CLUSTERPRO® X 2.1 *for Solaris*

リファレンスガイド

2012.6.30
第2版

CLUSTERPRO

改版履歴

版数	改版日付	内 容
1	2009/06/15	新規作成
2	2012/06/30	内部バージョン2.1.8-1に対応

© Copyright NEC Corporation 2009. All rights reserved.

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、一切責任をおいません。
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。
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 のタイトルビュー 23
WebManager でアラートの検索を行うには 23
WebManager の画面レイアウトを変更するには 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 からクラスタ、クラスタサービスの操作を行うには 29
WebManager のツリービューで各オブジェクトの状態を確認するには 30
WebManagerの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 31
WebManager から実行できる操作 37
WebManager のリストビューでクラスタの状態を確認する 43
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 43
WebManager のリストビューでサーバ全体の状態を確認するには 46
WebManager のリストビューで特定サーバの状態を確認するには 46
WebManager のリストビューでモニタ全体の状態を確認するには 48
WebManager でアラートを確認する 49
アラートビューの各フィールドについて 49
アラートビューの操作 51
WebManager を手動で停止/開始する 53
WebManager を利用したくない場合 54
WebManager の接続制限、操作制限を設定する 55
使用制限の種類 55
WebManager の権限切替え 57
WebManager からのクラスタ操作 59
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 59
特定サーバのシャットダウン、リブート 59
特定グループの起動、停止、移動 59
特定リソースの起動、停止 59
モニタリソースの一時停止、再開 59
特定モニタリソースの一時停止、再開 59
WebManager の注意制限事項 60
WebManager に表示されるエラーメッセージ 61

第 2 章　統合WebManager の機能 73

統合WebManagerとは 74
統合WebManagerへの接続 75
統合WebManagerの画面 76
WebManager のメイン画面 76

統合WebManager のツリービューで各オブジェクトの状態を確認するには 77
統合WebManager のタイトルビュー 78
統合WebManager へクラスタを登録するには 78
統合WebManager の情報を最新に更新するには 80
統合WebManager からWebManagerを起動するには 80
統合WebManager からクラスタを削除するには 80
統合WebManagerに表示されるメッセージ 81

第 3 章 Builder の機能 83

Builderの概要 84
Builder 使用時の注意事項 85
Builder 使用時の制限事項 85
Builder の画面詳細 87
Builder の概観 87
ツリービュー 88
テーブルビュー 89
クラスタ名選択テーブル 89
Groups選択テーブル 89
グループ名選択テーブル 89
Monitors選択テーブル 92
Servers選択テーブル 93
サーバ名選択テーブル 93
ポップアップメニュー 95
Builder のツールバーを利用する 96
Builder のメニューバーを使用する 97
ファイルメニュー 97
クラスタを新規に作成するには 97
情報ファイルを開くには 97
情報ファイルの保存 98
情報ファイルのダウンロード（オンライン版のみ） 100
情報ファイルのアップロード（オンライン版のみ） 100
通信の設定を行うには 101
Builderのログレベルの設定を行うには 102
Builderのログの収集を行うには 104
終了 104
編集メニュー 105
追加 105
削除 106
名称変更 107
プロパティ 108
Builderのバージョン情報を確認するには 108
パラメータ詳細 109
クラスタプロパティ 109
情報タブ 109
ハートビートI/Fタブ 111
ネットワークパーティション解決I/Fタブ 115
マスタサーバタブ 117
タイムアウトタブ 118
ポート番号タブ 119
ポート番号(ログ)タブ 120
監視タブ 121
リカバリタブ 123
アラートサービスタブ 125
WebManagerタブ 132
統合WebManagerタブ 137
アラートログタブ 138

遅延警告タブ 139
排他タブ 140
サーバプロパティ 141
各サーバのI/F 141
情報タブ 142
インタコネクトLAN I/Fタブ 143
パブリックLAN I/Fタブ 145
COM I/Fタブ 147
ディスク I/Fタブ 149
Ping I/Fタブ 150
警告灯タブ 153
BMCタブ 155
パラメーター覧 157
クラスタ 157
サーバ 160
グループ 161
グループリソース 共通 162
Execリソース 162
ディスクリソース 162
フローティングIPリソース 163
仮想IPリソース 164
NASリソース 165
ボリュームマネージャリソース 165
モニタリソース 共通 167
ディスクモニタリソース 167
IPモニタリソース 167
仮想IPモニタリソース 168
Pidモニタリソース 168
ユーザ空間モニタリソース 169
NIC Link Up/Downモニタリソース 169
マルチターゲットモニタリソース 169
カスタムモニタリソース 170
MySQLモニタリソース 171
NFSモニタリソース 171
Oracleモニタリソース 172
PostgreSQLモニタリソース 172
Sambaモニタリソース 173
ボリュームマネージャモニタリソース 173
登録最大数一覧 175

第 4 章 CLUSTERPRO コマンド リファレンス 177

コマンドラインからクラスタを操作する 178
CLUSTERPRO コマンド一覧 179
クラスタの状態を表示する(clpstat コマンド) 181
状態表示コマンド(clpstat コマンド)の実行例 184
状態表示 184
グループマップを表示する (clpstat コマンド) 185
モニタリソースの状態を表示する(clpstat コマンド) 185
ハートビートリソースの状態を表示する(clpstat コマンド) 186
ネットワークパーティション解決リソースの状態を表示する(clpstat コマンド) 187
クラスタ設定情報を表示する(clpstat コマンド、--cl オプション) 189
特定のサーバの設定情報のみを表示する (clpstat コマンド、--sv オプション) 193
特定のハートビートリソース情報のみを表示する (clpstat コマンド、--hb オプション) 194
特定のグループの情報のみを表示する (clpstat コマンド、--grp オプション) 197
特定のグループリソースの情報のみを表示する (clpstat コマンド、--rsc オプション) 198
特定のモニタリソースの情報のみを表示する (clpstat コマンド、--mon オプション) 208

サーバ個別設定したリソース情報を表示する (clpstat コマンド、--rscまたは--mon オプション) 222
すべてのクラスタ情報を表示する (clpstat コマンド、-i オプション).....223
各種状態 224
クラスタを操作する (clpcl コマンド) 226
指定したサーバをシャットダウンする (clpdown コマンド) 231
クラスタ全体をシャットダウンする (clpstdn コマンド) 232
グループを操作する (clpgrp コマンド) 233
ログを収集する (clplogcc コマンド) 238
タイプを指定したログの収集 (-t オプション) 241
syslogの世代 (-r オプション) 243
ログファイルの出力先 (-o オプション) 243
ログ収集サーバ指定 (-n オプション) 244
異常発生時の情報採取 244
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) 245
クラスタを生成する 245
クラスタ構成情報をバックアップする 250
タイムアウト一時調整コマンド 253
ログレベル/サイズ変更コマンド 256
ライセンス管理コマンド 262
メッセージ出力コマンド 266
監視リソースを制御する (clpmonctrl コマンド) 268
グループリソースを制御する (clprscコマンド) 273
再起動回数制御コマンド 277
ネットワーク警告灯消灯コマンド 280
clpdn1000s 280
筐体IDランプ制御コマンド 281
クラスタ間処理要求コマンド 283

セクション II リソース詳細 285

第 5 章 グループリソースの詳細 287

グループリソースの一覧と対応するCLUSTERPROのバージョン 288
グループリソース共通属性 289
フェイルオーバポリシを理解する 289
活性異常、非活性異常検出の動作 294
再起動回数制限について 298
再起動回数初期化 302
グループのプロパティを表示 / 設定変更する 303
グループの名前を変更するには(グループのプロパティ) 303
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) 303
グループを起動するサーバの設定を表示 / 変更するには(グループのプロパティ) 303
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) 306
グループリソースの設定を表示 / 変更する 308
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) 308
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) 308
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) 308
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) 309
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) 310
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 315
WebManager でグループ全体のプロパティを表示するには 319
WebManager で特定グループのプロパティを表示するには 319
グループリソースをサーバ個別設定する 321
EXECリソースを理解する 323
EXEC リソースの依存関係 323
EXEC リソースで使用するスクリプト 324

EXEC リソースのスクリプトで使用する環境変数 ... 325
EXEC リソース スクリプトの実行タイミング ... 327
EXEC リソーススクリプトの記述の流れ ... 343
EXEC リソーススクリプト作成のヒント ... 347
EXEC リソース 注意事項 ... 347
EXEC リソースの詳細を表示 / 変更するには ... 349
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 ... 351
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 ... 352
EXECリソースの調整を行うには ... 354
WebManager でEXECリソースプロパティを表示するには ... 356
ディスクリソースを理解する ... 358
ディスクリソースの依存関係 ... 358
切替パーティションとは? ... 358
ディスクリソースに関する注意事項 ... 359
ディスクリソースの詳細を表示 / 変更するには ... 359
WebManager でディスクリソースのプロパティを表示するには ... 365
フローティングIPリソースを理解する ... 367
フローティング IP リソースの依存関係 ... 367
フローティング IP とは? ... 367
フローティングIPリソースに関する注意事項 ... 369
フローティングIPリソース非活性待ち合わせ処理 ... 372
フローティングIPリソースの詳細を表示 / 変更するには ... 373
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 ... 376
仮想IPリソースを理解する ... 378
仮想 IP リソースの依存関係 ... 378
仮想 IP とは? ... 378
仮想IPアドレスの検討 ... 380
経路制御 ... 380
仮想IPアドレスの使用条件 ... 381
仮想IPリソースに関する注意事項 ... 381
仮想IPリソースの詳細を表示 / 変更するには ... 382
WebManager で仮想IPリソースのプロパティを表示するには ... 390
NASリソースを理解する ... 392
NAS リソースの依存関係 ... 392
NAS リソースとは? ... 392
NAS リソースに関する注意事項 ... 393
NASリソースの詳細を表示 / 変更するには ... 394
WebManager で NAS リソースのプロパティを表示するには ... 399
ボリュームマネージャリソースを理解する ... 401
ボリュームマネージャリソースの依存関係 ... 401
ボリュームマネージャリソースとは? ... 401
ボリュームマネージャリソースに関する注意事項 ... 401
ZFSストレージプールに関する注意事項 ... 402
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 ... 402
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 ... 405

第 6 章 モニタリソースの詳細 ... 407

モニタリソースとは? ... 408
モニタリソースの監視タイミング ... 409
モニタリソースの一時停止/再開 ... 410
モニタリソースの監視インターバルのしくみ ... 411
モニタリソースによる異常検出時の動作 ... 416
監視異常からの復帰(正常) ... 428
回復動作時の回復対象活性/非活性異常 ... 432
モニタリソースの遅延警告 ... 440
モニタリソースの監視開始待ち ... 441

モニタリソースの監視プライオリティ 448
モニタリソースの名前を変更するには 448
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) 448
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)....448
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) 451
使用しているipmiコマンド 455
モニタリソースをサーバ個別設定する 457
監視オプションモニタリソースの共通設定....459
監視オプションモニタリソースの注意事項....460
ディスクモニタリソースを理解する....461
ディスクモニタリソースによる監視方法 461
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....463
ディスクモニタリソースの詳細を表示 / 変更するには....464
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....466
IPモニタリソースを理解する 468
IP モニタリソースの監視方法....468
IP モニタリソースの詳細を表示 / 変更するには 470
WebManager で IP モニタリソースのプロパティを表示するには....472
NIC Link Up/Downモニタリソースを理解する....474
NIC Link UP/Down モニタリソースの動作環境 474
NIC Link UP/Down 監視の構成および範囲....475
NIC Link Up/Down モニタリソースの詳細を表示 / 変更するには 476
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....477
PIDモニタリソースを理解する....479
PIDモニタリソースの注意事項....479
PIDモニタリソースの設定 479
WebManager で PID モニタリソースのプロパティを表示するには 480
ユーザ空間モニタリソースを理解する....482
ユーザ空間モニタリソースが依存するドライバ....482
ユーザ空間モニタリソースの監視方法 483
ユーザ空間モニタリソースの拡張設定 483
ユーザ空間モニタリソースのロジック....484
ユーザ空間モニタリソースの注意事項 485
ユーザ空間モニタリソースの詳細を表示 / 変更するには....486
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 488
マルチターゲットモニタリソースを理解する....490
マルチターゲットモニタリソースのステータス....490
マルチターゲットモニタリソースの設定例....491
マルチターゲットモニタの詳細を表示 / 変更するには 492
マルチターゲットモニタリソースの調整を行うには 493
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 495
仮想IPモニタリソースを理解する 497
仮想IPモニタリソースの注意事項 497
仮想IPモニタリソースの設定 497
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 498
カスタムモニタリソースを理解する 500
カスタムモニタリソースの監視方法 500
カスタムモニタリソースの詳細を表示 / 変更するには 500
Web Manager 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 502
ボリュームマネージャモニタリソースを理解する 504
ボリュームマネージャモニタリソースの監視方法....504
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....504
Web Manager 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....505
MySQLモニタリソースを理解する....507
MySQLモニタリソースの注意事項....507
MySQLモニタリソースの監視方法....507

MySQLモニタリソースの詳細を表示 / 変更するには ... 508
WebManagerでMySQLモニタリソースのプロパティを表示するには ... 510
NFSモニタリソースを理解する ... 512
NFSモニタリソースの注意事項 ... 512
NFSモニタリソースの監視方法 ... 512
NFSモニタリソースの詳細を表示 / 変更するには ... 513
WebManagerでNFSモニタリソースのプロパティを表示するには ... 514
Oracleモニタリソースを理解する ... 516
Oracleモニタリソースの注意事項 ... 516
Oracleモニタリソースの監視方法 ... 516
Oracleモニタリソースの詳細を表示 / 変更するには ... 517
WebManagerでOracleモニタリソースのプロパティを表示するには ... 519
PostgreSQLモニタリソースを理解する ... 521
PostgreSQLモニタリソースの注意事項 ... 521
PostgreSQLモニタリソースの監視方法 ... 521
PostgreSQLモニタリソースの詳細を表示 / 変更するには ... 522
WebManagerでPostgreSQLモニタリソースのプロパティを表示するには ... 524
Sambaモニタリソースを理解する ... 526
Sambaモニタリソースの注意事項 ... 526
Sambaモニタリソースの監視方法 ... 526
Sambaモニタリソースの詳細を表示 / 変更するには ... 527
WebManagerでsambaモニタリソースのプロパティを表示するには ... 529

第 7 章 ハートビートリソースの詳細 ... 531

ハートビートリソースとは? ... 532
LANハートビートリソースを理解する ... 533
LANハートビートリソースの注意事項 ... 533
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 ... 534
ディスクハートビートリソースを理解する ... 535
ディスクハートビートリソースの設定 ... 535
ディスクハートビートリソースの注意事項 ... 537
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 ... 538
COMハートビートリソースを理解する ... 539
COMハートビートリソースの注意事項 ... 539
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 ... 539

第 8 章 ネットワークパーティション解決リソースの詳細 ... 541

ネットワークパーティションとは? ... 542
ネットワークパーティション解決リソースとは? ... 543
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 ... 544
PINGネットワークパーティション解決リソースの設定 ... 544
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 ... 544
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 ... 545
ネットワークパーティション解決しない ... 546

第 9 章 その他の設定情報 ... 547

シャットダウン監視 ... 548
シャットダウン監視とは? ... 548
シャットダウン監視を表示 / 変更するには ... 548
シャットダウン監視の方法 ... 548
SIGTERMの設定 ... 549
ハートビートタイムアウトを使用する ... 550
タイムアウト ... 550
IPMP ... 551
フローティングIPリソースの注意事項 ... 551

NIC Link Up/Downモニタリソースの注意事項 551
強制停止機能....552
強制停止機能とは？....552
強制停止実行条件 552
強制停止で使用するコマンド 552
強制停止機能の注意事項....553
動作確認済コマンド 553
筐体IDランプ連携....554
筐体IDランプ連携とは....554
筐体IDランプの点滅条件 554
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 554
筐体IDランプ連携で使用するコマンド 555
筐体IDランプ連携に関する注意事項 555
動作確認済コマンド 555
アラートサービス....556
アラートサービスとは?....556
アラートサービスに関する注意事項 556
メール通報の動作....557
ネットワーク警告灯通報の動作 557

セクション III　メンテナンス情報....559

第 10 章　保守情報....561

CLUSTERPRO のディレクトリ構成....562
通信ポート情報....564
サーバダウンの発生条件....565
リソース活性/非活性異常時の最終動作 565
リソース活性/非活性ストール発生時の動作 565
モニタリソース異常検出時の最終動作 566
強制停止動作....566
緊急サーバシャットダウン....567
CLUSTERPROデーモン停止時のリソース非活性異常 567
ユーザ空間でのストール検出 567
シャットダウン中のストール検出 567
ネットワークパーティションからの復帰....567
ネットワークパーティション解決....567
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....568
サーバを交換するには －共有ディスクの場合－ 569
オンライン版Builderを使用する場合 569
オフライン版Builderを使用する場合 569
クラスタ起動同期待ち時間について 570
ディスクリソースのファイルシステムを変更する....571
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) 571
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) 571
サーバ構成の変更（追加、削除）....572
サーバ追加(オンライン版Builderを使用する場合)....572
サーバ追加(オフライン版Builderを使用する場合)....572
サーバ削除(オンライン版Builderを使用する場合)....573
サーバ削除(オフライン版Builderを使用する場合)....573
サーバIPアドレスの変更手順....575
インタコネクトIPアドレス変更手順 575
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 576
パブリックLAN IPアドレスを変更する 576
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 576
ホスト名の変更手順....577

ホスト名変更手順 ... 577

第 11 章 トラブルシューティング ... 579

障害発生時の手順 ... 580
CLUSTERPROが起動しない/終了する ... 580
グループリソース活性/非活性に失敗する ... 583
モニタリソースで異常が発生した ... 583
ハートビートのタイムアウトが発生した ... 584
ネットワークパーティションが発生した ... 584
全インタコネクト LAN 断線が発生した ... 587
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 ... 588

第 12 章 エラーメッセージ一覧 ... 591

メッセージ一覧 ... 592
syslog、アラート、メール通報メッセージ ... 592
ドライバsyslogメッセージ ... 625
キープアライブドライバ ... 625
グループリソース活性/非活性時の詳細情報 ... 626
フローティングIPリソース ... 626
仮想IPリソース ... 626
ディスクリソース ... 627
NASリソース ... 628
EXECリソース ... 629
モニタリソース異常時の詳細情報 ... 630
IPモニタリソース ... 630
ディスクモニタリソース ... 631
PIDモニタリソース ... 633
ユーザ空間モニタリソース ... 633
NIC Link Up/Downモニタリソース ... 633
仮想IPモニタリソース ... 634
監視オプションモニタリソース ... 635

付録 A 用語集 ... 641

付録 B 索引 ... 645

はじめに

対象読者と目的

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

本書の構成

セクション I　CLUSTERPRO 機能詳細リファレンス

第 1 章　「WebManager の機能」: WebManager の機能について説明します。
第 2 章　「統合WebManager の機能」: 統合WebManager の機能について説明します。
第 3 章　「Builder の機能」: Builder の機能について説明します。
第 4 章　「CLUSTERPRO コマンド リファレンス」: CLUSTERPRO で使用可能なコマンドについて説明します。

セクション II　リソース詳細

第 5 章　「グループリソースの詳細」: フェイルオーバグループを構成するグループリソースについて説明します。
第 6 章　「モニタリソースの詳細」: CLUSTERPRO で監視を実行する単位である、モニタリソースについて説明します。
第 7 章　「ハートビートリソースの詳細」: ハートビートリソースについて説明します。
第 8 章　「ネットワークパーティション解決リソースの詳細」: ネットワークパーティション解決リソースについて説明します。
第 9 章　「その他の監視設定情報」: その他の監視設定に関する情報について説明します。

セクション III　メンテナンス情報

第 10 章　「保守情報」: CLUSTERPRO のメンテナンスを行う上で必要な情報について説明します。
第 11 章　「トラブルシューティング」: CLUSTERPRO の使用中に発生した障害に対応する方法について説明します。
第 12 章　「エラーメッセージ一覧」: CLUSTERPRO 運用中に表示される、エラーメッセージの一覧について説明します。

付録

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

CLUSTERPRO マニュアル体系

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

『CLUSTERPRO X スタートアップガイド』(Getting Started Guide)
すべてのユーザを対象読者とし、製品概要、動作環境、アップデート情報、既知の問題などについて記載します。

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

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

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

本書の表記規則

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

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

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

関連情報: は、参照先の情報の場所を表します。

また、本書では以下の表記法を使用します。

表記	使用方法	例
[ ] 角かっこ	コマンド名の前後 画面に表示される語 (ダイアログ ボックス、メニューなど) の前後	[スタート] をクリックします。 [プロパティ] ダイアログ ボックス
コマンドライン中の [ ] 角かっこ	かっこ内の値の指定が省略可能であることを示します。	`clpstat -s[-h host_name]`
#	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/2.1/jpn/server`
モノスペースフォント**太字** (courier)	ユーザが実際にコマンドラインから入力する値を示します。	以下を入力します。 **`# clpcl -s -a`**
モノスペースフォント (courier) 斜体	ユーザが有効な値に置き換えて入力する項目	`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　統合WebManager の機能
- 第 3 章　Builder の機能
- 第 4 章　CLUSTERPRO コマンド リファレンス

第 1 章　　WebManager の機能

本章では、WebManager の機能について説明します。

本章で説明する項目は以下のとおりです。

- WebManager の画面 …… 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 …… 30
- WebManager のリストビューでクラスタの状態を確認する …… 43
- WebManager でアラートを確認する …… 49
- WebManager を手動で停止/開始する …… 53
- WebManager を利用したくない場合 …… 54
- WebManager の接続制限、操作制限を設定する …… 55
- WebManager からのクラスタ操作 …… 59
- WebManager の注意制限事項 …… 60
- WebManager に表示されるエラーメッセージ …… 61

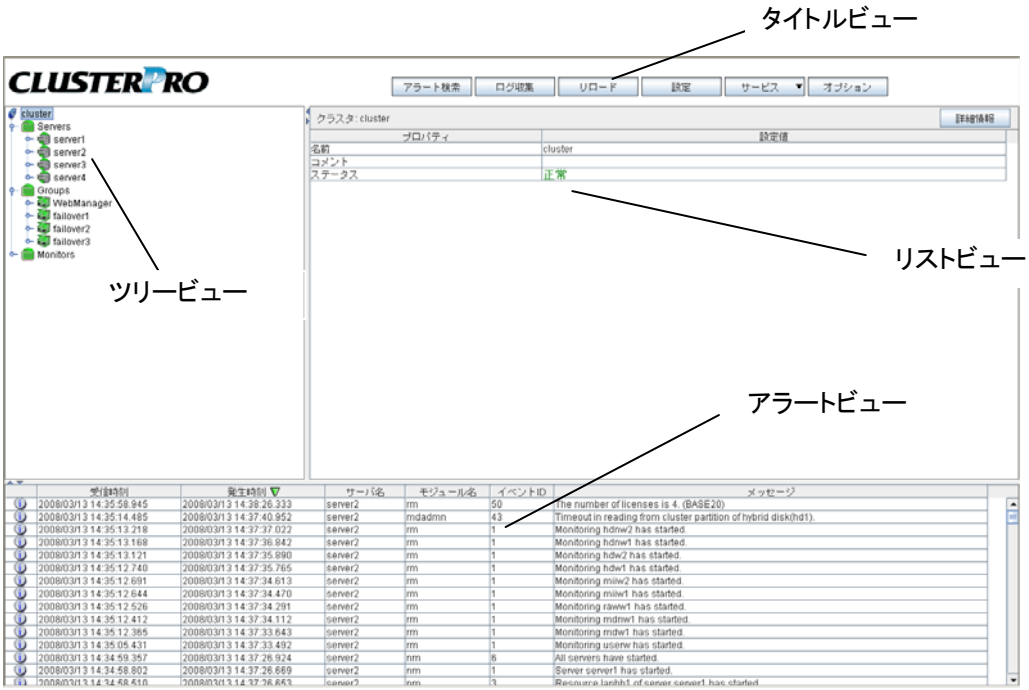
WebManager の画面

本章では、WebManager の画面について説明します。

注: WebManager 画面で表示される言語については「クラスタ詳細 クラスタ 情報タブ」を参照してください。

WebManager のメイン画面

WebManager の画面は 4 つのビューから構成されます。



タイトルビュー

6つのボタンから以下の作業が行えます。

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

詳しくは 23 ページの「WebManager のタイトルビュー」を参照してください。

ツリービュー

サーバ、グループリソース等の各クラスタ資源の状態が確認できます。詳しくは 30 ページの「WebManager のツリービューで各オブジェクトの状態を確認するには」を参照してください。

リストビュー

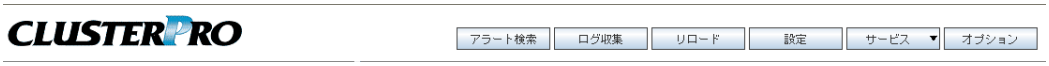
ツリー ビューで選択した各クラスタ資源についての情報が表示されます。また、右上の [詳細情報] ボタンを選択すると、さらに詳しい情報がダイアログで表示されます。詳しくは 43 ページの「WebManager のリストビューでクラスタの状態を確認する」を参照してください。

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 49 ページの、「WebManager でアラートを確認する」を参照してください。

WebManager のタイトルビュー

タイトルビュー



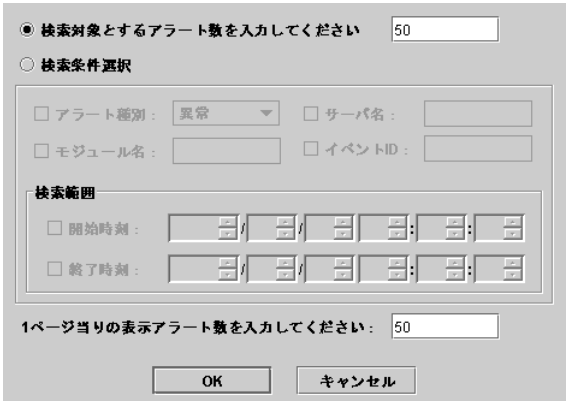
では配置されたボタンから 6 種類の操作を行うことが可能です。

WebManager でアラートの検索を行うには

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

注: アラートログに関しては、49 ページの「WebManager でアラートを確認する」も合わせて参照してください。

1. WebManager を起動します。
2. タイトルビューで、[アラート検索] ボタンをクリックします。アラートログの検索条件を設定する画面が表示されます。



指定した数の過去何件分のアラートのみを検索対象としたい場合:

1. 検索したいアラートの数を入力し、[OK] をクリックします。

注: 入力可能な最大値は Builder の [クラスタのプロパティ] - [アラートログ] - [保存最大アラートレコード数]で設定した値です。

検索条件を指定して検索したい場合:

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

モジュールタイプ	カテゴリ
pm	CLUSTERPRO全般
rc	グループ/リソース関連
rm	モニタリソース関連
nm	ハートビートリソース関連
apisv	API関連
lanhb	LANハートビートリソース
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
userw	ユーザ空間モニタリソース
cl	クラスタ制御コマンド
cfctrl	クラスタ生成、クラスタ情報バックアップコマンド
cfmgr	クラスタ構成情報操作ライブラリ
logcmd	メッセージ出力コマンド

   - [サーバ名] で、アラートを表示したいサーバを入力します。
   - [イベント ID] に表示したいイベント ID を入力します。
   - イベントの発生時刻で検索条件を絞りこみたい場合は、[開始時刻] と [終了時刻] に値を入力します。
3. ページ当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] ボタンをクリックして移動します。

WebManager の画面レイアウトを変更するには

各ビューを区切っているスプリットバーのボタンをクリックするか、バーをドラッグすると、WebManager の画面レイアウトを変更できます。特定のビューのみを表示したい場合などに便利です。また、タイトルビューの [オプション] ボタンをクリックして、スプリットバーの表示 / 非表示を切り替えることができます。

スプリットバーとは、WebManager の各ビューを区切っている

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

WebManager のスプリットバーの表示 / 非表示を切り替えるには:

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

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

WebManager を使用してログを収集するには

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

チェックボックス

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

パターン

収集する情報を選択します。各パターンと採取内容については、「第 4 章 CLUSTERPRO コマンド リファレンス」を参照してください。

[情報] ボタン

各パターンの情報が表示されます。

[OK] ボタン

ログ収集が開始されログ収集進捗ダイアログ ボックスが表示されます。

[キャンセル] ボタン

このダイアログを閉じます。

[デフォルト] ボタン

サーバ選択とパターン選択を既定値に戻します。

[更新] ボタン

ログ収集進捗ダイアログ ボックスを、最新の状態に更新します。

[中止] ボタン

ログ収集を中止します。

[閉じる] ボタン

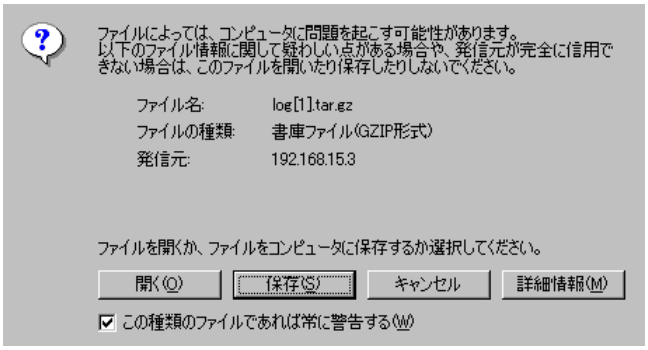
ログ収集進捗ダイアログ ボックスを閉じます。ログ収集は継続して動作しています。

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

ログ収集結果

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

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



(* Internet Explorer 6.0 SP1 の場合)

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

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

WebManager の情報を最新に更新するには

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

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

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

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

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

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

WebManager からクラスタ、クラスタサービスの操作を行うには

WebManager からクラスタサービスの操作を行うには、WebManager 画面上部のタイトルビューの [サービス] ボタンを選択します。
選択するとショートカット メニューに [クラスタサスペンド]、[クラスタリジューム]、[クラスタ開始]、[クラスタ停止]、[マネージャ再起動] が表示されます。メニューの各項目を選択すると下記の操作を行うことができます。

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

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		-	クラスタ全体のオブジェクトには色はありません
(2)	サーバ全体		[正常]	全てのサーバが起動しています
			[警告]	クラスタ内にダウンしているサーバが存在します
				-
			[不明]	情報が取得できません
(3)	特定サーバ		[起動済]	サーバは正常に動作しています
			[警告]	通信できないサーバが存在します
			[停止済]/[不明]	サーバはダウンしています/情報が取得できません
(4)	LAN ハートビートリソース		[正常]	全てのサーバと通信可能です
			[警告]	通信できないサーバが存在します
			[異常]	正常に動作していません
			[不明]	状態が取得できません
			[未使用]	ハートビートリソースが登録されていません
(5)	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

No.	アイコン		ステータス	説明
(6)	COM ハートビートリソース		[正常]	全てのサーバと通信可能です
			[警告]	通信できないサーバが存在します
			[異常]	正常に動作していません
			[不明]	状態が取得できません
			[未使用]	ハートビートリソースが登録されていません
(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

No.	アイコン		ステータス	説明
(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
			[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)	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
(17)	ディスクモニタリソース		[正常]	ディスクに異常はありません
			[警告]	ディスクに異常が発生しているサーバがある、または監視一時停止状態のサーバがあります
			[異常]	全てのサーバでディスクに異常が発生しています
			[不明]	情報が取得できません

No.	アイコン		ステータス	説明
(18)	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
(19)	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
(20)	PID モニタリソース		[正常]	APは正常に動作しています
			[警告]	監視一時停止状態のサーバがあります
			[異常]	APに異常が発生しています
			[不明]	情報が取得できません
(21)	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います
			[不明]	情報が取得できません
(22)	マルチターゲットモニタリソース		[正常]	マルチターゲットモニタリソースは正常に動作しています
			[警告]	監視一時停止状態のサーバがある、またはマルチターゲットモニタリソースに登録されたいくつかのモニタリソースが異常になっています。
			[異常]	マルチターゲットに異常が発生しています
			[不明]	情報が取得できません

No.	アイコン		ステータス	説明
(23)	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
(24)	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
(25)	Oracleモニタリソース		[正常]	Oracleは正常に動作しています
			[警告]	Oracleモニタリソースは監視一時停止状態です
			[異常]	Oracleに異常が発生しています
			[不明]	情報が取得できません
(26)	PostgreSQLモニタリソース		[正常]	PostgreSQLは正常に動作しています
			[警告]	PostgreSQLモニタリソースは監視一時停止状態です
			[異常]	PostgreSQLに異常が発生しています
			[不明]	情報が取得できません

No.	アイコン		ステータス	説明
(27)	MySQLモニタリソース		[正常]	MySQLは正常に動作しています
			[警告]	MySQLモニタリソースは監視一時停止状態です
			[異常]	MySQLに異常が発生しています
			[不明]	情報が取得できません
(28)	Sambaモニタリソース		[正常]	Sambaは正常に動作しています
			[警告]	Sambaに異常が発生しているサーバがある、または監視一時停止状態のサーバがあります
			[異常]	Sambaに異常が発生しています
			[不明]	情報が取得できません
(29)	NFSモニタリソース		[正常]	NFSは正常に動作しています
			[警告]	NFSに異常が発生しているサーバがある、または監視一時停止状態のサーバがあります
			[異常]	NFSに異常が発生しています
			[不明]	情報が取得できません
(30)	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

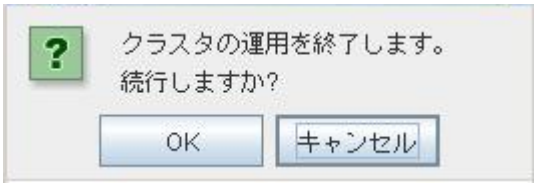
[(1) クラスタ全体]、**[(3)特定サーバ]** 及び、**[(10)特定グループ]** は右クリックを行うことで、クラスタに対する操作を行うことが可能です。

クラスタ全体のオブジェクト

右クリックを行うことで以下のメニューが表示されます。

- シャットダウン

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

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

- リブート

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

- サービス

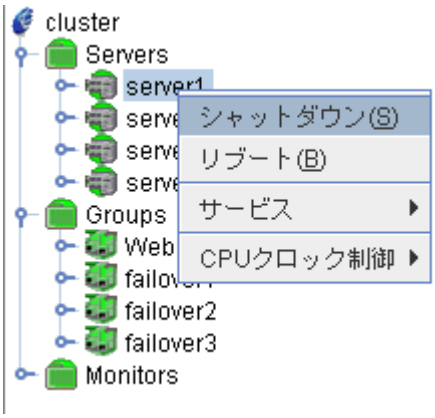
  選択するとショートカット メニューに [クラスタサスペンド]、[クラスタリジューム]、[クラスタ開始]、[クラスタ停止]、[マネージャ再起動] が表示されます。

- 権限切替え

  WebManager の権限を切り替えます。権限切替えに関しては、57 ページの「WebManager の権限切替え」を参照してください。

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

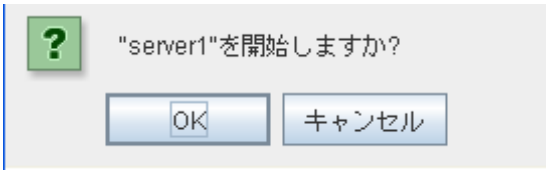
選択したサーバをシャットダウンします。

◆ リブート

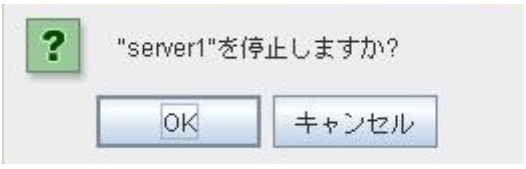
選択したサーバをリブートします。

◆ 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)

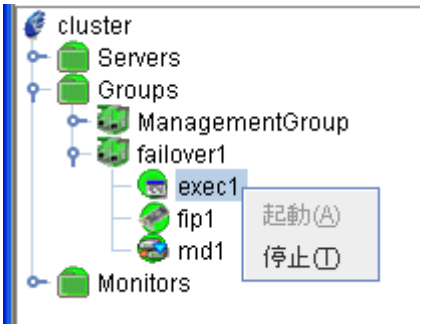
  選択したグループを停止します。選択すると以下の確認ダイアログが表示されます。

- 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。

特定グループ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。

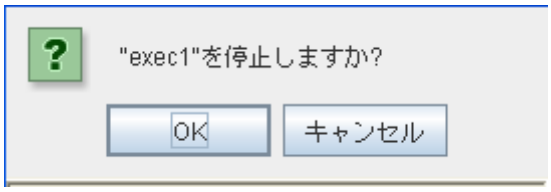


- 起動 (停止中のみ選択可能)

  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。

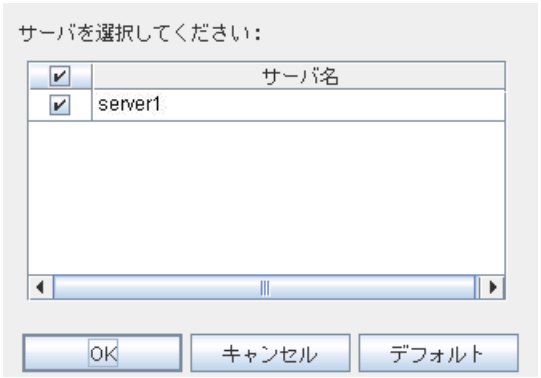


モニタ全体のオブジェクト

右クリックを行うことで以下のメニューが表示されます。

- 再開 (一時停止中のみ選択可能)

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

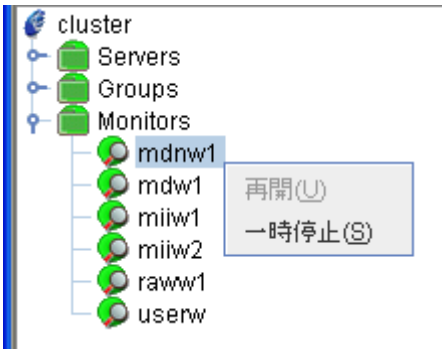


- 一時停止 (監視中のみ選択可能)

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

特定モニタリソースのオブジェクト

右クリックを行うことで以下のメニューが表示されます。



◆ 再開 (一時停止中のみ選択可能)

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

◆ 一時停止 (監視中のみ選択可能)

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

WebManager のリストビューでクラスタの状態を確認する

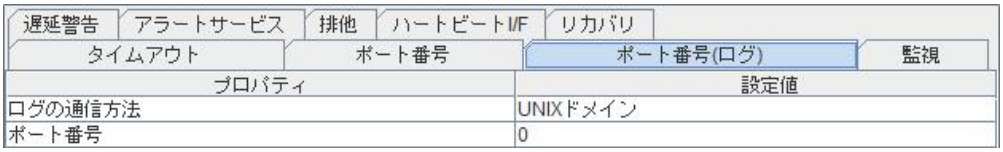
リストビューでは WebManager のツリービューで選択したオブジェクトの詳細情報を見ることができます。

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

1. WebManager を起動します。
2. ツリービューでクラスタ全体のオブジェクト を選択します。右側のリストビューに[名前]、[コメント]、[ステータス] が表示されます。
3. [詳細情報] ボタンをクリックします。以下の内容がダイアログ ボックスに表示されます。

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

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



ログの通信方法　　ログで使用する通信方法
ポート番号　　ログで使用するポート番号

シャットダウン監視　　シャットダウン監視の有無
シャットダウン監視方法　　シャットダウン監視の方法
アクション　　タイムアウト発生時の動作
SIGTERM を有効にする　　SIGTERM の有効の有無
HB タイムアウトを使用する　　HB タイムアウトの使用の有無
タイムアウト (秒)　　タイムアウト (秒)

ハートビート遅延警告　　ハートビートの遅延警告(%)
モニタ遅延警告　　モニタの遅延警告(%)

メールアドレス　　通報先メールアドレス
ネットワーク警告灯を使用する　　ネットワーク警告灯の使用の有無
アラート拡張機能を使用する　　アラート拡張機能の使用の有無
筐体 ID ランプ連携を使用する　　筐体 ID ランプ連携機能の使用の有無
アラート通報設定を有効にする　　アラート通報設定の使用の有無

マウント、アンマウントコマンド排他　マウント、アンマウントコマンド排他の有無

サーバダウン通知　　サーバダウン通知

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

WebManager のリストビューで特定サーバの状態を確認するには

1. WebManager を起動します。

   ツリービューで特定サーバのオブジェクト を選択すると、サーバの [名前]、[コメント]、[製品]、[内部バージョン]、[エディション] 、[プラットフォーム]、[IP アドレス]、[ステータス]と、ハートビートステータスの [ハートビート名]、[ステータス]と、ネットワークパーティション解決ステータスの [ネットワークパーティション解決名] 、[ステータス]が表示されます

サーバ : server1　　詳細情報

プロパティ	設定値
名前	server1
コメント	
製品	CLUSTERPRO X 2.1 for Solaris
内部バージョン	2.1.0-1
エディション	X
プラットフォーム	SunOS
IPアドレス	192.168.15.190
ステータス	起動済

ハートビートステータス

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

ネットワークパーティション解決ステータス

ネットワークパーティション解決名	ステータス
pingnp1	正常

名前	サーバ名
コメント	サーバのコメント
製品	製品名
内部バージョン	内部のバージョン
エディション	エディション
プラットフォーム	プラットフォーム
IP アドレス	パブリック LAN の IP アドレス
ステータス	サーバのステータス
ハートビート名	各ハートビートのリソース名
ステータス	各ハートビートのリソースステータス
ネットワークパーティション解決名	各ネットワークパーティション解決のリソース名
ステータス	各ネットワークパーティション解決のリソースステータス

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

プロパティ	設定値
ネットワーク警告灯 IPアドレス	
BMC IPアドレス	

ネットワーク警告灯 IP アドレス	ネットワーク警告灯の IP アドレス
BMC IP アドレス	BMC の IP アドレス

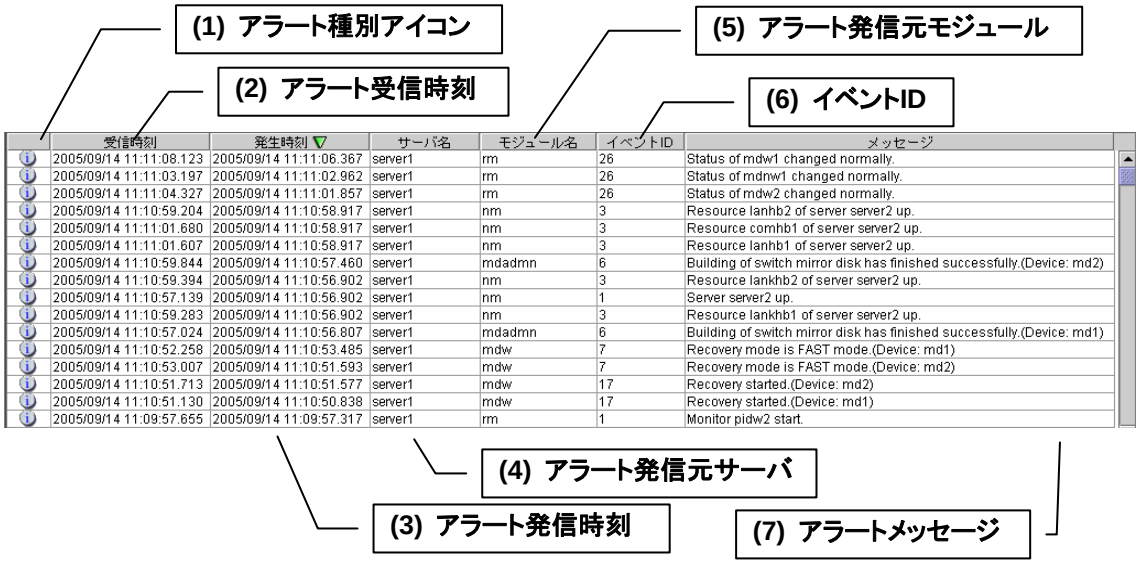
WebManager のリストビューでモニタ全体の状態を確認するには

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 [ステータス] が表示されます。

WebManager でアラートを確認する

WebManager の下部分で、アラートを確認することができます。

アラートビューの各フィールドは、以下のような構成になっています。



	受信時刻	発生時刻	サーバ名	モジュール名	イベントID	メッセージ
	2005/09/14 11:11:08.123	2005/09/14 11:11:06.367	server1	rm	26	Status of mdw1 changed normally.
	2005/09/14 11:11:03.197	2005/09/14 11:11:02.962	server1	rm	26	Status of mdnw1 changed normally.
	2005/09/14 11:11:04.327	2005/09/14 11:11:01.857	server1	rm	26	Status of mdw2 changed normally.
	2005/09/14 11:10:59.204	2005/09/14 11:10:58.917	server1	nm	3	Resource lanhb2 of server server2 up.
	2005/09/14 11:11:01.680	2005/09/14 11:10:58.917	server1	nm	3	Resource comhb1 of server server2 up.
	2005/09/14 11:11:01.607	2005/09/14 11:10:58.917	server1	nm	3	Resource lanhb1 of server server2 up.
	2005/09/14 11:10:59.844	2005/09/14 11:10:57.460	server1	mdadmn	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 lankhb2 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 lankhb1 of server server2 up.
	2005/09/14 11:10:57.024	2005/09/14 11:10:56.807	server1	mdadmn	6	Building of switch mirror disk has finished successfully.(Device: md1)
	2005/09/14 11:10:52.258	2005/09/14 11:10:53.485	server1	mdw	7	Recovery mode is FAST mode.(Device: md1)
	2005/09/14 11:10:53.007	2005/09/14 11:10:51.593	server1	mdw	7	Recovery mode is FAST mode.(Device: md2)
	2005/09/14 11:10:51.713	2005/09/14 11:10:51.577	server1	mdw	17	Recovery started.(Device: md2)
	2005/09/14 11:10:51.130	2005/09/14 11:10:50.838	server1	mdw	17	Recovery started.(Device: md1)
	2005/09/14 11:09:57.655	2005/09/14 11:09:57.317	server1	rm	1	Monitor pidw2 start.

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

アラートビューの各フィールドについて

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

(1) アラート種別アイコン

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

(2) アラート受信時刻

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

(3) アラート発信時刻

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

(4) アラート発信元サーバ

アラートを発信したサーバのサーバ名です。

(5) アラート発信元モジュール

アラートを発信したモジュールのモジュールタイプです。

モジュールタイプ	カテゴリ
pm	CLUSTERPRO全般
rc	グループ/リソース関連
rm	モニタリソース関連
nm	ハートビートリソース関連
apisv	API関連
lanhb	LANハートビートリソース
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	仮想IPモニタリソース
userw	ユーザ空間モニタリソース
cl	クラスタ起動、停止コマンド
cfmgr	クラスタ構成情報操作ライブラリ
logcmd	メッセージ出力コマンド

(6) イベント ID

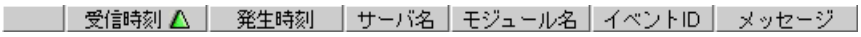
各アラートに設定されているイベント ID 番号です。

(7) アラートメッセージ

アラートメッセージ本体です。

アラートビューの操作

アラートビューの各フィールド名を示すバー



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。

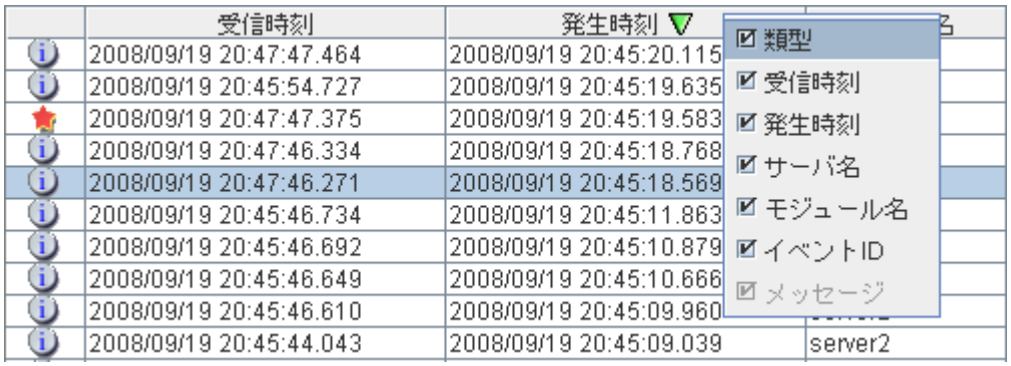
各フィールドを選択するごとに △ か ▽ のマークが表示されます。

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。

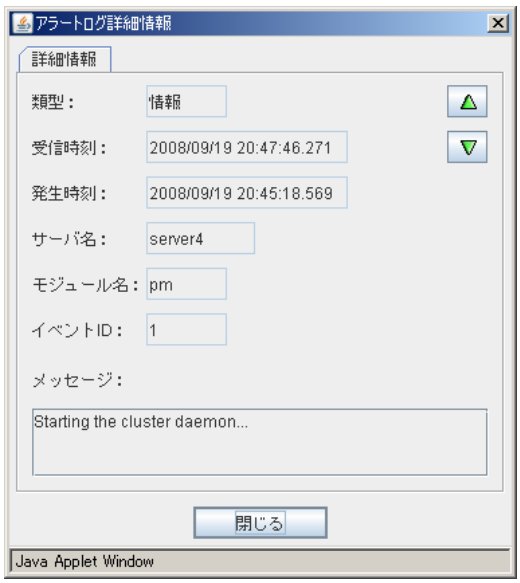
既定の状態では [発生時刻] について降順に並んでいます。

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。



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
# /opt/nec/clusterpro/etc/init.d/clusterpro_webmgr stop
```

開始する場合

