

CLUSTERPRO® システム構築ガイド

Ver6.0 (Windows® 2000版)

運用/保守編

第19版 2002.12.27

改版履歴

版 数	改版年月日	改版ページ	内 容
第1版	2000.3.21		新規作成
第2版	2000.3.29	5 11 12 19 21 22 23 33 - 37 47 60 - 62	CLUSTERPRO ドキュメント体系を更新 「1.4.1 サーバ間のハートビートタイムアウト」にLOOP環境, Fablic 環境の説明を追記 「障害時ログ採取用の設定」を追加 「2.4 データのバックアップリストア」に関する説明を追加 「2.5 スナップショットバックアップ(ミラーディスク構成時のみ)」を追加 「3.1 ネットワークカードの交換方法」を追加 「3.2 UPS の交換手順」追加 「3.5.1.3 ミラーパーティションの追加」を追加 「4.2.2 両サーバダウンからの復帰」の表現を変更 「5.7 ハードウェアのログ採取」追加
第3版	2000.7.10	4 18 22 30 31 32 33 36, 38 55 117	CLUSTERPRO Lite! 対応 「2.3 構成変更時のバックアップリストア」構成変更例を追加 「3.1 ネットワークカードの交換方法」記述訂正 「3.5.5 クラスタ生成後のパブリックLANのIPアドレス変更方法」(8) の誤記訂正 「3.5.1.1 ディスクの交換」追加 「3.5.1.2 サーバの交換」追加 「3.5.1.3 ミラーセットの解除」図の差し替え 「3.5.1.5 ミラーパーティションの追加」図の差し替え 「4.2.5 バックアップからのリストア方法」ミラーされたデータ部分であることを強調 「8.13.3 ダイナミックディスクの使用について」の説明追加
第4版	2000.9.8	4 10, 126 19 - 23 32 - 34 36 49 - 50 56 60 - 61 126	Windows Me対応記載 EMCの記述を削除 「2.3.2 システムディスクのリストア」を更新 「3.3.5 クラスタ生成後のパブリックLANのIPアドレス変更方法」の表記見直し 「3.5.1.2 サーバの交換」の表記見直し 「4.1.4.1 共有ディスク交換時のリストア」を更新 「4.2.2.2 片サーバ起動不可能（強制復帰）」の表記見直し 「4.2.5 バックアップからのリストア方法」を更新 「8.13.6 デュアルポート機構ユーティリティについて」を追加
第5版	2000.10.6	11 123 125 126	「1.4 監視時間の設定」を更新 「8.13 STOPエラー発生後の再起動に関する注意」を追加 「8.14.6 デュアルポート機構ユーティリティについて」を更新 「9.1 CLUSTERPRO Ver6.0 Edition別機能差分」を更新
第6版	2000.11.27	10 23 36 42 63 - 65 65, 67 74 - 105 139 140	「1.3 OSの起動待ち時間の設定」 表を更新 「(1) OSが正常に起動しない場合のリストア手順」 (14)の誤記訂正 「3.5.1.2 ディスク接続の変更 (Windows 2000のみ)」 追加 「(3) ミラーセットの指定」 誤記訂正 「5 障害時のログ採取」 画面の更新 「5.4 詳細設定」 ESMPRO/AC,UPSCログ採取対応 「6.2.1 CLUSTERPROサーバ」 全面置換、通報テーブル対応 「8.9 ファイルオーバグループ移動中・停止中の注意事項」 表記訂正 「8.12 共有ディスクでCHKDSKを実行する際の注意」 誤記訂正
第7版	2001.1.16	97 141	「6.2.1 CLUSTERPROサーバ」 ID13203の対処を修正 「8.13 ミラーディスクにCHKDSKを実行する際の注意」を追加

版 数	改版年月日	改版ページ	内 容
第8版	2001.4.23	6 15 28 32 41,96 106 107 108 111 196 164 189 200 220	「Windows 2000対応」 Oracle Parallel Serverに関する記述を削除し、VxVM対応に対する記述を追加 「1.4.1 サーバ間のハートビートタイムアウト」記述の追加 「3.2 ミラーディスクコネクトの交換方法」の追加 「3.4.4 静的な仮想IPアドレスをしようする手順」記述追加 画面変更 「5.1 起動」メニューの変更 「5.3 ログ収集」記述追加 「5.4 詳細設定」記述追加 「5.5.2 クライアント」ディレクトリの修正 「6.2.3 セットアップエラーコード」の追加 「6.3.2 CLUSTERPROマネージャ」Error Message Format以降の説明変更 「6.4 ARM.LOG出力」の追加 「6.5 RURエラーメッセージ」の追加 「8.15.4 ディスククオータについて」の追加 「8.15.8 SCSIボードを追加した場合」の追加
第9版	2001.8.29	6,15,63,64 154-149 13 24 46-42 49-47 54-55 71-85 98 99-97 147 221-215	2章および3章の内容の一部を4章へ移動 VERITAS Volume Managerに関する記述を追加 「1.2.2 タイムサーバとの時刻同期」を追加 「2.3.1(2)CLUSTERPRO起動中のシステムディスクのバックアップ」の追加 「3.4.2.2 VERITAS Volume Managerを使用している環境での構成の変更(1)」を追加 「3.4.2.3 VERITAS Volume Managerを使用している環境での構成の変更(2)」を追加 「3.4.2.4 クラスタディスクグループ登録ツールの操作」を追加 「4.1.10 VERITAS Volume Managerを使用した環境での共有ディスクの保守」を追加 「4.2.5 障害サーバの交換」記述を追加 「4.2.6 システムディスクのリストア」Windows 2000の場合の記述を追加 「6.2.1 CLUSTERPROサーバ」ID14018～ID14021を追加 「8.16 VERITAS Volume Managerを使用する際の注意事項」を追加

版 数	改版年月日	改版ページ	内 容
第10版	2001.11.16	6 14 17,15 26 34 61 98 111 117 189 200 215 215 218 222 223 15,89,116	Windows Me対応を削除し、Windows XP対応を追加 適用範囲のUpdate番号を更新 「1.3 OSの起動待ち時間の設定」にiStorageを追加 「1.4.2 ストール検出用キープアライブタイムアウト」を追加 「1.4.4 ディスク切断失敗時のリトライタウムアウト」を追加 「2.5 スナップショットバックアップ」記述を追加 「3.2.5 クラスタ生成後のパブリックLANのIPアドレス変更方法」 (5)を追加、(4)に記述を追加 「4.1.3 障害サーバの交換」記述を追加 「4.2.5 障害サーバの交換」記述を追加 「5.6.1 サーバ」記述を追加 「6.2 イベントログ」内容の追加および変更 「6.4 ARM.LOG出力」エラーコードの参照方法を追加 「6.5 R U R エラーメッセージ」内容を追加 「8.7 フェイルオーバグループ移動時の注意事項」記述を追加 「8.9 フェイルオーバグループ移動中・停止中の注意事項」記述を追加 加 「8.15.1 Windows 2000ターミナルサービス」記述を修正 「8.17 SmartUPSとSNMPカードを使用する場合の注意事項」を追加 加 「8.18 メンテナンス時の注意事項」を追加 画面の変更
第11版	2002.1.21	6 15,16 27 33 - 35 94 112,113 117 ,136, 137,140 189-186 217	適用範囲のUpdate番号を更新 FastSync Optionに関する記述を追加 「1.4 監視時間の設定」記述を変更 画面の変更 「2.5.3 スナップショットバックアップをコマンドから行う場合」を 追加 「3.2.5 クラスタ生成後のパブリックLANのIPアドレス変更方法」 FastSync Optionに関する記述を追加 「5.7.1 StorageProcessorのイベントログ採取手順」記述を追加 「6.2 イベントログ」内容を追加 「6.4 ARM.LOG出力」内容の修正・追加 「8.15 CLUSTERPROマネージャのオンラインヘルプについての注 意事項」を追加
第12版	2002. 2. 6	220	「8.16.9 フローティングIPアドレスについての注意事項」を追加
第13版	2002. 4. 4	6 13 44-43 66-64 106 106,107, 108,109, 110 110,116 223	VERITAS Volume Managerに関する記述を削除 「1.2.2 タイムサーバとの時刻同期」記述を追加 「3.4.2.1 切替パーティションの増設」を「3.4.2.1 共有ディスク構成 の変更手順」とタイトルを変更し、記述内容を変更 「4.1.5 共有ディスク交換時のリストア手順」記述内容を変更 「5.障害時のログ採取」記述を変更 画面を変更 「5.4.2.8 マネージャログ」を追加 画面を変更 「8.20 Express5800/BladeServerを使用する場合の注意事項」を追 加

版 数	改版年月日	改版ページ	内 容
第14版	2002. 6.25	20 31 33-35 35 63 111 193 218	「1.6.2 自動電源制御の動作確認」誤字訂正 「3.2.2 フローティングIPアドレスの変更方法」記述を変更 「3.2.3 仮想IPアドレス変更方法」記述を変更 「3.2.5 クラスタ生成後のパブリックLANのIPアドレス変更方法」記述を追加 「3.3 仮想コンピュータ名変更方法」 「4.1.4.1 OSが正常に起動しない場合のリストア手順」記述を追加 「5.5 ログの確保」記述を追加 「6.4 ARM.LOG出力」記述を追加 「8.16.5 分散ファイルシステム (DFS) について」を追加
第15版	2002. 7.19	223	「8.20 Express5800/BladeServerを使用する場合の注意事項」を削除
第16版	2002.10.15	全般 16, 98, 214, 215	誤記等の修正 対応バージョンの表記を修正
第17版	2002.12.02	全般	Exchange2000 対応を追加
第18版	2002.12.12	全般	HW依存部分の修正 誤記等の修正
第19版	2002.12.27	125	「5.4.2.2 イベントログ」ヘディスク強制切断時のイベントログを追加

はじめに

「CLUSTERPROシステム構築ガイド」は、これからクラスタシステムを設計・導入しようとしているシステムエンジニアや、すでに導入されているクラスタシステムの保守・運用管理を行う管理者や保守員の方を対象にしています。

補足情報

【OSのアップグレードについて】

クラスタサーバのOSをアップグレードする場合、手順を誤ると予期せぬタイミングでフェイアウーバが発生したり、最悪の場合、システムにダメージを与える可能性があります。
必ず製品添付のセットアップカードの手順に沿ってOSをアップグレードしてください。
また、サービスパックの適用も上記に準じます。

【Windows XPの対応について】

CLUSTERPROマネージャおよびCLUSTERPROクライアントのWindows XP対応は、CLUSTERPRO Ver.6.0i(例えばESS RL2002/03、UpdateFD CPRO-NT060-05)以降になります。

適用範囲

本書は、CLUSTERPRO Ver.6.0p(例えばUpdateFD CPRO-NT060-09)の適用を前提として記述しています。

CLUSTERPRO® Ver 6.0 FastSync™ Option対応について

CLUSTERPRO® Ver 6.0 FastSync™ Option（以下FastSync Optionと省略）は、CLUSTERPRO Lite! のVer6.0j以降(例えばUpdateFD CPRO-NT-060-06以降)に対応しています。

CLUSTERPRO® Exchange2000 Support Kit R1.0対応について

CLUSTERPRO® Exchange2000 Support Kit R1.0は、CLUSTERPRO® Standard Edition、CLUSTERPRO® Enterprise Edition、CLUSTERPRO® Lite!のVer6.0p以降(例えばUpdateFD CPRO-NT060-09以降)に対応しています。

CLUSTERPRO®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。

Microsoft®, Windows®およびWindows NT®は米国Microsoft Corporation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。

CLARiiON ATF , CLARiiON Array Manager は米国EMC社の商標です。

Oracle Parallel Serverは米国オラクル社の商標です。

VERITAS , VERITAS ロゴおよびVERITAS Volume Manager は、VERITAS Software Corporation の登録商標または商標です。

その他のシステム名、社名、製品名等はそれぞれの会社の商標および登録商標です。

CLUSTERPRO ドキュメント体系

CLUSTERPROのドキュメントは、CLUSTERPROをご利用になる局面や読者に応じて以下の通り分冊しています。初めてクラスタシステムを設計する場合は、システム構築ガイド【入門編】を最初にお読みください。

■ セットアップカード

製品添付の資料で、製品構成や動作環境などについて記載しています。

(必須) ~~設計・構築~~・~~運用~~・~~保守~~

■ システム構築ガイド

【入門編】

クラスタシステムをはじめて設計・構築する方を対象にした入門書です。

(必須) ~~設計~~・~~構築~~・~~運用~~・~~保守~~

【システム設計編(基本/共有ディスク,ミラーディスク)】

クラスタシステムを設計・構築を行う上でほとんどのシステムで必要となる事項をまとめたノウハウ集です。構築前に知っておくべき情報、構築にあたっての注意事項などを説明しています。システム構成が共有ディスクシステムかミラーディスクシステムかで分冊しています。

(必須) ~~設計~~・~~構築~~・~~運用~~・~~保守~~

【システム設計編(応用)】

設計編(基本)で触れなかった CLUSTERPRO のより高度な機能を使用する場合に必要となる事項をまとめたノウハウ集です。

(選択) ~~設計~~・~~構築~~・~~運用~~・~~保守~~

【クラスタ生成ガイド(共有ディスク,ミラーディスク)】

CLUSTERPRO のインストール後に行う環境設定を実際の作業手順に沿って分かりやすく説明しています。システム構成が共有ディスクシステムかミラーディスクシステムかで分冊しています。

(必須) ~~設計~~・~~構築~~・~~運用~~・~~保守~~

【運用/保守編】

クラスタシステムの運用を行う上で必要な知識と、障害発生時の対処方法やエラー一覧をまとめたドキュメントです。

(必須) ~~設計~~・~~構築~~・~~運用~~・~~保守~~

【GUI リファレンス】

クラスタシステムの運用を行う上で必要な CLUSTERPRO マネージャなどの操作方法をまとめたリファレンスです。

(必須) ~~設計~~・~~構築~~・~~運用~~・~~保守~~

【コマンドリファレンス】

CLUSTERPRO のスクリプトに記述できるコマンドやサーバまたはクライアントのコマンドプロンプトから実行できる運用管理コマンドについてのリファレンスです。

(選択) ~~設計~~・~~構築~~・~~運用~~・~~保守~~

【API リファレンス】

CLUSTERPRO が提供する API を利用してクラスタシステムと連携したアプリケーションを作成する場合にお使いいただくリファレンスです。

(選択) ~~設計~~・~~構築~~・~~運用~~・~~保守~~

【PP 編】

この編に記載されている各 PP は、CLUSTERPRO と連携して動作することができます。

各 PP が、CLUSTERPRO と連携する場合に必要な設定や、スクリプトの記述方法、注意事項などについて説明しています。使用する PP については必ずお読みください。

(選択必須) ~~設計~~・~~構築~~・~~運用~~・~~保守~~

【注意制限事項集】

クラスタシステム構築時、運用時、異常動作等障害対応時に注意しなければならない事項を記載したリファレンスです。必要に応じてお読み下さい。

(選択) ~~設計~~・~~構築~~・~~運用~~・~~保守~~

目次

1 試験運用.....	12
1.1 電源を投入する前に.....	12
1.1.1 サーバの電源モードの確認.....	12
1.1.2 多機能UPS装置の設定確認.....	12
1.2 時刻同期.....	13
1.2.1 CLUSTERPROの時刻同期機能.....	13
1.2.2 タイムサーバとの時刻同期.....	13
1.3 OSの起動待ち時間の設定	14
1.4 監視時間の設定	15
1.4.1 サーバ間のハートビートタイムアウト	15
1.4.2 立ち上げ同期の猶予時間.....	16
1.4.3 ディスクIOの待ち時間.....	16
1.4.4 ローカルディスク監視（ストール検出用キープアライブタイムアウト）	16
1.4.5 ディスク切断失敗時のリトライタイムアウト	17
1.5 障害時ログ採取用の設定.....	18
1.5.1 メモリダンプ採取領域の確認.....	18
1.6 動作確認.....	19
1.6.1 クラスタの動作確認	19
1.6.2 自動電源制御の動作確認.....	20
2 通常運用.....	22
2.1 クラスタの起動	22
2.1.1 共有ディスクを使用する場合.....	22
2.1.2 ミラーディスクの場合.....	22
2.1.3 多機能UPSを使用する場合の電源投入	22
2.2 シャットダウン	23
2.2.1 クラスタシャットダウン.....	23
2.2.2 サーバシャットダウン.....	23
2.3 構成変更時のバックアップ	24
2.3.1 システムディスクのバックアップ	24
2.4 データのバックアップリストア	25
2.5 スナップショットバックアップ(ミラーディスク構成時のみ)	26
2.5.1 CLUSTERPROサーバがVer6.0i以降のとき	26
2.5.2 CLUSTERPROサーバがVer6.0h以前のとき	27
2.5.3 スナップショットバックアップをコマンドから行う場合	27
3 構成変更.....	28
3.1 ミラーディスクコネクトの交換方法.....	28
3.2 IPアドレスの変更方法.....	29
3.2.1 インタコネクトのIPアドレス変更方法.....	29
3.2.2 フローティングIPアドレスの変更方法.....	31
3.2.3 仮想IPアドレス変更方法.....	31
3.2.4 静的な仮想IPアドレスを使用する手順.....	32
3.2.5 クラスタ生成後のパブリックLANのIPアドレス変更方法	33
3.3 仮想コンピュータ名変更方法	35
3.4 ディスク構成の変更	36
3.4.1 ミラーディスク構成の変更	36
3.4.2 共有ディスク構成の変更	44
3.5 Exchange2000 Support Kitを使用する場合	58

4 障害管理	59
4.1 共有ディスクシステムの運用	60
4.1.1 片サーバダウンからの復帰	60
4.1.2 両サーバダウンからの復帰	60
4.1.3 障害サーバの交換	61
4.1.4 システムディスクのリストア	62
4.1.5 共有ディスク交換時のリストア手順	66
4.1.6 共有ディスク保守時の注意事項	68
4.1.7 サーバの保守	68
4.1.8 ネットワークカードの交換方法	69
4.1.9 UPSの交換手順	69
4.1.10 VERITAS Volume Managerを使用した環境での共有ディスクの保守	71
4.2 ミラーディスクシステムの運用	89
4.2.1 片サーバダウンからの復帰	89
4.2.2 両サーバダウンからの復帰	91
4.2.3 FastSync Optionがインストールされている場合	94
4.2.4 ミラーディスクヘルパー (FastSync Optionインストール時)	94
4.2.5 ネットワークパーティションからの復帰	95
4.2.6 ミラーディスクヘルパー	96
4.2.7 障害サーバの交換	98
4.2.8 システムディスクのリストア	99
4.2.9 ディスクの交換	102
4.2.10 バックアップからのリストア方法	103
4.2.11 ネットワークカードの交換方法	105
4.2.12 UPSの交換手順	105
5 障害時のログ採取	106
5.1 起動	106
5.2 終了	106
5.3 ログ収集	107
5.4 詳細設定	108
5.4.1 サーバ選択	108
5.4.2 ログ選択	109
5.4.3 ログ格納ディレクトリ	110
5.5 ログの確保	111
5.6 ログ収集ツールを使用しない場合	111
5.6.1 サーバ	111
5.6.2 マネージャ	111
5.6.3 クライアント	111
5.7 ハードウェアのログ採取	112
5.7.1 StorageProcessorのイベントログ採取手順 (Navisphere Ver 4.1.1)	112
5.7.2 ESRASログ	114
5.7.3 メモリダンプ	114
6 メッセージ一覧	115
6.1 アラートログ	115
6.1.1 CLUSTERPROログ	115
6.1.2 アラートビュー	116
6.2 イベントログ	117
6.2.1 CLUSTERPROサーバ	117
6.2.2 データミラーリング	160
6.3 GUIエラーメッセージ	161
6.3.1 ミラーディスクアドミニストレータ	161

6.3.2	<i>CLUSTERPRO</i> マネージャ.....	164
6.4	ARM.LOG出力	189
6.5	セットアップエラーコード.....	196
6.6	RURエラーメッセージ	200
7	マネージャサービス制御コマンド	208
7.1	動作OS.....	208
7.2	機能概要.....	208
7.3	機能詳細.....	209
7.3.1	マネージャサービスの起動.....	209
7.3.2	マネージャサービスの停止.....	209
7.3.3	マネージャサービスの再起動.....	209
7.3.4	トレースログレベルの変更	209
7.3.5	マネージャサービスの起動属性変更.....	210
7.3.6	マネージャサービス接続先サーバ名の表示.....	210
7.3.7	マネージャサービスのファイルバージョン表示.....	210
7.3.8	指定クラスタの削除	210
7.3.9	登録クラスター一覧の表示	210
7.3.10	使用方法	210
8	注意/制限事項.....	211
8.1	CLUSTERPROのサービス停止について	211
8.2	片系サーバ異常高負荷時の注意事項.....	211
8.3	サーバ交換を行う場合の注意事項	212
8.3.1	クラスタが登録されていない <i>CLUSTERPRO</i> マネージャからサーバ交換を行う場合.....	212
8.3.2	クラスタが登録されている <i>CLUSTERPRO</i> マネージャからサーバ交換を行う場合.....	212
8.4	ネットワークアダプタのメンテナンスを行う場合の注意事項	212
8.5	サーバ切り離しを行う場合の注意事項	213
8.6	システム時刻変更に関する注意	213
8.7	フェイルオーバグループ移動時の注意事項	214
8.8	CLUSTERPRO関連サービスの設定について	215
8.9	フェイルオーバグループ移動中・停止中の注意事項	215
8.10	DHCPサーバの注意事項.....	215
8.11	CLUSTERPROサーバ関連サービスを停止する手順	216
8.12	共有ディスクにCHKDSKを実行する際の注意	216
8.13	ミラーディスクにCHKDSKを実行する際の注意	217
8.14	STOPエラー発生後の再起動に関する注意	217
8.15	CLUSTERPROマネージャのオンラインヘルプについての注意事項	217
8.16	Windows 2000に関する注意事項	218
8.16.1	Windows 2000ターミナルサービスについて	218
8.16.2	パワーセービング機能について	218
8.16.3	ダイナミックディスクの使用について	218
8.16.4	ディスククオータについて	218
8.16.5	分散ファイルシステム (DFS) について	218
8.16.6	メディアセンス機能について	218
8.16.7	インストール時のTCP/IP断線検出レジストリ設定について	219
8.16.8	デュアルポート機構ユーティリティについて	219
8.16.9	SCSIボードを追加/変更した場合	220
8.16.10	フローティングIPアドレスについての注意事項	220
8.17	VERITAS Volume Managerを使用する際の注意事項	221
8.18	SmartUPSとSNMPカードを使用する場合	222
8.19	メンテナンス時の注意事項	223
9	付 錄	224

9.1	CLUSTERPRO Ver6.0 Edition別機能差分.....	224
-----	-------------------------------------	-----

1 試験運用

1.1 電源を投入する前に

- * UPSが接続されている場合は、電源を投入する前に、以下の確認を行ってください。
システムにUPSが接続されていない場合は、この確認は不要です。「2.1 クラスタの起動」に従って電源を投入し、1.2に進んでください。
- * SmartUPSを使用する構成の場合は、「CLUSTERPRO システム構築ガイド PP編」を参照してください。

1.1.1 サーバの電源モードの確認

サーバの電源スイッチがソフトスイッチの場合、サーバの電源がAC連動モードに設定されていることを確認してください。詳細に関しては、サーバ添付のユーザーズガイドを参照してください。

1.1.2 多機能UPS装置の設定確認

- (1) UPS背面のディップスイッチの設定を確認してください。(詳細は多機能UPSの取り扱い説明書を参照してください。)
なお、ディップスイッチの設定を変更する場合は、必ずUPSのEnable スイッチをOFFし電源ケーブルを抜いた状態で行ってください。(電源が接続された状態で切替を行っても、スイッチの切替が認識されません。)

【共有ディスクの場合】

- * サーバに接続されているUPSは「マスタ」に設定。
- * 共有ディスクに設定されているUPSは、「スレーブ」に設定。

【ミラーディスク構成の場合】

- * UPSは「マスタ」に設定。

- (2) サーバおよび共有ディスクに接続される、多機能UPSの背面の「AUTO/LOCALスイッチ」が「AUTO」になっている事を確認してください。

電源の投入方法に関しては、「2.1.3 多機能UPSを使用する場合の電源投入」に従って電源投入を行ってください。

1.2 時刻同期

1.2.1 CLUSTERPROの時刻同期機能

クラスタシステムでは、複数のサーバの時刻を定期的にあわせる必要があります。CLUSTERPROでは、クラスタ生成されたマシンを時刻同期の基準とし、時刻にズレが生じた場合は、3秒に1秒ずつ各クラスタサーバの時刻を近づけていきます。ただし、クラスタ生成されたマシンが削除、またはダウンしている場合には、最初にサーバ追加されたものが時刻の基準になります。さらに該当マシンが削除、またはダウンしている場合には次にサーバ追加したものになります。

なお、クロック周波数の違いによるクラスタシステム動作中の時刻のズレは、CLUSTERPROが自動的に微調整を行ないます。

「クラスタの生成」や「サーバの追加」の前には、必ず、各サーバの時刻をあわせるようにしてください。

1.2.2 タイムサーバとの時刻同期

CLUSTERPROサーバを、タイムサーバなど精度の高いサーバと時刻同期を行う場合には、次の点にご注意ください。

- * 1回の時刻の変更量があまり大きくならないように(大きくても数秒以内の変更で収まるように)、定期的に時刻同期を行ってください。
- * 時刻同期の方法は、次のどちらか一方としてください。
 - + 全CLUSTERPROサーバを、同一タイムサーバと時刻同期を行います。
 - + 最初にクラスタ生成を行ったサーバのみをタイムサーバと時刻同期し、残りのサーバはCLUSTERPROの時刻同期機能を利用します。
最初にクラスタ生成を行ったサーバについては、クラスタのプロパティの「情報」タブのサーバ情報、「クラスタ内の主サーバは・・・」の箇所に表示されます。
- * CLUSTERPRO以外に時刻同期について注意を必要とするアプリケーション等がないか、事前にご確認のうえ、実施してください。

1.3 OSの起動待ち時間の設定

共有ディスクを使用するクラスタシステムの場合、電源投入後、共有ディスクが数分間の時間をかけて初期化処理を行います。この初期化処理中にサーバ(OS)が起動すると、共有ディスクを認識できません。これを防止するため、OSの起動待ち時間をシステムに応じた適切な時間に設定してください。

例えばNECの共有ディスクの場合の設定値を以下に示します。

共有ディスクのN型番	共有ディスク名	設定値(分)
N7736-74,N7736-76,N7736-91,N7736-93,N7736-94, N7736-95,N8590-12,N8541-11,N8590-07,N8590-08, N8590-09,N8590-31,N8590-32,N8590-50,N8590-51, N8590-31A,N8590-32A,N8590-50A,N8590-51A N8590-52,N8590-53	DGC RAID	4
iStorage S1100/S2100		4
N8590-19,N8590-20,N8590-28,N8590-29,N8541-16, N8541-18	NEC DS450	5
iStorage S3100		10
N8596-01,N8596-02,N8596-03(EMC TM イスクレイ装置)		30

※共有ディスク名は、コントロールパネル SCSIアダプタ デバイス に表示される名称で確認してください。

OS起動待ち時間の設定は、以下の方法で変更してください。

<Windows 2000のとき>

[コントロールパネル] - [システム]から[詳細]タブを選択してください。[起動/回復]から[オペレーティングシステムの一覧を表示する]にチェックし、起動待ち時間を変更してください。

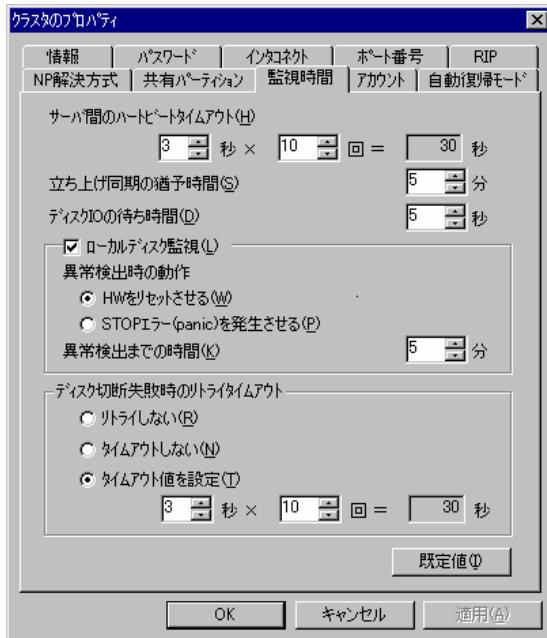
BOOT時に選択するOSが一つしかない場合、起動待ち時間を設定しても無視される場合があります。この場合、boot.iniファイルを編集して、[Operating System]セクションに2つ目のエントリを追加してください。2つ目のエントリは1つ目のエントリのコピーで問題ありません。

<Windows NT 4.0のとき>

[コントロールパネル] - [システム]から[起動/シャットダウン]タブを選択し、「待ち時間」を変更してください。

1.4 監視時間の設定

CLUSTERPROマネージャのプロパティ画面より、以下の監視時間情報を設定します。



1.4.1 サーバ間のハートビートタイムアウト

サーバ間のハートビートで、相手サーバの連続無応答回数を指定します。サーバ間のハートビートは、既定値では3秒間隔で行われています。ここで設定された回数だけ無応答が続くと、サーバダウンとみなします。システム負荷テストを行い、最も負荷をかけたときにハートビートタイムアウトとなり、フェイルオーバが発生することのないように時間を調整してください。

ハートビートタイムアウト時間は、ネットワークパーティション(NP)解決方式により、設定可能な値が異なります。下記に示す値以上になるよう設定してください。NP解決法式については、システム構築ガイド「GUIリファレンス」を参照してください。

	NP解決方式	時間
1	COMポート方式+ディスク方式	1秒×3回
2	COMポート方式(※2)	1秒×3回
3	ディスク方式(※1)	3秒×10回
4	多数決方式	3秒×10回
5	NP解決しない	1秒×3回

(※1)

NP解決時に正常にディスクIOができる十分な時間を指定することにより、フェイルオーバ時のディスクパス切替を起こす現象に対応することができます。

例えば、共有ディスクにNECの Fibre Channelディスクアレイ装置で ATF (Application Transparent Failover)を使用する場合は、環境に応じて以下のように設定してください。

	環 境	時 間
1	LOOP環境 4 Server未満 4 Server 2 Array以下	3秒×45回
2	LOOP環境 4 Server 3 Array	3秒×60回
3	LOOP環境 4 Server 4 Array	3秒×75回
4	LOOP環境 4 Server 5 Array	3秒×90回
5	Fabric環境	3秒×90回

LOOP環境 : Fibre Channelハブを使用した環境

Fabric環境 : Fibre Channelスイッチを使用した環境

また、例えば、共有ディスクに、NEC SCSIディスク装置でATFを使用する場合、ハートビートタイムアウト時間を3秒×20回(秒)以上となるように指定してください。

なお、共有ディスクへのパス二重化SWが設定されている場合、NP解決時にディスクパス切替が発生したことを(二重障害が発生したことを)考慮すると、パス切替の時間などを含めて正常に共有ディスクへアクセスできるようになる時間を指定する必要があります。

(※2) VERITAS Volume Managerを使用する場合は、3秒×10回以上を設定してください。

1.4.2 立ち上げ同期の猶予時間

クラスタ内の複数サーバを同時に電源ONしても、CLUSTERPROが同時に起動されるとは限らないため、各サーバでのCLUSTERPROの、起動開始時間の差を分単位で指定します。

5以上99以下の数値を設定してください。(既定値:5分)

1.4.3 ディスクIOの待ち時間

サーバダウン時に共有ディスクにアクセス可能になるまでの目安時間を指定してください。

共有ディスクに、例えば、NECのFibreChannelディスク装置を使用して、FibreChannel接続している場合には、80秒以上を設定してください。NECのSCSIディスク装置を使用している場合には、既定値(5秒)を設定してください。

1.4.4 ローカルディスク監視(ストール検出用キープアライブタイムアウト)

CLUSTERPROがローカルディスクのIOストールを検出するまでの時間を指定します。検出の対象となるのは、システムディスク、およびCLUSTERPROのインストールドライブとなります。指定可能な時間は1~120分で、既定値は5分です。

* 検出時の動作

ローカルディスクのIOストール検出時における、CLUSTERPROの動作を指定します。既定値は「HWをリセットさせる」になります。なお、CLUSTERPROサーバのバージョンがCLUSTERPRO Ver.6.0i(例えばESS RL2002/03、UpdateFD CPRO-NT060-05)より前からアップデートした場合は、「ローカルディスク監視」のチェックを外した状態(従来互換)を設定します。また、サーバの一時的な高負荷により、ディスクIO時間が大きく遅延する場合があります。設定にあたっては、高負荷テストを行い、事前に十分な評価を行ってください。

ローカルディスク監視にチェックを入れると、「HWをリセットさせる」「STOPエラー(panic)を発生させる」のどちらかを選択できます。チェックを入れない場合、CLUSTERPROは、ローカルディスクのIOストールを検出しません。CLUSTERPRO Ver.6.0iより前と同じ動作となります(従来互換)。

HWをリセットさせる:

ハードウェアリセットを行い、サーバを再起動させます。このサーバでグループが起動していた場合には、フェイルオーバポリシの設定に従い、フェイルオーバします。

この設定は、サーバ本体がIA32/AT互換機にて有効です。

STOPエラー(panic)を発生させる:

STOPエラー(パニック)を発生させます。OS側の設定により、メモリダンプの採取や、再起動を行うことができます。このサーバでグループが起動していた場合には、フェイルオーバポリシの設定に従い、フェイルオーバします。この設定は、サーバ本体がIA32/AT互換機にて有効です。

1.4.5 ディスク切断失敗時のリトライタイムアウト

フェイルオーバグループの移動や停止を行う際に、共有ディスクやミラーディスクへアクセスしているアプリケーションやサービスなどがあった場合、CLUSTERPROはディスクの強制切断を行います。

「ディスク切断失敗時のリトライタイムアウト」では、この強制切断を行うまでの時間を指定します。既定値は「タイムアウト値を設定」の3秒×10回となります。また、CLUSTERPROサーバのバージョンが CLUSTERPRO Ver.6.0i(例えれば ESS RL2002/03 、 UpdateFD CPRO-NT060-05)より前のバージョンからアップデートした場合は、「リトライしない」を初期値として設定します。

なお、強制切断の際、ディスクへアクセスしていたアプリケーションやサービスは、アプリケーションエラーや異常終了などを起こすことがあります。

VERITAS Volume Managerを共有ディスクとして使用している場合は、本設定は有効にならず、常に「リトライしない」の動作となります。

- * リトライしない
強制切断は行いません。
- * タイムアウトしない
共有ディスクやミラーディスクへのアクセスが終了するまで無限に待ち続けます。この機能は、評価時において、ディスクを掴んでいるアプリケーションやサービスを特定するためにご使用ください。
- * タイムアウト値を設定
指定時間(秒)の間隔で指定回数切断処理をリトライします。この間に、共有ディスクやミラーディスクへのアクセスが終了しなかった場合、強制切断を行います。

1.5 障害時ログ採取用の設定

1.5.1 メモリダンプ採取領域の確認

メモリダンプ採取領域が十分に設定されている事を確認してください。ダンプ採取領域が十分に確保されていないと、STOPエラー発生時にダンプが採取されません。

メモリダンプ採取の為の、詳細な設定方法に関しては、本体添付のユーザーズガイドなどを参照してください。

1.6 動作確認

クラスタ生成後、以下の操作を行い、クラスタが正常に動作していることを確認してください。

1.6.1 クラスタの動作確認

1.6.1.1 グループの起動

選択したフェイルオーバグループを起動します。

起動したいフェイルオーバグループをメイン画面のツリービューで選択した後、[操作]-[グループの起動]を選択してください。

1.6.1.2 グループの停止

選択したフェイルオーバグループを停止します。

フェイルオーバグループのプロパティの更新前には、フェイルオーバグループを停止する必要があります。その他にも、例えば、スクリプトで起動させるアプリケーションのアップデートを行なう場合、事前にそのアプリケーションが所属するフェイルオーバグループを停止する必要があります。

停止したいフェイルオーバグループをメイン画面のツリービューで選択した後、[操作]-[グループの停止]を選択します。

1.6.1.3 グループの移動

サーバ間のフェイルオーバグループの移動を行います。

以下のいずれかの操作で行ってください。

- + グループを選択した上で、[操作]-[グループの移動]を実行
- + グループを右クリックすると表示される[グループの移動]を選択
- + グループを選択した上で、ツールバーよりアイコン選択：



フェイルオーバグループ情報に、現在のフェイルオーバグループの情報が表示されます。「移動先サーバを選択してください」の をクリックし、移動先のサーバを指定します。
[OK]ボタンをクリックすることにより、フェイルオーバグループの移動を開始します。

移動の完了は、スクリプトによっては、数分かかることがあります。メイン画面のツリービューで、グループの移動が完了したことを確認してください。

1.6.2 自動電源制御の動作確認

多機能UPSを接続して自動電源制御を行う場合、UPS装置、ESMPRO/UPSController、ESMPRO/AutomaticRunningControllerの設定および動作状態を確認してください。

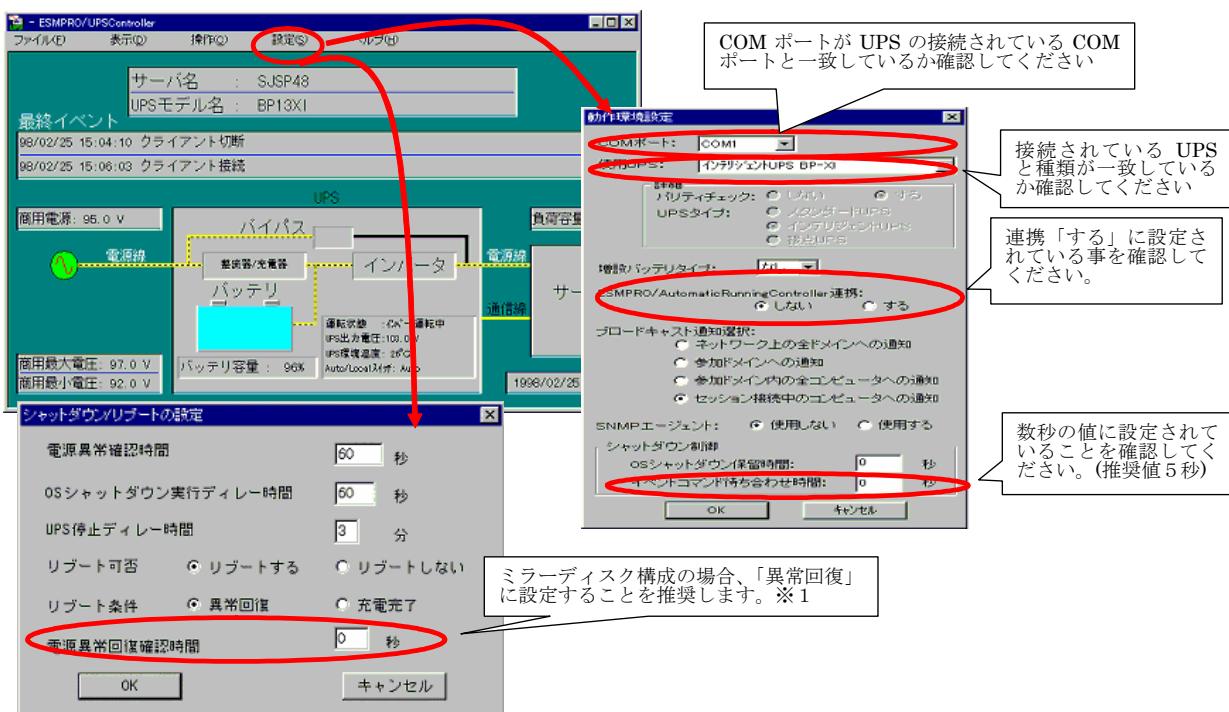
【注意】

- * 詳細に関しては、「CLUSTERPRO システム構築ガイド P P 編」を参照してください。
- * UPSに、SmartUPSを使用する場合は、ESMPRO/UPSControllerは使用しません。

1.6.2.1 ESMPRO/UPSContolollerの設定

ESMPRO/UPSContolllerのGUI で、以下の設定が正しく行われていることを確認してください。

但し、接続されるUPSが、SmartUpsの場合、確認は必要ありません。

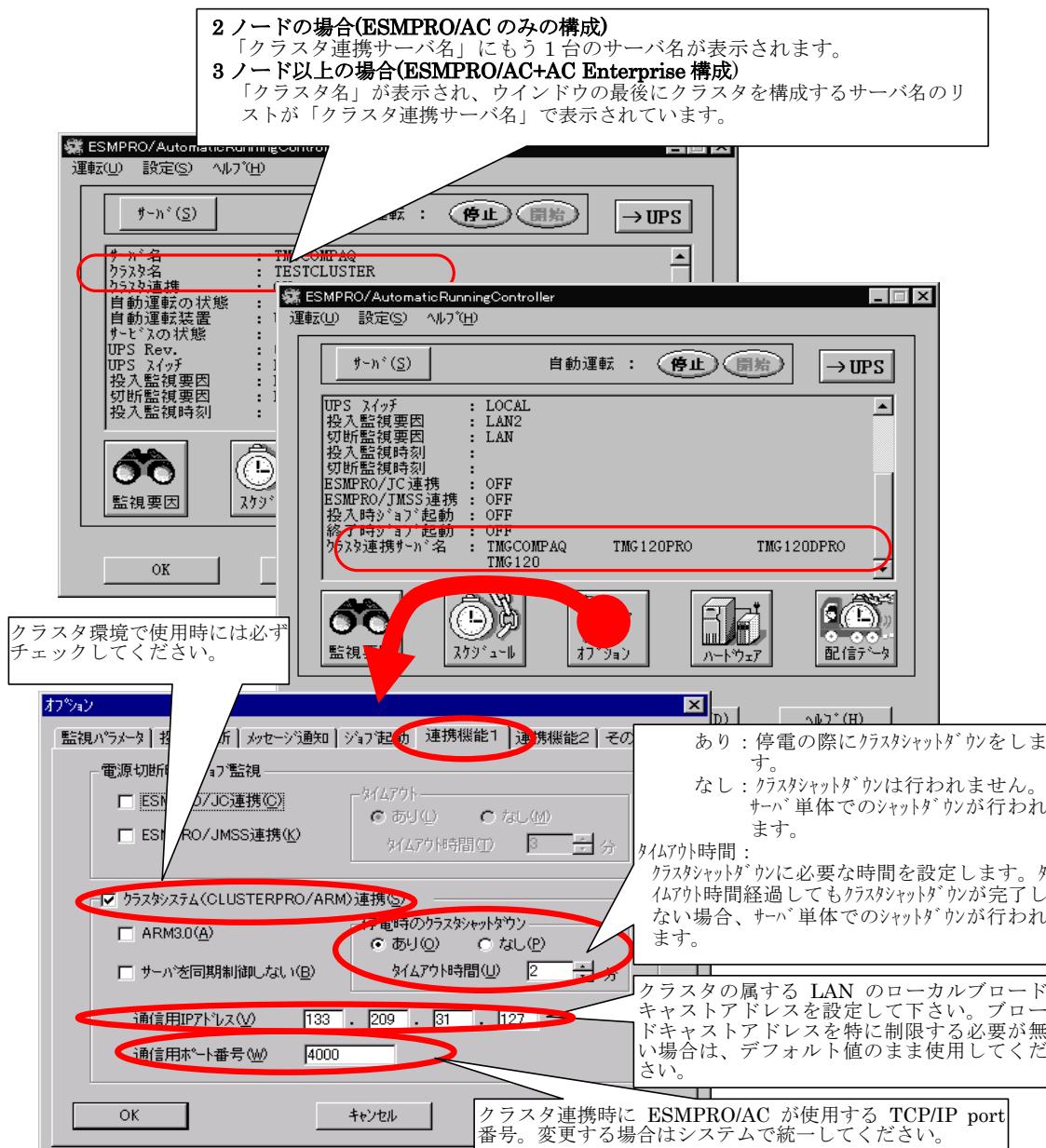


※1 : ミラーディスク構成では、リブート条件を「充電完了」に設定すると、電源異常からの復電時に UPS の個体差による充電時間の差によって、2台のサーバの電源投入時間にズレが発生します。この差が大きい場合、片方のサーバだけが起動した状態になり、期待しないフェイルオーバをしてしまう可能性があります。これは、クラスタを構成しているサーバに接続している UPS 間でハードウェア的な同期を取っていないためです。

注意: 「異常回復」に設定した場合は、停電後復電した時に、充電が完了するまでに、再び停電が発生した場合、バッテリの充電不足により、シャットダウンを完了できない可能性がありますので、使用される環境を十分に考慮した上で、設定をして頂きますようよろしくお願い致します。

1.6.2.2 ESMPRO/AutomaticRunningControllerの設定

ESMPRO/AutomaticRunningControllerのGUIで、以下の設定および確認を行ってください。
なお、SmartUPSを使用する場合は、設定確認項目が異なりますので、必ず、「CLUSTERPRO
システム構築ガイド PP編」を参照してください。



2 通常運用

2.1 クラスタの起動

クラスタのシステムを起動する時は、以下の手順で操作を行ってください。

2.1.1 共有ディスクを使用する場合

- (1) 共有ディスクの電源を投入してください。
- (2) クラスタを構成している、すべてのサーバの電源を投入してください。(UPSが接続されている場合は、「2.1.3 多機能UPSを使用する場合の電源投入」に従って電源投入を行ってください。)

【注意】

- * すべてのサーバの電源投入は、CLUSTERPROマネージャで設定する「立ち上げ同期の猶予時間(既定値 5 分)」以内に行ってください。この時間以内にサーバの電源が投入されない場合、フェイルオーバが発生するので注意してください。
- * 共有ディスクは電源投入後、数分間の時間をかけて、初期化処理を行います。この初期化処理中に、サーバ(OS)が起動すると共有ディスクを認識できませんので、この時間内にサーバが起動しないようにしてください。OSの起動待ち時間の設定については、「1.3 OSの起動待ち時間の設定」をご覧ください。

2.1.2 ミラーディスクの場合

サーバの電源スイッチを押して、両方のサーバを起動してください。(UPSが接続されている場合は、「2.1.3 多機能UPSを使用する場合の電源投入」に従って電源投入を行ってください。)

【注意】

- * 1台目のサーバの電源投入後、CLUSTERPROマネージャで設定する「立ち上げ同期の猶予時間(既定値：5 分)」以内に2台目のサーバの電源投入を行ってください。
- * 1台目のサーバの起動から、2台目のサーバの電源を投入するまでの間隔が、CLUSTERPROマネージャで設定する「立ち上げ同期の猶予時間(既定値5分)」を超えた場合、フェイルオーバしますので、注意してください。

2.1.3 多機能UPSを使用する場合の電源投入

多機能UPSが接続されている構成でサーバの電源を投入する場合は、サーバに接続されるUPS背面の「AUTO/LOCALスイッチ」を「LOCAL」にして、UPS前面の「ON/OFFスイッチ」で電源を投入後「AUTO/LOCALスイッチ」を「AUTO」に戻してください。

- * 共有ディスクのシステムの場合、共有ディスクに接続されるUPSの「Auto/Localスイッチ」の操作は必要ありません。

また、すべてのサーバの電源投入は、CLUSTERPROマネージャで設定する「立ち上げ同期の猶予時間(既定値 5 分)」以内に行ってください。この時間以内にサーバの電源が投入されない場合、フェイルオーバが発生するので注意してください。

また、共有ディスクシステムの場合、共有ディスクは電源投入後、数分間の時間をかけて、初期化処理を行います。この初期化処理中に、サーバ(OS)が起動すると共有ディスクを認識できませんので、この時間内にサーバが起動しないようにしてください。OSの起動待ち時間の設定については、「1.3 OSの起動待ち時間の設定」をご覧ください。

2.2 シャットダウン

2.2.1 クラスタシャットダウン

通常運用時、CLUSTERPROサーバのシャットダウン時に使用します。クラスタシャットダウンにより、クラスタ内の全サーバをクラスタとして正常に終了させることができます。クラスタシャットダウンは、以下のいずれかの操作で行ってください。

- ・マネージャでクラスタを選択した上で、[操作]-[シャットダウン]を実行
- ・マネージャでクラスタを右クリックすると表示される[シャットダウン]を選択
- ・マネージャでクラスタを選択した上で、ツールバーよりアイコン選択：
- ・サーバ側のスタートメニューから[クラスタシャットダウン]を選択
(どれか1つのサーバからで良い)

2.2.2 サーバシャットダウン

サーバシャットダウンを行うと、フェイルオーバが発生し、このサーバは、クラスタから切り離された状態になります。ハードウェア保守時など、故意に待機系サーバに代替運転をさせたい場合などに使用します。

- ・マネージャでサーバを選択した上で、[操作]-[シャットダウン]を実行
- ・マネージャでサーバを右クリックすると表示される[シャットダウン]を選択
- ・マネージャでサーバを選択した上で、ツールバーよりアイコン選択：

2.3 構成変更時のバックアップ

以下の様な構成の変更を行った場合には、必ず全サーバのシステムディスクのバックアップを取ってください。

- (1) サーバ追加
- (2) サーバ削除
- (3) クラスタパーティションの変更
- (4) ミラーディスクの構成変更

最新のバックアップ以外でリストアを行った場合、動作は保証できません。最悪の場合、共有ディスク、ミラーディスクのデータを破壊してしまいます。

[サービス] と記載している箇所は、

- * Windows 2000では、[プログラム]—[管理ツール]—[サービス]
- * Windows NT 4.0では、[コントロールパネル]—[サービス]

を表します。

また、“OSのディスクアドミニストレータ”とは、以下を指します。

- * Windows 2000では、[プログラム]—[管理ツール]—[コンピュータの管理]—[ディスクの管理]
- * Windows NT 4.0では、[プログラム]—[管理ツール]—[ディスクアドミニストレータ]

2.3.1 システムディスクのバックアップ

(1) CLUSTERPRO停止中のシステムディスクのバックアップ

- (1) クラスタの状態を正常状態(全サーバが起動した状態で全ての資源がプライマリなサーバに接続されている状態)にする。
- (2) 全てのサーバで [サービス]を開き、CLUSTERPRO関連サービス¹のスタートアップの種類を手動にする。
- (3) CLUSTERPROマネージャからクラスタシャットダウン(再起動)を行う。
- (4) システムディスクのバックアップ作業を行う。
(クラスタシステムに依存する注意点はありません。通常通りにレジストリの復元ができるような設定でバックアップしてください。)
- (5) 全てのサーバで [サービス]を開き、CLUSTERPRO関連サービスのスタートアップの種類を自動にして、[スタート]メニューの[シャットダウン]から再起動する。

(2) CLUSTERPRO起動中のシステムディスクのバックアップ(Exchange2000 Support Kit適用の場合を除く)

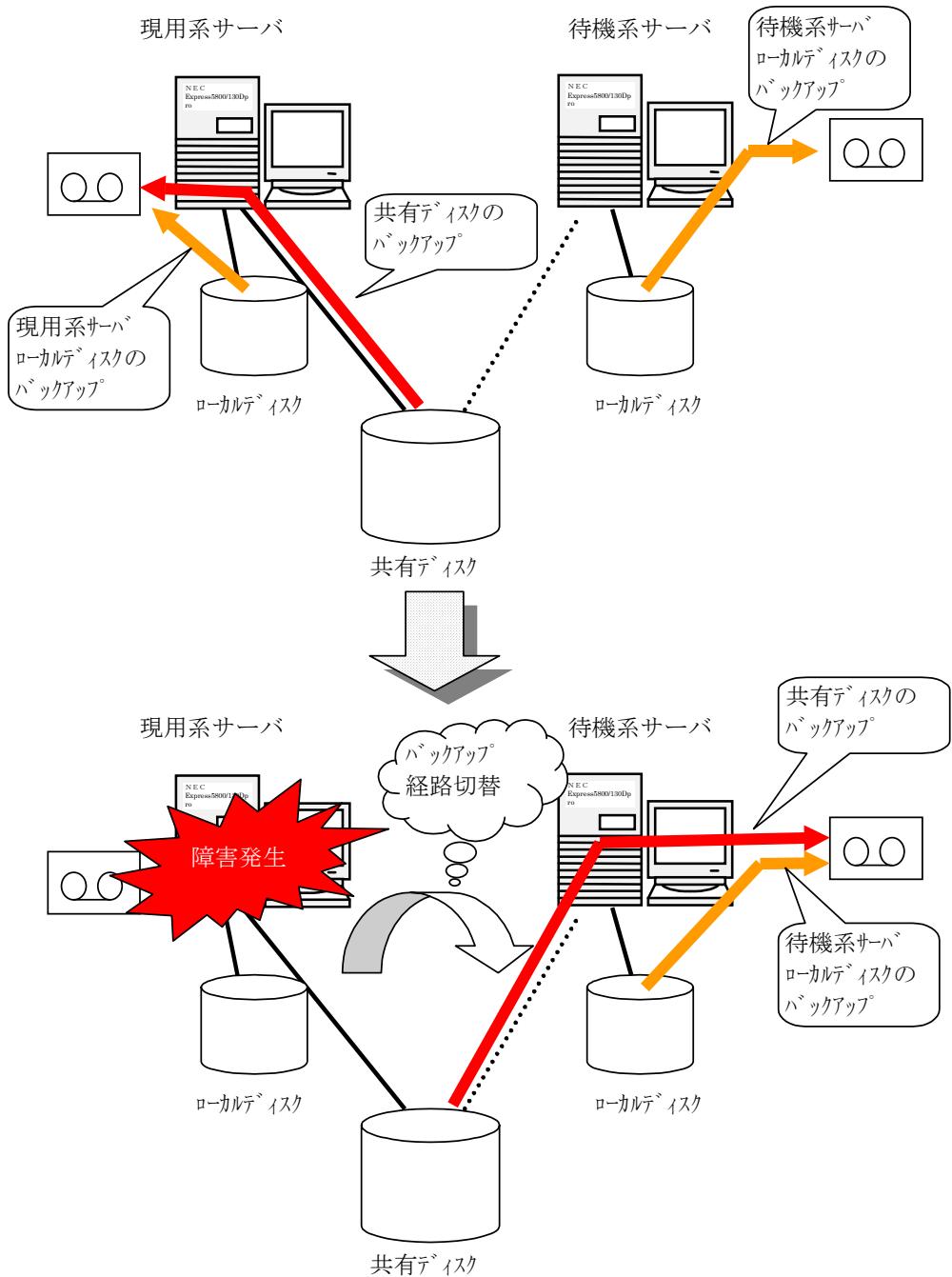
- (1) クラスタの状態を正常状態(全サーバが起動した状態で全ての資源がプライマリなサーバに接続されている状態)にする。
- (2) システムディスクのバックアップ作業を行う。
(クラスタシステムに依存する注意点はありません。通常通りにレジストリの復元ができるような設定でバックアップしてください。)

共有ディスクのリストア手順については、「4.1.4 システムディスクのリストア」を、ミラーディスクのリストア手順については、「4.2.8 システムディスクのリストア」を参照してください。

¹ CLUSTERPRO関連サービスとはActiveRecoveryManagerサービス、ActiveRecoveryManager LOG Collectorサービス、ActiveRecoveryManager MD Agentサービスを指します。

2.4 データのバックアップリストア

データのバックアップリストアは、以下のようなイメージで行います。対応しているバックアップソフトは、ARC Serve, ntbackup, BackupExec です。バックアップ方法の詳細は、「CLUSTERPROシステム構築ガイド P P編(バックアップツール)」および、各P Pのマニュアルを参照してください。



片方向スタンバイでのバックアップの例

2.5 スナップショットバックアップ(ミラーディスク構成時のみ)

スナップショットバックアップは、サーバ間のディスク2台のミラーリングを一時的に解除し、運用中のディスク状態のコピーを使用できる状態で、ディスクのバックアップなどに利用します。

ミラーリングを解除するため、スナップショット状態のディスクを保持するサーバは、フェイエルオーバ可能なサーバにはできません。そのためクラスタからサーバを切り離し、「ダウン後再起動」状態のサーバとします。その後、スナップショット状態のディスクをアクセス可能な状態にします。

また、スナップショット状態から復帰させるとときには、ディスクアクセスを制限しミラーを再構築したうえで、サーバをクラスタに復帰します。

バックアップの詳細に関しては「CLUSTERPROシステム構築ガイド PP編」の各バックアップソフトの説明、および各バックアップソフトの説明書を参照してください。

2.5.1 CLUSTERPROサーバがVer6.0i以降のとき

CLUSTERPROサーバのバージョンがCLUSTERPRO Ver.6.0i(例えばESS RL2002/03、UpdateFD CPRO-NT060-05)以降のときには、次の手順でスナップショットバックアップを行ることができます。

「CLUSTERPROシステム構築ガイド GUIリファレンス」の「2.2.6 ミラーディスクアクセス制御」も合わせてご覧ください。

- (1) ミラーディスクアドミニストレータから、[アクセス]-[スナップショット]-[スナップショット状態に移行]を選択します。
- (2) [スナップショット ミラーセット選択]ダイアログから、スナップショット状態にするミラーセットを選択し、[OK]ボタンを押します。



- (3) バックアップを行います。
- (4) ミラーディスクアドミニストレータから、[アクセス]-[スナップショット]-[スナップショット状態終了]を選択します。
- (5) [スナップショット終了]ダイアログにて、[OK]ボタンを押します。



- (6) (5)で[サーバをクラスタに復帰しない]にチェックを入れた場合は、CLUSTERPROマネージャからサーバの復帰を行います。

2.5.2 CLUSTERPROサーバがVer6.0h以前のとき

- (1) 待機系側のサーバに対してCLUSTERPROマネージャから「サーバの切り離し」を実行します。
- (2) 切り離された側のサーバにて、ミラーディスクアドミニストレータを使用してバックアップを行うミラーセットに対して「強制許可」コマンドを実行します。
- (3) 「強制許可」コマンドが発行されたミラーセットは通常のディスクと同様にアクセスが可能となりますので、ここで必要なファイルをバックアップしてください。



- (4) バックアップが終了した時点で、該当するミラーセットに対して「制限」コマンドを実行してください。



- (5) CLUSTERPROマネージャから「サーバの復帰」を実行することでミラーの再構築が行われ、クラスタ運用に切り替わります。

2.5.3 スナップショットバックアップをコマンドから行う場合

CLUSTERPROサーバのバージョンがCLUSTERPRO Ver.6.0i(例えばESS RL2002/03、UpdateFD CPRO-NT060-05)以降のときに、次の手順でコマンドを利用してスナップショットバックアップを実行することができます。

- (1) 「ARMMODE.EXE /C」と入力し、バックアップを行うサーバをクラスタから切り離します。
- (2) 「MDOPEN.EXE ミラーセット名」と入力し、バックアップを行うサーバで、切替パーティションをアクセス可能な状態にします。
- (3) ここで、必要なファイルをバックアップしてください。
- (4) 「MDOPEN.EXE ミラーセット名」と入力し、バックアップを行ったサーバから切替パーティションに対して、アクセスできない状態にします。
- (5) 「ARMMODE.EXE」と入力し、クラスタから切り離されたサーバをクラスタに復帰すると、ミラー再構築が行われます。

各コマンドについては、「CLUSTERPROシステム構築ガイド コマンドリファレンス」を参照してください。

3 構成変更

3.1 ミラーディスクコネクトの交換方法

ミラーディスクコネクトを交換する場合は以下の手順で行ってください。

- (1) CLUSTERPROマネージャによりサーバ状態が正常(緑)、ディスクリソース(緑)であることを確認してください。また、ミラーディスクアドミニストレータによりディスクが(緑)、ミラーであることを確認してください。
- (2) ミラーディスクアドミニストレータを起動して、[ネットワーク]から[ネットワークアダプタの変更]を選択し、アダプタをPublic LANのボードに変更してください。この作業は両サーバで行ってください。
- (3) [コントロールパネル]から[サービス]を起動して、両サーバで以下のサービスの[スタートアップの種類]を手動にしてください。
 - ActiveRecoveryManager
 - ActiveRecoveryManager Log Collector
- (4) クラスタシャットダウンを実行して、再起動してください。
- (5) インタコネクト兼ミラーディスクコネクト用のLANボードのHWの交換を行ってください。
(アダプタの削除および拡張ボードのドライバのインストール/設定などを行ってください。)
- (6) 両サーバ間でPing等、接続の確認を行ってください。
- (7) 両サーバにてサーバの再起動を行ってください。
- (8) ミラーディスクアドミニストレータを起動して、[ネットワーク]から[ネットワークアダプタの変更]を選択し、アダプタを新しいボードに変更してください。なお、この作業は両サーバで行ってください。
- (9) [コントロールパネル]-[サービス]を起動して、両サーバで以下のサービスの[スタートアップの種類]を自動にしてください。
 - ActiveRecoveryManager
 - ActiveRecoveryManager Log Collector
- (10) 両サーバにてサーバの再起動を行います。
- (11) CLUSTERPROマネージャから、クラスタが正常に動作していることを確認してください。

3.2 IPアドレスの変更方法

3.2.1 インタコネクトのIPアドレス変更方法

3.2.1.1 IPアドレスを変更する場合

インタコネクトに割り付けたIPアドレスを変更したい場合は、以下の手順で行ってください。

- (1) 各サーバにて、以下の手順で新IPアドレスを追加します。

Windows 2000のとき

- (1) [ネットワークとダイヤルアップ接続]の画面から、インタコネクト用のローカルエリア接続のプロパティを開く
- (2) [全般]タブの画面で[インターネットプロトコル(TCP/IP)]のプロパティを選択
- (3) [TCP/IP詳細]の画面から、[詳細設定]を選択
- (4) [IP設定]タブの画面で、新IPアドレスを追加
- (5) [TCP/IP詳細]の画面で[OK]を押す
- (6) [インターネットプロトコル(TCP/IP)]のプロパティで[OK]を押す
- (7) [ネットワークとダイヤルアップ接続]で[OK]を押す

Windows NT 4.0のとき

- (1) [コントロールパネル]から[ネットワーク]を開く
- (2) [プロトコル]タブの画面で、TCP/IPプロトコルのプロパティを選択
- (3) [IPアドレス]タブの画面で、インタコネクト用に使用するネットワークアダプターを選択
- (4) [詳細]選択
- (5) [詳細]画面で、新IPアドレスを追加
- (6) [プロトコル]-[ネットワーク]の画面で、[OK]を選択

- (2) クラスタシャットダウン/リブートを行ないます。

クラスタマネージャ又は、[スタート]メニューの[クラスタシャットダウン]より「コンピュータを再起動する」を選択してクラスタのシャットダウンを行います。詳細に関しては、「CLUSTERPROシステム構築ガイド GUIリファレンス」を参照してください。

- (3) CLUSTERPROマネージャ画面より、以下の手順でインタコネクト変更を設定します。

- (1) [クラスタ]-[プロパティ]を開く
- (2) クラスタをロック
- (3) [インタコネクト]タブの画面で、IPアドレスを変更
- (4) ((1)で新IPアドレスが追加されていれば、選択候補になります。)
- (5) クラスタシャットダウンリブート(再起動後、新IPアドレスが適用されます。)

- (4) 各サーバにて、(1)と同じ画面で旧IPアドレスを削除し、Windows 2000では[インターネットプロトコル(TCP/IP)のプロパティ]で、Windows NT 4.0では[Microsoft TCP/IPのプロパティ]-[IPアドレス]タブの画面で、表示されるIPアドレスが新アドレスであることを確認してください。

- (5) 新IPアドレスに対してpingが通るか確認してください。

pingが通らない場合、旧IPアドレスを追加し、新IPアドレスを削除して、クラスタシャットダウンリブートを行ってください。その後で、もう一度手順の最初から実行してください。

- (6) クラスタシャットダウン/リブートを行います。

3.2.1.2 サブネットマスクのみを変更する場合

インタコネクトに割り付けたIPアドレスのサブネットマスクのみを変更する場合は、以下の手順で行ってください。

- (1) 「3.2.1.1 IPアドレスを変更する場合」により、仮のIPアドレス(サブネットマスクも含む)を変更してください。その時、変更したいサブネットマスクを指定してください。
- (2) 「3.2.1.1 IPアドレスを変更する場合」により、本来のIPアドレス(サブネットマスクは変更しない)を変更してください。

3.2.2 フローティングIPアドレスの変更方法

CLUSTERPROマネージャにより、フローティングIPアドレスを変更します。

- (1) フェイルオーバグループにフォーカスを設定
 - (2) [プロパティ]選択
 - (3) [参照・更新]にチェック
 - (4) フェイルオーバグループが起動されていれば、[グループを停止させる]にチェック
 - (5) グループプロパティダイアログ画面で、[全般]から[リソースの設定]をクリック
 - (6) [IPアドレス]選択
- 新FIPを追加---
- (7) [フローティングIP追加]選択
 - (8) フローティングIPアドレス追加ダイアログで、新フローティングIPアドレスを追加
- 旧FIPを削除---
- (9) [削除]選択
 - (10) 旧フローティングIPアドレスを削除

フェイルオーバグループの起動を行ないます。

3.2.3 仮想IPアドレス変更方法

仮想IPアドレスを変更したい場合は、以下の手順で行ってください。

- (1) CLUSTERPROマネージャにより、仮想IPアドレスを変更します。
 - (1) フェイルオーバグループにフォーカスを設定
 - (2) [プロパティ]選択
 - (3) [参照・更新]にチェック
 - (4) フェイルオーバグループが起動されていれば、[グループを停止させる]にチェック
 - (5) グループプロパティダイアログ画面で、[全般]から[リソースの設定]をクリック
 - (6) [IPアドレス]選択
- 新仮想IPを追加---
- (7) [仮想IP追加]選択
 - (8) 仮想IPアドレス追加ダイアログで、新フローティングIPアドレスを追加
- 旧仮想IPを削除---
- (9) [削除]選択
 - (10) 旧仮想IPアドレスを削除

- (2) フェイルオーバグループの起動を行ないます。

3.2.4 静的な仮想IPアドレスを使用する手順

同一アプリケーション双方向スタンバイシステムで、仮想IPが常に活性状態でないと動作に支障をきたす場合、以下の手順で静的な仮想IP(仮想IPが常に活性状態)にすることができます。本設定を行う前に 下記注意事項を参照ください。

手順

- (1) CLUSTERPROマネージャで、クラスタ生成、サーバ追加、フェイルオーバグループの登録が完了している事を確認してください。
- (2) Microsoft Loopback Adapterを追加します。使用する仮想IPの数に関係なく、Microsoft Loopback Adapterは使用するIPアドレスの数だけ設定します。
なお、デフォルトゲートウェイではIPアドレスを設定しないでください。

<Windows 2000のとき>

- + [コントロールパネル]から[ハードウェアの追加と削除]を選択し、ハードウェアの追加と削除ウィザードを起動します。
- + ウィザードにしたがって、次のように進んでください。
[ハードウェアの追加と削除ウィザードの開始]→(次へ)→
[ハードウェアに関する作業の選択]にて「デバイスの追加/トラブルシューティング」を選択→(次へ)→[ハードウェアデバイスの選択]にて「新しいデバイスの追加」を選択→(次へ)→[新しいハードウェアの検索]にて「いいえ、一覧からハードウェアを検索します」を選択→(次へ)→[ハードウェアの種類]から「ネットワークアダプタ」を選択→(次へ)→[ネットワークアダプタの選択]にて、「製造元：Microsoft」「ネットワークアダプタ：Microsoft Loopback Adapter」を選択→(次へ)→[ハードウェアのインストールの開始]→(次へ)→
[ハードウェアの追加と削除ウィザードの完了]→(完了)
- + [コントロールパネル]-[ネットワークとダイヤルアップ接続]にて、デバイス名がMicrosoft Loopback Adapterとなっているローカルエリア接続のプロパティを開き、[インターネットプロトコル(TCP/IP)]以外のチェックを外してください。

