



IBM Netfinity

**Availability Extension
(Microsoft Cluster Service 用)**

ソフトウェア・インストールおよび
ユーザズ・ガイド



IBM Netfinity

**Availability Extension
(Microsoft Cluster Service 用)
ソフトウェア・インストールおよび
ユーザーズ・ガイド**

お願い

本書をお読みになり、本書がサポートする製品をご使用になる前に、必ず78ページの付録C、『特記事項』をお読みください。

第 1 版 (1999 年 9 月)

本書において、日本では発表されていないIBM製品（機械およびプログラム）、プログラミング、およびサービスについて言及または説明する場合があります。しかし、このことは、IBMがこのようなIBM製品、プログラミング、およびサービスを、必ずしも日本で発表する意図であることを示すものではありません。

本マニュアルについてご意見やご感想がありましたら

<http://www.ibm.com/jp/manuals/main/mail.html>

からお送りください。今後の参考にさせていただきます。

なお、日本 IBM 発行のマニュアルはインターネット経由でもご購入いただけます。詳しくは

<http://www.infocr.co.jp/ifc/books/>

をご覧ください。（URL は、変更になる場合があります）

原典： 37L6989
IBM Netfinity
Availability Extensions
for Microsoft Cluster Service
Software Installation and
User's Guide
発行： 日本アイ・ビー・エム株式会社
担当： ナショナル・ランゲージ・サポート

第1刷 1999.10

©Copyright International Business Machines Corporation 1999. All rights reserved.

Translation: ©Copyright IBM Japan 1999

目次

| | |
|--|-----------|
| 本書について | iv |
| 本書の対象読者 | iv |
| 本書の編成 | iv |
| 前提条件および関連情報 | v |
| 第1章 IBM Netfinity Availability Extensions for MSCS の紹介 | 1 |
| IBM Cluster Systems Management | 1 |
| IBM Netfinity Availability Extensions サービス | 2 |
| 第2章 IBM Netfinity Availability Extensions for MSCS のインストール | 3 |
| システム仕様 | 3 |
| ソフトウェア要件 | 3 |
| ハードウェア要件 | 4 |
| 前提条件ソフトウェアのインストール | 8 |
| Microsoft Windows NT Server Enterprise Edition Service Pack 3 のインストール | 8 |
| IBM Netfinity Fibre Channel Adapter デバイス・ドライバーのインストール | 8 |
| IBM Netfinity Manager のインストール | 9 |
| SYMplicity Storage Manager のインストール | 9 |
| Microsoft Cluster Service のインストール | 9 |
| Microsoft Windows NT Server Enterprise Edition with Service Pack 4 のインストール | 13 |
| IBM Netfinity Availability Extensions for MSCS で使用するための共用ディスク・リソースの作成 | 13 |
| IBM Netfinity Availability Extensions for MSCS のインストール | 13 |
| IBM Netfinity Availability Extensions for MSCS のノードへのインストール | 13 |
| IBM Netfinity Availability Extensions for MSCS をリモート・ワークステーションにインストール | 20 |
| IBM Netfinity Availability Extensions for MSCS への移行 | 23 |
| IBM Netfinity Availability Extensions for MSCS のアンインストール | 23 |
| 第3章 IBM Netfinity Availability Extensions for MSCS へのログオン | 25 |
| メニュー・バーの表示 | 26 |
| ファイル・メニュー | 26 |
| View メニュー | 26 |
| Utility メニュー | 27 |
| Tools メニュー | 27 |
| ウィンドウ・メニュー | 27 |
| ヘルプ・メニュー | 28 |
| ツールバーの表示 | 28 |
| ポップアップ・メニューの使用 | 28 |
| 第4章 ネットワーク・クラスターの検出 | 30 |
| 第5章 クラスターの管理 | 32 |
| クラスターの管理 | 32 |

| | |
|-------------------------------|----|
| クラスターとの接続のオープン | 33 |
| クラスターの名前変更 | 34 |
| クラスター記述の変更 | 34 |
| クラスター内のノードの管理 | 35 |
| ノードの開始 | 35 |
| ノードの停止 | 35 |
| ノードの一時停止 | 36 |
| ノードの再開 | 36 |
| ノード記述の入力 | 36 |
| クラスター内のリソース・グループの管理 | 36 |
| 新規グループの作成 | 37 |
| グループの削除 | 38 |
| グループの名前変更 | 38 |
| グループをオンラインにする | 39 |
| グループをオフラインにする | 39 |
| グループ記述プロパティの変更 | 39 |
| グループ優先所有者の変更 | 40 |
| グループ・フェールオーバー・ポリシーの設定 | 41 |
| グループ・フェールバック・ポリシーの設定 | 43 |
| 別のノードにグループを移動 | 44 |
| リソースの管理 | 44 |
| 新規リソースの作成 | 44 |
| リソースの削除 | 47 |
| リソースの名前変更 | 47 |
| リソースをオンラインまたはオフラインする | 47 |
| リソース障害の開始 | 47 |
| リソース記述の変更 | 47 |
| リソース依存性の変更 | 48 |
| リソースを所有可能なノードの指定 | 50 |
| 拡張リソース・パラメーターの設定 | 51 |
| リソース・パラメーターの設定 | 52 |
| リソースの移動 | 53 |
| ネットワークおよびネットワーク・インターフェース記述の変更 | 53 |
| | |
| 第6章 スケジューラーの使用 | 55 |
| スケジューラーの開始 | 55 |
| クラスター・タスクのスケジュール化 | 56 |
| 「Deleting」スケジュール・クラスター・タスクの削除 | 57 |
| スケジュール・タスクの表示 | 57 |
| スケジューラーのクローズ | 57 |
| | |
| 第7章 Cluster Expert Wizard の使用 | 59 |
| ファイル共有リソース・グループ | 59 |
| 新規ファイル共有リソース・グループの作成 | 59 |
| ファイル共有リソース・グループの変更 | 60 |
| 印刷スプーラー・リソース・グループ | 61 |
| 印刷スプーラー・リソース・グループの作成 | 61 |
| 既存の印刷スプーラー・リソース・グループの変更 | 62 |
| IP アドレス範囲の設定 | 63 |

| | |
|---|----|
| 第8章 アラートの管理 | 65 |
| クラスター・オブジェクトに関するアラートの作成 | 65 |
| アラートの削除 | 67 |
| Netfinity のアラート処置 | 68 |
| アラート・イベント | 70 |
| 付録A. クラスターの追加、復元、およびアンインストール | 71 |
| 共用記憶域の既存クラスターへの追加 | 71 |
| Windows File and Print サービスのセットアップ | 71 |
| ファイル共有グループの作成 | 71 |
| Print Spooler グループの作成 | 72 |
| 電源異常またはロック後の IBM Netfinity Availability Extensions for MSCS の復元 | 72 |
| MSCS クラスターの復元 | 72 |
| IBM Netfinity Availability Extensions for MSCS のサーバーからの手動取り外し | 73 |
| 付録B. トラブルシューティング | 75 |
| 診断プログラム | 75 |
| エラー・メッセージ | 75 |
| 問題判別一覧表 IBM Netfinity Availability Extensions for MSCS | 75 |
| ヘルプ、サービス、および情報の入手 | 76 |
| 電話によるサポート | 76 |
| ワールド・ワイド・ウェブ (WWW) | 76 |
| 無名 FTP サイト | 77 |
| 付録C. 特記事項 | 78 |
| 商標 | 78 |
| 索引 | 80 |

本書について

IBM® Netfinity® Availability Extensions サービスを Microsoft® Cluster Server (MSCS) とともに使用し、共用 Fibre Channel External Storage を装備した 3 ~ 8 台の IBM Netfinity 7000 M10 および IBM Netfinity 5500 M20 サーバーをサポートするための高可用性および拡張容易性のアプリケーション・フレームワークが提供されます。

本書は、IBM Netfinity Availability Extensions for MSCS リリース 1.0、システム・ソフトウェアのインストール、必要なハードウェア構成について説明し、またプログラムの効果的使用法に関する一般的解説を行います。

IBM Netfinity Availability Extensions for MSCS ソフトウェアに関する最新の詳細情報については、オンライン資料、*IBM Netfinity Availability Extensions for MSC Supplemental Installation and User's Guide*、および IBM Netfinity Availability Extensions for MSCS ソフトウェア・インストール CD に含まれる README ファイルを参照してください。追加資料およびシステム・アップデートについては、IBM サポート Web サイト <http://www.ibm.com/pc/support> にアクセスしてください。

1. 「Select a Brand」から **Server** をクリックします。
2. 「Select your family」から **Clustering** をクリックします。
3. 「Technical Information」から **Online publications** をクリックします。
4. **All** をクリックします。
5. **IBM Netfinity Availability Extensions for MSCS Supplemental Installation and User's Guide** をクリックします。

本書の対象読者

本書は以下の方々を対象としています。

ネットワーク管理者- ネットワークまたは LAN の構成、管理、保守、および障害追及を担当するの方々。

データベース管理者- IBM DB2 Universal データベースおよびサーバー・ソフトウェアの構成および保守を担当するの方々。

カスタマー・プロジェクト管理担当者- クラスター・プロジェクトに関連するすべての IBM 通信の中心拠点となっている方。

本書の編成

本書は以下の各セクションで構成されています。

- 1ページの第1章、『IBM Netfinity Availability Extensions for MSCS の紹介』では、IBM Netfinity Availability Extensions for MSCS ソフトウェア・プロダクトについて説明しています。
- 3ページの第2章、『IBM Netfinity Availability Extensions for MSCS のインストール』では、IBM Netfinity Availability Extensions for MSCS ソフトウェアのインストール手順について説明しています。

- 25ページの第3章、『IBM Netfinity Availability Extensions for MSCS へのログオン』では、プログラムへのログオン方法、およびインターフェース・コンポーネンツについて説明しています。
- 30ページの第4章、『ネットワーク・クラスタの検出』では、既存のネットワーク・クラスタの位置決めについて説明しています。
- 32ページの第5章、『クラスタの管理』では、クラスタ・エンティティの管理について説明しています。
- 55ページの第6章、『スケジューラーの使用』では、クラスタ・タスクのスケジュール方法について説明しています。
- 59ページの第7章、『Cluster Expert Wizard の使用』では、File Share and Print Spooler リソース・グループの作成または変更方法を説明しています。
- 65ページの第8章、『アラートの管理』では、クラスタ・アラートの作成方法について説明し、またアラート・イベント、処置、および重大度レベルについても説明しています。
- 71ページの付録A、『クラスタの追加、復元、およびアンインストール』では、既存クラスタへのノードの追加方法、クラスタの復元方法、アダプター・デフォルトの設定方法、および IBM Netfinity Availability Extensions for MSCS の手作業によるアンインストール方法を説明しています。
- 75ページの付録B、『トラブルシューティング』では、潜在的問題の識別とそれからの回復方法、ならびに保守の入手方法ならびに入手先について説明しています。
- 78ページの付録C、『特記事項』には特記事項と商標が含まれています。

前提条件および関連情報

以下のリソースは、IBM Netfinity Availability Extensions for MSCS ソフトウェアのインストールと構成に役立つ情報を提供しています。

- *Administration Guide: Design and Implementation*. この書は、DB2 管理タスクについて説明し、MSCS をサポートするためのフェールオーバー情報を提供しています。
- *IBM Cluster Systems Management User's Guide*. この書は、IBM Netfinity サーバー上でのシステム・クラスタの管理方法を説明します。
- *IBM Netfinity Networked SYMlicity Storage Manager Installation and User's Handbook, Second Edition*. 本書は、Microsoft Windows NT ネットワーク環境における SYMlicity Storage Manager ソフトウェアのインストールおよびセットアップについて説明します。
- *IBM Netfinity SYMlicity Storage Manager for Windows NT Installation and User's Handbook, Second Edition*. この書は、Windows NT オペレーティング・システムに SYMlicity Storage Manager ソフトウェアをインストールする方法を詳しく説明しています。
- *IBM Netfinity SYMlicity Storage Manager User's Handbook, Second Edition*. この書は、SYMlicity Storage Manager ソフトウェアをインストールしてさまざまなストレージ管理作業を実行するための詳細な説明が行われています。
- *Microsoft Clustering for Windows NT Server Administrator's Guide*. この書は、Microsoft Windows NT[®] サーバー上でクラスタをセットアップおよび管理する方法を説明しています。

- *Microsoft Cluster Server Administrator's Guide*.この書は、MSCS クラスターの管理方法を説明しています。
- *Microsoft Windows NT Installation and User's Guide*.この書は、Windows NT のインストールと使用法を説明しています。

第1章 IBM Netfinity Availability Extensions for MSCS の紹介

IBM Netfinity Availability Extensions for MSCS は高可用性プロダクトであり、Microsoft Cluster Service (MSCS) の拡張容易性を拡大します。これによって IBM Netfinity 7000 M10 または IBM Netfinity 5500 M20サーバーは 3 ~ 8 ノードをサポートすることができます。Availability Extensions クラスタ内の各ノードは 1 ノード MSCS クラスタとして構成され、ノードのためのシングル・ポイント管理制御が提供されます。

IBM Cluster Systems Management (ICSM) および IBM Netfinity Availability Extensions サービスは IBM Netfinity Availability Extensions for MSCS ソフトウェアのメインプログラム・モジュールです。

IBM Cluster Systems Management

IBM Cluster Systems Management は IBM Netfinity Availability Extensions for MSCS グラフィカル・ユーザー・インターフェース (GUI) クライアント・プログラムです。このプログラムまたは Microsoft コマンド行を用いて、すべてのクラスタ関連操作を開始し、また MSCS ベースの Availability Extensions クラスタにおいてクラスタ・リソースを管理することができます。このプログラムはノード、グループ、リソース、ネットワーク、およびネットワーク・インターフェースを含む全クラスタ・コンポーネントを表示します。ドラッグ・アンド・ドロップ方式により、単一クラスタに対してクラスタ操作を、あるいはノードに対してグループ・コンポーネントを提供することができます。IBM Cluster Systems Management は、AlertService および SMPService Windows NT サービスに依存しています。これらの Windows NT サービスは、システム管理アラートの開始を支援します。

IBM Cluster Systems Management は複数の機能コンポーネントで構成されます。

Alert Manager

Alert Manager はリソース・オンラインまたはリソース・オフラインなどの MSCS サーバーに関連するイベントに基づいてアラートを生成する高可用性サービスです。ドメイン内のクラスタのために、あるいは特定クラスタ内のグループ、リソース、ノード、およびネットワーク・インターフェースのためにアラートを作成することができます。Alert Manager に関する詳しいことは、65ページの第8章、『アラートの管理』を参照してください。

Scheduler

Scheduler を使用し、あらかじめ決定した時間にグループをあるノードから別のノードに移動することにより、Availability Extensions リソース・グループの手動ロード・バランシングをスケジュール化することができます。またこのコンポーネントを使用して、グループ、リソース、またはノードに関するクラスタ関連タスクの開始および終了時間をスケジュール化することもできます。Scheduler に関する詳しいことは、55ページの第6章、『スケジューラーの使用』を参照してください。

Cluster Discovery

Cluster Discovery コンポーネントは、現行ワークステーションのドメイン内の全 IBM Cluster Systems Management クラスタを探し出します。Cluster Discovery コンポーネントに関する詳しいことは、30ページの第4章、『ネットワーク・クラスタの検出』を参照してください。

Cluster Configuration Expert Wizard

Cluster Configuration Expert Wizard を使用して、File Share and Print Spooler などの頻繁に使用されるリソースのために、事前定義リソース・グループを作成することができます。Cluster Configuration Expert Wizard に関する詳しいことは、59ページの第7章、『Cluster Expert Wizard の使用』を参照してください。

IBM Netfinity Availability Extensions サービス

IBM Netfinity Availability Extensions サービスは、Cluster サービス、Recovery サービス、および Reliability, Availability, and Serviceability (RAS) サービスの3つの主要コンポーネントで構成されます。

Cluster サービス

Cluster サービス・コンポーネントは、全 MSCS API のためにバイナリー互換型アプリケーション・プログラム・インターフェース (API) を提供します。Cluster サービスはクラスター内の各ノード上の Availability Extensions サーバー、および MSCS ライブラリー (CLUSAPI.DLL) に置き換わる CLUSAPI.DLL クライアント・ライブラリーで構成されます。

Recovery サービス

Recovery サービスは、Availability Extensions クラスター・リソースおよびリソース・グループを管理します。この機能は、障害、構成、および管理イベントのための回復処置も行います。

RAS サービス

RAS サービスは、他の Availability Extensions サービス・コンポーネントによって使用される追跡およびログ記録 API を提供します。これらの API は、Windows NT エラー・ログに登録された始動イベント、重大エラー、および MSCS イベントを記録します。

第2章 IBM Netfinity Availability Extensions for MSCS のインストール

IBM Netfinity Availability Extensions for MSCS インストール・ユーティリティーは、以下のコンポーネントをユーザーのシステムにインストールします。

- IBM Cluster Systems Management バージョン 1.5
- IBM Netfinity Availability Extensions サービス リリース 1.0

リストされた両方のコンポーネントをインストールすることも、また IBM Cluster Systems Management (ICSM) のみをインストールすることもできます。

重要

IBM Netfinity Availability Extensions for MSCS をサーバーにインストールした後、サービスを開始する前に、ユーザーのサイトにおいて適切な手順を実施し、オペレーティング・システムおよび MSCS を含む現在のシステム構成の完全なイメージ・バックアップを作成してください。IBM Netfinity Availability Extensions for MSCS クラスタを構成した後、必ず定期的にサーバーのバックアップを作成してください。

システム仕様

IBM Netfinity Availability Extensions for MSCS は、Microsoft Cluster Service とともにクライアント/サーバー環境で稼働します。以下のリストは、IBM Netfinity Availability Extensions for MSCS ソフトウェアのインストールのための最小ソフトウェアおよびハードウェア要件です。

ソフトウェア要件

- IBM Netfinity Fibre Channel Adapter デバイス・ドライバー
- IBM Netfinity Manager™ バージョン 5.20.4 以降
- Microsoft Cluster Service 1.0
- Microsoft Windows NT Server Enterprise Edition 4.0 (Service Pack 3 および 4, 128 ビット・セキュリティー・バージョン)
- SYMplicity™ Storage Manager
- TCP/IP

IBM Netfinity Availability Extensions for MSCS は、Windows NT File and Print サービスをサポートします。このクラスタ認識アプリケーションは、このプロダクト・リリースのインストールまたは操作のためには必要ありません。