```
# /opt/nec/clusterpro/etc/init.d/clusterpro_webmgr start
# /opt/nec/clusterpro/etc/init.d/clusterpro_alertsync start
```

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 3 章 Builder の機能 クラスタプロパティの WebManager タブ」を参照してください。

WebManager の接続制限、操作制限を設定する

WebManager の接続制限、操作制限は Builder の [クラスタのプロパティ] で設定できます。詳しくは「第 3 章 Builder の機能」を参照してください。

使用制限の種類

使用制限の方法は以下の 2 つがあります。

- クライアント IP アドレスによる接続制限
- パスワードによる制限

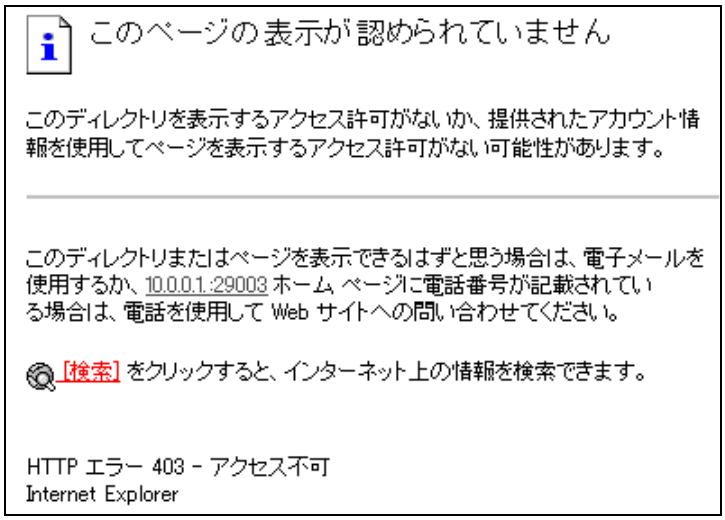
クライアント IP アドレスによる接続制限

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

Builder で [クラスタのプロパティ] の [WebManager] タブをクリックし、[接続を許可するクライアント IP アドレス一覧] に IP アドレスを追加してください。詳しくは「第 3 章 Builder の機能 クラスタプロパティの WebManager タブ」を参照してください。

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

Internet Explorer の場合



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

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

- クラスタのシャットダウン、シャットダウンリブート
- 各サーバのシャットダウン、シャットダウンリブート

- 各グループの起動、停止、移動
- Builder の起動

パスワードによる制限

パスワードにより WebManager での参照や操作を制限する機能です。

Builder で [クラスタのプロパティ] の [WebManager] タブをクリックし、[パスワードによって接続を制御する] の設定を行ってください。詳しくは「第 3 章 Builder の機能　クラスタプロパティの WebManager タブ」を参照してください。

WebManager のパスワード制限の設定において、パスワードを設定して WebManager に接続しようとする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「参照専用」が表示されます。

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

- クラスタのシャットダウン、シャットダウンリブート
- 各サーバのシャットダウン、シャットダウンリブート
- 各グループの起動、停止、移動
- 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、57 ページの「WebManager の権限切替え」も合わせて参照してください。

使用制限の組み合わせ

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

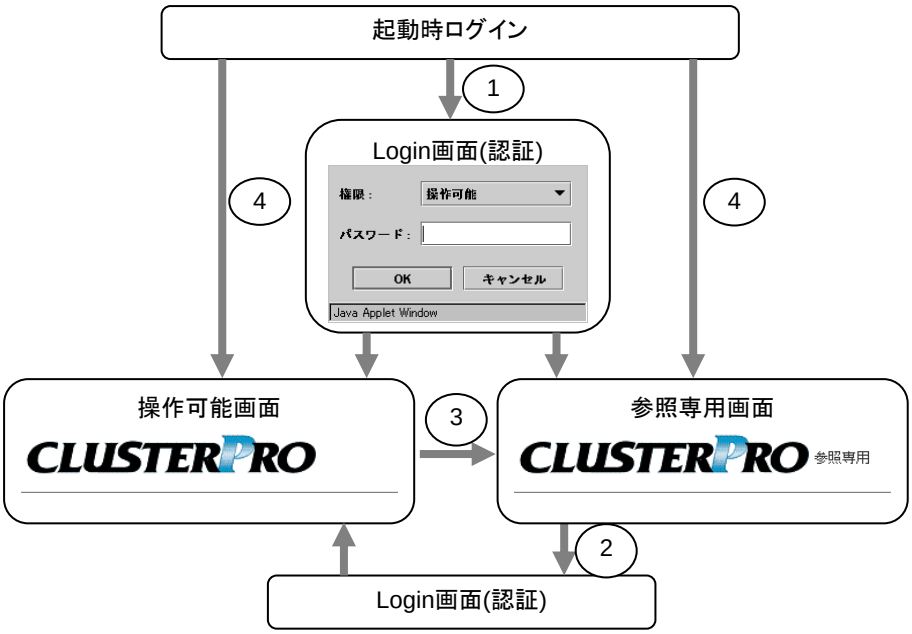
	パスワード制限		
クライアント IP アドレス制限	**操作可能**	**参照専用**	**操作/参照不可 (認証失敗)**
操作可能	操作可能	参照専用	使用不可
参照専用	参照専用*	参照専用	使用不可
接続不可	接続不可	接続不可	接続不可

* 権限の選択で選べません。

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

WebManager の権限切替え

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



1. WebManager へのログイン

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

2. 参照専用画面から操作可能画面への権限切替え

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

3. 操作可能画面から参照専用画面への権限切替え

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

4. 操作可能と参照専用のパスワードを両方設定しない場合のログイン

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

WebManager からのクラスタ操作

クラスタシャットダウン・クラスタシャットダウンリブート

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

特定サーバのシャットダウン、リブート

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

特定グループの起動、停止、移動

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

特定リソースの起動、停止

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

モニタリソースの一時停止、再開

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

特定モニタリソースの一時停止、再開

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

WebManager の注意制限事項

- WebManager で表示される内容は必ずしも最新の状態を示しているわけではありません。最新の情報を取得したい場合、[リロード]ボタンをクリックして最新の内容を取得してください。
- WebManager が情報を取得している間にサーバダウンが発生すると、情報の取得に失敗し、一部オブジェクトが正しく表示されない場合があります。
  次回の自動更新まで待つか、[リロード]ボタンをクリックして最新の内容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。
- Reverse Proxy サーバを経由する場合、WebManager は正常に動作しません。
- 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越えています	アラー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生じました。	ブラウザを終了してください。Javaのキャッシュをクリアしてブラウザを再起動してください。
エラー	サーバリストの取得に失敗しました	サーバリストの取得に失敗しました。	他のログ収集が実行されていないか確認してください。 他のログ収集が終わってから実行してください。

レベル	メッセージ	原 因	対 策
エラー	サーバはログ収集中です。他のログ収集が終わってから実行してください。	サーバはログ収集中です。	他のログ収集が終わってから実行してください。
エラー	サーバからログを取得できませんでした	ログ取得中にエラーが発生しました。	ログ収集進捗ダイアログで結果を確認してください。(「WebManager を使用してログを収集するには」を参照)
エラー	ログインに失敗しました(内部エラー)	WebManagerログイン時に、内部エラーが起こりました。	WebManagerに再接続してください。 再接続しても発生する場合には、WebManagerデーモンを再起動してください。
エラー	ログインに失敗しました	パスワード入力時に、間違ったパスワードを3回連続して入力しました。	WebManagerに再接続して、正しいパスワードを入力してください。
エラー	パスワードが間違っています	パスワード入力時に、間違ったパスワードを入力しました。	正しいパスワードを入力してください。
エラー	認証に失敗しました	WebManager接続中に、パスワードが変更されました。	WebManagerに再接続してください。
エラー	認証に失敗しました(内部エラー)	WebManager接続中に、内部エラーが起こりました。	WebManagerに再接続してください。 再接続しても発生する場合には、WebManagerデーモンを再起動してください。
エラー	サーバの接続に失敗しました	WebManagerとの通信に失敗しました。	サーバ側でWebManagerが動作していることを確認してください。 サーバと正常に接続できることを確認ください。
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。	リロードボタンを押して、クラスタの最新ステータス表示された後に、再度同じ操作を実行してください。
エラー	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	サーバー覧の取得に失敗しました	サーバー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fsck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	クラスタ"{0}"を開始できません 。 リロードボタンをクリックするか、後でやり直してください。	クラスタのステータスが最新でない可能性があります。 別のWebManagerからの操作やclpclコマンドによる操作をしたときのクラスタの状態が 表示に反映されていないことが考えられます。 {0}にはクラスタ名が入ります。	リロードボタンを押して、クラスタの最新ステータス表示された後に、再度同じ操作を実行してください
エラー	クラスタ"{0}"を停止できません。 リロードボタンをクリックするか、後でやり直してください。	クラスタのステータスが最新でない可能性があります。 別のWebManagerからの操作やclpclコマンドによる操作をしたときのクラスタの状態が 表示に反映されていないことが考えられます。 {0}にはクラスタ名が入ります。	リロードボタンを押して、クラスタの最新ステータス表示された後に、再度同じ操作を実行してください

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。 リロードボタンをクリックするか、後でやり直してください。	クラスタのステータスが最新でない可能性があります。 別のWebManagerからの操作やclpclコマンドによる操作をしたときのクラスタの状態が 表示に反映されていないことが考えられます。 {0}にはクラスタ名が入ります。	リロードボタンを押して、クラスタの最新ステータス表示された後に、再度同じ操作を実行してください
エラー	クラスタ"{0}"をリジュームできません。 リロードボタンをクリックするか、後でやり直してください。	クラスタのステータスが最新でない可能性があります。 別のWebManagerからの操作やclpclコマンドによる操作をしたときのクラスタの状態が 表示に反映されていないことが考えられます。 {0}にはクラスタ名が入ります。	リロードボタンを押して、クラスタの最新ステータス表示された後に、再度同じ操作を実行してください
エラー	マネージャデーモンを再起動できません。 リロードボタンをクリックするか、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。 リロードボタンをクリックするか、後でやり直してください。	クラスタのステータスが最新でない可能性があります。 別のWebManagerからの操作やサーバの状態が変化したときのクラスタの状態が 表示に反映されていないことが考えられます。 {0}にはサーバ名が入ります。	リロードボタンを押して、クラスタの最新ステータス表示された後に、再度同じ操作を実行してください
エラー	サーバ"{0}"を停止できません。 リロードボタンをクリックするか、後でやり直してください。	クラスタのステータスが最新でない可能性があります。 別のWebManagerからの操作やサーバの状態が変化したときのクラスタの状態が 表示に反映されていないことが考えられます。 {0}にはサーバ名が入ります。	リロードボタンを押して、クラスタの最新ステータス表示された後に、再度同じ操作を実行してください

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。 リロードボタンをクリックするか、後でやり直してください。	クラスタのステータスが最新でない可能性があります。 別のWebManagerからの操作やclpmonctrlコマンドによる操作をしたときのクラスタの状態が 表示に反映されていないことが考えられます。 {0}にはモニタリソース名が入ります。	リロードボタンを押して、クラスタの最新ステータス表示された後に、再度同じ操作を実行してください
エラー	モニタ"{0}"を再開できません。 リロードボタンをクリックするか、後でやり直してください。	クラスタのステータスが最新でない可能性があります。 別のWebManagerからの操作やclpmonctrlコマンドによる操作をしたときのクラスタの状態が 表示に反映されていないことが考えられます。 {0}にはモニタリソース名が入ります。	リロードボタンを押して、クラスタの最新ステータス表示された後に、再度同じ操作を実行してください
エラー	モニタを一時停止できません。 リロードボタンをクリックするか、後でやり直してください。	クラスタのステータスが最新でない可能性があります。 別のWebManagerからの操作やclpmonctrlコマンドによる操作をしたときのクラスタの状態が 表示に反映されていないことが考えられます。	リロードボタンを押して、クラスタの最新ステータス表示された後に、再度同じ操作を実行してください
エラー	モニタを再開できません。 リロードボタンをクリックするか、後でやり直してください。	クラスタのステータスが最新でない可能性があります。 別のWebManagerからの操作やclpmonctrlコマンドによる操作をしたときのクラスタの状態が 表示に反映されていないことが考えられます。	リロードボタンを押して、クラスタの最新ステータス表示された後に、再度同じ操作を実行してください
エラー	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。 リロードボタンをクリックするか、後でやり直してください。	クラスタのステータスが最新でない可能性があります。 別のWebManagerからの操作をしたときのクラスタの状態が 表示に反映されていないことが考えられます。 {0}にはリソース名が入ります。	リロードボタンを押して、クラスタの最新ステータス表示された後に、再度同じ操作を実行してください
エラー	リソース"{0}"を停止できません。 リロードボタンをクリックするか、後でやり直してください。	クラスタのステータスが最新でない可能性があります。 別のWebManagerからの操作をしたときのクラスタの状態が 表示に反映されていないことが考えられます。 {0}にはリソース名が入ります。	リロードボタンを押して、クラスタの最新ステータス表示された後に、再度同じ操作を実行してください
エラー	一部のモニタを一時停止できません。 リロードボタンをクリックするか、後でやり直してください。	クラスタのステータスが最新でない可能性があります。 別のWebManagerからの操作やclpmonctrlコマンドによる操作をしたときのクラスタの状態が 表示に反映されていないことが考えられます。	リロードボタンを押して、クラスタの最新ステータス表示された後に、再度同じ操作を実行してください
エラー	一部のモニタを再開できません。 リロードボタンをクリックするか、後でやり直してください。	クラスタのステータスが最新でない可能性があります。 別のWebManagerからの操作やclpmonctrlコマンドによる操作をしたときのクラスタの状態が 表示に反映されていないことが考えられます。	リロードボタンを押して、クラスタの最新ステータス表示された後に、再度同じ操作を実行してください
エラー	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　　統合 WebManager の機能

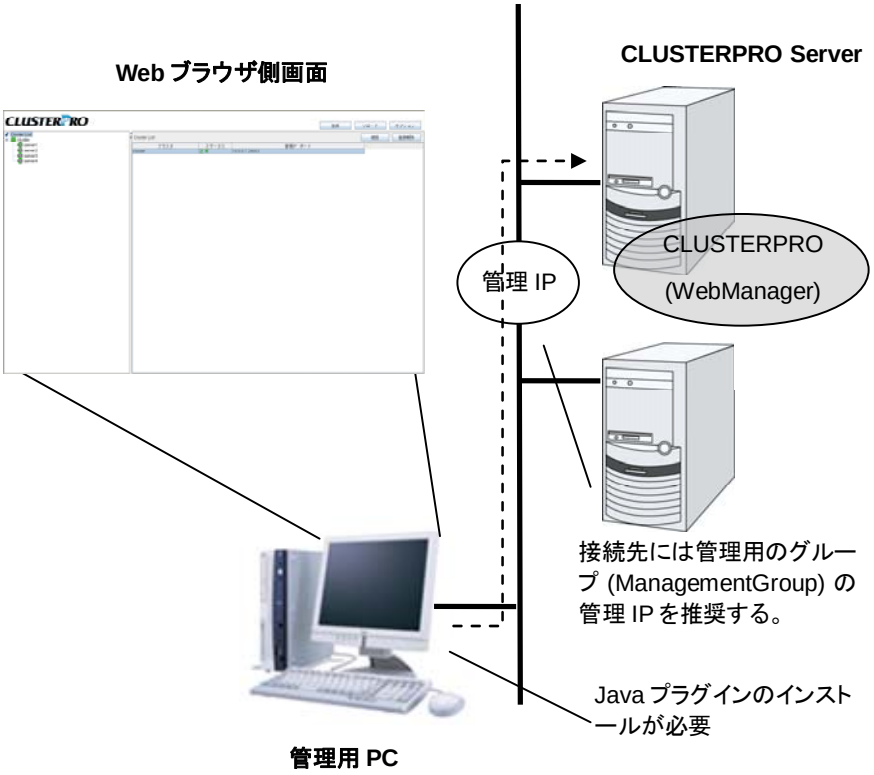
本章では、統合 WebManager の機能について説明します。

本章で説明する項目は以下のとおりです。

- 統合WebManagerとは …… 74
- 統合WebManagerへの接続 …… 75
- 統合WebManagerの画面 …… 76
- 統合WebManagerに表示されるメッセージ …… 81

統合 WebManager とは

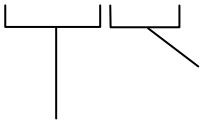
統合 WebManager とは、Web ブラウザ経由でネットワークに分散するクラスタシステムを一元管理し、クラスタの状態監視などを行うための機能です。以下の図に統合 WebManager の概要を示します。



統合 WebManager への接続

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

http://*10.0.0.3*:29003/clusterlist.htm



WebManager のポート番号を指定します
(既定値29003)。

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

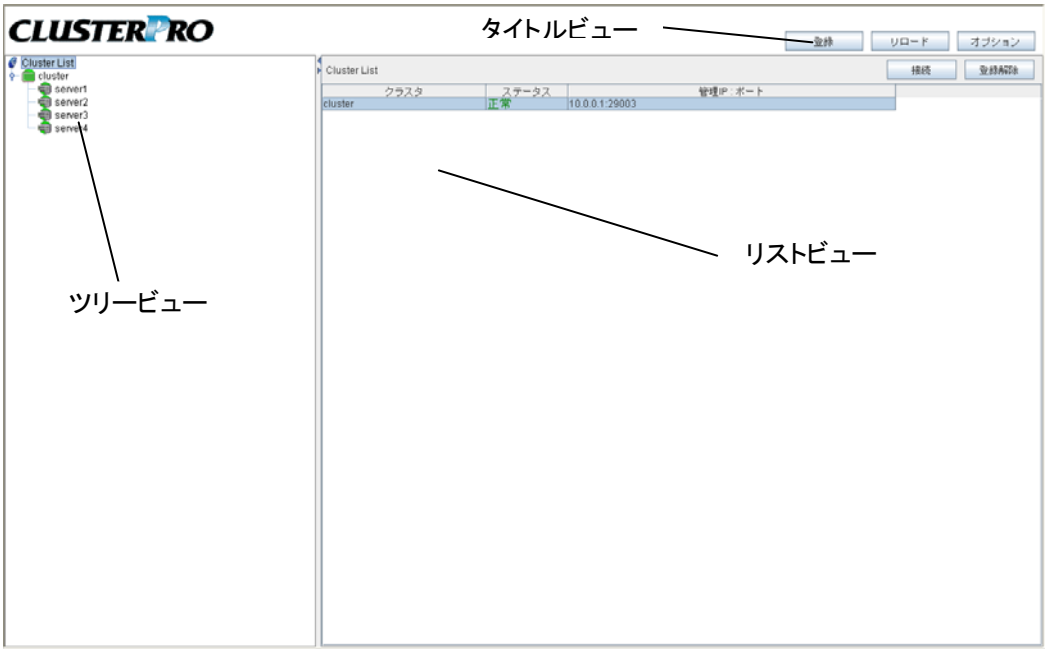
統合 WebManager の画面

統合 WebManager の画面について説明します。

注: この章では、日本語環境での表示をもとに説明します。

WebManager のメイン画面

統合 WebManager の画面は 3 つのビューから構成されます。



タイトルビュー

3 つのボタンから以下の作業が行えます。

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

ツリービュー

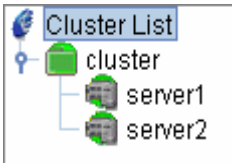
クラスタ、サーバの状態が確認できます。

リストビュー

ツリー ビューで選択したクラスタ、サーバについての情報が表示されます。

統合WebManager のツリービューで各オブジェクトの状態を確認するには

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



(1) クラスタ全体
(2) クラスタ
(3) サーバ

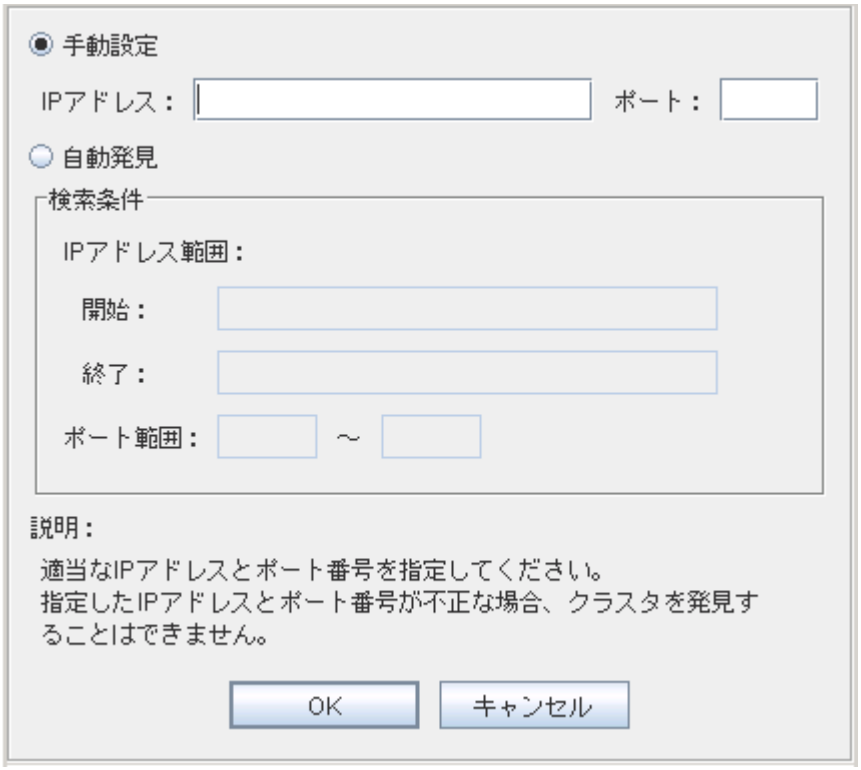
No.	アイコン		ステータス	説明
(1)	クラスタ全体		-	状態はありません。
(2)	クラスタ		[正常]	全てのサーバが起動しています
			[警告]	クラスタ内にダウンしているサーバが存在します
			[異常]	クラスタ内の全てのサーバがダウンしています
			[不明]	情報が取得できません
(3)	サーバ		[起動済]	サーバは正常に動作しています
			[警告]	通信できないサーバが存在します
			[停止済]/[不明]	サーバはダウンしています/情報が取得できません

統合WebManager のタイトルビュー

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

統合WebManager へクラスタを登録するには

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



手動設定

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

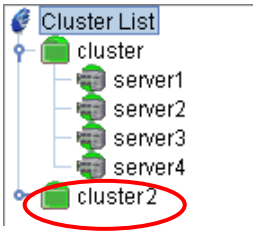
IP アドレス

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

ポート

WebManager のポート番号(既定値 29003)を入力します。

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



自動発見

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

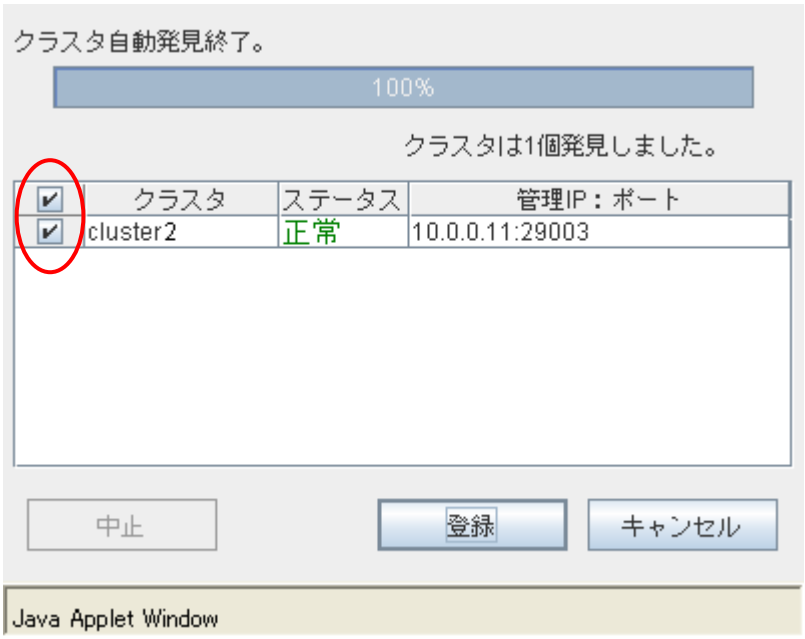
IP アドレス範囲

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

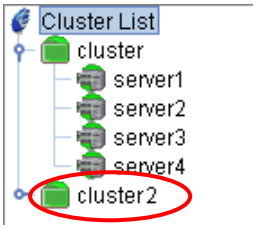
ポート範囲

検索対象とするポート番号の範囲を入力します。

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



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



統合WebManager の情報を最新に更新するには

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

注: 統合 WebManager に表示される情報は自動的に更新されますが、設定された更新間隔で更新されるため、必ずしも常に最新の状態を示しているわけではありません。最新の内容を表示したい場合は、操作を行った後 [リロード] ボタンをクリックしてください。

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

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

統合WebManager からWebManagerを起動するには

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

管理 IP を使用して WebManager を起動

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

サーバの実 IP アドレスを使用して WebManager を起動

- [接続]を使用する場合

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

- 右クリックメニューを使用する場合

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

統合WebManager からクラスタを削除するには

- [登録解除]を使用する場合

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

  ※ツリービューに表示されている順に、クラスタは削除されます。

- 右クリックメニューを使用する場合

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

統合 WebManager に表示されるメッセージ

統合 WebManager 運用時に表示されるメッセージの一覧を示します。

レベル	メッセージ	原因	対策
エラー	アプレットとサーバの間でバージョンの不整合があります。ブラウザを終了してアプレットのキャッシュをクリアしてください。	Java のキャッシュが残っているため、Java アプレットとサーバの間でバージョンの不整合が生じました。	ブラウザを終了してください。Java のキャッシュをクリアしてブラウザを再起動してください。
エラー	サーバからクラスタ情報を取得できません。	接続先サーバのクラスタ情報を取得に失敗しました。	接続先サーバ側でclpstatコマンド等によりCLUSTERPROが動作していることを確認してください。
		クラスター覧ツリー中のすべてのクラスタの情報の取得に失敗しました。	ツリー中のすべてのクラスタの管理IPが、正常に起動していることを確認してください。
エラー	別のユーザが自動発見を実行中です。しばらくしてから、やり直してください。	他のマネージャから既に自動発見が実行されています。	しばらく待ってから自動発見を実行してください。
エラー	サーバで内部エラーが発生しました。	WebManager の内部エラーが発生しました。	もう一度自動発見を実行してください。
			もう一度しても発生する場合には、WebManager デーモンを再起動してください。
警告	Cookie の一部データが取得に失敗しました。	ブラウザを接続しているサーバの IP アドレスに対応する Cookie ファイルは破壊されました。	Cookie ファイルを削除してから、ブラウザを終了して、もう一度ブラウザを再起動してください。
警告	Cookie が許可されていないため、クラスタの一覧情報は保存されません。登録したクラスタを、ブラウザ再起動時に自動で表示するためには、Cookie を許可してください。	ブラウザで Cookie の使用が禁止されています。	ブラウザで、Cookie を許可してください。
エラー	指定されたクラスタ”{0}”は既に登録されています。	クラスター覧ツリーに、同じ名前のクラスタがすでに存在します。	ー
情報	クラスタ“{0}”を登録しました。	指定したクラスタをツリーに登録しました。	ー
エラー	最新の情報に更新中のため、クラスタの登録を解除できません。しばらくして、もう一度実行してください。	WebManager サーバから最新の情報を取得しています。	更新が終わった後に、もう一度実行してください。
エラー	クラスタは見つかりませんでした。IP アドレスとポート番号が正しいか、クラスタが起動しているか、確認してください。	入力した IP アドレスとポート番号からは、クラスタが発見できません。	IP アドレスとポート番号が正しいかどうか確認してください。
			発見したいクラスタが起動しているか、確認してください。

レベル	メッセージ	原因	対策
確認	“{0}”の登録を解除しますか?	選択したクラスタを管理画面から削除しますか?	ー
エラー	IP アドレスを指定してください。	IP アドレスが設定されていません。	エラーダイアログを閉じてから、検索クラスタの IP アドレスを設定してください。
エラー	ポート番号を指定してください。	ポート番号が設定されていません。	エラーダイアログを閉じてから、検索クラスタのポート番号を設定してください。
エラー	IP アドレスが不正です。	指定した IP アドレスが不正です。	エラーダイアログを閉じてから、正しい IP アドレスを設定してください。
エラー	IP アドレス範囲が不正です。	開始 IP アドレスが終了 IP アドレスより、大きく設定されています。	正しい IP アドレス範囲を設定してください。
エラー	ポート番号は 1～65535 の値を指定してください。	ポート番号の設定が範囲外になっています。	1～65535 を指定してください。
エラー	ポート範囲が不正です。	開始ポートが終了ポートより、大きく設定されています。	正しいポート範囲を設定してください。
エラー	開始アドレスと終了アドレスの IP バージョンが異なっています。	開始 IP アドレスと終了 IP アドレスの IP バージョンが異なっています。	正しい IP アドレス範囲を設定してください。
エラー	開始アドレスと終了アドレスの上位 64 ビットが異なっています。	IPv6 の上位 64 ビットが異なっています。	正しい IP アドレス範囲を設定してください。
エラー	統合ビューアが接続しているサーバは IPv6 をサポートしていません。	統合ビューアが接続しているサーバの OS が IPv6 をサポートしていません。	IPv4 の IP アドレスを指定してください。
エラー	統合ビューアが接続しているサーバは IPv4 をサポートしていません。	統合ビューアが接続しているサーバの OS は IPv4 をサポートしていません。	IPv6 の IP アドレスを指定してください。
エラー	マルチキャストアドレスが入力されています。	マルチキャストアドレスが入力されています。	正しい IP アドレスを設定してください。

第 3 章　　Builder の機能

本章では、Builder の機能について説明します。

本章で説明する項目は以下のとおりです。

- Builderの概要 …… 84
- Builder の画面詳細 …… 87
- ポップアップメニュー …… 95
- Builder のツールバーを利用する …… 96
- Builder のメニューバーを使用する …… 97
- ファイルメニュー …… 97
- 編集メニュー …… 105
- パラメータ詳細 …… 109
- クラスタプロパティ …… 109
- サーバプロパティ …… 141
- パラメーター覧 …… 157
- 登録最大数一覧 …… 175

Builder の概要

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

オンライン版とオフライン版があります。

- オンライン版
  サーバに直接接続してクラスタ生成や構成変更ができ、構成情報の配信もできます。
- オフライン版
  サーバに接続できないマシン上でクラスタ構成情報の作成や情報の変更ができます。
  構成情報の配信は clpcfctrl コマンドを使用する必要があります。

注: 本書で扱う「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 2.1 for Solaris 以外の Builder

- (メニューの [終了] やウィンドウフレームの [X] ボタンなどで) Web ブラウザを終了すると、現在の編集内容が破棄されます。構成を変更した場合でも、保存の確認ダイアログ ボックスは表示されません。

  編集内容の保存が必要な場合は、終了する前に、Builder の [ファイル] メニューで [情報ファイルの保存] をクリックします。

- Web ブラウザをリロードすると(メニューの[最新の情報に更新]やツールバーの[現在のページを再読み込み]ボタン等)、現在の編集内容が破棄されます。構成を変更した場合でも保存の確認ダイアログが表示されません。

  編集内容の保存が必要な場合は、リロードする前に Builder の [ファイル] メニューで [情報ファイルの保存] をクリックします。

- [WebManager] タブの [画面データ更新インターバル] (132 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] (138 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。

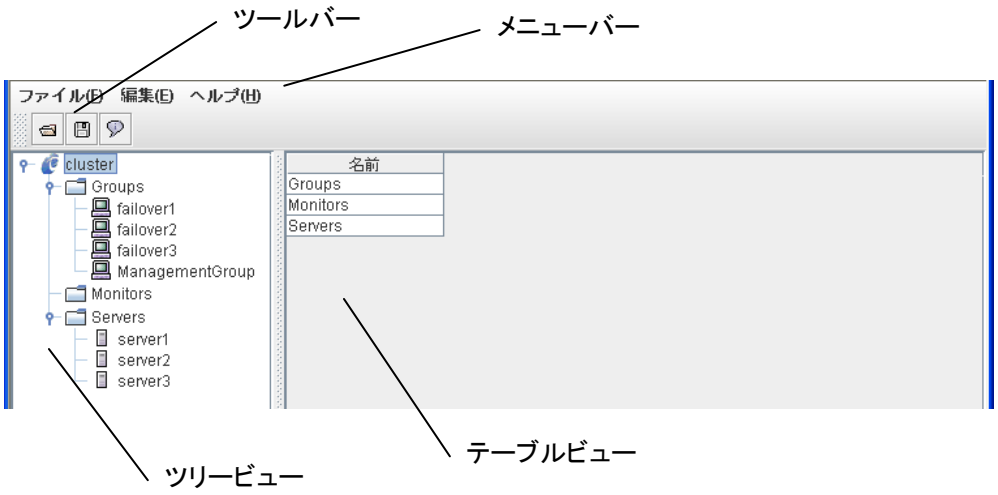
- Microsoft Windows Vista™ でサポートされた JIS2004 固有文字には対応していません。そのため、JIS2004 で追加された文字を各種設定画面で入力したり、表示したりすることはできません。
- Reverse Proxy サーバを経由する場合、Builder は正常に動作しません。

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。

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

ツリービュー

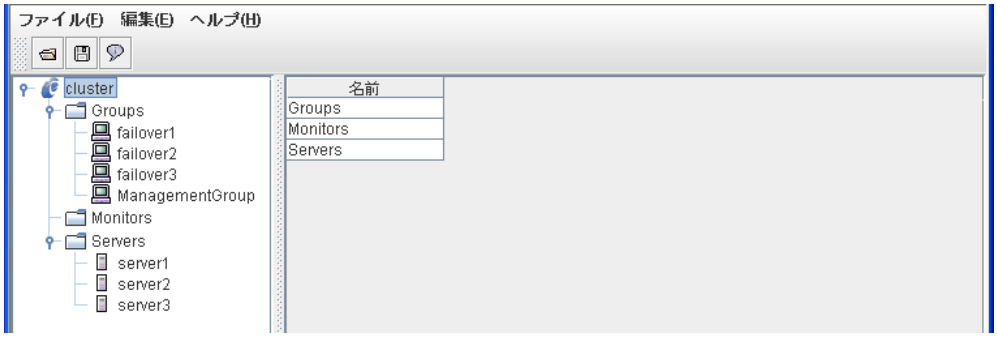
ツリービューで表示するオブジェクトには以下の種類があります。

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

テーブルビュー

クラスタ名選択テーブル

ルート階層下のオブジェクト一覧を表示します。



Groups選択テーブル

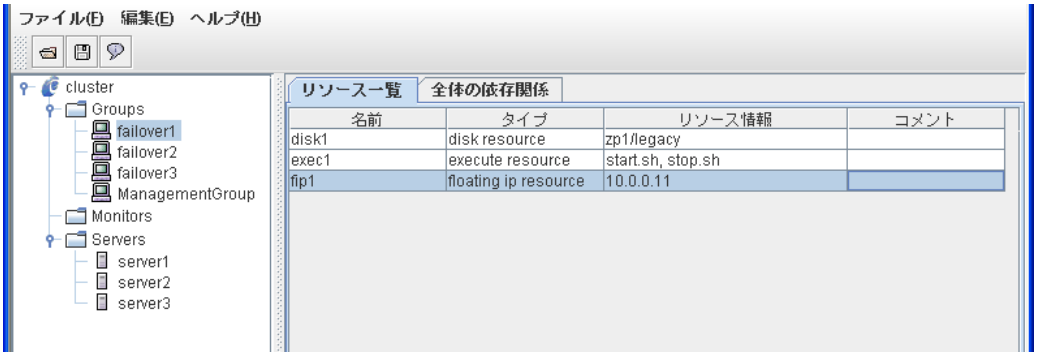
各グループのフェイルオーバ優先順位を表示します。

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

グループ名選択テーブル

リソース一覧

選択したグループに含まれるグループリソースの一覧を表示します。



列名	概要
名前	グループリソース名を表示します。 グループリソース名順に表示します。
タイプ	グループリソースのタイプを表示します。
リソース情報	グループリソースの活性、非活性の対象を表示します。
コメント	グループリソースに設定されたコメントを表示します。

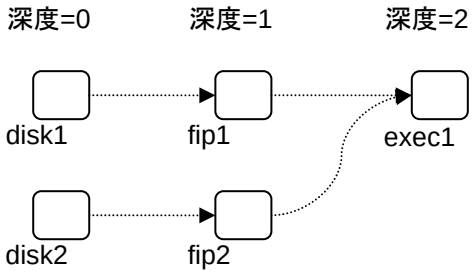
全体の依存関係

選択したグループに含まれるグループリソースの依存関係を一覧で表示します。

列名	概要
深度	名前列に示されるグループリソースの活性順序の目安を表示します。 どのグループリソースにも依存しない場合は、0を表示します。 深度順に表示します。

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

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

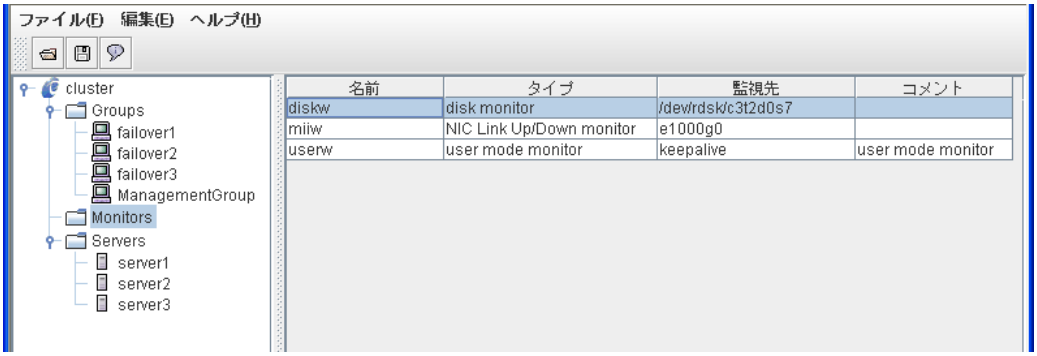


この図の依存関係を表す一覧は以下のようになります。既定の依存関係ではなく、リソース名によって依存関係を設定しています。

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

Monitors選択テーブル

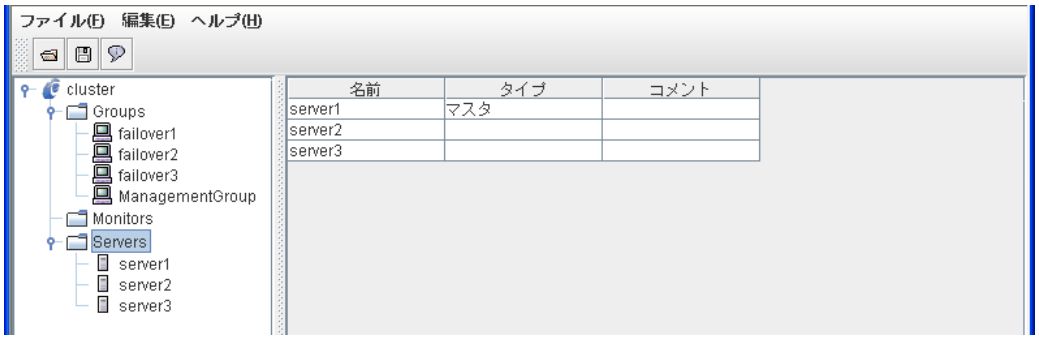
モニタリソースの一覧を表示します。



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

Servers選択テーブル

サーバの一覧を表示します。



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

サーバ名選択テーブル

選択したサーバでの起動を許可されたグループの一覧を表示します。

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

ポップアップメニュー

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

選択対象	表示メニュー	参照先
[クラスタ名なし]	クラスタ生成ウィザード	「クラスタを新規に作成するには」(97ページ)
[クラスタ名]	クラスタの削除	「削除」(106 ページ)
	クラスタの名称変更	「名称変更」(107 ページ)
	プロパティ	「プロパティ」(108 ページ)
Servers	サーバの追加	「追加」(105 ページ)
	プロパティ	「プロパティ」(108 ページ)
[サーバ名]	サーバの削除	「削除」(106 ページ)
	サーバの名称変更	「名称変更」(107 ページ)
	プロパティ	「プロパティ」(108 ページ)
Monitors	モニタリソースの追加	「追加」(105 ページ)
Groups	グループの追加	「追加」(105 ページ)
	管理用グループの追加	『インストール & 設定ガイド』「第 5 章 Builder でクラスタ構成情報を作成する」
[グループ名]	リソースの追加	「追加」(105 ページ)
	グループの削除	「削除」(106 ページ)
	グループの名称変更	「名称変更」(107 ページ)
	プロパティ	「プロパティ」(108 ページ)
[グループリソース名]	リソースの削除	「削除」(106 ページ)
	リソースの名称変更	「名称変更」(107 ページ)
	プロパティ	「プロパティ」(108 ページ)
[モニタリソース名]	モニタリソースの削除	「削除」(106 ページ)
	モニタリソースの名称変更	「名称変更」(107 ページ)
	プロパティ	「プロパティ」(108 ページ)

Builder のツールバーを利用する

Builder はツールバーを備えています。

注: バーの左端をドラッグすると移動できます。

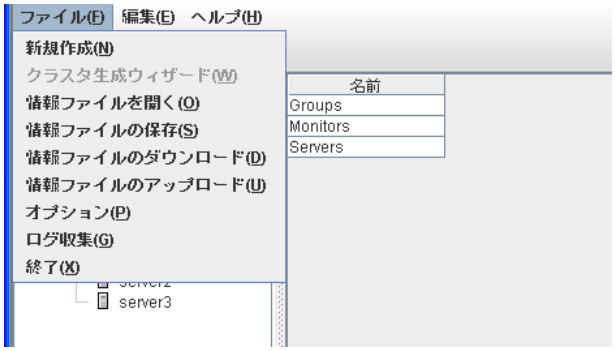
ツールバーにある 3 つのアイコンをクリックすると、上部にあるプルダウンメニューの一部の機能と同じ操作を行うことができます。

アイコン	機能	参照先
	ファイルを開きます。[ファイル] メニューの [情報ファイルを開く] を選択するのと同じです。	「情報ファイルを開くには」 (97 ページ)
	ファイルを保存します。[ファイル] メニューの [情報ファイルの保存] を選択するのと同じです。	「情報ファイルの保存」 (98 ページ)
	バージョン情報を表示します。[ヘルプ] メニューの [バージョン情報] を選択するのと同じです。	「Builder のバージョン情報を確認するには」 (108 ページ)

Builder のメニューバーを使用する

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

ファイルメニュー



クラスタを新規に作成するには

Builder を使用してクラスタを新規に作成します。

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

1. [ファイル] メニューの [新規作成] をクリックします。
2. 編集中のクラスタ構成情報を変更していた場合、破棄するか保存するかを確認するダイアログボックスが表示されます。保存の必要がある場合は [はい] をクリックし、続けて表示されるダイアログ ボックスで、クラスタ構成情報の保存先を指定します。保存の操作については 98 ページの「情報ファイルの保存」を参照してください。保存しない場合は [いいえ] をクリックします。
3. 画面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 Builder でクラスタ構成情報を作成する」を参照してください。

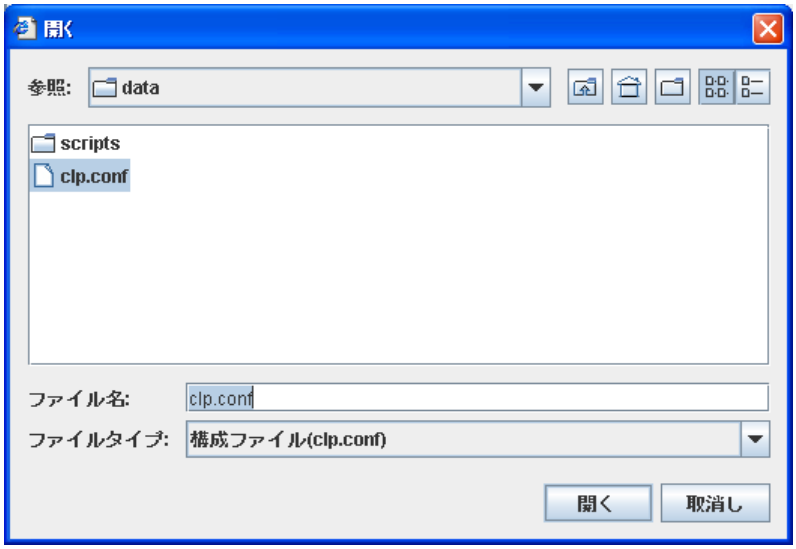
情報ファイルを開くには

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

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

操作説明

- Windows 版の場合



ファイル名は「clp.conf」を選択してください。

情報ファイルの保存

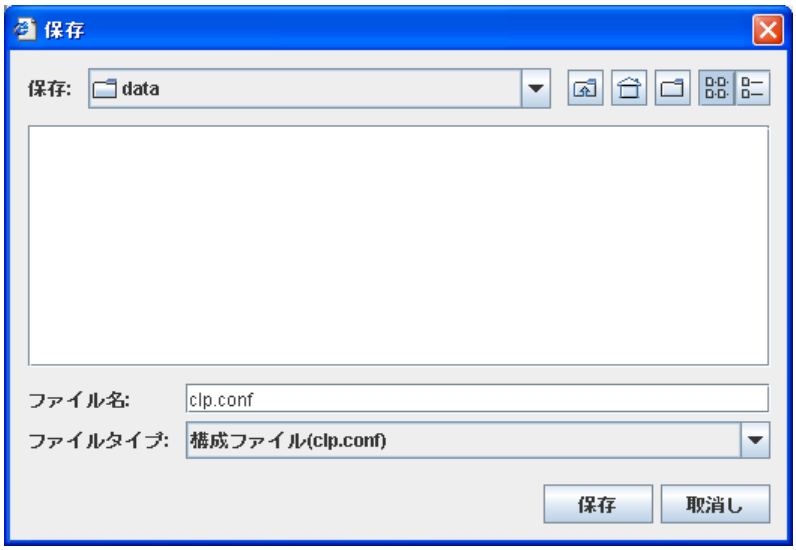
現在編集中のクラスタ構成情報を保存します。本メニューはクラスタ構成情報を作成すると選択できます。ファイル名は「clp.conf」で保存します。

保存するには下記の条件を満たしている必要があります。

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

操作説明

- Windows 版の場合



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

情報ファイルのダウンロード（オンライン版のみ）

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

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

保存の必要がある場合は[はい]を選択します。続けて情報ファイルの保存先を指定するダイアログ ボックスが表示されます。保存の操作については 98 ページの「情報ファイルの保存」を参照してください。

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

ダウンロードを取り消したい場合は[取消し]を選択します。

情報ファイルのアップロード（オンライン版のみ）

接続しているサーバに編集中のクラスタ構成情報をアップロードします。本メニューは有効なクラスタ構成情報を開いている場合に選択できます。

アップロードするには下記の条件を満たしている必要があります。

- 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「第 4 章 CLUSTERPRO コマンド リファレンス」の「クラスタ生成、クラスタ構成情報バックアップを実行する (clpcfctrl コマンド)」を参照してください。

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

メッセージ	対処
アップロードは成功しました。	―
アップロードは成功しました。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。	―
アップロードは成功しました。 変更を反映するためにクラスタのシャットダウン・リブートを実行してください。	―
アップロードは成功しました。 変更を反映するためにマネージャ再起動を実行してください。	―

メッセージ	対処
アップロードを中止しました。 アップロードするためにはクラスタを停止してください。	クラスタが停止していないためアップロードを中止しました。クラスタ停止を実行した後でアップロードを実行してください。
アップロードを中止しました。 アップロードするためにはクラスタをサスペンドしてください。	クラスタがサスペンドしていないためアップロードを中止しました。クラスタサスペンドを実行した後でアップロードを実行してください。
アップロードを中止しました。 アップロードするためには設定を変更したグループを停止してください。	設定変更を行ったグループが停止していないためアップロードを中止しました。設定変更を行ったグループ、または、設定変更を行ったリソースが所属するグループを停止した後でアップロードを実行してください。
アップロードを中止しました。 アップロードするためには設定を変更したリソースを停止してください。	設定変更を行ったリソースが停止していないためアップロードを中止しました。設定変更を行ったリソースを停止した後でアップロードを実行してください。
アップロードを中止しました。 クラスタ構成情報の適用に失敗したサーバがあります。	クラスタ構成情報の配信に失敗したサーバがあるためアップロードを中止しました。再度アップロードを実行してください。
アップロードを中止しました。 接続できないサーバがあります。 サーバ上で 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、「第 4 章 CLUSTERPRO コマンド リファレンス」の「クラスタ生成コマンド(clpcfctrl --push)」を参照してください。
データの適用中にエラーが発生しました。	処理に何らかのエラーが発生したためアップロードを中止しました。再度アップロードを実行してください。

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

クラスタ構成情報の強制アップロードは以下の手順で実行してください。

(1) Builder から、ローカルディスクの適当なディレクトリにクラスタ構成情報を保存します。
例） C:¥config に保存

(2) 保存したクラスタ構成情報をクラスタ内の任意のサーバに保存します。
例） (1) で保存した C:¥config 配下全てを、クラスタ内の任意のサーバ上のディレクトリ /root/tmp に保存

(3) クラスタ構成情報を保存したサーバで以下のコマンドを実行します。
clpcfctrl --push -x “クラスタ構成情報を保存したディレクトリ” --force
例） (2) を実行したサーバ上で以下のコマンドを実行する
clpcfctrl --push -x “/root/tmp” --force

通信の設定を行うには

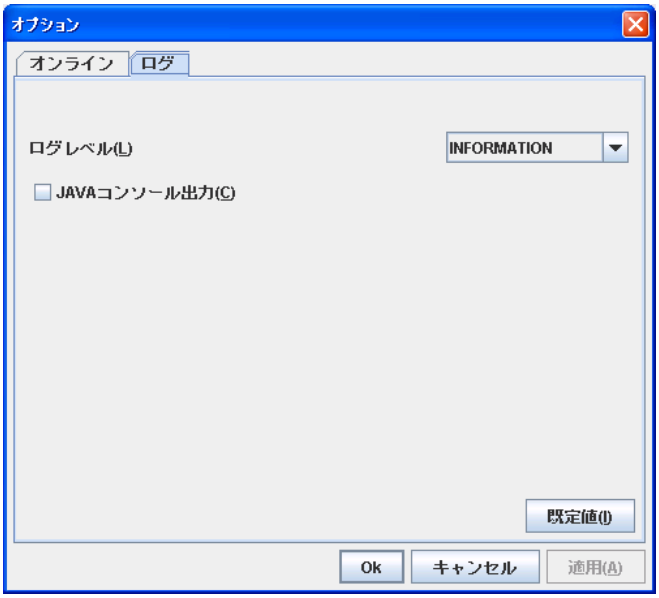
通信に関する設定を変更するには、[オプション] を選択して[オンライン] を選択します。この設定はオフライン版では無視されます。

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] 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

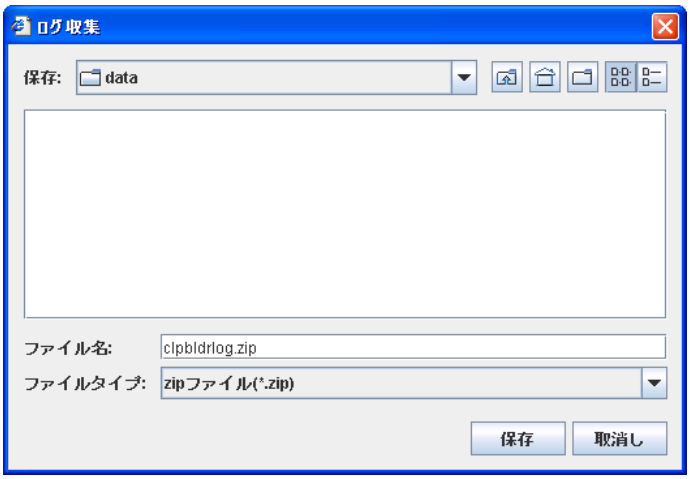
  内部トレース、情報レベル、警告レベル、エラーレベルを出力します。数字が大きいほど詳細なトレースを出力します。

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、[ログ収集] 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

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。

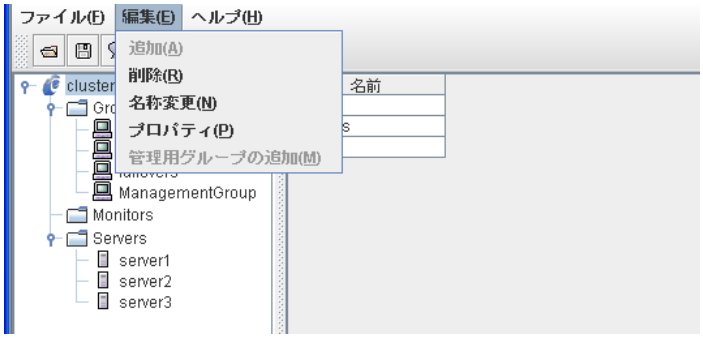
保存の必要がある場合は[はい]を選択します。続けて情報ファイルの保存先の指定するダイアログ ボックスが表示されます。保存の操作については 98 ページの「情報ファイルの保存」を参照してください。

保存の必要がない場合は[いいえ]を選択します。編集中のクラスタ情報を破棄して終了します。

終了を取り消したい場合は[取消し]を選択します。

編集メニュー

[編集] メニューを選択するとプルダウンメニューが表示されます。



追加

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

選択対象により追加できるものが異なりますので下記を参照してください。

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

削除

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

クラスタの削除は「クラスタを新規に作成するには」と同じです。

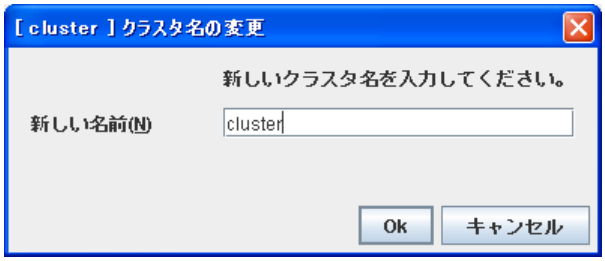
下記の条件の場合、削除できません。

選択対象	削除できない条件	反映方法
クラスタ名	なし	
サーバ名	• 他のサーバが存在していない。 • グループの起動可能なサーバに唯一設定されている。	クラスタ停止・開始
グループ名	• モニタリソースの回復対象である。[1] • グループリソースを持っている。	クラスタ停止・開始
グループリソース名	• モニタリソースの回復対象である。[1] • モニタリソースの監視タイミングの対象リソースである。[1] • 同じグループ内の他のグループリソースに依存されている。	クラスタ停止・開始
モニタリソース名	• 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	• 1バイトの英大文字・小文字，数字，ハイフン(-)，アンダーバー(_)，スペースのみ使用可能です。 • 最大31文字(31バイト)までです。 • 文字列先頭と文字列末尾にハイフン(-)とスペースは使えません。	クラスタ停止・開始
グループリソース名		クラスタ停止・開始
クラスタ名 モニタリソース名		クラスタサスペンド・リジューム
サーバ名	• OSで設定可能なTCP/IPのホスト名と同じ規則があります。サーバで設定しているホスト名と完全に一致する必要があります。 • 最大255文字(255バイト)までです。 • 文字列先頭と文字列末尾にハイフン(-)とスペースは使えません。 • 文字列全て数字の場合は使用できません。 • サーバ名に”localhost”は使用できません。	サーバ名を変更する場合は注意が必要です。サーバ名の変更手順については『リファレンスガイド』の「第 10 章 保守情報」を参照してください。

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

プロパティ

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

詳細は 109 ページの「パラメータ詳細」を参照してください。

Builderのバージョン情報を確認するには

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

本体のバージョンと Builder のバージョンが表示されます。

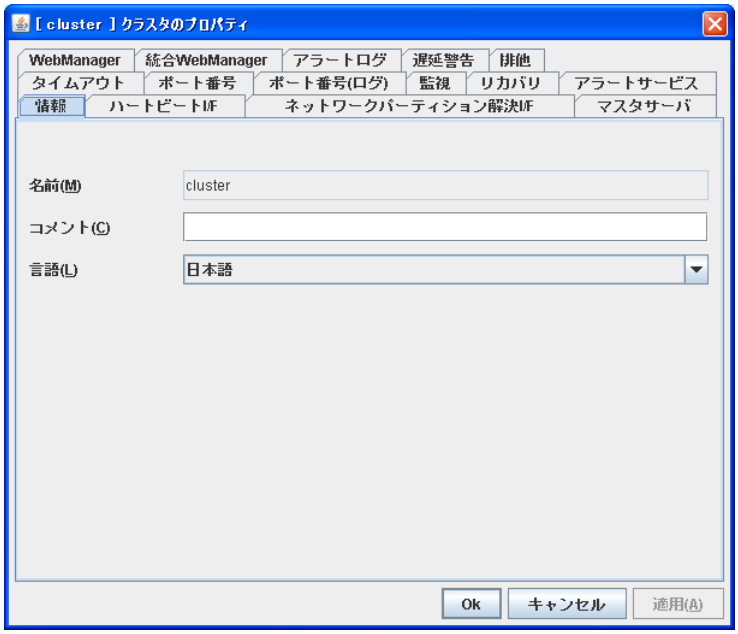
パラメータ詳細

クラスタプロパティ

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。



名前

クラスタ名を表示します。ここでは名前の変更はできません。

コメント(127 バイト以内)

クラスタのコメントを設定します。半角英数字のみ入力可能です。

言語

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

- 英語
- 日本語

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

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

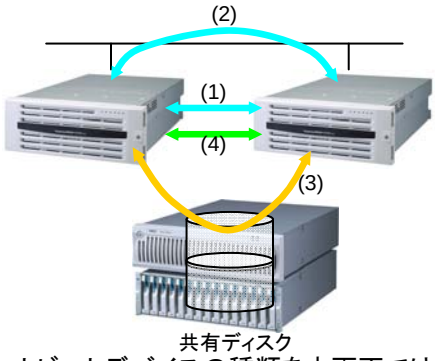
* 日本語フォントが表示できる環境で clpstat コマンドを実行してください。
サーバに直結しているコンソールではフレームバッファの設定が必要です。ssh などでリモートログインする場合は日本語が表示できる端末エミュレータなどが必要な場合があります。

ハートビートI/Fタブ

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

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

ハートビートデバイスは以下の種類があります。



(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

ハートビートデバイスの種類を本画面では以下のように表示します。

ハートビートデバイスの種類	タイプ	「利用可能なI/F [2]」に表示するには
インタコネクト専用LANハートビート	LAN	「インタコネクトLAN I/Fタブ」に追加します。
パブリックLANハートビート		
COMハートビート	COM	「COM I/Fタブ」に追加します。
ディスクハートビート	DISK	「ディスク I/Fタブ」に追加します。

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

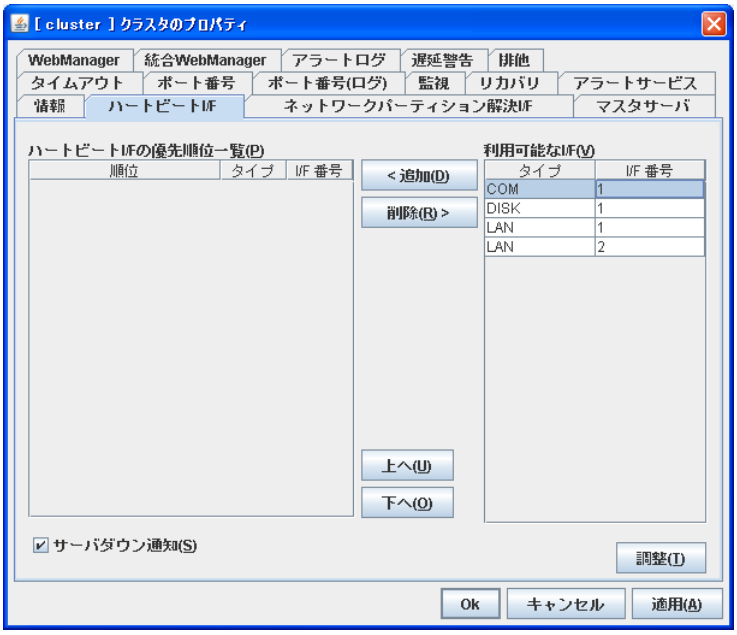
[2] I/F番号に表示される数字は、サーバプロパティの各タブで設定された番号です。

ディスクハートビートおよび COM ハートビートの I/F は、以下の基準で設定してください。

共有ディスクを使用するとき	[サーバ数 2台まで] 基本的にCOM I/F方式とディスクI/F方式 [サーバ数 3台以上] ディスクI/F方式
共有ディスクを使用しないとき	[サーバ数 2台まで] COM I/F方式 [3]

追加

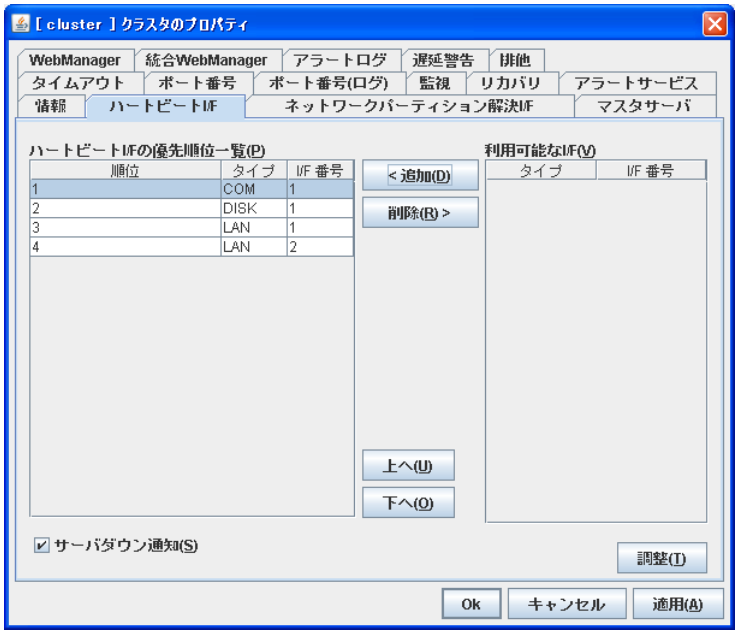
ハートビート I/F を追加する場合に使用します。[利用可能な I/F] から追加したい I/F を選択して、[追加]ボタンを選択してください。[ハートビート I/F の優先順位一覧] に追加されます。



削除

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

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



上へ、下へ

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

サーバダウン通知

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

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

- チェックボックスがオン

  サーバダウン通知を行います。

- チェックボックスがオフ

  サーバダウン通知を行いません。

調整

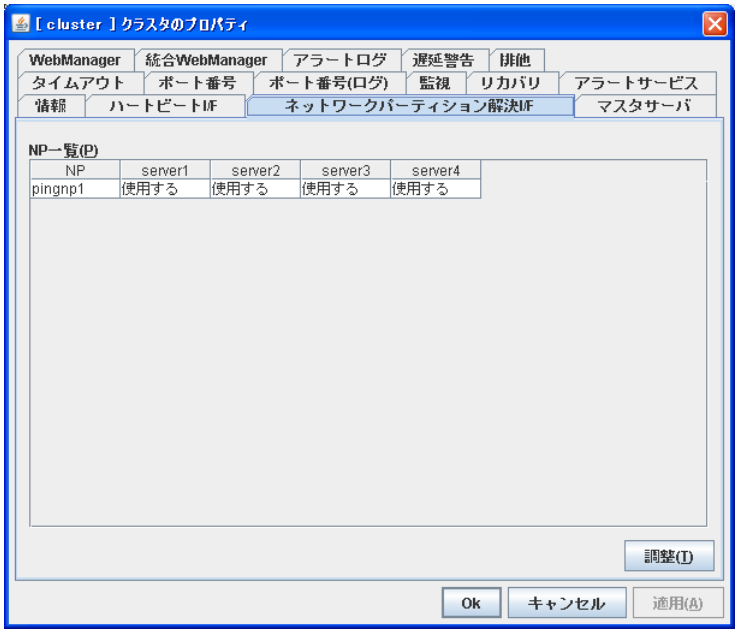
ハートビート I/F の調整を行う場合に使用します。[調整]ボタンを選択すると [ハートビート I/F 調整プロパティ] ダイアログ ボックスが表示されます。

オープン/クローズタイミング

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

ネットワークパーティション解決I/Fタブ

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

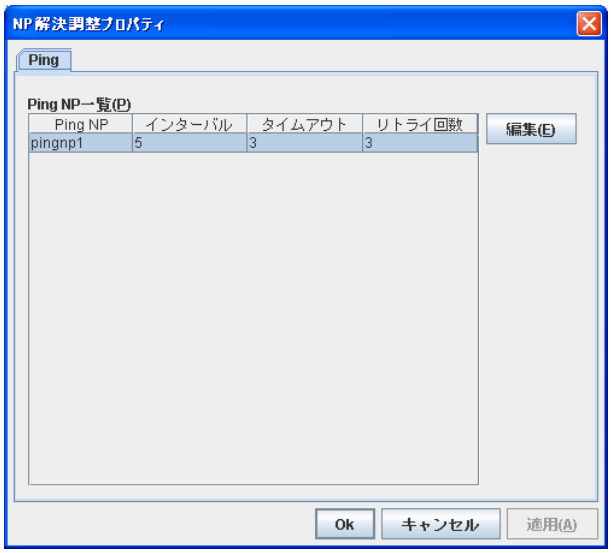


調整

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

Ping タブ

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



編集

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

- インターバル(2～999)

  ping コマンドを発行するインターバルです。

- タイムアウト(1～999)

  ping コマンドのタイムアウトです。

- リトライ回数(1～999)

  ping コマンドを再発行する回数です。

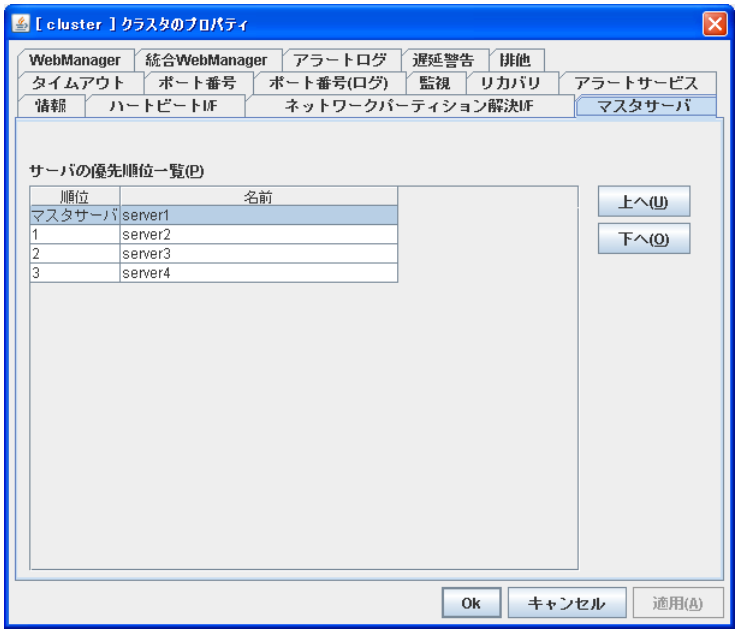
※以下の条件に従って値を設定します。

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

条件 2: インターバル > タイムアウト

マスタサーバタブ

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

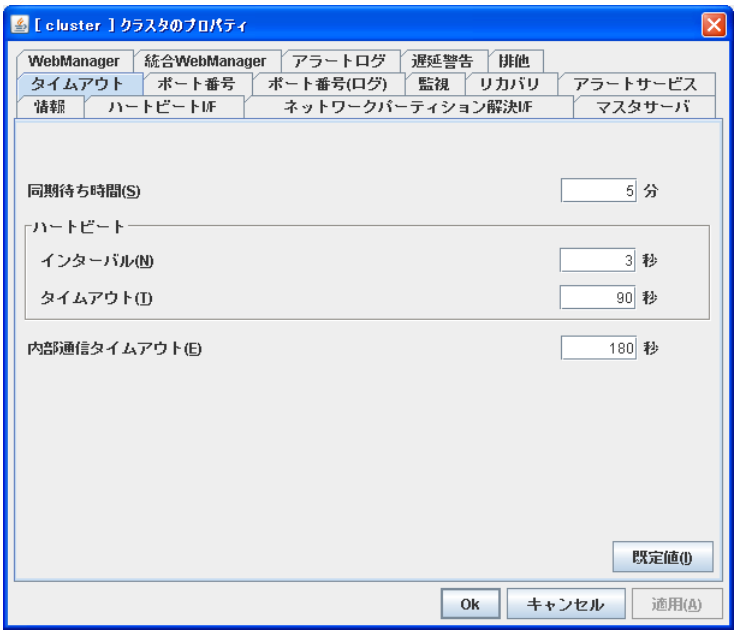


上へ、下へ

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

タイムアウトタブ

タイムアウトなどの値を設定します。



同期待ち時間(0～99)

サーバ起動時に他のサーバの起動を待ち合わせる時間です。

ハートビート

ハートビート間隔および、ハートビートタイムアウトです。

- インターバル(1～99)

  ハートビートの間隔です。

- タイムアウト(2～9999)

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

  - インターバルより大きい値である必要があります。
  - シャットダウン監視(120 ページの「監視タブ」参照)をする場合は、アプリケーションを含めてOSがシャットダウンする時間より長い時間にする必要があります。

内部通信タイムアウト(1～9999)

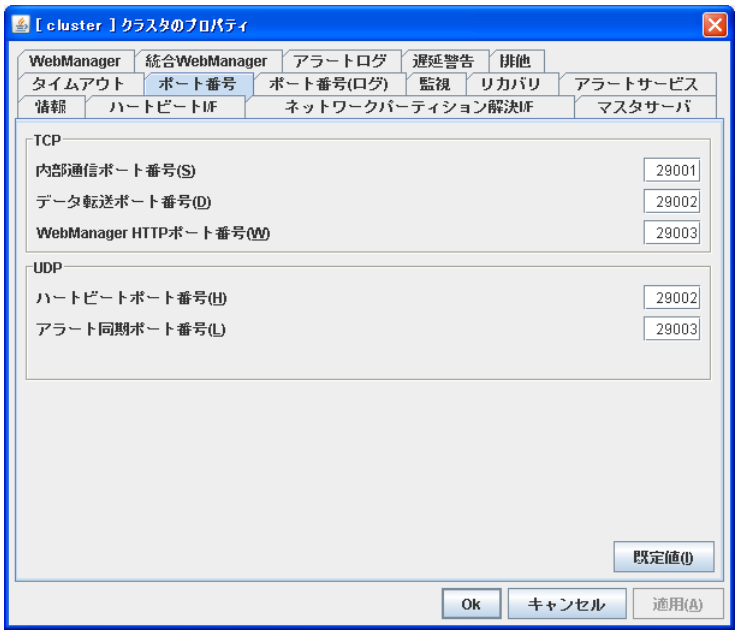
CLUSTERPRO サーバの内部通信で使うタイムアウトです。

既定値

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

ポート番号タブ

TCP ポート番号、UDP ポート番号を設定します。



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(1～65535 [4])
  内部通信で使うポート番号です。
- データ転送ポート番号(1～65535 [4])
  トランザクション(クラスタ構成情報反映/バックアップ、ライセンス情報送受信、コマンド実行)で使うポート番号です。
- WebManager HTTPポート番号(1～65535 [4])
  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(1～65535 [4])
  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(1～65535 [4])
  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。

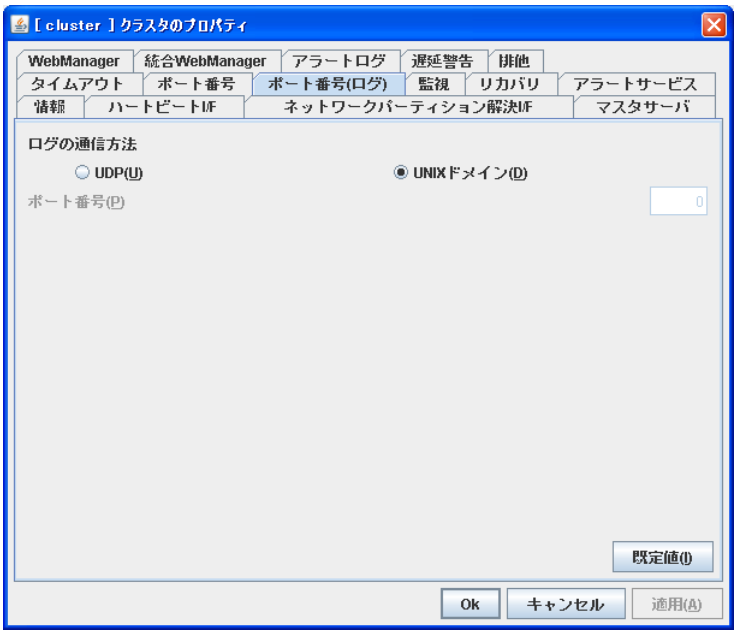
既定値

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

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

ポート番号(ログ)タブ

ログの通信方法を設定します。



ログの通信方法

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

ポート番号(1～65535[5])

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

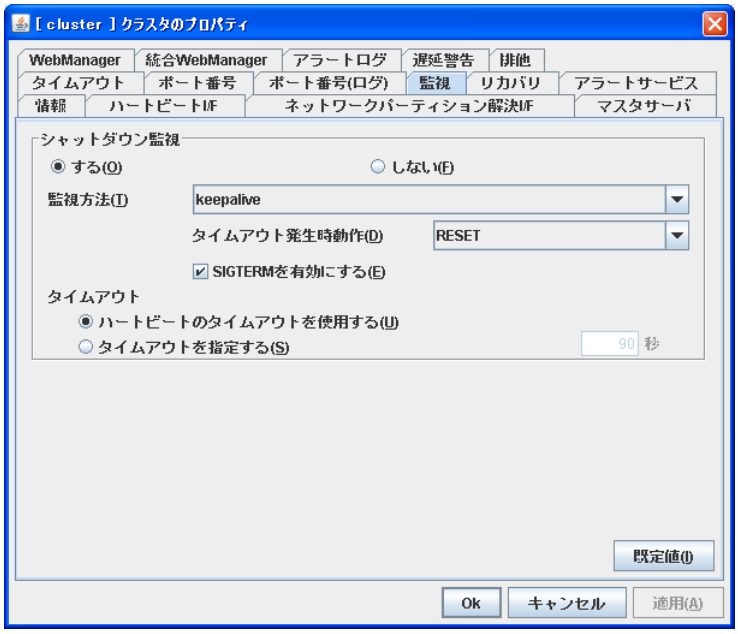
既定値

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

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

監視タブ

監視に関する設定をします。シャットダウン監視、再起動制限の詳細については「第 6 章 モニタリソースの詳細」を参照してください。



シャットダウン監視

CLUSTERPRO のコマンドでクラスタシャットダウンまたはサーバシャットダウンを実行したときに、OS がストールしているか否か監視します。
クラスタデーモンは OS がストールしていると判断すると強制的にサーバをリセットまたはパニックします。サーバのパニックは、監視方法 keepalive の場合のみ設定可能です。

◆ する

シャットダウン監視をします。ハートビート タイムアウト(「タイムアウトタブ」参照)をアプリケーションを含めてOSがシャットダウンする時間より長い時間にする必要があります。共有ディスクを使用する場合は[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「第 9 章 その他の監視設定情報」の「シャットダウン監視の方法」を参照してください。

- 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「第 9 章 その他の監視設定情報」の「SIGTERM の設定」を参照してください。

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

- ハートビートタイムアウトを使用する

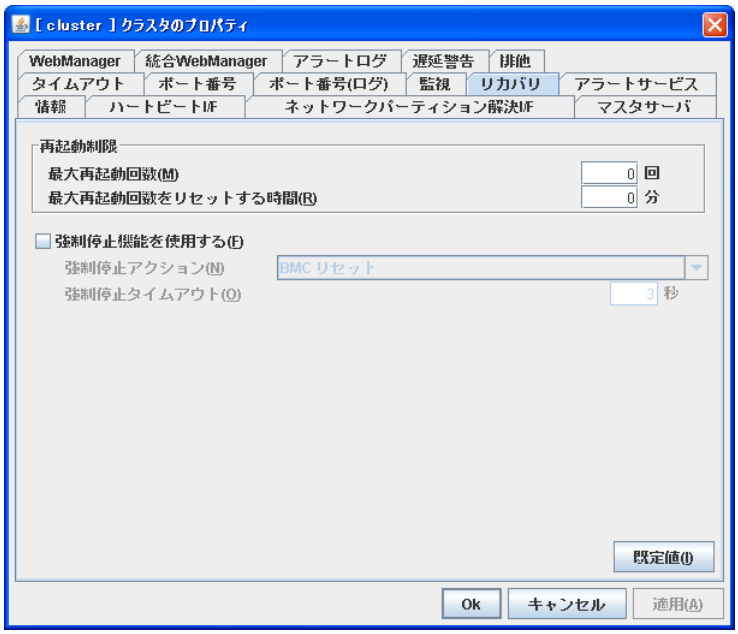
  シャットダウン監視のタイムアウト値をハートビートタイムアウト値と連動させます。

- タイムアウト(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うことがあります。再起動の回数を設定することによって再起動の繰り返しを制限できます。

- 最大再起動回数(0～99)

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

- 最大再起動回数をリセットする時間(0～999)

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

  注: [最大再起動回数]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

強制停止のアクションを指定します。

- 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グループの活性処理を開始します。

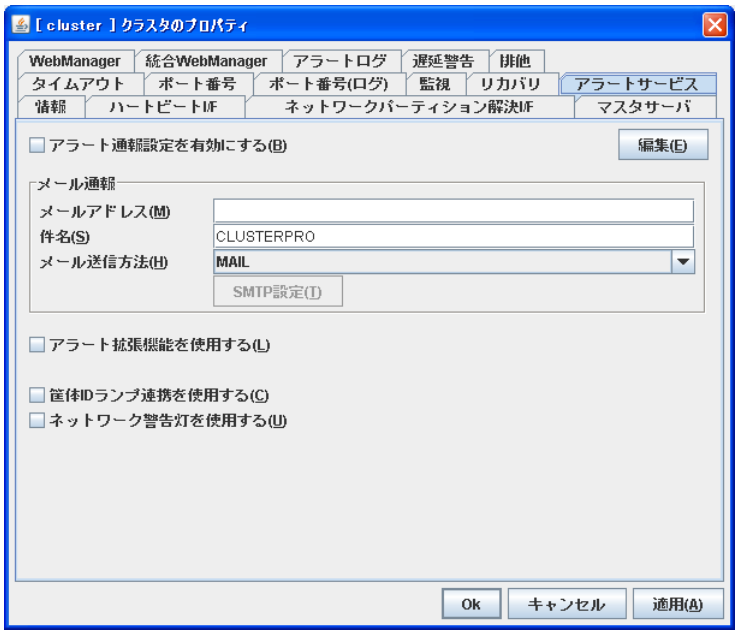
アラートサービスタブ

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 2.1 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]ボタンを押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、「リファレンスガイド　syslog、アラートメッセージ一覧」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]ボタンを押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。

筐体 ID ランプ連携使用する

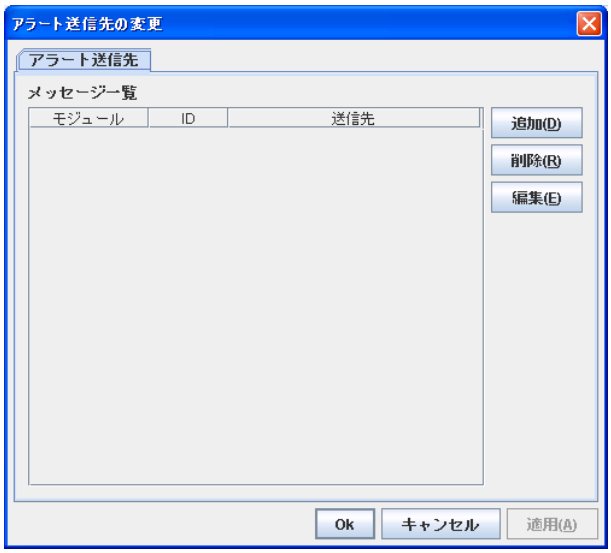
筐体 ID ランプ連携機能を使用する/しないの設定をします。

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。

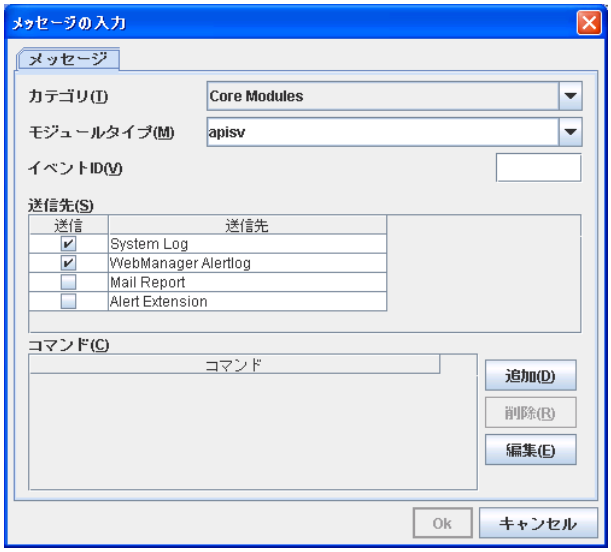
アラート送信先の変更

[編集]ボタンを選択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]ボタンを押す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「リファレンスガイド syslog、アラートメッセージ一覧」を参照してください。

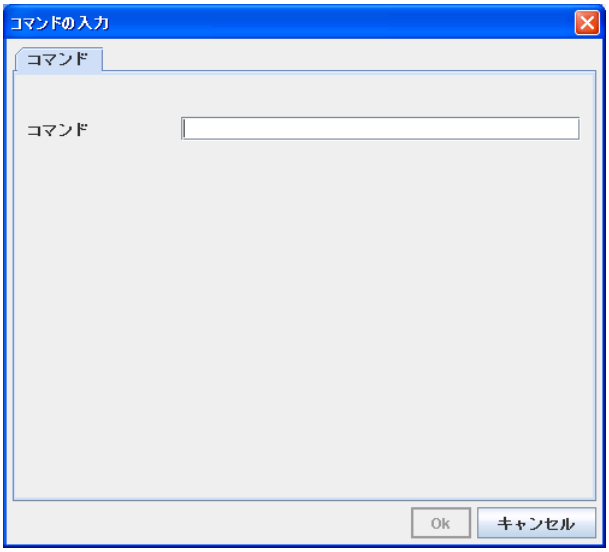
送信先

通報先を選択します。

- System Log
  OS の syslog へ送信します
- WebManager Alertlog
  Web マネージャ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]ボタン、[編集]ボタンで拡張設定、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]ボタンを押す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。

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]ボタンを選択してください。

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]ボタンを選択してください。

SMTP の設定

[SMTP 設定]ボタンを選択すると 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

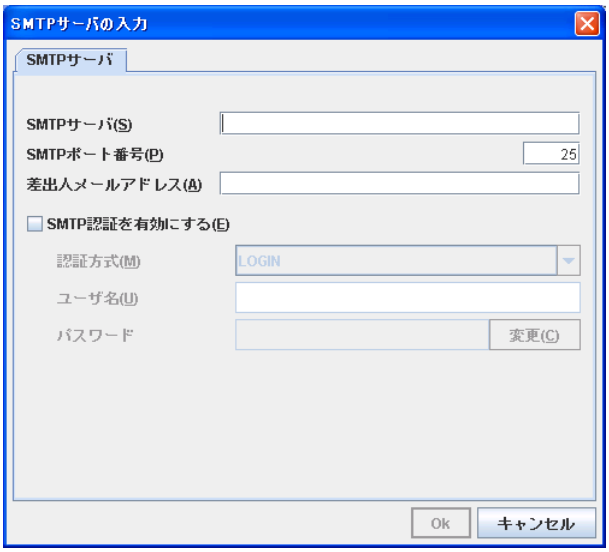
メールの件名のエンコードをする/しないを設定します。

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]ボタンを押すと SMTP の入力のダイアログが表示されます。



SMTP サーバ (255 バイト以内)

SMTP サーバの IP アドレスを設定します。

SMTP ポート番号 (1～65535)

SMTP サーバのポート番号を設定します。

差出人メールアドレス (255 バイト以内)

メール通報で送信されるメールの送信元アドレスを設定します。

SMTP 認証を有効にする

SMTP の認証をする/しないの設定をします。

認証方式

SMTP の認証の方式を選択します。

ユーザ名 (255 バイト以内)

SMTP の認証で使用するユーザ名を設定します。

パスワード (255 バイト以内)

SMTP の認証で使用するパスワードを設定します。

削除

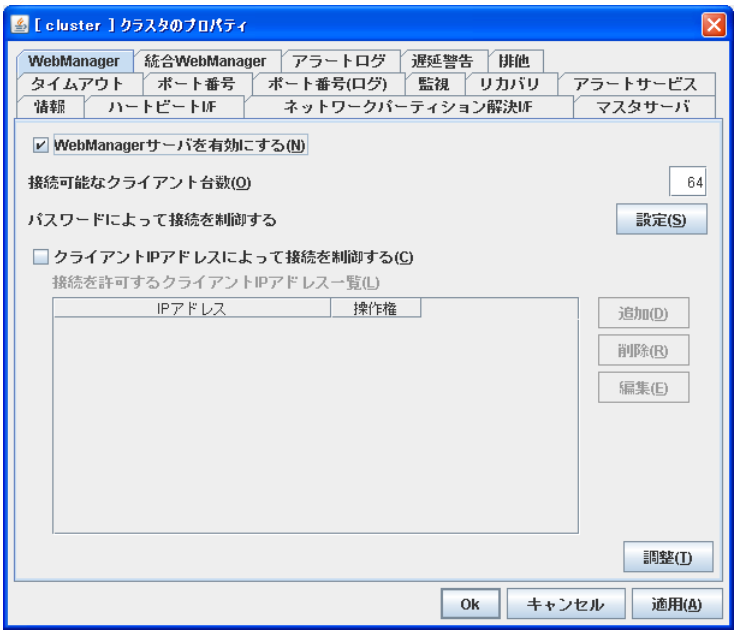
SMTP サーバの設定を削除する場合に使用します。

編集

SMTP サーバの設定を変更する場合に使用します。

WebManagerタブ

WebManager を設定します。



WebManager サーバを有効にする

WebManager サーバを有効にします。

- チェックボックスがオン

  WebManager サーバを有効にします。

- チェックボックスがオフ

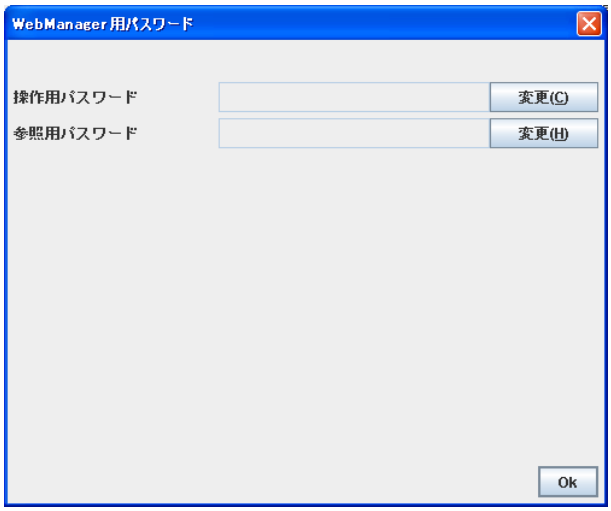
  WebManager サーバを無効にします。

接続可能なクライアント台数(1～999)

接続可能なクライアント台数を設定します。

パスワードによって接続を制御する

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

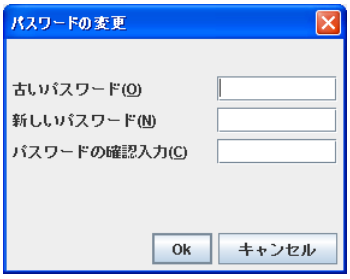


- 操作用パスワード

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

- 参照用パスワード

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

  - 古いパスワード(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

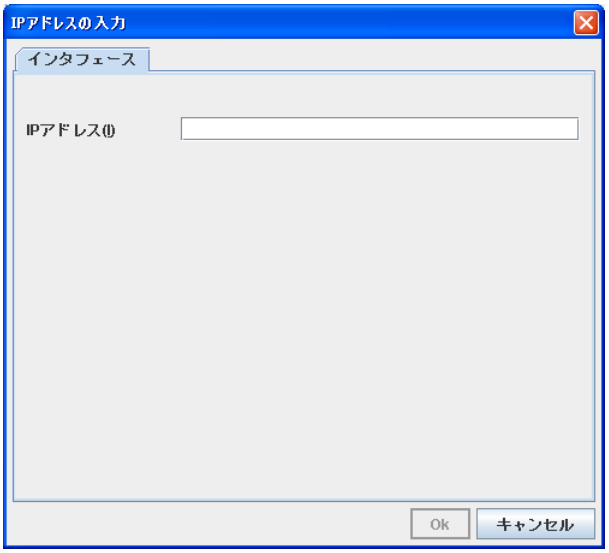
[追加]、[削除]、[編集]ボタンが有効になります。

◆ チェックボックスがオフ

[追加]、[削除]、[編集]ボタンが無効になります。

追加

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



◆ IP アドレス(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]ボタンを選択してください。

編集

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

操作権

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

- チェックボックスがオン

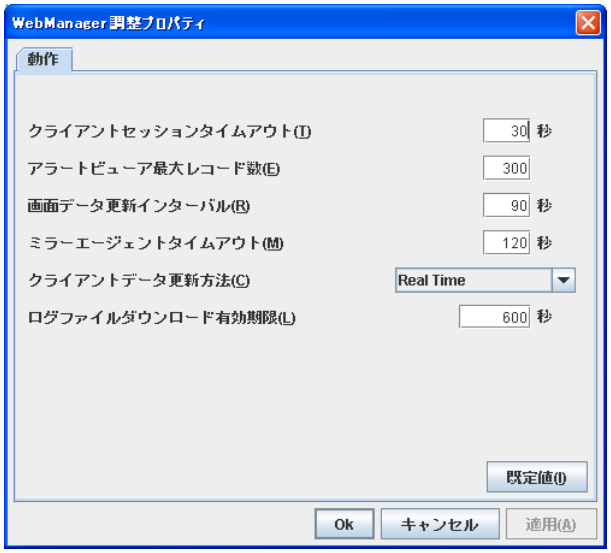
  クライアントはクラスタの操作と状態表示が行えます。

- チェックボックスがオフ

  クライアントはクラスタの状態表示のみ行えます。

調整

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



- クライアントセッションタイムアウト(1～999)

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

- アラートビューア最大レコード数(1～999)

  WebManager のアラートビューアに表示される最大のレコード数です。

- 画面データ更新インターバル(0～999)

  WebManager の画面データが更新される間隔です。

- クライアントデータ更新方法
  WebManager の画面データの更新方法を下記より選択できます。

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

- ログファイルダウンロード有効期限(60～43200)

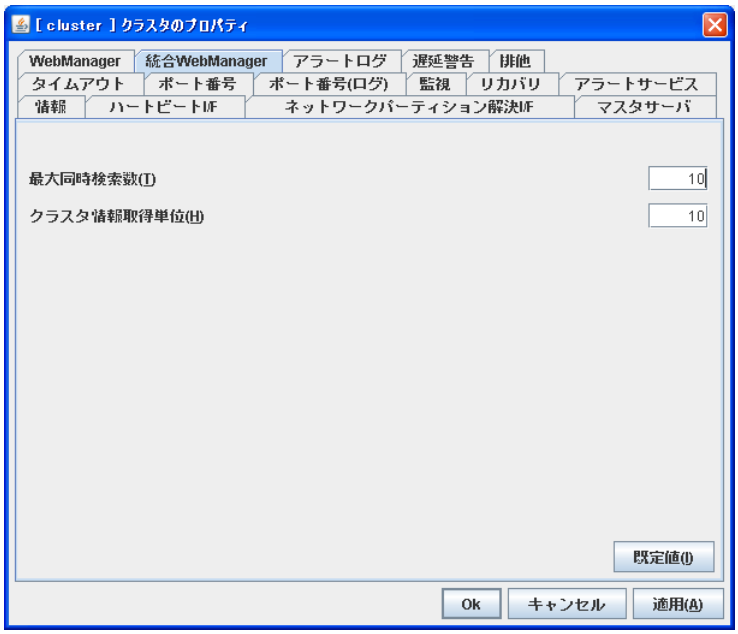
サーバ上に一時保存したログ収集情報を削除するまでの有効期限です。ログ収集情報の保存ダイアログが表示されてから、保存を実行しないまま有効期限が経過するとサーバ上のログ収集情報は削除されます。

- 既定値

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

統合WebManagerタブ

統合 WebManager を設定します。



最大同時検索数(1～100)

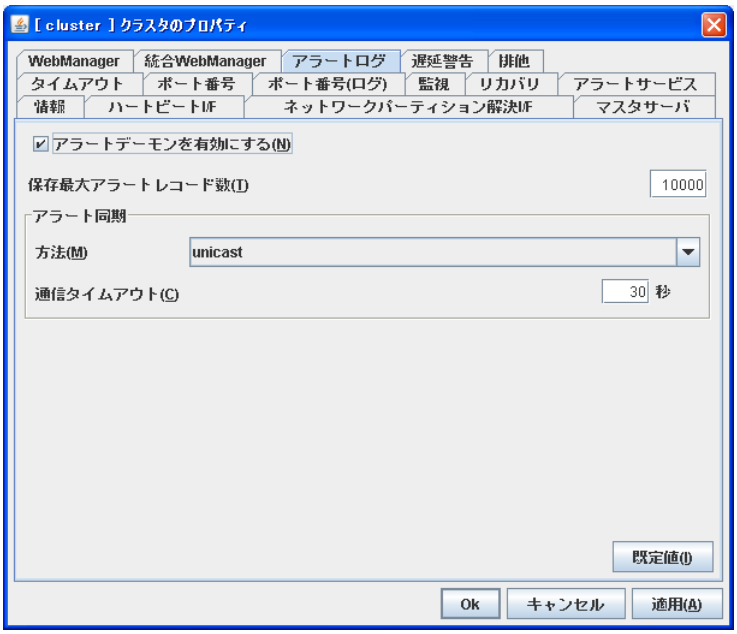
統合 WebManager が検索を行う時の同時処理数を設定します。

クラスタ情報取得単位(1～20)

クラスタの情報を同時に更新する数を設定します。

アラートログタブ

アラートログを設定します。



アラートデーモンを有効にする

サーバのアラートデーモンを起動するかどうかの設定です。

- チェックボックスがオン

  アラートデーモンを有効にします。

- チェックボックスがオフ

  アラートデーモンを無効にします。

保存最大アラートレコード数(1～99999)

サーバのアラートデーモンが保存できる最大のアラートメッセージ数です。

アラート同期　方法

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

アラート同期　通信タイムアウト(1～300)

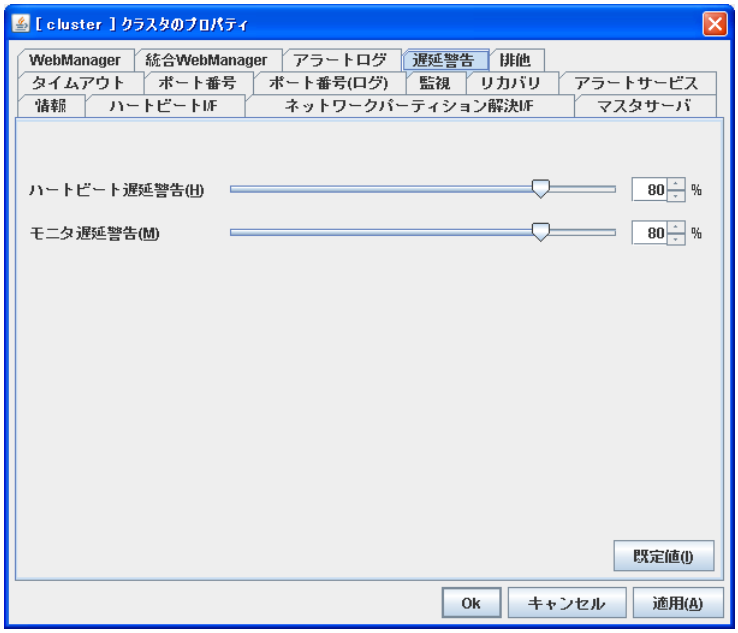
アラートデーモンがサーバ間で通信するときの通信タイムアウト時間です。

既定値

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

遅延警告タブ

遅延警告を設定します。遅延警告の詳細については「第 6 章 モニタリソースの詳細」の「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)

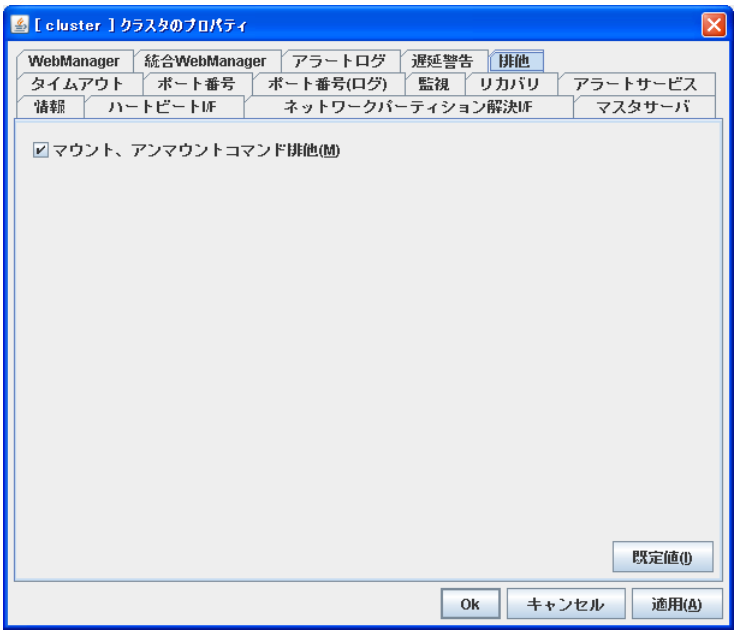
モニタの遅延警告の割合を設定します。モニタタイムアウト時間のここで指定した割合の時間内にモニタの応答がない場合にアラートログに警告を表示します。100 を設定すると警告を表示しません。

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]ボタンを選択すると全ての項目に既定値が設定されます。

サーバプロパティ

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

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

- 1 サーバ内に同一ネットワークアドレスに属する IP アドレスが複数存在してはいけません。また、以下のように包含関係にあってもいけません。
  - IP アドレス:10.1.1.10、サブネットマスク:255.255.0.0
  - IP アドレス:10.1.2.10、サブネットマスク:255.255.255.0

各サーバのI/F

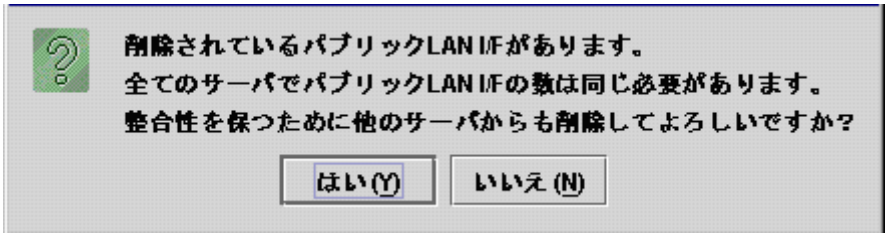
サーバが 2 台以上定義されている場合、Builder は各サーバで I/F の数が同じになるよう動作します。[Ok]または[適用]ボタンを選択すると、Builder は I/F の数を確認して以下のように動作します。

I/F を追加した場合

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

I/F を削除した場合

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



- [はい] を選択した場合

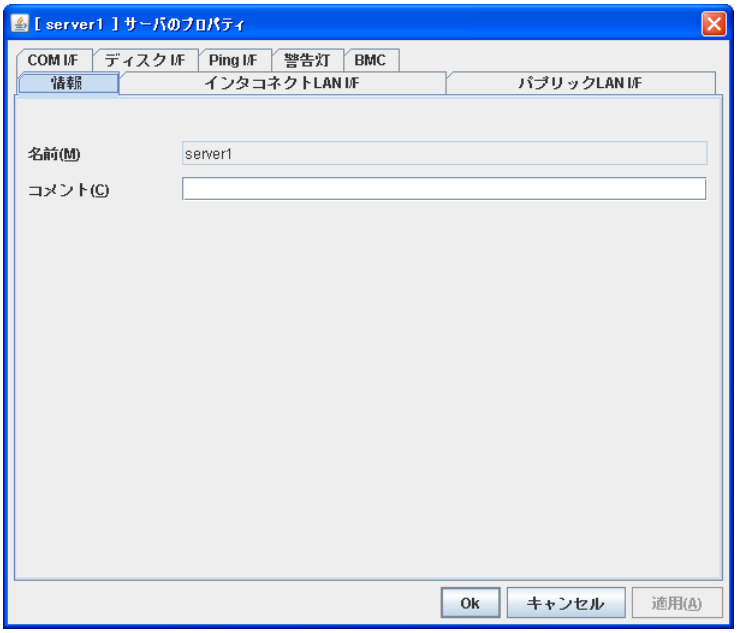
  他のサーバから、自動的に同じタイプ、最後の番号の I/F を削除して、I/F の数を同じにします。

- [いいえ] を選択した場合

  他のサーバから、削除した同じタイプ、最後の番号の I/F を削除しません。
  I/F を削除したサーバからは、I/F 番号は削除されず、設定値が空白になります。

情報タブ

サーバ名の表示、コメントの登録、変更を行います。



名前

サーバ名を表示しています。ここでは名前の変更はできません。

コメント(127 バイト以内)

サーバのコメントを設定します。半角英数字のみ入力可能です。

インタコネクトLAN I/Fタブ

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

注:

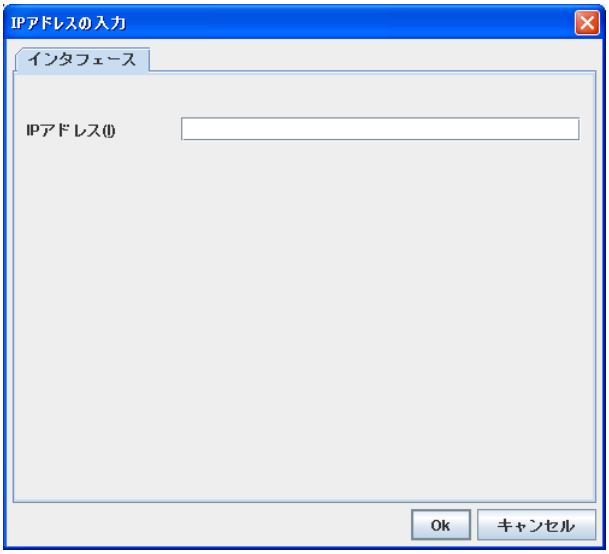
ハートビート I/F 設定後にインタコネクト LAN I/F を削除する場合は以下の手順で設定する必要があります。

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

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

追加

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



- IP アドレス(80 バイト以内)
  インタコネクト LAN として使用する実 IP を入力します。

削除

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

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

編集

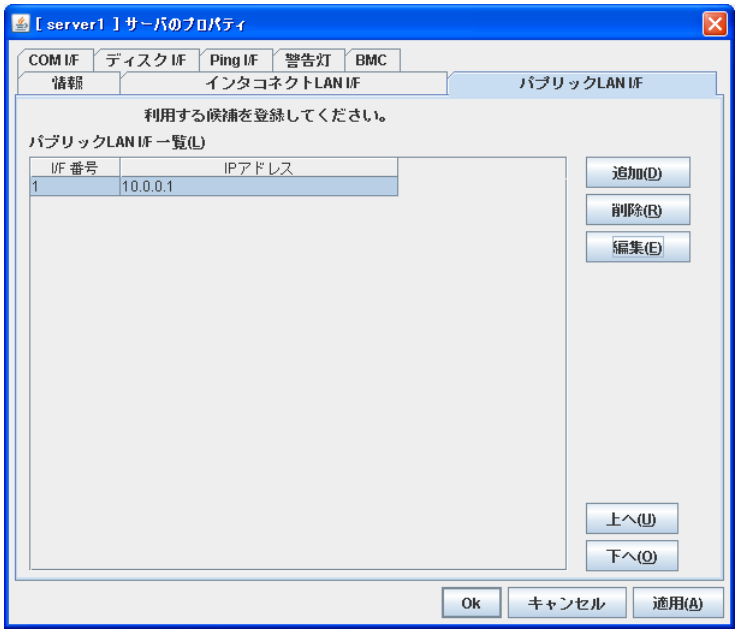
IP アドレスを編集する場合に使用します。I/F 一覧から編集したい I/F を選択して、[編集] をクリックしてください。選択された IP アドレスが入力されている [IP アドレスの入力] ダイアログボックスが表示されます。

上へ、下へ

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

パブリックLAN I/Fタブ

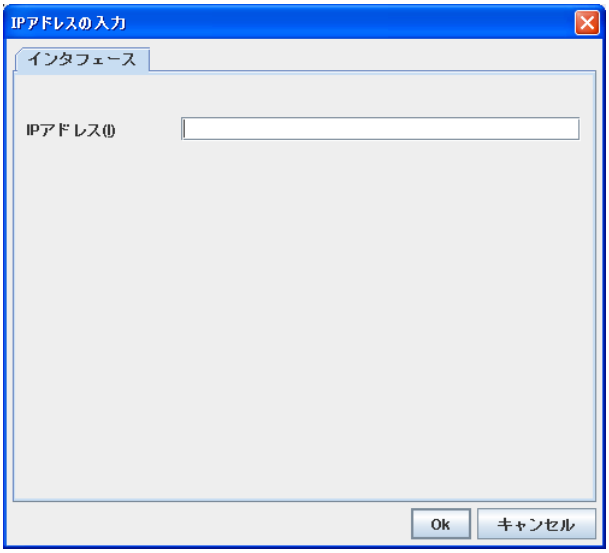
パブリック LAN I/F の追加、削除、編集を行います。パブリック LAN I/F 一覧に、現在登録されている I/F 番号と IP アドレスが表示されます。ハートビートの詳細については「第 7 章 ハートビートリソースの詳細」を参照してください。



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

追加

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



◆ IP アドレス(80 バイト以内)

パブリック LAN として使用する実 IP を入力します。

削除

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

編集

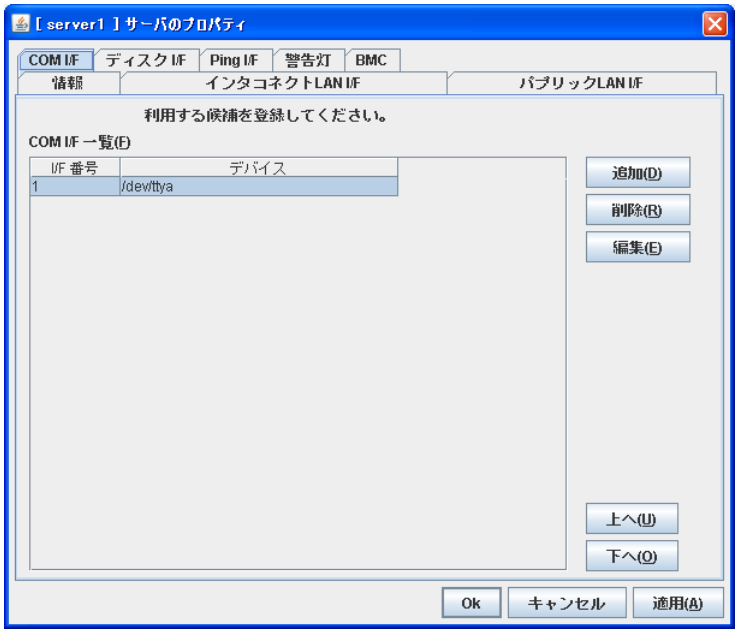
IP アドレスを編集する場合に使用します。I/F 一覧から編集したい I/F を選択して、[編集] をクリックしてください。選択された IP アドレスが入力されている [IP アドレスの入力] ダイアログボックスが表示されます。

上へ、下へ

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

COM I/Fタブ

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

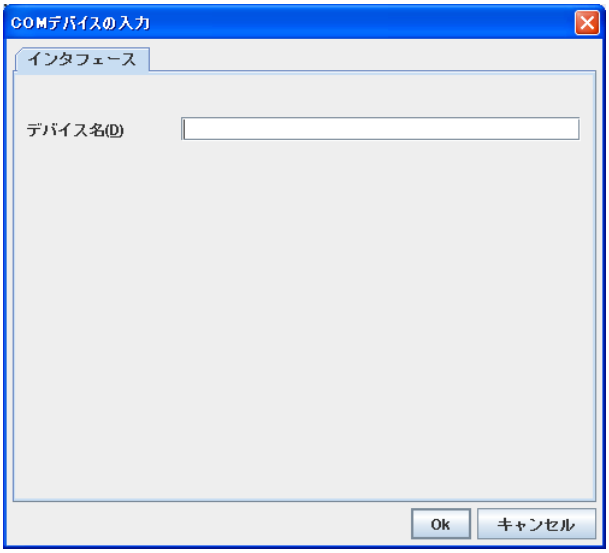


注: ハートビート I/F 設定後に COM I/F を削除する場合は以下の手順で設定する必要があります。

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

追加

I/F を追加する場合に使用します。[追加] を選択すると [COM デバイスの入力] ダイアログボックスが表示されます。



◆ デバイス名(1023 バイト以内)

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

削除

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

編集

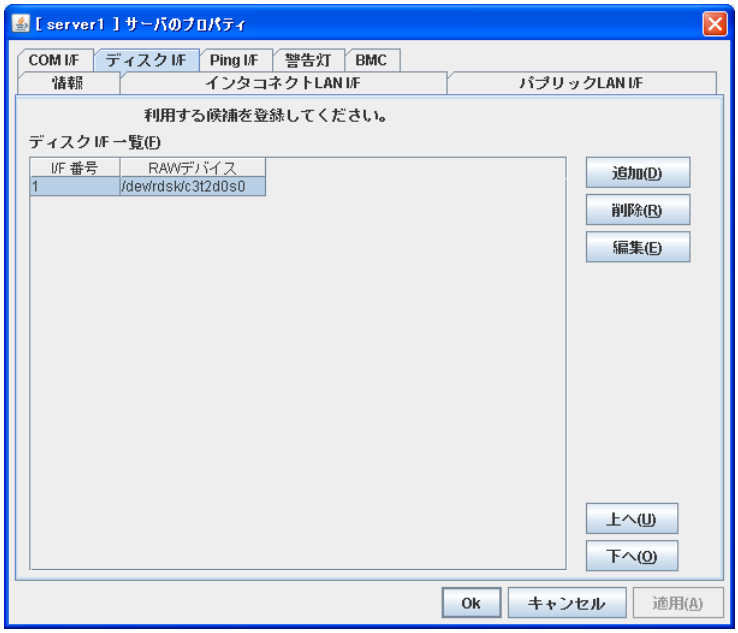
デバイスを編集する場合に使用します。I/F 一覧から編集したいデバイスを選択して、[編集] をクリックしてください。選択されたデバイス名が入力されている [COM デバイスの入力] ダイアログ ボックスが表示されます。

上へ、下へ

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

ディスク I/Fタブ

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



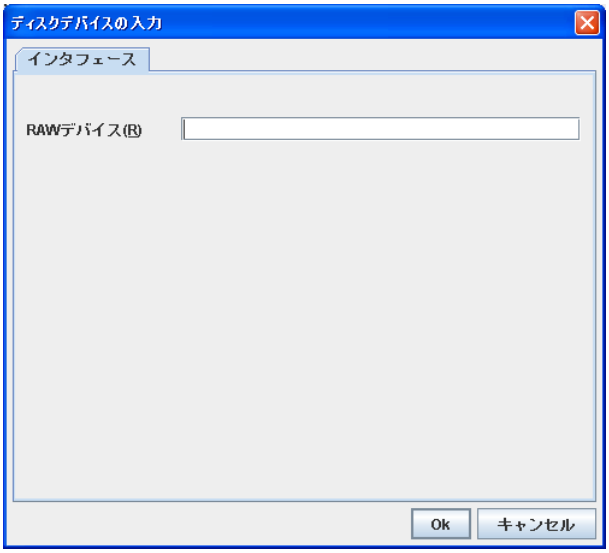
注: ハートビート I/F 設定後にディスク I/F を削除する場合は以下の手順で設定する必要があります。

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

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

追加

I/F を追加する場合に使用します。[追加] を選択すると [ディスクデバイスの入力] ダイアログボックスが表示されます。



- Raw デバイス(1023 バイト以内)

  raw アクセスするためのデバイス名を入力します。
  既にサーバプロパティの [ディスク I/F 一覧]に登録されている Raw デバイスは登録できません。

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

削除

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

編集

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

上へ、下へ

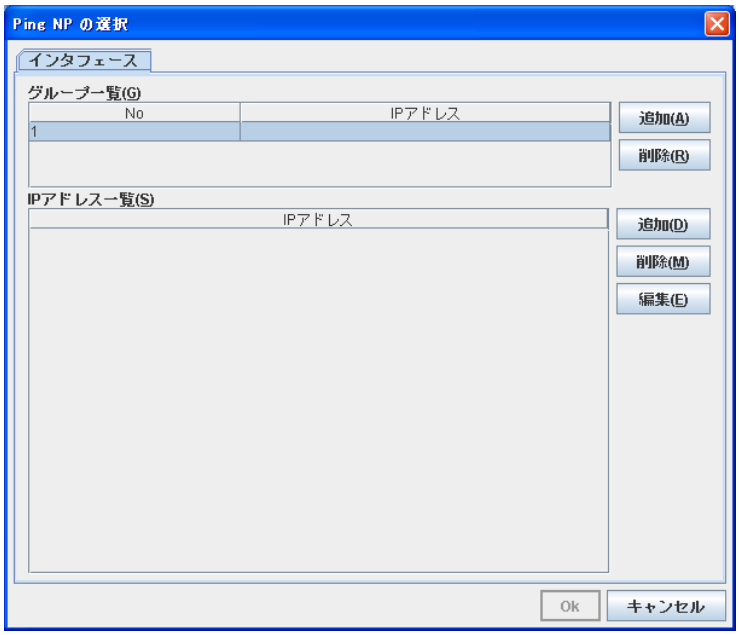
I/F 番号を変更する場合に使用します。I/F 一覧から変更したい I/F を選択して、[上へ] または [下へ] を選択してください。選択行が移動します。

Ping I/Fタブ

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

追加

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



- グループ一覧

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

- IP アドレス一覧

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

削除

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

編集

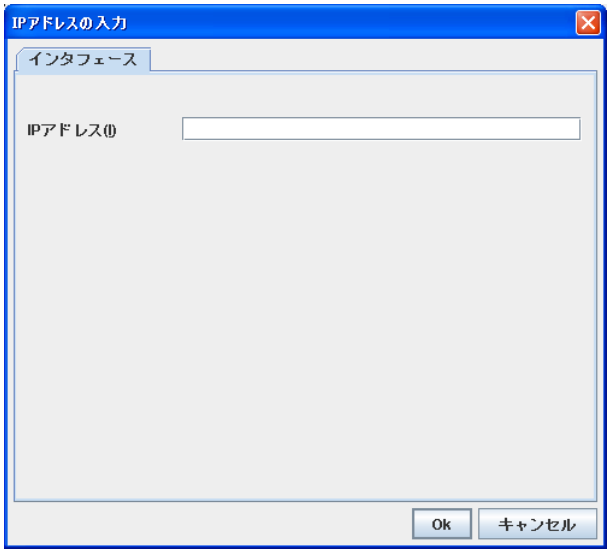
IP アドレスを編集する場合に使用します。I/F 一覧から編集したい I/F を選択して、[編集] をクリックしてください。選択された IP アドレスが入力されている [Ping NP の選択] ダイアログボックスが表示されます。

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。

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。

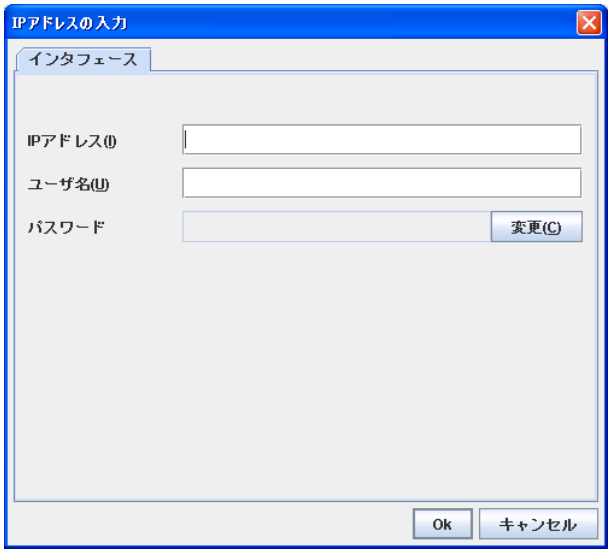
BMCタブ

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。

  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。

パラメーター覧

Builder で設定可能なパラメータと既定値を以下の表に示します。パラメータを変更した場合のサーバへの反映方法を[1]-[6]で表し、該当欄に”O”を示します。

優先順位	反映方法	参照先
1	アップロードしてからクラスタシャットダウン・再起動	『インストール & 設定ガイド』「第 7 章 クラスタ構成情報を変更する」
2	クラスタを停止してからアップロード	
3	このバージョンでは使用しません。	
4	クラスタをサスペンドしてからアップロード	
5	アップロードしてからWebManagerを再起動	
6	アップロードのみ	

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

クラスタ

パラメータ	既定値	反映方法					
		1	2	3	4	5	6
クラスタのプロパティ							
情報タブ							
名前	-				O		
コメント	-						O
言語	日本語				O	O	
ハートビート I/F タブ							
順位(上へ、下へ)	-				O	O	
タイプ(追加、削除)	-				O	O	
サーバダウン通知	オン						O
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				O		
ネットワークパーティション解決 I/F タブ							
NP 解決調整プロパティ							
Ping タブ							
インターバル	5[秒]				O		
タイムアウト	3[秒]				O		
リトライ回数	3[回]				O		
マスタサーバタブ	-						
順位(上へ、下へ)	サーバ追加順				O	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
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
ネットワーク警告灯を使用する	オフ				O		
アラート拡張機能を使用する	オフ	O					
筐体 ID ランプ連携を使用する	オフ						O
アラート通報先タブ							
メッセージ一覧(追加、削除、編集)	-						O
メッセージタブ							
カテゴリ	Core Modules						O
モジュールタイプ	apisv						O
イベント ID	-						O
送信先 System Log	オン						O
送信先 WebManager Alertlog	オン						O
送信先 Mail Report	オフ						O
送信先 Alert Extension	オフ						O
コマンド(追加、削除、編集)	-						O
SMTP 設定タブ							
メール送信文書の文字コード	-						O
通信応答待ち時間	30[秒]						O
件名のエンコードをする	オフ						O
SMTP サーバ(上へ、下へ)	-						O
SMTP サーバー覧(追加、削除)	-						O
SMTP サーバの入力							

SMTP サーバ	-						O
SMTP ポート番号	25						O
差出人メールアドレス	-						O
SMTP 認証を有効にする	オフ						O
認証方式	LOGIN						O
ユーザ名	-						O
パスワード	-						O
WebManager タブ							
WebManager サーバを有効にする	オン					O	
接続可能なクライアント台数	64					O	
クライアント IP アドレスによって接続を制御する	オフ					O	
接続を許可するクライアント IP アドレス (追加、削除、編集)	-					O	
操作権	オン					O	
WebManager 用パスワード							
操作用パスワード	-						O
参照用パスワード	-						O
WebManager 調整プロパティ							
動作タブ							
クライアントセッションタイムアウト	30[秒]					O	
アラートビューア最大レコード数	300					O	
画面データ更新インターバル	90[秒]					O	
クライアントデータ更新方法	Real Time					O	
ログファイルダウンロード有効期限	600[秒]					O	
統合 WebManager タブ							
最大同時検索数	10					O	
クラスタ情報取得単位	10					O	
アラートログタブ							
アラートデーモンを有効にする	オン					O	
保存最大アラートレコード数	10000					O	
アラート同期方法	unicast(固定)					O	
アラート同期通信タイムアウト	30[秒]					O	
遅延警告タブ							
ハートビート遅延警告	80[%]				O		
モニタ遅延警告	80[%]				O		
排他タブ							
マウント,アンマウントコマンド排他	オン						O

サーバ

パラメータ	既定値	反映方法					
		1	2	3	4	5	6
サーバの追加 [6]	-						
サーバの削除 [6]	-						
サーバのプロパティ							
情報タブ							
名前 [7]	-						
コメント	-						O
インタコネクトLAN I/Fタブ							
I/F番号(追加、削除)	I/F追加順				O		
IPアドレス(編集) [7]	-						
IPアドレス(上へ、下へ)	-				O		
パブリックLAN I/Fタブ							
I/F番号(追加、削除)	I/F追加順				O		
IPアドレス(編集) [7]	-						
IPアドレス(上へ、下へ)	-				O		
COM I/Fタブ							
I/F番号(追加、削除)	I/F追加順				O		
デバイス(編集、上へ、下へ)	-				O		
ディスクI/Fタブ							
I/F番号(追加、削除)	I/F追加順				O		
デバイス(編集、上へ、下へ)	-	O					
Rawデバイス(編集、上へ、下へ)	-						O
Ping I/Fタブ							
I/F番号(追加、削除)	I/F追加順				O		
使用	オン				O		
IPアドレス(編集)	-				O		
警告灯タブ							
I/F番号(追加、削除)	I/F追加順				O		
IPアドレス(編集、上へ、下へ)	-				O		
BMCタブ							
番号(追加、削除)	追加順				O		
IPアドレス(編集)	-				O		
ユーザ名	-				O		
パスワード	-				O		

[6] 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。

[7] 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
グループの追加	-				O		
グループの削除	-		O				
グループのプロパティ							
情報タブ							
名前	failover		O				
コメント	-						O
起動サーバタブ							
全てのサーバでフェイルオーバ可能(オンに変更)	オン		O				
全てのサーバでフェイルオーバ可能(オフに変更)	オン				O		
順位(上へ、下へ)	「起動可能なサーバ」へ追加順				O		
名前(追加)	-				O		
名前(削除)	-		O				
属性タブ							
グループ起動属性	自動起動				O		
フェイルオーバ排他属性	排他なし				O		
フェイルオーバ属性	自動フェイルオーバ				O		
フェイルバック属性	手動フェイルバック				O		

グループリソース 共通

パラメータ	既定値	反映方法					
		1	2	3	4	5	6
グループリソースの追加	-		O				
グループリソースの削除	-		O				
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		O				
コメント	-						O

Execリソース

パラメータ	既定値	反映方法					
		1	2	3	4	5	6
Execリソースのプロパティ							
依存関係タブ							
既定の依存関係に従う	オン ・フローティングIPリソース ・仮想IPリソース ・ディスクリソース ・NASリソース				O		
依存するリソース(追加、削除)	-				O		
設定タブ							
活性リトライしきい値	0[回]				O		
フェイルオーバしきい値	1[回]				O		
活性異常検出時の最終動作	何もしない(次のリソースを活性しない)				O		
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
非活性リトライしきい値	0[回]				O		
非活性異常検出時の最終動作	クラスタデーモン停止とOSシャットダウン				O		
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							
種類(ユーザアプリケーション、この製品で作成したスクリプト)	この製品で作成したスクリプト						O
ユーザアプリケーション選択時 アプリケーション・パスの入力(編集)	-						O
この製品で作成したスクリプト選択時 スクリプト内容(編集)	-						O
Execリソース調整プロパティ							
パラメータタブ							
開始スクリプト同期、非同期	同期						O
開始スクリプトタイムアウト	1800[秒]				O		
終了スクリプト同期、非同期	同期						O
終了スクリプトタイムアウト	1800[秒]				O		
メンテナンスタブ							
ログ出力先	空白(/dev/null)						O

ディスクリソース

パラメータ	既定値	反映方法

		1	2	3	4	5	6
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				O		
依存するリソース(追加、削除)	-				O		
設定タブ							
活性リトライしきい値	0[回]				O		
フェイルオーバしきい値	1[回]				O		
活性異常検出時の最終動作	何もしない(次のリソースを活性しない)				O		
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
非活性リトライしきい値	0[回]				O		
非活性異常検出時の最終動作	クラスタデーモン停止とOSシャットダウン				O		
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							
デバイス名	-		O				
マウントポイント	-		O				
ファイルシステム	-						O
ディスクのタイプ	disk(固定)		O				
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						O
タイムアウト	60[秒]				O		
リトライ回数	3[回]				O		
アンマウント/エクスポートタブ							
タイムアウト	60[秒]				O		
リトライ回数	3[回]				O		
Fsckタブ							
fsckオプション	-y						O
fsckタイムアウト	1800[秒]				O		
Mount実行前のfsckアクション	指定回数に達したら実行する						O
回数	10[回]						O
Mount失敗時のfsckアクション 実行する	オン						O

フローティングIPリソース

パラメータ	既定値	反映方法					
		1	2	3	4	5	6
フローティングIPリソースのプロパティ							
依存関係タブ							
既定の依存関係に従う	オン (既定の依存関係なし)				O		
依存するリソース(追加、削除)	-				O		
設定タブ							
活性リトライしきい値	5[回]				O		
フェイルオーバしきい値	1[回]				O		
活性異常検出時の最終動作	何もしない(次のリソースを活性しない)				O		
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
非活性リトライしきい値	0[回]				O		

非活性異常検出時の最終動作	クラスタデーモン停止とOSシャットダウン				O		
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				
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]				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 FIP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

仮想IPリソース

パラメータ	既定値	反映方法					
		1	2	3	4	5	6
仮想IPリソースのプロパティ							
依存関係タブ							
既定の依存関係に従う	オン (既定の依存関係なし)				O		
依存するリソース(追加、削除)	-				O		
設定タブ							
活性リトライしきい値	1[回]				O		
フェイルオーバしきい値	1[回]				O		
活性異常検出時の最終動作	何もしない(次のリソースを活性しない)				O		
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
非活性リトライしきい値	1[回]				O		
非活性異常検出時の最終動作	クラスタデーモン停止とOSシャットダウン				O		
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

パラメータ	既定値	反映方法					
		1	2	3	4	5	6
NASリソースのプロパティ							
依存関係タブ							
既定の依存関係に従う	オン ・フローティングIPリソース ・仮想IPリソース				O		
依存するリソース(追加、削除)	-				O		
設定タブ							
活性リトライしきい値	0[回]				O		
フェイルオーバしきい値	1[回]				O		
活性異常検出時の最終動作	何もしない(次のリソースを活性しない)				O		
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
非活性リトライしきい値	0[回]				O		
非活性異常検出時の最終動作	クラスタデーモン停止とOSシャットダウン				O		
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							
サーバ名	-		O				
共有名	-		O				
マウントポイント	-		O				
ファイルシステム	nfs						O
NASリソース調整プロパティ							
マウントタブ							
オプション	rw						O
タイムアウト	60[秒]				O		
リトライ回数	3[回]				O		
アンマウントタブ							
タイムアウト	60[秒]				O		
リトライ回数	3[回]				O		
NASタブ							
Pingタイムアウト	10[秒]				O		

ボリュームマネージャリソース

パラメータ	既定値	反映方法					
		1	2	3	4	5	6
ボリュームマネージャリソースのプロパティ							
依存関係タブ							

既定の依存関係に従う	オン ・フローティングIPリソース ・仮想IPリソース				O		
依存するリソース(追加、削除)	-				O		
設定タブ							
活性リトライしきい値	0[回]				O		
フェイルオーバしきい値	1[回]				O		
活性異常検出時の最終動作	何もしない(次のリソースを活性しない)				O		
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
非活性リトライしきい値	0[回]				O		
非活性異常検出時の最終動作	クラスタデーモン停止とOSシャットダウン				O		
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							
ボリュームマネージャ	zfspool				O		
プール名	-				O		
ボリュームマネージャリソース調整プロパティ							
インポートタブ							
インポートタイムアウト	60[秒]				O		
強制インポート	オフ				O		
pingチェックを行う	オフ				O		
エクスポートタブ							
エクスポートタイムアウト	60[秒]				O		
強制エクスポート	オフ				O		

モニタリソース 共通

パラメータ	既定値	反映方法					
		1	2	3	4	5	6
モニタリソースの追加	-				O		
モニタリソースの削除	-				O		
モニタリソース共通のプロパティ							
情報タブ							
名前	-				O		
名前(仮想IPモニタリソース)	-		O				
コメント	-						O

ディスクモニタリソース

パラメータ	既定値	反映方法					
		1	2	3	4	5	6
ディスクモニタリソースのプロパティ							
監視タブ							
インターバル	60[秒]				O		
タイムアウト	120[秒]				O		
リトライ回数	0[回]				O		
監視開始待ち時間	0[秒]				O		
監視タイミング	常時				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		
異常検出タブ							
回復対象	-				O		
再活性化しきい値	3[回](回復対象がクラスタ以外の場合)				O		
フェイルオーバしきい値	1[回](回復対象がクラスタ以外の場合)				O		
最終動作	何もしない				O		
最終動作前にスクリプトを実行する	オフ						O
パラメータタブ							
監視デバイス名	-						O
監視方法	READ						O
I/Oサイズ	2000000[バイト]						O

IPモニタリソース

パラメータ	既定値	反映方法					
		1	2	3	4	5	6
IPモニタリソースのプロパティ							
監視タブ							
インターバル	30[秒]				O		
タイムアウト	30[秒]				O		
リトライ回数	0[回]				O		
監視開始待ち時間	0[秒]				O		
監視タイミング	常時				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		
異常検出タブ							
回復対象	-				O		
再活性化しきい値	3[回](回復対象がクラスタ以外の場合)				O		
フェイルオーバしきい値	1[回](回復対象がクラスタ以外の場合)				O		
最終動作	何もしない				O		
最終動作前にスクリプトを実行する	オフ						O
パラメータタブ							
IPアドレス(追加、削除、編集)	-						O

仮想IPモニタリソース

パラメータ	既定値	反映方法					
		1	2	3	4	5	6
仮想IPモニタリソースのプロパティ [8]							
監視タブ							
インターバル	3[秒]		O				
タイムアウト	30[秒]		O				
リトライ回数	0[回]		O				
監視開始待ち時間	0[秒]		O				
監視タイミング	活性時(固定)		O				
対象リソース	仮想IPリソース名		O				
nice値	0		O				
異常検出タブ							
回復対象	仮想IPリソース名		O				
再活性化しきい値	3[回]		O				
フェイルオーバしきい値	1[回]		O				
最終動作	何もしない		O				
最終動作前にスクリプトを実行する	オフ						O

Pidモニタリソース

パラメータ	既定値	反映方法					
		1	2	3	4	5	6
Pidモニタリソースのプロパティ							
監視タブ							
インターバル	5[秒]				O		
タイムアウト	60[秒]				O		
リトライ回数	0[回]				O		
監視開始待ち時間	0[秒]				O		
監視タイミング	活性時(固定)				O		
対象リソース	-				O		
nice値	0				O		
異常検出サーバ							
異常検出サーバ	全てのサーバ				O		
起動可能なサーバ(追加、削除)	-				O		
異常検出タブ							

[8]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。

回復対象	-				O		
再活性化しきい値	3[回](回復対象がクラスタ以外の場合)				O		
フェイルオーバしきい値	1[回](回復対象がクラスタ以外の場合)				O		
最終動作	何もしない				O		
最終動作前にスクリプトを実行する	オフ						O

ユーザ空間モニタリソース

パラメータ	既定値	反映方法					
		1	2	3	4	5	6
ユーザ空間モニタリソースのプロパティ							
監視タブ							
インターバル	3[秒]				O		
タイムアウト	90[秒]				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		
パラメータタブ							
ハートビートのインターバル/タイムアウトを使用する	オン				O		
監視方法	keepalive				O		
タイムアウト発生時動作	RESET				O		
ダミーファイルのオープン/クローズ	オフ				O		
書き込みを行う	オフ				O		
サイズ	10000[バイト]				O		
ダミースレッドの作成	オフ				O		

NIC Link Up/Downモニタリソース

パラメータ	既定値	反映方法					
		1	2	3	4	5	6
NIC Link Up/Downモニタリソースのプロパティ							
監視タブ							
インターバル	10[秒]				O		
タイムアウト	60[秒]				O		
リトライ回数	3[回]				O		
監視開始待ち時間	0[秒]				O		
監視タイミング	常時				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		
異常検出タブ							
回復対象	-				O		
再活性化しきい値	0[回]				O		
フェイルオーバしきい値	1[回](回復対象がクラスタ以外の場合)				O		
最終動作	何もしない				O		
最終動作前にスクリプトを実行する	オフ						O
パラメータタブ							
監視対象	-						O

マルチターゲットモニタリソース

パラメータ	既定値	反映方法					
		1	2	3	4	5	6
マルチターゲットモニタリソースのプロパティ							
監視タブ							
インターバル	30[秒]				O		
タイムアウト	30[秒]				O		
リトライ回数	0[回]				O		
監視開始待ち時間	0[秒]				O		
監視タイミング	常時				O		
対象リソース	-				O		
nice値	0				O		
異常検出タブ							
回復対象	-				O		
再活性化しきい値	3[回](回復対象がクラスタ以外の場合)				O		
フェイルオーバしきい値	1[回](回復対象がクラスタ以外の場合)				O		
最終動作	何もしない				O		
最終動作前にスクリプトを実行する	オフ						O
パラメータタブ							
監視対象	-						O
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						O
数を指定する	64						O
警告しきい値	オフ						O
数を指定する	-						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
カスタム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]				O		
タイムアウト	120[秒]				O		
リトライ回数	0[回]				O		
監視開始待ち時間	0[秒]				O		
監視タイミング	常時				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		
異常検出タブ							
回復対象	-				O		
再活性化しきい値	3[回](回復対象がクラスタ以外の場合)				O		
フェイルオーバしきい値	1[回](回復対象がクラスタ以外の場合)				O		
最終動作	グループ停止				O		
最終動作前にスクリプトを実行する	オフ						O
パラメータタブ							
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						O
監視スクリプトタイプ	同期						O
ログ出力先	-						O
監視スクリプトの正常な戻り値	0						O

MySQLモニタリソース

パラメータ	既定値	反映方法					
		1	2	3	4	5	6
MySQLモニタリソースのプロパティ							
監視タブ							
インターバル	60[秒]				O		
タイムアウト	120[秒]				O		
リトライ回数	2[回]				O		
監視開始待ち時間	0[秒]				O		
監視タイミング	活性時(固定)				O		
対象リソース	-				O		
nice値	0				O		
異常検出サーバ							
異常検出サーバ	全てのサーバ				O		
起動可能なサーバ(追加、削除)	-				O		
異常検出タブ							
回復対象	-				O		
再活性化しきい値	0[回](回復対象がクラスタ以外の場合)				O		
フェイルオーバしきい値	1[回](回復対象がクラスタ以外の場合)				O		
最終動作	クラスタデーモン停止とOSシャットダウン				O		
最終動作前にスクリプトを実行する	オフ						O
パラメータタブ							
データベース名	-						O
IPアドレス	127.0.0.1						O
ポート番号	3306						O
ユーザ名	-						O
パスワード	-						O
監視テーブル名	mysqlwatch						O
ストレージエンジン	MyISAM						O
ライブラリパス	/usr/lib/mysql/libmysqlclient.so.15						O

NFSモニタリソース

パラメータ	既定値	反映方法					
		1	2	3	4	5	6
NFSモニタリソースのプロパティ							
監視タブ							
インターバル	30[秒]				O		
タイムアウト	60[秒]				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		
異常検出タブ							
回復対象	-				O		
再活性化しきい値	0[回](回復対象がクラスタ以外の場合)				O		

フェイルオーバしきい値	1[回](回復対象がクラスタ以外の場合)				O		
最終動作	クラスタデーモン停止とOSシャットダウン				O		
最終動作前にスクリプトを実行する	オフ						O
パラメータタブ							
共有ディレクトリ	-						O
IPアドレス	127.0.0.1						O

Oracleモニタリソース

パラメータ	既定値	反映方法					
		1	2	3	4	5	6
Oracleモニタリソースのプロパティ							
監視タブ							
インターバル	60[秒]				O		
タイムアウト	120[秒]				O		
リトライ回数	2[回]				O		
監視開始待ち時間	0[秒]				O		
監視タイミング	活性時(固定)				O		
対象リソース	-				O		
nice値	0				O		
異常検出サーバ							
異常検出サーバ	全てのサーバ				O		
起動可能なサーバ(追加、削除)	-				O		
異常検出タブ							
回復対象	-				O		
再活性化しきい値	0[回](回復対象がクラスタ以外の場合)				O		
フェイルオーバしきい値	1[回](回復対象がクラスタ以外の場合)				O		
最終動作	クラスタデーモン停止とOSシャットダウン				O		
最終動作前にスクリプトを実行する	オフ						O
パラメータタブ							
接続文字列	-						O
ユーザ名	sys						O
パスワード	change_on_install						O
OS認証	SYSDBA						O
監視テーブル名	orawatch						O
文字コード	JAPANESE_JAPAN.JA16EUC						O
ライブラリパス	/opt/app/oracle/product/10.2.0/db_1/lib/libclntsh.so.10.1						O

PostgreSQLモニタリソース

パラメータ	既定値	反映方法					
		1	2	3	4	5	6
PostgreSQLモニタリソースのプロパティ							
監視タブ							
インターバル	60[秒]				O		
タイムアウト	120[秒]				O		
リトライ回数	2[回]				O		
監視開始待ち時間	0[秒]				O		
監視タイミング	活性時(固定)				O		
対象リソース	-				O		
nice値	0				O		

異常検出サーバ							
異常検出サーバ	全てのサーバ				O		
起動可能なサーバ(追加、削除)	-				O		
異常検出タブ							
回復対象	-				O		
再活性化しきい値	0[回](回復対象がクラスタ以外の場合)				O		
フェイルオーバしきい値	1[回](回復対象がクラスタ以外の場合)				O		
最終動作	クラスタデーモン停止とOSシャットダウン				O		
最終動作前にスクリプトを実行する	オフ						O
パラメータタブ							
データベース名	-						O
IPアドレス	127.0.0.1						O
ポート番号	5432						O
ユーザ名	postgres						O
パスワード	-						O
監視テーブル名	psqlwatch						O
パス	/usr/lib/libpq.so.3.0						O

Sambaモニタリソース

パラメータ	既定値	反映方法					
		1	2	3	4	5	6
Sambaモニタリソースのプロパティ							
監視タブ							
インターバル	30[秒]				O		
タイムアウト	60[秒]				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		
異常検出タブ							
回復対象	-				O		
再活性化しきい値	0[回](回復対象がクラスタ以外の場合)				O		
フェイルオーバしきい値	1[回](回復対象がクラスタ以外の場合)				O		
最終動作	クラスタデーモン停止とOSシャットダウン				O		
最終動作前にスクリプトを実行する	オフ						O
パラメータタブ							
共有名	-						O
IPアドレス	127.0.0.1						O
ポート番号	139						O
ユーザ名	-						O
パスワード	-						O

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
ボリュームマネージャモニタリソースのプロパティ							
監視タブ							
インターバル	30[秒]				O		
タイムアウト	60[秒]				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		
異常検出タブ							
回復対象	-				O		
再活性化しきい値	0[回](回復対象がクラスタ以外の場合)				O		
フェイルオーバしきい値	1[回](回復対象がクラスタ以外の場合)				O		
最終動作	クラスタデーモン停止とOSシャットダウン				O		
最終動作前にスクリプトを実行する	オフ						O
パラメータタブ							
ボリュームマネージャ	zfspool						O
プール名	-						O

登録最大数一覧

	Builder Version	登録最大数
クラスタ	2.1.0-1以降	1
サーバ	2.1.0-1以降	32
グループ	2.1.0-1以降	64
グループリソース (1グループにつき)	2.1.0-1以降	128
モニタリソース	2.1.0-1以降	512
ハートビートリソース	2.1.0-1以降	128
ネットワークパーティション解決リソース	2.1.0-1以降	64

第 4 章　CLUSTERPRO コマンド リファレンス

本章では、CLUSTERPRO で使用可能なコマンドについて説明します。

本章で説明する項目は以下のとおりです。

- コマンドラインからクラスタを操作する …… 178
- CLUSTERPRO コマンド一覧 …… 179
- クラスタの状態を表示する(clpstat コマンド) …… 181
- 状態表示コマンド(clpstat コマンド)の実行例 …… 184
- クラスタを操作する (clpcl コマンド) …… 225
- 指定したサーバをシャットダウンする (clpdown コマンド) …… 230
- クラスタ全体をシャットダウンする (clpstdn コマンド) …… 231
- グループを操作する (clpgrp コマンド) …… 232
- ログを収集する (clplogcc コマンド) …… 237
- 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) …… 244
- タイムアウト一時調整コマンド …… 252
- ログレベル/サイズ変更コマンド …… 255
- ライセンス管理コマンド …… 261
- メッセージ出力コマンド …… 265
- 監視リソースを制御する (clpmonctrl コマンド) …… 267
- グループリソースを制御する (clprscコマンド) …… 272
- 再起動回数制御コマンド …… 276
- ネットワーク警告灯消灯コマンド …… 279
- 筐体IDランプ制御コマンド …… 280
- クラスタ間処理要求コマンド …… 282

コマンドラインからクラスタを操作する

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

注:

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

- クラスタの停止/サスペンド
- グループの開始/停止/移動

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

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

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

CLUSTERPRO コマンド一覧

クラスタ構築関連		
コマンド	**説明**	**ページ**
clpcfctrl	Builderで作成した構成情報をサーバに配信します。 Builderで使用するためにクラスタ構成情報をバックアップします。	244
clplcnsc	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。	261
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。	181
クラスタ操作関連		
コマンド	**説明**	**ページ**
clpcl	クラスタデーモンの起動、停止、サスペンド、リジュームなどを実行します。	225
clpdown	CLUSTERPROデーモンを停止し、サーバをシャットダウンします。	230
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。	231
clpgrp	グループの起動、停止、移動を実行します。	232
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。	252
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。	267
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
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。	237
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。	255
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。	265

その他		
コマンド	**説明**	**ページ**
clpdn1000s	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 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 [*group_name*]	グループの設定情報を表示します。グループ名を指定することによって、指定したグループ情報のみを表示できます。
	--rsc [*resource_name*]	グループリソースの設定情報を表示します。グループリソース名を指定することによって、指定したグループリソース情報のみを表示できます。
	--mon [*monitor_name*]	モニタリソースの設定情報を表示します。モニタリソース名を指定することによって、指定したモニタリソース情報のみを表示できます。
	--detail	このオプションを使用することによって、より詳細な設定情報を表示できます。
	-h *hostname*	*hostname*で指定したサーバから情報を取得します。-h オプションを省略した場合は、コマンド実行サーバ (自サーバ) から情報を取得します。

戻り値	0	成功
	0 以外	異常

備考

設定情報表示オプションは組み合わせによって、様々な形式で情報表示をすることができます。

注意事項

本コマンドは、root 権限を持つユーザで実行してください。

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

-h オプションのサーバ名は、クラスタ内のサーバ名を指定してください。

本コマンドの出力結果で使用される言語は「クラスタ詳細 クラスタ 情報タブ」を参照してください。

オプションを指定しない場合と-s オプションを指定する場合は、クラスタ名やリソース名などの名前が途中までしか出力されません。

表示例

表示例は次のトピックで説明します。

エラーメッセージ

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

状態表示コマンド(clpstat コマンド)の実行例

状態表示

-s オプションを指定した場合、または、オプションを指定しない場合の例:

表示例

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

    server2........: Online         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

(4) ネットワークパーティション解決リソース名
.....: 状態　　ネットワークパーティション解決リソース
.....　　コメント

(5) グループ名 ..... : 状態　　グループコメント

current　　: サーバ名

グループが現在どのサーバに存在しているかを表示します。

(6) グループリソース名　　: 状態　　グループリソースコメント

(7) モニタリソース名　　: 状態　　モニタリソースコメント

各種状態についての説明は、223 ページの「各種状態」で説明します。

グループマップを表示する (clpstat コマンド)

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

表示例

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

------------------------------------------------------------------
server0 [o] : failover1[o] failover2[o]  ->(3)を参照
server1 [o] : failover3[o]               〃
==================================================================
```

各項目の説明

(1) Cluster　:　クラスタ名

(2) server n　:　サーバ名（n はサーバの index 番号）
「*」は本コマンドを実行したサーバを指します。

(3) server n [サーバ状態]　:　グループ名[状態]　グループ名[状態]　･･･
n 番目のサーバに存在しているグループの状態を表示します。

- 上の表示例では、server0 にグループ failover1, failover2 が存在し、server1 にグループ failover3 が存在していることになります。

◆ 停止しているグループは表示されません。

◆ 各種状態についての説明は、223 ページの「各種状態」で説明します。

モニタリソースの状態を表示する(clpstat コマンド)