<Windows NT 4.0のとき>

- + [コントロールパネル]-[ネットワーク]から、[アダプタ]タブを選び[追加]ボタンを押します。
 - + ネットワークアダプタの一覧から、MS Loopback Adapterを選択し、[OK]ボタンを押します。フレームタイプは既定値のまま[OK]を押してください。
 - + 再起動要求画面では「いいえ」を選択して、ここでは再起動させないでください。
- (3) 上記(2)を全サーバで実行してください。
 - (4) クラスタシャットダウンしてください。

注意事項

- * 本設定は、仮想IPアドレスの非活性によって正常に動作しなくなるアプリケーションを使用する場合にのみ行ってください。
- * 本設定を行うと、クラスタサーバ間(同一クラスタ内のサーバ間)での仮想IPアドレスの使用はできなくなります。

3.2.5 クラスタ生成後のパブリックLANのIPアドレス変更方法

パブリックLANのIPアドレスが変わる場合、(2)～(13)の手順を実行してください。
サブネットマスクのみが変わり、IPアドレスが変わらない場合には、(2)の手順で同一のIPアドレスを設定することができないため、本手順を2度繰り返す必要があります。
管理クライアントがCLUSTERPROサーバとは別に存在する場合、管理クライアントのIPアドレス変更は上記作業を行う前に実施してください。その際、管理クライアントのIPアドレス変更後、CLUSTERPROサーバと通信ができるかを確認してください。

IPアドレス1(サブネットマスク1) … もともと設定されていた値
↓ 1回目((2).～(13).の手順)
IPアドレス2(サブネットマスク2) … いったん、仮のIPアドレスに変更する
↓ 2回目((2).～(13).の手順)
IPアドレス1(サブネットマスク2) … 変更したい値

- (1) フローディングIPアドレス(FIP)も同時に変更する場合には、FIPを削除します（「3.2.2 フローディングIPアドレスの変更方法」参照）。
- (2) 全サーバで以下の手順を行います。

<Windows 2000のとき>

- (1) [ネットワークとダイヤルアップ接続]の画面から、パブリックLAN用のローカルエリア接続のプロパティを開きます。
- (2) [全般]タブの画面で、[インターネットプロトコル(TCP/IP)]のプロパティを選択します。
- (3) [TCP/IP詳細]の画面から、[詳細設定]を選択します。
- (4) [IP設定]タブの画面で、新IPアドレスを追加します。
- (5) [TCP/IP詳細]の画面で[OK]を押します。
- (6) [インターネットプロトコル(TCP/IP)]のプロパティで[OK]を押します。
- (7) [ネットワークとダイヤルアップ接続]で[OK]を押します。

<Windows NT 4.0のとき>

- (1) [コントロールパネル]→[ネットワーク]を開きます。
- (2) [プロトコル]タブを選択し、TCP/IPのプロパティを開きます。
- (3) [IPアドレス]タブの画面で[詳細]ボタンを押して、[詳細なIPアドレス指定]を開きます。
- (4) [アダプタ]のリストボックスからパブリックLANのアダプタを選択します。
- (5) [IPアドレス]の[追加]ボタンを押し、新規に設定(変更)するIPアドレスを設定します。
1枚のアダプタに2つのIPアドレスが追加される形になります。
- (6) [OK]を選択して、詳細なIPアドレス設定を閉じます。
- (7) [OK]を選択して、Microsoft TCP/IPのプロパティを閉じます。
- (8) [OK]を選択して、ネットワークのプロパティを閉じます。
- (9) サーバを再起動する確認ダイアログで[いいえ]を選択します。
(全サーバとも、ここではサーバの再起動は行いません)

- (3) クラスタシャットダウンを実行し、再起動を選択します(サーバが再起動します)。

以下は、クラスタの状態が正常動作中になってから行います。

後の手順でクラスタ名、サーバ名、(変更した)IPアドレスが必要です。
メモしておいてください。

- (4) CLUSTERPROマネージャからサーバのプロパティを変更します。
 (全サーバ、変更します)
1. サーバのプロパティを選択します。
 2. クラスタをロックします。
 3. パブリックLANを選択します。
 4. パブリックLANに新規に設定(変更)するIPアドレスを追加します。
 5. 元のIPアドレスを選択して削除します。
 6. [OK]を選択して、サーバのプロパティを終了します。
- (5) CLUSTERPROマネージャからクラスタのプロパティを変更します。
1. クラスタのプロパティを選択します。
 2. クラスタをロックします。
 3. [インタコネクト]タブを選択します。
 4. 変更を行うIPアドレスがインタコネクトとして登録されている場合、「インタコネクト一覧」から、変更したいIPアドレスを選択し、新規に設定するIPアドレスに変更します。(通常、バックアップのインタコネクトとして、パブリックLANが指定されています。)
 5. 仮想IPアドレスを使用して、RIPを使用している場合、[RIP]タブを選択します。RIP送出を設定する場合は、RIP送出アドレスに新規に設定(変更)するアドレスを追加し、RIP送出アドレスから、元のIPアドレスを削除します。
 6. [OK]を選択して、クラスタのプロパティを終了します。
- (6) クラスタシャットダウンを促す画面が表示されるので、画面に従ってクラスタシャットダウンを実行してください。
- (7) 全サーバで以下の手順を行います。

<Windows 2000のとき>

- (1) [ネットワークとダイヤルアップ接続]の画面から、パブリックLAN用のローカルエリア接続のプロパティを開きます。
- (2) [全般]タブの画面で、[インターネットプロトコル(TCP/IP)]のプロパティを選択します。
- (3) [TCP/IP詳細]の画面から、[詳細設定]を選択します。
- (4) [IP設定]タブの画面で、元のIPアドレスを削除します。
- (5) [TCP/IP詳細]の画面で[OK]を押します。
- (6) [インターネットプロトコル(TCP/IP)]のプロパティで[OK]を押します。
- (7) [ネットワークとダイヤルアップ接続]で[OK]を押します。

<Windows NT 4.0のとき>

- (1) [コントロールパネル] - [ネットワーク]を開きます。
- (2) [プロトコル]タブを選択し、TCP/IPのプロパティを開きます。
- (3) [IPアドレス]タブの画面で[詳細]ボタンを押して、[詳細なIPアドレス指定]を開きます。
- (4) [アダプタ]のリストボックスからパブリックLANのアダプタを選択します。
- (5) [IPアドレス]の[削除]で、元のIPアドレスを削除します。
- (6) [OK]を選択して、詳細なIPアドレス設定を閉じます。
- (7) [OK]を選択して、Microsoft TCP/IPのプロパティを閉じます。
- (8) [OK]を選択して、ネットワークのプロパティを閉じます。
- (9) サーバを再起動する確認ダイアログで[いいえ]を選択します。
 (全サーバとも、ここではサーバの再起動は行いません)

- (8) 新IPアドレスに対してpingが通るか確認してください。
pingが通らない場合、旧IPアドレスを追加し、新IPアドレスを削除して、クラスタシャットダウンリブートを行ってください。その後で、もう一度手順の最初から実行してください。
- (9) クラスタシャットダウン/再起動を選択します。
(サーバが再起動します)
 - = この状態では、CLUSTERPROマネージャとクラスタサーバ間で通信ができません。クラスタを通常状態にするため、充分時間が経過してから(CLUSTERPROが起動完了してから)次へ進んでください。
- (10) CLUSTERPROマネージャで、ツリー中のクラスタにフォーカスをあわせて、[クラスタ]→[クラスタの削除]を選択します。
- (11) CLUSTERPROマネージャで、[クラスタ]→[クラスタの登録]を選択します。
クラスタの登録方法は、「CLUSTERPRO システム構築ガイド GUIリファレンス」を参照してください。
- (12) FIPも同時に変更する場合には、ここで新FIPを追加します(「3.2.2 フローティングIPアドレスの変更方法」参照)。
- (13) CLUSTERPROクライアントをインストールしているマシンがある場合は、各マシンにて、クライアント設定ファイルをメモ帳で開き、サーバのパブリックLANのIPアドレスを新規に設定したIPアドレスに変更します。

3.3 仮想コンピュータ名変更方法

仮想コンピュータ名を変更したい場合は、以下の手順で行ってください。

- (1) CLUSTERPROマネージャにより、仮想コンピュータ名を変更します。

- (1) フェイルオーバグループにフォーカスを設定
 - (2) [プロパティ]選択
 - (3) [参照・更新]にチェック
 - (4) フェイルオーバグループが起動されていれば、[グループを停止させる]にチェック
 - (5) グループプロパティダイアログ画面で、[全般]から[リソースの設定]、
[仮想コンピュータ名]タブを選択

---新仮想コンピュータ名を追加--- - (6) [追加]選択
 - (7) 仮想コンピュータ追加ダイアログで、新仮想コンピュータ名を追加

---旧仮想コンピュータ名を削除--- - (8) [削除]選択
 - (9) 旧仮想コンピュータ名を削除
- (2) フェイルオーバグループの起動を行ないます。

3.4 ディスク構成の変更

3.4.1 ミラーディスク構成の変更

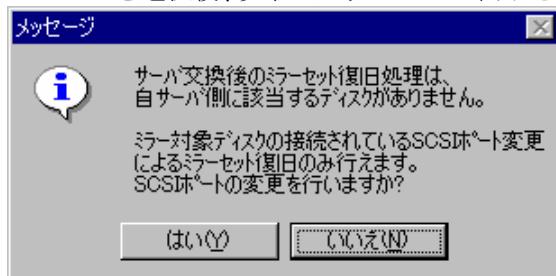
3.4.1.1 ディスクの交換

ディスクの交換については、「4.2.9 ディスクの交換」を参照してください。

3.4.1.2 ディスク接続の変更 (Windows 2000のみ)

Windows 2000において、ミラーセットを組んでいるディスクの接続が変更され、SCSIバスやSCSI-IDが変わった場合は、そのままでは切替ミラーディスクを認識することができません。以下の手順が必要となります。(Windows NT 4.0の場合は、以下の手順は必要ありません。)

- (1) ミラーディスクアドミニストレータから「ミラーセット復旧」を行います。
メニューを選択後、以下のメッセージが表示されます。「はい」を選択してください。



- (2) 対象となるミラーセット名/ディスクを指定します。
使用するディスクは接続が変更となったディスクを指定します。
操作手順詳細に関しては「CLUSTERPROシステム構築ガイド GUIリファレンス」を参照してください。

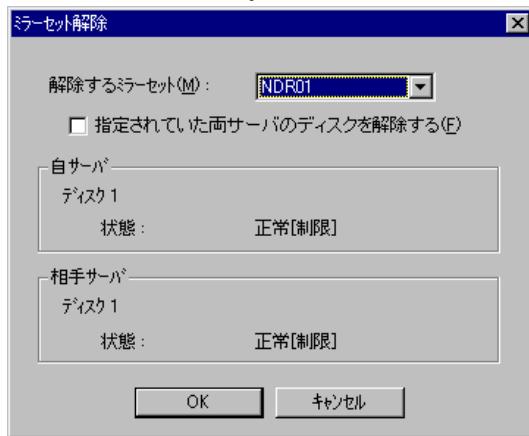


- (3) 「ミラーディスク復旧」を行った後、両サーバを再起動します。

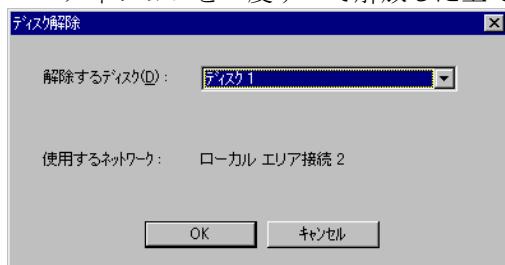
3.4.1.3 ミラーセットの解除

不要になったミラーセットの指定を解除し、ミラーセット対象ディスクとして登録されたディスクの状態を、もとに戻すには以下の手順で行います。

- (1) ミラーディスクアドミニストレータからミラーセット解除を行います。
操作手順詳細に関しては「CLUSTERPRO システム構築ガイド GUIリファレンス」を参照してください。



- (2) ミラーセット解除に続きディスク指定の解除を両サーバ上で行います。
操作手順詳細に関しては「CLUSTERPRO システム構築ガイド GUIリファレンス」を参照してください。
- 以下の、ディスク解除の画面は、「指定されていた両サーバのディスクを解除する」をチェックした場合は、表示されません。
- (3) ディスク指定の解除を行った後、両サーバを再起動します。
サーバ再起動後、ミラーセットから外されたディスクを使用する前に、ディスク上のパーティションを一度すべて解放した上で再確保し直してください。



注意： CLUSTERPROの切替ミラーディスク資源として使用しているミラーセットを解除する場合は、あらかじめCLUSTERPROマネージャから対象の切替ミラーディスク資源をフェイルオーバグループから除外した後に行ってください。

3.4.1.4 ミラーセットのパーティションの変更

一度ミラーセットを組むと、そのままでディスクのパーティション構成を変更することはできません。

ミラーセットのパーティション構成を変更したい場合には以下の手順で行う必要があります。

- (1) データのバックアップ
パーティション構成を変更するミラーセット上のデータをバックアップします。
- (2) 切替ミラーディスク資源の解除
CLUSTERPROの切替ミラーディスクとして使用しているミラーセットを解除する場合は、あらかじめCLUSTERPROマネージャから対象の切替ミラーディスクリソースを、FAILOVERグループのリソースから除外します。
- (3) ActiveRecoveryManagerサービスの停止
両サーバにおいて[コントロールパネル]->[サービス]からActiveRecoveryManagerサービスを「手動」起動に変更します。変更後サーバを再起動してください。
- (4) ミラーセット指定解除
ミラーディスクアドミニストレータからパーティション変更を行いたいミラーセットに対して「ミラーセット解除」を実行します。
- (5) ディスク指定解除
ミラーディスクアドミニストレータから対象のディスクに対して「ディスク解除」を実行します。
これは両サーバで行います。実行後、サーバを再起動します。
- (6) パーティション変更
ディスクアドミニストレータを用いてパーティション構成の変更を行います。
まずディスク上の全パーティションを削除します。次に必要に応じてパーティション確保を行います。このときCLUSTERパーティションも必ず確保してください。
これは両サーバで行い、必ず同一のパーティション構成にしてください。
- (7) ディスク登録
ミラーディスクアドミニストレータから対象のディスクに対して「ディスク登録」を実行します。
これは両サーバで行います。実行後、サーバを再起動します。
- (8) ミラーセット登録
ミラーディスクアドミニストレータから、パーティション変更を行ったディスクに対して「ミラーセット登録」を実行します。実行後、サーバを再起動します。
- (9) ミラー構築
ミラーディスクアドミニストレータからミラーセットに対して「ミラー構築」を実行します。
ミラー構築完了後、両サーバを再起動し、ドライブ文字の割り当て確認等を行ってください。
- (10) ActiveRecoveryManagerサービスの開始
両サーバにおいて[コントロールパネル]->[サービス]からActiveRecoveryManagerサービスを「自動」起動に変更します。変更後サーバーを再起動してください。
- (11) 切替ミラーディスク資源の追加
CLUSTERPROマネージャからFAILOVERグループのリソースに、切替ミラーディスクリソースを追加し直します。

3.4.1.5 ミラーパーティションの追加

ミラーパーティションを追加する場合は、以下の手順で行ってください。

(1) ミラーディスク上のパーティション作成

ミラーを行うローカルディスク上にCLUSTERパーティションおよび切替パーティションを作成し、さらにそれぞれのパーティションに対して必要な設定を行います。パーティションの作成設定は次のA～Dの手順に従って、2台のサーバに対して行ってください。

- A. ディスクアドミニストレータからCLUSTERパーティションおよび切替パーティションを作成します。この作業は、ミラーを行う全てのディスクに対して操作を行ってください。

またこのとき、操作しているディスクに関して、ディスクアドミニストレータ上に表示されるディスク番号をメモしておいてください。この番号は、次のステップで使用するミラーディスクアドミニストレータのディスク番号と対応しています。

1. ミラーディスクの管理情報を記録するために、最低1MBのパーティション(CLUSTERパーティション)を作成しておく必要があります。
このCLUSTERパーティションは、ミラーを行うディスク上の第一パーティションが自動的に割り当てられます。
2. ディスクの先頭に、CLUSTERパーティション用の領域を確保してください。
このパーティションに記録される情報は、ネットワークパーティションが発生した際にどちらのサーバのデータが有効かを判断する参考となります。
3. 続いて切替パーティションを作成します。
ディスク上の切替パーティションに必要なデータを格納しておくことで、フェイルオーバ時にクラスタ内のもう一方のサーバへデータが自動的に引き継がれます。
ディスク上に、必要なサイズの切替パーティションを作成してください。

<注意>

ミラーを組んだ後でパーティションの追加を行うことはできません。

必要なパーティションは、この時点で作成してください。

なお、後からパーティションを追加する場合は、一度ミラーの設定を解除して行うことになります。

- B. ディスクアドミニストレータから、作成したパーティションに対してドライブ文字の割り当てを行います。

ドライブ文字を割り当てるのは切替パーティションのみです。

<注意>

CLUSTERパーティションにはドライブ文字を割り当てる必要はありません。

- C. サーバを再起動し、各パーティションのドライブ文字の割り当てを確認してください。
切替パーティションおよび各パーティションのドライブ文字が正しく割り当てられているかを確認してください。もし正しく設定されていない場合は、再度設定し直して、サーバを再起動してください。

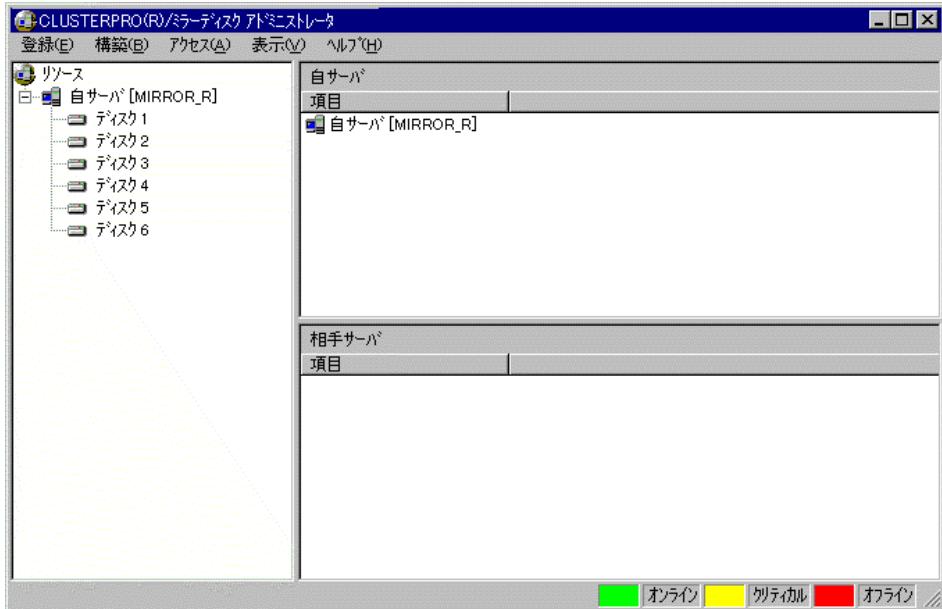
- D. 切替パーティション全てをNTFSでフォーマットしてください。
(ミラーを組んだ後でもフォーマットは可能です。)

クラスタを構成するもう一台のサーバに対しても、AからDの手順でパーティションの作成を行ってください。

(2) 切替ミラーディスクの指定

ミラーを行うディスクを、クラスタを組む両サーバ上で指定します。
以下の操作は、両サーバで同時に行わないでください。

- A. 「(1)ミラーディスク上のパーティション作成」で切替パーティションの設定を行ったサーバで、ミラーディスクアドミニストレータを起動します。



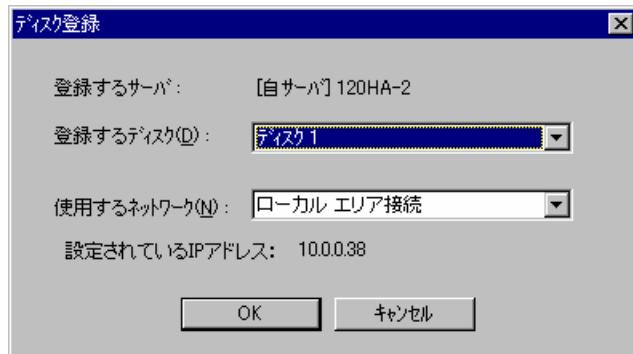
<参考>

ミラーディスクアドミニストレータの起動は、スタートメニューから
[プロダクタム]→[ActiveRecoveryManagerサーバ]→[ミラーディスクアドミニストレータ]で
起動できます。

- B. [登録]→[ディスク登録]を選択します。



- C. 「ディスク登録」の画面で、切替ミラーディスクに指定するディスク番号と、ミラー時に使用するネットワークアダプタを指定し[OK]を押します。



- D. 「指定は再立ち上げ後に有効になります」の画面が表示されますので、[OK]を押します。
- E. 切替ミラーディスクに指定するディスクが複数ある場合には、全てのディスクについてB～Dを繰り返します。
- F. 全ての指定を終了後、ミラーディスクアドミニストレータを終了してサーバの再起動を行います。
- G. もう片方のサーバ上でも、B～Eと同様の指定を行った後、サーバの再起動を行ってください。

<注意>

ミラーを行うディスクは、同一サイズのものを使用してください。

(3) ミラーセットの指定

ミラーを組むディスクの組み合わせ（ミラーセット）を指定します。

- A. 両サーバの再起動終了後、切替パーティションの設定を行ったサーバでミラーディスクアドミニストレータを起動します。
- B. [構築] - [ミラーセット登録]を選択します。

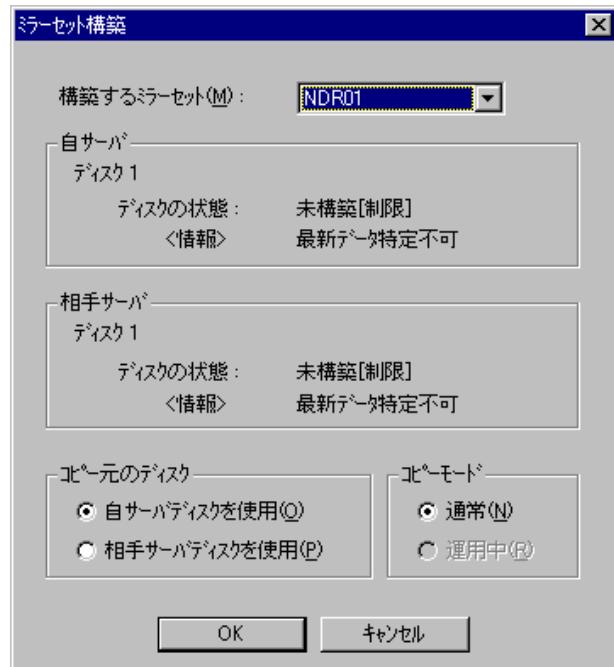


- C. 「ミラーセット登録」の画面で、ミラーセットを組む自サーバおよび相手サーバのディスクおよび使用するポート番号を指定します。
ディスクのリストには、「ディスク登録」で指定されたディスクで、まだミラーセットに指定されていないディスクが一覧に表示されますので、ミラーセットを組みたいディスクを指定してください。
ポート番号の指定は、表示されているものをそのまま使用してください。
指定が正しければ[OK]ボタンを押してください。
- D. 組みたいミラーセット全てに対してA～Cを繰り返します。
- E. 全ての指定が終わったら、両サーバを再起動します。

(4) ミラーの構築

ミラーセットを組んだディスクに対して「ミラー構築」を行います。
本操作を行わなければ、これらの切替ミラーディスクをクラスタのリソースとして指定することはできません。

- A. 両サーバの再起動終了後、切替パーティションの設定を行ったサーバでミラーディスクアドミニストレータを起動します。
B. [構築]-[ミラー構築]を選択します。



- C. 「ミラーセット構築」の画面で、ミラーを組む（データコピーを行う）ミラーセット名を指定します。

また、データコピーを行う際のオプションも指定します。

- 元データを指定します。
コピー元とするディスクを「自サーバ」か「相手サーバ」から選択してください。
- コピー方式を選択します。
コピーを行う際のモードを「通常」か「運用中」から選択します。

[通常モード]
通常モードを選択すると、コピー先のディスクにはコピー元と同じパーティションが自動的に作成され、パーティション内のデータがコピーされます。
このとき、このディスクへのアクセスは制限された状態になります。

[運用モード]

運用モードを選択すると、コピー元とコピー先のパーティション情報が比較され、一致しない場合はコピーが行われません。

またコピー中に、この元データ側のディスクへのアクセスが行えます。

なお、最初の構築時には[通常モード]を選択してください。

- D. 選んだオプションに問題がなければ[OK]を押してください。
再度確認画面が表示されますので、データコピーの向きなどを確認した上で[OK]を押してください。
コピーの進捗が表示されます。



<注意>
一度コピーを開始すると、コピー先のデータを復旧することはできません。
必ずコピー元のデータ指定が誤っていないかを確認した上で、ミラー構築を行ってください。

- E. ミラー構築が正常に終了すると、そのミラーセットはクラスタシステムのリソースに指定することが可能な状態になります。
ミラー構築が必要なミラーセット全てに対して、B~Dを繰り返してください。
各サーバを再起動して、ドライブ文字を確認してください。

3.4.2 共有ディスク構成の変更

3.4.2.1 共有ディスク構成の変更手順

共有ディスク構成の変更を行う場合には以下の手順に従ってください。

[サービス] と記載している箇所は、

- + Windows 2000では、[スタート]—[設定]—[コントロールパネル]—[管理ツール]—[サービス]、または [スタート]—[プログラム]—[管理ツール]—[サービス]
- + Windows NT 4.0では、[スタート]—[設定]—[コントロールパネル]—[サービス]を表します。

また、“OSのディスクアドミニストレータ”とは、以下を指します。

- + Windows 2000では、[プログラム]—[管理ツール]—[コンピュータの管理]—[ディスクの管理]
- + Windows NT 4.0では、[プログラム]—[管理ツール]—[ディスクアドミニストレータ]

- (1) ディスク増設時の予期せぬ事故に備えて、必ずディスク上の必要なファイルのバックアップを事前に行なうようにしてください。
- (2) クラスタ内のがサーバにおいて、[サービス]を起動し、CLUSTERPRO関連サービスの[スタートアップの種類]を「手動」に変更します。
 - = CLUSTERPRO関連サービスは以下のサービスです。
ActiveRecoveryManagerサービス
ActiveRecoveryManager LOG Collectorサービス
- (3) クラスタシャットダウンを実行し、全てのサーバの電源を切断します。
- (4) ディスクの削除/交換を行う場合は、各サーバで次の手順を実施します。
 1. サーバを起動します。
 2. CLUSTERPROディスクアドミニストレータを起動し、「X-Callディスクの設定」で、削除/交換する共有ディスクをLOCALディスクに設定します。
 3. 「コントロールパネル」—「ハードウェアの追加と削除」により、削除/交換するディスクに対してハードウェアの削除を行います。
 4. サーバをシャットダウンします。
- (5) 共有ディスクの電源をOFFにして、ディスクの増設、撤去を行います。
- (6) 共有ディスクの電源をONにして、共有ディスクの設定を行います。
 - = RAID再構築/LUNの構成変更が必要な場合は共有ディスク添付の設定ツールを使用して行ってください。詳細は共有ディスク添付の説明書をご覧ください。
 - = クラスタサーバから設定ツールを使用する必要がある場合は、いずれか一台のサーバのみを起動して設定を行ってください。
- (7) ディスクの増設・交換を行った場合は、各サーバに対して以下の設定を実施します。未設定のサーバを複数起動すると、共有ディスク上のファイルシステムの破損やstopエラー(panic)が発生する可能性があるため、必ず1台ずつ実施してください。ディスクの削除のみ行った場合は、各サーバで1)と9)のみ実施します。
 1. サーバを起動します。
 2. この手順は1台目のみ実施してください。2台目以降は3にスキップしてください。
OSのディスクアドミニストレータにより、増設/交換したディスクに対してパーティションの設定とフォーマットを実施します。
Windows2000の場合は、この設定の前に、ディスクに対して署名を行ってください（既に署名されている場合は不要です）。

3. OSのディスクアドミニストレータにより、増設/交換した共有ディスクのドライブ文字を設定します。
Windows NT 4.0の場合は、設定終了後「今すぐ変更を反映」し、ディスク更新情報をシステムに登録してください。
設定後、ディスクアドミニストレータを終了してください。
4. CLUSTERPROディスクアドミニストレータを起動し、「X-Callディスクの設定」で、増設/交換した共有ディスクをX-CALLディスクに設定します。
5. ディスクアクセスパスを二重化している場合は、アクセスパス二重化の確認を実施します。
例えば、NECのデュアルポート機構ユーティリティ2000 Ver.2.0(UL1214-102)を使用している場合には、「デュアルポート機構ユーティリティ2000 Ver2.0セットアップガイド」の「3.2 アクセスパス二重化の確認」を参照してください。
また、例えば、NECのStoragePathSavior 1.1 Standard for Windows 2000(UL1216-002)を使用している場合には、「CLUSTERPROシステム構築ガイド クラスタ生成ガイド（共有ディスク）」の「2.4.3 クロスコールディスクの設定準備」を参照してください。
6. サーバを再起動します。
7. OSのディスクアドミニストレータにより、3)で設定したドライブ文字を確認し、変わっているようであれば再度元通りに設定してリブートしてください。
8. CLUSTERPROディスクアドミニストレータを起動します。
増設/交換した共有ディスクにCLUSTERパーティションがある場合は、「CLUSTER文字の設定」によりクラスタ文字を設定します。

9. 手順(2)の各サービスの[スタートアップの種類]を「手動」から「自動」に戻し、サーバをシャットダウンします。

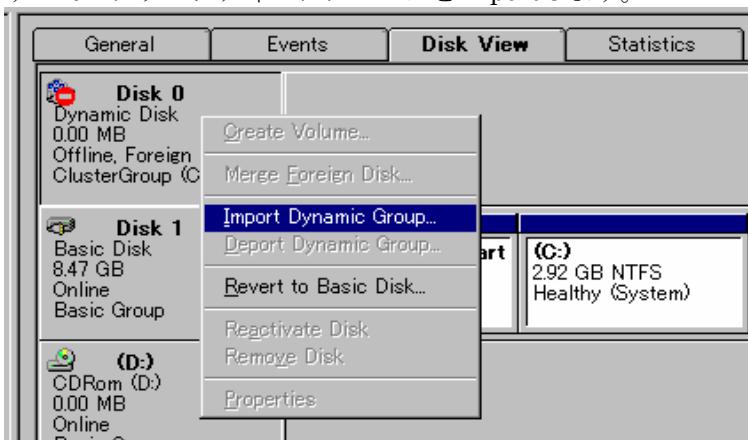
- (8) 全てのサーバを起動し、CLUSTERPROマネージャより「クラスタの復帰」操作を実施して、全てのサーバを「正常状態」に復帰させます。

3.4.2.2 VERITAS Volume Managerを使用している環境での構成の変更(1)

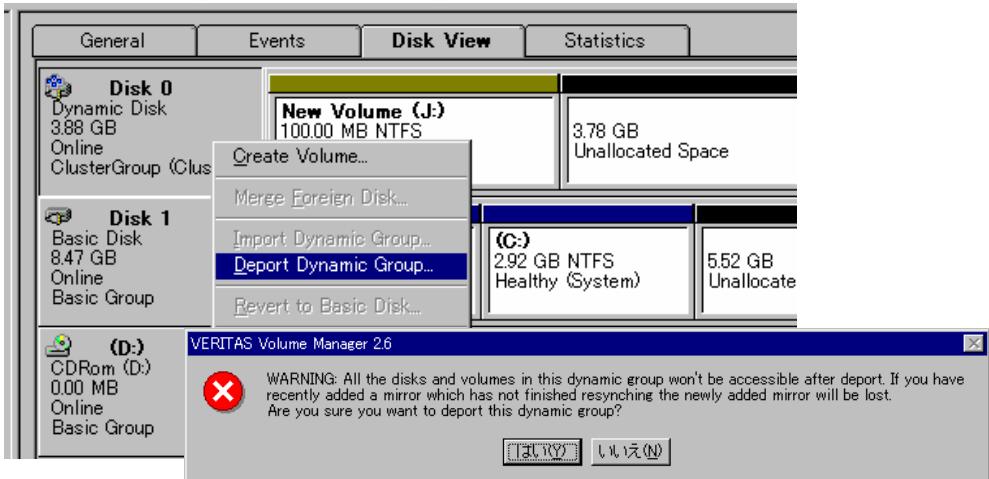
- * VERITAS Volume Managerの操作方法については、VERITAS Volume Managerのマニュアルを参照してください。

VERITAS Volume Managerを使用している環境でボリュームの作成、ドライブ文字の変更、ボリュームの削除、クラスタディスクグループの削除、共有ディスクのハードウェア変更(SCSI IDの変更など)を行う場合は、以下の手順に従ってください。

- (1) 予期せぬ事故に備えて、必ず共有ディスク上の必要なファイルのバックアップを事前に行うようしてください。
- (2) フェイルオーバグループを停止します。
CLUSTERPROマネージャから、フェイルオーバグループを右クリックし、[グループの停止]を選び、「グループの停止」ウィンドウで、[はい]をクリックします。
- (3) Volume Managerディスクグループをリソースから削除します。
CLUSTERPROマネージャから、フェイルオーバグループを右クリックし、[プロパティ]を選びます。「グループプロパティ」で、[参照・更新(C)]を選んで、[OK]をクリックします。
次の「グループのプロパティ」では、[リソースの設定]をクリックします。「リソースのプロパティ」で、Volume Managerディスクグループを選んで、[削除]をクリックします。
切替ディスク一覧からVolume Managerディスクグループが削除されたことを確認し、[OK]をクリックします。
「グループのプロパティ」でも、リソース一覧からVolume Managerディスクグループが削除されたことを確認し[OK]をクリックします。
次の「フェイルオーバポリシ」でも[OK]をクリックします。
- (4) クラスタ内の各サーバにおいて、[コントロールパネル] - [サービス]を起動し、ActiveRecoveryManager関連サービスの[スタートアップの種類]を「自動」から「手動」に変更します。クラスタシャットダウンを実行し、サーバの電源を切断します。
- (5) 必要に応じてハードウェア構成を変更します。
- (6) 任意の1台のサーバの電源をONにし、起動します。
- (7) [スタート]ボタンをクリックし、[プログラム]メニューから[Veritas] - [Volume Manager 2.6] - [Volume Manager Console]を選択し、VERITAS Volume Managerコンソールを起動します。VERITAS Volume Managerコンソールから、クラスタディスクのディスク名を右クリックして、「Import Dynamic Group...」を選びます。すべてのクラスタディスクグループをimportします。



- (8) VERITAS Volume Managerのマニュアルを参照し、必要に応じてクラスタディスクグループの構成変更を行います。
- (9) クラスタディスクグループ登録ツールを実行し、クラスタディスクグループの登録または登録から削除します。（実行方法については、「クラスタディスクグループ登録ツール」の項を参照してください。）
- (10) サーバからクラスタディスクグループをdeportします。
VERITAS Volume Managerコンソールからクラスタディスクのディスク名を右クリックし、「Deport Dynamic Group...」を選びます。



deportの確認ウィンドウ

- (11) [コントロールパネル] - [サービス]を起動し、ActiveRecoveryManager関連サービスの[スタートアップの種類]を「手動」から「自動」に変更します。サーバをシャットダウンし、電源を切断します。
- (12) もう一方のサーバの電源をONにし、起動します。
- (13) VERITAS Volume Managerコンソールからクラスタディスクグループを全てimportします。
- (14) クラスタディスクグループ登録ツールを実行し、クラスタディスクグループの登録または登録から削除します。（実行方法については、「クラスタディスクグループ登録ツール」の項を参照してください。）
- (15) サーバからクラスタディスクグループをdeportします。
- (16) [コントロールパネル] - [サービス]を起動し、ActiveRecoveryManager関連サービスの[スタートアップの種類]を「手動」から「自動」に変更します。サーバをシャットダウンし、電源を切断します。
- (17) 両方のサーバを起動します。
- (18) 前述の(2)項の要領で、フェイルオーバグループの停止を行います。

- (19) Volume Managerディスクグループをリソースに設定します。
フェイルオーバグループを右クリックし、[プロパティ]を選択します。「グループプロパティ」で[参照・更新(C)]を選んで[OK]をクリックします。
次の「グループのプロパティ」から[リソースの設定]を選び、「リソースのプロパティ」で[追加]を選びます。「切替ディスクの追加」で表示される一覧から、Volume Managerディスクグループを選んで[OK]をクリックします。
- (20) 「リソースのプロパティ」、「グループのプロパティ」で、それぞれ、Volume Managerディスクグループの追加を確認し、[OK]をクリックします。
次に表示される「フェイルオーバポリシ」で、フェイルオーバの優先順位を指定し、[OK]をクリックします。
- (21) CLUSTERPROマネージャ画面で、フェイルオーバグループを右クリックし、[グループの起動]を選んで、活性状態にします。

3.4.2.3 VERITAS Volume Managerを使用している環境での構成の変更(2)

- * VERITAS Volume Managerの操作方法については、VERITAS Volume Managerのマニュアルを参照してください。

VERITAS Volume Managerでは、オペレーティングシステムを停止することなく、既存ボリューム（パーティション）のデータ内容を維持したまま、ボリュームのサイズを拡張することができます。既存の論理ディスクの空き領域にボリュームサイズを拡張することはもちろんのこと、既存の論理ディスクに空き領域が無い場合は、新規に論理ディスクを増設し、既存論理ディスクと増設した論理ディスクにわたってボリュームサイズを拡張することも可能です。

既存の論理ディスクの空き領域にボリュームを拡張する場合は、「(1)ボリュームの拡張」を行います。既存の論理ディスクに空き領域がなく、新たに論理ディスクの追加が必要な場合には、「(2)論理ディスク(LUN)の追加」を行い、その後「(1)ボリュームの拡張」を行います。

Windows NT4.0の場合、以下の注意事項があります。十分理解した上で作業してください。

- * ボリュームの拡張処理を行う前に、そのボリュームをアクセスしているアプリケーションを全て停止する必要があります。
- * ボリュームの拡張処理中、そのボリュームのステータス表示に「Formatting」が含まれている時間は、そのボリュームにアクセスできません。
- * ボリュームの拡張処理中にサーバダウン等により拡張処理が中断すると、ボリュームのデータが破壊される可能性があります、必ずデータのバックアップを行った後にボリュームの拡張処理を行ってください。
- * ボリュームの拡張処理には時間を要します。要する時間は拡張後のボリュームサイズ、拡張するボリュームサイズ、拡張するボリュームの種類、の3つの要素に依存します。
例として1GBのシンプルボリュームを1GB拡張して2GBのボリュームに拡張する場合、約180秒かかります。

(1) ボリュームの拡張

- (1) VERITAS Volume Managerコンソールを起動します。
- (2) VERITAS Volume ManagerコンソールのGeneralタブやDisk Viewタブ、ツリー表示のダイナミックボリューム名を右クリックします。
- (3) メニューから「Extend Volume...」を選びます。
- (4) 「After extending a volume...」のメッセージが表示されます。[OK]ボタンをクリックし、ウィンドウを閉じます。



- (5) Extend Volume Wizardウィンドウが表示されると、「次へ(N)」を選びます。ボリュームの拡張方法の選択画面が表示されます。
Express ModeかCustom Modeのどちらかを選びます。
Express Modeでは、ボリュームを拡張するディスクが自動的に選択されます。
Custom Modeは、ボリュームを拡張するディスクを指定します。ダイアログボックスに拡張するボリュームと現在のボリュームサイズが表示されます。
拡張するボリュームのサイズを入力して、「次へ(N)」を選びます。

- (6) 「完了(F)」を選ぶと、ボリュームの拡張が実行されます。
ボリュームの拡張実行中、以下のエラーメッセージが表示されることがあります。
このメッセージは無視してください。CHKDSKユーティリティを実行する必要はありません。

[OK]ボタンをクリックしウィンドウを閉じます。



- (7) また、拡張するボリュームがアプリケーション等により使用中の場合は、「The Volume is busy」のメッセージが表示されます。それらのアプリケーションを停止させてからやり直してください。



(2) 論理ディスク(LUN)の追加

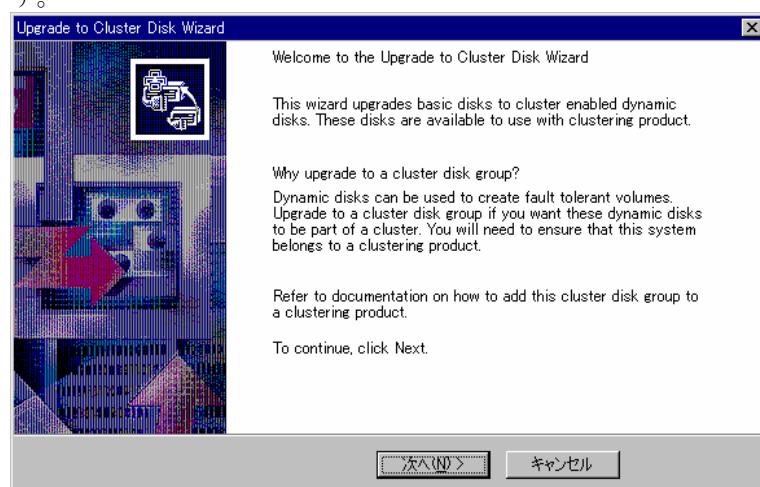
- (1) 予期せぬ事故に備えて、必ず共有ディスク上の必要なファイルのバックアップを事前に行うようしてください。
- (2) 共有ディスク装置にHDDを追加し、共有ディスクの設定を行います。
RAID再構築/LUNの構成変更が必要な場合は共有ディスク添付の設定ツールを使用して行ってください。詳細は共有ディスク添付の説明書をご覧ください。
- (3) VERITAS Volume Managerコンソールを起動します。
- (4) VERITAS Volume ManagerコンソールよりメニューのViewからRescanを選びディスクの状態を反映させます。
- (5) ディスクには「No Disk Signature」という表示がされているので、VERITAS Volume ManagerコンソールのDisk Viewタブから、ディスクを右クリックし、メニューから「Write Signature」を選んでSignatureを書き込みます。



- (6) 追加したディスクをクラスタディスクグループにアップグレードします。
ディスクをクリックして、「Upgrade to Cluster Disk」を選び、ウィザードに従ってクラスタディスクグループにアップグレードします。



- (7) Upgrade to Cluster Disk Wizard ウィンドウが表示されると、「次へ(N)」を選びます。



- (8) クラスタディスクグループ名とクラスタディスクにアップグレードするディスクを指定します。

「Disk Group Name:」にクラスタディスクグループ名を指定します。既存のクラスタディスクグループに追加する場合は、既存のクラスタディスクグループ名を指定し、新たにクラスタディスクグループを作成する場合は、[New]ボタンをクリックし、クラスタディスクグループ名を指定します。

クラスタディスクグループに追加するディスクを、「Basic disks:」の一覧から選び、[Add >]をクリックして、「Disks in cluster group:」の一覧に追加します。指定完了後、「次へ(N)」を選びます。

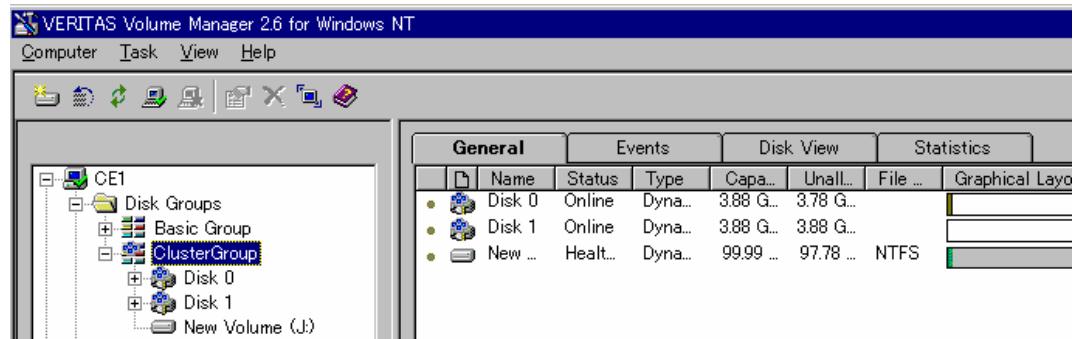


- = クラスタディスクグループ名は13文字以内の任意の名前を入力してください。
- = クラスタディスクグループ名に使用可能な文字は1バイトの英字(大文字/小文字) 数字とハイフン(-)アンダーバー(_)です。ただし複数のクラスタディスクグループを作成する場合は、他のクラスタディスクグループ名と重複しないようにしてください。
- = クラスタディスクグループ名にDOSの物理デバイス名は使用しないでください。
- = クラスタディスクグループ名は大文字、小文字を区別しません。

- (9) Upgrade to Cluster Disk Wizard ウィンドウの最後の確認画面が表示されます。「完了(F)」を選ぶと、処理を開始します。



- (10) クラスタディスクグループにアップグレード完了後、VERITAS Volume Managerコンソールのツリー表示よりDisk Groupを選択し、クラスタディスクグループにディスクが追加されたことを確認します。



3.4.2.4 クラスタディスクグループ登録ツールの操作

クラスタディスクグループ登録ツールはVERITAS Volume Managerで作成したクラスタディスクグループを、CLUSTERPROのリソース²として使用可能にするためのツールです。

- * VERITAS Volume ManagerコンソールでGeneralタブを選択し、該当ボリュームのステータスが、FormattingやRegenerating、Resyncing状態ではなく、Healthyのみになっていることを確認してください。
- * クラスタディスクグループの登録は、クラスタシステムを構成する全サーバに行います。
- * クラスタディスクグループの登録を行うとき、「ActiveRecoveryManager」サービスは停止してください。
- * クラスタディスクグループ登録ツールは複数同時に動作できません。

(1) 起動

- (1) クラスタディスクグループ登録ツールの起動は、コマンドプロンプトより、「armvxset.exe」と入力するか、またはエクスプローラより「CLUSTERPROサーバ」インストールディレクトリ配下の¥armmontr¥bin¥armvxset.exeをダブルクリックしてください。
- (2) クラスタディスクグループ登録ツールを起動すると、以下のメインメニューが表示されます。
オプションを指定し操作を実行してください。

以下のオプションを指定してください。

1 : クラスタディスクグループの登録／再登録
2 : 登録済クラスタディスクグループの登録削除
3 : Importされているクラスタディスクグループの一覧
4 : 登録済クラスタディスクグループの一覧
e : 終了
->

² 登録したクラスタディスクグループのリソース種別はVolumeManagerディスクグループです。

(2) クラスタディスクグループの登録

クラスタディスクグループを登録します。

メインメニューでオプション：1 を指定してください。

以下のようにImportされているクラスタディスクグループの一覧と登録メニューが表示されます。

登録するクラスタディスクグループの番号を指定してください。

また、全てのクラスタディスクグループを登録する場合は「a」、登録しないでメインメニューに戻る場合は「r」を指定してください。

Importされているクラスタディスクグループの一覧
[0] CLUSTERGROUP

登録するクラスタディスクグループの番号

または以下オプションを指定してください。

a : 全てのクラスタディスクグループ

r : 戻る

->

Importされているクラスタディスクグループがない場合、Importされているクラスタディスクグループの一覧は、「Importされているクラスタディスクグループはありません。」と表示されます。

登録しようとしているクラスタディスクグループが既に登録済みの場合、以下のようなメッセージが表示されます。

再登録する場合は「y」、再登録しない場合は「n」を指定してください。

クラスタディスクグループ : CLUSTERGROUP は既に登録済みです。

再登録しますか？[y or n]

または

指定したクラスタディスクグループ : CLUSTERGROUP は既に登録済みです。

再登録しますか？[y or n]

->

登録済クラスタディスクグループが存在しない、あるいはDeportなどにより登録済クラスタディスクグループがImportされていない場合、以下のようなメッセージが表示されます。

登録を削除する場合は「y」、登録を削除しない場合は「n」を指定してください。

登録済クラスタディスクグループ : CLUSTERGROUP はありません。

登録を削除しますか？[y or n]

->

(3) 登録済クラスタディスクグループの削除

登録済クラスタディスクグループを登録から削除します。

メインメニューでオプション：2を指定してください。

以下のように登録済クラスタディスクグループの一覧と削除メニューが表示されます。

登録を削除するクラスタディスクグループの番号を指定してください。

また、全てのクラスタディスクグループの登録を削除する場合は「a」、登録を削除しないでメインメニューに戻る場合は「r」を指定してください。

登録済クラスタディスクグループ一覧
[0] CLUSTERGROUP

登録を削除する登録済クラスタディスクグループの番号
または以下のオプションを指定してください。

a : 全ての登録済クラスタディスクグループ
r : 戻る
->

登録済クラスタディスクグループがない場合、登録済クラスタディスクグループの一覧は、「登録済クラスタディスクグループはありません。」と表示されます。

(4) Importされているクラスタディスクグループの一覧

Importされているクラスタディスクグループを表示します。

メインメニューでオプション：3を指定してください。

以下のようにImportされているクラスタディスクグループ名、ドライブ文字、クラスタディスクグループに属するDISKのプロパティが表示されます。

Importされているクラスタディスクグループの一覧
CLUSTERGROUP
ドライブ文字 : J
Disk情報 : PORT 00, ID 03, LUN 00

Importされているクラスタディスクグループがない場合、Importされているクラスタディスクグループの一覧は、「Importされているクラスタディスクグループはありません。」と表示されます。

(5) 登録済クラスタディスクグループの一覧

登録されているクラスタディスクグループの登録内容を表示します。

メインメニューでオプション：4を指定してください。

以下のように登録済クラスタディスクグループ名、ドライブ文字、クラスタディスクグループに属するDISKのプロパティが表示されます。

登録済クラスタディスクグループの一覧
CLUSTERGROUP
ドライブ文字 : J
Disk情報 : PORT 00, ID 03, LUN 00

登録済クラスタディスクグループがない場合、登録済クラスタディスクグループの一覧は、「登録済クラスタディスクグループはありません。」と表示されます。

(6) 終了

メインメニューでオプション：eを指定し、クラスタディスクグループの登録ツールを終了させてください。

* クラスタディスクグループ登録ツールのメッセージ

クラスタディスクグループ登録ツールの実行時に異常がある場合に発生する可能性のあるメッセージを、下記にまとめています。

メッセージ	対処
VERITAS Volume Managerがインストールされていません。 Enterキーを押してください。	VERITAS Volume Managerをインストールしてください。
2重起動できません。 Enterキーを押してください。	クラスタディスクグループ登録ツールは既に起動済みです。 Enterキーを押下し、終了させてください。
CLUSTERシステム動作中です。 クラスタディスクグループの登録、削除は行えません。	「ActiveRecoveryManager」サービスが動作中です。 クラスタディスクグループの登録、削除を行うときは、「ActiveRecoveryManager」サービスは停止してください。
Importされているクラスタディスクグループはありません。	Importされているクラスタディスクグループ情報が取得できない状態です。 1) VERITAS Volume Managerコンソールでクラスタディスクグループがimportされているか確認してください。 2) 共有ディスクが正しく接続されているかどうかを確認してください。3) 共有ディスクの電源がONになっているかどうかを確認してください。共有ディスクの種類によっては動作可能な状態になるまで5分程度の時間を必要とします。共有ディスクが動作可能な状態になってからサーバを起動するようにしてください。 4) 共有ディスクの接続、電源を確認後、必要に応じてVolume Managerのマニュアルに従い、復旧します。
MissingDISKまたは不明なDISKがあります。	1) VERITAS Volume ManagerコンソールでMissingDISKがないか確認してください。 2) 共有ディスクが正しく接続されているかどうかを確認してください。 3) 共有ディスクの電源がONになっているかどうかを確認してください。共有ディスクの種類によっては動作可能な状態になるまで5分程度の時間を必要とします。共有ディスクが動作可能な状態になってからサーバを起動するようにしてください。 4) 共有ディスクの接続、電源を確認後、必要に応じてVolume Managerのマニュアルに従い、復旧します。
クラスタディスクグループ : <ディスクグループ名> にドライブ文字が割り当てられていません。	VERITAS Volume Managerコンソールで該当するクラスタディスクディスクグループにドライブ文字が正しく割り当てられているか確認してください。
登録済クラスタディスクグループ : <ディスクグループ名>はありません。 登録を削除しますか? [y or n]	該当する登録済クラスタディスクグループがimportされていない状態です。構成変更により該当のクラスタディスクグループが不必要的場合は削除してください。
<ドライブ文字> ドライブはNTFSではありません。 NTFSに変更し再度登録を行ってください。	該当するドライブのファイルシステムはNTFSではありません。 該当ドライブをNTFSでフォーマットしてください。
GetVolumeInformation error	ボリューム情報が取得できない状態です。 1) VERITAS Volume Managerコンソールで該当ボリュームのステータスが、FormattingやRegenerating、Resyncing状態ではなく、Healthyのみになっていることを確認してください。 2) 共有ディスクが正しく接続されているかどうかを確認してください。 3) 共有ディスクの電源がONになっているかどうかを確認してください。共有ディスクの種類によっては動作可能な状態になるまで5分程度の時間を必要とします。共有ディスクが動作可能な状態になってからサーバを起動するようにしてください。 4) 共有ディスクの接続、電源を確認後、必要に応じてVolume Managerのマニュアルに従い、復旧します。

3.5 Exchange2000 Support Kitを使用する場合

Exchange2000を使用している場合、以下の物が変更できません。

- * フローティングIP
- * 仮想コンピュータ名
- * 切替パーティションのドライブレター

4 障害管理

CLUSTERPROは、クラスタシステム上で発生している障害箇所の検出/復旧および、障害箇所の限定をサポートします。

障害箇所の検出

- + CLUSTERPROマネージャによる、クラスタの状態表示
- + アラートログ

障害箇所の復旧

- + 状態復帰機能（サーバの交換/サーバの復帰/サーバの強制復帰etc..）
ハードウェア障害などでクラスタから切り離されているサーバを、元のクラスタに復帰させます。
クラスタに復帰させるには、クラスタの状態により方法が異なるため、注意が必要です。
一部のサーバがクラスタから切り離されている場合は「サーバの復帰」を行います。
すべてのサーバがクラスタから切り離されている場合は「サーバの強制復帰」を行います。正しい方法でサーバの復帰を行わないと、正常に復帰できないことがあります。
また、サーバのプロパティで自動復帰モードが設定されている場合で、サーバの復帰が可能な状態であれば、ダウン後のサーバ再起動で自動的にクラスタに復帰します。

障害箇所の限定

- + イベントログ
- + CLUSTERPROログ

4.1 共有ディスクシステムの運用

4.1.1 片サーバダウンからの復帰

障害が発生したサーバは、自動的にクラスタから切り離された状態になります。必要とする保守作業は、この状態のうちにに行ってください。

サーバのプロパティで自動復帰モードが設定されていない場合には、障害を取り除いた再起動直後のサーバは、「ダウン後再起動状態」になります。この状態から、クラスタとして機能できる正常な状態に戻すためには、CLUSTERPROマネージャよりサーバの復帰を実行する必要があります。

以下のいずれかの操作で、サーバの復帰を行ってください。

サーバの復帰により、障害を起こしたサーバのコンフィグレーション情報の不整合を修復し、正常なクラスタ運用に戻します。

- + サーバ名を選択した上で、[操作]-[サーバの復帰]選択
- + サーバを右クリックすると表示される[サーバの復帰]を選択
- + サーバを選択した上で、ツールバーよりアイコン選択：

ただし、この段階では、復帰されたサーバをプライマリサーバとするフェイルオーバグループは移動可能な別サーバで動作しています。フェイルオーバグループの移動、またはクラスタ再立ち上げによりプライマリサーバで起動されます。

4.1.2 両サーバダウンからの復帰

ハードウェア障害などで、すべてのサーバがクラスタから切り離された状態にある場合、CLUSTERPROマネージャより、サーバの強制復帰を行って、元のクラスタに復帰させる必要があります。

以下のいずれかの操作を行ってください。

- + サーバ名を選択した上で、[操作]-[サーバの強制復帰]選択
- + サーバを右クリックすると表示される[サーバの強制復帰]を選択
- + サーバを選択した上で、ツールバーよりアイコン選択：

- (1) 強制復帰を行ったサーバの構成情報が、クラスタの構成情報として使用されます。
ハードウェア不良が発生していない信頼できるサーバを強制復帰させるようにしてください。
- (2) 強制復帰を行ったサーバの構成情報が破壊されていた場合、クラスタとして正しく動作しなくなります。

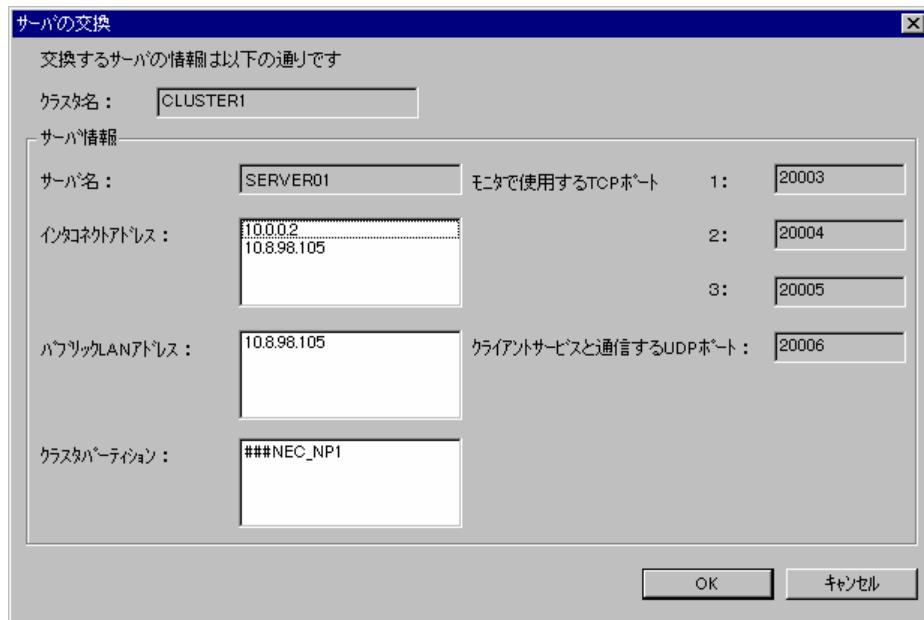
サーバの強制復帰を行った直後は、フェイルオーバグループはすべて停止した状態です。フェイルオーバグループを起動させてください。

4.1.3 障害サーバの交換

ハードウェア障害などで動作不能となったサーバを、別のサーバに交換する場合に使用します。通常運用では使用しないでください。

以下のいずれかの操作を行ってください。

- + サーバを選択した上で、[クラスタ]-[サーバの交換]を選択
- + サーバを右クリックすると表示される[サーバの交換]を選択
- + サーバを選択した上で、ツールバーよりアイコン選択：



新しく交換するサーバの設定情報(IPアドレス、サーバ名、CLUSTERPROのバージョン、CLUSTERPROのインストールパス、OSバージョン等)は前回使用していたサーバと必ず同じでなければなりません。

サーバの交換実行後、クラスタのシャットダウンを行うと、障害を取り除いたサーバが、前サーバのクラスタ情報を引き継いで動作します。

サーバの交換については、「8.3 サーバ交換を行う場合の注意事項」も合わせてご覧ください。

4.1.4 システムディスクのリストア

4.1.4.1 OSが正常に起動しない場合のリストア手順

サーバのシステムディスクに異常が発生し、システムが正常に動作しない状態(不安定な状態)になった場合、以下の手順でディスクを交換し、バックアップデータのリストアを行ってください。

- (1) 復旧するサーバが起動中のときは、[スタート]→[シャットダウン]よりシャットダウントします。CLUSTERPROが動作中の場合、フェイルオーバが完了するまで待ちます。
- (2) CLUSTERPROが動作中の場合、CLUSTERPROマネージャよりクラスタを選択し、メニューバーから[クラスタ(M)] → [プロパティ(P)] → [自動復帰モード]タグの画面で「自動復帰をしない」をチェックします。
- (3) 復旧するサーバと共有ディスクを接続している接続ケーブルを取り外します。ケーブルの取り外しは以下の点に注意して行ってください。
 - = SCSIディスクアレイ装置を使用する場合
二股ケーブルの根元から抜いてください。
例えは、共有ディスクにNECのSCSIディスクアレイ装置[N7736-73/74/76, N8590-12, N8541-11, N7736-91/93/94/95/81/82]³を使用する場合、障害サーバに実装されているN8503-10の二股ケーブルの根本から抜いてください。(他の部分でケーブルを外すと、終端がなくなり、運用しているサーバの動作が不安定になるので、絶対に行わないでください。)
 - = 共有ディスクにNECのSCSIディスクアレイ装置)[N8590-19/20/28/29, N8541-16/18]⁴を使用する場合、二股ケーブルの根本から抜いてください。
- (4) 復旧するサーバのシステムディスクを交換します。交換方法の詳細は装置添付のユーザーズガイドを参照してください。
- (5) OSを通常の手順でサーバにインストールします。
 - = OSのインストール方法はサーバ添付のユーザーズガイドなどを参照してください。
 - = OSインストール時にネットワークの設定は必ず行ってください。また、OSのサービスパックもディスク交換前と同じ状態に適用してください。
 - = OSを再インストールするサーバがプライマリドメインコントローラの場合、正常動作しているバックアップドメインコントローラをプライマリドメインコントローラに昇格して、ディスクを交換するサーバは、バックアップドメインコントローラでインストールしてください。
- (6) OSが正常に起動する事を確認した後、バックアップソフトウェアをインストールします。(詳細は、バックアップソフトウェアの説明書を参照してください。)
- (7) バックアップソフトウェアで、バックアップからシステムディスクをリストアします。
 - = クラスタシステムに依存する注意点はありません。通常通りにレジストリの復元ができる、同一ファイルを上書きする設定でリストアしてください。詳細はバックアップソフトウェアの説明書を参照してください。
- (8) 復旧するサーバのOSの日付/時刻を確認します。「スタート」→「設定」→「コントロールパネル」→「日付と時刻」で、クラスタ内の他のサーバと同じであることを確認してください。
- (9) 復旧するサーバで[サービス]を開き、CLUSTERPRO関連サービスの「スタートアップの種類」が「自動」になっていれば、「手動」に変更します。
 - = CLUSTERPRO関連サービスは、以下のサービスです。
 - ActiveRecoveryManagerサービス
 - ActiveRecoveryManager LOG Collectorサービス

³ N型番は、2000年8月31日現在のものです。

⁴ N型番は、2000年8月31日現在のものです。

- (10) Windows2000の場合、SCSIコントローラやFC-HBA(Host Bus Adapter)のドライバがリストアできないことがあります。この場合は、上記のドライバを再インストールしてください。
(詳細は、バックアップソフトウェアの説明書を参照してください。)
- (11) 共有ディスクを接続しているSCSIコントローラやFC-HBAのドライバを再インストールしなかつた場合は、以下の(※)印の操作は不要です。
- (12) 復旧するサーバを[スタート]→[シャットダウン]よりシャットダウンします。
- (13) (※)クラスタシャットダウンにより、他のクラスタサーバをシャットダウンします。
- (14) (※) NEC StoragePathSavior 1.1 Enterprise for Windows 2000 (UL1216-001)、あるいは同等の共有ディスクパス二重化SWを使用している場合は、共有ディスクパス二重化SWのセットアップカードなどに従って、共有ディスクパス二重化SWを再セットアップします。
- (15) 復旧するサーバに共有ディスクを元通りに接続し、サーバを起動します。
- (16) ⁵復旧するサーバで、OSのディスクアドミニストレータを起動し、システムディスクと共有ディスクの切替パーティションに、バックアップを取った時点と同じドライブ文字がアサインされていることを確認します。
= ドライブ文字の設定がリストア前と異なっている場合は、修正してください。
= 確認・修正後、OSのディスクアドミニストレータを終了してください。
- (17) (※)復旧するサーバでCLUSTERPROディスクアドミニストレータを起動し、「X-CALL DISKの設定」を障害発生前と同じ状態に設定します。
- (18) (※)復旧するサーバを[スタート]→[シャットダウン]よりシャットダウンし、サーバを再起動します。
- (19) (※)共有ディスクへのアクセスパスを二重化している場合は、アクセスパス二重化の確認を実施します。
例えば、NECのデュアルポート機構ユーティリティ2000 Ver.2.0(UL1214-102)を使用している場合には、「デュアルポート機構ユーティリティ2000 Ver2.0 セットアップガイド」の「3.2 アクセスパス二重化の確認」を参照してください。
また、例えば、NECのStoragePathSavior 1.1 Standard for Windows 2000(UL1216-002)を使用している場合には、「CLUSTERPROシステム構築ガイド クラスタ生成ガイド（共有ディスク）」の「2.4.3 クロスコールディスクの設定準備」を参照してください。
- (20) (※)他のクラスタサーバを起動します。
- (21) ⁶復旧するサーバでCLUSTERPROディスクアドミニストレータを実行し、CLUSTERPROパーティション、共有パーティション(Oracle Parallel Server使用時のみ)に正しいCLUSTER文字がアサインされていることを確認します。
= CLUSTER文字の設定がリストア前と異なっている場合は修正してください。
= 確認・修正後、CLUSTERPROディスクアドミニストレータを終了してください。
- (22) 復旧するサーバで[サービス]を開き、CLUSTERPRO関連サービスの「スタートアップの種類」を「自動」に変更します。
- (23) 復旧するサーバを[スタート]→[シャットダウン]よりシャットダウンし、サーバを再起動します。
- (24) サーバ起動完了後、CLUSTERPROマネージャから、ディスクを交換したサーバをクラスタへ復帰します。
- (25) 手順(2)で[自動復帰モード]を変更したときは、「自動復帰をしない」のチェックを元に戻してください。

