

CLUSTERPRO[®] システム構築ガイド

Windows NT[®]版

Windows[®] 2000 版

Windows[®] 2003 版

PP 編 (ESMPRO/WebSAM)

第 10 版 2006.06.01

改版履歴

版数	改版年月日	改版ページ	内容
第 1 版	2003.08.01		新規
第 2 版	2003.10.31	55～61 62～74 186 218～233 234～239	「1.4 ESMPRO/FileTransfer」を改版。 「1.5 ESMPRO/DeliveryManager Standard Edition」を改版。 「1.12 ESMPRO/ ESMPRO/AppManager Ver4.x」内、「1.12.3 動作環境」に CLUSTERPRO Ver7.0 対応を 加筆。 「2.1 WebSAM AppManager Ver5.0」を新規に追加。 「2.2 WebSAM Performance Management」を新規に追加。
第 3 版	2004.01.09	8-10 11-13	「1.1 ESMPRO/ServerAgent」を修正 「1.2 ESMPRO/ServerManager」を修正
第 4 版	2004.05.13	205～217	「2.1 WebSAM/ Netvisor」を修正
第 5 版	2004/08/20	204	「1.13.4.3 Oracle 監視設定」の注意事項を削除。
第 6 版	2005/02/25		「1.1 ESMPRO/ ServerAgent」を改版 「1.2 ESMPRO/ ServerManager」を改版
第 7 版	2005/03/25	221～240	「2.1 WebSAM/ Netvisor」を改版
第 8 版	2005/04/15	100～160 161～179 180～196	「1.7 ESMPRO/AutomaticRunningController, AC Enterprise : SNMP」を改版 「1.8 ESMPRO/AutomaticRunningController, PowerChute <i>plus</i> : ミラーリングクラスタモデル」を改版。 「1.9 ESMPRO/AutomaticRunningController, ESMPRO/UPSManager, PowerChute Business Edition : ミラーリングクラスタモデル」を新規に追加。
第 9 版	2006/01/20		「1.1 ESMPRO/ ServerAgent」を改版 「1.2 ESMPRO/ ServerManager」を改版
第 10 版	2006/06/01	204～213	「1.11 ESMPRO/ClientManager」を改版

はじめに

『CLUSTERPRO システム構築ガイド』は、クラスタシステムに関して、システムを構築する管理者、およびユーザサポートを行うシステムエンジニア、保守員を対象にしています。

本書では、CLUSTERPRO 環境下での動作確認が取れたソフトウェアをご紹介します。ここでご紹介するソフトウェアや設定例は、あくまで 参考情報としてご提供するものであり、各ソフトウェアの 動作保証をするものではありません。

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ルオーバーが発生したり、最悪の場合、システム上にダメージを与える可能性があります。セットアップカードの手順に沿って OS をアップグレード願います。

サービスパックの適用もこれに準じます。

適用範囲

本書は、CLUSTERPRO Ver5.0・CLUSTERPRO Ver6.0 および CLUSTERPRO for Windows Ver7.0 を対象としています。

CLUSTERPRO for Windows Ver7.0 に対応する記述がある製品については収録ガイド別構築ガイド一覧をご覧ください。

Windows 2000/Windows 2003 対応について

【ハードウェア】

クラスタシステムで使用するハードウェアの Windows 2000/Windows 2003 対応状況については、製品通知などをご確認ください。

CLUSTERPRO®は日本電気株式会社の登録商標です。

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及び登録商標です。

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 (必須) 設計・**構築**・運用・保守
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。
- システム構築ガイド (必須) **設計**・構築・運用・保守
 - 【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。
 - 【システム設計編(基本/共有ディスク,ミラーディスク)】 (必須) **設計**・**構築**・運用・保守
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。
 - 【システム設計編(応用)】 (選択) **設計**・**構築**・運用・保守
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な事項をまとめたノウハウ集です。
 - 【クラスタ生成ガイド(共有ディスク,ミラーディスク)】 (必須) 設計・**構築**・運用・保守
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。
 - 【運用/保守編】 (必須) 設計・構築・**運用**・**保守**
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。
 - 【GUI リファレンス】 (必須) 設計・構築・**運用**・保守
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。
 - 【コマンドリファレンス】 (選択) **設計**・**構築**・**運用**・保守
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。
 - 【API リファレンス】 (選択) **設計**・構築・運用・保守
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。
 - 【ハードウェア構築編】 (必須) **設計**・**構築**・運用・保守
Express サーバ本体や共有ディスクなど、クラスタシステムのハードウェア構築に必要な仕様・諸元についてまとめたドキュメントです。
 - 【ハードウェア現調編】 (必須) 設計・**構築**・運用・保守
ハードウェアの設置環境や、接続・設定方法などについてまとめたドキュメントです。
 - 【PP 編】 (選択必須) **設計**・**構築**・運用・保守
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。
 - 【注意制限事項集】 (選択) **設計**・**構築**・**運用**・**保守**
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ください。

1	ESMPRO	9
1.1	ESMPRO/ServerAgent	9
1.1.1	機能概要	9
1.1.2	機能範囲	9
1.1.3	動作環境	9
1.1.4	インストール/アンインストール/アップデート手順	9
1.1.5	アラートビューアでの表示について	11
1.1.6	注意事項	12
1.2	ESMPRO/ServerManager	13
1.2.1	機能概要	13
1.2.2	機能範囲	13
1.2.3	動作環境	14
1.2.4	インストール	16
1.2.5	アップデートインストール/Update パッケージ適用	17
1.2.6	アンインストール	18
1.2.7	操作説明	18
1.2.8	スクリプトの記述例	24
1.2.9	注意事項	29
1.3	ESMPRO/JMSS	31
1.3.1	機能概要	31
1.3.2	機能範囲	31
1.3.3	動作環境	33
1.3.4	インストール手順 (片方向システムの場合)	34
1.1.4.1	クラスタ設定 TOOL での設定方法(Ver6.1 以降)	35
1.1.5	インストール手順 (双方向システムの場合)	64
1.1.6	アンインストール手順	69
1.1.7	注意事項	70
1.1.8	その他	71
1.4	ESMPRO/FileTransfer	72
1.4.1	機能概要	72
1.4.2	機能範囲	72
1.4.3	動作環境	72
1.4.4	インストール手順	73
1.4.5	スクリプト作成の注意事項	75
1.4.6	スクリプトサンプル	75
1.4.7	注意事項	76
1.4.8	その他	78
1.5	ESMPRO/DeliveryManager Standard Edition	79
1.5.1	機能概要	79
1.5.2	機能範囲	79
1.5.3	動作環境	80
1.5.4	インストール手順	80
1.5.5	スクリプトサンプル	86
1.5.6	注意事項	90
1.6	ESMPRO/AutomaticRunningController,AC Enterprise : I-UPS	92
1.6.1	機能概要	92

1.6.2	機能範囲	93
1.6.3	動作環境	95
1.6.4	インストール手順.....	96
1.6.5	停電時のシャットダウン.....	98
1.6.6	スクリプト作成の注意事項	100
1.6.7	注意事項	100
1.6.8	その他.....	100
1.7	ESMPRO/AutomaticRunningController,AC Enterprise : SNMP	101
1.7.1	機能概要	101
1.7.2	機能範囲	104
1.7.3	動作環境	105
1.7.4	インストール手順.....	107
1.7.5	停電時のシャットダウン.....	152
1.7.6	スクリプト作成の注意事項	158
1.7.7	注意事項	158
1.7.8	その他.....	161
1.8	ESMPRO/AutomaticRunningController, PowerChute <i>plus</i> : ミラーリングクラスタ モデル162	
1.8.1	機能概要	162
1.8.2	機能範囲	163
1.8.3	インストール手順.....	164
1.8.4	停電時のシャットダウン.....	178
1.8.5	スクリプト作成の注意事項	180
1.8.6	注意事項	180
1.8.7	その他.....	180
1.9	ESMPRO/AutomaticRunningController, ESMPRO/UPSManager, PowerChute Business Edition : ミラーリングクラスタモデル	181
1.9.1	機能概要	181
1.9.2	機能範囲	182
1.9.3	インストール手順.....	183
1.9.4	停電時のシャットダウン.....	194
1.9.5	スクリプト作成の注意事項	196
1.9.6	注意事項	196
1.9.7	その他.....	197
1.10	ESMPRO/PrintManager	198
1.10.1	機能概要.....	198
1.10.2	機能範囲.....	199
1.10.3	動作環境.....	199
1.10.4	インストール手順.....	199
1.10.5	スクリプト作成の注意事項.....	199
1.10.6	スクリプトサンプル.....	200
1.10.7	注意事項.....	203
1.11	ESMPRO/ClientManager.....	204
1.11.1	機能概要.....	204
1.11.2	機能範囲.....	204
1.11.3	動作環境.....	204
1.11.4	インストール手順.....	204
1.11.5	注意事項.....	212

1.12	ESMPRO/AppManager Ver3.4	214
1.12.1	機能概要.....	214
1.12.2	機能範囲.....	214
1.12.3	動作環境.....	214
1.12.4	運用形態.....	214
1.12.5	E S M P R O連携.....	215
1.12.6	リポジトリ・管理サーバのクラスタ化手順.....	215
1.12.7	クラスタ化されたアプリケーションの管理.....	224
1.12.8	注意事項.....	230
1.13	ESMPRO/AppManager Ver4.x.....	232
1.13.1	機能概要.....	232
1.13.2	機能範囲.....	232
1.13.3	動作環境.....	232
1.13.4	運用形態.....	233
1.13.5	E S M P R O連携.....	233
1.13.6	リポジトリ・管理サーバのクラスタ化手順.....	234
1.13.7	クラスタ化されたアプリケーションの管理.....	239
1.13.8	注意事項.....	240
1.14	ESMPRO/BOM	241
1.14.1	機能概要.....	241
1.14.2	機能範囲.....	242
1.14.3	動作環境.....	242
1.14.4	クラスタ化におけるサーバソフトウェアの監視設定の留意事項.....	243
2	WebSAM.....	251
2.1	WebSAM/Netvisor	251
2.1.1	機能概要.....	251
2.1.2	動作環境.....	251
2.1.3	インストール手順.....	251
2.1.4	アップデートインストール・修正モジュール適用手順.....	254
2.1.5	アンインストール手順.....	254
2.1.6	注意事項.....	255
2.1.7	スクリプトサンプル.....	256
2.2	WebSAM NetvisorPro Ver.3.0.....	264
2.2.1	機能概要.....	264
2.2.2	動作環境.....	264
2.2.3	インストール手順.....	264
2.2.4	アンインストール手順.....	268
2.2.5	注意事項.....	269
2.2.6	スクリプトサンプル.....	270
2.3	WebSAM AppManager Ver5.0	283
2.3.1	機能概要.....	283
2.3.2	機能範囲.....	283
2.3.3	動作環境.....	283
2.3.4	運用形態.....	284
2.3.5	E S M P R O連携.....	284
2.3.6	クラスタシステム上でAppManager 全機能を使用する運用形態のクラスタ化手順.....	285

2.3.7	クラスタシステム上でAppManager 管理マネージャのみ使用する運用形態のクラスタ化手順.....	290
2.3.8	クラスタシステム上のアプリケーションを他サーバで監視する運用形態.....	296
2.3.9	注意事項.....	297
2.4	WebSAM Performance Management	299
2.4.1	機能概要.....	299
2.4.2	機能範囲.....	299
2.4.3	動作環境.....	299
2.4.4	運用形態.....	300
2.4.5	クラスタ化手順.....	300

1 ESMPRO

1.1 ESMPRO/ServerAgent

1.1.1 機能概要

ESMPRO/ServerAgent は、ESMPRO/ServerManager とともに ESMPRO シリーズの中核となり、Express サーバのハードウェア、ソフトウェアを対象にした構成管理、障害管理、性能管理のための管理ソフトウェアです。

ESMPRO/ServerAgent は、被管理サーバ内の CPU、メモリ、ディスク、LAN ボード等を監視し、ESMPRO/ServerManager へ構成情報、稼動情報、障害情報等を通知します。

また、ESMPRO/ServerAgent は障害発生時に、ESMPRO/ServerManager の他にリモート保守 (ALIVE) センタやページャへの通報も行います。

ESMPRO/ServerAgent は、現用系サーバと待機系サーバで別々に運用する形態となります。

1.1.2 機能範囲

ESMPRO/ServerAgent は現用系と待機系の各サーバで独立して動作するため、個々のサーバの監視についての機能上の制限はありません。

ただし、切替ディスクに対してはエラー情報の監視/通報、予防保守および統計情報の待機系サーバへの引継ぎができません。

切替ミラーディスクに対してはローカルディスクと同様にエラー情報の監視/通報、予防保守を行います。統計情報の待機系サーバへの引継ぎができません。

現用系サーバで設定した空き容量監視機能のしきい値、監視の有効/無効は、フェールオーバーが発生した場合、待機系サーバへ引き継がれません。必ず、待機系サーバでしきい値、監視の有効/無効を設定しなおしてください。

1.1.3 動作環境

ESMPRO/ServerAgent は Windows NT、Windows 2000 および Windows 2003 上で動作します。

1.1.4 インストール/アンインストール/アップデート手順

ESMPRO/ServerAgent のインストールは現用/待機両系別々に、ローカルディスクにインストールします。ESMPRO/ServerAgent のインストール/アンインストール/アップデート自体は、複数のサーバにインストール/アンインストール/アップデートすること以外は通常のインストール/アンインストール/アップデートと同じです。

ただし、インストールされている他の ESMPRO/WebSAM 製品 (以後他の製品と記述します) があり、その製品がフェールオーバー対応している場合には考慮する必要があります。フェールオーバー対応している他の製品がある場合は、クラスタシステムを停止して作業を行ってください。確認手順は以下に示します。

また、インストール/アンインストール/アップデート後に、「Alert Manager Socket (R) Service」のスタートアップの種類が「手動」から「自動」に変更される場合があります。

インストール/アンインストール/アップデートを行った場合には「Alert Manager Socket (R) Service」のスタートアップの種類を確認し、「自動」に変更されている場合には「手動」に変更してください。(フェールオーバー対応している他の製品がある場合のみ必要です)

【クラスタシステムの停止を必要であるかの確認方法】

ESMPRO/ServerAgent と関係ある他の製品がフェイルオーバー対応されているかの確認、または、他の製品がインストールされているかの確認は、下記手順で行ってください。
ESMPRO/ServerAgent と関係ある他の製品がフェイルオーバー対応であればクラスタシステムを停止して、インストール/アンインストール/アップデートを行ってください。クラスタシステムを停止しないで作業するとフェイルオーバーする場合があります。

ESMPRO/ServerAgent と関係ある他の製品確認方法

下記レジストリキーの値を確認してください。

レジストリのキーが存在している場合は、フェイルオーバー対応状況確認が必要になります

キー: HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\NEC\NVBASE

また、インストールされている製品は以下のレジストリで確認できます。

以下のレジストリは以下に製品名が登録されており、かつ製品名のデータが「use」となっている場合

キー: HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\NEC\NVBASE\PP

・ ESMPRO/ServerAgent と関係のある他の製品のフェイルオーバー対応状況確認手順

下記レジストリキーの値を確認してください。

レジストリの値が存在し、切り替えパーティションの場所を指定している場合は、すでに他の製品がフェイルオーバーに対応したセットアップを行っている環境です。

キー: HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\NEC\NVBASE

名前: WorkDir

1.1.5 アラートビューアでの表示について

クラスタ構成のサーバでアラートのイベントが発生し ServerManager に通報した場合、ServerManager(アラートビューア機能)で以下のような現象が発生することがあります。

- 発生元の IP アドレスに Public-LAN 以外のアドレスが表示される
- 発生元が稼働系の場合に IP アドレスが FIP のアドレスで表示される
- 発生元のサーバ名が 不明なサーバ と表示される

このような場合には CLUSTERPRO の WinSock Wrapper を使用することで回避できます。以下の手順で WinSock Wrapper を設定します。

- (1) ServerManager への通報手段を マネージャ通報(TCP/IP In-Band)へ変更します。¹
- (2) Windows NT の WinSock の DLL を ServerAgent (アラート通報機能) のセットアップ先のディレクトリへコピーして wsock_ .dll というファイル名にリネームします。
 - コピー元
[Windows NT のシステムディレクトリ]¥system32¥wsock32. dll
 - コピー先
[ESMPRO/ServerAgent のセットアップ先ディレクトリ]¥AlertMan¥Program¥wsock_ .dll
- (3) CLUSTERPRO の WinSock Wrapper の DLL を ServerAgent (アラート通報機能) のセットアップ先のディレクトリへコピーします。
 - コピー元
[CLUSTERPRO のセットアップ先ディレクトリ]¥armmontr¥wsock32. dll
 - コピー先
[ESMPRO/ServerAgent のセットアップ先ディレクトリ]¥AlertMan¥Program¥wsock32. dll
- (4) ARMWSSET コマンド²で WinSock Wrapper に渡す IP アドレスを設定します。設定するモジュールは次の 3 つです。

AMVCKS. EXE
AMVMAN. EXE
AMSADM. EXE

■ ARMWSSET コマンドの書式

```
armwsset /p IP アドレスを渡すプログラムのパス名 IP アドレス
```

例えば、ESMPRO/ServerAgent が C:¥ESM ¥AlertMan¥Program ¥AMVCKS. EXE へセットアップされている環境で Public-LAN 側の IP アドレスが 192.168.10.1 の場合、

```
armwsset /p C:¥ESM ¥AlertMan¥Program ¥AMVCKS. EXE 192.168.10.1  
armwsset /p C:¥ESM ¥AlertMan¥Program ¥AMVMAN. EXE 192.168.10.1
```

¹ この回避方法は TCP/IP in-band での通報でのみ有効です。WindowsNT の SNMP サービスの仕様に起因して SNMP 通報で回避できません。

² armwsset コマンドは CLUSTERPRO/ARM に含まれています。

armwsset /p C:\YESM\AlertManProgram\AMSADM.EXE 192.168.10.1

となります。設定状態を確認するまたは設定を解除する場合には以下のオプションを使用してください。

■ARMWSSET のその他のオプションの書式

armwsset /L 設定状況を確認します。
armwsset /DEL 設定を解除します。

(5) クラスタ内のすべてのサーバで上記の設定を行います。

上記設定は次回のクラスタ起動時から有効です。

1.1.6 注意事項

(1) ESMPRO/ServerAgent と CLUSTERPRO のバージョン互換は次の通りです。

	CLUSTERPRO ~2.0	CLUSTERPRO 3.0~
ESMPRO/ServerAgent ~3.0	○	×
ESMPRO/ServerAgent 3.1	○(注1)	○(注2)
ESMPRO/ServerAgent 3.2~	×	○

(注1) ESMPRO/ServerAgent 3.1 インストール後、UPDATE プログラムを実行する必要があります。詳細は『NEC 5800 シリーズ ESMPRO/ServerAgent Ver3.1 セットアップカード』を参照願います。

(注2) CLUSTERPRO を~2.0 から 3.0~にバージョンアップした場合、ESMPRO/ServerAgent 3.1 であっても、3.1 を再インストールする必要があります。

(2) ESMPRO/ServerAgent と CLUSTERPRO /データミラーリングのバージョン互換は次の通りです。

	データミラーリング 4.1~
ESMPRO/ServerAgent 3.1~	○

(3) ESMPRO/ServerAgent と以下の製品との共存はできません。

- ESMPRO/ClientManager
- ESMPRO/Netvisor
- SystemScope/UXServerManager (MG)

1.2 ESMPRO/ServerManager

1.2.1 機能概要

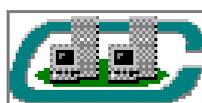
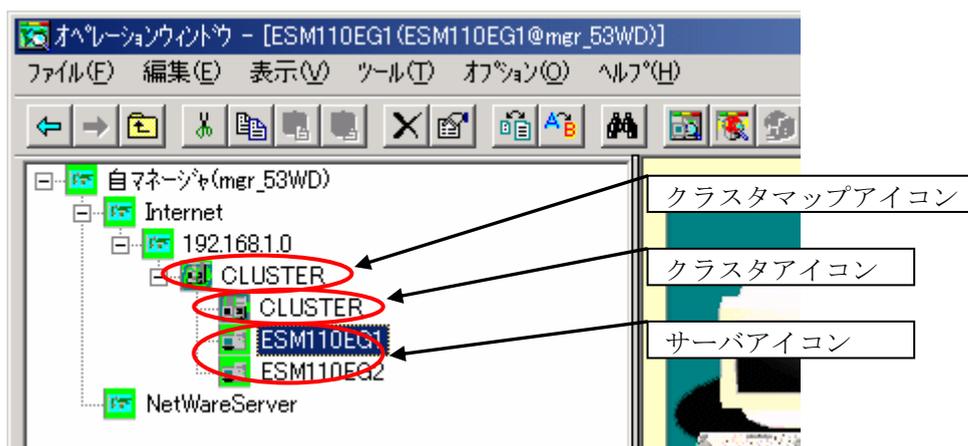
ServerManager は CLUSTERPRO と連携して動作し、オペレーションウィンドウ上にクラスタシステム・クラスタを構成する個々のサーバの状態を表示します。

また ServerManager Ver 4.16 からは、フェイルオーバー発生時のデータ引継ぎに対応しており、現用系サーバのマップ、サーバアイコン情報やアラート情報を待機系に引き継ぐことができます。

1.2.2 機能範囲

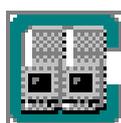
ServerManager は、通常のシステムへのサーバ管理機能に加えて CLUSTERPRO システムの自動検出機能を提供します。

オペレーションウィンドウより「TCP/IP ホストの発見」を実行すると、ネットワーク上のクラスタシステムを自動的に検出し、登録することができます。



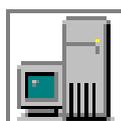
クラスタマップアイコン

クラスタシステムをひとつのまとまりとして表示するためのマップです。以下の、クラスタアイコン/サーバアイコンの状態色の総和（最も重要度の高い色）が表示されます。



クラスタアイコン

CLUSTERPRO マネージャによって管理される、クラスタとしての状態色が重要度に応じて表示されます。



サーバアイコン

ESMPRO/ServerAgent によって管理される、現用系/待機系それぞれのサーバの状態色が重要度に応じて表示されます。

1.2.3 動作環境

ServerManager をクラスタシステムとは別の監視用コンピュータにインストールする場合は、通常通り、インストレーションガイドに従って、インストール及び設定を行ってください。

なお、クラスタアイコンにクラスタとしての状態色を反映させるには、CLUSTERPRO マネージャのインストールが必要です。まず ServerManager をインストールした後に CLUSTERPRO マネージャをインストールします。

クラスタシステムへインストールする場合は、システム環境や ServerManager のバージョンに注意が必要です。次章を参照してください。

1.2.3.1 クラスタシステムへのインストール

クラスタシステムへインストールする場合は、すでにインストールされている製品の構成、これからインストールする ServerManager のバージョンにより、制約が発生する場合があります。

システム環境 SMバージョン	ESMPRO/BASE 関連製品インストール済み		関連製品インストールなし
	フェイルオーバー対応	フェイルオーバー非対応	
SM Ver3. x SM Ver4. 0 SM Ver4. 1 ～Ver4. 15	× (インストールできません)	△ (*2)	△ (*2)
SM Ver4. 16～	○ (*1)		○ (*3)

- *1 フェイルオーバー時のデータ引継ぎに対応したインストールを行います。
→「1.2.4.2 他の製品でフェイルオーバー対応済みの環境へのインストール」
- *2 フェイルオーバー時のデータ引継ぎには対応しない通常のインストールを行います。
→ServerManager のインストレーションガイドを参照(通常のインストール)
- *3 フェイルオーバー時のデータ引継ぎに対応するかどうかを選択できます。
対応する場合
→「1.2.4.1 新規インストール」
対応しない場合
→ServerManager のインストレーションガイドを参照(通常のインストール)

・SMバージョン

これからインストールを行う ServerManager のバージョンです。
これはインストーラ起動直後に表示される **README** で確認することができます。インストーラを起動しても **README** が表示されないものは、フェイルオーバーに対応していないバージョン (Ver3.x) です。

- ESMPRO/BASE 関連製品

ESMPRO/BASE とは、ESMPRO、WebSAM 製品で共通に使用している通信基盤コンポーネントです。このコンポーネントを使用する ESMPRO/BASE 関連製品にはおもに以下のものがあります。

ClientManager
Netvisor
NetvisorPro
UXServerManager

インストールの有無が不明な場合は、以下のレジストリキーの有無を確認してください。

キー: **HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\NEC\NVBASE**

キーが存在する場合、ESMPRO/BASE 関連製品のいずれか(もしくは複数)がインストールされていることを意味します。

- フェイルオーバー対応/非対応

ESMPRO/BASE 関連製品がインストール済みのとき、その環境がフェイルオーバー発生時のデータ引継ぎに対応したものであるかどうかを意味します。

不明な場合は、以下のレジストリの値を確認してください。

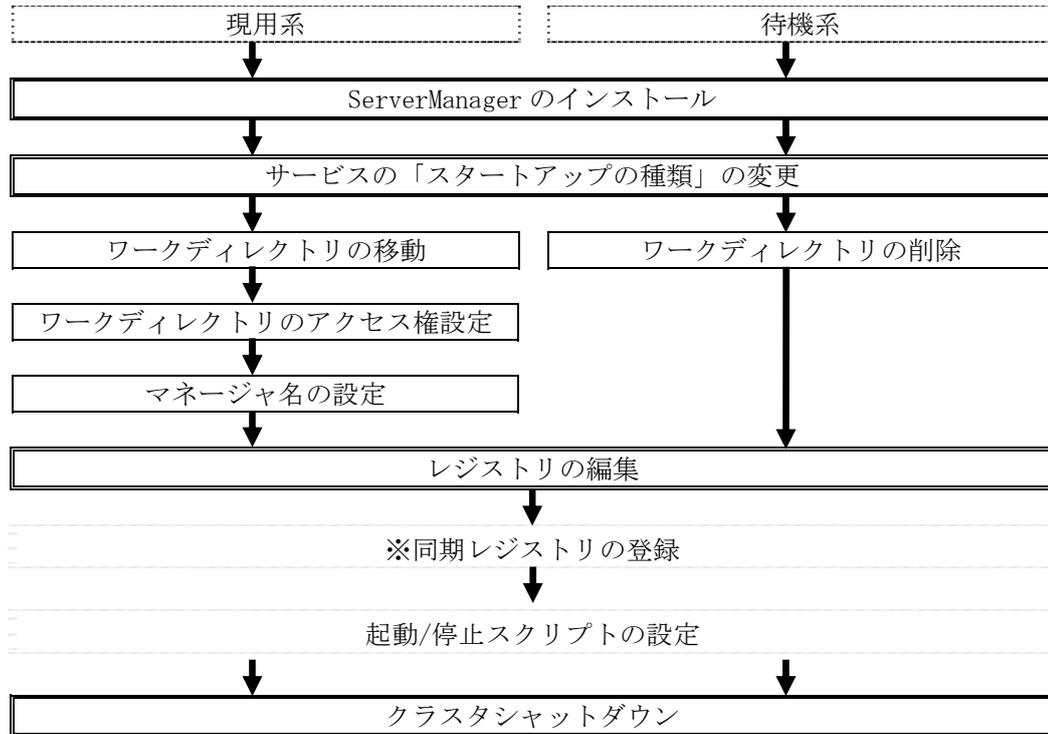
キー: **HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\NEC\NVBASE**
名前: **WorkDir**

WorkDir には ESMPRO/BASE のワークディレクトリへのフルパスが設定されています。このパスが、切り替えパーティションのドライブにある場合は、すでに ESMPRO/BASE 関連製品がフェイルオーバー発生時のデータ引継ぎに対応した設定を行っている環境です。

1.2.4 インストール

流れ図を参考に「1.2.7 操作説明」に従ってインストールを行ってください。

1.2.4.1 新規インストール



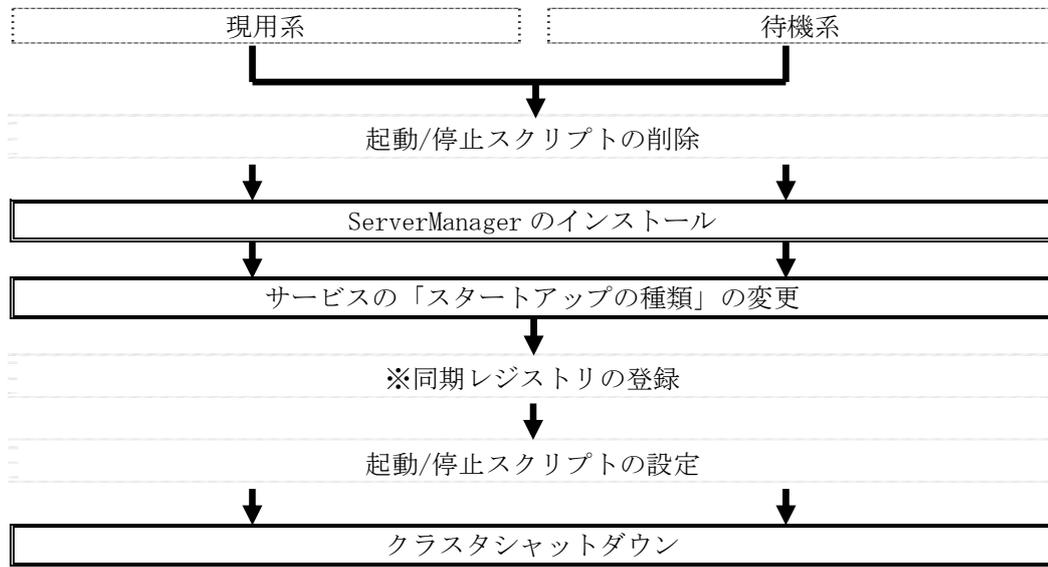
 の部分は現用系、待機系それぞれのサーバで個別に作業を行ってください。

 の部分は現用系、待機系それぞれのサーバで同じ作業を行ってください。

 の部分はクラスタマネージャ上で作業を行ってください。

※同期レジストリの登録は、現用系、待機系それぞれのレジストリの編集が完了してから行うようにしてください。

1.2.4.2 他の製品でフェイルオーバー対応済みの環境へのインストール



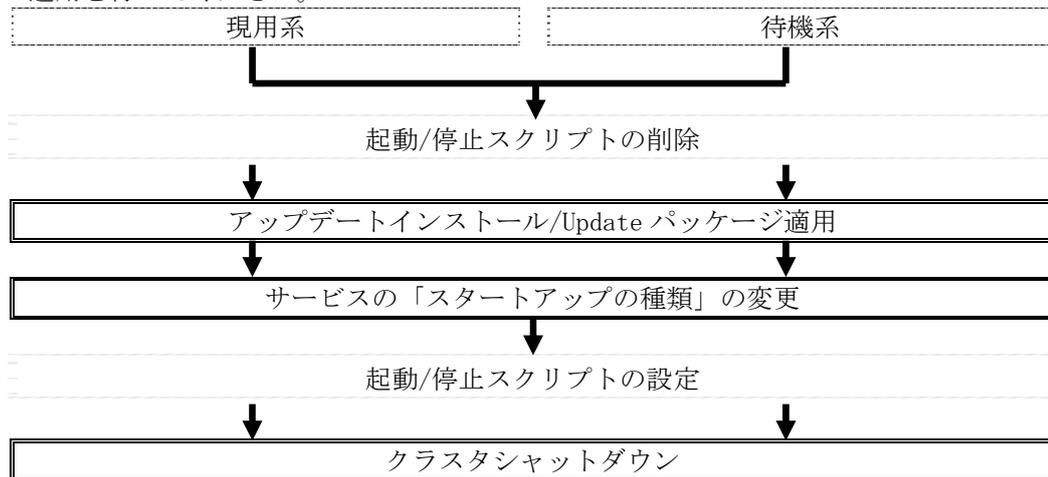
 の部分は現用系、待機系それぞれのサーバで同じ作業を行ってください。

 の部分はクラスタマネージャ上で作業を行ってください。

※同期レジストリの登録は、現用系、待機系それぞれのサービスの「スタートアップの種類」の変更が完了してから行うようにしてください。

1.2.5 アップデートインストール/Update パッケージ適用

流れ図を参考に「1.2.7 操作説明」に従ってアップデートインストール/Update パッケージ適用を行ってください。



 の部分は現用系、待機系それぞれのサーバで同じ作業を行ってください。

 の部分はクラスタマネージャ上で作業を行ってください。

1.2.6 アンインストール

流れ図を参考に「1.2.7 操作説明」に従ってアンインストールを行ってください。



 の部分は現用系、待機系それぞれのサーバで同じ作業を行ってください。

 の部分はクラスタマネージャ上で作業を行ってください。

1.2.7 操作説明

インストール/アップデートインストール/Update パッケージ適用/アンインストールの流れ図の個々の手順について記述します。

ServerManager のインストール

ServerManager のインストールガイドを参照して、ServerManager をインストールしてください。

現用系でインストールを行う場合には、切り替えパーティションを使用可能な状態にしてからインストールを行ってください。

ただし、ServerManager のインストール先に切り替えパーティションを指定しないようにしてください。

インストールの完了後に再起動を促すダイアログが表示されますが、再起動を行わずに流れ図の次の作業を行ってください。

※クラスタシステム上の全サーバへのインストール先は同一ドライブ、同一ディレクトリにしてください。レジストリ情報を共有するため、サーバ間でインストール先が異なると正常に動作しません。

アップデートインストール/Update パッケージ適用

アップデートインストール/Update パッケージ適用を行ってください。

必ず現用系/待機系サーバで同じバージョンのアップデートインストール/Update パッケージ適用を行うようにしてください。

現用系でアップデートインストール/Update パッケージ適用を行う場合には、切り替えパーティションを使用可能な状態にしてからインストールを行ってください。インストールの完了後に再起動を促すダイアログが表示されることがありますが、再起動を行わずに流れ図の次の作業を行ってください。

ServerManager のアンインストール

「アプリケーションの追加と削除」(OSによっては「プログラムの追加と削除」)から ServerManager のアンインストールを行ってください。

現用系でアンインストールを行う場合には、切り替えパーティションを使用可能な状態にしてからアンインストールを行ってください。

アンインストールの完了後に再起動を促すダイアログが表示されますが、再起動を行わずに流れ図の次の作業を行ってください。

サービスの「スタートアップの種類」の変更

下記に示す「ServerManager 関連のサービス」のスタートアップの種類をすべて「手動」に変更してください。

Alert Manager Socket (R) Service
Dmi Event Watcher
ESM Alert Service
ESM Base Service
ESM Command Service
ESM Remote Map Service
ESMPRO/SM Trap Redirection
ESMPRO/SM Base Service

※すでにスタートアップの種類が「手動」となっているサービスもあります。手動の設定となっているサービスは変更を行う必要はありません。

ワークディレクトリの移動

ワークディレクトリ(通常は、¥Program Files¥Esmpro¥Nvwork)を切替えパーティションに移動してください。

マネージャ名の設定

手順に従ってマネージャ名の設定を行ってください。

1. テキストエディタを開き、下記記述例に従ってマネージャ名の記述を行います。

<記述例>

```
CommunityName:"mgr_ESMPRO"◀
```

※仮想コンピュータ名が、"ESMPRO"の場合上記の記述となります。

"ESMPRO"の部分は仮想コンピュータ名を記述してください。

※":"の後は半角スペースまたはタブのみ記述可能です。

※行の最後は改行してください。

2. "nvisord.cf"というファイル名前で保存します。
3. 保存したファイルを切替えパーティションのワークディレクトリ配下の "local"ディレクトリ (~Nvwork¥local)配下に格納してください。

ワークディレクトリの削除

ワークディレクトリ(通常は、¥Program Files¥Esmpro¥Nvwork)を削除してください。

※待機系でのみ行う作業です。現用系のワークディレクトリを削除しないようにご注意ください。

ワークディレクトリのアクセス権設定

ワークディレクトリとワークディレクトリ配下のすべてのディレクトリにアクセス権を設定します。アクセス権の設定はエクスプローラのプロパティから行います。プロパティの「セキュリティ」タブから「アクセス権」を選択し以下のアクセス権を設定してください。

Administrators	フルコントロール
Everyone	読み取りと実行権
SYSTEM	フルコントロール

※ServerManager のインストール時に ESMPRO ユーザグループでデフォルト (Administrators) 以外の ESMPRO ユーザグループを設定した場合には設定したユーザグループを追加し、フルコントロールのアクセス権を設定してください。

レジストリの編集

以下のレジストリ内容をレジストリエディタを使って変更してください。

1	キー: ~NEC¥NVBASE 名前: WorkDir データ: 移動先のパス
2	キー: ~NEC¥NVBASE 名前: GeneralFilter データ: 移動先のパス¥Alert¥filter¥genericsg
3	キー: ~NEC¥NVBASE 名前: DiosaFilter データ: 移動先のパス¥Alert¥filter¥odiosasg
4	キー: ~NEC¥NVBASE¥AlertViewer 名前: AlertPath データ: 移動先のパス¥Alert
5 (*2)	キー: ~NEC¥NVBASE¥AlertViewer¥AlertType 配下のすべてのキー 名前: AniCurrent AniCurrent を削除してください
6 (*2)	キー: ~NEC¥NVBASE¥AlertViewer¥AlertType 配下のすべてのキー 名前: WavCurrent WavCurrent を削除してください
7	キー: ~NEC¥ESMSM¥CurrentVersion¥ODBC 名前: LocalFileDirectory データ: 移動先のパス¥ESMPRO

(*1) ~NEC : HKEY_LOCAL_MACHINE¥SOFTWARE¥NEC を省略しています。

(*2) 5、6 のレジストリはインストール直後では設定されないため削除は不要です。

(*3) 存在するすべてのレジストリキーを意味します

例：インストール先 C:¥Program Files¥esmpro¥nwork から切り替えパーティション X ドライブの¥work ディレクトリ (X:¥nwork) へ移動した場合。

~NEC¥NVBASE¥WorkDir のデータ"x:¥nwork"

~NEC¥NVBASE¥GeneralFilter のデータ"x:¥nwork¥Alert¥filter¥genericsg"

~NEC¥NVBASE¥DiosaFilter のデータ"x:¥nwork¥Alert¥filter¥odiosasg"

~NEC¥NVBASE¥AlertViewer¥AlertPath のデータ"x:¥nwork¥Alert"…

同期レジストリの登録

CLUSTERPRO マネージャ上で ServerManager の使用するレジストリを同期レジストリとして登録します。

同期レジストリは CLUSTERPRO マネージャのフェイルオーバーグループで設定します。

「プロパティ」の「レジストリ」タブに以下のレジストリを追加してください。

すでに他の製品をインストールされている場合は、以下のレジストリのいずれかが設定されている場合があります。すでに設定されている同期レジストリについては設定する必要はありません。

```
HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\NEC\ESMSM
HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\NEC\NVBASE
HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\NEC\ESMAlertMan\BaseSetting\Receive
HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\NEC\ESMAlertMan\Socket\Socketr
HKEY_LOCAL_MACHINE\SYSTEM\CurrentControlSet\Services\Nvbase
```

同期レジストリの削除

CLUSTERPRO マネージャ上で登録した同期レジストリを削除します。

同期レジストリは CLUSTERPRO マネージャのフェイルオーバーグループで編集します。

以下のレジストリを削除してください。

```
HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\NEC\ESMSM
HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\NEC\NVBASE
HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\NEC\ESMAlertMan\BaseSetting\Receive
HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\NEC\ESMAlertMan\Socket\Socketr
HKEY_LOCAL_MACHINE\SYSTEM\CurrentControlSet\Services\Nvbase
```

ただし、網掛け部分の同期レジストリは他の製品で使用している可能性があります。他の製品が ESM/PRO/BASE を使用している環境である場合には網掛け部分の同期レジストリの削除を行わないようにしてください。

他の製品が ESM/PRO/BASE を使用している環境であるかどうかは以下の手順で確認することができます。

下記レジストリキー配下に「ServerManager」以外の名前が登録されており、データが「use」となっていないか確認してください。

「ServerManager」以外の名前が登録されており、データが「use」となっている場合には他の製品が ESM/PRO/BASE を使用しています。

```
キー: HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\NEC\NVBASE\PP
```

起動/停止スクリプトの設定

ServerManager 関連のサービスの起動/停止コマンドをスクリプトに記述します。起動/停止コマンドは CLUSTERPRO マネージャのフェイルオーバーグループで編集します。

(1) 新規インストールの場合

起動スクリプトの記述順序

「ESM Base Service」が一番最初に起動するように記述してください。

すでに記述されているサービスについては記述する必要はありません。

すでに他の製品により起動スクリプトに記述がある場合、必ず「ESM Base

Service」が一番最初に起動するように記述してください。その他のサービスについては下記の順番通りに記述されていれば問題ありません。

1. ESM Base Service
2. ESM Alert Service
3. Alert Manager Socket (R) Service
4. Dmi Event Watcher(*1)
5. ESM Command Service
6. ESM Remote Map Service
7. ESM/PRO/SM Trap Redirection(*2)
8. ESM/PRO/SM Base Service

(*1) DMI アラートを受信しない場合、記述の必要はありません。

(*2) トラップ転送サービスを使用しない場合、記述の必要はありません。

停止スクリプトの記述順序

「ESM Base Service」が一番最後に停止するように記述してください。すでに記述されているサービスについては記述する必要はありません。すでに他の製品により停止スクリプトに記述がある場合、必ず「ESM Base Service」が一番最後に停止されるように記述してください。その他のサービスについては下記の順番通りに記述されていれば問題ありません。

1. ESM/PRO/SM Base Service
2. ESM/PRO/SM Trap Redirection(*2)
3. ESM Remote Map Service
4. ESM Command Service
5. Dmi Event Watcher(*1)
6. Alert Manager Socket (R) Service
7. ESM Alert Service
8. ESM Base Service

(*1) DMI アラートを受信しない場合、記述の必要はありません。

(*2) トラップ転送サービスを使用しない場合、記述の必要はありません。

※次の条件を満たす場合には、ServerManager 関連サービスの停止コマンドの記述前後でサービス停止/起動の記述を追加する必要があります。

追加する記述については、「1.2.8.2 停止スクリプト」を参照してください。

- ・ エクスプレス通報サービスがインストールされている場合
- ・ ServerAgent、AlertManager がインストールされている場合
- ・ クラスタサーバに CLUSTERPRO マネージャをインストールしている場合

※スクリプトおよびコマンドの詳細については CLUSTERPRO システム構築ガイドを参照してください。スクリプトの記述例は「1.2.8 スクリプトの記述例」を参照してください。

(2) 他の製品でフェイルオーバー対応済みの環境へのインストールの場合

「・ 起動/停止スクリプトの削除」で削除を行った他の製品の起動/停止スクリプトの記述を戻してください。

上記記述を戻した後、「(1) 新規インストールの場合」の手順に従って ServerManager 関連のスキプットの記述を追加してください。

(3) アップデートインストール/Update パッケージ適用の場合

「・ 起動/停止スキプットの削除」で削除を行った他の製品の起動/停止スキプットと ServerManager 関連のサービスの起動/停止コマンドの記述を戻してください。

起動/停止スキプットの削除

ServerManager 関連のサービスの起動/停止コマンドをスキプットから削除します。起動/停止コマンドは CLUSTERPRO マネージャのフェイルオーバーグループで編集します。

下記記述の(1)、(2)で削除する起動/停止コマンドは、後で設定を行う際に必要になりますのでエディタに書き込むなどして取っておいてください。

(1) 他の製品でフェイルオーバー対応済みの環境へのインストールの場合

CLUSTERPRO システムで監視対象となっている他の製品の起動/停止コマンドを削除します。起動/停止コマンドについては、各製品のドキュメントを参照してください。

(2) アップデートインストール/Update パッケージ適用の場合

CLUSTERPRO システムで監視対象となっている他の製品の起動/停止コマンドを削除します。起動/停止コマンドについては、各製品のドキュメントを参照してください。

CLUSTERPRO マネージャ上で追加した ServerManager 関連のサービスの起動/停止コマンドも削除してください。

(3) アンインストールの場合

CLUSTERPRO マネージャ上で追加した ServerManager 関連のサービスの起動/停止コマンドを削除します。

下記サービスを削除してください。(記述がない場合もあります)

- ・ ESM Base Service
- ・ Alert Manager Socket(R) Service
- ・ ESM Alert Service
- ・ Dmi Event Watcher
- ・ ESM Command Service
- ・ ESM Remote Map Service
- ・ ESMPRO/SM Trap Redirection
- ・ ESMPRO/SM Base Service

CLUSTERPRO マネージャ上で追加した ServerManager 関連のサービスの起動/停止コマンドには、ESMPRO/BASE 関連製品で使用している可能性のあるものがあります。

他の製品が ESMPRO/BASE を使用している環境である場合には起動/停止スキプットから「ESMPRO/SM Base Service」だけを削除するようにして、その他のサービスの削除は行わないようにしてください。

他の製品が ESMPRO/BASE を使用している環境であるかの確認は下記手順で確認

を行ってください。

下記レジストリキー配下に「ServerManager」以外の名前が登録されており、データが「use」となっていないか確認してください。

「ServerManager」以外の名前が登録されており、データが「use」となっている場合には他の製品が ESM/PRO/BASE を使用しています。

キー: HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\NEC\NVBASE\PP

クラスタシャットダウン

現用系、待機系サーバでクラスタシャットダウンを行います。

1.2.8 スクリプトの記述例

ServerManager の起動/停止スクリプトの記述例を記載します。

1.2.8.1 起動スクリプト

起動スクリプトの記述例を記載します。網掛け部分が ServerManager の記述部分です。

```
rem *****
rem *          start.bat          *
rem * title   : start script file sample *
rem *****
rem *****
rem 起動要因チェック
rem *****
IF "%ARMS_EVENT%" == "START" GOTO NORMAL
IF "%ARMS_EVENT%" == "FAILOVER" GOTO FAILOVER
IF "%ARMS_EVENT%" == "RECOVER" GOTO RECOVER

rem ActiveRecoveryManager 未動作
GOTO no_arm

rem *****
rem 通常起動対応処理
rem *****
:NORMAL

rem ディスクチェック
IF "%ARMS_DISK%" == "FAILURE" GOTO ERROR_DISK

ARMLOAD.EXE id_Base      /S /M /WAIT 0 Nvbase
ARMLOAD.EXE id_Alert    /S /M /WAIT 0 ESMASVNT
ARMLOAD.EXE id_AM       /S /M /WAIT 0 AlertManagerSocketReceiveService
ARMLOAD.EXE id_Dmi      /S /M /WAIT 0 DmiEventWatcher(*1)
ARMLOAD.EXE id_Cmd      /S /M /WAIT 0 Nvcmd
ARMLOAD.EXE id_Rmap     /S /M /WAIT 0 Nvrmapd
ARMLOAD.EXE id_Trap     /S /M /WAIT 0 EsmTrapRedirection(*2)
ARMLOAD.EXE id_SM       /S /M /WAIT 0 ESMDSVNT

rem *****
rem 業務通常処理
```

```

rem *****

rem ARMRSP でリソースが異常状態のときに
rem フェイルオーバーを発生させる
rem ARMRSP が異常状態になったとき、
rem ARMLoad でサーバシャットダウンを発生させる
rem (例)ARMLoad watchID /R 9 /H 1 ARMRSP /A /PL 10.10.9.8 /PL 10.10.9.9

rem プライオリティ チェック
IF "%ARMS_SERVER%" == "OTHER" GOTO ON_OTHER1

rem *****
rem 最高プライオリティ での処理
rem (例) ARMBroadcast /MSG "最高プライオリティサーバで起動中です" /A
rem *****
GOTO EXIT

:ON_OTHER1
rem *****
rem 最高プライオリティ 以外での処理
rem (例) ARMBroadcast /MSG "プライオリティサーバ以外で起動中です" /A
rem *****
GOTO EXIT

rem *****
rem リカバリ対応処理
rem *****
:RECOVER

rem *****
rem クラスタ復帰後のリカバリ処理
rem (例) ARMBroadcast /MSG "Server の復旧が終了しました" /A
rem *****

GOTO EXIT

rem *****
rem フェイルオーバー対応処理
rem *****
:FAILOVER

rem ディスクチェック
IF "%ARMS_DISK%" == "FAILURE" GOTO ERROR_DISK

ARMLOAD.EXE id_Base /S /M /WAIT 0 Nvbase
ARMLOAD.EXE id_Alert /S /M /WAIT 0 ESMASVNT
ARMLOAD.EXE id_AM /S /M /WAIT 0 AlertManagerSocketReceiveService
ARMLOAD.EXE id_Dmi /S /M /WAIT 0 DmiEventWatcher(*1)
ARMLOAD.EXE id_Cmd /S /M /WAIT 0 Nvcmd
ARMLOAD.EXE id_Rmap /S /M /WAIT 0 Nvrmapd
ARMLOAD.EXE id_Trap /S /M /WAIT 0 EsmTrapRedirection(*2)
ARMLOAD.EXE id_SM /S /M /WAIT 0 ESMSVNT

rem *****
rem フェイルオーバー後の業務起動ならびに復旧処理
rem *****

```

```

rem ARMRSP でリソースが異常状態のときに
rem フェイルオーバを発生させる
rem ARMRSP が異常状態になったとき、
rem ARMLoad でサーバシャットダウンを発生させる
rem (例)ARMLoad watchID /R 9 /H 1 ARMRSP /A /PL 10.10.9.8 /PL 10.10.9.9

rem プライオリティ のチェック
IF "%ARMS_SERVER%" == "OTHER" GOTO ON_OTHER2

rem *****
rem 最高プライオリティ での処理
rem (例) ARMBroadcast /MSG "最高プライオリティサーバで起動中です (フェイルオーバ後) " /A
rem *****
GOTO EXIT

:ON_OTHER2
rem *****
rem 最高プライオリティ 以外での処理
rem (例) ARMBroadcast /MSG "プライオリティサーバ以外で起動中です (フェイルオーバ後) " /A
rem *****
GOTO EXIT

rem *****
rem 例外処理
rem *****

rem ディスク関連エラー処理
:ERROR_DISK
ARMBroadcast /MSG "切替パーティションの接続に失敗しました" /A
GOTO EXIT

rem ARM 未動作
:no_arm
ARMBroadcast /MSG "ActiveRecoveryManager が動作状態にありません" /A

:EXIT

```

(*1)DMI アラートを受信しない場合、記述の必要はありません。

(*2)トラップ転送サービスを使用しない場合、記述の必要はありません。

1.2.8.2 停止スクリプト

停止スクリプトの記述例を記載します。網掛け部分が ServerManager の記述部分となります。

※ 網掛け部分の色文字で表示されている部分は、それぞれ次の条件が満たされている場合に必要な記述となります。

赤文字: エクスプレス通報サービスがインストールされている場合。

青文字: ServerAgent、AlertManager がインストールされている場合。

緑文字: クラスタサーバに CLUSTERPRO マネージャをインストールしている場合。

```

rem *****
rem *          stop.bat          *
rem * title   : stop script file sample *
rem *****

```

```
rem *****
rem 起動要因チェック
rem *****
IF "%ARMS_EVENT%" == "START" GOTO NORMAL
IF "%ARMS_EVENT%" == "FAILOVER" GOTO FAILOVER

rem ActiveRecoveryManager 未動作
GOTO no_arm

rem *****
rem 通常終了対応処理
rem *****
:NORMAL

rem ディスクチェック
IF "%ARMS_DISK%" == "FAILURE" GOTO ERROR_DISK

net stop /Yes "Express PC Report"
net stop /Yes "Alert Manager Main Service"
Net stop /Yse "CLUSTERPRO Manager"
ARMKILL.EXE id_SM
ARMKILL.EXE id_Trap(*2)
ARMKILL.EXE id_Rmap
ARMKILL.EXE id_Cmd
ARMKILL.EXE id_Dmi(*1)
ARMKILL.EXE id_AM
ARMKILL.EXE id_Alert
ARMKILL.EXE id_Base
Net start /Yse "CLUSTERPRO Manager"
net start /Yes "Alert Manager Main Service"
net start /Yes "Express PC Report"

rem *****
rem 業務通常処理
rem *****

rem リソースの異常監視を終了
rem ARMLoad で起動した ARMSP の終了コマンド
rem watchID は ARMLoad 指定時のものを使用する
rem (例)ARMKILL watchID

rem プライオリティ チェック
IF "%ARMS_SERVER%" == "OTHER" GOTO ON_OTHER1

rem *****
rem 最高プライオリティ での処理
rem (例)ARMBCAST /MSG "最高プライオリティサーバで終了中です" /A
rem *****
GOTO EXIT

:ON_OTHER1
rem *****
rem 最高プライオリティ 以外での処理
rem (例)ARMBCAST /MSG "プライオリティサーバ以外で終了です" /A
rem *****
GOTO EXIT
```

```

rem *****
rem フェイルオーバー対応処理
rem *****
:FAILOVER

rem ディスクチェック
IF "%ARMS_DISK%" == "FAILURE" GOTO ERROR_DISK

net stop /Yes "Express PC Report"
net stop /Yes "Alert Manager Main Service"
Net stop /Yse "CLUSTERPRO Manager"
ARMKILL.EXE id_SM
ARMKILL.EXE id_Trap(*2)
ARMKILL.EXE id_Rmap
ARMKILL.EXE id_Cmd
ARMKILL.EXE id_Dmi(*1)
ARMKILL.EXE id_AM
ARMKILL.EXE id_Alert
ARMKILL.EXE id_Base
Net start /Yse "CLUSTERPRO Manager"
net start /Yes "Alert Manager Main Service"
net start /Yes "Express PC Report"

rem *****
rem フェイルオーバー後の業務起動ならびに復旧処理
rem *****

rem リソースの異常監視を終了
rem ARMLoad で起動した ARMSP の終了コマンド
rem watchID は ARMLoad 指定時のものを使用する
rem (例)ARMKILL watchID

rem プライオリティ のチェック
IF "%ARMS_SERVER%" == "OTHER" GOTO ON_OTHER2

rem *****
rem 最高プライオリティ での処理
rem (例)ARMBCAST /MSG "最高プライオリティサーバで終了中です (フェイルオーバー後)" /A
rem *****
GOTO EXIT

:ON_OTHER2
rem *****
rem 最高プライオリティ 以外での処理
rem (例)ARMBCAST /MSG "プライオリティサーバ以外で終了中です (フェイルオーバー後)" /A
rem *****
GOTO EXIT

rem *****
rem 例外処理
rem *****

rem ディスク関連エラー処理
:ERROR_DISK
ARMBCAST /MSG "切替パーティションの接続に失敗しました" /A

```

```
GOTO EXIT

rem ARM 未動作
:no_arm
ARMBCAST /MSG " ActiveRecoveryManager が動作状態にありません" /A

:EXIT
```

(*1) DMI アラートを受信しない場合、記述の必要はありません。

(*2) トラップ転送サービスを使用しない場合、記述の必要はありません。

1.2.9 注意事項

- (1) フェイルオーバー非対応の ServerManager をアップデートインストール/Update パッケージ適用でフェイルオーバー対応させることはできません。一度アンインストールを行ってからフェイルオーバー対応のインストールを行ってください。
- (2) オペレーションウィンドウより「TCP/IP ホストの発見」を行ったとき、仮想 IP アドレスまたは FIP アドレスが自動発見の対象に含まれていると、アイコンが正常に登録されないことがあります。仮想 IP アドレスまたは FIP アドレスに対して自動発見が行われないようにするにはオペレーションウィンドウの「自動発見(TCP/IP ホスト)」ダイアログでアドレス指定ボタンをクリックし、範囲指定を行ってください。
- (3) ServerManager と AlertManager の組み合わせにてアラートログ経由で CLUSTERPRO のイベントを通報する場合も、ServerManager と同一マシンに CLUSTERPRO マネージャをインストールする必要があります。このインストールを行わないと、CLUSTERPRO のアラートタイプが登録されず、CLUSTERPRO のイベントに対するアラートログ経由の通報を設定できません。
- (4) クラスタシステムを参照する側のマネージャ間通信の設定は以下の通り行なってください。「オプション」-「カスタム」-「マネージャ間通信」メニューで相手マネージャを指定する際に
 マネージャ名：クラスタシステム上のマネージャ名
 環境設定時に変更していなければ「mgr_プライマリサーバ名」
 変更している場合はそのマネージャ名
 IP： 仮想 IP もしくは FIP
 を指定してください。
 ※IP に物理アドレスを指定するとマネージャ間通信が正常に機能しないので注意してください。
- (5) ServerManager のフェイルオーバー対応での運用中に TCP/IP での通報受信の有効/無効の設定変更を行うとフェイルオーバーが発生します。TCP/IP での設定変更を行う場合には、一度クラスタシステムを停止させてから設定を行い、「Alert Manager Socket (R) Service」のスタートアップの種類を「手動」に変更した後クラスタシステムを再開させるようにしてください。
- (6) ESMPRO/BASE 関連製品 (Netvisor、ClientManager など) のインストール/アンインストールを行った場合、「Alert Manager Socket (R) Service」のスタートアップの種類が「手動」から「自動」に変更される場合があります。インストール/アンインストール

ルを行った場合には「Alert Manager Socket(R) Service」のスタートアップの種類を確認し、「自動」に変更されている場合には「手動」に変更してください。
スタートアップの種類が「自動」のままになっているとフェイルオーバーが発生しますので注意が必要です。

- (7) オペレーションウィンドウの[オプション]-[カスタマイズ]-[自マネージャ]の設定変更やアラートビューアの[ツール]-[ポート設定]の設定変更などを行った場合、OSの再起動を促すダイアログが表示されます。
OSの再起動を促すダイアログが表示された場合には、CLUSTER システムの再起動が必要となりますので CLUSTERPRO の手順に従い、OS を再起動してください。
- (8) [スタート]メニューの[プログラム]-[ESMPRO]-[ServerManager]-[SNMP トラップ転送先設定]の設定変更を行った場合、サービスの起動を促すダイアログが表示されません。
サービスの起動を促すダイアログが表示された場合には、起動/停止スクリプトに起動/停止コマンドを記述してからサービスの起動を行うようにしてください。
- (9) クラスタサーバに CLUSTERPRO マネージャをインストールしている場合、フェイルオーバー発生時に「ESM Base Service」がエラーとなるためクラスタサーバのシャットダウンが行われます。
クラスタサーバに CLUSTERPRO マネージャをインストールしている場合には、停止スクリプトの「ESM Base Service」を停止する前/後で CLUSTERPRO マネージャサービスの停止/起動を行う必要があります。
※停止スクリプトの記述についてはスクリプトの記述例の停止スクリプトを参照してください。
- (10) ServerManager をフェイルオーバー対応で運用している場合、ServerAgent からの「マネージャ通報(TCP/IP Out-of-Band)」の受信はサポートしていません。

1.3 ESMPRO/JMSS

1.3.1 機能概要

ESMPRO/JMSS は、各ノードのローカルディスクにインストールし、管理情報を切替ディスク上に格納することにより、現用系のノードがダウンした場合でも、待機系のノードで運用を続けることができます。

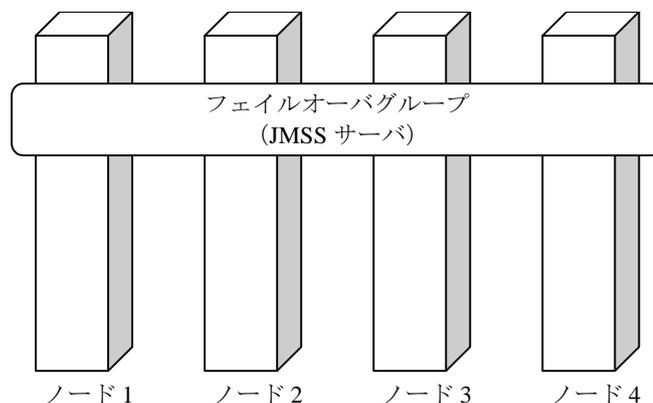
片方向スタンバイクラスタ上での業務実行中に、現用系ノードがダウンした場合、待機系ノードで再実行できます。

片方向スタンバイクラスタの場合、現用系ノードで JMSS サーバが動作しているときは待機系ノードでは JMSS を使用した業務を実行することはできません。双方向システムとして構築すると、待機系ノードを含め、他のノードすべてを使用して業務を実行することができます。双方向システムでは、ESMPRO/JMSS クラスタ連携オプションが必須となります。

1.3.2 機能範囲

1.3.2.1 片方向システム

ESMPRO/JMSS では、片方向スタンバイクラスタにおいて、通常のシングルサーバと同様に動作します。フェイルオーバーグループに設定されている仮想コンピュータ名を使用する事により、フェイルオーバー/フェイルバック時にクライアントの接続先を手動で切り替えることなく、単一の JMSS サーバ名で運用系/待機系へ接続することができます。



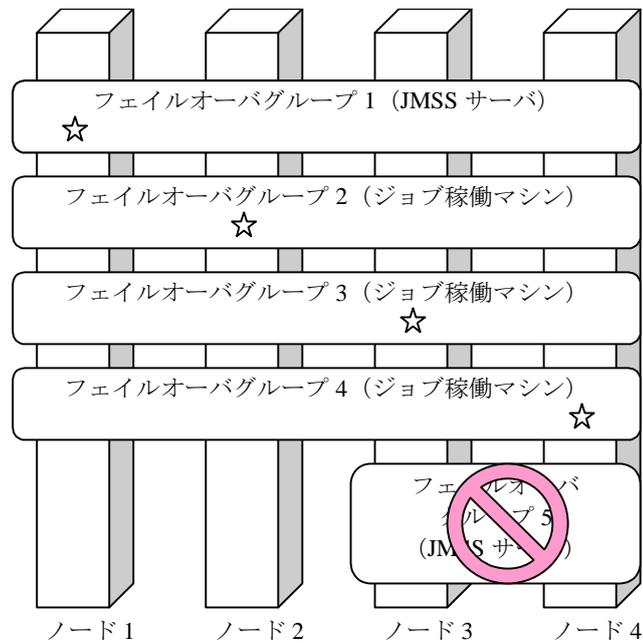
片方向システム

注意

- (1) JMSS 稼働マシンのみでクラスタを構築することはできません。JMSS サーバのみ、クラスタ連携が可能です。
- (2) クラスタシステム外のサーバを JMSS 稼働マシンとして追加する場合は、片方向システムであってもクラスタ連携オプションが必要となります。

1.3.2.2 双方向システム

ESMPRO/JMSS クラスタ連携オプションを使用すると、同一のノード群を使用する複数のフェイルオーバーグループに JMSS サーバ、ジョブ稼働マシンを設定することができます。



双方向システム

☆は各フェイルオーバーグループのプライマリサーバを表します。

JMSS サーバへは仮想コンピュータ名を使用して接続することができます。

同一のクラスタで複数の JMSS サーバを稼働させることはできません。上図ではフェイルオーバーグループ 1 を JMSS サーバとしたので 5 を JMSS サーバとすることはできません。

1.3.3 動作環境

以下のソフトウェア環境で動作します。

■サーバ

必須ソフトウェア

Windows NT 4.0 Server

Windows 2000 Server

Windows Server 2003

ESMPRO/JMSS Ver3.0~6.1、ESMPRO/JMSS EnterpriseEdition Ver5.0~6.1

オプションソフトウェア

ESMPRO/JMSS Ver5.0 クラスタ連携オプション(双方向システム時必須、片方向システム時も必要な場合あり)

ESMPRO/JMSS Ver6.0 クラスタ連携オプション(双方向システム時必須、片方向システム時も必要な場合あり)

※クラスタシステム外のサーバを JMSS 稼働マシンとして追加する場合は、片方向システムであってもクラスタ連携オプションが必要となります。

※ESMPRO/JMSS Ver4.x に関しては RL98/12 以降のインストールモジュールまたは RUR を使用する必要があります。

※電源断、OS のストール以外のフェイルオーバー要因でジョブの引継ぎをするには、RL1999/09 以降のインストールモジュールまたは RUR を使用する必要があります。

※ESMPRO/JMSS Ver5.0 クラスタ連携オプションは、ESMPRO/JMSS Ver5.0/5.1 以降および ESMPRO/JMSS EnterpriseEdition Ver5.0/5.1 以降に対応しています。

※ESMPRO/JMSS Ver6.0 クラスタ連携オプションは、ESMPRO/JMSS Ver6.0/6.1 以降および ESMPRO/JMSS EnterpriseEdition Ver6.0/6.1 以降に対応しています。

※ESMPRO/JMSS クラスタ連携オプションは、CLUSTERPRO/ARM Ver4.2 以降に対応しています。

※ESMPRO/JMSS Ver6.0 に関しては、CLUSTERPRO の RL2000/12 以降のインストールモジュールまたは RUR に対応しています。

■クライアント

Windows NT 3.51 Workstation

Windows NT 4.0 Workstation

Windows 95

Windows 98

Windows Me

Windows 2000 Server (ESMPRO/JMSS Ver5.1 以降)

Windows 2000 Professional (ESMPRO/JMSS Ver5.1 以降)

Windows XP Professional (ESMPRO/JMSS Ver6.1 以降)

Windows Server 2003 (ESMPRO/JMSS Ver6.1 以降)

■必要なクラスタ環境

切替ディスク上のドライブ

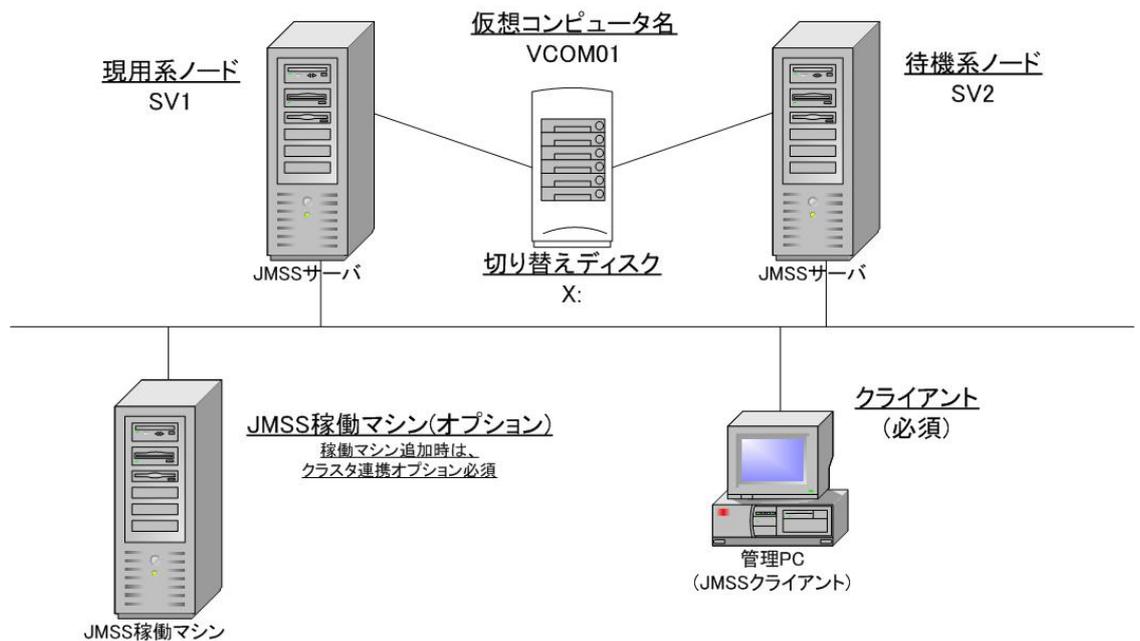
仮想コンピュータ

※ これらの環境はアクティブリカバリマネージャにて作成してください。

1.3.4 インストール手順（片方向システムの場合）

現用／待機両系のノードは、どちらも JMSS サーバとしてインストールします。以下の手順にしたがって、現用系ノード(図 SV1)、待機系ノード(図 SV2)それぞれでインストール、初期設定を行います。

ここでは、現用系ノードをプライマリサーバとするフェイルオーバーグループで JMSS を動作させる場合のインストール手順を説明します。現用系ノードをプライマリサーバとするフェイルオーバーグループには、仮想コンピュータ名 VCOM01、切替ディスク上のドライブ X:が割り当てられているとします。



※片方向システムの場合、クライアントは JMSS の環境設定時に必須となります。
※クラスタシステム外に JMSS 稼働マシンを追加する場合は、クラスタ連携オプションが必須となります。

1.1.4.1 クラスタ設定 TOOL での設定方法 (Ver6.1 以降)

1.1.4.1.1 SV1、SV2 へのインストールおよび初期設定

以下の手順に従ってインストールおよび初期設定を行ってください。
(ESMPRO/JMSS Ver6.1、ESMPRO/JMSS EnterpriseEdition Ver6.1 のみ)

■インストール

[Express Server Startup] を使用して ESMPRO/JMSS をローカルディスクへインストールします。ESMPRO/JMSS のインストール方法については、「ESMPRO/JMSS セットアップカード」を参照してください。ただし、セットアップ終了時にマシンの再起動を促すメッセージが表示されますが、全ノードの設定が終了するまで再起動はしないでください。

ここでは C:\WIN32APP\JMSS にインストールすることとします。

■サービスの設定

ESMPRO/JMSS のインストール直後に、「コントロールパネル」の「サービス」で、以下のサービスのスタートアップの種類を [手動] に変更します。

- ESMPRO/JMSS JLook Service
- ESMPRO/JMSS JSchedule Service

■レジストリ同期の設定

アクティブリカバリマネージャから JMSS をインストールしたクラスタグループを選択し、[プロパティ]-[レジストリ]に以下の値を設定します。

HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\NEC\ESJM

■再起動

両ノードで ESMPRO/JMSS のインストール、サービスの設定が完了したら、アクティブリカバリマネージャより、両ノードを再起動してください。

1.1.4.1.2 クラスタ環境設定 TOOL の実行

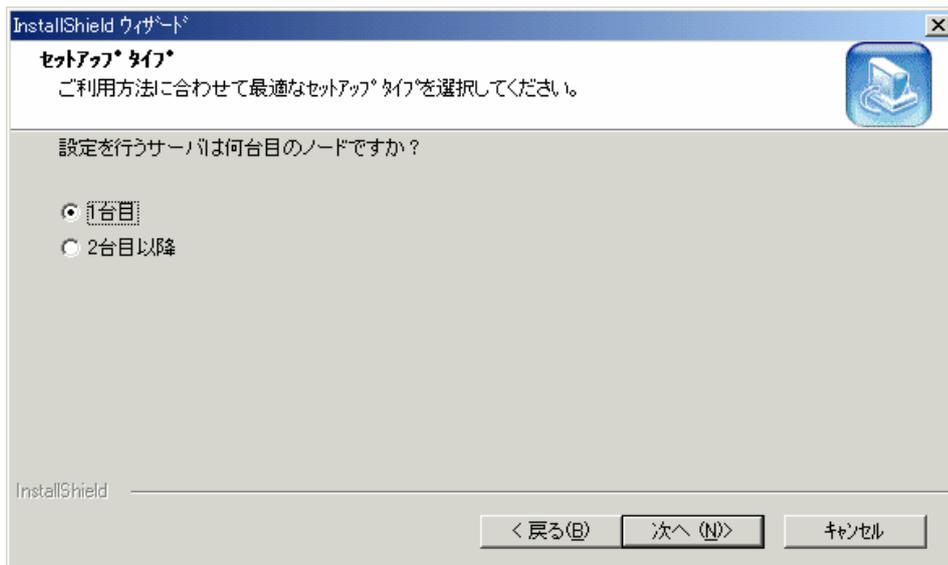
以下の手順に従ってクラスタ環境設定 TOOL を起動してください。
(ESMPRO/JMSS Ver6.1、ESMPRO/JMSS EnterpriseEdition Ver6.1のみ)

■SV1 での設定

SV1 に、ファイルオーバーグループを移動してください。
ESMPRO/JMSS をインストールしたフォルダの「JCLTOOL.EXE」を起動します。



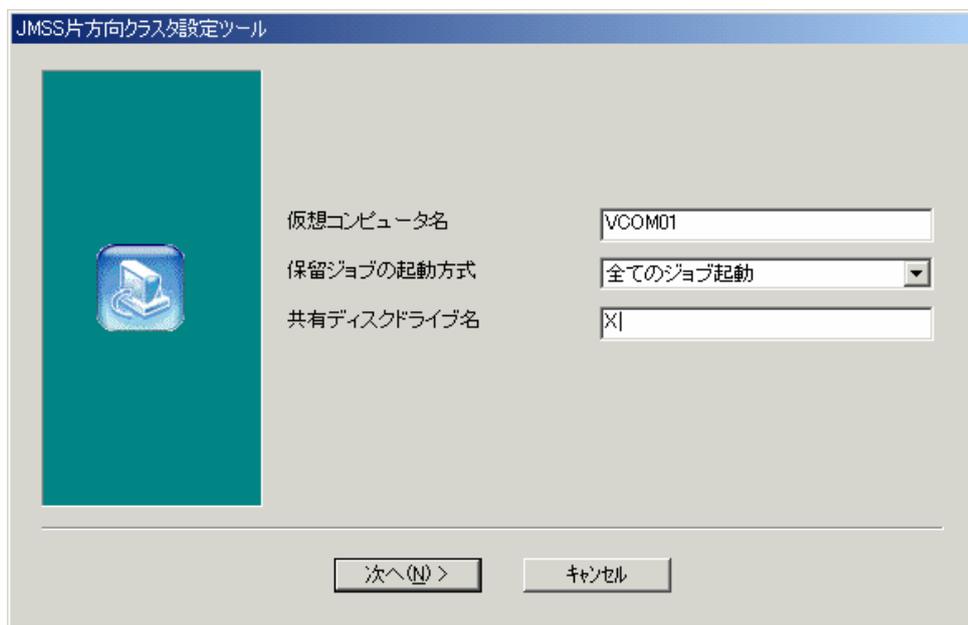
「次へ(N)>」を押してください。



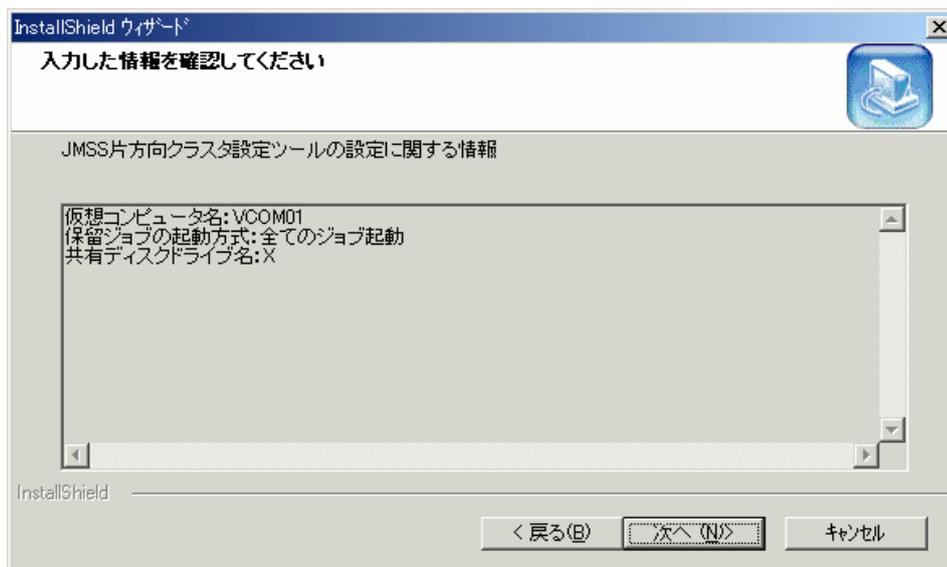
1 台目を選択して、「次へ(N)>」を押してください。



SV1 に JMSS で使用するフェイルオーバーグループが存在する場合には「はい(Y)」を押してください。存在しない場合には、「いいえ(N)」を押してください。設定 TOOL が終了します。フェイルオーバーグループ移動後再実行してください。



仮想コンピュータ名、保留ジョブの起動方式、共有ディスクのドライブ名を入力して「次へ(N) >」を押してください。



内容を確認の上、正しければ「次へ(N)>」を押してください。



「完了」を押してください。
以上で、SV1 での設定は終了です。

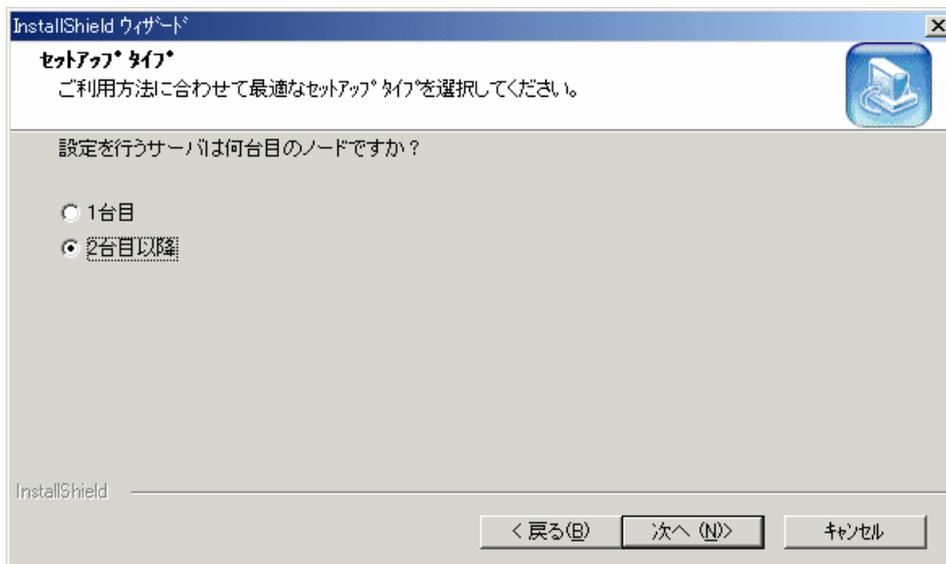
■SV2 での設定

SV2 に、フェイルオーバーグループを移動してください。

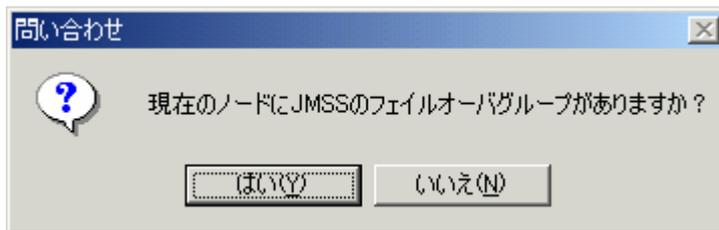
ESMPRO/JMSS をインストールしたフォルダの「JCLTOOL.EXE」を起動します。



