

Dell™ NetVault™ Backup Plug-in for Exchange 10.0.5

ユーザーズ・ガイド



Copyright© 2015 Dell Inc. All rights reserved.

本製品は、米国および国際的な著作権法および知的財産法によって保護されています。Dell™、Dell ロゴ、NetVault は米国およびその他の司法管轄区域における Dell Inc. の商標です。Windows、Windows PowerShell、および Windows Server は、米国および他国における Microsoft Corporation の登録商標です。商標や商品名を有する事業体、またはそれらの商品を表すために、他の商標および商品名が本書で使用されている場合があります。Dell は、第三者の商標や商号の独占的所有権を否認いたします。本書に記載されたその他のマークおよび名称は、各社の商標である可能性があります。

凡例

 **注意**：注意アイコンは、指示に従わなかった場合に、ハードウェアの損傷やデータの損失につながる可能性があることを表しています。

 **警告**：警告アイコンは、物的損害、人身傷害、または死亡事故につながるおそれがあることを示します。

 **重要、メモ、ヒント、モバイル、またはビデオ**：情報アイコンは、サポート情報を表しています。

NetVault Backup Plug-in for Exchange ユーザーズ・ガイド
更新 – 2015 年 7 月
ソフトウェアのバージョン – 10.0.5
MEG-101-10.0.5-EN-01

目次

Dell™ NetVault™ Backup Plug-in for Exchange — はじめに	5
Dell NetVault Backup Plug-in for Exchange : 概要	5
主な利点	5
機能概要	6
対象ユーザー	7
参考資料	7
Exchange データ保護計画の定義	8
計画の定義	8
Exchange Server データベース	8
Exchange Server のトランザクション・ログ	8
利用可能なバックアップ方法	8
トランザクション・ログ・ファイルの管理	10
バックアップ・タイプの確認	11
バックアップ・シーケンス例	13
Exchange Server システム構築計画	14
システム構築の概要	14
スタンドアロン・システム構築	15
高可用性システム構築	15
シングル・ロケーションにおけるデータベース可用性グループ (DAG)	15
Local Continuous Replication (LCR、ローカル連続レプリケーション)	17
Single Copy Cluster (SCC、シングル・コピー・クラスタ) または フェイルオーバー・クラスタ	18
Cluster Continuous Replication (CCR、クラスタ連続レプリケーション)	19
プラグインのインストールと削除	20
インストールの前提条件	20
循環ログの無効化	20
サービスの有効化	21
ローカリゼーション設定	22
削除済みアイテムのリカバリ機能の有効化と使用	23
DAG、SCC/ フェイルオーバー・クラスタ・システムと CCR システム構築用の その他の必要条件	24
スタンドアロン・システムおよび LCR 環境への本プラグインのインストール	25
高可用性システムへのプラグインのインストール	25
仮想クライアントの作成	26
プラグインの削除	26
プラグインの設定	27
認証詳細の確認 (Windows ユーザー・アカウント権限)	27
プラグインの設定	27

データのバックアップ	30
バックアップの実行	30
バックアップ対象データの選択	30
バックアップ・オプションの設定	31
ジョブのファイナライズと実行	35
データのリストア	36
リストアとリカバリの概要	36
利用可能なリストア方法の確認	36
リストア・シーケンス・フェーズの確認	37
プラグインを使用したデータのリストア	37
リストア対象データの選択	38
リストア・オプションの設定	38
セキュリティ・オプションの設定	43
ジョブのファイナライズと実行	43
CCR および SCR 環境用にリストア後の手順を実行する	43
リストア・シーケンス例	44
高度なリストア手順の使用	48
ストレージ・グループ / メールボックス・データベースの名前変更	49
代替ストレージ・グループへのデータベースの移動	50
Exchange 2007 における回復用ストレージ・グループ (RSG) へのデータのリストア	51
Exchange 2010 以降における回復用データベース (RDB) へのデータのリストア	52
Exchange Server のディザスタ・リカバリ実行	53
代替 Exchange Server へのリカバリ	54
トラブルシューティング	57
VSS 関連問題の診断と解決	57
クラスタ関連問題への対処	58
トラブルシューティングに関するその他の問題	59
Dell について	62
Dell へのお問い合わせ	62
テクニカル・サポート用リソース	62

Dell™ NetVault™ Backup Plug-in for Exchange — はじめに

- Dell NetVault Backup Plug-in for Exchange : 概要
- 主な利点
- 機能概要
- 対象ユーザー
- 参考資料

Dell NetVault Backup Plug-in for Exchange : 概要

Dell NetVault Backup (NetVault Backup) Plug-in for Exchange (Plug-in for Exchange) により、Exchange の復元の可能性を高め、ユーザーはさまざまなリカバリ・シナリオに対応したバックアップ・ポリシーを柔軟に作成することが可能です。Exchange Server の ESE (Extensible Storage Engine) や VSS (Volume Shadow Copy Service) を使用したオンライン・バックアップのサポートにより、Exchange 内部について習得していなくても、目的のバックアップ方法を柔軟に選択することが可能になります。本プラグインでは、Web ベースのユーザー・インターフェイス (WebUI) と自動化されたワークフロー・プロセスを使用して、一元的に Exchange Server のバックアップおよびリストア・ポリシーを確立、設定、定義できます。これらのポリシーには、データベース可用性グループ (DAG)、ローカル連続レプリケーション (LCR)、シングル・コピー・クラスタ (SCC)、またはクラスタ連続レプリケーション (CCR) 環境で構築されたポリシーが含まれます。本プラグインではきめ細かい制御が可能で、インフォメーション・ストア全体、個別のストレージ・グループ、または個別のデータベースをリストアできるため、ダウンタイムを最小限に抑えられます。幅広いバックアップ・デバイスが統合されるため、データの保護およびオフサイトへの保存によって障害復旧および業務継続性の目標が満たされるという安心感を得ることができます。

① **注:** Exchange 2007 では、データベース情報およびトランザクション・ログは Exchange Server のコンポーネントのひとつとして格納され、ストレージ・グループと呼ばれています。Exchange 2010 以降では、ストレージ・グループの概念は廃止され、データベースも特定サーバーと結び付いていません。両バージョンの Exchange Server の設定を表すため、Dell では本ドキュメント全体で **ストレージ・グループ / メールボックス・データベース** と表記しています。

主な利点

- **Exchange 構築中でもシステムの信頼性を高め、リスクを低減:** Plug-in for Exchange により、多数のリカバリ・シナリオにも十分対応できるバックアップ・ポリシーを柔軟に作成することが可能です。Exchange 内部について習得していなくても、また、ESE と VSS のどちらでも、最適なバックアップ方法を選択することが可能です。このほか、Plug-in for Exchange の柔軟なバックアップ機能には以下のものがあります。
 - スタンドアロン、SCC、LCR および CCR 環境の保護
 - ESE または VSS ベースのオンライン・バックアップ

- データをオンラインにした状態、すなわちアクセス可能な状態でフル、増分、および差分バックアップを実行
- コピーのみバックアップ
- 個々のデータベース・レベルまで保護

Plug-in for Exchange を使用してバックアップ・ポリシーを実装すると、障害発生時に必要となるリカバリ作業をおろそかにすることなく、より重要なタスクに専念することができます。また、どのような状況であろうと、電子メールが保護されていることが分かっているため、IT 管理者の安心感が高まります。

