

CLUSTERPRO® システム構築ガイド

CLUSTERPRO® for Windows Ver 8.0

クラスタ生成ガイド(ミラーディスク)

改版履歴

版 数	改版年月日	改版ページ	内 容
第1版	2005. 08. 31		新規作成
第2版	2005. 09. 30	全般	体裁上の誤記修正
第3版	2006. 11. 30	64 全般	Ver3.0互換運用時、フェイルオーバグループ名に関する記述を追加 下記のOSに対応 Windows Server 2003, R2 Standard Edition Windows Server 2003, R2 Enterprise Edition Windows Server 2003, R2 Standard x64 Edition Windows Server 2003, R2 Enterprise X64 Edition

はじめに

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

補足情報

【OSのアップグレードについて】

クラスタサーバのOSをアップグレードする場合、手順を誤ると予期せぬタイミングでフェイルオーバが発生したり、最悪の場合、システムにダメージを与える可能性があります。

必ず製品添付のセットアップカードの手順に沿ってOSをアップグレードしてください。また、サービスパックの適用も上記に準じます。

Windows 2000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対応状況については、製品通知などでご確認ください。

Windows Server 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 Server 2003対応状況については、製品通知などでご確認ください。

CLUSTERPRO® FastSync™ Option for Windows Ver 8.0対応について

CLUSTERPRO® FastSync™ Option for Windows Ver 8.0 (以下FastSync Optionと省略)は、CLUSTERPRO LE/LX のVer8.0に対応しています。

CLUSTERPRO® Exchange Server Support Kit R2.0対応について

CLUSTERPRO® Exchange Server Support Kit R2.0は、CLUSTERPRO® SE/EE/LE for Windows Ver7.0 のVer7.05以降(例えばUpdateFD CPR0-NT070-05以降)、CLUSTERPRO® SE/LE for Windows Ver8.0に対応しています。

CLUSTERPRO®は日本電気株式会社の登録商標です。

Microsoft®, Windows®は米国Microsoft Corporationの、米国およびその他の国における登録商標または商標です。

CLARIION ATF, CLARIION Array Manager は米国EMC社 の商標です。

VERITAS、VERITASのロゴ、および他のすべてのベリタス製品における名称とスローガンは、ベリタスソフトウェア コーポレーションの商標または登録商標です。

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となる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。
【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下さい。

目次

1 製品構成.....	6
2 クラスタシステム構築.....	7
2.1 構築の遷移.....	7
3 セットアップ.....	8
3.1 CLUSTERPROサーバのセットアップ.....	8
3.1.1 インストールの前に.....	8
3.1.2 CLUSTERPROサーバのインストール.....	17
3.1.3 ディスクのミラー構築.....	32
3.1.4 <i>FastSync Option</i>	37
3.1.5 <i>Exchange Server Support Kit R2.0</i>	42
3.1.6 インストール後に.....	51
3.2 CLUSTERPROマネージャのセットアップ.....	52
3.2.1 インストールの前に.....	52
3.2.2 CLUSTERPROマネージャのインストール.....	55
3.2.3 クラスタ生成.....	61
3.3 CLUSTERPROクライアントのセットアップ.....	71
3.3.1 インストールの前に.....	71
3.3.2 CLUSTERPROクライアントのインストール.....	72
3.3.3 業務クライアント設定.....	77
4 旧バージョンのCLUSTERPROからのアップグレード.....	79
4.1 CLUSTERPROサーバのアップグレード.....	79
4.2 CLUSTERPROマネージャのアップグレード.....	84
5 OSのアップグレード.....	85
5.1 Windows® 2000をWindows® Server 2003に アップグレード.....	85
5.2 Windows98,MeをWindows®2000,Windows XPにアップグレード.....	85
5.3 Windows®2000にService Packを適用する.....	85
6 アンインストール.....	86
6.1 Exchange Server Support Kit R2.0アンインストール.....	86
6.1.1 アンインストールの前に.....	86
6.1.2 アンインストール.....	86
6.2 CLUSTERPROサーバのアンインストール.....	89
6.3 CLUSTERPROマネージャのアンインストール.....	91
6.4 CLUSTERPROクライアントのアンインストール.....	92
7 注意事項.....	93

1 製品構成

CLUSTERPROは以下のソフトウェアから構成されます。

ソフトウェア名称	機能概要
CLUSTERPROサーバ	クラスタシステムを構成するサーバにセットアップする。 CLUSTERPROの提供する高可用性機能を提供する。
CLUSTERPROマネージャ	クラスタシステムの管理クライアントにセットアップする。 GUIによりクラスタシステムの管理を行う。
Webサービス (CLUSTERPROマネージャに同梱)	CLUSTERPROマネージャをセットアップした管理クライアントにセットアップされる。(Windows® 2000、Windows® XP、Windows® Server 2003のみ) ブラウザを使用してのクラスタシステムの参照が可能となる。
CLUSTERPROクライアント	業務クライアントにセットアップする。 業務クライアントに常駐しフェイルオーバ発生時の通信パス等の切り替えを行う。

CLUSTERPROをご使用になるためには、まずクラスタシステムを構成する両サーバ、管理クライアントおよび、業務クライアントにそれぞれ、「CLUSTERPROサーバ」、「CLUSTERPROマネージャ」、「CLUSTERPROクライアント」をセットアップしていただく必要があります。

CLUSTERPROのそれぞれのソフトウェアのセットアップ方法は、3章で詳しく説明してあります。

2 クラスタシステム構築

2.1 構築の遷移

本書は、CLUSTERPRO LE、LXを対象としています。

以下の流れにより、データミラーリングを用いたシステムを構築します。

(1) CLUSTERPROサーバのセットアップ

クラスタを構成する両サーバにおいて、CLUSTERPROサーバのセットアップを行います。

(2) CLUSTERPROマネージャのセットアップ

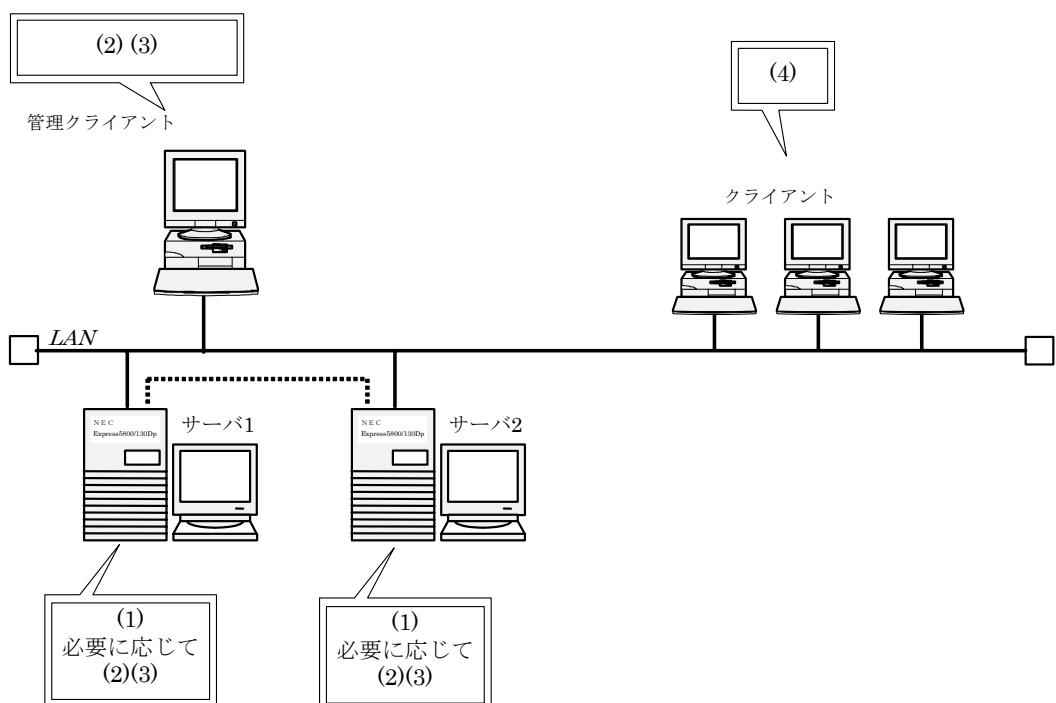
管理クライアントに、CLUSTERPROマネージャのセットアップを行います。

(3) クラスタの生成

管理クライアントにセットアップされたCLUSTERPROマネージャより、「クラスタの生成」を行います。クラスタシステムを構成したい2台のサーバを選択して行ってください。これにより、クラスタ環境を構築します。

(4) CLUSTERPROクライアントのセットアップ

クライアントに、CLUSTERPROクライアントのセットアップを行います。



3 セットアップ

3.1 CLUSTERPROサーバのセットアップ

3.1.1 インストールの前に

CLUSTERPROサーバをセットアップする前に以下の設定を行う必要があります。

3.1.1.1 OSの設定

CLUSTERPROをインストールするサーバのOSについて、以下の確認、設定をしていただく必要があります。

■ 動作環境は整っていますか

「CLUSTERPROサーバ」は次の環境で動作します。

CLUSTERPROサーバ動作環境	
ハードウェア	IAサーバ
OS	CLUSTERPRO LEの場合： Windows® 2000 Server / Advanced Server Windows® Server 2003, Standard Edition Windows® Server 2003, Enterprise Edition Windows® Server 2003, Standard x64 Edition Windows® Server 2003, Enterprise x64 Edition Windows® Server 2003, R2 Standard Edition Windows® Server 2003, R2 Enterprise Edition Windows® Server 2003, R2 Standard x64 Edition Windows® Server 2003, R2 Enterprise X64 Edition CLUSTERPRO LXの場合： Windows® Server 2003, Enterprise Edition, for 64-Bit Itanium-based Systems
必要メモリ容量	Windows® 2000 Server Windows® 2000 Advanced Server Windows® Server 2003, Standard Edition Windows® Server 2003, Enterprise Edition Windows® Server 2003, R2 Standard Edition Windows® Server 2003, R2 Enterprise Edition の場合： 17.0 Mバイト + 8.5 Mバイト × ミラーセット数 Windows® Server 2003, Standard x64 Edition Windows® Server 2003, Enterprise x64 Edition Windows® Server 2003, R2 Standard x64 Edition Windows® Server 2003, R2 Enterprise X64 Edition の場合： 26.0 Mバイト + 8.5 Mバイト × ミラーセット数 Windows® Server 2003, Enterprise Edition, for 64-Bit Itanium-based Systems の場合： 92.0 Mバイト + 8.5 Mバイト × ミラーセット数
必要ディスク容量	95.0 Mバイト

- コンピュータ名に、1バイトの英数(大/小文字)、ハイフン(ー)以外の文字を使用していませんか
「CLUSTERPROサーバ」を実行するサーバでは、コンピュータ名に上記のような制限が付きます。コンピュータ名に上記の文字以外を使用している場合、コンピュータ名を変更してください。
- 各サーバの時刻をあわせてください
クラスタを構成する各サーバの時刻が合っていることを確認してください。なお、クラスタシステム動作中の時刻同期に関しては、CLUSTERPROマネージャからON/OFFを設定することができます。詳細は、「システム構築ガイド 運用/保守編 1.2 時刻同期」を参照してください。

- Windows® Server 2003(Service Pack1以上)を使用し、ファイアウォールを有効にする場合、下表に示すポート番号はファイアウォールの対象外にしてください。[コントロールパネル]→[Windows ファイアウォール]→[例外]タブ→[ポートの追加]から、下表のポート番号を追加してください。

ポート番号	プロトコル
20003	TCP
20003	UDP
20004	TCP
20005	TCP
20006	TCP
20006	UDP
20009	TCP
20010	UDP
20020	TCP
20090	TCP
20091	TCP

3.1.1.2 ネットワーク設定

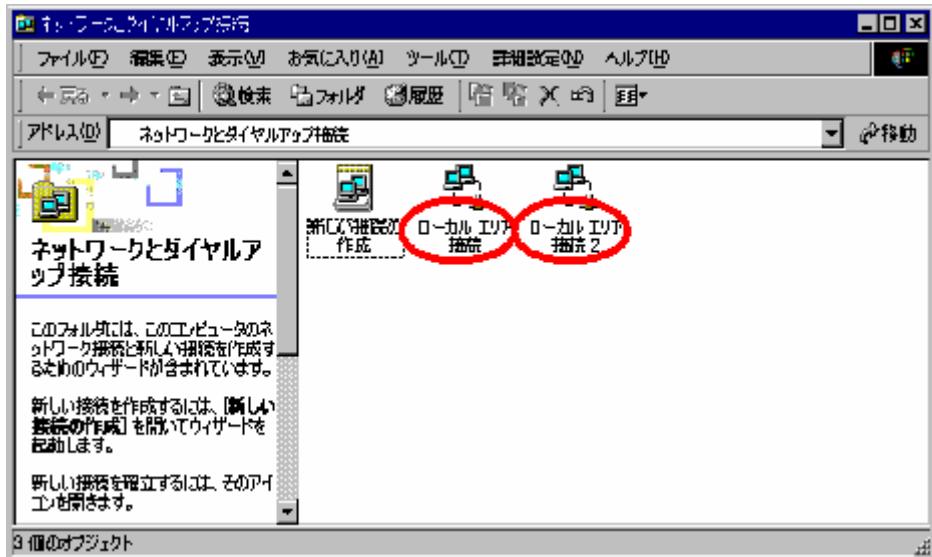
ネットワークに関しては、以下の確認、設定を行う必要があります。

- TCP/IPプロトコル及びSNMPサービスを組み込んでください。
「CLUSTERPROサーバ」を実行するには、OSに含まれているTCP/IPプロトコルおよびSNMPサービスが必要です。組み込まれていない場合は、「CLUSTERPROサーバ」がインストールできません。
SNMPの設定の際、SNMPを受け付けるコミュニティ名は全サーバに同じ値を設定してください。
CLUSTERPROが管理できるコミュニティ名の文字数は最大16文字です。
- ネットワークカードにはIPアドレスを割り振ってください。
「CLUSTERPROサーバ」のインタコネクト兼ミラーコネクトに使用するネットワークカードと、パブリックLANで使用するネットワークカードに、あらかじめIPアドレスを割り振っておいてください。
- NetBEUI、NetBIOSを組み込んでください。
業務クライアントが、NetBEUI、NetBIOSを使用して通信を行う場合、サーバ側にもインストールしておく必要があります。
- ミラーディスクコネクトとして使用するネットワークとして以下の条件を満たす必要があります。
 - 対象のサーバ2台のみが接続されているネットワークであること。
 - TCP/IP以外のプロトコルが利用されていないこと。
 - ネットワーク機器を利用してサーバ間が接続されていないこと。
(ミラー通信にて使用している独自プロトコルを使用可能なネットワーク機器をのぞく)
- インタコネクト兼ミラーディスクコネクトのネットワークアダプタのパラメータは、適切な値に設定してください。
ディスクミラーを行う為にはインタコネクト兼ミラーディスクコネクトのネットワークアダプタのパラメータを以下のように設定する必要があります。本設定について詳しくは、「CLUSTERPRO システム構築ガイド システム設計編（基本/ミラーディスク）」を参照してください。
(例えばNEC 100BASE-TX 接続ボード N8504-75の場合)
 - Coslesce Buffers=32
 - Receive Buffers=128
 - Transmit Control Blocks=(設定可能な最大値)

- インタコネクト兼ミラーディスクコネクトは31バイト以内(全角15文字以内、半角31文字以内)設定してください。

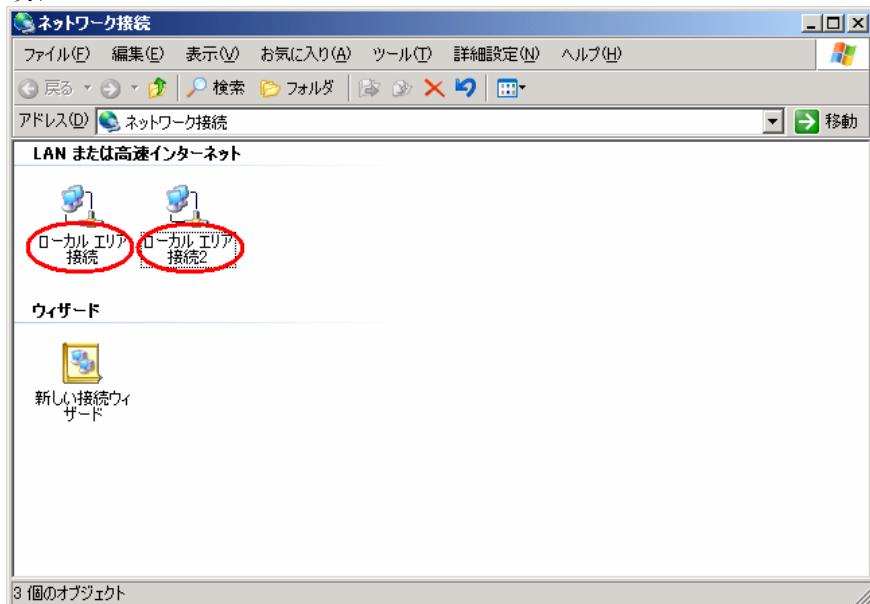
[Windows® 2000の場合]

[マイネットワーク] - [プロパティ] に設定するローカルエリア接続の名前(下図の丸で囲んだ部分)



[Windows® Server 2003の場合]

[マイネットワーク] - [プロパティ] に設定するローカルエリア接続の名前(下図の丸で囲んだ部分)

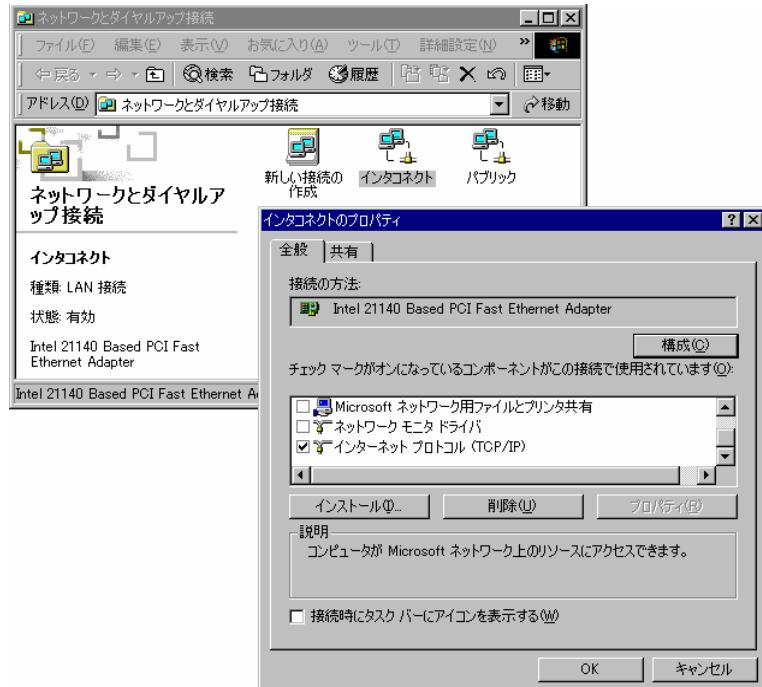


- インタコネクト兼ミラーコネクトのバインドに関して以下の操作を行ってください。

[Windows® 2000の場合]

- [マイ ネットワーク]—[プロパティ]を起動。
- インタコネクトを示すアイコン¹の[プロパティ]を起動。
- インターネット プロトコル (TCP/IP) 以外のチェックマークをはずす。

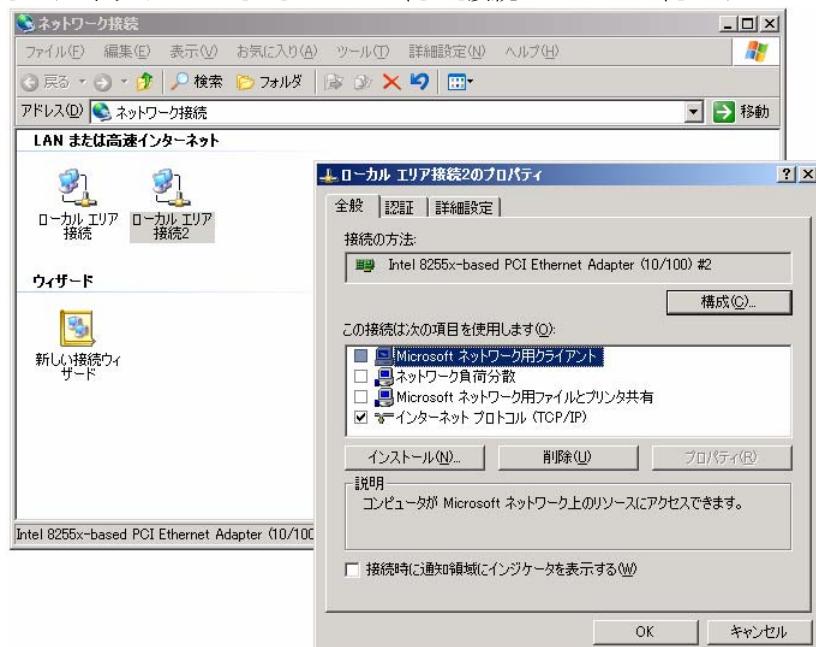
[マイ ネットワーク]—[プロパティ]の[接続のプロパティ]のイメージは、以下のようになります。



[Windows® Server 2003の場合]

- [マイ ネットワーク]—[プロパティ]を起動。
- インタコネクトを示すアイコン¹の[プロパティ]を起動。
- インターネット プロトコル (TCP/IP) 以外のチェックマークをはずす。

