

# Veritas Cluster Server™ Application Agent for Microsoft Exchange 設定ガイド

Windows 2000, Windows Server 2003

5.0

# Veritas Cluster Server Application Agent for Microsoft Exchange 設定ガイド

Copyright © 2007 Symantec Corporation. All rights reserved.

Veritas Cluster Server 5.0

Symantec、Symantec ロゴ、Veritas および Veritas Storage Foundation は、Symantec Corporation または同社の米国およびその他の国における関連会社の商標または登録商標です。その他の会社名、製品名は各社の登録商標または商標です。

本書に記載する製品は、使用、コピー、頒布、逆コンパイルおよびリバースエンジニアリングを制限するライセンスに基づいて頒布されています。Symantec Corporation からの書面による許可なく本書を複製することはできません。

Symantec Corporation が提供する技術文書は Symantec Corporation の著作物であり、Symantec Corporation が保有するものです。

保証の免責：技術文書は現状有姿で提供され、Symantec Corporation はその正確性や使用について何ら保証いたしません。技術文書またはこれに記載される情報はお客様の責任にてご使用ください。本書には、技術的な誤りやその他不正確な点を含んでいる可能性があります。Symantec は事前の通知なく本書を変更する権利を留保します。

Symantec Corporation

[www.symantec.com](http://www.symantec.com)

Printed in Singapore

## サードパーティ（第三者）製ソフトウェアの権利に関する通知

本製品には、特定のサードパーティ製ソフトウェアが配布、組み込み、または同梱されている場合があります。また、本製品のインストールおよび使用にともない、サードパーティ製ソフトウェアの使用を推奨する場合があります。同サードパーティ製ソフトウェアのライセンスは、著作権の保有者により別途付与されます。サードパーティのソフトウェアの使用に必要なライセンスおよび著作権に関する情報については、本製品リリースノートのサードパーティに関する章を参照してください。

### ライセンスと登録

Veritas Cluster Server はライセンスが必要な製品です。ライセンスのインストールについては、『Veritas Storage Foundation and High Availability Solutions インストールおよびアップグレードガイド Windows 2000, Windows Server 2003』を参照してください。

### テクニカルサポート

製品のサポートを受けるには、<http://entsupport.symantec.com> ページへアクセスし「Phone Support」または「E-mail Support」をクリックします。このページから TechNote、Software Alerts、ソフトウェアのダウンロード、ハードウェア互換性リスト、VERITAS Email Notifications サービスなどにアクセスすることもできます。「Knowledge Base Search」機能を使用し、製品ドキュメントのリリースなどの製品情報へアクセスすることができます。



# 目次

<b>第 1 章</b>	<b>イントロダクション</b>	
	VCS Application Agent for Microsoft Exchange .....	1
	Exchange Service エージェント .....	2
	Exchange Protocol エージェント .....	3
	エージェントが Microsoft Exchange の高可用性を保証する仕組み .....	4
	VCS クラスタにおける標準的な Exchange 設定 .....	4
	Exchange クラスタの設定 .....	7
<b>第 2 章</b>	<b>Microsoft Exchange Application Agent のインストール</b>	
	前提条件 .....	9
	エージェントのインストール .....	10
<b>第 3 章</b>	<b>Microsoft Exchange のインストール</b>	
	タスクの概要 .....	11
	前提条件 .....	12
	サポートされているソフトウェア .....	14
	必要な権限 .....	15
	ネットワークとストレージの設定 .....	16
	<b>SFW</b> を使用したストレージの管理 .....	18
	ディスクグループの作成 .....	18
	ディスクグループのインポート .....	19
	ボリュームの作成 .....	20
	ボリュームのマウント .....	22
	最初のノードでの Exchange のインストール .....	24
	Exchange のインストール前の手順: 最初のノード .....	24
	Exchange Server のインストール: 最初のノード .....	26
	Exchange のインストール後の手順: 最初のノード .....	27
	共有ストレージへの Exchange データベースの移動 .....	28
	追加のノードへの Exchange のインストール .....	32
	Exchange のインストール前の手順: 追加のノード .....	32
	Exchange Server のインストール: 追加のノード .....	34
	Exchange のインストール後の手順: 追加のノード .....	35

<b>第 4 章</b>	<b>Exchange サービスグループの設定</b>	
	前提条件 .....	37
	フォルダマウントの追加依存関係の設定 .....	39
	設定ウィザードを使用したサービスグループの設定 .....	40
	設定手順 .....	40
	<b>Exchange サービスグループの設定の確認</b> .....	47
	サービスグループのオンライン化 .....	47
	サービスグループのオフライン化 .....	48
	サービスグループの切り替え .....	49
<b>第 5 章</b>	<b>Exchange クラスタへのノードの追加</b>	
	前提条件 .....	51
	タスクの概要 .....	52
	追加のノードへの Exchange のインストール .....	53
	Exchange のインストール前の手順: 追加のノード .....	53
	Exchange Server のインストール: 追加のノード .....	55
	Exchange のインストール後の手順: 追加のノード .....	55
	新しいノードでのエージェントの設定: 追加のノード .....	56
<b>第 6 章</b>	<b>Exchange サービスグループの管理</b>	
	サービスグループ設定の変更 .....	57
	前提条件 .....	57
	使用方法 .....	58
	Exchange サービスグループの削除 .....	58
<b>第 7 章</b>	<b>Microsoft Exchange Application Agent の削除</b>	
	前提条件 .....	59
	作業の概要 .....	60
	Microsoft Exchange の削除 .....	60
	Microsoft Exchange をアンインストールせずノードを削除 .....	61
	ノードを削除し Microsoft Exchange をアンインストール .....	61
	Microsoft Exchange Application Agent の削除 .....	64
<b>第 8 章</b>	<b>トラブルシューティング</b>	
	VCS ログ .....	65
	Exchange Protocol エージェントのエラーメッセージ .....	67
	Exchange Service エージェントのエラーメッセージ .....	70
	Microsoft Exchange のアンインストールのトラブルシューティング .....	72
	Exchange セットアップウィザードでの問題のトラブルシューティング ...	73

<b>付録 A</b>	<b>リソースタイプの定義</b>	
	Exchange Service エージェント .....	75
	リソースタイプの定義 .....	75
	属性の定義 .....	76
	Exchange Protocol エージェント .....	77
	リソースタイプの定義 .....	77
	属性の定義 .....	77
<b>付録 B</b>	<b>設定例</b>	
	アクティブ / パッシブフェールオーバー設定 .....	80
<b>索引</b>		85





# イントロダクション

Microsoft Exchange Server は、メッセージングおよびコラボレーションを行うための、信頼性のある、スケーラブルなインフラストラクチャを提供します。VCS Application Agent for Microsoft Exchange は、VCS クラスタにおける Microsoft Exchange の高可用性を実現します。

このマニュアルでは、VCS Agent for Microsoft Exchange のインストールに関する手順とアクティブ / パッシブ設定で Microsoft Exchange の高可用性を実現する手順を記載します。HA and Disaster Recovery solutions for Microsoft Exchange の導入に関する手順については『Veritas Storage Foundation and High Availability Solutions HA and Disaster Recovery ソリューションガイド Microsoft Exchange』を参照してください。

## VCS Application Agent for Microsoft Exchange

VCS Application Agent for Microsoft Exchange は、VCS クラスタ内の Exchange サービスと Exchange プロトコルサーバーの監視、オンライン化およびオフライン化を行います。

VCS Application Agent for Microsoft Exchange には、次の 2 つのエージェントが含まれています。

- Exchange Service エージェント - Exchange のコアサービスを監視します。
- Exchange Protocol エージェント - Exchange プロトコルサービスで設定された Exchange プロトコルサーバーを監視します。

上記 2 つのエージェントが連携して、Microsoft Exchange の高可用性を実現します。

## Exchange Service エーエージェント

Exchange Service (ExchService) エーエージェントは、次の Exchange サービスのオンライン化、オフライン化および状態の監視を行います。

- Microsoft Exchange Information Store (MSEExchangeIS) : メッセージをユーザーのメールボックスやパブリックフォルダに格納する場合に使用する Exchange ストレージ。
- Microsoft Exchange System Attendant (MSEExchangeSA) : メンテナンスを行い、操作のスムーズな実行を確実にするための Exchange コンポーネント。
- Microsoft Exchange Message Transfer Agent (MSEExchangeMTA) : メッセージをルーティングする Exchange コンポーネント。
- Microsoft Exchange Routing Engine (RESvc) : Exchange ルーティングエンジンサービス。
- Microsoft Exchange Management Service (MSEExchangeMGMT) : WMI を通じて Exchange 管理情報を提供します。

各 Microsoft Exchange サービスは ExchService タイプの VCS リソースとして設定します。

---

**メモ :** エーエージェントは、Active Directory コネクタおよびサイトレプリケーションサービスをサポートしていません。VCS Exchange クラスタを構成しているシステムでこれらのサービスを実行しないでください。

---

### エーエージェントの動作

- online - 設定した Exchange サービスを起動します。
- offline - 設定した Exchange サービスを停止します。
- monitor - サービス制御マネージャ (SCM) に対してクエリーを実行することによって、設定した Exchange サービスの状態を確認します。

---

**メモ:** エージェントは、有効なデータベース（サービスの起動時に自動的にマウントされるデータベース）の状態を確認します。有効なデータベースがマウント解除されている場合、エージェントは UNKNOWN 状態を返します。VCS Application Agent for Microsoft Exchange は、有効なデータベースのみを監視します。データベースを有効化するには、Microsoft Exchange システムマネージャを実行し、データベースプロパティの [起動時にこのストアをマウントしない (Do not mount this store at start-up)] のチェックマークをはずします。エージェントは、有効なデータベースがマウントされていないことを検出すると、UNKNOWN 状態を返します。そのため、データベースのマウント解除を行うには、[起動時にこのストアをマウントしない (Do not mount this store at start-up)] にチェックマークを付けてデータベースを無効化します。

---

## Exchange Protocol エージェント

Exchange Protocol (ExchProtocol) エージェントは、次の Exchange プロトコルで設定された Exchange プロトコルサーバーの起動、停止および監視を行います。

- Post Office Protocol (POP3SVC) : リモートの場所から電子メールにアクセスするためのインターネットメッセージングプロトコル。
- Simple Mail Transfer Protocol (SMTPSVC) : インターネット上で電子メールを転送するための TCP/IP プロトコル。Microsoft Exchange 標準のメール転送プロトコルでもあります。
- Internet Message Access Protocol (IMAP4SVC) : リモートサーバーに格納されている電子メールにアクセスするためのインターネットメッセージングプロトコル。
- World Wide Web (W3SVC) : World Wide Web サービス。

エージェントは複数の仮想サーバーを監視できます。監視対象の各仮想サーバーは、ExchProtocol タイプの VCS リソースとして設定します。

### エージェントの動作

- online - 設定した Exchange プロトコルサーバーを起動します。
- offline - 設定した Exchange プロトコルサーバーを停止します。
- monitor - 設定した Exchange プロトコルサーバーの状態を確認します。

## エージェントが Microsoft Exchange の高可用性を保証する仕組み

VCS Application Agent for Microsoft Exchange は、設定した Exchange サービスが稼働していない場合、または設定した Exchange プロトコルサーバーが使用できない場合に、アプリケーション障害として報告します。障害が報告されると、Exchange サービスグループは、サービスグループの SystemList に登録されている、次に利用可能なシステムにフェールオーバーします。設定した Exchange サービスと Exchange プロトコルサーバーが新しいシステム上で起動されることにより、設定済みのメールボックスを含む、Exchange データの継続的な可用性が維持されます。

### VCS クラスタにおける標準的な Exchange 設定

VCS Application Agent for Microsoft Exchange は、Exchange のアクティブ / アクティブ設定はサポートしていません。VCS Application Agent for Microsoft Exchange は、アクティブ / パッシブおよび多対多構成をサポートしています。また、このエージェントは、ディザスタリカバリ用の設定にも対応しています。

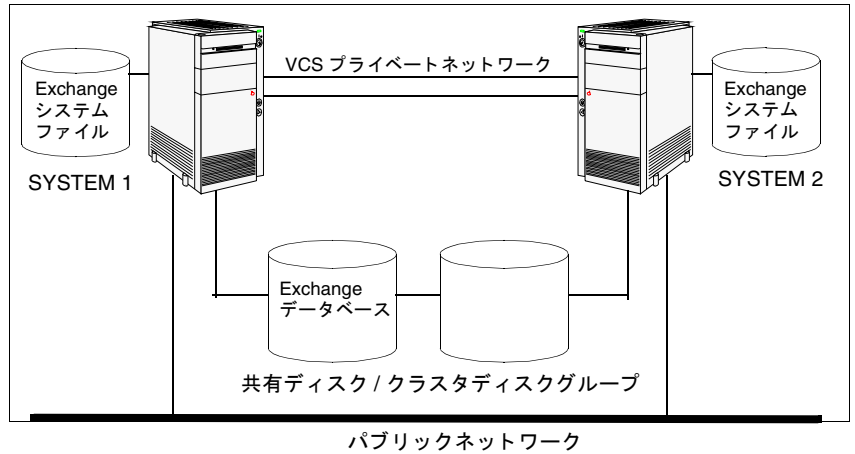
#### アクティブ / パッシブフェールオーバー設定

アクティブ / パッシブ設定は 1 対 1 のフェールオーバー機能を意味します。たとえば、2 つのノード (SYSTEM1 と SYSTEM2) がある場合、SYSTEM1 に設定されたサービスグループは SYSTEM2 にフェールオーバーできます。

アクティブ / パッシブ設定の場合、1 つのクラスタ内に 1 つまたは複数の Exchange 仮想サーバーを含めることができます。ただし、各仮想サーバーはクラスタ内の別個のノードセットで設定されるサービスグループによって管理される必要があります。

一般的な 2 ノード設定の場合、Microsoft Exchange Server と VCS Application Agent for Microsoft Exchange は両方のノードにインストールします。Exchange データベースは共有ストレージに配置します。

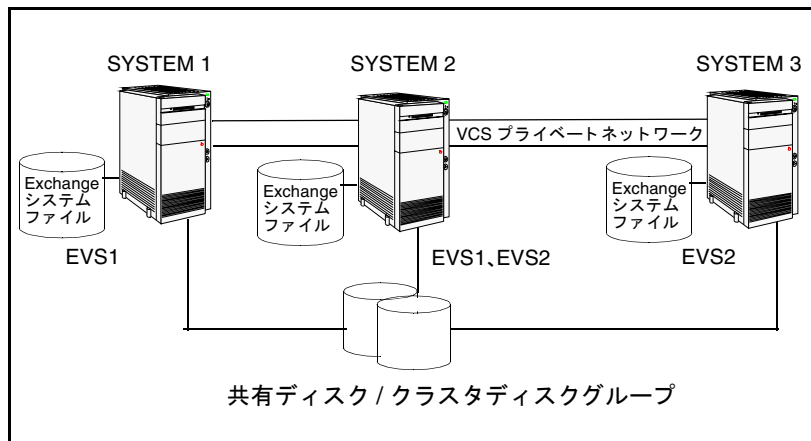
図 1-1 アクティブ/パッシブフェールオーバー設定



### 多対多フェールオーバー設定

多対多構成の場合、クラスタ内の各 Exchange 仮想サーバーは、別個のサービスグループで構成できます。各サービスグループは、クラスタ内の任意の設定ノードにフェールオーバーできます。ただし、そのノードで他の Exchange 仮想サーバーがオンラインになっていない場合に限りです。つまり、ある Exchange サービスグループが、他の Exchange サービスがオンラインになっているノードにフェールオーバーしないようにする必要があります。

図 1-2 多対多フェールオーバー設定

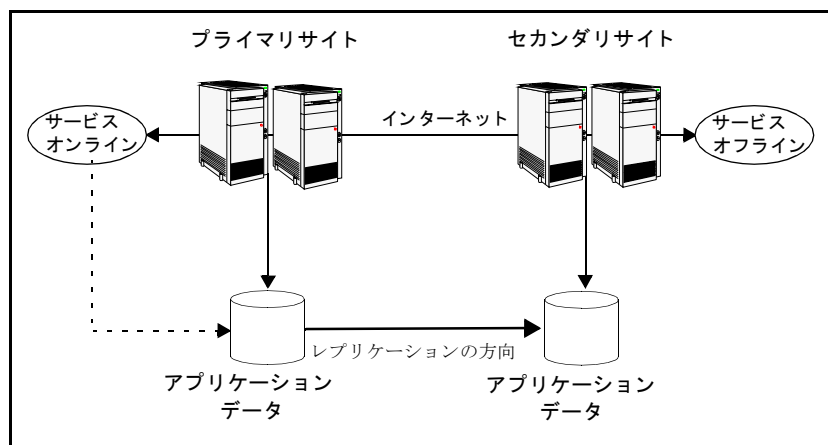


たとえば、EVS1 と EVS2 の 2 つの Exchange 仮想サーバーを実行している 3 ノード構成のクラスタについて考えてみます。仮想サーバーは VCS で 2 つのサービスグループとして設定され、ノード 1 とノード 2 が EVS1 サービスグループを、ノード 2 とノード 3 が EVS2 サービスグループを実行しています。ノード 1（またはノード 3）に障害が発生した場合、EVS リソースを含むサービスグループはノード 2 にフェールオーバーします。

## ディザスタリカバリ設定

ディザスタリカバリ（DR）設定では、致命的な障害が発生した場合に、アプリケーションデータとアプリケーションサービスをリストアできます。一般的な DR ソリューションでは、プライマリサイトとセカンダリサイト、および各サイト内にクラスタが必要です。プライマリサイトのクラスタは通常動作時にデータとサービスを提供し、セカンダリサイトのクラスタはプライマリサイトに障害が発生した場合にデータとサービスを提供します。

図 1-3 ディザスタリカバリ設定



この図は、DR ソリューションを使用して災害に備えている環境を示しています。この場合、プライマリサイトはそのアプリケーションデータをセカンダリサイトにレプリケートします。

地震など、プライマリサイトが常駐しているデータセンターに被害を及ぼすような障害が発生した場合は、DR ソリューションがアクティブになります。セカンダリサイトにレプリケートされたデータを利用して、クライアントに対するアプリケーションサービスがリストアされます。

多対多またはディザスタリカバリ設定の方法については、『Veritas Storage Foundation and High Availability Solutions HA and Disaster Recovery ソリューションガイド Microsoft Exchange』を参照してください。