⁵ VERITAS Volume Managerを使用する場合、この手順は不要です。

⁶ VERITAS Volume Managerを使用する場合、この手順は不要です。

4.1.4.2 OSが正常に起動する場合のシステムディスクのリストア手順

現在使用中のシステムディスクに、以前の環境をリストアする場合は、以下の手順でシステムディスクのリストアを行ってください。

- (1) CLUSTERPROが動作中の場合、CLUSTERPROマネージャよりクラスタを選択し、メニューから[クラスタ(M)]→[プロパティ(P)]→ [自動復帰モード]タグの画面で「自動復帰をしない」をチェックします。
- (2) 復旧するサーバで[サービス]を開き、CLUSTERPRO関連サービスの「スタートアップの種類」が「自動」になっていれば、「手動」に変更します。
 - = CLUSTERPRO関連サービスは、以下のサービスです。
 - ActiveRecoveryManagerサービス
 - ActiveRecoveryManager LOG Collectorサービス
- (3) 復旧するサーバが現用系サーバとして動作している場合は、CLUSTERPROマネージャで、待機系サーバにグループの移動を行います。
 - = グループ移動中は一時的に業務が停止しますが、グループ移動完了後は待機系で業務を継続した状態でリストア作業を行うことができます。
- (4) 復旧するサーバを[スタート]→[シャットダウン]よりシャットダウンします。
- (5) 復旧するサーバと共有ディスクを接続している接続ケーブルを取り外します。ケーブルの取り外しは以下の点に注意して行ってください。
 - = SCSIディスクアレイ装置の場合
二股ケーブルの根本から抜いてください。
例えば、NECのSCSIディスクアレイ装置[N7736-73/74/76, N8590-12, N8541-11, N7736-91/93/94/95/81/82]⁷の場合には、障害サーバに実装されているNECのSCISコントローラN8503-10の二股ケーブルの根本から抜いてください。(他の部分でケーブルを外すと、終端がなくなり、運用しているサーバの動作が不安定になるので、絶対に行わないでください。)
例えば、NECのSCSIディスクアレイ装置[N8590-19/20/28/29, N8541-16/18]⁸の場合には、二股ケーブルの根本から抜いてください。
 - = Fibre Channelディスクアレイ装置の場合
障害サーバとFibre Channel-HUB または Fibre Channel-Switch間のケーブルを抜いてください。
- (6) 復旧するサーバの電源を投入します。
- (7) バックアップソフトウェアで、バックアップからシステムディスクをリストアします。
 - = クラスタシステムに依存する注意点はありません。通常通りにレジストリの復元ができる、同一ファイルを上書きする設定でリストアしてください。詳細はバックアップソフトウェアの説明書を参照してください。
- (8) 復旧するサーバのOSの日付/時刻を確認します。
「スタート」→「設定」→「コントロールパネル」→「日付と時刻」で、クラスタ内の他のサーバと同じであることを確認してください。
- (9) 復旧するサーバで、CLUSTERPRO関連サービスのスタートアップの種類が自動になつていれば、手動にします。
- (10) 復旧するサーバを[スタート]→[シャットダウン]よりシャットダウンし、サーバを再起動します。
- (11) サーバ再起動完了後、共有ディスクとサーバを元通りに接続します。
- (12) ⁹復旧するサーバでOSのディスクアドミニストレータを起動し、システムディスクと共有ディスクの切替パーティションにバックアップを取った時点と同じドライブ文字がアサインされていることを確認します。
 - = ドライブ文字の設定がリストア前と異なっている場合は、修正してください。
 - = 確認・修正後、OSのディスクアドミニストレータを終了してください。

⁷ N型番は、2000年8月31日現在のものです。

⁸ N型番は、2000年8月31日現在のものです。

⁹ VERITAS Volume Managerを使用する場合、この手順は不要です。

- (13) ¹⁰復旧するサーバでCLUSTERPROディスクアドミニストレータを実行し、CLUSTERPROパーティション、共有パーティション(Oracle Parallel Server使用時のみ)に正しいクラスタ文字がアサインされていることを確認します。
 - = クラスタ文字の設定がリストア前と異なっている場合は修正してください。
 - = 確認・修正後、CLUSTERPROディスクアドミニストレータを終了してください。
- (14) 復旧するサーバで[サービス]を開き、CLUSTERPRO関連サービスの「スタートアップの種類」を「自動」に変更します。
- (15) 復旧するサーバを[スタート]→[シャットダウン]よりシャットダウンし、サーバを再起動します。
- (16) サーバ起動完了後、CLUSTERPROマネージャから、システムディスクを復旧したサーバをクラスタへ復帰します。
- (17) 手順(1)で[自動復帰モード]を変更したときは、「自動復帰をしない」のチェックを元に戻してください。

¹⁰ VERITAS Volume Managerを使用する場合、この手順は不要です。

4.1.5 共有ディスク交換時のリストア手順

共有ディスク交換時のリストア手順です。

交換前の共有ディスクからバックアップ媒体へセーブを行った後、以下の作業を実施してください。

[サービス] と記載している箇所は、

- + Windows 2000では、[スタート]—[設定]—[コントロールパネル]—[管理ツール]—[サービス]、または [スタート]—[プログラム]—[管理ツール]—[サービス]
- + Windows NT 4.0では、[スタート]—[設定]—[コントロールパネル]—[サービス]を表します。

また、“OSのディスクアドミニストレータ”とは、以下を指します。

- + Windows 2000では、[プログラム]—[管理ツール]—[コンピュータの管理]—[ディスクの管理]
- + Window NT 4.0では、[プログラム]—[管理ツール]—[ディスクアドミニストレータ]

4.1.5.1 共有ディスク交換時のリストア

共有ディスクに障害が発生し、交換を行った場合、以下の手順で共有ディスクのデータをリストアしてください。

- (1) 各サーバで[サービス]を開き、CLUSTERPRO関連サービスの「スタートアップの種類」を「手動」に変更します。
= CLUSTERPRO関連サービスは以下のサービスです。
 - ActiveRecoveryManagerサービス
 - ActiveRecoveryManager LOG Collectorサービス
- (2) クラスタシャットダウンを行い、全てのサーバの電源を切断します。
クラスタシャットダウンにより、シャットダウンされなかったサーバは、個別にシャットダウンしてください。
- (3) 共有ディスクの電源をOFFにして、故障したディスクを交換します。
- (4) 共有ディスクの電源をONにして、共有ディスクの設定を行います。
= RAID再構築/LUNの構成変更が必要な場合は共有ディスク添付の設定ツールを使用して行ってください。詳細は共有ディスク添付の説明書をご覧ください。
= クラスタサーバから設定ツールを使用する必要がある場合は、いずれか一台のサーバのみを起動して設定を行ってください。
- (5) 各サーバに対して以下の設定を実施します。未設定のサーバを複数起動すると、共有ディスク上のファイルシステムの破損やstopエラー(panic)が発生する可能性があるため、必ず1台ずつ実施してください。
 1. サーバを起動して、手順(1)の各サービスの[スタートアップの種類]が「手動」であることを確認します。「自動」になっていれば、「手動」に変更してリブートしてください。
 2. この手順は1台目のみ実施してください。2台目以降は3)にスキップしてください。OSのディスクアドミニストレータにより、復旧したディスクに対してパーティションの設定とフォーマットを実施します。
このときパーティション構成は以前と同じにしてください。
Windows2000の場合は、この設定の前に、復旧したディスクに対して署名を行ってください（既に署名されている場合は不要です）。
 3. OSのディスクアドミニストレータにより、復旧した共有ディスクのドライブ文字を以前と同じように設定します。
Windows NT 4.0の場合は、設定終了後「今すぐ変更を反映」し、ディスク更新情報をシステムに登録してください。
設定後、ディスクアドミニストレータを終了してください。

4. バックアップアプリケーションを起動し、バックアップ媒体からバックアップデータを共有ディスクにリストアしてください。
 - リストア処理は、各サーバで実施する必要はありません。
 - 最新のバックアップをリストア可能なサーバから実施してください。
 5. CLUSTERPROディスクアドミニストレータを起動し、「X-Callディスクの設定」で、復旧した共有ディスクをX-CALLディスクに設定します。
 6. ディスクアクセスパスを二重化している場合は、アクセスパス二重化の確認を実施します。
例えば、NEC デュアルポート機構ユーティリティ2000 Ver.2.0(UL1214-102)を使用している場合には、「デュアルポート機構ユーティリティ2000 Ver2.0セットアップガイド」の「3.2 アクセスパス二重化の確認」を参照してください。また、例えば、NEC StoragePathSavior 1.1 Standard for Windows 2000(UL1216-002)を使用している場合には、「CLUSTERPROシステム構築ガイド クラスタ生成ガイド（共有ディスク）」の「2.4.3 クロスコールディスクの設定準備」を参照してください。
 7. サーバを再起動します。
 8. OSのディスクアドミニストレータにより、3)で設定したドライブ文字を確認し、変わっているようであれば再度元通りに設定してリブートしてください。
 9. CLUSTERPROディスクアドミニストレータにより、クラスタパーティションのクラスタ文字を確認します。クラスタ文字が消えていれば、元通りのクラスタ文字を再設定します。
 10. 手順(1)の各サービスの[スタートアップの種類]を「手動」から「自動」に戻し、サーバをシャットダウンします。
- (6) 全てのサーバを起動し、CLUSTERPROマネージャより「クラスタの復帰」操作を実施して、全てのサーバを「正常状態」に復帰させます。

4.1.6 共有ディスク保守時の注意事項

- (1) 共有ディスクの保守を行う場合は、CLUSTERPROサービスを停止させてから行ってください。
もし、保守時にCLUSTERPROサービスを停止しないで作業を行い、共有ディスクのシャットダウンが走った場合は、全てのクラスタダウンとなります。
また、共有ディスクのシャットダウンが発生し、そのままの状態でシステムのシャットダウンを実行することは出来ません。したがって、必ず、共有ディスクのシャットダウンを解除してから、システムのシャットダウンを実行してください。
- (2) ディスクのファン扉を開けて保守を行う必要のある場合は、必ずクラスタシャットダウン後、サーバ、ディスクの電源をOFFにして行ってください。

4.1.7 サーバの保守

メモリ追加などのサーバ保守は片方のサーバずつアップグレード(ローリングアップグレード)することでシステム停止時間を最小限にとどめることができます。

以下の手順で行います。

- (1) 待機系サーバの切り離し
CLUSTERPROマネージャから、待機系サーバを選択しサーバ切り離しを行います。
- (2) 待機系サーバをサーバシャットダウン
- (3) 待機系サーバにメモリ追加などを行い、再起動する。
- (4) 待機系サーバの復帰
CLUSTERPROマネージャで、待機系サーバを選択しサーバ復帰を行います。
- (5) フェイルオーバグループ移動
CLUSTERPROマネージャで、運用系サーバで動作しているフェイルオーバグループを、待機系サーバへ移動します。
- (6) 現用系サーバの切り離し
- (7) 現用系サーバのサーバシャットダウン
- (8) 現用系サーバにメモリ追加などを行い、再起動する。
- (9) 現用系サーバの復帰
- (10) フェイルオーバグループ移動
CLUSTERPROマネージャで、待機系サーバで動作しているフェイルオーバグループを、現用系サーバへ移動します。

<注意>

ソフトウェアのローリングアップグレードは現用系と待機系でソフトウェアリビジョンが変わることによる弊害が考えられます。

共有ディスク上のデータの互換性など問題が無いことが分かっている場合以外は行わないでください。

4.1.8 ネットワークカードの交換方法

ネットワークカードを交換する場合は以下の手順で行ってください。

- (1) 現在のIPアドレスを確認し、控えておく。
- (2) CLUSTREPROのサービスを「手動」に変更。
- (3) クラスタをシャットダウンリブート
- (4) ネットワークボードドライバ削除・HW交換・ドライバインストール／設定・IPアドレス設定など、通常の交換の作業
- (5) 交換後のIPアドレスが交換前と同じことと、サーバ間で該当LANのpingが通ることを確認。
- (6) CLUSTREPROのサービスを「自動」に変更。
- (7) 両サーバ再起動
- (8) 起動後、クラスタの状態をマネージャで確認(サーバが正常起動であることを確認)。
- (9) 業務が動作することを確認。

4.1.9 UPSの交換手順

多機能UPSを交換する場合は、以下の手順で行ってください。¹¹

- (1) CLUSTERPROマネージャでOSをシャットダウンさせてください。
- (2) 正常にシャットダウンが終了したら、UPSのイネーブルスイッチを「OFF」にしてください。
- (3) UPSの「Server」(RS232C)ポートに接続されている、サーバとの通信ケーブルを外してください。
- (4) UPSに接続されている負荷装置の電源ケーブルを、UPSから外してください。
- (5) UPS本体の電源ケーブルを電源元から外してください。
- (6) UPSを交換してください。なお、交換時に以下の事を確認してください。
 - = 共有ディスクのUPSを交換する場合は、新しく設置するUPS背面のディップスイッチが「スレーブ」に設定されていることを確認してください。
 - = サーバに接続されるUPSを交換する場合は、新しく設置するUPS背面のディップスイッチが「マスター」に設定されていることを確認してください。
- (7) UPS本体の電源ケーブルを電源元へ接続してください。
- (8) UPSに接続されている負荷装置の電源ケーブルを、UPSへ接続してください。(この時に、「Swich-out」「UnSwich-out」を間違えないように注意してください。)
- (9) UPSの「Server」(RS232C)ポートに、サーバとの通信ケーブルを接続してください。
- (10) UPSのイネーブルスイッチを「ON」し、続けて、UPSの「ON/OFF」スイッチを「ON」してください。(この時、「Auto/Localスイッチ」が、「Local」になっていることを確認してください。)
- (11) 各々、UPSの出力に接続されている負荷装置に電源が供給されたらUPSの「Auto/Localスイッチ」を「Auto」してください。
- (12) OSが正常に起動されたら、通常「ESMPRO/UPSController」を利用されているユーザ/Administrator等でログインしてください。
- (13) 「スタートメニュー」より、「ESMPRO/UPSController」のマネージャを起動し、現在UPSの交換を行っているサーバを選択し、UPSの情報取得を行ってください。
- (14) UPS情報が正常に表示されれば、作業終了です。

¹¹ ※CLUSTERPRO Enterprise Editionの環境で、UPSにSmartUPSを使用している場合は、「CLUSTERPROシステム構築ガイド P P 編(ESMPRO)」の「ESMPRO/AutomaticRunningController,AC Enterprise:SNMP」を参照してください。

※2ノード構成でSmartUPSとPowerChutePlusの構成で使用している場合は、「CLUSTERPROシステム構築ガイド P P 編(運用管理)」の「PowerChutePLUS」、SmartUPS、PowerChutePlusのマニュアルを参照してください。

ここで、UPS情報が表示されない場合は、再度、「ESMPRO/UPSController」メニューの「設定」 / 「動作環境の設定」を表示し、各項目に対し設定が正しくされているか確認してください。

- * COMポート
- * 使用UPS

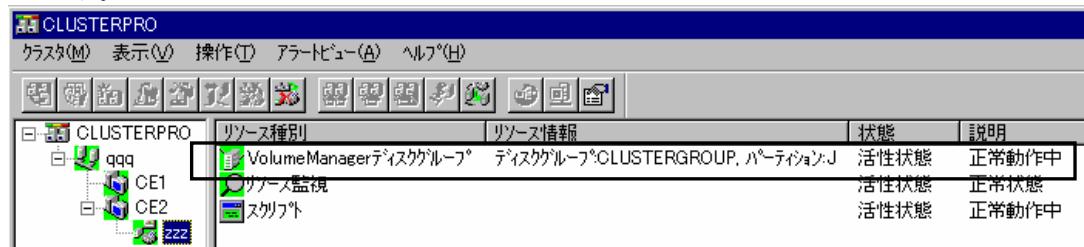
上記の設定を正しく行っても、UPSの情報が表示されない場合は、UPS側（RS232C通信ケーブル、ディップスイッチ等）の設定と、サーバ側（シリアルポート等）の設定も確認してください。

4.1.10 VERITAS Volume Managerを使用した環境での共有ディスクの保守

- * VERITAS Volume Managerの操作方法については、VERITAS Volume Managerのマニュアルを参照してください。

共有ディスクの状態を確認します。

- + CLUSTERPROマネージャから、Volume Managerディスクグループの状態を確認します。



Volume Managerディスクグループのリソース情報表示 -- アイコン色と「説明」

アイコン色	説明	意味	対応
緑色表示	正常動作中	共有ディスクは正常。	特になし。
灰色表示	未接続/状態不明	「グループの停止」の実行により、Volume Managerディスクグループは停止中。	特になし。
黄色表示	縮退動作中	Volume Managerディスクグループは機能していますが、共有ディスクの一部に障害が発生している可能性があります。	「4.1.10.1 黄色表示 -- 縮退動作中」を参照。
赤色表示	リソースとして使用不可能な状態です DISKへのIOが異常な状態です	共有ディスクに障害が発生している可能性があります。	「4.1.10.2 赤色表示 -- リソースとして使用が不可能な状態です」を参照。

- * VERITAS Volume Managerを使用した環境でchkdskユーティリティを実行するときは、「8.17 VERITAS Volume Managerを使用する際の注意事項」の「4)保守に関して」を参照してください。

4.1.10.1 黄色表示 -- 縮退動作中

CLUSTERPROマネージャ上で、Volume Managerディスクグループが縮退動作中の表示の場合、ボリュームへのアクセスは可能ですが、VERITAS Volume Managerが、一部のボリュームのステータスをHealthy（正常）と判断していません。共有ディスクの一部に障害が発生している可能性が考えられます。

- * 主な障害の要因
 - + ディスクグループに所属するディスクのうち、半数以下(半数を含む)のディスクが認識できない場合
 - + ディスクグループに所属するボリュームのうち、1つ以上のボリュームが警告状態の場合（ステータスがFailed Redundancy）
 - + ディスクグループに所属するボリュームのうち、1つ以上のボリュームが復旧処理中の場合（ステータスがResynching、Regenerating）

VERITAS Volume Manager コンソールのDisk Viewタブから、ボリュームとディスクの状態を確認します。

ボリュームの状態	ディスクの状態	対応
「Healthy, Resyncing」 または 「Healthy, Regenerating」	全て「online」	時間が経過し、各処理の終了とともに、「Healthy」になり、CLUSTERPROマネージャでも正常動作中（緑色表示）に変わります。何も行う必要はありません。
「Failed Redundancy」	全て「online」	(1) <Reactivate Disk実行>を参照。
「Failed Redundancy」	「Unknown Disk」がある	(2) <縮退運転時のディスク障害対応>を参照。

(1) <Reactivate Disk実行>

Reactivate Diskの実行は、次のとおりです。

- (1) VERITAS Volume Managerコンソールを起動します。
- (2) VERITAS Volume ManagerコンソールのGeneralタブやDisk Viewタブ、ツリー表示の黄色いワーニングマークのついたディスク名を右クリックし、表示されたメニューから「Reactivate Disk」を選びます。（どのディスクにもワーニングマークがついていない場合は、各ディスク名を右クリックして、表示されるメニューで「Reactivate Disk」が選択可能なものから、「Reactivate Disk」を選びます。）
- (3) 「It is recommended.....」で始まるメッセージが表示されます。[OK]ボタンを押下して、このメッセージを閉じます。
- (4) 次に表示されるダイアログで、ディスクを指定して[OK]ボタンを押下すると、処理を開始します。
- (5) VERITAS Volume Managerコンソールでボリュームの状態が「Healthy」になっていることを確認します。
ボリュームの状態が「Healthy」に戻った後、chkdskユーティリティを実行することを推奨します。

(2) <縮退運転時のディスク障害対応>

ディスク障害の対応は、以下の手順で行います。

- (1) CLUSTERPROマネージャのイベントログに、「Volume Manager ディスクグループ（ディスクグループ名）に所属する、ディスク（ディスク情報）へのアクセスが不可能な状態です。」が表示されていることを確認します。
- (2) VERITAS Volume ManagerコンソールのGeneralタブやDisk Viewタブ、ツリー表示のUnknown Diskのディスクを右クリックし、メニューから「Properties」を選び、Device Typeの情報を確認します。

- (3) イベントログのディスク情報と、VERITAS Volume Managerコンソールで確認した「Unknown Disk」のディスクのプロパティのDevice Typeの情報が同じであることを確認します。
- (4) 該当のLUNのディスクアレイ装置について、ケーブル、電源、パネル表示、ディスク等を確認し、障害を修復します。
 - = ディスクの交換が必要な場合は「4.1.10.3 ディスクの交換」を参照してください。
- (5) VERITAS Volume Managerコンソールで、ウィンドウのメニューから「View」—「Rescan」を実行します。



- (6) VERITAS Volume Managerコンソールでボリュームの状態に「Healthy」が含まれていることを確認します。
ボリュームの状態に「Healthy」が含まれていない場合は「(1) <Reactivate Disk実行>」を実行してください。
- (7) ディスクの状態が「Online」でない場合は(4)に戻ります。

4.1.10.2 赤色表示 -- リソースとして使用が不可能な状態です

CLUSTERPROマネージャ上で、Volume Managerディスクグループが赤色表示の場合には、ディスク上のボリュームへのアクセス不可、もしくは、ディスクグループ内の半数以上のディスクに障害が発生している可能性が考えられます。

* 主な障害の要因

グループ起動時に赤色

- + 活性化時にディスクグループの接続に失敗した場合
 - = ディスクグループに所属するディスクのうち、半数以上(半数も含む)のディスクが認識できない
 - = 他サーバでディスクグループが接続されている
 - = ディスクグループ名が変更されている (※)

グループ起動後に赤色

- + ディスクグループに所属するディスクのうち、半数を超えるディスクが認識できない場合
- + ディスクグループに所属するボリュームのうち、1つ以上のボリュームが異常状態の場合
 - = ステータスがFailed
 - = ボリュームが存在しない (※)
 - = ボリュームのドライブ文字が変更された (※)
 - = ボリュームのドライブ文字がアサインできなかった(他のボリュームのドライブ文字と重複している) (※)

(※) : 初期のSG情報と比較して変更されている場合は元に戻してください。

VERITAS Volume ManagerコンソールのDisk Viewタブから、ボリュームとディスクの状態を確認します。

クラスタディスクグループがimportされていない場合は、コマンドプロンプトから、「vxassist import -gディスクグループ名 -d」を実行し、ディスクグループをダイナミックディスクグループとしてimportします。importできない場合は、「(2) <リソース活性の失敗時のディスク障害対応>」に従って対応します。

ボリュームの状態	ディスクの状態	対応
「Failed」	全て「online」	(1) <Reactivate Disk実行>を参照。
「Failed Redundancy」または、「Failed」	「Unknown Disk」がある	(2) <リソース活性の失敗のディスク障害対応>を参照。

(1) <Reactivate Disk実行>

Reactivate Diskの実行は、次のとおりです。

- (1) VERITAS Volume Managerコンソールを起動します。
- (2) VERITAS Volume ManagerコンソールのGeneralタブやDisk Viewタブ、ツリー表示の黄色いワーニングマークのついたディスク名を右クリックし、表示されたメニューから「Reactivate Disk」を選びます。(どのディスクにもワーニングマークがついていない場合は、各ディスク名を右クリックして、表示されるメニューで「Reactivate Disk」が選択可能なものから、「Reactivate Disk」を選びます。)
- (3) 「It is recommended.....」で始まるメッセージが表示されます。[OK]ボタンを押下して、このメッセージを閉じます。
- (4) 次に表示されるダイアログで、ディスクを指定して[OK]ボタンを押下すると、処理を開始します。

- (5) VERITAS Volume Managerコンソールでボリュームの状態が「Healthy」になっていることを確認します。
ボリュームの状態が「Healthy」に戻った後、chkdskユーティリティを実行することを推奨します。
 - (6) 「Reactivate Disk」を選べない場合や「Reactivate Disk」実行後もボリュームのステータスが変わらない場合は、「Reactivate Volume」を実行します。
ボリュームを右クリックして、表示されたメニューから「Reactivate Volume」を選びます。
 - (7) ワーニングメッセージが表示されます。内容を確認して、続ける場合は[はい(Y)]、中断する場合は[いいえ(N)]を押します。
ボリュームの状態が「Healthy」に戻った後、chkdskユーティリティを実行します。
chkdskユーティリティによりディスクの整合性を確認し問題があった場合は、バックアップデータをリストアしてください。
- * 「Reactivate Volume」実行後も、ボリュームが「Healthy」に戻らずアクセス不可の場合は、ボリュームを削除し再度作成してください。 ((4)<< ボリュームの再生成 >>を参照)

(2) <リソース活性の失敗時のディスク障害対応>

- (1) CLUSTERPROマネージャのイベントログに、「Volume Manager ディスクグループ（ディスクグループ名）に所属する、ディスク（ディスク情報）へのアクセスが不可能な状態です。」が表示されていることを確認します。
 - (2) VERITAS Volume ManagerコンソールのGeneralタブやDisk Viewタブ、ツリー表示のUnknown Disk」のディスクを右クリックし、メニューから「Properties」を選びDevice Typeの情報を確認します。
 - (3) イベントログのディスク情報と、VERITAS Volume Managerコンソールで確認した「Unknown Disk」のディスクのプロパティのDevice Typeの情報が同じであることを確認します。
 - (4) 該当のLUNのディスクアレイ装置について、ケーブル、電源、パネル表示、ディスク等を確認し、障害を修復します。
 - = ディスクの交換が必要な場合は「4.1.10.3 ディスクの交換」を参照してください。
 - (5) VERITAS Volume Manager コンソールで、ウィンドウのメニューから「View」－「Rescan」を実行します。
 - (6) クラスタディスクグループがimportされていない場合は、ここでコマンドプロンプトから「vxassist import -gディスクグループ名 -d」を実行し、ダイナミックディスクとしてimportします。
Importに失敗した、またはディスクの状態が「Online」でない場合は4)項に戻ります。
 - (7) コマンドプロンプトから「vxassist deport -gディスクグループ名」を実行してdeportし、「vxassist import -gディスクグループ名 -c」を実行してダイナミックディスクグループとしてimportしたディスクグループをクラスタディスクグループとしてimportします。
- クラスタディスクグループとしてimportした際「Failed to complete the operation」のメッセージが表示される場合がありますが、importの成功、失敗はVERITAS Volume Managerコンソール上で確認してください。
- (8) VERITAS Volume Managerコンソールでボリュームの状態に「Healthy」が含まれていることを確認します。
ボリュームの状態が「Healthy」に戻った後、chkdskユーティリティを実行します。
chkdskユーティリティによりディスクの整合性を確認し問題があった場合は、バックアップデータをリストアしてください。
ボリュームの状態に「Healthy」が含まれていない場合は「(1) <Reactivate Disk実行>」を実行してください。
 - (9) ディスクの状態が「Online」でない場合は(4)に戻ります。

4.1.10.3 ディスクの交換

(1) << ディスクの交換 >>

ディスクの交換には、それぞれのボリュームのタイプやリソースグループの状態によって異なります。適切な方法で、交換作業を行ってください。

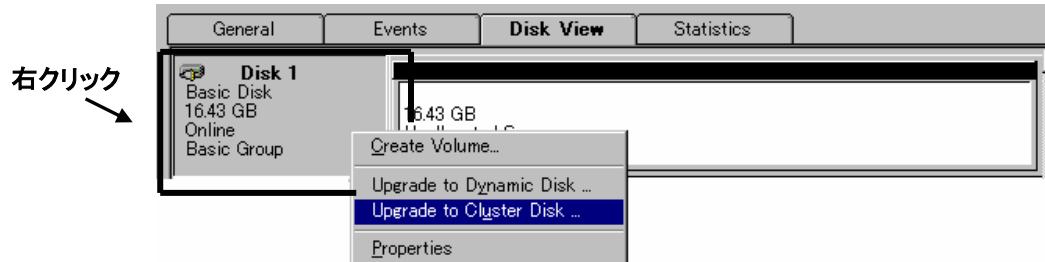
- A. 黄色表示（縮退運転）の際のディスクの交換
- B. 赤色表示の際のディスクの交換
- C. 緑色表示（正常運転）の際のディスクの交換

A. 黄色表示（縮退運転）の際のディスクの交換

1. ディスクアレイ装置やディスクを構成するLUNを交換し、取り扱い説明書等にしたがってLUNのアサインをします。
2. VERITAS Volume ManagerコンソールよりメニューのViewからRescanを選びディスクの状態を反映させます。
3. 交換したディスクには「No Disk Signature」という表示がされているので、VERITAS Volume ManagerコンソールのDisk Viewタブからディスクを右クリックし、メニューから「Write Signature」を選んでSignatureを書き込みます。



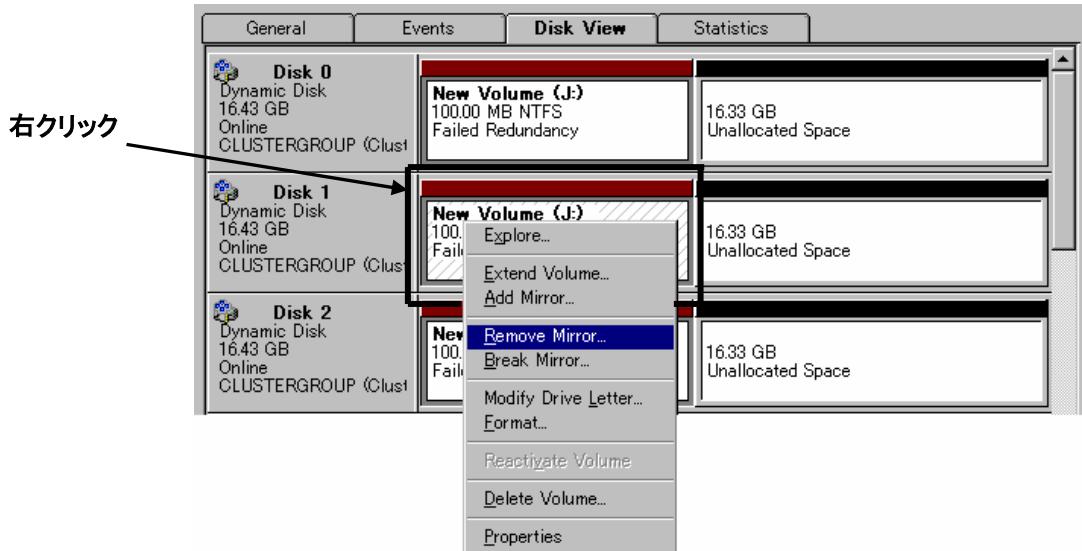
4. 交換したディスクを右クリックし「Upgrade to Cluster Disk...」を選び、クラスタディスクにアップグレードします。



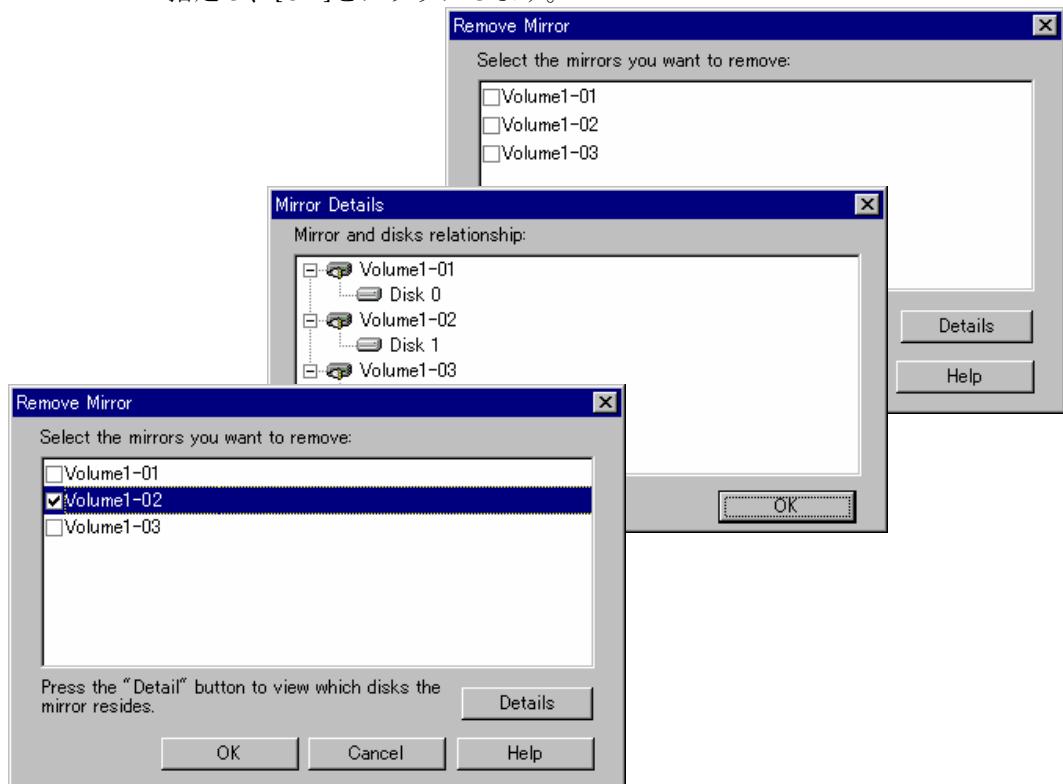
- クラスタディスクグループにアップグレードした後、ボリュームを修復します。

ミラー ボリューム

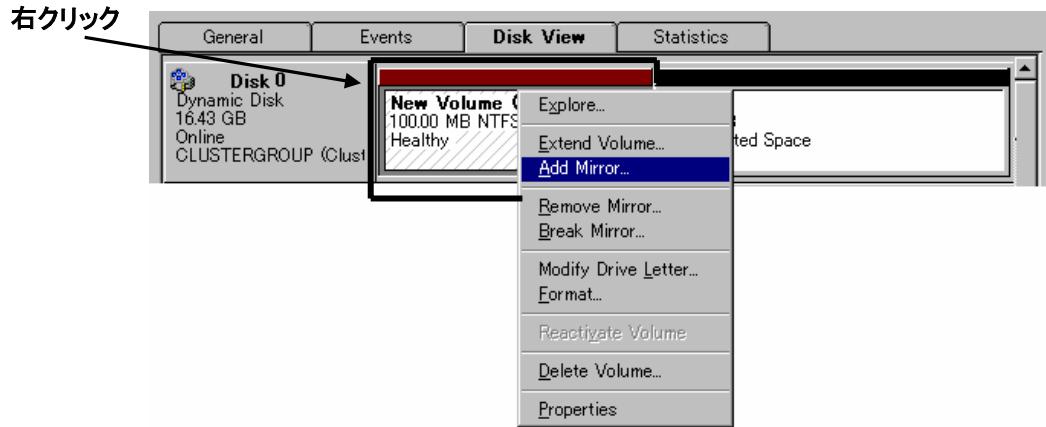
- VERITAS Volume ManagerコンソールのDisk Viewタブから、交換したディスク上のミラーボリュームを削除します（ボリュームの表示が、交換したディスク上ではなく、Missing Disk上にあることがあります。その場合は、Missing Disk上のミラーボリュームを削除します）。交換したディスク（または、Missing Disk）のミラーボリュームを右クリックし、「Remove Mirror」を選びます。



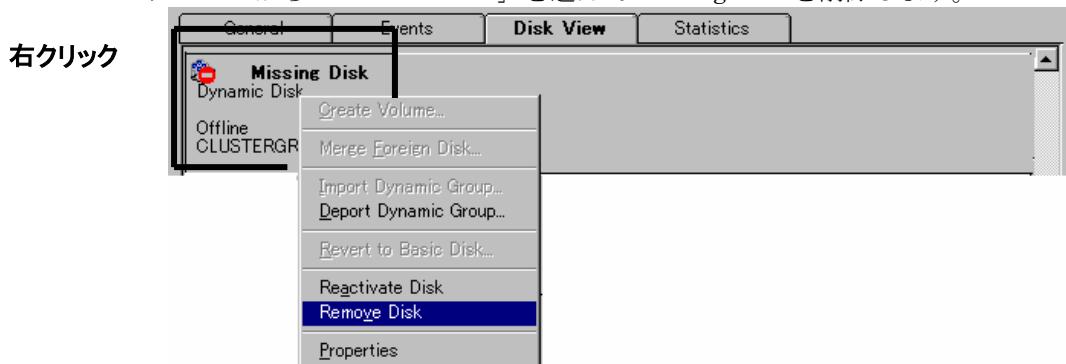
- 削除するミラーの指定画面が表示されますので、[Details]を選んで、表示されるミラーの詳細情報から交換したディスクのミラーネーム（または、Missing Diskのミラーネーム）を確認し、[OK]をクリックします。前画面に戻り、削除するミラーを指定し、[OK]をクリックします。



8. 障害の発生していないディスクのボリュームを右クリックし、「Add Mirror」を選び、ウィザード画面に従って進め、交換したディスク上をミラーに追加します。

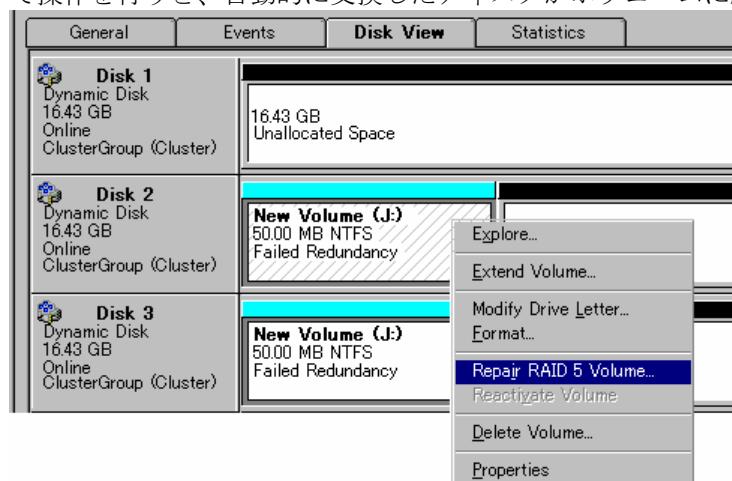


9. VERITAS Volume ManagerコンソールよりRescanを実行し、以前のディスクの情報としてMissing Diskが残っている場合は、Missing Diskを右クリックし、メニューから「Remove Disk」を選んでMissing Diskを削除します。



RAID5ボリューム

10. VERITAS Volume ManagerコンソールのDisk Viewタブから、ボリューム名を右クリックし、「Repair RAID5 Volume」を選び、Repair Volume Wizardに従って操作を行うと、自動的に交換したディスクがボリュームに組み込まれます。



11. VERITAS Volume ManagerコンソールよりRescanを実行し、以前のディスクの情報としてMissing Diskが残っている場合はMissing Diskを右クリックし、メニューから「Remove Disk」を選んでMissing Diskを削除します。

B. 赤色表示の際のディスクの交換

ミラーボリューム（ボリュームのステータスがFailed Redundancy）

- 「(2)<< 障害ディスクの切り離し >>」の(1) 赤色表示の際の障害のあるディスクの切り離しの手順に従って、交換するディスクをディスクグループから切り離します。
- ディスクアレイ装置やディスクを構成するLUNを交換し、取り扱い説明書等にしたがってLUNのアサインをします。
- 「(3)<< 切り離した障害ディスクを修復後の組み込み >>」の手順に従って、交換したディスクをディスクグループに組み込みます。

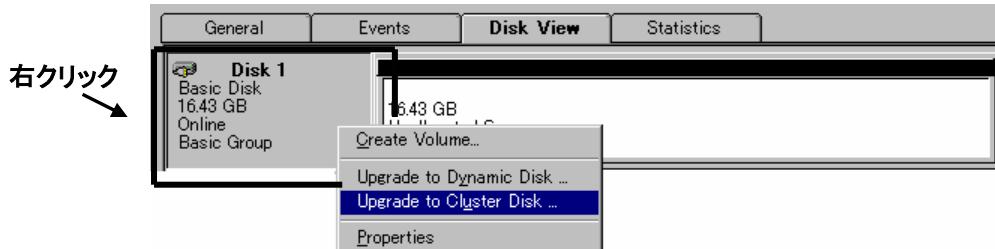
その他のボリューム

ボリュームは全て削除し、再度作成します。

- ディスクグループがimportされていない場合は、コマンドプロンプトから「vxassist import -gディスクグループ名 -d」を実行し、ディスクグループをダイナミックグループとしてimportします。importできない場合は、4に進みます。
- ボリュームのステータスがHealthyやFailed Redundancyでアクセス可能であれば、バックアップをとり、ディスクグループのボリュームをすべて削除します。VERITAS Volume Manager コンソールのDisk Viewタブで、リュームを右クリックし、表示されたメニューから「Delete Volume」を選び、ウィザードに従って、ボリュームを削除します。
- ダイナミックグループとしてimportした場合は、コマンドプロンプトから「vxassist deport -gディスクグループ名」を実行し、ディスクグループを一旦 deportします。次に、コマンドプロンプトから「vxassist import -gディスクグループ名 -c」を実行し、ディスクグループをクラスタディスクグループとしてimportします。
クラスタディスクグループとしてimportした際「Failed to complete the operation」のメッセージが表示される場合がありますが、importの成功、失敗はVERITAS Volume Managerコンソール上で確認してください。
- ディスクアレイ装置や、ディスクを構成するLUNを交換し、取り扱い説明書等に従って、LUNのアサインをします。
- VERITAS Volume ManagerコンソールよりメニューのViewからRescanを選びディスクの状態を反映させます。
- 交換したディスクには「No Disk Signature」という表示がされているので、VERITAS Volume ManagerコンソールのDisk Viewタブから、ディスクを右クリックし、メニューから「Write Signature」を選んでSignatureを書き込みます。



- 新しいディスクを右クリックし、「Upgrade to Cluster Disk...」を選び、クラスタディスクにアップグレードします。



8. ボリュームを作成します。Unallocated Spaceを右クリックして、メニューから「Create Volume」を選び、ウィザードにしたがって以前と同様のボリュームを作成します。
9. バックアップデータを共有ディスクにリストアします。

C. 緑色表示（正常運転）の際のディスクの交換

ミラーボリューム

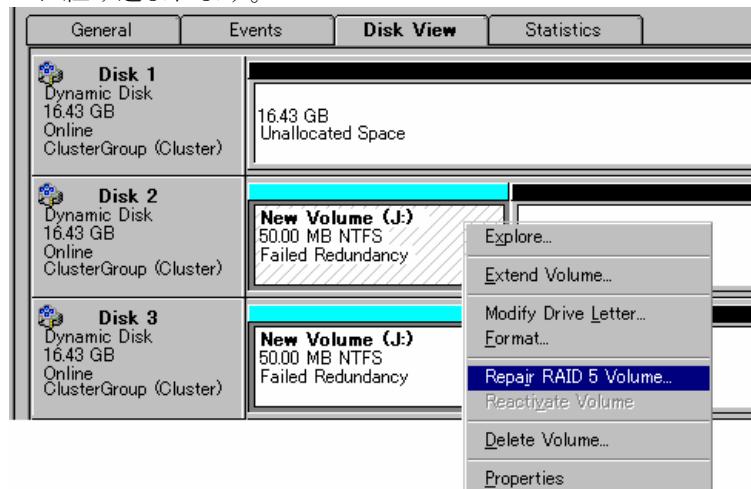
- 「(2) << 障害ディスクの切り離し >>」の②障害発生で、フェイルオーバされた側のノードからの切り離しの手順に従って、交換するディスクをディスクグループから切り離します。
- ディスクアレイ装置やディスクを構成するLUNを交換し、取り扱い説明書等にしたがってLUNのアサインをします。
- 「(3) << 切り離した障害ディスクを修復後の組み込み >>」の手順に従って、交換したディスクをディスクグループに組み込みます。

RAID5ボリューム

- ディスクアレイ装置や、ディスクを構成するLUNを交換し、取り扱い説明書等に従って、LUNのアサインをします。
- VERITAS Volume ManagerコンソールよりメニューのViewからRescanを選びディスクの状態を反映させます。
- 交換したディスクには「No Disk Signature」という表示がされているので、VERITAS Volume ManagerコンソールのDisk Viewタブからディスクを右クリックし、メニューから「Write Signature」を選んでSignatureを書き込みます。



- 交換したディスクを右クリックし、「Upgrade to Cluster Disk...」を選び、クラスタディスクにアップグレードします。
- ボリューム名を右クリックし、「Repair RAID5 Volume」を選び、Repair Volume Wizardに従って操作を行うと、自動的に交換したディスクがボリュームに組み込まれます。



- VERITAS Volume ManagerコンソールよりRescanを実行し、以前のディスクの情報としてMissing Diskが残っている場合は、Missing Diskを右クリックし、メニューから「Remove Disk」を選んでMissing Diskを削除します。

その他のボリューム

1. VERITAS Volume Manager コンソールのDisk Viewタブで、ボリュームを右クリックし、「Delete Volume」を選び、ウィザードに従って、ボリュームを削除します。
2. ディスクアレイ装置や、ディスクを構成するLUNを交換し、取り扱い説明書等に従って、LUNのアサインをします。
3. VERITAS Volume ManagerコンソールよりメニューのViewからRescanを選びディスクの状態を反映させます。
4. 交換したディスクには「No Disk Signature」という表示がされているので、VERITAS Volume ManagerコンソールのDisk Viewタブから、ディスクを右クリックし、メニューから「Write Signature」を選んでSignatureを書き込みます。

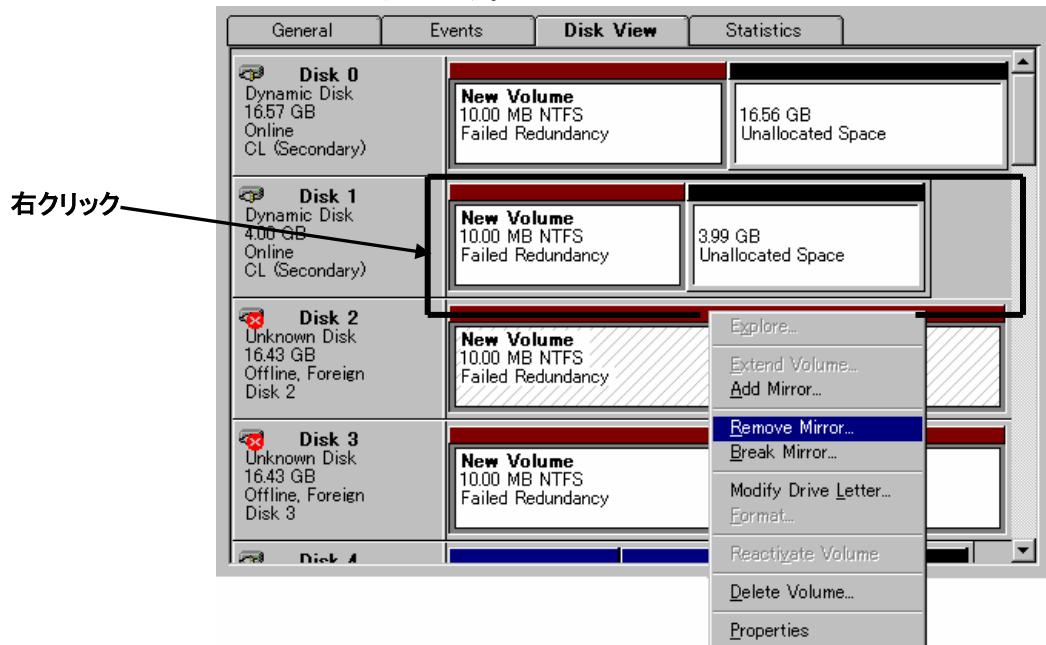


5. 交換したディスクを右クリックし、「Upgrade to Cluster Disk...」を選び、クラスタディスクにアップグレードします。
6. ボリュームを作成します。
Unallocated Spaceを右クリックして、メニューから「Create Volume」を選び、ウィザードに従って、以前と同様のボリュームを作成します。
7. バックアップを共有ディスクにリストアします。

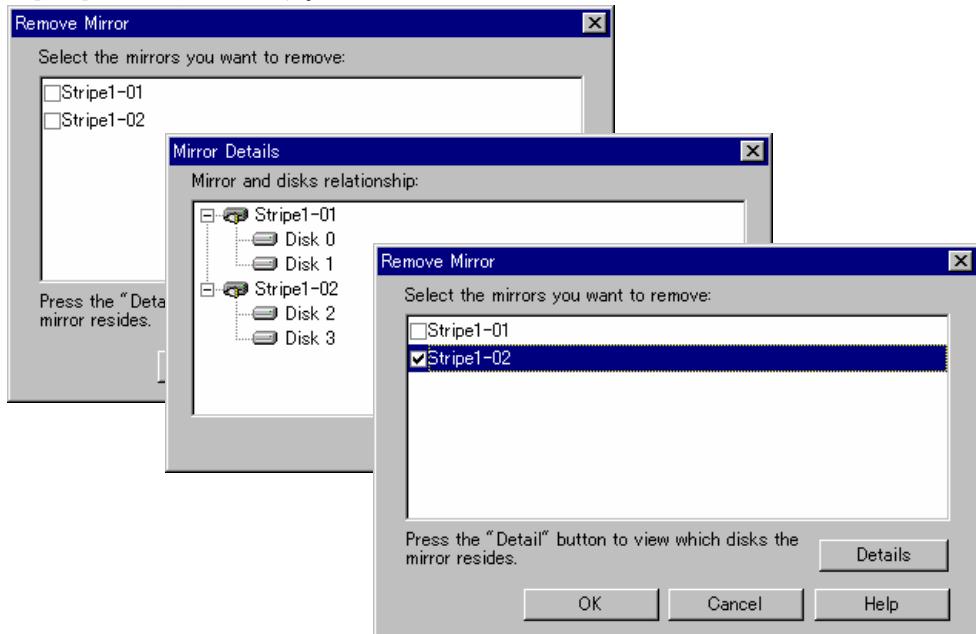
(2) << 障害ディスクの切り離し >>

障害ディスクの切り離しには、以下の方法があります。それぞれの状態にあった方法で、切り離し作業を行ってください。障害ディスクの切り離しは、ボリュームタイプがミラーである場合にのみ有効です。また、障害発生後、正常に動作しているミラーボリュームのステータスがFailed Redundancyであり、切り離しを行った後も、アクセス可能であることが必要です。

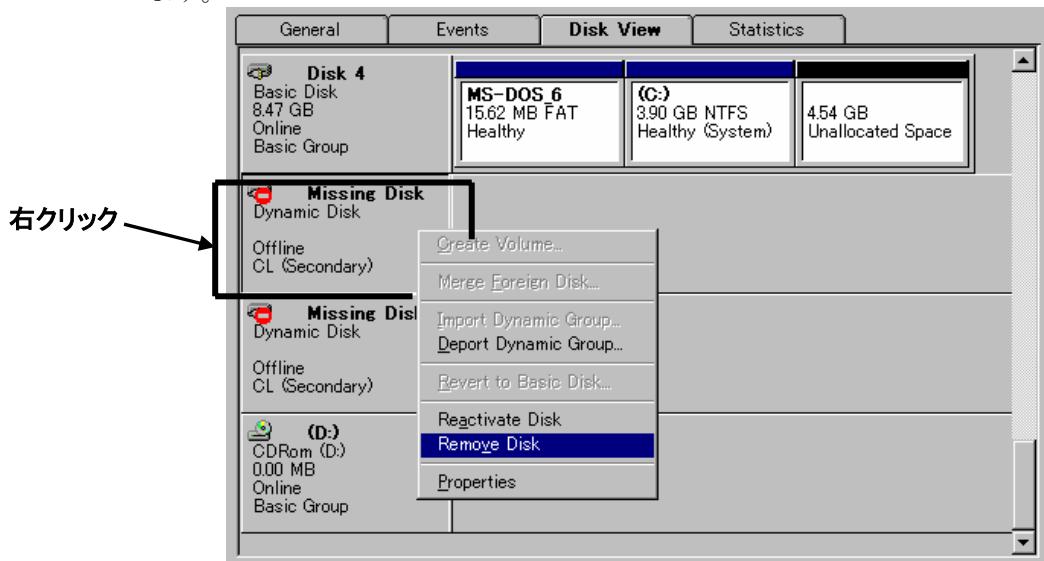
- A. 赤色表示の際の障害のあるディスクの切り離し
 - B. 障害発生で、フェイルオーバされた側のノードからの切り離し
- A. 赤色表示の際の障害のあるディスクの切り離し
1. コマンドプロンプトを起動し、「vxassist import -gディスクグループ名 -d」を実行し、ディスクグループをダイナミックディスクグループとしてimportします。
 2. Unknown Diskと表示されているディスク上のボリュームをすべて削除します。VERITAS Volume Manager コンソールのDisk Viewタブで、ボリュームを右クリックし、「Remove Mirror」を選びます。(ボリューム表示が、Unknown Disk上ではなく、Missing Disk上にある場合もあります。その場合は、Missing Disk上のボリュームを削除します。)



3. 削除するミラーボリュームを指定する画面が表示されますので、[Details]を選んで、表示されるミラーボリュームの詳細情報からのミラーボリューム名を確認し、[OK]をクリックします。前画面に戻り、削除するミラーボリュームを指定し、[OK]をクリックします。



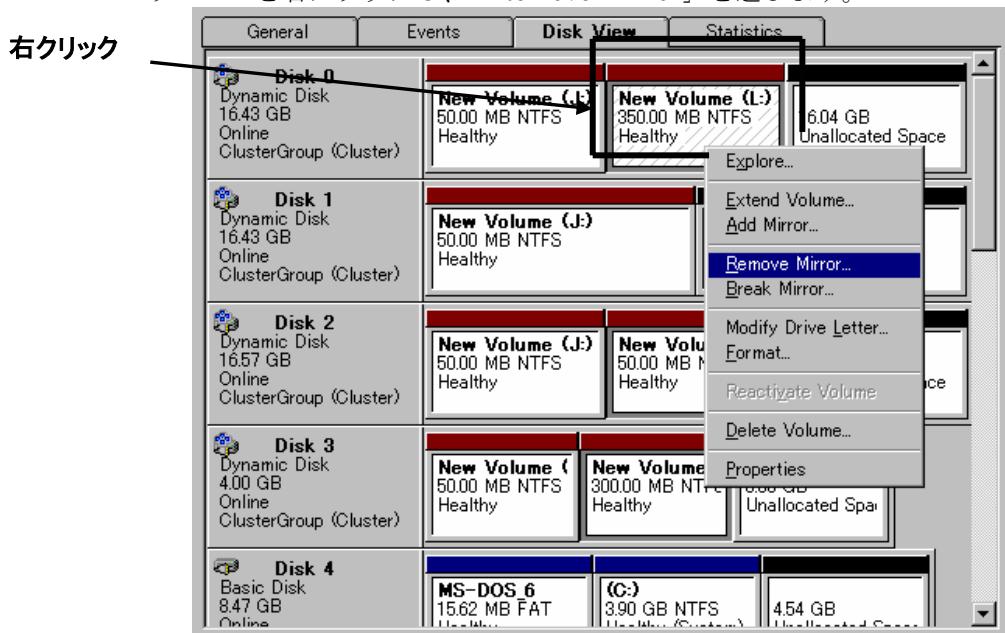
4. ボリュームを削除してから、Rescanを実行します。Rescan実行後Missing Diskを右クリックし、「Remove Disk」を選んで、Missing Diskをそれぞれ削除します。



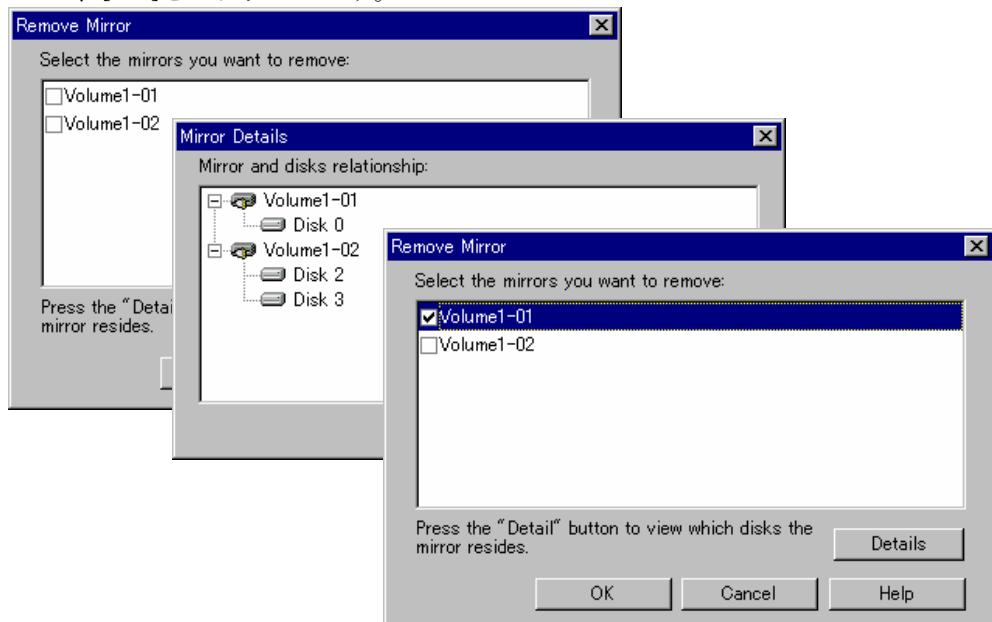
5. コマンドプロンプトから「vxassist deport -gディスクグループ名」を実行し、ディスクグループを一旦deportし、次に「vxassist import -gディスクグループ名 -c」を実行し、ディスクグループをクラスタディスクグループとしてimportします。
クラスタディスクグループとしてimportした際「Failed to complete the operation」のメッセージが表示される場合がありますが、importの成功、失敗はVERITAS Volume Managerコンソール上で確認してください。

B. 障害発生で、フェイルオーバされた側のノードからの切り離し

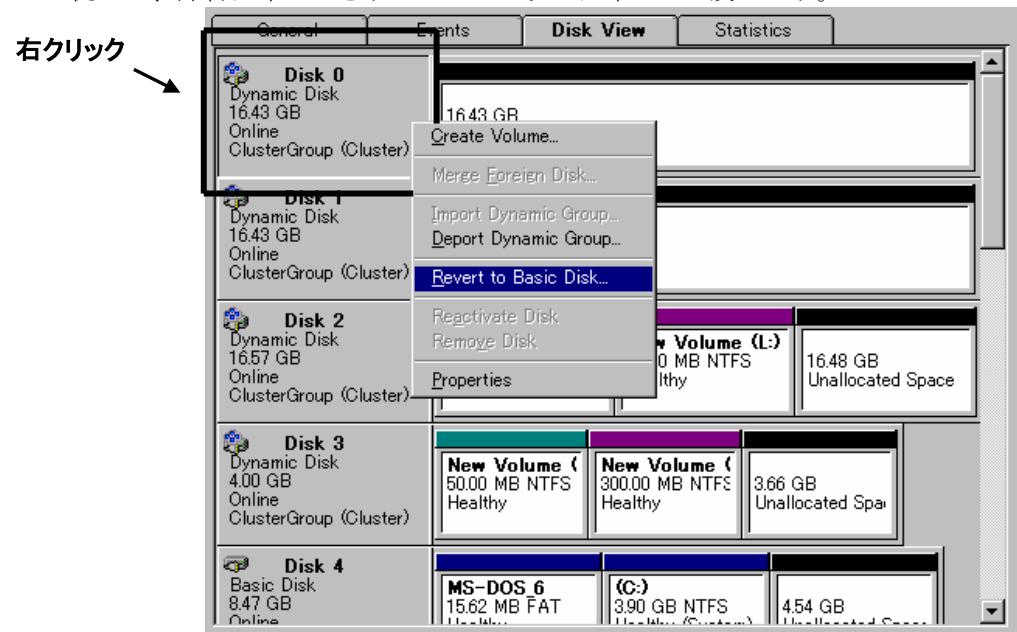
- 障害の発生したディスク上のボリュームをすべて削除します。
VERITAS Volume ManagerコンソールのDisk Viewタブで、障害ディスクのボリュームを右クリックし、「Remove Mirror」を選びます。



- 削除するミラーボリュームを指定する画面が表示されますので、[Details]を選んで、表示されるミラーボリュームの詳細情報から障害ディスクのミラーボリューム名を確認し、[OK]をクリックします。前画面に戻り、削除するミラーを指定し、[OK]をクリックします。



3. 障害ディスク上のボリュームをすべて削除してから障害ディスクを右クリックし、表示されたメニューから「Revert to Basic Disk」を選んで、ウィザードに従って、障害ディスクをすべてベーシックディスクに戻します。



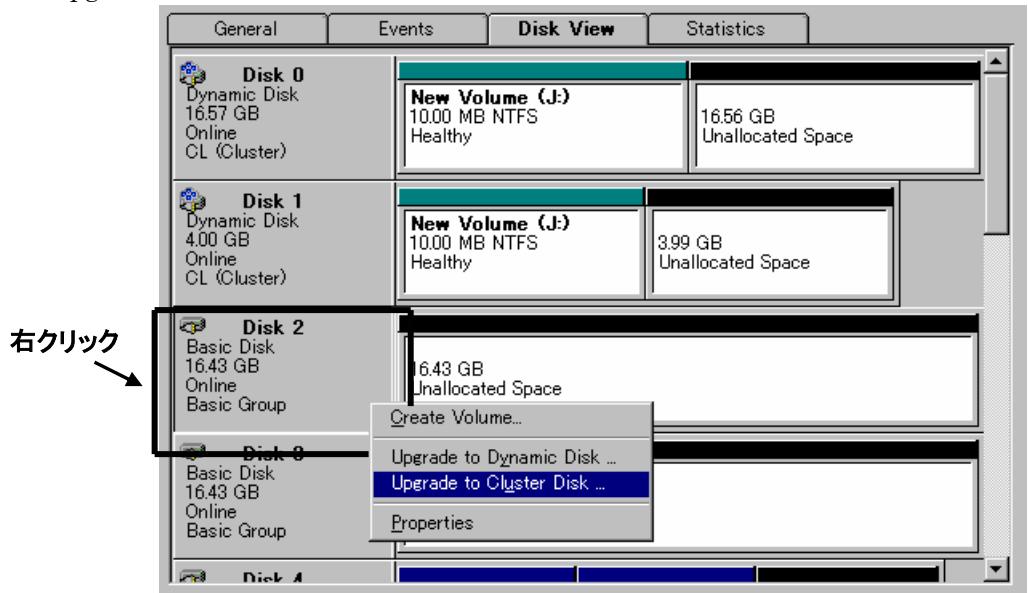
(3) << 切り離した障害ディスクを修復後の組み込み >>

障害ディスクを切り離した後、以前のディスク構成に戻す作業です。

- (1) ディスクが正常あることを、ディスクアレイ装置の表示パネル等で確認します。
- (2) VERITAS Volume Managerコンソールを起動します。
- (3) VERITAS Volume Manager コンソールで、ウィンドウのメニューから「View」 - 「Rescan」を実行し、VERITAS Volume Managerコンソール上にディスクの状態を反映させます。
- (4) 交換したディスクには「No Disk Signature」という表示がされているので、VERITAS Volume ManagerコンソールのDisk Viewタブから、ディスクを右クリックし、メニューから「Write Signature」を選んでSignatureを書き込みます。

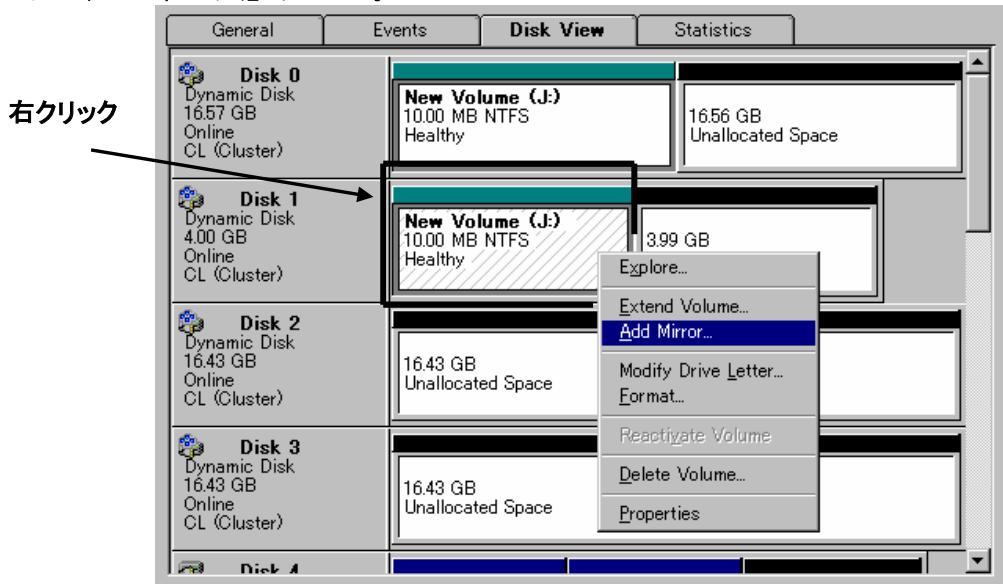


- (5) 交換したディスクを右クリックし、「Upgrade to Cluster Disk...」を選び、クラスタディスクにアップグレードします。ディスクをベーシックディスクに戻してから、クラスタディスクグループにアップグレードします。ディスクを右クリックして、「Upgrade to Cluster Disk」を選び、ウィザードに従って進めます。



- (6) 障害のなかったディスクのボリュームを右クリックし、「Add Mirror」を選び、ウィザード画面に従って進め、回復したディスク上にミラーボリュームを追加し、元の状態に戻します。

スパンボリュームをミラー化する場合、ボリュームのサイズがミラー追加先のディスクの未使用スペースより小さい場合は、元のミラーが2つのディスクに渡ってボリュームを割り振っているときでも、追加されるミラーは1つのディスク内に割り振られますので、ご注意ください。