[マイ ネットワーク]—[プロパティ]の[接続のプロパティ]のイメージは、以下のようになります。



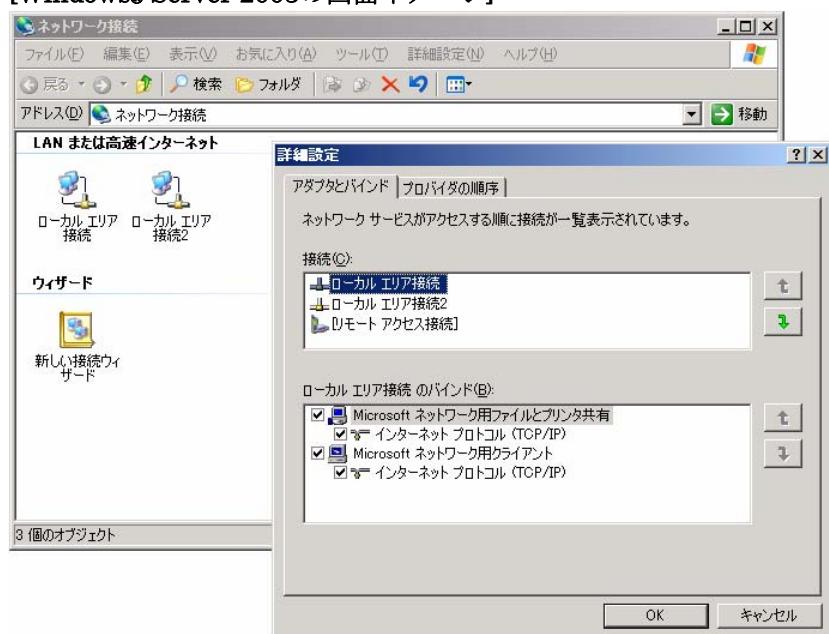
¹ インタコネクトとして使用するIPアドレスが設定されているアダプタのアイコンを指します。インターネットプロトコル (TCP/IP) のプロパティでご確認ください。

- インタコネクト兼ミラーコネクトのバインドに関して以下の操作を行ってください。
 - ・ [マイネットワーク]-[プロパティ] を起動。
 - ・ メニューバーのファイルメニューから[詳細設定]を選択し、[アダプタとバインド]タブを選択する。
 - ・ バインドパス順序をパブリックLAN(WINSサーバのアドレスが登録されているネットワークアダプタ)が先頭になるように変更する。

[Windows® 2000の画面イメージ]



[Windows® Server 2003の画面イメージ]



3.1.1.3 ミラーディスクシステム設定

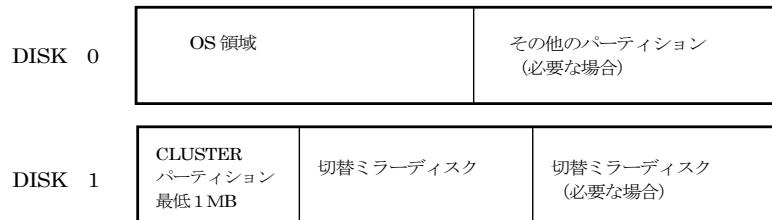
ミラーディスクシステムに関して以下の設定をしていただく必要があります。
順を追って説明します。

3.1.1.3.1 ディスクの設定

両サーバにてミラーセットとして利用するディスクを選択します。

ミラーリングはディスク単位で行います。ここでいうディスクとは、単体ディスク構成の場合は物理的なディスクを、アレイ構成の場合はシステムドライブ（OSから見たときの物理ディスク）を指します。

下図は、OSの【コンピュータの管理】-【ディスクの管理】から見たときのイメージ図です。
ミラーディスクは、下図の”DISK 1”のパターンで複数作成することができます。



以下のディスクはミラーセットとして使用できません。これら以外のディスクを選択してください。

＜ミラーセットとして使用不可なディスク＞

OSが存在するディスク	OSがインストールされているドライブです。上図のDISK 0になります。
ページングファイルが存在するディスク	ページングファイルの存在するドライブは下記にて確認できます。 ・「コントロールパネル」->「システム」->「パフォーマンス」->「仮想メモリ」->「変更」
リムーバルディスク	MO等の取り外し可能ディスクです。
署名が書き込まれていないディスク	ディスクアドミニストレータ起動時に“署名が書き込まれていないディスク”が検出されるとその旨のメッセージが表示されます。
ダイナミックディスク	複数のディスクにまたがるボリューム（スパン ボリュームとストライプ ボリューム）を作成する機能、フォールト トレラント ボリューム（ミラー ボリュームと RAID-5 ボリューム）を作成する機能などがあるディスクです。
GPTディスク	64bit Windowsに使用可能なディスク形式です。

選択したディスクに対してディスクアドミニストレータを使用して以下の処理を実行します。

- ディスクへの署名書き込み

ディスクをOS管理下に置くため、ディスクへの署名書き込みを行います。これはディスクアドミニストレータ起動時に接続されている全てのディスクがチェックされ、ディスク上に署名が無い場合はその旨がメッセージボックスに表示されます。指示に従い署名の書き込みを行ってください。

3.1.1.4 パーティションの設定

両サーバにてミラーセットとして利用するディスクにパーティションを確保します。

以下のパーティションはミラーセットとして使用できません。

- Dynamic Volume
- NTFS以外のユーザパーティション

3.1.1.4.1 CLUSTERパーティションの作成

先頭パーティションはCLUSTERパーティションとして使われる所以、基本パーティションとして1MB以上（通常はディスクアドミニストレータにて作成できる最低サイズでかいません）のサイズで確保します。又、各サーバ上で同じサイズでなければいけません。

CLUSTERパーティションはフォーマットしないでください

3.1.1.4.2 ユーザパーティションの作成

ユーザが使用する為のパーティションが必要です。業務内容にあわせてパーティションを作成してください。パーティションサイズは各サーバ上で同じサイズでなければなりません。

ユーザパーティション領域はNTFSでフォーマットされている必要があります。

3.1.1.4.3 ドライブ文字の割り当て

作成したパーティションに対してドライブ文字を割り当てます。但し、CLUSTERパーティションに対してはドライブ文字を割り当てる必要はありません。

ドライブ文字は両サーバで等しくなるように設定してください。

ディスクアドミニストレータのイメージは以下のようになります。



3.1.1.5 CLUSTERPRO設定

- 同一LAN上にCLUSTERPRO/ActiveRecoveryManager 4.0-4.2のシステムがある場合、同一LAN上のCLUSTERPROの[サーバ情報]のバージョンが以下の通りであることを確認してください。以下の条件が満たされない場合、本対象ソフトウェアをインストールする前に、同一LAN上のCLUSTERPROにRURあるいはupdateを適用する必要があります。

- CLUSTERPRO/ActiveRecoveryManager 4.0f以上
- CLUSTERPRO/ActiveRecoveryManager 4.1c以上
- CLUSTERPRO/ActiveRecoveryManager 4.29以上

各サーバにインストールされているCLUSTERPRO サーバのバージョンは、CLUSTERPROマネージャで[サーバのプロパティ]の[情報タグ]を参照して確認できます。

- 同一LAN上に以下のCLUSTERPROソフトウェアが動作する場合、本対象ソフトウェアにてクラスタ生成を行う時には、同一LAN上のCLUSTERPROシステムのクラスタシャットダウンを行い、停止状態にする必要があります。
- CLUSTERPRO/ ActiveRecoveryManager 3.0 以前

また、本ソフトウェアによるクラスタ生成後、即座に以下の処理を行う必要があります。

- 本ソフトウェアのCLUSTERPROサーバが使用するポート番号を、同一LAN上の他のCLUSTERPROシステムが使用しているポート番号と異なるポート番号に変更する。(CLUSTERPROマネージャより、両サーバのプロパティのインタコネクトタブからポート番号を変更する。)

3.1.2 CLUSTERPROサーバのインストール

インストールは、Administrator権限を持つユーザで行ってください。
以下にCLUSTERPROサーバのインストール手順を示します。

<注意>

「CLUSTERPROサーバ」のインストールは2台のサーバで並行して行う必要があります。
まず1台目のサーバについて、次のA.～Q.の手順に従って、「CLUSTERPROサーバ」をインストールしてください。

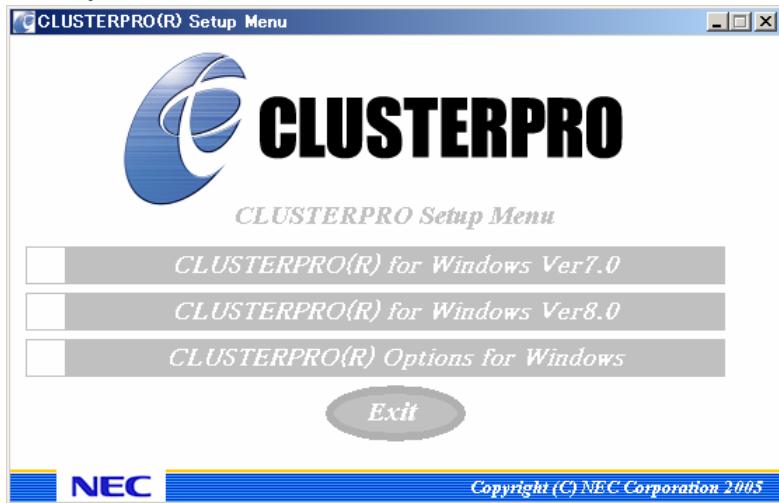
引き続き、A.～M.、R.～Z.の手順に従って2台目のサーバに、「CLUSTERPROサーバ」をインストールしてください。

両サーバのインストール完了後、AA.～CC.の手順に従ってください。

- A. CD-ROMドライブにCLUSTERPRO CDを挿入してください。CLUSTERPROのセットアップメニューが自動起動しない場合は、CD-ROM内のmenu.exeを[スタート]メニューの[ファイル名を指定して実行]等から起動してください。
- B. CLUSTERPROのセットアップメニューが表示されます。[CLUSTERPRO® for Windows]を押してください。



C. バージョン選択メニューが表示されます。[CLUSTERPRO® for Windows Ver8.0]を押してください。



D. Windows版のCLUSTERPROセットアップメニューが表示されます。OSに合わせて [CLUSTERPRO® LE for Windows Ver8.0]または、[CLUSTERPRO® LX for Windows Ver8.0]を押してください。



E. CLUSTERPROのセットアップメニューが表示されます。[CLUSTERPRO® LE for Windows Ver8.0 セットアップ]または、[CLUSTERPRO® LX for Windows Ver8.0 セットアップ]を押してください。動作環境について確認されたい方は[動作環境についてのドキュメント]を押してください。

D. で、[CLUSTERPRO® LE for Windows Ver8.0]を選択した場合：



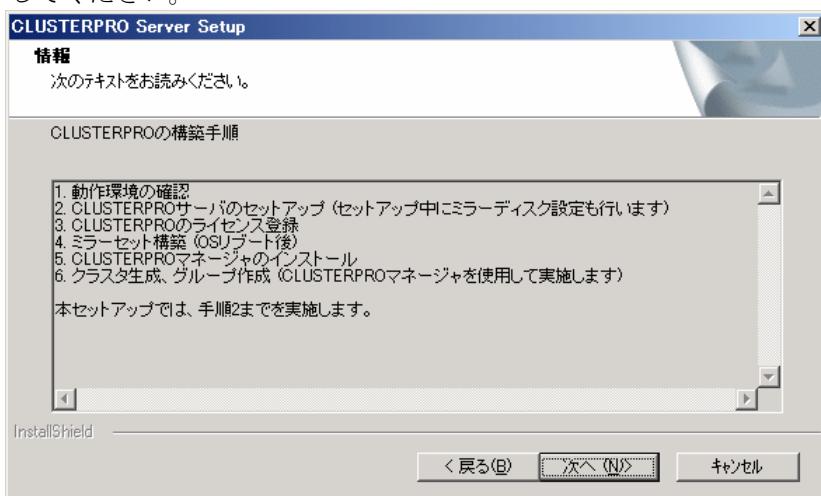
D. で、[CLUSTERPRO® LX for Windows Ver8.0]を選択した場合：



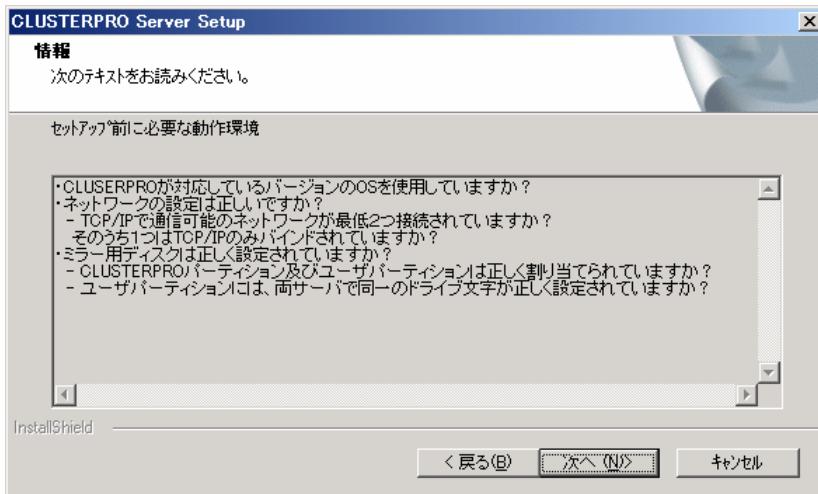
F. 以下のダイアログボックスが表示されます。[次へ]を押してください。



G. CLUSTERPROの構築手順のダイアログボックスが表示されます。内容を確認し、[次へ]を押してください。



H. セットアップ前に必要な動作環境のダイアログボックスが表示されます。内容を確認し、[次へ]を押してください。



I. 以下のダイアログボックスが表示されます。動作環境について確認されたい方は[はい]を押してください。必要のない方は[いいえ]を押してください。



J. ユーザ情報を入力するダイアログボックスが表示されます。[ユーザ名]、[会社名]を入力し、[次へ]を押してください。



K. インストールフォルダの設定ダイアログボックスが表示されます。インストールフォルダを変更する場合は、[参照]を押してフォルダを変更後、[次へ]を押してください。



L. 「CLUSTERPROマネージャ」と通信を行うために必要なポート番号を確定するダイアログボックスが表示されます。変更する場合は、システムで使用中のポート番号と重ならない値(0～65535)にしてください²。設定が終わったら、[次へ]を押してください。



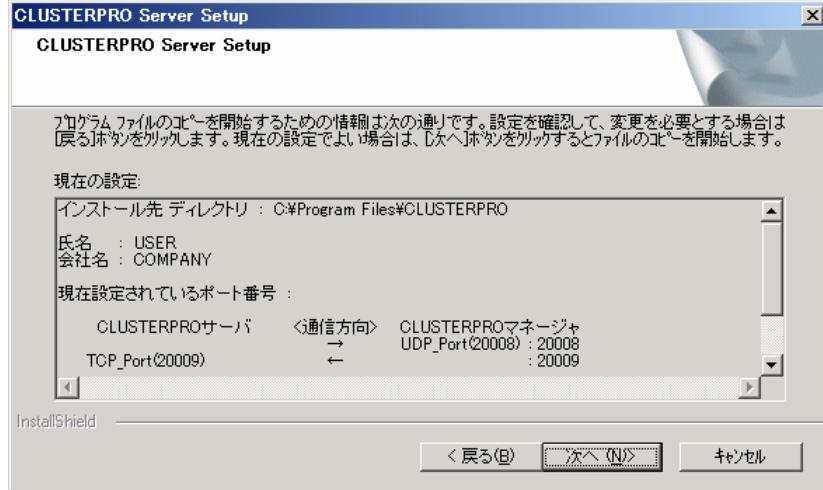
- サーバ-マネージャ間通信の、マネージャ側UDPポート：
「CLUSTERPROマネージャ」とUDPによる通信を行うための、マネージャ側ポート番号を変更する場合は、ここで変更してください。
- サーバ-マネージャ間通信の、サーバ側TCPポート：
「CLUSTERPROマネージャ」とTCPによる通信を行うための、サーバ側ポート番号を変更する場合は、ここで変更してください。
- サーバ-マネージャ間通信の、サーバ側UDPポート：
「CLUSTERPROマネージャ」とUDPによる通信を行うための、サーバ側ポート番号を変更する場合は、ここで変更してください。
- ログ収集ツール用の、サーバ側TCPポート：
ログ収集ツールがTCPによる通信を行うための、サーバ側ポート番号を変更する場合は、ここで変更してください。

[注意]

これ以降、SNMPのエラーとして『armlog.dllがパス(....)にありません。』がポップアップされる事がありますが、インストール作業に影響はありませんので[OK]ボタンを押して作業を継続してください。

²一般に使用中のポート番号は「%SystemRoot%¥System32¥drivers¥etc¥SERVICES」に記述されています。特に理由がない限り既定値を使用してください。

M. 入力情報のダイアログボックスが表示されます。問題なければ[次へ]を押してください。



N.~Q.は1台目のサーバのセットアップを説明しています。2台目のサーバは、手順R.以降へ進んでください。

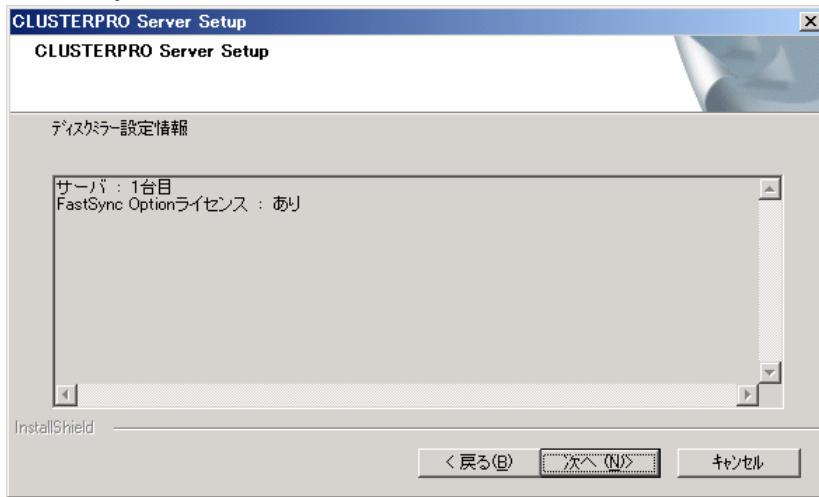
N. コピーゲージ表示後、セットアップ中のサーバが1台目か2台目であるかを問い合わせるダイアログボックスが表示されます。1台目を選択して[次へ]を押してください。



O. クラスタ構築と同時にFastSync Optionライセンスを登録予定であるかを問い合わせるダイアログボックスが表示されます。該当する方を選択して[次へ]を押してください。



P. ディスクミラー設定情報のダイアログボックスが表示されます。問題なければ[次へ]を押してください。

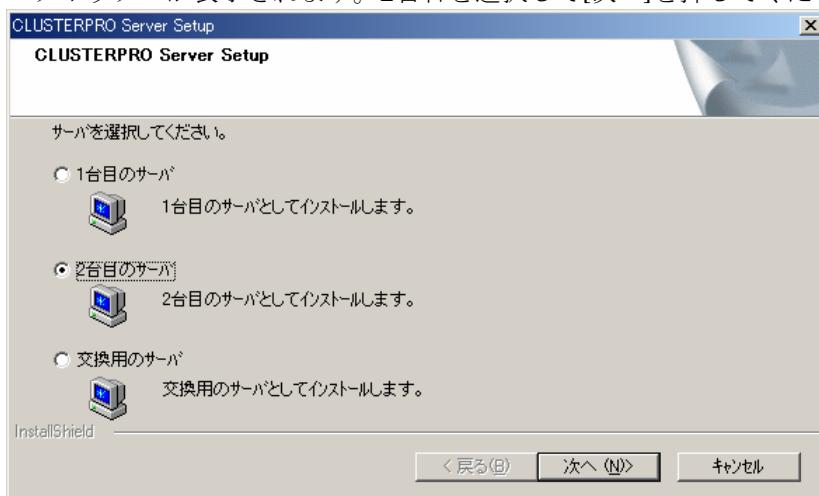


Q. 以下のようなダイアログボックスが表示されます。この状態のまま、2台目のサーバに「CLUSTERPROサーバ」をセットアップしてください。

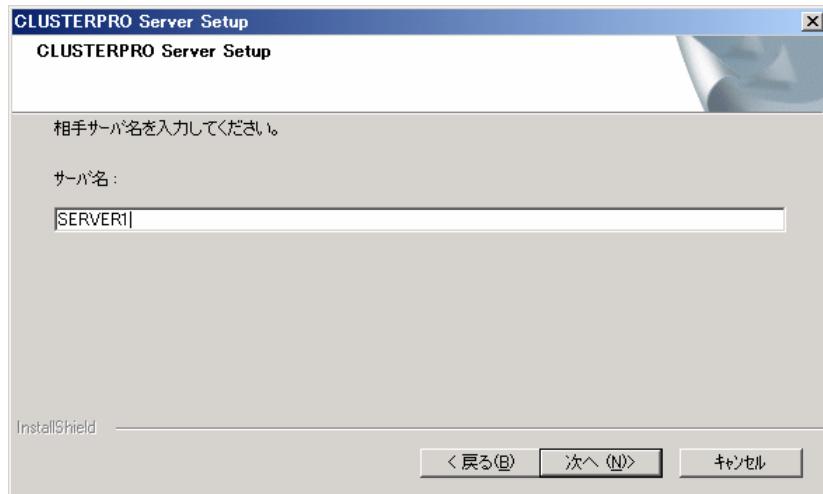


R.~Z.は2台目のサーバのセットアップを説明しています。2台目のサーバは、手順 A.~M.の後、R.~Z.を行ってください。

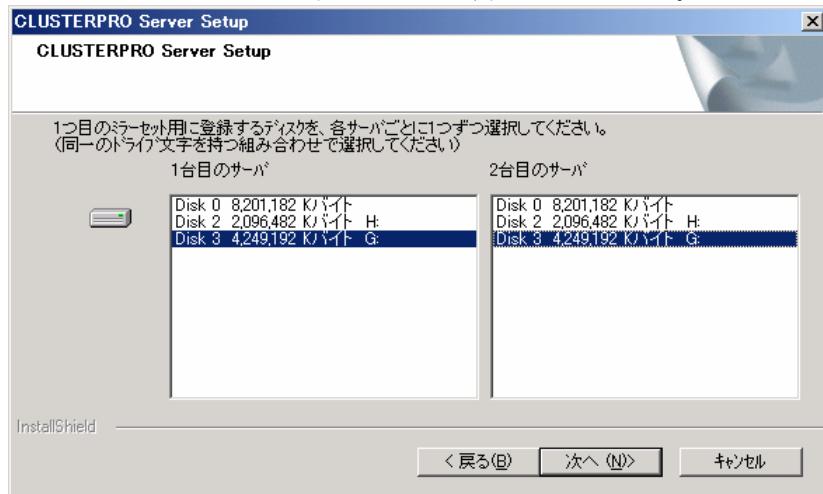
R. コピーゲージ表示後、セットアップ中のサーバが1台目か2台目であるかを問い合わせるダイアログボックスが表示されます。2台目を選択して[次へ]を押してください。



