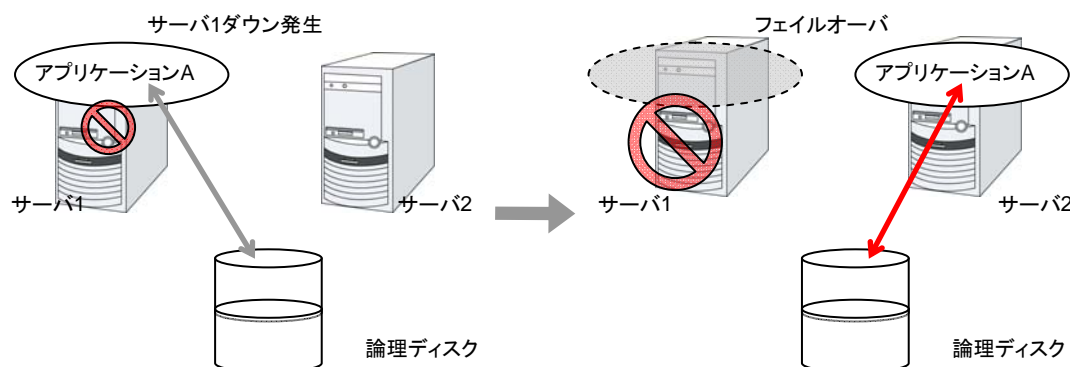
### ボリュームマネージャリソースの依存関係

既定値では、以下のグループリソースタイプに依存します。

| グループリソースタイプ   |
|---------------|
| ダイナミックDNSリソース |
| フローティングIPリソース |
| 仮想IPリソース      |

### ボリュームマネージャリソースとは？

- ◆ ボリュームマネージャとは、複数のストレージやディスクを1つの論理的なディスクとして扱うためのディスク管理用ソフトウェアです。
- ◆ ボリュームマネージャリソースは、ボリュームマネージャによって管理される論理ディスクを制御します。
- ◆ 業務に必要なデータは、論理ディスク内に格納しておくことで、フェイルオーバー時、フェイルオーバーグループの移動時などに、自動的に引き継がれます。



## ボリュームマネージャリソースに関する注意事項

- ◆ 論理ディスクのアクセス制御(import/export)は、CLUSTERPROが行いますので、OS側でimport/exportする設定を行わないでください。
- ◆ 内部バージョン3.0.0-1では、ボリュームマネージャリソースが対応するボリュームマネージャは、ZFSストレージプールのみとなります。
- ◆ ZFSストレージプールをiSCSI環境で利用している場合、iSCSI接続の断線が発生するとZFSに対するexport等の処理が大きく遅延することがあります(OSの制限)。ZFSのiSCSI断線時の挙動は、ZFSのプロパティ値 "failmode" で規定されますが、CLUSTERPROでは、"failmode=panic" を推奨しています。"failmode=panic"の場合、iSCSI断線後、一定時間でOSが自主的にpanicするように動作します。

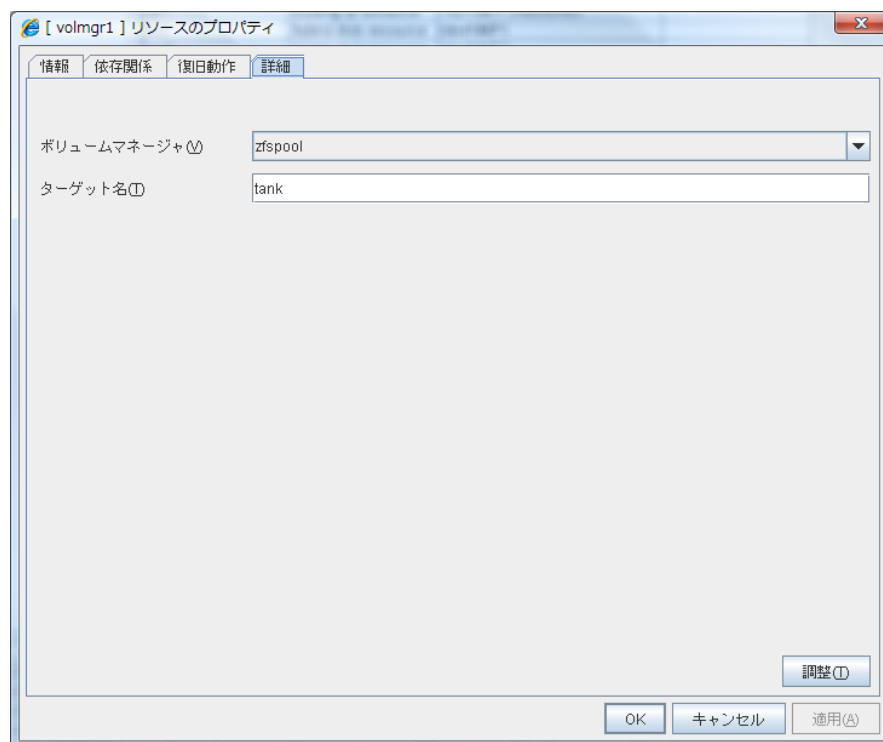
## ZFSストレージプールに関する注意事項

- ◆ mountpoint プロパティが legacy に設定されているデータセットは、ストレージプールをインポートしただけではファイルシステムがマウントされません。この場合は、ボリュームマネージャリソースの他に、ディスクリソースを用いてZFSファイルシステムのマウント/アンマウントを行う必要があります。

## ボリュームマネージャリソースの詳細を表示/変更するには

1. Builder の左部分に表示されているツリービューから、詳細情報の表示/設定変更を行いたい ボリュームマネージャリソースが所属するグループのアイコンをクリックします。
2. 画面右のテーブルビューに、グループリソースの一覧が表示されます。目的のボリュームマネージャリソース名を右クリックし、[プロパティ] の [詳細] タブをクリックします。
3. [詳細] タブで、以下の説明に従い詳細設定の表示/変更を行います。

### ボリュームマネージャリソース詳細タブ



### ボリュームマネージャ

ボリュームマネージャの種類を設定します。以下のボリュームマネージャが選択できます。

- ◆ zfspace (ZFS ストレージプール)

### ターゲット名(255 バイト以内)

ボリュームの名前を設定します。

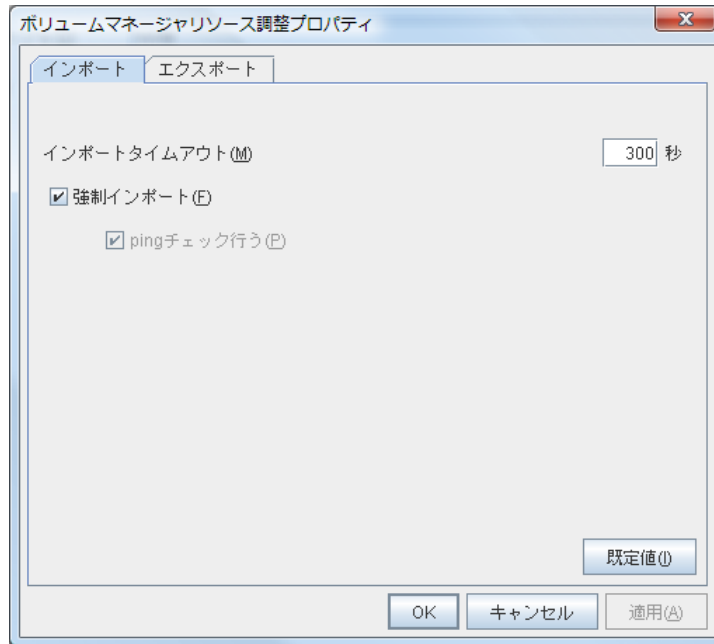
### 調整

[ボリュームマネージャリソース調整プロパティ] ダイアログボックスを表示します。ボリュームマネージャリソースの詳細設定を行います。

### ボリュームマネージャリソース調整プロパティ

#### インポートタブ

インポートに関する詳細設定が表示されます。



### インポートタイムアウト(1～999)

ボリュームをインポートする場合のコマンドの終了を待つタイムアウトを設定します。

### 強制インポート

インポートに失敗時に強制インポートを試行するかを設定します。チェックボックスが ON の場合に強制インポートを行います。

### ping チェックを行う

強制インポートが ON の場合のみ有効な設定です。

インポート失敗の原因が、「他ホストでインポート済み」であった場合に、強制インポートの前に ping でインポート済みホストの死活確認を行うかを設定します。死活監視を行い、インポート済みホストが動作していた場合には強制活性が行われません。これにより、複数ホストによる同一プールの同時インポートを防止します。チェックボックスが ON の場合に死活監視を行います。

---

**注:** 本設定を有効にすると、CLUSTERPRO が停止してから OS がシャットダウンするまでに時間がかかった場合にフェイルオーバーに失敗する可能性があります。たとえば、モニタリソースが異常を検出し運用系サーバをシャットダウンする場合に、運用系の停止前に待機系でボリュームマネージャの活性が開始されてしまうと、ping チェックによって活性に失敗します。

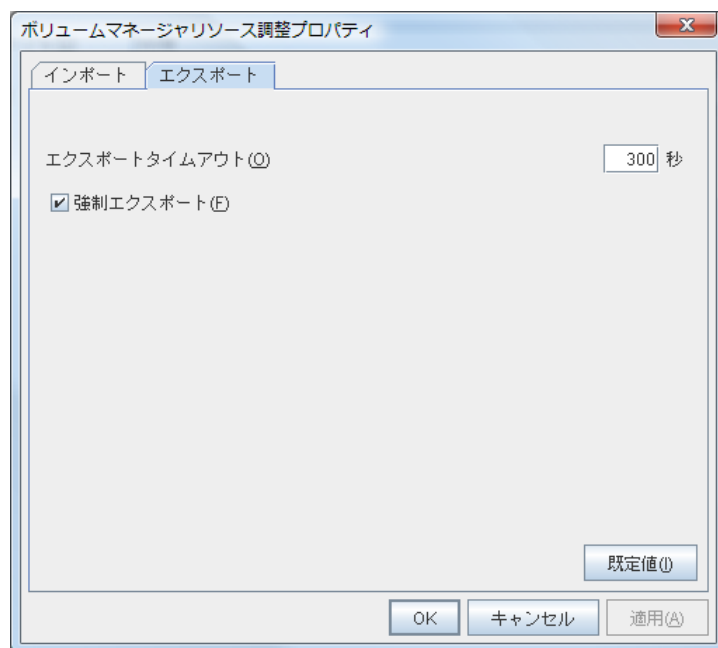
---

### 既定値

[既定値]をクリックすると全ての項目に既定値が設定されます。

### エクスポートタブ

エクスポートに関する詳細設定が表示されます。



#### エクスポートタイムアウト(1～999)

ボリュームをエクスポートする場合のコマンドの終了を待つタイムアウトを設定します。


#### 強制エクスポート

エクスポート失敗時に強制エクスポートを試行するかを設定します。チェックボックスが ON の場合に強制エクスポートを行います。

#### 既定値

[既定値]をクリックすると全ての項目に既定値が設定されます。

## WebManager でボリュームマネージャリソースのプロパティを表示するには

1. WebManager を起動します。
2. ツリービューでボリュームマネージャリソースのオブジェクト  をクリックします。以下の内容がリストビューに表示されます。

| ボリュームマネージャ: volmgr1                                                                 |         | 詳細情報 |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---------|------|
| <div> <div>共通</div> <div>server1</div> <div>server2</div> <div>server3</div> </div> |         |      |
| プロパティ                                                                               | 設定値     |      |
| コメント                                                                                |         |      |
| ボリュームマネージャ                                                                          | zfspool |      |
| ターゲット名                                                                              | tank    |      |
| ステータス                                                                               | 起動済     |      |
| 起動済みサーバ                                                                             | server1 |      |

コメント

ボリュームマネージャ

ターゲット名

ステータス

起動済みサーバ

ボリュームマネージャリソースのコメント

ボリュームマネージャの種類

ターゲットの名前

ボリュームマネージャリソースのステータス

サーバ名

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

| プロパティ            | 設定値                  |
|------------------|----------------------|
| 名前               | volmgr1              |
| タイプ              | volmgr               |
| フェイルオーバーしきい値     | 1                    |
| 活性リトライしきい値       | 0                    |
| 活性時最終動作          | 何もしない(次のリソースを活性しない)  |
| 最終動作前にスクリプトを実行する | しない                  |
| 非活性リトライしきい値      | 0                    |
| 非活性時最終動作         | クラスタデーモン停止とOSシャットダウン |
| 最終動作前にスクリプトを実行する | しない                  |
| 依存するリソース         |                      |
| インポートタイムアウト(秒)   | 300                  |
| 強制インポート          | する                   |
| 他ホストにPingを送る     | する                   |
| エクスポートタイムアウト     | 300                  |
| 強制エクスポート         | する                   |

|                   |                             |
|-------------------|-----------------------------|
| 名前                | ボリュームマネージャリソース名             |
| タイプ               | リソースのタイプ                    |
| フェイルオーバーしきい値      | 活性異常検出時にフェイルオーバーを行う回数       |
| 活性リトライしきい値        | 活性異常検出時に活性リトライを行う回数         |
| 活性時最終動作           | 活性異常時の最終動作                  |
| 最終動作前にスクリプトを実行する  | 異常検出時のスクリプト実行の有無            |
| 非活性リトライしきい値       | 非活性異常検出時に非活性リトライを行う回数       |
| 非活性時最終動作          | 非活性異常時の最終動作                 |
| 最終動作前にスクリプトを実行する  | 異常検出時のスクリプト実行の有無            |
| 依存するリソース          | 依存しているリソース                  |
| インポートタイムアウト (秒)   | インポートコマンドの終了を待つタイムアウト(秒)    |
| 強制インポート           | インポートに失敗した場合の強制インポート実行の設定   |
| 他ホストに Ping を送る    | 強制インポート実行時の Ping 確認の有無      |
| エクスポートタイムアウト (秒)  | エクスポートコマンドの終了を待つタイムアウト(秒)   |
| ボリューム停止タイムアウト (秒) | ボリューム非活性コマンドのタイムアウト(秒)      |
| 強制エクスポート          | エクスポートに失敗した場合の強制エクスポート実行の設定 |



# 仮想マシンリソースを理解する

## 仮想マシンリソースの依存関係

既定値では、以下のグループリソースタイプに依存します。

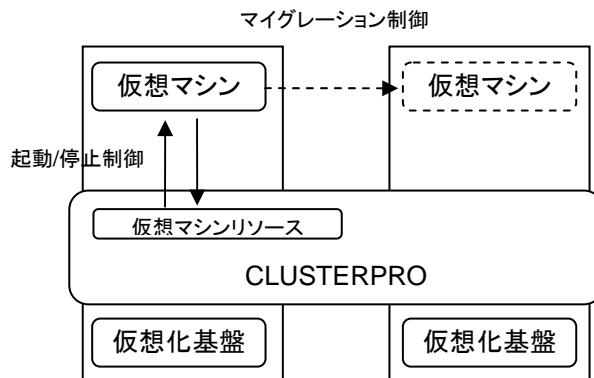
グループリソースタイプ

ディスクリソース

## 仮想マシンリソースとは？

仮想マシンの制御を行うためのリソースです。Solaris では Solaris Container に対応しています。

仮想マシンの起動、停止を行います。

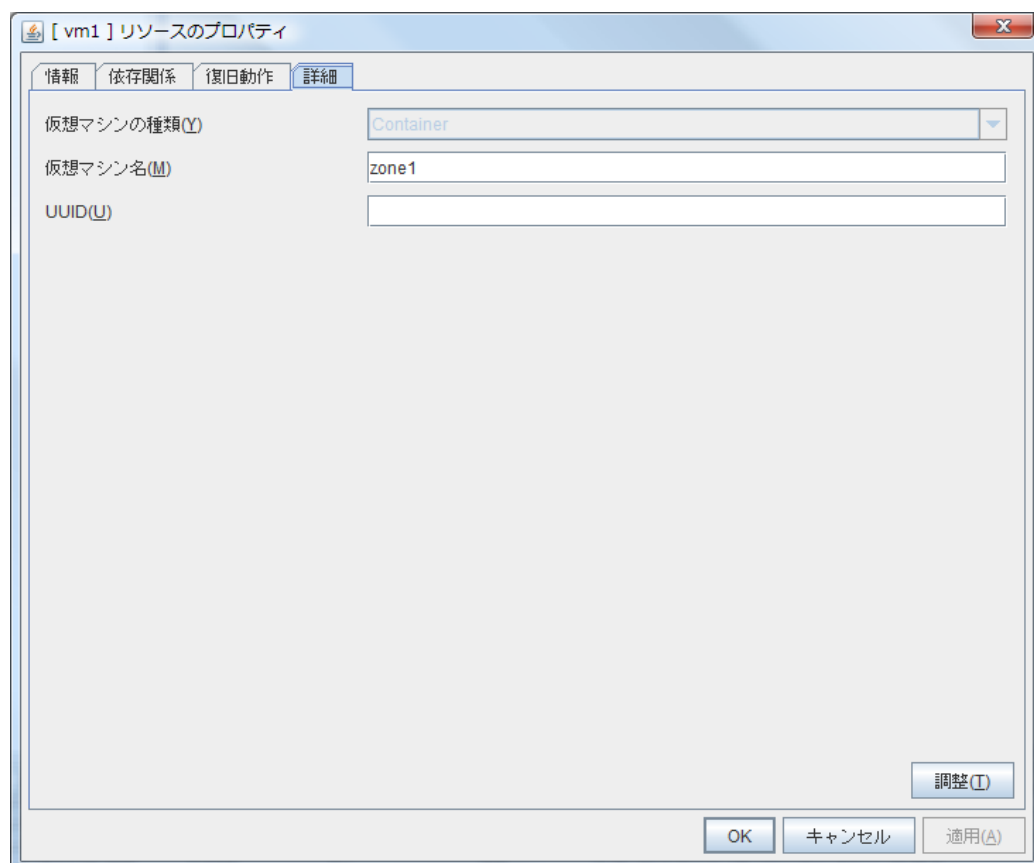


## 仮想マシンリソースに関する注意事項

- ◆ 仮想マシンリソースは CLUSTERPRO を仮想化基盤(Solaris Container)のホスト OS 上にインストールした場合のみ有効です。
- ◆ 仮想マシンリソースはグループタイプが仮想マシンのグループにのみ登録可能です
- ◆ 仮想マシンリソースは 1 つのグループに 1 つのみ登録可能です。
- ◆ WebManager と [clpgrp] コマンドでマイグレーション操作はできません

## 仮想マシンリソースの詳細を表示/変更するには

1. Builder の左部分に表示されているツリービューから、詳細情報の表示/設定変更を行いたい仮想マシンリソースが所属するグループのアイコンをクリックします。
2. 画面右のテーブルビューに、グループリソースの一覧が表示されます。目的の仮想マシンリソース名を右クリックし、[プロパティ] の [詳細] タブをクリックします。
3. [詳細] タブで、以下の説明に従い詳細設定の表示/変更を行います。



### 仮想マシンの種類(255 バイト以内)

仮想化基盤の種類を指定します。

### 仮想マシン名(255 バイト以内)

仮想マシン名を入力してください。UUID を入力する場合は設定不要です。また、仮想化基盤側で仮想マシン名を変更する可能性がある場合、UUID を設定してください。

### UUID

仮想マシンを識別するための UUID(Universally Unique Identifier)を指定してください。

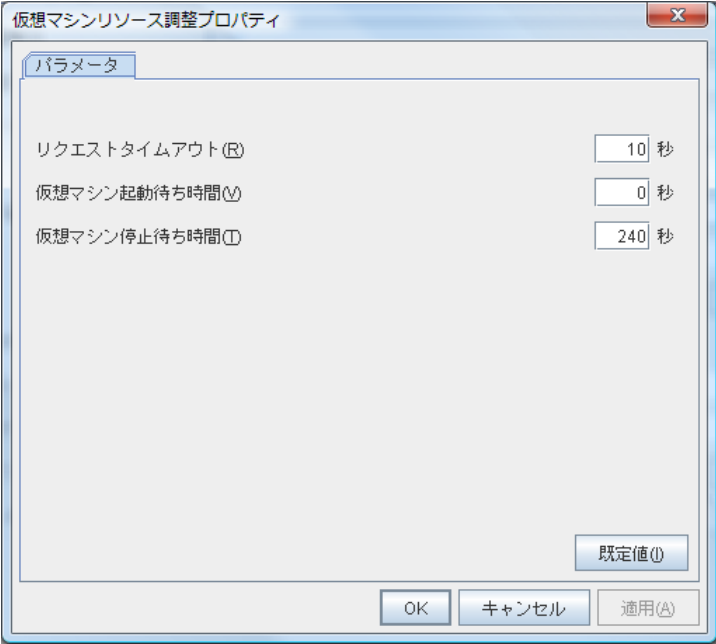
### 調整

[仮想マシンリソース調整プロパティ] ダイアログボックスを表示します。仮想マシンリソースの詳細設定を行います。

## 仮想マシンリソースの調整を行うには

1. 仮想マシンリソースタブ画面で[調整]をクリックします。
2. 仮想マシンリソース調整プロパティの画面を表示します。以下の説明に従い詳細設定の表示/変更を行います。

### 仮想マシンリソース調整プロパティ



仮想マシンリソース調整プロパティ

パラメータ

リクエストタイムアウト(R) 10 秒

仮想マシン起動待ち時間(V) 0 秒

仮想マシン停止待ち時間(I) 240 秒

既定値(I)

OK キャンセル 適用(A)

#### リクエストタイムアウト

仮想マシンの起動/停止などの要求の完了を待ち合わせる時間を指定します。

この時間内に要求が完了しなかった場合、タイムアウトと見なし、リソースの活性または非活性は失敗します。

#### 仮想マシン起動待ち時間

仮想マシンの起動要求を発行した後で、この時間だけ必ず待ちます。

#### 仮想マシン停止待ち時間

仮想マシンの停止を待ち合わせる最大の時間です。仮想マシンの停止が確認できた時点で非活性完了になります。

## WebManager で仮想マシンリソースのプロパティを表示するには

1. WebManager を起動します。
2. ツリービューで仮想 IP リソースのオブジェクト vm をクリックします。以下の内容がリストビューに表示されます。

| 仮想マシンリソース: vm1             |           | 詳細情報 |
|----------------------------|-----------|------|
| 共通 server1 server2 server3 |           |      |
| プロパティ                      | 設定値       |      |
| コメント                       |           |      |
| 仮想マシンの種類                   | Container |      |
| 仮想マシン名                     | zone1     |      |
| UUID                       |           |      |
| ステータス                      | 起動済       |      |
| 起動済みサーバ                    |           |      |

|          |                 |
|----------|-----------------|
| コメント     | 仮想マシンリソースのコメント  |
| 仮想マシンの種類 | 仮想化基盤の種類        |
| 仮想マシン名   | 仮想マシンの名前        |
| UUID     | 仮想マシンを識別する UUID |
| ステータス    | 仮想マシンリソースのステータス |
| 起動済みサーバ  | 起動済みのサーバ名       |

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

| プロパティ            | 設定値                   |
|------------------|-----------------------|
| 名前               | vm1                   |
| タイプ              | vm                    |
| フェイルオーバーしきい値     | 1                     |
| 活性リトライしきい値       | 0                     |
| 活性時最終動作          | 何もしない(次のリソースを活性しない)   |
| 最終動作前にスクリプトを実行する | しない                   |
| 非活性リトライしきい値      | 0                     |
| 非活性時最終動作         | クラスターデーモン停止とOSシャットダウン |
| 最終動作前にスクリプトを実行する | しない                   |
| 依存するリソース         | volmgr1               |
| リクエストタイムアウト      | 30                    |
| 起動待ちタイムアウト       | 0                     |
| 停止待ちタイムアウト       | 240                   |

|                  |                       |
|------------------|-----------------------|
| 名前               | 仮想マシンリソース名            |
| タイプ              | リソースのタイプ              |
| フェイルオーバーしきい値     | 活性異常検出時にフェイルオーバーを行う回数 |
| 活性リトライしきい値       | 活性異常検出時に活性リトライを行う回数   |
| 活性時最終動作          | 活性異常時の最終動作            |
| 最終動作前にスクリプトを実行する | 異常検出時のスクリプト実行の有無      |
| 非活性リトライしきい値      | 非活性異常検出時に非活性リトライを行う回数 |
| 非活性時最終動作         | 非活性異常時の最終動作           |
| 最終動作前にスクリプトを実行する | 異常検出時のスクリプト実行の有無      |
| 依存するリソース         | 依存しているリソース            |

CLUSTERPRO X 3.0 for Solaris リファレンスガイド

リクエストタイムアウト  
起動待ちタイムアウト  
停止待ちタイムアウト

仮想マシンの起動/停止などの要求の完了を待ち合わせる時間  
仮想マシン起動待ち時間  
仮想マシン停止待ち時間

## ダイナミック DNS リソースを理解する

### ダイナミックDNSリソースの依存関係

既定値では、以下のグループリソースタイプに依存します。

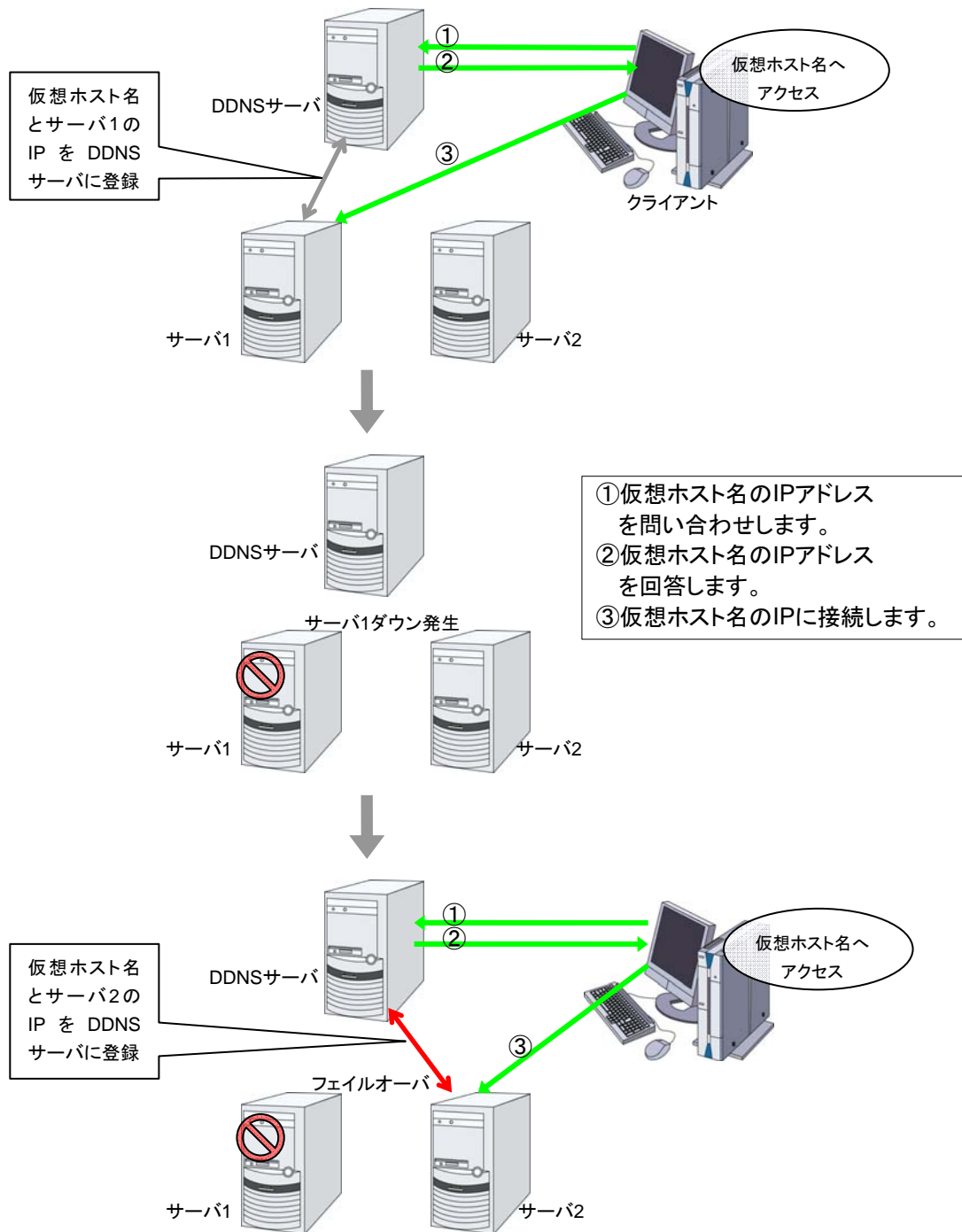
| グループリソースタイプ |
|-------------|
|-------------|

|          |
|----------|
| 仮想IPリソース |
|----------|

|               |
|---------------|
| フローティングIPリソース |
|---------------|

## ダイナミックDNSリソースとは？

- ◆ ダイナミック DNS リソースは、Dynamic DNS サーバに仮想ホスト名と活性サーバの IP アドレスを登録します。クライアントアプリケーションは、仮想ホスト名を使用してクラスタサーバに接続することができます。仮想ホスト名を使用することにより、“フェイルオーバー”または、“グループの移動”が発生しても、クライアントは、接続先サーバの切り替えを意識する必要がありません。



## ダイナミックDNSリソースを使用する場合の事前準備

ダイナミックDNSリソースを使用する前にDDNSサーバを構築する必要があります。

以下、BIND9 の例で説明します。

ダイナミック DNS リソースの使用方式によって、DDNS サーバを構築する時に、`/etc/named.conf` の設定が下記の 2 つ種類があります。使いたい方式で DDNS サーバ上の `/etc/named.conf` を設定してください。

### ◆ 認証あり方式でダイナミックDNSリソースを使用したい場合

BIND9サーバ上で`[dnssec-keygen]`コマンドを使って共有鍵を作成します。  
`/etc/named.conf`に共有鍵を追記し、ゾーンファイルの更新を許可するように設定します。  
 ダイナミックDNSリソースを追加する場合、認証キー名に共有鍵名を記入し、認証キー値に共有鍵値を記入してください。

---

注: DDNS サーバの構築方法、`[dnssec-keygen]`コマンドの使用方法、`allow-update` 以外の設定方法等については、BIND のマニュアルを参照してください。

---

設定例:

- 共有鍵を生成します。  
`#dnssec-keygen -a HMAC-MD5 -b 256 -n HOST example`  
`example` は共有鍵名です。  
`[dnssec-keygen]`コマンドを実行した後、下記の2つファイルが生成されます。共有鍵のため、2つのファイルのKeyは同じです。  
`Kexample.+157+09088.key`  
`Kexample.+157+09088.private`  
 以下の`named.conf`の設定では`Kexample.+157+09088.key`から共有鍵を抽出していますが、`Kexample.+157+09088.private`を使っても同じになります。  
`Kexample.+157+09088.key`の共有鍵の値は下記の下線部分の文字列です。  
`# cat Kexample.+157+09088.key`  
`example. IN KEY 512 3 157 iuBgSUEIBjQUKNJ36NocAgaB`
- `/etc/named.conf` に共有鍵の情報を追記します。  

```
key " example " {
 algorithm hmac-md5;
 secret " iuBgSUEIBjQUKNJ36NocAgaB";
};
```
- `/etc/named.conf` の中で共有鍵の情報を zone ステートメントに追記します。  

```
zone "example.jp" {
 :
 allow-update{
 key example;
 };
 :
};
```
- Builder でダイナミック DNS リソースを追加する時、認証キー名に共有鍵名(example)を記入して、認証キー値に共有鍵値(iuBgSUEIBjQUKNJ36NocAgaB)を記入してください。

### ◆ 認証なし方式でダイナミック DNS リソースを使用したい場合

`/etc/named.conf` に、ゾーン ファイル を 更 新 可 能 な IP 範 囲 [ `allow-update`



{xxx.xxx.xxx.xxx} ] として、必ずクラスタ内の全サーバのIPを設定する必要があります。  
設定例:

クラスタ内サーバ1のIP: 192.168.10.110

クラスタ内サーバ2のIP: 192.168.10.111

1. /etc/named.conf の zone ステートメントに更新を許可する IP 範囲を追記します。

```
zone "example.jp" {
 :
 //更新可能なIP範囲
 allow-update {
 192.168.10.0/24;
 };
 :
};
```

または

```
zone "example.jp" {
 :
 //更新可能なIP範囲
 allow-update {
 192.168.10.110;
 192.168.10.111;
 };
 :
};
```

2. ダイナミック DNS リソースを追加する場合、認証キー名と認証キー値に何も記入しないでください。

## ダイナミックDNSリソースに関する注意事項

- ◆ ダイナミックDNSリソースを利用する場合、各サーバ上にbind-utilsのパッケージが必要です。
- ◆ 各サーバで/etc/resolv.confに利用するダイナミックDNSサーバの情報を設定する必要があります。
- ◆ 各サーバのIPは異なるセグメントに存在する場合、FIPをダイナミックDNSリソースのIPとして設定することはできません。
- ◆ 各サーバのIPアドレスをDDNSサーバに登録したい場合、サーバ別設定で各サーバのIPを設定してください。
- ◆ クライアントから仮想ホスト名を使用して接続を行っている場合、ダイナミックDNSリソースを持つグループのフェイルオーバーが発生すると、再接続が必要なことがあります。(ブラウザの再起動など)
- ◆ 本リソースの認証あり方式ではBIND9を使って構築したDDNSサーバのみ対応します。認証なし方式を使う場合、ダイナミックDNSリソースには認証キー名と認証キー値に何も記入しないでください。
- ◆ 仮想ホスト名を経由したWebManager接続時の挙動について
  - ダイナミック DNS リソースに各サーバの IP アドレスをサーバ別設定している場合  
クライアントから仮想ホスト名を使用して WebManager を接続している場合、ダイナミック DNS リソースを持つグループのフェイルオーバーが発生すると、WebManager の接続は自動的に切り替わりません。ブラウザを再起動し、再度 WebManager を接続する必要があります。
  - ダイナミック DNS リソースに FIP アドレスを設定している場合

クライアントから仮想ホスト名を使用して WebManager を接続している場合、ダイナミック DNS リソースを持つグループのフェイルオーバーが発生すると、WebManager の接続は自動的に切り替わります。

- ◆ 認証あり方式でダイナミックDNSリソースを使用する場合、クラスタ内の各サーバの時刻とDDNSサーバの時刻の差が5分未満である必要があります。  
時間差が5分以上の場合、DDNSサーバに仮想ホスト名の登録ができません。

## ダイナミックDNSリソースの詳細を表示/変更するには

1. Builder の左部分に表示されているツリービューから、詳細情報の表示/設定変更を行いたいダイナミック DNS リソースが所属するグループのアイコンをクリックします。
2. 画面右のテーブルビューに、グループリソースの一覧が表示されます。目的のダイナミック DNS リソース名を右クリックし、[プロパティ] の [詳細] タブをクリックします。
3. [詳細] タブで、以下の説明に従い詳細設定の表示/変更を行います。

### ダイナミック DNS リソース詳細タブ

The screenshot shows a Windows-style dialog box titled "[ ddns1 ] リソースのプロパティ". It has four tabs: "情報", "依存関係", "復旧動作", and "詳細". The "詳細" tab is selected. Inside the dialog, there are two sub-tabs: "共通" and "server1". The "共通" sub-tab is active. It contains the following fields:

- 仮想ホスト名(N): ddns1.example.jp
- IPアドレス(I): 192.168.10.110
- DDNSサーバ(D): 192.168.10.180
- ポート番号(P): 53
- 認証キー名(M): example
- 認証キー値(L): iuBgSUEIBJQUKNJ36NocAgaB

At the bottom right, there are three buttons: "OK", "キャンセル", and "適用(A)".

#### 仮想ホスト名

DDNSサービスに登録する仮想ホスト名を入力します。

#### IPアドレスサーバ個別設定可能

仮想ホスト名に対応するIPアドレスを記入します。

FIPリソースと一緒に使用する場合、共通タブにFIPリソースのIPアドレスを入力します。各サーバのIPアドレスを使用する場合、各サーバのタブでIPアドレスを入力してください。

#### DDNSサーバ

DDNSサーバのIPアドレスを入力します。

#### ポート番号

DDNSサーバのポート番号を記入します。既定値は53です。


#### 認証キー名

[dnssec-keygen]コマンドを使って共有鍵を生成したときの共有鍵名を入力します。

#### 認証キー値

[dnssec-keygen]コマンドを使って生成した共有鍵の値を入力します。

## WebManagerでダイナミックDNSリソースのプロパティを表示するには

1. WebManager を起動します。
2. ツリービューでダイナミック DNS リソースのオブジェクト  をクリックします。以下の内容がリストビューに表示されます。

|                    |                  |      |
|--------------------|------------------|------|
| ダイナミックDNS: ddns1   |                  | 詳細情報 |
| 共通 server1 server2 |                  |      |
| プロパティ              |                  | 設定値  |
| コメント               |                  |      |
| 仮想ホスト名             | ddns1.example.jp |      |
| IPアドレス             | 各サーバのタブを参照       |      |
| ステータス              | 停止済              |      |
| 起動済みサーバ            |                  |      |

#### コメント

#### 仮想ホスト名

#### IP アドレス

#### ステータス

#### 起動済みサーバ

#### ダイナミック DNS リソースのコメント

#### ダイナミック DNS リソースで使用する仮想ホスト名

#### ダイナミック DNS リソースで使用する IP アドレス

#### ダイナミック DNS リソースのステータス

#### サーバ名

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

| プロパティ            | 設定値                   |
|------------------|-----------------------|
| 名前               | ddns1                 |
| タイプ              | ddns                  |
| フェイルオーバーしきい値     | 1                     |
| 活性リトライしきい値       | 1                     |
| 活性時最終動作          | 何もしない(次のリソースを活性しない)   |
| 最終動作前にスクリプトを実行する | しない                   |
| 非活性リトライしきい値      | 1                     |
| 非活性時最終動作         | クラスターデーモン停止とOSシャットダウン |
| 最終動作前にスクリプトを実行する | しない                   |
| 依存するリソース         |                       |
| DDNSサーバ          | 192.168.10.180        |
| ポート番号            | 53                    |

|                  |                       |
|------------------|-----------------------|
| 名前               | ダイナミック DNS リソース名      |
| タイプ              | リソースタイプ               |
| フェイルオーバーしきい値     | 活性異常検出時にフェイルオーバーを行う回数 |
| 活性リトライしきい値       | 活性異常検出時に活性リトライを行う回数   |
| 活性時最終動作          | 活性異常時の最終動作            |
| 最終動作前にスクリプトを実行する | 異常検出時のスクリプト実行の有無      |
| 非活性リトライしきい値      | 非活性異常検出時に非活性リトライを行う回数 |
| 非活性時最終動作         | 非活性異常時の最終動作           |
| 最終動作前にスクリプトを実行する | 異常検出時のスクリプト実行の有無      |
| 依存するリソース         | 依存しているリソース            |
| DDNS サーバ         | DDNS サーバの IP アドレス     |
| ポート番号            | DDNS サーバのポート番号        |

## 第 5 章 モニタリソースの詳細

本章では、CLUSTERPRO で監視を実行する単位であるモニタリソースについての詳細を説明します。

|                                      |     |
|--------------------------------------|-----|
| • モニタリソースとは? .....                   | 430 |
| • ディスクモニタリソースを理解する .....             | 484 |
| • IPモニタリソースを理解する .....               | 490 |
| • NIC Link Up/Downモニタリソースを理解する ..... | 496 |
| • PIDモニタリソースを理解する .....              | 501 |
| • ユーザ空間モニタリソースを理解する .....            | 503 |
| • マルチターゲットモニタリソースを理解する .....         | 509 |
| • 仮想IPモニタリソースを理解する .....             | 515 |
| • カスタムモニタリソースを理解する .....             | 518 |
| • ボリュームマネージャモニタリソースを理解する .....       | 523 |
| • 外部連携モニタリソースを理解する .....             | 527 |
| • 仮想マシンモニタリソースを理解する .....            | 532 |
| • ダイナミックDNSモニタリソースを理解する .....        | 536 |
| • MySQLモニタリソースを理解する .....            | 539 |
| • NFSモニタリソースを理解する .....              | 544 |
| • Oracleモニタリソースを理解する .....           | 548 |
| • PostgreSQLモニタリソースを理解する .....       | 554 |
| • Sambaモニタリソースを理解する .....            | 559 |

## 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」(484 ページ) を参照             | 3.0.0-1~ |
| IPモニタリソース                      | ipw     | 「IPモニタリソースを理解する」(490 ページ) を参照               | 3.0.0-1~ |
| NIC Link Up/Downモニタリソース        | miiw    | 「NIC Link Up/Downモニタリソースを理解する」(496 ページ) を参照 | 3.0.0-1~ |
| PIDモニタリソース                     | pidw    | 「PIDモニタリソースを理解する」(501 ページ) を参照              | 3.0.0-1~ |
| ユーザ空間モニタリソース                   | userw   | 「ユーザ空間モニタリソースを理解する」(503 ページ) を参照            | 3.0.0-1~ |
| マルチターゲットモニタリソース                | mtw     | 「マルチターゲットモニタリソースを理解する」(509 ページ) を参照         | 3.0.0-1~ |
| 仮想IPモニタリソース                    | vipw    | 「仮想IPモニタリソースを理解する」(515 ページ) を参照             | 3.0.0-1~ |
| カスタムモニタリソース                    | genw    | 「カスタムモニタリソースを理解する」(518 ページ) を参照             | 3.0.0-1~ |
| ボリュームマネージャモニタリソース              | volmgrw | 「ボリュームマネージャモニタリソースを理解する」(523 ページ) を参照       | 3.0.0-1~ |
| 外部連携モニタリソース                    | mrw     | 「外部連携モニタリソースを理解する」(527 ページ) を参照             | 3.0.0-1~ |
| 仮想マシンモニタリソース                   | vmw     | 「仮想マシンモニタリソースを理解する」(532 ページ) を参照            | 3.0.0-1~ |
| ダイナミックDNSモニタリソース               | ddnsw   | 「ダイナミックDNSモニタリソースを理解する」(536 ページ) を参照        | 3.0.0-1~ |
| MySQLモニタリソース <sup>1</sup>      | mysqlw  | 「MySQLモニタリソースを理解する」(539 ページ) を参照            | 3.0.0-1~ |
| NFSモニタリソース <sup>1</sup>        | nfs     | 「NFSモニタリソースを理解する」(544 ページ) を参照              | 3.0.0-1~ |
| Oracleモニタリソース <sup>1</sup>     | oraclew | 「Oracleモニタリソースを理解する」(548 ページ) を参照           | 3.0.0-1~ |
| PostgreSQLモニタリソース <sup>1</sup> | psqlw   | 「PostgreSQLモニタリソースを理解する」(554 ページ) を参照       | 3.0.0-1~ |
| Sambaモニタリソース <sup>1</sup>      | sambaw  | 「Sambaモニタリソースを理解する」(559 ページ) を参照            | 3.0.0-1~ |

<sup>1</sup> このモニタリソースを使用するにはライセンスの登録が必要です。ライセンスの登録については「インストール&設定ガイド」を参照してください。

## モニタリソースの監視タイミング

モニタリソースによる監視は、常時監視と活性時監視の 2 つのタイプがあります。

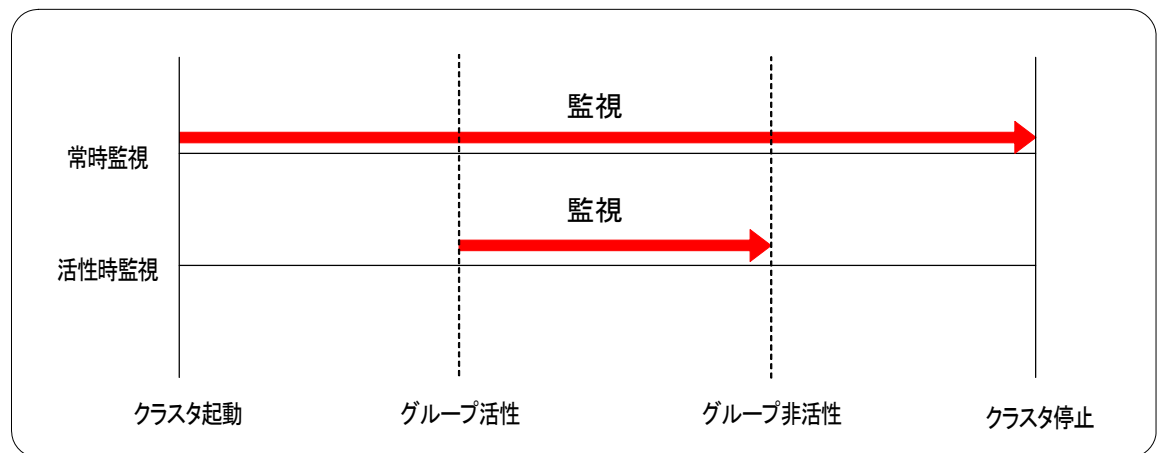
モニタリソースによって設定可能な監視タイミングが異なります。

◆ 常時

モニタリソースは常に監視を行います

◆ 活性時

特定のグループリソースが活性状態の間、監視を実行します。グループリソースが非活性状態の間は監視を実行しません。



| モニタリソース                 | 監視タイミング  | 対象リソース |
|-------------------------|----------|--------|
| ディスクモニタリソース             | 常時または活性時 | 全て     |
| IPモニタリソース               | 常時または活性時 | 全て     |
| ユーザ空間モニタリソース            | 常時 (固定)  | -      |
| NIC Link Up/Downモニタリソース | 常時または活性時 | 全て     |
| PIDモニタリソース              | 活性時 (固定) | exec   |
| マルチターゲットモニタリソース         | 常時または活性時 | 全て     |
| 仮想IPモニタリソース             | 活性時 (固定) | vip    |
| カスタムモニタリソース             | 常時または活性時 | 全て     |
| ボリュームマネージャモニタリソース       | 常時または活性時 | 全て     |
| 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   |
| 仮想マシンモニタリソース            | 常時 (固定)  | vm     |

|                  |          |      |
|------------------|----------|------|
| 外部連携モニタリソース      | 常時または活性時 | mrw  |
| ダイナミックDNSモニタリソース | 活性時 (固定) | ddns |

## 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   |
| NIC Link Up/Downモニタリソース | 可能   |
| PIDモニタリソース              | 可能   |
| マルチターゲットモニタリソース         | 可能   |
| 仮想IPモニタリソース             | 不可能  |
| カスタムモニタリソース             | 可能   |
| ボリュームマネージャモニタリソース       | 可能   |
| 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   |
| 仮想マシンモニタリソース            | 可能   |
| 外部連携モニタリソース             | 可能   |
| ダイナミックDNSモニタリソース        | 不可能  |

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。

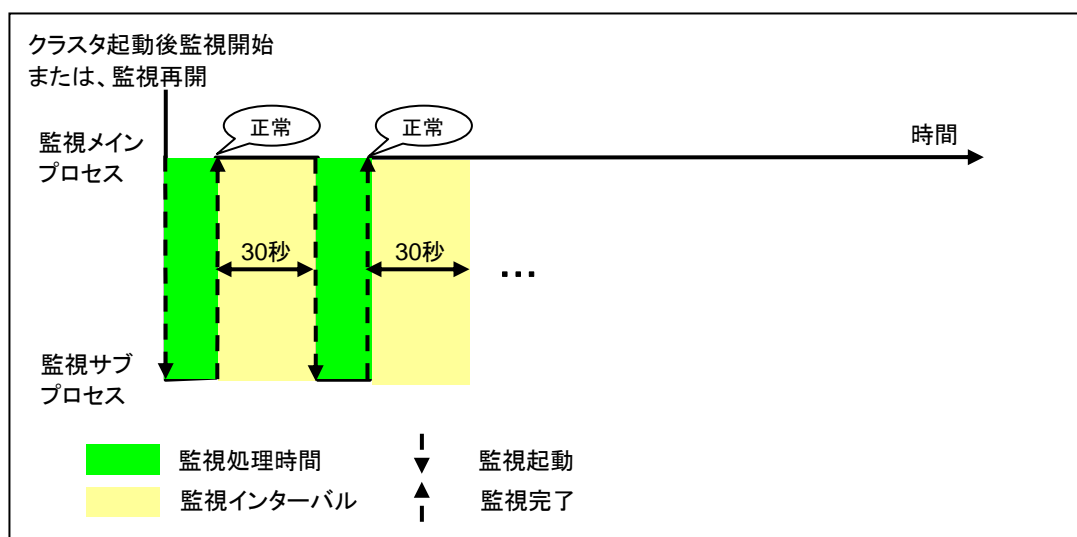
以下は、この監視インターバルの設定による正常または、異常時におけるモニタリソースへの監視の流れを時系列で表した説明です。

### 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)**

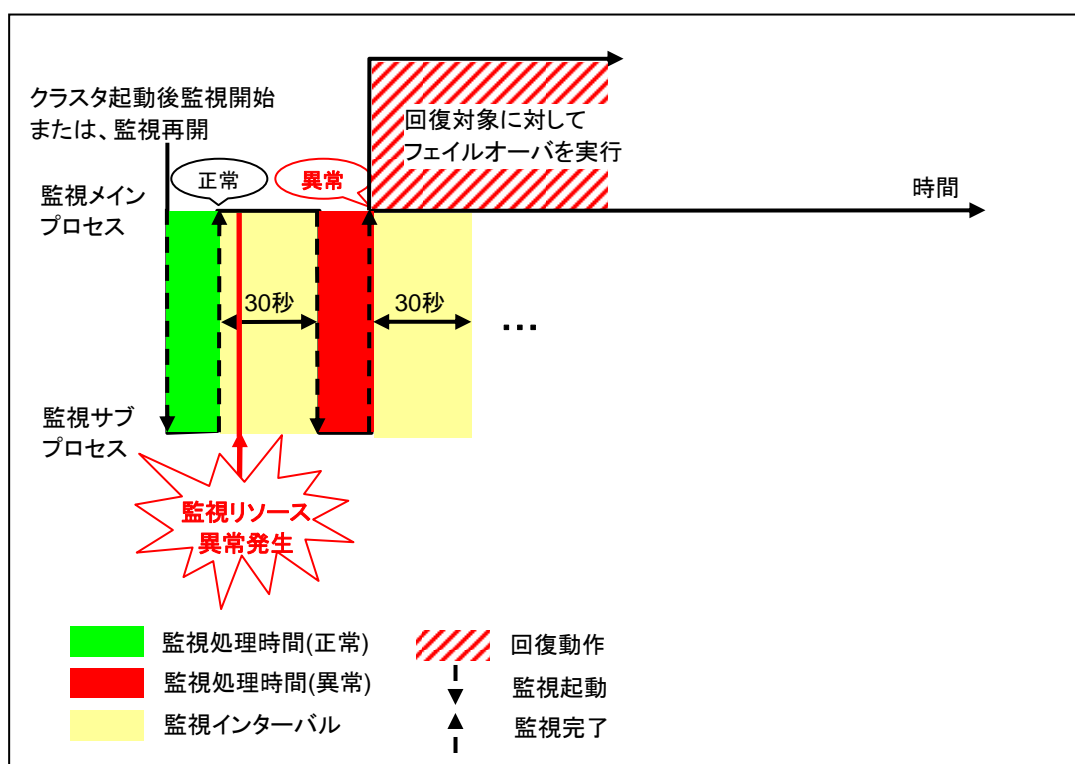
下記の値が設定されている場合の挙動の例:

## &lt;監視&gt;

|          |      |
|----------|------|
| 監視インターバル | 30 秒 |
| 監視タイムアウト | 60 秒 |
| 監視リトライ回数 | 0 回  |

## &lt;異常検出&gt;

|              |       |
|--------------|-------|
| 回復対象         | グループ  |
| 再活性化しきい値     | 0 回   |
| フェイルオーバーしきい値 | 1 回   |
| 最終動作         | 何もしない |



監視異常発生後、次回監視で監視異常を検出し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)

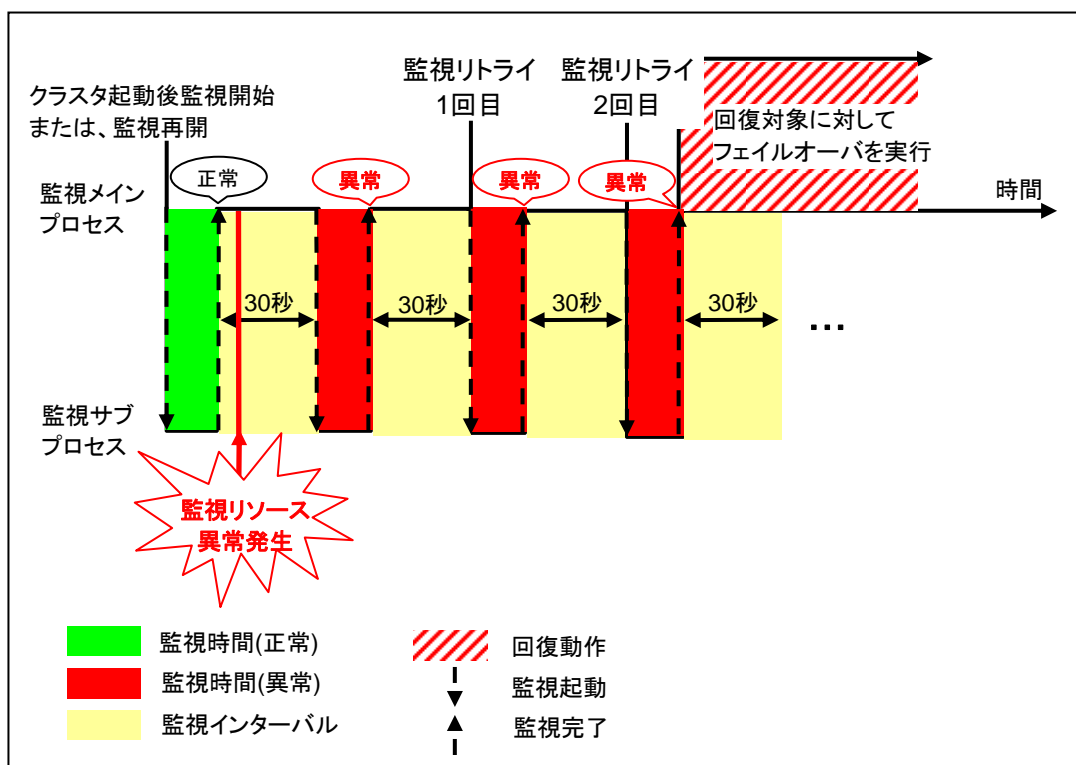
下記の値が設定されている場合の挙動の例：

#### <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)

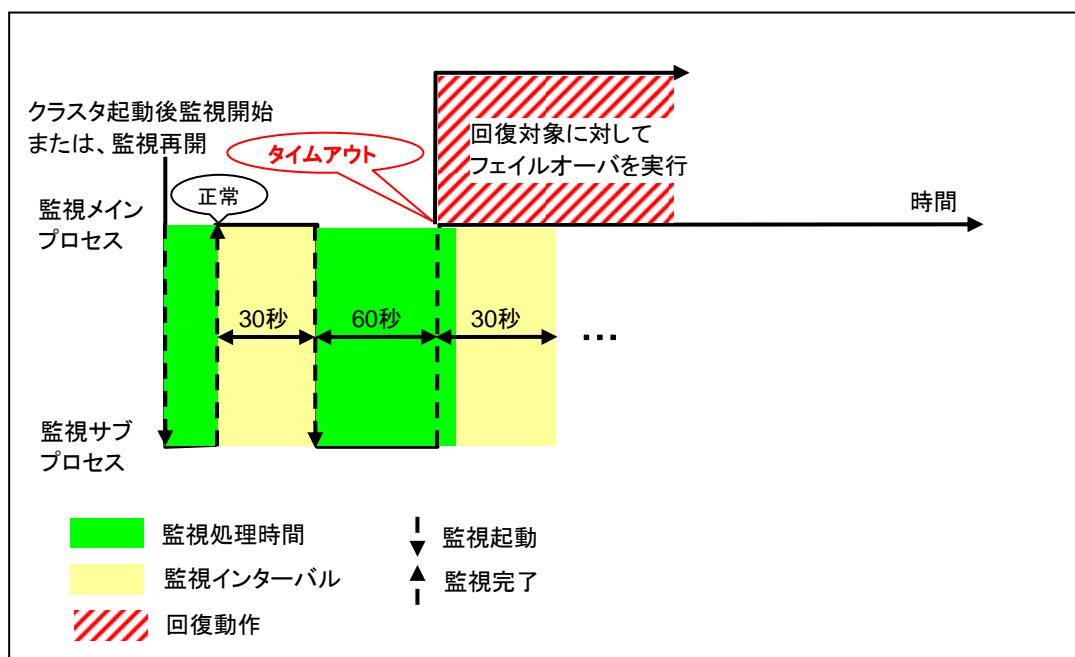
下記の値が設定されている場合の挙動の例:

## &lt;監視&gt;

|          |      |
|----------|------|
| 監視インターバル | 30 秒 |
| 監視タイムアウト | 60 秒 |
| 監視リトライ回数 | 0 回  |

## &lt;異常検出&gt;

|              |       |
|--------------|-------|
| 回復対象         | グループ  |
| 再活性化しきい値     | 0 回   |
| フェイルオーバーしきい値 | 1 回   |
| 最終動作         | 何もしない |



監視タイムアウト発生後、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

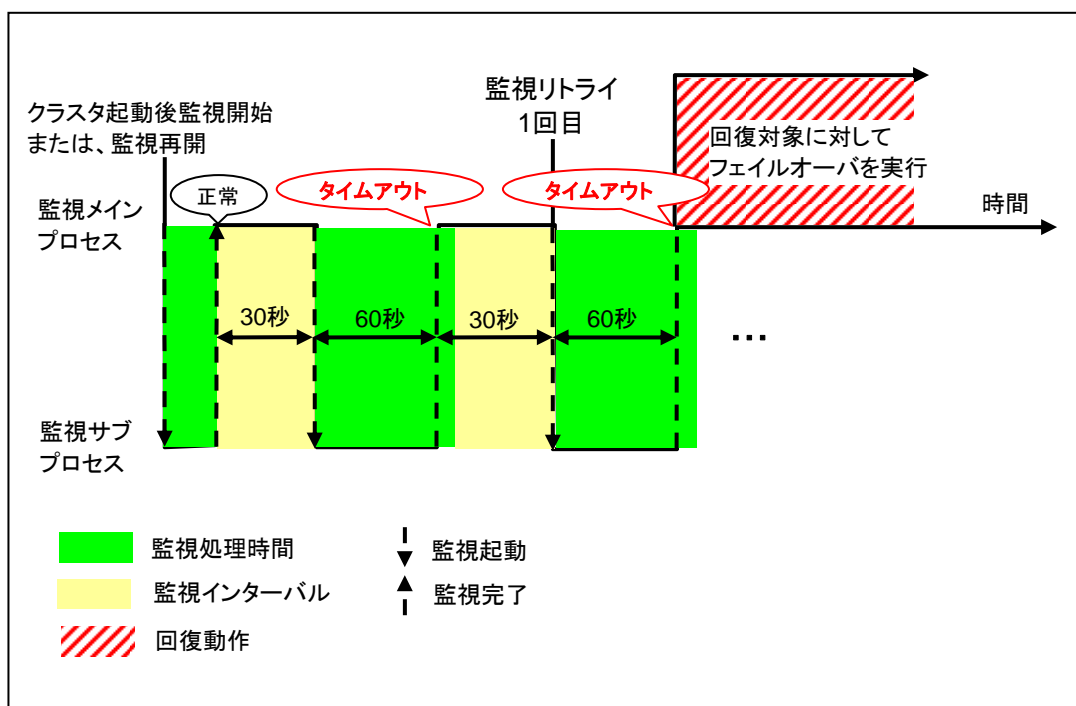
#### <異常検出>

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 <sup>2</sup> | フェイルオーバ <sup>3</sup> | 最終動作 <sup>4</sup> |
|--------------------------|--------|-------------------|----------------------|-------------------|
| グループリソース/<br>フェイルオーバグループ | 停止済    | ×                 | ×                    | ×                 |
|                          | 起動/停止中 | ×                 | ×                    | ×                 |
|                          | 起動済    | ○                 | ○                    | ○                 |
|                          | 異常     | ○                 | ○                    | ○                 |
| 無し                       | -      | -                 | -                    | ○                 |

○:回復動作が行われる      ×:回復動作が行われない

注: モニタリソースの異常検出時の設定で回復対象にグループリソース(例: ディスクリソース、EXEC リソース)を指定し、モニタリソースが異常を検出した場合の回復動作遷移中(再活性化 → フェイルオーバ → 最終動作)には、以下のコマンドまたは WebManager から以下の操作を行わないでください。

- ◆ クラスタの停止/サスペンド
- ◆ グループの開始/停止/移動

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

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

モニタリソースの状態が異常から復帰(正常)した場合は、再活性化回数、フェイルオーバ回数、最終動作の実行要否はリセットされます。

回復動作の再活性化回数およびフェイルオーバ回数は、回復動作に失敗した場合でも 1 回としてカウントされることに注意してください。

<sup>2</sup> 再活性化しきい値に1以上が設定されている場合のみ有効になります。

<sup>3</sup> フェイルオーバしきい値に1以上が設定されている場合のみ有効になります。

<sup>4</sup> 最終動作に"何もしない"以外が設定されている場合のみ有効になります。

以下は、IP モニタリソースの IP リソースとしてゲートウェイを指定した場合で片サーバのみ異常を検出する時の流れを説明します。

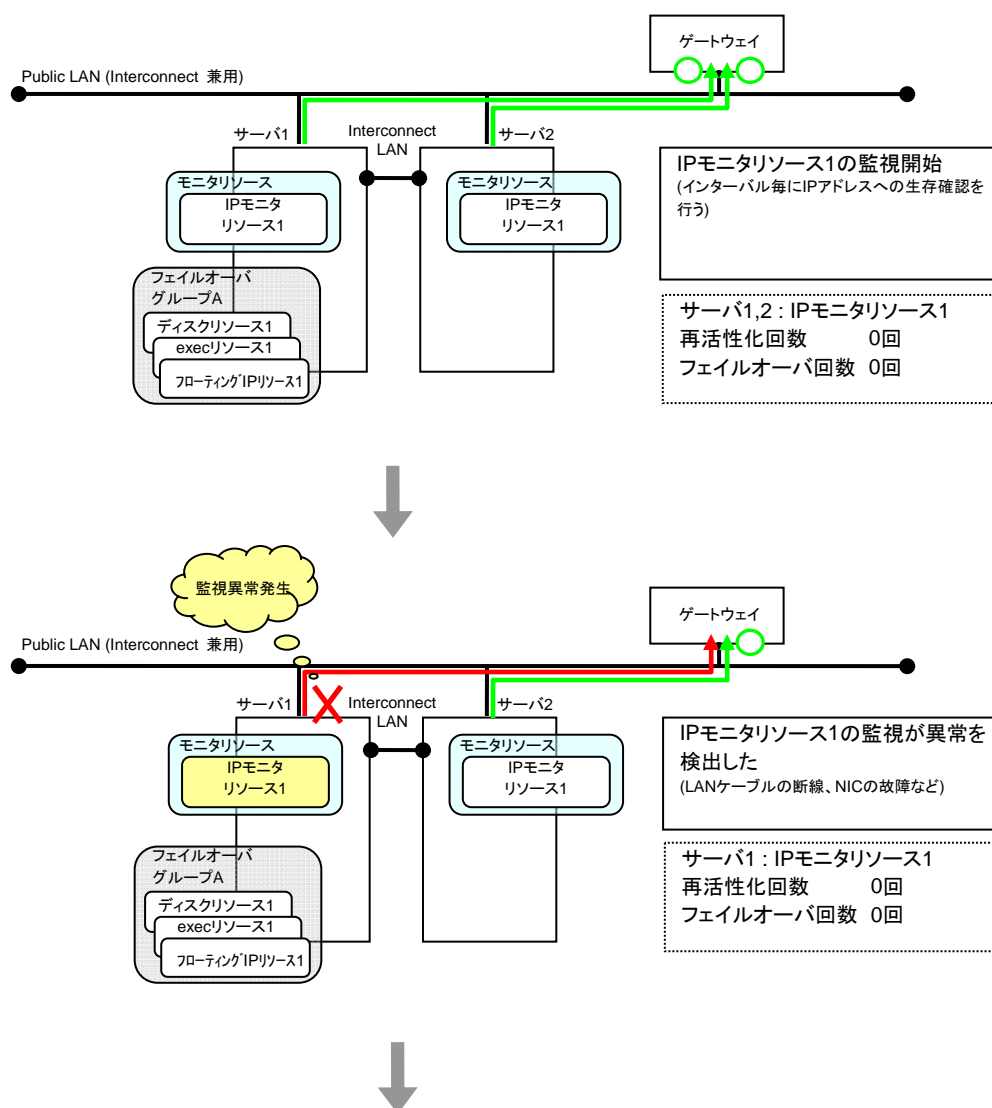
下記の値が設定されている場合の挙動の例：

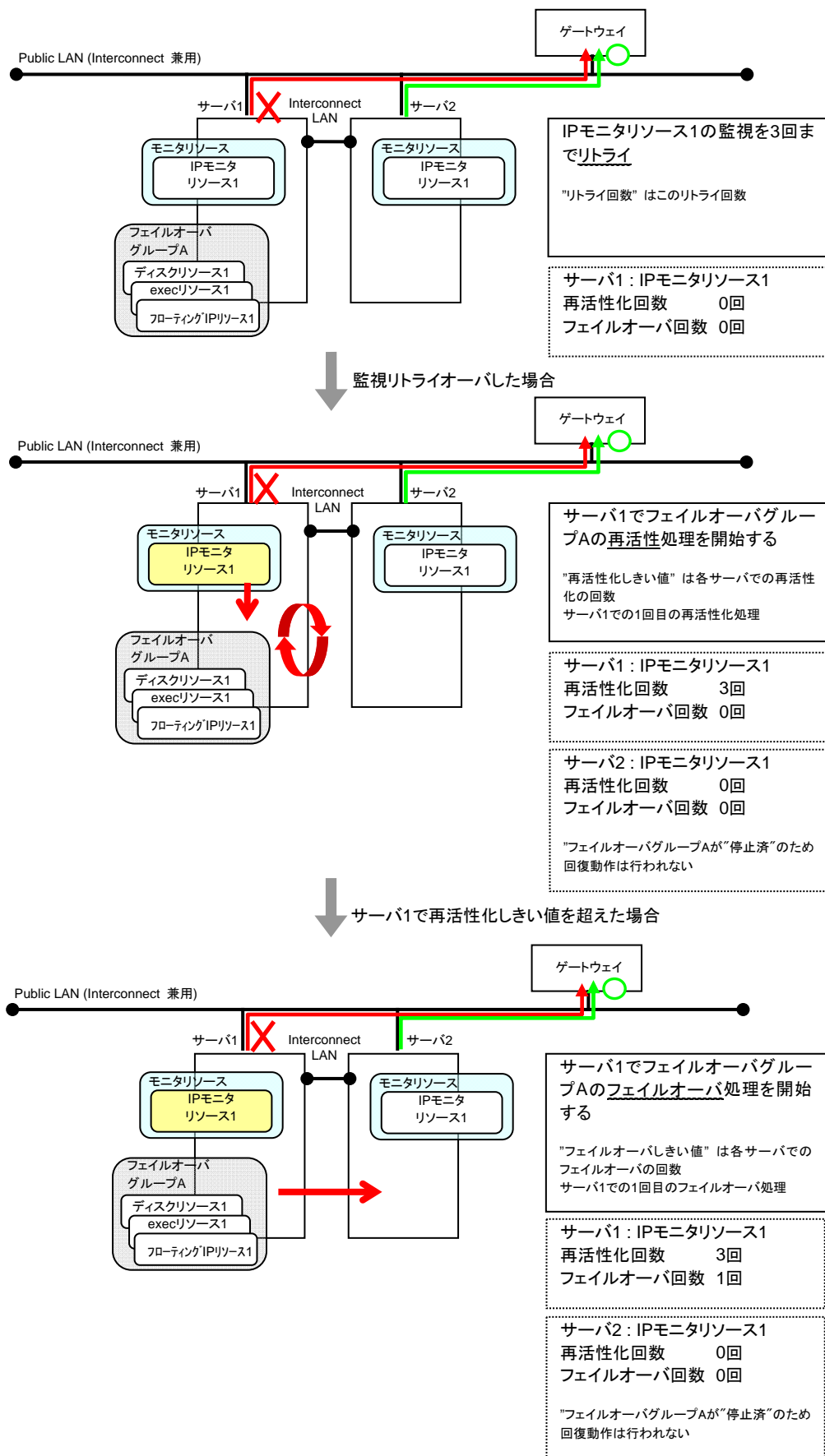
<監視>

|        |      |
|--------|------|
| インターバル | 30 秒 |
| タイムアウト | 30 秒 |
| リトライ回数 | 3 回  |