(4) << ボリュームの再生成 >>

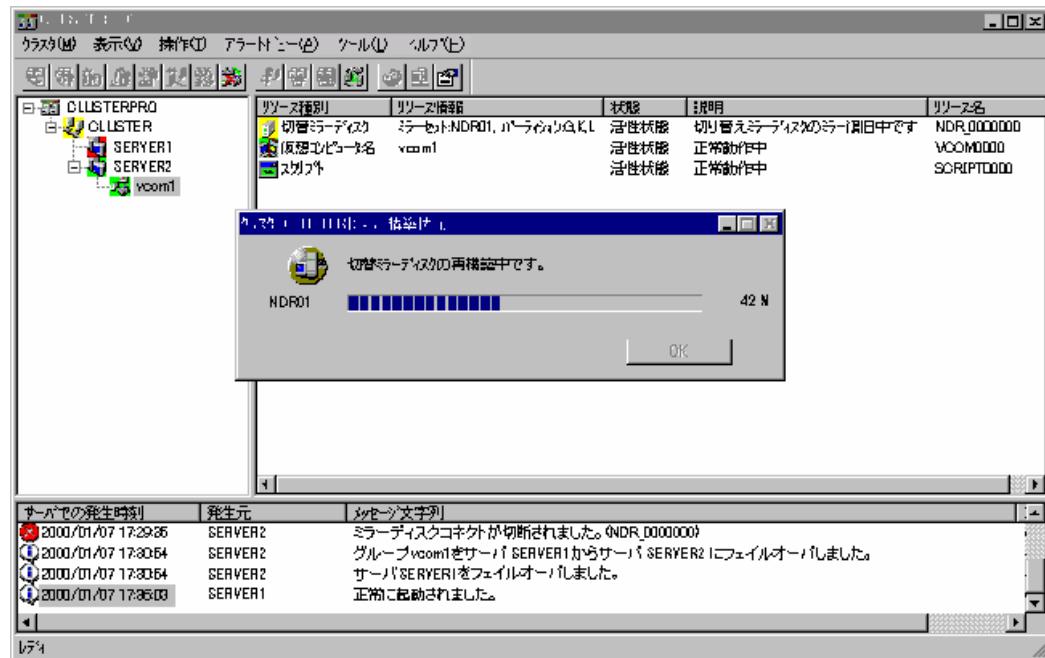
以下はボリュームの再生成、リストアの手順です。

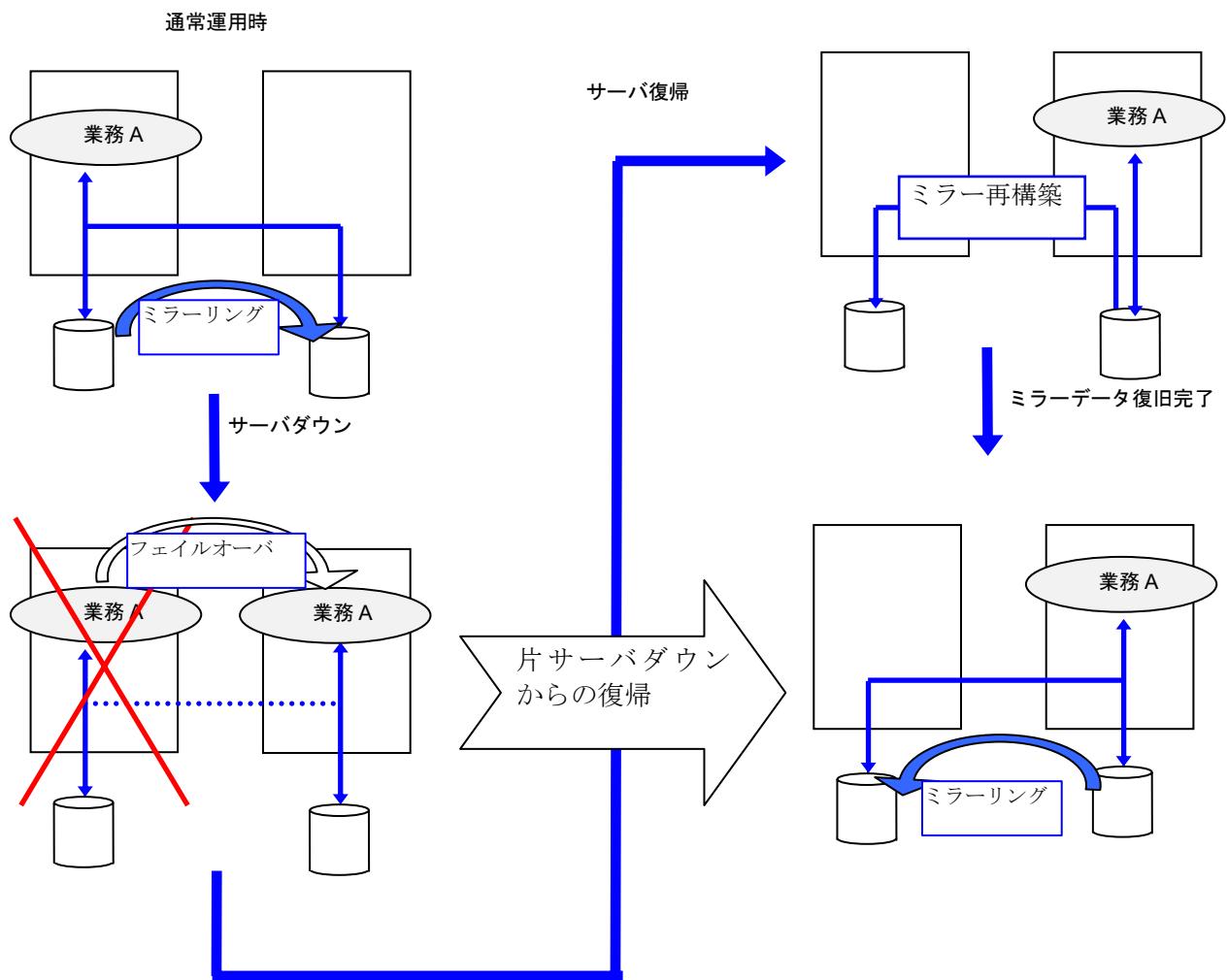
- (1) アクセスできなくなったボリュームを全部削除します。
VERITAS Volume ManagerコンソールのGeneralタブやDisk Viewタブ、トゥリー表示のボリューム名を右クリックし、表示されたメニューから「Delete Volume...」を選びます。確認画面が表示されますので、削除する場合は「はい (Y)」を選び削除します。
- (2) ダイナミックディスクは、ベーシックディスクに戻します。
クラスタディスクのディスク名を右クリックし、表示されたメニューから「Revert to Basic Disk...」を選びます。(この際、ディスクのボリュームがすべて削除されていないと「Revert to Basic Disk...」を選ぶことができません。ベーシックディスクに戻すクラスタディスクのボリュームをすべて削除しておいてください。)
- (3) ディスクグループを作り直します。
戻したベーシックディスクのディスク名を右クリックし、表示されたメニューから「Upgrade To Cluster Disk...」を選び、ウィザードに従って、クラスタディスクにアップグレードします。
- (4) 作成したディスクグループに、ボリュームを作成します。
ダイナミックディスク名を右クリックし、表示されたメニューから「Create Volume...」を選び、ウィザードに従って、ボリュームを作成します。
- (5) バックアップデータのリストア。
あらかじめ用意しておいたバックアップを、再作成したボリュームにリストアします。

4.2 ミラーディスクシステムの運用

4.2.1 片サーバダウンからの復帰

クラスタ運用時に何らかの理由で片方のサーバがダウンした場合に、ミラーセットとなってい るディスク間ではデータ不整合状態となってしまいます。CLUSTERPROのフェイルオーバグループにリソースとして登録されたミラーセットに関しては、CLUSTERPROマネージャから「サーバの復帰」を行うことで自動的にミラー再構築が実行されデータ不整合状態を解消します。





CLUSTERPROのフェイルオーバグループにリソースとして登録されていないミラーセットに関しては、ミラーデータ復旧は行われません。これらに関しては、必要に応じてミラーディスクアドミニストレータにてミラー構築を再度実行し、データの整合性を回復させてください。この際のミラー構築に関しては「CLUSTERPROシステム構築ガイド GUIリファレンス」を参照してください。

4.2.2 両サーバダウンからの復帰

両サーバダウンからの復帰作業は、ダウンした時の状態や復帰時の状態に応じて適切に行ってください。

- (1) ダウン後再起動状態で、両方のサーバのOSが起動
「4.2.2.1 両サーバ起動可能（ミラー再構築）」
- (2) ダウン後再起動状態で一方のサーバのOSが起動し、もう一方はOSが起動しない時
「4.2.2.2 片サーバ起動不可能（強制復帰）」の手順で復旧させる。

【注意】

- * ネットワークパーティションの場合は、どちらのサーバも「サーバの強制復帰」はできません。このようなケースは、「4.2.5 ネットワークパーティションからの復帰」を参照して復帰してください。
- * 最新データを保持していないサーバを「サーバの強制復帰」した場合、CLUSTERPROマネージャからミラーディスクヘルパーが自動的に起動されます。この場合はミラーディスクヘルパーを使用して、復旧作業を行ってください。ミラーディスクヘルパーを使用したミラーディスク復旧は、「4.2.6 ミラーディスクヘルパー」を参照してください。

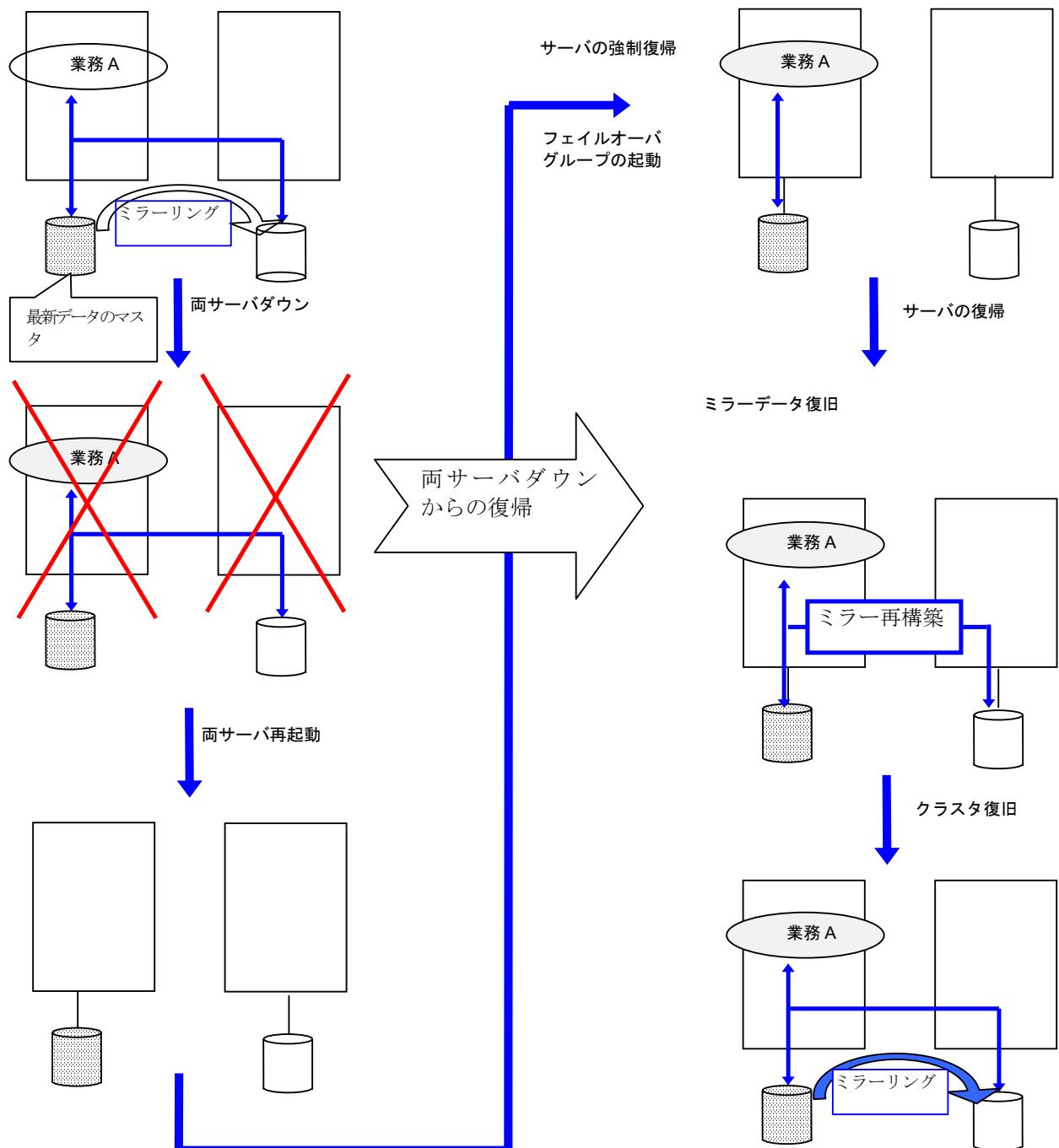
4.2.2.1 両サーバ起動可能（ミラー再構築）

両サーバダウン後、両サーバとも復旧可能な場合には、CLUSTERPROマネージャから「サーバの強制復帰」を行い、クラスタ復旧をします。

ただし、「サーバの強制復帰」が可能なのは、ミラーセットの最新データを保持しているサーバです。その後は、「4.2.1片サーバダウンからの復帰」と同様にもう一方のサーバの「サーバの復帰」を行うことで、自動的にミラー再構築が行われます。

ミラー再構築が開始されると完了するまでフェイルオーバグループの起動ができないため、「サーバの復帰」を実行する前に、「サーバの強制復帰」を行ったサーバでフェイルオーバグループを起動することをお勧めします。

通常運用時

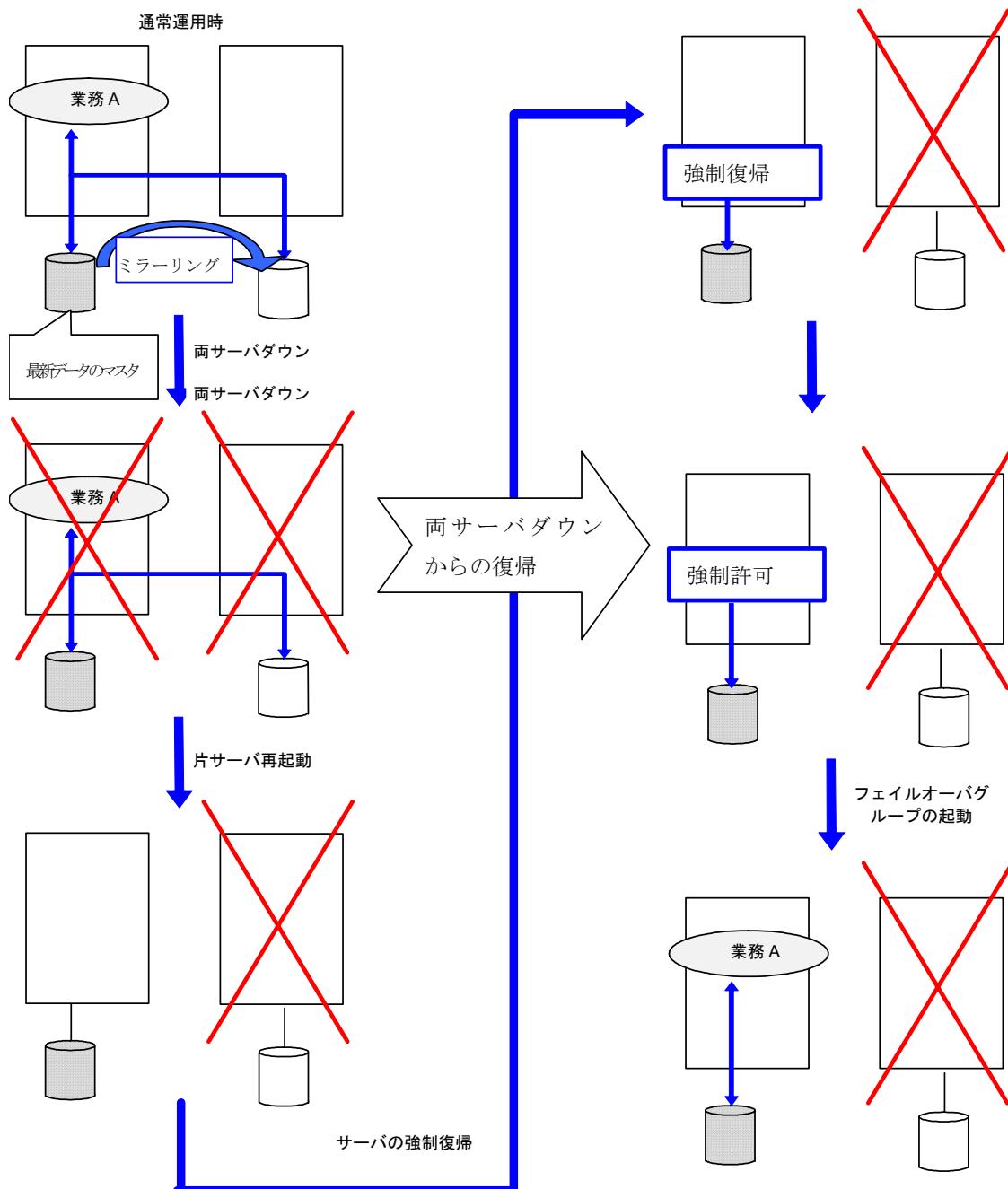


4.2.2.2 片サーバ起動不可能（強制復帰）

両サーバダウント後、片サーバのみが復旧可能な場合には、以下の手順で復旧を行ってください。

「サーバの強制復帰」を行うと、ミラーディスクヘルパーが起動されますので、ここからミラーディスクの強制復帰を行います。ミラーディスクヘルパーの詳細は、「4.2.6 ミラーディスクヘルパー」を参照してください。

リストアの手順は、「4.2.10 バックアップからのリストア方法」を参照願います。



4.2.3 FastSync Optionがインストールされている場合

CLUSTERPRO Lite! にFastSync Optionをインストールされている場合、以下の時には高速コピー モードが有効になりません。

(1) 最初のミラー構築

ミラーセット登録後の最初のミラー構築時は、差分が100%の状態と同じです。この最初のミラー構築が完了した時点で、その後の差分データを採取する準備が整います。

(2) ディスク交換直後のミラー構築

ディスク交換直後は、差分100%の状態と同じです。最初のミラー構築が完了した時点で、その後の差分データを採取する準備が整います。

(3) サーバ交換直後のミラー構築

サーバ交換直後のミラー構築は、高速コピー モードで行えません。完全コピー モードでミラー構築する必要があります。

(4) 両サーバダウンからの復帰

両サーバダウンが発生した場合、差分データ自体の信頼性が保証できないため、両サーバダウン状態からの復旧時は、ミラー構築を完全コピー モードで行います。

4.2.4 ミラーディスクヘルパー（FastSync Optionインストール時）

ミラーディスクヘルパーからは、完全コピーを明示的に選択することはできません。FastSync Optionがインストールされている環境では、高速コピー モードが有効な範囲である限り、高速コピーを行います。

高速コピー モードが有効でない場合は、自動的に完全コピーでミラー構築を行います。

4.2.5 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が発生した場合には、通常、バックアップ媒体からデータ復旧を行うことをおすすめします。ただし、以下に該当する場合はディスク内のデータが使用できる場合がありますので、状況に合わせて判断してください。

- (1) クラスタサーバのミラーディスクアドミニストレータまたは、CLUSTERPROマネージャからミラーディスクヘルパーを起動し、ミラーを行っていたディスクの詳細情報を比較します。

ミラーディスクアドミニストレータの詳細情報は、該当するサーバ上のディスクをマウスでクリックすると表示されます。



- (2) ここで、ミラーを行っていた双方のディスクの「最終更新日時」を参照し、最新データとするディスクを決定します。「最終更新日時」は、「ミラー不整合発生時刻」以降にそのディスクに対する書き込みが生じた場合に記録されます。
最新データを決定したら、そのディスクを強制復帰します。
また、双方とも更新され最新データを決定できない場合は、バックアップからデータのリストアを行ってください。

ミラーディスクヘルパーとミラーディスクアドミニストレータでの「最終更新日時」と「ミラー不整合発生時刻」の表示は、下表のとおりです。

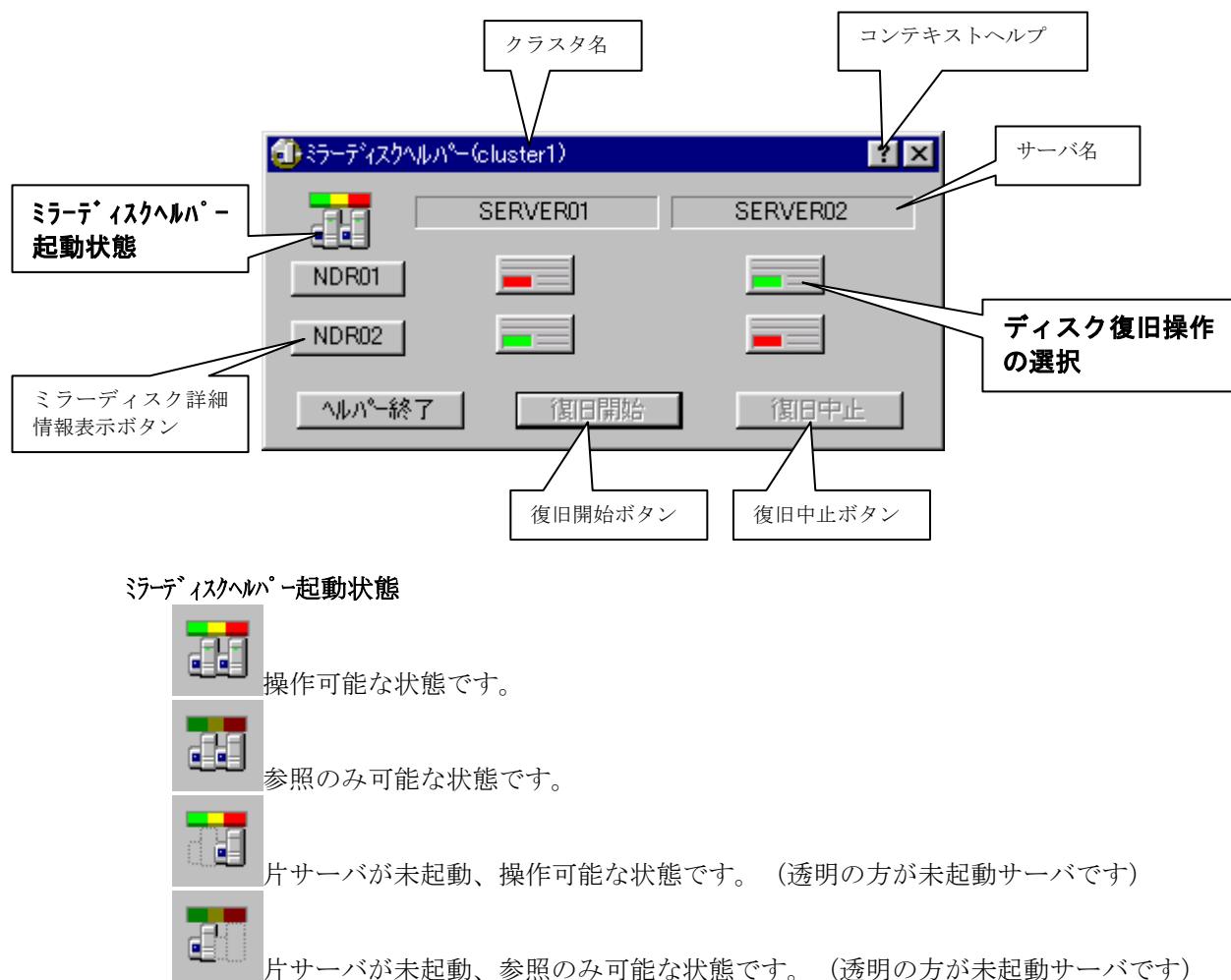
	ミラーディスクヘルパー		ミラーディスクアドミニストレータ	
	項目のタイトル	未発生時	項目のタイトル	未発生時
「ミラー不整合発生時刻」	ミラーブレイク	“--/-/- --:--:--”	ミラーコネクト断線日時	“--”
「最終更新日時」	最終データ更新	“--/-/- --:--:--”	最終更新日時	“--”

- (3) データの復旧が終了した後、「4.2.2.1 兩サーバ起動可能（ミラー再構築）」の手順でクラスタシステムを復旧してください。

4.2.6 ミラーディスクヘルパー

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

ミラーディスクは、CLUSTERPROマネージャからダウンしたサーバをクラスタへ復帰させるとき、ダウン中に不整合となったデータの同期をとり、最新データとします。しかし、サーバの強制復帰が必要な場面では、最新データを確定できない場合や異なるミラーセットで両サーバに最新データをもつ場合など、復帰ができないケースがあります。このようなケースでは、CLUSTERPROマネージャから自動的に起動されます。



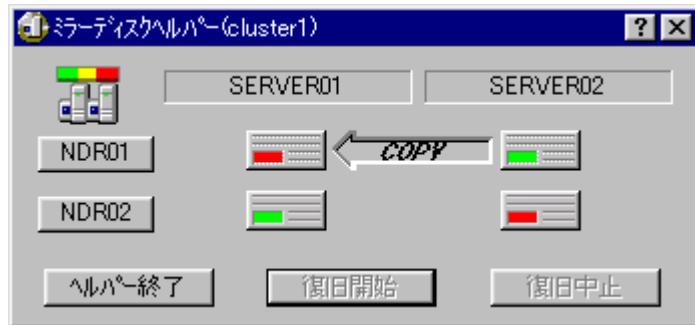
ディスク復旧操作の選択ボタン

このボタンを押すと、「ディスクコピー」→「強制復帰」→「操作なし」と順に復旧操作が選択されます。ただし表示されるものは、このディスクが可能な復旧項目のみです。

このボタンが示すディスクの状態は、以下のようになります。

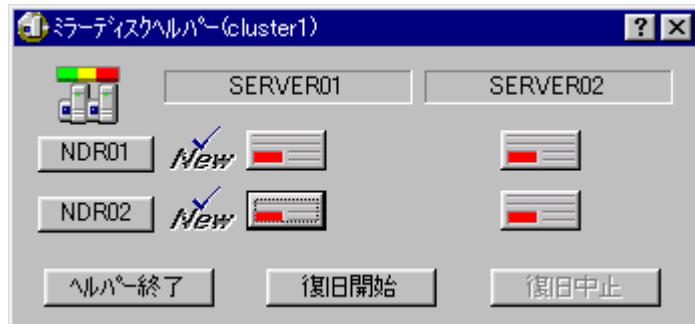
- | | |
|--|----------------|
| | 最新状態 |
| | データ不整合 |
| | コピー中 |
| | 未構築、状態不明 |
| | エラー発生 (最新) |
| | エラー発生 (データ不整合) |

たとえば、前ページの「ミラーディスクヘルパー(cluster1)」の例では、SERVER01のNDR01が最新データでないため、SERVER01をサーバ強制復帰できません。強制復帰させるためには、最新データを持つSERVER02からデータコピーを行う必要があります。



この操作は、SERVER02配下にあるNDR01のミラーディスクアイコンをクリックすると、コピー操作選択の状態（上図）になります。

また、ミラーディスクを強制復帰させる場合は、対象となるミラーディスクアイコンをクリックして、下図の表示にさせます。



コピー操作、強制復帰操作をそれぞれのミラーセットに対して選択した後、復旧開始ボタンを押下すると選択した復旧操作すべてを開始します。

4.2.7 障害サーバの交換

CLUSTERPROではHW障害などで動作不能となったサーバを、別のサーバに交換する機能が準備されていますが、データミラーリングを用いたCLUSTERPRO環境では、それに先立ちミラーディスクアドミニストレータを用いてミラーセットの登録変更を行う必要があります。

サーバ交換の際には以下に示す手順にて行ってください。

- (1) 交換後のサーバ上でディスクアドミニストレータを起動し、ディスクへの署名書き込み、OSに対するディスク登録、パーティション作成を行います。ディスクパーティションは、ミラーセットを構成するディスク間で同一でなければいけません。また、ドライブ文字も両サーバが等しくなるように設定する必要があります。交換後のサーバは、コンピュータ名、IPアドレス、CLUSTERPROのバージョン、CLUSTERPROのインストールパス、そして、OSのバージョンを交換前のサーバと必ず同じものにしてください。なお、CLUSTERPROをインストールする際には1台目を選択してください。
- (2) 続いて、ミラーディスクアドミニストレータにて相手サーバ指定を行います



- (3) ミラーディスクアドミニストレータから「ミラーセット復旧」コマンドで、ミラーセットのメンバーとして(2)で登録したディスクを登録し直します。
このミラーセット名は相手サーバに登録されているものから選択できます。



- (4) すべてのミラーセットを復旧した後、「ActiveRecoveryManagerサービス」を自動スタートアップに変更して交換したサーバを再起動してください。
- (5) <Windows 2000の場合>
ミラーディスクアドミニストレータから「アダプタの交換」コマンドで、ミラーディスクコネクトに使用するネットワークアダプタを再設定してください。これは、既に正しいネットワークアダプタが指定されている場合にも必要です。
(ただし、CLUSTERPRO Ver.6.0i(例えればESS RL2002/03、UpdateFD CPRO-NT060-05)以降を適用された場合には、この手順は不要です。)
- (6) サーバ再起動後CLUSTERPROマネージャから「サーバの交換」を実行します。
「サーバの交換」完了後、サーバステータスは「正常動作中」になりますが、ミラーディスクの再構築が実行されていませんので、交換したサーバに対して「サーバの切り離し」→「サーバの復帰」を実行してください。
全ての切替ミラーディスクリソースに対して再構築が実行されます。また、「8.3 サーバ交換を行う場合の注意事項」も参照してください。
- (7) ミラーセットが全て終了し、サーバ復帰が完了したところでサーバ交換は完了です。

4.2.8 システムディスクのリストア

4.2.8.1 OSが正常に起動しない場合のリストア手順

サーバのシステムディスクに異常が発生し、システムが正常に動作しない状態(不安定な状態)になった場合、以下の手順でディスクを交換し、バックアップデータのリストアを行ってください。

- (1) 復旧するサーバが起動中のときは、[スタート]→[シャットダウン]よりシャットダウントします。CLUSTERPROが動作中の場合、フェイルオーバが完了するまで待ちます。
- (2) CLUSTERPROが動作中の場合、CLUSTERPROマネージャよりクラスタを選択し、メニューバーから[クラスタ(M)]→[プロパティ(P)]→[自動復帰モード]タグの画面で「自動復帰をしない」をチェックします。
- (3) 復旧するサーバのシステムディスクを交換します。交換方法の詳細は装置添付のユーザーズガイドを参照してください。
- (4) OSを通常の手順でサーバにインストールします。
 - = OSのインストール方法はサーバ添付のユーザーズガイドなどを参照してください。
 - = OSインストール時にネットワークの設定は必ず行ってください。また、OSのサービスパックも再インストール前と同じ状態に適用してください。
 - = OSを再インストールするサーバがプライマリドメインコントローラの場合、正常動作しているバックアップドメインコントローラをプライマリドメインコントローラに昇格して、ディスクを交換するサーバは、バックアップドメインコントローラでインストールしてください。
- (5) OSが正常に起動する事を確認した後、バックアップソフトウェアをインストールしてください。(詳細は、バックアップソフトウェアの説明書を参照してください。)
- (6) バックアップソフトウェアで、バックアップからシステムディスクをリストアします。
 - = クラスタシステムに依存する注意点はありません。通常通りにレジストリの復元ができる、同一ファイルを上書きする設定でリストアしてください。詳細はバックアップソフトウェアの説明書を参照してください。
- (7) 復旧するサーバのOSの日付/時刻を確認します。
「スタート」→「設定」→「コントロールパネル」→「日付と時刻」で、クラスタ内の他のサーバと同じであることを確認してください。
- (8) 復旧するサーバで[サービス]を開き、CLUSTERPRO関連サービスの「スタートアップの種類」が「自動」になっていれば、「手動」に変更します。
 - = CLUSTERPRO関連サービスは、以下のサービスです。
 - ActiveRecoveryManagerサービス
 - ActiveRecoveryManager LOG Collectorサービス
 - ActiveRecoveryManager MD Agentサービス
- (9) 復旧するサーバを[スタート]→[シャットダウン]よりシャットダウンし、サーバを再起動します。
- (10) 復旧するサーバでOSのディスクアドミニストレータを起動し、システムディスクと切替ミラーディスクのパーティションにバックアップを取った時点と同じドライブ文字がアサインされていることを確認します。
 - = ドライブ文字の設定がリストア前と異なっている場合は、修正してください。
 - = 確認・修正後、OSのディスクアドミニストレータを終了してください。

<Windows NT 4.0の場合>

- (11) 復旧するサーバで[サービス]を開き、CLUSTERPRO関連サービスの「スタートアップの種類」を「自動」に変更します。
- (12) 復旧するサーバを[スタート]→[シャットダウン]よりシャットダウンし、サーバを再起動します。
- (13) サーバ起動完了後、CLUSTERPROマネージャから、ディスクを交換したサーバをクラスタへ復帰します。

- (14) 手順(2)で[自動復帰モード]を変更したときは、「自動復帰をしない」のチェックを元に戻してください。

<Windows 2000の場合>

- (11) 復旧するサーバで、ActiveRecoveryManagerおよび、ActiveRecoveryManager Log Collector サービスを手動に切り替え、リブートを行ってください。
(ActiveRecoveryManager MD Agentサービスは自動のまま)
- (12) (どちらか一方のサーバで)スタート→プログラム→ActiveRecoveryManagerサーバからミラーディスクアドミニストレータを起動してください。メニュー→構築→ミラーセットの復旧を選択して、SCSIポートの変更を行う画面で、「はい」を選択してください。対象となるミラーセット名、ディスクを指定して、OKを選択してください。
- (13) 復旧するサーバで、ActiveRecoveryManagerおよび、ActiveRecoveryManager Log Collectorサービスを自動起動に変更し、リブートを行ってください。もう一方のサーバでクラスタシャットダウンおよびリブートを行ってください。
- (14) サーバ起動完了後、CLUSTERPROマネージャから、復旧するサーバをクラスタへ復帰します。
- (15) 手順(2)で変更した[自動復帰モード]を、「自動復帰をする」に戻してください。

4.2.8.2 OSが正常に起動する場合のシステムディスクのリストア手順

現在使用中のシステムディスクに、以前の環境をリストアする場合は、以下の手順でシステムディスクのリストアを行ってください。

- (1) CLUSTERPROが動作中の場合、CLUSTERPROマネージャよりクラスタを選択し、メニュー→[クラスタ(M)]→[プロパティ(P)]→[自動復帰モード]タグの画面で「自動復帰をしない」をチェックします。
- (2) 復旧するサーバが現用系サーバとして動作している場合は、CLUSTERPROマネージャで、待機系サーバにグループの移動を行います。
= グループ移動中は一時的に業務が停止しますが、グループ移動完了後は待機系で業務を継続した状態でリストア作業を行うことができます。
- (3) CLUSTERPROマネージャで復旧するサーバを選択し、メニュー→[操作(T)]→[サーバの切り離し]を実行して、復旧するサーバをクラスタから切り離された状態にします。
- (4) バックアップソフトウェアで、バックアップからシステムディスクをリストアします。
= クラスタシステムに依存する注意点はありません。通常通りにレジストリの復元ができる、同一ファイルを上書きする設定でリストアしてください。詳細はバックアップソフトウェアの説明書を参照してください。
- (5) 復旧するサーバのOSの日付/時刻を確認します。
「スタート」→「設定」→「コントロールパネル」→「日付と時刻」で、クラスタ内の他のサーバと同じであることを確認してください。
- (6) 復旧するサーバで[サービス]を開き、CLUSTERPRO関連サービスの「スタートアップの種類」が「自動」になっていれば、「手動」に変更します。
= CLUSTERPRO関連サービスは、以下のサービスです。
- ActiveRecoveryManagerサービス
- ActiveRecoveryManager LOG Collectorサービス
- ActiveRecoveryManager MD Agentサービス
- (7) 復旧するサーバを[スタート]→[シャットダウン]よりシャットダウンし、リブートします。
- (8) 復旧するサーバでOSのディスクアドミニストレータを起動し、システムディスクと切替ミラーディスクのパーティションにバックアップを取った時点と同じドライブ文字がアサインされていることを確認します。
= ドライブ文字の設定がリストア前と異なっている場合は、修正してください。
= 確認・修正後、OSのディスクアドミニストレータを終了してください。

<Windows NT 4.0の場合>

- (9) 復旧するサーバで[サービス]を開き、CLUSTERPRO関連サービスの「スタートアップの種類」が「手動」になっていれば、「自動」に変更します。
- (10) 復旧するサーバを[スタート]→[シャットダウン]よりシャットダウンし、サーバを再起動します。
- (11) サーバ起動完了後、CLUSTERPROマネージャから、システムディスクを復旧したサーバをクラスタへ復帰します。
- (12) 手順(1)で[自動復帰モード]を変更したときは、「自動復帰をしない」のチェックを元に戻してください。

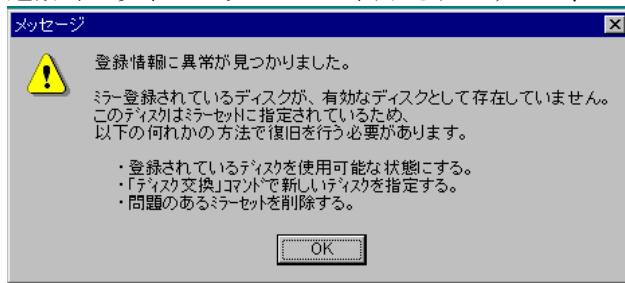
<Windows 2000の場合>

- (9) 復旧するサーバで、ActiveRecoveryManagerおよび、ActiveRecoveryManager Log Collectorサービスを手動に切り替え、リブートを行ってください。
(ActiveRecoveryManager MD Agentサービスは自動のまま)
- (10) (どちらか一方のサーバで)スタート→プログラム→ActiveRecoveryManagerサーバからミラーディスクアドミニストレータを起動してください。メニュー→構築→ミラーセットの復旧を選択して、SCSIポートの変更を行う画面で、「はい」を選択してください。対象となるミラーセット名、ディスクを指定して、OKを選択してください。
- (11) 復旧するサーバで、ActiveRecoveryManagerおよび、ActiveRecoveryManager Log Collectorサービスを自動起動に変更し、リブートを行ってください。もう一方のサーバでクラスタシャットダウンおよびリブートを行ってください。
- (12) サーバ起動完了後、CLUSTERPROマネージャから、復旧するサーバをクラスタへ復帰します。
- (13) 手順(1)で変更した[自動復帰モード]を、「自動復帰をする」に戻してください。

4.2.9 ディスクの交換

ミラーセットを組んでいるディスクに障害が発生した場合、以下の手順で業務を停止することなくディスクを交換することが可能です。また、ディスクがアレイで構成されているとき、アレイの再構築を行った場合は、ディスクの交換作業を行う必要があります。

- (1) ActiveRecoveryManagerサービスを「手動」起動してください。
- (2) ディスク障害が発生したサーバを、CLUSTERPROマネージャを使用してクラスタから切り離してください。
この操作によって、他方のサーバで全ての業務を運用することになります。
このとき、自動的にサーバがシャットダウンすることがあります、その場合はそのままサーバの電源を切断してください。
自動的にシャットダウンしなかった場合は、サーバをシャットダウンし、サーバの電源を切断してください。
- (3) 問題の発生しているディスクを交換し、サーバを立ち上げ直します。
- (4) ディスクアドミニストレータを起動し、ディスクに署名を書き込んだ後で、交換したディスクに交換前のディスクと全く同じパーティションを作成します。このとき、ドライブ文字の設定も交換前のディスクと同じになるようにしてください。
ここで一度サーバを再起動しドライブ文字が正しくつけられているかどうかを確認してください。
- (5) ミラーディスクアドミニストレータを起動します。
起動時に以下のメッセージが表示されますので、OKを押して先に進めてください。



- (6) ミラーディスクアドミニストレータにて[構築]→[ディスク交換]を選択して、障害が発生したミラーセットと交換したディスク番号を指定してください。



- (7) 交換するミラーセットを全て指定後、ActiveRecoveryManagerサービスを「自動」起動に戻しサーバを再起動してください。
- (8) サーバ再立ち上げ後、CLUSTERPROマネージャから「サーバ復帰」を行ってください。

4.2.10 バックアップからのリストア方法

ミラーディスクヘデータをリストアする方法は、クラスタの状態にあわせて、以下の方法で可能です。

システムディスクのリストアは、「4.2.8 システムディスクのリストア」を参照願います。

4.2.10.1 正常なクラスタ状態でリストアする方法

業務アプリケーション側が動作していてもリストアできる場合は、グループが起動しているサーバ上で通常のリストアを行うことができます。

ただし、次の点に注意が必要です。

業務アプリケーションによりミラーディスク上のファイルが使用中の場合、バックアップツールによってはファイル解放後に置き換えをするためにリストア後もミラーディスクにアクセスしている場合があります。

この場合、グループの停止や移動、フェイルオーバの際にディスク解放のために現用系がシャットダウンされる可能性があり、またこれにより使用中だったファイルが正しくリストアされない恐れがあります。

4.2.10.2 クラスタで起動される業務アプリケーションを停止させてからリストアする方法

- (1) [サービス]を開き、ActiveRecoveryManagerサービスの「スタートアップの種類」を「手動」に変更します。
= [サービス]とは、
Windows NT 4.0では、[スタート]→[設定]→[コントロールパネル]→[サービス]
Windows 2000では、[スタート]→[プログラム]→[管理ツール]→[サービス]を表します
- (2) 上記(1)を全サーバで実行します。
- (3) クラスタシャットダウンを行い、サーバを再起動します。
- (4) リストアを実行するサーバ上で、ミラーディスクアドミニストレータを起動します。
- (5) ミラーディスクアドミニストレータのメニューbaruから[アクセス(A)]→[許可(A)]を実行し、ミラーディスクをディスクアクセスが可能な状態にします。
- (6) バックアップからミラーディスクヘデータのリストアを行います。
(クラスタシステムに依存する注意点はありません。通常通りに同一ファイルを上書きする設定でリストアしてください)
- (7) ミラーディスクアドミニストレータのメニューbaruから[アクセス(A)]→[制限(I)]を実行し、ミラーディスクのディスクアクセスを制限した状態に戻します。
- (8) [サービス]を開き、ActiveRecoveryManagerサービスの「スタートアップの種類」を「自動」に戻します。
- (9) 上記(8)を全サーバで実行してください。
- (10) 全サーバを[スタート]メニューの[シャットダウン]から再起動します。

4.2.10.3 両サーバダウン時にリストアする場合

サーバがダウンした場合、サーバを復帰する過程で自動的にミラー再構築が行われます。ミラー再構築が開始されると、完了するまでグループの起動ができないため、ミラーディスク上のデータをバックアップから復旧する必要がある場合は、サーバの復帰前に以下の手順でリストアを実施してください。

- (1) リストア作業を行うサーバがダウンしている場合は、再起動します。
= どちらのサーバでもリストア作業が可能な場合は、最新データを保持しているサーバでリストア作業を実施してください。
- (2) リストア作業を行うサーバでミラーディスクアドミニストレータを起動します。
= 最新データを保持していないサーバでリストアを行う場合、または片サーバが起動不可能な場合は、ここでミラーディスクアドミニストレータのメニューバーから[構築(B)]→[強制復帰(E)]を実行してください。
- (3) ミラーディスクアドミニストレータのメニューバーから[アクセス(A)]→[強制許可(V)]を実行し、ミラーディスクをディスクアクセスが可能な状態にします。
- (4) バックアップからミラーディスクへデータのリストアを行います。
= リストア中は、ミラーディスクアドミニストレータを起動したままにしてください。
- (5) ミラーディスクアドミニストレータのメニューバーから[アクセス(A)]→[制限(D)]を実行し、ミラーディスクのディスクアクセスを制限した状態に戻します。
- (6) 「4.2.2 両サーバダウンからの復帰」に従って、クラスタを復旧します。
= 「サーバの強制復帰」は、リストア作業を行ったサーバに対して実施してください。

4.2.11 ネットワークカードの交換方法

ネットワークカードの交換方法については、共有ディスクと同様のため、「4.1.8 ネットワークカードの交換方法」を参照してください。

4.2.12 UPSの交換手順

UPSの交換手順については、共有ディスクと同様のため、「4.1.9 UPSの交換手順」を参照してください。

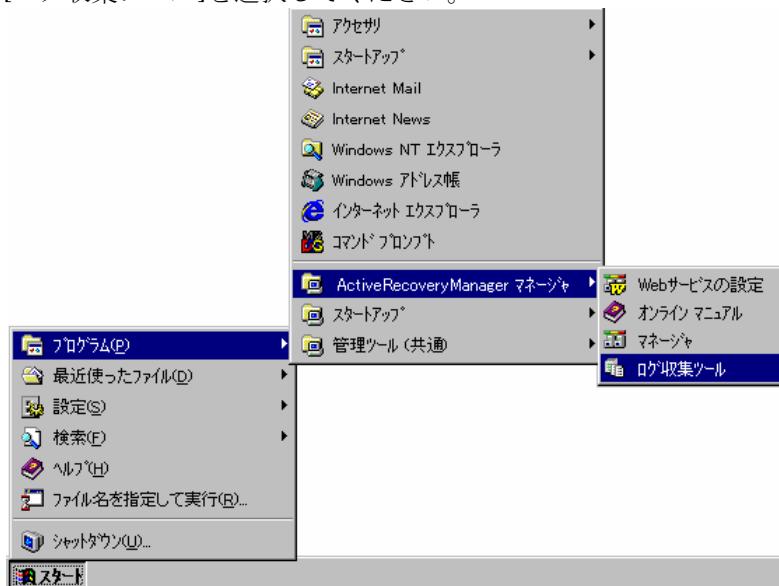
5 障害時のログ採取

ログ収集ツールを使用することにより、サーバやマネージャの障害ログを採取することができます。ログ収集ツールでは、障害の発生したクラスタを指定するだけで、指定したクラスタを構成する全サーバから、CLUSTERPRO関連のログ、Windowsのイベントログおよびワトソンログを、CLUSTERPROマネージャのログディレクトリに収集します。さらに、同じディレクトリにマネージャログも収集することができます。

必要に応じて、ログ採取を行なうサーバや、収集するログの種類、収集先のディレクトリを変更することもできます。本ツールは、CLUSTERPROマネージャをインストールしているマシンから実行します。

5.1 起動

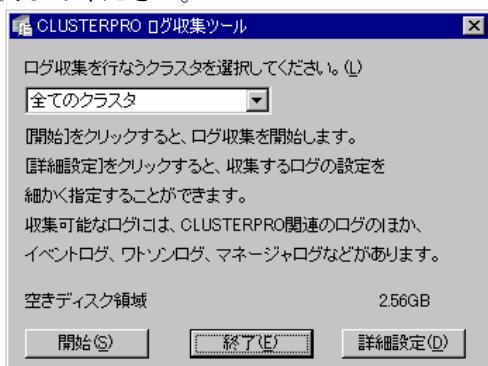
CLUSTERPROマネージャがインストールされ、クラスタ登録を行なっているマシンから、[スタート]ボタンをクリックし、[プログラム]メニューから[ActiveRecoveryManagerマネージャ]→[ログ収集ツール]を選択してください。



CLUSTERPROマネージャでクラスタ登録が行なわれているクラスタに対してのみ、ログ収集を行ないます。クラスタ登録が1つも行なっていないマシンからログ収集ツールを起動すると、エラーメッセージを表示したのち終了します。

5.2 終了

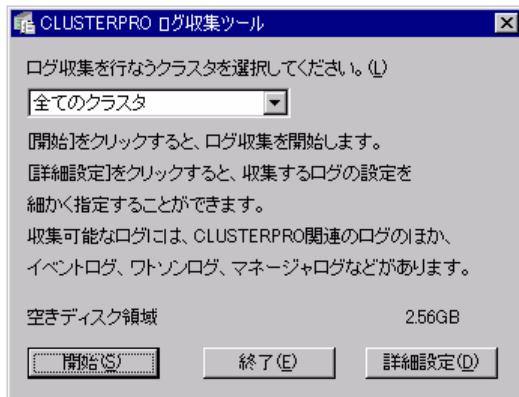
[終了]ボタンを選択してください。



5.3 ログ収集

ログ収集ツールを使用する場合には、サーバ側のマシンにおいて ActiveRecoveryManager Log Collectorサービスが開始されている必要があります。ActiveRecoveryManager Log Collectorは、CLUSTERPROサーバをインストールしたときサービスに登録され、既定値として自動起動するようになっています。サービスが開始されていない場合、ログは収集されません。

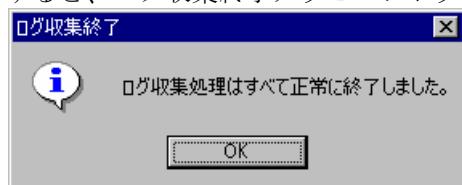
ログ収集ツールの画面から、ログ収集を行ないたいクラスタを選択して、[開始]ボタンを選択してください。CLUSTERPROマネージャで登録されているクラスタが、ログ収集の対象となります。



開始ボタンを選択すると、ログ収集中メッセージボックスが表示されます。



ログ収集処理が完了すると、ログ収集終了メッセージボックスが表示されます。

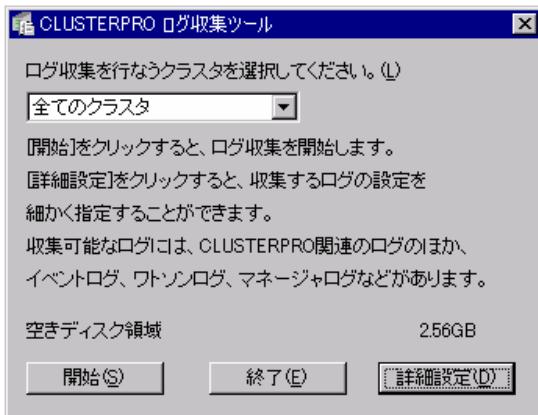


ログ収集中メッセージボックスで[中断]ボタンを選択すると、ログ収集処理を中断してもとの画面に戻ります。その際、それまでに収集していたログは消去されます。（サーバ側のログは消去されません。）

ログ収集処理の途中でサーバ側の障害が発生した場合は、障害に影響のない範囲でログ収集処理を続行します。収集することができなかったログファイルについては、手動で収集してください。

5.4 詳細設定

ログ収集ツールでは、ログ収集の設定を細かく指定することができます。詳細設定を行ないたい場合は、ログ収集ツールの画面から【詳細設定】ボタンを選択します。



詳細設定を行なったのち、[開始]ボタンを指定してログ収集を実行し処理が完了すると、詳細設定の情報は、初期値に戻ります。

詳細設定の画面が表示されます。詳細設定として、サーバ選択、ログ選択、ログ格納ディレクトリの設定を行うことができます。

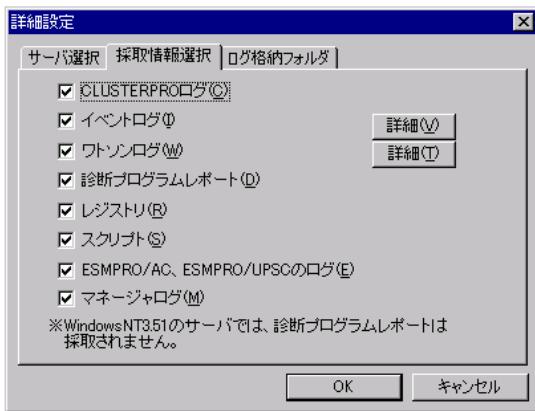
5.4.1 サーバ選択

ログ収集サーバ、指定可能サーバ内のサーバ名をクリックし、追加、削除ボタンをクリックすることにより、ログ収集を行なうサーバを指定します。ログ収集サーバ内にあるサーバに対してログ収集を行ないます。



5.4.2 ログ選択

収集を行なうログを選択します。チェックされたログに対してログ収集を行ないます。イベントログ、ワトソンログに関しては[詳細]ボタンを選択することにより、さらに詳細な指定を行なうことができます。



5.4.2.1 CLUSTERPROログ

サーバ側の、(インストールディレクトリ)\arm.logを収集します。

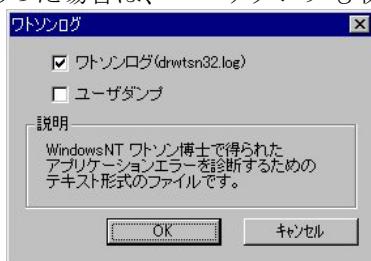
5.4.2.2 イベントログ

イベントログでは、システムログ、セキュリティログおよびアプリケーションログを指定することができます。セキュリティログに関しては、通常、採取の必要はありません。また、収集する際のログファイル名を指定することができます。



5.4.2.3 ワトソンログ

ワトソンログでは、ワトソンログおよびユーザダンプを指定することができます。アプリケーションの異常終了などがあった場合は、ユーザダンプも収集してください。



5.4.2.4 Windows診断プログラムレポート

Windows 2000システム情報、またはWindows NT診断プログラムのレポートを収集します。

5.4.2.5 レジストリ

CLUSTERPROのサーバ関連モジュールが使用するレジストリを収集します。

5.4.2.6 スクリプト

CLUSTERPROのスクリプトを収集します。スクリプト簡易作成支援オプションで作成したスクリプトも、収集対象となります。

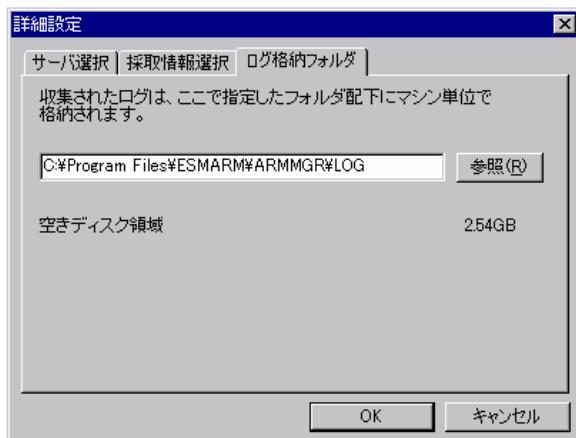
5.4.2.7 ESMPRO/AC、ESMPRO/UPSCのログ

ESMPRO/AutomaticRunningController(AC)およびESMPRO/UPSController(UPSC)のログを採取します。

5.4.2.8 マネージャログ

CLUSTERPROマネージャのログを収集します。

5.4.3 ログ格納ディレクトリ



収集後にログを格納するディレクトリを指定します。空きディスク領域が表示されるので、ログ収集に充分な空き領域をもつディスクを指定してください。直接、エディットボックスにディレクトリを指定するか、[参照]ボタンの選択で表示される画面からディレクトリを指定してください。

[参照]ボタンを選択すると、ディレクトリツリーが表示されますので、目的のディレクトリを指定してください。



5.5 ログの確保

ログ収集ツールで収集したログファイルは、CLUSTERPROマネージャのログディレクトリもしくは詳細設定で指定したディレクトリに集められるので、磁気テープなどの持ち運び可能な媒体に複写して情報を確保してください。その際、CLUSTERPROマネージャのログを合わせて採取してください。インストールパスは「[5.6.2 マネージャ](#)」を参照してください。

5.6 ログ収集ツールを使用しない場合

マネージャやクライアントのログを採取したり、サーバのネットワーク障害などでログ収集ツールを使用しない場合は、下記のディレクトリ（フォルダ）配下のファイルを手作業ですべて採取し、保存してください。

サーバのログは、各サーバで別々に採取してください。

5.6.1 サーバ

(インストールディレクトリ)¥*.log
(インストールディレクトリ)¥ARMMONTR¥LOG
(インストールディレクトリ)¥ARMMGR¥LOG (*)

(*)サーバにCLUSTERPROマネージャがインストールされている場合のみ採取してください。

5.6.2 マネージャ

(インストールディレクトリ)¥ARMMGR¥LOG

5.6.3 クライアント

(インストールディレクトリ)¥ARMCL配下の *.LOG

5.7 ハードウェアのログ採取

5.7.1 StorageProcessorのイベントログ採取手順 (NavisphereVer 4.1.1)

Navisphereを使用して管理する共有ディスク装置(例えばNEC Fiber Channelディスクアレイ装置(N8590-07、N8590-31、N8590-50、N8590-51Aなど)を使用する場合、あるいは、同等製品を使用する場合は、Fiber Channelディスクアレイ装置のログ(StorageProcessor(以下SPと称す)のイベントログ)を採取してください。

以下にSPのイベントログ採取手順の概要を示します。実際にSPのイベントログを採取する際は、Navisphereのセットアップカードの手順で作業してください。

(1) CLUSTERPRO関連サービスを手動にし、クラスタシャットダウンする

クラスタ内のすべてのサーバでActiveRecoveryManagerサービスとActiveRecoveryManager Log Collectorサービスのスタートアップの種類を[手動]に変更後、クラスタシャットダウン→再起動を行います。

(2) Supervisorを起動する

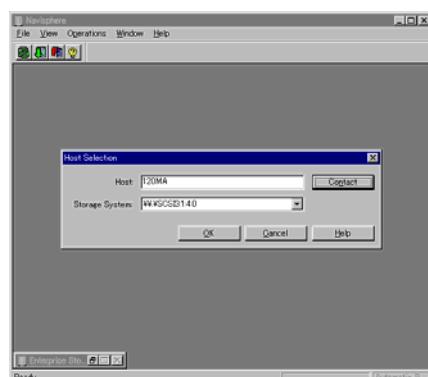
Supervisorを起動する前にAgentサービスを起動し、起動完了を確認してください。

Supervisorの起動は、プログラムグループの「Navisphere」の「Navisphere Supervisor」またはESMPRO/ServerManagerのOperation Windowの「Navisphere Supervisor」から起動します。

注意 1 : Supervisorを起動するにあたっては、通信を行うホスト上のAgentサービスが動作中であることを確認してください。またAgentサービスが起動中はSupervisorからの要求がタイムアウトする場合があります。

2 : Supervisorから指定するホスト名と、Agentがインストールされた本体装置の「コンピュータ名」は一致させてください。一致しない場合、ディスクアレイ装置に対してアクセスできません。なお、「コンピュータ名」は「コントロールパネル」→「ネットワーク」により確認できます。

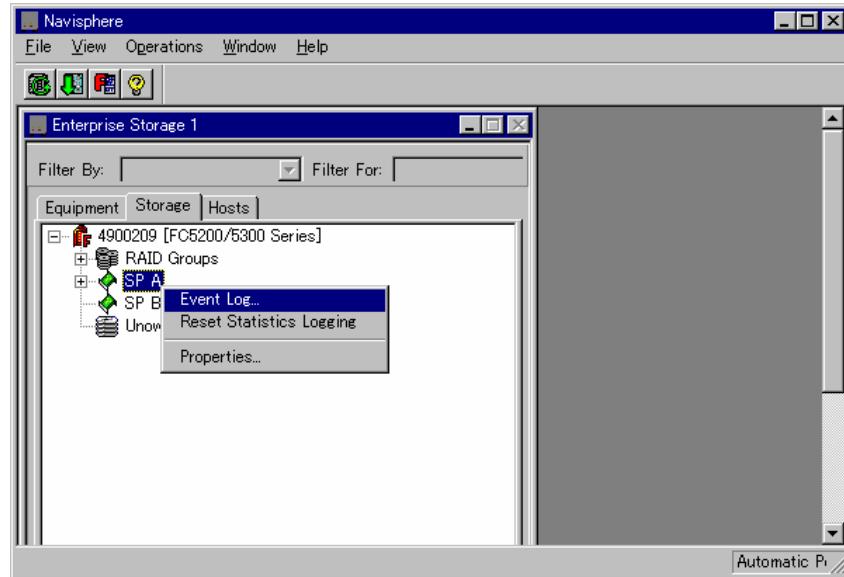
- (1) マネジメントするホスト名を[Host Selection]ダイアログボックスより入力し「Contact」をクリックしてください。
[Host Selection]ダイアログボックスは、[Navisphere]ダイアログの[File]メニュー→[Select Hosts...]にて表示されます。
- (2) 「Storage System」欄に「YY.YSCSIu:x:y:z」の形式でディスクアレイ装置が表示されますので、マネジメントするディスクアレイ装置を選択して「OK」をクリックしてください。
(u:ポート番号、x : bus番号、y:SCSIのターゲットID、z:LUN番号)
対象となる装置のドライブ番号はAgentの設定画面のDevicesにより確認してください。



Host Selectionダイアログ

(3) ストレージプロセッサ (SP) のイベントログを採取する

SPのイベントログを採取するためには、[Enterprise Storage 1]ダイアログの[Storage]タブ→対象SPの所で右クリック→[Event Log...]を選択してください。



[Save]をクリックしてSPのイベントログを適当なフォルダに保存してください。

Index	Date	Time	SP	Value	Description	Flags
2	03/22/2000	13:31:03	SP A	0x6ea	Host Fibre Loop Initiat...	0x0
3	03/22/2000	13:31:03	SP A	0x6e4	FE Fibre Loop Down	0x4
4	03/22/2000	13:31:03	SP A	0x6e1	FE Fibre Port Enabled	0x0
5	03/22/2000	13:17:44	Enclosure 0 SPS A	0x638	SPS Enabled	0x0
6	03/22/2000	13:17:41	Enclosure 0 SPS A	0x637	SPS Recharging	0x0
7	03/22/2000	12:23:30	SP A	0x6e5	FE Fibre Loop Operatio...	0x0
8	03/22/2000	12:23:30	SP A	0x6e4	FE Fibre Loop Down	0x4
9	03/22/2000	12:23:30	SP A	0x6ea	Host Fibre Loop Initiat...	0x0
10	03/22/2000	12:23:30	SP A	0x6e0	FE Fibre Port Closed	0x0
11	03/22/2000	12:18:02	Enclosure 0 Disk 8	0x646	CRU Unbound	0x1
12	03/22/2000	12:18:02	Enclosure 0 Disk 7	0x646	CRU Unbound	0x1
13	03/22/2000	12:18:02	Enclosure 0 Disk 6	0x646	CRU Unbound	0x1
14	03/22/2000	12:18:02	Enclosure 0 Disk 5	0x646	CRU Unbound	0x1
15	03/22/2000	12:07:10	Enclosure 0 SPS A	0x638	SPS Enabled	0x0
16	03/22/2000	12:04:05	SP A	0x6e5	FE Fibre Loop Operatio...	0x0
17	03/22/2000	12:04:05	SP A	0x6ea	Host Fibre Loop Initiat...	0x0
18	03/22/2000	12:04:05	SP A	0x6e4	FE Fibre Loop Down	0x4
19	03/22/2000	12:04:05	SP A	0x6e1	FE Fibre Port Enabled	0x0
20	03/22/2000	11:58:39	SP A	0x6e5	FE Fibre Loop Operatio...	0x0
21	03/22/2000	11:58:39	SP A	0x6e4	FE Fibre Loop Down	0x4
22	03/22/2000	11:58:39	SP A	0x6ea	Host Fibre Loop Initiat...	0x0
23	03/22/2000	11:58:39	SP A	0x6e0	FE Fibre Port Closed	0x0
24	03/22/2000	11:58:39	SP A	0x6e2	SPS Enabled	0x0

注意：デュアルポート機構がある場合のSPのイベントログは、SP-A、SP-Bの両方を採取してください。

ログ採取後は、Supervisorを閉じて、Agentサービスを停止してください。

(4) CLUSTERPROのサービスを自動にし、再起動する

クラスタ内のすべてのサーバで、ActiveRecoveryManager サービスと ActiveRecoveryManager Log Collectorサービスのスタートアップの種類を[自動]に変更します。

クラスタを構成するすべてのサーバでほぼ同時に、スタートメニューからサーバを再起動してください。

5.7.2 ESRASログ

NEC Express5800/100シリーズをご使用の場合には、ESRASログを採取してください。ESRASログの採取方法は、サーバ装置添付の「ユーザーズガイド」を参照してください。

5.7.3 メモリダンプ

メモリダンプの採取方法に関しては、サーバ装置添付の「ユーザーズガイド」などを参照してください。

6 メッセージ一覧

6.1 アラートログ

6.1.1 CLUSTERPROログ

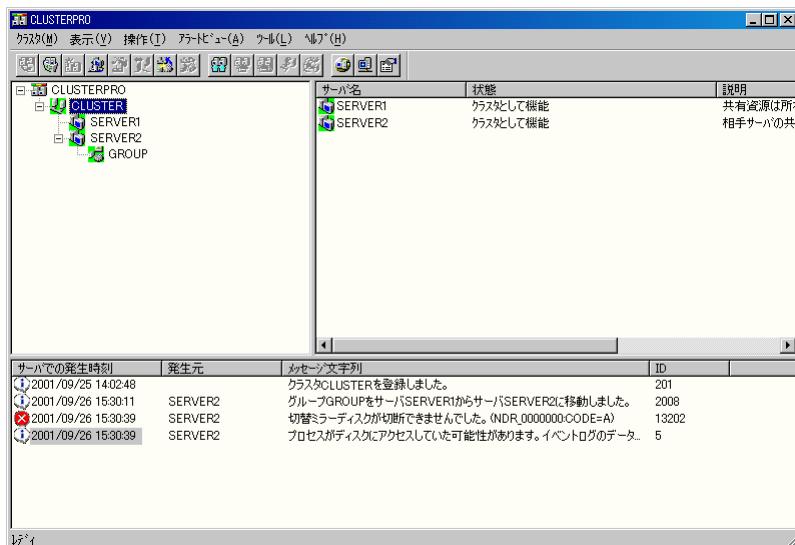
障害が発生した場合は、サーバで採取しているCLUSTERPROログを参照してください。CLUSTERPROログは、サーバのプロパティから情報タブを選び、[ログ表示]ボタンで参照できます。サーバのプロパティは、参照したいサーバを選択した上で、[クラスタ]-[プロパティ]を選択すると表示されます。

【通知の種類と対処法】

メッセージ	説明	対処法
1 フェイルオーバ処理が完了しました。	相手サーバ資源の起動が完了しました。	相手サーバの業務を継続します。相手サーバの障害原因を取り除いてサーバの復帰を行ってください。
2 サーバダウン発生後の未復旧状態で起動します。	サーバ障害未復旧状態でCLUSTERPROモニタを起動します。	サーバ障害の原因を取り除いた後にサーバの復帰を行ってください。
3 ダウン状態になりました。	サーバがダウン状態になりました。	サーバを立ち上げて障害原因を取り除いてください。

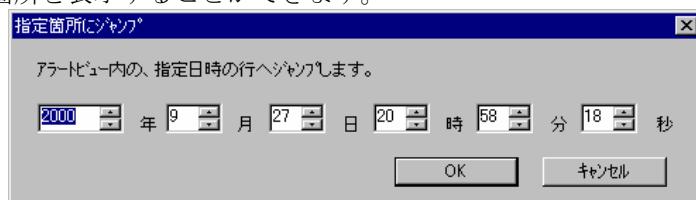
6.1.2 アラートビュー

CLUSTERPROマネージャは受け取ったアラートを、画面の下部に表示します。この部分をアラートビューと呼びます。アラートビューの表示は、最新のものが一番下に追加されていきます。



アラートビューに関するメッセージは「6.2 イベントログ」の内容と同一です。メッセージの内容や対処方法は、「6.2 イベントログ」をご覧ください。

メニューの[アラートビュー]—[指定箇所にジャンプ]を選ぶことにより、指定した日時またはそれに近い箇所を表示することができます。



メニューの[アラートビュー]—[レコード削除開始日時設定]を選ぶことにより、次のダイアログで指定した日時、またはそれに近いもの以前のレコードを、アラートログファイルから削除します。



メニューの[アラートビュー]—[表示レコード数設定]を選ぶことにより、画面下部のアラートビューに表示するレコードを指定することができます。

アラートビューに表示されるレコードは、新しい方からここで指定された数までとなります。



6.2 イベントログ

6.2.1 CLUSTERPROサーバ

アプリケーションログ ソース名：ActiveRecoveryManager

●はデフォルトの通報設定を表します。

イベントログ					ESMPRO/AlertManagerの通報設定					
イベント分類	イベントID	メッセージ	説明	対処	ALIVE 通報	マネージャ 通報	クライアント 通報	ページャ 通報	通報内容（概要）	通報内容（対処）
エラー	2	サービスの起動に失敗しました。再度%1のインストールを行ってください。	バージョンの不整合を検出しました。 CLUSTERPROは相手サーバにフェイルオーバした後、異常終了します。	CLUSTERPROを再インストールしてください。	●				バージョン不整合	バージョンの不整合を検出しました。CLUSTERPROは相手サーバにフェイルオーバした後、異常終了します。CLUSTERPROを再インストールしてください。
エラー	3	回復不能なエラーが発生しました。サーバをシャットダウンします。	内部エラーを検出しました。 CLUSTERPROは相手サーバにフェイルオーバした後、異常終了します。	CLUSTERPROインストール先のディスク容量、もしくはメモリが不足している可能性があります。確認してください。	●				CLUSTERPRO異常	内部エラーを検出しました。CLUSTERPROは相手サーバにフェイルオーバした後、異常終了します。CLUSTERPROインストール先のディスク容量、もしくはメモリが不足している可能性があります。確認してください。
情報	4	イベントログのデータに示されるプロセスが存在しています。確認して下さい。	—	—					スクリプトタイムアウトの追加情報	—
情報	5	プロセスがディスクにアクセスしていた可能性があります。イベントログのデータに示されるプロセスが存在しています。確認して下さい。	—	—					ディスク切断失敗の追加情報	—
情報	1100	正常に起動されました。	—	—					CLUSTERPRO開始	—