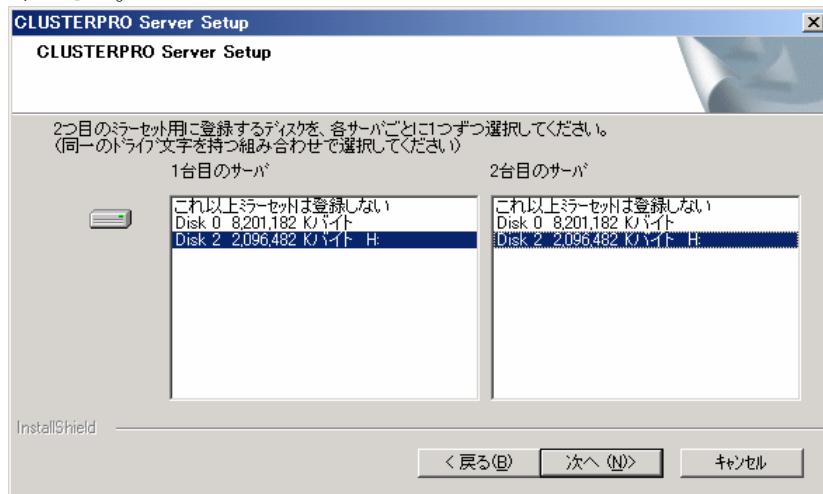
S. 1台目のサーバのサーバ名を入力するダイアログボックスが表示されます。1台目のサーバのコンピュータ名を入力して[次へ]を押してください。



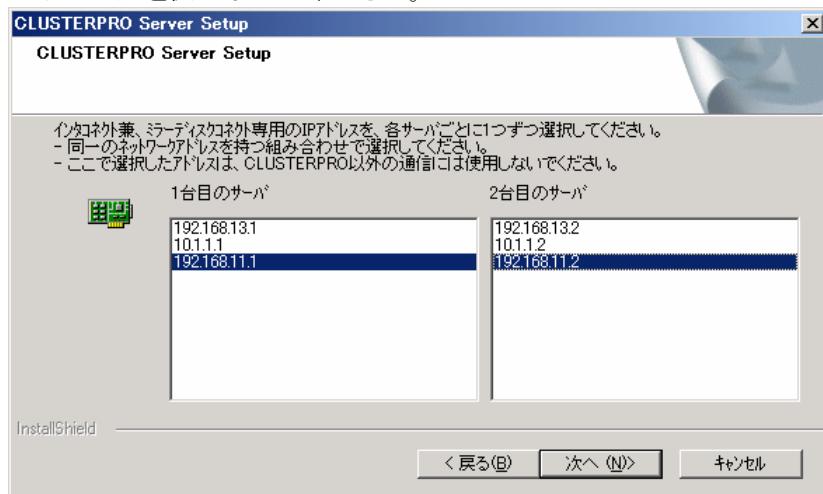
T. ミラー対象となるディスクを選択するダイアログボックスが表示されます。各サーバごとにミラーを行うディスクを選択して[次へ]を押してください。このとき1台目のサーバと2台目のサーバのドライブ文字が等しいことを確認してください。



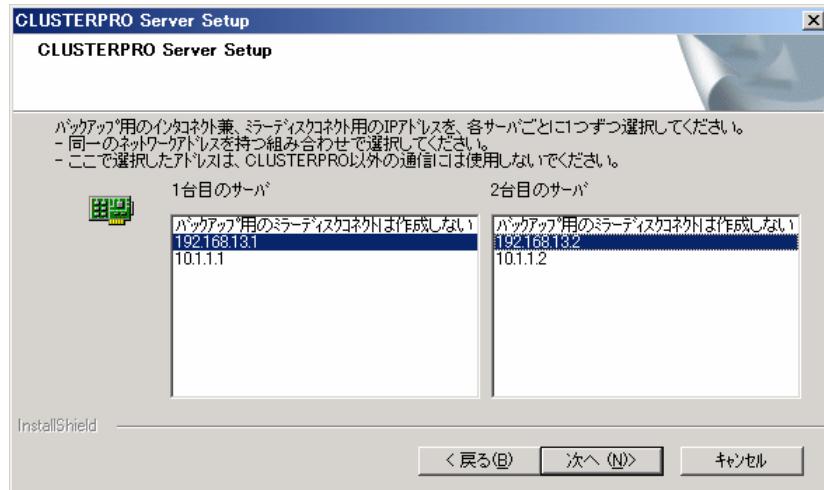
U. ミラー対象となるディスクが複数存在する場合には、続けてミラー対象となるディスクを選択するダイアログボックスが表示されます。ミラーセットを複数登録する場合は、全てのディスクを登録するまで手順Tを繰り返してください。登録を終了する場合には、[1台目のサーバ]、[2台目のサーバ]共、「これ以上ミラーセットは登録しない」の項目を選択して[次へ]を押してください。



V. ミラーディスクコネクト用のIPアドレスを選択するダイアログボックスが表示されます。各サーバごとにIPアドレスを選択して[次へ]を押してください。ただし、パブリックLANのIPアドレスは選択しないでください。



W. ミラーディスクコネクト用のIPアドレスが3つ以上存在する場合には、バックアップ用のミラーディスクコネクト用のIPアドレスを選択するダイアログボックスが表示されます。バックアップ用のミラーディスクコネクトを作成する場合には、手順Vと同じ要領で登録してください。作成しない場合には、[1台目のサーバ]、[2台目のサーバ]共、「バックアップ用のミラーディスクコネクトを作成しない」を選択して[次へ]を押してください。



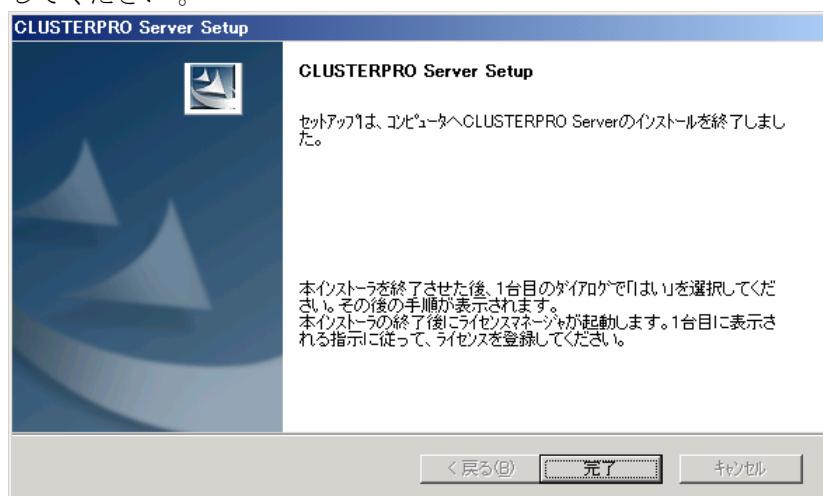
X. クラスタ構築と同時にFastSync Optionライセンスを登録予定であるかを問い合わせるダイアログボックスが表示されます。該当する方を選択して[次へ]を押してください。



Y. 選択されたミラー対象となるディスクと、ミラーディスクコネクト用のIPアドレスなどのディスクミラー設定情報のダイアログボックスが表示されます。設定内容に問題なければ[次へ]を押してください。

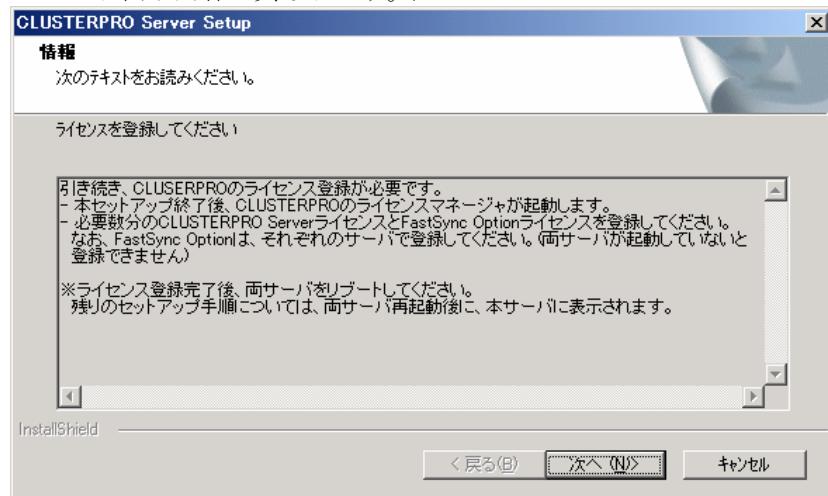


Z. 2台目のセットアップ完了のダイアログが表示されます。[完了]を押してセットアップを終了してください。³



³ セットアップが終了するまで数分かかる場合がありますが、そのままお待ちください。

AA. 1台目のサーバのダイアログボックス「2台目のサーバでインストール開始してください。2台目のインストールが完了したら[はい]を選択してください。」の[はい]を押すと、以下のダイアログボックスが表示されます。内容を確認後、[次へ]を押してください。(選択したオプションにより表示内容が異なります。)



BB. 以下のダイアログボックスが表示されます。[完了]を押して、引き続きCLUSTERPROのライセンス登録を行ってください。



ライセンスの登録方法は「システム構築ガイド GUIリファレンス」の、「1.CLUSTERPROライセンスマネージャ」を参照してください。

また、CLUSTERPROセットアップメニューの「CLUSTERPRO(R) License Manager」からも起動が行えます。

FastSync Optionを使われる場合、サーバ再起動を行う前にFastSync Optionのインストールを行ってください。手順については、「3.1.4 FastSync Option」を参照してください。

[注意]

FastSync Optionのライセンス登録は、両サーバとも起動していないと登録できません。

CC. 両サーバを再起動してください。

以上で、「CLUSTERPROサーバ」のインストールは終了です。引き続きディスクのミラー構築を行うため、両サーバ再起動後、「3.1.3 ディスクのミラー構築」にお進みください。

3.1.3 ディスクのミラー構築

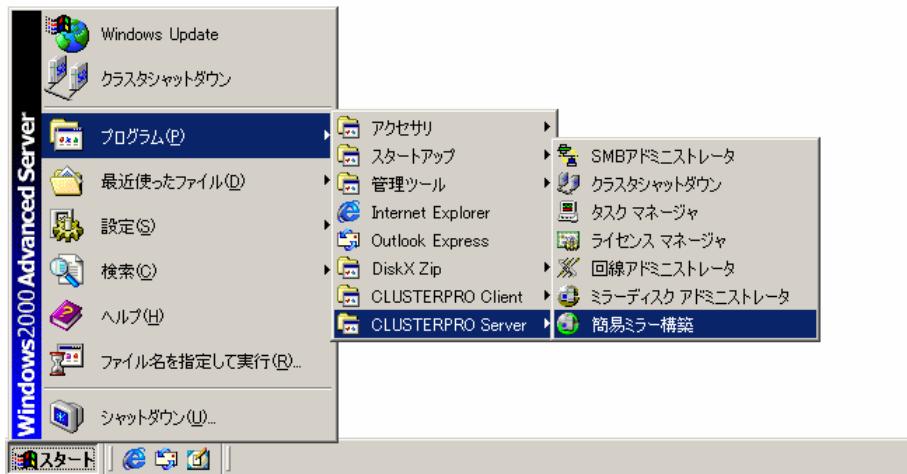
両サーバインストール後に、引き続きディスクのミラー構築を行う必要があります。

インストール中にミラーセットを1つのみ登録した場合には、次の「ミラーセットを1つのみ登録した場合」にお進みください。また、ミラーセットを複数登録した場合には、次の「ミラーセットを複数登録した場合」にお進みください。

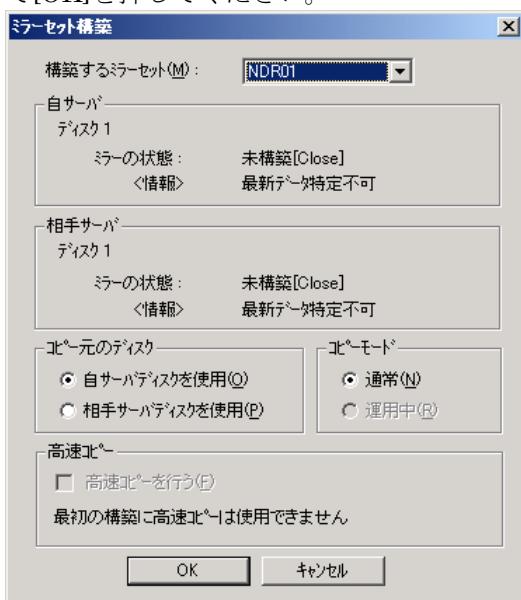
■ ミラーセットを1つのみ登録した場合

次のA.～D. の手順にしたがって、ディスクのミラー構築を行ってください。

A. 初回両サーバの再起動後には、1台目のサーバで[簡易ミラー構築]が自動的に起動されます。次のBの手順からミラー構築を行ってください。また、手動で起動させたい場合⁴には、いずれか一方のサーバより、スタートメニューに登録された、「簡易ミラー構築」を起動してください。

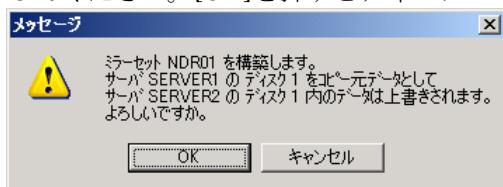


B. 簡易ミラー構築を起動すると以下のようなダイアログが表示されます。「コピー元のディスク」で、コピー元を自サーバにするか、相手サーバにするか、選択した上で[OK]を押してください。



⁴ 最初の自動起動で、ミラー構築を行わず終了させた場合など

C. コピー元確認のダイアログが表示されます。コピー元、コピー先に誤りがなければ[OK]をおしてください。[OK]を押すとディスクのミラー構築が始まります。



D. ミラー構築中のプログレスバーが表示されます。終了するまでお待ちください。



以上でディスクのミラー構築は終了です。「3.1.6インストール後に」にお進みください。

■ ミラーセットを複数登録した場合

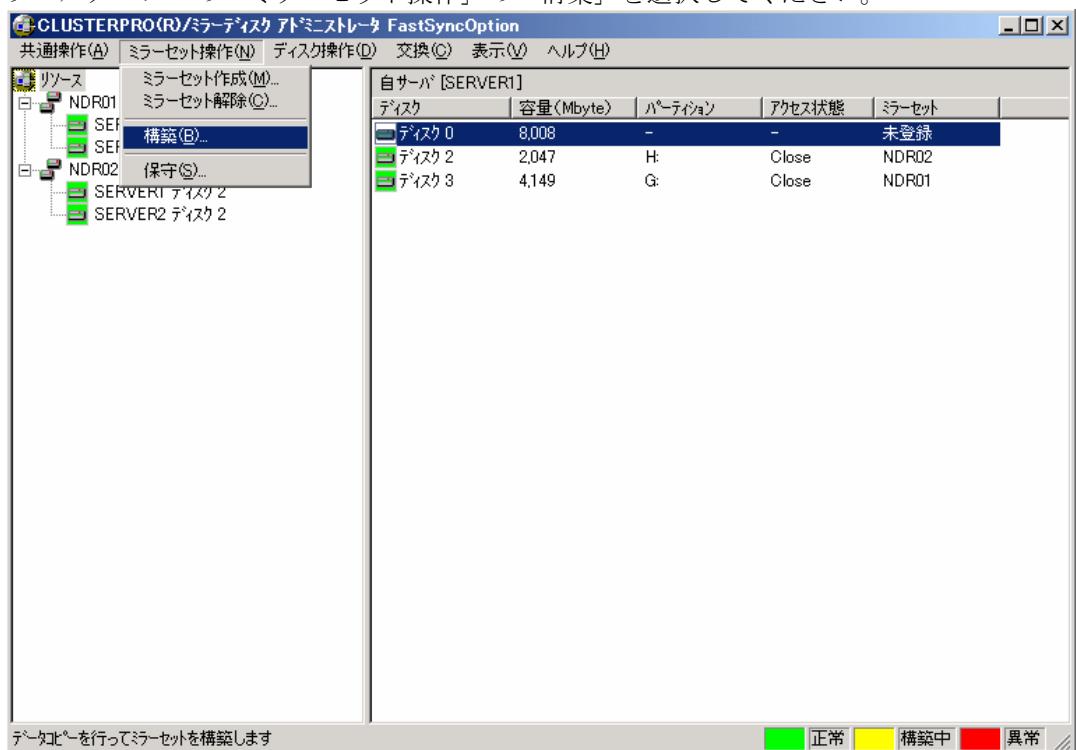
次のA.～F.の手順にしたがって、ディスクのミラー構築を行ってください。ミラーセットを複数登録した場合には、全てのミラーセットを構築するまで次のB.～E.の手順を繰り返してください。

A. 初回両サーバの再起動後には、1台目のサーバで[ミラーディスクアドミニストレータ]が自動的に起動されます。次のB.の手順からミラー構築を行ってください。また、手動で起動させたい場合⁵には、いずれか一方のサーバより、スタートメニューに登録された、「ミラーディスクアドミニストレータ」を起動してください。

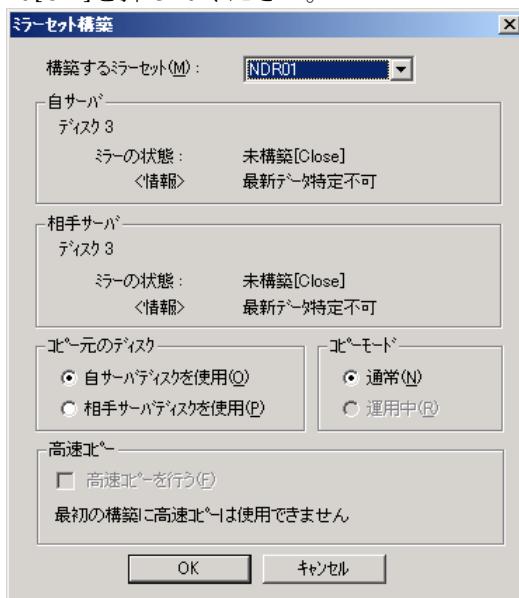


⁵最初の自動起動で、ミラー構築を行わず終了させた場合など

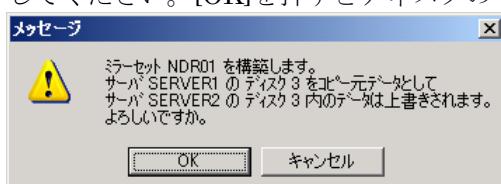
B. ミラーディスクアドミニストレータを起動すると以下のようなダイアログが表示されます。ツールメニューの「ミラーセット操作」の「構築」を選択してください。



C. 以下のようなダイアログが表示されます。
 「構築するミラーセット」で、構築するミラーセットを選択してください。
 「コピー元のディスク」で、コピー元を自サーバにするか、相手サーバにするか、選択した上で[OK]を押してください。



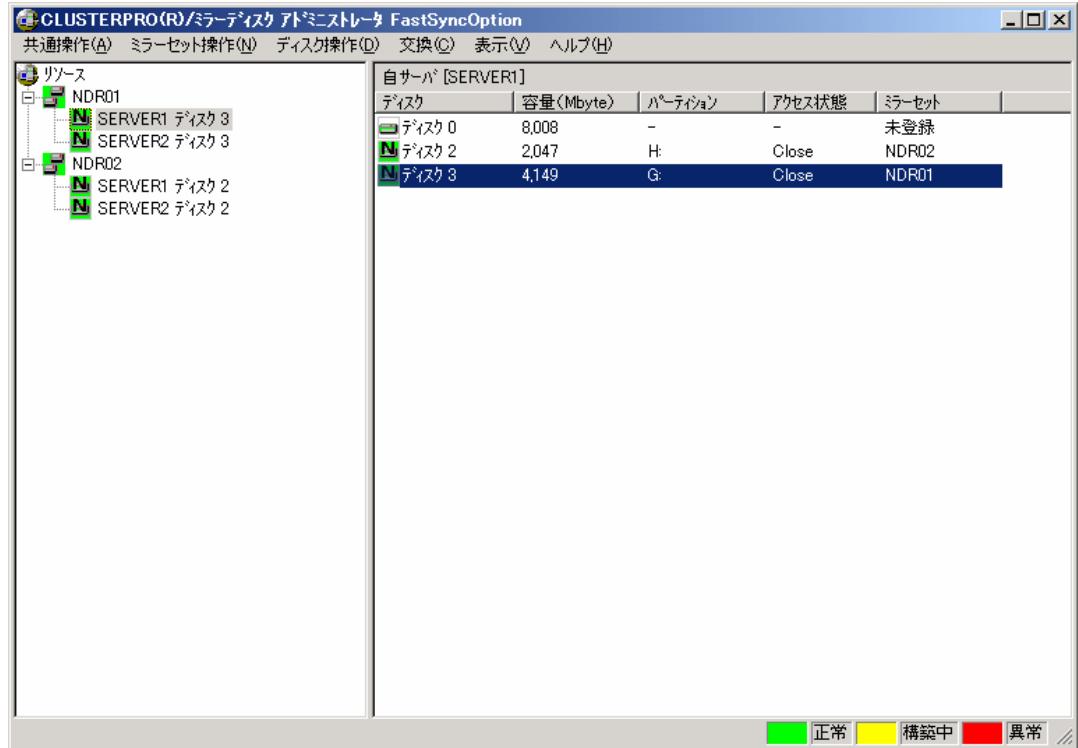
D. コピー元確認のダイアログが表示されます。コピー元、コピー先に誤りがなければ[OK]をしてください。[OK]を押すとディスクのミラー構築が始めります。