## Exchange クラスタの設定

VCS 環境での Exchange クラスタの設定は、次のタスクで構成されます。

- VCS クラスタの設定。手順については、『Veritas Cluster Server 管理者ガイド』を参照してください。
- VCS Application Agent for Microsoft Exchange のインストール。手順については、9 ページの「[Microsoft Exchange Application Agent のインストール](#)」を参照してください。
- Microsoft Exchange のインストール。手順については、11 ページの「[Microsoft Exchange のインストール](#)」を参照してください。
- Exchange サービスグループの設定。手順については、37 ページの「[Exchange サービスグループの設定](#)」を参照してください。
- フェールオーバーノードを Exchange クラスタの既存の Exchange 仮想サーバーに追加。手順については、51 ページの「[Exchange クラスタへのノードの追加](#)」を参照してください。

それぞれのタスクについては、以降の各章で詳しく説明します。





# Microsoft Exchange Application Agent のインストール

この章では、VCS Application Agent for Microsoft Exchange を VCS クラスタにインストールする方法について説明します (SFW HA のインストール時に Enterprise Agent for Microsoft Exchange を選択しなかった場合)。このエージェントは、Storage Foundation for Windows のインストーラを使用してインストールします。インストーラはクラスタ内の選択されたシステムにエージェントをインストールし、ExchService および ExchProtocol の各リソースタイプをクラスタ設定に追加します。

## 前提条件

この項では、VCS Application Agent for Microsoft Exchange を VCS クラスタにインストールするための前提条件を示します。

- すべてのクラスタノードに SFW HA 5.0 がインストールされていることを確認します。
- エージェントをインストールするノードに対して、ローカル管理者権限を持っていることを確認します。

---

**注意 :** VCS Application Agent for Microsoft Exchange は、アクティブシステムのレジストリ内のアクティブコンピュータの名前を仮想コンピュータ名に変更します。名前が変更されると、Exchange エージェントをシステム上でオフラインにするまで、アクティブコンピュータ名に依存するアプリケーションを使用できなくなる可能性があります。最良の結果を得るために、アクティブコンピュータ名に依存する他のアプリケーションはインストールしないでください。

---

## エージェントのインストール

VCS Application Agent for Microsoft Exchange のインストール先となるすべてのシステムで、次に示す手順を繰り返してください。

エージェントをインストールするには

- 1 SFW のインストーラを起動します。[プログラムの追加と削除] アプレットで、[Storage Foundation 5.0 for Windows - HA (Server Components)] をクリックし、[変更] をクリックします。
- 2 [Veritas Storage Foundation 5.0 for Windows] ダイアログボックスで [追加または削除 (Add or Remove)] オプションを選択し、[次へ (Next)] をクリックします。
- 3 [Storage Foundation HA] オプションパネルで [次へ (Next)] をクリックします。
- 4 [Veritas Cluster Server Application Agent for Exchange] を選択し、[次へ (Next)] をクリックします。  
インストールに必要なディスク領域が画面の下部に表示されます。オプションの追加または削除を行うと、領域の合計が変更されます。
- 5 システムが前提条件を満たしているかどうかを検証されます。システムが承認されたら、[次へ (Next)] をクリックします。  
システムが拒否された場合は、[コメント (Comments)] カラムにその理由が表示されます。システムを強調表示すると、障害に関する詳しい情報が [詳細 (Details)] ボックスに表示されます。エラーを解決し、一覧でシステムを強調表示し、[再検証 (Validate Again)] をクリックします。
- 6 DMP オプションを選択した場合には、情報メッセージが表示されます。情報を確認し、[OK] をクリックして続行します。
- 7 選択内容の概略を確認し、[更新 (Update)] をクリックしてインストールを開始します。インストールの状態が表示されます。
- 8 インストールが完了したら、インストールレポートを確認し、[次へ (Next)] をクリックし、[完了 (Finish)] をクリックします。

VCS Application Agent for Microsoft Exchange のインストール先となるすべてのシステムで、次に示す手順を繰り返してください。

# Microsoft Exchange のインストール

この章では、Microsoft Exchange およびそのコンポーネントを VCS クラスタにインストールし、設定する方法について説明します。

---

**メモ**：クラスタ化されていない Exchange サーバーがセットアップしてあり、このサーバーを高可用性を実現する方法については、『Veritas Storage Foundation and High Availability Solutions HA and Disaster Recovery ソリューションガイド Microsoft Exchange』を参照してください。

---

Microsoft Exchange の VCS クラスタへのインストール作業は、大きく分けて、インストール前の手順、Microsoft Exchange のインストールおよびインストール後の手順の 3 つに分かれます。Exchange セットアップウィザードで、インストール前とインストール後の手順を実行します。

## タスクの概要

Microsoft Exchange を VCS クラスタにインストールするには、次の手順を実行します。

- Microsoft Exchange をインストールするための前提条件を確認します。詳しくは、12 ページの「[前提条件](#)」を参照してください。
- 最初のノードに Microsoft Exchange をインストールします。手順については、24 ページの「[最初のノードでの Exchange のインストール](#)」を参照してください。
- Microsoft Exchange データベースを共有ディスクに移動します。手順については、28 ページの「[共有ストレージへの Exchange データベースの移動](#)」を参照してください。

- 追加のノードに **Microsoft Exchange** をインストールします。手順については、32 ページの「[追加のノードへの Exchange のインストール](#)」を参照してください。

## 前提条件

- **SFW HA 5.0** と **VCS Application Agent for Microsoft Exchange** がクラスタにインストールされていることを確認します。**SFW HA** の以前のバージョンがある場合は、アップグレードしてください。
- **VCS 設定ウィザード (VCW)** を使用して **VCS クラスタ** を設定してあることを確認します。手順については、『**Veritas Cluster Server 管理者ガイド**』を参照してください。
- **Microsoft Exchange** のインストール先のノードで **HAD** が実行されていることを確認します。
- クラスタ内のすべてのシステムで **Microsoft Exchange** サーバーおよび **VCS** が実行するためのリソースが十分にあることを確認します。
- **DNS サービス** と **Active Directory サービス** が利用可能であることを確認します。**DNS** で逆引き参照ゾーンが作成されている必要があります。逆引き参照ゾーンを作成する方法については、**Microsoft Exchange** のマニュアルを参照してください。
- **DNS サーバー** の [動的な更新] オプションが [セキュリティ保護のみ] に設定されていることを確認します。
- **Microsoft Exchange** のインストール先となるすべてのシステムの **DNS 設定** を確認します。
- **Microsoft Exchange** サーバーのインストール先となるすべてのシステムに **IIS** がインストールされていることを確認します。**SMTP**、**NNTP** および **WWW** の各サービスはすべてのシステムにインストールされている必要があります。**Exchange** を **Windows Server 2003** にインストールする場合は、**ASP.NET** サービスもインストールされている必要があります。
- **VCS Application Agent for Microsoft Exchange** では、オペレーティングシステムをすべてのノードの同じローカルドライブにインストールする必要があります。たとえば、あるノードの **C** ドライブに **Windows 2003** をインストールする場合、他のすべてのノードでも、それぞれの **C** ドライブに **Windows 2003** をインストールする必要があります。すべてのノードで同じドライブ文字を利用でき、インストール用に十分な空き領域があることを確認します。

- VCS では、すべてのノードで同じローカルドライブに **Microsoft Exchange** をインストールする必要があります。たとえば、あるノードの C ドライブに **Exchange** をインストールする場合、他のすべてのノードでも、それぞれの C ドライブに **Exchange** をインストールする必要があります。すべてのノードで同じドライブ文字を利用でき、インストール用に十分な空き領域があることを確認します。
- **Microsoft Exchange** を VCS クラスタにインストールする前に、フォレストとドメインが準備してあることを確認します。詳しくは、**Microsoft Exchange** のマニュアルを参照してください。  
**Exchange 5.5** の組織を含むドメインを加える方法については、**Microsoft Exchange** のマニュアルを参照してください。
- 共有ディスク上に 4 つ以上のボリューム（またはクラスタディスクグループ上のボリューム）を用意し、次の各コンポーネントに 1 つずつ割り当てることをお勧めします。
  - **Exchange データベース**
  - レジストリレプリケーションの情報
  - 最初のストレージグループのトランザクションログ
  - **MTA データ**

SFW を使用してディスクグループとボリュームを作成する方法については、18 ページの「[SFW を使用したストレージの管理](#)」を参照してください。これらのボリュームをフォルダとしてマウントする場合は、フォルダも共有ディスク上に配置します。
- レジストリレプリケーションデータベースを格納するために作成したボリュームが、**Microsoft Exchange** のインストール先となるノードでマウントされ、クラスタ内の他のノードからマウント解除されることを確認します。詳しくは、22 ページの「[ボリュームのマウント](#)」を参照してください。

## サポートされているソフトウェア

- Microsoft Exchange サーバーとそのオペレーティングシステム。この場合、すべてのシステムで、同じオペレーティングシステムを稼働させる必要があります。
- Microsoft Exchange Server 2003 Standard Edition または Enterprise Edition (SP2 が必要)  
と  
Windows 2000 Server、Advanced Server、または Datacenter Server (すべて Service Pack 4 と Update Rollup1 が必要)  
または  
Windows Server 2003 (Standard Edition、Enterprise Edition、Datacenter Edition) (すべての Edition で SP 1 が必要)  
または  
Windows Server 2003 R2 (Standard Edition、Enterprise Edition、Datacenter Edition)  
または
- Microsoft Exchange 2000 Server または  
Microsoft Exchange 2000 Enterprise Server (どちらの Edition にも SP3 と 2004 年 8 月の ロールアップパッチが必要)  
と  
Windows 2000 Server、Advanced Server、または Datacenter Server (すべて Service Pack 4 と Update Rollup1 が必要)

---

メモ : Exchange Server 2003 に対する Microsoft のサポートは、Windows 2003 オペレーティングシステムの 32 ビットバージョンに限定されています。

---

- Veritas Storage Foundation HA 5.0 for Windows (SFW HA)

## 必要な権限

- ドメインユーザーである必要があります。
- Exchange 管理者（完全）である必要があります。
- Exchange Domain Servers グループのメンバーである必要があります。
- Microsoft Exchange のインストール先となるすべてのノードで Local Administrators グループのメンバーである必要があります。Active Directory で、これらのノードに対応するオブジェクトの書き込み権限を有効化してください。
- DNS 更新を実行するには、DNS サーバー上での書き込み権限が必要です。
- ForestPrep を実行するには、Enterprise Administrator、Schema Administrator、Domain Administrator または Local Administrator である必要があります。DomainPrep を実行するには、Domain Administrator または Local Administrator である必要があります。Symantec のウィザードに関係のない Microsoft 製品の手順に必要な権限については、Microsoft のマニュアルを参照してください。
- HAD Helper ドメインユーザーアカウントで、Active Directory でのドメインにワークステーションを追加する権限が有効になっていることを確認します。
- Exchange 仮想サーバーに対応するコンピュータオブジェクトが Active Directory に存在する場合は、そのオブジェクトに対する削除権限が必要です。
- Microsoft Exchange のインストール前、インストール時およびインストール後の手順は、同一ユーザー、つまり同じ権限を持つユーザーが実行する必要があります。

## ネットワークとストレージの設定

次の手順を使用して、ハードウェアを設定し、DNS 設定を検証します。クラスター内のすべてのノードに対してこの手順を繰り返します。

### ハードウェアを設定するには

- 1 必要なネットワークアダプタと、SCSI コントローラまたはファイバーチャネル HBA をインストールします。
- 2 各システムのネットワークアダプタを接続します。
  - プライベートネットワーク上でのハートビートの損失を防ぐため、また VCS が誤ってシステムダウンと判断しないように、プライベートネットワークアダプタ上のイーサネット自動ネゴシエーションオプションは、無効化しておくことをお勧めします。この処理について詳しくは、NIC の製造元にお問い合わせください。
  - システムオーバーヘッドを減らすためにプライベート NIC では TCP/IP を削除しておくことをお勧めします。
- 3 VCS 通信ネットワーク (GAB および LLT) ごとに、独立したハブまたはスイッチを使用します。2 ノードクラスターでは、クロスオーバーイーサネットケーブルを使用できます。LLT は、ハブベースまたはスイッチを使用したネットワークパス、または直接ネットワークリンクを使用した 2 システムのクラスターをサポートしています。
- 4 各システムがストレージデバイスにアクセスできることを確認します。各システムが、接続されている共有ディスクを認識することを確認します。各システムで Windows のディスク管理 (スタートメニューで [コントロールパネル]、[管理ツール]、[コンピュータの管理] の順に選択) または Veritas Enterprise Administrator (VEA) を使用して、接続されている共有ディスクが表示されることを確認します。

### すべてのシステムの DNS 設定およびバインド順序を確認するには

- 1 スタートメニューで [コントロールパネル] をクリックして、コントロールパネルを開きます。
- 2 [ネットワーク接続] を右クリックして、[開く] をクリックします。
- 3 パブリックネットワークアダプタが、バインドされている最初のアダプタであることを確認します。
  - 詳細設定メニューで [詳細設定] を選択します。
  - [アダプタとバインド] タブで、パブリックアダプタが [接続] リスト内の最初のアダプタになっていることを確認します。必要に応じて、矢印ボタンを使用してこのアダプタをリストの一番上に移動します。
  - [OK] をクリックします。



- 4 [ネットワーク接続] (Windows Server 2003) または [ネットワークとダイヤルアップ接続] (Windows 2000 Server) ウィンドウで、パブリックネットワーク用のアダプタをダブルクリックします。  
DNS 名前解決を有効化する場合は、パブリックネットワークのアダプタを使用します。VCS プライベートネットワーク用に設定されたネットワークアダプタは使用しません。
- 5 状態ウィンドウで、[プロパティ] をクリックします。
- 6 [全般] タブで、次の操作を実行します。
  - [インターネットプロトコル (TCP/IP)] にチェックマークを付けます。
  - [プロパティ] をクリックします。
- 7 [次の DNS サーバーのアドレスを使う] オプションを選択します。
- 8 DNS サーバーの IP アドレスの値が正しいことを確認します。
- 9 [詳細] をクリックします。
- 10 [DNS] タブで、[この接続のアドレスを DNS に登録する] にチェックマークが付いていることを確認します。
- 11 [この接続の DNS 接尾辞] フィールドに正しいドメイン接尾辞が入力されていることを確認します。
- 12 [OK] をクリックします。

## SFW を使用したストレージの管理

Storage Foundation for Windows (SFW) では、複数の物理ディスクで構成するディスクグループを作成してデータの管理を行います。これらのディスクグループは、さらにボリュームに分割され、クラスタノードからマウントできるようになります。

VCS Application Agent for Microsoft Exchange では、Exchange データベース、レジストリレプリケーション情報、最初のストレージグループのトランザクションログ、および MTA データに 1 つずつ、全部で 4 つのボリュームを作成する必要があります。これらのボリュームはすべてのクラスタノードからアクセス可能である必要があります。ボリュームを作成し、そのボリュームをクラスタノードからアクセス可能にするには、次のタスクを行います。

- ディスクグループを作成します。手順については、18 ページの「[ディスクグループの作成](#)」を参照してください。
- ディスクグループをインポートします。手順については、19 ページの「[ディスクグループのインポート](#)」を参照してください。
- ディスクグループにボリュームを作成します。手順については、20 ページの「[ボリュームの作成](#)」を参照してください。
- ボリュームをマウントします。手順については、22 ページの「[ボリュームのマウント](#)」を参照してください。

### ディスクグループの作成

この項では、SFW と一緒にインストールされる Veritas Enterprise Administrator (VEA) コンソールを使用してディスクグループとボリュームを作成する方法について説明します。Microsoft Exchange を設定するときは、すべてのストレージグループについてディスクグループを作成することをお勧めします。ここでの作業は、既存のボリュームの拡張、ストレージグループの追加および既存のストレージグループのデータベースの追加を行うよい機会でもあります。

---

**メモ:** クラスタディスクグループを作成するには、外付けの基本ディスクが必要です。

---

ダイナミック (クラスタ) ディスクグループを作成するには

- 1 デスクトップのスタートメニューで [すべてのプログラム] (Windows Server 2003) または [プログラム] (Windows 2000 Server)、[Symantec]、[Veritas Storage Foundation]、[Veritas Enterprise Administrator] の順に選択して VEA コンソールを開き、プロファイルが要求されたら入力します。

- 2 [ホストまたはドメインへの接続 (Connect to a Host or Domain)] をクリックします。
- 3 [接続 (Connect)] ダイアログボックスでプルダウンメニューからホスト名を選択し、[接続 (Connect)] をクリックします。  
ローカルシステムに接続するには、[localhost] を選択します。ユーザー名、パスワード、ドメインが要求されたら、それらを入力します。
- 4 ダイナミックディスクグループ作成ウィザードを起動するには、ホストノードのツリービューを展開し、[ディスクグループ (Disk Groups)] アイコンを右クリックして、コンテキストメニューから [新規ダイナミックディスクグループ (New Dynamic Disk Group)] を選択します。
- 5 ダイナミックディスクグループ作成ウィザードの [ようこそ (Welcome)] 画面で、[次へ (Next)] をクリックします。
  - [クラスタダイナミックディスクグループの作成 (Create cluster group)] にチェックマークを付けます。
  - [選択可能なディスク (Available disks)] リストから適切なディスクを選択し、[選択 (Add)] ボタンを使用して、選択したディスクを [選択されたディスク (Selected disks)] リストに移動します。  
省略可能なオプションとして、[ディスク名の接頭辞 (Disk names prefix)] にチェックマークを付け、ディスク名の接頭辞を入力して、ディスクグループ内のディスクに固有の識別子を与えることもできます。たとえば、3つのディスクが含まれるディスクグループの接頭辞として TestGroup と入力すると、ディスクグループ内のディスクに TestGroup1、TestGroup2、TestGroup3 という内部名が作成されます。
  - [次へ (Next)] をクリックします。
- 6 [次へ (Next)] をクリックして、確認画面で選択したディスクを受け入れます。
- 7 [完了 (Finish)] をクリックすると、新しいディスクグループが作成されます。

## ディスクグループのインポート

- 1 VEA コンソールの [全般 (General)] タブまたはツリービューで、ダイナミックグループ内のディスク名またはダイナミックグループ名を右クリックします。
- 2 メニューで [ダイナミックディスクグループのインポート (Import Dynamic Disk Group)] をクリックします。
- 3 [ダイナミックディスクグループのインポート (Import Dynamic Disk Group)] ダイアログボックスで、[OK] をクリックします。