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

表示例

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

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

```
  Monitor1 [diskw2 : Normal]

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

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

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

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

各項目の説明

(1) Cluster : クラスタ名

(2) server n : サーバ名 (n はサーバの index 番号)
「*」は本コマンドを実行したサーバを指します。

(3) Monitor n [モニタリソース名 : 状態] （n はモニタリソースの識別番号）
ここで表示される状態は、各サーバごとの状態を取りまとめたモニタリソースの状態が表示されます。

(4) server n [サーバ状態] : 状態
モニタリソースの各サーバごとの状態を表示します。

各種状態についての説明は、223 ページの「各種状態」で説明します。

ハートビートリソースの状態を表示する(clpstat コマンド)

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

表示例

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

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

----------------------------------------------------------------
  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、223 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(clpstat コマンド)

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

表示例

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


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

  [on server1 : Caution]
```

```
       NP    0  1
-----------------------------------------------------------------
  server0 : o  x
  server1 : o  x
=================================================================
```

各項目の説明

(1) Cluster : クラスタ名

(2) server n : サーバ名 (n はサーバの index 番号)
「*」は本コマンドを実行したサーバを指します。

(3) NP n : ネットワークパーティション解決リソース名 (n はネットワークパーティション解決リソースの識別番号)

(4) [on server n : 状態]
index 番号 n のサーバの状態を表示します。

(5) NP 0 1 ・・・
server n : 状態 状態 状態
ネットワークパーティション解決リソースの各サーバ上での状態を表しています。
NP に続く数字は (3) のネットワークパーティション解決リソースの識別番号を示します。

各種状態についての説明は、223 ページの「各種状態」で説明します。

表示例の状態についての説明

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

クラスタ設定情報を表示する(clpstat コマンド、--cl オプション)

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

設定情報の各項目についての詳細は「第 2 章 Builder の機能　クラスタ」を参照してください。

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

表示例

```
====================  CLUSTER INFORMATION  ====================
  [Cluster : cluster]                                          (1)を参照
   Comment                             : failover cluster      (2)を参照
  <Timeout>
   Server Sync Wait Time               : 300                   (3)を参照
   Heartbeat Timeout                   : 90000                 (4)を参照
   Heartbeat Interval                  : 3000                  (5)を参照
   Server Internal Timeout             : 180                   (6)を参照
   Timeout Ratio                       : 1                     (7)を参照
  <Port No.>
   Server Internal Port Number         : 29001                 (8)を参照
   Data Transfer Port Number           : 29002                 (9)を参照
   Heartbeat Port Number               : 29002                (10)を参照
   Kernel Mode Heartbeat Port Number: 29006                   (11)を参照
   WebManager HTTP Port Number         : 29003                (12)を参照
   Alert Sync Port Number              : 29003                (13)を参照
  <Port No.(Log)>
   Communication Method for Internal Logs
                                       : UNIX Domain          (14)を参照
    Port Number                        : 0                    (15)を参照
  <Monitor>
   Shutdown Monitor                    : On                   (16)を参照
   Shutdown Method                     : keepalive            (17)を参照
   Enable SIGTERM Handler              : On                   (18)を参照
   Use HB Timeout                      : On                   (19)を参照
   Timeout (sec)                       : 90                   (20)を参照
  <Delay Warning>
   Heartbeat Delay Warning             : 80                   (21)を参照
   Monitor Delay Warning               : 80                   (22)を参照
  <Alert Service>
   E-mail Address                      :                      (23)を参照
   Use Network Warning Light           : On                   (24)を参照
   Use Alert Extension                 : Off                  (25)を参照
   Use Chassis Identify                : Off                  (26)を参照
   Enable Alert Setting                : Off                  (27)を参照
  <Exclusion>
   Mount,Umount Exclusion              : On                   (28)を参照
  <Heartbeat I/F>
   Server Down Notification            : On                   (29)を参照
  <Recovery>
   Max Reboot Count                    : 1                    (30)を参照
   Max Reboot Count Reset Time (min): 0                       (31)を参照
   Use Forced Stop                     : On                   (32)を参照
   Forced Stop Action                  : BMC Power Off        (33)を参照
   Forced Stop Timeout (sec)           : 30                   (34)を参照
================================================================
```

◆ 点線部分は --detail オプションを使用した場合に表示されます。

各項目の説明

(1) [Cluster : クラスタ名]

(2) Comment : コメント

＜タイムアウト＞

(3) Server Sync Wait Time : 同期待ち時間（秒）

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

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

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

(7) Timeout Ratio : 現在のタイムアウト倍率

＜ポート番号＞

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

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

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

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

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

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

＜ポート番号(ログ)＞

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

(15) Port Number : ポート番号

＜監視＞

(16) Shutdown Monitor : シャットダウン監視

(17) Shutdown Method : シャットダウン監視方法

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

(19) Use HB Timeout : HB タイムアウトを使用する

(20) Timeout (sec) : タイムアウト(秒)

＜遅延警告＞

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

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

＜アラートサービス＞

(23) E-mail Address : 通報先メールアドレス

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

(25) Use Alert Extension : アラート拡張機能

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

(27) Enable Alert Setting : アラート通報設定

＜排他＞

(28) 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＞

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

＜リカバリ＞

(30) Max Reboot Count : 最大再起動回数

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

(32) Use Forced Stop : 強制停止

(33) Forced Stop Action : 強制停止アクション

(34) 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 (clpstat コマンド、--sv オプション)

指定したサーバのみのクラスタ設定情報を表示したい場合は、clpstat コマンドで --sv オプションの後に、サーバ名を指定して実行します。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 2.1 for Solaris  (3)
  Internal Version             : 2.1.0-1                       (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 (clpstat コマンド、--hb オプション)

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

実行例(LAN ハートビートリソースの場合)

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

表示例

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

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

各ハートビートリソース共通項目の説明

(1) [HB n : ハートビートリソース名] (n はハートビートリソースの識別番号)

(2) Type : ハートビートリソースタイプ

(3) Comment : コメント

各項目の説明

(4) IP Address : インタコネクトアドレス

実行例(ディスクハートビートリソースの場合)

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

表示例

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

実行例(カーネルモード LAN ハートビートリソースの場合)

 # clpstat --hb lankhb --detail

表示例

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

各項目の説明

(1) IP Address : インタコネクトアドレス

ヒント

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

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

```
====================  CLUSTER INFORMATION  ====================
[Server0 : server1]
  Comment                   : server1
  Product                   : CLUSTERPRO X 2.1 for Solaris
  Internal Version          : 2.1.0-1
  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/rdsk/c3t0d0s0
  [HB3 : comhb1]
    Type                    : comhb
```

```
     Comment               : COM Heartbeat
     Device Name           : /dev/ttya
[Server1 : server2]
     Comment               : server2
     Product               : CLUSTERPRO X 2.1 for Solaris
     Internal Version      : 2.1.0-1
     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/rdsk/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 (clpstat コマンド、--grp オプション)

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

◆ Comment 以下の部分は --detail オプションを使用した場合に表示されます。

各項目の説明

(1) [Group n : グループ名] （n はグループの識別番号）

(2) Type : グループタイプ

(3) Comment : コメント

(4) Startup Attribute : 起動タイプ

- Manual Startup 手動起動
- Auto Startup 自動起動

(5) Failover Exclusive Attribute : 起動排他属性

- Off 排他なし
- Normal 通常排他
- High 完全排他

(6) Failback Attribute : フェイルバック属性

- Manual Failback 手動フェイルバック
- Auto Failback 自動フェイルバック

(7) Failover Attribute : フェイルオーバ属性

- Manual Failover 手動フェイルオーバ
- Auto Failover 自動フェイルオーバ

(8) Servers that can run the Group : フェイルオーバ順序
起動可能なサーバを、フェイルオーバポリシの順番で表示します

特定のグループリソースの情報のみを表示する (clpstat コマンド、--rsc オプション)

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

実行例 (ディスクリソースの場合)

 # clpstat --rsc disk1 --detail

表示例

```
====================  CLUSTER INFORMATION  ====================
  [Resource0 : disk1]                                          (1)
    Type                                : disk                 (2)
    Comment                             : /dev/dsk/c3t0d0s5    (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)
    Device Name                         : /dev/dsk/c3t0d0s5    (12)
    Mount Point                         : /mnt/disk1           (13)
    File System                         : zfs                  (14)
    Disk Type                           : disk                 (15)
    Mount Option                        : rw                   (16)
    Mount Timeout (sec)                 : 60                   (17)
    Mount Retry Count                   : 3                    (18)
    Fsck Action When Mount Failed       : Execute              (19)
    Unmount Timeout (sec)               : 60                   (20)
    Unmount Retry Count                 : 3                    (21)
    Fsck Option                         : -y                   (22)
    Fsck Timeout (sec)                  : 1800                 (23)
    Fsck Action Before Mount            : Execute at Specified Count
                                                               (24)
    Fsck Interval                       : 3                    (25)
================================================================
```

◆ 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 : フェイルオーバ回数

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

(6) Activity Final Action : 活性異常時最終動作

- No Operation(Next Resources Are Activated)

  何もしない(次のリソースを活性する)

- No Operation(Next Resources Are Not Activated)

  何もしない（次のリソースを活性しない）
- Stop Group

  グループ停止
- Stop Cluster Daemon

  CLUSTERPRO デーモン停止
- Stop Cluster Daemon And OS Shutdown

  CLUSTERPRO デーモン停止と OS シャットダウン
- Stop Cluster Daemon And OS Reboot

  CLUSTERPRO デーモン停止と OS 再起動
- Keepalive Reset
  clpkhb ドライバ、clpka ドライバを使ったサーバのリセット
- Keepalive Panic
  clpkhb ドライバ、clpka ドライバを使ったサーバのパニック
- BMC Reset
  ipmi のコマンドを使ったサーバのリセット
- BMC Power Off
  ipmi のコマンドを使ったサーバの電源オフ
- BMC Power Cycle
  ipmi のコマンドを使ったサーバのパワーサイクル(電源オフ/オン)
- BMC NMI
  ipmi のコマンドを使った NMI の発生

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

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

(9) Final Action Deactivation Failure : 非活性異常時最終動作

- No Operation(Next Resources Are Deactivated)

  何もしない（次のリソースを非活性する）
- No Operation(Next Resources Are Not Deactivated)

  何もしない（次のリソースを非活性しない）
- Stop Cluster Daemon And OS Shutdown

  CLUSTERPRO デーモン停止と OS シャットダウン
- Stop Cluster Daemon And OS Reboot

  CLUSTERPRO デーモン停止と OS 再起動
- Keepalive Reset
  clpkhb ドライバ、clpka ドライバを使ったサーバのリセット
- Keepalive Panic
  clpkhb ドライバ、clpka ドライバを使ったサーバのパニック
- BMC Reset
  ipmi のコマンドを使ったサーバのリセット

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

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

(11) Depended Resources : 依存しているリソース

各項目の説明

(12) Device Name : デバイス名

(13) File System : ファイルシステム

(14) Disk Type : ディスクタイプ

(15) Mount Point : マウントポイント

(16) Mount Option : マウントオプション

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

(18) Mount Retry Count : マウントリトライ回数

(19) Fsck Action When Mount Failed : マウント失敗時の fsck

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

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

(22) Fsck Option : fsck オプション

(23) Fsck Timeout (sec) : fsck タイムアウト（秒）

(24) Fsck Action Before Mount : マウント実行前の fsck アクション

- Not Execute
  実行しない
- Always Execute
  必ず実行する
- Execute at Specified Count
  指定回数に達したら実行する

(25) Fsck 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: Stop Cluster Daemon And
                                        OS No Operation
  Execute Script before Final Action : Off
  Depended Resources                    :
   IP Address                           : 10.0.0.11            (1)
   Ping Timeout (sec)                   : 1                    (2)
   Ping Retry Count                     : 5                    (3)
   Ping Interval (sec)                  : 1                    (4)
   FIP Force Activation                 : On                   (5)
   ARP Send Count                       : 3                    (6)
   Ifconfig Timeout (sec)               : 60                   (7)
   Ifconfig Status at Failure           : Failure              (8)
   Ping Status at Failure               : Failure              (9)
================================================================
```

各項目の説明

(1) IP Address : フローティング IP アドレス

(2) Ping Timeout (sec) : 重複確認 ping タイムアウト時間(秒)

(3) Ping Retry Count : ping リトライ回数

(4) Ping Interval (sec) : ping 間隔(秒)

(5) FIP Force Activation : フローティング IP 強制活性

(6) ARP Send Count : ARP 送信回数

(7) Ifconfig Timeout (sec) : Ifconfig タイムアウト(秒)

(8) Ifconfig Status at Failure : Ifconfig 異常の扱い

- Failure
  活性異常として扱う
- Not Failure
  活性異常として扱わない

(9) Ping Status at Failure : ping 異常の扱い

- Failure
  活性異常として扱う
- Not Failure
  活性異常として扱わない

実行例 (EXEC リソースの場合)

 # clpstat --rsc exec1 --detail

表示例

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

各項目の説明

(1) Start Script Path : 開始スクリプトのパス

(2) Stop Script Path : 停止スクリプトのパス

(3) Start Type : 開始スクリプト同期/非同期

- Synchronous 同期
- Asynchronous 非同期

(4) Stop Type : 停止スクリプト同期/非同期

- Synchronous 同期
- Asynchronous 非同期

(5) Start Script Timeout (sec) : 開始スクリプトタイムアウト時間(秒)

(6) Stop Script Timeout (sec) : 停止スクリプトタイムアウト時間(秒)

(7) Log Output Path : スクリプト実行時メッセージ出力先

実行例(NAS リソースの場合)

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

表示例

```
==========  CLUSTER INFORMATION  ==========
  [Resource6 : nas1]
    Type                                  : nas
    Comment                               : nfsserver1:/share1
    Failover Threshold                    : 1
    Retry Count at Activation Failure  : 0
    Final Action at Activation Failure : No Operation
                                  (Next Resources Are Not Activated)
    Execute Script before Final Action : Off
    Retry Count at Deactivation Failure: 0
    Final Action at Deactivation Failure: Stop Cluster Daemon And
                                           OS No 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)
  Ping Next Hop IP Address            :                      (15)
  RIP Metric                          : 3                    (16)
  Rip Port Number                     : 520                  (17)
  RIPng Metric                        : 1                    (18)
  RIPng Port Number                   : 521                  (19)
 <server1>
  IP Address                          : 10.1.0.1              (1)
  NIC Alias Name                      : 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

- Failure
  活性異常として扱う
- Not Failure
  活性異常として扱わない

(14) Ping Status at Failure : Ping 異常の扱い

- Failure
  活性異常として扱う
- Not Failure
  活性異常として扱わない

(15) RIP Next Hop IP Address : RIP ネクストホップ IP アドレス

(16) RIP Metric : RIP メトリック

(17) RIP Port Number : RIP ポート番号

(18) RIPng Metric : RIPng メトリック

(19) RIPng Port Number : RIPng ポート番号

ヒント

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

コマンドライン **# clpstat --grp --rsc**

```
==========  CLUSTER INFORMATION  ==========
  [Group0 : failover1]
    Comment                     : failover group1
    [Resource0 : disk1]
      Type                      : disk
      Comment                   : /dev/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
================================================================
```

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

指定した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)
   Monitor Target                      : /dev/dsk/c3t0d0s5 (18)
   Disk/NAS                            : disk            (19)
   Method                              : READ            (20)
   I/O Size (byte)                     : 2000000         (21)
================================================================
```

- 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 Daemon
  クラスタデーモン停止
- Stop Cluster Daemon And OS Shutdown
  クラスタデーモン停止と OS シャットダウン
- Stop Cluster Daemon And OS Reboot
  クラスタデーモン停止と OS 再起動
- Keepalive Reset
  clpkhb ドライバ、clpka ドライバを使ったサーバのリセット
- Keepalive Panic
  clpkhb ドライバ、clpka ドライバを使ったサーバのパニック
- BMC Reset
  ipmi のコマンドを使ったサーバのリセット
- BMC Power Off
  ipmi のコマンドを使ったサーバの電源オフ
- BMC Power Cycle
  ipmi のコマンドを使ったサーバのパワーサイクル(電源オフ/オン)
- BMC NMI
  ipmi のコマンドを使った NMI の発生

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

(11) Recovery Target : 異常検出時回復対象

(12) Recovery Target Type : 異常検出時回復対象タイプ

(13) Re-activation Threshold : 再起動回数

(14) Failover Threshold : フェイルオーバ回数

(15) Wait Time to Start Monitoring (sec) : 監視開始待ち時間(秒)

(16) Nice Value : nice 値

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

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

各項目の説明

(18) Monitor Target : 監視対象

(19) Disk/NAS : 監視対象ディスクタイプ

(20) Method : 監視方法

- TUR
  詳細は「リファレンスガイド ディスクモニタリソースを理解する」を参照してください。
- READ
  詳細は「リファレンスガイド ディスクモニタリソースを理解する」を参照してください。
- READ(raw)
  詳細は「リファレンスガイド ディスクモニタリソースを理解する」を参照してください。
- WRITE（FILE）
  詳細は「リファレンスガイド ディスクモニタリソースを理解する」を参照してください。

(21) 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
   IP Addresses                         : 192.168.15.254          (1)
================================================================
```

各項目の説明

(1) IP Addresses　　：監視対象 IP アドレス

実行例 (PID モニタリソースの場合)

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

表示例

```
==========  CLUSTER INFORMATION  ==========
  [Monitor3 : pidw1]
    Type                                : pidw
    Comment                             : pidw1
    Monitor Timing                      : Activating
    Target Resource                     : exec1
    Interval(sec)                       : 5
    Timeout (sec)                       : 60
    Retry Count                         : 0
    Final Action                        : No Operation
    Execute Script before Final Action : Off
    Recovery Target                     : exec1
    Recovery Target Type                : Resource
    Reactivation Threshold              : 3
    Failover Threshold                  : 1
    Wait Time to Start Monitoring (sec): 0
    Nice Value                          : 0
    Monitor Suspend Possibility         : Possible
    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
    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
    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

実行例 (マルチターゲットモニタリソースの場合)

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

表示例

```
==========  CLUSTER INFORMATION  ==========
  [Monitor11 : mtw1]
    Type                                : mtw
    Comment                             : multi-target monitor
    Monitor Timing                      : Always
    Target Resource                     :
    Interval(sec)                       : 30
    Timeout (sec)                       : 30
    Retry Count                         : 0
    Final Action                        : No Operation
    Execute Script before Final Action : Off
    Recovery Target                     : cluster
    Recovery Target Type                : Itself
    Reactivation Threshold              : 0
    Failover Threshold                  : 0
    Wait Time to Start Monitoring (sec): 0
    Nice Value                          : 0
    Monitor Suspend Possibility         : Possible
    Monitor Resources                   : diskw1                  (1)
                                        : ipw3
================================================================
```

各項目の説明

(1) Monitor Resources　　：監視リソース一覧

実行例 (仮想 IP モニタリソースの場合)

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

表示例

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

各項目の説明

(1) Monitor Target　　：監視対象リソース

実行例 (MySQL モニタリソースの場合)

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

表示例

```
==========  CLUSTER INFORMATION  ==========
  [Monitor11 : mysqlw1]
   Type                                : mysqlw
   Comment                             : MySQL  monitor
   Monitor Timing                      : Activating
   Target Resource                     : exec1
   Interval(sec)                       : 60
   Timeout (sec)                       : 120
   Retry Count                         : 0
   Final Action                        : Stop Cluster Daemon And
                                             OS Shutdown
   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
   Database Name                       : test                    (1)
   IP Address                          : 127.0.0.1               (2)
   Port                                : 3306                    (3)
   Table                               : mysqlwatch              (4)
   Storage Engine                      : MyISAM                  (5)
   Library Path            : /usr/lib64/libmysqlclient.so.15(6)
==========================================================================
```

各項目の説明

(1) Database Name : 監視対象データベース名

(2) IP Address : MySQL サーバへの接続用 IP アドレス

(3) Port : MySQL のポート番号

(4) Table : データベース上に作成する監視用テーブル名

(5) Storage Engine : MySQL のストレージエンジン

(6) Library Path : MySQL のライブラリパス

実行例 (nfs モニタリソースの場合)

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

表示例

```
==========  CLUSTER INFORMATION  ==========
  [Monitor11 : nfsw1]
    Type                                : nfsw
    Comment                             : nfs  monitor
    Monitor Timing                      : Activating
    Target Resource                     : exec1
    Interval(sec)                       : 60
    Timeout (sec)                       : 120
    Retry Count                         : 0
    Final Action                        : Stop Cluster Daemon And
                                               OS Shutdown
    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
    Shared Directory                    : /mnt/nfsmon              (1)
    IP Address                          : 127.0.0.1                (2)
=============================================================
```

各項目の説明

(1) Shared Directory : NFS サーバがエクスポートする共有名

(2) IP Address : NFS サーバへの接続用 IP アドレス

実行例 (Oracle モニタリソースの場合)

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

表示例

```
==========  CLUSTER INFORMATION  ==========
  [Monitor11 : oraclew1]
   Type                                : oraclew
   Comment                             : Oracle monitor
   Monitor Timing                      : Activating
   Target Resource                     : exec1
   Interval(sec)                       : 60
   Timeout (sec)                       : 120
   Retry Count                         : 0
   Final Action                        : Stop Cluster Daemon And
                                             OS Shutdown
   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
   Connect Command                     : orcl                    (1)
   Authority                           : SYSDBA                  (2)
   Table                               : orawatch                (3)
   Character Set                       : JAPANESE_JAPAN.JA16EUC (4)
   Library Path                        :
      /opt/oracle/product/1.0.0.1/lib/libclntsh.so.10.1      (5)
==========================================================================
```

各項目の説明

(1) Connect Command : 監視するデータベースに対応する接続文字列

(2) Authority : データベースにアクセスするときの権限

- SYSDBA
  設定されたユーザ名を使用して SYSDBA 権限でアクセスする
- DEFAULT
  設定されたユーザ名でアクセスする

(3) Table : データベース上に作成する監視用テーブル名

(4) Character Set : Oracle のキャラクタ・セット

(5) Library Path : Oracle のライブラリパス

実行例 (PostgreSQL モニタリソースの場合)

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

表示例

```
=====================  CLUSTER INFORMATION  =====================
  [Monitor11 : psqlw1]
    Type                                : psqlw
    Comment                             : PostgreSQL  monitor
    Monitor Timing                      : Activating
    Target Resource                     : exec1
    Interval(sec)                       : 60
    Timeout (sec)                       : 120
    Retry Count                         : 0
    Final Action                        : Stop Cluster Daemon And
                                               OS Shutdown
    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
    Database Name                       : test                  (1)
    IP Address                          : 127.0.0.1             (2)
    Port                                : 5432                  (3)
    Table                               : psqlwatch             (4)
    Library Path                        : /usr/lib/libpq.so.3.0  (5)
=================================================================
```

各項目の説明

(1) Database Name : 監視対象データベース名

(2) IP Address : PostgreSQL サーバへの接続用 IP アドレス

(3) Port : PostgreSQL のポート番号

(4) Table : データベース上に作成する監視用テーブル名

(5) Library Path : PostgreSQL のライブラリパス

実行例 (samba モニタリソースの場合)

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

表示例

```
==========  CLUSTER INFORMATION  ==========
  [Monitor11 : sambaw1]
    Type                                : sambaw
    Comment                             : samba  monitor
    Monitor Timing                      : Activating
    Target Resource                     : exec1
    Interval(sec)                       : 60
    Timeout (sec)                       : 120
    Retry Count                         : 0
    Final Action                        : Stop Cluster Daemon And
                                              OS Shutdown
    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
    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 (clpstat コマンド、--rsc または--mon オプション)

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

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

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

表示例

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

各項目の説明

(1) IP Addresses : サーバ個別設定されている場合は、“Refer to server`s setting”が表示されます

(2) IP Addresses : server1 で使用する監視対象 IP アドレス

(3) IP Addresses : server2 で使用する監視対象 IP アドレス

すべてのクラスタ情報を表示する (clpstat コマンド、-i オプション)

-i オプションを指定すると、--cl、–sv、--hb、--grp、--rsc、--mon オプションが全て指定された設定情報を表示することができます。

--detail オプションをつけて実行すると、全てのクラスタ設定情報の詳細を表示できます。

このオプションは一度に表示する情報量が多いので、実際に使用する場合は、パイプを用いてlessコマンドなどを使用して表示させるか、あるいはリダイレクトを用いてファイルに出力するなどして、参照してください。

ヒント

-i オプションの指定はコンソールに全ての情報が表示されます。ある一部の情報を表示したい場合は、--cl、–sv、--hb、--grp、--rsc、--mon オプションを組み合わせて使うと便利です。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	-s	CLUSTERPRO デーモンを起動します。
	-t	CLUSTERPRO デーモンを停止します。
	-r	CLUSTERPRO デーモンを再起動します。
	-w *timeout*	-t, -r, --suspendオプションの場合にのみclpclコマンドがCLUSTERPROデーモンの停止またはサスペンドの完了を待ち合わせる時間を指定します。 単位は秒です。 timeout の指定がない場合、無限に待ち合わせします。 timeout に”0”を指定した場合、待ち合わせしません。 -w オプションを指定しない場合、 （ハートビートタイムアウト×2）秒待ち合わせします。
	--suspend	クラスタ全体をサスペンドします。
	--resume	クラスタ全体をリジュームします。
	-a	全てのサーバで実行されます。
	-h *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。
	--force	--suspendオプションと一緒に用いることで、クラスタ内のサーバの状態に関わらず強制的にサスペンドを実行します。
戻り値	0	成功

0 以外　　異常

注意事項　本コマンドは、root 権限を持つユーザで実行してください。

-h オプションのサーバ名は、クラスタ内のサーバ名を指定してください。

サスペンドを実行する場合は、クラスタ内の全サーバの CLUSTERPRO デーモンが起動した状態で実行してください。--force オプションを用いると、クラスタ内に停止しているサーバが存在しても強制的にサスペンドを実行します。

クラスタ起動時およびリジューム時、クラスタサーバへの接続は以下の順で行い接続が成功した経路を使用します。

1. インタコネクト LAN 側の IP アドレス
2. パブリック LAN 側の IP アドレス

リジュームを実行する場合は、clpstat コマンドを用いてクラスタ内に起動しているサーバがないか確認してください。

実行例　**例 1:**自サーバの CLUSTERPRO デーモンを起動させる場合

```
# clpcl -s
```

例 2:server0 から server1 の CLUSTERPRO デーモンを起動させる場合

```
# clpcl -s -h server1
Start server1 : Command succeeded.
```

サーバ名指定の場合は、上記のように表示されます。

Start サーバ名 : 実行結果 （失敗した場合はその原因）

例 3:全サーバの CLUSTERPRO デーモンを起動させる場合

```
# clpcl -s -a
Start server0 : Command succeeded.
Start server1 : Performed startup processing to the active cluster daemon.
```

全サーバ起動の場合は、上記のように表示されます。

Start サーバ名 : 実行結果 （失敗した場合はその原因）

例 4:全サーバの CLUSTERPRO デーモンを停止させる場合

```
# clpcl -t –a
```

全サーバ停止の場合、各サーバの CLUSTERPRO デーモンの停止を待ち合わせします。

エラーの場合はエラーメッセージが表示されます。

◆ サスペンド・リジュームについて

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

サスペンド・リジュームはクラスタ内の全てのサーバに対して処理を要求します。サスペンドは、クラスタ内の全サーバの CLUSTERPRO デーモンが起動した状態で実行してください。

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

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

エラーメッセージ

メッセージ	原因/対処法
Log in as root.	root権限を持つユーザで実行してください。
Invalid configuration file. Create valid cluster configuration data by using the Builder.	Builderで正しいクラスタ構成情報を作成してください。
Invalid option.	正しいオプションを指定してください。
Performed stop processing to the stopped cluster daemon.	停止しているCLUSTERPROデーモンに対して停止処理を実行しました。
Performed startup processing to the active cluster daemon.	起動しているCLUSTERPROデーモンに対して起動処理を実行しました。
Could not connect to the server. Check if the cluster daemon is active.	CLUSTERPROデーモンが起動しているか確認してください。
Could not connect to the data transfer server. Check if the server has started up.	サーバが起動しているか確認してください。
Failed to obtain the list of nodes. Specify a valid server name in the cluster.	クラスタ内の正しいサーバ名を指定してください。
Failed to obtain the daemon name.	クラスタ名の取得に失敗しました。
Failed to operate the daemon.	クラスタの制御に失敗しました。
Resumed the daemon that is not suspended.	サスペンド状態ではないCLUSTERPROデーモンに対して、リジューム処理を実行しました。

Invalid server status.	CLUSTERPROデーモンが起動しているか確認してください。
Server is busy. Check if this command is already run.	既に本コマンドを実行している可能性があります。確認してください。
Server is not active. Check if the cluster daemon is active.	CLUSTERPROデーモンが起動しているか確認してください。
There is one or more servers of which cluster daemon is active. If you want to perform resume, check if there is any server whose cluster daemon is active in the cluster.	リジュームを実行する場合、クラスタ内にCLUSTERPROデーモンが起動しているサーバがないか確認してください。
All servers must be activated. When suspending the server, the cluster daemon need to be active on all servers in the cluster.	サスペンドを実行する場合、クラスタ内の全てのサーバで、CLUSTERPROデーモンが起動している必要があります。
Resume the server because there is one or more suspended servers in the cluster.	クラスタ内にサスペンドしているサーバがあるので、リジュームを実行してください。
Invalid server name. Specify a valid server name in the cluster.	クラスタ内の正しいサーバ名を指定してください。
Connection was lost. Check if there is a server where the cluster daemon is stopped in the cluster.	クラスタ内にCLUSTERPROデーモンが停止しているサーバがないか確認してください。
Invalid parameter.	コマンドの引数に指定した値に不正な値が設定されている可能性があります。
Internal communication timeout has occurred in the cluster server. If it occurs frequently, set the longer timeout.	CLUSTERPROの内部通信でタイムアウトが発生しています。 頻出するようであれば、内部通信タイムアウトを長めに設定してみてください。
Processing failed on some servers. Check the status of failed servers.	全サーバ指定で停止処理を実行した場合、処理に失敗したサーバが存在します。 処理に失敗したサーバの状態を確認してください。
Internal error. Check if memory or OS resources are sufficient.	メモリ不足または、OSのリソース不足が考えられます。確認してください。
There is a server that is not suspended in cluster. Check the status of each server.	クラスタ内にサスペンド状態でないサーバが存在します。各サーバの状態を確認してください。
Suspend %s : Could not suspend in time.	サーバはタイムアウト時間内に CLUSTERPRO デーモンのサスペンド処理が完了しませんでした。サーバの状態を確認してください。
Stop %s : Could not stop in time.	サーバはタイムアウト時間内に CLUSTERPRO デーモンの停止処理が完了しませんでした。サーバの状態を確認してください。
Stop %s : Server was suspended. Could not connect to the server. Check if the cluster daemon is active..	CLUSTERPRO デーモンの停止要求をしましたが、サーバはサスペンド状態でした。
Could not connect to the server. Check if the cluster daemon is active.	CLUSTERPRO デーモンの停止要求をしましたが、サーバに接続できませんでした。サーバの状態を確認してください。

Suspend %s : Server already suspended. Could not connect to the server. Check if the cluster daemon is active.	CLUSTERPRO デーモンのサスペンド要求をしましたが、サーバはサスペンド状態でした。
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　　225 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　　225 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 *group_name* [-h *hostname*] [-a *hostname*]

説明　　グループの起動、停止、移動を実行します。

オプション

-s [*group_name*]	グループを起動します。グループ名を指定すると、指定されたグループのみ起動します。グループ名の指定がない場合は、全てのグループが起動されます。
-t [*group_name*]	グループを停止します。グループ名を指定すると、指定されたグループのみ停止します。グループ名の指定がない場合は、全てのグループが停止されます。
-m *group_name*	指定されたグループを移動します。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ポリシに従います。
-f	他サーバで起動しているグループに対して、-s オプションと使うと強制的に処理を要求したサーバで起動します。 -t オプションと使うと強制的に停止します。

戻り値

0	成功
0 以外	異常

注意事項　　本コマンドは、root 権限を持つユーザで実行してください。

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

-h、-a オプションのサーバ名は、クラスタ内のサーバを指定してください。

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

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

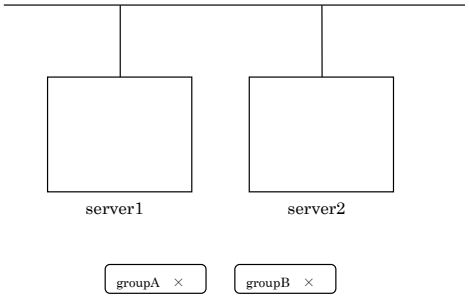
実行例

グループ操作の実行を、簡単な状態遷移の例で説明します。

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

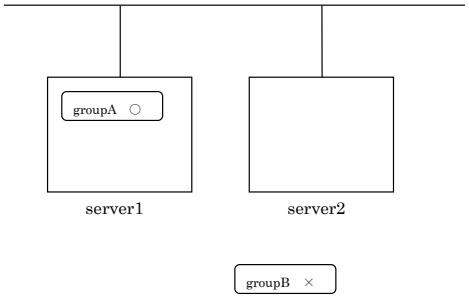
groupA　server1 → server2
groupB　server2 → server1

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。

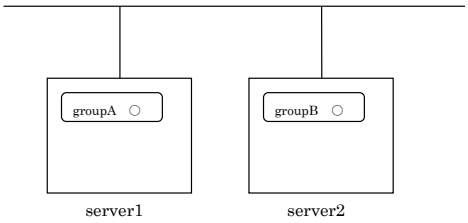
```
# clpgrp -s groupA
```



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。

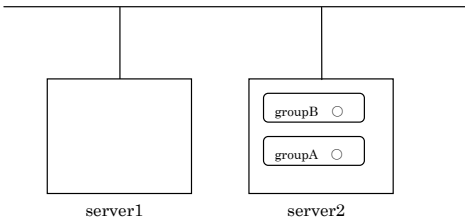
```
# clpgrp -s
```



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。

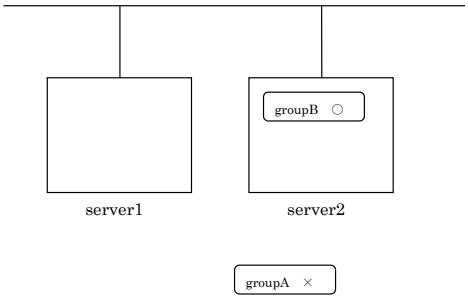
```
# clpgrp -m groupA
```



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。

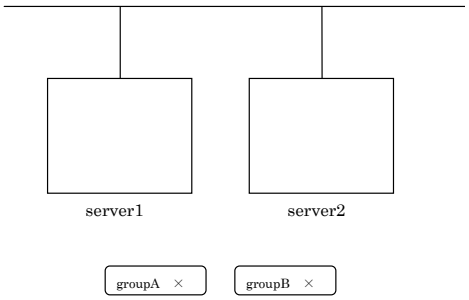
6. server1 で以下のコマンドを実行します。

```
# 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。
Specify a group name when -m option is used.	-m オプションの場合は、グループ名を指定してください。
Invalid server. Specify a server that can run and stop the group, or a server that can be a target when you move the group.	グループを起動、停止、移動する先のサーバが不正です。 正しいサーバを指定してください。
Could not start the group. Try it again after the other server is started, or after the Wait Synchronization time is timed out.	他サーバが起動するのを待つか、起動待ち時間がタイムアウトするのを待って、グループを起動させてください。
No operable group exists in the server.	処理を要求したサーバに処理可能なグループが存在するか確認してください。

The group has already been started on the local server.	WebManagerや、clpstat コマンドでグループの状態を確認してください。
The group has already been started on the other server. To start the group on the local server, use -f option.	WebManagerや、clpstat コマンドでグループの状態を確認してください。 他サーバで起動しているグループを自サーバで起動させたい場合は、グループの移動を実行するか、-f オプションを加えて実行してください。
The group has already been stopped.	WebManagerや、clpstat コマンドでグループの状態を確認してください。
Failed to start one or more group resources. Check the status of group	WebManagerや、clpstat コマンドでグループの状態を確認してください。
Failed to stop one or more group resources. Check the status of group	WebManagerや、clpstat コマンドでグループの状態を確認してください。
The group is busy. Try again later.	グループが起動処理中、もしくは停止処理中なので、しばらく待ってから実行してください。
An error occurred on one or more groups. Check the status of group	WebManagerや、clpstat コマンドでグループの状態を確認してください。
Invalid group name. Specify a valid group name in the cluster.	クラスタ内の正しいグループ名を指定してください。
Some invalid status. Check the status of cluster.	何らかの不正な状態です。クラスタの状態を確認してください。
Internal error. Check if memory or OS resources are sufficient.	メモリ不足または、OSのリソース不足が考えられます。確認してください。

ログを収集する (clplogcc コマンド)

clplogcc　　ログを収集します。

コマンドライン

clplogcc [[-h *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 *hostname*	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 *collect_type*	ログ収集パターンを指定します。省略した場合のログ収集パターンは type1 です。ログ収集タイプについての説明は、次のセクションで説明します。
	-r *syslog_rotate_number*	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 *path*	収集ファイルの出力先を指定します。省略した場合は、インストールパスの tmp 配下にログが出力されます。
	-n *targetnode*	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(243 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(exportfs -v の実行結果)

- ユーザリソース制限情報(ulimit -a の実行結果)
- 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。

(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）
- prtdiag（prtdiag 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 *hostname*|*IP*	サーバー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 *hostname*|*IP*	構成情報を配信するサーバを指定します。ホスト名または IP アドレスを指定します。 省略時は構成情報にある全サーバに配信します。
	-p *portnumber*	データ転送ポートのポート番号を指定します。 省略時は初期値を使用します。通常は指定の必要はありません。
	-x *directory*	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RPMを再インストールしてください。
Failed to make a working directory.	メモリ不足またはOSのリソース不足が考えられます。確認してください。
The directory does not exist.	
This is not a directory.	
The source file does not exist.	
The source file is a directory.	

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 Configration 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 *hostname*|*IP*	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 *portnumber*	データ転送ポートのポート番号を指定します。 省略時は初期値を使用します。通常は指定の必要はありません。
	-x *directory*	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。他のサーバが起動しているか確認してください。

メッセージ	原因/対処法
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 drirectory.	
The source file does not exist.	
The source file is a directory.	
The source directory does not exist.	
The source file is not a directory.	
Failed to change the character code set (EUC to SJIS).	
Failed to change the character code set (SJIS to EUC).	
Command error.	
Failed to initialize the cfmgr library. Check if memory or OS resources are sufficient.	メモリ不足または、OSのリソース不足が考えられます。確認してください。
Failed to get size from the cfmgr library. Check if memory or OS resources are sufficient.	メモリ不足または、OSのリソース不足が考えられます。確認してください。
Failed to allocate memory.	メモリ不足またはOSのリソース不足が考えられます。確認してください。
Failed to change the directory.	
Failed to run the command.	
Failed to make a directory.	
Failed to remove the directory.	
Failed to remove the file.	
Failed to open the file.	
Failed to read the file.	
Failed to write the file.	
Internal error. Check if memory or OS resources are sufficient.	メモリ不足またはOSのリソース不足が考えられます。確認してください。

タイムアウト一時調整コマンド

clptoratio　現在のタイムアウト倍率の延長、表示を行います。

コマンドライン

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

説明

クラスタ内の全サーバで以下の各種タイムアウト値を一時的に延長します。

- モニタリソース
- ハートビートリソース
- 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。 「1」を指定した場合、-i オプションと同様に、変更したタイムアウト倍率を元に戻すことができます。
-t *time*	延長期間を指定します。 分m、時間h、日d が指定できます。最大延長期間は30日です。 例）2m、3h、4d
-i	変更したタイムアウト倍率を元に戻します。
-s	現在のタイムアウト倍率を参照します。

戻り値

0	成功
0 以外	異常

備考

クラスタシャットダウンを実行すると、設定したタイムアウト倍率は無効になります。クラスタ内のサーバが 1 台でもシャットダウンされていなければ、設定したタイムアウト倍率、延長期間は保たれます。

-s オプションで参照できるのは、現在のタイムアウト倍率のみです。延長期間の残り時間などは参照できません。

状態表示コマンドを用いて、元のタイムアウト値を参照できます。

ハートビートタイムアウト # clpstat --cl –detail
モニタリソースタイムアウト# clpstat --mon モニタリソース名 --detail

注意事項　本コマンドは、root 権限を持つユーザで実行してください。

クラスタ内の全サーバの CLUSTERPRO デーモンが起動した状態で実行してください。

タイムアウト倍率を設定する場合、延長期間の指定は必ず行ってください。しかし、タイムアウト倍率指定に「1」を指定した場合は、延長期間を指定することはできません。

延長期間指定に、「2m3h」などの組み合わせはできません。

実行例　**例 1:**タイムアウト倍率を 3 日間 2 倍にする場合

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

例 2:タイムアウト倍率を元に戻す場合

```
# clptoratio -i
```

例 3:現在のタイムアウト倍率を参照する場合

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

現在のタイムアウト倍率は 2 で設定されていることが分かります。

エラーメッセージ

メッセージ	原因/対処法
Log in as root.	root権限を持つユーザで実行してください。
Invalid configuration file. Create valid cluster configuration data by using the Builder.	Builderで正しいクラスタ構成情報を作成してください。
Invalid option.	正しいオプションを指定してください。
Specify a number in a valid range.	正しい範囲で数字を指定してください。
Specify a correct number.	正しい数字で指定してください。
Scale factor must be specified by integer value of 1 or more.	倍率は1以上の整数値で指定してください。
Specify scale factor in a range less than the maximum scale factor.	最大倍率を超えない範囲で倍率を指定してください。
Set the correct extension period.	正しい延長期間の設定をしてください。
Ex) 2m, 3h, 4d	最大延長期間を超えない範囲で延長期間を設定してください。
Set the extension period in a range less than the maximum extension period.	CLUSTERPROデーモンが起動しているか確認してください。
Could not connect to the server. Check if the cluster daemon is active.	CLUSTERPROデーモンが起動しているか確認してください。
Server is not active. Check if the cluster daemon is active.	クラスタ内にCLUSTERPROデーモンが停止しているサーバがないか確認してください。
Connection was lost. Check if there is 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

メッセージ	原因/対処法
	定されている可能性があります。
Internal communication timeout has occurred in the cluster server. If it occurs frequently, set the longer timeout.	CLUSTERPROの内部通信でタイムアウトが発生しています。頻出するようであれば、内部通信タイムアウトを長めに設定してみてください。
Processing failed on some servers. Check the status of failed servers.	処理に失敗したサーバが存在します。 クラスタ内のサーバの状態を確認してください。クラスタ内の全てのサーバが起動した状態で実行してください。
Internal error. Check if memory or OS resources are sufficient.	メモリ不足またはOSのリソース不足が考えられます。確認してください。

ログレベル/サイズ変更コマンド

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

コマンドライン

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

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

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

戻り値	0	成功
	0 以外	異常

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

注意事項　　本コマンドは root 権限をもつユーザで実行してください。
本コマンドの実行には CLUSTERPRO イベントサービスが動作している必要があります。

実行例　　**例 1:**pm のログレベルを変更する場合

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

例 2:pm のログレベル、ログファイルサイズを参照する場合

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

例 3:現在の設定値を表示する場合

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

エラーメッセージ

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

-t オプションに指定可能なタイプ

タイプ	モジュール	説明	本体
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、移動コマンド	○
rsc	clprsc	グループリソース起動、停止コマンド	○
haltp	clpuserw	シャットダウンストール監視	○

lcns	libclplcns.so.1.0	ライセンスライブラリ	○
lcnsc	clplcnsc	ライセンス登録コマンド	○
ledctrl	clpledctrl	筐体IDランプ制御コマンド	○
logcc	clplogcc	ログ収集コマンド	○
logcf	clplogcf	ログレベル、サイズ変更コマンド	○
logcmd	clplogcmd	アラート出力コマンド	○
mail	clpmail	Mail通報	○
monctrl	clpmonctrl	監視制御コマンド	○
nm	clpnm	ノードマップ管理	○
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	○
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	○
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	○
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	○
nfsw	clp_nfsw	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
trnsv	4	2000000
alert	4	4000000
webmgr	4	1000000
webalert	4	1000000
disk	4	1000000
disk_ex	4	1000000
exec	4	1000000

fip	4	1000000
nas	4	1000000
vip	4	1000000
volmgr	4	1000000
diskw	4	1000000
ipw	4	1000000
miiw	4	1000000
mtw	4	1000000
mysqlw	4	1000000
nfsw	4	1000000
oraclew	4	1000000
pidw	4	1000000
psqlw	4	1000000
sambaw	4	1000000
userw	4	1000000
vipw	4	1000000
volmgrw	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。

ライセンス管理コマンド

clplcnsc　　ライセンスの管理を行います。

コマンドライン:

clplcnsc -i [*licensefile*] -p *productid*
clplcnsc -l -p *productid*
clplcnsc -d -p *productid*

説明　　本製品の製品版・試用版ライセンスの登録、参照、削除を行います。

オプション

-i [*licensefile*]	ライセンスを登録します。 ライセンスファイルを指定すると、そのファイルよりライセンス情報を取得し、登録します。指定しなければ、対話形式によりライセンス情報を入力し登録します。
-l	ライセンスを参照します。
-d	ライセンスを削除します。
-p *productid*	ライセンス製品の製品 ID を指定します。

クラスタ製品

製品 ID	ライセンス製品名
BASE21	CLUSTERPRO X 2.1 for Solaris
DBAG21	CLUSTERPRO X Database Agent 2.1 for Solaris
FSAG21	CLUSTERPRO X File Server Agent 2.1 for Solaris
ALRT21	CLUSTERPRO X Alert Service 2.1 for Solaris

戻り値

0	正常終了
1	正常終了（ライセンス非同期状態） ※ ライセンス登録時、クラスタ内でライセンスの同期が失敗したことを意味します この状態での対処方法は、『インストール & 設定ガイド』の「付録 ライセンス関連のトラブルシューティング」「を参照してください
2	初期化エラー
4	オプション不正
7	その他内部エラー

実行例　登録　対話形式

clplcnsc -i -p BASE21

製品版

製品区分選択

Selection of License Version

1. Product Version

2. Trial Version

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

ライセンス数入力

Enter number of license [1 to 99 (default:99)] ...

シリアル No 入力

Enter serial number [Ex. XXX0000000] ...

ライセンスキー入力

Enter license key

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

試用版

製品区分選択

Selection of License Version

1. Product Version

2. Trial Version

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

ユーザ名入力

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

試用開始日入力

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

試用終了日入力

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

ライセンスキー入力

Enter license key

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

ライセンスファイル指定

clplcnsc -i /tmp/cpulcns.key -p BASE21

参照　# clplcnsc -l -p BASE20

製品版

< Cluster CPU License CLUSTERPRO X 2.1 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 2.1 for Solaris <TRIAL> >

Seq... 1
 Key..... A1234567-B1234567-C1234567-D1234567
 User name... NEC
Start date..... 2003/01/01
End date..... 2003/12/31
 Status..... valid
```

注意事項

本コマンドは、root 権限を持つユーザで実行してください。

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

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

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

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

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

エラーメッセージ

メッセージ	原因/対処法
Command succeeded.	コマンドは成功しました。
Command failed.	コマンドは失敗しました。
Command succeeded. But the license was not applied to all the servers in the cluster because there are one or more servers that are not started up.	クラスタ内にダウンしているサーバが存在します。クラスタ内の全サーバでクラスタ生成手順を実行してください。クラスタ生成手順については、『インストール & 設定ガイド』の「第 3 章 CLUSTERPRO をインストールする」を参照してください。
Log in as root.	コマンドの実行権がありません。root 権限を持つユーザで実行してください。
Invalid cluster configuration data. Check it by using the Builder.	クラスタ構成情報が不正です。Builderでクラスタ構成情報を確認してください。
Initialization error. Check if memory or OS resources are sufficient.	メモリ不足またはOSのリソース不足が考えられます。確認してください。
The command is already run.	コマンドは、既に実行されています。ps コマンドなどで実行状態を確認してください。
The license is not registered.	ライセンスが未登録状態です。ライセンスを登録してください。
Could not opened the license file. Check if the license file exists on the specified path.	ライセンスファイルへの I/O ができません。ライセンスファイルが指定されたパスに存在するか確認してください。
Could not read the license file. Check if the license file exists on the specified path.	
The field format of the license file is invalid. The license file may be corrupted. Check the destination from where the file is sent.	ライセンスファイルのフィールド形式が不正です。ライセンスファイルが壊れている可能性があります。ファイルの送付元に確認してください。
The cluster configuration data may be invalid or not registered.	クラスタ構成情報が不正または、未登録状態が考えられます。確認してください。
Failed to terminate the library. Check if memory or OS resources are sufficient.	メモリ不足またはOSのリソース不足が考えられます。確認してください。
Failed to register the license. Check if the optional product ID and entered license information is correct.	オプションの製品IDまたは、入力したライセンス情報が正しいか確認してください。
Failed to open the license. Check if the optional product ID and entered license information is correct.	
Internal error. Check if memory or OS resources are sufficient.	メモリ不足またはOSのリソース不足が考えられます。確認してください。

メッセージ出力コマンド

clplogcmd

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

コマンドライン

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

注: 通常、クラスタの構築や運用ではこのコマンドの実行は不要です。EXEC リソースのスクリプトに記述して使用するコマンドです。

説明

EXEC リソースのスクリプトに記述し、任意のメッセージを出力先に出力します。

オプション

-m message	出力する文字列を message に指定します。省略できません。message の最大サイズは 511 バイトです。(出力先に syslog を指定した場合は 485 バイトです。) 最大サイズ以降の文字列は表示されません。 文字列には英語、数字、記号[1]が使用可能です。
--syslog --alert --mail	syslog、alert、mailの中から出力先を指定します(複数指定可能です。)。 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。 出力先についての詳細は「第 10 章 保守情報」の「CLUSTERPRO のディレクトリ構成」を参照してください。
-i eventID	イベント ID を指定します。イベント ID の最大値は 10000 です。 このパラメータは省略可能です。省略時にはeventIDに1が設定されます。
-l level	出力するアラートのレベルです。 ERR、WARN、INFO のいずれかを指定します。このレベルによって WebManager でのアラートビューのアイコンを指定します。 このパラメータは省略可能です。省略時にはlevelにINFOが設定されます。 詳細は「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
i	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「第 2 章 Builder の機能　アラートサービスタブ」を参照してください。

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

mail の送信先には、下記の内容のメールが送信されます。

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

[1] 文字列に記号を含む場合の注意点は以下のとおりです。

“”で囲む必要がある記号

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

¥ を前につける必要がある記号

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

“”で囲む必要がありかつ¥を前につける必要がある記号

`
(例 “¥`”をメッセージに指定すると、`が出力されます。)

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

監視リソースを制御する (clpmonctrl コマンド)

clpmonctrl　監視リソースの制御を行います。

コマンドライン:

clpmonctrl -s[-m *resource_name ...*] [-w *wait_time*]
clpmonctrl -r [-m *resource_name ...*] [-w *wait_time*]

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

説明　単一サーバ上での監視リソースの一時停止/再開を行います。

オプション

-s	監視を一時停止します。
-r	監視を再開します。
-m *resource_name ...*	制御する監視リソースを単数または、複数で指定します。 省略可能で、省略時は全ての監視リソースに対して制御を行います。
-w *wait_time*	監視リソース単位で監視制御を待合わせます。(秒) 省略可能で、省略時は 5 秒が設定されます。

戻り値

0	正常終了
1	実行権限不正
2	オプション不正
3	初期化エラー
4	クラスタ構成情報不正
5	監視リソース未登録
6	指定監視リソース不正
10	クラスタ未起動状態
11	CLUSTERPRO デーモンサスペンド状態
12	クラスタ同期待ち状態
90	監視制御待ちタイムアウト
128	二重起動
255	その他内部エラー

実行例　　監視リソース構成

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

            Monitor0 [ipw1 :      Normal]
            ----------------------------------------------------------------
             server0 [o]:        Online
             server1 [o]:        Online

            Monitor1 [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: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 4: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
================================
```

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

注意事項　本コマンドは、root 権限を持つユーザで実行してください。

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

clpstatコマンドまたは、WebManagerで監視リソースの状態が"起動済"または、"一時停止"であることを確認後、実行してください。

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

例えば、以下の場合が該当します。

1. PID 監視を一時停止する。

2. PID 監視リソースが監視する exec リソースの所属するグループを停止する。

3. PID 監視を再開する。

エラーメッセージ

メッセージ	原因／対処
Command succeeded.	コマンドは成功しました。
Log in as root.	コマンドの実行権がありません。root 権限を持つユーザで実行してください。
Initialization error. Check if memory or OS resources are sufficient.	メモリ不足またはOSのリソース不足が考えられます。確認してください。
Invalid cluster configuration data. Check it by using the Builder.	クラスタ構成情報が不正です。Builderでクラスタ構成情報を確認してください。
Monitor resource is not registered.	監視リソースが登録されていません。
Specified monitor resource is not registered. Check the cluster configuration information by using the Builder.	指定された監視リソースは、登録されていません。 Builderでクラスタ構成情報を確認してください。
The cluster has been stopped. Check the active status of the cluster daemon by using the command such as ps command.	クラスタは、停止状態です。 psコマンドなどでCLUSTERPROデーモンの起動状態を確認してください。
The cluster has been suspended. The cluster daemon has been suspended. Check activation status of the cluster daemon by using a command such as the ps command.	CLUSTERPROデーモンは、サスペンド状態です。psコマンドなどでCLUSTERPROデーモンの起動状態を確認してください。
Waiting for synchronization of the cluster... The cluster is waiting for synchronization. Wait for a while and try again.	クラスタは、同期待ち状態です。 クラスタ同期待ち完了後、再度実行してください。
Monitor %1 was unregistered, ignored. The specified monitor resources %1is not registered, but continue processing. Check the cluster configuration data by using the Builder.	指定された監視リソース中に登録されていない監視リソースありますが、無視して処理を継続します。 Builderでクラスタ構成情報を確認してください。 %1:監視リソース名
Monitor %1 denied control permission, ignored. but continue processing.	指定された監視リソース中に制御できない監視リソースがありますが、無視して処理を継続します。 %1:監視リソース名
This command is already run.	コマンドは、既に実行されています。ps コマンドなどで実行状態を確認してください。
Internal error. Check if memory or OS resources are sufficient.	メモリ不足またはOSのリソース不足が考えられます。確認してください。

グループリソースを制御する (clprsc コマンド)

clprsc　　グループリソースの制御を行います。

コマンドライン:

clprsc -s *resource_name* [-h *hostname*] [-f]
clprsc -t *resource_name* [-h *hostname*] [-f]

説明　　グループリソースを起動/停止します。

オプション

	-s	グループリソースを起動します。
	-t	グループリソースを停止します。
	-h	hostname で指定されたサーバに処理を要求します。 -h オプションを省略した場合は、以下のサーバへ処理を要求します。 • グループが停止済の場合、コマンド実行サーバ(自サーバ) • グループが起動済の場合、グループが起動しているサーバ
	-f	グループリソース起動時は、指定したグループリソースが依存する全グループリソースを起動します。 グループリソース停止時は、指定したグループリソースに依存している全グループリソースを停止します。

戻り値

0	正常終了
0 以外	異常終了

実行例　　グループリソース構成

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

```
        current                         : server1
        fip1                            : Online
        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 root.	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。
Invalid option.	正しいオプションを指定してください。
Could not connect server. Check if the cluster service is active.	CLUSTERPROサービスが起動しているか確認してください。
Invalid server status. Check if the cluster service is active.	CLUSTERPROサービスが起動しているか確認してください。
Server is not active. Check if the cluster service is active.	CLUSTERPROサービスが起動しているか確認してください。
Invalid server name. Specify a valid server name in the cluster.	クラスタ内の正しいサーバ名を指定してください。
Connection was lost. Check if there is a server where the cluster service is stopped in the cluster.	クラスタ内にCLUSTERPROサービスが停止しているサーバがないか確認してください。
Internal communication timeout has occurred in the cluster server. If it occurs frequently, set the longer timeout.	CLUSTERPROの内部通信でタイムアウトが発生しています。 頻出するようであれば、内部通信タイムアウトを長めに設定してください。
The group resource is busy. Try again later.	グループリソースが起動処理中、もしくは停止処理中のため、しばらく待ってから実行してください。
An error occurred on group resource. Check the status of group resource.	WebManagerや、clpstat コマンドでグループリソースの状態を確認してください。
Could not start the group resource. Try it again after the other server is started, or after the Wait Synchronization time is timed out.	他サーバが起動するのを待つか、起動待ち時間がタイムアウトするのを待って、グループリソースを起動させてください。
No operable group resource exists in the server.	処理を要求したサーバに処理可能なグループリソースが存在するか確認してください。
The group resource has already been started on the local server.	WebManagerや、clpstat コマンドでグループリソースの状態を確認してください。
The group resource has already been started on the other server.	WebManagerや、clpstat コマンドでグループリソースの状態を確認してください。 グループリソースをローカルサーバで起動するには、グループを停止してください。
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。

再起動回数制御コマンド

clpregctrl　再起動回数制限の制御を行います。

コマンドライン:

clpregctrl --get

clpregctrl -g

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

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

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

説明　単一サーバ上で再起動回数の表示/初期化をおこないます。

オプション

-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 *type*	再起動回数を初期化するタイプを指定します。指定可能たタイプは rc または rm です。
-r *registry*	レジストリ名を指定します。指定可能なレジストリ名は haltcount です。

戻り値

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

実行例　　再起動回数情報表示

```
# clpregctrl –g

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

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

  ********************************
  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「第 5 章 グループリソースの詳細」の「再起動回数制限について」を参照してください。

注意事項　　本コマンドは、root 権限を持つユーザで実行してください。

エラーメッセージ

メッセージ	原因／対処
Command succeeded.	コマンドは成功しました。
Log in as root.	コマンドの実行権がありません。root 権限を持つユーザで実行してください。
The command is already executed. Check the execution state by using the "ps" command or some other command.	コマンドは、既に実行されています。ps コマンドなどで実行状態を確認してください。
Invalid option.	オプションが不正です。
Internal error. Check if memory or OS resources are sufficient.	メモリ不足またはOSのリソース不足が考えられます。確認してください。

ネットワーク警告灯消灯コマンド

clpdn1000s　　ネットワーク警告灯を消灯します。

コマンドライン

clpdn1000s　　-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 ランプ制御コマンド

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。

オプション

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

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。

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. 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. 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. 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。

クラスタ間処理要求コマンド

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*	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。 GRP_FAILOVER　グループフェイルオーバ EXEC_SCRIPT　スクリプトの実行
-h *IP*	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。 リクエストコードにグループフェイルオーバを指定する場合、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。
-r *resource_name*	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。 GRP_FAILOVER を指定した場合、-r は省略できません。
-s *script_file*	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。 EXEC_SCRIPT を指定した場合、-s は省略できません。
-w *timeout*	コマンドのタイムアウト値を秒単位で指定します。 タイムアウト値で指定可能な最小値は 5 秒です。-w オプションを指定しない場合、スクリプトタイムアウト-1 秒待ち合わせます。

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。

-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 scrpit1.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。
%s %s : %s failed in execute..	指定された処理実行に失敗しました。

メッセージ	原因／対処
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。

セクション II リソース詳細

このセクションでは、クラスタを構成するリソースについての詳細を説明します。

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

第 5 章　　グループリソースの詳細

本章では、フェイルオーバ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 288
- グループリソース共通属性 289
- グループのプロパティを表示 / 設定変更する 303
- グループリソースの設定を表示 / 変更する 308
- EXECリソースを理解する 323
- ディスクリソースを理解する 358
- フローティングIPリソースを理解する 367
- 仮想IPリソースを理解する 378
- NASリソースを理解する 392
- ボリュームマネージャリソースを理解する 401

グループリソースの一覧と対応する CLUSTERPRO のバージョン

各グループに登録することができるグループリソース数は以下のとおりです。

バージョン	グループリソース数 (1 グループあたり)
-	128

現在サポートされているグループリソースは以下のとおりです。

グループリソース名	略称	機能概要	対応バージョン
EXECリソース	exec	「EXECリソースを理解する」(321 ページ) を参照	2.1.0-1～
ディスクリソース	disk	「ディスクリソースを理解する」(358 ページ) を参照	2.1.0-1～
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」(367 ページ) を参照	2.1.0-1～
仮想IPリソース	vip	「仮想IPリソースを理解する」(378ページ) を参照	2.1.0-1～
NASリソース	nas	「NASリソースを理解する」(392 ページ) を参照	2.1.0-1～
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」(401ページ)を参照	2.1.0-1～

グループリソース共通属性

このトピックでは、グループリソースに共通する属性について説明します。

フェイルオーバポリシを理解する

フェイルオーバポリシとは、複数のサーバの中から、フェイルオーバ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、フェイルオーバ可能なサーバリストとその中でのフェイルオーバ優先順位の例を用いて、フェイルオーバ発生時のフェイルオーバポリシによる動作の違いを説明します。

＜図中記号の説明＞

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

3 ノードの場合

グループ	フェイルオーバポリシ		
	優先度 1 サーバ	優先度 2 サーバ	優先度 3 サーバ
A	サーバ1	サーバ3	サーバ2
B	サーバ2	サーバ3	サーバ1

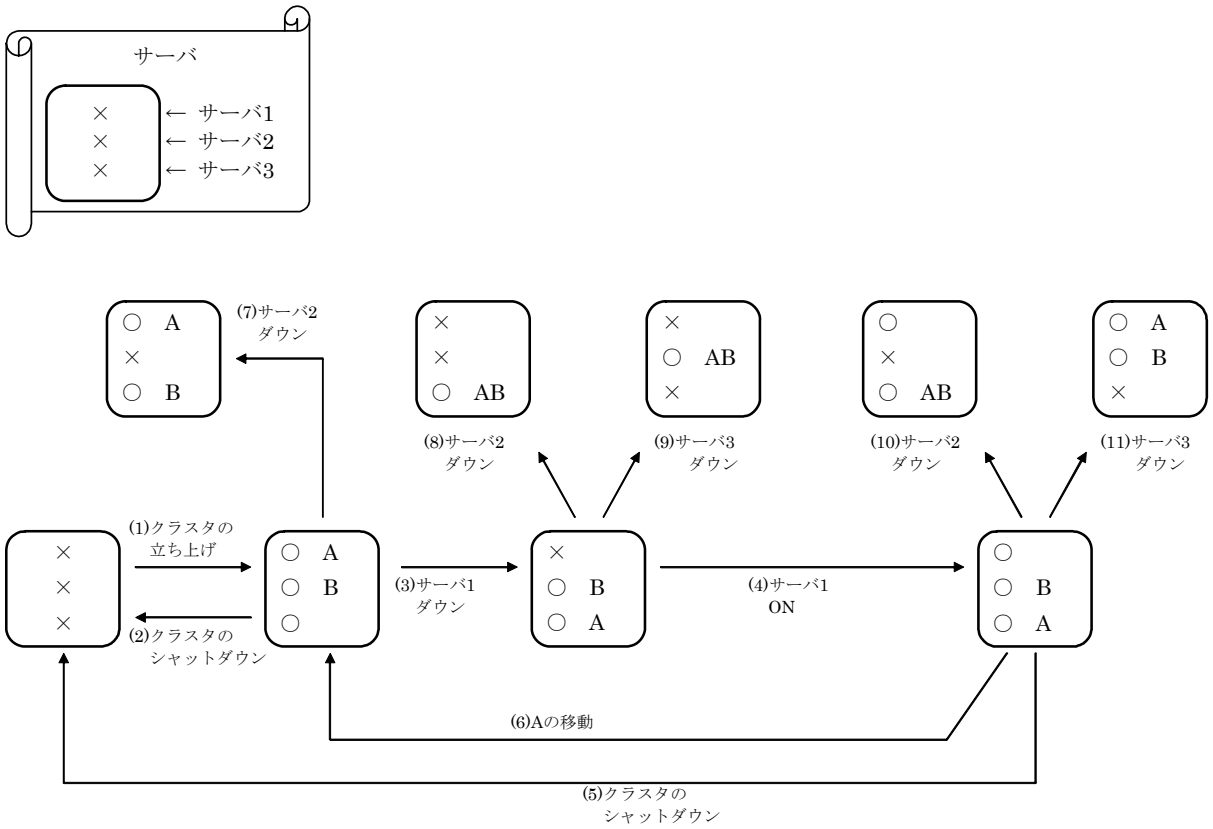
2 ノードの場合

グループ	フェイルオーバポリシ	
	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

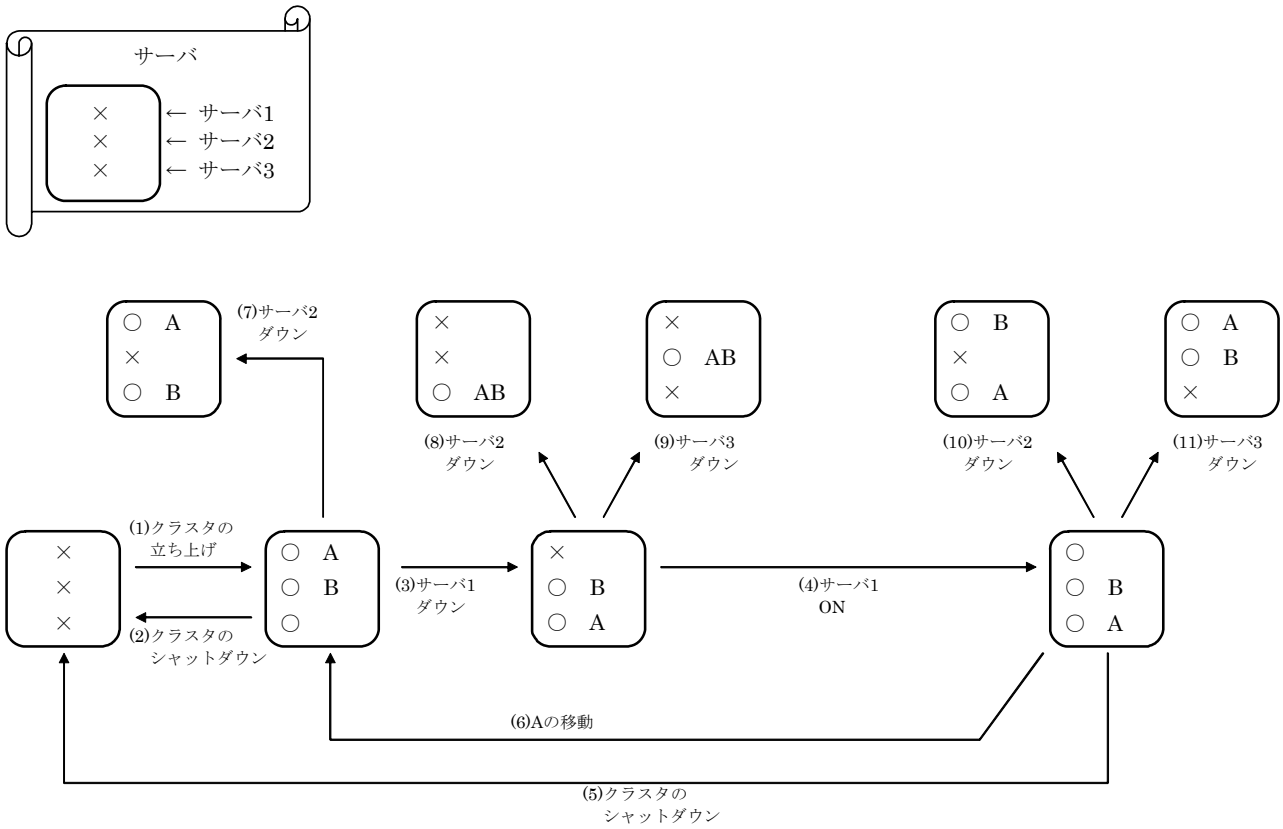
(8) サーバ 2 ダウン:次に優先順位の高いサーバへフェイルオーバする

(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する

グループ A と B のフェイルオーバ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

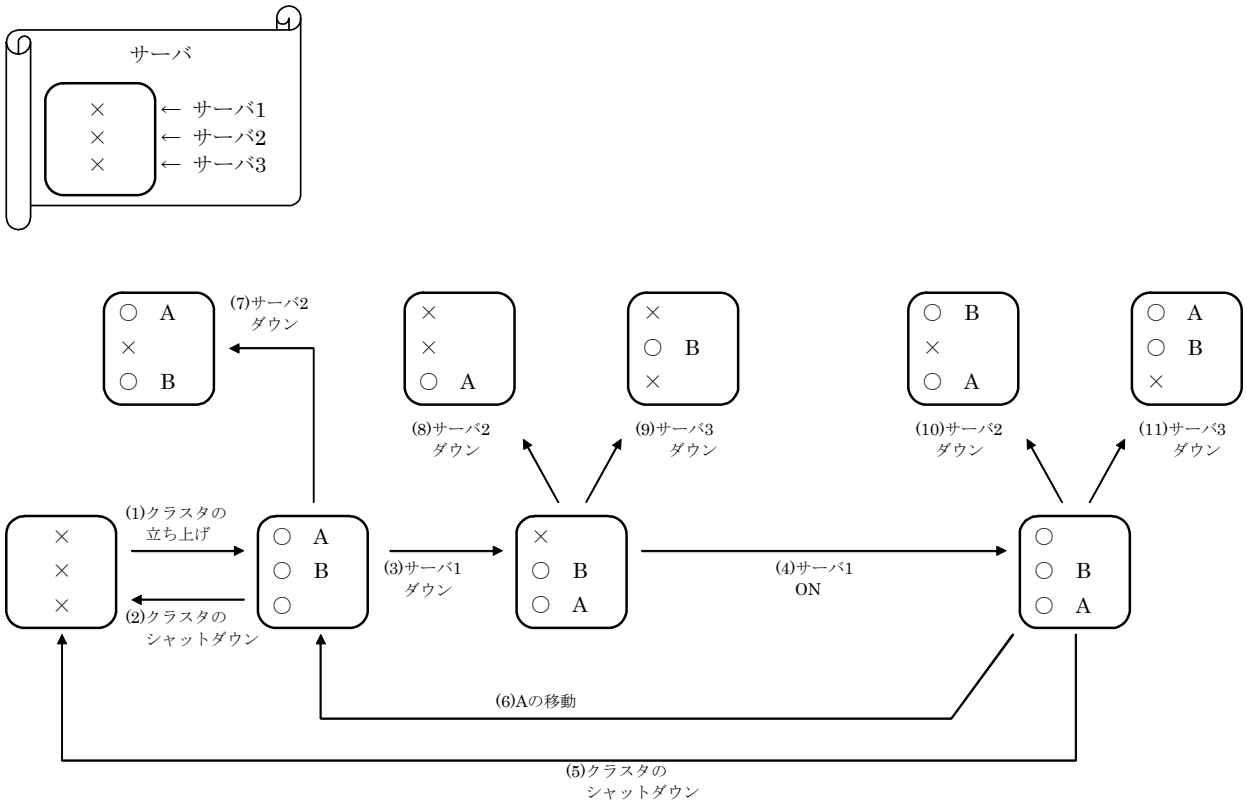
(8) サーバ 2 ダウン:通常排他のグループが起動されていないサーバは存在しないが、起動可能なサーバが存在するのでフェイルオーバする

(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する

グループ A と B のフェイルオーバ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する

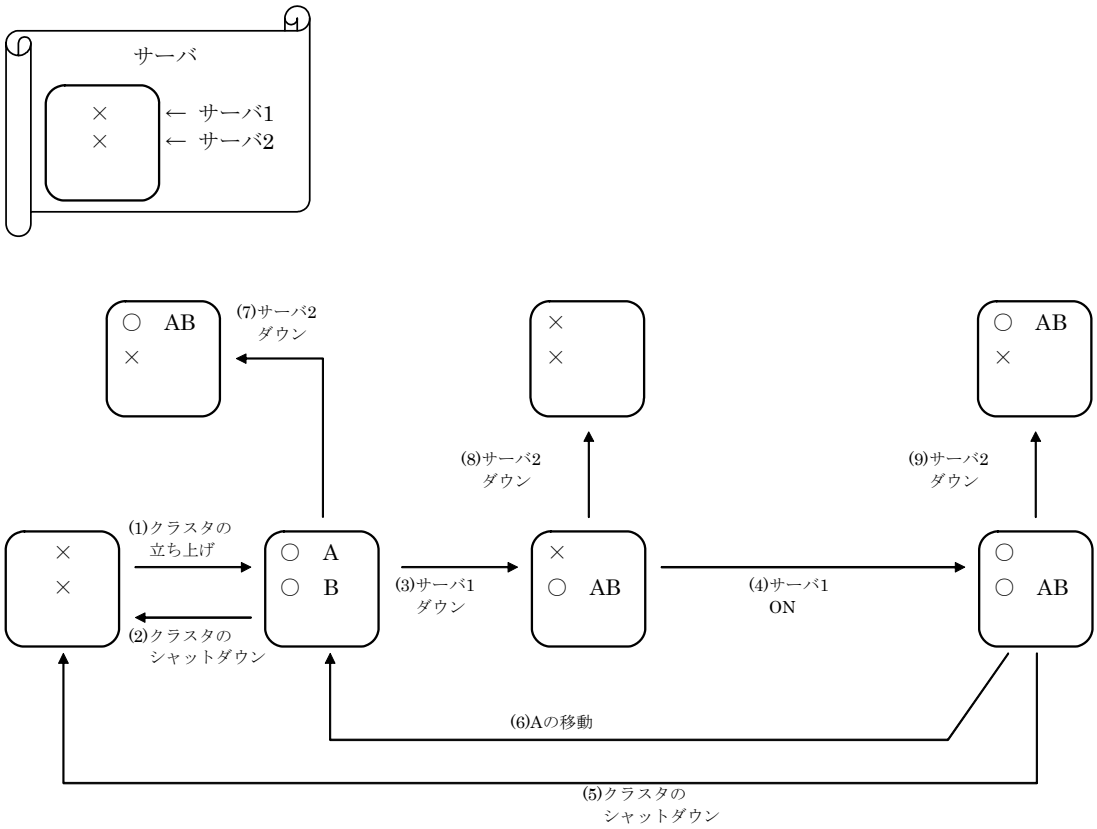
(8) サーバ 2 ダウン:フェイルオーバしない(グループ B は停止する)

(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、フェイルオーバを行います。
  - [フェイルオーバしきい値] のフェイルオーバを行っても活性できない場合、最終動作を行います。
- グループリソース非活性異常検出時の流れ
  - 非活性時に異常を検出した場合、非活性リトライを行います。
  - [非活性リトライしきい値] の非活性リトライに失敗した場合、最終動作を行います。

注: 活性リトライ回数とフェイルオーバ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回数はリセットされます。

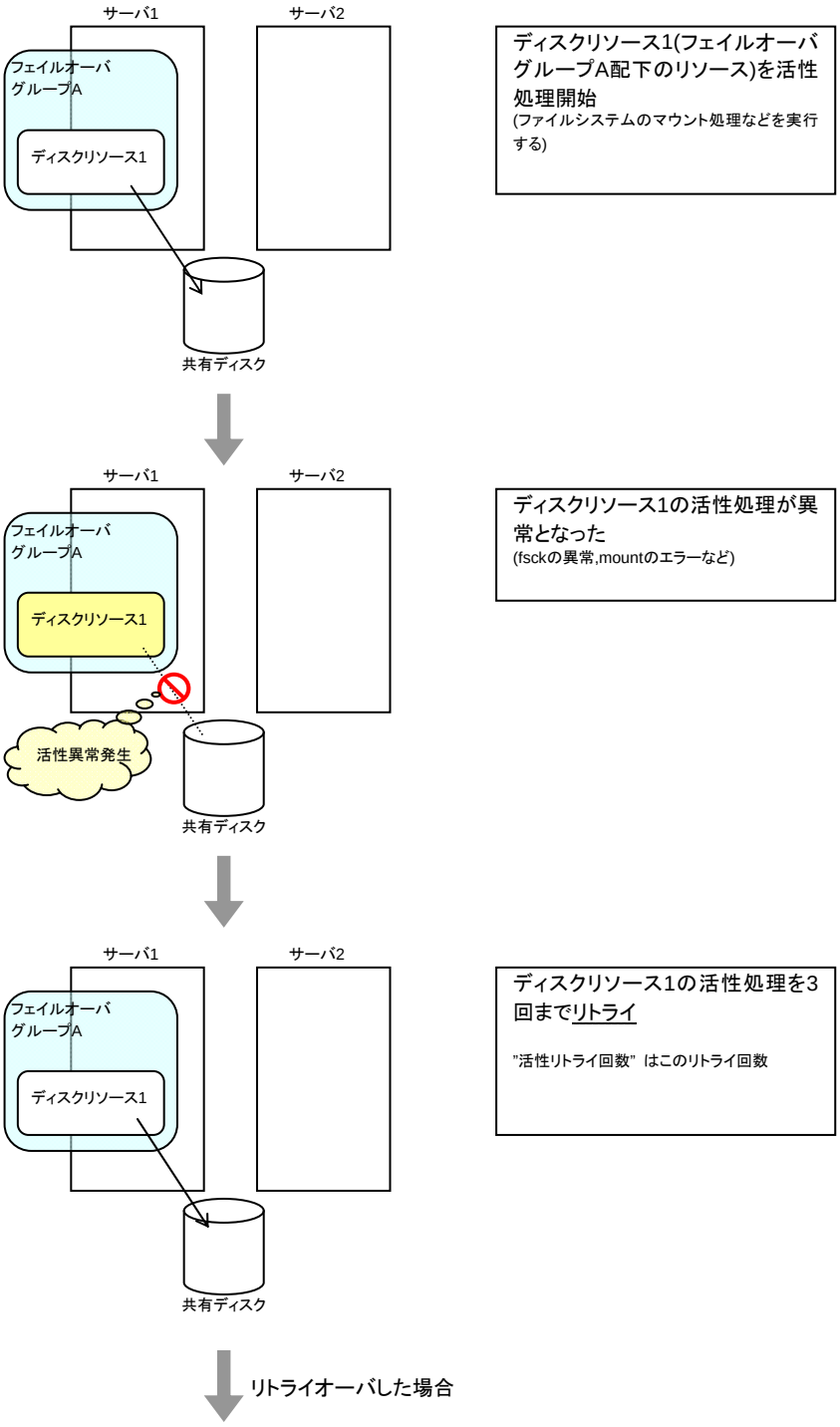
回復動作の活性リトライ回数およびフェイルオーバ回数は回復動作に失敗した場合でも 1 回としてカウントされることに注意してください。

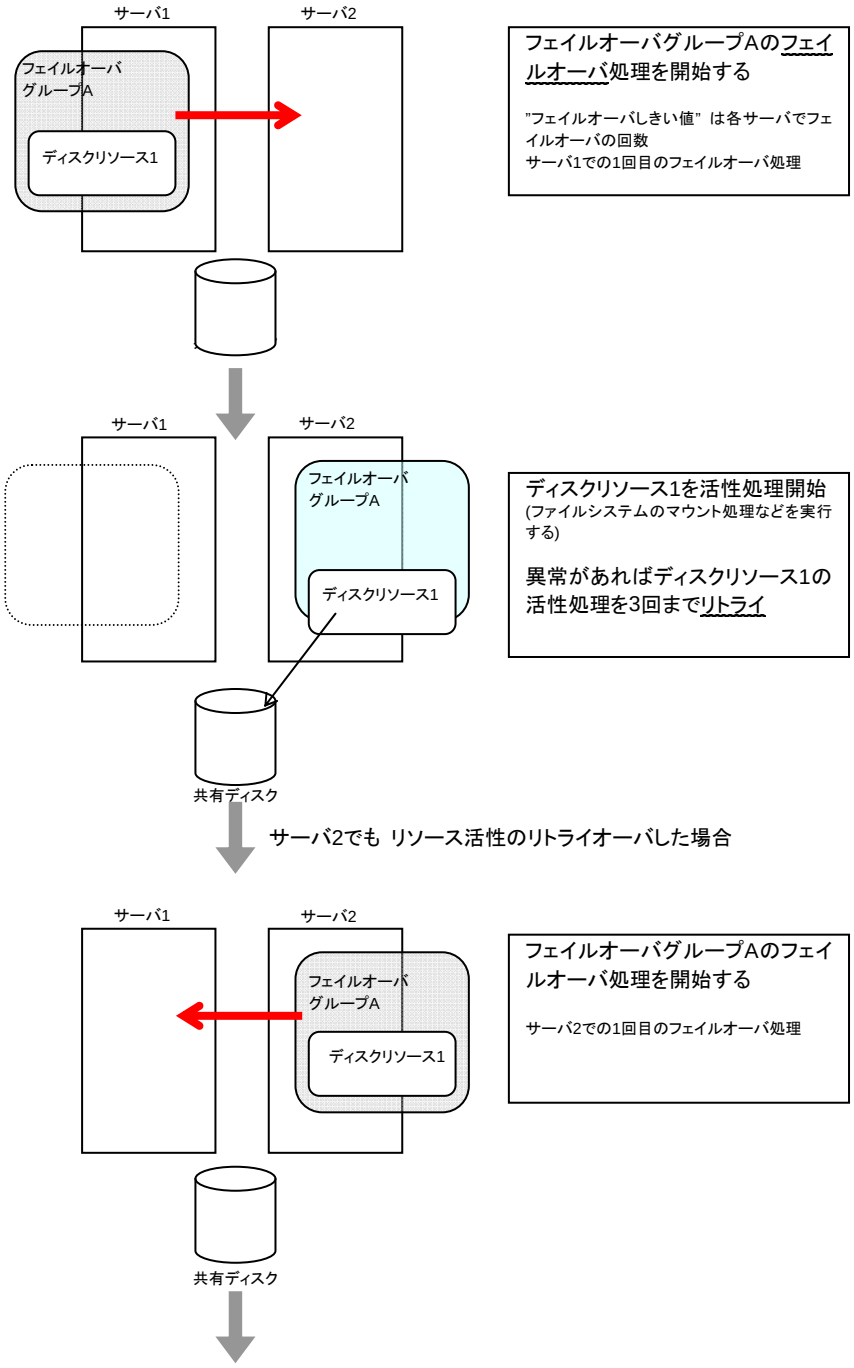
以下の設定例でグループリソース活性異常検出時の流れを説明します。

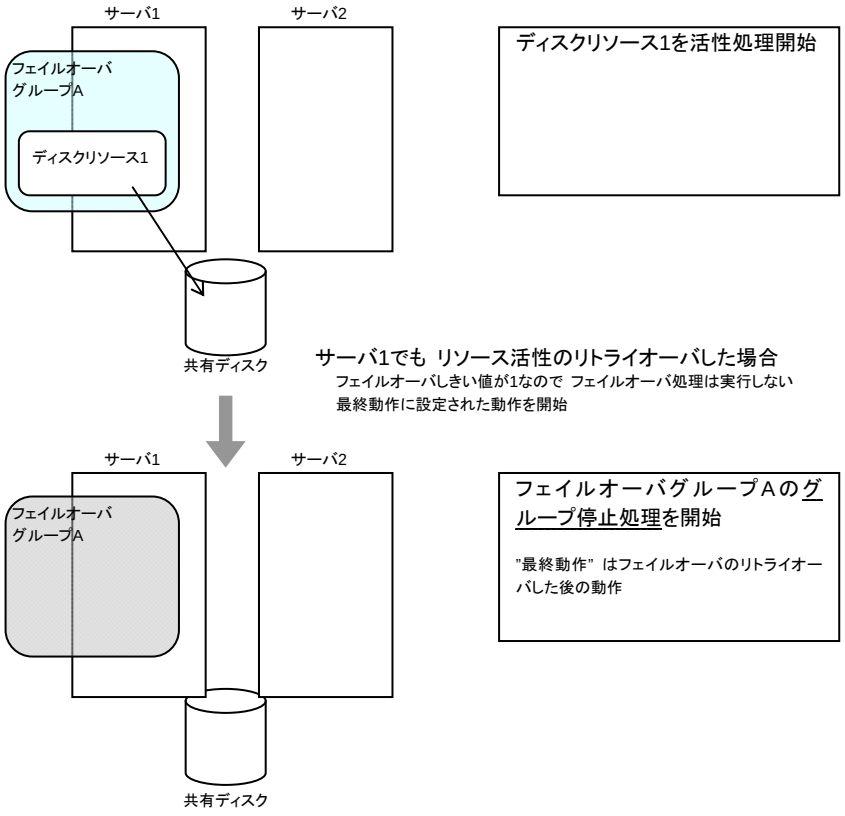
設定例

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




サーバ1
サーバ2
フェイルオーバ
グループA
ディスクリソース1
フェイルオーバグループAのフェイルオーバ処理を開始する
"フェイルオーバしきい値" は各サーバでフェイルオーバの回数
サーバ1での1回目のフェイルオーバ処理
サーバ1
サーバ2
フェイルオーバ
グループA
ディスクリソース1
ディスクリソース1を活性処理開始
(ファイルシステムのマウント処理などを実行する)
異常があればディスクリソース1の活性処理を3回までリトライ
共有ディスク
サーバ2でも リソース活性のリトライオーバした場合
サーバ1
サーバ2
フェイルオーバ
グループA
ディスクリソース1
フェイルオーバグループAのフェイルオーバ処理を開始する
サーバ2での1回目のフェイルオーバ処理
共有ディスク


サーバ1
サーバ2
フェイルオーバ
グループA
ディスクリソース1
ディスクリソース1を活性処理開始
共有ディスク
サーバ1でも リソース活性のリトライオーバした場合
フェイルオーバしきい値が1なので フェイルオーバ処理は実行しない
最終動作に設定された動作を開始
サーバ1
サーバ2
フェイルオーバ
グループA
フェイルオーバグループAのグループ停止処理を開始
"最終動作" はフェイルオーバのリトライオーバした後の動作
共有ディスク

再起動回数制限について

活性異常、非活性異常検出時の最終動作として[クラスタデーモンの停止と OS シャットダウン] 、[クラスタデーモンの停止と 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「第 4 章 CLUSTERPRO コマンドリファレンス」の「再起動回数制御コマンド」を参照してください。

以下の設定例で再起動回数制限の流れを説明します。

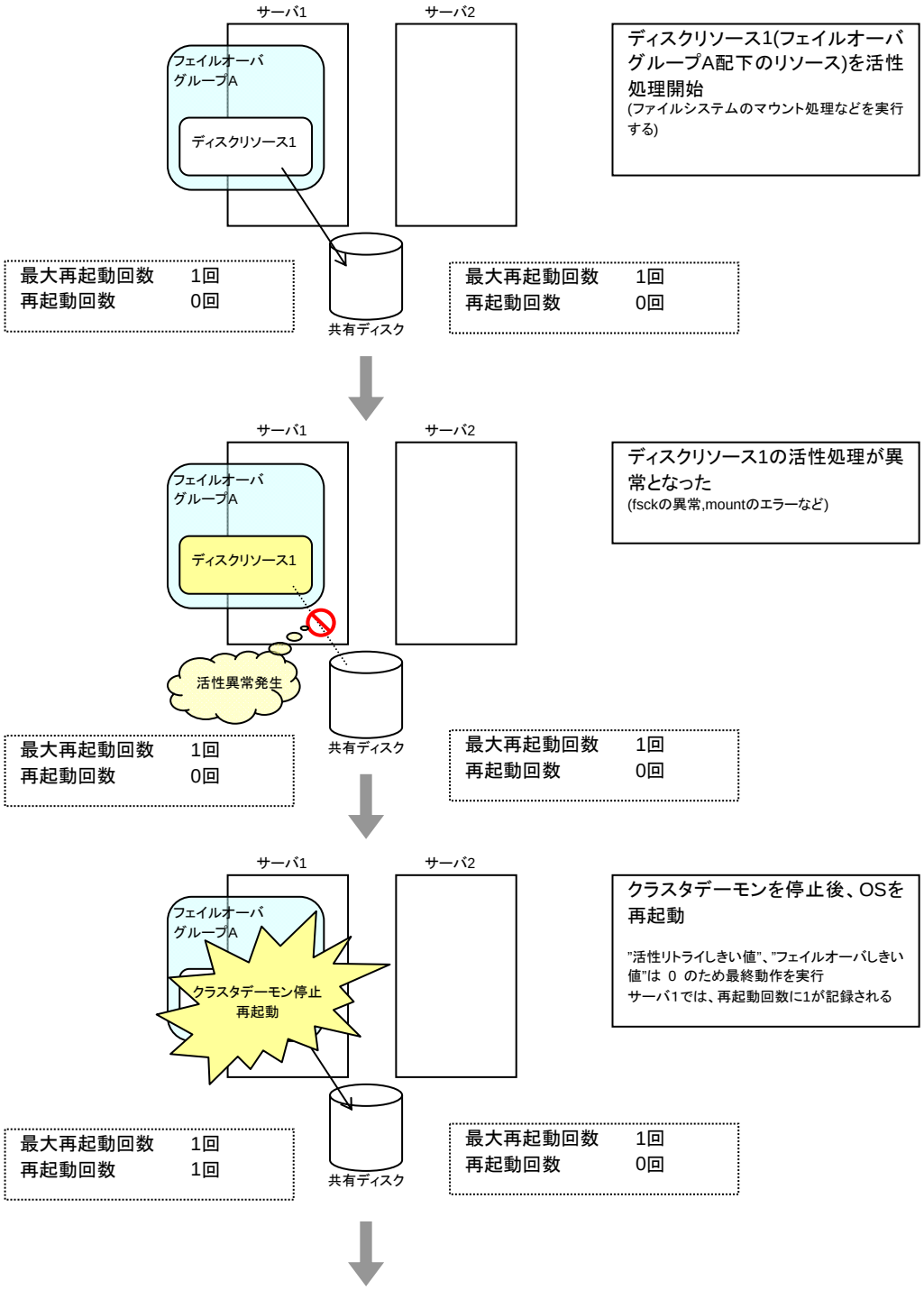
最大再起動回数が 1 回に設定されているため、一度だけ最終動作である[クラスタデーモンの停止と OS 再起動] が実行されます。

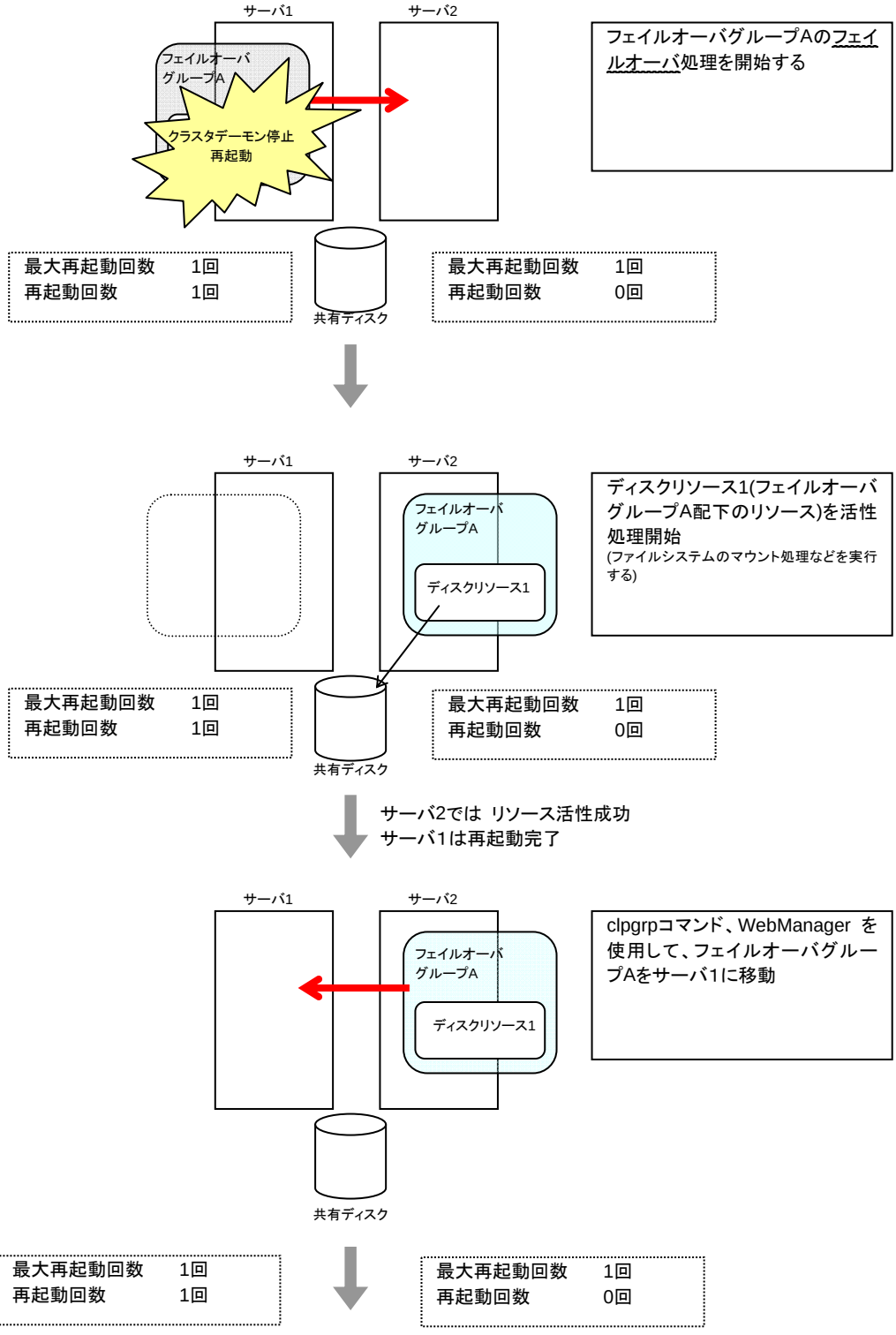
また、最大再起動回数をリセットする時間が 10 分に設定されているため、クラスタシャットダウン後再起動時にグループの活性に成功した場合には、10 分経過すると再起動回数はリセットされます。