E. ミラー構築中のプログレスバーが表示されます。終了するまでお待ちください。



F. 以下のようにダイアログが表示されます。



以上でディスクのミラー構築は終了です。「3.1.6インストール後に」にお進みください。

3.1.4 FastSync Option

3.1.4.1 インストールの前に

「FastSync Option」をセットアップするサーバで、以下の項目を確認してください。

- 動作環境は整っていますか
「FastSync Option」は次の環境で動作します。

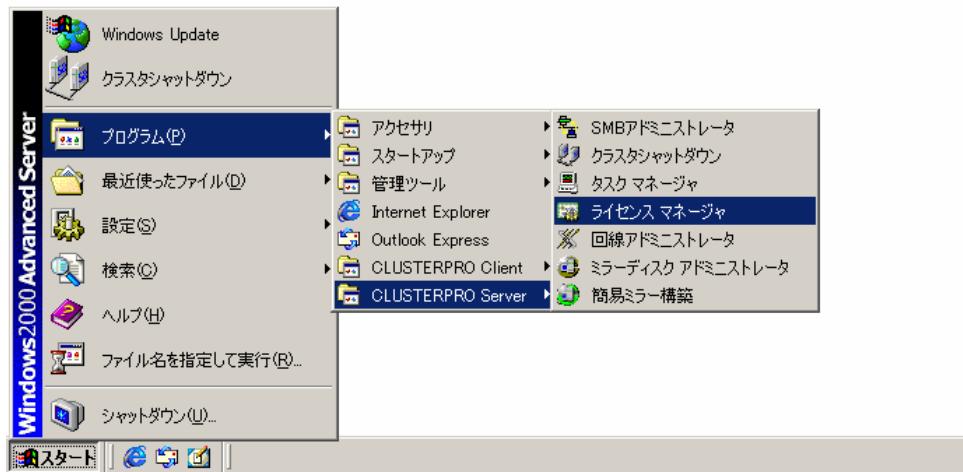
FastSync Option動作環境	
ハードウェア	CLUSTERPRO LE/LX for Windows Ver8.0が動作するすべてのサーバ
OS	CLUSTERPRO LEの場合： Windows® 2000 Server / Advanced Server Windows® Server 2003, Standard Edition Windows® Server 2003, Enterprise Edition Windows® Server 2003, Standard x64 Edition Windows® Server 2003, Enterprise x64 Edition CLUSTERPRO LXの場合： Windows® Server 2003, Enterprise Edition, for 64-Bit Itanium-based Systems
必要メモリ容量	1.0Mバイト
必要ディスク容量	0Kバイト

- CLUSTERPRO LE/LX for Windows Ver8.0がインストールされていますか
FastSync Optionをセットアップするためには、CLUSTERPRO LE/LX for Windows Ver8.0がインストールされている必要があります。CLUSTERPRO LE/LX for Windows Ver8.0がインストールされていない場合は、FastSync Optionのセットアップはできません。
- クラスタ構成の両サーバが起動していますか
FastSync Optionのセットアップは、クラスタ構成の両サーバが起動されている必要があります。

3.1.4.2 FastSync Optionのインストール

「FastSync Option」のインストールは、Administratorまたは、Administrator権限を持つユーザで行ってください。下記A.～G.の手順に従い、両サーバで行ってください。

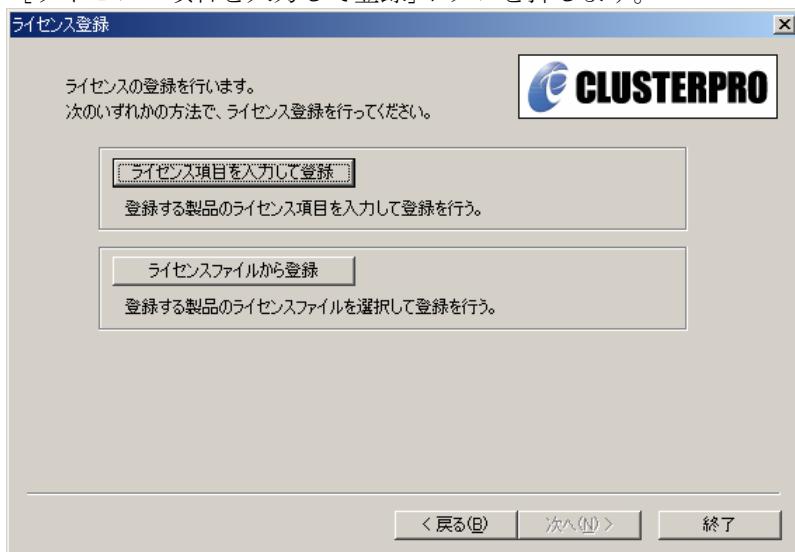
A. CLUSTERPROサーバがインストールされている状態から、[スタート]—[プログラム]—[CLUSTERPRO Server]から、[ライセンス マネージャ]を選択してください。



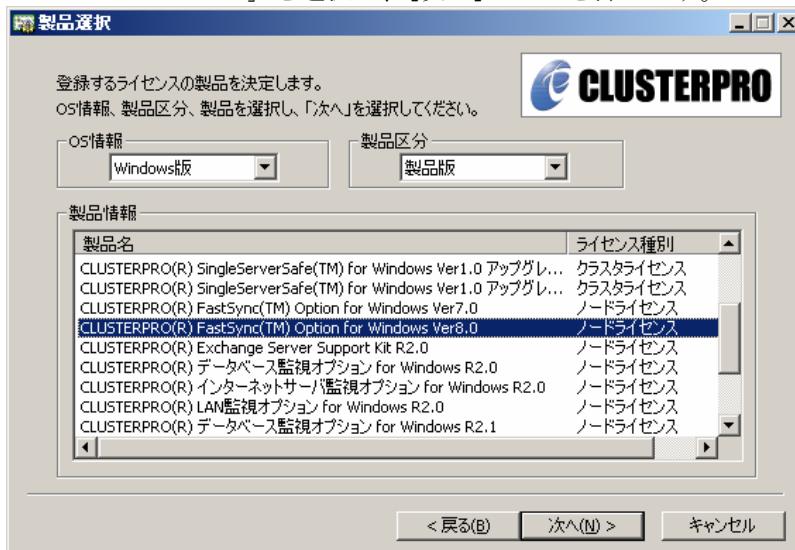
B. [登録]ボタンを押します。



C. [ライセンス項目を入力して登録] ボタンを押します。



D. 「製品区分」から「製品版」、「製品情報」のメニューから「CLUSTERPRO(R) FastSync(TM) Option for Windows Ver8.0」を選択し、[次へ] ボタンを押します。



E. 「CLUSTERPRO(R) FastSync(TM) Option for Windows Ver8.0」のライセンスシートに記載されている、シリアルNoとライセンスキーを入力し、[次へ]ボタンを押します。



<注意>

サーバ毎に別々のシリアルNoとライセンスキーを入力してください。両サーバに同じシリアルNoとライセンスキーを入力すると、「CLUSTERPRO(R) FastSync(TM) Option for Windows Ver8.0」は動作しません。

F. 登録内容を確認し、[次へ]ボタンを押します



G. メッセージ「ライセンスを登録しました。」が表示されることを確認します。「FastSync Option」のインストールは完了しました。



3.1.4.3 FastSync Optionの機能上の注意事項

FastSync Optionの機能により、ミラー構築が高速化されるのは、ミラーセット間の差分データが存在する場合のみです。したがって、次の場合は高速化されません。

- 新規ミラーセットの最初のミラー構築時
差分が100%と同等です。最初のミラー構築が完了したのち、次回のミラー構築から高速化されます。
- FastSync Optionのセットアップ後、リブート前のミラー構築
FastSync Optionはセットアップ完了後のリブート前は、FastSync Optionは有効になっていません。リブート後のミラー構築が完了したのち、次回のミラー構築から高速化されます。
- FastSync Optionのセットアップ時に不一致ミラーセットのミラー構築時
FastSync Optionが有効になった時点ですでに不一致であったミラーセットの差分データを生成できません。ミラー構築が完了したのち、次回のミラー構築から高速化されます。
- 両サーバダウンからの復旧によるミラー構築
差分データの保証ができないため、差分データを元にミラー構築を高速化することができません。ミラー構築が完了したのち、次回のミラー構築から高速化されます。

3.1.5 Exchange Server Support Kit R2.0

3.1.5.1 インストールの前に

「Exchange Server Support Kit R2.0」をセットアップするサーバで、以下の項目を確認してください。

※本構築ガイドでは、CLUSTERPRO SE/LE for Windows Ver8.0上でExchange Server Support Kit R2.0を使用する場合について記述しています。

以前のバージョンのCLUSTERPROサーバ上でExchange Server Support Kit R2.0をご使用の場合は、対応するバージョンのCLUSTERPROシステム構築ガイドを参照してください。

- 動作環境は整っていますか？

「Exchange Server Support Kit R2.0」は次の環境で動作します。

Exchange Server Support Kit R2.0動作環境	
ハードウェア	CLUSTERPRO SE/LE for Windows Ver8.0が動作するすべてのサーバ
OS	Windows® 2000 Advanced Server (SP4以上) Windows® Server 2003, Enterprise Edition
必要メモリ容量	12Mバイト
必要ディスク容量	12Mバイト

- CLUSTERPRO SE/LE for Windows Ver8.0がインストールされていますか？
Exchange Server Support Kit R2.0をセットアップするためには、CLUSTERPRO SE/LE for Windows Ver8.0がインストールされている必要があります。CLUSTERPRO SE/LE for Windows Ver8.0がインストールされていない場合は、Exchange Server Support Kit R2.0のセットアップはできません。
- Windows® 2000 Advanced ServerのService Packは適用されていますか？
Windows® 2000 Advanced Serverの場合、Exchange Server Support Kit R2.0をセットアップするためには、Windows® 2000 Advanced ServerのService Pack 4以上が適用されている必要があります。

3.1.5.2 インストール順序

Exchange Server Support Kit R2.0は、CLUSTERPRO SE/LE for Windows Ver8.0がインストールされた後であれば、セットアップ可能です。ただし、Exchange Server Support Kit R2.0の機能が有効になるのは、セットアップしたのち、全サーバを再起動した後です。

(1) 新規にCLUSTERPRO SE/LE for Windows Ver8.0とともにセットアップする場合

- A) 全サーバにCLUSTERPRO SE/LE for Windows Ver8.0をインストールしてください。
- B) 全サーバをリブートしてください。
クラスタ生成前ですので、クラスタシャットダウンは必要ありません。
スタートメニューからシャットダウン・リブートを行ってください。
- C) 全サーバにExchange Server Support Kit R2.0を3.1.5.3の手順でインストールしてください。
- D) 再度、全サーバをリブートしてください。
クラスタ生成前ですので、クラスタシャットダウンは必要ありません。
スタートメニューからシャットダウン・リブートを行ってください。
- E) 以降、CLUSTERPRO SE/LE for Windows Ver8.0のクラスタ生成手順を行ってください。

(2) すでに運用中のCLUSTERPRO SE/LE for Windows Ver8.0にセットアップする場合

- A) 全サーバにExchange Server Support Kit R2.0を3.1.5.3の手順でインストールしてください。
- B) 全サーバをリブートしてください。クラスタが正常な場合は、クラスタシャットダウン・リブートを、ダウン後再起動サーバは、スタートメニューからシャットダウン・リブートを行ってください。
- C) クラスタ復旧が必要な場合は、復旧手順を行ってください。

(3) サーバ交換のためにセットアップする場合

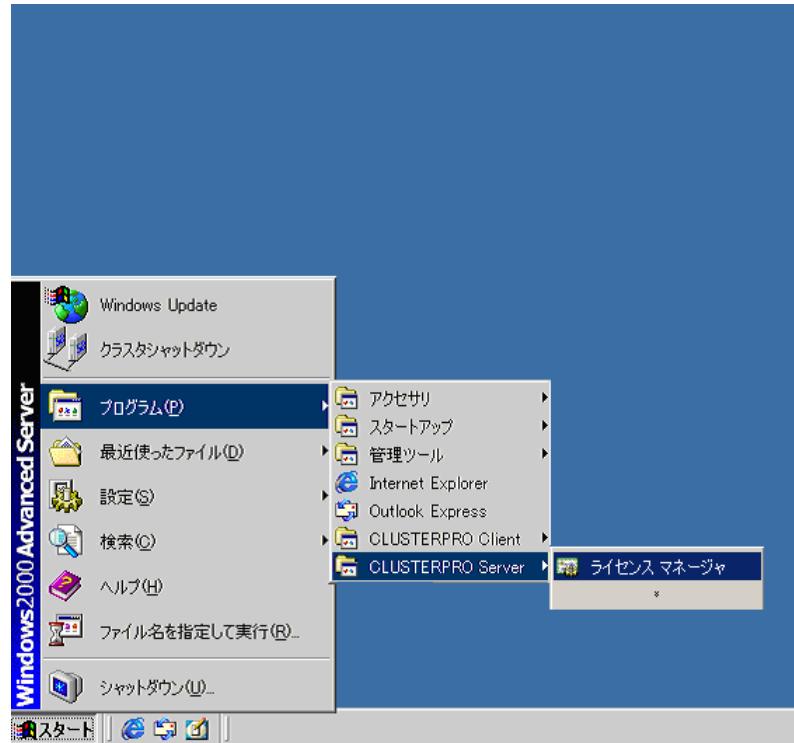
- A) 交換するサーバにCLUSTERPRO SE/LE for Windows Ver8.0をインストールしてください。
- B) インストールしたサーバをリブートしてください。
クラスタシャットダウンは必要ありません。
スタートメニューからシャットダウン・リブートを行ってください。
- C) 交換するサーバにExchange Server Support Kit R2.0を3.1.5.3の手順でインストールしてください。
- D) インストールしたサーバをリブートしてください。
クラスタシャットダウンは必要ありません。
スタートメニューからシャットダウン・リブートを行ってください。
- E) サーバ起動後、CLUSTERPRO SE/LE for Windows Ver8.0のサーバ交換手順を行ってください。

3.1.5.3 Exchange Server Support Kit R2.0のインストール

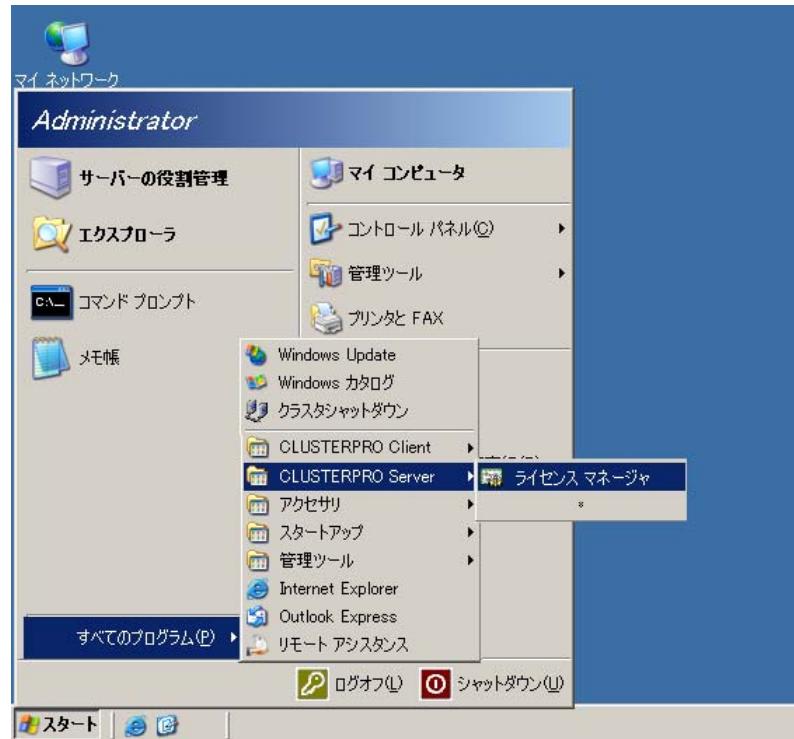
「Exchange Server Support Kit R2.0」のインストールは、Administratorまたは、Administrator権限を持つユーザで行ってください。下記A)～M)の手順に従い、CLUSTERPROサーバがインストールされているサーバで行ってください。

A) [スタート]をクリックして[CLUSTERPRO Server]→[ライセンス マネージャ]を選択します。

[Windows® 2000の画面イメージ]



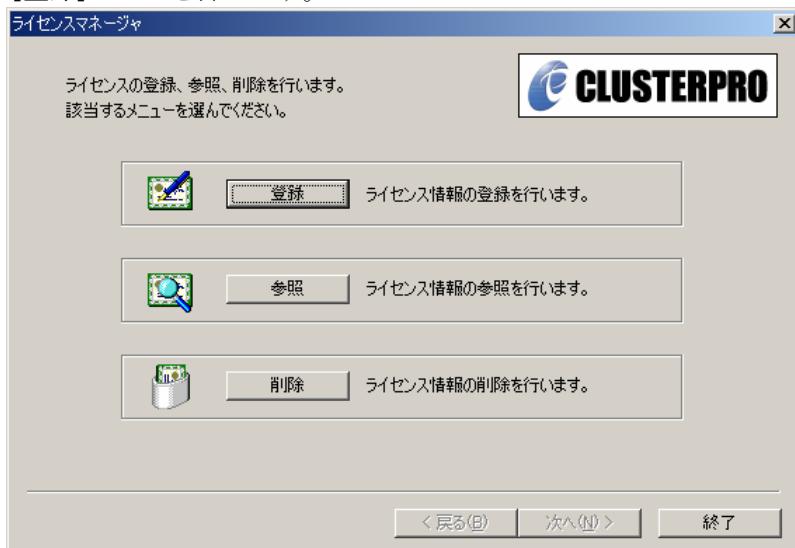
[Windows® 2003の画面イメージ]



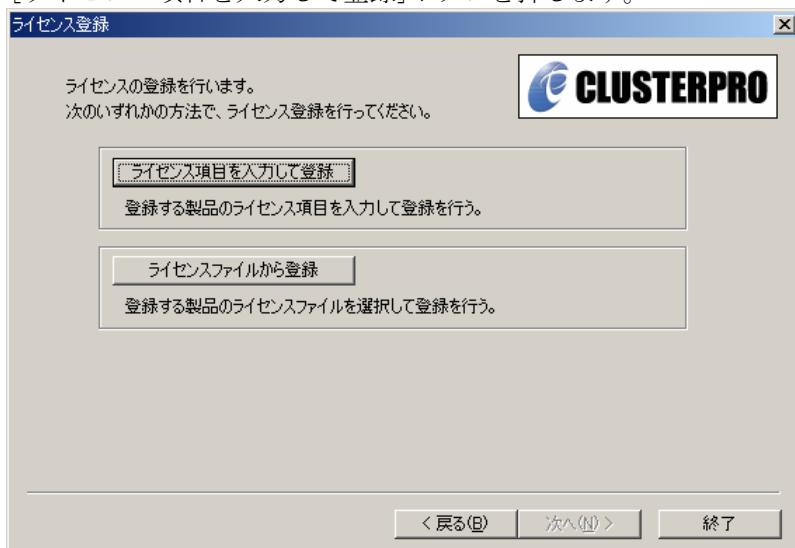
<注意>

Windows® Server 2003, Enterprise Editionの場合、CDドライブから媒体を取り出し、サーバをリブートするまでCDドライブに媒体を挿入しないでください。CDドライブに媒体を挿入すると、「CLUSTERPRO(R) Exchange Server Support Kit R2.0」は正しくインストールできません。

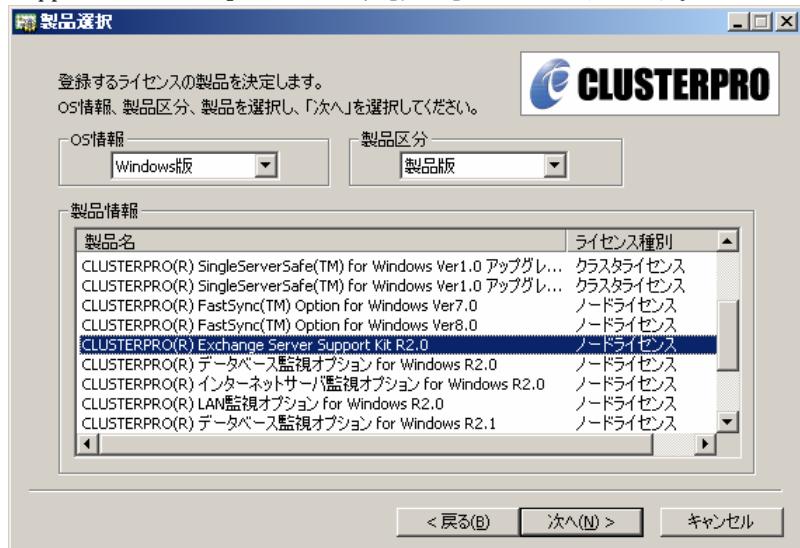
B) [登録]ボタンを押します。



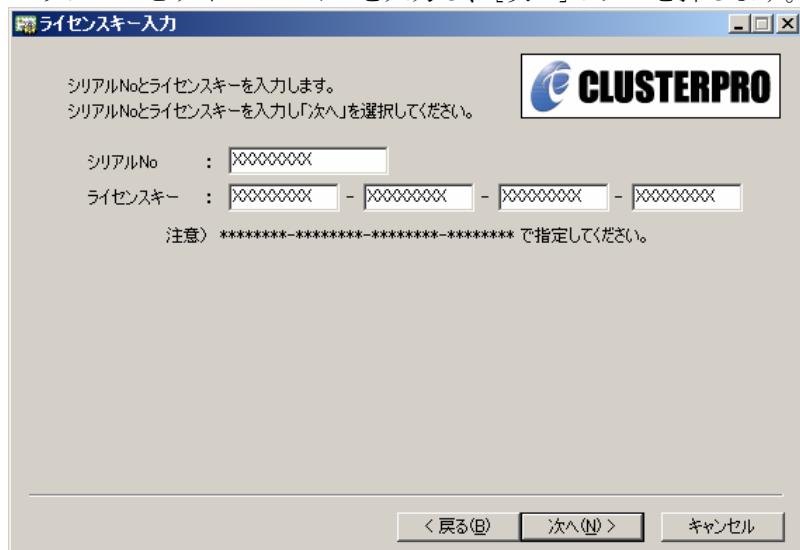
C) [ライセンス項目を入力して登録]ボタンを押します。



D) 「製品区分」から「製品版」、「製品情報」のメニューから「CLUSTERPRO(R) Exchange Server Support Kit R2.0」を選択し、[次へ]ボタンを押します。