ハードウェア要件

ハードウェア要件はご使用の構成によって異なります。以下の表のリストは、一般的な 3 ~ 8 サーバー (ノード) のハードウェア構成を完了させるために必要な項目です。

この表は、3-、5-、および 7- ノードのハードウェア構成に必要な品目をリストしてあります。

| ハードウェア要件 | 3 ノード | 5 ノード | 7 ノード |
|--|----------|----------|----------|
| IBM Netfinity Racks | 2 | 3 | 3-4 |
| IBM Netfinity 7000 M10 または IBM Netfinity 5500 M20 サーバー | 3 | 5 | 7 |
| IBM Console Server-Selector Switch | 1 | 1 | 1 |
| IBM ServeRAID-3L Adapters (サーバーごとに 1 つ) | 3 | 5 | 7 |
| *IBM 10/100 EtherJet PCI Adapters (相互接続のみ) | 3 | 5 | 7 |
| *IBM 10/100 EtherJet PCI Adapters (クライアントのみ) | 1 | 1 | 1 |
| IBM Console Cable Sets | 3 | 5 | 7 |
| IBM 8271-712 Ethernet LAN Switch | 1 | 1 | 1 |
| サーバー用ハード・ディスク (各サーバーに 2 つ) | 6 | 10 | 14 |
| IBM Netfinity Fibre Channel RAID Controller Unit IBM Netfinity Fibre Channel RAID Controller を 1 つ含む | 1 | 1 | 1 |
| IBM Netfinity Fibre Channel RAID Controller Unit のための IBM Netfinity Fibre Channel Failsafe RAID Controller | 1 | 1 | 1 |
| IBM Netfinity Fibre Channel RAID Controller Unit 用ラック・マウント | 1 | 1 | 1 |
| IBM Netfinity EXP15 Storage Expansion Unit | 1-6 | 1-6 | 1-6 |
| IBM Netfinity EXP15 Storage Expansion Unit 用ハード・ディスク | 1-10 | 1-10 | 1-10 |
| IBM Netfinity EXP15 Storage Expansion Unit 用ラック・マウント | 1-6 | 1-6 | 1-6 |
| IBM Netfinity Fibre Channel Hub | 2 | 2 | 4 |
| *IBM Netfinity Fibre Channel PCI Adapters (各サーバー 2 つ) | 6 | 10 | 14 |
| Microprocessor Upgrades (各サーバー 3 つ) | 9 | 15 | 21 |
| 1~4 GB メモリー・オプション・キット (各サーバー 1 つ;メモリー構成については、サーバー付属の資料を参照してください。) | 3 | 5 | 7 |
| APC Smart-UPS Model 3000 | 3 | 5 | 7 |
| RJ45 コネクター付き標準カテゴリ 5 イーサネット・ケーブル | 3 | 5 | 7 |
| Shortwave Fibre Optic ケーブル | 8 | 12 | 18 |
| Fibre Optic Gigabit Interface Converters (各 IBM Netfinity Fibre Channel Hub に GBIC 4 つ付属、表は必要合計数をリスト) | 8 | 12 | 20 |
| 表示モニター、キーボード、およびマウス (各 1 つ) | 1 | 1 | 1 |
| IBM Netfinity Enclosure 用モニター格納機構 | 1 | 1 | 1 |
| IBM Netfinity Rack 用固定棚 | 1 | 1 | 1 |

| ハードウェア要件 | 3 ノード | 5 ノード | 7 ノード |
|------------------------------------|----------|----------|----------|
| IBM Netfinity Enclosure 用キーボード・トレイ | 1 | 1 | 1 |

*クラスター内の全ノードに、同一タイプおよび数のネットワーク・アダプターを使用します。

この表は、4、6、および 8 ノードのハードウェア構成に必要な品目をリストしています。

| ハードウェア要件 | 4 ノード | 6 ノード | 8 ノード |
|---|----------|----------|----------|
| IBM Netfinity Racks | 2-3 | 3-4 | 4 |
| IBM Netfinity 7000 M10 または IBM Netfinity 5500 M20 サー バー | 4 | 6 | 8 |
| IBM Console Server-Selector Switch | 1 | 1 | 1 |
| IBM ServeRAID-3L Adapters (サーバーごとに 1 つ) | 4 | 6 | 8 |
| *IBM 10/100 EtherJet PCI Adapters (相互接続のみ) | 4 | 6 | 8 |
| *IBM 10/100 EtherJet PCI Adapters (クライアントのみ) | 1 | 1 | 1 |
| IBM Console Cable Sets | 4 | 6 | 8 |
| IBM 8271-712 Ethernet LAN Switch | 1 | 1 | 1 |
| サーバー用ハード・ディスク (各 サーバーに 2 つ) | 8 | 12 | 16 |
| IBM Netfinity Fibre Channel RAID Controller Unit IBM Netfinity Fibre Channel RAID Controller を 1 つ含む | 1 | 1 | 1 |
| IBM Netfinity Fibre Channel RAID Controller Unit のための IBM Netfinity Fibre Channel Failsafe RAID Controller | 1 | 1 | 1 |
| IBM Netfinity Fibre Channel RAID Controller Unit 用ラック・ マウント | 1 | 1 | 1 |
| IBM Netfinity EXP15 Storage Expansion Unit | 1-6 | 1-6 | 1-6 |
| IBM Netfinity EXP15 Storage Expansion Unit 用ハード・ディ スク | 1-10 | 1-10 | 1-10 |
| IBM Netfinity EXP15 Storage Expansion Unit 用ラック・マウ ント | 1-6 | 1-6 | 1-6 |
| IBM Netfinity Fibre Channel Hub | 2 | 2 | 4 |
| *IBM Netfinity Fibre Channel PCI Adapters (各サーバー 2 つ) | 8 | 12 | 16 |
| Microprocessor Upgrades (各サーバー 3 つ) | 12 | 18 | 24 |
| 1~4 GB メモリー・オプション・キット (各サーバー 1 つ; メモ リー構成については、サーバー付属の資料を参照してください。) | 4 | 6 | 8 |
| APC Smart-UPS Model 3000 | 4 | 6 | 8 |
| RJ45 コネクター付き標準カテゴリ 5 イーサネット・ケーブル | 4 | 6 | 8 |
| Shortwave Fibre Optic ケーブル | 10 | 14 | 20 |
| Fibre Optic Gigabit Interface Converters (各 IBM Netfinity Fibre Channel Hub に GBIC 4 つ付属、表は必要合計数をリスト) | 10 | 14 | 22 |
| 表示モニター、キーボード、およびマウス (各 1 つ) | 1 | 1 | 1 |
| IBM Netfinity Enclosure 用モニター格納機構 | 1 | 1 | 1 |
| IBM Netfinity Rack 用固定棚 | 1 | 1 | 1 |
| IBM Netfinity Enclosure 用キーボード・トレイ | 1 | 1 | 1 |

*クラスター内の全ノードに、同一タイプおよび数のネットワーク・アダプターを使用します。

前提条件ソフトウェアのインストール

IBM Netfinity Availability Extensions for MSCS ソフトウェアの動作は、Microsoft Windows NT Enterprise Edition、バージョン 4.0、および Microsoft Cluster Service アプリケーションに依存しています。プロダクトのインストールを確実に行うには、IBM Netfinity Availability Extensions for MSCS のインストール前にこれらのプロダクトをサーバーにインストールし、構成しておく必要があります。

注: IBM は、Microsoft Windows NT プロダクト・ライセンスの提供または課金は行いません。このインストール前にそれらのライセンスを入手しておく必要があります。

Microsoft Windows NT Server Enterprise Edition Service Pack 3 のインストール

Microsoft Windows NT Server, Version 4.0 Enterprise Edition with Service Pack 3 を各サーバーにインストールします。インストールの詳細については、このバージョン付属の資料を参照してください。

注: Microsoft Windows NT Server Enterprise Edition Service Pack 3 をサーバーにインストールしないと、Service Pack 4 をインストールすることはできません。

IBM Netfinity Fibre Channel Adapter デバイス・ドライバーのインストール

IBM Netfinity Fibre Channel Adapter デバイス・ドライバーを、以下の手順に従って各サーバーにインストールします。インストールの詳細については、必要に応じて IBM Netfinity Fibre Channel デバイス・ドライバー付属の資料を参照してください。

1. アダプター付属のデバイス・ドライバー・ディスクレットをサーバーのディスク・ドライブに挿入します。
2. 「スタート」→「設定」→「コントロール・パネル」の順にクリックします。
3. 「SCSI アダプター」をダブルクリックします。
4. 「SCSI アダプター」ウィンドウで、「ドライバー」をクリックし、次に「Add」をクリックして Fibre Channel デバイス・ドライバーを追加します。
5. 「インストール・ドライバー」ウィンドウで、「Have Disk」をクリックします。
6. 「Install From Disk」ウィンドウで、ディスク・ドライブを確認後、OK をクリックします。
7. 「Install Driver」ウィンドウで、モデルを選択した後、OK をクリックします。
8. デバイス・ドライバーのインストールが完了したら、ディスク・ドライブからディスクレットを取り出します。
9. Yes をクリックしてコンピューターを再始動します。
10. このプロセスを、クラスター化を計画している各サーバーについて繰り返します。

IBM Netfinity Manager のインストール

IBM Netfinity Manager Version 5.20.4 以降を各サーバーにインストールします。インストールの詳細については、この製品に付属する資料を参照してください。この製品は、IBM Netfinity Availability Extensions for MSCS をインストールする前に各サーバーにインストールしておく必要があります。

SYMplicity Storage Manager のインストール

SYMplicity Storage Manager をサーバーにインストールする前に、ホスト・アダプター、ホスト・デバイス・ドライバー、および RAID コントローラーがインストールされていることを確認します。以下の手順に従って SYMplicity Storage Manager をインストールします。

1. 「SYMplicity Storage Manager CD」を CD-ROM ドライブに挿入します。
2. 「スタート」→「設定」→「コントロール・パネル」の順にクリックします。
3. 「Add/Rem Programs」をダブルクリックします。
4. 「Install」をクリックし、表示されている指示に従います。
5. d:\native\symasm\setup.exe が表示されたら、「Finish」をクリックします。
6. 表示されるセットアップ指示に従い、インストール・プロセスを完了させます。

重要

インストール中、このソフトウェアをインストールするディレクトリーを指定するように指示されます。ユーザー自身のディレクトリー・パスを指定する場合は、ディレクトリー名には特殊文字 (#, \$, または + など) を使用することはできません。デフォルト・パスは、始動ドライブ上の %program file%\symasm です。

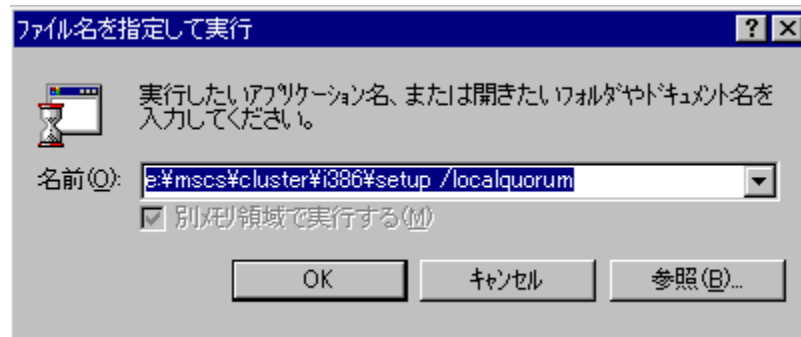
7. インストールがしたら、CD-ROM ドライブから CD を取り出し、システムを再始動します。
8. 記憶管理ソフトウェアがインストールされていること、また Disk Array サービスが稼働していることを確認します。
 - a. 「スタート」→「プログラム」とクリックし、SYMplicity Storage Manager がリストに現れることを確認します。
 - b. 「スタート」→「設定」→「コントロール・パネル」→「Services」の順にクリックし、Disk Array Monitor が稼働していることを確認します。
9. *IBM Netfinity SYMplicity Storage Manager for Windows NT Installation and User's Handbook, Second Edition* を参照し、初期始動手順に進みます。

Microsoft Cluster Service のインストール

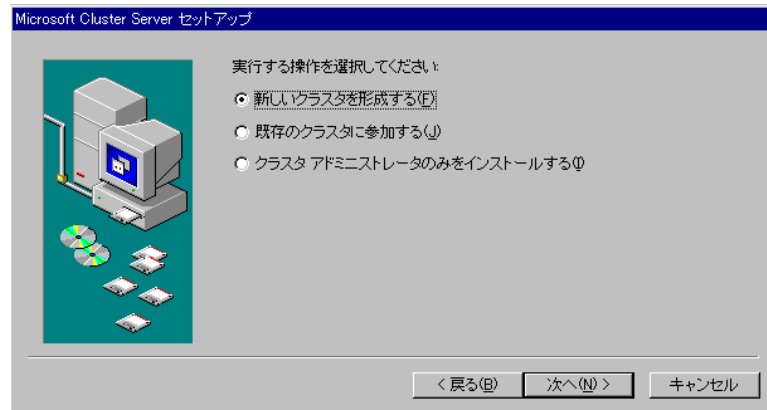
以下の手順により、Microsoft Cluster Service を LocalQuorum オプションとともに各サーバーにインストールします。インストールの詳細については、必要に応じて Microsoft Windows NT Server, Version 4.0 Enterprise Edition with Service Pack 4 に付属する資料を参照してください。

1. Microsoft Windows NT Server Enterprise Edition, Version 4.0 ディスク 2 を CD-ROM ドライブに挿入します。
2. 「スタート」→「ファイル名を指定して実行」→「参照」の順にクリックします。

3. **CD-ROM** ドライブをクリックします。
4. 「**MSCS**」 → 「**Cluster**」 → 「**i386**」 → **SETUP.EXE** の順にダブルクリックします。
5. 「名前」 フィールドで、/localquorum と入力してコマンド行の終わりに追加します。



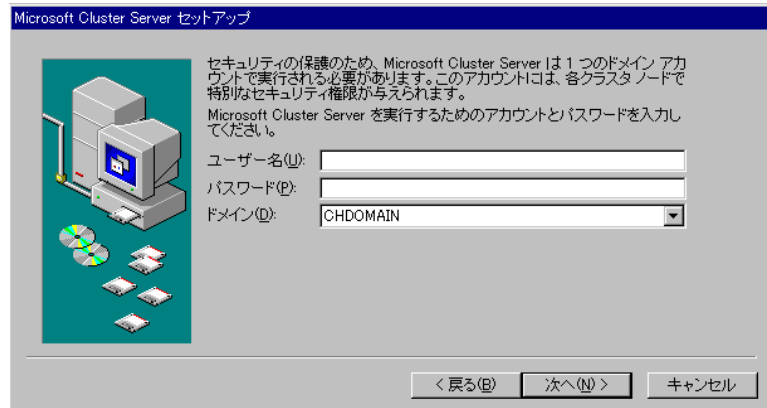
6. **OK** をクリックします。
7. 「Microsoft Cluster Server installation program Welcome」 ウィンドウで 「**Next**」 をクリックします。
8. 「**I Agree to consent to the conditions of the software license agreement**」 をクリックし、次に 「次へ」 をクリックします。



9. 「新しいクラスタを形成する」 をクリックし、次に 「次へ」 をクリックします。
10. 「**Computer Name**」 フィールドで、作成するクラスタの固有名を入力し、次に 「次へ」 をクリックします。



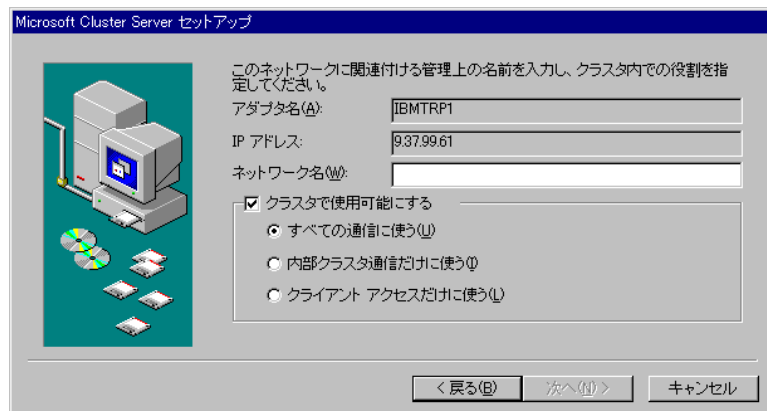
11. 「次へ」をクリックして、セットアップ・プログラムがクラスターをおくデフォルト位置を受け入れます。



12. 該当するフィールドにユーザー名、Windows NT パスワード、およびドメインを入力し、「次へ」をクリックします。

注: MSCS で使用するドメイン管理者アカウントを作成する必要があり、そのアカウントでログオンします。

13. 「次へ」をクリックし、サーバー上で使用可能な全ネットワーク・リソースを走査し、識別するためのセットアップ・プログラムをプロンプトします。



14. クラスター内におけるサーバーの役割を指定するには、次のようにします。

- a. ローカルまたは公衆ネットワーク名を「ネットワーク名」フィールドに入力します。

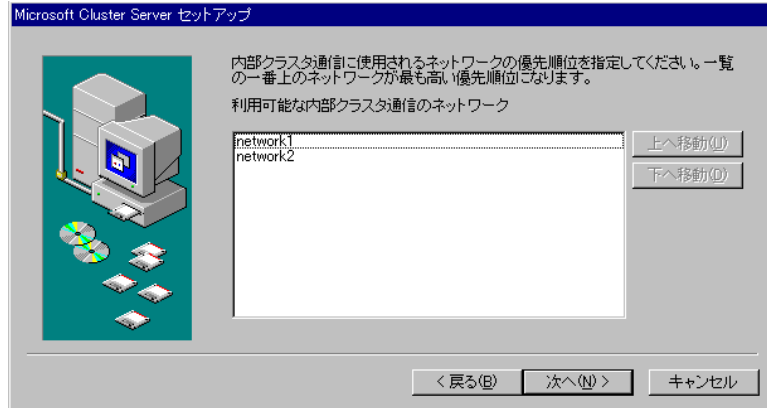
これはネットワーク上の全ローカル・ノードまたは公衆ノードのために使用されなければならない固有名です。