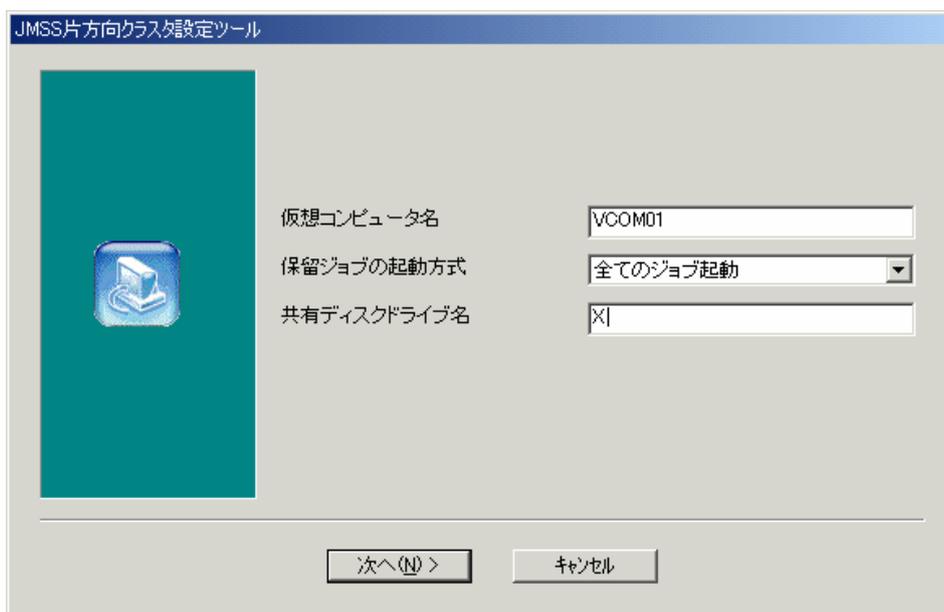
「次へ(N)>」を押してください。



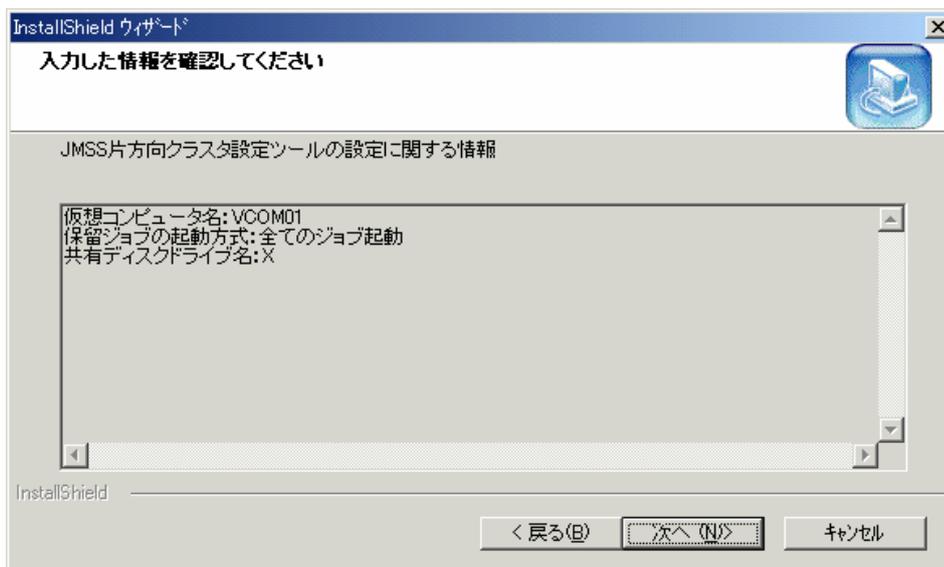
2 台目以降を選択し、「次へ(N)>」を押してください。



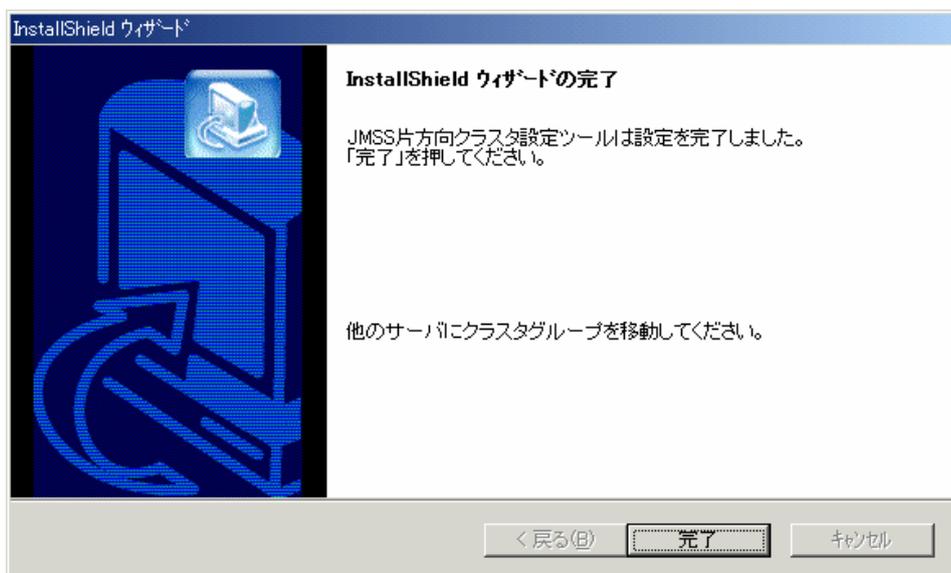
SV1 に JMSS で使用するフェイルオーバーグループが存在する場合には「はい(Y)」を押してください。存在しない場合には、「いいえ(N)」を押してください。設定 TOOL が終了します。フェイルオーバーグループ移動後再実行してください。



SV1 で設定した仮想コンピュータ名、保留ジョブの起動方式、共有ディスクのドライブ名が表示されますので、確認の上「次へ(N) >」を押してください。



内容を確認の上、正しければ「次へ(N)>」を押してください。



「完了」を押してください。
以上で、SV2 での設定は終了です。

■再起動

両ノードで設定が完了したら、ARM マネージャより両ノードを再起動してください。

1.1.4.1.3 クライアントへのインストールおよび初期設定

以下の手順に従ってインストールおよび初期設定を行ってください。
(ESMPRO/JMSS Ver6.1、ESMPRO/JMSS EnterpriseEdition Ver6.1のみ)

■インストール

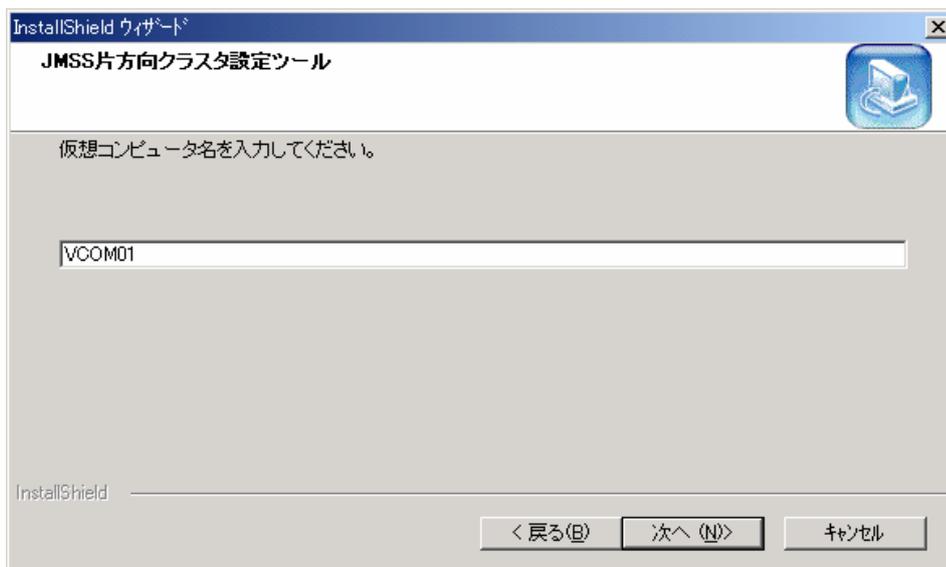
クライアントのインストール方法は「ESMPRO/JMSS セットアップカード」を参照してください。

■設定 TOOL の実行

JMSS サーバ上の ESMPRO/JMSS インストールディレクトリにある JCLTOOL.EXE を実行します。



「次へ(N)>」を押してください。



仮想コンピュータ名を入力してください。



「完了」を押してください。
以上でクライアントの設定は完了です。

1.1.4.1.4 JMSS 環境の初期設定

以下の手順に従って初期設定を行ってください。

■スクリプトの編集

スクリプトサンプルにしたがって START スクリプト、STOP スクリプトを記述します。

■グループの起動

SV1 で JMSS で使用するフェイルオーバーグループを起動してください。フェイルオーバーグループが既に起動している場合は、[コントロールパネル]の[サービス]で次の JMSS のサービスが起動していることを確認してください。起動していない場合はここで起動してください。

- ESMPRO/JMSS JLook Service
- ESMPRO/JMSS JSchedule Service

以上で設定は完了です。

1.1.4.2 手動での設定 (Ver6.0 以前)

1.1.4.2.1 SV1 へのインストールおよび初期設定

以下の手順に従ってインストールおよび初期設定を行ってください。

■インストール

[Express Server Startup] を使用して ESM/PRO/JMSS をローカルディスクへインストールします。ESM/PRO/JMSS のインストール方法については、「ESM/PRO/JMSS セットアップカード」を参照してください。ただし、セットアップ終了時にマシンの再起動を促すメッセージが表示されますが、全ノードの設定が終了するまで再起動はしないでください。

ここでは C:\WIN32APP\JMSS にインストールすることとします。

■サービスの設定

ESM/PRO/JMSS のインストール直後に、「コントロールパネル」の「サービス」で、以下のサービスのスタートアップの種類を [手動] に変更します。

- ・ ESM/PRO/JMSS JLook Service
- ・ ESM/PRO/JMSS JSchedule Service

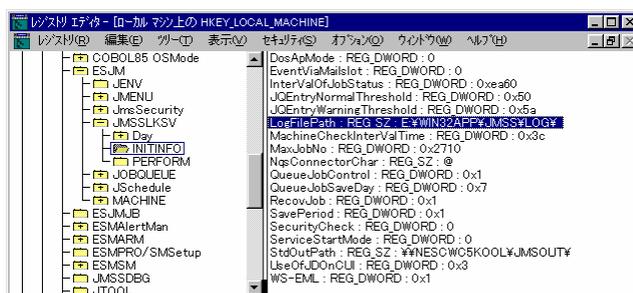
■共有の解除

インストール時に設定された標準出力ディレクトリの共有を解除します。コマンドプロンプトから以下のコマンドを入力してください。

```
net share jmsout /delete
```

■レジストリの編集

コマンドプロンプトから regedt32 と入力してレジストリエディタを起動してください。レジストリの編集に失敗すると、JMSS の動作を不安定にする恐れがありますので、注意して設定してください。



レジストリエディタから以下の値を変更します。

キー : HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\NEC\ESJM\JMSSLKSV\INITINFO
値 : LogFilePath : REG_SZ : X:\JMSS\LOG

キー : HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\NEC\ESJM\JMSSLKSV\INITINFO
値 : StdOutPath : REG_SZ : \\.\COM01\JMSSOUT

キー : HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\NEC\ESJM\JOBQUEUE

値 : JobQueDir : REG_SZ : X:¥JMSS¥QUE¥

(EnterpriseEdition のみ)

キー : HKEY_LOCAL_MACHINE¥SOFTWARE¥NEC¥ESJM¥LogDB

値 : QLIDir : REG_SZ : X:¥JMSS¥LOGDB

例) LogFilePath の変更

値 LogFilePath を選択し、[編集]メニューの[文字列(S)...]を選択して値を編集します。



OK ボタンを押して確定します。

次に、以下の値を追加します。

キー : HKEY_LOCAL_MACHINE¥SOFTWARE¥NEC¥ESJM¥JSchedule¥Parameters

値 : DataPath : REG_SZ : X:¥JMSS¥SCHEDULE¥

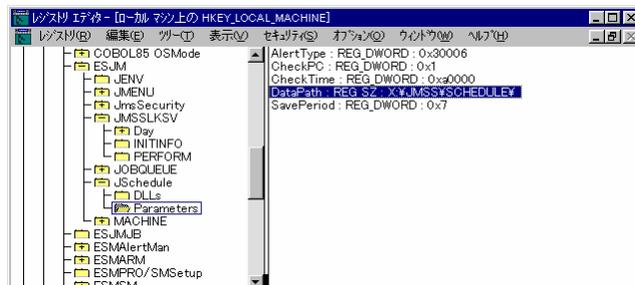
[編集]メニューの[値の追加(V)...]を選択し、値名 DataPath を追加します。



OK ボタンを押して確定後、文字列として X:¥JMSS¥SCHEDULE¥を入力します。



OK ボタンを押して確定後、値が追加されたことを確認してください。



■ディレクトリの作成

切替ディスク上のドライブにディレクトリを作成します。
コマンドプロンプトから以下のコマンドを入力します。

```
MD X:¥JMSS
MD X:¥JMSS¥LOG
MD X:¥JMSS¥OUT
MD X:¥JMSS¥QUE
MD X:¥JMSS¥SCHEDULE
MD X:¥JMSS¥LOGDB (EnterpriseEditionのみ)
```

ESMPRO/JMSS をインストールしたディレクトリにある QUE ディレクトリ配下を切替ディスク上の X:¥JMSS¥QUE ディレクトリにコピーします。
コマンドプロンプトから以下のコマンドを入力します。

```
XCOPY C:¥WIN32APP¥JMSS¥QUE X:¥JMSS¥QUE /S /E
```

このとき、「0 個のファイルがコピーされました」と表示される場合がありますが、異常ではありません。

■設定ファイルの編集

ESMPRO/JMSS をインストールしたディレクトリにある JMSSLKSV.INI に下線部を追加します。

※下線部以外の部分は下記と異なる場合がありますが、下線部以外は編集しないでください。

```
[Debug]
Trace=

[Auto]
Connect=

[Env]
SetDef=0
```

ESMPRO/JMSS をインストールしたディレクトリにある JMSS.INI に下線部を追加します。

※下線部以外の部分は下記と異なる場合がありますが、下線部以外は編集しないでください。

```
[Control]
SERVER_NAME=SV1
ARM=1

[LICENSE]
USER=ユーザ名
COMP=会社名

[ENV]
TimeOut=50
Retry=1000
```

以上で SV1 サーバの設定は完了です。

1.1.4.2.2 SV2 へのインストールおよび初期設定 (Ver6.0 以前)

以下の手順に従ってインストールおよび初期設定を行ってください。

■インストール

SV1 と同様に [Express Server Startup] を使用して、ESMPRO/JMSS をローカルディスクへインストールします。ESMPRO/JMSS のインストール方法については、「ESMPRO/JMSS セットアップカード」を参照してください。ただし、セットアップ終了時にマシンの再起動を促すメッセージが表示されますが、全ノードの設定が終了するまで再起動はしないでください。

SV1 にインストールしたときと同じドライブ/フォルダにインストールします。

ここでは C:¥WIN32APP¥JMSS にインストールすることとします。

■サービスの設定

ESMPRO/JMSS のインストール直後に、「コントロールパネル」の「サービス」で、以下のサービスのスタートアップの種類を [手動] に変更します。

- ・ ESMPRO/JMSS JLook Service
- ・ ESMPRO/JMSS JSchedule Service

■共有の解除

インストール時に設定された標準出力ディレクトリの共有を解除します。コマンドプロンプトから以下のコマンドを入力してください。

```
net share jmsout /delete
```

■設定ファイルの編集

ESMPRO/JMSS をインストールしたディレクトリにある JMSSLKSV.INI に下線部を追加します。

※下線部以外の部分は下記と異なる場合がありますが、下線部以外は編集しないでください。

```
[Debug]
Trace=

[Auto]
Connect=

[Env]
SetDef=0
```

ESMPRO/JMSS をインストールしたディレクトリにある JMSS.INI に下線部を追加します。

※下線部以外の部分は下記と異なる場合がありますが、下線部以外は編集しないでください。

```
[Control]
SERVER_NAME=SV2
ARM=1

[LICENSE]
USER=ユーザ名
COMP=会社名

[ENV]
TimeOut=50
Retry=1000
```

以上で SV2 サーバの設定は完了です。

以降、同じ手順で全てのノードに JMSS をインストールしてください。

全てのノードで JMSS のセットアップと設定が終了したら、クラスタの各ノードを Windows の [スタート] → [シャットダウン] を選択し再起動します。

1.1.4.2.3 クライアントへのインストールおよび初期設定 (Ver6.0 以前)

以下の手順に従ってインストールおよび初期設定を行ってください。

■インストール

クライアントのインストール方法は「ESMPRO/JMSS セットアップカード」を参照してください。

■設定ファイルの編集

ESMPRO/JMSS インストールディレクトリにある JMSS.INI ファイルを 下線部 のように変更します。

※下線部以外の部分は下記と異なる場合がありますが、下線部以外は編集しないでください。

```
[Control]
SERVER_NAME=VCOM01
ARM=1

[LICENSE]
USER=ユーザ名
COMP=会社名

[ENV]
TimeOut=50
Retry=1000
```

以上でクライアントの設定は完了です。

1.1.4.2.4 JMSS 環境の初期設定

以下の手順に従って初期設定を行ってください。

■レジストリ同期の設定

アクティブリカバリマネージャから JMSS をインストールしたクラスタグループを選択し、[プロパティ]-[レジストリ]に以下の値を設定します。

```
HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\NEC\ESJM
```

■スクリプトの編集

スクリプトサンプルにしたがって START スクリプト、STOP スクリプトを記述します。

■グループの起動

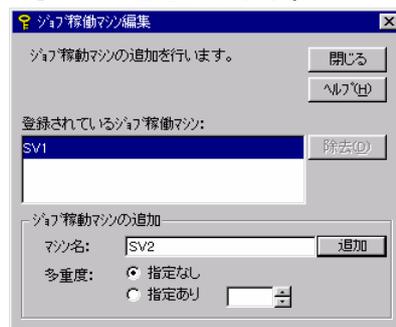
SV1 で JMSS で使用するフェイルオーバーグループを起動してください。フェイルオーバーグループが既に起動している場合は、[コントロールパネル]の[サービス]で次の JMSS のサービスが起動していることを確認してください。起動していない場合はここで起動してください。

- ESMPRO/JMSS JLook Service
- ESMPRO/JMSS JSchedule Service

■ジョブキューの設定（フェイルオーバーグループの場合：SV1）

SV1 上で JEnv を起動し、以下の項目を設定します。設定方法の詳細は「ESMPRO/JMSS ユーザーズマニュアル」を参照してください。

- 「ジョブ稼動マシンの登録」ダイアログで SV2 を稼動マシンとして登録後、[閉じる]ボタンを選択します。



- 「ジョブキュー」画面で SV1、SV2 を関連付けた共有キューを作成します。ジョブキュー名は仮想コンピュータ名(ここでは VCOM01)とします。
- 「VCOM01」の[状態]を「開」に設定します。
- 「VCOM01」の[ジョブキューセキュリティ]パネルを表示します。[JMSS サーバ]コンボボックスに「VCOM01」を入力し[TAB]キーを押下します。[所属しないユーザ]の「*Everyone」を[所属するユーザ]に追加後、登録します。



■サービス環境の設定（フェイルオーバーグループの場所：SV1）

[サービス環境]→[JLook]→[設定2]パネルより、[保留ジョブの自動起動設定]を「すべてのジョブ起動」に設定後、登録します。

フェイルオーバー後にジョブの自動実行をしなくても良い場合には、設定する必要はありません。



■JMSS セキュリティの設定（フェイルオーバーグループの場所：SV1）

「JMSS セキュリティ」画面を表示し、[JMSS サーバ] コンボボックスより「VCOM01」を選択します。

[コンポーネント一覧]より「セキュリティ設定権」を選択、[所属するユーザ]に「Administrator」を追加後、登録します。

インストール時に指定したサービス起動アカウントが Administrator 以外の場合にはインストール時に指定したアカウントを追加してください。

■グループの移動（フェイルオーバーグループの場所：SV1→SV2）

アクティブリカバリマネージャで、JMSS で使用しているフェイルオーバーグループを SV1 から SV2 へ移動します。

■ジョブキューセキュリティの追加（フェイルオーバーグループの場所：SV2）

クライアント上で JEnv を起動して、「ジョブキュー」画面を表示し、「VCOM01」を選択します。

[ジョブキューセキュリティ]タブより、[サーバ名] コンボボックスに「SV2」を入力もしくは選択し、「*Everyone」を[所属するユーザ]に追加後、登録します。

■JMSS セキュリティの追加（フェイルオーバーグループの場所：SV2）

クライアント上の JEnv から、「JMSS セキュリティ」画面を表示します。

[JMSS サーバ] コンボボックスに「SV2」を入力または選択し、[コンポーネント一覧]の「セキュリティ設定権」の[所属するユーザ]に「Administrator」を追加後、登録します。

インストール時に指定したサービス起動アカウントが Administrator 以外の場合にはインストール時に指定したアカウントを追加してください。

■グループの移動（フェイルオーバーグループの場所：SV2→SV1）

アクティブリカバリマネージャで、JMSS で使用しているフェイルオーバーグループを SV2 から SV1 へ移動します。

以上で設定は完了です。

1.1.4.3 スクリプトサンプル

ESMPRO/JMSS の START スクリプトおよび STOP スクリプトのサンプルを以下に記載します。サンプル中の**太字**の部分を目録してください。

ESMPRO/JMSS から実行する業務に関連している他製品は、ESMPRO/JMSS より先に起動されている必要があります。それらの製品の起動スクリプトは、ESMPRO/JMSS より前に目録してください。

※スクリプト中の X:は切替ディスク上のドライブ名を指定してください。

※波線部は「ESMPRO/JMSS 開発キット JAPI」または「ESMPRO/JMSS リソースキット JMGC」をインストールした場合に指定してください。

※RL1999/06 以前のバージョンと、RL1999/09 以降では目録内容が違います。

※下記スクリプトでは CLUSTERPRO 標準コマンド (ARMLoad、ARMLOG など) を使用しています。

本設定にて ARMLoad コマンドを使用すると、JMSS のサービスが ARM の監視対象となります。手動で該当サービスを停止する場合にはご注意ください。

また、ARMLOG は障害発生時に調査を容易にする為に使用しております。必要のない場合には削除ください。

各コマンドの詳細は「CLUSTERPRO システム構築ガイド コマンドリファレンス」を参照ください。

■START スクリプト (RL1999/09 以降の ESMPRO/JMSS を使用する場合)

```
rem *****
rem *          start.bat          *
rem *
rem * title   : start script file sample *
rem * date    : 1998/2/10          *
rem * version : 001.00            *
rem *****

rem *****
rem 起動要因チェック
rem *****

IF "%ARMS_EVENT%" == "START" GOTO NORMAL
IF "%ARMS_EVENT%" == "FAILOVER" GOTO FAILOVER
IF "%ARMS_EVENT%" == "RECOVER" GOTO RECOVER

rem ActiveRecoveryManager 未動作
GOTO no_arm

rem *****
rem 通常起動対応処理
rem *****
:NORMAL

rem ディスクチェック
IF "%ARMS_DISK%" == "FAILURE" GOTO ERROR_DISK

rem *****
rem 業務通常処理
rem *****

rem プライオリティ チェック
```

```

IF "%ARMS_SERVER%" == "OTHER" GOTO ON_OTHER1

rem *****
rem 最高プライオリティ での処理
rem (例) ARMBICAST /MSG "最高プライオリティサーバで起動中です" /A
rem *****

rem *** ESMPRO/JMSS ***
armnsadd jmsout x:¥jms¥out
IF ERRORLEVEL 1 GOTO JMSSQUIT1
armload NEC_JMSSLKSV /S /M jmsslksv arm
armlog "JMSSLKSV 開始" /arm
armload NEC_JMSSSCSV /S /M jmssscsv
armlog "JMSSSCSV 開始" /arm
armload NEC_JMSSDVSV /S /M jmssdvsv
armlog "JMSSDVSV 開始" /arm
:JMSSQUIT1

GOTO EXIT

:ON_OTHER1
rem *****
rem 最高プライオリティ 以外での処理
rem (例) ARMBICAST /MSG "プライオリティサーバ以外で起動中です" /A
rem *****

rem *** ESMPRO/JMSS ***
armnsadd jmsout x:¥jms¥out
IF ERRORLEVEL 1 GOTO JMSSQUIT2
armload NEC_JMSSLKSV /S /M jmsslksv arm
armlog "JMSSLKSV 開始" /arm
armload NEC_JMSSSCSV /S /M jmssscsv
armlog "JMSSSCSV 開始" /arm
armload NEC_JMSSDVSV /S /M jmssdvsv
armlog "JMSSDVSV 開始" /arm
:JMSSQUIT2

GOTO EXIT

rem *****
rem リカバリ対応処理
rem *****
:RECOVER

rem *****
rem クラスタ復帰後のリカバリ処理
rem (例) ARMBICAST /MSG "Server の復旧が終了しました" /A
rem *****

GOTO EXIT

rem *****
rem フェイルオーバー対応処理
rem *****

:FAILOVER

rem ディスクチェック
IF "%ARMS_DISK%" == "FAILURE" GOTO ERROR_DISK

rem *****

```

JAPI or JMGC を
インストールした
場合のみ

JAPI or JMGC を
インストールした
場合のみ

```

rem フェイルオーバー後の業務起動ならびに復旧処理
rem *****

rem プライオリティ のチェック
IF "%ARMS_SERVER%" == "OTHER" GOTO ON_OTHER2

rem *****
rem 最高プライオリティ での処理
rem (例) ARMBICAST /MSG "最高プライオリティサーバで起動中です (フェイルオーバー後) " /A
rem *****

rem *** ESMPRO/JMSS ***
armnsadd jmsout x:¥jmss¥out
IF ERRORLEVEL 1 GOTO JMSSQUIT3
armload NEC_JMSSLKSV /S /M jmsslksv arm
armlog "JMSSLKSV 開始" /arm
armload NEC_JMSSSCSV /S /M jmssscsv
armlog "JMSSSCSV 開始" /arm
armload NEC_JMSSDVSV /S /M jmssdvsv
armlog "JMSSDVSV 開始" /arm
:JMSSQUIT3

GOTO EXIT

:ON_OTHER2
rem *****
rem 最高プライオリティ 以外での処理
rem (例) ARMBICAST /MSG "プライオリティサーバ以外で起動中です (フェイルオーバー後) " /A
rem *****

rem *** ESMPRO/JMSS ***
armnsadd jmsout x:¥jmss¥out
IF ERRORLEVEL 1 GOTO JMSSQUIT4
armload NEC_JMSSLKSV /S /M jmsslksv arm
armlog "JMSSLKSV 開始" /arm
armload NEC_JMSSSCSV /S /M jmssscsv
armlog "JMSSSCSV 開始" /arm
armload NEC_JMSSDVSV /S /M jmssdvsv
armlog "JMSSDVSV 開始" /arm
:JMSSQUIT4

GOTO EXIT

rem *****
rem 例外処理
rem *****

rem ディスク関連エラー処理

:ERROR_DISK
ARMBICAST /MSG "切替パーティションの接続に失敗しました" /A
GOTO EXIT

rem ARM 未動作
:no_arm
ARMBICAST /MSG "ActiveRecoveryManager が動作状態にありません" /A

:EXIT
exit

```

JAPI or JMGC を
インストールした
場合のみ

JAPI or JMGC を
インストールした
場合のみ

※armload コマンドに/M オプションを付加していますので、ESMPRO/JMSS のサービスが停止すると ESMPRO/JMSS が動作していたノードがシャットダウンされます。

ESMPRO/JMSS の RUR 適用時には自動的に ESMPRO/JMSS のサービスが停止されますので、RUR 適用前にコマンドプロンプトから下記コマンドを実行して、ESMPRO/JMSS のサービスの監視を中断してください。

```
armloadc NEC_JMSSDVSV /W pause
armloadc NEC_JMSSSCSV /W pause
armloadc NEC_JMSSLKSV /W pause
```

■STOP スクリプト (RL1999/09 以降の ESMPRO/JMSS を使用する場合)

```
rem *****
rem *          stop.bat          *
rem *          *                  *
rem * title   : stop script file sample *
rem * date    : 1998/2/10         *
rem * version : 001.00           *
rem *****

rem *****
rem 起動要因チェック
rem *****

IF "%ARMS_EVENT%" == "START" GOTO NORMAL
IF "%ARMS_EVENT%" == "FAILOVER" GOTO FAILOVER

rem ActiveRecoveryManager 未動作
GOTO no_arm

rem *****
rem 通常終了対応処理
rem *****
:NORMAL

rem ディスクチェック
IF "%ARMS_DISK%" == "FAILURE" GOTO ERROR_DISK

rem *****
rem 業務通常処理
rem *****

rem プライオリティ チェック
IF "%ARMS_SERVER%" == "OTHER" GOTO ON_OTHER1

rem *****
rem 最高プライオリティ での処理
rem (例)ARMBCAST /MSG "最高プライオリティサーバで終了中です" /A
rem *****

rem *** ESMPRO/JMSS ***
IF "%ARMS_FACTOR%" == "SERVERSHUTDOWN" GOTO JMSSLKSVFOV1
Jmsslksv -normal
GOTO JMSSSVDOWN1
:JMSSLKSVFOV1
jmsslksv -failover
:JMSSSVDOWN1
armkill NEC_JMSSDVSV
```

JAPI or JMGC を
インストールした
場合のみ

```

armlog "JMSSDVSF 終了" /arm
armkill NEC_JMSSSCSV
armlog "JMSSSCSV 終了" /arm
armkill NEC_JMSSLKSV
armlog "JMSSLKSV 終了" /arm
armnsdel jmsout

GOTO EXIT

:ON_OTHER1
rem *****
rem 最高プライオリティ 以外での処理
rem (例)ARMBICAST /MSG "プライオリティサーバ以外で終了です" /A
rem *****

rem *** ESMPRO/JMSS ***
IF "%ARMS_FACTOR%" == "SERVERSHUTDOWN" GOTO JMSSLKSVFOV2
Jmsslksv -normal
GOTO JMSSSVDOWN2
:JMSSLKSVFOV2
jmslksv -failover
:JMSSSVDOWN2
armkill NEC_JMSSDVSF
armlog "JMSSDVSF 終了" /arm
armkill NEC_JMSSSCSV
armlog "JMSSSCSV 終了" /arm
armkill NEC_JMSSLKSV
armlog "JMSSLKSV 終了" /arm
armnsdel jmsout

GOTO EXIT

rem *****
rem フェイルオーバー対応処理
rem *****
:FAILOVER

rem ディスクチェック
IF "%ARMS_DISK%" == "FAILURE" GOTO ERROR_DISK

rem *****
rem フェイルオーバー後の業務起動ならびに復旧処理
rem *****

rem プライオリティ のチェック
IF "%ARMS_SERVER%" == "OTHER" GOTO ON_OTHER2

rem *****
rem 最高プライオリティ での処理

rem (例)ARMBICAST /MSG "最高プライオリティサーバで終了中です (フェイルオーバー後)" /A
rem *****

rem *** ESMPRO/JMSS ***
IF "%ARMS_FACTOR%" == "SERVERSHUTDOWN" GOTO JMSSLKSVFOV3
Jmsslksv -normal
GOTO JMSSSVDOWN3
:JMSSLKSVFOV3
jmslksv -failover
:JMSSSVDOWN3
armkill NEC_JMSSDVSF
armlog "JMSSDVSF 終了" /arm

```

JAPI or JMGC を
インストールした
場合のみ

JAPI or JMGC を
インストールした
場合のみ

```

armkill NEC_JMSSSCSV
armlog "JMSSSCSV 終了" /arm
armkill NEC_JMSSLKSV
armlog "JMSSLKSV 終了" /arm
armnsdel jmsout

GOTO EXIT

:ON_OTHER2
rem *****
rem 最高プライオリティ 以外での処理
rem (例)ARMBCAST /MSG "プライオリティサーバ以外で終了中です (フェイルオーバー後)" /A
rem *****

rem *** ESMPRO/JMSS ***
IF "%ARMS_FACTOR%" == "SERVERSHUTDOWN" GOTO JMSSLKSVFOV4
Jmsslksv -normal
GOTO JMSSVDOWN4
:JMSSLKSVFOV4
jmslksv -failover
:JMSSVDOWN4
armkill NEC_JMSSDVSU
armlog "JMSSDVSU 終了" /arm
armkill NEC_JMSSSCSV
armlog "JMSSSCSV 終了" /arm
armkill NEC_JMSSLKSV
armlog "JMSSLKSV 終了" /arm
armnsdel jmsout

GOTO EXIT

rem *****
rem 例外処理
rem *****
rem ディスク関連エラー処理

:ERROR_DISK
ARMBCAST /MSG "切替パーティションの接続に失敗しました" /A
GOTO EXIT

rem ARM 未動作
:no_arm
ARMBCAST /MSG "ActiveRecoveryManager が動作状態にありません" /A

:EXIT
exit

```

JAPI or JMGC を
インストールした
場合のみ

■START スクリプト (RL1999/06 以前の ESMPRO/JMSS を使用する場合)

```

rem *****
rem *          start.bat          *
rem *          *                  *
rem * title   : start script file sample *
rem * date    : 1998/2/10          *
rem * version : 001.00            *
rem *****

rem *****
rem 起動要因チェック
rem *****

IF "%ARMS_EVENT%" == "START" GOTO NORMAL
IF "%ARMS_EVENT%" == "FAILOVER" GOTO FAILOVER
IF "%ARMS_EVENT%" == "RECOVER" GOTO RECOVER

rem ActiveRecoveryManager 未動作
GOTO no_arm

rem *****
rem 通常起動対応処理
rem *****
:NORMAL

rem ディスクチェック
IF "%ARMS_DISK%" == "FAILURE" GOTO ERROR_DISK

rem *****
rem 業務通常処理
rem *****

rem プライオリティ チェック

IF "%ARMS_SERVER%" == "OTHER" GOTO ON_OTHER1

rem *****
rem 最高プライオリティ での処理
rem (例) ARMBICAST /MSG "最高プライオリティサーバで起動中です" /A
rem *****

rem *** ESMPRO/JMSS ***
armnsadd jmsout x:¥jmss¥out
IF ERRORLEVEL 1 GOTO JMSSQUIT1
net start "ESMPRO/JMSS JLook Service"
net start "ESMPRO/JMSS JSchedule Service"
net start "ESMPRO/JMSS JDriven Service"
:JMSSQUIT1

GOTO EXIT

:ON_OTHER1
rem *****
rem 最高プライオリティ 以外での処理
rem (例) ARMBICAST /MSG "プライオリティサーバ以外で起動中です" /A
rem *****

rem *** ESMPRO/JMSS ***
armnsadd jmsout x:¥jmss¥out

```

JAPI or JMGC を
インストールした
場合のみ

```

IF ERRORLEVEL 1 GOTO JMSSQUIT2
net start "ESMPRO/JMSS JLook Service"
net start "ESMPRO/JMSS JSchedule Service"
net start "ESMPRO/JMSS JDriven Service"
:JMSSQUIT2

GOTO EXIT

rem *****
rem リカバリ対応処理
rem *****
:RECOVER

rem *****
rem クラスタ復帰後のリカバリ処理
rem (例) ARMBICAST /MSG "Serverの復旧が終了しました" /A
rem *****

GOTO EXIT

rem *****
rem フェイルオーバー対応処理
rem *****
:FAILOVER

rem ディスクチェック
IF "%ARMS_DISK%" == "FAILURE" GOTO ERROR_DISK

rem *****
rem フェイルオーバー後の業務起動ならびに復旧処理
rem *****

rem プライオリティ のチェック
IF "%ARMS_SERVER%" == "OTHER" GOTO ON_OTHER2

rem *****
rem 最高プライオリティ での処理
rem (例) ARMBICAST /MSG "最高プライオリティサーバで起動中です (フェイルオーバー後)" /A
rem *****

rem *** ESMPRO/JMSS ***
armnsadd jmsout x:%jms%out
IF ERRORLEVEL 1 GOTO JMSSQUIT3
net start "ESMPRO/JMSS JLook Service"
net start "ESMPRO/JMSS JSchedule Service"
net start "ESMPRO/JMSS JDriven Service"
:JMSSQUIT3

GOTO EXIT

:ON_OTHER2
rem *****
rem 最高プライオリティ 以外での処理
rem (例) ARMBICAST /MSG "プライオリティサーバ以外で起動中です (フェイルオーバー後)" /A
rem *****

rem *** ESMPRO/JMSS ***
armnsadd jmsout x:%jms%out
IF ERRORLEVEL 1 GOTO JMSSQUIT4
net start "ESMPRO/JMSS JLook Service"
net start "ESMPRO/JMSS JSchedule Service"

```

JAPI or JMGC を
インストールした
場合のみ

JAPI or JMGC を
インストールした
場合のみ

```

net start "ESMPRO/JMSS JDriven Service"
:JMSSQUIT4

GOTO EXIT

rem *****
rem 例外処理
rem *****

rem ディスク関連エラー処理

:ERROR_DISK
ARMBCAST /MSG "切替パーティションの接続に失敗しました" /A
GOTO EXIT

rem ARM 未動作
:no_arm
ARMBCAST /MSG "ActiveRecoveryManager が動作状態にありません" /A

:EXIT
exit

```

JAPI or JMGC を
インストールした
場合のみ

■STOP スクリプト (RL1999/06 以前の ESMPRO/JMSS を使用する場合)

```

rem *****
rem *          stop.bat          *
rem *          *                  *
rem * title   : stop script file sample *
rem * date    : 1998/2/10         *
rem * version : 001.00           *
rem *****

rem *****
rem 起動要因チェック
rem *****

IF "%ARMS_EVENT%" == "START" GOTO NORMAL
IF "%ARMS_EVENT%" == "FAILOVER" GOTO FAILOVER

rem ActiveRecoveryManager 未動作
GOTO no_arm

rem *****
rem 通常終了対応処理
rem *****
:NORMAL

rem ディスクチェック
IF "%ARMS_DISK%" == "FAILURE" GOTO ERROR_DISK

rem *****
rem 業務通常処理
rem *****

rem プライオリティ チェック
IF "%ARMS_SERVER%" == "OTHER" GOTO ON_OTHER1

rem *****
rem 最高プライオリティ での処理

```

```

rem (例)ARMBICAST /MSG "最高プライオリティサーバで終了中です" /A
rem *****

rem *** ESMPRO/JMSS ***
net stop "ESMPRO/JMSS JDriven Service"
net stop "ESMPRO/JMSS JSchedule Service"
net stop "ESMPRO/JMSS JLook Service"
armnsdel jmsout

GOTO EXIT

:ON_OTHER1
rem *****
rem 最高プライオリティ 以外での処理
rem (例)ARMBICAST /MSG "プライオリティサーバ以外で終了です" /A
rem *****

rem *** ESMPRO/JMSS ***
net stop "ESMPRO/JMSS JDriven Service"
net stop "ESMPRO/JMSS JSchedule Service"
net stop "ESMPRO/JMSS JLook Service"
armnsdel jmsout

GOTO EXIT

rem *****
rem フェイルオーバー対応処理
rem *****
:FAILOVER

rem ディスクチェック
IF "%ARMS_DISK%" == "FAILURE" GOTO ERROR_DISK

rem *****
rem フェイルオーバー後の業務起動ならびに復旧処理
rem *****

rem プライオリティ のチェック
IF "%ARMS_SERVER%" == "OTHER" GOTO ON_OTHER2

rem *****
rem 最高プライオリティ での処理

rem (例)ARMBICAST /MSG "最高プライオリティサーバで終了中です (フェイルオーバー後)" /A
rem *****

rem *** ESMPRO/JMSS ***
net stop "ESMPRO/JMSS JDriven Service"
net stop "ESMPRO/JMSS JSchedule Service"
net stop "ESMPRO/JMSS JLook Service"
armnsdel jmsout

GOTO EXIT

:ON_OTHER2
rem *****
rem 最高プライオリティ 以外での処理
rem (例)ARMBICAST /MSG "プライオリティサーバ以外で終了中です (フェイルオーバー後)" /A
rem *****

rem *** ESMPRO/JMSS ***
net stop "ESMPRO/JMSS JDriven Service"

```

JAPI or JMGC をインストールした場合のみ

JAPI or JMGC をインストールした場合のみ

JAPI or JMGC をインストールした場合のみ

JAPI or JMGC をインストールした場合のみ

```
net stop "ESMPRO/JMSS JSchedule Service"
net stop "ESMPRO/JMSS JLook Service"
armnsdel jmsout

GOTO EXIT

rem *****
rem 例外処理
rem *****
rem ディスク関連エラー処理

:ERROR_DISK
ARMBCAST /MSG "切替パーティションの接続に失敗しました" /A
GOTO EXIT

rem ARM 未動作
:no_arm
ARMBCAST /MSG " ActiveRecoveryManager が動作状態にありません" /A

:EXIT
exit
```

1.1.5 インストール手順（双方向システムの場合）

ESMPRO/JMSS で使用するノードは、全て JMSS サーバとしてインストールします。以下の手順にしたがって、ノード毎にインストール、初期設定を行います。

1.1.5.1 各ノードへのインストールおよび初期設定

以下の手順に従ってインストールおよび初期設定を行ってください。

■ESMPRO/JMSS のインストール

[Express Server Startup] を使用して、ESMPRO/JMSS をローカルディスクへインストールします。ESMPRO/JMSS のインストール方法については、「ESMPRO/JMSS セットアップカード」を参照してください。ただし、セットアップ終了時にマシンの再起動を促すメッセージが表示されますが、すべての設定が終了するまで再起動はしないでください。

ここでは C:¥WIN32APP¥JMSS にインストールすることとします。

■ESMPRO/JMSS クラスタ連携オプションのインストール

[Express Server Startup] を使用して、ESMPRO/JMSS クラスタ連携オプションをローカルディスクへインストールします。ESMPRO/JMSS クラスタ連携オプションのインストール方法については、「ESMPRO/JMSS クラスタ連携オプション セットアップカード」を参照してください。

■環境設定

クラスタ環境設定ツールを使用して、ESMPRO/JMSS および ESMPRO/JMSS クラスタ連携オプションの環境を設定します。[スタート]メニューの[ESMPRO/JMSS]にあるクラスタ環境設定ツールで環境を設定してください。クラスタ環境設定ツールを使用した環境設定方法は「ESMPRO/JMSS クラスタ連携オプションユーザズマニュアル」を参照してください。

1.1.5.2 ARM マネージャからの設定

JMSS として使用する全てのノードへのインストールと初期設定が完了しましたら、以下の手順に従って、ARM マネージャからフェイルオーバーグループの設定を変更してください。

<JMSS サーバとして使用するフェイルオーバーグループへの設定項目>

■START スクリプト

START スクリプトへの記述は必要ありません。

■STOP スクリプト

STOP スクリプトへの記述内容は、次項のスクリプトサンプルを参照してください。

■レジストリ同期設定

同期するレジストリキーに、以下のキーを指定してください。

`HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\NEC\ESJM`

<ジョブ稼働マシンとして使用するフェイルオーバーグループへの設定項目>

■START スクリプト

START スクリプトへの記述は必要ありません。

■STOP スクリプト

STOP スクリプトへの記述内容は次項のスクリプトサンプルを参照してください。

■レジストリ同期設定

レジストリ同期への設定は必要ありません。

以上で設定は完了です。

1.1.5.3 スクリプトサンプル

STOP スクリプトのサンプルを以下に記載します。サンプル中の**太字**の部分を記述してください。

※下記スクリプトでは CLUSTERPRO 標準コマンド (ARMLOG) を使用しています。
ARMLOG は障害発生時に調査を容易にする為に使用しております。必要のない場合には削除ください

■STOP スクリプト (ESMPRO/JMSS クラスタ連携オプションを使用する場合)

```
rem *****
rem *          stop.bat          *
rem *          *                  *
rem * title   : stop script file sample *
rem * date    : 1998/2/10         *
rem * version : 001.00           *
rem *****

rem *****
rem 起動要因チェック
rem *****

IF "%ARMS_EVENT%" == "START" GOTO NORMAL
IF "%ARMS_EVENT%" == "FAILOVER" GOTO FAILOVER

rem ActiveRecoveryManager 未動作
GOTO no_arm

rem *****
rem 通常終了対応処理
rem *****
:NORMAL

rem ディスクチェック
IF "%ARMS_DISK%" == "FAILURE" GOTO ERROR_DISK

rem *****
rem 業務通常処理
rem *****

rem プライオリティ チェック
IF "%ARMS_SERVER%" == "OTHER" GOTO ON_OTHER1

rem *****
rem 最高プライオリティ での処理
rem (例)ARMBCAST /MSG "最高プライオリティサーバで終了中です" /A
rem *****

rem *** ESMPRO/JMSS ***
armlog "JSTOP.EXE 呼出し" /arm
jstop %ARMS_GROUPNAME%
armlog "JSTOP.EXE 終了" /arm

GOTO EXIT

:ON_OTHER1
rem *****
rem 最高プライオリティ 以外での処理
rem (例)ARMBCAST /MSG "プライオリティサーバ以外で終了です" /A
```

```

rem *****

rem *** ESMPRO/JMSS ***
armlog "JSTOP.EXE 呼出し" /arm
jstop %ARMS_GROUPNAME%
armlog "JSTOP.EXE 終了" /arm

GOTO EXIT

rem *****
rem フェイルオーバー対応処理
rem *****
:FAILOVER

rem ディスクチェック
IF "%ARMS_DISK%" == "FAILURE" GOTO ERROR_DISK

rem *****
rem フェイルオーバー後の業務起動ならびに復旧処理
rem *****

rem プライオリティ のチェック
IF "%ARMS_SERVER%" == "OTHER" GOTO ON_OTHER2

rem *****
rem 最高プライオリティ での処理

rem (例)ARMBCAST /MSG "最高プライオリティサーバで終了中です (フェイルオーバー後) " /A
rem *****

rem *** ESMPRO/JMSS ***
armlog "JSTOP.EXE 呼出し" /arm
jstop %ARMS_GROUPNAME%
armlog "JSTOP.EXE 終了" /arm

GOTO EXIT

:ON_OTHER2
rem *****
rem 最高プライオリティ 以外での処理
rem (例)ARMBCAST /MSG "プライオリティサーバ以外で終了中です (フェイルオーバー後) " /A
rem *****

rem *** ESMPRO/JMSS ***
armlog "JSTOP.EXE 呼出し" /arm
jstop %ARMS_GROUPNAME%
armlog "JSTOP.EXE 終了" /arm

GOTO EXIT

rem *****
rem 例外処理
rem *****
rem ディスク関連エラー処理

:ERROR_DISK
ARMBCAST /MSG "切替パーティションの接続に失敗しました" /A
GOTO EXIT

rem ARM 未動作
:no_arm

```

```
ARMBCAST /MSG " ActiveRecoveryManagerが動作状態にありません" /A
```

```
:EXIT  
exit
```

1.1.6 アンインストール手順

以下の手順でアンインストールします。

①ESMPRO/JMSS クライアントのアンインストール

アンインストール方法については、「ESMPRO/JMSS セットアップカード」を参照してください。

②クラスタ環境解除

(1) CLUSTERPRO/ActiveRecoveryManager 上で ESMPRO/JMSS が使用しているフェイルオーバーグループのプロパティから[レジストリ同期]を削除します。

(2) ESMPRO/JMSS が使用しているフェイルオーバーグループの START スクリプトおよび STOP スクリプトから ESMPRO/JMSS 関連の記述を削除します。

③(ESMPRO/JMSS クラスタ連携オプションがある場合)ESMPRO/JMSS クラスタ連携オプションのアンインストール

アンインストール方法については、「ESMPRO/JMSS クラスタ連携オプション セットアップカード」を参照してください。

④各ノードからの ESMPRO/JMSS のアンインストール

アンインストール方法については、「ESMPRO/JMSS セットアップカード」を参照してください。

⑤フェイルオーバーグループの開始

ESMPRO/JMSS で使用していたフェイルオーバーグループを開始します。

⑥切替ドライブ上の ESMPRO/JMSS データの削除

「SV1 へのインストールおよび初期設定」の「**■**ディレクトリの作成」で作成したディレクトリを削除します。

1.1.7 注意事項

1.1.7.1 運用

- (1) 切替ディスク未接続の系のノードでは、ESMPRO/JMSS から業務を投入することはできません。
- (2) 統合ビューアから片方向スタンバイクラスタ自体を指定して JMSS ラウンチャを起動することはできません。同様に、切替ディスク未接続の系のノードを指定して起動することはできません。片方向スタンバイクラスタの切替ディスクが接続されている系のノードを指定して起動してください。
- (3) ESMPRO/JMSS から実行する業務に関連するファイルは切替ディスク上のドライブに格納してください。ローカルディスクに格納しなければならない場合は、現用/待機両系のノードの同一のパスに同一のファイルを格納してください。
- (4) JLook、JSchedule、JMenu、JBuild からの業務登録時に、ジョブ名を UNC 形式(「¥¥マシン名¥ディレクトリ名¥ファイル名」の形式)で指定する場合は、ジョブの実行ファイルを切り替えディスク上の共有ディレクトリに格納してから、¥¥仮想コンピュータ名¥共有名¥ジョブ名で指定してください。
ジョブキューには、仮想コンピュータ名のジョブキューを登録してください。
- (5) 標準出力ファイル名として切替ディスク上の共有ディレクトリのパス以外を指定した場合、JLook からの表示はできません。
- (6) フェイルオーバー発生時に未完了だった業務は、JLook 上の状態フィールドに***** (状態不明)、0xFFFFFFFF6 (フェイルオーバーが発生したため強制終了)が表示されます。これらの業務は、フェイルオーバー先のノードにおいて再実行されます(JEnv で[保留ジョブの自動起動設定]を「すべてのジョブ起動」に設定している場合)。このとき、ジョブネット、バッチファイルは先頭から再実行されます。JLook には再度この業務が表示されます。
- (7) フェイルオーバー中にスケジュール実行時刻になった場合、業務は実行されませんが、未起動時実行ジョブを指定しておくことにより、フェイルオーバー先のノードで JMSS システム起動時に、指定した未起動時実行ジョブを実行することができます。
- (8) ルータ越えの環境は、CLUSTERPRO の制限により仮想コンピュータ名が利用できませんので、JMSS の運用はできません。
- (9) ESMPRO/JMSS のバージョンアップ、上書きインストール
バージョンアップ、上書きインストールを行った場合は、JMSS 関連のサービスが「自動」に変更されますので、インストール後、「手動」に戻してください。

1.1.8 その他

1.1.8.1 トラブルシューティング

構築後、正常に動作しない場合には、もう一度、「インストール手順」を確認してください。下表に FAQ の一部を記載します。

項番	現象	対処
1	片方向システムにおいて、 現用系 に JMSS サーバが存在するときに、クライアントから JLook を接続すると「JMSS 利用権がありません」のエラーが表示される	JMSS 環境の初期設定を見直してください
2	片方向システムにおいて、 待機系 に JMSS サーバが存在するときに、クライアントから JLook を接続すると「JMSS 利用権がありません」のエラーが表示される	
3	片方向システムにおいて、 現用系 に JMSS サーバが存在するときに、クライアントからジョブを投入すると終了コード 0x60000005 で起動エラーとなる	
4	片方向システムにおいて、 待機系 に JMSS サーバが存在するときに、クライアントからジョブを投入すると終了コード 0x60000005 で起動エラーとなる	
5	クライアントから JLook を接続したときにログが表示されない	ログオンユーザが JMSS セキュリティの他ユーザ監視／強制終了権を持っているか確認してください

1.4 ESMPRO/FileTransfer

1.4.1 機能概要

- (1) ESMPRO/FileTransfer は、現用/待機両系のローカルディスクにインストールし、管理情報を切替パーティション上に格納することにより、現用系のサーバがダウンした場合でも、待機系のサーバで運用を続けることができます。
- (2) クラスタシステム(転送先システム)への転送中に、転送先システムで現用系サーバがダウンした場合、待機系サーバでの ESMPRO/FileTransfer 起動完了後に再転送します。
- (3) 転送中にクラスタシステム(転送元システム)の現用系サーバがダウンした場合、待機系サーバでの ESMPRO/FileTransfer 起動完了後に再転送します。
- (4) クラスタシステム(転送元システム)の現用系サーバがダウンした場合、現用系サーバがダウンしたことを運用管理ツールがメッセージでお知らせします。また、その後、待機系サーバで ESMPRO/FileTransfer が使用可能になったことも運用管理ツールがメッセージでお知らせします。
- (5) フローティング IP を使用した運用ができます。
フローティング IP を使用する場合、本節の記述「仮想 IP」を「フローティング IP」に読み替えてください。

1.4.2 機能範囲

ESMPRO/FileTransferでは、クラスタシステムにおいても、通常のシングルサーバと同様に動作します。

1.4.3 動作環境

ESMPRO/FileTransferは、以下のOSをサポートしています。

Windows NT 3.51 Server (Intel) ※1
Windows NT 3.51 Workstation (Intel) ※1
Windows NT 4.0 Server (Intel)
Windows NT 4.0 Workstation (Intel)
Windows 2000 Advanced Server (Intel)
Windows 2000 Server (Intel)
Windows 2000 Professional (Intel)
Windows 95 ※1
Windows 98
Windows XP
Windows Server 2003 ※2

- 1 ESMPRO/FileTransfer(～Ver3.2)でサポートしています。
- 2 ESMPRO/FileTransfer(Ver4.0～)でサポートしています。

1.4.4 インストール手順

1.4.4.1 セットアップの種類

『Express Server Startup』を使用してESMPRO/FileTransferをインストールします。

ESMPRO/FileTransferをクラスタシステムにインストールする場合と、クラスタシステムに接続するクライアントシステム (ESMPRO/FileTransferの転送元システム) にインストールする場合とでは手順が異なります。

クラスタシステムにインストールする場合は、**必ず、個別インストールを行ってください**。クラスタシステムとしてインストールを行うかどうかの確認では、<はい>を選んでください。一括インストールでは、クラスタシステムに対応したインストールは行えません。

クラスタシステムに接続するクライアントシステムにインストールする場合は、通常のシングルサーバにインストールする手順と同じです。セットアップカードを参照して、インストールしてください。

1.4.4.2 ESMPRO/FileTransfer のインストール (クラスタシステム)

『Express Server Startup』の #1 の CD-ROM 媒体を CD-ROM ドライブに挿入します。

『Express Server Startup』を起動します。

(起動手順については次のセットアップカードを参照してください。)

・Express5800 シリーズ Express Server Startup (Windows[®] NT 版)
個別インストールを選択し、ESMPRO/FileTransfer をインストールします。

① 個別インストール手順

インストール手順は、シングルサーバへのインストールを行う場合とほとんど同じです。ただし、以下に示す手順のうち、⑨と⑩だけがシングルサーバへのインストールと異なります。

⑨、⑩以外の手順の詳細についてはセットアップカードを参照してください。

『Express Server Startup』から、【インストール】－【個別インストール】を選択すると、KeyFD をセットしたドライブ名の入力要求がありますので、KeyFD をセットしたドライブ名を入力して「OK」ボタンを選んでください。セットアップを開始します。

「個別インストール」ダイアログボックスが表示されます。

「製品名」一覧から、「ESMPRO/FileTransfer」を選択します。

選択した「製品名」のバージョン/ユーザセット数/型番が「バージョン/ユーザセット数 (UL型番)」に表示されますので、インストールする製品の型番を選択してください。

選択が終わりますと、「インストールするソフトウェア」に ESMPRO/FileTransfer のバージョンおよびセット数が表示されます。

ソフトウェアの選択が完了しましたら、「OK」ボタンを選んでください。

氏名/会社名を入力して頂きます。

(詳細については、『Express5800 シリーズ Express Server Startup (Windows[®] NT 版)』の

セットアップカードを参照してください)

「セットアップ処理の説明」ダイアログボックスが表示されます。

「続行」ボタンを選択してください。

CLUSTERPRO が動作中の場合、クラスタシステムとしてのインストールを行うかどうかの確認ダイアログボックスが表示されます。

クラスタシステムとしてインストールする場合には、<はい>を選んでください。



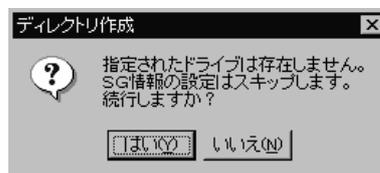
各ボタンを押したときの動作は次のとおりです。

項目	説明
<はい>	クラスタシステムへのインストールを行います。
<いいえ>	通常のシングルサーバへのインストールを行います。

「ディレクトリ指定」ダイアログボックスが表示されます。インストールに必要な空き容量を参考にして、ESMPRO/FileTransfer のインストール先のディレクトリを指定してください。この時、ドライブ名およびディレクトリ名は、現用/待機両系で同一になるように指定してください。指定が完了したら「続行」ボタンを選んでください。

「その他のディレクトリ指定」ダイアログボックスが表示されます。現用/待機両系で共通に使用する情報ファイルの格納ディレクトリ (SG ディレクトリ) を指定します。現用/待機両系で、同じ切替パーティションの同じディレクトリを指定してください。**現用/待機両系で同じ設定になっていない場合、正常に動作しません。**

待機系へのインストールの場合、切替パーティションは未接続の状態であるため、以下のダイアログボックスが表示されます。この場合、「はい」ボタンを選択して、インストール作業を続けてください。



「入力情報確認」ダイアログボックスが表示されます。これまでに指定した氏名、会社名等の情報が正しいか確認してください。正しければ「続行」ボタンを選んでください。ファイルのコピーを開始します。

インストール処理が正常終了すると、ESMPRO/FileTransfer を使用するまでに必要な作業が表示されます。

1.4.5 スクリプト作成の注意事項

ESMPRO/DeliveryManager (Standard Edition含む) またはESMPRO/DeliveryManager エージェント (Standard Edition含む) もインストールした場合、それらより先にESMPRO/FileTransferを起動する必要があります。ESMPRO/FileTransferの起動スクリプトを先に記述してください。

1.4.6 スクリプトサンプル

ESMPRO/FileTransferのスタートスクリプトおよびシャットダウンスクリプトのサンプルを以下に記載します。

1.4.6.1 スタートスクリプト

```
REM *****
REM *           ESMFT_A. BAT           *
REM *****

IF "%ARMS_EVENT%" == "START" GOTO NORMAL
IF "%ARMS_EVENT%" == "FAILOVER" GOTO FAILOVER
IF "%ARMS_EVENT%" == "RECOVER" GOTO RECOVER

:NORMAL
REM *** ESMPRO/FileTransfer の起動 ***
armload NEC_ESMPROFT_SERVICE /S /M /FOV ESMFT
GOTO EXIT

:RECOVER
GOTO EXIT

:FAILOVER
REM *** ESMPRO/FileTransfer の起動 ***
armload NEC_ESMPROFT_SERVICE /S /M /FOV ESMFT
GOTO EXIT

:EXIT
```

1.4.6.2 シャットダウンスクリプト

```
REM *****
REM *          ESMFT_A. BAT          *
REM *****

IF "%ARMS_EVENT%" == "START" GOTO NORMAL
IF "%ARMS_EVENT%" == "FAILOVER" GOTO FAILOVER

:NORMAL
REM *** ESMPRO/FileTransfer の停止 ***
armkill NEC_ESMPROFT_SERVICE
GOTO EXIT

:FAILOVER
REM *** ESMPRO/FileTransfer の停止 ***
armkill NEC_ESMPROFT_SERVICE
GOTO EXIT

:EXIT
```

1.4.7 注意事項

1.4.7.1 インストール

- (1) SG ディレクトリとして、切替パーティションに存在するディレクトリを指定してください。そのとき、切替パーティションが接続されている系と接続されていない系とで、同一のディレクトリを指定してください。
- (2) ESMPRO/FileTransfer をインストールするドライブ名およびディレクトリ名は、現用/待機両系で同一になるように指定してください。

1.4.7.2 運用準備

- (1) クラスタシステムに ESMPRO/FileTransfer をインストールした場合、ESMPRO/FileTransfer 用の論理サービス名を登録する必要があります。CLUSTERPRO マネージャを使用して、論理サービス名「ESMPRO_FT」に対して仮想 IP アドレスを設定してください。設定方法は、CLUSTERPRO マネージャのオンラインヘルプを参照してください。
- (2) 現用/待機系の両サーバが起動している状態で、SG 値を設定/変更してください。どちらか一方のサーバが起動していない状態では、SG 値を設定/変更することはできません。
- (3) クラスタシステムに ESMPRO/FileTransfer をインストールした場合、SG 支援ツールによる SG は現用/待機系のどちらか一方で設定した値が、もう一方の系にも反映されます。両系で SG を行う必要はありません。

- (4) ESMPRO/FileTransfer が起動している状態での SG 値変更は、ESMPRO/FileTransfer が起動している系で実行してください。起動していない系で SG を変更した場合、変更した値は動作中の ESMPRO/FileTransfer には反映されません。
- (5) クラスタシステムに接続するクライアントシステム (CLUSTERPRO クライアントがインストールされているシステム) にインストールした場合、ESMPRO/FileTransfer のインストールディレクトリに存在する、**FTSetCls.exe** を **1回だけ**実行してください。これにより、CLUSTERPRO クライアントとの関連づけを行います。
ESMPRO/FileTransfer がインストールされたシステムに CLUSTERPRO クライアントをインストールした場合も FTSetCls.exe を 1回だけ実行してください。
- (6) クラスタシステムに接続するクライアントシステム (CLUSTERPRO クライアントがインストールされているシステム) から CLUSTERPRO クライアントをアンインストールした場合、ESMPRO/FileTransfer のインストールディレクトリに存在する、**FTSetCls.exe** をオプション「-u」を指定して **1回だけ**実行してください。これにより、CLUSTERPRO クライアントとの関連づけを解除します。

1.4.7.3 運用

- (1) 運用管理ツールで指定する、転送元システム名、転送先システム名には、仮想 IP アドレスまたは仮想 IP アドレスにマッピングされたホスト名を指定してください。クラスタシステムを構成する個々のサーバに割り当てられた IP アドレス、ホスト名を指定した場合、ESMPRO/FileTransfer はフェイルオーバーの監視を行いません。
あらかじめ HOSTS ファイルに仮想 IP アドレスと、それを表すホスト名を登録してください。HOSTS ファイルは SYSTEM32 ディレクトリ配下の drivers\etc ディレクトリに存在します。
また、DNS を使用しても構いません。
- (2) 切替パーティション未接続の系では、ESMPRO/FileTransfer を起動することはできません。
- (3) 切替パーティション未接続の系では、運用管理ツールを使用しないでください。
- (4) 転送元システムにおいてフェイルオーバーが発生した場合、フェイルオーバー完了後、ESMPRO/FileTransfer はフェイルオーバー発生時に未完了だった転送要求を再実行しますが、その結果は運用管理ツールに通知されません。運用管理ツールでは、転送要求が異常終了したと表示されます。再実行の結果は、運用管理ツールの「転送履歴の照会」で確認することができます。
- (5) 転送中に転送先システムにおいてフェイルオーバーが発生した場合、ESMPRO/FileTransfer は転送先システムのフェイルオーバー完了を待って再転送します。ただし、転送する論理ファイルが切替パーティションに存在しない場合はエラーとなります。また、アペンド指定の転送については再転送を行わず、フェイルオーバー発生時ただちにエラーとなります。
- (6) 大容量ファイルの転送を行うとフェイルオーバーが発生する場合があります。この場合、『CLUSTERPRO システム構築ガイド システム設計編』を参照し、ハートビートタイムアウト時間を調整してください。

(7) 転送元システムで、圧縮転送中にフェイルバックを行うとシャットダウンが発生することがあります。転送元システムで圧縮転送を実行中は、フェイルオーバーグループの移動は行わないで下さい。

(8) AP起動を伴うファイル転送を行う場合、事前に転送先システム上で「転送を許可する転送元システム」を登録する必要があります。(転送先システム上で「SetSecur コマンド」を使用して登録します)

転送元システムがクラスタシステムの場合、SetSecur コマンドで指定する「転送を許可する転送元システム」のIPアドレスとして、「転送元システムの仮想IPアドレス (又はフローティングIP)」を指定してください。

(9) 転送元システムには転送要求元システム (運用管理 GUI やファイル転送コマンドを実行するシステム) を制限する機能があります。(SG支援ツールにて、要求を受け付ける転送要求元システムを登録することができます)

転送要求元システムがクラスタシステムの場合、SG支援ツールで指定する「転送要求元システム」のIPアドレスとして、「転送要求元システムの実IPアドレス」を指定してください。
(仮想IPアドレス (又はフローティングIP) は使用できません)

1.4.7.4 アンインストール

(1) 待機系のサーバから ESMPRO/FileTransfer をアンインストールするときは、「削除確認」ダイアログボックスで、「SG ファイルも削除」のチェックをはずしてください。待機系では、切替パーティションを参照できないために SG ファイルの削除に失敗し、「システムエラーが発生しました。」と表示し、アンインストールできません。

1.4.8 その他

(1) 中継転送については、クラスタシステムに対応した機能は使用できません。

1.5 ESMPRO/DeliveryManager Standard Edition

1.5.1 機能概要

- (1) ESMPRO/DeliveryManager Standard Edition は、現用/待機両系のローカルディスクにインストールし、管理するソフトウェア資源を切替パーティション上に格納することにより、現用系のサーバがダウンした場合でも、待機系のサーバで運用を続けることができます。
- (2) ESMPRO/DeliveryManager Standard Edition エージェントは、現用/待機両系のローカルディスクにインストールし、管理するソフトウェア資源およびその管理情報を切替パーティション上に格納することにより、現用系のサーバがダウンした場合でも、待機系のサーバで運用を続けることができます。
- (3) ESMPRO/DeliveryManager Standard Edition クライアントを CLUSTERPRO クライアントが動作しているコンピュータにインストールし、クラスタシステムで動作している ESMPRO/DeliveryManager Standard Edition エージェントをサーバシステムに指定すれば、現用系サーバがダウンした場合でも自動的に待機系サーバに再接続するため、運用を続けることができます。

<注意>

ESMPRO/DeliveryManager Standard Edition は ESMPRO/DeliveryManager の後継製品です。

ESMPRO/DeliveryManager で運用していた各種資源を ESMPRO/DeliveryManager Standard Edition に移行することはできません。また、両製品の相互接続等もできません。

1.5.2 機能範囲

- (1) ESMPRO/DeliveryManager Standard Edition および ESMPRO/DeliveryManager Standard Edition エージェントでは、クラスタシステムにおいても、通常のシングルサーバと同様に動作します。これらは、片方向スタンバイ型の形態で動作します。
- (2) ESMPRO/DeliveryManager Standard Edition クライアントは、クラスタシステムで動作している ESMPRO/DeliveryManager Standard Edition エージェントをサーバシステムに指定した場合でも、通常のシングルサーバを指定した場合と同様に動作します。

1.5.3 動作環境

(1) ESMPRO/DeliveryManager Standard Edition および ESMPRO/DeliveryManager Standard Edition エージェントは、以下の OS をサポートしています。

Windows NT 4.0 Server
Windows 2000 Server/Advanced Server
Windows XP Professional
Windows Server 2003

(2) ESMPRO/DeliveryManager Standard Edition クライアントは、以下の OS をサポートしています。

Windows NT 4.0 Server
Windows 2000 Server/Advanced Server
Windows 98
Windows Me
Windows XP Professional/Home Edition
Windows Server 2003

1.5.4 インストール手順

1.5.4.1 セットアップの種類

[Express Server Startup] を使用して ESMPRO/DeliveryManager Standard Edition、ESMPRO/DeliveryManager Standard Edition エージェント、ESMPRO/DeliveryManager Standard Edition クライアントをインストールします。

ESMPRO/DeliveryManager Standard Edition、ESMPRO/DeliveryManager Standard Edition エージェントをクラスタシステムにインストールする場合と、クラスタシステムに接続するクライアントシステム (CLUSTERPRO クライアントがインストールされたシステム) にインストールする場合とは手順が異なります。

クラスタシステムにインストールする場合は、**必ず、個別インストールを行ってください**。一括インストールでは、クラスタシステムに対応したインストールは行えません。

クラスタシステムに接続するクライアントシステムにインストールする場合は、通常のシングルサーバにインストールする手順と同じです。セットアップカードを参照して、インストールしてください。

ESMPRO/DeliveryManager Standard Edition クライアントのインストール手順は通常のシングルサーバにインストールする場合と同じです。セットアップカードを参照して、インストールしてください。

1.5.4.2 ESMPRO/DeliveryManager Standard Edition のインストール(クラスタシステム)

① CLUSTERPRO インストール

『CLUSTERPRO システム構成ガイド クラスタ生成ガイド(共有ディスク)』等のマニュアルを参照し、CLUSTERPRO マネージャおよび CLUSTERPRO サーバをインストールしてください。

② 個別インストール

『Express Server Startup』の #1 の CD-ROM 媒体を CD-ROM ドライブに挿入します。

『Express Server Startup』を起動します。

(起動手順については次のセットアップカードを参照してください。)

Express5800 シリーズ Express Server Startup (Windows® NT 版)

個別インストールを選択し、ESMPRO/DeliveryManager Standard Edition をインストールします。

ESMPRO/DeliveryManager Standard Edition のインストール手順は、シングルサーバへのインストールを行う場合とほとんど同じです。ただし、以下に示す手順のうち、⑨と⑩だけがシングルサーバへのインストールと異なります。⑨、⑩以外の手順の詳細についてはセットアップカードを参照してください。

『Express Server Startup』から、【インストール】－【個別インストール】を選択すると、KeyFD をセットしたドライブ名の入力要求がありますので、KeyFD をセットしたドライブ名を入力して「OK」ボタンを選んでください。セットアップを開始します。

「個別インストール」ダイアログボックスが表示されます。

「製品名」一覧から、「ESMPRO/DeliveryManager Standard Edition」を選択します。

選択した「製品名」のバージョン/ユーザセット数/型番が「バージョン/ユーザセット数 (UL 型番)」に表示されますので、インストールする製品の型番を選択してください。

選択が終わりますと、「インストールするソフトウェア」に ESMPRO/DeliveryManager Standard Edition のバージョンおよびセット数が表示されます。

ソフトウェアの選択が完了しましたら、「OK」ボタンを選んでください。

氏名/会社名の入力をして頂きます。

(詳細については 『Express5800 シリーズ Express Server Startup (Windows®NT 版)』のセットアップカードを参照してください)

「セットアップ処理の説明」ダイアログボックスが表示されます。

「続行」ボタンを選択してください。

CLUSTERPRO が動作中の場合、クラスタシステムとしてのインストールを行うかどうかの確認ダ



イアログボックスが表示されます。

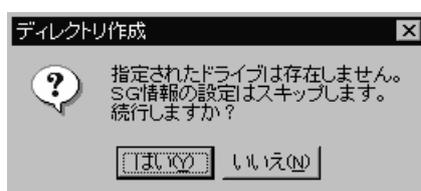
各ボタンを押したときの動作は次のとおりです。

項目	説明
<はい>	クラスタシステムへのインストールを行います。
<いいえ>	通常のシングルサーバへのインストールを行います。

「ディレクトリ指定」ダイアログボックスが表示されます。インストールに必要な空き容量を参考にして、ESMPRO/DeliveyManager のインストール先のディレクトリを指定してください。この時、ドライブ名およびディレクトリ名は、現用/待機両系で同一になるように指定してください。指定が完了したら「続行」ボタンを選んでください。

「その他のディレクトリ指定」ダイアログボックスが表示されます。現用/待機両系で共通に使用する情報ファイルの格納ディレクトリ (SG ディレクトリ) を指定します。現用/待機両系で、同じ切替パーティションの同じディレクトリを指定してください。**現用/待機両系で同じ設定になっていない場合、正常に動作しません。**

待機系へのインストールの場合、切替パーティションは未接続の状態であるため、以下の「ディレクトリ作成」ダイアログボックスが表示されます。この場合、「はい」を選択してください。続いて、「Information」ダイアログボックスが表示されます。「OK」を選択してインストール作業を続けてください。



「入力情報確認」ダイアログボックスが表示されます。これまでに指定した氏名、会社名等の情報が正しいか確認してください。正しければ「続行」ボタンを選んでください。ファイルのコピーを開始します。

インストール処理が正常終了すると、ESMPRO/DeliveryManager Standard Edition を使用するまでに必要な作業が表示されます。

③ 環境設定

ESMPRO/DeliveryManager Standard Edition 用の論理サービス名を登録する必要があります。CLUSTERPRO マネージャを使用して、現用系の仮想 IP アドレスに対して論理サービス名「ESMPRO_DM」を登録してください。そのとき、必ず **ESMPRO/FileTransfer の論理サービス名を登録したのと同じ仮想 IP アドレス**に登録してください。登録方法は、CLUSTERPRO マネージャのオンラインヘルプを参照してください。

レジストリに以下の値を追加してください。現用系・待機系ともに追加してください。

場所：HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\NEC\DMSTD

名前：DMName

種類：文字列

データ：クラスタ名(※1)

※1：クラスタ名とは現用系、待機系で共通の IP アドレスに対応するマシン名のことで、

HOSTS ファイルに記述しておく必要があります。

現用/待機系の両サーバが起動している状態で、現用系にて [ESMPRO_DM SG 支援] ツールを用いて SG 値を設定/変更してください。待機系での設定および確認は不要です。

以下の点には、特に注意してください。

項目	説明
スプールディレクトリ	現用/待機系の両サーバにて同じ名前アクセスできる切替パーティション上のディレクトリを用意、指定します。
データベースサーバ	現用/待機の両サーバから同じ設定でアクセスできるデータベースサーバを用意、指定します。 データベースサーバのインストール方法詳細については、 『CLUSTERPRO システム構築ガイド PP 編(データベース)』 等のマニュアルを参照してください。

ESMPRO/DeliveryManager Standard Edition をクラスタ上で起動/停止させるのに必要なスクリプトを作成、登録します。

詳細については、「1.5.5 スクリプトサンプル」を参照してください。

1.5.4.3 ESMPRO/DeliveryManager Standard Edition エージェントのインストール(クラスタシステム)

① CLUSTERPRO インストール

『CLUSTERPRO システム構成ガイド クラスタ生成ガイド(共有ディスク)』等のマニュアルを参照し、CLUSTERPRO マネージャおよび CLUSTERPRO サーバをインストールしてください。

② 個別インストール

『Express Server Startup』の #1 の CD-ROM 媒体を CD-ROM ドライブに挿入します。

『Express Server Startup』を起動します。

(起動手順については次のセットアップカードを参照してください。)

Express5800 シリーズ Express Server Startup (Windows® NT 版)

個別インストールを選択し、ESMPRO/DeliveryManager Standard Edition エージェントをインストールします。

ESMPRO/DeliveryManager Standard Edition エージェントのインストール手順は、シングルサーバへのインストールを行う場合とほとんど同じです。ただし、以下に示す手順のうち、⑨と⑩だけがシングルサーバへのインストールと異なります。⑨、⑩以外の手順の詳細についてはセットアップカードを参照してください。

『Express Server Startup』から、【インストール】－【個別インストール】を選択すると、KeyFD をセットしたドライブ名の入力要求がありますので、KeyFD をセットしたドライブ名を入力して「OK」ボタンを選んでください。セットアップを開始します。

「個別インストール」ダイアログボックスが表示されます。

「製品名」一覧から、「ESMPRO/DeliveryManager Standard Edition(エージェント)」を選択します。

選択した「製品名」のバージョン/ユーザセット数/型番が「バージョン/ユーザセット数 (UL 型番)」に表示されますので、インストールする製品の型番を選択してください。

選択が終わりますと、「インストールするソフトウェア」に ESMPRO/DeliveryManager Standard Edition(エージェント)のバージョンおよびセット数が表示されます。

ソフトウェアの選択が完了しましたら、「OK」ボタンを選んでください。

氏名/会社名の入力をして頂きます。

(詳細については 『Express5800 シリーズ Express Server Startup (Windows®NT 版)』のセットアップカードを参照してください)

「セットアップ処理の説明」ダイアログボックスが表示されます。

「続行」ボタンを選択してください。

CLUSTERPRO が動作中の場合、クラスタシステムとしてのインストールを行うかどうかの確認ダイアログボックスが表示されます。



各ボタンを押したときの動作は次のとおりです。

項目	説明
<はい>	クラスタシステムへのインストールを行います。
<いいえ>	通常のシングルサーバへのインストールを行います。

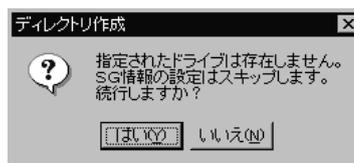
「ディレクトリ指定」ダイアログボックスが表示されます。インストールに必要な空き容量を参考にして、ESMPRO/DeliveryManager Standard Edition エージェントのインストール先のディレクトリを指定してください。この時、ドライブ名およびディレクトリ名は、現用/待機両系で同一になるように指定してください。

指定が完了しましたら「続行」ボタンを選んでください。

「その他のディレクトリ指定」ダイアログボックスが表示されます。現用/待機両系で共通に使用する情報ファイルの格納ディレクトリ (SG ディレクトリ) を指定します。現用/待機両系で、同じ切替パーティションの同じディレクトリを指定してください。**現用/待機両系で同じ設定になっていない場合、正常に動作しません。**

待機系へのインストールの場合、切替パーティションは未接続の状態であるため、以下のダイアログボックスが表示されます。この場合、「はい」を選択して、インストール作業を続けてください。

「入力情報確認」ダイアログボックスが表示されます。これまでに指定した氏名、会社名等の情報が正しいか確認してください。正しいければ「続行」ボタンを選んでください。ファイルのコピー



を開始します。

インストール処理が正常終了しますと、ESMPRO/DeliveryManager Standard Edition エージェントを使用するまでに必要な作業が表示されます。

③ 環境設定

ESMPRO/DeliveryManager Standard Edition エージェント用の論理サービス名を登録する必要があります。CLUSTERPRO マネージャを使用して、現用系の仮想 IP アドレスに対して論理サービス名「ESMPRO_DMA」を登録してください。そのとき、必ず**ESMPRO/FileTransfer の論理サービス名を登録したのと同じ仮想 IP アドレス**に登録してください。登録方法は、CLUSTERPRO マネージャのオンラインヘルプを参照してください。

レジストリに以下の値を追加してください。現用系・待機系ともに追加してください。

場所：HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\NEC\DMSTDA

名前：DMAName

種類：文字列

データ：クラスタ名(※1)

※1：クラスタ名とは現用系、待機系で共通の IP アドレスに対応するマシン名のことで、

HOSTS ファイルに記述しておく必要があります。

現用/待機系の両サーバが起動している状態で、現用系にて [Agent SG 支援] ツールを用いて SG 値を設定/変更してください。待機系での設定および確認は不要です。

以下の点には、特に注意してください。

項目	説明
カレントディレクトリ	現用/待機系の両サーバにて同じ名前アクセスできる切替パーティション上のディレクトリを用意、指定します。
スプールディレクトリ	現用/待機系の両サーバにて同じ名前アクセスできる切替パーティション上のディレクトリを用意、指定します。

ESMPRO/DeliveryManager Standard Edition エージェントをクラスタ上で起動/停止させるのに必要なスクリプトを作成、登録します。

詳細については、「1.5.5 スクリプトサンプル」を参照してください。

1.5.5 スクリプトサンプル

ESMPRO/DeliveryManager Standard EditionおよびESMPRO/DeliveryManager Standard Edition エージェントのスタートスクリプトおよびシャットダウンスクリプトのサンプルを以下に記載します。なお、サンプルのスクリプトでは、各物件は以下のディレクトリにインストールされているものとします。

製品名	インストールディレクトリ
ESMPRO/FileTransfer	C:\ESM_FT
ESMPRO/DeliveryManager Standard Edition	C:\Yesmprodm\ESM_DM
ESMPRO/DeliveryManager Standard Edition エージェント	C:\Yesmprodm\ESM_DMA

また、現用/待機両サーバの物理IPアドレスはそれぞれ、195.10.10.1および195.10.10.2として記載します。

1.5.5.1 スタートスクリプト

(1) ESMPRO/DeliveryManager Standard Edition のスタートスクリプト

```
REM *****
REM *          ESMDM_A.BAT          *
REM *****

IF "%ARMS_EVENT%" == "START" GOTO NORMAL
IF "%ARMS_EVENT%" == "RECOVER" GOTO RECOVER
IF "%ARMS_EVENT%" == "FAILOVER" GOTO FAILOVER

:NORMAL
IF "%ARMS_SERVER%" == "HOME" GOTO HOME1
REM *** 待機系サーバの物理 IP アドレスが 195.10.10.2 の場合
armwsset C:\Yesmprod\Yesm_DM\YesmMMDM.EXE 195.10.10.2
GOTO CONTINUE1

:HOME1
REM *** 現用系サーバの物理 IP アドレスが 195.10.10.1 の場合
armwsset C:\Yesmprod\Yesm_DM\YesmMMDM.EXE 195.10.10.1

:CONTINUE1
REM *** ESMPRO/FileTransfer の起動 ***
REM *** FileTransfer の起動は必ず DeliveryManager の起動前に行う。
armload NEC_ESMPROFT_SERVICE /S /M /FOV ESMFT
REM *** ESMPRO/DeliveryManager の起動 ***
armload NEC_DMSTD_SERVICE /S /M /FOV DMSTD
GOTO EXIT

:RECOVER
GOTO EXIT

:FAILOVER
IF "%ARMS_SERVER%" == "HOME" GOTO HOME2
REM *** 待機系サーバの物理 IP アドレスが 195.10.10.2 の場合
armwsset C:\Yesmprod\Yesm_DM\YesmMMDM.EXE 195.10.10.2
GOTO CONTINUE2

:HOME2
REM *** 現用系サーバの物理 IP アドレスが 195.10.10.1 の場合
armwsset C:\Yesmprod\Yesm_DM\YesmMMDM.EXE 195.10.10.1

:CONTINUE2
REM *** ESMPRO/FileTransfer の起動 ***
REM *** FileTransfer の起動は必ず DeliveryManager の起動前に行う。
armload NEC_ESMPROFT_SERVICE /S /M /FOV ESMFT
REM *** ESMPRO/DeliveryManager の起動 ***
armload NEC_DMSTD_SERVICE /S /M /FOV DMSTD

:EXIT
```