E) 「CLUSTERPRO(R) Exchange Server Support Kit R2.0」のライセンスシートに記載されている、シリアルNoとライセンスキーを入力し、[次へ]ボタンを押します。



<注意>

サーバ毎に別々のシリアルNoとライセンスキーを入力してください。異なるサーバに同じシリアルNoとライセンスキーを入力すると、「CLUSTERPRO(R) Exchange Server Support Kit R2.0」は動作しません。

F) 登録内容を確認し、[次へ]ボタンを押します。



G) [次へ]ボタンを押します。
[Windows® 2000の画面イメージ]



[Windows® 2003の画面イメージ]



H) 使用する「Exchange Server」を選択し、[次へ]ボタンを押します。



<注意>

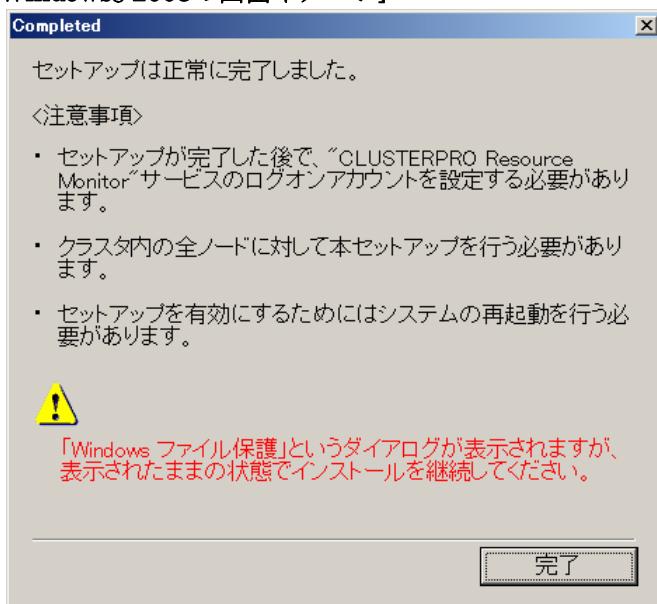
Windows® Server 2003, Enterprise Editionの場合、「Exchange 2000 Enterprise Server」は選択できません。

I) [完了]ボタンを押します。

[Windows® 2000の画面イメージ]



[Windows® 2003の画面イメージ]



<注意>

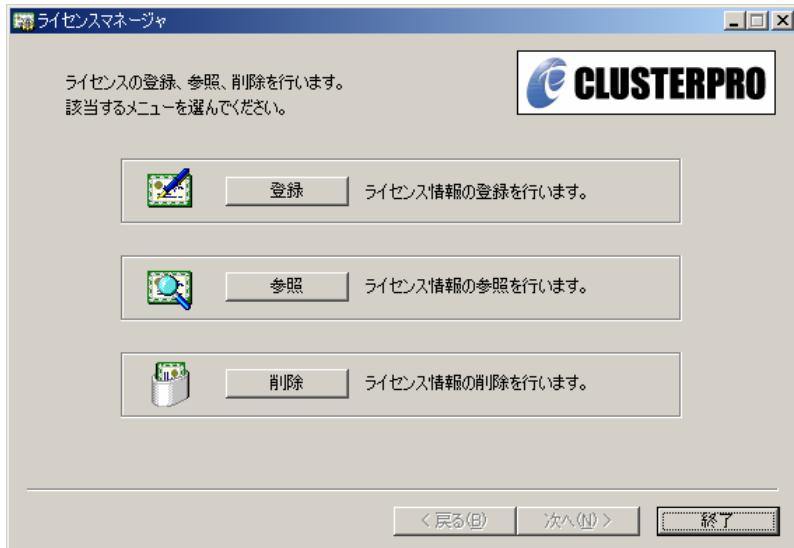
Windows® Server 2003, Enterprise Editionの場合、このとき「Windows ファイル保護」が表示されますが、問題はありません。表示されたままの状態でインストールを継続してください。



J) メッセージ「ライセンスを登録しました。」が表示されることを確認し、[OK]ボタンを押します。



K) [終了]ボタンを押します。



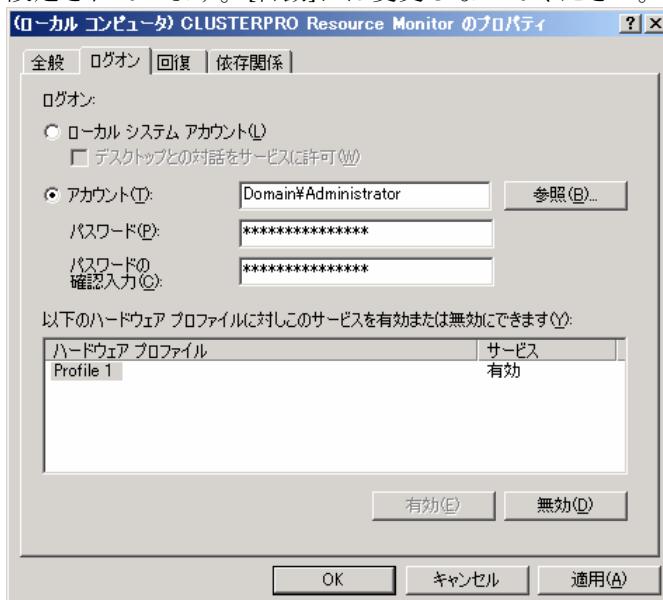
L) 次の手順を実行して、「CLUSTERPRO Resource Monitor」サービスを、[アカウント]ログオンに設定します。

1. [スタート]を選択し、[管理ツール]—[サービス]を選択します。

2. 「CLUSTERPRO Resource Monitor」サービスの[プロパティ]を選択し、[ログオン]タブを選択します。

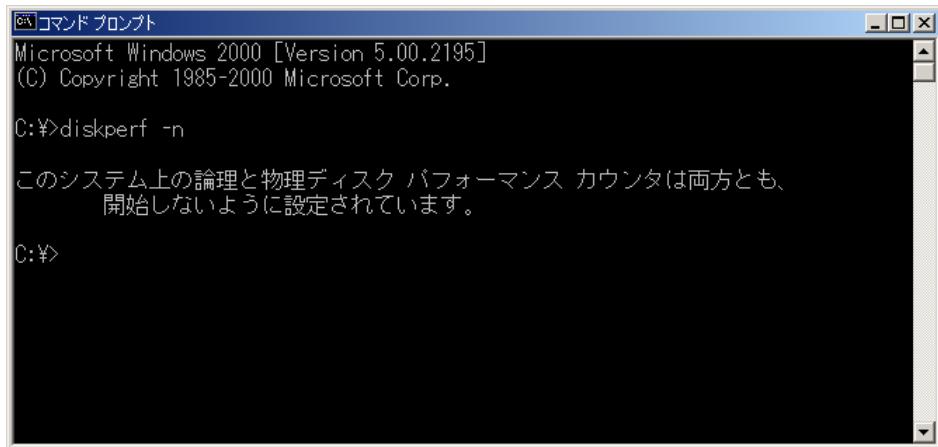
3. [アカウント]を選択し、[アカウント]と[パスワード]を設定します。

このアカウントは、DomainAdminsセキュリティグループに属しているか、Exchange管理者(完全)のアクセス許可を持っている必要があります。また、スタートアップの種類は[手動]に設定されています。[自動]には変更しないでください。



M) Windows® 2000 Advanced Serverの場合、次の手順を実行して、ディスクパフォーマンスカウンタを使わないように設定します。

1. [スタート]をクリックして[アクセサリ]—[コマンド プロンプト]を選択します。
2. 「diskperf -n」を実行します。



```
コマンドプロンプト
Microsoft Windows 2000 [Version 5.00.2195]
(C) Copyright 1985-2000 Microsoft Corp.

C:\>diskperf -n

このシステム上の論理と物理ディスク パフォーマンス カウンタは両方とも、
開始しないように設定されています。

C:\>
```

<注意>

Windows® Server 2003, Enterprise Editionの場合、この作業は必要ありません。

3.1.5.4 Exchange Server Support Kit R2.0の機能上の注意事項

- アップデート戻し
Exchange Server Support Kit R2.0をセットアップした場合は、セットアップ前に適用したCLUSTERPROのアップデートに対する、アップデート戻しを使用しないでください。アップデート戻しを行った場合、CLUSTERPROシステムが正常に動作できない場合があります。

3.1.6 インストール後に

ディスクのミラー構築完了後、両サーバで以下の設定を行ってください。



- ドライブ文字がミラー構築前より変化のないことを確認してください。
もし、ドライブ文字が変更されている場合、ドライブ文字をミラー構築前と同じ文字を、OSの[ディスクの管理]⁶から再設定してください。
再設定後、再起動を行い再度確認してください。
- 「CLUSTERPRO Server」サービスの設定
インストール直後は、「CLUSTERPRO Server」サービスの[スタートアップの種類]は[手動]に設定されています。[自動]に設定してください⁷。

以上で、「CLUSTERPROサーバ」のセットアップは完了です。ここで、サーバを再起動することによって「クラスタの生成」が可能な状態になります。

「クラスタの生成」を行うためには、管理クライアントに「CLUSTERPROマネージャ」をセットアップする必要があります。

「CLUSTERPROマネージャ」のセットアップについては、「3.2 CLUSTERPROマネージャのセットアップ」を参照してください。

⁶ [コントロールパネル]—[管理ツール]—[コンピュータの管理]の[ディスクの管理]から行ってください。

⁷ ミラー構築前からドライブ文字に変化のないことを確認した上で本作業は行ってください。

3.2 CLUSTERPROマネージャのセットアップ

3.2.1 インストールの前に

管理クライアントに「CLUSTERPROマネージャ」をセットアップする前に次のことを確認してください。

- 動作環境は整っていますか

「CLUSTERPROマネージャ」は下記の動作環境で動作します。

CLUSTERPROマネージャ動作環境	
ハードウェア	PC98-NXシリーズ、PC9821シリーズ、PC/AT互換機、CLUSTERPROサーバが動作するハードウェア
OS	Windows® 98 Windows® Me Windows® XP Home Edition / Professional (互換モードは除く) Windows® 2000 (Datacenter Serverを除く) Windows® Server 2003, Standard Edition Windows® Server 2003, Enterprise Edition Windows® Server 2003, Standard x64 Edition Windows® Server 2003, Enterprise x64 Edition Windows® Server 2003, R2 Standard Edition Windows® Server 2003, R2 Enterprise Edition Windows® Server 2003, R2 Standard x64 Edition Windows® Server 2003, R2 Enterprise X64 Edition Windows® Server 2003, Enterprise Edition, for 64-Bit Itanium-based Systems
必要メモリ容量	Windows® 98 Windows® Me Windows® XP Home Edition / Professional (互換モードは除く) Windows® 2000 (Datacenter Serverを除く) Windows® Server 2003, Standard Edition Windows® Server 2003, Enterprise Edition Windows® Server 2003, R2 Standard Edition Windows® Server 2003, R2 Enterprise Edition の場合： 22.0Mバイト Windows® Server 2003, Standard x64 Edition Windows® Server 2003, Enterprise x64 Edition Windows® Server 2003, R2 Standard x64 Edition Windows® Server 2003, R2 Enterprise X64 Edition の場合： 35.0Mバイト Windows® Server 2003, Enterprise Edition, for 64-Bit Itanium-based Systems の場合： 100.0 Mバイト
必要ディスク容量	35.0 Mバイト
画面解像度	800×600 ドット以上

- TCP/IPプロトコルが組み込まれていますか
「CLUSTERPROマネージャ」を使用するには、OSに含まれているTCP/IPプロトコルが必要です。組み込まれていない場合は、必ず先にTCP/IPプロトコルを組み込んでください。
- ESMPRO/ServerManagerはインストールされていますか
ESMPRO/ServerManagerと連携して「CLUSTERPROマネージャ」を使用する場合は、ESMPRO/ServerManagerを先にインストールしてから、「CLUSTERPROマネージャ」をインストールしてください。

- Windows® XP(Service Pack2以上)または、Windows® Server 2003(Service Pack1以上)を使用し、ファイアウォールを有効にする場合、下表に示すポート番号はファイアウォールの対象外にしてください。[コントロールパネル]→[Windows ファイアウォール]→[例外]タブ→[ポートの追加]から、下表のポート番号を追加してください。

ポート番号	プロトコル
20008	UDP

Webを利用して、CLUSTERPROの状態監視を行うこともできます。その場合、WebサーバとしてWebサービスをセットアップします。Webサービスのセットアップは、「CLUSTERPROマネージャ」のセットアップから行います。Webサービスをセットアップする前に次のことを確認してください。

- 動作環境は整っていますか
Webサービスは下記の動作環境で動作します。

Webサービス動作環境	
ハードウェア	CLUSTERPROマネージャに準ずる
OS	Windows® XP Home Edition / Professional (互換モードは除く) Windows® 2000 (Datacenter Serverを除く) Windows® Server 2003, Standard Edition Windows® Server 2003, Enterprise Edition Windows® Server 2003, Standard x64 Edition Windows® Server 2003, Enterprise x64 Edition Windows® Server 2003, R2 Standard Edition Windows® Server 2003, R2 Enterprise Edition Windows® Server 2003, R2 Standard x64 Edition Windows® Server 2003, R2 Enterprise X64 Edition Windows® Server 2003, Enterprise Edition, for 64-Bit Itanium-based Systems
必要メモリ容量	Windows® 98 Windows® Me Windows® XP Home Edition / Professional (互換モードは除く) Windows® 2000 (Datacenter Serverを除く) Windows® Server 2003, Standard Edition Windows® Server 2003, Enterprise Edition Windows® Server 2003, R2 Standard Edition Windows® Server 2003, R2 Enterprise Edition の場合： 4.0Mバイト Windows® Server 2003, Standard x64 Edition Windows® Server 2003, Enterprise x64 Edition Windows® Server 2003, R2 Standard x64 Edition Windows® Server 2003, R2 Enterprise X64 Edition の場合： 8.0Mバイト Windows® Server 2003, Enterprise Edition, for 64-Bit Itanium-based Systems の場合： 25.0 Mバイト
必要ディスク容量	10.0Mバイト

- TCP/IPプロトコルが組み込まれていますか
Webサービスを使用するには、OSに含まれているTCP/IPプロトコルが必要です。組み込まれていない場合は、必ず先にTCP/IPプロトコルを組み込んでください。
- HTTPサーバはインストールされていますか

Webサービスは自身にHTTPサーバ機能を持ってますが、他のHTTPサーバを使用することもできます。WebサービスのHTTPサーバ機能を使用しない場合は、別途HTTPサーバをインストールしてください。

※ WebサービスのHTTPサーバ機能は、Webサービス専用であり、他の用途に使用することはできません。

- Windows® XP(Service Pack2以上)または、Windows® Server 2003(Service Pack1以上)を使用し、ファイアウォールを有効にする場合、下表に示すポート番号はファイアウォールの対象外にしてください。[コントロールパネル]→[Windows ファイアウォール]→[例外]タブ→[ポートの追加]から、下表のポート番号を追加してください。

ポート番号	プロトコル
20008	UDP

Webサービスは、CLUSTERPROサーバのインストールされているサーバ(管理対象となるサーバ)上にセットアップすることも可能ですが、監視対象となるサーバとは別に管理端末を用意し、管理端末上にセットアップすることをお勧めします。

管理対象サーバ上にWebサービスをセットアップした場合、Webサービスの動作は管理対象サーバの動作に依存することになります。例えば、管理対象サーバがダウンした場合、Webサービスも動作できなくなり、他のクライアント端末からWebを利用したCLUSTERPROの管理ができなくなります。

3.2.2 CLUSTERPROマネージャのインストール

Windows® 2000、Windows® XP、Windows® Server 2003に「CLUSTERPROマネージャ」をインストールする場合は、Administrator権限を持つユーザで行ってください。

- A) CD-ROMドライブにCLUSTERPRO CDを挿入してください。CLUSTERPROのセットアップメニューが自動起動しない場合は、CD-ROM内のmenu.exeを[スタート]メニューの[ファイル名を指定して実行]等から起動してください。
- B) CLUSTERPROのセットアップメニューが表示されます。[CLUSTERPRO® for Windows]を押してください。



- C) バージョン選択メニューが表示されます。[CLUSTERPRO® for Windows Ver8.0]を押してください。



D) Windows版のCLUSTERPROセットアップメニューが表示されます。[CLUSTERPRO® Manager for Windows Ver8.0]を押してください。



E) 以下のダイアログボックスが表示されます。[次へ]を押してください。



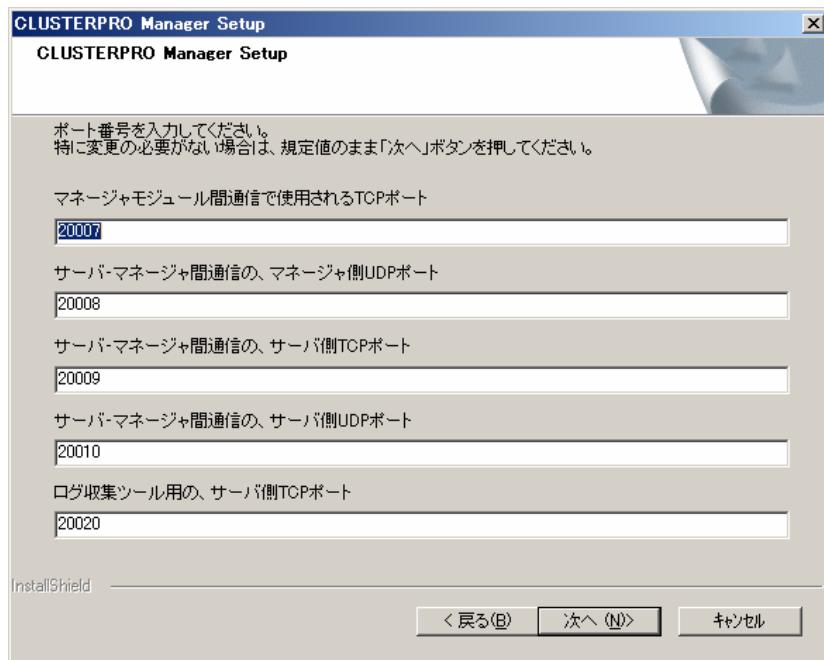
F) ユーザ情報を入力するダイアログボックスが表示されます。[ユーザ名]、[会社名]を入力し、[次へ]を押してください。



G) インストールフォルダの設定ダイアログボックスが表示されます。インストールフォルダを変更する場合は、[参照]を押してフォルダを変更後、[次へ]を押してください。



H) 「CLUSTERPROサーバ」との通信及び「CLUSTERPROマネージャ」のモジュール間通信を行うために必要なポート番号を設定するダイアログボックスが表示されます。変更する場合は、システムで使用中のポート番号と重ならない値（0～65535）にしてください⁸。設定が終わったら、[次へ]を押してください。



- マネージャモジュール間通信で使用されるTCPポート：
「CLUSTERPROマネージャ」のモジュール間で、TCPによる通信を行うためのポート番号を変更する場合は、ここで変更してください。
- サーバ-マネージャ間通信の、マネージャ側UDPポート：
「CLUSTERPROマネージャ」のモジュール間で、TCPによる通信を行うためのポート番号を変更する場合は、ここで変更してください。
- サーバ-マネージャ間通信の、サーバ側TCPポート：
「CLUSTERPROサーバ」とTCPによる通信を行うためのサーバ側ポート番号を変更する場合は、ここで変更してください。
- サーバ-マネージャ間通信の、サーバ側UDPポート：
「CLUSTERPROサーバ」とUDPによる通信を行うためのサーバ側ポート番号を変更する場合は、ここで変更してください。
- ログ収集ツール用の、サーバ側TCPポート：
ログ収集ツールがTCPによる通信を行うためのサーバ側ポート番号を変更する場合は、ここで変更してください。

⁸一般に使用中のポート番号は「%SystemRoot%\System32\drivers\etc\SERVICES」に記述されています。特に理由がない限り既定値を使用してください。

I) 入力情報のダイアログボックスが表示されます。問題なければ[次へ]を押してください。



J) 「CLUSTERPROマネージャ」セットアップ完了画面が表示されます。



Webサービスを使用する場合には、「CLUSTERPRO Web Manager」の[スタートアップの種類]を「自動」に変更してください。Windows 2000、Windows XP、Windows Server 2003は[プログラム]-[管理ツール]-[サービス]から設定できます。