- **リストアをスピードアップしてダウンタイムを軽減** : Plug-in for Exchange により、ユーザーはリストアする必要があるアイテムや、リストアするバックアップ・セットを選択するだけで、プラグインが動的にリストアを実行します。利用可能性を最大化するため、プラグインは、きめ細かなリカバリが実現できるように設計され、これによりユーザーはインフォメーション・ストア、個別のストレージ・グループ、個別のデータベースを完全にリカバリすることが可能です。本プラグインのポイントアンドクリック・オプションにより、バックアップの定義やジョブのスケジュールなどのワークフローを自動化します。

このほか、Plug-in for Exchange は以下のリストア機能を備えています。

- フル、増分、および差分リストア
- インフォメーション・ストア、個々のストレージ・グループ、個々のデータベースの完全なリストア
- リストア中のストレージ・グループ / メールボックス・データベースの名前変更
- 回復用ストレージ・グループ (RSG) および回復用データベース (RDB) へのリカバリ
- 代替 Exchange Server へのリストア
- **ビジネス継続性を確保** : ビジネス上重要なアプリケーションのデータ保護でオフサイト・バックアップは重要で、本プラグインは幅広いバックアップ・デバイスと NetVault Backup との統合を有効に活用します。NetVault Backup では、バックアップの保存先バックアップ・デバイスを柔軟に選択することができます。バックアップをオンラインで仮想テープ・ライブラリ (VTL) に保存できます。また、そのジョブを複数の Exchange Server データベースや、その他の専用データベースで共有される物理テープ・ライブラリ、または一般的なバックアップを目的とした物理テープ・ライブラリにも複製できます。
- **バックアップ・ウィンドウを削減し、ストレージを軽減** : Plug-in for Exchange は、電子メールが保護され、障害復旧に備えてオフサイトに保存されているという安心感を提供します。同時に、経験が浅くてもリストアを開始できるため、ダウンタイムが短縮され、ビジネス継続性が高まり、管理者は常時待機している必要がなくなります。

機能概要

- スタンドアロン、DAG、SCC、LCR および CCR 環境の保護
- ESE または VSS ベースのオンライン・バックアップ
- データをオンラインにした状態、すなわちアクセス可能な状態でフル、増分、および差分バックアップを実行
- コピーのみバックアップ
- 個々のデータベース・レベルまで保護
- インプレース・アーカイブのサポート
- フル、増分、および差分リストア
- インフォメーション・ストア、個々のストレージ・グループ、および個々のデータベースの完全なリストア
- リストア中のストレージ・グループ / メールボックス・データベースの名前変更
- RSG および回復用データベース (RDB) へのリストア
- 代替 Exchange Server へのリストア
- リストア中のデータベース名の変更
- Exchange Server 以外のサーバーへのリストア
- ポイント・アンド・クリック WebUI

対象ユーザー

本ガイドは Exchange Server のバックアップおよびリカバリを担当するユーザーを対象とするものです。Exchange Server の管理について習熟していることを前提としています。Exchange Server についての知識があれば、効率的なバックアップおよびリストア戦略の定義に役立ちます。

参考資料

Dell は、本プラグインの設定時および使用中に以下のドキュメンテーションをすぐに利用できるよう準備しておくことをお勧めします。

- Exchange Server 2013 ドキュメンテーション : <http://technet.microsoft.com/ja-jp/library/bb124558.aspx>
- Exchange Server 2010 ドキュメンテーション : <http://technet.microsoft.com/ja-jp/library/bb124558%28v=exchg.141%29.aspx>
- Exchange Server 2007 ドキュメンテーション : <http://technet.microsoft.com/ja-jp/library/bb124558%28EXCHG.80%29.aspx>

以下のドキュメントも利用可能です。

- 『Dell NetVault Backup インストール・ガイド』: このガイドでは、NetVault Backup サーバーおよびクライアント・ソフトウェアのインストール方法について詳しく説明しています。
- 『Dell NetVault Backup アドミニストレータズ・ガイド』: このガイドでは、NetVault Backup の使用方法と、すべてのプラグインで共通の機能について詳説します。
- 『Dell NetVault Backup コマンドライン・インターフェイス・リファレンス・ガイド』: このガイドでは、NetVault Backup のコマンドライン・ユーティリティについて説明しています。

これらのガイドは、<https://support.software.dell.com/ja-jp> からダウンロードできます。

- ① **重要:** NetVault Backup は 10.0.0 から、NetVault Backup システムとインストールされているプラグインを設定、管理、監視するための、WebUI を提供しています。このバージョンのプラグインのユーザーズ・ガイドに記載されている手順は、この新しい WebUI の使用を前提にしています。NetVault Backup コンソール (NetVault Backup 9.x で使用できるユーザー・インターフェイス) による手順について詳しくは、古いバージョンのプラグインのドキュメントを参照してください。

Exchange データ保護計画の定義

- 計画の定義
- バックアップ・シーケンス例

計画の定義

Exchange Server のバックアップを作成する目的は、メディア障害またはデータの破損によって損傷した Exchange Server をリカバリすることです。バックアップを使用して確実にリカバリするには、定義されたビジネス要件を考慮して、データの可用性を最大限に確保しながらデータ損失を最小限に抑えるための戦略が必要です。

バックアップおよびリストア戦略は、バックアップ要素とリストア要素の2つの要素からなります。

- バックアップ要素では、Exchange Server の可用性確保およびデータ損失の最小化の目標を達成するために必要なバックアップのタイプと実行頻度を定義します。
- リストア要素では、リストアの実行責任者と、特定タイプの損傷または障害からリカバリするためにどのようなリストアを実行するかを定義します。

Exchange Server データベース

データベースは、Exchange Server スキーマ内の最もきめ細かなストレージ構造体です。メールボックスが特定のデータベースに割り当てられることで、セキュリティまたは拡張性向上を目的としたメールボックスによるデータの隔離が実現可能になります。時折、クリティカルまたは大量のメールボックスはパフォーマンスの向上あるいはより高い頻度でバックアップを実行するため、別のデータベースに隔離されることがあります。

データベースは、Exchange Server によってサポートされるメールボックス、メッセージ、フォルダ・ストアやその他のさまざまなデータ・オブジェクトを格納するために使用されます。さまざまなデータ・オブジェクトが格納できますが、データベースは通常、メール・ストアかパブリック・フォルダ・ストアのいずれかのタイプに分かれます。Exchange Server の用語では、「ストア」は「データベース」と同義であることに注意してください。

さらに Microsoft では、並列データベースのサポートを増すことにより、Exchange Server 製品エディションの差別化を図っています。そのため、Enterprise Edition は Standard Edition と比較して、より多くの並列データベースのサポートが特徴づけられています。

Exchange Server のトランザクション・ログ

Exchange Server データベースに実行されたすべての変更は、まずトランザクション・ログ・ファイルに書き込まれます。ユーザーがメールボックスに格納されたデータを変更したり、データがメールボックスに追加されるたびに、その変更は Exchange Server データベースに書き込まれる前にトランザクション・ログ・ファイルに書き込まれます。

利用可能なバックアップ方法

Plug-in for Exchange では、以下のバックアップ方法を使用できます。

- ESE (Extensible Storage Engine)
- VSS (ボリューム・シャドウ・コピー・サービス)