イベントログ					ESMPRO/AlertManagerの通報設定					
イベント分類	イベントID	メッセージ	説明	対処	ALIVE 通報	マネージャ 通報	クライアント 通報	ページャ 通報	通報内容（概要）	通報内容（対処）
エラー	1304	モニタ監視プロセスの起動に失敗しました。サービスを強制停止します。	内部エラーを検出しました。 CLUSTERPRO は相手サーバにフェイルオーバした後、異常終了します。	CLUSTERPROインストール先のディスク容量、もしくはメモリが不足している可能性があります。確認してください。		●			CLUSTERPRO異常	内部エラーを検出しました。 CLUSTERPROは相手サーバにフェイルオーバした後、異常終了します。CLUSTERPROインストール先のディスク容量、もしくはメモリが不足している可能性があります。確認してください。
エラー	1305	モニタ監視プロセスが異常終了しました。サービスを強制停止します。	(同上)	(同上)		●			(同上)	(同上)
エラー	1306	モニタ監視プロセスが異常終了しました。サーバをシャットダウンします。	(同上)	(同上)		●			(同上)	(同上)
エラー	1307	サービスの起動に失敗しました。	(同上)	(同上)		●			(同上)	(同上)
エラー	1308	サービスを強制停止しました。	(同上)	(同上)		●			(同上)	(同上)
エラー	1310	モニタ監視プロセスの起動に失敗しました。サーバをシャットダウンします。	(同上)	(同上)		●			(同上)	(同上)
警告	1311	サーバサービスのプロパティの設定が適切ではありません。	Microsoftネットワーク用ファイルとプリンタ共有のプロパティ、またはサーバサービスのプロパティの設定が「ネットワークアプリケーションのスループットを最大にする」になっていません。このまま動作し続ければ、システム高負荷発生時にサーバがシャットダウンされる可能性があります。	Windows 2000 では Microsoftネットワーク用ファイルとプリンタ共有のプロパティ、またはサーバサービスのプロパティを、Windows NT 4.0ではサーバサービスのプロパティを確認してください。					サーバサービスプロパティ設定の警告	Microsoftネットワーク用ファイルとプリンタ共有のプロパティ、またはサーバサービスのプロパティの設定が「ネットワークアプリケーションのスループットを最大にする」になってしまっています。このまま動作し続ければ、システム高負荷発生時にサーバがシャットダウンされる可能性があります。Windows 2000では Microsoftネットワーク用ファイルとプリンタ共有のプロパティを、Windows NT 4.0ではサーバサービスのプロパティを確認してください。

イベントログ					ESMPRO/AlertManagerの通報設定					
イベント分類	イベントID	メッセージ	説明	対処	ALIVE 通報	マネージャ 通報	クライアント 通報	ページャ 通報	通報内容（概要）	通報内容（対処）
警告	1312	ネットワークのバインドの設定が適切ではありません。	ネットワークのバインドの設定が適切ではありません。このまま動作し続ければ、ネットワーク関連の不具合が発生する可能性があります。	セットアップカードまたはシステム構築ガイドを参照してバインドの設定を確認してください。					ネットワークバインド設定の警告	ネットワークのバインドの設定が適切ではありません。このまま動作し続ければ、ネットワーク関連の不具合が発生する可能性があります。セットアップカードまたはシステム構築ガイドを参照してバインドの設定を確認してください。
情報	2000	サーバ間の切断されていたインタコネクトが復旧されました。バックアップから切換えて動作します。	—	—					インタコネクト復旧	—
情報	2001	サーバ%1をフェイルオーバしました。	サーバ %1 のダウンを検出したため、フェイルオーバを実行しました。	サーバ %1 の障害を取り除いた上で、サーバをクラスタに復帰してください。					フェイルオーバ完了	—
情報	2002	クラスタをシャットダウンします。	クラスタシャットダウンを実行します。	—					クラスタシャットダウン	—
情報	2003	サーバ%1をシャットダウンします。	サーバシャットダウンを実行します。	—					サーバシャットダウン	—
情報	2004	サーバ%1をクラスタに復帰しました。	サーバ復帰またはサーバ強制復帰を実行しました。	—					サーバ復帰	—
情報	2005	サーバ%1をクラスタから切り離しました。	サーバ切り離しを実行しました。	—					サーバ切り離し	—
情報	2006	グループ%1をサーバ%2で停止しました。	フェイルオーバグループを停止しました。	—					グループ停止	—
情報	2007	グループ%1をサーバ%2で起動しました。	フェイルオーバグループを起動しました。	—					グループ起動	—
情報	2008	グループ%1をサーバ%2からサーバ%3に移動しました。	フェイルオーバグループを移動しました。	—					グループ移動	—
情報	2009	グループ%1をサーバ%2からサーバ%3にフェイルオーバしました。	フェイルオーバグループをフェイルオーバしました。	—					グループフェイルオーバ	—
情報	2010	グループ%1を再起動しました。	フェイルオーバグループを再起動しました。	—					グループ再起動	—

イベントログ					ESMPRO/AlertManagerの通報設定					
イベント分類	イベントID	メッセージ	説明	対処	ALIVE 通報	マネージャ 通報	クライアント 通報	ページャ 通報	通報内容（概要）	通報内容（対処）
情報	2011	サーバ間の切断されていたバックアップ用のインタコネクトが復旧されました。	—	—					インタコネクト復旧	—
情報	2012	クラスタを生成しました。	クラスタ生成を実行しました。	—					クラスタ生成	—
情報	2013	サーバ%1をクラスタに追加しました。	サーバ追加を実行しました。	—					サーバ追加	—
情報	2014	サーバ%1を交換しました。	サーバ交換を実行しました。	—					サーバ交換	—
情報	2015	サーバ%1をクラスタから削除しました。	サーバ削除を実行しました。	—					サーバ削除	—
情報	2016	グループ%1を追加しました。	グループを追加しました。	—					グループ追加	—
情報	2017	グループ%1を削除しました。	グループを削除しました。	—					グループ削除	—
情報	2018	グループ%1を変更しました。	グループを変更しました。	—					グループ変更	—
情報	2019	サーバ%1がダウンしました。	サーバ%1のダウンを検出しました。	サーバ%1の障害を取り除了いた上で、サーバをクラスタに復帰してください。	●	●			サーバダウン	サーバのダウンを検出しました。サーバの障害を取り除了いた上で、サーバをクラスタに復帰してください。
情報	2020	自動運転ソフトウェアへクラスタシャットダウン処理の開始を通知します。	—	—					自動運転ソフトウェアへのクラスタシャットダウン開始通知	—
情報	2021	自動運転ソフトウェアへクラスタシャットダウン処理の完了を通知します。	—	—					自動運転ソフトウェアへのクラスタシャットダウン完了通知	—
情報	2022	自動運転ソフトウェアへサーバシャットダウン処理の開始を通知します。	—	—					自動運転ソフトウェアへのサーバシャットダウン開始通知	—
情報	2023	自動運転ソフトウェアへサーバシャットダウン処理の完了を通知します。	—	—					自動運転ソフトウェアへのサーバシャットダウン完了通知	—

イベントログ					ESMPRO/AlertManagerの通報設定					
イベント分類	イベントID	メッセージ	説明	対処	ALIVE 通報	マネージャ 通報	クライアント 通報	ページャ 通報	通報内容（概要）	通報内容（対処）
警告	2101	サーバ間のインタコネクトが切断されました。バックアップのインタコネクトに切換えて動作します。	インタコネクトが異常です。	ケーブルが正しく接続されているか、あるいはネットワークが正しく設定されているか確認してください。	●	●			インタコネクト異常	インタコネクトが異常です。ケーブルが正しく接続されているか、あるいはネットワークが正しく設定されているか確認してください。
警告	2105	バックアップ用のインタコネクトが切断されています。	(同上)	(同上)	●	●			(同上)	(同上)
警告	2106	自動運転ソフトウェアへ共有ディスクの電源投入を確認中です。電源投入確認後にサーバを再起動します。	自動運転ソフトウェアへ共有ディスクの電源投入を確認中です。共有ディスクがOSに認識されていない可能性があるため電源投入確認後にサーバを再起動します。	前回のシャットダウンで停電が発生していた可能性があります。確認してください。また、共有ディスクの電源が自動電源制御装置から供給されていない可能性があります。確認してください。		●			自動運転ソフトウェアへの共有ディスク電源投入確認中	自動運転ソフトウェアへ共有ディスクの電源投入を確認中です。共有ディスクがOSに認識されていない可能性があるため電源投入確認後にサーバを再起動します。共有ディスクに接続された自動電源制御装置が充電中あるいはその他の要因により電源供給を開始出来ていない可能性があります。確認してください。
警告	2107	サーバ%1がダウンしました。	サーバシャットダウンによるサーバのダウンを検出しました。	サーバを再起動した上で、サーバをクラスタに復帰してください。		●			サーバダウン	サーバシャットダウンによるサーバのダウンを検出しました。サーバを再起動した上で、サーバをクラスタに復帰してください。
エラー	2205	ネットワークパーティションを検出しました。データ保護の為サーバをシャットダウンします。	ネットワークパーティションを検出しました。複数サーバが同時にフェイルオーバ処理を開始しようとしているため、共有ディスク上のデータ保護を優先し複数サーバのシャットダウンを行います。	(1)全てのインタコネクトが使用できない状態です。ネットワークの設定、接続を確認してください。 (2)クラスタのプロパティ画面から設定される「監視時間」の値が不適切です。「監視時間」を適切な値に設定してください。	●	●			ネットワークパーティション検出	ネットワークパーティションを検出しました。複数サーバが同時にフェイルオーバ処理を開始しようとしているため、共有ディスク上のデータ保護を優先し複数サーバのシャットダウンを行います。 (1)全てのインタコネクトが使用できない状態です。ネットワークの設定、接続を確認してください。 (2)クラスタのプロパティ画面から設定される「監視時間」の値が不適切です。「監視時間」を適切な値に設定してください。

イベントログ					ESMPRO/AlertManagerの通報設定					
イベント分類	イベントID	メッセージ	説明	対処	ALIVE 通報	マネージャ 通報	クライアント 通報	ページャ 通報	通報内容（概要）	通報内容（対処）
エラー	2206	ネットワークパーティション検出処理中に異常が発生しました。データ保護の為サーバをシャットダウンします。	ネットワークパーティション検出処理中に異常が発生しました。複数サーバが同時にフェイルオーバ処理を開始しようとする可能性があるため、共有ディスク上のデータ保護を優先し複数サーバのシャットダウンを行います。	(1)サーバー共有ディスク間の接続状態が正しいかどうかを確認してください。 (2)共有ディスクの電源がONになっているかどうかを確認してください。また、共有ディスクの種類によっては動作可能な状態になるまで5分程度の時間を必要とします。共有ディスクが動作可能な状態になってからサーバを起動するようにしてください。	●	●			ネットワークパーティション検出処理失敗	ネットワークパーティション検出処理中に異常が発生しました。複数サーバが同時にフェイルオーバ処理を開始しようとする可能性があるため、共有ディスク上のデータ保護を優先し複数サーバのシャットダウンを行います。 1)サーバー共有ディスク間の接続状態が正しいかどうかを確認してください。 2)共有ディスクの電源がONになっているかどうかを確認してください。また、共有ディスクの種類によっては動作可能な状態になるまで5分程度の時間を必要とします。共有ディスクが動作可能な状態になってからサーバを起動するようにしてください。
エラー	2207	他サーバよりサーバダウントを通知されました。サーバをシャットダウンします。	インタコネクトの異常もしくはシステム高負荷などにより、本サーバから送信したハートビートが他サーバへ到達していません。	インタコネクトの設定、接続、ネットワークカードの異常を確認してください。 インタコネクトに異常がない場合は、クラスタのプロパティ画面から設定される「監視時間」の値が小さすぎます。「監視時間」を適切な値に設定してください。	●	●			ネットワークパーティション検出	インタコネクトの異常もしくはシステム高負荷などにより、本サーバから送信したハートビートが他サーバへ到達していません。インタコネクトの設定、接続、ネットワークカードの異常を確認してください。インタコネクトに異常がない場合は、クラスタのプロパティ画面から設定される「監視時間」の値が小さすぎます。「監視時間」を適切な値に設定してください。

イベントログ					ESMPRO/AlertManagerの通報設定					
イベント分類	イベントID	メッセージ	説明	対処	ALIVE 通報	マネージャ 通報	クライアント 通報	ページャ 通報	通報内容（概要）	通報内容（対処）
エラー	2208	ネットワークパーティション検出処理中にタイムアウトが発生しました。データ保護の為サーバをシャットダウンします。	ネットワークパーティション検出処理中に異常が発生しました。複数サーバが同時にフェイルオーバ処理を開始しようとする可能性があるため、共有ディスク上のデータ保護を優先し複数サーバのシャットダウンを行います。	(1)サーバー共有ディスク間の接続状態が正しいかどうかを確認してください。 (2)共有ディスクの電源がONになっているかどうかを確認してください。また、共有ディスクの種類によっては動作可能な状態になるまで5分程度の時間を必要とします。共有ディスクが動作可能な状態になってからサーバを起動するようにしてください。	●	●			ネットワークパーティション検出処理失敗	ネットワークパーティション検出処理中に異常が発生しました。複数サーバが同時にフェイルオーバ処理を開始しようとする可能性があるため、共有ディスク上のデータ保護を優先し複数サーバのシャットダウンを行なっています。 1)サーバー共有ディスク間の接続状態が正しいかどうかを確認してください。 2)共有ディスクの電源がONになっているかどうかを確認してください。また、共有ディスクの種類によっては動作可能な状態になるまで5分程度の時間を必要とします。共有ディスクが動作可能な状態になってからサーバを起動してください。
エラー	2209	ネットワークパーティション検出用のディスクパーティションが登録されていないためネットワークパーティション検出処理ができませんでした。データ保護の為サーバをシャットダウンします。	ネットワークパーティション検出処理中に異常が発生しました。複数サーバが同時にフェイルオーバ処理を開始しようとする可能性があるため、共有ディスク上のデータ保護を優先し複数サーバのシャットダウンを行います。	クラスタのプロパティ画面から「クラスタパーティション」を設定してください。		●			ネットワークパーティション検出処理失敗	ネットワークパーティション検出処理中に異常が発生しました。複数サーバが同時にフェイルオーバ処理を開始しようとする可能性があるため、共有ディスク上のデータ保護を優先し複数サーバのシャットダウンを行なっています。クラスタのプロパティ画面から「クラスタパーティション」を設定してください。
エラー	2210	自動運転ソフトウェアからエラーが戻されました。自動運転ソフトウェアとの連携を中止します。	自動運転ソフトウェアからエラーが戻されました。	自動運転ソフトウェアの設定が正しくない可能性があります。自動運転ソフトウェアの設定を確認してください。		●			自動運転ソフトウェア連携異常	自動運転ソフトウェアからエラーが戻されました。自動運転ソフトウェアの設定が正しくない可能性があります。自動運転ソフトウェアの設定を確認してください。

イベントログ					ESMPRO/AlertManagerの通報設定					
イベント分類	イベントID	メッセージ	説明	対処	ALIVE 通報	マネージャ 通報	クライアント 通報	ページャ 通報	通報内容（概要）	通報内容（対処）
エラー	2211	自動運転ソフトウェアからエラーが戻されました。共有ディスクの電源投入確認ができませんでした。	自動運転ソフトウェアからエラーが戻されました。	自動運転ソフトウェアの設定が正しくない可能性があります。自動運転ソフトウェアの設定を確認してください。または、自動電源制御装置に異常が発生している可能性があります。自動電源制御装置を確認してください。	●				自動運転ソフトウェア連携異常	自動運転ソフトウェアからエラーが戻されました。自動運転ソフトウェアの設定が正しくない可能性があります。自動運転ソフトウェアの設定を確認してください。または、自動電源制御装置に異常が発生している可能性があります。自動電源制御装置を確認してください。
エラー	2212	サーバ%1がダウンしました。	サーバのダウンを検出しました。	サーバの障害を取り除いた上で、サーバをクラスタに復帰してください。	●	●			サーバダウン	サーバのダウンを検出しました。サーバの障害を取り除いた上で、サーバをクラスタに復帰してください。
エラー	3001	回復不能なエラーが%1で発生しました。サーバをシャットダウンします。	内部エラーを検出しました。 CLUSTERPRO は相手サーバにフェイルオーバーした後、異常終了します。	CLUSTERPROインストール先のディスク容量、もしくはメモリが不足している可能性があります。確認してください。	●				CLUSTERPRO異常	内部エラーを検出しました。CLUSTERPROは相手サーバにフェイルオーバーした後、異常終了します。CLUSTERPROインストール先のディスク容量、もしくはメモリが不足している可能性があります。確認してください。
情報	4021	ディスクパーティション(%1)へのアクセスが可能な状態に復帰しました。(%2)	—	—					クロスコールディスク回復	—

イベントログ					ESMPRO/AlertManagerの通報設定					
イベント分類	イベントID	メッセージ	説明	対処	ALIVE 通報	マネージャ 通報	クライアント 通報	ページャ 通報	通報内容（概要）	通報内容（対処）
情報	4031	認識できていないディスク資源を検出しました。ディスクの再認識処理を実行します。（%1）	設定されているディスク資源%1を検出できません。ディスクの再スキャンを実施します。	この状態になるのは共有ディスク装置が使用可能になる前にOSが起動した場合です。以下の確認を行ってください。 OSの起動待ち時間の設定が共有ディスク装置に応じた適切な待ち時間の設定となっているかどうかを確認してください。 共有ディスク装置、あるいは共有ディスク装置とサーバの接続において異常が発生している場合があります。各共有ディスクの管理ツール等を利用して異常が発生していないかどうかを確認してください。					クロスコールディスク再認識処理開始	共有ディスク装置が使用可能になる前にOSが起動された可能性があります。以下の確認を行ってください。 1) OSの起動待ち時間の設定が共有ディスク装置に応じた適切な待ち時間の設定となっているかどうかを確認してください。 2) 共有ディスク装置、あるいは共有ディスク装置とサーバの接続において異常が発生している場合があります。各共有ディスクの管理ツール等を利用して異常が発生していないかどうかを確認してください。
情報	4032	ディスクの再認識処理が終了しました。（%1）	ディスク再認識処理が完了しました。	—					クロスコールディスク再認識処理終了	—
情報	4033	ディスクパーティション（%1）を強制切断しました。	ディスクパーティションは使用中の可能性がありますが、強制的に切断しました。	—		●			共有ディスク強制切断	—
警告	4111	ネットワークパーティション検出用のディスクパーティションにドライブ文字が割り当てられています。このパーティションを利用したネットワークパーティション検出は行なえません。（ドライブ文字<%1>）	ネットワークパーティション検出用のディスクパーティションに、ドライブ文字が割り当てられています。そのため、このパーティションを利用したネットワークパーティション検出は行なえません。	(1)CLUSTER パーティションとして指定したディスクパーティションに、ドライブ文字が割り当たっていないかどうかを確認してください。 (2)CLUSTER 文字が正しく設定されているかどうかを確認してください。		●			クラスタパーティション異常	CLUSTERパーティションとして指定したディスクパーティションにドライブ文字が割り当たっていないか、あるいはCLUSTER文字が正しく設定されているか確認してください。
警告	4121	ディスクパーティション（%1）へのアクセスが不可能な状態です。（%2）	共有ディスク上のディスクパーティション（%1）へアクセスすることが不可能な状態になりました。	サーバ-ディスク間の接続が正しいかどうかを確認してください。	●	●			クロスコールディスク異常	共有ディスクが正しく接続されているか、あるいは共有ディスクの電源がONになっているか確認してください。

イベントログ					ESMPRO/AlertManagerの通報設定					
イベント分類	イベントID	メッセージ	説明	対処	ALIVE 通報	マネージャ 通報	クライアント 通報	ページャ 通報	通報内容（概要）	通報内容（対処）
警告	4122	ディスクパーティション(%1)の断線検出監視を開始できませんでした。(%2)	共有ディスク・サーバ間の断線監視を開始することができませんでした。	システムが正しく動作できない状態になっている可能性があります。メモリ容量、システム負荷の状態等を再確認してください。	●				CLUSTERPRO異常	システムが正しく動作できない状態になっている可能性があります。メモリ容量、システム負荷の状態等を再確認してください。
警告	4131	ディスクパーティション(%1)の切断を再実行中です。ディスクパーティションが使用中の可能性があります。確認してください。	ディスクパーティションの切断を再実行中です。	ディスクパーティションが使用中の可能性があります。確認してください。	●				共有ディスク切断再実行	ディスクパーティションの切断を再実行中です。ディスクパーティションが使用中の可能性があります。確認してください。
エラー	4211	クロスコールディスクが接続できませんでした。(SCSI-PORT:%1 SCSI-BUS:%2 SCSI-ID:%3 LUN:%4 DRIVE:<%5> code<%6>)	共有ディスク "%5"を接続することができませんでした。 ドライブ "%5"は使用することができません。	(1)共有ディスクが正しく接続されているかどうかを確認してください。 (2)共有ディスクの電源がONになっているかどうかを確認してください。また、共有ディスクの種類によっては動作可能な状態になるまで5分程度の時間を必要とします。共有ディスクが動作可能な状態になってからサーバを起動するようにしてください。 (3)ドライブ文字/CLUSTER文字が正しく設定されているかどうかを確認してください。	●	●			クロスコールディスク接続失敗	共有ディスクを接続することができませんでした。 1)共有ディスクが正しく接続されているか、あるいは共有ディスクの電源がONになっているか確認してください。共有ディスクの種類によっては動作可能な状態になるまで5分程度の時間を必要とします。共有ディスクが動作可能な状態になってからサーバを起動するようにしてください。 2)ドライブ文字/CLUSTER文字が正しく設定されているかどうかを確認してください。
エラー	4212	共有ディスクが切断できませんでした。(SCSI-PORT:%1 SCSI-BUS:%2 SCSI-ID:%3 LUN:%4 DRIVE:<%5> code<%6>)	共有ディスク "%5"を切断することができませんでした。ドライブ "%5"を使用している可能性があります。	(共有ディスクが使用中の場合には切断処理がエラーとなります。共有ディスク上のパーティションが使用されていないことを確認してください。	●				共有ディスク切断失敗	共有ディスクが使用中の場合には切断処理がエラーとなります。共有ディスク上のパーティションが使用されていないことを確認してください。

イベントログ					ESMPRO/AlertManagerの通報設定					
イベント分類	イベントID	メッセージ	説明	対処	ALIVE 通報	マネージャ 通報	クライアント 通報	ページャ 通報	通報内容（概要）	通報内容（対処）
エラー	4213	ネットワークパーティションを検出しました。データ保護の為サーバをシャットダウンします。	ネットワークパーティションを検出しました。複数サーバが同時にフェイルオーバ処理を開始しようとしているため、クロスコールディスク上のデータ保護を優先し複数サーバのシャットダウンを行います。	(1)全てのインタコネクトが使用できない状態です。ネットワークの設定、接続を確認してください。 (2)クラスタのプロパティ画面から設定される「監視時間」の値が不適切です。「監視時間」を適切な値に設定してください。	●	●			ネットワークパーティション検出	ネットワークパーティションを検出しました。複数サーバが同時にフェイルオーバ処理を開始しようとしているため、データ保護を優先し複数サーバのシャットダウンを行います。 1)全てのインタコネクトが使用できない状態です。ネットワークの設定、接続を確認してください。 2)クラスタのプロパティ画面から設定される「監視時間」の値が不適切です。「監視時間」を適切な値に設定してください。
エラー	4221	ネットワークパーティションの確認時に下記の問題が発生しました。（%1）	ネットワークパーティションとサーバダウンのどちらが発生したかの判断が不可能な状態です。	(1)CLUSTER パーティションとして指定したディスクパーティションにドライブ文字が割り当てられていないかどうかを確認してください。 (2)CLUSTER 文字が正しく設定されているかどうかを確認してください。 (3)サーバー共有ディスク間の接続状態が正しいかどうかを確認してください。 (4)共有ディスクの電源がONになっているかどうかを確認してください。また、共有ディスクの種類によっては動作可能な状態になるまで5分程度の時間を必要とします。共有ディスクが動作可能な状態になってからサーバを起動するようにしてください。	●	●			ネットワークパーティション検出処理失敗	ネットワークパーティション検出処理中に異常が発生しました。複数サーバが同時にフェイルオーバ処理を開始しようとする可能性があるため、共有ディスク上のデータ保護を優先し複数サーバのシャットダウンを行います。 1)サーバー共有ディスク間の接続状態が正しいかどうかを確認してください。 2)共有ディスクの電源がONになっているかどうかを確認してください。また、共有ディスクの種類によっては動作可能な状態になるまで5分程度の時間を必要とします。共有ディスクが動作可能な状態になってからサーバを起動するようにしてください。

イベントログ					ESMPRO/AlertManagerの通報設定					
イベント分類	イベントID	メッセージ	説明	対処	ALIVE 通報	マネージャ 通報	クライアント 通報	ページャ 通報	通報内容（概要）	通報内容（対処）
エラー	4222	フィルタードライバ(ARMFLTR.SYS)の異常を検出しました。(%)1	ARMFLTR.SYSが正常動作していない為、ディスクリソースを正しく扱うことができません。ARMFLTR.SYSのバージョンが不正な可能性があります。	CLUSTERPROを再インストールしてください。		●			フィルタードライバ異常	ARMFLTR.SYSが正常動作していない為、ディスクリソースを正しく扱うことができません。ARMFLTR.SYSのバージョンが不正な可能性があります。CLUSTERPROを再インストールしてください。
エラー	4231	クロスコールディスクへのIOが異常な状態です。(%)1	共有ディスクへのIOが異常なほど遅延しています。	(1)共有ディスクが正しく接続されているかどうかを確認してください。 (2)共有ディスクに異常が発生していないかどうかを確認してください。	●	●			クロスコールディスク異常	共有ディスクへのIOが異常なほど遅延しています。 1)共有ディスクが正しく接続されているかどうかを確認してください。 2)共有ディスクに異常が発生していないかどうかを確認してください。
エラー	4232	ディスクパーティション(%)1へのIOが異常な状態です。(%)2	共有ディスク上のパーティション(%)1へのIOが異常なほど遅延しています。	(1)共有ディスクが正しく接続されているかどうかを確認してください。 (2)共有ディスクに異常が発生していないかどうかを確認してください。	●	●			クロスコールディスク異常	共有ディスク上のパーティションへのIOが異常なほど遅延しています。 1)共有ディスクが正しく接続されているかどうかを確認してください。 2)共有ディスクに異常が発生していないかどうかを確認してください。
エラー	5000	ActiveRecoveryManagerが異常終了しました。サーバをシャットダウンします。	ActiveRecoveryManagerサービスの異常終了を検出しました。サーバ上で動作中のフェイルオーバグループはフェイルオーバします。	CLUSTERPROインストール先のディスク容量、もしくはメモリが不足している可能性があります。確認してください。		●			CLUSTERPRO異常	ActiveRecoveryManagerサービスの異常終了を検出しました。サーバ上で動作中のフェイルオーバグループはフェイルオーバします。CLUSTERPROインストール先のディスク容量、もしくはメモリが不足している可能性があります。確認してください。

イベントログ					ESMPRO/AlertManagerの通報設定					
イベント分類	イベントID	メッセージ	説明	対処	ALIVE 通報	マネージャ 通報	クライアント 通報	ページャ 通報	通報内容（概要）	通報内容（対処）
エラー	5002	モニタ監視内部スレッド(%1)の異常を検出しました。サーバをシャットダウンします。	—	<p>%1が1または2の場合は、インターフェースの設定不良の可能性があります。インターフェースに指定したネットワークでのTCP/IPによる通信が可能か確認してください。</p> <p>%1が3または4の場合はCLUSTERパーティションの設定間違い、あるいは共有ディスクが正しく動作していない可能性があります。CLUSTERパーティションの設定および共有ディスクの状態を確認してください。</p> <p>%1が5の場合は共有ディスクが正しく動作していない可能性があります。共有ディスクの状態を確認してください。</p> <p>注:外見上問題がなくとも共有ディスクが正しく動作していない場合があります。他に異常が発見できない場合にはクラスタシステムを再起動すると共に共有ディスク自体を再起動してみてください。</p>	●				CLUSTERPRO異常	1または2の場合は、インターフェースの設定不良の可能性があります。3または4の場合はCLUSTERパーティションの設定間違い、あるいは共有ディスクが正しく動作していない可能性があります。CLUSTERパーティションの設定および共有ディスクの状態を確認してください。5の場合は共有ディスクが正しく動作していない可能性があります。共有ディスクの状態を確認してください。

イベントログ					ESMPRO/AlertManagerの通報設定					
イベント分類	イベントID	メッセージ	説明	対処	ALIVE 通報	マネージャ 通報	クライアント 通報	ページャ 通報	通報内容（概要）	通報内容（対処）
エラー	5003	システム高負荷によりクロスコールディスクが閉塞されました。サーバをシャットダウンします。	システムが高負荷により正常に動作できないと判断されたため、共有ディスクのアクセスを禁止すると共にサーバをシャットダウンします。	(1)クラスタのプロパティ画面から設定される「監視時間」の値が不適切です。「監視時間」を適切な値に設定してください。 (2)高負荷のため、システムが正常に動作できない状態になっています。高負荷の原因を取り除いてください。	●				クロスコールディスク閉塞	システムが高負荷により正常に動作できないと判断されたため、共有ディスクのアクセスを禁止すると共にサーバをシャットダウンします。 1)クラスタのプロパティ画面から設定される「監視時間」の値が不適切です。「監視時間」を適切な値に設定してください。 2)高負荷のため、システムが正常に動作できない状態になっています。高負荷の原因を取り除いてください。
エラー	5004	クロスコールディスクへの定期書き込みが行えませんでした。サーバをシャットダウンします。	ネットワークパーティションが発生し、優先サーバへ全資源をフェイルオーバーするためサーバをシャットダウンします。 または、ネットワークパーティションが発生時に、一時的なシステム高負荷等により他のサーバに対して本サーバの正常動作を伝えることができなかつたためデータ保護を優先してサーバをシャットダウンします。	インターネットに指定したすべてのネットワークが使用できない状態です。 ネットワークの設定、接続、ネットワークカードの異常を確認してください。 インターネットに異常がない場合は、クラスタのプロパティ画面から設定される「監視時間」の値が小さすぎます。「監視時間」を適切な値に設定してください。	●	●			ネットワークパーティション検出	インターネットに指定したすべてのネットワークが使用できない状態です。ネットワークの設定、接続、ネットワークカードの異常を確認してください。インターネットに異常がない場合は、クラスタのプロパティ画面から設定される「監視時間」の値が小さすぎます。「監視時間」を適切な値に設定してください。

イベントログ					ESMPRO/AlertManagerの通報設定					
イベント分類	イベントID	メッセージ	説明	対処	ALIVE 通報	マネージャ 通報	クライアント 通報	ページャ 通報	通報内容（概要）	通報内容（対処）
エラー	5005	他サーバよりサーバダウンを通知されました。サーバをシャットダウンします。	インターネットの異常もしくはシステム高負荷などにより、本サーバから送信したハートビートが他サーバへ到達していません。	インターネットの設定、接続、ネットワークカードの異常を確認してください。 インターネットに異常がない場合は、クラスタのプロパティ画面から設定される「監視時間」の値が小さすぎます。「監視時間」を適切な値に設定してください。	●	●			ネットワークパーティション検出	インターネットの異常もしくはシステム高負荷などにより、本サーバから送信したハートビートが他サーバへ到達していません。インターネットの設定、接続、ネットワークカードの異常を確認してください。インターネットに異常がない場合は、クラスタのプロパティ画面から設定される「監視時間」の値が小さすぎます。「監視時間」を適切な値に設定してください。
警告	5006	クラスタパーティションへのアクセスがタイムアウトしました。フェイルオーバできない可能性があります。	クラスタパーティションへのアクセスがタイムアウトしました。フェイルオーバ出来ない可能性があります。	(1)クラスタのプロパティ画面から設定される「監視時間」の値が不適切です。「監視時間」を適切な値に設定してください。 (2)高負荷のため、システムが正常に動作できない状態になっています。高負荷の原因を取り除いてください。					クロスコールディスクタイムアウト	クラスタパーティションへのアクセスがタイムアウトしました。フェイルオーバできない可能性があります。 1)クラスタのプロパティ画面から設定される「監視時間」の値が不適切です。「監視時間」を適切な値に設定してください。 2)高負荷のため、システムが正常に動作できない状態になっています。高負荷の原因を取り除いてください。
エラー	5007	インターネットの初期化に失敗しました。	ネットワークの設定が不正です。	インターネットに設定されたIPアドレスが正しくない可能性があります。確認してください。		●			インターネット初期化失敗	ネットワークの設定が不正です。インターネットに設定されたIPアドレスが正しくない可能性があります。確認してください。
エラー	5008	ミラーディスクの初期化に失敗しました。	—	CLUSTERPROインストール先のディスク容量、もしくはメモリが不足している可能性があります。確認してください。		●			切替ミラーディスク初期化失敗	CLUSTERPROインストール先のディスク容量、もしくはメモリが不足している可能性があります。確認してください。
エラー	5009	クロスコールディスクの初期化に失敗しました。	—	CLUSTERPROインストール先のディスク容量、もしくはメモリが不足している可能性があります。確認してください。		●			クロスコールディスク初期化失敗	CLUSTERPROインストール先のディスク容量、もしくはメモリが不足している可能性があります。確認してください。

イベントログ					ESMPRO/AlertManagerの通報設定					
イベント分類	イベントID	メッセージ	説明	対処	ALIVE 通報	マネージャ 通報	クライアント 通報	ページャ 通報	通報内容（概要）	通報内容（対処）
エラー	5010	起動パラメータの取得に失敗しました。	—	CLUSTERPROを再インストールしてください。	●				CLUSTERPRO異常	CLUSTERPROを再インストールしてください。
エラー	5011	サービス制御マネージャへの問い合わせに失敗しました。サーバをシャットダウンします。	—	CLUSTERPROインストール先のディスク容量、もしくはメモリが不足している可能性があります。確認してください。	●				(同上)	CLUSTERPROインストール先のディスク容量、もしくはメモリが不足している可能性があります。確認してください。
エラー	5012	サーバ%1でキープアライブタイムアウトが検出されました。	キープアライブタイムアウトを検出したサーバが存在しています。	サーバの障害を取り除いてください。	●				キープアライブタイムアウト検出	キープアライブタイムアウトを検出したサーバが存在しています。サーバの障害を取り除いてください。
警告	6005	メールスロットの初期化に失敗しました。CLUSTERPROクライアントとメールスロットでの通信はできません。	—	CLUSTERPROインストール先のディスク容量、もしくはメモリが不足している可能性があります。確認してください。	●				CLUSTERPRO異常	CLUSTERPROインストール先のディスク容量、もしくはメモリが不足している可能性があります。確認してください。
警告	6006	UDPソケットの初期化に失敗しました。CLUSTERPROクライアントとUDPでの通信はできません。	—	CLUSTERPROインストール先のディスク容量、もしくはメモリが不足している可能性があります。確認してください。	●				CLUSTERPRO異常	CLUSTERPROインストール先のディスク容量、もしくはメモリが不足している可能性があります。確認してください。
警告	6007	RIPの初期化に失敗しました。仮想IPアドレスでの接続はできません。	RIP送信用のソケットの初期化に失敗しました。そのため、ルータ経由での仮想IPアドレスでの接続はできません。	OSのRIPサービスが起動している可能性があります。	●				(同上)	ルータ経由での仮想IPアドレスでの接続はできません。OSのRIPサービスが起動している可能性があります。
警告	6008	クライアント自動アップデートの初期化に失敗しました。	クライアント自動アップデート用のソケットの初期化に失敗しました。 そのため、クライアント自動アップデートの初期化に失敗しました。	クライアントサービスに指定されたポート番号が他のプロセスで既に使用されている可能性があります。クラスタのプロパティ画面から設定されるクライアントサービスのポート番号には他のアプリケーションで使用されないポート番号を指定してください。	●				CLUSTERPRO異常	クライアント自動アップデート用のソケットの初期化に失敗しました。クライアントサービスに指定されたポート番号が他のプロセスで既に使用されている可能性があります。クラスタのプロパティ画面から設定されるクライアントサービスのポート番号には他のアプリケーションで使用されないポート番号を指定してください。

イベントログ					ESMPRO/AlertManagerの通報設定					
イベント分類	イベントID	メッセージ	説明	対処	ALIVE 通報	マネージャ 通報	クライアント 通報	ページャ 通報	通報内容（概要）	通報内容（対処）
エラー	7001	スプールが活性できませんでした。(プリンタ名:%1)	スプールが活性できませんでした。	スプールディレクトリに指定した切替パーティションが正しく接続出来ているか、あるいはプリンタが正しくインストールされているか確認してください。		●			スプール活性化失敗	スプールディレクトリに指定した切替パーティションが正しく接続出来ているか、あるいはプリンタが正しくインストールされているか確認してください。
警告	8001	回線切替装置(%1)温度上昇。	回線切替装置の温度がこれ以上上がると運用に支障をきたします。	排気口が塞がっていないか確認してください。	●	●			回線切替装置温度異常	回線切替装置の温度がこれ以上上がると運用に支障をきたします。吸排気口が塞がっていないか確認してください。
情報	8002	回線切替装置(%1)温度回復。	—	—					回線切替装置温度回復	—
警告	8003	回線切替装置(%1)ファン異常。	回線切替装置のファンが動作していません。このまま動作し続ければ、装置内温度が高温になります。	回線切替装置のファンを確認してください。	●	●			回線切替装置ファン異常	回線切替装置のファンが動作していません。このまま動作し続ければ、装置内温度が高温になります。
情報	8004	回線切替装置(%1)ファン回復。	—	—					回線切替装置ファン回復	—
警告	8005	回線切替装置(%1)電源A異常。	回線切替装置の電源Aが異常です。現在装置は片側電源で動作しています。	電源Aの障害を取り除いてください。	●	●			回線切替装置電源A異常	回線切替装置の電源Aが異常です。現在装置は片側電源で動作しています。
情報	8006	回線切替装置(%1)電源A回復。	—	—					回線切替装置電源A回復	—
警告	8007	回線切替装置(%1)電源B異常。	回線切替装置の電源Bが異常です。現在装置は片側電源で動作しています。	電源Bの障害を取り除いてください。	●	●			回線切替装置電源B異常	回線切替装置の電源Bが異常です。現在装置は片側電源で動作しています。
情報	8008	回線切替装置(%1)電源B回復。	—	—					回線切替装置電源B回復	—
警告	8009	回線切替装置(%1)SMDI異常。	回線切替装置のSMDIが異常です。	回線切替装置の電源が落ちていないか、あるいはSMDIケーブルが正しく接続されているか確認してください。	●	●			回線切替装置SMDI異常	回線切替装置のSMDIが異常です。回線切替装置の電源が落ちていないか、あるいはSMDIケーブルが正しく接続されているか確認してください。
情報	8010	回線切替装置(%1)SMDI回復。	—	—					回線切替装置SMDI回復	—
警告	8011	回線切替装置(%1)RS232C異常。	回線切替装置のRS232Cが異常です。	回線切替装置の電源が切れていないか、あるいはRS232Cケーブルが正しく接続されているか確認してください。	●	●			回線切替装置RS232C異常	回線切替装置のRS232Cが異常です。回線切替装置の電源が切れていないか、あるいはRS232Cケーブルが正しく接続されているか確認してください。

イベントログ					ESMPRO/AlertManagerの通報設定					
イベント分類	イベントID	メッセージ	説明	対処	ALIVE 通報	マネージャ 通報	クライアント 通報	ページャ 通報	通報内容（概要）	通報内容（対処）
情報	8012	回線切替装置(%1)RS232C回復。	—	—					回線切替装置RS232C回復	—
エラー	8013	回線が接続できませんでした。(%1)	回線を接続することができませんでした。回線は使用することができません。	回線切替装置の電源が切れていないか、あるいはケーブルが正しく接続されているか確認してください。	●	●			回線接続失敗	回線を接続できませんでした。回線切替装置の電源が切れていないか、あるいはケーブルが正しく接続されているか確認してください。
エラー	8014	回線が接続できませんでした。回線切替装置がローカルモードになっています。(%1)	(同上)	回線切替装置がローカルモードになっています。リモートモードに変更してください。	●	●			回線接続失敗	回線を接続できませんでした。回線切替装置がローカルモードになっています。リモートモードに変更してください。
情報	8015	回線(%1)が手動切替されました。	—	—					回線手動切替	—
情報	8016	回線切替装置(%1)がローカルモードに変更されました。	—	—					回線切替装置モード変更	—
情報	8017	回線切替装置(%1)がリモートモードに変更されました。	—	—					回線切替装置モード変更	—
エラー	9000	グループ%1のSTARTUPスクリプトの実行が規定時間内に完了しませんでした。サーバをシャットダウンします。	開始スクリプトの実行が規定時間内に完了しませんでした。	(1)フェイルオーバグループのプロパティ画面から設定される「スクリプト」の「タイムアウト」の値が不正です。「タイムアウト」を適切な値に設定してください。 (2)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。		●			開始スクリプトタイムアウト	1)フェイルオーバグループのプロパティ画面から設定される「スクリプト」の「タイムアウト」の値が不正です。「タイムアウト」を適切な値に設定してください。 2)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。

イベントログ					ESMPRO/AlertManagerの通報設定					
イベント分類	イベントID	メッセージ	説明	対処	ALIVE 通報	マネージャ 通報	クライアント 通報	ページャ 通報	通報内容（概要）	通報内容（対処）
エラー	9001	グループ%1のSHUTDOWNスクリプトの実行が規定時間内に完了しませんでした。サーバをシャットダウンします。	開始スクリプトの実行が規定時間内に完了しませんでした。	(1)フェイルオーバグループのプロパティ画面から設定される「スクリプト」の「タイムアウト」の値が不正です。「タイムアウト」を適切な値に設定してください。 (2)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。	●				終了スクリプトタイムアウト	1)フェイルオーバグループのプロパティ画面から設定される「スクリプト」の「タイムアウト」の値が不正です。「タイムアウト」を適切な値に設定してください。 2)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。
エラー	9002	グループ%1のSHUTDOWNスクリプトの実行に失敗しました。サーバをシャットダウンします。	終了スクリプトの実行に失敗しました。	CLUSTERPROインストール先のディスク容量、もしくはメモリが不足している可能性があります。確認してください。	●				終了スクリプト実行失敗	CLUSTERPROインストール先のディスク容量、もしくはメモリが不足している可能性があります。確認してください。
エラー	9003	グループ%1のSTARTUPスクリプトの実行に失敗しました。%2	開始スクリプトの実行に失敗しました。	(同上)	●				開始スクリプト実行失敗	CLUSTERPROインストール先のディスク容量、もしくはメモリが不足している可能性があります。確認してください。
警告	9004	グループ%1のSTARTUPスクリプトの実行が%2分経過しましたが完了しません。	開始スクリプトの実行が3分経過しましたが完了しません。	—					開始スクリプト実行時間警告	—
警告	9005	グループ%1のSHUTDOWNスクリプトの実行が%2分経過しましたが完了しません。	終了スクリプトの実行が3分経過しましたが完了しません。	—					終了スクリプト実行時間警告	—
エラー	10000	VII接続ボードのドライバの異常を検出しました。(原因:初期化失敗)	—	VII接続ボードのドライバが正しくインストールされているか確認してください。	●	●			VII接続ボードドライバ異常	VII接続ボードのドライバが正しくインストールされているか確認してください。
エラー	10001	VII接続ボードのドライバの異常を検出しました。(致命的エラー検出)	(同上)	(同上)	●	●			(同上)	(同上)
エラー	10002	VII接続ボードのドライバの異常を検出しました。(ルーティングの開始に失敗)	—	VII接続ボードのドライバが正しくインストールされているか確認してください。	●	●			VII接続ボードドライバ異常	VII接続ボードのドライバが正しくインストールされているか確認してください。

イベントログ					ESMPRO/AlertManagerの通報設定					
イベント分類	イベントID	メッセージ	説明	対処	ALIVE 通報	マネージャ 通報	クライアント 通報	ページャ 通報	通報内容（概要）	通報内容（対処）
エラー	10003	VI接続ボードのドライバの異常を検出しました。(ルーティングの停止に失敗)	(同上)	(同上)	●	●			(同上)	(同上)
エラー	10004	VI接続ボードのドライバの異常を検出しました。(レジストリ取得に失敗)	(同上)	(同上)	●	●			(同上)	(同上)
エラー	10005	VI接続ボードのドライバの異常を検出しました。(レジストリ操作に失敗)	(同上)	(同上)	●	●			(同上)	(同上)
エラー	10006	VI接続ボードのドライバの異常を検出しました。(ノードマップ取得に失敗)	(同上)	(同上)	●	●			(同上)	(同上)
エラー	10007	VI接続ボードのドライバの異常を検出しました。(その他の致命的エラー検出)	(同上)	(同上)	●	●			(同上)	(同上)
警告	11100	仮想IPの非活性中に異常が発生しました。(アドレス:%1 現象:内部エラー)	仮想IPアドレスの非活性化処理中に異常を検出しました。サーバ間での仮想IPアドレスの使用ができない可能性があります。	CLUSTERPROが正しくインストールされていない可能性があります。 CLUSTERPROを正しく再インストールしてください。		●			仮想IP非活性化失敗	CLUSTERPROが正しくインストールされていない可能性があります。CLUSTERPROを正しく再インストールしてください。
警告	11101	仮想IPの非活性中に異常が発生しました。(アドレス:%1 現象:IPCONFIGコマンド実行失敗)	仮想IPアドレスの非活性化処理中に異常を検出しました。サーバ間での仮想IPアドレスの使用ができない可能性があります。	IPCONFIGコマンドが正しく実行できません。OSの設定が正しくない可能性があります。また、サービスパックが正しく適用されていない可能性があります。		●			仮想IP非活性化失敗	IPCONFIGコマンドが正しく実行できません。OSの設定が正しくない可能性があります。また、サービスパックが正しく適用されていない可能性があります。
エラー	11200	仮想IPが活性できませんでした。(アドレス:%1 原因:内部エラー)	仮想IPアドレスの非活性化処理中に異常を検出しました。サーバ間での仮想IPアドレスの使用ができない可能性があります。	動作に必要なメモリが不足している可能性があります。確認してください。		●			仮想IP活性化失敗	動作に必要なメモリが不足している可能性があります。確認してください。
エラー	11201	仮想IPが活性できませんでした。(アドレス:%1 原因:メモリ確保に失敗)	(同上)	(同上)		●			(同上)	動作に必要なメモリが不足している可能性があります。確認してください。

イベントログ					ESMPRO/AlertManagerの通報設定					
イベント分類	イベントID	メッセージ	説明	対処	ALIVE 通報	マネージャ 通報	クライアント 通報	ページャ 通報	通報内容（概要）	通報内容（対処）
エラー	11202	仮想IPが活性化できませんでした。(アドレス:%1 原因:仮想IPアダプタ不足)	仮想IPアドレスの活性化に失敗しました。仮想IPアドレスは使用できません。	仮想IPアダプタが不足しています。仮想IPアダプタ設定を確認してください。	●				(同上)	仮想IPアダプタが不足しています。仮想IPアダプタ設定を確認してください。
エラー	11203	仮想IPが活性化できませんでした。(アドレス:%1 原因:レジストリ設定に失敗)	(同上)	仮想IPアダプタが正しくインストールされていない可能性があります。CLUSTERPROを正しく再インストールしてください。	●				(同上)	仮想IPアダプタが正しくインストールされていない可能性があります。CLUSTERPROを正しく再インストールしてください。
エラー	11204	仮想IPが活性化できませんでした。(アドレス:%1 原因:仮想IPアダプタの制御失敗)	(同上)	(同上)	●				(同上)	仮想IPアダプタが正しくインストールされていない可能性があります。CLUSTERPROを正しく再インストールしてください。
エラー	11205	仮想IPが活性化できませんでした。(アドレス:%1 原因:ROUTEコマンド実行失敗)	仮想IPアドレスの活性化に失敗しました。仮想IPアドレスは使用できません。	ROUTEコマンドが正しく実行できません。OSの設定が正しくない可能性があります。また、サービスパックが正しく適用されていない可能性があります。	●				(同上)	ROUTEコマンドが正しく実行できません。OSの設定が正しくない可能性があります。また、サービスパックが正しく適用されていない可能性があります。
エラー	11206	仮想IPが活性化できませんでした。(アドレス:%1 原因:IPCONFIGコマンド実行失敗)	仮想IPアドレスの活性化に失敗しました。仮想IPアドレスは使用できません。	IPCONFIGコマンドが正しく実行できません。OSの設定が正しくない可能性があります。また、サービスパックが正しく適用されていない可能性があります。	●				仮想IP活性化失敗	IPCONFIGコマンドが正しく実行できません。OSの設定が正しくない可能性があります。また、サービスパックが正しく適用されていない可能性があります。
エラー	11207	仮想IPが活性化できませんでした。(アドレス:%1 原因:IPアドレス不正)	仮想IPアドレスの活性化に失敗しました。仮想IPアドレスは使用できません。	仮想IPアドレスが不正です。既存のネットワークと同一のネットワークアドレスが設定されている可能性があります。仮想IPアドレスを削除して、正しい条件のアドレスを設定してください。	●				仮想IP活性化失敗	仮想IPアドレスが不正です。既存のネットワークと同一のネットワークアドレスが設定されている可能性があります。仮想IPアドレスを削除して、正しい条件のアドレスを設定してください。
エラー	11300	仮想IPが活性化できませんでした。(アドレス:<ADDRESS> 原因:IPアドレスの重複)	仮想IPアドレスの活性化に失敗しました。仮想IPアドレスは使用できません。	仮想IPアドレスが他のホストのIPアドレスと重複しています。重複しないよう仮想IPアドレスを再設定してください。	●				(同上)	仮想IPアドレスが他のホストのIPアドレスと重複しています。重複しないよう仮想IPアドレスを再設定してください。

イベントログ					ESMPRO/AlertManagerの通報設定					
イベント分類	イベントID	メッセージ	説明	対処	ALIVE 通報	マネージャ 通報	クライアント 通報	ページャ 通報	通報内容（概要）	通報内容（対処）
エラー	11301	仮想IPが活性できませんでした。(アドレス:<ADDRESS> 原因:ネットワークアダプタが見つかりません)	仮想IPアドレスの活性化に失敗しました。仮想IPアドレスは使用できません。	ネットワークカードが発見できませんでした。Windows NT4.0の場合、Service Pack 4以上が適用されていることを確認してください。	●				(同上)	ネットワークカードが発見できませんでした。Windows NT4.0の場合、Service Pack 4以上が適用されていることを確認してください。
エラー	11302	仮想IPが活性できませんでした。(アドレス:<ADDRESS> 原因:API失敗)	仮想IPアドレスの活性化に失敗しました。仮想IPアドレスは使用できません。	CLUSTERPRO のインストール先のディスク容量もしくはメモリが不足している可能性があります。	●				(同上)	CLUSTERPRO のインストール先のディスク容量もしくはメモリが不足している可能性があります。
エラー	11303	仮想IPが非活性できませんでした。サーバをシャットダウンします。(アドレス:<ADDRESS> 原因:API失敗)	仮想IPアドレスの非活性化に失敗しました。他サーバへ影響を与えない為にサーバシャットダウンします。	CLUSTERPRO のインストール先のディスク容量もしくはメモリが不足している可能性があります。	●				仮想IP非活性化失敗	CLUSTERPRO のインストール先のディスク容量もしくはメモリが不足している可能性があります。
エラー	12200	仮想コンピュータが活性できませんでした。(仮想コンピュータ名:%1 原因:内部エラー)	仮想コンピュータ名の活性化に失敗しました。仮想コンピュータ名は使用できません。	動作に必要なメモリが不足している可能性があります。確認してください。	●				仮想コンピュータ活性化失敗	動作に必要なメモリが不足している可能性があります。確認してください。
エラー	12201	仮想コンピュータが活性できませんでした。(仮想コンピュータ名:%1 原因:メモリ確保に失敗)	仮想コンピュータ名の活性化に失敗しました。仮想コンピュータ名は使用できません。	動作に必要なメモリが不足している可能性があります。確認してください。	●				仮想コンピュータ活性化失敗	動作に必要なメモリが不足している可能性があります。確認してください。
エラー	12202	仮想コンピュータが活性できませんでした。(仮想コンピュータ名:%1 原因:socket生成失敗)	(同上)	ネットワークのバインドの設定が適切でない可能性があります。セットアップカードまたはシステム構築ガイドを参照してバインドの設定を確認して下さい。	●				(同上)	ネットワークのバインドの設定が適切でない可能性があります。セットアップカードまたはシステム構築ガイドを参照してバインドの設定を確認して下さい。

イベントログ					ESMPRO/AlertManagerの通報設定					
イベント分類	イベントID	メッセージ	説明	対処	ALIVE 通報	マネージャ 通報	クライアント 通報	ページャ 通報	通報内容（概要）	通報内容（対処）
エラー	12203	仮想コンピュータが活性できませんでした。(仮想コンピュータ名:%1 原因:bindに失敗)	仮想コンピュータ名の活性化に失敗しました。仮想コンピュータ名は使用できません。	同一フェイルオーバグループに所属するIPアドレスリソースが活性化に失敗している可能性があります。確認してください。または、仮想コンピュータ名と同一のコンピュータ名が同一ネットワーク上に存在している可能性があります。確認してください。または、仮想コンピュータ名と同一のコンピュータ名がWINSに静的設定されている可能性があります。確認してください。または、ネットワークのバインドの設定が適切でない可能性があります。セットアップカードまたはシステム構築ガイドを参照してバインドの設定を確認して下さい。	●				(同上)	同一フェイルオーバグループに所属するIPアドレスリソースが活性化に失敗している可能性があります。確認してください。または、仮想コンピュータ名と同一のコンピュータ名が同一ネットワーク上に存在している可能性があります。確認してください。または、仮想コンピュータ名と同一のコンピュータ名がWINSに静的設定されている可能性があります。確認してください。または、ネットワークのバインドの設定が適切でない可能性があります。セットアップカードまたはシステム構築ガイドを参照してバインドの設定を確認して下さい。
エラー	12204	仮想コンピュータが活性できませんでした。(仮想コンピュータ名:%1 原因:サーバサービスの制御に失敗)	仮想コンピュータ名の活性化に失敗しました。仮想コンピュータ名は使用できません。	サーバサービスが停止している可能性があります。確認してください。または、仮想コンピュータ名と同一のコンピュータ名が同一ネットワーク上に存在している可能性があります。確認してください。または、仮想コンピュータ名と同一のコンピュータ名がWINSに静的設定されている可能性があります。確認してください。または、ネットワークのバインドの設定が適切でない可能性があります。セットアップカードまたはシステム構築ガイドを参照してバインドの設定を確認して下さい。	●				仮想コンピュータ活性化失敗	サーバサービスが停止している可能性があります。確認してください。または、仮想コンピュータ名と同一のコンピュータ名が同一ネットワーク上に存在している可能性があります。確認してください。または、仮想コンピュータ名と同一のコンピュータ名がWINSに静的設定されている可能性があります。確認してください。または、ネットワークのバインドの設定が適切でない可能性があります。セットアップカードまたはシステム構築ガイドを参照してバインドの設定を確認して下さい。

イベントログ					ESMPRO/AlertManagerの通報設定					
イベント分類	イベントID	メッセージ	説明	対処	ALIVE 通報	マネージャ 通報	クライアント 通報	ページャ 通報	通報内容（概要）	通報内容（対処）
情報	13001	切替ミラーディスクのミラー構築が完了しました。（%1）	—	—					切替ミラーディスク構築終了	—
情報	13011	ミラーセットの高速コピーが行えない状態となりました。%1（%2）	両サーバダウングループ検出により次回のミラー構築では高速コピーが行えない状態となりました。次回のミラー構築では高速コピーではなく、全面コピーを用います。	—	●				切替ミラーディスク高速コピー不可	ミラー再構築時に際して、高速復旧が行えない状況を検出しました、次回のミラー構築時には全面コピーで行われます。
情報	13012	ディスクパーティション（%1）を強制切断しました。	ディスクパーティションは使用中の可能性がありますが、強制的に切断しました。	—	●				切替ミラーディスク強制切断	—
警告	13101	ディスクパーティション（%1）の切断を再実行中です。ディスクパーティションが使用中の可能性があります。確認してください。	ディスクパーティションの切断を再実行中です。	ディスクパーティションが使用中の可能性があります。確認してください。	●				切替ミラーディスク切断再実行	ディスクパーティションの切断を再実行中です。ディスクパーティションが使用中の可能性があります。確認してください。
警告	13111	現在の状態ではミラーセットの高速コピーによる復旧が行えません。全面コピーで復旧します。（%1）	サーバ復帰の際に行われる自動ミラー構築時に際して、以下のいずれかの理由により高速復旧が行えない状況になります、完全コピーでの復旧を試みます。1)ディスクIOエラーが発生している。2)サーバ交換後の最初のミラー構築である。3)両サーバダウングループ後の最初のミラー構築である。4)メモリ不足が発生している。	サーバ交換後、両サーバダウングループ後の最初のミラー構築以外の場合には、ディスクIOエラーが発生していないかどうか、またメモリが不足していないかどうかを確認してください。	●				切替ミラーディスク完全コピー実行	サーバ復帰の際に行われる自動ミラー構築時に際して、高速復旧が行えない状況にあります、自動的に全面コピーでの復旧を試みます。サーバ交換後、両サーバダウングループ後の最初のミラー構築以外の場合にはディスクIOエラーが発生していないかどうか、またメモリが不足していないかどうかを確認してください。

イベントログ					ESMPRO/AlertManagerの通報設定					
イベント分類	イベントID	メッセージ	説明	対処	ALIVE 通報	マネージャ 通報	クライアント 通報	ページャ 通報	通報内容（概要）	通報内容（対処）
エラー	13201	切替ミラーディスクが接続できませんでした。(%1:%2)	切替ミラーディスク(%1)が(%2)の理由により接続できませんでした。切替ミラーディスク(%1)上のパーティションは使用できません。	以下の状態の場合には切替ミラーディスクを接続することはできません。原因となった事象を解消してください。 (1)ミラー構築中。 (2)対象サーバ上のディスクが最新データを保持していない。 (3)ミラーリングの為の通信が不可能。 (4)対象のミラーセットが他サーバにて使用中。 (5)本サーバ上のディスクにてエラーが発生。	●	●			切替ミラーディスク接続失敗	以下の状態の場合には切替ミラーディスクを接続することはできません。原因となった事象を解消してください。 1)ミラー構築中。 2)対象サーバ上のディスクが最新データを保持していない。 3)ミラーリングの為の通信が不可能。 4)対象のミラーセットが他サーバにて使用中。 5)本サーバ上のディスクにてエラーが発生。
エラー	13202	切替ミラーディスクが切断できませんでした。(%1:%2)	切替ミラーディスク(%1)を切断できませんでした。切替ミラーディスク(%1)上のパーティションが使用されている可能性があります。	リソースグループ移動時、ActiveRecoveryManagerサービス終了時にはミラーセット上のパーティションが使用されていないことを確認してください。		●			切替ミラーディスク切断失敗	切替ミラーディスクが使用中の場合には切断処理がエラーとなります。切替ミラーディスク上のパーティションが使用されていないことを確認してください。
エラー	13203	ミラーディスクコネクトが切断されました。(%1)	ディスクミラーの為の通信経路が切断された、あるいは、ディスクミラー通信がタイムアウトしました。復旧作業が行われるまでミラーリング動作は行われません。	(1)ミラーアドミニストレータのオプション値（通信タイムアウト、リトライカウント）の設定、接続、ネットワークカードの異常を確認してください。 (2)ネットワークカードの設定を確認してください。		●			切替ミラーディスクコネクト異常	1)ミラーアドミニストレータのオプション値（通信タイムアウト、リトライカウント）の設定、接続、ネットワークカードの異常を確認してください。2)ネットワークカードの設定を確認してください。

イベントログ					ESMPRO/AlertManagerの通報設定					
イベント分類	イベントID	メッセージ	説明	対処	ALIVE 通報	マネージャ 通報	クライアント 通報	ページャ 通報	通報内容（概要）	通報内容（対処）
エラー	13205	ネットワークパーティションを検出しました。サーバをシャットダウンします。	自サーバが生存しているのに他サーバにてFAILOVERが発生しました。ネットワークパーティションと判断し、自サーバのshutdownを実行します。	(1)インタコネクトの設定、接続、ネットワークカードの異常を確認してください。インタコネクトに異常が無い場合は、クラスタのプロパティ画面から設定される「監視時間」の値が小さすぎます。「監視時間」を適切な値に設定してください。 (2)OSの起動待ち時間が短すぎます。適切な値に設定してください。	●	●			ネットワークパーティション検出	全てのインタコネクトが使用できない状態です。ネットワークの設定、接続を確認してください。
エラー	13206	切替ミラーディスクのミラー構築が異常終了しました。（%1:%2）	ミラー構築が異常終了しました。	以下の原因によりミラー構築が異常終了しています。原因となった事象を解消した上でミラー構築を再度実行してください。 (1)ディスクデータのコピー先サーバにてミラーセットがアクセス許可状態です。 (2)ミラー構築中にコピー先サーバがダウンしました。	●	●			切替ミラーディスク構築結果異常	以下の原因によりミラー構築が異常終了しています。原因となつた事象を解消した上でミラー構築を再度実行してください。 1)ディスクデータのコピー先サーバにてミラーセットがアクセス許可状態です。 2)ミラー構築中にコピー先サーバがダウンしました。

イベントログ					ESMPRO/AlertManagerの通報設定					
イベント分類	イベントID	メッセージ	説明	対処	ALIVE 通報	マネージャ 通報	クライアント 通報	ページャ 通報	通報内容（概要）	通報内容（対処）
エラー	13217	ミラーセット高速復旧のための情報が設定できませんでした。%1 (%2)	以下のいずれかの理由により高速復旧のための情報設定に失敗しました。1)相手サーバとの通信エラー。2)レジストリアクセス不可。3)ドライブ動作不正。	<p>それぞれの理由に対して以下のように対応してください。</p> <p>(1)相手サーバにおいて「ActiveRecoveryManager MD agent」サービスが動作しているか確認してください。また、相手サーバとのネットワーク通信が正しく行えるかどうか確認してください。</p> <p>(2)レジストリのサイズが不足していないかを確認してください。</p> <p>(3)ドライブが正しく動作していない可能性があります。メモリ搭載量/使用可能メモリ量が充分かどうか、またはディスク/ネットワーク関連のエラーが発生していないかどうかをイベントビューアから確認してください。</p>	●				切替ミラーディスク高速コピー情報設定不可	<p>高速復旧を実行する為の設定が行えない状態です。以下を確認してください。</p> <p>1) 相手サーバにおいて「ActiveRecoveryManager MD agent」サービスが動作しているか確認してください。また、相手サーバとのネットワーク通信が正しく行えるかどうか確認してください。</p> <p>2) レジストリのサイズが不足していないかを確認してください。</p> <p>3) ドライブが正しく動作していない可能性があります。メモリ搭載量/使用可能メモリ量が充分かどうか、またはディスク/ネットワーク関連のエラーが発生していないかどうかをイベントビューアから確認してください。</p>

イベントログ					ESMPRO/AlertManagerの通報設定					
イベント分類	イベントID	メッセージ	説明	対処	ALIVE 通報	マネージャ 通報	クライアント 通報	ページャ 通報	通報内容（概要）	通報内容（対処）
エラー	13218	ミラーセット高速復旧のための情報が取得できませんでした。%1 (%2)	以下のいずれかの理由により高速復旧のための情報取得に失敗しました。1)相手サーバとの通信エラー。2)レジストリアクセス不可。3)ドライバ動作不正。	それぞれの理由に対して下記のように対応してください。 (1)相手サーバにおいて「ActiveRecoveryManager MD agent」サービスが動作しているか確認してください。また、相手サーバとのネットワーク通信が正しく行えるかどうか確認してください。 (2)レジストリのサイズが不足していないかを確認してください。 (3)ドライバが正しく動作していない可能性があります。メモリ搭載量/使用可能メモリ量が充分かどうか、またはディスク/ネットワーク関連のエラーが発生していないかどうかをイベントビューアから確認してください。	●				切替ミラーディスク高速コピー情報取得不可	高速復旧を実行する為の情報取得が行えない状態です。以下を確認してください。 1)相手サーバにおいて「ActiveRecoveryManager MD agent」サービスが動作しているか確認してください。また、相手サーバとのネットワーク通信が正しく行えるかどうか確認してください。 2)レジストリのサイズが不足していないかを確認してください。 3)ドライバが正しく動作していない可能性があります。メモリ搭載量/使用可能メモリ量が充分かどうか、またはディスク/ネットワーク関連のエラーが発生していないかどうかをイベントビューアから確認してください。
情報	14000	グループ%1のアプリケーション(監視ID=%2)を再起動しました。 %1:WatchID %2:グループ名	アプリケーションを再起動しました。 %1:WatchID %2:グループ名	—					アプリケーション再起動	—
情報	14001	グループ%1のサービス(監視ID=%2)を再起動しました。 %1:WatchID %2:グループ名	サービスを再起動しました。 %1:WatchID %2:グループ名	—					サービス再起動	—

イベントログ					ESMPRO/AlertManagerの通報設定					
イベント分類	イベントID	メッセージ	説明	対処	ALIVE 通報	マネージャ 通報	クライアント 通報	ページャ 通報	通報内容（概要）	通報内容（対処）
異常	14006	コマンド%1に異常が発生しました。サーバをシャットダウンします。	内部エラーを検出しました。CLUSTERPROは相手サーバにフェイルオーバした後、異常終了します。 %1:ARMCALL, ARMGETCD, ARMSETCD	CLUSTERPROインストール先のディスク容量、もしくはメモリが不足している可能性があります。確認してください。	●				CLUSTERPRO異常	内部エラーを検出しました。CLUSTERPROは相手サーバにフェイルオーバした後、異常終了します。CLUSTERPROインストール先のディスク容量、もしくはメモリが不足している可能性があります。確認してください。
エラー	14013	グループ%1のリソース%2の異常を検出しました。(%3)	AMMRSPによりリソースの異常を検出しました。 %1:グループ名 %2:リソース名 %3:アクション種別 "1" フェイルオーバ回数超過のため何もしない。 "2" フェイルオーバを行う。	-	●				リソース異常	リソース異常の要因を取り除いてください。
エラー	14014	パブリックLAN(IPアドレス%1)の異常を検出しました。(グループ名:%2)(%3)	AMMRSPによりパブリック側LANの異常を検出しました。 %1:グループ名 %2:リソース名 %3:アクション種別 "1" フェイルオーバ回数超過のため何もしない。 "2" フェイルオーバを行う。	-	●	●			パブリックLAN異常	パブリックLAN異常の要因を取り除いてください。

イベントログ					ESMPRO/AlertManagerの通報設定					
イベント分類	イベントID	メッセージ	説明	対処	ALIVE 通報	マネージャ 通報	クライアント 通報	ページャ 通報	通報内容（概要）	通報内容（対処）
エラー	14015	グループ%1のアプリケーション(監視ID=%2)の異常を検出しました。(%3)	ARMLOADによりアプリケーションの異常を検出しました。 %1:グループ名 %2:WatchID %3:アクション種別 "1" フェイルオーバ回数超過のため何もしない。 "2" フェイルオーバを行う。 "3" シャットダウンを行う。 "4" スクリプト再起動を行う。 "5" アプリケーション/サービスの単体再起動を行う。	-		●			アプリケーション異常	アプリケーション異常の要因を取り除いてください。
エラー	14016	グループ%1のサービス(監視ID=%2)の異常を検出しました。(%3)	ARMLOADによりサービスの異常を検出しました。 %1:グループ名 %2:WatchID %3:アクション種別 "1" フェイルオーバ回数超過のため何もしない。 "2" フェイルオーバを行う。 "3" シャットダウンを行う。 "4" スクリプト再起動を行う。 "5" アプリケーション/サービスの単体再起動を行う。	-		●			サービス異常	サービス異常の要因を取り除いてください。