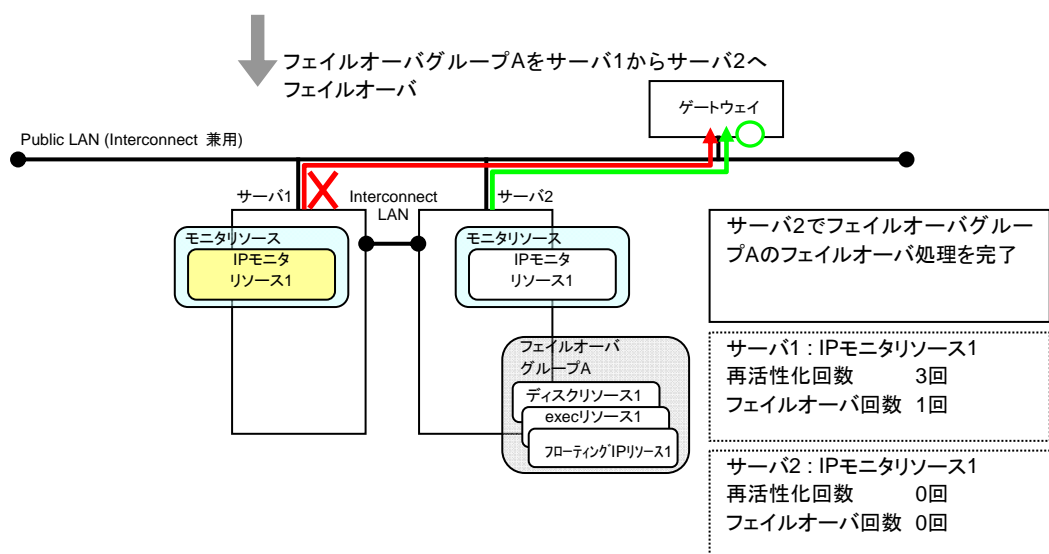
<異常検出>

|              |                |
|--------------|----------------|
| 回復対象         | フェイルオーバーグループ A |
| 再活性化しきい値     | 3 回            |
| フェイルオーバーしきい値 | 1 回            |
| 最終動作         | 何もしない          |









サーバ2では、IPモニタリソース1が正常なのでフェイルオーバーグループAがフェイルオーバーすることにより運用を継続することができます。

以下は、IP モニタリソースの IP リソースとしてゲートウェイを指定した場合で、両サーバが異常を検出する時の流れを説明します。

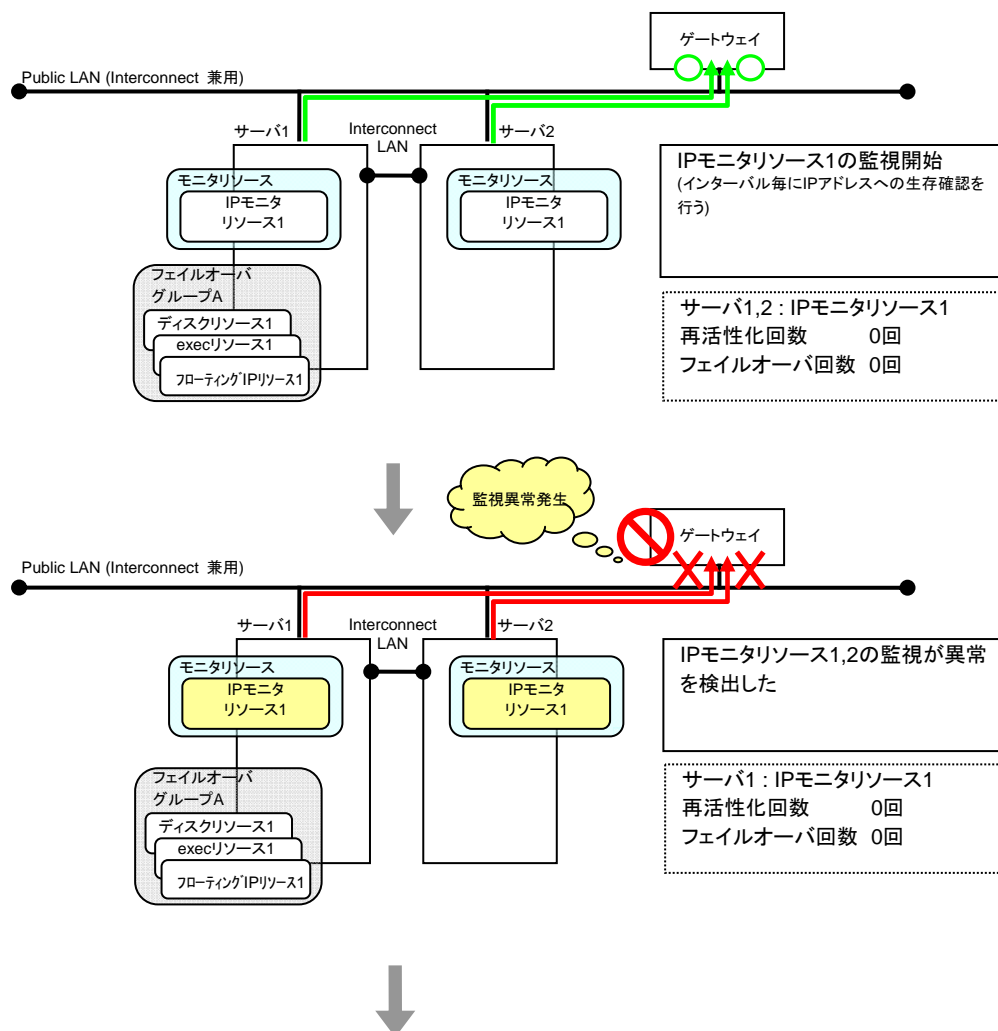
下記の値が設定されている場合の挙動の例：

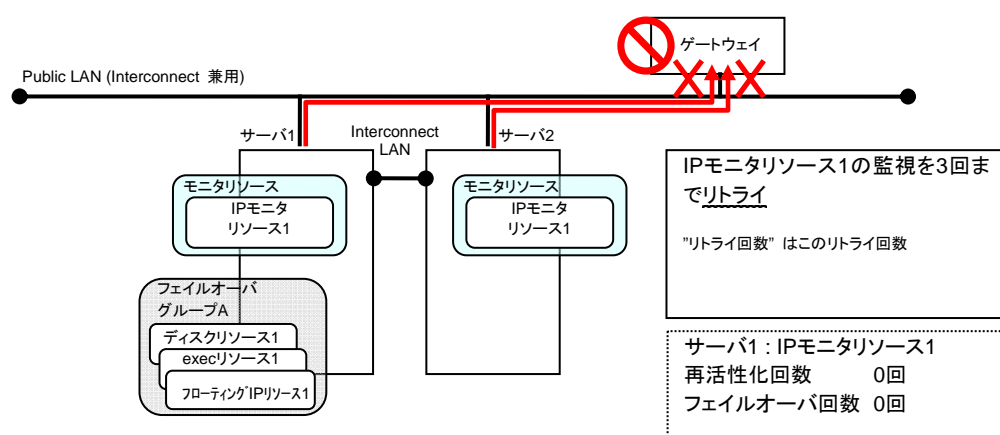
<監視>

|        |      |
|--------|------|
| インターバル | 30 秒 |
| タイムアウト | 30 秒 |
| リトライ回数 | 3 回  |

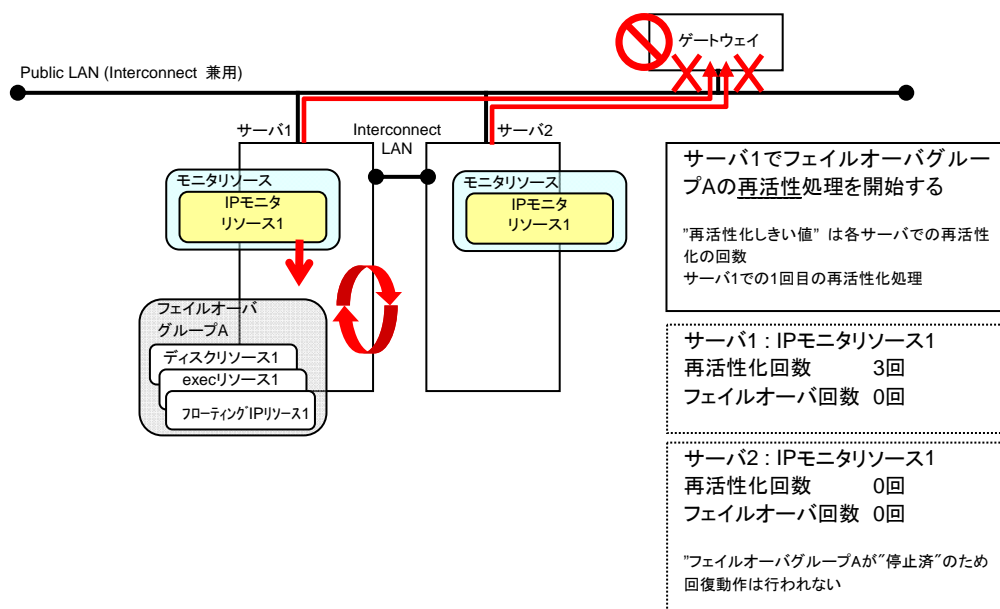
<異常検出>

|              |                |
|--------------|----------------|
| 回復対象         | フェイルオーバーグループ A |
| 再活性化しきい値     | 3 回            |
| フェイルオーバーしきい値 | 1 回            |
| 最終動作         | 何もしない          |

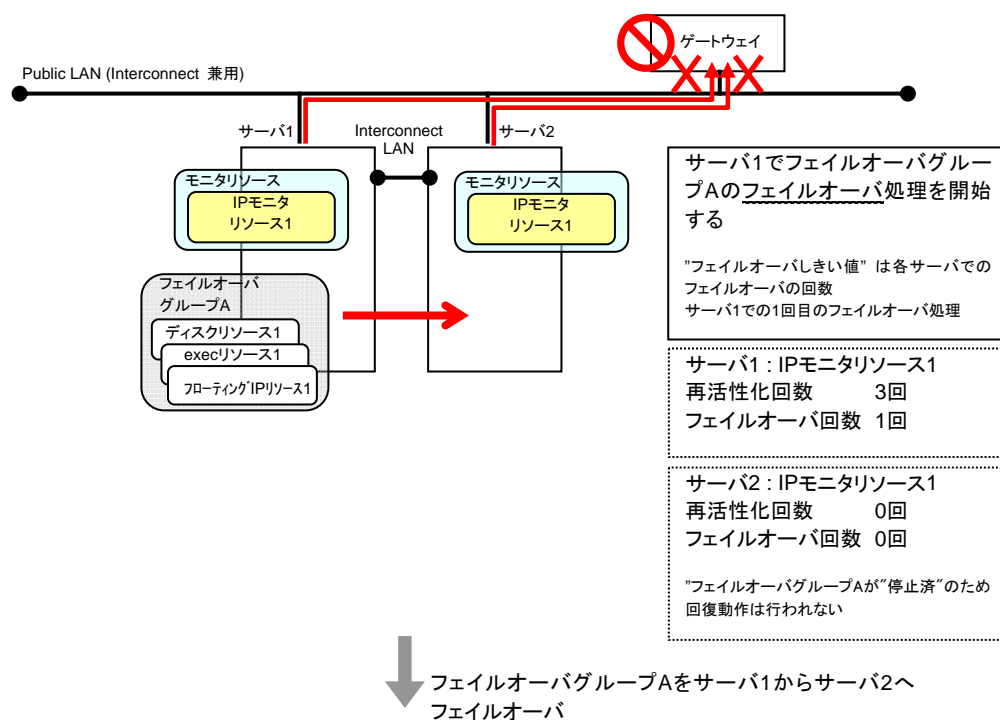


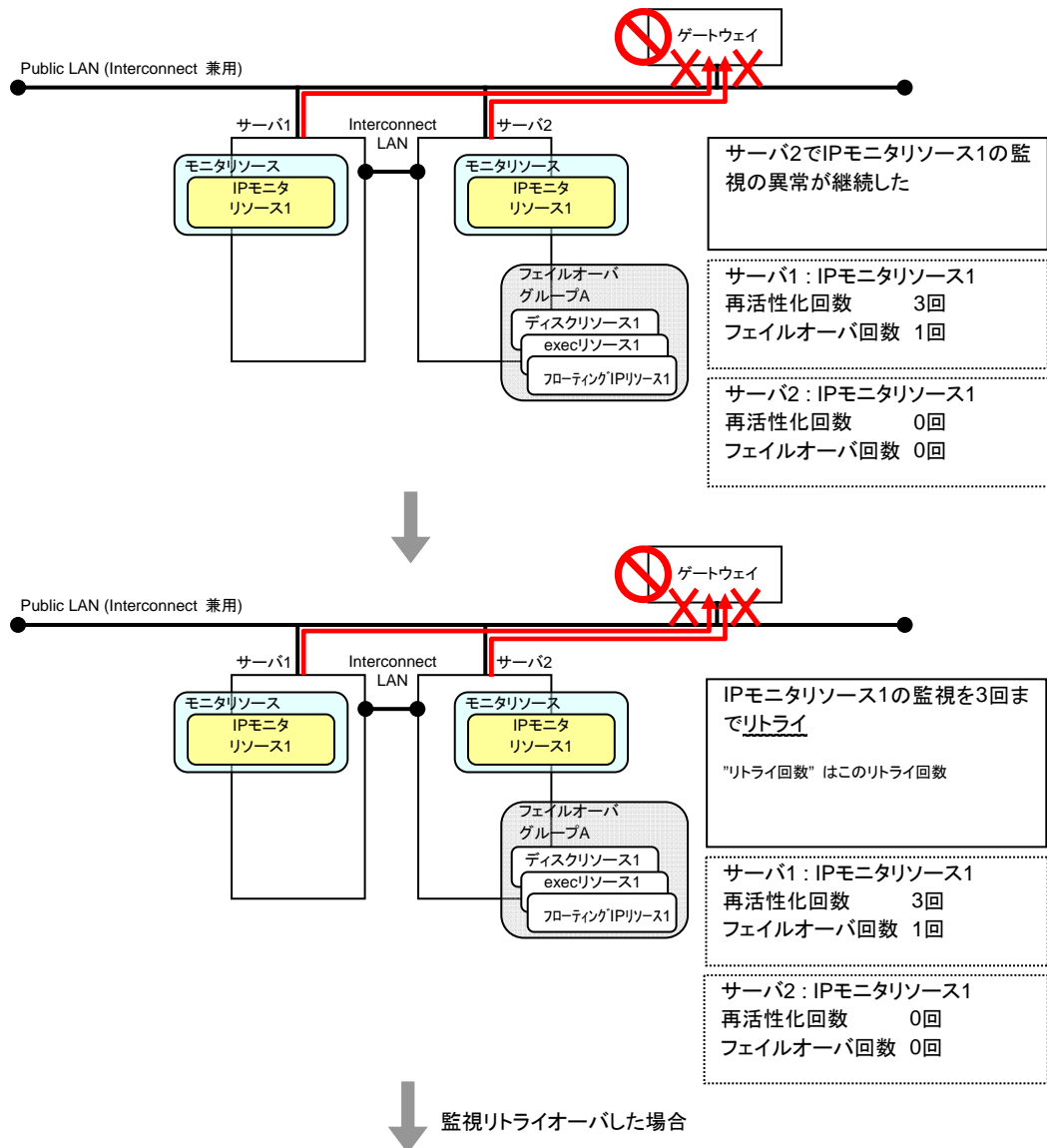


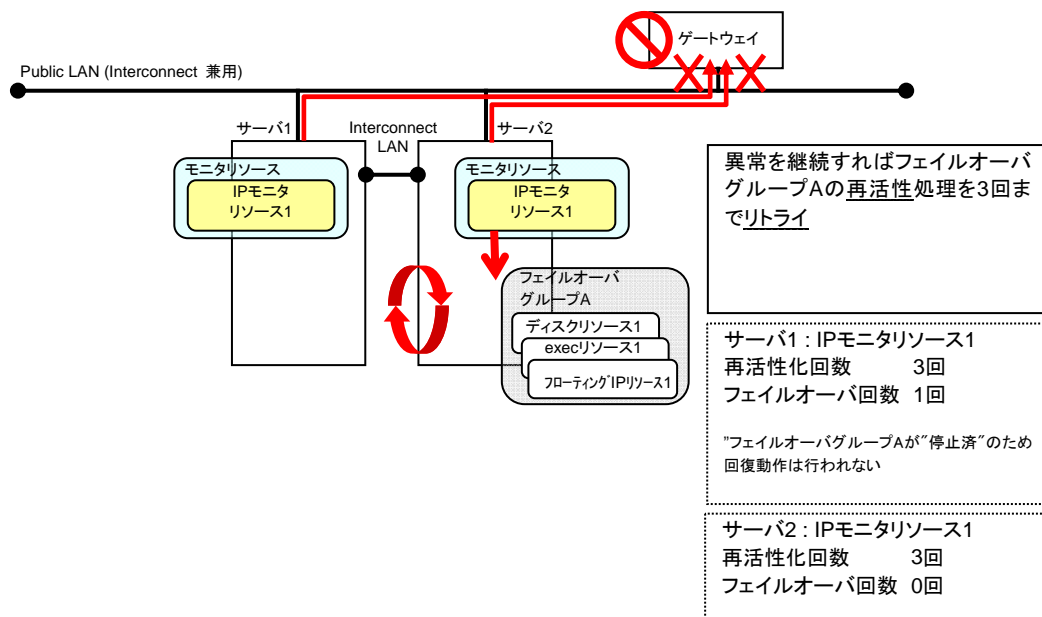
監視リトライオーバーした場合



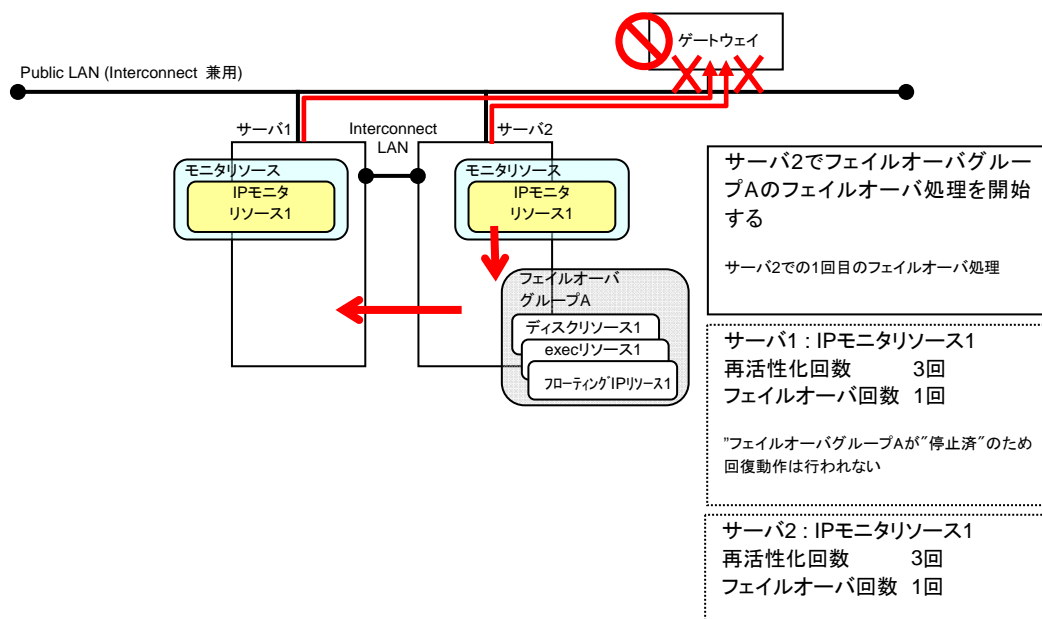
サーバ1で再活性化しきい値を超えた場合



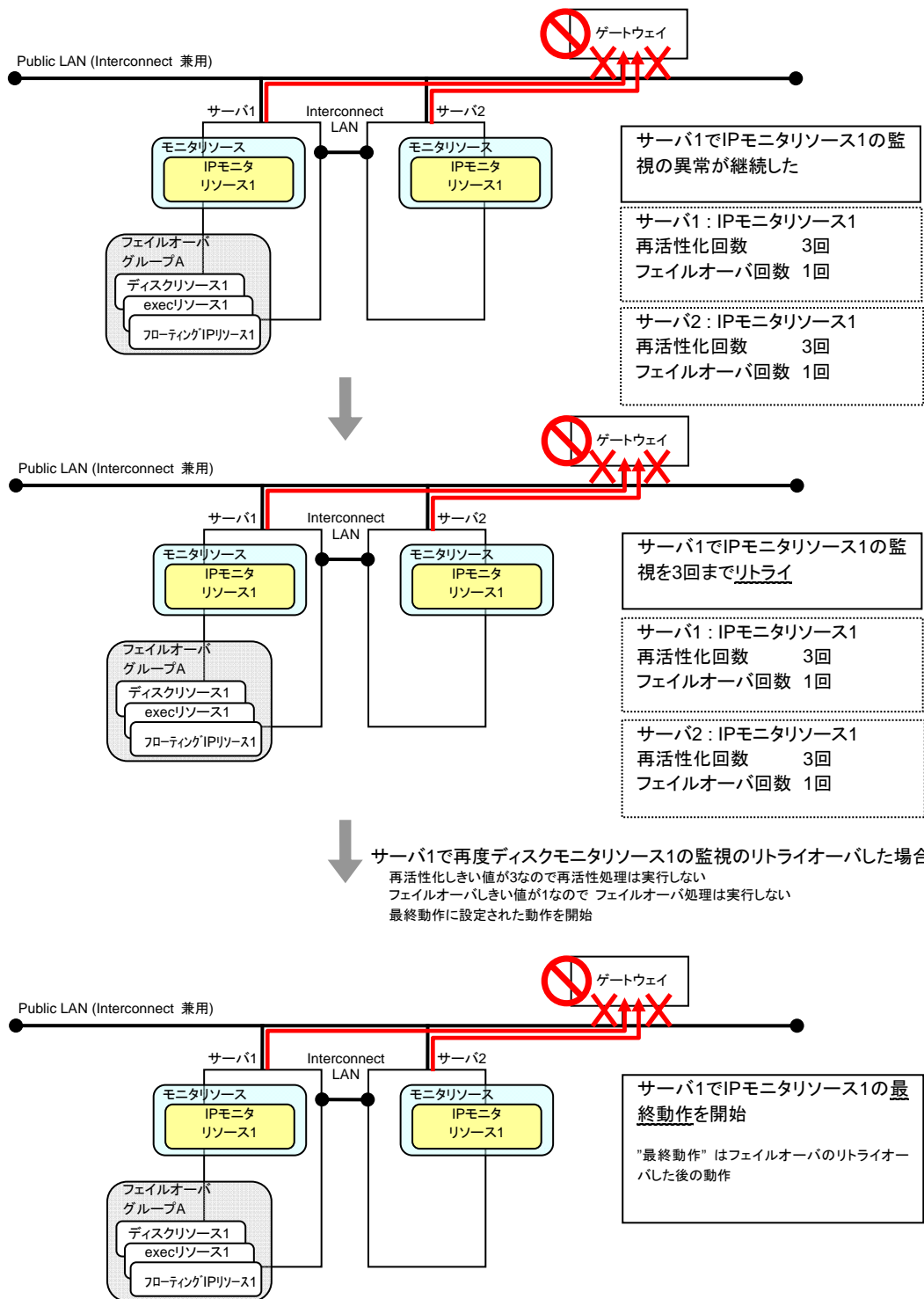




サーバ2でも再活性化処理でリトライオーバーした場合



フェイルオーバーグループAをサーバ2からサーバ1へフェイルオーバー



### 【補足】

監視しているサーバでモニタリソースが異常から正常に状態変化すると、再活性化回数とフェイルオーバー回数は0にリセットされ、次回監視異常時には同様に回復動作を行います。

以上の流れは、インタコネクト LAN が健全であることが前提となります。

全てのインタコネクト LAN が切断された状態では、他サーバとの内部通信が不可能なため、監視対象の異常を検出してもグループのフェイルオーバー処理が失敗します。

全てのインタコネクト LAN の断線を想定してグループのフェイルオーバーを可能にする方法として、異常を検出したサーバをシャットダウンさせることができます。これにより他サーバがサーバダウンを検出してグループのフェイルオーバーを開始します。

以下の設定例で、全インタコネクト LAN が断線状態での異常検出の流れを説明します。

[設定例]

<監視>

インターバル 30 秒

タイムアウト 30 秒

リトライ回数 3 回

<異常検出>

回復対象 フェイルオーバーグループ A

再活性化しきい値 3 回

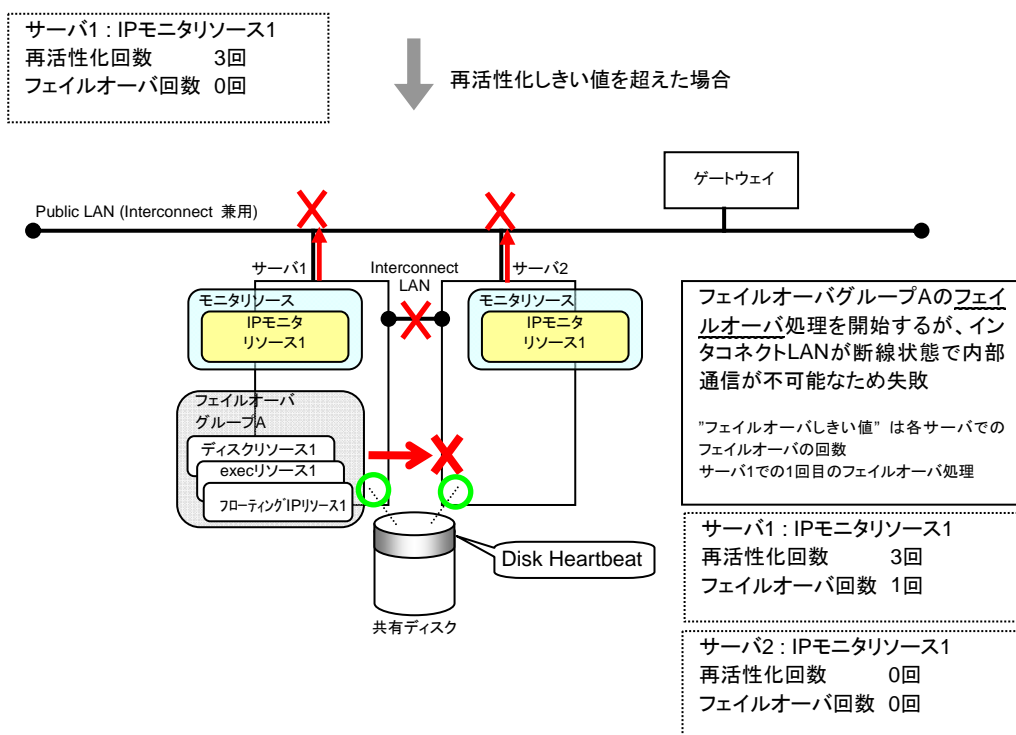
フェイルオーバーしきい値 1 回

最終動作 クラスタサービス停止と OS シャットダウン

を指定している場合の挙動の例

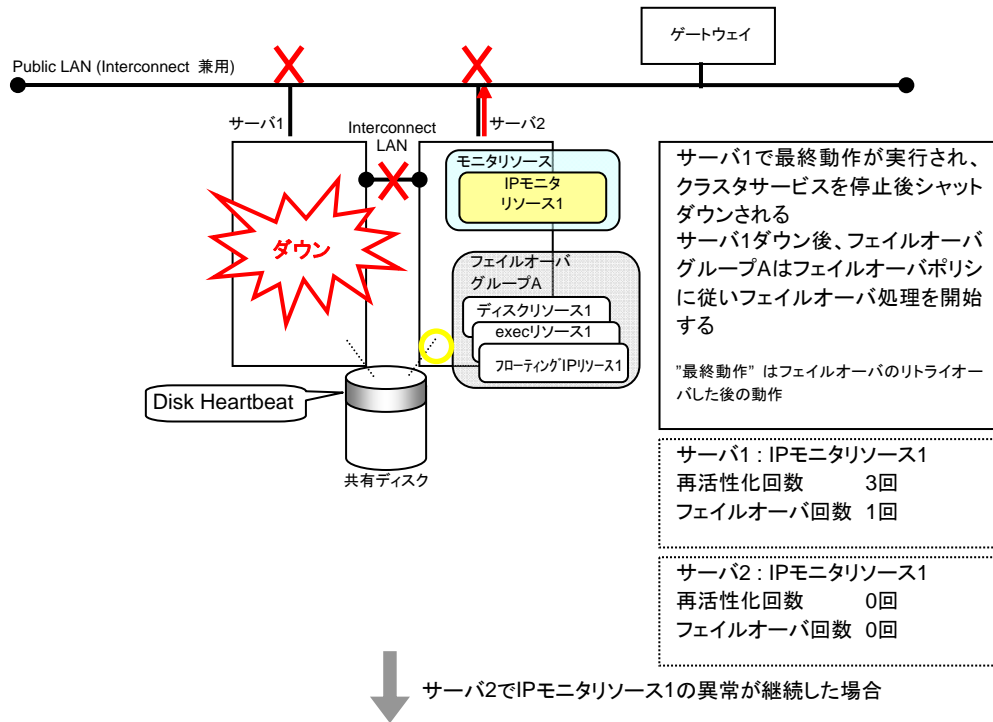
回復対象への再活性化処理は、インタコネクト LAN が健全な場合と同じです。

インタコネクト LAN が必要となる、サーバ 1 でのフェイルオーバー処理から説明します。



サーバ1でフェイルオーバーしきい値を超えた場合

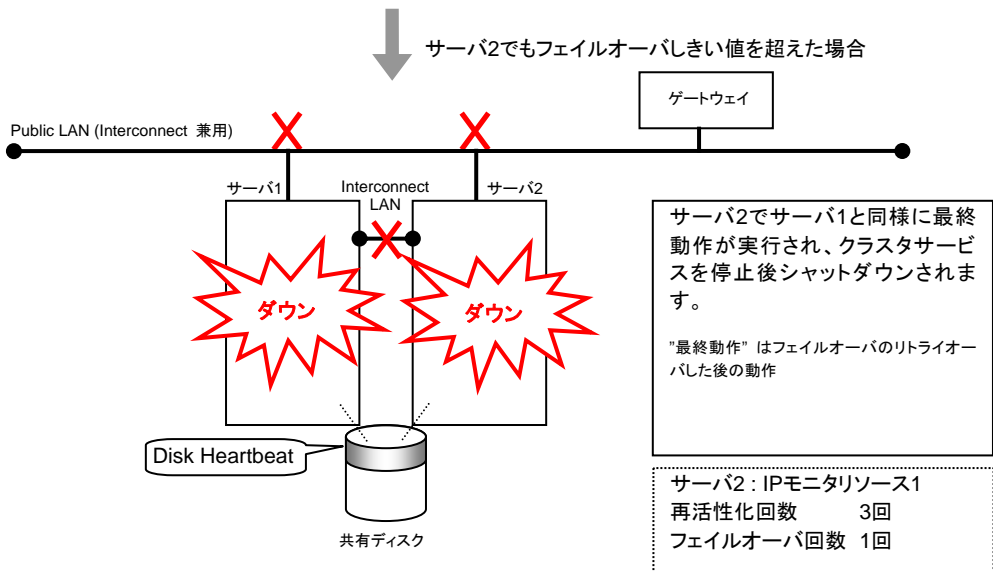




サーバ2においてサーバ1と同様にグループAの再活性化を実行します。

サーバ2でもグループAの再活性化で異常が発生するとフェイルオーバーを試みます。しかし、フェイルオーバーに関しては、フェイルオーバー先が無いのでフェイルオーバーできません。

フェイルオーバーしきい値を超えた場合、サーバ1と同様にサーバ2で最終動作が実行されます。



## 監視異常からの復帰(正常)

監視異常を検出し、回復動作遷移中または全ての回復動作を完了後にモニタリソースの復帰を検出すると、そのモニタリソースが保持している以下のしきい値に対する回数カウンタはリセットされます。

- ◆ 再活性化しきい値
- ◆ フェイルオーバーしきい値

最終動作については、実行要否がリセット(実行要に)されます。

以下は 438 ページの「モニタリソースによる異常検出時の動作」の最終動作実行後から監視が正常に復帰し、再度監視が異常になる流れを説明します。

[設定例]

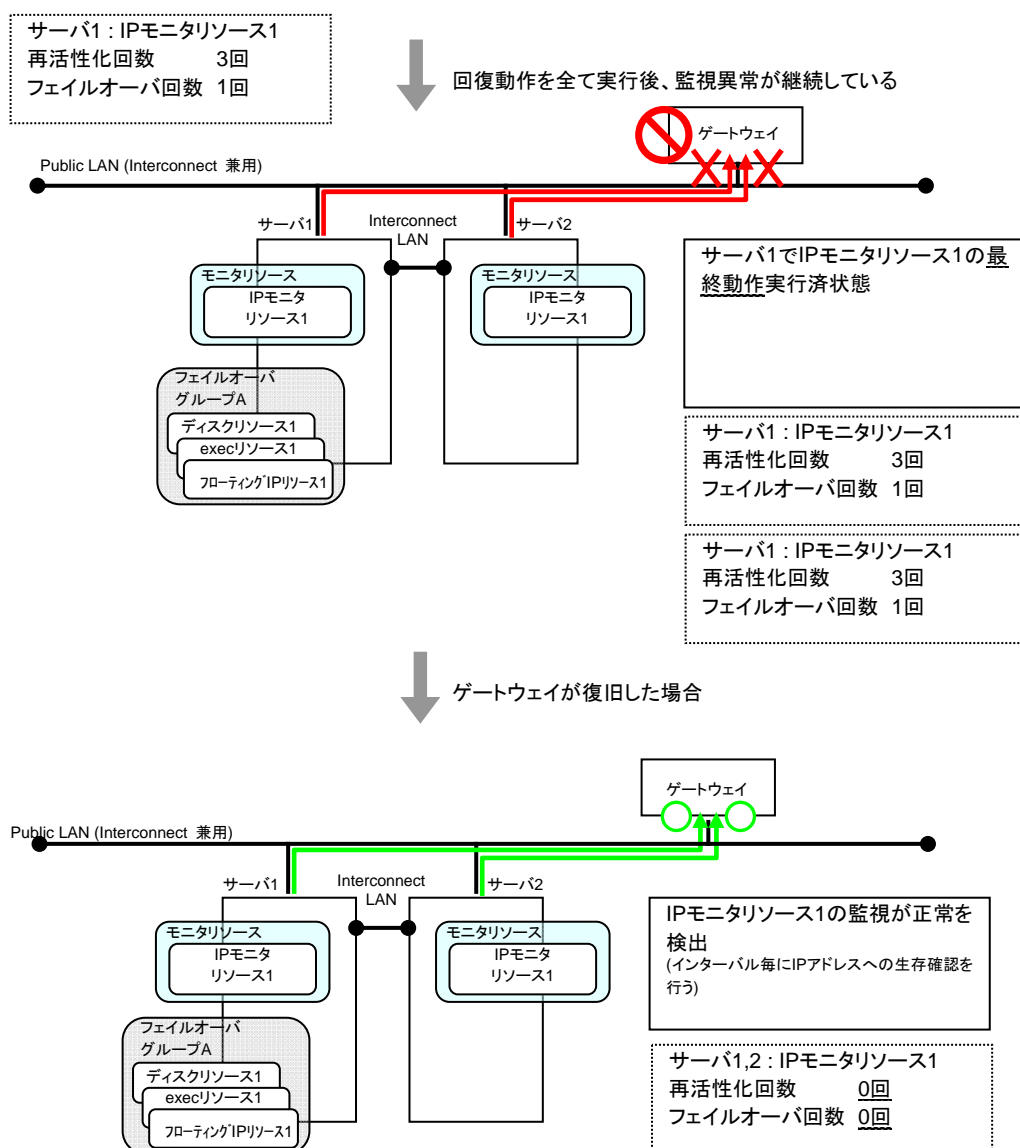
<監視>

|        |      |
|--------|------|
| インターバル | 30 秒 |
| タイムアウト | 30 秒 |
| リトライ回数 | 3 回  |

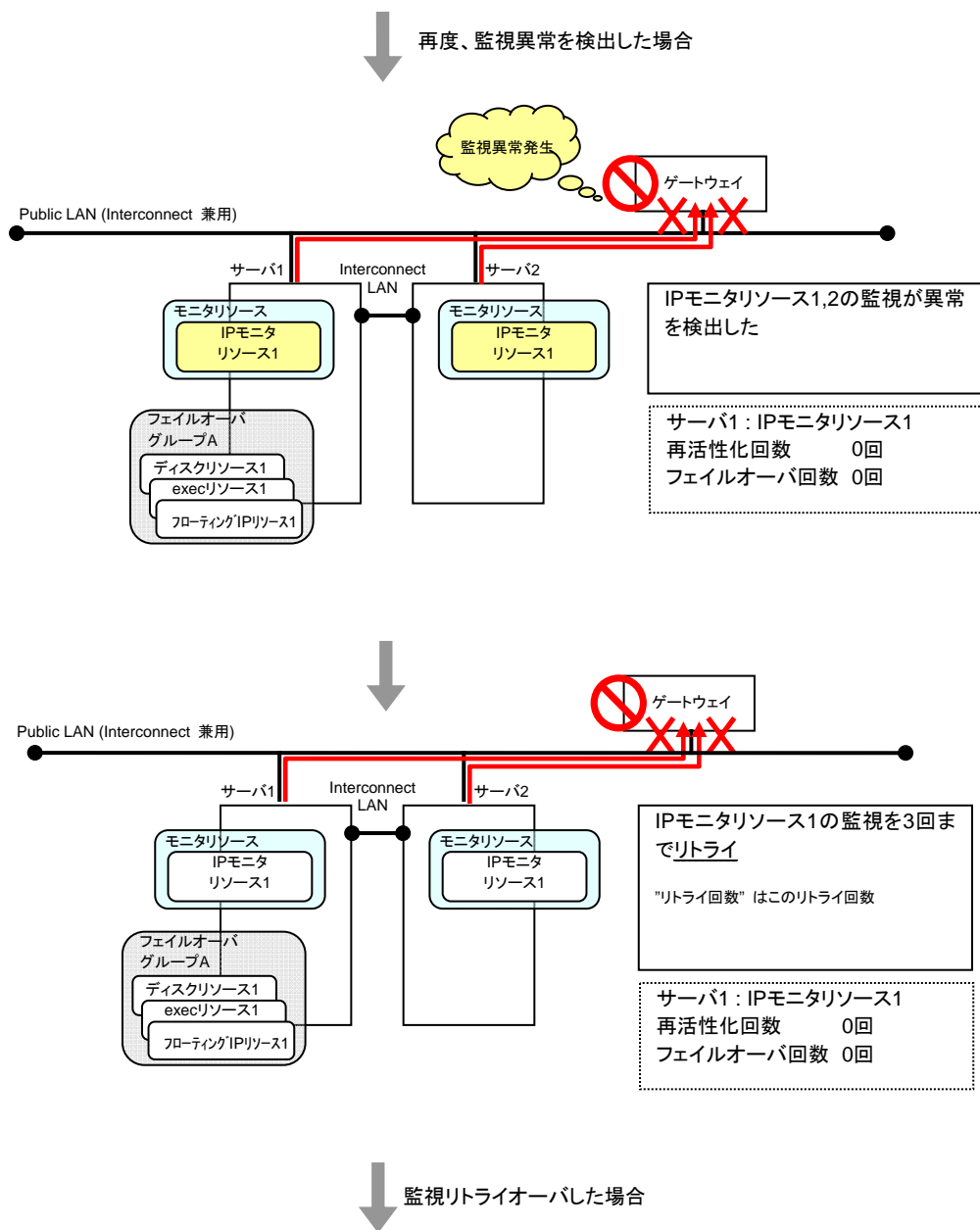
<異常検出>

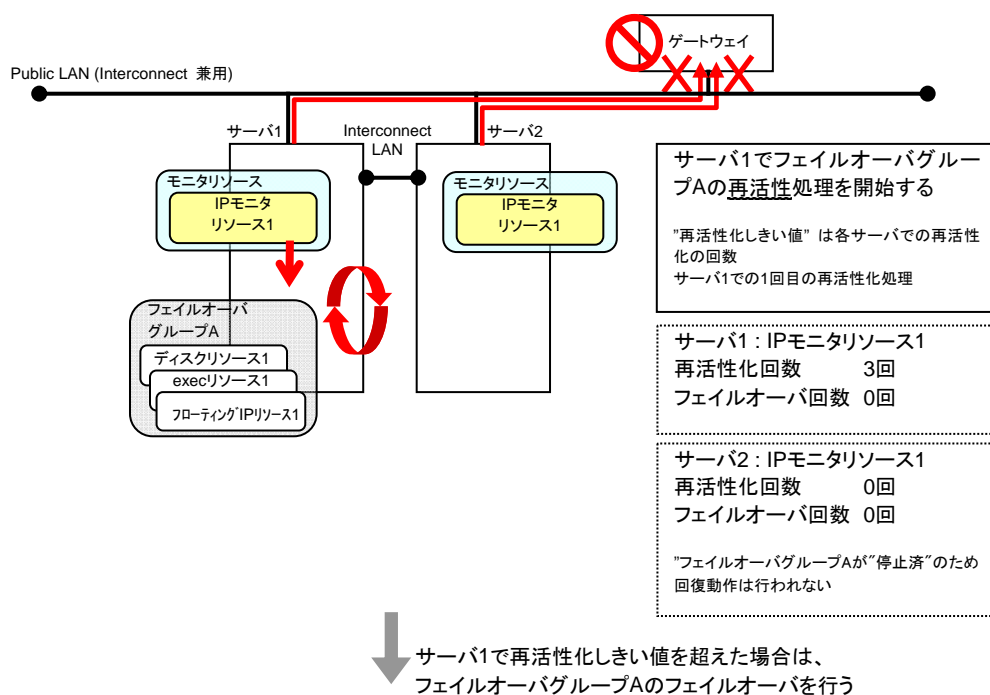
|              |                |
|--------------|----------------|
| 回復対象         | フェイルオーバーグループ A |
| 再活性化しきい値     | 3 回            |
| フェイルオーバーしきい値 | 1 回            |
| 最終動作         | グループ停止         |

を指定している場合の挙動の例



監視対象リソースが正常になったことを検出したため、再活性化回数およびフェイルオーバー回数はリセットされます。





以前に監視対象リソースが正常になったことを検出して再活性化回数がリセットされているため再度、再活性化処理を行います。

## 回復動作時の回復対象活性/非活性異常

モニタリソースの監視先と回復対象のグループリソースが同一のデバイスの場合、監視異常を検出すると、回復動作中にグループリソースの活性/非活性異常を検出する場合があります。

以下はディスクモニタリソースの監視先とフェイルオーバーグループ A のディスクリソースを同一デバイスに指定した場合の回復動作の流れを説明します。

### [ディスクモニタリソースの設定例]

#### <監視>

|        |       |
|--------|-------|
| インターバル | 60 秒  |
| タイムアウト | 120 秒 |
| リトライ回数 | 0 回   |

#### <異常検出>

|              |                |
|--------------|----------------|
| 回復対象         | フェイルオーバーグループ A |
| 再活性化しきい値     | 0 回            |
| フェイルオーバーしきい値 | 1 回            |
| 最終動作         | グループ停止         |

#### <パラメータ>

|      |     |
|------|-----|
| 監視方法 | TUR |
|------|-----|

### [フェイルオーバーグループ A：ディスクリソースの設定例]

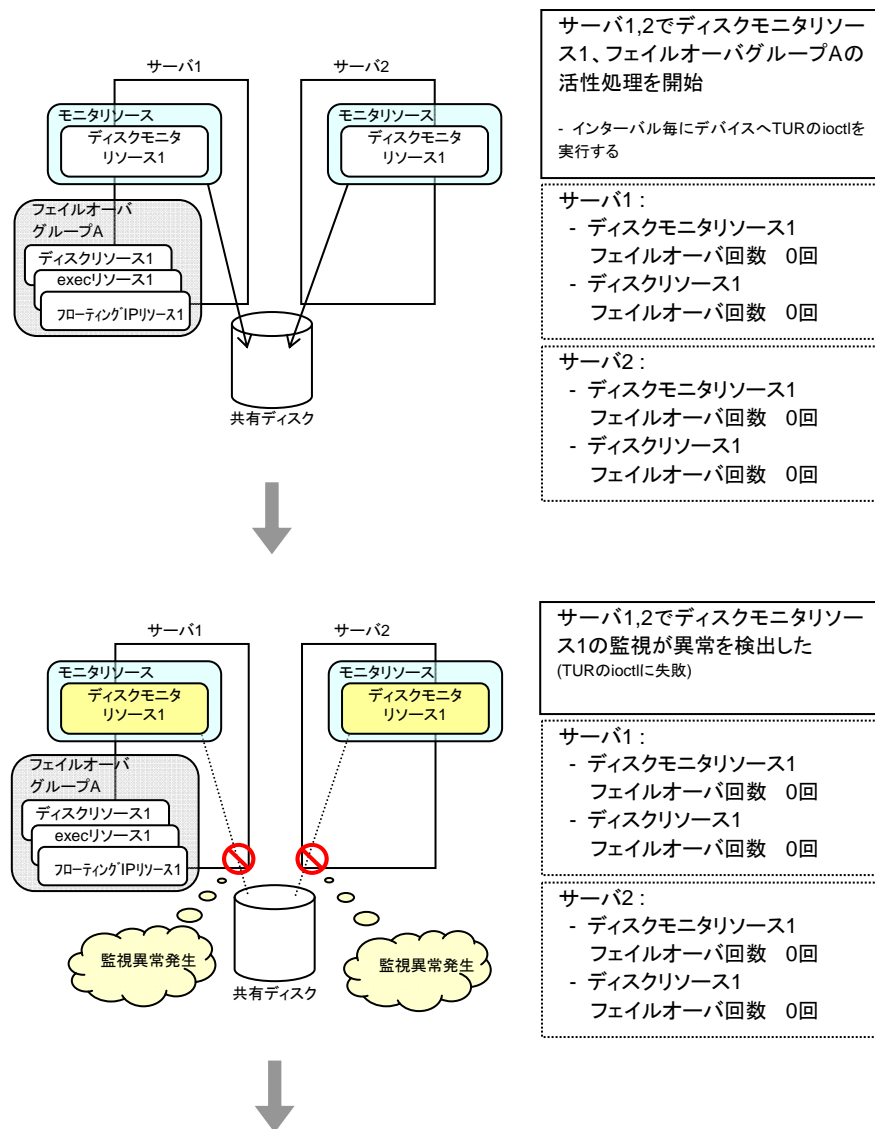
#### <活性異常>

|              |                     |
|--------------|---------------------|
| 活性リトライしきい値   | 0 回                 |
| フェイルオーバーしきい値 | 1 回                 |
| 最終動作         | 何もしない(次のリソースを活性しない) |

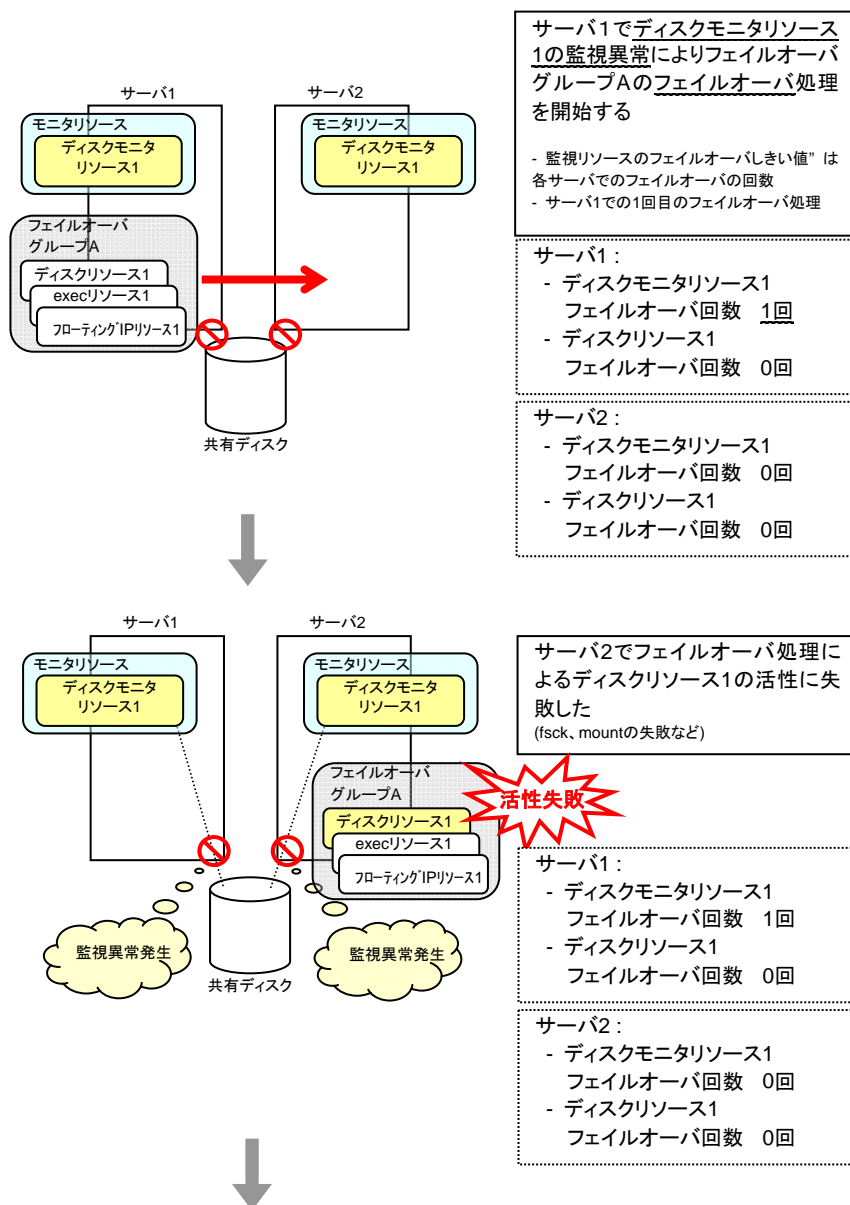
#### <非活性異常>

|             |                        |
|-------------|------------------------|
| 非活性リトライしきい値 | 0 回                    |
| 最終動作        | クラスタサービス停止と OS シャットダウン |

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

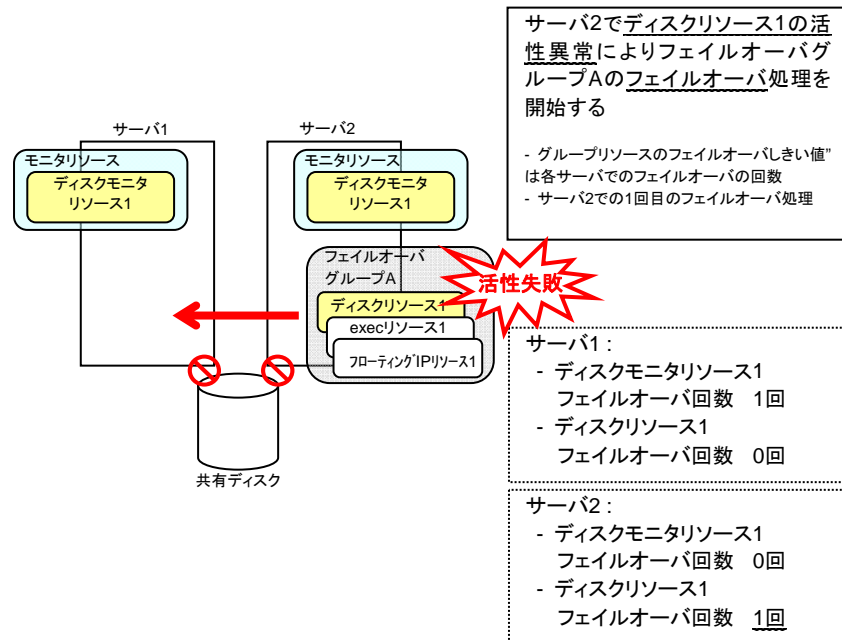


ディスクデバイスの障害箇所によっては、ディスクリソースの非活性処理で異常を検出する場合があります。



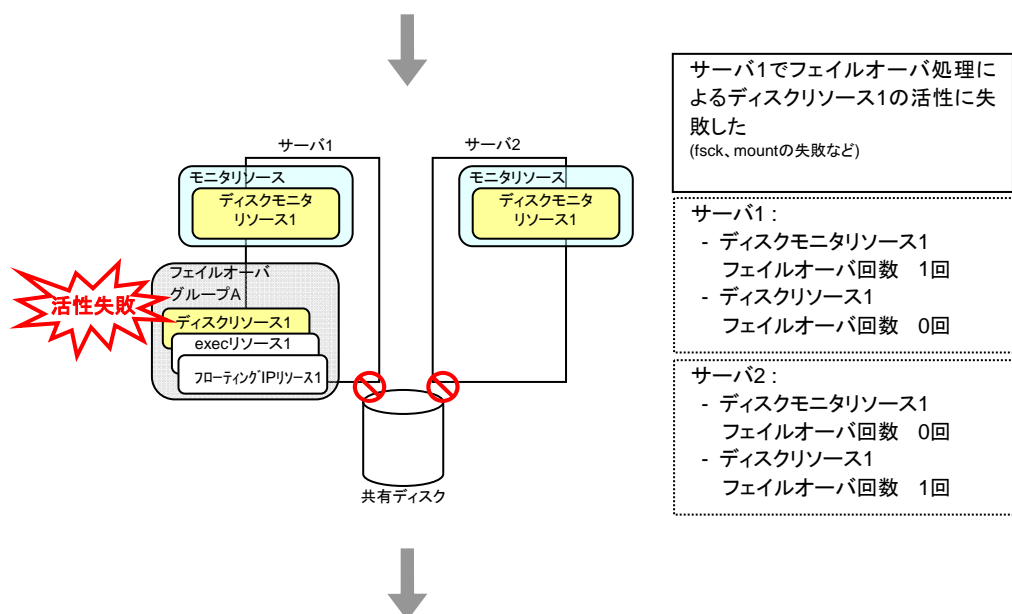
ディスクデバイスの障害箇所によっては、ディスクリソースの非活性処理で異常を検出する場合があります。



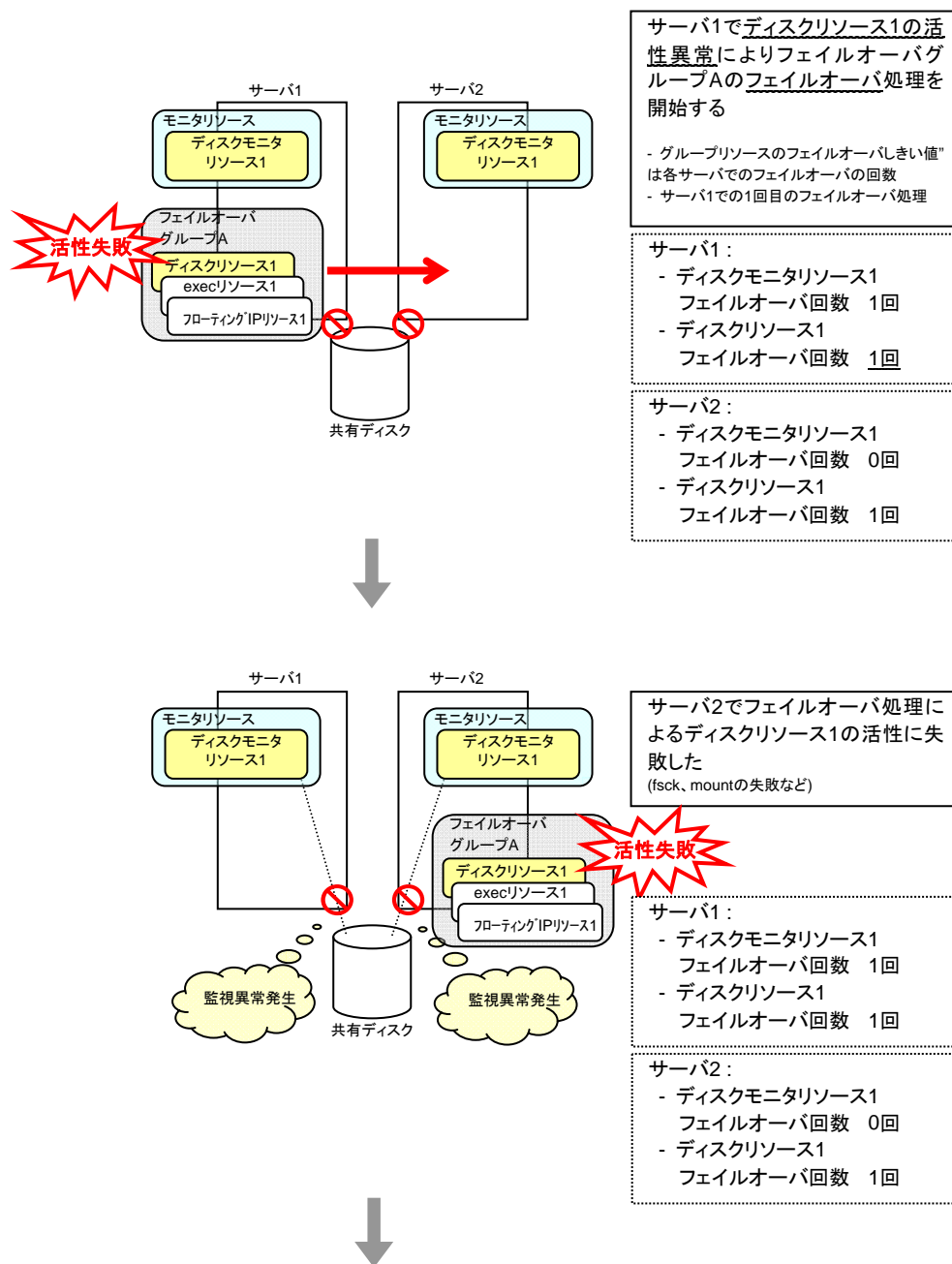


サーバ2でもサーバ1と同様にディスクモニタリソース1の異常を検出していますが、回復対象である"フェイルオーバーグループA"が起動中のため回復動作は行われません。

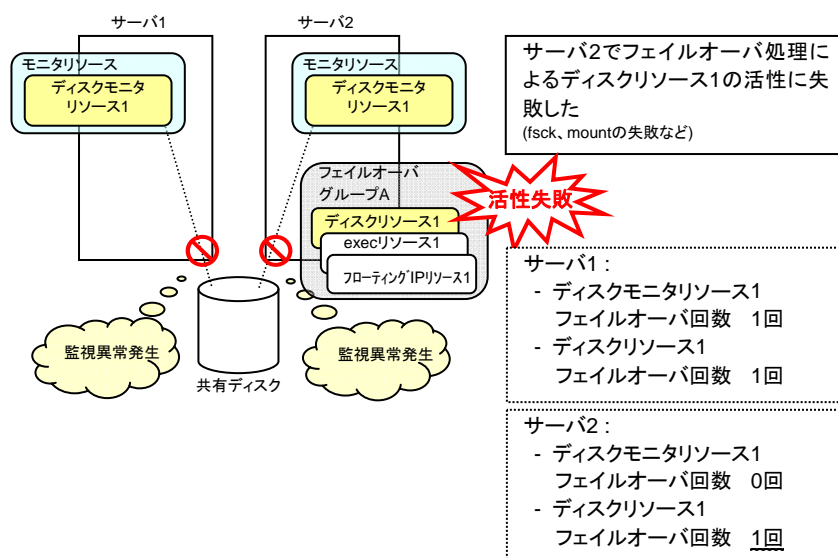
モニタリソースが回復対象に対して回復動作を行う条件については、438 ページの「モニタリソースによる異常検出時の動作」を参照してください。