Exchange 2007 では、バックアップ戦略に ESE バックアップまたは VSS バックアップのいずれかを含む必要があり、両方の組み合わせを必要としないような場合、Plug-in for Exchange は ESE あるいは純粋な VSS バックアップ戦略の実行をサポートします。Exchange 2010 以降では、VSS は Exchange がサポートする唯一のオプションです。

Extensible Storage Engine (ESE)

- サポートされる Exchange のバージョン : Exchange 2007
- サポートされる Exchange システム : スタンドアロン、SCC/ フェイルオーバー・クラスタ、LCR (アクティブ・コピーのみ)、CCR (アクティブ・コピーのみ)

Microsoft では、ESE を利用した Exchange Server データベースのオンライン・バックアップ実行機能をサポートしています。ESE とは、Microsoft が提供する標準 Exchange Server コンポーネントで、Exchange と高レベルの互換性があります。

- ① **重要:** Windows Server® 2008 は Exchange Server 2007 SP1 以降をサポートしますが、それ以前の Exchange 2007 バージョンはサポートしていません。標準 Exchange Server 2007 SP1 インストールにおいて、ESE クライアントライブラリ (esebcli2.dll) は Exchange Server Bin フォルダに格納されています。Exchange Server 2007 SP1 の esecli2.dll バージョンは 8.1.240.5 です。ただし、このライブラリを Exchange Bin フォルダから Windows Bin フォルダへレプリケートしないと、Windows Bin フォルダには古いバージョンの .dll ファイルが表示される場合があります。Plug-in for Exchange は ESE クライアント・ライブラリを使用します。これは、Windows Bin フォルダ内で利用可能です。Windows Bin フォルダ内に古いバージョンのライブラリが格納されていると、バックアップまたはリストア・ジョブは失敗することに注意してください。ジョブが失敗した場合は、ESE クライアント・ライブラリのコピーを Windows Bin フォルダから別の安全な場所に退避してから、ESE クライアント・ライブラリのコピーを Exchange Server Bin フォルダから Windows Bin フォルダへコピーした後、バックアップまたはリストア・ジョブを再度実行します。

Volume Shadow Copy Service (VSS)

- サポートされる Exchange のバージョン : Exchange 2007、2010、および 2013
- サポートされる Exchange システム : すべて

Microsoft は、VSS を使用した Exchange データのスナップショットの作成をサポートしています。Microsoft では、Exchange 固有の VSS Writer を提供して Exchange Service を連係させ (Plug-in for Exchange の代わりとなる動作)、バックアップ用ストレージ・グループ / メールボックス・データベース・ファイルを用意し、バックアップの前に Exchange トランザクションのために IO アクティビティを凍結し、次にバックアップが完了したらログの凍結を解除し、切り捨てを実行します。

VSS は、Exchange 2007 LCR および CCR 環境用のバックアップ方法として推奨されています。CCR 環境で VSS バックアップ方法を使用する場合、管理者はアクティブまたはパッシブ・ノードのどちらをバックアップするか選択可能な必要があります。

Exchange 2010 以降では、VSS は Exchange がサポートする唯一のオプションです。

ESE 対 VSS バックアップ方法

Exchange バックアップ戦略用にバックアップ方法を定義する場合、以下の違いを考慮する必要があります。

- ① **注:** Exchange のバージョンによっては、ESE と VSS はサポートされていません。このため、使用する Exchange のバージョンによって利用可能なバックアップ方法も異なります。
- Exchange 2007 およびそれ以前では、VSS ベース・バックアップはストレージ・グループ・レベルでのみ実行可能です。つまり、データベースを個別にバックアップすることはできません。これに対し、ESE ベース・バックアップではデータベースを個別にバックアップすることが可能です。
 - VSS ベース・バックアップからの個別データベースのリストアはサポートされていますが、ストレージ・グループ全体はオフラインになっている必要があります。

- 複数の VSS ベース・バックアップを同時に実行でき、各バックアップ・ジョブで複数のストレージ・グループが同時にバックアップできて、バックアップ・ウィンドウも減らすことができます。ESE でも異なるストレージ・グループ用に複数のバックアップ・ジョブを同時に実行することができますが、各ジョブはメールボックス・データベースを一連の方法でバックアップします。
- LCR および CCR 環境において、ESE ベースのバックアップではアクティブ・コピーのみを対象とするのに対し、VSS ではアクティブ・コピーとパッシブ・コピーのどちらでもバックアップすることが可能です。パッシブ・コピーのバックアップにより、ユーザーは 2 番目のコピー位置で追加リソースを活用することができるほか、通常勤務時間中の実際のクライアント・アクティビティと同じリソースと競合することなく、バックアップ・ウィンドウを長時間活用することができます。
- ESE ベースのバックアップでは、異なるドメインの代替 Exchange Server にのみリストアが可能であるのに対し、VSS ベースのバックアップでは、同一ドメインの代替 Exchange Server にリストアすることが可能です。

トランザクション・ログ・ファイルの管理

Exchange Server におけるバックアップ戦略を定義する場合、トランザクション・ログ・ファイルの管理は第一に考慮すべき項目です。

トランザクション・ログ・ファイルの切り捨て

トランザクション・ログ・ファイルの切り捨ては Exchange Server のストレージ・グループ / メールボックス・データベースとデータベースをクリーンアップするために実行され、その結果、パフォーマンスが向上し、必要なディスク・スペースとデータベースのリストアに必要な時間が軽減します。

トランザクション・ログ・ファイルの切り捨てが定期的に行われるよう、バックアップを実行することをお勧めします。Dell 大抵、週ごとまたは月 2 回のトランザクション・ログ・ファイルの切り捨てを実行するバックアップをお勧めします。最適条件は、使用している各 Exchange Server とその設定により異なります。

フル・バックアップや増分バックアップ・タイプなどのトランザクション・ログ・ファイルをサポートするバックアップ・タイプを使用した場合、Plug-in for Exchange が Exchange Server にバックアップが正常に完了したことを通知すると、トランザクション・ログ・ファイルの切り捨てが実行されます。さらに、Exchange Server によってログの切り捨てが実行されたが、レプリケーションなどその他の目的用にログがまだ必要な場合、バックアップが正常完了してもすぐにログが切り捨てられることはありません。

フル対トランザクション・ログのみバックアップ

フル・バックアップは、ファイルのタイプに関わらず、データベース用のすべてのファイルをバックアップします。トランザクション・ログのみバックアップとは、データベース用のトランザクション・ログのみのバックアップを指します。

フル・バックアップにより、すべてのデータベース・ファイルがバックアップされますが、これによりスタンドアロン・リストアに対処することができます。データベースのサイズによっては、バックアップ完了に必要な時間およびストレージ要件により、フル・バックアップが必要になる場合があります。大きなデータベースについては、これは重要な検討事項です。

トランザクション・ログのみバックアップは、より軽量のバックアップであり、最後のフル・バックアップ以降に起こったすべての新規アクティビティの記録を目的としています。これにより大規模データベースにかかるバックアップ時間やストレージ要件を大幅に軽減しますが、リストアを完了するにはひとつまたは複数の先行バックアップへの依存関係が発生します。