## ボリュームの作成

---

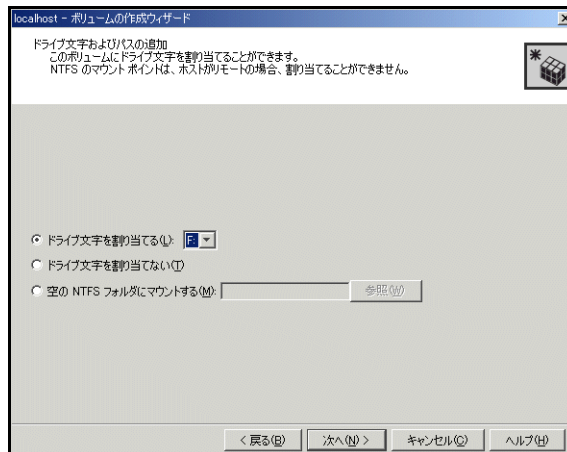
**メモ:** 新しいボリュームに割り当てるドライブ文字を常にすべてのノードで利用できるようにするには、ドライブ文字の割り当てをアルファベットの中央から始めます。こうすると、ドライブ文字がノードに追加された内部デバイスとして割り当てられる場合に、ボリュームのドライブ文字と競合することがありません。

---

### ダイナミックボリュームを作成するには

- 1 VEA コンソールが開いていない場合は、デスクトップのスタートメニューで [すべてのプログラム] (Windows Server 2003) または [プログラム] (Windows 2000 Server)、[Symantec]、[Veritas Storage Foundation]、[Veritas Enterprise Administrator] の順に選択し、プロファイルが要求されたら入力します。
- 2 [ホストまたはドメインへの接続 (Connect to a Host or Domain)] をクリックします。
- 3 [接続 (Connect)] ダイアログボックスでプルダウンメニューからホスト名を選択し、[接続 (Connect)] をクリックします。  
ローカルシステムに接続するには、[localhost] を選択します。ユーザー名、パスワード、ドメインが要求されたら、それらを入力します。
- 4 ボリューム作成ウィザードを起動するには、ホストノードのツリービューを展開して、すべてのディスクグループを表示します。ディスクグループを右クリックし、コンテキストメニューで [新規ボリューム (New Volume)] を選択します。
- 5 ボリューム作成ウィザードの最初の画面で、[次へ (Next)] をクリックします。
- 6 デフォルトでは、ディスクは自動的に選択されます。手動でディスクを選択する場合は、[ディスクの手動選択 (Manually select disks)] のラジオボタンを選択し、[追加 (Add)] ボタンと [除外 (Remove)] ボタンを使用して、目的のディスクを [選択されたディスク (Selected disks)] リストに移動します。ディスクは手動で選択することをお勧めします。  
また、[トラックアライメントの無効化 (Disable Track Alignment)] にチェックマークを付けて、ボリュームのトラックアライメントを無効化することもできます。トラックアライメントを無効化すると、データのブロックは、ボリュームで、ディスクの物理的なトラックの境界線上に格納されません。
- 7 [次へ (Next)] をクリックします。
  - ボリューム名を入力します。この名前は、最高 18 文字の ASCII 文字で入力します。スペース、スラッシュまたはバックスラッシュは使用できません。

- ボリュームレイアウトのタイプを選択します。ミラー化ストライプを選択するには、[ミラー (Mirrored)] チェックボックスと [ストライプ ボリューム (Striped)] ラジオボタンの両方をオンにします。
  - ストライプボリュームを作成する場合は、[カラム (Columns)] ボックスおよび [ストライプユニットサイズ (Stripe unit size)] ボックスに入力する必要があります。各ボックスにはデフォルト値が表示されます。
  - ボリュームのサイズを入力します。
  - [最大サイズ (Max Size)] ボタンをクリックすると、指定のレイアウトでダイナミックグループ内で作成できるボリュームの最大サイズが [サイズ (Size)] ボックスに表示されます。
  - [ミラー情報 (Mirror Info)] 領域で適切なミラーオプションを選択します。
- 8 [ドライブ文字およびパスの追加 (Add Drive Letter and Path)] ダイアログボックスで、ドライブ文字またはマウントポイントをボリュームに割り当てます。クラスタ内のすべてのシステムで同じドライブ文字またはマウントポイントを使用する必要があります。ドライブ文字を割り当てる前に、そのドライブ文字を使用できるかどうかを確認してください。
- ドライブ文字を割り当てるには、[ドライブ文字を割り当てる (Assign a Drive Letter)] を選択し、ドライブ文字を選択します。
  - フォルダとしてボリュームをマウントするには、[空の NTFS フォルダにマウントする (Mount as an empty NTFS folder)] を選択し、[参照 (Browse)] をクリックして、共有ディスク上の空のフォルダを検索します。



- 9 [次へ (Next)] をクリックします。
  - [ボリュームのフォーマット (Format this volume)] にチェックマークが付いていることを確認し、[NTFS] をクリックします
  - アロケーションサイズを選択するか、デフォルトをそのまま使用します。
  - ファイルシステムラベルは、オプションです。SFW により、ボリューム名がファイルシステムラベルに設定されます。
  - 時間を節約したい場合は、[クイックフォーマットを実行する (Perform a quick format)] を選択します。
  - [ファイルとフォルダの圧縮を有効化する (Enable file and folder compression)] を選択すると、ディスク領域を節約できます。圧縮ではシステムリソースが使用され、暗号化と復号化が実行されるので、システムの処理効率が低下する場合があります。
  - [次へ (Next)] をクリックします。
- 10 [完了 (Finish)] をクリックすると、新しいボリュームが作成されます。クラスタディスクグループおよびボリュームは、クラスタの最初のノード上のみに作成します。

## ボリュームのマウント

Microsoft Exchange サーバーをインストールする前に、レジストリレプリケーション情報を格納するために作成したボリュームをマウントします。クラスタ内のその他のシステムでボリュームをマウント解除します。

ボリュームをマウントする作業では、ディスクグループのインポートと、ドライブ文字またはフォルダパスの割り当てを行います。ボリュームをマウント解除する作業では、ドライブ文字またはフォルダパスの削除と、ディスクグループのデポートを行います。

ボリュームをマウントするには

- 1 Veritas Enterprise Administrator を起動します (スタートメニューで [すべてのプログラム]、[Symantec]、[Veritas Storage Foundation]、[Veritas Enterprise Administrator] の順に選択)。
- 2 ディスクグループがインポートされていない場合は、インポートします。VEA コンソールのツリービューで、ディスクグループを右クリックし、[ダイナミックディスクグループのインポート (Import Dynamic Disk Group)] をクリックします。
- 3 ボリュームを右クリックし、[ファイルシステム (File System)]、[ドライブ文字とパスの変更 (Change Drive Letter and Path)] の順に選択します。
- 4 [ドライブ文字とパス (Drive Letter and Paths)] ダイアログボックスで [追加 (Add)] を選択します。

- 5 [ドライブ文字の割り当て (**Assign drive letter**)] ダイアログボックスで、ドライブ文字をボリュームに割り当てるか、ボリュームをフォルダとしてマウントするかに応じて、次のいずれかのオプションを選択し、[OK] をクリックします。
  - ドライブ文字を割り当てるには  
[ドライブ文字を割り当てる (**Assign a Drive Letter**)] をクリックし、ドロップダウンリストからドライブ文字を選択します。
  - ボリュームをフォルダとしてマウントするには  
[空の NTFS フォルダにマウントする (**Mount as an empty NTFS folder**)] を選択し、[参照 (**Browse**)] をクリックして共有ディスク上の空のフォルダを探します。

マウントするボリュームごとに**手順 3**から**手順 5**を繰り返します。

ボリュームをマウント解除し、ダイナミックディスクグループをデポートするには

- 1 Veritas Enterprise Administrator が起動していない場合は、起動します。  
(スタートメニューで [すべてのプログラム]、[Symantec]、[Veritas Storage Foundation]、[Veritas Enterprise Administrator] の順に選択)
- 2 VEA コンソールのツリービューで、ボリュームを右クリックし、[ファイルシステム (**File System**)]、[ドライブ文字とパスの変更 (**Change Drive Letter and Path**)] の順に選択します。
- 3 [ドライブ文字とパス (**Drive Letter and Paths**)] ダイアログボックスで [削除 (**Remove**)] を選択し、[OK] をクリックします。
- 4 マウント解除するボリュームごとに**手順 2**から**手順 3**を繰り返します。
- 5 VEA コンソールのツリービューで、ディスクを右クリックし、[ダイナミックディスクグループのデポート (**Deport Dynamic Disk Group**)] をクリックします。

## 最初のノードでの Exchange のインストール

最初のノードで実行するタスクについて、3 段階に分けて説明します。

### Exchange のインストール前の手順 : 最初のノード

インストール前の操作の段階は、Exchange セットアップウィザードを使用して完了します。この処理によって、ノードの物理名が仮想名に変更されます。

---

**メモ:** ウィザードを実行した後は、ノードを再起動するように求められます。そのため、ウィザードを実行する前に、起動しているすべてのアプリケーションを終了し、データを保存してください。

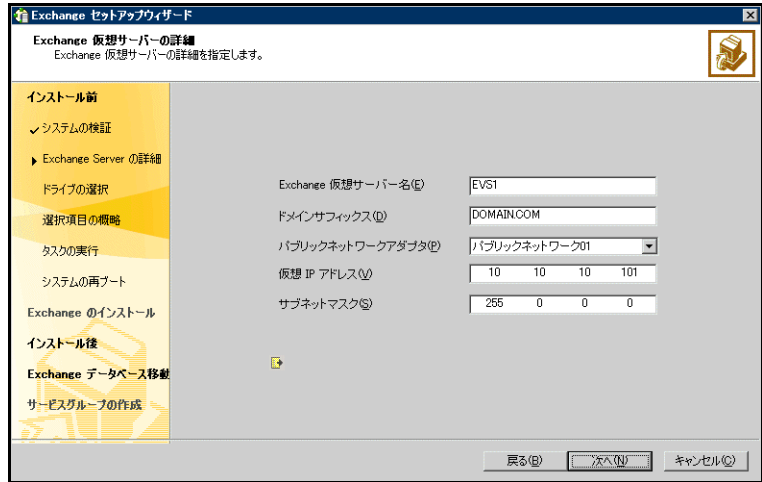
---

#### Exchange のインストール前の作業を行うには

- 1 レジストリレプリケーション情報を保存するために作成したボリュームまたは LUN が、このノードにマウントされ、クラスタのその他のノードからマウント解除されていることを確認します。
- 2 スタートメニューで [すべてのプログラム]、[Symantec]、[Veritas Cluster Server]、[Configuration Wizards]、[Application Agent for Exchange Server]、[Exchange Server Setup Wizard] の順に選択して、Exchange セットアップウィザードを起動します。
- 3 [ようこそ (Welcome)] パネルの情報を確認し、[次へ (Next)] をクリックします。
- 4 [使用可能なオプション (Available Option)] パネルで [高可用 Exchange Server のインストール (Install Exchange Server for High Availability)] を選択し、[次へ (Next)] をクリックします。
- 5 [オプションの選択 (Select Option)] パネルで [新規 Exchange 仮想サーバーの作成 (Create a new Exchange Virtual Server)] を選択し、[次へ (Next)] をクリックします。
- 6 システムが前提条件を満たしているかどうかを検証されます。検証の状態を示す様々なメッセージが表示されます。すべての確認が終わったら、[次へ (Next)] をクリックします。



- 7 [Exchange 仮想サーバーの詳細 (Exchange Virtual Server Details)] パネルで、ネットワークに関する情報を指定して、[次へ (Next)] をクリックします。



[Exchange 仮想サーバー名 (Exchange Virtual Server Name)]

Exchange サーバーの一意の仮想名を入力します。

Exchange サーバーにいったん仮想名を割り当てると、後で変更できません。仮想名を変更する場合は、Exchange を VCS 環境からアンインストールし、もう一度 Exchange セットアップウィザードを使用してインストールする必要があります。

[ドメインサフィックス (Domain Suffix)]

仮想サーバーのドメイン接尾辞を入力します。

[パブリックネットワークアダプタ (Public Network Adapter)]

ドロップダウンリストから適切なパブリック NIC を選択します。システム上のパブリックアダプタと優先度の低い TCP/IP 対応のプライベートアダプタが一覧表示されます。

[仮想 IP アドレス (Virtual IP Address)]

Exchange 仮想サーバーの一意の仮想 IP アドレスを入力します。

[サブネットマスク (Subnet Mask)]

仮想 IP アドレスのサブネットマスクを入力します。

- 8 レジストリレプリケーション情報を保存するドライブを選択し、[次へ (Next)] をクリックします。
- 9 [概略 (Summary)] パネルで、選択内容の概略を確認し、[次へ (Next)] をクリックします。
- 10 ウィザードを終了すると、システムの名前変更と再起動が行われることを通知するメッセージダイアログボックスが表示されるので、そこで [はい (Yes)] をクリックします。VCS 環境を設定するコマンドの実行が開始されます。様々なメッセージにより、各タスクの状態が示されます。
- 11 すべてのコマンドを実行した後、[次へ (Next)] をクリックします。
- 12 [再ブート (Reboot)] をクリックし、ノードを再ブートするか確認するプロンプトが表示されたら、[はい (Yes)] をクリックします。  
ノードを再ブートすると、Exchange 仮想サーバーに指定した値が、一時的にノードに割り当てられます。そのため、ノードに対するすべてのネットワーク接続は、一時的な名前を使用して行う必要があります。Microsoft Exchange をインストールした後は、このウィザードを再実行して、ノードに物理名を割り当てる必要があります。  
ノードを再ブートすると、Exchange セットアップウィザードが自動的に起動します。ウィザードのダイアログボックスの情報を確認し、Microsoft Exchange Server サーバーのインストール作業に進みます。手順については、26 ページの「Exchange Server のインストール: 最初のノード」を参照してください。  
インストール前にウィザードで実行されたすべての操作を取り消すには、[元に戻す (Revert)] をクリックします。

## Exchange Server のインストール: 最初のノード

インストール前のタスクで Exchange セットアップウィザードを実行したノード上に Exchange をインストールします。

### Exchange をインストールするには

- 1 Exchange Server のインストールは、Microsoft Exchange インストールプログラムを使用して行います。Microsoft Exchange System Management Tools も必ずインストールしてください。詳しくは、Microsoft Exchange のマニュアルを参照してください。
- 2 再ブートするよう表示された場合には、再起動します。
- 3 Exchange Server 2000 をインストールした場合は、SP3 と 2004 年 8 月のロールアップパッチを必ずインストールしてください。Exchange Server 2003 をインストールした場合は、Service Pack 2 を必ずインストールしてください。

- 4 インストール後のタスクを実行する方法については、27 ページの「[Exchange のインストール後の手順:最初のノード](#)」に進んでください。

## Exchange のインストール後の手順:最初のノード

インストールが完了したら、Exchange セットアップウィザードを使用してインストール後のタスクを実行します。この処理によって、ノードの名前が物理名に戻り、Exchange サービスが VCS で制御できるように手動に設定されます。

### Exchange のインストール後の作業を行うには

- 1 Exchange のインストールでノードを再ブートするように求められなかった場合には、Exchange セットアップウィザードから [続行 (Continue)] をクリックして、[手順 3](#)に進みます。  
Microsoft Exchange のインストール後にノードを再ブートすると、自動的に Exchange セットアップウィザードが起動します。
- 2 [ようこそ (Welcome)] パネルの情報を確認し、[次へ (Next)] をクリックします。
- 3 ウィザードを終了すると、システムの名前変更と再起動が行われることを通知するメッセージダイアログボックスが表示されるので、そこで [はい (Yes)] をクリックします。インストール後のタスクの実行が開始されます。様々なメッセージによって状態が示されます。
- 4 すべてのコマンドを実行した後、[次へ (Next)] をクリックします。
- 5 [完了 (Finish)] をクリックし、ノードを再ブートするか確認するプロンプトが表示されたら、[はい (Yes)] をクリックします。インストール後の手順で行われた変更は、ノードを再ブートするまで有効になりません。

## 共有ストレージへの Exchange データベースの移動

最初のノードで Microsoft Exchange のインストールが完了したら、最初のノードのローカルドライブから共有ストレージ上の場所に Exchange データベースを移動します。

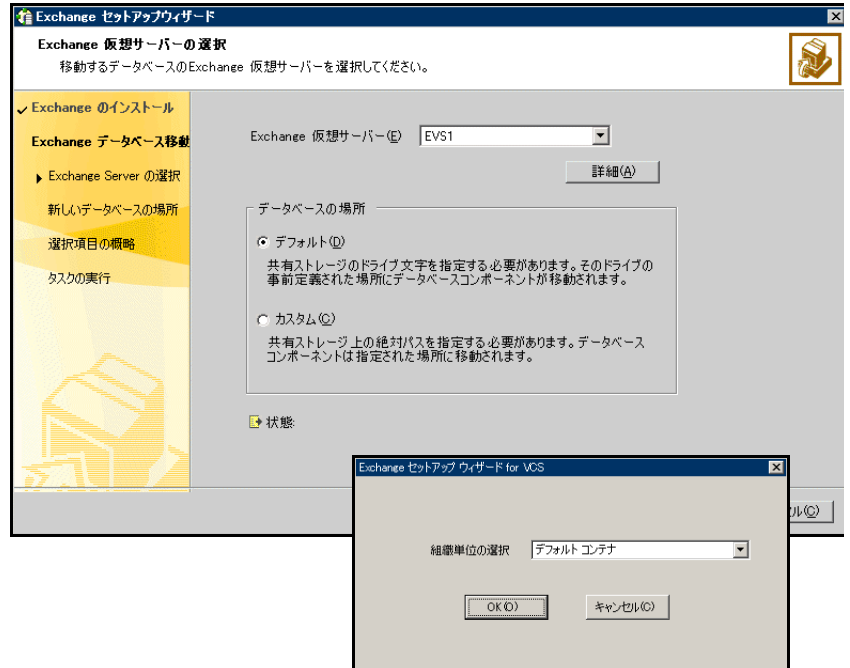
### 前提条件

- SMTP サーバーでキューに入ったデータがないことを確認します。
- Exchange データベース、MTA データおよびトランザクションログを格納するために作成したボリュームがマウントされていることを確認します。クラスタ内のその他のノードからボリュームのマウント解除を行います。

### Exchange データベースを共有ストレージに移動するには

- 1 スタートメニューで [すべてのプログラム]、[Symantec]、[Veritas Cluster Server]、[Configuration Wizards]、[Application Agent for Exchange Server]、[Exchange Server Setup Wizard] の順に選択して、Exchange セットアップウィザードを起動します。
- 2 [ようこそ (Welcome)] パネルの情報を確認し、[次へ (Next)] をクリックします。
- 3 [使用可能なオプション (Available Option)] パネルで [高可用 Exchange Server の設定 / 削除 (Configure/Remove highly available Exchange Server)] を選択し、[次へ (Next)] をクリックします。
- 4 [オプションの選択 (Select Option)] パネルで [Exchange データベースの移動 (Move Exchange Databases)] を選択し、[次へ (Next)] をクリックします。