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。

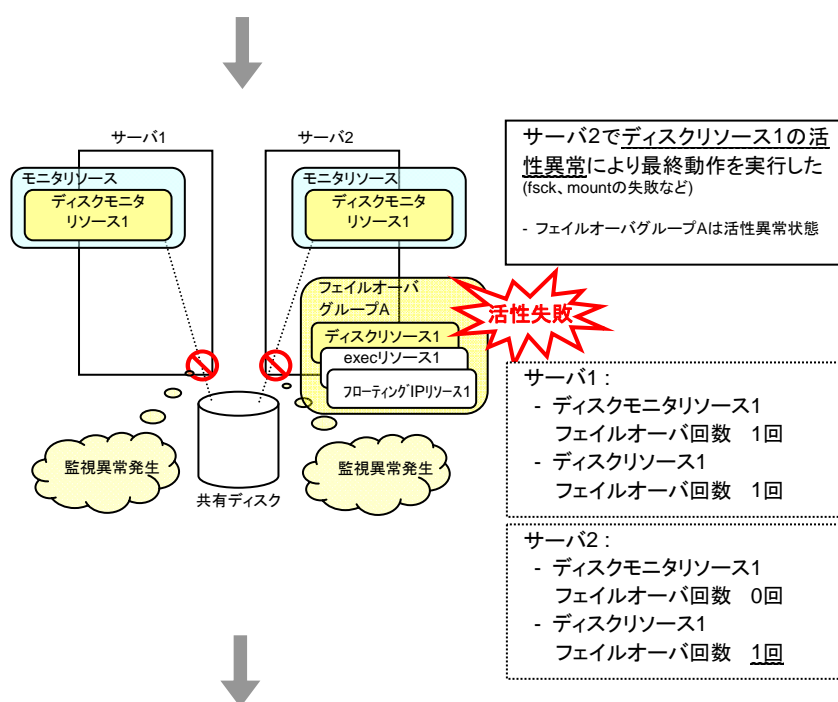


ディスクデバイスの障害箇所によっては、ディスクリソースの非活性処理で異常を検出する場合があります。

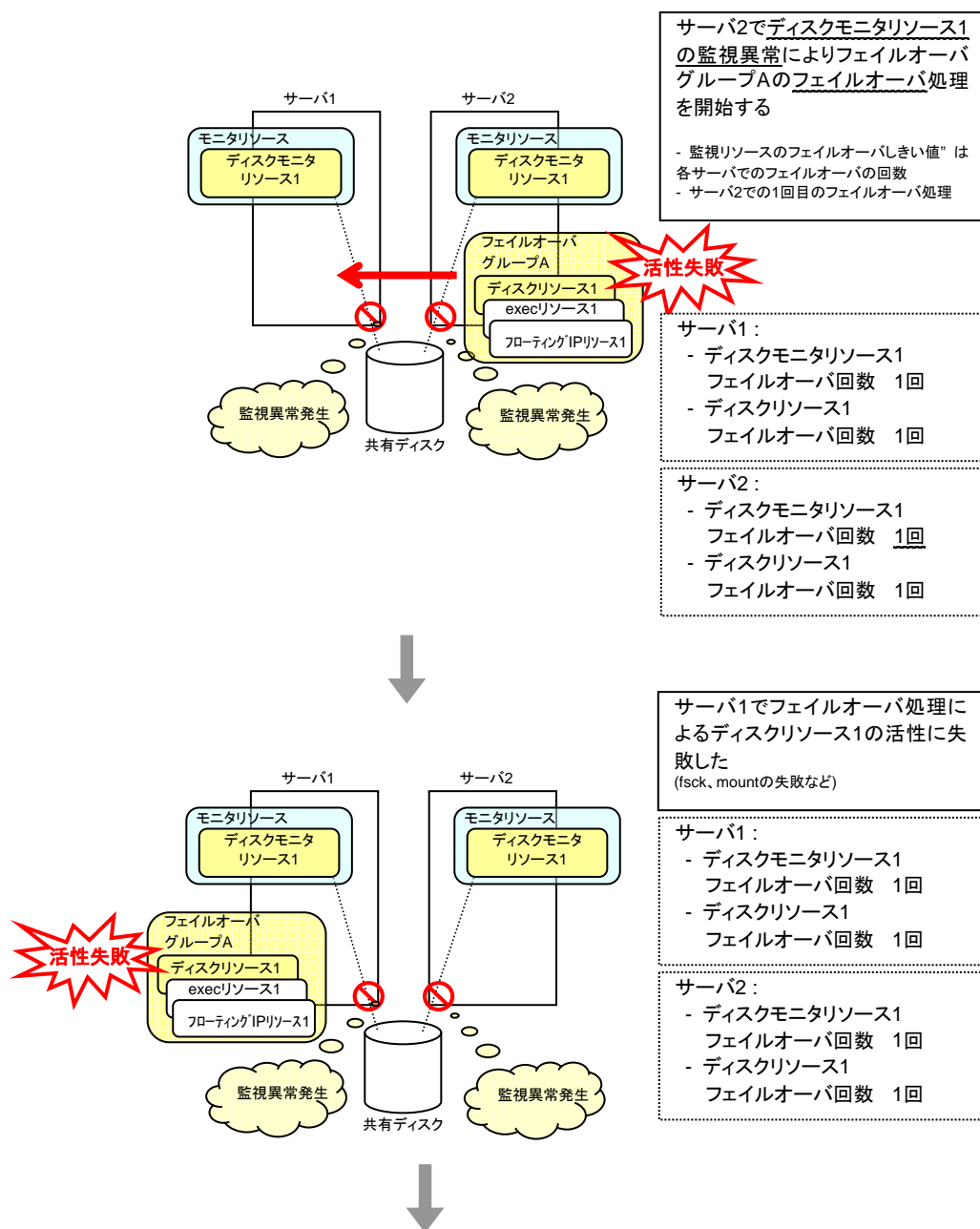


サーバ2では、ディスクリソース1の活性異常によるフェイルオーバー回数がしきい値を超えているため、最終動作を実行します。

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。



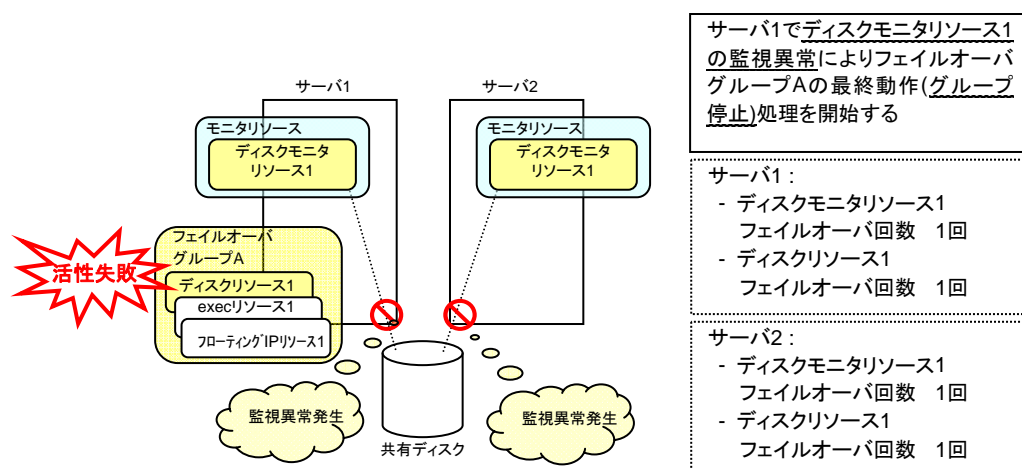
ディスクデバイスの障害箇所によっては、ディスクリソースの非活性処理で異常を検出する場合があります。



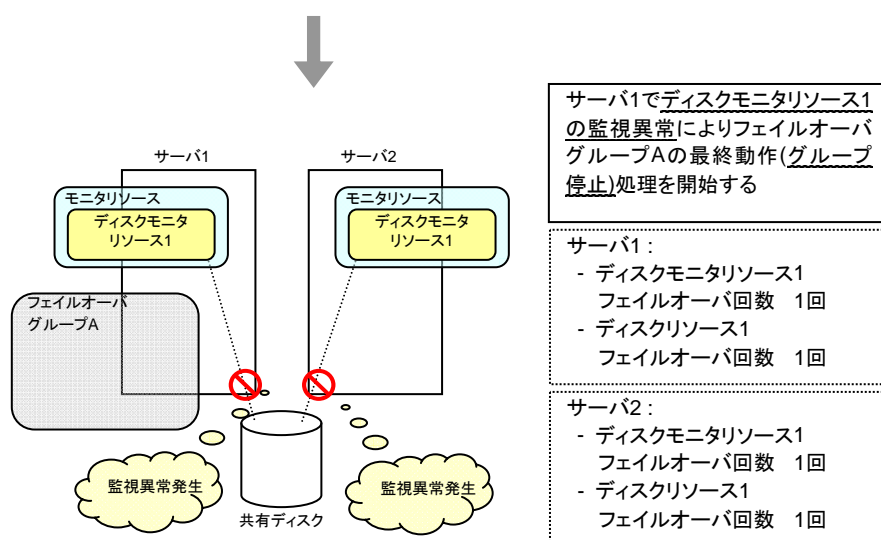
サーバ1でもサーバ2と同様に、ディスクリソース1の活性異常によるフェイルオーバー回数がしきい値を超えているため、最終動作を実行します。

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。

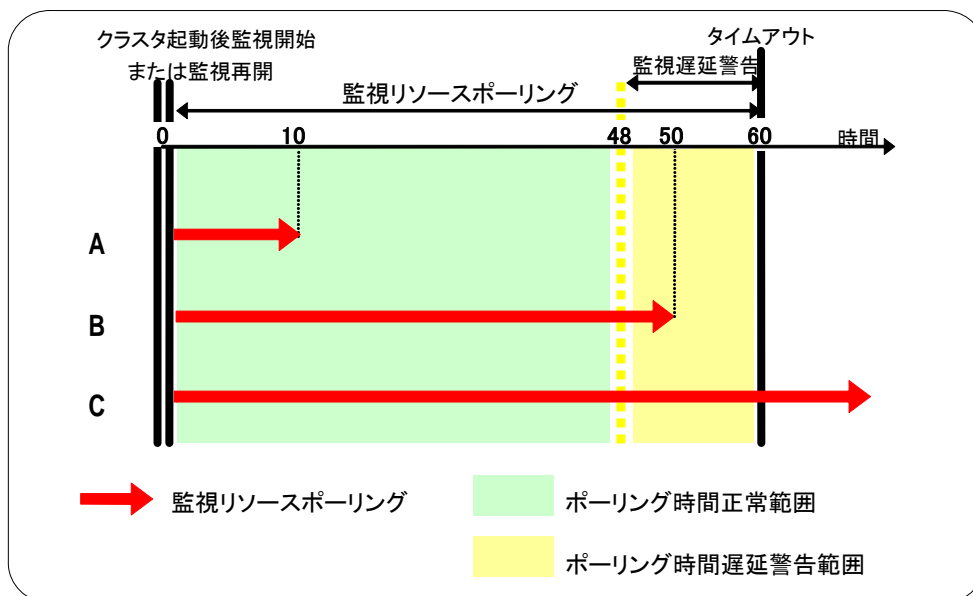
ただし、サーバ2ではディスクモニタリソース1の最終動作がまだ実行されていないため、フェイルオーバーグループAを手動で起動した場合は、ディスクモニタリソース1の最終動作が実行されます。

## 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

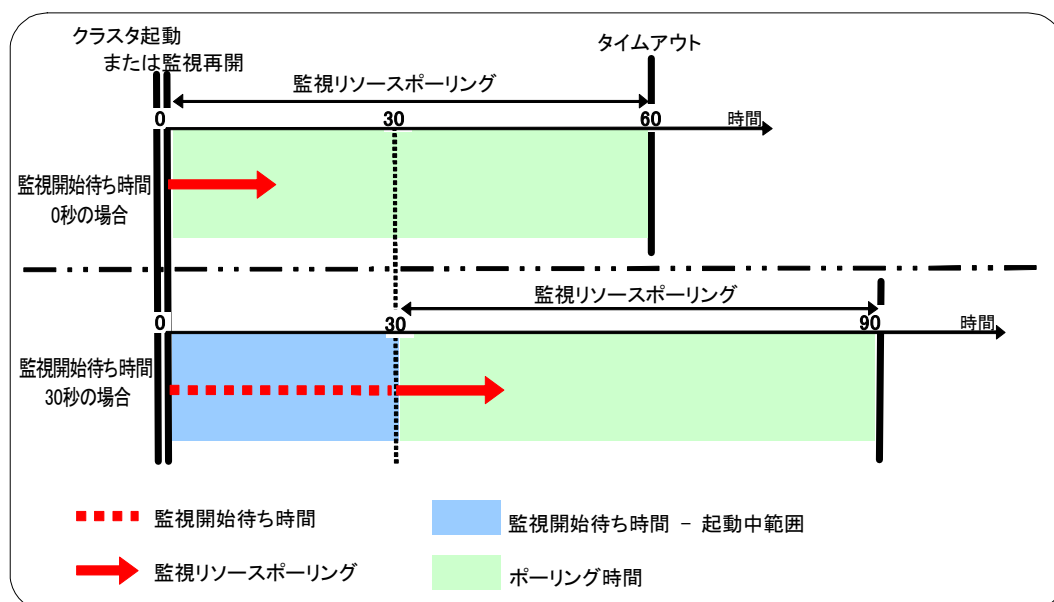
監視開始待ちとは、監視を指定した監視開始待ち時間後から開始することをいいます。

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]

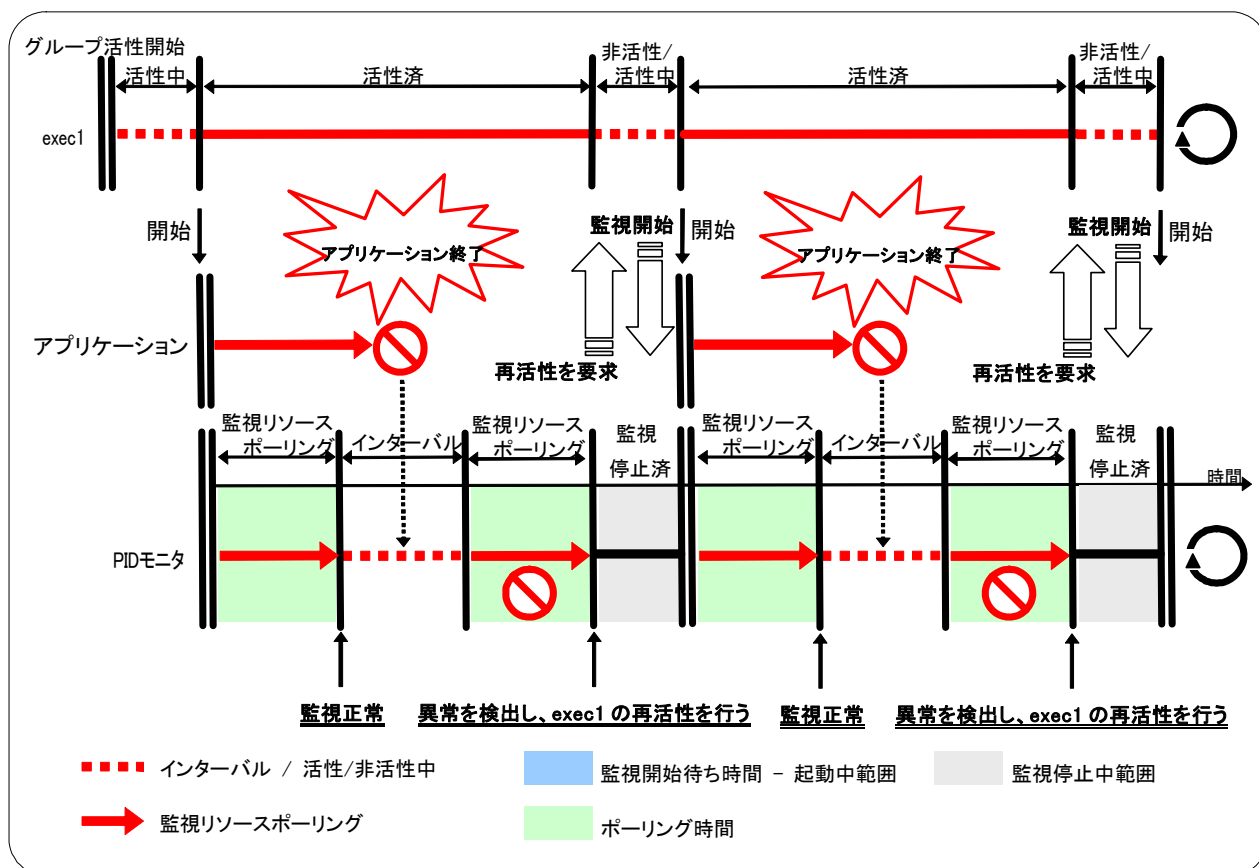
#### <監視>

|          |          |
|----------|----------|
| 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になります。

上記の現象は、監視開始待ち時間を設定することで回避できます。

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

[PID モニタリソース構成]

**<監視>**

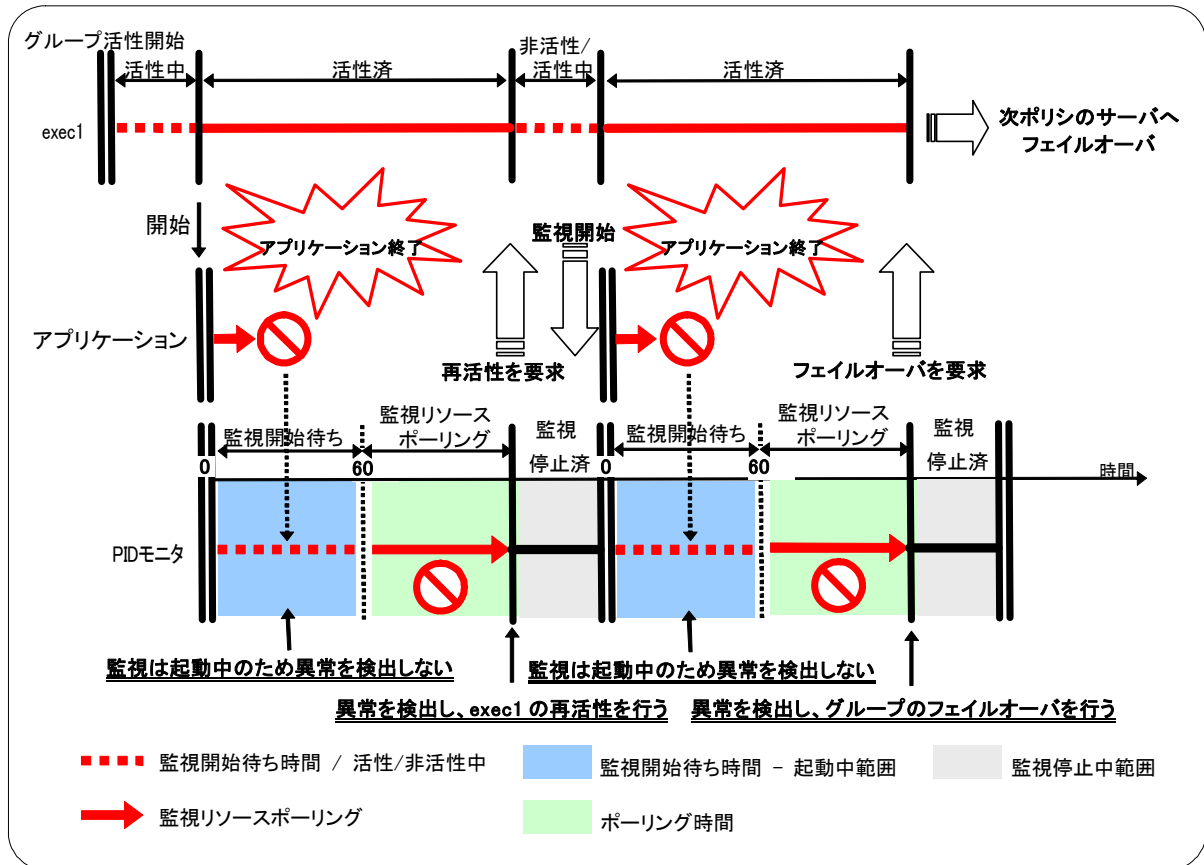
|          |      |
|----------|------|
| インターバル   | 5 秒  |
| タイムアウト   | 60 秒 |
| リトライ回数   | 0 回  |
| 監視開始待ち時間 | 60 秒 |

<異常検出>

|          |       |
|----------|-------|
| 回復対象     | exec1 |
| 再活性化しきい値 | 1 回   |



フェイルオーバーしきい値 1 回  
最終動作 グループ停止



グループのフェイルオーバー先のサーバでもアプリケーションが異常終了した場合、最終動作としてグループ停止を行います。

## モニタリソース異常検出時の再起動回数制限

モニタリソース異常検出時の最終動作として[クラスタサービス停止とOS シャットダウン]、[クラスタサービス停止とOS 再起動]、[keepalive リセット]、[keepalive パニック]、[BMC リセット]、[BMC パワーオフ]、[BMC パワーサイクル] または [BMC NMI] を設定している場合に、モニタリソース異常の検出によるシャットダウン回数、または再起動回数を制限することができます。

**注：**再起動回数はサーバごとに記録されるため、最大再起動回数はサーバごとの再起動回数の上限になります。

また、グループ活性、非活性異常検出時の最終動作による再起動回数とモニタリソース異常の最終動作による再起動回数も別々に記録されます。

最大再起動回数をリセットする時間に 0 を設定した場合には、再起動回数はリセットされません。

以下の設定例で再起動回数制限の流れを説明します。

最大再起動回数が 1 回に設定されているため、一度だけ最終動作である[クラスタサービス停止と OS 再起動] が実行されます。

また、最大再起動回数をリセットする時間が 10 分に設定されているため、クラスタシャットダウン後再起動時にモニタリソースの正常状態が 10 分間継続した場合には、再起動回数はリセットされます。

[設定例]

<監視>

|        |       |
|--------|-------|
| インターバル | 60 秒  |
| タイムアウト | 120 秒 |
| リトライ回数 | 3 回   |

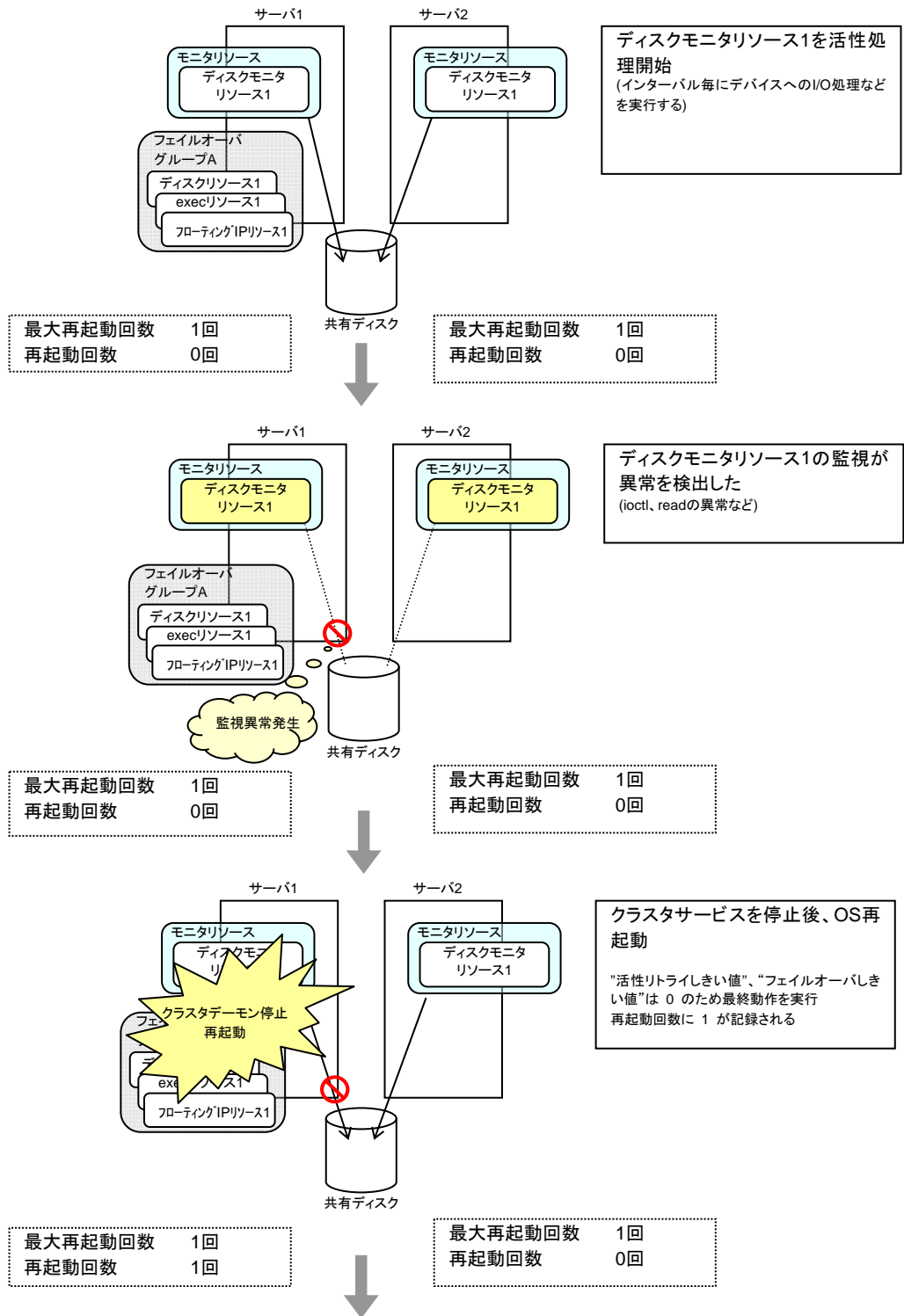
<異常検出>

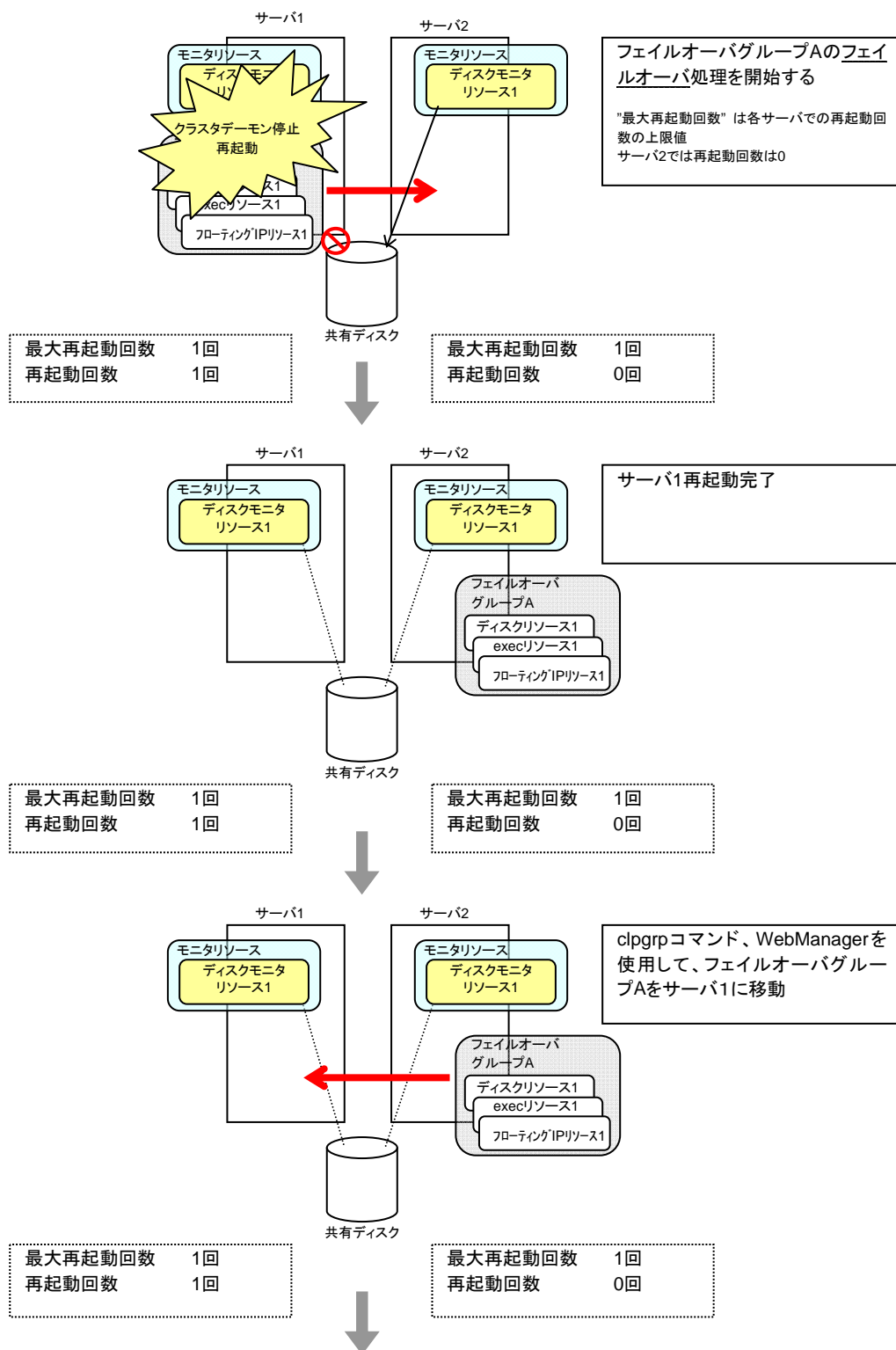
|              |                    |
|--------------|--------------------|
| 回復対象         | フェイルオーバーグループ A     |
| 再活性化しきい値     | 0 回                |
| フェイルオーバーしきい値 | 0 回                |
| 最終動作         | クラスタサービス停止と OS 再起動 |

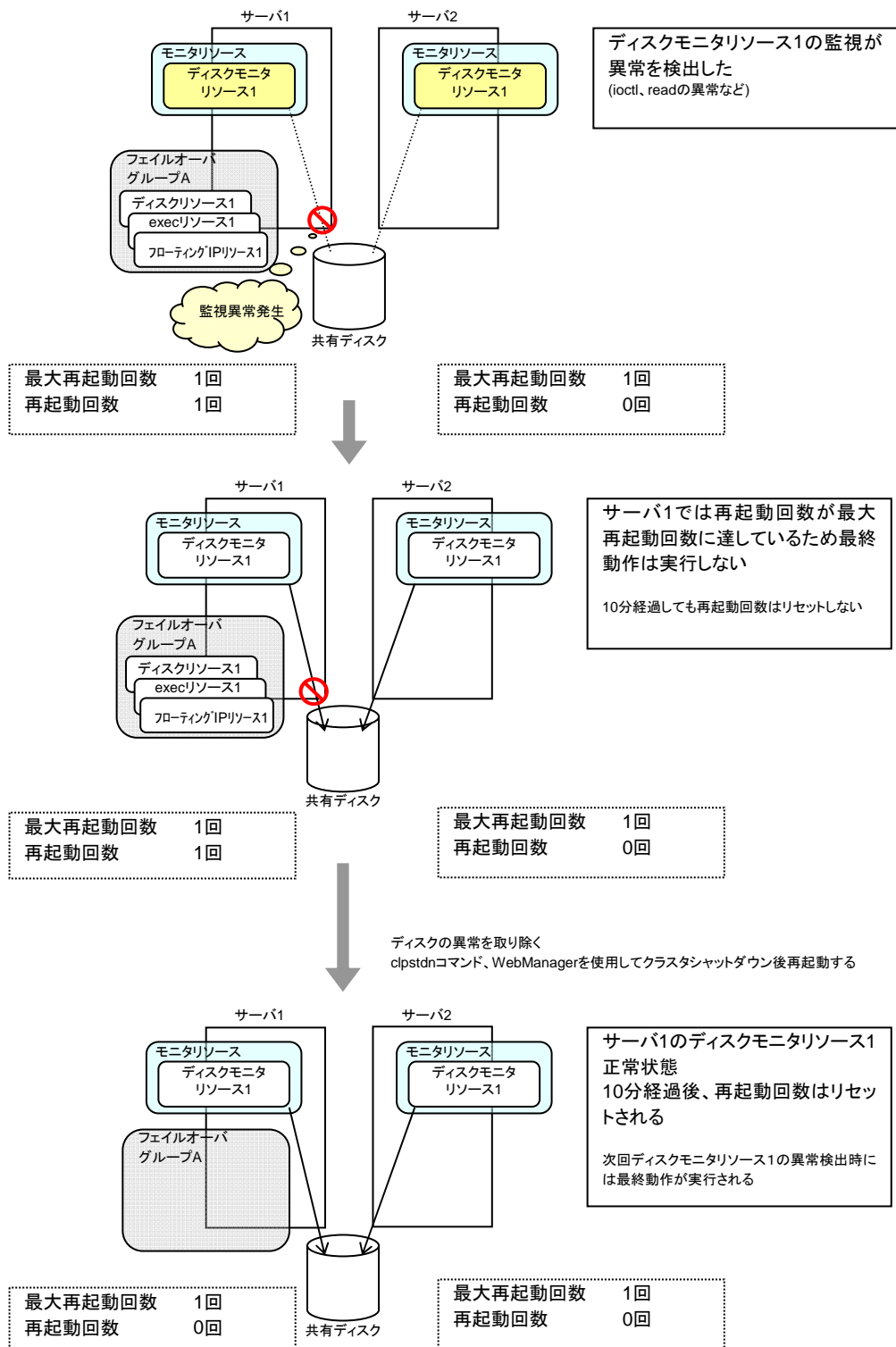
<再起動回数制限>

|                  |      |
|------------------|------|
| 最大再起動回数          | 1 回  |
| 最大再起動回数をリセットする時間 | 10 分 |

を指定している場合の挙動の例







## モニタリソースの監視プライオリティ

OS 高負荷時にモニタリソースへの監視を優先的に行うため、ユーザ空間モニタリソースを除く全てのモニタリソースで nice 値を設定することができます。

nice 値は 19(優先度低) ~ -20(優先度高) の範囲で指定することが可能です。

- ◆ nice値の優先度を上げることで監視タイムアウトの検出を抑制することが可能です。

## モニタリソースの名前を変更するには

1. Builder の左部分に表示されているツリービューで [Monitors] のアイコンをクリックします。右部分のテーブルビューで、名前を変更したいモニタリソースのアイコンを右クリックし、[モニタリソースの名称変更] をクリックします。
2. [モニタリソース名の変更] ダイアログボックスが表示されます。変更する名前を入力します。

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

1. Builder の左部分に表示されているツリービューで [Monitors] のアイコンをクリックします。右部分のテーブルビューで、コメントを変更したいモニタリソースのアイコンを右クリックし、[プロパティ] をクリックします。[モニタリソースのプロパティ] ダイアログボックスが表示されます。
2. [情報] タブに、モニタリソースの名前、コメントが表示されます。コメント (127 バイト以内) を入力/変更します。半角英数字のみ入力可能です。

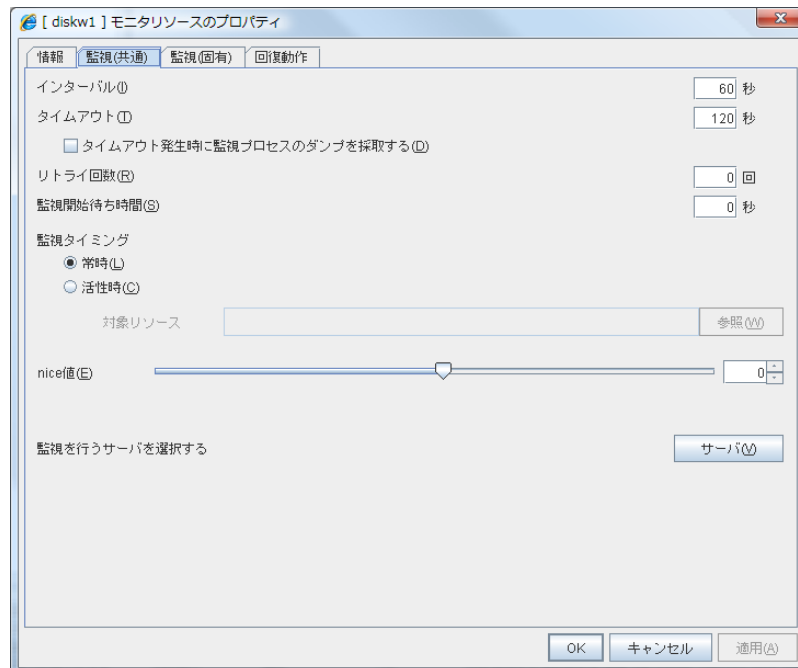
---

**注:** [情報] タブではモニタリソース名の変更はできません。変更する場合は、上記ステップ 1 と同様に [Monitors] のアイコンを右クリックし、[モニタリソースの名称変更] をクリックして値を入力します。

---

## モニタリソースの監視設定を表示/変更するには (モニタリソース共通)

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



### インターバル(1～999)

監視対象の状態を確認する間隔を設定します。

### タイムアウト(5～999)

ここで指定した時間内に監視対象の正常状態が検出できない場合に異常と判断します。

### タイムアウト発生時に監視プロセスのダンプを採取する

本機能を有効にした場合、モニタリソースがタイムアウトすると、タイムアウトしたモニタリソースのダンプが採取されます。ダンプ情報は最大 5 回採取されます。

### リトライ回数(0～999)

異常状態を検出後、連続してここで指定した回数の異常を検出したときに異常と判断します。

0 を指定すると最初の異常検出で異常と判断します。

### 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。

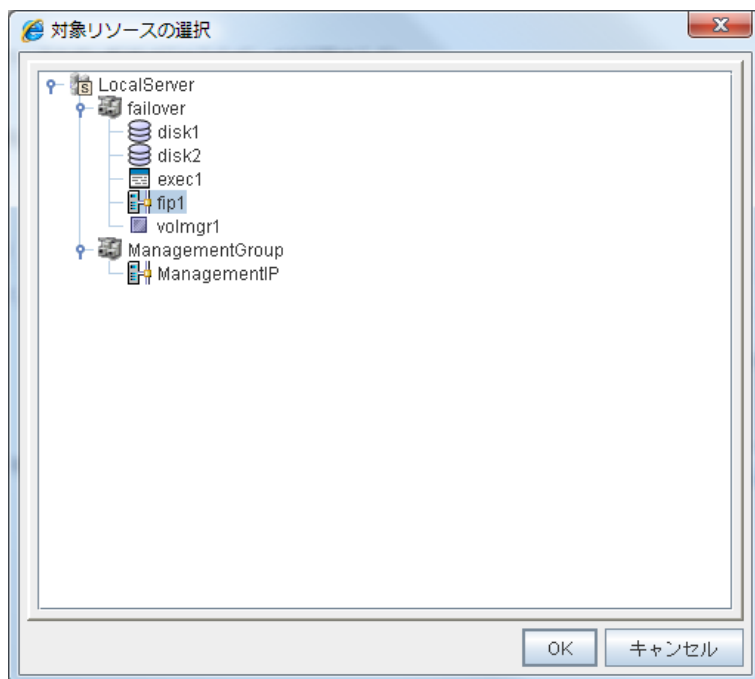
- ◆ [常時]  
監視を常時行います。
- ◆ [活性時]  
指定したリソースが活性するまで監視を行いません。

### 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。LocalServer とクラスタに登録されているグループ名、リソース名がツリー表示されます。対象リソースとして設定するリソースを選択して[OK]をクリックします。

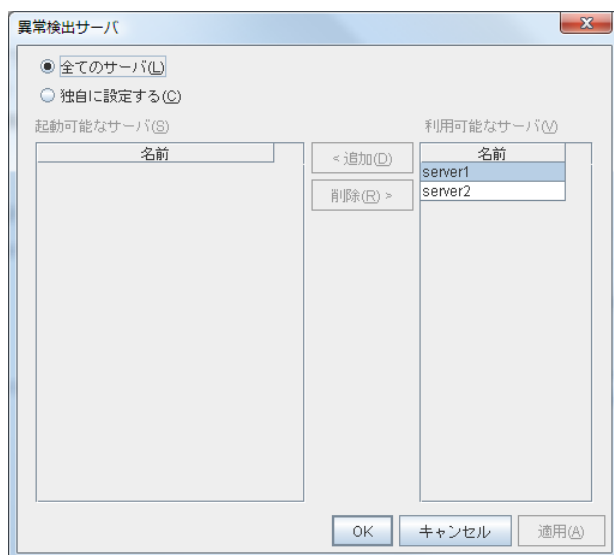


### nice 値

プロセスの nice 値を設定します。

### 監視を行うサーバを選択する

監視を行うサーバを設定します。



### 全てのサーバ

全てのサーバで監視を行います。

### 独自に設定する



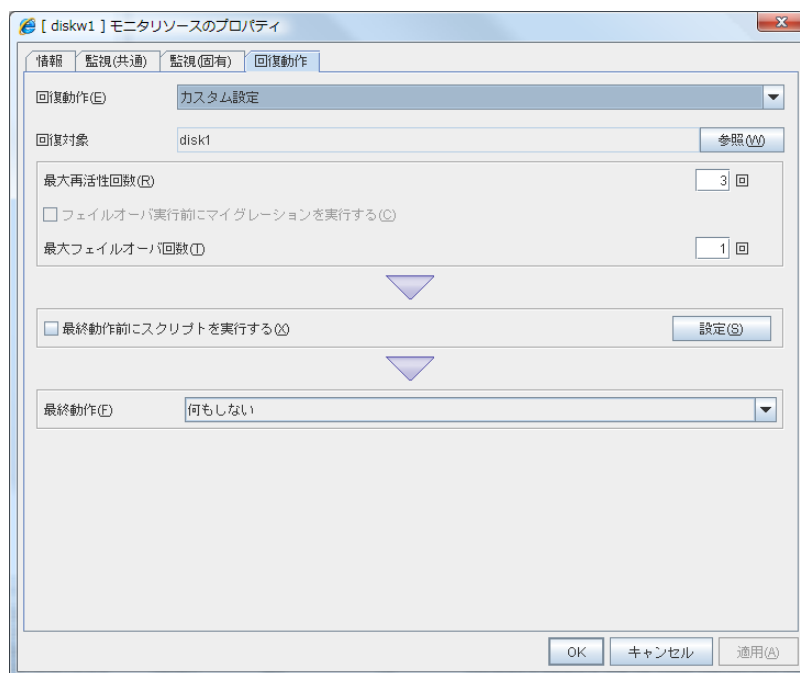
[利用可能なサーバ] に登録されているサーバで監視を行います。[利用可能なサーバ] は 1 つ以上設定する必要があります。

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

## モニタリソースの異常検出時の設定を表示/変更するには (モニタリソース共通)

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

回復対象と異常検出時の動作を設定します。異常検出時にグループのフェイルオーバやリソースの再起動やクラスタの再起動ができます。ただし、回復対象が非活性状態であれば回復動作は行われません。



### 回復動作

異常検出時の回復動作を選択します。

- ◆ [回復対象に対してフェイルオーバ実行]  
モニタ異常検出時に、回復対象に選択したグループまたはグループリソースの属するグループに対してフェイルオーバを行います。

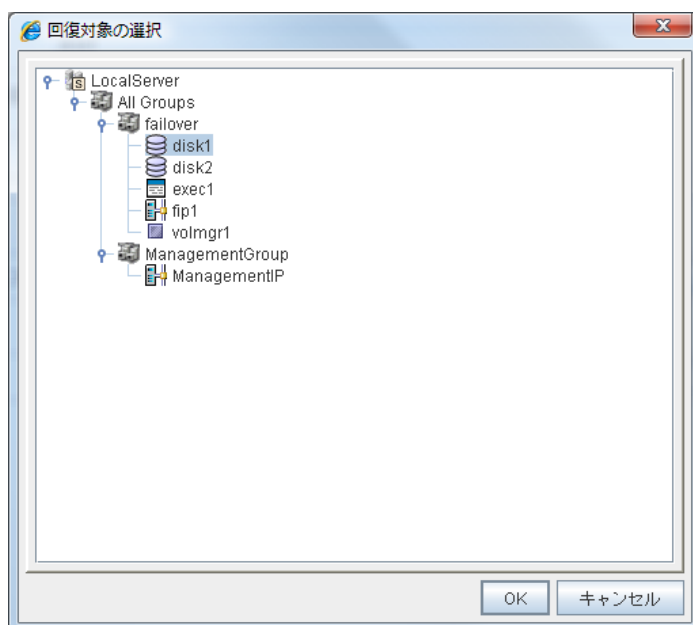
- ◆ [回復対象を再起動。効果がなければフェイルオーバー実行]  
回復対象として選択されたグループまたはグループリソースを再活性します。再活性が失敗するか、再活性後に同じ異常が検出された場合は、フェイルオーバーをおこないます。
- ◆ [回復対象を再起動]  
回復対象として選択されたグループまたはグループリソースを再活性します。再活性が失敗するか、再活性後に同じ異常が検出された場合は、最終動作として選択された動作を実行します。
- ◆ [最終動作のみ実行]  
最終動作として選択された動作を実行します。
- ◆ [カスタム設定]  
回復対象として選択されたグループまたはグループリソースを最大再活性回数まで再活性します。再活性が失敗するか、再活性後に同じ異常が検出される状態が継続し、最大再活性回数に達した場合は、最終動作として選択された動作を実行します。

## 回復対象

リソースの異常とみなした時に回復を行う対象のオブジェクトが表示されます。

## 参照

回復対象の選択ダイアログボックスを表示します。LocalServer、All Groups とクラスタに登録されているグループ名、リソース名がツリー表示されます。回復対象として設定するものを選択して[OK]をクリックします。



## 最大再活性回数 (0～99)

異常検出時に再活性化を行う回数を設定します。0を設定すると再活性化を行いません。回復対象にグループまたはグループリソースを選択した場合に設定可能です。

## フェイルオーバー実行前にマイグレーションを実行する

チェックボックスをオンにすると、異常検出時のフェイルオーバー実行前にマイグレーションを行います。

## 最大フェイルオーバー回数(0～99)

異常検出時に再活性化が[最大再活性回数] で指定した回数失敗した場合にフェイルオーバーさせるときの回数を設定します。0 を設定するとフェイルオーバーを行いません。回復対象に“All Groups”またはグループ、グループリソースを選択した場合に設定可能です。“All Groups”を選択した場合、モニタリソースが異常を検出したサーバで起動している全てのグループのフェイルオーバーを行います。

### 最終動作前にスクリプトを実行する

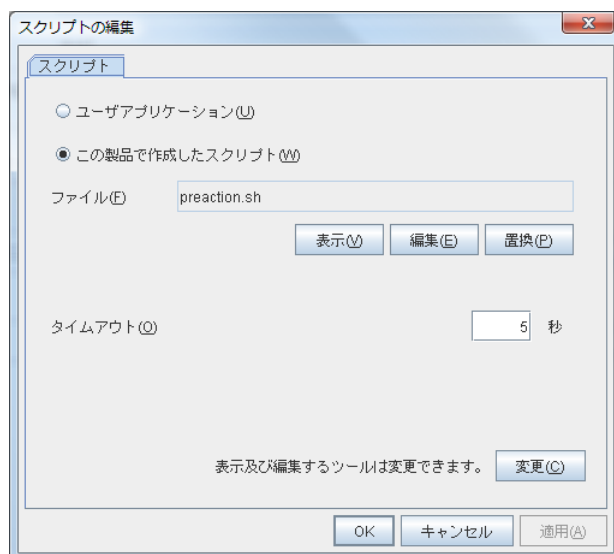
最終動作を実行する前にスクリプトを実行するかどうかを指定します。

- ◆ チェックボックスがオン  
最終動作を実施する前にスクリプト/コマンドを実行します。スクリプト/コマンドの設定を行うためには[設定]をクリックしてください。
- ◆ チェックボックスがオフ  
スクリプト/コマンドを実行しません。

[最終動作前にスクリプトを実行する]の[設定]をクリックすると、スクリプトの編集ダイアログボックスが表示されます。実行するスクリプトまたは実行ファイルを設定して[OK]をクリックします。

### 設定

スクリプトの編集ダイアログボックスを表示します。最終動作を実行する前に実行するスクリプト/コマンドを設定します。



### ユーザアプリケーション

スクリプトとしてサーバ上の実行可能ファイル(実行可能なシェルスクリプトファイルや実行ファイル)を使用します。ファイル名にはサーバ上のローカルディスクの絶対パスまたは実行可能ファイル名を設定します。また、絶対パスやファイル名に空欄が含まれる場合は、下記のように、ダブルクォーテーション (") でそれらを囲ってください。

例:

"/tmp/user application/script.sh"

各実行可能ファイルは、Builder のクラスタ構成情報には含まれません。Builder で編集やアップロードはできませんので、各サーバ上に準備する必要があります。

### この製品で作成したスクリプト

スクリプトとして Builder で準備したスクリプトファイルを使用します。必要に応じて Builder でスクリプトファイルを編集できます。スクリプトファイルは、クラスタ構成情報に含まれます。

**ファイル**(1023 バイト以内)

[ユーザアプリケーション]を選択した場合に、実行するスクリプト(実行可能なシェルスクリプトファイルや実行ファイル)を設定します。

### 表示

[この製品で作成したスクリプト]を選択した場合に、スクリプトファイルをエディタで表示します。エディタで編集して保存した内容は反映されません。表示しようとしているスクリプトファイルが表示中または編集中の場合は表示できません。

### 編集

[この製品で作成したスクリプト]を選択した場合に、スクリプトファイルをエディタで編集します。変更を反映するには上書き保存を実行してください。編集しようとしているスクリプトファイルが既に表示中または編集中の場合は編集できません。スクリプトファイル名の変更はできません。

### 置換

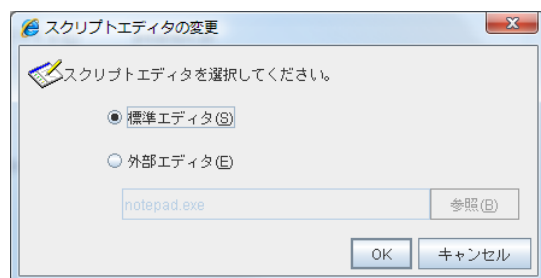
[この製品で作成したスクリプト]を選択した場合に、スクリプトファイルの内容を、ファイル選択ダイアログボックスで選択したスクリプトファイルの内容に置換します。スクリプトが既に表示中または編集中の場合は置換できません。ここではスクリプトファイルを選択してください。バイナリファイル(アプリケーションなど)は選択しないでください。

**タイムアウト**(0~99)

スクリプトの実行完了を待ち合わせる最大時間を指定します。既定値は 5 秒です。

### 変更

スクリプトエディタの変更ダイアログが表示されます。スクリプトを表示または編集するエディタを任意のエディタに変更できます。



### 標準エディタ

スクリプトエディタに標準のエディタを使用します。

- 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。

### 最終動作

異常検出時に再活性化が[最大再活性化回数] で指定した回数失敗し、フェイルオーバーが[最大フェイルオーバー回数] で指定した回数失敗した後の動作を選択します。

最終動作は以下の動作が選択できます。

◆ 何もしない

何も行いません。

---

**注：**

[何もしない] の設定は

- 一時的に最終動作を抑止したい場合
- 異常を検出したときにアラートの表示のみを行いたい場合
- 実際の最終動作はマルチターゲットモニタリソースで行いたい場合

に使用してください。

---

◆ グループ停止

監視対象としてグループが選択されている場合そのグループを、また監視対象としてグループリソースが選択されている場合そのグループリソースが所属するグループを停止します。"All Groups"が選択されている場合は、モニタリソースが異常を検出したサーバで起動している全てのグループを停止します。

回復対象に "LocalServer" が選択されている場合は選択できません。

◆ クラスタサービス停止

異常検出したサーバのクラスタサービスを停止します。

◆ クラスタサービス停止とOSシャットダウン

異常検出したサーバのクラスタサービスを停止し、OS をシャットダウンします。

◆ クラスタサービス停止とOS再起動

異常検出したサーバのクラスタサービスを停止し、OS を再起動します。

◆ keepalive リセット

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。

---

◆ keepalive パニック

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。

---

◆ BMC リセット

ipmi のコマンドを使用し、サーバをハードウェアリセットします。

---

**注：** BMC リセットに失敗した場合、OS のシャットダウンを行います。

[ipmitool]コマンドをインストールしていない、または[ipmitool]コマンドが動作しないサーバでは設定しないでください。

---

◆ BMC パワーオフ

ipmi のコマンドを使用し、OS の電源をオフにします。OS の ACPI の設定により OS のシャットダウンが実行される場合があります。

注: BMC パワーオフに失敗した場合、OS のシャットダウンを行います。  
[ipmitool]コマンドをインストールしていない、または[ipmitool]コマンドが動作しないサーバでは設定しないでください。

◆ BMC パワーサイクル

ipmi のコマンドを使用し、サーバのパワーサイクル(電源オフ/オン)を実行します。OS の ACPI の設定により OS のシャットダウンが実行される場合があります。

注: BMC パワーサイクルに失敗した場合、OS のシャットダウンを行います。  
[ipmitool]コマンドをインストールしていない、または[ipmitool]コマンドが動作しないサーバでは設定しないでください。

◆ BMC NMI

ipmi のコマンドを使用し、サーバへ NMI を発生させます。NMI 発生後の挙動は OS の設定に依存します。

注: BMC NMI に失敗した場合、OS のシャットダウンを行います。  
[ipmitool]コマンドをインストールしていない、または[ipmitool]コマンドが動作しないサーバでは設定しないでください。

## 使用しているipmiコマンド

最終動作「BMC リセット」、「BMC パワーオフ」、「BMC パワーサイクル」、「BMC NMI」は、[ipmitool]コマンドを使用します。

| コマンド     | オプション       | 概要                | 最終動作        |
|----------|-------------|-------------------|-------------|
| ipmitool | power cycle | サーバのパワーサイクルを実行します | BMC パワーサイクル |
|          | power off   | サーバの電源をオフにします     | BMC パワーオフ   |
|          | power reset | サーバをリセットします       | BMC リセット    |
|          | power diag  | NMIを発生させます        | BMC NMI     |

### ipmi による最終動作の注意事項

- ◆ ipmi による最終動作は CLUSTERPRO と[ipmitool]コマンドが連携をして実現しています。
- ◆ CLUSTERPRO に ipmitool は添付しておりません。

筐体 ID ランプ連携は、[ipmitool]コマンドを使用します。

[ipmitool]コマンドが存在しない場合には本機能は使用できません。

| コマンド     | オプション                       | 概要                                   |
|----------|-----------------------------|--------------------------------------|
| ipmitool | chassis identify <interval> | Intervalで指定した時間(秒)の間、筐体ID ランプを点滅させます |

### ipmi による筐体 ID ランプ連携の注意事項

- ◆ ipmiによる筐体IDランプ連携はCLUSTERPROと[ipmitool]コマンドが連携をして実現しています。
- ◆ CLUSTERPROにipmitoolは添付しておりません。

#### **ipmiに関する注意事項**

- ◆ ipmitool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。
  - ipmitool 自体に関するお問い合わせ
  - ipmitool の動作保証
  - ipmitool の不具合対応、不具合が原因の障害
  - 各サーバの ipmitool の対応状況のお問い合わせ

## モニタリソースをサーバ個別設定する

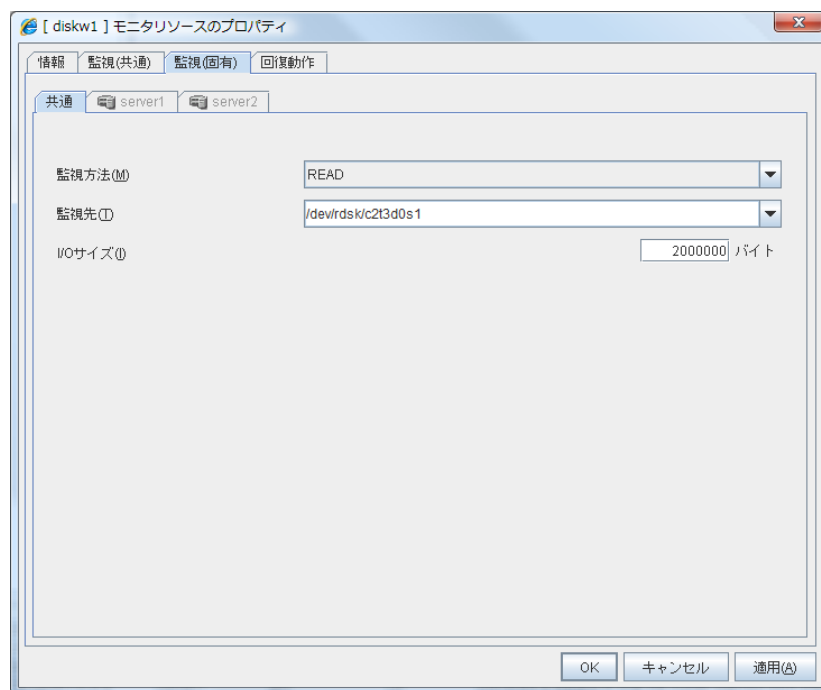
モニタリソースの一部の設定値はサーバごとに異なる設定が可能です。サーバ個別設定が可能なリソースは[監視(固有)]タブに各サーバのタブが表示されます。

サーバ別設定が可能なモニタリソースは下記です。

| モニタリソース名                | 対応バージョン  |
|-------------------------|----------|
| ディスクモニタリソース             | 3.0.0-1～ |
| IPモニタリソース               | 3.0.0-1～ |
| NIC Link Up/Downモニタリソース | 3.0.0-1～ |
| 外部連携モニタリソース             | 3.0.0-1～ |

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

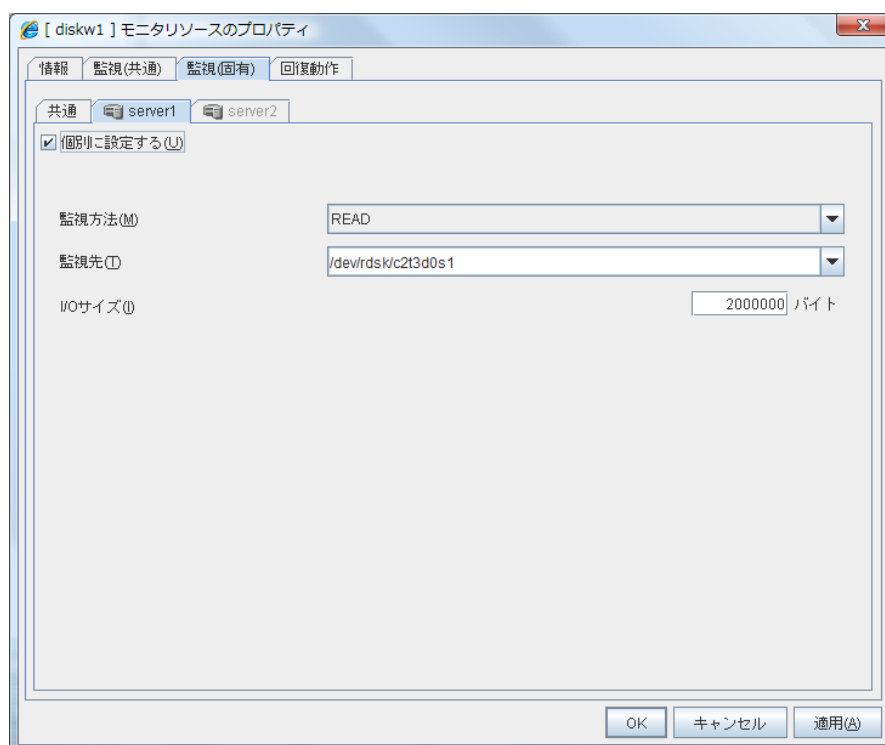
ここではディスクモニタリソースでサーバ個別設定を説明します。





## サーバ個別設定

ディスクモニタリソースでサーバ個別設定可能なパラメータが表示されます。



## 個別に設定する

サーバ個別設定を行いたいサーバ名のタブを選択してチェックボックスをオンにするとディスクリソースでサーバ個別設定可能なパラメータが入力可能になります。必要なパラメータを入力します。

## 監視オプションモニタリソースの共通設定

Application Server Agent, Database Agent, File Server Agent, Internet Server Agent(以下、これらの製品群をまとめて「監視オプション」と呼びます。)で提供されるモニタリソースを使用してアプリケーションの監視を行うにあたっての設定手順、注意事項等について説明します。

### 監視オプションモニタリソースの設定手順

監視オプションの各モニタリソースを使用してアプリケーション監視を行うためには、以下の流れに従って設定を行います。

ここでは、MySQL 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 MySQL モニタリソースの追加

以下に、手順を説明します。

#### Step 1 フェイルオーバーグループの作成 (監視対象アプリケーション用)

監視対象のアプリケーションを監視し、障害が発生した場合にフェイルオーバーを行うためのフェイルオーバーグループを作成し、必要に応じて各種グループリソースを追加します。

**注:** フェイルオーバーグループの作成 および グループリソースの追加 についての詳細は、『インストール & 設定ガイド』の「第 5 章 クラスタ構成情報を作成する」を参照してください。

#### Step 2 監視対象アプリケーション起動用 exec リソースの追加

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。

#### Step 3 監視対象アプリケーションの起動確認テスト

Step2 までの手順が終了したら、監視対象アプリケーションの起動確認をします。

まず、設定内容をサーバへ反映し、その後、WebManager より グループの起動/停止/移動/フェイルオーバー を順に実行し、それぞれの操作が正常に行われることを確認します。

#### Step 4 監視対象アプリケーション起動用 MySQL 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 MySQL モニタリソースを追加します。

この時、[監視(共通)] タブの [監視タイミング] は [活性時] を選択し、[対象リソース] には exec1 を指定してください。

**注:** 各モニタリソース固有の情報、設定内容等についての詳細は、429 ページからの「第 5 章 モニタリソースの詳細」の各監視オプションモニタリソースのセクションを参照してください。

---

**関連情報：** モニタリソース共通の監視設定内容についての詳細は、470 ページの「モニタリソースの監視設定を表示/変更するには (モニタリソース共通)」を参照してください。

---

## 監視オプションモニタリソースの注意事項

監視オプションモニタリソースを使用するにあたっての注意事項は以下の通りです。

- ◆ mysqlw、oraclew、psqlw、sambaw 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。
- 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、下記です。

#### ◆ TUR

- SCSI の[Test Unit Ready] コマンドを発行して判断します。

READ の監視方法は、下記のとおりです。

#### ◆ READ

- 指定されたデバイス(ディスクデバイスまたはパーティションデバイス)上を指定されたサイズを read してその結果(read できたサイズ)で判断します。
- 指定されたサイズが read できたことを判断します。read したデータの正当性は判断しません。
- read するサイズを大きくすると OS やディスクへの負荷が大きくなります。
- readするサイズについては 485 ページの「ディスクモニタリソースで READ を選択した場合の I/Oサイズ」を留意して設定してください。

READ(RAW) の監視方法は、下記のとおりです。

#### ◆ READ (RAW)

- 指定されたデバイス(ディスクデバイスまたはパーティションデバイス)上の 512 バイトをキャッシュを使用しない(raw モード)で read してその結果(read できたサイズ)で判断します。
- read できたことを判断します。read したデータの正当性は判断しません。

WRITE (FILE) の監視方法は、下記のとおりです。

#### ◆ WRITE (FILE)

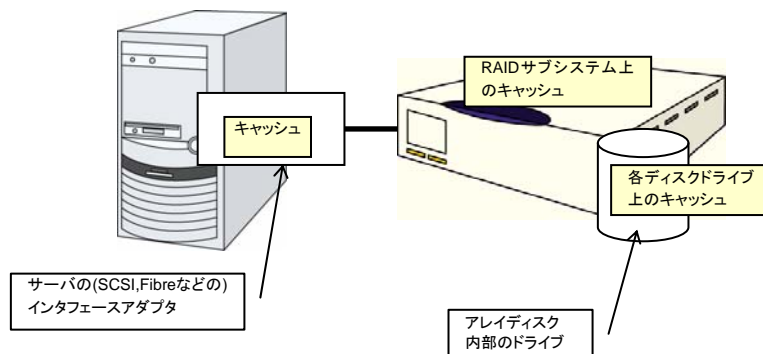
- 指定されたパス名のファイルを作成、書き込み、削除を行い判断します。
- 書き込んだデータの正当性は判断しません。

## ディスクモニタリソースで READ を選択した場合の I/Oサイズ

監視方法で READ を選択した場合の read を行うサイズを指定します。

使用するディスクやインターフェイスにより、様々な read 用のキャッシュが実装されている場合があります。そのため I/O サイズが小さい場合にはキャッシュにヒットしてしまい read のエラーを検出できない場合があります。

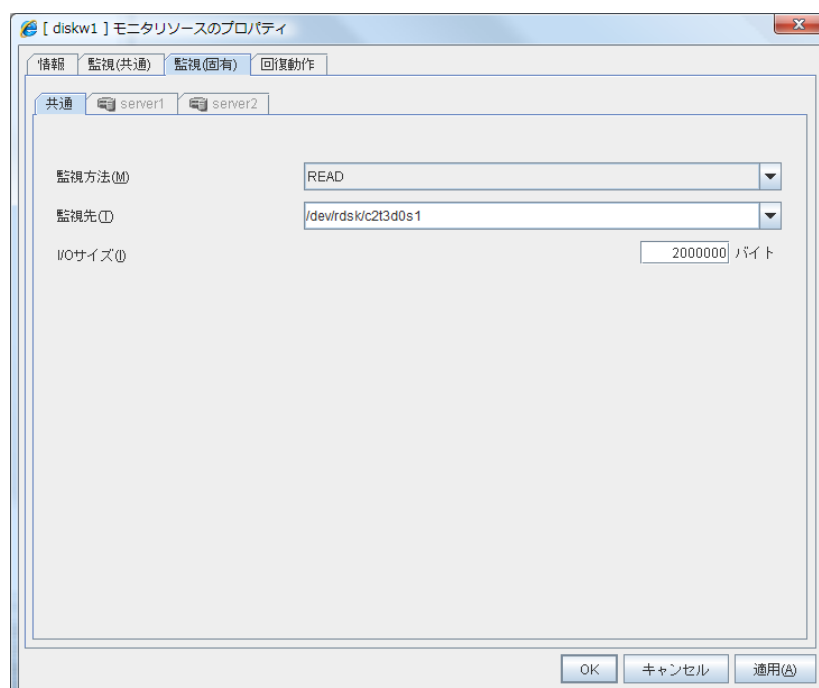
READ の I/O のサイズはディスクの障害を発生させて障害の検出ができることを確認して指定してください。



(注意) 上の図は共有ディスクの一般的な概念図を表したもので、必ずしもすべてのアレイ装置に当てはまるものではありません

## ディスクモニタリソースの詳細を表示/変更するには

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



### 監視方法 **サーバ個別設定可能**

ディスクデバイスを監視するときの監視方法を下記より選択します。

- ◆ TUR
- ◆ READ
- ◆ WRITE (FILE)
- ◆ READ(RAW)

### 監視先 (1023 バイト以内) **サーバ個別設定可能**

- ◆ 監視方法が WRITE (FILE) の場合

監視用のファイルのパス名を指定します。[/] で始まる必要があります。

ファイル名は絶対パスで指定してください。既存のファイルのファイル名を指定した場合には上書きされファイルの内容は失われます。

- ◆ 監視方法が上記以外の場合

ディスクデバイスを監視するときの監視先デバイス名を指定します。[/] で始まる必要があります。ディスクリソースが存在する場合は、ディスクリソースで設定したデバイス名を選択することができます。