(2) ESMPRO/DeliveryManager Standard Edition エージェントのスタートスクリプト

ト

```
REM *****  
REM *          ESMDMA_A.BAT          *  
REM *****  
  
IF "%ARMS_EVENT%" == "START" GOTO NORMAL  
IF "%ARMS_EVENT%" == "RECOVER" GOTO RECOVER  
IF "%ARMS_EVENT%" == "FAILOVER" GOTO FAILOVER  
  
:NORMAL  
REM *** ESMPRO/FileTransfer の起動 ***  
REM *** FileTransfer の起動は必ず DeliveryManager の起動前に行う。  
armload NEC_ESMPROFT_SERVICE /S /M /FOV ESMFT  
REM *** ESMPRO/DeliveryManager エージェントの起動 ***  
armload NEC_DMSTDA_SERVICE /S /M /FOV DMSTDA  
GOTO EXIT  
  
:RECOVER  
GOTO EXIT  
  
:FAILOVER  
REM *** ESMPRO/FileTransfer の起動 ***  
REM *** FileTransfer の起動は必ず DeliveryManager の起動前に行う。  
armload NEC_ESMPROFT_SERVICE /S /M /FOV ESMFT  
REM *** ESMPRO/DeliveryManager エージェントの起動 ***  
armload NEC_DMSTDA_SERVICE /S /M /FOV DMSTDA  
  
:EXIT
```

1.5.5.2 シャットダウンスクリプト

(1) ESMPRO/DeliveryManager Standard Edition のシャットダウンスクリプト

```
REM *****
REM *          ESMDM. BAT          *
REM *****

IF "%ARMS_EVENT%" == "START" GOTO NORMAL
IF "%ARMS_EVENT%" == "FAILOVER" GOTO FAILOVER

:NORMAL
REM *** ESMPRO/DeliveryManager の停止 ***
armkill NEC_DMSTD_SERVICE
REM *** ESMPRO/FileTransfer の停止 ***
armkill NEC_ESMPROFT_SERVICE
GOTO EXIT

:FAILOVER
REM *** ESMPRO/DeliveryManager の停止 ***
armkill NEC_DMSTD_SERVICE
REM *** ESMPRO/FileTransfer の停止 ***
armkill NEC_ESMPROFT_SERVICE

:EXIT
```

(2) ESMPRO/DeliveryManager エージェントのシャットダウンスクリプト

```
REM *****
REM *          ESMDMA. BAT          *
REM *****

IF "%ARMS_EVENT%" == "START" GOTO NORMAL
IF "%ARMS_EVENT%" == "FAILOVER" GOTO FAILOVER

:NORMAL
REM *** ESMPRO/DeliveryManager エージェントの停止 ***
armkill NEC_DMSTDA_SERVICE
REM *** ESMPRO/FileTransfer の停止 ***
armkill NEC_ESMPROFT_SERVICE
GOTO EXIT

:FAILOVER
REM *** ESMPRO/DeliveryManager エージェントの停止 ***
armkill NEC_DMSTDA_SERVICE
REM *** ESMPRO/FileTransfer の停止 ***
armkill NEC_ESMPROFT_SERVICE

:EXIT
```

1.5.5.3 注意事項

- (1) スクリプトを作成する前に、CLUSTERPRO をインストールしているディレクトリ(デフォルトでは、¥Program Files¥esmarm)配下の、armmontr ディレクトリに格納されている wsock32.dll を、ESMPRO/DeliveryManager Standard Edition をインストールしたディレクトリにコピーしてください。
- (2) ESMPRO/DeliveryManager Standard Edition および ESMPRO/DeliveryManager Standard Edition エージェントより先に ESMPRO/FileTransfer を起動する必要があります。ESMPRO/FileTransfer の起動スクリプトを先に記述してください。

1.5.6 注意事項

1.5.6.1 運用準備

- (1) ESMPRO/DeliveryManager Standard Edition クライアントでは、クラスタシステム上で動作する ESMPRO/DeliveryManager Standard Edition エージェントに接続するときには、[DMC SG 支援] ツールによりサーバの情報、接続先サーバ名にクラスタ名(※1)を設定する必要があります。
※1: クラスタ名とは現用系、待機系で共通の IP アドレスに対応するマシン名のことで、HOSTS ファイルに記述しておく必要があります。

1.5.6.2 運用

- (1) [ESMPRO_DM 運用管理] ツールで指定する管理元システム名(サーバ名)、適用先システム名には、仮想 IP アドレスにマッピングされたホスト名を指定してください。また、あらかじめ HOSTS ファイルに仮想 IP アドレスと、それを表すホスト名を登録してください。
クラスタシステムを構成する個々のサーバに割り当てられたホスト名を指定した場合、ESMPRO/DeliveryManager Standard Edition はフェイルオーバーの監視を行いません。
- (2) 切替パーティション未接続の系では、ESMPRO/DeliveryManager Standard Edition、ESMPRO/DeliveryManager Standard Edition エージェントを起動することはできません。
- (3) 配信、適用中に管理元システムや適用先システムでフェイルオーバーが発生した場合、[ESMPRO_DM 運用管理] ツールでは処理の異常終了が通知されます。手動で再度実行してください。
- (4) CLUSTERPRO では、サーバ監視のために定期的にサーバ同士で生存確認(ハートビート)を行っています。高負荷時、不正にハートビートのタイムアウトを検出してフェイルオーバーが発生してしまうことがないように、ハートビートタイムアウト時間を調整してください。
詳細については、『CLUSTERPRO システム構築ガイド システム設計編』等のマニュアルを参照してください。

1.5.6.3 アンインストール

- (1) 待機系のサーバから ESMPRO/DeliveryManager Standard Edition および ESMPRO/DeliveryManager Standard Edition エージェントをアンインストールするときは、「削除確認」ダイアログボックスで、「SG ファイルも削除」のチェックを外してください。待機系では、切替パーティションを参照できないために SG ファイルの削除に失敗し、「システムエラーが発生しました。」と表示し、アンインストールできません。

1.6 ESMPRO/AutomaticRunningController, AC

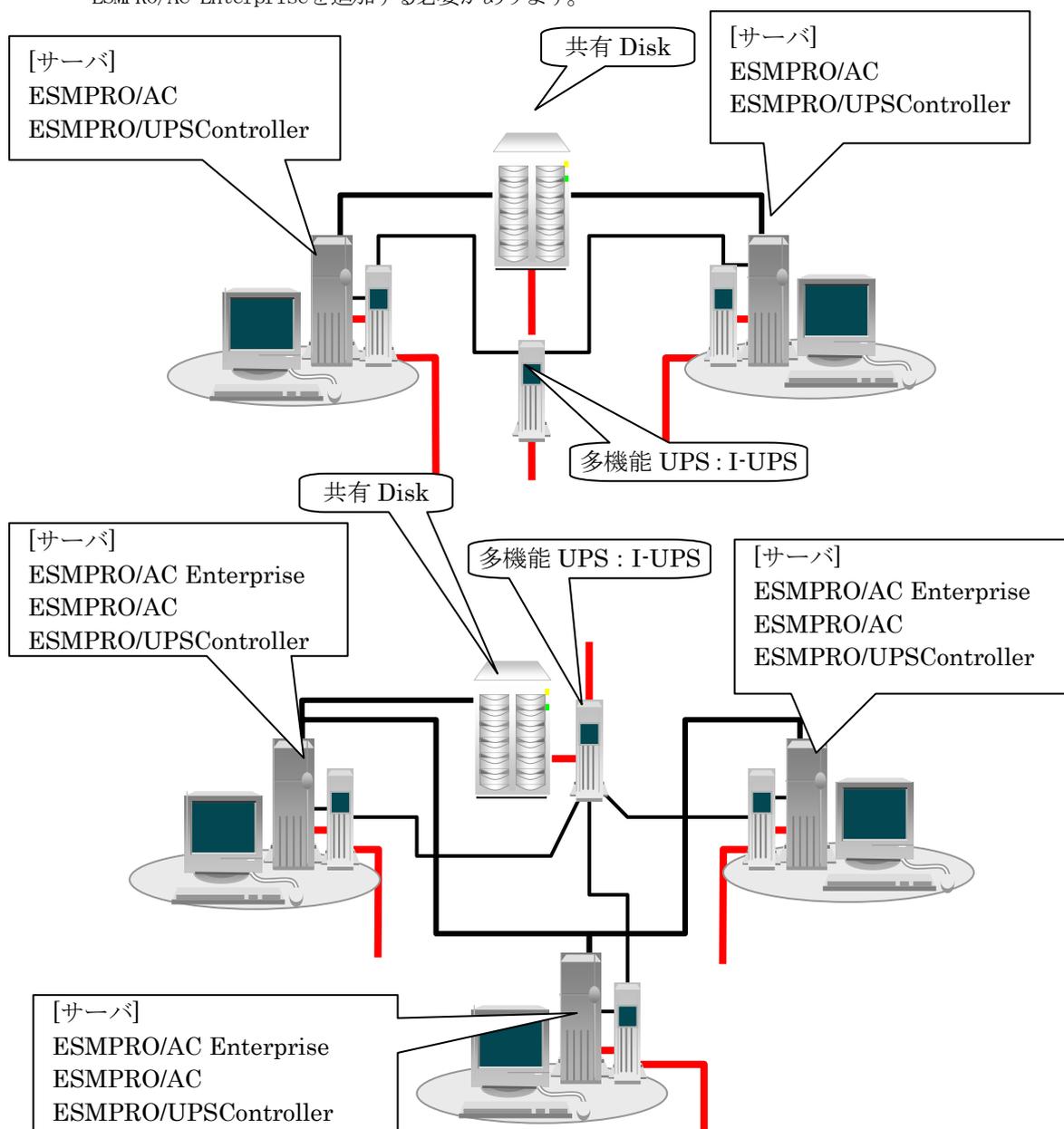
Enterprise : I-UPS

1.6.1 機能概要

ESMPRO/AutomaticRunningController（以降ESMPRO/ACと称す）は、多機能UPS : I-UPS（N8580-19/-20/-27/-28/-29/-28AC/-29AC、N8542-07AC/-08AC）を使用して、クラスタを構成するサーバ全体の自動運転機能を提供します。

なお、多機能UPS : I-UPS を使用する際にはESMPRO/UPSControllerが必要です。

また、3ノード以上のクラスタを構成するためには、ESMPRO/ACにオプション製品であるESMPRO/AC Enterpriseを追加する必要があります。



注意：共有Disk等を使用する5ノード以上のクラスタは、I-UPSでは対応できません。

→ 別章にて説明します N8580-11/-12/-13, N8542-02/-03 に N8580-32 を実装し、SNMP機能を提供した ESMPRO/AutomaticRunningController と ESMPRO/AC Enterprise にて対応します。

1.6.2 機能範囲

ESMPRO/ACは、CLUSTERPROによるクラスタ環境において以下の機能を提供します。

クラスタサーバ全体を連動した自動電源投入・切断

- **運転スケジュールによるクラスタサーバ全体の電源投入・切断**
ESMPRO/AC の GUI で運転スケジュールを作成し、監視要因を設定すると、クラスタを構成する全てのサーバに同じスケジュールが設定され、定刻に全てのサーバが同期して電源投入し起動、定刻にクラスタシャットダウンを実行し電源停止、が可能です。
- **クラスタサーバ全体のネットワーク監視による電源投入・切断**
クラスタサーバの電源投入・起動とクラスタシャットダウン・電源切断を、クライアントの稼働状況に同期させることが可能です。(クライアントに 98NX を利用する場合、スリープ・サスペンド機能は使用しないでください)
なお LAN 投入には、多機能 UPS に LAN 接続ボードが必要です。
また、3 台以上で構成する (3 ノード以上) クラスタでの LAN 投入は、「Client 監視」方式のみ可能となります。LAN Manager や TCP/IP のプロトコル監視方式は、HW 制限により対応できません。
- **クラスタサーバへの回線接続信号監視による電源投入・切断**
多機能 UPS に V. 24 接続ボードを搭載し、クラスタサーバの電源投入・起動とクラスタシャットダウン・電源切断を、WAN 回線の使用状況に同期させる事が可能です。
なお、この回線同期機能は HW 制限により 2 ノード (2 台のサーバの) クラスタでのみ使用可能です。
- **各種電源投入・切断の要因の組み合わせ**
クラスタ環境においても、単体のサーバ自動運転の場合と同様に、スケジュールで投入して、スケジュールと LAN で監視して切断など、各種の要因を組み合わせで運用条件を設定することができます。

停電時のクラスタの自動停止・再開

UPS のバッテリー容量が十分な場合、停電が発生した時にクラスタシャットダウンを行い、停電復旧後自動的に再起動してクラスタシステムを再起動するといった作業を、自動で実行させる事ができます。

電源切断 API によるアプリケーションからのクラスタサーバの停止機能

クラスタマネージャにて、クラスタシャットダウンやサーバシャットダウンを指示すると、ESMPRO/AC と連動したシャットダウン/リブートを行うことができます。サーバのシャットダウン操作を行った場合は、シャットダウン後、UPS の出力停止まで行われます。

電源投入・切断時のサーバごとのジョブ起動

ESMPRO/AC の提供する起動時の登録ジョブ起動・切断時の登録ジョブ起動は、クラスタシステムにおいても有効です。

なお、切断時の登録ジョブは、それぞれのサーバでクラスタのシステム停止が行われた後で起動されます。

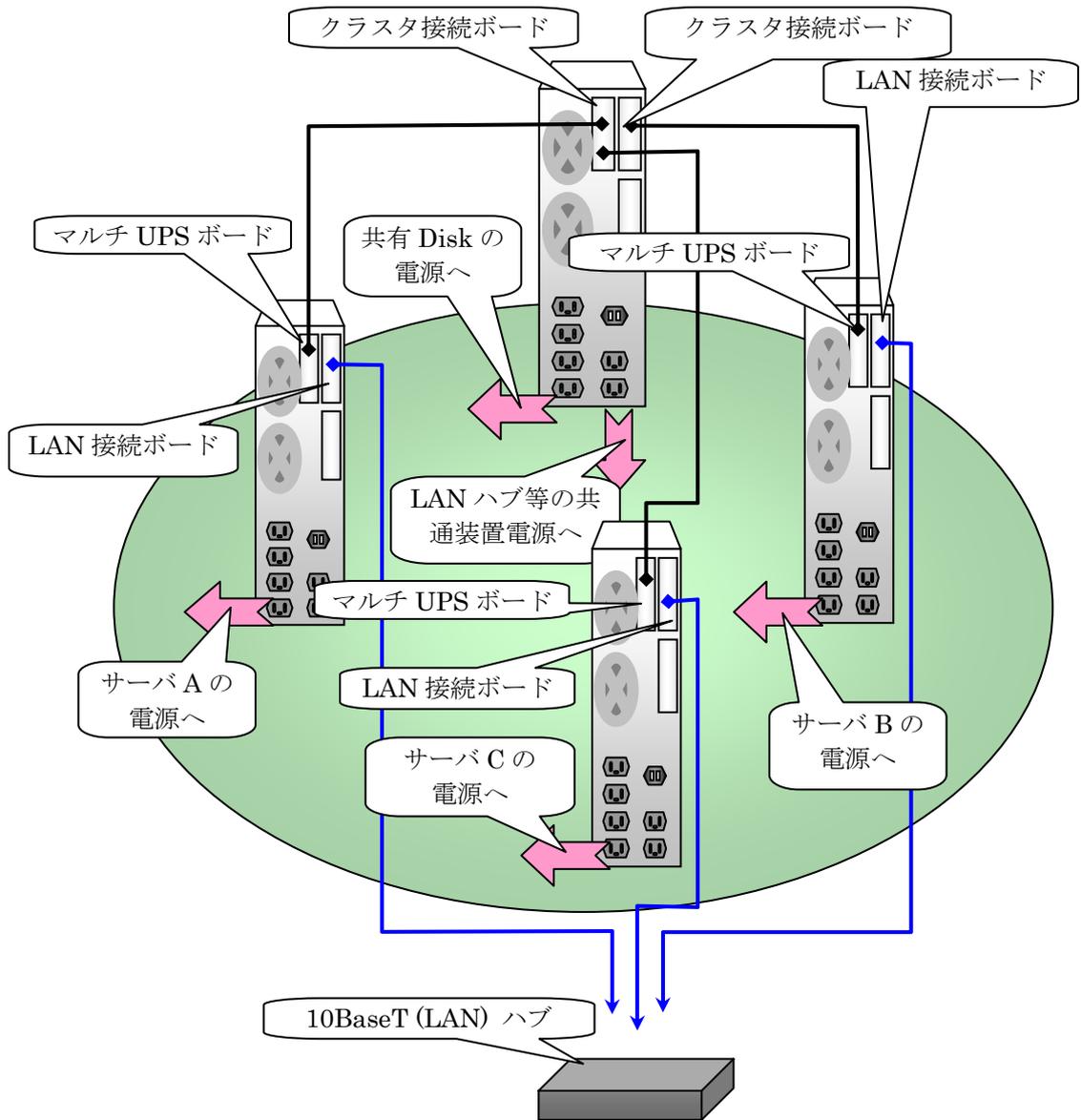
クラスタマネージャとの連携

クラスタマネージャにて、クラスタシャットダウンやサーバシャットダウンを指示し、電源停止/リブートを行わせた場合でも、ESMPRO/ACによる自動電源制御機能は継続されます。

1.6.3 動作環境

クラスタを構成する各サーバに、それぞれ多機能UPSを接続する必要があります。また、多機能UPSの-slot実装・LANケーブル接続形態等は、クラスタサーバで全て共通にしてください。

以下は、3ノードクラスタで、LAN投入監視 (Client監視方式) を行う場合の多機能UPSの実装例。

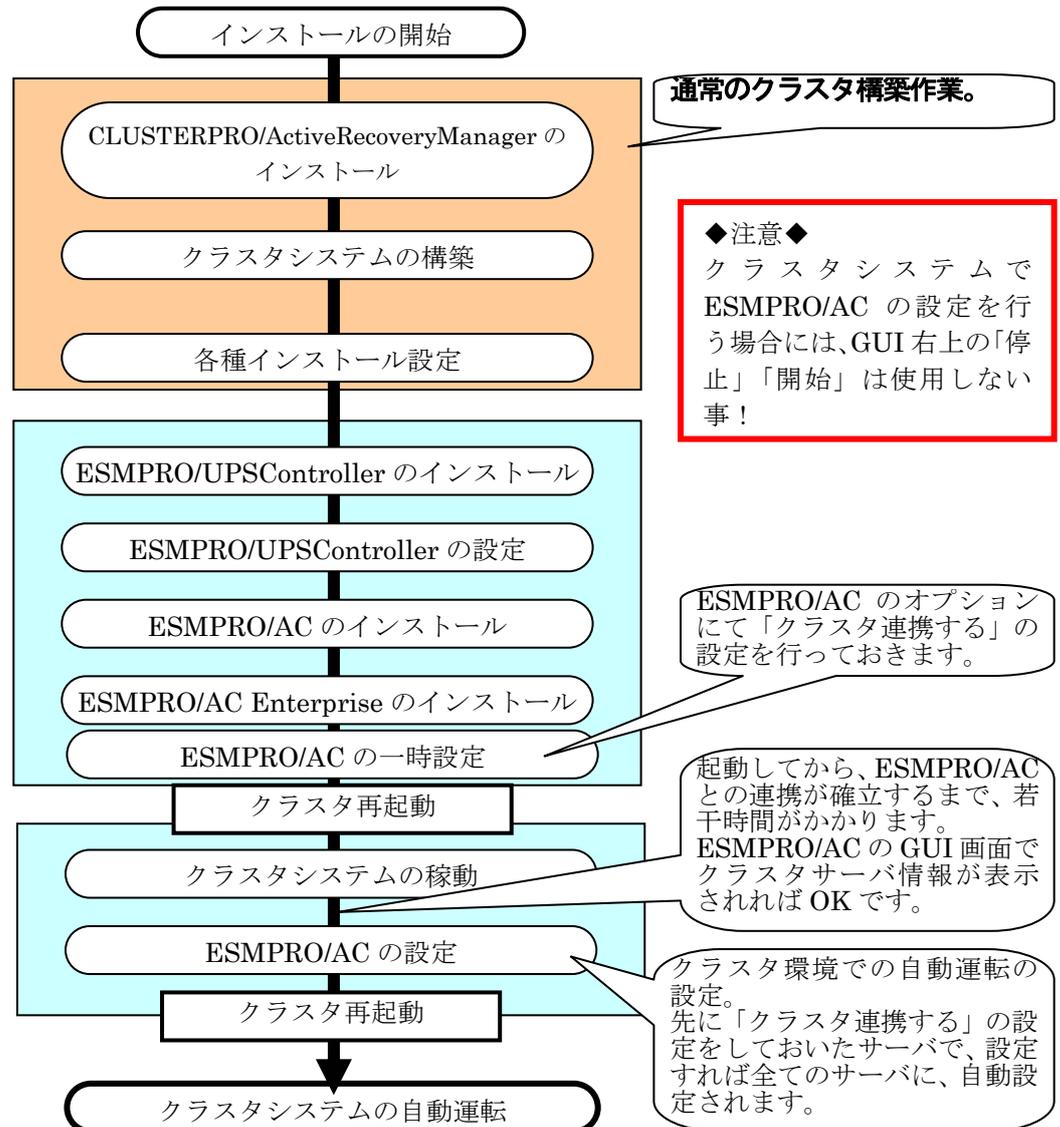


1.6.4 インストール手順

ESMPRO/ACはクラスタシステムを構成する各サーバにそれぞれインストールする必要があります。また、ESMPRO/ACを使用するために必要なESMPRO/UPSControllerも同様に各サーバにそれぞれインストールする必要があります。

ESMPRO/ACでは、インストール後のGUIによる設定で、全ての連携をON/OFF出来ますのでインストールの順番はあまり問題にはなりません。代わりに、ESMPRO/ACのGUIによる設定は、全てのインストールが完了し、クラスタシステムの構成が完了し稼働状態となった後に行う必要があります。

各サーバ上にESMPRO/UPSControllerが設定されて動作状態となり、クラスタシステムの構築も終わって稼働している状態で、ESMPRO/ACのGUIを起動し、クラスタシステムを構成するサーバの1台（現用系でも、待機系でも構いません）と接続すると、自動的にクラスタのシステム構成が認識され、「クラスタ連携サーバ名」や「クラスタ名」が表示されます。この「クラスタ連携サーバ名」か「クラスタ名」が表示されている状態で、各種運用条件やスケジュールを登録すると、クラスタ全体に設定が行われます。ESMPRO/ACの各種設定についての詳細は、ESMPRO/ACのマニュアルかオンラインヘルプを参照願います。



以下は、クラスタシステムが稼働し、ESMPRO/ACがクラスタ構成を認識し、クラスタ全体に一括して設定が可能な場合のGUI画面の例です。

これは、4ノードでESMPRO/AC Enterpriseが追加されている場合。
「クラスタ名」が表示され、ウィンドウの最後にクラスタを構成するサーバ名のリストが「クラスタ連携サーバ名」で表示している。

2ノードでESMPRO/ACのみの場合は、
「クラスタ名」がなく「クラスタ連携サーバ名」にもう1台のサーバ名が表示される。

The image displays three screenshots of the ESMPRO/AC GUI. The top-left screenshot shows the main control panel with fields for 'サーバ名' (Server Name) and 'クラスタ名' (Cluster Name). The top-right screenshot shows the 'クラスタ連携サーバ名' (Cluster Link Server Name) list containing 'TMG120PRO' and 'TMG120DPRO'. The bottom screenshot shows the 'オプション' (Options) dialog box with several settings circled in red: 'クラスタシステム (CLUSTERPRO/ARM) 連携' (checked), '電源時のクラスタシャットダウン' (あり), '通信用IPアドレス' (133.209.31.127), and '通信用ポート番号' (4000). Red arrows point from the cluster name and server list in the top-right screenshot to the 'クラスタシステム' option in the bottom screenshot.

監視要因 スケジュール オプション ハードウェア 配信データ

電源切断時のジョブ監視

- ESMPRO/JC連携(C)
- ESMPRO/JMSS連携(K)
- クラスタシステム (CLUSTERPRO/ARM) 連携(S)
- ARM3.0(A)
- サーバを同期制御しない(B)

タイムアウト

- あり(U) なし(N)
- タイムアウト時間(U) 3 分

停電時のクラスタシャットダウン

- あり(U) なし(P)
- タイムアウト時間(U) 2 分

通信用IPアドレス(U) 133 . 209 . 31 . 127

通信用ポート番号(U) 4000

クラスタ連携時に ESMPRO/AC が使用する TCP/IP port 番号。変更する場合はシステムで統一する事。

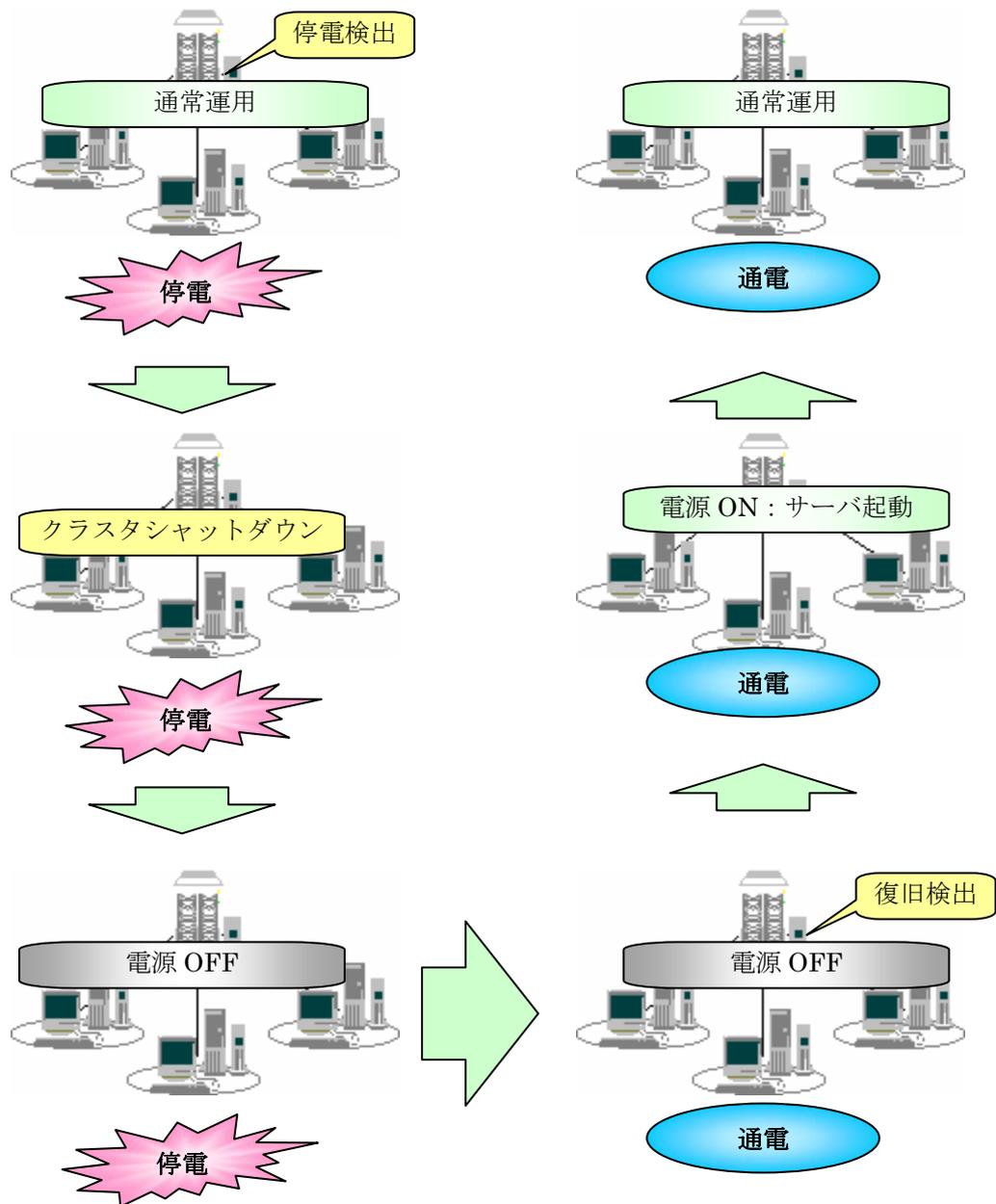
停電の際にクラスタシャットダウンを行うかの設定。バッテリー容量を確認する事。

クラスタの属する LAN のローカルブロードキャストアドレスを設定。

1.6.5 停電時のシャットダウン

通常のUPSをクラスタシステムで使用した場合、停電が発生してサーバがシャットダウンされると、個別障害と判断され、サーバシャットダウンとなります。自動フェイルバックを使用している場合でも、全てのサーバで停電が発生した場合には、全サーバがサーバシャットダウンしてしまうのでクラスタの復旧作業をマニュアルで行わないと、クラスタ環境として復旧できません。

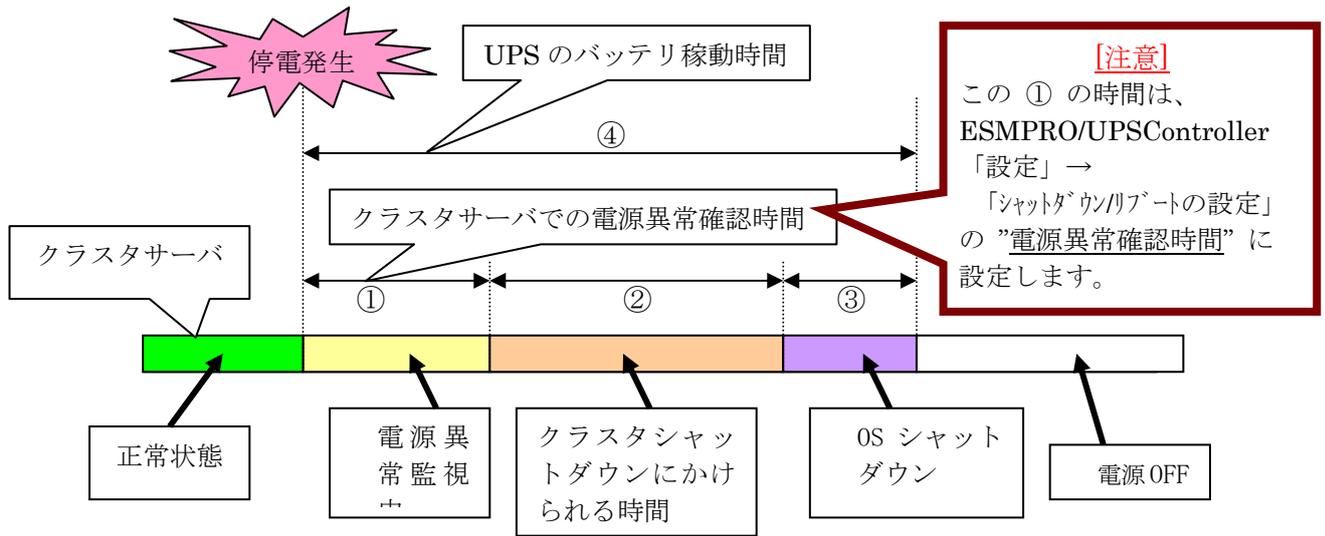
しかし、多機能UPSを使用しESMPRO/ACで自動運転している場合は、停電時の**バッテリーバックアップ容量が十分な環境**であれば、停電時には自動的にクラスタを正常終了させてシャットダウンし、停電が復旧したならば自動的に全サーバを起動し直して復旧し、そのまま通常の運用に戻ることが可能になります。



注意:

多機能 UPS のバッテリーバックアップ可能時間が、クラスタシャットダウンに必要な時間よりも短いと、クラスタシャットダウン中に UPS のバッテリーが切れてしまいクラスタのみならず NT OS 自体にも被害がおよぶ恐れがあります。

ご使用になる環境での所要時間、UPS バッテリー容量を慎重に計算した上でご利用下さい。

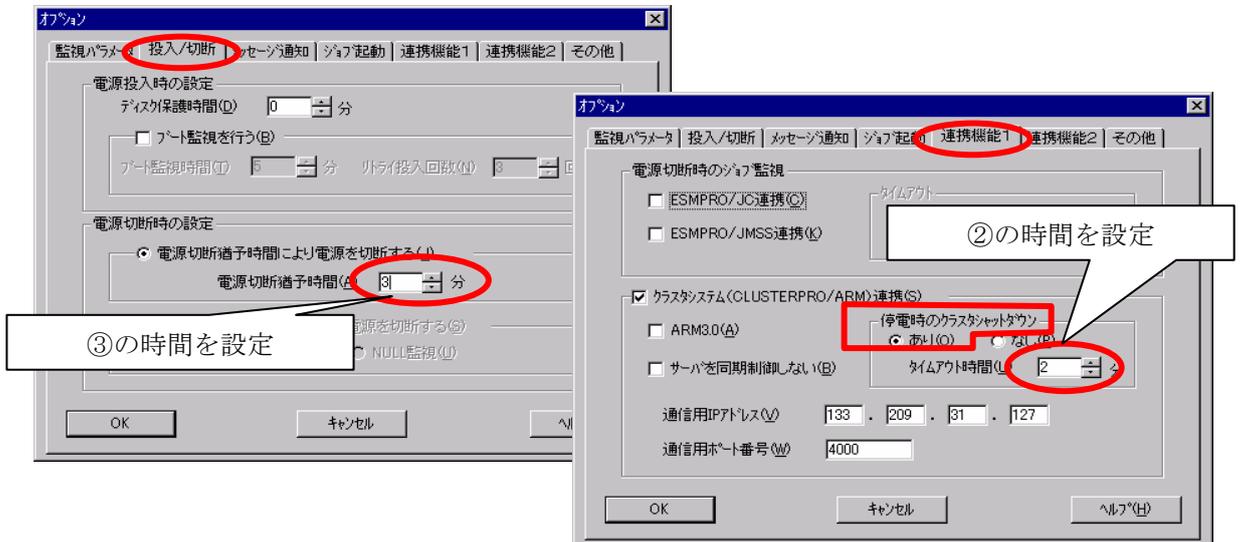


停電時にクラスタシャットダウンが行える条件

- ・②の時間内にクラスタシャットダウンが終了する事が期待出来る。
- ・クラスタサーバや共有DiskのUPSが、④の時間以上バッテリー稼働できる。

なお ESM/AC は、停電によりクラスタシャットダウンを起動した場合、②の時間経過してもクラスタシャットダウンが終了しない時には、タイムアウトとして強制的にNTのシャットダウンを実行します。

[停電時の動作に関する ESM/AC GUI オプションの設定]



1.6.6 スクリプト作成の注意事項

ESMPRO/AC及びESMPRO/AC Enterpriseではスクリプトの作成は不要です。

1.6.7 注意事項

- (1) ESMPRO/AC 及びESMPRO/AC Enterprise は、クラスタシステムでご使用いただく場合にも、サーバごとに購入し個別にインストールする必要があります。
- (2) ESMPRO/AC をクラスタシステムで、ご使用になるためにはESMPRO/UPSController と多機能UPSが必要です。また3 ノード以上のクラスタシステムの場合は、ESMPRO/AC Enterprise も必要です。
- (3) 同じクラスタのサーバに接続する多機能UPS の機種や実装状況は、全て同一にする必要があります。同一でない場合、ESMPRO/AC の GUI は連携するサーバに同じ設定が出来なくなります。この場合には、各サーバが連動して動作するように、同様な設定を個別に行う必要があります。
- (4) クラスタシステムで自動運転している際の多機能UPS のAUTO/LOCAL スイッチは、AUTO のままで運用してください。LOCAL にした場合には、クラスタ全体で自動運転が停止し、クラスタシャットダウンを行った場合にも全てのサーバの電源がOFF されません。クラスタシャットダウンしたまま電源がOFF されない状態で、LOCAL からAUTO に切り替えると全てのサーバの電源がOFF され自動運転状態に戻ります。

1.6.8 その他

特になし。

1.7 ESMPRO/AutomaticRunningController, AC Enterprise : SNMP

1.7.1 機能概要

ESMPRO/AutomaticRunningController (以降ESMPRO/ACと称す) とESMPRO/AC Enterpriseは、AC Management Console (以下AMC) 機能を使用して、Smart-UPS相当無停電電源装置にSNMPカードを実装した環境で、CLUSTERPROによるクラスタを構成するサーバ全体の自動運転機能を提供します。(2～16台のクラスタシステムでの自動運転をサポート)

AMC機能を使用することで、クラスタを構成する全てのサーバを自動的に同期させた電源制御が実現できます。

(全てのサーバにESMPRO/AC、ESMPRO/AC Enterpriseが必要です。)

本機能には下記いずれかの構成で運用が可能です。

(A)管理端末あり

クラスタ端末以外に管理端末 (制御端末) を有する場合

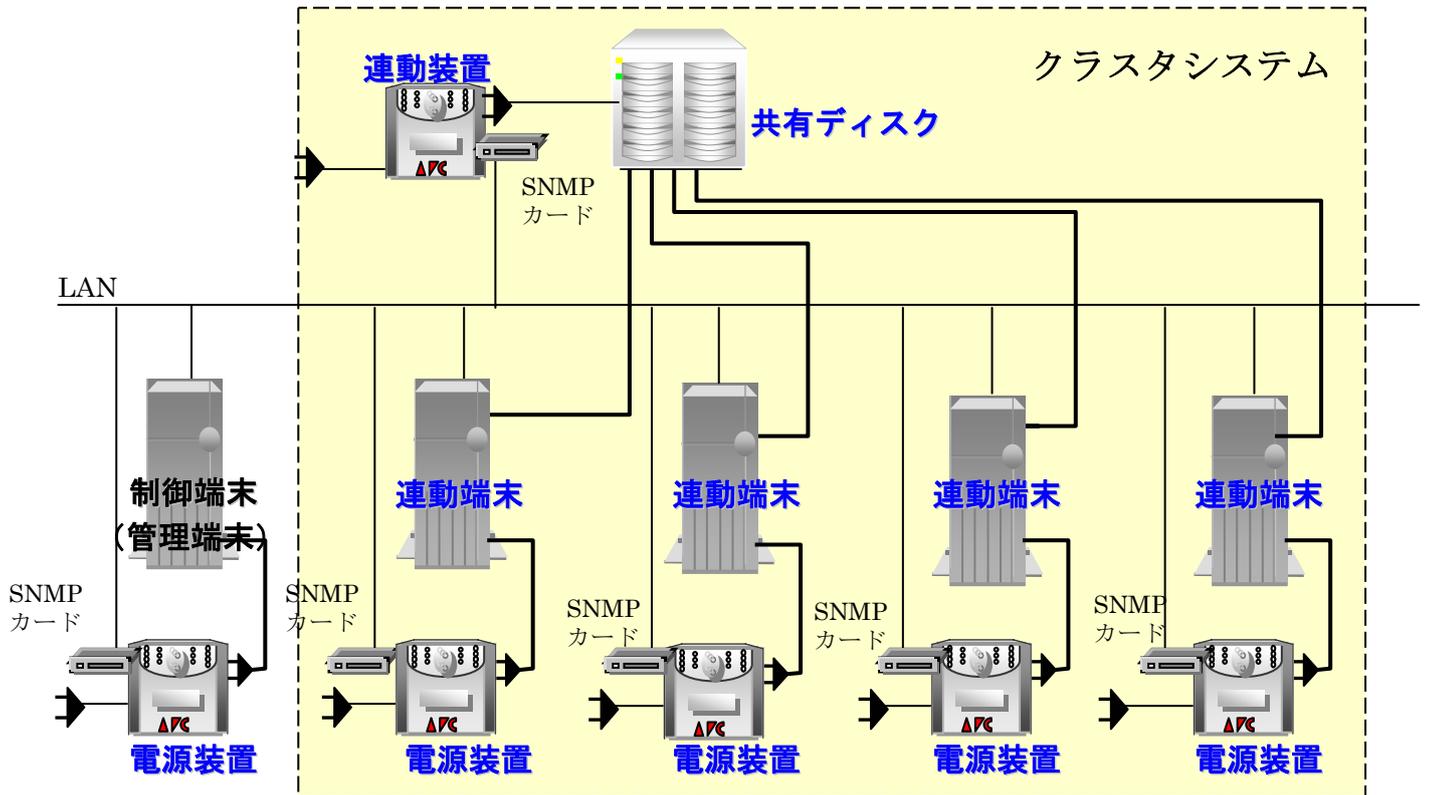
(B)管理端末なし

クラスタ端末が管理端末 (制御端末) を兼ねる場合

(A)管理端末あり

AMCを使用すれば、いろいろな構成での設定が可能ですが、管理端末・共有ディスクありのクラスタ構成として下記の構成を推奨いたします。

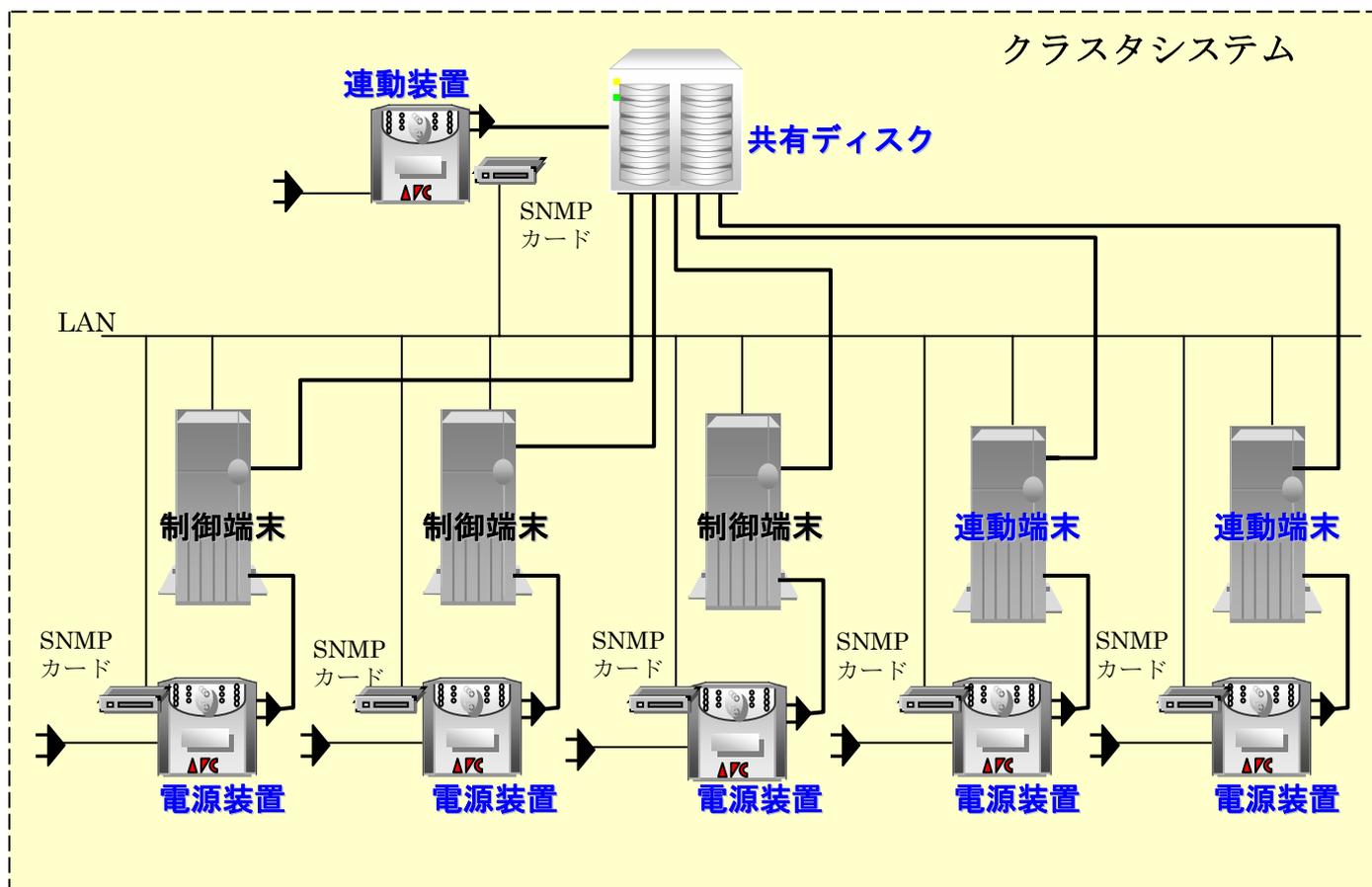
ここでは、下記の構成の設定方法について説明いたします。(本構成は、16node クラスタシステムまで対応しております。)



(B)管理端末なし

AMCを使用すれば、いろいろな構成での設定が可能ですが、サーバ2台以上で共有ディスクあり（管理端末なし）のクラスタ構成として下記のような構成を推奨いたします。

ここでは、下記の構成の設定方法について説明いたします。（2台のクラスタ構成の場合は制御端末を2台に設定し、3台以上のクラスタ構成の場合、制御端末を3台に設定してください。本構成は、16node クラスタシステムまで対応しております。）



1.7.2 機能範囲

CLUSTERPROによるクラスタ環境において以下の機能を提供します。

クラスタサーバ全体を連動した自動電源投入・切断

- **運転スケジュールによるクラスタサーバ全体の電源投入・切断**
ESMPRO/AC の GUI で運転スケジュールを作成し、監視要因を設定すると、クラスタを構成する全てのサーバに同じスケジュールが設定され、定刻に全てのサーバが同期して電源投入し起動、定刻にクラスタシャットダウンを実行し電源停止、が可能です。
- **各種電源投入・切断の要因の組み合わせ**
クラスタ環境においても、単体のサーバ自動運転の場合と同様に、スケジュールで投入して、スケジュールと LAN で監視して切断など、各種の要因を組み合わせで運用条件を設定することができます。

停電時のクラスタの自動停止・再開

UPS のバッテリー容量が十分な場合、共有 Disk などクラスタの基幹機器の停電や、全てのサーバでの停電の際には、クラスタシャットダウンを行い停電復旧後に自動的にクラスタシステムを再起動するといった作業を、自動で実行させる事ができます。

電源切断 API によるアプリケーションからのクラスタサーバの停止機能

ESMPRO/AC にて従来から提供している電源切断 API で、クラスタシャットダウン・電源切断が実現できます。これにより、ユーザアプリケーションでクラスタのシステム停止およびUPS の出力停止が行えます。

電源投入・切断時のサーバごとのジョブ起動

ESMPRO/AC の提供する起動時の登録ジョブ起動・切断時の登録ジョブ起動は、クラスタシステムにおいても有効です。

なお、切断時の登録ジョブは、それぞれのサーバでクラスタのシステム停止が行われた後で起動されます。

クラスタマネージャとの連携

クラスタマネージャにて、クラスタシャットダウンやサーバシャットダウンを指示すると、ESMPRO/AC と連動したシャットダウン/リブートを行うことができます。サーバのシャットダウン操作を行った場合は、シャットダウン後、UPS の出力停止まで行われます。

クラスタに接続される UPS の統計情報を一括して管理端末で集計

クラスタの各装置の電源を保護する UPS の稼動状況を、管理端末で一括して監視し、各UPS の統計情報として集計・記録（1週間分）します。

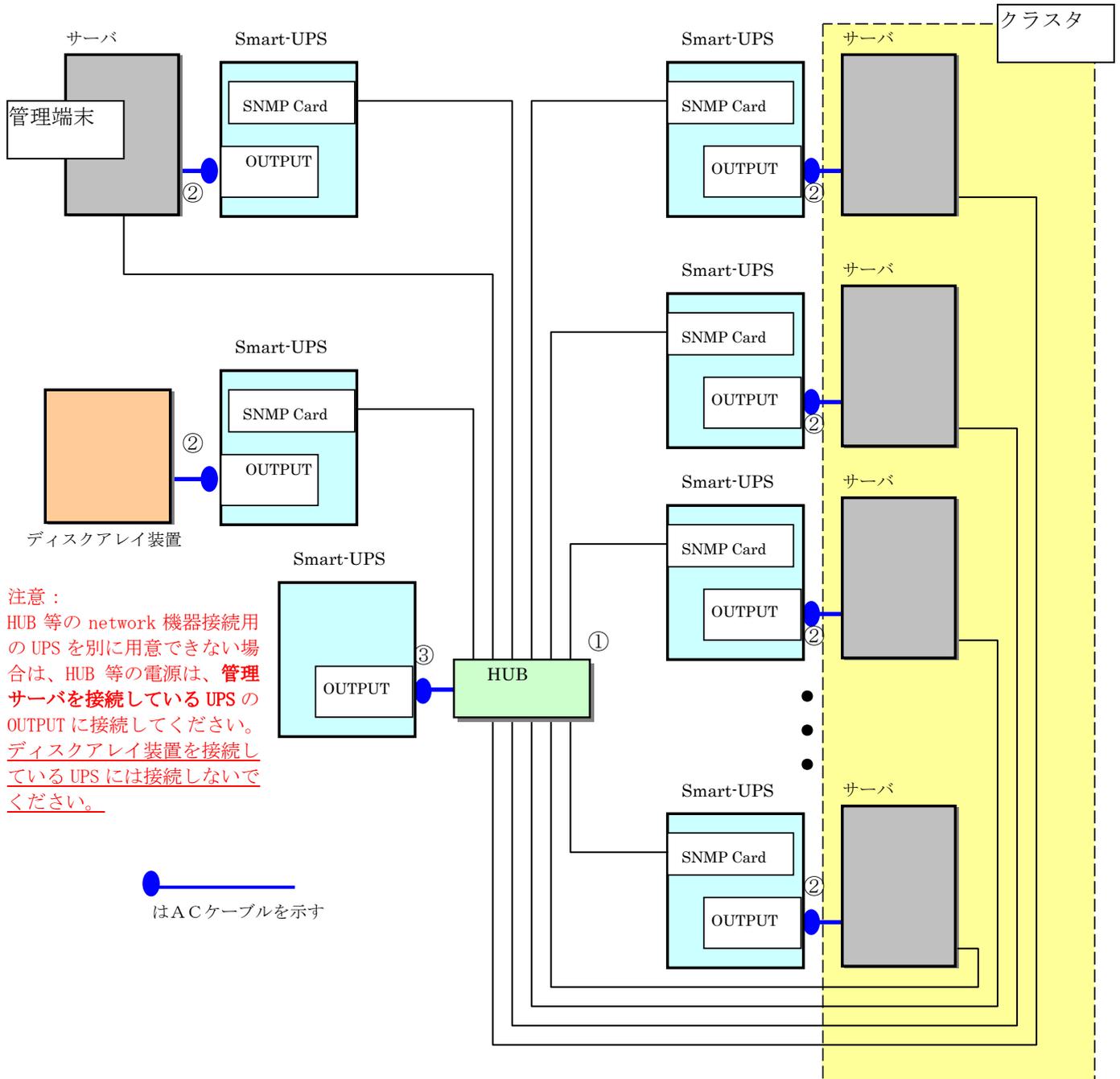
管理端末の運用

クラスタの各装置の電源を保護する UPS を、SNMP により一括管理する管理端末も自らを保護する UPS を利用して、クラスタサーバの運用スケジュールなどとは別に、独自の運用を設定します。
(注意：管理端末が OFF している間は、共有 Disk などの停電監視が出来なくなります)

1.7.3 動作環境

(A) 管理端末あり

クラスタサーバ以外に管理端末を設置する構成 (推奨構成)



注意：

HUB 等の network 機器接続用の UPS を別に用意できない場合は、HUB 等の電源は、管理サーバを接続している UPS の OUTPUT に接続してください。
ディスクアレイ装置を接続している UPS には接続しないでください。

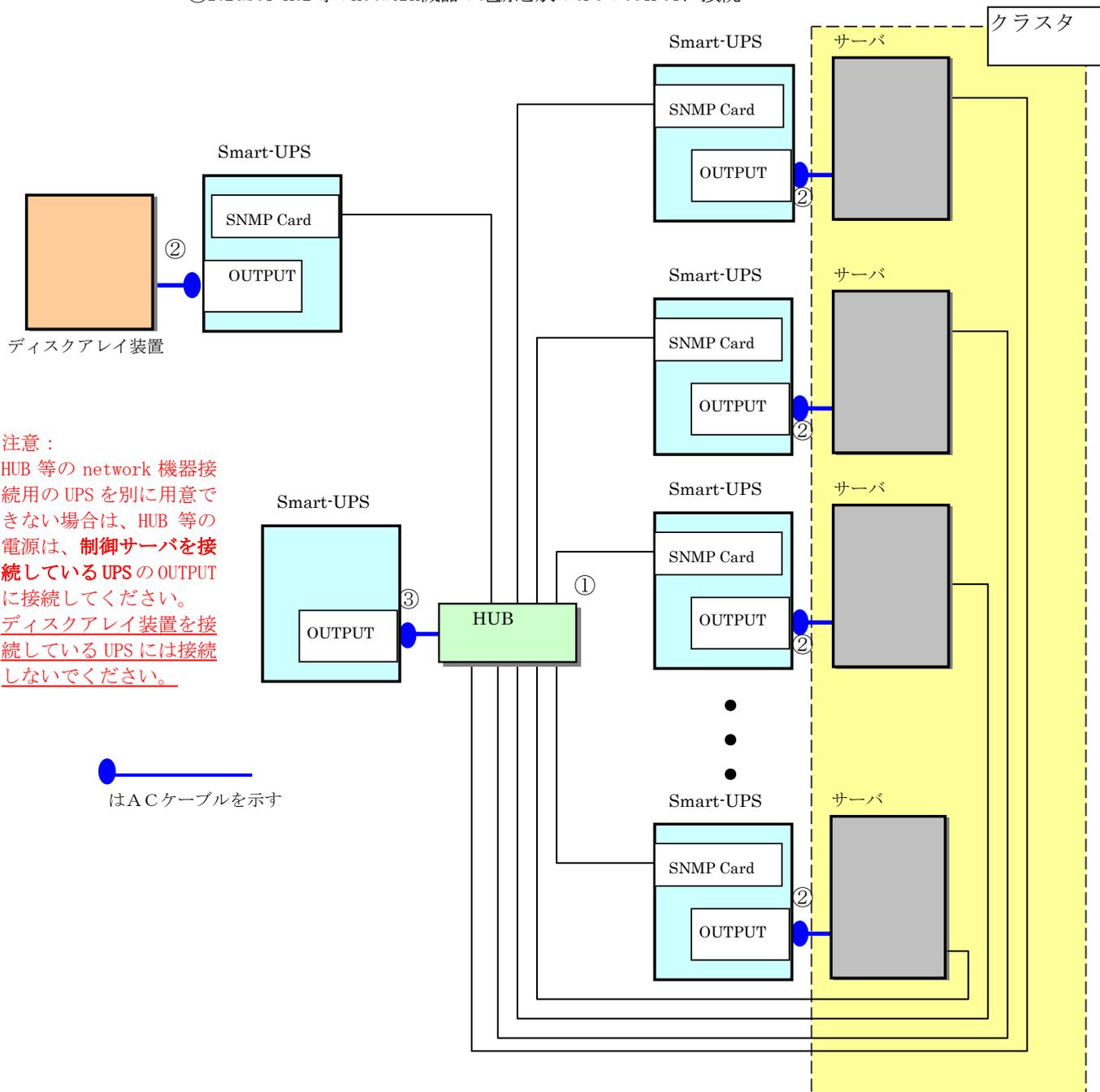
● ———— は AC ケーブルを示す

- ① Smart-UPS に SNMP カードを実装し、HUB に接続する
- ② サーバとディスクアレイ装置の AC ケーブルを OUTPUT に接続
- ③ 10BaseT HUB 等の network 機器の電源を別の UPS の OUTPUT に接続

(B) 管理端末なし

クラスターサーバ以外に管理端末を設置しない構成

- ① Smart-UPSにSNMPカードを実装し、HUBに接続する
- ② サーバとディスクアレイ装置のACケーブルをOUTPUTに接続
- ③ 10BaseT HUB等のnetwork機器の電源を別のUPSのOUTPUTに接続



1.7.4 インストール手順

ESMPRO/AC及びESMPRO/AC Enterpriseは、クラスタシステムを構成する各サーバと、管理用の端末（サーバ）にそれぞれインストールし、設定する必要があります。

インストール時の作業は大きく分けて以下の4つの工程になります。

① UPSとSNMP Card関連のHW設定。

全ての装置を停止し、UPSとの接続を行います。またUPSには、SNMP CARDを実装します。

（ここまでの作業は、先に行っておいても構いません）

次にUPSの電源を入れ、SNMP CARD添付のケーブルを使用して、SNMP CARDの使用するIP addressなどのネットワーク設定を行います。

ネットワーク設定の正常性をPingで確認後、Webを使用してより詳細な設定を行います。

② 管理端末およびクラスタサーバの設定。

管理端末（ある場合）およびクラスタを構成する各サーバを設定します。

クラスタを構成するサーバでは、クラスタシステムを事前に構築しておく必要があります。

まず、各サーバにESMPRO/ACとESMPRO/AC Enterpriseをインストールします。

インストール後、

- ・ 「ESMPRO/AC Enterpriseの環境設定」 の設定
- ・ 「AC Management Console」 の設定

を行います。

③ ESMPRO/ACの一次設定

ESMPRO/ACのGUIよりクラスタシステムに連携を行う設定をします。

全てのクラスタサーバでの設定作業が完了したら、一旦クラスタシステムを再起動させます。

④ クラスタサーバの自動運転条件の設定。

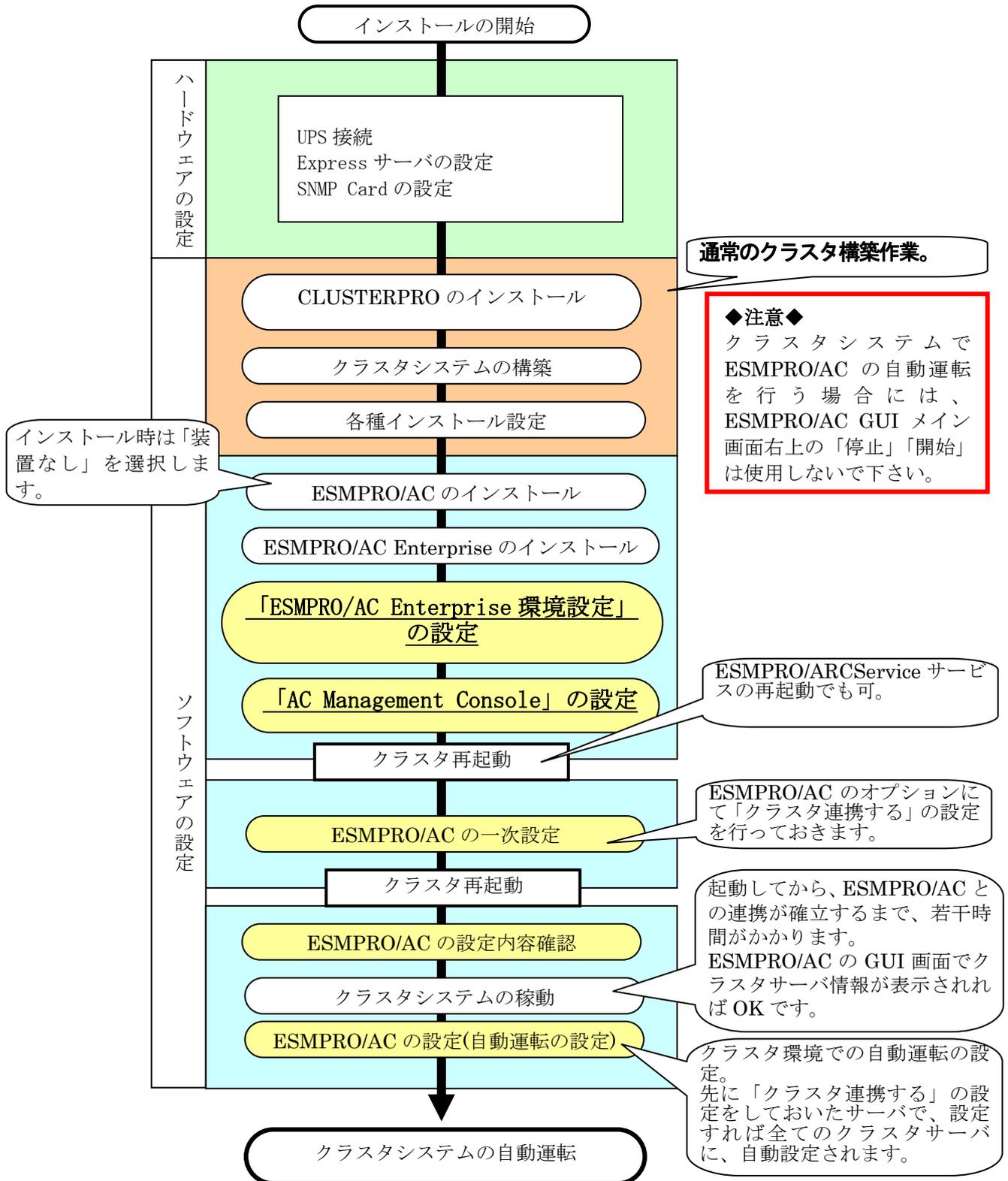
クラスタを自動運用する条件を設定します。

クラスタ再起動し、ACとの連携が可能になると、ESMPRO/ACの GUIを起動し、「サーバ名」

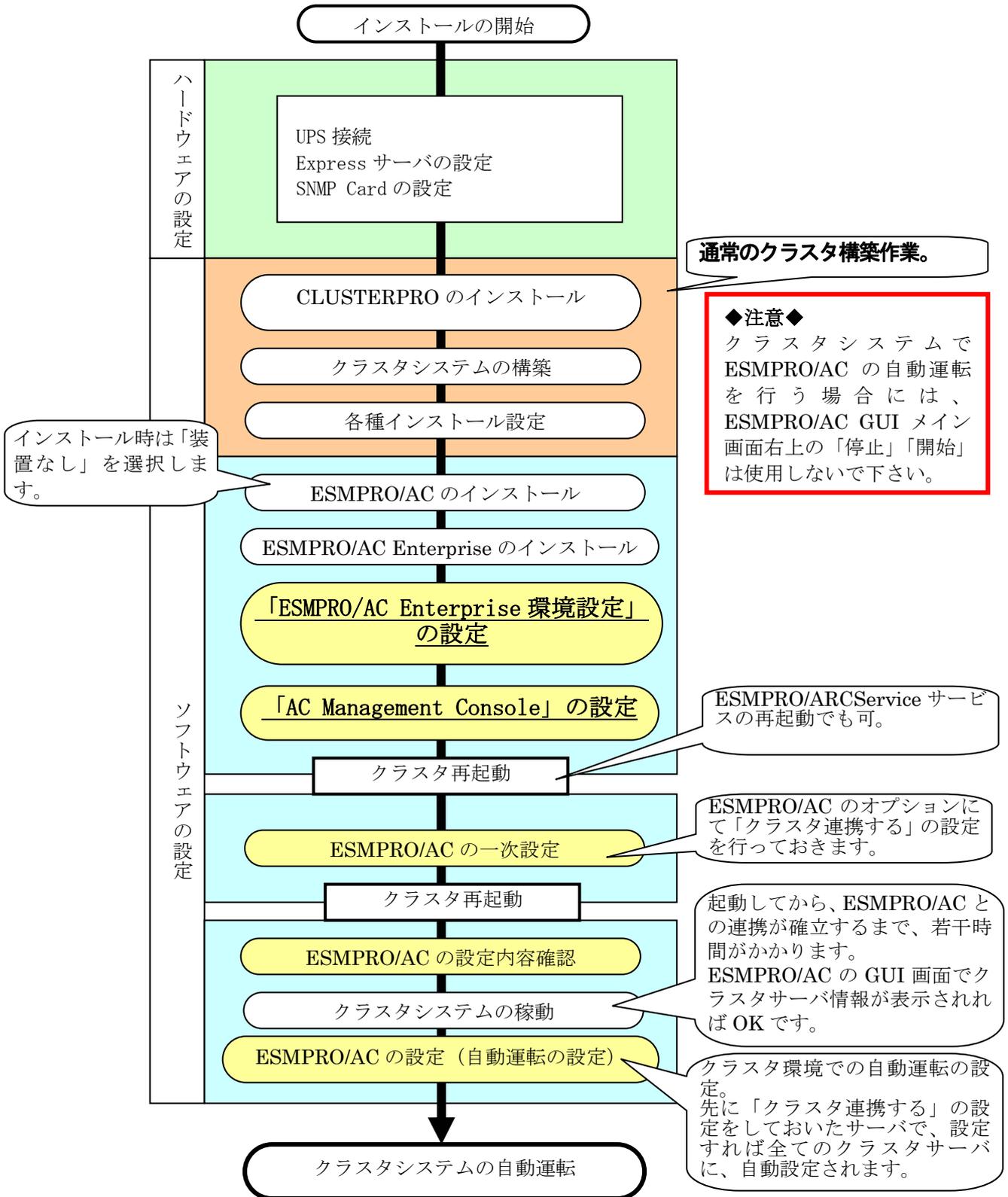
でクラスタサーバの1台と接続し、クラスタを運用する際の運用条件を設定します。

ESMPRO/ACの各種設定についての詳細は、ESMPRO/ACのマニュアルかオンラインヘルプを参照願います。

(A)管理端末あり



(B)管理端末なし



1.7.4.1 SNMP Card の設定

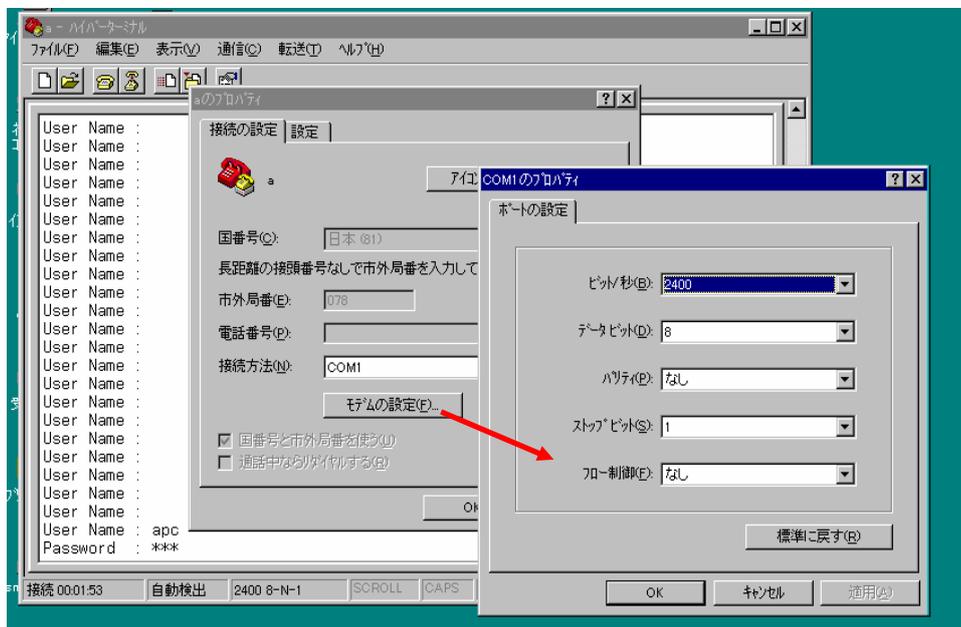
AMC機能（マルチサーバ・冗長電源環境の管理機能）においては、Smart-UPS相当無停電電源装置に SNMP Card を実装し制御する必要があります。

以下に、このSNMP CardのHW設定、及び、WEBによる設定手順を記載します。
この設定はすべてのUPSのSNMP Cardについて行う必要があります。

(1)SNMP CARD関連のHW設定

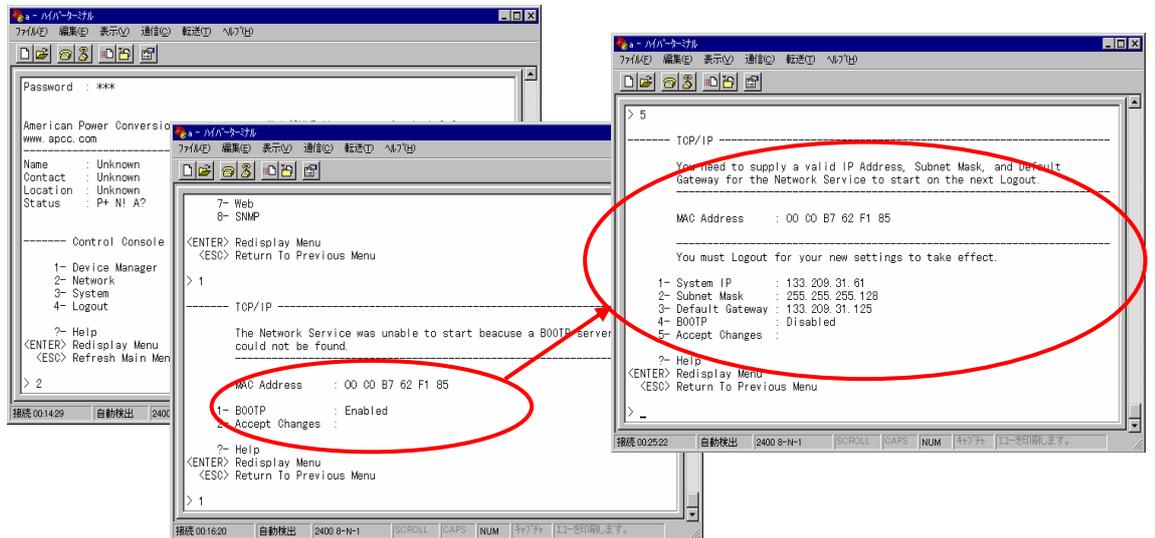
全ての装置を停止し、UPSとの接続を行います。UPSの電源を入れ、SNMP CARD添付のケーブルを使用して、SNMP CARDの使用するIP addressなどのネットワーク設定を行います。

ネットワーク設定の正常性をPingで確認後、Webを使用してより詳細な設定を行います。



HW添付されているシリアルケーブルを使用して、UPSとサーバ(COMポート)を接続し、上記の様なハイパーターミナルを起動すると、UPSの初期設定が行えるようになります。
(詳細は、HW添付のマニュアルを参照してください。)

User Name、password（初期値はどちらも apc）を入力してloginし、[2 : NetWork]->[1 : TCP/IP]->[1:BOOTPを、1:Disableに]->[Accept Change]とすると、UPSのIP address、Network Mask、Default GateWayが設定できるようになり、全て入力し[5 : Accept Change]を実行し、[logout]する事で、UPSがLANでアクセス可能になります。



◆注意◆ シリアルケーブルは、設定が終わりましたら外して保管しておいてください。

(2)Webによる設定

シリアルケーブルとハイパーターミナルによるIP設定を終了し、logoutすると、設定したネットワーク構成が有効になります。設定が正常であれば、サーバからUPSのIPアドレスにInternet Explorer等でアクセスすると以下の様なログイン画面が表示されます。



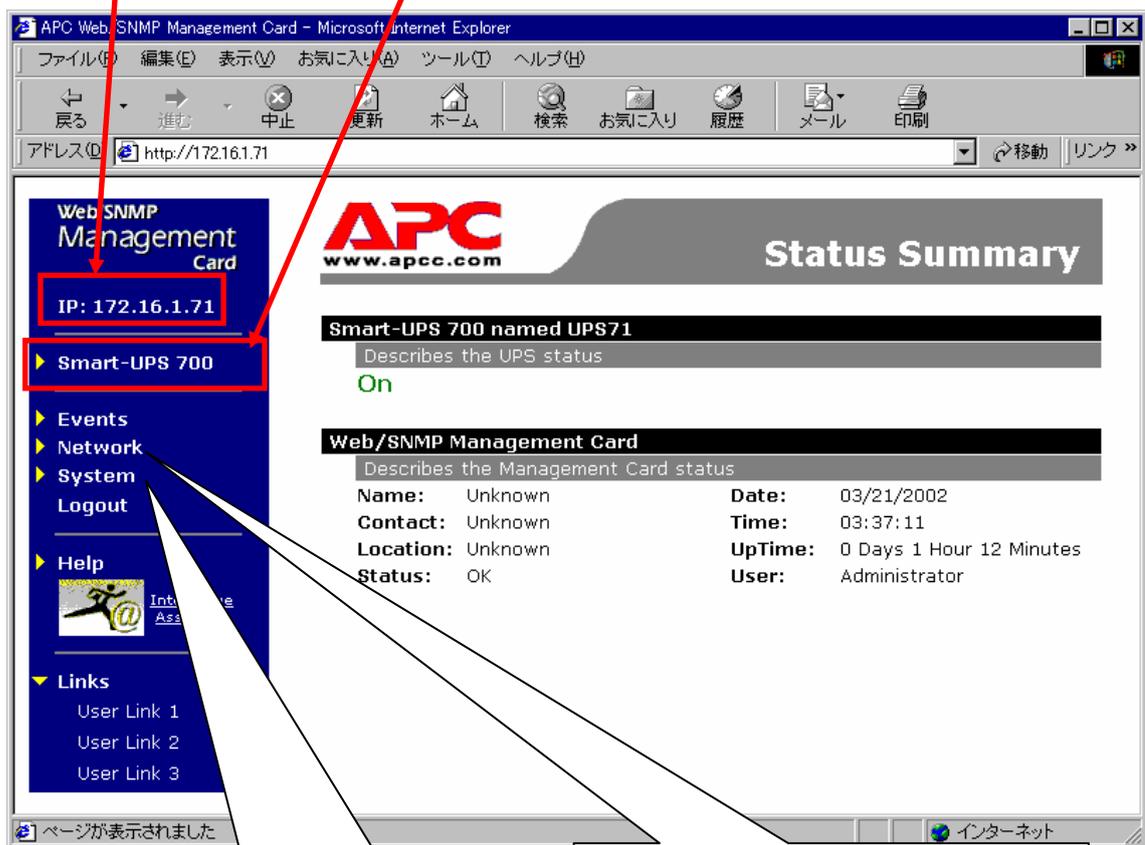
この画面で、ハイパーターミナル同様にログインすると、以下の様なWeb画面になります。

UPS の IP アドレスを確認してください。

注意：

Smart-UPSの機種名が表示されることをご確認ください。
もし、表示されていない場合は、SNMPカードが接触不良になっている可能性が考えられますので、以下の操作を行なってください。

- ①UPSの電源をOFFし、SNMPカードをさし直してみる。
- ②カードをさし直しても状態が変わらない場合は、リセットしてみてください。
リセットしますと、情報の再設定が必要となりますのでご注意ください。



SNMP 関連の設定で使用します

パスワードなどの設定変更で使用します

「System」 → 「Date & Time」と選択すると以下の画面になります。
現在の日付と時刻の設定を行ってください。

◆日付と時刻の設定方法

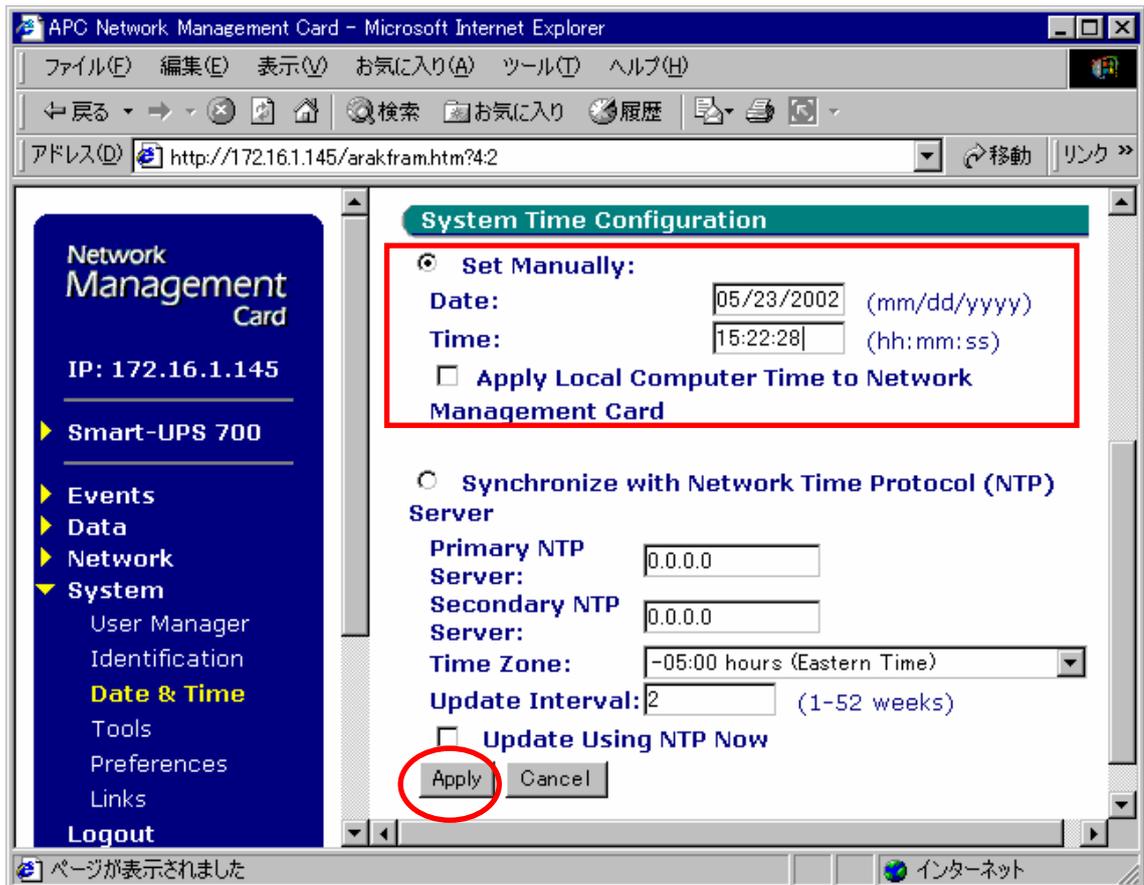
下記①②のどちらかの設定方法で、日付と時刻を設定してください。

①日付、時刻を直接入力する方法

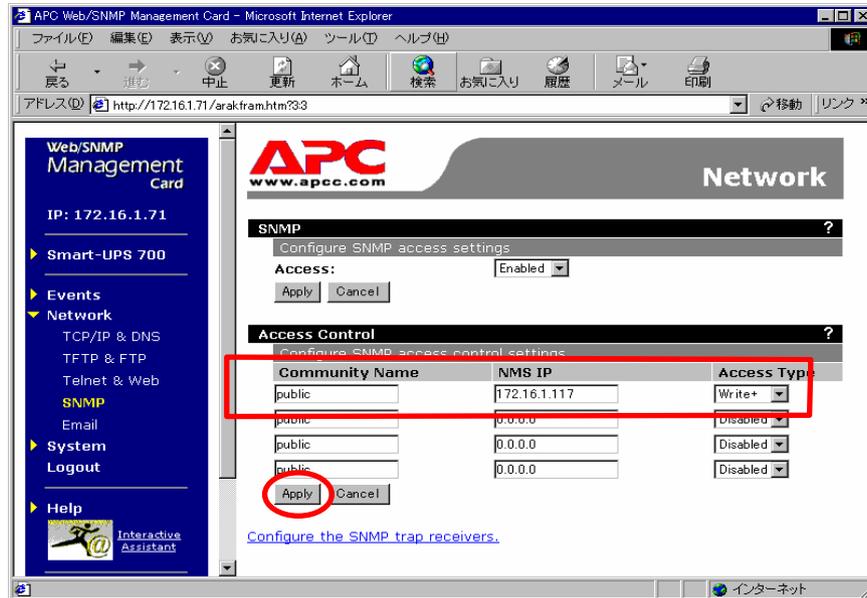
「Set Manually」を選択し、「Date」、「Time」を入力後、「Apply」を選択してください。

②コンピュータから日付と時刻を読み出し設定する方法

「Set Manually」を選択し、「Apply Local Computer Time to Network Management Card」にチェックし、「Apply」を選択してください。