イベントログ					ESMPRO/AlertManagerの通報設定					
イベント分類	イベントID	メッセージ	説明	対処	ALIVE 通報	マネージャ 通報	クライアント 通報	ページャ 通報	通報内容（概要）	通報内容（対処）
警告	14018	共有名(%1)への接続異常を検出しました。	共有名への接続異常を検出しました。 %1:共有名	共有名は使用できない状態です。共有名に対応するデバイスの復旧を行ってください。 (1)OSが不安定な状態です。確認してください。 (2)該当デバイスに電源が投入されているか確認してください。 (3)該当デバイスとサーバが正しく接続されているか確認してください。	●				共有名異常	共有名は使用できない状態です。共有名に対応するデバイスの復旧を行ってください。 1) OSが不安定な状態です。確認してください。 2)該当デバイスに電源が投入されているか確認してください。 3)該当デバイスとサーバが正しく接続されているか確認してください。
情報	14019	共有名(%1)への接続が復旧しました。	共有名への接続が復旧しました。 %1:共有名	—					共有名回復	—
警告	14020	グループ%1のアプリケーション(監視ID=%2)の起動に失敗しました。	アプリケーションの起動に失敗しました。 %2:WatchID	アプリケーション起動失敗の要因を取り除いてください。	●				アプリケーション起動失敗	アプリケーション起動失敗の要因を取り除いてください。
警告	14021	グループ%1のサービス(監視ID=%2)の起動に失敗しました。	サービスの起動に失敗しました。 %1:グループ名 %2:WatchID	サービス起動失敗の要因を取り除いてください。	●				サービス起動失敗	サービス起動失敗の要因を取り除いてください。
エラー	16000	フローティングIPが活性化できませんでした。(アドレス:%1 原因:IPアドレスの重複 <%2>)	フローティングIPアドレスの活性化に失敗しました。フローティングIPアドレスは使用できません。	指定されたIPアドレスはすでに同一ネットワーク上で使用されています。同一ネットワーク上でIPアドレスが重複しないよう、IPアドレスの設定を変更してください。	●				フローティングIP活性化失敗	指定されたIPアドレスはすでに同一ネットワーク上で使用されています。同一ネットワーク上でIPアドレスが重複しないよう、IPアドレスの設定を変更してください。
エラー	16001	フローティングIPが活性化できませんでした。(アドレス:%1 原因:レジストリの操作に失敗 <%2>)	フローティングIPアドレスの活性化に失敗しました。フローティングIPアドレスは使用できません。	フローティングIP設定が正しく行われてない可能性があります。フローティングIP設定が正しく行われているか確認してください。	●				フローティングIP活性化失敗	フローティングIP設定が正しく行われてない可能性があります。フローティングIP設定が正しく行われているか確認してください。

イベントログ					ESMPRO/AlertManagerの通報設定					
イベント分類	イベントID	メッセージ	説明	対処	ALIVE 通報	マネージャ 通報	クライアント 通報	ページャ 通報	通報内容（概要）	通報内容（対処）
エラー	16002	フローティングIPが活性できませんでした。(アドレス:%1 原因:レジストリの値に矛盾あり)	フローティングIPアドレスの活性化に失敗しました。フローティングIPアドレスは使用できません。	フローティングIP設定が正しく行われてない可能性があります。設定されているフローティングIPを全削除した後、再度設定しなおしてみてください。	●				(同上)	フローティングIP設定が正しく行われてない可能性があります。設定されているフローティングIPを全削除した後、再度設定しなおしてみてください。
エラー	16003	フローティングIPが活性できませんでした。(アドレス:%1 原因:TCPIPの制御失敗 <%2>)	フローティングIPアドレスの活性化に失敗しました。フローティングIPアドレスは使用できません。	TCP/IPがインストールされていないか、設定が誤っている可能性があります。TCP/IPの設定を確認してください。	●				フローティングIP活性化失敗	TCPIPがインストールされていないか、設定が誤っている可能性があります。TCPIPの設定を確認してください。
エラー	16004	フローティングIPが活性できませんでした。(アドレス:%1 原因:内部エラー <%2>)	(同上)	CLUSTERPROが正しくインストールされていない可能性があります。 CLUSTERPROを正しく再インストールしてください。	●				(同上)	CLUSTERPROが正しくインストールされていない可能性があります。CLUSTERPROを正しく再インストールしてください。
エラー	16005	フローティングIPの非活性中に異常が発生しました。サーバをシャットダウンします。(アドレス:%1 原因:レジストリの操作に失敗 <%2>)	フローティングIPの非活性化に失敗しました。フェイルオーバ先でフローティングIPを活性化させるため、サーバをシャットダウンします。	フローティングIP設定が正しく行われてない可能性があります。フローティングIP設定が正しく行われているか確認してください。	●				フローティングIP非活性化失敗	フローティングIP設定が正しく行われてない可能性があります。フローティングIP設定が正しく行われているか確認してください。
エラー	16006	フローティングIPの非活性中に異常が発生しました。サーバをシャットダウンします。(アドレス:%1 原因:レジストリの値に矛盾あり)	フローティングIPの非活性化に失敗しました。フェイルオーバ先でフローティングIPを活性化させるため、サーバをシャットダウンします。	フローティングIP設定が正しく行われてない可能性があります。設定されているフローティングIPを全削除した後、再度設定しなおしてみてください。	●				フローティングIP非活性化失敗	フローティングIP設定が正しく行われてない可能性があります。設定されているフローティングIPを全削除した後、再度設定しなおしてみてください。
エラー	16007	フローティングIPの非活性中に異常が発生しました。サーバをシャットダウンします。(アドレス:%1 原因:TCPIPの制御失敗 <%2>)	フローティングIPの非活性化に失敗しました。フェイルオーバ先でフローティングIPを活性化させるため、サーバをシャットダウンします。	TCP/IPがインストールされていないか、設定が誤っている可能性があります。TCP/IPの設定を確認してください。	●				フローティングIP非活性化失敗	TCPIPがインストールされていないか、設定が誤っている可能性があります。TCPIPの設定を確認してください。

イベントログ					ESMPRO/AlertManagerの通報設定					
イベント分類	イベントID	メッセージ	説明	対処	ALIVE 通報	マネージャ 通報	クライアント 通報	ページャ 通報	通報内容（概要）	通報内容（対処）
エラー	16008	フローティングIPの非活性中に異常が発生しました。サーバをシャットダウンします。(アドレス:%1 原因:内部エラー <%2>)	フローティングIPの非活性化に失敗しました。フェイルオーバ先でフローティングIPを活性化させるため、サーバをシャットダウンします。	CLUSTERPROが正しくインストールされていない可能性があります。 CLUSTERPROを正しく再インストールしてください。		●			(同上)	CLUSTERPROが正しくインストールされていない可能性があります。CLUSTERPROを正しく再インストールしてください。
エラー	16009	フローティングIPが活性できませんでした。(アドレス:%1 原因:ネットワークアダプタが見つかりません)	フローティングIPアドレスの活性化に失敗しました。フローティングIPアドレスは使用できません。	ネットワークの設定、ネットワークカードの異常を確認してください。	●	●			フローティングIP活性化失敗	ネットワークの設定、ネットワークカードの異常を確認してください。
エラー	16010	フローティングIPが活性できませんでした。(原因:IPHLPAPI.DLLのロード失敗)	フローティングIPアドレスの活性化に失敗しました。フローティングIPアドレスは使用できません。	OSの設定が正しくない可能性があります。また、サービスパックが正しく適用されていない可能性があります。		●			フローティングIP活性化失敗	OSの設定が正しくない可能性があります。
エラー	16011	フローティングIPが活性できませんでした。(アドレス:%1 原因:IPHLPAPI.DLLのAPI失敗)	(同上)	CLUSTERPROインストール先のディスク容量、もしくはメモリが不足している可能性があります。確認してください。		●			(同上)	CLUSTERPROインストール先のディスク容量、もしくはメモリが不足している可能性があります。確認してください。
エラー	16012	フローティングIPの非活性中に異常が発生しました。サーバをシャットダウンします。(原因:IPHLPAPI.DLLのロード失敗)	フローティングIPの非活性化に失敗しました。フェイルオーバ先でフローティングIPを活性化させるため、サーバをシャットダウンします。	OSの設定が正しくない可能性があります。また、サービスパックが正しく適用されていない可能性があります。		●			フローティングIP非活性化失敗	OSの設定が正しくない可能性があります。
エラー	16013	フローティングIPの非活性中に異常が発生しました。サーバをシャットダウンします。(アドレス:%1 原因:IPHLPAPI.DLLのAPI失敗)	フローティングIPの非活性化に失敗しました。フェイルオーバ先でフローティングIPを活性化させるため、サーバをシャットダウンします。	CLUSTERPROインストール先のディスク容量、もしくはメモリが不足している可能性があります。確認してください。		●			フローティングIP非活性化失敗	CLUSTERPROインストール先のディスク容量、もしくはメモリが不足している可能性があります。確認してください。

イベントログ					ESMPRO/AlertManagerの通報設定					
イベント分類	イベントID	メッセージ	説明	対処	ALIVE 通報	マネージャ 通報	クライアント 通報	ページャ 通報	通報内容（概要）	通報内容（対処）
エラー	17000	サーバマネージメントボードによる電源オフに失敗しました。 (ボードとの通信に失敗)	SMBにデータを送る事ができませんでした。	(1)ポートおよびIPアドレスが正しく設定されていない可能性があります。確認してください。 (2)ハード設定不良の可能性があります。確認してください。	●	●			サーバマネージメントボード結果異常	ポートおよびIPアドレスが正しく設定されていない、あるいはハード設定不良の可能性があります。確認してください。
エラー	17001	サーバマネージメントボードによる電源オフに失敗しました。 (電源オフに失敗)	ボードからエラーが返却されました。	ID/パスワードが正しく設定されていない可能性があります。確認してください。		●			(同上)	IDとパスワードが正しく設定されていない可能性があります。確認してください。
エラー	17002	サーバマネージメントボードによる電源オフに失敗しました。 (内部エラー %1)	内部エラーを検出しました。	動作に必要なメモリが不足している可能性があります。確認してください。		●			(同上)	動作に必要なメモリが不足している可能性があります。確認してください。

イベントログ					ESMPRO/AlertManagerの通報設定					
イベント分類	イベントID	メッセージ	説明	対処	ALIVE 通報	マネージャ 通報	クライアント 通報	ページャ 通報	通報内容（概要）	通報内容（対処）
エラー	19000	半数以上のサーバとの通信ができなくなりました。データ保護のためサーバ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方式が多数決方式に設定されている場合に、サーバがダウンしたか、全てのインターネットが使用できなくなつたか、サーバ異常高負荷が発生した結果、半数以上のサーバとの通信ができなくなりました。ネットワークパーティションの可能性があります。 共有ディスク上のデータ保護を優先しサーバのシャットダウンを行います。	サーバダウンが原因か、ネットワークの異常が原因か異常高負荷が原因かを確認してください。 多数決方式を選択した場合、半数以上のサーバがダウンした場合は緊急シャットダウンします。サーバダウンが原因の場合、サーバダウンを引き起こした原因を取り除いてください。 ネットワークの異常による場合はネットワークの設定、接続を確認してください。また、高負荷による場合は、Windows 2000ではMicrosoft ネットワーク用ファイルとプリンタ共有のプロパティで、Windows NT 4.0ではサーバサービスのプロパティで、サーバサービスが「ネットワークアプリケーションのスループットを最大にする」に設定されていることを確認してください。また、クラスタのプロパティ画面から設定される「監視時間」を適切な値に設定してください。	●	●			半数以上のサーバと通信不可	1)サーバダウンが原因か、ネットワークの異常が原因か異常高負荷が原因かを確認してください。 2)多数決方式を選択した場合、半数以上のサーバがダウンした場合は緊急シャットダウンします。サーバダウンが原因の場合、サーバダウンを引き起こした原因を取り除いてください。 3)ネットワークの異常による場合はネットワークの設定、接続を確認してください。 4)高負荷による場合は、クラスタのプロパティ画面から設定される「監視時間」を適切な値に設定してください。

イベントログ					ESMPRO/AlertManagerの通報設定					
イベント分類	イベントID	メッセージ	説明	対処	ALIVE 通報	マネージャ 通報	クライアント 通報	ページャ 通報	通報内容（概要）	通報内容（対処）
エラー	19001	他サーバよりサーバダウンを通知されました。サーバをシャットダウンします。	インターネットの異常もしくはシステム高負荷などにより、本サーバから送信したハートビートが他サーバへ到達していません。 サーバダウン後に、他サーバがフェイルオーバ処理を完了する前に起動されました。	インターネットの設定、接続、ネットワークカードの異常を確認してください。 インターネットに異常がない場合は、クラスタのプロパティ画面から設定される「監視時間」の値が小さすぎます。「監視時間」を適切な値に設定してください。 OSの起動待ち時間が短すぎます。	●	●			ネットワークパーティション検出	1)インターネットの設定、接続、ネットワークカードの異常を確認してください。インターネットに異常がない場合は、クラスタのプロパティ画面から設定される「監視時間」の値が小さすぎます。「監視時間」を適切な値に設定してください。 2)OSの起動待ち時間が短すぎます。
情報	21000	グループ%1のリソース監視を再開しました。	リソース監視内部処理に異常発生後、再開に成功しました。	-					リソース監視再開	-
エラー	21010	グループ%1のリソース監視中に異常が発生しました。(内部エラー: %2)	リソース監視内部処理に異常が発生しました。	動作に必要なメモリが不足している可能性があります。確認してください。	●				リソース監視異常	動作に必要なメモリが不足している可能性があります。確認してください。
エラー	21011	グループ%1のリソース%2の異常を検出しました。(%3)	リソースの異常を検出しました。 %3:アクション種別 "1" フェイルオーバ回数超過のため何もしない。 "2" フェイルオーバを行なう。 "3" グループの停止を行う。	該当リソースのイベントログを参照してください。		●			リソース異常	リソース異常の要因を取り除いてください。
エラー	21012	パブリックLAN(IPアドレス%1)の異常を検出しました。(グループ名:%2)(%3)	パブリック側LANの異常を検出しました。 %3:アクション種別 "1" フェイルオーバ回数超過のため何もしない。 "2" フェイルオーバを行なう。 "3" グループの停止を行う。	LANケーブルの断線、該当IPアドレスのサーバに異常が発生している可能性があります。確認してください。	●	●			パブリックLAN異常	LANケーブルの断線、該当IPアドレスの機器に異常が発生している可能性があります。確認してください。

イベントログ					ESMPRO/AlertManagerの通報設定					
イベント分類	イベントID	メッセージ	説明	対処	ALIVE 通報	マネージャ 通報	クライアント 通報	ページャ 通報	通報内容（概要）	通報内容（対処）
エラー	21013	グループ%1のフェイルオーバに失敗しました。	グループのフェイルオーバに失敗しました。	クラスタ状態のサーバが無い、または、動作に必要なメモリが不足している可能性があります。確認してください。		●			グループフェイルオーバ失敗	クラスタ状態のサーバがない、または、動作に必要なメモリが不足している可能性があります。確認してください。
エラー	21014	グループ%1の停止に失敗しました。	グループの停止に失敗しました。	動作に必要なメモリが不足している可能性があります。確認してください。		●			グループ停止失敗	動作に必要なメモリが不足している可能性があります。確認してください。
エラー	21015	パブリックLAN(IPアドレス%1)の異常を検出しました。(グループ名:%2)(条件番号:%3)(%4)	パブリック側LANの異常を検出しました。 %4:アクション種別 "1" フェイルオーバ回数超過のため何もしない。 "2" フェイルオーバを行う。 "3" グループの停止を行う。	グループ番号に属する全IPアドレスに異常が発生しました。LANケーブルの断線、該当IPアドレスの機器に異常が発生している可能性があります。確認してください。	●	●			パブリックLAN異常	条件番号に属する全IPアドレスに異常が発生しました。LANケーブルの断線、該当IPアドレスの機器に異常が発生している可能性があります。確認してください。
エラー	23001	シリアルポート(%1)通信が途絶しました。	シリアルポート経由の通信が不可能な状態です。フェイルオーバ出来ない可能性があります。	RS232Cケーブルが正しく接続されているか確認してください。	●	●			シリアルポート通信異常	シリアルポート経由の通信が不可能な状態です。フェイルオーバできない可能性があります。RS232Cケーブルが正しく接続されているか確認してください。
情報	23002	シリアルポート(%1)通信が復旧しました。	—	—					シリアルポート通信復旧	—
エラー	23003	ネットワークパーティションを検出しました。データ保護の為サーバをシャットダウンします。	ネットワークパーティションを検出しました。複数サーバが同時にフェイルオーバ処理を開始しようとしているため、共有ディスク上のデータ保護を優先し複数サーバのシャットダウンを行います。	全てのインタコネクトが使用できない状態です。ネットワークの設定、接続を確認してください。	●	●			ネットワークパーティション検出	全てのインタコネクトが使用できない状態です。ネットワークの設定、接続を確認してください。

イベントログ					ESMPRO/AlertManagerの通報設定					
イベント分類	イベントID	メッセージ	説明	対処	ALIVE 通報	マネージャ 通報	クライアント 通報	ページャ 通報	通報内容（概要）	通報内容（対処）
エラー	23004	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。データ保護の為サーバをシャットダウンします。（%1）	ネットワークパーティションとサーバダウンドのどちらが発生したかの判断が不可能な状態です。	CLUSTERPROインストール先のディスク容量、もしくはメモリが不足している可能性があります。確認してください。	●	●			ネットワークパーティション検出処理失敗	ネットワークパーティション検出処理中に異常が発生しました。複数サーバが同時にフェイルオーバー処理を開始しようとする可能性があるため、共有ディスク上のデータ保護を優先し複数サーバのシャットダウンを行ないます。クラスタのプロパティ画面から「クラスタパーティション」を設定してください。
エラー	23005	シリアルポート（%1）の通信が開始できませんでした。	シリアルポートの初期設定に失敗しています。	(1) ハードウェアの不良の可能性があります。確認してください。 (2) CLUSTERPROインストール先のディスク容量、もしくはメモリが不足している可能性があります。確認してください。	●	●			シリアルポート通信異常	1) ハードウェアの不良の可能性があります。確認してください。 2) CLUSTERPROインストール先のディスク容量、もしくはメモリが不足している可能性があります。確認してください。
エラー	23006	シリアルポート（%1）の通信を停止できませんでした。データ保護の為サーバをシャットダウンします。	シリアルポートの通信を停止できませんでした。	CLUSTERPROインストール先のディスク容量、もしくはメモリが不足している可能性があります。確認してください。		●			シリアルポート通信停止失敗	CLUSTERPROインストール先のディスク容量、もしくはメモリが不足している可能性があります。確認してください。
エラー	23007	シリアルポート（%1）の状態確認中に異常が発生しました。（内部エラー（%2））	内部エラーを検出しました。	CLUSTERPROインストール先のディスク容量、もしくはメモリが不足している可能性があります。確認してください。		●			シリアルポート通信異常	内部エラーを検出しました。CLUSTERPROインストール先のディスク容量、もしくはメモリが不足している可能性があります。確認してください。
情報	23008	サーバ%1はシリアルポート（%2）通信を停止しました。	—	—					シリアルポート通信停止	—
情報	23009	サーバ%1はシリアルポート（%2）通信を開始しました。	—	—					シリアルポート通信開始	—
警告	24000	Volume Managerが正しくインストールされていません。（%1）	Volume Managerが正しくインストールされていません。	Volume Managerをインストールしてください。		●			Volume Manager異常	Volume Managerをインストールしてください。
情報	24021	Volume Managerディスクグループ（%1）に所属するディスク（%2）へのアクセスが可能な状態に復帰しました。（%3）	ディスク（%2）へのアクセスが可能な状態に復帰しました。	—					共有ディスク回復	—

イベントログ					ESMPRO/AlertManagerの通報設定					
イベント分類	イベントID	メッセージ	説明	対処	ALIVE 通報	マネージャ 通報	クライアント 通報	ページャ 通報	通報内容（概要）	通報内容（対処）
情報	24031	Volume Managerディスクグループ(%1)に所属するディスクを認識できませんでした。ディスクの再スキャン処理を実行します。(%2)	設定されているディスクを検出できませんでした。ディスクの再スキャンを実施します。	共有ディスクが使用可能になる前にOSが起動された可能性があります。 (1)OSの起動待ち時間の設定が共有ディスクに応じた適切な待ち時間の設定となっているかどうかを確認してください。 (2)共有ディスク、あるいは共有ディスクとサーバの接続において異常が発生している場合があります。各共有ディスクの管理ツール等を利用して異常が発生していないかどうかを確認してください。					共有ディスク再スキャン処理開始	共有ディスクが使用可能になる前にOSが起動された可能性があります。1)OSの起動待ち時間の設定が共有ディスクに応じた適切な待ち時間の設定となっているかどうかを確認してください。 2)共有ディスク、あるいは共有ディスクとサーバの接続において異常が発生している場合があります。各共有ディスクの管理ツール等を利用して異常が発生していないかどうかを確認してください。
情報	24032	ディスクの再スキャン処理が完了しました。	ディスクの再スキャン処理が完了しました。	—					共有ディスク再スキャン処理完了	—
異常	24100	Volume Managerディスクグループ(%1)に所属する、ディスク(%2)へのアクセスが不可能な状態です。(%3)	ディスク(%2)へのアクセスが不可能な状態です。ディスクグループが縮退運転している可能性があります。	(1)共有ディスクが正しく接続されているかどうかを確認してください。 (2)共有ディスクの電源がONになっているかどうかを確認してください。共有ディスクの種類によっては動作可能な状態になるまで5分程度の時間を必要とします。共有ディスクが動作可能な状態になってからサーバを起動するようにしてください。 (3)共有ディスクの接続、電源を確認後、必要に応じてVolume Managerのマニュアルに従い、復旧します。	●	●			共有ディスク異常	1)共有ディスクが正しく接続されているかどうかを確認してください。 2)共有ディスクの電源がONになっているかどうかを確認してください。共有ディスクの種類によっては動作可能な状態になるまで5分程度の時間を必要とします。共有ディスクが動作可能な状態になってからサーバを起動するようにしてください。 3)共有ディスクの接続、電源を確認後、必要に応じてVolume Managerのマニュアルに従い、復旧します。

イベントログ					ESMPRO/AlertManagerの通報設定					
イベント分類	イベントID	メッセージ	説明	対処	ALIVE 通報	マネージャ 通報	クライアント 通報	ページャ 通報	通報内容（概要）	通報内容（対処）
異常	24101	Volume Managerディスク グループ(%1)に所属する、ボリューム(%2)へのアクセスが不可能な状態です。(%3)	ボリューム(%2)へのアクセスが不可能な状態です。	(1) 共有ディスクが正しく接続されているかどうかを確認してください。 (2) 共有ディスクの電源がONになっているかどうかを確認してください。共有ディスクの種類によっては動作可能な状態になるまで5分程度の時間を必要とします。共有ディスクが動作可能な状態になってからサーバを起動するようにしてください。 (3) ディスクパーティションにドライブ文字が正しく設定されているかどうかを確認してください。 (4) 共有ディスクの接続、電源を確認後、必要に応じて Volume Manager のマニュアルに従い、復旧します。	●	●			共有ディスクボリューム異常	1)共有ディスクが正しく接続されているかどうかを確認してください。 2)共有ディスクの電源がONになっているかどうかを確認してください。共有ディスクの種類によっては動作可能な状態になるまで5分程度の時間を必要とします。共有ディスクが動作可能な状態になってからサーバを起動するようにしてください。 3)ディスクパーティションにドライブ文字が正しく設定されているかどうかを確認してください。 4)共有ディスクの接続、電源を確認後、必要に応じて Volume Manager のマニュアルに従い、復旧します。

イベントログ					ESMPRO/AlertManagerの通報設定					
イベント分類	イベントID	メッセージ	説明	対処	ALIVE 通報	マネージャ 通報	クライアント 通報	ページャ 通報	通報内容（概要）	通報内容（対処）
異常	24102	Volume Managerディスクグループ(%1)へのアクセスが不可能な状態です。(%2)	Volume Managerディスクグループ(%1)へのアクセスが不可能な状態です。	(1) 共有ディスクが正しく接続されているかどうかを確認してください。 (2) 共有ディスクの電源がONになっているかどうかを確認してください。共有ディスクの種類によっては動作可能な状態になるまで5分程度の時間を必要とします。共有ディスクが動作可能な状態になってからサーバを起動するようにしてください。 (3) 共有ディスクの接続、電源を確認後、必要に応じてVolume Managerのマニュアルに従い、復旧します。	●	●			Volume Managerディスクグループ異常	1)共有ディスクが正しく接続されているかどうかを確認してください。 2)共有ディスクの電源がONになっているかどうかを確認してください。共有ディスクの種類によっては動作可能な状態になるまで5分程度の時間を必要とします。共有ディスクが動作可能な状態になってからサーバを起動するようにしてください。 3)共有ディスクの接続、電源を確認後、必要に応じてVolume Managerのマニュアルに従い、復旧します。
警告	24122	Volume Managerディスクグループ(%1)の断線検出監視を開始できませんでした。(%2)	共有ディスク・サーバ間の断線監視を開始することができませんでした。	システムが正しく動作できない状態になっている可能性があります。メモリ容量、システム負荷の状態等を再確認してください。		●			CLUSTERPRO異常	システムが正しく動作できない状態になっている可能性があります。メモリ容量、システム負荷の状態等を再確認してください。

イベントログ					ESMPRO/AlertManagerの通報設定					
イベント分類	イベントID	メッセージ	説明	対処	ALIVE 通報	マネージャ 通報	クライアント 通報	ページャ 通報	通報内容（概要）	通報内容（対処）
異常	24211	Volume Managerディスクグループ(%1)のディスクを接続できませんでした。(%2)	Volume Managerディスクグループ(%1)のディスクを接続することができませんでした。ディスクグループ(%1)は使用することが出来ません。	(1) 共有ディスクが正しく接続されているかどうかを確認してください。 (2) 共有ディスクの電源がONになっているかどうかを確認してください。共有ディスクの種類によっては動作可能な状態になるまで5分程度の時間を必要とします。共有ディスクが動作可能な状態になってからサーバを起動するようにしてください。 (3) 共有ディスクの接続、電源を確認後、必要に応じてVolume Managerのマニュアルに従い、復旧します。	●	●			共有ディスク接続失敗	1) 共有ディスクが正しく接続されているかどうかを確認してください。 2) 共有ディスクの電源がONになっているかどうかを確認してください。共有ディスクの種類によっては動作可能な状態になるまで5分程度の時間を必要とします。共有ディスクが動作可能な状態になってからサーバを起動するようにしてください。 3) 共有ディスクの接続、電源を確認後、必要に応じてVolume Managerのマニュアルに従い、復旧します。
異常	24212	Volume Managerディスクグループ(%1)のディスクを切断できませんでした。(%2)	Volume Managerディスクグループ(%1)のディスクを切り離すことが出来ませんでした。	共有ディスクが使用中の場合には切断処理がエラーとなります。共有ディスク上のパーティションが使用されていないことを確認してください。		●			共有ディスク切断失敗	共有ディスクが使用中の場合には切断処理がエラーとなります。共有ディスク上のパーティションが使用されていないことを確認してください。
異常	24231	Volume Managerユーティリティの完了が異常なほど遅延しています。(%1)	Volume Managerユーティリティの完了が異常なほど遅延しています。	(1) 共有ディスクが正しく接続されているかどうかを確認してください。 (2) 共有ディスクに異常が発生していないかどうかを確認してください。		●			共有ディスク異常	1) 共有ディスクが正しく接続されているかどうかを確認してください。 2) 共有ディスクに異常が発生していないかどうかを確認してください。
異常	24232	ディスクパーティション(%1)へのIOが異常な状態です。(%2)	共有ディスク上のパーティション(%1)へのIOが異常なほど遅延しています。	(1) 共有ディスクが正しく接続されているかどうかを確認してください。 (2) 共有ディスクに異常が発生していないかどうかを確認してください。	●	●			共有ディスク異常	1) 共有ディスクが正しく接続されているかどうかを確認してください。 2) 共有ディスクに異常が発生していないかどうかを確認してください。

イベントログ					ESMPRO/AlertManagerの通報設定					
イベント分類	イベントID	メッセージ	説明	対処	ALIVE 通報	マネージャ 通報	クライアント 通報	ページャ 通報	通報内容（概要）	通報内容（対処）
異常	25000	Exchange(%1)の活性化に失敗しました。(グループ名:%2)	Exchangeの活性化に失敗しました。	イベントログから原因を確認し、要因を取り除いた後、グループを再起動してください。	●				Exchange活性化失敗	Exchangeの活性化に失敗しました。イベントログから原因を確認し、要因を取り除いた後、グループを再起動してください。
異常	25001	Exchange(%1)の非活性化に失敗しました。(グループ名:%2)	Exchangeの非活性化に失敗しました。	イベントログから原因を確認し、要因を取り除いてください。	●				Exchange非活性化失敗	Exchangeの非活性化に失敗しました。イベントログから原因を確認し、要因を取り除いてください。
異常	25002	Exchange(%1)の異常を検出しました。(グループ名:%2)	Exchangeの異常を検出しました。	イベントログから原因を確認し、要因を取り除いてください。	●				Exchange異常検出	Exchangeの異常を検出しました。イベントログから原因を確認し、要因を取り除いてください。
異常	25003	Exchange監視中に異常が発生しました。(グループ名:%1)(内部エラー:%2)	内部エラーを検出しました。	CLUSTERPROインストール先のディスク容量、もしくはメモリが不足している可能性があります。確認してください。	●				CLUSTERPRO異常	内部エラーを検出しました。CLUSTERPROインストール先のディスク容量、もしくはメモリが不足している可能性があります。確認してください。

6.2.2 データミラーリング

データミラーリング使用時、ドライバレベルで問題が発生した場合には“システムログ”的ソース名 “RASCAL” でイベントログが登録されます。問題発生時に登録されるイベントログの説明および対処方法は以下の通りです。

イベント分類	イベントID	メッセージ	説明	対処
エラー	1	リモートディスクへのデータ通信が異常終了しました。 <%1>	ミラーセット%1のWrite時の通信にてエラーが発生しました。	ネットワークが正しく設定されているか確認してください。
エラー	2	リモートディスクへのデータ通信がタイムアウトしました。 <%1>	ミラーセット%1のWrite時の通信が一定時間内に完了しませんでした。 リモートサーバの負荷が高い、ネットワーク負荷が高い、リモートサーバ側のディスク負荷が高い等の理由が考えられます。	1) 高負荷の原因を取り除いてください。 2) リモートサーバ側ディスクの高負荷が原因の場合にはミラーディスクアドミニストレータの「オプション指定」にて<通信タイムアウト>を現在の設定よりも大きい値に設定することで解決できる場合もあります。
エラー	3	リモートディスクへのI/Oが異常終了しました。 <%1>	リモートサーバのディスクへのIOにて回避不可能なIOエラーが発生しました。 ディスクHW周辺に障害があると考えられます。	ディスクHW周辺を確認し、障害の原因を取り除いてください。
エラー	4	ローカルディスクへのI/Oが異常終了しました。 <%1>	ローカルサーバのディスクへのIOにて回避不可能なIOエラーが発生しました。 ディスクHW周辺に障害があると考えられます。	ディスクHW周辺を確認し、障害の原因を取り除いてください。
エラー	5	データミラーリング通信の初期化が異常終了しました。	—	ネットワークが正しく設定されているか確認してください。
エラー	6	データミラーリングに必要な資源を確保できませんでした。	メモリの確保時にエラーが発生しました。おそらくメモリ不足と思われます。	メモリが不足している可能性があります。確認してください。
エラー	7	データミラーリング通信に使用する送信バッファを確保できませんでした。	データミラーリング通信に使用する送信バッファが確保できない、あるいは最大値を越えたため、データミラーリング通信が行えませんでした。	1) メモリが不足している可能性があります。確認してください。 2) ミラーディスクアドミニストレータの「オプション指定」にて<最大IO数>を大きい値に設定してください。この場合使用メモリ量が増加する為、実装されているメモリサイズを同時に確認してください。

6.3 GUIエラーメッセージ

6.3.1 ミラーディスクアドミニストレータ

ミラーディスクアドミニストレータ使用時に表示される主なメッセージの一覧です。エラー発生時には下表を参照し対処を行ってください。

操作	メッセージ	説明	対処
起動	複数のミラーディスクアドミニストレータは起動できません。	自サーバ、あるいは相手サーバにてミラーディスクアドミニストレータが動作しています。 1 システム上では複数のミラーディスクアドミニストレータを動作させることはできません。	動作中のミラーディスクアドミニストレータをそのまま使うか、動作中のミラーディスクアドミニストレータを終了させた後、改めてミラーディスクアドミニストレータを起動してください。
	"ActiveRecoveryManager MD Agent"サービスが起動していません。	"ActiveRecoveryManager MD Agent"サービスが動作していないため、ミラーディスクアドミニストレータを起動できません。	「コントロールパネル」→「サービス」から "ActiveRecoveryManager MD Agent"のスタートアップを自動にしてサーバを再起動してください。
	起動に失敗しました。環境を確認してください。	ミラーディスクコネクトを用いた通信環境に問題が発生している可能性があります。	ミラーディスクコネクト通信環境を確認してください。
	登録情報に異常が見つかりました。ミラー登録されているディスクが、有効なディスクとして存在していません。このディスクはミラーセットに指定されているため、以下の何れかの方法で復旧を行う必要があります。 登録されているディスクを使用可能な状態にする。 「ディスク交換」コマンドで新しいディスクを指定する。 問題のあるミラーセットを削除する。	ミラーディスクアドミニストレータによって登録されているミラーセットを構成するディスクが現在のシステム環境にて動作していません。	動作していないディスクを確認した後に以下のいずれかの方法にて復旧します。 1) 問題が発生しているディスクを使用可能な状態に復旧してください。 2) 「ディスク交換」コマンドを用いてミラーセットを構成するディスクを交換してください。 3) 問題のあるミラーセットを削除し、新たに登録し直してください。
	登録情報に異常が見つかりました。ミラー登録されているディスクが、有効なディスクとして存在していません。このディスクはミラーセットに指定されていないため、削除しても問題ありません。 「OK」ボタンを押すと登録情報を削除します。 「キャンセル」ボタンを押すとミラーディスクアドミニストレータを終了します。 登録情報を削除しますか？	ミラーディスクアドミニストレータによってディスク登録されているディスクのうち、ミラーセットとして登録されていないディスクが現在のシステム環境にて動作していません。	動作していないディスクを確認した後に以下のいずれかの方法にて対処してください。 1) 「OK」ボタンを押してディスク登録情報を削除してください。その後、対象ディスクが復旧された場合には改めて「ディスク登録」を行ってください。 2) 「キャンセル」ボタンを押して未らディスクアドミニストレータを終了させた後、対象ディスクを使用可能な状態に復旧させた後に、改めてミラーディスクアドミニストレータを起動し直してください。
ディスク登録	ディスク登録に失敗しました。ディスクまたはネットワークの設定をもう一度確認してください。	リモートサーバへの通信にてエラーが発生しました。	通信環境を確認してください。
ディスク削除	ディスクの登録を解除できませんでした。	リモートサーバへの通信にてエラーが発生しました。	通信環境を確認してください。

操作	メッセージ	説明	対処
	このディスクはミラーセット指定されているためディスクの登録を解除できません。	ミラーセット登録済みのディスク登録を解除しようとしています。 「ディスク削除」はミラーセット登録済みのディスクに対して実行することはできません。	「ディスク削除」を実行する前に「ミラーセット解除」を行ってください。
相手サーバ指定	相手サーバ名の指定が正しくありません。	相手サーバが見つかりません。	相手サーバ名を確認してください。 通信環境を確認してください。
	自サーバ名を指定することはできません。	相手サーバ指定においては自サーバ以外のサーバしか指定することはできません。	相手サーバ名を確認した後、再度相手サーバ指定を行ってください。
ミラーセット登録	ミラーセット登録に失敗しました。ディスクまたはポートの設定をもう一度確認してください。	リモートサーバへの通信にてエラーが発生しました。 またはディスクパーティション情報の読み込みに失敗しました。	通信環境を確認してください。 ディスクの状態を確認してください。
	既に全てのミラーセットが定義されているため、新しくミラーセットを登録することができません。	ミラーセットが最大数まで登録されているのでこれ以上のミラーセットを登録することができません。	他のミラーセットを解除した後、再度ミラーセット登録を行ってください。
ミラーセット解除	ミラーセットの登録を解除できませんでした。	リモートサーバへの通信にてエラーが発生しました。	通信環境を確認してください。
ミラーコネクト	ミラーセットを構築できませんでした。	ミラーディスクコネクトを用いた通信を確立できないためミラーコネクトできませんでした。	通信環境を確認してください。
		コピー先のディスク容量が足りないためミラーコネクトできませんでした。(通常構築の場合)	1) ミラーセットを構成する各ディスクの容量を確認してください。 2) ミラーセット登録後の最初のミラーコネクトでなければコピー mode “運用中” でミラーコネクトを行ってみてください。
		コピー元とコピー先のディスクパーティション構成が異なっています。(運用中構築の場合)	コピー mode “通常” にてミラーコネクトを行ってください。
		ミラーセット登録後の最初のミラーコネクトをコピー mode “運用中” にして実行しようとしています。	ミラーセット登録後の最初のミラーコネクトはコピー mode “通常” で行ってください。
		ミラーコネクト中に問題が発生した為、ミラーコネクトが中断されました。	イベントログに登録された内容を参考に問題を解消した後に再度ミラーコネクトを実行してください。
		前回のミラーコネクトが中断されたためにコピー先に指定したディスクの内容が不正になっています。このディスクをコピー元に指定したミラーコネクトは行えません。	コピー元ディスクを変更してミラーコネクトを行ってください。
	ミラーセット登録後、サーバを再起動していません。		サーバを再起動してください。
アクセス許可	クラスタを停止状態にして実行してください。	“ActiveRecoveryManager” サービス動作中はアクセス許可コマンドが使用できません。	“ActiveRecoveryManager” サービスが停止している状態でアクセス許可コマンドを実行してください。
	ミラーセットのアクセス許可に失敗しました。	リモートサーバへの通信にてエラーが発生しました。	通信環境を確認してください。
アクセス制限	ミラーセットのアクセス制限に失敗しました。	ミラーセットにアクセス中のプログラムがあるため、アクセス制限を行うことができません。	ミラーセットにどのプロセスもアクセスしていない状態にした後、再度アクセス制限を実行してください。
	クラスタを停止状態または切り離して実行してください。	クラスタサーバ上ではアクセス制限は行えません。 ダウン後再起動状態、あるいは “ActiveRecoveryManager” サービス停止中のみアクセス制限を行うことができます。	—

操作	メッセージ	説明	対処
アクセス強制許可	ミラー構築が終了してから実行してください。	ミラー構築中にはアクセス強制許可を行なうことはできません。	ミラー構築が完了した後、あるいはミラー構築をキャンセルした後に、再度アクセス強制許可を実行してください。
	クラスタを停止状態または切り離して実行してください。	クラスタサーバ上ではアクセス強制許可は行えません。 ダウン後再起動状態、あるいは“ActiveRecoveryManager”サービス停止中のみアクセス強制許可を行なうことができます。	ActiveRecoveryManagerマネージャから サーバ切り離しを行う等の方法でダウン後再起動状態にするか、“ActiveRecoveryManager”サービスを手動起動にしてrebootした後、アクセス強制許可を再度実行してください。
	ミラーセットのアクセス許可に失敗しました。	リモートサーバへの通信にてエラーが発生しました。	通信環境を確認してください。
終了	許可状態のミラーセットを制限状態にしてから終了してください。	ミラーセットを許可状態にしたままミラーディスクアドミニストレータを終了させようとしています。	許可状態のミラーセットを制限状態にした後にミラーディスクアドミニストレータを終了させてください。

6.3.2 CLUSTERPROマネージャ

CLUSTERPROマネージャは、検出したエラーメッセージを、ポップアップ表示します。CLUSTERPROサーバと通信してクラスタ構成情報等のやりとりを行なう場合に、何らかのエラーが発生すると、以下のフォーマットでエラーメッセージとエラーコードを出力します。

[Error Message Format]

障害種別時に、障害原因のため、 {サーバ | マネージャサービス} で障害が発生しました。
[コマンドコード][エラーコード]

コマンドコード : エラーが検出された時に行なっていた内部機能コードを、16進で
出力します。

エラーコード : CLUSTERPROで検出したエラーコードを、16進で出力します。
下記の表に存在しないエラーコードの場合、システムが通知する
エラーコードの場合があります。

【対処方法】

障害種別と障害原因を元に対処を行ってください。サーバ側の情報取得が行えない場合は、
サーバ上でCLUSTERPROが起動していないか、ネットワーク障害の可能性があります。また、
情報異常と思われる場合は、設定したクラスタ設定情報が間違っていないか確認してください。

障害種別	障害原因
クラスター覧取得	1
自動発見開始	2
自動発見中止	3
自動発見進捗取得	4
クラスタ削除	5
クラスタ登録	6
クラスタステータス取得	7
クラスタの主サーバ名取得	8
フェイルオーバグループのプライマリサーバ名取得	9
サーバ再検索開始	10
サーバ再検索中止	11
CLUSTERPROログ取得	12
スクリプトファイル取得	13
スクリプトファイル転送	14
クラスタログイン	15
クラスタログイン状況チェック	16
サーバ再検索進捗取得	17
クラスター覧取得	18
クラスタステータス一括取得	19
スーパークラスタ登録	20
スーパークラスタステータス取得	21
管理サーバステータス一括取得	22
ノード一覧検索開始	23
ノード一覧検索中止	24
ノード一覧検索進捗取得	25
クラスタロック	100
クラスタアンロック	101
バージョン情報取得	200
潜在リソース情報取得	201

障害種別	障害原因
クラスタ名取得	202
サーバ一覧取得	203
グループ一覧取得	204
リソース一覧取得	205
Interconnect情報取得	206
クラスタ/共有パーティション情報取得	207
ポート番号取得	208
監視情報取得	209
パスワード取得	210
RIP送出情報取得	211
ユーザアカウント情報取得	212
復帰モード取得	213
アラート通知先マネージャ一覧取得	214
PublicLAN情報取得	215
グループ情報取得	216
スクリプト一覧取得	217
リソース情報取得	218
リソース情報取得	220
グループ一覧取得(カレントサーバ指定)	221
パスワード取得	222
サーバオプション取得	223
NPリソース一覧取得	224
NPリソース情報取得	225
RSP監視情報取得	226
クラスタ種別取得	227
グループ種別取得	228
クラスタ生成	300
サーバ追加	301
サーバ交換	302
サーバ削除	303
サーバ強制削除	304
サーバ追加(複数インタコネクト対応)	305
クラスタ生成	306
クラスタプロパティ設定開始	400
クラスタプロパティ設定完了	401
クラスタプロパティ設定中止	402
Interconnect情報設定	403
クラスタ/共有パーティション情報設定	404
ポート番号設定	405
監視情報設定	406
パスワード設定	407
RIP送出情報設定	408
ユーザアカウント情報設定	409
復帰モード設定	410
アラート通知先マネージャ削除	411
PublicLAN情報設定	412
パスワード設定	413
NPリソース情報設定	414
RSP監視情報設定	415
スーパークラスタ生成	490

障害種別	障害原因
グループ情報設定開始	500
グループ情報設定完了	501
グループ情報設定中止	502
グループ削除	503
グループ情報設定	504
スクリプトファイル削除	505
リソース登録	506
リソース情報更新	507
リソース削除	508
サーバ動作状態取得	600
グループ動作状態取得	601
リソース動作状態取得	602
Interconnect動作状態取得	603
シャットダウンオプション取得	604
クラスタシャットダウン	605
サーバシャットダウン	606
メンテナンスマード	607
復帰	608
強制復帰	609
グループ起動	610
グループ停止	611
グループ移動	612
リソース移動	613
グループ動作状態一括取得	620
リソース動作状態一括取得	621
共有リソース動作状態取得	622
クラスタワイド最終更新時刻取得	630
ファイルオープン	700
ファイルクローズ	701
ファイルリード	702
ファイルライト	703
スクリプト作成支援用ファイル更新開始	800
スクリプト作成支援用ファイル更新完了	801
スクリプト作成支援用ファイル更新中止	802
サーバ情報取得実行	803
管理サーバステータス取得	1000
ノード一覧取得	1101
サーバアドレス情報取得	1102
グループ一覧取得	1103
リソース一覧取得	1104
構成変更開始	1201
構成変更完了/キャンセル	1202
サブクラスタ強制削除	1203
リカバリ対象取得	1250
マスタクラスタ変更	1301
リストア完了通知	1401

障害原因	エラーコード
正常終了	21000000
メモリ不足	21000001
パラメータ不正	21000002
パラメータで渡されたデータの長さが不正	21000003
レジストリアクセス失敗	21000004
レジストリのバックアップに失敗	21000005
レジストリ同期失敗	21000007
レジストリのバックアップファイル不在	21000008
レジストリのリストア失敗	21000009
ArmmonRegEditCancelが失敗	2100000b
レジストリオーブン失敗	2100000c
指定レジストリキー不在	2100000d
レジストリキー削除に失敗	2100000e
レジストリ値格納に失敗	2100000f
レジストリ値取得に失敗	21000010
レジストリ値削除に失敗	21000011
ArmstcRegKeyEnumとArmmonRegValueEnumで値の終了	21000012
シャットダウン失敗	21000013
通信失敗	21000014
レジストリキーハンドル不正	21000015
レジストリ操作における通信失敗	21000016
レジストリフラッシュ失敗	21000017
フェイルバック失敗	21000018
フェイルバック実行中	21000019
通信失敗	2100001a
ハンドル不正	2100001b
オブジェクトが既に存在	2100001c
ファイル不在	2100001d
カレントサーバもしくはクラスタが処理中	2100001e
未サポート関数	2100001f
グループ状態不正	21000021
カレントサーバ状態不正	21000022
サーバ状態不正	21000023
コールバックからの中止要求	21000026
指定サーバ不在	21000027
指定グループ不在	21000028
指定リソース不在	21000029
非同期サーバ復帰処理進行中	2100002a
ミラーディスクリソース状態不正	2100002b
サーバ追加における通信失敗	2100002c
サーバ交換における通信失敗	2100002d
正常終了	22000000
ビジー	22000001
メモリ確保失敗	22000002
ロック不正	22000003
不正クラスタステータス	22000004
不正サーバステータス	22000005
不正グループステータス	22000006
不正シーケンス	22000007
不正サーバ	22000008

障害原因	エラーコード
不正グループ	22000009
不正リソース	2200000a
不正ハンドル	2200000b
パラメータ不正	2200000c
指定サーバ名が不正もしくは指定サーバが不在	2200000d
指定グループ名が不正もしくは指定グループが不在	2200000e
指定リソース名が不正もしくは指定リソースが不在	2200000f
指定ファイル名が不正もしくは指定ファイルが不在	22000010
不正コマンド	22000011
クラスタ生成失敗	22000012
RIP情報設定失敗	22000013
不正クラスタ生成	22000014
SC情報登録失敗	22000015
プロパティ変更失敗	22000016
強制復帰不可	2200002b
タイムアウト	22000030
その他のエラー	22fffff
コマンド正常終了	24000000
サービスがコマンド処理不能状態	24000001
エージェントへのコマンド送信失敗	24000002
指定クラスタ名が不正	24000003
指定サーバ名が不正	24000004
自動検出用IPテーブルメモリ確保失敗	24000005
サーバとの接続に失敗(特定サーバコマンドも含む)	24000006
レジストリ編集に失敗(未使用)	24000007
プライマリサーバが不在(=全サーバと通信不能)	24000008
コマンドコードが不正	2400000a
クラスタ登録処理中のエラー(未使用)	2400000b
エージェントからのレスポンスコマンドコードが不正	2400000c
ファイル転送のエラー	2400000d
プライマリサーバはいないが、ダウン後再起動状態のサーバはいる状態	2400000e
そのクラスタに対する要求は無効(クラスタ構成が変わっている)	2400000f
エージェントとマネージャ側のプロトコルリビジョンが不一致	24000010
ファイル書き込み失敗	24000011
ファイル読み込み失敗	24000012
指定ファイル名が不正	24000013
コマンドレスポンス待ちタイムアウト	24000014
コマンド送信先エージェントダウン	24000015
クラスタ/サーバ登録エラー-アドレス情報不正	24000016
コマンド実行不可	24000017
構成が重複しているクラスタがサービス内に存在	24000018
指定グループ名不正	24000019
指定リソース名不正	2400001a
スーパークラスタ名不正	2400001b
スーパークラスタ名が不正またはスーパークラスタが不在	2400001c
管理サーバ不在	2400001d
管理サーバのステータスが不正	2400001e
管理サーバが機能していない状態	24000020
パスワード取得失敗	24000021

6.3.2.1 エラーメッセージ

表中、クラスタ名を *ClusterName*と表現します。

共通

メッセージ	対処
下位モジュールとの通信でエラーが発生しました。	管理クライアント上でActiveRecoveryManager Managerサービスが起動していない可能性があります。
クラスタのアンロックができませんでした。	他のCLUSTERPROマネージャからクラスタ情報の更新中でないか、再確認してください。
クラスタのロックができませんでした。	CLUSTERPROマネージャが起動していないか、ネットワーク障害の可能性があります。
クラスタ内に、アクティブなサーバが見つかりません。処理を中止します。	クラスタに登録されているサーバが一台も稼動状態にありません。クラスタサーバを起動してください。
グループの状態取得ができませんでした。	サーバ上でCLUSTERPROが起動していないか、ネットワーク障害の可能性があります。
サーバの状態取得ができませんでした。	サーバ上でCLUSTERPROが起動していないか、ネットワーク障害の可能性があります。
処理に必要な情報が取得できませんでした。処理を中止します。	
メモリ不足が発生しました。	管理クライアントが、メモリ不足の可能性があります。
リソースの状態取得ができませんでした。	サーバ上でCLUSTERPROが起動していないか、ネットワーク障害の可能性があります。
他のマネージャによりロック中です	他のCLUSTERPROマネージャからクラスタ情報の更新中でないか、再確認してください。
クラスタの構成が変更されています。クラスタを削除し、再登録してください。	クラスタ登録時から、クラスタサーバに変更があります。クラスタを削除し、再登録してください。
サーバとの接続が切れました。	クラスタ内にCLUSTERPROと通信できるサーバが存在しません。クラスタ内のサーバがクラスタに参加しているかどうか調べてください。

初期起動時

メッセージ	対処
アクティブリカバリマネージャは、既に起動されています。	CLUSTERPROマネージャは、同一環境上に既に起動されています。
アプリケーションの初期処理中にエラーが発生しました。 下位モジュールとの接続ができませんでした。	CLUSTERPROマネージャの環境を再確認してください。もしくは、ネットワーク障害の可能性があります。
WindowsソケットのDLLの初期化ができませんでした。	ネットワークに障害がある可能性あり。
ソケットのアロケートができませんでした。	ネットワークに障害がある可能性あり。
アプリケーションの初期処理中にメモリ不足が発生しました。	メモリ不足の可能性あり。
“ActiveRecoveryManager Web Service”的停止ができませんでした。	CLUSTERPROマネージャの環境を再確認してください。

クラスタの登録

メッセージ	対処
ClusterNameは既に存在します。異なるクラスタ名を指定してください。	CLUSTERPROマネージャ内で管理するクラスタ名は、一意な名前にしてください。
IPアドレスが正しくありません。	クラスタ登録を行ないたいサーバで既に設定されている正しいIPアドレスを入力してください。
IPアドレスを入力してください。	サーバの実IPアドレスの入力は必須です。
SNMPコミュニティ名が正しくありません。	正しいSNMPコミュニティ名を入力してください。
SNMPコミュニティ名を入力してください。	SNMPコミュニティ名の入力は必須です。（既定値public）
クラスタの登録ができませんでした。	クラスタ生成しようとしているサーバのディスク容量が不足しているか、TCP/IPのコネクションが接続できなかつた可能性があります。
クラスタ名が正しくありません。	既にクラスタ生成されているクラスタ名を正しく入力してください。
クラスタ名を入力してください。	クラスタ名の入力は必須です。
サーバ名が正しくありません。	クラスタ登録を行ないたいサーバで既に設定されている正しいサーバ名を入力してください。
サーバ名を入力してください。	サーバ名の入力は必須です。
マネージャが管理できる最大クラスタ数を超えるため、これ以上追加できません。	CLUSTERPROマネージャで管理できるクラスタ数は、最大127です。127以内のクラスタ数にしてください。

クラスタの生成 (Enterprise Edition / Standard Edition)

メッセージ	対処
サーバ情報設定画面	
クラスタ名を入力してください。	クラスタ名の指定は必須です。
2バイト文字は入力できません。	クラスタ名に、2バイト文字を使用することはできません。
クラスタ名に、使用できない文字が含まれています。	クラスタ名は、半角英数字、アンダーバー以外の文字を使用することはできません。
クラスター一覧の取得に失敗しました	エラーコードから、失敗の原因を突き止め、障害を取り除いた上でクラスタ生成を再実行する必要があります。
サーバ名を入力してください。	クラスタ生成したいサーバ名の入力は必須です。
2バイト文字は入力できません。	サーバ名に、2バイト文字を使用することはできません。
サーバ名に、使用できない文字が含まれています。	サーバ名は、半角英数字、アンダーバー以外の文字を使用することはできません。
IPアドレスが正しくありません。	クラスタ生成したいサーバのIPアドレスの入力は必須です。 サーバで既に設定されている、正しいIPアドレスを入力してください。
SNMPコミュニティ名を入力してください。	SNMPコミュニティの入力は必須です。(既定値public)
2バイト文字は使用できません。	SNMPコミュニティ名に、2バイト文字を使用することはできません。
SNMPコミュニティ名に、使用できない文字が含まれています。	SNMPコミュニティ名は、半角英数字、アンダーバー以外の文字を使用することはできません。
サーバステータスの取得に失敗しました。	エラーコードから、失敗の原因を突き止め、障害を取り除いた上でクラスタ生成を再実行する必要があります。
潜在リソース情報の取得に失敗しました。	(まずは、サーバ上でCLUSTERPROが起動しているかどうか、またはネットワーク障害の可能性をご確認ください。)
潜在リソース情報(IPアドレス)の取得に失敗しました	サーバに設定されたIPアドレスを再確認してください。
ClusterNameは既に存在します。異なるクラスタ名を指定してください。	CLUSTERPROマネージャ内で管理するクラスタ名は、一意な名前にしてください。
クラスタ構成されているサーバは指定できません。未構成のサーバを指定してください。	クラスタ生成の対象サーバは、CLUSTERPROが既にセットアップされている、他のクラスタに所属していないサーバです。
サーバにCLUSTERパーティションが設定されていません。	サーバに接続された共有ディスクに、CLUSTERパーティションを設ける必要があります。
クラスタ生成を行うことができません。CLUSTERパーティションを設定後、再度クラスタ生成を行ってください。	
サーバにIPアドレスが1つも登録されていません。IPアドレスを設定後、再度、クラスタ生成を行ってください。	クラスタ生成の対象サーバの設定を再確認してください。クラスタ生成のためには、最低限2つのIPアドレスが、対象サーバに設定されている必要があります。
サーバにIPアドレスが2つ以上登録されていません。IPアドレスを2つ以上設定後、再度、クラスタ生成を行ってください。	
サーバ内に同一のネットワークアドレスが存在します。	対象サーバに設定するIPアドレスは、ネットワークアドレスが重複しないものにする必要があります。
インタコネクト情報設定画面	
インタコネクトで使用するアドレスが設定されていません。	サーバ間通信専用LANで使用するIPアドレスを設定してください。
インタコネクトアドレスは、最低2つ以上設定してください。	インタコネクトアドレスは、予備インタコネクトアドレス含め、2本以上設定する必要があります。優先順位が最高位でないインタコネクトアドレスであれば、パブリックLANに設定するアドレスも対象とすることができます。
優先度の一番高いインタコネクトアドレスをパブリックLANで設定することは出来ません。	プライマリインタコネクト(優先順位が最高位のインタコネクトアドレス)として採用されたIPアドレスは、パブリックLANとして登録できません。
ポート番号設定画面	
ポート番号を入力してください。	サーバが使用する各ポート番号の入力が必要です。特に理由がない場合は既定値を使用してください。
同じポート番号は指定できません。	サーバが使用する各ポート番号は、異なる値を設定してください。
CLUSTERパーティション設定画面	

メッセージ	対処
CLUSTERパーティションが追加されていません。	最低1つ以上のCLUSTERパーティションを追加する必要があります。
登録リスト数の取得に失敗しました。	エラーコードから、失敗の原因を突き止め、障害を取り除いた上でクラスタ生成を再実行する必要があります。
異常終了しました。	CLUSTERPROマネージャの内部エラーが発生しました。
クラスタ確認画面	
クラスタ生成の設定処理に失敗しました	エラーコードから、失敗の原因を突き止め、障害を取り除いた上でクラスタ生成を再実行する必要があります。
クラスタ生成は正常に終了しました。 なお、RIP情報の登録は、登録しなかった、もしくは異常終了したので、クラスタプロパティで再設定してください。	RIPのクラスタへの登録状況を再確認してください。

クラスタの生成 (Lite! / Value Edition)

メッセージ	対処
クラスタ情報設定	
自動発見の範囲対象となるネットワークアドレスが1つも見つかりませんでした。	CLUSTERPROマネージャマシンに、TCP/IPが正しくセットされているかを確認してください。 ネットワークアダプタに、IPアドレスが正しく割り振られているかを確認してください。
自動発見開始時にサービスでエラーが発生しました。	エラーコードから失敗の原因を突き止め、障害を取り除く必要があります。
自動発見開始時にエージェントでエラーが発生しました。	エラーコードから失敗の原因を突き止め、障害を取り除く必要があります。
自動発見の進行状況取得時にサービスでエラーが発生しました。	エラーコードから失敗の原因を突き止め、障害を取り除く必要があります。
自動発見の進行状況取得時にエージェントでエラーが発生しました。	エラーコードから失敗の原因を突き止め、障害を取り除く必要があります。
クラスタサーバの候補となるサーバが1台も見つかりませんでした。	候補サーバに、CLUSTERPROが正しくインストールされているかを確認してください。 候補サーバ上で、ActiveRecoveryManagerサービスが正常に起動されているか確認してください。 候補サーバ上で、SNMPサービスが正常に起動されているか確認してください。
削除対象を選択してください。	クラスタへの追加対象サーバー覧から、サーバを削除したい場合は、該当サーバを選択してください。
クラスタ名を入力してください。	クラスタ名の入力は必須です。
クラスタ名に使用できない文字が含まれています。	クラスタ名に使用できるのは、半角英数字とアンダーバーおよびハイフンです。
仮想コンピュータ名を入力してください。	Lite! / Value Editionのクラスタ生成では、仮想コンピュータ名の入力は必須です。
仮想コンピュータ名に使用できない文字が含まれています。	仮想コンピュータ名に使用できるのは、半角英数字とアンダーバーおよびハイフンです。
IPアドレスが入力されていません。	フローティングIPの入力エリアのいずれかの桁が未入力です。
IPアドレスの入力が不正です。	フローティングIPの入力エリアに不正な値が入力されています。
クラスタへの追加対象サーバは2台にしてください。	クラスタへの追加対象サーバー覧にセットするサーバは同一ネットワークアドレス上にある2台にしてください。
クラスタへの追加対象サーバに、同一サーバ名が選択されています。	クラスタへの追加対象サーバー覧にセットするサーバは異なるサーバにしてください。
クラスタ生成対象サーバは、同一ネットワークアドレス上のものにしてください。	クラスタへの追加対象サーバー覧にセットするサーバは同一ネットワークアドレス上にある2台にしてください。
実コンピュータ名は使用できません。	クラスタへの追加対象サーバー覧にて、いずれのサーバ名とも一致しないような仮想コンピュータ名にしてください。
[ClusterName]は既に存在します。異なるクラスタ名を指定してください。	クラスタ名は、一意な名前にしてください。

メッセージ	対処
クラスター覧の取得に失敗しました。	エラーコードから失敗の原因を突き止め、障害を取り除く必要があります。まずは、サーバ上でCLUSTERPROが起動しているかどうか、またはネットワーク障害の可能性を確認してください。
潜在リソース情報取得時にサービスでエラーが発生しました。	候補サーバ上で、ActiveRecoveryManagerサービスが正常起動されているかどうか確認してください。
潜在リソース情報取得時にエージェントでエラーが発生しました。	候補サーバ上で、ActiveRecoveryManagerサービスが正常起動されているかどうか確認してください。
サーバ[ServerName]の状態取得ができませんでした。	エラーコードから失敗の原因を突き止め、障害を取り除く必要があります。まずは、サーバ上でCLUSTERPROが起動しているかどうか、またはネットワーク障害の可能性を確認してください。
サーバ[ServerName]は、クラスタへ追加できる状態ではありません。	すでに別クラスタに組み込まれている可能性があります。 クラスタ生成の候補となるサーバは、CLUSTERPROが正しくインストールされ、ActiveRecoveryManagerサービスが正常に動作し、どのクラスタにも組み込まれていないサーバです。環境を再確認してください。
選択されたサーバで、CLUSTERPROバージョンが異なります。	クラスタへの追加対象サーバー覧には、同一バージョン(小数点第一位まで一致したもの)のサーバがセットされている必要があります。
指定サーバに切替ミラーディスクがありません。	候補サーバで、ミラーディスクの設定が正しくできているかどうかを確認してください。
クラスタ生成対象サーバに共通した切替ミラーディスクが1つも見つかりませんでした。	2台の候補サーバで共通した、ミラーディスクの設定が正しくできているかどうかを、ミラーディスクアドミニストレータにより確認してください。
サーバ[ServerName]には、IPアドレスが%dセットあります。異なるネットワークアドレスに属するIPアドレスを、2セット用意してください。	両候補サーバに、異なるネットワークアドレスに属するIPアドレスを最低2セット用意してください。
サーバ[ServerName]には、同一ネットワークアドレスに所属するIP[IP address]と[IP address]が存在します。異なるネットワークアドレスにしてください。	候補サーバ[ServerName]にセットするIPアドレスは、それぞれ異なるネットワークアドレス上のものにしてください。
自動発見で取得したIPアドレスが、サーバ[ServerName]のIPアドレスのどれとも異なります。	エラーコードから失敗の原因を突き止め、障害を取り除く必要があります。
インターフェクトアドレスに矛盾があります。マシンのIPアドレスを再設定してください。	2台の候補サーバのインターフェクトに割り振られたIPアドレスが、同一ネットワークアドレス上のものではない可能性がありますので、確認してください。
サーバ[ServerName]のIPアドレスの設定が不適切です。ネットワークアドレス [IP address]に属するIPアドレスを設定してください。	2台の候補サーバのうち、クラスタへの追加対象サーバー覧の優先順位が1のサーバと、2のサーバのIPアドレス設定状況を比較したとき、矛盾があります。同一ネットワーク上にあるIPアドレスがそれぞれのサーバでセットされているか確認してください。
対象サーバは、フローティングIPが登録できる環境ではありません。	2台の候補サーバのOS環境をそれぞれ確認してください。Windows NT Serverの、サービスパックが3以下の場合は、フローティングIPが使用できません。
対象サーバには、指定されたフローティングIPアドレスと同一のネットワークアドレスが見つかりません。	フローティングIPとして、2台の候補サーバがどちらも共通して所有しているネットワークアドレス上のIPアドレスを入力してください。
指定されたフローティングIPアドレスは、既にサーバで使用されています。	候補サーバで使用されているIPアドレス以外を入力してください。
スクリプトページ	
フェイルオーバグループ名入力時(グループ追加時)のみ	
フェイルオーバグループ名を入力してください	—
フェイルオーバグループ名が不正です。	半角英数字、ハイフン以外の文字は使用できません。またハイフンは、グループ名の頭文字には使用できません。
クラスタ内に同一のフェイルオーバグループ名が存在します。	フェイルオーバグループ名は、クラスタ内で一意になるようにしてください。
フェイルオーバグループをこれ以上追加することはできません。	1クラスタが所有できるグループ数の上限を超えた。
進捗確認	
クラスター生成の設定処理に失敗しました。	エラーコードから、失敗の原因を突き止め、障害を取り除いた上でクラスター生成を再実行する必要があります。
クラスターへのログインができませんでした。	CLUSTERPROマネージャのインストール環境を再確認してください。

メッセージ	対処
クラスタロックに失敗しました。	エラーコードから失敗の原因を突き止め、障害を取り除く必要があります。まずは、サーバ上でCLUSTERPROが起動しているかどうか、またはネットワーク障害の可能性をご確認ください。
サーバ追加ができませんでした。	サーバ追加しようとしているサーバのディスク容量が不足しているか、TCP/IPのコネクションが接続できなかった可能性があります。
サービスでフェイルオーバグループ設定開始処理が異常終了しました。	エラーコードから失敗の原因を突き止め、障害を取り除く必要があります。まずは、サーバ上でCLUSTERPROが起動しているかどうか、またはネットワーク障害の可能性をご確認ください。
エージェントでフェイルオーバグループ設定開始処理が異常終了しました。	エラーコードから失敗の原因を突き止め、障害を取り除く必要があります。まずは、サーバ上でCLUSTERPROが起動しているかどうか、またはネットワーク障害の可能性をご確認ください。
サービスでフェイルオーバグループ設定完了処理が異常終了しました。	エラーコードから失敗の原因を突き止め、障害を取り除く必要があります。まずは、サーバ上でCLUSTERPROが起動しているかどうか、またはネットワーク障害の可能性をご確認ください。
エージェントでフェイルオーバグループ設定完了処理が異常終了しました。	エラーコードから失敗の原因を突き止め、障害を取り除く必要があります。まずは、サーバ上でCLUSTERPROが起動しているかどうか、またはネットワーク障害の可能性をご確認ください。
サービスでフェイルオーバグループ情報の設定処理が異常終了しました。	エラーコードから失敗の原因を突き止め、障害を取り除く必要があります。まずは、サーバ上でCLUSTERPROが起動しているかどうか、またはネットワーク障害の可能性をご確認ください。
エージェントでフェイルオーバグループ情報の設定処理が異常終了しました。	エラーコードから失敗の原因を突き止め、障害を取り除く必要があります。まずは、サーバ上でCLUSTERPROが起動しているかどうか、またはネットワーク障害の可能性をご確認ください。
サービスでスクリプトファイルの更新処理が異常終了しました。	エラーコードから失敗の原因を突き止め、障害を取り除く必要があります。まずは、サーバ上でCLUSTERPROが起動しているかどうか、またはネットワーク障害の可能性をご確認ください。
エージェントでスクリプトファイルの更新処理が異常終了しました。	エラーコードから失敗の原因を突き止め、障害を取り除く必要があります。まずは、サーバ上でCLUSTERPROが起動しているかどうか、またはネットワーク障害の可能性をご確認ください。
サービスでリソースの追加処理が異常終了しました。	エラーコードから失敗の原因を突き止め、障害を取り除く必要があります。まずは、サーバ上でCLUSTERPROが起動しているかどうか、またはネットワーク障害の可能性をご確認ください。
エージェントでリソースの追加処理が異常終了しました。	エラーコードから失敗の原因を突き止め、障害を取り除く必要があります。まずは、サーバ上でCLUSTERPROが起動しているかどうか、またはネットワーク障害の可能性をご確認ください。
サービスでスクリプトウィザードファイルの転送通知で異常終了しました。	エラーコードから失敗の原因を突き止め、障害を取り除く必要があります。まずは、サーバ上でCLUSTERPROが起動しているかどうか、またはネットワーク障害の可能性をご確認ください。
エージェントでスクリプトウィザードファイルの転送処理が異常終了しました。	エラーコードから失敗の原因を突き止め、障害を取り除く必要があります。まずは、サーバ上でCLUSTERPROが起動しているかどうか、またはネットワーク障害の可能性をご確認ください。
キャンセル時	
サービスでスクリプトウィザードファイルの転送通知で異常終了しました。	エラーコードから失敗の原因を突き止め、障害を取り除く必要があります。まずは、サーバ上でCLUSTERPROが起動しているかどうか、またはネットワーク障害の可能性をご確認ください。
エージェントでスクリプトウィザードファイルの転送処理が異常終了しました。	エラーコードから失敗の原因を突き止め、障害を取り除く必要があります。まずは、サーバ上でCLUSTERPROが起動しているかどうか、またはネットワーク障害の可能性をご確認ください。