監視用のファイルのパス名を指定します。[/] で始まる必要があります。

ファイル名は絶対パスで指定してください。既存のファイルのファイル名を指定した場合には上書きされファイルの内容は失われます。

#### I/O サイズ(1～99999999) **サーバ個別設定可能**

監視処理で行う read または read/write のサイズを指定します。

\* READ(RAW)を指定した場合、I/Oサイズの入力項目はグレーアウトされます

監視デバイス名にローカルディスクを設定すると、サーバのローカルディスク監視を行うことができます。


- ◆ ローカルディスク[/dev/dsk/c3t0d0s2] 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/dsk/c3t0d0s2 | 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    | クラスタサービス停止とOS再起動  | OS再起動        |

- ◆ ローカルディスク [/dev/dsk/c3t0d0s2] を [TUR 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/dsk/c3t0d0s2 | 2台目のSCSIディスク |
| 監視方法    | TUR               | TUR方式        |
| 最終動作    | 何もしない             |              |

## WebManager でディスクモニタリソースのプロパティを表示するには

1. WebManager を起動します。
2. ツリービューでディスクモニタのオブジェクト  をクリックします。以下の内容がリストビューに表示されます。

| ディスクモニタ: diskw1            |       | 詳細情報              |
|----------------------------|-------|-------------------|
| 共通 server1 server2 server3 |       |                   |
| プロパティ                      |       | 設定値               |
| コメント                       |       |                   |
| 監視方法                       |       | READ              |
| 監視対象                       |       | /dev/rdskc2t3d0s1 |
| I/O サイズ (バイト)              |       | 2000000           |
| ステータス                      |       | 正常                |
| 各サーバでのリソースステータス            |       |                   |
| サーバ名                       | ステータス |                   |
| server1                    | 正常    |                   |
| server2                    | 正常    |                   |
| server3                    | 正常    |                   |

コメント

ディスクモニタリソースのコメント

監視方法

ディスクモニタリソースで監視を行う方法

監視対象

ディスクモニタリソースで監視を行う対象

I/O サイズ(バイト)

監視で使用する I/O サイズ

ステータス:

ディスクモニタリソースのステータス

サーバ名

サーバ名

ステータス

各サーバにおけるモニタリソースのステータス



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

| プロパティ                     | 設定値         |
|---------------------------|-------------|
| 名前                        | diskw1      |
| タイプ                       | diskw       |
| 監視タイミング                   | 常時          |
| 対象リソース                    |             |
| インターバル (秒)                | 60          |
| タイムアウト (秒)                | 120         |
| リトライ回数                    | 0           |
| 最終動作                      | 何もしない       |
| 最終動作前にスクリプトを実行する          | しない         |
| 回復対象                      | LocalServer |
| 回復対象タイプ                   | 自身          |
| 再活性化しきい値                  | 0           |
| フェイルオーバーしきい値              | 0           |
| 監視開始待ち時間 (秒)              | 0           |
| nice値                     | 0           |
| 監視一時停止可否                  | 可能          |
| タイムアウト発生時にダンプを採取する        | しない         |
| フェイルオーバー実行前にマイグレーションを実... | しない         |

|                           |                                     |
|---------------------------|-------------------------------------|
| 名前                        | ディスクモニタリソース名                        |
| 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                          |
| 最終動作前にスクリプトを実行する          | 異常検出時のスクリプト実行の有無                    |
| 回復対象                      | 異常検出時の回復対象の名前                       |
| 回復対象タイプ                   | 異常検出時の回復対象のタイプ                      |
| 再活性化しきい値                  | 異常検出時に再活性化を行う回数                     |
| フェイルオーバーしきい値              | 異常検出時にフェイルオーバーを行う回数                 |
| 監視開始待ち時間(秒)               | 監視を開始するまでの待ち時間(秒)                   |
| nice 値                    | モニタリソースの nice 値                     |
| 監視一時停止可否                  | 監視一時停止の可否                           |
| タイムアウト発生時に監視プロセスのダンプを採取する | タイムアウト発生時の監視プロセスのダンプ採取有無            |
| フェイルオーバー実行前にマイグレーションを実行する | フェイルオーバー実行前のマイグレーション実行有無            |

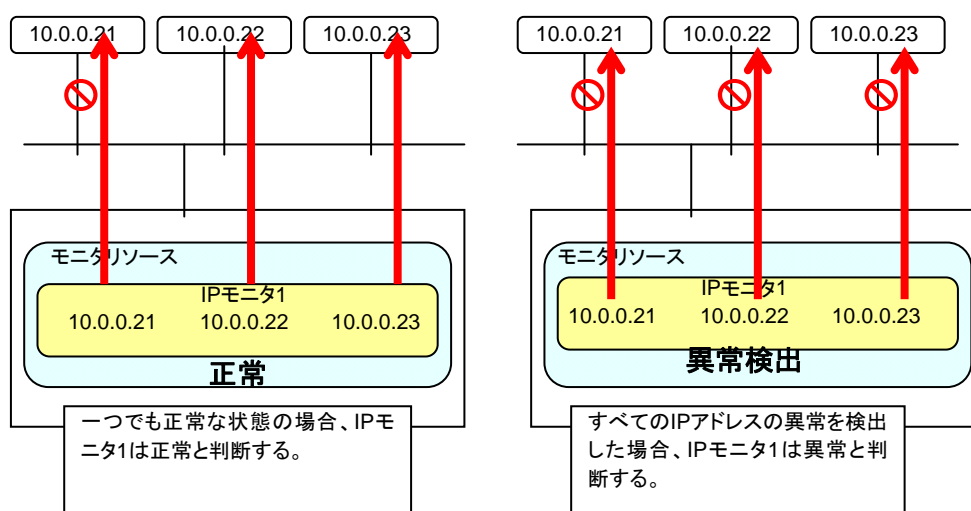
## IP モニタリソースを理解する

IP モニタリソースとは、[ping] コマンドを使用して、IP アドレスの監視を行うモニタリソースです。

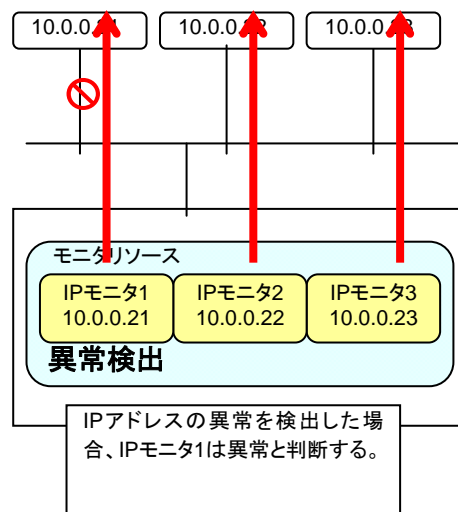
### IP モニタリソースの監視方法

指定した IP アドレスを [ping] コマンドで監視します。指定した IP アドレスすべての応答がない場合に異常と判断します。

- ◆ 複数の IP アドレスについてすべての IP アドレスが異常時に異常と判断したい場合、1 つの IP モニタリソースにすべての IP アドレスを登録してください。



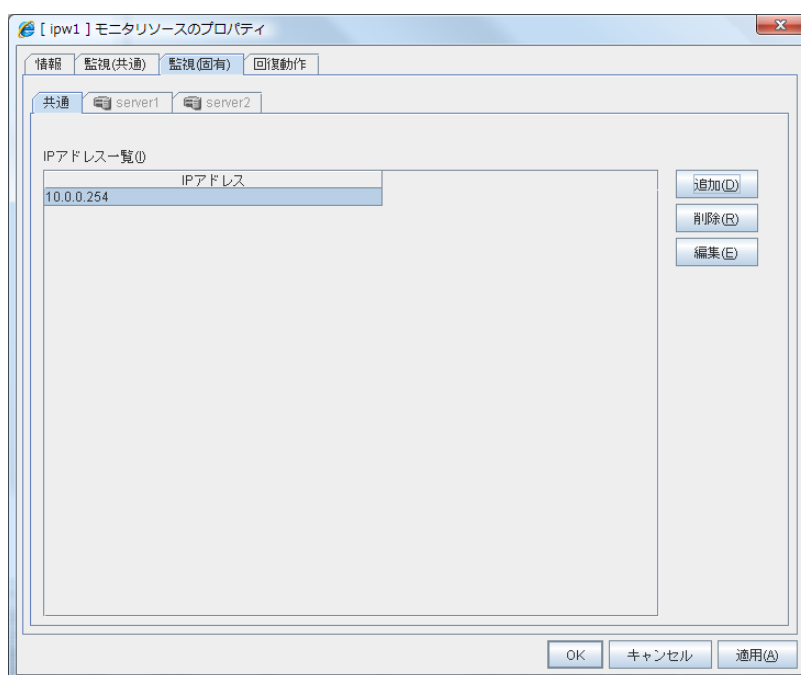
- ◆ 複数のIPアドレスについてどれか1つが異常時に異常と判断したい場合、個々のIPアドレスについて1つずつのIPモニタリソースを作成してください。



## IP モニタリソースの詳細を表示/変更するには

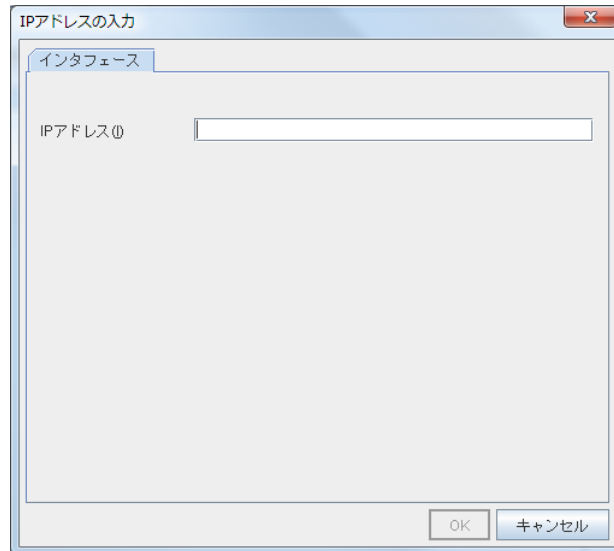
1. 1.Builder の左部分に表示されているツリービューで、[Monitors] のアイコンをクリックします。
2. 画面右のテーブルビューに、モニタリソースの一覧が表示されます。目的の IP モニタリソース名を右クリックし、[プロパティ] の [監視(固有)] タブをクリックします。
3. [監視(固有)] タブで、以下の説明に従い詳細設定の表示/変更を行います。

[IP アドレス一覧] には監視する IP アドレスの一覧が表示されます。



## 追加

監視する IP アドレスを追加します。IP アドレスの入力ダイアログボックスが表示されます。



## IP アドレス(255 バイト以内) **サーバ個別設定可能**

監視を行う IP アドレスまたはホスト名を入力して[OK]を選択してください。パブリック LAN に存在する実 IP アドレスまたはホスト名を入力してください。ホスト名を設定する場合は、OS 側に名前解決の設定(/etc/hosts へのエントリの追加など)をしてください。


## 削除

[IP アドレス一覧] で選択している IP アドレスを監視対象から削除します。

## 編集

IP アドレスの入力ダイアログボックスが表示されます。[IP アドレス一覧] で選択している IP アドレスが表示されるので、編集して[OK]を選択します。

## WebManager で IP モニタリソースのプロパティを表示するには

1. WebManager を起動します。
2. ツリービューで IP モニタのオブジェクト  をクリックします。以下の内容がリストビューに表示されます。

IPモニタ: ipw1

詳細情報

共通server1server2server3

| プロパティ           | 設定値             |
|-----------------|-----------------|
| コメント            |                 |
| IPアドレスリスト       | 192.168.226.128 |
| ステータス           | 正常              |
| 各サーバでのリソースステータス |                 |
| サーバ名            | ステータス           |
| server1         | 正常              |
| server2         | 正常              |
| server3         | 正常              |

コメント

IP モニタリソースのコメント

IP アドレスリスト

IP モニタリソースで監視を行う IP アドレス

ステータス

IP モニタリソースのステータス

サーバ名

サーバ名

ステータス

各サーバにおけるモニタリソースのステータス

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

| プロパティ                     | 設定値         |
|---------------------------|-------------|
| 名前                        | ipw1        |
| タイプ                       | ipw         |
| 監視タイミグ                    | 常時          |
| 対象リソース                    |             |
| インターバル(秒)                 | 30          |
| タイムアウト(秒)                 | 30          |
| リトライ回数                    | 0           |
| 最終動作                      | 何もしない       |
| 最終動作前にスクリプトを実行する          | しない         |
| 回復対象                      | LocalServer |
| 回復対象タイプ                   | 自身          |
| 再活性化しきい値                  | 0           |
| フェイルオーバーしきい値              | 0           |
| 監視開始待ち時間(秒)               | 0           |
| nice値                     | 0           |
| 監視一時停止可否                  | 可能          |
| タイムアウト発生時にダンプを採取する        | しない         |
| フェイルオーバー実行前にマイグレーションを実... | しない         |

|                           |                                  |
|---------------------------|----------------------------------|
| 名前                        | IP モニタリソース名                      |
| タイプ                       | モニタリソースのタイプ                      |
| 監視タイミグ                    | モニタリソースの監視開始タイミグ                 |
| 対象リソース                    | 監視対象リソース                         |
| インターバル(秒)                 | 監視対象の状態を確認する間隔(秒)                |
| タイムアウト(秒)                 | モニタリソースを異常と判断するタイムアウト値 (秒)       |
| リトライ回数                    | 監視対象の異常検出後にモニタリソースを異常と判断するリトライ回数 |
| 最終動作                      | 異常検出時の最終動作                       |
| 最終動作前にスクリプトを実行する          | 異常検出時のスクリプト実行の有無                 |
| 回復対象                      | 異常検出時の回復対象の名前                    |
| 回復対象タイプ                   | 異常検出時の回復対象のタイプ                   |
| 再活性化しきい値                  | 異常検出時に再活性化を行う回数                  |
| フェイルオーバーしきい値              | 異常検出時にフェイルオーバーを行う回数              |
| 監視開始待ち時間(秒)               | 監視を開始するまでの待ち時間(秒)                |
| nice 値                    | モニタリソースの nice 値                  |
| 監視一時停止可否                  | 監視一時停止の可否                        |
| タイムアウト発生時に監視プロセスのダンプを採取する | タイムアウト発生時の監視プロセスのダンプ採取有無         |
| フェイルオーバー実行前にマイグレーションを実行する | フェイルオーバー実行前のマイグレーション実行有無         |

## NIC Link Up/Down モニタリソースを理解する

### NIC Link UP/Down モニタリソースの動作環境

#### NIC Link UP/Down モニタリソースをサポートするネットワークインターフェイス

NIC Link UP/Down モニタリソースは、以下のネットワークインターフェイスで動作確認しています。

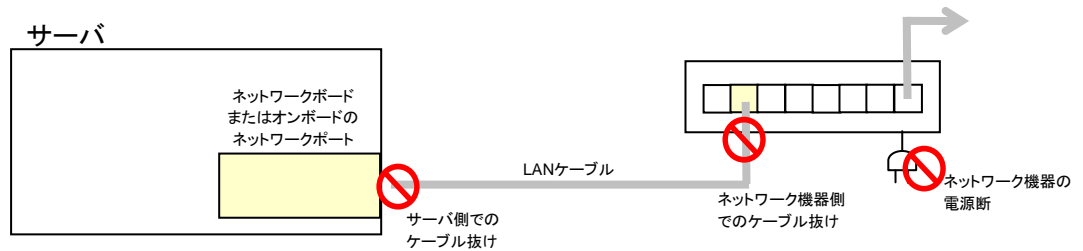
| Ethernet Controller(Chip) | Bus | Driver version          |
|---------------------------|-----|-------------------------|
| Intel 82557/8/9           | PCI | 3.5.10-k2-NAPI          |
| Intel 82546EB             | PCI | 7.2.9                   |
| Intel 82546GB             | PCI | 7.3.20-k2-NAPI<br>7.2.9 |
| Intel 82573L              | PCI | 7.3.20-k2-NAPI          |
| Intel 80003ES2LAN         | PCI | 7.3.20-k2-NAPI          |
| Broadcom BCM5721          | PCI | 7.3.20-k2-NAPI          |

実機で CLUSTERPRO を使用して NIC Link Up/Down モニタリソースの使用可否を確認する場合には以下の手順で動作確認を行ってください。

1. NIC Link Up/Down モニタリソースを構成情報に登録してください。  
NIC Link Up/Down モニタリソースの異常検出時回復動作の設定は「何もしない」を選択してください。
2. クラスタを起動してください。
3. NIC Link Up/Down モニタリソースのステータスを確認してください。  
LAN ケーブルのリンク状態が正常状態時に NIC Link Up/Down モニタリソースのステータスが異常となった場合、NIC Link Up/Down モニタリソースは動作不可です。
4. LAN ケーブルのリンク状態を異常状態(リンクダウン状態)にしたときに NIC Link Up/Down モニタリソースのステータスが異常となった場合、NIC Link Up/Down モニタリソースは動作可能です。  
ステータスが正常のまま変化しない場合、NIC Link Up/Down モニタリソースは動作不可です。



## NIC Link UP/Down 監視の構成および範囲

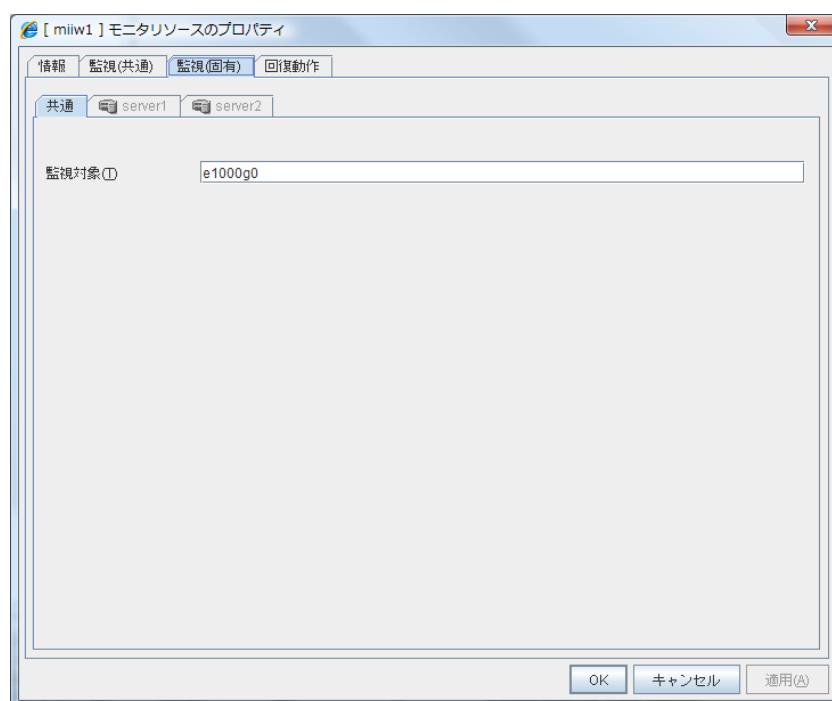


- ◆ NIC のドライバへの `ioctl( )`によりネットワーク(ケーブル)のリンク確立状態を検出します。  
(IP モニタの場合は、指定された IP アドレスへの ping の反応で判断をします。)
- ◆ インタコネクト専用の NIC を監視することもできますが、2 ノード間をクロスケーブルで直結している場合には 片サーバダウン時に(リンクが確立しないため)残りのサーバ側でも 異常を検出します。  
監視異常時の回復動作の設定は適切な値を設定するように注意してください。  
たとえば、最終動作に"クラスタサービス停止と OS 再起動"すると、残りのサーバ側は無限に OS 再起動を繰り返すことになります。

## NIC Link Up/Down モニタリソースの詳細を表示/変更するには

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


NIC Link Up/Down モニタリソースは、指定した NIC の Link 状態を取得し、Link の Up/Down を監視します。



**監視対象(15 バイト以内) サーバ個別設定可能**

監視を行う NIC のインターフェイス名を設定してください。

## WebManager で NIC Link Up/Down モニタリソースのプロパティを表示するには

1. WebManager を起動します。
2. ツリービューで NIC Link Up/Down モニタのオブジェクト  をクリックします。以下の内容がリストビューに表示されます。

| NIC Link Up/Downモニタ: mi1w1            |  | 詳細情報    |
|---------------------------------------|--|---------|
| <div>共通 server1 server2 server3</div> |  |         |
| プロパティ                                 |  | 設定値     |
| コメント                                  |  |         |
| 監視対象                                  |  | e1000g0 |
| ステータス                                 |  | 正常      |
| 各サーバでのリソースステータス                       |  |         |
| サーバ名                                  |  | ステータス   |
| server1                               |  | 正常      |
| server2                               |  | 正常      |
| server3                               |  | 正常      |

|       |                                                     |
|-------|-----------------------------------------------------|
| コメント  | NIC Link Up/Down モニタリソースのコメント                       |
| 監視対象  | NIC Link Up/Down モニタリソースで監視を行う NIC のネットワークインターフェイス名 |
| ステータス | NIC Link Up/Down モニタリソースのステータス                      |
| サーバ名  | サーバ名                                                |
| ステータス | 各サーバにおけるモニタリソースのステータス                               |

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

| プロパティ                     | 設定値   |
|---------------------------|-------|
| 名前                        | mi1w1 |
| タイプ                       | mi1w  |
| 監視タイミグ                    | 常時    |
| 対象リソース                    |       |
| インターバル(秒)                 | 10    |
| タイムアウト(秒)                 | 60    |
| リトライ回数                    | 3     |
| 最終動作                      | 何もしない |
| 最終動作前にスクリプトを実行する          | しない   |
| 回復対象                      |       |
| 回復対象タイプ                   | グループ  |
| 再活性化しきい値                  | 0     |
| フェイルオーバーしきい値              | 1     |
| 監視開始待ち時間(秒)               | 0     |
| nice値                     | 0     |
| 監視一時停止可否                  | 可能    |
| タイムアウト発生時にダンプを採取する        | しない   |
| フェイルオーバー実行前にマイグレーションを実... | しない   |

|                           |                                  |
|---------------------------|----------------------------------|
| 名前                        | NIC Link Up/Down モニタリソース名        |
| タイプ                       | モニタリソースのタイプ                      |
| 監視タイミグ                    | モニタリソースの監視開始タイミグ                 |
| 対象リソース                    | 監視対象リソース                         |
| インターバル(秒)                 | 監視対象の状態を確認する間隔(秒)                |
| タイムアウト(秒)                 | モニタリソースを異常と判断するタイムアウト値 (秒)       |
| リトライ回数                    | 監視対象の異常検出後にモニタリソースを異常と判断するリトライ回数 |
| 最終動作                      | 異常検出時の最終動作                       |
| 最終動作前にスクリプトを実行する          | 異常検出時のスクリプト実行の有無                 |
| 回復対象                      | 異常検出時の回復対象の名前                    |
| 回復対象タイプ                   | 異常検出時の回復対象のタイプ                   |
| 再活性化しきい値                  | 異常検出時に再活性化を行う回数                  |
| フェイルオーバーしきい値              | 異常検出時にフェイルオーバーを行う回数              |
| 監視開始待ち時間(秒)               | 監視を開始するまでの待ち時間(秒)                |
| nice 値                    | モニタリソースの nice 値                  |
| 監視一時停止可否                  | 監視一時停止の可否                        |
| タイムアウト発生時に監視プロセスのダンプを採取する | タイムアウト発生時の監視プロセスのダンプ採取有無         |
| フェイルオーバー実行前にマイグレーションを実行する | フェイルオーバー実行前のマイグレーション実行有無         |

# PID モニタリソースを理解する

## PIDモニタリソースの注意事項

活性に成功した EXEC リソースを監視します。EXEC リソースの開始スクリプトの起動時の設定が[非同期]の場合のみ監視できます。


## PIDモニタリソースの設定

活性に成功した EXEC リソースを監視します。プロセス ID の有無を監視することによってプロセス ID の消滅時に異常と判断します。

監視を行うEXECリソースは 470 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 などのストール監視を行うには「CLUSTERPRO 監視オプション」を購入してください。

## WebManager で PID モニタリソースのプロパティを表示するには

1. WebManager を起動します。
2. ツリービューで PID モニタのオブジェクト  をクリックします。以下の内容がリストビューに表示されます。

| プロパティ           | 設定値   |
|-----------------|-------|
| コメント            |       |
| 監視対象PID         | 0     |
| ステータス           | 正常    |
| 各サーバでのリソースステータス |       |
| サーバ名            | ステータス |
| server1         | 停止済   |
| server2         | 停止済   |
| server3         | 停止済   |

コメント

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]をクリックすると以下の内容がポップアップダイアログに表示されます。

| プロパティ                     | 設定値   |
|---------------------------|-------|
| 名前                        | pidw1 |
| タイプ                       | pidw  |
| 監視タイミグ                    | 活性時   |
| 対象リソース                    | exec2 |
| インターバル (秒)                | 5     |
| タイムアウト (秒)                | 60    |
| リトライ回数                    | 0     |
| 最終動作                      | 何もしない |
| 最終動作前にスクリプトを実行する          | しない   |
| 回復対象                      | exec2 |
| 回復対象タイプ                   | リソース  |
| 再活性化しきい値                  | 3     |
| フェイルオーバーしきい値              | 1     |
| 監視開始待ち時間 (秒)              | 0     |
| nice値                     | 0     |
| 監視一時停止可否                  | 可能    |
| タイムアウト発生時にダンプを採取する        | しない   |
| フェイルオーバー実行前にマイグレーションを実... | しない   |

|                           |                                  |
|---------------------------|----------------------------------|
| 名前                        | PID モニタリソース名                     |
| タイプ                       | モニタリソースのタイプ                      |
| 監視タイミグ                    | モニタリソースの監視開始タイミグ                 |
| 対象リソース                    | 監視対象リソース                         |
| インターバル (秒)                | 監視対象の状態を確認する間隔 (秒)               |
| タイムアウト (秒)                | モニタリソースを異常と判断するタイムアウト値 (秒)       |
| リトライ回数                    | 監視対象の異常検出後にモニタリソースを異常と判断するリトライ回数 |
| 最終動作                      | 異常検出時の最終動作                       |
| 最終動作前にスクリプトを実行する          | 異常検出時のスクリプト実行の有無                 |
| 回復対象                      | 異常検出時の回復対象の名前                    |
| 回復対象タイプ                   | 異常検出時の回復対象のタイプ                   |
| 再活性化しきい値                  | 異常検出時に再活性化を行う回数                  |
| フェイルオーバーしきい値              | 異常検出時にフェイルオーバーを行う回数              |
| 監視開始待ち時間 (秒)              | 監視を開始するまでの待ち時間 (秒)               |
| nice 値                    | モニタリソースの nice 値                  |
| 監視一時停止可否                  | 監視一時停止の可否                        |
| タイムアウト発生時に監視プロセスのダンプを採取する | タイムアウト発生時の監視プロセスのダンプ採取有無         |
| フェイルオーバー実行前にマイグレーションを実行する | フェイルオーバー実行前のマイグレーション実行有無         |

# ユーザ空間モニタリソースを理解する

## ユーザ空間モニタリソースが依存するドライバ

### 監視方式 **keepalive**

clpka

- ◆ 監視方法が **keepalive** の場合、CLUSTERPRO の clpka ドライバが必要です。
- ◆ clpka ドライバは CLUSTERPRO が提供するドライバです。サポート範囲については『スタートアップガイド』の「第 3 章 CLUSTERPRO の動作環境 ソフトウェア 動作可能なバージョン」を参照してください。
- ◆ 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 **keepalive**

監視方法が **keepalive** の場合 clpka ドライバを使用します。

### 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ないません。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 **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

- アクションの設定にしたがって、clpka によりリセットまたはパニックを発生させます

#### ◆ デメリット

- 動作できる(ドライバを提供している)OS 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。

## 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 keepalive のユーザ空間モニタリソースが自動で作成されます。
- ◆ クラスタを追加した時に自動的に作成された監視方法 keepalive 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。
- ◆ CLUSTERPRO の clpka ドライバが存在し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。

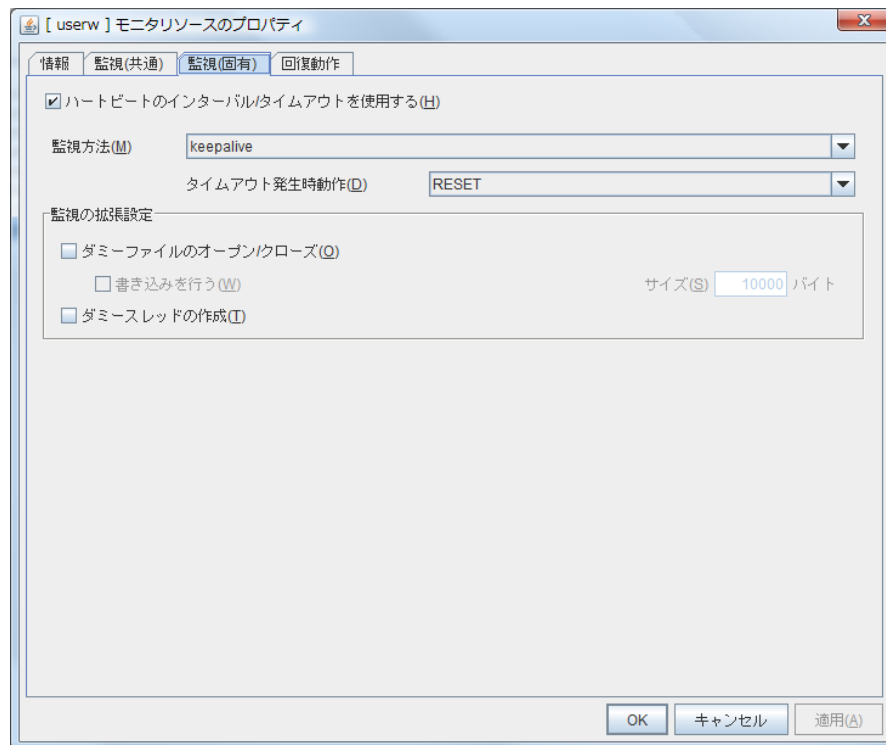


## ユーザ空間モニタリソースの詳細を表示/変更するには

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 `keepalive` のユーザ空間モニタリソースが自動登録されます。

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



### ハートビートのインターバル/タイムアウトを使用する

監視のインターバルとタイムアウトを、ハートビートのインターバルとタイムアウトを使用するかどうかを設定します。

- ◆ チェックボックスがオン

ハートビートのインターバルとタイムアウトを使用します。

- ◆ チェックボックスがオフ

ハートビートの設定は使用せず、監視タブで設定するインターバルとタイムアウトを使用します。タイムアウトはインターバルより大きい値を設定する必要があります。

### 監視方法

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。

- ◆ keepalive  
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      |
|---------------------------------------|--|-----------|
| <div>共通 server1 server2 server3</div> |  |           |
| プロパティ                                 |  | 設定値       |
| コメント                                  |  |           |
| 監視方法                                  |  | keepalive |
| HBインターバル/タイムアウトを使用する                  |  | する        |
| ステータス                                 |  | 正常        |
| 各サーバでのリソースステータス                       |  |           |
| サーバ名                                  |  | ステータス     |
| server1                               |  | 正常        |
| server2                               |  | 正常        |
| server3                               |  | 正常        |

|                       |                        |
|-----------------------|------------------------|
| コメント                  | ユーザ空間モニタリソースのコメント      |
| 監視方法                  | 監視方法                   |
| HB インターバル/タイムアウトを使用する | HB インターバル/タイムアウト値の使用有無 |
| ステータス                 | ユーザ空間モニタリソースのステータス     |
| サーバ名                  | サーバ名                   |
| ステータス                 | 各サーバにおけるモニタリソースのステータス  |

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

| プロパティ                     | 設定値     |
|---------------------------|---------|
| 名前                        | userw   |
| タイプ                       | userw   |
| 監視タイミグ                    | 常時      |
| 対象リソース                    |         |
| インターバル (秒)                | 3       |
| タイムアウト (秒)                | 90      |
| リトライ回数                    | 0       |
| 最終動作                      | 0       |
| 最終動作前にスクリプトを実行する          | しない     |
| 回復対象                      | cluster |
| 回復対象タイプ                   | 自身      |
| 再活性化しきい値                  | 0       |
| フェイルオーバーしきい値              | 0       |
| 監視開始待ち時間 (秒)              | 0       |
| nice値                     | -20     |
| 監視一時停止可否                  | 可能      |
| タイムアウト発生時にダンプを採取する        | しない     |
| フェイルオーバー実行前にマイグレーションを実行する | しない     |
| アクション                     | RESET   |
| ダミーファイルのオープン/クローズ         | しない     |
| 書き込みを行う                   | しない     |
| サイズ (バイト)                 | 10000   |
| ダミースレッドの作成                | しない     |

|                           |                                  |
|---------------------------|----------------------------------|
| 名前                        | ユーザ空間モニタリソース名                    |
| タイプ                       | モニタリソースのタイプ                      |
| 監視タイミグ                    | モニタリソースの監視開始タイミグ                 |
| 対象リソース                    | 監視対象リソース                         |
| インターバル(秒)                 | 監視対象の状態を確認する間隔(秒)                |
| タイムアウト(秒)                 | モニタリソースを異常と判断するタイムアウト値 (秒)       |
| リトライ回数                    | 監視対象の異常検出後にモニタリソースを異常と判断するリトライ回数 |
| 最終動作                      | 異常検出時の最終動作                       |
| 最終動作前にスクリプトを実行する          | 異常検出時のスクリプト実行の有無                 |
| 回復対象                      | 異常検出時の回復対象の名前                    |
| 回復対象タイプ                   | 異常検出時の回復対象のタイプ                   |
| 再活性化しきい値                  | 異常検出時に再活性化を行う回数                  |
| フェイルオーバーしきい値              | 異常検出時にフェイルオーバーを行う回数              |
| 監視開始待ち時間(秒)               | 監視を開始するまでの待ち時間(秒)                |
| nice 値                    | モニタリソースの nice 値                  |
| 監視一時停止可否                  | 監視一時停止の可否                        |
| タイムアウト発生時に監視プロセスのダンプを採取する | タイムアウト発生時の監視プロセスのダンプ採取有無         |
| フェイルオーバー実行前にマイグレーションを実行する | フェイルオーバー実行前のマイグレーション実行有無         |
| アクション                     | タイムアウト発生時の動作                     |
| ダミーファイルのオープン/クローズ         | ダミーファイルのオープン/クローズ有無              |
| 書き込みを行う                   | ダミーファイルに書き込みを行う有無                |
| サイズ                       | ダミーファイルの書き込みサイズ                  |
| ダミースレッドの作成                | ダミースレッドの作成有無                     |

# マルチターゲットモニタリソースを理解する

マルチターゲットモニタリソースは、複数のモニタリソースの監視を行います。

## マルチターゲットモニタリソースのステータス

マルチターゲットモニタリソースのステータスは登録されているモニタリソースのステータスによって判断します。

マルチターゲットモニタリソースが下記のように設定されている場合、

|                 |   |
|-----------------|---|
| 登録されているモニタリソース数 | 2 |
| 異常しきい値          | 2 |
| 警告しきい値          | 1 |

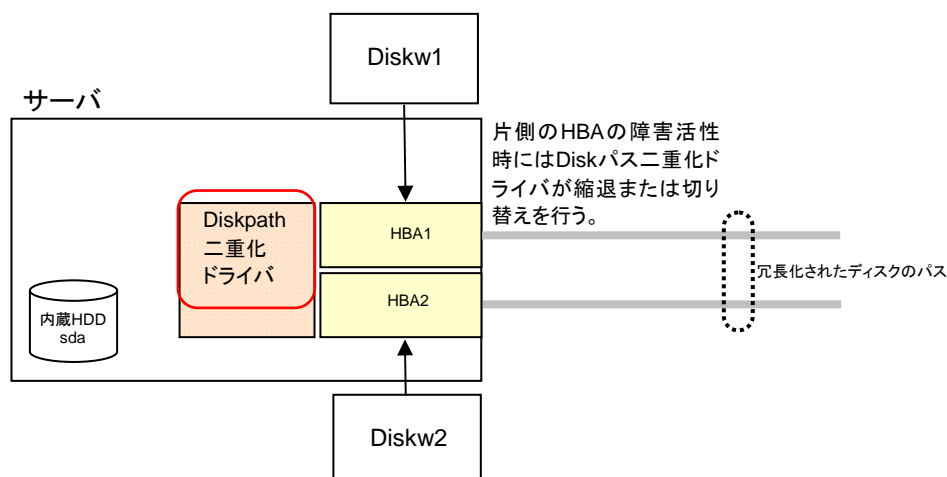
マルチターゲットモニタリソースのステータスは以下ようになります。

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

- ◆ マルチターゲットモニタリソースは、登録されているモニタリソースのステータスを監視しています。  
ステータスが異常(error)であるモニタリソースの数が異常しきい値以上になった場合、マルチターゲットモニタリソースは異常(error)を検出します。  
ステータスが異常(error)であるモニタリソース数が警告しきい値を超えた場合、マルチターゲットモニタリソースの status は警告(caution)となります。  
登録されている全てのモニタリソースのステータスが停止済み(offline)の場合、マルチターゲットモニタリソースのステータスは正常(normal)となります。  
登録されている全てのモニタリソースのステータスが停止済み(offline)の場合を除いて、マルチターゲットモニタリソースは登録されているモニタリソースのステータス 停止済み(offline)を異常(error)と判断します。
- ◆ 登録されているモニタリソースのステータスが異常(error)となっても、そのモニタリソースの異常時アクションは実行されません。  
マルチターゲットモニタリソースが異常(error)になった場合のみ、マルチターゲットモニタリソースの異常時アクションが実行されます。

## マルチターゲットモニタリソースの設定例

- ◆ Disk パス二重化ドライバの使用例  
ディスクデバイス(/dev/dsk/c2t0d0s2, /dev/dsk/c3t0d0s2 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/dsk/c2t0d0s2 |
| 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)
 

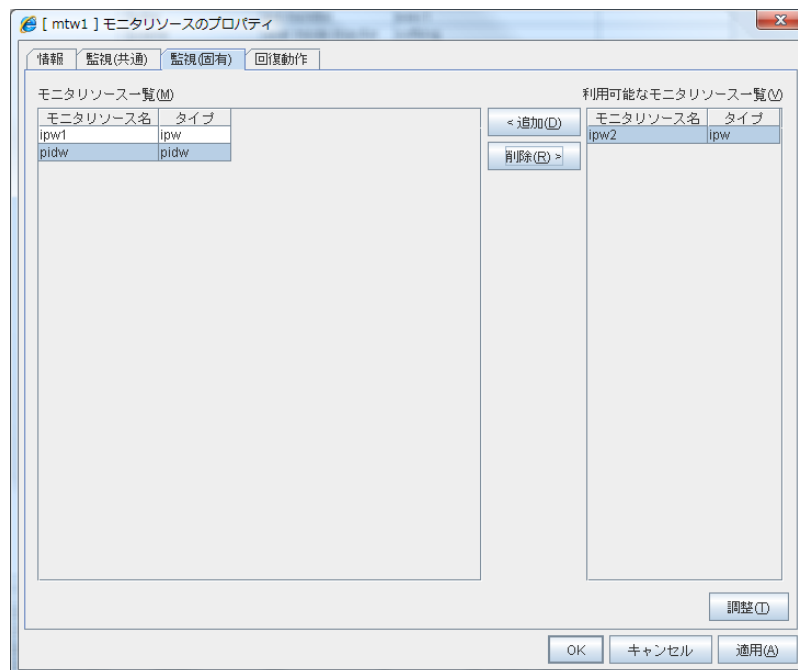
|              |                   |
|--------------|-------------------|
| 監視デバイス名      | /dev/dsk/c3t0d0s2 |
| 再活性しきい値      | 0                 |
| フェイルオーバーしきい値 | 0                 |
| 最終動作         | 何もしない             |
- ◆ 上記の設定の場合、マルチターゲットモニタリソースのモニタリソースに登録されている diskw1 と diskw2 のどちらかが異常を検出しても、異常となったモニタリソースの異常時アクションを行いません。
- ◆ diskw1 と diskw2 が共に異常となった場合、2 つのモニタリソースのステータスが異常(error)と停止済み(offline)になった場合、マルチターゲットモニタリソースに設定された異常時アクションを実行します。

## マルチターゲットモニタの詳細を表示/変更するには

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

モニタリソースをグループ化して、そのグループの状態を監視します。[モニタリソース一覧] はモニタリソースを最大 64 個登録できます。

本リソースの[モニタリソース一覧] に唯一設定されているモニタリソースが削除された場合、本リソースは自動的に削除されます。



### 追加

選択しているモニタリソースを[モニタリソース一覧] に追加します。

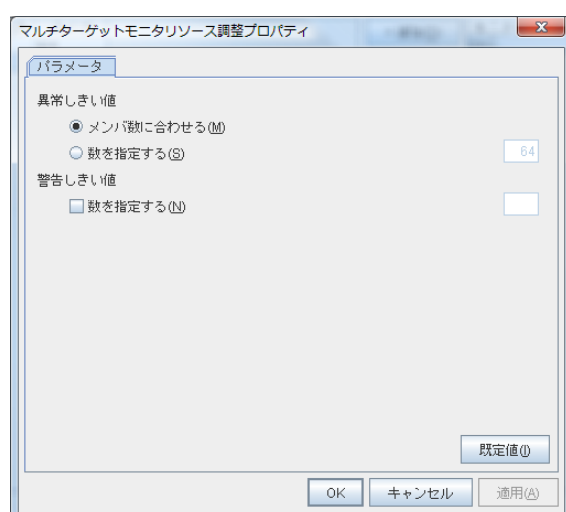
### 削除

選択しているモニタリソースを[モニタリソース一覧] から削除します。

## マルチターゲットモニタリソースの調整を行うには

1. Builder 左部分に表示されているツリービューで、[Monitors] のアイコンをクリックします。
2. 画面右のテーブルビューに、モニタリソースの一覧が表示されます。目的のマルチターゲットモニタリソース名を右クリックし、[プロパティ] の [監視(固有)] タブをクリックします。
3. [監視(固有)] タブで、[調整] をクリックします。[マルチターゲットモニタリソース調整プロパティ] ダイアログボックスが表示されます。
4. 以下の説明に従い詳細設定の表示/変更を行います。

### パラメータタブ



### 異常しきい値

マルチターゲットモニタが異常とする条件を選択します。

#### ◆ メンバ数に合わせる

マルチターゲットモニタの配下に指定したモニタリソースが全て異常となったとき、または異常と停止済が混在しているときにマルチターゲットモニタが異常になります。

マルチターゲットモニタの配下に指定したモニタリソースの全てが停止済の場合には、正常になります。

#### ◆ 数を指定する

マルチターゲットモニタの配下に指定したモニタリソースのうち、異常しきい値に設定した数が異常または停止済となったときにマルチターゲットモニタが異常になります。

マルチターゲットモニタの配下に指定したモニタリソースのうち、何個のモニタリソースが異常または停止済となったときにマルチターゲットモニタを異常とするかの個数を設定します。

異常しきい値の選択が[数を指定する]のときに設定できます。

### 警告しきい値

#### ◆ チェックボックスがオン



マルチターゲットモニタの配下に指定したモニタリソースのうち、何個のモニタリソースが異常または停止済となったときにマルチターゲットモニタを警告とするかの個数を設定します。

◆ チェックボックスがオフ

マルチターゲットモニタは警告のアラートを表示しません。

### 既定値

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

## WebManager でマルチターゲットモニタリソースのプロパティを表示するには

1. WebManager を起動します。
2. ツリービューでマルチターゲットのオブジェクト  をクリックします。以下の内容がリストビューに表示されます。

マルチターゲットモニタ: mtw1

詳細情報

共通server1server2server3

| プロパティ           | 設定値   |
|-----------------|-------|
| コメント            |       |
| 監視リソース一覧        | ipw1  |
|                 | mi1w1 |
| ステータス           | 正常    |
| 各サーバでのリソースステータス |       |
| サーバ名            | ステータス |
| server1         | 正常    |
| server2         | 正常    |
| server3         | 正常    |

コメント

マルチターゲットモニタリソースのコメント

監視リソース一覧

監視リソースの一覧

ステータス

マルチターゲットモニタリソースのステータス

サーバ名

サーバ名

ステータス:

各サーバにおけるモニタリソースのステータス

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

| プロパティ                     | 設定値         |
|---------------------------|-------------|
| 名前                        | mtw1        |
| タイプ                       | mtw         |
| 監視タイミング                   | 常時          |
| 対象リソース                    |             |
| インターバル (秒)                | 30          |
| タイムアウト (秒)                | 30          |
| リトライ回数                    | 0           |
| 最終動作                      | 何もしない       |
| 最終動作前にスクリプトを実行する          | しない         |
| 回復対象                      | LocalServer |
| 回復対象タイプ                   | 自身          |
| 再活性化しきい値                  | 0           |
| フェイルオーバーしきい値              | 0           |
| 監視開始待ち時間 (秒)              | 0           |
| nice値                     | 0           |
| 監視一時停止可否                  | 可能          |
| タイムアウト発生時にダンプを採取する        | しない         |
| フェイルオーバー実行前にマイグレーションを実... | しない         |

|                           |                                  |
|---------------------------|----------------------------------|
| 名前                        | マルチターゲットモニタリソース名                 |
| タイプ                       | モニタリソースのタイプ                      |
| 監視タイミング                   | モニタリソースの監視開始タイミング                |
| 対象リソース                    | 監視対象リソース                         |
| インターバル(秒)                 | 監視対象の状態を確認する間隔(秒)                |
| タイムアウト(秒)                 | モニタリソースを異常と判断するタイムアウト値 (秒)       |
| リトライ回数                    | 監視対象の異常検出後にモニタリソースを異常と判断するリトライ回数 |
| 最終動作                      | 異常検出時の最終動作                       |
| 最終動作前にスクリプトを実行する          | 異常検出時のスクリプト実行の有無                 |
| 回復対象                      | 異常検出時の回復対象の名前                    |
| 回復対象タイプ                   | 異常検出時の回復対象のタイプ                   |
| 再活性化しきい値                  | 異常検出時に再活性化を行う回数                  |
| フェイルオーバーしきい値              | 異常検出時にフェイルオーバーを行う回数              |
| 監視開始待ち時間(秒)               | 監視を開始するまでの待ち時間(秒)                |
| nice 値                    | モニタリソースの nice 値                  |
| 監視一時停止可否                  | 監視一時停止の可否                        |
| タイムアウト発生時に監視プロセスのダンプを採取する | タイムアウト発生時の監視プロセスのダンプ採取有無         |
| フェイルオーバー実行前にマイグレーションを実行する | フェイルオーバー実行前のマイグレーション実行有無         |

# 仮想 IP モニタリソースを理解する

## 仮想IPモニタリソースの注意事項

仮想 IP モニタリソースについて、詳細設定はありません。  
CLUSTERPRO の仮想 IP リソースを使用する場合に使用します。

- ◆ 仮想 IP リソースを追加すると自動的に作成されます。仮想 IP リソース 1 つに対して 1 つの仮想 IP モニタリソースが自動的に作成されます。
- ◆ 仮想 IP モニタリソースは削除できません。仮想 IP リソースを削除すると自動的に削除されます。
- ◆ 回復対象は変更しないでください。
- ◆ [clpmonctrl]コマンドまたは WebManager からの監視の一時停止、再開はできません。
- ◆ 仮想 IP モニタリソースは、仮想 IP リソースの経路制御のために定期的に RIP パケットを送出しています。クラスタサスペンド時に対象の仮想 IP リソースが活性状態であれば、仮想 IP モニタリソースは停止せずに動作し続けます。

## 仮想IPモニタリソースの設定

仮想 IP モニタリソースでは、仮想 IP リソースが必要とするルーティングテーブルの動的ルーティングのためのパケット送出を行います。  
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              |  | server1 server2 |
| プロパティ           |  | 設定値             |
| コメント            |  |                 |
| 監視対象            |  | vip1            |
| ステータス           |  | 正常              |
| 各サーバでのリソースステータス |  |                 |
| サーバ名            |  | ステータス           |
| server1         |  | 停止済             |
| server2         |  | 停止済             |

コメント

仮想 IP モニタリソースのコメント

監視対象

監視対象の仮想 IP リソース名

ステータス

仮想 IP モニタリソースのステータス

サーバ名

サーバ名

ステータス

各サーバにおけるモニタリソースのステータス

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

| プロパティ                     | 設定値   |
|---------------------------|-------|
| 名前                        | vipw1 |
| タイプ                       | vipw  |
| 監視タイミング                   | 活性時   |
| 対象リソース                    | vip1  |
| インターバル (秒)                | 3     |
| タイムアウト (秒)                | 30    |
| リトライ回数                    | 0     |
| 最終動作                      | 何もしない |
| 最終動作前にスクリプトを実行する          | しない   |
| 回復対象                      | vip1  |
| 回復対象タイプ                   | リソース  |
| 再活性化しきい値                  | 3     |
| フェイルオーバーしきい値              | 1     |
| 監視開始待ち時間 (秒)              | 0     |
| nice値                     | 0     |
| 監視一時停止可否                  | 不可能   |
| タイムアウト発生時にダンプを採取する        | しない   |
| フェイルオーバー実行前にマイグレーションを実... | しない   |

|                           |                                  |
|---------------------------|----------------------------------|
| 名前                        | 仮想 IP モニタリソース名                   |
| タイプ                       | モニタリソースのタイプ                      |
| 監視タイミング                   | モニタリソースの監視開始タイミング                |
| 対象リソース                    | 監視対象の仮想 IP リソースの名前               |
| インターバル(秒)                 | 監視対象の状態を確認する間隔(秒)                |
| タイムアウト(秒)                 | モニタリソースを異常と判断するタイムアウト値 (秒)       |
| リトライ回数                    | 監視対象の異常検出後にモニタリソースを異常と判断するリトライ回数 |
| 最終動作                      | 異常検出時の最終動作                       |
| 最終動作前にスクリプトを実行する          | 異常検出時のスクリプト実行の有無                 |
| 回復対象                      | 異常検出時の回復対象の名前                    |
| 回復対象タイプ                   | 異常検出時の回復対象のタイプ                   |
| 再活性化しきい値                  | 異常検出時に再活性化を行う回数                  |
| フェイルオーバーしきい値              | 異常検出時にフェイルオーバーを行う回数              |
| 監視開始待ち時間(秒)               | 監視を開始するまでの待ち時間(秒)                |
| nice 値                    | モニタリソースの nice 値                  |
| 監視一時停止可否                  | 監視一時停止の可否                        |
| タイムアウト発生時に監視プロセスのダンプを採取する | タイムアウト発生時の監視プロセスのダンプ採取有無         |
| フェイルオーバー実行前にマイグレーションを実行する | フェイルオーバー実行前のマイグレーション実行有無         |

## カスタムモニタリソースを理解する

カスタムモニタリソースは、任意のスクリプトを実行することによりシステムモニタを行うモニタリソースです。

### カスタムモニタリソースの注意事項

監視タイプが [非同期] の場合、監視リトライ回数を 1 回以上に設定すると、正常に監視を行うことができません。監視タイプを [非同期] に設定する場合は、監視リトライ回数を 0 回に設定してください。

監視タイプが [非同期] の場合、監視開始待ち時間の代わりにモニタタイムアウト時間を使用します。モニタタイムアウト時間を変更して、監視を開始するまでの待ち時間を調整してください。

### カスタムモニタリソースの監視方法

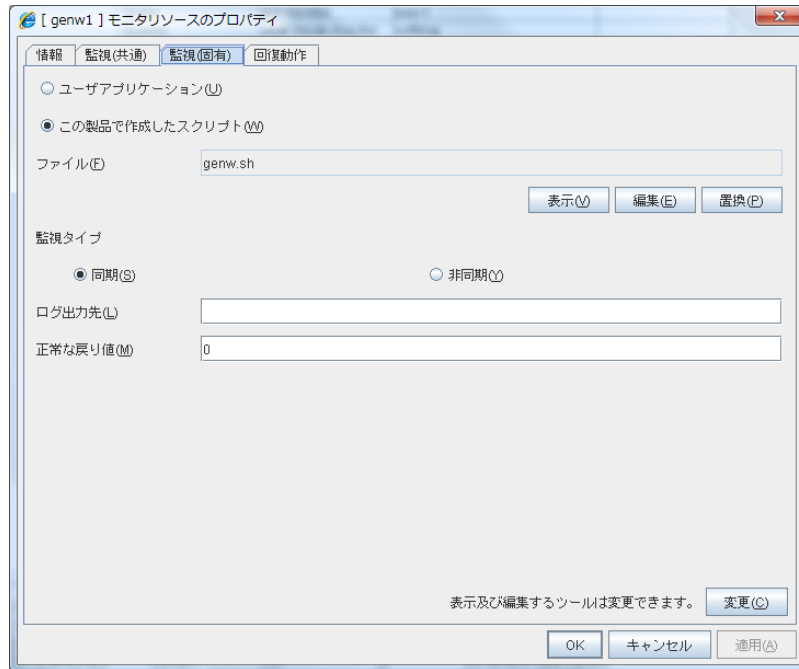
カスタムモニタリソースは、任意のスクリプトによりシステム監視を行います。

監視タイプが[同期]の場合、スクリプトを定期的に行い、そのエラーコードにより異常の有無を判別します。

監視タイプが[非同期]の場合、スクリプトを監視開始時に実行し、このスクリプトのプロセスが消失した場合に異常と判断します。

### カスタムモニタリソースの詳細を表示/変更するには

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



### ユーザアプリケーション

スクリプトとしてサーバ上の実行可能ファイル(実行可能なシェルスクリプトファイルや実行ファイル)を使用します。各実行可能ファイル名は、サーバ上のローカルディスクの絶対パスで設定します。

各実行可能ファイルは、Builder のクラスタ構成情報には含まれません。Builder で編集やアップロードはできませんので、各サーバ上に準備する必要があります。

### この製品で作成したスクリプト

スクリプトとして Builder で準備したスクリプトファイルを使用します。必要に応じて Builder でスクリプトファイルを編集できます。スクリプトファイルは、クラスタ構成情報に含まれます。

### ファイル(1023 バイト以内)

[ユーザアプリケーション]を選択した場合に、実行するスクリプト(実行可能なシェルスクリプトファイルや実行ファイル)を、サーバ上のローカルディスクの絶対パスで設定します。

### 表示

[この製品で作成したスクリプト]を選択した場合に、スクリプトファイルをエディタで表示します。エディタで編集して保存した内容は反映されません。表示しようとしているスクリプトファイルが表示中または編集中の場合は表示できません。

### 編集

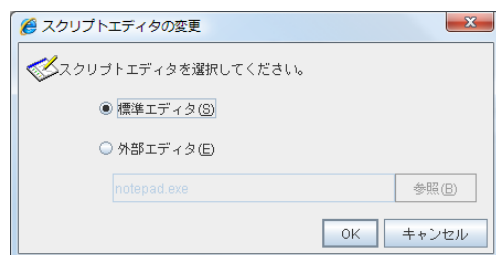
[この製品で作成したスクリプト]を選択した場合に、スクリプトファイルをエディタで編集します。変更を反映するには上書き保存を実行してください。編集しようとしているスクリプトファイルが表示中または編集中の場合は編集できません。スクリプトファイル名の変更はできません。

## 置換

[この製品で作成したスクリプト]を選択した場合に、スクリプトファイルの内容を、ファイル選択ダイアログボックスで選択したスクリプトファイルの内容に置換します。スクリプトが表示中または編集の場合は置換できません。ここではスクリプトファイルを選択してください。バイナリファイル(アプリケーションなど)は選択しないでください。

## 変更

スクリプトエディタの変更ダイアログが表示されます。スクリプトを表示または編集するエディタを任意のエディタに変更できます。



## 標準エディタ

スクリプトエディタに標準のエディタを使用します。

- 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。

## 監視タイプ

監視の方法を選択します。

### ◆ 同期(既定値)

定期的にスクリプトを実行し、そのエラーコードにより異常の有無を判断します。

### ◆ 非同期

監視開始時にスクリプトを実行し、そのプロセスが消失した場合に異常と判断します。

## ログ出力先(1023 バイト以内)

スクリプト内で出力するログの出力先を設定します。

ファイル名を指定した場合は無制限に出力されますのでファイルシステムの空き容量に注意してください。


## 正常な戻り値(1023 バイト以内)

監視タイプが[同期]の場合にスクリプトのエラーコードがどのような値の場合に正常と判断するかを設定します。複数の値がある場合は、0,2,3 というようにカンマで区切るか、0-3 のようにハイフンで値の範囲を指定します。

既定値 : 0



## WebManager でカスタムモニタリソースのプロパティを表示するには

1. WebManager を起動します([http://WebManager グループ用の FIP アドレス:ポート番号](http://WebManagerグループ用のFIPアドレス:ポート番号) (既定値 29003))。
2. ツリービューでカスタムモニタリソースのオブジェクト  をクリックします。以下の内容がリストビューに表示されます。

カスタム監視リソース: genw1

詳細情報

共通server1server2server3

| プロパティ           | 設定値     |
|-----------------|---------|
| コメント            |         |
| 監視パス            | genw.sh |
| ステータス           | 正常      |
| 各サーバでのリソースステータス |         |
| サーバ名            | ステータス   |
| server1         | 正常      |
| server2         | 正常      |
| server3         | 正常      |

|       |                   |
|-------|-------------------|
| コメント  | カスタムモニタリソースのコメント  |
| 監視パス  | 監視スクリプトのパス        |
| サーバ名  | サーバ名              |
| ステータス | カスタムモニタリソースのステータス |

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

| プロパティ                     | 設定値         |
|---------------------------|-------------|
| 名前                        | genw1       |
| タイプ                       | genw        |
| 監視タイミグ                    | 常時          |
| 対象リソース                    |             |
| インターバル (秒)                | 60          |
| タイムアウト (秒)                | 120         |
| リトライ回数                    | 0           |
| 最終動作                      | 何もしない       |
| 最終動作前にスクリプトを実行する          | しない         |
| 回復対象                      | LocalServer |
| 回復対象タイプ                   | 自身          |
| 再活性化しきい値                  | 0           |
| フェイルオーバーしきい値              | 0           |
| 監視開始待ち時間 (秒)              | 0           |
| nice値                     | 0           |
| 監視一時停止可否                  | 可能          |
| タイムアウト発生時にダンプを採取する        | しない         |
| フェイルオーバー実行前にマイグレーションを実... | しない         |
| 監視タイプ                     | 同期          |
| ログ出力先                     |             |

|                           |                                  |
|---------------------------|----------------------------------|
| 名前                        | カスタムモニタリソース名                     |
| タイプ                       | モニタリソースのタイプ                      |
| 監視タイミグ                    | モニタリソースの監視開始タイミグ                 |
| 対象リソース                    | 監視対象リソース                         |
| インターバル (秒)                | 監視対象の状態を確認する間隔 (秒)               |
| タイムアウト (秒)                | モニタリソースを異常と判断するタイムアウト値 (秒)       |
| リトライ回数                    | 監視対象の異常検出後にモニタリソースを異常と判断するリトライ回数 |
| 最終動作                      | 異常検出時の最終動作                       |
| 最終動作前にスクリプトを実行する          | 異常検出時のスクリプト実行の有無                 |
| 回復対象                      | 異常検出時の回復対象の名前                    |
| 回復対象タイプ                   | 異常検出時の回復対象のタイプ                   |
| 再活性化しきい値:                 | 異常検出時に再活性化を行う回数                  |
| フェイルオーバー先サーバ              | フェイルオーバー先の決定方法                   |
| フェイルオーバーしきい値              | 異常検出時にフェイルオーバーを行う回数              |
| 監視開始待ち時間 (秒)              | 監視を開始するまでの待ち時間 (秒)               |
| nice 値                    | モニタリソースの nice 値                  |
| 監視一時停止可否                  | モニタリソースの監視一時停止可否                 |
| タイムアウト発生時に監視プロセスのダンプを採取する | タイムアウト発生時の監視プロセスのダンプ採取有無         |
| フェイルオーバー実行前にマイグレーションを実行する | フェイルオーバー実行前のマイグレーション実行有無         |
| 監視タイプ                     | スクリプトの実行形式                       |
| ログ出力先                     | スクリプトのログ出力先                      |

## ボリュームマネージャモニタリソースを理解する

ボリュームマネージャモニタリソースは、ボリュームマネージャにより管理されている論理ディスクの監視を行うモニタリソースです。

### ボリュームマネージャモニタリソースの監視方法

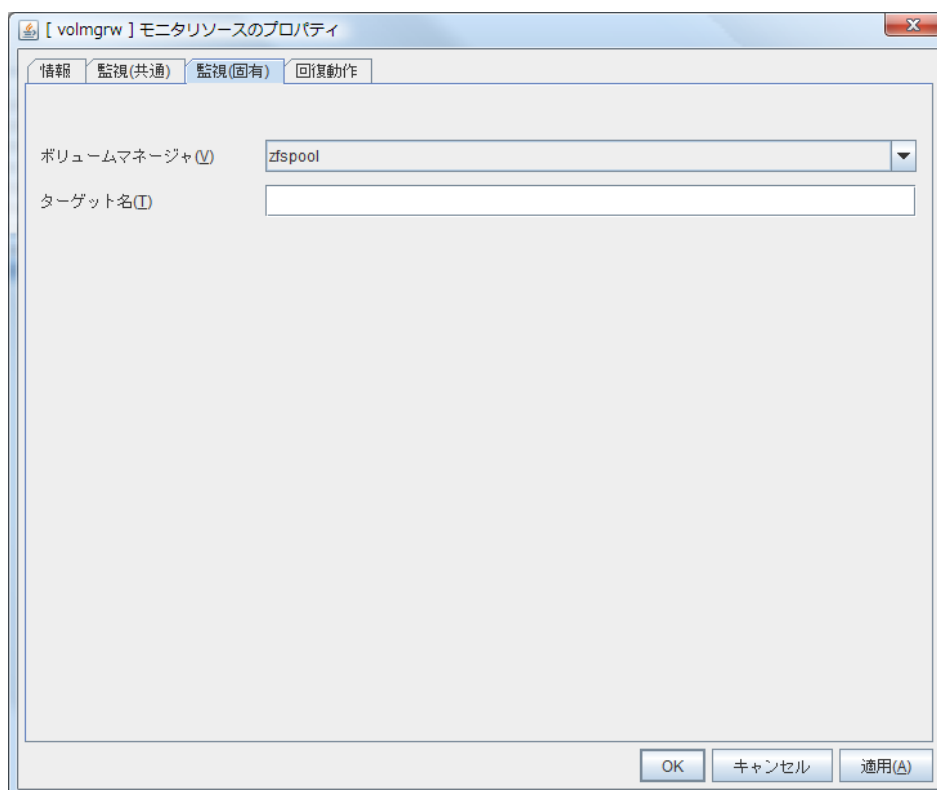
ボリュームマネージャモニタリソースは、監視する論理ディスクを管理するボリュームマネージャの種類によって監視方法が異なります。

対応済みのボリュームマネージャは下記です。

- ◆ zfspool (ZFS ストレージプール)

## ボリュームマネージャモニタリソースの詳細を表示/変更するには

1. Builder 左部分に表示されているツリービューで、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。目的のボリュームマネージャモニタリソース名を右クリックし、[プロパティ] の [監視(固有)] タブをクリックします。
3. [監視(固有)] タブで、以下の説明に従い詳細設定の表示/変更を行います。



### ボリュームマネージャ


監視対象の論理ディスクを管理しているボリュームマネージャの種類を設定します。対応済みのボリュームマネージャは下記です。

- ◆ zfspool (ZFS ストレージプール)

### ターゲット名(255 バイト以内)

監視対象の名前を設定します。

## WebManager でボリュームマネージャモニタリソースのプロパティを表示するには

1. WebManager を起動します(http://WebManager グループ用の FIP アドレス:ポート番号 (既定値 29003))。
2. ツリービューでボリュームマネージャモニタリソースのオブジェクト  をクリックします。以下の内容がリストビューに表示されます。

ボリュームマネージャ モニタ: volmgrw1

詳細情報

共通server1server2server3

| プロパティ           | 設定値     |
|-----------------|---------|
| コメント            |         |
| ボリュームマネージャ      | zfspool |
| ターゲット名          | vg0     |
| ステータス           | 正常      |
| 各サーバでのリソースステータス |         |
| サーバ名            | ステータス   |
| server1         | 停止済     |
| server2         | 停止済     |
| server3         | 停止済     |

|            |                                 |
|------------|---------------------------------|
| コメント       | ボリュームマネージャモニタリソースのコメント          |
| ボリュームマネージャ | 監視対象の論理ディスクを管理しているボリュームマネージャの種類 |
| ターゲット名     | 監視対象の名前                         |
| ステータス      | ボリュームマネージャモニタリソースのステータス         |
| サーバ名       | サーバ名                            |
| ステータス:     | 各サーバにおけるモニタリソースのステータス           |

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

| プロパティ                     | 設定値      |
|---------------------------|----------|
| 名前                        | volmgrw1 |
| タイプ                       | volmgrw  |
| 監視タイミグ                    | 活性時      |
| 対象リソース                    | volmgr1  |
| インターバル (秒)                | 60       |
| タイムアウト (秒)                | 120      |
| リトライ回数                    | 0        |
| 最終動作                      | 何もしない    |
| 最終動作前にスクリプトを実行する          | しない      |
| 回復対象                      | volmgr1  |
| 回復対象タイプ                   | リソース     |
| 再活性化しきい値                  | 0        |
| フェイルオーバーしきい値              | 1        |
| 監視開始待ち時間 (秒)              | 0        |
| nice値                     | 0        |
| 監視一時停止可否                  | 可能       |
| タイムアウト発生時にダンプを採取する        | しない      |
| フェイルオーバー実行前にマイグレーションを实... | しない      |

|        |                    |
|--------|--------------------|
| 名前     | ボリュームマネージャモニタリソース名 |
| タイプ    | モニタリソースのタイプ        |
| 監視タイミグ | モニタリソースの監視開始タイミグ   |