- ① **重要：**非連続レプリケーション環境用の VSS ベースのバックアップでは、フルまたはトランザクション・ログのみバックアップが完了した時点でトランザクション・ログを切り捨てます。LCR や CCR 環境では、必要なすべてのログ・ファイルがレプリカ・コピー内で再生されるまで **Microsoft Exchange Replication Service** によってログの切り捨てが延期されます。Microsoft Exchange Replication Service は、削除予定のログ・ファイルがパッシブ・コピー・データベースに正常に適用され、アクティブ・コピーおよびパッシブ・コピー・データベースのチェック・ポイントが問題となっているログ・ファイルを通過させたことを確認してから、バックアップされたログ・ファイルをアクティブ・コピーおよびパッシブ・コピー・ログ・ファイルのパスから削除します。

バックアップ・タイプの確認

Plug-in for Exchange では、以下のバックアップ・タイプを使用することができます。

- フル・バックアップ
- コピー・バックアップ
- 増分バックアップ
- 差分バックアップ

バックアップ・タイプは、Exchange Server バックアップ用オプションの完全なセットを表し、トランザクション・ログの管理ルールを順守しています。

フル・バックアップ

フル・バックアップは実行できるバックアップ・タイプの中で最も一般的なものです。これはデータベースやストレージ・グループ / メールボックス・データベースの完全なバックアップの実行に使用されます。フル・バックアップはその他のいかなるバックアップにも依存することなく、ひとつの手順でリストアすることができます。

フル・バックアップにはすべてのデータベース・ファイルおよびトランザクション・ログ・ファイルが含まれます。フル・バックアップがストレージ・デバイスに正常に書き込まれると、Plug-in for Exchange は Exchange Server にバックアップが正常に完了した旨通知します。Exchange Server にトランザクション・ログ・ファイルの切り捨てを実行するよう設定している場合は、この時点で切り捨てが実行されます。Exchange Server の健全性とパフォーマンスの維持のため、定期的にフル・バックアップを実行する必要があります。

コピー・バックアップ

場合によっては、Exchange インフォメーション・ストアの全体的なバックアップおよびリストア手順に影響を与えることなく、特殊な目的でバックアップを実行しなければならないことがあります。コピー・バックアップは、トランザクション・ログ・ファイルの切り捨てを実行することなく、すべてのデータベース・ファイルのバックアップに使用されます。これにより、バックアップの時点で存在したファイルのスナップショットを提供します。コピー・バックアップは、高速でノン・イントルーシブな Exchange Server 完全バックアップに使用され、通常はスケーリングやマイグレーション・シナリオ用に使用されます。

コピー・バックアップは、トランザクション・ログ・ファイルの切り捨てを実行しないため、Exchange Server のディスク・フットプリントがバックアップの結果として変更されることはありません。結果として、コピー・バックアップではいかなるメンテナンス対策も実行することはありません。そのため Exchange Server のパフォーマンス管理も行いません。コピー・バックアップは、通常のバックアップ・ポリシーの一部としては考えるべきではありませんが、ある特殊な目的を持つバックアップ・タイプのひとつと考えてください。

増分バックアップ

増分バックアップは、最後のフルまたは増分バックアップ以後、データベースに発生した変更を記録するトランザクション・ログ・ファイルのバックアップを実行します。Plug-in for Exchange が Exchange Server にバックアップが正常完了したことを通知すると、次に Exchange Server はトランザクション・ログの切り捨てを実行します。これによりメールボックス・データベースの維持を手助けします。増分バックアップは、一般的に非常に高速で、従って小規模なバックアップです。

トランザクション・ログのみのバックアップのため、増分バックアップは、「ベース」となるバックアップを常に必要とし、大抵はフル・バックアップが必要となります。まずフル・バックアップを実行せずに増分バックアップを実行すると、バックアップは失敗に終わり、さらに Exchange Server の適切なリストアおよびリカバリを妨げる場合があります。

以下の状況では、増分バックアップを**実行しない**よう注意してください。

- **初期フル・バックアップが作成されていない場合**：トランザクション・ログには、最後のバックアップが作成されてからデータベースに起こった変更のみが含まれます。つまり、「ベース」となるバックアップが必要となります。
- **複数ストレージ・グループ / メールボックス・データベースを含む増分バックアップが失敗した場合**：この場合、増分バックアップを実行する前に、まずフル・バックアップを実行する必要があります。複数のストレージ・グループ / メールボックス・データベースを含む増分バックアップが失敗した場合、トランザクション・ログのい

くつかは切り捨てられ、永久に失われます。この時点では、トランザクションは Exchange Server ログからすでに削除されています。データは Exchange Server 内にまだ存在しているものの、増分バックアップ・ジョブが失敗した後に作成された増分バックアップをリストアしようとしてもエラーが発生します。この問題は、ひとつのストレージ・グループ / メールボックス・データベースしか持たない増分バックアップが失敗した場合には適用されません。

- **トランザクション・ログを手動で切り捨てた場合**：この場合、増分バックアップを実行する前にフルまたは差分バックアップを実行する必要があります。Microsoft は、トランザクション・ログを手動で切り捨てないことを強く推奨しています。

差分バックアップ

差分バックアップは、最後のフルまたは増分バックアップ以後に発生した変更を記録するトランザクション・ログ・ファイルのバックアップを実行します。差分バックアップは、トランザクション・ログの切り捨ては実行しませんが、その代わりに Exchange Server の操作の健全性も保たれません。

各差分バックアップには、前の差分バックアップにも含まれていたトランザクション・ログ・ファイルおよび前の差分バックアップ以降に生成されたトランザクション・ログ・ファイルが含まれることになり、以降の差分バックアップのサイズが大きくなり、その時間も長くなります。たとえば、月曜日から金曜日までの差分バックアップを伴って、日曜日にフル・バックアップの実行がスケジュールされている場合、月曜日の差分には日曜日のフル・バックアップ以降生成されたトランザクション・ログ・ファイルが含まれます。一方、火曜日の差分には、月曜日に生成されたトランザクション・ログ・ファイルだけでなく、火曜日に生成されたトランザクション・ログ・ファイルも含まれます。水曜日の差分バックアップには、月曜日、火曜日、および水曜日のトランザクション・ログが含まれる、というようになります。

トランザクション・ログのみのバックアップを使用すると、増分バックアップは、「ベース」となるバックアップを常に必要とし、大抵はフル・バックアップが必要となります。まずフル・バックアップを実行せずに差分バックアップを実行すると、バックアップは失敗に終わり、さらに Exchange Server の適切なリストアおよびリカバリを妨げる場合があります。

フル・バックアップと差分バックアップを組み合わせることで使用することにより、良好なバックアップ / リストア・パフォーマンスが得られる一方、フル・バックアップを使用することによる全般的で適切なデータベース管理が引き換えに妥協すべき点として発生することになります。

増分バックアップと差分バックアップの比較

増分バックアップでは、Exchange Server がトランザクション・ログ・ファイルをバックアップ後に切り捨てられ、最後の増分バックアップ後に作成されたトランザクション・ログ・ファイルのみがバックアップされるため、以降の増分バックアップの実行時間は短くなります。ただし、増分バックアップを使用するリストア・シーケンスでは、フル・バックアップから障害時点までに実行されたすべての増分バックアップを継続してリストアする必要があります。このため、複数のリストア・ジョブを開始するためにユーザーに必要なオペレーションが多くなり、リストアに長い時間がかかる可能性があります。