- b. 「クラスターで使用可能にする」チェック・ボックスを選択します。

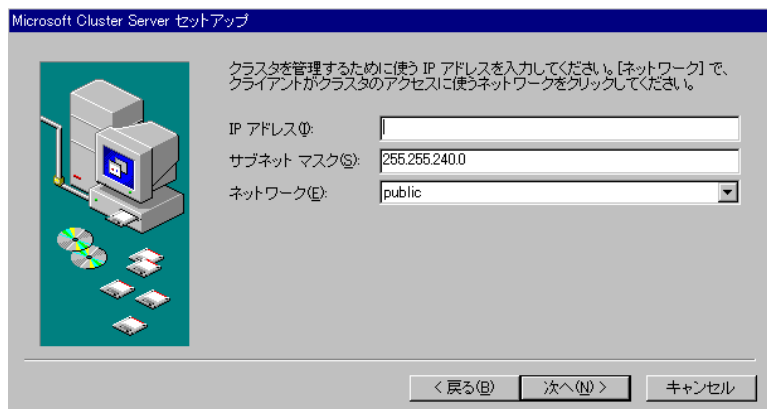
- c. 以下のいずれかを行います。

- 公衆ネットワークの場合は、「すべての通信に使う」をクリックします。
- ローカル (私用) ネットワークの場合は、「内部クラスター通信にだけ使う」をクリックします。

- d. 「次へ」をクリックします。



15. 以下を実施して、ローカル (私用) ネットワークを「利用可能な内部クラスタ通信のネットワーク」リストの一番上に移動します。これにより、私用ネットワークが内部クラスター通信に関して最も高い優先順位を持つことができます。
- ローカル (私用) ネットワークを「利用可能な内部クラスタ通信のネットワーク」リストから選択し、「上へ移動」をクリックしてそれをリストの一番上に移動します。
 - 「次へ」をクリックします。



16. 以下を実施します。
- クラスターを管理するために使いたい IP アドレスを入力します。(このアドレスは、クライアント・アクセスについて使用可能になっている同一のネットワーク・アダプター上になければなりません。)
 - サブネット マスクが IP アドレスに関して正しいことを確認します。
 - 「次へ」をクリックします。
17. **Finish** をクリックし、必要な情報をすべてコピーしてクラスターをインストールします。
18. メッセージ・ボックスにおいて、**OK** をクリックしてインストールが正常に行われたことを確認し、システムを再始動します。

注: クラスター内に必要な各サーバー (ノード) について、この MSCS インストールを繰り返す必要があります。

Microsoft Windows NT Server Enterprise Edition with Service Pack 4 のインストール

Microsoft Windows NT Server, Version 4.0 Enterprise Edition with Service Pack 4 を各サーバーにインストールします。インストールの詳細については、このバージョン付属の資料を参照してください。

IBM Netfinity Availability Extensions for MSCS で使用するための共用ディスク・リソースの作成

Windows NT Disk Administrator ユーティリティを使用して、以下のことを実行して共用ディスク・リソースを作成します。

1. 「Configuration」メニューを使用し、SYMPlicity Storage Manager のための共用ディスク・リソースを定義します。(詳細については、*IBM Netfinity Networked SYMPlicity Storage Manager Installation and User's Handbook, Second Edition* を参照してください。)
2. LUN をセットアップします (ドライブ文字の割り当て、ディスクのフォーマット)。

注:

現在 Microsoft Windows NT Enterprise Edition, Service Pack 4 では、LUN を 8 つだけ作成することができます。

Quorum ドライブは 2 MB ~ 8 MB FAT LUN で作成しなければならず、どのディスク・リソースについても使用することはできません。

IBM Netfinity Availability Extensions for MSCS のインストール

IBM Netfinity Availability Extensions for MSCS を、クラスター・ノードの 1 つに、あるいはドメイン内にある場合にはリモート・ワークステーションにインストールすることができます。このインストールを行う前に、すべての前提条件ソフトウェアがクラスター内の各ノードでアクセス可能となっていることを確認してください。

注: このインストールを実行するためには、ユーザーが管理者特権を持ち、目的のインストール・クラスター・ノードまたはリモート・ワークステーションの管理者グループのメンバーでなければなりません。

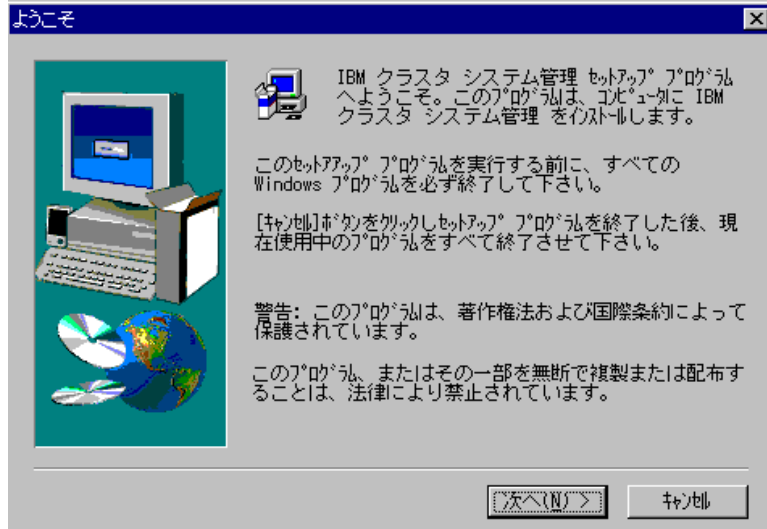
IBM Netfinity Availability Extensions for MSCS のノードへのインストール

以下の手順により、IBM Netfinity Availability Extensions for MSCS をクラスター化したいノード (サーバー) にインストールしてください。このインストールを介する前に、すべてのノードの電源がオンになっていることを確認してください。

注: IBM Netfinity Availability Extensions for MSCS は、Primary Domain Controller (PDC) または Backup Domain Controller (BDC) をクラスター内のノードとしてはサポートしません。

1. Windows NT サーバーに管理者としてログオンします。
2. 「Availability Extensions インストール CD」を CD-ROM ドライブに挿入します。
3. 「スタート」メニューから「ファイル名を指定して実行」を選択します。
4. 「ファイル名を指定して実行」ウィンドウで、以下のいずれかを実施します。

- 「Open」 フィールドに、SETUP と入力します。
 - 「参照」 をクリックして、希望するフォルダーとファイルを見つけます。
5. **OK** をクリックします。
- 「IBM Cluster Systems Management セットアップ」ウィンドウがオープンします。



6. 「ようこそ」ウィンドウの情報を参照し、「次へ」 をクリックします。
7. ソフトウェア・ライセンス合意情報を読み、**Yes** をクリックします。



8. パスワードを入力し、次に 「次へ」 をクリックします。



9. 「コンポーネントの選択」ウィンドウで、「次へ」をクリックしてデフォルト・インストールを受け入れます。

注: インストールする各ノードについて、必ず同一のドライブ文字とディレクトリーを使用してください。



10. IBM Netfinity Availability Extensions for MSCS クラスタのための英数字 (最大 16 文字) 名を入力し、「Next」をクリックします。

重要

この名前は、IBM Netfinity Availability Extensions for MSCS クラスタに参加している全ノードについて使用されなければなりません。

11. メッセージ・ウィンドウで、Yes をクリックしてクラスター名を確認します。



12. 「プログラム フォルダの選択」ウィンドウで、以下のいずれかを行います。
- 「次へ」をクリックし、デフォルトのプログラム・フォルダ位置を受け入れれます。
 - 新規フォルダ名を「プログラム フォルダ」フィールドに入力し、次に「次へ」をクリックします。
 - フォルダ名を「既存のフォルダ」リストから選択し、「次へ」をクリックします。



13. インストール・オプションを確認し、「次へ」をクリックします。

インストール・プログラムはファイルをサーバーにコピーし、前提条件ソフトウェアの存在を確認します。ソフトウェアが存在しない場合は、未検出プログラムのインストールを指示されます。



14. セットアップ・プログラムは、IBM Cluster Alert Service および Adobe Acrobat Reader プログラムのインストールを指示します。以下を実施します。

- 「はい」 をクリックし、指定されたソフトウェアをインストールします。
- 指定されたソフトウェアのインストールを行わない場合は、「いいえ」 をクリックします。

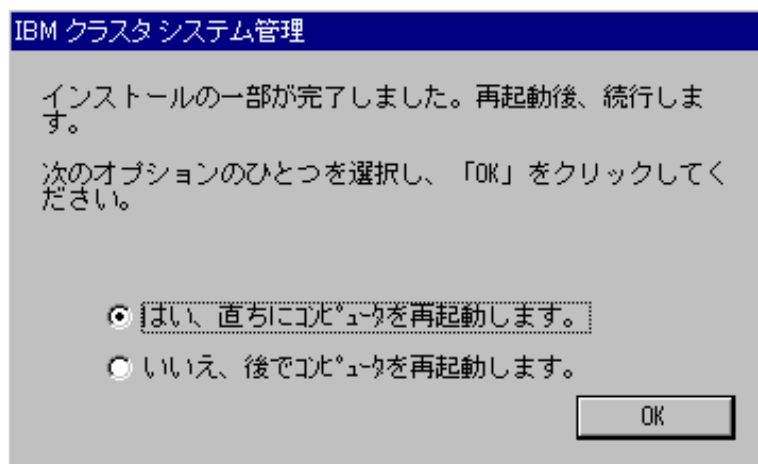
重要

IBM Cluster Systems Management Alert が正しく稼働するためには、IBM Netfinity Manager がサーバーにインストールされ、実行されていなければなりません。

Adobe Acrobat Reader のインストールを選択する場合は、IBM Netfinity Availability Extensions for MSCS を各ノードにインストール終了するまでは、コンピュータを再始動してはいけません。No をクリックします。

15. セットアップ・プログラムは、クラスター内の全ノードを同時に構成するように設計されています。この処理は、クラスターに最後のノードを追加するとき のみ に実施されます。「Configure Cluster」メッセージ・ウィンドウで、以下のいずれかを行います。

- クラスターにさらにノードを追加する計画がある場合、新規ノードを既存クラスターに追加する場合は、「いいえ」 をクリックします。
- それがクラスターに追加する最後のノードである場合は、「はい」 をクリックします。



16. 「はい、直ちにコンピュータを再起動します。」 ラジオ・ボタンを選択してサーバー (ノード) を再始動し、次に **OK** をクリックします。

注: それがクラスターに追加する最後のノードである場合は、すでにインストールされたノードが立ち上がって稼働していることを確認し、次のステップに進みます。設定値が有効となるには、サーバー (ノード) を再始動する必要があります。

17. 以下のいずれかを行います。

- クラスターにさらにノードを追加する計画がある場合は、1~16 の各ステップを繰り返し、希望する各ノードをクラスターにインストールします。

- それが最後のノードである場合は、コンピューターの再始動とログオンが行われた後、インストール・ユーティリティーはそのクラスターに参加しているノードを構成します。

18. メッセージ・ウィンドウで **OK** をクリックし、構成処理を開始します。



19. 「Setup Information」ウィンドウで、「検索」をクリックしてクラスター内の全ノードを識別し、その後「次へ」をクリックします。

注: リストに表示されないノードを追加するには、クラスター・ノード名を入力してから「追加」をクリックします。

20. 「次へ」をクリックし、構成のために位置指定されたクラスター・ノードを確認します。



21. 「質問」ウィンドウで「はい」をクリックし、クラスターのためのクォーラム・ディスクを定義します。



22. クォーラム・ドライブ文字 (たとえば, k:) を入力し、「次へ」をクリックします。

注: 「Disk Administrator utility」を使用して入手可能なディスク・ドライブを判別します。ユーザーが指定するドライブ文字は、共用ディスク上の 8 MB ファイル割り振りテーブル (FAT) 区画でなければなりません。



23. クラスタ全体についてネットワーク情報を入力し、「次へ」をクリックします。

注: クライアント・アクセスが使用可能になっている固有の IP アドレスを使用すること、またネットワーク名が MSCS 内で定義された公衆ネットワークであることを確認してください。

インストール・ユーティリティーはノードの構成を継続します。

24. 内部クラスタ通信のために定義したネットワーク名を入力し、「次へ」をクリックします。

構成プログラムが開始され、すべてのノード上の MSCS を停止し、必要なファイルをすべて更新します。この処理には 2, 3 分かかります。

25. セットアップ・プログラムは、IBM Cluster Service、Alert Service、および Scheduler Service を始動するように指示します。以下のいずれかを行います。

- **Yes** をクリックして指定されたサービスを開始します。
 - 指定されたサービスを開始しない場合は、**No** をクリックします。
26. 「**Finish**」 をクリックします。

Windows NT の「スタート」メニューから、IBM Cluster Systems Management プログラムにアクセスすることができます。

IBM Netfinity Availability Extensions for MSCS をリモート・ワークステーションにインストール

以下の手順に従い、IBM Netfinity Availability Extensions for MSCS グラフィカル・インターフェースである ICSM, をインストールします。このクライアント・インターフェースを使用して、クラスターの管理と Alert Manager 機能の管理を行うことができます。

注: MSCS は、IBM Netfinity Availability Extensions for MSCS クライアントのインストール前にワークステーションにインストールされていなければなりません。

1. Windows NT ワークステーションにログオンします。
2. 「Availability Extensions インストール CD」を CD-ROM ドライブに挿入します。
3. 「スタート」メニューから「ファイル名を指定して実行」を選択します。
4. 「ファイル名を指定して実行」ウィンドウで、以下のいずれかを実施します。
 - 「**Open**」フィールドに、SETUP と入力します。
 - 「参照」をクリックして、希望するフォルダーとファイルを見つけます。
5. **OK** をクリックします。

「IBM Cluster Systems Management セットアップ」ウィンドウがオープンします。



6. 「ようこそ」ウィンドウの情報を参照し、「次へ」 をクリックします。
7. ソフトウェア・ライセンス合意情報を読み、**Yes** をクリックします。



8. パスワードを入力し、次に「次へ」をクリックします。



9. 「コンポーネントの選択」ウィンドウで、「Cluster」のチェック・ボックスをクリアし、「次へ」をクリックします。
10. メッセージ・ウィンドウで、No をクリックします。



11. 「プログラム フォルダの選択」ウィンドウで、以下のいずれかを行います。
 - 「次へ」をクリックし、デフォルトのプログラム・フォルダ位置を受け入れます。
 - 新規フォルダ名を「プログラム フォルダ」フィールドに入力し、次に「次へ」をクリックします。
 - フォルダ名を「既存のフォルダ」リストから選択し、「次へ」をクリックします。
12. インストール・オプションを確認し、「次へ」をクリックします。

インストール・プログラムはファイルをサーバーにコピーし、前提条件ソフトウェアの存在を確認します。ソフトウェアがインストールされていない場合は、未検出プログラムのインストールを指示されます。



13. セットアップ・プログラムは、IBM Cluster Alert Service または Adobe Acrobat Reader プログラムのインストールを指示します。以下を実施します。
 - 「はい」をクリックし、指定されたソフトウェアをインストールします。
 - 指定されたソフトウェアのインストールを行わない場合は、「いいえ」をクリックします。

重要

IBM Cluster Systems Management Alert が正しく稼働するためには、IBM Netfinity Manager がサーバーにインストールされ、実行されていなければなりません。

Adobe Acrobat Reader のインストールを選択する場合は、IBM Netfinity Availability Extensions for MSCS をインストール終了するまでは、コンピューターを再始動してはいけません。

14. 「はい、直ちにコンピュータを再起動します。」を選択し、「次へ」をクリックします。

コンピュータが再始動します。

15. 指示がでたら、ワークステーションにログオンします。

IBM Cluster Systems Management プログラム・アイコンが Windows デスクトップに表示されます。

IBM Netfinity Availability Extensions for MSCS への移行

以下の手順に従い、ご使用の 2 ノード MSCS 構成を IBM Netfinity Availability Extensions for MSCS 3 ~ 8 ノード構成にアップグレードします。

1. Windows NT Add/Remove Programs コーティリティーを使用し、MSCS でのみ実行可能なクラスター認識アプリケーション (たとえば、IBM DB2® Universal Database™) をサーバーからアンインストールします。
 - a. 「スタート」→「設定」→「コントロール・パネル」の順にクリックします。
 - b. 「Add/Rem Programs」をダブルクリックします。
 - c. **IBM DB2 Universal Database** プログラム名を、「インストール/アンインストール」リストから選択します。
 - d. 「Add/Remove」をクリックします。
 - e. 「Apply」をクリックします。
2. Microsoft Cluster Service をシステムからアンインストールします。
3. IBM Netfinity Manager が実行されていないことを確認します。
4. IBM Netfinity Availability Extensions for MSCS を、クラスターに追加したい各追加ノードにインストールします。

注: インストールの詳細については、3ページの第2章、『IBM Netfinity Availability Extensions for MSCS のインストール』を参照してください。

5. クラスター認識アプリケーションを新しいクラスターに再インストールします。

IBM Netfinity Availability Extensions for MSCS のアンインストール

IBM Netfinity Availability Extensions for MSCS ソフトウェアをサーバーから取り外したい場合は、Microsoft Windows NT の「コントロール・パネル」にある Add/Remove Programs コーティリティーを使用します。

1. 「スタート」→「設定」→「コントロール・パネル」の順にクリックします。
2. 「Add/Rem Programs」をダブルクリックします。
3. **IBM Cluster Systems Management** プログラム名を、「インストール/アンインストール」リストから選択します。
4. 「Add/Remove」をクリックします。
5. 「Apply」をクリックします。

このユーティリティーはすべての IBM Netfinity Availability Extensions for MSCS ファイルを削除し、またすべての IBM Netfinity Availability Extensions for MSCS レジストリー項目を削除します。

6. **OK** をクリックし、Add/Rem Programs ユーティリティーを終了します。

Microsoft Add/Remove Programs ユーティリティーを使用してプログラムを取り除く方法の詳細については、*Microsoft Windows NT User's Guide* を参照してください。

第3章 IBM Netfinity Availability Extensions for MSCS へのログイン

管理者アクセス権を持つユーザーとしてログインしないと、IBM Netfinity Availability Extensions for MSCS を使用することはできません。

IBM Netfinity Availability Extensions for MSCS グラフィカル・ユーザー・インターフェースを開始するには、以下の 1 つを実行します。

- **IBM Cluster Systems Management** をダブルクリックします。
- 「スタート」→ **IBM Cluster Systems Management** の順にクリックします。