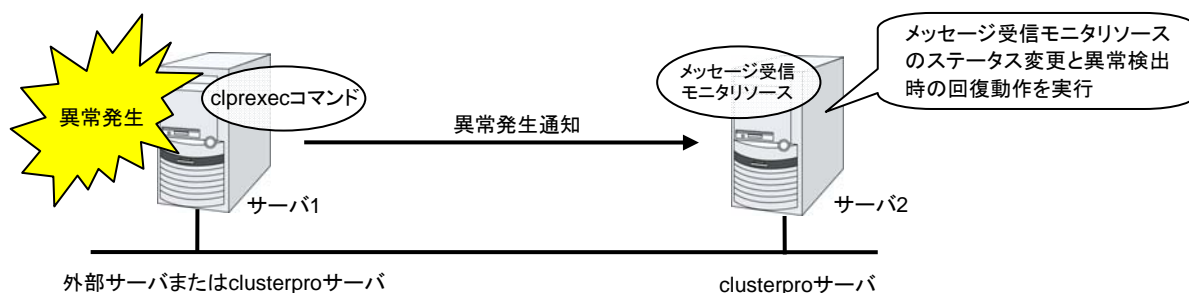
|                           |                                  |
|---------------------------|----------------------------------|
| 対象リソース                    | 監視対象リソース                         |
| インターバル(秒)                 | 監視対象の状態を確認する間隔(秒)                |
| タイムアウト(秒)                 | モニタリソースを異常と判断するタイムアウト値(秒)        |
| リトライ回数                    | 監視対象の異常検出後にモニタリソースを異常と判断するリトライ回数 |
| 最終動作                      | 異常検出時の最終動作                       |
| 最終動作前にスクリプトを実行する          | 異常検出時のスクリプト実行の有無                 |
| 回復対象                      | 異常検出時の回復対象の名前                    |
| 回復対象タイプ                   | 異常検出時の回復対象のタイプ                   |
| 再活性化しきい値:                 | 異常検出時に再活性化を行う回数                  |
| フェイルオーバー先サーバ              | フェイルオーバー先の決定方法                   |
| フェイルオーバーしきい値              | 異常検出時にフェイルオーバーを行う回数              |
| 監視開始待ち時間(秒)               | 監視を開始するまでの待ち時間(秒)                |
| nice 値                    | モニタリソースの nice 値                  |
| 監視一時停止可否                  | モニタリソースの監視一時停止可否                 |
| タイムアウト発生時に監視プロセスのダンプを採取する | タイムアウト発生時の監視プロセスのダンプ採取有無         |
| フェイルオーバー実行前にマイグレーションを実行する | フェイルオーバー実行前のマイグレーション実行有無         |

## 外部連携モニタリソースを理解する

外部連携モニタリソースは受動的なモニタです。自身では監視処理を行いません。外部から[clprexec]コマンドを使って発行された異常発生通知を受信した場合に、外部連携モニタリソースのステータスの変更、異常発生時の回復動作を行うモニタリソースです。

### 外部連携モニタリソースの監視方法

- ◆ 外部から異常発生通知を受信した場合、通知されたカテゴリとキーワード(キーワードは省略可能)が設定されている外部連携モニタリソースの異常発生時の回復動作を行います。通知されたカテゴリ、キーワードが設定されている外部連携モニタリソースが複数存在する場合は、各モニタリソースの回復動作を行います。

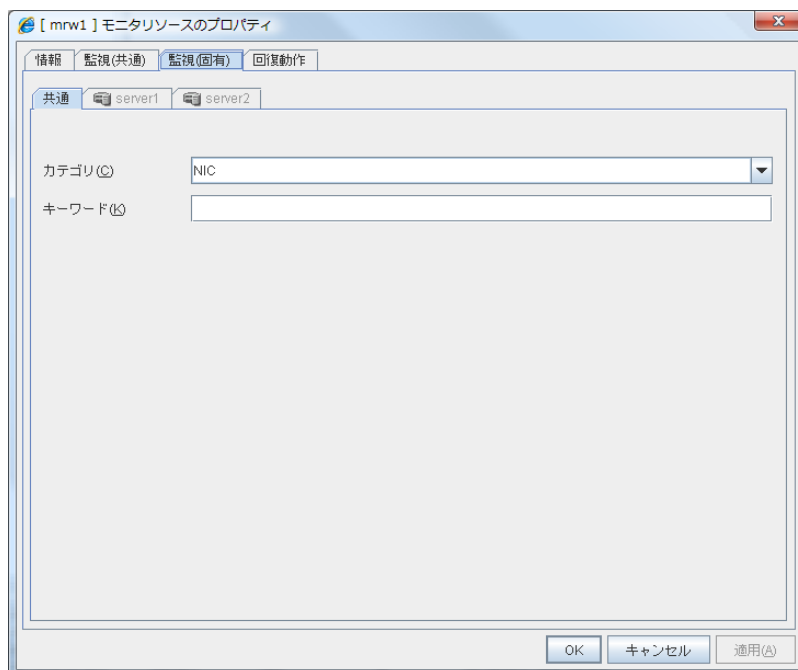


### 外部連携モニタリソースに関する注意事項

- ◆ 外部連携モニタリソースが一時停止状態で外部からの異常発生通知を受信した場合、異常時動作は実行されません。
- ◆ 外部から異常発生通知を受信した場合、外部連携モニタリソースのステータスは"異常"になります。"異常"となった外部連携モニタリソースのステータスは、自動では"正常"に戻りません。ステータスを"正常"に戻したい場合は、[clprexec]コマンドを使用してください。[clprexec]コマンドについては本ガイドの「第 3 章 CLUSTERPRO コマンドリファレンス クラスタサーバに処理を要求する (clprexec コマンド)」を参照してください。
- ◆ 外部から異常発生通知を受信して外部連携モニタリソースのステータスが"異常"となっている状態で異常発生通知を受信した場合、異常発生時の回復動作は実行されません。

## 外部連携モニタリソースの詳細を表示/変更するには

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



カテゴリとキーワードには、[clprexec]コマンドの引数-k で渡すキーワードを設定します。キーワードは省略可能です。

### カテゴリ(32 バイト以内)

[clprexec]コマンドの引数-k で指定するカテゴリを指定します。  
リストボックスでの既定文字列の選択または任意の文字列の指定が可能です。

### キーワード(1023 バイト以内)

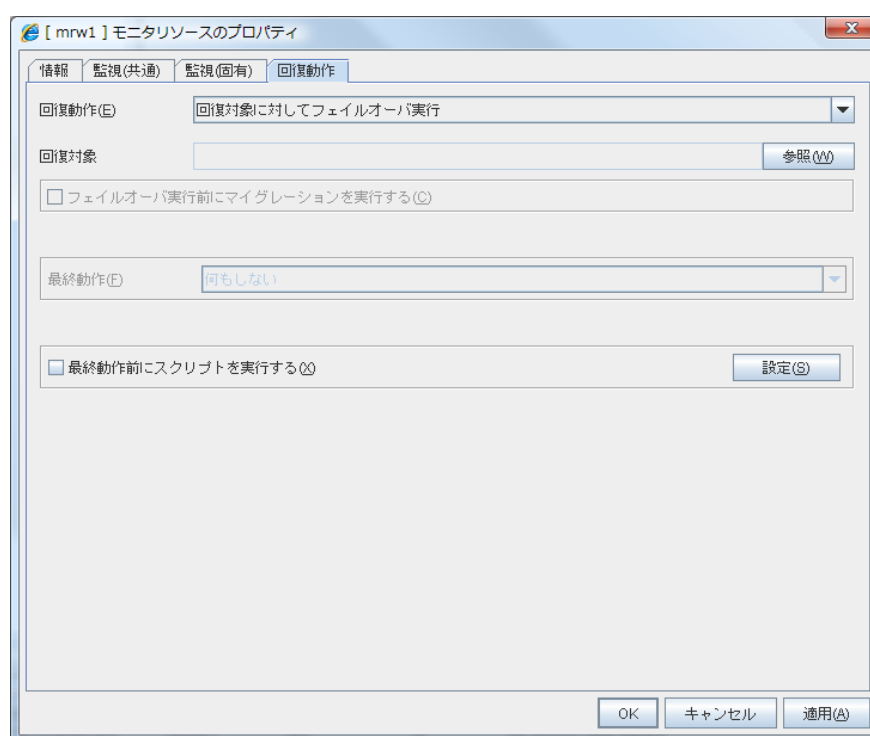
[clprexec]コマンドの引数-k で指定するキーワードを指定します。



## 外部連携モニタリソースの異常検出時の設定を表示/変更するには

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

回復対象と異常検出時の動作を設定します。外部連携モニタリソースの場合、異常検出時の動作は、"回復対象を再起動"、"回復対象に対してフェイルオーバー実行"または"最終動作を実行"のいずれか 1 つを選択します。ただし、回復対象が非活性状態であれば回復動作は行われません。




### 回復動作

モニタ異常検出時に行う動作を選択します。

- ◆ 回復対象を再起動  
モニタ異常検出時に、回復対象に選択したグループまたはグループリソースの再起動を行います。
- ◆ 回復対象に対してフェイルオーバーを実行  
モニタ異常検出時に、回復対象に選択したグループまたはグループリソースの属するグループに対してフェイルオーバーを行います。
- ◆ 最終動作を実行  
モニタ異常検出時に、最終動作に選択した動作を行います。

※ 上記以外の設定項目については、429 ページの「モニタリソースの異常検出時の設定を表示/変更するには (モニタリソース共通)」を参照してください。

## WebManager で外部連携モニタリソースのプロパティを表示するには

1. WebManager を起動します([http://WebManagerグループ用のFIPアドレス:ポート番号\(既定値29003\)](http://WebManagerグループ用のFIPアドレス:ポート番号(既定値29003)))。
2. ツリービューでカスタムモニタリソースのオブジェクト  をクリックします。以下の内容がリストビューに表示されます。

メッセージ受信モニタ: mrw1 詳細情報

共通 server1 server2 server3

| プロパティ           | 設定値   |
|-----------------|-------|
| コメント            |       |
| キーワード           |       |
| カテゴリ            | NIC   |
| ステータス           | 正常    |
| 各サーバでのリソースステータス |       |
| サーバ名            | ステータス |
| server1         | 正常    |
| server2         | 正常    |
| server3         | 正常    |

コメント

外部連携モニタリソースのコメント

キーワード

外部連携モニタリソースで監視を行う対象

カテゴリ

外部連携モニタリソースで監視を行うタイプ

ステータス

外部連携モニタリソースのステータス

サーバ名

サーバ名

ステータス:

各サーバにおけるモニタリソースのステータス

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

| プロパティ                     | 設定値   |
|---------------------------|-------|
| 名前                        | mrw1  |
| タイプ                       | mrw   |
| 監視タイミング                   | 常時    |
| 対象リソース                    |       |
| インターバル (秒)                | 10    |
| タイムアウト (秒)                | 30    |
| リトライ回数                    | 0     |
| 最終動作                      | 何もしない |
| 最終動作前にスクリプトを実行する          | しない   |
| 回復対象                      |       |
| 回復対象タイプ                   | グループ  |
| 再活性化しきい値                  | 0     |
| フェイルオーバーしきい値              | 1     |
| 監視開始待ち時間 (秒)              | 0     |
| nice値                     | 19    |
| 監視一時停止可否                  | 可能    |
| タイムアウト発生時にダンプを採取する        | しない   |
| フェイルオーバー実行前にマイグレーションを実... | しない   |

|                           |                                  |
|---------------------------|----------------------------------|
| 名前                        | 外部連携モニタリソース名                     |
| タイプ                       | モニタリソースのタイプ                      |
| 監視タイミング                   | モニタリソースの監視開始タイミング                |
| 対象リソース                    | 監視対象リソース                         |
| インターバル(秒)                 | 監視対象の状態を確認する間隔(秒)                |
| タイムアウト(秒)                 | モニタリソースを異常と判断するタイムアウト値 (秒)       |
| リトライ回数                    | 監視対象の異常検出後にモニタリソースを異常と判断するリトライ回数 |
| 最終動作                      | 異常検出時の最終動作                       |
| 最終動作前にスクリプトを実行する          | 異常検出時のスクリプト実行の有無                 |
| 回復対象                      | 異常検出時の回復対象の名前                    |
| 回復対象タイプ                   | 異常検出時の回復対象のタイプ                   |
| 再活性化しきい値:                 | 異常検出時に再活性化を行う回数                  |
| フェイルオーバーしきい値              | 異常検出時にフェイルオーバーを行う回数              |
| 監視開始待ち時間(秒)               | 監視を開始するまでの待ち時間(秒)                |
| nice 値                    | モニタリソースの nice 値                  |
| 監視一時停止可否                  | モニタリソースの監視一時停止可否                 |
| タイムアウト発生時に監視プロセスのダンプを採取する | タイムアウト発生時の監視プロセスのダンプ採取有無         |
| フェイルオーバー実行前にマイグレーションを実行する | フェイルオーバー実行前のマイグレーション実行有無         |

## 仮想マシンモニタリソースを理解する

仮想マシンモニタリソースは、仮想マシンの生存確認を行うモニタリソースです。

### 仮想マシンモニタリソースの注意事項

- ◆ 動作確認済みの仮想化基盤のバージョンについては、『スタートアップガイド』を参照してください。
- ◆ 回復動作遷移中または全ての回復動作完了後に仮想マシンモニタリソースの復帰を検出しても、モニタリソースが保持している回復動作の回数カウンタはリセットされません。回復動作の回数カウンタをリセットしたい場合は、下記のいずれかの処理を実行してください。
  - [clpmonctrl]コマンドを使って、回復動作の回数カウンタをリセットする。
  - [clpctl]コマンドまたは Web マネージャから、クラスタ停止/開始を実行する。

### 仮想マシンモニタリソースの監視方法

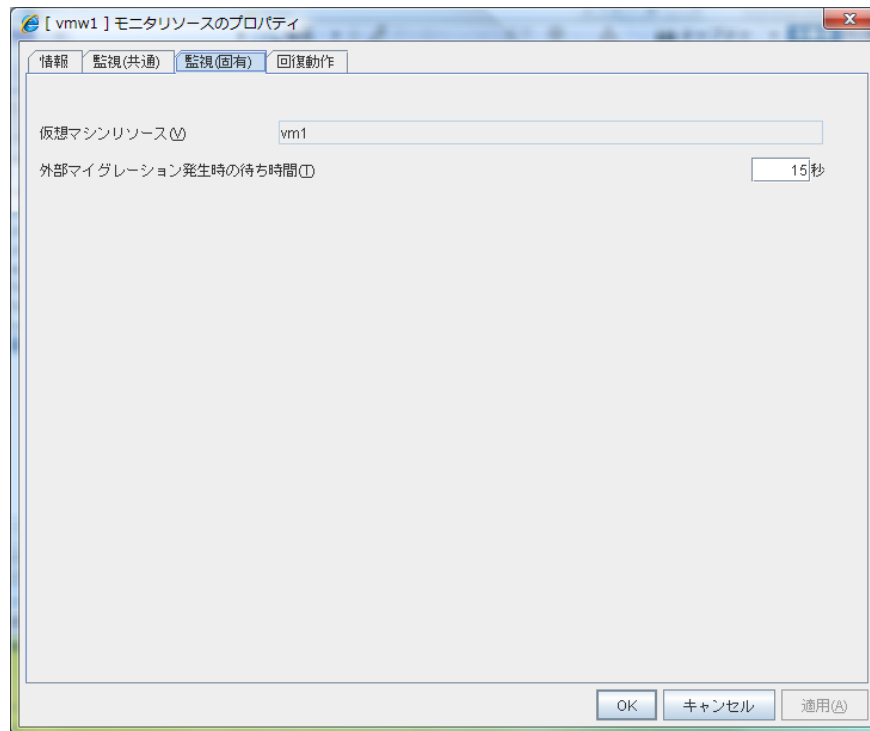
[zoneadm] コマンドを使用して仮想マシンの監視を行います。

監視の結果、以下の場合に異常とみなします。

- (1) VM の状態が running ではない場合
- (2) VM の状態取得に失敗した場合

## 仮想マシンモニタリソースの詳細を表示/変更するには


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



### 外部マイグレーション発生時の待ち時間

マイグレーションが完了するまでにかかる時間を指定します。

## WebManagerで仮想マシンモニタリソースのプロパティを表示するには

1. WebManager を起動します。
2. ツリービューで仮想マシンモニタリソースのオブジェクト  をクリックします。以下の内容がリストビューに表示されます。

|                                       |  |       |
|---------------------------------------|--|-------|
| 仮想マシンモニタ: vmw1                        |  | 詳細情報  |
| <div>共通 server1 server2 server3</div> |  |       |
| プロパティ                                 |  | 設定値   |
| コメント                                  |  |       |
| 仮想マシンリソース名                            |  | vm1   |
| ステータス                                 |  | 正常    |
| 各サーバでのリソースステータス                       |  |       |
| サーバ名                                  |  | ステータス |
| server1                               |  | 正常    |
| server2                               |  | 正常    |
| server3                               |  | 正常    |

コメント

仮想マシンモニタリソースのコメント

仮想マシンリソース名

仮想マシンの対象リソース

ステータス

仮想マシンモニタリソースのステータス

サーバ名

サーバ名

ステータス:

各サーバにおけるモニタリソースのステータス

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

| プロパティ                     | 設定値   |
|---------------------------|-------|
| 名前                        | vmnw1 |
| タイプ                       | vmnw  |
| 監視タイミング                   | 常時    |
| 対象リソース                    |       |
| インターバル (秒)                | 10    |
| タイムアウト (秒)                | 30    |
| リトライ回数                    | 0     |
| 最終動作                      | 何もしない |
| 最終動作前にスクリプトを実行する          | しない   |
| 回復対象                      | vm1   |
| 回復対象タイプ                   | リソース  |
| 再活性化しきい値                  | 3     |
| フェイルオーバーしきい値              | 1     |
| 監視開始待ち時間 (秒)              | 0     |
| nice値                     | 0     |
| 監視一時停止可否                  | 可能    |
| タイムアウト発生時にダンプを採取する        | しない   |
| フェイルオーバー実行前にマイグレーションを実... | しない   |

|                           |                                  |
|---------------------------|----------------------------------|
| 名前                        | 仮想マシンモニタリソース名                    |
| タイプ                       | モニタリソースのタイプ                      |
| 監視タイミング                   | モニタリソースの監視開始タイミング                |
| 対象リソース                    | 監視対象リソース                         |
| インターバル(秒)                 | 監視対象の状態を確認する間隔(秒)                |
| タイムアウト(秒)                 | モニタリソースを異常と判断するタイムアウト値(秒)        |
| リトライ回数                    | 監視対象の異常検出後にモニタリソースを異常と判断するリトライ回数 |
| 最終動作                      | 異常検出時の最終動作                       |
| 回復対象                      | 異常検出時の回復対象の名前                    |
| 回復対象タイプ                   | 異常検出時の回復対象のタイプ                   |
| 再活性化しきい値:                 | 異常検出時に再活性化を行う回数                  |
| フェイルオーバーしきい値              | 異常検出時にフェイルオーバーを行う回数              |
| 監視開始待ち時間(秒)               | 監視を開始するまでの待ち時間(秒)                |
| nice 値                    | モニタリソースの nice 値                  |
| 監視一時停止可否                  | モニタリソースの監視一時停止可否                 |
| タイムアウト発生時に監視プロセスのダンプを採取する | タイムアウト発生時の監視プロセスのダンプ採取有無         |
| フェイルオーバー実行前にマイグレーションを実行する | フェイルオーバー実行前のマイグレーション実行有無         |

## ダイナミック DNS モニタリソースを理解する

### ダイナミックDNSモニタリソースの注意事項

ダイナミック DNS モニタリソースについて、詳細設定はありません。  
CLUSTERPRO のダイナミック DNS リソースを使用する場合に使用します。

- ◆ ダイナミック DNS リソースを追加すると自動的に作成されます。ダイナミック DNS リソース 1 つに対して 1 つのダイナミック DNS モニタリソースが自動的に作成されます。
- ◆ ダイナミック DNS モニタリソースは削除できません。ダイナミック DNS リソースを削除すると自動的に削除されます。
- ◆ 回復対象は変更しないでください。
- ◆ [clpmonctrl]コマンドまたは WebManager からの監視の一時停止、再開はできません。
- ◆ ダイナミック DNS モニタリソースは、定期的に DDNS サーバに仮想ホスト名の登録を行います。クラスタサスペンド時に対象のダイナミック DNS リソースが活性状態であれば、ダイナミック DNS モニタリソースは停止せずに動作し続けます。


### ダイナミックDNSモニタリソースの設定

ダイナミック DNS モニタリソースでは、定期的に DDNS サーバに仮想ホスト名の登録を行います。

ダイナミック DNS モニタリソースについて、詳細設定はありません。



WebManager でダイナミックDNSモニタリソースのプロパティを表示するには

- 1. WebManager を起動します。
- 2. ツリービューでダイナミック DNS モニタのオブジェクト  をクリックします。以下の内容がリストビューに表示されます。

|                            |  |       |
|----------------------------|--|-------|
| ダイナミックDNSモニタ: ddnsw1       |  | 詳細情報  |
| 共通 server1 server2 server3 |  |       |
| プロパティ                      |  | 設定値   |
| コメント                       |  |       |
| 監視対象                       |  | ddns1 |
| ステータス                      |  | 正常    |
| 各サーバでのリソースステータス            |  |       |
| サーバ名                       |  | ステータス |
| server1                    |  | 停止済   |
| server2                    |  | 停止済   |
| server3                    |  | 停止済   |

|       |                          |
|-------|--------------------------|
| コメント  | ダイナミック DNS モニタリソースのコメント  |
| 監視対象  | 監視対象のダイナミック DNS リソース名    |
| ステータス | ダイナミック DNS モニタリソースのステータス |
|       |                          |
| サーバ名  | サーバ名                     |
| ステータス | 各サーバにおけるモニタリソースのステータス    |

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

| プロパティ                     | 設定値    |
|---------------------------|--------|
| 名前                        | ddnsw1 |
| タイプ                       | ddnsw  |
| 監視タイミグ                    | 活性時    |
| 対象リソース                    | ddns1  |
| インターバル (秒)                | 60     |
| タイムアウト (秒)                | 76     |
| リトライ回数                    | 0      |
| 最終動作                      | 何もしない  |
| 最終動作前にスクリプトを実行する          | しない    |
| 回復対象                      | ddns1  |
| 回復対象タイプ                   | リソース   |
| 再活性化しきい値                  | 3      |
| フェイルオーバーしきい値              | 1      |
| 監視開始待ち時間 (秒)              | 0      |
| nice値                     | 0      |
| 監視一時停止可否                  | 不可能    |
| タイムアウト発生時にダンプを採取する        | しない    |
| フェイルオーバー実行前にマイグレーションを実... | しない    |

|                           |                                  |
|---------------------------|----------------------------------|
| 名前                        | ダイナミック DNS モニタリソース名              |
| タイプ                       | モニタリソースのタイプ                      |
| 監視タイミグ                    | モニタリソースの監視開始タイミグ                 |
| 対象リソース                    | 監視対象のダイナミック DNS リソースの名前          |
| インターバル(秒)                 | 監視対象の状態を確認する間隔(秒)                |
| タイムアウト(秒)                 | モニタリソースを異常と判断するタイムアウト値(秒)        |
| リトライ回数                    | 監視対象の異常検出後にモニタリソースを異常と判断するリトライ回数 |
| 最終動作                      | 異常検出時の最終動作                       |
| 最終動作前にスクリプトを実行する          | 異常検出時のスクリプト実行の有無                 |
| 回復対象                      | 異常検出時の回復対象の名前                    |
| 回復対象タイプ                   | 異常検出時の回復対象のタイプ                   |
| 再活性化しきい値                  | 異常検出時に再活性化を行う回数                  |
| フェイルオーバーしきい値              | 異常検出時にフェイルオーバーを行う回数              |
| 監視開始待ち時間(秒)               | 監視を開始するまでの待ち時間(秒)                |
| nice 値                    | モニタリソースの nice 値                  |
| 監視一時停止可否                  | 監視一時停止の可否                        |
| タイムアウト発生時に監視プロセスのダンプを採取する | タイムアウト発生時の監視プロセスのダンプ採取有無         |
| フェイルオーバー実行前にマイグレーションを実行する | フェイルオーバー実行前のマイグレーション実行有無         |

# MySQL モニタリソースを理解する

MySQL モニタリソースは、サーバ上で動作する MySQL のデータベースを監視するモニタリソースです。

## MySQLモニタリソースの注意事項

動作確認済みの MySQL のバージョンについては、『スタートアップガイド』の「第 3 章 CLUSTERPRO の動作環境 ソフトウェア 監視オプションの動作確認済アプリケーション情報」を参照してください。

本モニタリソースは、MySQL の libmysqlclient のライブラリを利用して、MySQL の監視を行っています。

本モニタリソースが異常になる場合は、MySQL のライブラリのインストールディレクトリに libmysqlclient.so.xx が存在することを確認してください。

パラメータ指定値が、監視を行う MySQL の環境と異なる場合、WebManager のアラートビューに、エラー内容を示すメッセージが表示されますので、環境を確認してください。

## MySQLモニタリソースの監視方法

MySQL モニタリソースは、以下の監視を行います。

データベース上に監視用テーブルを作成し、SQL 文の発行により、最大 5 桁の数値データの書き込みと読み込みを実行します。

監視の結果、以下の場合に異常とみなします。

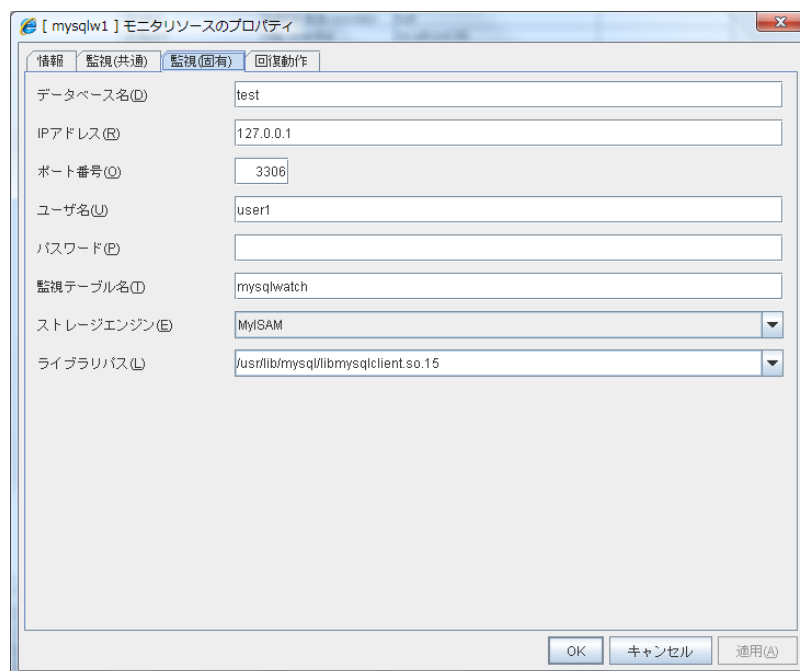
(1)データベースへの接続や SQL 文の発行に対する応答で異常が通知された場合

(2)書き込んだデータと読み込んだデータが一致していない場合

使用する SQL 文は、create/drop/insert/update/select です。

## MySQLモニタリソースの詳細を表示/変更するには

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



### データベース名(255 バイト以内)

監視するデータベース名を設定します。必ず設定してください。

既定値 : なし

### IP アドレス(79 バイト以内)

接続するサーバの IP アドレスを設定します。必ず設定してください。

既定値 : 127.0.0.1

### ポート番号(1～65535)

接続する際のポート番号を設定します。必ず設定してください。

既定値 : 3306

**ユーザ名(255 バイト以内)**

データベースにログインする際のユーザ名を設定します。必ず設定してください。

指定したデータベースにアクセス可能な MySQL ユーザを指定してください。

既定値 : なし

**パスワード(255 バイト以内)**

データベースにログインする際のパスワードを設定します。

既定値 : なし

**監視テーブル名(255 バイト以内)**

データベース上に作成する監視用テーブルの名前を設定します。必ず設定してください。

テーブルの作成・削除を行いますので、運用に使用しているテーブル名と重ならないように注意してください。また、SQL 文の予約語と重ならないようにしてください。

既定値 : mysqlwatch

**ストレージエンジン**

監視用 Table の作成用ストレージエンジンを設定します。必ず設定してください。


既定値 : MyISAM

**ライブラリパス(1023 バイト以内)**

MySQL のライブラリパスを設定します。必ず設定してください。

既定値 : /usr/lib/mysql/libmysqlclient.so.15

## WebManagerでMySQLモニタリソースのプロパティを表示するには

1. WebManager を起動します。
2. ツリービューで MySQL モニタリソースのオブジェクト  をクリックします。以下の内容がリストビューに表示されます。

| プロパティ           | 設定値        |
|-----------------|------------|
| コメント            |            |
| データベース名         | test       |
| IPアドレス          | 127.0.0.1  |
| ポート番号           | 3306       |
| 監視テーブル名         | mysqlwatch |
| ステータス           | 正常         |
| 各サーバでのリソースステータス |            |
| サーバ名            | ステータス      |
| server1         | 停止済        |
| server2         | 停止済        |
| server3         | 停止済        |

コメント

データベース名

IP アドレス

ポート番号

監視テーブル名

ステータス

MySQL モニタリソースのコメント

監視対象データベース名

MySQL サーバへの接続用 IP アドレス

MySQL のポート番号

データベース上に作成する監視用テーブル名

MySQL モニタリソースのステータス

サーバ名

ステータス:

サーバ名

各サーバにおけるモニタリソースのステータス

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

| プロパティ                     | 設定値                                 |
|---------------------------|-------------------------------------|
| 名前                        | mysqlw1                             |
| タイプ                       | mysqlw                              |
| 監視タイミング                   | 活性時                                 |
| 対象リソース                    | exec1                               |
| インターバル (秒)                | 60                                  |
| タイムアウト (秒)                | 120                                 |
| リトライ回数                    | 2                                   |
| 最終動作                      | 何もしない                               |
| 最終動作前にスクリプトを実行する          | しない                                 |
| 回復対象                      |                                     |
| 回復対象タイプ                   | グループ                                |
| 再活性化しきい値                  | 0                                   |
| フェイルオーバーしきい値              | 1                                   |
| 監視開始待ち時間 (秒)              | 0                                   |
| nice値                     | 0                                   |
| 監視一時停止可否                  | 可能                                  |
| タイムアウト発生時にダンプを採取する        | しない                                 |
| フェイルオーバー実行前にマイグレーションを実... | しない                                 |
| ストレージエンジン                 | MyISAM                              |
| ライブラリパス                   | /usr/lib/mysql/libmysqlclient.so.15 |

|                           |                                  |
|---------------------------|----------------------------------|
| 名前                        | MySQL モニタリソース名                   |
| タイプ                       | モニタリソースのタイプ                      |
| 監視タイミング                   | モニタリソースの監視開始タイミング                |
| 対象リソース                    | 監視対象リソース                         |
| インターバル(秒)                 | 監視対象の状態を確認する間隔(秒)                |
| タイムアウト(秒)                 | モニタリソースを異常と判断するタイムアウト値(秒)        |
| リトライ回数                    | 監視対象の異常検出後にモニタリソースを異常と判断するリトライ回数 |
| 最終動作                      | 異常検出時の最終動作                       |
| 最終動作前にスクリプトを実行する          | 異常検出時のスクリプト実行の有無                 |
| 回復対象                      | 異常検出時の回復対象の名前                    |
| 回復対象タイプ                   | 異常検出時の回復対象のタイプ                   |
| 再活性化しきい値                  | 異常検出時に再活性化を行う回数                  |
| フェイルオーバーしきい値              | 異常検出時にフェイルオーバーを行う回数              |
| 監視開始待ち時間(秒)               | 監視を開始するまでの待ち時間(秒)                |
| nice 値                    | モニタリソースの nice 値                  |
| 監視一時停止可否                  | 監視一時停止の可否                        |
| タイムアウト発生時に監視プロセスのダンプを採取する | タイムアウト発生時の監視プロセスのダンプ採取有無         |
| フェイルオーバー実行前にマイグレーションを実行する | フェイルオーバー実行前のマイグレーション実行有無         |
| ストレージエンジン                 | MySQL のストレージエンジン                 |
| ライブラリパス                   | MySQL のライブラリパス                   |

## NFS モニタリソースを理解する

NFS モニタリソースは、サーバ上で動作する NFS のファイルサーバを監視するモニタリソースです。

### NFSモニタリソースの注意事項

動作確認済みの NFS のバージョンについては、『スタートアップガイド』の「第 3 章 CLUSTERPRO の動作環境 ソフトウェア 監視オプションの動作確認済アプリケーション情報」を参照してください。

監視する共有ディレクトリについては、自サーバから接続できるように exports ファイルを設定してください。

仮想マシンリソースで制御する仮想マシンのゲスト OS 上で動作する NFS のファイルサーバを監視する場合は、監視の対象リソースとして仮想マシンリソースを指定し、仮想マシンリソース活性後 NFS のファイルサーバが接続可能となるまでの十分な待ち時間を[監視開始待ち時間]に設定してください。

### NFSモニタリソースの監視方法

NFS モニタリソースは、以下の監視を行います。

NFS サーバに接続して NFS テストコマンドを実行します。

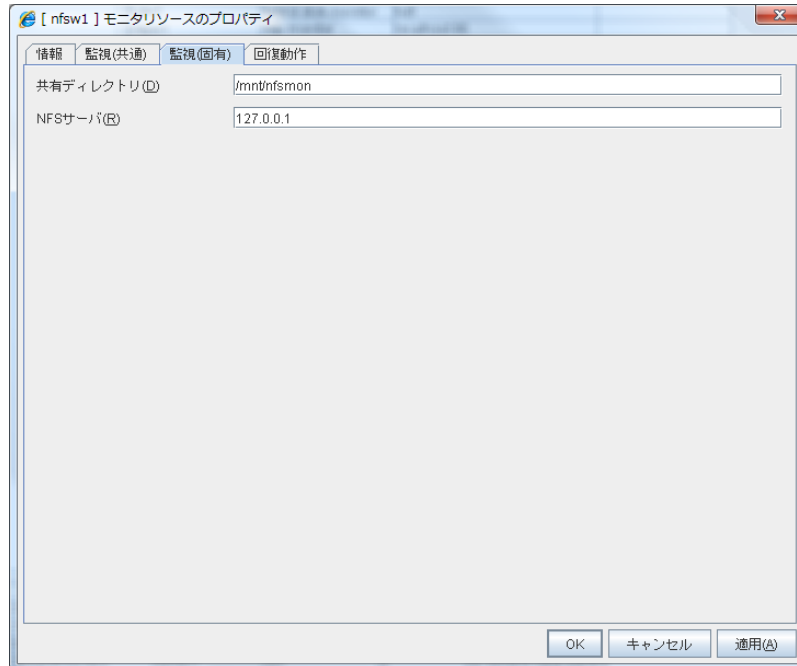
監視の結果、以下の場合に異常とみなします。

(1) NFS サービスへの要求に対する応答結果が異常な場合



## NFSモニタリソースの詳細を表示/変更するには

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



### 共有ディレクトリ (1023 バイト以内)

ファイル共有するディレクトリを設定します。必ず設定してください。

既定値 : なし


### NFS サーバ(79 バイト以内)

NFS 監視を行うサーバの IP アドレスを設定します。必ず設定してください。

通常は自サーバ上で動作する NFS のファイルサーバに接続しますので、ループバックアドレス(127.0.0.1)を設定しますが、仮想マシンリソースで制御する仮想マシンのゲスト OS 上で動作する NFS のファイルサーバを監視する場合は、仮想マシンの IP アドレスを設定します。

既定値 : 127.0.0.1

## WebManagerでNFSモニタリソースのプロパティを表示するには

1. WebManager を起動します。
2. ツリービューで NFS モニタリソースのオブジェクト  をクリックします。以下の内容がリストビューに表示されます。

NFSモニタ: nfsw1 詳細情報

共通 server1 server2 server3

| プロパティ           | 設定値         |
|-----------------|-------------|
| コメント            |             |
| 共有ディレクトリ        | /mnt/nfsmon |
| IPアドレス          | 127.0.0.1   |
| ステータス           | 正常          |
| 各サーバでのリソースステータス |             |
| サーバ名            | ステータス       |
| server1         | 停止済         |
| server2         | 停止済         |
| server3         | 停止済         |

コメント

NFS モニタリソースのコメント

共有ディレクトリ

NFS サーバがエクスポートする共有名

IP アドレス

NFS サーバへの接続用 IP アドレス

ステータス

NFS モニタリソースのステータス

サーバ名

サーバ名

ステータス:

各サーバにおけるモニタリソースのステータス

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

| プロパティ                     | 設定値   |
|---------------------------|-------|
| 名前                        | nfsw1 |
| タイプ                       | nfsw  |
| 監視タイミング                   | 活性時   |
| 対象リソース                    | exec1 |
| インターバル (秒)                | 30    |
| タイムアウト (秒)                | 60    |
| リトライ回数                    | 5     |
| 最終動作                      | 何もしない |
| 最終動作前にスクリプトを実行する          | しない   |
| 回復対象                      |       |
| 回復対象タイプ                   | グループ  |
| 再活性化しきい値                  | 0     |
| フェイルオーバーしきい値              | 1     |
| 監視開始待ち時間 (秒)              | 0     |
| nice値                     | 0     |
| 監視一時停止可否                  | 可能    |
| タイムアウト発生時にダンプを採取する        | しない   |
| フェイルオーバー実行前にマイグレーションを実... | しない   |

|                           |                                  |
|---------------------------|----------------------------------|
| 名前                        | NFS モニタリソース名                     |
| タイプ                       | モニタリソースのタイプ                      |
| 監視タイミング                   | モニタリソースの監視開始タイミング                |
| 対象リソース                    | 監視対象リソース                         |
| インターバル(秒)                 | 監視対象の状態を確認する間隔(秒)                |
| タイムアウト(秒)                 | モニタリソースを異常と判断するタイムアウト値(秒)        |
| リトライ回数                    | 監視対象の異常検出後にモニタリソースを異常と判断するリトライ回数 |
| 最終動作                      | 異常検出時の最終動作                       |
| 最終動作前にスクリプトを実行する          | 異常検出時のスクリプト実行の有無                 |
| 回復対象                      | 異常検出時の回復対象の名前                    |
| 回復対象タイプ                   | 異常検出時の回復対象のタイプ                   |
| 再活性化しきい値                  | 異常検出時に再活性化を行う回数                  |
| フェイルオーバーしきい値              | 異常検出時にフェイルオーバーを行う回数              |
| 監視開始待ち時間(秒)               | 監視を開始するまでの待ち時間(秒)                |
| nice 値                    | モニタリソースの nice 値                  |
| 監視一時停止可否                  | 監視一時停止の可否                        |
| タイムアウト発生時に監視プロセスのダンプを採取する | タイムアウト発生時の監視プロセスのダンプ採取有無         |
| フェイルオーバー実行前にマイグレーションを実行する | フェイルオーバー実行前のマイグレーション実行有無         |

## Oracle モニタリソースを理解する

Oracle モニタリソースは、サーバ上で動作する Oracle のデータベースを監視するモニタリソースです。

### Oracleモニタリソースの注意事項

動作確認済みの Oracle のバージョンについては、『スタートアップガイド』の「第 3 章 CLUSTERPRO の動作環境 ソフトウェア 監視オプションの動作確認済アプリケーション情報」を参照してください。

本モニタリソースは、Oracle のインターフェイス(Oracle Call Interface)を利用して、Oracle の監視を行っています。そのため、監視を行うサーバ上に、インターフェイス用のライブラリ(libclntsh.so)がインストールされている必要があります。

仮想マシンリソースで制御する仮想マシンのゲスト OS 上で動作する Oracle データベースを監視する場合は、監視の対象リソースとして仮想マシンリソースを指定し、仮想マシンリソース活性化後 Oracle データベースが接続可能となるまでの十分な待ち時間を[監視開始待ち時間]に設定してください。また、この場合は監視リソースが動作するホスト OS 側に Oracle クライアントをセットアップし、仮想マシン上の Oracle データベースに接続するように接続文字列を設定します。

パラメータで指定した接続文字列・ユーザ名・パスワードなどの値が、監視を行う Oracle の環境と異なる場合、Oracle の監視を行うことができません。各エラー内容を示すメッセージが表示されますので、環境を確認してください。

DBA ユーザの認証方式が OS 認証のみの場合、Oracle の初期化パラメータファイルにおいて、REMOTE\_LOGIN\_PASSWORDFIL に NONE が指定されている場合、DBA 権限のないデータベースユーザ名を指定してください。

DBA 権限のあるデータベースユーザを指定した場合、本モニタリソース起動時にエラーとなり、監視を行うことができません。

データベース作成時のキャラクタ・セットは、OS でサポートされているキャラクタ・セットに合わせてください。

本モニタリソースの「文字コード」はデータベースに合わせたものを指定してください。

これらの対応をしていないとアラートビューへのイベント ID(0)のアラートメッセージをうまく表示することができません。

ただし、データベース接続時のエラー(ユーザ名不正など)については、上記の対応を行っても正しく表示されないことがあります。

NLS パラメータ、NLS\_LANG の設定、詳細な内容については、Oracle 社のマニュアル「グローバル化・サポート・ガイド」を参照してください。

create/drop のチェックボックスをはずした場合、CLUSTERPRO はテーブルの作成を行いません。

以下の手順で手動にてテーブルを作成しておく必要があります。

#### SQL 文で作成する場合

```
sql> create table orawatch (num number(11,0) primary key);
sql> insert into orawatch values(0);
sql> commit;
```

**CLUSTERPRO のコマンドを利用する場合**

clp\_oraclew --createtable -n <Oracle モニタリソース名>

作成した監視テーブルを手動で削除する場合、下記のコマンドを実行してください:

clp\_oraclew --deletetable -n <Oracle モニタリソース名>

**Oracleモニタリソースの監視方法**

Oracle モニタリソースは、以下の監視を行います。

データベース上に監視用テーブルを作成し、SQL 文の発行により、最大 5 桁の数値データの書き込みと読み込みを実行します。

監視の結果、以下の場合に異常とみなします。

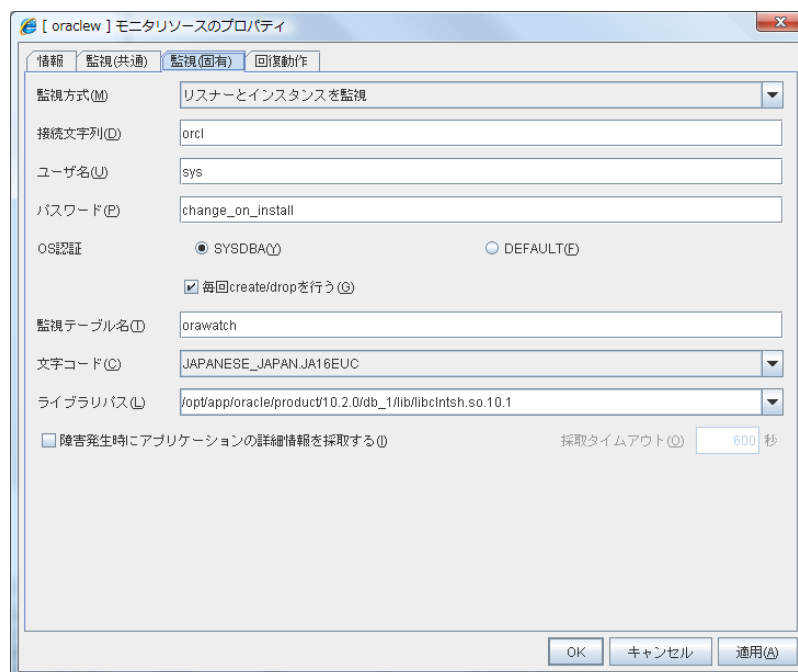
(1)データベースへの接続や SQL 文の発行に対する応答で異常が通知された場合

(2)書き込んだデータと読み込んだデータが一致していない場合

使用する SQL 文は、create/drop/insert/update/select です。

**Oracleモニタリソースの詳細を表示/変更するには**

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

**監視方式**

監視対象とする Oracle の機能を選択します。

- ◆ リスナーとインスタンスを監視(既定値)

データベースへの接続とデータの参照・更新処理の動作を監視します。

◆ リスナーのみ監視

データベースへの接続処理の動作のみ監視します。この方式は、接続異常時にリスナーのサービス再起動による復旧を試みる場合に使用します。

◆ インスタンスのみ監視

データベースの参照・更新処理の動作のみ監視します。データベースへの接続処理で異常があった場合は無視します。この方式は、[リスナーのみ監視]方式の Oracle 監視リソースと併用して、接続処理以外の異常に対する復旧動作を設定するために使用します。

**接続文字列(255 バイト以内)**

監視するデータベースに対応する接続文字列を設定します。必ず設定してください。

既定値 : なし

**ユーザ名(255 バイト以内)**

データベースにログインする際のユーザ名を設定します。必ず設定してください。

指定したデータベースにアクセス可能な Oracle ユーザを指定してください。

既定値 : sys

**パスワード(255 バイト以内)**

データベースにログインする際のパスワードを設定します。

既定値 : change\_on\_install

**OS 認証**

データベースユーザ権限を設定します。

既定値 : SYSDBA

**毎回 create/drop を行う**

毎回 create/drop を行うかどうかを指定します。

**監視テーブル名(255 バイト以内)**

データベース上に作成する監視用テーブルの名前を設定します。必ず設定してください。

テーブルの作成・削除を行いますので、運用に使用しているテーブル名と重ならないように注意してください。また、SQL 文の予約語と重ならないようにしてください。

既定値 : orawatch

**文字コード**

Oracle のキャラクタ・セットを設定します。必ず設定してください。

既定値 : JAPANESE\_JAPAN.JA16EUC

**ライブラリパス(1023 バイト以内)**

Oracle Call Interface(OCI)用のライブラリパスを設定します。必ず設定してください。

既定値 : /opt/app/oracle/product/10.2.0/db\_1/lib/libclntsh.so.10.1

**障害発生時にアプリケーションの詳細情報を採取する**

本機能を有効にした場合、Oracle モニタリソースが異常を検出すると、Oracle の詳細情報が採取されます。詳細情報は最大 5 回採取されます。

---

注:採取中にクラスタ停止などにより、oracle サービスを停止させた場合、正しい情報が取得できない可能性があります。

---


既定値 : 無効

**採取タイムアウト**

詳細情報採取時のタイムアウト値を設定します。

既定値 : 600

## WebManagerでOracleモニタリソースのプロパティを表示するには

1. WebManager を起動します。
2. ツリービューで Oracle モニタリソースのオブジェクト  をクリックします。以下の内容がリストビューに表示されます。

Oracleモニタ: oraclew1

詳細情報

共通server1server2server3

| プロパティ           | 設定値      |
|-----------------|----------|
| コメント            |          |
| 接続文字列           | orcl     |
| OS認証            | SYSDBA   |
| 監視テーブル名         | orawatch |
| ステータス           | 正常       |
| 各サーバでのリソースステータス |          |
| サーバ名            | ステータス    |
| server1         | 停止済      |
| server2         | 停止済      |
| server3         | 停止済      |

コメント

接続文字列

OS 認証

監視テーブル名

ステータス

Oracle モニタリソースのコメント

監視するデータベースに対応する接続文字列

データベースにアクセスする時の権限

データベース上に作成する監視用テーブル名

Oracle モニタリソースのステータス

サーバ名

ステータス:

サーバ名

各サーバにおけるモニタリソースのステータス



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

| プロパティ                     | 設定値                                                       |
|---------------------------|-----------------------------------------------------------|
| 名前                        | oraclewr1                                                 |
| タイプ                       | oraclew                                                   |
| 監視タイミグ                    | 活性時                                                       |
| 対象リソース                    | exec1                                                     |
| インターバル (秒)                | 60                                                        |
| タイムアウト (秒)                | 120                                                       |
| リトライ回数                    | 2                                                         |
| 最終動作                      | 何もしない                                                     |
| 最終動作前にスクリプトを実行する          | しない                                                       |
| 回復対象                      |                                                           |
| 回復対象タイプ                   | グループ                                                      |
| 再活性化しきい値                  | 0                                                         |
| フェイルオーバーしきい値              | 1                                                         |
| 監視開始待ち時間 (秒)              | 0                                                         |
| nice値                     | 0                                                         |
| 監視一時停止可否                  | 可能                                                        |
| タイムアウト発生時にダンプを採取する        | しない                                                       |
| フェイルオーバー実行前にマイグレーションを実... | しない                                                       |
| 文字コード                     | JAPANESE_JAPAN.JA16EUC                                    |
| ライブラリパス                   | /opt/app/oracle/product/10.2.0/db_1/lib/libcIntsh.so.10.1 |
| 監視方式                      | リスナーとインスタンスを監視                                            |
| 監視動作設定                    | 1                                                         |

|                           |                                  |
|---------------------------|----------------------------------|
| 名前                        | Oracle モニタリソース名                  |
| タイプ                       | モニタリソースのタイプ                      |
| 監視タイミグ                    | モニタリソースの監視開始タイミグ                 |
| 対象リソース                    | 監視対象リソース                         |
| インターバル(秒)                 | 監視対象の状態を確認する間隔(秒)                |
| タイムアウト(秒)                 | モニタリソースを異常と判断するタイムアウト値(秒)        |
| リトライ回数                    | 監視対象の異常検出後にモニタリソースを異常と判断するリトライ回数 |
| 最終動作                      | 異常検出時の最終動作                       |
| 最終動作前にスクリプトを実行する          | 異常検出時のスクリプト実行の有無                 |
| 回復対象                      | 異常検出時の回復対象の名前                    |
| 回復対象タイプ                   | 異常検出時の回復対象のタイプ                   |
| 再活性化しきい値                  | 異常検出時に再活性化を行う回数                  |
| フェイルオーバーしきい値              | 異常検出時にフェイルオーバーを行う回数              |
| 監視開始待ち時間(秒)               | 監視を開始するまでの待ち時間(秒)                |
| nice 値                    | モニタリソースの nice 値                  |
| 監視一時停止可否                  | 監視一時停止の可否                        |
| タイムアウト発生時に監視プロセスのダンプを採取する | タイムアウト発生時の監視プロセスのダンプ採取有無         |
| フェイルオーバー実行前にマイグレーションを実行する | フェイルオーバー実行前のマイグレーション実行有無         |
| 文字コード                     | Oracle のキャラクタ・セット                |
| ライブラリパス                   | Oracle のライブラリパス                  |
| 監視方式                      | Oracle を監視する方式                   |
| 監視動作設定                    | create/drop 実行の有無                |

## PostgreSQL モニタリソースを理解する

PostgreSQL モニタリソースは、サーバ上で動作する PostgreSQL のデータベースを監視するモニタリソースです。

### PostgreSQLモニタリソースの注意事項

動作確認済みの PostgreSQL のバージョンについては、『スタートアップガイド』の「第 3 章 CLUSTERPRO の動作環境 ソフトウェア 監視オプションの動作確認済アプリケーション情報」を参照してください。

本モニタリソースは、PostgreSQL の libpq のライブラリを利用して、PostgreSQL の監視を行っています。

本モニタリソースが異常になる場合は、PostgreSQL の libpq ライブラリが存在するパスへアプリケーションのライブラリパスを設定してください。

仮想マシンリソースで制御する仮想マシンのゲスト OS 上で動作する PostgreSQL データベースを監視する場合は、監視の対象リソースとして仮想マシンリソースを指定し、仮想マシンリソース活性化後 PostgreSQL データベースが接続可能となるまでの十分な待ち時間を[監視開始待ち時間] に設定してください。

パラメータ指定値が、監視を行う PostgreSQL の環境と異なる場合、WebManager のアラートビューにエラー内容を示すメッセージが表示されますので、環境を確認してください。

クライアント認証について、本モニタリソースでは pg\_hba.conf ファイルに設定可能な以下の認証方式が動作確認済みとなっています。

trust、md5、password

### PostgreSQLモニタリソースの監視方法

PostgreSQL モニタリソースは、以下の監視を行います。

データベース上に監視用テーブルを作成し、SQL 文の発行により、最大 5 桁の数値データの書き込みと読み込みを実行します。

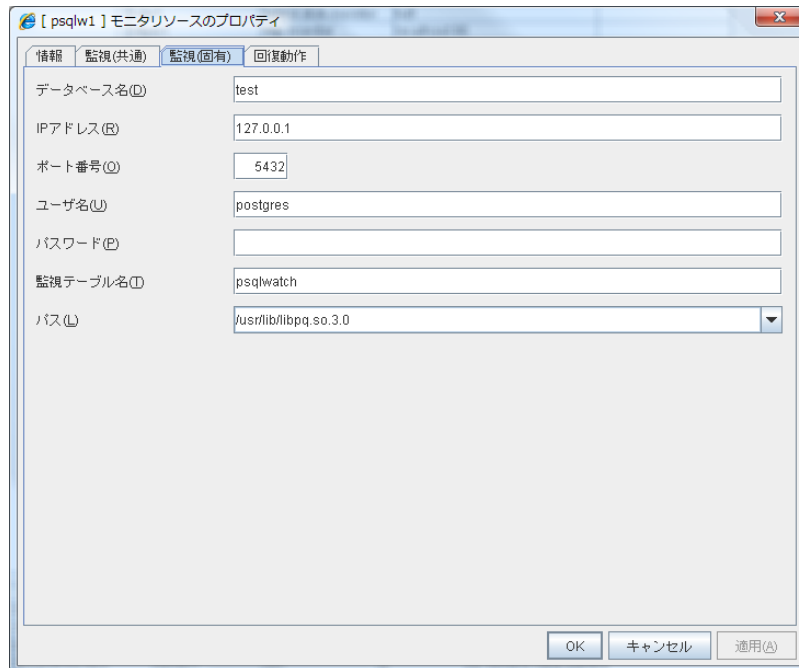
監視の結果、以下の場合に異常とみなします。

- (1)データベースへの接続や SQL 文の発行に対する応答で異常が通知された場合
- (2)書き込んだデータと読み込んだデータが一致していない場合

使用する SQL 文は、create/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 [監視(固有)] タブをクリックします。
3. [監視(固有)] タブで、以下の説明に従い詳細設定の表示/変更を行います。



### データベース名(255 バイト以内)

監視するデータベース名を設定します。必ず設定してください。

既定値 : なし

### IP アドレス(79 バイト以内)

接続するサーバの IP アドレスを設定します。必ず設定してください。

通常は自サーバ上で動作する PostgreSQL サーバに接続しますので、ループバックアドレス (127.0.0.1)を設定しますが、仮想マシンリソースで制御する仮想マシンのゲスト OS 上で動作する PostgreSQL データベースを監視する場合は、仮想マシンの IP アドレスを設定します。

既定値 : 127.0.0.1

### ポート番号(1~65535)

接続する際のポート番号を設定します。必ず設定してください。

既定値 : 5432

**ユーザ名(255 バイト以内)**

データベースにログインする際のユーザ名を設定します。必ず設定してください。

指定したデータベースにアクセス可能な PostgreSQL ユーザを指定してください。

既定値 : postgres

**パスワード(255 バイト以内)**

データベースにログインする際のパスワードを設定します。

既定値 : なし

**監視テーブル名(255 バイト以内)**

データベース上に作成する監視用テーブルの名前を設定します。必ず設定してください。

テーブルの作成・削除を行いますので、運用に使用しているテーブル名と重ならないように注意してください。また、SQL 文の予約語と重ならないようにしてください。


既定値 : psqlwatch

**パス(1023 バイト以内)**

PostgreSQL のライブラリパスを設定します。必ず設定してください。

既定値 : /usr/lib/libpq.so.3.0

# WebManagerでPostgreSQLモニタリソースのプロパティを表示するには

1. WebManager を起動します。
2. ツリービューで PostgreSQL モニタリソースのオブジェクト  をクリックします。以下の内容がリストビューに表示されます。

|                       |  |                         |
|-----------------------|--|-------------------------|
| PostgreSQLモニタ: psqlw1 |  | 詳細情報                    |
| 共通                    |  | server1 server2 server3 |
| プロパティ                 |  | 設定値                     |
| コメント                  |  |                         |
| データベース名               |  | test                    |
| IPアドレス                |  | 127.0.0.1               |
| ポート番号                 |  | 5432                    |
| 監視テーブル名               |  | psqlwatch               |
| ステータス                 |  | 正常                      |
| 各サーバでのリソースステータス       |  |                         |
| サーバ名                  |  | ステータス                   |
| server1               |  | 停止済                     |
| server2               |  | 停止済                     |
| server3               |  | 停止済                     |

|         |                             |
|---------|-----------------------------|
| コメント    | PostgreSQL モニタリソースのコメント     |
| データベース名 | 監視対象データベース名                 |
| IP アドレス | PostgreSQL サーバへの接続用 IP アドレス |
| ポート番号   | PostgreSQL のポート番号           |
| 監視テーブル名 | データベース上に作成する監視用テーブル名        |
| ステータス   | PostgreSQL モニタリソースのステータス    |
| サーバ名    | サーバ名                        |
| ステータス:  | 各サーバにおけるモニタリソースのステータス       |

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

| プロパティ                     | 設定値                   |
|---------------------------|-----------------------|
| 名前                        | psqlw1                |
| タイプ                       | psqlw                 |
| 監視タイミグ                    | 活性時                   |
| 対象リソース                    | exec1                 |
| インターバル (秒)                | 60                    |
| タイムアウト (秒)                | 120                   |
| リトライ回数                    | 2                     |
| 最終動作                      | 何もしない                 |
| 最終動作前にスクリプトを実行する          | しない                   |
| 回復対象                      |                       |
| 回復対象タイプ                   | グループ                  |
| 再活性化しきい値                  | 0                     |
| フェイルオーバーしきい値              | 1                     |
| 監視開始待ち時間 (秒)              | 0                     |
| nice値                     | 0                     |
| 監視一時停止可否                  | 可能                    |
| タイムアウト発生時にダンプを採取する        | しない                   |
| フェイルオーバー実行前にマイグレーションを実... | しない                   |
| ライブラリパス                   | /usr/lib/libpq.so.3.0 |

|                           |                                  |
|---------------------------|----------------------------------|
| 名前                        | PostgreSQL モニタリソース名              |
| タイプ                       | モニタリソースのタイプ                      |
| 監視タイミグ                    | モニタリソースの監視開始タイミグ                 |
| 対象リソース                    | 監視対象リソース                         |
| インターバル(秒)                 | 監視対象の状態を確認する間隔(秒)                |
| タイムアウト(秒)                 | モニタリソースを異常と判断するタイムアウト値(秒)        |
| リトライ回数                    | 監視対象の異常検出後にモニタリソースを異常と判断するリトライ回数 |
| 最終動作                      | 異常検出時の最終動作                       |
| 最終動作前にスクリプトを実行する          | 異常検出時のスクリプト実行の有無                 |
| 回復対象                      | 異常検出時の回復対象の名前                    |
| 回復対象タイプ                   | 異常検出時の回復対象のタイプ                   |
| 再活性化しきい値                  | 異常検出時に再活性化を行う回数                  |
| フェイルオーバーしきい値              | 異常検出時にフェイルオーバーを行う回数              |
| 監視開始待ち時間(秒)               | 監視を開始するまでの待ち時間(秒)                |
| nice 値                    | モニタリソースの nice 値                  |
| 監視一時停止可否                  | 監視一時停止の可否                        |
| タイムアウト発生時に監視プロセスのダンプを採取する | タイムアウト発生時の監視プロセスのダンプ採取有無         |
| フェイルオーバー実行前にマイグレーションを実行する | フェイルオーバー実行前のマイグレーション実行有無         |
| ライブラリパス                   | PostgreSQL のライブラリパス              |

# Samba モニタリソースを理解する

Samba モニタリソースは、サーバ上で動作する samba のファイルサーバを監視するモニタリソースです。

## Sambaモニタリソースの注意事項

動作確認済みの samba のバージョンについては、『スタートアップガイド』の「第 3 章 CLUSTERPRO の動作環境 ソフトウェア 監視オプションの動作確認済アプリケーション情報」を参照してください。

本モニタリソースが異常になる場合は、パラメータの設定値と samba の環境が一致していない可能性がありますので、環境を確認してください。

監視する共有名については、自サーバから接続できるように smb.conf を設定してください。また、smb.conf ファイルの security パラメータが share の場合は、ゲスト接続を有効にしてください。

ファイル共有、プリンタ共有以外の samba の機能に関しては監視を行いません。

仮想マシンリソースで制御する仮想マシンのゲスト OS 上で動作する samba のファイルサーバを監視する場合は、監視の対象リソースとして仮想マシンリソースを指定し、仮想マシンリソース活性後 samba のファイルサーバが接続可能となるまでの十分な待ち時間を[監視開始待ち時間] に設定してください。

samba の認証モードが Domain もしくは Server の場合、監視サーバ上で smbmount を実行すると、本モニタリソースのパラメータで指定したユーザ名で mount されることがあります。

## Sambaモニタリソースの監視方法

Samba モニタリソースは、以下の監視を行います。

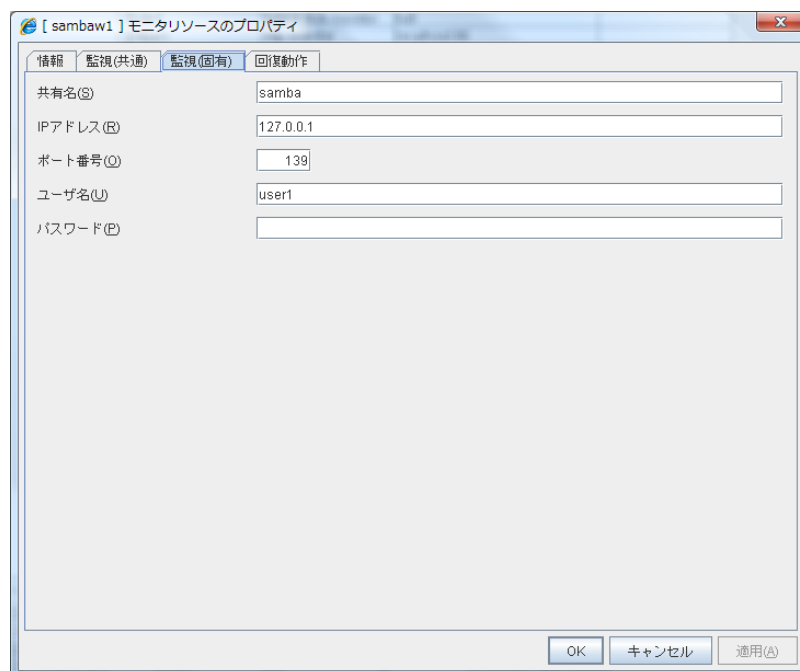
samba サーバに接続して samba サーバのリソースに対する tree connection の確立を確認します。

監視の結果、以下の場合に異常とみなします。

(1)samba サービスへの要求に対する応答内容が不正な場合

## Sambaモニタリソースの詳細を表示/変更するには

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



### 共有名(255 バイト以内)

監視を行う samba サーバの共有名を設定します。必ず設定してください。

既定値 : なし

### IP アドレス(79 バイト以内)

samba サーバの IP アドレスを設定します。必ず設定してください。

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。

通常は自サーバ上で動作する samba のファイルサーバに接続しますので、ループバックアドレス(127.0.0.1)を設定しますが、仮想マシンリソースで制御する仮想マシンのゲスト OS 上で動作する samba のファイルサーバを監視する場合は、仮想マシンの IP アドレスを設定します。

既定値 : 139



ユーザ名(255 バイト以内)

samba サービスにログインする際のユーザ名を設定します。必ず設定してください。


既定値 : なし

パスワード(255 バイト以内)

samba サービスにログインする際のパスワードを設定します。

既定値 : なし

WebManagerでsambaモニタリソースのプロパティを表示するには

- 1. WebManager を起動します。
- 2. ツリービューで Samba モニタリソースのオブジェクト  をクリックします。以下の内容がリストビューに表示されます。

Sambaモニタ: sambaw1

共通

server1

server2

server3

| プロパティ           | 設定値       |
|-----------------|-----------|
| コメント            |           |
| 共有名             | samba     |
| IPアドレス          | 127.0.0.1 |
| ポート番号           | 139       |
| ステータス           | 正常        |
| 各サーバでのリソースステータス |           |
| サーバ名            | ステータス     |
| server1         | 停止済       |
| server2         | 停止済       |
| server3         | 停止済       |

|         |                        |
|---------|------------------------|
| コメント    | Samba モニタリソースのコメント     |
| 共有名     | 監視対象 samba サーバの共有名     |
| IP アドレス | samba サーバへの接続用 IP アドレス |
| ポート番号   | samba サーバのポート番号        |
| ステータス   | Samba モニタリソースのステータス    |
| サーバ名    | サーバ名                   |
| ステータス:  | 各サーバにおけるモニタリソースのステータス  |