差分バックアップでは、バックアップ後のトランザクション・ログ・ファイルの切り捨ては実行しません。後続の差分バックアップでは、最後のフル・バックアップ以降のトランザクション・ログ・ファイルがバックアップに含まれるため、処理時間が増加します。ただし、差分バックアップを使用するリストア・シーケンスでは、フル・バックアップのリストア後に差分バックアップを1つのみリストアするだけで済みます。このため、リストア・プロセスでユーザーに必要な操作が少なくなり、リストア時間は短くなります。

増分バックアップと差分バックアップについて決定する際のその他の考慮事項としては、トランザクション・ログ・ファイルの適切な切り捨て頻度です。増分バックアップを実行する場合、Exchange Server によりトランザクション・ログ・ファイルは増分バックアップと同じ頻度で切り捨てられます。たとえば、増分バックアップが毎日実行されている場合、トランザクション・ログ・ファイルも毎日切り捨てられます。ただし、差分バックアップの場合、トランザクション・ログ・ファイルはフル・バックアップが実行された場合にのみ切り捨てられます。従って、フル・バックアップが週単位でのみ実行されている場合、トランザクション・ログ・ファイルも週単位で切り捨てられます。

差分バックアップ戦略の実装は、より高速なリストアにつながりますが、Exchange Server の健全な動作を管理するため、より高い頻度でのフル・バックアップが必要になります。

バックアップ・シーケンス例

- **フル・バックアップのみ**：要件で前日までのデータ保護が保証されており、以下の条件に適合すれば、夜間にフル・バックアップを実行すれば十分です。
 - バックアップ時間枠が大きい
 - 勤務時間外の電子メール量が少ない
 - 定期的なトランザクション・ログ・ファイルの切り捨てが必要である

- **フル・バックアップと増分バックアップ**：要件で前日までのデータ保護が保証されており、**バックアップ時間をできる限り短縮する必要があり**、定期的なトランザクション・ログ・ファイルの切り捨てが必要である場合、フル・バックアップと増分バックアップを組み合わせ使用することが最適です。

たとえば、毎週日曜日の夜 11:00 にフル・バックアップが実行され、さらに月曜日から土曜日の午後 11:00 にトランザクション・ログ・ファイルのバックアップが実行されているとします。この場合、各増分バックアップには、前夜のバックアップ、すなわち日曜日の夜に実行されたフル・バックアップまたは平日いずれかの増分バックアップ以降に生成されたトランザクション・ログ・ファイルが含まれます。

このバックアップ・タイプ・シーケンスのリストアには、より長い時間がかかることに注意してください。たとえば、火曜日にリカバリを実行する場合、日曜日のフル・バックアップと月曜日の増分バックアップをリストアする必要があります。また、水曜日にリカバリを実行する場合は、日曜日のフル・バックアップに続いて、月曜日、および火曜日の増分バックアップをリストアする必要があります。バックアップ時間は短くなりますが、複数のリストア・ジョブを実行するために必要な操作が多くなるため、リストア時間は長くなる可能性があります。

- **フル・バックアップと差分バックアップ**：要件で前日までのデータ保護が保証されており、**リストアとバックアップ時間をできる限り早くする必要があり**、時折トランザクション・ログ・ファイルの切り捨てが必要である場合、フル・バックアップと差分バックアップを組み合わせ使用することが最適です。

たとえば、フル・バックアップを毎週日曜日の夜 11:00 に実行し、差分バックアップを月曜日から土曜日の午後 11:00 に実行します。各差分バックアップには、最後のフル・バックアップ以降に生成されたトランザクション・ログ・ファイルが含まれます。これにより、増分バックアップに比べてバックアップに時間がかかります。リカバリする必要のある特定時点に関わらず、必要なリストア・ジョブの数は同じです。たとえば、火曜日にリカバリを実行する場合、日曜日のフル・バックアップと月曜日の差分バックアップをリストアする必要があります。また、木曜日にリカバリを実行する場合は、日曜日のフル・バックアップに続いて水曜日の差分バックアップをリストアする必要があります。以降の差分バックアップはサイズが大きくなり、時間も長くなりますが、実行する必要のあるリストア・ジョブは少なくなるため、リストア時間は短くなります。

Exchange Server システム構築計画

- システム構築の概要
- スタンドアロン・システム構築
- 高可用性システム構築

システム構築の概要

Microsoft では、以下を含む単一サーバーまたは高可用性環境における Exchange Mailbox Server のシステム構築をサポートします。

- Database Availability Group (DAG、データベース可用性グループ)
- Local Continuous Replication (LCR、ローカル連続レプリケーション)
- Single Copy Cluster (SCC、シングル・コピー・クラスター) またはフェイルオーバー・クラスター
- Cluster Continuous Replication (CCR、クラスター連続レプリケーション)

上記それぞれの環境に Plug-in for Exchange システムを構築する手順はほぼ同様です。これは Plug-in for Exchange が Exchange Server メールボックス・データベースをホストするサーバーにインストールされるからです。以下のセクションでは、Exchange Mailbox Server のタイプごとに Plug-in for Exchange システム構築の詳細を説明します。

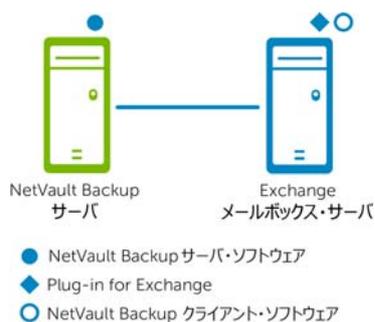
スタンドアロン・システム構築

- サポートされる Exchange Server のバージョン : すべて
- サポートされる Exchange Server エディション : すべて
- サポートされるバックアップ方法 : ESE および VSS

スタンドアロン・システム構築には、単一の Exchange Mailbox Server が存在します。Plug-in for Exchange が、Exchange Mailbox Server を指定するサーバーにインストールされ、このサーバーですべてのバックアップおよびリストアを実行しているとします。このタイプのシステムでは、LCR のような高可用性ソリューションは構築されていません。

Exchange Mailbox Server に NetVault Backup サーバーをインストールすることができる場合、これら 2 つのエンティティは別のマシンを使用することをお勧めします。Dell

図 1. スタンドアロン・システム構築



- ① **重要** : 環境 (NetVault Backup サーバーと Exchange Server のマシンを個別に用意するか、両方を 1 つのマシンで設定するか) に関係なく、Plug-in for Exchange は、Exchange Server メールボックス・データベースが存在するホストにインストールする必要があります。本書の例の画像および手順では、この 2 台のマシン環境が設定されていて、事前要件をすべて満たしていることを前提としています。

高可用性システム構築

高可用性システムには以下の項目が含まれています。

- シングル・ロケーションにおけるデータベース可用性グループ (DAG)
- Local Continuous Replication (LCR、ローカル連続レプリケーション)
- Single Copy Cluster (SCC、シングル・コピー・クラスター) またはフェイルオーバー・クラスター
- Cluster Continuous Replication (CCR、クラスター連続レプリケーション)

シングル・ロケーションにおけるデータベース可用性グループ (DAG)