- 5 [Exchange 仮想サーバーの選択 (Select Exchange Virtual Server)] パネルで、次の作業を完了して、[次へ (Next)] をクリックします。



[Exchange 仮想サーバー (Exchange Virtual Server)]

ドロップダウンリストで、データベースコンポーネントを移動する Exchange 仮想サーバーを選択します。

[詳細 (Advanced)]

Lanman リソースの詳細を指定するには

- 1 [詳細 (Advanced)] をクリックします。
- 2 [組織単位 (Organizational Unit)] ドロップダウンリストで、Exchange 仮想サーバーの識別名を選択します。

デフォルトでは、Lanman リソースにより、仮想サーバーはデフォルトのコンテナ **Computers** に追加されます。

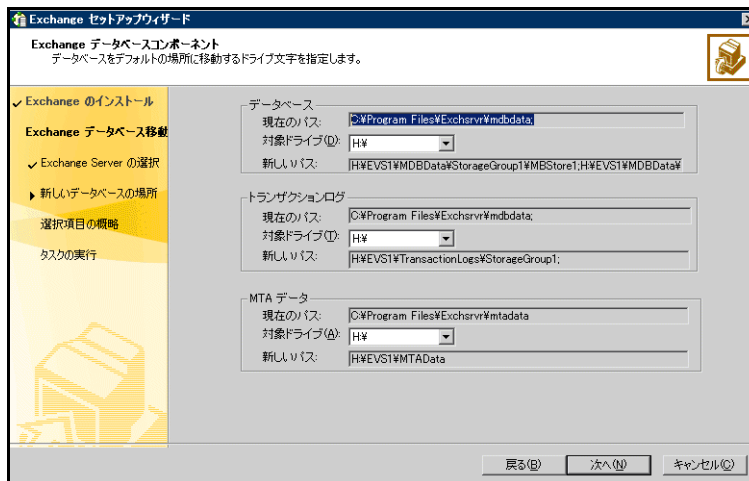
VCS Helper サービスのユーザーアカウントは、指定したコンテナに対し、コンピュータアカウントの作成や更新を行うための権限を保持している必要があります。

- 3 [OK] をクリックします。

[デフォルト (Default)] データベースを共有ストレージ上のデフォルトの場所に移動する場合は、このオプションを選択します。[次へ (Next)] をクリックすると、共有ストレージに割り当てられたドライブ文字の確認を求められます。データベースコンポーネントが、選択したドライブの既定の場所に移動されます。

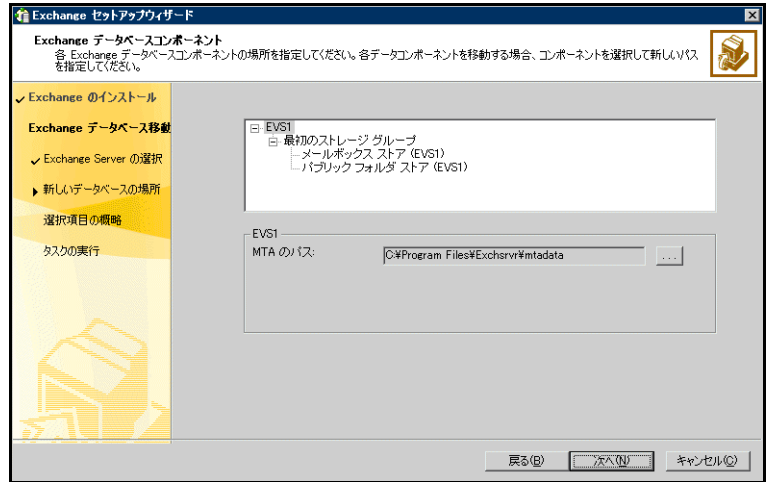
[カスタム (Custom)] データベースを共有ディスク上のカスタムの場所に移動する場合は、このオプションを選択します。[次へ (Next)] をクリックすると、共有ストレージに割り当てられたドライブ文字と完全なパスの確認を求められます。データベースコンポーネントが、指定した場所に移動されます。

- 6 [Exchange データベースコンポーネント (Exchange Database Components)] パネルで、次の作業を完了して、[次へ (Next)] をクリックします。
- Exchange データベースの移動先としてデフォルトの場所を選択した場合



Exchange データベースコンポーネント (データベース、トランザクションログ、MTA データ) ごとに、それぞれのドロップダウンリストからドライブ文字を選択します。データベースコンポーネントは、ここで指定したドライブのデフォルトの場所に移動されます。

- Exchange データベースの移動先としてカスタムの場所を選択した場合は、次の手順に進みます。



データベースコンポーネントを選択して、省略記号 [...] をクリックし、フォルダを参照して、コンポーネントの移動先のパスを指定します。この手順を Exchange データベースコンポーネントごとに繰り返します。

データベースコンポーネントが、指定された場所に移動されます。

Exchange データベースコンポーネントのパスには ANSI 文字のみ使用してください。

- 7 選択内容の概略を確認し、[次へ (Next)] をクリックします。  
Exchange データベースの移動タスクが開始されます。様々なメッセージにより、各タスクの状態が示されます。
- 8 すべてのタスクが実行されたら、[次へ (Next)] をクリックし、[完了 (Finish)] をクリックします。  
追加のノードに Microsoft Exchange をインストールするには、32 ページの「追加のノードへの Exchange のインストール」に進みます。

## 追加のノードへの Exchange のインストール

Exchange データベースを共有ストレージに移動したら、同じ Exchange 仮想サーバーのクラスタ内の追加のノードに Exchange をインストールします。追加された各ノードで、インストール前、インストール、インストール後の手順をそれぞれ実行する必要があります。

### Exchange のインストール前の手順 : 追加のノード

インストール前の操作の段階は、Exchange セットアップウィザードを使用して完了します。この処置によって、ノードの物理名が仮想名に変更されます。

---

**メモ :** Exchange クラスタにノードを追加する前に、12 ページの「[前提条件](#)」に一覧表示された前提条件を満たしていることを確認します。

---

#### Exchange のインストール前の作業を行うには

- 1 レジストリレプリケーション情報を保存するために作成したボリュームまたは LUN が、このノードにマウントされ、クラスタのその他のノードではマウント解除されていることを確認します。
- 2 Exchange クラスタに追加するノードから、Exchange セットアップウィザードを起動します (スタートメニューで [すべてのプログラム]、[Symantec]、[Veritas Cluster Server]、[Configuration Wizards]、[Application Agent for Exchange Server]、[Exchange Server Setup Wizard] の順に選択)。
- 3 [ようこそ (Welcome)] パネルの情報を確認し、[次へ (Next)] をクリックします。
- 4 [使用可能なオプション (Available Option)] パネルで [高可用 Exchange Server のインストール (Install Exchange Server for High Availability)] を選択し、[次へ (Next)] をクリックします。
- 5 [オプションの選択 (Select Option)] パネルで [既存の Exchange 仮想サーバー用のフェールオーバーノードの作成 (Create a failover node for existing Exchange Virtual Server)] を選択し、[次へ (Next)] をクリックします。
- 6 フェールオーバーノードの追加先となる Exchange 仮想サーバーを選択し、[次へ (Next)] をクリックします。システムが前提条件を満たしているかどうかを検証されます。検証の状態を示す様々なメッセージが表示されます。
- 7 すべての検証が終わったら、[次へ (Next)] をクリックします。



- 8 Exchange 仮想サーバーのネットワーク情報を指定して、[次へ (Next)] をクリックします。

[Exchange 仮想サーバー (Exchange Virtual Server)]	Exchange 仮想サーバー名を表示します。この情報を確認します。
[ドメインサフィックス (Domain Suffix)]	Exchange 仮想サーバーのドメイン接尾辞名を表示します。この情報を確認します。
[パブリックネットワークアダプタ (Public Network Adapter)]	ドロップダウンリストから適切なパブリック NIC を選択します。 システム上のパブリックアダプタと優先度の低い TCP/IP 対応のプライベートアダプタが一覧表示されます。
[仮想 IP アドレス (Virtual IP Address)]	Exchange 仮想サーバーの一意の仮想 IP アドレスを入力します。 デフォルトでは、新しい Exchange クラスターの作成時に割り当てられた IP アドレスがフィールドに表示されます。
[サブネットマスク (Subnet Mask)]	仮想 IP アドレスのサブネットマスクを入力します。

- 9 選択内容の概略を確認し、[次へ (Next)] をクリックします。
- 10 ウィザードを終了すると、システムの名前変更と再起動が行われることを通知するメッセージが表示されるので、そこで [はい (Yes)] をクリックします。VCS 環境を設定するコマンドの実行が開始されます。様々なメッセージにより、各タスクの状態が示されます。
- 11 すべてのコマンドが実行されたら、[次へ (Next)] をクリックします。
- 12 [再ブート (Reboot)] をクリックし、ノードを再ブートするか確認するプロンプトが表示されたら、[はい (Yes)] をクリックします。  
ノードを再ブートすると、仮想 Exchange Server 名が、ウィザードを実行したノードに一時的に割り当てられます。そのため、ノードに対するすべてのネットワーク接続は、一時的な名前を使用して行う必要があります。  
Microsoft Exchange をインストールした後は、このウィザードを再実行して、ノードに物理名を割り当てる必要があります。  
ノードを再ブートすると、Exchange セットアップ ウィザードが自動的に起動します。ウィザードのダイアログボックスの情報を確認し、Microsoft Exchange Server サーバーのインストール作業に進みます。手順については、34 ページの「Exchange Server のインストール: 追加のノード」を参照してください。  
インストール前の手順でウィザードによって実行されたすべての処理を元に戻すには、[元に戻す (Revert Changes)] をクリックします。

この時点で [続行 (Continue)] をクリックしないでください。Exchange インストールが完了するまで待機します。

## Exchange Server のインストール : 追加のノード

インストール前のタスクで Exchange セットアップウィザードを実行したノード上に Exchange をインストールします。

**Exchange をインストールするには**

- 1 Exchange Server のインストールは、Microsoft Exchange インストールプログラムを使用して行います。Microsoft Exchange System Management Tools も必ずインストールしてください。最初のノードにインストールしたコンポーネントと同じものをインストールする必要があります。詳しくは、Microsoft Exchange のマニュアルを参照してください。Microsoft Exchange System Management Tools の [アクション (Action)] カラム内で [ディザスタリカバリ (Disaster Recovery)] が選択されていることを確認します。
- 2 再ブートするよう表示された場合には、再起動します。
- 3 Exchange Server 2000 をインストールした場合は、SP3 と 2004 年 8 月のロールアップパッチを必ずインストールしてください。Exchange Server 2003 をインストールした場合は、Service Pack 2 を必ずインストールしてください。
- 4 インストール後のタスクを実行する方法については、27 ページの「[Exchange のインストール後の手順: 最初のノード](#)」に進んでください。

## Exchange のインストール後の手順 : 追加のノード

インストールが完了したら、Exchange セットアップウィザードを使用してインストール後のタスクを実行します。この処理によって、ノードの名前が物理名に戻ります。

### Exchange のインストール後の作業を行うには

- 1 Exchange のインストールでノードの再ブートを要求されなかった場合は、Exchange セットアップウィザードで [続行 (Continue)] をクリックし、[手順 3](#) に進みます。  
Microsoft Exchange のインストール後にノードを再ブートすると、自動的に Exchange セットアップウィザードが起動します。
- 2 [ようこそ (Welcome)] パネルの情報を確認し、[次へ (Next)] をクリックします。
- 3 ウィザードを終了すると、システムの名前変更と再起動が行われることを通知するメッセージが表示されるので、そこで [はい (Yes)] をクリックします。インストール後のタスクの実行が開始されます。様々なメッセージによって状態が示されます。
- 4 すべてのコマンドが実行されたら、[次へ (Next)] をクリックします。  
ノードを [32 ページの](#)[手順 6](#) で選択した EVS のサービスグループの SystemList に追加するかどうかを指定します。EVS のサービスグループの SystemList にノードを追加する必要があるのは、サービスグループが既に EVS 用に設定されている場合だけです。  
後でノードを追加する場合、この追加処理は、Exchange サービスグループ設定ウィザードを使用して実行できます。手順については、[57 ページの](#)[「サービスグループ設定の変更」](#)を参照してください。
- 5 [完了 (Finish)] をクリックし、ノードを再ブートするか確認するプロンプトが表示されたら、[はい (Yes)] をクリックします。インストール後の手順を実行しているときに行った変更は、ノードを再ブートするまで有効になりません。

サービスグループに含めるすべてのシステムへの Exchange Server のインストールが完了したら、[37 ページの](#)[「Exchange サービスグループの設定」](#)に進み、サービスグループの設定方法についての説明を参照してください。



# Exchange サービスグループの設定

VCS でサービスグループを設定するには、サービスグループ設定ウィザード、Cluster Manager (Java コンソール)、クラスタ管理コンソール、コマンドラインなど、いくつかの方法があります。この章では、Exchange Server 設定ウィザードおよび Cluster Manager (Java コンソール) を使用した Exchange サービスグループの設定方法について説明します。サービスグループの作成および設定には、VCS Administrator 権限が必要です。

## 前提条件

- VCS Application Agent for Microsoft Exchange がすべてのクラスタノードにインストールされていることを確認します。(詳しくは、9 ページの「[Microsoft Exchange Application Agent のインストール](#)」を参照)
- クラスタが VCS 設定ウィザード (VCW) を使用して設定されていることを確認します。
- DNS サーバー設定を確認します。静的 DNS エントリでは、仮想 IP アドレスが仮想コンピュータ名にマップされている必要があります。詳細については、該当する DNS のマニュアルを参照してください。
- すべてのノードに Microsoft Exchange がインストールされ、同じ方法で設定されていることを確認します。
- クラスタ内のすべてのシステムでコマンドサーバーが実行されていることを確認します。
- ウィザードを実行するシステムで Veritas 高可用性デーモン (HAD) が実行されていることを確認します。

- リソースをフォルダマウントとして設定する場合は、ルートフォルダを VCS リソースとして設定し、2つのリソースをリンクする必要もあります。手順については、39 ページの「[フォルダマウントの追加依存関係の設定](#)」を参照してください。
- **Cluster Administrator** である必要があります。このユーザーカテゴリは、サービスグループの作成および設定が必要です。
- ウィザードを実行するノードのローカル管理者である必要があります。
- 監視対象の Exchange サービスと Exchange プロトコルサーバーの一覧を書き留めておいてください。ウィザードではこの情報が要求されます。
- 次のデータの格納用に作成した共有ボリュームまたは LUN をマウントし、クラスタ内の他のノードからはボリュームをマウント解除します。
  - Exchange データベース
  - レジストリレプリケーションの情報
  - 最初のストレージグループのトランザクションログ
  - MTA データ

---

**メモ:** これらのボリュームをフォルダとしてマウントする場合は、フォルダも共有ディスク上に配置します。手順については、22 ページの「[ボリュームのマウント](#)」を参照してください。

---

## フォルダマウントの追加依存関係の設定

MountV エージェントを使用してリソースをフォルダマウントとして設定する場合は、ルートフォルダを VCS リソースとして設定し、2つのリソースをリンクする必要もあります。リソースをフォルダマウント用に設定する前に、Veritas Enterprise Administrator を使用してフォルダマウントを設定しておく必要があります。

たとえば、MountV エージェントを使用してボリューム VOL1 をパス X:¥Folder にマウントするには、次の手順を実行します。

- 1 ルートフォルダ X: を MountV リソースとして設定します。

```
MountV M1 {  
    MountPath = X:  
    VMDGResName = V1  
    VolumeName = V1  
}
```

- 2 フォルダ X:¥Folder を MountV リソースとして設定します。

```
MountV M2 {  
    MountPath = X:¥Folder  
    VMDGResName = V1  
    VolumeName = VOL1  
}
```

- 3 フォルダマウントリソースがルートフォルダリソースに依存するように、2つのリソースをリンクします。

```
M2 requires M1
```

この例の場合、次のような設定になります。

```
MountV M1 {  
    MountPath = X:  
    VMDGResName = V1  
    VolumeName = V1 }  
  
MountV M2 {  
    MountPath = X:¥Folder  
    VMDGResName = V1  
    VolumeName = VOL1}  
  
VMDg V1 {  
    DiskGroupName = D1 }  
  
M2 requires M1  
M1 requires V1
```

## 設定ウィザードを使用したサービスグループの設定

VCS には、Exchange サービスグループを設定するための Exchange Server 設定ウィザードが用意されています。このウィザードでは、Exchange サービスグループの変更および削除も行います。

この項では、ウィザードを使用して新規に Exchange サービスグループを作成する方法について説明します。既存のサービスグループの設定を変更する場合には、57 ページの「[サービスグループ設定の変更](#)」を参照してください。

Exchange エージェントの設定を行う前に、Exchange エージェントのリソースタイプと属性の定義を確認してください。詳しくは、75 ページの[付録 A「リソースタイプの定義」](#)を参照してください。Exchange サービスグループの設定ファイルの例、およびリソースの依存関係グラフについては、79 ページの[付録 B「設定例」](#)を参照してください。

---

**メモ :** Microsoft Exchange Server と Microsoft SQL Server は、1 つのクラスタ内の別々のフェールオーバーシステム上に設定することをお勧めします。

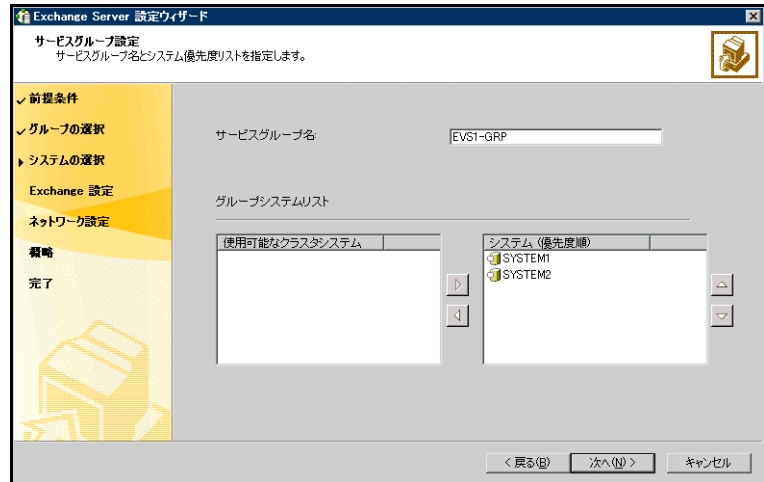
---

### 設定手順

- 1 Exchange Server 設定ウィザードを起動します（スタートメニューで [すべてのプログラム]、[Symantec]、[Veritas Cluster Server]、[Configuration Wizards]、[Application Agent for Exchange Server]、[Exchange Server Configuration Wizard] の順に選択）。
- 2 [ようこそ (Welcome)] パネルを読み、[次へ (Next)] をクリックします。
- 3 [ウィザードオプション (Wizard Options)] パネルで [サービスグループの作成 (Create service group)] をクリックし、[次へ (Next)] をクリックします。