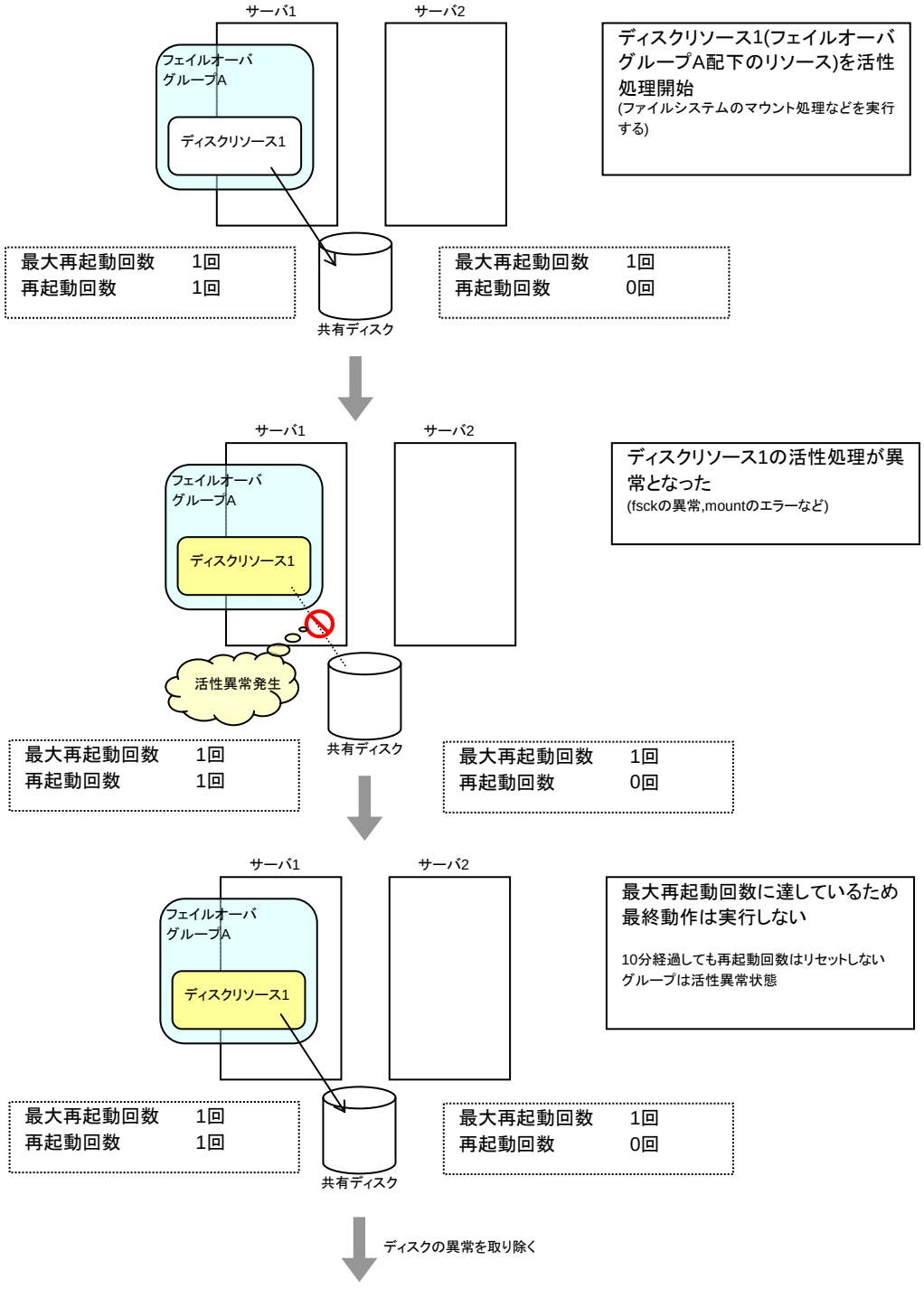
設定例

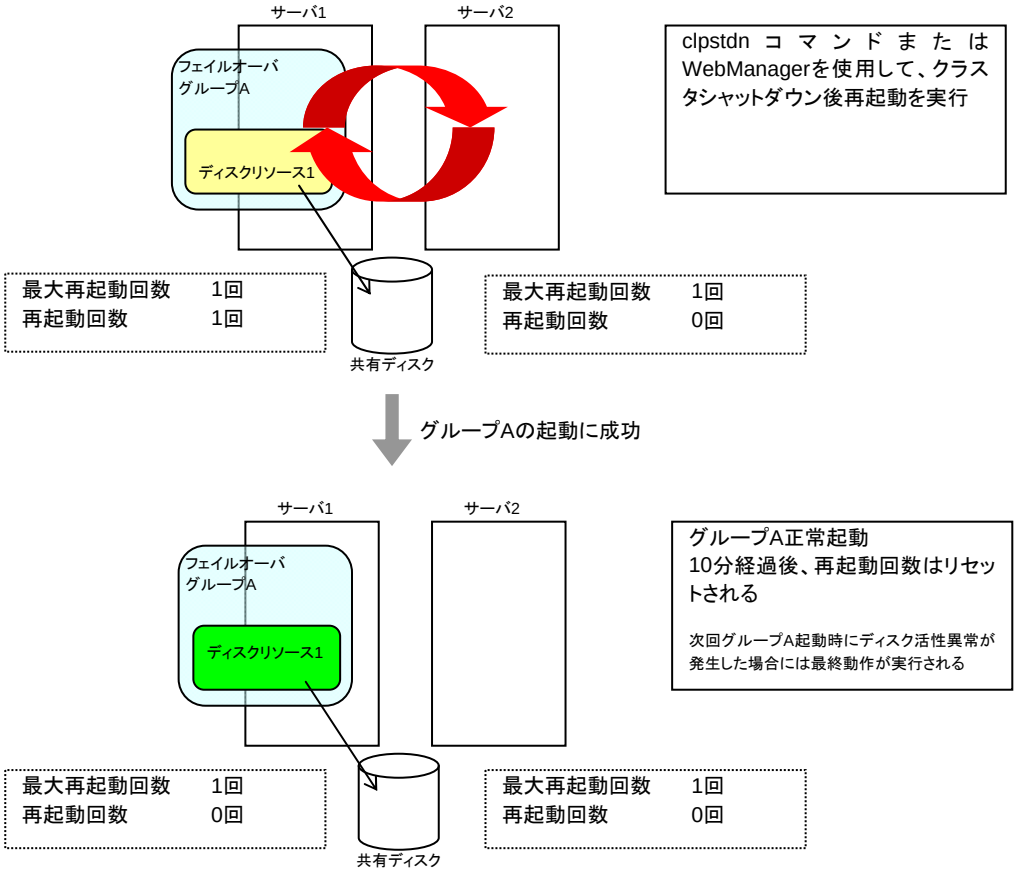
活性リトライしきい値	0 回
フェイルオーバしきい値	0 回
最終動作	クラスタデーモンの停止と OS 再起動
最大再起動回数	1 回
最大再起動回数をリセットする時間	10 分

を指定している場合の挙動の例


サーバ1
サーバ2
フェイルオーバ
グループA
ディスクリソース1
共有ディスク
最大再起動回数 1回
再起動回数 0回
最大再起動回数 1回
再起動回数 0回
ディスクリソース1(フェイルオーバグループA配下のリソース)を活性処理開始
(ファイルシステムのマウント処理などを実行する)
ディスクリソース1の活性処理が異常となった
(fsckの異常,mountのエラーなど)
活性異常発生
クラスタデーモン停止
再起動
クラスタデーモンを停止後、OSを再起動
"活性リトライしきい値"、"フェイルオーバしきい値"は 0 のため最終動作を実行
サーバ1では、再起動回数に1が記録される


サーバ1
サーバ2
フェイルオーバグループA
クラスタデーモン停止
再起動
フェイルオーバグループAのフェイルオーバ処理を開始する
最大再起動回数 1回
再起動回数 1回
最大再起動回数 1回
再起動回数 0回
共有ディスク
サーバ1
サーバ2
フェイルオーバグループA
ディスクリソース1
ディスクリソース1(フェイルオーバグループA配下のリソース)を活性処理開始
(ファイルシステムのマウント処理などを実行する)
最大再起動回数 1回
再起動回数 1回
最大再起動回数 1回
再起動回数 0回
共有ディスク
サーバ2では リソース活性成功
サーバ1は再起動完了
サーバ1
サーバ2
フェイルオーバグループA
ディスクリソース1
clpgrpコマンド、WebManager を使用して、フェイルオーバグループAをサーバ1に移動
共有ディスク
最大再起動回数 1回
再起動回数 1回
最大再起動回数 1回
再起動回数 0回


サーバ1
サーバ2
フェイルオーバ
グループA
ディスクリソース1
ディスクリソース1(フェイルオーバグループA配下のリソース)を活性処理開始
(ファイルシステムのマウント処理などを実行する)
最大再起動回数 1回
再起動回数 1回
最大再起動回数 1回
再起動回数 0回
共有ディスク
ディスクリソース1の活性処理が異常となった
(fsckの異常,mountのエラーなど)
活性異常発生
最大再起動回数に達しているため最終動作は実行しない
10分経過しても再起動回数はリセットしないグループは活性異常状態
ディスクの異常を取り除く



再起動回数初期化

再起動回数を初期化する場合、clpregctrl コマンドを使用してください。clpregctrl コマンドに関しては本ガイドの「第 4 章 CLUSTERPRO コマンドリファレンス」を参照してください。

グループのプロパティを表示 / 設定変更する

Builder の [グループのプロパティ] を使用して、グループの詳細情報の表示 / 設定変更ができます。

グループの名前を変更するには(グループのプロパティ)

1. Builder の左部分に表示されているツリービューから、名前を変更したいグループのアイコンを右クリックし、[グループの名称変更] をクリックします。
2. [グループ名の変更] ダイアログ ボックスが表示されます。変更する名前を入力します。

グループのコメントを表示 / 変更するには(グループのプロパティ)

1. Builder の左部分に表示されているツリービューから、コメントを表示 / 変更したいグループのアイコンを右クリックし、[プロパティ] をクリックします。[グループのプロパティ] ダイアログボックスが表示されます。
2. [情報] タブに、グループの名前、コメントが表示されます。コメント **(127 バイト以内)** を入力 / 変更します。

注: [情報] タブではグループ名の変更はできません。変更する場合は、上記ステップ 1 と同様にグループのアイコンを右クリックし、[グループの名称変更] をクリックして値を入力します。

グループを起動するサーバの設定を表示 / 変更するには(グループのプロパティ)

グループを起動するサーバの設定には、全サーバで起動する設定と起動可能なサーバを選択する設定があります。

全サーバで起動する設定の場合は、クラスタに登録されている全サーバでグループを起動できます。グループを起動するサーバの起動順位は、サーバの優先順位と等しくなります。サーバの優先順位に関しては、「第 3 章 Builder の機能 マスタサーバタブ」を参照してください。

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

1. Builder の左部分に表示されているツリービューから、起動サーバの設定を表示 / 変更したいグループのアイコンを右クリックし、[プロパティ] をクリックします。[グループのプロパティ] ダイアログボックスが表示されます。
2. [起動可能なサーバ] にはグループを起動可能なサーバとその順位が表示されます。順位が小さいほど優先度の高いサーバとなります。[利用可能なサーバ] には [起動可能なサーバ] に登録できるサーバが表示されます。

3. 以下の説明に従い、起動サーバの設定を行います。

全てのサーバでフェイルオーバ可能

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

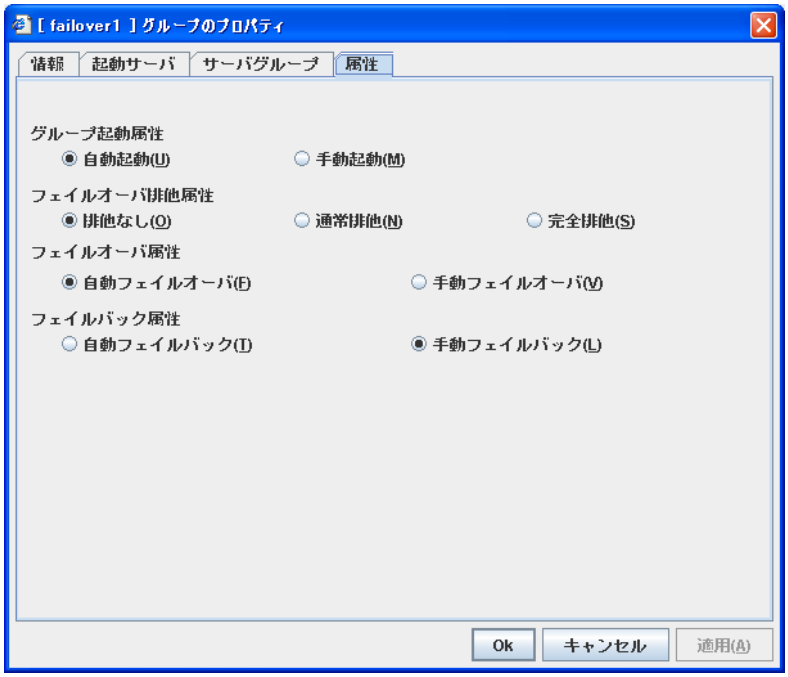
起動可能なサーバを削除する場合に使用します。[起動可能なサーバ] から削除したいサーバを選択して、[削除] をクリックします。利用可能なサーバに追加されます。

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]、[フェイルオーバ排他属性]、[フェイルオーバ属性]、[フェイルバック属性]を設定します。



グループ起動属性

クラスタ起動時に CLUSTERPRO によりグループを自動的に起動するか(自動起動)、もしくは WebManager または clpgrp コマンドからユーザが操作して起動するか(手動起動)の属性を設定します。

- 自動起動

  クラスタの起動時、グループは自動的に起動されます。

- 手動起動

  クラスタの起動時、グループは起動されません。
  ユーザが明示的に WebManager または clpgrp コマンドから、操作することで起動されます。

フェイルオーバ排他属性

CLUSTERPRO により自動的にフェイルオーバされるフェイルオーバ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しません。)

フェイルオーバ属性

サーバダウン発生時、自動的にフェイルオーバするかどうかを設定します。

- 自動フェイルオーバ

  自動的にフェイルオーバします。

- 手動フェイルオーバ

  自動的にフェイルオーバしません。

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。

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。

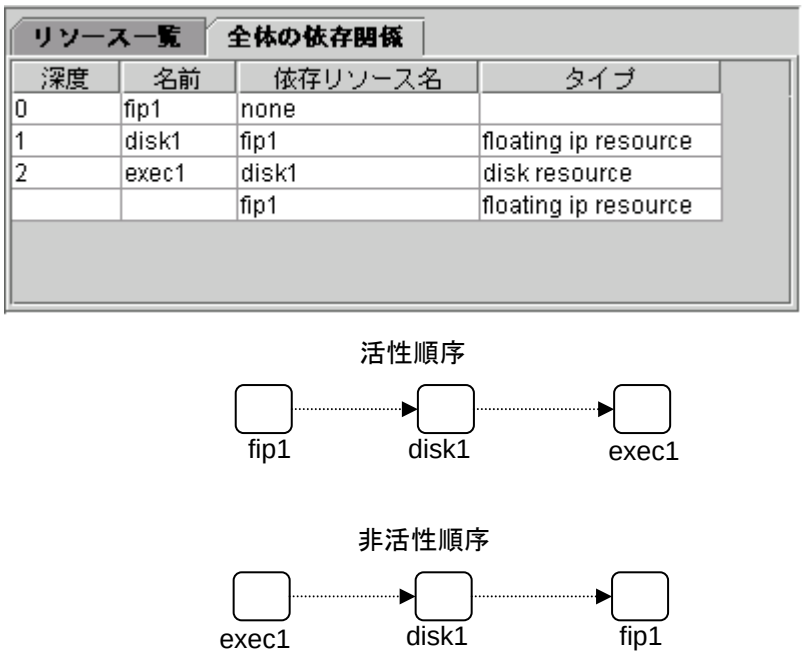
グループリソースの依存関係設定を理解する(グループリソース共通)

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。

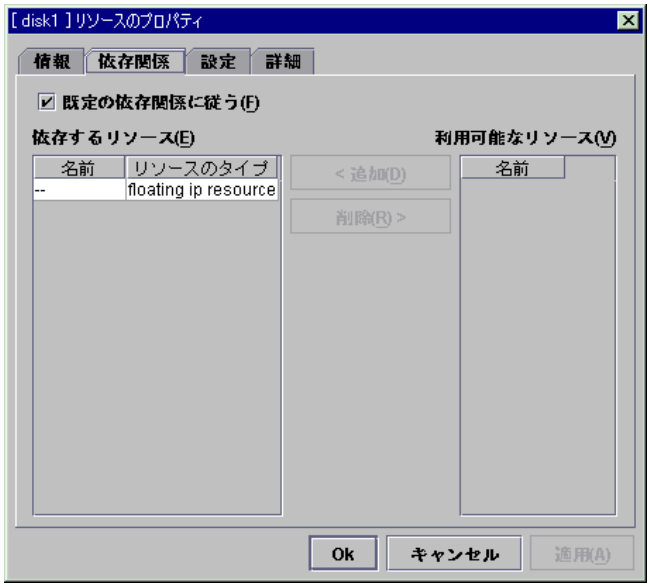
例として該当グループに所属するリソースの依存する深度を一覧で表示します。



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

グループリソース別に、依存するグループリソースを設定します。

1. Builder の左部分に表示されているツリービューで、依存関係を表示 / 設定したいグループリソースが所属するグループのアイコンをクリックします。
2. 右部分のテーブルビューに、グループリソースの一覧が表示されます。依存関係を表示 / 設定したいグループリソースを右クリックし、[プロパティ] の [依存関係] タブをクリックします。
3. 以下の説明にしたがって、依存関係の設定を行います。
   - [既定の依存関係に従う]チェックボックスがオンの場合
     - [依存するリソース] に既定で依存するリソースタイプが表示されます。
     - [利用可能なリソース] には何も表示されません。
   - [既定の依存関係に従う] チェックボックスがオフの場合
     - [依存するリソース] に依存するグループリソース名とリソースタイプが表示されます。
     - [利用可能なリソース] に依存関係を追加することができるグループリソースが表示されます。
       依存関係がループ(依存されているグループリソースに依存する)するようなグループリソースは表示されません。また、[依存するリソース] に追加してあるグループリソースは表示されません。



既定の依存関係に従う

選択したグループリソースが CLUSTERPRO の既定の依存関係に従うかどうかを指定します。

- チェックボックスがオン

  リソースのタイプに依存します。各リソースの既定の依存関係は「第 3 章 Builder の機能」の「パラメーター覧」を参照してください。依存するタイプのリソースが複数ある場合はそのタイプのリソースすべてに依存します。

- チェックボックスがオフ

  指定するリソースに依存します。

追加

[利用可能なリソース] で選択したグループリソースを [依存するリソース] に追加します。

削除

[依存するリソース] で選択したグループリソースを [依存するリソース] から削除します。

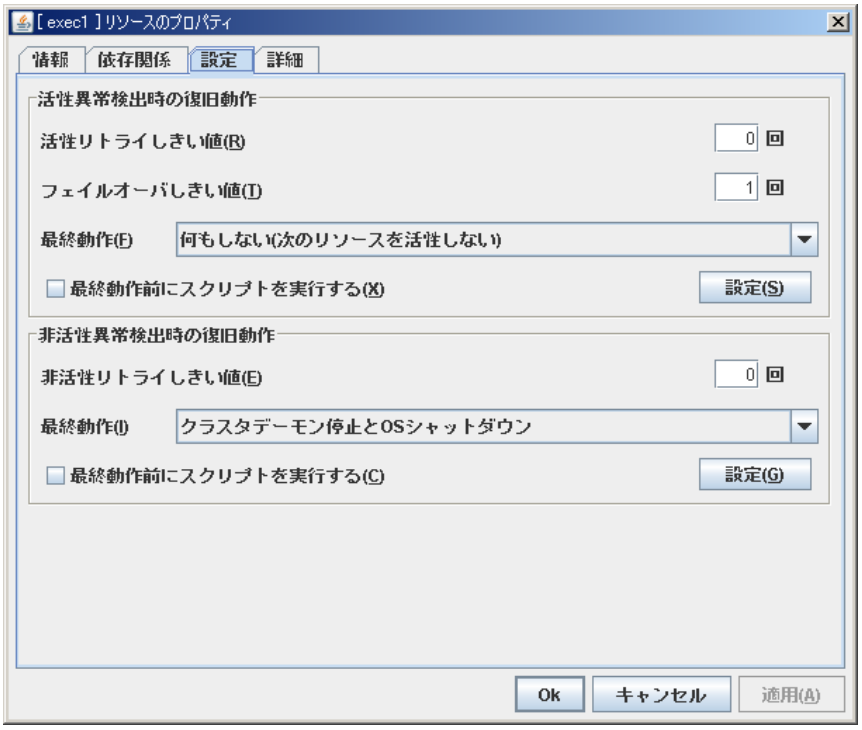
グループリソースの異常検出時の動作設定を表示 / 変更するには(グループリソース共通)

Builder の [設定] タブで、グループリソースが活性時、非活性時に異常検出したときの動作の設定を表示 / 変更することができます。

1. Builder の左部分に表示されているツリービューで、グループリソースの異常検出時の動作設定を表示 / 設定したいグループリソースが所属するグループのアイコンをクリックします。
2. 右部分のテーブルビューに、グループリソースの一覧が表示されます。グループリソースの異常検出時の動作設定を表示 / 設定したいグループリソースを右クリックし、[プロパティ] の [設定] タブをクリックします。

3. 以下の説明にしたがって、グループリソースの異常検出時の動作の設定を行います。

- グループリソース活性異常検出時の流れ
  - グループリソースの活性時に異常を検出した場合、活性リトライを行います。
  - [活性リトライしきい値] の活性リトライに失敗した場合、フェイルオーバを行います。
  - [フェイルオーバしきい値] のフェイルオーバを行っても活性できない場合、最終動作を行います。
- グループリソース非活性異常検出時の流れ
  - 非活性時に異常を検出した場合、非活性リトライを行います。
  - [非活性リトライしきい値] の非活性リトライに失敗した場合、最終動作を行います。



活性リトライしきい値(0～99)

活性異常検出時に活性リトライを行う回数を入力します。0 を設定すると活性リトライを行いません。

フェイルオーバしきい値(0～99)

活性異常検出時に活性リトライが[活性リトライしきい値] で指定した回数失敗した後にフェイルオーバを行う回数を入力します。0 を設定するとフェイルオーバを行いません。

最終動作

活性異常検出時に活性リトライが[活性リトライしきい値] で指定した回数失敗し、フェイルオーバが[フェイルオーバしきい値] で指定した回数失敗した後の動作を選択します。

最終動作は以下の動作が選択できます。

- 何もしない(次のリソースを活性する)

  活性異常を検出したグループリソースに依存しているグループリソースを活性します。

- 何もしない(次のリソースを活性しない)

  活性異常を検出したグループリソースに依存しているグループリソースを活性しません。

- グループ停止

  活性異常を検出したグループリソースが所属するグループ内のすべてのリソースを非活性化します。

- クラスタデーモン停止

  活性異常を検出したサーバのクラスタデーモンを停止します。

- クラスタデーモン停止と OS シャットダウン

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

- クラスタデーモン停止と OS 再起動

  活性異常を検出したサーバのクラスタデーモンを停止し、OS を再起動します。

- 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]ボタン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。

- クラスタデーモン停止と OS シャットダウン

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

- クラスタデーモン停止と OS 再起動

  非活性異常を検出したサーバのクラスタデーモンを停止し、OS を再起動します。

- 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。

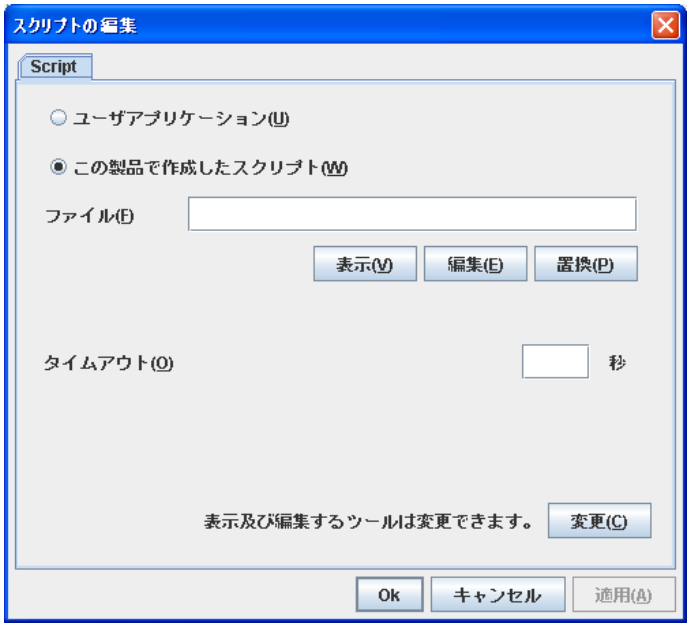
- チェックボックスがオン
  最終動作を実施する前にスクリプト/コマンドを実行します。スクリプト/コマンドの設定を行うためには[設定]ボタンをクリックしてください。
- チェックボックスがオフ
  スクリプト/コマンドを実行しません。

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 [設定] タブで、グループリソースが活性時、非活性時に異常検出したときの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 [設定] 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]ボタンをクリックして、スクリプトの編集ダイアログ ボックスを表示します。最終動作を実行する前に実行するスクリプト/コマンドを設定します。



ユーザアプリケーション

スクリプトとしてサーバ上の実行可能ファイル(実行可能なシェルスクリプトファイルや実行ファイル)を使用します。ファイル名にはサーバ上のローカルディスクの絶対パスまたは実行可能ファイル名を設定します。また、絶対パスやファイル名に空欄が含まれる場合は、下記のように、ダブルクォーテーション (“) でそれらを囲ってください。

例:

“/tmp/user application/script.sh”

各実行可能ファイルは、Builder のクラスタ構成情報には含まれません。Builder で編集やアップロードはできませんので、各サーバ上に準備する必要があります。

この製品で作成したスクリプト

スクリプトとして Builder で準備したスクリプトファイルを使用します。必要に応じて Builder でスクリプトファイルを編集できます。スクリプトファイルは、クラスタ構成情報に含まれます。

ファイル(1023 バイト以内)

[ユーザアプリケーション]を選択した場合に、実行するスクリプト(実行可能なシェルスクリプトファイルや実行ファイル)を設定します。

表示

[この製品で作成したスクリプト]を選択した場合に、スクリプトファイルをエディタで表示します。エディタで編集して保存した内容は反映されません。表示しようとしているスクリプトファイルが表示中または編集中の場合は表示できません。

編集

[この製品で作成したスクリプト]を選択した場合に、スクリプトファイルをエディタで編集します。変更を反映するには上書き保存を実行してください。編集しようとしているスクリプトファイルが既に表示中または編集中の場合は編集できません。スクリプトファイル名の変更はできません。

置換

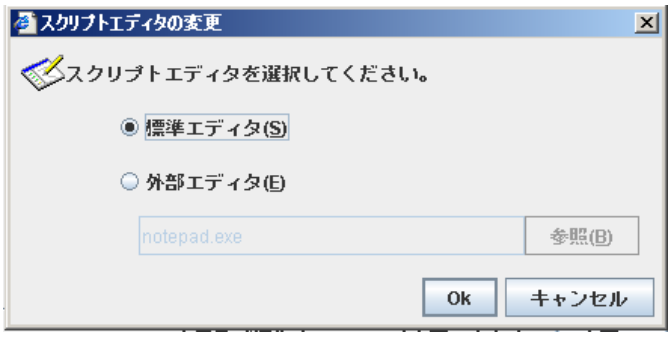
[この製品で作成したスクリプト]を選択した場合に、スクリプトファイルの内容を、ファイル選択ダイアログ ボックスで選択したスクリプトファイルの内容に置換します。スクリプトが既に表示中または編集中の場合は置換できません。ここではスクリプトファイルを選択してください。バイナリファイル(アプリケーションなど)は選択しないでください。

タイムアウト(1～99)

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。規定値は 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

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

グループ名	グループ名
カレントサーバ	現在グループが起動しているサーバ
ステータス	グループのステータス

WebManager で特定グループのプロパティを表示するには

1. WebManager を起動します。
2. ツリービューで特定グループのオブジェクト をクリックします。以下の内容がリストビューに表示されます。

グループ : failover1 詳細情報

プロパティ	設定値
名前	failover1
コメント	
ステータス	起動済

各サーバでのグループステータス

サーバ名	ステータス
server1	起動済
server2	停止済

リソースステータス

リソース名	ステータス
disk1	起動済
exec1-1	起動済
exec1-2	起動済
fip1	起動済
nas1	起動済
volmgr1	起動済

さらに[詳細情報]ボタンを選択すると以下の内容がポップアップダイアログ ボックスに表示されます。

プロパティ	設定値
タイプ	failover
起動属性	自動起動
フェイルオーバ排他属性	排他なし
フェイルバック属性	手動フェイルバック
フェイルオーバ属性	自動フェイルオーバ
起動可能なサーバ	server1
	server2

タイプ	グループのタイプ
起動属性	グループの起動タイプ(自動・手動)
フェイルオーバ排他属性	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)
フェイルオーバ属性	グループのフェイルオーバ属性(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。

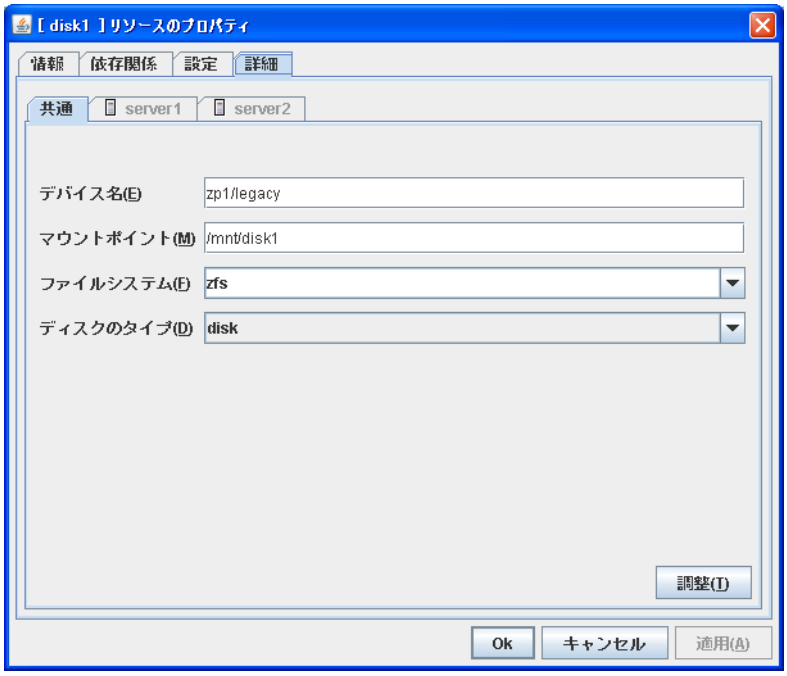
サーバ別設定が可能なグループリソースは下記です。

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～

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。

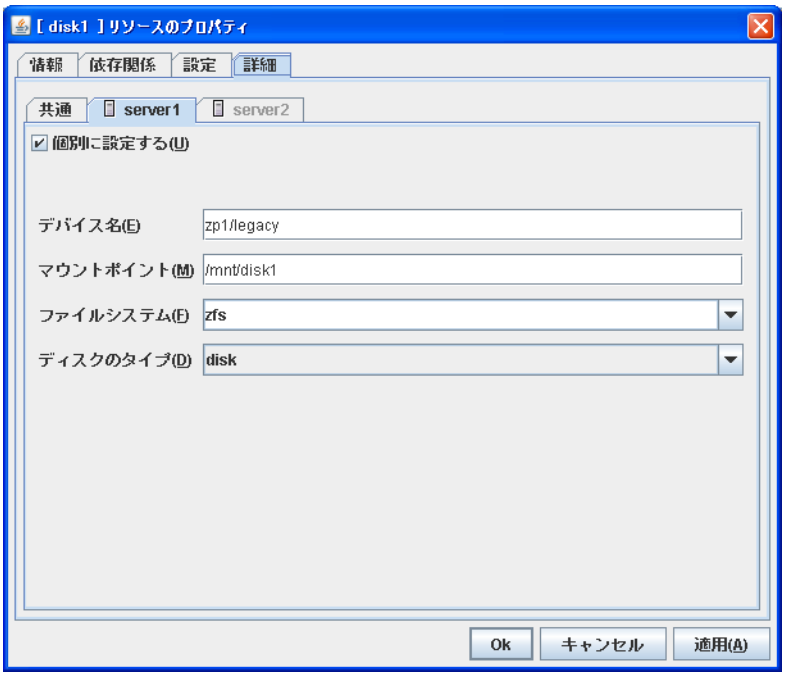
サーバ個別設定可能なパラメータは各グループリソースのパラメータの説明を参照してください。サーバ個別設定可能なパラメータには「**サーバ個別設定可能**」アイコンが記述してあります。

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、フェイルオーバポリシ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

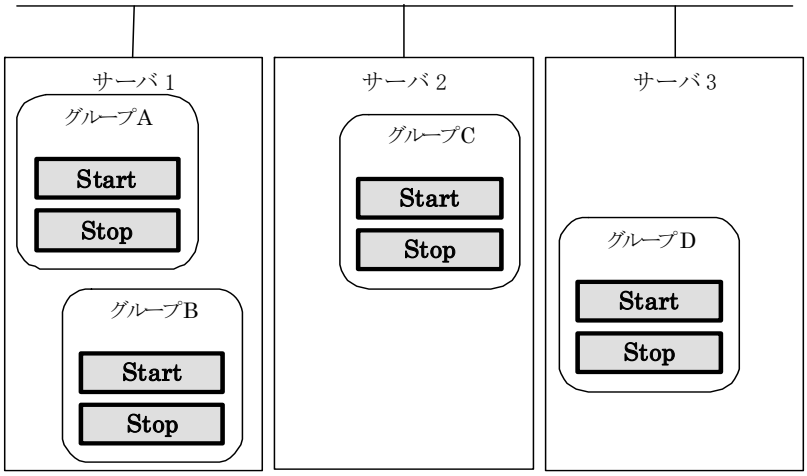
既定値では、以下のグループリソースタイプに依存します。

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

EXEC リソースで使用するスクリプト

スクリプトの種類

EXEC リソースには、それぞれ開始スクリプトと終了スクリプトが用意されています。CLUSTERPRO は、クラスタの状態遷移が必要な場面において、EXEC リソースごとのスクリプトを実行します。クラスタ環境下で動作させたいアプリケーションの起動、終了、もしくは復旧の手順を、これらのスクリプトに記述する必要があります。



Start　　開始スクリプト
Stop　　終了スクリプト

EXEC リソースのスクリプトで使用する環境変数

CLUSTERPRO は、スクリプトを実行する場合に、どの状態で実行したか(スクリプト実行要因)などの情報を環境変数にセットします。

スクリプト内で下図の環境変数を分岐条件として、システム運用にあった処理内容を記述できます。

終了スクリプトの環境変数は、直前に実行された開始スクリプトの内容を、値として返します。開始スクリプトでは CLP_FACTOR および CLP_PID の環境変数はセットされません。

CLP_LASTACTION の環境変数は、CLP_FACTOR の環境変数が CLUSTERSHUTDOWN または SERVERSHUTDOWN の場合にのみセットされます。

環境変数	環境変数の値	意味
CLP_EVENT …スクリプト実行要因	START	クラスタの起動により、実行された場合。 グループの起動により、実行された場合。 グループの移動により、移動先のサーバで実行された場合。 モニタリソースの異常検出によるグループの再起動により、同じサーバで実行された場合。 モニタリソースの異常検出によるグループリソースの再起動により、同じサーバで実行された場合。
	FAILOVER	サーバダウンにより、フェイルオーバ先のサーバで実行された場合。 モニタリソースの異常検出により、フェイルオーバ先のサーバで実行された場合。 グループリソースの活性失敗により、フェイルオーバ先のサーバで実行された場合。
CLP_FACTOR …グループ停止要因	CLUSTERSHUTDOWN	クラスタ停止により、グループの停止が実行された場合。
	SERVERSHUTDOWN	サーバ停止により、グループの停止が実行された場合。
	GROUPSTOP	グループ停止により、グループの停止が実行された場合。
	GROUPMOVE	グループ移動により、グループの移動が実行された場合。
	GROUPFAILOVER	モニタリソースの異常検出により、グループのフェイルオーバが実行された場合。 グループリソースの活性失敗により、グループのフェイルオーバが実行された場合。
	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 …スクリプトの実行サーバ	HOME	グループの、プライマリサーバで実行された。
	OTHER	グループの、プライマリサーバ以外で実行された。
CLP_DISK …共有ディスク上のパーティション接続情報	SUCCESS	接続に失敗しているパーティションはない。
	FAILURE	接続に失敗しているパーティションがある。
CLP_PRIORITY …スクリプトが実行されたサーバのフェイルオーバポリシの順位	1～クラスタ内のサーバ数	実行されているサーバの、プライオリティを示す。1 から始まる数字で、小さいほどプライオリティが高いサーバ。 CLP_PRIORITYが1の場合、プライマリサーバで実行されたことを示す。
CLP_GROUPNAME …グループ名	グループ名	スクリプトが属している、グループ名を示す。
CLP_RESOURCENAME …リソース名	リソース名	スクリプトが属している、リソース名を示す。
CLP_PID …プロセスID	プロセスID	プロパティとして開始スクリプトが非同期に設定されている場合、開始スクリプトのプロセスIDを示す。開始スクリプトが同期に設定されている場合、本環境変数は値を持たない。

EXEC リソース スクリプトの実行タイミング

開始、終了スクリプトの実行タイミングと環境変数の関連を、クラスタ状態遷移図にあわせて説明します。

- 説明を簡略にするため、2台構成のクラスタで説明します。
  3台以上の構成の場合に、発生する可能性のある実行タイミングと環境変数の関連は、補足という形で説明します。
- 図中の○や×はサーバの状態を表しています。

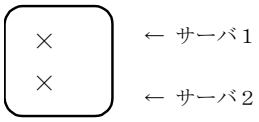
サーバ	サーバ状態
○	正常状態(クラスタとして正常に動作している)
×	停止状態(クラスタが停止状態)

(例)○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ポリシを持っています。

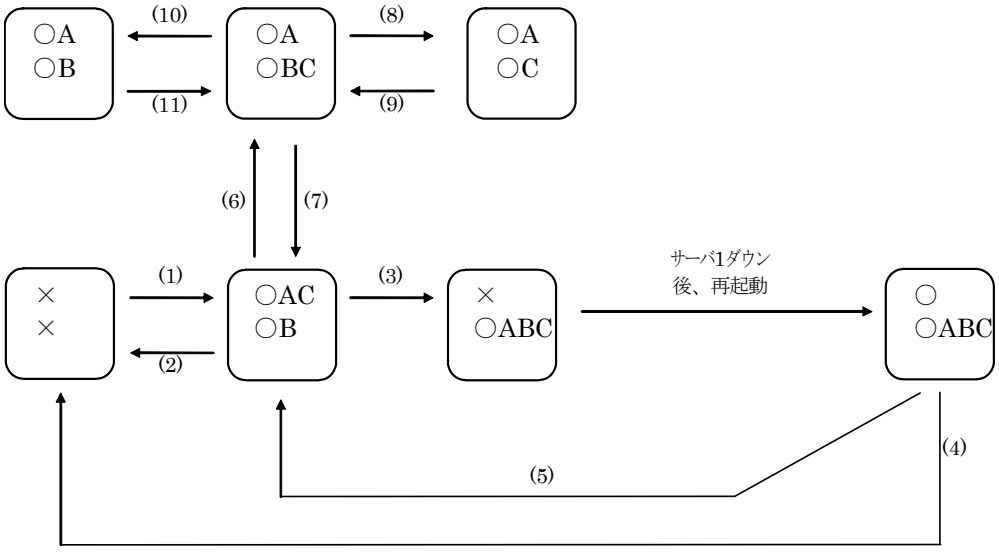
グループ	優先度 1 サーバ	優先度 2 サーバ
A	サーバ1	サーバ2
B	サーバ2	サーバ1
C	サーバ1	サーバ2

- 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。

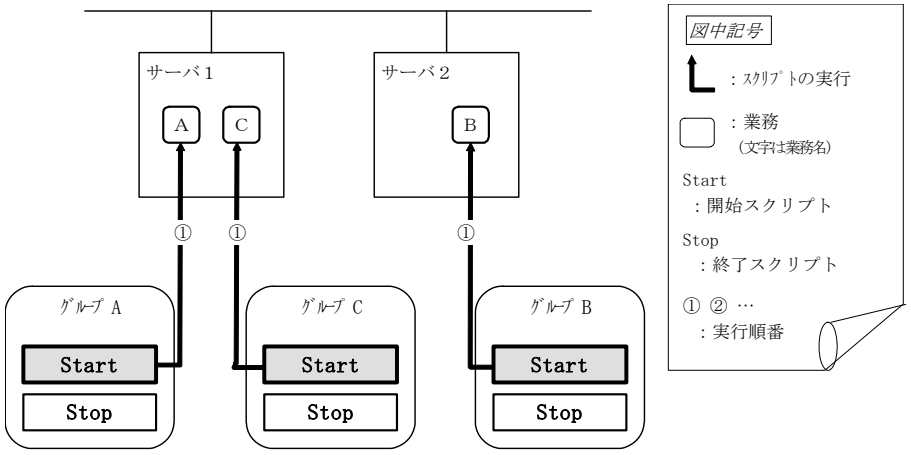


図中の(1)～(11)は、以下の説明に対応しています。

(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。

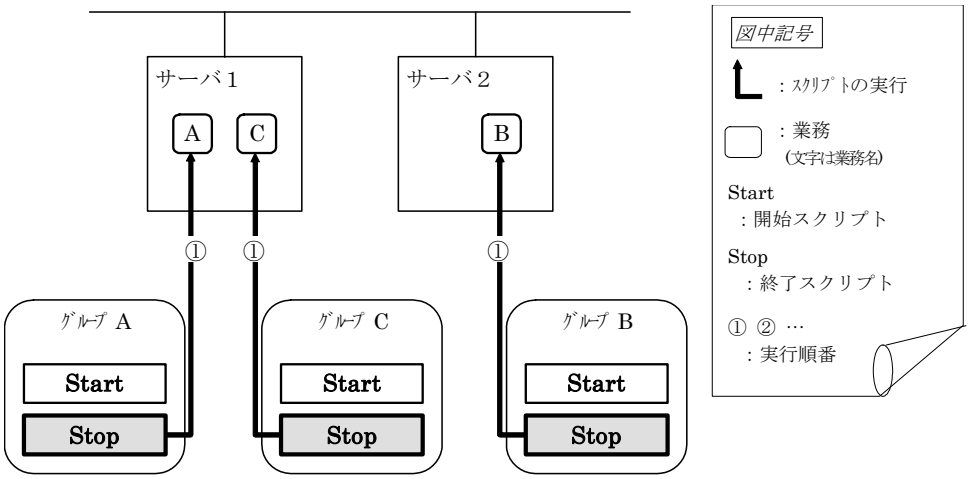


Start に対する環境変数

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。



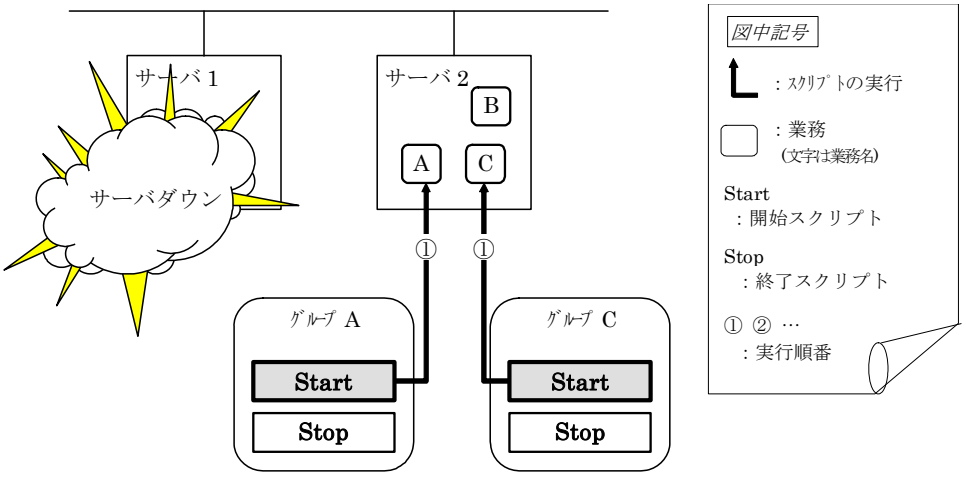
Stop に対する環境変数

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

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。

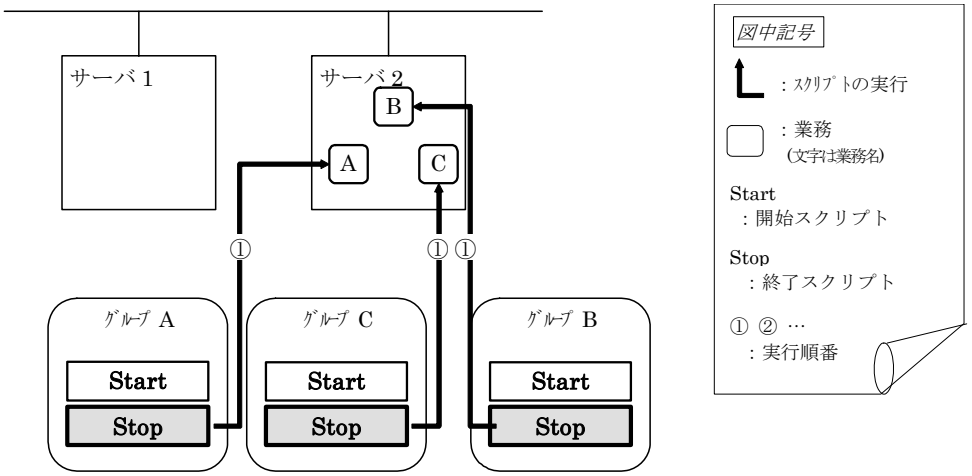


Start に対する環境変数

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)。

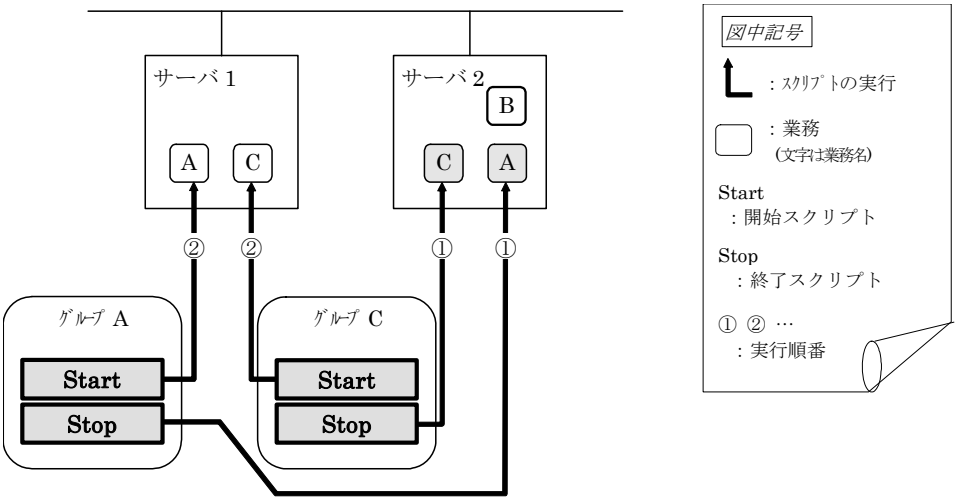


Stop に対する環境変数

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、フェイルオーバ先のサーバ 2 で実行された後、サーバ 1 で開始スクリプトが実行されます。



Stop に対する環境変数

グループ	環境変数	値
A	CLP_EVENT	FAILOVER [1]
	CLP_SERVER	OTHER
C	CLP_EVENT	FAILOVER
	CLP_SERVER	OTHER

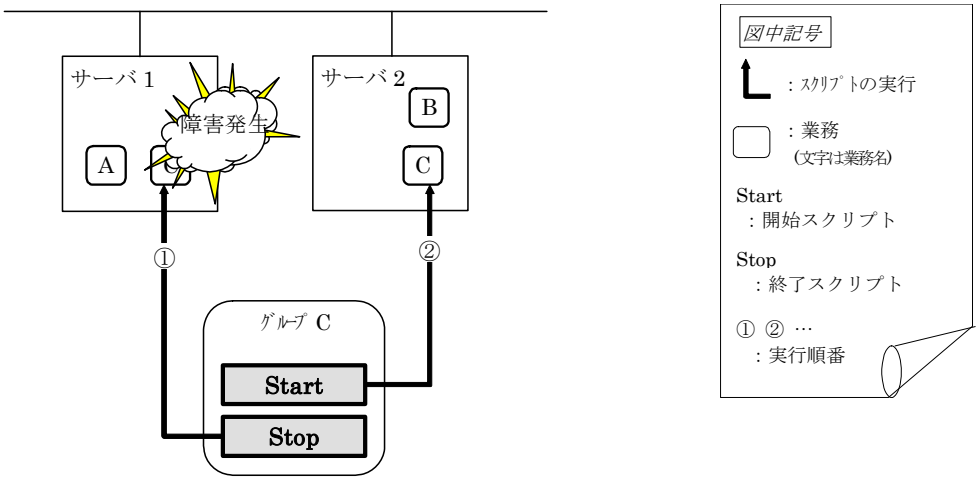
Start に対する環境変数

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

[1] 終了スクリプトの環境変数の値は、直前に実行された開始スクリプトの環境変数の値となる。
「(5) **グループAとCの移動**」の遷移の場合、直前にクラスタシャットダウンがないのでFAILOVERになるが、
「(5) **グループAとCの移動**」の前にクラスタシャットダウンが行われていると、STARTとなる。

(6) グループ C の障害、フェイルオーバ

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

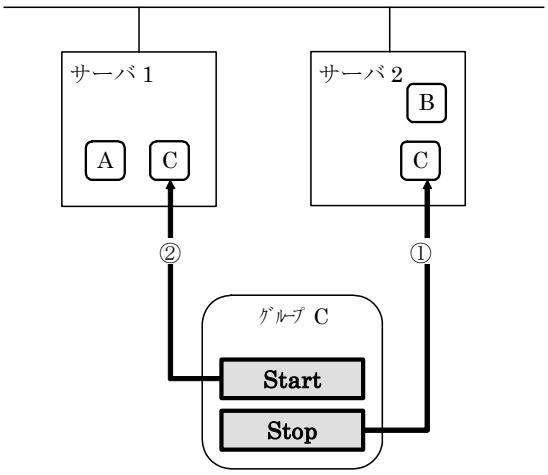
グループ	環境変数	値
C	CLP_EVENT	START
	CLP_SERVER	HOME

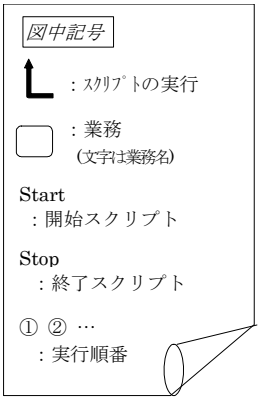
サーバ 2 の Start

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)

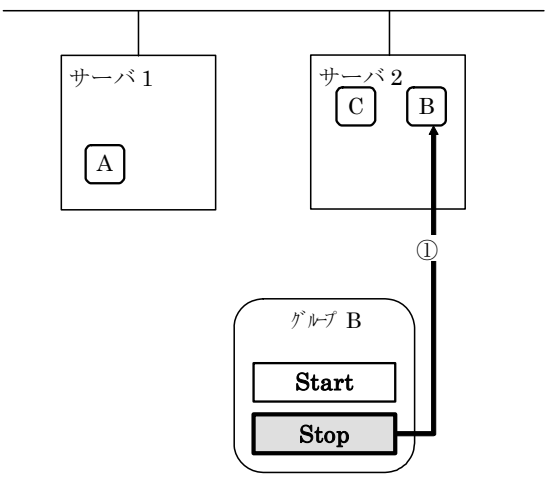
グループ	環境変数	値
C	CLP_EVENT	FAILOVER
	CLP_SERVER	OTHER

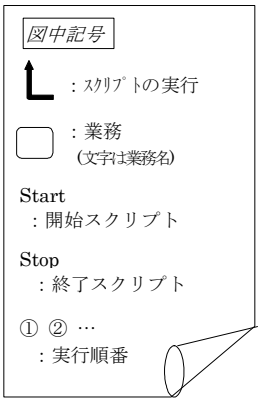
Start

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。



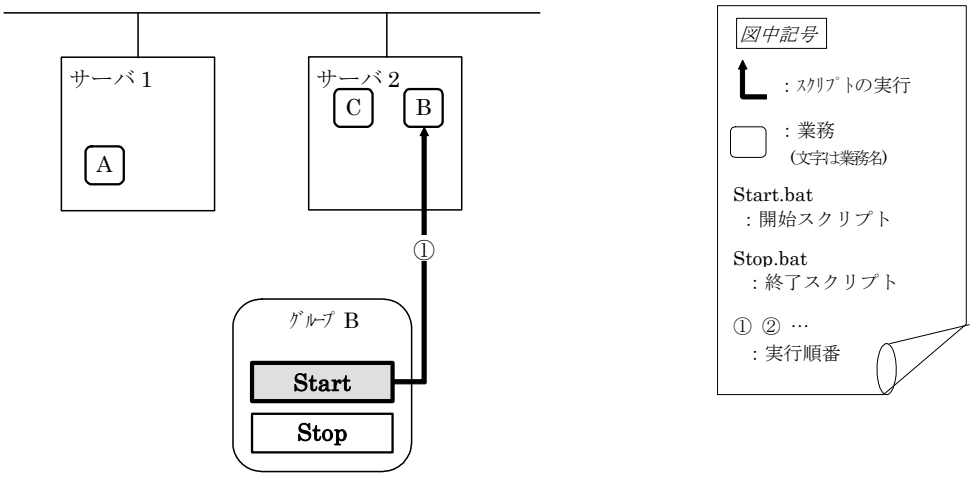


Stop

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。

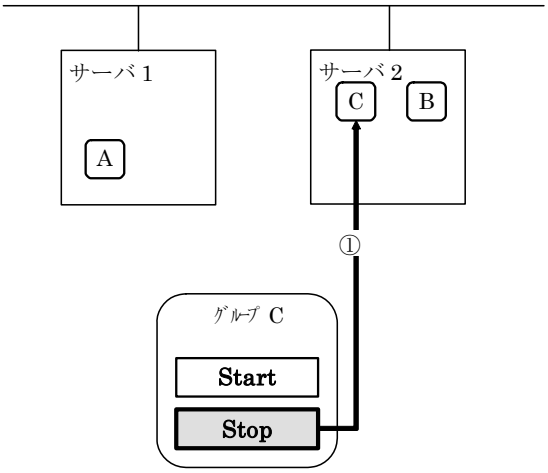


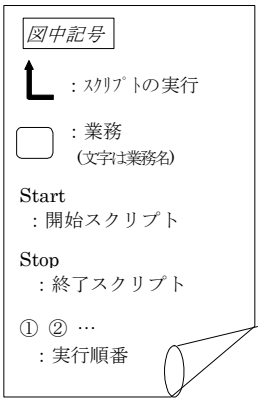
Start

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。



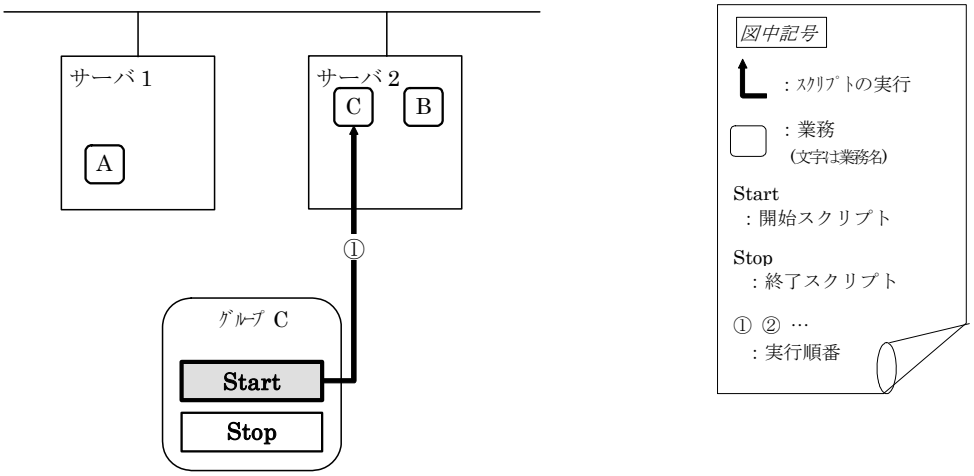


Stop

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。

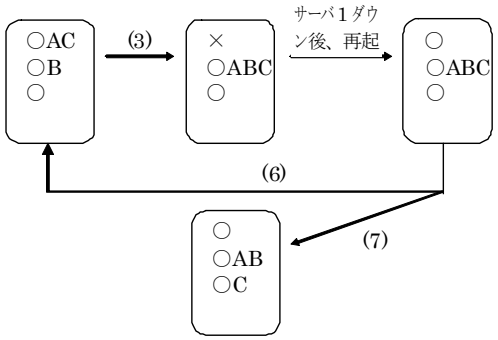


Start

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

【補足1】

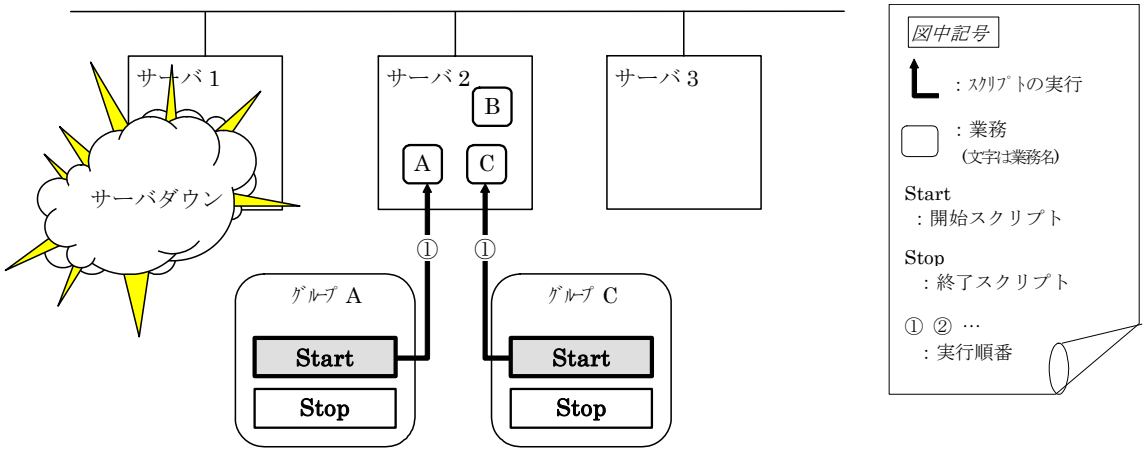
フェイルオーバポリシに設定されているサーバを 3 つ以上持つグループにおいて、プライマリサーバ以外のサーバで、異なった動作を行なう場合 CLP_SERVER(HOME/OTHER)の代わりに、CLP_PRIORITY を使用する



(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」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ポリシを持つサーバ 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。

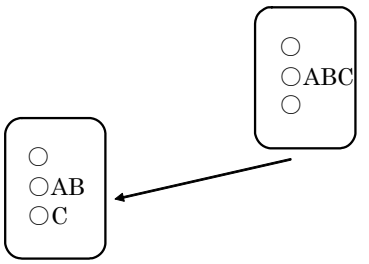
2 番目に高いフェイルオーバポリシを持つサーバのみで実行したい処理がある場合は、CLP_PRIORITY(=2)を分岐条件にして記述しておく必要があります。



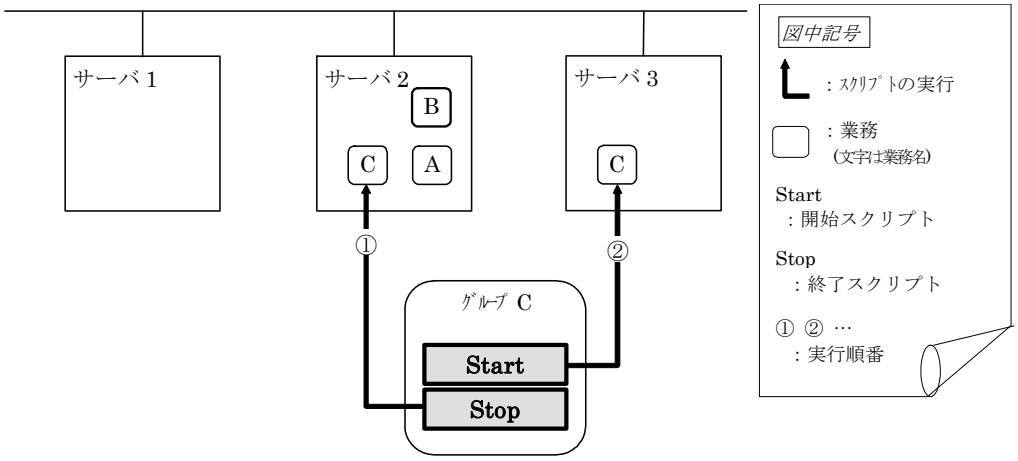
Start に対する環境変数

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

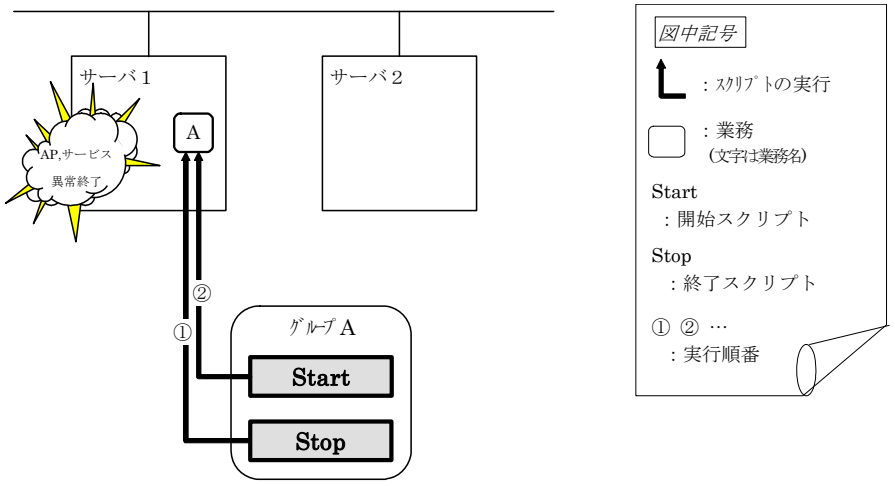
グループ	環境変数	値
C	CLP_EVENT	START
	CLP_SERVER	OTHER
	CLP_PRIORITY	3

【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のようになります。

(例 1) リソースモニタがサーバ 1 で起動していたアプリケーションの異常終了を検出してサーバ 1 でグループ A の再起動を行う場合



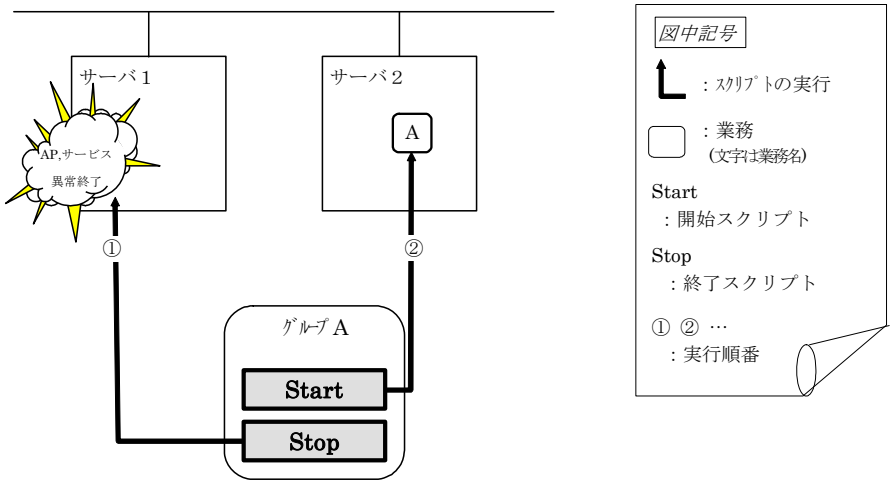
Stop に対する環境変数

グループ		環境変数	値
A	①	CLP_EVENT	Start実行時と同一の値

Start に対する環境変数

グループ		環境変数	値
A	②	CLP_EVENT	START

(例 2) リソースモニタがサーバ 1 で起動していたアプリケーションの異常終了を検出してサーバ 2 へフェイルオーバをして、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

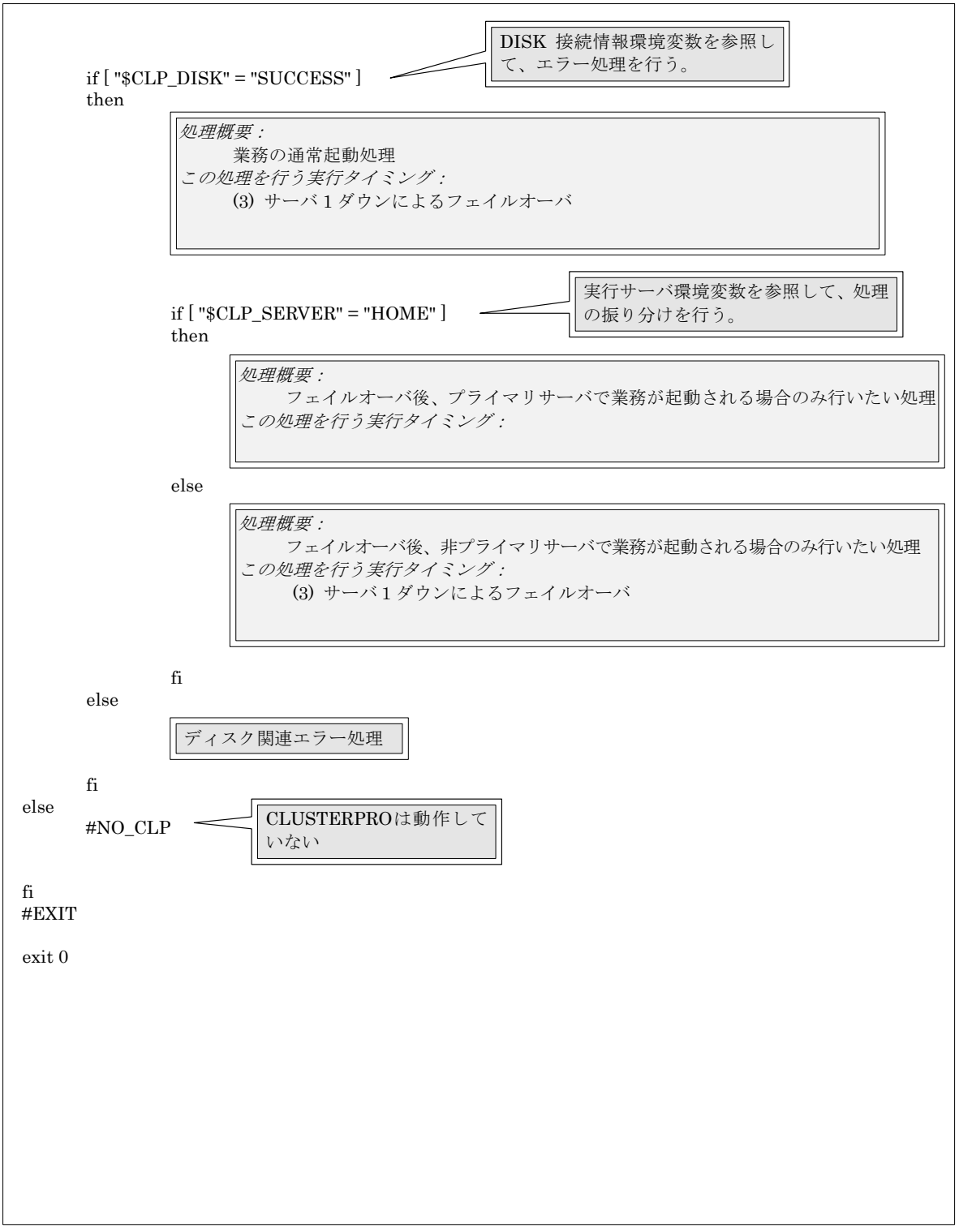
前のトピックの、スクリプトの実行タイミングと実際のスクリプト記述を関連付けて説明します。文中の(数字)は 327 ページの「EXEC リソース スクリプトの実行タイミング」の各動作をさします。

グループ A 開始スクリプト：start.sh の一例

```
#! /bin/sh
# ****************************************
# *                start.sh                *
# ****************************************

if [ "$CLP_EVENT" = "START" ]
then
        if [ "$CLP_DISK" = "SUCCESS" ]
        then
                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
                        処理概要：
                                プライマリサーバで、業務が通常起動される場合のみ行ないたい処理
                        この処理を行う実行タイミング：
                                (1) 通常立ち上げ
                                (5) グループ A と C の移動

                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ないたい処理
                        この処理を行う実行タイミング：

                fi
        else
                ディスク関連エラー処理

        fi


elif [ "$CLP_EVENT" = "FAILOVER" ]
then
```

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。

実行サーバ環境変数を参照して、処理の振り分けを行う。


DISK 接続情報環境変数を参照して、エラー処理を行う。
if ["$CLP_DISK" = "SUCCESS"]
then
処理概要：
業務の通常起動処理
この処理を行う実行タイミング：
(3) サーバ 1 ダウンによるフェイルオーバ
実行サーバ環境変数を参照して、処理の振り分けを行う。
if ["$CLP_SERVER" = "HOME"]
then
処理概要：
フェイルオーバ後、プライマリサーバで業務が起動される場合のみ行いたい処理
この処理を行う実行タイミング：
else
処理概要：
フェイルオーバ後、非プライマリサーバで業務が起動される場合のみ行いたい処理
この処理を行う実行タイミング：
(3) サーバ 1 ダウンによるフェイルオーバ
fi
else
ディスク関連エラー処理
fi
else
#NO_CLP
CLUSTERPROは動作していない
fi
#EXIT
exit 0

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

                処理概要：
                        業務の通常終了処理
                この処理を行う実行タイミング：
                        (2) 通常シャットダウン


                if [ "$CLP_SERVER" = "HOME" ]
                then

                        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

                else

                        処理概要：
                                プライマリサーバ以外で、業務が通常終了される場合のみ行ないたい処理
                        この処理を行う実行タイミング：

                fi
        else

                ディスク関連エラー処理

        fi


elif [ "$CLP_EVENT" = "FAILOVER" ]
then
```

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。

実行サーバ環境変数を参照して、処理の振り分けを行う。

```
        if [ "$CLP_DISK" = "SUCCESS" ]
        then
                処理概要：
                    フェイルオーバ後、通常終了処理
                この処理を行う実行タイミング：
                    (4) サーバ 1 フェイルオーバ後クラスタシャットダウン
                    (5) グループ A と C の移動

                if [ "$CLP_SERVER" = "HOME" ]      実行サーバ環境変数を参照して、処理の振り分けを行う。
                then
                        処理概要：
                            フェイルオーバ後、プライマリサーバで業務が終了される場合のみ行いたい処理
                        この処理を行う実行タイミング：