「Network」 → 「SNMP」 と選択すると以下の画面になります。
「Access Control」と「Trap Receiver」に登録を行ってください。



Community Name : SNMPで使用する識別名(通常は public)

NMS IP : SNMPでアクセスするサーバのIP address。

管理端末用UPS、周辺装置用UPS は、管理端末の IP addressのみでOK。

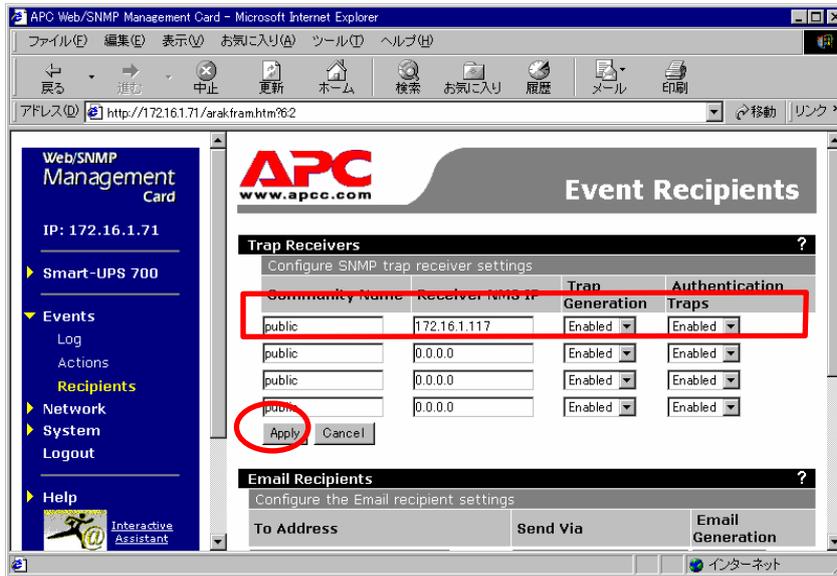
クラスタサーバ用UPS は、管理端末 と 接続しているサーバのIP address

Access Type : 「Write+」または「Write」を選択する。

注意：

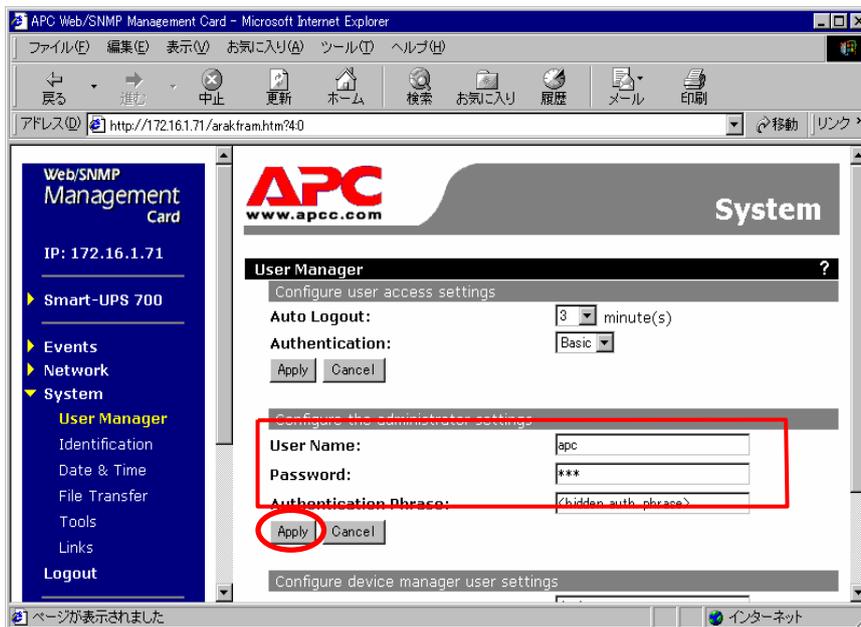
サーバが複数のLANボードがある場合や、複数のIPアドレスを持つ場合には、SNMPカードに対しアクセスする際に使用されるIPアドレスを登録してください。

サーバが複数のIPを持っている場合に、後述のAMC画面での設定で、UPS情報がSNMPにて採取できない時には、SNMPカードに登録したサーバのIPアドレス以外が実際には使われている可能性があります。SNMPカードに登録するIPアドレスをサーバの持つ別のIPアドレスに変更するなどして、実際に使用されているIPアドレスを登録してください。(登録数に問題なければ、同一サーバのIPを複数登録しても構いません)



Community Name、Receiver NMS IPは、「Access Control」と同じものを設定する。
Trap Generation、Authentication Traps は、「Enabled」を選択する。

「System」 → 「User Manager」を選択すると、以下の画面になります。



セキュリティの為、デフォルトで使用しているアカウント: apc等の設定を変更しておく事をお勧めします。

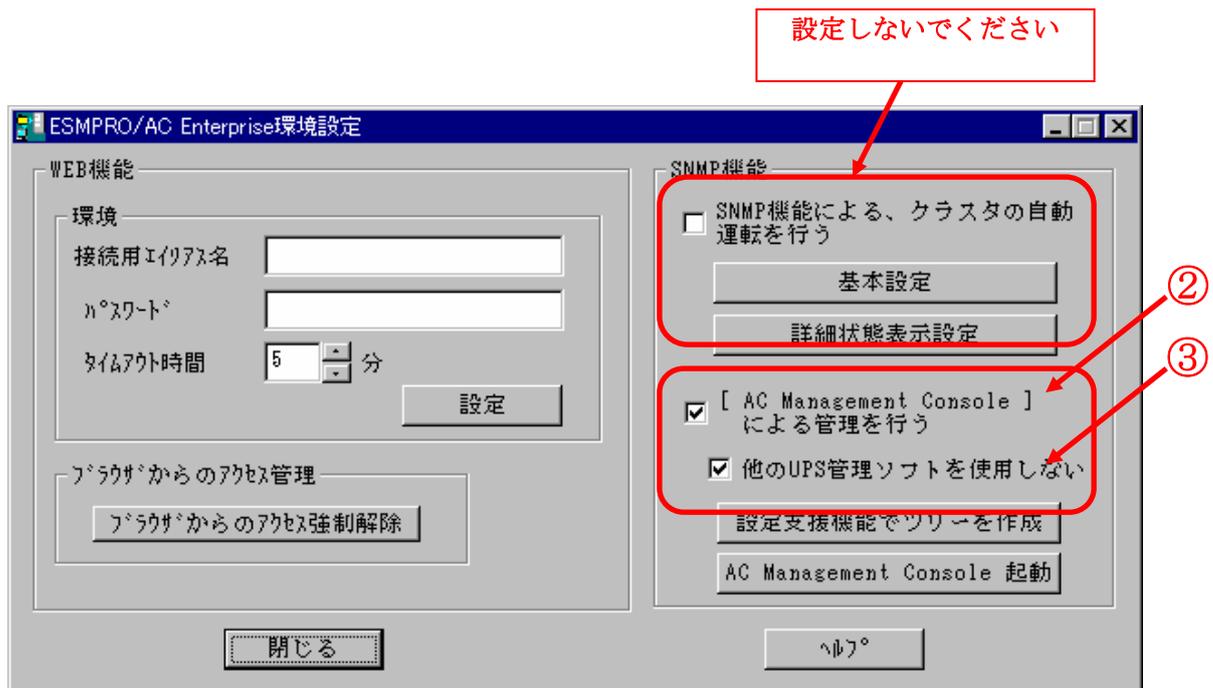
注意：

変更したアカウント名・パスワードは忘れない様にしてください。（忘れた場合には、メーカーに問い合わせることになります）

1.7.4.2 「ESMPRO/AC Enterprise 環境設定」の設定

※本設定は管理端末およびクラスタを構成するすべてのサーバで行う必要があります。

①[スタート]->[プログラム]->[ESMPRO/AutomaticRunningController]-> 環境設定 を起動すると、下記ダイアログボックスが表示されます。



②ESMPRO/AC Enterprise環境設定ダイアログボックス内のSNMP機能の『 [AC Management Console] による管理を行う』のチェックボックスをONにします。

③『他のUPS管理ソフトを使用しない』チェックボックスを ONにします。

1.7.4.3 「AC Management Console」の設定

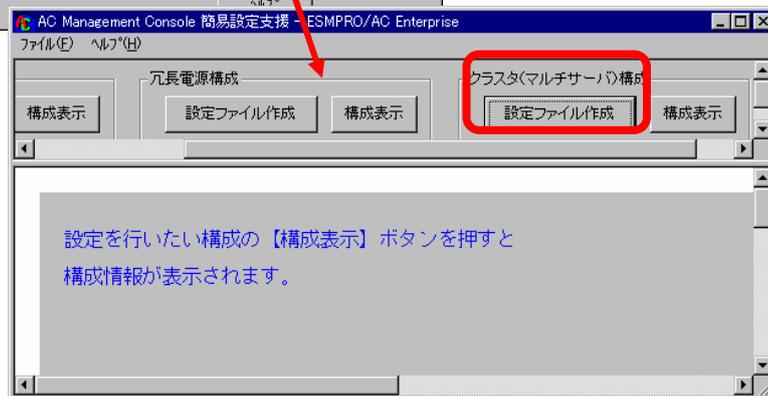
(A) 管理端末あり

本設定は、管理端末でのみ行います。

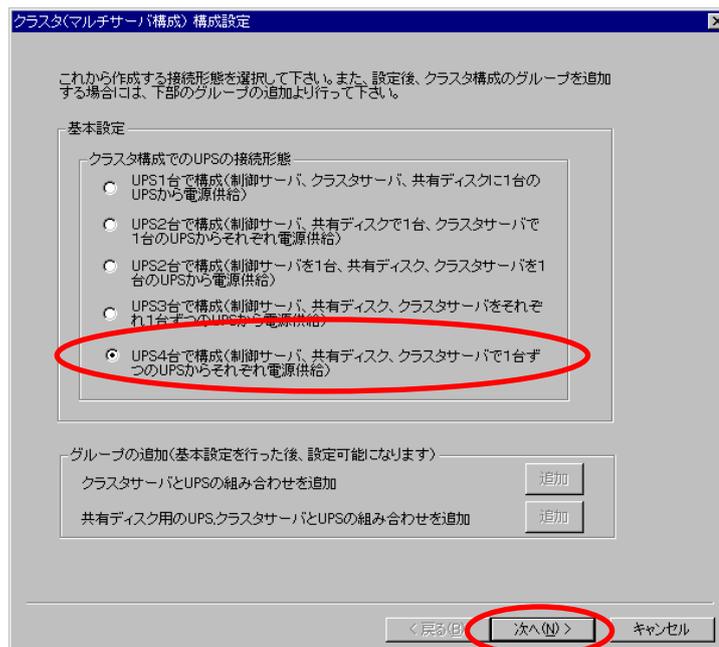
(1) 「AC Management Console 簡易設定支援」を起動します。



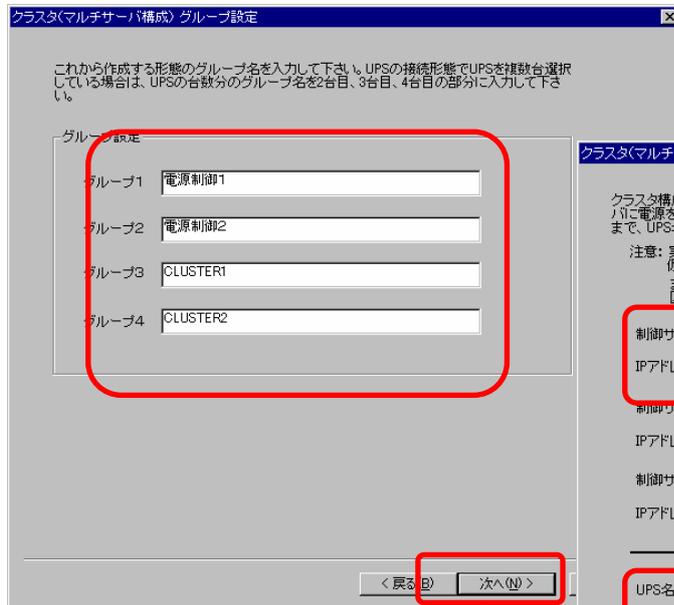
(2) 「クラスタ (マルチサーバ) の構成」の「設定ファイル作成」を選択します。



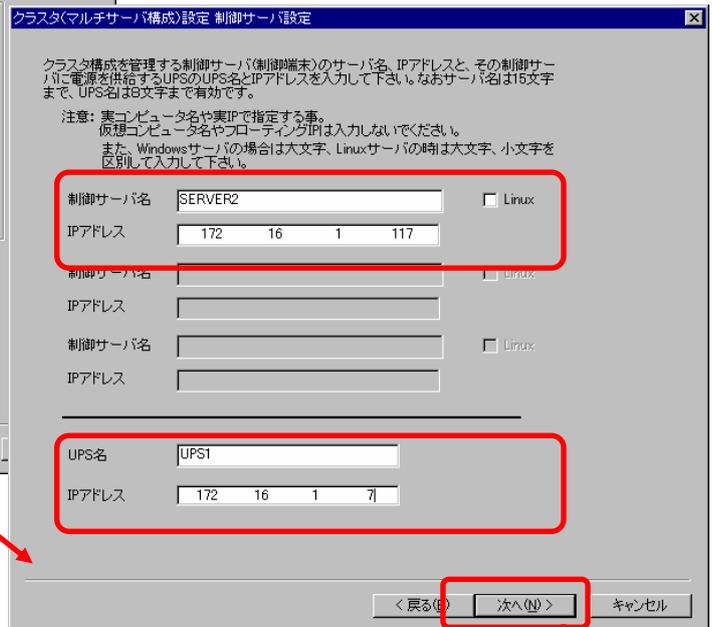
(3) 「UPS 4 台で構成」を選択し「次へ」を選択します。



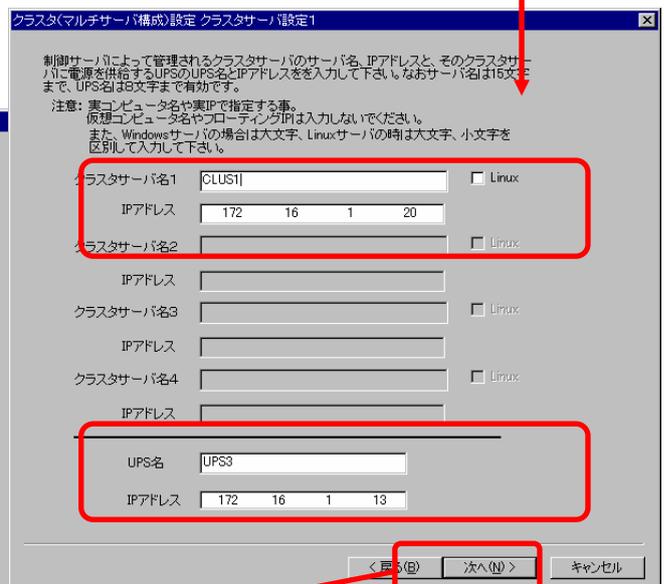
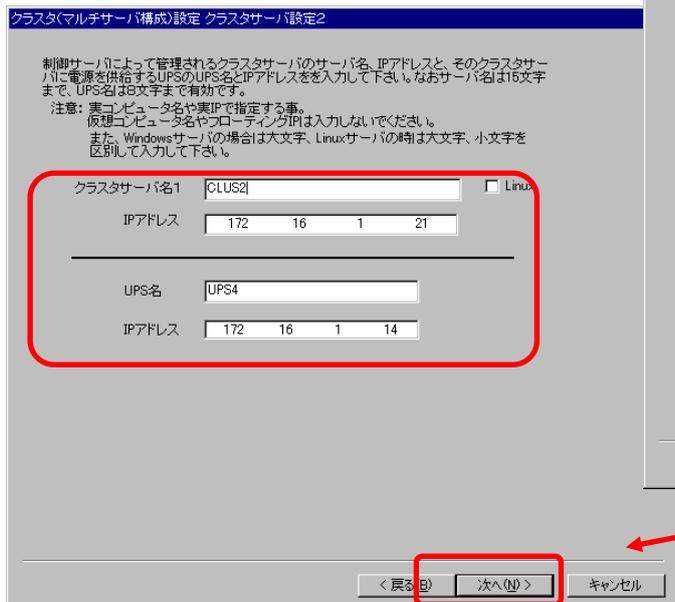
(4) グループ名を入力し選択し「次へ」を選択します。



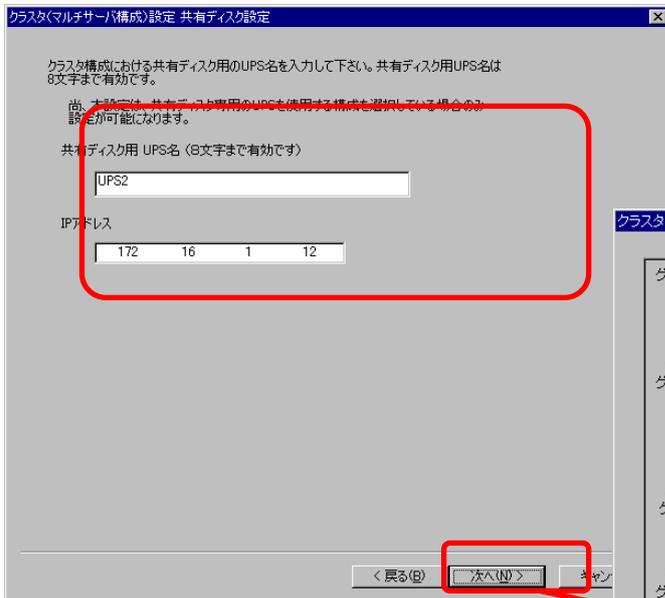
(5) 制御端末 (管理サーバ) のサーバ名と IP アドレス、制御端末の電源を供給している UPS の UPS 名と IP アドレスを入力し「次へ」を選択します。



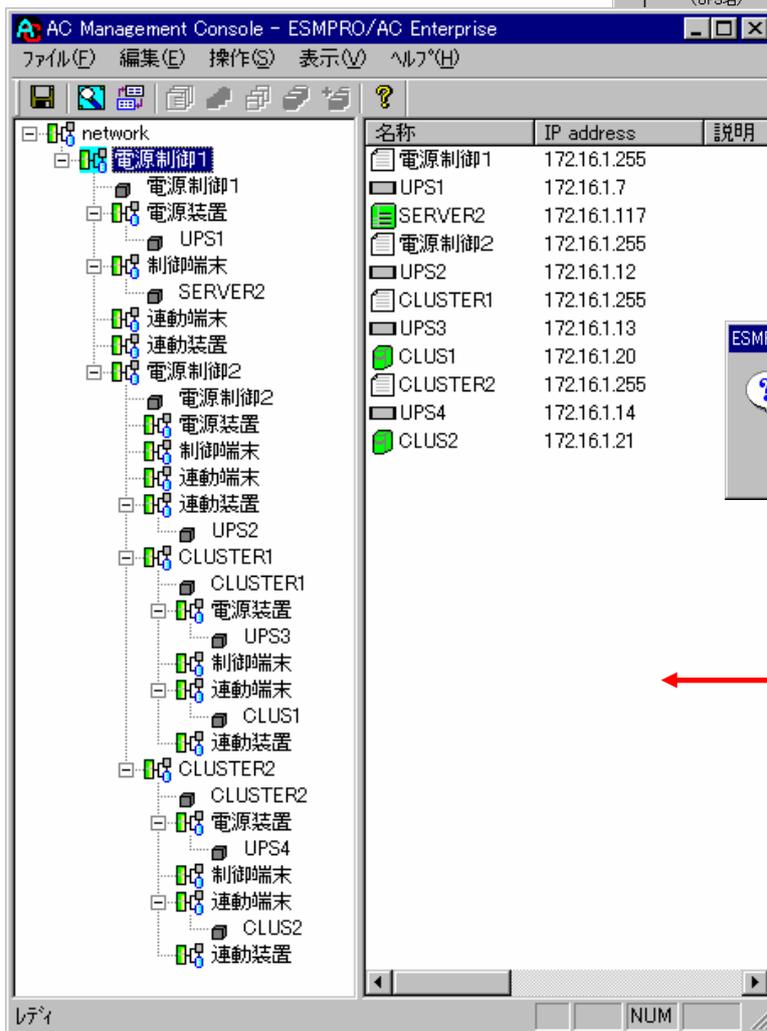
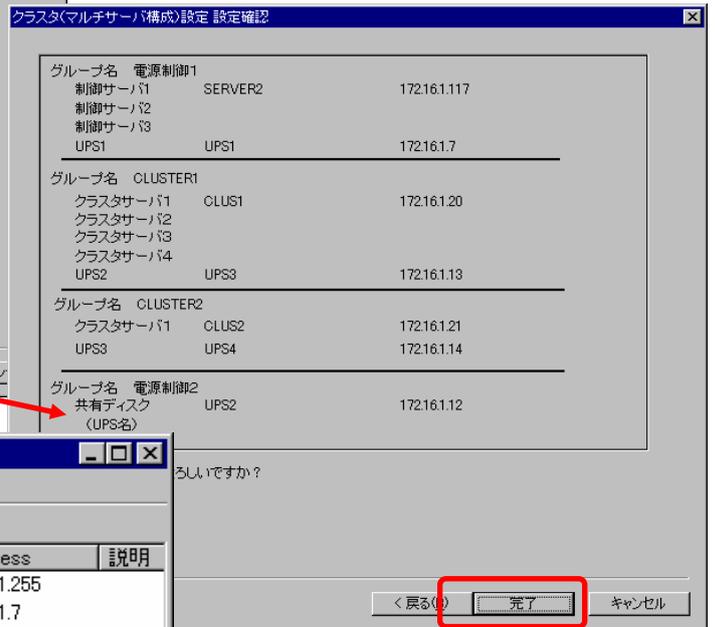
(6) クラスタサーバ名と IP アドレスとクラスタサーバに電源を供給している UPS の UPS 名と IP アドレスを入力し「次へ」を選択します。



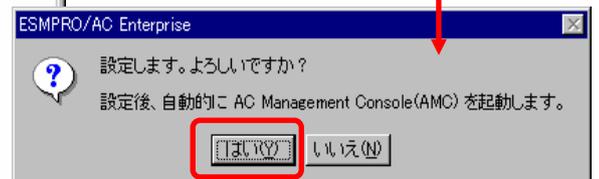
(7) 共有ディスクの電源を接続している UPS 名と IP アドレス入力し選択し「次へ」を選択します。



(8) 確認画面がでてきますので、入力情報を確認してください。問題なければ、「完了」を選択します。



(9) 「はい」を選択します。



(10) 左の図のような構成が作成されます。

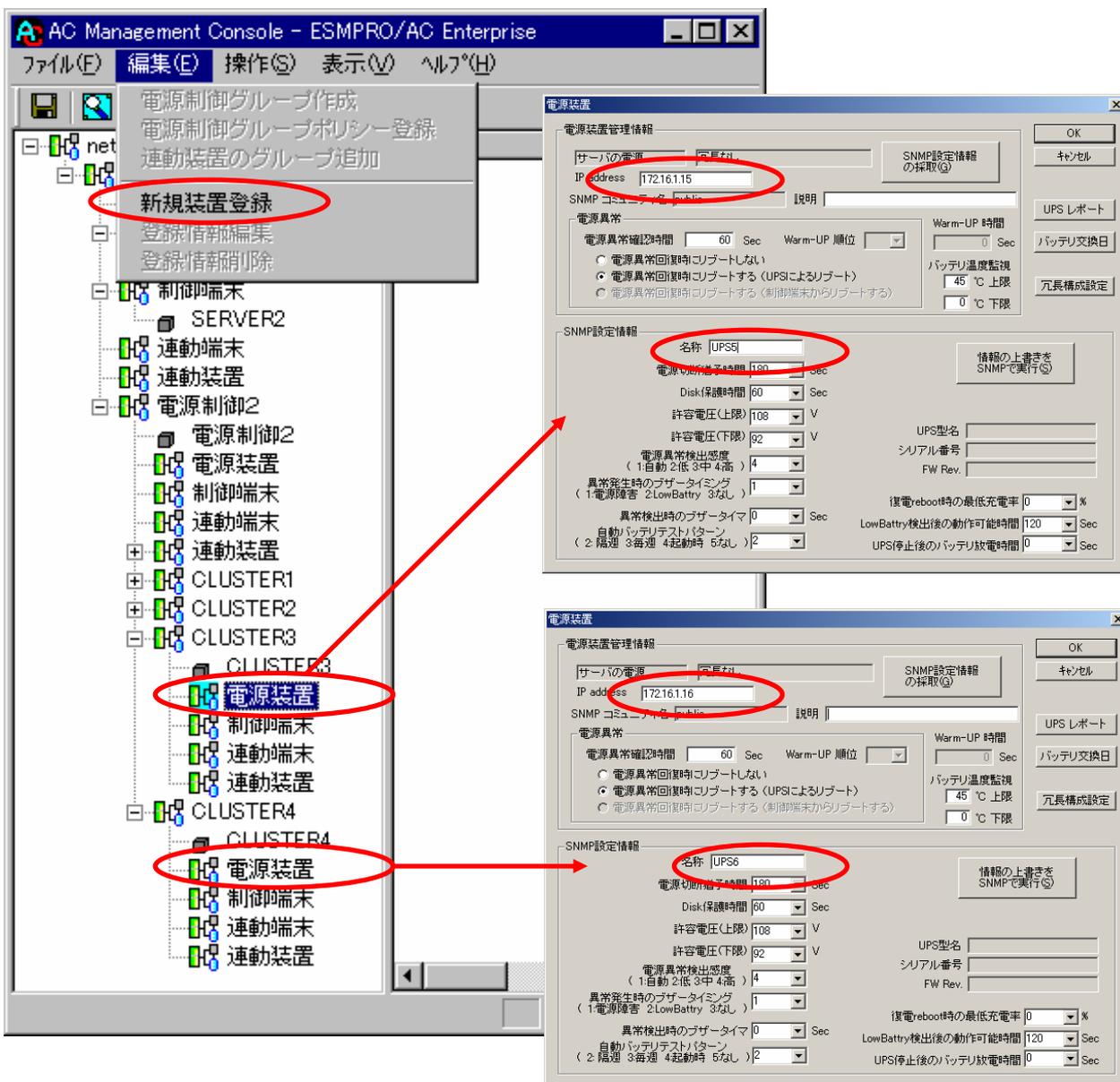
(11) 2 番目の電源制御グループ（この場合電源制御 2）を選択し、[編集]→[電源制御グループ作成]を選択します。

任意のグループ名を入力する。

(12) 電源制御グループ名を入力します。

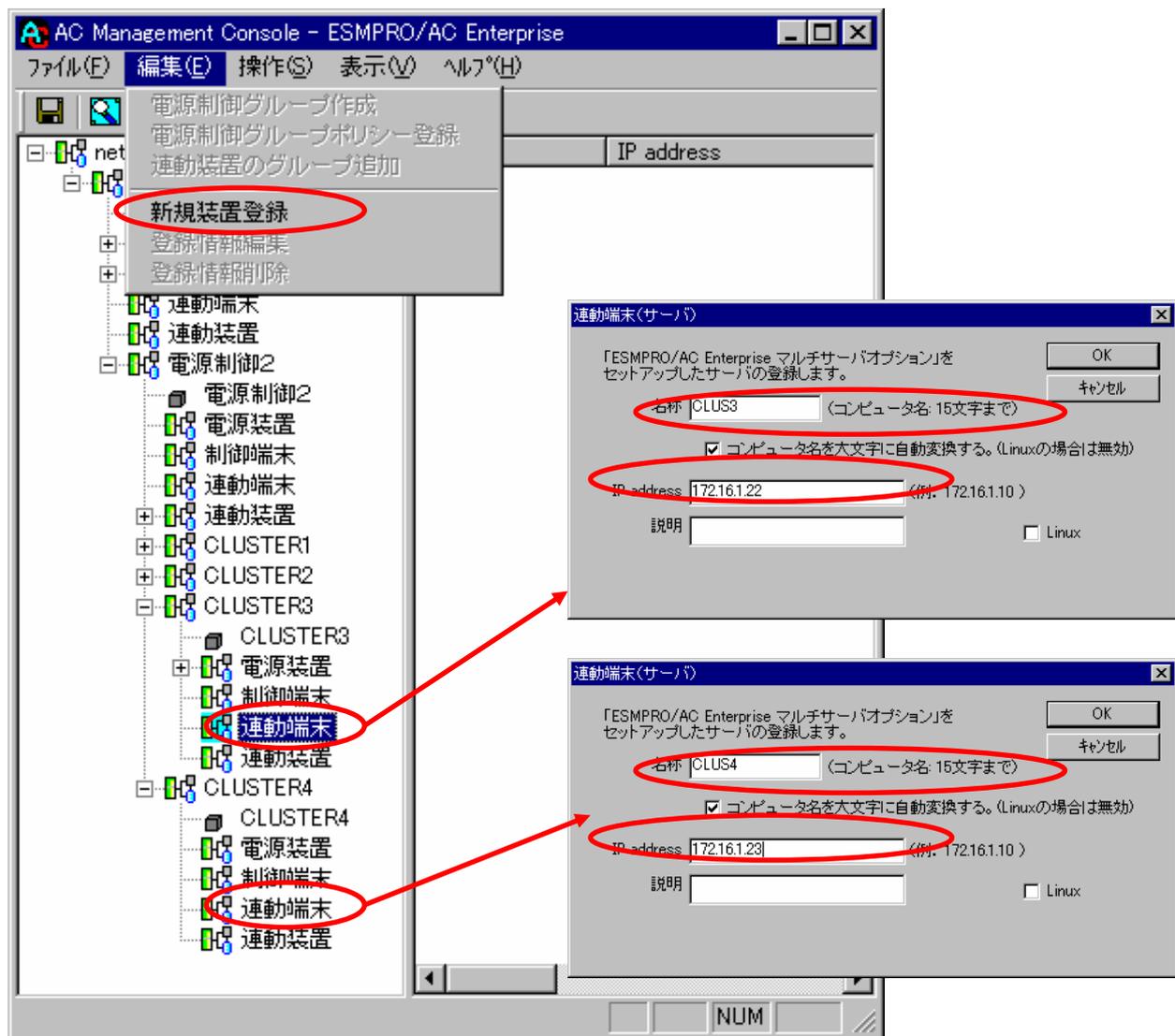
(13) (11) (12) の操作を繰り返し、もう 1 つ電源制御グループを作成します。

(14) (11) (12) (13)で作成した、電源制御グループの「電源装置」を選択し、[編集]→[新規装置登録]を選択します。



(15) ここでは、IPアドレスとUPS名を入力し、OKボタンを選択します。(その他の設定は後で行ないます)

- (16) (11) (12) (13)で作成した、電源制御グループの「連動端末」を選択し、[編集]→[新規装置登録]を選択します。



- (17) サーバ名と IP アドレスを入力し、OK ボタンを選択します。

(18) UPS の設定を行ないます。



・連動装置
UPS2 をダブルクリックします。
「電源装置」ダイアログボックス表示されますので、設定をおこなってください。設定方法は(20)を参照してください。

・電源装置
UPS1、UPS3、UPS4、UPS5、UPS6 をそれぞれダブルクリックします。
「電源装置」編集画面表示されますので、設定をおこなってください。設定方法は(19)を参照してください。

(19) 「電源装置」で必要情報を設定します。

① IP address が、先にセットアップした SNMP Card に設定した IP アドレスと同じか確認してください。

② 「SNMP 設定情報の採取」を実行します。(正常であれば、「SNMP 設定情報」が入手され、「UPS 型名」、「シリアル番号」等と共に設定情報が表示されます。) ※ここで、「UPS 型名」等が空欄になってしまう場合は、SNMP Card の設定を確認してください。

③ SNMP で入手した情報を確認し、「名称」「電源切断猶予時間」などを編集します。

④ 「情報の上書きを SNMP で実行」を実行してください。 ※この操作により、UPS に情報が書込まれます。 **注意：** 設定後すぐに「SNMP 設定情報の採取」を実行すると古いデータが表示される場合があります。これは SNMP での設定要求が UPS 内部に反映されるまで若干のタイムラグがあるためですので、数秒後に再度「SNMP によって情報採取」を実行してみてください。また、許容電圧などでは、設定したデータがその UPS の仕様上不適当な場合、UPS 側にて設定情報を自動的に補正することもあります。

⑤ 電源異常時間などに変更があれば変更します。

⑥ 「OK」ボタンを実行します。

半角 8 文字で、必ず一意のユニークな名称にしてください。

推奨設定値

- 電源異常確認時間： 60 秒
- 電源異常回復時： 電源異常回復時にレポートする (UPS によるレポート)
- 電源切断猶予時間： 300 秒
- Disk 保護時間： 60 秒
- 許容電圧 (上限)： 108V
- 許容電圧 (下限)： 92V
- 電源異常検出感度： 4 (高)
- 自動バッテリーテストパターン： 2 (隔週)

(参考) 「1.7.5 停電時のシャットダウン」

注意：

- ① 設定したデータがその UPS の仕様上不適当な場合、UPS 側にて設定情報を自動補正する場合があります。
- ② 各種パラメータの既定値/設定範囲は UPS の機種によって異なります。既定値のままでの運用はさけ、推奨設定値を参考の上設定変更をしてください。

- (20) 共有ディスクを接続している UPS の必要情報を設定します。
編集方法は、(19) をご参照ください

推奨設定値

電源異常確認時間： 30 秒
電源異常回復時： 電源異常回復時にリブートする (UPS によるリブート)
電源切断猶予時間： 300 秒
Disk 保護時間： 60 秒

(参考) 「1.7.5 停電時のシャットダウン」

注意：連動装置の UPS の設定では以下のことにご注意ください。

- ① 「電源異常確認時間」は、サーバの UPS より共有ディスクの UPS の値を少なくしてください。

共有ディスクのUPS < クラスタサーバのUPS

(推奨値) 電源異常確認時間

サーバの UPS : 60 秒

共有ディスクの UPS : 30 秒

- ② 電源異常回復時にリブートを行なう場合は、「電源異常回復時にリブートする (UPS によるリブート)」を選択してください。
- ③ 連動装置が複数台存在する場合は、それぞれの電源異常回復時の自動ブート設定は同じに設定にしてください。
- ④ 設定したデータがその UPS の仕様上不適当な場合、UPS 側にて設定情報を自動補正する場合があります。
- ⑤ 各種パラメータの既定値/設定範囲は UPS の機種によって異なります。既定値のままでの運用はさけ、推奨設定値を参考の上設定変更をしてください。

(21) すべての電源制御グループの「通信用IPアドレス」を設定します。

通信用IPアドレスは制御端末（管理端末）に届く「ローカルブロードキャストアドレス」を登録します。制御端末（管理端末）が1台の場合は、制御端末（管理端末）のIPアドレスを登録することもできます。

※「ローカルブロードキャストアドレス」の算出方法は、「1.7.4.4 ESM/PRO/AC の一次設定」をご参照ください。

注意：
全ての電源制御グループに同じローカルブロードキャストアドレスを設定してください。

名称	IP address
電源制御1	172.16.1.255
UPS1	172.16.1.7
SERVER2	172.16.1.117
電源制御2	172.16.1.255
UPS2	172.16.1.12
CLUSTER1	172.16.1.255
UPS3	172.16.1.13
CLUS1	172.16.1.20
CLUSTER2	172.16.1.255
UPS4	172.16.1.14
CLUS2	172.16.1.21
CLUSTER3	255.255.255.255
UPS5	172.16.1.15
CLUS3	172.16.1.22
CLUSTER4	255.255.255.255
UPS6	172.16.1.16
CLUS4	172.16.1.23

変更

変更する電源制御グループを選択し、「編集」→「登録情報」を選択します。

通信用 IP アドレスを変更します。

グループポリシー

この電源システムの共通管理情報を登録・編集します

名称 CLUSTER3

説明

通信用認識コード ESMAcnet

SNMP コミュニティ名 public

(15文字までのユニークなコード)

通信用 IP address 255.255.255.255

SNMP通信異常確認時間 50 Sec

制御端末に届く「ローカルブロードキャストアドレス」が、「制御端末の IP address」(制御が1台の場合のみ)を登録してください

停電中のSNMP通信異常で接続されたサーバの制御
0: そのまま運用
1: shutdown

統計情報採取間隔 1 分

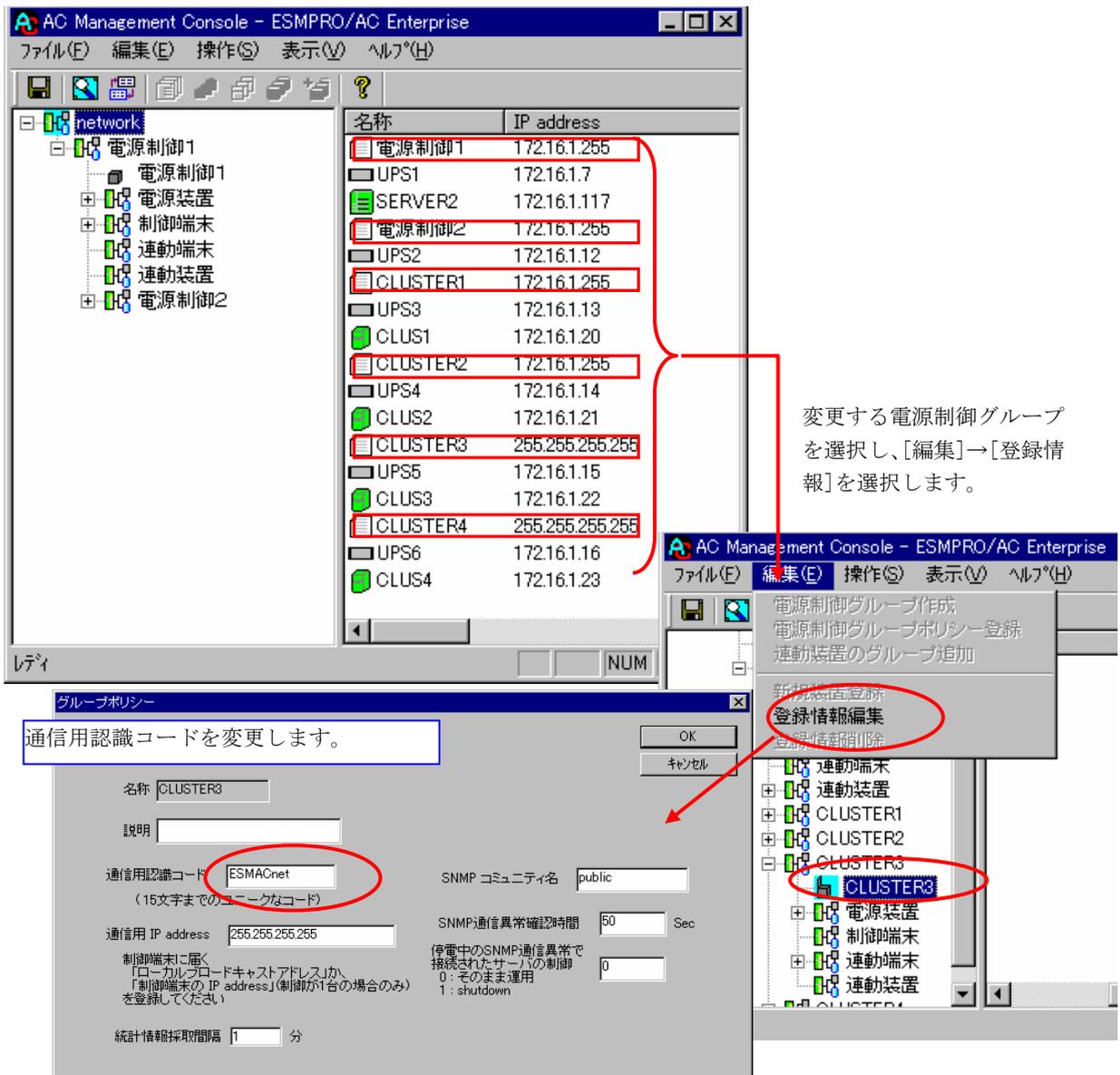
登録情報編集

CLUSTER3

(22) すべての電源制御グループの「通信用認識コード」を設定します。

注意：

全ての電源制御グループに同じ「通信用認識コード」を設定してください。



(23) AMCでの設定が完了しましたら、[ファイル]→[設定保存]を選択し、設定情報を保存します。



(24) 作成したAMCの構成情報を他の全てのサーバに転送します。

注意：すべてのサーバは、同じ構成情報である必要があります。構成情報を変更した場合は、下記(a) (b)の方法で必ず他のサーバに構成情報を転送して、クラスタ再起動を行ってください。

(a) AMCで設定した内容を他の制御端末に転送。(制御端末を2台以上設定する場合)

※本例のように制御端末が1台の構成の場合は、(a)は必要ありません。

① 転送先のサーバを選択します。

② メニューバーの [操作] → [制御端末へ設定情報送信] を選択します。

③ 下記「制御端末の設定情報」が表示されますので、パスワードを入力します。

④

⑤

- (b) AMCで設定した内容を連動端末に転送。
連動端末へ①の方法で転送できます。
または、エクスプローラ等を使用して転送することもできます。

制御端末（管理端末）の下記ファイルを

%xxxx%\data\ac_e_net.ini

全ての連動端末の

共有ARCDATA (%xxxx%\data\)

にコピーしてください。

xxxx = %SystemDrive%\AUTORC

// setup時の既定値

- (25) 制御端末（管理端末）再起動（または、ESMPRO/ARC Serviceサービスの再起動）を行なった後、全てのクラスターサーバでクラスター再起動（または、ESMPRO/ARC Serviceサービスの再起動）を行います。

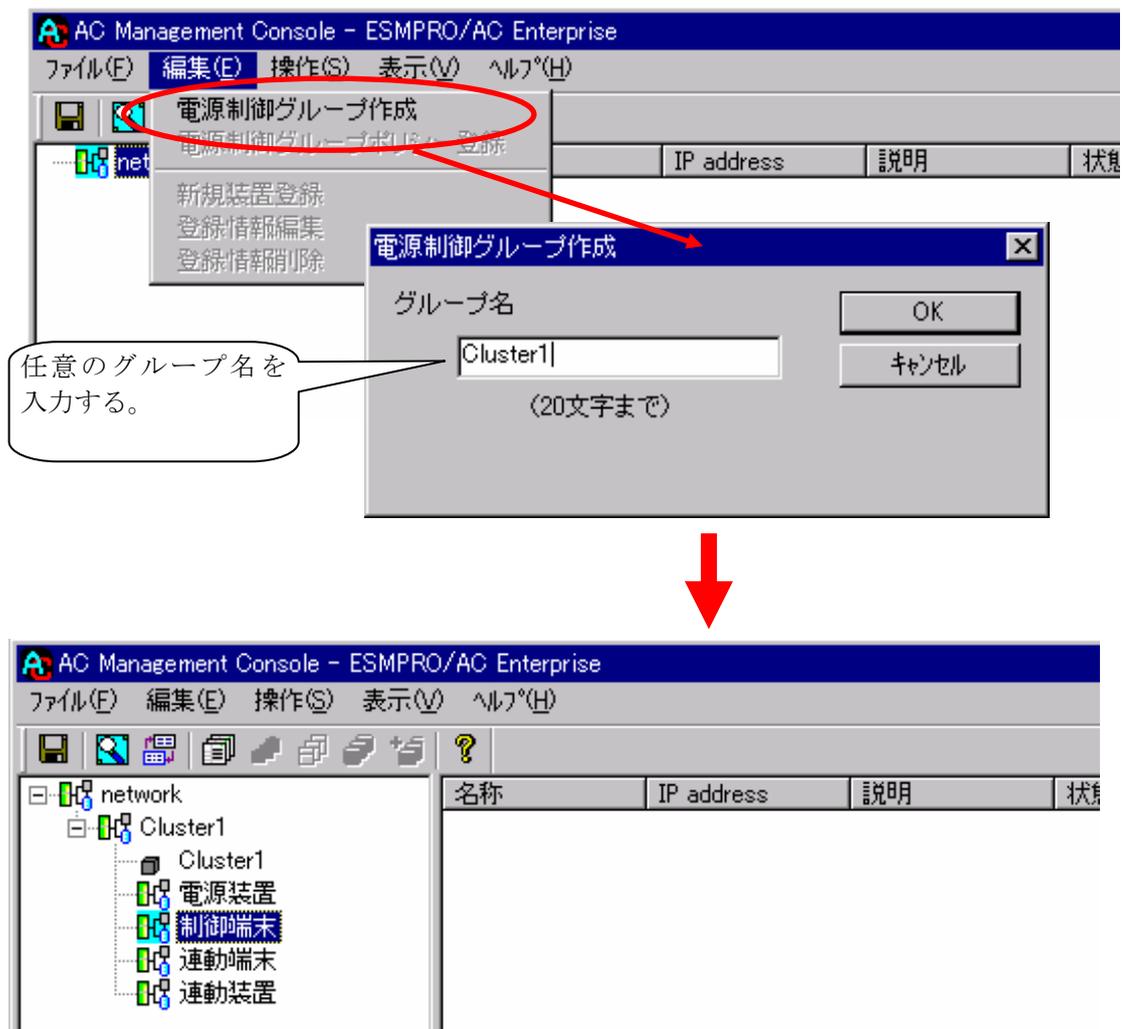
(B) 管理端末なし

本設定は、一台のサーバ（制御端末）でのみ行います。

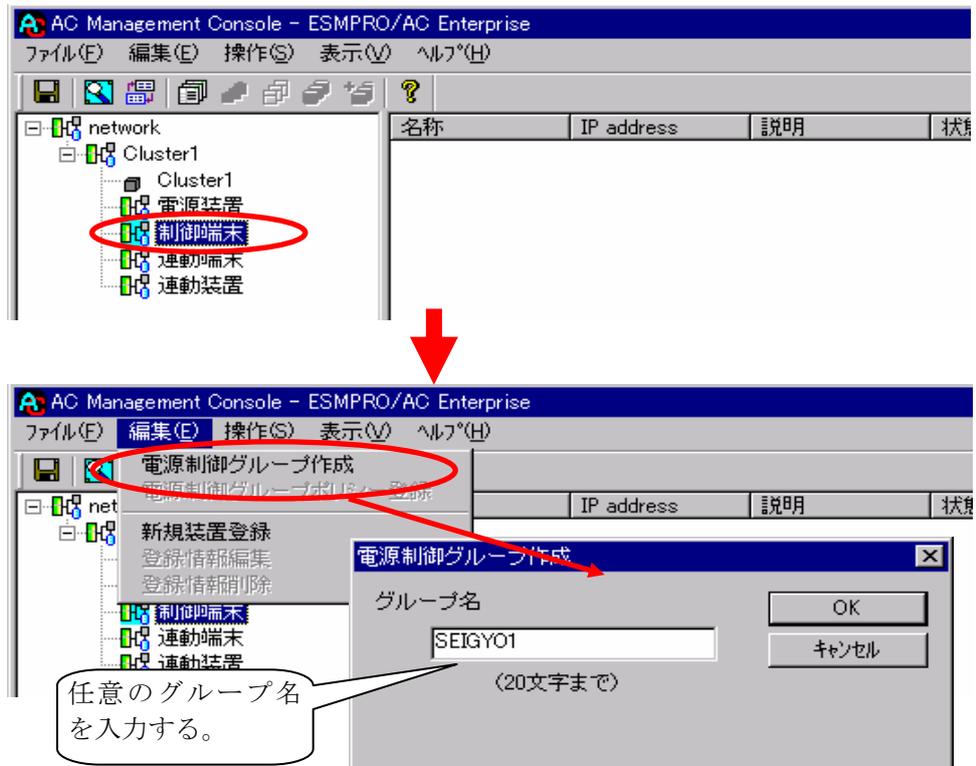
(1) AC Management Console（以下AMC）を起動します。



(2) [編集]→[電源グループの作成]を選択、グループ名を入力します。

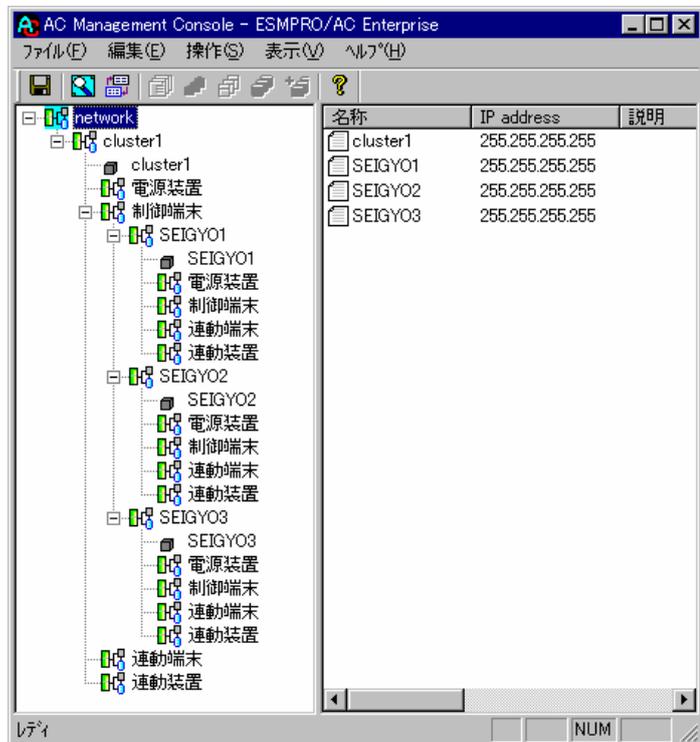


(3) 制御端末を選択し、[編集]→[電源グループの作成]を選択、グループ名を入力します。

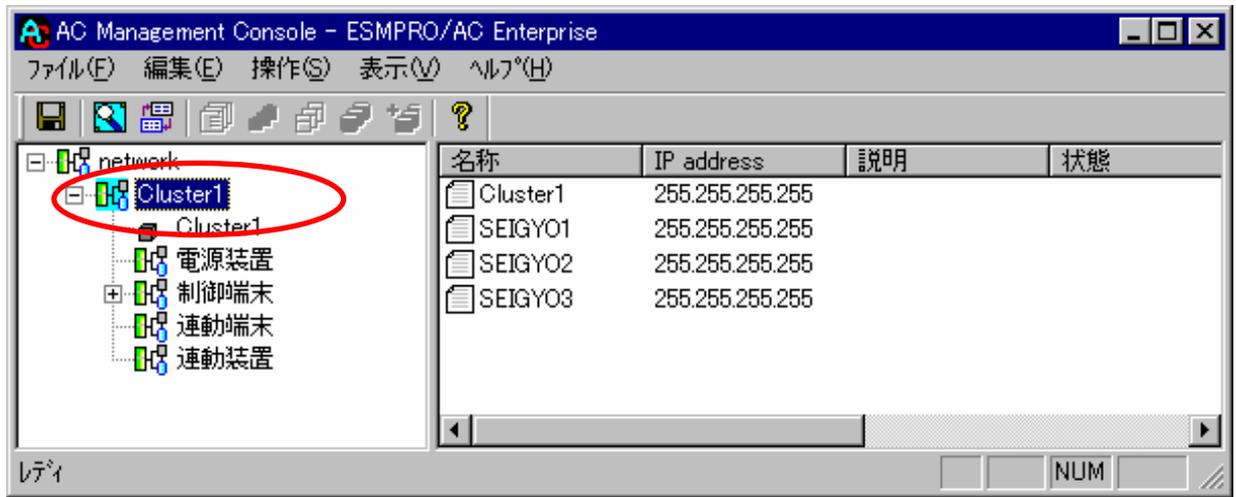


(4) (3)の作業を制御端末の台数分行います。
電源制御グループの名称は、同じ名称を使用しないでください。

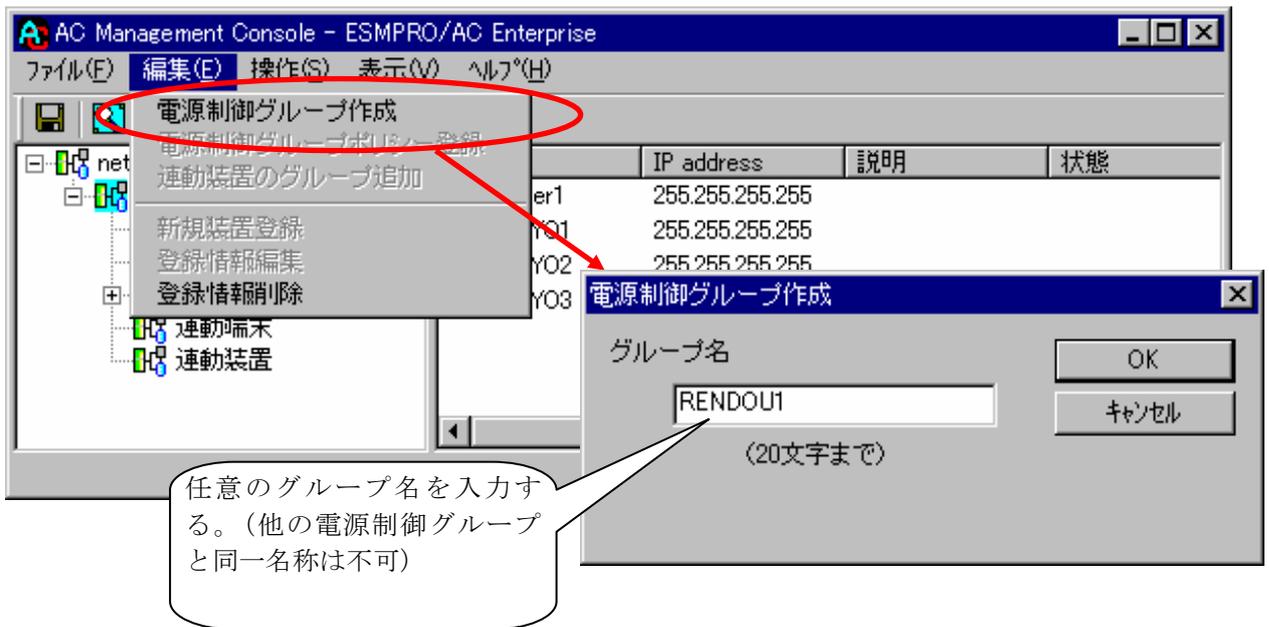
ここまでの設定で
このような構成に
なります →



(5) グループ名を選択します。



(6) [編集]→[電源グループの作成]を選択、グループ名を入力します。



(7) (5) (6) の作業を連動端末の台数分行います。

(8) 制御端末が3台、連動端末2台で下記のようになります。

The screenshot shows the AC Management Console interface. On the left is a tree view of the network configuration, and on the right is a table listing the devices and their IP addresses.

名称	IP address	説明
Cluster1	255.255.255.255	
SEIGYO1	255.255.255.255	
SEIGYO2	255.255.255.255	
SEIGYO3	255.255.255.255	
RENDU1	255.255.255.255	
RENDU2	255.255.255.255	

The tree view on the left shows a hierarchy starting with 'network', followed by 'Cluster1'. Under 'Cluster1', there are three sub-clusters: 'SEIGYO1', 'SEIGYO2', and 'SEIGYO3'. Each sub-cluster contains a '電源装置' (Power Device), a '制御端末' (Control Terminal), and two '連動装置' (Interlocking Devices). Below these are two more '連動装置' and two 'RENDU' clusters ('RENDU1' and 'RENDU2'), each containing a '電源装置', a '制御端末', and two '連動装置'.

(9)UPSの設定を行います。

The screenshot shows the AC Management Console interface. The left pane displays a tree view under 'network' with the following structure:

- Cluster1
 - Cluster1
 - 電源装置 (highlighted)
 - 制御端末
 - SEIGYO1
 - 電源装置 (highlighted)
 - 制御端末
 - 連動端末
 - 連動装置
 - SEIGYO2
 - 電源装置 (highlighted)
 - 制御端末
 - 連動端末
 - 連動装置
 - SEIGYO3
 - 電源装置 (highlighted)
 - 制御端末
 - 連動端末
 - 連動装置
 - 連動端末
 - 連動装置
 - RENDOU1
 - 電源装置 (highlighted)
 - 制御端末
 - 連動端末
 - 連動装置
 - RENDOU2
 - 電源装置 (highlighted)
 - 制御端末
 - 連動端末
 - 連動装置

The right pane shows a table with the following data:

名称	IP address	説明
Cluster1	255.255.255.255	
SEIGYO1	255.255.255.255	
SEIGYO2	255.255.255.255	
SEIGYO3	255.255.255.255	
RENDOU1	255.255.255.255	
RENDOU2	255.255.255.255	

Two callout boxes provide instructions:

- Left box: 「連動装置」を選択し、[編集]→[新規装置登録]を選択すると、「電源装置」編集画面がでてきますので、設定を行ってください。設定方法は、(11)を参照してください。
- Right box: それぞれ「電源装置」を選択し、[編集]→[新規装置登録]を選択すると、「電源装置」編集画面がでてきますので、設定を行ってください。設定方法は、(10)を参照してください。

(10) 「電源装置」で必要情報を設定し、電源装置を登録します。

① 先にセットアップした SNMP Card に設定した IP アドレスを入力してください。

② 「SNMP 設定情報の採取」を実行します。(正常であれば、「SNMP 設定情報」が入手され、「UPS 型名」、「シリアル番号」等と共に設定情報が表示されます。) ※ここで、「UPS 型名」等が空欄になってしまう場合は、SNMP Card の設定を確認してください。

③ SNMP で入手した情報を確認し、「名称」「電源切断猶予時間」などを編集します。

④ 「情報の上書きを SNMP で実行」を実行してください。 ※この操作により、UPS に情報が書込まれます。
注意：
設定後すぐに「SNMP 設定情報の採取」を実行すると古いデータが表示される場合があります。これは SNMP での設定要求が UPS 内部に反映されるまで若干のタイムラグがあるためですので、数秒後に再度「SNMP によって情報採取」を実行してみてください。また、許容電圧などでは、設定したデータがその UPS の仕様上不適当な場合、UPS 側にて設定情報を自動的に補正することもあります。

⑤ 電源異常時間などに変更があれば変更します。

⑥ 「OK」ボタンを実行します。

半角 8 文字で、必ず一意のユニークな名称にしてください。

推奨設定値

電源異常確認時間	60 秒
電源異常回復時	電源異常回復時にレポートする (UPS によるレポート)
電源切断猶予時間	300 秒
Disk 保護時間	60 秒
許容電圧 (上限)	108V
許容電圧 (下限)	92V
電源異常検出感度	4 (高)
自動バッテリーテストパターン	2 (隔週)

(参考) 「1.7.5 停電時のシャットダウン」

注意：

- ①設定したデータがその UPS の仕様上不適当な場合、UPS 側にて設定情報を自動補正する場合があります。
- ②各種パラメータの既定値/設定範囲は UPS の機種によって異なります。既定値のままでの運用はさけ、推奨設定値を参考の上設定変更をしてください。

(11)次に共有ディスクを接続しているUPSの登録と設定を行います。編集方法は、(10)をご参照ください。

推奨設定値

電源異常確認時間： 30 秒

Warm-UP 順位： 1（順位が高く設定された UPS から起動要求を出す）

電源異常回復時： リブートする（制御端末からリブートする）

電源切断猶予時間： 300 秒

Disk 保護時間： 60 秒

(参考)「1.7.5 停電時のシャットダウン」

注意：連動装置のUPSの設定では以下のことにご注意ください。

①「電源異常確認時間」は、サーバのUPSより共有ディスクのUPSの値を少なくしてください。

共有ディスクのUPS < クラスタサーバのUPS

(推奨値) 電源異常確認時間

サーバのUPS：60 秒

共有ディスクのUPS：30 秒

②電源異常回復時にリブートを行なう場合は、「電源異常回復時にリブートする（制御端末からのリブート）」を選択してください。

③連動装置が複数台存在する場合は、それぞれの電源異常回復時の自動ブート設定は同じに設定にしてください。

④設定したデータがそのUPSの仕様上不適当な場合、UPS側にて設定情報を自動補正する場合があります。

⑤各種パラメータの既定値/設定範囲はUPSの機種によって異なります。既定値のままでの運用はさけ、推奨設定値を参考の上設定変更をしてください。

(12) 制御端末と連動端末を登録します。

The screenshot displays the AC Management Console interface. The left pane shows a tree view of a cluster structure. The right pane shows a table of devices with their names and IP addresses.

名称	IP address	説明
Cluster1	255.255.255.255	
SEIGYO1	255.255.255.255	
UPS1	172.16.1.1	
SEIGYO2	255.255.255.255	
UPS2	172.16.1.2	
SEIGYO3	255.255.255.255	
UPS3	172.16.1.3	
UPS4	172.16.1.4	
RENDOU1	255.255.255.255	
UPS5		
RENDOU2		
UPS6		

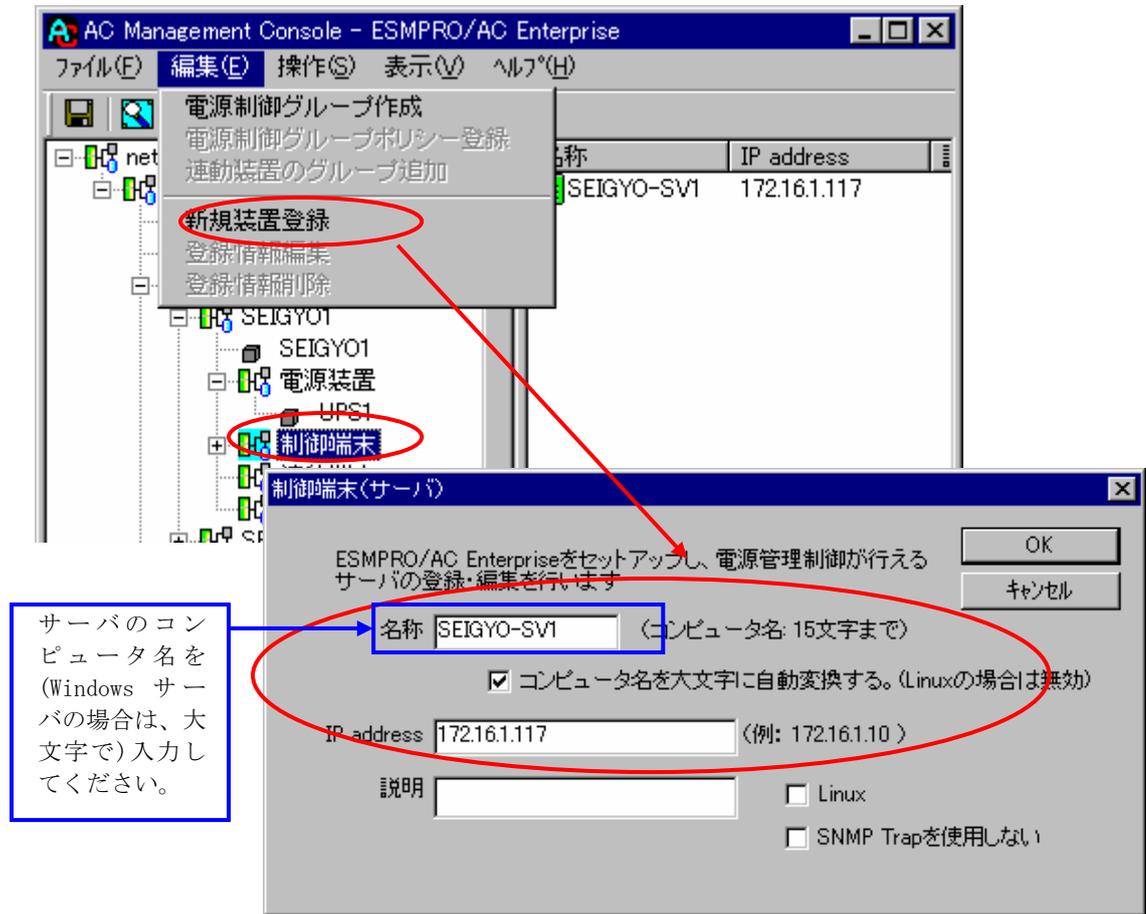
Red circles highlight the following items in the tree view:

- Control Terminal (制御端末) under SEIGYO1
- Control Terminal (制御端末) under SEIGYO2
- Control Terminal (制御端末) under SEIGYO3
- Synchronization Terminal (連動端末) under SEIGYO1
- Synchronization Terminal (連動端末) under SEIGYO2
- Synchronization Terminal (連動端末) under SEIGYO3
- Synchronization Terminal (連動端末) under SEIGYO4
- Synchronization Terminal (連動端末) under SEIGYO5
- Synchronization Terminal (連動端末) under SEIGYO6

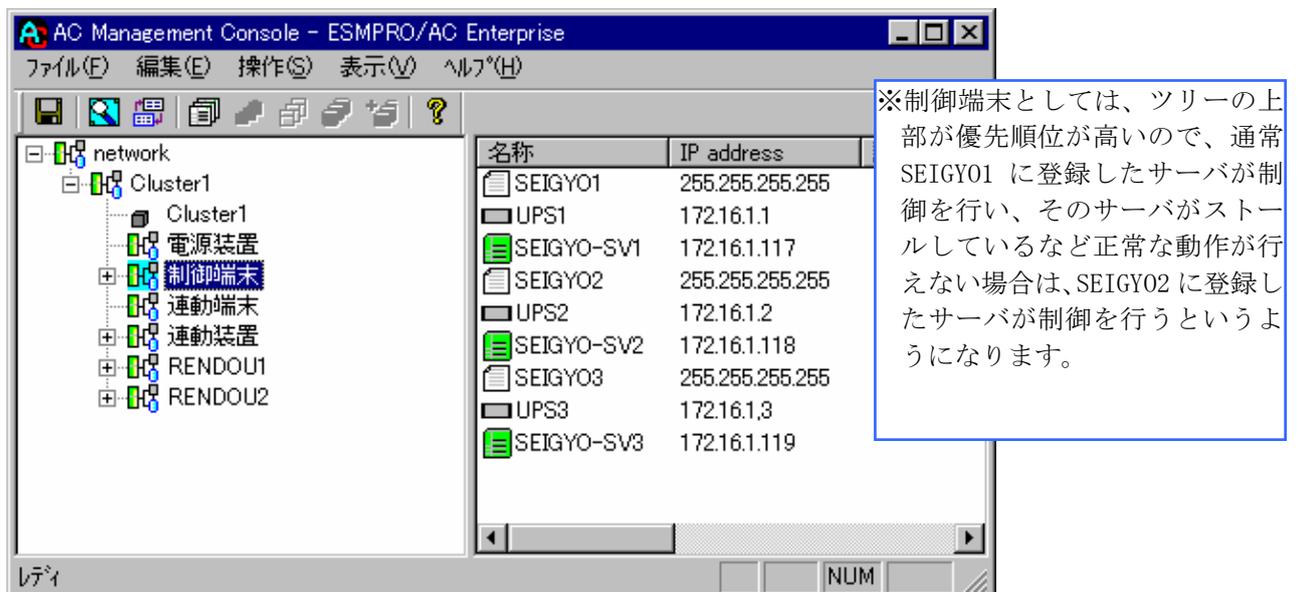
Text boxes provide instructions:

- Control Terminal registration: 制御端末を登録します。設定方法は(13)をご参照ください。
- Synchronization Terminal registration: 連動端末を登録します。設定方法は(14)をご参照ください。

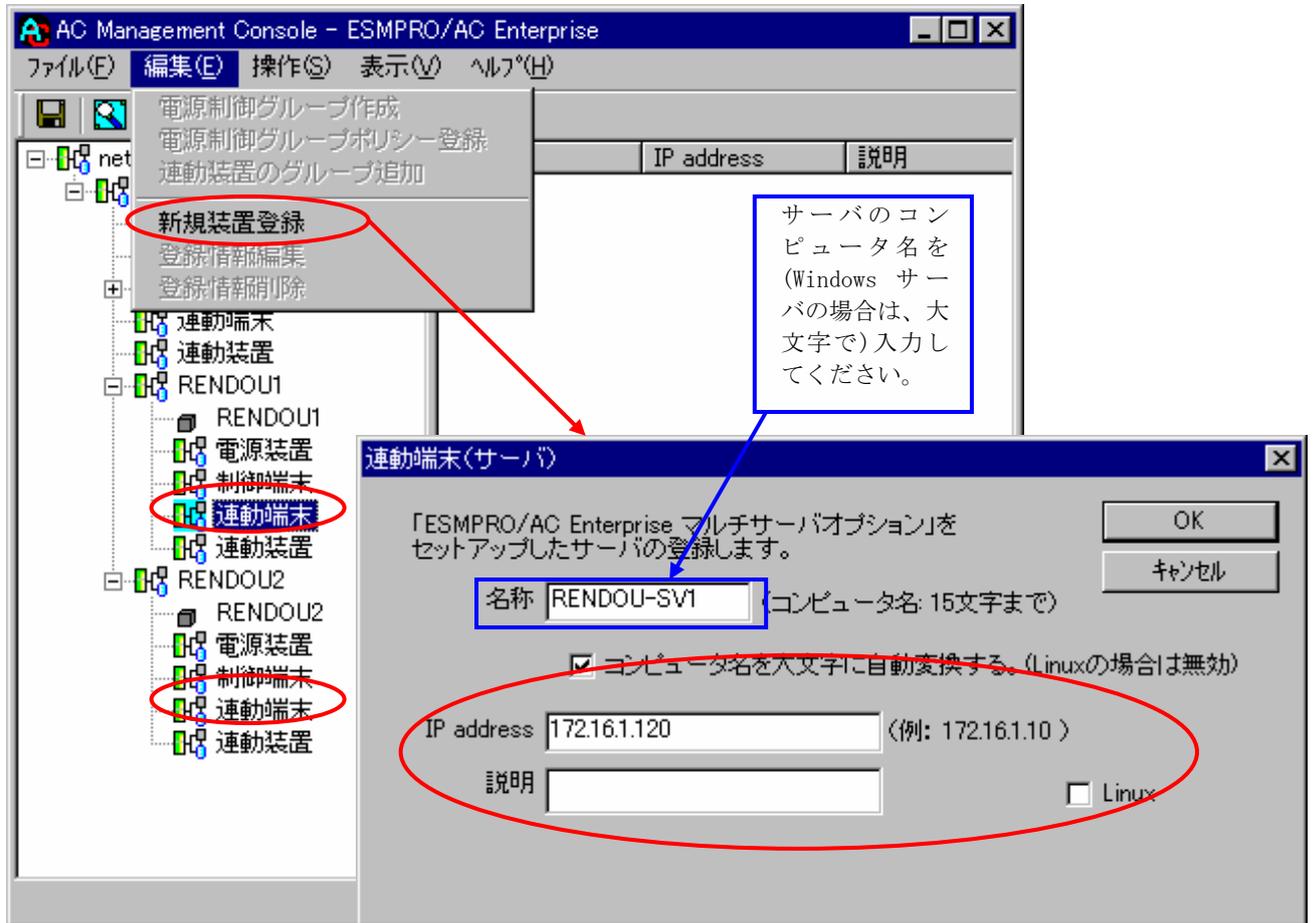
(13) 「制御端末」を選択し、[編集]→[新規装置登録]を選択し、制御端末情報を入力します。



※すべての制御端末の設定を登録します。



(14) 「連動端末」を選択し、[編集]→[新規装置登録]を選択し、連動端末情報を入力します。



(15) すべての電源制御グループ (本例ではCluster1、SEIGYO1、SEIGYO2、SEIGYO3、RENDOU1、RENDOU2) の「通信用IPアドレス」と「通信用認識コード」を設定します。
通信用IPアドレスは制御端末に届く「ローカルブロードキャストアドレス」を登録します。

※「ローカルブロードキャストアドレス」の算出方法は、「1.7.4.4 ESM/PRO/AC の一次設定」をご参照ください。

The screenshot shows the AC Management Console interface. On the left, a tree view shows the network structure under 'network' > 'Cluster1', including 'Cluster1', '電源装置', '制御端末', '連動端末', '連動装置', 'RENDOU1', and 'RENDOU2'. A table in the center lists the following data:

名称	IP address
Cluster1	255.255.255.255
SEIGYO1	255.255.255.255
SEIGYO2	255.255.255.255
SEIGYO3	255.255.255.255
RENDOU1	255.255.255.255
RENDOU2	255.255.255.255

A red box highlights the table with the text: 「注意： 全ての電源制御グループに同じ「ローカルブロードキャストアドレス」、同じ「通信用認識コード」を設定してください。」. A red arrow points from this box to the '登録情報編集' (Edit Registration Information) option in the context menu. Another red arrow points from the context menu to the 'SEIGYO1' device in the tree view.

The context menu also includes options like '電源制御グループ作成', '電源制御グループポリシー登録', '連動装置のグループ追加', '新規装置登録', and '登録情報削除'. The '登録情報編集' option is circled in red.

Below the main window, a 'グループポリシー' (Group Policy) dialog is open, showing configuration for 'SEIGYO1'. The '通信用 IP address' field is set to '255.255.255.255' and the '通信用認識コード' (Communication Recognition Code) is set to 'ESMAcnet'. The '通信用認識コード' field is circled in red.

(16) AMCでの設定が完了しましたら、[ファイル]→[設定保存]を選択し、設定情報を保存します。

The screenshot shows the AC Management Console interface with the 'ファイル' (File) menu open. The '設定保存(S)' (Save Settings) option is circled in red, with the keyboard shortcut 'Ctrl+S' displayed next to it. The main window shows the network tree with 'Cluster1' and 'SEIGYO1' visible.

(17) 作成したAMCの構成情報を他の全てのサーバに転送します。

注意: すべてのサーバは、同じ構成情報である必要があります。構成情報を変更した場合は、下記(a) (b)の方法で必ず他のサーバに構成情報を転送して、クラスタ再起動を行ってください。

(a) AMCで設定した内容を他の2台の制御端末に転送。

① 転送先のサーバを選択します。

② メニューバーの [操作]→[制御端末へ設定情報送信] を選択します。

③ 下記「制御端末の設定情報」が表示されますので、パスワードを入力します。

④

⑤

もう一台の制御端末についても同様の操作を行います。

- (b) AMCで設定した内容を連動端末に転送。
連動端末へ①の方法で転送できます。
または、エクスプローラ等を使用して転送することもできます。

(1)～(17)までの操作を行なったサーバの下記ファイルを

%xxxx%\data¥ac_e_net. ini

全ての連動端末の

共有ARCDATA (%xxxx%\data¥)

にコピーしてください。

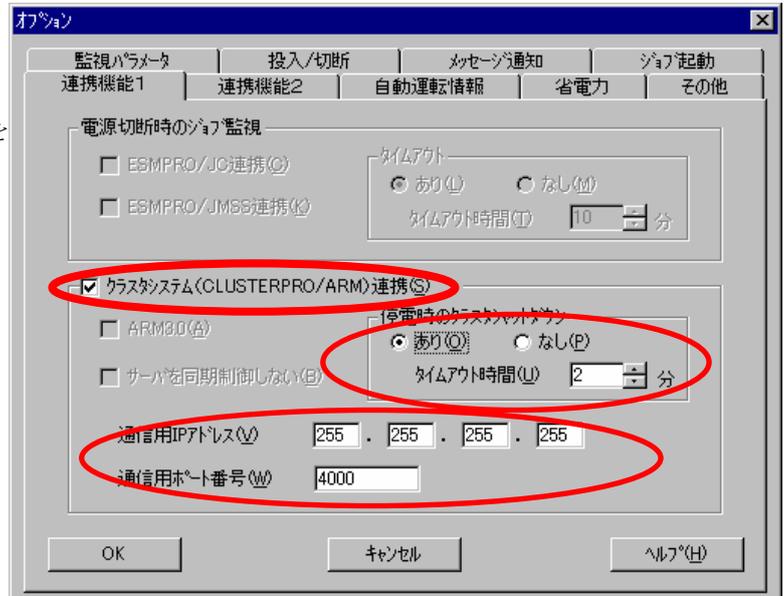
xxxx = %SystemDrive%\AUTORC // setup時の既定値

- (18) 全てのサーバでクラスタ再起動または、ESMPRO/ARC Serviceサービスの再起動を行います。

1.7.4.4 ESMPRO/AC の一次設定

AMCの設定を終了したら、ESMPRO/AC GUIにより、クラスタシステム連携を行う設定をしてください。**本設定はすべてのサーバに対して行います。**

[スタート]→[プログラム]→
[ESMPRO/AutomaticRunningController]→
[ESMPRO_AC]
で、ESMPRO/AC GUI を起動し、「オプション」を選択する。



パラメータ	設定値	
クラスタシステム連携	固定	必ずチェックして下さい
停電時のクラスタシャットダウン	必須	「あり」を選択して下さい タイムアウト時間は任意です
タイムアウト時間	必須	停電の際にクラスタシャットダウンを行うかの設定。バッテリー容量を確認して設定して下さい。
通信用 IP アドレス	必須	クラスタの属する LAN のローカルブロードキャストアドレスを設定して下さい。変更する場合はシステムで統一する必要があります。 既定値：255.255.255.255 ※ローカルブロードキャストアドレスの算出方法は、次ページを参照ください。 ※設定を変更した場合は、すべてのサーバを再起動する必要があります。
通信用ポート番号	必須	クラスタ連携時に ESMPRO/AC が使用する TCP/IP port 番号を設定して下さい。変更する場合はシステムで統一する必要があります。 既定値：4000 ※設定を変更した場合は、すべてのサーバを再起動する必要があります。

設定が済みましたら、「オプション」ダイアログの「OK」を選択し、メインメニューの「OK」を選択して、ESMPRO/AC GUIを終了させてください。

※ローカルブロードキャストアドレスの算出方法

以下に通信用IPアドレスとして設定するブロードキャストアドレスの算出方法を記述します。

(例1)

以下のネットワーク環境の場合のブロードキャストアドレス算出方法

IPアドレス 172. 16. 134. 12

サブネットマスク 255. 255. 255. 0

- ①IPアドレス (172. 16. 134. 12) とサブネットマスク (255. 255. 255. 0) をアンドした値を出します。

10101100. 00010000. 10000110. 00001100 <-IPアドレス
&11111111. 11111111. 11111111. 00000000 <-サブネットマスク

10101100. 00010000. 10000110. 00000000

- ②この値とサブネットマスク (255. 255. 255. 0) のビット反転データをオアします。その値が、ブロードキャストアドレスになります。

00000000. 00000000. 00000000. 11111111 <-サブネットマスクビット反転データ
| 10101100. 00010000. 10000110. 00000000 <-IPアドレスとサブネットマスクのアンド値

10101100. 00010000. 10000110. 11111111 <- 172. 16. 134. 255 (ブロードキャストアドレス)

IPアドレス	: 172. 16. 134. 12
サブネットマスク	: 255. 255. 255. 0
ローカルブロードキャストアドレス	: 172. 16. 134. 255

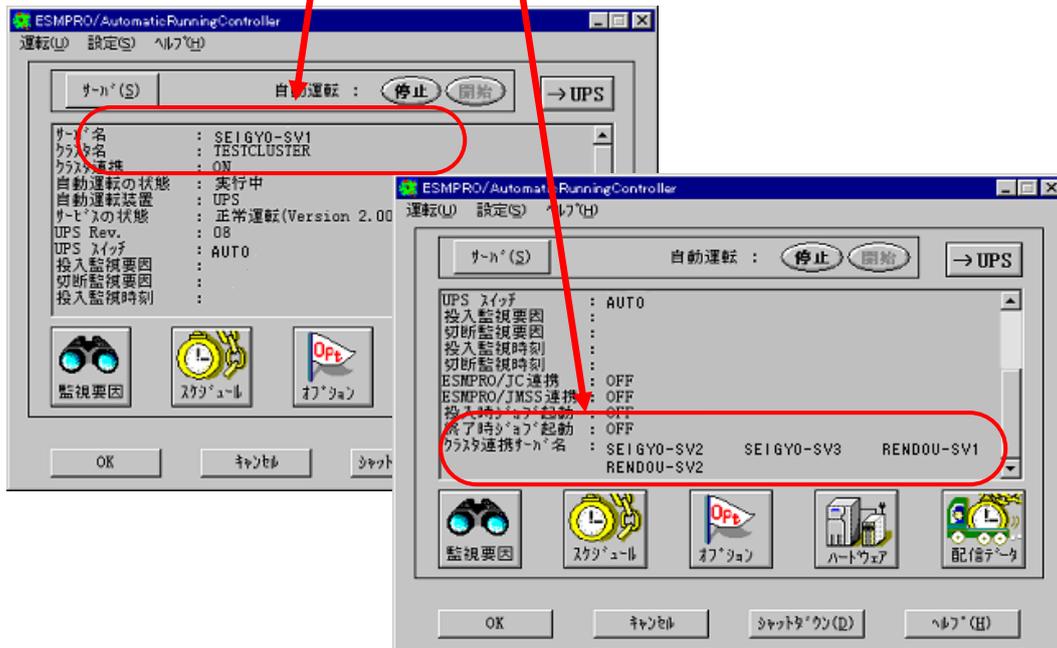
1.7.4.5 ESMPRO/AC の設定内容確認

すべてのサーバでクラスタシステム連携を行う設定が終了しましたら、**クラスタ再起動**を行ってください。再起動後、ESMPRO/AC GUIを起動して、下記のように表示されていれば、ESMPRO/ACの一時設定は完了です。

尚、クラスタが異常状態の場合、正常に表示されません。

(1) ESMPRO/AC GUIの表示の確認

- 「クラスタ名」 : 表示
- 「クラスタ連携」 : ON
- 「クラスタ連携サーバ名」 : ウィンドウの最後にクラスタを構成するサーバ名のリストを表示。



注意： クラスタ再起動すぐにESMPRO/AC GUIを起動しますと、下記のように表示されることがあります。その場合は、一度「キャンセル」でESMPRO/AC GUIを終了し、少し時間をおいてから、ESMPRO/AC GUIを起動し、再確認を行ってください。



(2) AMCの表示の確認

(A)管理端末あり

The screenshot shows the AC Management Console interface. On the left is a tree view of the network structure. On the right is a table listing device details. A red box highlights the table content.