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

| プロパティ                     | 設定値     |
|---------------------------|---------|
| 名前                        | sambaw1 |
| タイプ                       | sambaw  |
| 監視タイミグ                    | 活性時     |
| 対象リソース                    | exec1   |
| インターバル (秒)                | 30      |
| タイムアウト (秒)                | 60      |
| リトライ回数                    | 5       |
| 最終動作                      | 何もしない   |
| 最終動作前にスクリプトを実行する          | しない     |
| 回復対象                      |         |
| 回復対象タイプ                   | グループ    |
| 再活性化しきい値                  | 0       |
| フェイルオーバーしきい値              | 1       |
| 監視開始待ち時間 (秒)              | 0       |
| nice値                     | 0       |
| 監視一時停止可否                  | 可能      |
| タイムアウト発生時にダンプを採取する        | しない     |
| フェイルオーバー実行前にマイグレーションを実... | しない     |

|                           |                                  |
|---------------------------|----------------------------------|
| 名前                        | Samba モニタリソース名                   |
| 監視タイミグ                    | モニタリソースの監視開始タイミグ                 |
| 対象リソース                    | 監視対象リソース                         |
| インターバル(秒)                 | 監視対象の状態を確認する間隔(秒)                |
| タイムアウト(秒)                 | モニタリソースを異常と判断するタイムアウト値(秒)        |
| リトライ回数                    | 監視対象の異常検出後にモニタリソースを異常と判断するリトライ回数 |
| 最終動作                      | 異常検出時の最終動作                       |
| 最終動作前にスクリプトを実行する          | 異常検出時のスクリプト実行の有無                 |
| 回復対象                      | 異常検出時の回復対象の名前                    |
| 回復対象タイプ                   | 異常検出時の回復対象のタイプ                   |
| 再活性化しきい値                  | 異常検出時に再活性化を行う回数                  |
| フェイルオーバーしきい値              | 異常検出時にフェイルオーバーを行う回数              |
| 監視開始待ち時間(秒)               | 監視を開始するまでの待ち時間(秒)                |
| nice 値                    | モニタリソースの nice 値                  |
| 監視一時停止可否                  | 監視一時停止の可否                        |
| タイムアウト発生時に監視プロセスのダンプを採取する | タイムアウト発生時の監視プロセスのダンプ採取有無         |
| フェイルオーバー実行前にマイグレーションを実行する | フェイルオーバー実行前のマイグレーション実行有無         |

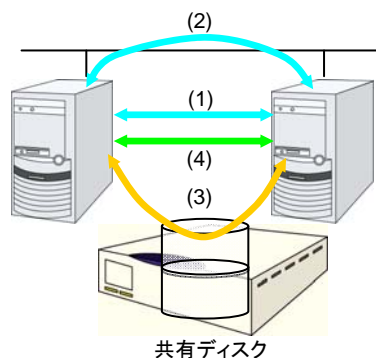
## 第 6 章     ハートビートリソースの詳細

本章では、ハートビートリソースの詳細について説明します。

- ハートビートリソースとは? ..... 564
- LANハートビートリソースを理解する..... 565
- ディスクハートビートリソースを理解する..... 567
- COMハートビートリソースを理解する ..... 571

## 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
- (2) パブリックLANハートビート
- (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<br>クラスタ内の通信でも使用します |
| 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        |

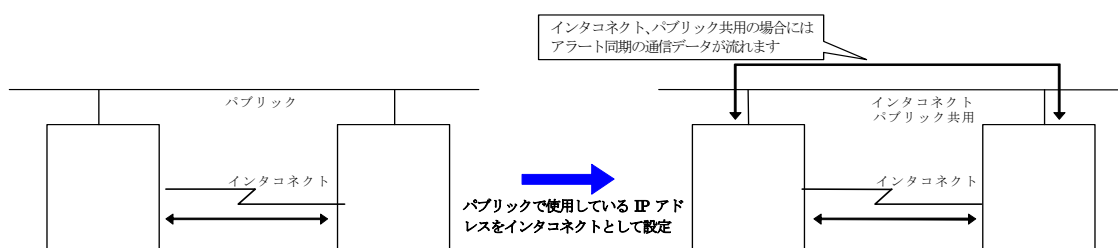
- ◆ LAN ハートビートは 1 つ以上設定する必要があります。2 つ以上の設定を推奨します。
- ◆ ディスクハートビートおよび COM ハートビートの I/F は、以下の基準で設定してください。

|                |                          |
|----------------|--------------------------|
| 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]<br>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           | 正常    |      |
| server2           | 正常    |      |
| server3           | 正常    |      |

サーバ名  
ステータス

サーバ名  
各サーバにおけるハートビートリソースのステータス

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

| プロパティ  | 設定値             |
|--------|-----------------|
| 名前     | lanhb1          |
| タイプ    | lanhb           |
| コメント   | LAN Heartbeat   |
| ステータス  | 正常              |
| IPアドレス | 192.168.226.128 |

名前  
タイプ  
コメント  
ステータス  
IP アドレス

LAN ハートビートリソース名  
LAN ハートビートリソースのタイプ  
LAN ハートビートリソースのコメント  
LAN ハートビートリソースのステータス(全体)  
LAN ハートビートに使用する LAN の IP アドレス

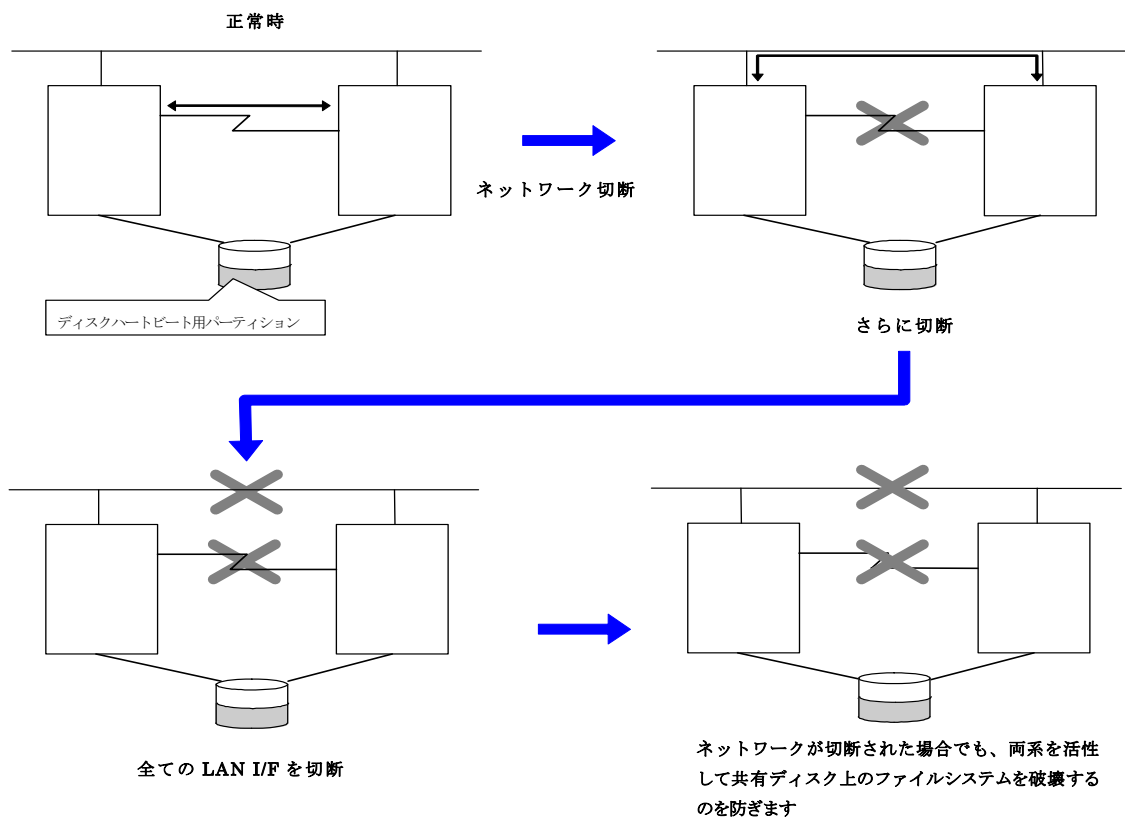
# ディスクハートビートリソースを理解する

## ディスクハートビートリソースの設定

ディスクハートビートリソースを使用するためには、以下の設定が必要です。

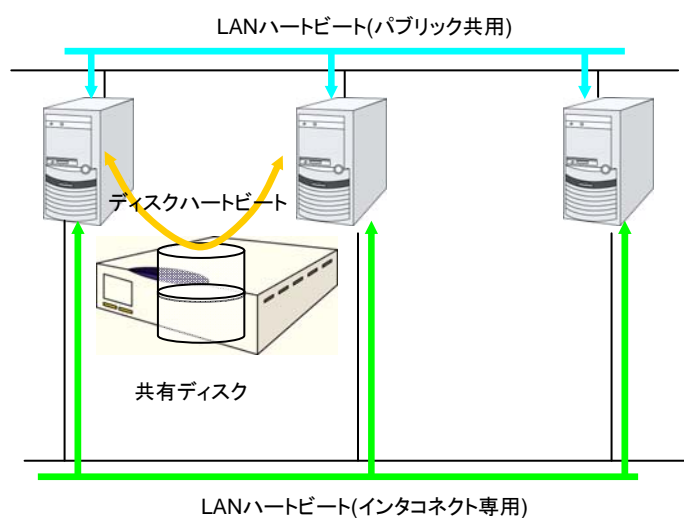
- ◆ 共有ディスク上に専用のパーティションを確保してください。(ファイルシステムを作成する必要はありません。)
- ◆ 全てのサーバから、共有ディスク上の専用パーティションが同じデバイス名でアクセスできるように設定してください。

ディスクハートビートリソースを使用すると、ネットワークが切断された場合でも他サーバの生存を確認することが可能になります。



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

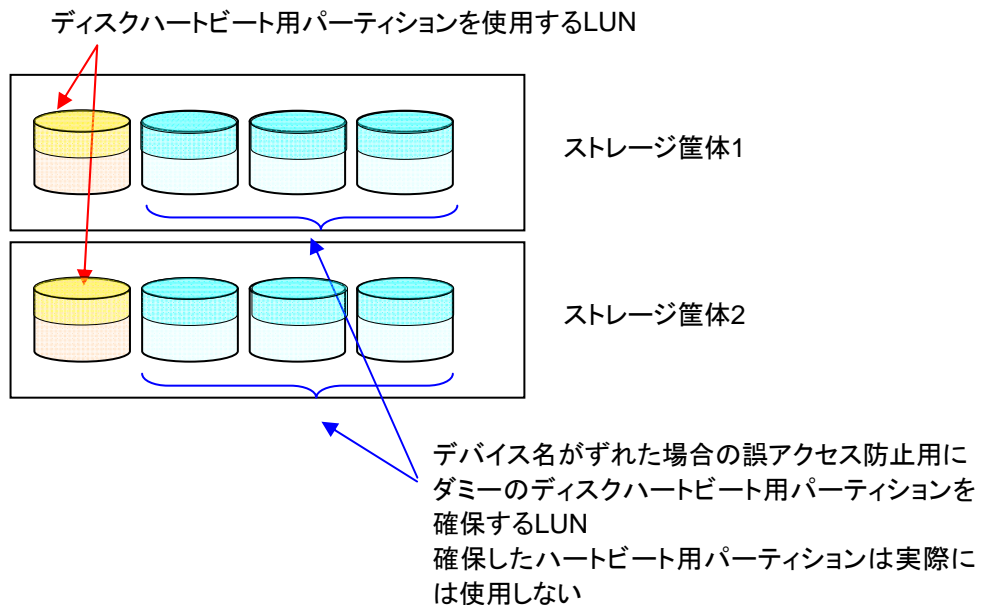
詳細については本ガイドの「第 2 章 Builder の機能 クラスタプロパティ インタコネクトタブ」を参照してください。






## ディスクハートビートリソースの注意事項

- ◆ 共有ディスクを使用する場合には、LAN ハートビートリソースとディスクハートビートリソースの併用を推奨します。
- ◆ 複数の LUN を使用している場合でも、ディスクハートビートリソースはクラスタ内で 1 つまたは 2 つの使用を推奨します。ディスクハートビートリソースはハートビートインターバルごとにディスクへの read/write を行うためディスクへの負荷を考えて設定してください。
- ◆ 各 LUN にディスクハートビート専用パーティションを確保してください。ディスクの故障などでデバイス名がずれた場合にファイルシステムを破壊することがありますので、ディスクハートビートを使用しない LUN にもダミーのパーティションを確保してください。ディスクハートビート専用パーティションのパーティション番号が各 LUN で同じになるように確保してください。



- ◆ ディスクハートビート用パーティションにはスライスデバイスを指定してください。
- ◆ ストレージプールに登録しないでください。

## WebManager でディスクハートビートリソースのプロパティを表示するには

1. WebManager を起動します。
2. ツリービューでディスクハートビートリソースのオブジェクト  をクリックします。以下の内容がリストビューに表示されます。

| Disk/ハートビート: diskhb1 |       | 詳細情報 |
|----------------------|-------|------|
| サーバ名                 | ステータス |      |
| server1              | 正常    |      |
| server2              | 正常    |      |
| server3              | 正常    |      |

|        |                          |
|--------|--------------------------|
| サーバ名   | サーバ名                     |
| ステータス: | 各サーバにおけるハートビートリソースのステータス |

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

| プロパティ    | 設定値            |
|----------|----------------|
| 名前       | diskhb1        |
| タイプ      | diskhb         |
| コメント     | DISK Heartbeat |
| ステータス    | 正常             |
| デバイス名    | /dev/sda1      |
| RAWデバイス名 |                |


|       |                          |
|-------|--------------------------|
| 名前    | ディスクハートビートリソース名          |
| タイプ   | ディスクハートビートリソースのタイプ       |
| コメント  | ディスクハートビートリソースのコメント      |
| ステータス | ディスクハートビートリソースのステータス(全体) |
| デバイス名 | ディスクハートビートに使用するディスクデバイス名 |

# COM ハートビートリソースを理解する

## COMハートビートリソースの注意事項

ネットワークが断線した場合に両系で活性することを防ぐため、COM が使用できる環境であれば COM ハートビートリソースを使用することを推奨します。

## WebManager でCOMハートビートリソースのプロパティを表示するには

- 1. WebManager を起動します。
- 2. ツリービューで COM ハートビートリソースのオブジェクト  をクリックします。以下の内容がリストビューに表示されます。

COMハートビート: comhb1

詳細情報

| サーバ名    | ステータス |
|---------|-------|
| server1 | 未使用   |
| server2 | 正常    |

サーバ名

ステータス

サーバ名

各サーバにおけるハートビートリソースのステータス

注: COM ハートビートリソースは、自サーバのステータスを未使用として扱いハートビートステータスとしては使用しません。上図では、WebManager で Server1 配下の COM ハートビートリソースを選択している場合で Server1 のステータスを未使用とし、相手サーバの Server2 のステータスが COM ハートビートリソースのステータスとなります。

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

| プロパティ | 設定値           |
|-------|---------------|
| 名前    | comhb1        |
| タイプ   | comhb         |
| コメント  | COM Heartbeat |
| ステータス | 正常            |
| デバイス名 | /dev/ttya     |

- 名前

タイプ

コメント

ステータス

デバイス名
- COM ハートビートリソース名

COM ハートビートリソースのタイプ

COM ハートビートリソースのコメント

COM ハートビートリソースのステータス(全体)

COM ハートビートに使用する COM デバイス名



## 第 7 章            ネットワークパーティション解決リ ソースの詳細

本章では、ネットワークパーティション解決リソースの詳細について説明します。

- ネットワークパーティションとは?..... 574
- ネットワークパーティション解決リソースとは? ..... 575
- 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 ..... 576
- ネットワークパーティション解決しない ..... 578

## ネットワークパーティションとは？

ネットワークパーティション症状(Split Brain syndrome)とはクラスタサーバ間の全ての通信路に障害が発生しネットワーク的に分断されてしまう状態のことです。

ネットワークパーティション症状に対応できていないクラスタシステムでは、通信路の障害とサーバの障害を区別できず、同一資源を複数のサーバからアクセスしデータ破壊を引き起こす場合があります。CLUSTERPRO では、他サーバからのハートビート切れを検出すると、ネットワークパーティション解決リソースを使用してサーバの障害かネットワークパーティション症状かを判別します。サーバダウンと判定した場合は、健全なサーバ上で各種リソースを活性化し業務アプリケーションを起動することでフェイルオーバーを実行します。ネットワークパーティション症状と判定した場合には、業務継続よりデータ保護を優先させるため、緊急シャットダウンなどの処理を実施します。

## ネットワークパーティション解決リソースとは？

クラスタ内のサーバは、ハートビートリソースにより他のサーバの死活監視を行います。全てのハートビートリソースが断線した場合、または他サーバがクラスタ以外からシャットダウンされた場合にネットワークパーティション解決リソースを使用してネットワークパーティション解決を行います。ネットワークパーティション解決リソースには以下の種類があります。

| ネットワークパーティション解決リソース             | 略称     | 機能概要                                             |
|---------------------------------|--------|--------------------------------------------------|
| PINGネットワークパーティション解決リソース(PING方式) | pingnp | [ping] コマンドにより通信可能なサーバを判断しネットワークパーティション解決をおこないます |

- ◆ 利用可能な LAN が 1 系統しか存在しない構成の場合には、PING ネットワークパーティション解決リソースを設定してください。

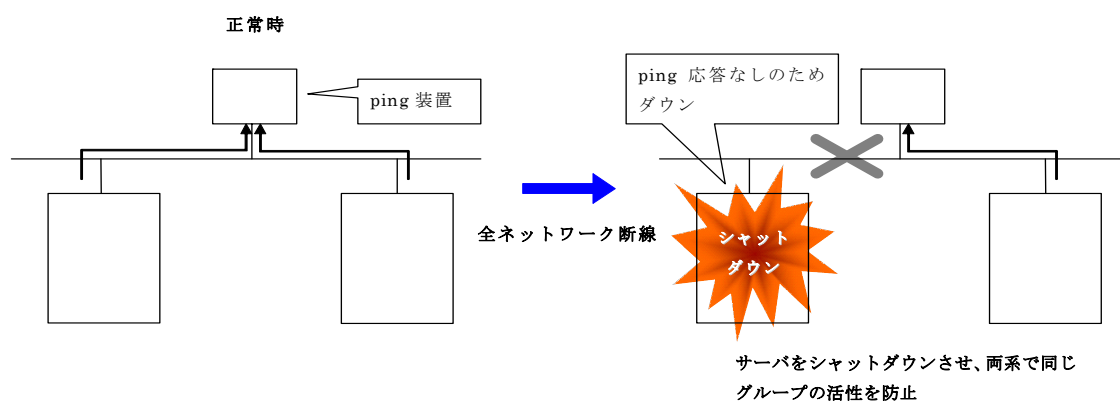
## PING 方式によるネットワークパーティション解決を理解する

### PING ネットワークパーティション解決リソースの設定

PING ネットワークパーティション解決リソースを使用するためには、以下の設定が必要です。

- ◆ [ping]コマンドを受信し、応答を返却可能な常時稼動している装置(以下、「ping用装置」と省略します)が必要です。

PING ネットワークパーティション解決リソースは、他サーバからのハートビート切れを検出した際に、ping 用装置から[ping]コマンドの応答がある場合には相手サーバのダウンと判断してフェイルオーバを実施し、[ping]コマンドの応答がない場合はネットワークパーティション症状により自身がネットワークから孤立したものと判断して緊急シャットダウン、または CLUSTERPRO Server のサービスを停止します。



詳細については本ガイドの「第 2 章 Builder の機能 クラスタプロパティ NP 解決タブ」を参照してください。


### PING ネットワークパーティション解決リソースの注意事項

PING ネットワークパーティションリソースを使用する場合、指定するアドレスは、構成情報に登録したいいずれかのインタコネクト LAN 経由で送受信可能なアドレスを指定してください。

ping 用装置の障害などにより、ハートビートが途絶する前に全サーバで[ping]コマンドの応答が返らない状態が続くと、ネットワークパーティションの解決ができなくなりますので、この状態でハートビート切れを検出した場合、全サーバがフェイルオーバを実行します。このため、共有ディスクを使用するクラスタの場合、この方式では同一リソースを複数のサーバからアクセスしてデータ破壊を引き起こす可能性があります。



## WebManager でPINGネットワークパーティション解決リソースのプロパティを表示するには

1. WebManager を起動します。
2. ツリービューで PING ネットワークパーティション解決リソースのオブジェクト  をクリックします。以下の内容がリストビューに表示されます。

| PINGネットワークパーティション解決リソース: pingnp1 |       | 詳細情報 |
|----------------------------------|-------|------|
| サーバ名                             | ステータス |      |
| server1                          | 正常    |      |
| server2                          | 正常    |      |
| server3                          | 正常    |      |

サーバ名  
ステータス

サーバ名  
各サーバにおけるネットワークパーティションリソースのステータス

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

| プロパティ         | 設定値             |
|---------------|-----------------|
| 名前            | pingnp1         |
| タイプ           | pingnp          |
| コメント          | ping resolution |
| ステータス         | 正常              |
| IPアドレス一覧      | 192.168.91.1    |
| Pingインターバル(秒) | 5               |
| Pingタイムアウト(秒) | 3               |
| Pingリトライ回数    | 3               |

名前 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(秒) 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(秒) 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 リトライしきい値回数 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 8 章      その他の設定情報

本章では、その他の監視設定や通報設定に関する情報について記載します。

本章で説明する項目は以下の通りです。

|                      |     |
|----------------------|-----|
| •    シャットダウン監視 ..... | 580 |
| •    IPMP.....       | 583 |
| •    強制停止機能 .....    | 584 |
| •    筐体IDランプ連携 ..... | 586 |
| •    アラートサービス .....  | 589 |

## 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(563 ページからの「第 6 章 ハートビートリソースの詳細」を参照してください。)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 keepalive

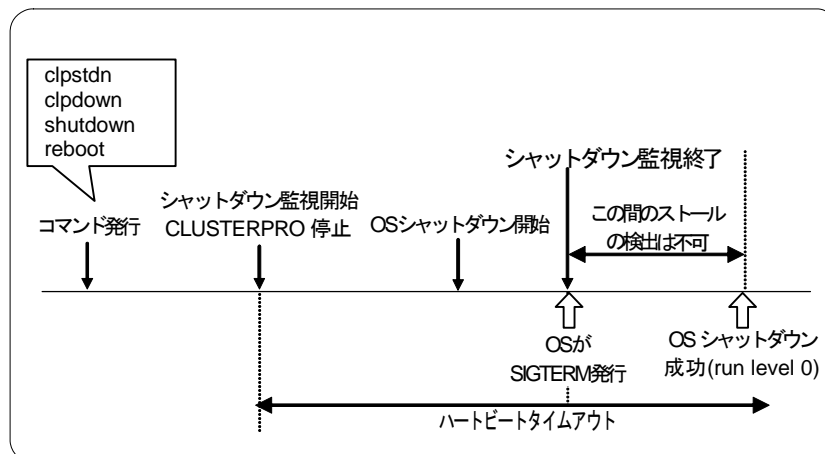
監視方法が keepalive の場合、CLUSTERPRO の clpka ドライバを使ってタイマを設定します。

## 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。

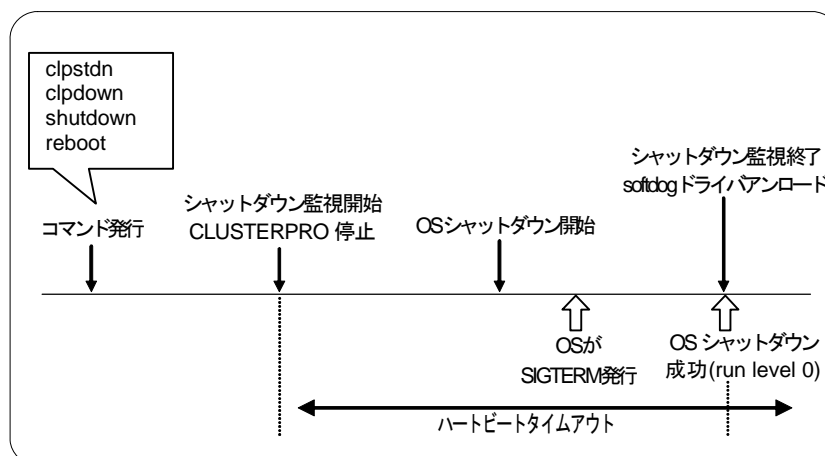
### ◆ 監視方法 keepalive

- シャットダウン成功時(監視方法が keepalive、SIGTERM が有効の場合)



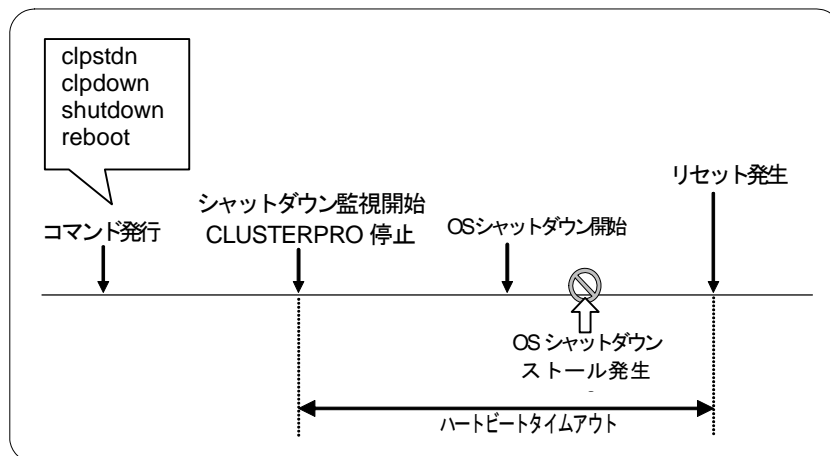
SIGTERMを有効にした場合、シャットダウン処理の途中でOSがSIGTERMを発行するとシャットダウン監視が終了するので、ストールを検出できません。

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



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

- ◆ 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。

# IPMP

## フローティングIPリソースの注意事項

- モードに"Active-Standby"を指定すると、スレーブインターフェイスの切り替えの際、一時的に通信が途絶えることがあります。
- IPMP でグループ化された NIC にフローティング IP を設定する場合は、インターフェイスの設定をしないでください。

## NIC Link Up/Downモニタリソースの注意事項

- IPMP でグループに設定した NIC インタフェースは NIC Link Up/Down モニタリソースでは監視できません。IP モニタリソースを使用してください。

## 強制停止機能

### 強制停止機能とは？

サーバのダウンを認識したときに 残りのサーバ(正常なサーバ)からダウンしたサーバを IPMI の機能を使用して強制的に停止させる機能です。

### 強制停止実行条件

- ◆ 以下の場合には強制停止は実行しません。
  - サーバダウンする前にフェイルオーバーグループが正常に停止した場合
  - [clpdown] コマンド、OS のシャットダウンコマンド、WebManager でサーバをシャットダウンし、フェイルオーバーグループが正常に停止した場合
  - [clpcl] コマンド、WebManager でクラスタを停止し、フェイルオーバーグループが正常に停止した場合
  - サーバがダウンし、ダウンしたサーバから他のサーバにフェイルオーバーさせるフェイルオーバーグループが無い場合。  
(ダウンしたサーバでフェイルオーバーグループが活性していない場合も含みます。)
- ◆ 以下の場合には強制停止を実行します。
  - サーバがダウンし、ダウンしたサーバから他のサーバにフェイルオーバーさせるフェイルオーバーグループが有る場合。

### 強制停止で使用するコマンド

[ipmitool]コマンドを使用します。

| [ipmitool]コマンドのオプション | [hwreset]コマンドのオプション | サーバプロパティのBMCタブの設定項目 |
|----------------------|---------------------|---------------------|
| -H [ターゲットのIPアドレス]    | -N [ターゲットのIPアドレス]   | IPアドレス              |
| -U [ユーザ名]            | -U [ユーザ名]           | ユーザ名                |
| -P [パスワード]           | -P [パスワード]          | パスワード               |

アクションで使用するオプションについては、478 ページの「使用しているipmiコマンド」を参照してください。



## 強制停止機能の注意事項

- ◆ ipmitoolの注意事項について  
478 ページの「使用しているipmiコマンド」を参照ください。
- ◆ 強制停止の影響点について  
強制停止機能を使用すると OS やサーバの状態によらず強制的にパワーオフ、リセット、パワーサイクル、NMI を行うため以下の機能が影響を受けます。
  - ダンプ採取  
ダンプ採取中であることが認識できないので、ダンプ採取の処理中であってもパワーオフ、リセット、パワーサイクルが発生しダンプ採取が完了しません
  - ハートビートタイムアウト以内の電源オン操作  
ハートビートタイムアウト時間内に保守などの目的でサーバの電源を再度オンにした場合、ハートビートタイムアウト経過後にパワーオフ、リセット、パワーサイクル、NMI が発生することがあります。
- ◆ BMC のネットワーク設定について  
BMC のマネージメント用 LAN ポートの IP アドレスと OS が使用する IP アドレスの間で通信ができるように設定をしてください。BMC のマネージメント用のネットワークが閉塞している環境では本機能は使用できません。  
BMC のマネージメント用 LAN ポートに設定した IP アドレスと同じ IP アドレスをサーバプロパティの BMC タブに設定してください。  
BMC のマネージメント用 LAN ポートの IP アドレスなどの設定方法はサーバのマニュアルなどを参照してください。

設定については本ガイドの「第 2 章 Builder の機能 クラスタプロパティ リカバリタブ」と、同ガイドの「第 2 章 Builder の機能 サーバプロパティ BMC タブ」を参照してください。

## 動作確認済コマンド

以下のコマンドで動作を確認しています。

| OS                                 | ipmiのバージョン | サーバ |
|------------------------------------|------------|-----|
| Solaris10 10/08 s10x_u6wos_07b X86 | 1.8.8      |     |

## 筐体 ID ランプ連携

### 筐体IDランプ連携とは

サーバのダウンを認識したときに 残りのサーバ(正常なサーバ)が IPMI の機能を使用し、ダウンしたサーバの筐体 ID ランプの点滅で通知する機能です。

### 筐体IDランプの点滅条件

- ◆ 以下の場合には筐体 ID ランプは点滅しません。
  - サーバステータス以外のステータスが異常になった場合
  - クラスタシャットダウンをした場合
  - クラスタ内の全てのサーバがダウンした場合  
ダウンするタイミングが同時でない場合は最長 250 秒間点滅し、最終的には全てのサーバの筐体 ID ランプが消灯します
  - 異常となったサーバの BMC と正常なサーバが通信できない場合
  - クラスタ内に正常なサーバが残っているが、CLUSTERPRO が停止している場合
- ◆ 以下の場合に筐体 ID ランプが点滅します。(上記の点滅しない条件と重複する場合には点滅しない条件が優先されます)
  - 何らかの異常によりクラスタ内の一部のサーバがダウンした場合
  - クラスタ内の一部のサーバを OS の[shutdown]コマンドによりシャットダウンさせた場合
  - クラスタ内の一部のサーバを[clpdown]コマンドまたは WebManager からダウンさせた場合
  - クラスタ内の一部のサーバで[clpcl]コマンドまたは WebManager により CLUSTERPRO を停止した場合
  - クラスタ内の一部のサーバの CLUSTERPRO を[svcadm]コマンドにより disable にした場合
- ◆ 以下の場合には筐体 ID ランプは点滅状態から消灯します。
  - クラスタ内に正常なサーバが残っており、異常なサーバのサーバステータスが正常に戻った場合

### クラスタが停止する場合に点滅している筐体IDランプの挙動について

クラスタが停止するとき、クラスタ内のサーバの筐体 ID ランプが点滅状態になっている場合には以下の挙動になります。

- 最長で 250 秒間点滅が継続することがあります。

## 筐体IDランプ連携で使用するコマンド

[ipmitool]コマンドを使用します。

| [ipmitool]コマンドのオプション | [alarms]コマンドのオプション | サーバプロパティのBMCタブの設定項目 |
|----------------------|--------------------|---------------------|
| -H [ターゲットのIPアドレス]    | -N [ターゲットのIPアドレス]  | IPアドレス              |
| -U [ユーザ名]            | -U [ユーザ名]          | ユーザ名                |
| -P [パスワード]           | -P [パスワード]         | パスワード               |

## 筐体IDランプ連携に関する注意事項

- ◆ ipmitoolの注意事項について  
478 ページの「使用しているipmiコマンド」を参照ください。
- ◆ BMC のネットワーク設定について  
BMC のマネージメント用 LAN ポートの IP アドレスと OS が使用する IP アドレスの間で通信ができるように設定をしてください。BMC のマネージメント用のネットワークが閉塞している環境では本機能は使用できません。  
BMC のマネージメント用 LAN ポートに設定した IP アドレスと同じ IP アドレスをサーバプロパティの BMC タブに設定してください。  
BMC のマネージメント用 LAN ポートの IP アドレスなどの設定方法はサーバのマニュアルなどを参照してください。

設定については本ガイドの「第 2 章 Builder の機能 クラスタブロパティ リカバリタブ」と、同ガイドの「第 2 章 Builder の機能 サーバプロパティ BMC タブ」を参照してください。

## 動作確認済コマンド

以下のディストリビューションとコマンドで動作を確認しています。

| OS                                 | ipmiのバージョン | サーバ |
|------------------------------------|------------|-----|
| Solaris10 10/08 s10x_u6wos_07b X86 | 1.8.8      |     |

# アラートサービス

## アラートサービスとは？

CLUSTERPRO アラートサービスは、CLUSTERPRO 上の業務の異常を遠隔地にいる管理者に通知する機能です。

通知方法は、以下の 2 つがあります。それぞれの通知方法によって、通知が行われる事象となります。

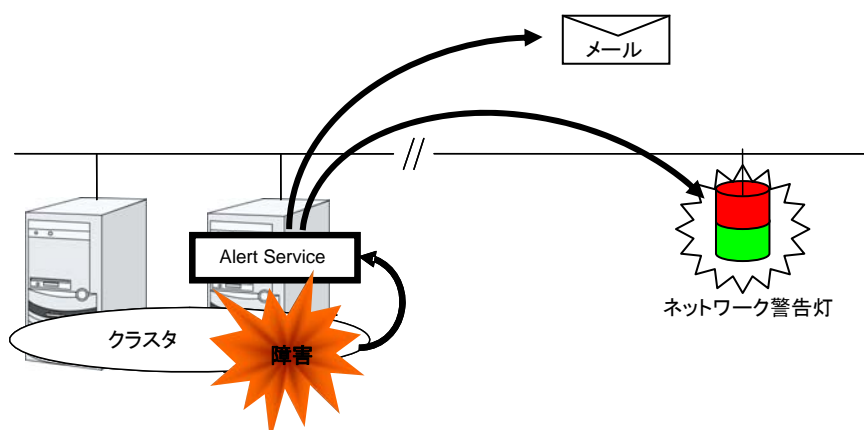
### 1. E メール通報

WebManager のアラートメッセージが表示されるタイミングで、アラートの内容をメール通報します。

### 2. ネットワーク警告灯通報

サーバ起動時とサーバダウン時にネットワーク警告灯通報しサーバの状態を示します。サーバが正常に終了するときは、ネットワーク警告灯を消灯します。

メール通報とネットワーク警告灯通報は、お互いが独立して動作します。



- ◆ E メール通報を行うので、管理端末から離れている場合でも、障害発生をいち早く検知することができます。
- ◆ メール送信先を携帯電話にすることも可能です。
- ◆ ネットワーク警告灯の点灯により、障害を視覚的に判断することができます。

#### 通報メールのサンプル

件名

---

CLUSTERPRO

---

本文

---

Message: Server [ダウンしたサーバ名] has been stopped.

Type: nm

ID: 2

Host: [メール送信元 サーバ名]

Date: [送信タイムスタンプ]

---

### アラートサービスに関する注意事項

- ◆ 本機能を使用するには CLUSTERPRO X Alert Service 3.0 for Solaris が必要です。
- ◆ 本機能は、障害発生の一報を通報することが目的であり、CLUSTERPRO 上の障害の調査や原因究明を行うものではありません。障害が発生した場合、その詳細な原因は、CLUSTERPRO のログや、syslog など他の手段で原因を判断する必要があります。

## メール通報の動作

- ◆ WebManager のアラートメッセージと同じ内容をメール通報します。どのアラートメッセージがメール通報されるかは、本ガイドの「第 11 章 エラーメッセージ一覧 syslog、Alert、メール通報メッセージ」を参照してください。
- ◆ メール通報したいアラートを変更することもできます。詳細は、本ガイドの「第 2 章 Builder の機能 クラスタプロパティ アラートサービスタブ」を参照してください。

## ネットワーク警告灯通報の動作

ネットワーク警告灯は、以下の場合に状態が変わります。

### 1. サーバ起動時

サーバが正常に起動すると、緑を点灯します。

### 2. サーバ終了時

サーバが正常に終了すると、消灯します。

### 3. サーバダウン時

サーバがダウンしたとき、赤を点滅します。通報は、正常なサーバがほかの異常なサーバの状態を検出して送信されるため、全てのサーバがダウンした場合、最後にダウンしたサーバのネットワーク警告灯には障害を通知することができません。

一旦点灯または点滅したネットワーク警告灯は、クラスタシャットダウン時以外は消灯しませんので、消灯させたい場合は、[clplamp]コマンドを実行してください。[clplamp]コマンドについては本ガイドの「第 3 章 CLUSTERPRO コマンドリファレンス ネットワーク警告灯を消灯する (clplamp コマンド)」を参照してください。









# 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 9 章  | 保守情報        |
| 第 10 章 | トラブルシューティング |
| 第 11 章 | エラーメッセージ一覧  |



## 第 9 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。

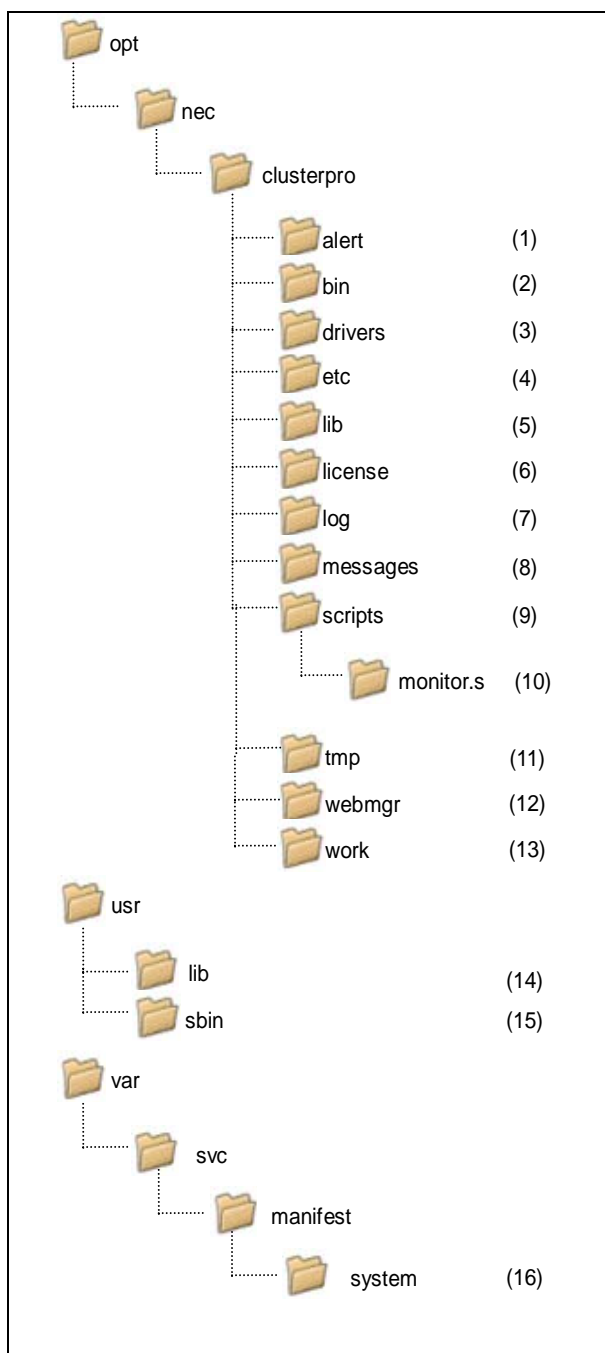
本章で説明する項目は以下の通りです。

|                                   |     |
|-----------------------------------|-----|
| CLUSTERPRO のディレクトリ構成 .....        | 598 |
| 通信ポート情報 .....                     | 602 |
| サーバダウンの発生条件 .....                 | 603 |
| 一時的にフェイルオーバを実行させないように設定するには ..... | 606 |
| サーバを交換するには ー共有ディスクの場合ー .....      | 607 |
| クラスタ起動同期待ち時間について .....            | 608 |
| ディスクリソースのファイルシステムを変更する .....      | 609 |
| サーバ構成の変更(追加、削除).....              | 610 |
| サーバIPアドレスの変更手順 .....              | 613 |
| ホスト名の変更手順 .....                   | 615 |

## 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 3 章 CLUSTERPRO コマンドリファレンス」に記載されていない実行形式ファイルやスクリプトファイルがありますが、CLUSTERPRO 以外からは実行しないでください。実行した場合の影響については、サポート対象外とします。

CLUSTERPRO は、以下のディレクトリ構成で構成されます。



(1) アラート同期関連

CLUSTERPRO アラート同期のモジュールおよび管理ファイルが格納されます。

(2) クラスタモジュール関連

CLUSTERPRO サーバの実行形式ファイルが格納されます。

(3) クラスタドライバ関連

キープアライブドライバ

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) グループプリソースの EXEC リソーススクリプト関連

グループプリソースの EXEC リソースのスクリプトが格納されます。

(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) 最終動作前スクリプト関連

グループプリソースやモニタリソースの異常検出時に、[最終動作前にスクリプトを実行する] が設定されている場合、この機能により実行されるスクリプトが格納されています。

(12) 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。

(13) 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。

(14) /usr/lib

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。

(15) /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。

(16) /var/svc/manifest/system

CLUSTERPRO サーバのマニフェストファイルが格納されます。

## CLUSTERPRO のログ構成について

CLUSTERPRO インストールディレクトリ配下の log ディレクトリは以下の構成になります。

### (1) CLUSTERPRO サービスのログ

CLUSTERPRO サービスのログは 下記の 種類/世代 の構成になります。

```
init_*.start.cur : 現在のサービス起動時ログ
init_*.start.pre : 一世代前の サービス起動時ログ
init_*.stop.cur : 現在のサービス停止時ログ
init_*.stop.pre : 一世代前の サービス停止時ログ
```

\* には各サービス固有の文字列が入ります。

```
evt : clusterpro_evt
trn : clusterpro_trn
main : clusterpro
webmgr : clusterpro_webmgr
alert : clusterpro_alertsync
```

ログレベル/サイズの変更はできません。

2 世代までは自動でロテートされます。2 世代以降は古いものから削除されます。

### (2) 各モジュールの内部ログ

CLUSTERPRO の内部ログは 各モジュールごとに下記の 種類/世代 の構成になります。

```
*.log.cur : 現在の内部ログ
*.log.pre : 一世代前の内部ログ
*.err.cur : 現在のエラーログ
*.err.pre : 一世代前のエラーログ
```

\* にはモジュール名が入ります。モジュールの一覧に関しては本ガイドの「第 3 章 CLUSTERPRO コマンドリファレンス ログレベル/サイズを変更する (clplogcf コマンド)」を参照してください。

2 世代までは自動でロテートされます。2 世代以降は古いものから削除されます。

### (3) 異常発生時のログ

CLUSTERPRO の処理にて異常発生時に緊急情報採取をします。

採取内容に関しては本ガイドの「第 3 章 CLUSTERPRO コマンドリファレンス ログを収集する (clplogcc コマンド) 異常発生時の情報採取」を参照してください。

```
*.tar.gz : 異常発生時の現ログ
*.tar.gz.1 : 異常発生時の 1 世代前のログ
:
*.tar.gz.9 : 異常発生時の 9 世代前のログ
```

\* にはモジュール名が入ります。

```
pm : CLUSTERPRO サービス起動/停止異常時
rc : グループリソース活性/非活性異常時
rm : モニタリソース異常検出時
```



異常発生時の情報は 10 世代分保存されます。10 世代以降は 古いものから破棄されます。

ログレベル/サイズの変更はできません。

## 通信ポート情報

CLUSTERPRO はいくつかのポート番号を使用します。ファイアウォールの設定を変更して CLUSTERPRO がポート番号を使用できるように設定してください。

以下に CLUSTERPRO が使用するポート番号の一覧を示します。

### [サーバ・サーバ間][サーバ内ループバック]

|     |                     |   |     |                        | 備考                 |
|-----|---------------------|---|-----|------------------------|--------------------|
| サーバ | 自動割り当て <sup>1</sup> | — | サーバ | 29001/TCP              | 内部通信               |
| サーバ | 自動割り当て              | — | サーバ | 29002/TCP              | データ転送              |
| サーバ | 自動割り当て              | — | サーバ | 29002/UDP              | ハートビート             |
| サーバ | 自動割り当て              | — | サーバ | 29003/UDP              | アラート同期             |
| サーバ | 自動割り当て              | — | サーバ | icmp                   | FIP/VIP リソースの重複確認、 |
| サーバ | 自動割り当て              | — | サーバ | XXXX <sup>5</sup> /UDP | 内部ログ用通信            |

### [サーバ・WebManager 間]

|            |        |   |     |           | 備考      |
|------------|--------|---|-----|-----------|---------|
| WebManager | 自動割り当て | — | サーバ | 29003/TCP | http 通信 |

### [統合 WebManager を接続しているサーバ・管理対象のサーバ間]

|                        |        |   |     |           | 備考      |
|------------------------|--------|---|-----|-----------|---------|
| 統合 WebManager を接続したサーバ | 自動割り当て | — | サーバ | 29003/TCP | http 通信 |

### [その他]

|     |        |   |                  |         | 備考                             |
|-----|--------|---|------------------|---------|--------------------------------|
| サーバ | 自動割り当て | — | ネットワーク警告灯        | 514/TCP | ネットワーク警告灯制御                    |
| サーバ | 自動割り当て | — | サーバの BMC の管理 LAN | 623/UDP | BMC 制御 (強制停止/筐体ランプ連携)          |
| サーバ | 自動割り当て | — | 監視先              | icmp    | IP モニタ                         |
| サーバ | 自動割り当て | — | NFS サーバ          | icmp    | NAS リソースの NFS サーバ死活確認          |
| サーバ | 自動割り当て | — | 監視先              | icmp    | Ping 方式ネットワークパーティション解決リソースの監視先 |

1. 自動割り当てでは、その時点で使用されていないポート番号が割り当てられます。
2. クラスタプロパティ、ポート番号(ログ)タブでログの通信方法に[UDP]を選択し、ポート番号で設定したポート番号を使用します。デフォルトのログの通信方法 [UNIX ドメイン]では通信ポートは使用しません。

## サーバダウンの発生条件

CLUSTERPRO では、以下の異常が発生した場合、リソースなどを保護することを目的としサーバのシャットダウン、リセット、パニック等が発生させます。

### リソース活性/非活性異常時の最終動作

リソース活性/非活性異常時の最終動作に以下が設定されている場合

| 最終動作                 | 挙動                                 |
|----------------------|------------------------------------|
| クラスタサービス停止とOSシャットダウン | グループリソース停止後、通常のシャットダウンが発生させます。     |
| クラスタサービス停止とOS再起動     | 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。        |
| keepaliveリセット        | グループリソース活性/非活性異常時に、リセットが発生させます。    |
| keepaliveパニック        | グループリソース活性/非活性異常時に、パニックが発生させます。    |
| BMCリセット              | グループリソース活性/非活性異常時に、リセットが発生させます。    |
| BMCパワーオフ             | グループリソース活性/非活性異常時に、パワーオフが発生させます。   |
| BMCパワーサイクル           | グループリソース活性/非活性異常時に、パワーサイクルが発生させます。 |
| BMC NMI              | グループリソース活性/非活性異常時に、NMIが発生させます。     |

## モニタリソース異常検出時の最終動作

モニタリソース監視異常時の最終動作に以下が設定されている場合

| 最終動作                 | 挙動                             |
|----------------------|--------------------------------|
| クラスタサービス停止とOSシャットダウン | グループリソース停止後、通常のシャットダウンを発生させます。 |
| クラスタサービス停止とOS再起動     | 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。    |
| keepaliveリセット        | モニタリソース異常検出時に、リセットを発生させます。     |
| keepaliveパニック        | モニタリソース異常検出時に、パニックを発生させます。     |
| BMCリセット              | モニタリソース異常検出時に、リセットを発生させます。     |
| BMCパワーオフ             | モニタリソース異常検出時に、パワーオフを発生させます。    |
| BMCパワーサイクル           | モニタリソース異常検出時に、パワーサイクルを発生させます。  |
| BMC NMI              | モニタリソース異常検出時に、NMIを発生させます。      |

## 強制停止動作

強制停止機能が「使用する」に設定されている場合

| 最終動作       | 挙動                                        |
|------------|-------------------------------------------|
| BMCリセット    | フェイルオーバーグループが存在していたダウンサーバでリセットを発生させます。    |
| BMCパワーオフ   | フェイルオーバーグループが存在していたダウンサーバでパワーオフを発生させます。   |
| BMCパワーサイクル | フェイルオーバーグループが存在していたダウンサーバでパワーサイクルを発生させます。 |
| BMC NMI    | フェイルオーバーグループが存在していたダウンサーバでNMIを発生させます。     |

## 緊急サーバシャットダウン

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

## 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 622 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本ガイドの「第 7 章 ネットワークパーティション解決リソースの詳細」を参照してください。

## 一時的にフェイルオーバを実行させないように設定するには

サーバダウンや監視異常によるフェイルオーバ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を抑止する場合

```
clptoratio -r 40 -t 1h
```

[clptoratio] コマンドの詳細に関しては本ガイドの「第 3 章 CLUSTERPRO コマンドリファレンス タイムアウトを一時調整する (clptoratio コマンド)」を参照してください。

### 2. モニタリソースの監視一時停止

監視を一時停止することで、監視によるフェイルオーバの発生を抑止することができます。

監視の一時停止には、[clpmonctrl] コマンドを使用します。クラスタ内の全てのサーバで [clpmonctrl] コマンドを実行してください。

例) 全ての監視を停止する場合

```
clpmonctrl -s
```

[clpmonctrl] コマンドの詳細に関しては本ガイドの「第 3 章 CLUSTERPRO コマンドリファレンス 監視リソースを制御する (clpmonctrl コマンド)」を参照してください。

フェイルオーバ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させないための設定を解除してください。

### 1. タイムアウトの一時調整

タイムアウトの一時調整を解除します。クラスタ内のいずれかのサーバ上で [clptoratio] コマンドを実行してください。

```
clptoratio -i
```

[clptoratio] コマンドの詳細に関しては本ガイドの「第 3 章 CLUSTERPRO コマンドリファレンス タイムアウトを一時調整する (clptoratio コマンド)」を参照してください。

### 2. モニタリソースの監視再開

監視を再開させます。クラスタ内の全てのサーバで [clpmonctrl] コマンドを実行してください。

例) 全ての監視を再開する場合

```
clpmonctrl -r
```

[clpmonctrl] コマンドの詳細に関しては本ガイドの「第 3 章 CLUSTERPRO コマンドリファレンス 監視リソースを制御する (clpmonctrl コマンド)」を参照してください。

# サーバを交換するには ー共有ディスクの場合ー

## オンライン版Builderを使用する場合

管理 IP アドレスで WebManager に接続します。管理 IP アドレスがない場合は、交換しないサーバの IP アドレスで WebManager を接続します。

1. 交換されたサーバに CLUSTERPRO サーバをインストールします。  
詳細は『インストール&設定ガイド』の「第 3 章 CLUSTERPRO をインストールする CLUSTERPRO Server のセットアップ」を参照してください。CLUSTERPRO サーバをインストールしたサーバはインストール後、再起動しておく必要があります。
2. 接続した WebManager からオンライン Builder を起動します。
3. Builder から、クラスタ構成情報をアップロードします。
4. WebManager から交換したサーバのサービスを開始してください。サービスの開始に関しては、本ガイドの「第 1 章 WebManager の機能 WebManager の画面 WebManager からクラスタ、クラスタサービスの操作を行うには」を参照してください。

## オフライン版Builderを使用する場合

クラスタ内のサーバを交換する場合、Builder でクラスタの追加を行ったときの情報を用意する必要があります。

Builder で作成(または構成変更)した最新の情報が手元にない場合には、[clpcfctrl]コマンドでバックアップを作成できます。詳細は本ガイドの「第 3 章 CLUSTERPRO コマンドリファレンス クラスタ生成、クラスタ構成情報バックアップを実行する (clpcfctrl コマンド)」を参照してください。

1. 交換されたサーバに CLUSTERPRO サーバをインストールします。  
詳細は『インストール&設定ガイド』の「第 3 章 CLUSTERPRO をインストールする CLUSTERPRO Server のセットアップ」を参照してください。
2. サーバ上に構成情報を用意します。  
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. 構成情報をサーバに配信します。

WindowsでBuilder を実行して保存した構成情報を使用する場合、以下のコマンドを実行します。

```
clpcfctrl --push -w <構成情報のあるディレクトリパス>
```

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 3 章 CLUSTERPROコマンドリファレンス クラスタ生成、クラスタ構成情報バックアップを実行する (clpcfctrl コマンド)」を参照してください。

4. CLUSTERPRO をインストールしたサーバを再起動します。

## クラスタ起動同期待ち時間について

クラスタ内の全てのサーバで同時に電源を投入したとしても CLUSTERPRO が同時に起動されるとは限りません。クラスタのシャットダウン後再起動を実行した場合も同様に CLUSTERPRO が同時に起動されるとは限りません。

このため、CLUSTERPRO では、あるサーバが起動されるとクラスタ内の他のサーバの起動を待ち合わせるようになっています。

初期設定値として 5 分が設定されます。この待ち合わせ時間は、Builder の [クラスタプロパティ]-[タイムアウト] タブの [同期待ち時間] で変更することができます。

詳細については本ガイドの「第 2 章 Builder の機能 クラスタプロパティ タイムアウトタブ」を参照してください。



## ディスクリソースのファイルシステムを変更する

### ディスクリソースのファイルシステムを変更する(オンライン版Builderを使用する場合)

管理 IP で WebManager に接続します。管理 IP がいない場合は、いずれかのサーバの実 IP で WebManager を接続します。

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. 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。
3. 接続したWebManagerからオンラインBuilder を起動します。
4. 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。
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[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。

```
clpctl -t -a
```

2. クラスタ構成情報をバックアップします。

Windows の Web ブラウザで動作する Builder 用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 <構成情報を保存するディレクトリパス>
```

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. 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。
5. 構成情報をサーバに配信します。

Builder を使用して Windows 用に作成した構成情報を使用する場合は以下のコマンドを実行します。

```
clpcfctrl --push -w <構成情報のあるディレクトリパス>
```

以上で、次回 CLUSTERPRO デーモン起動時に設定が有効になります。

## サーバ構成の変更(追加、削除)

### サーバ追加(オンライン版Builderを使用する場合)

管理 IP で WebManager に接続します。管理 IP がいない場合は、いずれかのサーバの実 IP で WebManager を接続します。

---

**重要:** クラスタ構成変更でサーバの追加をおこなう場合、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「第 3 章 CLUSTERPRO をインストールする CLUSTERPRO Server のセットアップ CLUSTERPRO パッケージ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「第 3 章 CLUSTERPRO をインストールする CLUSTERPRO Server のセットアップ CLUSTERPRO パッケージ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を変更します。
3. クラスタの現在のマスタサーバで `clpccl --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. マスタサーバにクラスタ構成情報を用意します。

5. 構成情報をマスタサーバから配信します。

Windows で Builder を実行して保存した構成情報を使用する場合、以下のコマンドを実行します。

```
clpcfctrl --push -w --nocheck <構成情報のあるディレクトリパス>
```

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 3 章 CLUSTERPRO コマンドリファレンス クラスタ生成、クラスタ構成情報バックアップを実行する (clpcfctrl コマンド)」を参照してください。

6. 3 のサーバで clpcl --resume を実行して、CLUSTERPROデーモンをリジュームします。また、追加したサーバに対して必ず以下の異常メッセージが表示されますが、これは追加したサーバがサスペンド状態にないため表示されます。次のステップに進んでください。

```
Resume server : Failed invalid server status.
(server : 追加サーバ名)
```

7. WebManager のメニューの[サービス]から[マネージャ再起動]を実行し、その後[クラスタ開始]を実行します。
8. WebManager で [リロード] をクリックし、表示された情報でクラスタが正常になっていることを確認します。

## サーバ削除(オンライン版Builderを使用する場合)

管理 IP で WebManager に接続します。管理 IP がない場合は、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 アンインストール手順 CLUSTERPRO Server のアンインストール」を参照してください。
4. 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)

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 アンインストール手順 CLUSTERPRO Server のアンインストール」を参照してください。
4. Builder でクラスタ構成情報を変更します。
5. 2 のサーバで構成情報をサーバに配信します。

Windows で Builder を実行して保存した構成情報を使用する場合、以下のコマンドを実行します。

```
clpcfctrl --push -w --nocheck <構成情報のあるディレクトリパス>
```

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 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バックアップを作成します。  
クラスタ生成時の構成情報がある場合は、その構成情報を使用します。
3. Builder を使用して、バックアップした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、保存します。
4. [clpcl]コマンド、または WebManager を使用してクラスタを停止します。
5. クラスタ内の全てのサーバで CLUSTERPRO デーモンの起動設定を無効にします。  
詳細については、『インストール&設定ガイド』の「第 9 章 運用開始前の準備を行う CLUSTERPRO を一時停止する CLUSTERPRO デーモンの無効化」を参照してください。
6. [reboot]コマンド等を使用して全てのサーバを再起動します。
7. 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。
8. 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。
9. クラスタ構成情報を全サーバに配信します。[clpcfctrl]コマンド、またはオンライン版 Builder を使用して構成情報を配信します。
10. 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。
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バックアップを作成します。  
クラスタ生成時の構成情報がある場合は、その構成情報を使用します。
3. Builder を使用して、バックアップした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、保存します。
4. [clpcl]コマンド、または WebManager を使用してクラスタを停止します。
5. クラスタ内の全てのサーバで CLUSTERPRO デーモンの起動設定を無効にします。  
詳細については、『インストール&設定ガイド』の「第 9 章 運用開始前の準備を行う CLUSTERPRO を一時停止する CLUSTERPRO デーモンの無効化」を参照してください。
6. [reboot]コマンド等を使用して全てのサーバを再起動します。
7. 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。
8. 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。
9. クラスタ構成情報を全サーバに配信します。[clpcfctrl]コマンド、またはオンライン版 Builder を使用して構成情報を配信します。
10. 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。
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バックアップを作成します。  
クラスタ生成時の構成情報がある場合は、その構成情報を使用します。
3. Builder を使用して、バックアップしたクラスタ構成情報をもとにサーバのホスト名を変更後、保存します。
4. [clpcl]コマンド、または WebManager を使用してクラスタを停止します。
5. クラスタ内の全てのサーバで CLUSTERPRO デーモンの起動設定を無効にします。  
詳細については、『インストール&設定ガイド』の「第 9 章 運用開始前の準備を行う CLUSTERPRO を一時停止する CLUSTERPRO デーモンの無効化」を参照してください。
6. [reboot]コマンド等を使用して全てのサーバを再起動します。
7. 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。
8. 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。
9. クラスタ構成情報を全サーバに配信します。[clpcfctrl]コマンド、またはオンライン版 Builder を使用して構成情報を配信します。
10. 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。
11. クラスタ内の全てのサーバが正常であることを[clpstat]コマンド、または WebManager を使用して確認します。

---

**関連情報:** clpcfctrl のトラブルシューティングについては本ガイドの「第 3 章 CLUSTERPRO コマンドリファレンス クラスタ生成、クラスタ構成情報バックアップを実行する (clpcfctrl コマンド)」を参照してください。

デーモンの停止、および開始の詳細については、『インストール&設定ガイド』の「第 9 章 運用開始前の準備を行う CLUSTERPRO を一時停止する CLUSTERPRO デーモンの無効化」を参照してください。

---





## 第 10 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..... | 618 |
|---------------|-----|

## 障害発生時の手順

本トピックでは、CLUSTERPRO 運用時に障害が発生した場合の手順について説明します。

### CLUSTERPROが起動しない/終了する

CLUSTERPRO インストール後、サーバを再起動するとクラスタシステムの運用が開始されますが、クラスタシステムが正常に動作していない場合は、以下を確認してください。

#### 1. クラスタ構成情報の登録状態

クラスタ構成情報は、クラスタ生成時にクラスタシステムを構築しようとしている全サーバに登録されている必要があります。以下のパスにクラスタ構成情報が存在しない場合、この手順が未実行の可能性があります。確認してください。

```
/opt/nec/clusterpro/etc/clp.conf
```

上記パスにクラスタ構成情報が存在しない場合は、『インストール&設定ガイド』の「第 5 章 クラスタ構成情報を作成する」を実行してください。

#### 2. クラスタ構成情報のサーバ名、IPアドレス

サーバ名、IP アドレスが正当であるか確認してください。

```
(# hostname、# ifconfig....)
```

#### 3. ライセンスの登録状態

ライセンスが登録されていない可能性があります。クラスタ内の全サーバで以下のコマンドを実行しライセンスが登録されていることを確認してください。

```
clplcns -l -p PRODUCT-ID
```

-p オプションで指定する *PRODUCT-ID* には、製品 ID を指定します。製品 ID の詳細については本ガイドの「第 3 章 CLUSTERPRO コマンドリファレンス ライセンスを管理する (clplcns コマンド)」を参照してください。

また、試用版ライセンスであれば、登録したライセンスが有効期間内であるか確認してください。

#### 4. 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 1935 1 0 00:00 ? 00:00:00 clpmonp --webmgr -a 2
-o -start -r 0 -w 0
root 1936 1935 0 00:00 ? 00:00:00 clpwebmc -start
```

```

root 1947 1 0 00:00 ? 00:00:00 clpmonp --webalert -a
2 -r 0 -w 0
root 1948 1947 0 00:00 ? 00:00:00 clpaltd

```

[ps]コマンドの結果、以下のプロセスの実行状態が確認できれば正常に CLUSTERPRO が動作しています。

#### イベントプロセスおよびデータ転送プロセス

```

root 1685 1684 0 00:00 ? 00:00:00 clptrnsv
root 1669 1 0 00:00 ? 00:00:00 clpmonp -event
root 1670 1669 0 00:00 ? 00:00:00 clpevent
root 1684 1 0 00:00 ? 00:00:00 clpmonp -trnsv

```

イベントプロセスが未起動状態であれば、次項のプロセスマネージャは起動されません。

#### プロセスマネージャ

```

root 1784 1 0 00:00 ? 00:00:00
/opt/nec/clusterpro/bin/clppm

```

このプロセスの起動により以下のプロセスが生成されるため、クラスタ構成情報ファイル不正などの異常を検出すれば、CLUSTERPRO は起動しません。

```

clprc
clprm
clpnm

```

#### リソース制御プロセス

```

root 1796 1795 0 00:00 ? 00:00:00 clprc

```

※ グループリソースが未登録でも起動します。

#### リソースモニタプロセス

```

root 1809 1808 0 00:00 ? 00:00:00 clprm

```

※ モニタリソースが未登録でも起動します。

#### サーバ管理プロセス

```

root 1813 1812 0 00:00 ? 00:00:00 clpnm

```

#### ハートビートプロセス

```

root 1822 1813 0 00:00 ? 00:00:00 clpcomhb
root 1818 1813 0 00:00 ? 00:00:00 clplanhb
root 1820 1813 0 00:00 ? 00:00:00 clpdiskhb

```

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

```

5. キーブ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)を使用する場合—

[modinfo]コマンドを実行します。modinfo の実行結果に以下のローダブルモジュールがエントリされていることを確認します。

```

clpka

```

## 6. syslog からクラスタ正常起動を確認

CLUSTERPRO プロセスが正常に動作しているか syslog で確認するには以下のメッセージを検索してください。

## プロセスマネージャの起動確認

```
<type: pm><event: 1> Cluster daemon has started properly...
```

## ハートビートリソースの活性確認

```
<type: nm><event: 3> Resource lanhb1 of server server1 up.
<type: nm><event: 3> Resource diskhb1 of server server1 up.
<type: nm><event: 1> Server server1 up.
<type: nm><event: 3> Resource diskhb1 of server server2 up.
<type: nm><event: 1> Server server2 up.
<type: nm><event: 3> Resource lanhb1 of server server2 up.
```

上記は、クラスタ 2 ノード構成で、ハートビートリソースに以下を指定した場合のメッセージになります。

```
lanhb1 LAN ハートビートリソース
diskhb1 ディスクハートビートリソース
```

## グループリソースの活性確認

```
<type: rc><event: 10> The start processing of a group grp1
started.
<type: rc><event: 30> The start processing of a resource fip1
started.
<type: rc><event: 31> The start processing of a resource fip1
ended.
<type: rc><event: 30> The start processing of a resource disk1
started.
<type: rc><event: 31> The start processing of a resource disk1
ended.
<type: rc><event: 11> The start processing of a group grp1 ended.
```

上記は、グループリソース grp1 が server1 で活性した時のメッセージになります。グループリソース の構成情報は以下になります。

```
fip1 フローティング IP リソース
disk1 共有ディスクリソース
```

## モニタリソースの監視開始確認

```
<type: rm><event: 1> Monitor userw start.
<type: rm><event: 1> Monitor ipw1 start.
```

上記は、モニタリソースに以下を指定した場合のメッセージになります。

```
userw ユーザ空間モニタリソース
ipw1 IP モニタリソース
```

## ライセンス整合性チェック確認

## 製品版

```
<type: rm><event: 50> The number of license is 2. (BASE21)
```

上記は、2CPU のライセンスが登録されている場合のメッセージになります。

## 試用版