メイン「IBM クラスタ マネージャ」ウィンドウがオープンします。



「IBM クラスタ マネージャ」ウィンドウには以下のコンポーネントが含まれています。

- タイトル・バー
- メニュー・バー
- ツールバー
- ステータス・バー

タイトル・バーはウィンドウの一番上に位置し、プロダクト名、IBM クラスタ マネージャを表示します。ステータス・バーはウィンドウの一番下にあり、選択されたメニュー・コマンドに関する情報を提供するメッセージ行を表示します。メニュー・バーおよびツールバーのウィンドウ・コンポーネント、およびポップアップ・メニューについては、以下のセクションで詳しく解説されています。

メニュー・バーの表示

メニュー・バーは、タイトル・バーのすぐ下に位置するメニュー名のセットです。これはドロップダウン・メニューからコマンドを提供します。メニュー・バーには以下のオプションが含まれます。

ファイル・メニュー

File メニューは、基本クラスター作業を実行するために使用するコマンドを提供します。しかし、操作がクラスター内で発生する前に、接続をオープンしておく必要があります。

File メニューは以下のコマンドを含むことができます。

| コマンド | コマンドの使用目的: |
|-----------------|---|
| Open Connection | クラスターとの接続をオープンします。 |
| Close | クラスターとの接続をクローズします。 |
| New | 新規クラスター・グループまたはクラスター・リソースを作成します。 |
| Properties | クラスター・オブジェクトのプロパティを変更します。 |
| Delete | クラスターからリソースまたはグループを恒久的に取り除きます。 |
| Exit | IBM Cluster Systems Management プログラムをクローズします。 |

View メニュー

View メニューを使用し、IBM クラスタ マネージャのメイン・ウィンドウに表示される項目の外観を読者することができます。

このメニューには以下のコマンドが含まれます。

| コマンド | コマンドの使用目的: |
|-------------|---|
| Toolbar | メイン・ウィンドウ内のツールバーを表示、または隠蔽します。 |
| Status Bar | メイン・ウィンドウ内のステータス・バーの表示または隠蔽を行います。 |
| Large Icons | クラスター・エンティティをメイン・ウィンドウ内で大アイコンとして表示します。 |
| Small Icons | クラスター・エンティティをメイン・ウィンドウ内で小アイコンとして表示します。 |
| List | クラスター・エンティティをメイン・ウィンドウ内にリストアップします。 |
| Details | メイン・ウィンドウ内にクラスター・エンティティの詳細 (たとえば、状態、所有者、および記述) をリストし、表示します。 |
| Refresh | メイン・ウィンドウをリフレッシュします。 |

Utility メニュー

Utility メニューは、IBM Netfinity Availability Extensions for MSCS クラスターの管理と運営を行うことのできるコマンドを提供します。

このメニューには以下のオプションが含まれます。

| コマンド | コマンドの使用目的: |
|-----------------------|--|
| Discover Clusters | ネットワークの MSCS と IBM Netfinity Availability Extensions for MSCS クラスターを探索します。 |
| Scheduler | クラスター関連ジョブの管理およびスケジュール化 (たとえば、リソース・オンライン、リソース・オフライン)、あるいは指定時刻にリソースをあるノードから別のノードに移動します。 |
| Cluster Expert Wizard | ファイル共有および印刷スプーラー・リソース・グループを作成します。 |
| Alert | クラスター・イベントに関するアラートの作成および管理を行います。 |

Tools メニュー

Tools メニューは、クラスターとの接続をオープンするとメニュー・バーに現れます。

| コマンド | コマンドの使用目的: |
|--------------------------------------|--|
| Reset Expert Wizard IP Address Range | Cluster Expert Wizard コーティリティーの仮想 IP アドレス範囲をリセットします。 |

ウィンドウ・メニュー

ウィンドウ・メニューは、クラスターとの接続をオープンするとメニュー・バーに現れます。このメニューの各項目を使用して、アイコンとウィンドウの外観を変更することができます。

| コマンド | コマンドの使用目的: |
|---------------|--|
| Arrange icons | ウィンドウまたはアイコンがデスクトップ上にすべて表示されるように再配置します。 |
| Cascade | オープンしているウィンドウを重ね合わせ、各ウィンドウのタイトル・バーが見えるようにします。 |
| Split | ウィンドウを複数の画面区画に分割します。また画面区画のサイズを操作します。 |
| Tile | オープンしているウィンドウがすべてデスクトップ上で同時に表示されるようにウィンドウを配置します。 |





ヘルプ・メニュー

ヘルプ・メニューは IBM Netfinity Availability Extensions for MSCS に関するオンライン情報を提供します。

ツールバーの表示

ツールバーは、メニュー・バーのすぐ下にあるボタンのセットです。これらのボタンは、頻繁に使用される多数のコマンドのショートカットです。IBM Cluster Systems Management ウィンドウを最初に表示したときは、一部のコマンドは使用不可となっており、特定のメニュー・コマンドにアクセスしないと使用可能とはなりません。

ツールバーには以下のコマンドが含まれています。

| アイコン | コマンド | コマンドの使用目的: |
|---|----------|--|
|  | Open | クラスターとの接続をオープンします。 |
|  | Alert | Alert Manager をオープンし、リソース、グループ、ネットワーク、またはノード・レベルで発生した変更に関する通知を表示します。 |
|  | Discover | ネットワークをサーチし、現行ドメインからどのクラスターにアクセス可能かを判別します。 |
|  | Refresh | メイン・ウィンドウをリフレッシュします。 |
|  | About | IBM Netfinity Availability Extensions for MSCS に関するオンライン情報を呼び出します。 |

ポップアップ・メニューの使用

ポップアップ・メニューを表示するには、クラスター・エンティティを右マウス・ボタン・クリックします。ポップアップ・メニューには、クラスター・エンティティを管理するためのコマンドが含まれています。このメニューは選択されるクラスター・エンティティに依存しているため、リストされるコマンドは変わります。

ポップアップ・メニューは以下のコマンドを含むことができます。

| コマンド | コマンドの使用目的: |
|--------------|-------------------------------------|
| Rename | クラスター・オブジェクトをリネームします。 |
| Bring Online | クラスター・グループまたはクラスター・リソースをオンラインにします。 |
| Take Offline | クラスター・グループまたはクラスター・リソースをオフラインにします。 |
| Move Group | クラスター・グループまたはクラスター・リソースを別の位置に移動します。 |

| | |
|-----------------------|--|
| コマンド | コマンドの使用目的: |
| Change Group | 選択されたリソースのグループを変更します。 |
| Initiate Failure | リソース障害を開始します。 |
| View Resource Types | さまざまなクラスター・リソース・タイプを検査します。 |
| Pause Node | クラスター内のサーバー (ノード) の操作を一時停止します。 |
| Resume Node | クラスター内のサーバー (ノード) の操作を再開します。 |
| Start Cluster Service | IBM Cluster Systems Management サービスを開始します。 |
| Stop Cluster Service | IBM Cluster Systems Management サービスを停止します。 |
| Recent File | 最後にオープンされたクラスター接続の生成リストを表示します。このコマンドを使用してリストされたクラスターを再オープンすることもできます。 |

第4章 ネットワーク・クラスターの検出

クラスターを管理するためには、最初にネットワーク・ドメイン内に存在するクラスターを見つける必要があります。**Discover** コマンドを使用してネットワーク・クラスターを検出したら、即時コンピューター名とクラスターを関連付けることができ、多数のクラスター間でイベントと問題を管理できるようになります。

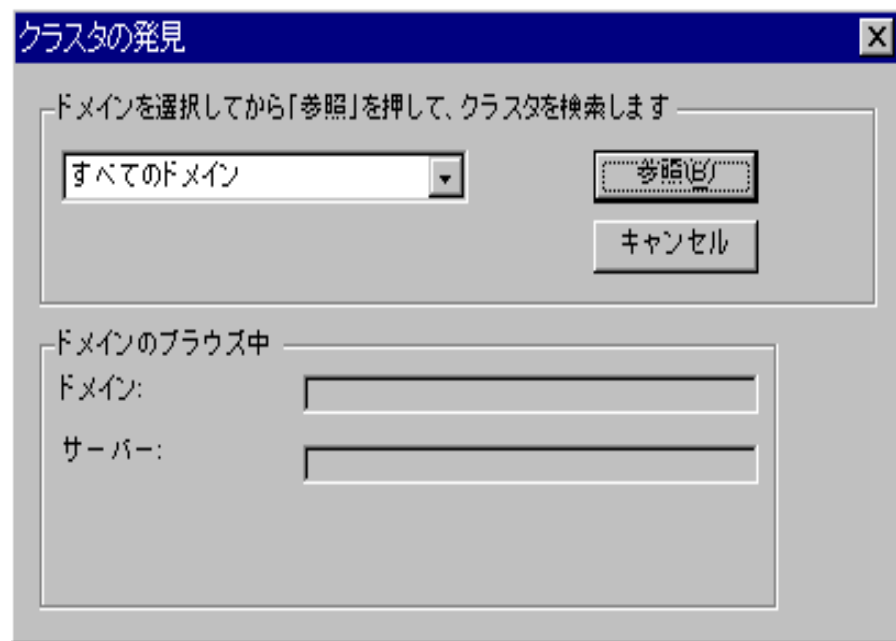
以下の手順に従ってクラスターの検出サービスを開始します。

1. 以下のいずれかを行います。
 - IBM Netfinity Availability Extensions for MSCS ウィンドウのツールバーから、「**Discover**」をクリックします。
 - IBM Netfinity Availability Extensions for MSCS ウィンドウのメニュー・バーから、「ユーティリティ」→「クラスターの発見」とクリックします。

注: すべてのクラスターに関する適切な特権を持っていないと、ドメインのクラスターを表示することはできません。

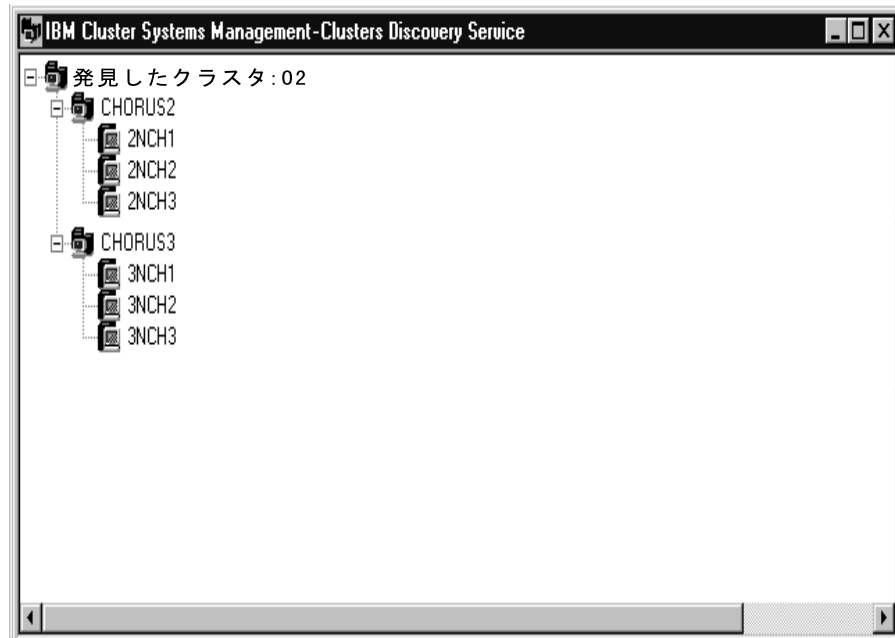
「Cluster Discovery Service」ウィンドウがオープンします。このウィンドウを使用し、個々のドメイン、あるいはネットワーク内の全ドメインを表示することができます。

2. リスト・ボックスから、表示したいドメインを選択します。



3. 「参照」をクリックします。

クラスター検出サービスが指定ドメイン内の全クラスターを見つけると、以下のウィンドウがオープンします。



このウィンドウは検出された全クラスターのツリーを表示します。クラスター名をクリックすると、そのクラスターに所属するノードを表示することができます。

第5章 クラスターの管理

IBM Netfinity Availability Extensions for MSCS を使用し、3 ~ 8 ノード・クラスター環境を構成して、高可用性および拡張容易性を得ることができます。以下のクラスター・エンティティのプロパティを作成、削除、移動、移動、または変更することができます。

IBM Netfinity Availability Extensions for MSCS クラスターは、単一システムとしてアドレス指定され、使用される3 ~ 8 独立 IBM Netfinity 7000 M10 および IBM Netfinity 5500 M20 サーバーのグループです。クラスターは、リソース、リソース・グループ、ノード、ネットワーク、およびネットワーク・インターフェースなどの全エンティティを所有します。以下にクラスター・エンティティについて説明します。

ノード

MSCS 環境におけるノードは、IBM Netfinity 7000 M10 サーバーまたはIBM Netfinity 5500 M20 サーバーを表します。ノードはリソース・グループを所有することができます。

リソース・グループ

MSCS 環境におけるリソース・グループは、単一システム内でグループ化されたリソースの集まりです。State, Move, および Initiate Failure は機能するリソース・グループの一部です。これらが適用されると、その機能はグループ内の全リソースに影響します。(たとえば、ノードに障害が生じると、クラスター内の別のノードがグループの所有権を引き継ぎ、クライアント/サーバー・アプリケーションは引き続き記憶装置にアクセスすることができます。)

リソース

リソースはクライアント/サーバー・アプリケーション内のクライアントにサービスを提供します。IBM Netfinity Availability Extensions for MSCS は MSCS 環境内に存在するリソース・タイプ(たとえば、物理ディスク、IP アドレス、およびネットワーク名) を使用し、特定の高可用性機能を実行します。たとえば、ノードに障害が生じると、クラスター内の別のノードが物理ディスク・リソースの所有権を引き継ぎ、クライアント/サーバー・アプリケーションは引き続き記憶装置にアクセスすることができます。

ネットワークおよびネットワーク・インターフェース

MSCS 環境では、ネットワークおよびネットワーク・インターフェースは、ノード間の内部クラスター通信を定義し、またクラスター内でクライアントがノードにアクセスする方法を定義します。

クラスターの管理

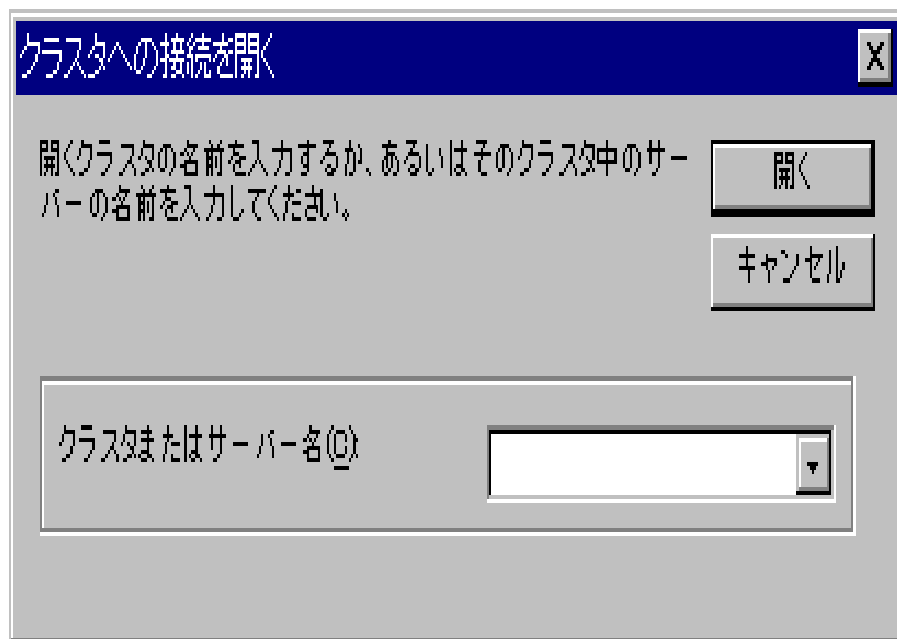
クラスター名は IBM Netfinity Availability Extensions for MSCS ツリー構造内のトップ・コンポーネントを表し、リソース、リソース・グループ、ノード、およびネットワークならびにネットワーク・インターフェースなどの全エンティティを所有します。クラスター・エンティティの作成、削除、または移動を行うことができ、さらにクラスター・エンティティのプロパティを変更することもできます。

クラスターとの接続のオープン

クラスターを構成するためには、最初にクラスターとの接続をオープンする必要があります。

注: はじめてクラスターをオープンしたときは、オープンしようとするクラスターまたはサーバーの名前を入力するように指示されます。その後に名前が「クラスタまたはサーバー名」リスト・ボックスに表示され、選択することができます。

1. メイン・ウィンドウから以下の 1 つを行います。
 - 「開く」をクリックします。
 - 「File」 → 「Open Connection」とクリックします。
2. 「クラスタへの接続を開く」ウィンドウで、適切な名前を「クラスタまたはサーバー名」フィールドに入力します。



3. 「開く」をクリックします。

以下のウィンドウがオープンします。



このウィンドウは 4 つの画面区画に分かれています。左の画面区画は、IBM Netfinity Availability Extensions for MSCS クラスター・ツリー構造 (最高位のクラスター名、ならびにそれに続くグループ、リソース、リソース・タイプ、ノード、ネットワーク、およびネットワーク・インターフェース) を表示します。右側の画面区画はグループ、リソース、およびネットワークのビューを表示します。

クラスターの名前変更

クラスターの名前を変更することができます。

1. 変更したいクラスター名を右マウス・ボタン・クリックします。
2. 「Rename」をクリックします。
3. 新しいクラスター名を入力します。
4. Enter を押します。

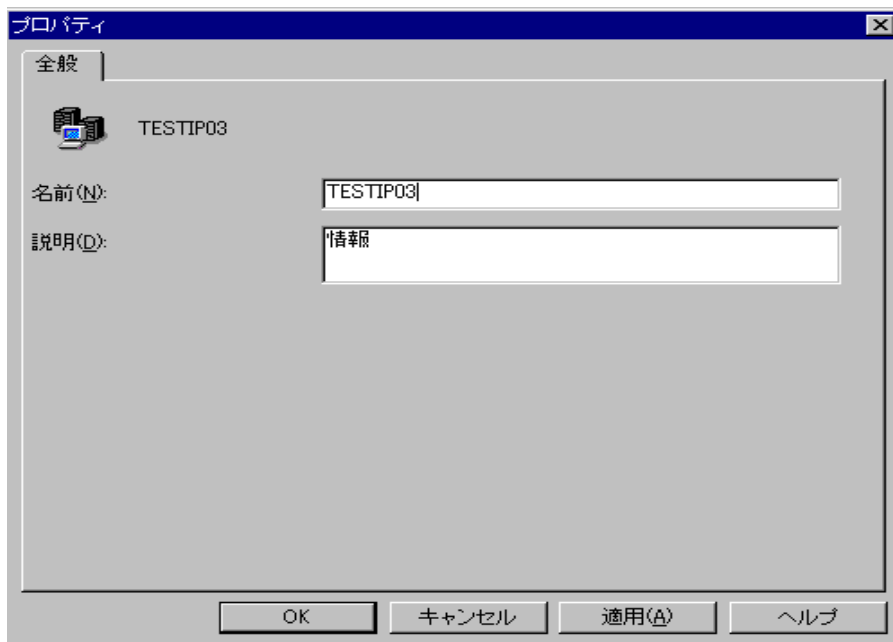
注: クラスターの名前を変更したら、ドメイン名システム (DNS) 項目もリネームする必要があります。