名称	IP address	説明	状態	in[V]	out[W]
電源制御1	172.16.1.255		-----		
UPS1	172.16.1.7		正常ON	102	5
SERVER2	172.16.1.117		マスタ動作中		
電源制御2	172.16.1.255		-----		
UPS2	172.16.1.12		* 正常ON	106	0
CLUSTER1	172.16.1.255		-----		
UPS3	172.16.1.13		正常ON	100	9
CLUS1	172.16.1.20		通常運用中(クラスタ)		
CLUSTER2	172.16.1.255		-----		
UPS4	172.16.1.14		正常ON	100	9
CLUS2	172.16.1.21		通常運用中(クラスタ)		
CLUSTER3	172.16.1.255		-----		
UPS5	172.16.1.15		正常ON	100	9
CLUSTER3	172.16.1.22		通常運用中(クラスタ)		
CLUSTER4	172.16.1.255		-----		
UPS6	172.16.1.16		正常ON	100	9
CLUS4	172.16.1.23		通常運用中(クラスタ)		

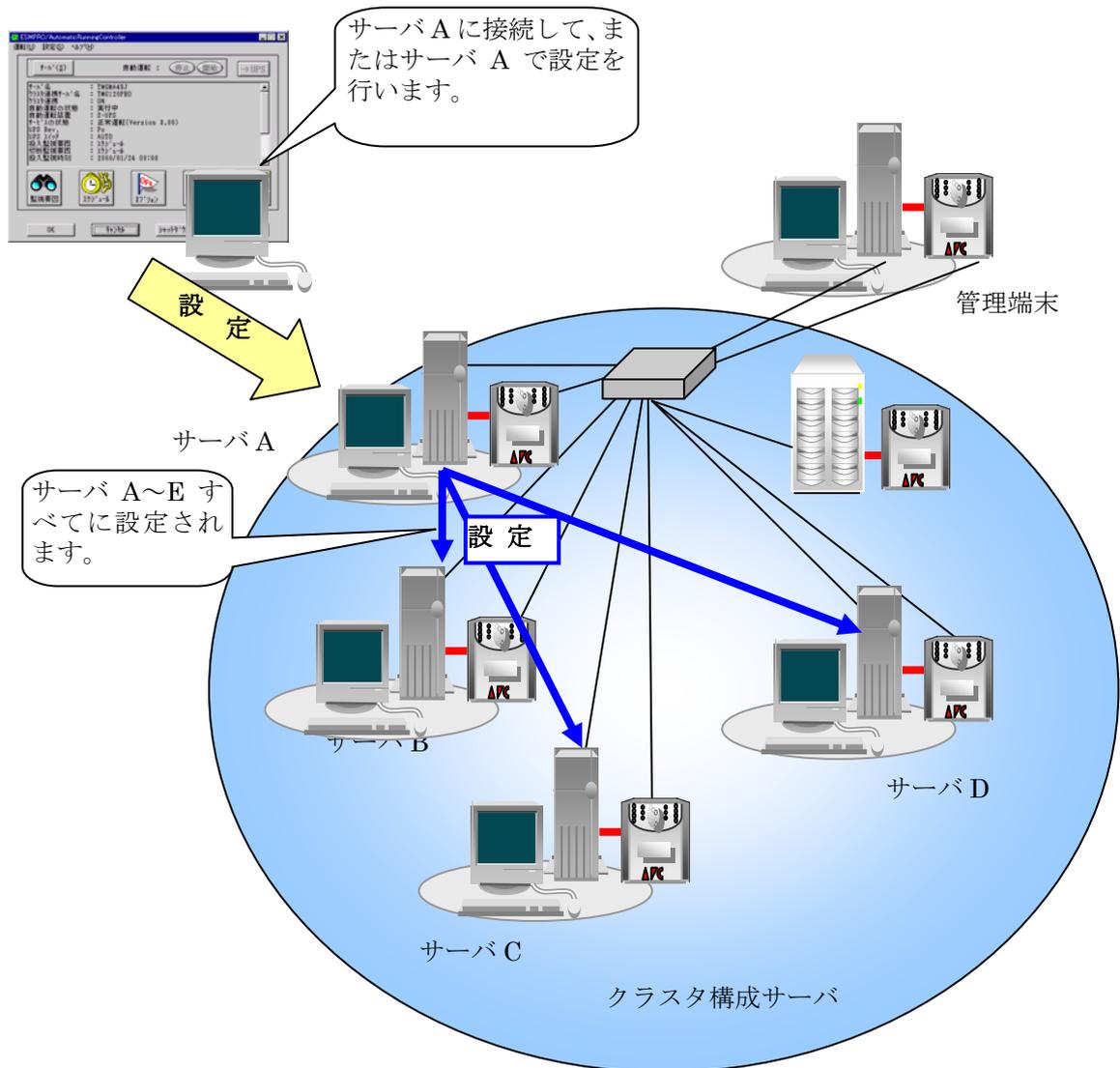
(B)管理端末なし

The screenshot shows the AC Management Console interface. On the left is a tree view of the network structure. On the right is a table listing device details. A red box highlights the table content.

名称	IP address	説明	状態	in[V]	out[W]
Cluster1	172.16.1.255		-----		
SEIGYO1	172.16.1.255		-----		02
UPS1	172.16.1.1		正常ON		
SEIGYO-SV1	172.16.1.117		マスタ動作中		
SEIGYO2	172.16.1.255		-----		00
UPS2	172.16.1.2		正常ON		
SEIGYO-SV2	172.16.1.118		通常運用中(クラスタ)		
SEIGYO3	172.16.1.255		-----		00
UPS3	172.16.1.3		正常ON		
SEIGYO-SV3	172.16.1.119		通常運用中(クラスタ)		
UPS4	172.16.1.4		* 正常ON		06
RENDOU1	172.16.1.255		-----		00
UPS5	172.16.1.5		正常ON		
RENDOU-SV1	172.16.1.120		通常運用中(クラスタ)		
RENDOU2	172.16.1.255		-----		00
UPS6	172.16.1.6		正常ON		
RENDOU-SV2	172.16.1.121		通常運用中(クラスタ)		

1.7.4.6 ESMPRO/AC の設定（自動運転の設定）

ESMPRO/AC の一次設定が済みしたら、ESMPRO/AC GUI で自動運転の運用条件の設定を行います。自動運転の設定は、ESMPRO/AC GUI を起動し、クラスタシステムを構成するサーバの 1 台（現用系でも、待機系でも構いません）と接続すると、自動的にクラスタのシステム構成が認識され、「クラスタ連携サーバ名」が表示されます。この「クラスタ連携サーバ名」が表示されている状態で、各種運用条件やスケジュールを登録すると、クラスタ全体に設定が行われます。



以下は、クラスタ環境における自動運転の必ず必要な設定について記述しています。

①ESMPRO/AC GUI を起動します。

②「オプション」ボタンを選択し、「連携機能1」タグを選択してください。

パラメータ	設定値	
ESMPRO/JC 連携	任意	
ESMPRO/JMSS 連携	任意	
タイムアウト	任意	
クラスタシステム連携	固定	必ずチェックして下さい
停電時のクラスタシャットダウン	必須	ESMPRO/AC の一次設定で設定済みです。変更が必要な場合のみ変更します。
タイムアウト時間	必須	ESMPRO/AC の一次設定で設定済みです。変更が必要な場合のみ変更します。
通信用 IP アドレス	必須	ESMPRO/AC の一次設定で設定済みです。変更が必要な場合のみ変更します。 ※設定を変更した場合は、すべてのサーバを再起動する必要があります。
通信用ポート番号	必須	ESMPRO/AC の一次設定で設定済みです。変更が必要な場合のみ変更します。 ※設定を変更した場合は、すべてのサーバを再起動する必要があります。

③「オプション」ボタンを選択した場合に選択できる「連携機能1」「メッセージ通知」「ジョブ起動」「連携機能2」「省電力」タグにつきましては任意で設定してください。

④「監視要因」ボタンを押し、「投入要因」タグを選択して下さい。



パラメータ		設定値	
基本部	スケジュール	任意	<p>スケジュールによる自動電源投入を行う場合、チェックして下さい。自動電源投入を行わない場合は、チェックを外して下さい。</p> <p>※スケジュールによる自動電源投入を行う場合は、別途、スケジュールの登録が必要です。</p> <p>スケジュールの登録は、メインメニューから「スケジュール」ボタンを選択して設定します。</p>

⑤ 「監視要因」 ボタンを押し、「切断要因」 タグを選択して下さい。

パラメータ		設定値	
基本部	スケジュール	任意	スケジュールによる自動電源切断を行う場合、チェックして下さい。自動電源切断を行わない場合は、チェックを外して下さい。 ※スケジュールによる自動電源切断を行う場合は、別途、スケジュールの登録が必要です。 スケジュールの登録は、メインメニューから「スケジュール」ボタンを選択して設定します。
	LAN	任意	設定する場合は、「LAN 切断情報」ボタンを選択して、LAN 切断情報を入力する必要があります。

1.7.5 停電時のシャットダウン

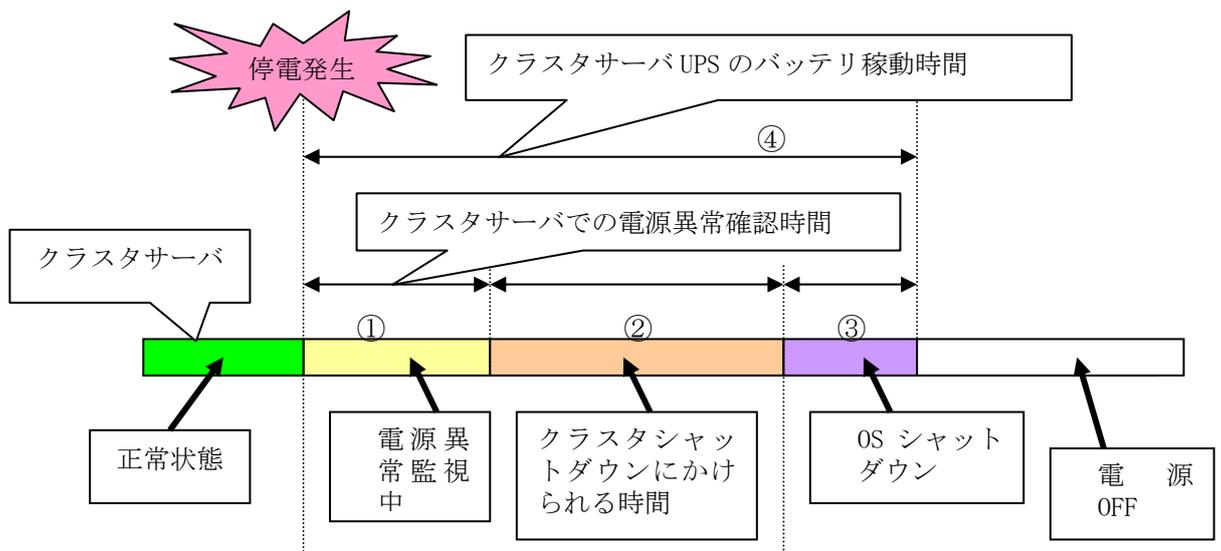
1.7.5.1 シャットダウン関連時間

通常のUPSをクラスタシステムで使用した場合、停電が発生してサーバがシャットダウンされると、個別障害と判断され、サーバシャットダウンとなります。自動フェイルバックを使用している場合でも、全てのサーバで停電が発生した場合には、全サーバがサーバシャットダウンしてしまうのでクラスタの復旧作業をマニュアルで行わないと、クラスタ環境として復旧できません。

しかし、ESMPRO/ACで自動運転している場合は、UPSの**バッテリーバックアップ容量が十分な環境**であれば、停電時に自動的にクラスタを正常終了させてシャットダウンし、停電が復旧したならば自動的に全サーバを起動し直して復旧し、そのまま通常の運用に戻ることが可能になります。

注意：

UPSのバッテリーバックアップ可能時間が、クラスタシャットダウンに必要な時間よりも短いと、クラスタシャットダウン中にUPSのバッテリーが切れてしまいクラスタのみならずOS自体にも被害がおよぶ恐れがあります。



停電時にクラスタシャットダウンが行える条件

- ・②の時間内にクラスタシャットダウンが終了する事が期待出来る。
- ・クラスタサーバや周辺装置のUPSが、④の時間以上バッテリー稼動できる。

なお ESMPRO/AC は、停電によりクラスタシャットダウンを起動した場合、②の時間経過してもクラスタシャットダウンが終了しない時には、タイムアウトとして強制的にNTのシャットダウンを実行します。

停電関連のパラメータ設定画面

[AMCの電源装置設定画面]

[クラスターサーバ]
→ ①の時間を設定

電源装置

電源装置管理情報

電源装置の電源: 冗長なし

SNMP設定情報の採取

アドレス: 172.16.1.13

SNMPコミュニティ名: public

説明:

電源異常

電源異常確認時間: 60 Sec

Warm-UP 順位:

Warm-UP 時間: 0 Sec

電源異常回復時にレポートしない

電源異常回復時にレポートする (UPSIによるレポート)

電源異常回復時にレポートする (制御端末からレポートする)

バッテリー温度監視

45 °C 上限

0 °C 下限

UPS レポート

バッテリー交換日

冗長構成設定

SNMP設定情報

名称: UPS3

電源切断予告時間: 600 Sec

Disk保護時間: 60 Sec

許容電圧(上限): 108 V

許容電圧(下限): 92 V

電源異常検出感度 (1:自動 2:低 3:中 4:高): 4

異常発生時のブザータイミング (1:電源障害 2:LowBattery 3:なし): 1

異常検出時のブザータイマ: 0 Sec

自動バッテリーテストリターン (2:隔週 3:毎週 4:起動時 5:なし): 2

情報の上書きを SNMPで実行

UPS型名: SMART-UPS 1400

シリアル番号: QS0148221236

FW Rev.: 70.14S.A

復電reboot時の最低充電率: 0 %

LowBattery検出後の動作可能時間: 120 Sec

UPS停止後のバッテリー放電時間: 0 Sec

③の時間を設定

[ESMPRO/AC GUI : オプション]

オプション

監視パラメータ | 投入/切断 | メッセージ通知 | シフト設定 | 連携機能1 | 連携機能2 | その他

電源切断時のシフト監視

ESMPRO/JIS連携

ESMPRO/JMSS連携

カスタムシステム (CLUSTERPRO/ARM) 連携

ARM3.0 (A)

サーバを同期制御しない

連携機能1

連携機能2

タイムアウト時間: 2

通信用IPアドレス: 133 . 209 . 31 . 127

通信用ポート番号: 4000

OK

キャンセル

ヘルプ (H)

②の時間を設定

クラスタシャットダウンにかかる所用時間の調べ方

クラスタシャットダウンに実際にかかる時間は、以下の手順によりユーザ環境にて実測する事が出来ます。

0) クラスタサーバのコンソールをログオンしておきます。

1) CLUSTERPROのマネージャ画面より、クラスタシャットダウンを起動します。

[ストップウォッチ：開始]

2) クラスタシャットダウンが実行されます。

3) ESMPRO/ACより「電源切断条件が成立しました....」といった、シャットダウンを開始する最初のメッセージがサーバコンソール上に表示されます。

[ストップウォッチ：停止]

4) OSのシャットダウンが実行されます。

5) サーバが 電源OFF あるいは リブートします。

上記の 1)～3) の時間が、クラスタシャットダウンの所要時間です。

1.7.5.2 共有ディスクの停電・復電時動作

(A)管理端末あり

(1) 共有ディスクの停電

共有ディスクに通電しているUPSでのみ停電が発生した場合、「電源異常回復時にリブートする (UPSによるリブート)」に設定している場合、以下のような動作を行ないます。

共有ディスクに通電しているUPSの設定



電源装置

電源装置管理情報

運動装置の電源 冗長なし

SNMP設定情報の採取(S)

IP address 172.16.1.12

SNMP コミュニティ名 public 説明

電源異常

電源異常確認時間 30 Sec Warm-UP 順位 1 Warm-UP 時間 0 Sec

電源異常回復時にリブートしない

電源異常回復時にリブートする (UPSによるリブート)

電源異常回復時にリブートする (制御端末からリブートする)

バッテリー温度監視 45 °C 上限 0 °C 下限

SNMP設定情報

名称 UPS71 2

電源切断予告時間 300 Sec 情報の上書きを SNMPで実行(S)

Disk保護時間 60 Sec

許容電圧(上限) 108 V

許容電圧(下限) 92 V

電源異常検出感度 (1:自動 2:低 3:中 4:高) 4

異常発生時のブザータイミング (1:電源障害 2:LowBattry 3:なし) 1

異常検出時のブザータイム 0 Sec

自動バッテリーリスタート (2:隔週 3:毎週 4:起動時 5:なし) 2

UPS型名 SMART-UPS 1400

シリアル番号 QS0148221236

FW Rev. 70.14S.A

復電reboot時の最低充電率 0 %

LowBattry検出後の動作可能時間 120 Sec

UPS停止後のバッテリー放電時間 0 Sec

- ①共有ディスクで停電発生
- ②全クラスタサーバでクラスタシャットダウン・OSシャットダウン・電源OFFを行なう。
- ③共有ディスク復電、起動。
- ④全てのクラスタサーバの起動。
- ⑤クラスタシステムの完全復旧。

(2) 共有ディスクが複数台の場合

共有ディスクが複数あり、クラスタシステムに停電が発生した場合、「電源異常回復時にリブートする (UPSによるリブート)」に設定している場合、以下のような動作を行いません。

共有ディスクに通電しているUPSの設定

共有ディスクが複数台ある場合に、電源異常回復時に数字の低い順から起動します。

- ①共有ディスクで (Warm-UP順位: 3) 停電発生
- ②全クラスタサーバでクラスタシャットダウン・OSシャットダウン・電源OFFを行なう。
- ③共有ディスク電源OFF
- ④共有ディスク起動。(Warm-UP順位: 1、2の順で起動)
- ⑤共有ディスク (Warm-UP順位: 3) 復電。
- ⑥共有ディスク起動。(Warm-UP順位: 4、5の順で起動)
- ⑦全てのクラスタサーバの起動。
- ⑧クラスタシステムの完全復旧。

(B) 管理端末なし

(1) 共有ディスクの停電

共有ディスクに通電しているUPSでのみ停電が発生した場合、「電源異常回復時にレポートする (制御端末からレポートする)」に設定している場合、以下のような動作を行いません。

共有ディスクに通電しているUPSの設定



電源装置管理情報

運動装置の電源: 冗長なし

IP address: 172.16.1.4

SNMP コミュニティ名: public

電源異常

電源異常確認時間: 30 Sec

Warm-UP 順位: 1

Warm-UP 時間: 0 Sec

電源異常回復時にレポートしない

電源異常回復時にレポートする (UPSによるレポート)

電源異常回復時にレポートする (制御端末からレポートする)

バッテリー温度監視

45 °C 上限

0 °C 下限

SNMP設定情報

名称: UPS4

電源切断予告時間: 300 Sec

Disk保護時間: 60 Sec

許容電圧(上限): 108 V

許容電圧(下限): 92 V

電源異常検出感度 (1:自動 2:低 3:中 4:高): 4

異常発生時のブザータイミング (1:電源障害 2:LowBattery 3:なし): 1

異常検出時のブザータイム: 0 Sec

自動バッテリーテスト/リターン (2:隔週 3:毎週 4:起動時 5:なし): 2

UPS型名: SMART-UPS 1400

シリアル番号: GSO148221236

FW Rev: 70.14S.A

復電/ reboot時の最低充電率: 0 %

LowBattery検出後の動作可能時間: 120 Sec

UPS停止後のバッテリー放電時間: 0 Sec

- ①共有ディスクで停電発生
- ②全クラスターサーバでクラスターシャットダウン・OSシャットダウン・電源OFFを行なう。
- ③全クラスターサーバ起動
起動後、共有ディスクの復電を待つ。
- ④共有ディスク復電、起動。
- ⑤全てのクラスターサーバの再起動。
- ⑥クラスターシステムの完全復旧。

(2) 共有ディスクが複数台の場合

共有ディスクが複数あり、クラスタシステムに停電が発生した場合、「電源異常回復時にリブートする (制御端末からリブートする)」に設定している場合、以下のような動作を行いません。

共有ディスクに通電しているUPSの設定



共有ディスクが複数台ある場合に、電源異常回復時に数字の低い順から起動します。

- ①共有ディスクで (Warm-UP順位 : 3) 停電発生
- ②全クラスタサーバでクラスタシャットダウン・OSシャットダウン・電源OFFを行なう。
- ③共有ディスク電源OFF
- ④全クラスタサーバ起動
起動後、共有ディスクの復電を待つ。
- ⑤共有ディスク起動。(Warm-UP順位 : 1、2の順で起動)
- ⑥共有ディスク (Warm-UP順位 : 3) 復電。
- ⑦共有ディスク起動。(Warm-UP順位 : 4、5の順で起動)
- ⑧全てのクラスタサーバの再起動。
- ⑨クラスタシステムの完全復旧。

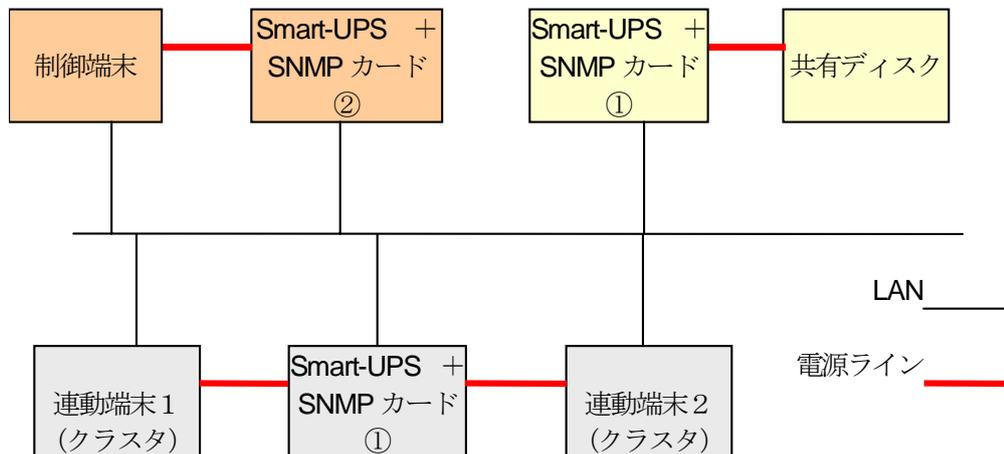
1.7.6 スクリプト作成の注意事項

ESMPRO/AC及びESMPRO/AC Enterpriseではスクリプトの作成は不要です。

1.7.7 注意事項

- (1) ESMPRO/AC及びESMPRO/AC Enterpriseは、クラスタシステムでご使用いただく場合にも、サーバごとに購入し個別にインストールする必要があります。
- (2) クラスタシステムでESMPRO/ACによる自動運転を行っている場合は、ESMPRO/AC GUIのメイン画面に右上の「停止」・「開始」ボタンを使用しないで下さい。
- (3) 制御端末、連動端末のどちらも PowerChute *plus* は必要ありません。制御可能なアプリケーションが複数存在すると誤作動の原因になりやすいので、PowerChute *plus*はインストールしないでください。
- (4) 管理端末あり／なし何れの場合でもクラスタサーバにはESMPRO/AC + ESMPRO/AC Enterpriseをインストールしてください。
- (5) 下記環境例の様に、クラスタを構成するサーバと、共有ディスクに別のUPSを割り当てる場合、各UPSの「電源異常確認時間」の値の設定には注意が必要です。なお、各UPSの「電源異常確認時間」の設定は、制御端末上のAMCにて設定してください。

【環境例】



①共有ディスクとクラスタサーバのUPSの「電源異常確認時間」の設定値

共有ディスクのUPS < クラスタサーバのUPS

この設定にすることで、先に共有ディスクのUPSでの電源異常を認識させることができようになり、共有DISKに接続できなくなったクラスタシステムにクラスタシャットダウンを実行することができます。そのために、共有ディスクに接続しているUPSの「電源異常確認時間」をクラスタサーバのUPSの「電源異常確認時間」より短く設定することを推奨しています。

②制御端末のUPSとその他のUPSの「電源異常確認時間」の関係

制御端末のUPSの「電源異常確認時間」 >

連動端末の「電源異常確認時間」

- + 8秒(電源異常確認までの最大値) (※1)
- + クラスタシャットダウンタイムアウト時間 (※2)
- + 60秒(OSシャットダウン指示に要する内部処理時間)
- + UPS台数×2秒(SNMPカードへのAC出力切断指示に要する内部処理時間)

(※1) 制御端末は電源制御グループ内の電源装置(UPS)の状態を確認するため、制御端末から定期的に電源装置(UPS)に対しポーリングを行っています。このポーリングの間隔が、最大8秒間となっています。

(※2) CLUSTERPRO をインストールした初期の段階では約2分程度必要です。その後、ユーザ環境をカスタマイズした場合には必要な時間が多くなります。

【動作例】

クラスタサーバ(共有ディスク)(管理端末あり)のシャットダウンプロセス
各設定値を下記のように仮定します。

制御端末(管理端末) (管)	電源異常確認時間	: x秒
	電源切断猶予時間	:300秒
	Low-Battery検出後の動作可能時間	:120秒
	電源異常回復時にリポートする(UPSによるリポート)	

連動端末(クラスタ) (ク)	電源異常確認時間	: 60秒
	クラスタシャットダウンタイムアウト	:120秒
	電源切断猶予時間	:300秒
	Low-Battery検出後の動作可能時間	:120秒
	電源異常回復時にリポートする(UPSによるリポート)	

連動装置(共有ディスク) (共)	電源異常確認時間	: 30秒
	電源切断猶予時間	:300秒
	Low-Battery検出後の動作可能時間	:120秒
	電源異常回復時にリポートする(UPSによるリポート)	

SNMPカード(S)×4台

先に電源異常が発生するのが共有ディスクかクラスタサーバ(ノード)かによってシャットダウンプロセスが変化します。

管理端末の「電源異常確認時間」はより長い(2)を参考に設定されることをお奨めします。

A)一斉停電または、共有ディスクに接続されている UPS に電源異常が発生した場合

経過秒

0 電源異常発生

30～38 (管)→(共)共有ディスクに電源障害発生していることを確認

(管)→(ク)シャットダウン指示

(ク)クラスタシャットダウン開始

158 以内 (管)←(ク)クラスタシャットダウン終了またはタイムアウト(120 秒)を通知

218 以内 (管)→(ク)OS シャットダウン指示

(管)←(ク)OS シャットダウン開始通知

(補足)

OS シャットダウン内部処理に 60 秒必要

226 以内 (管)→(ク)(共)の UPS(SNMP カード)に AC 出力切断指示(UPS 台数×0～2 秒)

(補足)

各 UPS は、以下の時間経過後に AC 出力停止します

(ク)の UPS(SNMP カード)

電源切断猶予時間(300 秒)+Low-Battery 検出後の動作可能時間(120 秒)+約 2 分

(共)の UPS(SNMP カード)

電源切断猶予時間(300 秒)

526 以内 OS シャットダウン完了

共有ディスク接続 UPS の AC 出力停止

764 以内 クラスタ接続 UPS の AC 出力停止

上記より、管理端末は電源障害発生後、226 秒以上 ESM/PRO/ARC Service が起動し、ネットワーク通信ができる状態になっている必要があります。

※x≥連動装置の「電源異常確認時間」

+ 8 秒(電源異常確認までの最大値)

+ クラスタシャットダウンタイムアウト時間

+ 60 秒(OS シャットダウン指示に要する内部処理時間)

+ UPS 台数×2 秒(SNMP カードへの AC 出力切断指示に要する内部処理時間)

B) クラスタサーバに接続されている UPS のみに電源異常が発生した場合

経過秒

0 電源異常発生

60～68 (管)→(ク) クラスタサーバに電源障害発生していることを確認

(管)→(ク) シャットダウン指示

(ク) クラスタシャットダウン開始

188 以内 (管)←(ク) クラスタシャットダウン終了またはタイムアウト(120 秒)
を通知

248 以内 (管)→(ク) OS シャットダウン指示

(管)←(ク) OS シャットダウン開始通知

(補足)

OS シャットダウン内部処理に 60 秒必要

256 以内 (管)→(ク) の UPS(SNMP カード)に AC 出力切断指示(UPS 台数×0～2
秒)

(補足)

UPS は、以下の時間経過後に AC 出力停止します

(ク) の UPS(SNMP カード)

電源切断猶予時間(300 秒)

556 以内 OS シャットダウン完了

クラスタ接続 UPS の AC 出力停止

上記より、管理端末は電源障害発生後、256 秒以上 ESM/PRO/ARC Service が起動し、ネットワーク通信ができる状態になっている必要があります。

※x ≥ 連動端末の「電源異常確認時間」

+ 8 秒(電源異常確認までの最大値)

+ クラスタシャットダウンタイムアウト時間

+ 60 秒(OS シャットダウン指示に要する内部処理時間)

+ UPS 台数×2 秒(SNMP カードへの AC 出力切断指示に要する内部処理時間)

- (6) 1台のUPSに、クラスタサーバとクラスタ以外のサーバを共存させるマルチサーバ環境を構築した場合、クラスタマネージャからのシャットダウン操作は利用できません。シャットダウン操作を行うと、クラスタ以外のサーバはシャットダウンしないでUPSからの電源出力が停止されるため、システム障害を引き起こす可能性があります。

1.7.8 その他

特になし。

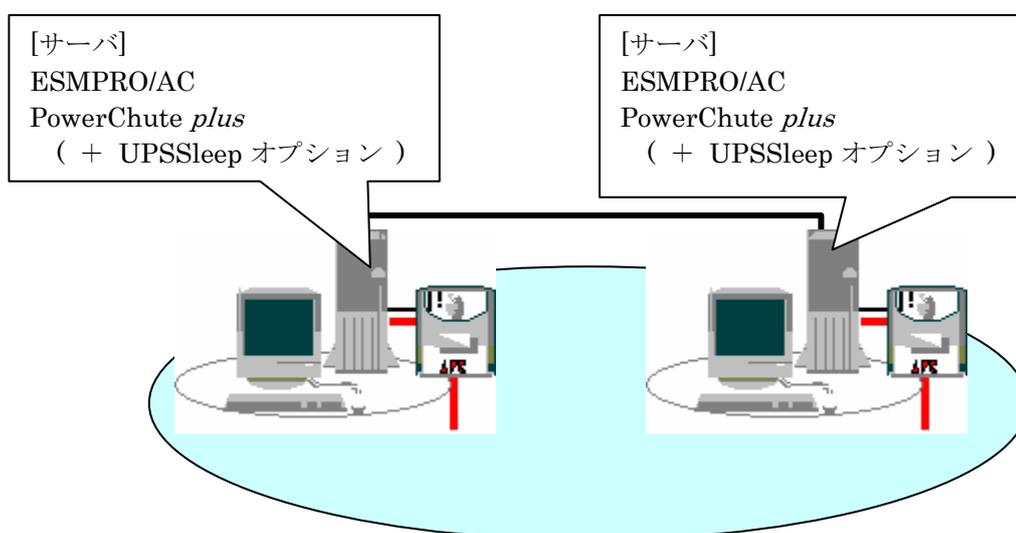
1.8 ESMPRO/AutomaticRunningController, PowerChute *plus* : ミラーリングクラスタモデル

1.8.1 機能概要

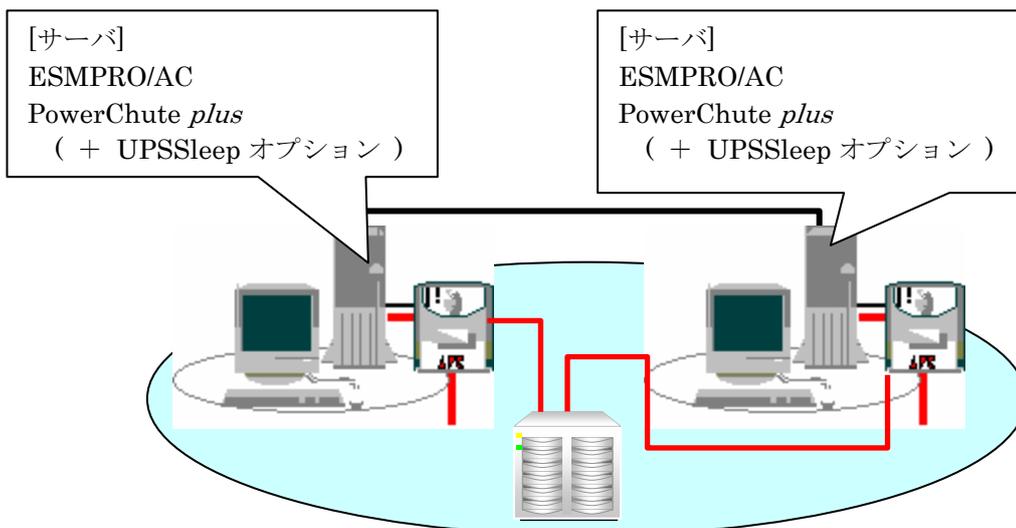
ESMPRO/AutomaticRunningController (以降ESMPRO/ACと称す) は、ミラーリングクラスタモデルでのミラーディスク・クラスタ構成において、クラスタの自動運転機能を提供します。

なお、本構成では PowerChute *plus* V5. 2. 3J/V5. 2J/V5. 1. 1J を「UPSSleepオプション」付きでインストールする必要があります。

※ミラーリングクラスタモデルにつきましては、SNMPカードを使用した、LAN経由でのUPSを管理・制御する方式でも環境構築が可能です。その場合には、「1.7 ESMPRO/AutomaticRunningController, AC Enterprise : SNMP」をご参照ください。



また、共有ディスクがあるクラスタ構成の場合でも、下図のように冗長共有ディスクであり、その電源をクラスタサーバの電源を供給している両方のUPSから供給できる場合においても、自動運転機能を提供します。



1.8.2 機能範囲

ESMPRO/ACは、CLUSTERPROによるクラスタ環境において以下の機能を提供します。

クラスタサーバ全体を連動した自動電源投入・切断

- **運転スケジュールによるクラスタサーバ全体の電源投入・切断**
ESMPRO/AC の GUI で運転スケジュールを作成し、監視要因を設定すると、クラスタを構成する全てのサーバに同じスケジュールが設定され、定刻に全てのサーバが同期して電源投入し起動、定刻にクラスタシャットダウンを実行し電源停止、が可能です。
- **クラスタサーバ全体のネットワーク監視による電源切断**
クラスタサーバのクラスタシャットダウン・電源切断を、クライアントの稼動状況に同期させることが可能です。(クライアントに 98NX を利用する場合、スリープ・サスペンド機能は使用しないでください)
- **各種電源投入・切断の要因の組み合わせ**
クラスタ環境においても、単体のサーバ自動運転の場合と同様に、スケジュールで投入して、スケジュールと LAN で監視して切断など、各種の要因を組み合わせで運用条件を設定することができます。

停電時のクラスタの自動停止・再開

UPS のバッテリー容量が十分な場合、停電が発生した時にクラスタシャットダウンを行い、停電復旧後自動的に再起動してクラスタシステムを再起動するといった作業を、自動で実行させる事ができます。

電源切断 API によるアプリケーションからのクラスタサーバの停止機能

ESMPRO/AC にて従来から提供している電源切断 API で、クラスタシャットダウン・電源切断が実現できます。これにより、ユーザアプリケーションでクラスタのシステム停止および UPS の出力停止が行えます。

電源投入・切断時のサーバごとのジョブ起動

ESMPRO/AC の提供する起動時の登録ジョブ起動・切断時の登録ジョブ起動は、クラスタシステムにおいても有効です。

なお、切断時の登録ジョブは、それぞれのサーバでクラスタのシステム停止が行われた後で起動されます。

クラスタマネージャとの連携

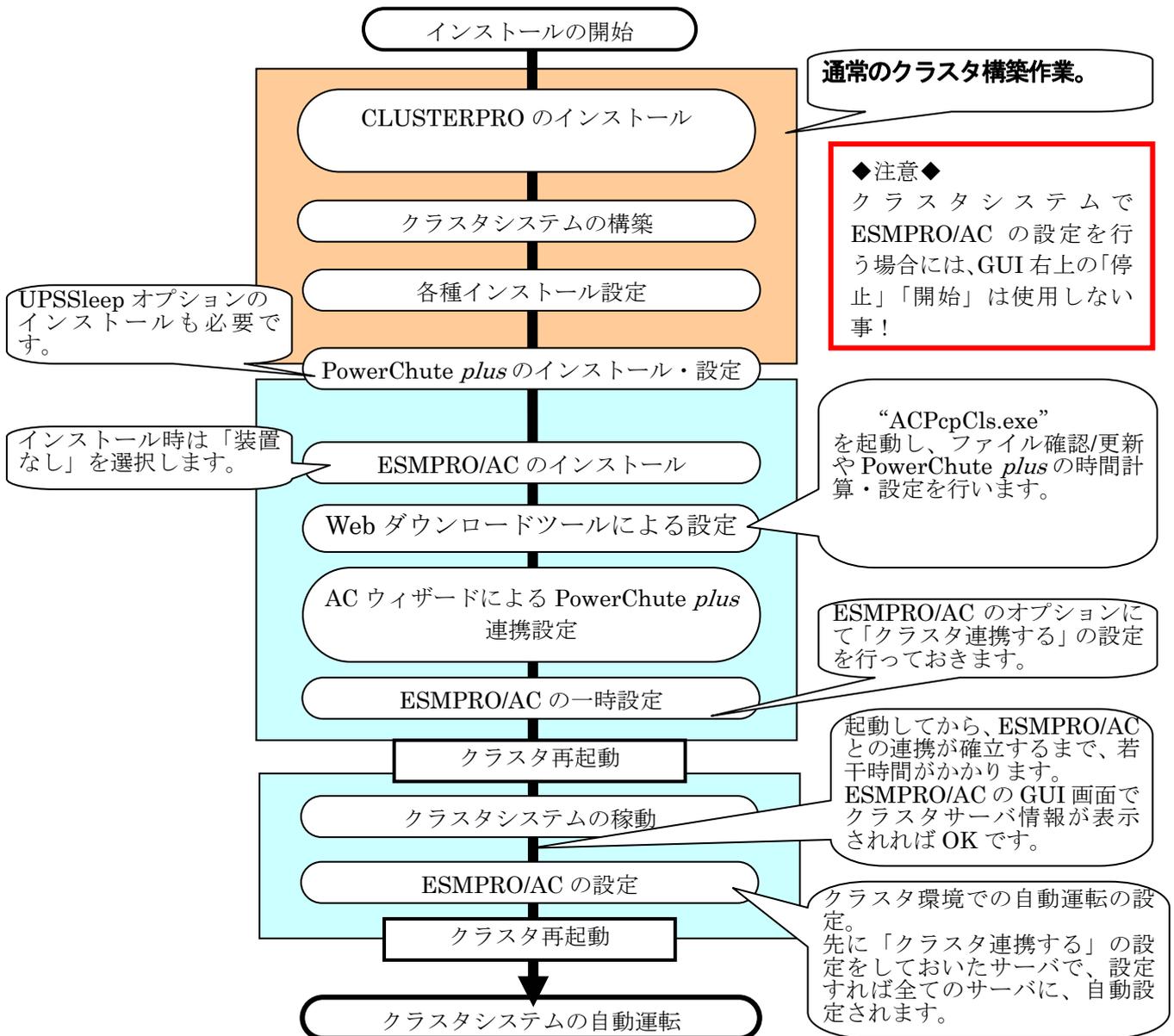
クラスタマネージャにて、クラスタシャットダウンやサーバシャットダウンを指示すると、ESMPRO/AC と連動したシャットダウン／リブートを行うことができます。サーバのシャットダウン操作を行った場合は、シャットダウン後、UPS の出力停止まで行われます。

1.8.3 インストール手順

ESMPRO/ACはクラスタシステムを構成する各サーバにそれぞれインストールする必要があります。また、ESMPRO/ACを使用するために必要なPowerChute *plus*も同様に各サーバにそれぞれインストールする必要があります。

ESMPRO/ACでは、インストール後にツールやウィザードを使用して環境設定を行います。最終的にESMPRO/ACのGUIによる設定で、全ての連携をON/OFF出来ますのでインストールの順番はあまり問題にはなりません。代わりに、ESMPRO/ACのGUIによる設定は、全てのインストールが完了し、クラスタシステムの構成が完了し稼働状態となった後に行う必要があります。

各サーバ上に PowerChute *plus* が設定されて動作状態となり、クラスタシステムの構築も終わって稼働している状態で、ESMPRO/ACのGUIを起動し、クラスタシステムを構成するサーバの1台（現用系でも、待機系でも構いません）と接続すると、自動的にクラスタのシステム構成が認識され、「クラスタ連携サーバ名」が表示されます。この「クラスタ連携サーバ名」が表示されている状態で、各種運用条件やスケジュールを登録すると、クラスタ全体に設定が行われます。ESMPRO/ACの各種設定についての詳細は、ESMPRO/ACのマニュアルかオンラインヘルプを参照願います。



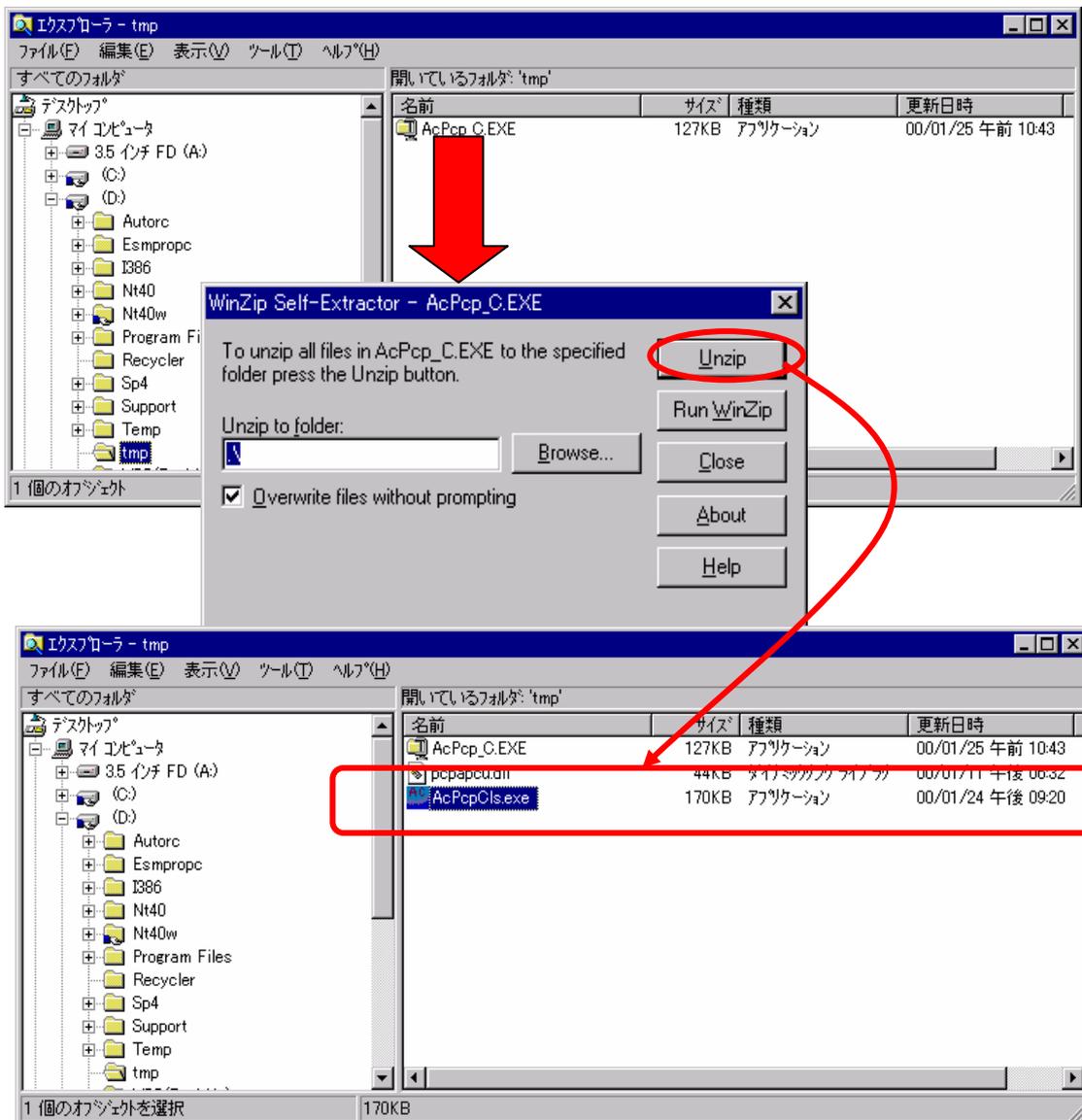
1.8.3.1 ACPcpCls.exe ツールによる設定

ESMPRO/AC のインストールフォルダ(C:\¥AUTORC¥)下にある「AcPcp_C.EXE」ファイル（自己解凍式ツールインストーラ）をテンポラリディレクトリにコピーします。インストールフォルダ下に「AcPcp_C.EXE」がない場合は、以下のいずれかを行ってください。

1. 8 番街 <http://www.express.nec.co.jp/> から最新の ESMPRO/AC アップデートモジュールをダウンロードし適用することで、ESMPRO/AC インストールフォルダ下に「AcPcp_C.EXE」が追加されますので、それをテンポラリフォルダへコピーします。
2. ESMPRO/AC のインストール CD-ROM 媒体の「¥TOOL¥AcPcp_C.EXE」ファイル(自己解凍式ツールインストーラ)をテンポラリディレクトリにコピーします。

PowerChute *plus* のインストールと ESMPRO/AC のインストールが出来た状態で、このツールインストーラを起動すると、展開フォルダの指定画面が表示され、「Unzip」ボタンを押してファイルを解凍します。

(ここで使用するフォルダは、一時的に使用するものですから、作業後削除しても構いません。)



展開されたツールプログラム：「ACPcpCls.exe」を起動すると ESM/PRO/AC をこの環境で使用するために必要なモジュールのロードや、インストール環境の確認などが行われます。

(この画面の設定データに関しては、後述の「停電時のシャットダウン」の「タイマー値の関係」を参考にしてください。)

①の時間

②の時間

④の時間

状況レポート

③の時間： PowerChute plus の画面：「UPS シャットダウンパラメータ」で確認してください。
(20 秒、180 秒、300 秒、600 秒 からの選択)

なお、起動時に行われる環境確認によって「状況レポート」のウインドウに以下の様な表示が表示されます。

設定可能です。

環境に問題はなく、設定可能な状態です。

ESM/PRO/AutomaticRunningControllerの必要なファイルを更新中です。暫くお待ち下さい。

更新が必要なファイルがある場合に表示されます。暫く待っていれば、更新が終了し表示が変わります。

(上記メッセージの際、もし ESM/PRO/AC サービスが動いた場合には、サービスを停止させます。)

UPSSleepオプションがありません。PowerChute plusのUPSSleepオプションをインストールしてからもう一度実行してください。

PowerChute *plus* の「UPSSleep オプション」がインストールされていない場合のメッセージですので、一旦「閉じる」にてツールを終了し、必要なインストールなどを行ってから、再度ツールを起動してください。

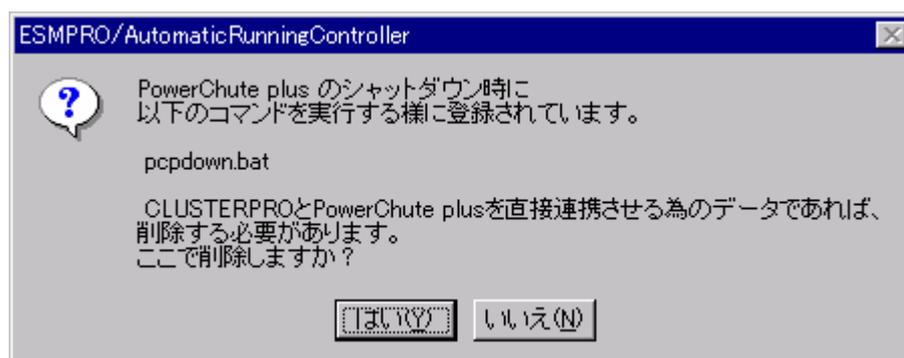
なお、「UPSSleep オプション」を後から追加インストール前には、それまで設定されていた PowerChute *plus* の設定情報を控えておく事をお勧めします。（設定情報が初期化されるなどの事態の対応のため）

起動したツールは自動的に、ESMPRO/AC をインストールしたフォルダ配下の「 Tool_C 」フォルダに格納されていますので、エクスプローラなどにより、「 AcpepCls.EXE 」をダブルクリックすれば、起動できます。

（インストーラから再実行しても問題はありません）

なお、PowerChute *plus* に直接 CLUSTERPRO と連携するための設定を行っていた場合などでは、以下の画面が表示されます。

表示されているコマンドが、PowerChute *plus* を直接 CLUSTERPRO と連携させる際に登録したコマンドであれば、ここで 「はい」 を選択し削除してください。



ツールでのUPS時間の設定を行いますと

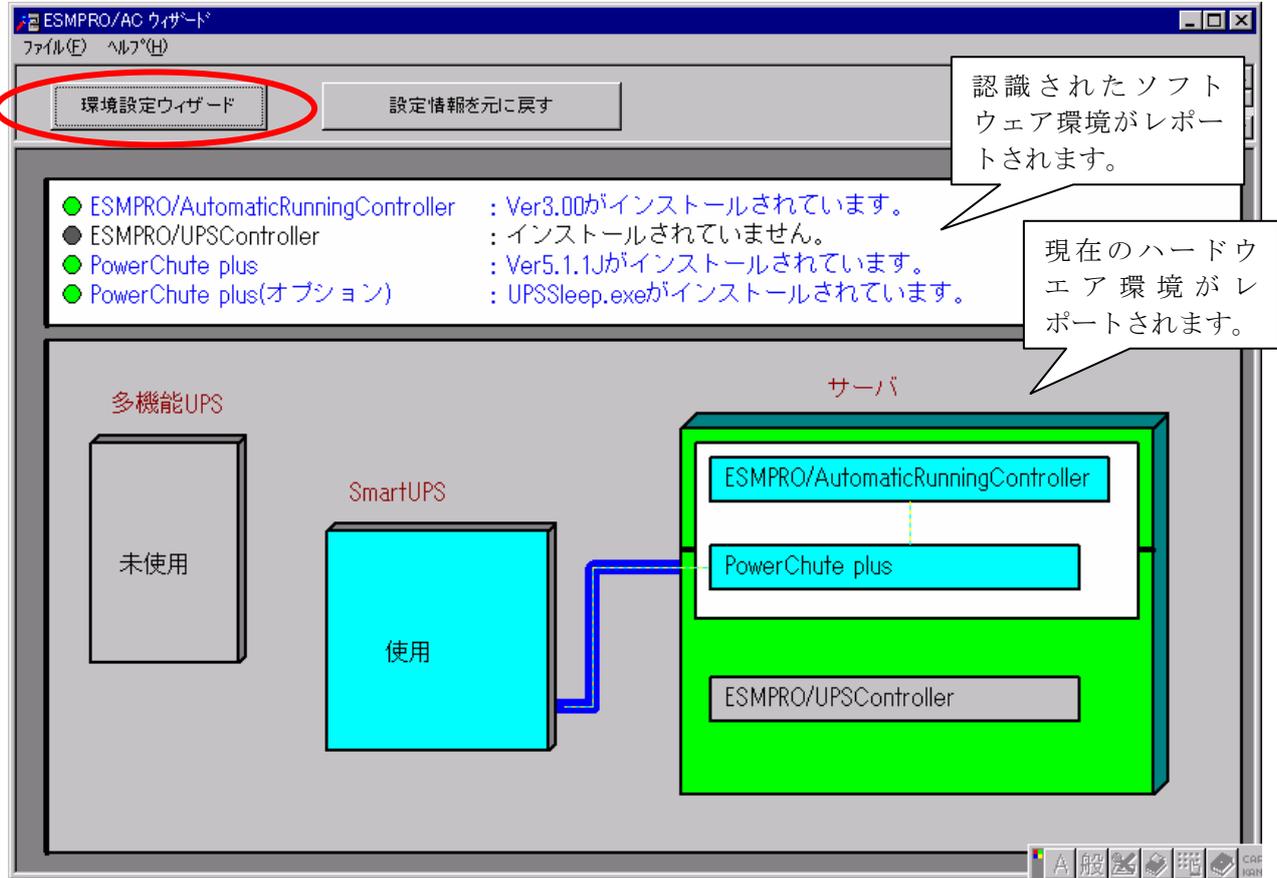


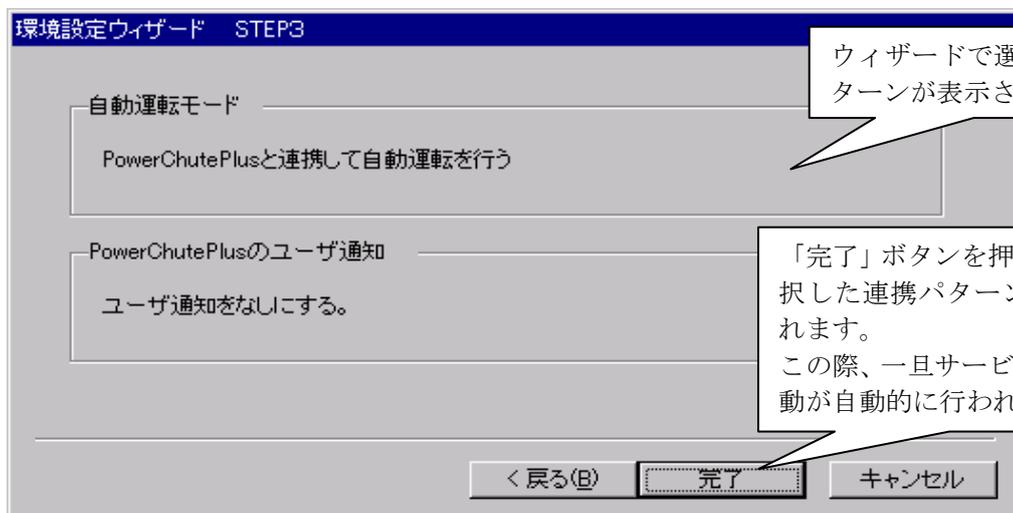
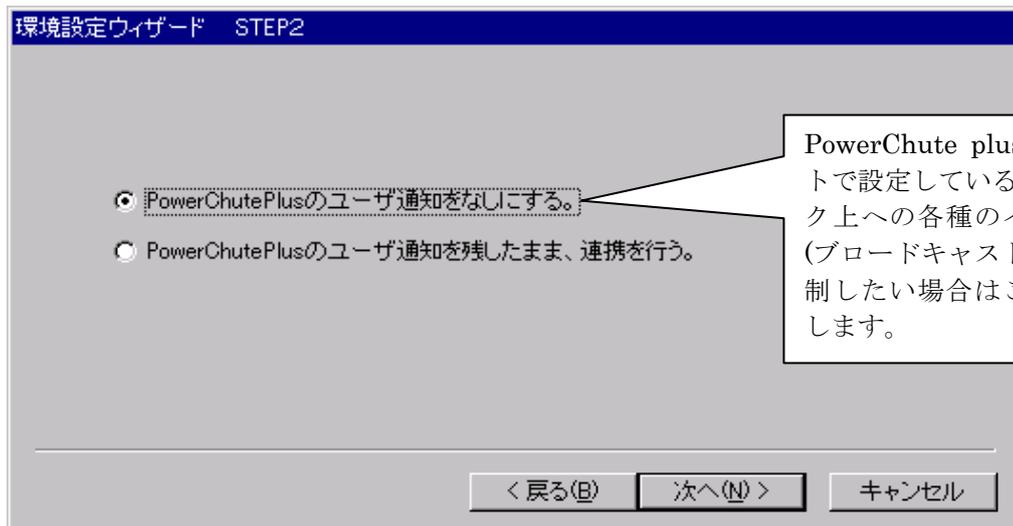
という画面が表示されますので、「はい」を選択すると続いて ESMPRO/AC の環境設定ウィザードが起動されます。

1.8.3.2 ESMPRO/AC ウィザードによる設定

ESMPRO/AC ウィザードの起動画面は以下のようになります。

「環境設定ウィザード」のボタンを押すと、連携設定の情報選択画面が醇に起動されますので、以降の画面の様に選択して設置してください。





1.8.3.3 ESMPRO/AC の一次設定

ウィザードにより基本動作環境の設定を終了したら、ESMPRO/AC GUIにより実際の自動運用条件を設定します。

以下は、クラスタシステムが稼働し、ESMPRO/ACがクラスタ構成を認識し、クラスタ全体に一括して設定が可能な場合のGUI画面の例です。

「クラスタ連携サーバ名」にもう1台のサーバ名が表示される。

ESMPRO/Auto Controller

自動運転 : 停止 開始 → UPS

サーバ名 : IMGMA45J
クラスタ連携サーバ名 : IMG120PRO
クラスタ連携 : ON
自動運転の状態 : 実行中
自動運転装置 : S-UPS
サービスの状態 : 正常運転 (Version 3.00)
UPS Rev. : Po
UPS スイッチ : AUTO
投入監視要因 : スケジュール
切断監視要因 : スケジュール
投入監視時刻 : 2000/01/24 08:00

監視 スケジュール オプション ハードウェア 配信データ

オプション

監視パラメータ 投入/切断 メッセージ通知 ショフ起動
連携機能1 連携機能2 自動運転情報 省電力 その他

電源切断時のショフ監視

ESMPRO/JC連携
 ESMPRO/JMSB連携

クラスタシステム (CLUSTERPRO/ARM) 連携
 ARM3U
 サーバを同期制御しない

タイムアウト
 あり なし
タイムアウト時間 10 分

位置別のクラスタシャットダウン
 あり なし
タイムアウト時間 1 分

通信IPアドレス 133 209 31 127
通信ポート番号 4000

OK キャンセル ヘルプ

停電の際にクラスタシャットダウンを行うかの設定。バッテリー容量を確認する事。

クラスタの属する LAN のローカルブロードキャストアドレスを設定。

クラスタ連携時に ESMPRO/AC が使用する TCP/IP port 番号。変更する場合はシステムで統一する事。

以下に通信用IPアドレスとして設定するブロードキャストアドレスの算出方法を記述します。

(例1)

以下のネットワーク環境の場合のブロードキャストアドレス算出方法

IPアドレス 172. 16. 134. 12
サブネットマスク 255. 255. 255. 0

①IPアドレス (172. 16. 134. 12) とサブネットマスク (255. 255. 255. 0) をアンドした値を出します。

```
10101100.00010000.10000110.00001100 <-IPアドレス
&11111111.11111111.11111111.00000000 <-サブネットマスク
-----
10101100.00010000.10000110.00000000
```

②この値とサブネットマスク (255. 255. 255. 0) のビット反転データをオアします。その値が、ブロードキャストアドレスになります。

```
00000000.00000000.00000000.11111111 <-サブネットマスクビット反転データ
| 10101100.00010000.10000110.00000000 <-IPアドレスとサブネットマスクのAND値
-----
10101100.00010000.10000110.11111111 <- 172. 16. 134. 255 (ブロードキャストアドレス)
```

IPアドレス	: 172. 16. 134. 12
サブネットマスク	: 255. 255. 255. 0
ローカルブロードキャストアドレス	: 172. 16. 134. 255

すべてのサーバで本設定が終了しましたら、クラスタ再起動を行ってください。再起動後、ESMPRO/AC GUIを起動して、下記のように表示されていれば、ESMPRO/ACの一次設定は完了です。尚、クラスタが異常状態の場合、正常に表示されません。

「クラスタ連携サーバ名」： もう1台のサーバ名が表示される。
「クラスタ連携」 : ON

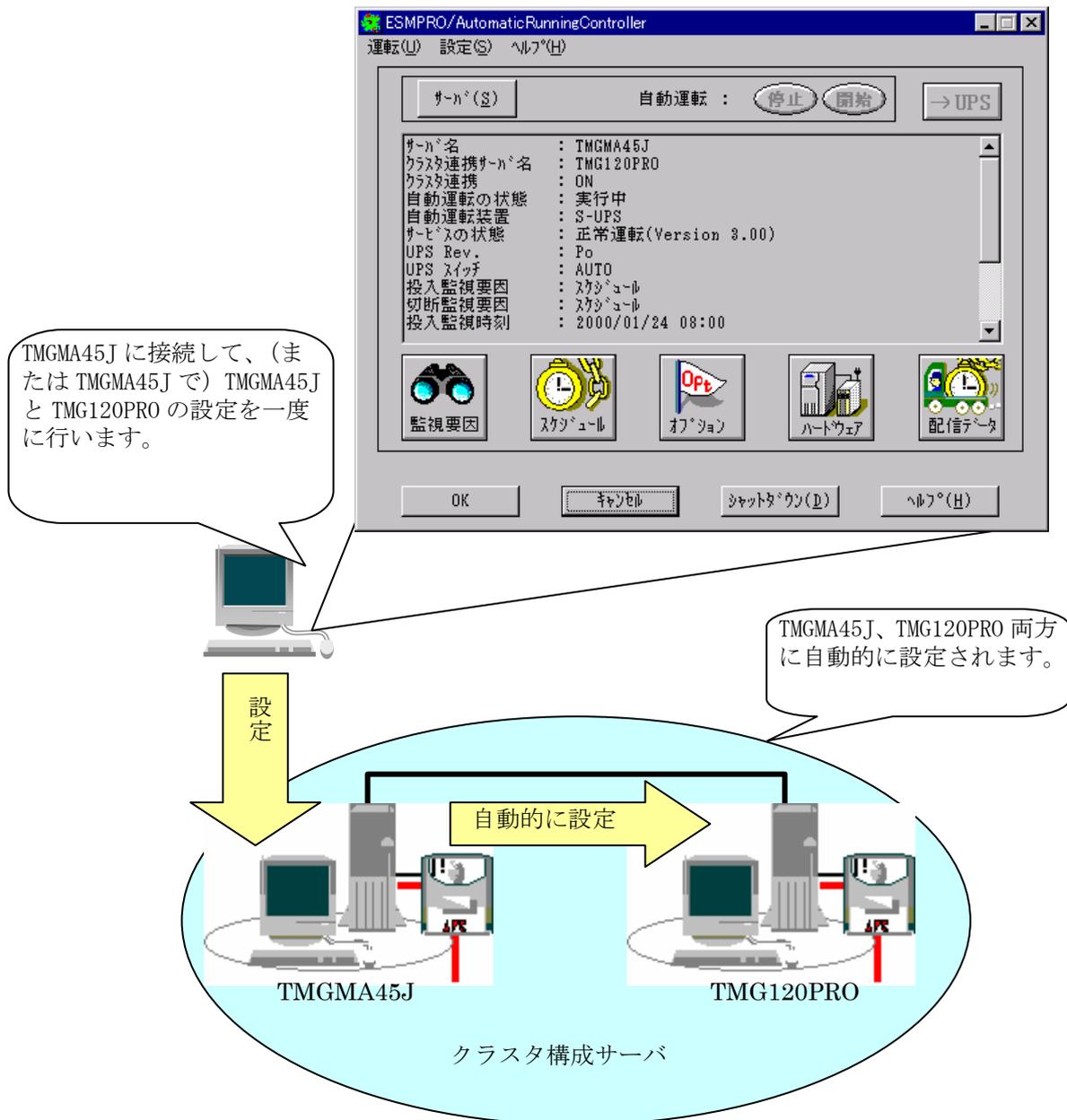


注意：クラスタ再起動すぐにESMPRO/AC GUIを起動しますと、下記のように表示されることがあります。その場合は、一度「キャンセル」でESMPRO/AC GUIを終了し、少し時間をおいてから、ESMPRO/AC GUIを起動し、再確認を行ってください。



1.8.3.4 ESM/AC の設定（基本）

ESM/AC の一次設定が済みしたら、ESM/AC GUI で自動運転の設定を行います。自動運転の設定は、ESM/AC GUI を起動し、クラスタシステムを構成するサーバの1台（現用系でも、待機系でも構いません）と接続すると、自動的にクラスタのシステム構成が認識され、「クラスタ連携サーバ名」が表示されます。この「クラスタ連携サーバ名」が表示されている状態で、各種運用条件やスケジュールを登録すると、クラスタ全体に設定が行われます。



以下は、クラスタ環境における自動運転の必ず必要な設定について記述しています。

①ESMPRO/AC GUIを起動します。

②「オプション」ボタンを選択し、「投入/切断」タグを選択してください。



パラメータ	設定値	
電源切断猶予時間により電源を切断する	固定	但し、時間の変更は、PowerChute plus GUIメニューの「構成」→「UPS シャットダウンパラメータ」→「UPS オフ待機時間」で設定してください。

③ 「オプション」 ボタンを選択し、「連携機能1」 タグを選択してください。



パラメータ	設定値	
ESMPRO/JC 連携	任意	
ESMPRO/JMSS 連携	任意	
タイムアウト	任意	
クラスシステム連携	固定	必ずチェックして下さい
停電時のクラスタシャットダウン	必須	ESMPRO/AC の一次設定で設定済みです。変更が必要な場合のみ変更します。
タイムアウト時間	必須	ESMPRO/AC の一次設定で設定済みです。変更が必要な場合のみ変更します。
通信用 IP アドレス	必須	ESMPRO/AC の一次設定で設定済みです。変更が必要な場合のみ変更します。 ※設定を変更した場合は、すべてのサーバを再起動する必要があります。
通信用ポート番号	必須	ESMPRO/AC の一次設定で設定済みです。変更が必要な場合のみ変更します。 ※設定を変更した場合は、すべてのサーバを再起動する必要があります。

④「オプション」ボタンを選択した場合に選択できる「連携機能1」「メッセージ通知」「ジョブ起動」「連携機能2」「省電力」タグにつきましては任意で設定してください。

⑤「監視要因」ボタンを押し、「投入要因」タグを選択して下さい。



パラメータ		設定値	
基本部	スケジュール	任意	スケジュールによる自動電源投入を行う場合、チェックして下さい。自動電源投入を行わない場合は、チェックを外して下さい。 ※スケジュールによる自動電源投入を行う場合は、別途、スケジュールの登録が必要です。 スケジュールの登録は、メインメニューから「スケジュール」ボタンを選択して設定します。

⑥「監視要因」ボタンを押し、「切断要因」タグを選択して下さい。

パラメータ		設定値	
基本部	スケジュール	任意	スケジュールによる自動電源切断を行う場合、チェックして下さい。自動電源切断を行わない場合は、チェックを外して下さい。 ※スケジュールによる自動電源切断を行う場合は、別途、スケジュールの登録が必要です。 スケジュールの登録は、メインメニューから「スケジュール」ボタンを選択して設定します。
	LAN	任意	設定する場合は、「LAN 切断情報」ボタンを選択して、LAN 切断情報を入力する必要があります。

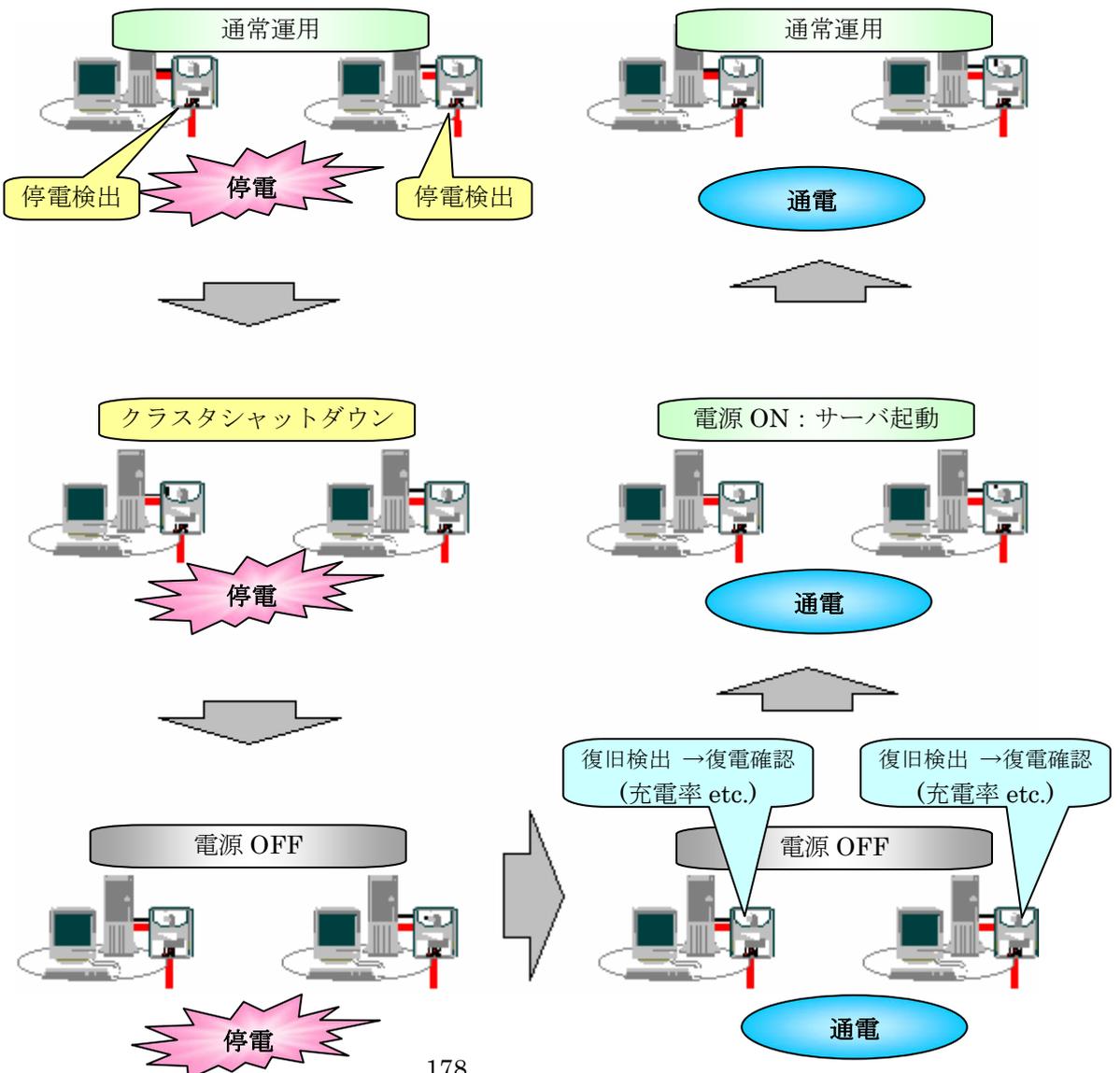
1.8.4 停電時のシャットダウン

通常のUPSをクラスタシステムで使用した場合、停電が発生してサーバがシャットダウンされると、個別障害と判断され、サーバシャットダウンとなります。自動フェイルバックを使用している場合でも、全てのサーバで停電が発生した場合には、全サーバがサーバシャットダウンしてしまうのでクラスタの復旧作業をマニュアルで行わないと、クラスタ環境として復旧できません。

また、ミラーリングクラスタモデルで PowerChute *plus* のシャットダウンイベントに CLUSTERPROの停止コマンドを登録した場合には、一方のサーバにのみ停電などの電源障害があった時にも、クラスタシャットダウンが実行されてしまい、正常稼働可能なサーバが残っていても、クラスタとしては停止してしまいます。また、復電後の自動リブートも行われません。

しかし、ESMPRO/ACで自動運転している場合には、このような状況を自動で判断し、クラスタの稼働停止状態を自動的に最小に抑える事が出来ます。例えば一方のサーバのみの停電・電源障害の場合には、異常のあったサーバが切離されただけでクラスタは稼働状態を継続しますし、残りのサーバでも停電が発生した場合や、全てのサーバで一斉に停電が発生した場合には、自動的にクラスタシャットダウンを実行します。停電が復旧後にも自動的にサーバを起動し直して復旧させ、そのまま通常の運用に戻ります。

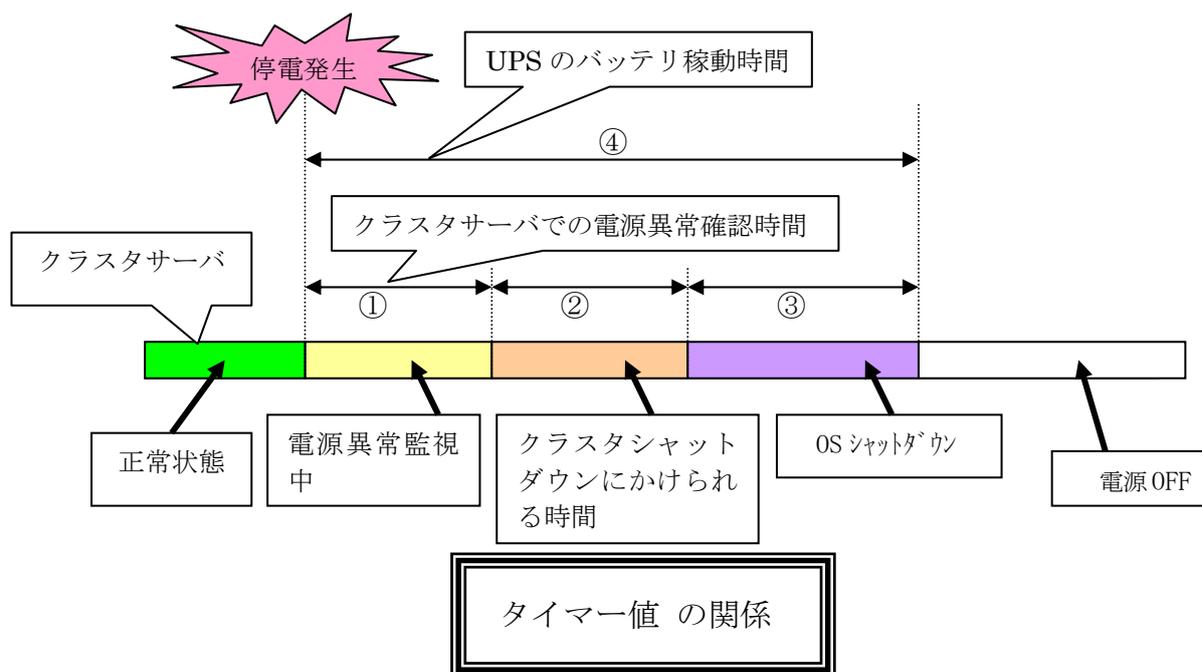
(注意：この機能はUPSの**バッテリーバックアップ容量が十分な環境**である必要があります)



注意:

UPS のバッテリー容量と電流負荷によって決定する「バックアップ(可能)時間」が、クラスタ及びOSのシャットダウンに必要な時間よりも短いと、シャットダウン処理中に UPS のバッテリーが切れてしまい、クラスタのみならず OS 自体にも被害がおよぶ恐れがあります。

ご使用になる環境での所要時間、UPS バッテリー容量を慎重に計算した上でご利用下さい。



停電時にクラスタシャットダウンが行える条件

- ・②の時間内にクラスタシャットダウンが終了する事が期待出来る。
- ・クラスタサーバのUPSが、④の時間以上バッテリー稼働できる。

なお停電によりクラスタシャットダウンを起動した場合でも、②の時間経過するとクラスタシャットダウンが終了しなくても、OSのシャットダウンが実行されます。

クラスタシャットダウンにかかる所用時間の調べ方

クラスタシャットダウンに実際にかかる時間は、以下の手順によりユーザ環境にて実測する事が出来ます。

- 6) クラスタサーバのコンソールをログオンしておきます。
- 7) CLUSTERPROのマネージャ画面より、クラスタシャットダウンを起動します。
[ストップウォッチ : 開始]
- 8) クラスタシャットダウンが実行されます。
- 9) ESMPRO/ACより「電源切断条件が成立しました....」といった、シャットダウンを開始する最初のメッセージがサーバコンソール上に表示されます。

[ストップウォッチ : 停止]

- 10) OSのシャットダウンが実行されます。
 - 11) サーバが電源OFFあるいはリブートします。
- 上記の 1)~3) の時間が、クラスタシャットダウンの所用時間です。

1.8.5 スクリプト作成の注意事項

ESMPRO/ACではスクリプトの作成は不要です。

1.8.6 注意事項

- (1) ESMPRO/ACは、クラスタシステムでご使用いただく場合にも、サーバごとに購入し個別にインストールする必要があります。
- (2) ESMPRO/AC をクラスタシステムで、ご使用になるためには PowerChute *plus* V5.2.3J/V5.2J/5.1.1J (+標準オプションのUPSSleep) と Smart-UPS 相当無停電源装置が必要です。
- (3) 同じクラスタのサーバに接続するUPSの機種は、全て同一にする必要があります。同一でない場合、ESMPRO/ACのGUIは連携するサーバに同じ設定が出来なくなります。この場合には、各サーバが連動して動作するように、同様な設定を個別に行う必要があります。