- 4 [サービスグループ設定 (Service Group Configuration)] パネルで、サービスグループ名とシステム優先度リストを指定して、[次へ (Next)] をクリックします。
- 設定の検証が開始されます。検証の状態を示す様々なメッセージが表示されます。



[サービスグループ名  
(Service Group Name)]

Exchange サービスグループの名前を入力します。

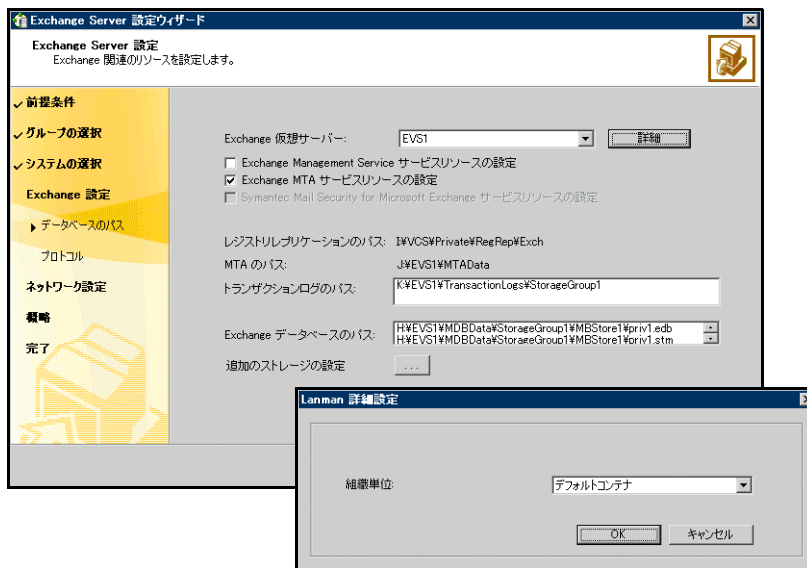
[使用可能なクラスタシステム  
(Available Cluster  
Systems)]

サービスグループを設定するシステムを選択し、右矢印をクリックしてシステムを [システム (優先度順) (Systems in Priority Order)] ボックスに移動します。

[システム (優先度順)  
(Systems in Priority  
Order)]

このリストは、サービスグループのシステムリストです。サービスグループのシステムリストからシステムを削除するには、目的のシステムを選択し、左矢印ボタンをクリックします。サービスグループのシステムリスト内のシステムの優先度を変更するには、システムを選択し、上下の矢印をクリックします。ボックスには、優先順位の降順にシステム名が並びます。

- 5 [Exchange 設定 (Exchange Configuration)] の [データベースのパス (Database paths)] パネルで、次の作業を完了して、[次へ (Next)] をクリックします。



[Exchange 仮想サーバー (Exchange Virtual Server)]

ドロップダウンリストで、サービスグループを設定する Exchange 仮想サーバーを選択します。

[詳細設定 (Advanced)]

Lanman リソースの詳細を指定するには

- 1 [詳細設定 (Advanced)] をクリックします。
- 2 [組織単位 (Organizational Unit)] ドロップダウンリストで、Exchange 仮想サーバーの識別名を選択します。  
デフォルトでは、Lanman リソースにより、仮想サーバーはデフォルトのコンテナ **Computers** に追加されます。  
VCS Helper サービスのユーザーアカウントは、指定したコンテナに対し、コンピュータアカウントの作成や更新を行うための権限を保持している必要があります。
- 3 [OK] をクリックします。

[Exchange Management Service サービスリソースの設定 (Configure Exchange Management service resource)]

**Exchange Management** サービスリソースを設定する場合は、このオプションにチェックマークを付けます。  
サービスグループを変更するウィザードを実行している場合、このオプションのチェックマークをはずすと、サービスグループ設定から **Exchange Management** サービスリソースが削除されます。

[Exchange MTA サービスリソースの設定 (Configure Exchange MTA service resource)]

**Exchange Message Transfer Agent (MTA)** サービスリソースを設定する場合は、このオプションにチェックマークを付けます。  
サービスグループを変更するウィザードを実行している場合、このオプションのチェックマークをはずすと、サービスグループ設定から **Exchange MTA** サービスリソースが削除されます。

[Symantec Mail Security for Microsoft Exchange サービスリソースの設定 (Configure Symantec Mail Security for Microsoft Exchange service resource(s))]

**Symantec Mail Security for Microsoft Exchange** サービスのリソースを設定する場合は、このオプションにチェックマークを付けます。  
このオプションは、**Symantec Mail Security for Microsoft Exchange** がシステムにインストールされている場合のみ有効です。  
ウィザードにより、次のサービスの **GenericService** タイプのリソースを設定します。

- **smsmse - Symantec Mail Security for Microsoft Exchange**
- **SAVFMSESpamStatsManager - Symantec Mail Security Statistics**

**smsmse** リソースは **SAVFMSESpamStatsManager** リソースの子となり、**SAVFMSESpamStatsManager** リソースは **Microsoft Exchange Information Store (MSEExchangeIS)** リソースの子となります。  
**VCS** は、**Symantec Mail Security for Microsoft Exchange** サービスに関するデータやレジストリエントリをレプリケートしません。**Symantec Mail Security for Microsoft Exchange** は、クラスタ内の各フェールオーバーノードに同じ設定でインストールして適用する必要があります。  
サービスグループを変更するウィザードを実行している場合、このオプションのチェックマークをはずすと、サービスグループ設定から **Symantec Mail Security for Microsoft Exchange** サービスのリソースが削除されます。

[レジストリレプリケーションパス (Registry Replication Path)]

選択された **Exchange** 仮想サーバーのレジストリレプリケーションのパスを確認します。

[MTA のパス (MTA Path)]

選択された **Exchange** 仮想サーバーの **MTA** のパスを確認します。

[トランザクションログ  
 のパス (Transaction Log  
 Path)]

選択された Exchange 仮想サーバーのトランザクシ  
 ョンログのパスを確認します。

[Exchange データベース  
 のパス (Exchange  
 Database Path)]

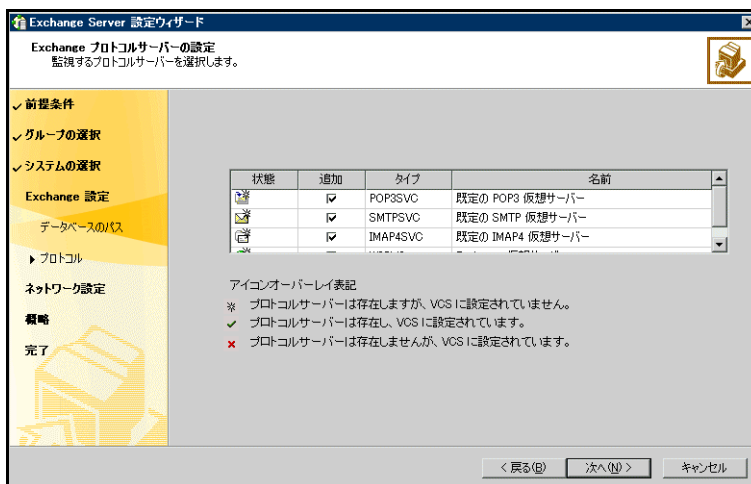
選択された Exchange 仮想サーバーの Exchange デー  
 タベースのパスを確認します。

[追加のストレージの設  
 定 (Configure additional  
 storage)]

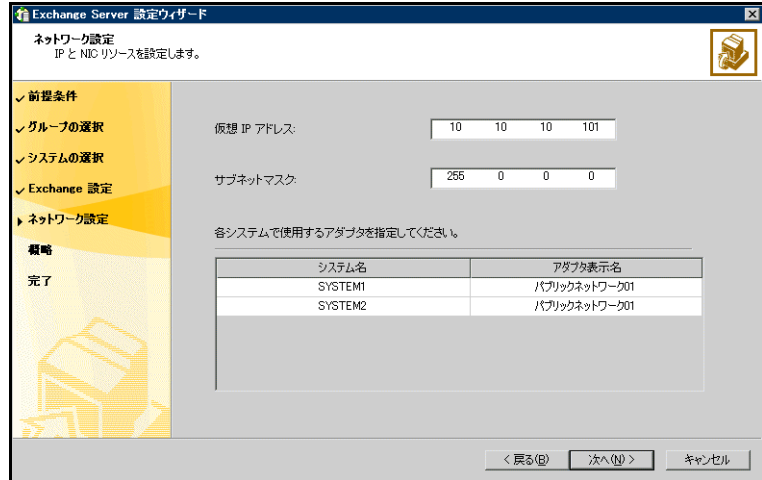
サービスグループの追加のストレージを設定するに  
 は

- 1 省略記号 [...] をクリックします。
- 2 [使用可能なボリューム (Available Volumes)] ボッ  
 クスで、追加するボリュームを選択して右矢印アイ  
 コンをクリックし、そのボリュームを [選択された  
 ボリューム (Selected Volumes)] ボックスに移動し  
 ます。  
 ボリュームを削除するには、[選択されたボリューム  
 (Selected Volumes)] ボックスで目的のボリュームを  
 選択し、左矢印アイコンをクリックします。
- 3 [OK] をクリックします。  
 ウィザードにより、追加のストレージに必要なリ  
 ソースを Microsoft Exchange System Attendant  
 (MSEExchangeSA) サービスリソースの子リソースと  
 して設定します。

- 6 [Exchange 設定 (Exchange Configuration)] の [プロトコル (Protocols)]  
 パネルで、監視対象とするプロトコルサーバーの横のプロトコルチェック  
 ボックスにチェックマークを付け、[次へ (Next)] をクリックします。



- 7 [ネットワーク設定 (Network Configuration)] パネルで、次のネットワークに関する情報を指定して、[次へ (Next)] をクリックします。



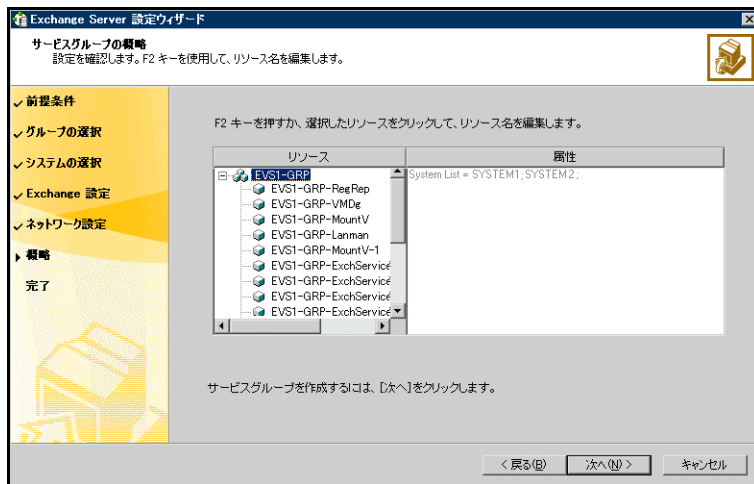
- [仮想 IP アドレス (Virtual IP Address)] および [サブネットマスク (Subnet Mask)] テキストボックスには、Exchange のインストール時に入力した値が表示されます。表示される値をそのまま使用するか、新しい値を入力します。

仮想 IP アドレスを変更する場合は、DNS サーバーで静的エントリを作成して、新しい仮想 IP アドレスを仮想サーバー名にマップする必要があります。

- クラスタ内の各システムについて、パブリックネットワークのアダプタ名を選択します。ノードに関連付けられているアダプタを表示するには、[アダプタ表示名 (Adapter Display Name)] フィールドを選択します。

ウィザードでは、プライベートネットワークのアダプタも含めて、システムで TCP/IP に対応したアダプタがすべて表示されます。プライベートネットワークではなく、パブリックネットワークに割り当てるアダプタを選択する必要があります。

- サービスグループの設定を確認し、必要に応じてリソース名を変更して、[次へ (Next)] をクリックします。



設定したリソースが [リソース (Resources)] ボックスに一覧表示されます。[属性 (Attributes)] ボックスのリソースをクリックし、属性とその設定値を確認します。

ウィザードによって一意の名前がリソースに割り当てられます。必要に応じて、リソース名を変更します。リソース名を編集するには、目的のリソースを選択し、クリックするか、F2 キーを押します。リソースを編集し、Enter キーを押して、変更を確認します。リソース名の編集をキャンセルするには、Esc キーを押します。

- サービスグループ設定を変更するコマンドがウィザードから実行されることを確認するメッセージで、[はい (Yes)] をクリックします。様々なメッセージにより、これらのコマンドの状態が示されます。
- [Completing the Exchange Configuration] パネルで、[サービスグループをオンラインにする (Bring the service group online)] にチェックマークを付け、ローカルシステムのサービスグループをオンラインにして、[完了 (Finish)] をクリックします。

# Exchange サービスグループの設定の確認

この項では、サービスグループのオンライン化とオフライン化、サービスグループの別のクラスタノードへの切り替えを行うことにより、Exchange サービスグループの設定を確認する手順について説明します。

## サービスグループのオンライン化

次の手順を実行し、VCS Java コンソールまたは Web コンソールからサービスグループをオンライン化します。

### Java コンソールからサービスグループをオンラインにするには

- 1 Cluster Explorer の設定ツリーで、オンラインにする Exchange サービスグループを選択します。
- 2 サービスグループ名を右クリックし、[リソースの有効化 (Enable Resources)] を選択します。これにより、サービスグループ内のすべてのリソースが有効になります。
- 3 サービスグループ名を右クリックし、サービスグループを有効化するシステムを選択します (右クリック、[有効化 (Enable)]、[*system\_name*] または右クリック、[有効化 (Enable)]、[すべて (All)] を順に選択)。
- 4 設定を保存します ([ファイル (File)] メニューで [設定を閉じる (Close Configuration)] を選択)。
- 5 サービスグループを右クリックし、システム上でサービスグループをオンラインにするよう選択します (右クリック、[オンライン (Online)]、[*system\_name*] の順に選択)。

### Web コンソールからサービスグループをオンラインにするには

- 1 [サービスグループの詳細 (Service Group)] ページ ([クラスタの概略 (Cluster Summary)]、[All Groups (すべてのサービスグループ)]、[サービスグループ (Service Group)] の順に選択) で、[オンライン (Online)] をクリックします。
- 2 [グループのオンライン (Online Group)] ダイアログボックスで、サービスグループをオンラインにするシステムを選択します。
- 3 PreOnline スクリプトを実行するには、[PreOnline スクリプトの実行 (Run PreOnline Script)] にチェックマークを付けます。
- 4 [OK] をクリックします。

## サービスグループのオフライン化

次の手順を実行し、VCS Java コンソールまたは Web コンソールからサービスグループをオフライン化します。

### Java コンソールからサービスグループをオフラインにするには

- 1 Cluster Explorer の設定ツリーの [サービスグループ (Service Groups)] タブで、サービスグループを右クリックします。  
または  
Cluster Explorer の設定ツリーでクラスタを選択し、[サービスグループ (Service Groups)] タブをクリックします。次に、表示パネルのサービスグループアイコンを右クリックします。
- 2 [オフライン (Offline)] をクリックし、ポップアップメニューで適切なシステムをクリックします (右クリック、[オフライン (Offline)]、[system\_name] の順に選択)。

### Web コンソールからサービスグループをオフラインにするには

- 1 [サービスグループの詳細 (Service Group)] ページ ([クラスタの概略 (Cluster Summary)]、[All Groups (すべてのサービスグループ)]、[サービスグループ (Service Group)] の順に選択) で、[オフライン (Offline)] をクリックします。[グループのオフライン (Offline Group)] ダイアログボックスが表示されます。
- 2 サービスグループをオフラインにするシステムを選択します。
- 3 [OK] をクリックします。



## サービスグループの切り替え

サービスグループの切り替えとは、サービスグループを現在のシステムでオフライン化し、別のシステムでオンライン化する処理のことです。次の手順を実行し、VCS Java コンソールまたは Web コンソールからサービスグループを切り替えます。

### Java コンソールからサービスグループを切り替えるには

- 1 Cluster Explorer の設定ツリーの [サービスグループ (Service Groups)] タブで、サービスグループを右クリックします。  
または  
Cluster Explorer の設定ツリーでクラスタを選択し、[サービスグループ (Service Groups)] タブをクリックします。その後、表示パネルのサービスグループアイコンを右クリックします。
- 2 [切り替え (Switch To)] をクリックし、ポップアップメニューで適切なシステムをクリックします (右クリック、[切り替え (Switch To)]、[system\_name] を選択)。

### Web コンソールからサービスグループを切り替えるには

- 1 [サービスグループの詳細 (Service Group)] ページ ([クラスタの概略 (Cluster Summary)]、[すべてのサービスグループ (All Groups)]、[サービスグループ (Service Group)] の順に選択) で、[切り替え (Switch)] をクリックします。
- 2 [グループの切り替え (Switch Group)] ダイアログボックスで、サービスグループを切り替えるシステムを選択します。
- 3 [OK] をクリックします。



# Exchange クラスタへの ノードの追加

この章では、Exchange クラスタ内の既存の Exchange 仮想サーバーにフェールオーバーノードを追加する方法について説明します。新しい Exchange 仮想サーバーにノードを追加する場合は、11 ページの「[Microsoft Exchange のインストール](#)」を参照してください。

## 前提条件

- Microsoft Exchange Server が Exchange セットアップウィザードを使用してクラスタにインストールしてあることを確認します。
- 追加するノードが VCS 設定ウィザード (VCW) を使用して設定してあることを確認します。詳しくは、『Veritas Cluster Server 管理者ガイド』を参照してください。
- Microsoft Exchange Server と VCS を実行するための十分なリソースがシステムにあることを確認します。
- 追加したノードを Exchange サービスグループのフェールオーバーノードとして設定する場合は、サービスグループがオフラインになっていることを確認してください。
- VCS では、Microsoft Exchange のインストールがクラスタ内のすべてのシステムで同じである必要があります。そのため、クラスタ内のすべてのノードで同じパスに Microsoft Exchange Server をインストールする必要があります。また、クラスタ内のすべてのノードで Exchange コンポーネントをすべてインストールする必要があります。