クラスター記述の変更

以下の手順に従い、クラスター記述を変更します。

1. 左の画面区画で、プロパティを変更しようとするクラスターの名前をクリックします。
2. 「File」→「プロパティ」とクリックします。

選択されたクラスターの「プロパティ」ウィンドウがオープンします。



3. クラスターの記述を「説明」フィールドに入力します。
4. 「適用」をクリックします。
5. **OK** をクリックします。

クラスター内のノードの管理

MSCS 環境におけるノードは、IBM Netfinity 7000 M10 サーバーまたは IBM Netfinity 5500 M20 サーバーを表します。ノードはリソース・グループを所有し、またリソース・グループは一度に 1 つのグループのみが所有可能です。ノードが開始されると、クラスター・サービスは自動的に開始されます。

以下のセクションでは、クラスター内のノードに適用可能な各種操作を説明します。

ノードの開始

1. 左の画面区画にあるノード名を右マウス・ボタン・クリックします。
2. 「**Start Cluster Service**」をクリックします。
3. 「**Refresh**」をクリックします。

ノードの停止

1. 左の画面区画にあるノード名を右マウス・ボタン・クリックします。
2. 「**Stop Cluster Service**」をクリックします。
3. 「**Refresh**」をクリックします。

ノードの一時停止

1. 左の画面区画にあるノード名を右マウス・ボタン・クリックします。
2. 「**Pause Node**」をクリックします。

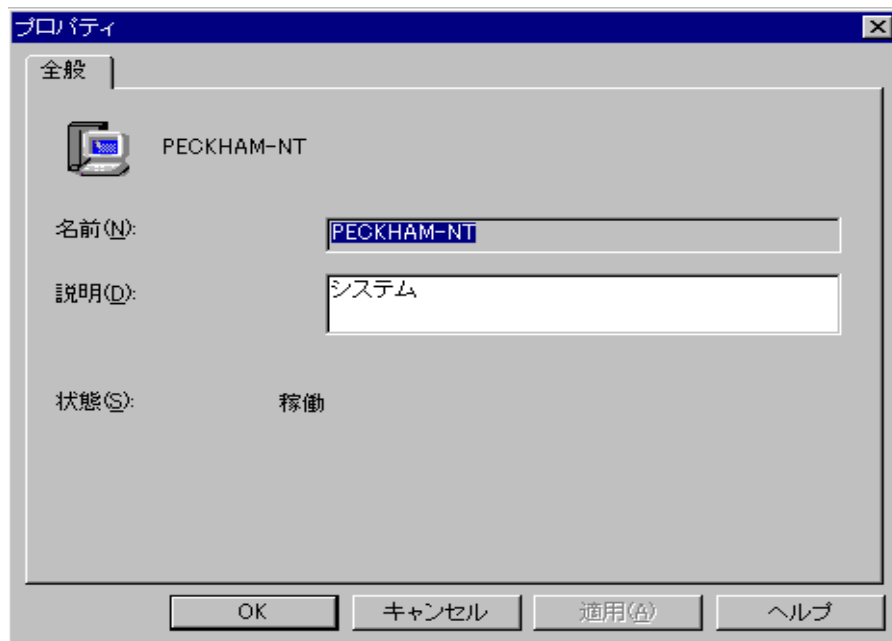
ノードの再開

1. 左の画面区画にあるノード名を右マウス・ボタン・クリックします。
2. 「**Resume Node**」をクリックします。
3. 「**Refresh**」をクリックします。

ノード記述の入力

ノードの注釈または記述を一般プロパティ情報に追加することができます。

1. 左の画面区画にあるノード名をクリックします。
2. 「**File**」→「**プロパティ**」とクリックします。



3. ノードの記述を適切なフィールドに入力します。
4. 「**適用**」をクリックします。
5. **OK** をクリックします。

クラスター内のリソース・グループの管理

リソース・グループはリソースの集まりです。グループをあるノードから別のノードに、およびフェールオーバーやフェールバック・ノードに移動できるのは、グループ・レベルにおいてです。グループの状態を変更することにより、リソース集合の状態 (オンラインまたはオフライン) を変更することができます。

以下によって、クラスター内のグループを管理することができます。

- 新規グループの作成
- グループの削除
- リネームの名前変更
- グループをオンラインにする
- グループをオフラインにする
- グループ記述プロパティーの変更
- グループ優先所有者の変更
- グループ・フェールオーバー・ポリシーの設定
- グループ・フェールバック・ポリシーの設定
- 別のノードへのグループの移動

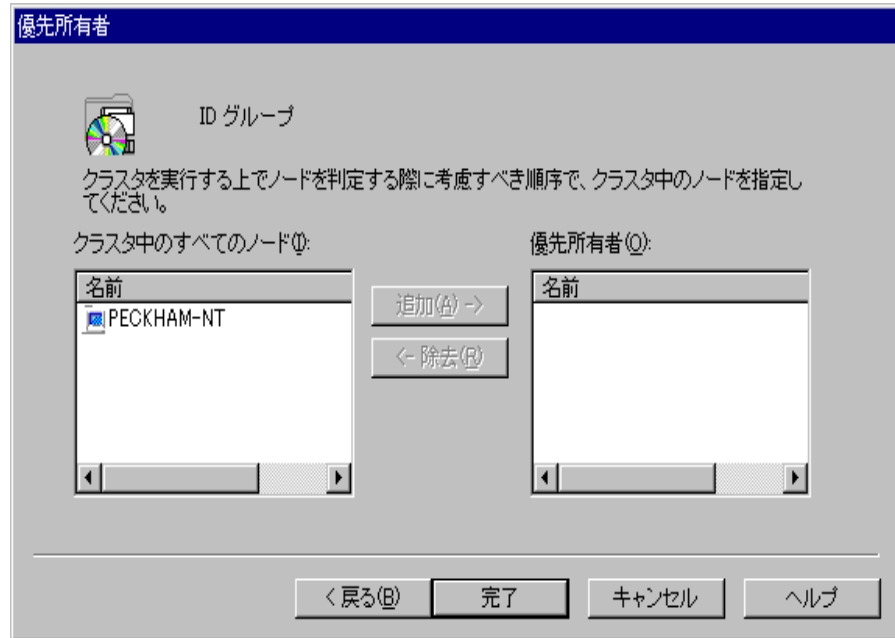
新規グループの作成

まとめたいリソースを決定したら、グループを作成することができます。以下の手順に従い、クラスター内のグループを作成します。

1. 「File」→「New」→「Group」とクリックします。
「新規グループ」ウィンドウがオープンします。



2. グループの名前と記述を適切なフィールドに入力します。
3. 「次へ」をクリックします。



4. 「優先所有者」ウィンドウで、以下を行います。
 - a. 「クラスタ中のすべてのノード」リスト・ボックスから、「優先所有者」としたいノード名をクリックします。
 - b. 「追加」をクリックします。
 - c. 障害発生時に使用を検討したい各ノードについて、ステップ a およびステップ b を繰り返します。

注: 優先所有者リストからノードを取り除くには、名前をクリックし、「**Remove**」をクリックします。
5. 「完了」をクリックします。

グループの削除

オンラインでリソースを含まないグループのみを削除することができます。以下の手順に従ってクラスター・グループを削除します。

1. IBM Netfinity Availability Extensions for MSCS メイン・ビューから、グループ名をクリックします。
2. 「File」→「Delete」とクリックします。
3. Yes をクリックし、削除を確認します。

グループの名前変更

クラスター内の各グループに異なる名前を割り当てることができます。以下の手順に従い、クラスター内のグループの名前を変更します。

1. IBM Netfinity Availability Extensions for MSCS メイン・ビューから、グループ名を右マウス・ボタン・クリックします。
2. 「Rename」をクリックします。
3. 新しい名前を入力します。

注: グループ名にダッシュ (-) またはハイフン (-) が含まれる場合は、下線 (_) を使ってこれらの記号を指示してください。

4. Enter を押します。

グループをオンラインにする

以下の手順に従い、クラスター内のグループをオンラインにします。

1. IBM Netfinity Availability Extensions for MSCS メイン・ビューから、グループ名を右マウス・ボタン・クリックします。
2. 「Bring Online」 をクリックします。

グループをオフラインにする

以下の手順に従い、クラスター内のグループをオフラインにします。

1. IBM Netfinity Availability Extensions for MSCS メイン・ビューから、グループ名を右マウス・ボタン・クリックします。
2. 「Take Offline」 をクリックします。

グループ記述プロパティの変更

以下の手順に従ってクラスター・グループを変更します。

1. IBM Netfinity Availability Extensions for MSCS メイン・ビューから、グループ名を選択します。
2. 「File」 → 「プロパティ」 とクリックします。

以下のウィンドウがオープンします。



3. 「説明」 フィールドに、グループの記述を入力します。
4. 以下のいずれかを行います。

- グループの名前、記述、または優先所有者を変更したい場合は、「全般」タブをクリックします。
 - グループ・フェールオーバー「Threshold」または「Period」情報を変更したい場合は、「フェールオーバー」タブをクリックします。(詳細については、41ページの『グループ・フェールオーバー・ポリシーの設定』を参照してください。)
 - フェールバックの即時または事前決定時刻の阻止、許可、またはスケジュール化を行いたい場合は、「フェールバック」タブをクリックします。(詳細については、43ページの『グループ・フェールバック・ポリシーの設定』を参照してください。)
5. 「適用」をクリックします。
 6. **OK** をクリックします。

グループ優先所有者の変更

以下の手順に従い、グループ優先所有者の追加、取り除き、または変更を行います。

1. グループ名をクリックします。
2. 「File」→「プロパティ」とクリックします。



3. 「変更」をクリックします。
「所有者の変更」ウィンドウがオープンします。



4. 「所有者の変更」ウィンドウで、以下を実施します。
 - a. 「クラスタ中のすべてのノード」リスト・ボックスから、「優先所有者」としたいノード名をクリックします。
 - b. 右矢印ボタンをクリックして「優先所有者」ボックスに名前を追加し、また障害発生時の優先順序を指定します。
 - c. 障害発生時に使用を検討したい各ノードについて、ステップ a およびステップ b を繰り返します。
5. **OK** をクリックします。
6. 「適用」をクリックします。
7. **OK** をクリックします。

グループ・フェールオーバー・ポリシーの設定

IBM Netfinity Availability Extensions for MSCS のフェールオーバー・ポリシーは、「Preferred」所有者リストにリストされている次のノードへの移行です。以下の手順により、クラスター内のグループのフェールオーバー・ポリシーを設定します。

1. グループ名を選択します。
2. 「File」→「プロパティ」とクリックします。

以下のウィンドウがオープンします。



3. 「フェールオーバー」タブをクリックします。
以下のウィンドウがオープンします。



4. 以下を実施します。
 - 「しきい値」フィールドを、グループのフェールオーバーの最大回数に設定します。
 - 「期間」フィールドで、グループがオフラインにされるまでの最大時間を指定します。たとえば、グループ・フェールオーバー「しきい値」が10に設定され、また「期間」が6に設定された場合は、6時間以内に発生した10回目の試行後、クラスター・ソフトウェアはオフラインとなります。

5. 「適用」 をクリックします。
6. **OK** をクリックします。

グループ・フェールバック・ポリシーの設定

ノードがオンラインに戻ると、グループは、そのノードが「Preferred」所有者リスト中の第1ノードである場合に限り、このノードへフェールバックします。グループ・フェールバック・ポリシーを使用可能または使用不可にするには、以下の手順によってください。

1. グループ名をクリックします。
2. 「File」→「プロパティ」とクリックします。
3. 「プロパティ」ウィンドウで、「フェールバック」タブをクリックします。



4. 以下のいずれかを行います。
 - フェールバックを終了するには、「フェールバックを禁止する」をクリックします。
 - フェールバックをスケジュール化するには、「フェールバックを許可する」をクリックし、以下のオプションの1つを設定します。
 - a. 常に
 - b. 時間帯による
- 注: 「時間帯による」オプションは、0 ~ 23 に設定する必要があります。開始時刻が終了時刻より遅い場合は、フェールバックは次の日に発生します。
5. 「適用」 をクリックします。
 6. **OK** をクリックします。

別のノードにグループを移動

以下の手順により、グループを別のノードに移動します。

1. 「Group」名を右マウス・ボタン・クリックします。
2. 「Move Group」をクリックします。
3. グループの移動先のノードの名前をクリックします。

注: ドラッグ・アンド・ドロップ方式により、この作業を行うこともできます。

リソースの管理

以下によってリソースを管理することができます。

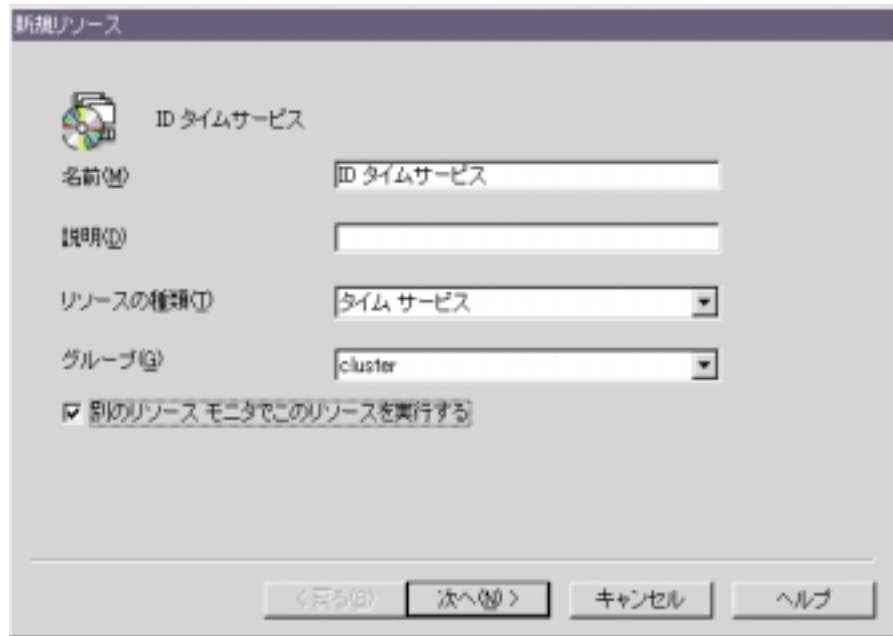
- 新規リソースの作成
- リソースの削除
- リソースの名前変更
- リソースをオンラインにする
- リソースをオフラインにする
- リソース障害の開始
- リソース記述の変更
- リソース依存性の変更
- リソースを所有可能なノードの指定
- 拡張リソース・パラメーターの設定
- リソース・パラメーターの設定
- リソースのあるグループから別のグループへの移動

注: IBM Netfinity Availability Extensions for MSCS クラスター・リソースに加えられた変更は、そのリソースがオフラインとなり、再びオンラインとなるまでは効果を持ちません。

新規リソースの作成

以下の手順により、クラスター・リソースを作成します。

1. 「File」→「New」→「Resource」をクリックします。
「New Resource」ウィンドウがオープンします。



2. 以下を実施します。

- a. 新規リソースの名前を入力します。
- b. リソースの記述を入力します。
- c. リソース・タイプを選択します。
- d. グループを選択します。
- e. 「別のリソースモニタでこのリソースを実行する」チェック・ボックスを選択します。

注: 「別のリソースモニタでこのリソースを実行する」オプションは、デバッグのため、あるいは他のリソースとの競合を解決するために使用されます。

3. 「次へ」をクリックします。

「実行できる所有者」ウィンドウがオープンします。



4. ノード名をクリックし、次に「追加」をクリックして可能な所有者を指定します。
5. 「次へ」をクリックします。
「依存関係」ウィンドウがオープンします。



6. リソース依存性として追加したい使用可能リソース名をクリックし、次に「追加」をクリックします。(各リソースにつきこのステップを繰り返します。)
注： 選択されたリソースによっては、追加ウィンドウがオープンする場合があります。
7. 「完了」をクリックします。

リソースの削除

以下の手順により、リソースの削除または名前変更を行います。

1. リソース名を右マウス・ボタン・クリックします。
2. 「**Delete**」をクリックします。
3. メッセージ・ボックスで **OK** をクリックし、削除を確認します。

リソースの名前変更

リソースの名前を変更する方法について以下に説明します。

1. リソース名を右マウス・ボタン・クリックします。
2. 「**Rename**」をクリックします。
3. 新しい名前を入力します。
4. Enter を押します。