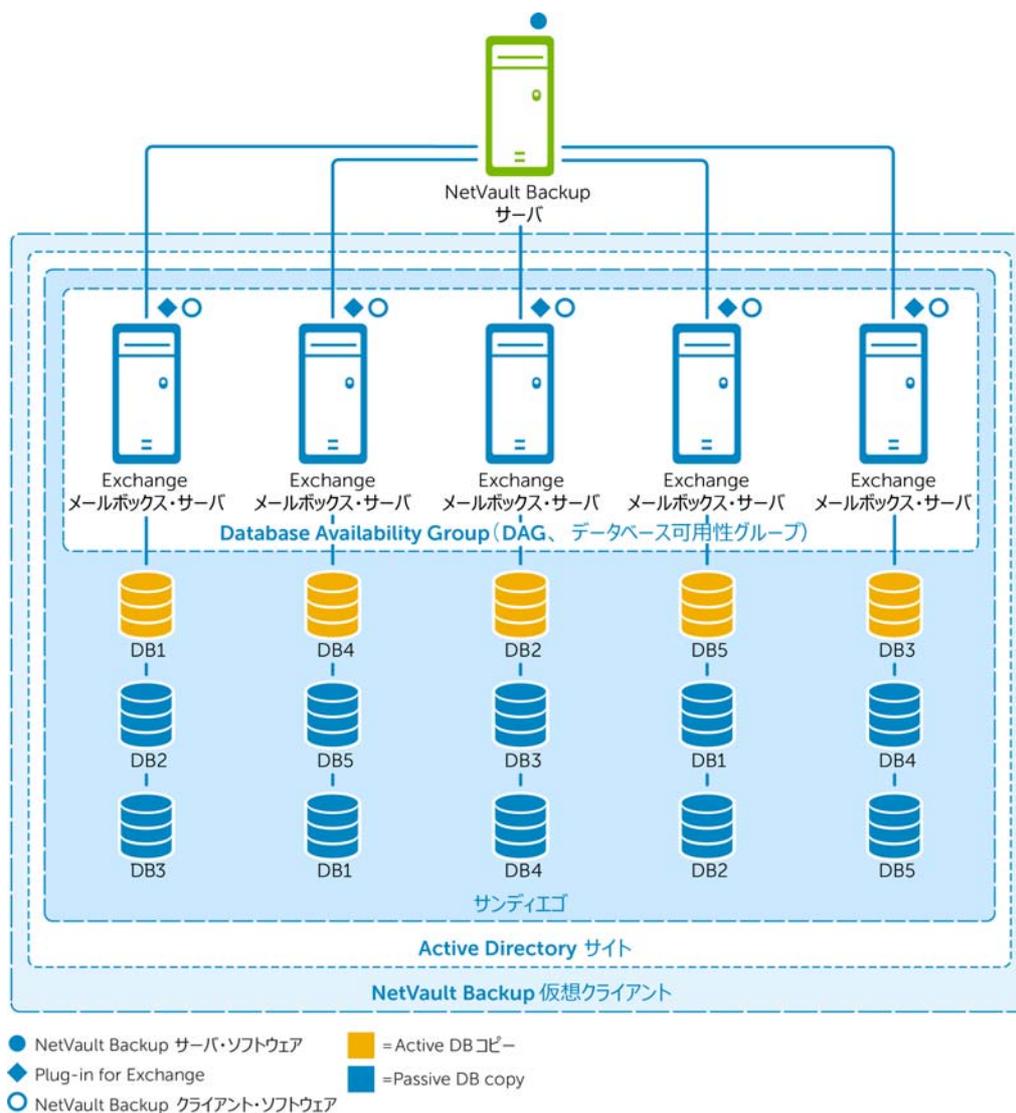
- サポートされる Exchange Server のバージョン : Exchange 2010 以降
- サポートされる Exchange Server エディション : すべて
- サポートされるバックアップ方法 : VSS
- Plug-in for Exchange に必要なライセンス : Plug-in for Exchange Standard Edition クラスターまたは Plug-in for Exchange Enterprise Edition クラスターがサポートされていること

Exchange 2010 のシングル・ロケーション DAG 内では、シングル Active Directory サイトに複数の Exchange Mailbox Server が存在し、それらは同一データ・センター内に物理的に位置します。DAG は複数のメールボックス・サーバーに

またがって作成されると同時に、そのデータベース・コピーも複数のメールボックス・サーバーに拡散しています。シングル・ロケーション DAG では、各 Exchange Mailbox Servers 上に Plug-in for Exchange をインストールした NetVault Backup 仮想クライアントを作成します。

DAG 環境用のバックアップ・プロセスでは、Plug-in for Exchange を使用してデータベースのすべてのアクティブ・コピー、または実行可能なデータベース・コピーのいずれかを選択することができます。後者を選び、かつ複数のコピーが存在する場合、ライセンス認証に最も低い値が設定されたコピーが選択されます。後者を選び、かつデータベース・コピーがひとつも利用可能でない場合、アクティブなデータベースが選択されます。ライセンス認証の設定数について詳しくは、<http://technet.microsoft.com/ja-jp/library/dd979802.aspx> の「メールボックス データベース コピー」セクションを参照してください。

図 2. DAG システム構築



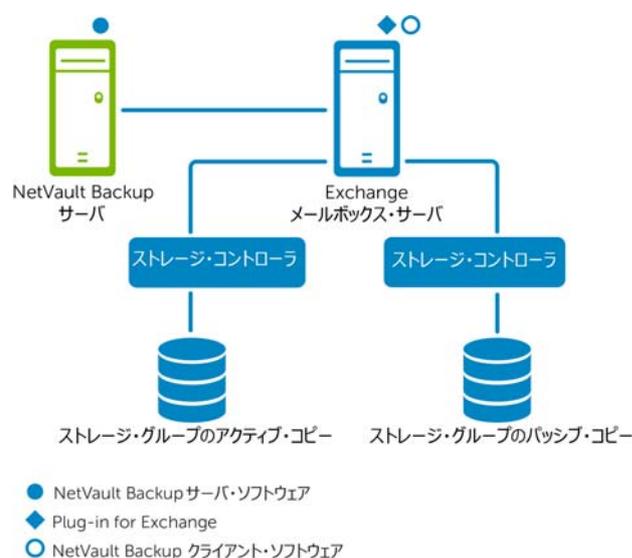
Local Continuous Replication (LCR、ローカル連続レプリケーション)

- サポートされる Exchange Server のバージョン : 2007 のみ
- サポートされる Exchange Server エディション : すべて
- サポートされるバックアップ方法 : ESE (アクティブ・コピーのみ) VSS (アクティブまたはパッシブ・コピー)

LCR は、単一 Exchange Mailbox Server ソリューションで、ビルトインの非同期ログ転送テクノロジーを使用して、2番目のディスク・セットにストレージ・グループのコピーを作成、管理します。この2番目のセットは、プロダクション・ストレージ・グループとして同一サーバーに接続されています。LCR にはログ転送、ログ再生、およびデータのセカンダリ・コピーへのマニュアル・スイッチが用意されています。詳しくは、<http://technet.microsoft.com/ja-jp/library/bb125195.aspx> の「Exchange 2007、ローカル連続レプリケーション」を参照してください。