## タスクの概要

Exchange クラスターに新しいノードを追加するには、次のタスクを行います。

- SFW HA をノードにインストールします。詳しくは『[Storage Foundation and High Availability Solutions インストールおよびアップグレードガイド](#)』を参照してください。
- VCS 設定ウィザード (VCW) を使用して、ノードで VCS を設定します。手順については、『[Veritas Cluster Server 管理者ガイド](#)』を参照してください。
- VCS Application Agent for Microsoft Exchange をインストールします。手順については、9 ページの「[Microsoft Exchange Application Agent のインストール](#)」を参照してください。
- インストール前の操作の手順は、Exchange セットアップウィザードを使用して完了します。手順については、53 ページの「[Exchange のインストール前の手順 : 追加のノード](#)」を参照してください。
- Microsoft Exchange をインストールします。手順については、55 ページの「[Exchange Server のインストール : 追加のノード](#)」を参照してください。
- インストール後の操作の手順は、Exchange セットアップウィザードを使用して完了します。手順については、55 ページの「[Exchange のインストール後の手順 : 追加のノード](#)」を参照してください。

# 追加のノードへの Exchange のインストール

最初のノードで実行するタスクについて、3 段階に分けて説明します。

## Exchange のインストール前の手順 : 追加のノード

インストール前の操作の段階は、Veritas Cluster Server 用の Exchange セットアップウィザードを使用して完了します。この処置によって、ノードの物理名が仮想名に変更されます。

---

**メモ :** Exchange クラスタにノードを追加する前に、12 ページの「[前提条件](#)」に一覧表示された前提条件を満たしていることを確認します。

---

### Exchange のインストール前の作業を行うには

- 1 レジストリレプリケーション情報を保存するために作成したボリュームまたは LUN が、このノードにマウントされ、クラスタのその他のノードではマウント解除されていることを確認します。
- 2 Exchange クラスタに追加するノードから、Exchange セットアップウィザードを起動します (スタートメニューで [すべてのプログラム]、[Symantec]、[Veritas Cluster Server]、[Configuration Wizards]、[Application Agent for Exchange Server]、[Exchange Server Setup Wizard] の順に選択)。
- 3 [ようこそ (Welcome)] パネルの情報を確認し、[次へ (Next)] をクリックします。
- 4 [使用可能なオプション (Available Option)] パネルで [高可用 Exchange Server のインストール (Install Exchange Server for High Availability)] を選択し、[次へ (Next)] をクリックします。
- 5 [オプションの選択 (Select Option)] パネルで [既存の Exchange 仮想サーバー用のフェールオーバーノードの作成 (Create a failover node for existing Exchange Virtual Server)] を選択し、[次へ (Next)] をクリックします。
- 6 フェールオーバーノードの追加先となる Exchange 仮想サーバーを選択し、[次へ (Next)] をクリックします。システムが前提条件を満たしているかどうかを検証されます。検証の状態を示す様々なメッセージが表示されます。
- 7 すべての検証が終わったら、[次へ (Next)] をクリックします。

- 8 Exchange 仮想サーバーのネットワーク情報を指定して、[次へ (Next)] をクリックします。

[Exchange 仮想サーバー (Exchange Virtual Server)] Exchange 仮想サーバー名を表示します。この情報を確認します。

[ドメインサフィックス (Domain Suffix)] Exchange 仮想サーバーのドメイン接尾辞名を表示します。この情報を確認します。

[パブリックネットワークアダプタ (Public Network Adapter)] ドロップダウンリストから適切なパブリック NIC を選択します。システム上のパブリックアダプタと優先度の低い TCP/IP 対応のプライベートアダプタが一覧表示されます。

[仮想 IP アドレス (Virtual IP Address)] Exchange 仮想サーバーの一意の仮想 IP アドレスを入力します。デフォルトでは、新しい Exchange クラスタの作成時に割り当てられた IP アドレスがフィールドに表示されます。

[サブネットマスク (Subnet Mask)] 仮想 IP アドレスのサブネットマスクを入力します。

- 9 選択内容の概略を確認し、[次へ (Next)] をクリックします。
- 10 ウィザードを終了すると、システムの名前変更と再起動が行われることを通知するメッセージが表示されるので、そこで [はい (Yes)] をクリックします。VCS 環境を設定するコマンドの実行が開始されます。様々なメッセージにより、各タスクの状態が示されます。
- 11 すべてのコマンドを実行した後、[次へ (Next)] をクリックします。
- 12 [再ブート (Reboot)] をクリックし、ノードを再ブートするか確認するプロンプトが表示されたら、[はい (Yes)] をクリックします。  
ノードを再ブートすると、仮想 Exchange Server 名が、ウィザードを実行したノードに一時的に割り当てられます。そのため、ノードに対するすべてのネットワーク接続は、一時的な名前を使用して行う必要があります。  
**Microsoft Exchange** をインストールした後は、このウィザードを再実行して、ノードに物理名を割り当てる必要があります。  
ノードを再ブートすると、Exchange セットアップウィザードが自動的に起動します。ウィザードのダイアログボックスの情報を確認し、**Microsoft Exchange Server** サーバーのインストール作業に進みます。手順については、55 ページの「[Exchange Server のインストール: 追加のノード](#)」を参照してください。  
インストール前の手順でウィザードによって実行されたすべての処理を元に戻すには、[元に戻す (Revert Changes)] をクリックします。

## Exchange Server のインストール : 追加のノード

インストール前のタスクで Exchange セットアップウィザードを実行したノード上に Exchange をインストールします。

Exchange をインストールするには

- 1 Exchange Server のインストールは、Microsoft Exchange インストールプログラムを使用して行います。Microsoft Exchange System Management Tools を必ずインストールしてください。最初のノードにインストールしたコンポーネントと同じものをインストールする必要があります。詳しくは、Microsoft Exchange のマニュアルを参照してください。Microsoft Exchange System Management Tools の [アクション (Action)] カラム内で [ディザスタリカバリ (Disaster Recovery)] が選択されていることを確認します。
- 2 再ブートするよう表示された場合には、再起動します。
- 3 Exchange Server 2000 をインストールした場合は、Service Pack 3 を必ずインストールしてください。
- 4 インストール後のタスクを実行する方法については、55 ページの「Exchange のインストール後の手順 : 追加のノード」に進んでください。

## Exchange のインストール後の手順 : 追加のノード

インストールが完了したら、Exchange セットアップウィザードを使用してインストール後のタスクを実行します。この処理によって、ノードの名前が物理名に戻ります。

Exchange のインストール後の作業を行うには

- 1 Exchange のインストールでノードを再ブートするように求められなかった場合には、Exchange セットアップウィザードから [続行 (Continue)] をクリックして、手順 3 に進みます。Microsoft Exchange のインストール後にノードを再ブートすると、自動的に Exchange セットアップウィザードが起動します。
- 2 [ようこそ (Welcome)] パネルの情報を確認し、[次へ (Next)] をクリックします。
- 3 ウィザードを終了すると、システムの名前変更と再起動が行われることを通知するメッセージダイアログボックスが表示されるので、そこで [はい (Yes)] をクリックします。インストール後のタスクの実行が開始されます。様々なメッセージによって状態が示されます。
- 4 すべてのコマンドを実行した後、[次へ (Next)] をクリックします。ノードを 53 ページの手順 6 で選択した EVS のサービスグループの SystemList に追加するかどうかを指定します。EVS のサービスグループの SystemList

にノードを追加する必要があるのは、サービスグループが既に EVS 用に設定されている場合だけです。

後でノードを追加する場合、この追加処理は、Exchange サービスグループ設定ウィザードを使用して実行できます。手順については、57 ページの「[サービスグループ設定の変更](#)」を参照してください。

- 5 [完了 (Finish)] をクリックし、ノードを再ブートするか確認するプロンプトが表示されたら、[はい (Yes)] をクリックします。インストール後の手順を実行しているときに行った変更は、ノードを再ブートするまで有効になりません。

## 新しいノードでのエージェントの設定 : 追加のノード

Exchange システムマネージャを実行して、以前にマウントされたすべてのストアが、起動時に自動的にマウントされるようにします。

次の作業に進む前に、Exchange サービスグループがオンラインになっていることを確認します。手順については、47 ページの「[サービスグループのオンライン化](#)」を参照してください。

起動時のストアのマウントを再設定するには

- 1 Exchange システムマネージャを起動します。
- 2 左のペインで、ストレージグループに移動します。  
所有する管理グループが 1 つだけの場合は、[Servers (サーバー)]、[Exchange Server]、[ストレージグループ (Storage Group)] の順に展開します。  
所有する管理グループが 2 つ以上ある場合は、[管理グループ (Administrative Groups)]、[ユーザーの管理グループ (Your Administrative Group)]、[Servers (サーバー)]、[Exchange Server]、[ストレージグループ (Storage Group)] の順に展開します。
- 3 Exchange データベースを右クリックし、[プロパティ (Properties)] を選択します。
- 4 [データベース (Database)] をクリックして、[起動時にこのストアをマウントしない (Do not mount this store at start-up)] のチェックマークをはずします。
- 5 [OK] をクリックします。

以前にマウントされたすべての Exchange データベースについて、これらの手順を繰り返します。



# Exchange サービスグループの管理

この章では、Exchange サービスグループ上で実行できる管理タスクについて説明します。これらの管理タスクには、サービスグループ設定の変更やサービスグループの削除などがあります。

## サービスグループ設定の変更

Exchange サービスグループの設定は、いくつかの方法で動的に変更できます。方法として、Exchange 設定ウィザード、Cluster Manager (Java コンソール)、クラスタ管理コンソール、およびコマンドラインがあります。この項では、設定ウィザードを使用してサービスグループを変更する方法について説明します。

### 前提条件

- Exchange サービスグループがオンラインになっている場合は、サービスグループがオンラインになっているノードでウィザードを実行する必要があります。ウィザードを使用して、設定にリソースを追加したり、設定からリソースを削除したりできます。リソースの属性は変更できません。
- リソースの属性を変更するには、サービスグループをオフラインにする必要があります。ただし、サービスグループの MountV リソースと VMDg リソースは、ウィザードを実行するノードでオンラインになっていて、その他のノードではオフラインになっている必要があります。そのため、Exchange データベース、レジストリレプリケーション情報、MTA データおよびトランザクションログを格納するために作成したボリュームをマウントする必要があります。
- サービスグループのシステムリストからノードを削除するためにウィザードを実行する場合は、削除するノードでウィザードを実行しないでください。

## 使用方法

- 1 Exchange Server 設定ウィザードを起動します（スタートメニューで [すべてのプログラム]、[Symantec]、[Veritas Cluster Server]、[Configuration Wizards]、[Application Agent for Exchange Server]、[Exchange Server Configuration Wizard] の順に選択）。
- 2 [ようこそ (Welcome)] パネルを読み、[次へ (Next)] をクリックします。
- 3 [ウィザードオプション (Wizard Options)] パネルで [サービスグループの変更 (Modify service group)] を選択し、変更するサービスグループを選択して、[次へ (Next)] をクリックします。
- 4 ウィザードの指示に従い、サービスグループの設定を変更します。設定ウィザードについて詳しくは、[40 ページの「設定ウィザードを使用したサービスグループの設定」](#)を参照してください。  
ウィザードを実行してオンラインサービスグループにシステムを追加する場合、ローカル属性を持つリソースは、わずかの間 UNKNOWN 状態になる場合があります。これらのリソースは、次の監視サイクルで UNKNOWN 状態から抜けます。

## Exchange サービスグループの削除

この項では、設定ウィザードを使用してサービスグループを削除する方法について説明します。

### Exchange サービスグループを削除するには

- 1 クラスタノードから、Exchange Server 設定ウィザードを起動します（スタートメニューで [すべてのプログラム]、[Symantec]、[Veritas Cluster Server]、[Configuration Wizards]、[Application Agent for Exchange Server]、[Exchange Server Configuration Wizard] の順に選択）。
- 2 [ようこそ (Welcome)] パネルを読み、[次へ (Next)] をクリックします。
- 3 [ウィザードオプション (Wizard Options)] パネルで、[サービスグループの削除 (Delete service group)] を選択し、削除するサービスグループを選択して、[次へ (Next)] をクリックします。
- 4 [サービスグループの概略 (Service Group Summary)] パネルで、[次へ (Next)] をクリックします。
- 5 サービスグループを削除するコマンドがウィザードから実行されることを示すメッセージが表示されます。サービスグループを削除する場合は、[はい (Yes)] をクリックします。
- 6 [完了 (Finish)] をクリックします。

# Microsoft Exchange Application Agent の削除

Exchange セットアップウィザードを使用して、Microsoft Exchange Server とそのコンポーネントをローカルノードから削除できます。このウィザードは、Exchange Server がインストールされている各ノードで実行する必要があります。

各ノードで複数の Exchange 仮想サーバー（EVS）が設定されている場合は、各 EVS についてウィザードを 1 回実行する必要があります。ウィザードでは、ノードに存在する最後の EVS を削除して初めて、Microsoft Exchange Server がノードから削除されます。

## 前提条件

- Exchange サービスグループの SystemList から、Microsoft Exchange を削除するノードが削除されていることを確認します。
- Microsoft Exchange を削除するシステムから、ユーザーのメールボックスおよびルーティンググループコネクタが削除されていることを確認します。
- Microsoft Exchange を削除するシステムが受信者更新サーバーでないことを確認します。
- Microsoft Exchange を削除するシステムがルーティングマスターでないことを確認します。

Microsoft Exchange サーバーの削除時に発生したエラーの解決方法については、72 ページの「[Microsoft Exchange のアンインストールのトラブルシューティング](#)」を参照してください。

## 作業の概要

VCS Application Agent for Microsoft Exchange をクラスタノードから削除するには、次の作業を行います。

- Exchange セットアップウィザードを使用して、Microsoft Exchange Server をノードから削除します。手順については、60 ページの「[Microsoft Exchange の削除](#)」を参照してください。
- VCS Application Agent for Microsoft Exchange を削除します。手順については、64 ページの「[Microsoft Exchange Application Agent の削除](#)」を参照してください。

Microsoft Exchange と VCS Application Agent for Microsoft Exchange の削除を行うすべてのノードで、これらの手順を繰り返します。

## Microsoft Exchange の削除

Exchange セットアップウィザードは、次のタスクを実行し、ノードから Microsoft Exchange を削除します。

- 削除対象のノードが他の Exchange 仮想サーバーを実行するように設定されている場合、指定した Exchange 仮想サーバーのサービスグループの SystemList からこのノードが削除されます。ノードから Microsoft Exchange は削除されません。手順については、61 ページの「[Microsoft Exchange をアンインストールせずノードを削除](#)」を参照してください。
- 削除対象のノードが他の Exchange 仮想サーバーを実行するように設定されていない場合、指定した Exchange 仮想サーバーのサービスグループの SystemList からこのノードが削除されます。また、Microsoft Exchange インストールウィザードが起動され、ノードから Microsoft Exchange も削除されます。手順については、61 ページの「[ノードを削除し Microsoft Exchange をアンインストール](#)」を参照してください。

---

**メモ** : Microsoft Exchange をクラスタ内のすべてのノードから削除する場合は、サービスグループをオフラインにしてから削除します。

---

## Microsoft Exchange をアンインストールせずノードを削除

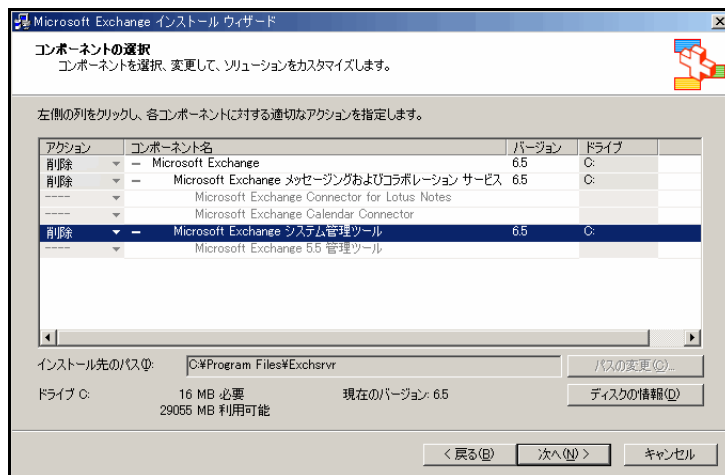
- 1 Exchange セットアップウィザードを起動します (スタートメニューで [すべてのプログラム]、[Symantec]、[Veritas Cluster Server]、[Configuration Wizards]、[Application Agent for Exchange Server]、[Exchange Server Setup Wizard] の順に選択)。
- 2 [ようこそ (Welcome)] パネルの情報を確認し、[次へ (Next)] をクリックします。
- 3 [使用可能なオプション (Available Option)] パネルで [高可用 Exchange Server の設定 / 削除 (Configure/Remove highly available Exchange Server)] を選択し、[次へ (Next)] をクリックします。
- 4 [オプションの選択 (Select Option)] パネルで [Exchange Server の削除 (Remove Exchange Server)] を選択し、[次へ (Next)] をクリックします。システムに Exchange サービスグループが設定されている場合は、サービスグループの SystemList 属性からシステムを削除するよう要求されます。エラーを解決し、Exchange セットアップウィザードに戻ります。
- 5 フェールオーバーノードの削除を行う Exchange 仮想サーバーを選択し、[次へ (Next)] をクリックします。Exchange サービスグループからノードを削除するために VCS 環境の設定を行うコマンドの実行が開始されます。様々なメッセージにより、各コマンドの状態が示されます。
- 6 すべてのコマンドが実行されたら、[次へ (Next)] をクリックします。
- 7 [完了 (Finish)] をクリックします。  
エージェントのアンインストール手順については、64 ページの「[Microsoft Exchange Application Agent の削除](#)」に進んでください。

## ノードを削除し Microsoft Exchange をアンインストール

- 1 Exchange セットアップウィザードを起動します (スタートメニューで [すべてのプログラム]、[Symantec]、[Veritas Cluster Server]、[Configuration Wizards]、[Application Agent for Exchange Server]、[Exchange Server Setup Wizard] の順に選択)。
- 2 [ようこそ (Welcome)] パネルの情報を確認し、[次へ (Next)] をクリックします。
- 3 [使用可能なオプション (Available Option)] パネルで [高可用 Exchange Server の設定 / 削除 (Configure/Remove highly available Exchange Server)] を選択し、[次へ (Next)] をクリックします。