リソースをオンラインまたはオフラインする

リソースをオンラインまたはオフラインにするには、以下を実施します。

1. リソース名を右マウス・ボタン・クリックします。
2. 「**Bring Online**」または「**Take Offline**」をクリックします。

リソース障害の開始

リソース障害の開始は、フェールオーバーおよびフェールバック機能のテストのために使用されます。以下の手順により、リソース障害を開始します。

1. リソース名を右マウス・ボタン・クリックします。
2. 「**Initiate Failure**」をクリックします。

リソース記述の変更

「全般」タブには、各リソース・タイプに関する同一情報が含まれています。以下の手順により、リソース名の表示、またはリソース記述の変更を行います。

1. リソース名をクリックします。
2. 「**File**」→「**プロパティ**」とクリックします。「**プロパティ**」ウィンドウがオープンします。



3. 名前を入力します (任意)。
4. 説明を入力します。
5. 「適用」 をクリックします。
6. **OK** をクリックします。

リソース依存性の変更

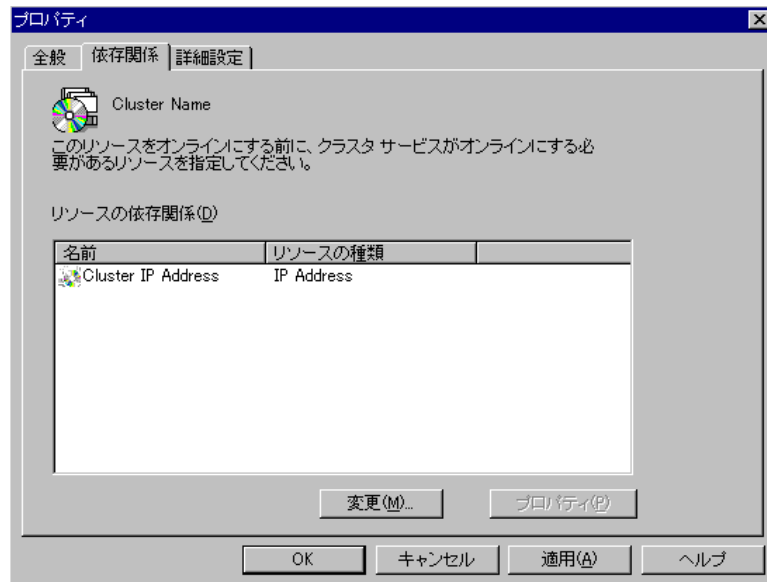
IBM Netfinity Availability Extensions サービス は、リソースをオンラインまたはオフラインにするときに、依存性リストを使用します。次の表はリソースとその依存性を識別したものです。

| リソース | 依存性 |
|-------------|------------------------------|
| ファイル共有 | 物理ディスク (ファイル場所) |
| 一般サービス | なし |
| ネットワーク名 | TCP/IP アドレス (必須) |
| 物理ディスク | なし |
| 印刷スプーラー | 物理ディスクk (必須) ネットワーク名 (必須) |
| TCP/IP アドレス | なし |

この表および以下の手順により、クラスター内のリソース依存性の追加または除去を行ってください。

1. リソース名をクリックします。

2. 「File」 → 「プロパティ」 とクリックします。
3. 「プロパティ」 ウィンドウで、「依存関係」 タブをクリックします。
4. 「変更」 をクリックします。



「依存関係の変更」ウィンドウがオープンします。

このウィンドウを使用し、このリソースの前にオンラインにしたいリソースを選択します。たとえば、ネットワーク名は IP アドレスに依存しており、したがって、IP 名はネットワーク名より前にオンラインにされなければなりません。



5. リソース依存性として追加したい使用可能リソースの名前をクリックし、次に右矢印ボタンをクリックします。
6. **OK** をクリックします。
7. 「適用」 をクリックします。
8. **OK** をクリックします。

リソースを所有可能なノードの指定

以下の手順により、どのノードがリソースを所有できるかを指定します。

1. リソース名をクリックします。
2. 「File」→「プロパティ」とクリックします。

以下のウィンドウがオープンします。



3. 「変更」をクリックします。

以下のウィンドウがオープンします。



注: フェールオーバーが可能な所有者が最低 1 つなければなりません。

4. 以下のいずれかを行います。
 - 「クラスタ中のすべてのノード」リスト・ボックスからノード名を選択し、次に右矢印ボタンをクリックしてそれを可能所有者として追加します。

- 「実行できる所有者」 リスト・ボックスからノード名を選択し、次に左矢印ボタンをクリックしてそれをリストから取り除きます。

5. **OK** をクリックします。
6. 「適用」 をクリックします。
7. **OK** をクリックします。

拡張リソース・パラメーターの設定

IBM Netfinity Availability Extensions サービス がリソースを再始動するか、障害発生を許可するか、またはリソース状態検査の頻度を指定することができます。省略時値は、障害発生後にクラスターを再始動しません。

1. リソース名をクリックします。
2. 「File」 → 「プロパティ」 とクリックします。
3. 「詳細設定」 タブをクリックします。



4. 「再起動する」 をクリックします。
5. 「グループに作用させる」 チェック・ボックスを選択します。(リソースに障害が生じたときにグループの移動を望む場合。)
6. 「しきい値」 および 「期間」 の各フィールドに、希望する値を入力します。
7. 「"Look Alive" ポーリング間隔」 ボックスで、「値を指定する」 をクリックし、次にリソース活動の状態を検査する頻度を入力します。

注: 「リソースの種類からの値を使う」 をクリックすると、リソース・タイプについてデフォルト番号が使用されます。

8. 「"Is Alive" ポーリング間隔」 ボックスで、「値を指定する」 をクリックし、次にリソースのオンライン状態をチェックする頻度を入力します。
9. 「待ちのタイムアウト」 で、保留中のリソースがオフラインまたはオンラインにおかれる前に、その状況を解決しなければならない時間の長さの指定します。
10. 「適用」 をクリックします。

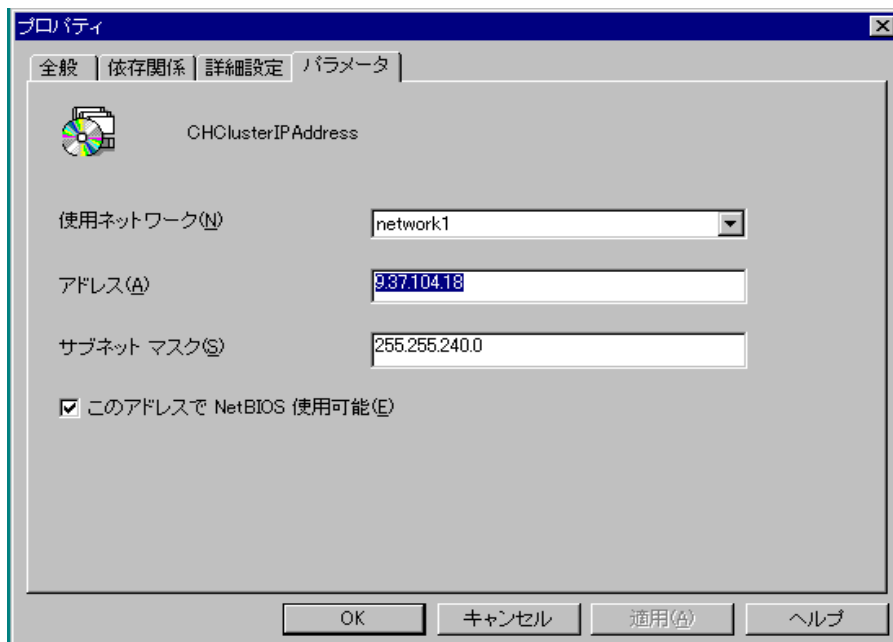
11. **OK** をクリックします。

リソース・パラメーターの設定

IBM Netfinity Availability Extensions サービス プログラムにおいては、「プロパティ」ウィンドウの「パラメータ」タブはリソース・タイプ固有のもので、以下の表をガイドおよび手順として、パラメーターを変更します。

| リソース・タイプ | 構成可能パラメーター |
|------------|--|
| ファイル共有 | 許可の設定および同時ユーザー数の制限により、共有に対するユーザー・アクセスを制御します。 共有名と共有ファイルへのパスを設定します。 |
| 一般アプリケーション | アプリケーションの特定イメージを設定します。 アプリケーションに送りたいコマンド行を設定します。 イメージのディレクトリー場所を設定します。 |
| 一般サービス | サービスの名前を設定します。 |
| ネットワーク名 | 汎用命名規則 (UNC) 名を設定します。 |
| 物理ディスク | なし |
| 印刷スプーラー | 印刷スプーラー・フォルダーに対するパスを設定します。 |
| IP アドレス | IP アドレス、サブネット・マスク、および TCP/IP リソースのネットワークを設定します。 |

1. IBM Netfinity Availability Extensions サービス メイン・ビューから、リソース名をクリックします。
2. 「File」→「プロパティ」とクリックします。
3. 「パラメータ」タブをクリックします。
4. 必要な変更を行います。(詳細については、上の表または *MSCS Administrator's Guide* を参照してください。)



5. 「適用」をクリックします。
6. **OK** をクリックします。

リソースの移動

以下の手順により、リソースを別のグループに移動します。

1. リソース名を右マウス・ボタン・クリックします。
2. 「**Change Group**」をクリックします。
3. ドロップダウン・リスト・ボックスから、グループを選択します。
4. 確認ウィンドウで、**Yes** をクリックします。

注: すべての依存リソースは、リソースによって移動されます。

ネットワークおよびネットワーク・インターフェース記述の変更

以下の手順により、ネットワーク記述を変更します。

注:

ネットワーク名を変更してはいけません。ネットワークを名前変更すると、クラスター・パフォーマンスに問題が生じる場合があります。

このウィンドウ内で使用不可となっているオプションは、IBM Netfinity Availability Extensions for MSCS がサポートしません。

1. ネットワーク名をクリックします。
2. 「**File**」→「プロパティ」とクリックします。

以下のウィンドウがオープンします。



3. 新しい記述を入力します。
4. **OK** をクリックします。
5. 「適用」 をクリックします。
6. **OK** をクリックします。

第6章 スケジューラーの使用

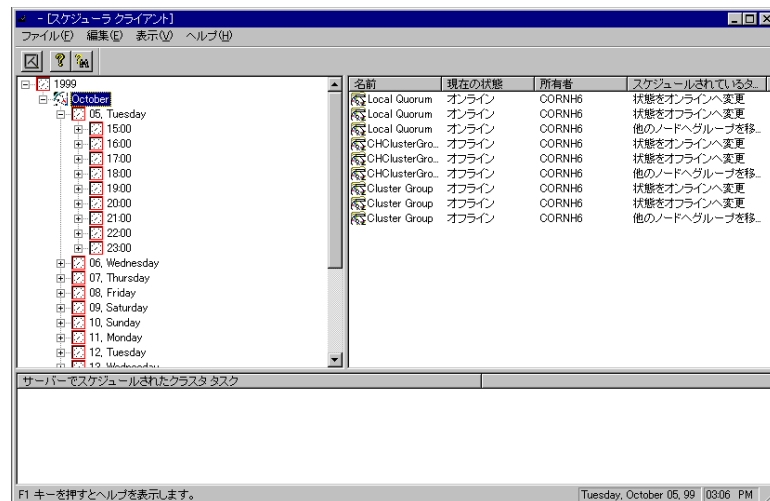
IBM Cluster Systems Management Scheduler ユーティリティを使用し、指定された時刻にリソース・グループをあるノードから別のノードに移動することにより、MSCS リソース・グループの手動ロード・บาลランシングをスケジュール化することができます。これにより、リソース・グループは手動介入なしに別のノードに移動するため、動的ロード・บาลランシングが得られます。

「Scheduler」を使用して、リソース・グループの開始時刻と終了時刻を指定することもできます。

スケジューラーの開始

新規「Scheduler」タスクの開始手順は次のとおりです。




- ICSM メイン・ウィンドウから、「Utility」→「Scheduler」とクリックします。
「ICSM Scheduler Client」ウィンドウがオープンします。



「スケジュールクライアント」ウィンドウは3つの画面区画に分かれています。左上の画面区画は、スケジュール・タイム・ツリーを表示します。右上の画面区画はスケジュール化されたタスクを表示します。下側の画面区画は現在スケジュール化されているクラスター・タスクを表示します。新規ジョブが追加されると、「Cluster Tasks Scheduled with Server」リストに項目が加えられます。ジョブ・タスクが完了すると、項目が除去されます。

次の表は、Scheduler メニュー・バーおよびツールバーに提供されている機能を説明しています。

| メニュー | アイコン | コマンド | コマンドの使用目的: |
|------|------|------|--|
| File | なし | Exit | ICSM Scheduler Client ユーティリティをクローズします。 |

| メニュー | アイコン | コマンド | コマンドの使用目的: |
|------|---|-------------|---|
| Edit | なし | Delete | スケジュール・クラスター・タスクを恒久的に取り除き、継続を断ちます。 |
| View | なし | Toolbar | 「ICSM Scheduler Client」ウィンドウのツールバーを表示または隠蔽します。 |
| View | なし | Status bar | 「ICSM Scheduler Client」ウィンドウのステータス・バーを表示または隠蔽します。 |
| View |  | Refresh | 「ICSM Scheduler Client」ウィンドウを最新表示します。 |
| Help |  | About | ICSM Scheduler バージョン番号および著作権情報を表示します。 |
| Help |  | Help Topics | ICSM Scheduler に関するオンライン情報を呼び出します。 |

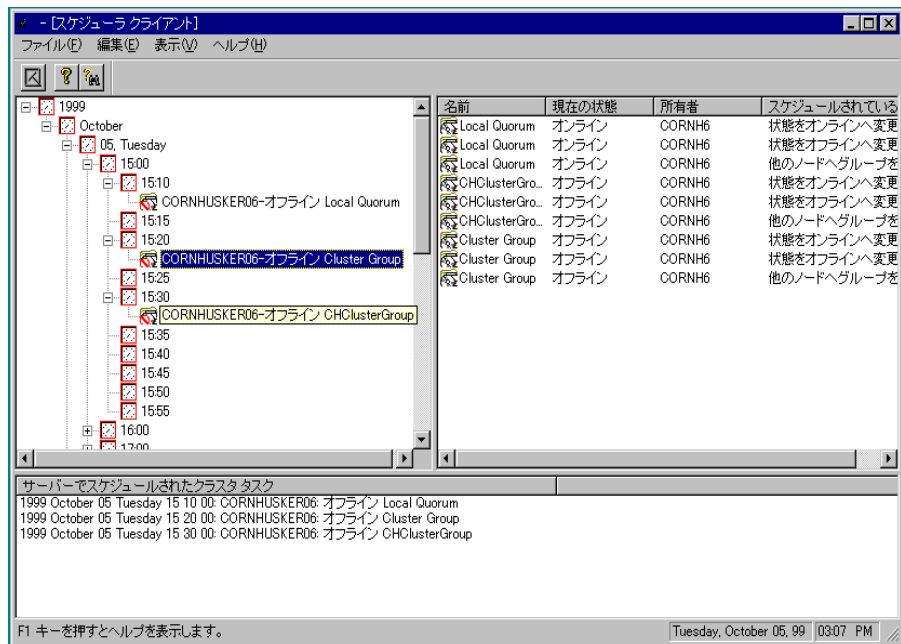
クラスター・タスクのスケジュール化

以下の手順により、クラスター・タスクをスケジュール化します。

重要

グループ・イベントをスケジュール化する前に、グループ名がダッシュ (-) またはハイフン (-) を含んでいないことを確認します。グループの名前を変更する方法については、38ページの『グループの名前変更』を参照してください。

1. 左上の画面区画で、タスクをスケジュール化したい日付と時刻をクリックします。
2. 右上の画面区画で、スケジュール化されるタスクをクリックします。
3. タスクを、左上の画面区画で選択した時刻要素にドラッグ・アンド・ドロップします。



ウィンドウが最新表示され、タスクが「Cluster Tasks Scheduled Server」画面区画にリストされます。

「Deleting」スケジュール・クラスター・タスクの削除

以下の手順により、スケジュール・クラスター・タスクを削除します。

1. 左上の画面区画にあるスケジュール・タスクをクリックします。
2. 以下のいずれかを行います。
 - スケジュール・クラスター・タスクをクリックし、「Edit」→「Delete」をクリックします。
 - 右マウス・ボタンをクリックして「Delete」ウィンドウをオープンし、次に「Delete」をクリックします。

スケジュール・タスクの表示

最新のタスク・スケジュールの更新および表示を行うには、以下のようになります。

1. 「View」をクリックします。
2. 「Refresh」をクリックします。

スケジューラーのクローズ

クラスター・タスクをスケジュール化した後は、「ICSM Scheduler Client」ウィンドウを最小化して容易にアクセス可能なように開いたままにしておくか、あるいはウィンドウ閉じてICSM メイン・ウィンドウに戻ります。

「ICSM Scheduler Client」ウィンドウをクローズするには、「File」→「Exit」をクリックします。

第7章 Cluster Expert Wizard の使用

MSCS 環境では、高可用性リソース・グループの定義が完了しなければならない最も重要なタスクです。MSCS は、どのリソースがリソース・グループを構成しているか、また相互依存性を知っていなければなりません。

また各リソースは、クライアントがリソース・グループと通信するときに使用するための仮想 IP アドレスを含んでいなければなりません。MSCS は仮想 IP アドレスとその他のリソースの可用性を高くし、障害の発生を阻止します。たとえば、サーバーに障害が生じた場合は、別のノードが IP アドレスおよびそのリソース・グループのリソースの所有権を引き継ぎます。

クラスター・グループが正しくフェールオーバーするためには、クラスター・リソース・グループが正しいリソースと依存性を持っていなければなりません。

Cluster Expert Wizard を使用し、ファイル共有および印刷スプーラー・リソース・グループをサポートすることができます。既存リソース・グループ内に新規リソース・グループを作成し、定義することができます。これは、ご使用の環境で複数の目的に用いられる物理ディスクの数に制限がある場合には、特に便利です。たとえば、1 台の物理ディスクを使用して複数のファイル共有のためにデータを格納することができます。

システムの始動中に、IBM Netfinity Availability Extensions for MSCS は仮想 IP アドレスの範囲を求めてきます。IP アドレスの連続範囲がシステム内で使用するために作成されません。

注： IP アドレス範囲を追加するときは、現在使用中のアドレスを含んではいけません。たとえば、アドレス 9.9.9.10 がすでに割り当てられている場合は、9.9.9.11-9.9.9.100 で始まる範囲を使用します。

IP アドレスが削除された場合は、Cluster Expert Wizard はその数を使用可能 IP アドレスのリストに追加します。

ファイル共有リソース・グループ

ファイル共有リソース・グループは、構成内の共有ディスクの 1 つにあるディレクトリーを共有します。このファイル共有リソース・グループは高可溶性であり、このことは、1 つのノードに障害が生じた場合には別のノードが障害の生じたノード・リソースの所有権を引き継ぐことを意味します。

新規ファイル共有リソース・グループを作成するか、あるいは、既存のファイル共有リソース・グループを変更することができます。

新規ファイル共有リソース・グループの作成

以下の手順により、新規ファイル共有リソース・グループを作成します。

注： 新規ファイル共有リソースを作成する前に、物理ディスク・ドライブが使用可能であること、またそのドライブにディレクトリーが格納されていることを確認してください。

1. 「Utility」→「Cluster Expert Wizard」→「File Share」をクリックします。
「Expert Wizard」ウィンドウがオープンします。



2. 「新規グループの作成」を選択します。
3. 「名前」フィールドにグループ名を入力します。
4. ファイル共有に関して、共有名、パス、およびネットワーク名を入力します。
5. ドロップダウン・リスト・ボックスから「ネットワークインターフェース」を選択します。
6. ドロップダウン・リスト・ボックスから、物理ディスク・ドライブ文字を選択します。
7. 「完了」をクリックします。