ある LCR システム構築では、Plug-in for Exchange は単一 Exchange Mailbox Server にインストールされています。

図 3. LCR システム構築



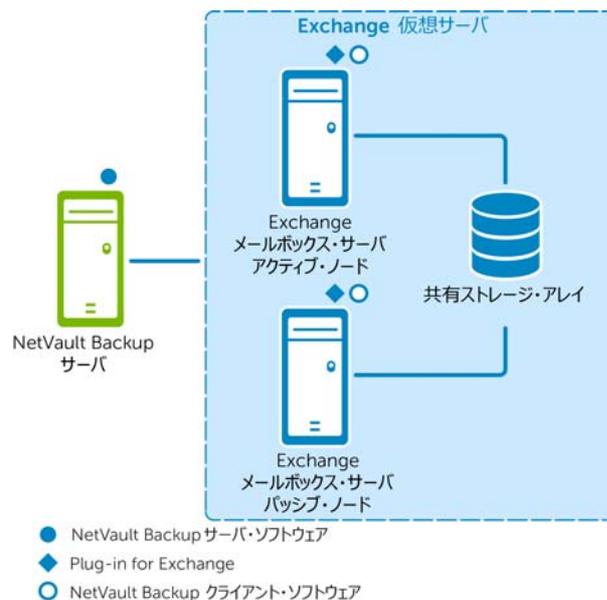
Single Copy Cluster (SCC、シングル・コピー・クラスタ) またはフェイルオーバー・クラスタ

- サポートされる Exchange Server のバージョン : Exchange 2007 のみ
- サポートされる Exchange Server のエディション : Enterprise のみ
- サポートされるバックアップ方法 : ESE および VSS
- Plug-in for Exchange に必要なライセンス : Plug-in for Exchange Enterprise Edition クラスタがサポートされていること

SCC またはフェイルオーバー・クラスタは、クラスタ化ソリューションのひとつで、クラスタ内のノード間で共有するストレージ上でストレージ・グループの単一コピーを使用します。SCC システム構築では、Plug-in for Exchange はどのノードがアクティブか認識し、ストレージ・グループのアクティブ・コピーのバックアップを実行します。リストア処理中は、データはアクティブ・ノードにリストアされます。Exchange 2007 シングル・コピー・クラスタについて詳しくは、<http://technet.microsoft.com/ja-jp/library/bb125217.aspx> の「シングル コピー クラスタ」を参照してください。

ある SCC システム構築では、プラグインは Exchange 仮想サーバーにインストールされています。Exchange 仮想サーバーは、クラスタを構成するノードとホストのグループです。NetVault Backup Server はクラスタを仮想クライアントと呼ばれる単一クライアントとみなします。仮想サーバーに Plug-in for Exchange をインストールする場合、プラグインは NetVault Backup のクラスタ・サポートを使用してすべてのノードにインストールされます。NetVault Backup の仮想クライアントは、単一のクラスタ化リソースのバックアップに使用され、この例では Exchange Virtual Server に相当します。

図 4. SCC システム構築



Cluster Continuous Replication (CCR、クラスタ連続レプリケーション)

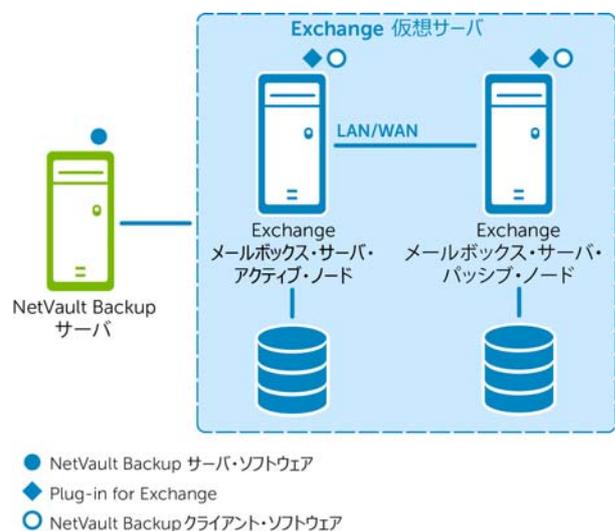
- サポートされる Exchange Server のバージョン : 2007 のみ
- サポートされる Exchange Server のエディション : Enterprise のみ
- サポートされるバックアップ方法 : ESE (アクティブ・コピーのみ) VSS (アクティブまたはパッシブ・コピー)
- Plug-in for Exchange に必要なライセンス : Plug-in for Exchange Enterprise Edition クラスタがサポートされていること

CCR は、クラスタ化ソリューションの 1 つで、ビルトインの非同期ログ転送を使用して、フェイルオーバー・クラスタ内のセカンダリ・サーバー上に各ストレージ・グループのコピーを作成し管理します。CCR は 1 つまたは 2 つのデータ・センターのソリューションであり、高可用性とサイト復元の両方を提供します。Microsoft によると、CCR は Exchange 2007 内でデータベース障害リカバリ機能を使用して、データベースのアクティブ・コピーに実施された変更について、データベースのセカンダリ・コピーの更新を連続的かつ非同期的に可能にします。CCR 環境におけるパッシブ・ノードのインストール中は、各ストレージ・グループおよびそのデータベースはアクティブ・ノードからパッシブ・ノードへコピーされます。この操作はシーディングと呼ばれ、レプリケーション用データベースのベースラインを提供します。初期シーディングの実行後に、続いてログのコピーと再生が実行されます。詳しくは、<http://technet.microsoft.com/ja-jp/library/bb124521.aspx> の「クラスタ連続レプリケーション」を参照してください。

ある CCR システム構築では、プラグインは Exchange 仮想サーバーにインストールされています。Exchange 仮想サーバーは、クラスタを構成するノードとホストのグループです。NetVault Backup Server はクラスタを仮想クライアントと呼ばれる単一クライアントとみなします。仮想サーバーに Plug-in for Exchange をインストールする場合、プラグインは NetVault Backup のクラスタ・サポートを使用してすべてのノードにインストールされます。NetVault Backup の仮想クライアントは Exchange Virtual Server のアクティブまたはパッシブ・ノードのいずれかのバックアップに使用されます。

Plug-in for Exchange では、Exchange Mailbox Server のアクティブ・ノードまたはパッシブ・ノードをバックアップ用のソースとして選択することができます。バックアップ・パッシブ・ノードを使用することで、アクティブ・ノードの負荷を軽減します。リストア・プロセス中は、リストアは常にアクティブ・ノードを対象に実行されます。

図 5. CCR システム構築



プラグインのインストールと削除

- インストールの前提条件
- スタンドアロン・システムおよび LCR 環境への本プラグインのインストール
- 高可用性システムへのプラグインのインストール
- プラグインの削除

インストールの前提条件

プラグインのインストール前に、Exchange Server として稼働しているマシンが以下のセクションで概説している条件を満たしているか確認してください。

- 循環ログの無効化
- サービスの有効化
- ローカリゼーション設定
- 削除済みアイテムのリカバリ機能の有効化と使用
- DAG、SCC/ フェイルオーバー・クラスタ・システムと CCR システム構築用のその他の必要条件

循環ログの無効化

増分または差分バックアップ・タイプのいずれかを作成する予定の場合、**循環ログ**が無効になっているか確認してください。**循環ログ**が有効になっていると Exchange Server によってファイルが上書きされ、トランザクション・ログからの確実なリストアができなくなってしまいます。**バックアップ・タイプ**について詳しくは、**バックアップ・タイプの確認**を参照してください。以下の手順に従って**循環ログ**を無効します。