```
<type: rm><event: 51> Period of trial is till 2003/09/30.
(BASE21)
```

## 7. 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。

## 8. メモリ不足または、OSリソース不足

[ps]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、670 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、671 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、673 ページの「EXEC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、676 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、676 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、679 ページの「PIDモニタリソース」を参照してください。

## 4. ユーザ空間モニタリソースによる異常検出時

clpkaドライバが [modload]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、679 ページの「ユーザ空間モニタリソース」を参照してください。

## 5. 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、681 ページの「NIC Link Up/Downモニタリソース」を参照してください。

## ハートビートのタイムアウトが発生した

サーバ間のハートビートでタイムアウトが発生する原因は、以下のことが考えられます。

| 原因                  | 対処                                                                                                                                                       |
|---------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| LAN/ディスク/COMケーブルの断線 | ディスク、COM については、ケーブルの接続状態を確認してください。<br><br>LANについては、ping によるパケット送信が可能か確認してください。                                                                           |
| ユーザ空間の高負荷状態による誤認    | 長時間 OS に負荷をかけるアプリケーションを実行する場合は、あらかじめ以下のコマンドを実行し、ハートビートタイムアウトを延長してください。<br><br># clptoratio -r 3 -t 1d<br><br>上記コマンドは、ハートビートタイムアウト値を 3倍に延長し、その値を1日間保持します。 |

## ネットワークパーティションが発生した

ネットワークパーティションは、サーバ間の通信経路が全て遮断されたことを意味します。ここではネットワークパーティションが発生した場合の確認方法を示します。以下の説明では、クラスタ 2 ノード構成でハートビートリソースに LAN、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 : diskhb1
HB3 : comhb1

[on server0 : Online]
 HB 0 1 2 3