1.8.7 その他

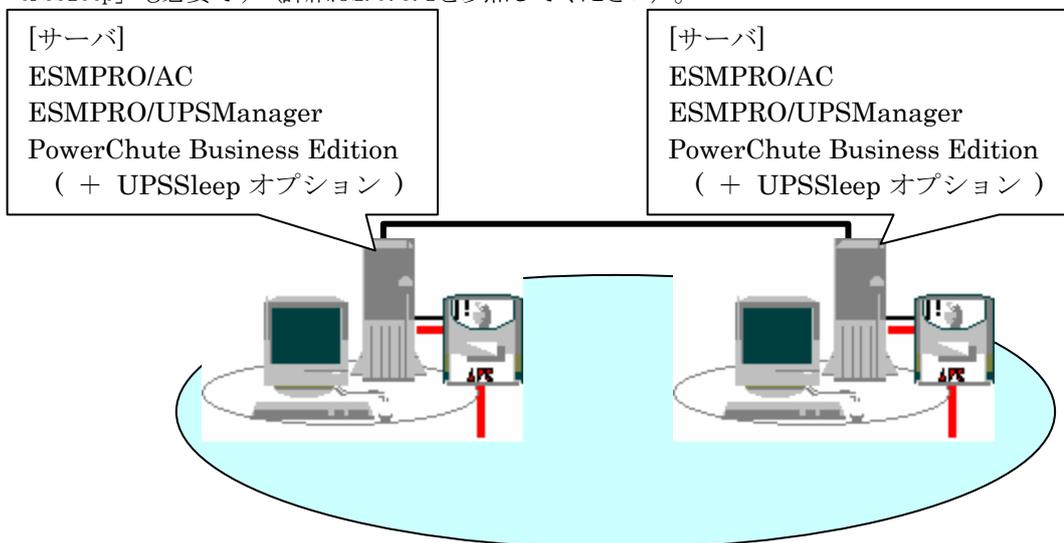
特になし。

1.9 ESMPRO/AutomaticRunningController, ESMPRO/UPSManager, PowerChute Business Edition : ミラーリングクラスタモデル

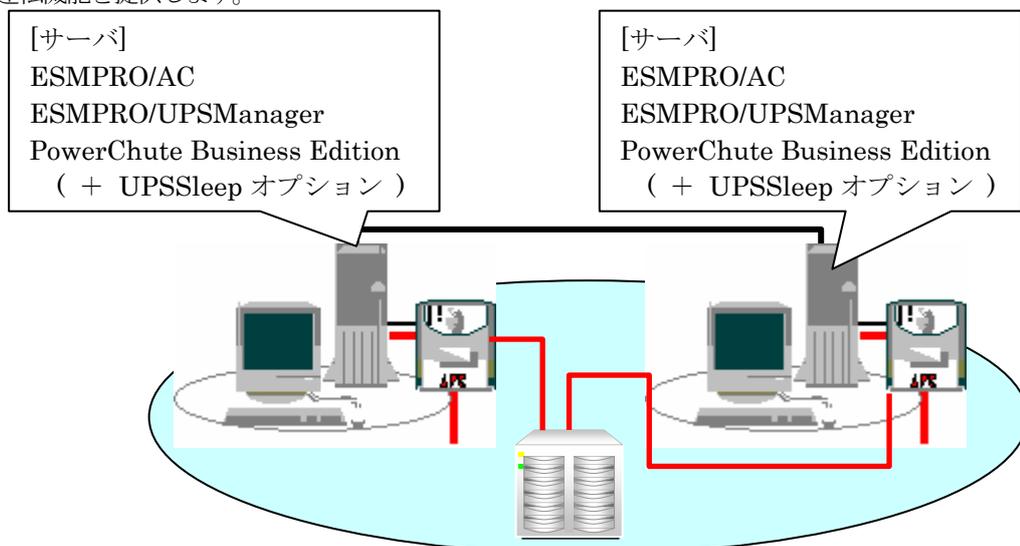
1.9.1 機能概要

ESMPRO/AutomaticRunningController (以降ESMPRO/ACと称す) は、ミラーリングクラスタモデルでのミラーディスク・クラスタ構成において、クラスタの自動運転機能を提供します。

なお、本構成では ESM/UPSManager Ver2.0/Ver2.1およびPowerChute Business Edition v. 6.1/v. 7.0をインストールする必要があります。また、「PowerChute Business Edition用UPSSleep」も必要です (詳細は1.9.3.1を参照してください)。



また、共有ディスクがあるクラスタ構成の場合でも、下図のように冗長共有ディスクであり、その電源をクラスタサーバの電源を供給している両方のUPSから供給できる場合においても、自動運転機能を提供します。



1.9.2 機能範囲

ESMPRO/ACは、CLUSTERPROによるクラスタ環境において以下の機能を提供します。

クラスタサーバ全体を連動した自動電源投入・切断

- **運転スケジュールによるクラスタサーバ全体の電源投入・切断**
ESMPRO/AC の GUI で運転スケジュールを作成し、監視要因を設定すると、クラスタを構成する全てのサーバに同じスケジュールが設定され、定刻に全てのサーバが同期して電源投入し起動、定刻にクラスタシャットダウンを実行し電源停止、が可能です。
- **クラスタサーバ全体のネットワーク監視による電源切断**
クラスタサーバのクラスタシャットダウン・電源切断を、クライアントの稼働状況に同期させることが可能です。(クライアントに98NXを利用する場合、スリープ・サスペンド機能は使用しないでください)
- **各種電源投入・切断の要因の組み合わせ**
クラスタ環境においても、単体のサーバ自動運転の場合と同様に、スケジュールで投入して、スケジュールと LAN で監視して切断など、各種の要因を組み合わせで運用条件を設定することができます。

停電時のクラスタの自動停止・再開

UPS のバッテリー容量が十分な場合、停電が発生した時にクラスタシャットダウンを行い、停電復旧後自動的に再起動してクラスタシステムを再起動するといった作業を、自動で実行させる事ができます。

電源切断 API によるアプリケーションからのクラスタサーバの停止機能

ESMPRO/AC にて従来から提供している電源切断 API で、クラスタシャットダウン・電源切断が実現できます。これにより、ユーザアプリケーションでクラスタのシステム停止およびUPS の出力停止が行えます。

電源投入・切断時のサーバごとのジョブ起動

ESMPRO/AC の提供する起動時の登録ジョブ起動・切断時の登録ジョブ起動は、クラスタシステムにおいても有効です。

なお、切断時の登録ジョブは、それぞれのサーバでクラスタのシステム停止が行われた後で起動されます。

クラスタマネージャとの連携

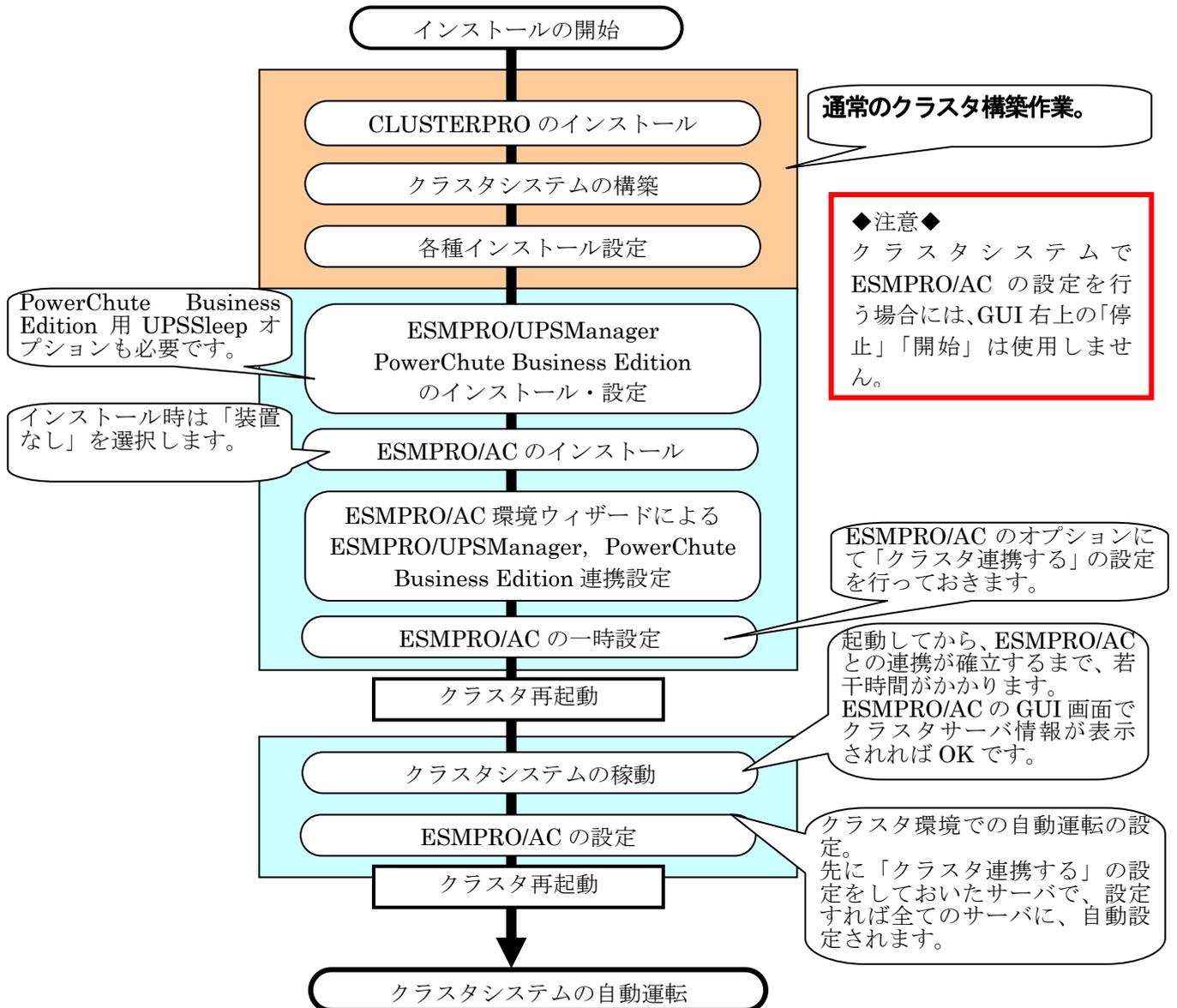
クラスタマネージャにて、クラスタシャットダウンやサーバシャットダウンを指示すると、ESMPRO/AC と連動したシャットダウン/リブートを行うことができます。サーバのシャットダウン操作を行った場合は、シャットダウン後、UPS の出力停止まで行われます。

1.9.3 インストール手順

ESMPRO/ACはクラスタシステムを構成する各サーバにそれぞれインストールする必要があります。また、ESMPRO/ACを使用するために必要なESMPRO/UPSManager、PowerChute Business Editionも同様に各サーバにそれぞれインストールする必要があります。

ESMPRO/ACでは、インストール後にツールやウィザードを使用して環境設定を行います。最終的にESMPRO/ACのGUIによる設定で、全ての連携をON/OFF出来ますのでインストールの順番はあまり問題にはなりません。代わりに、ESMPRO/ACのGUIによる設定は、全てのインストールが完了し、クラスタシステムの構成が完了し稼働状態となった後に行う必要があります。

各サーバ上に ESMPRO/UPSManager、PowerChute Business Edition が設定されて動作状態となり、クラスタシステムの構築も終わって稼働している状態で、ESMPRO/ACのGUIを起動し、クラスタシステムを構成するサーバの1台（現用系でも、待機系でも構いません）と接続すると、自動的にクラスタのシステム構成が認識され、「クラスタ連携サーバ名」が表示されます。この「クラスタ連携サーバ名」が表示されている状態で、各種運用条件やスケジュールを登録すると、クラスタ全体に設定が行われます。ESMPRO/ACの各種設定についての詳細は、ESMPRO/ACのマニュアルかオンラインヘルプを参照願います。



1.9.3.1 PowerChute Business Edition 用 UPSsleep について

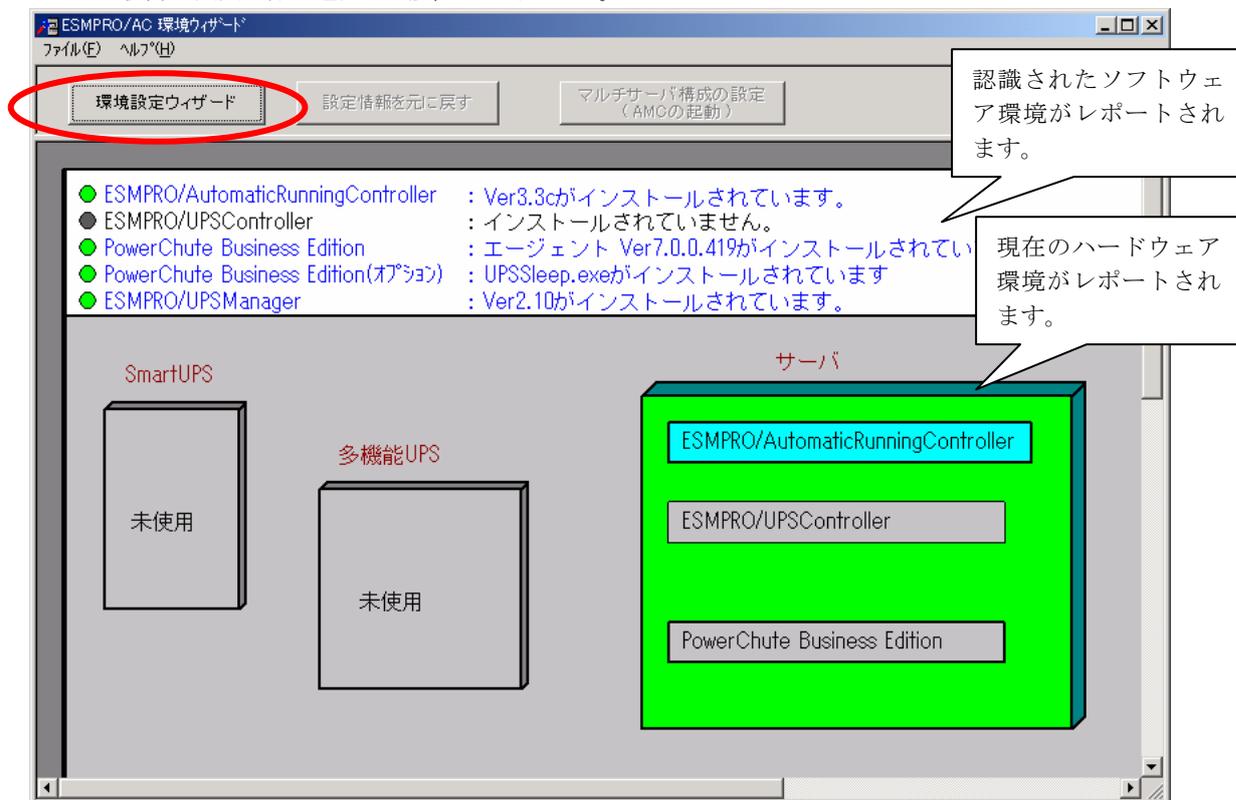
使用するPowerChute Business Editionのバージョンによっては、別途「PowerChute Business Edition用UPSsleep」を入手する必要があります。

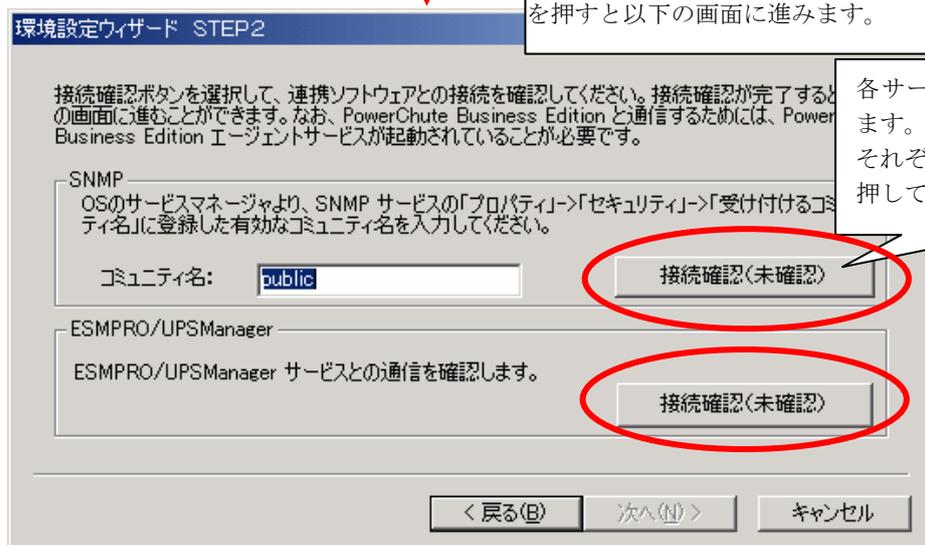
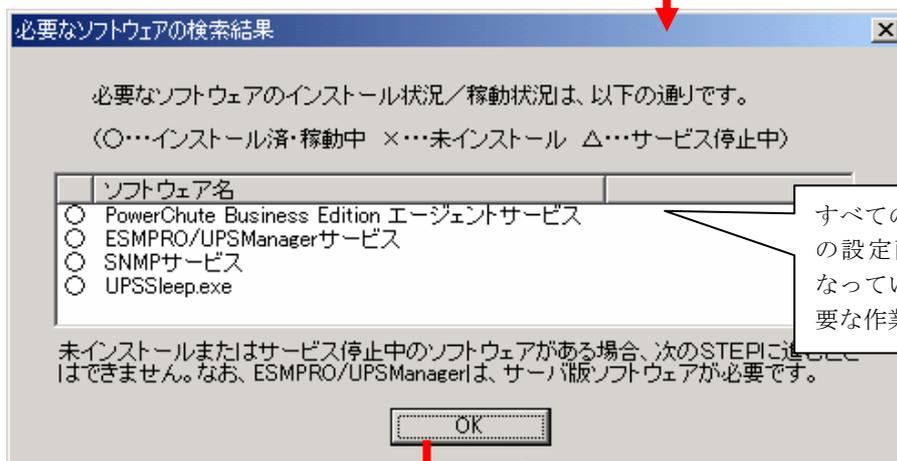
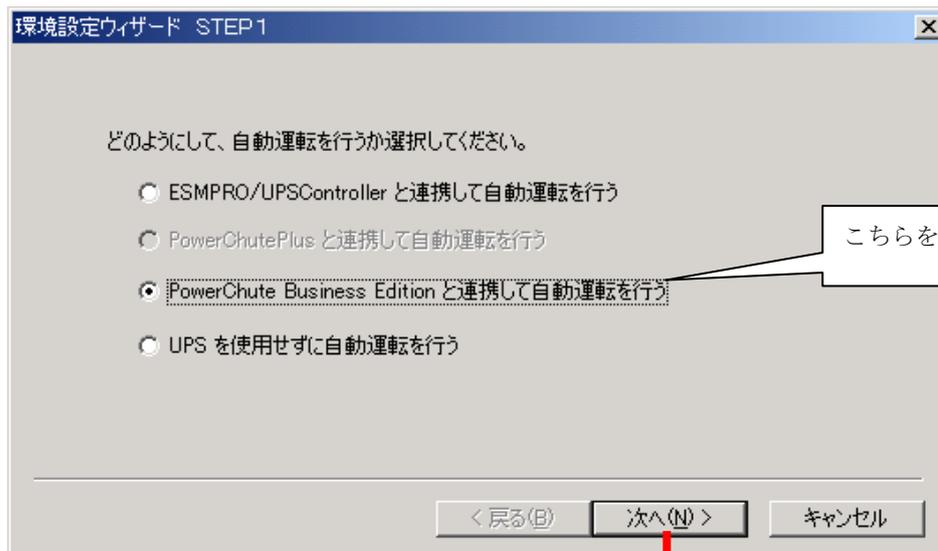
- － PowerChute Business Edition v.7.0 を使用する場合
PowerChute Business Editionエージェントをインストールすると、「PowerChute Business Edition v.7.0用UPSsleep」も一緒にインストールされます。別途入手する必要はありません。
- － PowerChute Business Edition v.6.1 を使用する場合
PowerChute Business Edition v.6.1のCD-ROMにはPowerChute Business Edition用UPSsleepが含まれておりません。最新のESMPRO/AutomaticRunningControllerのアップデートモジュールに「PowerChute Business Edition v.6.1用UPSsleep」が含まれております。8番街(<http://www.express.nec.co.jp/>)から最新のアップデートモジュールを入手し、インストールしてください。

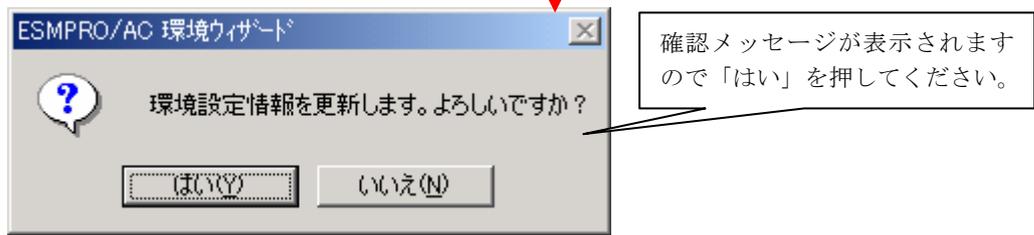
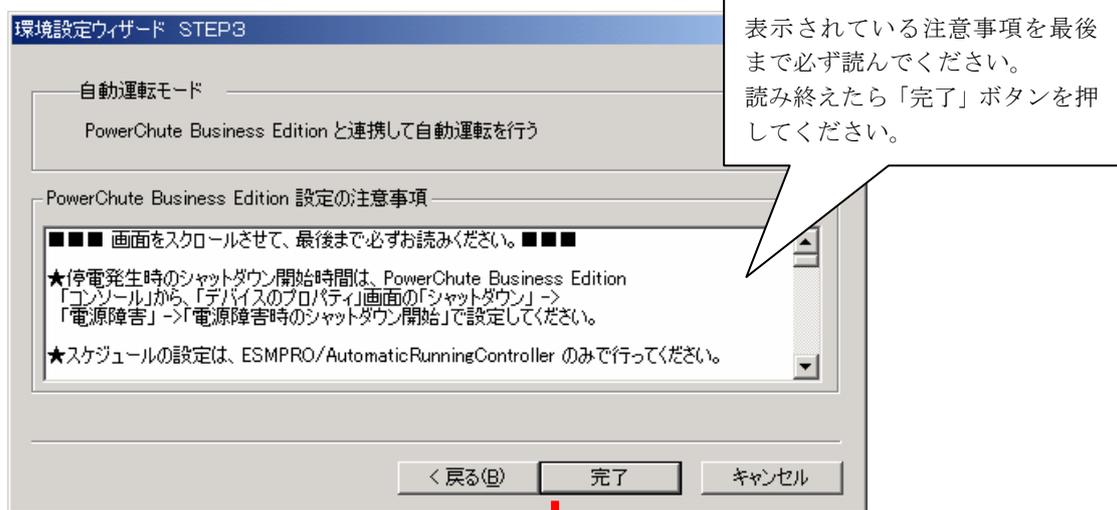
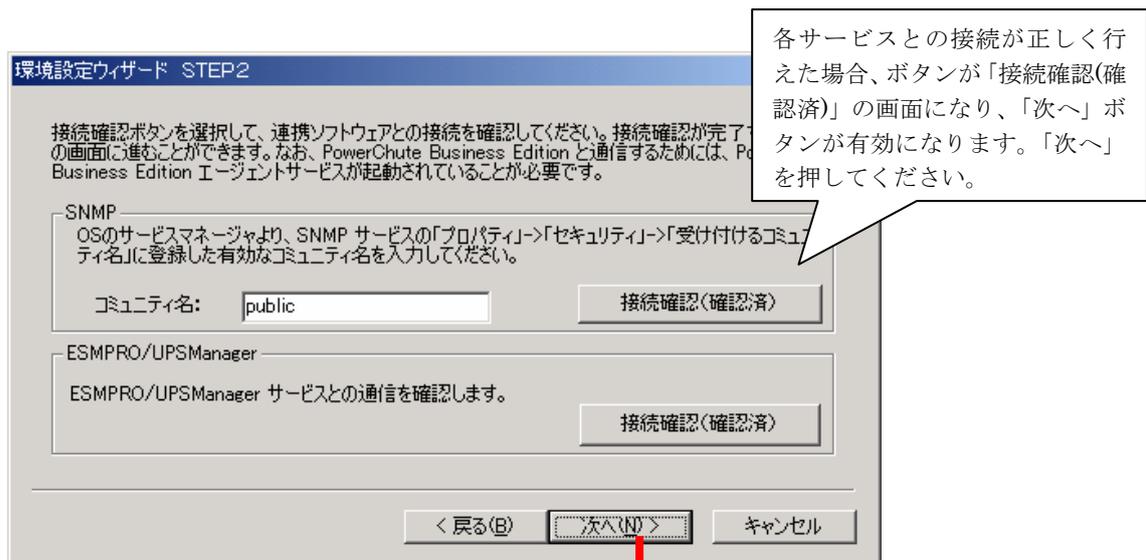
1.9.3.2 ESMPRO/AC ウィザードによる設定

ESMPRO/ACウィザードの起動画面は以下のようになります。

「環境設定ウィザード」のボタンを押すと、連携設定の情報選択画面が醇に起動されますので、以降の画面の様に選択して設置してください。





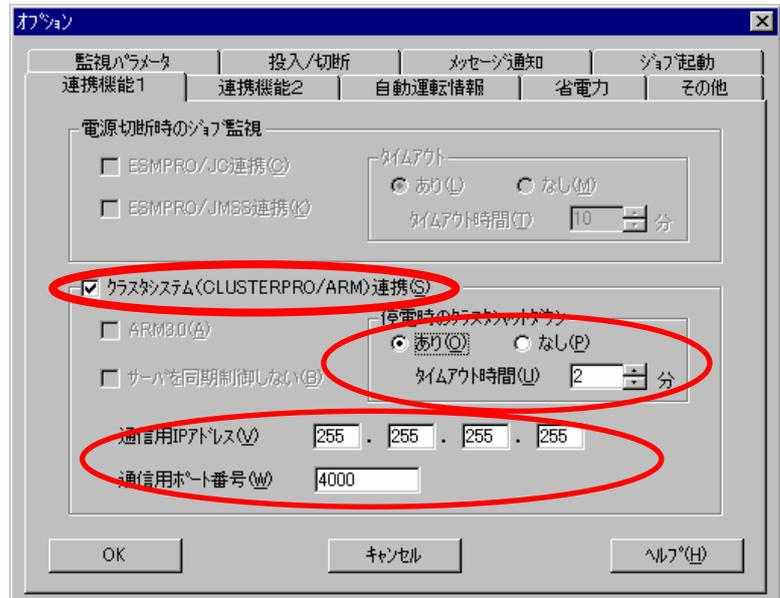


以上でESMPPRO/UPSManager (PowerChute Business Edition) との連携設定は完了です。

1.9.3.3 ESMPRO/AC の基本設定

ウィザードにより基本動作環境の設定を終了したら、ESMPRO/AC GUIにより、クラスタシステム連携を行う設定をしてください。

※ARM3.0 チェックボックスがチェック可能な場合は、このチェックボックスをチェックしないでください。



パラメータ	設定値	
クラスタシステム連携	固定	必ずチェックして下さい
停電時のクラスタシャットダウン	必須	「あり」を選択して下さい
タイムアウト時間	必須	停電の際にクラスタシャットダウンを行うかの設定。バッテリー容量を確認して設定して下さい。 タイムアウト時間については、「1.9.6 注意事項」の(10)を参照してください。
通信用 IP アドレス	必須	クラスタの属する LAN の ローカルブロードキャストアドレス を設定して下さい。変更する場合はシステムで統一する必要があります。 既定値：255.255.255.255 ※ローカルブロードキャストアドレスの算出方法は、次ページを参照ください。 ※設定を変更した場合は、すべてのサーバを再起動する必要があります。
通信用ポート番号	必須	クラスタ連携時に ESMPRO/AC が使用する TCP/IP port 番号を設定して下さい変更する場合はシステムで統一する必要があります。 既定値：4000 ※設定を変更した場合は、すべてのサーバを再起動する必要があります。

設定が済みましたら、「オプション」ダイアログの「OK」を選択し、メインメニューの「OK」を選択して、ESMPRO/AC GUIを終了させてください。

※ローカルブロードキャストアドレスの算出方法

以下に通信用IPアドレスとして設定するブロードキャストアドレスの算出方法を記述します。

(例1)

以下のネットワーク環境の場合のブロードキャストアドレス算出方法

IPアドレス 172.16.134.12
サブネットマスク 255.255.255.0

①IPアドレス (172.16.134.12) とサブネットマスク (255.255.255.0) をアンドした値を出します。

```
10101100.00010000.10000110.00001100 <-IPアドレス
&11111111.11111111.11111111.00000000 <-サブネットマスク
-----
10101100.00010000.10000110.00000000
```

②この値とサブネットマスク (255.255.255.0) のビット反転データをオアします。その値が、ブロードキャストアドレスになります。

```
00000000.00000000.00000000.11111111 <-サブネットマスクビット反転データ
| 10101100.00010000.10000110.00000000 <-IPアドレスとサブネットマスクのアンド値
-----
10101100.00010000.10000110.11111111 <- 172.16.134.255(ブロードキャストアドレス)
```

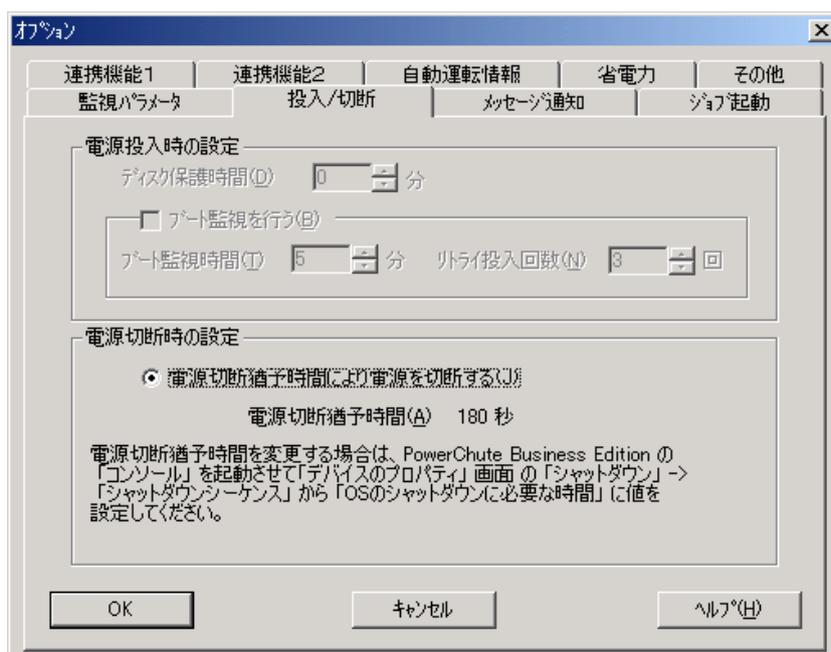
IPアドレス	: 172.16.134.12
サブネットマスク	: 255.255.255.0
ローカルブロードキャストアドレス	: 172.16.134.255

次は「投入/切断」タグを選択してください。ここで表示される電源切断猶予時間の設定は、PowerChute Business Editionコンソールから変更を行います。

電源切断猶予時間はクラスタシャットダウン後に開始されるOSのシャットダウンが開始されてから、UPSからの出力が停止するまでの時間です。OSのシャットダウンに必要な時間はシステム毎に異なるため、設定値は実環境のサーバを使用してOSのシャットダウン時間を複数回計測し、その結果を十分に超える時間を設定してください。

※注意

この設定値が短い場合、OSのシャットダウン途中でUPS装置からの電源供給が停止され、システムに重大な障害が発生する可能性があります。



パラメータ	設定値
電源切断猶予時間により電源を切断する	固定 時間の変更は、PowerChute Business Edition コンソールのデバイスのプロパティから行います。 <PowerChute Business Edition v.6.1 の場合> 「デバイスのプロパティ」画面の「シャットダウン」→「シャットダウンシーケンス」から「OS のシャットダウンに必要な時間」に値を設定してください。 <PowerChute Business Edition v.7.0 の場合> 「デバイスのプロパティ」画面の「シャットダウン」→「シャットダウンシーケンス」から「シャットダウンシーケンスの設定」を選択した後に表示されるウィンドウの、「コマンドファイルの設定」画面の次の画面(バーグラフが表示される画面)にて、“OS”を選択した状態での「期間」の値で設定します。

すべてのサーバで本設定が終了しましたら、クラスタ再起動を行ってください。再起動後、ESMPRO/AC GUIを起動して、下記のように表示されていれば、ESMPRO/ACの基本設定は完了です。尚、クラスタが異常状態の場合、正常に表示されません。

「クラスタ連携サーバ名」： もう 1 台のサーバ名が表示される。
「クラスタ連携」 : ON

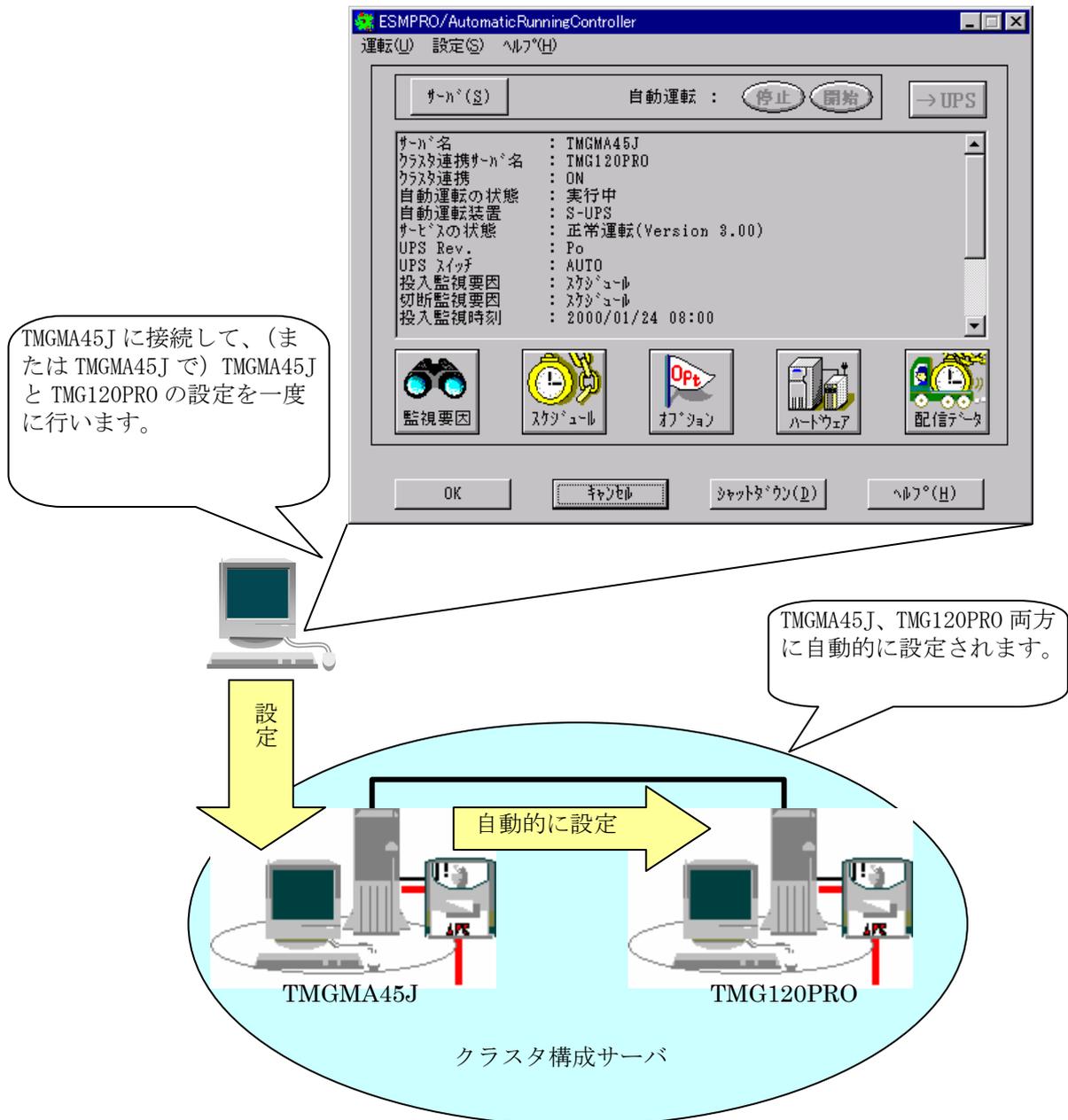


注意：クラスタ再起動すぐにESMPRO/AC GUIを起動しますと、下記のように表示されることがあります。その場合は、一度「キャンセル」でESMPRO/AC GUIを終了し、少し時間をおいてから、ESMPRO/AC GUIを起動し、再確認を行ってください。



1.9.3.4 ESMPRO/AC の設定

ESMPRO/ACの基本設定が済みしたら、ESMPRO/AC GUIで自動運転の設定を行います。自動運転の設定は、ESMPRO/AC GUIを起動し、クラスタシステムを構成するサーバの1台（現用系でも、待機系でも構いません）と接続すると、自動的にクラスタのシステム構成が認識され、「クラスタ連携サーバ名」が表示されます。この「クラスタ連携サーバ名」が表示されている状態で、各種運用条件やスケジュールを登録すると、クラスタ全体に設定が行われます。



①「オプション」ボタンを選択した場合に選択できる「連携機能1」「メッセージ通知」「ジョブ起動」「連携機能2」「省電力」タグにつきましては任意で設定してください。

②「監視要因」ボタンを押し、「投入要因」タグを選択して下さい。

パラメータ		設定値	
基本部	スケジュール	任意	スケジュールによる自動電源投入を行う場合、チェックして下さい。自動電源投入を行わない場合は、チェックを外して下さい。 ※スケジュールによる自動電源投入を行う場合は、別途、スケジュールの登録が必要です。 スケジュールの登録は、メインメニューから「スケジュール」ボタンを選択して設定します。

③ 「監視要因」 ボタンを押し、「切断要因」 タグを選択して下さい。

パラメータ		設定値	
基本部	スケジュール	任意	スケジュールによる自動電源切断を行う場合、チェックして下さい。自動電源切断を行わない場合は、チェックを外して下さい。 ※スケジュールによる自動電源切断を行う場合は、別途、スケジュールの登録が必要です。 スケジュールの登録は、メインメニューから「スケジュール」ボタンを選択して設定します。
	LAN	任意	設定する場合は、「LAN 切断情報」ボタンを選択して、LAN 切断情報を入力する必要があります。

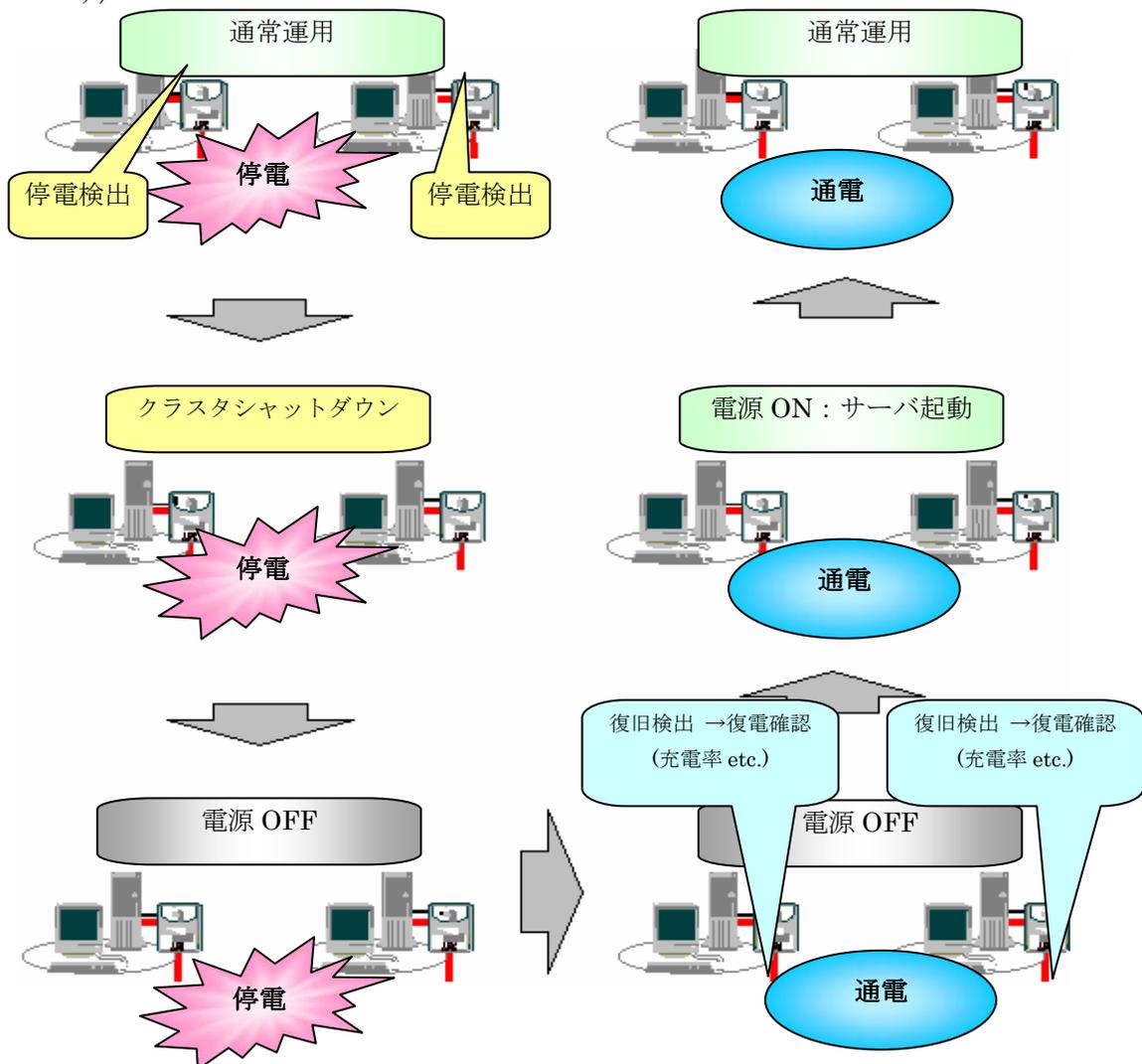
1.9.4 停電時のシャットダウン

通常のUPSをクラスタシステムで使用した場合、停電が発生してサーバがシャットダウンされると、個別障害と判断され、サーバシャットダウンとなります。自動フェイルバックを使用している場合でも、全てのサーバで停電が発生した場合には、全サーバがサーバシャットダウンしてしまうのでクラスタの復旧作業をマニュアルで行わないと、クラスタ環境として復旧できません。

また、ミラーリングクラスタモデルで ESMPRO/UPSManager (PowerChute Business Edition) のシャットダウンイベントに CLUSTERPROの停止コマンドを登録した場合には、一方のサーバにのみ停電などの電源障害があった時にも、クラスタシャットダウンが実行されてしまい、正常稼働可能なサーバが残っていても、クラスタとしては停止してしまいます。また、復電後の自動リブートも行われません。

しかし、ESMPRO/ACで自動運転している場合には、このような状況を自動で判断し、クラスタの稼働停止状態を自動的に最小に抑える事が出来ます。例えば一方のサーバのみの停電・電源障害の場合には、異常のあったサーバが切離されただけでクラスタは稼働状態を継続しますし、残りのサーバでも停電が発生した場合や、全てのサーバで一斉に停電が発生した場合には、自動的にクラスタシャットダウンを実行します。停電が復旧後も自動的にサーバを起動し直して復旧させ、そのまま通常の運用に戻ります。

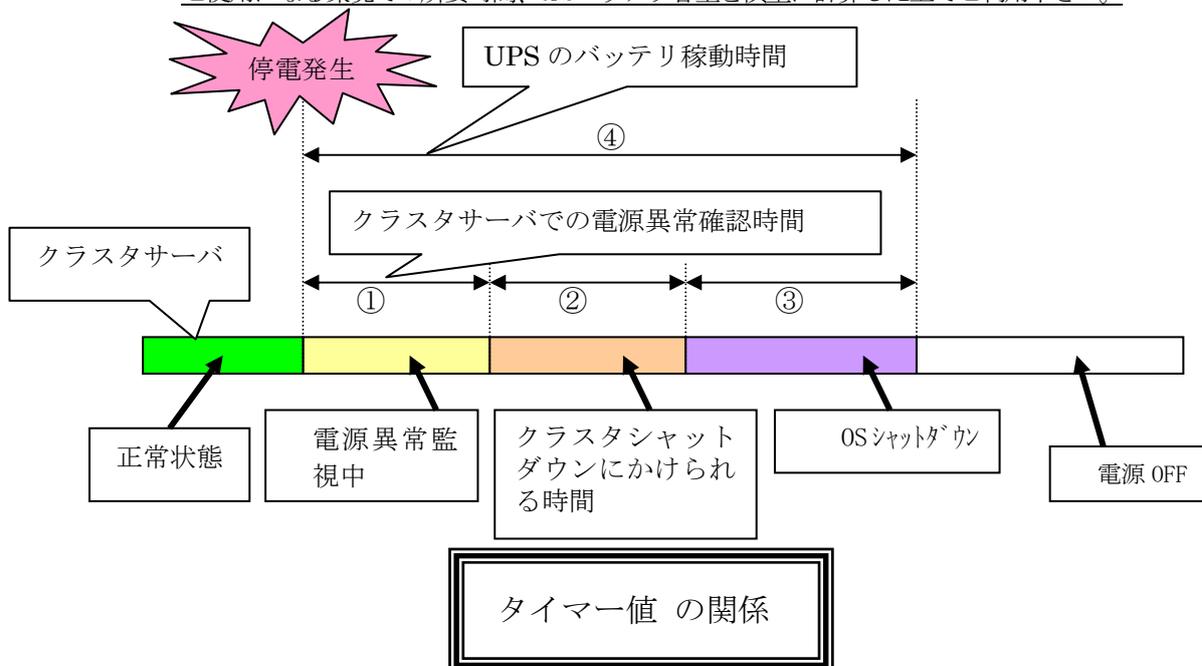
(注意：この機能はUPSの**バッテリバックアップ容量が十分な環境**である必要があります)



注意：

UPSのバッテリー容量と電流負荷によって決定する「ランタイム残量」の時間（PowerChute Business Edition コンソールの「デバイス」のプロパティから[全般] → [バッテリーステータス]を選択して確認できます）が、クラスタ及びOSのシャットダウンに必要な時間よりも短いと、シャットダウン処理中にUPSのバッテリーが切れてしまい、クラスタのみならず OS自体にも被害がおよぶ恐れがあります。

ご使用になる環境での所要時間、UPSバッテリー容量を慎重に計算した上でご利用下さい。



停電時にクラスタシャットダウンが行える条件

- ・②の時間内にクラスタシャットダウンが終了する事が期待出来る。
- ・クラスタサーバのUPSが、④の時間以上バッテリー稼働できる。

なお停電によりクラスタシャットダウンを起動した場合でも、②の時間経過するとクラスタシャットダウンが終了しなくても、OSのシャットダウンが実行されます。

クラスタシャットダウンにかかる所用時間の調べ方

クラスタシャットダウンに実際にかかる時間は、以下の手順によりユーザ環境にて実測する事ができます。

- 0) クラスタサーバのコンソールをログオンしておきます。
 - 1) CLUSTERPROのマネージャ画面より、クラスタシャットダウンを起動します。
[ストップウォッチ：開始]
 - 2) クラスタシャットダウンが実行されます。
 - 3) ESMPRO/ACより「電源切断条件が成立しました…」といった、シャットダウンを開始する最初のメッセージがサーバコンソール上に表示されます。
[ストップウォッチ：停止]
 - 4) OSのシャットダウンが実行されます。
 - 5) サーバが電源OFFあるいはリブートします。
- 上記の 1)～3) の時間が、クラスタシャットダウンの所用時間です。

1.9.5 スクリプト作成の注意事項

ESMPRO/ACではスクリプトの作成は不要です。

1.9.6 注意事項

- (1) PowerChute Business Edition コンソールにて値の変更を行う必要のある設定値については各サーバ上で個別に行う必要があります。
- (2) ESMPRO/ACは、クラスタシステムでご使用いただく場合にも、サーバごとに購入し個別にインストールする必要があります。
- (3) 同じクラスタのサーバに接続するUPSの機種は、全て同一にする必要があります。同一でない場合、ESMPRO/ACのGUIは連携するサーバに同じ設定が出来なくなります。
- (4) クラスタシステムでESMPRO/ACによる自動運転を行っている場合は、ESMPRO/AC GUIのメイン画面に右上の「停止」・「開始」ボタンを使用しないで下さい。
- (5) ESMPRO/AC GUIの[オプション]—[連携機能1]の「ARM3.0チェックボックス」がチェック可能な場合は、このチェックボックスをチェックしないでください。
- (6) 停電発生時のシャットダウン開始時間は、PowerChute Business Edition 「コンソール」 から「デバイスのプロパティ」画面の「シャットダウン」 → 「電源障害」 → 「電源障害時のシャットダウン開始」で設定してください。
なお、停電時にクラスタシャットダウンを実施するためにはESMPRO/AutomaticRunningControllerの「停電時のクラスタシャットダウン」を有効にしておく必要があります。
 - 「UPSのバッテリー状態が次の時間経過後」を選択している場合
停電が発生してから本項目にて設定している時間経過後に、クラスタシャットダウンが開始されます。
 - 「ランタイム限度時に(ランタイム最大に)」(PowerChute Business Edition v.6.1の場合)および「ランタイム上限時」(PowerChute Business Edition v.7.0の場合)を選択している場合
UPSがローバッテリー状態になるまで、シャットダウンを開始しません。この設定の場合、ご使用のUPSの状態(バッテリー使用年数、バッテリー残量、接続しているサーバの負荷等に依存します)によってはシャットダウン開始のタイミングが異なることがあります。そのため、クラスタシャットダウンが実施されない場合もあります。
- (7) スケジュールの設定は、ESMPRO/AutomaticRunningController のみで行ってください。PowerChute Business Edition 「コンソール」では、設定を行わないでください。PowerChute Business Edition でスケジュール登録すると、連携動作が正常に動作しません。
- (8) 電源切断猶予時間の設定はPowerChute Business Edition コンソールから行います。
<PowerChute Business Edition v.6.1の場合>
「デバイスのプロパティ」画面の「シャットダウン」 → 「シャットダウンシーケンス」から「OSのシャットダウンに必要な時間」に値を設定してください。

<PowerChute Business Edition v.7.0 の場合>

「デバイスのプロパティ」画面の「シャットダウン」->「シャットダウンシーケンス」から「シャットダウンシーケンスの設定」を選択した後に表示されるウィンドウの、「コマンドファイルの設定」画面の次の画面(バーグラフが表示される画面)にて、「OS」を選択した状態での「期間」の値で設定します。

- (9) ESMPRO/AutomaticRunningController において、「電源異常切断時に登録ジョブを起動する」を有効にする場合には、PowerChute Business Edition 「コンソール」からの設定も行います。

<PowerChute Business Edition v.6.1 の場合>

「デバイスのプロパティ」画面から「シャットダウン」->「シャットダウンシーケンス」を選択し、「OSのシャットダウン時に実行するコマンドファイルの選択」で default.cmd を指定してください。また、「コマンドファイル実行所要時間」には、ESMPRO/AutomaticRunningControllerで設定した電源異常切断時に実行する登録ジョブが完了するまでに必要な時間を設定してください。

<PowerChute Business Edition v.7.0 の場合>

「デバイスのプロパティ」画面から「シャットダウン」->「シャットダウンシーケンス」から「シャットダウンシーケンスの設定」を選択した後に表示されるウィンドウの、「コマンドファイルの設定」画面でdefault.cmdを指定してください。そして次の画面(バーグラフが表示される画面)にて、「コマンドファイル」を選択した状態で「期間」の値を、電源異常切断時に実行する登録ジョブが完了するまでに必要な時間に設定してください。

- (10) ESMPRO/AutomaticRunningController において、「停電時のクラスタシャットダウン」を有効にする場合、上記(9)の手順と同様にコマンドファイルにdefault.cmdを設定しますが、「コマンドファイル実行所要時間」(PowerChute Business Edition v.6.1の場合)または「“コマンドファイル”の期間」(PowerChute Business Edition v.7.0の場合)の値はESMPRO/AutomaticRunningControllerで設定した「停電時のクラスタシャットダウン」のタイムアウト時間以上の値を設定する必要があります。

1.9.7 その他

特になし。

1. 10 ESMPRO/PrintManager

1. 10. 1 機能概要

ESMPRO/PrintManagerはクラスタシステムに対応しており、クライアントコンピュータ上のプリント管理マネージャからプリンタ制御を行っている際に、現用系サーバから待機系サーバへの切り替えが起こった場合、即座にフェイルオーバを認識し、自動的にサーバを切り替えて処理を続行することができます。

また、ESMPRO/PrintManager Ver2.1以降では、CLUSTERPRO Ver4.0以降のネイティブ運用に対応しており、マルチノードに対応したフェイルオーバグループに属する共有プリンタの管理を行うことができます。

以下に、フェイルオーバ発生時のプリント管理マネージャの画面遷移を示します。

- ① 現用系プリントサーバ上のフェイルオーバグループ (F-GROUP1) の印刷文書一覧を表示



- ② 現用系プリントサーバ上のフェイルオーバグループ (F-GROUP1) がダウンしフェイルオーバ発生



- ③ フェイルオーバが完了し待機系プリントサーバ上でフェイルオーバグループ (F-GROUP1) が運用開始



ESMPRO/PrintManagerが提供する印刷制御API (OCX/DLL) もクラスタシステムに対応しており、フェイルオーバーによるサーバの切り替えが発生すると、自動的に接続先を切り替えて処理を続行します。

1.10.2 機能範囲

現用系サーバから待機系サーバにスプールが引き継がれるのは、CLUSTERPRO の「プリントシェア機能」において登録された「シェア対象プリンタ (共有プリンタ)」のみです。従って、ローカルディスクにスプールを作成するプリンタは、サーバの切り替えが発生した場合、クライアントコンピュータ上のプリント管理マネージャからは見えなくなります。

「スプールの引き継ぎ」に関する詳細は、『CLUSTERPRO システム構築ガイド PP編 (オペレーティングシステム)』の『1.2.1.1 スプールファイルの引き継ぎ』を参照してください。

1.10.3 動作環境

二重化システムにおける動作環境上の制限はありません。

また本製品は、すべてのバージョンでクラスタシステムに対応していますが、CLUSTERPRO Ver4.0以降のネイティブ運用 (以降「ネイティブ運用」と記述) をサポートしているのは、ESMPRO/PrintManager Ver2.1以降です。Ver2.0以前の製品は「CLUSTERPRO Ver3.0互換運用」 (以降「ARM3.0互換運用」と記述) で使用してください。

1.10.4 インストール手順

<二重化システムを構成するプリントサーバへのサーバインストール>

- (1) 現用系・待機系それぞれのサーバに対して同等のインストールを行ってください。なお、インストール手順は通常のインストールと同じです。
- (2) インストールディレクトリは、現用系・待機系共にローカルディスクにインストールしてください。
- (3) インストール後、共有プリンタにおける各種設定情報は、すべてのサーバで同じになるよう設定してください。

<クライアントコンピュータへのクライアントインストール>

- (1) 通常のインストール手順でインストールしてください。
- (2) インストール終了後、プリント管理マネージャの「サーバの登録」ダイアログにおいて、制御対象サーバ名を登録します。この際、以下に示す名前を登録してください。
「ARM3.0互換運用」 → プライマリ サーバ名
「ネイティブ運用」 → フェイルオーバーグループ名

1.10.5 スクリプト作成の注意事項

ESMPRO/PrintManager Ver2.0までは、特にスクリプトを追加する必要はありませんが、Ver2.1以降では「スーパーサービス」、「ESMPRO/PrintManager サービス」および「ESMPRO/PrintManagerプリントサーバサービス」の起動を制御するために、スクリプトを作成する必要があります。

1.10.6 スクリプトサンプル

ESMPRO/PrintManagerの起動スクリプトのサンプルを以下に記載します。
なお、終了スクリプトに記載する処理はありません。

スタートスクリプト

```
rem *****
rem *                start.bat                *
rem *****

rem *****
rem 起動要因チェック
rem *****
IF "%ARMS_EVENT%" == "START" GOTO NORMAL
IF "%ARMS_EVENT%" == "FAILOVER" GOTO FAILOVER
IF "%ARMS_EVENT%" == "RECOVER" GOTO RECOVER

rem ActiveRecoveryManager 未動作
GOTO no_arm

rem *****
rem 通常起動対応処理
rem *****
:NORMAL

rem ディスクチェック
IF "%ARMS_DISK%" == "FAILURE" GOTO ERROR_DISK

rem *****
rem 業務通常処理
rem *****

rem *** スプーラと ESMPRO/PrintManager サービスの停止・再起動 ***
net stop esmproprs
net stop spooler
net stop esmpropr
net start esmpropr
net start spooler
net start esmproprs

rem プライオリティチェック
IF "%ARMS_SERVER%" == "OTHER" GOTO ON_OTHER1

rem *****
rem 最高プライオリティでの処理
ARMBCAST /MSG "最高プライオリティサーバで資源 userhome 共有開始" /A
rem *****

GOTO EXIT
```

```

:ON_OTHER1
rem *****
rem 最高プライオリティ以外での処理
ARMBICAST /MSG "プライオリティサーバ以外で資源 userhome 共有開始" /A
rem *****

GOTO EXIT

rem *****
rem リカバリ対応処理
rem *****
:RECOVER

rem *****
rem クラスタ復帰後のリカバリ処理
rem (例) ARMBICAST /MSG "Server の復旧が終了しました" /A
rem *****

GOTO EXIT

rem *****
rem フェイルオーバー対応処理
rem *****
:FAILOVER

rem ディスクチェック
IF "%ARMS_DISK%" == "FAILURE" GOTO ERROR_DISK

rem *****
rem フェイルオーバー後の業務起動ならびに復旧処理
rem *****

rem *** スーパーと ESMPRO/PrintManager サービスの停止・再起動 ***
net stop esmproprs
net stop spooler
net stop esmpropr
net start esmpropr
net start spooler
net start esmproprs

rem プライオリティのチェック
IF "%ARMS_SERVER%" == "OTHER" GOTO ON_OTHER2

rem *****
rem 最高プライオリティでの処理
ARMBICAST /MSG "最高プライオリティサーバで資源userhome 共有開始(フェイルオーバー後)" /A
rem *****

GOTO EXIT

```

```

:ON_OTHER2
rem *****
rem 最高プライオリティ以外での処理
ARMBCAST /MSG "プライオリティサーボ以外で資源userhome 共有開始(フェイルオーバー後)" /A
rem *****

GOTO EXIT

rem *****
rem 例外処理
rem *****

rem ディスク関連エラー処理
:ERROR_DISK
ARMBCAST /MSG "切替パーティションの接続に失敗しました" /A
GOTO EXIT

rem CLUSTERPRO 未動作
:no_arm
ARMBCAST /MSG "ActiveRecoveryManager が動作状態にありません" /A

:EXIT
exit

```

(注意)

「スプーラサービス」、「ESMPRO/PrintManagerサービス」および「ESMPRO/PrintManager
プリントサーバサービス」の停止・再起動の順序は、必ずサンプルスクリプトどおりに記述して
ください。

1.10.7 注意事項

- (1) 印刷を行うプリンタがLANマネージャのネットワークプリンタである場合、フェイルオーバーによるサーバ切り替えが発生すると、LANマネージャのサーバ名は切り替わらないため、それ以降の印刷要求は意識的に待機系サーバに対して行わなければなりません。しかし、ESMPRO/PrintManagerの「プリント管理マネージャ」では、サーバの切り替えを認識しているため、もとの現用系サーバ名あるいはフェイルオーバーグループ名を使用して作業を行ってください。
- (2) 印刷アプリケーション実行環境をご使用になっている場合、フェイルオーバーが発生するとアプリケーション実行環境のサービスモジュールは、待機系サーバ上で自動的に起動しません。そのため、切り替え完了後手動によるアプリケーション実行環境の立ち上げが完了するまでの間、ESMPRO/PrintManagerの「プリント管理マネージャ」の表示画面にアプリケーション実行環境のプリンタや文書情報は表示されません。
(手動でアプリケーション実行環境を起動すれば、アプリケーション実行環境系の情報が表示されます。詳細は『CLUSTERPRO システム構築ガイド PP編 (開発実行環境)』の『1.5 アプリケーション実行環境 (プリンタ)』を参照してください。)
- (3) フェイルオーバーによるサーバ切り替えで、文書単位で設定された「印刷後文書を削除する/保存する」の属性は引き継がれません。そのためサーバ切り替え後は、文書単位の「削除/保存」属性はプリンタ単位で設定されている属性に統一されます。
- (4) オンラインフェイルバックによりクラスタの復旧を行う場合、フェイルバック中にESMPRO/PrintManagerの「プリント管理マネージャ」や「印刷制御API」を用いた制御を行わないでください。
- (5) プリント管理マネージャで、「ネイティブ運用」におけるフェイルオーバーグループに属する共有プリンタを管理する場合、サーバ登録には**フェイルオーバーグループ名**を指定してください。
- (6) 印刷制御APIで、「ネイティブ運用」におけるフェイルオーバーグループに属する共有プリンタを管理する場合、プリンタ名には
「¥¥ (フェイルオーバーグループ名) ¥ (プリンタ名) 」
と指定してください。
- (6) 印刷制御APIを使用する場合、Windows98/Meクライアントからはフェイルオーバーによるサーバの切り替えを認識できません。

1.11 ESMPRO/ClientManager

1.11.1 機能概要

ESMPRO[®]/ClientManager (以下ESMPRO/CM) は、ネットワークに配置されたクライアントPCの一括集中管理を実現する管理製品です。

ESMPRO/CMを利用することにより、マネージャマシン上のGUIを通してクライアントPCの構成情報/性能情報の参照、クライアントPCの障害検出、クライアントPCの操作(リモート制御)を行うことができ、システム管理者のクライアントPCの管理保守作業を大幅に効率化することができます。

1.11.2 機能範囲

ESMPRO/CM においては、ESMPRO/CM マネージャのみクラスタシステムに対応し、片方向スタンバイの形態で動作します。

ESMPRO/CM クライアントと中継エージェントはクラスタシステムのマシンでは動作しません。

1.11.3 動作環境

ESMPRO/CM は、以下の OS をサポートしています。

マネージャ

- ・ Windows Server 2003 (32bit/64bit) ※1
- ・ Windows XP Professional / Home ※2
- ・ Windows 2000 Advanced Server / Server / Professional ※3
- ・ Windows NT Server / Workstation 4.0 Service Pack 4 以降
- ・ Windows 95/Windows 98

クライアント

- ・ Windows Server 2003 (32bit/64bit) ※1
- ・ Windows XP Professional / Home ※2
- ・ Windows 2000 Advanced Server / Server / Professional ※3
- ・ Windows NT Server / Workstation 4.0
- ・ Windows 95/ Windows 98/ Windows ME

※1 ESMPRO/CM Ver4.0 以降でサポート

※2 ESMPRO/CM Ver3.5 以降でサポート

※3 ESMPRO/CM Ver3.2 以降でサポート

ESMPRO/CM では、Ver2.1 以降のマネージャ (Windows NT) のみクラスタシステムに対応しています

1.11.4 インストール手順

ESMPRO/CM マネージャをクラスタシステム上にインストールする手順を以下に説明します。

1.11.4.1 ESMPRO/ServerManager セットアップ

統合ビューアで、クラスタシステムと連携を行う場合には、クラスタシステムをセットアップする前に ESMPRO/ServerManager をインストールします。連携が不要であれば、このステップは省略できます（後のステップにおける CM マネージャのインストールで統合ビューアもインストールします）。

1.11.4.2 クラスタシステムセットアップ

クラスタを構成する各サーバマシンへ CLUSTERPRO サーバをインストールします。クラスタ管理用マシンに CLUSTERPRO マネージャをインストールします。

1.11.4.3 フェールオーバーグループの登録

CM の実行を制御する為のフェールオーバーグループを、CLUSTERPRO マネージャで登録します。後でスクリプト追加などのため、再度 CLUSTERPRO マネージャを使用してフェールオーバーグループの設定変更を行います。

(1) グループ名の設定

グループ名として、

ESMPCOM

を設定します。

(2) リソースの設定

CM マネージャの共用部分をインストールするための切替パーティションの割り当てと、CM マネージャへ接続するための仮想 IP アドレス(又はフローティング IP)を設定します。

(3) ポリシの設定

登録操作の最後の段階で、グループに登録されたマシンのフェールオーバー(すなわち CM マネージャ起動) 優先順位を設定します。

1.11.4.4 クラスタシステムの再起動

CLUSTERPRO マネージャでクラスタのシャットダウンと再起動を実行します。

1.11.4.5 ESMPRO/CM マネージャのセットアップ

フェールオーバーグループへ登録した各マシンへ CM マネージャをインストールします。ここでは、通常のセットアップと異なる部分を中心に説明します。

クラスタシステムでは、CM 関連ファイルを、切り替えパーティションとローカルドライブ(各マシン固有のディスク)のパーティションへ2つに分けて書き込みます。フェールオーバーグループがアクティブになっているマシンでセットアップを実行しますと、クラスタシステムへのインストールの確認と、2種類(切替パーティションとローカルディスクパーティション)のインストール先ディレクトリの問い合わせを行います。それ以外は、通常のセットアップと同じです。

フェールオーバーグループに登録したマシンの台数分、手動フェールオーバーによりフェールオーバーグループの実行を切り替え、以下のセットアップの操作(1)~(4)を繰り返します。

- (1) フェールオーバーグループがアクティブなマシンで、CM マネージャのセットアップを実行します。最初にクラスタシステムへのインストールを確認するダイアログが表示されます。



クラスタ対応セットアップを選択すると、その後でインストールディレクトリを 2 種類問い合わせます。1 回目はローカルディスクのディレクトリを設定して下さい。



2 回目は、クラスタの切替パーティションのディレクトリを指定して下さい。



デフォルトを変更する場合には、問い合わせに応じて切替パーティションかローカルドライブの中から指定して下さい。変更したディレクトリのドライブの種類

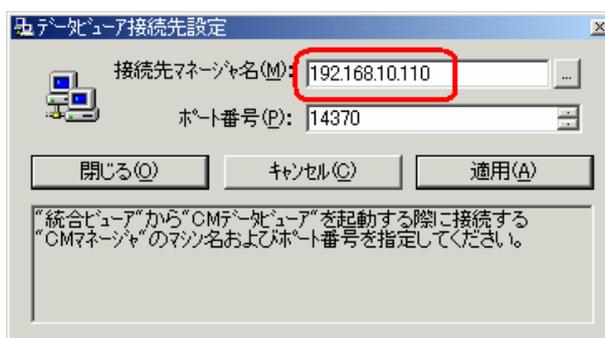
(ローカルあるいは切替パーティション)と異なる場合、再度入力要求を行います。それ以降は通常のインストールと同じです。

【注意】以下の項目は、インストールを行う全てのマシンで同一に設定して下さい。

- ・切替パーティションのインストール先 (ドライブとディレクトリ)
- ・マネージャ ID
- ・データベース接続情報 (ODBC データソース名、DB 名、サーバ名など)
データベースが、クラスタシステム上にある場合は、接続先サーバ名を仮想 IP アドレス(又はフローティング IP)で指定して下さい。

(2)データビューア接続先設定を変更します。

"w:¥Program Files¥ESMPRO¥ESMPROCM¥BIN¥CMSetDst.exe" を起動して下さい。(w は切り替えパーティション)



接続マネージャ名に仮想 IP アドレス(又はフローティング IP)を設定して下さい。

適用ボタンを押しダイアログを閉じます。

(3) CLUSTERPRO 関連サービスの設定を変更します。

CLUSTERPRO 関連サービスの「CLUSTERPRO Server」サービスに対し、以下の方法にて、デスクトップとの対話を許可する設定を行なってください。(既に設定済みの場合は作業の必要はありません。)

- + 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 Server 2003 では、[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

(4)次にセットアップを行うマシンへ、フェールオーバーグループを手動でフェールオーバーさせます。操作は CLUSTERPRO マネージャで行います。

1.11.4.6 フェールオーバーグループの設定変更

操作は CLUSTERPRO マネージャで行います。設定の変更を求めると、フェールオーバーグループは強制的に停止させられます。

(1)CM 用スクリプトの追加

グループの開始/終了のスクリプトを編集して、CM 固有のコマンドを追加します。スタートスクリプト、ストップスクリプトは以下のようになります。

下記例では、切替パーティションのインストールディレクトリを

`w:¥Program Files¥esmpro¥esmprocm`

として記述してありますので、イタリック (`w:¥Program` ~) の部分を実際に CM マネージャをインストールした切替パーティションのディレクトリ名で読み替えて操作して下さい。

スタートスクリプト

```
rem *****
rem *          start.bat          *
rem *
rem * title   : start script file sample *
rem * version : 001.00          *
rem *****

rem *****
rem 起動要因チェック
rem *****

IF "%ARMS_EVENT%" == "START" GOTO NORMAL
IF "%ARMS_EVENT%" == "FAILOVER" GOTO FAILOVER
IF "%ARMS_EVENT%" == "RECOVER" GOTO RECOVER

rem CLUSTERPRO 未動作
GOTO no_arm

rem *****
rem 通常起動対応処理
rem *****
:NORMAL

rem ディスクチェック
IF "%ARMS_DISK%" == "FAILURE" GOTO ERROR_DISK

rem *****
rem 業務通常処理
rem *****
ARMLOAD CMIT /M /S "ESMPRO/CM CMIT service"
net start "ESMPRO/CM CMURELAY"
ARMLOAD CMMANAGER /M /S "ESMPRO/CM Manager"
ARMLOAD CMPOWERON /M /S "ESMPRO/CM Poweron Service"
ARMLOAD CMSENDER /M /S "ESMPRO/CM Sender"
ARMLOAD CMSNMP /M /S "ESMPRO/CM Snmp Manager"
ARMLOAD CMTIME /M /S "ESMPRO Time Server"
ARMNSADD esmprocm "w:¥Program Files¥ESMPRO¥ESMPROC¥setup"

rem プライオリティ チェック
IF "%ARMS_SERVER%" == "OTHER" GOTO ON_OTHER1

rem *****
rem 最高プライオリティ での処理
rem (例) ARMBICAST /MSG "最高プライオリティサーバで起動中です" /A
rem *****
GOTO EXIT

:ON_OTHER1
rem *****
```

```

rem 最高プライオリティ 以外での処理
rem (例) ARMBICAST /MSG "プライオリティサーバ以外で起動中です" /A
rem *****
GOTO EXIT

rem *****
rem リカバリ対応処理
rem *****
:RECOVER

rem *****
rem クラスタ復帰後のリカバリ処理
rem (例) ARMBICAST /MSG "Serverの復旧が終了しました" /A
rem *****

GOTO EXIT

rem *****
rem フェイルオーバー対応処理
rem *****

:FAILOVER

rem ディスクチェック
IF "%ARMS_DISK%" == "FAILURE" GOTO ERROR_DISK

rem *****
rem フェイルオーバー後の業務起動ならびに復旧処理
rem *****
ARMLOAD CMIT /M /S "ESMPRO/CM CMIT service"
net start "ESMPRO/CM CMURELAY"
ARMLOAD CMMANAGER /M /S "ESMPRO/CM Manager"
ARMLOAD CMPOWERON /M /S "ESMPRO/CM Poweron Service"
ARMLOAD CMSENDER /M /S "ESMPRO/CM Sender"
ARMLOAD CMSNMP /M /S "ESMPRO/CM Snmp Manager"
ARMLOAD CMTIME /M /S "ESMPRO Time Server"
ARMNSADD esmprocm "w:¥Program Files¥ESMPRO¥ESMPROC¥setup"

rem プライオリティ のチェック
IF "%ARMS_SERVER%" == "OTHER" GOTO ON_OTHER2

rem *****
rem 最高プライオリティ での処理
rem (例) ARMBICAST /MSG "最高プライオリティサーバで起動中です (フェイルオーバー後)" /A
rem *****
GOTO EXIT

:ON_OTHER2
rem *****
rem 最高プライオリティ 以外での処理
rem (例) ARMBICAST /MSG "プライオリティサーバ以外で起動中です (フェイルオーバー後)" /A
rem *****
GOTO EXIT

rem *****
rem 例外処理
rem *****

rem ディスク関連エラー処理

:ERROR_DISK

```

```

ARMBCAST /MSG "切替パーティションの接続に失敗しました" /A
GOTO EXIT

rem CLUSTERPRO 未動作
:no_arm
ARMBCAST /MSG "CLUSTERPRO が動作状態にありません" /A

:EXIT
exit

```

ストップスクリプト

```

rem *****
rem *          stop.bat          *
rem *          *                  *
rem * title   : stop script file sample *
rem * version : 001.00          *
rem *****

rem *****
rem 起動要因チェック
rem *****

IF "%ARMS_EVENT%" == "START" GOTO NORMAL
IF "%ARMS_EVENT%" == "FAILOVER" GOTO FAILOVER

rem CLUSTERPRO 未動作
GOTO no_arm

rem *****
rem 通常終了対応処理
rem *****
:NORMAL

rem ディスクチェック
IF "%ARMS_DISK%" == "FAILURE" GOTO ERROR_DISK

rem *****
rem 業務通常処理
rem *****
Armsdel esmprocm
"w:¥Program Files¥esmpro¥esmprocm¥bin¥splaunch"
ARMKILL CMTIME
ARMKILL CMSNMP
ARMKILL CMSENDER
ARMKILL CMMANAGER
ARMKILL CMPOWERON
net stop "ESMPRO/CM CMURELAY"
ARMKILL CMIT

rem プライオリティ チェック
IF "%ARMS_SERVER%" == "OTHER" GOTO ON_OTHER1

rem *****
rem 最高プライオリティ での処理
rem (例)ARMBCAST /MSG "最高プライオリティサーバで終了中です" /A
rem *****
GOTO EXIT

:ON_OTHER1

```

```

rem *****
rem 最高プライオリティ 以外での処理
rem (例)ARMBCAST /MSG "プライオリティサーバ以外で終了です" /A
rem *****
GOTO EXIT

rem *****
rem フェイルオーバー対応処理
rem *****
:FAILOVER

rem ディスクチェック
IF "%ARMS_DISK%" == "FAILURE" GOTO ERROR_DISK

rem *****
rem フェイルオーバー後の業務起動ならびに復旧処理
rem *****
Armnsdel esmprocm
"w:¥Program Files¥esmpro¥esmprocm¥bin¥splaunch"
ARMKILL CMTIME
ARMKILL CMSNMP
ARMKILL CMSENDER
ARMKILL CMMANAGER
ARMKILL CMPOWERON
net stop "ESMPRO/CM CMURELAY"
ARMKILL CMIT

rem プライオリティ のチェック
IF "%ARMS_SERVER%" == "OTHER" GOTO ON_OTHER2

rem *****
rem 最高プライオリティ での処理

rem (例)ARMBCAST /MSG "最高プライオリティサーバで終了中です (フェイルオーバー後)" /A
rem *****
GOTO EXIT

:ON_OTHER2
rem *****
rem 最高プライオリティ 以外での処理
rem (例)ARMBCAST /MSG "プライオリティサーバ以外で終了中です (フェイルオーバー後)" /A
rem *****
GOTO EXIT

rem *****
rem 例外処理
rem *****
rem CLUSTERPRO 未動作
:no_arm
ARMBCAST /MSG " CLUSTERPRO が動作状態にありません" /A

:EXIT
exit

```

(2)同期対象レジストリキー設定

フェールオーバーなどで、フェールオーバーグループの実行が他のサーバマシンへ移動する時に、引き継ぎを行うレジストリキーを設定します。キー名として

`HKEY_LOCAL_MACHINE¥SOFTWARE¥NEC¥ESMPRO/CM`

を登録します。

1.11.4.7 フェールオーバーグループの起動

CLUSTERPRO マネージャで、クラスタシステムを再起動し、フェールオーバーグループを第1優先度のマシンで実行開始させます。

これでCM マネージャのセットアップは完了しました。

1.11.5 注意事項

1.11.5.1 インストール

以下の項目は、インストールを行う全てのマシンで同一に設定して下さい。

- ・切替パーティションのインストール先（ドライブとディレクトリ）
- ・マネージャ ID
- ・データベース接続情報（ODBC データソース名、DB 名、サーバ名など）
データベースが、クラスタシステム上にある場合は、接続先サーバ名を仮想 IP アドレス(又はフローティング IP)で指定して下さい。

1.11.5.2 他コンポーネントのセットアップ

クラスタシステム上に構築した ESMPRO/CM マネージャへ接続する CM GUI / 中継エージェント / ESMPRO/CM クライアントのセットアップを行う場合には、各コンポーネントのセットアップ前に CLUSTERPRO クライアントをセットアップします。

CLUSTERPRO クライアントのセットアップで、接続先のクラスタ情報（クラスタ名、接続先フェールオーバーグループ、仮想 IP アドレス(又はフローティング IP)等)を設定します。フェールオーバーグループ名、仮想 IP アドレス(又はフローティング IP)は、先に CM マネージャのセットアップにおいて CLUSTERPRO マネージャにより登録した値を設定します。

クラスタシステムにインストールされた CM マネージャへ接続する CM 関連コンポーネントのインストールを行います。CM マネージャのマシンの識別名として、仮想 IP アドレス(又はフローティング IP)を使用します。

1.11.5.3 運用時

ESMPRO/CM 運用時に以下の注意事項があります。

- ・クラスタシステムでは CM マネージャ本体は、フェールオーバーグループ ESMPROCM がアクティブ（動作中）なマシン上でのみ実行します。CM GUI も同じマシンだけで実行できます。クラスタを構成する他のマシンでは、CM GUI は実行できません。
- ・クラスタシステムで CM GUI を使用した場合、手動によるフェールオーバーグループ

プの切替が失敗する場合があります。その時には、フェールオーバーグループ ESMPROCM がアクティブなマシンは強制的にシャットダウンし、そのマシンを除いて実行プライオリティの高いマシンへフェールオーバーします。

- クラスタシステム外から、CM クライアント、CM GUI の接続については、仮想 IP アドレス (又はフローティング IP) の機能により、フェールオーバーグループのアクティブなマシンを意識する必要はありません。
- サーバマシンの障害等によるフェールオーバーが発生しても、クラスタシステムの外からの接続では、その切り替えを意識する必要はありません。CM データビューアでクライアント情報を取得中にサーバマシンでフェールオーバーが発生した場合、最大 5 分 (レジストリの設定により変更可能) 程中断してサーバマシンのフェールオーバー完了を待ちます。その後、自動的に情報取得を再開します。ただしフェールオーバーの時間が 5 分を大幅に超えた場合は、CM データビューアはマネージャへの接続失敗 (あるいは情報取得失敗) を表示して処理を打ち切ります。
- CM クライアントから CM マネージャへ通知するクライアント情報は、フェールオーバーが発生しても自動再送します。
- アラートの通報は、フェールオーバーが発生したときに、失われる場合があります。
- クラスタシステムの CM マネージャは、上位 (親) マネージャを持つことはできません。

1.11.5.4 アンインストール

インストールと逆の手順で行って下さい。

最初にフェールオーバーグループの設定から、同期対象レジストリキーと、開始/終了スクリプトの追加分を削除します。次に手順(1)~(2)をアンインストール対象マシンの台数分繰り返します。

(1)アンインストールを行うマシンへ手動でフェールオーバーさせます。

(2)CM マネージャをアンインストールします。

最後に、フェールオーバーグループを削除します。

CM マネージャをインストールした全てのマシンで、アンインストールが実行されないと、切替パーティションへインストールされた内容は削除されません。障害等によりディスクを交換し、アンインストールの実行ができないマシンがある場合は、最後に手動で切替パーティションのインストールディレクトリをエクスプローラなどで削除して下さい。

また、CM GUI だけをアンインストールすることはできません。

1.12 ESMPRO/AppManager Ver3.4

1.12.1 機能概要

ESMPRO/AppManager は、サーバに配置されたアプリケーションの一括集中管理を実現する管理製品です。

ESMPRO/AppManagerを利用することにより、マネージャマシン上のGUIを通して分散されているサーバに登録されているアプリケーションの構成情報/性能情報の参照、障害検出、自動復旧を行うことができ、システム管理者のアプリケーション管理の管理保守作業を大幅に効率化することができます。

1.12.2 機能範囲

ESMPRO/AppManager のクラスタ化による機能上の制限はありません。

1.12.3 動作環境

1.12.3.1 サポート OS

ESMPRO/AppManager Ver3.4 は、以下の OS をサポートしています。

リポジトリ・管理サーバ

- Windows NT Server 4.0
- Windows 2000

エージェント

- Windows NT Workstation/Server 4.0
- Windows 2000

CLUSTERPRO については、いずれも Ver6.0 に対応しています。

1.12.3.2 サポートアプリケーション

ESMPRO/AppManager Ver3.4 は、以下の AppManager エージェントにより、CLUSTERPRO によりクラスタ化されたシステム・アプリケーションの監視を行うことができます。

- OS : ESMPRO/AppManager for Windows NT/2000 Server
- Oracle : ESMPRO/AppManager for Oracle RDBMS
- SQL Server : ESMPRO/AppManager for SQL Server
- Exchange Server : ESMPRO/AppManager for Exchange Server