以上で「CLUSTERPROマネージャ」のセットアップは完了しました。

「CLUSTERPROマネージャ」のセットアップ後、以下の処理を実行してください。

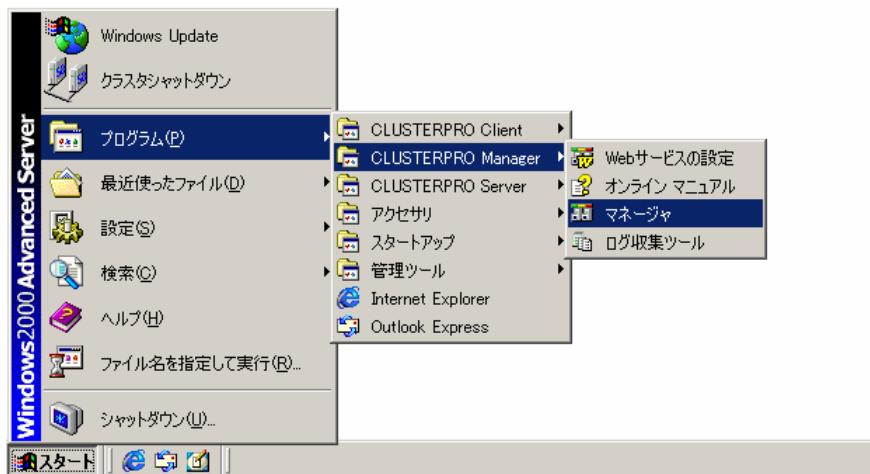
- クラスタ構築時
引き続き、「3.2.3 クラスタ生成」に進んでください。
- 「CLUSTERPROマネージャ」の運用開始（クラスタ構築後）
「CLUSTERPROマネージャ」からクラスタの管理を行えるよう、「クラスタ登録」を行います。詳細に関しては、「CLUSTERPROシステム構築ガイド GUIリファレンス」を参照してください。
- Webサービス導入時
Webサービスの設定、Webサービスで監視を行うクラスタの登録を行うなどの作業が必要になります。詳細に関しては、「CLUSTERPROシステム構築ガイド GUIリファレンス」を参照してください。

- CLUSTERPROマネージャ、Webサービスの設定
CLUSTERPROマネージャ、Webサービスの設定をWindows 2000、Windows XP、Windows Server 2003で使用する場合、Administrator権限のあるユーザでログオンしてください。

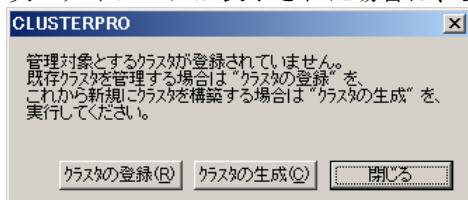
3.2.3 クラスタ生成

「CLUSTERPROサーバ」をセットアップしたサーバをクラスタシステムとして動作させるために、管理クライアントにセットアップした「CLUSTERPROマネージャ」から「クラスタの生成」を行います。

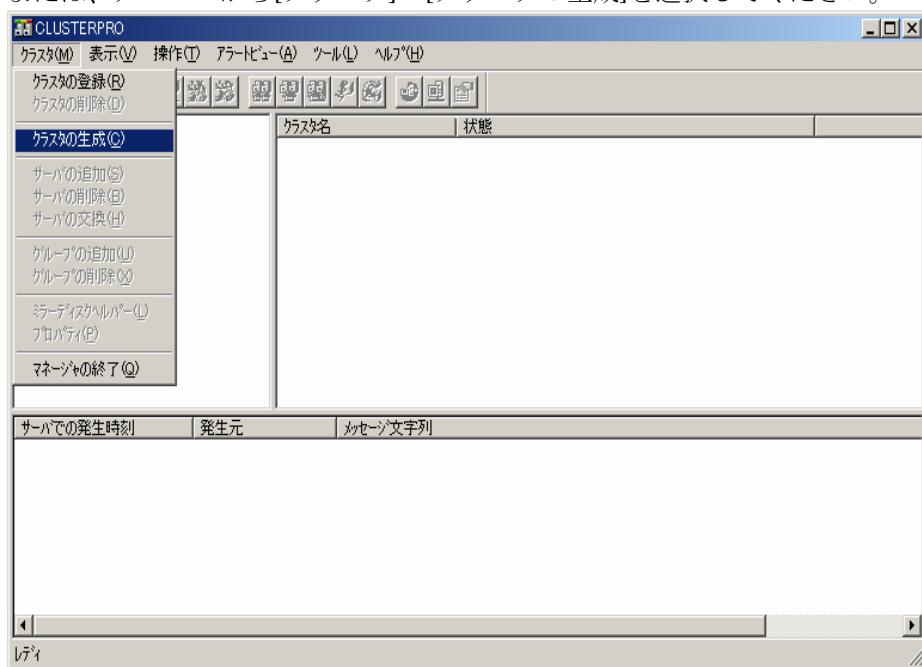
A. スタートメニューに登録されている「マネージャ」を起動します。



B. 次のダイアログが表示された場合は、[クラスタの生成]を選択してください。



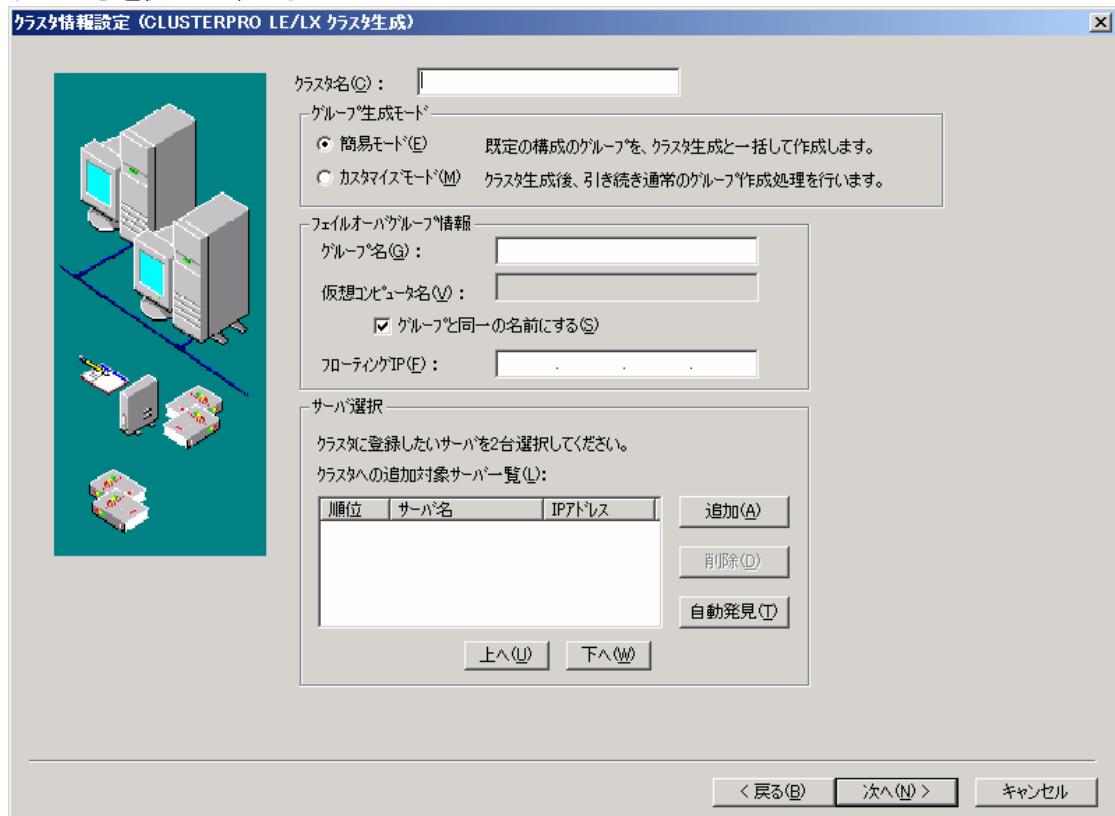
または、メニューから[クラスタ]—[クラスタの生成]を選択してください。



C. クラスタ生成を行うサーバの種類を選択します。
CLUSTERPRO Lite ! /LE/LXを選択し、[次へ]を押してください。



D. サーバを選択してください



- サーバ選択グループの「自動発見」のボタンを押すと、サーバ自動発見ダイアログが表示されます。[OK]ボタンを押すと、サーバ自動発見が開始されます。自動発見が終了すると、自動発見結果ダイアログに発見されたサーバが表示されますのでサーバを2台指定してください。

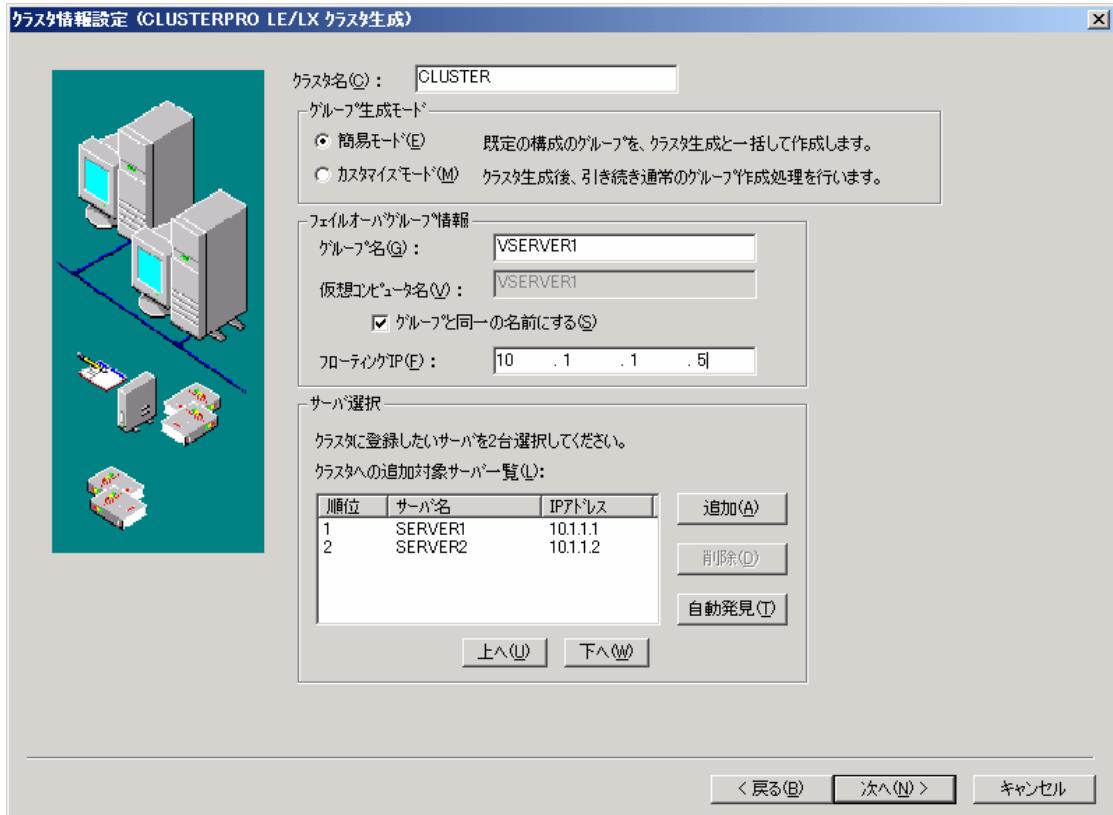
- また、手動でも追加ができます。

- サーバ選択グループの「追加」のボタンを押すとサーバ選択ダイアログが表示されます。



- 追加対象サーバ指定ダイアログにサーバ名、パブリックLANのIPアドレスを入力してください。

E. クラスタ情報設定します。

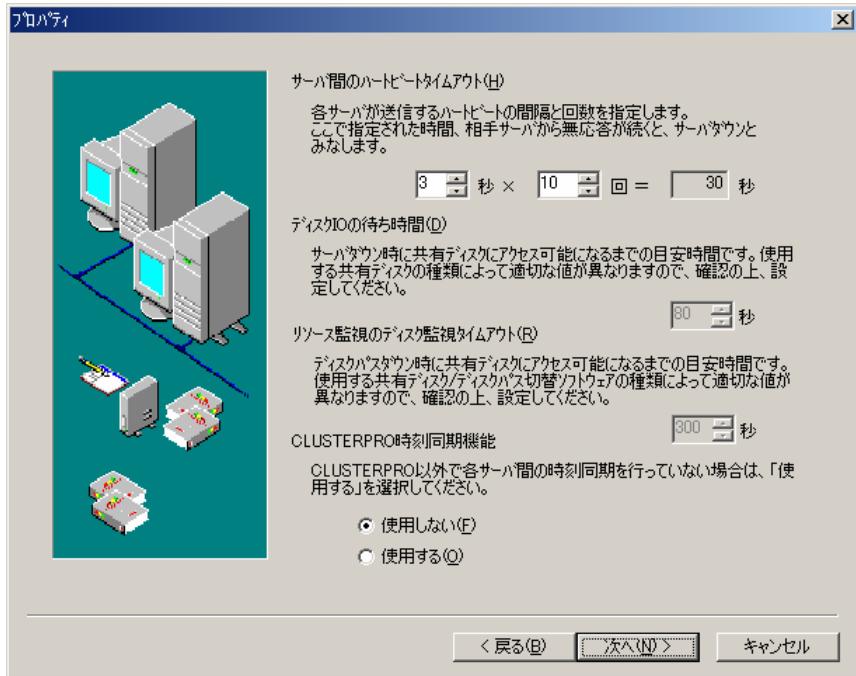


- 「クラスタ名」「グループ名」「仮想コンピュータ名」
 - + クラスタ名は15文字以内の任意の名前を入力してください。
 - + 「グループと同一の名前にする」チェックボックスがチェックされた状態の場合、仮想コンピュータ名にはグループ名が自動的に入力されます。「グループと同一の名前にする」チェックボックスがチェックなしの状態の場合、15文字以内の任意の名前を入力してください。
 - + クラスタ名/グループ名に使用可能な文字は1バイトの英数(大/小文字)とハイフン(-)アンダーバー(_)です。ただし複数のクラスタを構成し、同一のクライアントやマネージャから利用する場合は、他のクラスタとクラスタ名/グループ名が重複しないようにしてください。
 - + クラスタ名/グループ名にDOSの物理デバイス名は使用しないでください。
 - + クラスタ名/グループ名は大文字、小文字を区別しません。
 - + 「グループと同一の名前にする」チェックボックスがチェックされた状態の場合、グループ名は、仮想コンピュータ名にも使用しているため、実在のコンピュータ名を使用しないでください。
 - + Ver3.0互換運用を行う場合、フェイルオーバグループ名は、プライマリサーバ名と同じ名前にしてください。各サーバをプライマリサーバとするフェイルオーバグループが1つずつ必要です。たとえ、片方向スタンバイの場合でも、待機系のサーバをプライマリサーバとする空のフェイルオーバグループが必要です。
- 「グループ作成モード」
 - + 「簡易モード」が選択された場合、クラスタ生成ウィザードの中でグループ作成まで行います。
 - + 「カスタマイズモード」が選択された場合、グループ作成処理は、クラスタ生成ウィザード内ではなく、クラスタ生成完了後に引き続いて行われます。そのため、本画面内の「フェイルオーバグループ情報」グループの各コントロールへの入力は行えません。
- 「フローティングIP」
 - + 設定は任意です。設定の必要がなければ空白でも問題ありません。
 - + 詳細は「システム構築ガイド システム設計編」を参照してください。
- 「サーバ選択」

- + 管理クライアントが検索範囲ネットワークアドレスをひとつしか持っていないかった場合、その検索範囲内でクラスタシステムを構成できるサーバをすべてここに表示します。クラスタ生成を行う2サーバをこの一覧に残してください。
- 「上へ」「下へ」
 - + この一覧の順位によって、クラスタサーバのプライオリティが決定されます。
 - + 目的のサーバを選択して「上へ」のボタンを押すと、そのサーバの順位が上位になります。
 - + 目的のサーバを選択して「下へ」のボタンを押すと、そのサーバの順位が下位になります。
- 「追加」
 - + サーバの追加を行います。
- 「削除」
 - + サーバの削除を行います。

設定完了後、[次へ]を押してください。

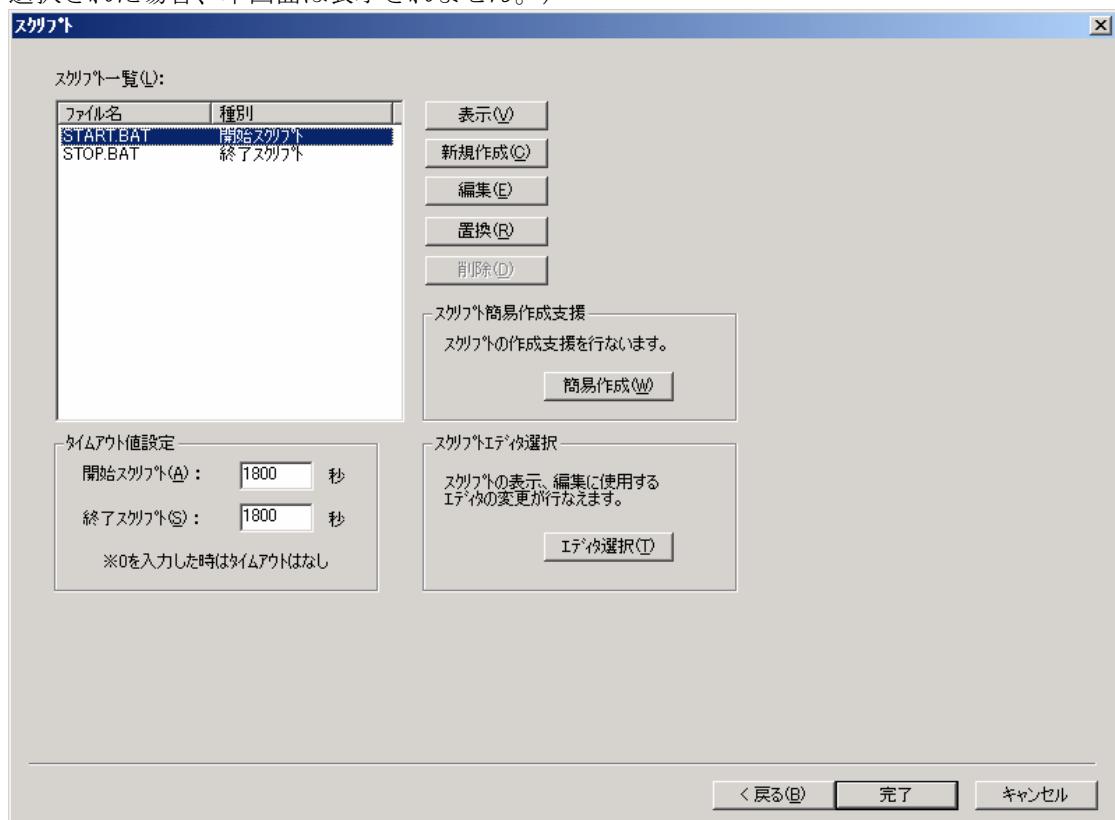
F. クラスタプロパティを設定します。



- サーバ間ハートビートタイムアウトを変更したい場合は、設定値を入力してください。
- CLUSTERPRO時刻同期機能の設定を変更したい場合は、設定を選択してください。

詳細は、「システム構築ガイド GUIリファレンス」を参照してください。
設定完了後、[次へ]を押してください。

G. スクリプトの設定を開始します。（E のクラスタ情報設定画面で「カスタマイズモード」が選択された場合、本画面は表示されません。）



- 開始スクリプトを編集したい場合は、START.BATを選択して[編集]を押します。
スクリプト編集用のエディタが起動されます。
- 終了スクリプトを編集したい場合は、STOP.BATを選択して[編集]を押します。
スクリプト編集用のエディタが起動されます。
- 新たにスクリプトを作成したい場合は、[新規作成]を押します。
スクリプト編集用のエディタが起動されます。
新たに作成されたスクリプトファイルは、開始スクリプトから呼び出されるスクリプト等として使用されます。
- スクリプトのタイムアウト時間を設定したい場合は、設定値を入力してください。
スクリプトの実行にかかる最大時間を設定します。
- 詳細は「システム構築ガイド システム設計編(応用)」「システム構築ガイド GUIリファレンス」を参照してください。

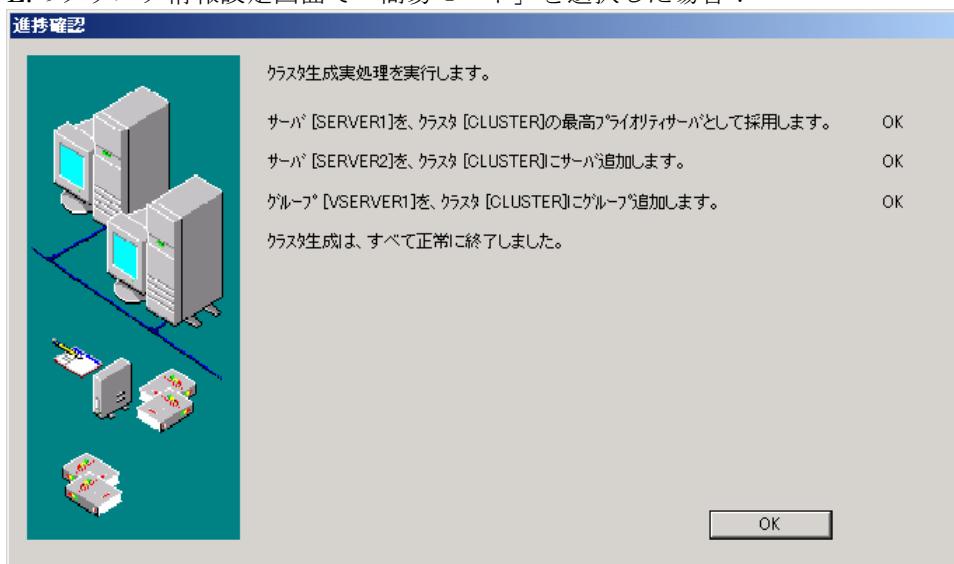
[完了]を押すと、クラスタの生成を開始します。

スクリプトの設定はクラスタ生成完了後でも、グループプロパティの設定画面で変更することができます。

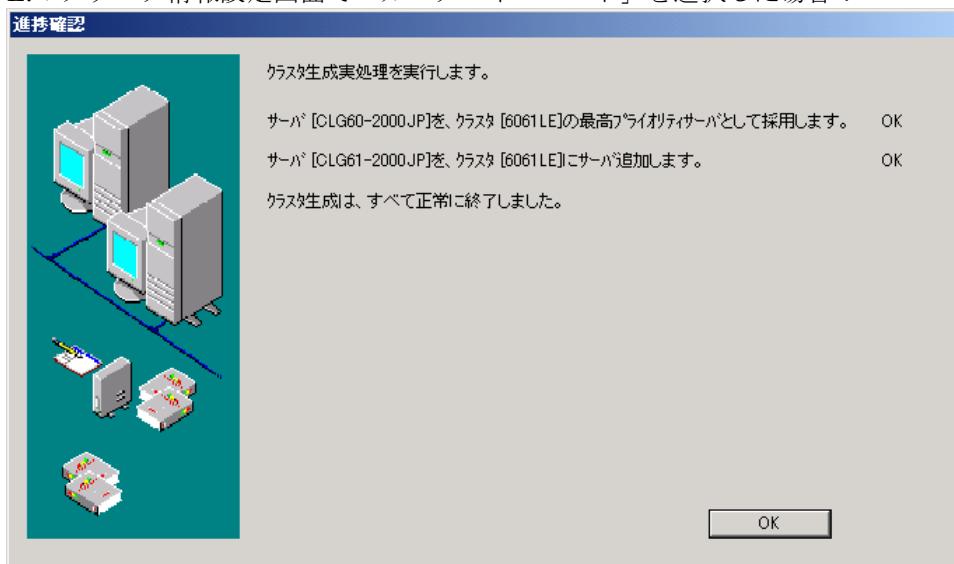
H. クラスタ生成処理が開始されます。しばらくお待ちください。

下記ダイアログのように、「クラスタ生成は、すべて正常に終了しました。」が表示されれば、クラスタ生成完了です。

E.のクラスタ情報設定画面で「簡易モード」を選択した場合：



E.のクラスタ情報設定画面で「カスタマイズモード」を選択した場合：



右側の表示が「NG」の場合はその過程で失敗しており、クラスタ生成は中断されています。エラーメッセージにしたがって対処してください。

E.のクラスタ情報設定画面で「カスタマイズモード」を選択した場合、フェイルオーバグループを追加します。

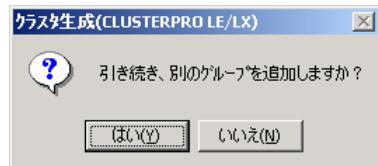
1) フェイルオーバグループ名を入力します。フェイルオーバグループ名を入力し、[OK]を押してください。フェイルオーバグループを追加しない場合は、[キャンセル]を押してください。