```

```
server0 : o o o o
server1 : o o o o
```

```
[on server1 : Online]
HB 0 1 2 3
```

```

server0 : o o o o
server1 : 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 : diskhb1
HB3 : comhb1
```

```
[on server0 : Online]
HB 0 1 2 3
```

```

server0 : o o o o
server1 : o o o o
```

```
[on server1 : Online]
HB 0 1 2 3
```

```

server0 : o o o o
server1 : 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 : diskhb1
HB3 : comhb1
```

```
[on server0 : Online]
HB 0 1 2 3
```

```

server0 : o o o o
```

```

server1 : x x x x

[on server1 : Offline]
HB 0 1 2 3

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 : diskhb1
HB3 : comhb1

[on server0 : Offline]
HB 0 1 2 3

server0 : - - - -
server1 : - - - -

[on server1 : Online]
HB 0 1 2 3

server0 : x x x x
server1 : 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. 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
3. 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。



## 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)が切断された場合のステータスの確認方法を示します。以下の説明では、クラスタ 2 ノード構成でハートビートリソースに LAN、ディスク、COM を登録した場合の例で説明します。

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 : diskhb1
HB3 : comhb1

[on server0 : Caution]
HB 0 1 2 3

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

[on server1 : Caution]
HB 0 1 2 3

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 : diskhb1
HB3 : comhb1

[on server0 : Caution]
HB 0 1 2 3

server0 : - - - -
server1 : - - - -

[on server1 : Caution]
HB 0 1 2 3
```

```

server0 : x x o o
server1 : 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

## 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。<br>Builder で使用するためにクラスタ構成情報をバックアップします。 | 他サーバへ構成情報を配信できません。         |
| clplcncs  | 本製品の製品版・試用版ライセンスの登録、参照を行います。                                               | 他サーバにライセンスを登録できません。        |
| 状態表示関連    |                                                                            |                            |
| コマンド      | 説明                                                                         | 備考                         |
| clpstat   | クラスタの状態や、設定情報を表示します。                                                       | 他サーバの状態が取得できません。           |
| クラスタ操作関連  |                                                                            |                            |
| コマンド      | 説明                                                                         | 備考                         |
| clpcl     | CLUSTERPROデーモンの起動、停止、サスペンド、リジュームなどを実行します。                                  | 他サーバの操作、サスペンド、リジュームができません。 |
| clpdown   | CLUSTERPROデーモンを停止し、構成情報に登録されているサーバの中の 1 台をシャットダウンします。                      | 他サーバの操作ができません。             |
| clpstdn   | クラスタ全体で、CLUSTERPROデーモンを停止し、全てのサーバをシャットダウンします。                              | 他サーバの操作ができません。             |
| clpgrp    | グループの起動、停止、移動を実行します。<br>仮想マシンのマイグレーションを実行します。                              | 自サーバのグループ停止のみ実行できます。       |
| clprsc    | リソースの起動、停止、移動を実行します。                                                       | 他サーバのリソースの操                |

|             |                                  |                         |
|-------------|----------------------------------|-------------------------|
|             |                                  | 作はできません。                |
| clptoratio  | クラスタ内の全サーバの各種タイムアウト値の延長、表示を行います。 | 他サーバのタイムアウト倍率をセットできません。 |
| clprexec    | 外部監視から異常時動作の実行要求を発行します。          | 自サーバで実行に失敗する異常時動作があります。 |
| <b>ログ関連</b> |                                  |                         |
| <b>コマンド</b> | <b>説明</b>                        | <b>備考</b>               |
| 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。        |



# 第 11 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 .....                | 630 |
| • syslog、アラート、メール通報メッセージ ..... | 630 |
| • ドライバ\syslogメッセージ .....       | 668 |
| • グループリソース活性/非活性時の詳細情報 .....   | 670 |
| • モニタリソース異常時の詳細情報 .....        | 676 |

## メッセージ一覧

### syslog、アラート、メール通報メッセージ

注: syslog に facility = daemon(0x00000018), identity = "clusterpro" で出力します。以下の表の「イベント分類」が syslog のログレベルに相当します。

| モジュール<br>タイプ | イベント<br>分類 | イベント<br>ID | メッセージ                                                 | 説明                             | 対処                                                             | 通報先   |        |      |
|--------------|------------|------------|-------------------------------------------------------|--------------------------------|----------------------------------------------------------------|-------|--------|------|
|              |            |            |                                                       |                                |                                                                | alert | syslog | mail |
| pm           | 情報         | 1          | Starting the cluster daemon...                        | CLUSTERPRO デーモンが正常に起動されました。    | —                                                              | ●     | ●      |      |
| pm           | 情報         | 2          | Shutting down the cluster daemon...                   | CLUSTERPRO デーモンを停止しています。       | —                                                              | ●     | ●      |      |
| pm           | 情報         | 3          | Shutdown monitoring is started...                     | シャットダウン監視が開始されました。             | —                                                              | ●     | ●      |      |
| pm           | エラー        | 10         | The cluster daemon has already started.               | CLUSTERPRO デーモンは、既に起動されています。   | CLUSTERPRO デーモンの状態を確認してください。                                   | ●     | ●      |      |
| pm           | エラー        | 11         | A critical error occurred in the cluster daemon.      | CLUSTERPRO デーモンで重大なエラーが発生しました。 | 実行ユーザが root 権限を持っていないか或いは、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。                   | ●     | ●      |      |

| モジュール<br>タイプ | イベント<br>分類 | イベント<br>ID | メッセージ                                                                                | 説明                                        | 対処                                                     | 通報先   |        |      |
|--------------|------------|------------|--------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|--------------------------------------------------------|-------|--------|------|
|              |            |            |                                                                                      |                                           |                                                        | alert | syslog | mail |
| pm           | エラー        | 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。                            | ●     | ●      |      |
| 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。618 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。        | —                                                      | ●     | ●      |      |

| モジュール<br>タイプ | イベント<br>分類 | イベント<br>ID | メッセージ                                                     | 説明                                     | 対処 | 通報先   |        |      |
|--------------|------------|------------|-----------------------------------------------------------|----------------------------------------|----|-------|--------|------|
|              |            |            |                                                           |                                        |    | alert | syslog | mail |
| pm           | 情報         | 32         | Received a request to reboot the system from %1.          | %1 からシステム再起動要求を受け取りました。                | —  | ●     | ●      |      |
| pm           | 情報         | 33         | Received a request to restart the cluster daemon from %1. | %1 から CLUSTERPRO デーモン再起動要求を受け取りました。    | —  | ●     | ●      |      |
| pm           | 情報         | 34         | Received a request to resume the cluster daemon from %1.  | %1 からクラスタ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         | 37         | Received a request to reset by keepalive driver from %1.  | %1 から keepalive ドライバによるリセット要求を受け取りました。 | —  | ●     | ●      |      |
| pm           | 情報         | 38         | Received a request to panic by keepalive driver from %1.  | %1 から keepalive ドライバによるパニック要求を受け取りました。 | —  | ●     | ●      |      |
| pm           | 情報         | 39         | Received a request to reset by BMC from %1.               | %1 から BMC によるリセット要求を受け取りました。           | —  | ●     | ●      |      |
| pm           | 情報         | 40         | Received a request to power down by BMC from %1.          | %1 から BMC によるパワーダウン要求を受け取りました。         | —  | ●     | ●      |      |
| pm           | 情報         | 41         | Received a request to power cycle by BMC from %1.         | %1 から BMC によるパワーサイクル要求を受け取りました。        | —  | ●     | ●      |      |



| モジュール<br>タイプ | イベント<br>分類 | イベント<br>ID | メッセージ                                                   | 説明                                           | 対処                                  | 通報先   |        |      |
|--------------|------------|------------|---------------------------------------------------------|----------------------------------------------|-------------------------------------|-------|--------|------|
|              |            |            |                                                         |                                              |                                     | alert | syslog | mail |
| pm           | 情報         | 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        | 67         | An attempt to reset by keepalive driver from %1 failed. | %1 からの keepalive ドライバによるリセットをしようとしたが、失敗しました。 | keepalive ドライバが使用可能な環境であるか確認してください。 | ●     | ●      |      |
| pm           | エラー        | 68         | An attempt to panic by keepalive driver from %1 failed. | %1 からの keepalive ドライバによるパニックをしようとしたが、失敗しました。 | keepalive ドライバが使用可能な環境であるか確認してください。 | ●     | ●      |      |
| pm           | エラー        | 69         | An attempt to reset by BMC from %1 failed.              | %1 からの BMC によるリセットをしようとしたが、失敗しました。           | [ipmitool]コマンドが使用可能であるか確認してください。    | ●     | ●      |      |
| pm           | エラー        | 70         | An attempt to power down by BMC from %1 failed.         | %1 からの BMC によるパワーダウンをしようとしたが、失敗しました。         | [ipmitool]コマンドが使用可能であるか確認してください。    | ●     | ●      |      |
| pm           | エラー        | 71         | An attempt to power cycle by BMC from %1 failed.        | %1 からの BMC によるパワーサイクルをしようとしたが、失敗しました。        | [ipmitool]コマンドが使用可能であるか確認してください。    | ●     | ●      |      |
| pm           | エラー        | 72         | An attempt to send NMI by BMC from %1 failed.           | %1 からの BMC による NMI 送信をしようとしたが、失敗しました。        | [ipmitool]コマンド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。                     | —                                   | ●     | ●      |      |

| モジュール<br>タイプ | イベント<br>分類 | イベント<br>ID | メッセージ                                                                                                | 説明                                                 | 対処                                                      | 通報先   |        |      |
|--------------|------------|------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|-------|--------|------|
|              |            |            |                                                                                                      |                                                    |                                                         | alert | syslog | mail |
| nm           | 情報         | 4          | Resource %1 of server %2 has stopped.                                                                | サーバ %2 の %1 リソースが停止しました。                           | —                                                       | ●     | ●      |      |
| nm           | 情報         | 5          | Waiting for all servers to start.                                                                    | 全サーバの起動待ち合わせを開始しました。                               | —                                                       | ●     | ●      |      |
| nm           | 情報         | 6          | All servers have started.                                                                            | 全サーバが起動しました。                                       | —                                                       | ●     | ●      |      |
| nm           | 情報         | 7          | Timeout occurred during the wait for startup of all servers.                                         | 全サーバの起動待ち合わせがタイムアウトしました。                           | —                                                       | ●     | ●      |      |
| nm           | エラー        | 8          | Timeout occurred during the wait for startup of all servers. (Cannot communicate with some servers.) | 全サーバの起動待ち合わせがタイムアウトしました。(いくつかのサーバとの内部通信ができない状態です。) | ネットワークアダプタでエラーが発生していないか、あるいはネットワークが正しく接続されているか確認してください。 | ●     | ●      |      |
| nm           | 情報         | 9          | Waiting for startup of all servers has been canceled.                                                | サーバの起動待ち合わせをキャンセルしました。                             | —                                                       | ●     | ●      |      |
| nm           | エラー        | 10         | Status of resource %1 of server %2 is unknown.                                                       | サーバ %2 の %1 リソースの状態が不明です。                          | %1 リソースに関するケーブルまたは、ネットワークの設定が正しいか確認してください。              | ●     | ●      | ●    |
| nm           | エラー        | 20         | Process %1 was terminated abnormally.                                                                | %1 プロセスが異常終了しました。                                  | メモリ不足または、OS のリソース不足が考えられます。確認してください。                    | ●     | ●      | ●    |
| nm           | 情報         | 21         | The system will be stopped.                                                                          | システムを停止します。                                        | —                                                       | ●     | ●      |      |
| nm           | 情報         | 22         | The cluster daemon will be stopped.                                                                  | CLUSTERPRO デ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                                           | 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                | 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               | ●     | ●      |      |

| モジュール<br>タイプ | イベント<br>分類 | イベント<br>ID | メッセージ                                                                              | 説明                                                     | 対処                                                                                                                                                                        | 通報先   |        |      |
|--------------|------------|------------|------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|--------|------|
|              |            |            |                                                                                    |                                                        |                                                                                                                                                                           | alert | syslog | mail |
|              |            |            | protect data.                                                                      | シャットダウンします。                                            | いないか、あるいはネットワークが正しく接続されているか確認してください。<br>DISKHB を使用している場合には共有ディスクの状態を確認してください。<br>COMHB を使用している場合には COM ケーブルが正しく接続されているか確認してください。                                          |       |        |      |
| nm           | エラー        | 31         | An error occurred while confirming the network partition. Shut down the server %1. | ネットワークパーティションの確認時に問題が発生しました。データ保護のためサーバ%1 をシャットダウンします。 | ネットワークパーティション解決リソースでエラーが発生していないか確認してください。                                                                                                                                 | ●     | ●      |      |
| nm           | エラー        | 32         | Shut down the server %1. (reason:%2)                                               | サーバ%1 をシャットダウンします。(理由:%2)                              | 全てのハートビートがしやうできない状態です。ネットワークアダプタでエラーが発生していないか、あるいはネットワークが正しく接続されているか確認してください。<br>DISKHB を使用している場合には共有ディスクの状態を確認してください。<br>COMHB を使用している場合には COM ケーブルが正しく接続されているか確認してください。 | ●     | ●      |      |
| nm           | エラー        | 33         | Cluster service will be stopped. (reason:%1)                                       | クラスタサービスを停止します。(理由:%1)                                 | 理由に示す要因を取り除いてください。                                                                                                                                                        | ●     | ●      |      |
| nm           | エラー        | 34         | The combination of the network partition resources is invalid. (server name:%1)    | ネットワークパーティション解決リソースの組み合わせが不正です。(サーバ名:%1)               | クラスタ構成情報を確認してください。                                                                                                                                                        | ●     | ●      |      |
| 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。                                                                                                                                 | ●     | ●      |      |

| モジュール<br>タイプ | イベント<br>分類 | イベント<br>ID | メッセージ                                                                              | 説明                                   | 対処                                                      | 通報先   |        |      |
|--------------|------------|------------|------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|---------------------------------------------------------|-------|--------|------|
|              |            |            |                                                                                    |                                      |                                                         | alert | syslog | mail |
| nm           | 情報         | 36         | The network partition %1 of the server %2 has been recovered to the normal status. | サーバ%2 のネットワークパーティション%1 が正常状態に復帰しました。 | —                                                       | ●     | ●      |      |
| nm           | エラー        | 37         | The network partition %1 of the server %2 has an error.                            | サーバ%2 のネットワークパーティション%1 が異常です。        | ネットワークパーティション解決リソースでエラーが発生していないか確認してください。               | ●     | ●      |      |
| nm           | エラー        | 38         | The resource %1 of the server %2 is unknown.                                       | サーバ%2 のリソース%1 が不明です。                 | クラスタ構成情報を確認してください。                                      | ●     | ●      |      |
| nm           | 情報         | 39         | The server %1 cancelled the pending failover.                                      | サーバ%1 がフェイルオーバーをキャンセルしました。           | —                                                       | ●     | ●      |      |
| nm           | エラー        | 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。                         | ●     | ●      |      |
| 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。                         | ●     | ●      |      |

| モジュール<br>タイプ | イベント<br>分類 | イベント<br>ID | メッセージ                                              | 説明                              | 対処                                                                    | 通報先   |        |      |
|--------------|------------|------------|----------------------------------------------------|---------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|-------|--------|------|
|              |            |            |                                                    |                                 |                                                                       | alert | syslog | mail |
| rc           | 警告         | 23         | Server %1 is not in a condition to start group %2. | サーバ%1 は グループ%2 を起動できる状態ではありません。 | すでに完全排他グループが起動しているサーバでは完全排他グループを起動することはできません。完全排他グループを停止して再度実行してください。 | ●     | ●      |      |
| rc           | 情報         | 30         | Activating %1 resource has started.                | %1 リソースの起動処理を開始しました。            | —                                                                     |       | ●      |      |
| rc           | 情報         | 31         | Activating %1 resource has completed.              | %1 リソースの起動処理が終了しました。            | —                                                                     |       | ●      |      |
| rc           | エラー        | 32         | Activating %1 resource has failed.(%2 : %3)        | %1 リソースの起動処理が失敗しました。            | 670 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。            | 670 ページの「グループリソース活性/非活性時の詳細情報」を参照してください。                              | ●     | ●      | ●    |
| rc           | 情報         | 50         | Moving group %1 has started.                       | %1 グループの移動処理を開始しました。            | —                                                                     | ●     | ●      |      |
| rc           | 情報         | 51         | Moving group %1 has completed.                     | %1 グループの移動処理が終了しました。            | —                                                                     | ●     | ●      |      |
| rc           | エラー        | 52         | Moving group %1 has failed.                        | %1 グループの移動処理が失敗しました。            | グループリソースのメッセージに従った対処をおこなってください。                                       | ●     | ●      |      |

| モジュール<br>タイプ | イベント<br>分類 | イベント<br>ID | メッセージ                                                                    | 説明                                         | 対処                                                                    | 通報先   |        |      |
|--------------|------------|------------|--------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|-------|--------|------|
|              |            |            |                                                                          |                                            |                                                                       | alert | syslog | mail |
| rc           | 情報         | 55         | Migrating group %1 has started.                                          | %1 グループのマイグレーション処理を開始しました。                 | —                                                                     | ●     | ●      |      |
| rc           | 情報         | 56         | Migrating group %1 has completed.                                        | %1 グループのマイグレーション処理が終了しました。                 | —                                                                     | ●     | ●      |      |
| rc           | エラー        | 57         | Migrating group %1 has failed.                                           | %1 グループのマイグレーション処理が失敗しました。                 | グループリソースのメッセージに従った対処をおこなってください。                                       | ●     | ●      |      |
| rc           | 警告         | 58         | Server %1 is not in a condition to migrate group %2.                     | サーバ %1 はグループ %2 をマイグレーションできる状態ではありません。     | マイグレーション先サーバの状態を確認してください。<br>マイグレーション先サーバが存在しない場合には %1 にサーバ名は出力されません。 | ●     | ●      |      |
| rc           | 情報         | 60         | Failover group %1 has started.                                           | %1 グループのフェイルオーバー処理を開始しました。                 | —                                                                     | ●     | ●      |      |
| rc           | 情報         | 61         | Failover group %1 has completed.                                         | %1 グループのフェイルオーバー処理が終了しました。                 | —                                                                     | ●     | ●      |      |
| rc           | エラー        | 62         | Failover group %1 has failed.                                            | %1 グループのフェイルオーバー処理が失敗しました。                 | グループリソースのメッセージに従った対処をおこなってください。                                       | ●     | ●      |      |
| rc           | 警告         | 63         | Server %1 is not in a condition to move group %2.                        | サーバ %1 はグループ %2 を移動できる状態ではありません。           | 移動先サーバの状態を確認してください。<br>移動先サーバが存在しない場合には %1 にサーバ名は出力されません。             | ●     | ●      |      |
| rc           | 情報         | 64         | Server %1 has been set as the destination for the group %2 (reason: %3). | サーバ %1 をグループ %2 のフェイルオーバー先に設定しました。(理由: %3) | —                                                                     | ●     | ●      |      |

| モジュール<br>タイプ | イベント<br>分類 | イベント<br>ID | メッセージ                                                                                                  | 説明                                                   | 対処                                                                                                                      | 通報先   |        |      |
|--------------|------------|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|--------|------|
|              |            |            |                                                                                                        |                                                      |                                                                                                                         | alert | syslog | mail |
| rc           | エラー        | 65         | There is no appropriate destination for the group %1 (reason: %2).                                     | グループ%1の適切なフェイルオーバー先がありません。(理由: %2)                   | フェイルオーバー可能なサーバがありません。サーバが停止しているか、フェイルオーバーができないモニタリソース異常が発生しています。サーバを起動するか、モニタリソース異常の原因を取り除くか、異常を検出しているモニタリソースを停止してください。 | ●     | ●      |      |
| rc           | 警告         | 66         | Server %1 is not in a condition to start group %2 (reason: %3).                                        | サーバ%1はグループ%2を起動できる状態ではありません。(理由: %2)                 | グループの起動ができないモニタリソース異常が発生しています。モニタリソース異常の原因を取り除くか、異常を検出しているモニタリソースを停止してください。                                             | ●     | ●      |      |
| rc           | 情報         | 67         | Server %1 in the same server group (%2) has been set as the destination for the group %3.              | 同じサーバグループ%2内のサーバ%1をグループ%3のフェイルオーバー先に設定しました。          | —                                                                                                                       | ●     | ●      |      |
| rc           | 情報         | 68         | Server %1 not in the same server group (%2) has been set as the destination for the group %3.          | サーバグループ%2とは別のサーバグループ内のサーバ%1をグループ%3のフェイルオーバー先に設定しました。 | —                                                                                                                       | ●     | ●      |      |
| rc           | 警告         | 69         | Can not failover the group %1 because there is no appropriate destination in the same server group %2. | サーバグループ%2内にグループ%1をフェイルオーバーできるサーバがありません。              | サーバグループ内のサーバを起動してからグループを起動するか、別のサーバグループ内のサーバでグループを起動してください。                                                             | ●     | ●      |      |
| rc           | 情報         | 70         | Restarting group %1 has started.                                                                       | %1グループの再起動処理を開始しました。                                 | —                                                                                                                       | ●     | ●      |      |
| rc           | 情報         | 71         | Restarting group %1 has completed.                                                                     | %1グループの再起動処理が終了しました。                                 | —                                                                                                                       | ●     | ●      |      |

| モジュール<br>タイプ | イベント<br>分類 | イベント<br>ID | メッセージ                                                          | 説明                               | 対処                              | 通報先   |        |      |
|--------------|------------|------------|----------------------------------------------------------------|----------------------------------|---------------------------------|-------|--------|------|
|              |            |            |                                                                |                                  |                                 | alert | syslog | mail |
| rc           | エラー        | 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。               | —                               | ●     | ●      |      |
| 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           | 警告         | 86         | Server %1 is not in a condition to start a single resource %2. | サーバ%1 はリソース%2 を単体起動できる状態ではありません。 | サーバおよびグループの状態を確認してください。         | ●     | ●      |      |
| rc           | 情報         | 87         | Stopping a single resource %1.                                 | リソース%1 を単体停止しています。               | —                               | ●     | ●      |      |
| rc           | 情報         | 88         | A single resource %1 has been stopped.                         | リソース%1 の単体停止が完了しました。             | —                               | ●     | ●      |      |
| rc           | エラー        | 89         | Failed to stop a single resource %1.                           | リソース%1 の単体停止に失敗しました。             | グループリソースのメッセージに従った対処を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。                      | —                               | ●     | ●      |      |



| モジュール<br>タイプ | イベント<br>分類 | イベント<br>ID | メッセージ                                                                                          | 説明                                            | 対処                                                       | 通報先   |        |      |
|--------------|------------|------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|----------------------------------------------------------|-------|--------|------|
|              |            |            |                                                                                                |                                               |                                                          | alert | syslog | mail |
| rc           | エラー        | 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。605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         | 160        | Script before final action upon activation failure in resource %1 started.                     | リソース(%1)の活性異常時最終動作前スクリプトを開始しました。              | —                                                        | ●     | ●      |      |
| rc           | 情報         | 161        | Script before final action upon activation failure in resource %1 completed.                   | リソース(%1)の活性異常時最終動作前スクリプトが完了しました。              | —                                                        | ●     | ●      |      |
| rc           | 情報         | 160        | Script before final action upon deactivation failure in resource %1 started.                   | リソース(%1)の非活性異常時最終動作前スクリプトを開始しました。             | —                                                        | ●     | ●      |      |
| rc           | 情報         | 161        | Script before final action upon deactivation failure in resource %1 completed.                 | リソース(%1)の非活性異常時最終動作前スクリプトが完了しました。             | —                                                        | ●     | ●      |      |
| rc           | エラー        | 180        | Script before final action upon activation failure in resource %1 failed.                      | リソース(%1)の活性異常時最終動作前スクリプトが失敗しました。              | スクリプトが失敗した原因を確認し、対処を行ってください。                             | ●     | ●      |      |
| rc           | エラー        | 180        | Script before final action upon deactivation failure in resource %1 failed.                    | リソース(%1)の非活性異常時最終動作前スクリプトが失敗しました。             | 同上                                                       | ●     | ●      |      |
| rc           | 情報         | 200        | Resource(%1) will be reactivated since activating resource(%2) failed.                         | リソース %1 の活性処理失敗によりリソース %2 を再活性化します。           | グループリソースのメッセージに従った対処をおこなってください。                          | ●     | ●      |      |
| rc           | 情報         | 201        | Group(%1) will be moved to server(%2) since activating resource(%3) failed.                    | リソース %3 の活性処理失敗によりグループ %1 をサーバ %2 に移動します。     | グループリソースのメッセージに従った対処をおこなってください。                          | ●     | ●      |      |

| モジュール<br>タイプ | イベント<br>分類 | イベント<br>ID | メッセージ                                                                   | 説明                                        | 対処                              | 通報先   |        |      |
|--------------|------------|------------|-------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|---------------------------------|-------|--------|------|
|              |            |            |                                                                         |                                           |                                 | alert | syslog | mail |
| rc           | 情報         | 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。 | ●     | ●      |      |
| rc           | 情報         | 224        | System will be halted since stopping resource(%1) failed.               | リソース %1 の非活性化処理失敗により 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。 | ●     | ●      |      |

| モジュール<br>タイプ | イベント<br>分類 | イベント<br>ID | メッセージ                                                                                            | 説明                                                         | 対処                                  | 通報先   |        |      |
|--------------|------------|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|-------------------------------------|-------|--------|------|
|              |            |            |                                                                                                  |                                                            |                                     | alert | syslog | mail |
| rc           | 情報         | 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         | 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        | 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。 | ●     | ●      |      |

| モジュール<br>タイプ | イベント<br>分類 | イベント<br>ID | メッセージ                                                                                     | 説明                                                   | 対処                               | 通報先   |        |      |
|--------------|------------|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|----------------------------------|-------|--------|------|
|              |            |            |                                                                                           |                                                      |                                  | alert | syslog | mail |
| rc           | エラー        | 263        | An attempt to reset system by BMC due to failure of resource(%1) activation failed.       | リソース%1 の活性異常により BMC によるシステムのリセットをしようとしたが、失敗しました。     | [ipmitool]コマンドが使用可能であるか確認してください。 | ●     | ●      |      |
| rc           | エラー        | 264        | An attempt to power down system by BMC due to failure of resource(%1) activation failed.  | リソース%1 の活性異常により BMC によるシステムのパワーダウンをしようとしたが、失敗しました。   | [ipmitool]コマンドが使用可能であるか確認してください。 | ●     | ●      |      |
| rc           | エラー        | 265        | An attempt to power cycle system by BMC due to failure of resource(%1) activation failed. | リソース%1 の活性異常により BMC によるシステムのパワーサイクルをしようとしたが、失敗しました。  | [ipmitool]コマンドが使用可能であるか確認してください。 | ●     | ●      |      |
| rc           | エラー        | 266        | An attempt to send NMI by BMC due to failure of resource(%1) activation failed.           | リソース%1 の活性異常により BMC による NMI 送信をしようとしたが、失敗しました。       | [ipmitool]コマンドが使用可能であるか確認してください。 | ●     | ●      |      |
| rc           | 情報         | 281        | System reset by keepalive driver is requested since deactivating resource(%1) failed.     | リソース%1 の非活性異常により keepalive ドライバによるシステムのリセットが要求されました。 | グループリソースのメッセージに従った対処をおこなってください。  | ●     | ●      |      |
| rc           | 情報         | 282        | System panic by keepalive driver is requested since deactivating resource(%1) failed.     | リソース%1 の非活性異常により 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。  | ●     | ●      |      |

| モジュール<br>タイプ | イベント<br>分類 | イベント<br>ID | メッセージ                                                                                              | 説明                                                          | 対処                                  | 通報先   |        |      |
|--------------|------------|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|-------------------------------------|-------|--------|------|
|              |            |            |                                                                                                    |                                                             |                                     | alert | syslog | mail |
| rc           | 情報         | 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        | 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。 | ●     | ●      |      |
| 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 の非活性異常により BMC によるシステムのリセットをしようとしたが、失敗しました。           | [ipmitool]コマンド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 の非活性異常により BMC によるシステムのパワーダウンをしようとしたが、失敗しました。         | [ipmitool]コマンド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 の非活性異常により BMC によるシステムのパワーサイクルをしようとしたが、失敗しました。        | [ipmitool]コマンド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 の非活性異常により BMC による NMI 送信をしようとしたが、失敗しました。             | [ipmitool]コマンドが使用可能であるか確認してください。    | ●     | ●      |      |
| rc           | 情報         | 400        | System power down by BMC is requested. (destination server : %1)                                   | BMC によるシステムのパワーダウンを要求しました。(対象サーバ : %1)                      | —                                   | ●     | ●      |      |
| rc           | 情報         | 401        | System power cycle by BMC is requested. (destination server : %1)                                  | BMC によるシステムのパワーサイクルを要求しました。(対象サーバ : %1)                     | —                                   | ●     | ●      |      |

| モジュール<br>タイプ | イベント<br>分類 | イベント<br>ID | メッセージ                                                                                  | 説明                                              | 対処                                 | 通報先   |        |      |
|--------------|------------|------------|----------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|------------------------------------|-------|--------|------|
|              |            |            |                                                                                        |                                                 |                                    | alert | syslog | mail |
| rc           | 情報         | 402        | System reset by BMC is requested. (destination server : %1)                            | BMC によるシステムのリセットを要求しました。(対象サーバ : %1)            | —                                  | ●     | ●      |      |
| rc           | 情報         | 403        | Sending NMI by BMC is requested. (destination server : %1)                             | BMC による NMI 送信が要求されました。(対象サーバ : %1)             | —                                  | ●     | ●      |      |
| rc           | エラー        | 420        | An attempt to power down system by BMC failed. (destination server : %1)               | BMC によるシステムのパワーダウンを要求しましたが、失敗しました。(対象サーバ : %1)  | [ipmitool]コマンドが使用可能であるか確認してください。   | ●     | ●      |      |
| rc           | エラー        | 421        | An attempt to power cycle system by BMC failed. (destination server : %1)              | BMC によるシステムのパワーサイクルを要求しましたが、失敗しました。(対象サーバ : %1) | [ipmitool]コマンドが使用可能であるか確認してください。   | ●     | ●      |      |
| rc           | エラー        | 422        | An attempt to reset system by BMC failed. (destination server : %1)                    | BMC によるシステムのリセットを要求しましたが、失敗しました。(対象サーバ : %1)    | [ipmitool]コマンドが使用可能であるか確認してください。   | ●     | ●      |      |
| rc           | エラー        | 423        | An attempt to send NMI by BMC failed. (destination server : %1)                        | BMC による NMI 送信を要求しましたが、失敗しました。(対象サーバ : %1)      | [ipmitool]コマンド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。                                   | 676ページの「モニタリソース異常時の詳細情報」を参照してください。 | ●     | ●      |      |
| rm           | 警告         | 5          | The maximum number of monitor resources has been exceeded. (registered resource is %1) | 最大モニタリソース数を超えています。                              | Builder でクラスタ構成情報を確認してください。        | ●     | ●      |      |

| モジュール<br>タイプ | イベント<br>分類 | イベント<br>ID | メッセージ                                                                            | 説明                                       | 対処                                                                                                        | 通報先   |        |      |
|--------------|------------|------------|----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|--------|------|
|              |            |            |                                                                                  |                                          |                                                                                                           | alert | syslog | mail |
| rm           | 警告         | 6          | Monitor configuration of %1 is invalid. (%2 : %3)                                | %1 のモニタ構成が不正です。                          | Builder でクラスタ構成情報を確認してください。                                                                               | ●     | ●      |      |
| rm           | エラー        | 7          | Failed to start monitoring %1.                                                   | %1 の監視の開始に失敗しました。                        | メモリ不足または、OS のリソース不足が考えられます。確認してください。                                                                      | ●     | ●      | ●    |
| rm           | エラー        | 8          | Failed to stop monitoring %1.                                                    | %1 の監視の停止に失敗しました。                        | メモリ不足または、OS のリソース不足が考えられます。確認してください。                                                                      | ●     | ●      |      |
| 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。                        | 676ページの「モニタリソース異常時の詳細情報」を参照してください。<br>監視タイムアウトを検出した場合、()内は以下のメッセージが設定されます。<br>(99 : Monitor was timeout.) | ●     | ●      | ●    |
| rm           | 情報         | 10         | %1 is not monitored.                                                             | %1 を監視していません。                            | —                                                                                                         | ●     | ●      |      |
| rm           | 情報         | 12         | Recovery target %1 has stopped because an error was detected in monitoring %2.   | %2 の監視で異常を検出したため、回復対象 %1 が停止されました。       | —                                                                                                         | ●     | ●      |      |
| rm           | 情報         | 13         | Recovery target %1 has restarted because an error was detected in monitoring %2. | %2 の監視で異常を検出したため、回復対象 %1 が再起動されました。      | —                                                                                                         | ●     | ●      |      |
| rm           | 情報         | 14         | Recovery target %1 failed over because an error was detected in monitoring %2.   | %2 の監視で異常を検出したため、回復対象 %1 がフェイルオーバーされました。 | —                                                                                                         | ●     | ●      |      |

| モジュール<br>タイプ | イベント<br>分類 | イベント<br>ID | メッセージ                                                                                               | 説明                                          | 対処                                   | 通報先   |        |      |
|--------------|------------|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|--------------------------------------|-------|--------|------|
|              |            |            |                                                                                                     |                                             |                                      | alert | syslog | mail |
| rm           | 情報         | 15         | Stopping the cluster has been required because an error was detected in monitoring %1.              | %1 の監視で異常を検出したため、クラスタの停止が要求されました。           | —                                    | ●     | ●      |      |
| rm           | 情報         | 16         | Stopping the system has been required because an error was detected in monitoring %1.               | %1 の監視で異常を検出したため、システムの停止が要求されました。           | —                                    | ●     | ●      |      |
| rm           | 情報         | 17         | Rebooting the system has been required because an error was detected in monitoring %1.              | %1 の監視で異常を検出したため、システムの再起動が要求されました。          | —                                    | ●     | ●      |      |
| rm           | エラー        | 18         | Attempted to stop the recovery target %1 due to the error detected in monitoring %2, but failed.    | %2 の監視異常により回復対象 %1 を停止しようとしたが、失敗しました。       | %1 リソースの状態を確認してください。                 | ●     | ●      |      |
| 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。 | ●     | ●      |      |



| モジュール<br>タイプ | イベント<br>分類 | イベント<br>ID | メッセージ                                                                                                 | 説明                                                      | 対処                                  | 通報先   |        |      |
|--------------|------------|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|-------------------------------------|-------|--------|------|
|              |            |            |                                                                                                       |                                                         |                                     | alert | syslog | mail |
| rm           | エラー        | 24         | The group of %1 resource is unknown.                                                                  | %1 リソースが所属するグループが不明です。                                  | クラスタ構成情報が不整合である可能性があります。確認してください。   | ●     | ●      |      |
| rm           | 警告         | 25         | Recovery will not be executed since the recovery target %1 is not active.                             | 回復対象%1 が非活性のため回復動作をおこないません。                             | —                                   | ●     | ●      |      |
| rm           | 情報         | 26         | %1 status changed from error to normal.                                                               | %1 の監視が異常から正常に復帰しました。                                   | —                                   | ●     | ●      |      |
| rm           | 情報         | 27         | %1 status changed from error or normal to unknown.                                                    | %1 の監視が異常または、正常から不明になりました。                              | メモリ不足または、OSのリソース不足が考えられます。確認してください。 | ●     | ●      |      |
| rm           | エラー        | 28         | Initialization error of monitor process. (%1 : %2)                                                    | モニタプロセスの初期化エラーです。                                       | メモリ不足または、OSのリソース不足が考えられます。確認してください。 | ●     | ●      |      |
| rm           | 情報         | 29         | Monitoring %1 was suspended.                                                                          | %1 の監視を一時停止しました。                                        | —                                   | ●     | ●      |      |
| rm           | 情報         | 30         | Monitoring %1 was resumed.                                                                            | %1 の監視を再開しました。                                          | —                                   | ●     | ●      |      |
| rm           | 情報         | 31         | All monitors were suspended.                                                                          | 全ての監視を一時停止しました。                                         | —                                   | ●     | ●      |      |
| rm           | 情報         | 32         | All monitors were resumed.                                                                            | 全ての監視を再開しました。                                           | —                                   | ●     | ●      |      |
| rm           | 情報         | 37         | System reset by keepalive driver has been required because an error was detected in monitoring %1.    | %1 の監視で異常を検出したため、keepalive ドライバによるシステムのリセットが要求されました。    | —                                   | ●     | ●      |      |
| rm           | エラー        | 38         | Attempted to reset system by keepalive driver due to the error detected in monitoring %1, but failed. | %1 の監視異常により keepalive ドライバによるシステムのリセットをしようしましたが、失敗しました。 | keepalive ドライバが使用可能な環境であるか確認してください。 | ●     | ●      |      |

| モジュール<br>タイプ | イベント<br>分類 | イベント<br>ID | メッセージ                                                                                                 | 説明                                                     | 対処                                  | 通報先   |        |      |
|--------------|------------|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|-------------------------------------|-------|--------|------|
|              |            |            |                                                                                                       |                                                        |                                     | alert | syslog | mail |
| rm           | 情報         | 39         | System panic by keepalive driver has been required because an error was detected in monitoring %1.    | %1 の監視で異常を検出したため、keepalive ドライバによるシステムのパニックが要求されました。   | —                                   | ●     | ●      |      |
| rm           | エラー        | 40         | Attempted to panic system by keepalive driver due to the error detected in monitoring %1, but failed. | %1 の監視異常により keepalive ドライバによるシステムのパニックをしようとしたが、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。           | [ipmitool]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。         | [ipmitool]コマンドが使用可能であるか確認してください。    | ●     | ●      |      |

| モジュール<br>タイプ | イベント<br>分類 | イベント<br>ID | メッセージ                                                                                          | 説明                                             | 対処                                | 通報先   |        |      |
|--------------|------------|------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|-----------------------------------|-------|--------|------|
|              |            |            |                                                                                                |                                                |                                   | alert | syslog | mail |
| rm           | 情報         | 45         | System power cycle by BMC has been required because an error was detected in monitoring %1.    | %1 の監視で異常を検出したため、BMC によるシステムのパワーサイクルが要求されました。  | —                                 | ●     | ●      |      |
| rm           | エラー        | 46         | Attempted to power cycle system by BMC due to the error detected in monitoring %1, but failed. | %1 の監視異常により BMC によるシステムのパワーダウンをしようとしたが、失敗しました。 | [ipmitool]コマンドが使用可能であるか確認してください。  | ●     | ●      |      |
| rm           | 情報         | 47         | NMI send by BMC has been required because an error was detected in monitoring %1.              | %1 の監視で異常を検出したため、BMC によるシステムの NMI が要求されました。    | —                                 | ●     | ●      |      |
| rm           | エラー        | 48         | Attempted to send NMI by BMC due to the error detected in monitoring %1, but failed.           | %1 の監視異常により BMC によるシステムの NMI をしようとしたが、失敗しました。  | [ipmitool] コマンド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。                | ●     | ●      |      |

| モジュール<br>タイプ | イベント<br>分類 | イベント<br>ID | メッセージ                                                                                           | 説明                                                                                                                 | 対処                                       | 通報先   |        |      |
|--------------|------------|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|-------|--------|------|
|              |            |            |                                                                                                 |                                                                                                                    |                                          | alert | syslog | mail |
| rm           | エラー        | 55         | The registered license is invalid. (%1)                                                         | 登録されているライセンスが無効状態です。                                                                                               | 有効なライセンスを登録してください。                       | ●     | ●      |      |
| rm           | エラー        | 56         | The registered license is unknown. (%1)                                                         | 登録されているライセンスが不明な状態です。                                                                                              | 有効なライセンスを登録してください。                       | ●     | ●      |      |
| rm           | エラー        | 57         | Stopping the cluster is required since license (%1) is invalid.                                 | ライセンス不正により、クラスタ停止が要求されました。                                                                                         | 有効なライセンスを登録してください。                       | ●     | ●      | ●    |
| rm           | エラー        | 58         | Stopping the cluster due to invalid license (%1) failed.                                        | ライセンス不正によるクラスタ停止が成功しませんでした。                                                                                        | 有効なライセンスを登録してください。                       | ●     | ●      |      |
| rm           | エラー        | 59         | The trial license is valid from %.4s/%.2s/%.2s. (%1)                                            | 試用版ライセンスの有効期間に到達していません。                                                                                            | 有効なライセンスを登録してください。                       | ●     | ●      |      |
| rm           | 警告         | 71         | Detected a monitor delay in monitoring %1. (timeout=%2*%3 actual-time=%4 delay warning rate=%5) | %1 の監視で監視遅延を検出しました。現在のタイムアウト値は %2(秒) x %3(1 秒あたりの tick count) です。遅延検出時の実測値が %4(tick count) となり、遅延警告割合 %5(%)を超えました。 | 監視遅延を検出したサーバの負荷状況を確認し、負荷を取り除いてください。      | ●     | ●      |      |
|              |            |            |                                                                                                 |                                                                                                                    | 監視タイムアウトを検出するようであれば、監視タイムアウトの延長が必要となります。 |       |        |      |
| rm           | 情報         | 81         | Script before final action upon failure in monitor resource %1 started.                         | %1 モニタリソースの異常時最終動作前スクリプトを開始しました。                                                                                   | —                                        | ●     | ●      |      |
| rm           | 情報         | 82         | Script before final action upon failure in monitor resource %1 completed.                       | %1 モニタリソースの異常時最終動作前スクリプトが完了しました。                                                                                   | —                                        | ●     | ●      |      |
| rm           | エラー        | 83         | Script before final action upon failure in monitor resource %1 failed.                          | %1 モニタリソースの異常時最終動作前スクリプトが失敗しました。                                                                                   | スクリプトが失敗した原因を確認し、対処を行ってください。             | ●     | ●      |      |

| モジュール<br>タイプ | イベント<br>分類 | イベント<br>ID | メッセージ                                                                                                        | 説明                                                  | 対処 | 通報先   |        |      |
|--------------|------------|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|----|-------|--------|------|
|              |            |            |                                                                                                              |                                                     |    | alert | syslog | mail |
| rm           | 警告         | 100        | Restart count exceeded the maximum of %1. Final action of monitoring %2 will not be executed.                | 再起動回数が最大値%1を超えたので、%1の最終動作は実行されませんでした。               | —  | ●     | ●      |      |
| rm           | 警告         | 120        | The virtual machine (%1) has been migrated to %2 by an external operation.                                   | %1 リソースが管理している仮想マシンが外部操作によりサーバ%2へマイグレーションされました。     | —  | ●     | ●      |      |
| rm           | 警告         | 121        | The virtual machine (%1) has been started by an external operation.                                          | %1 リソースが管理している仮想マシンが外部操作により起動されました。                 | —  | ●     | ●      |      |
| rm           | 情報         | 130        | The collecting of detailed information triggered by monitor resource %1 error has been started (timeout=%2). | モニタリソース%1の監視の異常検出を契機とした詳細情報の採取を開始しました。タイムアウトは%2秒です。 | —  | ●     | ●      |      |
| rm           | 情報         | 131        | The collection of detailed information triggered by monitor resource %1 error has been completed.            | モニタリソース%1の監視の異常検出を契機とした詳細情報の採取が完了しました。              | —  | ●     | ●      |      |
| rm           | 警告         | 132        | The collection of detailed information triggered by monitor resource %1 error has been failed (%2).          | モニタリソース%1の監視の異常検出を契機とした詳細情報の採取が失敗しました。              | —  | ●     | ●      |      |
| trnsv        | エラー        | 1          | There was a notification from external (IP=%1), but it was denied.                                           | %1 から通知を受付ましたが、許可されませんでした。                          | —  | ●     | ●      |      |
| trnsv        | 情報         | 10         | There was a notification (%1) from external (IP=%2).                                                         | %2 から通知(%1)を受け付けました。                                | —  | ●     | ●      |      |
| trnsv        | 情報         | 20         | Recovery action (%1) of monitoring %2 has been executed because a notification arrived from external.        | 外部通知によりモニタリソース%2の異常時動作(%1)の実行を開始しました。               | —  | ●     | ●      |      |

| モジュール<br>タイプ | イベント<br>分類 | イベント<br>ID | メッセージ                                                                                                             | 説明                                                                                                                                       | 対処                                                                                   | 通報先   |        |      |
|--------------|------------|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|-------|--------|------|
|              |            |            |                                                                                                                   |                                                                                                                                          |                                                                                      | alert | syslog | mail |
| trnsv        | 情報         | 21         | Recovery action (%1) of monitoring %2 has been completed.                                                         | モニタリソース%2 の異常時動作(%1) が成功しました。                                                                                                            | –                                                                                    | ●     | ●      |      |
| trnsv        | エラー        | 22         | Attempted to recovery action (%1) of monitoring %2, but it failed.                                                | モニタリソース%2 の異常時動作(%1) を実行しましたが、失敗しました。                                                                                                    | 異常時動作が実行可能な環境か確認してください。                                                              | ●     | ●      |      |
| trnsv        | 情報         | 30         | Action (%1) has been completed.                                                                                   | 動作(%1)の実行に成功しました。                                                                                                                        | –                                                                                    | ●     | ●      |      |
| trnsv        | エラー        | 31         | Attempted to execute action (%1), but it failed.                                                                  | 動作(%1)を実行を試みましたが、失敗しました。                                                                                                                 | 動作が実行可能な環境か確認してください。                                                                 | ●     | ●      |      |
| trnsv        | 情報         | 40         | Script before action of monitoring %1 has been executed.                                                          | モニタリソース(%1) の異常時動作前スクリプトを実行しました。                                                                                                         | –                                                                                    | ●     |        |      |
| trnsv        | 情報         | 41         | Script before action of monitoring %1 has been completed.                                                         | モニタリソース(%1) の異常時動作前スクリプトの実行に成功しました。                                                                                                      | –                                                                                    | ●     |        |      |
| trnsv        | エラー        | 42         | Attempted to execute script before action of monitoring %1, but it failed.                                        | モニタリソース(%1) の異常時動作前スクリプトの実行に失敗しました。                                                                                                      | 異常時動作前スクリプトが実行可能かどうか確認してください。                                                        | ●     |        |      |
| lanhb        | 警告         | 71         | Heartbeats sent from HB resource %1 of server %2 are delayed.(timeout=%3*%4 actual-time=%5 delay warning rate=%6) | サーバ %2 の HB リソース %1 から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。<br><br>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 | 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。<br><br>HB タイムアウトが発生するようであれば、HB タイムアウトの延長が必要となります。 |       |        |      |

| モジュール<br>タイプ | イベント<br>分類 | イベント<br>ID | メッセージ                                                                                                             | 説明                                                                                                                                         | 対処                                                                                   | 通報先   |        |      |
|--------------|------------|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|-------|--------|------|
|              |            |            |                                                                                                                   |                                                                                                                                            |                                                                                      | alert | syslog | mail |
|              |            |            |                                                                                                                   | した。                                                                                                                                        |                                                                                      |       |        |      |
| lanhb        | 警告         | 73         | Heartbeats received by HB resource %1 are delayed.(server=%2 timeout=%3*%4 actual-time=%5 delay warning rate=%6)  | HBリソース %1 のハートビート受信で遅延が発生しました。送信元サーバは %2 です。現在のタイムアウト値は %3(秒) x %4 (1 秒あたりの tick count)です。遅延発生時の実測値が %5(tick count)となり、遅延警告割合 %6(%)を超えました。 | 遅延が警告されたサーバの負荷状況を確認し、負荷を取り除いてください。<br><br>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 character device.                                                             | デバイスが存在しません。                                                                                                                               | クラスタ構成情報を確認してください。                                                                   | ●     | ●      |      |
| diskhb       | 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。<br><br>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                                                           | 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                                                                                                      | 遅延が警告されたサーバの負荷状況を確認し、負荷を取り除いてください。                                                   |       |        |      |

| モジュール<br>タイプ | イベント<br>分類 | イベント<br>ID | メッセージ                                                                                                                      | 説明                                                                                                                                             | 対処                                         | 通報先   |        |      |
|--------------|------------|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|-------|--------|------|
|              |            |            |                                                                                                                            |                                                                                                                                                |                                            | alert | syslog | mail |
|              |            |            | timeout=%3*%4<br>actual-time=%5<br>delay warning<br>rate=%6).                                                              | サーバは %2 です。現在のタイムアウト値は %3(秒) x %4(1 秒あたりの tick count)です。遅延発生時の実測値が %5(tick count) となり、遅延警告割合 %6(%)を超えました。                                      | HB タイムアウトが発生するようであれば、HB タイムアウトの延長が必要となります。 |       |        |      |
| diskhb       | 警告         | 73         | Heartbeat read of HB resource %1 is delayed.(server=%2<br>timeout=%3*%4<br>actual-time=%5<br>delay warning<br>rate=%6)     | HBリソース %1 のハートビート読み込みで遅延が発生しました。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。 | 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        | 情報         | 1          | Device (%1) does not exist.                                                                                                | デバイスが存在しません。                                                                                                                                   | クラスタ構成情報を確認してください。                         | ●     | ●      |      |
| comhb        | 情報         | 2          | Failed to open the device (%1).                                                                                            | デバイスのオープンに失敗しました。                                                                                                                              | メモリ不足または、OS のリソース不足が考えられます。確認してください。       | ●     | ●      |      |
| comhb        | 警告         | 71         | Heartbeats sent from HB resource %1 of server %2 are delayed.(timeout=%3*%4<br>actual-time=%5<br>delay warning<br>rate=%6) | サーバ %2 の HB リソース %1 からのハートビートに遅延が発生しました。現在のタイムアウト値は%3(秒) x %4 (1 秒あたりの tick count)です。遅延発生時の実測値が %5(tick count) となり、遅延警告割合 %6(%)を超えました。         | サーバ %2 の負荷状況を確認し、負荷を取り除いてください。             | ●     | ●      |      |
|              |            |            |                                                                                                                            |                                                                                                                                                | HB タイムアウトが発生するようであれば、HB タイムアウトの延長が必要となります。 |       |        |      |
| comhb        | 警告         | 72         | Heartbeat write of HB resource %1 is delayed.(server=%2                                                                    | 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                                                                                                         | 遅延が警告されたサーバの負荷状況を確認し、負荷を取り除いてください。         |       |        |      |



| モジュール<br>タイプ | イベント<br>分類 | イベント<br>ID | メッセージ                                                                                                                  | 説明                                                                                                                                         | 対処                                                                                                                                          | 通報先   |        |      |
|--------------|------------|------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|--------|------|
|              |            |            |                                                                                                                        |                                                                                                                                            |                                                                                                                                             | alert | syslog | mail |
|              |            |            | timeout=%3*%4<br>actual-time=%5<br>delay warning<br>rate=%6).                                                          | バは %2 です。現在のタイムアウト値は %3(秒) x %4(1秒あたりの tick count)です。遅延発生時の実測値が %5(tick count)となり、遅延警告割合 %6(%)を超えました。                                      | HB タイムアウトが発生するようであれば、HB タイムアウトの延長が必要となります。                                                                                                  |       |        |      |
| comhb        | 警告         | 73         | Heartbeat read of HB resource %1 is delayed.(server=%2<br>timeout=%3*%4<br>actual-time=%5<br>delay warning<br>rate=%6) | HBリソース %1 のハートビート読み込み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。<br><br>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考えられます。確認してください。<br><br>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。<br>+ webmgr<br>+ 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。                                                                                                           | —                                                                                                                                           | ●     | ●      |      |

| モジュール<br>タイプ | イベント<br>分類 | イベント<br>ID | メッセージ                                                                                 | 説明                                | 対処                                              | 通報先   |        |      |
|--------------|------------|------------|---------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------------------------|-------|--------|------|
|              |            |            |                                                                                       |                                   |                                                 | alert | syslog | mail |
| monp         | エラー        | 5          | Attempted to stop the cluster daemon, but failed.                                     | クラスタを停止しようとしたが、失敗しました。            | クラスタが未起動状態、メモリ不足または、OS のリソース不足が考えられます。確認してください。 | ●     | ●      |      |
| monp         | 情報         | 6          | The system will be stopped since the monitor target process %1 terminated abnormally. | 監視対象プロセス %1 の異常終了により、システムを停止します。  | —                                               | ●     | ●      |      |
| 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。 | ●     | ●      |      |
| 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         | %1 of %2 has started.                                                                 | デバイス %2 のコマンド %1 を開始しました。         | —                                               | ●     | ●      |      |
| disk         | 情報         | 11         | %1 of %2 was successful.                                                              | デバイス %2 のコマンド %1 に成功しました。         | —                                               | ●     | ●      |      |

| モジュール<br>タイプ | イベント<br>分類 | イベント<br>ID | メッセージ                                                                         | 説明                                                           | 対処                                  | 通報先   |        |      |
|--------------|------------|------------|-------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|-------------------------------------|-------|--------|------|
|              |            |            |                                                                               |                                                              |                                     | alert | syslog | mail |
| disk         | エラー        | 12         | %1 of %2 failed (ret=%3).                                                     | デバイス %2 のコマンド %1 に戻り値 %3 で失敗しました。                            | %1 コマンドのマニュアルを参照してください。             | ●     | ●      |      |
| disk         | 警告         | 13         | Executing %1 of %2 with %3 option is necessary. Execute the command manually. | %3 オプションを指定してデバイス %2 のコマンド %1 を実行する必要があります。手動でコマンドを実行してください。 | 手動で %3 オプションを指定して %1 コマンドを実行してください。 | ●     | ●      |      |
| disk         | 情報         | 14         | %1 of %2 with %3 option has started.                                          | %3 オプションを指定してデバイス %2 のコマンド %1 を開始しました。                       | —                                   | ●     | ●      |      |
| cl           | 情報         | 1          | There was a request to start %1 from the %2.                                  | %2 から%1 の起動要求がありました。                                         | —                                   | ●     | ●      |      |
| cl           | 情報         | 2          | There was a request to stop %1 from the %2.                                   | %2 から%1 の停止要求がありました。                                         | —                                   | ●     | ●      |      |
| cl           | 情報         | 3          | There was a request to suspend %1 from the %2.                                | %2 から%1 のサスペンド要求がありました。                                      | —                                   | ●     | ●      |      |
| cl           | 情報         | 4          | There was a request to resume %s from the %s.                                 | %2 から%1 のリジューム要求がありました。                                      | —                                   | ●     | ●      |      |
| cl           | エラー        | 11         | A request to start %1 failed(%2).                                             | %1 の起動要求に失敗しました。                                             | クラスタの状態を確認してください。                   | ●     | ●      |      |
| cl           | エラー        | 12         | A request to stop %1 failed(%2).                                              | %1 の停止要求に失敗しました。                                             | クラスタの状態を確認してください。                   | ●     | ●      |      |
| cl           | エラー        | 13         | A request to suspend %1 failed(%2).                                           | %1 のサスペンド要求に失敗しました。                                          | クラスタの状態を確認してください。                   | ●     | ●      |      |
| cl           | エラー        | 14         | A request to resume %1 failed(%2).                                            | %1 のリジューム要求に失敗しました。                                          | クラスタの状態を確認してください。                   | ●     | ●      |      |
| cl           | エラー        | 15         | A request to %1 cluster failed on some servers(%2).                           | クラスタの%1 要求がいくつかのサーバで失敗しました。                                  | クラスタの状態を確認してください。                   | ●     | ●      |      |
| cl           | エラー        | 16         | A request to start %1 failed on some servers(%2).                             | %1 の起動が失敗したサーバがあります。                                         | %1 の状態を確認してください。                    | ●     | ●      |      |
| cl           | エラー        | 17         | A request to stop %1 failed on some servers(%2).                              | %1 の停止が失敗したサーバがあります。                                         | %1 の状態を確認してください。                    | ●     | ●      |      |

| モジュール<br>タイプ | イベント<br>分類 | イベント<br>ID | メッセージ                                                                                           | 説明                                                                                                                | 対処                                                      | 通報先   |        |      |
|--------------|------------|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|-------|--------|------|
|              |            |            |                                                                                                 |                                                                                                                   |                                                         | alert | syslog | mail |
| cl           | 警告         | 20         | A request to start %1 failed because cluster is running(%2).                                    | クラスタが起動しているため、%1 の起動に失敗しました。                                                                                      | クラスタの状態を確認してください。                                       | ●     | ●      |      |
| cl           | 警告         | 21         | A request to stop %1 failed because cluster is running(%2).                                     | クラスタが起動しているため、%1 の停止に失敗しました。                                                                                      | クラスタの状態を確認してください。                                       | ●     | ●      |      |
| mail         | エラー        | 1          | The license is not registered. (%1)                                                             | ライセンスを購入して登録してください。                                                                                               | —                                                       | ●     | ●      |      |
| mail         | エラー        | 2          | The trial license has expired in %1. (%2)                                                       | 有効なライセンスを登録してください。                                                                                                | —                                                       | ●     | ●      |      |
| mail         | エラー        | 3          | The registered license is invalid. (%1)                                                         | 有効なライセンスを登録してください。                                                                                                | —                                                       | ●     | ●      |      |
| mail         | エラー        | 4          | The registered license is unknown. (%1)                                                         | 有効なライセンスを登録してください。                                                                                                | —                                                       | ●     | ●      |      |
| mail         | エラー        | 5          | mail failed(%s).(SMTP server: %s)                                                               | メール通報が失敗しました。                                                                                                     | SMTP サーバにエラーが発生していないか、あるいは SMTP サーバとの通信に問題がないか確認してください。 | ●     | ●      |      |
| mail         | 情報         | 6          | mail succeeded.(SMTP server: %s)                                                                | メール通報が成功しました。                                                                                                     | —                                                       | ●     | ●      |      |
| userw        | 警告         | 1          | Detected a monitor delay in monitoring %1. (timeout=%2*%3 actual-time=%4 delay warning rate=%5) | %1 の監視で監視遅延を検出しました。現在のタイムアウト値は %2(秒) x %3(1 秒あたりの tick count)です。遅延検出時の実測値が %4(tick count) となり、遅延警告割合 %5(%)を超えました。 | —                                                       | ●     | ●      |      |
| 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。 | —                                                       | ●     | ●      |      |

| モジュール<br>タイプ | イベント<br>分類 | イベント<br>ID | メッセージ                                                                                           | 説明                                                                                                                | 対処 | 通報先   |        |      |
|--------------|------------|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|-------|--------|------|
|              |            |            |                                                                                                 |                                                                                                                   |    | alert | syslog | mail |
| ddnsw        | 警告         | 1          | Detected a monitor delay in monitoring %1. (timeout=%2*%3 actual-time=%4 delay warning rate=%5) | %1 の監視で監視遅延を検出しました。現在のタイムアウト値は %2(秒) x %3(1 秒あたりの tick count)です。遅延検出時の実測値が %4(tick count) となり、遅延警告割合 %5(%)を超えました。 | —  | ●     | ●      |      |
| vmw          | 警告         | 1          | Detected a monitor delay in monitoring %1. (timeout=%2*%3 actual-time=%4 delay warning rate=%5) | %1 の監視で監視遅延を検出しました。現在のタイムアウト値は %2(秒) x %3(1 秒あたりの tick count)です。遅延検出時の実測値が %4(tick count) となり、遅延警告割合 %5(%)を超えました。 | —  | ●     | ●      |      |
| apisv        | 情報         | 1          | There was a request to stop cluster from the %1(IP=%2).                                         | %1 からクラスタ停止の要求がありました。                                                                                             | —  | ●     | ●      |      |
| apisv        | 情報         | 2          | There was a request to shutdown cluster from the %1(IP=%2).                                     | %1 からクラスタシャットダウンの要求がありました。                                                                                        | —  | ●     | ●      |      |
| apisv        | 情報         | 3          | There was a request to reboot cluster from the %1(IP=%2).                                       | %1 からクラスタリブートの要求がありました。                                                                                           | —  | ●     | ●      |      |
| apisv        | 情報         | 4          | There was a request to suspend cluster from the %1(IP=%2).                                      | %1 からクラスタサスペンドの要求がありました。                                                                                          | —  | ●     | ●      |      |
| 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。                                                                                         | —  | ●     | ●      |      |

| モジュール<br>タイプ | イベント<br>分類 | イベント<br>ID | メッセージ                                                       | 説明                             | 対処 | 通報先   |        |      |
|--------------|------------|------------|-------------------------------------------------------------|--------------------------------|----|-------|--------|------|
|              |            |            |                                                             |                                |    | alert | syslog | mail |
| apisv        | 情報         | 12         | There was a request to reboot server from the %1(IP=%2).    | %1 からサーバリブートの要求がありました。         | —  | ●     | ●      |      |
| apisv        | 情報         | 13         | There was a request to server panic from the %1(IP=%2).     | %1 からサーバパニックの要求がありました。         | —  | ●     | ●      |      |
| apisv        | 情報         | 14         | There was a request to server reset from the %1(IP=%2).     | %1 からサーバリセットの要求がありました。         | —  | ●     | ●      |      |
| apisv        | 情報         | 16         | There was a request to KA RESET from the %1(IP=%2).         | %1 から keepalive リセットの要求がありました。 | —  | ●     | ●      |      |
| apisv        | 情報         | 17         | There was a request to KA PANIC from the %1(IP=%2).         | %1 から keepalive パニックの要求がありました。 | —  | ●     | ●      |      |
| apisv        | 情報         | 18         | There was a request to BMC reset from the %1(IP=%2).        | %1 から BMC リセットの要求がありました。       | —  | ●     | ●      |      |
| apisv        | 情報         | 19         | There was a request to BMC PowerOff from the %1(IP=%2).     | %1 から BMC パワーオフの要求がありました。      | —  | ●     | ●      |      |
| apisv        | 情報         | 20         | There was a request to BMC PowerCycle from the %1(IP=%2).   | %1 から BMC パワーサイクルの要求がありました。    | —  | ●     | ●      |      |
| apisv        | 情報         | 21         | There was a request to BMC NMI from the %1(IP=%2).          | %1 から BMC NMI の要求がありました。       | —  | ●     | ●      |      |
| apisv        | 情報         | 30         | There was a request to start group(%1) from the %2(IP=%3).  | %2 からグループ%1 の起動要求がありました。       | —  | ●     | ●      |      |
| apisv        | 情報         | 31         | There was a request to start all groups from the %1(IP=%2). | %1 から全グループの起動要求がありました。         | —  | ●     | ●      |      |
| 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。         | —  | ●     | ●      |      |

| モジュール<br>タイプ | イベント<br>分類 | イベント<br>ID | メッセージ                                                          | 説明                             | 対処 | 通報先   |        |      |
|--------------|------------|------------|----------------------------------------------------------------|--------------------------------|----|-------|--------|------|
|              |            |            |                                                                |                                |    | alert | syslog | mail |
| apisv        | 情報         | 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。 | —  | ●     | ●      |      |
| 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         | 40         | There was a request to migrate group(%s) from the %s(IP=%s).   | %2 からグループ%1 のマイグレーション要求がありました。 | —  | ●     | ●      |      |
| apisv        | 情報         | 41         | There was a request to migrate all groups from the %1(IP=%2).  | %2 から全グループのマイグレーション要求がありました。   | —  | ●     | ●      |      |
| apisv        | 情報         | 42         | There was a request to failover all groups from the %1(IP=%2). | %2 から全グループのフェイルオーバー要求がありました。   | —  | ●     | ●      |      |
| apisv        | 情報         | 50         | There was a request to start resource(%1) from the %2(IP=%3).  | %2 からリソース%1 の起動要求がありました。       | —  | ●     | ●      |      |
| apisv        | 情報         | 51         | There was a request to start all resources from the %1(IP=%2). | %1 から全リソースの起動要求がありました。         | —  | ●     | ●      |      |
| apisv        | 情報         | 52         | There was a request to stop resource(%1) from the %2(IP=%3).   | %2 からリソース%1 の停止要求がありました。       | —  | ●     | ●      |      |

| モジュール<br>タイプ | イベント<br>分類 | イベント<br>ID | メッセージ                                                                | 説明                          | 対処                | 通報先   |        |      |
|--------------|------------|------------|----------------------------------------------------------------------|-----------------------------|-------------------|-------|--------|------|
|              |            |            |                                                                      |                             |                   | alert | syslog | mail |
| apisv        | 情報         | 53         | There was a request to stop all resources from the %1(IP=%2).        | %1 から全リソースの停止要求がありました。      | —                 | ●     | ●      |      |
| apisv        | 情報         | 54         | There was a request to restart resource(%1) from the %2(IP=%3).      | %2 からリソース%1の再起動要求がありました。    | —                 | ●     | ●      |      |
| apisv        | 情報         | 55         | There was a request to restart all resources from the %1(IP=%2).     | %1 から全リソースの再起動要求がありました。     | —                 | ●     | ●      |      |
| apisv        | 情報         | 60         | There was a request to suspend monitor resources from the %1(IP=%2). | %1 からモニタリソースのサスペンド要求がありました。 | —                 | ●     | ●      |      |
| apisv        | 情報         | 61         | There was a request to resume monitor resources from the %1(IP=%2).  | %1 からモニタリソースのリジューム要求がありました。 | —                 | ●     | ●      |      |
| apisv        | エラー        | 101        | A request to stop cluster was failed(0x%08x).                        | クラスタ停止に失敗しました。              | クラスタの状態を確認してください。 | ●     | ●      |      |
| apisv        | エラー        | 102        | A request to shutdown cluster was failed(0x%08x).                    | クラスタシャットダウンに失敗しました。         | クラスタの状態を確認してください。 | ●     | ●      |      |
| apisv        | エラー        | 103        | A request to reboot cluster was failed(0x%08x).                      | クラスタリブートに失敗しました。            | クラスタの状態を確認してください。 | ●     | ●      |      |
| apisv        | エラー        | 104        | A request to suspend cluster was failed(0x%08x).                     | クラスタサスペンドに失敗しました。           | クラスタの状態を確認してください。 | ●     | ●      |      |
| apisv        | エラー        | 110        | A request to stop server was failed(0x%08x).                         | サーバ停止に失敗しました。               | サーバの状態を確認してください。  | ●     | ●      |      |
| apisv        | エラー        | 111        | A request to shutdown server was failed(0x%08x).                     | サーバシャットダウンに失敗しました。          | サーバの状態を確認してください。  | ●     | ●      |      |
| apisv        | エラー        | 112        | A request to reboot server was failed(0x%08x).                       | サーバリブートに失敗しました。             | サーバの状態を確認してください。  | ●     | ●      |      |



| モジュール<br>タイプ | イベント<br>分類 | イベント<br>ID | メッセージ                                              | 説明                     | 対処                                      | 通報先   |        |      |
|--------------|------------|------------|----------------------------------------------------|------------------------|-----------------------------------------|-------|--------|------|
|              |            |            |                                                    |                        |                                         | alert | syslog | mail |
| apisv        | エラー        | 113        | A request to server panic was failed(0x%08x).      | サーバパニックに失敗しました。        | サーバの状態を確認してください。                        | ●     | ●      |      |
| apisv        | エラー        | 114        | A request to server reset was failed(0x%08x).      | サーバリセットに失敗しました。        | サーバの状態を確認してください。                        | ●     | ●      |      |
| apisv        | エラー        | 116        | A request to KA RESET was failed(0x%08x).          | keepalive リセットに失敗しました。 | サーバの状態を確認してください。                        | ●     | ●      |      |
| apisv        | エラー        | 117        | A request to KA PANIC was failed(0x%08x).          | keepalive パニックに失敗しました。 | サーバの状態を確認してください。                        | ●     | ●      |      |
| apisv        | エラー        | 118        | A request to BMC RESET was failed(0x%08x).         | BMC リセットに失敗しました。       | サーバの状態を確認してください。                        | ●     | ●      |      |
| apisv        | エラー        | 119        | A request to BMC PowerOff was failed(0x%08x).      | BMC パワーオフに失敗しました。      | サーバの状態を確認してください。                        | ●     | ●      |      |
| apisv        | エラー        | 120        | A request to BMC PowerCycle was failed(0x%08x).    | BMC パワーサイクルに失敗しました。    | サーバの状態を確認してください。                        | ●     | ●      |      |
| apisv        | エラー        | 121        | A request to BMC NMI was failed(0x%08x).           | BMC NMI に失敗しました。       | サーバの状態を確認してください。                        | ●     | ●      |      |
| apisv        | エラー        | 130        | A request to start group(%1) was failed(0x%08x).   | グループ(%1)の起動に失敗しました。    | rc が出力するグループ起動失敗のメッセージに従った対処をおこなってください。 | ●     | ●      |      |
| apisv        | エラー        | 131        | A request to start all groups was failed(0x%08x).  | 全グループの起動に失敗しました。       | 同上                                      | ●     | ●      |      |
| apisv        | エラー        | 132        | A request to stop group(%1) was failed(0x%08x).    | グループ(%1)の停止に失敗しました。    | rc が出力するグループ停止失敗のメッセージに従った対処をおこなってください。 | ●     | ●      |      |
| apisv        | エラー        | 133        | A request to stop all groups was failed(0x%08x).   | 全グループの停止に失敗しました。       | 同上                                      | ●     | ●      |      |
| apisv        | エラー        | 134        | A request to restart group(%1) was failed(0x%08x). | グループ(%1)の再起動に失敗しました。   | rc が出力するグループ停止失敗のメッセージに従った対処をおこなってください。 | ●     | ●      |      |
| apisv        | エラー        | 136        | A request to move group(%1) was failed(0x%08x).    | グループ(%1)の移動に失敗しました。    | rc が出力するグループ移動失敗のメッセージに従った対処をおこなってください。 | ●     | ●      |      |
| apisv        | エラー        | 137        | A request to move all groups was failed(0x%08x).   | 全グループの移動に失敗しました。       | 同上                                      | ●     | ●      |      |

| モジュール<br>タイプ | イベント<br>分類 | イベント<br>ID | メッセージ                                                     | 説明                        | 対処                                            | 通報先   |        |      |
|--------------|------------|------------|-----------------------------------------------------------|---------------------------|-----------------------------------------------|-------|--------|------|
|              |            |            |                                                           |                           |                                               | alert | syslog | mail |
| apisv        | エラー        | 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                                            | ●     | ●      |      |
| apisv        | エラー        | 140        | A request to migrate group(%1) was failed(0x%08x).        | グループ(%1)のマイグレーションに失敗しました。 | rc が出力するグループフェイルオーバー失敗のメッセージに従った対処をおこなってください。 | ●     | ●      |      |
| apisv        | エラー        | 141        | A request to migrate all groups was failed(0x%08x).       | 全グループのマイグレーションに失敗しました。    | 同上                                            | ●     | ●      |      |
| apisv        | エラー        | 142        | A request to failover all groups was failed(0x%08x).      | 全グループのフェイルオーバーに失敗しました。    | 同上                                            | ●     | ●      |      |
| apisv        | エラー        | 150        | A request to start resource(%1) was failed(0x%08x).       | リソース(%1)の起動に失敗しました。       | rc が出力するリソース起動失敗のメッセージに従った対処をおこなってください。       | ●     | ●      |      |
| apisv        | エラー        | 151        | A request to start all resources was failed(0x%08x).      | 全リソースの起動に失敗しました。          | 同上                                            | ●     | ●      |      |
| apisv        | エラー        | 152        | A request to stop resource(%1) was failed(0x%08x).        | リソース(%1)の停止に失敗しました。       | rc が出力するリソース停止失敗のメッセージに従った対処をおこなってください。       | ●     | ●      |      |
| apisv        | エラー        | 153        | A request to stop all resources was failed(0x%08x).       | 全リソースの停止に失敗しました。          | 同上                                            | ●     | ●      |      |
| apisv        | エラー        | 154        | A request to restart resource(%1) was failed(0x%08x).     | リソース(%1)の再起動に失敗しました。      | rc が出力するリソース再起動失敗のメッセージに従った対処をおこなってください。      | ●     | ●      |      |
| apisv        | エラー        | 155        | A request to restart all resources was failed(0x%08x).    | 全リソースの再起動に失敗しました。         | 同上                                            | ●     | ●      |      |
| apisv        | エラー        | 160        | A request to suspend monitor resource was failed(0x%08x). | モニタリソースのサスペンドに失敗しました。     | モニタリソースの状態を確認してください。                          | ●     | ●      |      |

| モジュール<br>タイプ | イベント<br>分類 | イベント<br>ID | メッセージ                                                    | 説明                                  | 対処                                              | 通報先   |        |      |
|--------------|------------|------------|----------------------------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------------------|-------|--------|------|
|              |            |            |                                                          |                                     |                                                 | alert | syslog | mail |
| apisv        | エラー        | 161        | A request to resume monitor resource was failed(0x%08x). | モニタリソースのリ<br>ジュームに失敗しま<br>した。       | 同上                                              | ●     | ●      |      |
| lamp         | エラー        | 1          | The license is not registered. (%1)                      | ライセンスが登録さ<br>れていません。                | ライセンスを購入して<br>登録してください。                         | ●     | ●      |      |
| lamp         | エラー        | 2          | The trial license has expired in %1. (%2)                | 試用版ライセンスの<br>有効期限切れで<br>す。          | 有効なライセンスを登<br>録してください。                          | ●     | ●      |      |
| lamp         | エラー        | 3          | The registered license is invalid. (%1)                  | 登録されているライ<br>センスが無効状態<br>です。        | 有効なライセンスを登<br>録してください。                          | ●     | ●      |      |
| lamp         | エラー        | 4          | The registered license is unknown. (%1)                  | 登録されているライ<br>センスが不明な状<br>態です。       | 有効なライセンスを登<br>録してください。                          | ●     | ●      |      |
| lamp         | 情報         | 5          | Notice by the network warming light succeeded.           | ネットワーク警告灯<br>通報が成功しまし<br>た。         | —                                               | ●     | ●      |      |
| lamp         | エラー        | 6          | Error in executing result of warning light command.(%d)  | ネットワーク警告灯<br>通報コマンドで異常<br>が発生しました。  | エラーコードに従って<br>対処してください。                         | ●     | ●      |      |
| lamp         | エラー        | 7          | Failed to execute warning light command.(%d)             | ネットワーク警告灯<br>通報コマンドが実行<br>できませんでした。 | メモリ不足または、OS<br>のリソース不足が考え<br>られます。確認してく<br>ださい。 | ●     | ●      |      |
| cfmgr        | 情報         | 1          | The cluster configuration data has been uploaded by %1.  | クラスタ構成情報が<br>アップロードされま<br>した。       | —                                               | ●     | ●      |      |

## ドライバ syslog メッセージ

### キープアライブドライバ

| モジュール<br>タイプ | イベント<br>分類 | イベント<br>ID | メッセージ                                                                                        | 説明                                                         | 対処                                              |
|--------------|------------|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|
| clpka        | 情報         | 3001       | 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        | 情報         | 3002       | Kernel Keepalive was released successfully.                                                  | clpkaドライバは正常にアンロードされました。                                   | —                                               |
| clpka        | 情報         | 3003       | Kernel Keepalive Timer Initialized. process %1[%2], timeout %3 sec, action %4 (nowayout = 0) | プロセス%1[PID %2]により、タイマが初期化されました。タイムアウト値は %3 秒、アクションは %4 です。 | —                                               |
| clpka        | 情報         | 3004       | clpka: <reason: %1> <process name: %2> system reboot.                                        | %1の理由により、プロセス%2から自動reboot処理が行われました。                        |                                                 |
| clpka        | 情報         | 3005       | clpka: <reason: %s> <process name: %s> system panic.                                         | %1の理由により、プロセス%2から自動panic処理が行われました。                         |                                                 |
| clpka        | 情報         | 3006       | clpka: <reason: %1> <process name: %2> system reboot.                                        | %1の理由により、プロセス%2から手動reboot処理が行われました。                        |                                                 |
| clpka        | 情報         | 3007       | clpka: <reason: %s> <process name: %s> system panic.                                         | %1の理由により、プロセス%2から手動panic処理が行われました。                         |                                                 |
| clpka        | エラー        | 1001       | Cannot register miscdev on minor=%d (err=%d)                                                 | デバイスドライバの登録に失敗しました。                                        | 物理メモリが不足しているなど、システムが不安定な状態にあります。システムを再起動してください。 |
| clpka        | エラー        | 1002       | 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。 |

| モジュール<br>タイプ | イベント<br>分類 | イベント<br>ID | メッセージ                    | 説明                          | 対処                                       |
|--------------|------------|------------|--------------------------|-----------------------------|------------------------------------------|
| clpka        | エラー        | 1003       | Failed to ka initialize! | キープアライブドライバの<br>初期化に失敗しました。 | システムが不安定な状<br>態にあります。システム<br>を再起動してください。 |

## グループリソース活性/非活性時の詳細情報

### フローティングIPリソース

| モジュール<br>タイプ | 分類  | 返値  | メッセージ                                   | 説明                               | 対処                                             |
|--------------|-----|-----|-----------------------------------------|----------------------------------|------------------------------------------------|
| fip          | エラー | 3   | Command failed. (%1, ret=%2)            | コマンド %1 が失敗しました。コマンドの戻り値は %2 です。 | コマンドの戻り値から障害の解析をしてください。                        |
| fip          | エラー | 11  | Command failed. (%1(%2), errno=%3)      | コマンドの実行でエラーが発生しました。              | メモリ不足またはOSのリソース不足が考えられます。確認してください。             |
| fip          | エラー | 14  | IP address did not exist.               | IPアドレス一覧の取得に失敗しました。              | OSがTCP/IPプロトコルを利用できる環境にあるかどうか確認してください。         |
| fip          | エラー | 15  | IP address was already used.            | IPアドレスは既に使用されています。               | IPアドレスが既に使用されていないか確認してください。                    |
| fip          | エラー | 15  | This ip address was already used. IP=%1 | 指定されたIPアドレスは、同一ネットワーク上に存在します。    | 指定したIPアドレスが既にネットワーク上で使用されていないか確認してください。        |
| fip          | エラー | 17  | Fip interface was not found.            | フローティングIPインターフェイスが見つかりませんでした。    | FIPアドレスがサーバの持つ実IPアドレスと同一ネットワークであるかどうか確認してください。 |
| fip          | エラー | その他 | Internal error. (status=%1)             | その他内部エラーが発生しました。                 | メモリ不足または、OSのリソース不足が考えられます。確認してください。            |

### 仮想IPリソース

| モジュール<br>タイプ | 分類  | 返値 | メッセージ                              | 説明                               | 対処                                     |
|--------------|-----|----|------------------------------------|----------------------------------|----------------------------------------|
| vip          | エラー | 3  | Command failed. (%1, ret=%2)       | コマンド %1 が失敗しました。コマンドの戻り値は %2 です。 | コマンドの戻り値から障害の解析をしてください。                |
| vip          | エラー | 11 | Command failed. (%1(%2), errno=%3) | コマンドの実行でエラーが発生しました。              | メモリ不足またはOSのリソース不足が考えられます。確認してください。     |
| vip          | エラー | 14 | IP address did not exist.          | IPアドレス一覧の取得に失敗しました。              | OSがTCP/IPプロトコルを利用できる環境にあるかどうか確認してください。 |
| vip          | エラー | 15 | IP address was already used.       | IPアドレスは既に使用されています。               | IPアドレスが既に使用されていないか確認してください。            |

| モジュール<br>タイプ | 分類  | 返値  | メッセージ                                   | 説明                            | 対処                                      |
|--------------|-----|-----|-----------------------------------------|-------------------------------|-----------------------------------------|
| vip          | エラー | 15  | This ip address was already used. IP=%1 | 指定されたIPアドレスは、同一ネットワーク上に存在します。 | 指定したIPアドレスが既にネットワーク上で使用されていないか確認してください。 |
| vip          | エラー | 17  | Vip interface was not found.            | 指定されたインターフェイスが見つかりませんでした。     | 指定したインターフェイスがサーバ上に存在するか確認してください。        |
| vip          | エラー | その他 | Internal error. (status=%1)             | その他内部エラーが発生しました。              | メモリ不足または、OSのリソース不足が考えられます。確認してください。     |

## ディスクリソース

| モジュール<br>タイプ | 分類  | 返値 | メッセージ                                    | 説明                              | 対処                                      |
|--------------|-----|----|------------------------------------------|---------------------------------|-----------------------------------------|
| disk         | エラー | 1  | Resource name was invalid. (%1)          | リソース名が不正でした。                    | クラスタ構成情報の整合性がとれているか確認してください。            |
| disk         | エラー | 1  | Group name was invalid. (%1)             | グループリソース名が不正でした。                | クラスタ構成情報の整合性がとれているか確認してください。            |
| disk         | エラー | 1  | Resource was not in config. (%1)         | リソース名がクラスタ構成情報に存在しませんでした。       | クラスタ構成情報の整合性がとれているか確認してください。            |
| disk         | エラー | 1  | Group was not in config. (%1)            | グループリソース名がクラスタ構成情報に存在しませんでした。   | クラスタ構成情報の整合性がとれているか確認してください。            |
| disk         | エラー | 1  | Getting of config was failed.            | クラスタ構成情報の取得に失敗しました。             | クラスタ構成情報が存在するか確認してください。                 |
| disk         | エラー | 1  | Mount point was already mounted. (%1)    | デバイスは、既にマウントされています。             | 指定されたデバイスがアンマウント状態であるか確認してください。         |
| disk         | エラー | 1  | Mount point was not mounted. (%1)        | マウントポイントは、マウントされませんでした。         | 活性済みのリソースを手動でアンマウントした可能性があります。確認してください。 |
| disk         | エラー | 1  | Mount point was invalid. (%1)            | マウントポイントが不正です。                  | マウントポイントが存在するか確認してください。                 |
| disk         | エラー | 1  | Creating of mount point was failed. (%1) | マウントポイントの作成に失敗しました。             | メモリ不足またはOSのリソース不足が考えられます。確認してください。      |
| disk         | エラー | 1  | Raw device was already bound. (%1)       | RAWデバイスは既に他のデバイスによってバインドされています。 | クラスタ内で一意なRAWデバイスが設定されているか確認してください。      |
| 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。                  |

| モジュール<br>タイプ | 分類  | 返値 | メッセージ                              | 説明                               | 対処                                 |
|--------------|-----|----|------------------------------------|----------------------------------|------------------------------------|
| disk         | エラー | 1  | Command path was invalid. (%1)     | 実行パスが不正です。                       | コマンドの実行パスを確認してください。                |
| disk         | エラー | 1  | Command timeout. (%1, timeout=%2)  | 内部でタイムアウトを検出しました。                | OSが高負荷状態の可能性あります。確認してください。         |
| disk         | エラー | 1  | Command failed. (%1, ret=%2)       | コマンド %1 が失敗しました。コマンドの戻り値は %2 です。 | コマンドの戻り値から障害の解析をしてください。            |
| disk         | エラー | 1  | Command failed. (%1(%2), errno=%3) | デバイスの操作が異常終了しました。                | メモリ不足またはOSのリソース不足が考えられます。確認してください。 |
| disk         | エラー | 1  | Internal error. (status=%1)        | その他内部エラーが発生しました。                 | メモリ不足またはOSのリソース不足が考えられます。確認してください。 |

## NASリソース

| モジュール<br>タイプ | 分類  | 返値 | メッセージ                                    | 説明                            | 対処                                      |
|--------------|-----|----|------------------------------------------|-------------------------------|-----------------------------------------|
| nas          | エラー | 1  | Resource name was invalid. (%1)          | リソース名が不正でした。                  | クラスタ構成情報の整合性がとれているか確認してください。            |
| nas          | エラー | 1  | Group name was invalid. (%1)             | グループリソース名が不正でした。              | クラスタ構成情報の整合性がとれているか確認してください。            |
| nas          | エラー | 1  | Resource was not in config. (%1)         | リソース名がクラスタ構成情報に存在しませんでした。     | クラスタ構成情報の整合性がとれているか確認してください。            |
| nas          | エラー | 1  | Group was not in config. (%1)            | グループリソース名がクラスタ構成情報に存在しませんでした。 | クラスタ構成情報の整合性がとれているか確認してください。            |
| nas          | エラー | 1  | Getting of config was failed.            | クラスタ構成情報の取得に失敗しました。           | クラスタ構成情報が存在するか確認してください。                 |
| nas          | エラー | 1  | Mount point was already mounted. (%1)    | NASサーバ上の資源は、既にマウントされています。     | 指定されたNASサーバ上の資源がアンマウント状態であるか確認してください。   |
| nas          | エラー | 1  | Mount point was not mounted. (%1)        | マウントポイントは、マウントされませんでした。       | 活性済みのリソースを手動でアンマウントした可能性があります。確認してください。 |
| 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。      |



| モジュール<br>タイプ | 分類  | 返値 | メッセージ                                     | 説明                               | 対処                                 |
|--------------|-----|----|-------------------------------------------|----------------------------------|------------------------------------|
| nas          | エラー | 1  | Max recover retry over.<br>(%1, retry=%2) | NASサーバ上の資源のマウントで最大リトライ回数を超えました。  | クラスタ構成情報が正しいか確認してください。             |
| nas          | エラー | 1  | Command path was invalid. (%1)            | 実行パスが不正です。                       | コマンドの実行パスを確認してください。                |
| nas          | エラー | 1  | Command timeout. (%1, timeout=%2)         | 内部でタイムアウトを検出しました。                | OSが高負荷状態の可能性がありま。確認してください。         |
| nas          | エラー | 1  | Command failed. (%1, ret=%2)              | コマンド %1 が失敗しました。コマンドの戻り値は %2 です。 | コマンドの戻り値から障害の解析をしてください。            |
| nas          | エラー | 1  | Command failed.<br>(%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.<br>(status=%1)            | その他内部エラーが発生しました。                 | メモリ不足またはOSのリソース不足が考えられます。確認してください。 |

## EXECリソース

| モジュール<br>タイプ | 分類  | 返値 | メッセージ                                        | 説明                                            | 対処                                                                                                                                                                                                             |
|--------------|-----|----|----------------------------------------------|-----------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| exec         | エラー | 1  | Termination code %1 was returned.            | 同期型のスクリプトまたはアプリケーションの実行結果として0以外の終了コードが戻されました。 | スクリプトの場合、スクリプトの内容に問題がある可能性があります。スクリプトが正しく記述されているか確認してください。<br>アプリケーションの場合、アプリケーションが異常終了した可能性があります。アプリケーションの動作を確認してください。                                                                                        |
| exec         | エラー | 1  | Command was not completed within %1 seconds. | 同期型のスクリプトまたはアプリケーションの実行が指定時間以内に正常終了しませんでした。   | スクリプトの場合、スクリプトの内容に問題がある可能性があります。スクリプトが正しく記述されているか確認してください。<br>アプリケーションの場合、アプリケーションがストールした可能性があります。アプリケーションの動作を確認してください。<br><br>それぞれ、ログから原因を特定できる可能性があります。ログ出力の設定については、本ガイドの「第2章 Builder の機能 パラメータ詳細」を参照してください。 |

| モジュール<br>タイプ | 分類  | 返値 | メッセージ                             | 説明                             | 対処                                                                                              |
|--------------|-----|----|-----------------------------------|--------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
|              |     |    |                                   |                                | ださい。                                                                                            |
| exec         | エラー | 1  | Command was aborted.              | 同期型のスクリプトまたはアプリケーションが異常終了しました。 | アプリケーションの場合、アプリケーションが異常終了した可能性があります。アプリケーションの動作を確認してください。<br>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。                                                              |

## ボリュームマネージャリソース

| モジュール<br>タイプ | 分類  | 返値       | メッセージ                           | 説明                               | 対処                                    |
|--------------|-----|----------|---------------------------------|----------------------------------|---------------------------------------|
| volmgr       | エラー | 4        | Invalid Config.                 | クラスタ構成情報が不正でした                   | クラスタ構成情報の整合性がとれているか確認してください。          |
| volmgr       | エラー | 10       | Already Imported.               | ターゲットが既にインポートされていました。            | クラスタ起動前にターゲットがエクスポートされていることを確認してください。 |
| volmgr       | エラー | 11       | Other Host Imported.(host=%1)   | 実行パスが不正です。                       | コマンドの実行パスを確認してください。                   |
| volmgr       | エラー | 12<br>14 | Command("%1") Error.(cmdret=%2) | コマンド %1 が失敗しました。コマンドの戻り値は %2 です。 | コマンドの戻り値から障害の解析をしてください。               |
| volmgr       | エラー | その他      | Internal Error.(ret=%1)         | その他内部エラーが発生しました。                 | メモリ不足またはOSのリソース不足が考えられます。確認してください。    |

## ダイナミックDNSリソース

| モジュール<br>タイプ | 分類  | 返値  | メッセージ                            | 説明                        | 対処                                  |
|--------------|-----|-----|----------------------------------|---------------------------|-------------------------------------|
| ddns         | エラー | 1   | Initialize error.                | 初期化中に異常を検出しました。           | メモリ不足またはOSのリソース不足が考えられます。確認してください。  |
| ddns         | エラー | 2   | open() failed.(err=%1)           | 内部で使用するファイルのオープンが失敗しました。  | メモリ不足またはOSのリソース不足が考えられます。確認してください。  |
| ddns         | エラー | 3   | write() failed.(err=%1)          | 内部で使用するファイルの書き込みが失敗しました。  | メモリ不足またはOSのリソース不足が考えられます。確認してください。  |
| ddns         | エラー | 4   | close() failed.(err=%1)          | 内部で使用するファイルのクローズが失敗しました。  | メモリ不足またはOSのリソース不足が考えられます。確認してください。  |
| ddns         | エラー | 5   | nsupdate command has failed(%1). | [nsupdate]コマンドの実行が失敗しました。 | コマンドの戻り値から障害の解析をしてください。             |
| ddns         | エラー | 90  | Memory allocation error.(err=%1) | 内部メモリの確保エラーです。            | メモリ不足またはOSのリソース不足が考えられます。確認してください。  |
| ddns         | エラー | 92  | Time out.                        | 内部でタイムアウトを検出しました。         | OSが高負荷状態の可能性あります。確認してください。          |
| ddns         | エラー | その他 | Internal error.(status=%d)       | その他の内部エラーが発生しました。         | メモリ不足または、OSのリソース不足が考えられます。確認してください。 |

## モニタリソース異常時の詳細情報

### IPモニタリソース

| モジュール<br>タイプ | 分類  | 返値        | メッセージ                                   | 説明                              | 対処                                                                                                     |
|--------------|-----|-----------|-----------------------------------------|---------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ipw          | エラー | 1         | Ping cannot reach.<br>(ret=%1) IP=%2... | [ping]コマンドによるパケットが届きませんでした。     | 該当IPアドレスへの[ping]コマンドが成功するか確認してください。[ping]コマンドが失敗した場合は、該当IPアドレスをもつ機器の状態、あるいはネットワークインターフェースの状態を確認してください。 |
| ipw          | エラー | 2         | Ping was failed.<br>(ret=%1) IP=%2...   | [ping]コマンドが失敗しました。              | メモリ不足またはOSのリソース不足が考えられます。確認してください。                                                                     |
| ipw          | エラー | 5         | Ping was failed by<br>timeout. IP=%s... | [ping]コマンドがタイムアウトにより失敗しました。     | システム高負荷、メモリ不足または、OSのリソース不足が考えられます。確認してください。                                                            |
| ipw          | エラー | 6<br>8~21 | Internal error.<br>(status=%1)          | その他内部エラーが発生しました。                | メモリ不足またはOSのリソース不足が考えられます。確認してください。                                                                     |
| ipw          | エラー | 7         | Internal error.<br>(status=%1)          | IPモニタリソースの監視処理がタイムアウトにより失敗しました。 | メモリ不足またはOSのリソース不足が考えられます。確認してください。                                                                     |

### ディスクモニタリソース

| モジュール<br>タイプ | 分類  | 返値 | メッセージ                                     | 説明                       | 対処                                                                               |
|--------------|-----|----|-------------------------------------------|--------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|
| diskw        | エラー | 12 | loctl was failed.<br>(err=%1) Device=%2   | デバイスの制御に失敗しました。          | 監視対象ディスクが正しく接続されているか、監視対象ディスクの電源がONになっているか、あるいは監視対象ディスクにその他の異常が発生していないか確認してください。 |
| diskw        | エラー | 13 | loctl was failed by<br>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。 |

| モジュール<br>タイプ | 分類  | 返値 | メッセージ                                    | 説明                           | 対処                                                                                                                                                          |
|--------------|-----|----|------------------------------------------|------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|              |     |    |                                          |                              | <p>いか確認してください。</p> <p>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。</p>                                                                                       |
| diskw        | エラー | 14 | Open was failed.<br>(err=%1) File=%2     | ファイルのオープンに失敗しました。            | <p>ファイル名と同じようなディレクトリが存在しているか、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。</p> <p>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。</p> |
| diskw        | エラー | 15 | Open was failed by<br>timeout. File=%1   | ファイルのオープンがタイムアウトにより失敗しました。   | <p>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。</p> <p>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。</p>                  |
| diskw        | エラー | 16 | Read was failed.<br>(err=%1) Device=%2   | デバイスからの読み込みに失敗しました。          | <p>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。</p> <p>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。</p>                           |
| diskw        | エラー | 17 | Read was failed by<br>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。 | <p>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。</p> <p>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。</p>                  |

| モジュール<br>タイプ | 分類  | 返値                                                                                     | メッセージ                                                            | 説明                         | 対処                                                                                                                                  |
|--------------|-----|----------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| diskw        | エラー | 18                                                                                     | Write was failed.<br>(err=%1) File=%2                            | ファイル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。<br><br>メモリ不足またはOSのリソース不足が考えられます。確認してください。          |
| diskw        | エラー | 19                                                                                     | Write was failed by<br>timeout. File=%1                          | ファイルの書き込みがタイ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。<br><br>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<br>23<br>24<br>25<br>26<br>27<br>28<br>29<br>30<br>31<br>32<br>34<br>40<br>43<br>44 | Internal error.<br>(status=%1)                                   | その他内部エラーが発生しました。           | メモリ不足またはOSのリソース不足が考えられます。確認してください。                                                                                                  |
| diskw        | エラー | 41                                                                                     | SG_IO failed.<br>(sg_io_hdr_t info:%1<br>SG_INFO_OK_MASK:<br>%2) | SG_IOに失敗しました。              | 監視対象ディスクが正しく接続されているか、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 | 42                                                                                     | Parameter was invalid.<br>File=%1                                | 指定されたファイル名が不正です。           | /devで始まるデバイスファイルは指定しないでください。通常のファイルを指定                                                                                              |

| モジュール<br>タイプ | 分類 | 返値 | メッセージ | 説明 | 対処      |
|--------------|----|----|-------|----|---------|
|              |    |    |       |    | してください。 |

## PIDモニタリソース

| モジュール<br>タイプ | 分類  | 返値 | メッセージ                            | 説明               | 対処                                  |
|--------------|-----|----|----------------------------------|------------------|-------------------------------------|
| pidw         | エラー | 1  | Resource %1 was not found.       | リソースが見つかりませんでした。 | Builder でクラスタ構成情報を確認してください。         |
| pidw         | エラー | 1  | Process does not exist. (pid=%1) | プロセスが存在しません。     | 監視対象プロセスが何らかの原因により消滅しました。確認してください。  |
| pidw         | エラー | 1  | Internal error. (status=%1)      | その他内部エラーが発生しました。 | メモリ不足または、OSのリソース不足が考えられます。確認してください。 |

## ユーザ空間モニタリソース

| モジュール<br>タイプ | 分類  | 返値 | メッセージ                  | 説明                   | 対処                   |
|--------------|-----|----|------------------------|----------------------|----------------------|
| userw        | エラー | 1  | Initialize error. (%1) | プロセスの初期化中に異常を検出しました。 | clpkaが存在するか確認してください。 |

## カスタムモニタリソース

| モジュール<br>タイプ | 分類  | 返値  | メッセージ                                            | 説明                  | 対処                                 |
|--------------|-----|-----|--------------------------------------------------|---------------------|------------------------------------|
| genw         | エラー | 1   | Initialize error.<br>(status=%d)                 | 初期化中に異常を検出しました。     | メモリ不足またはOSのリソース不足が考えられます。確認してください。 |
| genw         | エラー | 2   | Termination code %d<br>was returned.             | 意図しない戻り値が返されました。    | クラスタ構成情報が正しいか確認してください。             |
| genw         | エラー | 3   | User was not superuser.                          | rootユーザではありません。     | rootユーザでログインしてください。                |
| genw         | エラー | 4   | Getting of config was<br>failed.                 | クラスタ構成情報の取得に失敗しました。 | クラスタ構成情報が存在するか確認してください。            |
| genw         | エラー | 5   | Parameter was invalid.                           | パラメータが不正です。         | クラスタ構成情報が正しいか確認してください。             |
| genw         | エラー | 6   | Option was invalid.                              | パラメータが不正です。         | クラスタ構成情報が正しいか確認してください。             |
| genw         | エラー | 7   | Monitor Resource %s<br>was not found.            | リソースが見つかりませんでした。    | クラスタ構成情報が正しいか確認してください。             |
| genw         | エラー | 8   | Create process failed.                           | プロセスの生成に失敗しました。     | メモリ不足またはOSのリソース不足が考えられます。確認してください。 |
| genw         | エラー | 9   | Process does not exist.<br>(pid=%d)              | プロセスが存在していませんでした。   | プロセスの有無を確認してください。                  |
| genw         | エラー | 10  | Process aborted.<br>(pid=%d)                     | プロセスが存在していませんでした。   | プロセスの有無を確認してください。                  |
| genw         | エラー | 11  | Asynchronous process<br>does not exist. (pid=%d) | プロセスが存在していませんでした。   | プロセスの有無を確認してください。                  |
| genw         | エラー | 12  | Asynchronous process<br>aborted. (pid=%d)        | プロセスが存在していませんでした。   | プロセスの有無を確認してください。                  |
| genw         | エラー | 13  | Monitor path was invalid.                        | パスが不正です。            | クラスタ構成情報が正しいか確認してください。             |
| genw         | エラー | その他 | Internal error.<br>(status=%d)                   | その他内部エラーが発生しました。    | -                                  |

## マルチターゲットモニタリソース

| モジュール<br>タイプ | 分類  | 返値 | メッセージ                          | 説明               | 対処                     |
|--------------|-----|----|--------------------------------|------------------|------------------------|
| mtw          | エラー | 1  | Option was invalid.            | パラメータが不正です。      | クラスタ構成情報が正しいか確認してください。 |
| mtw          | エラー | 2  | User was not superuser.        | rootユーザではありません。  | rootユーザでログインしてください。    |
| mtw          | エラー | 3  | Internal error.<br>(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<br>タイプ | 分類  | 返値 | メッセージ                                                    | 説明                                        | 対処                                                                                                               |
|--------------|-----|----|----------------------------------------------------------|-------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| miiw         | エラー | 1  | Option was invalid.                                      | オプションが不正です。                               | Builder でクラスタ構成情報を確認してください。                                                                                      |
| miiw         | エラー | 4  | Config was invalid.<br>(err=%1) %2                       | クラスタ構成情報が不正です。                            | Builder でクラスタ構成情報を確認してください。                                                                                      |
| miiw         | エラー | 10 | Get address information<br>was failed. (err=%1)          | IPv4または、IPv6アドレスファミリーのソケットアドレスの取得に失敗しました。 | カーネルのコンフィグレーションがTCP/IPネットワークファミリー(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<br>failed. (err=%1)                  | ソケットの作成に失敗しました。                           | メモリ不足またはOSのリソース不足が考えられます。確認してください。                                                                               |
| miiw         | エラー | 12 | ioctl was failed. (err=%1)<br>Device=%2<br>Request=%3    | ネットワークドライバへの制御リクエストが失敗しました。               | ネットワークドライバが %3 の制御リクエストをサポートしているか確認してください。<br>検証済のNICおよびネットワークドライバについては、本ガイドの「第 5 章 モニタリソースの詳細」を参照してください。        |
| miiw         | エラー | 13 | MII was not supported or<br>no such device.<br>Device=%1 | NICにMIIがサポートされていないかあるいは、監視対象が存在しません。      | 検証済のNICおよびネットワークドライバについては、本ガイドの「第 5 章 モニタリソースの詳細」を参照してください。<br>監視対象が存在しない場合は、ifconfig等でネットワークインターフェイス名を確認してください。 |
| miiw         | エラー | 20 | NIC %1 link was down.                                    | NICのLinkがDownしました。                        | LANケーブルが正し接続されているか確認してください。                                                                                      |
| miiw         | エラー | 98 | Internal error.<br>(status=%d)                           | その他内部エラーが発生しました。                          | -                                                                                                                |

## 仮想IPモニタリソース

| モジュール<br>タイプ | 分類  | 返値 | メッセージ             | 説明              | 対処                                 |
|--------------|-----|----|-------------------|-----------------|------------------------------------|
| vipw         | エラー | 1  | Initialize error. | 初期化中に異常を検出しました。 | メモリ不足またはOSのリソース不足が考えられます。確認してください。 |

| モジュール<br>タイプ | 分類  | 返値 | メッセージ                                            | 説明                                                | 対処                                                                              |
|--------------|-----|----|--------------------------------------------------|---------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|
| vipw         | エラー | 2  | Invalid interface.<br>(err=%1)                   | NICのインターフェイス名<br>が不正です。                           | Builder でクラスタ構成情<br>報を確認するかNICのイ<br>ンターフェイス名が存在す<br>るか確認してください。                 |
| vipw         | エラー | 3  | Get IP Address<br>information error.<br>(err=%1) | IPv4または、IPv6アドレス<br>ファミリーのソケットアドレ<br>スの取得に失敗しました。 | カーネルのコンフィグレー<br>ションがTCP/IPネットワー<br>キング(IPv4または、IPv6)<br>をサポートしているか確認<br>してください。 |
| vipw         | エラー | 4  | Socket creation error.<br>(err=%1)               | ソケットの作成に失敗しま<br>した。                               | メモリ不足またはOSのリ<br>ソース不足が考えられま<br>す。確認してください。                                      |
| vipw         | エラー | 5  | Socket option error.<br>(err=%1)                 | ソケットオプションの設定<br>エラーです。                            | メモリ不足またはOSのリ<br>ソース不足が考えられま<br>す。確認してください。                                      |
| vipw         | エラー | 6  | Socket bind error.<br>(err=%1)                   | ソケットの送信元IPアドレ<br>スへのバインドエラーで<br>す。                | Builder でクラスタ構成情<br>報を確認するかNICのイ<br>ンターフェイス名が存在す<br>るか確認してください。                 |
| vipw         | エラー | 7  | Socket I/O error.<br>(err=%1)                    | ネットワークドライバへの<br>制御リクエストエラーで<br>す。                 | メモリ不足またはOSのリ<br>ソース不足が考えられま<br>す。確認してください。                                      |
| vipw         | エラー | 8  | Packet send error.<br>(err=%1)                   | RIPパケットの送出エラー<br>です。                              | 送出元IPアドレスの経路<br>からパケットが送出可能<br>か[ping]コマンド等で確認<br>してください。                       |
| vipw         | エラー | 90 | Memory allocation error.<br>(err=%1)             | 内部メモリの確保エラーで<br>す。                                | メモリ不足またはOSのリ<br>ソース不足が考えられま<br>す。確認してください。                                      |
| vipw         | エラー | 92 | Timeout.                                         | 監視はタイムアウトしまし<br>た。                                | -                                                                               |
| vipw         | エラー | 98 | Internal error.<br>(status=%1)                   | その他内部エラーが発生<br>しました。                              | -                                                                               |

## 仮想マシンモニタリソース

| モジュール<br>タイプ | 分類  | 返値 | メッセージ                                               | 説明                      | 対処                                                      |
|--------------|-----|----|-----------------------------------------------------|-------------------------|---------------------------------------------------------|
| vmw          | エラー | 1  | initialize error occured.                           | 初期化中に異常を検出し<br>ました。     | メモリ不足またはOSのリ<br>ソース不足、仮想化環境<br>の問題が考えられます。<br>確認してください。 |
| vmw          | エラー | 11 | monitor success, virtual<br>machine is not running. | 仮想マシンの停止を検出<br>しました。    | 仮想マシンの状態を確認<br>してください。                                  |
| vmw          | エラー | 12 | failed to get virtual<br>machine status.            | 仮想マシンの状態の取得<br>に失敗しました。 | 仮想マシンが存在してい<br>るか確認してください。                              |

| モジュール<br>タイプ | 分類  | 返値 | メッセージ            | 説明             | 対処                         |
|--------------|-----|----|------------------|----------------|----------------------------|
| vmw          | エラー | 13 | timeout occured. | 監視はタイムアウトしました。 | OSが高負荷状態の可能性あります。確認してください。 |

## ボリュームマネージャモニタリソース

| モジュール<br>タイプ | 分類  | 返値  | メッセージ                             | 説明                                        | 対処                                    |
|--------------|-----|-----|-----------------------------------|-------------------------------------------|---------------------------------------|
| volmgrw      | 警告  | 100 | %1 %2 is %3 !                     | ボリュームマネージャ(%1)のターゲット(%2)のステータスが%3に遷移しました。 | ボリュームマネージャターゲットの状態を確認してください。          |
| volmgrw      | エラー | 10  | Command was failed.<br>Command=%1 | %1のコマンドが失敗しました。                           | コマンドが失敗しました。ボリュームマネージャの動作状況を確認してください。 |
| volmgrw      | エラー | 11  | Option was invalid.               | オプションが不正です。                               | Builder でクラスタ構成情報を確認してください。           |
| volmgrw      | エラー | その他 | Internal error.<br>(status=%1)    | その他の内部エラーが発生しました。                         | -                                     |

## ダイナミックDNSモニタリソース

| モジュール<br>タイプ | 分類  | 返値 | メッセージ                                  | 説明                         | 対処                                 |
|--------------|-----|----|----------------------------------------|----------------------------|------------------------------------|
| ddnsw        | エラー | 1  | Initialize error.                      | 初期化中に異常を検出しました。            | メモリ不足またはOSのリソース不足が考えられます。確認してください。 |
| ddnsw        | エラー | 2  | open() failed.(err = %1)               | 内部で使用するファイルのオープンが失敗しました。   | メモリ不足またはOSのリソース不足が考えられます。確認してください。 |
| ddnsw        | エラー | 3  | write() failed.(err = %1)              | 内部で使用するファイルの書き込みが失敗しました。   | メモリ不足またはOSのリソース不足が考えられます。確認してください。 |
| ddnsw        | エラー | 4  | close() failed.(err = %1)              | 内部で使用するファイルのクローズが失敗しました。   | メモリ不足またはOSのリソース不足が考えられます。確認してください。 |
| ddnsw        | エラー | 5  | nsupdate command has failed.           | [nsupdate]コマンドの実行が失敗した。    | コマンドの戻り値から障害の解析をしてください。            |
| ddnsw        | エラー | 6  | Ping can not reach the DNS server(%1). | DDNSサーバ(%1)のping確認に失敗しました。 | DNSサーバ状態を確認してください。                 |
| ddnsw        | エラー | 7  | nslookup command has failed.           | [nslookup]コマンドの実行が失敗した。    | DNSサーバ状態を確認してください。                 |
| ddnsw        | エラー | 8  | Ping can not reach virtual host(%1).   | 仮想ホスト名(%1)のping確認に失敗しました。  | DNSサーバ状態を確認してください。                 |
| ddnsw        | エラー | 90 | Memory allocation error.(err=%1)       | 内部メモリの確保エラーです。             | メモリ不足またはOSのリソース不足が考えられます。確認してください。 |

| モジュール<br>タイプ | 分類  | 返値  | メッセージ                      | 説明                | 対処                                  |
|--------------|-----|-----|----------------------------|-------------------|-------------------------------------|
| ddnsw        | エラー | 92  | Time out.                  | 監視はタイムアウトしました。    | OSが高負荷状態の可能性あります。確認してください。          |
| ddnsw        | エラー | その他 | Internal error.(status=%d) | その他の内部エラーが発生しました。 | メモリ不足または、OSのリソース不足が考えられます。確認してください。 |

## 監視オプションモニタリソース

監視オプションモニタリソースは共通のメッセージを使用します。モジュールタイプは監視オプションモニタリソースごとに異なります。

| 監視オプションモニタリソース    | モジュールタイプ |
|-------------------|----------|
| 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  |
| PostgreSQLモニタリソース | psqlw    |
| Sambaモニタリソース      | sambaw   |

| モジュール<br>タイプ | 分類  | 返値 | メッセージ                                     | 説明                                                                         | 対処                                                        |
|--------------|-----|----|-------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|
| (別表)         | エラー | 1  | Init error. [%1, ret=%2]                  | 初期化中に異常を検出しました。<br>%1には license, library, XML, share memory, log の1つが入ります。 | OSが高負荷状態の可能性あります。確認してください。                                |
| (別表)         | エラー | 2  | Get config information error. [ret=%1]    | 設定情報の取得に失敗しました。                                                            | Builder でクラスタ構成情報を確認してください。                               |
| (別表)         | エラー | 3  | Invalid parameter.                        | Configファイル/Policyファイルの設定情報が不正です。<br>コマンドのパラメータが不正です。                       | Builder でクラスタ構成情報を確認してください。                               |
| (別表)         | エラー | 4  | Detected function exception. [%1, ret=%2] | 異常を検出しました。<br>%1には監視対象が入ります。                                               | Builder でクラスタ構成情報を確認してください。<br>OSが高負荷状態の可能性あります。確認してください。 |
| (別表)         | エラー | 5  | Failed to connect to %1 server. [ret=%2]  | 監視対象への接続に失敗しました。<br>%1には、アプリケーション名が入ります。                                   | 監視対象の状態を確認してください。                                         |
| (別表)         | エラー | 6  | Detected authority error.                 | ユーザ認証が失敗しました。                                                              | ユーザ名・パスワード・アクセス権を確認してください。                                |

|      |     |    |                                                   |                                                       |                                                              |
|------|-----|----|---------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|
| (別表) | エラー | 7  | Failed to execute SQL statement (%1).<br>[ret=%2] | SQL文の実行に失敗しました。<br>%1には、監視対象が入ります。                    | Builder でクラスタ構成情報を確認してください。                                  |
| (別表) | エラー | 8  | Failed to access with %1.                         | 監視対象とのデータアクセスが失敗しました。<br>%1には、監視対象が入ります。              | 監視対象の状態を確認してください。                                            |
| (別表) | エラー | 9  | Detected error in %1.                             | 監視対象が異常です。<br>%1には、監視対象が入ります。                         | 監視対象の状態を確認してください。                                            |
| (別表) | エラー | 10 | User was not superuser.                           | ユーザはRoot権限を持っていません。                                   | 実行ユーザが root権限を持っていないか或いは、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あります。確認してください。                                   |
| (別表) | エラー | 12 | Can not found library.<br>(libpath=%1, errno=%2)  | 指定した場所からライブラリをロードすることができませんでした。<br>%1にはライブラリのパスが入ります。 | ライブラリの場所を確認してください。                                           |
| (別表) | エラー | 40 | The license is not registered.                    | ライセンスが登録されていません。                                      | 正しいライセンスが登録されているか確認してください。                                   |
| (別表) | エラー | 41 | The registration license overlaps.                | 登録したライセンスが重複しています。                                    | 正しいライセンスが登録されているか確認してください。                                   |
| (別表) | エラー | 42 | The license is invalid.                           | ライセンスが不正です。                                           | 正しいライセンスが登録されているか確認してください。                                   |
| (別表) | エラー | 43 | The license of trial expired by %1.               | 試用版ライセンスの試用期限が切れています。<br>%1には使用期限が入ります。               | -                                                            |
| (別表) | エラー | 44 | The license of trial effective from %1.           | 試用版ライセンスの試用開始期限になっていません。<br>%1には使用期限が入ります。            | -                                                            |
| (別表) | エラー | 99 | Internal error.<br>(status=%1)                    | 内部エラーを検出しました。                                         | -                                                            |



# 付録

- 付録 A 用語集
- 付録 B 索引





# 付録 A 用語集

## 英数字

## あ

**インタコネクト** クラスタサーバ間の通信パス  
(関連) プライベート LAN、パブリック LAN

## か

**仮想IPアドレス** 遠隔地クラスタを構築する場合に使用するリソース (IPアドレス)

**管理クライアント** WebManager が起動されているマシン

**起動属性** クラスタ起動時、自動的にフェイルオーバーグループを起動するか、手動で起動するかを決定するフェイルオーバーグループの属性  
管理クライアントより設定が可能

**共有ディスク** 複数サーバよりアクセス可能なディスク

**共有ディスク型クラスタ** 共有ディスクを使用するクラスタシステム

**切替パーティション** 複数のコンピュータに接続され、切り替えながら使用可能なディスクパーティション  
(関連) ディスクハートビート用パーティション

**クラスタシステム** 複数のコンピュータを LAN などをつないで、1 つのシステムのように振る舞わせるシステム形態

**クラスタ シャットダウン** クラスタシステム全体 (クラスタを構成する全サーバ) をシャットダウンさせること

**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<br>(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 |

## 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<br>(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<br>(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<br>(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<br>(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<br>(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利用できる IP アドレス<br>クラスタサーバが所属する LAN と同一のネットワーク アドレス内で、他に使用されていないホスト アドレスを割り当てる |

## ま

|        |                                                |
|--------|------------------------------------------------|
| 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 |
|--------|------------------------------------------------|



# 付録 B 索引

## B

BMC, 324, 325, 477, 478  
BMCタブ, 140  
Builder の概観, 80  
Builderのログ収集, 97  
Builderのログレベル, 95  
Builderの概要, 77, 78

## C

CLUSTERPRO コマンド, 167, 169  
CLUSTERPRO のディレクトリ構成, 597, 598  
COMハートビートリソース, 565, 573  
COMハートビートリソースのプロパティを表示, 573

## E

EXEC リソース スクリプトを表示 / 変更, 361, 362  
EXEC リソーススクリプト作成のヒント, 357  
EXEC リソーススクリプトの記述の流れ, 353  
EXEC リソースの詳細を表示 / 変更, 359  
EXECリソース, 621, 673, 293, 294, 333  
EXECリソースの依存関係, 333  
EXECリソースの調整, 357, 364  
EXECリソースプロパティを表示, 366

## G

Groups選択テーブル, 83

## I

I/Oサイズ, 484, 485  
IP モニタリソースのプロパティを表示, 494  
IP モニタリソースの詳細を表示 / 変更, 492  
ipmiコマンド, 478  
IPMP, 581, 585  
IPアドレスの変更手順, 613  
IPモニタリソース, 429, 430, 490  
IPモニタリソース, 621, 676

## L

LANハートビートリソース, 565, 567  
LANハートビートリソースのプロパティを表示, 568

## M

Monitors選択テーブル, 87  
MySQLモニタリソース, 429, 430, 540  
MySQLモニタリソースの詳細を表示 / 変更, 541  
MySQLモニタリソースのプロパティを表示, 543

## N

NAS リソース, 403  
NAS リソースの依存関係, 403  
NAS リソースのプロパティを表示, 408  
NASリソース, 293, 294, 403  
NASリソース, 672  
NASリソースの詳細を表示 / 変更, 404  
NFSモニタリソース, 429, 430, 545  
NFSモニタリソースの詳細を表示 / 変更, 546  
NFSモニタリソースのプロパティを表示, 547  
NIC Link Up/Down モニタリソースのプロパティを表示, 499  
NIC Link Up/Down モニタリソースの詳細を表示 / 変更, 498  
NIC Link Up/Down 監視の構成および範囲, 497  
NIC Link Up/Downモニタリソース, 429, 430, 496  
NIC Link Up/Downモニタリソース, 585  
NIC Link Up/Downモニタリソース, 681  
nice値, 470  
NP解決タブ, 108

## O

Oracleモニタリソース, 429, 430, 549  
Oracleモニタリソースの詳細を表示 / 変更, 550  
Oracleモニタリソースのプロパティを表示, 553

## P

PID モニタリソースのプロパティを表示, 501  
PIDモニタリソース, 429, 430, 501  
PIDモニタリソース, 622, 679  
PIDモニタリソースの設定, 501  
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, 579  
PINGネットワークパーティション解決リソースの設定, 578  
PING方式によるネットワークパーティション解決, 575, 578  
PostgreSQLモニタリソース, 429, 430, 555  
PostgreSQLモニタリソースの詳細を表示 / 変更, 556  
PostgreSQLモニタリソースのプロパティを表示, 558

## S

Sambaモニタリソース, 429, 430, 560  
Sambaモニタリソースの詳細を表示 / 変更, 561  
sambaモニタリソースのプロパティを表示, 562  
Servesプロパティ, 133  
Servers選択テーブル, 82  
SIGTERMの設定, 583  
syslog、アラート、メール通報メッセージ, 629, 630

syslogの世代, 240

## W

WebManager, 21, 22, 89  
 WebManagerタブ, 78, 125  
 WebManager を手動で停止/開始, 21, 57  
 WebManager を利用したくない場合, 58  
 WebManagerを利用したくない場合, 21

## あ

アラートサービス, 591  
 アラートサービスタブ, 118  
 アラートの検索, 23, 24, 53, 54  
 アラートビューの各フィールド, 54  
 アラートビューの操作, 55  
 アラートメッセージ, 593  
 アラートログタブ, 79, 130  
 アラートを確認, 21, 24, 53

## い

異常検出時の動作, 438, 450, 457  
 異常発生時の情報採取, 241  
 一時的にフェイルオーバを実行させないように設定,  
 597, 606  
 インタコネクトタブ, 105

## え

エラーメッセージ, 21, 65

## か

回復対象活性/非活性異常, 454  
 外部連携モニタリソース, 429, 430, 528  
 各オブジェクトの色, 32  
 各オブジェクトの状態を確認, 21, 23, 31  
 各種状態, 175, 176, 177, 178, 221  
 カスタムモニタリソース, 680, 429, 430, 519  
 カスタムモニタリソースの詳細を表示 / 変更, 519,  
 525  
 カスタムモニタリソースの注意事項, 519  
 カスタムモニタリソースのプロパティを表示, 522, 526  
 仮想 IP, 389  
 仮想IPアドレスの検討, 391  
 仮想IPアドレスの使用条件, 392  
 仮想IPモニタリソース, 681, 429, 430, 516  
 仮想IPモニタリソースの設定, 516  
 仮想IPモニタリソースのプロパティを表示, 517  
 仮想IPリソース, 670, 293, 294, 389  
 仮想IPリソースの依存関係, 389  
 仮想IPリソースの詳細を表示 / 変更, 393  
 仮想IPリソースのプロパティを表示, 401  
 仮想マシンリソース, 417  
 仮想マシンモニタリソース, 682, 429, 430, 533

仮想マシンモニタリソースの詳細を表示 / 変更, 534  
 仮想マシンモニタリソースのプロパティを表示, 535  
 仮想マシンリソース, 293, 294, 417  
 仮想マシンリソースの依存関係, 417  
 仮想マシンリソースの詳細を表示 / 変更, 418  
 仮想マシンリソースの調整, 419  
 仮想マシンリソースのプロパティを表示, 420  
 活性異常、非活性異常検出の動作, 304  
 画面, 21, 22  
 画面詳細, 77, 80  
 画面レイアウトを変更, 23, 29  
 環境変数, 335  
 監視異常からの復帰(正常), 450  
 監視オプションモニタリソース, 684, 482  
 監視タブ, 114  
 監視プライオリティ, 470  
 監視方法, 484, 490, 503, 519, 524, 528, 533, 540,  
 545, 550, 555, 560  
 監視リソースを制御, 167, 265

## き

キーブアライブドライバ, 668  
 起動しない/終了する, 618  
 起動同期待ち時間, 597, 608  
 強制停止機能, 586  
 強制停止動作, 604  
 筐体IDランプ連携, 588  
 筐体IDランプを制御するコマンド, 280  
 切替パーティション, 368  
 緊急サーバシャットダウン, 605

## く

クラスタ、クラスタサービスの操作, 30  
 クラスタ間処理要求コマンド, 167, 282, 285  
 クラスタ起動同期待ち処理を制御, 167, 289  
 クラスタ構成情報/バックアップ, 167, 242  
 クラスタ構成情報をバックアップ, 247  
 クラスタサーバに処理を要求する, 167, 285  
 クラスタシャットダウン, 63  
 クラスタシャットダウンリブート, 63  
 クラスタ生成, 167, 242  
 クラスタ生成コマンド, 242  
 クラスタ設定情報を表示, 179  
 クラスタ全体の詳細情報をリスト表示, 47  
 クラスタ全体をシャットダウン, 167, 229  
 クラスタ操作, 21, 63  
 クラスタの状態を確認, 21, 24, 47  
 クラスタの状態を表示, 167, 171  
 クラスタブロパティ, 77, 103  
 クラスタ名選択テーブル, 82  
 クラスタを新規に作成, 88, 91, 100  
 クラスタを操作, 167, 223, 228, 229  
 グループ全体のプロパティを表示, 329  
 グループとは, 295  
 グループのコメントを表示 / 変更, 313

---

グループの属性を表示 / 変更, 316  
グループの名前を変更, 313  
グループのプロパティを表示 / 設定変更, 293, 313  
グループマップを表示, 175  
グループ名選択テーブル, 84  
グループリソース一覧, 293, 294  
グループリソース活性/非活性時の詳細情報, 670  
グループリソース活性/非活性に失敗, 621  
グループリソースの依存関係設定, 319  
グループリソースの依存関係設定を表示 / 設定, 320  
グループリソースのコメントを表示 / 変更, 319  
グループリソースの設定を表示 / 変更, 293, 319  
グループリソースの名前を変更, 319  
グループリソースを制御, 167, 272  
グループを操作, 167, 230

## け

警告灯タブ, 138  
警告灯の種類, 139  
経路制御, 391  
権限切替え, 60, 62

## こ

コマンドラインからクラスタを操作, 167, 168  
コメントを表示 / 変更, 470

## さ

サーバ構成の変更, 597, 610  
サーバ個別設定, 331, 480  
サーバ個別設定したリソース情報を表示, 219  
サーバ削除, 611, 612  
サーバ情報の更新, 94  
サーバ全体の状態を確認, 51  
サーバダウンの発生条件, 603  
サーバ追加, 610  
サーバの設定を表示 / 変更, 313  
サーバプロパティ, 77  
サーバプロパティ, 136  
サーバ名選択テーブル, 83  
サーバを交換, 597, 607  
再起動回数初期化, 312  
再起動回数制限, 308, 465  
再起動回数を制御するコマンド, 276  
最終動作, 604  
削除, 88, 100  
参照モード, 98

## し

実行できる操作, 39  
指定したサーバをシャットダウン, 167, 228  
シャットダウン監視, 582  
シャットダウン監視の方法, 582  
シャットダウン監視を表示 / 変更, 582

付録

終了, 97  
障害発生時の手順, 617, 618  
使用制限の種類, 59  
情報タブ, 103, 137  
情報ファイルの保存, 89, 91, 92  
情報ファイルを開く場合, 89, 91  
情報を最新に更新, 23, 29

## す

スクリプト, 334  
スクリプトの実行タイミング, 337  
ストール検出, 605  
すべてのクラスタ情報を表示, 220

## せ

制限事項, 79  
接続制限, 21, 59  
設定の取得, 93  
設定の反映, 93  
設定モード, 98  
全インタコネクト断線, 625  
全インタコネクト断線状態で使用できないコマンド, 626

## そ

操作制限, 21, 59  
操作モード, 98

## た

ダイナミックDNSモニタリソース, 683  
ダイナミックDNSモニタリソースの設定, 537  
ダイナミックDNSモニタリソースのプロパティを表示, 538  
ダイナミックDNSリソース, 675, 293, 294, 422  
だいなみつくDNSリソース, 423  
ダイナミックDNSリソース, 424  
ダイナミックDNSリソースの依存関係, 422  
ダイナミックDNSリソースの詳細を表示 / 変更, 426  
ダイナミックDNSリソースのプロパティを表示, 427  
タイプを指定したログの収集, 238  
タイムアウトタブ, 111, 114  
タイムアウトを一時調整するコマンド, 250  
ダイナミックDNSモニタリソース, 429, 430, 537

## ち

遅延警告タブ, 131  
注意事項, 78, 358, 369, 379, 392, 403, 411, 417, 425, 483, 501, 505, 516, 528, 533, 537, 540, 545, 549, 555, 560, 567, 571, 573, 578, 587, 589, 592  
注意制限事項, 21, 64

## つ

追加, 88, 99  
 通信の設定, 95  
 通信ポート情報, 602  
 ツールバーを利用, 77, 89  
 ツリービュー, 21, 23, 31, 81

## て

ディスクハートビートリソース, 565, 569  
 ディスクハートビートリソースの設定, 569  
 ディスクハートビートリソースのプロパティを表示, 572  
 ディスクモニタリソース, 676, 429, 430, 484  
 ディスクモニタリソースで READ を選択した場合,  
 484, 485  
 ディスクモニタリソースの詳細を表示 / 変更, 486  
 ディスクモニタリソースのプロパティを表示, 488  
 ディスクリソース, 621, 671, 293, 294, 368  
 ディスクリソース調整プロパティ, 371  
 ディスクリソースの依存関係, 368  
 ディスクリソースの詳細を表示 / 変更, 369  
 ディスクリソースのプロパティを表示, 375  
 テーブルビュー, 82

## と

統合マネージャを起動, 23, 29  
 動作環境, 496  
 動作設定を表示 / 変更, 321  
 動作モード, 23, 24  
 登録最大数, 77, 166  
 特定グループの起動、停止、移動, 63  
 特定グループのプロパティを表示, 329  
 特定サーバのシャットダウン、リポート, 63  
 特定サーバの状態を確認, 51  
 特定のグループの情報のみを表示, 187  
 特定のグループリソースの情報のみを表示, 188  
 特定のサーバの設定情報のみを表示, 183  
 特定のハートビートリソース情報のみを表示, 184  
 特定のモニタリソースの情報のみを表示, 200  
 特定モニタリソースの一時停止、再開, 63  
 特定リソースの起動、停止, 63  
 ドライバsyslogメッセージ, 629, 668

## ね

ネットワーク警告灯, 593  
 ネットワーク警告灯を消灯するコマンド, 279  
 ネットワークパーティション, 575, 576  
 ネットワークパーティション解決, 605  
 ネットワークパーティション解決しない, 580  
 ネットワークパーティション解決リソース, 575, 577  
 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,  
 178  
 ネットワークパーティションが発生, 605, 622  
 ネットワークパーティションからの復帰, 605

## は

バージョン情報を確認, 102  
 ハートビートのタイムアウトが発生, 622  
 ハートビートリソース, 565, 566  
 ハートビートリソースの状態を表示, 176  
 排他タブ, 132  
 パラメーター一覧, 77, 142  
 パラメータ詳細, 77, 103

## ひ

非活性待ち合わせ処理, 382  
 表示メニュー, 77, 98

## ふ

ファイルシステムを変更する, 609  
 ファイルメニュー, 77, 90  
 フェイルオーバーポリシー, 298  
 フローティング IP, 377  
 フローティング IP リソースの依存関係, 377  
 フローティングIPリソース, 621, 670, 293, 294, 377,  
 585  
 フローティングIPリソースの詳細を表示 / 変更, 383  
 フローティングIPリソースのプロパティを表示, 387  
 プロパティ, 88, 102

## へ

ヘルプメニュー, 102  
 編集メニュー, 77, 99

## ほ

ポート番号(ログ)タブ, 113  
 ポート番号タブ, 112  
 ホスト名の変更手順, 615  
 ポップアップメニュー, 77, 88  
 ボリュームマネージャ リソースのプロパティを表示,  
 415  
 ボリュームマネージャモニタリソース, 683  
 ボリュームマネージャモニタリソース, 429, 430, 524  
 ボリュームマネージャリソース, 293, 294, 410  
 ボリュームマネージャリソース, 674, 410  
 ボリュームマネージャリソースの依存関係, 410  
 ボリュームマネージャリソースの詳細を表示 / 変更,  
 411

## ま

マスタサーバタブ, 133  
 マルチターゲットモニタの詳細を表示 / 変更, 512  
 マルチターゲットモニタリソース, 680, 429, 430, 510  
 マルチターゲットモニタリソースのステータス, 510  
 マルチターゲットモニタリソースの設定例, 511  
 マルチターゲットモニタリソースの調整, 513



---

マルチターゲットモニタリソースのプロパティを表示,  
514

## め

名称変更, 88, 101  
メイン画面, 22  
メール通報, 593  
メッセージ一覧, 629, 630  
メッセージを出力するコマンド, 263  
メニューバーを使用, 77, 90

## も

モニタ全体の状態を確認, 52  
モニタリソース, 429, 430  
モニタリソース異常時の詳細情報, 676  
モニタリソースで異常が発生, 621  
モニタリソースの異常検出時の設定を表示 / 変更,  
473, 530  
モニタリソースの一時停止、再開, 63  
モニタリソースの一時停止/再開, 432  
モニタリソースの監視インターバル, 433  
モニタリソースの監視開始待ち, 463  
モニタリソースの監視設定を表示 / 変更, 470, 483,  
501  
モニタリソースの監視タイミング, 431  
モニタリソースの状態を表示, 175  
モニタリソースの遅延警告, 462  
モニタリソースの名前を変更, 470

## ゆ

ユーザ空間モニタリソース, 622, 679, 429, 430, 503  
ユーザ空間モニタリソースが依存するドライバ, 503  
ユーザ空間モニタリソースの拡張設定, 503  
ユーザ空間モニタリソースの詳細を表示 / 変更, 506  
ユーザ空間モニタリソースのプロパティを表示, 508  
ユーザ空間モニタリソースのロジック, 505

## ら

ライセンスを管理するコマンド, 259

## り

リカバリタブ, 116  
リストビュー, 21, 24, 47  
リソース非活性異常, 605

## ろ

ログ構成, 600  
ログ収集サーバ指定, 241  
ログファイルの出力先, 240  
ログレベル/サイズを変更するコマンド, 253  
ログを収集, 23, 26, 70, 167, 235