                else
                        処理概要：
                            フェイルオーバ後、非プライマリサーバで業務が終了される場合のみ行いたい処理
                        この処理を行う実行タイミング：
                            (4) サーバ 1 フェイルオーバ後クラスタシャットダウン
                            (5) グループ A と C の移動
                fi
        else
            ディスク関連エラー処理
        fi
else
        #NO_CLP                                    CLUSTERPROは動作していない
fi
#EXIT
exit 0
```

EXEC リソーススクリプト作成のヒント

以下の点に注意して、スクリプトを作成してください。

- スクリプト中にて、実行に時間を必要とするコマンドを実行する場合には、コマンドの実行が完了したことを示すトレースを残すようにしてください。この情報は、問題発生時、障害の切り分けを行う場合に使用することができます。トレースを残す方法は下記の2つがあります。
- スクリプト中にechoコマンドを記述してEXECリソースのログ出力先を設定する方法
  トレースをechoコマンドにて標準出力することができます。その上で、スクリプトが属しているリソースのプロパティでログ出力先を設定します。

  デフォルトではログ出力されません。ログ出力先の設定については 354 ページの「

  EXEC リソースの調整を行うには」を参照してください。ログ出力先に設定されたファイルには、サイズが無制限に出力されますのでファイルシステムの空き容量に注意してください。

  (例:スクリプト中のイメージ)
  ```
  echo "appstart.."
  appstart
  echo "OK"
  ```
- スクリプト中にclplogcmdを記述する方法
  clplogcmdでWebManager のアラートビューやOSのsyslogに、メッセージを出力できます。clplogcmdについては、「第 4 章 CLUSTERPRO コマンドリファレンス」の「メッセージ出力コマンド」を参照してください。

  (例:スクリプト中のイメージ)
  ```
  clplogcmd -m "appstart.."
  appstart
  clplogcmd -m "OK"
  ```

EXEC リソース 注意事項

- 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

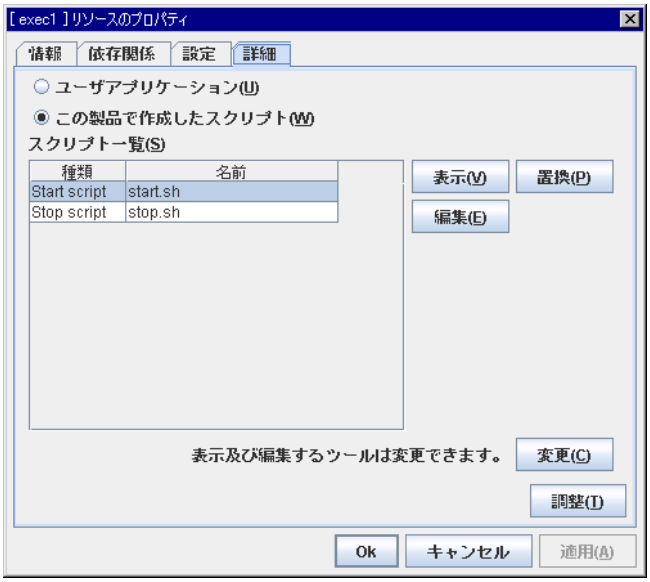
   「この製品で作成したスクリプト」に変更し、スクリプト内からアプリケーションを起動するように編集してください。
   アプリケーションを起動する前に、ulimit コマンドでスタックサイズを設定してください。

- 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。

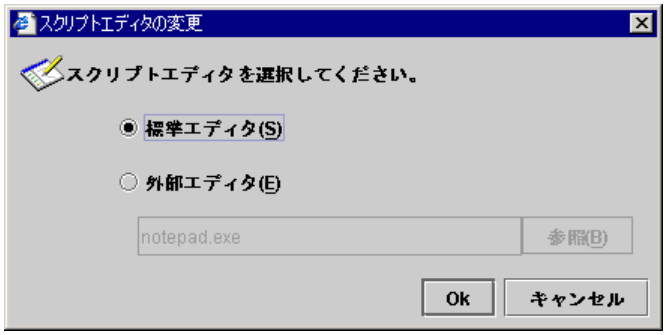
各実行可能ファイルは、各サーバに配布されません。各サーバ上に準備する必要があります。Builder のクラスタ構成情報には含まれません。スクリプトファイルは Builder では編集できません。

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。

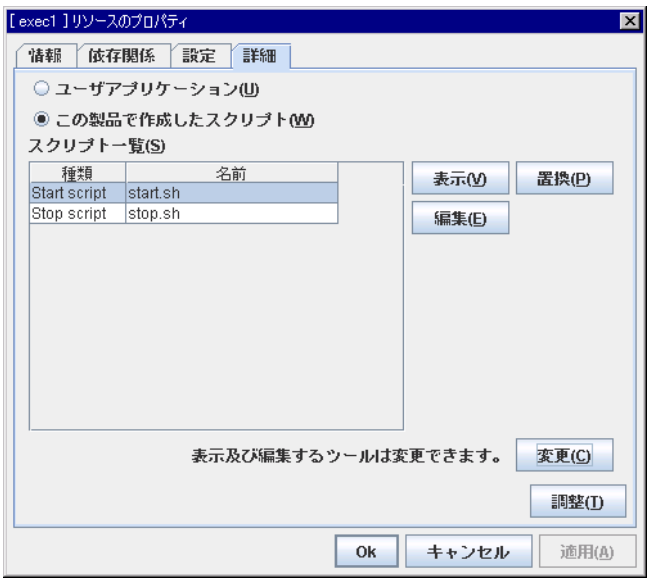
調整

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。

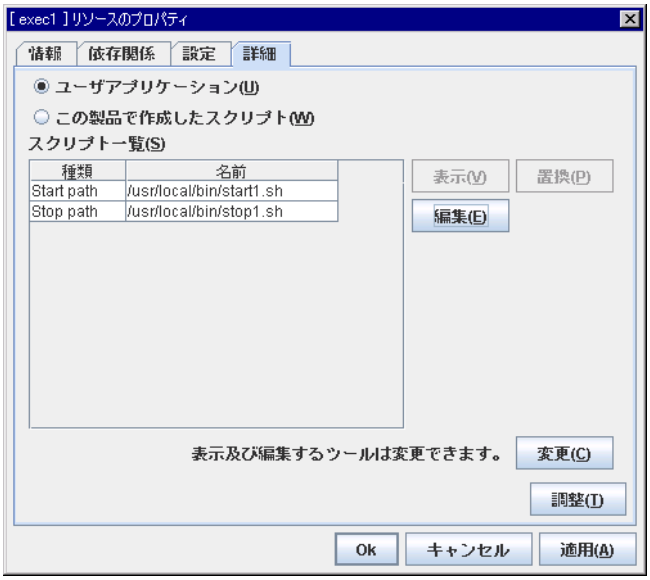
[リソースのプロパティ] で選択したスクリプトファイルの内容が、ファイル選択ダイアログ ボックスで選択したスクリプトファイルの内容に置換されます。スクリプトが表示中または編集中の場合は置換できません。ここではスクリプトファイルを選択してください。バイナリファイル(アプリケーションなど)は選択しないでください。

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。

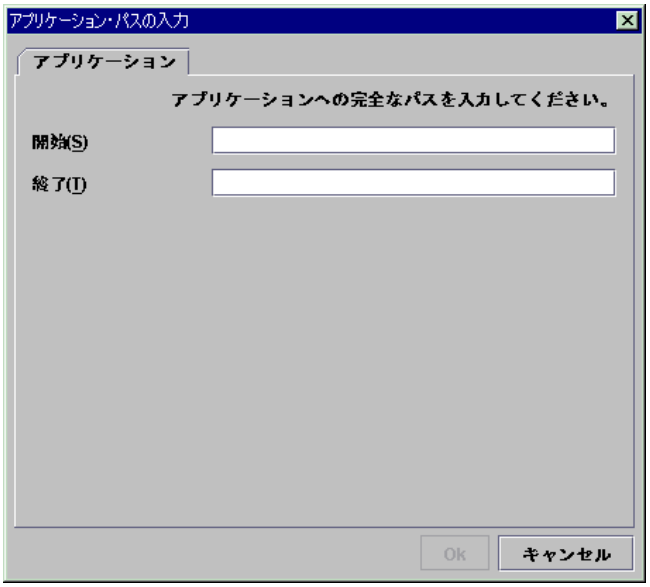
   EXEC リソースの実行可能ファイルとして任意のファイルを設定します。[スクリプト一覧] には設定した実行可能ファイル名が表示されます。

   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。

終了(1023 バイト以内)

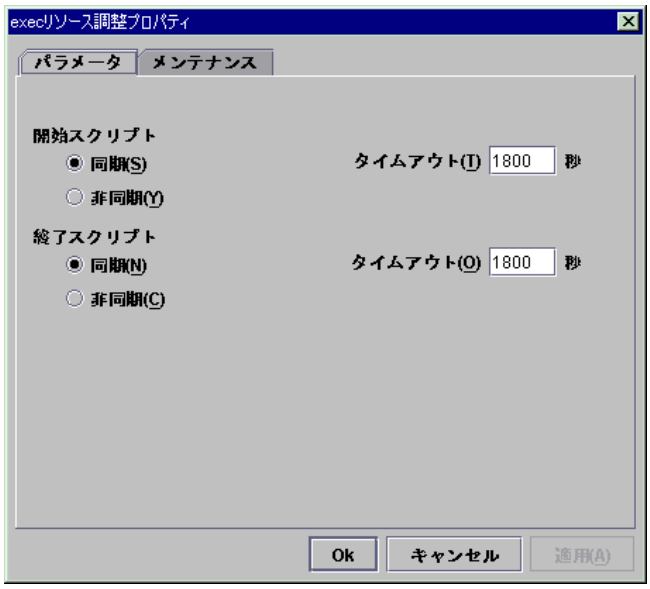
EXEC リソースの終了時の実行可能ファイル名を設定します。[/] で始まる必要があります。終了スクリプトは省略可能です。

実行可能ファイル名はクラスタサーバ上のファイルを[/] から始まる完全なパス名で設定する必要があります。

EXECリソースの調整を行うには

1. Builder の左部分に表示されているツリービューから、詳細情報の表示 / 設定変更を行いたい EXEC リソースが所属するグループのアイコンをクリックします。
2. 画面右のテーブルビューに、グループリソースの一覧が表示されます。目的の EXEC リソース名を右クリックし、[プロパティ] の [詳細] タブをクリックします。
3. [詳細] タブで、[調整] をクリックします。[exec リソース調整プロパティ] ダイアログ ボックスが表示されます。
4. 以下の説明に従い詳細設定の表示 / 変更を行います。

パラメータタブ



[開始スクリプト]、[終了スクリプト]全スクリプト共通

同期

スクリプトの実行時にスクリプトの終了を待ちます。常駐しない(実行後に処理がすぐ戻る)実行可能ファイルの場合に選択します。

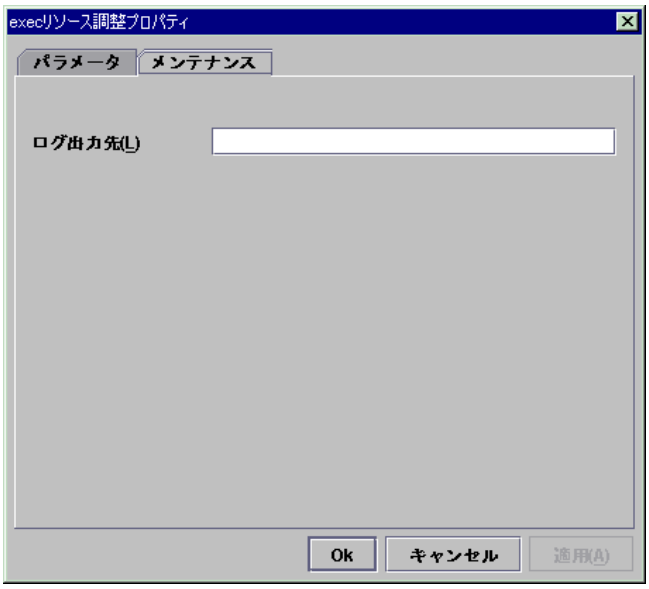
非同期

スクリプトの実行時にスクリプトの終了を待ちません。常駐する実行可能ファイルの場合に選択します。
EXEC リソースの開始スクリプトを非同期で実行する場合は、PID モニタリソースで監視できます。

タイムアウト(0～9999)

スクリプトの実行時に終了を待つ場合([同期])のタイムアウトを設定します。[同期]を選択している場合のみ入力可能です。設定時間内にスクリプトが終了しないと、異常と判断します。

メンテナンスタブ



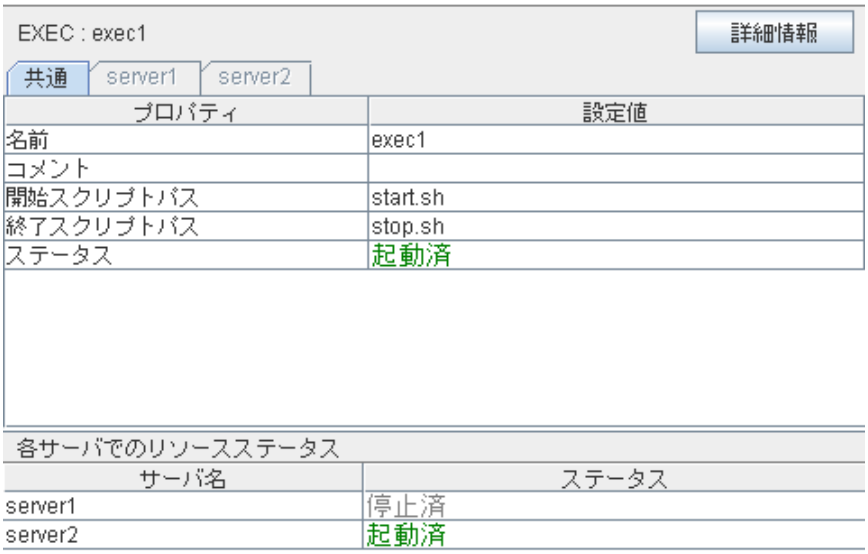
ログ出力先 (1023 バイト以内)

EXEC リソースのスクリプトや実行可能ファイルの標準出力と標準エラー出力のリダイレクト先を指定します。何も指定しない場合、/dev/null に出力されます。[/] で始まる必要があります。

ファイル名を指定した場合は無制限に出力されますのでファイルシステムの空き容量に注意してください。

WebManager でEXECリソースプロパティを表示するには

1. WebManager を起動します。
2. ツリービューで EXEC リソースのオブジェクト をクリックします。以下の内容がリストビューに表示されます。



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

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

プロパティ	設定値
タイプ	exec
フェイルオーバしきい値	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,disk1,nas1,volmgr1
開始タイプ	同期
終了タイプ	非同期
開始スクリプトタイムアウト (秒)	1800
終了スクリプトタイムアウト (秒)	1800
ログ出力先	

タイプ　リソースタイプ
フェイルオーバしきい値　活性異常検出時にフェイルオーバを行う回数
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。

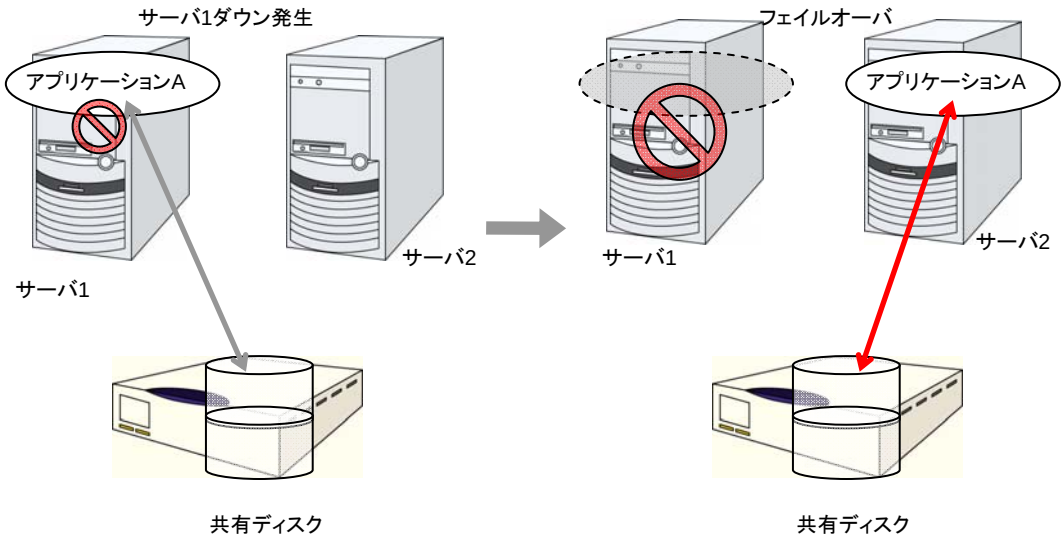
グループリソースタイプ
フローティングIPリソース
仮想IPリソース
ボリュームマネージャリソース

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グループごとに、フェイルオーバポリシ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、フェイルオーバ時、フェイルオーバ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。



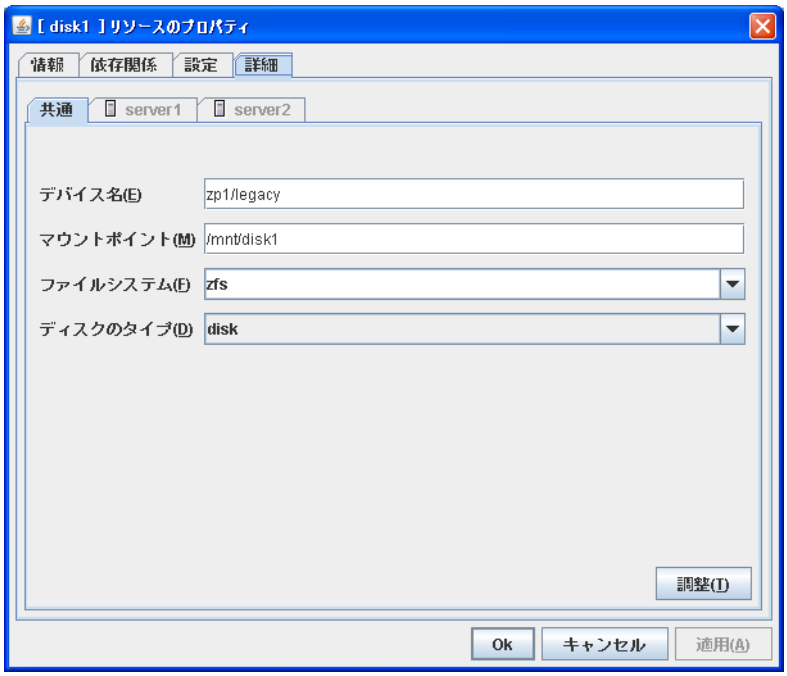
ディスクリソースに関する注意事項

- 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、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。

マウントポイント(1023 バイト以内) **サーバ個別設定可能**

ディスクデバイスをマウントするディレクトリを設定します。[/] で始まる必要があります。

ファイルシステム **サーバ個別設定可能**

ディスクデバイス上に作成しているファイルシステムのタイプを指定します。以下の中から選択します。直接入力することもできます。

- 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。

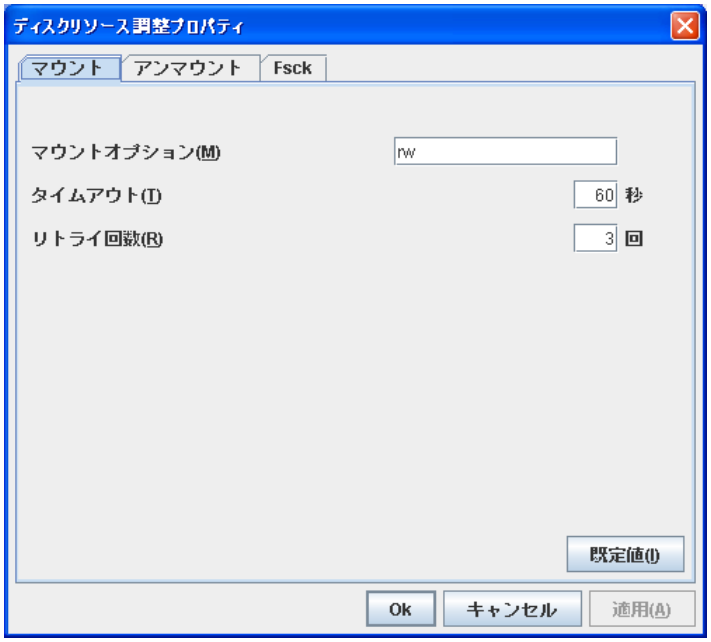
調整

[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]ボタンをクリックすると全ての項目に既定値が設定されます。

アンマウントタブ

アンマウントに関する詳細設定が表示されます。

タイムアウト(1～999)

ディスクデバイス上のファイルシステムをアンマウントする場合の、umountコマンドの終了を待つタイムアウトを設定します。

リトライ回数(0～999)

ディスクデバイス上のファイルシステムのアンマウントに失敗した場合の、アンマウントリトライ回数を指定します。0 を設定するとリトライを実行しません。

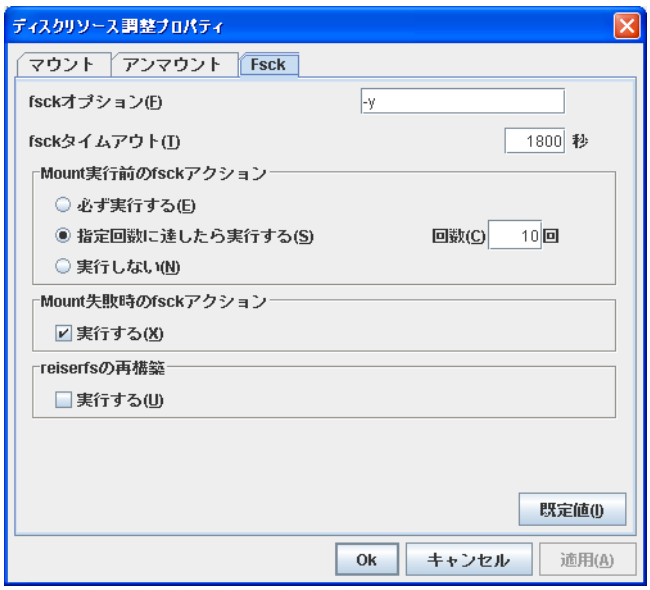
既定値

[既定値]ボタンをクリックすると全ての項目に既定値が設定されます。

Fsck タブ

fsckに関する詳細設定が表示されます。fsckはディスクリソースのマウントに失敗したときに実行されます。

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できません

既定値

[既定値]ボタンをクリックすると全ての項目に既定値が設定されます。

WebManager でディスクリソースのプロパティを表示するには

1. WebManager を起動します。
2. ツリービューでディスクリソースのオブジェクト をクリックします。以下の内容がリストビューに表示されます。

名前	ディスクリソース名
コメント	ディスクリソースのコメント
デバイス名	ディスクリソースとして使用するディスクデバイス名
マウントポイント	ディスクデバイスをマウントするディレクトリ
ファイルシステム	ディスクデバイス上に作成しているファイルシステムのタイプ
ステータス	ディスクリソースのステータス
サーバ名	サーバ名
ステータス	各サーバにおけるディスクリソースのステータス

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

プロパティ	設定値
タイプ	disk
フェイルオーバしきい値	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	何もしない(次のリソースを非活性する)
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
ディスクタイプ	disk
マウントオプション	rw
マウントタイムアウト (秒)	60
マウントリトライ回数	3
Mount失敗時のfsckアクション	実行する
アンマウントタイムアウト (秒)	60
アンマウントリトライ回数	3
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	必ず実行する
Fsck間隔	10

タイプ　リソースのタイプ
フェイルオーバしきい値　活性異常検出時にフェイルオーバを行う回数
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
ディスクタイプ　ディスクのタイプ
マウントオプション　ファイルシステムをマウントする場合に mount コマンドへ渡すオプション
マウントタイムアウト (秒)　mount コマンドの終了を待つタイムアウト(秒)
マウントリトライ回数　マウントに失敗した場合のマウントリトライ回数
Mount 失敗時の fsck アクション　マウント異常時アクション
　0　何もしない
　1　fsck を実行する
アンマウントタイムアウト (秒)　umount コマンドの終了を待つタイムアウト(秒)
アンマウントリトライ回数　アンマウントに失敗した場合のアンマウントリトライ回数
Fsck オプション　fsck コマンドに渡すオプション
Fsck タイムアウト (秒)　fsck コマンドの終了を待つタイムアウト(秒)
Mount 実行前の fsck アクション　マウント実行時 fsck タイミング
　+ 0　fsck を実行しない
　+ 1　fsck を必ず実行する
　+ 2　fsck 間隔に達したら実行する
Fsck 間隔　fsck 間隔

フローティング IP リソースを理解する

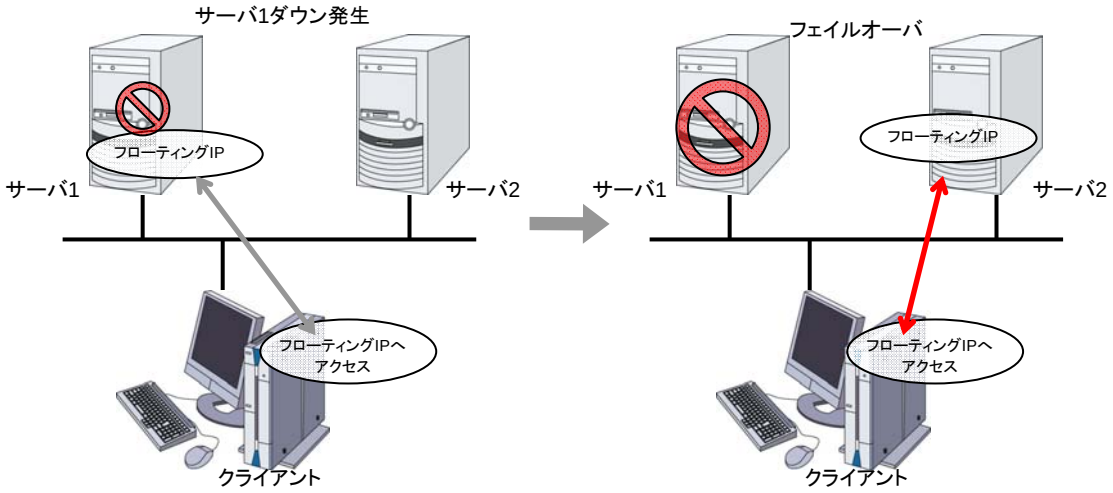
フローティング IP リソースの依存関係

既定値では、依存するグループリソースタイプはありません。

フローティング IP とは?

クライアントアプリケーションは、フローティング IP アドレスを使用してクラスタ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”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か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グループ数分)の IP アドレスを確保してください。この IP アドレスは一般のホストアドレスと変わらないため、インターネットなどのグローバル IP アドレスから割り当てることも可能です。

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。事前に充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。

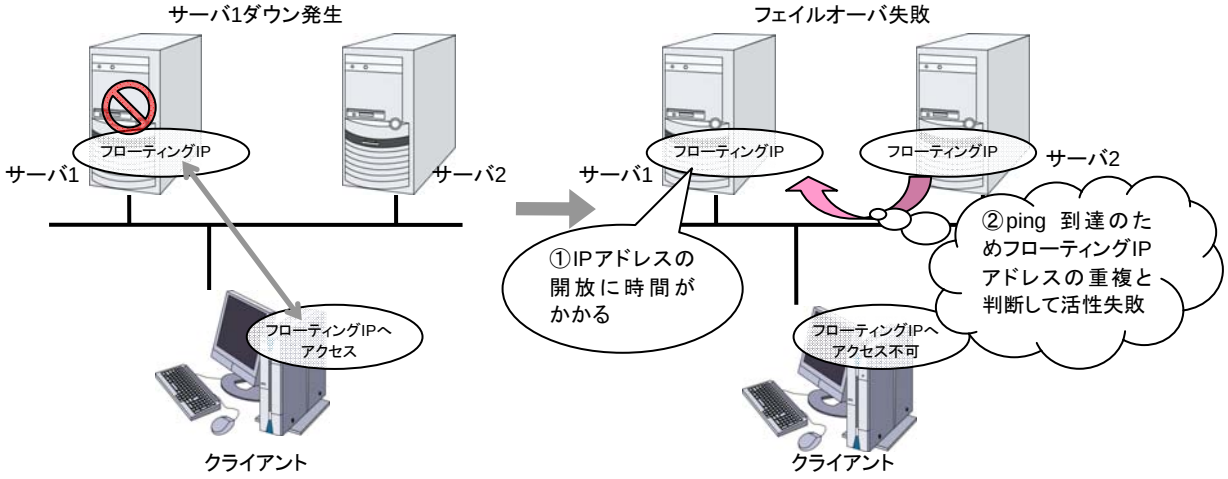
  - [活性リトライしきい値] に既定値より小さい値を設定している場合
  - [Ping リトライ回数]、[Ping インターバル] を設定していない場合

  この現象は以下の原因で発生します。

  - フェイルオーバ元となるサーバでフローティング IP アドレスを非活性後、ifconfig コマンドの仕様により IP アドレスの開放に時間がかかることがある
  - フェイルオーバ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

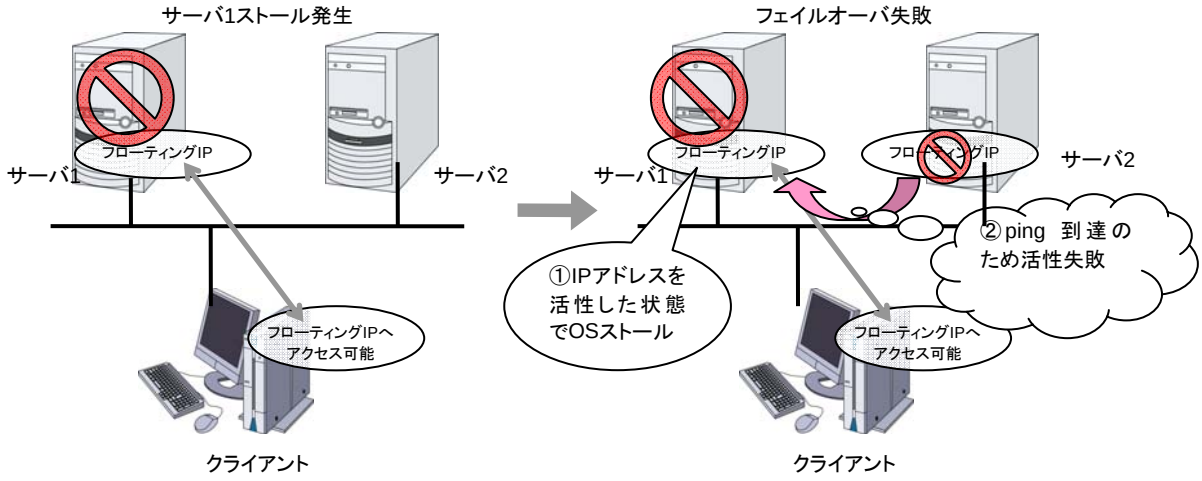
• フェイルオーバ先のサーバでフローティング IP アドレスの活性時に、二重活性防止のために活性予定のフローティング IP アドレスに対して ping コマンドを実行すると、上記のために ping が到達し、リソース活性異常となる

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、フェイルオーバ後、ストールの状況によってはグループの両系活性が発生することがあり、タイミングによってサーバシャットダウンが起こるので注意してください。両系活性の詳細は「第 10 章 保守情報」の「ネットワークパーティションからの復帰」を参照してください。

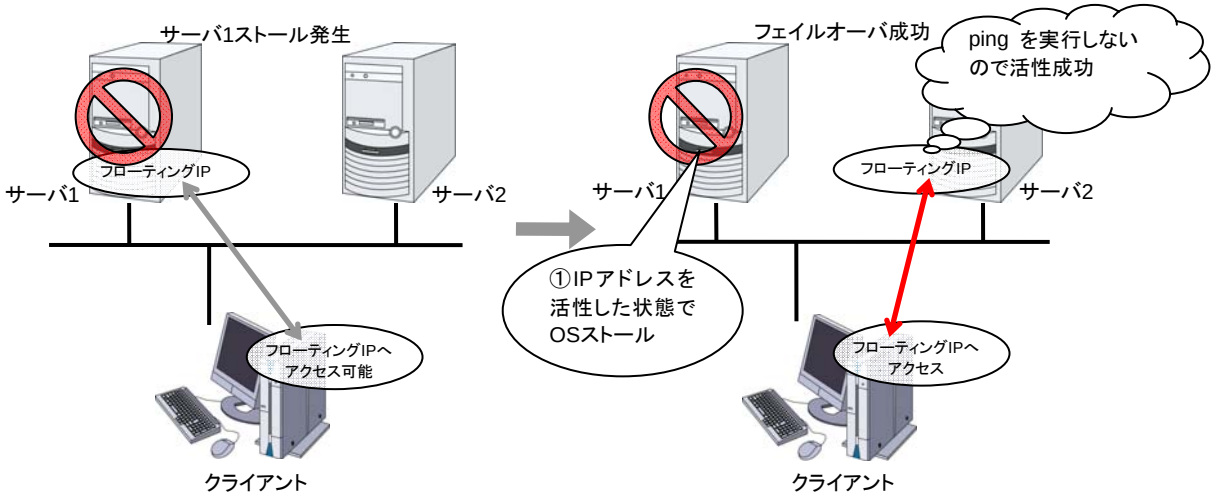
• [Ping タイムアウト] に 0 を設定する
フローティング IP アドレスに対して重複確認を行いません。

• [FIP 強制活性] を On に設定する
フローティング IP アドレスが他のサーバで使用されている場合でも、強制的にフローティング IP アドレスを活性します。

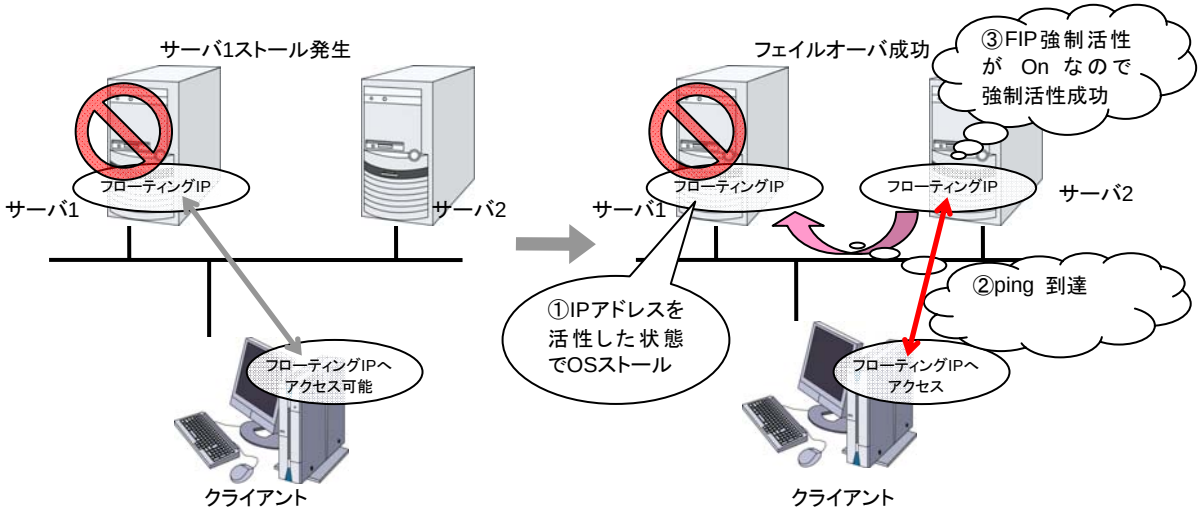
* Pingタイムアウトの設定が 0 以外かつ FIP強制活性が Off の場合



* Pingタイムアウトの設定が 0 の場合



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



フローティングIPリソース非活性待ち合わせ処理

ifconfigコマンドによるフローティング IP アドレスの非活性化を実行した後に以下の処理を行います。

1. ifconfig コマンドによる待ち合わせ処理

- ifconfig コマンドを実行し、OS に付加されている IP アドレスの一覧を取得します。IP アドレスの一覧にフローティング IP アドレスが存在しなければ非活性と判断します。
- IP アドレスの一覧にフローティング IP アドレスが存在する場合は、1 秒間待ち合わせます。待ち合わせ時間は Builder では変更できません。
- 上記の処理を最大 4 回繰り返します。この回数は Builder で変更できません。
- この結果が異常となった場合にフローティング IP リソースを非活性異常とするかしないかは、フローティング IP リソースの非活性確認タブの[ifconfig]の[異常時のステータス]で変更します。

2. ping コマンドによる非活性確認処理

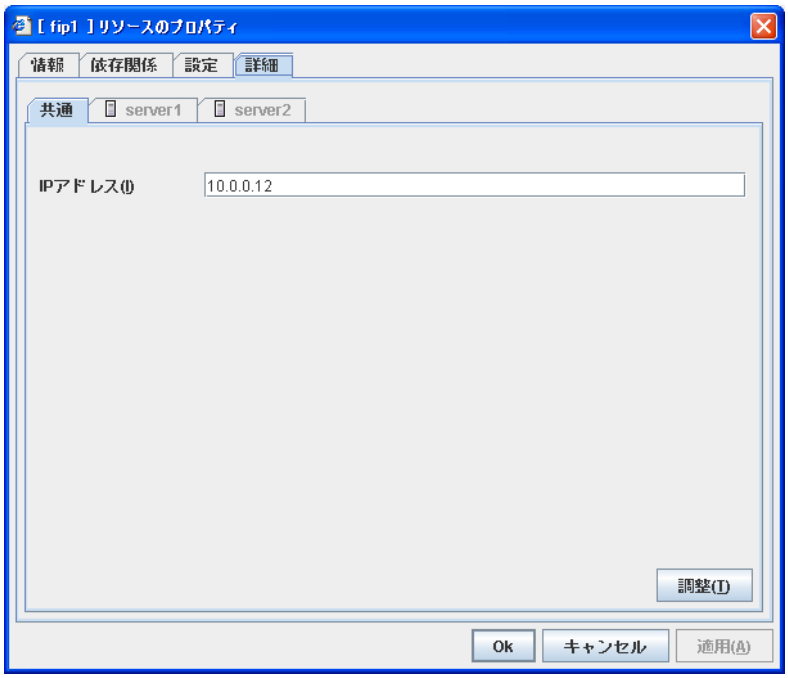
- ping コマンドを実行し、フローティング IP アドレスからの応答有無を確認します。フローティング IP アドレスから応答がなければ非活性と判断します。
- フローティング IP アドレスから応答がある場合は、1 秒間待ち合わせます。待ち合わせ時間は Builder では変更できません。
- 上記の処理を最大 4 回繰り返します。この回数は Builder で変更できません。
- ping コマンドはタイムアウト 1 秒で実行します。このタイムアウトは Builder で変更できません。
- この結果が異常となった場合にフローティング IP リソースを非活性異常とするかしないかは、フローティング IP リソースの非活性確認タブの[ping]の[異常時のステータス]で変更します。

注: ifconfig コマンドによる IP アドレス一覧の取得、および ifconfig コマンドによるフローティング IP リソースの活性/非活性の各処理は 60 秒（デフォルト）でタイムアウトします。
このタイムアウトは Builder で変更できます。詳しくは、[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。

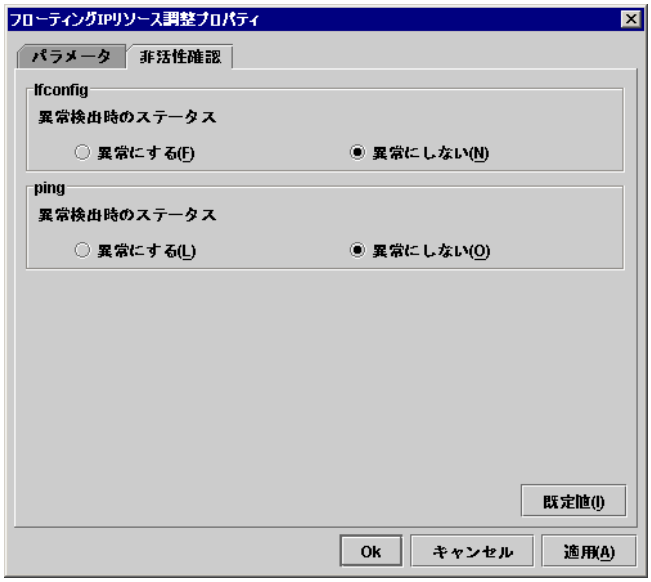
- インターバル(0～999)
  pingコマンドを発行する間隔を設定します。
- タイムアウト(0～999)
  pingコマンドのタイムアウトを設定します。
  0を設定するとpingコマンドは実行されません。
- リトライ回数(0～999)
  pingコマンドのリトライ回数を設定します。
- FIP強制活性
  pingコマンドによるチェックで重複したIPアドレスが検出された場合に、フローティングIPアドレスを強制的に活性するかどうかを設定します。
  - チェックボックスがオン
    強制活性を行います。
  - チェックボックスがオフ
    強制活性を行いません。

既定値

[既定値]ボタンをクリックすると全ての項目に既定値が設定されます。

非活性確認タブ

フローティング IP リソースの非活性確認に関する詳細設定が表示されます。



ifconfig

クラスタはフローティング IP を非活性した後に、ifconfig コマンドで該当のフローティング IP アドレスが正常に消滅したことを確認します。ifconfig の結果が異常の場合にフローティング IP リソースの非活性異常をどう扱うかを設定します。

- 異常にする

  フローティング IP リソースの非活性異常として扱います。

- 異常にしない

  フローティング IP リソースの非活性異常として扱いません。

ping

クラスタはフローティング IP を非活性した後に、ping コマンドで該当のフローティング IP アドレスへ到達できないことを確認します。ping コマンドでフローティング IP に到達できた場合にフローティング IP リソースの非活性異常をどう扱うかを設定します。

- 異常にする

  フローティング IP リソースの非活性異常として扱います。

- 異常にしない

  フローティング IP リソースの非活性異常として扱いません。

WebManager でフローティングIPリソースのプロパティを表示するには

1. WebManager を起動します。
2. ツリービューでフローティング IP リソースのオブジェクト をクリックします。以下の内容がリストビューに表示されます。

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

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

プロパティ	設定値
タイプ	fip
フェイルオーバしきい値	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	クラスタデーモン停止とOSシャットダウン
最終動作前にスクリプトを実行する	しない
依存するリソース	
Pingタイムアウト (秒)	1
Pingリトライ回数	0
Pingインターバル (秒)	1
FIP強制活性	しない
ARP送信回数	1
Ifconfigタイムアウト (秒)	60
Ifconfig異常検出時のステータス	異常にしない
Ping異常検出時のステータス	異常にしない

タイプ　リソースのタイプ
フェイルオーバしきい値　活性異常検出時にフェイルオーバを行う回数
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

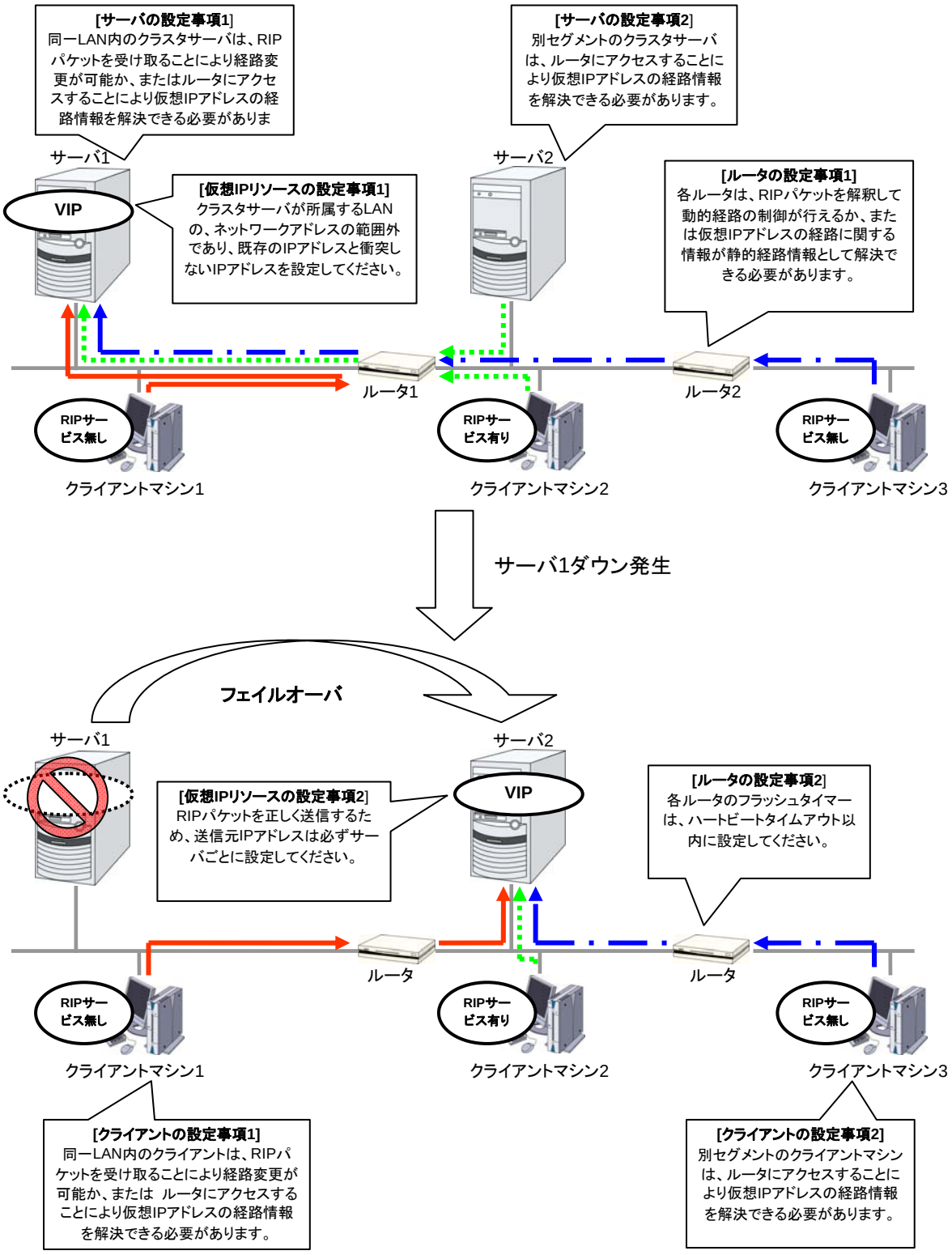
仮想 IP リソースを理解する

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/フェイルオーバ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。


[サーバの設定事項1]
同一LAN内のクラスタサーバは、RIPパケットを受け取ることにより経路変更が可能か、または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必要がありま
[サーバの設定事項2]
別セグメントのクラスタサーバは、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必要があります。
サーバ1
サーバ2
VIP
[仮想IPリソースの設定事項1]
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り、既存のIPアドレスと衝突しないIPアドレスを設定してください。
[ルータの設定事項1]
各ルータは、RIPパケットを解釈して動的経路の制御が行えるか、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解決できる必要があります。
ルータ1
ルータ2
RIPサービス無し
RIPサービス有り
RIPサービス無し
クライアントマシン1
クライアントマシン2
クライアントマシン3
サーバ1ダウン発生
フェイルオーバ
サーバ1
サーバ2
[仮想IPリソースの設定事項2]
RIPパケットを正しく送信するため、送信元IPアドレスは必ずサーバごとに設定してください。
VIP
[ルータの設定事項2]
各ルータのフラッシュタイマーは、ハートビートタイムアウト以内に設定してください。
ルータ
ルータ
RIPサービス無し
RIPサービス有り
RIPサービス無し
クライアントマシン1
クライアントマシン2
クライアントマシン3
[クライアントの設定事項1]
同一LAN内のクライアントは、RIPパケットを受け取ることにより経路変更が可能か、または 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必要があります。
[クライアントの設定事項2]
別セグメントのクライアントマシンは、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必要があります。

仮想IPアドレスの検討

仮想 IP アドレスに割り当てる IP アドレスは、以下の条件を満たす必要があります。

- クラスタサーバが所属する LAN の、ネットワークアドレスの範囲外である
- 既存のネットワークアドレスと衝突しない

この二つの条件を満たすために、以下の二つの割り当て方法で、いずれかを選択してください。

- 仮想 IP アドレス用に新たに正当なネットワーク IP アドレスを取得し、そこから仮想 IP アドレスを割り当てる。
- プライベート IP アドレス空間から、適当なネットワーク IP アドレスを決定し、そこからそれぞれの仮想 IP アドレスを割り当てます。具体例を示すと、以下のような手順になります。
  - ネットワークアドレス 192.168.0 ～ 192.168.255 から、仮想 IP アドレス用に1つ選択します。
  - 上記で選択したネットワークアドレスの中から、仮想 IP アドレス用のホスト IP アドレスを 64 個以内で割り当てます。（例えば、ネットワークアドレス 192.168.10 を選択し、その中からホスト IP アドレスを 192.168.10.1 と 192.168.10.254 の 2 個を割り当てる。）
  - 仮想 IP アドレスのネットマスクは、255.255.255.0 に設定します。
  - 複数の仮想 IP リソースを設定する場合には、ダミー用の仮想 IP アドレスが必要になる場合があります。詳しくは、「**エラー! 参照元が見つかりません。**」を参照してください。

  さらに以下の点に注意が必要です。

  - プライベート IP アドレスは、組織内で閉じたネットワークのためのアドレスであるため、インターネットプロバイダ等を隔てた組織外から、仮想 IP アドレスを用いてアクセスはできません。
  - プライベート IP アドレスに関する経路情報を、組織外に流してはいけません。
  - プライベート IP アドレスの衝突が起こらないよう、組織内での調整が必要です。

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こと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ことにより経路変更が可能なマシン
  - ルータにアクセスすることにより仮想 IP アドレスの経路情報を解決できるマシン

- **リモート LAN 上のクライアント**

  以下の条件を満たすものであれば、仮想 IP アドレスが使用できます。

  - ルータにアクセスすることにより仮想 IP アドレスの経路情報を解決できるマシン

仮想IPリソースに関する注意事項

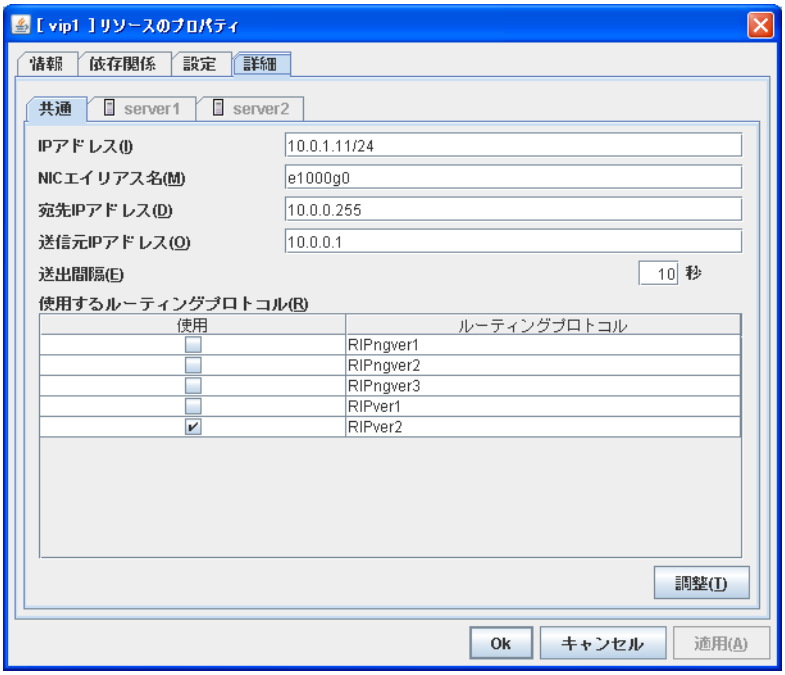
仮想IPアドレスには、以下の規則があります。

- 仮想IPリソースが正常に非活性されない場合(サーバダウン時など)、仮想IPリソースの経路情報が削除されません。経路情報が削除されない状態で仮想IPリソースが活性した場合、ルータまたはルーティングデーモンが経路情報をリセットするまで仮想IPアドレスにアクセスできません。
  このため、ルータまたはルーティングデーモンのフラッシュタイマーの設定時間を調整する必要があります。フラッシュタイマーの設定時間は、ハートビートタイムアウト以内になるように調整してください。ハートビートタイムアウトに関しては、「第 3 章 Builderの機能 タイムアウトタブ」を参照してください。

仮想IPリソースの詳細を表示 / 変更するには

1. Builder の左部分に表示されているツリービューから、詳細情報の表示 / 設定変更を行いたい 仮想 IP リソースが所属するグループのアイコンをクリックします。
2. 画面右のテーブルビューに、グループリソースの一覧が表示されます。目的の仮想 IP リソース名を右クリックし、[プロパティ] の [詳細] タブをクリックします。
3. [詳細] タブで、以下の説明に従い詳細設定の表示 / 変更を行います。

仮想 IP リソース詳細タブ



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 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]ボタンをクリックすると全ての項目に既定値が設定されます。

非活性確認タブ

仮想 IP リソースの非活性確認に関する詳細設定が表示されます。

ifconfig

クラスタは仮想 IP を非活性した後に、ifconfig コマンドで該当の仮想 IP アドレスが正常に消滅したことを確認します。ifconfig の結果が異常の場合に仮想 IP リソースの非活性異常をどう扱うかを設定します。

- 異常にする

  仮想 IP リソースの非活性異常として扱います。

- 異常にしない

  仮想 IP リソースの非活性異常として扱いません。

ping

クラスタは仮想 IP を非活性した後に、ping コマンドで該当の仮想 IP アドレスへ到達できないことを確認します。ping コマンドで仮想 IP に到達できた場合に仮想 IP リソースの非活性異常をどう扱うかを設定します。

- 異常にする

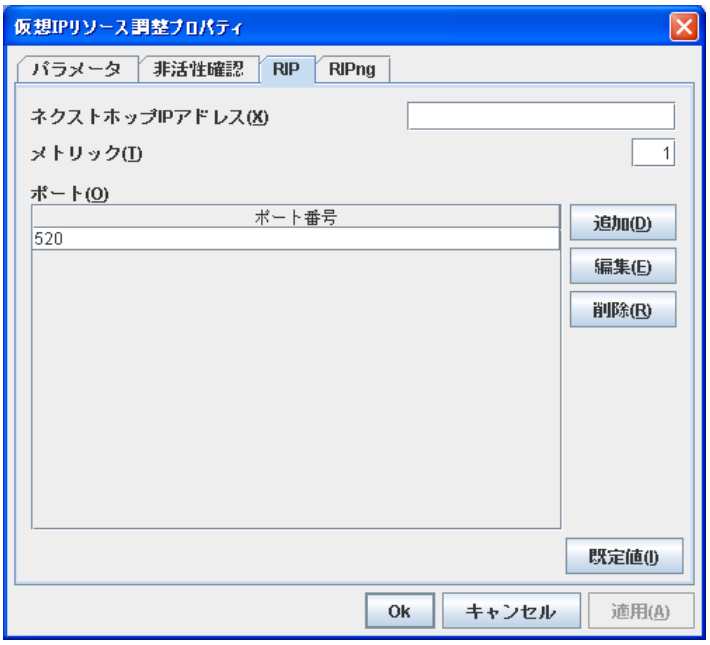
  仮想 IP リソースの非活性異常として扱います。

- 異常にしない

  仮想 IP リソースの非活性異常として扱いません。

RIP タブ

仮想 IP リソースの RIP に関する詳細設定が表示されます。



ネクストホップ IP アドレス

RIP の次ホップアドレス(次ルータのアドレス)を入力します。ネクストホップ IP アドレスは省略可能で RIPver2 の場合のみ指定することが可能です。ネットマスクまたは prefix の指定はできません。

メトリック(1～15)

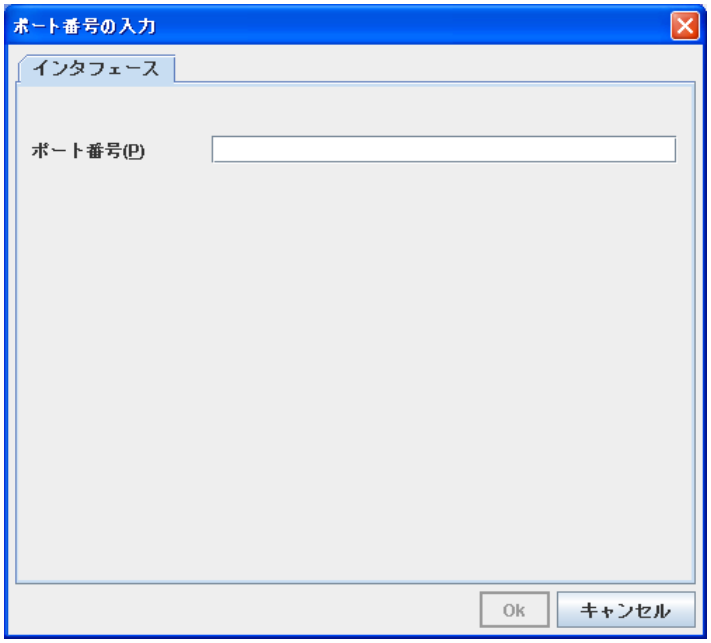
RIP のメトリック値を入力します。メトリックは宛先に到達するための RIP のホップカウントです。

ポート

[ポート番号] には RIP の送信に使用する通信ポートの一覧が表示されます。

追加

RIP の送信に使用するポート番号を追加します。ポート番号の入力ダイアログ ボックスが表示されます。



ポート番号

RIP の送信に使用するポート番号を入力して[OK]を選択してください。

削除

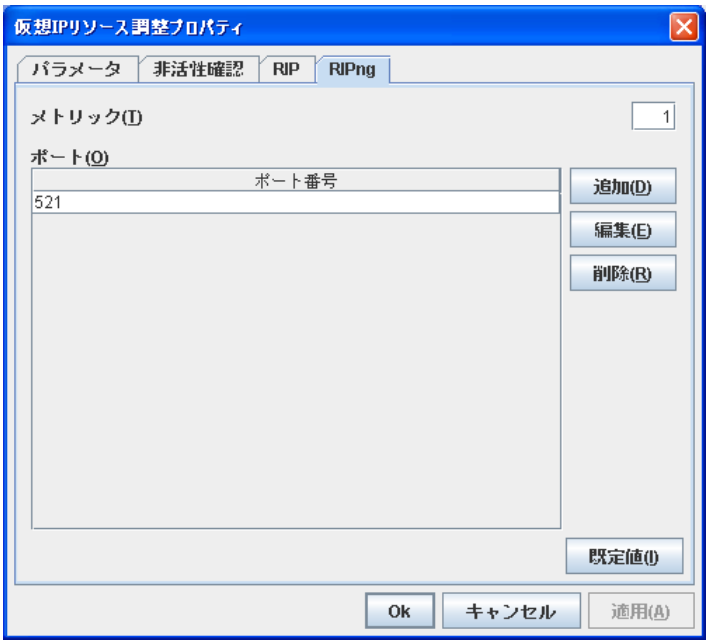
[ポート番号] で選択しているポートをリストから削除します。

編集

ポート番号の入力ダイアログ ボックスが表示されます。[ポート番号] で選択しているポートが表示されるので、編集して[OK]を選択します。

RIPng タブ

仮想 IP リソースの RIPnp に関する詳細設定が表示されます。



メトリック(1～15)

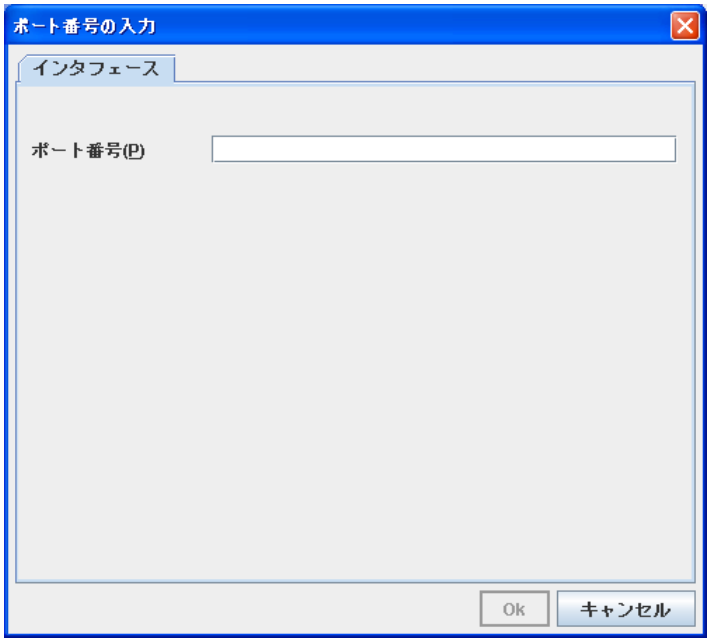
RIPng のメトリック値を入力します。メトリックは宛先に到達するための RIPng のホップカウントです。

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。

削除

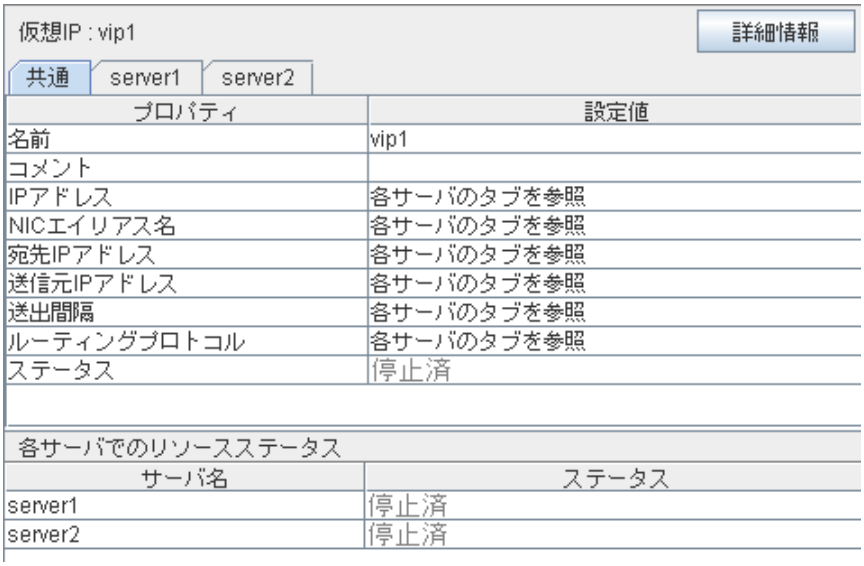
[ポート番号] で選択しているポートをリストから削除します。

編集

ポート番号の入力ダイアログ ボックスが表示されます。[ポート番号] で選択しているポートが表示されるので、編集して[OK]を選択します。

WebManager で仮想IPリソースのプロパティを表示するには

1. WebManager を起動します。
2. ツリービューで仮想 IP リソースのオブジェクト をクリックします。以下の内容がリストビューに表示されます。



名前	仮想 IP リソース名
コメント	仮想 IP リソースのコメント
IP アドレス	仮想 IP リソースで使用する IP アドレス
NIC エイリアス名	仮想 IP リソースで使用する NIC エイリアス名
宛先 IP アドレス	仮想 IP リソースで RIP を送信する送信先の IP アドレス
送信元 IP アドレス	仮想 IP リソースで RIP を送信する送信元の IP アドレス
送出間隔	仮想 IP リソースで RIP を送出する間隔
ルーティングプロトコル	仮想 IP リソースで使用する RIP のバージョン
ステータス	仮想 IP リソースのステータス
サーバ名	サーバ名
ステータス	各サーバにおける仮想 IP リソースのステータス

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

プロパティ	設定値
タイプ	vip
フェイルオーバしきい値	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
ARP送信回数	1
Ifconfigタイムアウト (秒)	60
Ifconfig異常検出時のステータス	異常にしない
Ping異常検出時のステータス	異常にしない
RIPネクストホップIPアドレス	
RIPメトリック	1
RIPポート番号	520
RIPngメトリック	1
RIPngポート番号	521

タイプ　リソースのタイプ
フェイルオーバしきい値　活性異常検出時にフェイルオーバを行う回数
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

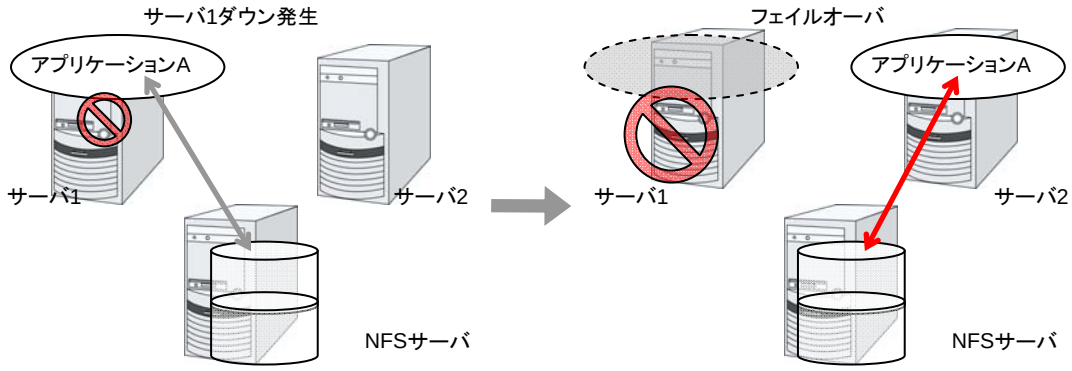
NAS リソースの依存関係

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
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、フェイルオーバ時、フェイルオーバグループの移動時などに、自動的に引き継がれます。



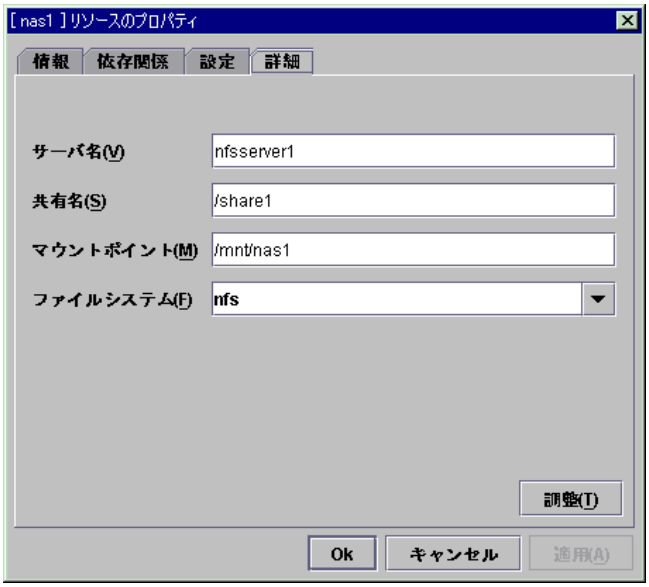
NAS リソースに関する注意事項

- 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

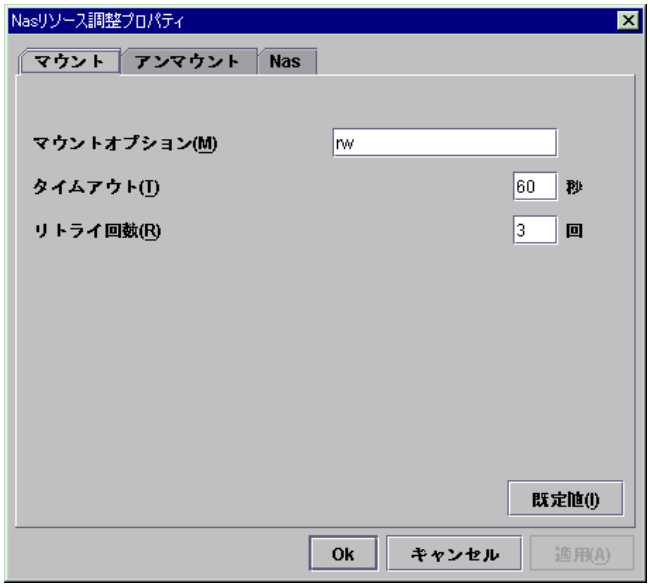
調整

[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。

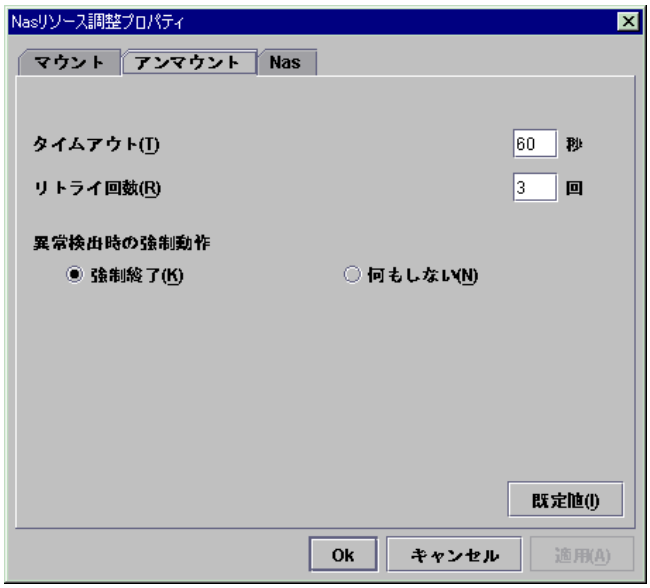
0 を設定するとリトライを実行しません。

既定値

[既定値]ボタンをクリックすると全ての項目に既定値が設定されます。

アンマウントタブ

アンマウントに関する詳細設定が表示されます。



タイムアウト(1～999)

ファイルシステムをアンマウントする場合の umount コマンドの終了を待つタイムアウトを設定します。

リトライ回数(0～999)

ファイルシステムのアンマウントに失敗した場合のアンマウントリトライ回数を指定します。0 を設定するとリトライを実行しません。

既定値

[既定値]ボタンをクリックすると全ての項目に既定値が設定されます。

NAS タブ

NAS に関する詳細設定が表示されます。

Ping タイムアウト(0～999)

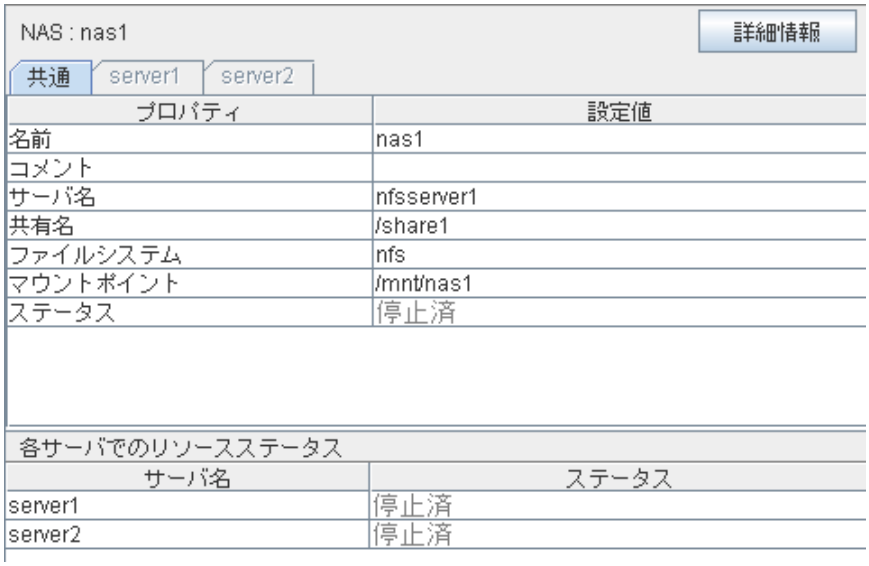
NAS リソース活性時と非活性時に、NFS サーバとの接続を確認するために発行する ping コマンドのタイムアウトを設定します。0 を設定すると ping コマンドを発行しません。

既定値

[既定値]ボタンを選択すると全ての項目に既定値が設定されます。

WebManager で NAS リソースのプロパティを表示するには

1. WebManager を起動します。
2. ツリービューで NAS リソースのオブジェクト をクリックします。以下の内容がリストビューに表示されます。



名前	NAS リソース名
コメント	NAS リソースのコメント
サーバ名	NFS サーバ名
共有名	NFS 共有名
ファイルシステム	NFS ファイルシステム
マウントポイント	NFS をマウントするディレクトリ
ステータス	NAS リソースのステータス

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

さらに[詳細情報]ボタンを選択すると以下の内容がポップアップダイアログに表示されます。

プロパティ	設定値
タイプ	nas
フェイルオーバしきい値	1
活性リトライしきい値	0
活性時最終動作	何もしない(次のリソースを活性しない)
最終動作前にスクリプトを実行する	しない
非活性リトライしきい値	0
非活性時最終動作	クラスタデーモン停止とOSシャットダウン
最終動作前にスクリプトを実行する	しない
依存するリソース	fip1,vip1
マウントオプション	rw
マウントタイムアウト (秒)	60
マウントリトライ回数	3
アンマウントタイムアウト (秒)	60
アンマウントリトライ回数	3
アンマウント異常時アクション	kill
Pingタイムアウト (秒)	10

タイプ　リソースのタイプ
フェイルオーバしきい値　活性異常検出時にフェイルオーバを行う回数
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

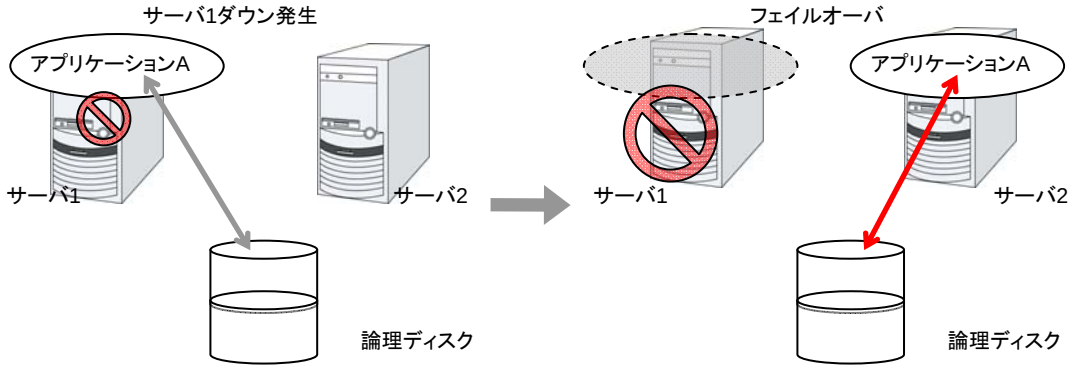
ボリュームマネージャリソースの依存関係

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
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一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、フェイルオーバ時、フェイルオーバ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2.1.0-1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。

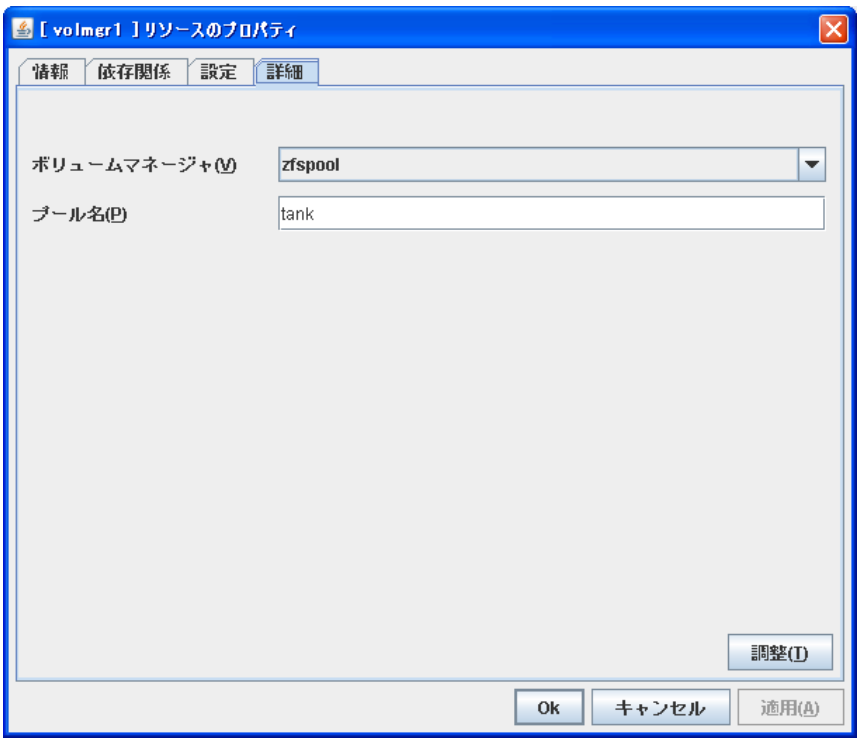
ZFSストレージプールに関する注意事項

- 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。

- zfspool (ZFS ストレージプール)

プール名(255 バイト以内)

ボリュームの名前を設定します。

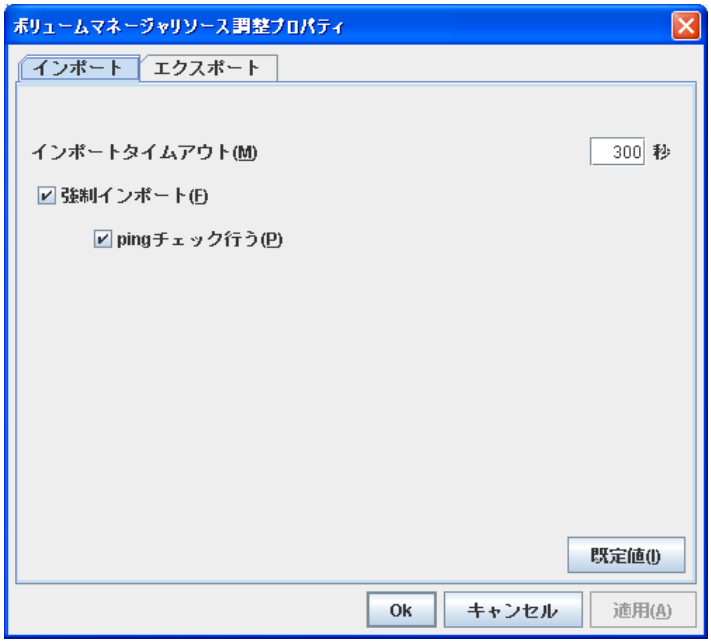
調整

[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。

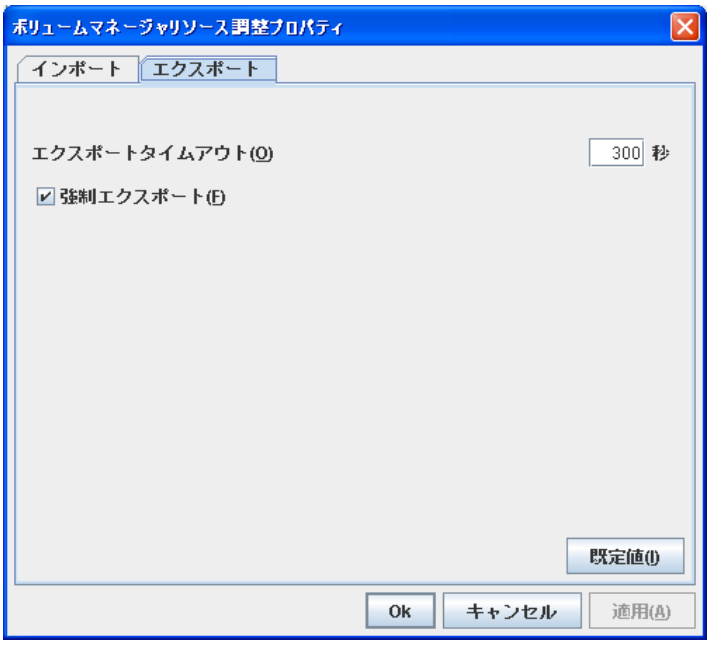
注: 本設定を有効にすると、CLUSTERPRO が停止してから OS がシャットダウンするまでに時間がかかった場合にフェイルオーバに失敗する可能性があります。たとえば、モニタリソースが異常を検出し運用系サーバをシャットダウンする場合に、運用系の停止前に待機系でボリュームマネージャの活性が開始されてしまうと、ping チェックによって活性に失敗します。

既定値

[既定値]ボタンをクリックすると全ての項目に既定値が設定されます。

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

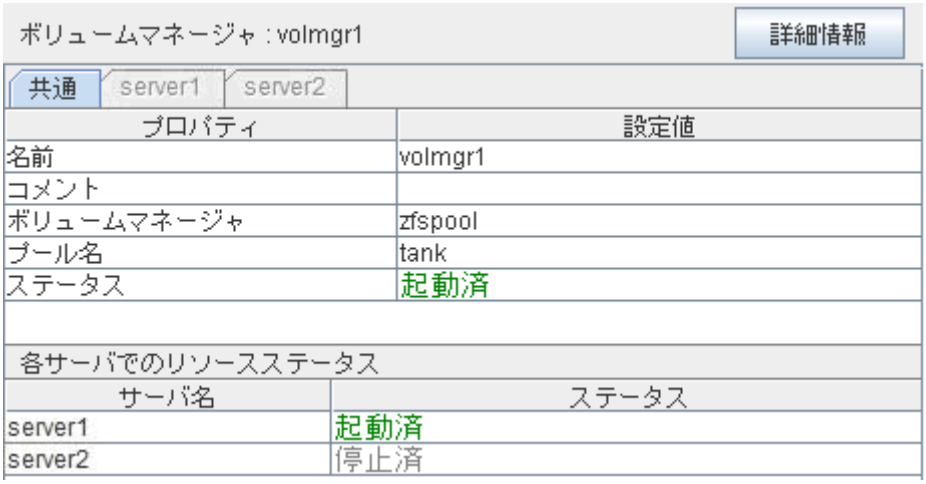
エクスポート失敗時に強制エクスポートを試行するかを設定します。チェックボックスが ON の場合に強制エクスポートを行います。

既定値

[既定値]ボタンをクリックすると全ての項目に既定値が設定されます。

WebManager で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。



名前	ボリュームマネージャリソース名
コメント	ボリュームマネージャリソースのコメント
ボリュームマネージャ	ボリュームマネージャの種類
プール名	ボリュームの名前
ステータス	ボリュームマネージャリソースのステータス
サーバ名	サーバ名
ステータス	各サーバにおけるボリュームマネージャリソースのステータス

さらに[詳細情報]ボタンを選択すると以下の内容がポップアップダイアログに表示されます。

プロパティ	設定値
タイプ	volmgr
フェイルオーバしきい値	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	何もしない(次のリソースを非活性する)
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
インポートタイムアウト(秒)	300
強制インポート	する
Ping チェック	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

タイプ	リソースのタイプ
フェイルオーバしきい値	活性異常検出時にフェイルオーバを行う回数
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
Ping チェック	強制インポート前の ping チェック実行の設定
エクスポートタイムアウト (秒)	エクスポートコマンドの終了を待つタイムアウト(秒)
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

第 6 章　　モニタリソースの詳細

本章では、CLUSTERPRO で監視を実行する単位であるモニタリソースについての詳細を説明します。

- モニタリソースとは? 408
- ディスクモニタリソースを理解する 461
- IPモニタリソースを理解する 468
- NIC Link Up/Downモニタリソースを理解する 474
- PIDモニタリソースを理解する 479
- ユーザ空間モニタリソースを理解する 482
- マルチターゲットモニタリソースを理解する 490
- 仮想IPモニタリソースを理解する 497
- カスタムモニタリソースを理解する 500
- ボリュームマネージャモニタリソースを理解する 504
- MySQLモニタリソースを理解する 507
- NFSモニタリソースを理解する 512
- Oracleモニタリソースを理解する 516
- PostgreSQLモニタリソースを理解する 521
- Sambaモニタリソースを理解する 526

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」(461 ページ) を参照	2.1.0-1~
IPモニタリソース	ipw	「IPモニタリソースを理解する」(468 ページ) を参照	2.1.0-1~
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」(474 ページ) を参照	2.1.0-1~
PIDモニタリソース	pidw	「PIDモニタリソースを理解する」(479ページ) を参照	2.1.0-1~
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」(482 ページ) を参照	2.1.0-1~
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」(490 ページ) を参照	2.1.0-1~
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」(497 ページ) を参照	2.1.0-1~
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」(500 ページ)を参照	2.1.0-1~
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」(ページ)を参照	2.1.0-1~
MySQLモニタリソース[1]	mysqlw	「MySQLモニタリソースを理解する」(507 ページ) を参照	2.1.0-1~
NFSモニタリソース[1]	nfsw	「NFSモニタリソースを理解する」(512 ページ) を参照	2.1.0-1~
Oracleモニタリソース[1]	oraclew	「Oracleモニタリソースを理解する」(516 ページ) を参照	2.1.0-1~
PostgreSQLモニタリソース[1]	psqlw	「PostgreSQLモニタリソースを理解する」(521ページ) を参照	2.1.0-1~
Sambaモニタリソース[1]	sambaw	「Sambaモニタリソースを理解する」(526 ページ) を参照	2.1.0-1~

[1] このモニタリソースを使用するにはライセンスの登録が必要です。ライセンスの登録については「スタートアップガイド」を参照してください。

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。

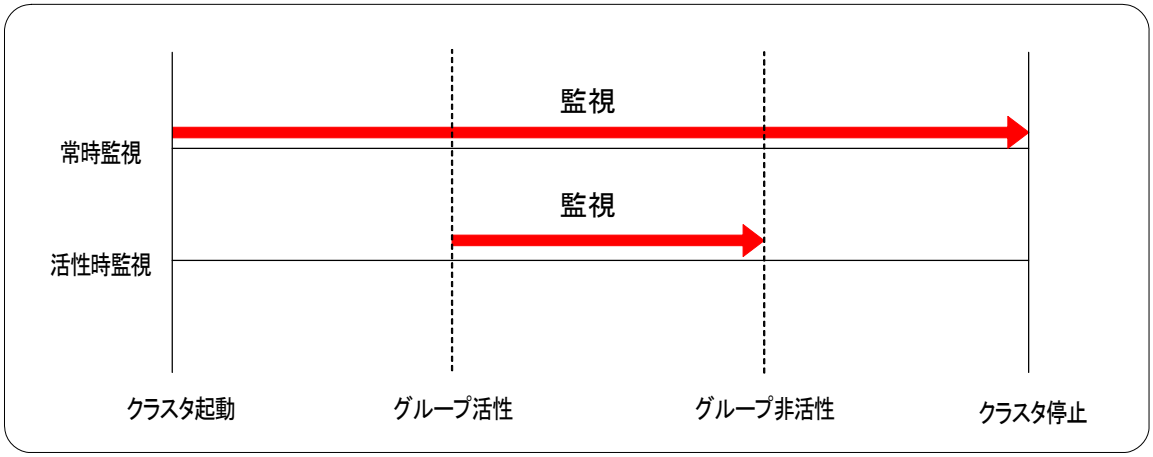
モニタリソースによって設定可能な監視タイミングが異なります。

- 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

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

WebManager では、制御が不可能なモニタリソースの右クリックメニューが無効になります。
clpmonctrl コマンドでは、制御可能なモニタリソースのみの制御が行われます。制御が不可能なモニタリソースは警告メッセージが表示され制御は行われません。

モニタリソースの監視インターバルのしくみ

ユーザ空間モニタリソースを除く全てのモニタリソースは、監視インターバル毎に監視が行われます。

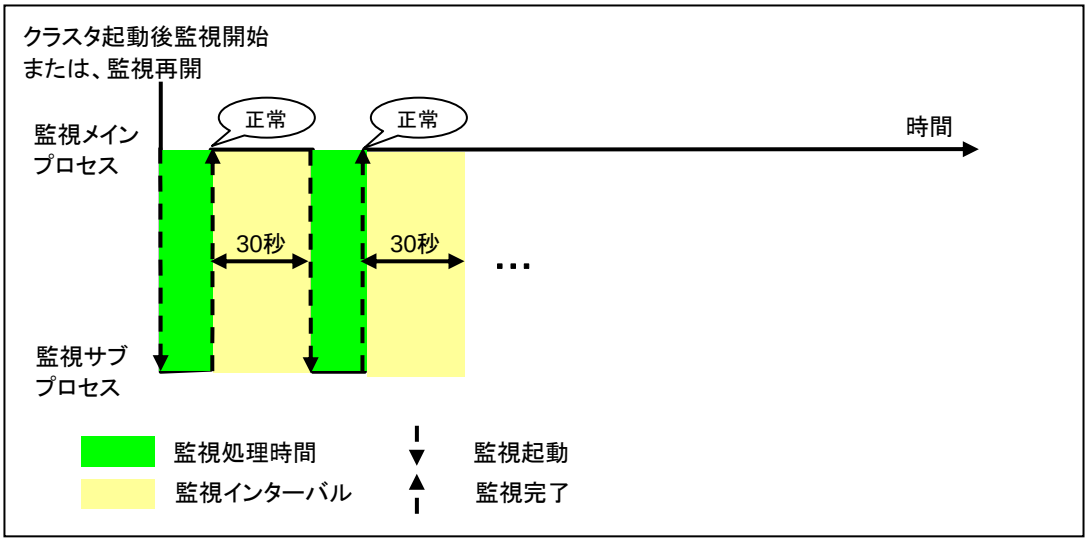
以下は、この監視インターバルの設定による正常または、異常時におけるモニタリソースへの監視の流れを時系列で表した説明です。

監視正常検出時

下記の値が設定されている場合の挙動の例:

<監視>

監視インターバル	30 秒
監視タイムアウト	60 秒
監視リトライ回数	0 回



監視異常検出時(監視リトライ設定なし)

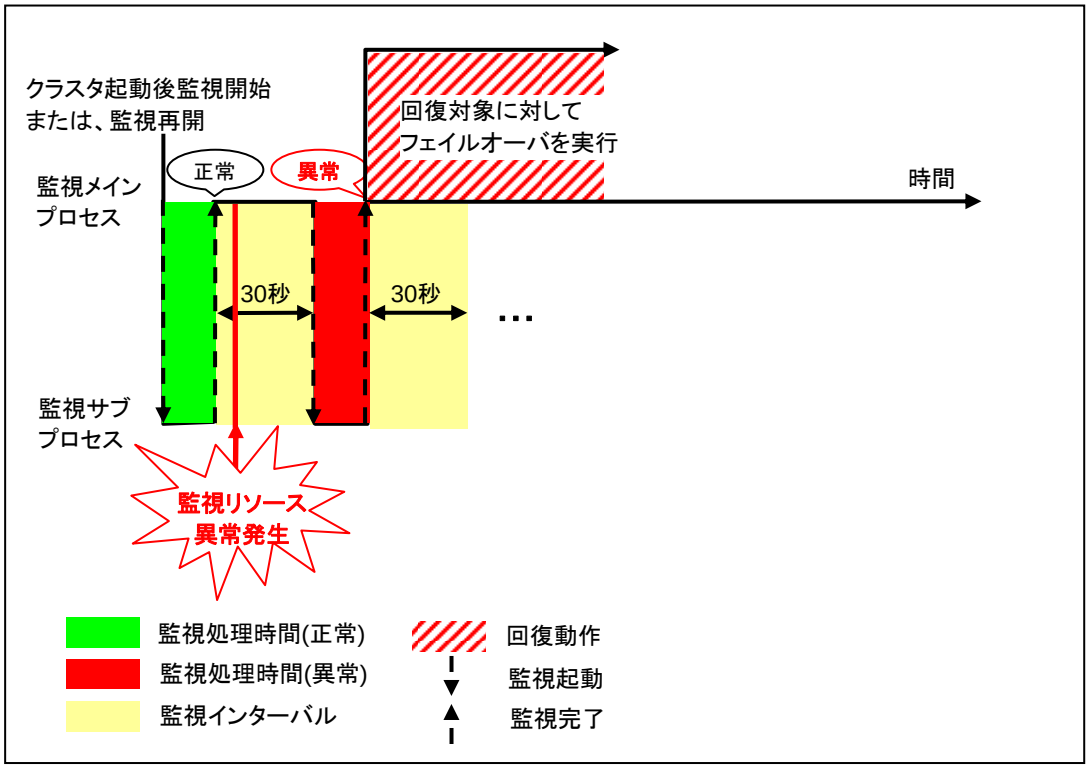
下記の値が設定されている場合の挙動の例:

<監視>

監視インターバル	30 秒
監視タイムアウト	60 秒
監視リトライ回数	0 回

<異常検出>

回復対象	グループ
再活性化しきい値	0 回
フェイルオーバしきい値	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)

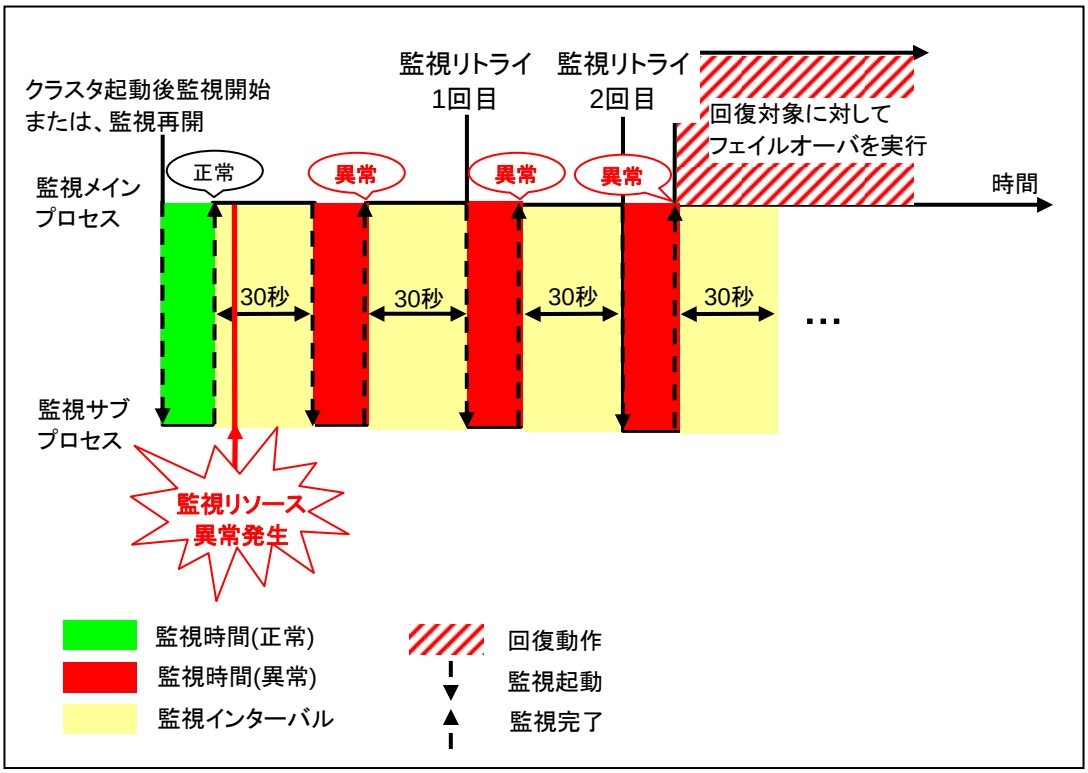
下記の値が設定されている場合の挙動の例:

<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で回復しなければ、回復対象に対してフェイルオーバが行われます。

監視タイムアウト検出時(監視リトライ設定なし)

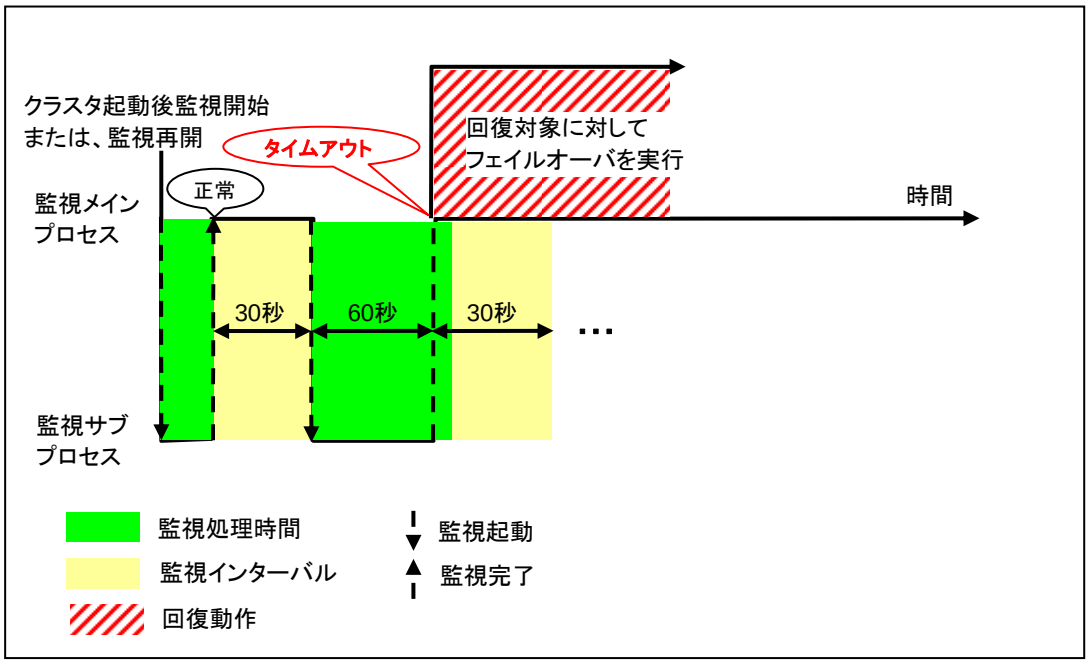
下記の値が設定されている場合の挙動の例:

<監視>

監視インターバル	30 秒
監視タイムアウト	60 秒
監視リトライ回数	0 回

<異常検出>

回復対象	グループ
再活性化しきい値	0 回
フェイルオーバしきい値	1 回
最終動作	何もしない

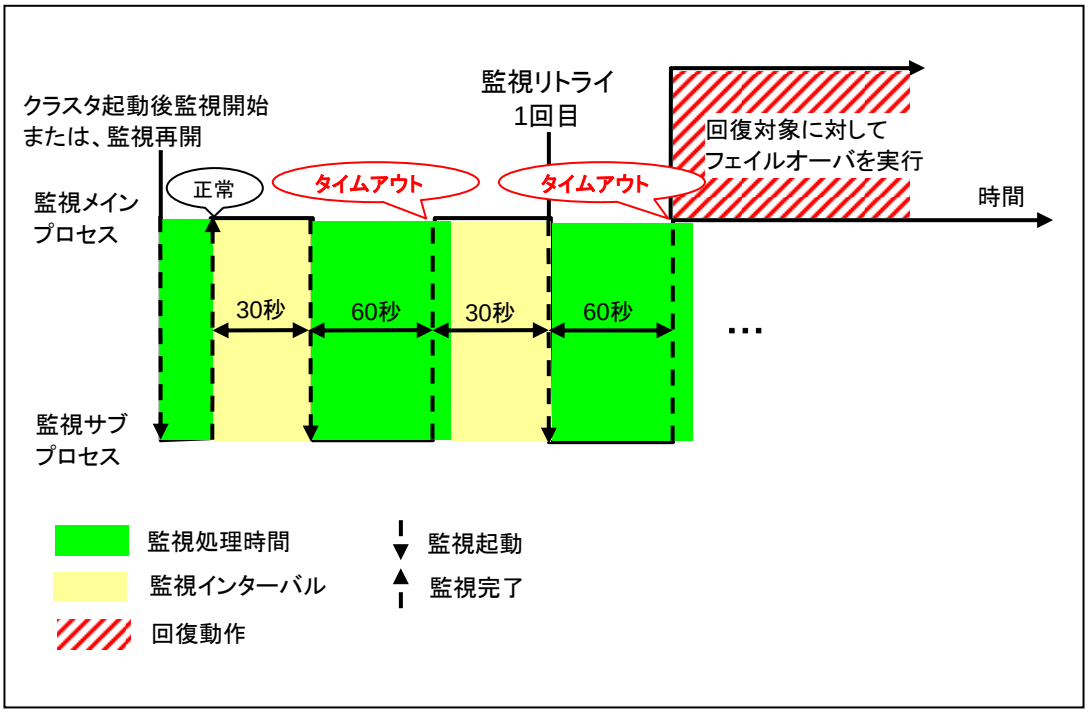


監視タイムアウト発生後、直ぐに回復対象への回復動作に対してフェイルオーバが行われます。

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[2]	フェイルオーバ[3]	最終動作[4]
グループリソース/ フェイルオーバグループ	停止済	×	×	×
	起動/停止中	×	×	×
	起動済	○	○	○
	異常	○	○	○
クラスタ	-	-	-	○

○:回復動作が行われる　×:回復動作が行われない

注: モニタリソースの異常検出時の設定で回復対象にグループリソース(例: ディスクリソース、EXEC リソース)を指定し、モニタリソースが異常を検出した場合の回復動作遷移中(再活性化 → フェイルオーバ → 最終動作)には、以下のコマンドまたは WebManager から以下の操作を行わないでください。

- クラスタの停止 / サスペンド
- グループの開始 / 停止 / 移動

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

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

モニタリソースの状態が異常から復帰(正常)した場合は、再活性化回数、フェイルオーバ回数、最終動作の実行要否はリセットされます。

回復動作の再活性化回数およびフェイルオーバ回数は、回復動作に失敗した場合でも 1 回としてカウントされることに注意してください。

[2] 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。
[3] 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。
[4] 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。

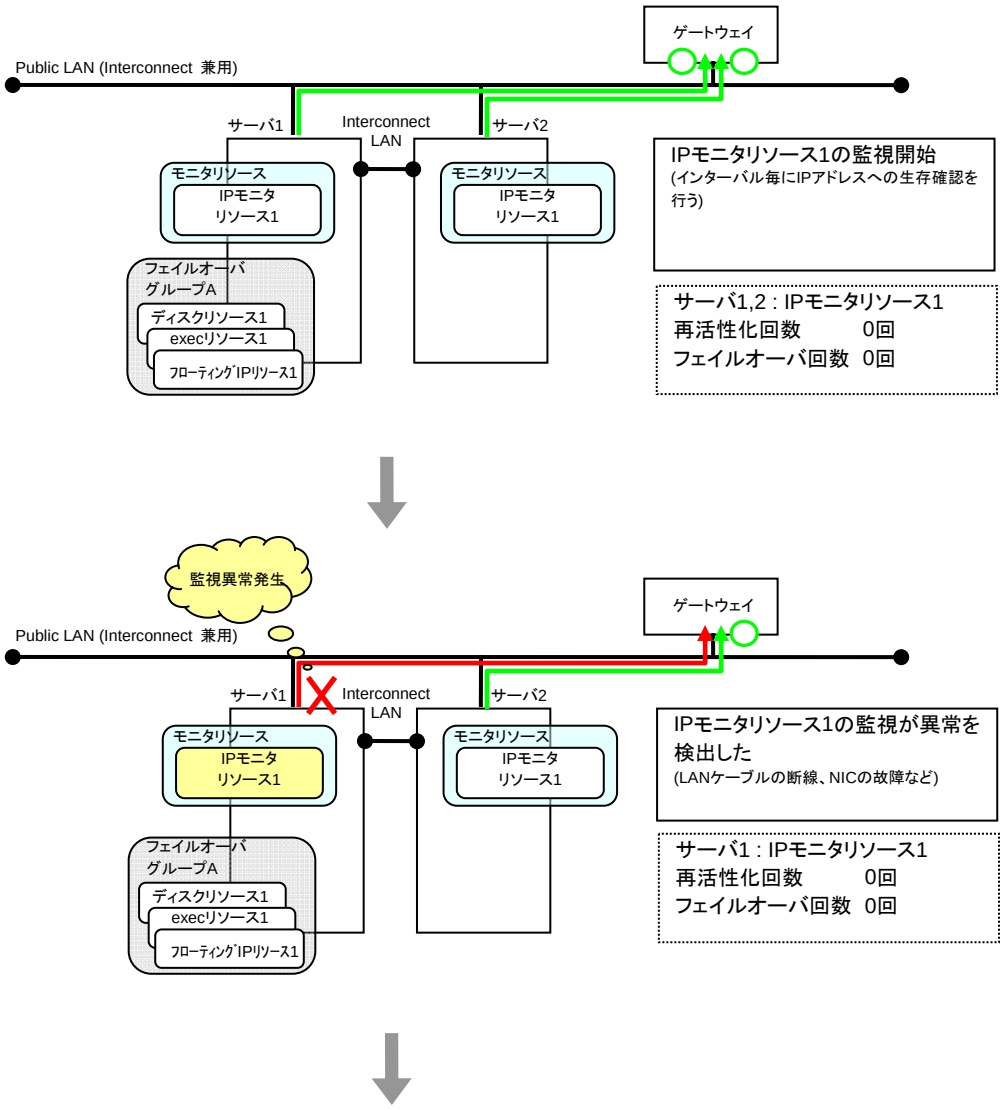
下記の値が設定されている場合の挙動の例:

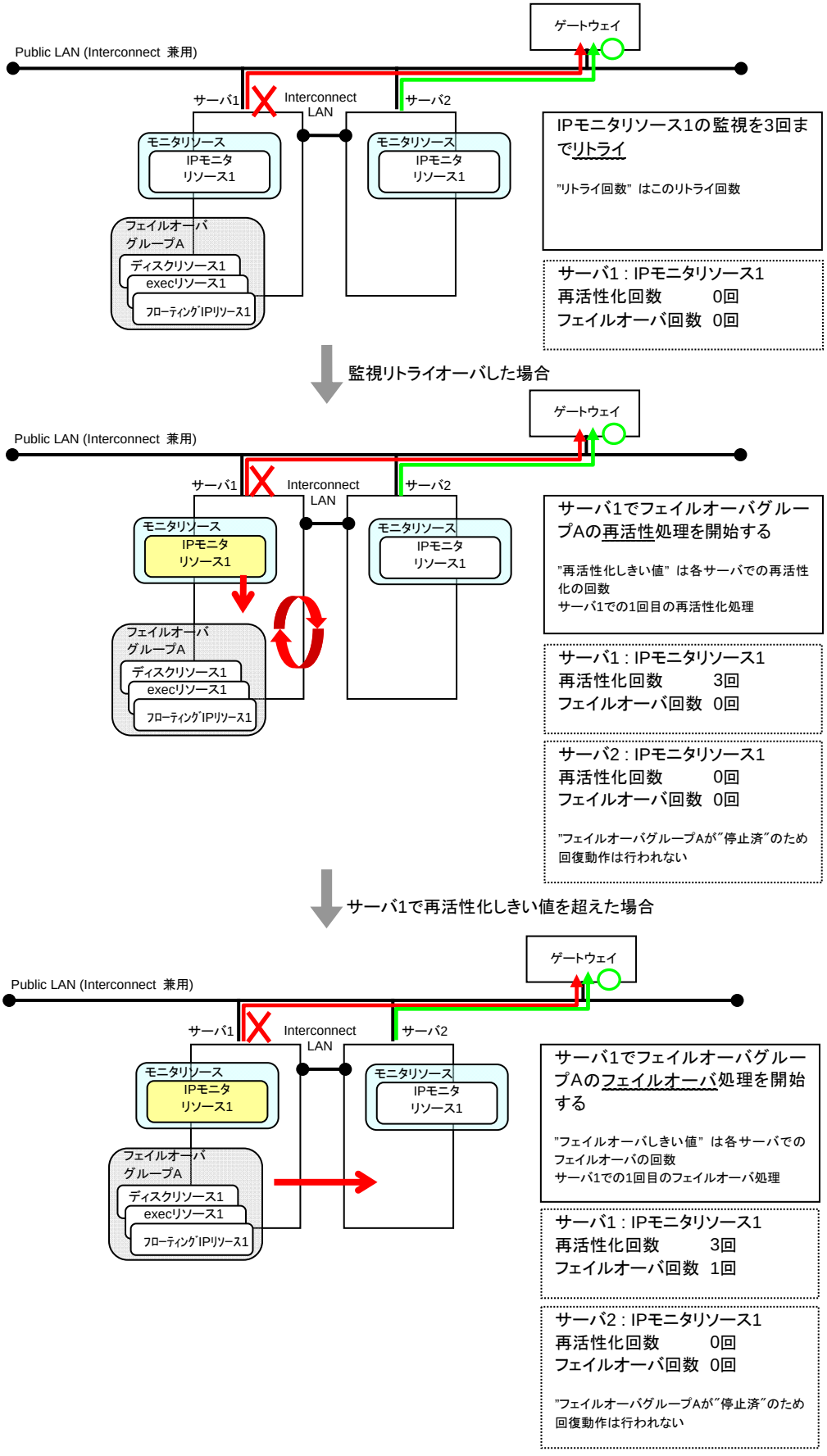
<監視>

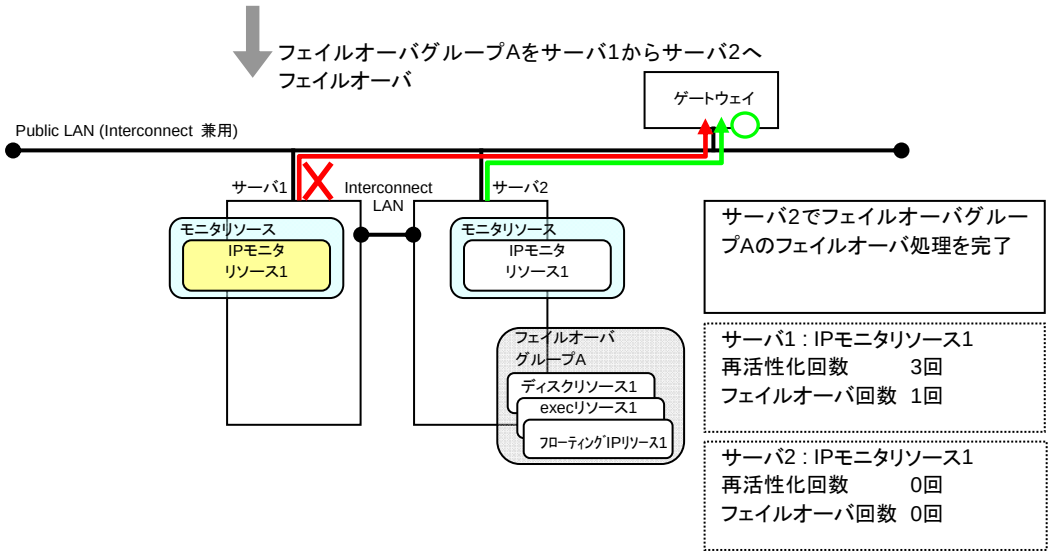
インターバル	30 秒
タイムアウト	30 秒
リトライ回数	3 回

<異常検出>

回復対象	フェイルオーバグループ A
再活性化しきい値	3 回
フェイルオーバしきい値	1 回
最終動作	何もしない




ゲートウェイ
Public LAN (Interconnect 兼用)
サーバ1
Interconnect LAN
サーバ2
モニタリソース
IPモニタ リソース1
フェイルオーバ グループA
ディスクリソース1
execリソース1
ﾌﾛｰﾃｨﾝｸﾞIPﾘｿｰｽ1
IPモニタリソース1の監視を3回までリトライ
"リトライ回数" はこのリトライ回数
サーバ1 : IPモニタリソース1
再活性化回数 0回
フェイルオーバ回数 0回
監視リトライオーバした場合
サーバ1でフェイルオーバグループAの再活性処理を開始する
"再活性化しきい値" は各サーバでの再活性化の回数
サーバ1での1回目の再活性化処理
サーバ1 : IPモニタリソース1
再活性化回数 3回
フェイルオーバ回数 0回
サーバ2 : IPモニタリソース1
再活性化回数 0回
フェイルオーバ回数 0回
"フェイルオーバグループAが"停止済"のため回復動作は行われない
サーバ1で再活性化しきい値を超えた場合
サーバ1でフェイルオーバグループAのフェイルオーバ処理を開始する
"フェイルオーバしきい値" は各サーバでのフェイルオーバの回数
サーバ1での1回目のフェイルオーバ処理
サーバ1 : IPモニタリソース1
再活性化回数 3回
フェイルオーバ回数 1回
サーバ2 : IPモニタリソース1
再活性化回数 0回
フェイルオーバ回数 0回
"フェイルオーバグループAが"停止済"のため回復動作は行われない



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グループ A がフェイルオーバ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。

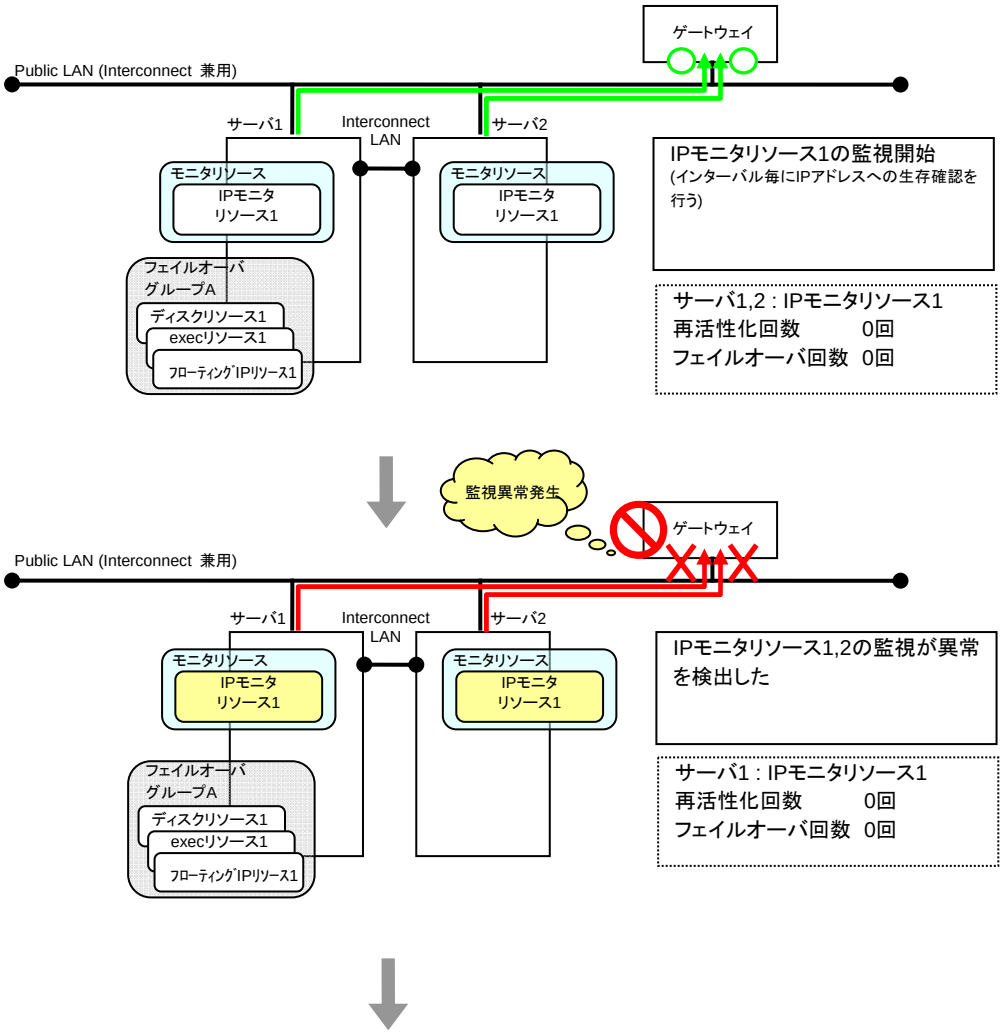
下記の値が設定されている場合の挙動の例:

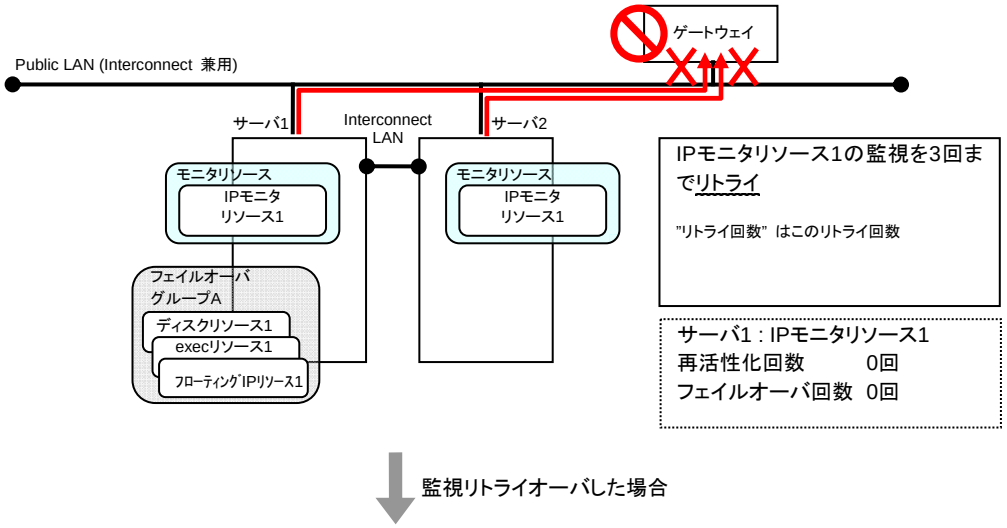
<監視>

インターバル	30 秒
タイムアウト	30 秒
リトライ回数	3 回

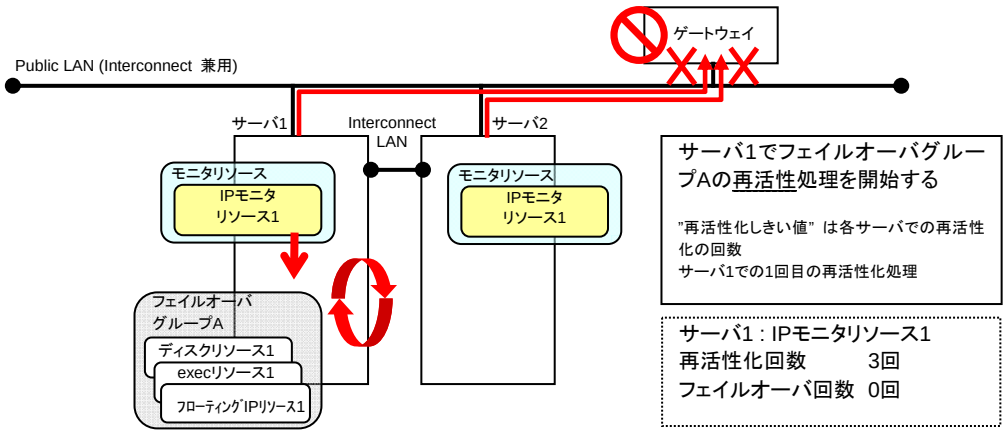
<異常検出>

回復対象	フェイルオーバグループ A
再活性化しきい値	3 回
フェイルオーバしきい値	1 回
最終動作	何もしない

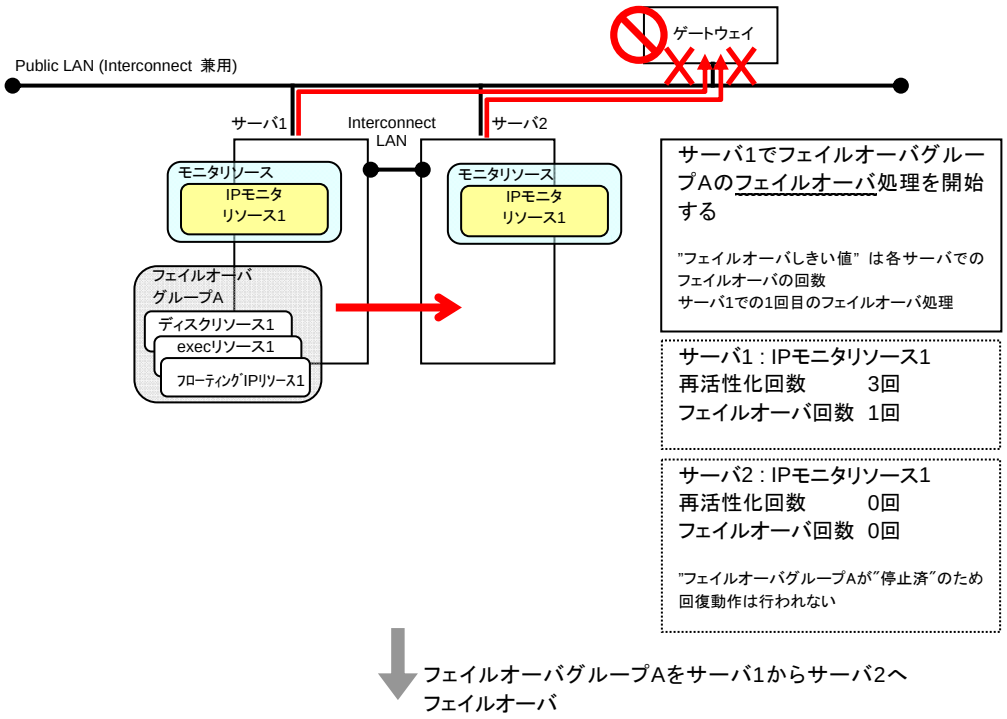


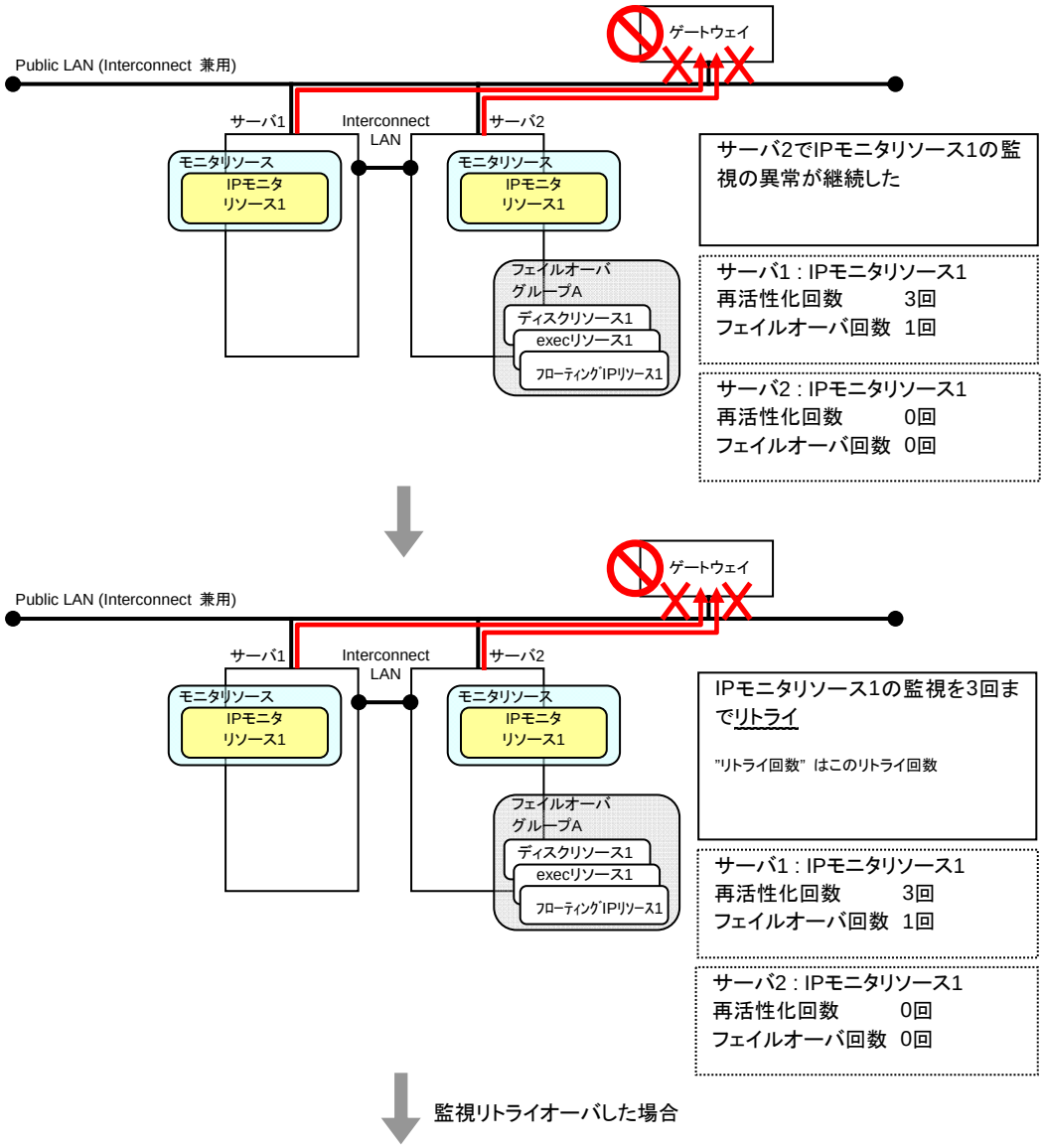


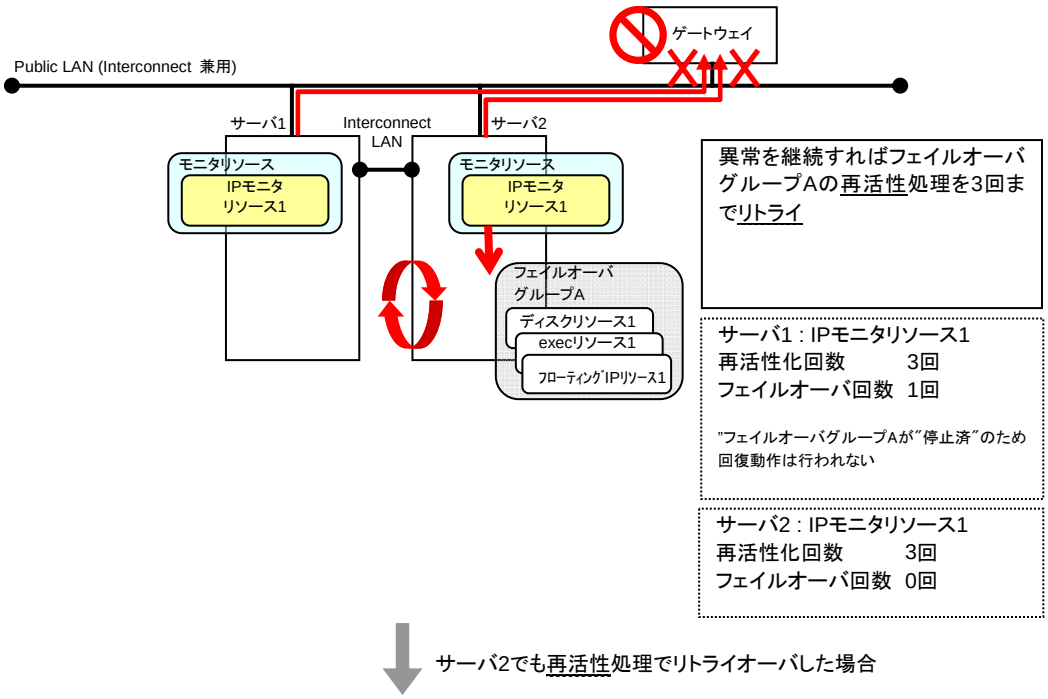
監視リトライオーバした場合

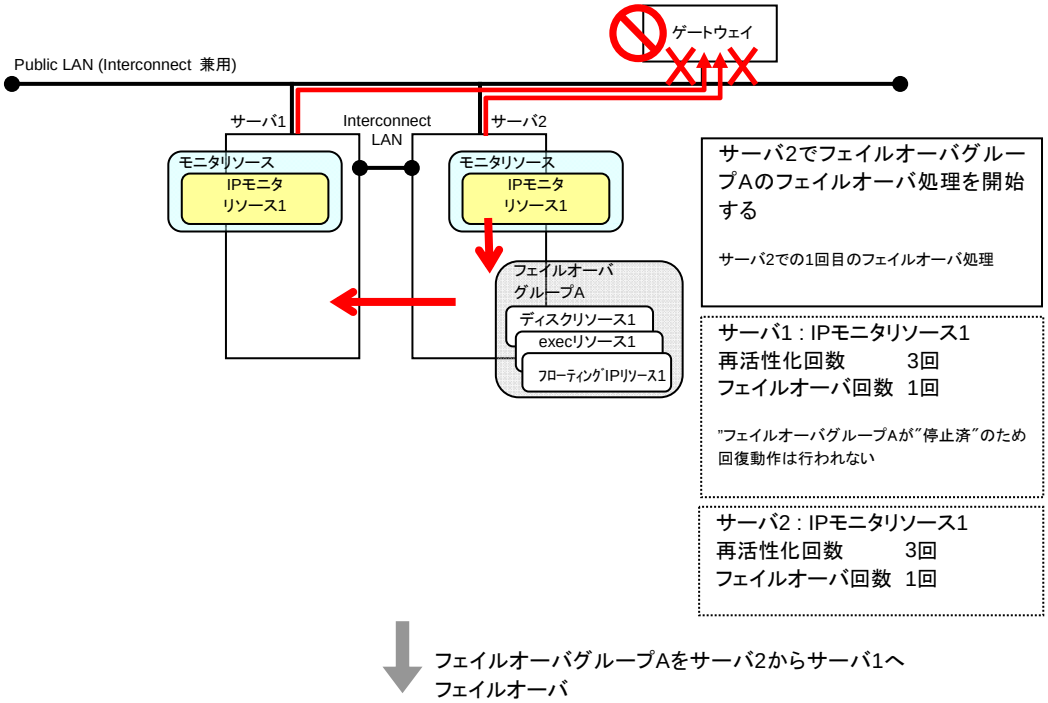


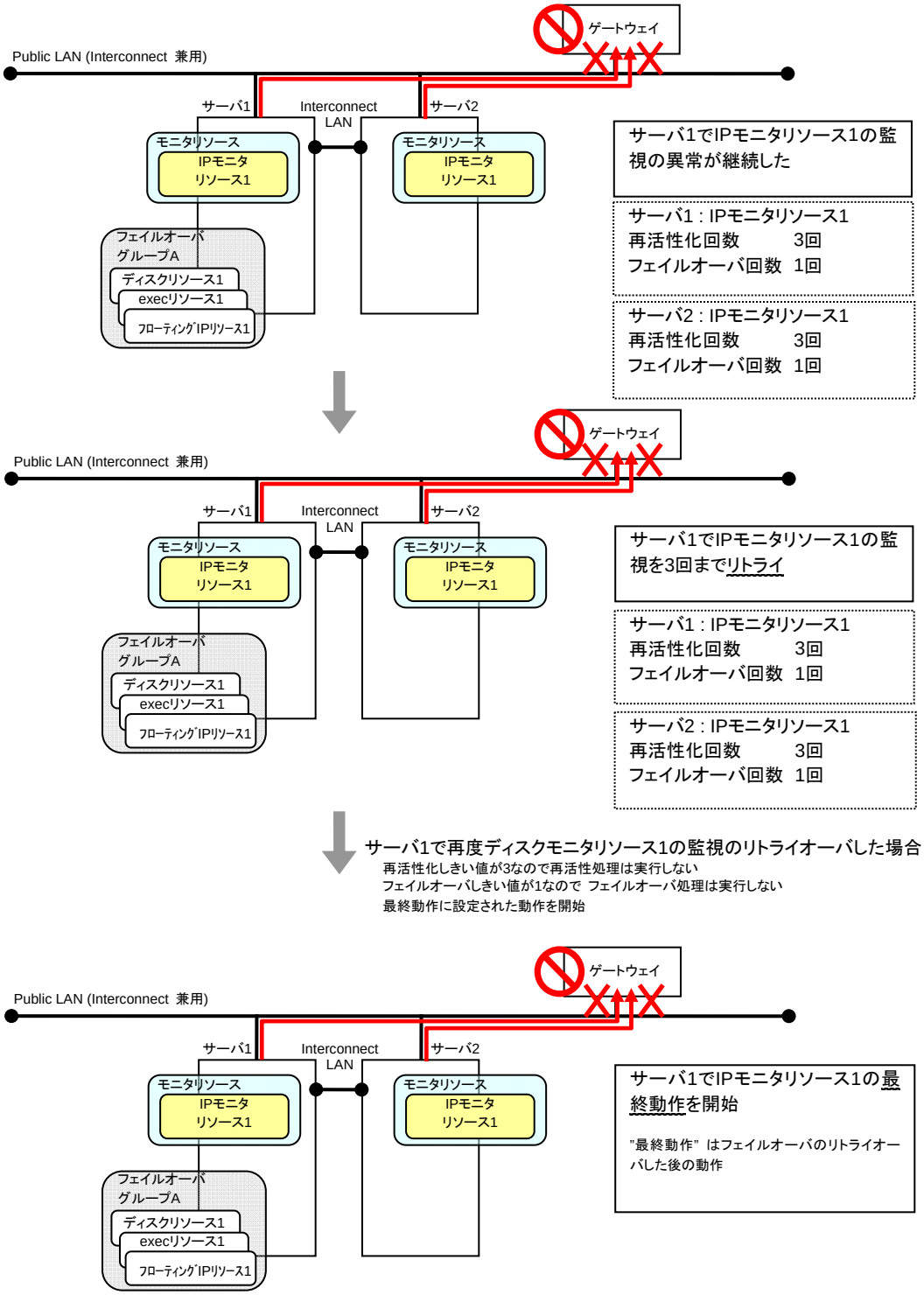
サーバ1で再活性化しきい値を超えた場合


ゲートウェイ
Public LAN (Interconnect 兼用)
サーバ1
Interconnect
LAN
サーバ2
モニタリソース
IPモニタ
リソース1
モニタリソース
IPモニタ
リソース1
フェイルオーバ
グループA
ディスクリソース1
execリソース1
ﾌﾛｰﾃｨﾝｸﾞIPﾘｿｰｽ1
サーバ1でフェイルオーバグループAのフェイルオーバ処理を開始する
"フェイルオーバしきい値" は各サーバでのフェイルオーバの回数
サーバ1での1回目のフェイルオーバ処理
サーバ1 : IPモニタリソース1
再活性化回数 3回
フェイルオーバ回数 1回
サーバ2 : IPモニタリソース1
再活性化回数 0回
フェイルオーバ回数 0回
"フェイルオーバグループAが"停止済"のため回復動作は行われない
フェイルオーバグループAをサーバ1からサーバ2へフェイルオーバ


ゲートウェイ
Public LAN (Interconnect 兼用)
サーバ1
Interconnect
LAN
サーバ2
モニタリソース
IPモニタ
リソース1
モニタリソース
IPモニタ
リソース1
フェイルオーバ
グループA
ディスクリソース1
execリソース1
ﾌﾛｰﾃｨﾝｸﾞIPﾘｿｰｽ1
サーバ2でIPモニタリソース1の監視の異常が継続した
サーバ1：IPモニタリソース1
再活性化回数 3回
フェイルオーバ回数 1回
サーバ2：IPモニタリソース1
再活性化回数 0回
フェイルオーバ回数 0回
ゲートウェイ
Public LAN (Interconnect 兼用)
サーバ1
Interconnect
LAN
サーバ2
モニタリソース
IPモニタ
リソース1
モニタリソース
IPモニタ
リソース1
フェイルオーバ
グループA
ディスクリソース1
execリソース1
ﾌﾛｰﾃｨﾝｸﾞIPﾘｿｰｽ1
IPモニタリソース1の監視を3回までリトライ
"リトライ回数" はこのリトライ回数
サーバ1：IPモニタリソース1
再活性化回数 3回
フェイルオーバ回数 1回