クラスタの削除

メッセージ	対処
クラスタの削除ができませんでした。	クラスタ削除しようとしているサーバのディスク容量が不足しているか、TCP/IPのコネクションが接続できなかった可能性があります。

最新情報に更新

メッセージ	対処
サーバ再検索中にエラーが発生しました。	サーバ上でCLUSTERPROマネージャが起動していないか、ネットワーク障害の可能性があります。
サーバ再検索処理のキャンセルができませんでした。	

クラスタへのログイン

メッセージ	対処
パスワードが入力されていません。	クラスタのプロパティで、設定したパスワードを再確認してください。
パスワードが正しくありません。	クラスタのプロパティで、設定したパスワードを再確認してください。
クラスタへのログインができませんでした。	CLUSTERPROマネージャのインストール環境を再確認してください。
保存されているパスワードが不正です。処理を中止します。	クラスタのプロパティでパスワードを再設定してください。

クラスタのプロパティ

メッセージ	対処
すべてのサーバが正常動作中でないため、以下の項目は更新できません。 インタコネクト ポート番号 Clusterパーティション 共有パーティション 監視時間	左記項目を更新する場合は、クラスタ内のすべてのサーバを正常動作中にした上で、行なってください。
i から j 迄の整数を入力してください。	数値入力コントロールに、範囲外の値が入力されています。i～jの範囲の値を再入力してください。
正の整数を入力してください。	数値入力コントロールに値が入力されていません。
パスワードを入力してください。	パスワード入力コントロールが未入力です。
新パスワードと再入力したパスワードが異なります。もう一度入力してください。	新しく設定したパスワードと同じ文字列を、再入力コントロールに入力してください。
旧パスワードが違います。	(パスワードの変更時) 現在設定されているパスワードと異なる文字列が入力されました。
パスワードが違います。	(パスワードの削除時) 現在設定されているパスワードと異なる文字列が入力されました。
パスワードには1バイト文字のみを設定してください。	パスワード中に2バイト文字が含まれています。
クラスタのパスワードの設定ができませんでした。	サーバ上でCLUSTERPROが起動していないか、ネットワーク障害の可能性があります。
同じポート番号は指定できません。	ポート番号入力コントロールにはそれぞれ異なる値を設定してください。
ポート番号の設定ができませんでした。	サーバ上でCLUSTERPROが起動していないか、ネットワーク障害の可能性があります。
IPアドレスを入力してください。	(インタコネクトの追加・変更時) IPアドレス未設定のサーバが残っています。すべてのサーバに対して、IPアドレスを割り当ててください。
IPアドレスが無効または不正です。 再設定してください。	(インタコネクトの追加・変更時) 設定された各クラスタサーバのネットワークアドレスが一致していません。もしくは設定されたアドレスが、クラスタサーバで未設定なアドレスです。再確認してください。
インタコネクト情報の操作でエラーが発生しました。処理を中止します。	サーバ上でCLUSTERPROが起動していないか、ネットワーク障害の可能性があります。
インタコネクト情報の設定ができませんでした。	サーバ上でCLUSTERPROが起動していないか、ネットワーク障害の可能性があります。
クラスタのプロパティ設定開始ができませんでした。処理を中止します。	サーバ上でCLUSTERPROが起動していないか、ネットワーク障害の可能性があります。
クラスタのプロパティ設定完了に失敗しました。	サーバ上でCLUSTERPROが起動していないか、ネットワーク障害の可能性があります。
CLUSTERパーティションの設定ができませんでした。	サーバ上でCLUSTERPROが起動していないか、ネットワーク障害の可能性があります。
RIP送出アドレス情報の設定ができませんでした。	サーバ上でCLUSTERPROが起動していないか、ネットワーク障害の可能性があります。

メッセージ	対処
入力されたユーザ名は既に存在します。	同じユーザ名は、重複登録できません。
ユーザ名を入力してください。	ユーザ名入力コントロールが未入力です。
ユーザアカウント情報の設定ができませんでした。	サーバ上でCLUSTERPROが起動していないか、ネットワーク障害の可能性があります。
サーバ間監視時間の設定ができませんでした。	サーバ上でCLUSTERPROが起動していないか、ネットワーク障害の可能性があります。
自動復帰モードの設定ができませんでした。	サーバ上でCLUSTERPROが起動していないか、ネットワーク障害の可能性があります。
インタコネクトアドレスに矛盾があります。マシンのIPアドレスを再設定してください。	(インタコネクトの追加・変更時) 設定された各クラスタサーバのネットワークアドレスが一致していません。もしくは設定されたアドレスがクラスタサーバで未設定なアドレスです。再確認してください。
選択項目数が上限値を超えてます。選択項目を減らしてください。	追加されようとする項目の数が多すぎます。

サーバの追加

メッセージ	対処
IPアドレスが正しくありません。	追加を行ないたいサーバの、既に設定されているIPアドレスを正しく入力してください。
IPアドレスを入力してください。	サーバの実IPアドレスの入力は必須です。
このクラスタへはサーバの追加ができません。	CLUSTERPROのサポートできる最大サーバ数を超えて追加しようとしています。再確認してください。
このサーバは、クラスタへ追加できる状態ではありません。	どのクラスタにも所属していないサーバがサーバ追加の対象です。CLUSTERPROサーバインストール直後のサーバか、サーバ削除を行なってどのクラスタにも所属していないサーバを選択してください。
コマンド実行のための情報作成ができませんでした。処理を中止します。	サーバ追加を再実行してください。
サーバの状態取得ができませんでした。	入力したサーバ名/IPアドレスが、正しいかどうか再確認してください。
サーバ追加ができませんでした。	サーバ追加しようとしているサーバのディスク容量が不足しているか、TCP/IPのコネクションが接続できなかつた可能性があります。
サーバ名が正しくありません。	クラスタに追加したいサーバで、既に設定されている正しいサーバ名を入力してください。
サーバ名を入力してください。	サーバ名の入力は必須です。
追加できるアドレスはありません。	追加を行ないたいサーバで既に設定されているIPアドレスの中で、パブリックLANとして登録が行なえるIPアドレスの候補が、これ以上ありません。
プライマリのインタコネクトアドレスは、パブリックLANアドレスと兼用できません。再設定してください。	プライマリインタコネクトとして採用されたIPアドレスは、パブリックLANとして登録できません。
このサーバは、クラスタへ追加できる状態ではありません。マシンのIPアドレスの設定をした後、再度、追加してください。	クラスタに追加しようとしているサーバの環境が不適切と思われます。サーバ環境を再確認してください。
指定サーバにクラスタパーテイションがありません。	追加を行いたいサーバ上のクラスタパーテイションの設定が正しいかどうか再確認してください。
クラスタにクラスタパーテイションがないため、追加できません。	追加されるクラスタにクラスタパーテイションが設定されていません。
指定サーバに切替ミラーディスクがありません。	追加したいサーバに切替ミラーディスクが正しく設定されているかどうか再確認してください。
clusterパーテイションが、追加サーバに登録されていません。	サーバ追加したいサーバと、すでにクラスタ生成したサーバとで、クロスコードSCSIディスクのパーテイションに付ける名前(###NEC_NPで始まるCLUSTERPRO固有名：クラスタ文字)が異なっています。 各サーバのCLUSTERPROディスクアドミニストレータにより、共通のクラスタ文字を登録してください。

サーバの削除

メッセージ	対処
このサーバは、削除できる状態ではありません。	削除できるサーバは、正常動作中もしくはダウン状態のもののみです。
サーバ削除ができませんでした。	サーバのディスク容量が不足しているか、TCP/IPのコネクションが接続できなかった可能性があります。

サーバの交換

メッセージ	対処
このクラスタは、サーバの交換ができる状態ではありません。	サーバ交換を行ないたいクラスタ内に、正常状態のサーバが少なくとも一台必要です。サーバの状態を再確認してください。
サーバの交換ができませんでした。	交換元サーバと新サーバのOS環境を同一にしてください。 (ex.サーバ名/IPアドレス)

サーバのプロパティ

メッセージ	対処
項目を指定してください。	追加するIPアドレスを選択してください。
サーバのパブリックLAN情報の設定ができませんでした。	サーバのネットワーク環境(TCP/IPプロトコル)を再確認してください。
ログファイルの表示ができませんでした。	メモ帳(notepad.exe)のパスを再確認してください。
選択項目数が上限値を超えています。選択項目を減らしてください。	追加されようとする項目の数が多すぎます。

サーバ切り離し

メッセージ	対処
このサーバは切り離しができません。	正常動作中のクラスタサーバでなければ、サーバの切り離しはできません。
サーバの切り離しができませんでした。	サーバ上でCLUSTERPROが起動していないか、ネットワーク障害の可能性があります。

サーバ復帰

メッセージ	対処
このサーバは復帰できる状態ではありません。	サーバ復帰は、ダウン後再起動状態で実行できます。クラスタの状態および、復帰させたいクラスタサーバの状態を再確認してください。

サーバ強制復帰

メッセージ	対処
このサーバは強制復帰できる状態ではありません。	クラスタの強制復帰は、クラスタ内に正常なサーバが一台もない場合に、やむなく行なうものです。正常なサーバがある場合は、そのサーバからサーバをクラスタ復帰させてください。
サーバを強制復帰させることができませんでした。	サーバ上のCLUSTERPRO環境を再確認してください。

メッセージ	対処
切替ミラーディスクの状態が不正です。ミラーディスクアドミニストレータでミラー再構築を行った上、サーバの強制復帰を再度実行してください。	切替ミラーディスクリソースがフェイルオーバグループに登録されている場合、ミラーディスクアドミニストレータで、該当ミラーセットのミラー再構築を行なった上で、サーバの強制復帰をする必要があります。ミラーディスクアドミニストレータは、クラスタサーバの、[プログラム]-[CLUSTERPROサーバ]グループにアイコン登録されています。
多数決方式が選択されているため、サーバを強制復帰させることができませんでした。	クラスタのプロパティで、ネットワークパーティションの解決方式を再確認してください。もしくは、ネットワーク障害の可能性があります。

グループ削除

メッセージ	対処
グループの削除ができませんでした。	サーバ上でCLUSTERPROが起動していないか、ネットワーク障害の可能性があります。

グループのプロパティ

メッセージ	対処
フェイルオーバグループ名入力時(グループ追加時)のみ	
フェイルオーバグループ名を入力してください。	—
フェイルオーバグループ名が不正です。	半角英数字、ハイフン以外の文字は使用できません。またハイフンは、グループ名の頭文字には使用できません。
クラスタ内に同一のフェイルオーバグループ名が存在します。	フェイルオーバグループ名は、クラスタ内で一意になるようにしてください。
フェイルオーバグループをこれ以上追加することはできません。	1クラスタが所有できるグループ数の上限を超えるました。
グループプロパティOPEN時	
サーバー覧取得時にサービスでエラーが発生しました。	エラーコードから失敗の原因を突き止め、障害を取り除く必要があります。 (まずは、サーバ上でCLUSTERPROが起動しているかどうか、またはネットワーク障害の可能性をご確認ください。)
サーバー覧取得時にエージェントでエラーが発生しました。	
フェイルオーバグループ一覧取得時にサービスでエラーが発生しました。	
フェイルオーバグループ一覧取得時にエージェントでエラーが発生しました。	
潜在リソース情報取得時にサービスでエラーが発生しました。	
潜在リソース情報取得時にエージェントでエラーが発生しました。	
リソース情報取得時にサービスでエラーが発生しました。	
リソース情報取得時にエージェントでエラーが発生しました。	
リソース一覧取得時にサービスでエラーが発生しました。	エラーコードから失敗の原因を突き止め、障害を取り除く必要があります。 (まずは、サーバ上でCLUSTERPROが起動しているかどうか、またはネットワーク障害の可能性をご確認ください。)
リソース一覧取得時にエージェントでエラーが発生しました。	
切替ミラーディスク(ミラーセット名: %s)がクラスタサーバで変更されました。	クラスタリソースとして登録されている切替ミラーディスクが、クラスタサーバ側の設定変更により、無効リソースとなっています。該当リソースをいったん削除し、再登録を行なってください。
該当リソースを削除し再登録を行なってください。	
フェイルオーバグループ名入力時(グループ追加時)のみ	
スクリプト一覧取得時にサービスでエラーが発生しました。	エラーコードから失敗の原因を突き止め、障害を取り除く必要があります。 (まずは、サーバ上でCLUSTERPROが起動しているかどうか、またはネットワーク障害の可能性をご確認ください。)
スクリプト一覧取得時にエージェントでエラーが発生しました。	
フェイルオーバグループ情報取得時にサービスでエラーが発生しました。	

メッセージ	対処
フェイルオーバグループ情報取得時にエージェントでエラーが発生しました。	
レジストリTABページ	
1文字以上259文字以下にしてください。	—
レジストリキー名として使用できない文字が含まれています。	—
HKEY_LOCAL_MACHINEまたはHKEY_LOCAL_USERS配下のレジストリを指定してください。	—
HKEY_LOCAL_MACHINE¥¥SOFTWARE¥¥NEC¥¥ESMARMと親子関係のキーは指定できません。	—
登録済みのキーと親子関係のキーは指定できません。	—
末尾の区切り記号(¥¥)は必要ありません。	—
スクリプトTABページ	
作業用ディレクトリの作成に失敗しました。	サーバから取得した、スクリプトファイルの編集ディレクトリが作成できませんでした。ディレクトリのアクセス権など、CLUSTERPROマネージャの環境をご確認ください。
開始/終了スクリプトは削除できません。	—
スクリプトファイルのコピーに失敗しました。	ディレクトリのアクセス権など、CLUSTERPROマネージャの環境をご確認ください。
スクリプトエディタの起動に失敗しました。	指定しているエディタが正しくインストールされているか、再度ご確認ください。
スクリプトファイル取得時にサービスでエラーが発生しました。	エラーコードから失敗の原因を突き止め、障害を取り除く必要があります。
スクリプトファイル取得時にエージェントでエラーが発生しました。	(まずは、サーバ上でCLUSTERPROが起動しているかどうか、またはネットワーク障害の可能性をご確認ください。)
同一のファイル名が存在します。	スクリプト名は、同一グループ内で同じスクリプト名を付けることは出来ません。
スクリプト名を入力してください。	—
予約されているファイル名です。違うファイル名を入力してください。	スクリプトを作成する場合は、Start.bat, Stop.batなどCLUSTERPROで予約されているスクリプト名以外のファイル名を付けてください。
スクリプトファイル名が不正です。	正しく入力してください。
タイムアウト値は0またはxx～xx秒の範囲で入力してください。	タイムアウト値が範囲外です。正しい値を入力してください。
開始/終了スクリプト及び簡易作成機能で自動生成されたスクリプトは削除できません。	簡易作成機能で自動生成されたスクリプトを削除したいときは、[簡易作成]ボタンを押下して起動されるダイアログで削除してください。
参照ファイルを取り込んでください。	置き換えるスクリプトを指定する必要があります。[取り込み]により、スクリプトを指定してください。
論理サービスTABページ	
論理サービス名を入力してください。	論理サービス名を追加する場合、サービス名の入力は必須です。
論理サービス名が不正です。	論理サービス名には、半角英数字、ハイフン、アンダーバーを使用してください。
論理サービス名は既に存在します。	クラスタで一意な名前にしてください。
全般TABページ	
スクリプト一覧取得時にサービスでエラーが発生しました。	エラーコードから失敗の原因を突き止め、障害を取り除く必要があります。
スクリプト一覧取得時にエージェントでエラーが発生しました。	(まずは、サーバ上でCLUSTERPROが起動しているかどうか、またはネットワーク障害の可能性をご確認ください。)
フェイルオーバグループ情報取得時にサービスでエラーが発生しました。	
フェイルオーバグループ情報取得時にエージェントでエラーが発生しました。	エラーコードから失敗の原因を突き止め、障害を取り除く必要があります。 (まずは、サーバ上でCLUSTERPROが起動しているかどうか、またはネットワーク障害の可能性をご確認ください。)
リソース設定(切替ディスク：切替パーティション)	

メッセージ	対処
追加するパーティションを選択してください。	追加したいパーティションを指示した上で、[OK]を押してください。
削除するパーティションを選択してください。	削除したいパーティションを指示した上で、[削除]を押してください。
指定された切替パーティションは、スプールディレクトリとして使用されています。削除してもよろしいですか？	削除対象パーティションが、プリンタリソースのスプールディレクトリとして使用されています。削除するかどうか、再確認してください。
リソース設定(仮想IP)	
仮想IPアドレスが不正です。	正しく入力してください。
ネットマスクが不正です。	
同一の仮想IPアドレスが存在します。	仮想IPアドレスは、クラスタ内で一意なアドレスを指定してください。
リソース設定(フローティングIP)	
ネットワークアドレスが%6sになるようなフローティングIPアドレスをセットしてください。	候補一覧で選択されている項目と、ネットワークアドレスが一致するようなIPアドレスを、フローティングIPとしてセットしてください。
指定されたフローティングIPアドレスは、既にクラスタサーバで使用されています。	このIPアドレスは、クラスタサーバのネットワークアダプタに、既に登録済みです。未使用なアドレスを入力してください。
指定されたフローティングIPアドレスは、既にクラスタリソースとして登録済みです。	このIPアドレスは、既にクラスタリソースとして登録されています。未使用なアドレスを入力してください。
選択されたすべてを追加すると、クラスタに登録できる最大リソース数を越えてしまいます。選択項目数を減らしてください。	選択項目数を減らしてください。
リソース設定(仮想コンピュータ名)	
仮想コンピュータ名を入力してください。	仮想コンピュータ名を追加する場合、仮想コンピュータ名の入力は必須です。
削除する仮想コンピュータ名を選択してください。	削除したい仮想コンピュータ名を指示した上で、[削除]を押してください。
仮想コンピュータ名が不正です。	仮想コンピュータ名には、半角英数字、ハイフン、アンダーバーを使用してください。
同一の仮想コンピュータ名が存在します。	一意な名前を使用してください。
リソース設定(プリンタ)	
追加するプリンタを選択してください。	該当リソースを選択した上で、[追加]を選択してください。
プリンタを選択してください。	プリンタリソースの設定を変更したい場合は、該当リソースを選択した上で、[プロパティ]を選択してください。
切替パーティションを選択してください。	スプールとして使用する、切替パーティションを選択する必要があります。
スプールディレクトリはドライブ番号を除いた絶対パスで指定してください。	スプールとして使用するディレクトリを、絶対パスで指定する必要があります。
リソース設定(回線)	
追加する回線を選択してください。	該当リソースを選択した上で、[追加]を選択してください。
削除する回線を選択してください。	該当リソースを選択した上で、[削除]を選択してください。
リソース設定(切替ディスク：切替ミラーディスク)	
追加するミラーセットを選択してください。	追加したい切替ディスクリソースを指示した上で、[OK]を押下してください。
削除するミラーセットを選択してください。	削除したい切替ディスクリソースを指示した上で、[OK]を押下してください。
指定された切替ミラーディスクは、スプールディレクトリとして使用されています。削除してもよろしいですか？	削除対象ミラーディスクが、プリンタリソースのスプールディレクトリとして使用されています。削除するかどうか、再確認してください。
フェイルオーバポリシ	
フェイルオーバポリシに登録されていたサーバのうち、移動不可能となったサーバがあります。移動不可能となったサーバはフェイルオーバポリシから削除されました。	登録済みリソースが無効になっていることが考えられます。「サーバ確認」で、どのリソースが移動不可能となったかを確認してください。移動不可能となった原因を取り除いた上で、グループ設定を行なってください。
移動可能サーバをフェイルオーバポリシにセットしてください。	移動可能一覧から、フェイルオーバポリシー観に、移動可能サーバを追加してください。
サービスでフェイルオーバグループ設定開始処理が異常終了しました。	エラーコードから失敗の原因を突き止め、障害を取り除く必要があります。
サービスでフェイルオーバグループ設定完了処理が異常終了しました。	(まずは、サーバ上でCLUSTERPROが起動しているかどうか、またはネットワーク障害の可能性をご確認ください。)

メッセージ	対処
エージェントでフェイルオーバグループ設定開始処理が異常終了しました。	
エージェントでフェイルオーバグループ設定完了処理が異常終了しました。	
キャンセル時	
サービスでスクリプトウィザードファイルの転送通知で異常終了しました。	エラーコードから失敗の原因を突き止め、障害を取り除く必要があります。まずは、サーバ上でCLUSTERPROが起動しているかどうか、またはネットワーク障害の可能性をご確認ください。
エージェントでスクリプトウィザードファイルの転送処理が異常終了しました。	エラーコードから失敗の原因を突き止め、障害を取り除く必要があります。まずは、サーバ上でCLUSTERPROが起動しているかどうか、またはネットワーク障害の可能性をご確認ください。

グループ移動

メッセージ	対処
グループの移動ができませんでした。	サーバ上のCLUSTERPRO環境を再確認してください。
グループの起動ができませんでした。	サーバ上でCLUSTERPROが起動していないか、ネットワーク障害の可能性があります。
サーバを選択してください。	移動先サーバ名が選択されていません。
クラスタ内に、移動できるサーバがありません。	グループ移動の移動先サーバが正しく設定されていない可能性があります。グループのプロパティを再確認してください。

グループ起動

メッセージ	対処
グループの起動ができませんでした。	サーバ上でCLUSTERPROが起動していないか、ネットワーク障害の可能性があります。
クラスタ内に、起動できるサーバがありません。	グループ起動の起動先サーバが正しく設定されていない可能性があります。グループのプロパティを再確認してください。

グループ停止

メッセージ	対処
グループの停止ができませんでした。処理を中止します。	サーバ上でCLUSTERPROが起動していないか、ネットワーク障害の可能性があります。

シャットダウン

メッセージ	対処
クラスタのシャットダウンは失敗しました。	サーバ上でCLUSTERPROが起動していないか、ネットワーク障害の可能性があります。
サーバのシャットダウンは失敗しました。	

自動発見

メッセージ	対処
IPアドレスを入力してください。	自動発見の範囲を指定するアドレスが入力されていません。入力してください。
IPアドレスが不正です。	自動発見の範囲を指定するアドレスが不正です。正しく入力してください。
ネットマスクを入力してください。	自動発見の範囲を指定するネットマスクが入力されていません。入力してください。
ネットマスクが不正です。	自動発見の範囲を指定するネットマスクが不正です。正しく入力してください。
開始アドレスが終了アドレスより大きくなっています。	自動発見の範囲が正しく認識できるIPアドレスを指定してください。
自動発見開始時にサービスでエラーが発生しました。	エラーコードから失敗の原因を突き止め、障害を取り除く必要があります。
自動発見開始時にエージェントでエラーが発生しました。	(まずは、サーバ上でCLUSTERPROが起動しているかどうか、またはネットワーク障害の可能性をご確認ください。)
自動発見の進行状況取得時にサービスでエラーが発生しました。	
自動発見の進行状況取得時にエージェントでエラーが発生しました。	
自動発見キャンセル時にサービスでエラーが発生しました。	
自動発見キャンセル時にエージェントでエラーが発生しました。	
SNMPコミュニティ名を入力してください。	SNMPコミュニティ名の入力は必須です。(既定値public)
SNMPコミュニティ名が不正です。	SNMPコミュニティ名は、半角英数字、アンダーバー以外の文字を使用することはできません。
送信回数を入力してください。	自動発見の回数を入力してください。
該当するものは発見できませんでした。	自動発見の結果、該当するサーバもしくはクラスタが発見できませんでした。
自動発見の範囲対象となるネットワークアドレスが1つも見つかりませんでした。	CLUSTERPROマネージャマシンに、TCP/IPが正しくセットされているかを確認してください。 CLUSTERPROマネージャマシンのネットワークアダプタに、IPアドレスが正しく割り振られているかを確認してください。

アラートログ表示

メッセージ	対処
アラートログ表示の起動ができませんでした。	CLUSTERPROマネージャの環境を再確認してください。
アラートログ表示はすでに起動されています。	アラートログファイルが二重起動されました。
タイマーの設定ができませんでした。	管理クライアントのOS環境を再確認してください。
バッファの確保ができませんでした。	管理クライアントが、メモリ不足の可能性があります。
レジストリの読み込みができませんでした。	CLUSTERPROマネージャの環境を再確認してください。
レジストリへの書き込みができませんでした。	
ログファイルがオープンできませんでした。	アラートログファイルを使用しているプロセスがいないか確認してください。
ログファイルの読み込みができませんでした。	

回線移動

メッセージ	対処
回線切替装置の移動ができませんでした。	サーバ上でCLUSTERPROが起動していないか、ネットワーク障害の可能性があります。
クラスタ内に、移動できるサーバがありません。	グループのプロパティを再確認してください。

スクリプトエディタ選択ダイアログ

メッセージ	対処
外部エディタを入力してください。	外部エディタ名が未入力です。

アクティブリカバリマネージャのバージョン情報

メッセージ	対処
バージョン情報が取得できませんでした。	CLUSTERPROマネージャの環境を再確認してください。

アラートビュー

メッセージ	対処
アラートログの読み込みができませんでした。	CLUSTERPROマネージャの環境を再確認してください。または、CLUSTERPROマネージャが使用するファイルが、外部から更新された可能性があります。

終了時

メッセージ	対処
“ActiveRecoveryManager Web Service”的開始ができませんでした。	CLUSTERPROマネージャの環境を再確認してください。

スクリプト簡易作成支援

メッセージ	対処
既に作成されているSTART.BAT/STOP.BATは、「ユーザアプリケーション」として登録します。	—
新規に登録される「ユーザアプリケーション」があります。「ユーザアプリケーション」スクリプトについては、次の画面のスクリプトファイル一覧で、「W#USRnnn.BAT」を選択し、編集ボタン指定後、エディタでコマンドの記述を行ってください。	—
「再読み込み要」状態のアプリケーションがあります。オプション媒体のインストールを行ってください。	該当簡易作成支援オプションをインストールしてください。
「不整合」状態のアプリケーションがあります。削除を行ってください。必要であれば、再度登録を行ってください。	該当アプリケーションを削除してください。
登録するアプリケーションが指定されていません。	登録するアプリケーションを指定してください。
アプリケーションの追加を行ったため、終了順序も起動順序に合わせて変更されました。終了順序の変更が必要な場合は、再度設定を行ってください。	終了順序を設定してください。
アプリケーションの登録削除を行ったため、終了順序も起動順序に合わせて変更されました。終了順序の変更が必要な場合は、再度設定を行ってください。	終了順序を設定してください。
起動順序を変更したため、終了順序も起動順序に合わせて変更されました。終了順序の変更が必要な場合は、再度設定を行ってください。	終了順序を設定してください。
登録の削除を行うアプリケーションが指定されていません。	登録削除するアプリケーションを指定してください。

メッセージ	対処
修正を行うアプリケーションが指定されていません。	修正するアプリケーションを指定してください。
修正の指定は、1つずつ行ってください。	修正するアプリケーションを1つだけ指定してください。
ユーザアプリケーションの修正は、グループプロパティの画面に戻って行ってください。	—
「新規」のアプリケーションの修正を指定することはできません。	—
登録アプリケーションがありません。	アプリケーションを登録してください。
スクリプトを作成するアプリケーションが指定されていません。	アプリケーションを指定してください。
「再読み込み要」のアプリケーションの修正を指定することはできません。削除ボタンで削除を行なうかオプション媒体の再インストールを行なってください。	該当アプリケーションの削除を行なうか、オプションのインストールを行なってください。
「ユーザアプリケーション」の登録は、99個までです。	—
指定したドライブ名が正しくありません。正しく値を指定してください。	正しい値を指定してください。
指定したドライブは、接続されていません。正しい値を指定してください。	正しい値を指定してください。
スクリプト簡易作成支援オプションの媒体を正しくセットしてください。	媒体を正しくセットしてください。
セットされている媒体は、スクリプト簡易作成支援オプションではありません。正しい媒体をセットしてください。	正しい媒体をセットしてください。
媒体内のファイルの内容が異常です。	媒体内のファイルを確認してください。
スクリプト簡易作成支援処理の初期化に失敗しました。	同時に表示される他のメッセージを参照して対処してください。
スクリプト簡易作成支援を実行ませんでした。	—
レジストリのオープンに失敗しました。	CLUSTERPROが正しくインストールされているかを確認してください。
レジストリ情報の取得に失敗しました。	CLUSTERPROが正しくインストールされているかを確認してください。
ファイルシステムの異常です。	CLUSTERPROが正しくインストールされているかを確認してください。
ディレクトリの作成に失敗しました。	CLUSTERPROが正しくインストールされているかを確認してください。
同一名のファイルが存在します。	CLUSTERPROが正しくインストールされているかを確認してください。
ファイルのコピーに失敗しました。	CLUSTERPROが正しくインストールされているかを確認してください。
コピー元のファイルがありません。	CLUSTERPROが正しくインストールされているかを確認してください。
ファイルが存在しません。	CLUSTERPROが正しくインストールされているかを確認してください。
ファイルのオープンに失敗しました。	CLUSTERPROが正しくインストールされているかを確認してください。
ファイルの読み込みに失敗しました。	CLUSTERPROが正しくインストールされているかを確認してください。
ファイルの書き込みに失敗しました。	CLUSTERPROが正しくインストールされているかを確認してください。
ファイルサイズの取得に失敗しました。	CLUSTERPROが正しくインストールされているかを確認してください。
グループ情報処理用のディレクトリが存在しません。	CLUSTERPROが正しくインストールされているかを確認してください。
メモリ確保に失敗しました。	CLUSTERPROが正しくインストールされているかを確認してください。
共有メモリ確保に失敗しました。	CLUSTERPROが正しくインストールされているかを確認してください。
共有メモリ作成に失敗しました。	CLUSTERPROが正しくインストールされているかを確認してください。

メッセージ	対処
共有メモリのアクセスに失敗しました。	CLUSTERPROが正しくインストールされているかを確認してください。
オプションプログラムの実行に失敗しました。	Windowsの動作が不安定です。CLUSTERPROマネージャを再起動してください。
オプションプログラム実行同期制御に失敗しました。	Windowsの動作が不安定です。CLUSTERPROマネージャを再起動してください。
オプションプログラムの実行結果取得に失敗しました。	Windowsの動作が不安定です。CLUSTERPROマネージャを再起動してください。
オプションプログラムが正常終了しませんでした。	Windowsの動作が不安定です。CLUSTERPROマネージャを再起動してください。
オプションファイルが見つかりません。オプションを再インストールしてください。	オプションを再インストールしてください。
オプションファイルが異常です。オプションを再インストールしてください。	オプションを再インストールしてください。
スクリプト簡易作成支援オプション情報を取得することができませんでした。必要に応じてスクリプト簡易作成支援オプションをインストールしてご利用ください。	オプションを再インストールしてください。
スクリプト簡易作成支援オプション情報ファイルを読み込むことができませんでした。	オプションを再インストールしてください。
スクリプト簡易作成支援オプション情報ファイルの内容が不正です。	オプションを再インストールしてください。
スクリプト簡易作成支援オプションの使用情報情報を取得することができませんでした。	オプションを再インストールしてください。
スクリプト簡易作成支援オプションの使用情報ファイルを読み込むことができませんでした。	オプションを再インストールしてください。
スクリプト簡易作成支援オプションの使用情報ファイルの内容が不正です。	オプションを再インストールしてください。
オプションインストール情報ファイルがありません。	オプション媒体を確認してください。
オプションインストール情報ファイルが複数存在します。	オプション媒体を確認してください。
オプションインストール情報ファイルの内容が不正です。	オプション媒体を確認してください。
オプションインストール情報ファイルを読み込むことができませんでした。	オプション媒体を確認してください。
オプション画面情報ファイルを読み込むことができませんでした。	オプション媒体を確認してください。
オプション画面情報ファイルの内容が不正です。オプションを再度インストールしなおしてください。	オプションを再インストールしてください。
サーバ情報ファイルの内容が不正です。オプションを再度インストールしなおしてください。	オプションを再インストールしてください。
オプション固有内部情報の内容が不正です。	オプション媒体を確認してください。
オプション固有情報設定用の画面を作成することができませんでした。	オプション媒体を確認してください。
スクリプト簡易作成支援オプション情報取得時に下位モジュールとの通信に失敗しました。	エラーコードから失敗の原因を突き止め、障害を取り除く必要があります。まずは、サーバ上でCLUSTERPROが起動しているかどうか、またはネットワーク障害の可能性を確認してください。
スクリプト簡易作成支援オプション使用情報取得時に下位モジュールとの通信に失敗しました。	エラーコードから失敗の原因を突き止め、障害を取り除く必要があります。まずは、サーバ上でCLUSTERPROが起動しているかどうか、またはネットワーク障害の可能性を確認してください。
スクリプト簡易作成支援オプションのスクリプトファイル取得時に下位モジュールとの通信に失敗しました。	エラーコードから失敗の原因を突き止め、障害を取り除く必要があります。まずは、サーバ上でCLUSTERPROが起動しているかどうか、またはネットワーク障害の可能性を確認してください。
スクリプト簡易作成支援オプションのスクリプト設定ファイル取得時に下位モジュールとの通信に失敗しました。	エラーコードから失敗の原因を突き止め、障害を取り除く必要があります。まずは、サーバ上でCLUSTERPROが起動しているかどうか、またはネットワーク障害の可能性を確認してください。
サーバ情報ファイル取得時に下位モジュールとの通信に失敗しました。	エラーコードから失敗の原因を突き止め、障害を取り除く必要があります。まずは、サーバ上でCLUSTERPROが起動しているかどうか、またはネットワーク障害の可能性を確認してください。
スクリプトファイル取得時に下位モジュールとの通信に失敗しました。	エラーコードから失敗の原因を突き止め、障害を取り除く必要があります。まずは、サーバ上でCLUSTERPROが起動しているかどうか、またはネットワーク障害の可能性を確認してください。

メッセージ	対処
スクリプトファイル名一覧情報取得時にエージェントでエラーが発生しました。	エラーコードから失敗の原因を突き止め、障害を取り除く必要があります。まずは、サーバ上でCLUSTERPROが起動しているかどうか、またはネットワーク障害の可能性を確認してください。
ActiveRecoveryManagerのインストールパスの取得に失敗しました。	CLUSTERPROが正しくインストールされているかを確認してください。
スクリプト簡易作成支援用のディレクトリが存在しません。	CLUSTERPROが正しくインストールされているかを確認してください。
スクリプト情報の取得に失敗しました。	CLUSTERPROが正しくインストールされているかを確認してください。
スクリプトファイルの初期処理に失敗しました。	CLUSTERPROが正しくインストールされているかを確認してください。
スクリプト簡易作成支援オプションの情報取得に失敗しました。	CLUSTERPROが正しくインストールされているかを確認してください。
環境変数設定スクリプトファイル作成に失敗しました。	CLUSTERPROが正しくインストールされているかを確認してください。
オプション固有スクリプトファイル作成に失敗しました。	CLUSTERPROが正しくインストールされているかを確認してください。
START.BAT/STOP.BATの更新に失敗しました	CLUSTERPROが正しくインストールされているかを確認してください。
スクリプト簡易作成支援処理の準備を正常に行うことができませんでした。	同時に表示される他のメッセージを参照して対処してください。
ページ数が最大諸元を超えるました。	登録アプリケーション数を減らしてください。
START.BATを読み込むことができませんでした。	CLUSTERPROが正しくインストールされているかを確認してください。
STOP.BATを読み込むことができませんでした。	CLUSTERPROが正しくインストールされているかを確認してください。
STRAT.BATとSTOP.BATの内容の整合チェックを行うことができませんでした。	START.BAT/STOP.BATの内容を確認してください。
START.BAT/STOP.BATファイルを取得することができませんでした。	CLUSTERPROが正しくインストールされているかを確認してください。
オプション情報とSTRAT.BATの内容の整合チェックを行うことができませんでした。	START.BATの内容を確認してください。
オプション使用情報とSTRAT.BATの内容の整合チェックを行うことができませんでした。	START.BATの内容を確認してください。
アプリケーション情報を正しく表示することができません。	CLUSTERPROが正しくインストールされているかを確認してください。

armex{set,st2,st3}表示

メッセージ	対処
指定されたグループ名は不正です	正しいグループ名を入力してください。
指定されたグループは、起動中であるか、または名前が不正です	指定されたグループが、本コマンドを実行したサーバ以外で起動されている可能性があります。グループが起動されているサーバ上で本コマンドは実行してください。
「ActiveRecoveryManager Resource Monitor」サービスが起動されていないため、処理を中断しました。 「ActiveRecoveryManager Resource Monitor」サービスのアカウント、パスワードに誤りがないか確認後、再度 armexset を実行してください。 なお、アカウントはドメインのAdministrator権限を持つ必要があります。	「ActiveRecoveryManager Resource Monitor」サービスの設定を確認してください。また、「ActiveRecoveryManager Resource Monitor」サービスが起動されていない可能性があります。
Exchange2000 Support Kit が適用されていないため、実行できません	Exchange2000 Support Kitがインストールされているか確認してください。
指定されたグループには、既にExchangeリソースが存在するため、追加できません	正しいグループ名を入力してください。
指定されたExchangeリソースは、既にクラスタ内に存在するため、追加できません	正しいコマンドを実行してください。
グループ内の仮想コンピュータまたはフローティングIPの数が多すぎます 仮想コンピュータとフローティングIPは、いずれもグループ内に1つずつでなければいけません	グループに登録されている仮想コンピュータ名とフローティングIPの数を確認してください。
仮想コンピュータ、フローティングIP、ディスク のいずれかのリソースがありません	グループに仮想コンピュータ名とフローティングIPとディスク（切替ディスク、切替ミラーディスク、VolumeManagerディスクグループ のいずれか）が登録されているか確認してください。
入力されたパス名は不正です	正しいパスを入力してください。
入力されたドライブは、指定グループのリソースとして登録されていません	正しいドライブ文字を入力してください。
本コマンドを実行するためには、Exchangeリソースを持つグループが最低1つなければいけません	(armexst2, armexst3 実行時のみ) クラスタ内にExchangeリソースを持つグループが存在しません。本コマンドを実行する前にarmexsetが実行されたか確認してください。

6.4 ARM.LOG出力

エラーコードの説明を見るには、コマンドプロンプトより「net helpmsg エラーコード番号(エラーコードを10進数に置換した数)」と入力してください。

メッセージ	説明	対処
モニタが起動しました。	CLUSTERPROモニタを起動しました。	—
サーバダウン発生後の未復旧状態で起動します。	サーバ障害未復旧状態でCLUSTERPROモニタを起動します。	サーバ障害の原因を取り除いた後にサーバの復帰を行ってください。
フェイルオーバ処理を開始します。	サーバのダウンを検出しました。	—
フェイルオーバ処理が完了しました。	ダウンしたサーバの資源の起動が完了しました。	ダウンしたサーバ障害の原因を取り除いてサーバの復帰を行ってください。
ダウン状態になりました。	サーバをクラスタから切り離しました。	—
クラスタへ復帰しました。	サーバをクラスタに復帰しました。	—
ARMBCASTは成功しました。	ARMBCASTは成功しました。	—
ARMBCASTは無効なパラメータを受け取りました。	ARMBCASTは無効なパラメータを受け取りました。	正しい入力パラメータを指定してください。
ARMBCASTは内部処理(1%03d)に失敗しました。エラーコードは0x%xです。	ARMBCASTは内部処理に失敗しました。	メモリ不足または、OSが不安定な状態です。確認してください。
ARMBCASTは実行できる状態ではありません。	ARMBCASTは実行できる状態ではありません。	サーバがクラスタ復帰中のため、開始スクリプトのARMS_EVENTがRECOVER時にARMBCASTは使用できません。
ARMCALLは成功しました。コマンド名=%.16s。	ARMCALLは成功しました。	—
ARMCALLは無効なパラメータを受け取りました。	ARMCALLは無効なパラメータを受け取りました。	正しい入力パラメータを指定してください。
ARMCALLはファイルのロックに失敗しました。	ARMCALLは排他制御用のロック書き込み権限の獲得に失敗しました。	メモリ不足または、OSが不安定な状態です。確認してください。
ARMCALLはコンソールクローズシグナルを検知しました。サーバシャットダウンを実行します。	ARMCALLのコンソールウインドウがユーザ要求により終了したため、サーバシャットダウンを実行しました。	—
ARMCALLは内部処理(%03d)に失敗しました。エラーコードは0x%xです。	ARMCALLは内部処理に失敗しました。	メモリ不足または、OSが不安定な状態です。確認してください。
ARMCALLはコマンドラインの実行に失敗しました。エラーコードは0x%xです。	ARMCALLのコマンドラインで指定されている、exec-nameの実行に失敗しました。	コマンドラインの、exec-nameに有効なパス名、ファイル名およびparameter-nに有効な値が指定されているか確認してください。
ARMDOWNは成功しました。option=%s	ARMDOWNは成功しました。	—
ARMDOWNは無効なパラメータを受け取りました。option=%s	ARMDOWNは無効なパラメータを受け取りました。	正しい入力パラメータを指定してください。
ARMDOWNはサーバシャットダウンを実行します。option=%s	ARMDOWNはサーバシャットダウンを開始しました。	—
ARMDOWNは指定された操作ができる状態ではありません。option=%s	ARMDOWNは実行できる状態ではありません。	サーバの状態がダウン状態の可能性があります。確認してください。
ARMDOWNは内部処理(%03d)に失敗しました。エラーコードは0x%xです。option=%s	ARMDOWNは内部処理に失敗しました。	メモリ不足または、OSが不安定な状態です。確認してください。
ARMEMは成功しました。mode=%s	ARMEMは成功しました。	—
ARMEMは無効なパラメータを受け取りました。	ARMEMは無効なパラメータを受け取りました。	正しい入力パラメータを指定してください。

メッセージ	説明	対処
ARMEMは内部処理(%04d)に失敗しました。エラーコードは0x%xです。mode=%s	ARMEMは内部処理に失敗しました。	メモリ不足または、OSが不安定な状態です。確認してください。
ARMFOVERは成功しました。option=%s group-name=%s	ARMFOVERは成功しました。	—
ARMFOVERは無効なパラメータを受け取りました。option=%s group-name=%s	ARMFOVERは無効なパラメータを受け取りました。	正しい入力パラメータを指定してください。
ARMFOVERは実行できる状態ではありません。option=%s group-name=%s	ARMFOVERは実行できる状態ではありません。	フェイルオーバグループは停止中もしくは、停止状態です。確認してください。
ARMFOVERは内部処理(1%03d)に失敗しました。エラーコードは0x%xです。option=%s group-name=%s	ARMFOVERは内部処理に失敗しました。	メモリ不足または、OSが不安定な状態です。確認してください。
ARMGETCDは成功しました。	ARMGETCDは成功しました。	—
ARMGETCDは無効なパラメータを受け取りました。	ARMGETCDは無効なパラメータを受け取りました。	正しい入力パラメータを指定してください。
ARMGETCDはコンソールクローズシグナルを検知しました。サーバシヤットダウンを実行します。	ARMGETCDのコンソールウインドウがユーザ要求により終了しましたため、サーバシヤットダウンを実行しました。	—
ARMGETCDは内部処理(%03d)に失敗しました。エラーコードは0x%xです。	ARMGETCDは内部処理に失敗しました。	メモリ不足または、OSが不安定な状態です。確認してください。
ARMGSTRTは成功しました。group-name=%s server-name=%s	ARMGSTRTは成功しました。	—
ARMGSTRTは無効なパラメータを受け取りました。group-name=%s server-name=%s	ARMGSTRTは無効なパラメータを受け取りました。	正しい入力パラメータを指定してください。
ARMGSTRTは内部処理(1%03d)に失敗しました。エラーコードは0x%xです。group-name=%s server-name=%s	ARMGSTRTは内部処理に失敗しました。	メモリ不足または、OSが不安定な状態です。確認してください。
ARMGSTRTは指定された操作ができる状態ではありません。group-name=%s server=%s	ARMGSTRTは指定された操作ができる状態ではありません。	フェイルオーバグループは起動中か起動状態または、サーバの状態が正常動作中ではない可能性があります。確認してください。
ARMGSTOPは成功しました。group-name=%s	ARMGSTOPは成功しました。	—
ARMGSTOPは無効なパラメータを受け取りました。group-name=%s	ARMGSTOPは無効なパラメータを受け取りました。	正しい入力パラメータを指定してください。
ARMGSTOPは指定された操作ができる状態ではありません。group-name=%s	ARMGSTOPは実行できる状態ではありません。	フェイルオーバグループは停止中か停止状態または、サーバの状態が正常動作中ではない可能性があります。確認してください。
ARMGSTOPは内部処理(1%03d)に失敗しました。エラーコードは0x%xです。group-name=%s	ARMGSTOPは内部処理に失敗しました。	メモリ不足または、OSが不安定な状態です。確認してください。
ARMGWAITは成功しました。	ARMGWAITは成功しました。	—
ARMGWAITは無効なパラメータを受け取りました。	ARMGWAITは無効なパラメータを受け取りました。	正しい入力パラメータを指定してください。
ARMGWAITはタイムアウトしました。(%d)	ARMGWAITはタイムアウトしました。	該当のフェイルオーバグループ名を確認してください。
ARMGWAITは内部処理(1%03d)に失敗しました。エラーコードは0x%xです。	ARMGWAITは内部処理に失敗しました。	メモリ不足または、OSが不安定な状態です。確認してください。
ARMKILL(WID=%0.16s)は成功しました。	ARMKILL(WID=%0.16s)は成功しました。	—

メッセージ	説明	対処
ARMKILLはパラメータとして無効なWID(%0.16s)を受け取りました。	指定されたWIDによる、ARMLoadは実行されていません。	ARMLoadのコマンドライン(watchID)を確認してください。
ARMKILLは無効なパラメータを受け取りました。	ARMKILLは無効なパラメータを受け取りました。	正しい入力パラメータを指定してください。
ARMKILL(WID=%0.16s)はアプリケーションを強制終了しました。	指定時間内にアプリケーションが終了しなかったため、強制終了しました。	指定時間内に終了しなかった原因は、アプリケーション側から調査してください。
ARMKILL(WID=%0.16s)はアプリケーションを終了することが出来ませんでした。	指定時間内にアプリケーションが終了しなかったため、強制終了を実行したが、終了ませんでした。	同上
ARMKILL(WID=%0.16s)はサービスを終了することが出来ませんでした。	指定時間内にサービスが終了しませんでした。	指定時間内に終了しなかった原因は、サービス側から調査してください。
ARMKILL(WID=%0.16s)は内部処理(3%03d)に失敗しました。エラーコードは0x%xです。	ARMKILLは内部処理に失敗しました。	<ul style="list-style-type: none"> "内部処理"が、3060の場合、既にアプリケーションが終了しています。終了した原因はアプリケーション側から調査してください。 上記以外の場合、メモリ不足または、OSが不安定な状態です。確認してください。
ARMKILL(WID=%0.16s)はサービスの停止に失敗しました。詳細情報:%0.160s	ARMKILLはサービスの停止に失敗しました。	サービス制御マネージャに対するサービス停止要求が失敗しました。サービス側から調査を行う必要があります。
ARMLoad(WID=%0.16s)は成功しました。	ARMLoadは成功しました。	—
ARMLoadはパラメータとして無効なWID(%0.16s)を受け取りました。	WIDが重複しています。	重複しないWIDを指定してください。
ARMLoadは無効なパラメータを受け取りました。	ARMLoadは無効なパラメータを受け取りました。	正しい入力パラメータを指定してください。
ARMLoad(WID=%0.16s)は同時に起動出来る最大プロセス数に到達しました。	サーバ内で、起動可能なアプリケーション/サービス数(256)を超えて起動しようとした。	起動中のアプリケーション/サービスの数が、256以内に収まるように、スクリプトを作成してください。
ARMLoadはパラメータとして最大文字数を超えたWID(%0.16s)を受け取りました。	WIDの文字列長が、256文字を超えています。	WIDの文字列長は、255文字までにしてください。
ARMLoad(WID=%0.16s)はサービス起動タイムアウトを検出しました。	指定時間内に、サービスの起動が完了しませんでした。	指定時間内にサービスが起動完了しなかった原因是、サービス側から調査してください。
ARMLoad(WID=%0.16s)は内部処理(1%03d)に失敗しました。エラーコードは0x%xです。	ARMLoadは内部処理に失敗しました。	メモリ不足または、OSが不安定な状態です。確認してください。
コマンド監視プロセスは無効なパラメータを受け取りました。	コマンド監視プロセスは無効なパラメータを受け取りました。	メモリ不足または、OSが不安定な状態です。確認してください。
コマンド監視プロセス(WID=%0.16s)はアプリケーションの消滅を検知しました。終了コードは%dです。	コマンド監視プロセスはアプリケーションの消滅を検知しました。	アプリケーションの終了を検出しました。終了原因是アプリケーション側から調査してください。
ARMLoad(WID=%0.16s)はユーザ(%0.32s)にログオンすることができませんでした。エラーコードは0x%xです。	ユーザアカウントのログオンに失敗しました。	CLUSTERPROマネージャからのユーザアカウント登録内容(ユーザID、パスワード)および、ドメイン名を明示している場合、ドメイン名も確認してください。
ARMLoad(WID=%0.16s)はコマンドラインの実行に失敗しました。エラーコードは0x%xです。	アプリケーションの起動に失敗しました。	ARMLoadコマンドラインの、exec-nameに有効なパス名、ファイル名および、parameter-nに有効な値が指定されているか確認してください。

メッセージ	説明	対処
ARMLOAD(WID=%0.16s)はユーザ(%0.32s)のパスワード獲得に失敗しました。ユーザアカウント登録されていない可能性があります。	ユーザアカウントのパスワード獲得に失敗しました。	CLUSTERPROマネージャからユーザアカウント登録されているか確認してください。
ARMLOAD(WID=%0.16s)は内部処理(2%03d)に失敗しました。エラーコードは0x%xです。	コマンド監視プロセスは内部処理に失敗しました。	メモリ不足または、OSが不安定な状態です。確認してください。
コマンド監視プロセス(WID=%0.16s)はサービスの障害を検知しました。終了コードは%dと%dです。	コマンド監視プロセスはサービスの障害を検知しました。	サービスの終了を検出しました。終了原因はサービス側から調査してください。
コマンド監視プロセス(WID=%0.16s)は環境変数名の取得に失敗しました。	コマンド監視プロセスは環境変数名の取得に失敗しました。	・スクリプト外から起動されている可能性があります。スクリプト外からの起動は未サポートです。 ・上記以外の場合、メモリ不足または、OSが不安定な状態です。確認してください。
コマンド監視プロセス(WID=%0.16s)はスクリプトを再起動しました。	コマンド監視プロセスはスクリプトを再起動しました。	アプリケーション/サービスの終了検出により、スクリプトを再起動しました。
コマンド監視プロセス(WID=%0.16s)はアプリケーションを再起動しました。	コマンド監視プロセスはアプリケーションを再起動しました。	アプリケーションの終了検出により、アプリケーションを再起動しました。
コマンド監視プロセス(WID=%0.16s)はサービスを再起動しました。	コマンド監視プロセスはサービスを再起動しました。	サービスの終了検出により、サービスを再起動しました。
コマンド監視プロセス(WID=%0.16s)はグループ(%0.16s)をフェイルオーバしました。	コマンド監視プロセスはグループをフェイルオーバしました。	アプリケーション/サービスの終了検出により、フェイルオーバグループをフェイルオーバしました。
コマンド監視プロセス(WID=%0.16s)はサーバシャットダウンしました。	コマンド監視プロセスはサーバシャットダウンしました。	アプリケーション/サービスの終了検出により、サーバシャットダウンしました。
ARMLOAD(WID=%0.16s)はパラメータとして無効なサービス名(%0.16s)を受け取りました。	ARMLOADはパラメータとして無効なサービス名を受け取りました。	ARMLOADコマンドラインの、service-nameに有効なサービス名および、parameter-nに有効な値が指定されているか確認してください。
ARMLOAD(WID=%0.16s)はユーザ(%0.32s)の情報取得に失敗しました。ユーザ名が正しくない可能性があります。エラーコードは0x%xです。	ユーザ名からドメイン名の獲得に失敗しました。	ユーザ名がシステムに登録されているか確認してください。
コマンド監視プロセス(WID=%0.16s)はアプリケーションの消滅を検知しました。	コマンド監視プロセスはアプリケーションの消滅を検知しました(アプリケーションの終了コード取得失敗)。	アプリケーションの終了を検出しました。終了原因はアプリケーション側から調査してください。
ARMLOAD(WID=%0.16s)はサービスの開始に失敗しました。エラーコードは0x%xです。	サービスの起動に失敗しました。	起動失敗原因は、サービス側より調査してください。
コマンド監視プロセス(WID=%0.16s)はグループ(%s)のフェイルオーバに失敗しました。エラーコードは0x%xです。	コマンド監視プロセスはグループのフェイルオーバに失敗しました。	フェイルオーバ先のサーバがクラスタとして正常に動作しているか確認してください。
コマンド監視プロセス(WID=%0.16s)はサービスの停止に失敗しました。詳細情報:%0.160s	コマンド監視プロセスはサービスの停止に失敗しました。	サービス制御マネージャに対するサービス停止要求が失敗しました。サービス側から調査を行う必要があります。
ARMLOADCは成功しました。 WatchID=%0.16s mode=%s time=%s	ARMLOADCは成功しました。	—

メッセージ	説明	対処
コマンド監視プロセス(WID=%0.16s)はアプリケーションを強制終了しました。	コマンド監視プロセスはアプリケーションを強制終了しました。	アプリケーションは、WM_CLOSEメッセージにより、指定時間内までに終了することができなかったため、TerminateProcess()により強制終了しました。アプリケーションを確認してください。
コマンド監視プロセス(WID=%0.16s)はアプリケーションを終了することが出来ませんでした。	コマンド監視プロセスはアプリケーションを終了することが出来ませんでした。	アプリケーションは、WM_CLOSEメッセージにより、指定時間内までに終了することができなかったため、TerminateProcess()により強制終了を実施しましたが、終了しませんでした。アプリケーションを確認してください。
コマンド監視プロセス(WID=%0.16s)はサービスを終了することが出来ませんでした。	コマンド監視プロセスはアプリケーションを終了することが出来ませんでした。	サービスは、指定時間内までに終了しませんでした。サービスを確認してください。
ARMLOADC は無効なパラメータを受け取りました。 WatchID=%0.16s mode=%s time=%s	ARMLOADCは無効なパラメータを受け取りました。	正しい入力パラメータを指定してください。
ARMLOADCは実行できる状態ではありません。 WatchID=%0.16s mode=%s time=%s	ARMLOADCは実行できる状態ではありません。	CLUSTERPROタスクマネージャから、"起動状態","監視状態"を確認し、コマンドリファレンス(ARMLOADC)のアプリケーション/サービス指定マトリクスを参照し、実行可否を確認してください。
ARMLOADCはアプリケーション/サービスを起動/終了完了待ちでタイムアウトを検出しました。 WatchID=%0.16s mode=%s time=%s	指定時間内に、アプリケーション/サービスの終了が完了しませんでした。	指定時間内にアプリケーション/サービスが終了完了しなかった原因は、アプリケーション/サービス側から調査してください。
ARMLOADC は Win32API でエラーが発生しました。 WatchID=%0.16s mode=%s time=%s func=%s error=0x%x	ARMLOADCは内部処理に失敗しました。	メモリ不足または、OSが不安定な状態です。確認してください。
ARMMODEは成功しました。 option=%s	ARMMODEは成功しました。	—
ARMMODEは無効なパラメータを受け取りました。 option=%s	ARMMODEは無効なパラメータを受け取りました。	正しい入力パラメータを指定してください。
ARMMODEは指定された操作ができる状態ではありません(%03d)。 option=%s	ARMMODEは指定された操作ができる状態ではありません。	強制復帰(F)の場合： すべてのサーバが切り離されていません。確認してください。 サーバ切り離し(C)の場合： 自サーバがクラスタとして正常に動作していない状態もしくは、2台以上のクラスタとして正常動作しているサーバがありません。確認してください。 サーバ切り離し(I)の場合： 自サーバがクラスタとして正常に動作していません。確認してください。
ARMMODEは内部処理(%03d)に失敗しました。 エラーコードは0x%xです。 option=%s	ARMMODEは内部処理に失敗しました。	メモリ不足または、OSが不安定な状態です。確認してください。
ARMNSADDは成功しました(共有名=%.80s, パス名=%.80s)。	ARMNSADDは成功しました。	—
ARMNSADDは無効なパラメータを受け取りました。	ARMNSADDは無効なパラメータを受け取りました。	正しい入力パラメータを指定してください。

メッセージ	説明	対処
ARMNSADDは内部処理(1%03d)に失敗しました。エラーコードは0x%xです。	ARMNSADDは内部処理に失敗しました。	<ul style="list-style-type: none"> 内部処理が1020の場合、共有名が80文字を超えていません。80文字以内に指定してください。 内部処理が1040の場合、パス名が不正です。パス名を確認してください。 内部処理が1050の場合、共有名が不正です。共有名に指定できない文字を使用していないか確認してください。 内部処理が1060の場合、パス名へのアクセス権限がありません。パス名のアクセス権限を確認してください。 内部処理が1090の場合、同じ名前で既に共有されています。他の共有名と重複しない共有名を指定してください。 上記以外の場合、メモリ不足または、OSが不安定な状態です。確認してください。
ARMNSDELは成功しました(共有名=%.80s)。	ARMNSDELは成功しました。	—
ARMNSDELは無効なパラメータを受け取りました。	ARMNSDELは無効なパラメータを受け取りました。	正しい入力パラメータを指定してください。
ARMNSDELは内部処理(1%03d)に失敗しました。エラーコードは0x%xです。	ARMNSDELは内部処理に失敗しました。	<ul style="list-style-type: none"> 内部処理が1030の場合、共有名へのアクセス権限がありません。共有名のアクセス権限を確認してください。 内部処理が1060の場合、共有名が見つかりません。共有名を確認してください。 上記以外の場合、メモリ不足または、OSが不安定な状態です。確認してください。
ARMPAUSEは成功しました。	ARMPAUSEは成功しました。	—
ARMPAUSEは無効なパラメータを受け取りました。	ARMPAUSEは無効なパラメータを受け取りました。	正しい入力パラメータを指定してください。
ARMPAUSEはダイアログメッセージを表示できません。	ARMPAUSEはダイアログメッセージを表示できません。	メモリ不足または、OSが不安定な状態です。確認してください。
ARMRSPは無効なパラメータを受け取りました。	ARMRSPは無効なパラメータを受け取りました。	正しい入力パラメータを指定してください。
ARMRSPはActiveRecoveryManager API(%s)に失敗しました。エラーコードは0x%xです。	ARMRSPはActiveRecoveryManager APIに失敗しました。	<ul style="list-style-type: none"> メッセージが、"ARMRSP は ActiveRecoveryManager API(ArmGetResourceStatus)に失敗しました。エラーコードは0x%xです。"かつ、"エラーコード"が、0x20000004 または0x20000005の場合、問題ありません。 上記以外の場合、メモリ不足または、OSが不安定な状態です。確認してください。
ARMRSPは内部処理(%s)に失敗しました。エラーコードは%dです。	ARMNSADDは内部処理に失敗しました。	メモリ不足または、OSが不安定な状態です。確認してください。
ARMRSPはグループ名を取得できませんでした。	ARMRSPはグループ名を取得できませんでした。	スクリプト外で実行されている可能性があります。確認してください。
ARMRSPはグループ%sのフェイルオーバを開始します。	リソース異常を検出し、フェイルオーバを開始します。	リソース異常の原因は、該当リソースを調査してください。
ARMRSPはグループ%sにリソース監視機能が組み込まれているため、無効となります。	"リソース監視"が組み込まれているため、ARMRSPコマンドは無効です。	—
ARMSETCDは成功しました。	ARMSETCDは成功しました。	—

メッセージ	説明	対処
ARMSETCDは無効なパラメータを受け取りました。	ARMSETCDは無効なパラメータを受け取りました。	正しい入力パラメータを指定してください。
ARMSETCDはコンソールクローズシグナルを検知しました。サーバシャットダウンを実行します。	ARMSETCDのコンソールウインドウがユーザ要求により終了しましたため、サーバシャットダウンを実行しました。	—
ARMSETCDは内部処理(%03d)に失敗しました。エラーコードは0x%0xです。	ARMSETCDは内部処理に失敗しました。	メモリ不足または、OSが不安定な状態です。確認してください。
ARMSLEEPは成功しました。	ARMSLEEPは成功しました。	—
ARMSLEEPは無効なパラメータを受け取りました。	ARMSLEEPは無効なパラメータを受け取りました。	正しい入力パラメータを指定してください。
ARMSTDNは成功しました。option=%s	ARMSTDNは成功しました。	—
ARMSTDNは無効なパラメータを受け取りました。option=%s	ARMSTDNは無効なパラメータを受け取りました。	正しい入力パラメータを指定してください。
ARMSTDNは内部処理(%03d)に失敗しました。エラーコードは0x%0xです。Option=%s	ARMSTDNは内部処理に失敗しました。	メモリ不足または、OSが不安定な状態です。確認してください。
ARMSSTDNは成功しました。cmd=%s	ARMSSTDNは成功しました。	—
クラスタシャットダウンに失敗しました。サーバがクラスタとして動作していません。	クラスタ名の取得に失敗しました。	サーバがクラスタとして動作していません。確認してください。
クラスタシャットダウンに失敗しました。エラーコードは%d(%d)です。	ARMSSTDNは内部処理に失敗しました。	メモリ不足または、OSが不安定な状態です。確認してください。
クラスタシャットダウンに失敗しました。ActiveRecoveryManagerサービスが起動していません。	ActiveRecoveryManagerサービスが起動していません。	ActiveRecoveryManagerサービスが起動していません。確認してください。
ARMWHSRは無効なパラメータを受け取りました。	ARMWHSRは無効なパラメータを受け取りました。	正しい入力パラメータを指定してください。
ARMWHSRは内部処理(1%03d)に失敗しました。エラーコードは0x%0xです。	ARMWHSRは内部処理に失敗しました。	メモリ不足または、OSが不安定な状態です。確認してください。
ARMWHSRは共有名(%48s)への接続異常を検出しました。エラーコードは0x%0xです。	ARMWHSRは共有名への接続異常を検出しました。	共有名は使用できない状態です。共有名に対応するデバイスの復旧を行ってください。 1.OSが不安定な状態にあります。確認してください。 2.該当デバイスに電源が投入されているか確認してください。 3.該当デバイスとサーバが正しく接続されているか確認してください。
ARMWHSRは共有名(%48s)への接続復旧を検出しました。	ARMWHSRは共有名への接続復旧を検出しました。	—

6.5 セットアップエラーコード

エラー コード	エラーメッセージ	概要	対処方法
0x0000	—	正常終了	—
0x2001	—	不正なオプションが付加されています。	不正なオプションが付加されています。インストールしようとしているCLUSTERPROのバージョンとコンポーネント(サーバ、マネージャ、クライアント)、KeyFDのライセンスを確認してください。
0x2002	CLUSTERPRO%1は、正常にインストールされませんでした。 CLUSTERPRO%1をインストールするためには、再度セットアッププログラムを実行して下さい。 %1: サーバ/マネージャ/クライアント	ユーザによりキャンセルされました。	CLUSTERPRO%1は、正常にインストールされませんでした。 CLUSTERPRO%1をインストールするためには、再度セットアッププログラムを実行してください。 %1: サーバ/マネージャ/クライアント
0x2101	現在のユーザーアカウントでは、レジストリ情報の登録を実行できません。 Administratorsグループのユーザー アカウントでログオンしているかどうか、または、レジストリデータベースのアクセス権が正しいかどうかを確認して下さい。	レジストリオープンに失敗しました。	現在のユーザーアカウントでは、レジストリ情報の登録を実行できません。 Administratorsグループのユーザー アカウントでログオンしているかどうか、または、レジストリデータベースのアクセス権が正しいかどうかを確認してください。
0x2102	—	レジストリ参照に失敗しました。	
0x2103	—	レジストリ設定に失敗しました。	
0x2105	—	レジストリサブキーの列挙に失敗しました。	
0x2211	express.iniの参照に失敗しました。	Express.iniファイルのオープンに失敗しました。	・ NECのESS製品をご使用の場合、他ESSのPPがインストール中の可能性があります。他ESSのPPのインストールが完了しているか確認してください。
0x2212	express.iniの参照に失敗しました。	Express.iniファイルの読み込みに失敗しました。	・ Administrator権限でログインされているか確認してください。
0x2213	express.iniの参照に失敗しました。	Express.iniファイルの書き込みに失敗しました。	・ Administrator権限でロングインしているか確認してください。
0x2221	—	Expsetup.datファイルまたはLite.infファイルのオープンに失敗しました。	Administrator権限でロングインしているか確認してください。
0x2222	—	Lite.infのオープンに失敗しました。	
0x2241	—	Version.inf, Versionm.inf, Versionc.infファイルのオープンに失敗しました。	Administrator権限でロングインしているか確認してください。
0x2243	—	Version.inf, Versionm.inf, Versionc.infファイルの書き込みに失敗しました。	
0x2262	—	フ　ア　イ　ル (ARMLOOPC.EXE,CHK_Ins.txt,ARMFIPCS.EXE,クラスタシャットダウンアイコン, ARMW2KR.EXE,ARMWEBCF.EXE,)の検索で異常終了しました。	Administrator権限でロングインしているか確認してください。
0x2263	—	SETUP.DATファイルの検索に失敗しました。	
0x2265	—	SETUP.EXEの起動に失敗しました。	・ メモリが不足している可能性があります。確認してください。
0x2266	—	初期処理に失敗しました。	・ Administrator権限でログインされているか確認してください。
0x2267	—	SETUP.EXE起動用スレッドの生成に失敗しました。	・ CD-ROMがCD ドライブに挿入されているか確認してください。
0x2281	—	Setup.verファイルのオープンに失敗しました。	