- 4 [オプションの選択 (Select Option)] パネルで [Exchange Server の削除 (Remove Exchange Server)] を選択し、[次へ (Next)] をクリックします。システムに Exchange サービスグループが設定されている場合は、サービスグループの SystemList 属性からシステムを削除するよう要求されます。エラーを解決し、Exchange セットアップウィザードに戻ります。
- 5 フェールオーバーノードの削除を行う Exchange 仮想サーバーを選択し、[次へ (Next)] をクリックします。
- 6 ウィザードを終了すると、システムの名前変更と再起動が行われることを通知するメッセージが表示されます。[はい (Yes)] をクリックして作業を続行します。Exchange サービスグループからノードを削除するために VCS 環境の設定を行うコマンドの実行が開始されます。様々なメッセージにより、各コマンドの状態が示されます。
- 7 すべてのコマンドが実行されたら、[次へ (Next)] をクリックします。Active Directory に EVS のエントリを残しておくかどうかを選択するよう要求されます。エントリを削除する場合は [はい (Yes)] を、エントリを残す場合は [いいえ (No)] をクリックします。
- 8 [再ブート (Reboot)] をクリックし、ノードを再起動するか確認するプロンプトが表示されたら、[はい (Yes)] をクリックします。他のアプリケーションが実行中の場合は、[いいえ (No)] をクリックし、すべてのアプリケーションを終了してから、ノードを手動で再起動します。ノードが自動的に再起動すると、Exchange セットアップウィザードが起動します。
- 9 [ようこそ (Welcome)] パネルの情報を確認し、[次へ (Next)] をクリックします。
- 10 ウィザードを終了すると、システムの名前変更と再起動が行われることを通知するメッセージが表示されます。[はい (Yes)] をクリックして作業を続行します。
- 11 Microsoft Exchange インストールウィザードの [ようこそ (Welcome)] パネルで、[次へ (Next)] をクリックします。

- 12 [コンポーネントの選択 (Component Selection)] パネルで、各 Exchange コンポーネントについて [アクション (Action)] カラムをクリックし、ドロップダウンリストの [削除 (Remove)] を選択して、[次へ (Next)] をクリックします。



- 13 [インストールの概略 (Installation Summary)] パネルの情報を確認し、[次へ (Next)] をクリックします。[Component Progress] パネルに、アンインストールの進行状況が表示されます。
- 14 完了のパネルで [完了 (Finish)] をクリックします。この段階でノードを再ブートしないでください。ノードを再ブートする前に、Exchange セットアップウィザードが処理を完了する必要があります。Exchange セットアップウィザードが起動します。アンインストール後のタスクが実行されます。様々なメッセージにより、各タスクの状態が表示されます。
- 15 すべてのタスクが実行されたら、[次へ (Next)] をクリックし、[完了 (Finish)] をクリックします。
- 16 ノードを再起動するか確認するプロンプトが表示されたら、[はい (Yes)] をクリックします。他のアプリケーションが実行中の場合は、[いいえ (No)] をクリックし、すべてのアプリケーションを終了してから、ノードを手動で再起動します。

エージェントのアンインストール手順については、64 ページの「[Microsoft Exchange Application Agent の削除](#)」に進んでください。

## Microsoft Exchange Application Agent の削除

VCS Application Agent for Microsoft Exchange を削除する前に、次の必要条件を満たしていることを確認してください。

- エージェントを削除するノードに対して、ローカルの管理者権限があることを確認します。
- クラスタ内のすべてのノードですべての Exchange サービスグループがオフラインになっていることを確認します。

エージェントを削除するには

- 1 Storage Foundation for Windows のインストーラを起動します。[プログラムの追加と削除] アプレットで、[Storage Foundation 5.0 for Windows - HA (Server Components)] をクリックし、[変更] をクリックします。
- 2 [Veritas Storage Foundation 5.0 for Windows] ダイアログボックスで [追加または削除 (Add or Remove)] を選択し、[次へ (Next)] をクリックします。
- 3 SFW 製品オプションのパネルで、[次へ (Next)] をクリックします。
- 4 [Veritas Cluster Server Application Agent for Exchange] のチェックマークをはずし、[次へ (Next)] をクリックします。システムが前提条件を満たしているかどうかを検証されます。
- 5 システムが承認されたら、[次へ (Next)] をクリックします。システムが拒否された場合は、[コメント (Comments)] カラムにその理由が表示されます。システムを強調表示すると、障害に関する詳しい情報が [詳細 (Details)] ボックスに表示されます。エラーを解決し、一覧でシステムを強調表示し、[再検証 (Validate Again)] をクリックします。DMP オプションを選択した場合には、情報メッセージが表示されます。情報を確認し、[OK] をクリックして続行します。
- 6 選択内容の概略を確認し、[更新 (Update)] をクリックしてアンインストールを開始します。アンインストールの状態が表示されます。
- 7 アンインストールが完了したら、レポートを確認して [次へ (Next)] をクリックし、[完了 (Finish)] をクリックします。VCS Application Agent for Microsoft Exchange の削除を行うすべてのシステムで、次に示す手順を繰り返してください。



# トラブルシューティング

この章では、VCS Application Agent for Microsoft Exchange における一般的な問題のトラブルシューティング方法について説明します。エラーメッセージを一覧表示し、エージェントに関連した問題について説明します。推奨する解決方法が存在する場合には、その方法も記載します。

## VCS ログ

VCS は、エンジンログとエージェントログの 2 つのエラーメッセージログを生成します。ログファイル名の最後には、アルファベットが付けられます。最新のログファイルには、ファイル名の最後に「A」が付けられ、2 番目に新しいファイルには「B」が、そして、最も古いファイルには「C」が付けられます。

エージェントログは %VCS\_HOME%\log\agent\_A.txt です。エージェントログメッセージの書式は、次のとおりです。

タイムスタンプ (Year/MM/DD) | ニーモニック | 重要度 | UMI | エージェントタイプ | リソース名 | エントリポイント | メッセージテキスト

一般的なエージェントログは、次のようになります。

```
2003/12/19 15:09:22 VCS INFO V-16-20024-13
ExchService:d1-ExchService-MSEExchangeIS:online: サービス
(MSEXCHANGEIS) の起動に時間がかかっています。タイムアウトは 10 秒です。
(Service (MSEXCHANGEIS) is taking longer to start. Timeout = 10
seconds)
```

ここで、

- タイムスタンプはメッセージがログに記録された日付と時間を示します。
- ニーモニックは、メッセージをログに記録した Symantec 製品を示します。VCS Application Agent for Microsoft Exchange のニーモニックは VCS です。
- 重要度は、メッセージの深刻度を示します。VCS エラーメッセージの重要度は、次のタイプに分類されます。
  - **CRITICAL:** VCS プロセス内での致命的エラーを示します。すぐにテクニカルサポートに連絡してください。

- **ERROR**: クラスタコンポーネントの障害、予期せぬ状態の変化または VCS 処理の停止や異常終了を示します。
- **WARNING**: 実質的な障害にならない警告やエラーを示します。
- **NOTE**: VCS が処理を開始したことを示します。
- **INFO**: 各種の状態メッセージやコメントを示します。  
この中で、**CRITICAL**、**ERROR** および **WARNING** は実質的なエラーを示します。**NOTE** と **INFO** は、補足情報を提供します。

- **UMI** (一意のメッセージ ID) は、作成者 ID、カテゴリ ID およびメッセージ ID で構成されます。たとえば、**ExchService** エージェントによって生成されるメッセージの UMI は V-16-20024-13 のようになります。  
すべての VCS 製品の作成者 ID は、V-16 です。**ExchProtocol** エージェントのカテゴリ ID は 20023、**ExchService** エージェントのカテゴリ ID は 20024 です。メッセージ ID は、メッセージテキストに割り当てられる重複のない番号です。

- メッセージテキストは実際のメッセージ文字列を示します。

これらのメッセージログはメモ帳や他のテキストエディタで表示できます。すべてのメッセージは、エンジンログとエージェントログに記録されます。

**CRITICAL** タイプおよび **ERROR** タイプのメッセージは、**Windows** イベントログにも書き込まれます。

**ERROR** タイプおよび **WARNING** タイプのメッセージを次の表に示します。

# Exchange Protocol エージェントのエラーメッセージ

表 8-1 Exchange Protocol エージェントのエラーメッセージ

メッセージ	説明
<p>サービスオブジェクトを検出できませんでした。 (Failed to find the service object.) 'Protocol' 属性をチェックしてください。 (Please check the 'Protocol' attribute)</p>	<p><b>Protocol</b> 属性に指定した値が正しくありません。 解決方法: 属性に有効な値を指定します。</p>
<p><b>Lanman</b> リソースの状態を取得できませんでした。 (Failed to get the Lanman resource state) [<i>Error Type</i>, <i>Error Code</i>] 'LanmanResName' 属性をチェックしてください。(Please check the 'LanmanResName' attribute.)</p>	<p><b>Lanman</b> リソースに指定した値が正しくありません。 解決方法: <b>Lanman</b> リソースに有効な値を指定します。正しい値を指定している場合は、エラータイプとエラーコードの情報を参照してください。</p>
<p>設定エラー。(Configuration error.) 'Protocol' 属性が設定されていません。 ( 'Protocol' attribute is not configured.)</p>	<p><b>Protocol</b> 属性に値が指定されていません。 解決方法: 属性に有効な値を指定します。</p>
<p>設定エラー。(Configuration error.) 'VirtualServer' 属性が設定されていません。 ( 'VirtualServer' attribute is not configured.)</p>	<p><b>ServiceName</b> 属性に値が指定されていません。 解決方法: 属性に有効な値を指定します。</p>
<p>設定エラー。(Configuration error.) 'LanmanResName' 属性が設定されていません。 ( 'LanmanResName' attribute is not configured.)</p>	<p><b>LanmanResName</b> 属性に、値が設定されていません。 解決方法: 属性に有効な値を指定します。</p>
<p>指定された Exchange サーバー (<i>server name</i>) がアクティブディレクトリで検出されませんでした。 (Failed to find the specified exchange server (<i>server name</i>) in the active directory.) [<i>Error Type</i>, <i>Error Code</i>] (<i>Error Type</i>, <i>Error Code</i>.)</p>	<p><b>Exchange Server</b> 名 (<b>Lanman</b> リソース名) に指定した値が <b>Exchange Server</b> サービスグループに属していません。 解決方法: <b>Exchange Server</b> サービスグループに属する <b>Lanman</b> リソースに有効な値を指定します。</p>

表 8-1 Exchange Protocol エージェントのエラーメッセージ (続き)

メッセージ	説明
<p>プロトコル仮想サーバー (タイプ = <i>protocol type</i>) を取得できませんでした。[<i>Error Type</i>、<i>Error Code</i>] (Failed to get protocol virtual servers (Type = <i>protocol type</i>).<i>Error Type</i>, <i>Error Code</i>.)</p>	<p>プロトコルタイプとプロトコルサーバーに指定した値が一致しません。 解決方法: プロトコルタイプとプロトコルサーバーの有効な組み合わせを指定します。</p>
<p>指定されたプロトコル仮想サーバー (<i>server name</i>) を検出できませんでした。[<i>Error Type</i>、<i>Error Code</i>] (Failed to find the specified protocol virtual server (<i>server name</i>) <i>Error Type</i>, <i>Error Code</i>.) 'VirtualServer' 属性をチェックしてください。 (Please check the 'VirtualServer' attribute.)</p>	<p>プロトコル仮想サーバーに指定した値が正しくありません。詳しくは、関連のある Windows のエラータイプとエラーコードを参照してください。</p>
<p>アクティブディレクトリのプロトコルオブジェクトを初期化できませんでした。 (Failed to initialize active directory protocol object.) [<i>Error Type</i>、<i>Error Code</i>] (<i>Error Type</i>, <i>Error Code</i>.)</p>	<p>エージェントが <b>Active Directory</b> プロトコルオブジェクトを初期化できません。詳しくは、関連のある Windows のエラータイプとエラーコードを参照してください。</p>
<p>Active Directory にアクセスできませんでした。 (Failed to access the active directory.) [<i>Error Type</i>、<i>Error Code</i>] (<i>Error Type</i>, <i>Error Code</i>.)</p>	<p>エージェントが <b>Active Directory</b> にアクセスできません。詳しくは、関連のある Windows のエラータイプとエラーコードを参照してください。</p>
<p><i>obj_name</i> に対する ADsOpenObject() が返されました。[<i>Error Code</i>] (ADsOpenObject() for <i>obj_name</i> returned <i>Error Code</i>)</p>	<p>エージェントが <b>Active Directory</b> オブジェクトを開くことができません。詳しくは、関連のある Windows のエラーコードを参照してください。</p>
<p>Lanman リソース (仮想名 = <i>resource name</i>) はオフラインです。 (The Lanman resource (Virtual name = <i>resource name</i>) is offline.)</p>	<p>Lanman リソースがオフラインです。 解決方法: Lanman リソースをオンラインにします。</p>

表 8-1 Exchange Protocol エージェントのエラーメッセージ ( 続き )

メッセージ	説明
<p>プロトコル仮想サーバー ( <i>virtual server name</i> ) の起動に失敗しました。 (Failed to start the protocol virtual server ( <i>virtual server name</i> ).) [Error Type、Error Code] (Error Type, Error Code.)</p>	<p>エージェントがプロトコル仮想サーバーを起動できませんでした。詳しくは、関連のある Windows のエラータイプとエラーコードを参照してください。</p>
<p>プロトコル仮想サーバー ( <i>virtual server name</i> ) を停止できませんでした。 (Failed to stop the protocol virtual server ( <i>virtual server name</i> ).) [Error Type、Error Code] (Error Type, Error Code.)</p>	<p>エージェントがプロトコル仮想サーバーを停止できませんでした。詳しくは、関連のある Windows のエラータイプとエラーコードを参照してください。</p>
<p>プロトコル仮想サーバー ( <i>virtual server name</i> ) の状態を確認できませんでした。 (Failed to determine the state of the protocol virtual server ( <i>virtual server name</i> ).) [Error Type、Error Code] (Error Type, Error Code.)</p>	<p>エージェントがプロトコル仮想サーバーの状態を確認できませんでした。詳しくは、関連のある Windows のエラータイプとエラーコードを参照してください。</p>

## Exchange Service エージェントのエラーメッセージ

表 8-2 Exchange Service エージェントのエラーメッセージ

メッセージ	説明
サービスオブジェクトを検出できませんでした。 (Failed to find the service object.) 'Service' 属性をチェックしてください。 (Please check the 'Service' attribute.)	<b>Service</b> 属性に指定した値が正しくありません。 解決方法: <b>Lanman</b> リソースに有効な値を指定します。正しい値を指定している場合は、エラータイプとエラーコードの情報を参照してください。
設定エラー。(Configuration error.) 'Service' 属性が設定されていません。 ( 'Service' attribute is not configured.)	<b>Service</b> 属性に値が指定されていません。 解決方法: 属性に有効な値を指定します。
設定エラー。(Configuration error.) 'LanmanResName' 属性が設定されていません。 ( 'LanmanResName' attribute is not configured.)	<b>LanManResName</b> 属性に、値が設定されていません。 解決方法: 属性に有効な値を指定します。
<b>Lanman</b> リソースの状態を取得できませんでした。 (Failed to get the Lanman resource state) [Error Type, Error Code] 'LanmanResName' 属性をチェックしてください。 (Please check the 'LanmanResName' attribute.)	<b>Lanman</b> リソースに指定した値が正しくありません。 解決方法: <b>Lanman</b> リソースに有効な値を指定します。正しい値を指定している場合は、エラータイプとエラーコードの情報を参照してください。
<b>Lanman</b> リソース (仮想名 = <i>resource name</i> ) はオフラインです。(The Lanman resource (Virtual name = <i>resource name</i> ) is offline.)	<b>Lanman</b> リソースがオフラインです。 解決方法: <b>Lanman</b> リソースをオンラインにします。
サービス ( <i>service name</i> ) を停止できませんでした。 (Failed to stop the service ( <i>service name</i> )). [Error Type, Error Code] (Error Type, Error Code.)	エージェントがサービスを停止できませんでした。詳しくは、関連のある <b>Windows</b> のエラータイプとエラーコードを参照してください。
サービス ( <i>service name</i> ) の起動に失敗しました。 [Error Type, Error Code] (Failed to start the service ( <i>service name</i> ) Error Type, Error Code.)	エージェントが指定されたサービスを起動できませんでした。詳しくは、関連のある <b>Windows</b> のエラータイプとエラーコードを参照してください。

表 8-2 Exchange Service エージェントのエラーメッセージ (続き)

メッセージ	説明
サービスオブジェクトを開けませんでした。(サービス = <i>service name</i> ) (Failed to open the service object.(Service = <i>service name</i> .) [Error Type、 Error Code] (Error Type, Error Code.)	エージェントがサービスオブジェクトを開くことができませんでした。詳しくは、関連のある Windows のエラータイプとエラーコードを参照してください。
CEXchServer オブジェクトの初期化に失敗しました。 (Failed to initialize the CEXchServer object.) [Error Type、 Error Code] (Error Type, Error Code.)	エージェントが Exchange サーバーオブジェクトを初期化できませんでした。
サービスの状態をクエリーできませんでした。(Failed to query the service status.) (サービス = <i>service name</i> ) ((Service = <i>service name</i> .) Error = Error Type (Error = Error Type)	エージェントがサービスオブジェクトをクエリーできませんでした。詳しくは、関連のある Windows のエラータイプとエラーコードを参照してください。
サービス ( <i>service name</i> ) を終了できませんでした。 (Failed to terminate the service ( <i>service name</i> .) [Error Type、 Error Code] (Error Type, Error Code.)	エージェントがサービスを終了できませんでした。詳しくは、関連のある Windows のエラータイプとエラーコードを参照してください。
サービスオブジェクトを開けませんでした。(サービス = <i>service name</i> ) (Failed to open the service object (Service = <i>service name</i> .) [Error Type、 Error Code] (Error Type, Error Code.)	エージェントがサービスオブジェクトを開くことができませんでした。詳しくは、関連のある Windows のエラータイプとエラーコードを参照してください。

## Microsoft Exchange のアンインストールの トラブルシューティング

次の条件に該当する場合は、Microsoft Exchange の削除時にエラーが発生する可能性があります。

- ユーザーのメールボックスが存在する。
- Exchange Server をアンインストールするシステムが受信者更新サーバーである。
- Exchange Server をアンインストールするシステムがルーティンググループマスターである。
- Exchange Server をアンインストールするシステムでルーティンググループコネクタが設定されている。

これらの条件のいずれかに該当する場合は、次の手順を実行してエラーを解決します。

- 1 サービス制御マネージャを使用して次の Exchange サービスを手動で起動します。
  - MExchangeSA
  - MExchangeIS
  - MExchangeMTA
  - MExchangeMGMT
  - RESvc
  - POP3
  - IMAP4
- 2 Active Directory ユーザーとコンピュータ MMC ウィザード（スタートメニューで [すべてのプログラム]、[Microsoft Exchange]、[Active Directory ユーザーとコンピュータ（Active Directory Users and Computers）] の順に選択）を実行して、ユーザーのメールボックスを削除します。
- 3 Exchange System Manager MMC ウィザード（スタートメニューで [すべてのプログラム]、[Microsoft Exchange]、[Exchange System Manager] の順に選択）を実行して、ルーティンググループコネクタを削除します。
- 4 Exchange システムマネージャの MMC ウィザードを実行して、ルーティンググループマスターを変更します。
- 5 Exchange システムマネージャの MMC ウィザードを実行して、受信者更新サーバーを変更します。
- 6 手順 1 で起動したすべての Exchange サービスを停止します。



- 7 Exchange セットアップウィザードを起動し、[Exchange の削除 (Remove Exchange)] オプションを選択します。Exchange をアンインストールするときは、必ず Exchange セットアップウィザードを使用する必要があります。他の方法は使用しないでください。

## Exchange セットアップウィザードでの問題のトラブルシューティング

既存の Exchange クラスタにフェールオーバーノードを追加する場合、Exchange セットアップウィザードでインストール前の操作時にノードの名前を変更できず、次のエラーメッセージが表示される場合があります。

ノード名の変更に失敗しました。(Failed to rename the node.)