サーバ2：IPモニタリソース1
再活性化回数 0回
フェイルオーバ回数 0回
監視リトライオーバした場合


ゲートウェイ
Public LAN (Interconnect 兼用)
サーバ1
Interconnect
LAN
サーバ2
モニタリソース
IPモニタ
リソース1
モニタリソース
IPモニタ
リソース1
フェイルオーバ
グループA
ディスクリソース1
execリソース1
ﾌﾛｰﾃｨﾝｸﾞIPﾘｿｰｽ1
異常を継続すればフェイルオーバグループAの再活性処理を3回までリトライ
サーバ1：IPモニタリソース1
再活性化回数 3回
フェイルオーバ回数 1回
"フェイルオーバグループAが"停止済"のため回復動作は行われない
サーバ2：IPモニタリソース1
再活性化回数 3回
フェイルオーバ回数 0回
サーバ2でも再活性処理でリトライオーバした場合


ゲートウェイ
Public LAN (Interconnect 兼用)
サーバ1
Interconnect
LAN
サーバ2
モニタリソース
IPモニタ
リソース1
モニタリソース
IPモニタ
リソース1
フェイルオーバ
グループA
ディスクリソース1
execリソース1
ﾌﾛｰﾃｨﾝｸﾞIPﾘｿｰｽ1
サーバ2でフェイルオーバグループAのフェイルオーバ処理を開始する
サーバ2での1回目のフェイルオーバ処理
サーバ1：IPモニタリソース1
再活性化回数 3回
フェイルオーバ回数 1回
"フェイルオーバグループAが"停止済"のため回復動作は行われない
サーバ2：IPモニタリソース1
再活性化回数 3回
フェイルオーバ回数 1回
フェイルオーバグループAをサーバ2からサーバ1へフェイルオーバ



【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

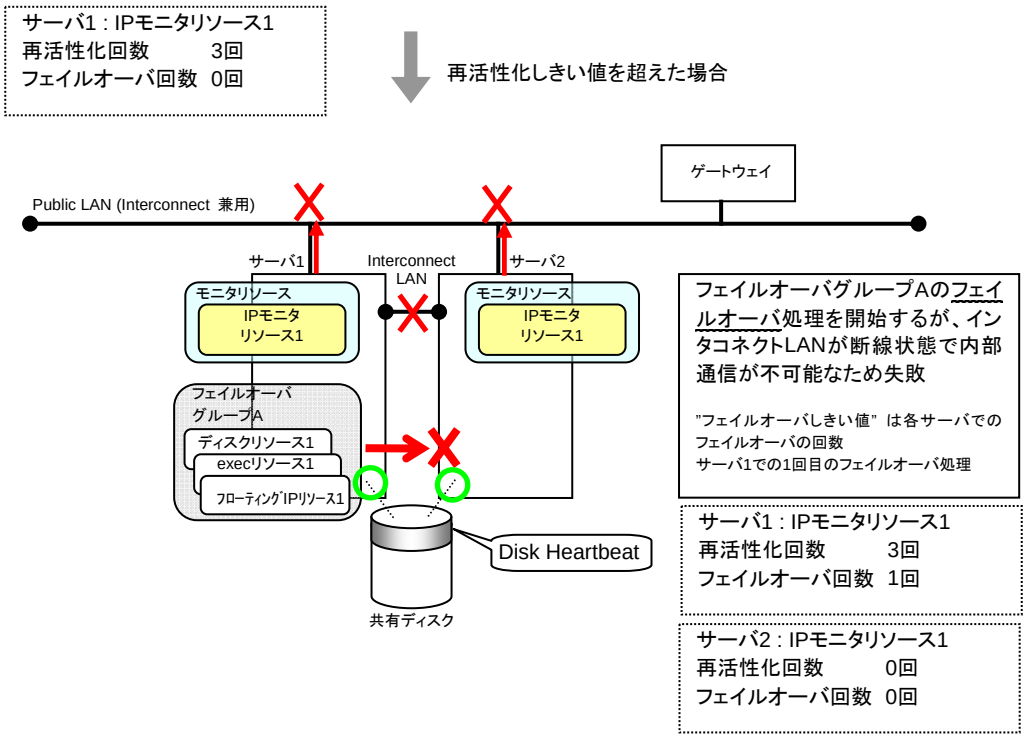
<異常検出>

回復対象	フェイルオーバグループ A
再活性化しきい値	3 回
フェイルオーバしきい値	1 回
最終動作	クラスタデーモン停止及び OS シャットダウン

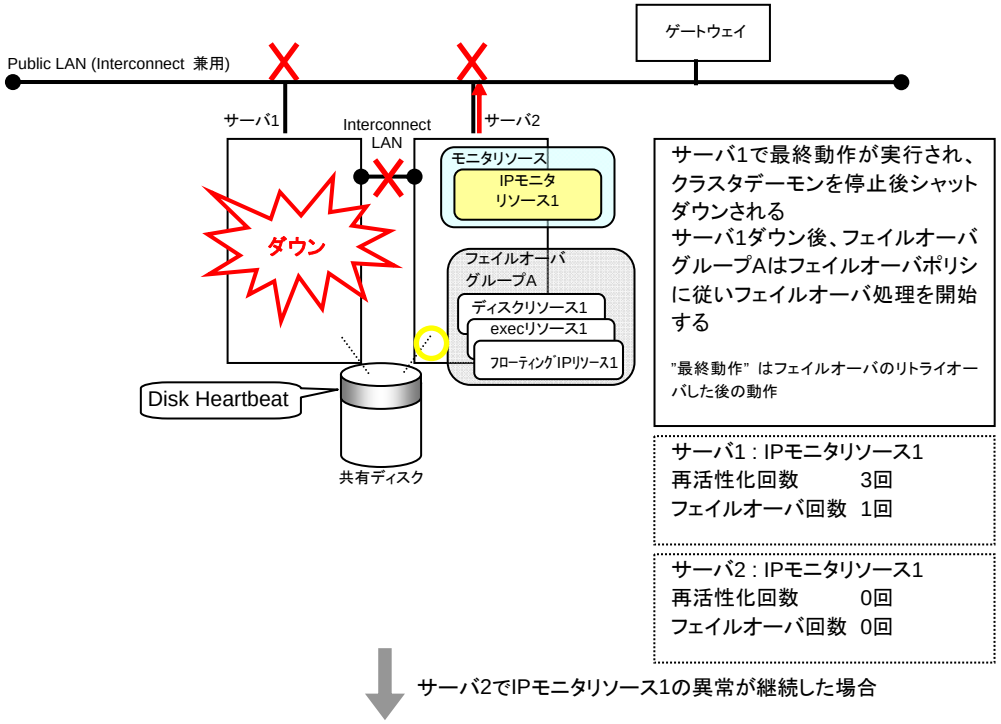
を指定している場合の挙動の例

回復対象への再活性化処理は、インタコネクト LAN が健全な場合と同じです。

インタコネクト LAN が必要となる、サーバ 1 でのフェイルオーバ処理から説明します。



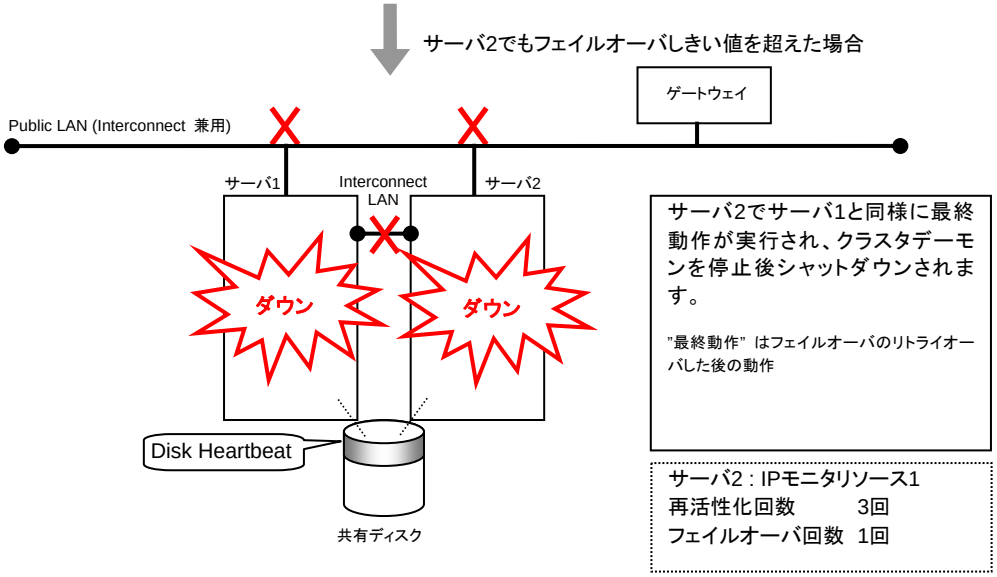
サーバ1でフェイルオーバしきい値を超えた場合



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を試みます。しかし、フェイルオーバに関しては、フェイルオーバ先が無いのでフェイルオーバできません。

フェイルオーバ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。

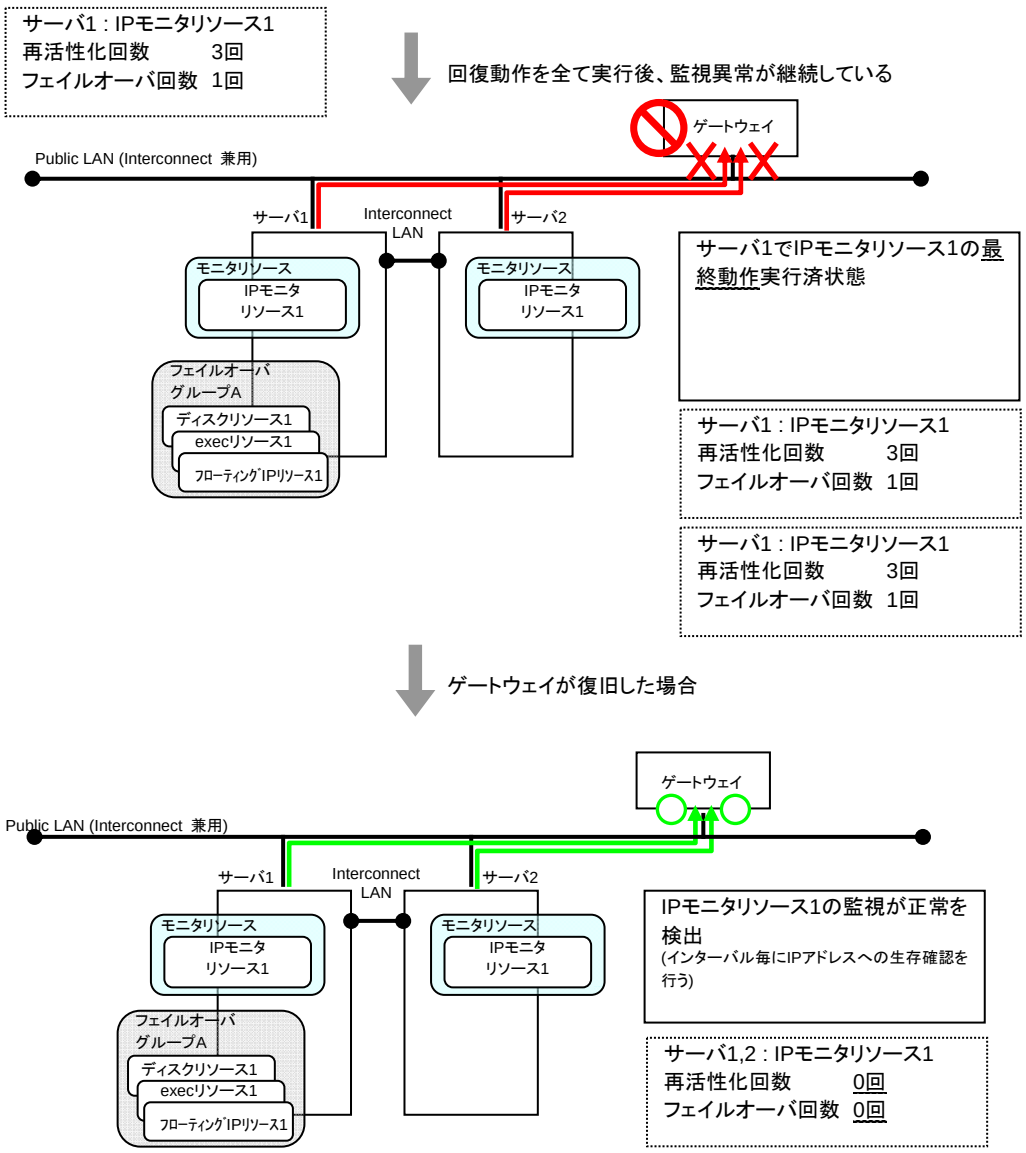
以下は 416 ページの「モニタリソースによる異常検出時の動作」の最終動作実行後から監視が正常に復帰し、再度監視が異常になる流れを説明します。

[設定例]

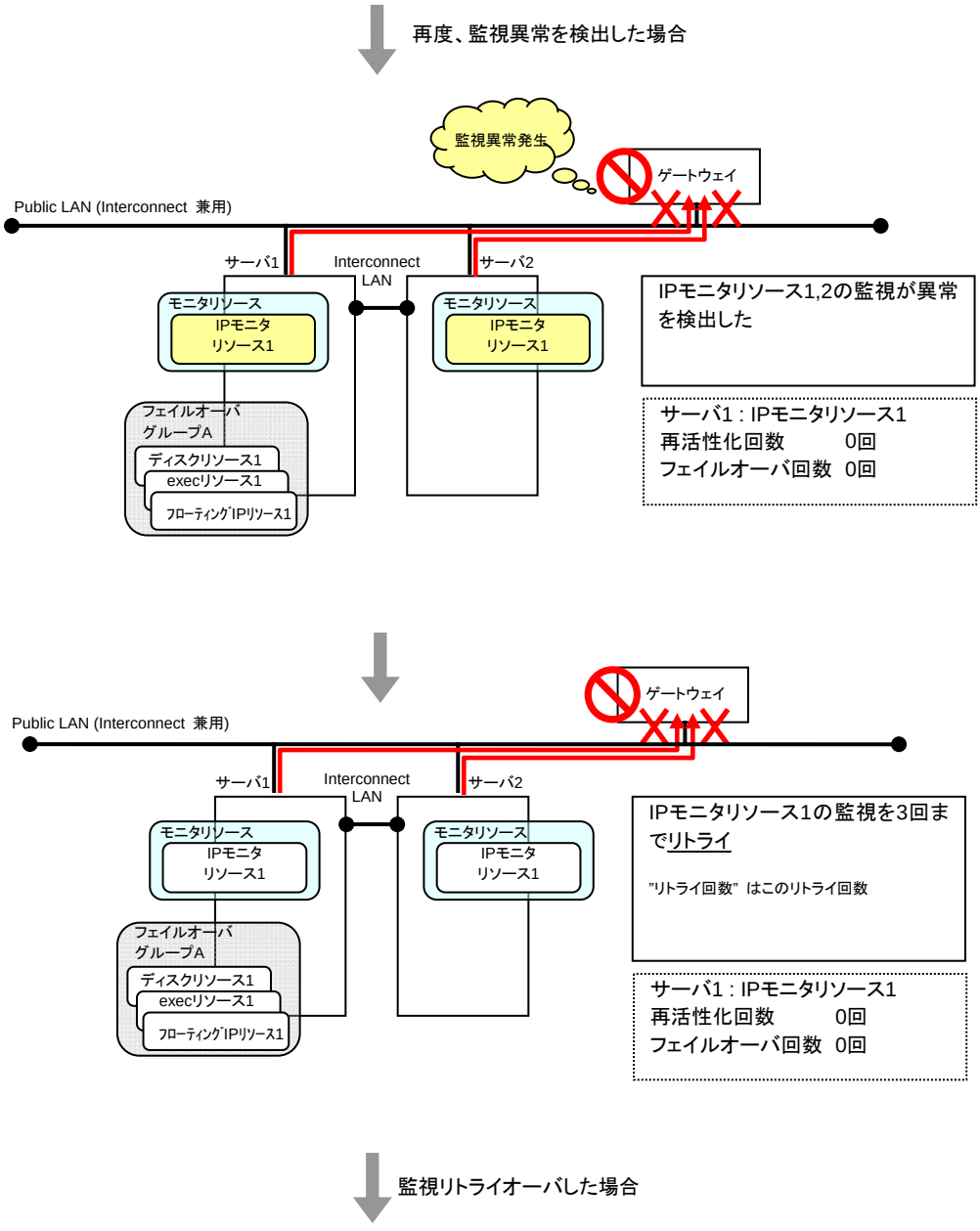
<監視>

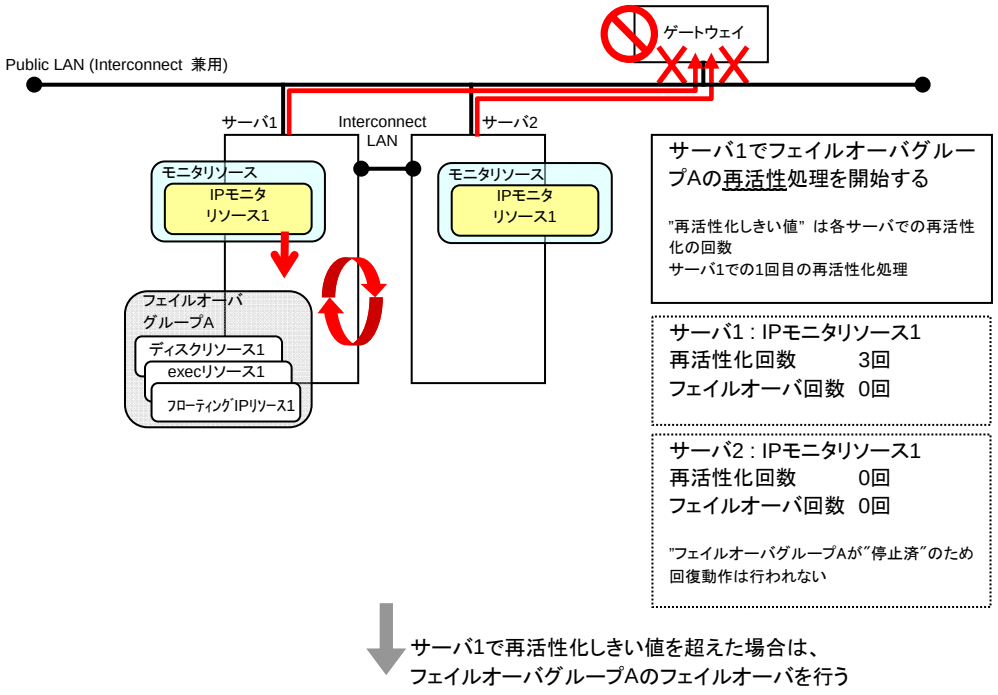
インターバル	30 秒
タイムアウト	30 秒
リトライ回数	3 回
<異常検出>	
回復対象	フェイルオーバグループ A
再活性化しきい値	3 回
フェイルオーバしきい値	1 回
最終動作	フェイルオーバグループ停止

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回数はリセットされます。


再度、監視異常を検出した場合
監視異常発生
ゲートウェイ
Public LAN (Interconnect 兼用)
サーバ1
Interconnect
LAN
サーバ2
モニタリソース
IPモニタ
リソース1
モニタリソース
IPモニタ
リソース1
フェイルオーバ
グループA
ディスクリソース1
execリソース1
ﾌﾛｰﾃｨﾝｸﾞIPﾘｿｰｽ1
IPモニタリソース1,2の監視が異常を検出した
サーバ1 : IPモニタリソース1
再活性化回数 0回
フェイルオーバ回数 0回
ゲートウェイ
Public LAN (Interconnect 兼用)
サーバ1
Interconnect
LAN
サーバ2
モニタリソース
IPモニタ
リソース1
モニタリソース
IPモニタ
リソース1
フェイルオーバ
グループA
ディスクリソース1
execリソース1
ﾌﾛｰﾃｨﾝｸﾞIPﾘｿｰｽ1
IPモニタリソース1の監視を3回までリトライ
"リトライ回数" はこのリトライ回数
サーバ1 : IPモニタリソース1
再活性化回数 0回
フェイルオーバ回数 0回
監視リトライオーバした場合



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。

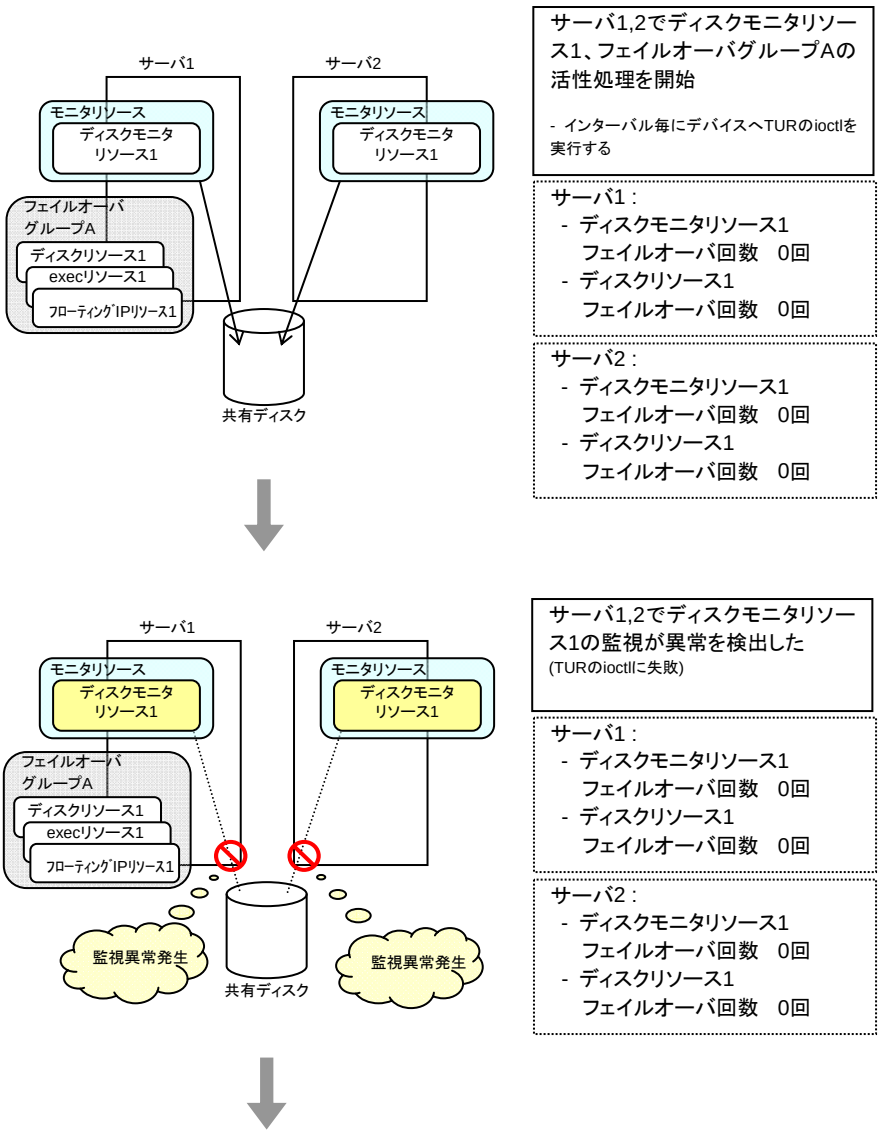
[ディスクモニタリソースの設定例]

<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	フェイルオーバグループ A
再活性化しきい値	0 回
フェイルオーバしきい値	1 回
最終動作	フェイルオーバグループ停止
<パラメータ>	
監視方法	TUR

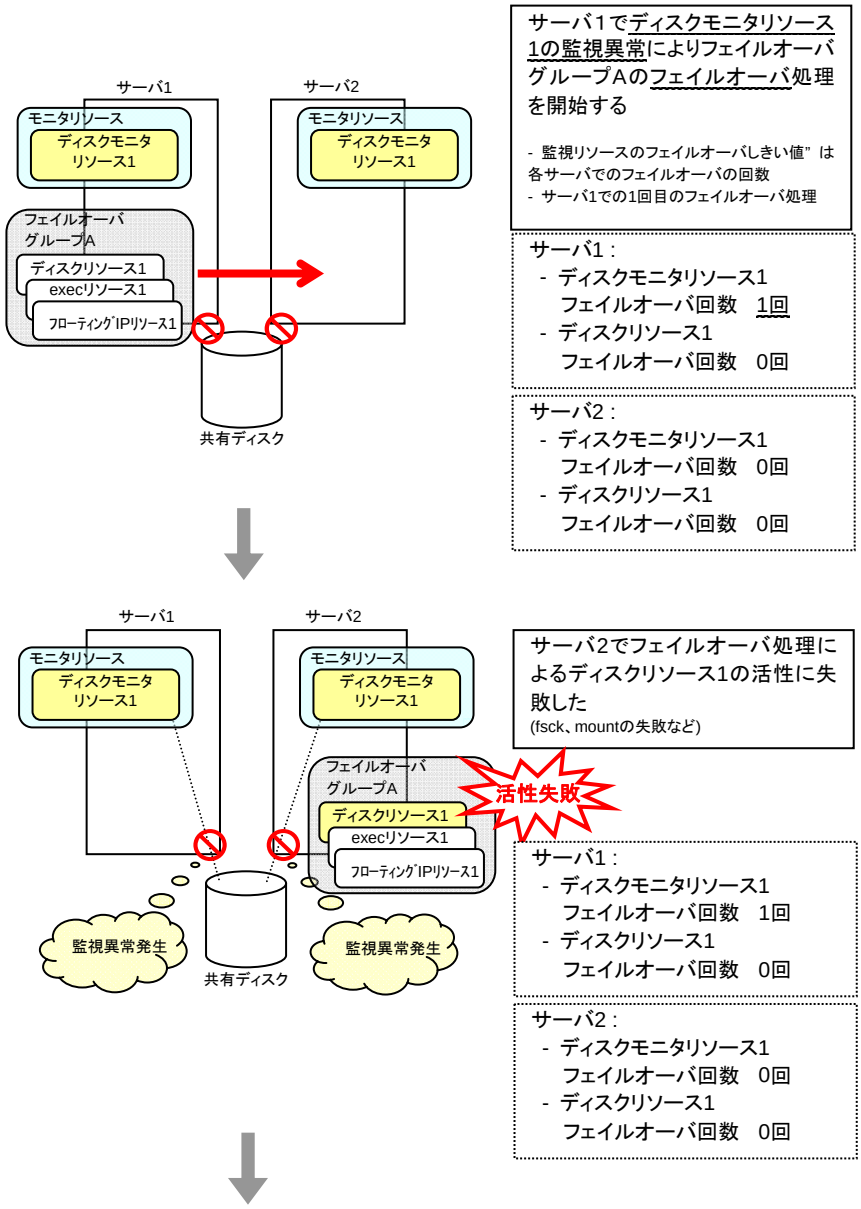
[フェイルオーバグループ A： ディスクリソースの設定例]

<活性異常>	
活性リトライしきい値	0 回
フェイルオーバしきい値	1 回
最終動作	何もしない(次のリソースを活性しない)
<非活性異常>	
非活性リトライしきい値	0 回
最終動作	クラスタデーモン停止と OS シャットダウン

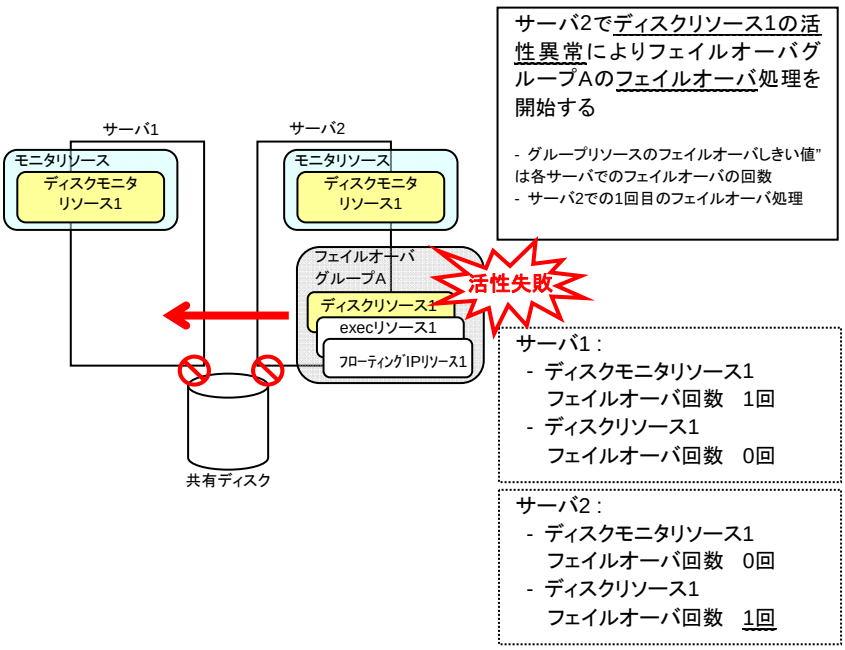
モニタリソースの再活性化しきい値とグループリソースの活性リトライしきい値は、共に設定回数が 0 回のため遷移図内では省略します。



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

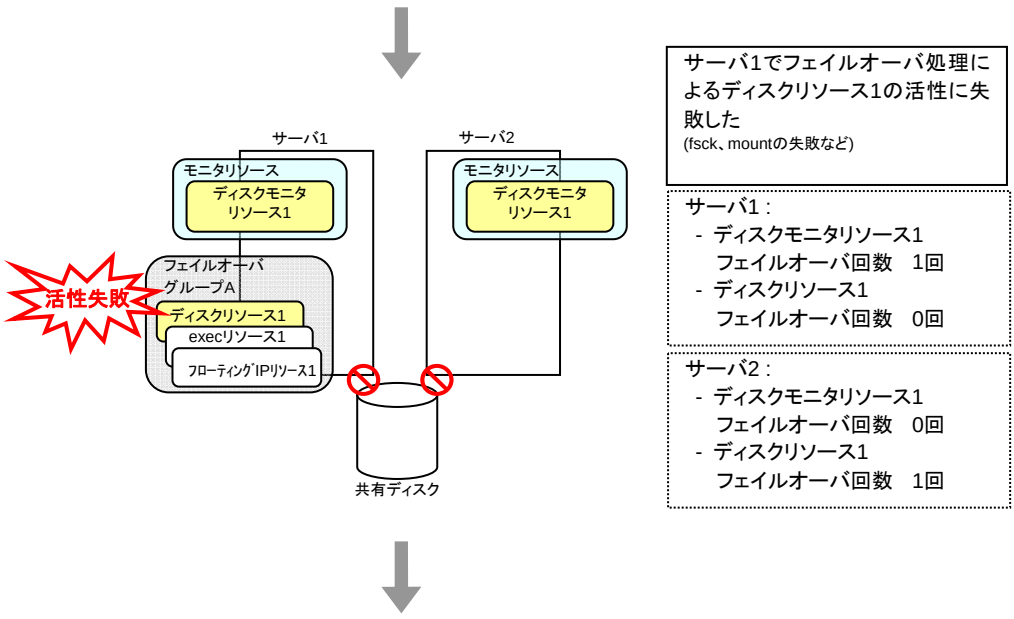


ディスクデバイスの障害箇所によっては、ディスクリソースの非活性処理で異常を検出する場合があります。

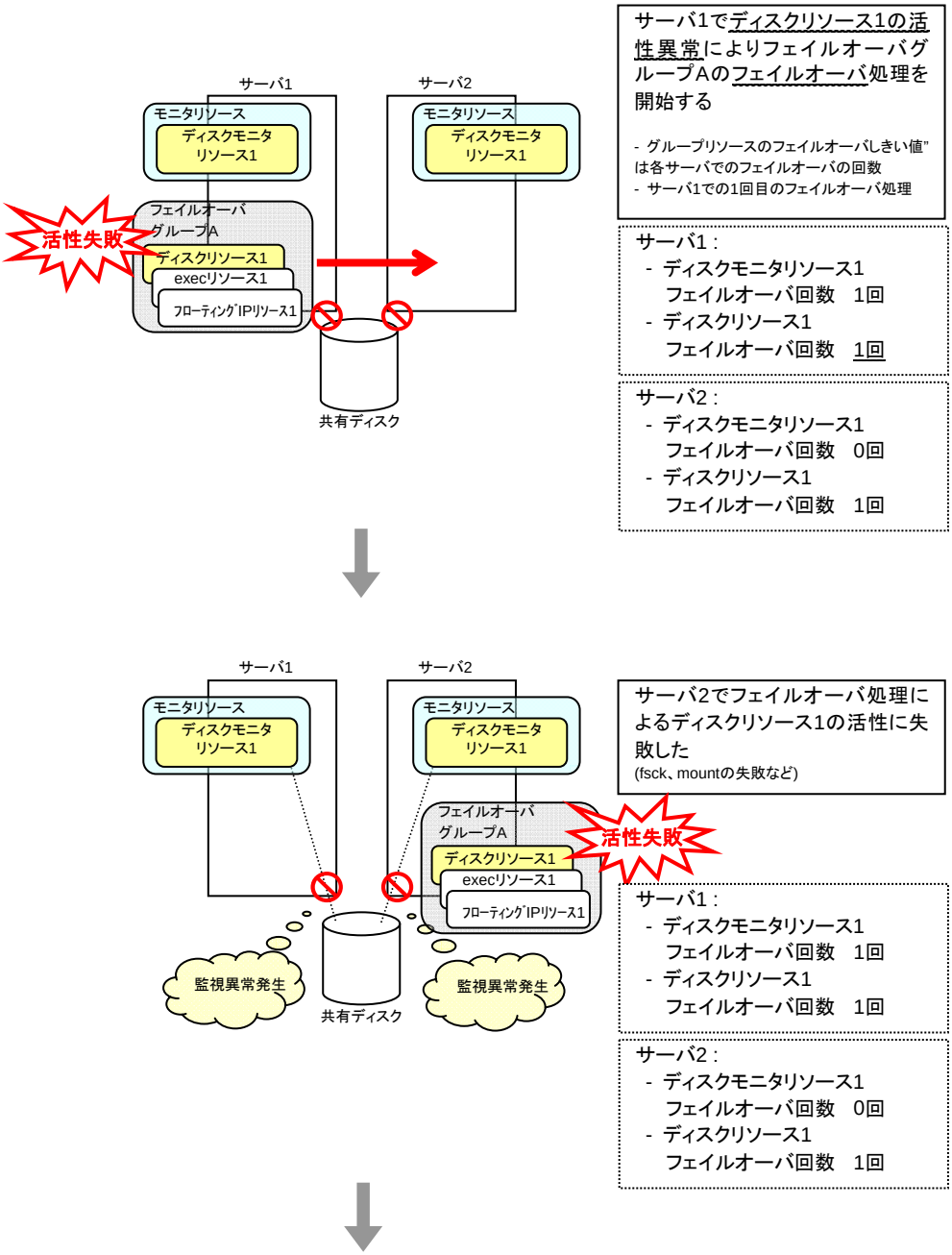


サーバ 2 でもサーバ 1 と同様にディスクモニタリソース 1 の異常を検出していますが、回復対象である"フェイルオーバグループ A"が起動中のため回復動作は行われません。

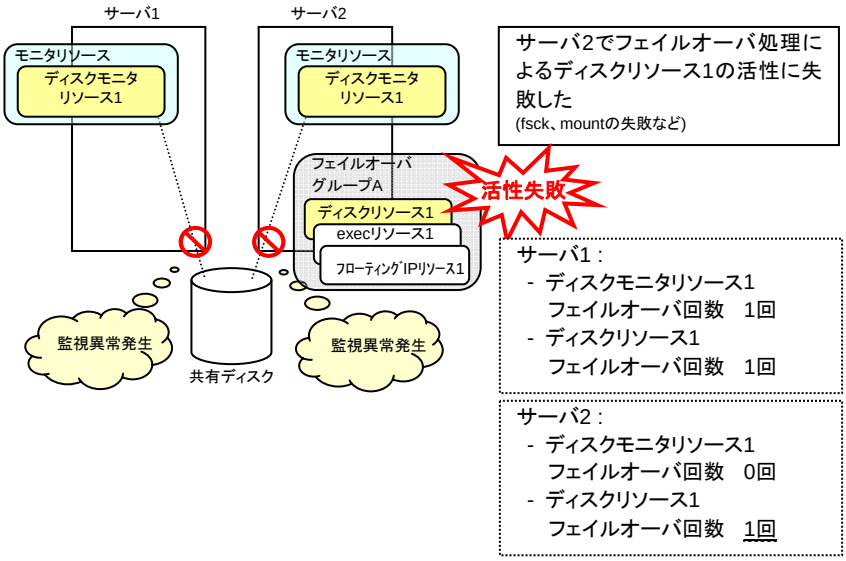
モニタリソースが回復対象に対して回復動作を行う条件については、416 ページの「モニタリソースによる異常検出時の動作」を参照してください。



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。

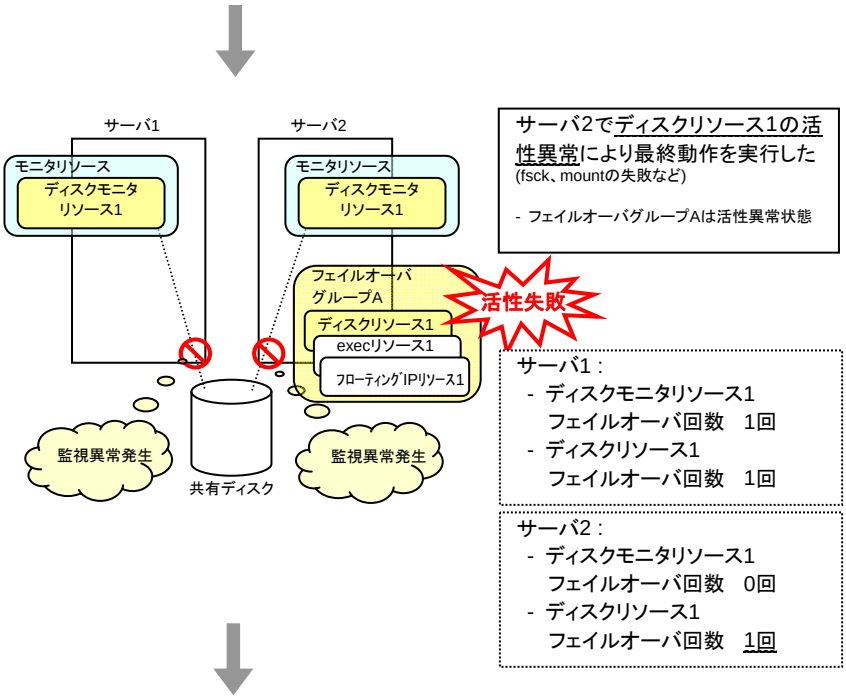


ディスクデバイスの障害箇所によっては、ディスクリソースの非活性処理で異常を検出する場合があります。

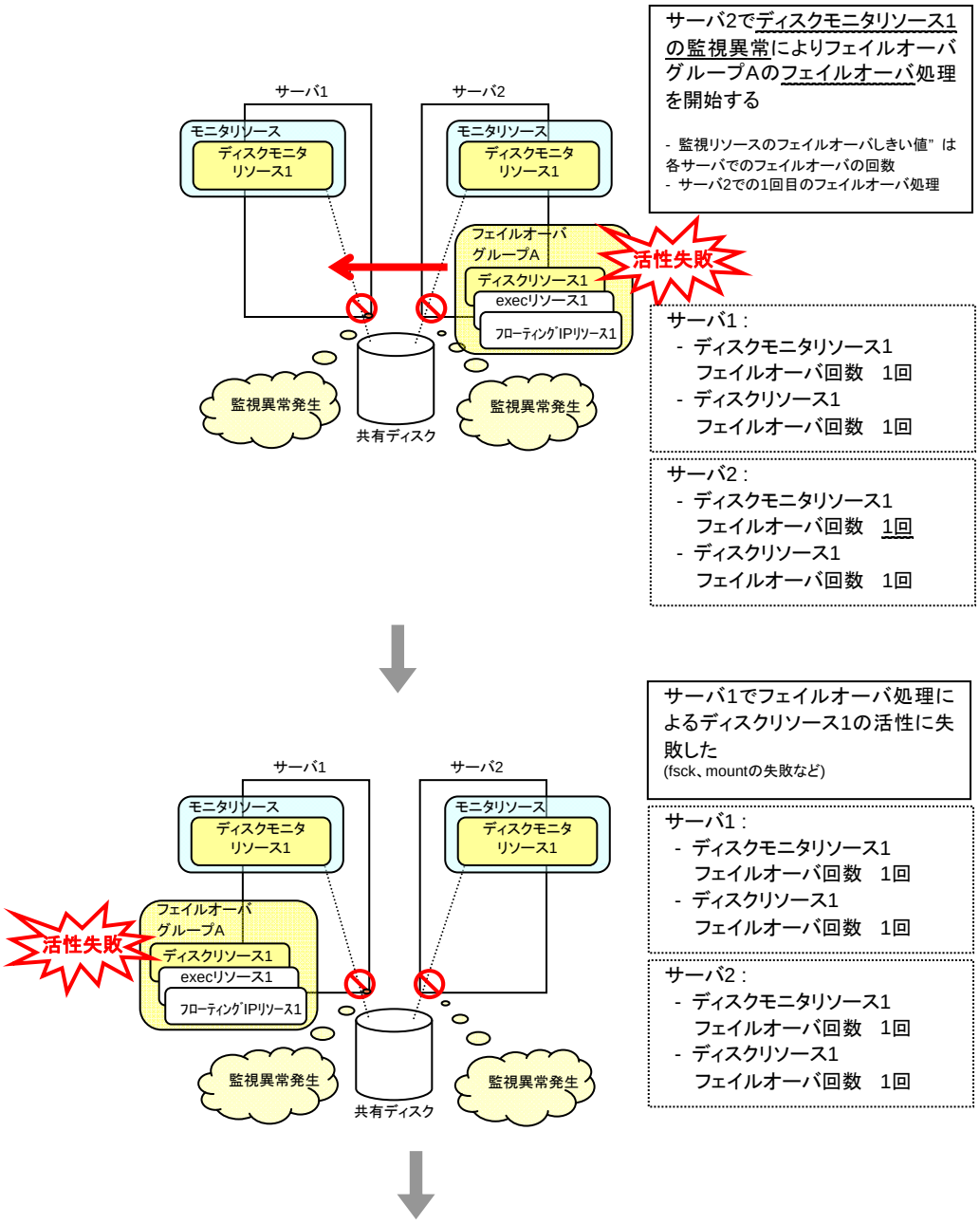


サーバ２では、ディスクリソース１の活性異常によるフェイルオーバ回数がしきい値を超えているため、最終動作を実行します。

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。



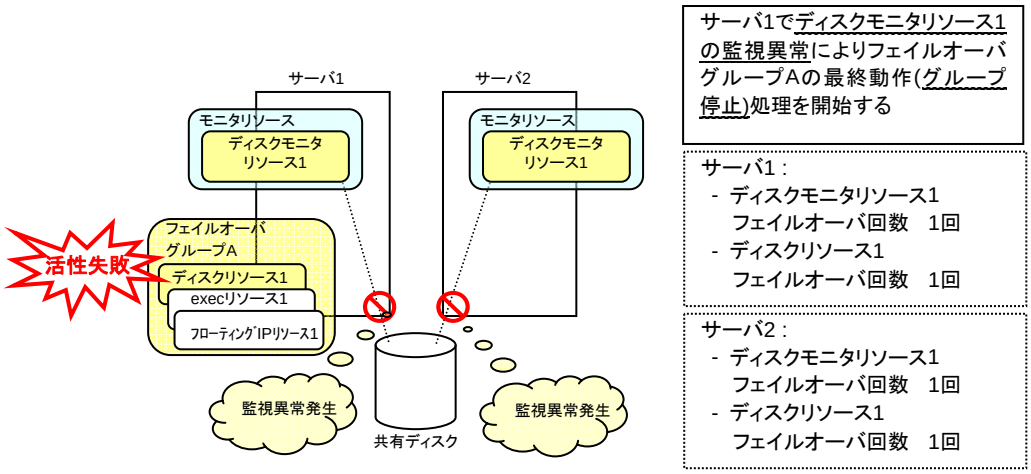
ディスクデバイスの障害箇所によっては、ディスクリソースの非活性処理で異常を検出する場合があります。



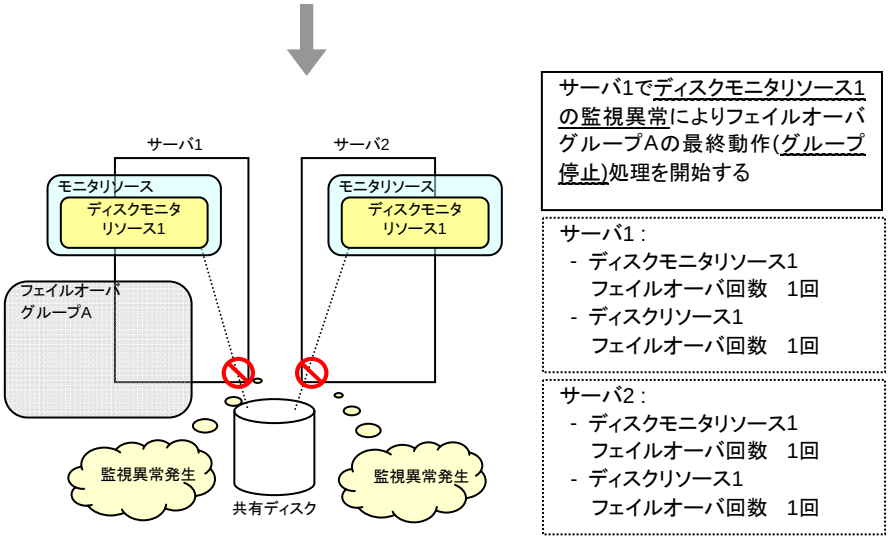
サーバ１でもサーバ２と同様に、ディスクリソース１の活性異常によるフェイルオーバ回数がしきい値を超えているため、最終動作を実行します。

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。

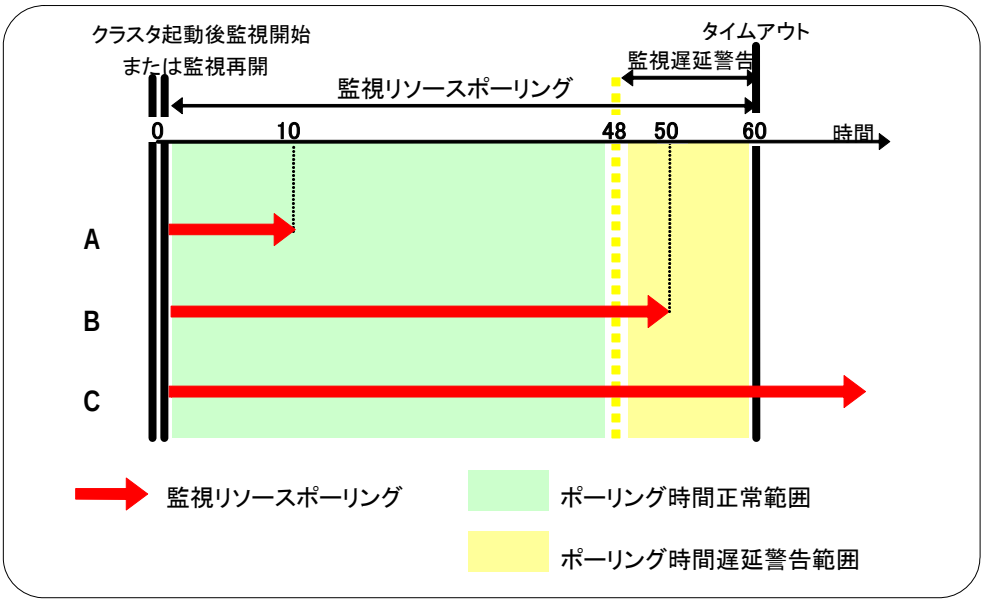
ただし、サーバ 2 ではディスクモニタリソース 1 の最終動作がまだ実行されていないため、フェイルオーバグループ A を手動で起動した場合は、ディスクモニタリソース 1 の最終動作が実行されます。

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

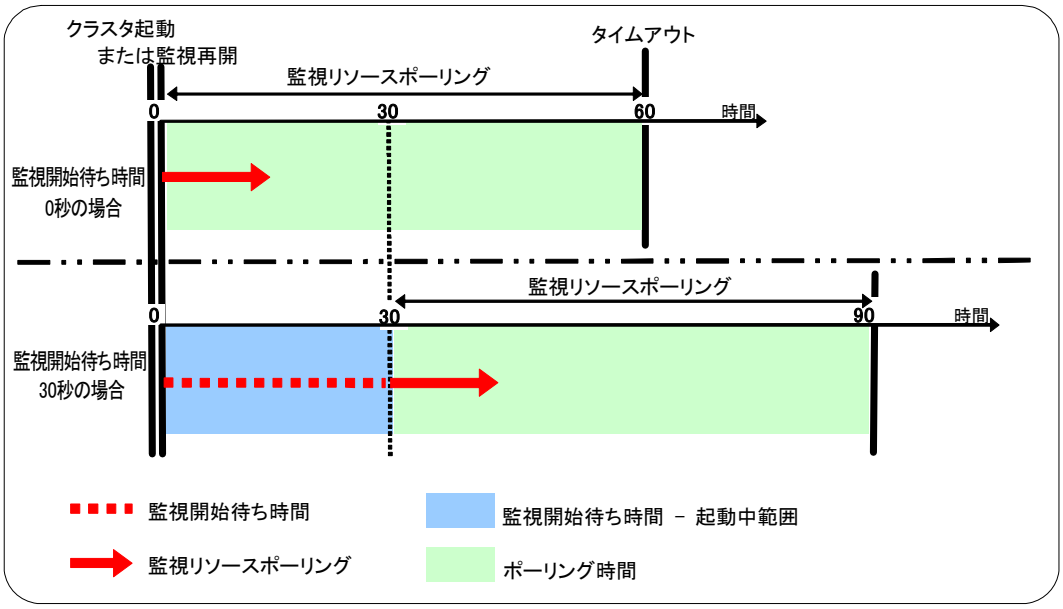
監視開始待ちとは、監視を指定した監視開始待ち時間後から開始することをいいます。

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。

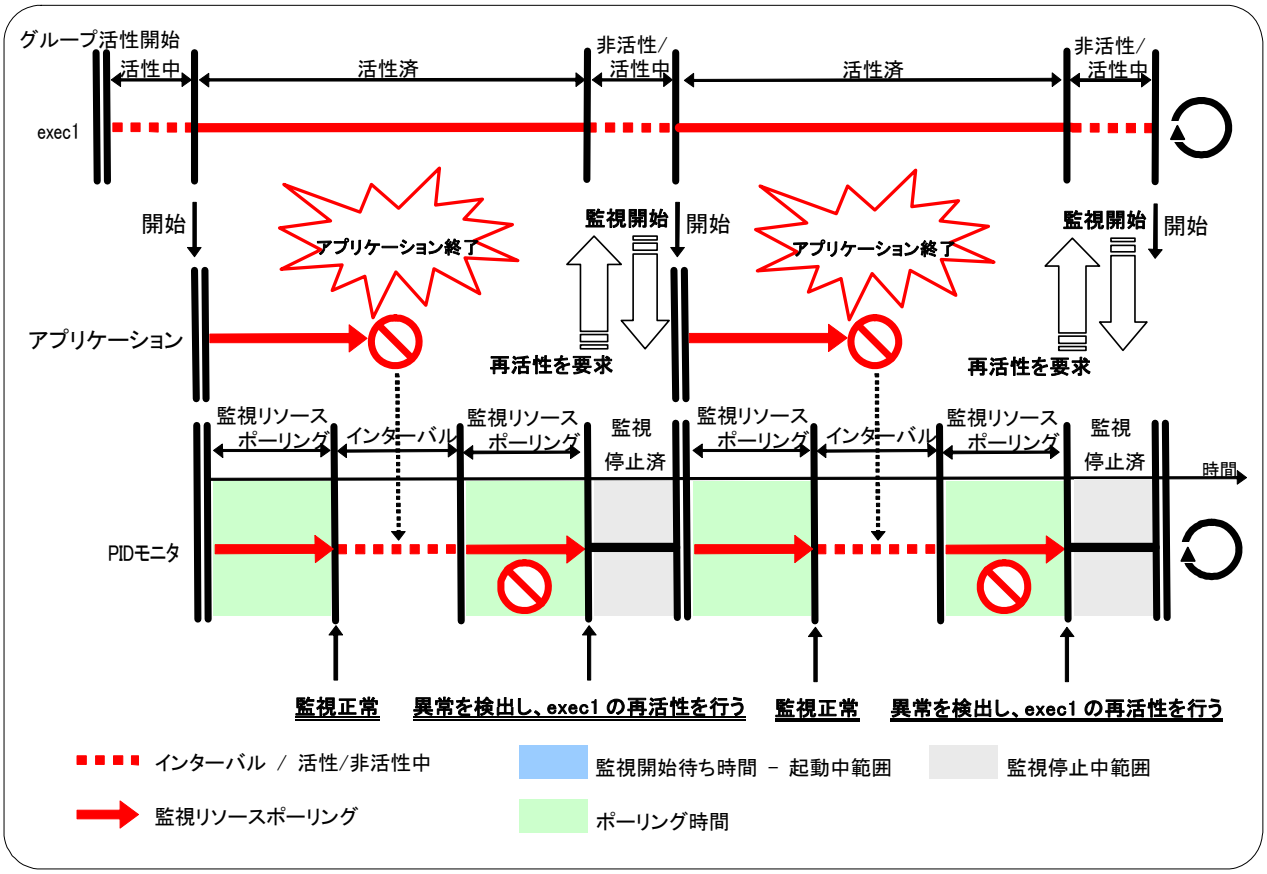
たとえば、以下のように監視開始待ち時間を 0 に設定すると回復動作を無限に繰り返す場合があります。

[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。

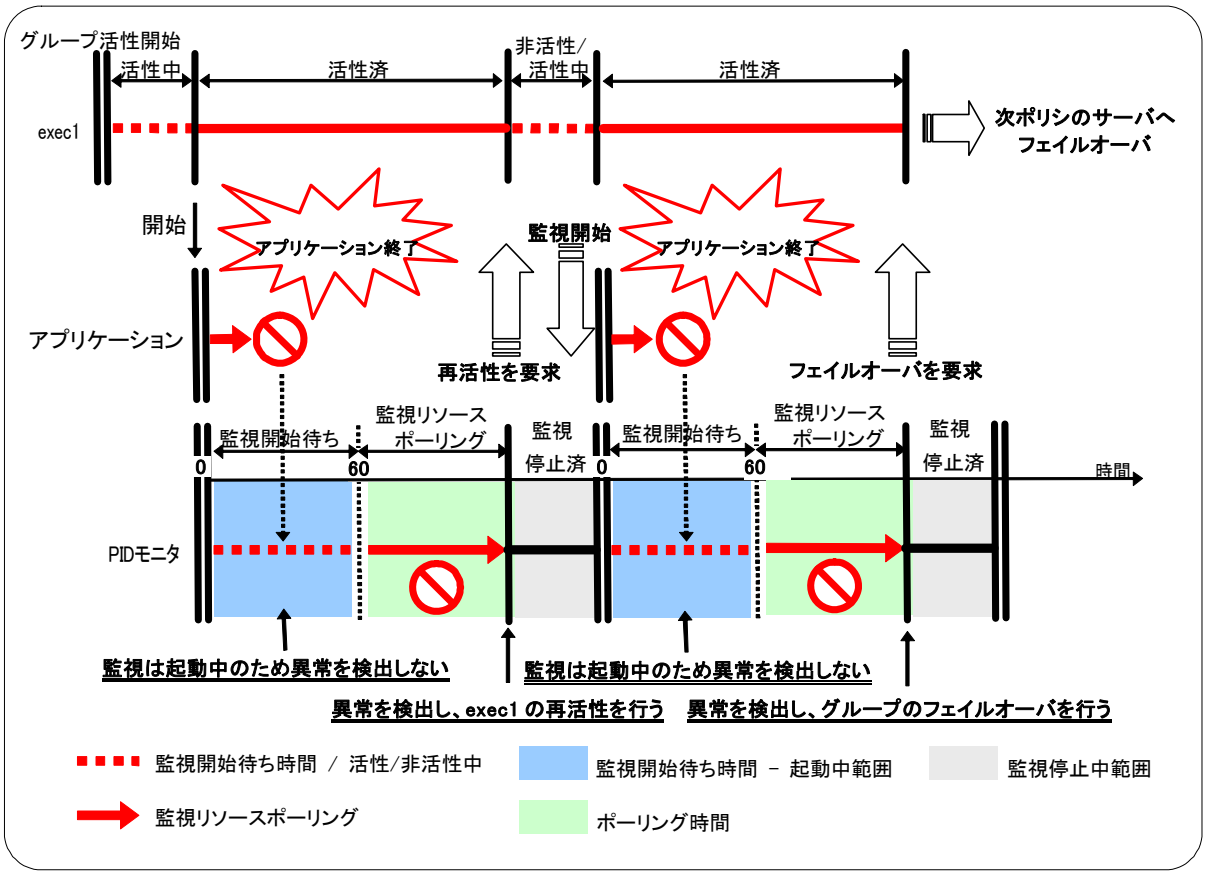
上記の現象は、監視開始待ち時間を設定することで回避できます。

監視開始待ち時間には、アプリケーションが起動後、終了しう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先のサーバでもアプリケーションが異常終了した場合、最終動作としてグループ停止を行います。

モニタリソース異常検出時の再起動回数制限

モニタリソース異常検出時の最終動作として[クラスタデーモンの停止と OS シャットダウン] 、[クラスタデーモンの停止と 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[クラスタデーモンの停止と OS 再起動] が実行されます。

また、最大再起動回数をリセットする時間が 10 分に設定されているため、クラスタシャットダウン後再起動時にモニタリソースの正常状態が 10 分間継続した場合には、再起動回数はリセットされます。

[設定例]

<監視>

インターバル	60 秒
タイムアウト	120 秒
リトライ回数	3 回

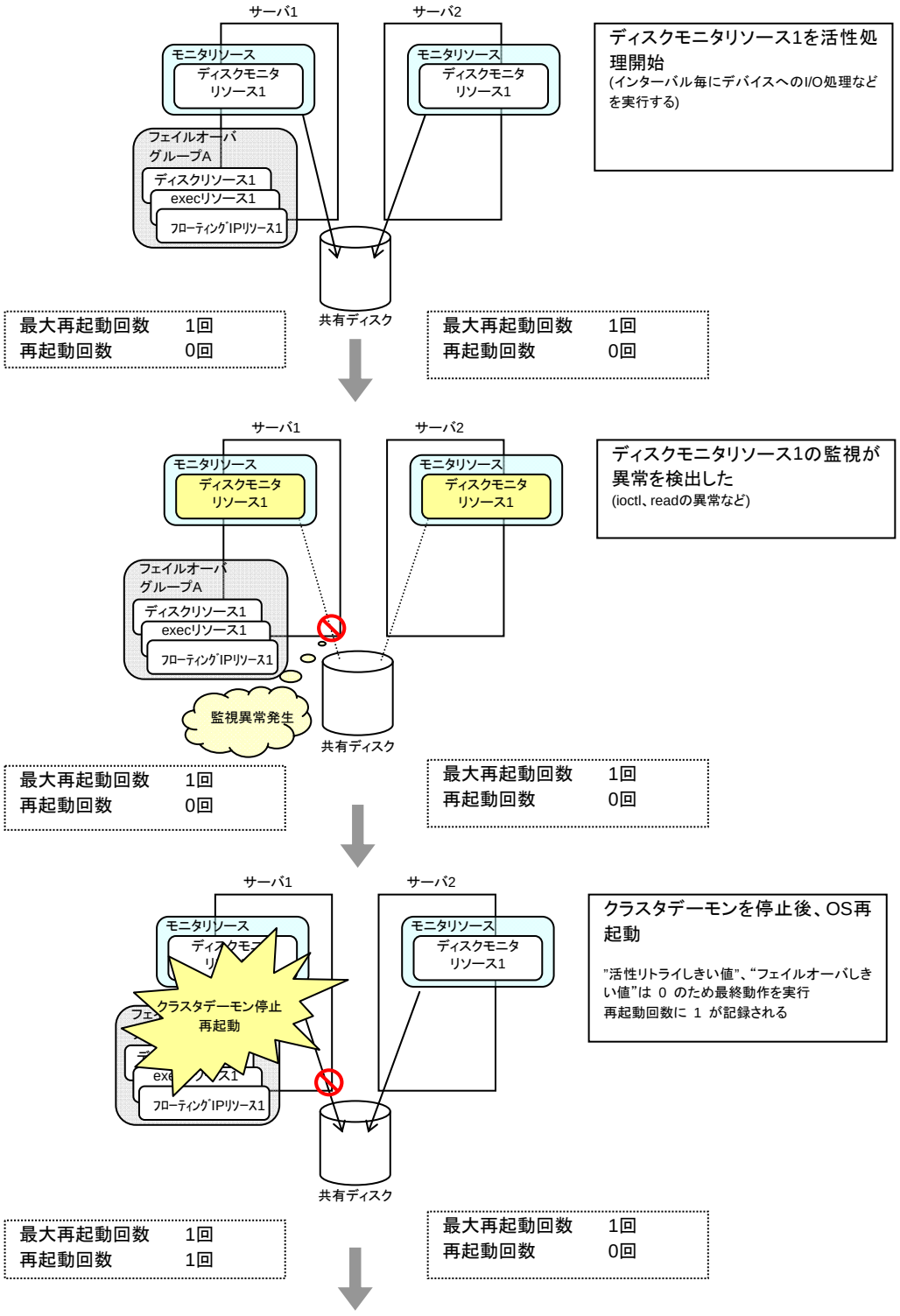
<異常検出>

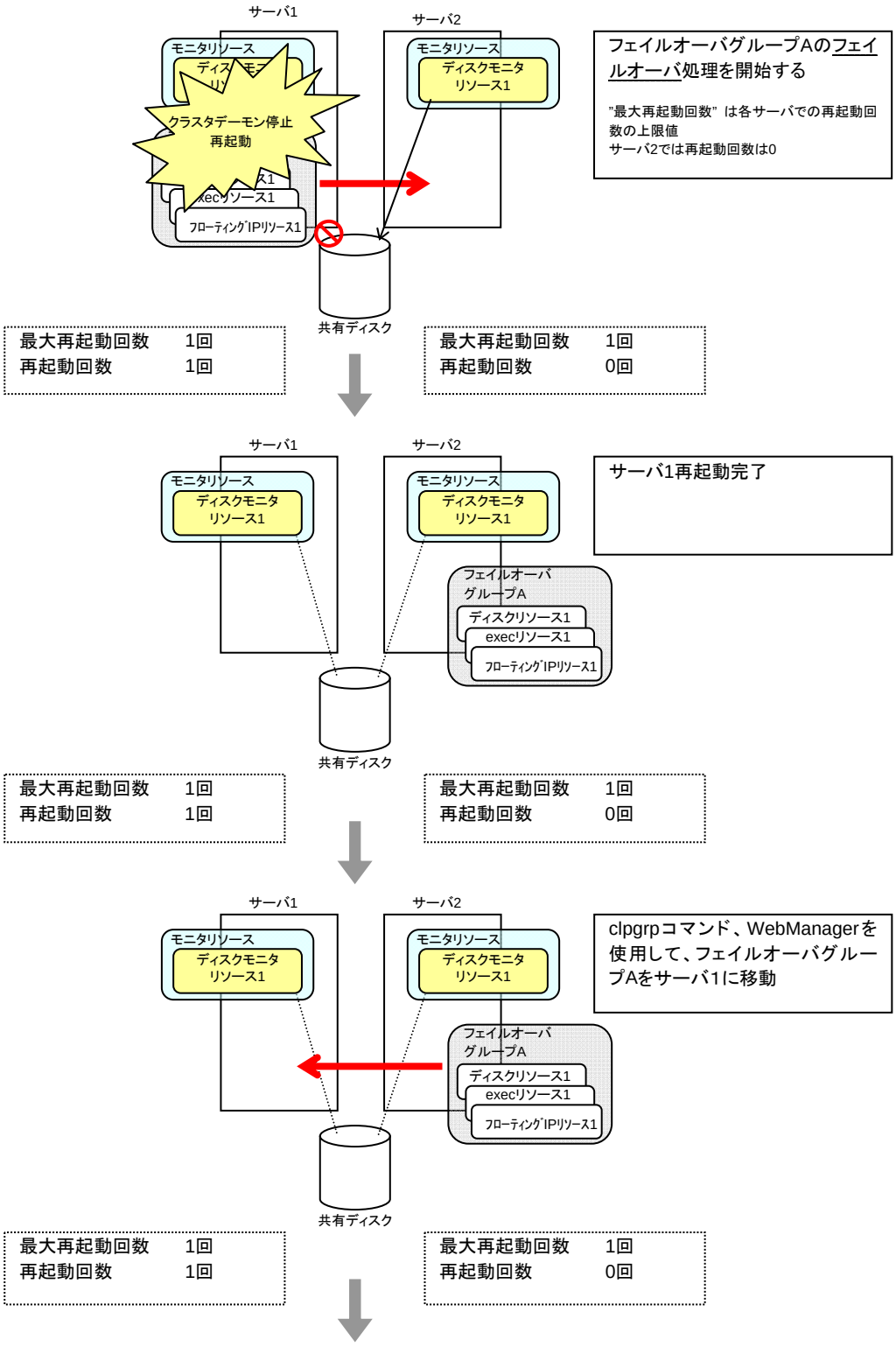
回復対象	フェイルオーバグループ A
再活性化しきい値	0 回
フェイルオーバしきい値	0 回
最終動作	クラスタデーモン停止と OS 再起動

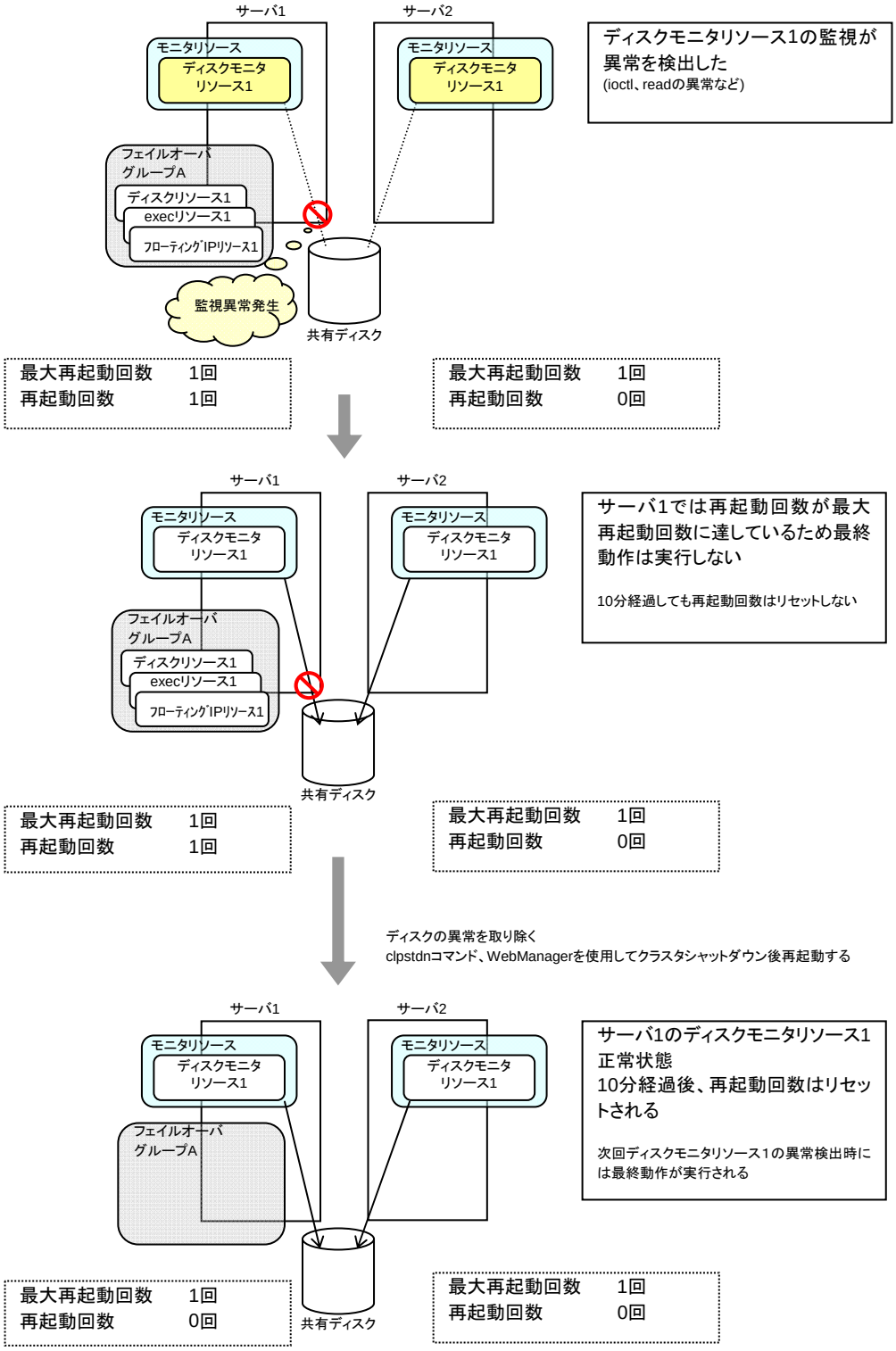
<再起動回数制限>

最大再起動回数	1 回
最大再起動回数をリセットする時間	10 分

を指定している場合の挙動の例


サーバ1
サーバ2
モニタリソース
ディスクモニタ
リソース1
フェイルオーバ
グループA
ディスクリソース1
execリソース1
ﾌﾛｰﾃｨﾝｸﾞIPﾘｿｰｽ1
共有ディスク
ディスクモニタリソース1を活性処理開始
(インターバル毎にデバイスへのI/O処理などを実行する)
最大再起動回数 1回
再起動回数 0回
最大再起動回数 1回
再起動回数 0回
監視異常発生
ディスクモニタリソース1の監視が異常を検出した
(ioctl、readの異常など)
クラスタデーモン停止
再起動
クラスタデーモンを停止後、OS再起動
"活性リトライしきい値"、"フェイルオーバしきい値"は 0 のため最終動作を実行
再起動回数に 1 が記録される


サーバ1
サーバ2
モニタリソース
ディスクモニタリソース1
クラスタデーモン停止
再起動
execリソース1
ﾌﾛｰﾃｨﾝｸﾞIPﾘｿｰｽ1
共有ディスク
フェイルオーバグループAのフェイルオーバ処理を開始する
"最大再起動回数" は各サーバでの再起動回数の上限値
サーバ2では再起動回数は0
最大再起動回数 1回
再起動回数 1回
最大再起動回数 1回
再起動回数 0回
サーバ1再起動完了
フェイルオーバグループA
ディスクリソース1
clpgrpコマンド、WebManagerを使用して、フェイルオーバグループAをサーバ1に移動


サーバ1
サーバ2
モニタリソース
ディスクモニタ
リソース1
ディスクモニタリソース1の監視が異常を検出した
(ioctl、readの異常など)
フェイルオーバグループA
ディスクリソース1
execリソース1
ﾌﾛｰﾃｨﾝｸﾞIPﾘｿｰｽ1
監視異常発生
共有ディスク
最大再起動回数 1回
再起動回数 1回
最大再起動回数 1回
再起動回数 0回
サーバ1では再起動回数が最大再起動回数に達しているため最終動作は実行しない
10分経過しても再起動回数はリセットしない
ディスクの異常を取り除く
clpstdnコマンド、WebManagerを使用してクラスタシャットダウン後再起動する
サーバ1のディスクモニタリソース1正常状態
10分経過後、再起動回数はリセットされる
次回ディスクモニタリソース1の異常検出時には最終動作が実行される

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。

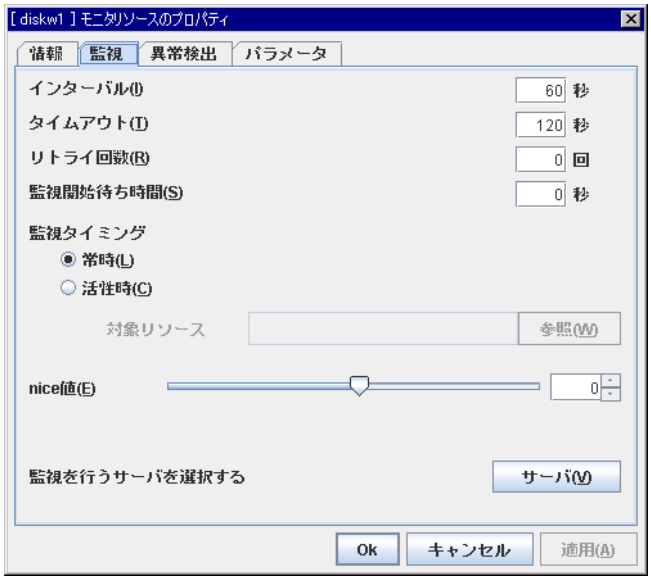
モニタリソースのコメントを表示 / 変更するには(モニタリソースのプロパティ)

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] タブをクリックします。
3. [監視] タブで、以下の説明に従い監視設定の表示 / 変更を行います。



インターバル(1～999)

監視対象の状態を確認する間隔を設定します。

タイムアウト(5～999 [5])

ここで指定した時間内に監視対象の正常状態が検出できない場合に異常と判断します。

リトライ回数(0～999)

異常状態を検出後、連続してここで指定した回数の異常を検出したときに異常と判断します。

0 を指定すると最初の異常検出で異常と判断します。

監視開始待ち時間(0～9999)

監視を開始するまでの待ち時間を設定します。

監視タイミング

監視のタイミングを設定します。

- [常時]
  監視を常時行います。
- [活性時]
  指定したリソースが活性するまで監視を行いません。

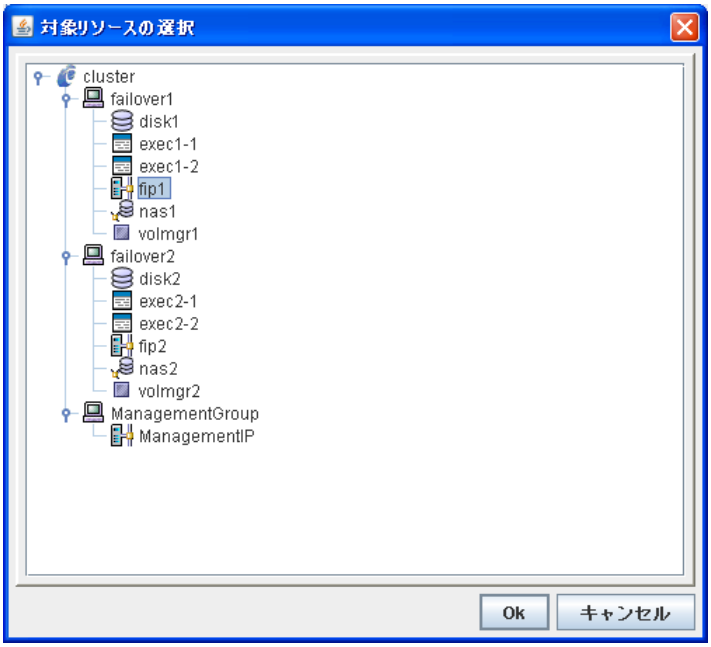
対象リソース

活性時監視を行う場合に対象となるリソースを表示します。

参照

対象リソースの選択ダイアログ ボックスを表示します。クラスタに登録されているクラスタ名、グループ名、リソース名がツリー表示されます。対象リソースとして設定するリソースを選択して[OK]をクリックします。

[5] ユーザ空間モニタリソースで監視方法にipmiを設定している場合は、255以下の値を設定する必要があります。



nice 値

プロセスの nice 値を設定します。

監視を行うサーバを選択する

監視を行うサーバを設定します。

全てのサーバ

全てのサーバで監視を行います。

独自に設定する

[利用可能なサーバ] に登録されているサーバで監視を行います。[利用可能なサーバ] は 1 つ以上設定する必要があります。

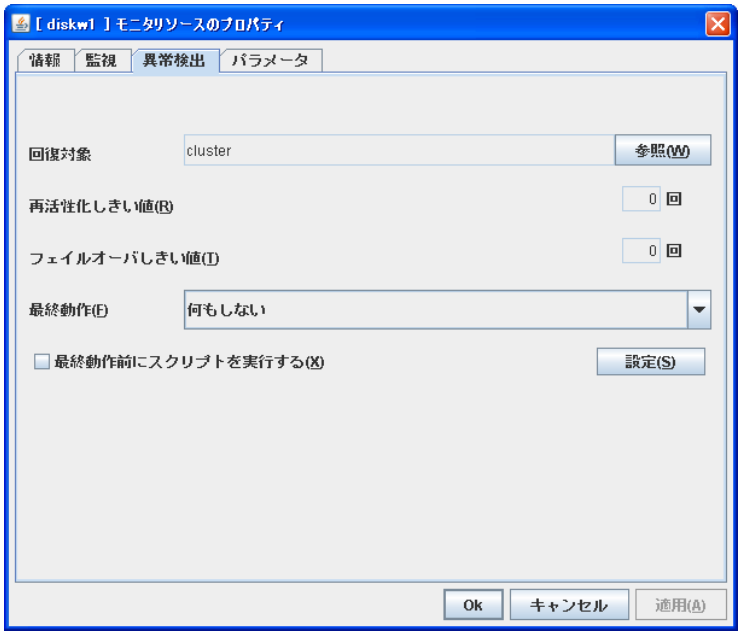
- **追加**
  [利用可能なサーバ] で選択したサーバを[起動可能なサーバ] に追加します。

- **削除**
  [起動可能なサーバ] で選択したサーバを削除します。

モニタリソースの異常検出時の設定を表示 / 変更するには (モニタリソース共通)

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

回復対象と異常検出時の動作を設定します。異常検出時にグループのフェイルオーバやリソースの再起動やクラスタの再起動ができます。ただし、回復対象が非活性状態であれば回復動作は行われません。

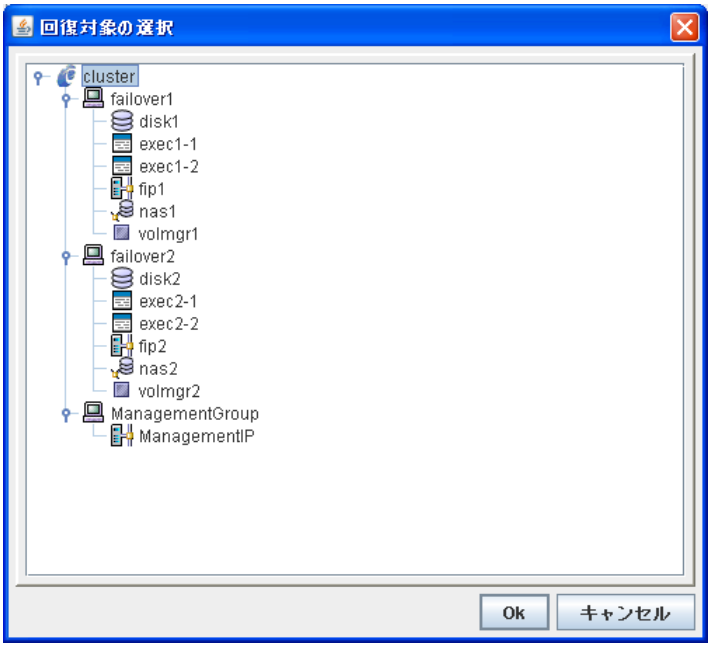


回復対象

リソースの異常とみなした時に回復を行う対象のオブジェクトが表示されます。

参照

回復対象の選択ダイアログ ボックスを表示します。クラスタに登録されているクラスタ名、グループ名、リソース名がツリー表示されます。回復対象として設定するものを選択して[OK]をクリックします。



再活性化しきい値(0～99)

異常検出時に再活性化を行う回数を設定します。0を設定すると再活性化を行いません。回復対象にグループまたはグループリソースを選択した場合に設定可能です。

フェイルオーバしきい値(0～99)

異常検出時に再活性化が[再活性化しきい値] で指定した回数失敗した場合にフェイルオーバ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を行いません。回復対象にグループまたはグループリソースを選択した場合に設定可能です。

最終動作

異常検出時に再活性化が[再活性化しきい値] で指定した回数失敗し、フェイルオーバが[フェイルオーバしきい値] で指定した回数失敗した後の動作を選択します。

最終動作は以下の動作が選択できます。

◆ 何もしない

何も行いません。

注:

[何もしない] の設定は

- 一時的に最終動作を抑止したい場合
- 異常を検出したときにアラートの表示のみを行いたい場合
- 実際の最終動作はマルチターゲットモニタリソースで行いたい場合

に使用してください。

◆ グループ停止

回復対象としてグループが選択されている場合そのグループを、また監視対象としてグループリソースが選択されている場合そのグループリソースが所属するグループを停止します。回復対象にクラスタが選択されている場合は選択できません。

- クラスタデーモン停止

  異常検出したサーバのクラスタデーモンを停止します。

- クラスタデーモン停止とOSシャットダウン

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

- クラスタデーモン停止とOS再起動

  異常検出したサーバのクラスタデーモンを停止し、OS を再起動します。

- 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。

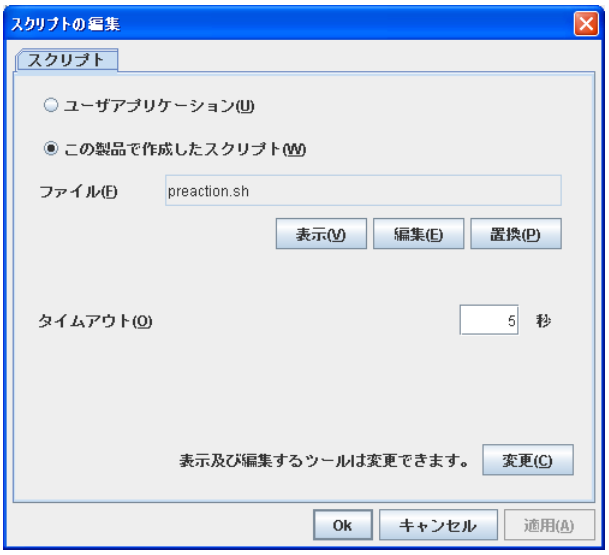
最終動作前にスクリプトを実行する

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]ボタン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。

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

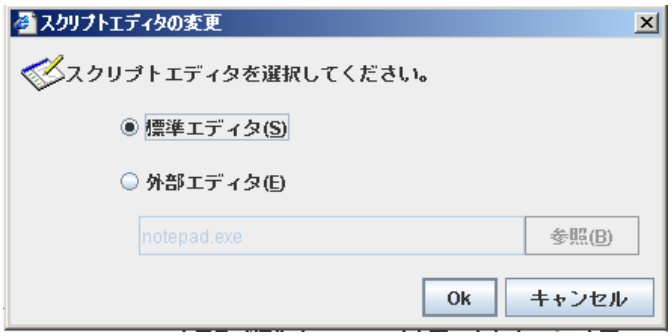
[この製品で作成したスクリプト]を選択した場合に、スクリプトファイルの内容を、ファイル選択ダイアログ ボックスで選択したスクリプトファイルの内容に置換します。スクリプトが既に表示中または編集中の場合は置換できません。ここではスクリプトファイルを選択してください。バイナリファイル(アプリケーションなど)は選択しないでください。

タイムアウト(1～99)

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。規定値は 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。

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。
- 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

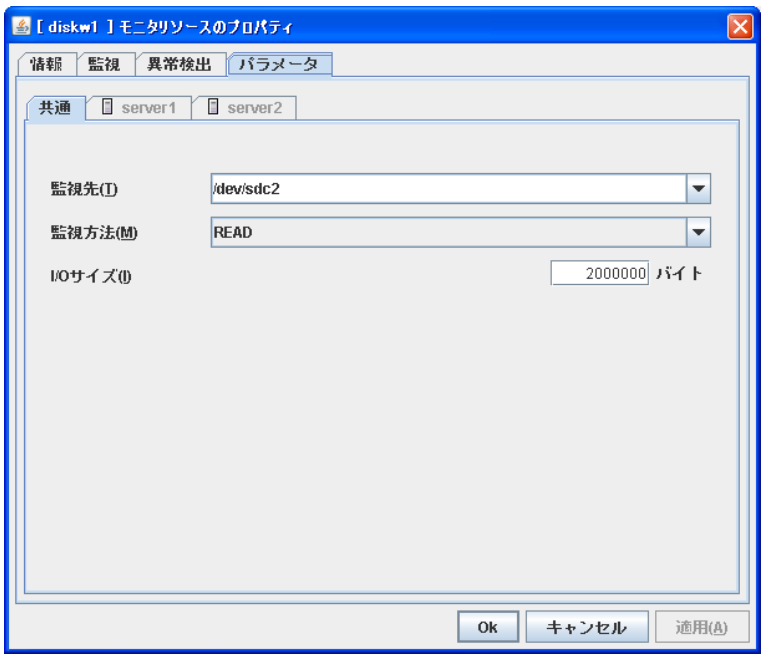
モニタリソースの一部の設定値はサーバごとに異なる設定が可能です。サーバ個別設定が可能なリソースは[詳細]タブに各サーバのタブが表示されます。

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	2.1.0-1～
IPモニタリソース	2.1.0-1～
NIC Link Up/Downモニタリソース	2.1.0-1～

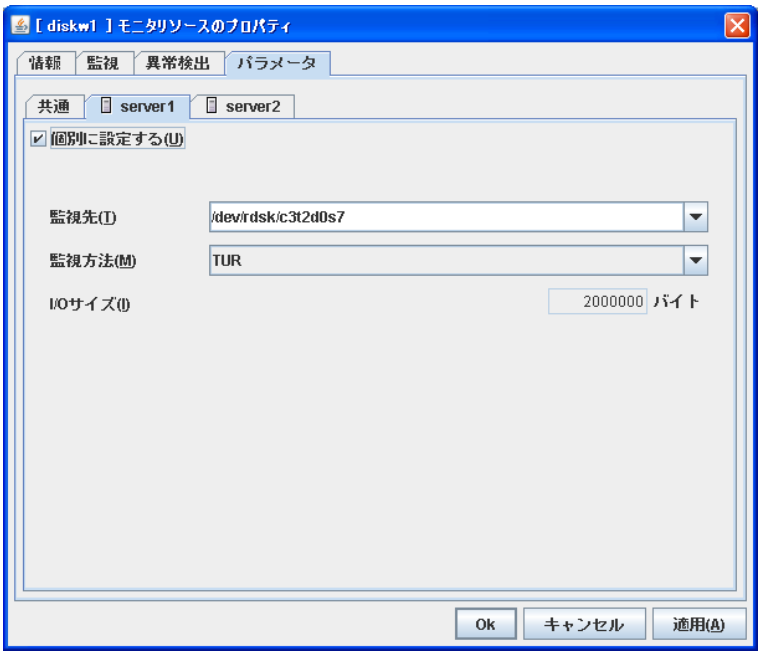
サーバ個別設定可能なパラメータは各モニタリソースのパラメータの説明を参照してください。
サーバ個別設定可能なパラメータには「**サーバ個別設定可能**」アイコンが記述してあります。

ここではディスクモニタリソースでサーバ個別設定を説明します。



サーバ個別設定

ディスクモニタリソースでサーバ個別設定可能なパラメータが表示されます。



個別に設定する

サーバ個別設定を行いたいサーバ名のタブを選択してチェックボックスをオンにするとディスクリソースでサーバ個別設定可能なパラメータが入力可能になります。必要なパラメータを入力します。

監視オプションモニタリソースの共通設定

Application Server Agent, Database Agent, File Server Agent, Internet Server Agent(以下、これらの製品群をまとめて「監視オプション」と呼びます。)で提供されるモニタリソースを使用してアプリケーションの監視を行うにあたっての設定手順、注意事項等について説明します。

監視オプションモニタリソースの設定手順

監視オプションの各モニタリソースを使用してアプリケーション監視を行うためには、以下の流れに従って設定を行います。

ここでは、MySQL モニタリソースを例にとります。

1. フェイルオーバグループの作成 (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を行うためのフェイルオーバグループを作成し、必要に応じて各種グループリソースを追加します。

注: フェイルオーバグループの作成 および グループリソースの追加 についての詳細は、「インストール＆設定ガイド 第 5 章 Builder でクラスタ構成情報を作成する」を参照してください。

Step 2　監視対象アプリケーション起動用 exec リソースの追加

Step 1 で作成したフェイルオーバグループに、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 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] タブの [監視タイミング] は [活性時] を選択し、[対象リソース] には exec1 を指定してください。

注: 各モニタリソース固有の情報、設定内容等についての詳細は、「第 6 章 モニタリソースの詳細」の各監視オプションモニタリソースのセクションを参照してください。

関連情報: モニタリソース共通の監視設定内容についての詳細は、「第 6 章 モニタリソースの詳細」の「モニタリソースの監視設定を表示 / 変更するには (モニタリソース共通)」を参照してください。

監視オプションモニタリソースの注意事項

監視オプションモニタリソースを使用するにあたっての注意事項は以下の通りです。

- 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 (TUR 方式) が使用できないディスクでは、READ(raw) 方式での監視を推奨します。

ディスクモニタリソースによる監視方法

ディスクモニタリソースの監視方法は大きく分けて TUR と READ があります。

- TURの注意事項
  - SCSI の Test Unit Ready コマンド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。
  - ディスク装置によっては TUR 発行時、装置の状態によって一時的に Unit Attention を返す場合があります。
    Unit Attention が一時的に返却されることは問題ではありませんが、TUR のリトライ回数を 0 回に設定している場合、上記をエラーと判断し、ディスクモニタリソースが異常となります。
    無用な異常検出を防ぐため、リトライ回数は 1 回以上を設定してください。

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 463 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)

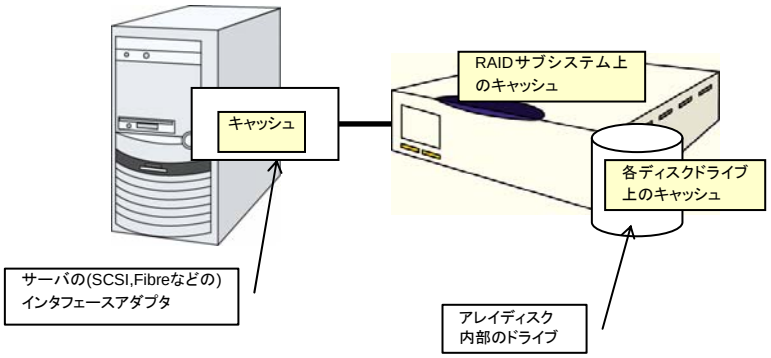
- 指定されたパス名のファイルを作成、書き込み、削除を行い判断します。
- 書き込んだデータの正当性は判断しません。

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。

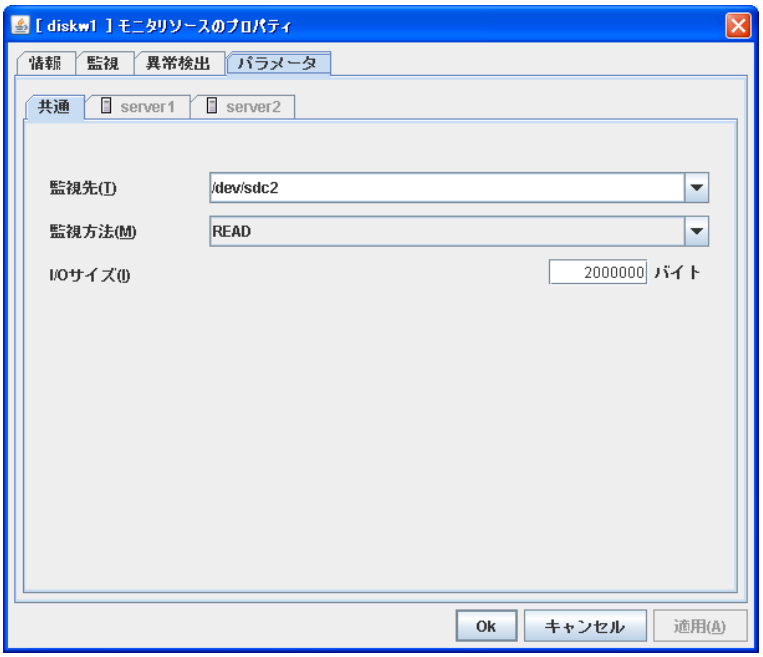
READ の I/O のサイズはディスクの障害を発生させて障害の検出ができることを確認して指定してください。



(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 [パラメータ] タブをクリックします。
3. [パラメータ] タブで、以下の説明に従い詳細設定の表示 / 変更を行います。



監視先 (1023 バイト以内) **サーバ個別設定可能**

- 監視方法が WRITE (FILE)以外の場合

  ディスクデバイスを監視するときの監視先デバイス名を指定します。[/] で始まる必要があります。ディスクリソースが存在する場合は、ディスクリソースで設定したデバイス名を選択することができます。ミラーディスクリソースが存在する場合は、ミラーディスクリソース、ハイブリッドディスクリソースで設定したデータパーティションデバイス名を選択することができます。

- 監視方法が 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 **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
- READ (raw)

- WRITE (FILE)

I/O サイズ(1～99999999) **サーバ個別設定可能**

監視方法で READ、WRITE (FILE)を選択した場合の read または read/write を行うサイズを指定します。

監視デバイス名にローカルディスクを設定すると、サーバのローカルディスク監視を行うことができます。

- ローカルディスク[/dev/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

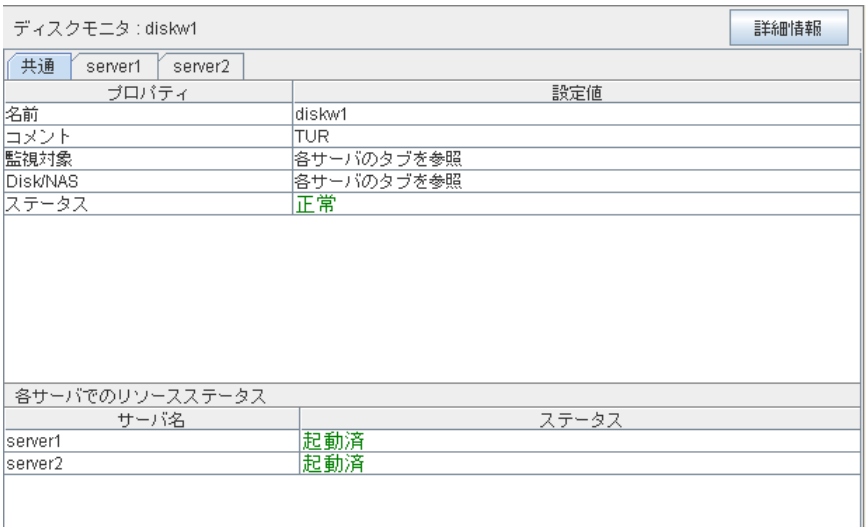
設定項目	設定値	備考
監視デバイス名	/dev/dsk/c3t0d0s2	2台目のSCSIディスク
監視方法	READ	READ 方式
回復対象	クラスタ	ー
最終動作	クラスタデーモン停止とOS再起動	OS再起動

- ローカルディスク [/dev/dsk/c3t0d0s2] を [TUR 方式] で監視し、異常検出時に [何もしない] (WebManager へ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。



名前	ディスクモニタリソース名
コメント	ディスクモニタリソースのコメント
監視対象	ディスクモニタリソースで監視を行う対象
DISK/NAS	ディスクモニタリソースで監視を行うディスクタイプ
ステータス:	ディスクモニタリソースのステータス
サーバ名	サーバ名
ステータス	各サーバにおけるモニタリソースのステータス

さらに[詳細情報]ボタンを選択すると、以下の内容がポップアップダイアログに表示されます。

プロパティ	設定値
タイプ	diskw
監視タイミング	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	cluster
回復対象タイプ	自身
再活性化しきい値	0
フェイルオーバしきい値	0
監視開始待ち時間 (秒)	0
nice値	0
監視一時停止可否	可能
監視方法	各サーバのタブを参照
I/O サイズ (バイト)	各サーバのタブを参照

タイプ	モニタリソースのタイプ
監視タイミング	モニタリソースの監視開始タイミング
対象リソース	監視対象リソース
インターバル（秒）	監視対象の状態を確認する間隔(秒)
タイムアウト（秒）	監視対象の異常検出後にモニタリソースを異常と判断するタイムアウト(秒)
リトライ回数	監視対象の異常検出後にモニタリソースを異常と判断するリトライ回数
最終動作	異常検出時の最終動作
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
フェイルオーバしきい値	異常検出時にフェイルオーバを行う回数
監視開始待ち時間（秒）	監視を開始するまでの待ち時間(秒)
nice 値	モニタリソースの nice 値
監視一時停止可否	監視一時停止の可否
監視方法	ディスクデバイスを監視する方法
I/O サイズ	READ、WRITE(FILE)方式で監視を行う場合のreadサイズ

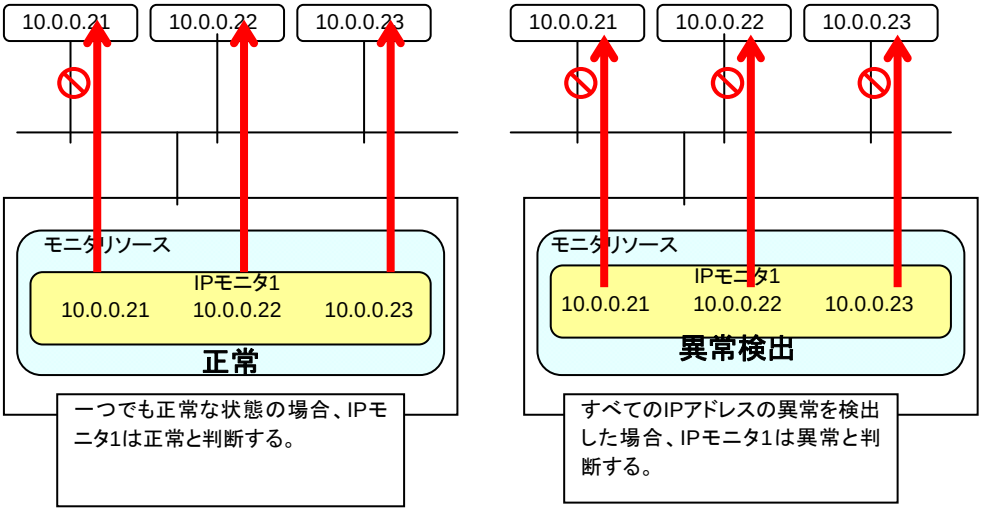
IP モニタリソースを理解する

IP モニタリソースとは、ping コマンドを使用して、IP アドレスの監視を行うモニタリソースです。

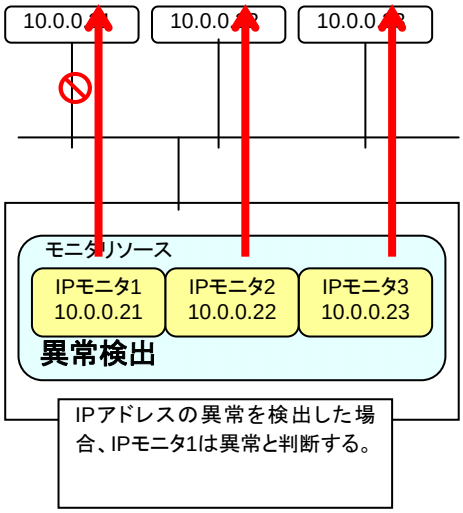
IP モニタリソースの監視方法

指定した IP アドレスを ping コマンドで監視します。指定した IP アドレスすべての応答がない場合に異常と判断します。

- 複数のIPアドレスについてすべてのIPアドレスが異常時に異常と判断したい場合、1 つのIPモニタリソースにすべてのIPアドレスを登録してください。



◆ 複数のIPアドレスについてどれか1つが異常時に異常と判断したい場合、個々のIPアドレスについて1つずつのIPモニタリソースを作成してください。



IP モニタリソースの詳細を表示 / 変更するには

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

[IP アドレス一覧] には監視する IP アドレスの一覧が表示されます。

追加

監視する IP アドレスを追加します。IP アドレスの入力ダイアログ ボックスが表示されます。

IP アドレス(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

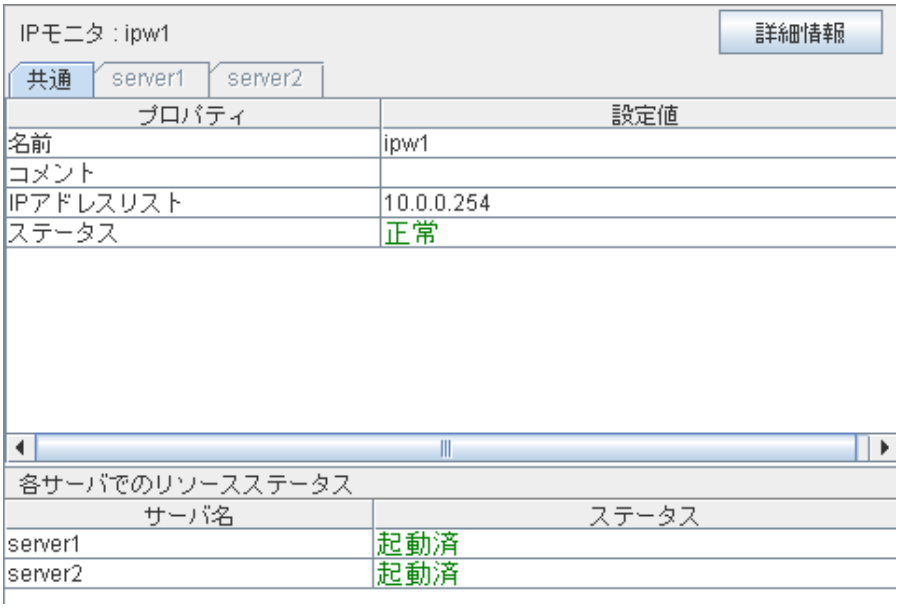
[IP アドレス一覧] で選択している IP アドレスを監視対象から削除します。

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。



名前	IP モニタリソース名
コメント	IP モニタリソースのコメント
IP アドレスリスト	IP モニタリソースで監視を行う IP アドレス
ステータス	IP モニタリソースのステータス

サーバ名	サーバ名
ステータス	各サーバにおけるモニタリソースのステータス

さらに[詳細情報]ボタンを選択すると以下の内容がポップアップダイアログに表示されます。

プロパティ	設定値
タイプ	ipw
監視タイミング	常時
対象リソース	
インターバル (秒)	30
タイムアウト (秒)	30
リトライ回数	0
最終動作	何もしない
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
フェイルオーバしきい値	0
監視開始待ち時間 (秒)	0
nice値	0
監視一時停止可否	可能

タイプ　モニタリソースのタイプ
監視タイミング　モニタリソースの監視開始タイミング
対象リソース　監視対象リソース
インターバル（秒）　監視対象の状態を確認する間隔(秒)
タイムアウト（秒）　監視対象の異常検出後にモニタリソースを異常と判断するタイムアウト(秒)
リトライ回数　監視対象の異常検出後にモニタリソースを異常と判断するリトライ回数
最終動作　異常検出時の最終動作
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
フェイルオーバしきい値　異常検出時にフェイルオーバを行う回数
監視開始待ち時間（秒）　監視を開始するまでの待ち時間(秒)
nice 値　モニタリソースの nice 値
監視一時停止可否　監視一時停止の可否

NIC Link Up/Down モニタリソースを理解する

NIC Link UP/Down モニタリソースの動作環境

NIC Link UP/Down モニタリソースをサポートするネットワークインターフェイス

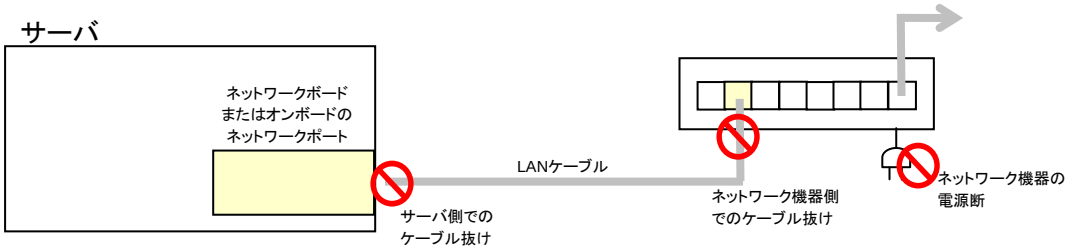
NIC Link UP/Down モニタリソースは、以下のネットワークインターフェイスで動作確認しています。

Ethernet Controller(Chip)	Bus	Driver version
Intel 82557/8/9	PCI	3.5.10-k2-NAPI
Intel 82546EB	PCI	7.2.9
Intel 82546GB	PCI	7.3.20-k2-NAPI 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

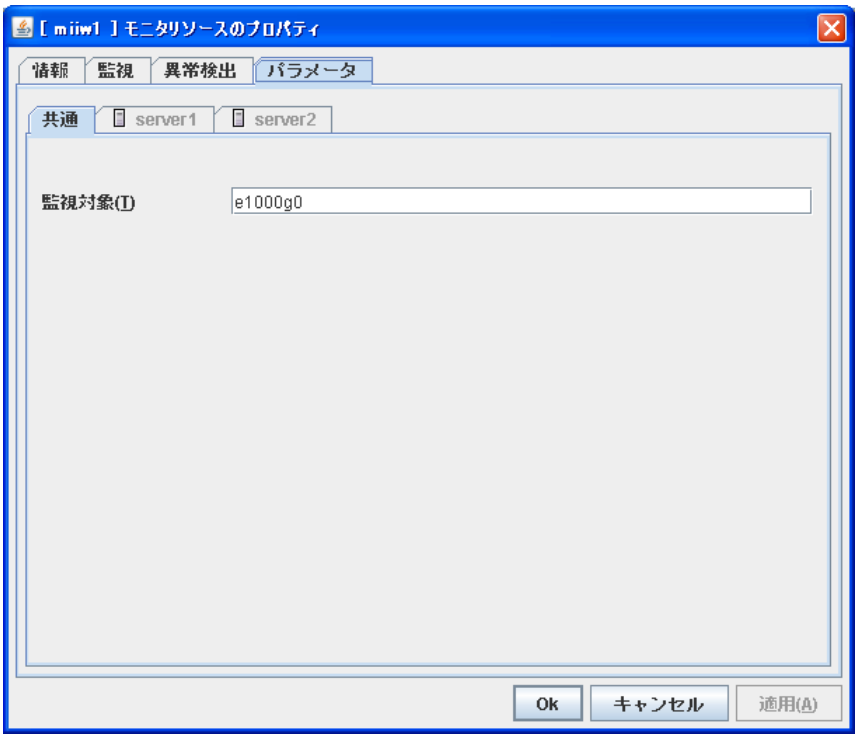


- NIC のドライバへの ioctl( )によりネットワーク(ケーブル)のリンク確立状態を検出します。(IP モニタの場合は、指定された IP アドレスへの ping の反応で判断をします。)
- インタコネクト専用の NIC を監視することもできますが、2 ノード間をクロスケーブルで直結している場合には 片サーバダウン時に(リンクが確立しないため)残りのサーバ側でも 異常を検出します。
  監視異常時の回復動作の設定は適切な値を設定するように注意してください。
  たとえば、回復動作に"CLUSTERPRO デーモン停止及び OS 再起動"すると、残りのサーバ側は無限に OS 再起動を繰り返すことになります。

NIC Link Up/Down モニタリソースの詳細を表示 / 変更するには

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

NIC Link Up/Down モニタリソースは、指定したNICのLink状態を取得し、Linkの Up/Downを監視します。

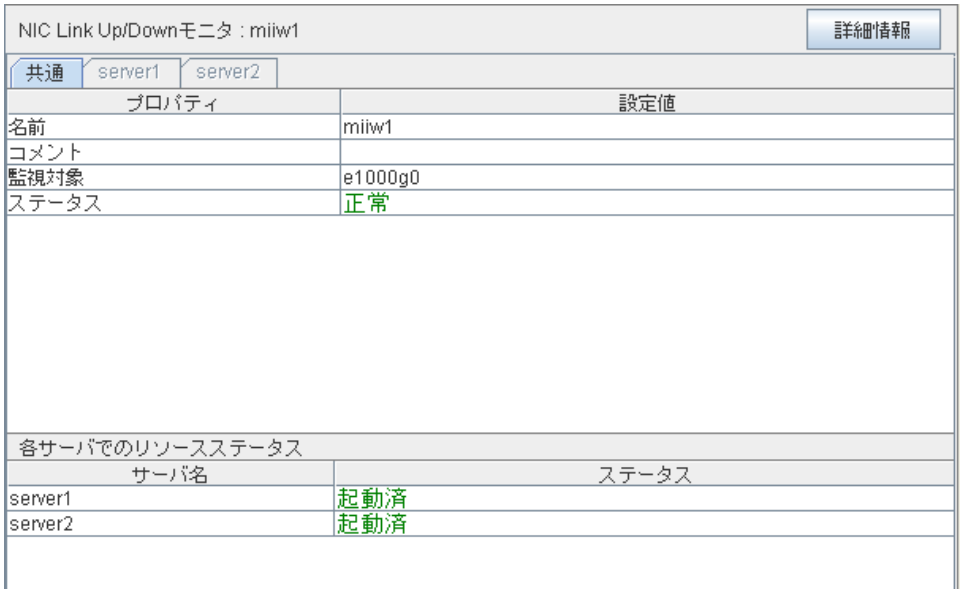


監視対象(15 バイト以内) **サーバ個別設定可能**

監視を行う NIC のインターフェイス名を設定してください。

WebManager で NIC Link Up/Down モニタリソースのプロパティを表示するには

1. WebManager を起動します。
2. ツリービューで NIC Link Up/Down モニタのオブジェクト をクリックします。以下の内容がリストビューに表示されます。



名前	NIC Link Up/Down モニタリソース名
コメント	NIC Link Up/Down モニタリソースのコメント
監視対象	NIC Link Up/Down モニタリソースで監視を行う NIC のネットワークインターフェイス名
ステータス	NIC Link Up/Down モニタリソースのステータス
サーバ名	サーバ名
ステータス	各サーバにおけるモニタリソースのステータス

さらに[詳細情報]ボタンを選択すると以下の内容がポップアップダイアログに表示されます。

プロパティ	設定値
タイプ	miiw
監視タイミング	常時
対象リソース	
インターバル (秒)	10
タイムアウト (秒)	60
リトライ回数	3
最終動作	何もしない
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
フェイルオーバしきい値	0
監視開始待ち時間 (秒)	0
nice値	0
監視一時停止可否	可能

タイプ　モニタリソースのタイプ
監視タイミング　モニタリソースの監視開始タイミング
対象リソース　監視対象リソース
インターバル（秒）　監視対象の状態を確認する間隔(秒)
タイムアウト（秒）　監視対象の異常検出後にモニタリソースを異常と判断するタイムアウト(秒)
リトライ回数　監視対象の異常検出後にモニタリソースを異常と判断するリトライ回数
最終動作　異常検出時の最終動作
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
フェイルオーバしきい値　異常検出時にフェイルオーバを行う回数
監視開始待ち時間（秒）　監視を開始するまでの待ち時間(秒)
nice 値　モニタリソースの nice 値
監視一時停止可否　監視一時停止の可否

PID モニタリソースを理解する

PIDモニタリソースの注意事項

活性に成功した EXEC リソースを監視します。EXEC リソースの開始スクリプトの起動時の設定が[非同期]の場合のみ監視できます。

PIDモニタリソースの設定

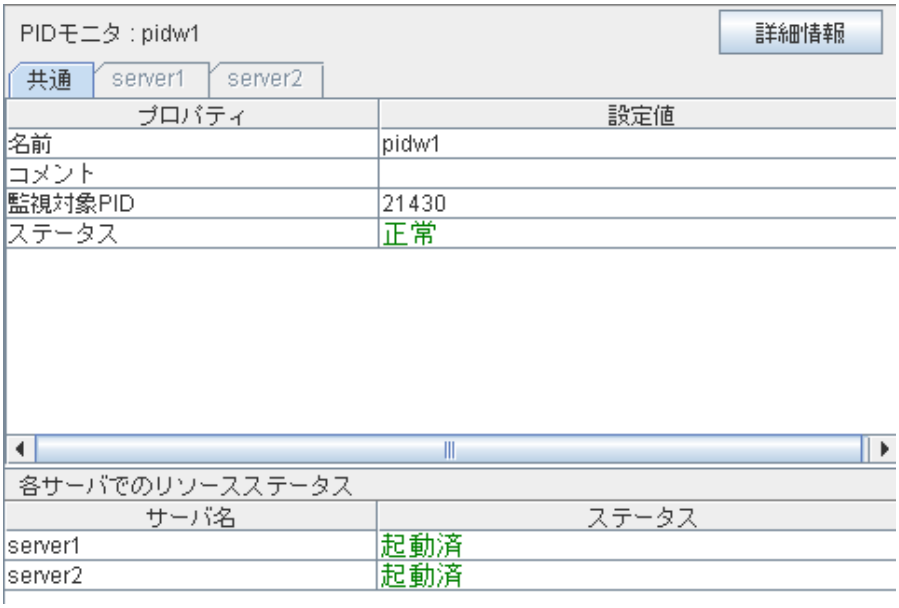
活性に成功した EXEC リソースを監視します。プロセス ID の有無を監視することによってプロセス ID の消滅時に異常と判断します。

監視を行うEXECリソースは 448 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。



名前	PID モニタリソース名
コメント	PID モニタリソースのコメント
監視対象 PID	PID モニタリソースで監視を行うプロセスの PID
ステータス	PID モニタリソースのステータス
サーバ名	サーバ名
ステータス:	各サーバにおけるモニタリソースのステータス

さらに [詳細情報] ボタンを選択すると以下の内容がポップアップダイアログに表示されます。

プロパティ	設定値
タイプ	pidw
監視タイミング	活性時
対象リソース	exec2
インターバル (秒)	5
タイムアウト (秒)	60
リトライ回数	0
最終動作	何もしない
最終動作前にスクリプトを実行する	しない
回復対象	cluster
回復対象タイプ	自身
再活性化しきい値	0
フェイルオーバしきい値	0
監視開始待ち時間 (秒)	0
nice値	0
監視一時停止可否	可能

タイプ　モニタリソースのタイプ
監視タイミング　モニタリソースの監視開始タイミング
対象リソース　監視対象リソース
インターバル（秒）　監視対象の状態を確認する間隔(秒)
タイムアウト（秒）　監視対象の異常検出後にモニタリソースを異常と判断するタイムアウト(秒)
リトライ回数　監視対象の異常検出後にモニタリソースを異常と判断するリトライ回数
最終動作　異常検出時の最終動作
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
フェイルオーバしきい値　異常検出時にフェイルオーバを行う回数
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

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、CLUSETRPO 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』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。各設定を行なっていないと処理を行ないません。

- 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

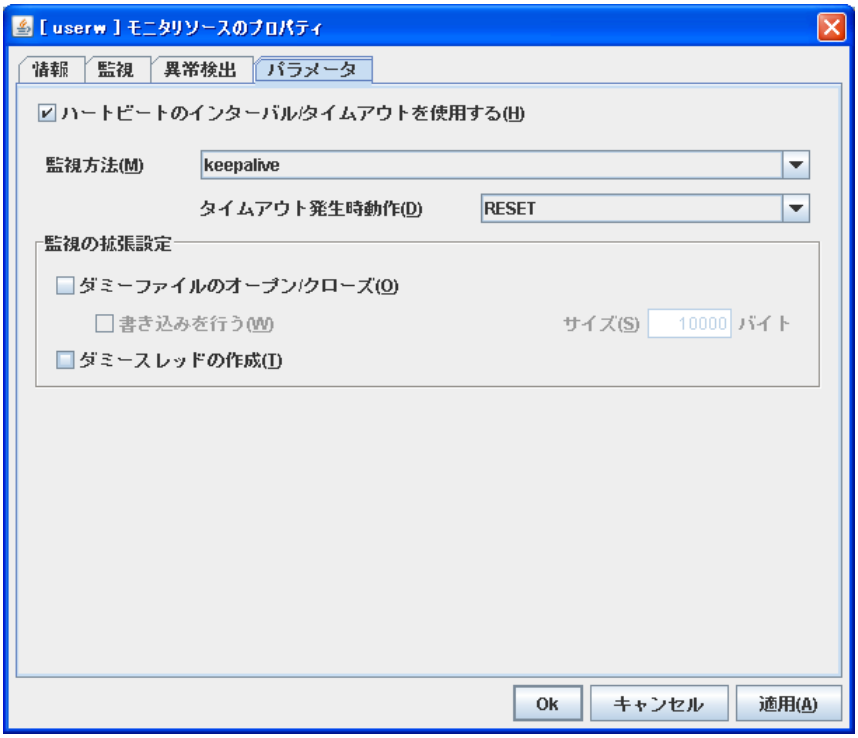
- Builder でクラスタを追加すると監視方法 keepalive のユーザ空間モニタリソースが自動で作成されます。
- クラスタを追加した時に自動的に作成された監視方法 keepalive のユーザ空間モニタリソースは削除することもできます。
- CLUSTERPRO の clpkaドライバが存在しないなどの理由によりユーザ空間モニタリソースの活性に失敗した場合、WebManager のアラートビューに”Monitor userw failed.” というメッセージが表示されます。WebManager のツリービュー、clpstat コマンドでの表示ではリソースステータスは[正常] が表示され、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 [パラメータ] タブをクリックします。
3. [パラメータ] タブで、以下の説明に従い詳細設定の表示 / 変更を行います。



ハートビートのインターバル/タイムアウトを使用する

監視のインターバルとタイムアウトを、ハートビートのインターバルとタイムアウトを使用するかどうかを設定します。

- チェックボックスがオン

  ハートビートのインターバルとタイムアウトを使用します。

- チェックボックスがオフ

  ハートビートの設定は使用せず、監視タブで設定するインターバルとタイムアウトを使用します。タイムアウトはインターバルより大きい値を設定する必要があります。

監視方法

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

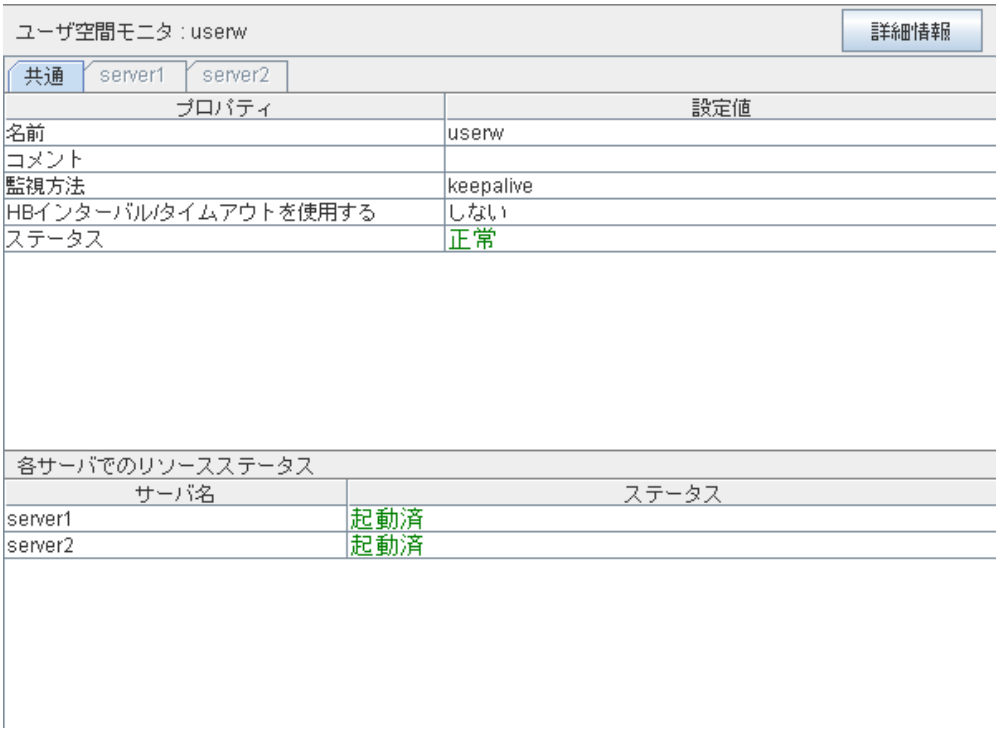
  ダミースレッドの作成を行います。

- 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。-



名前	ユーザ空間モニタリソース名
コメント	ユーザ空間モニタリソースのコメント
監視方法	監視方法
HB インターバル/タイムアウトを使用する	
	0 使用しない
	1 使用する
ステータス	ユーザ空間モニタリソースのステータス
サーバ名	サーバ名
ステータス	各サーバにおけるモニタリソースのステータス

さらに[詳細情報]ボタンを選択すると以下の内容がポップアップダイアログに表示されます。

プロパティ	設定値
タイプ	userw
監視タイミング	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	
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
アクション	RESET
ダミーファイルのオープン/クローズ	しない
書き込みを行う	しない
サイズ (バイト)	10000
ダミースレッドの作成	しない

タイプ　モニタリソースのタイプ
監視タイミング　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
フェイルオーバしきい値　異常検出時にフェイルオーバを行う回数
監視開始待ち時間（秒）　監視を開始するまでの待ち時間(秒)
nice 値　モニタリソースの nice 値
監視一時停止可否　監視一時停止の可否
アクション　タイムアウト発生時の動作
ダミーファイルのオープン/クローズ　ダミーファイルのオープン/クローズ
書き込みを行う　ダミーファイルに書き込みを行う
サイズ　ダミーファイルの書き込みサイズ
ダミースレッドの作成　ダミースレッドの作成

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

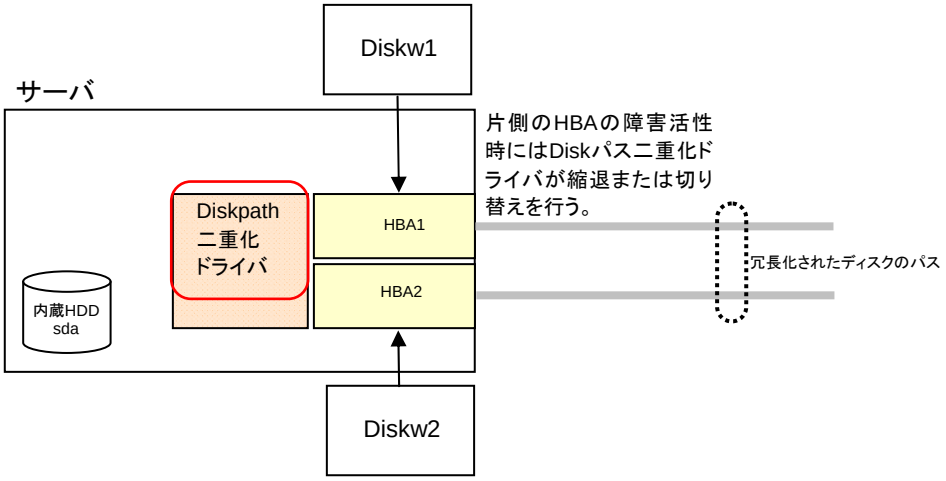
マルチターゲットモニタリソースのステータスは以下のようになります。

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

- マルチターゲットモニタリソースは、登録されているモニタリソースのステータスを監視しています。
  ステータスが異常(error)であるモニタリソースの数が異常しきい値以上になった場合、マルチターゲットモニタリソースは異常(error)を検出します。
  ステータスが異常(error)であるモニタリソース数が警告しきい値を超えた場合、マルチターゲットモニタリソースの status は警告(caution)となります。
  登録されている全てのモニタリソースのステータスが停止済み(offline)の場合、マルチターゲットモニタリソースのステータスは正常(normal)となります。
  登録されている全てのモニタリソースのステータスが停止済み(offline)の場合を除いて、マルチターゲットモニタリソースは登録されているモニタリソースのステータス 停止済み(offline)を異常(error)と判断します。
- 登録されているモニタリソースのステータスが異常(error)となっても、そのモニタリソースの異常時アクションは実行されません。
  マルチターゲットモニタリソースが異常(error)になった場合のみ、マルチターゲットモニタリソースの異常時アクションが実行されます。

マルチターゲットモニタリソースの設定例

◆ Disk パス二重化ドライバの使用例
ディスクデバイス(/dev/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
    フェイルオーバしきい値　0
    最終動作　何もしない

◆ 上記の設定の場合、マルチターゲットモニタリソースのモニタリソースに登録されているdiskw1とdiskw2のどちらかが異常を検出しても、異常となったモニタリソースの異常時アクションを行いません。

◆ diskw1 と diskw2 が共に異常となった場合、2 つのモニタリソースのステータスが異常(error)と停止済み(offline)になった場合、マルチターゲットモニタリソースに設定された異常時アクションを実行します。

マルチターゲットモニタの詳細を表示 / 変更するには

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

モニタリソースをグループ化して、そのグループの状態を監視します。[監視リソース一覧] はモニタリソースを最大 64 個登録できます。

本リソースの[監視リソース一覧] に唯一設定されているモニタリソースが削除された場合、本リソースは自動的に削除されます。

追加

選択しているモニタリソースを[監視リソース一覧] に追加します。

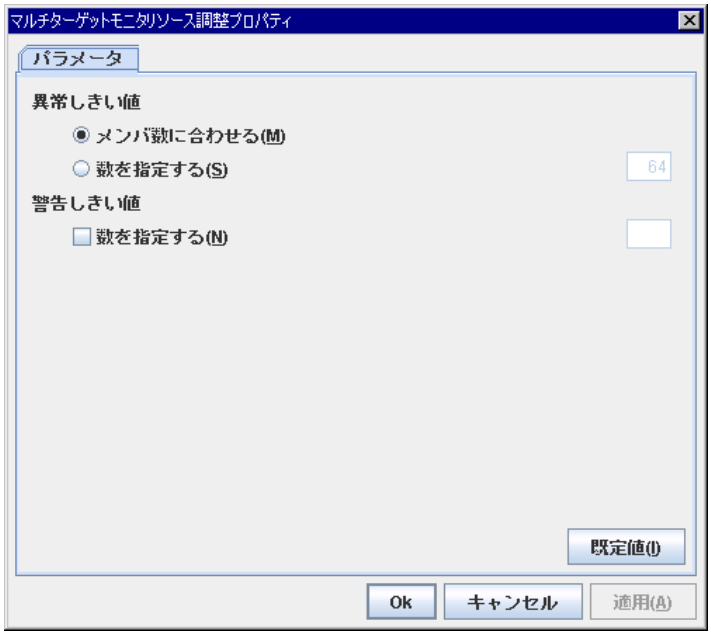
削除

選択しているモニタリソースを[監視リソース一覧] から削除します。

マルチターゲットモニタリソースの調整を行うには

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

パラメータタブ



異常しきい値

マルチターゲットモニタが異常とする条件を選択します。

- メンバ数に合わせる

  マルチターゲットモニタの配下に指定したモニタリソースが全て異常となったとき、または異常と停止済が混在しているときにマルチターゲットモニタが異常になります。

  マルチターゲットモニタの配下に指定したモニタリソースの全てが停止済の場合には、正常になります。

- 数を指定する

  マルチターゲットモニタの配下に指定したモニタリソースのうち、異常しきい値に設定した数が異常または停止済となったときにマルチターゲットモニタが異常になります。

  マルチターゲットモニタの配下に指定したモニタリソースのうち、何個のモニタリソースが異常または停止済となったときにマルチターゲットモニタを異常とするかの個数を設定します。

  異常しきい値の選択が[数を指定する]のときに設定できます。

警告しきい値

- チェックボックスがオン

  マルチターゲットモニタの配下に指定したモニタリソースのうち、何個のモニタリソースが異常または停止済となったときにマルチターゲットモニタを警告とするかの個数を設定します。

- チェックボックスがオフ

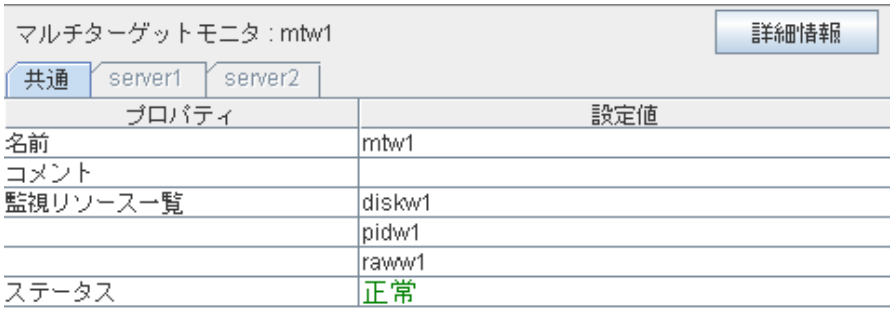
  マルチターゲットモニタは警告のアラートを表示しません。

既定値

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

WebManager でマルチターゲットモニタリソースのプロパティを表示するには

1. WebManager を起動します。
2. ツリービューでマルチターゲットのオブジェクト をクリックします。以下の内容がリストビューに表示されます。



マルチターゲットモニタ : mtw1　　詳細情報

共通 | server1 | server2

プロパティ	設定値
名前	mtw1
コメント	
監視リソース一覧	diskw1
	pidw1
	raww1
ステータス	正常

各サーバでのリソースステータス

サーバ名	ステータス
server1	起動済
server2	起動済

名前	マルチターゲットモニタリソース名
コメント	マルチターゲットモニタリソースのコメント
監視リソース一覧	監視リソースの一覧
ステータス	マルチターゲットモニタリソースのステータス
サーバ名	サーバ名
ステータス:	各サーバにおけるモニタリソースのステータス

さらに[詳細情報]ボタンを選択すると以下の内容がポップアップダイアログに表示されます。

プロパティ	設定値
タイプ	mtw
監視タイミング	常時
対象リソース	
インターバル (秒)	30
タイムアウト (秒)	30
リトライ回数	0
最終動作	何もしない
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
フェイルオーバしきい値	0
監視開始待ち時間 (秒)	0
nice値	0
監視一時停止可否	可能

タイプ　モニタリソースのタイプ
対象リソース　監視対象リソース
インターバル（秒）　監視対象の状態を確認する間隔(秒)
タイムアウト（秒）　監視対象の異常検出後にモニタリソースを異常と判断するタイムアウト(秒)
リトライ回数　監視対象の異常検出後にモニタリソースを異常と判断するリトライ回数
最終動作　異常検出時の最終動作
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
フェイルオーバしきい値　異常検出時にフェイルオーバを行う回数
監視開始待ち時間（秒）　監視を開始するまでの待ち時間(秒)
nice 値　モニタリソースの nice 値
監視一時停止可否　監視一時停止の可否

仮想 IP モニタリソースを理解する

仮想IPモニタリソースの注意事項

仮想 IP モニタリソースについて、詳細設定はありません。
CLUSTERPRO の仮想 IP リソースを使用する場合に使用します。

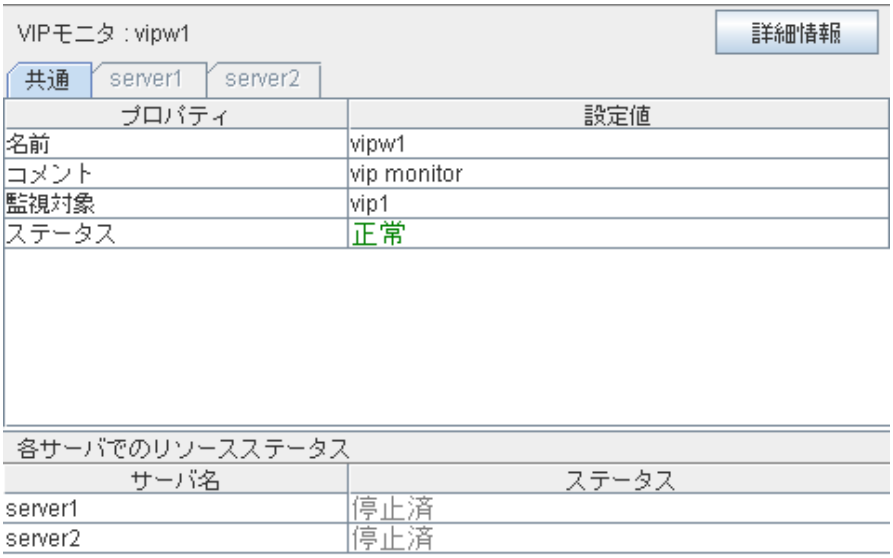
- 仮想 IP リソースを追加すると自動的に作成されます。仮想 IP リソース 1 つに対して 1 つの仮想 IP モニタリソースが自動的に作成されます。
- 仮想 IP モニタリソースは削除できません。仮想 IP リソースを削除すると自動的に削除されます。
- 回復対象は変更しないでください。
- clpmonctrl コマンドまたは WebManager からの監視の一時停止、再開はできません。
- 仮想 IP モニタリソースは、仮想 IP リソースの経路制御のために定期的に RIP パケットを送出しています。クラスタサスペンド時に対象の仮想 IP リソースが活性状態であれば、仮想 IP モニタリソースは停止せずに動作し続けます。

仮想IPモニタリソースの設定

仮想 IP モニタリソースでは、仮想 IP リソースが必要とするルーティングテーブルの動的ルーティングのためのパケット送出を行います。
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。



名前	仮想 IP モニタリソース名
コメント	仮想 IP モニタリソースのコメント
監視対象	監視対象の仮想 IP リソース名
ステータス	仮想 IP モニタリソースのステータス

サーバ名	サーバ名
ステータス	各サーバにおけるモニタリソースのステータス

さらに[詳細情報]ボタンを選択すると以下の内容がポップアップダイアログに表示されます。

プロパティ	設定値
タイプ	vipw
監視タイミング	活性時
対象リソース	vip
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	vip
回復対象タイプ	リソース
再活性化しきい値	3
フェイルオーバしきい値	1
監視開始待ち時間 (秒)	0
nice値	0
監視一時停止可否	不可能

タイプ　モニタリソースのタイプ
監視タイミング　モニタリソースの監視開始タイミング
対象リソース　監視対象の仮想 IP リソースの名前
インターバル（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)
対象リソース　監視対象リソース
リトライ回数　監視対象の異常検出後にモニタリソースを異常と判断するリトライ回数
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
回復対象タイプ　異常検出時の回復対象のタイプ
回復対象　異常検出時の回復対象の名前
再活性化しきい値　異常検出時に再活性化を行う回数
フェイルオーバしきい値　異常検出時にフェイルオーバを行う回数
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

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

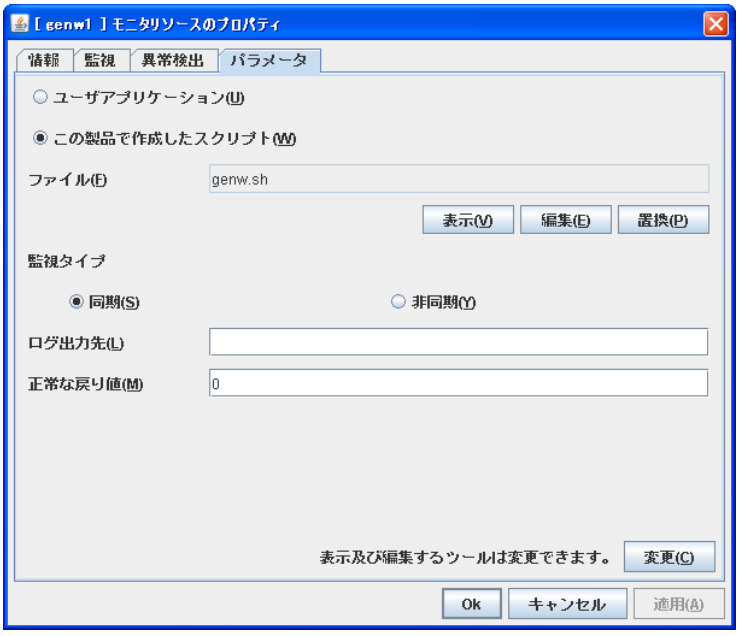
カスタムモニタリソースは、任意のスクリプトによりシステム監視を行います。

監視タイプが[同期]の場合、スクリプトを定期的に実行し、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 [パラメータ] タブをクリックします。
3. [パラメータ] タブで、以下の説明に従い詳細設定の表示 / 変更を行います。



ユーザアプリケーション

スクリプトとしてサーバ上の実行可能ファイル(実行可能なシェルスクリプトファイルや実行ファイル)を使用します。各実行可能ファイル名は、サーバ上のローカルディスクの絶対パスで設定します。

各実行可能ファイルは、Builder のクラスタ構成情報には含まれません。Builder で編集やアップロードはできませんので、各サーバ上に準備する必要があります。

この製品で作成したスクリプト

スクリプトとして Builder で準備したスクリプトファイルを使用します。必要に応じて Builder でスクリプトファイルを編集できます。スクリプトファイルは、クラスタ構成情報に含まれます。

ファイル(1023 バイト以内)

[ユーザアプリケーション]を選択した場合に、実行するスクリプト(実行可能なシェルスクリプトファイルや実行ファイル)を、サーバ上のローカルディスクの絶対パスで設定します。

表示

[この製品で作成したスクリプト]を選択した場合に、スクリプトファイルをエディタで表示します。エディタで編集して保存した内容は反映されません。表示しようとしているスクリプトファイルが表示中または編集中の場合は表示できません。

編集

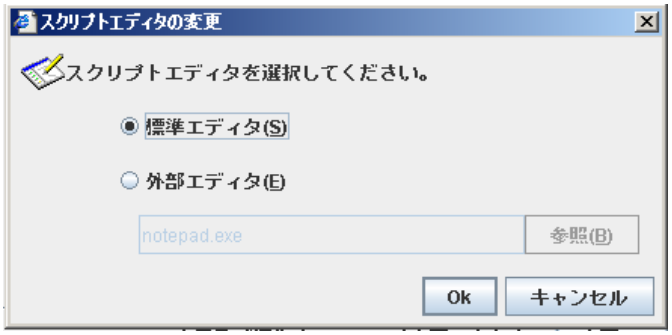
[この製品で作成したスクリプト]を選択した場合に、スクリプトファイルをエディタで編集します。変更を反映するには上書き保存を実行してください。編集しようとしているスクリプトファイルが表示中または編集中の場合は編集できません。スクリプトファイル名の変更はできません。

置換

[この製品で作成したスクリプト]を選択した場合に、スクリプトファイルの内容を、ファイル選択ダイアログ ボックスで選択したスクリプトファイルの内容に置換します。スクリプトが表示中または編集中の場合は置換できません。ここではスクリプトファイルを選択してください。バイナリファイル(アプリケーションなど)は選択しないでください。

変更

スクリプトエディタの変更ダイアログが表示されます。スクリプトを表示または編集するエディタを任意のエディタに変更できます。



標準エディタ

スクリプトエディタに標準のエディタを使用します。