エラー コード	エラーメッセージ	概要	対処方法
0x2283	—	Setup.verファイルの読み込みに失敗しました。	<ul style="list-style-type: none"> メモリが不足している可能性があります。確認してください。 Administrator権限でログインされているか確認してください。 CD-ROMがCDドライブに挿入されているか確認してください。
0x2901	—	メモリの取得に失敗しました。	メモリが不足している可能性があります。確認してください。
0x2902	—	環境変数(Path)の取得に失敗しました。	Administrator権限でログインしているか確認してください。
0x2903	—	ディスクの容量が不足しています。	ディスク容量が不足しています。セットアップカードに記載されているCLUSTERPROディスク使用量分のディスク領域を確保してください。
0x2904	—	氏名、会社名が不正です。	氏名、会社名を確認してください。
0x2A00	ActiveRecoveryManager サービスが開始されています。 ActiveRecoveryManager サービスを停止してから、インストールを行なってください。	ActiveRecoveryManager サービスが起動中です。	<p>ActiveRecoveryManager サービスが開始されています。</p> <p>ActiveRecoveryManager サービスを停止してから、インストールを行なってください。</p>
0x2A00	ActiveRecoveryManager Manager サービスが開始されています。 ActiveRecoveryManager Manager サービスを停止してから、インストールを行なってください。	ActiveRecoveryManager Manager サービスが起動中です。	<p>ActiveRecoveryManager Manager サービスが開始されています。</p> <p>ActiveRecoveryManager Manager サービスを停止してから、インストールを行なってください。</p>
	ActiveRecoveryManager Client サービスが開始されています。 ActiveRecoveryManager Client サービスを停止してから、インストールを行なってください。	ActiveRecoveryManager Client サービスが起動中です。	<p>ActiveRecoveryManager Client サービスが開始されています。</p> <p>ActiveRecoveryManager Client サービスを停止してから、インストールを行なってください。</p>
0x2A02	—	ARM.DEFファイルの作成に失敗しました。 (Netvisorインストール時)	<ul style="list-style-type: none"> メモリが不足している可能性があります。確認してください。 ディスク容量が不足している可能性があります。確認してください。 Administrator権限でログインされているか確認してください。
0x2A03	SNMPサービスが開始されています。 SNMPサービスを停止してからインストールを行なってください。	SNMPサービスが起動中です	<p>SNMPサービスが開始されています。</p> <p>SNMPサービスを停止してからインストールを行なってください。</p>
0x2A04	ActiveRecoveryManager Log Collector サービスが開始されています。 ActiveRecoveryManager Log Collector サービスを停止してからインストールを行なってください。	ActiveRecoveryManager Log Collector サービスが起動中です。	<p>ActiveRecoveryManager Log Collector サービスが開始されています。</p> <p>ActiveRecoveryManager Log Collector サービスを停止してからインストールを行なってください。</p>
0x2A11	—	テンポラリファイル(~XXXXXXX)の作成に失敗しました。	<ul style="list-style-type: none"> メモリが不足している可能性があります。確認してください。
0x2A13	—	テンポラリファイル(~XXXXXXX)の書き込みに失敗しました。	<ul style="list-style-type: none"> ディスク容量が不足している可能性があります。確認してください。 Administrator権限でログインされているか確認してください。
0x2B11	—	ファイル、ディレクトリの属性変更に失敗しました。	<ul style="list-style-type: none"> Administrator権限でログインされているか確認してください。
0x2B12	—	ディレクトリの削除に失敗しました。	<ul style="list-style-type: none"> CLUSTERPRO APIを使用しているアプリケーションがあれば終了してください。
0x2B21	—	レジストリからのインストールパス取得に失敗しました。	
0x2B22	—	レジストリの削除に失敗しました。	
0x2C00	—	サポートされていないOSが使われました。	未サポートです。セットアップカードを参照し、サポートOSを確認してください。

エラー コード	エラーメッセージ	概要	対処方法
0x2D17	—	プロセス(ARMLOOPC.EXE,ARMFIPCS.EXE,ARMW2KR.EXE)の起動失敗またはプロセスが異常終了しました。	未サポートです。セットアップカードを参考し、サポートOSを確認してください。
0x2D20	入力されたパスは無効または書き込み禁止のディレクトリです。	インストールパスが無効です。	トレッキングツールで指定したときのパス名を確認し、Clinic.treファイルを再度作成してください。
0x2D21	ディスク容量が不足しています。	ディスクの容量が不足しています。	ディスク容量が不足しています。セットアップカードに記載されているCLUSTERPROディスク使用量分のディスク領域を確保してください。
0x2D22	—	Clinic.treファイル検索に失敗しました。	・Value Editionで使用する「CLUSTERPRO簡易構築ディスク」に含まれている、Clinic.treファイルが壊れている可能性があります。Clinic.treファイルを再度作成してください。 ・Value Editionで使用する「CLUSTERPRO簡易構築ディスク」に含まれている、Clinic.treファイルが入ったFDがFDドライブに挿入されているか確認してください。
0x2D23	—	サーバ名の検索に失敗しました。	トレッキングツールで指定したときのサーバ名を確認し、Clinic.treファイルを再度作成してください。
0x2D50	CLUSTERPROクライアントがインストールされています。 CLUSTERPROサーバをインストールする場合は、CLUSTERPROクライアントをアンインストールしてください。	CLUSTERPROクライアントがインストールされています。	CLUSTERPROクライアントがインストールされています。 CLUSTERPROサーバをインストールする場合は、CLUSTERPROクライアントをアンインストールしてください。
0x2D51	—	サービス制御マネージャのオープンに失敗しました。	Administrator権限でログインされているか確認してください。
0x2D53	CLUSTERPROサーバがインストールされています。 CLUSTERPROクライアントをインストールする場合は、CLUSTERPROサーバをアンインストールしてください。	CLUSTERPROサーバがインストールされています。	CLUSTERPROサーバがインストールされています。 CLUSTERPROクライアントをインストールする場合は、CLUSTERPROサーバをアンインストールしてください。
0x2D54	—	armdadmn.exeのインストールが異常終了しました。	Administrator権限でログインされているか確認してください。
0x2D55	—	armdadmn.exeのアンインストールが異常終了しました。	
0x2E01	—	レジストリのオープンに失敗しました。	現在のユーザー アカウントでは、レジストリ情報の登録を実行できません。
0x2E02	—		Administrators グループのユーザー アカウントでログオンしているかどうか、または、レジストリデータベースのアクセス権が正しいかどうかを確認してください。
0x2E03	—		
0x2E04	—		
0x2E05	—	レジストリのオープンに失敗しました。	現在のユーザー アカウントでは、レジストリ情報の登録を実行できません。
0x2E06	—	レジストリ値の取得に失敗しました。	Administrators グループのユーザー アカウントでログオンしているかどうか、または、レジストリデータベースのアクセス権が正しいかどうかを確認してください。
0x2E07	—	レジストリキーの作成に失敗しました。	
0x2E08	—	レジストリキーの作成に失敗しました。	
0x2E09	—	レジストリ値の設定に失敗しました。	
0x2E0A	—		
0x2E0B	—		
0x2E0C	—		
0x2E0D	—		
0x2E0E	—		
0x2EOF	—		

エラー コード	エラーメッセージ	概要	対処方法
0x2E0D	—		
0x2E0E	—		
0x2EOF	—		
0x2E10	—	レジストリキーの作成に失敗しました。	
0x2E11	—	レジストリのオープンに失敗しました。	
0x2E12	—	レジストリ値の設定に失敗しました。	
0x2E13	—	メモリの取得に失敗しました。	メモリが不足している可能性があります。確認してください。
0x2E14	—		
0x2E15	—		
0x2E16	—	InitializeSecurityDescriptor() 失敗 です。	Administrator権限でログインされているか確認してください。
0x2E17	—	InitializeAcl()失敗です。	
0x2E18	—	AddAccessAllowedAce()失敗です。	
0x2E19	—	IsValidAcl()失敗です。	
0x2E1A	—	SetSecurityDescriptorDacl() 失敗 です。	
0x2E1B	—	IsValidSecurityDescriptor()失敗です。	
0x2E1C	—	RegSetKeySecurity()失敗です。	
0x2E1D	—	GetWindowsDirectory()失敗です。	
0x2E1E	—	レジストリ値の設定に失敗しました。	現在のユーザー アカウントでは、レジストリ情報の登録を実行できません。
0x2E1F	—		Administrators グループのユーザー アカウントでログオンしているかどうか、または、レジストリデータベースのアクセス権が正しいかどうかを確認してください。
0x2E20	—		
0x2E21	—		
0x2E30	—	カーネルハートビートのインストールに失敗しました。	Administrator権限でログインされているか確認してください。

6.6 RURエラーメッセージ

エラー コード	エラーメッセージ	説明	対処	
			FD(UpdateFD)	CD-ROM(RUR)
0x0000	—	—	—	—
0x0001	ダイアログの生成に失敗しました。	ダイアログの表示タイムアウトが発生しました。	動作に必要なメモリが不足している可能性があります。確認してください。	動作に必要なメモリが不足している可能性があります。確認してください。
0x0002	ダイアログの生成に失敗しました。	—		
0x0003	環境保存用フォルダ名の変更に失敗しました。	ディレクトリ名の変更に失敗しました。	Administrator権限を持つユーザIDでログオンしているか確認してください。	Administrator権限を持つユーザIDでログオンしているか確認してください。
0x0004	環境保存用フォルダ名の作成に失敗しました。	ディレクトリの生成に失敗しました。		
0x0008	レジストリのオープン/参照/更新に失敗しました。	レジストリキーの保存に失敗しました。	Administrator権限を持つユーザIDでログオンしているか確認してください。	Administrator権限を持つユーザIDでログオンしているか確認してください。
0x0009	ファイルのコピーに失敗しました。	—		
0x000A	ファイルの検索に失敗しました。	—	Administrator権限を持つユーザIDでログオンしているか確認してください。	Administrator権限を持つユーザIDでログオンしているか確認してください。
0x000B	バックアップ特権の取得に失敗しました。	OpenProcessToken0に失敗しました。		
0x000C		LookupPrivilegeValue0に失敗しました。	Administrator権限を持つユーザIDでログオンしているか確認してください。	Administrator権限を持つユーザIDでログオンしているか確認してください。
0x000D		AdjustTokenPrivileges0に失敗しました。		
0x000F	アップデート取消情報がありません。	アップデート適用前の環境に戻すための環境ファイルが見つかりません。	<InstallPath>\armmontr\bin\\$RASCALUninstall\$配下にARMRTRL.INIファイルが存在しません。アップデート戻しを行うことはできません。	<InstallPath>\armmontr\bin\\$RASCALUninstall\$配下にARMRTRL.INIファイルが存在しません。アップデート戻しを行うことはできません。
0x0010	スレッド生成に失敗しました。	—	動作に必要なメモリが不足している可能性があります。確認してください。	動作に必要なメモリが不足している可能性があります。確認してください。
0x0011	レジストリのオープン/参照/更新に失敗しました。	レジストリキー値の取得に失敗しました。		
0x0012	UPDATE.EXEの2重起動です。	UPDATE.EXEまたはUPDTRTRL.EXEが重複起動されています。	UPDATE.EXEまたはUPDTRTRL.EXEを終了させてください。	ESSを終了させてください。
0x0013	ログファイルのオープンに失敗しました。	—	動作に必要なメモリが不足している可能性があります。確認してください。	動作に必要なメモリが不足している可能性があります。確認してください。
0x0014	プロセス生成に失敗しました。	—		
0x0015	ウインドウクラス登録失敗。	ウインドウクラス登録に失敗しました。	アップデート適用後またはアップデート戻し後に、アップデート適用またはアップデート戻しを起動しています。システムを再起動してください。	アップデート適用後またはアップデート戻し後に、アップデート適用またはアップデート戻しを起動しています。システムを再起動してください。
0x0016	ウインドウ作成失敗。	ウインドウ作成に失敗しました。		
0x0017	未使用ディスク領域サイズの取得に失敗しました。	未使用ディスク領域サイズの取得に失敗しました。	—	—
0x0018	ディレクトリの削除に失敗しました。	—		
0x0019	アップデート適用後、システムが再起動されていません。システム再起動後、実行してください。	システムがリブートされていません。	—	—
0x3001	オプション不正です。処理を中止します。	オプション不正です。処理を中止します。	正しいオプションを指定してください。	正しいオプションを指定してください。
0x3002	—	ユーザにより中断(キャンセルボタン押下)されました。	—	—

エラー コード	エラーメッセージ	説明	対処	
			FD(UpdateFD)	CD-ROM(RUR)
0x3101	CLUSTERPRO %1 が正しくインストールされていません。 %1 : Server , Manager , Client CLUSTERPRO/Lite! が正しくインストールされていません。	レジストリのオープン/参照/更新に失敗しました。	Administrator権限を持つユーザIDでログオンしているか確認してください。	Administrator権限を持つユーザIDでログオンしているか確認してください。
0x3102	CLUSTERPRO %1 が正しくインストールされていません。 %1 : Server , Manager , Client CLUSTERPRO/Lite! が正しくインストールされていません。			
0x3103	レジストリのオープン/参照/更新に失敗しました。			
0x3212	CLUSTERPRO %1 が正しくインストールされていません。 %1 : Server , Manager , Client	%systemroot%\Express.iniファイルの参照に失敗しました。	Administrator権限を持つユーザIDでログオンしているか確認してください。 %systemroot%\Express.iniファイルに読み取り権限があることを確認してください。	Administrator権限を持つユーザIDでログオンしているか確認してください。 %systemroot%\Express.iniファイルに読み取り権限があることを確認してください。
0x3213	%systemroot%\Express.iniファイルの書き込みに失敗しました。	—	Administrator権限を持つユーザIDでログオンしているか確認してください。 %systemroot%\Express.iniファイルに書き込み権限があることを確認してください。	Administrator権限を持つユーザIDでログオンしているか確認してください。 %systemroot%\Express.iniファイルに書き込み権限があることを確認してください。
0x3271	ファイル(XXXX)の読み込みに失敗しました。媒体(FD,CD-ROM)に損傷がないか、ドライブに媒体が挿入されているか確認後、Updateを適用してください。	FD/CD-ROM内のUpdate.inf/Rur.infファイルのオープンに失敗しました。	FD内のファイルが壊れている可能性があります。再度UpdateFDを作成してください。	CD ドライブにCD-ROMが挿入されているか確認してください。
0x3272		FD/CD-ROM内のUpdate.inf/Rur.infファイルの参照に失敗しました。		
0x3281		FD/CD-ROM内のファイルオープンに失敗しました。		
0x3282	FD/CD-ROM内または、DISK内のファイル日付取得に失敗しました。	—	動作に必要なメモリが不足している可能性があります。確認してください。 FD内のファイルが壊れている可能性があります。再度UpdateFDを作成してください。	動作に必要なメモリが不足している可能性があります。確認してください。 CD ドライブにCD-ROMが挿入されているか確認してください。

エラー コード	エラーメッセージ	説明	対処	
			FD(UpdateFD)	CD-ROM(RUR)
0x3291	ファイル(XXXX)のアップデートに失敗しました。ファイルを使用しているアプリケーション、サービスを停止後Updateを適用してください。	ディスク内のアップデートファイルのオープンに失敗しました。	ファイルが使用中のため、アップデートできません。ファイルを使用しているアプリケーション、サービスが無いか確認してください。	ファイルが使用中のため、アップデートできません。ファイルを使用しているアプリケーション、サービスが無いか確認してください。
			Administrator権限を持つユーザIDでログオンしているか確認してください。	Administrator権限を持つユーザIDでログオンしているか確認してください。
			ディスク内のCLUSTERPROファイルに、読み取り、書き込み権限があることを確認してください。	ディスク内のCLUSTERPROファイルに、読み取り、書き込み権限があることを確認してください。
0x3293		FD/CD-ROM内から、ディスク内へファイルのアップデートに失敗しました。	ファイルが使用中のため、アップデートできません。ファイルを使用しているアプリケーション、サービスが無いか確認してください。	ファイルが使用中のため、アップデートできません。ファイルを使用しているアプリケーション、サービスが無いか確認してください。
0x3901	メモリ不足です。	—	動作に必要なメモリが不足している可能性があります。確認してください。	動作に必要なメモリが不足している可能性があります。確認してください。
0x3902	OSのバージョン情報取得に失敗しました。	—	—	—
0x3A01	インストールされているCLUSTERPROは本%1適用外です。 %1 : RUR , Update	・インストールされているCLUSTERPROと、RUR/UpdateFDのバージョン、コンポーネントが一致していません。	UpdateFD に 対応 し て い る CLUSTERPROのバージョン、コンポーネントを確認してください。	RURに対応しているCLUSTERPROのバージョン、コンポーネントを確認してください。
	インストールされているCLUSTERPRO /Lite!は本アップデート適用外です。			
0x3A11	ディレクトリの作成に失敗しました。	—	Administrator権限を持つユーザIDでログオンしているか確認してください。	Administrator権限を持つユーザIDでログオンしているか確認してください。
0x3A21	コピー先ファイルの属性変更に失敗しました。	—		
0x3A22	サービス制御マネージャのオープンに失敗しました。	—	—	—
0x3A23	—	以下のサービス/プログラムが実行中です。	以下のサービス/プログラムが実行中であれば手順に従って停止してください。	以下のサービス/プログラムが実行中であれば手順に従って停止してください。
	ActiveRecoveryManager サービスが実行中です。ActiveRecoveryManager サービスを停止後Updateを適用してください。	・ ActiveRecoveryManager	ActiveRecoveryManager	ActiveRecoveryManager
	ログ収集サービスが実行中です。ログ収集サービスを停止後Updateを適用してください。	・ ActiveRecoveryManager Log Collector Service	ActiveRecoveryManager Log Collector Service	ActiveRecoveryManager Log Collector Service
	ActiveRecoveryManager Clientサービスが実行中です。ActiveRecoveryManager Clientサービスを停止後Updateを適用してください。	・ ActiveRecoveryManager Client	ActiveRecoveryManager Client	ActiveRecoveryManager Client
	SNMPサービスが実行中です。SNMPサービスを停止後Updateを適用してください。	・ SNMP	SNMP	SNMP
	ActiveRecoveryManager MD Agentサービスが実行中です。ActiveRecoveryManager MD Agentサービスを停止後Updateを適用してください。	・ ActiveRecoveryManager MD Agent	ActiveRecoveryManager MD Agent	ActiveRecoveryManager MD Agent

エラー コード	エラーメッセージ	説明	対処	
			FD(UpdateFD)	CD-ROM(RUR)
	ActiveRecoveryManager Managerサービスプログラムが実行中です。	・ armsrv95.exe(Windows 95/98/Meのみ)	armsrv95.exe (Windows 95/98/Meのみ)	armsrv95.exe (Windows 95/98/Meのみ)
	ActiveRecoveryManager Clientサービスプログラムが実行中です。	・ armcl95.exe(Windows 95/98/Meのみ)	armcl95.exe(Windows 95/98/Meのみ)	armcl95.exe(Windows 95/98/Meのみ)
0x3A24	ファイル(XXXX)の読み込みに失敗しました。媒体(FD,CD-ROM)に損傷がないか、ドライブに媒体が挿入されているか確認後、Updateを適用してください。	FD/CD-ROM内のDATファイルの参照に失敗しました。	FD内のファイルが壊れている可能性があります。再度Update FDを作成してください。	CD ドライブにCD-ROMが挿入されているか確認してください。
0x3A25		FD内のDATファイルの参照に失敗しました。		—
0x3A31	CLUSTERPROタスクマネージャのスタートメニュー登録に失敗しました。	—	Administrator権限を持つユーザIDでログオンしているか確認してください。	Administrator権限を持つユーザIDでログオンしているか確認してください。
0x3A32		—		
0x3A33		—		
0x3A34		—		
0x3A35		—		
0x3A41	レジストリのオープン/参照/更新に失敗しました。	—	Administrator権限を持つユーザIDでログオンしているか確認してください。	Administrator権限を持つユーザIDでログオンしているか確認してください。
0x3A42	レジストリのオープン/参照/更新に失敗しました。	—		
0x3B01	スクリプトのリネームに失敗しました。	ファイル名の変更に失敗しました。		
0x3B02	ディスクアドミニストレータのアップグレードに失敗しました。	—		
0x3C01	レジストリのオープン/参照/更新に失敗しました。	—	Administrator権限を持つユーザIDでログオンしているか確認してください。	Administrator権限を持つユーザIDでログオンしているか確認してください。
0x3C02				
0x3C03				
0x3C04				
0x3C05				
0x3C06				
0x3C07				
0x3C08				
0x3C09				
0x3C0A				
0x3C1A				
0x3C1B				
0x3C1C				
0x3C1D				
0x3C1E				
0x3C1F				
0x3C20				
0x3C21				

エラー コード	エラーメッセージ	説明	対処	
			FD(UpdateFD)	CD-ROM(RUR)
0x3C22				
0x3C23	メモリ不足です。	—	動作に必要なメモリが不足している可能性があります。確認してください。	動作に必要なメモリが不足している可能性があります。確認してください。
0x3C2D	レジストリのオープン/参照/更新に失敗しました。	—	Administrator権限を持つユーザIDでログオンしているか確認してください。	Administrator権限を持つユーザIDでログオンしているか確認してください。
0x3C2E				
0x3C2F				
0x3C30				
0x3C31				
0x3C32				
0x3C33	システムルートパスの取得に失敗しました。	—	動作に必要なメモリが不足している可能性があります。確認してください。	動作に必要なメモリが不足している可能性があります。確認してください。
0x3D10	armhb ドライバのインストールに失敗しました。	—		
0x3D11	armhb ドライバのレジストリのオープン/参照/更新に失敗しました。	レジストリのオープン/参照/更新に失敗しました。		
0x3D12				
0x3D20	レジストリのオープン/参照/更新に失敗しました。	—		
0x3D21				
0x3D22				
0x3D23				
0x3D24				
0x3D25				
0x3D26	レジストリのオープン/参照/更新に失敗しました。	—	動作に必要なメモリが不足している可能性があります。確認してください。	動作に必要なメモリが不足している可能性があります。確認してください。
0x3D27				
0x3D28				
0x3D29				
0x3D30				
0x3D31				
0x3D40	メモリ不足です。	—		
0x3D41	ファイル時刻をシステム日時形式への変換に失敗しました。	—		
0x3D42		—		
0x3D43	ファイルコピー確認ダイアログの生成に失敗しました。	—		
0x3D44	ファイル(XXXX)の読み込みに失敗しました。媒体(FD,CD-ROM)に損傷がないか、ドライブに媒体が挿入されているか確認後、Updateを適用してください。	FD/CD-ROM内のファイルオープンに失敗しました。	FD内のファイルが壊れている可能性があります。再度UpdateFDを作成してください。	CD ドライブにCD-ROMが挿入されているか確認してください。

エラー コード	エラーメッセージ	説明	対処	
			FD(UpdateFD)	CD-ROM(RUR)
0x3D45	ファイル(XXXX)のアップデートに失敗しました。ファイルを使用しているアプリケーション、サービスを停止後Updateを適用してください。	ディスク内のファイルオープンに失敗しました。	ファイルが使用中のため、アップデートできません。ファイルを使用しているアプリケーション、サービスが無いか確認してください。	ファイルが使用中のため、アップデートできません。ファイルを使用しているアプリケーション、サービスが無いか確認してください。
0x3D46	ファイル(XXXX)の読み込みに失敗しました。媒体(FD,CD-ROM)に損傷がないか、ドライブに媒体が挿入されているか確認後、Updateを適用してください。	FD/CD-ROM内のファイルオープンに失敗しました。	FD内のファイルが壊れている可能性があります。再度UpdateFDを作成してください。	CDドライブにCD-ROMが挿入されているか確認してください。
0x3D47	ファイル(XXXX)のアップデートに失敗しました。ファイルを使用しているアプリケーション、サービスを停止後Updateを適用してください。	ディスク内のファイルオープンに失敗しました。	ファイルが使用中のため、アップデートできません。ファイルを使用しているアプリケーション、サービスが無いか確認してください。	ファイルが使用中のため、アップデートできません。ファイルを使用しているアプリケーション、サービスが無いか確認してください。
0x3D48	メモリ不足です。	—	動作に必要なメモリが不足している可能性があります。確認してください。	動作に必要なメモリが不足している可能性があります。確認してください。
0x3D49		—	動作に必要なメモリが不足している可能性があります。確認してください。	動作に必要なメモリが不足している可能性があります。確認してください。
0x3D4A	UPDTLITE.INFファイルのオープンに失敗しました。	UPDTLITE.INFファイル読み取り失敗しました。	FD内のファイルが壊れている可能性があります。再度UpdateFDを作成してください。	CDドライブにCD-ROMが挿入されているか確認してください。
0x3D4B	スレッド生成に失敗しました。	アップデート実行スレッドの生成に失敗しました。	動作に必要なメモリが不足している可能性があります。確認してください。	動作に必要なメモリが不足している可能性があります。確認してください。
0x3D4C	UPDATE.EXEの2重起動です。	UPDATE.EXEまたはUPDTRSTR.EXEが重複起動されています。	UPDATE.EXEまたはUPDTRSTR.EXEを終了させてください。	ESSを終了させてください。
0x3D4D	ログファイルのオープンに失敗しました。	—	動作に必要なメモリが不足している可能性があります。確認してください。	動作に必要なメモリが不足している可能性があります。確認してください。
0x3D4E	プロセス生成に失敗しました。	—	動作に必要なメモリが不足している可能性があります。確認してください。	動作に必要なメモリが不足している可能性があります。確認してください。
0x3D4F	ウインドウクラス登録失敗。	ウインドウクラス登録に失敗しました。		
0x3D50	ウインドウ作成失敗。	ウインドウ作成に失敗しました。		
0x3D52	SETUPAPI.DLLのロードに失敗しました。	SETUPAPI.DLL読み込みに失敗しました。		
0x3D53	SetupInstallFile()関数のアドレス取得に失敗しました。	SetupInstallFileアドレス取得に失敗しました。		
0x3E00	環境戻し中ダイアログの作成に失敗しました。	ダイアログの生成に失敗しました。		
0x3E01	未使用ディスク領域サイズの取得に失敗しました。	ディスクサイズの取得に失敗しました。		
0x3E02	環境保存用フォルダ名の変更に失敗しました。	ディレクトリ名の変更にしました。		
0x3E03	環境保存用フォルダ名の作成に失敗しました。	ディレクトリの作成に失敗しました。		
0x3E04	ファイルのコピーに失敗しました。	—		
0x3E05	ファイルの検索に失敗しました。 前回保存ディレクトリの削除に失敗しました。	ファイルの検索に失敗しました。		
0x3E06	前回保存ディレクトリの削除に失敗しました。	ディレクトリの削除に失敗しました。		

エラー コード	エラーメッセージ	説明	対処	
			FD(UpdateFD)	CD-ROM(RUR)
0x3E08	レジストリのオープン/参照/更新に失敗しました。	レジストリキーの列挙に失敗しました。	Administrator権限を持つユーザIDでログオンしているか確認してください。	Administrator権限を持つユーザIDでログオンしているか確認してください。
0x3E09	ダイアログの生成に失敗しました。	ダイアログの表示に失敗しました。	動作に必要なメモリが不足している可能性があります。確認してください。	動作に必要なメモリが不足している可能性があります。確認してください。
0x3E0A	レジストリのオープン/参照/更新に失敗しました。	レジストリの保存に失敗しました。	Administrator権限を持つユーザIDでログオンしているか確認してください。	Administrator権限を持つユーザIDでログオンしているか確認してください。
0x3E0B	バックアップ特権の取得に失敗しました。	OpenProcessToken()に失敗しました。	動作に必要なメモリが不足している可能性があります。確認してください。	動作に必要なメモリが不足している可能性があります。確認してください。
0x3E0C		LookupPrivilegeValue()に失敗しました。		
0x3E0D		AdjustTokenPrivileges()に失敗しました。		
0x3E0E	レジストリのオープン/参照/更新に失敗しました。	レジストリオープンに失敗しました。	Administrator権限を持つユーザIDでログオンしているか確認してください。	Administrator権限を持つユーザIDでログオンしているか確認してください。
0x3EOF	-	キー値の列挙に失敗しました。	Administrator権限を持つユーザIDでログオンしているか確認してください。	Administrator権限を持つユーザIDでログオンしているか確認してください。
0x3E10	-	キー値の設定に失敗しました。		
0x3E12	インストール日付の取得に失敗しました。	ファイル生成時刻取得に失敗しました。	動作に必要なメモリが不足している可能性があります。確認してください。	動作に必要なメモリが不足している可能性があります。確認してください。
0x3E20	ファイル(XXXXXX)コピーに失敗しました。	ファイルコピーに失敗しました。	Administrator権限を持つユーザIDでログオンしているか確認してください。 ディスク内のCLUSTERPROファイルに、読み取り、書き込み権限があることを確認してください。	Administrator権限を持つユーザIDでログオンしているか確認してください。
0x3E21	バックアップ特権の取得に失敗しました。	OpenProcessToken()に失敗しました。	動作に必要なメモリが不足している可能性があります。確認してください。	動作に必要なメモリが不足している可能性があります。確認してください。
0x3E22		LookupPrivilegeValue()に失敗しました。		
0x3E23		AdjustTokenPrivileges()に失敗しました。		
0x3E24	ARMRSTR.INIファイルよりレジストリ情報の読み取りに失敗しました。	-	<InstallPath>\armmontr\bin\\$CLUSTERPROUninstall\$ 配下の ARMRSTR.INIファイルの読み込みに失敗しました。アップデート戻しを行うことはできません。	<InstallPath>\armmontr\bin\\$CLUSTERPROUninstall\$ 配下の ARMRSTR.INIファイルの読み込みに失敗しました。アップデート戻しを行うことはできません。
	レジストリ復元情報の読み込みに失敗しました。	ARMRTRL.INIよりレジストリ情報の読み取りに失敗しました。	<InstallPath>\armmontr\bin\\$RASCALUninstall\$ 配下の ARMRSTR.INIファイルの読み込みに失敗しました。アップデート戻しを行うことはできません。	<InstallPath>\armmontr\bin\\$RASCALUninstall\$ 配下の ARMRSTR.INIファイルの読み込みに失敗しました。アップデート戻しを行うことはできません。
0x3E26	レジストリ情報の復元に失敗しました。	アップデート取消時にレジストリの復元に失敗しました。	Administrator権限を持つユーザIDでログオンしているか確認してください。	Administrator権限を持つユーザIDでログオンしているか確認してください。
0x3E27	レジストリのオープン/参照/更新に失敗しました。	レジストリオープンに失敗しました。		
0x3E28		キー値の設定に失敗しました。		
0x3E29		レジストリキーの列挙に失敗しました。		

エラー コード	エラーメッセージ	説明	対処	
			FD(UpdateFD)	CD-ROM(RUR)
0x3E2A	コンピュータ名が変更されています。	アップデート適用前と適用後のコンピュータ名が異なります。	コンピュータ名をアップデート適用前の戻した後、アップデート戻しを実施してください。	コンピュータ名をアップデート適用前の戻した後、アップデート戻しを実施してください。
0x3E2B	インタコネクトアドレスが変更されています。	アップデート適用前と適用後のインタコネクトアドレスが異なります。	インタコネクトアドレスをアップデート適用前の戻した後、アップデート戻しを実施してください。	インタコネクトアドレスをアップデート適用前の戻した後、アップデート戻しを実施してください。
0x3E2C	パブリックLANのIPアドレスが変更されています。	アップデート適用前と適用後のパブリックLANのIPアドレスが異なります。	パブリックLANのIPアドレスをアップデート適用前の戻した後、アップデート戻しを実施してください。	パブリックLANのIPアドレスをアップデート適用前の戻した後、アップデート戻しを実施してください。
0x3E2D	ネットワークパーティション解決種別が変更されています。	アップデート適用前と適用後のネットワークパーティション解決種別が異なります。	ネットワークパーティション解決種別をアップデート適用前の戻した後、アップデート戻しを実施してください。	ネットワークパーティション解決種別をアップデート適用前の戻した後、アップデート戻しを実施してください。
0x3E2E	CLUSTERに参加しているサーバ数または、サーバ名称が変更されています。	アップデート適用前と適用後のノード数、ノード名称が異なります。	ノード数、ノード名称をアップデート適用前の戻した後、アップデート戻しを実施してください。	ノード数、ノード名称をアップデート適用前の戻した後、アップデート戻しを実施してください。
0x3E2F	アップデート取消情報がありません。	アップデート適用前の環境に戻すための環境ファイルが見つかりません。	<InstallPath>\armmontr\bin\\$RASCALUninstall\$ 配下に ARMRSTR.INI ファイルが存在しません。アップデート戻しを行うことはできません。	<InstallPath>\armmontr\bin\\$RASCALUninstall\$ 配下に ARMRSTR.INI ファイルが存在しません。アップデート戻しを行うことはできません。
	前回保存ファイルの削除に失敗しました。	前回環境保存ファイルの削除に失敗しました。	削除対象のファイル（前回環境を保存したファイル）が存在しているか確認してください。	削除対象のファイル（前回環境を保存したファイル）が存在しているか確認してください。
0x3E30	ファイル(XXXXX)削除に失敗しました。	ファイル削除に失敗しました。	動作に必要なメモリが不足している可能性があります。確認してください。	動作に必要なメモリが不足している可能性があります。確認してください。
0x3E31	CurrentControlSet配下のレジストリ復元に失敗しました。	CurrentControlSet配下のレジストリ復元に失敗しました。	Administrator権限を持つユーザIDでログオンしているか確認してください。	Administrator権限を持つユーザIDでログオンしているか確認してください。
0x3E32	レジストリ(%s)の復元に失敗しました。	レジストリの復元に失敗しました。	アップデート適用後またはアップデート戻し後に、アップデート適用またはアップデート戻しを起動しています。システムを再起動してください。	アップデート適用後またはアップデート戻し後に、アップデート適用またはアップデート戻しを起動しています。システムを再起動してください。
0x3E33	アップデート適用後、システムが再起動されていません。システム再起動後、実行してください。	システムがリブートされていません。	前回環境を保存したディレクトリが存在するか確認してください。	前回環境を保存したディレクトリが存在するか確認してください。
0x5001	前回環境を保存したディレクトリがありません。	—	前回環境を保存したディレクトリが存在するか確認してください。	前回環境を保存したディレクトリが存在するか確認してください。

7 マネージャサービス制御コマンド

マネージャサービス制御コマンドは、CLUSTERPROマネージャの下位モジュールである、マネージャサービスの保守を行うためのコマンドで、コマンドプロンプト・MS-DOSプロンプト上で動作します。

7.1 動作OS

マネージャサービス制御コマンドは、以下のOS上で動作します。

- * Windows 2000 Advanced Server
- * Windows 2000 Server
- * Windows 2000 Professional
- * Windows NT Server 4.0
- * Windows NT Server 4.0 Enterprise Edition
- * Windows NT Workstation 4.0
- * Windows 95
- * Windows 98

7.2 機能概要

- * マネージャサービスの起動/停止。
- * マネージャサービスの再起動。
- * マネージャサービスのトレースログレベルの表示/変更。
- * マネージャサービスの起動属性の変更。
- * 指定クラスタ中のマネージャサービスが接続しているサーバの名前の表示。
- * マネージャサービスのファイルバージョンの表示。
- * クラスタの削除。
- * 登録クラスター一覧の表示。

7.3 機能詳細

マネージャサービス制御コマンドの機能について説明します。機能説明は、以下の形式で行ないます。

コマンドライン	利用者が入力する実際のイメージを示します。
説明	機能に関する説明です。
パラメータ	上記コマンドラインで示されたパラメータに関する説明です。 []は、囲まれたパラメータが省略可能であることを示します。 は、区切られたパラメータのいずれかを選択することを示します。

7.3.1 マネージャサービスの起動

コマンドライン	armsrvct /s
説明	マネージャサービスを起動します。

7.3.2 マネージャサービスの停止

コマンドライン	armsrvct /q
説明	マネージャサービスを停止します。

7.3.3 マネージャサービスの再起動

コマンドライン	armsrvct /r
説明	マネージャサービスを再起動（停止→開始）します。 すでに停止している場合は、開始のみを行います。

7.3.4 トレースログレベルの変更

コマンドライン	armsrvct /t [log-level] [-d]
説明	マネージャサービスのトレースログレベルを変更します。 マネージャサービスが動作中でも変更可能です。 パラメータを省略した場合は、現在のログレベルが表示されます。
パラメータ	[log-level] 変更したいログレベルを0~7の整数値で指定します。 ログレベルは、7が最大（最も詳細）で0が最小です。 インストール直後の既定値は3です。 このパラメータが省略された場合や範囲外の数値が指定された場合、ログレベルの変更は行いません。 [-d] トレースログファイルを削除します。

7.3.5 マネージャサービスの起動属性変更

コマンドライン	<code>armsrvct /m { -a -m}</code>
説明	マネージャサービスの起動属性（自動／手動）を変更します。
パラメータ	 -a 起動属性を自動起動に設定します。 -m 起動属性を手動起動に設定します。

7.3.6 マネージャサービス接続先サーバ名の表示

コマンドライン	<code>armsrvct /p <i>cluster-name</i></code>
説明	パラメータで指定したクラスタ中において、マネージャサービスが接続しているサーバの名前を表示します。
パラメータ	 <i>cluster-name</i> マネージャサービスの接続先サーバ名を表示したい、クラスタの名前を指定します。

7.3.7 マネージャサービスのファイルバージョン表示

コマンドライン	<code>armsrvct /v [-t]</code>
説明	マネージャサービスのファイルバージョンを表示します。
パラメータ	-t マネージャサービスのファイル最終更新日時を表示します。

7.3.8 指定クラスタの削除

コマンドライン	<code>armsrvct /d { <i>cluster-name</i> -a }</code>
説明	指定されたクラスタを削除します。 CLUSTERPROマネージャから、クラスタの削除を行った場合と同等です。
パラメータ	 <i>cluster-name</i> 削除したいクラスタを指定します。 -a 登録されているクラスタ全てを削除します。

7.3.9 登録クラスター一覧の表示

コマンドライン	<code>armsrvct /l</code>
説明	CLUSTERPROマネージャに登録されているクラスターの一覧を表示します。

7.3.10 使用方法

コマンドライン	<code>armsrvct -?</code>
説明	マネージャサービス制御コマンドの使用方法を表示します。
パラメータ	-? 本機能の必須パラメータです。

8 注意/制限事項

8.1 CLUSTERPROのサービス停止について

- (1) 共有ディスクおよび、切替ミラーディスクを使用しているアプリケーション/サービスがいると、共有ディスクおよび切替ミラーディスクの切り離しができない場合があります。必ず共有ディスクおよび切替ミラーディスクを使用しているアプリケーション/サービスを終了させてからサービスの停止を行ってください。
- (2) 共有ディスクおよび切替ミラーディスクをネットワークで共有していると、共有ディスクおよび切替ミラーディスクの切り離しができない場合があります。必ず共有ディスクおよび切替ミラーディスクの共有ディレクトリを解除して、サービスの停止を行ってください。

8.2 片系サーバ異常高負荷時の注意事項

一方のサーバが高負荷状態になり、もう一方のサーバがハートビートタイムアウトを検出した場合、フェイルオーバが起こります。したがって、一方のサーバが高負荷状態になることが想定される場合には、ハートビートタイムアウト時間の調整をおこなってください。ハートビートタイムアウト時間の調整は、CLUSTERPROマネージャのクラスタプロパティダイアログボックスの監視時間タブにて行なうことができます。

あるサーバが異常高負荷状態になると、CLUSTERPROは、そのサーバの切替パーティションへのアクセスを禁止し、そのサーバをシャットダウンして、データ破壊を防止します。また、シャットダウン処理に長い時間がかかる場合にも同様の現象が発生する可能性があり、その場合にはシャットダウン処理の途中でシステムが停止する場合があります。この場合でも、相手サーバへのフェイルオーバ処理は、正常に行われます。

たとえば以下のような場合、高負荷となります。

- * Windows NTの管理ツールであるディスクアドミニストレータを使用して、パーティション情報を保存しようとした場合
 - + スタートメニューから、プログラム→管理ツール(共通)→ディスクアドミニストレータ→パーティション→構成情報→保存
- * 圧縮ツールを使用している場合
- * 大容量ファイルのコピーをする場合
Windows NTは、大容量ファイルのコピーを行う場合に充分なメモリが搭載されていなければ、ページフォルトを頻発するという特性があります。

また、異常高負荷状態を回避するために、「ネットワークアプリケーションのスループットを最大にする」設定を行ってください。異常高負荷状態が発生しにくくなります。

<Windows 2000の場合>

[スタート]メニューから、[設定]→[コントロールパネル]→[ネットワークとダイヤルアップ接続]→[パブリックLAN用のローカルエリア接続のプロパティを開く]→[Microsoftネットワーク用ファイルとプリント共有]のプロパティを開く→ネットワークアプリケーションのデータスループットを最大にする

<Windows NT 4.0の場合>

[スタート]メニューから、[設定]→[コントロールパネル]→[ネットワーク]→[サービス]タブ→[サーバ]→[プロパティ]ボタン→ネットワークアプリケーションのスループットを最大にする

8.3 サーバ交換を行う場合の注意事項

下記の手順通りに行わない場合、「クラスタの構成変更があるため、削除して再登録してください」というエラーメッセージが表示される場合があります。
このエラーメッセージが表示されると、それ以降、そのCLUSTERPROマネージャからサーバ交換を行うことができなくなります。
その場合には、クラスタ登録がされていないCLUSTERPROマネージャからクラスタ登録を行い、サーバ交換を行ってください。

8.3.1 クラスタが登録されていないCLUSTERPROマネージャからサーバ交換を行う場合

- (1) 交換するサーバを停止した状態でCLUSTERPROマネージャを起動し、「クラスタの登録」を行う。
- (2) 交換するサーバを起動する。
- (3) CLUSTERPROマネージャから「サーバの交換」を実行する。

8.3.2 クラスタが登録されているCLUSTERPROマネージャからサーバ交換を行う場合

- (1) 交換するサーバを停止した状態で、CLUSTERPROマネージャを起動する。
- (2) 交換するサーバを起動する。
- (3) CLUSTERPROマネージャから「サーバ交換」を実行する。

8.4 ネットワークアダプタのメンテナンスを行う場合の注意事項

ネットワークアダプタの設定変更などのメンテナンスを行う場合、一部のツールでは、メンテナンス中はネットワークへのIOを一時停止させるものがあります。

ネットワークへのIOを一時停止させるツールあるいは一時停止させる恐れがあるツールを使用する場合は、必ず以下の手順で行ってください。

- (1) メンテナンスを行うサーバのActiveRecoveryManagerサービスについて、スタートアップの種類を手動にする。
- (2) メンテナンスを行うサーバをCLUSTERPROマネージャからサーバシャットダウンする。
- (3) 再起動後にメンテナンスを行う。
- (4) メンテナンス終了後、サーバのActiveRecoveryManagerサービスについて、スタートアップの種類を自動にする。
- (5) サーバを再起動する。

8.5 サーバ切り離しを行う場合の注意事項

サーバの切り離しを行なうと、切り離されたサーバは”ダウン後再起動状態”になります。

この状態では、まだ、ネットワークパーティションの監視対象になっています。したがって、LANボードの故障などによりメンテナンスが必要な場合には、サーバの切り離しをおこなった後にCLUSTERPROサーバのサービスを手動に変更し、再起動を行う必要があります。

つまり、メンテナンスをおこなう場合には、以下の手順を行う必要があります。

ソフトウェアのメンテナンス

1. CLUSTERPROマネージャからのサーバ切り離し

ハードウェアのメンテナンス

1. CLUSTERPROマネージャからのサーバ切り離し

2. サーバの切り離しを行なったサーバについて、CLUSTERPROサーバの関連サービスのスタートアップの種類を手動に変更し、再起動

8.6 システム時刻変更に関する注意

クラスタシステムの時刻を変更する場合は、以下の手順に従ってください。

- (1) 全サーバにおいて、下記のCLUSTERPRO関連サービスのスタートアップの種類を手動にします。
ActiveRecoveryManagerサービス
ActiveRecoveryManager LogCollectorサービス
ActiveRecoveryManager MD Agentサービス
- (2) クラスタシャットダウンを行い、再起動します。
- (3) すべてのサーバが同じ時刻になるように変更します。
- (4) 手順(1)において変更したCLUSTERPRO関連サービスのスタートアップの種類を自動に戻します。
- (5) [スタート]からシャットダウンを行い、再起動します。

注意： 時刻を変更する際には、アプリケーションやデータベースシステムなどに悪影響を及ぼさないことを確認の上、実施してください。

8.7 フェイルオーバグループ移動時の注意事項

* • 終了スクリプト作成上の注意

グループ移動をおこなった場合、移動元サーバで終了スクリプトが実行されます。終了スクリプトで共有ディスクを使用しているすべてのアプリケーション/サービスを停止してください。万が一停止できない場合を考えて、アプリケーション/サービス停止のエラー処理として、**ARMDOWN**コマンドの使用をお勧めします。**ARMDOWN**コマンドを発行することで、サーバのシャットダウンを行いますので、データ保護の役割を果たします。

* ディスクの切断失敗時の動作(共有ディスク/ミラーディスク)

グループ移動時にディスクにアクセスしているアプリケーションが存在すると、共有ディスクおよび、切替ミラーディスクの切断に失敗します。この場合データ保護のため、CLUSTERPROは次の動作を行います。

* CLUSTERPRO Ver.6.0i(例えばESS RL2002/03、UpdateFD CPRO-NT060-05)以降

CLUSTERPROは、共有ディスク/ミラーディスクの強制切断を行います。

強制切断の際、共有ディスク/ミラーディスクへアクセスしていたアプリケーションやサービスは、アプリケーションエラーや異常終了などを起こすことがあります。

* CLUSTERPRO Ver.6.0i(例えばESS RL2002/03、UpdateFD CPRO-NT060-05)より前

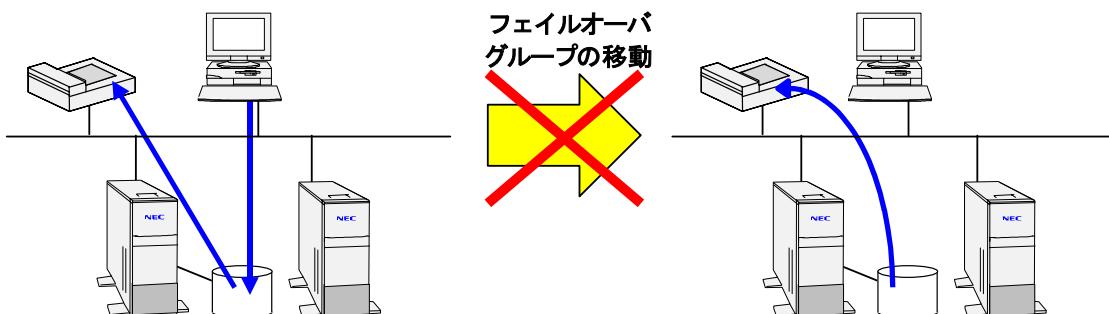
CLUSTERPROは、移動元サーバをシャットダウンし、グループ移動が失敗となります。

その後、移動先サーバは移動元サーバのダウンを検出し、通常のフェイルオーバ処理を行います。

* 印字中のフェイルオーバグループの移動

プリントシェア対象のプリンタに印字中に、グループ移動は行わないでください。

共有ディスク上にスプールファイルを設定しているため、グループ移動時の共有ディスクの切断に失敗する場合があります。



* CLUSTERPROクライアントAPIを使用する際の注意

CLUSTERPROクライアントAPIを用いてサーバの状態を取得/監視する際には、グループ移動はフェイルオーバとして通知されます。

従って、グループ移動開始時にはフェイルオーバ発生のイベントが通知され、グループ移動完了時にはフェイルオーバ完了のイベントが通知されます。

また、移動中のサーバの状態はフェイルオーバ実行中となります。

詳細については、「CLUSTERPROシステム構築ガイド APIリファレンス」を参照してください。

8.8 CLUSTERPRO関連サービスの設定について

CLUSTERPRO関連サービスの[デスクトップとの対話をサービスに許可]の設定は、下表の通りでなくではありません。

- + Windows 2000では、[プログラム]—[管理ツール]—[サービス]—選択したサービスの[プロパティ]—[ログオン]タブ
- + Windows NT 4.0では、[コントロールパネル]—[サービス]—選択したサービスの[スタートアップ]

サービス名	デスクトップとの対話をサービスに許可
ActiveRecoveryManager	許可/不許可どちらでも良い(*)
ActiveRecoveryManager Client	必ず許可すること
ActiveRecoveryManager Log Collector	許可してはならない
ActiveRecoveryManager Manager	
ActiveRecoveryManager MD Agent	
ActiveRecoveryManager Web Service	

(*) スクリプトの動作確認等の場合や、スクリプトからGUIを必要とするAPを動作させる場合など、必要に応じて許可してください。既定値は不許可です。

8.9 フェイルオーバグループ移動中・停止中の注意事項

フェイルオーバグループの移動や停止、およびクラスタシャットダウンを行なう場合には、フェイルオーバグループが所有する共有ディスク/ミラーディスクへのアクセスは全て終了してください。

フェイルオーバグループの移動中/停止中に共有ディスク/ミラーディスクへのアクセスがあると、CLUSTERPROはディスクの接続を切り離すために、CLUSTERPROは次の動作を行います。

- * CLUSTERPRO Ver.6.0i(例えばESS RL2002/03、UpdateFD CPRO-NT060-05)以降 CLUSTERPROは、共有ディスク/ミラーディスクの強制切断を行います。
強制切断の際、共有ディスク/ミラーディスクへアクセスしていたアプリケーションやサービスは、アプリケーションエラーや異常終了などを起こすことがあります。
- * CLUSTERPRO Ver.6.0i(例えばESS RL2002/03、UpdateFD CPRO-NT060-05)より前 CLUSTERPROは、移動元サーバをシャットダウンします。グループ移動時には、移動先サーバが移動元サーバのダウングレードを検出し、通常のフェイルオーバ処理を行います。

これは、複数のサーバから同一ディスクへ接続してしまい、ファイルシステムが破壊するという最悪の事態を防ぐためです。

エクスプローラやパフォーマンスマニタは、起動しているだけでも共有ディスクやミラーディスクへアクセスすることがあるため、フェイルオーバグループの移動/停止、およびクラスタシャットダウンを行なう場合には、これらも事前に終了してください。

また、リソースキットのMonitor ServiceのData Loggingについても、同上の現象が発生します。これについても事前に終了してください。

ミラーディスクアドミニストレータがサーバ上で起動されている場合は、必ず終了させてからフェイルオーバグループの移動/停止、およびクラスタシャットダウンを行ってください。

8.10 DHCPサーバの注意事項

仮想IPアドレスを使用する場合、CLUSTERPROとDHCPサーバを同一サーバ上にて動作させるために、仮想IPアドレスの非活性を無効にする必要があります。

詳細は、「3.2.4 静的な仮想IPアドレスを使用する手順」を参照してください。

8.11 CLUSTERPROサーバ関連サービスを停止する手順

CLUSTERPROサーバ関連サービスを停止する場合は、以下の手順に従ってください。

- (1) [サービス]を起動します。
= Windows 2000では、[プログラム]—[管理ツール]—[サービス]
= Windows NT 4.0のとき、[コントロールパネル]—[サービス]
- (2) 下記のCLUSTERPROサーバ関連サービスについて、スタートアップの種類を手動にします。
ActiveRecoveryManagerサービス
ActiveRecoveryManager LogCollectorサービス
ActiveRecoveryManager MD Agentサービス
Windows 2000では、上記サービスのプロパティを開き、[全般]タブを選択
Windows NT 4.0のとき、上記サービスを選択して[スタートアップ]を押下
- (3) すべてのサーバについて、(1)～(2)を行います。
- (4) クラスタシャットダウンを行い、再起動します。

また、停止したCLUSTERPROサーバ関連サービスを開始するには、以下の手順で行ってください。

- (5) [サービス]を起動します。
- (6) スタートアップの種類を手動に変更したCLUSTERPROサーバ関連サービスを、自動に戻す。
- (7) すべてのサーバについて、(1)～(2)を行います。
- (8) すべてのサーバにて、[スタート]—[シャットダウン]から再起動します。

8.12 共有ディスクにCHKDSKを実行する際の注意

共有ディスクにchkdskを実行する際、リソースとして起動されている状態およびシステムの起動時には修復モード(/fオプション)で実行することはできません。

修復モードで実行する場合には、以下の手順で実行してください。

- (1) ActiveRecoveryManagerサービスのスタートアップの種類を手動に変更しクラスタシャットダウンを行ってください。
- (2) クラスタディスクアドミニストレータから対象のパーティションを手動で接続してください。
- (3) 接続されたパーティションに対してchkdskを実行してください。

8.13 ミラーディスクにCHKDSKを実行する際の注意

ミラーディスクにchkdskを実行する場合は、以下の手順で実行してください。

- (1) CLUSTERPROマネージャによりサーバ状態が正常動作中(アイコン色が緑)、リソース種別の切替ミラーディスクが正常動作中(アイコン色が緑)であることを確認します。
また、ミラーディスクアドミニストレータによりディスクが正常(アイコン色が緑)、ディスク種別がミラーであることを確認します。
- (2) フェイルオーバグループが活性化しているサーバ上で、終了スクリプト中に記述されている処理を実施します。
注) フェイルオーバグループは停止させないでください。
ARMLOADを使用して起動したアプリケーションは
ARMLOADC watchID /W stop を使用してサービス停止を行ってください。
- (3) [コントールパネル]の[サービス]から切替ミラーディスクにアクセスを行うサービスを停止します。
(CLUSTERPRO関連のサービスに関しては停止しないでください。)
- (4) chkdsk ドライブ /F を実行します。
- (5) (3)で停止したサービスを開始します。
- (6) (2)を実施したフェイルオーバグループを停止させ、再度フェイルオーバグループを起動します。

8.14 STOPエラー発生後の再起動に関する注意

OSのSTOPエラー発生後の再起動時には、メモリダンプの処理がOSにより行われます。CLUSTERPROはこの処理の終了を待ち合わせて起動します。

そのため、STOPエラー発生後に再起動を行ったサーバでは、ダウン状態からダウン後再起動状態に遷移するまで、通常よりも時間がかかります。サーバの復帰等の処置はダウン後再起動状態になるまでお待ちください。

8.15 CLUSTERPROマネージャのオンラインヘルプについての注意事項

Windows95、WindowsNT4.0を使用している環境で、マネージャのオンラインヘルプが表示されない場合、下記のどちらかの対応が必要になります。

- (1) Internet Explorer のバージョンが5.5以上
- (2) HTML Helpのバージョンが1.1a以上

HTML Helpのバージョンが1.1a以上であるかどうかの確認方法は次の通りです。

+ Windowsのシステムディレクトリにあるhhctrl.ocxのファイルバージョンが4.72.7325より新しいこと。

Internet Explorerをアップグレードできない場合には、マイクロソフト社のウェブサイトより、最新のHhupd.exeを入手することにより、HTML Helpをバージョンアップすることができます。

8.16 Windows 2000に関する注意事項

8.16.1 Windows 2000ターミナルサービスについて

Windows 2000ターミナルサービス上においては、CLUSTERPROの機能はサポートしません。

8.16.2 パワーセービング機能について

CLUSTERPRO環境では、OnNow, ACPI, APMの機能を利用したパワーセービング（スタンバイやハイバネーション）はサポートしていません。

この機能をオフにするには、次の手順にて行ってください。

- (1) [コントロールパネル]-[電源オプション]を起動します。
- (2) [電源設定]タブを選択し、次の設定を行ってください。
 - = [電源設定]を「常にオン」にする。
 - = [常にオンの電源設定]で、モニタの電源とハードディスクの電源を、ともに「なし」に設定する。
 - = [システムスタンバイ]を「なし」に設定する。
- (3) [休止状態]タブを選択し、次の設定を行ってください。
 - = [休止状態]の設定で、[休止状態をサポートする]のチェックを外す。

この状態で、OnNow等の状態にならないことを確認してください。

8.16.3 ダイナミックディスクの使用について

CLUSTERPROでは、ダイナミックディスクにアップグレードしたディスクを、共有ディスク、ミラーディスクとして使用することはできません。ベーシックディスクのままにしておく必要があります。

8.16.4 ディスククオータについて

CLUSTERPROでは、共有ディスクおよびミラーディスクにディスククオータを使用することはできません。

ディスククオータを設定してフェイルオーバしても、ディスククオータ情報を引き継ぐことはできません。

8.16.5 分散ファイルシステム（DFS）について

CLUSTERPROでは、共有ディスクおよびミラーディスクに分散ファイルシステム（DFS）を使用することはできません。

8.16.6 メディアセンス機能について

CLUSTERPROサーバをWindows 2000にインストールすると、メディアセンス機能はEtherNetとの連携が無効になります。

メディアセンス機能とは、ネットワークケーブル断線が発生したことを検知する機能で、その場合、TCP/IPはメディアセンス機能からの通知を受け、断線したネットワークカードに割り当てられたIPアドレス等の情報を、断線期間中使えなくします。

8.16.7 インストール時のTCP/IP断線検出レジストリ設定について

Windows 2000上にCLUSTERPROをインストールする際、CLUSTERPROはTCP/IP断線検出レジストリに、断線時でもIPアドレス消失が発生しないようなレジストリ設定を行っています。またアンインストール時には、このレジストリを既定値に戻すかどうか問い合わせるダイアログを表示します。

8.16.8 デュアルポート機構ユーティリティについて

NEC デュアルポート機構ユーティリティ2000 Ver.2.0(UL1214-102)あるいは、同等の製品をご使用になる場合、以下のことに注意してください。

- (1) デュアルポート機構ユーティリティ2000のインストール後、CLUSTERパーティションのクラスタ文字が変更される場合があります。変更されている場合、再度正しく設定してください。
- (2) CLUSTERPROから共有ディスクが正しく認識できない場合、デュアルポート機構ユーティリティがI/Oパスの2重化を正しく認識できていない可能性があります。以下の手順を実施してください。
 1. CLUSTERPROにおいて異常となっているサーバにログインする。
 2. システムのイベントログに、”No peer device found”(ソース名:clatf、EventID=17)が出力されていることを確認する(出力されていない場合、別の原因が考えられます)。
 3. サーバをシャットダウンしてシステム環境の機器接続状態を確認し、再起動する。
 4. 再起動後再び、”No peer device found”(ソース名:clatf、EventID=17)が出力されている場合、ハードウェアの故障等が考えられますので、故障箇所の部品交換等を行ってください。部品交換を実施するまでシステムを運用される場合で、共有ディスクを認識できない現象が発生しているときは、CLUSTERPROディスクアドミニストレータの”X-CALL DISKの設定”を起動し、全てのディスクが認識されていることを確認して、再起動してください。
- (3) サーバを起動してからFibre Channelハブの電源入れ忘れ、Fibre Channelケーブルの接続し忘れた場合、必ずサーバにログオンしてから電源の投入、または、ケーブルの接続をしてください。ログオンせずにいった場合、不正動作が発生する場合があります。
- (4) ディスク装置の電源は、必ずサーバの電源よりも先にONにしてください。サーバが立ち上がった後、アレイ装置の電源をONにすると不正動作が発生することがあります。

8.16.9 SCSIボードを追加/変更した場合

SCSIボード増設を行なった場合、Windows 2000のプラグアンドプレイ機能により、Windows 2000の認識するデバイス情報が変更されることがあります。例えば、共有ディスクが新規デバイスとして認識され、共有ディスクにアクセスできなくなる現象が発生することがあります。

Windows 2000の場合、SCSIボードなどの環境の変更を行った場合、以下の確認の後再設定が必要となる場合があります。

- + CLUSTERPROディスクアドミニストレータにてCLUSTERパーティションのクラスタ文字が正しく設定されているかどうか
- + CLUSTERPROディスクアドミニストレータにてクロスコールディスクの使用するアダプタが[x-call]として設定されているかどうか
- + 「ディスクの管理」においてドライブ文字が両サーバにて正しく設定されているかどうか

なお、ディスクパス二重化SWを使用している場合には、プライマリおよびセカンダリのディスクパスにて上記の確認が必要になります。

8.16.10 フローティングIPアドレスについての注意事項

Windows 2000でフローティングIPアドレスを使用する場合、アプリケーションやサービスによっては意図したとおりに動作しない場合があります（たとえば、SQL Severの双方向スタンバイの場合）。

これは、Windows 2000のService Pack 2以降を適用することにより、解決できる場合があります。詳しくはマイクロソフト社の下記技術情報をご参照ください。

Article ID: Q272503

Addresses Added with the AddIpAddress() Function Do Not Appear in the DNS Cache

— 上記の翻訳記事 —

JP272503

AddIpAddress() 関数を使って追加されたアドレスが DNS キャッシュに表示されない

8.17 VERITAS Volume Managerを使用する際の注意事項

VERITAS Volume Managerを使用する場合、以下の注意事項があります。

(1) CLUSTERPROのシステム構成に関して

- + 1つのクラスタシステムを構成できるサーバ数は最大2までです。
- + Oracle Parallel Serverは使用できません。
- + 切替パーティションは使用できません。VolumeManagerディスクグループを使用してください。
また、共有パーティション/CLUSTERパーティションも使用できません。
- + ネットワークパーティション解決方式としては、共有ディスク方式が使用できないためCOM方式が必須です。
- + 「サーバ間のハートビートタイムアウト」の設定は、3秒×10回以上となるように設定してください。
- + 待機系からのディスクチェックはできません。
- + ディスクパスの切替時間に約30秒以上の時間を要します。

(2) クラスタディスクグループの構成に関して

- + 複数の論理ディスクでクラスタディスクグループを構成し、ミラーボリュームなど冗長性のあるボリュームを作成する場合は、3台以上の論理ディスクが必要です。
- + 複数のディスクアレイ装置を使って、それぞれのディスクアレイ装置の論理ディスクでクラスタディスクグループを構成し、ミラーボリュームなど冗長性のあるボリュームを作成し、ディスクアレイ装置間の冗長性を確保するには、3台のディスクアレイ装置が必要です。
- + クラスタディスクグループのボリュームは必ずNTFSファイルシステムでフォーマットし、ドライブ文字を割り当ててください。
- + クラスタディスクグループ名の最大長は13文字です。
クラスタディスクグループ名は、13文字以内の英数字(大小文字の区別無)とハイフン(-)アンダーバー(_)で指定してください。
- + クラスタディスクグループ名にDOSの物理デバイス名は使用しないでください。
- + 1クラスタシステムに作成できるクラスタディスクグループの数は最大26個です。(システムディスクを含む)
- + クラスタディスクグループに作成できるボリュームの数は、ドライブ文字が割り当てられる範囲です。
- + クラスタディスクグループに複数のボリュームを作成する場合は、同じ種類のボリュームを作成してください。
- + クラスタディスクグループ名は1クラスタシステムを構成する全サーバで同じになるように設定してください。
- + 複数のクラスタディスクグループ作成する場合は、他のクラスタグループ名が重複しないようにしてください。

(3) 運用に関して

- + クラスタディスクグループに所属する論理ディスクうち、半数以上(半数も含む)の論理ディスクが認識できない場合、VolumeManagerディスクグループは活性化できません。
- + VolumeManagerディスクグループを活性化後、クラスタディスクグループに所属する論理ディスクのうち、半数を超える論理ディスクが認識できない場合、VolumeManagerディスクグループはサーバから切離されます。またこの状態でVolumeManagerディスクグループを非活性化すると、接続していたサーバをシャットダウンします。

- + フェイルオーバ発生等により、VolumeManagerディスクグループをサーバから切離す時、そのクラスタディスクグループのボリュームが使用中の場合、次回VolumeManagerディスクグループをサーバに接続する際に、ミラーボリューム、RAID-5ボリュームに対して、Resynching、Regeneratingが実行される場合があります。
- + ディスクアレイ装置に付属するディスクアレイ装置の設定/監視ツールは、VolumeManagerディスクグループが活性化状態にある間だけ正しく動作します。

(4) 保守に関して

OSのディスクアドミニストレータでクラスタディスクグループを構築した論理ディスクを操作しないでください。

クラスタディスクグループのボリュームに対してchkdsk /f を実行する場合は、そのボリュームを使用しているアプリケーションを全て終了させてから実行します。全て終了させていない場合は、

C:\>chkdsk /f j:

ファイル システムの種類は NTFS です。

現在のドライブはロックできません。

ボリュームが別のプロセスで使用されているため、CHKDSK を実行できません。次回のシステム再起動時に、このボリュームのチェックをスケジュールしますか (Y/N)?

と表示されますが、Yを選択しても次回のシステム再起動時にchkdskは起動されません。

- + OSが動作中に故障した論理ディスクを交換する場合、交換前後の論理ディスクのサイズを同じサイズにしてください。

8.18 SmartUPSとSNMPカードを使用する場合

CLUSTERPRO環境で、SmartUPS相当無停電電源装置(UPS)にSNMPカードを実装し、ESMPRO/AutomaticRunningControllerの管理端末をCLUSTERPROサーバ上に配置した場合には、次の制限事項があります。

- (1) 停電発生によるクラスタシャットダウン後の、復電時の自動電源投入の際、復電のタイミングによってはOSに共有ディスクが認識されない可能性があります。そのため、共有ディスクに接続したUPSが復電直後である場合、CLUSTERPROはサーバのシャットダウン・再起動を行います。シャットダウンは、正常動作中のサーバについてはクラスタシャットダウン、ダウン後再起動のサーバについてはサーバシャットダウンを実行します。
- (2) CLUSTERPROサーバが起動したときに共有ディスクに接続したUPSから電源が供給されていない場合、CLUSTERPROは以下の状態になります。
 - + グループは起動しません(リソースは活性化しません)
 - + 次の操作を行うことはできません
 - = 「グループの起動」
 - = 「サーバの復帰」
 - = 「サーバの強制復帰」
 - = 「クラスタの復帰」
 - = 「サーバの切り離し」

8.19 メンテナンス時の注意事項

メンテナンス時にサーバシャットダウンを制御できないことがあります。

例えば、Internet ExplorerにService Packを適用する場合など、自動でシャットダウンが行われます。そのような場合には、事前にCLUSTERPROサービスを停止する必要があります。

CLUSTERPROサービスの停止方法の詳細については、「8.11 CLUSTERPROサーバ関連サービスを停止する手順」を参照してください。

9 付 錄

9.1 CLUSTERPRO Ver6.0 Edition別機能差分

	Enterprise Edition	Standard Edition	Lite!	Value Edition
共有ディスク	○	○	×	×
構成可能サーバ数	2~16	2	—	—
SCSI	○	○	—	—
Fibre Channel	○	○	—	—
ミラーディスク	×	×	○	○
構成可能サーバ数	—	—	2	2
CLUSTERPRO/データ ミラーリング	—	—	不要	不要
1製品あたりの サーバライセンス数	4	2	2	2
Oracle Parallel Server対応	○	○	×	×
仮想IPアドレス				
フローティングIP	○	○	○	○
仮想IP	○	○	○	○
システム構築の簡素化	×	×	○	○
回線切替	○	○	○	○
スプールの引き継ぎ	○	○	○	○
Ver 3.0 互換運用	○	○	○	○
運用形態				
片方向スタンバイ	○	○	○	○
同一アプリケーション 双方向スタンバイ	○	○	○	×
異種アプリケーション 双方向スタンバイ	○	○	○	×
パラレルクラスタ	○	○	×	×

ハードウェア製品のWindows 2000対応については、個別に確認してください。