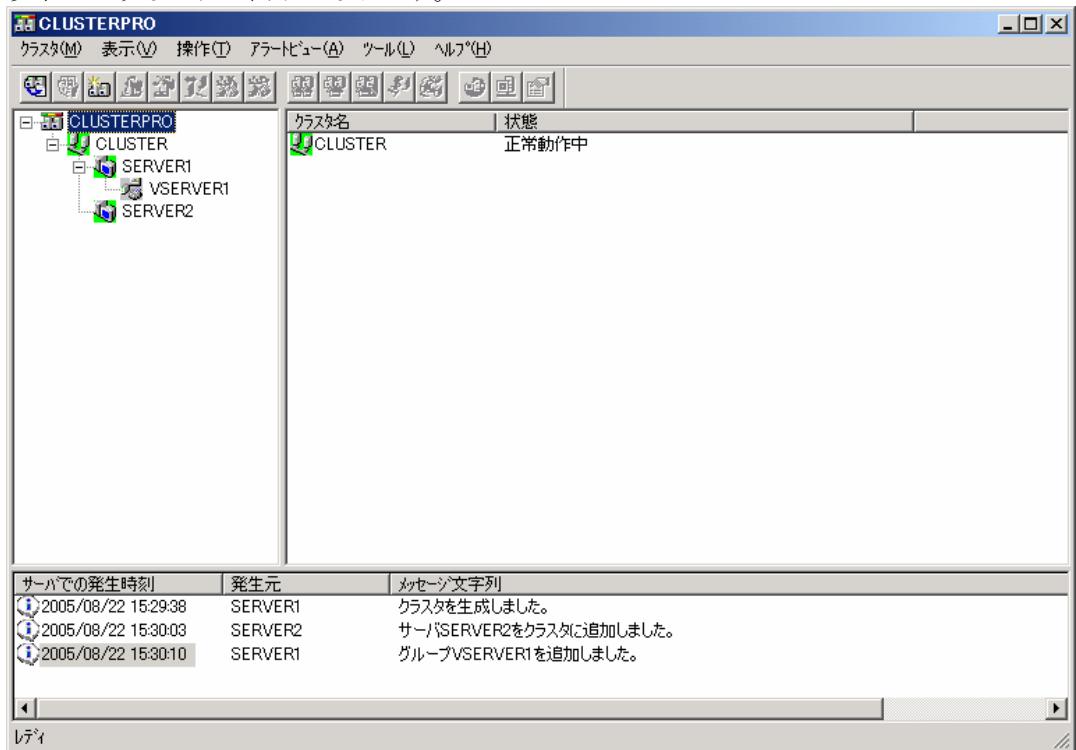
2) グループプロパティを設定します。プロパティを設定し、[OK]ボタンを押してください。設定内容については、「システム構築ガイド GUI編 2.4.3 グループのプロパティ」を参照してください。



3) 引き続き、別のフェイルオーバグループを追加する場合は、[はい]を押してください。フェイルオーバグループを追加しない場合は、[いいえ]を押してください。



I. 以下のようなツリー表示になります。



ミラーディスクアドミニストレータのオプション値（通信タイムアウト、リトライカウント）の変更が、必要になる場合があります。環境に合わせて変更をしてください。詳細は「システム構築ガイド GUIリファレンス」を参照ください。

もし、この時クラスタアイコンが黄色であれば、インタコネクト障害が考えられますので、配線の接続や、装置の確認を行ってください。

3.3 CLUSTERPROクライアントのセットアップ

3.3.1 インストールの前に

業務クライアントに「CLUSTERPROクライアント」をセットアップする前に次のことを確認してください。

- 動作環境は整っていますか

「CLUSTERPROクライアント」は下記の動作環境で動作します。

CLUSTERPROクライアント動作環境	
OS	Windows® 98 Windows® Me Windows® XP Home Edition / Professional (互換モードを除く) Windows® 2000 (Datacenter Serverを除く) Windows® Server 2003, Standard Edition Windows® Server 2003, Enterprise Edition
必要メモリ容量	5.0Mバイト
必要ディスク容量	2.5Mバイト

- Windows® XP(Service Pack2以上)または、 Windows® Server 2003(Service Pack1以上)を使用し、ファイアウォールを有効にする場合、下表に示すポート番号はファイアウォールの対象外にしてください。[コントロールパネル]→[Windows ファイアウォール]→[例外]タブ→[ポートの追加]から、下表のポート番号を追加してください。

ポート番号	プロトコル
20007	UDP

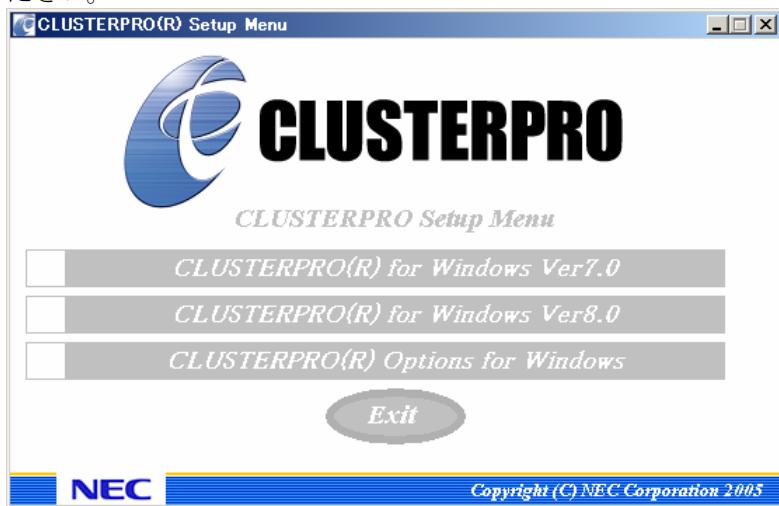
3.3.2 CLUSTERPROクライアントのインストール

Windows® 2000、Windows® XP、Windows® Server 2003に「CLUSTERPROクライアント」をインストールする場合は、Administrator権限を持つユーザで行ってください。

- A. CD-ROMドライブにCLUSTERPRO CDを挿入してください。CLUSTERPROのセットアップメニューが自動起動しない場合は、CD-ROM内のmenu.exeを[スタート]メニューの[ファイル名を指定して実行]等から起動してください。
- B. CLUSTERPROのセットアップメニューが表示されます。[CLUSTERPRO® for Windows]を押してください。



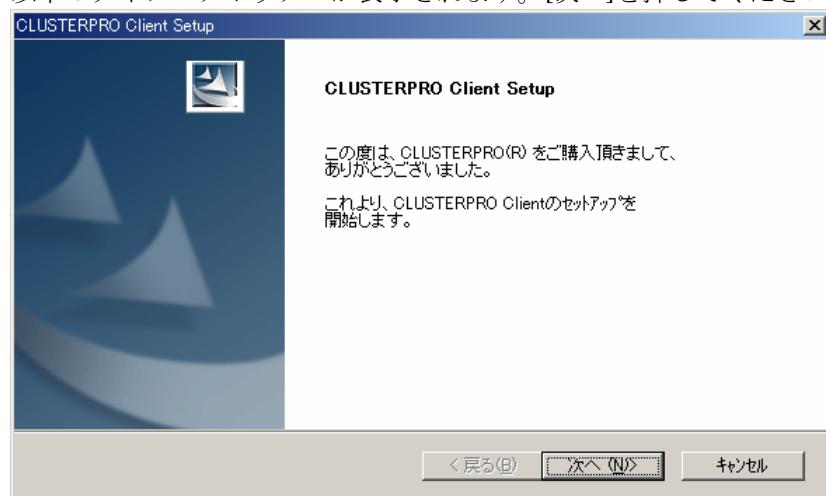
- C. バージョン選択メニューが表示されます。[CLUSTERPRO® for Windows Ver8.0]を押してください。



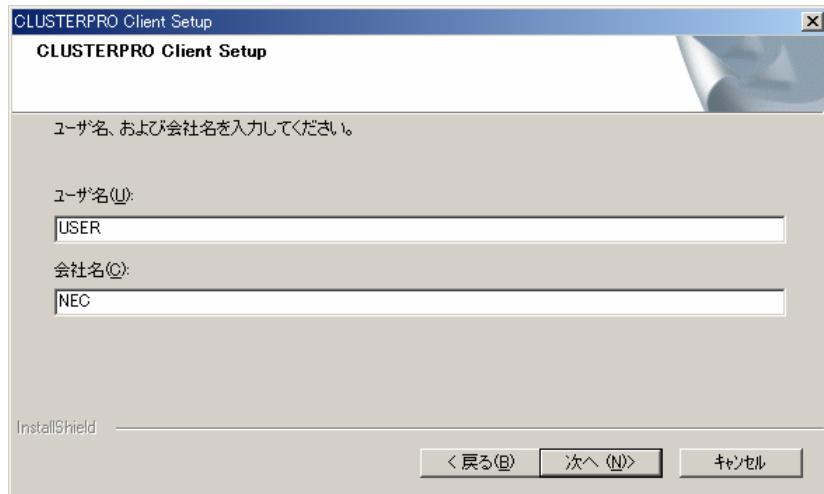
D. Windows版のCLUSTERPROセットアップメニューが表示されます。[CLUSTERPRO® Client for Windows Ver8.0]を押してください。



E. 以下のダイアログボックスが表示されます。[次へ]を押してください。



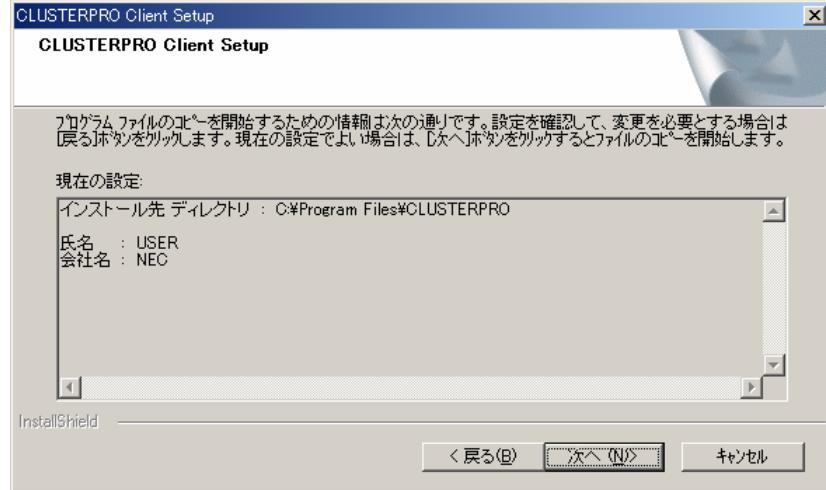
F. ユーザ情報を入力するダイアログボックスが表示されます。[ユーザ名]、[会社名]を入力し、[次へ]を押してください。



G. インストールフォルダの設定ダイアログボックスが表示されます。インストールフォルダを変更する場合は、[参照]を押してフォルダを変更後、[次へ]を押してください。

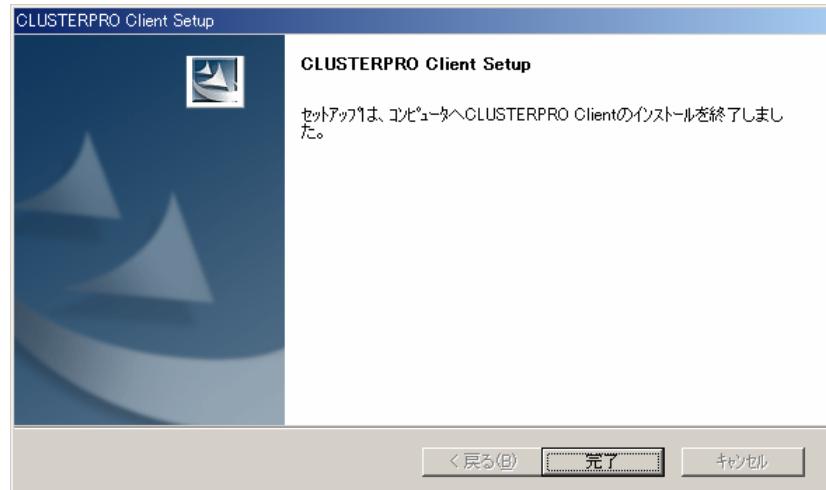


H. 入力情報のダイアログボックスが表示されます。問題なければ[次へ]を押してください。



「CLUSTERPROクライアント」関連モジュールのコピーが開始します。

I. 「CLUSTERPROクライアント」セットアップ完了画面が表示されます。[完了]を押してください。



J. Windows®98に「CLUSTERPROクライアント」をインストールした場合は、環境変数PATHに<InstallPath>\ARMCLを追加する必要があります。
例えば、C:\Program Files\ESMARMにインストールした場合、次の行をAUTOEXEC.BATに追加します。

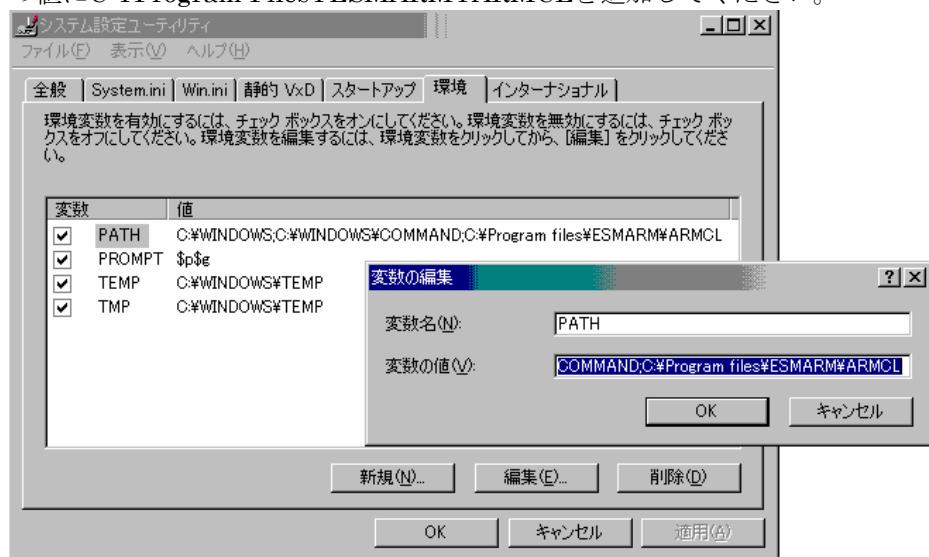
```
SET PATH="C:\Program Files\ESMARM\ARMCL";%PATH%
```

K. Windows Meに「CLUSTERPROクライアント」をインストールした場合は、以下の手順で環境変数PATHに<InstallPath>¥ARMCLを追加してください。

1. [スタート]—[プログラム]—[アクセサリ]—[システムツール]—[システム情報]を起動します。
2. 「Microsoftヘルプとサポート」が起動しますので、これの[ツール]—[システム設定ユーティリティ]を選択してください。



3. 「「システム設定ユーティリティ」のダイアログから、[環境]タブの[PATH]をクリックして、[編集]ボタンをクリックしてください。
4. 「変数の編集」ダイアログボックスが表れるのでここに、変数名PATHに<InstallPath>¥ARMCLを設定してください。例えば、C:¥Program Files¥ESMARMにCLUSTERPROクライアントをインストールした場合、変数の値にC:¥Program Files¥ESMARM¥ARMCLを追加してください。



L. システムを再起動してください。

以上で「CLUSTERPROクライアント」のセットアップは完了しました。引き続き「3.3.3 業務クライアント設定」にお進みください。

3.3.3 業務クライアント設定

CLUSTERPROサーバの状態を監視し業務クライアント上にポップアップ表示させるためには、CLUSTERPROクライアントの設定ファイルを環境に合わせて編集する必要があります。CLUSTERPROクライアントをインストールするとアイコンまたはスタートアップメニューにクライアント設定が登録されます。

[スタート]—[プログラム]—[CLUSTERPRO Client]の[クライアント設定]を起動して編集してください。

「クライアント設定」における設定必須項目は以下の項目です。

- + クラスタ名
- + クラスタに所属する全てのサーバのサーバ名
- + 各サーバのパブリックLANのIPアドレス
- + サーバ側UDPポート番号

設定ファイル中の##### cluster section #####と書かれた行より下の部分に記述します。まず、行の先頭の@で始まる行を記述します。続けて、次の行から、1行につき1つのサーバに関するサーバ情報を記述します。サーバ情報は先頭の%で始まる行を記述します。サーバ名、:(コロン)、サーバのパブリックLANのIPアドレス、:(コロン)、サーバ側のUDPポート番号を記述します。クラスタ名と各サーバ情報は、間に空行を入れず記述してください。また、クラスタサーバ情報の次の行は必ず改行のみの行にしてください。

(設定例)

```
@CLUSTER1
%SERVER1:10.0.0.1:20006
%SERVER2:10.0.0.2:20006
```

(「#」で始まる行はコメント行です。)

クライアント設定の詳細については、「CLUSTERPROシステム構築ガイド システム設計編(応用)」を参照してください。

設定例

クラスタ名CLUSTER1、サーバ名ARM SERVER1,ARM SERVER2,ARM SERVER3

```
#####
# NEC CLUSTERPRO armcl.exe configuration file
# 注意: 本ファイルはCLUSTERPRO Clientの設定
#       ファイルです。設定変更する場合は必ずマニュアルを参照してください。
#####

##
## & protocol (MAILSLOT or UDP)
## $ UDP Port NO
## ! log level (1 .. 5)
## * log size
## : other options
##
## @ clusternname
## % serverinfo(name:IP:PORT)
## 

##### protocol #####
#&MAILSLOT
&UDP

##### Port NO #####
$20007

##### log level (0 .. 5) #####
!2

##### log size (bytes) #####
*65536

##### options #####
#Client Module Update Mode (0:disable, 1:enable, 2:auto) default:1
#:UPDATE=1
#Watch Network Mode (0:disable, 1:enable) default:1
#:WATCHNETWORK=1
#Polling Interval (sec) default:30
#:POLLING=30
#Network down detection timeout (sec) default:180
#:NETWORKTIMEOUT=180
#Cluster IP KeepAlive Mode (0:disable, 1:enable) default:0
#:CIPKEEPALIVE=0

##### cluster section #####
@CLUSTER1
%SERVER1:10.0.0.1:20006
%SERVER2:10.0.0.2:20006
%SERVER3:10.0.0.3:20006

#@CLUSTER2
#%SERVER5:10.0.0.5,10.1.0.5:20006
#%SERVER6:10.0.0.6,10.1.0.6:20006

##### end armclcfg.txt #####
```

4 旧バージョンのCLUSTERPROからのアップグレード

4.1 CLUSTERPROサーバのアップグレード

まず、以下の注意事項をご確認ください。

<注意事項>

- Ver6.0 または Ver7.0 から Ver8.0 へのアップグレードが可能です。Ver5.0 以前の ActiveRecoveryManager は、Ver8.0 へアップグレードを行うことはできません。アップグレード対応表を以下に示します。

アップグレード対応表

アップグレード前のCLUSTERPRO	アップグレード可能なCLUSTERPRO
CLUSTERPRO Ver6.0 Lite!	CLUSTERPRO LE for Windows Ver7.0
CLUSTERPRO LE for Windows Ver7.0	CLUSTERPRO LE for Windows Ver8.0

※直接Ver6.0からVer8.0へのアップグレードはできません。Ver6.0からVer8.0へアップグレードするには、一旦Ver7.0へアップグレードした後、Ver8.0へアップグレードします。

- Ver6.0 または Ver7.0 から Ver8.0 へのアップグレードには、Ver8.0 各製品のライセンスと Ver8.0 のインストール媒体 (CLUSTERPRO CD R5.1 以降) が必要です。
- アップグレード前にスクリプトを変更した場合は、必ず一度、クラスタシャットダウン後再起動させて、更新スクリプトをクラスタに反映させてください。
- アップグレード直前にサーバ／クラスタのプロパティにより設定を変更した場合は、必ず一度、クラスタシャットダウン後再起動させて、更新内容をクラスタに反映させた上で、インストールを始めてください。