- 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 SuspendResume

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) SuspendResume

スクリプト内で出力するログの出力先を設定します。

正常な戻り値(1023 バイト以内) SuspendResume

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

Web Manager 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. Web Manager を起動します(http://*Web マネージャグループ用の FIP アドレス:ポート番号*(既定値 29003))。
2. ツリービューでカスタムモニタリソースのオブジェクト をクリックします。以下の内容がリストビューに表示されます。

カスタム監視リソース : genw1

共通 | server1 | server2

プロパティ	設定値
名前	genw1
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	起動済
server2	停止済

名前	カスタムモニタリソース名
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:	各サーバにおけるモニタソースのステータス

さらに [詳細情報] ボタンを選択すると以下の内容がポップアップダイアログに表示されます。

プロパティ	設定値
タイプ	genw
監視タイミング	常時
対象リソース	
インターバル (秒)	60
タイムアウト (秒)	120
リトライ回数	0
最終動作	何もしない
最終動作前にスクリプトを実行する	しない
回復対象	cluster
回復対象タイプ	自身
再活性化しきい値	0
フェイルオーバしきい値	0
監視開始待ち時間 (秒)	0
nice値	0
監視一時停止可否	可能
監視タイプ	同期
ログ出力先	

タイプ	モニタリソースのタイプ
監視タイミング	モニタリソースの監視開始タイミング
対象リソース	監視対象リソース
インターバル	監視対象の状態を確認する間隔(秒)
タイムアウト	監視対象の異常検出後にモニタリソースを異常と判断するタイムアウト(秒)
リトライ回数	監視対象の異常検出後にモニタリソースを異常と判断するリトライ回数
最終動作	異常検出時の最終動作
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
フェイルオーバ先サーバ	フェイルオーバ先の決定方法
フェイルオーバしきい値	異常検出時にフェイルオーバを行う回数
監視開始待ち時間	監視を開始するまでの待ち時間(秒)
nice 値	モニタリソースの nice 値
監視一時停止可否	モニタリソースの監視一時停止可否
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

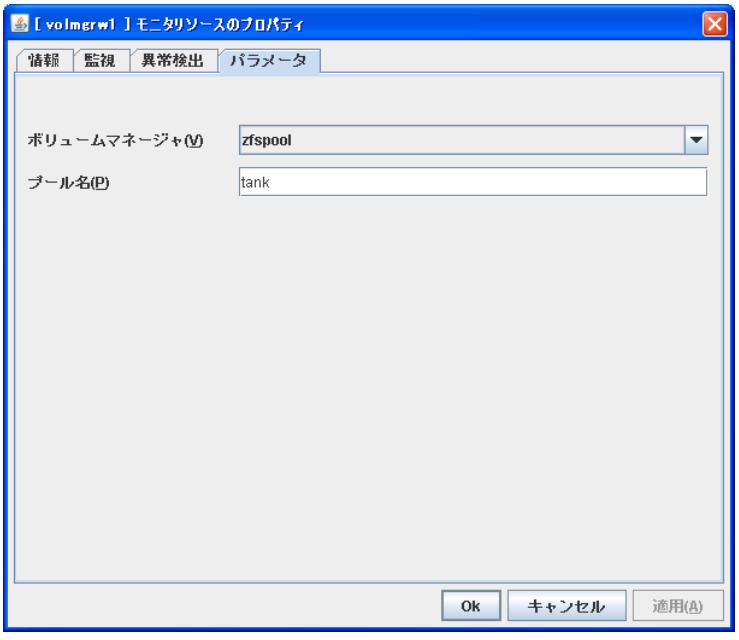
ボリュームマネージャモニタリソースは、監視する論理ディスクを管理するボリュームマネージャの種類によって監視方法が異なります。

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

4. 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。
5. 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 [パラメータ] タブをクリックします。
6. [パラメータ] タブで、以下の説明に従い詳細設定の表示 / 変更を行います。



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。

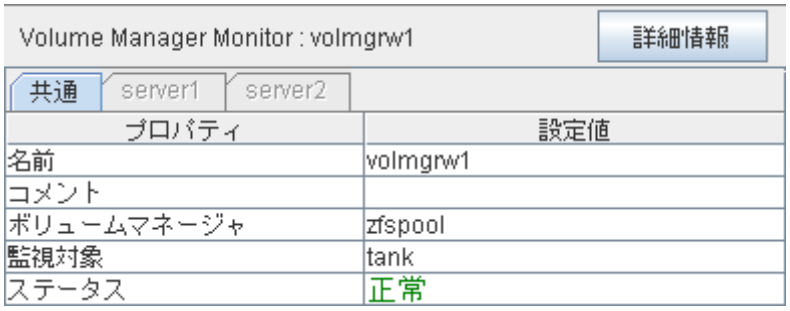
- zfspool (ZFS ストレージプール)

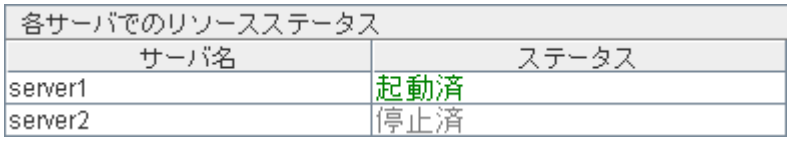
プール名(255 バイト以内)

監視対象の論理ディスクのデバイス名を設定します。

Web Manager 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

3. Web Manager を起動します(http://*Web マネージャグループ用の FIP アドレス:ポート番号*(既定値 29003))。
4. 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。





名前	ボリュームマネージャモニタリソース名
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
プール名	監視対象の論理ディスクデバイス名
サーバ名	サーバ名
ステータス:	各サーバにおけるモニタリソースのステータス

さらに [詳細情報] ボタンを選択すると以下の内容がポップアップダイアログに表示されます。

プロパティ	設定値
タイプ	volmgrw
監視タイミング	活性時
対象リソース	volmgr1
インターバル (秒)	60
タイムアウト (秒)	120
リトライ回数	0
最終動作	何もしない
最終動作前にスクリプトを実行する	しない
回復対象	cluster
回復対象タイプ	自身
再活性化しきい値	0
フェイルオーバしきい値	0
監視開始待ち時間 (秒)	0
nice値	0
監視一時停止可否	可能

タイプ　モニタリソースのタイプ
監視タイミング　モニタリソースの監視開始タイミング
対象リソース　監視対象リソース
インターバル　監視対象の状態を確認する間隔(秒)
タイムアウト　監視対象の異常検出後にモニタリソースを異常と判断するタイムアウト(秒)
リトライ回数　監視対象の異常検出後にモニタリソースを異常と判断するリトライ回数
最終動作　異常検出時の最終動作
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
フェイルオーバ先サーバ　フェイルオーバ先の決定方法
フェイルオーバしきい値　異常検出時にフェイルオーバを行う回数
監視開始待ち時間　監視を開始するまでの待ち時間(秒)
nice 値　モニタリソースの nice 値
監視一時停止可否　モニタリソースの監視一時停止可否

MySQL モニタリソースを理解する

MySQL モニタリソースは、サーバ上で動作する MySQL のデータベースを監視するモニタリソースです。

MySQLモニタリソースの注意事項

動作確認済みの MySQL のバージョンについては、『スタートアップガイド』を参照してください。

本モニタリソースは、MySQL の libmysqlclient のライブラリを利用して、MySQL の監視を行っています。
本モニタリソースが異常になる場合は、MySQL のライブラリのインストールディレクトリに libmysqlclient.so.xx が存在することを確認してください。

パラメータ指定値が、監視を行う MySQL の環境と異なる場合、WebManager のアラートビューに、エラー内容を示すメッセージが表示されますので、環境を確認してください。

MySQLモニタリソースの監視方法

MySQL モニタリソースは、以下の監視を行います。

データベース上に監視用テーブルを作成し、SQL 文の発行により、最大 5 桁の数値データの書き込みと読み込みを実行します。

監視の結果、以下の場合に異常とみなします。

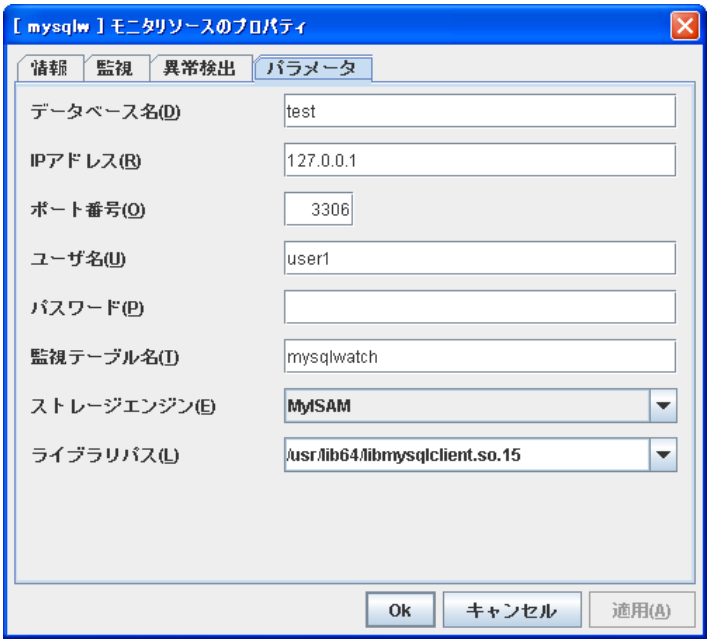
(1)データベースへの接続や SQL 文の発行に対する応答で異常が通知された場合

(2)書き込んだデータと読み込んだデータが一致していない場合

使用する SQL 文は、create/drop/insert/update/select です。

MySQLモニタリソースの詳細を表示 / 変更するには

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



データベース名(255 バイト以内)

監視するデータベース名を設定します。必ず設定してください。

既定値 : なし

IP アドレス(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。

名前	MySQL モニタリソース名
コメント	MySQL モニタリソースのコメント
データベース名	監視対象データベース名
IP アドレス	MySQL サーバへの接続用 IP アドレス
ポート番号	MySQL のポート番号
監視テーブル名	データベース上に作成する監視用テーブル名
ステータス	MySQL モニタリソースのステータス
サーバ名	サーバ名
ステータス:	各サーバにおけるモニタリソースのステータス

さらに[詳細情報]ボタンを選択すると以下の内容がポップアップダイアログに表示されます。

プロパティ	設定値
タイプ	mysqlw
監視タイミング	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	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
ストレージエンジン	MyISAM
ライブラリパス	/usr/lib/mysql/libmysqlclient.so.15

タイプ	モニタリソースのタイプ
監視タイミング	モニタリソースの監視開始タイミング
対象リソース	監視対象リソース
インターバル（秒）	監視対象の状態を確認する間隔(秒)
タイムアウト（秒）	監視対象の異常検出後にモニタリソースを異常と判断するタイムアウト(秒)
リトライ回数	監視対象の異常検出後にモニタリソースを異常と判断するリトライ回数
最終動作	異常検出時の最終動作
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
フェイルオーバしきい値	異常検出時にフェイルオーバを行う回数
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
ストレージエンジン	MySQL のストレージエンジン
ライブラリパス	MySQL のライブラリパス

NFS モニタリソースを理解する

NFS モニタリソースは、サーバ上で動作する NFS のファイルサーバを監視するモニタリソースです。

NFSモニタリソースの注意事項

動作確認済みの NFS のバージョンについては、『スタートアップガイド』を参照してください。

監視する共有ディレクトリについては、自サーバから接続できるように exports ファイルを設定してください。

NFSモニタリソースの監視方法

NFS モニタリソースは、以下の監視を行います。

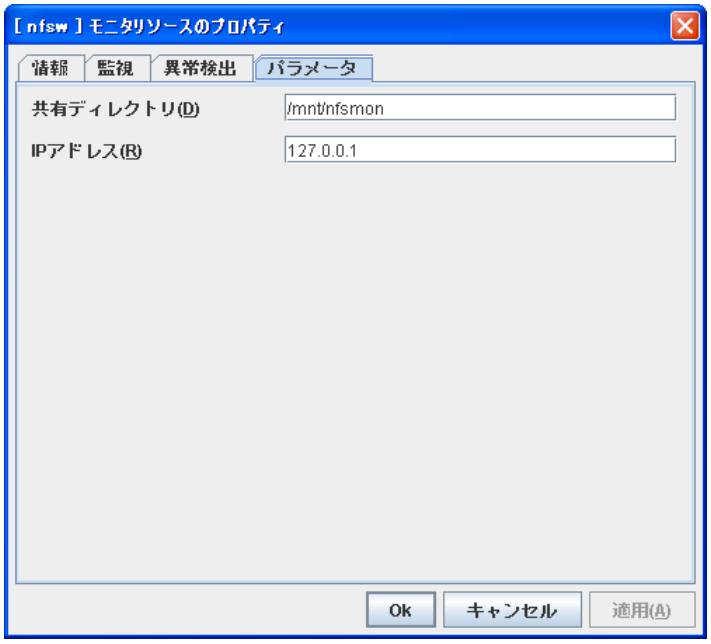
NFS サーバに接続して NFS テストコマンドを実行します。

監視の結果、以下の場合に異常とみなします。

(1) NFS サービスへの要求に対する応答結果が異常な場合

NFSモニタリソースの詳細を表示 / 変更するには

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



共有ディレクトリ (1023 バイト以内)

ファイル共有するディレクトリを設定します。必ず設定してください。

既定値 : なし

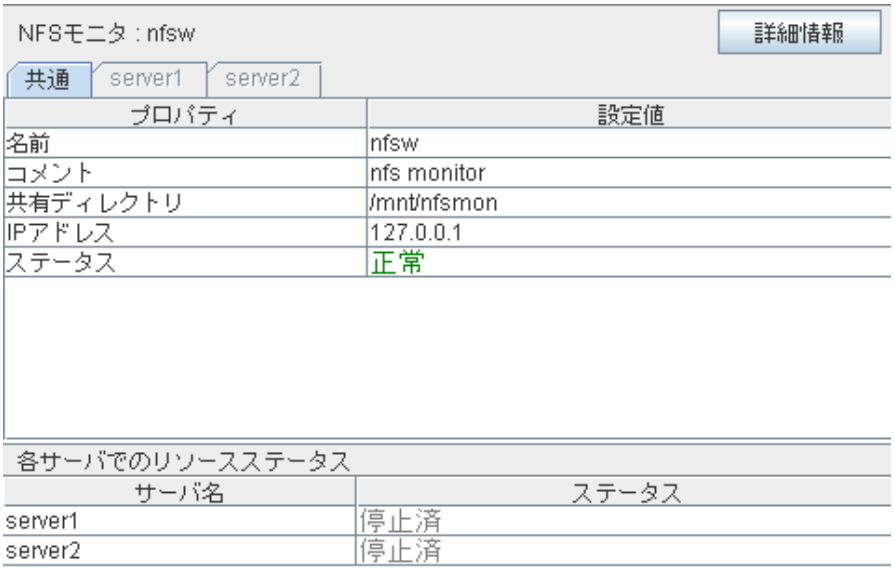
IP アドレス(79 バイト以内)

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。

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。



名前	NFS モニタリソース名
コメント	NFS モニタリソースのコメント
共有ディレクトリ	NFS サーバがエクスポートする共有名
IP アドレス	NFS サーバへの接続用 IP アドレス
ステータス	NFS モニタリソースのステータス

サーバ名	サーバ名
ステータス:	各サーバにおけるモニタリソースのステータス

さらに[詳細情報]ボタンを選択すると以下の内容がポップアップダイアログに表示されます。

プロパティ	設定値
タイプ	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	cluster
回復対象タイプ	自身
再活性化しきい値	0
フェイルオーバしきい値	0
監視開始待ち時間 (秒)	0
nice値	0
監視一時停止可否	可能

タイプ　モニタリソースのタイプ
監視タイミング　モニタリソースの監視開始タイミング
対象リソース　監視対象リソース
インターバル（秒）　監視対象の状態を確認する間隔(秒)
タイムアウト（秒）　監視対象の異常検出後にモニタリソースを異常と判断するタイムアウト(秒)
リトライ回数　監視対象の異常検出後にモニタリソースを異常と判断するリトライ回数
最終動作　異常検出時の最終動作
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
フェイルオーバしきい値　異常検出時にフェイルオーバを行う回数
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

Oracle モニタリソースを理解する

Oracle モニタリソースは、サーバ上で動作する Oracle のデータベースを監視するモニタリソースです。

Oracleモニタリソースの注意事項

動作確認済みの Oracle のバージョンについては、『スタートアップガイド』を参照してください。

本モニタリソースは、Oracle のインターフェイス(Oracle Call Interface)を利用して、Oracle の監視を行っています。そのため、監視を行うサーバ上に、インターフェイス用のライブラリ(libclntsh.so)がインストールされている必要があります。

パラメータで指定した接続文字列・ユーザ名・パスワードなどの値が、監視を行う Oracle の環境と異なる場合、Oracle の監視を行うことができません。各エラー内容を示すメッセージが表示されますので、環境を確認してください。

DBA ユーザの認証方式が OS 認証のみの場合、Oracle の初期化パラメータファイルにおいて、REMOTE_LOGIN_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「グローバリゼーション・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> create table orawatch (num number(11,0) primary key);
sql> insert into orawatch values(0);
sql> commit;

Oracleモニタリソースの監視方法

Oracle モニタリソースは、以下の監視を行います。

データベース上に監視用テーブルを作成し、SQL 文の発行により、最大 5 桁の数値データの書き込みと読み込みを実行します。

監視の結果、以下の場合に異常とみなします。

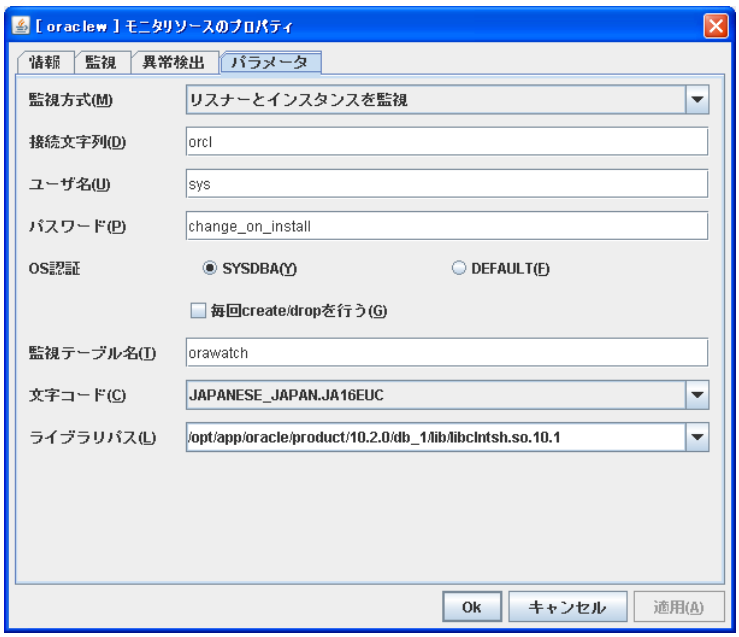
(1)データベースへの接続や SQL 文の発行に対する応答で異常が通知された場合

(2)書き込んだデータと読み込んだデータが一致していない場合

使用する SQL 文は、create/drop/insert/update/select です。

Oracleモニタリソースの詳細を表示 / 変更するには

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



監視方式 SuspendResume

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。

毎回 create/drop を行う SuspendResume

毎回 create/drop を行うかどうかを指定します。

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

監視テーブル名(255 バイト以内)

データベース上に作成する監視用テーブルの名前を設定します。必ず設定してください。

テーブルの作成・削除を行いますので、運用に使用しているテーブル名と重ならないように注意してください。また、SQL 文の予約語と重ならないようにしてください。

既定値 : orawatch

文字コード

Oracle のキャラクタ・セットを設定します。必ず設定してください。

既定値 : JAPANESE_JAPAN.JA16EUC

ライブラリパス(1023 バイト以内)

Oracle Call Interface(OCI)用のライブラリパスを設定します。必ず設定してください。

既定値 : /opt/app/oracle/product/10.2.0/db_1/lib/libclntsh.so.10.1

WebManagerでOracleモニタリソースのプロパティを表示するには

1. WebManager を起動します。
2. ツリービューで Oracle モニタリソースのオブジェクト をクリックします。以下の内容がリストビューに表示されます。

名前	Oracle モニタリソース名
コメント	Oracle モニタリソースのコメント
接続文字列	監視するデータベースに対応する接続文字列
OS 認証	データベースにアクセスする時の権限
監視テーブル名	データベース上に作成する監視用テーブル名
ステータス	Oracle モニタリソースのステータス
サーバ名	サーバ名
ステータス:	各サーバにおけるモニタリソースのステータス

さらに[詳細情報]ボタンを選択すると以下の内容がポップアップダイアログに表示されます。

プロパティ	設定値
タイプ	oraclew
監視タイミング	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	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
文字コード	JAPANESE_JAPAN.JA16EUC
ライブラリパス	/opt/app/oracle/product/10.2.0/db_1/lib/libclntsh.so.10.1
監視方式	リスナーとインスタンスを監視
監視動作設定	0

タイプ	モニタリソースのタイプ
監視タイミング	モニタリソースの監視開始タイミング
対象リソース	監視対象リソース
インターバル(秒)	監視対象の状態を確認する間隔(秒)
タイムアウト(秒)	監視対象の異常検出後にモニタリソースを異常と判断するタイムアウト(秒)
リトライ回数	監視対象の異常検出後にモニタリソースを異常と判断するリトライ回数
最終動作	異常検出時の最終動作
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
フェイルオーバしきい値	異常検出時にフェイルオーバを行う回数
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
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』を参照してください。

本モニタリソースは、PostgreSQL の libpq のライブラリを利用して、PostgreSQL の監視を行っています。
本モニタリソースが異常になる場合は、PostgreSQL の libpq ライブラリが存在するパスへアプリケーションのライブラリパスを設定してください。

パラメータ指定値が、監視を行うPostgreSQL の環境と異なる場合、Web Manager のアラートビューにエラー内容を示すメッセージが表示されますので、環境を確認してください。

クライアント認証について、本モニタリソースでは pg_hba.conf ファイルに設定可能な以下の認証方式が動作確認済みとなっています。
trust、md5、password

PostgreSQLモニタリソースの監視方法

PostgreSQL モニタリソースは、以下の監視を行います。

データベース上に監視用テーブルを作成し、SQL 文の発行により、最大 5 桁の数値データの書き込みと読み込みを実行します。

監視の結果、以下の場合に異常とみなします。

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

(2)書き込んだデータと読み込んだデータが一致していない場合

使用する SQL 文は、create/drop/insert/update/select です。

PostgreSQLモニタリソースの詳細を表示 / 変更するには

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

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 : 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。

名前	PostgreSQL モニタリソース名
コメント	PostgreSQL モニタリソースのコメント
データベース名	監視対象データベース名
IP アドレス	PostgreSQL サーバへの接続用 IP アドレス
ポート番号	PostgreSQL のポート番号
監視テーブル名	データベース上に作成する監視用テーブル名
ステータス	PostgreSQL モニタリソースのステータス
サーバ名	サーバ名
ステータス:	各サーバにおけるモニタリソースのステータス

さらに[詳細情報]ボタンを選択すると以下の内容がポップアップダイアログに表示されます。

プロパティ	設定値
タイプ	psqlw
監視タイミング	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	cluster
回復対象タイプ	自身
再活性化しきい値	0
フェイルオーバしきい値	0
監視開始待ち時間 (秒)	0
nice値	0
監視一時停止可否	可能
ライブラリパス	/usr/lib/libpq.so.3.0

タイプ　モニタリソースのタイプ
監視タイミング　モニタリソースの監視開始タイミング
対象リソース　監視対象リソース
インターバル（秒）　監視対象の状態を確認する間隔(秒)
タイムアウト（秒）　監視対象の異常検出後にモニタリソースを異常と判断するタイムアウト(秒)
リトライ回数　監視対象の異常検出後にモニタリソースを異常と判断するリトライ回数
最終動作　異常検出時の最終動作
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
フェイルオーバしきい値　異常検出時にフェイルオーバを行う回数
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
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』を参照してください。

本モニタリソースが異常になる場合は、パラメータの設定値とsambaの環境が一致していない可能性がありますので、環境を確認してください。

監視する共有名については、自サーバから接続できるように smb.conf を設定してください。また、smb.conf ファイルの security パラメータが share の場合は、ゲスト接続を有効にしてください。

ファイル共有、プリンタ共有以外の samba の機能に関しては監視を行いません。

samba の認証モードが Domain もしくは Server の場合、監視サーバ上で smbmount を実行すると、本モニタリソースのパラメータで指定したユーザ名で mount されることがあります。

Sambaモニタリソースの監視方法

Samba モニタリソースは、以下の監視を行います。

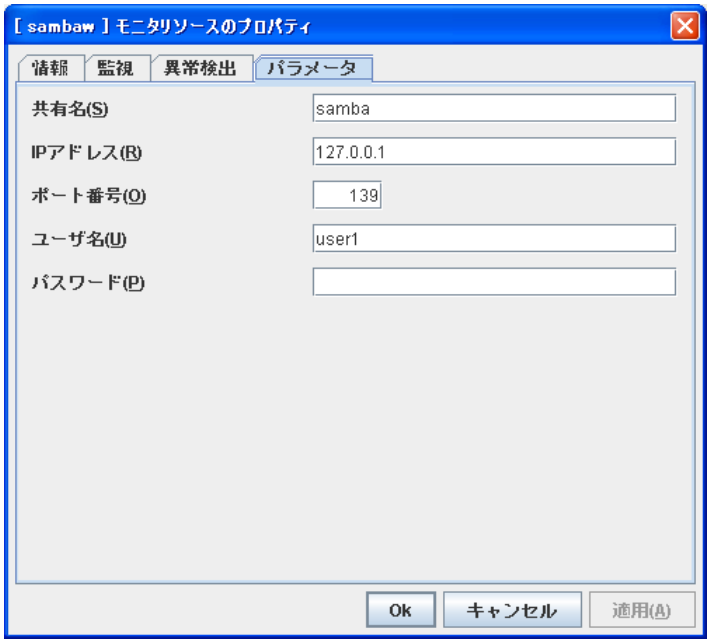
samba サーバに接続して samba サーバのリソースに対する tree connection の確立を確認します。

監視の結果、以下の場合に異常とみなします。

(1)samba サービスへの要求に対する応答内容が不正な場合

Sambaモニタリソースの詳細を表示 / 変更するには

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



共有名(255 バイト以内)

監視を行う samba サーバの共有名を設定します。必ず設定してください。

既定値 : なし

IP アドレス(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。

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

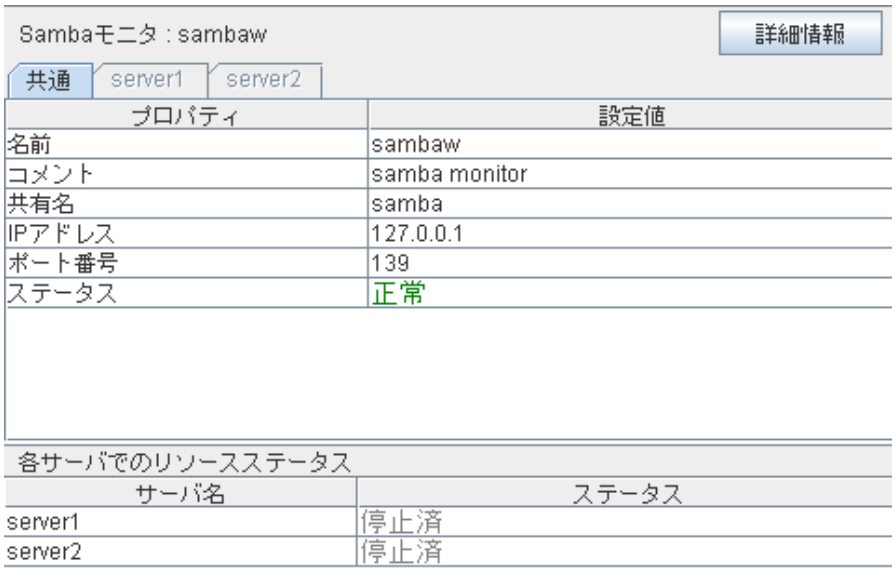
パスワード(255 バイト以内)

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。



名前	Samba モニタリソース名
コメント	Samba モニタリソースのコメント
共有名	監視対象 samba サーバの共有名
IP アドレス	samba サーバへの接続用 IP アドレス
ポート番号	samba サーバのポート番号
ステータス	Samba モニタリソースのステータス
サーバ名	サーバ名
ステータス:	各サーバにおけるモニタリソースのステータス

さらに[詳細情報]ボタンを選択すると以下の内容がポップアップダイアログに表示されます。

プロパティ	設定値
タイプ	sambaw
監視タイミング	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	cluster
回復対象タイプ	自身
再活性化しきい値	0
フェイルオーバしきい値	0
監視開始待ち時間 (秒)	0
nice値	0
監視一時停止可否	可能

タイプ　モニタリソースのタイプ
監視タイミング　モニタリソースの監視開始タイミング
対象リソース　監視対象リソース
インターバル（秒）　監視対象の状態を確認する間隔(秒)
タイムアウト（秒）　監視対象の異常検出後にモニタリソースを異常と判断するタイムアウト(秒)
リトライ回数　監視対象の異常検出後にモニタリソースを異常と判断するリトライ回数
最終動作　異常検出時の最終動作
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
フェイルオーバしきい値　異常検出時にフェイルオーバを行う回数
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

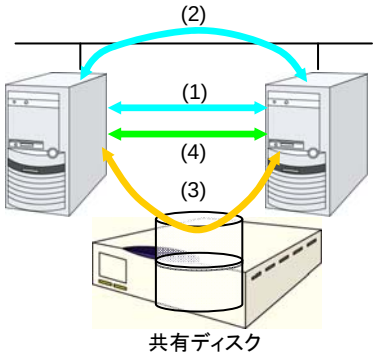
第 7 章　ハートビートリソースの詳細

本章では、ハートビートリソースの詳細について説明します。

- ハートビートリソースとは? 408
- LANハートビートリソースを理解する 409
- ディスクハートビートリソースを理解する 411
- COMハートビートリソースを理解する 415

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 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

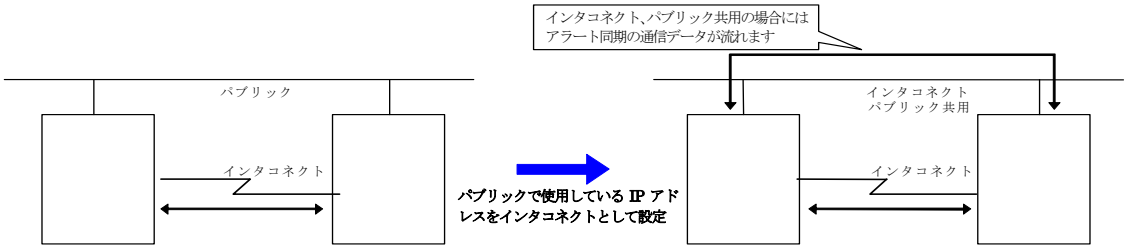
- LAN ハートビートは 1 つ以上設定する必要があります。2 つ以上の設定を推奨します。
- ディスクハートビートおよび COM ハートビートの I/F は、以下の基準で設定してください。

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] ディスクI/F方式
共有ディスクを使用しないとき	[サーバ数 2台まで] COM I/F方式

LAN ハートビートリソースを理解する

LANハートビートリソースの注意事項

- LAN ハートビートリソースは１つ以上設定する必要があります。インタコネクト専用の LAN ハートビートリソースと、インタコネクトとパブリック共用の LAN ハートビートリソースの２つ以上の設定を推奨します。
- インタコネクトに登録した I/F にはアラート同期の通信データが流れます。ネットワークトラフィックを考慮して設定してください。
- インタコネクト LAN I/F とパブリック LAN I/F は同じ IP アドレスを設定することができますが、その場合はアラート同期の通信データが流れます。



WebManager でLANハートビートリソースのプロパティを表示するには

1. WebManager を起動します。
2. ツリービューで LAN ハートビートリソースのオブジェクト をクリックします。以下の内容がリストビューに表示されます。

LANハートビート: lanhb1	詳細情報
サーバ名	ステータス
server1	起動済
server2	起動済

サーバ名	サーバ名
ステータス	各サーバにおけるハートビートリソースのステータス

さらに[詳細情報]ボタンを選択すると以下の内容がポップアップダイアログに表示されます。

プロパティ	設定値
名前	lanhb1
タイプ	lanhb
コメント	LAN Heartbeat
ステータス	正常
IPアドレス	192.168.0.1

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

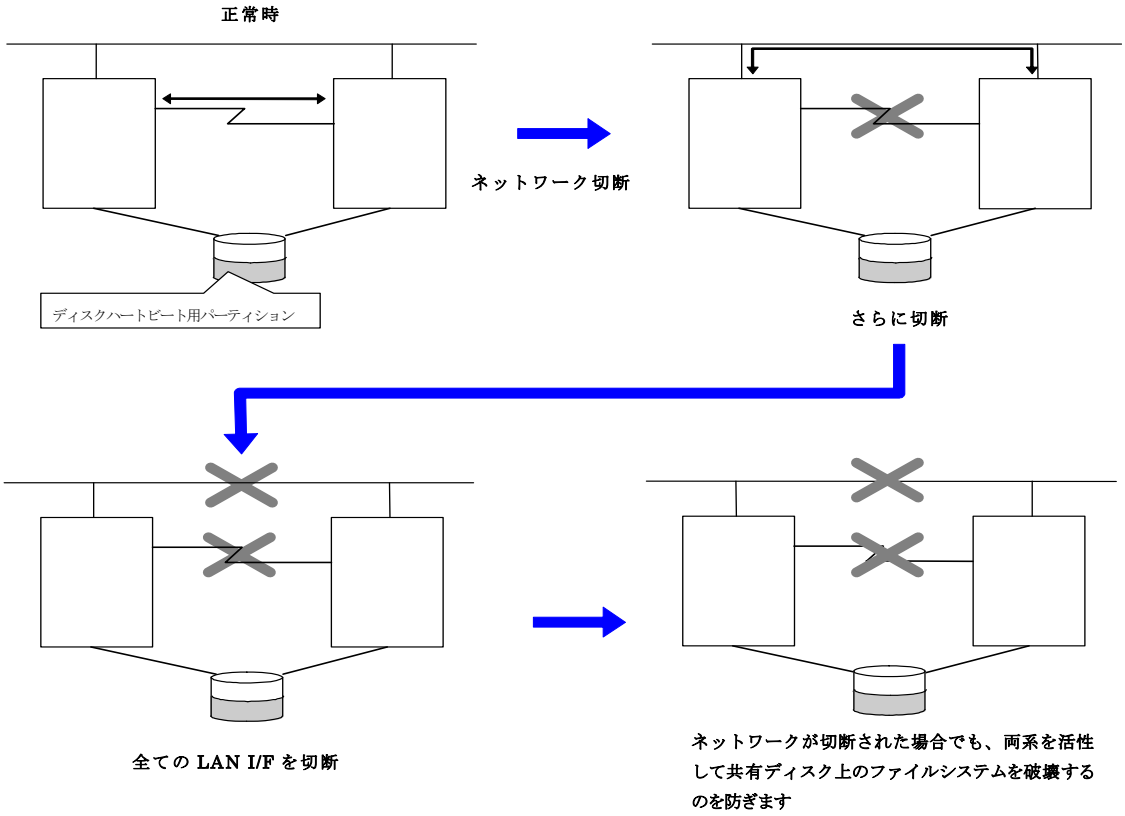
ディスクハートビートリソースを理解する

ディスクハートビートリソースの設定

ディスクハートビートリソースを使用するためには、以下の設定が必要です。

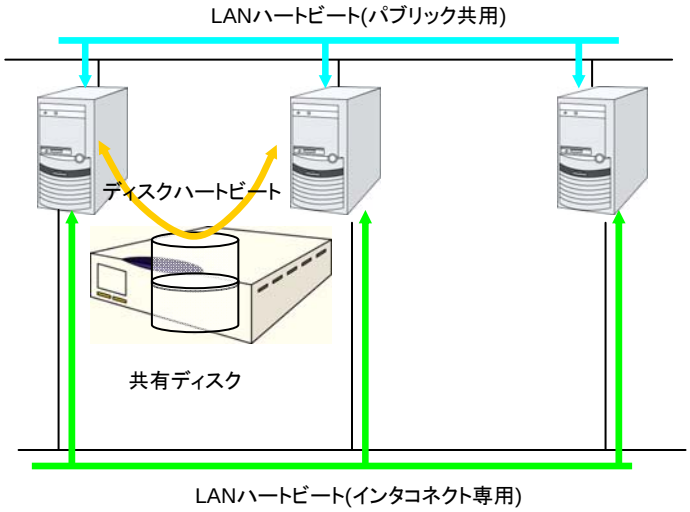
- 共有ディスク上に専用のパーティションを確保してください。(ファイルシステムを作成する必要はありません。)
- 全てのサーバから、共有ディスク上の専用パーティションが同じデバイス名でアクセスできるように設定してください。

ディスクハートビートリソースを使用すると、ネットワークが切断された場合でも他サーバの生存を確認することが可能になります。



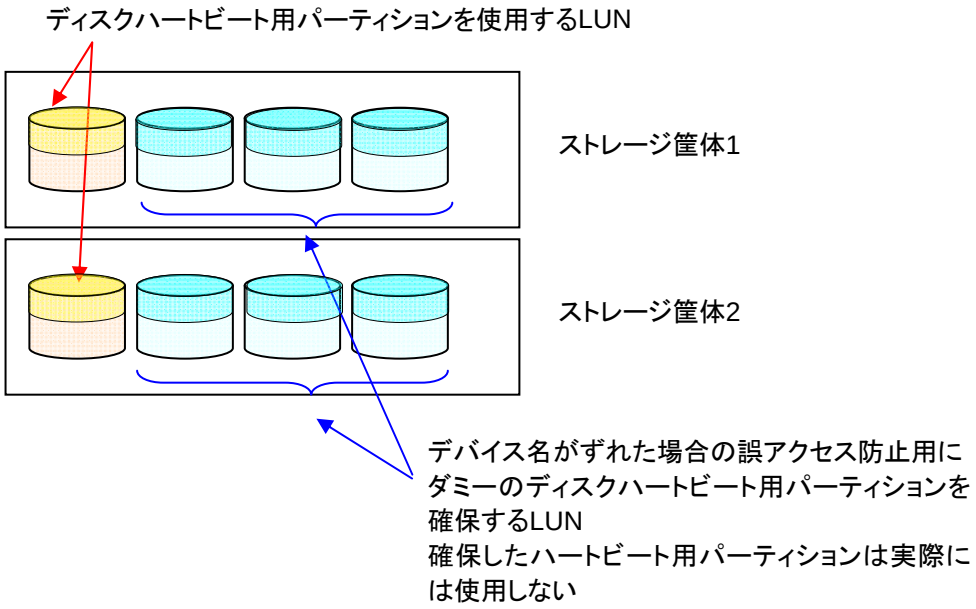
クラスタが 3 台以上のサーバで構成されている場合に、以下のようにディスクハートビートリソースを使用する構成が可能です。クラスタ内の共有ディスクを使用するサーバ間でのみディスクハートビートリソースを使用するように設定することができます。

詳細については「第 3 章 Builder の機能」の「ディスク I/F タブ」を参照してください。



ディスクハートビートリソースの注意事項

- 共有ディスクを使用する場合には、LAN ハートビートリソースとディスクハートビートリソースの併用を推奨します。
- 複数の LUN を使用している場合でも、ディスクハートビートリソースはクラスタ内で 1 つまたは 2 つの使用を推奨します。ディスクハートビートリソースはハートビートインターバルごとにディスクへの read/write を行うためディスクへの負荷を考えて設定してください。
- 各 LUN にディスクハートビート専用パーティションを確保してください。ディスクの故障などでデバイス名がずれた場合にファイルシステムを破壊することがありますので、ディスクハートビートを使用しない LUN にもダミーのパーティションを確保してください。
  ディスクハートビート専用パーティションのパーティション番号が各 LUN で同じになるように確保してください。



WebManager でディスクハートビートリソースのプロパティを表示するには

1. WebManager を起動します。
2. ツリービューでディスクハートビートリソースのオブジェクト をクリックします。以下の内容がリストビューに表示されます。

Diskハートビート: diskhb1	詳細情報
サーバ名	ステータス
server1	起動済
server2	起動済

サーバ名	サーバ名
ステータス:	各サーバにおけるハートビートリソースのステータス

さらに[詳細情報]ボタンを選択すると以下の内容がポップアップダイアログに表示されます。

プロパティ	設定値
名前	diskhb1
タイプ	diskhb
コメント	DISK Heartbeat
ステータス	正常
RAWデバイス名	/dev/rdsk/c3t2d0s0

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

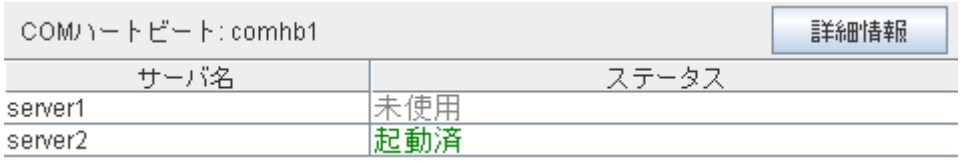
COM ハートビートリソースを理解する

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。



サーバ名	サーバ名
ステータス	各サーバにおけるハートビートリソースのステータス

注: COM ハートビートリソースは、自サーバのステータスを未使用として扱いハートビートステータスとしては使用しません。上図では、WebManager で Server1 配下の COM ハートビートリソースを選択している場合で Server1 のステータスを未使用とし、相手サーバの Server2 のステータスが COM ハートビートリソースのステータスとなります。

さらに[詳細情報]ボタンを選択すると以下の内容がポップアップダイアログに表示されます。

プロパティ	設定値
名前	comhb1
タイプ	comhb
コメント	COM Heartbeat
ステータス	正常
RAWデバイス名	/dev/ttya

名前	COM ハートビートリソース名
タイプ	COM ハートビートリソースのタイプ
コメント	COM ハートビートリソースのコメント
ステータス	COM ハートビートリソースのステータス(全体)
デバイス名	COM ハートビートに使用する COM デバイス名

第 8 章　ネットワークパーティション解決リソースの詳細

本章では、ネットワークパーティション解決リソースの詳細について説明します。

- ネットワークパーティションとは? 418
- ネットワークパーティション解決リソースとは? 419
- 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 420
- ネットワークパーティション解決しない 422

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。

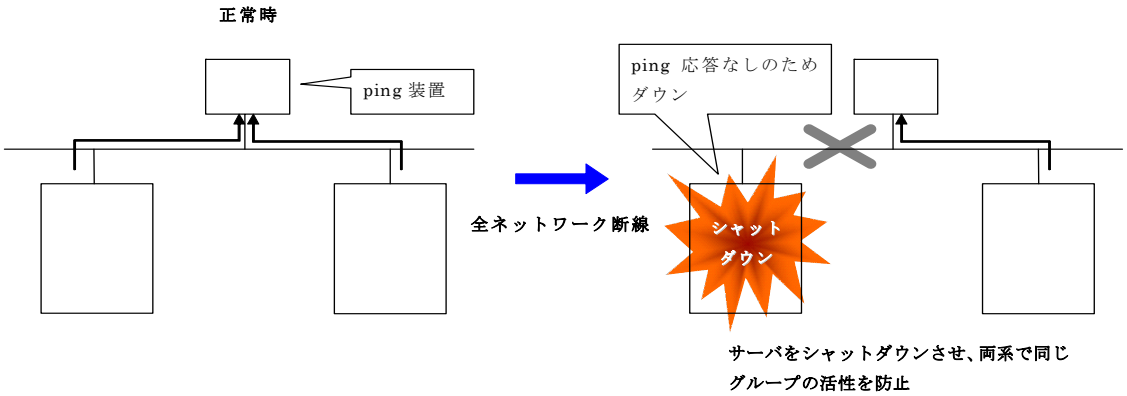
PING 方式によるネットワークパーティション解決を理解する

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します。



詳細については「第 3 章 Builder の機能」の「ping I/F タブ」を参照してください。

PINGネットワークパーティション解決リソースの注意事項

ping 用装置の障害などにより、ハートビートが途絶する前に ping コマンドの応答が返らない状態が続くと、ネットワークパーティションの解決ができなくなりますので、この状態でハートビート切れを検出した場合、全サーバがフェイルオーバを実行します。このため、共有ディスクを使用するクラスタの場合、この方式では同一リソースを複数のサーバからアクセスしてデータ破壊を引き起こす可能性があります。

WebManager でPINGネットワークパーティション解決リソースのプロパティを表示するには

1. WebManager を起動します。
2. ツリービューで PING ネットワークパーティション解決リソースのオブジェクト をクリックします。以下の内容がリストビューに表示されます。

PINGネットワークパーティション解決リソース: pingnp1 ... 詳細情報

サーバ名	ステータス
server1	起動済
server2	起動済

サーバ名	サーバ名
ステータス	各サーバにおけるネットワークパーティションリソースのステータス

さらに[詳細情報]ボタンを選択すると以下の内容がポップアップダイアログに表示されます。

プロパティ	設定値
名前	pingnp1
タイプ	pingnp
コメント	ping resolution
ステータス	正常
IPアドレス一覧	1.0.0.89
Pingインターバル	5
Pingタイムアウト	3
Pingリトライしきい値	3

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

ネットワークパーティション解決しない

ネットワークパーティション解決を行わないため、クラスタサーバ間の全ネットワーク通信路に障害が発生した場合には、全サーバがフェイルオーバを実行します。

第 9 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 …… 424
- IPMP …… 427
- 強制停止機能 …… 428
- 筐体IDランプ連携 …… 430
- アラートサービス …… 432

シャットダウン監視

シャットダウン監視とは?

CLUSTERPRO のコマンドでクラスタシャットダウンまたはサーバシャットダウンを実行したときに、OS がストールしているか否か監視します。
クラスタデーモンは OS がストールしていると判断すると強制的にリセットします。

シャットダウン監視を表示 / 変更するには

- [する]

  シャットダウン監視をします。ハートビートタイムアウト(「第 7 章 ハートビートリソースの詳細」を参照してください。)アプリケーションを含めてOSがシャットダウンする時間より長い時間にする必要があります。共有ディスクを使用する場合は[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。

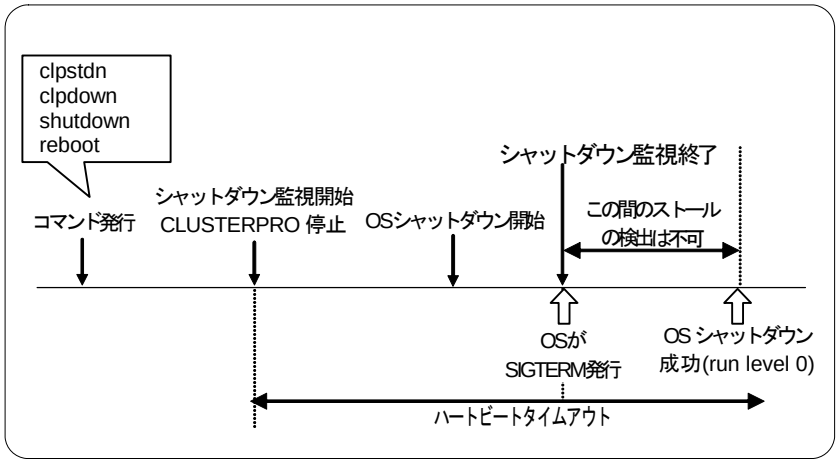
- 監視方法 keepalive

  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

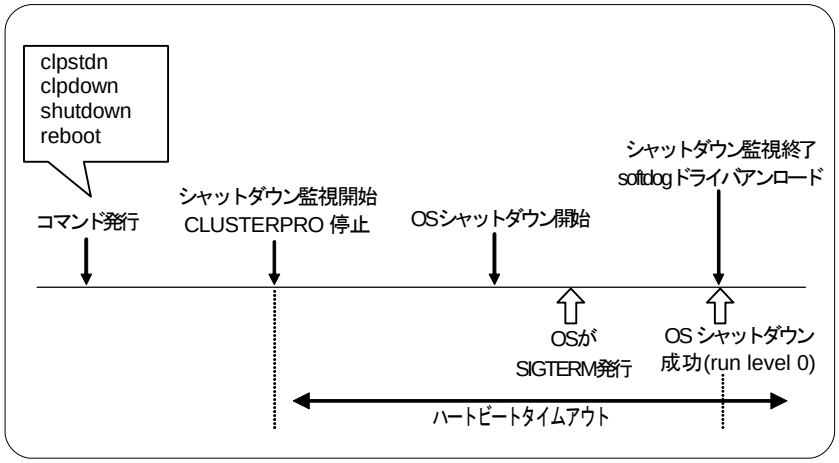
OS シャットダウン時に SIGTERM が発行されます。[SIGTERM を有効にする]の設定により シャットダウンストール監視の有効範囲と OS が正常にシャットダウンした際の挙動が変わります。

- 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。

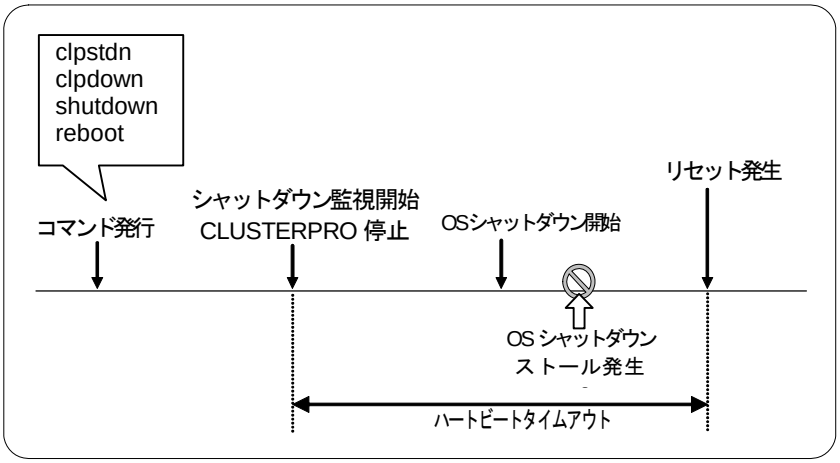
  - シャットダウン成功時(監視方法が keepalive、SIGTERM が有効でない場合)



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、インタフェー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、Web マネージャでサーバをシャットダウンし、フェイルオーバグループが正常に停止した場合
  - clpcl コマンド、Web マネージャでクラスタを停止し、フェイルオーバ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させるフェイルオーバ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させるフェイルオーバ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、「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
  モニタリソースとは? の「使用している ipmi コマンド」を参照ください。

- 強制停止の影響点について
  強制停止機能を使用すると OS やサーバの状態によらず強制的にパワーオフ、リセット、パワーサイクル、NMI を行うため以下の機能が影響を受けます。

  - ダンプ採取
    ダンプ採取中であることが認識できないので、ダンプ採取の処理中であってもパワーオフ、リセット、パワーサイクルが発生しダンプ採取が完了しません

  - ハートビートタイムアウト以内の電源オン操作
    ハートビートタイムアウト時間内に保守などの目的でサーバの電源を再度オンにした場合、ハートビートタイムアウト経過後にパワーオフ、リセット、パワーサイクル、NMI が発生することがあります。

- BMC のネットワーク設定について
  BMC のマネージメント用 LAN ポートの IP アドレスと OS が使用する IP アドレスの間で通信ができるように設定をしてください。BMC のマネージメント用のネットワークが閉塞している環境では本機能は使用できません。
  BMC のマネージメント用 LAN ポートに設定した IP アドレスと同じ IP アドレスをサーバプロパティの BMC タブに設定してください。
  BMC のマネージメント用 LAN ポートの IP アドレスなどの設定方法はサーバのマニュアルなどを参照してください。

設定についてはクラスタプロパティのリカバリタブ、サーバプロパティの 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 Web マネージャ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 Web マネージャにより 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に、クラスタ内のサーバの筐体 ID ランプが点滅状態になっている場合には以下の挙動になります。

- 最長で 250 秒間点滅が継続することがあります。

筐体IDランプ連携で使用するコマンド

ipmitool コマンドを使用します。

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
  モニタリソースとは? の「使用している ipmi コマンド」を参照ください。

- BMC のネットワーク設定について
  BMC のマネージメント用 LAN ポートの IP アドレスと OS が使用する IP アドレスの間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。

設定についてはクラスタプロパティのアラートサービスタブ、サーバプロパティの 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がことなります。

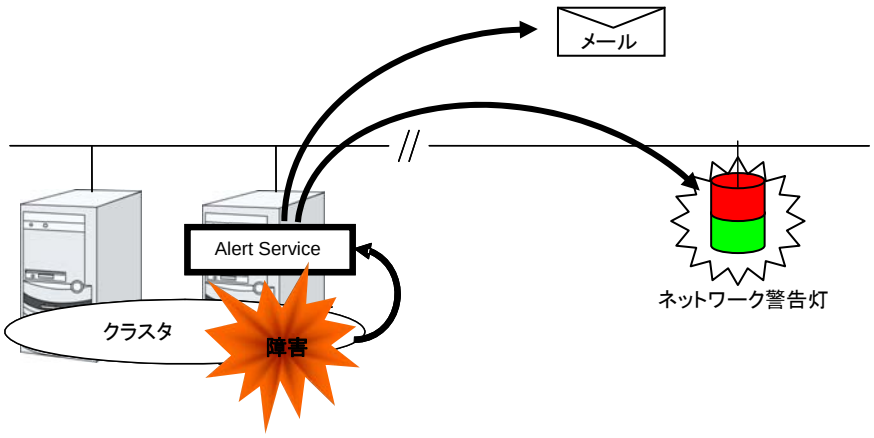
1. E メール通報

   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。

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 2.1 for Solaris が必要です。
- 本機能は、障害発生の第一報を通報することが目的であり、CLUSTERPRO 上の障害の調査や原因究明を行うものではありません。障害が発生した場合、その詳細な原因は、CLUSTERPRO のログや、syslog など他の手段で原因を判断する必要があります。

メール通報の動作

- WebManager のアラートメッセージと同じ内容をメール通報します。どのアラートメッセージがメール通報されるかは、『CLUSTERPRO リファレンスガイド』の「第 12 章 エラーメッセージ一覧」の「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、『CLUSTERPRO リファレンスガイド』の「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、clpdn1000s コマンドを実行してください。clpdn1000s コマンドについては『CLUSTERPRO リファレンスガイド』の「CLUSTERPRO コマンドリファレンス」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 10 章　　保守情報
第 11 章　　トラブルシューティング
第 12 章　　エラーメッセージ一覧

第 10 章　　保守情報

本章では、CLUSTERPRO のメンテナンスを行う上で必要な情報について説明します。管理対象となるリソースの詳細について説明します。

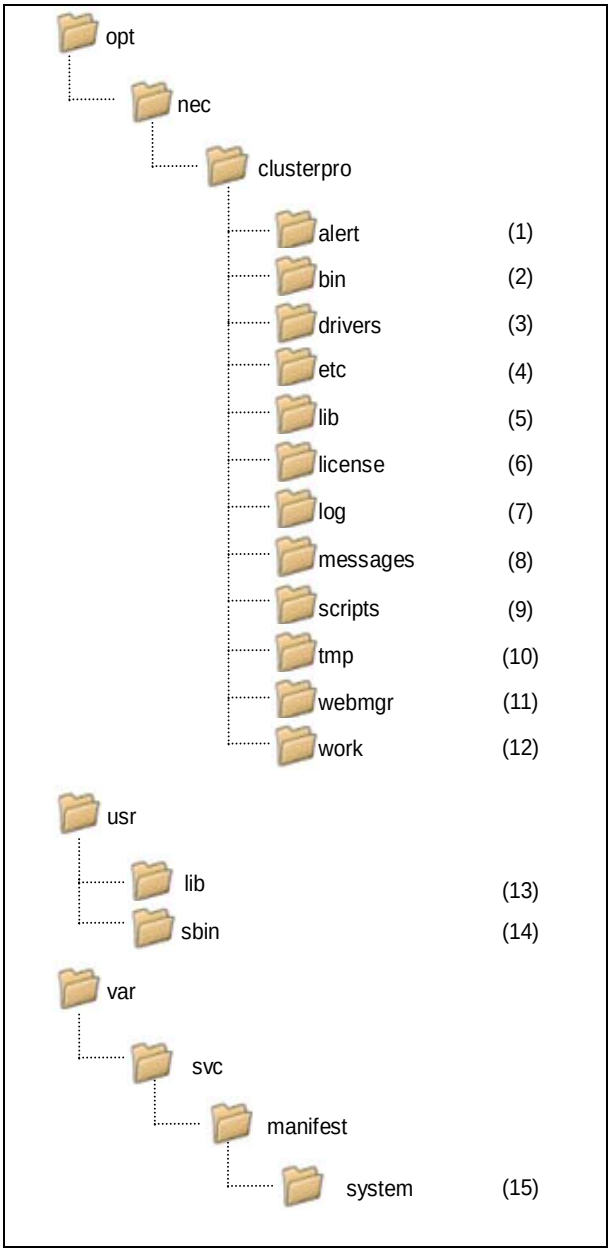
本章で説明する項目は以下の通りです。

- CLUSTERPRO のディレクトリ構成 …… 562
- 通信ポート情報 …… 564
- サーバダウンの発生条件 …… 565
- 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 …… 568
- サーバを交換するには －共有ディスクの場合－ …… 569
- クラスタ起動同期待ち時間について …… 570
- ディスクリソースのファイルシステムを変更する …… 571
- サーバ構成の変更（追加、削除） …… 572
- サーバIPアドレスの変更手順 …… 575
- ホスト名の変更手順 …… 577

CLUSTERPRO のディレクトリ構成

注: インストールディレクトリ配下に「第 4 章 CLUSTERPRO コマンドリファレンス」に記載されていない実行形式ファイルやスクリプトファイルがありますが、CLUSTERPRO 以外からは実行しないでください。実行した場合の影響については、サポート対象外とします。

CLUSTERPRO は、以下のディレクトリ構成で構成されます。



(1) アラート同期関連

CLUSTERPRO アラート同期のモジュールおよび管理ファイルが格納されます。

(2) クラスタモジュール関連

CLUSTERPRO サーバの実行形式ファイルが格納されます。

(3) クラスタドライバ関連

- 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ファイルが格納されます。

(5) クラスタライブラリ関連

CLUSTERPRO サーバのライブラリが格納されます。

(6) ライセンス関連

ライセンス製品のライセンスが格納されます。

(7) モジュールログ関連

各モジュールから出力されるログが格納されます。

(8) 通報メッセージ(アラート、syslog、mail)関連

各モジュールが アラート、syslog、mail 通報するときのメッセージが格納されます。

(9) グループリソースの EXEC リソーススクリプト関連

グループリソースの EXEC リソースのスクリプトが格納されます。

(10) 一時ファイル関連

log 収集時のアーカイブファイルが格納されます。

(11) WebManager 関連

CLUSTERPRO WebManager のモジュールおよび管理ファイルが格納されます。

(12) モジュール作業関連

各モジュールの作業用ディレクトリです。

(13) /usr/lib

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。

(14) /usr/sbin

CLUSTERPRO サーバの実行形式ファイルへのシンボリックリンクが格納されます。

(15) /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。

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 [1]	―	サーバ	29001/TCP	内部通信
サーバ	自動割り当て	―	サーバ	29002/TCP	データ転送
サーバ	自動割り当て	―	サーバ	29002/UDP	ハートビート
サーバ	自動割り当て	―	サーバ	29003/UDP	アラート同期
サーバ	自動割り当て	―	サーバ	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 [5]/UDP	内部ログ用通信

［サーバ・WebManager 間］

					備考
Web Manager	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 のマネージメント 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、パニック等を発生させます。

リソース活性/非活性異常時の最終動作

リソース活性/非活性異常時の最終動作に以下が設定されている場合

最終動作	挙動
クラスタデーモン停止とOSシャットダウン	グループリソース停止後、通常のシャットダウンを発生させます。
クラスタデーモン停止とOSリブート	グループリソース停止後、通常のリブートを発生させます。
keepaliveリセット	グループリソース活性/非活性異常時に、リセットを発生させます。
keepaliveパニック	グループリソース活性/非活性異常時に、パニックを発生させます。
BMCリセット	グループリソース活性/非活性異常時に、リセットを発生させます。
BMCパワーオフ	グループリソース活性/非活性異常時に、パワーオフを発生させます。
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、パワーサイクルを発生させます。
BMC NMI	グループリソース活性/非活性異常時に、NMIを発生させます。

リソース活性/非活性ストール発生時の動作

リソース活性/非活性処理で想定以上の時間がかかった場合、OS シャットダウンが発生します。リソース活性異常、非活性異常時の復旧動作の設定に関わらず OS シャットダウンとなります。

リソース活性ストールが発生した場合、アラートおよび syslog に下記のメッセージが出力されます。

モジュールタイプ : rc
イベントID : 32
メッセージ : Activating %1 resource has failed.(99 : command is timeout)
説明 : %1リソースの起動処理が失敗しました。

リソース非活性ストールが発生した場合、アラートおよび syslog に下記のメッセージが出力されます。

モジュールタイプ : rc
イベントID : 42
メッセージ : Stopping %1 resource has failed.(99 : command is timeout)
説明 : %1リソースの停止処理が失敗しました。

モニタリソース異常検出時の最終動作

モニタリソース監視異常時の最終動作に以下が設定されている場合

最終動作	挙動
クラスタデーモン停止とOSシャットダウン	グループリソース停止後、通常のシャットダウンを発生させます。
クラスタデーモン停止とOSリブート	グループリソース停止後、通常のリブートを発生させます。
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 584 ページの「ネットワークパーティションが発生した」を参照してください。

ネットワークパーティション解決

ネットワークパーティション解決リソースが設定されている場合、全てのハートビートが遮断された場合(ネットワークパーティション)にネットワークパーティション解決を行います。ネットワークパーティション状態と判定した場合には、いずれかのサーバ、あるいは全てのサーバでシャットダウンを発生させます。

ネットワークパーティション解決については「リファレンスガイド」の「ネットワークパーティション解決リソースの詳細」を参照してください。

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

2. モニタリソースの監視一時停止

   監視を一時停止することで、監視によるフェイルオーバの発生を抑止することができます。
   監視の一時停止には、clpmonctrl コマンドを使用します。クラスタ内の全てのサーバで clpmonctrl コマンドを実行してください。

   例) 全ての監視を停止する場合

   clpmonctrl -s

   clpmonctrl コマンドの詳細に関しては本書の「第 4 章 CLUSTERPRO コマンドリファレンス」を参照してください。

フェイルオーバ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書の「第 4 章 CLUSTERPRO コマンドリファレンス」を参照してください。

2. モニタリソースの監視再開

   監視を再開させます。クラスタ内の全てのサーバで clpmonctrl コマンドを実行してください。

   例) 全ての監視を再開する場合

   clpmonctrl -r

   clpmonctrl コマンドの詳細に関しては本書の「第 4 章 CLUSTERPRO コマンドリファレンス」を参照してください。

サーバを交換するには －共有ディスクの場合－

オンライン版Builderを使用する場合

管理 IP アドレスで WebManager に接続します。管理 IP アドレスがない場合は、交換しないサーバの IP アドレスで WebManager を接続します。

1. 交換されたサーバに CLUSTERPRO サーバをインストールします。
   詳細は『インストール ＆ 設定ガイド』の「第 3 章 CLUSTERPRO をインストールする」の「CLUSTERPRO Server のセットアップ」を参照してください。CLUSTERPRO サーバをインストールしたサーバはインストール後、再起動しておく必要があります。
2. 接続した WebManager からオンライン Builder を起動します。
3. Builder から、クラスタ構成情報をアップロードします。
4. WebManager から交換したサーバのサービスを開始してください。サービスの開始に関しては、「第１章 WebManager の機能 WebManager からクラスタ、クラスタサービスの操作を行うには」を参照してください。

オフライン版Builderを使用する場合

クラスタ内のサーバを交換する場合、Builder でクラスタの追加を行ったときの情報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。詳細は本書の「第 4 章 CLUSTERPRO コマンドリファレンス」の「クラスタ生成、クラスタ構成情報バックアップを実行する」を参照してください。

1. 交換されたサーバに CLUSTERPRO サーバをインストールします。
   詳細は『インストール ＆ 設定ガイド』の「第 3 章 CLUSTERPRO をインストールする」の「CLUSTERPRO Server のセットアップ」を参照してください。
2. 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４章 CLUSTERPROコマンドリファレンス」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るようになっています。

初期設定値として 5 分が設定されます。この待ち合わせ時間は、Builder の [クラスタプロパティ]-[タイムアウト] タブの [同期待ち時間] で変更することができます。

詳細については「第 3 章 Builder の機能」の「タイムアウトタブ」を参照してください。

ディスクリソースのファイルシステムを変更する

ディスクリソースのファイルシステムを変更する(オンライン版Builderを使用する場合)

管理 IP で WebManager に接続します。管理 IP がない場合は、いずれかのサーバの実 IP で WebManager を接続します。

ディスクリソースのファイルシステムを変更したい場合、以下の手順でおこなってください。

1. WebManager のメニューの[サービス]から[クラスタ停止]を実行します。
2. 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。

   ```
   # clpcl -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 がない場合は、いずれかのサーバの実 IP で WebManager を接続します。