上記以外の AppManager エージェントはサポートしていません。

1.12.4 運用形態

クラスタシステム上に AppManager をインストールして動作させるには以下の 3 種類の運用形態があります。

- (1) クラスタシステム上で AppManager 全機能を使用する運用形態
管理サーバ、リポジトリ、コンソール、エージェントの全 AppManager 機能をクラスタシステム上にインストールします。
- (2) 他サーバ上のアプリケーションをクラスタシステム上で監視する運用形態
管理サーバ、リポジトリ、コンソールのみクラスタシステム上にインストールします。
- (3) クラスタシステム上のアプリケーションを他サーバで監視する運用形態
エージェントのみクラスタシステム上にインストールします。
管理サーバのみ、あるいはリポジトリのみをクラスタ化することも可能です。

1.12.5 ESMPRO連携

1.12.5.1 ESMPRO/ServerManager のセットアップ

統合ビューアで ESMPRO/AppManager と画面連携を行う場合には、ESMPRO/AppManager 管理サーバをセットアップする前に ESMPRO/ServerManager をインストールします。連携が不要であれば、このステップは省略できます。

1.12.5.2 ESMPRO/ServerAgent のセットアップ

ESMPRO/ServerAgent と連携して、ESMPRO の統合ビューアに ESMPRO/AppManager で発見したイベントを通報する場合は、ESMPRO/AppManager 管理サーバをセットアップする前に ESMPRO/ServerAgent をインストールします。連携が不要であれば、このステップは省略できます。

1.12.6 リポジトリ・管理サーバのクラスタ化手順

1.12.4運用形態の(1)、(2)の場合、ESMPRO/AppManager リポジトリ・管理サーバをクラスタシステム上にインストールします。その手順を以下に説明します。

1.12.6.1 SQL Server のクラスタ化

リポジトリデータベースを作成する SQL Server を、事前にクラスタシステムにインストールし、クラスタ化しておく必要があります。既に SQL Server をクラスタ化して業務に使用している場合は、そこに追加する形でリポジトリデータベースを作成することも可能です。

SQL Server のクラスタ化については、CLUSTERPRO システム構築ガイド PP 編 (データベース) を参照ください。

1.12.6.2 ESMPRO/AppManager リポジトリのインストール

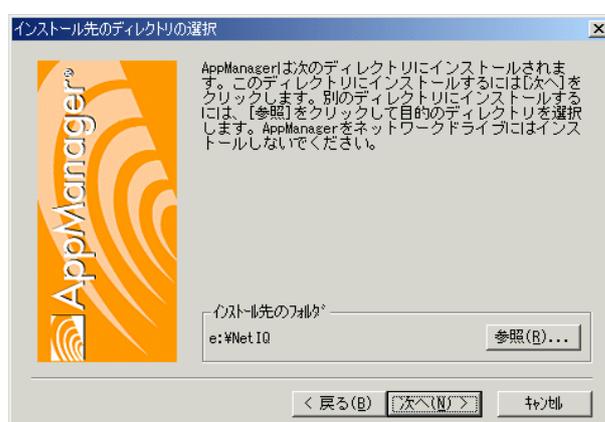
クラスタ化した SQL Server の、現用系・待機系の各サーバに、ESMPRO/AppManager リポジトリインストールします。インストール時に、リポジトリデータベースを作成するディレクトリを共有ディスクに変更し、SQL Server のネットワーク名として仮想コンピュータ名を入力します。

待機系にインストールする場合、共有ディスクにアクセスできるようグループの移動が必要です。また、リポジトリのインストールは、AppManager のその他のモジュールのインストールに先立って、現用系と待機系のそれぞれで実施しておく必要があります。

なお、CLUSTERPRO でクラスタ化した SQL Server の場合、一般に待機系ではスクリプトからデータベースの Attach/Detach 処理を呼び出しますが、リポジトリデータベースは両サーバで作成しますので、この処理は不要となります。

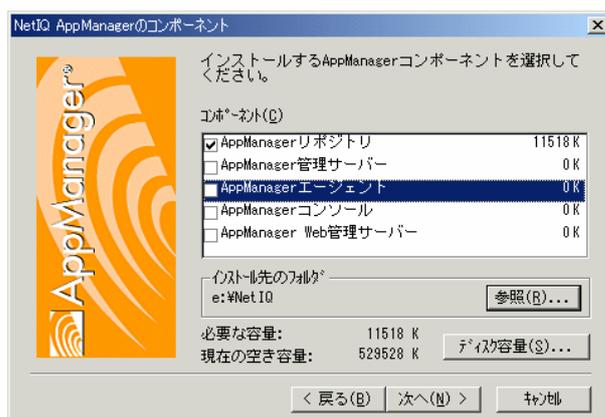
以下、単体マシンにインストールする手順との違いのみ記載します。
現用系、待機系の両方にインストールする必要があります。

①AppManager のインストール



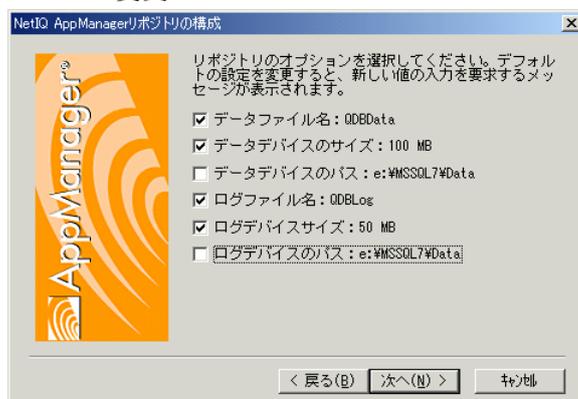
インストール先のフォルダは共有ディスクのドライブに変更してください。
例：y:\NetIQ

②AppManager リポジトリの設定。



既定値は、AppManager エージェントとなっていますので、AppManager リポジトリのみを選択します。

③ デバイスパスの変更



以下のデバイスパスのチェックを外して共有ディスクに変更します。

- データデバイスのパス 例 : y:\MSSQL7\Data
- ログデバイスのパス 例 : y:\MSSQL7\Data

④後は単体マシンのインストールと同じです。

⑤SID の設定

現用系サーバにインストールした後、待機系へのインストールの前に、以下の処理によりSQL ServerのログインのSIDを一致させます。

- 1) SQLServerのクエリアナライザで現用系サーバ上のSQLサーバにログイン 'sa' にて接続し、以下のコマンドによりnetiqのSIDを取得します。

```
select sid from master.dbo.syslogins where name='netiq'
```

- 2) 上記コマンドにて取得したSIDを、テキストファイルで適当な場所にセーブしておきます。

- 3) SQL ServerのグループをCLUSTERPROマネージャにより待機系に移動します。

- 4) クエリアナライザで待機系サーバ上のSQLサーバに 'sa' で接続し、以下のコマンドによりログイン 'netiq' を作成します。

```
sp_addlogin 'netiq', 'netiq', default, default,  
0xD3E867055C472F448D051684D579EC3D
```

最後の引数には現用系サーバで確認したSIDを指定します。

2でセーブしたファイルからコピー&ペーストで入力してください。

PlusPack や HotFix を適用する場合は、リポジトリをインストールした時点で一度適用し、その他のモジュールをインストール後に再度適用してください。一通りインストールした後から適用する場合は、1. 12. 8注意事項の「1. 12. 8. 3 AppManager Ver3. 4 PlusPack, 修正モジュールの適用方法」に従って適用してください。

1. 12. 6. 3 ESMPRO/AppManager 管理サーバのインストール

ESMPRO/AppManager リポジトリをインストール後、ESMPRO/AppManager 管理サーバを、現用系・待機系の各クラスタサーバにインストールします。コンソール、エージェントも必要に応じて同時にインストールします。インストール方法は通常のサーバと同じで、インストール先は各サーバのローカルディスクです。

- ESMPRO/AppManager Ver3.4 管理サーバのインストール手順
単体マシンにインストールする手順との違いのみ記載します。
運用系、待機系の両方にインストールする必要があります。

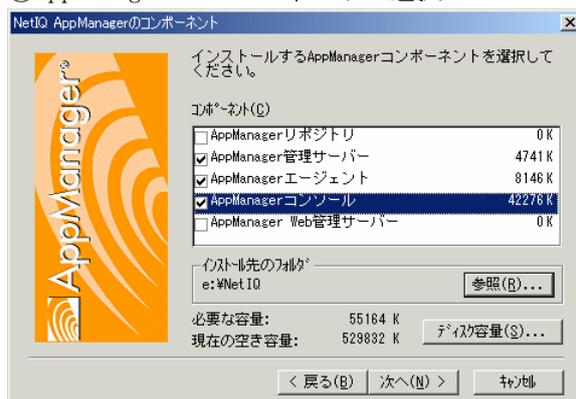
①AppManager のインストール



インストール先のフォルダはローカルディスクのままにしてください。

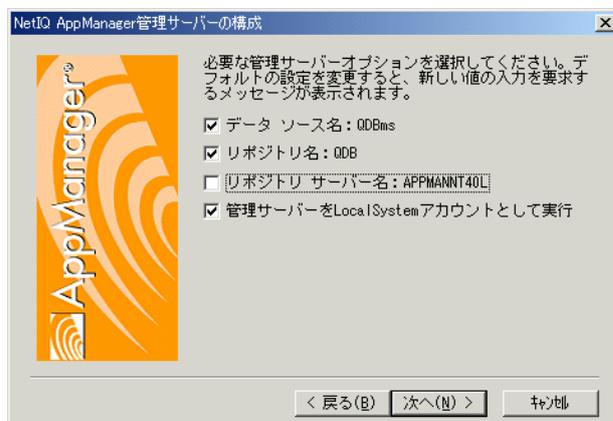
例：C:\Program Files\NetIQ

②AppManager コンポーネントの選択



AppManager リポジトリ以外に必要なコンポーネント（管理サーバなど）を選択します。

③リポジトリサーバ名の設定



リポジトリサーバ名のチェックを外し、SQL Server の仮想コンピュータ名を設定します。

④後は単体マシンのインストールと同じです。

2. ESMPRO/AppManager Ver3.4 サービス属性の変更

以下のAppManager サービスの属性を「手動」に変更します。

- NetIQms

3. スクリプトの作成

上記のAppManager サービスをSQL Server の開始スクリプトで開始し、終了スクリプトで終了するようにします。

(1) 開始スクリプト記述例

SQL Server を起動する開始スクリプトに、太字行を追加します。

AppManager の各サービスはSQL Server の起動完了後に起動しなければならないため、30 秒の待ち時間を設けています。

```
rem *****
rem *          start.bat          *
rem *
rem * title   : start script file sample *
rem * date    : 1999/11/30           *
rem * version : 001.01              *
rem *****

rem *****
rem 起動要因チェック
rem *****
IF "%ARMS_EVENT%" == "START" GOTO NORMAL
IF "%ARMS_EVENT%" == "FAILOVER" GOTO FAILOVER
IF "%ARMS_EVENT%" == "RECOVER" GOTO RECOVER

rem ActiveRecoveryManager 未動作
GOTO no_arm

rem *****
rem 通常起動対応処理
rem *****
:NORMAL

rem ディスクチェック
IF "%ARMS_DISK%" == "FAILURE" GOTO ERROR_DISK
rem *****
rem 業務通常処理
rem *****

rem ARMRSP でリソースが異常状態のときに
rem フェイルオーバーを発生させる
rem ARMRSP が異常状態になったとき、
rem ARMLoad でサーバシャットダウンを発生させる
rem (例)ARMLoad watchID /R 9 /H 1 ARMRSP /A /PL 10.10.9.8 /PL 10.10.9.9

rem プライオリティ チェック
IF "%ARMS_SERVER%" == "OTHER" GOTO ON_OTHER1

rem *****
```

```

rem 最高プライオリティ での処理
rem (例) ARMBCAST /MSG "最高プライオリティサーバで起動中です" /A
rem *****
net start MSSQLServer
net start SQLServerAgent
net start NetIQms
GOTO EXIT

:ON_OTHER1
rem *****
rem 最高プライオリティ 以外での処理
rem (例) ARMBCAST /MSG "プライオリティサーバ以外で起動中です" /A
rem *****
net start MSSQLServer
net start SQLServerAgent
rem isql /Usa /P /i y:¥mssql¥ACT.SQL /o y:¥mssql¥ACT.LOG
armsleep 30
net start NetIQms

GOTO EXIT

rem *****
rem リカバリ対応処理
rem *****
:RECOVER

rem *****
rem クラスタ復帰後のリカバリ処理
rem (例) ARMBCAST /MSG "Server の復旧が終了しました" /A
rem *****

GOTO EXIT

rem *****
rem フェイルオーバー対応処理
rem *****
:FAILOVER

rem ディスクチェック
IF "%ARMS_DISK%" == "FAILURE" GOTO ERROR_DISK

rem *****
rem フェイルオーバー後の業務起動ならびに復旧処理
rem *****

rem ARMRSP でリソースが異常状態のときに
rem フェイルオーバーを発生させる
rem ARMRSP が異常状態になったとき、
rem ARMLoad でサーバシャットダウンを発生させる
rem (例)ARMLoad watchID /R 9 /H 1 ARMRSP /A /PL 10.10.9.8 /PL 10.10.9.9

rem プライオリティ のチェック
IF "%ARMS_SERVER%" == "OTHER" GOTO ON_OTHER2

rem *****
rem 最高プライオリティ での処理
rem (例) ARMBCAST /MSG "最高プライオリティサーバで起動中です (フェイルオーバー後)" /A
rem *****

```

```

net start MSSQLServer
net start SQLServerAgent
armsleep 30
net start NetIQms

GOTO EXIT

:ON_OTHER2
rem *****
rem 最高プライオリティ 以外での処理
rem (例) ARMBCAST /MSG "プライオリティサーバ以外で起動中です (フェイルオーバー後) " /A
rem *****
net start MSSQLServer
net start SQLServerAgent
rem isql /Usa /P /i y:¥mssql¥ACT.SQL /o y:¥mssql¥ACT.LOG
armsleep 30
net start NetIQms

GOTO EXIT

rem *****
rem 例外処理
rem *****

rem ディスク関連エラー処理
:ERROR_DISK
ARMBCAST /MSG "切替パーティションの接続に失敗しました" /A
GOTO EXIT

rem ARM 未動作
:no_arm
ARMBCAST /MSG "ActiveRecoveryManager が動作状態にありません" /A

:EXIT

```

(2) 終了スクリプト記述例

SQL Server を停止させる終了スクリプトに、太字行を追加します。
AppManager の各サービスが停止完了する前に SQL Server が停止しないように、
念のため 30 秒の待ち時間を設けています。

```

rem *****
rem *          stop.bat          *
rem *
rem * title   : stop script file sample *
rem * date    : 1999/11/30          *
rem * version : 001.01             *
rem *****

rem *****
rem 起動要因チェック
rem *****
IF "%ARMS_EVENT%" == "START" GOTO NORMAL
IF "%ARMS_EVENT%" == "FAILOVER" GOTO FAILOVER

rem ActiveRecoveryManager 未動作
GOTO no_arm

```

```

rem *****
rem 通常終了対応処理
rem *****
:NORMAL

rem ディスクチェック
IF "%ARMS_DISK%" == "FAILURE" GOTO ERROR_DISK

rem *****
rem 業務通常処理
rem *****

rem リソースの異常監視を終了
rem ARMLoad で起動した ARMSP の終了コマンド
rem watchID は ARMLoad 指定時のものを使用する
rem (例) ARMKILL watchID

rem プライオリティ チェック
IF "%ARMS_SERVER%" == "OTHER" GOTO ON_OTHER1

rem *****
rem 最高プライオリティ での処理
rem (例) ARMBCAST /MSG "最高プライオリティサーバで終了中です" /A
rem *****
net stop NetIQms
ARMSLEEP 30

net stop SQLServerAgent
net stop MSSQLServer
ARMSLEEP 30
GOTO EXIT

:ON_OTHER1
rem *****
rem 最高プライオリティ 以外での処理
rem (例) ARMBCAST /MSG "プライオリティサーバ以外で終了です" /A
rem *****
net stop NetIQms
ARMSLEEP 30

net stop SQLServerAgent
rem isql /Usa /P /i y:%mssql%DEACT.SQL /o y:%mssql%DEACT.LOG
net stop MSSQLServer
ARMSLEEP 30
GOTO EXIT

rem *****
rem フェイルオーバー対応処理
rem *****
:FAILOVER

rem ディスクチェック
IF "%ARMS_DISK%" == "FAILURE" GOTO ERROR_DISK

rem *****
rem フェイルオーバー後の業務起動ならびに復旧処理
rem *****

```

```

rem リソースの異常監視を終了
rem ARMLoad で起動した ARMRSP の終了コマンド
rem watchID は ARMLoad 指定時のものを使用する
rem (例)ARMKILL watchID

rem プライオリティ のチェック
IF "%ARMS_SERVER%" == "OTHER" GOTO ON_OTHER2

rem *****
rem 最高プライオリティ での処理
rem (例)ARMBCAST /MSG "最高プライオリティサーバで終了中です (フェイルオーバー後) " /A
rem *****
net stop NetIQms
ARMSLEEP 30

net stop SQLServerAgent
net stop MSSQLServer
ARMSLEEP 30
GOTO EXIT

:ON_OTHER2
rem *****
rem 最高プライオリティ 以外での処理
rem (例)ARMBCAST /MSG "プライオリティサーバ以外で終了中です (フェイルオーバー後) " /A
rem *****
net stop NetIQms
ARMSLEEP 30

net stop SQLServerAgent
rem isql /Usa /P /i y:%mssql%DEACT.SQL /o y:%mssql%DEACT.LOG
net stop MSSQLServer
ARMSLEEP 30
GOTO EXIT

rem *****
rem 例外処理
rem *****

rem ディスク関連エラー処理
:ERROR_DISK
ARMBCAST /MSG "切替パーティションの接続に失敗しました" /A
GOTO EXIT

rem ARM 未動作
:no_arm
ARMBCAST /MSG " ActiveRecoveryManager が動作状態にありません" /A

:EXIT

```

1.12.6.4 管理サーバのみクラスタ化する場合

上記の手順ではリポジトリと管理サーバを同じクラスタシステム上にクラスタ化していますが、管理サーバをリポジトリと別のクラスタシステム上にインストールすることも可能です。

この場合も、インストールの手順は1.12.6.3と同様ですが、サービス属性の変更やスクリプトの作成は不要です。フェイルオーバーグループには、管理サーバで使用するフローティング IP アドレスだけをリソースとして登録し、スクリプトはデフォルトのままで構いません。管理サーバはクラスタサーバ間でファイルを共有する必要がありませんので、切替パーティションも不要です。

既にフェイルオーバーグループが作成されている場合は、そのグループのフローティング IP アドレスを管理サーバでも利用可能です。この場合は新規にフェイルオーバーグループを作成する必要はありません。

1.12.6.5 ESMPRO/AppManager エージェントの設定

各エージェントでは、管理サーバの IP アドレスとして、SQL Server のフローティング IP アドレスを指定します。1.12.6.4の手順で管理サーバのみをクラスタ化している場合は、そこで設定したフローティング IP アドレスを指定します。

1.12.7 クラスタ化されたアプリケーションの管理

CLUSTERPROによりクラスタ化されたアプリケーションをESMPRO/AppManagerによって管理する場合の手順を以下に説明します。

1.12.7.1 ESMPRO/AppManager エージェントセットアップ

管理対象アプリケーションが動作するクラスタシステムの各クラスタサーバに、ESMPRO/AppManager エージェントをインストールします。インストール方法は通常のサーバと同じで、インストール先は各サーバのローカルディスクです。共有ディスクの Oracle を監視する場合、1.12.8注意事項を参照してください。

クラスタ化されたアプリケーションを管理する方法は二通り存在します。以下、それぞれの特徴と設定方法を説明します。

① 監視ジョブを切り替える方法

ESMPRO/AppManager エージェントは各サーバ上で常に動作させ、フェイルオーバーの際に AppManager 側で監視項目を切り替えるようにします。

この方法の場合、アクティブ、インアクティブとも標準な表示であり、どの監視項目が実行中であるかを認識できます。インアクティブの監視項目は、実行状態が「インアクティブ」と表示されます。監視ジョブを切り換える為に AppManager オペレータコンソール画面で最初に以下の監視項目を各マシンにドラッグ&ドロップする必要があります。

- ・現用系、待機系両方(AppManager ツリービューの master)に以下の AppManager 監視項目を設定。
Amadmin_SetResDependency : パラメータ値は表1.12.7パラメーター一覧を参照
- ・待機系マシンに以下の AppManager 監視項目を設定。

Amadmin_SetKSStandby : パラメータ値は表1.12.7パラメーター一覧を参照

監視項目名	内容	
Amadmin_ SetResDependency	パラメータ値で指定したサービスがダウンしている間、パラメータ値で指定したジョブ（監視項目）を Pending する	
	パラメータ説明	パラメータ値
	Knowledge Script/ジョブの分類	*
	必要とされる使用可能なリソース	C:
	必要とされるアクティブなサービス	OracleServiceSID1, OracleTNSListener80 (注: Oracle 起動時開始しているサービス名すべてを記述する)
	オペレーションの成功時のイベント通知	N
	オペレーション成功時の警告レベル	25
監視項目名	内容	
Amadmin_ SetKSStandby	パラメータ値で指定したマシンがダウンした場合、正常に戻るまでこの監視項目をドラッグ&ドロップしたマシンが、パラメータ値で指定した監視項目を実行する	
	パラメータ説明	パラメータ値
	Knowledge Script/ジョブの分類	*
	マスター管理クライアントのホスト名	NODE1 注: NODE1 は現用系マシンのコンピュータ名
	オペレーションの成功時のイベント通知	N
	オペレーション成功時の警告レベル	25

表1. 12. 7パラメーター一覧

なお、この方法では監視対象のアプリケーションが完全に起動する前に監視が開始されることにより、フェイルオーバー時に監視の再開が失敗することがあります。この場合は次の方法により監視を行ってください。

② ESMPRO/AppManager エージェントをクラスタ化する方法

ESMPRO/AppManager エージェントを対象アプリケーションの開始スクリプトで開始し、終了スクリプトで終了するようにします。

この方法の場合、インアクティブのマシンにおける監視項目等は全て淡色表示となります。このことにより現在どのサーバで対象アプリケーションが動作しているかが一目で分かります。

なお、監視対象が複数のグループに分かれている場合（例えば双方向スタンバイ構成の場合）、この方法による監視ではいずれか一つのグループに対してのみ監視できます。

ESMPRO/AppManager エージェントをクラスタ化する手順は、次のとおりです。

1. 以下の AppManager サービスの属性を「手動」に変更します。

- NetIQccm
- NetIQmc

2. 監視対象アプリケーションの開始・終了スクリプトに、上記の AppManager サービスの起動・停止処理を追加します。

サンプルとして、クラスタ化された Oracle を管理する場合の、スクリプトの記述例を以下に示します。

(1)開始スクリプト記述例

管理対象アプリケーションの開始スクリプトにて、太字行を追加します。

管理対象が完全に起動してから監視を開始するために、30 秒の待ち時間を設けています。

```
rem *****
rem *          start.bat          *
rem *
rem * title   : start script file sample *
rem * date    : 1999/11/30          *
rem * version : 001.01              *
rem *****

rem *****
rem 起動要因チェック
rem *****
IF "%ARMS_EVENT%" == "START" GOTO NORMAL
IF "%ARMS_EVENT%" == "FAILOVER" GOTO FAILOVER
IF "%ARMS_EVENT%" == "RECOVER" GOTO RECOVER

rem ActiveRecoveryManager 未動作
GOTO no_arm

rem *****
rem 通常起動対応処理
rem *****
:NORMAL

rem ディスクチェック
IF "%ARMS_DISK%" == "FAILURE" GOTO ERROR_DISK

rem *****
rem 業務通常処理
rem *****

rem ARMRSP でリソースが異常状態のときに
rem フェイルオーバーを発生させる
rem ARMRSP が異常状態になったとき、
rem ARMLoad でサーバシャットダウンを発生させる
rem (例)ARMLoad watchID /R 9 /H 1 ARMRSP /A /PL 10.10.9.8 /PL 10.10.9.9

net start OracleServiceSID1
net start OracleTNSListener80
Set ORACLE_SID=SID1
SvrMgr30 command=@Z:¥Oracle8¥startupSID1.sql

armsleep 30
net start NetIQccm
net start NetIQmc

rem プライオリティ チェック
```

```

IF "%ARMS_SERVER%" == "OTHER" GOTO ON_OTHER1

rem *****
rem 最高プライオリティ での処理
rem (例) ARMBCAST /MSG "最高プライオリティサーバで起動中です" /A
rem *****
GOTO EXIT

:ON_OTHER1
rem *****
rem 最高プライオリティ 以外での処理
rem (例) ARMBCAST /MSG "プライオリティサーバ以外で起動中です" /A
rem *****
GOTO EXIT

rem *****
rem リカバリ対応処理
rem *****
:RECOVER

rem *****
rem クラスタ復帰後のリカバリ処理
rem (例) ARMBCAST /MSG "Server の復旧が終了しました" /A
rem *****

GOTO EXIT

rem *****
rem フェイルオーバー対応処理
rem *****
:FAILOVER

rem ディスクチェック
IF "%ARMS_DISK%" == "FAILURE" GOTO ERROR_DISK

rem *****
rem フェイルオーバー後の業務起動ならびに復旧処理
rem *****

rem ARMRSP でリソースが異常状態のときに
rem フェイルオーバーを発生させる
rem ARMRSP が異常状態になったとき、
rem ARMLoad でサーバシャットダウンを発生させる
rem (例)ARMLoad watchID /R 9 /H 1 ARMRSP /A /PL 10.10.9.8 /PL 10.10.9.9

net start OracleServiceSID1
net start OracleTNSListener80
Set ORACLE_SID=SID1
SvrMgr30 command=@Z:¥Oracle8¥startupSID1.sql

armsleep 30
net start NetIQccm
net start NetIQmc

rem プライオリティ のチェック
IF "%ARMS_SERVER%" == "OTHER" GOTO ON_OTHER2

rem *****

```

```

rem 最高プライオリティ での処理
rem (例) ARMBCAST /MSG "最高プライオリティサーバで起動中です (フェイルオーバー後) " /A
rem *****
GOTO EXIT

:ON_OTHER2
rem *****
rem 最高プライオリティ 以外での処理
rem (例) ARMBCAST /MSG "プライオリティサーバ以外で起動中です (フェイルオーバー後) " /A
rem *****
GOTO EXIT

rem *****
rem 例外処理
rem *****

rem ディスク関連エラー処理
:ERROR_DISK
ARMBCAST /MSG "切替パーティションの接続に失敗しました" /A
GOTO EXIT

rem ARM 未動作
:no_arm
ARMBCAST /MSG "ActiveRecoveryManager が動作状態にありません" /A

:EXIT

```

(2) 終了スクリプト記述例

管理対象アプリケーションの終了スクリプトに、太字行を追加します。
管理対象を停止させる前に監視を停止します。

```

rem *****
rem *          stop.bat          *
rem *
rem * title   : stop script file sample *
rem * date    : 1999/11/30          *
rem * version : 001.01             *
rem *****

rem *****
rem 起動要因チェック
rem *****
IF "%ARMS_EVENT%" == "START" GOTO NORMAL
IF "%ARMS_EVENT%" == "FAILOVER" GOTO FAILOVER

rem ActiveRecoveryManager 未動作
GOTO no_arm

rem *****
rem 通常終了対応処理
rem *****
:NORMAL

rem ディスクチェック
IF "%ARMS_DISK%" == "FAILURE" GOTO ERROR_DISK

rem *****

```

```

rem 業務通常処理
rem *****

rem リソースの異常監視を終了
rem ARMLoad で起動した ARMRSP の終了コマンド
rem watchID は ARMLoad 指定時のものを使用する
rem (例)ARMKILL watchID

net stop NetIQmc
net stop NetIQccm

Set ORACLE_SID=SID1
SvrMgr30 command=@Z:¥Oracle8¥stopSID1.sql
net stop OracleTNSListener80
net stop OracleServiceSID1

rem プライオリティ チェック
IF "%ARMS_SERVER%" == "OTHER" GOTO ON_OTHER1

rem *****
rem 最高プライオリティ での処理
rem (例)ARMBCAST /MSG "最高プライオリティサーバで終了中です" /A
rem *****
GOTO EXIT

:ON_OTHER1
rem *****
rem 最高プライオリティ 以外での処理
rem (例)ARMBCAST /MSG "プライオリティサーバ以外で終了です" /A
rem *****
GOTO EXIT

rem *****
rem フェイルオーバー対応処理
rem *****
:FAILOVER

rem ディスクチェック
IF "%ARMS_DISK%" == "FAILURE" GOTO ERROR_DISK

rem *****
rem フェイルオーバー後の業務起動ならびに復旧処理
rem *****

rem リソースの異常監視を終了
rem ARMLoad で起動した ARMRSP の終了コマンド
rem watchID は ARMLoad 指定時のものを使用する
rem (例)ARMKILL watchID

net stop NetIQmc
net stop NetIQccm

Set ORACLE_SID=SID1
SvrMgr30 command=@Z:¥Oracle8¥stopSID1.sql
net stop OracleTNSListener80
net stop OracleServiceSID1

rem プライオリティ のチェック
IF "%ARMS_SERVER%" == "OTHER" GOTO ON_OTHER2

rem *****

```

```

rem 最高プライオリティ での処理
rem (例)ARMBICAST /MSG "最高プライオリティサーバで終了中です (フェイルオーバー後) " /A
rem *****
GOTO EXIT

:ON_OTHER2
rem *****
rem 最高プライオリティ 以外での処理
rem (例)ARMBICAST /MSG "プライオリティサーバ以外で終了中です (フェイルオーバー後) " /A
rem *****
GOTO EXIT

rem *****
rem 例外処理
rem *****

rem ディスク関連エラー処理
:ERROR_DISK
ARMBICAST /MSG "切替パーティションの接続に失敗しました" /A
GOTO EXIT

rem ARM 未動作
:no_arm
ARMBICAST /MSG " ActiveRecoveryManager が動作状態にありません" /A

:EXIT

```

1.12.8 注意事項

1.12.8.1 インストール

共有ディスク内の Oracle データベースを監視する場合、共有ディスクに存在する init ファイルを Oracle 本体がインストールされているローカルディスク内の同ディレクトリにコピーする必要があります。

Init ファイルは Oracle のバージョンによって異なります。

例：Oracle8.0.5 または 8.1.6/8.1.7 の場合
 ¥orant¥Database¥initxxx.ora (xxx はインスタンス名)

Oracle8.1.5の場合
 ¥oracle¥admin¥ora8i¥pfile¥init.ora

1.12.8.2 監視

OracleのI/O関係の監視を行う場合、iniファイル内に記載している以下の#を取り、記述を有効にする必要があります。

```
#timed_statistics = true
```

1.12.8.3 AppManager Ver3.4 PlusPack, 修正モジュールの適用方法

共有ディスク上にリポジトリをインストールした後で、ローカルディスクにエージェントをインストールすると、以下のレジストリキーの値がローカルディスク上のインストールパスに変更されるので、AppManagerに HotFix や Plus Pack をインストールする場合、そのままではリポジトリに対して正しく適用できません。

[HKEY_LOCAL_MACHINE¥NetIQ¥AppManager]

InstallPath REG_SZ <ドライブレター>:¥NetIQ

(1)r34h0002 と r34h0008 の場合

InstallPath を共有ディスク上のインストール先フォルダ に設定後、セットアップを実行します。

netiqmc , netiqccm の再起動時に時間が異常にかかっている場合は、その再起動中に変更した InstallPath をローカルディスク上の インストールパスに戻します。その他の場合も、適用後は InstallPath の値をローカルディスク上のインストールパスに戻してください。

(2)PlusPack の場合

setup 実行後、「インストール先」を共有ディスク上のインストールパスに変更します。仮想SQL Server名の入力はありません。ローカルなノードを SQL Server 名として使用しますので、SQL Server 名のエリアスが設定されていることを再度、確認の上、適用してください。

(3)PlusPack 2 の場合

InstallPath を共有ディスク上のインストール先フォルダに設定後、セットアップを実行します。 仮想 SQL Server 名の入力を促されますので、指示にしたがってください。

netiqmc , netiqccm の再起動時に時間が異常にかかっている場合は、その再起動中に変更した InstallPath をローカルディスク上の インストールパスに戻します。その他の場合も、適用後は InstallPath の値をローカルディスク上の インストールパスに戻してください。

1.13 ESMPRO/AppManager Ver4. x

1.13.1 機能概要

ESMPRO/AppManagerは、サーバに配置されたアプリケーションの一括集中管理を実現する管理製品です。

ESMPRO/AppManagerを利用することにより、マネージャマシン上のGUIを通して分散されているサーバに登録されているアプリケーションの構成情報/性能情報の参照、障害検出、自動復旧を行うことができ、システム管理者のアプリケーション管理の管理保守作業を大幅に効率化することができます。

1.13.2 機能範囲

ESMPRO/AppManager のクラスタ化による機能上の制限はありません。

1.13.3 動作環境

1.13.3.1 サポート OS

ESMPRO/AppManager Ver4. x は、以下の OS をサポートしています。

リポジトリ・管理サーバ

- Windows NT Server 4.0
- Windows 2000

エージェント

- Windows NT Workstation/Server 4.0
- Windows 2000

AppManager は CLUSTERPROVer6.0, Ver7.0 との以下の組み合わせにて対応しています。

	Windows NT Server 4.0	Windows 2000
AppManager 4.0	○	○
4.1	○	○
4.2	○	○
4.3	○	○

本章では、AppManager 4.0 を対象に説明しておりますので、それ以外の Version/Revision をご使用の場合には、4.0 部分をご使用の Version/Revision に読み替えてご利用ください。

1.13.3.2 サポートアプリケーション

ESMPRO/AppManager Ver4.0 は、以下の AppManager エージェントにより、CLUSTERPRO によりクラスタ化されたシステム・アプリケーションの監視を行うことができます。

- ・ OS : ESMPRO/AppManager for Windows NT/2000 Server
 - ・ Oracle : ESMPRO/AppManager for Oracle RDBMS
 - ・ SQL Server : ESMPRO/AppManager for SQL Server
 - ・ Exchange Server : ESMPRO/AppManager for Exchange Server
- 上記以外の AppManager エージェントはサポートしていません。

1.13.4 運用形態

クラスタシステム上に AppManager をインストールして動作させるには以下の 3 種類の運用形態があります。

- (4) クラスタシステム上で AppManager 全機能を使用する運用形態
管理サーバ、リポジトリ、コンソール、エージェントの全 AppManager 機能をクラスタシステム上にインストールします。
- (5) 他サーバ上のアプリケーションをクラスタシステム上で監視する運用形態
管理サーバ、リポジトリ、コンソールのみクラスタシステム上にインストールします。
- (6) クラスタシステム上のアプリケーションを他サーバで監視する運用形態
エージェントのみクラスタシステム上にインストールします。
管理サーバのみ、あるいはリポジトリのみをクラスタ化することも可能です。

1.13.5 ESMPRO連携

1.13.5.1 ESMPRO/ServerManager のセットアップ

統合ビューアで ESMPRO/AppManager と画面連携を行う場合には、ESMPRO/AppManager 管理サーバをセットアップする前に ESMPRO/ServerManager をインストールします。連携が不要であれば、このステップは省略できます。

1.13.5.2 ESMPRO/ServerAgent のセットアップ

ESMPRO/ServerAgent と連携して、ESMPRO の統合ビューアに ESMPRO/AppManager で発見したイベントを通報する場合は、ESMPRO/AppManager 管理サーバをセットアップする前に ESMPRO/ServerAgent をインストールします。連携が不要であれば、このステップは省略できます。

1.13.6 リポジトリ・管理サーバのクラスタ化手順

1.13.4運用形態の(1)、(2)の場合、ESMPRO/AppManager リポジトリ・管理サーバをクラスタシステム上にインストールします。その手順を以下に説明します。

1.13.6.1 SQL Server のクラスタ化

リポジトリデータベースを作成する SQL Server を、事前にクラスタシステムにインストールし、クラスタ化しておく必要があります。既に SQL Server をクラスタ化して業務に使用している場合は、そこに追加する形でリポジトリデータベースを作成することも可能です。

SQL Server のクラスタ化については、CLUSTERPRO システム構築ガイド PP 編（データベース）を参照ください。

1.13.6.2 ESMPRO/AppManager リポジトリのインストール

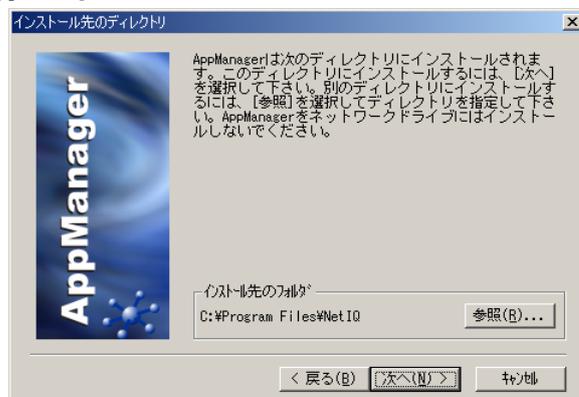
クラスタ化した SQL Server の、現用系・待機系の各サーバに、ESMPRO/AppManager リポジトリインストールします。インストール時に、リポジトリデータベースを作成するディレクトリを共有ディスクに変更し、SQL Server のネットワーク名として仮想コンピュータ名を入力します。

待機系にインストールする場合、共有ディスクにアクセスできるようグループの移動が必要です。また、リポジトリのインストールは、AppManager のその他のモジュールのインストールに先立って、現用系と待機系のそれぞれで実施しておく必要があります。

なお、CLUSTERPRO でクラスタ化した SQL Server の場合、一般に待機系ではスクリプトからデータベースの Attach/Detach 処理を呼び出しますが、リポジトリデータベースは両サーバで作成しますので、この処理は不要となります。

以下、単体マシンにインストールする手順との違いのみ記載します。
現用系、待機系の両方にインストールする必要があります。

①AppManager のインストール



インストール先のフォルダは共有ディスクのドライブに変更してください。
例：y:\Program Files¥NetIQ

②AppManager リポジトリの設定。



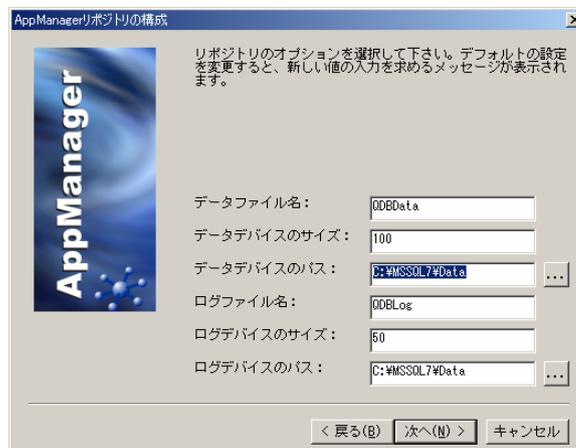
既定値は、AppManager エージェントとなっていますので、AppManager リポジトリを選択します。

③SQL サーバ名の設定



SQL サーバ名を設定します。現用系、待機系それぞれのコンピュータ名になります。

④デバイスパスの変更



以下2つのデバイスパスを共有ディスクに変更します。

- データデバイスのパス 例：y:\MSSQL7\Data
- ログデバイスのパス 例：y:\MSSQL7\Data

⑤後は単体マシンのインストールと同じです。

⑥SID の設定

現用系サーバにインストールした後、待機系へのインストールの前に、以下の処理によりSQL ServerのログインのSID (netiqとprobeの2つのSID) を一致させます。

1) SQL Serverのクエリアナライザで現用系サーバ上のSQLサーバにログイン 'sa' にて接続し、以下のコマンドによりnetiqのSIDを取得します。

```
select sid from master.dbo.syslogins where name='netiq'
```

2) 上記コマンドにて取得したSIDを、テキストファイルで適当な場所にセーブしておきます。

3) 続けて、以下のコマンドによりprobeのSIDを取得します。

```
select sid from master.dbo.syslogins where name='probe'
```

4) 上記コマンドにて取得したSIDを、テキストファイルで適当な場所にセーブしておきます。

5) SQL ServerのグループをCLUSTERPROマネージャにより待機系に移動します。

6) クエリアナライザで待機系サーバ上のSQLサーバに 'sa' で接続し、以下のコマンドによりログイン 'netiq' と 'probe' を作成します。

```
sp_addlogin 'netiq', 'netiq', default, default,  
0xD3E867055C472F448D051684D579EC3D
```

最後の引数には現用系サーバで確認したSIDを指定します。

2でセーブしたファイルからコピー&ペーストで入力してください。

同様にログイン 'probe' も作成します。

```
sp_addlogin 'probe', 'probe', default, default,  
0x02AF52BCCEDC434E8164142C145A7DD8
```

こちらについても、最後の引数には4で確認したSIDを指定します。

⑦AppManager Ver4.0 SP1の適用

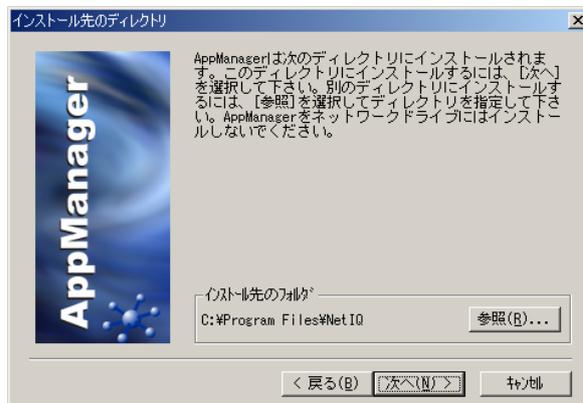
リポジトリをインストールした時点で一度適用し、その他のモジュールをインストール後に再度適用してください。一通りインストールした後から適用する場合は、1.13.8注意事項の「1.13.8.3 AppManager Ver4.0 SP1の適用方法」に従って適用してください。

1.13.6.3 ESMPRO/AppManager 管理サーバのインストール

ESMPRO/AppManager リポジトリをインストール後、ESMPRO/AppManager 管理サーバを、現用系・待機系の各クラスタサーバにインストールします。コンソール、エージェントも必要に応じて同時にインストールします。インストール方法は通常のサーバと同じで、インストール先は各サーバのローカルディスクです。

1. ESMPRO/AppManager Ver4.0 管理サーバのインストール手順
単体マシンにインストールする手順との違いのみ記載します。
運用系、待機系の両方にインストールする必要があります。

①AppManager のインストール



インストール先のフォルダはローカルディスクにしてください。

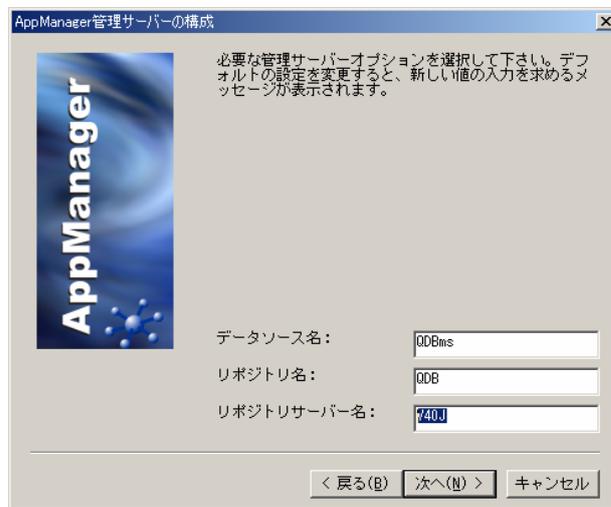
例：c:\Program Files\NetIQ

②AppManager コンポーネントの選択



AppManager リポジトリ以外に必要なコンポーネント（管理サーバなど）を選択します。

③リポジトリサーバ名の変更



リポジトリサーバー名には SQL Server の仮想コンピュータ名を設定します。

④後は単体マシンのインストールと同じです。

2. AppManager Ver4.0 SP1 を適用します。
3. AppManager サービス属性の変更およびスクリプトの作成は必要ありません。

1.13.6.4 管理サーバのみクラスタ化する場合

上記の手順ではリポジトリと管理サーバを同じクラスタシステム上にクラスタ化していますが、管理サーバをリポジトリと別のクラスタシステム上にインストールすることも可能です。

この場合も、インストールの手順は1.12.6.3と同様ですが、サービス属性の変更やスクリプトの作成は不要です。フェイルオーバーグループには、管理サーバで使用するフローティング IP アドレスだけをリソースとして登録し、スクリプトはデフォルトのままで構いません。管理サーバはクラスタサーバ間でファイルを共有する必要がありませんので、切替パーティションも不要です。

既にフェイルオーバーグループが作成されている場合は、そのグループのフローティング IP アドレスを管理サーバでも利用可能です。この場合は新規にフェイルオーバーグループを作成する必要はありません。

1.13.6.5 ESMPRO/AppManager エージェントの設定

各エージェントでは、管理サーバの IP アドレスとして、SQL Server のフローティング IP アドレスを指定します。1.12.6.4の手順で管理サーバのみをクラスタ化している場合は、そこで設定したフローティング IP アドレスを指定します。

1.13.7 クラスタ化されたアプリケーションの管理

CLUSTERPROによりクラスタ化されたアプリケーションをESMPRO/AppManagerによって管理する場合の手順を以下に説明します。

1.13.7.1 ESMPRO/AppManager エージェントセットアップ

ESMPRO/AppManager エージェントを各サーバ上で常に動作させ、フェイルオーバーの際に AppManager 側で監視項目を切り替えるようにします。インアクティブの監視項目は、実行状態が「インアクティブ」と表示されますので、どの監視項目が実行中であるかを認識できます。

まず、管理対象アプリケーションが動作するクラスタシステムの各クラスタサーバに、ESMPRO/AppManager エージェントをインストールします。インストール方法は通常のサーバと同じで、インストール先は各サーバのローカルディスクです。共有ディスクの Oracle を監視する場合、1.13.8注意事項を参照してください。

次に、監視ジョブを切り換える為に AppManager オペレータコンソール画面で最初に以下の監視項目を各マシンにドラッグ&ドロップします。

- ・現用系、待機系両方(AppManager ツリービューの master)に以下の AppManager 監視項目を設定。
Amadmin_SetResDependency : パラメータ値は表1.13.7パラメーター一覧を参照

監視項目名	内容	
Amadmin_ SetResDependency	パラメータ値で指定したサービスがダウンしている間、パラメータ値で指定したジョブ（監視項目）を Pending する	
	パラメータ説明	パラメータ値
	Knowledge Script/ジョブの分類	*
	必要とされる使用可能なリソース	C:
	必要とされるアクティブなサービス	OracleServiceSID1, OracleTNSListener80 (注: Oracle 起動時開始しているサービス名すべてを記述する)
	バージョンの成功時のイベント通知	N
バージョン成功時の警告レベル	25	

表1. 13. 7パラメーター一覧

1. 13. 8 注意事項

1. 13. 8. 1 インストール

共有ディスク内の Oracle データベースを監視する場合、共有ディスクに存在する init ファイルを Oracle 本体がインストールされているローカルディスク内のディレクトリにコピーする必要があります。

Init ファイルは Oracle のバージョンによって異なります。

例：Oracle8.0.5 または 8.1.6/8.1.7 の場合

¥orant¥Database¥initxxx.ora (xxx はインスタンス名)

Oracle8.1.5の場合

¥oracle¥admin¥ora8i¥pfile¥init.ora

1. 13. 8. 2 監視

OracleのI/O関係の監視を行う場合、iniファイル内に記載している以下の#を取り、記述を有効にする必要があります。

#timed_statistics = true

1. 13. 8. 3 AppManager Ver4. 0 SP1 の適用方法

共有ディスク上AppManager共有ディスク上にリポジトリをインストールした後で、ローカルディスクにエージェントをインストールすると、以下のレジストリキーの値がローカルディスク上のインストールパスに変更されるので、AppManagerに HotFix や Plus Pack をインストールする場合、そのままではリポジトリに対して正しく適用できません。

[HKEY_LOCAL_MACHINE¥NetIQ¥AppManager]

InstallPath REG_SZ <ドライブレター>:¥NetIQ

1.14 ESMPRO/BOM

1.14.1 機能概要

ESMPRO/BOM は、サーバ上のソフトウェア（OS、アプリケーション）の監視・通報・自動リカバリ機能を提供します。

クラスタシステムに ESMPRO/BOM を導入いただくことで、ソフトウェアの障害発生を未然に防ぐことが可能となり、CLUSTERPRO による障害検出・フェイルオーバ機能と組み合わせることで、システムの可用性をさらに高めることができます。

1.14.1.1 導入効果

ESMPRO/BOM をクラスタシステムに導入すると、以下の効果があります。

- (1) サーバ上のソフトウェアの稼動状況を監視します。

障害予兆を検出すると自動的に回避処理を実行したりあるいは、システム管理者に警告メッセージを通報したりすることで、フェイルオーバに至る重大なソフトウェア障害の発生を未然に防ぎます。

システム管理者に対処の警告を与えたりすることで、フェイルオーバを未然に防ぎます。

<例>

 - メモリリークを検出、管理者へ通報あるいは設定された方法に従い自動リカバリ
 - CPU 負荷状況を監視（プロセスごとに監視可能）し、設定条件に従って管理者に通報
 - メモリ使用状況監視（プロセスごとに監視可能）し、設定条件に従って管理者に通報他
- (2) CLUSTERPRO では検知しきれないサーバ上のソフトウェア障害事象を監視し、対応します。

重大な障害を検出したときには、CLUSTERPRO と連携してフェイルオーバさせることができます。

<例>

 - サーバ上のソフトウェアからの致命的なイベントログを検出したときには、設定に従ってクラスタ フェイルオーバ処理へ引継ぎ
 - サーバ上のディレクトリ容量やファイル容量監視を行い、異常を検出した場合には自動リカバリを実行
 - システム固有の条件（カスタマイズ可）に従って監視し、異常を検知したときには設定に従ってクラスタ フェイルオーバ処理へ引き継ぎ

サービスの稼動監視は CLUSTERPRO にて行っております。CLUSTERPRO 上でのサービスコントロール(サービスの停止・再起動)は、ESMPRO/BOM ではなく CLUSTERPRO にて行って下さい。
- (3) 同一システム内にクラスタシステムと通常の（単体）サーバが混在する場合、クラスタサーバを含む複数のサーバ上のソフトウェアをリモートで一元監視し、システム管理者の運用管理工数負担を軽減します。

1.14.2 機能範囲

クラスタ化されたサーバソフトを監視する際の機能上の制限はありません。

1.14.3 動作環境

ESMPRO/BOM Ver3.0 は、以下の CLUSTERPRO 上で動作する OS をサポートしております。

- ・ Windows NT4.0 (SP4 以上)
- ・ Windows 2000

ESMPRO/BOM Ver4.0 は、以下の CLUSTERPRO 上で動作する OS をサポートしております。

- ・ Windows 2000
- ・ Windows 2003 Standard Edition (32bit)

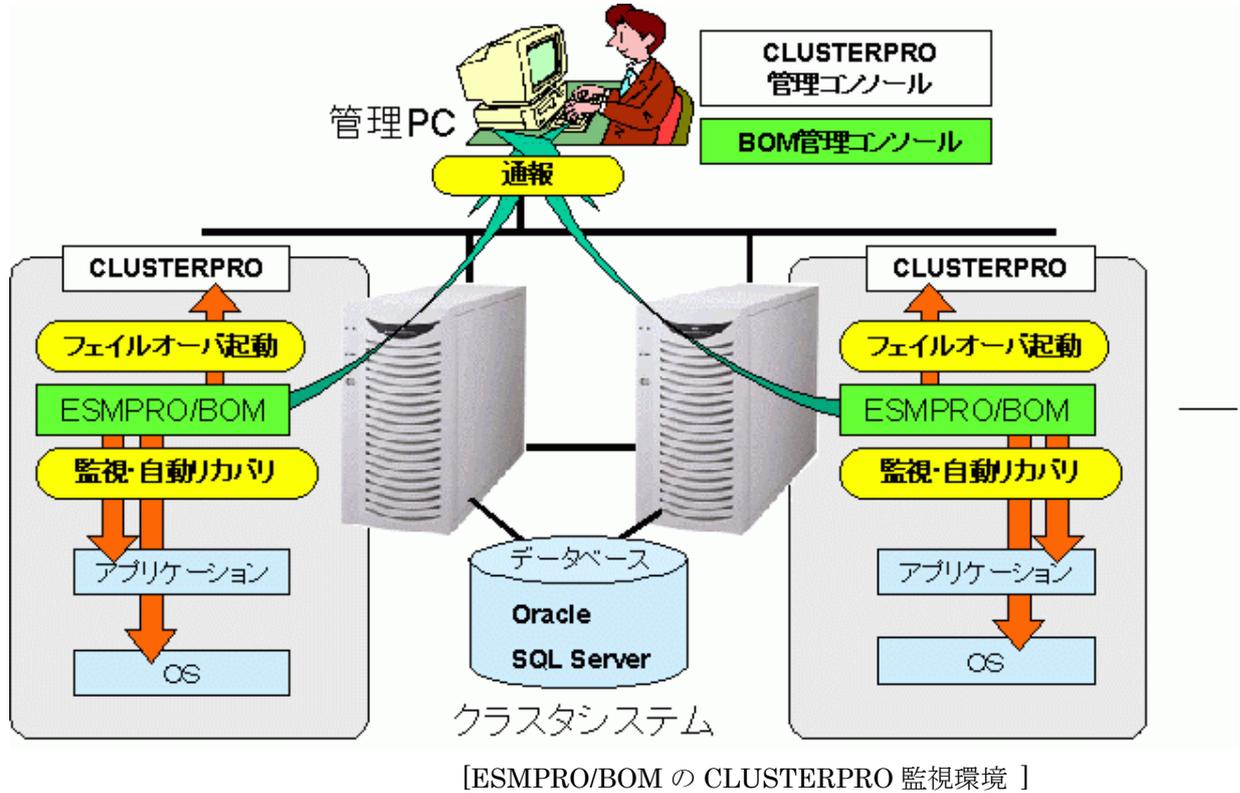
【必要ソフトウェア】

ESMPRO/BOM をクラスタシステムに導入いただく場合、下記いずれかのソフトウェア製品が必要です。

- ・ CLUSTERPRO® SE for Windows Ver7.0
- ・ CLUSTERPRO® EE for Windows Ver7.0
- ・ CLUSTERPRO® LE for Windows Ver7.0
- ・ CLUSTERPRO® Ver6.0 Lite! (Windows® 2000 版)
- ・ CLUSTERPRO® Ver6.0 Standard Edition (Windows® 2000 版)
- ・ CLUSTERPRO® Ver6.0 Enterprise Edition (Windows® 2000 版)

1.14.4 クラスタ化におけるサーバソフトウェアの監視設定の留意事項

サーバソフトウェアの監視にはクラスタ化された各サーバ毎に ESMPRO/BOM をインストールします。



1.14.4.1 CLUSTERPRO 共有ディスク（ミラーディスクを含む）の監視の対応手順

(1) 監視設定

1) レジストリの値の変更(Windows NT4.0 / Windows 2000/ Windows 2003 共通)

クラスタ環境では CLUSTERPRO のサービスが起動された時点で共有ディスクが見えるようになります。

ESMPRO/BOM は、通常は BOM のサービスが起動された時点で見えているディスクしか監視対象と

なりません、この対応を行うことにより、動的に追加されたディスクに対する監視が可能となります。

クラスタ環境で ESMPRO/BOM を使用する場合には、以下のレジストリの変更をお願いします。

キー：

¥¥HKEY_LOCAL_MACHINE¥SOFTWARE¥SAY

Technologies,Inc.¥BOM¥Setting¥PerfKeyClose

値： 01 00 00 00

2) イベント処理

共有ディスクが切り離されている状態で共有ディスクの監視を行った場合、Windows NT4.0、Windows 2003 と、Windows 2000 では見え方が異なります。

A) Windows NT4.0, Windows 2003 の場合

Windows 2003 で共有ディスクを監視する場合、共有ディスクが切り離されていると、ステータスが「無応答」と返却されます。

この場合に対処を行わないように設定を行う必要があります。

共有ディスクを監視する場合、CLUSTERPRO スクリプトにて現用系の監視対象を「監視 ON」に、待機系の監視対象を「監視 OFF」にして、共有ディスクが接続されているときのみ監視を行うように設定してください。

B) Windows 2000 の場合

Windows 2000 で共有ディスクを監視する場合、共有ディスクが切り離されていると、値 "0" が返却されます。

この場合、本当にディスクの空き容量が "0" になった場合と区別がつかないため、共有ディスクが切り離されている場合には、監視を行わないように設定を行う必要があります。

共有ディスクを監視する場合、CLUSTERPRO スクリプトにて現用系の監視対象を「監視 ON」に、待機系の監視対象を「監視 OFF」にして、共有ディスクが接続されているときのみ監視を行うように設定してください。

【補足】

本設定を行わない場合には、ESMPRO/BOM にて監視の際に共有ディスクが切り離されている状態で共有ディスクにアクセスを行うため、CLUSTERPRO コンソールにエラーが登録されます。

(2) スクリプト

1) CLUSTERPRO の停止スクリプトを以下の手順になるよう作成

- ESMPRO/BOM の監視対象を監視 OFF
- 業務停止
- ディスク切り離し

2) 監視対象を監視 OFF にするコマンド

停止スクリプトの先頭で、ESMPRO/BOM の監視を停止させたい監視対象を監視 OFF にします。

これは、この後の業務停止処理により、BOM の監視サービスが異常を検出しないようにするために必要です。

以下のコマンドを指定してください。

```
setbwtch -a 監視対象 I D -w 0
```

-a または /a : 監視対象 I D を記述します。(APPLXXX)

-w または /w : 監視の ON/OFF を記述します。(0:監視 OFF)

3) 監視対象を監視 ON

開始スクリプトにて、ESMPRO/BOM の監視を開始させたい監視対象を監視 ON にします。

以下のコマンドを指定してください。

```
setbwtch -a 監視対象 I D -w 1
```

-a または /a : 監視対象 I D を記述します。(APPLXXX)

-w または /w : 監視の ON/OFF を記述します。(1:監視 ON)

【注意事項】

現用系が CLUSTERPRO シャットダウン以外で、サーバがシャットダウンした場合には、待機系ではフェイルオーバーにて開始スクリプトが実行されて、監視対象は監視 ON になりますが、現用系では停止スクリプトが実行されませんので、監視項目が監視 OFF になっておりません。従いまして、現用系サーバの予期せぬシャットダウンの発生に伴う復旧の際には、監視項目の監視 ON/OFF を確認し、設定ください。

(3) スクリプト記述例

A) 開始スクリプト記述例

```
rem *****
rem *          start.bat          *
rem *
rem * title   : start script file sample *
rem * date    : 1999/11/30           *
rem * version : 001.01              *
rem *****

rem *****
rem 起動要因チェック
rem *****
IF "%ARMS_EVENT%" == "START" GOTO NORMAL
IF "%ARMS_EVENT%" == "FAILOVER" GOTO FAILOVER
IF "%ARMS_EVENT%" == "RECOVER" GOTO RECOVER

rem CLUSTERPRO Server 未動作
GOTO no_arm

rem *****
rem 通常起動対応処理
rem *****
:NORMAL

rem ディスクチェック
IF "%ARMS_DISK%" == "FAILURE" GOTO ERROR_DISK

rem *****
rem 業務通常処理
rem *****

rem ARMRSP でリソースが異常状態のときに
rem フェイルオーバーを発生させる
rem ARMRSP が異常状態になったとき、
rem ARMLoad でサーバシャットダウンを発生させる
rem (例)ARMLoad watchID /R 9 /H 1 ARMRSP /A /PL 10.10.9.8 /PL 10.10.9.9

"C:¥Program Files¥SAY Technologies¥BOM4¥BomSvc¥setbwatc.exe" -a APPLxxx -w 1

rem プライオリティ チェック
IF "%ARMS_SERVER%" == "OTHER" GOTO ON_OTHER1

<中略>
```

```

rem *****
rem リカバリ対応処理
rem *****
:RECOVER

rem *****
rem クラスタ復帰後のリカバリ処理
rem *****

GOTO EXIT

rem *****
rem フェイルオーバ対応処理
rem *****
:FAILOVER

rem ディスクチェック
IF "%ARMS_DISK%" == "FAILURE" GOTO ERROR_DISK

rem *****
rem フェイルオーバ後の業務起動ならびに復旧処理
rem *****

rem ARMRSP でリソースが異常状態のときに
rem フェイルオーバを発生させる
rem ARMRSP が異常状態になったとき、
rem ARMLoad でサーバシャットダウンを発生させる
rem (例)ARMLoad watchID /R 9 /H 1 ARMRSP /A /PL 10.10.9.8 /PL 10.10.9.9

"C:\Program Files\SAY Technologies\BOM4\BomSvc\setbwatc.exe" -a APPLxxx -w 1

rem プライオリティ のチェック
IF "%ARMS_SERVER%" == "OTHER" GOTO ON_OTHER2

<後略>

```

- ※太字下線にて、ESMPRO/BOM の開始スクリプトを記述しています。
- ※コマンドの格納域は、デフォルトインストール域を記述しております。
- ※監視切り替え対象となる ESMPRO/BOM の監視項目 ID(ex. APPL003)を設定願います。

B) 停止スクリプト例

```
rem *****
rem *          stop.bat          *
rem *
rem * title   : stop script file sample *
rem * date    : 1999/11/30          *
rem * version : 001.01             *
rem *****

rem *****
rem 起動要因チェック
rem *****
IF "%ARMS_EVENT%" == "START" GOTO NORMAL
IF "%ARMS_EVENT%" == "FAILOVER" GOTO FAILOVER

rem CLUSTERPRO Server 未動作
GOTO no_arm

rem *****
rem 通常終了対応処理
rem *****
:NORMAL

rem ディスクチェック
IF "%ARMS_DISK%" == "FAILURE" GOTO ERROR_DISK

rem *****
rem 業務通常処理
rem *****

rem リソースの異常監視を終了
rem ARMLoad で起動した ARMRSR の終了コマンド
rem watchID は ARMLoad 指定時のものを使用する
rem (例) ARMKILL watchID

"C:¥Program Files¥SAY Technologies¥BOM4¥BomSvc¥setbwth.exe" -a APPLxxx -w 0

rem プライオリティ チェック
IF "%ARMS_SERVER%" == "OTHER" GOTO ON_OTHER1

<中略>
```

```

rem *****
rem フェイルオーバー対応処理
rem *****
:FAILOVER

rem ディスクチェック
IF "%ARMS_DISK%" == "FAILURE" GOTO ERROR_DISK

rem *****
rem フェイルオーバー後の業務起動ならびに復旧処理
rem *****

rem リソースの異常監視を終了
rem ARMLoad で起動した ARMRSR の終了コマンド
rem watchID は ARMLoad 指定時のものを使用する
rem (例) ARMKILL watchID

```

"C:\Program Files\SAY Technologies\BOM4\BomSvc\setbwatc.exe" -a APPLxxx -w 0

```

rem プライオリティ のチェック
IF "%ARMS_SERVER%" == "OTHER" GOTO ON_OTHER2

```

<後略>

クラスターサーバで運用系と待機系の監視する項目（監視対象アプリケーションなど）が異なる場合には、運用系と待機系の切り替えスクリプトに、それぞれ「監視 ON から OFF」に、「監視 OFF から ON」に切り替えるコマンドを記述します。

（本スクリプト記述の位置は、監視対象アプリケーションの切り替え記述の位置に依存します）

```
setbwatc -a 監視対象 I D -w [0|1]
```

-a または /a : 監視対象 I D を記述します。(APPLXXX)

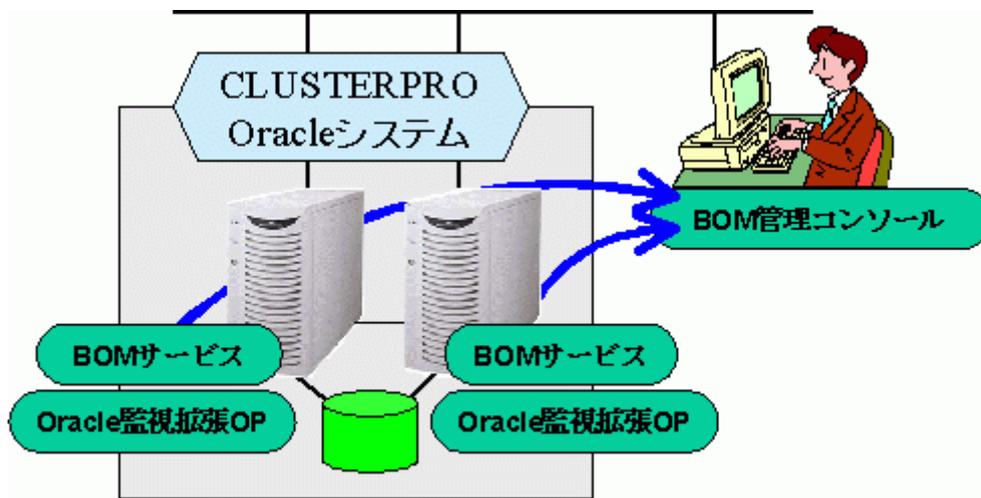
-w または /w : 監視の ON/OFF を記述します。(0:監視 OFF 1:監視 ON)

1.14.4.3 Oracle 監視設定

基本製品のみでもリソース負荷やイベントログの状況等が監視可能ですが、監視拡張オプションを加えることによって、パフォーマンスカウンタやイベントログでは監視できない Oracle のリソース状況などを監視することができます。

- ・ 表領域の使用サイズ、使用率、空きスペースの最大サイズ
- ・ インスタンスの起動状態
- ・ 同時セッション数
- ・ エクステンツ増分回数
- ・ ロールバックセグメントの競合状態
- ・ データファイルの使用サイズ
- ・ 任意の SP の実行結果

を監視項目に設定することができます。



[Oracle 監視拡張オプションシステム構成]

上記の監視構成以外に ESM/PRO/BOM での Oracle 監視拡張オプションでの監視の場合には、クラスタサーバを外部の管理サーバから SQL*Net 経由で監視する構成で行えます。この場合、管理サーバのみに ESM/PRO/BOM および ESM/PRO/BOM Oracle 監視拡張オプションをインストールされていれば、リモートにて Oracle 監視（Oracle 監視拡張オプションの監視項目）が可能となります。

本構成場合には、必要ライセンス数は、基本製品は「クラスタサーバ数」＋「管理サーバ」、Oracle 監視拡張オプションは「クラスタサーバ数」となります。

2 WebSAM

2.1 WebSAM/Netvisor

2.1.1 機能概要

Netvisorは、管理プロトコルとしてSNMP(Simple Network Management Protocol)を採用したネットワーク管理システムです。

TCP/IPベースのネットワーク、およびネットワークに接続されている機器の管理を行います。

Netvisorは、現用系・待機系両サーバにインストールし、管理情報を切替えパーティション上に格納することにより、現用系サーバがダウンした場合でも、待機系サーバで運用を続けることができます。

2.1.2 動作環境

Netvisorは通常の動作環境と同様です。

CLUSTERPROはWindows版のVer6.0をご使用ください。

クラスタシステムでは以下の設定をしてください。

- ・ クラスタシステムで共有ディスクまたはミラーディスクが使用可能な状態にしてください。
- ・ クラスタシステムで仮想 IP または FIP が使用可能な状態にしてください。

2.1.3 インストール手順

■ Netvisorのインストール

ESMPRO/Netvisorのセットアップカードを参照し、現用系サーバと待機系サーバそれぞれにNetvisorをインストールしてください。

注意

- ・ ESMPROユーザーグループは、Netvisorの「WebAccess機能」を使用する場合は必ず、現用系サーバと待機系サーバでそれぞれローカルグループに作成してください。
- ・ クラスタシステム上の全サーバへのインストール先は同一ドライブ、同一フォルダにしてください。

■ サービスの「スタートアップ種類」の変更

下記に示す「Netvisorの関連サービス」のスタートアップ種類を全て「手動」に変更してください。現用系サーバと待機系サーバそれぞれで行ってください。

Windows XPの場合

- ① 「コントロールパネル」の「パフォーマンスとメンテナンス」を選択し「管理ツール」の「サービス」を選択してください。
- ② スタートアップ種類を変更するサービスを選択し、「プロパティ」の「全般」タブから「スタートアップの種類」を「手動」に変更して下さい。

Windows 2000の場合

- ① 「コントロールパネル」の「管理ツール」から「サービス」を選択してください。
- ② スタートアップ種類を変更するサービスを選択し、「プロパティ」の「全般」タブから「スタートアップの種類」を「手動」に変更して下さい。

Windows NT 4.0の場合

- ① 「コントロールパネル」の「サービス」を選択して下さい。
- ② スタートアップ種類を変更するサービスを選択し、「スタートアップ」から「スタートアップの種類」を「手動」に変更して下さい。

Netvisorの関連サービスは以下の通りです。

Alert Manager Socket(R) Service
 Dmi Event Watcher
 ESM Alert Service
 ESM Base Service
 ESM Command Service
 ESM Expert Service
 (ESM IPM) ※1
 ESM Logging Service
 ESM Remote Map Service
 ESM Rule Service
 ESM Trap Service
 ESM/NV Dns Service
 ESM/NV Event Watch Service
 ESM/NV Trouble Ticket Service

※1 ESM IPMはNetvisor ルータ管理を導入した場合のみ存在します。

■ ワークディレクトリの移動

- ① 現用系サーバのワークディレクトリ
 (通常は、¥Program Files¥Esmpro¥Nvwork)を切替えパーティションに移動して下さい。
- ② 移動したディレクトリにアクセス権を設定します。アクセス権の設定はエクスプローラのプロパティから行います。プロパティの「セキュリティ」タブから「アクセス権」を選択し以下のアクセス権を設定して下さい。

名前	アクセス権の種類
Administrators	フルコントロール
Everyone	読み取り
NvAdmin ※1	フルコントロール
SYSTEM	フルコントロール

※1 Administrators以外のユーザーグループを作成した場合は、ESMPROユーザーグループ名を指定します。(この場合は、ユーザーグループに「NvAdmin」を指定した場合の説明です。)

現用系サーバと、待機系サーバでそれぞれローカルグループにESMPROユーザーグループを作成した場合は、双方のグループのフルコントロールを設定して下さい。

- ③ 待機系サーバのワークディレクトリを削除して下さい。
- ④ ワークディレクトリへのパスを設定しているレジストリを変更します。
- ⑤ 以下のレジストリ内容をレジストリエディタ(regedit.exe)を使って変更して下さい。

1. キー: ¥HKEY_LOCAL_MACHINE¥SOFTWARE¥NEC¥NVBASE¥
 名前: WorkDir
 データ: 移動先のパス
2. キー: ¥HKEY_LOCAL_MACHINE¥SOFTWARE¥NEC¥NVBASE¥AlertViewer¥
 名前: AlertPath

データ: 移動先のパス¥alert
現用系サーバと待機系サーバそれぞれで実施してください。

■ 同期レジストリの登録

CLUSTERPROマネージャ上でNetvisorの使用するレジストリを同期レジストリとして登録します。

同期レジストリはCLUSTERPROマネージャのフェイルオーバーグループで設定します。「プロパティ」の「レジストリ」タブに以下のレジストリを追加してください。

```
¥HKEY_LOCAL_MACHINE¥SOFTWARE¥NEC¥NVBASE  
¥HKEY_LOCAL_MACHINE¥SYSTEM¥CurrentControlSet¥Services¥Nvbase
```

■ 起動/停止スクリプトの編集

CLUSTERPROマネージャ上で起動/停止スクリプトの編集を行います。

①Netvisor関連のサービスの起動コマンドを起動スクリプトに記述します。
起動スクリプトはCLUSTERPROマネージャのフェイルオーバーグループで設定します。以下の順番に起動するように記述してください。

- ESM Base Service
- ESM Command Service
- ESM Logging Service
- ESM Remote Map Service
- ESM Trap Service
- ESM/NV Dns Service
- ESM Alert Service
- Dmi Event Watcher
- Alert Manager Socket(R) Service
- ESM/NV Event Watch Service
- ESM/NV Trouble Ticket Service
- ESM Expert Service
- ESM Rule Service
- (ESM IPM) ※1

サービスの停止コマンドを停止スクリプトに記述します。以下の順番に停止するように記述してください。

- (ESM IPM) ※1
- Alert Manager Socket(R) Service
- Dmi Event Watcher
- ESM Alert Service
- ESM Command Service
- ESM Expert Service
- ESM Logging Service
- ESM Remote Map Service
- ESM Rule Service
- ESM Trap Service
- ESM/NV Dns Service
- ESM/NV Trouble Ticket Service
- ESM/NV Event Watch Service

ESM Base Service

※1 ESM IPMはNetvisor ルータ管理を導入した場合のみ存在します。

③マシンを再起動して下さい。

スクリプトおよびコマンドの詳細は、「CLUSTERPROシステム構築ガイド」のシステム設計編(応用)またはコマンドリファレンスを参照してください。スクリプトの記述例はスクリプトサンプルの項を参照してください。

2.1.4 アップデートインストール・修正モジュール適用手順

■アップデートインストール・修正モジュールの適用

現用系サーバと待機系サーバそれぞれにインストールしてください。

注意

インストールする際は、ワークディレクトリがある切替えパーティションにアクセス可能な状態にしてください。アクセスできない場合、インストールに失敗します。

2.1.5 アンインストール手順

■同期レジストリの削除

CLUSTERPROマネージャ上で登録した同期レジストリを削除します。同期レジストリはCLUSTERPROマネージャのフェイルオーバーグループで設定します。以下のレジストリを削除してください。

```
¥HKEY_LOCAL_MACHINE¥SOFTWARE¥NEC¥NVBASE
```

```
¥HKEY_LOCAL_MACHINE¥SYSTEM¥CurrentControlSet¥Services¥Nvbasea
```

■起動/停止スクリプトの編集

CLUSTERPROマネージャ上で追加したNetvisor関連のサービスの起動/停止コマンドを削除します。起動/停止スクリプトはCLUSTERPROマネージャのフェイルオーバーグループで設定します。

■Netvisorのアンインストール

Netvisorのセットアップカードを参照し現用系サーバと待機系サーバそれぞれからNetvisorをアンインストールしてください。アンインストール後にマシンを再起動して下さい。

2.1.6 注意事項

■ マネージャ間通信の設定について

クラスタシステムを参照する場合、IPアドレスには仮想IPもしくはFIPのアドレスを指定して下さい。物理IPアドレスを指定すると、正常に機能しません。

■ SNMP Trap送信の設定について

クラスタシステムへSNMP Trapを送信する場合、IPアドレスには仮想IPもしくはFIPのアドレスを指定して下さい。物理IPアドレスを指定すると、正常に機能しません。

■ SNMP トラップの受信方式の変更について

ESMPROのカスタマイズ機能でSNMPトラップ受信方式を変更することができます。変更した場合には、サーバの再起動をしてください。

■ CLUSTERPRO マネージャとの共存について

CLUSTERPROサーバ上にセットアップしたNetvisorと CLUSTERPROマネージャは共存できません。

■ Netvisor LAN管理エージェントについて

LAN管理エージェントはクラスタシステム上で使用することはできません。

■ Netvisor ルータ管理について

ルータ管理で背景ビットマップにカスタマイズしたものを使用する場合は、作成したビットマップファイルを切替えパーティションに置いてください。サーバが切り替わると、背景ビットマップが参照できなくなります。

■ Netvisor NodeManagerについて

Netvisor NodeManager はクラスタシステム上で使用することはできません。

2.1.7 スクリプトサンプル

■ 開始スクリプト例

```
rem *****
rem *          start.bat          *
rem *                               *
rem * title    : start script file sample *
rem *****

rem *****
rem 起動要因チェック
rem *****
IF "%ARMS_EVENT%" == "START" GOTO NORMAL
IF "%ARMS_EVENT%" == "FAILOVER" GOTO FAILOVER
IF "%ARMS_EVENT%" == "RECOVER" GOTO RECOVER

rem ActiveRecoveryManager 未動作
GOTO no_arm

rem *****
rem 通常起動対応処理
rem *****
:NORMAL

rem ディスクチェック
IF "%ARMS_DISK%" == "FAILURE" GOTO ERROR_DISK

rem #####
rem Netvisor関連サービスの起動
rem #####
ARMLOG "id_Base"
ARMLoad.EXE id_Base /S /M /WAIT 0 Nvbase
if ERRORLEVEL 1 goto STOPNE
ARMLOG "id_Cmd"
ARMLoad.EXE id_Cmd /S /M /WAIT 0 Nvcmd
ARMLOG "id_IPmd"
ARMLoad.EXE id_IPmd /S /M /WAIT 0 Nvipmd
ARMLOG "id_Logd"
ARMLoad.EXE id_Logd /S /M /WAIT 0 Nvlogd
ARMLOG "id_Rmap"
ARMLoad.EXE id_Rmap /S /M /WAIT 0 Nvrmapd
ARMLOG "id_Trapd"
ARMLoad.EXE id_Trapd /S /M /WAIT 0 Nvintrd
```

```

ARMLOG "id_Dnsd"
ARMLOAD.EXE id_Dnsd /S /M /WAIT 0 Nvdnsd
ARMLOG "id_Alert"
ARMLOAD.EXE id_Alert /S /M /WAIT 0 ESMASVNT
ARMLOG "id_Dmi"
ARMLOAD.EXE id_Dmi /S /M /WAIT 0 DmiEventWatcher
ARMLOG "id_Amsrs"
ARMLOAD.EXE id_Amsrs /S /M /WAIT 0 AlertManagerSocketReceiveService
ARMLOG "id_Evwd"
ARMLOAD.EXE id_Evwd /S /M /WAIT 0 Nvewatchd
if ERRORLEVEL 1 goto STOPNE
ARMLOG "id_Trtd"
ARMLOAD.EXE id_Trtd /S /M /WAIT 0 Nvtrtickd
if ERRORLEVEL 1 goto STOPNE
ARMLOG "id_Expd"
ARMLOAD.EXE id_Expd /S /M /WAIT 0 Nvexpd
ARMLOG "id_Ruled"
ARMLOAD.EXE id_Ruled /S /M /WAIT 0 Nvexrld

rem *****
rem 業務通常処理
rem *****

rem ARMRSPでリソースが異常状態のときに
rem フェイルオーバーを発生させる
rem ARMRSPが異常状態になったとき、
rem ARMLOADでサーバシャットダウンを発生させる
rem (例)ARMLOAD watchID /R 9 /H 1 ARMRSP /A /PL 10.10.9.8 /PL 10.10.9.9

rem プライオリティ チェック
IF "%ARMS_SERVER%" == "OTHER" GOTO ON_OTHER1

rem *****
rem 最高プライオリティでの処理
rem (例) ARMBCAST /MSG "最高プライオリティサーバで起動中です" /A
rem *****
GOTO EXIT

:ON_OTHER1
rem *****
rem 最高プライオリティ 以外での処理
rem (例) ARMBCAST /MSG "プライオリティサーバ以外で起動中です" /A
rem *****
GOTO EXIT

rem *****

```

```

rem リカバリ対応処理
rem *****
:RECOVER

rem *****
rem クラスタ復帰後のリカバリ処理
rem (例) ARMBICAST /MSG "Serverの復旧が終了しました" /A
rem *****

GOTO EXIT

rem *****
rem フェイルオーバー対応処理
rem *****
:FAILOVER

rem ディスクチェック
IF "%ARMS_DISK%" == "FAILURE" GOTO ERROR_DISK

rem #####
rem Netvisor 関連サービスの起動
rem #####
ARMLOG "id_Base"
ARMLOAD.EXE id_Base /S /M /WAIT 0 Nvbase
if ERRORLEVEL 1 goto STOPNE
ARMLOG "id_Cmd"
ARMLOAD.EXE id_Cmd /S /M /WAIT 0 Nvcmd
ARMLOG "id_IPmd"
ARMLOAD.EXE id_Ipmd /S /M /WAIT 0 Nvipmd
ARMLOG "id_Logd"
ARMLOAD.EXE id_Logd /S /M /WAIT 0 Nvlogd
ARMLOG "id_Rmap"
ARMLOAD.EXE id_Rmap /S /M /WAIT 0 Nvrmapd
ARMLOG "id_Trapd"
ARMLOAD.EXE id_Trapd /S /M /WAIT 0 Nvintrd
ARMLOG "id_Dnsd"
ARMLOAD.EXE id_Dnsd /S /M /WAIT 0 Nvdnsd
ARMLOG "id_Alert"
ARMLOAD.EXE id_Alert /S /M /WAIT 0 ESMASVNT
ARMLOG "id_Dmi"
ARMLOAD.EXE id_Dmi /S /M /WAIT 0 DmiEventWatcher
ARMLOG "id_Amsrs"
ARMLOAD.EXE id_Amsrs /S /M /WAIT 0 AlertManagerSocketReceiveService
ARMLOG "id_Evwd"
ARMLOAD.EXE id_Evwd /S /M /WAIT 0 Nvwatchd
if ERRORLEVEL 1 goto STOPNE
ARMLOG "id_Trtd"