詳細については、ログファイルを参照してください。

(Refer to the log file for further details.)

Exchange セットアップウィザードが Active Directory の Exchange 仮想サーバーコンピュータオブジェクトを削除できない場合に、この問題が発生する可能性があります。

この問題を解決するには、Exchange 仮想サーバーコンピュータオブジェクトを AD から手動で削除し、ウィザードを再度実行する必要があります。



# リソースタイプの定義

この付録では、Exchange Service エージェントおよび Exchange Protocol エージェントのリソースタイプの定義と属性の定義を示します。

リソースタイプとは、エージェントの VCS 設定の定義を表し、main.cf ファイルにおけるエージェントの定義方法を指定するものです。属性定義は、エージェントに関連付けられた属性を示します。必須属性の表には、エージェントが正しく機能するために設定する必要がある属性が一覧表示されています。

## Exchange Service エージェント

Exchange Service エージェントは、ExchService リソースタイプによって表されます。

### リソースタイプの定義

```
type ExchService (
    static i18nstr ArgList[] = {Service,
"LanmanResName:VirtualName",

DetailMonitor }
    str Service
    str LanmanResName
    int DetailMonitor = 0
)
```

## 属性の定義

ExchService リソースタイプの必須エージェント属性を、次の表に示します。この情報はエージェントを設定する際に役に立ちます。

表 A-1 Exchange Service エージェント必須属性

必須属性	データ形式と値の種類	定義
Service	文字列 - スカラー	監視対象の Exchange サービスの名前。この属性は次の値をとることができます。 <ul style="list-style-type: none"> <li>■ MExchangeIS</li> <li>■ MExchangeMTA</li> <li>■ MExchangeMGMT</li> <li>■ MExchangeSA</li> <li>■ RESvc</li> </ul>
LanmanResName	文字列 - スカラー	ExchService リソースが依存する Lanman リソースの名前。

表 A-2 Exchange Service エージェントオプション属性

オプション属性	データ形式と値の種類	定義
DetailMonitor	整数 - スカラー	エージェントが MExchangeIS サービスを詳細に監視するかどうかを決定するフラグ。エージェントがサービスを詳細に監視する場合は値に 1 を設定し、詳細に監視しない場合は 0 を設定します。  この属性は、MExchangeIS サービスを監視するように設定されたリソースについてのみ設定します。その他のサービスの場合、この属性は無視されます。

# Exchange Protocol エージェント

Exchange Protocol エージェントは、ExchProtocol リソースタイプによって表されます。

## リソースタイプの定義

```
type ExchProtocol (
    static i18nstr ArgList[] = {Protocol, VirtualServer,
    "LanmanResName:VirtualName",
    DetailMonitor }
    str Protocol
    i18nstr VirtualServer
    str LanmanResName
    int DetailMonitor
)
```

## 属性の定義

ExchProtocol リソースタイプの必須エージェント属性を、次の表に示します。この情報はエージェントを設定する際に役に立ちます。

表 A-3 Exchange Protocol エージェント必須属性

必須属性	データ形式と値の種類	定義
VirtualServer	文字列 - スカラー	監視対象の Exchange プロトコルサーバーの名前。この属性は、ローカライズ値を取ることができます。
LanmanResName	文字列 - スカラー	ExchProtocol リソースが依存する Lanman リソースの名前。
Protocol	文字列 - スカラー	Exchange プロトコルサーバーの設定で使用する Exchange プロトコル。この属性は次の値をとることができます。 <ul style="list-style-type: none"> <li>■ POP3SVC</li> <li>■ W3SVC</li> <li>■ IMAP4SVC</li> <li>■ SMTPSVC</li> </ul>

表 A-4 Exchange Protocol エージェントオプション属性

オプション属性	データ形式と 値の種類	定義
DetailMonitor	整数 - スカラー	内部使用の属性です。

# 設定例

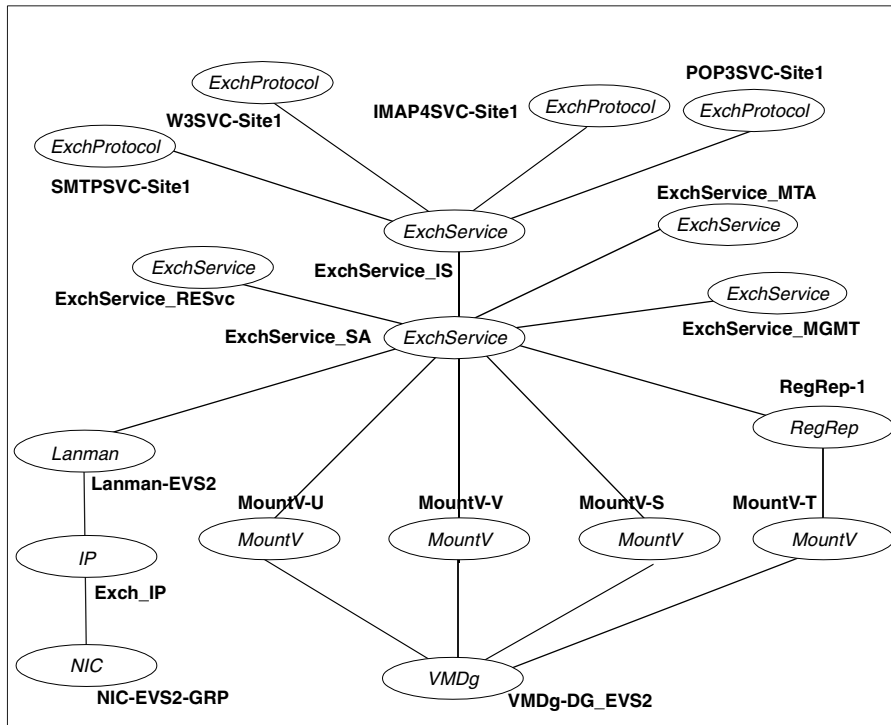
この付録の設定例では、VCS クラスタ内の Exchange サーバーを監視するように設定した標準的なサービスグループについて説明します。

この付録では、SFW を使用して共有ストレージを管理するクラスタの設定例を示します。詳しくは、80 ページの「[アクティブ / パッシブフェールオーバー設定](#)」を参照してください。

設定例では、リソースタイプ、リソースおよびサービスグループ間のリソース依存関係を図示します。参照用として、設定ファイル (main.cf) の例も記載されています。リソースタイプについては、『Veritas Cluster Server 管理者ガイド』の VCS のリソースタイプとエージェントに関する章を参照してください。

## アクティブ / パッシブフェールオーバー設定

この項では、Storage Foundation for Windows を使用して共有ストレージを管理するクラスタの設定例を示します。下の依存関係グラフに示した設定例では、共有ディスクグループは Volume Manager Diskgroup (VMDg) エージェントを使用して設定されています。



- MountV エージェントを使用して、4つのボリュームが T、S、U および V の各ドライブとしてマウントされています。  
Exchange レジストリキーをレプリケートするように設定されたレジストリレプリケーションリソースは、クラスタディスクグループのボリューム T で設定されています。Exchange データベースはボリューム S にインストールされています。MTA データはドライブ V にインストールされ、トランザクションログはドライブ U にインストールされています。
- Exchange サービス (MSEExchangeSA、MSEExchange RESvc、MSEExchangeIS、MSEExchangeMGMT および MSEExchangeMTA) は、ExchService タイプのリソースとして設定されています。



- Exchange 仮想サーバー (SMTPSVC-Site1、W3SVC-Site1、IMAP4SVC-Site1 および POP3SVC-Site1) は、ExchProtocol タイプのリソースとして設定されています。
- サーバーの仮想名は Lanman リソースを使用して作成されます。サーバーのサービスグループ仮想 IP アドレスは、IP および NIC リソースタイプを使用して設定されます。

## 設定ファイルの例

```
include "types.cf"

cluster VCSCluster (
    UserNames = { admin = "LLfWWb[Y_a]d_eY_e^" }
    Administrators = { admin }
    CounterInterval = 5
)

system VCSExch1 (
    CPUUsageMonitoring = { Enabled = 0, ActionThreshold = 0,
        ActionTimeLimit = 0,
        Action = NONE,
        NotifyThreshold = 0,
        NotifyTimeLimit = 0 }
)

system VCSExch2 (
    CPUUsageMonitoring = { Enabled = 0, ActionThreshold = 0,
        ActionTimeLimit = 0,
        Action = NONE,
        NotifyThreshold = 0,
        NotifyTimeLimit = 0 }
)

group Exch_GRP (
    SystemList = { VCSExch1 = 1, VCSExch2 = 2 }
)

VMDg Exch_VMDg (
    DiskGroupName = ExchVCSDG
)

ExchProtocol ExchProtocol_IMAP4Svc_Site1 (
    Protocol = IMAP4SVC
    VirtualServer = "Default IMAP4 Virtual Server"
    LanmanResName = Exch_Lanman
)

ExchProtocol ExchProtocol_POP3_Site1 (
    Protocol = POP3SVC
)
```

```
VirtualServer = "Default POP3 Virtual Server"
LanmanResName = Exch_Lanman
)

ExchProtocol ExchProtocol_SMTPSvc_Site1 (
  Protocol = SMTPSVC
  VirtualServer = "Default SMTP Virtual Server"
  LanmanResName = Exch_Lanman
)

ExchProtocol ExchProtocol_W3Svc_Site1 (
  Protocol = W3SVC
  VirtualServer = "Exchange Virtual Server"
  LanmanResName = Exch_Lanman
)

ExchService ExchService_IS (
  Service = MExchangeIS
  LanmanResName = Exch_Lanman
  DetailMonitor = 1
)

ExchService ExchService_MTA (
  Service = MExchangeMTA
  LanmanResName = Exch_Lanman
)

ExchService ExchService_RESvc (
  Service = RESvc
  LanmanResName = Exch_Lanman
)

ExchService ExchService_SA (
  Service = MExchangeSA
  LanmanResName = Exch_Lanman
)

ExchService ExchService_MGMT (
  Service = MExchangeMGMT
  LanmanResName = Exch_Lanman
)

IP Exch_IP (
  Address = "10,212,102,168"
  SubNetMask = "255.255.254.0"
  MACAddress @VCSExch1 = "00-02-B3-02-86-1D"
  MACAddress @VCSExch2 = "00-02-B3-02-86-35"
)

Lanman Exch_Lanman (
  VirtualName = ExchSRV
  IPResName = Exch_IP
)
```

```

    DNSUpdateRequired = 1
    ADUpdateRequired = 1
    ADCriticalForOnline = 1
  )

MountV Exch_DB_MountV (
  MountPath = "J:"
  VolumeName = Exchange
  VMDGResName = Exch_VMDg
)

MountV Exch_MTA_MountV (
  MountPath = "I:"
  VolumeName = Exchange
  VMDGResName = Exch_VMDg
)

MountV Exch_TrLog_MountV (
  MountPath = "H:"
  VolumeName = Exchange
  VMDGResName = Exch_VMDg
)

MountV Exch_RegRep_MountV (
  MountPath = "G:"
  VolumeName = RegRep
  VMDGResName = Exch_VMDg
)

NIC Exch_NIC (
  MACAddress @VCSExch1 = "00-02-B3-02-86-1D"
  MACAddress @VCSExch2 = "00-02-B3-02-86-35"
)

RegRep Exch_RegRep (
  MountResName = Exch_RegRep_MountV
  ReplicationDirectory = "%Vcs%Private%RegRep%Exch"
  Keys = {
    "HKLM%SYSTEM%CurrentControlSet%Services%MSEExchangeSA",
    "HKLM%SYSTEM%CurrentControlSet%Services%MSEExchangeIS",
    "HKLM%SYSTEM%CurrentControlSet%Services%MSEExchangeMTA",
    "HKLM%SYSTEM%CurrentControlSet%Services%POP3Svc",
    "HKLM%SYSTEM%CurrentControlSet%Services%IMAP4Svc" }
  ListOpenKeys = 0
  ForceRestore = 0
)
ExchProtocol_IMAP4Svc_Site1 requires ExchService_IS
ExchProtocol_POP3_Site1 requires ExchService_IS
ExchProtocol_SMTPSvc_Site1 requires ExchService_IS

```

```
ExchProtocol_W3Svc_Site1 requires ExchService_IS
ExchService_MGMT requires ExchService_SA
ExchService_IS requires ExchService_SA
ExchService_MTA requires ExchService_SA
ExchService_RESvc requires ExchService_SA
ExchService_SA requires Exch_RegRep
ExchService_SA requires Exch_DB_MountV
ExchService_SA requires Exch_MTA_MountV
ExchService_SA requires Exch_TrLog_MountV
ExchService_SA requires Exch_Lanman
Exch_IP requires Exch_NIC
Exch_Lanman requires Exch_IP
Exch_DB_MountV requires Exch_VMDg
Exch_MTA_MountV requires Exch_VMDg
Exch_TrLog_MountV requires Exch_VMDg
Exch_RegRep_MountV requires Exch_VMDg
Exch_RegRep requires Exch_RegRep_MountV
```

# 索引

## A

Any-to-Any フェールオーバー設定  
定義 5

## D

DetailMonitor 属性  
ExchProtocol エージェント 78  
ExchService エージェント 76  
DNS 設定、Exchange ホスト 16

## E

Enterprise Agent、Exchange エージェントを参照  
Exchange

アンインストール 60  
インストール後 27  
インストール前 24  
サポートするバージョン 14

Exchange Protocol エージェント 3

Exchange Service エージェント 2

Exchange エージェント

アンインストール 64  
インストール 10  
ウィザードを使用した設定 40  
概要 1  
削除 64  
サポートするサービス 2  
サポートするプロトコル 3  
トラブルシューティング 65  
標準設定 4

Exchange クラスタ

Any-to-Any 設定 5  
アクティブ / パッシブ設定 4  
設定 7  
ディザスタリカバリ設定 6

Exchange クラスタ設定

Any-to-Any フェールオーバー 5  
アクティブ / パッシブフェールオーバー 4  
ディザスタリカバリ 6

Exchange サービスグループ  
変更 57

Exchange データベース、移動 28

Exchange ホスト、DNS 設定 16

ExchProtocol エージェント

属性 77  
タイプの定義 77  
動作 3  
トラブルシューティング 67

ExchProtocol エージェント属性

DetailMonitor 78  
LanmanResName 77  
Protocol 77  
VirtualServer 77

ExchService エージェント

属性 76  
タイプの定義 75  
動作 2  
トラブルシューティング 70

ExchService エージェント属性

DetailMonitor 76  
LanmanResName 76  
サービス 76

## L

LanmanResName 属性

ExchProtocol エージェント 77  
ExchService エージェント 76

## P

Protocol 属性 77

## S

Service 属性 76

SFW

アンインストール 64  
ボリュームの作成 20

## V

VirtualServer 属性 77

**あ**

- アクティブ / パッシブフェールオーバー設定 4
- アクティブコンピュータ名 9
- アプリケーション障害、検出 4
- アンインストール
  - Exchange 60
  - Exchange エージェント 64

**い**

- 依存関係グラフ 80
- インストール
  - Exchange エージェント 10
  - 前提条件 12

**う**

- ウィザード
  - Exchange Server 設定 40
  - Exchange 設定 24

**え**

- エージェントの設定、変更 57
- エージェントの動作
  - ExchProtocol エージェント 3
  - ExchService エージェント 2
- エントリポイント、エージェントの動作を参照

**き**

- 共有ディスク
  - SFW を使用したマウント 22
  - SFW を使用したマウント解除 23

**さ**

- 作成
  - ディスクグループ 18
  - ボリューム 20
- サービスグループ
  - 依存関係 80
  - オフライン化 48
  - 切り替え 49
  - 変更 57
- サービスグループの依存関係 80
- サービスグループのオフライン化 48
- サービスグループの切り替え 49
- サポートするサービス 2
- サポートするバージョン 14
- サポートするプロトコル 3

**せ**

- 設定
  - Any-to-Any フェールオーバー 5
  - アクティブ / パッシブフェールオーバー 4
  - ウィザードを使用した変更 57
  - ディザスタリカバリ 6
    - 標準設定 4
- 設定ウィザード
  - Exchange Server 設定 40
  - Exchange 設定 24
- 設定例 80

**そ**

- 属性
  - ExchProtocol エージェント 77
  - ExchService エージェント 76

**た**

- タイプの定義
  - ExchProtocol エージェント 77
  - ExchService エージェント 75

**て**

- ディザスタリカバリ設定 6

**と**

- 動作
  - ExchProtocol エージェント 3
  - ExchService エージェント 2
- トラブルシューティング
  - Exchange Protocol エージェント 67
  - Exchange Service エージェント 70
  - アンインストール 72
- トラブルシューティング情報 65

**の**

- ノード、Exchange クラスタへの追加 51

**ふ**

- フェールオーバー 4

**ほ**

- ボリュームのマウント 22
- ボリュームのマウント解除 23

ボリューム、作成 20

## り

リソースタイプ

ExchProtocol エージェント 77

ExchService エージェント 75