重要: クラスタ構成変更でサーバの追加をおこなう場合、その他の変更(グループリソースの追加等)はおこなわないでください。

1. クラスタの状態を正常状態にします。

   追加するサーバに CLUSTERPRO サーバをインストールします。詳細は『インストール&設定ガイド』の「CLUSTERPRO 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。リロードボタンをクリックするか、後でやり直してください。」とエラーメッセージが出力されますが無視してください。追加サーバがサスペンド状態でないために出力されたものです。

6. 追加したサーバを再起動します。
7. WebManager で [リロード] をクリックし、表示された情報でクラスタが正常になっていることを確認します。

サーバ追加(オフライン版Builderを使用する場合)

クラスタにサーバを追加する場合、最新のクラスタ構成情報を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「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 `clpcl --suspend` を実行して、マスタサーバの CLUSTERPRO デーモンをサスペンドします。
4. マスタサーバに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 4 章 CLUSTERPRO コマンドリファレンス」を参照してください。

6. 3 のサーバで 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. 追加したサーバを再起動します。

8. WebManager で [リロード] をクリックし、表示された情報でクラスタが正常になっていることを確認します。

サーバ削除(オンライン版Builderを使用する場合)

管理 IP で WebManager に接続します。管理 IP がない場合は、削除するサーバ以外のサーバの実 IP で WebManager を接続します。

重要: クラスタ構成変更でサーバの削除をおこなう場合、その他の変更(グループリソースの追加等)はおこなわないでください。

1. クラスタの状態を正常状態にします。削除するサーバでグループが活性している場合には他のサーバにグループを移動してください。

2. WebManagerのメニューの[サービス]から[クラスタ停止]を実行します。

3. 削除するサーバの CLUSTERPRO サーバをアンインストールします。
   詳細については、『インストール&設定ガイド』の第 10 章、「CLUSTERPRO Server のアンインストール」を参照してください。

4. 接続したWebManagerからオンラインBuilder を起動します。

5. Builderから、更新したクラスタ構成情報をアップロードします。

6. WebManager のメニューの[サービス]から[マネージャ再起動]を実行し、その後[クラスタ開始]を実行します。

7. WebManager で [リロード] をクリックし、表示された情報でクラスタが正常になっていることを確認します。

サーバ削除(オフライン版Builderを使用する場合)

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、「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. **エラー! 参照元が見つかりません。** 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「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「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「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「第 4 章 CLUSTERPRO コマンドリファレンス」の「クラスタ生成、クラスタ構成情報バックアップを実行する (clpcfctrl コマンド)」を参照してください。

デーモンの停止、および開始の詳細については、『インストール&設定ガイド』の「CLUSTERPRO デーモンの無効化」を参照してください。

第 11 章　　トラブルシューティング

本章では、CLUSTERPRO の使用中に発生した障害に対応する方法について説明します。
本章で説明する項目は以下のとおりです。

- 障害発生時の手順…… 580

障害発生時の手順

本トピックでは、CLUSTERPRO 運用時に障害が発生した場合の手順について説明します。

CLUSTERPROが起動しない/終了する

CLUSTERPRO インストール後、サーバを再起動するとクラスタシステムの運用が開始されますが、クラスタシステムが正常に動作していない場合は、以下を確認してください。

1. クラスタ構成情報の登録状態

   クラスタ構成情報は、クラスタ生成時にクラスタシステムを構築しようとしている全サーバに登録されている必要があります。以下のパスにクラスタ構成情報が存在しない場合、この手順が未実行の可能性があります。確認してください。

   ```
   /opt/nec/clusterpro/etc/clp.conf
   ```

   上記パスにクラスタ構成情報が存在しない場合は、『インストール & 設定ガイド』の「第 5 章 Builder でクラスタ構成情報を作成する」を実行してください。

2. クラスタ構成情報のサーバ名、IPアドレス

   サーバ名、IP アドレスが正当であるか確認してください。
   (# hostname、# ifconfig....)

3. ライセンスの登録状態

   ライセンスが登録されていない可能性があります。クラスタ内の全サーバで以下のコマンドを実行しライセンスが登録されていることを確認してください。

   ```
   # clplcnsc -l -p PRODUCT-ID
   ```

   -p オプションで指定する ***PRODUCT-ID*** には、製品 ID を指定します。製品 ID の詳細については本書の「第 4 章 CLUSTERPRO コマンドリファレンス」を参照してください。

   また、試用版ライセンスであれば、登録したライセンスが有効期間内であるか確認してください。

4. 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. キープアライブドライバのロード －userwユーザ空間モニタリソース(keepalive)リソースを使用する場合－

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、626 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、627 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、629 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、630 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、631 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、633 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、633 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、633 ページの「NIC Link Up/Downモニタリソース」を参照してください。

ハートビートのタイムアウトが発生した

サーバ間のハートビートでタイムアウトが発生する原因は、以下のことが考えられます。

原因	対処
LAN/ディスク/COMケーブルの断線	ディスク、COM については、ケーブルの接続状態を確認してください。 LANについては、ping によるパケット送信が可能か確認してください。
ユーザ空間の高負荷状態による誤認	長時間 OS に負荷をかけるアプリケーションを実行する場合は、あらかじめ以下のコマンドを実行し、ハートビートタイムアウトを延長してください。 # clptoratio -r 3 -t 1d 上記コマンドは、ハートビートタイムアウト値を 3倍に延長し、その値を1日間保持します。

ネットワークパーティションが発生した

ネットワークパーティションは、サーバ間の通信経路が全て遮断されたことを意味します。ここではネットワークパーティションが発生した場合の確認方法を示します。以下の説明では、クラスタ 2 ノード構成でハートビートリソースに LAN、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ト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、フェイルオーバは発生しません。

しかし、インタコネクトを使用して通信するコマンドは使用できなくなるため、インタコネクト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

全インタコネクト断線状態で使用できないコマンド一覧

クラスタ構築関連		
コマンド	**説明**	**備考**
clpcfctrl	Builder で作成した構成情報を登録されているサーバに配信します。 Builder で使用するためにクラスタ構成情報をバックアップします。	他サーバへ構成情報を配信できません。
clplcnsc	本製品の製品版・試用版ライセンスの登録、参照を行います。	他サーバにライセンスを登録できません。
状態表示関連		
コマンド	**説明**	**備考**
clpstat	クラスタの状態や、設定情報を表示します。	他サーバの状態が取得できません。
クラスタ操作関連		
コマンド	**説明**	**備考**
clpcl	CLUSTERPROデーモンの起動、停止、サスペンド、リジュームなどを実行します。	他サーバの操作、サスペンド、リジュームができません。
clpdown	CLUSTERPROデーモンを停止し、構成情報に登録されているサーバの中の 1 台をシャットダウンします。	他サーバの操作ができません。
clpstdn	クラスタ全体で、CLUSTERPROデーモンを停止し、全てのサーバをシャットダウンします。	他サーバの操作ができません。
clpgrp	グループの起動、停止、移動を実行します。	自サーバのグループ停止のみ実行できます。
clprsc	リソースの起動、停止、移動を実行します。	他サーバのリソースの操作はできません。

clptoratio	クラスタ内の全サーバの各種タイムアウト値の延長、表示を行います。	他サーバのタイムアウト倍率をセットできません。
ログ関連		
コマンド	**説明**	**備考**
clplogcc	ログ、OS情報などを収集します。	他サーバのログ収集はできません。

第 12 章　　エラーメッセージ一覧

本章では、CLUSTERPRO 運用中に表示されるエラーメッセージの一覧について説明します。

本章で説明する項目は以下のとおりです。

- メッセージ一覧 592
- syslog、アラート、メール通報メッセージ 592
- ドライバsyslogメッセージ 625
- グループリソース活性/非活性時の詳細情報 626
- モニタリソース異常時の詳細情報 630

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。

モジュールタイプ	イベント分類	イベントID	メッセージ	説明	対処	通報先		
						alert	syslog	mail
pm	情報	1	Starting the cluster daemon…	CLUSTERPRO デーモンが正常に起動されました。	―	●	●	
pm	情報	2	Shutting down the cluster daemon…	CLUSTERPRO デーモンを停止しています。	―	●	●	
pm	情報	3	Shutdown monitoring is started…	シャットダウン監視が開始されました。	―	●	●	
pm	エラー	10	The cluster daemon has already started.	CLUSTERPRO デーモンは、既に起動されています。	CLUSTERPRO デーモンの状態を確認してください。	●	●	
pm	エラー	11	A critical error occurred in the cluster daemon.	CLUSTERPRO デーモンで重大なエラーが発生しました。	実行ユーザが root 権限を持っていないか或いは、メモリ不足または、OS のリソース不足が考えられます。確認してください。	●	●	●
pm	エラー	12	A problem was detected in XML library.	XML ライブラリ内で問題が検出されました。	メモリ不足または、OS のリソース不足が考えられます。確認してください。	●	●	
pm	エラー	13	A problem was detected in cluster configuration data.	クラスタ構成情報で問題が検出されました。	Builder でクラスタ構成情報を確認してください。	●	●	●
pm	エラー	14	No cluster configuration data is found.	クラスタ構成情報が存在しません。	Builder でクラスタ構成を作成し、クラスタ内の全サーバにアップロードしてください。	●	●	

モジュールタイプ	イベント分類	イベントID	メッセージ	説明	対処	通報先		
						alert	syslog	mail
pm	エラー	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。580 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。	―	●	●	

モジュールタイプ	イベント分類	イベントID	メッセージ	説明	対処	通報先		
						alert	syslog	mail
pm	情報	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。	―	●	●	

モジュールタイプ	イベント分類	イベントID	メッセージ	説明	対処	通報先		
						alert	syslog	mail
pm	情報	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。	●	●	
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。	●	●	
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ましたが、失敗しました。	hwreset コマンドが使用可能であるか確認してください。	●	●	
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ましたが、失敗しました。	hwreset コマンドが使用可能であるか確認してください。	●	●	
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ましたが、失敗しました。	hwreset コマンドが使用可能であるか確認してください。	●	●	
pm	エラー	72	An attempt to send NMI by BMC from %1 failed.	%1 からの BMC による NMI 送信をしようとしましたが、失敗しました。	hwreset コマンドが使用可能であるか確認してください。	●	●	
nm	情報	1	Server %1 has started.	サーバ %1 が起動しました。	―	●	●	
nm	情報	2	Server %1 has been stopped.	サーバ %1 が停止しました。	―	●	●	●
nm	情報	3	Resource %1 of server %2 has started.	サーバ %2 の %1 リソースが起動しました。	―	●	●	

モジュールタイプ	イベント分類	イベントID	メッセージ	説明	対処	通報先		
						alert	syslog	mail
nm	情報	4	Resource %1 of server %2 has stopped.	サーバ %2 の %1 リソースが停止しました。	―	●	●	
nm	情報	5	Waiting for all servers to start.	全サーバの起動待ち合わせを開始しました。	―	●	●	
nm	情報	6	All servers have started.	全サーバが起動しました。	―	●	●	
nm	情報	7	Timeout occurred during the wait for startup of all servers.	全サーバの起動待ち合わせがタイムアウトしました。	―	●	●	
nm	エラー	8	Timeout occurred during the wait for startup of all servers. (Cannot communicate with some servers.)	全サーバの起動待ち合わせがタイムアウトしました。(いくつかのサーバとの内部通信ができない状態です。)	ネットワークアダプタでエラーが発生していないか、あるいはネットワークが正しく接続されているか確認してください。	●	●	
nm	エラー	10	Status of resource %1 of server %2 is unknown.	サーバ %2 の %1 リソースの状態が不明です。	%1 リソースに関するケーブルまたは、ネットワークの設定が正しいか確認してください。	●	●	●
nm	エラー	20	Process %1 was terminated abnormally.	%1 プロセスが異常終了しました。	メモリ不足または、OS のリソース不足が考えられます。確認してください。	●	●	●
nm	情報	21	The system will be stopped.	システムを停止します。	―	●	●	
nm	情報	22	The cluster daemon will be stopped.	CLUSTERPRO デーモンを停止します。	―	●	●	
nm	情報	23	The system will be rebooted.	システムを再起動します。	―	●	●	
nm	情報	24	Process %1 will be restarted.	%1 プロセスを再起動します。	―	●	●	
nm	エラー	30	Network partition was detected. Shut down the server %1 to protect data.	ネットワークパーティションを検出しました。データ保護のためサーバ%1をシャットダウンします。	全てのハートビートがしようできない状態です。ネットワークアダプタでエラーが発生していないか、あるいはネットワークが正しく接続されているか確認してください。	●	●	

モジュールタイプ	イベント分類	イベントID	メッセージ	説明	対処	通報先		
						alert	syslog	mail
					DISKHB を使用している場合には共有ディスクの状態を確認してください。 COMHB を使用している場合には COM ケーブルが正しく接続されているか確認してください。			
nm	エラー	31	An error occurred while confirming the network partition. Shut down the server %1.	ネットワークパーティションの確認時に問題が発生しました。データ保護のためサーバ%1 をシャットダウンします。	ネットワークパーティション解決リソースでエラーが発生していないか確認してください。	●	●	
nm	エラー	32	Shut down the server %1. (reason:%2)	サーバ%1 をシャットダウンします。(理由:%2)	全てのハートビートがしようできない状態です。ネットワークアダプタでエラーが発生していないか、あるいはネットワークが正しく接続されているか確認してください。 DISKHB を使用している場合には共有ディスクの状態を確認してください。 COMHB を使用している場合には COM ケーブルが正しく接続されているか確認してください。	●	●	
nm	エラー	33	Cluster service will be stopped. (reason:%1)	クラスタサービスを停止します。(理由:%1)	理由に示す要因を取り除いてください。	●	●	
nm	エラー	34	The combination of the network partition resources is invalid. (server name:%1)	ネットワークパーティション解決リソースの組み合わせが不正です。(サーバ名:%1)	クラスタ構成情報を確認してください。	●	●	
nm	エラー	35	Failed to start the resource %1. Server name:%2	リソース%1 の起動に失敗しました。(サーバ名:%2)	ネットワークパーティション解決リソースでエラーが発生していないか確認してください。	●	●	
nm	情報	36	The network partition %1 of the server %2 has been recovered to the normal status.	サーバ%2 のネットワークパーティション%1 が正常状態に復帰しました。	ー	●	●	

モジュールタイプ	イベント分類	イベントID	メッセージ	説明	対処	通報先		
						alert	syslog	mail
nm	エラー	37	The network partition %1 of the server %2 has an error.		ネットワークパーティション解決リソースでエラーが発生していないか確認してください。	●	●	
nm	エラー	38	The resource %1 of the server %2 is unknown.		クラスタ構成情報を確認してください。	●	●	
nm	情報	39	The server %1 cancelled the pending failover.		ー	●	●	
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。	ー	●	●	
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。	ー	●	●	
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。	ー	●	●	
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。	ー	●	●	
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。	ー	●	●	
rc	エラー	22	Stopping group %1 has failed.	%1 グループの停止処理が失敗しました。	グループリソースのメッセージに従った対処をおこなってください。	●	●	
rc	エラー	23	Server %1 is not in a condition to start group %2.	サーバ%1 は グループ%2 を起動できる状態ではありません。	すでに完全排他グループが起動しているサーバでは完全排他グループを起動することはできません。完全	●	●	

モジュールタイプ	イベント分類	イベントID	メッセージ	説明	対処	通報先		
						alert	syslog	mail
					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。	ー		●	
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。	ー		●	
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。	626 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。 起動処理でストールが発生した場合には Activating %1 resource has failed.(99 : command is timeout)が出力されます。	●	●	●
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。	ー		●	
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。	ー		●	
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。	626 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。 停止処理でストールが発生した場合には Stopping %1 resource has failed.(99 : command is timeout)が出力されます。	●	●	●
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。	ー	●	●	
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。	ー	●	●	

モジュールタイプ	イベント分類	イベントID	メッセージ	説明	対処	通報先		
						alert	syslog	mail
rc	エラー	52	Moving group %1 has failed.	%1 グループの移動処理が失敗しました。	グループリソースのメッセージに従った対処をおこなってください。	●	●	
rc	情報	60	Failover group %1 has started.	%1 グループのフェイルオーバ処理を開始しました。	ー	●	●	
rc	情報	61	Failover group %1 has completed.	%1 グループのフェイルオーバ処理が終了しました。	ー	●	●	
rc	エラー	62	Failover group %1 has failed.	%1 グループのフェイルオーバ処理が失敗しました。	グループリソースのメッセージに従った対処をおこなってください。	●	●	
rc	エラー	63	Server %1 is not in a condition to move group %2.	サーバ%1 は グループ%2 を移動できる状態ではありません。	移動先サーバの状態を確認してください。 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	70	Restarting group %1 has started.	%1 グループの再起動処理を開始しました。	ー	●	●	
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。	ー	●	●	
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。	ー	●	●	
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。	ー	●	●	
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。	ー	●	●	

モジュールタイプ	イベント分類	イベントID	メッセージ	説明	対処	通報先		
						alert	syslog	mail
rc	情報	84	A single resource %1 has been started.	リソース%1 の単体起動が完了しました。	ー	●	●	
rc	エラー	85	Failed to start a single resource %1.	リソース%1 の単体起動に失敗しました。	グループリソースのメッセージに従った対処をおこなってください。	●	●	
rc	エラー	86	Server %1 is not in a condition to start a single resource %2.	サーバ%1 はリソース%2 を単体起動できる状態ではありません。	サーバおよびグループの状態を確認してください。	●	●	
rc	情報	87	Stopping a single resource %1.	リソース%1 を単体停止しています。	ー	●	●	
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。	ー	●	●	
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。	ー	●	●	
rc	情報	91	The server was shut down.	サーバを停止しました。	ー	●	●	
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。567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。	ー	●	●	
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。	ー	●	●	

モジュールタイプ	イベント分類	イベントID	メッセージ	説明	対処	通報先		
						alert	syslog	mail
rc	情報	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。	ー	●	●	
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。	ー	●	●	
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 を再活性します。	グループリソースのメッセージに従った対処をおこなってください。	●	●	
rc	情報	201	Group(%1) will be moved to server(%2) since activating resource(%3) failed.	リソース %3 の活性処理失敗によりグループ %1 をサーバ %2 に移動します。	グループリソースのメッセージに従った対処をおこなってください。	●	●	
rc	情報	202	Group(%1) will be stopped since activating resource(%2) failed.	リソース %2 の活性処理失敗によりグループ %1 を停止します。	グループリソースのメッセージに従った対処をおこなってください。	●	●	
rc	情報	203	Cluster daemon will be stopped since activating resource(%1) failed.	リソース %1 の活性処理失敗によりクラスタデーモンを停止します。	グループリソースのメッセージに従った対処をおこなってください。	●	●	
rc	情報	204	System will be halted since activating resource(%1) failed.	リソース %1 の活性処理失敗によりOS をシャットダウンします。	グループリソースのメッセージに従った対処をおこなってください。	●	●	
rc	情報	205	System will be rebooted since activating resource(%1) failed.	リソース %1 の活性処理失敗によりOS を再起動します。	グループリソースのメッセージに従った対処をおこなってください。	●	●	

モジュールタイプ	イベント分類	イベントID	メッセージ	説明	対処	通報先		
						alert	syslog	mail
rc	情報	206	Activating group(%1) will be continued since failover process failed.	フェイルオーバに失敗しため、グループ %1 の起動処理を継続します。	グループリソースのメッセージに従った対処をおこなってください。	●	●	
rc	情報	220	Resource(%1) will be stopping again since stopping resource(%2) failed.	リソース %2 の非活性処理失敗によりリソース %1 の非活性をリトライします。	グループリソースのメッセージに従った対処をおこなってください。	●	●	
rc	情報	222	Group(%1) will be stopped since stopping resource(%2) failed.	リソース %2 の非活性処理失敗によりグループ %1 を停止します。	グループリソースのメッセージに従った対処をおこなってください。	●	●	
rc	情報	223	Cluster daemon will be stopped since stopping resource(%1) failed.	リソース %1 の非活性処理失敗によりクラスタデーモンを停止します。	グループリソースのメッセージに従った対処をおこなってください。	●	●	
rc	情報	224	System will be halted since stopping resource(%1) failed.	リソース %1 の非活性処理失敗により OS を停止します。	グループリソースのメッセージに従った対処をおこなってください。	●	●	
rc	情報	225	System will be rebooted since stopping resource(%1) failed.	リソース %1 の非活性処理失敗により OS を再起動します。	グループリソースのメッセージに従った対処をおこなってください。	●	●	
rc	情報	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。	●	●	

モジュールタイプ	イベント分類	イベントID	メッセージ	説明	対処	通報先		
						alert	syslog	mail
rc	情報	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。	●	●	
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。	●	●	
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ましたが、失敗しました。	hwreset コマンドが使用可能であるか確認してください。	●	●	
rc	エラー	264	An attempt to power down system by BMC due to failure of resource(%1) activation failed.	リソース%1 の活性異常により BMC によるシステムのパワーダウンをしようとしましたが、失敗しました。	hwreset コマンドが使用可能であるか確認してください。	●	●	
rc	エラー	265	An attempt to power cycle system by BMC due to failure of resource(%1) activation failed.	リソース%1 の活性異常により BMC によるシステムのパワーサイクルをしようとしましたが、失敗しました。	hwreset コマンドが使用可能であるか確認してください。	●	●	

モジュールタイプ	イベント分類	イベントID	メッセージ	説明	対処	通報先		
						alert	syslog	mail
rc	エラー	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 送信をしようとしましたが、失敗しました。	hwreset コマンドが使用可能であるか確認してください。	●	●	
rc	情報	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。	●	●	
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。	●	●	
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。	●	●	

モジュールタイプ	イベント分類	イベントID	メッセージ	説明	対処	通報先		
						alert	syslog	mail
rc	エラー	303	An attempt to reset system by BMC due to failure of resource(%1) deactivation failed.	リソース%1 の非活性異常により BMC によるシステムのリセットをしようとしましたが、失敗しました。	hwreset コマンドが使用可能であるか確認してください。	●	●	
rc	エラー	304	An attempt to power down system by BMC due to failure of resource(%1) deactivation failed.	リソース%1 の非活性異常により BMC によるシステムのパワーダウンをしようとしましたが、失敗しました。	hwreset コマンドが使用可能であるか確認してください。	●	●	
rc	エラー	305	An attempt to power cycle system by BMC due to failure of resource(%1) deactivation failed.	リソース%1 の非活性異常により BMC によるシステムのパワーサイクルをしようとしましたが、失敗しました。	hwreset コマンドが使用可能であるか確認してください。	●	●	
rc	エラー	306	An attempt to send NMI by BMC due to failure of resource(%1) deactivation failed.	リソース%1 の非活性異常により BMC による NMI 送信をしようとしましたが、失敗しました。	hwreset コマンドが使用可能であるか確認してください。	●	●	
rc	情報	400	System power down by BMC is requested. (destination server : %1)	BMC によるシステムのパワーダウンを要求しました。(対象サーバ : %1)	―	●	●	
rc	情報	401	System power cycle by BMC is requested. (destination server : %1)	BMC によるシステムのパワーサイクルを要求しました。(対象サーバ : %1)	―	●	●	
rc	情報	402	System reset by BMC is requested. (destination server : %1)	BMC によるシステムのリセットを要求しました。(対象サーバ : %1)	―	●	●	
rc	情報	403	Sending NMI by BMC is requested. (destination server : %1)	BMC による NMI 送信が要求されました。(対象サーバ : %1)	―	●	●	
rc	エラー	420	An attempt to power down system by BMC failed. (destination server : %1)	BMC によるシステムのパワーダウンを要求しましたが、失敗しました。(対象サーバ : %1)	ipmitool コマンドまたは hwreset コマンド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。	ipmitool コマンドまたは hwreset コマンドが使用可能であるか確認してください。	●	●	

モジュールタイプ	イベント分類	イベントID	メッセージ	説明	対処	通報先		
						alert	syslog	mail
				(対象サーバ：%1)				
rc	エラー	422	An attempt to reset system by BMC failed. (destination server : %1)	BMC によるシステムのリセットを要求しましたが、失敗しました。(対象サーバ：%1)	ipmitoolコマンドまたはhwreset コマンドが使用可能であるか確認してください。	●	●	
rc	エラー	423	An attempt to send NMI by BMC failed. (destination server : %1)	BMC による NMI 送信を要求しましたが、失敗しました。(対象サーバ：%1)	ipmitoolコマンドまたはhwreset コマンド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。	630ページの「モニタリソース異常時の詳細情報」を参照してください。	●	●	
rm	警告	5	The maximum number of monitor resources has been exceeded. (registered resource is %1)	最大モニタリソース数を超えています。	Builder でクラスタ構成情報を確認してください。	●	●	
rm	警告	6	Monitor configuration of %1 is invalid. (%2 : %3)	%1 のモニタ構成が不正です。	Builder でクラスタ構成情報を確認してください。	●	●	
rm	エラー	7	Failed to start monitoring %1.	%1 の監視の開始に失敗しました。	メモリ不足または、OSのリソース不足が考えられます。確認してください。	●	●	●
rm	エラー	8	Failed to stop monitoring %1.	%1 の監視の停止に失敗しました。	メモリ不足または、OSのリソース不足が考えられます。確認してください。	●	●	

モジュールタイプ	イベント分類	イベントID	メッセージ	説明	対処	通報先		
						alert	syslog	mail
rm	エラー	9	Detected an error in monitoring %1. (%2 : %3)	%1 の監視で異常を検出しました。	630ページの「モニタリソース異常時の詳細情報 モニタリソース異常時の詳細情報」を参照してください。 監視タイムアウトを検出した場合、()内は以下のメッセージが設定されます。 (99 : Monitor was timeout.)	●	●	●
rm	情報	10	%1 is not monitored.	%1 を監視していません。	―	●	●	
rm	情報	12	Recovery target %1 has stopped because an error was detected in monitoring %2.	%2 の監視で異常を検出したため、回復対象 %1 が停止されました。	―	●	●	
rm	情報	13	Recovery target %1 has restarted because an error was detected in monitoring %2.	%2 の監視で異常を検出したため、回復対象 %1 が再起動されました。	―	●	●	
rm	情報	14	Recovery target %1 failed over because an error was detected in monitoring %2.	%2 の監視で異常を検出したため、回復対象 %1 がフェイルオーバされました。	―	●	●	
rm	情報	15	Stopping the cluster has been required because an error was detected in monitoring %1.	%1 の監視で異常を検出したため、クラスタの停止が要求されました。	―	●	●	
rm	情報	16	Stopping the system has been required because an error was detected in monitoring %1.	%1 の監視で異常を検出したため、システムの停止が要求されました。	―	●	●	
rm	情報	17	Rebooting the system has been required because an error was detected in monitoring %1.	%1 の監視で異常を検出したため、システムの再起動が要求されました。	―	●	●	

モジュールタイプ	イベント分類	イベントID	メッセージ	説明	対処	通報先		
						alert	syslog	mail
rm	エラー	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	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 をフェイルオーバしようとしましたが、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	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ましたが、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ましたが、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ましたが、失敗しました。	メモリ不足または、OSのリソース不足が考えられます。確認してください。	●	●	
rm	エラー	24	The group of %1 resource is unknown.	%1 リソースが所属するグループが不明です。	クラスタ構成情報が不整合である可能性があります。確認してください。	●	●	
rm	警告	25	Recovery will not be executed since the recovery target %1 is not active.	回復対象%1 が非活性のため回復動作をおこないません。	ー	●	●	
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。	ー	●	●	

モジュールタイプ	イベント分類	イベントID	メッセージ	説明	対処	通報先		
						alert	syslog	mail
rm	情報	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。	―	●	●	

モジュールタイプ	イベント分類	イベントID	メッセージ	説明	対処	通報先		
						alert	syslog	mail
rm	エラー	38	Attempted to reset system by keepalive driver due to the error detected in monitoring %1, but failed.	%1 の監視異常により keepalive ドライバによるシステムのリセットをしようとしましたが、失敗しました。	keepalive ドライバが使用可能な環境であるか確認してください。	●	●	
rm	情報	39	System panic by keepalive driver has been required because an error was detected in monitoring %1.	%1 の監視で異常を検出したため、keepalive ドライバによるシステムのパニックが要求されました。	ー	●	●	
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ましたが、失敗しました。	keepalive ドライバが使用可能な環境であるか確認してください。	●	●	
rm	情報	41	System reset by BMC has been required because an error was detected in monitoring %1.	%1 の監視で異常を検出したため、BMC によるシステムのリセットが要求されました。	ー	●	●	
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ましたが、失敗しました。	hwreset コマンドが使用可能であるか確認してください。	●	●	
rm	情報	43	System power down by BMC has been required because an error was detected in monitoring %1.	%1 の監視で異常を検出したため、BMC によるシステムのパワーダウンが要求されました。	ー	●	●	

モジュールタイプ	イベント分類	イベントID	メッセージ	説明	対処	通報先		
						alert	syslog	mail
rm	エラー	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ましたが、失敗しました。	hwreset コマンドが使用可能であるか確認してください。	●	●	
rm	情報	45	System power cycle by BMC has been required because an error was detected in monitoring %1.	%1 の監視で異常を検出したため、BMC によるシステムのパワーサイクルが要求されました。	―	●	●	
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ましたが、失敗しました。	hwreset コマンドが使用可能であるか確認してください。	●	●	
rm	情報	50	The number of licenses is %1. (%2)	クラスタのライセンス数は、%1 です。	―	●	●	
rm	情報	51	The trial license is effective until %.4s/%.2s/%.2s. (%1)	試用版ライセンスの有効期間は、%1 までです。	―	●	●	
rm	警告	52	The number of licenses is insufficient. The number of insufficient licenses is %1. (%2)	ライセンスが不足しています。	不足数分のライセンスを購入して登録してください。	●	●	
rm	エラー	53	The license is not registered. (%1)	ライセンスが登録されていません。	ライセンスを購入して登録してください。	●	●	
rm	エラー	54	The trial license has expired in %.4s/%.2s/%.2s. (%1)	試用版ライセンスの有効期限切れです。	有効なライセンスを登録してください。	●	●	

モジュールタイプ	イベント分類	イベントID	メッセージ	説明	対処	通報先		
						alert	syslog	mail
rm	エラー	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。	●	●	
lanhb	警告	71	Heartbeats sent from HB	サーバ %2 の HB リソース %1 から	サーバ %2 の負荷状況を確認し、負荷を取	●	●	

モジュールタイプ	イベント分類	イベントID	メッセージ	説明	対処	通報先		
						alert	syslog	mail
			resource %1 of server %2 are delayed.(timeout=%3*%4 actual-time=%5 delay warning rate=%6)	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。	り除いてください。 HB タイムアウトが発生するようであれば、HB タイムアウトの延長が必要となります。			
lanhb	警告	72	Heartbeats sent from HB resource %1 are delayed.(server=%2 timeout=%3*%4 actual-time=%5 delay warning rate=%6)	HB リソース %1 のハートビート送信で遅延が発生しました。送信先サーバは %2 です。現在のタイムアウト値は %3（秒） x %4（1 秒あたりの tick count）です。遅延発生時の実測値が %5（tick count）となり、遅延警告割合 %6（%）を超えました。	遅延が警告されたサーバの負荷状況を確認し、負荷を取り除いてください。 HB タイムアウトが発生するようであれば、HB タイムアウトの延長が必要となります。			
lanhb	警告	73	Heartbeats received by HB resource %1 are delayed.(server=%2 timeout=%3*%4 actual-time=%5 delay warning rate=%6)	HB リソース %1 のハートビート受信で遅延が発生しました。送信元サーバは %2 です。現在のタイムアウト値は %3（秒） x %4（1 秒あたりの tick count）です。遅延発生時の実測値が %5（tick count）となり、遅延警告割合 %6（%）を超えました。	遅延が警告されたサーバの負荷状況を確認し、負荷を取り除いてください。 HB タイムアウトが発生するようであれば、HB タイムアウトの延長が必要となります。			
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。	●	●	

モジュールタイプ	イベント分類	イベントID	メッセージ	説明	対処	通報先		
						alert	syslog	mail
diskhb	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。	ー	●	●	
diskhb	警告	71	Heartbeats sent from HB resource %1 of server %2 are delayed.(timeout=%3*%4 actual-time=%5 delay warning rate=%6)	サーバ %2 の HB リソース %1 からのハートビートに遅延が発生しました。現在のタイムアウト値は %3（秒）x %4（1 秒あたりの tick count）です。遅延発生時の実測値が %5（tick count）となり、遅延警告割合 %6（%）を超えました。	サーバ %2 の負荷状況を確認し、負荷を取り除いてください。 HB タイムアウトが発生するようであれば、HB タイムアウトの延長が必要となります。	●	●	
diskhb	警告	72	Heartbeat write of HB resource %1 is delayed.(server=%2 timeout=%3*%4 actual-time=%5 delay warning rate=%6).	HB リソース %1 のハートビート書き込みで遅延が発生しました。書き込み先サーバは %2 です。現在のタイムアウト値は %3（秒）x %4（1 秒あたりの tick count）です。遅延発生時の実測値が %5（tick count）となり、遅延警告割合 %6（%）を超えました。	遅延が警告されたサーバの負荷状況を確認し、負荷を取り除いてください。 HB タイムアウトが発生するようであれば、HB タイムアウトの延長が必要となります。			
diskhb	警告	73	Heartbeat read of HB resource %1 is delayed.(server=%2 timeout=%3*%4 actual-time=%5 delay warning 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。	●	●	

モジュールタイプ	イベント分類	イベントID	メッセージ	説明	対処	通報先		
						alert	syslog	mail
comhb	警告	71	Heartbeats sent from HB resource %1 of server %2 are delayed.(timeout=%3*%4 actual-time=%5 delay warning rate=%6)	サーバ %2 の HB リソース %1 からのハートビートに遅延が発生しました。現在のタイムアウト値は %3（秒）x %4（1 秒あたりの tick count）です。遅延発生時の実測値が %5（tick count）となり、遅延警告割合 %6（%）を超えました。	サーバ %2 の負荷状況を確認し、負荷を取り除いてください。 HB タイムアウトが発生するようであれば、HB タイムアウトの延長が必要となります。	●	●	
comhb	警告	72	Heartbeat write of HB resource %1 is delayed.(server=%2 timeout=%3*%4 actual-time=%5 delay warning rate=%6).	HB リソース %1 のハートビート書き込みで遅延が発生しました。送信先サーバは %2 です。現在のタイムアウト値は %3（秒）x %4（1 秒あたりの tick count）です。遅延発生時の実測値が %5（tick count）となり、遅延警告割合 %6（%）を超えました。	遅延が警告されたサーバの負荷状況を確認し、負荷を取り除いてください。 HB タイムアウトが発生するようであれば、HB タイムアウトの延長が必要となります。			
comhb	警告	73	Heartbeat read of HB resource %1 is delayed.(server=%2 timeout=%3*%4 actual-time=%5 delay warning 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。 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。	●	●	

モジュールタイプ	イベント分類	イベントID	メッセージ	説明	対処	通報先		
						alert	syslog	mail
					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。 + webmgr + webalert			
monp	エラー	2	Monitor target process %1 terminated abnormally. (status=%2)	監視対象プロセス %1 が異常終了しました。	メモリ不足または、OSのリソース不足が考えられます。確認してください。	●	●	
monp	情報	3	Monitor target process %1 will be restarted.	監視対象プロセス %1 を再起動します。	ー	●	●	
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。	ー	●	●	
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ましたが、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。	ー	●	●	
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ましたが、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。	ー	●	●	
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ましたが、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	●	●	

モジュールタイプ	イベント分類	イベントID	メッセージ	説明	対処	通報先		
						alert	syslog	mail
					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。	ー	●	●	
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。	ー	●	●	
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。	ー	●	●	
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。	ー	●	●	
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。	ー	●	●	
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。	ー	●	●	
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。	ー	●	●	
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。	ー	●	●	
cl	情報	4	There was a request to resume %s from	%2 から%1 のリジューム要求があり	ー	●	●	

モジュールタイプ	イベント分類	イベントID	メッセージ	説明	対処	通報先		
						alert	syslog	mail
			the %s.	ました。				
cl	エラー	11	A request to start %1 failed(%2).	%1 の起動要求に失敗しました。	クラスタの状態を確認してください。	●	●	
cl	エラー	12	A request to stop %1 failed(%2).	%1 の停止要求に失敗しました。	クラスタの状態を確認してください。	●	●	
cl	エラー	13	A request to suspend %1 failed(%2).	%1 のサスペンド要求に失敗しました。	クラスタの状態を確認してください。	●	●	
cl	エラー	14	A request to resume %1 failed(%2).	%1 のリジューム要求に失敗しました。	クラスタの状態を確認してください。	●	●	
cl	エラー	15	A request to %1 cluster failed on some servers(%2).	クラスタの%1 要求がいくつかのサーバで失敗しました。	クラスタの状態を確認してください。	●	●	
mail	エラー	1	The license is not registered. (%1)	ライセンスを購入して登録してください。	―	●	●	
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 successed.(SMTP server: %s)	メール通報が成功しました。	―	●	●	
userw	警告	1	Detected a monitor delay in monitoring %1. (timeout=%2*%3 actual-time=%4 delay warning rate=%5)	%1 の監視で監視遅延を検出しました。現在のタイムアウト値は %2(秒) x %3(1 秒あたりの tick count)です。遅延検出時の実測値が %4(tick count)となり、遅延警告割合 %5(%)を超えました。	―	●	●	

モジュールタイプ	イベント分類	イベントID	メッセージ	説明	対処	通報先		
						alert	syslog	mail
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。	ー	●	●	
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。	ー	●	●	
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。	ー	●	●	
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。	ー	●	●	
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。	ー	●	●	
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。	ー	●	●	
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。	ー	●	●	
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。	ー	●	●	
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。	ー	●	●	
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。	ー	●	●	

モジュールタイプ	イベント分類	イベントID	メッセージ	説明	対処	通報先		
						alert	syslog	mail
apisv	情報	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。	ー	●	●	
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。	ー	●	●	
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。	ー	●	●	
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。	ー	●	●	
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。	ー	●	●	
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。	ー	●	●	
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のフェイルオーバ要求がありました。	ー	●	●	
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要求がありました。	ー	●	●	
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。	ー	●	●	
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。	ー	●	●	
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。	ー	●	●	
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。	ー	●	●	

モジュールタイプ	イベント分類	イベントID	メッセージ	説明	対処	通報先		
						alert	syslog	mail
apisv	情報	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。	ー	●	●	
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。	ー	●	●	
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。	ー	●	●	
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。	ー	●	●	
apisv	情報	70	There was a request to set CPU frequency level from the %1(IP=%2).	%1 から CPU クロックの設定要求がありました。	ー	●	●	
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。	●	●	

モジュールタイプ	イベント分類	イベントID	メッセージ	説明	対処	通報先		
						alert	syslog	mail
apisv	エラー	130	A request to start group(%1) was failed(0x%08x).	グループ(%1)の起動に失敗しました。	rc が出力するグループ起動失敗のメッセージに従った対処をおこなってください。	●	●	
apisv	エラー	131	A request to start all groups was failed(0x%08x).	全グループの起動に失敗しました。	同上	●	●	
apisv	エラー	132	A request to stop group(%1) was failed(0x%08x).	グループ(%1)の停止に失敗しました。	rc が出力するグループ停止失敗のメッセージに従った対処をおこなってください。	●	●	
apisv	エラー	133	A request to stop all groups was failed(0x%08x).	全グループの停止に失敗しました。	同上	●	●	
apisv	エラー	136	A request to move group(%1) was failed(0x%08x).	グループ(%1)の移動に失敗しました。	rc が出力するグループ移動失敗のメッセージに従った対処をおこなってください。	●	●	
apisv	エラー	138	A request to failover group(%1) was failed(0x%08x).	グループ(%1)のフェイルオーバに失敗しました。	rc が出力するグループフェイルオーバ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	152	A request to stop resource(%1) was failed(0x%08x).	リソース(%1)の停止に失敗しました。	rc が出力するリソース停止失敗のメッセージに従った対処をおこなってください。	●	●	
apisv	エラー	154	A request to restart resource(%1) was failed(0x%08x).	リソース(%1)の再起動に失敗しました。	rc が出力するリソース再起動失敗のメッセージに従った対処をおこなってください。	●	●	
apisv	エラー	155	A request to restart all resources was failed(0x%08x).	全リソースの再起動に失敗しました。	同上	●	●	
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。	●	●	

モジュールタイプ	イベント分類	イベントID	メッセージ	説明	対処	通報先		
						alert	syslog	mail
apisv	エラー	161	A request to resume monitor resource was failed(0x%08x).	モニタリソースのリジュームに失敗しました。	同上	●	●	
apisv	エラー	170	A request to set CPU frequency was failed(0x%08x).	CPU クロックレベルの設定に失敗しました。	rc が出力する CPU クロックレベル設定失敗のメッセージに従った対処をおこなってください。	●	●	
dn1000s	エラー	1	The license is not registered. (%1)	ライセンスが登録されていません。	ライセンスを購入して登録してください。	●	●	
dn1000s	エラー	2	The trial license has expired in %1. (%2)	試用版ライセンスの有効期限切れです。	有効なライセンスを登録してください。	●	●	
dn1000s	エラー	3	The registered license is invalid. (%1)	登録されているライセンスが無効状態です。	有効なライセンスを登録してください。	●	●	
dn1000s	エラー	4	The registered license is unknown. (%1)	登録されているライセンスが不明な状態です。	有効なライセンスを登録してください。	●	●	
dn1000s	情報	5	Notice by the network warming light succeeded.	ネットワーク警告灯通報が成功しました。	ー	●	●	
dn1000s	エラー	6	Error in executing result of warning light command.(%d)	ネットワーク警告灯通報コマンドで異常が発生しました。	エラーコードに従って対処してください。	●	●	
dn1000s	エラー	7	Failed to execute warning light command.(%d)	ネットワーク警告灯通報コマンドが実行できませんでした。	メモリ不足または、OS のリソース不足が考えられます。確認してください。	●	●	

ドライバ syslog メッセージ

キープアライブドライバ

モジュールタイプ	イベント分類	メッセージ	説明	対処
clpka	情報	Kernel Keepalive v1.0 was initialized successfully.	clpkaドライバは正常にロードされました。	—
clpka	情報	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	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	エラー	Failed to allocate memory!	物理メモリが不足しています。	物理メモリが不足しています。物理メモリを増設するか、余分なアプリケーションを終了してください。

グループリソース活性/非活性時の詳細情報

フローティングIPリソース

モジュールタイプ	分類	返値	メッセージ	説明	対処
fip	エラー	3	Command failed. (%1, ret=%2)	コマンド %1 が失敗しました。コマンドの戻り値は %2 です。	コマンドの戻り値から障害の解析をしてください。
fip	エラー	11	Command failed. (%1(%2), errno=%3)	コマンドの実行でエラーが発生しました。	メモリ不足またはOSのリソース不足が考えられます。確認してください。
fip	エラー	14	IP address did not exist.	IPアドレス一覧の取得に失敗しました。	OSがTCP/IPプロトコルを利用できる環境にあるかどうか確認してください。
fip	エラー	15	IP address was already used.	IPアドレスは既に使用されています。	IPアドレスが既に使用されていないか確認してください。
fip	エラー	15	This ip address was already used. IP=%1	指定されたIPアドレスは、同一ネットワーク上に存在します。	指定したIPアドレスが既にネットワーク上で使用されていないか確認してください。
fip	エラー	17	Fip interface was not found.	フローティングIPインターフェイスが見つかりませんでした。	FIPアドレスがサーバの持つ実IPアドレスと同一ネットワークであるかどうか確認してください。
fip	エラー	その他	Internal error. (status=%1)	その他内部エラーが発生しました。	メモリ不足または、OSのリソース不足が考えられます。確認してください。

仮想IPリソース

モジュールタイプ	分類	返値	メッセージ	説明	対処
vip	エラー	3	Command failed. (%1, ret=%2)	コマンド %1 が失敗しました。コマンドの戻り値は %2 です。	コマンドの戻り値から障害の解析をしてください。
vip	エラー	11	Command failed. (%1(%2), errno=%3)	コマンドの実行でエラーが発生しました。	メモリ不足またはOSのリソース不足が考えられます。確認してください。
vip	エラー	14	IP address did not exist.	IPアドレス一覧の取得に失敗しました。	OSがTCP/IPプロトコルを利用できる環境にあるかどうか確認してください。
vip	エラー	15	IP address was already used.	IPアドレスは既に使用されています。	IPアドレスが既に使用されていないか確認してください。

モジュールタイプ	分類	返値	メッセージ	説明	対処
vip	エラー	15	This ip address was already used. IP=%1	指定されたIPアドレスは、同一ネットワーク上に存在します。	指定したIPアドレスが既にネットワーク上で使用されていないか確認してください。
vip	エラー	17	Vip interface was not found.	指定されたインターフェイスが見つかりませんでした。	指定したインターフェイスがサーバ上に存在するか確認してください。
vip	エラー	その他	Internal error. (status=%1)	その他内部エラーが発生しました。	メモリ不足または、OSのリソース不足が考えられます。確認してください。

ディスクリソース

モジュールタイプ	分類	返値	メッセージ	説明	対処
disk	エラー	1	Resource name was invalid. (%1)	リソース名が不正でした。	クラスタ構成情報の整合性がとれているか確認してください。
disk	エラー	1	Group name was invalid. (%1)	グループリソース名が不正でした。	クラスタ構成情報の整合性がとれているか確認してください。
disk	エラー	1	Resource was not in config. (%1)	リソース名がクラスタ構成情報に存在しませんでした。	クラスタ構成情報の整合性がとれているか確認してください。
disk	エラー	1	Group was not in config. (%1)	グループリソース名がクラスタ構成情報に存在しませんでした。	クラスタ構成情報の整合性がとれているか確認してください。
disk	エラー	1	Getting of config was failed.	クラスタ構成情報の取得に失敗しました。	クラスタ構成情報が存在するか確認してください。
disk	エラー	1	Mount point was already mounted. (%1)	デバイスは、既にマウントされています。	指定されたデバイスがアンマウント状態であるか確認してください。
disk	エラー	1	Mount point was not mounted. (%1)	マウントポイントは、マウントされませんでした。	活性済みのリソースを手動でアンマウントした可能性があります。確認してください。
disk	エラー	1	Mount point was invalid. (%1)	マウントポイントが不正です。	マウントポイントが存在するか確認してください。
disk	エラー	1	Creating of mount point was failed. (%1)	マウントポイントの作成に失敗しました。	メモリ不足またはOSのリソース不足が考えられます。確認してください。
disk	エラー	1	Max recover retry over. (%1, retry=%2)	デバイスの活性で最大リトライ回数を超えました。	クラスタ構成情報が正しいか確認してください。
disk	エラー	1	Command path was invalid. (%1)	実行パスが不正です。	コマンドの実行パスを確認してください。

モジュールタイプ	分類	返値	メッセージ	説明	対処
disk	エラー	1	Command timeout. (%1, timeout=%2)	内部でタイムアウトを検出しました。	OSが高負荷状態の可能性があります。確認してください。
disk	エラー	1	Command failed. (%1, ret=%2)	コマンド %1 が失敗しました。コマンドの戻り値は %2 です。	コマンドの戻り値から障害の解析をしてください。
disk	エラー	1	Command failed. (%1(%2), errno=%3)	デバイスの操作が異常終了しました。	メモリ不足またはOSのリソース不足が考えられます。確認してください。
disk	エラー	1	Internal error. (status=%1)	その他内部エラーが発生しました。	メモリ不足またはOSのリソース不足が考えられます。確認してください。

NASリソース

モジュールタイプ	分類	返値	メッセージ	説明	対処
nas	エラー	1	Resource name was invalid. (%1)	リソース名が不正でした。	クラスタ構成情報の整合性がとれているか確認してください。
nas	エラー	1	Group name was invalid. (%1)	グループリソース名が不正でした。	クラスタ構成情報の整合性がとれているか確認してください。
nas	エラー	1	Resource was not in config. (%1)	リソース名がクラスタ構成情報に存在しませんでした。	クラスタ構成情報の整合性がとれているか確認してください。
nas	エラー	1	Group was not in config. (%1)	グループリソース名がクラスタ構成情報に存在しませんでした。	クラスタ構成情報の整合性がとれているか確認してください。
nas	エラー	1	Getting of config was failed.	クラスタ構成情報の取得に失敗しました。	クラスタ構成情報が存在するか確認してください。
nas	エラー	1	Mount point was already mounted. (%1)	NASサーバ上の資源は、既にマウントされています。	指定されたNASサーバ上の資源がアンマウント状態であるか確認してください。
nas	エラー	1	Mount point was not mounted. (%1)	マウントポイントは、マウントされませんでした。	活性済みのリソースを手動でアンマウントした可能性があります。確認してください。
nas	エラー	1	Mount point was invalid. (%1)	マウントポイントが不正です。	マウントポイントが存在するか確認してください。
nas	エラー	1	Creating of mount point was failed. (%1)	マウントポイントの作成に失敗しました。	メモリ不足またはOSのリソース不足が考えられます。確認してください。
nas	エラー	1	Max recover retry over. (%1, retry=%2)	NASサーバ上の資源のマウントで最大リトライ回数	クラスタ構成情報が正しいか確認してください。

モジュールタイプ	分類	返値	メッセージ	説明	対処
				を超えました。	
nas	エラー	1	Command path was invalid. (%1)	実行パスが不正です。	コマンドの実行パスを確認してください。
nas	エラー	1	Command timeout. (%1, timeout=%2)	内部でタイムアウトを検出しました。	OSが高負荷状態の可能性があります。確認してください。
nas	エラー	1	Command failed. (%1, ret=%2)	コマンド %1 が失敗しました。コマンドの戻り値は %2 です。	コマンドの戻り値から障害の解析をしてください。
nas	エラー	1	Command failed. (%1(%2), errno=%3)	コマンドの実行でエラーが発生しました。	メモリ不足またはOSのリソース不足が考えられます。確認してください。
nas	エラー	1	Internal error. (status=%1)	その他内部エラーが発生しました。	メモリ不足またはOSのリソース不足が考えられます。確認してください。

EXECリソース

モジュールタイプ	分類	返値	メッセージ	説明	対処
exec	エラー	1	Termination code %1 was returned.	同期型のスクリプトまたはアプリケーションの実行結果として0以外の終了コードが戻されました。	スクリプトの場合、スクリプトの内容に問題がある可能性があります。スクリプトが正しく記述されているか確認してください。 アプリケーションの場合、アプリケーションが異常終了した可能性があります。アプリケーションの動作を確認してください。
exec	エラー	1	Command was not completed within %1 seconds.	同期型のスクリプトまたはアプリケーションの実行が指定時間以内に正常終了しませんでした。	スクリプトの場合、スクリプトの内容に問題がある可能性があります。スクリプトが正しく記述されているか確認してください。 アプリケーションの場合、アプリケーションがストールした可能性があります。アプリケーションの動作を確認してください。 それぞれ、ログから原因を特定できる可能性があります。ログ出力の設定については、「第 3 章 Builder の機能」の「パラメータ詳細」を参照してください。

モジュールタイプ	分類	返値	メッセージ	説明	対処
exec	エラー	1	Command was aborted.	同期型のスクリプトまたはアプリケーションが異常終了しました。	アプリケーションの場合、アプリケーションが異常終了した可能性があります。アプリケーションの動作を確認してください。 メモリ不足またはOSのリソース不足が考えられます。確認してください。
exec	エラー	1	Command was not found. (error=%1)	アプリケーションが存在しませんでした。	アプリケーションのパスが不正な可能性があります。クラスタ構成情報のアプリケーションのパスを確認してください。
exec	エラー	1	Command string was invalid.	アプリケーションのパスが不正です。	クラスタ構成情報のアプリケーションのパスを確認してください。
exec	エラー	1	Log string was invalid.	ログ出力先のパスが不正です。	クラスタ構成情報のログ出力先のパスを確認してください。
exec	エラー	1	Internal error. (status=%1)	その他内部エラーが発生しました。	メモリ不足またはOSのリソース不足が考えられます。確認してください。

モニタリソース異常時の詳細情報

IPモニタリソース

モジュールタイプ	分類	返値	メッセージ	説明	対処
ipw	エラー	1	Ping cannot reach. (ret=%1)　IP=%2...	pingコマンドによるパケットが届きませんでした。	該当IPアドレスへの ping コマンドが成功するか確認してください。pingコマンドが失敗した場合は、該当IPアドレスをもつ機器の状態、あるいはネットワークインターフェイスの状態を確認してください。
ipw	エラー	2	Ping was failed. (ret=%1)　IP=%2...	pingコマンドが失敗しました。	メモリ不足またはOSのリソース不足が考えられます。確認してください。
ipw	エラー	5	Ping was failed by timeout.　IP=%s...	pingコマンドがタイムアウトにより失敗しました。	システム高負荷、メモリ不足または、OSのリソース不足が考えられます。確認してください。
ipw	エラー	6	Internal error. (status=%1)	その他内部エラーが発生しました。	メモリ不足またはOSのリソース不足が考えられます。確認してください。

ディスクモニタリソース

モジュールタイプ	分類	返値	メッセージ	説明	対処
diskw	エラー	12	Ioctl was failed. (err=%1)　Device=%2	デバイスの制御に失敗しました。	監視対象ディスクが正しく接続されているか、監視対象ディスクの電源がONになっているか、あるいは監視対象ディスクにその他の異常が発生していないか確認してください。
diskw	エラー	13	Ioctl was failed by timeout.　Device=%1	デバイスの制御がタイムアウトにより失敗しました。	監視対象ディスクが正しく接続されているか、監視対象ディスクの電源がONになっているか、あるいは監視対象ディスクにその他の異常が発生していないか確認してください。 システム高負荷、メモリ不足または、OSのリソース不足が考えられます。確認してください。
diskw	エラー	14	Open was failed. (err=%1)　File=%2	ファイルのオープンに失敗しました。	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。 メモリ不足またはOSのリソース不足が考えられます。確認してください。
diskw	エラー	15	Open was failed by timeout.　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。	監視対象ディスクが正しく接続されているか、監視対象ディスクの電源がONになっているか、あるいは監視対象ディスクにその他の異常が発生していないか確認してください。 システム高負荷、メモリ不足、またはOSのリソース不足が考えられます。確認してください。
diskw	エラー	16	Read was failed. (err=%1)　Device=%2	デバイスからの読み込みに失敗しました。	監視対象ディスクが正しく接続されているか、監視対象ディスクの電源がONになっているか、あるいは監視対象ディスクにその他の異常が発生していな

モジュールタイプ	分類	返値	メッセージ	説明	対処
					いか確認してください。 メモリ不足またはOSのリソース不足が考えられます。確認してください。
diskw	エラー	17	Read was failed by timeout. Device=%1	デバイスからの読み込みがタイムアウトにより失敗しました。	監視対象ディスクが正しく接続されているか、監視対象ディスクの電源がONになっているか、あるいは監視対象ディスクにその他の異常が発生していないか確認してください。 システム高負荷、メモリ不足または、OSのリソース不足が考えられます。確認してください。
diskw	エラー	18	Write was failed. (err=%1) 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。 メモリ不足またはOSのリソース不足が考えられます。確認してください。
diskw	エラー	19	Write was failed by timeout. 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。 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 23 24 25 26 27 28 29 30 31	Internal error. (status=%1)	その他内部エラーが発生しました。	メモリ不足またはOSのリソース不足が考えられます。確認してください。

モジュールタイプ	分類	返値	メッセージ	説明	対処
		32 34 40 43 44			
diskw	エラー	41	SG_IO failed. (sg_io_hdr_t info:%1 SG_INFO_OK_MASK: %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. 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してください。

PIDモニタリソース

モジュールタイプ	分類	返値	メッセージ	説明	対処
pidw	エラー	1	Resource %1 was not found.	リソースが見つかりませんでした。	Builder でクラスタ構成情報を確認してください。
pidw	エラー	1	Process does not exist. (pid=%1)	プロセスが存在しません。	監視対象プロセスが何らかの原因により消滅しました。確認してください。
pidw	エラー	1	Internal error. (status=%1)	その他内部エラーが発生しました。	メモリ不足または、OSのリソース不足が考えられます。確認してください。

ユーザ空間モニタリソース

モジュールタイプ	分類	返値	メッセージ	説明	対処
userw	エラー	1	Initialize error. (%1)	プロセスの初期化中に異常を検出しました。	clpkaが存在するか確認してください。

NIC Link Up/Downモニタリソース

モジュールタイプ	分類	返値	メッセージ	説明	対処
miiw	エラー	1	Option was invalid.	オプションが不正です。	Builder でクラスタ構成情報を確認してください。
miiw	エラー	4	Config was invalid. (err=%1) %2	クラスタ構成情報が不正です。	Builder でクラスタ構成情報を確認してください。

モジュールタイプ	分類	返値	メッセージ	説明	対処
miiw	エラー	10	Get address information was failed. (err=%1)	IPv4または、IPv6アドレスファミリーのソケットアドレスの取得に失敗しました。	カーネルのコンフィグレーションがTCP/IPネットワーキング(IPv4または、IPv6)をサポートしているか確認してください。
miiw	エラー	11	Socket creation was failed. (err=%1)	ソケットの作成に失敗しました。	メモリ不足またはOSのリソース不足が考えられます。確認してください。
miiw	エラー	12	ioctl was failed. (err=%1) Device=%2 Request=%3	ネットワークドライバへの制御リクエストが失敗しました。	ネットワークドライバが %3 の制御リクエストをサポートしているか確認してください。 検証済のNICおよびネットワークドライバについては、第 6 章「モニタリソースの詳細」を参照してください。
miiw	エラー	13	MII was not supported or no such device. Device=%1	NICにMIIがサポートされていないかあるいは、監視対象が存在しません。	検証済のNICおよびネットワークドライバについては、第 6 章「モニタリソースの詳細」を参照してください。 監視対象が存在しない場合は、ifconfig等でネットワークインターフェイス名を確認してください。
miiw	エラー	20	NIC %1 link was down.	NICのLinkがDownしました。	LANケーブルが正し接続されているか確認してください。
miiw	エラー	98	Internal error. (status=%d)	その他内部エラーが発生しました。	-

仮想IPモニタリソース

モジュールタイプ	分類	返値	メッセージ	説明	対処
vipw	エラー	1	Initialize error.	初期化中に異常を検出しました。	メモリ不足またはOSのリソース不足が考えられます。確認してください。
vipw	エラー	2	Invalid interface. (err=%1)	NICのインターフェイス名が不正です。	Builder でクラスタ構成情報を確認するかNICのインターフェイス名が存在するか確認してください。
vipw	エラー	3	Get IP Address information error. (err=%1)	IPv4または、IPv6アドレスファミリーのソケットアドレスの取得に失敗しました。	カーネルのコンフィグレーションがTCP/IPネットワーキング(IPv4または、IPv6)をサポートしているか確認してください。

モジュールタイプ	分類	返値	メッセージ	説明	対処
vipw	エラー	4	Socket creation error. (err=%1)	ソケットの作成に失敗しました。	メモリ不足またはOSのリソース不足が考えられます。確認してください。
vipw	エラー	5	Socket option error. (err=%1)	ソケットオプションの設定エラーです。	メモリ不足またはOSのリソース不足が考えられます。確認してください。
vipw	エラー	6	Socket bind error. (err=%1)	ソケットの送信元IPアドレスへのバインドエラーです。	Builder でクラスタ構成情報を確認するかNICのインターフェイス名が存在するか確認してください。
vipw	エラー	7	Socket I/O error. (err=%1)	ネットワークドライバへの制御リクエストエラーです。	メモリ不足またはOSのリソース不足が考えられます。確認してください。
vipw	エラー	8	Packet send error. (err=%1)	RIPパケットの送出エラーです。	送出元IPアドレスの経路からパケットが送出可能かpingコマンド等で確認してください。
vipw	エラー	90	Memory allocation error. (err=%1)	内部メモリの確保エラーです。	メモリ不足またはOSのリソース不足が考えられます。確認してください。
vipw	エラー	92	Timeout.	監視はタイムアウトしました。	-
vipw	エラー	98	Internal error. (status=%1)	その他内部エラーが発生しました。	-

監視オプションモニタリソース

監視オプションモニタリソースは共通のメッセージを使用します。モジュールタイプは監視オプションモニタリソースごとに異なります。

監視オプションモニタリソース	モジュールタイプ
MySQLモニタリソース	mysqlw
NFSモニタリソース	nfsw
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

モジュールタイプ	分類	返値	メッセージ	説明	対処
（別表）	エラー	1	Init error. [%1, ret=%2]	初期化中に異常を検出しました。 %1 には license, library, XML, share memory, log の一つが入ります。	OSが高負荷状態の可能性があります。確認してください。

（別表）	エラー	2	Get config information error. [ret=%1]	設定情報の取得に失敗しました。	Builder でクラスタ構成情報を確認してください。
（別表）	エラー	3	Invalid parameter.	Configファイル/Policyファイルの設定情報が不正です。 コマンドのパラメータが不正です。	Builder でクラスタ構成情報を確認してください。
（別表）	エラー	4	Detected function exception. [%1, ret=%2]	異常を検出しました。 %1には監視対象が入ります。	Builder でクラスタ構成情報を確認してください。 OSが高負荷状態の可能性があります。確認してください。
（別表）	エラー	5	Failed to connect to %1 server. [ret=%2]	監視対象への接続に失敗しました。 %1には、アプリケーション名が入ります。	監視対象の状態を確認してください。
（別表）	エラー	6	Detected authority error.	ユーザ認証が失敗しました。	ユーザ名・パスワード・アクセス権を確認してください。
（別表）	エラー	7	Failed to execute SQL statement (%1). [ret=%2]	SQL文の実行に失敗しました。 %1には、監視対象が入ります。	Builder でクラスタ構成情報を確認してください。
（別表）	エラー	8	Failed to access with %1.	監視対象とのデータアクセスが失敗しました。 %1には、監視対象が入ります。	監視対象の状態を確認してください。
（別表）	エラー	9	Detected error in %1.	監視対象が異常です。 %1には、監視対象が入ります。	監視対象の状態を確認してください。
（別表）	エラー	10	User was not superuser.	ユーザはRoot権限を持っていません。	実行ユーザが root権限を持っていないか或いは、メモリ不足または、OSのリソース不足が考えられます。確認してください。
（別表）	エラー	11	Detected timeout error.	監視対象と通信タイムアウトになりました。	OSが高負荷状態の可能性があります。確認してください。
（別表）	エラー	12	Can not found library. (libpath=%1, errno=%2)	指定した場所からライブラリをロードすることができませんでした。 %1にはライブラリのパスが入ります。	ライブラリの場所を確認してください。
（別表）	エラー	40	The license is not registered.	ラインセスが登録されていません。	正しいライセンスが登録されているか確認してください。

（別表）	エラー	41	The registration license overlaps.	登録したライセンスが重複しています。	正しいライセンスが登録されているか確認してください。
（別表）	エラー	42	The license is invalid.	ライセンスが不正です。	正しいライセンスが登録されているか確認してください。
（別表）	エラー	43	The license of trial expired by %1.	試用版ライセンスの試用期限が切れています。 %1には使用期限が入ります。	-
（別表）	エラー	44	The license of trial effective from %1.	試用版ライセンスの試用開始期限になっていません。 %1には使用期限が入ります。	-
（別表）	エラー	99	Internal error. (status=%1)	内部エラーを検出しました。	-

付録

- 付録 A　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 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 などでつないで、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、フェイルオーバグループがフェイルオーバする先のサーバ
(関連) プライマリ サーバ

た

待機系 現用系ではない方のサーバ
(関連) 現用系

ディスクハートビート用パーティション 共有ディスク型クラスタで、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
(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
(関連) インタコネクト、ネットワークパーティション

パブリック LAN サーバ / クライアント間通信パスのこと
(関連) インタコネクト、プライベート LAN

フェイルオーバ 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 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 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 ポリシー
フェイルオーバ可能なサーバリストとその中でのフェイルオーバ優先順位を持つ属性

プライベート LAN
クラスタを構成するサーバのみが接続された LAN
(関連) インタコネクト、パブリック LAN

プライマリ (サーバ)
フェイルオーバグループでの基準で主となるサーバ
(関連) セカンダリ (サーバ)

フローティング IP アドレス
フェイルオーバが発生したとき、クライアントのアプリケーションが接続先サーバの切り替えを意識することなく使用できる IP アドレス
クラスタサーバが所属する LAN と同一のネットワーク アドレス内で、他に使用されていないホスト アドレスを割り当てる

ま

マスタサーバ
Builder の [クラスタのプロパティ]-[マスタサーバ] で先頭に表示されているサーバ

付録 B　　索引

B

BMC, 313, 314, 453, 455
BMCタブ, 155
Builder の概観, 87
Builderの概要, 83, 84

C

clpdn1000s, 280
CLUSTERPRO コマンド, 177, 179
CLUSTERPRO のディレクトリ構成, 561, 562
COM I/Fタブ, 111, 147
COMハートビートリソース, 531, 539
COMハートビートリソースのプロパティを表示, 539

E

EXEC リソース スクリプトを表示 / 変更, 351, 352
EXEC リソーススクリプト作成のヒント, 347
EXEC リソーススクリプトの記述の流れ, 343
EXEC リソースの詳細を表示 / 変更, 349
EXECリソース, 583, 629, 287, 288, 323
EXECリソースの依存関係, 323
EXECリソースの調整, 347, 354
EXECリソースプロパティを表示, 356

G

Groups選択テーブル, 89

I

I/Oサイズ, 461, 463
IP モニタリソースのプロパティを表示, 472
IP モニタリソースの詳細を表示 / 変更, 470
ipmiコマンド, 455
IPMP, 547, 551
IPアドレスの変更手順, 575
IPモニタリソース, 407, 408, 468
IPモニタリソース, 583, 630

L

LANハートビートリソース, 531, 533
LANハートビートリソースのプロパティを表示, 534

M

Monitors選択テーブル, 92
MySQLモニタリソース, 407, 408, 507
MySQLモニタリソースの詳細を表示 / 変更, 508
MySQLモニタリソースのプロパティを表示, 510

N

NAS リソース, 392, 401
NAS リソースの依存関係, 392, 401
NAS リソースのプロパティを表示, 399, 405
NASリソース, 287, 288, 392
NASリソース, 628
NASリソースの詳細を表示 / 変更, 394, 402
NFSモニタリソース, 407, 408, 512
NFSモニタリソースの詳細を表示 / 変更, 513
NFSモニタリソースのプロパティを表示, 514
NIC Link Up/Down モニタリソースのプロパティを表示, 477
NIC Link Up/Down モニタリソースの詳細を表示 / 変更, 476
NIC Link UP/Down 監視の構成および範囲, 475
NIC Link Up/Downモニタリソース, 407, 408, 474
NIC Link Up/Downモニタリソース, 584, 633
nice値, 448

O

Oracleモニタリソース, 407, 408, 516
Oracleモニタリソースの詳細を表示 / 変更, 517
Oracleモニタリソースのプロパティを表示, 519

P

PID モニタリソースのプロパティを表示, 480
PIDモニタリソース, 407, 408, 479
PIDモニタリソース, 584, 633
PIDモニタリソースの設定, 479
Ping I/Fタブ, 150
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, 545
PINGネットワークパーティション解決リソースの設定, 544
PING方式によるネットワークパーティション解決, 541, 544
PostgreSQLモニタリソース, 407, 408, 521
PostgreSQLモニタリソースの詳細を表示 / 変更, 522
PostgreSQLモニタリソースのプロパティを表示, 524

S

Sambaモニタリソース, 407, 408, 526
Sambaモニタリソースの詳細を表示 / 変更, 527
sambaモニタリソースのプロパティを表示, 529
Servers選択テーブル, 93
SIGTERMの設定, 549
syslog、アラート、メール通報メッセージ, 591, 592
syslogの世代, 243

W

WebManager, 21, 22
WebManager の起動, 80
WebManagerタブ, 85, 132
WebManager を手動で停止/開始, 21, 53
WebManager を利用したくない場合, 54

あ

アラートサービス, 556
アラートサービスタブ, 125
アラートの検索, 23, 49
アラートビューの各フィールド, 49
アラートビューの操作, 51
アラートメッセージ, 557
アラートログタブ, 85, 138
アラートを確認, 21, 23, 49

い

異常検出時の動作, 416, 428, 435
異常発生時の情報採取, 244
一時的にフェイルオーバを実行させないように設定, 561, 568
インタコネクトLAN I/Fタブ, 111, 143

え

エラーメッセージ, 61

か

回復対象活性/非活性異常, 432
各オブジェクトの色, 31
各オブジェクトの状態を確認, 21, 22, 30
各サーバのI/F, 141
各種状態, 185, 186, 187, 188, 224
カスタムモニタリソース, 407, 408, 500
カスタムモニタリソースの詳細を表示 / 変更, 500, 504
カスタムモニタリソースのプロパティを表示, 502, 505
仮想 IP, 378
仮想IPアドレスの検討, 380
仮想IPアドレスの使用条件, 381
仮想IPモニタリソース, 634, 407, 408, 497
仮想IPモニタリソースの設定, 497
仮想IPモニタリソースのプロパティを表示, 498
仮想IPリソース, 626, 287, 288, 378
仮想IPリソースの依存関係, 378
仮想IPリソースの詳細を表示 / 変更, 382
仮想IPリソースのプロパティを表示, 390
活性異常、非活性異常検出の動作, 294
画面, 21, 22, 76
画面詳細, 83, 87
画面レイアウトを変更, 24
環境変数, 325
監視異常からの復帰(正常), 428
監視オプションモニタリソース, 635, 459
監視タブ, 121
監視プライオリティ, 448
監視方法, 461, 468, 500, 504
監視リソースを制御, 177, 268

き

キープアライブドライバ, 625
起動しない/終了する, 580
起動同期待ち時間, 561, 570
強制停止機能, 552
強制停止動作, 566
筐体IDランプ制御コマンド, 281
筐体IDランプ連携, 554
切替パーティション, 358
緊急サーバシャットダウン, 567

く

クラスタ、クラスタサービスの操作, 29
クラスタ間処理要求コマンド, 283
クラスタ構成情報バックアップ, 177, 245
クラスタ構成情報をバックアップ, 250
クラスタシャットダウン, 59
クラスタシャットダウンリブート, 59
クラスタ生成, 177, 245
クラスタ生成コマンド, 245
クラスタ設定情報を表示, 189
クラスタ全体の詳細情報をリスト表示, 43
クラスタ全体をシャットダウン, 177, 232
クラスタ操作, 59
クラスタの状態を確認, 21, 23, 43
クラスタの状態を表示, 177, 181
クラスタの登録, 78
クラスタプロパティ, 83, 109
クラスタ名選択テーブル, 89
クラスタを削除する, 80
クラスタを新規に作成, 95, 97, 106
クラスタを操作, 177, 226, 231, 232
グループ全体のプロパティを表示, 319
グループのコメントを表示 / 変更, 303
グループの属性を表示 / 変更, 306
グループの名前を変更, 303
グループのプロパティを表示 / 設定変更, 287, 303
グループマップを表示, 185
グループ名選択テーブル, 89
グループリソース活性/非活性時の詳細情報, 626
グループリソース活性/非活性に失敗, 583
グループリソース共通属性, 287, 289
グループリソースの依存関係設定, 308
グループリソースの依存関係設定を表示 / 設定, 309
グループリソースのコメントを表示 / 変更, 308
グループリソースの設定を表示 / 変更, 287, 308
グループリソースの名前を変更, 308
グループリソースを制御, 177, 273

グループを操作, 177, 233

け

警告灯タブ, 153
経路制御, 380
権限切替え, 56, 57

こ

コマンドラインからクラスタを操作, 177, 178
コメントを表示 / 変更, 448

さ

サーバ構成の変更, 561, 572
サーバ個別設定, 321, 457
サーバ個別設定したリソース情報を表示, 222
サーバ削除, 573
サーバ全体の状態を確認, 46
サーバダウンの発生条件, 565
サーバ追加, 572
サーバの設定を表示 / 変更, 303
サーバプロパティ, 141
サーバ名選択テーブル, 93
サーバを交換, 561, 569
再起動回数初期化, 302
再起動回数制御コマンド, 277
再起動回数制限, 298, 443
最終動作, 566
削除, 95, 106

し

実行できる操作, 37
指定したサーバをシャットダウン, 177, 231
シャットダウン監視, 548
シャットダウン監視の方法, 548
シャットダウン監視を表示 / 変更, 548
終了, 104
障害発生時の手順, 579, 580
使用制限の種類, 55
状態表示コマンド, 177, 184
情報タブ, 109, 142
情報ファイルのアップロード, 100
情報ファイルのダウンロード, 100
情報ファイルの保存, 96, 97, 98
情報ファイルを開く場合, 96, 97
情報を最新に更新, 29, 80

す

スクリプト, 324
スクリプトの実行タイミング, 327
ストール検出, 567
すべてのクラスタ情報を表示, 223

せ

制限事項, 85
接続制限, 21, 55
全インタコネクト断線, 587
全インタコネクト断線状態で使用できないコマンド, 588

そ

操作制限, 21, 55

た

タイトルビュー, 22, 23, 78
タイプを指定したログの収集, 241
タイムアウトー時調整コマンド, 253
タイムアウトタブ, 118, 121

ち

遅延警告タブ, 139
注意事項, 85, 347, 359, 369, 381, 393, 401, 402, 460, 479, 485, 497, 507, 512, 516, 521, 526, 533, 537, 539, 544, 553, 555, 556
注意制限事項, 60

つ

追加, 95, 105
通信ポート情報, 564
ツールバーを利用, 83, 96
ツリービュー, 21, 22, 30, 77, 88

て

ディスク I/Fタブ, 111, 149
ディスクハートビートリソース, 531, 535
ディスクハートビートリソースの設定, 535
ディスクハートビートリソースのプロパティを表示, 538
ディスクモニタリソース, 584, 631, 407, 408, 461
ディスクモニタリソースで READ を選択した場合, 461, 463
ディスクモニタリソースの詳細を表示 / 変更, 464
ディスクモニタリソースのプロパティを表示, 466
ディスクリソース, 583, 627, 287, 288, 358
ディスクリソース調整プロパティ, 361
ディスクリソースの依存関係, 358
ディスクリソースの詳細を表示 / 変更, 359
ディスクリソースのプロパティを表示, 365
テーブルビュー, 89

と

統合WebManager, 73, 74, 76
統合WebManagerタブ, 137
統合WebManagerへの接続, 75
動作環境, 474

動作設定を表示 / 変更, 310
登録最大数, 83, 175
特定グループの起動、停止、移動, 59
特定グループのプロパティを表示, 319
特定サーバのシャットダウン、リブート, 59
特定サーバの状態を確認, 46
特定のグループの情報のみを表示, 197
特定のグループリソースの情報のみを表示, 198
特定のサーバの設定情報のみを表示, 193
特定のハートビートリソース情報のみを表示, 194
特定のモニタリソースの情報のみを表示, 208
特定モニタリソースの一時停止、再開, 59
特定リソースの起動、停止, 59
ドライバsyslogメッセージ, 591, 625

ね

ネットワーク警告灯, 557
ネットワーク警告灯消灯コマンド, 280
ネットワークパーティション, 541, 542
ネットワークパーティション解決, 567
ネットワークパーティション解決I/Fタブ, 115
ネットワークパーティション解決しない, 546
ネットワークパーティション解決リソース, 541, 543
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, 187
ネットワークパーティションが発生, 567, 584
ネットワークパーティションからの復帰, 567

は

バージョン情報を確認, 96, 108
ハートビートI/Fタブ, 111
ハートビートのタイムアウトが発生, 584
ハートビートリソース, 531, 532
ハートビートリソースの状態を表示, 186
排他タブ, 140
パブリックLAN I/Fタブ, 145
パラメーター覧, 157
パラメータ詳細, 83, 109

ひ

非活性待ち合わせ処理, 372

ふ

ファイルシステムを変更する, 571
ファイルメニュー, 97
フェイルオーバポリシ, 289
フローティング IP, 367
フローティング IP リソースの依存関係, 367
フローティングIPリソース, 583, 626, 287, 288, 367, 551
フローティングIPリソースの詳細を表示 / 変更, 373
フローティングIPリソースのプロパティを表示, 376
プロパティ, 95, 108

へ

編集メニュー, 105

ほ

ポート番号(ログ)タブ, 120
ポート番号タブ, 119
ホスト名の変更手順, 577
ポップアップメニュー, 83, 95
カスタムモニタリソース, 407, 504
ボリュームマネージャリソース, 287, 401

ま

マスタサーバタブ, 117
マルチターゲットモニタの詳細を表示 / 変更, 492
マルチターゲットモニタリソース, 407, 408, 490
マルチターゲットモニタリソースのステータス, 490
マルチターゲットモニタリソースの設定例, 491
マルチターゲットモニタリソースの調整, 493
マルチターゲットモニタリソースのプロパティを表示, 495

め

名称変更, 95, 107
メイン画面, 22, 76
メール通報, 557
メッセージ, 81
メッセージ一覧, 591, 592
メッセージ出力コマンド, 266
メニューバーを使用, 83, 97

も

モニタ全体の状態を確認, 48
モニタリソース, 407, 408
モニタリソース異常時の詳細情報, 630
モニタリソースで異常が発生, 583
モニタリソースの異常検出時の設定を表示 / 変更, 451
モニタリソースの一時停止、再開, 59
モニタリソースの一時停止/再開, 410
モニタリソースの監視インターバル, 411
モニタリソースの監視開始待ち, 441
モニタリソースの監視設定を表示 / 変更, 448, 460, 479
モニタリソースの監視タイミング, 409
モニタリソースの状態を表示, 185
モニタリソースの遅延警告, 440
モニタリソースの名前を変更, 448

ゆ

ユーザ空間モニタリソース, 584, 633, 407, 408, 482
ユーザ空間モニタリソースが依存するドライバ, 482

ユーザ空間モニタリソースの拡張設定, 483
ユーザ空間モニタリソースの監視方法, 483
ユーザ空間モニタリソースの詳細を表示 / 変更, 486
ユーザ空間モニタリソースのプロパティを表示, 488
ユーザ空間モニタリソースのロジック, 484

ら

ライセンス管理コマンド, 262

り

リカバリタブ, 123
リストビュー, 21, 23, 43
リソース非活性異常, 567

ろ

ログ収集サーバ指定, 244
ログファイルの出力先, 243
ログレベル/サイズ変更コマンド, 256
ログを収集, 26, 66, 177, 238