[Ver7.0からVer8.0へのアップグレード手順]

以下の手順をクラスタ内の全サーバに対して行います。

- A) 事前に、クラスタ運用中のクラスタ状態、及び全リソースの状態が正常状態であることを確認してください。
- B) **(FastSync Optionを使用している場合のみ)**
FastSync Option Ver7.0 のライセンスを削除します。
ライセンスの削除方法は「システム構築ガイド GUIリファレンス」の、「1.CLUSTERPRO ライセンスマネージャ」を参照してください。
- C) 「CLUSTERPRO Server」、「CLUSTERPRO Log Collector」、「CLUSTERPRO Mirror Disk Agent」 サービスの[スタートアップの種類]を[手動]に設定します。
- D) CLUSTERPROマネージャから「クラスタシャットダウン」を行なってください。
その後、全サーバを再起動させた時にCLUSTERPRO APIを使用しているプログラムが起動しないように注意してください。
少なくとも以下のNEC製の製品が同時にインストールされている場合は、プログラムの終了または、サービスの停止を行わなければならない場合があります。
 - ESMPRO/AutomaticRunningController
 - ESMPRO/DeliveryManager
 - ESMPRO/DeliveryManagerエージェント
 - ESMPRO/DeliveryManagerクライアント
 - ESMPRO/File Transfer
 - ESMPRO/Relay
 - OLTPpartner
 - ネットワークマネージャ
- E) 「SNMP」 サービスを[停止]します。
- F) 「3.1.2CLUSTERPROサーバのインストール」のA～Dに従って、Ver8.0の「CLUSTERPRO サーバ」のインストーラを起動します。以下のダイアログボックスが表示されます。



[次へ]を選択してアップグレードを行ってください。

- G) **(CLUSTERPRO Exchange Server Support Kit R2.0 が登録されている場合のみ)**
次のファイルを実行します。
<CLUSTERPROインストールフォルダ>\armmontr\esk\setup20.exe
3.1.5 Exchange Server Support Kit R2.0のインストール」のG～Iの手順を実行します。

- H) 両サーバでG)までの手順を実施した後、Ver8.0のライセンスを登録します。
1台目のサーバの場合、LE Ver8.0のライセンスを登録します。
また、FastSync Optionをご使用の場合は「3.1.4.2FastSync Optionのインストール」に従つて、両サーバでFastSync Option Ver8.0のライセンスを登録します。
ライセンスの登録方法の詳細は「システム構築ガイド GUI リファレンス」の、「1.CLUSTERPROライセンスマネージャ」を参照してください。
- I) 「CLUSTERPRO Server」、「CLUSTERPRO Log Collector」、「CLUSTERPRO Mirror Disk Agent」サービスの[スタートアップの種類]を[自動]に設定します。
- J) システムを再起動します。
- K) 以上でCLUSTERPROサーバのアップグレードは完了です。引き続き、「CLUSTERPROマネージャ」のアップグレードを行ってください。

[Ver6.0からVer8.0へのアップグレード手順]

Ver6.0からVer8.0へアップグレードするためには、始めにVer6.0からVer7.0へアップグレードし、続いてVer8.0へアップグレードを行う必要があります。

以下の手順をクラスタ内の全サーバに対して行います。

- A) CLUSTERPROを停止する前に、クラスタ運用中のクラスタ状態及び、全リソースの状態が正常状態であることを確認してください。
「ActiveRecoveryManager」、「ActiveRecoveryManager Log Collector」、「ActiveRecoveryManager MD Agent」サービスの[スタートアップの種類]を[手動]に設定します。
- B) CLUSTERPROマネージャから「クラスタシャットダウン」を行なってください。
その後、全サーバを再起動させた時にActiveRecoveryManager APIを使用しているプログラムが起動しないように注意してください。
少なくとも以下のNEC製の製品が同時にインストールされている場合は、プログラムの終了または、サービスの停止を行わなければならない場合があります。
 - ESMPRO/AutomaticRunningController
 - ESMPRO/DeliveryManager
 - ESMPRO/DeliveryManagerエージェント
 - ESMPRO/DeliveryManagerクライアント
 - ESMPRO/File Transfer
 - ESMPRO/Relay
 - OLTPpartner
 - ネットワークマネージャ
- C) 「SNMP」サービスを[停止]します。
- D) 「3.1.2CLUSTERPROサーバのインストール」に従って、Ver7.0の「CLUSTERPROサーバ」をインストールします。
ただし、次の点が「3.1.2CLUSTERPROサーバのインストール」の記載とは異なります。
 - ここでインストールするのはVer7.0ですので、手順C)では[CLUSTERPRO® for Windows Ver7.0]を選択してください。
 - 一部の画面が本マニュアルに記載の画面イメージと異なりますが、入力すべき情報はほぼ同一です。画面の指示に従って操作してください。
 - ここではVer7.0のライセンスを投入する必要はありませんので、当該の記述は飛ばしてください。
- ※ Ver7.0インストール後に、一旦サーバを再起動してください。
- E) 「SNMP」サービスを[停止]します。

F) 「3.1.2CLUSTERPROサーバのインストール」のA～Dに従って、Ver8.0の「CLUSTERPROサーバ」のインストーラを起動します。以下のダイアログボックスが表示されます。



[次へ]を選択してVer8.0へのアップグレードを行ってください。

G) 両サーバでF)までの手順を実施した後、Ver8.0のライセンスを登録します。
1台目のサーバの場合、LE Ver8.0のライセンスを登録します。
また、FastSync Optionをご使用の場合は「3.1.4.2FastSync Optionのインストール」に従つて、両サーバでFastSync Option Ver8.0のライセンスを登録します。
ライセンスの登録方法の詳細は「システム構築ガイド GUI リファレンス」の、「1.CLUSTERPROライセンスマネージャ」を参照してください。

H) 「CLUSTERPRO Server」、「CLUSTERPRO Log Collector」、「CLUSTERPRO Mirror Disk Agent」サービスの[スタートアップの種類]を[自動]に設定します。

I) システムを再起動します。

J) 以上でCLUSTERPROサーバのアップグレードは完了です。引き続き、「CLUSTERPROマネージャ」のアップグレードを行ってください。

4.2 CLUSTERPROマネージャのアップグレード

「CLUSTERPROマネージャ」のアップグレードは、以下の手順で行います。

- A) 「CLUSTERPROマネージャ」を停止します。
- B) 管理クライアントのOSがWindows® 2000、Windows® XP、Windows® Server 2003の場合、以下のサービスを[停止]します。停止したら、OSの[サービス]ウィンドウを閉じてください。
Ver6.0からのアップグレードの場合：
「ActiveRecoveryManager Manager」、「ActiveRecoveryManager Web Service」
Ver7.0からのアップグレードの場合：
「CLUSTERPRO Manager」、「CLUSTERPRO Web Manager」
- C) Ver7.0からVer8.0へのアップグレードの場合は、「3.2.2CLUSTERPROマネージャのインストール」のA～Dに従って、Ver8.0の「CLUSTERPROマネージャ」のインストーラを起動してアップグレードを行います。
Ver6.0からVer8.0へのアップグレードの場合は、一旦Ver7.0の「CLUSTERPROマネージャ」のインストーラを起動してVer7.0へアップグレードしてから、Ver8.0の「CLUSTERPROマネージャ」のインストーラを起動してVer8.0へアップグレードしてください。
- D) 「CLUSTERPROマネージャ」を起動してください。

5 OSのアップグレード

5.1 Windows® 2000をWindows® Server 2003にアップグレード

「CLUSTERPROサーバ」のインストールされた状態で、Windows® 2000をWindows® Server 2003にアップグレードすることはできません。

Windows® Server 2003にアップグレードする場合、「CLUSTERPROサーバ」をアンインストールした上で実施してください。

バージョン7.05以降のCLUSTERPROサーバがインストールされているシステムでは、ローリングアップグレードによるOSのアップグレードが可能です。ローリングアップグレードの詳細については、「システム構築ガイド 運用/保守編」の「ローリングアップグレード」の章を参照してください。

5.2 Windows98,MeをWindows® 2000,Windows XPにアップグレード

「CLUSTERPROマネージャ」「CLUSTERPROクライアント」がインストールされた状態で、Windows98,MeをWindows 2000及びWindows XPにアップグレードすることはできません。

Windows 2000 及びWindows XPにアップグレードする場合、「CLUSTERPROマネージャ」「CLUSTERPROクライアント」をアンインストールした上で実施してください。

5.3 Windows® 2000にService Packを適用する

「CLUSTERPROサーバ」のOSに Service Packを適用して、Windows® 2000をアップグレードする場合は、「Windows 2000 Service Pack適用手順」を参照してください。「Windows 2000 Service Pack適用手順」は<http://www.ace.comp.nec.co.jp/CLUSTERPRO/>よりダウンロードしてください。

バージョン7.05以降のCLUSTERPROサーバがインストールされているシステムでは、ローリングアップグレードによるService Packの適用が可能です。

6 アンインストール

6.1 Exchange Server Support Kit R2.0アンインストール

「Exchange Server Support Kit R2.0」をアンインストールされる場合は、以下の手順でアンインストールを行ってください。

6.1.1 アンインストールの前に

「Exchange Server Support Kit R2.0」をアンインストールするサーバで、以下の項目を確認してください。

- Exchange2000/2003はアンインストールされていますか？

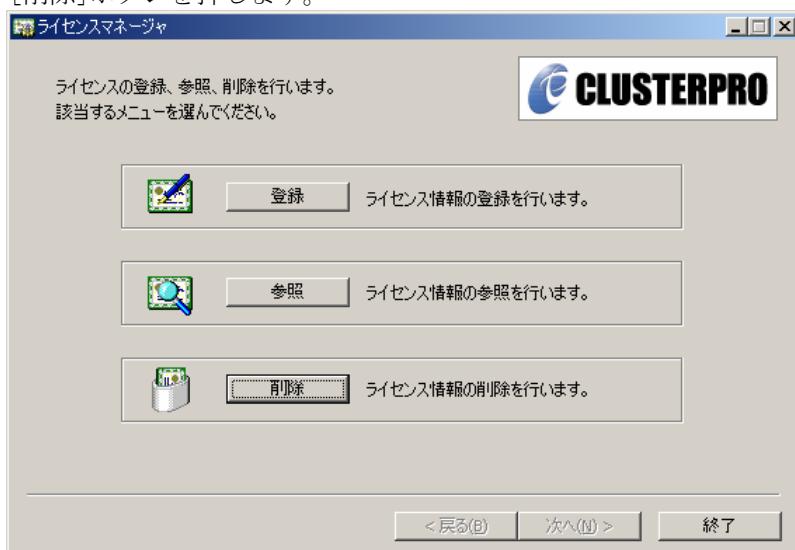
Exchange Server Support Kit R2.0をアンインストールする前には、Exchange2000/2003をアンインストールしておく必要があります。Exchange2000/2003のアンインストールについてはシステム構築ガイドのP.P.編を参照してください。

6.1.2 アンインストール

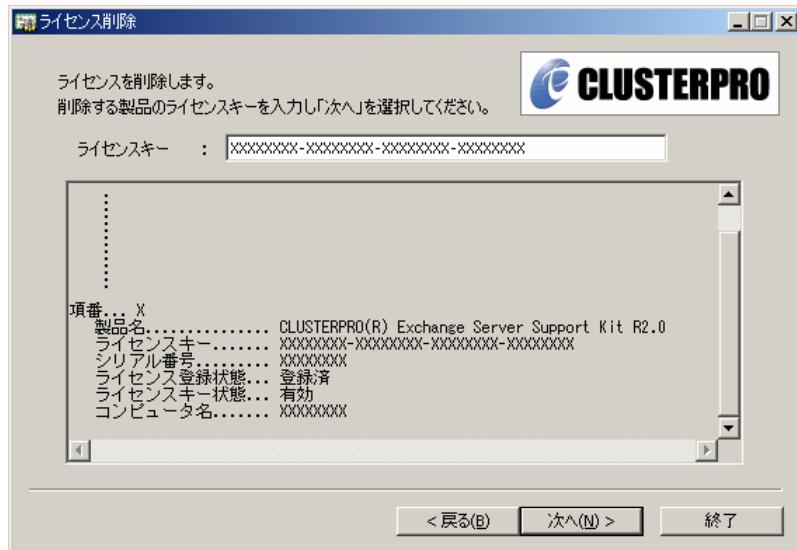
「Exchange Server Support Kit R2.0」のアンインストールは、Administratorまたは、Administrator権限を持つユーザーで行ってください。下記A)～G)の手順に従い、CLUSTERPROサーバがインストールされているサーバで行ってください。

A) [スタート]をクリックして[CLUSTERPRO Server]→[ライセンスマネージャ]を選択します。

B) [削除]ボタンを押します。



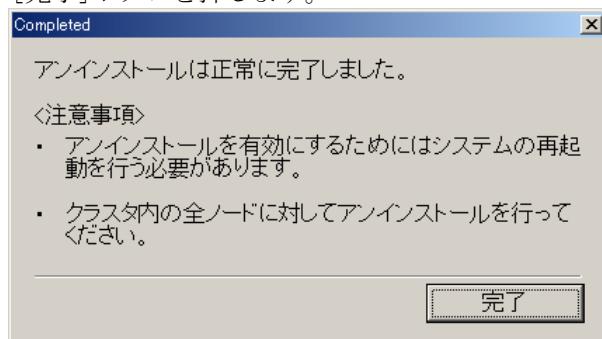
C) 登録されている「CLUSTERPRO(R) Exchange Server Support Kit R2.0」のライセンスキーを入力し、[次へ]ボタンを押します。



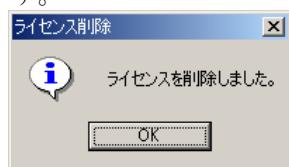
D) [OK]ボタンを押します。



E) [完了]ボタンを押します。



F) メッセージ「ライセンスを削除しました。」が表示されることを確認し、[OK]ボタンを押します。



G) [終了]ボタンを押します。



6.2 CLUSTERPROサーバのアンインストール

アンインストールは、Administrator権限を持つユーザで行ってください。

「CLUSTERPROサーバ」をアンインストールするときは次の手順で行ってください。なお、アンインストールを行うと、スクリプトを含めたすべての「CLUSTERPROサーバ」環境が削除されます。スクリプトを再利用する場合は、アンインストール前に保存しておき、次回「CLUSTERPROサーバ」セットアップ後に「CLUSTERPROマネージャ」からクラスタ生成後、保存しておいたスクリプトを登録してください。

スクリプトの保存は、以下の手順で行います。

- A. アンインストール前に、現スクリプトを参照し、インストールパス以外の場所に保存するなどのバックアップを行ってください⁹。なお、バックアップはインストール先以外のフォルダに移動してください。アンインストールを行うと、インストール先配下の全てのフォルダとファイルが削除されます。
- B. 次回「CLUSTERPROサーバ」セットアップ及び「CLUSTERPROマネージャ」からのクラスタ生成もしくはサーバ追加後、[グループ]—[プロパティ]により、(1)でバックアップしておいたスクリプトの内容を登録してください。

「CLUSTERPROサーバ」は、以下の手順でアンインストールしてください。

- A. 以下のサービスの[スタートアップの種類]を[手動]に設定します。
 - CLUSTERPRO Server
 - CLUSTERPRO Log Collector
 - CLUSTERPRO Mirror Disk Agent
- B. システムを再起動します。
このとき、CLUSTERPRO APIを使用しているプログラムが起動しないように注意してください。
少なくとも、以下のNEC製の製品が同時にインストールされている場合は、プログラムの終了または、サービスの停止を行わなければならない場合があります。
 - ESMPRO/AutomaticRunningController
 - ESMPRO/DeliveryManager
 - ESMPRO/DeliveryManagerエージェント
 - ESMPRO/DeliveryManagerクライアント
 - ESMPRO/File Transfer
 - ESMPRO/Relay
 - OLTPpartner
 - ネットワークマネージャ
- C. 「SNMP」サービスを[停止]します。
- D. Windows® 2000の場合、[コントロールパネル]—[アプリケーションの追加と削除]、Windows® Server 2003の場合、[コントロールパネル]—[プログラムの追加と削除]を起動します。
- E. [現在インストールされているプログラム]の一覧から、[CLUSTERPRO Server]を選択し、[変更と削除]を押します。

⁹ 「CLUSTERPROマネージャ」で、グループのプロパティにより行ってください。

F. [CLUSTERPRO Server]のセットアップ画面が表示されます。
削除してよいかの確認ダイアログで、[はい]を選択してください。



G. メディアセンス機能について確認ダイアログボックスが表示されます。いずれかのボタンを押してください。



H. アンインストール完了後、システムを再起動してください。

6.3 CLUSTERPROマネージャのアンインストール

Windows® 2000、Windows® XP、Windows® Server 2003でアンインストールを行う場合は、Administrator権限を持つユーザで行ってください。

ESMPRO/ServerManagerと連携して「CLUSTERPROマネージャ」を使用している場合は、「CLUSTERPROマネージャ」を先にアンインストールしてください。

「CLUSTERPROマネージャ」をアンインストールする時は次の手順で行ってください。

- A) Windows® Server 2003の場合、[コントロールパネル]—[アプリケーションの追加と削除]、Windows® Server 2003以外の場合、[コントロールパネル]—[プログラムの追加と削除]を起動します。
- B) [現在インストールされているプログラム]の一覧から、[CLUSTERPRO Manager]を選択し、[変更と削除]を押します。
- C) [CLUSTERPRO Manager]のセットアップ画面が表示されます。削除するかの確認ダイアログで「はい」を選択します。



- D) アンインストール完了後、システムを再起動してください。

6.4 CLUSTERPROクライアントのアンインストール

Windows® 2000、Windows® XP、Windows® Server 2003でアンインストールを行う場合は、Administrator権限を持つユーザで行ってください。

「CLUSTERPROクライアント」は以下の手順でアンインストールしてください。

- A. Windows® 2000、Windows® XP、Windows® Server 2003の場合、「CLUSTERPRO Client」サービスの[スタートアップの種類]を[手動]に設定します。
- B. 「armclnd」を使用している場合は、スタートアップグループから削除します。
- C. システムを再起動します。
このとき、CLUSTERPROクライアントAPIを使用しているプログラムが起動しないよう注意してください。少なくとも、以下のNEC製の製品が同時にインストールされている場合は、プログラムの終了または、サービスの停止を行わなければならない場合があります。
 - ESMPRO/AutomaticRunningController
 - ESMPRO/DeliveryManager
 - ESMPRO/DeliveryManagerエージェント
 - ESMPRO/DeliveryManagerクライアント
 - ESMPRO/FileTransfer
 - ESMPRO/Relay
 - OLTPpartner
 - ネットワークマネージャ
- D. Windows® Server 2003の場合、[コントロールパネル]—[プログラムの追加と削除]を、Windows® Server 2003以外の場合、[コントロールパネル]—[アプリケーションの追加と削除]を起動します。
- E. [CLUSTERPRO Client]のセットアップ画面が表示されます。削除するかの確認ダイアログで[はい]を選択します。



- F. アンインストール完了後、システムを再起動してください。

7 注意事項

- (1) 「CLUSTERPROマネージャ」で管理可能なシステムについて
CLUSTERPRO Ver5.0以降の全エディションのクラスタシステムを管理可能です。
- (2) CLUSTERPROマネージャの諸元について
1つのクラスタシステムを構成できるサーバ数は最大2台です。
1つの「CLUSTERPROマネージャ」が管理できるクラスタシステムは最大128です。
1つのクラスタシステムに接続できる「CLUSTERPROマネージャ」数は、最大32です。
- (3) インタコネクトについて
1クラスタシステムに対して、最低2本のインタコネクトが必要です。また、最大16本設定可能です。プライマリインタコネクトはパブリックLANとの共用ができません。
- (4) CLUSTERパーティションは、サーバの資源ツリーには表示されません。また、CLUSTERパーティションの接続に失敗してもサーバは黄色表示されません。しかし、通常、CLUSTERパーティションの接続に失敗する場合には、切替ミラーディスクの接続にも失敗するため、切替ミラーディスクリソースが黄色表示されます。
サーバのイベントログを参照して、障害を取り除いてください。
- (5) CLUSTERPROサーバインストール後に、サーバのコンピュータ名を変更することはできません。必ずコンピュータ名を決定してから、CLUSTERPROサーバのインストールを行ってください。
- (6) グラフィカルユーザインターフェース(GUI)を必要とするアプリケーションをスクリプトから起動する場合は、「CLUSTERPRO Server」サービスの[デスクトップとの対話をサービスに許可]にチェックを入れてください
- (7) クラスタシステムの時刻を手動で変更する場合は、以下の手順に従ってください。
 1. 全サーバにおいて、下記のCLUSTERPRO関連サービスの[スタートアップの種類]を[手動]に設定します。
 - ① CLUSTERPRO Server
 - ② CLUSTERPRO LogCollector
 - ③ CLUSTERPRO Mirror Disk Agent
 2. クラスタシャットダウンを行い、全サーバを再起動します。
 3. すべてのサーバが同じ時刻になるように変更します。
 4. 手順1において変更したCLUSTERPRO関連サービスの[スタートアップの種類]を[自動]に戻します。
 5. 全サーバにおいて、[スタート]からシャットダウンを行い、再起動します。

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

- (8) CLUSTERPROではその特性上、ネットワークに大量のデータが流れる場合があります。よって、ネットワークカードのアダプタ設定を変更する必要があります。設定内容については「CLUSTERPROシステム構築ガイド システム設計編（基本/ミラーディスク）」を参照してください。本設定を行わない場合、切替ミラーディスクに対するI/Oが著しく延滞され、ミラーが解除される等の現象がおこる場合があります。
- (9) ミラーディスクアドミニストレータから切替ミラーディスクに対するアクセス許可コマンドを実行した状態で、HW障害あるいは人為的なシャットダウンが発生した場合、タイミングによってミラー不整合となる場合があります。このような状態になった場合には、必ずミラー再構築を行ってください。