グループ名がメイン・ビュー内に表示されます。

ファイル共有リソース・グループの変更

ファイル共有リソース・グループを変更するには、以下のようにします。

1. 「Utility」→「Cluster Expert Wizard」→「ファイル共有」をクリックします。
ファイル共有リソース・グループのウィンドウがオープンします。



2. 「既存グループの変更」を選択します。
3. ドロップダウン・リスト・ボックスからグループ名を選択します。
4. ファイル共有に関する「ネットワークインターフェース」を入力します。
5. ドロップダウン・リスト・ボックスから、物理ディスク・ドライブ文字を選択します。
6. 「完了」をクリックします。

印刷スプーラー・リソース・グループ

サーバーが印刷スプーラーとして機能するときは、そのサーバーは印刷スプーラーがデータを格納する場所を指定する必要があります。サーバーが印刷スプーラーとして機能するような単一サーバー環境においては、サーバーはデータ格納のためのスプール・ディレクトリーを指定する必要があります。

印刷スプーラー・リソース・グループの作成

印刷スプーラー・リソース・グループを作成するには、以下のようにします。

1. 「Utility」→「Cluster Expert Wizard」→「印刷スプーラ」をクリックします。
「印刷スプーラ」リソース・グループのウィンドウがオープンします。

2. 「新規グループの作成」を選択します。
3. 印刷スプーラに関するスプールフォルダ、ジョブ、およびネットワーク名情報を入力します。
4. 印刷スプーラの「ネットワークインターフェース」を選択します。
5. ドロップダウン・リスト・ボックスから、物理ディスク・ドライブ文字を選択します。
6. 「完了」をクリックします。

既存の印刷スプーラ・リソース・グループの変更

既存印刷スプーラ・リソース・グループを変更するには次のとおりです。

1. 「Utility」→「Cluster Expert Wizard」→「印刷スプーラ」をクリックします。
「印刷スプーラ」リソース・グループのウィンドウがオープンします。

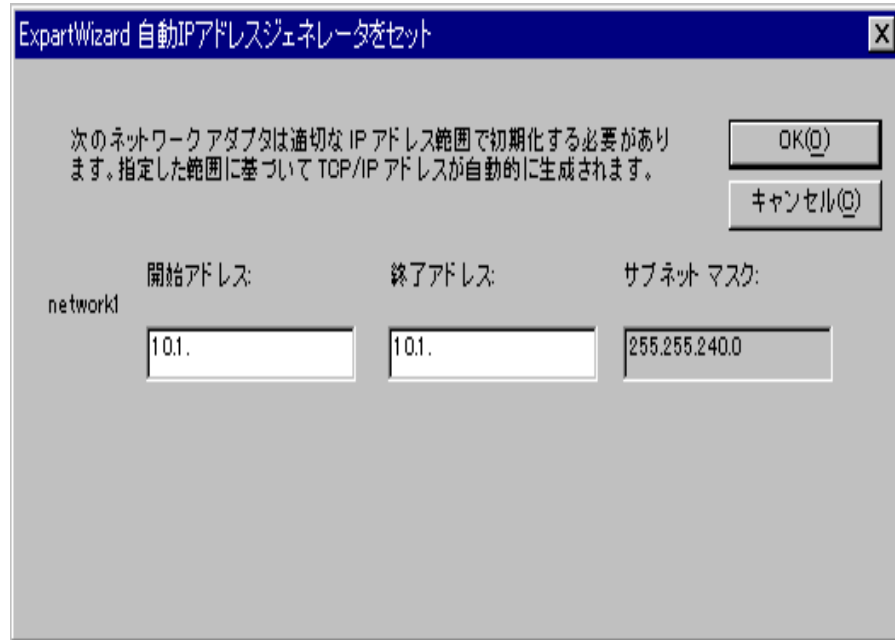


2. 「既存グループの変更」を選択します。
3. 印刷スプーラーについて、スプールフォルダ、ジョブ、およびネットワーク名を入力します。
4. ドロップダウン・リスト・ボックスから印刷スプーラーのための「ネットワークインターフェース」を選択します。
5. ドロップダウン・リスト・ボックスから、物理ディスク・ドライブを選択します。
6. 「完了」をクリックします。

IP アドレス範囲の設定

ネットワーク・アダプターは、初期化するための正しい IP アドレス範囲を必要とします。以下の手順により、Cluster Expert Wizard ユーティリティのための仮想 IP アドレス範囲をリセットします。

1. 「Tools」→「Reset Expert Wizard IP Address Range」をクリックします。
以下のウィンドウがオープンします。



2. 「開始アドレス」 および 「終了アドレス」 の各フィールドに優先 IP アドレス範囲を入力します。
3. **OK** をクリックします。

第8章 アラートの管理

IBM Netfinity Availability Extensions for MSCS は、クラスター内に発生するイベントおよび問題についてユーザーにアラートを出します。問題が発生した場合は、ユーザーは素早く対応することができます。

IBM Netfinity Availability Extensions for MSCS アラート管理機能は、MSCS 環境内のチェック・アンド・バランスとして機能します。たとえば、リソース・グループがオフラインになると、通知がユーザーに送られ、ユーザーに問題を認識させます。リソース・グループの高可用性属性の構成方法により、リソース・グループがオンラインに復帰するか別のノードにフェールオーバー処理されます。いずれの場合でも、ユーザーはリソース・グループがオンラインに戻ったかどうかを確認する必要があります。

IBM Netfinity Availability Extensions for MSCS アラート管理機能は、リソース・グループがオンラインに戻ったときにも通知を送ることができます。オンライン通知が受信されない場合は、リソース・グループに問題が生じている可能性があります。IBM Netfinity Availability Extensions for MSCS アラート管理を使用してイベントと問題を監視する方法は 2 つあります。

- 「Discovery」ウィンドウで、複数のクラスターに関してイベントと問題を監視します。クラスター、ノード、グループ、リソース、およびネットワークならびにネットワーク・インターフェースなどのクラスター・エンティティーに関し、アラートを作成することができます。
- 接続がオープンなときは、現在オープンされているクラスターに関してイベントと問題を監視します。クラスター・オブジェクトの特定エンティティーに関し、アラートを作成することもできます。たとえば、他のグループを監視せず、特定データベース・グループに関してアラートを作成することができます。

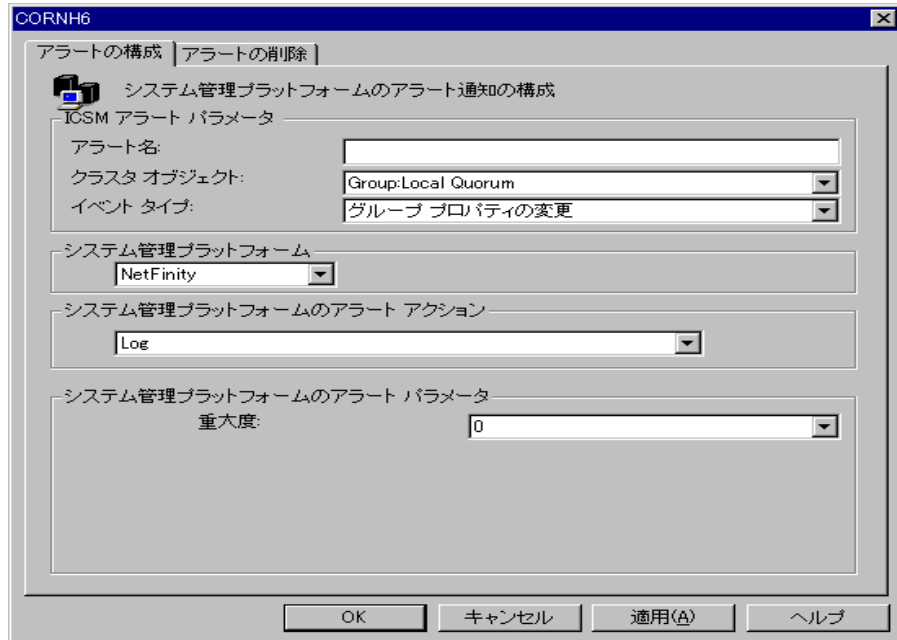
注: Alert Manager は、内部クラスター通信のために定義されたネットワーク上にあるアラートのみを監視します。他のネットワークは監視されません。

クラスター・オブジェクトに関するアラートの作成

指定イベントに関するアラートを作成することにより、クラスター・オブジェクト、あるいは特定ノード、グループ、リソース、ネットワークまたはネットワーク・インターフェースの活動を監視し管理することができます。

注: IBM Netfinity Manager はローカル・アラートのみを管理します。ユーザーはローカル・サーバー上のアラートについて通知を受け取ります。

1. 以下のいずれかを行います。
 - ツールバーから、「Alert」をクリックします。
 - 「Utility」→「Alert」をクリックします。「Alert」ウィンドウがオープンします。



2. 「アラート名」フィールドに、アラートの固有名を入力します。
3. 「クラスタオブジェクト」リスト・ボックスから、監視したいオブジェクトを選択します。
4. 「イベントタイプ」リスト・ボックスから、アラートの発行を望むイベントを選択します。
5. リスト・ボックスから System Management Platform に関するアラート処置を選択します。
 注: 選択した Alert Action に基づき、「システム管理プラットフォームのアラートパラメータ」ボックス内に追加のパラメーター・フィールドが現れます。アラート処置およびパラメーター定義のリストについては、68ページの『Netfinity のアラート処置』を参照してください。
6. アラート処置に関する重大度レベルを選択し、必要に応じて、該当するフィールドに必要な情報を入力します。
7. 「適用」をクリックします。
8. **OK** をクリックします。

アラートの削除

以下の手順により、特定ノード、グループ、リソース、ネットワークならびにネットワーク・インターフェースに関するアラートを削除します。

1. 以下のいずれかを行います。
 - ツールバーから、「Alert」をクリックします。
 - 「Utility」→「Alert」をクリックします。

アラート・ウィンドウがオープンします。



2. 「アラートの削除」タブをクリックします。
3. 以下のいずれかを行います。
 - アラート名を選択してから「削除」をクリックします。
 - 「すべての削除」をクリックし、リストされた全アラートを削除します。
4. メッセージ・ウィンドウで、Yes をクリックして削除を確認します。
5. **OK** をクリックします。

Netfinity のアラート処置

IBM Netfinity Availability Extensions for MSCS クラスター・オブジェクトに関して 6 つのアラート処置があります。すなわち、Log, NT Log, Digital Pager, Alphanumeric Pager, Execute Command, および Message ウィンドウです。

生成されたアラートは 0 ~ 7 にランク付けされます。重大度 0 は、非常に重大なアラートを示し、重大度 7 は比較的マイナーなアラートを示します。

以下の表はアラート、実施される処置、および「Configure Alerts」ウィンドウで指定されたクラスター・オブジェクトのために定義しなければならないパラメーターを示しています。

注: IBM Netfinity Manager は、ローカル・アラートのみを管理します。ユーザーはローカル・サーバー上のアラートについて通知を受け取ります。

| アラート | 処置 | パラメーター |
|---------------|---|---|
| Log | Log アラートは、アラートを Netfinity アラート・ログに入れます。 | なし |
| NT Log | NT Log (NTLog) は、Netfinity を介してアラートを Windows NT Event Log に送ります。 | なし |
| Digital Pager | Digital Pager (DPager) は、IBM Netfinity にワークステーションのモデムを介してデジタル・ページャー・サービスへアラートを送信させます。 | <p>P1: Modem COM Port</p> <ul style="list-style-type: none"> モデムが使用されるように構成された COM ポート。 COM ポートは COM <i>n</i> として入力されなければなりません (<i>n</i> は COM ポートの番号)。 <p>P2: Pager Number</p> <ul style="list-style-type: none"> ページャーに情報を送信するために、モデムがダイヤルする電話番号。 <p>P3: Digital Pager Display</p> <ul style="list-style-type: none"> ページャー上に表示される数値データ。 <p>注: ページング・サービスによっては、フィールド P2 の電話番号をダイヤルしてから数値データをフィールド P3 に送信するまでこのアラート処置が待機する時間を増やさなければならない場合もあります。数値データで送信されるまでに経過する時間を増やすためには、フィールド P2 の電話番号の終わりに 1 つ以上のコンマ (,) を追加します。各コンマは、数値データを送信するまでモデムを 2 秒間待機させます。</p> |

| アラート | 処置 | パラメーター |
|--------------------|---|---|
| Alphanumeric Pager | 英数字ページャー (APager) は、telocator alphanumeric protocol (TAP) とモデムを介してアラートを送信します。 | <p>P1: Modem COM Port</p> <ul style="list-style-type: none"> • モデムが使用されるように構成された COM ポート。 • COM ポートは COM n として入力されなければなりません (n は COM ポートの番号)。 <p>P2: TAP Access Number</p> <ul style="list-style-type: none"> • ページャーに情報を送信するために、モデムがダイヤルする電話番号。 <p>P3: Pager ID</p> <ul style="list-style-type: none"> • データの送信先であるページャーの識別番号。 <p>P4: Additional Text To Send</p> <ul style="list-style-type: none"> • アラート・データとともに送信する追加テキスト。このパラメーターはオプションです。 <p>注: 英数字ページャーは TAP を使用するページャー・サービスでのみ機能します。ご使用の Pager ID を提供する必要があります。</p> |
| Execute a Command | Execute a Command (ExCommand) は、アラートが活動化されたときにコマンドを開始します。 | <p>P1: Command Line</p> <p>システム上で実行されるコマンド</p> |
| Message window | アラートはウィンドウ (MsPopup) 内に表示されます。 | なし |

注: アラートの作成法に関する詳しいことは、65ページの『クラスター・オブジェクトに関するアラートの作成』を参照してください。

アラート・イベント

「Configure Alerts」ウィンドウでクラスター・オブジェクトに関するアラート・イベントと処置を定義することができます。以下の表は、IBM Netfinity Availability Extensions for MSCS クラスター・オブジェクト、適用可能なイベント・タイプおよびイベントの記述が含まれています。

IBM Netfinity Manager は、ローカル・アラートのみを管理します。ユーザーはローカル・サーバー上のアラートについて通知を受け取ります。

| イベント・タイプ | アラート条件 |
|---|---|
| 全ノード <ul style="list-style-type: none"> ノード状態 | Up, Down, または Paused オプション |
| 全グループ <ul style="list-style-type: none"> グループ・プロパティ変更 グループ状態 グループ削除 | クラスターのグループ・プロパティに対して行われた変更 オンライン、オフライン、または障害オプション クラスターから削除されたグループ。 |
| 全リソース <ul style="list-style-type: none"> リソース・プロパティ変更 リソース状態 リソース削除 | クラスターのリソース・プロパティに対して行われた変更 オンライン、オフライン、または障害状態オプション クラスターから削除されたリソース・ノード。 |
| 全ネットワーク <ul style="list-style-type: none"> ネットワーク・プロパティ変更 ネットワーク状態 ネットワーク削除 | クラスターのネットワーク・プロパティに対して行われた変更 Up, Partitioned, または Down 状態オプション クラスターから削除されたネットワーク・ノード。 |
| 全ネットワーク・ネットワーク <ul style="list-style-type: none"> ネットワーク・プロパティ変更 ネットワーク・インターフェース状態 ネットワーク・インターフェース削除 | クラスターのネットワーク・インターフェース・プロパティに対して行われた変更 Unreachable, および Failed 状態オプション。 クラスターから削除されたネットワーク・インターフェース・ノード。 |

注: アラートの作成法に関する詳しいことは、65ページの『クラスター・オブジェクトに関するアラートの作成』を参照してください。

付録A. クラスターの追加、復元、およびアンインストール

この付録では、共用記憶域の既存クラスターへの追加方法、Windows NT File and Print サービスのセットアップ方法、電源障害後のクラスターの復元方法、および IBM Netfinity Availability Extensions for MSCS のサーバーからの手動アンインストール方法を説明します。

共用記憶域の既存クラスターへの追加

新規デバイス・ドライバーのための必要なハードウェアを追加します。(デバイスの追加方法の詳細は、ハードウェア付属の資料を参照してください。)

1. すべてのハードウェア装置およびクラスター・ノードを正しくシャットダウンします。
2. 新規装置を追加します。(詳細については、ハードウェア付属の資料を参照してください。)
3. 1 つのクラスター・ノードを開始し、次に Raid Controller ソフトウェア(たとえば、SYMPlicity Storage Manager) を使用して LUN を作成します。
4. Disk Administrator を使用してドライブ文字を割り当て、新しい各装置をフォーマットします。
5. 以下を実施します。
 - a. IBM Cluster System Administrator を使用して物理ディスク・リソースを作成します。
 - b. 物理ディスク・リソースの作成後、このリソースがオンラインとなることを確認します。
 - c. クラスター内の残りのノードを開始します。
 - d. Disk Administrator を使用してディスク・ドライブを確認します。

Windows File and Print サービスのセットアップ

以下の手順により、IBM Netfinity Availability Extensions for MSCS で使用するために File and Print サービスをセットアップします。新規リソース・グループおよびリソースの作成に関する詳しいことは、37ページの『新規グループの作成』 および 44ページの『新規リソースの作成』 をそれぞれ参照してください。

ファイル共有グループの作成

高可用性のファイル共有グループは、ディスク・リソース、IP アドレス・リソース、ネットワーク名リソース、およびファイル共有リソースで構成されます。

IBM Cluster Systems Management GUI を使用し、以下を実施します。

1. 新規グループを作成します。
2. Physical Disk リソース・タイプで Disk リソースを作成し、それを新規グループに割り当てます。

3. IP Address リソース・タイプで、IP Address リソースを作成し、それを新規グループに割り当てます。
4. Network Name リソース・タイプで Network Name リソースを作成し、それを新規グループに割り当てます。このリソースを、ステップ 3 で定義された IP Address リソースに依存させます。
5. File Share リソース・タイプで File Share リソースを作成し、それを Disk リソース、IP Address リソース、および Network name リソースに依存させます。

Print Spooler グループの作成

印刷スプーラー・グループは、ディスク・リソース、IP アドレス・リソース、ネットワーク名リソース、および印刷スプーラーで構成されます。

IBM Cluster Systems Management GUI を使用し、以下を実施します。

1. 新規グループを作成します。
2. Physical Disk リソース・タイプで Disk リソースを作成し、それを新規グループに割り当てます。
3. IP Address リソース・タイプで、IP Address リソースを作成し、それを新規グループに割り当てます。
4. Network Name リソース・タイプで Network Name リソースを作成し、それを新規グループに割り当てます。このリソースを、ステップ 3 で定義された IP Address リソースに依存させます。
5. Print Spooler リソース・タイプで、Print Spooler リソースを作成します。このリソースをディスク、IP アドレス、およびネットワーク名リソースに依存させます。