```

```

ARMLOAD.EXE id_Trtd /S /M /WAIT 0 Nvtrtickd
if ERRORLEVEL 1 goto STOPNE
ARMLOG "id_Expd"
ARMLOAD.EXE id_Expd /S /M /WAIT 0 Nvexpd
ARMLOG "id_Ruled"
ARMLOAD.EXE id_Ruled /S /M /WAIT 0 Nvexrld

rem *****
rem フェイルオーバー後の業務起動ならびに復旧処理
rem *****

rem ARMRSPでリソースが異常状態のときに
rem フェイルオーバーを発生させる
rem ARMRSPが異常状態になったとき、
rem ARMLoadでサーバシャットダウンを発生させる
rem (例)ARMLoad watchID /R 9 /H 1 ARMRSP /A /PL 10.10.9.8 /PL 10.10.9.9

rem プライオリティ のチェック
IF "%ARMS_SERVER%" == "OTHER" GOTO ON_OTHER2

rem *****
rem 最高プライオリティ での処理
rem (例) ARMBroadcast /MSG "最高プライオリティサーバで起動中です (フェイルオーバー後)" /A
rem *****
GOTO EXIT

:ON_OTHER2
rem *****
rem 最高プライオリティ 以外での処理
rem (例) ARMBroadcast /MSG "プライオリティサーバ以外で起動中です (フェイルオーバー後)" /A
rem *****
GOTO EXIT

rem *****
rem 例外処理
rem *****

rem ディスク関連エラー処理
:ERROR_DISK
ARMBroadcast /MSG "切替パーティションの接続に失敗しました" /A
GOTO EXIT

rem ARM 未動作
:no_arm
ARMBroadcast /MSG "ActiveRecoveryManagerが動作状態にありません" /A

```

```

goto EXIT
:STOPNE
pause

:EXIT

```

■ 終了スクリプト例

```

rem *****
rem *          stop.bat          *
rem *          *
rem * title    : stop script file sample *
rem *****

rem *****
rem 起動要因チェック
rem *****
IF "%ARMS_EVENT%" == "START" GOTO NORMAL
IF "%ARMS_EVENT%" == "FAILOVER" GOTO FAILOVER

rem ActiveRecoveryManager 未動作
GOTO no_arm

rem *****
rem 通常終了対応処理
rem *****
:NORMAL

rem ディスクチェック
IF "%ARMS_DISK%" == "FAILURE" GOTO ERROR_DISK

rem #####
rem Netvisor関連サービスの停止
rem #####
rem 各PPのサービスの停止を追加
rem BASEサービスと依存関係がある場合は先にそのサービスを停止
ARMLOG "o id_Amsrs"
ARMKILL.EXE id_Amsrs
ARMLOG "o id_Dmi"
ARMKILL.EXE id_Dmi
ARMLOG "o id_Alert"
ARMKILL.EXE id_Alert
ARMLOG "o id_Cmd"
ARMKILL.EXE id_Cmd
ARMLOG "o id_Expd"

```

```

ARMKILL.EXE id_Expd
ARMLOG "o id_lpmd"
ARMKILL.EXE id_Ipmd
ARMLOG "o id_Logd"
ARMKILL.EXE id_Logd
ARMLOG "o id_Rmap"
ARMKILL.EXE id_Rmap
ARMLOG "o id_Ruled"
ARMKILL.EXE id_Ruled
ARMLOG "o id_Trapd"
ARMKILL.EXE id_Trapd
ARMLOG "o id_Dnsd"
ARMKILL.EXE id_Dnsd
ARMLOG "o id_Trtd"
ARMKILL.EXE id_Trtd
ARMLOG "o id_Evwd"
ARMKILL.EXE id_Evwd
ARMSLEEP.EXE 5
ARMLOG "o id_Base"
ARMKILL.EXE id_Base

rem *****
rem 業務通常処理
rem *****

rem リソースの異常監視を終了
rem ARMLOADで起動したARMRSPの終了コマンド
rem watchIDはARMLOAD指定時のものを使用する
rem (例)ARMKILL watchID

rem プライオリティ チェック
IF "%ARMS_SERVER%" == "OTHER" GOTO ON_OTHER1

rem *****
rem 最高プライオリティ での処理
rem (例)ARMBCAST /MSG "最高プライオリティサーバで終了中です" /A
rem *****
GOTO EXIT

:ON_OTHER1
rem *****
rem 最高プライオリティ 以外での処理
rem (例)ARMBCAST /MSG "プライオリティサーバ以外で終了です" /A
rem *****
GOTO EXIT

```

```

rem *****
rem フェイルオーバー対応処理
rem *****
:FAILOVER

rem ディスクチェック
IF "%ARMS_DISK%" == "FAILURE" GOTO ERROR_DISK

rem #####
rem Netvisor関連サービスの停止
rem #####
rem 各PPのサービスの停止を追加
rem BASEサービスと依存関係がある場合は先にそのサービスを停止
ARMLOG "o id_Amsrs"
ARMKILL.EXE id_Amsrs
ARMLOG "o id_Dmi"
ARMKILL.EXE id_Dmi
ARMLOG "o id_Alert"
ARMKILL.EXE id_Alert
ARMLOG "o id_Cmd"
ARMKILL.EXE id_Cmd
ARMLOG "o id_Expd"
ARMKILL.EXE id_Expd
ARMLOG "o id_lpmd"
ARMKILL.EXE id_lpmd
ARMLOG "o id_Logd"
ARMKILL.EXE id_Logd
ARMLOG "o id_Rmap"
ARMKILL.EXE id_Rmap
ARMLOG "o id_Ruled"
ARMKILL.EXE id_Ruled
ARMLOG "o id_Trapd"
ARMKILL.EXE id_Trapd
ARMLOG "o id_Dnsd"
ARMKILL.EXE id_Dnsd
ARMLOG "o id_Trtd"
ARMKILL.EXE id_Trtd
ARMLOG "o id_Evwd"
ARMKILL.EXE id_Evwd
ARMSLEEP.EXE 5
ARMLOG "o id_Base"
ARMKILL.EXE id_Base

rem *****
rem フェイルオーバー後の業務起動ならびに復旧処理
rem *****

rem リソースの異常監視を終了

```

```

rem ARMLOADで起動したARMRSPの終了コマンド
rem watchIDはARMLOAD指定時のものを使用する
rem (例)ARMKILL watchID

rem プライオリティ のチェック
IF "%ARMS_SERVER%" == "OTHER" GOTO ON_OTHER2

rem *****
rem 最高プライオリティ での処理
rem (例)ARMBCAST /MSG "最高プライオリティサーバで終了中です (フェイルオーバー後)
" /A
rem *****
GOTO EXIT

:ON_OTHER2
rem *****
rem 最高プライオリティ 以外での処理
rem (例)ARMBCAST /MSG "プライオリティサーバ以外で終了中です (フェイルオーバー後)
" /A
rem *****
GOTO EXIT

rem *****
rem 例外処理
rem *****

rem ディスク関連エラー処理
:ERROR_DISK
ARMBCAST /MSG "切替パーティションの接続に失敗しました" /A
GOTO EXIT

rem ARM 未動作
:no_arm
ARMBCAST /MSG "ActiveRecoveryManagerが動作状態にありません" /A

:EXIT

```

2.2 WebSAM NetvisorPro Ver. 3.0

2.2.1 機能概要

WebSAM NetvisorProは、SNMPに準拠したマルチベンダネットワークの運用・管理コストを効率化・軽減化するネットワーク運用管理製品です。

ネットワーク機器の詳細な情報を収集・解析する機能を持ち、インターネット接続機器の構成、障害、性能管理などを行う他、NEC製のIP8800/700シリーズ、Cisco Systems社製装置の一部など、特定ネットワーク機器の機器間およびVLAN間の物理的な接続状態を表示します。

2.2.2 動作環境

NetvisorProは通常の動作環境と同様です。

CLUSTERPROは、Windows版のVer6. x 以降をご使用ください。

また、NetvisorProのライセンスは、NetvisorProをインストールする台数分必要です。

たとえば、現用系サーバと待機系サーバの2台にインストールする場合は、2ライセンス必要です。

2.2.3 インストール手順

■ NetvisorProのインストール

WebSAM/NetvisorProのセットアップカードを参照し、現用系サーバと待機系サーバそれぞれにNetvisorProをインストールしてください。

このとき、DB格納ディレクトリは共有ディスクまたは、ミラーディスク上のディレクトリを各々指定します。

共有ディスクを使用する場合は、現用系サーバにインストール終了後、NetvisorProの全サービスを停止した上でDB格納ディレクトリ内のすべてのファイルを削除または、他ディレクトリに退避させます。

注意

- ・ESMPROユーザーグループは、Netvisorの「WebAccess機能」を使用する場合は必ず、現用系サーバと待機系サーバでそれぞれローカルグループに作成してください。
- ・クラスタシステム上の全サーバでのインストール先は同一ドライブ、同一フォルダにしてください。

■ サービスの「スタートアップ種類」の変更

下記に示す「NetvisorProの関連サービス」のスタートアップ種類を全て「手動」に変更してください。

上記設定は、現用系サーバと待機系サーバそれぞれで行ってください。

Windows Sever 2003の場合

- ① 「管理ツール」から「サービス」を選択してください。
- ② スタートアップ種類を変更するサービスを選択し、「プロパティ」の「全般」タブから「スタートアップの種類」を「手動」に変更して下さい。

Windows XPの場合

- ① 「コントロールパネル」の「パフォーマンスとメンテナンス」を選択し「管理ツール」の「サービス」を選択してください。
- ② スタートアップ種類を変更するサービスを選択し、「プロパティ」の「全般」タブから「スタートアップの種類」を「手動」に変更して下さい。

Windows 2000の場合

- ① 「コントロールパネル」の「管理ツール」から「サービス」を選択してください。
- ② スタートアップ種類を変更するサービスを選択し、「プロパティ」の「全般」タブから「スタートアップの種類」を「手動」に変更して下さい。

NetvisorProの関連サービスは以下の通りです。

Alert Manager Socket(R) Service
Dmi Event Watcher
ESM Alert Service
ESM Base Service
ESM Command Service
ESM Expert Service
(ESM IPM) ※1
ESM Logging Service
ESM Remote Map Service
ESM Rule Service
ESM Trap Service
ESM/NV Dns Service
ESM/NV Event Watch Service
ESM/NV Trouble Ticket Service
NVPRO Alert Analyzer Service ※2
NVPRO AM Service ※2
NVPRO CommControl Service ※3
NVPRO FM Service ※2
NVPRO Gui Service ※2
NVPRO Knowledge Service ※2
NVPRO Log Service ※3
NVPRO LoginManager Service ※2
NVPRO ObjectManager Service ※3
NVPRO PolicyManager Service ※2
NVPRO Provisioning WBEM Service ※2
NVPRO QoS Manager Service ※2
NVPRO ResourceManager Service ※2
NVPRO ResourceManagerAPI Service ※2
NVPRO Schedule Service ※2
NVPRO SingleSignOn Service ※3
NVPRO TopologyManager Base Service ※3
NVPRO TopologyManager Service ※3
NVPRO TRAP Service ※2
NVPRO VLAN Manager Service ※2
NVPRO Watch Service ※3

※1 ESM IPMはNetvisor ルータ管理を導入した場合のみ存在します。

※2 NetvisorProのオプション製品のインストール状態により開始されていない
または組み込まれていないものもあります。開始されているものは、すべて
停止させて下さい。

※3 NetvisorProをインストールすれば、起動されているサービスです。必ず停止
して下さい。

■ ワークディレクトリの移動

① 現用系サーバのワークディレクトリ

(通常は、¥Program Files¥Esmpro¥Nvwork)を切替えパーティションに移動し
て下さい。

② 移動したディレクトリにアクセス権を設定します。アクセス権の設定はエクスプ
ローラのプロパティから行います。プロパティの「セキュリティ」タブから「アク
セス権」を選択し以下のアクセス権を設定して下さい。

名前	アクセス権の種類
Administrators	フルコントロール
Everyone	読み取り
NvAdmin ※1	フルコントロール
SYSTEM	フルコントロール

※1 Administrators以外のユーザーグループを作成した場合は、ESMPROユー
ザーグループ名を指定します。(この場合は、ユーザーグループに「NvAdmin」を
指定した場合の説明です。)

現用系サーバと、待機系サーバでそれぞれローカルグループにESMPROユー
ザーグループを作成した場合は、双方のグループのフルコントロールを設定して
ください。

③ 待機系サーバのワークディレクトリを削除して下さい。

④ ワークディレクトリへのパスを設定しているレジストリを変更します。

以下のレジストリ内容を、レジストリエディタ(regedit.exe)を使って変更して
ください。

(現用系サーバと待機系サーバそれぞれで実施して下さい)

1. キー: ¥HKEY_LOCAL_MACHINE¥SOFTWARE¥NEC¥NVBASE¥
名前: WorkDir
データ: “移動先のパス”
2. キー: ¥HKEY_LOCAL_MACHINE¥SOFTWARE¥NEC¥NVBASE¥AlertViewer¥
名前: AlertPath
データ: “移動先のパス¥alert”
3. キー: ¥HKEY_LOCAL_MACHINE¥SOFTWARE¥NEC¥NVBASE¥
名前: DiosaFilter
データ: “移動先のパス¥Alert¥filter¥odiosasg”
4. キー: ¥HKEY_LOCAL_MACHINE¥SOFTWARE¥NEC¥NVBASE¥
名前: GeneralFilter
データ: “移動先のパス¥Alert¥filter¥genericsg”

■同期レジストリの登録

CLUSTERPROマネージャ上でNetvisorの使用するレジストリを同期レジストリとして登録します。

同期レジストリはCLUSTERPROマネージャのフェイルオーバーグループで設定します。「プロパティ」の「レジストリ」タブに以下のレジストリを追加してください。

```
¥HKEY_LOCAL_MACHINE¥SOFTWARE¥NEC¥NVBASE
¥HKEY_LOCAL_MACHINE¥SYSTEM¥CurrentControlSet¥Services¥Nvbase
```

■起動/停止スクリプトの編集

CLUSTERPROマネージャ上で起動/停止スクリプトの編集を行います。

①Netvisor関連のサービスの起動コマンドを起動スクリプトに記述します。

起動スクリプトはCLUSTERPRO (ActiveRecoveryManager)マネージャのフェイルオーバーグループで設定します。

以下の順番に起動するように記述してください。

- ESM Base Service
- ESM Command Service
- ESM Logging Service
- ESM Remote Map Service
- ESM Trap Service
- ESM/NV Dns Service
- ESM Alert Service
- Dmi Event Watcher
- Alert Manager Socket(R) Service
- ESM/NV Event Watch Service
- ESM/NV Trouble Ticket Service
- ESM Expert Service
- ESM Rule Service
- (ESM IPM) ※1
- NVPRO TopologyManager Base Service ※2
- NVPRO TopologyManager Service ※2 (Aオプション付き)
- NVPRO Log Service ※2
- NVPRO CommControl Service ※2
- NVPRO Watch Service ※2

(ア)サービスの停止コマンドを停止スクリプトに記述します。

以下の順番に停止するように記述してください。

- NVPRO Watch Service ※2
- NVPRO CommControl Service ※2
- NVPRO Log Service ※2
- NVPRO TopologyManager Service ※2
- NVPRO TopologyManager Base Service ※2
- (ESM IPM) ※1
- Alert Manager Socket(R) Service
- ESM Alert Service
- Dmi Event Watcher
- ESM Command Service
- ESM Expert Service

ESM Logging Service
ESM Remote Map Service
ESM Rule Service
ESM Trap Service
ESM/NV Dns Service
ESM/NV Trouble Ticket Service
ESM/NV Event Watch Service
ESM Base Service

- ※1 ESM IPMはNetvisor ルータ管理を導入した場合のみ存在します。
- ※2 NetvisorProオプション類のインストール有無により変わることがあります。詳しくは各PPのセットアップカードを参照して下さい。

③マシンを再起動して下さい。

スクリプトおよびコマンドの詳細は、**CLUSTERPRO/システム構築ガイド**を参照してください。

2.2.4 アンインストール手順

■同期レジストリの削除

CLUSTERPROマネージャ上で登録した同期レジストリを削除します。同期レジストリはCLUSTERPRO (ActiveRecoveryManager)マネージャのフェイルオーバーグループで設定します。以下のレジストリを削除してください。

`¥HKEY_LOCAL_MACHINE¥SOFTWARE¥NEC¥NVBASE`

`¥HKEY_LOCAL_MACHINE¥SYSTEM¥CurrentControlSet¥Services¥Nvbase`

■起動/停止スクリプトの編集

CLUSTERPROマネージャ上で追加したNetvisor関連のサービスの起動/停止コマンドを削除します。

起動/停止スクリプトはCLUSTERPRO (ActiveRecoveryManager)マネージャのフェイルオーバーグループで設定します。

■NetvisorProのアンインストール

NetvisorProのセットアップカードを参照し、現用系サーバと待機系サーバそれぞれからNetvisorProをアンインストールしてください。アンインストール後にマシンを再起動して下さい。

2.2.5 注意事項

■ マネージャ間通信の設定について

クラスタシステムを参照する場合、IPアドレスには仮想IPもしくはFIPのアドレスを指定して下さい。物理IPアドレスを指定すると、正常に機能しません。

■ SNMP Trap送信の設定について

クラスタシステムへSNMP Trapを送信する場合、IPアドレスには仮想IPもしくはFIPのアドレスを指定してください。物理IPアドレスを指定すると、正常に機能しません。

■ SNMP トラップの受信方式の変更について

ESMPROのカスタマイズ機能でSNMPトラップ受信方式を変更することができます。変更した場合には、サーバの再起動をしてください。

■ CLUSTERPRO (ActiveRecoveryManager) マネージャとの共存について
CLUSTERPRO(ActiveRecoveryManager)サーバ上にセットアップしたNetvisorとCLUSTERPRO (ActiveRecoveryManager) マネージャは共存できません。

2.2.6 スクリプトサンプル

CLUSTERPROで構築したクラスタシステムへセットアップするときの起動/停止スクリプト記述例を以下に示します。

なお、“**X**”と記述がありますが、CLUSTERPRO上の切り替えパーティションを示すドライブ文字を指します。

1 開始スクリプト例

```
rem *****
rem  起動要因チェック
rem *****
IF "%ARMS_EVENT%" == "START" GOTO NORMAL
IF "%ARMS_EVENT%" == "FAILOVER" GOTO FAILOVER
IF "%ARMS_EVENT%" == "RECOVER" GOTO RECOVER

rem CLUSTERPRO Server 未動作
GOTO no_arm

rem *****
rem  通常起動対応処理
rem *****
:NORMAL

rem  ディスクチェック
IF "%ARMS_DISK%" == "FAILURE" GOTO ERROR_DISK

rem  プライオリティ チェック
IF "%ARMS_SERVER%" == "OTHER" GOTO ON_OTHER1

rem *****
rem  最高プライオリティ での処理
rem *****

rem *****
rem  DB ファイルの接続処理
rem *****
ARMSLEEP.EXE 10
osql -E -d master -S %computername%\%¥nvpro -Q "EXEC sp_attach_db @dbname =
'nvpro',@filename1 = 'X:¥nvpro¥nvprodat.mdf',@filename2 = 'X:¥nvpro¥nvprolog.ldf'"
osql -E -d master -S %computername%\%¥nvpro -Q "EXEC sp_attach_db @dbname =
'pd_syslog',@filename1 = 'X:¥nvpro¥pd_syslogdat.mdf',@filename2 = 'X:¥nvpro¥pd_sysloglog.ldf'"
osql -E -d master -S %computername%\%¥nvpro -Q "EXEC sp_attach_db @dbname =
'pd_trap_mng',@filename1 = 'X:¥nvpro¥pd_trap_mngdat.mdf',@filename2 =
'X:¥nvpro¥pd_trap_mnglog.ldf'"
osql -E -d master -S %computername%\%¥nvpro -Q "EXEC sp_attach_db @dbname =
'nvqos',@filename1 = 'X:¥nvpro¥nvqosdat.mdf',@filename2 = 'X:¥nvpro¥nvqoslog.ldf'"
```

```

osql -E -d master -S %computername%¥nvpro -Q "EXEC sp_attach_db @dbname =
'kn_mst',@filename1 = 'X:¥nvpro¥kn_mstdat.mdf',@filename2 = 'X:¥nvpro¥kn_mstlog.ldf'"
osql -E -d nvpro -S %computername%¥nvpro -Q "EXEC sp_dropuser 'nv'"
osql -E -d pd_syslog -S %computername%¥nvpro -Q "EXEC sp_dropuser 'nv'"
osql -E -d pd_trap_mng -S %computername%¥nvpro -Q "EXEC sp_dropuser 'nv'"
osql -E -d nvqos -S %computername%¥nvpro -Q "EXEC sp_dropuser 'nv'"
osql -E -d kn_mst -S %computername%¥nvpro -Q "EXEC sp_dropuser 'nv'"
osql -E -S %computername%¥nvpro -d nvpro -Q "EXEC sp_grantdbaccess 'nv'"
osql -E -S %computername%¥nvpro -d nvpro -Q "EXEC sp_addrolemember 'db_owner','nv'"
osql -E -S %computername%¥nvpro -d pd_syslog -Q "EXEC sp_grantdbaccess 'nv'"
osql -E -S %computername%¥nvpro -d pd_syslog -Q "EXEC sp_addrolemember 'db_owner','nv'"
osql -E -S %computername%¥nvpro -d pd_trap_mng -Q "EXEC sp_grantdbaccess 'nv'"
osql -E -S %computername%¥nvpro -d pd_trap_mng -Q "EXEC sp_addrolemember 'db_owner'
,'nv'"
osql -E -S %computername%¥nvpro -d nvqos -Q "EXEC sp_grantdbaccess 'nv'"
osql -E -S %computername%¥nvpro -d nvqos -Q "EXEC sp_addrolemember 'db_owner','nv'"
osql -E -S %computername%¥nvpro -d kn_mst -Q "EXEC sp_grantdbaccess 'nv'"
osql -E -S %computername%¥nvpro -d kn_mst -Q "EXEC sp_addrolemember 'db_owner','nv'"

rem *****
rem Netvisor 関連サービスの起動
rem *****
ARMLOG "id_Base"
ARMLOAD.EXE id_Base /S /M /WAIT 0 Nvbbase
if ERRORLEVEL 1 goto STOPNE
ARMLOG "id_Cmd"
ARMLOAD.EXE id_Cmd /S /M /WAIT 0 Nvcmd
if ERRORLEVEL 1 goto STOPNE
ARMLOG "id_Logd"
ARMLOAD.EXE id_Logd /S /M /WAIT 0 Nvlogd
ARMLOG "id_Rmap"
ARMLOAD.EXE id_Rmap /S /M /WAIT 0 Nvrmapd
ARMLOG "id_Trapd"
ARMLOAD.EXE id_Trapd /S /M /WAIT 0 Nvintrd
ARMLOG "id_Dnsd"
ARMLOAD.EXE id_Dnsd /S /M /WAIT 0 Nvdnsd
ARMLOG "id_Alert"
ARMLOAD.EXE id_Alert /S /M /WAIT 0 ESMASVNT
ARMLOG "id_Dmi"
ARMLOAD.EXE id_Dmi /S /M /WAIT 0 DmiEventWatcher
ARMLOG "id_Amsrs"
ARMLOAD.EXE id_Amsrs /S /M /WAIT 0 AlertManagerSocketReceiveService
if ERRORLEVEL 1 goto STOPNE
ARMLOG "id_Evwd"
ARMLOAD.EXE id_Evwd /S /M /WAIT 0 Nvewatchd
if ERRORLEVEL 1 goto STOPNE
ARMLOG "id_Trtd"

```

```

ARMLOAD.EXE id_Trtd /S /M /WAIT 0 Nvtrtickd
if ERRORLEVEL 1 goto STOPNE
ARMLOG "id_Expd"
ARMLOAD.EXE id_Expd /S /M /WAIT 0 Nvexpd
ARMLOG "id_Ruled"
ARMLOAD.EXE id_Ruled /S /M /WAIT 0 Nvexrld

rem *****
rem NetvisorPro 関連サービスの起動
rem *****
ARMLOG "id_nvtpbase"
ARMLOAD.EXE id_nvtpbase /S /M /WAIT 0 nvtpbase
ARMSLEEP.EXE 30
ARMLOG "id_nvtpserv"
ARMLOAD.EXE id_nvtpserv /S /A /M /WAIT 0 nvtpserv
ARMLOG "id_nvlgLogServ"
ARMLOAD.EXE id_nvlgLogServ /S /M /WAIT 0 nvlgLogServ
ARMLOG "id_nvComServ"
ARMLOAD.EXE id_nvComServ /S /M /WAIT 0 nvComServ
ARMLOG "id_iEBase"
ARMLOAD.EXE id_iEBase /S /M /WAIT 0 iEBase
GOTO EXIT

:ON_OTHER1
rem *****
rem 最高プライオリティ 以外での処理
rem *****

rem *****
rem DB ファイルの接続処理
rem *****
ARMSLEEP.EXE 10
osql -E -d master -S %computername%\%¥nvpro -Q "EXEC sp_attach_db @dbname = 'nvpro',
@filename1 = 'X:¥nvpro¥nvprodat.mdf',@filename2 = 'X:¥nvpro¥nvprolog.ldf'"
osql -E -d master -S %computername%\%¥nvpro -Q "EXEC sp_attach_db @dbname = 'pd_syslog',
@filename1 = 'X:¥nvpro¥pd_syslogdat.mdf',@filename2 = 'X:¥nvpro¥pd_sysloglog.ldf'"
osql -E -d master -S %computername%\%¥nvpro -Q "EXEC sp_attach_db @dbname =
'pd_trap_mng',@filename1 = 'X:¥nvpro¥pd_trap_mngdat.mdf',@filename2 =
'X:¥nvpro¥pd_trap_mnglog.ldf'"
osql -E -d master -S %computername%\%¥nvpro -Q "EXEC sp_attach_db @dbname = 'nvqos',
@filename1 = 'X:¥nvpro¥nvqosdat.mdf',@filename2 = 'X:¥nvpro¥nvqoslog.ldf'"
osql -E -d master -S %computername%\%¥nvpro -Q "EXEC sp_attach_db @dbname = 'kn_mst',
@filename1 = 'X:¥nvpro¥kn_mstdat.mdf',@filename2 = 'X:¥nvpro¥kn_mstlog.ldf'"
osql -E -d nvpro -S %computername%\%¥nvpro -Q "EXEC sp_dropuser 'nv'"
osql -E -d pd_syslog -S %computername%\%¥nvpro -Q "EXEC sp_dropuser 'nv'"
osql -E -d pd_trap_mng -S %computername%\%¥nvpro -Q "EXEC sp_dropuser 'nv'"
osql -E -d nvqos -S %computername%\%¥nvpro -Q "EXEC sp_dropuser 'nv'"
osql -E -d kn_mst -S %computername%\%¥nvpro -Q "EXEC sp_dropuser 'nv'"

```

```

osql -E -S %computername%\¥nvpro -d nvpro -Q "EXEC sp_grantdbaccess 'nv'"
osql -E -S %computername%\¥nvpro -d nvpro -Q "EXEC sp_addrolemember 'db_owner','nv'"
osql -E -S %computername%\¥nvpro -d pd_syslog -Q "EXEC sp_grantdbaccess 'nv'"
osql -E -S %computername%\¥nvpro -d pd_syslog -Q "EXEC sp_addrolemember 'db_owner','nv'"
osql -E -S %computername%\¥nvpro -d pd_trap_mng -Q "EXEC sp_grantdbaccess 'nv'"
osql -E -S %computername%\¥nvpro -d pd_trap_mng -Q "EXEC sp_addrolemember 'db_owner',
'nv'"
osql -E -S %computername%\¥nvpro -d nvqos -Q "EXEC sp_grantdbaccess 'nv'"
osql -E -S %computername%\¥nvpro -d nvqos -Q "EXEC sp_addrolemember 'db_owner','nv'"
osql -E -S %computername%\¥nvpro -d kn_mst -Q "EXEC sp_grantdbaccess 'nv'"
osql -E -S %computername%\¥nvpro -d kn_mst -Q "EXEC sp_addrolemember 'db_owner','nv'"

rem *****
rem Netvisor 関連サービスの起動
rem *****
ARMLOG "id_Base"
ARMLOAD.EXE id_Base /S /M /WAIT 0 Nvbase
if ERRORLEVEL 1 goto STOPNE
ARMLOG "id_Cmd"
ARMLOAD.EXE id_Cmd /S /M /WAIT 0 Nvcmd
if ERRORLEVEL 1 goto STOPNE
ARMLOG "id_Logd"
ARMLOAD.EXE id_Logd /S /M /WAIT 0 Nvlogd
ARMLOG "id_Rmap"
ARMLOAD.EXE id_Rmap /S /M /WAIT 0 Nvrmapd
ARMLOG "id_Trapd"
ARMLOAD.EXE id_Trapd /S /M /WAIT 0 Nvintrd
ARMLOG "id_Dnsd"
ARMLOAD.EXE id_Dnsd /S /M /WAIT 0 Nvdnsd
ARMLOG "id_Alert"
ARMLOAD.EXE id_Alert /S /M /WAIT 0 ESMASVNT
ARMLOG "id_Dmi"
ARMLOAD.EXE id_Dmi /S /M /WAIT 0 DmiEventWatcher
ARMLOG "id_Amsrs"
ARMLOAD.EXE id_Amsrs /S /M /WAIT 0 AlertManagerSocketReceiveService
if ERRORLEVEL 1 goto STOPNE
ARMLOG "id_Evwd"
ARMLOAD.EXE id_Evwd /S /M /WAIT 0 Nvwatchd
if ERRORLEVEL 1 goto STOPNE
ARMLOG "id_Trtd"
ARMLOAD.EXE id_Trtd /S /M /WAIT 0 Nvtrtickd
if ERRORLEVEL 1 goto STOPNE
ARMLOG "id_Expd"
ARMLOAD.EXE id_Expd /S /M /WAIT 0 Nvexpd
ARMLOG "id_Ruled"
ARMLOAD.EXE id_Ruled /S /M /WAIT 0 Nvexrld

```

```

rem *****
rem NetvisorPro 関連サービスの起動
rem *****
ARMLOG "id_nvtpbase"
ARMLOAD.EXE id_nvtpbase /S /M /WAIT 0 nvtpbase
ARMSLEEP.EXE 30
ARMLOG "id_nvtpserv"
ARMLOAD.EXE id_nvtpserv /S /A /WAIT 0 nvtpserv
ARMLOG "id_nvlgLogServ"
ARMLOAD.EXE id_nvlgLogServ /S /M /WAIT 0 nvlgLogServ
ARMLOG "id_nvComServ"
ARMLOAD.EXE id_nvComServ /S /M /WAIT 0 nvComServ
ARMLOG "id_iEBase"
ARMLOAD.EXE id_iEBase /S /M /WAIT 0 iEBase
GOTO EXIT

rem *****
rem リカバリ対応処理
rem *****
:RECOVER

rem *****
rem クラスタ復帰後のリカバリ処理
rem *****

GOTO EXIT

rem *****
rem フェイルオーバー対応処理
rem *****
:FAILOVER

rem ディスクチェック
IF "%ARMS_DISK%" == "FAILURE" GOTO ERROR_DISK

rem *****
rem フェイルオーバー後の業務起動ならびに復旧処理
rem *****

rem プライオリティ のチェック
IF "%ARMS_SERVER%" == "OTHER" GOTO ON_OTHER2

rem *****
rem 最高プライオリティ での処理
rem *****

GOTO EXIT

```

```

:ON_OTHER2
rem *****
rem 最高プライオリティ 以外での処理
rem *****

rem *****
rem DB ファイルの接続処理
rem *****
ARMSLEEP.EXE 10
osql -E -d master -S %computername%¥nvpro -Q "EXEC sp_attach_db @dbname = 'nvpro',
@filename1 = 'X:¥nvpro¥nvprodat.mdf',@filename2 = 'X:¥nvpro¥nvprolog.ldf'"
osql -E -d master -S %computername%¥nvpro -Q "EXEC sp_attach_db @dbname = 'pd_syslog',
@filename1 = 'X:¥nvpro¥pd_syslogdat.mdf',@filename2 = 'X:¥nvpro¥pd_sysloglog.ldf'"
osql -E -d master -S %computername%¥nvpro -Q "EXEC sp_attach_db @dbname =
'pd_trap_mng',@filename1 = 'X:¥nvpro¥pd_trap_mngdat.mdf',@filename2 =
'X:¥nvpro¥pd_trap_mnglog.ldf'"
osql -E -d master -S %computername%¥nvpro -Q "EXEC sp_attach_db @dbname = 'nvqos',
@filename1 = 'X:¥nvpro¥nvqosdat.mdf',@filename2 = 'X:¥nvpro¥nvqoslog.ldf'"
osql -E -d master -S %computername%¥nvpro -Q "EXEC sp_attach_db @dbname = 'kn_mst',
@filename1 = 'X:¥nvpro¥kn_mstdat.mdf',@filename2 = 'X:¥nvpro¥kn_mstlog.ldf'"
osql -E -d nvpro -S %computername%¥nvpro -Q "EXEC sp_dropuser 'nv'"
osql -E -d pd_syslog -S %computername%¥nvpro -Q "EXEC sp_dropuser 'nv'"
osql -E -d pd_trap_mng -S %computername%¥nvpro -Q "EXEC sp_dropuser 'nv'"
osql -E -d nvqos -S %computername%¥nvpro -Q "EXEC sp_dropuser 'nv'"
osql -E -d kn_mst -S %computername%¥nvpro -Q "EXEC sp_dropuser 'nv'"
osql -E -S %computername%¥nvpro -d nvpro -Q "EXEC sp_grantdbaccess 'nv'"
osql -E -S %computername%¥nvpro -d nvpro -Q "EXEC sp_addrolemember 'db_owner','nv'"
osql -E -S %computername%¥nvpro -d pd_syslog -Q "EXEC sp_grantdbaccess 'nv'"
osql -E -S %computername%¥nvpro -d pd_syslog -Q "EXEC sp_addrolemember 'db_owner','nv'"
osql -E -S %computername%¥nvpro -d pd_trap_mng -Q "EXEC sp_grantdbaccess 'nv'"
osql -E -S %computername%¥nvpro -d pd_trap_mng -Q "EXEC sp_addrolemember 'db_owner',
'nv'"
osql -E -S %computername%¥nvpro -d nvqos -Q "EXEC sp_grantdbaccess 'nv'"
osql -E -S %computername%¥nvpro -d nvqos -Q "EXEC sp_addrolemember 'db_owner','nv'"
osql -E -S %computername%¥nvpro -d kn_mst -Q "EXEC sp_grantdbaccess 'nv'"
osql -E -S %computername%¥nvpro -d kn_mst -Q "EXEC sp_addrolemember 'db_owner','nv'"

rem *****
rem Netvisor 関連サービスの起動
rem *****
ARMLOG "id_Base"
ARMLOAD.EXE id_Base /S /M /WAIT 0 Nvbase
if ERRORLEVEL 1 goto STOPNE
ARMLOG "id_Cmd"
ARMLOAD.EXE id_Cmd /S /M /WAIT 0 Nvcmd
if ERRORLEVEL 1 goto STOPNE
ARMLOG "id_Logd"

```

```

ARMLOAD.EXE id_Logd /S /M /WAIT 0 Nvlogd
ARMLOG "id_Rmap"
ARMLOAD.EXE id_Rmap /S /M /WAIT 0 Nvrmapd
ARMLOG "id_Trapd"
ARMLOAD.EXE id_Trapd /S /M /WAIT 0 Nvintrd
ARMLOG "id_Dnsd"
ARMLOAD.EXE id_Dnsd /S /M /WAIT 0 Nvdnsd
ARMLOG "id_Alert"
ARMLOAD.EXE id_Alert /S /M /WAIT 0 ESMASVNT
ARMLOG "id_Dmi"
ARMLOAD.EXE id_Dmi /S /M /WAIT 0 DmiEventWatcher
ARMLOG "id_Amsrs"
ARMLOAD.EXE id_Amsrs /S /M /WAIT 0 AlertManagerSocketReceiveService
if ERRORLEVEL 1 goto STOPNE
ARMLOG "id_Evwd"
ARMLOAD.EXE id_Evwd /S /M /WAIT 0 Nvewatchd
if ERRORLEVEL 1 goto STOPNE
ARMLOG "id_Trtd"
ARMLOAD.EXE id_Trtd /S /M /WAIT 0 Nvtrtickd
if ERRORLEVEL 1 goto STOPNE
ARMLOG "id_Expd"
ARMLOAD.EXE id_Expd /S /M /WAIT 0 Nvexpd
ARMLOG "id_Ruled"
ARMLOAD.EXE id_Ruled /S /M /WAIT 0 Nvexrld

rem *****
rem NetvisorPro 関連サービスの起動
rem *****
ARMLOG "id_nvtpbase"
ARMLOAD.EXE id_nvtpbase /S /M /WAIT 0 nvtpbase
ARMSLEEP.EXE 30
ARMLOG "id_nvtpserv"
ARMLOAD.EXE id_nvtpserv /S /A /M /WAIT 0 nvtpserv
ARMLOG "id_nvlgLogServ"
ARMLOAD.EXE id_nvlgLogServ /S /M /WAIT 0 nvlgLogServ
ARMLOG "id_nvComServ"
ARMLOAD.EXE id_nvComServ /S /M /WAIT 0 nvComServ
ARMLOG "id_iEBase"
ARMLOAD.EXE id_iEBase /S /M /WAIT 0 iEBase
GOTO EXIT

rem *****
rem 例外処理
rem *****
rem ディスク関連エラー処理
:ERROR_DISK
ARMBCAST /MSG "切替パーティションの接続に失敗しました" /A
GOTO EXIT

```

```

rem ARM 未動作
:no_arm
ARMBCAST /MSG "CLUSTERPRO Server が動作状態にありません" /A

:EXIT

```

2 終了スクリプト例

```

rem *****
rem 起動要因チェック
rem *****
IF "%ARMS_EVENT%" == "START" GOTO NORMAL
IF "%ARMS_EVENT%" == "FAILOVER" GOTO FAILOVER

rem CLUSTERPRO Server 未動作
GOTO no_arm

rem *****
rem 通常終了対応処理
rem *****
:NORMAL

rem ディスクチェック
IF "%ARMS_DISK%" == "FAILURE" GOTO ERROR_DISK

rem プライオリティ チェック
IF "%ARMS_SERVER%" == "OTHER" GOTO ON_OTHER1

rem *****
rem 最高プライオリティ での処理
rem *****
rem *****
rem 接続解放処理
rem *****
osql -E -d master -S %computername%\¥nvpro -Q "EXEC sp_detach_db @dbname = 'nvpro',
@skipchecks = 'TRUE'"
osql -E -d master -S %computername%\¥nvpro -Q "EXEC sp_detach_db @dbname = 'pd_syslog',
@skipchecks = 'TRUE'"
osql -E -d master -S %computername%\¥nvpro -Q "EXEC sp_detach_db @dbname =
'pd_trap_mng',@skipchecks = 'TRUE'"
osql -E -d master -S %computername%\¥nvpro -Q "EXEC sp_detach_db @dbname = 'nvqos',
@skipchecks = 'TRUE'"
osql -E -d master -S %computername%\¥nvpro -Q "EXEC sp_detach_db @dbname = 'kn_mst',
@skipchecks = 'TRUE'"

```

```

rem *****
rem NetvisorPro 関連サービスの停止
rem *****
ARMLOG "id_iEBase"
ARMKILL.EXE id_iEBase
ARMLOG "id_nvComServ"
ARMKILL.EXE id_nvComServ
ARMLOG "id_nvlgLogServ"
ARMKILL.EXE id_nvlgLogServ
ARMLOG "id_nvtpbase"
ARMKILL.EXE id_nvtpbase
ARMSLEEP.EXE 10
ARMLOG "id_nvtpserv"
ARMKILL.EXE id_nvtpserv

rem *****
rem Netvisor 関連サービスの停止
rem *****
rem BASE サービスと依存関係がある場合は先にそのサービスを停止
ARMLOG "o id_Amsrs"
ARMKILL.EXE id_Amsrs
ARMLOG "o id_Dmi"
ARMKILL.EXE id_Dmi
ARMLOG "o id_Alert"
ARMKILL.EXE id_Alert
ARMLOG "o id_Cmd"
ARMKILL.EXE id_Cmd
ARMLOG "o id_Expd"
ARMKILL.EXE id_Expd
ARMLOG "o id_Logd"
ARMKILL.EXE id_Logd
ARMLOG "o id_Rmap"
ARMKILL.EXE id_Rmap
ARMLOG "o id_Ruled"
ARMKILL.EXE id_Ruled
ARMLOG "o id_Trapd"
ARMKILL.EXE id_Trapd
ARMLOG "o id_Dnsd"
ARMKILL.EXE id_Dnsd
ARMLOG "o id_Trtd"
ARMKILL.EXE id_Trtd
ARMLOG "o id_Evwd"
ARMKILL.EXE id_Evwd
ARMSLEEP.EXE 10
ARMLOG "o id_Base"
ARMKILL.EXE id_Base

GOTO EXIT

```

```

:ON_OTHER1
rem *****
rem 最高プライオリティ 以外での処理
rem *****

rem *****
rem 接続解放処理
rem *****
osql -E -d master -S %computername%\¥nvpro -Q "EXEC sp_detach_db @dbname = 'nvpro',
@skipchecks = 'TRUE'"
osql -E -d master -S %computername%\¥nvpro -Q "EXEC sp_detach_db @dbname = 'pd_syslog',
@skipchecks = 'TRUE'"
osql -E -d master -S %computername%\¥nvpro -Q "EXEC sp_detach_db @dbname =
'pd_trap_mng',@skipchecks = 'TRUE'"
osql -E -d master -S %computername%\¥nvpro -Q "EXEC sp_detach_db @dbname = 'nvqos',
@skipchecks = 'TRUE'"
osql -E -d master -S %computername%\¥nvpro -Q "EXEC sp_detach_db @dbname = 'kn_mst',
@skipchecks = 'TRUE'"

rem *****
rem NetvisorPro 関連サービスの停止
rem *****
ARMLOG "id_iEBase"
ARMKILL.EXE id_iEBase
ARMLOG "id_nvComServ"
ARMKILL.EXE id_nvComServ
ARMLOG "id_nvlgLogServ"
ARMKILL.EXE id_nvlgLogServ
ARMLOG "id_nvtpbase"
ARMKILL.EXE id_nvtpbase
ARMSLEEP.EXE 10
ARMLOG "id_nvtpserv"
ARMKILL.EXE id_nvtpserv

rem *****
rem Netvisor 関連サービスの停止
rem *****
rem BASE サービスと依存関係がある場合は先にそのサービスを停止
ARMLOG "o id_Amsrs"
ARMKILL.EXE id_Amsrs
ARMLOG "o id_Dmi"
ARMKILL.EXE id_Dmi
ARMLOG "o id_Alert"
ARMKILL.EXE id_Alert
ARMLOG "o id_Cmd"
ARMKILL.EXE id_Cmd
ARMLOG "o id_Expd"

```

```
ARMKILL.EXE id_Expd
ARMLOG "o id_Logd"
ARMKILL.EXE id_Logd
ARMLOG "o id_Rmap"
ARMKILL.EXE id_Rmap
ARMLOG "o id_Ruled"
ARMKILL.EXE id_Ruled
ARMLOG "o id_Trapd"
ARMKILL.EXE id_Trapd
ARMLOG "o id_Dnsd"
ARMKILL.EXE id_Dnsd
ARMLOG "o id_Trtd"
ARMKILL.EXE id_Trtd
ARMLOG "o id_Evwd"
ARMKILL.EXE id_Evwd
ARMSLEEP.EXE 10
ARMLOG "o id_Base"
ARMKILL.EXE id_Base
```

GOTO EXIT

```
rem *****
rem フェイルオーバー対応処理
rem *****
:FAILOVER
```

```
rem ディスクチェック
IF "%ARMS_DISK%" == "FAILURE" GOTO ERROR_DISK
```

```
rem *****
rem フェイルオーバー後の業務起動ならびに復旧処理
rem *****
```

```
rem プライオリティ のチェック
IF "%ARMS_SERVER%" == "OTHER" GOTO ON_OTHER2
```

```
rem *****
rem 最高プライオリティ での処理
rem *****
```

GOTO EXIT

```

:ON_OTHER2
rem *****
rem 最高プライオリティ以外での処理
rem *****
rem *****
rem 接続解放処理
rem *****

osql -E -d master -S %computername%\¥nvpro -Q "EXEC sp_detach_db @dbname = 'nvpro',
@skipchecks = 'TRUE'"
osql -E -d master -S %computername%\¥nvpro -Q "EXEC sp_detach_db @dbname = 'pd_syslog',
@skipchecks = 'TRUE'"
osql -E -d master -S %computername%\¥nvpro -Q "EXEC sp_detach_db @dbname =
'pd_trap_mng',@skipchecks = 'TRUE'"
osql -E -d master -S %computername%\¥nvpro -Q "EXEC sp_detach_db @dbname = 'nvqos',
@skipchecks = 'TRUE'"
osql -E -d master -S %computername%\¥nvpro -Q "EXEC sp_detach_db @dbname = 'kn_mst',
@skipchecks = 'TRUE'"

rem *****
rem NetvisorPro 関連サービスの停止
rem *****
ARMLOG "id_iEBase"
ARMKILL.EXE id_iEBase
ARMLOG "id_nvComServ"
ARMKILL.EXE id_nvComServ
ARMLOG "id_nvlgLogServ"
ARMKILL.EXE id_nvlgLogServ
ARMLOG "id_nvtpbase"
ARMKILL.EXE id_nvtpbase
ARMSLEEP.EXE 10
ARMLOG "id_nvtpserv"
ARMKILL.EXE id_nvtpserv

rem *****
rem Netvisor 関連サービスの停止
rem *****
rem BASE サービスと依存関係がある場合は先にそのサービスを停止
ARMLOG "o id_Amsrs"
ARMKILL.EXE id_Amsrs
ARMLOG "o id_Dmi"
ARMKILL.EXE id_Dmi
ARMLOG "o id_Alert"
ARMKILL.EXE id_Alert
ARMLOG "o id_Cmd"
ARMKILL.EXE id_Cmd
ARMLOG "o id_Expd"
ARMKILL.EXE id_Expd

```

```

ARMLOG "o id_Logd"
ARMKILL.EXE id_Logd
ARMLOG "o id_Rmap"
ARMKILL.EXE id_Rmap
ARMLOG "o id_Ruled"
ARMKILL.EXE id_Ruled
ARMLOG "o id_Trapd"
ARMKILL.EXE id_Trapd
ARMLOG "o id_Dnsd"
ARMKILL.EXE id_Dnsd
ARMLOG "o id_Trtd"
ARMKILL.EXE id_Trtd
ARMLOG "o id_Evwd"
ARMKILL.EXE id_Evwd
ARMSLEEP.EXE 10
ARMLOG "o id_Base"
ARMKILL.EXE id_Base

GOTO EXIT

rem *****
rem 例外処理
rem *****

rem ディスク関連エラー処理
:ERROR_DISK
ARMBCAST /MSG "切替パーティションの接続に失敗しました" /A
GOTO EXIT

rem ARM 未動作
:no_arm
ARMBCAST /MSG " CLUSTERPRO Server が動作状態にありません" /A

:EXIT

```

2.3 WebSAM AppManager Ver5.0

2.3.1 機能概要

WebSAM AppManagerは、サーバに配置されたアプリケーションの一括集中管理を実現する管理製品です。

WebSAM AppManagerを利用することにより、マネージャマシン上のGUIを通して分散されているサーバに登録されているアプリケーションの構成情報/性能情報の参照、障害検出、自動復旧を行うことができ、システム管理者のアプリケーション管理の管理保守作業を大幅に効率化することができます。

2.3.2 機能範囲

WebSAM AppManager のクラスタ化による機能上の制限はありません。

2.3.3 動作環境

2.3.3.1 サポート OS

WebSAM AppManager は、以下の OS をサポートしています。

リポジトリ・管理サーバ

- Windows NT Server 4.0
- Windows 2000 Server
- Windows Server 2003

エージェント

- Windows NT Workstation/Server 4.0
- Windows XP
- Windows 2000 Server/Professional
- Windows Server 2003 (Windows 2003 上で動作する Agent のみ)

CLUSTERPRO については、いずれも Ver7.0 に対応しています。

2.3.3.2 サポートアプリケーション

WebSAM AppManager は、以下の AppManager エージェントにより、CLUSTERPRO によりクラスタ化されたシステム・アプリケーションの監視を行うことができます。

- OS : WebSAM AppManager for Windows NT/2000/2003 Server
- Oracle : WebSAM AppManager for Oracle RDBMS
- SQL Server : WebSAM AppManager for SQL Server
- Exchange Server : WebSAM AppManager for Exchange Server

上記以外の AppManager エージェントはサポートしておりません。

2.3.4 運用形態

クラスタシステム上に AppManager をインストールして動作させるには以下の 3 種類の運用形態があります。運用形態によりインストール方法が異なります。

- (7) クラスタシステム上で AppManager 全機能を使用する運用形態
管理サーバ、リポジトリ、コンソール、エージェントをクラスタシステム上にインストールします。
- (8) クラスタシステム上で AppManager 管理マネージャのみ使用する運用形態
管理サーバ、リポジトリ、のみクラスタシステム上にインストールします。
- (9) クラスタシステム上のアプリケーションを他サーバで監視する運用形態
エージェントのみクラスタシステム上にインストールします。
管理サーバのみ、あるいはリポジトリのみをクラスタ化することも可能です。

2.3.5 ESMPRO連携

2.3.5.1 ESMPRO/ServerManager のセットアップ

統合ビューアで WebSAM AppManager と画面連携を行う場合には、WebSAM AppManager 管理サーバをセットアップする前に ESMPRO/ServerManager をインストールします。連携が不要であれば、このステップは省略できます。

2.3.5.2 ESMPRO/ServerAgent のセットアップ

ESMPRO/ServerAgent と連携して、ESMPRO の統合ビューアに WebSAM AppManager で発見したイベントを通報する場合は、ESMPRO/ServerAgent をインストールします。連携が不要であれば、このステップは省略できます。

2.3.6 クラスタシステム上で AppManager 全機能を使用する運用形態のクラスタ化手順

2.3.6.1 SQL Server のクラスタ化

リポジトリデータベースを作成する SQL Server を、事前にクラスタシステムにインストールし、クラスタ化しておく必要があります。既に SQL Server をクラスタ化して業務に使用している場合は、そこに追加する形でリポジトリデータベースを作成することも可能です。

SQL Server のクラスタ化については、CLUSTERPRO システム構築ガイド PP 編（データベース）を参照ください。

2.3.6.2 WebSAM AppManager リポジトリのインストール

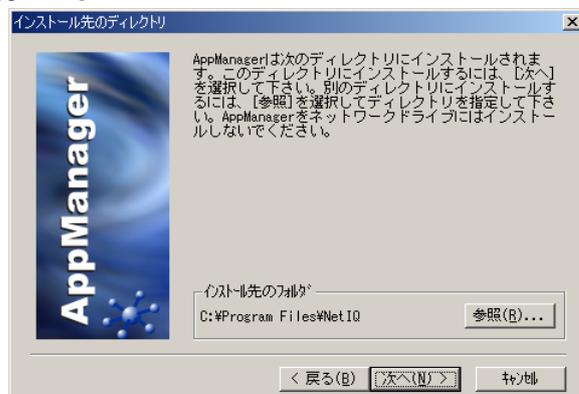
クラスタ化した SQL Server の、現用系・待機系の各サーバに、WebSAM AppManager リポジトリインストールします。インストール時に、リポジトリデータベースを作成するディレクトリを共有ディスクに変更し、SQL Server のネットワーク名として仮想コンピュータ名を入力します。

待機系にインストールする場合、共有ディスクにアクセスできるようグループの移動が必要です。また、リポジトリのインストールは、AppManager のその他のモジュールのインストールに先立って、現用系と待機系のそれぞれで実施しておく必要があります。

なお、CLUSTERPRO でクラスタ化した SQL Server の場合、一般に待機系ではスクリプトからデータベースの Attach/Detach 処理を呼び出しますが、リポジトリデータベースは両サーバで作成しますので、この処理は不要となります。

以下、単体マシンにインストールする手順との違いのみ記載します。
現用系、待機系の両方にインストールする必要があります。

①AppManager のインストール



インストール先のフォルダはローカルディスクにしてください。

例：C:\Program Files\NetIQ

②AppManager リポジトリの設定。



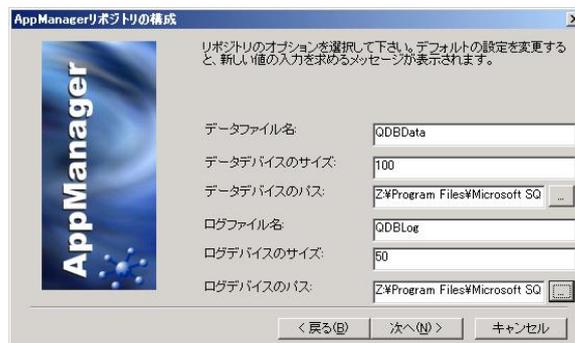
既定値は、AppManager エージェントとなっていますので、AppManager リポジトリを選択します。

③SQL サーバ名の設定



SQL サーバ名を設定します。現用系、待機系それぞれのコンピュータ名になります。

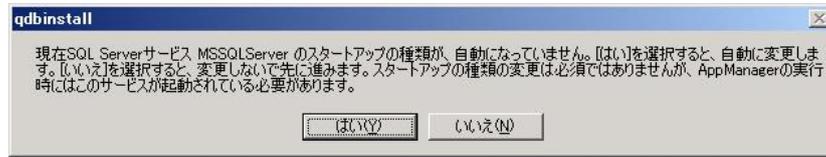
④デバイスパスの変更



以下2つのデバイスパスを共有ディスクに変更します。

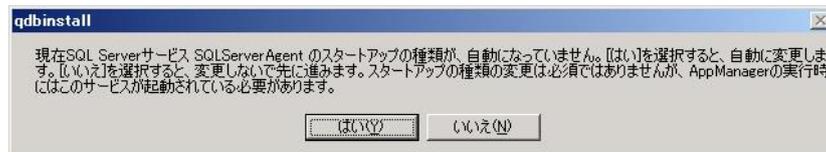
- データデバイスのパス 例：Z:\Program Files\Microsoft SQL ¥Data
- ログデバイスのパス 例：Z:\Program Files\Microsoft SQL ¥Log

⑤MSSQLServer のサービスは手動



MSSQLServer のサービスを手動にする必要がありますので、「いいえ」を押します。

⑥SQLServerAgent のサービスは手動



SQLServerAgent のサービスを手動にする必要がありますので、「いいえ」を押します。

⑦後は単体マシンのインストールと同じです。

⑧SID の設定

現用系サーバにインストールした後、待機系へのインストールの前に、以下の処理によりSQL ServerのログインのSID (netiqとprobeの2つのSID) を一致させます。

- 1) SQLServerのクエリアナライザで現用系サーバ上のSQLサーバにログイン 'sa' にて接続し、以下のコマンドによりnetiqのSIDを取得します。

```
select sid from master.dbo.syslogins where name='netiq'
```
- 2) 上記コマンドにて取得したSIDを、テキストファイルで適当な場所にセーブしておきます。
- 3) 続けて、以下のコマンドによりprobeのSIDを取得します。

```
select sid from master.dbo.syslogins where name='probe'
```
- 4) 上記コマンドにて取得したSIDを、テキストファイルで適当な場所にセーブしておきます。
- 5) SQL ServerのグループをCLUSTERPROマネージャにより待機系に移動します。

⑨待機系での SID の設定

1) クエリアナライザで待機系サーバ上のSQLサーバに'sa'で接続し、以下のコマンドによりログイン'netiq'と'probe'を作成します。

```
sp_addlogin 'netiq', 'netiq', default, default,  
0xD3E867055C472F448D051684D579EC3D
```

最後の引数には現用系サーバで確認したSIDを指定します。

2) でセーブしたファイルからコピー&ペーストで入力してください。

同様にログイン'probe'も作成します。

```
sp_addlogin 'probe', 'probe', default, default,  
0x02AF52BCCEDC434E8164142C145A7DD8
```

こちらについても、最後の引数には4で確認したSIDを指定します。

⑩待機系で、現用系と同じようにWebSAM AppManager リポジトリをローカルディスクにインストールします。

2.3.6.3 WebSAM AppManager 管理サーバのインストール

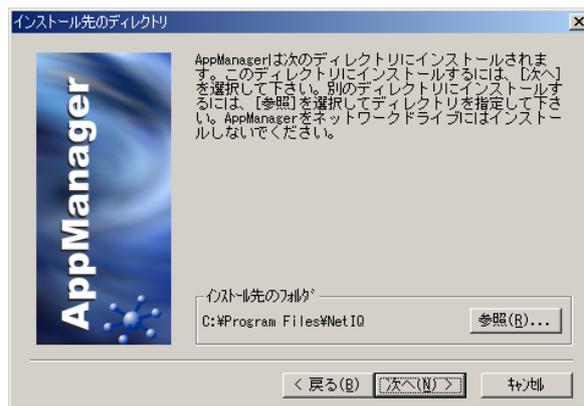
WebSAM AppManager リポジトリをインストール後、WebSAM AppManager 管理サーバを、現用系・待機系の各クラスタサーバにインストールします。コンソール、エージェントも必要に応じて同時にインストールします。インストール方法は通常のサーバと同じで、インストール先は各サーバのローカルディスクです。

1. WebSAM AppManager 管理サーバのインストール手順

単体マシンにインストールする手順との違いのみ記載します。

運用系、待機系の両方にインストールする必要があります。

①AppManager のインストール



インストール先のフォルダはローカルディスクにしてください。

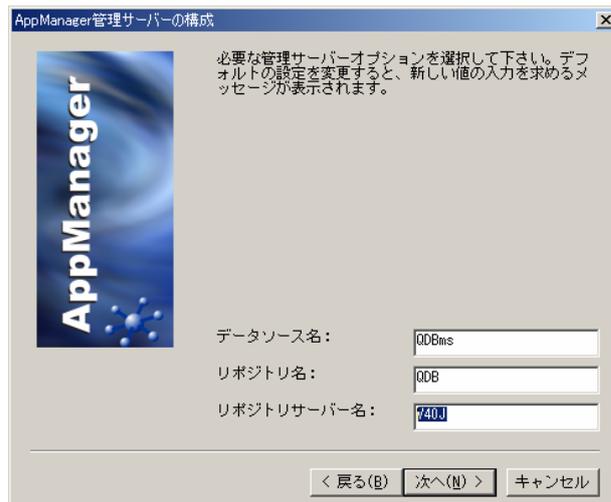
例：C:\Program Files\NetIQ

②AppManager コンポーネントの選択



AppManager リポジトリ以外に必要なコンポーネント（管理サーバなど）を選択します。

③リポジトリサーバ名の変更



リポジトリサーバ名には SQL Server の仮想コンピュータ名を設定します。

④後は単体マシンのインストールと同じです。

3. AppManager サービス属性の変更およびスクリプトの作成は必要ありません。

2.3.6.4 WebSAM AppManager エージェントの設定

各エージェントでは、管理サーバの IP アドレスとして、SQL Server のフローティング IP アドレスを指定します。

2.3.7 クラスタシステム上で AppManager 管理マネージャのみ使用する運用形態のクラスタ化手順

WebSAM AppManager リポジトリ・管理サーバをクラスタシステム上にインストールします。その手順を以下に説明します。

2.3.7.1 SQL Server のクラスタ化

リポジトリデータベースを作成する SQL Server を、事前にクラスタシステムにインストールし、クラスタ化しておく必要があります。既に SQL Server をクラスタ化して業務に使用している場合は、そこに追加する形でリポジトリデータベースを作成することも可能です。

SQL Server のクラスタ化については、CLUSTERPRO システム構築ガイド PP 編（データベース）を参照ください。

2.3.7.2 WebSAM AppManager リポジトリのインストール

クラスタ化した SQL Server の、現用系・待機系の各サーバから WebSAM AppManager リポジトリを共有ディスクにインストールします。

待機系にインストールする場合、共有ディスクにアクセスできるようグループの移動が必要です。また、リポジトリのインストールは、AppManager のその他のモジュールのインストールに先立って、現用系と待機系のそれぞれで実施しておく必要があります。

なお、CLUSTERPRO でクラスタ化した SQL Server の場合、一般に待機系ではスクリプトからデータベースの Attach/Detach 処理を呼び出しますが、リポジトリデータベースは両サーバで作成しますので、この処理は不要となります。

以下、単体マシンにインストールする手順との違いのみ記載します。
現用系、待機系の両方からインストールする必要があります。

①AppManager のインストール



インストール先のフォルダは共有ディスクのドライブに変更してください。
例：Z:\Program Files\NetIQ

②AppManager リポジトリの設定。



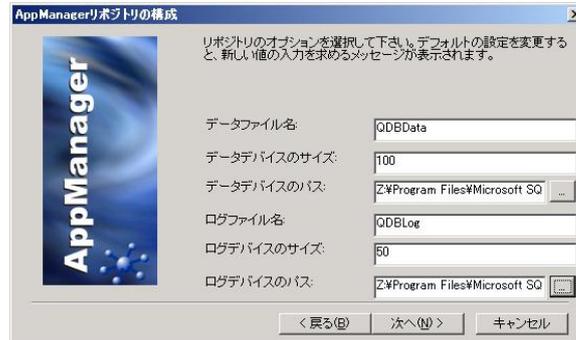
既定値は、AppManager エージェントとなっていますので、AppManager リポジトリを選択します。

③SQL サーバ名の設定



SQL Server 名に仮想コンピュータ名を設定します。

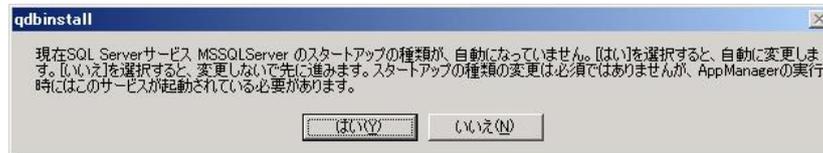
④デバイスパスの変更



以下2つのデバイスパスを共有ディスクに変更します。

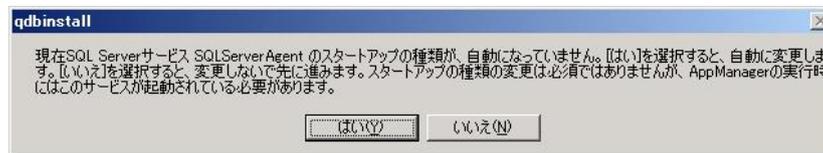
- データデバイスのパス 例：Z:\Program Files\Microsoft SQL \Data
- ログデバイスのパス 例：Z:\Program Files\Microsoft SQL \Log

⑤MSSQLserver のサービスは手動



MSSQLServer のサービスを手動にする必要がありますので、「いいえ」を押します。

⑥SQLServerAgent のサービスは手動



SQLServerAgent のサービスを手動にする必要がありますので、「いいえ」を押します。

⑦後は単体マシンのインストールと同じです。

⑧SID の設定

現用系サーバにインストールした後、待機系へのインストールの前に、以下の処理によりSQL ServerのログインのSID (netiqとprobeの2つのSID) を一致させます。

- 1) SQLServerのクエリアナライザで現用系サーバ上のSQLサーバにログイン 'sa' にて接続し、以下のコマンドによりnetiqのSIDを取得します。

```
select sid from master.dbo.syslogins where name='netiq'
```
- 2) 上記コマンドにて取得したSIDを、テキストファイルで適当な場所にセーブしておきます。
- 3) 続けて、以下のコマンドによりprobeのSIDを取得します。

```
select sid from master.dbo.syslogins where name='probe'
```
- 4) 上記コマンドにて取得したSIDを、テキストファイルで適当な場所にセーブしておきます。
- 5) SQL ServerのグループをCLUSTERPROマネージャにより待機系に移動します。

⑨待機系での SID の設定

- 1) クエリアナライザで待機系サーバ上のSQLサーバに 'sa' で接続し、以下のコマンドによりログイン 'netiq' と 'probe' を作成します。

```
sp_addlogin 'netiq', 'netiq', default, default,  
0xD3E867055C472F448D051684D579EC3D
```

最後の引数には現用系サーバで確認したSIDを指定します。

2でセーブしたファイルからコピー&ペーストで入力してください。

同様にログイン 'probe' も作成します。

```
sp_addlogin 'probe', 'probe', default, default,  
0x02AF52BCCEDC434E8164142C145A7DD8
```

こちらについても、最後の引数には4で確認したSIDを指定します。

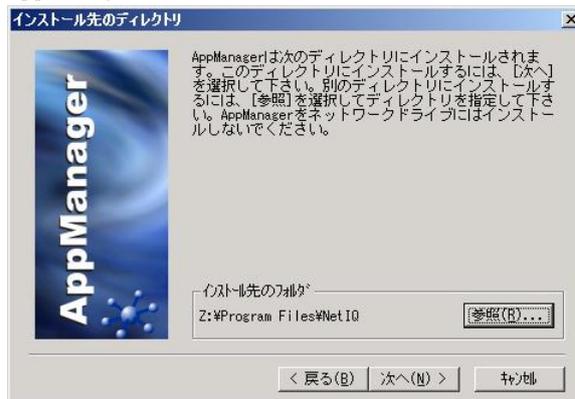
- ⑩待機系で、現用系と同じように WebSAM AppManager リポジトリを共有ディスクにインストールします。

2.3.7.3 WebSAM AppManager 管理サーバのインストール

WebSAM AppManager リポジトリをインストール後、WebSAM AppManager 管理サーバを、現用系・待機系の各クラスタサーバから共有ディスクにインストールします。

1. WebSAM AppManager 管理サーバのインストール手順
単体マシンにインストールする手順との違いのみ記載します。

①AppManager のインストール



インストール先のフォルダは共有ディスクのドライブに変更してください。
例：Z:\Program Files\NetIQ

②AppManager コンポーネントの選択



AppManager 管理サーバを選択します。

③リポジトリサーバ名の変更



リポジトリサーバ名には SQL Server の仮想コンピュータ名を設定します。

④後は単体マシンのインストールと同じです。

2.3.7.4 管理サーバのみクラスタ化する場合

上記の手順ではリポジトリと管理サーバを同じクラスタシステム上にクラスタ化していますが、管理サーバをリポジトリと別のクラスタシステム上にインストールすることも可能です。

この場合も、インストールの手順は1. 12. 6. 3と同様ですが、サービス属性の変更やスクリプトの作成は不要です。フェイルオーバーグループには、管理サーバで使用するフローティング IP アドレスだけをリソースとして登録し、スクリプトはデフォルトのまま構いません。管理サーバはクラスタサーバ間でファイルを共有する必要がありませんので、切り替えパーティションも不要です。

既にフェイルオーバーグループが作成されている場合は、そのグループのフローティング IP アドレスを管理サーバでも利用可能です。この場合は新規にフェイルオーバーグループを作成する必要はありません。

2.3.8 クラスタシステム上のアプリケーションを他サーバで監視する運用形態

CLUSTERPRO によりクラスタ化されたアプリケーションを WebSAM AppManager によって管理する場合の手順を以下に説明します。

2.3.8.1 WebSAM AppManager エージェントセットアップ

WebSAM AppManager エージェントを各サーバ上で常に動作させ、フェイルオーバーの際に AppManager 側で監視項目を切り替えるようにします。インアクティブの監視項目は、実行状態が「インアクティブ」と表示されますので、どの監視項目が実行中であるかを認識できます。

まず、管理対象アプリケーションが動作するクラスタシステムの各クラスタサーバに、WebSAM AppManager エージェントをインストールします。インストール方法は通常のサーバと同じで、インストール先は各サーバのローカルディスクです。共有ディスクの Oracle を監視する場合、2.3.9注意事項を参照してください。

次に、監視ジョブを切り替える為に AppManager オペレータコンソール画面で最初に以下の監視項目を各マシンにドラッグ&ドロップします。

- ・現用系、待機系両方(AppManager ツリービューの master)に以下の AppManager 監視項目を設定。

Amadmin_SetResDependency:パラメータ値は表2.3.8パラメーター一覧を参照してください。

監視項目名	内容	
Amadmin_SetResDependency	パラメータ値で指定したサービスがダウンしている間、パラメータ値で指定したジョブ（監視項目）を Pending する	
	パラメータ説明	パラメータ値
	Knowledge Script/ジョブの分類	*
	必要とされる使用可能なリソース	C:
	必要とされるアクティブなサービス	OracleServiceSID1, OracleTNSListener80 (注:Oracle 起動時開始しているサービス名すべてを記述する)
	オペレーションの成功時のイベント通知	N
オペレーション成功時の警告レベル	25	

表2.3.8 パラメーター一覧

2.3.9 注意事項

2.3.9.1 インストール

共有ディスク内の Oracle データベースを監視する場合、共有ディスクに存在する init ファイルを Oracle 本体がインストールされているローカルディスク内の同ディレクトリにコピーする必要があります。

Init ファイルは Oracle のバージョンによって異なります。

例：Oracle8.0.5 または 8.1.6 以降の場合

¥orant¥Database¥initxxx.ora (xxx はインスタンス名)

Oracle8.1.5の場合

¥oracle¥admin¥ora8i¥pfile¥init.ora

2.3.9.2 監視

OracleのI/O関係の監視を行う場合、iniファイル内に記載している以下の#を取り、記述を有効にする必要があります。

```
#timed_statistics = true
```

2.3.9.3 管理サーバとコンソールが異なるマシンの場合

管理サーバとコンソールが異なるマシンにインストールしており、AppManagerオペレータコンソールから接続できない場合以下の手順を実行してください。管理サーバがWindows Server 2003の場合に起こりやすいです。

- ①コンソールマシンに「SQLクライアントネットワークユーティリティ」をインストールします。
- ②SQLクライアントネットワークユーティリティにおいて「全般」タブでTCP/IPを設定します。



- ③ 「別名」タブで以下を設定します。
- ・ サーバ別名に仮想コンピュータ名を入れます。
 - ・ TCP/IPを選択します。
 - ・ 「ポートを動的に決定する」のチェックを外します。
 - ・ 「OK」ボタンを押します。



2.4 WebSAM Performance Management

2.4.1 機能概要

WebSAM Performance Managementは、サーバに配置されたアプリケーションの一括集中管理を実現する管理製品です。

WebSAM Performance Managementを利用することにより、マネージャマシン上のGUIを通して分散されているUNIXやWindows混在環境のサーバに登録されているアプリケーションの構成情報/性能情報の参照、障害検出を行うことができ、システム管理者のアプリケーション管理の管理保守作業を大幅に効率化することができます。

2.4.2 機能範囲

WebSAM Performance Management のクラスタ化による機能上の制限はありません。

2.4.3 動作環境

CLUSTERPROによりクラスタ化されたOS、アプリケーションを以下に説明します。

2.4.3.1 サポート OS

WebSAM Performance Management は、以下の CLUSTERPRO 上で動作する OS をサポートしています。

マネージャ

- Windows 2000 Server/Professional
- Windows 2003 Server

エージェント

- Windows 2000 Server/Professional
- Windows 2003 Server (Windows 2003 上で動作する PFM Agent のみ)

CLUSTERPRO については、いずれも Ver7.0 に対応しています。

2.4.3.2 サポートアプリケーション

WebSAM Performance Management は、以下の CLUSTERPRO 上で動作するアプリケーションの監視をサポートしています。それ以外の Performance Management エージェントはサポートしておりません。

- OS : Agent for Platform(UNIX), Platform(Windows)
- Oracle : Agent for Oracle
- SQL Server : Agent for SQL Server
- Domino : Agent for Domino
- SAP R/3 : Agent for SAP R/3

2.4.4 運用形態

クラスタシステム上に Performance Management をインストールして動作させるには以下の3種類の運用形態があります。

- (10) クラスタシステム上で Performance Management 全機能を使用する運用形態
Manager、View、エージェントの全機能をクラスタシステム上にインストールします。
- (11) 他サーバ上のアプリケーションをクラスタシステム上で監視する運用形態
Manager、View のみクラスタシステム上にインストールします。
- (12) クラスタシステム上のアプリケーションを他サーバで監視する運用形態
エージェントのみクラスタシステム上にインストールします。
Manager のみをクラスタ化することも可能です。

2.4.5 クラスタ化手順

詳細な手順は Performance Management の CD-ROM 内に登録されている以下のマニュアルの「クラスタシステムでの運用」を参照願います。

Performance Management 運用・操作編
Performance Management - Agent for Oracle
Performance Management - Agent for Microsoft® SQL Server
Performance Management - Agent for Domino
Performance Management - Agent for SAP R/3®
取扱説明書/Agent_SAP R3 クラスタ運用手引

2.4.5.1 sample start.bat/stop.bat

共有ディスクに Performance Management - Manager をインストールした時の sample start.bat/stop.bat を記載しますので参考にして作成してください。

太文字が Performance Management で追加する部分です。[]内は論理ホスト名。

この sample は PFM - Agent for SQL Server をクラスタ上で監視する場合のもので

す。

Start.bat

```
rem *****
rem *                start.bat
rem *
rem * title   : start script file sample
rem * date    : 1999/11/30
rem * version : 001.01
rem *****

rem *****
rem 起動要因チェック
rem *****
IF "%ARMS_EVENT%" == "START" GOTO NORMAL
IF "%ARMS_EVENT%" == "FAILOVER" GOTO FAILOVER
IF "%ARMS_EVENT%" == "RECOVER" GOTO RECOVER
```

```

rem CLUSTERPRO Server 未動作
GOTO no_arm

rem *****
rem 通常起動対応処理
rem *****
:NORMAL

rem ディスクチェック
IF "%ARMS_DISK%" == "FAILURE" GOTO ERROR_DISK

rem *****
rem 業務通常処理
rem *****
ARMLOAD pfm1 /S "JP1PCMGR_PN [VCOMSQL]"
ARMLOAD pfm2 /S "JP1PCMGR_PM [VCOMSQL]"
ARMLOAD pfm3 /S "JP1PCMGR_PS [VCOMSQL]"
ARMLOAD pfm4 /S "JP1PCMGR_PH [VCOMSQL]"
ARMLOAD pfm5 /S "JP1PCMGR_PE [VCOMSQL]"
ARMLOAD pfm6 /S "JP1PCMGR_PC [VCOMSQL]"
ARMLOAD pfm7 /S "JP1PCMGR_PP [VCOMSQL]"

rem プライオリティ チェック
IF "%ARMS_SERVER%" == "OTHER" GOTO ON_OTHER1

rem *****
rem 最高プライオリティ での処理
rem (例) ARMBICAST /MSG "最高プライオリティサーバで起動中です" /A
rem *****
GOTO EXIT

:ON_OTHER1
rem *****
rem 最高プライオリティ 以外での処理
rem (例) ARMBICAST /MSG "プライオリティサーバ以外で起動中です" /A
rem *****
GOTO EXIT

rem *****
rem リカバリ対応処理
rem *****
:RECOVER

rem *****
rem クラスタ復帰後のリカバリ処理
rem *****
GOTO EXIT

rem *****
rem フェイルオーバー対応処理
rem *****
:FAILOVER

```

```

rem ディスクチェック
IF "%ARMS_DISK%" == "FAILURE" GOTO ERROR_DISK

rem *****
rem フェイルオーバー後の業務起動ならびに復旧処理
rem *****
ARMLOAD pfm1 /S "JP1PCMGR_PN [VCOMSQL]"
ARMLOAD pfm2 /S "JP1PCMGR_PM [VCOMSQL]"
ARMLOAD pfm3 /S "JP1PCMGR_PS [VCOMSQL]"
ARMLOAD pfm4 /S "JP1PCMGR_PH [VCOMSQL]"
ARMLOAD pfm5 /S "JP1PCMGR_PE [VCOMSQL]"
ARMLOAD pfm6 /S "JP1PCMGR_PC [VCOMSQL]"
ARMLOAD pfm7 /S "JP1PCMGR_PP [VCOMSQL]"

rem プライオリティ のチェック
IF "%ARMS_SERVER%" == "OTHER" GOTO ON_OTHER2

rem *****
rem 最高プライオリティ での処理
rem (例) ARMBCAST /MSG "最高プライオリティサーバで起動中です
rem (フェイルオーバー後) " /A
rem *****
GOTO EXIT

:ON_OTHER2
rem *****
rem 最高プライオリティ 以外での処理
rem (例) ARMBCAST /MSG "プライオリティサーバ以外で起動中です
rem (フェイルオーバー後) " /A
rem *****
GOTO EXIT

rem *****
rem 例外処理
rem *****
rem ディスク関連エラー処理
:ERROR_DISK
ARMBCAST /MSG "切替パーティションの接続に失敗しました" /A
GOTO EXIT

rem ARM 未動作
:no_arm
ARMBCAST /MSG "CLUSTERPRO Server が動作状態にありません" /A

:EXIT

```

Stop.bat

```
rem *****
rem *
rem *          stop.bat
rem *
rem * title   : stop script file sample
rem * date    : 1999/11/30
rem * version : 001.01
rem *****

rem *****
rem 起動要因チェック
rem *****
IF "%ARMS_EVENT%" == "START" GOTO NORMAL
IF "%ARMS_EVENT%" == "FAILOVER" GOTO FAILOVER

rem CLUSTERPRO Server 未動作
GOTO no_arm

rem *****
rem 通常終了対応処理
rem *****
:NORMAL

rem ディスクチェック
IF "%ARMS_DISK%" == "FAILURE" GOTO ERROR_DISK

rem *****
rem 業務通常処理
rem *****
ARMKILL pfm7
ARMKILL pfm6
ARMKILL pfm5
ARMKILL pfm4
ARMKILL pfm3
ARMKILL pfm2
ARMKILL pfm1

rem プライオリティ チェック
IF "%ARMS_SERVER%" == "OTHER" GOTO ON_OTHER1

rem *****
rem 最高プライオリティ での処理
rem (例)ARMBCAST /MSG "最高プライオリティサーバで終了中です" /A
rem *****
GOTO EXIT

:ON_OTHER1
rem *****
rem 最高プライオリティ 以外での処理
rem (例)ARMBCAST /MSG "プライオリティサーバ以外で終了です" /A
rem *****
GOTO EXIT
```

```

rem *****
rem フェイルオーバー対応処理
rem *****
:FAILOVER

rem ディスクチェック
IF "%ARMS_DISK%" == "FAILURE" GOTO ERROR_DISK

rem *****
rem フェイルオーバー後の業務起動ならびに復旧処理
rem *****
ARMKILL pfm7
ARMKILL pfm6
ARMKILL pfm5
ARMKILL pfm4
ARMKILL pfm3
ARMKILL pfm2
ARMKILL pfm1

rem プライオリティ のチェック
IF "%ARMS_SERVER%" == "OTHER" GOTO ON_OTHER2

rem *****
rem 最高プライオリティ での処理
rem (例)ARMBCAST /MSG "最高プライオリティサーバで終了中です
rem (フェイルオーバー後) " /A
rem *****
GOTO EXIT

:ON_OTHER2
rem *****
rem 最高プライオリティ 以外での処理
rem (例)ARMBCAST /MSG "プライオリティサーバ以外で終了中です
rem (フェイルオーバー後) " /A
rem *****
GOTO EXIT

rem *****
rem 例外処理
rem *****
rem ディスク関連エラー処理
:ERROR_DISK
ARMBCAST /MSG "切替パーティションの接続に失敗しました" /A
GOTO EXIT

rem ARM 未動作
:no_arm
ARMBCAST /MSG " CLUSTERPRO Server が動作状態にありません" /A

:EXIT

```