電源異常またはロック後の IBM Netfinity Availability Extensions for MSCS の復元

電源異常またはシステム・ロックのために IBM Netfinity Availability Extensions for MSCS を復元しなければならない場合には、ユーザーの環境で用意されているバックアップ手順を使用します。

重要

クラスタの完全、壊滅的障害が発生した場合は、クラスタ全体に関する最新のフル・システム・バックアップを使用してクラスタ全体を復元しなければなりません。

MSCS クラスタの復元

Microsoft クラスタ化サーバー・ソフトウェアに復帰するためには、MSCS をノードに再インストールする必要があります。インストール手順については、*Microsoft Clustering for Windows NT Server Administrator's Guide* を参照してください。

1. IBM Netfinity Availability Extensions for MSCS をサーバーからアンインストールします。詳細については、23ページの『IBM Netfinity Availability Extensions for MSCS のアンインストール』を参照してください。

2. すべてのクラスター認識アプリケーション (たとえば、IBM DB2 Universal Database) をご使用のサーバーからアンインストールします。
3. Microsoft Cluster Service をサーバーに再インストールします。
4. クラスター認識アプリケーションをサーバーに再インストールします。

IBM Netfinity Availability Extensions for MSCS のサーバーからの手動取り外し

Microsoft Windows NT Add/Remove アンインストール・ユーティリティーがIBM Netfinity Availability Extensions for MSCS が使用する全ファイルを取り外さなかった場合は、手動でこれらのファイルをサーバーから取り外さないと、MSCS クラスターを復元することはできません。以下の手順により、手動で IBM Netfinity Availability Extensions for MSCS をアンインストールします。

注: 本セクションでは、クラスター管理者が DOS コマンドに習熟していることを前提とします。

1. DOS プロンプトにおいて、IBMCS サービスを、クラスターに参加していた各ノードから取り外します。
2. Scheduler サービスを停止し、CHSchedulerService を Manual に設定します。
3. ノードの 1 つにおいて DOS プロンプトに対して次のコマンドを入力し、オリジナルの MSCS クラスター・ハイブを復元します。
 - a. `chconfig -uninstall all` と入力し、Enter を押します。
 - b. `chrg_start clussvc` と入力し、Enter を押します。
 - c. `chrg_stop clussvc` と入力し、Enter を押します。
4. クラスターに参加していた各ノードの DOS プロンプトに対し、以下を実行します。
 - a. 全ファイルを `%SystemRoot%\cluster\mscs` ディレクトリーから取り外します。
 - b. 全ファイルを `%SystemRoot%\cluster\ibmcs` ディレクトリーから取り外します。
 - c. `%SystemRoot%\cluster\clusdb` ファイルを削除します。
 - d. `%SystemRoot%\cluster\clusdb.log` ファイルを削除します。
 - e. `chrg_save` コマンドを使用して保管した MSCS クラスター・ハイブを、`%SystemRoot%\cluster\clusdb` ディレクトリーにコピーします。
 - f. `NodeId Value` を Registry キーの 1 に設定します。
`KEY_LOCAL_MACHINE\SYSTEM\ControlSet001\Services\ClusSvc\Parameters`
5. Microsoft Windows NT のコントロール・パネルから、Add/Remove Programs ユーティリティーを使用して ICSM プログラムを取り外します。
6. すべての IBM Netfinity Availability Extensions サービス サービス (RAS, Recovery, および Cluster) を `%SystemRoot%\drivers\etc\Services` ファイルから取り外します。
7. `%systemRoot%\msclusapi.dll` を `clusapi.dll` にコピーします。
8. `%systemRoot%\msclusapi.dll` を削除します。
9. ワークステーションを再始動します。

10. MSCS サーバーを開始します。
11. MSCS サーバーを停止します。
12. REGEDT32 を使用し、オリジナルの MSCS ハイブが復元されていることを確認します。

付録B. トラブルシューティング

IBM Netfinity Availability Extensions クラスターのパフォーマンス問題は、ハードウェア、ソフトウェア、またはユーザーのエラーによって生じる可能性があります。この付録は、概要、製品の導入および一般的な使用方法に関する一部の実際的な問題解決情報、ならびにヘルプの入手方法について説明します。

診断プログラム

サーバーの診断プログラムは、システム・ボード上のアップグレード可能読み取り専用メモリ (ROM) に格納されています。これらのプログラムは、システム・ボードやイーサネット・コントローラーなどのご使用のサーバーの主要コンポーネントに関する主要テスト方法です。これらを使用して一部の外部装置をテストすることもできます。

ある問題がソフトウェアまたはハードウェアのいずれによって生じたものであるかを判別できない場合は、診断プログラムを実行してハードウェアが正しく機能していることを確認してください。

エラー・メッセージ

ソフトウェア・エラー・メッセージは、問題または競合がアプリケーション (たとえば、IBM Netfinity Availability Extensions, MSCS) によって、あるいはオペレーティング・システム (Microsoft Windows NT) によって検出されたかを示します。エラー・メッセージはテキストまたは数値です。

問題判別一覧表 IBM Netfinity Availability Extensions for MSCS

以下の表は、IBM Netfinity Availability Extensions for MSCS の使用中に発生する可能性のある問題の症状、ならびにその問題を訂正するための手順をリストしてあります。

| 症状 | 処置 |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none">• Disk Resource を作成後にオンラインにすることができない。• 新規 Disk Resource をオンラインにしようと試みた後、Disk Administrator 内にドライブ文字が欠落している。 | <p>新しく作成された Disk Resource グループを所有するノードをリブートし、以下の点を検討します。</p> <p>デフォルトの物理ディスクが Cluster Administrator 内でオンラインにならない場合は、以下のことを確認します。</p> <ul style="list-style-type: none">• MSCS のインストール後に両方のサーバーを再始動したか。• サーバーが再始動されたとき、共用されている各ディスクのシグニチャーが読み取られ、また両方のレジストリーがそのシグニチャー情報で更新されたか。 |

ヘルプ、サービス、および情報の入手

ヘルプ、サービス、技術援助、または IBM 製品に関する情報が必要な場合のために、本セクションではユーザーを支援するためにさまざまな入手可能リソースをリストしています。

覚え書き

技術的問題に関しては、IBM Customer Support に問い合わせる前に、この付録および IBM Netfinity Availability Extensions for MSCS の README ファイルで提案されている処置を検討し、実行してみてください。

電話によるサポート

In the USA, call:

- 1-800-237-5511 to learn about available service options.
- 1-800-IBM-CALL (1-800-426-2255) to order products or get general information.
- 1-800-879-2755 to order publications.

各国で IBM Customer Service を受ける方法については、地域の IBM 担当員に問い合わせるか、あるいは IBM Software Support Handbook の付録 A を参照してください。この付録は各国の IBM Support Centers の問い合わせ先をリストしてあります。

<http://www.ibm.com/support/> にアクセスしてこの資料を入手し、キーワード handbook を使用して検索してください。

ヘルプは、電子掲示板およびファックスによっても利用することができます。

ワールド・ワイド・ウェブ (WWW)

IBM はワールド・ワイド・ウェブ (WWW) に各種のホーム・ページを開発していますので、IBM 製品およびサービスに関する情報の入手、最新の技術情報の閲覧、およびデバイス・ドライバやフラッシュ更新ディスクをダウンロードすることができます。それらのホーム・ページの一部は以下のとおりです。

| | |
|---|-------------------------------------|
| http://www.ibm.com | IBM ホーム・ページ |
| http://www.pc.ibm.com | IBM パーソナル・コンピューター・ホーム・ページ |
| http://www.pc.ibm.com/support | IBM パーソナル・コンピューター・サポート |
| http://www.pc.ibm.com/us/desktop/ | IBM Commercial Desktop (U.S.) |
| http://www.pc.ibm.com/us/intellistation/ | IBM IntelliStation (U.S.) |
| http://www.pc.ibm.com/us/netfinity/ | IBM Netfinity and PC Servers (U.S.) |
| http://www.pc.ibm.com/us/options/ | IBM Options (U.S.) |
| http://www.software.ibm.com/data/ | |

注: WWW で提供されている情報はすべて英語です。

無名 FTP サイト

`ftp.software.ibm.com`

無名でログオンします。ディレクトリー /ps/products から、本製品および多数の関連製品に関するデモ・フィックス、情報、およびツールを見つけることができます。

注: 使用可能なサービスおよびリストされた電話番号は、通知せずに変更されることがあります。

付録C. 特記事項

本書において、日本では発表されていないIBM製品（機械およびプログラム）、プログラミングまたはサービスについて言及または説明する場合があります。しかし、このことは、弊社がこのようなIBM製品、プログラミングまたはサービスを、日本で発表する意図があることを必ずしも示すものではありません。本書で、IBMライセンス・プログラムまたは他のIBM製品に言及している部分があっても、このことは当該プログラムまたは製品のみが使用可能であることを意味するものではありません。これらのプログラムまたは製品に代えて、IBMの知的所有権を侵害することのない機能的に同等な他社のプログラム、製品またはサービスを使用することができます。ただし、IBMによって明示的に指定されたものを除き、これらのプログラムまたは製品に関連する稼働の評価および検証はお客様の責任で行っていただきます。

IBMおよび他社は、本書で説明する主題に関する特許権（特許出願を含む）商標権、または著作権を所有している場合があります。本書は、これらの特許権、商標権、および著作権について、本書で明示されている場合を除き、実施権、使用权等を許諾することを意味するものではありません。実施権、使用权等の許諾については、下記の宛先に、書面にてご照会ください。

〒106-0032 東京都港区六本木3丁目2-31
AP事業所
IBM World Trade Asia Corporation
Intellectual Property Law & Licensing

本プログラムのライセンス保持者で、(i) 独自に作成したプログラムとその他のプログラム（本プログラムを含む）との間での情報交換、および (ii) 交換された情報の相互利用を可能にすることを目的として、本プログラムに関する情報を必要とする方は、下記に連絡してください。

IBM Director of Licensing
IBM Corporation
North Castle Drive
Armonk, NY 10504-1785
U.S.A.

本プログラムに関する上記の情報は、適切な条件の下で使用することができますが、有償の場合もあります。

本書において参照されている IBM 以外の Web サイトは、便宜をはかる目的のみで提供されており、これらの Web サイトを保証する意図は一切ありません。これらの Web サイト上に示される内容は、本 IBM 製品の一部ではありません。したがって、これらの Web サイトは、お客様の責任においてご利用ください。

商標

次の用語は、米国およびその他の国における IBM 社の商標です。

DB2
DB2 Universal Database
EtherJet
IBM

Netfinity
Netfinity Manager
ServeRAID

Lotus および Domino は Lotus Development Corporation の商標または登録商標です。

Microsoft, Windows, および Windows NT は Microsoft Corporation の商標または登録商標です。

他の会社名、製品名、サービス名は、他社の商標またはサービス・マークです。

索引

日本語、英字、数字、特殊文字の順に配列されています。なお、濁音と半濁音は清音と同等に扱われています。

〔ア行〕

- アラート
 - イベント 70
- 削除 67
- 作成 65
- 重大度レベル 68
- 処置 68
 - 英数字ページャー 68, 69
 - コマンドの実行 68, 69
 - デジタル・ページャー 68, 69
 - メッセージ・ボックス 68, 69
 - ログ 68, 69
 - Windows NT イベント・ログ 68, 69
- 印刷スプーラー・グループ
 - 作成 61, 72
 - 変更 62
- インターネット・ホーム・ページ 76

〔カ行〕

- 回復サービス 2
- 管理者 vi
- クォラム・ディスク 18
- クライアント/サーバー 3, 32
- クラスター
 - エンティティ 32
 - 管理
 - クラスター内のノード 35
 - クラスター内のリソース 36
 - 共用記憶域の追加 71
 - 検出 27, 30
 - 構成ウィザード 27, 59
 - 接続開始 28, 32
 - 名前変更 34
 - ネットワークからの取り外し 73
 - 復元 72
 - プロパティの変更 34
- クラスター・エキスパート・ウィザード
 - サポートされるアプリケーション
 - 印刷スプーラー 61
 - ファイル共有 59
 - 使用 59
- クラスター・サービス 2

〔サ行〕

- 削除
 - アラート 67
 - スケジュール・タスク 57
 - リソース 47
 - リソース・グループ 38
- 作成
 - アラート 65
 - 印刷スプーラー・グループ 61, 72
 - ファイル共有グループ 59, 71
 - リソース 44
 - リソース・グループ 37
- 障害追及 75
- 商標 78
- スケジューラー
 - 開始 55
 - クローズ 57
 - 削除タスク 57
 - スケジューリング・タスク 56
 - ツールバー 55
 - 表示タスク 57
 - メニュー・バー 55
- 設定
 - フェールオーバー・ポリシー 41
 - フェールバック・ポリシー 43
 - リソース・プロパティ 48, 51, 52
 - IP 範囲 59, 63
 - Windows File and Print サービス 71
- 前提条件ソフトウェア 8
- ソフトウェア要件 3

〔タ行〕

- ドメイン 11, 30
- 取り付け
 - 前提条件ソフトウェア 8
 - IBM Netfinity Fibre Channel アダプター・デバイス・ドライバ 8
 - Microsoft Cluster Service 9
 - Microsoft Windows NT Enterprise Edition 8, 13
 - SYmplicity Storage Manager 9
 - IBM Netfinity Availability Extensions for MSCS 13

〔ナ行〕

- ネットワークおよびネットワーク・インターフェース 32
 - プロパティの変更 53

ネットワーク名 11
ノード 32
記述の入力 36
既存クラスターへの追加
休止 36
クラスター・サービスの開始 35
再開 36
停止 35

〔八行〕

ハードウェア要件 5, 6
パスワード 11
バックアップ・ドメイン・コントローラー 13
光ファイバー・ケーブル 5, 6, 7
光ファイバー・チャネル・ハブ 5, 6, 7
表示
スケジュール・タスク 57
ツールバー 28
メニュー・バー 26
ファイル共有グループ
作成 59, 71
変更 60
フェールオーバー 41
フェールバック・ポリシー 43
復元
クラスター 72
IBM Netfinity Availability Extensions for MSCS 72
Microsoft Cluster Service 72
プライマリ・ドメイン・コントローラー 13
変更
プロパティ
一般資源 47
クラスター 34
グループ希望所有者 40
ネットワーク 53
ネットワーク・インターフェース記述 53
ノード 36
リソース 47
リソース・グループ 39
ホーム・ページ、IBM パーソナル・コンピューターの 76

〔ラ行〕

リソース 32
依存性 48
一般サービス 48, 52
印刷スプーラー 48, 52
耐障害性ディスク・セット 48, 52
タイム・サービス 48, 52
ネットワーク名 48, 52
ファイル共有 48, 52
物理ディスク 48, 52

リソース (続き)
依存性 (続き)
TCP/IP アドレス 48, 52
移動 53
オフラインにする 47
オンラインにする 47
削除 47
作成 44
障害開始 47
名前変更 47
プロパティの設定
依存性 48
拡張パラメーター 51
ノード所有者 50
パラメーター 52
プロパティの変更 47
リソース>グループ 32
移動 44
オフラインにする 39
オンラインにする 39
希望所有者の変更 40
削除 38
新規作成 37
名前変更 38
フェールオーバー・ポリシーの設定 41
フェールバック・ポリシーの設定 43
プロパティの変更 39

A

Alert Manager 1, 27
AlertService 1
API 2

C

clusapi.dll 2
Cluster Configuration Expert Wizard 2, 27
Cluster Discovery 1, 28, 30
cscluster.cfg 72
cscomputer.cfg 72

D

DB2 3

E

Ethernet LAN スイッチ 5, 6, 7

F

File and Print サービス 3, 71

I

IBM Cluster Systems Management 1

コンポーネント 1

Alert Manager 1, 27

Cluster Configuration Expert Wizard 2, 27

Cluster Discovery 1, 30

Scheduler 1

IBM DB2 Universal Database EEE 3

IBM Netfinity Availability Extensions サービス 2

コンポーネント 2

回復サービス 2

Cluster サービス 2

RAS サービス 2

IBM Netfinity Availability Extensions for MSCS

アンインストール 23

サポートされるソフトウェア 3

IBM DB2 Universal Database EEE 3

Lotus Domino 3

Windows File and Print 3

システム仕様 3

紹介 1

前提条件ソフトウェア

IBM Netfinity Channel アダプター・デバイス・ドライ
バー 8

Microsoft Cluster Service 9

Microsoft Windows NT Enterprise Edition 8, 13

ソフトウェア要件 3

IBM Netfinity Manager 9

Microsoft Cluster Service vi, 1, 3, 9

Microsoft Windows NT 3

TCP/IP 3

取り付け 3

ハードウェア要件 5, 6, 7

モジュール 1

IBM Cluster Systems Management 1, 25

IBM Netfinity Availability Extensions サービス 2, 13

ログイン 25

GUI (グラフィカル・ユーザー・インターフェース) コンポ
ーネント 25

ステータス・バー 25

タイトル・バー 25

ツールバー 25, 28

ポップアップ・メニュー 25, 28

メニュー・バー 25, 26

IBM Netfinity Availability Extensions for MSCS 13

ノードで 13

リモート・ワークステーションで 20

IBM Netfinity Availability Extensions for MSCS (続き)

IBM Netfinity Availability Extensions for MSCS への移
行 23

IBM Netfinity Fibre Channel アダプター 8

IBM Netfinity Manager 3, 9, 17

IBM Netfinity 5500 M20 サーバー 1, 5, 6, 7, 32

IBM Netfinity 7000 M10 サーバー vi, 1, 5, 6, 7, 32

IP アドレス 12, 27, 52, 59, 63

L

LocalQuorum 10

Lotus Domino 3

M

Microsoft Cluster Service 9

Microsoft Windows NT 1, 3

MSCS ライブラリー 2

R

RAID コントローラー 5, 6, 7

RAS サービス 2

S

Scheduler 1, 27

SCSI アダプター 8

ServeRAID 5, 6, 7

SMPService 1

SYMPlicity Storage Manager 3, 9

T

TCP/IP 3

W

World Wide Web ホーム・ページ 76



部品番号: 37L6990

Printed in Japan



37L6990