- Exchange 2007 における循環ログの無効化
- Exchange 2010 における循環ログの無効化
- Exchange 2013 における循環ログの無効化

Exchange 2007 における循環ログの無効化

- 1 Exchange 管理コンソールを開きます。
- 2 [サーバーの構成] を展開し、利用可能なサーバーを展開します。
- 3 利用可能なストレージ・グループを右クリックして、[プロパティ] を選択します。
- 4 [プロパティ] ダイアログ・ボックスで、[循環ログを有効にする] チェック・ボックスを解除し、[OK] をクリックします。
- 5 Exchange 管理コンソールを閉じ、構成変更を有効にするため Microsoft Exchange Information Store サービスを再起動します。

手順について詳しくは、Microsoft Exchange 2007 の関連ドキュメントを参照してください。さらに、<http://technet.microsoft.com/ja-jp/library/bb331968.aspx> の「ストレージ グループの循環ログを有効または無効にする方法」を参照してください。

Exchange 2010 における循環ログの無効化

- 1 Exchange 管理コンソールを開きます。
- 2 [組織の構成] > [メールボックス] に移動します。
- 3 [データベース管理] タブで利用可能なデータベースを選択し、[プロパティ] をクリックします。
- 4 [プロパティ] ダイアログ・ボックスで [メンテナンス] タブをクリックし、[循環ログを有効にする] チェック・ボックスを解除し、[OK] をクリックします。
- 5 Exchange 管理コンソールを閉じ、構成変更を有効にするため Microsoft Exchange Information Store サービスを再起動します。

手順について詳しくは、Microsoft Exchange の関連ドキュメントを参照してください。さらに、<http://technet.microsoft.com/ja-jp/library/dd297937.aspx> および [http://technet.microsoft.com/ja-jp/library/dd351151\(v=exchg.150\).aspx](http://technet.microsoft.com/ja-jp/library/dd351151(v=exchg.150).aspx) を参照してください

Exchange 2013 における循環ログの無効化

デフォルトで、Exchange 2013 の循環ログは無効になっています。有効にしている場合は、プラグインの使用前にそれを無効にする必要があります。

- 1 Web ブラウザで、Exchange Server 2013 ECP URL を開きます。
- 2 管理者アカウントでログオンします。
- 3 左パネルで、[サーバー] をクリックします。
- 4 トップ・パネルで、[データベース] をクリックします。
- 5 適切なデータベースを選択して、[編集] ボタンをクリックします。
- 6 ブラウザ・ウィンドウで、[保守] をクリックします。
- 7 [循環ログを有効にする] チェック・ボックスの選択を解除して、[保存] をクリックします。

手順について詳しくは、Microsoft Exchange の関連ドキュメントを参照してください。

サービスの有効化

Windows® の [コントロール パネル] > [管理ツール] > [サービス] から、Exchange Mailbox Server 用に以下のサービスが有効および稼働していることを確認します。

- Microsoft Exchange Information Store
- Microsoft Exchange System Attendant
- Microsoft Exchange Replication Service (DAG、LCR および CCR 環境に必要)

VSS バックアップについては、以下のサービスが有効および稼働していることを確認します。

- Microsoft Software Shadow Copy Provider
- Volume Shadow Copy (ボリューム・シャドウ・コピー) (Microsoft Software Shadow Copy Provider によって自動的に起動)

ローカリゼーション設定

プラグインでは、言語バージョンを変更することができる従来の Windows® コード・ページが用意されていますが、これにより特定の制限を受けます。プラグインが正しく機能するには、言語設定が適切に設定された環境で使用する必要があります。

ローカライズ環境における正しい操作を確認するには、以下の条件をすべて満たす必要があります。

- すべての Exchange Server エンティティ（ストレージ・グループ、メールボックス・ストア、パブリック・フォルダ・データベースなど）が統一した言語を使用して名付けられ、他の言語が混在しないこと。
- Windows アクティブ・コード・ページが Exchange Server で使用されている言語と一致していること。
- NetVault Backup コンフィギュレータで設定されている言語が、NetVault Backup サーバーとクライアントの両方の Windows アクティブ・コード・ページで設定されている言語と一致していること。
- クラスタ環境化で使用する場合、クラスタ内のすべてのノードが同じ言語を使用するように設定され、前述のルールにも適合していること。

Windows アクティブ・コード・ページを設定するには

- 1 Windows の [コントロール パネル] を開きます。
- 2 [地域と言語のオプション] を選択します。
- 3 [詳細設定] タブを選択します。
- 4 [使う Unicode 対応でないプログラムの言語バージョンに一致する言語を選んでください] リストで適切な言語を選択します。

目的の言語がリストに表示されない場合、以下の Microsoft Windows 管理手順に従って、サポートされる追加言語をインストールします。

NetVault Backup サーバーまたはクライアントを設定するには

- 1 [ナビゲーション] パネルで、[設定変更] をクリックします。
- 2 [設定] ページで、利用可能な [サーバー設定] または [クライアント設定] をクリックします。
- 3 [システムおよびセキュリティ] で、[全般] をクリックします。
- 4 [言語選択] リストで、適切な言語を選択した後、[適用] をクリックします。

① **重要:** 正しく設定されていない環境下で、英語以外の言語が使用されている場合、バックアップとリストア操作が期待通りに機能しない場合があります。現象には以下のような例が起り得ますが、これに限りません。

- 選択したバックアップ・アイテムが失敗する。
- 選択していないアイテムがバックアップおよびリストアされる（たとえば、最初のストレージ・グループ / メールボックス・データベースを選択したのに、2 番目のストレージ・グループ / メールボックス・データベースが影響を受けるなど）。
- バックアップまたはリストアがすべて失敗し、適合するアイテムが見つからないとよく表示される。

削除済みアイテムのリカバリ機能の有効化と使用

個別メッセージやメールボックスのリカバリを実行する必要性を軽減するため、Exchange で **【削除済みアイテムを復元】** 機能を有効にすることをお勧めします。Dell この機能により、あらかじめ決めた日数でメッセージを保存することで最近削除されたアイテムを復元することが可能です。

- Exchange 2007 における削除済みアイテムのリカバリの有効化
- Exchange 2010 または以降のバージョンにおける削除済みアイテムのリカバリの有効化
- Outlook クライアントにおけるアイテムのリカバリ

Exchange 2007 における削除済みアイテムのリカバリの有効化

- 1 Exchange 管理コンソールまたは Exchange システム・マネージャを開きます。
- 2 コンソール・ツリーで **【Microsoft Exchange】** を展開し、**【サーバーの構成】** を展開し、**【メールボックス】** をクリックします。
- 3 目的のデータベースを右クリックして、**【プロパティ】** を選択します。
- 4 **【制限】** タブを選択します。
- 5 **【削除の設定】** 領域で、**【削除済みアイテムの保存期間 (日)】** フィールドに削除済みアイテムを保存する日数を入力します。
- 6 設定を保存するには、**【OK】** をクリックします。

この手順について詳しくは、関連の Microsoft Exchange ドキュメントを参照してください。さらに詳しくは、[http://technet.microsoft.com/ja-jp/library/bb125266\(EXCHG.80\).aspx](http://technet.microsoft.com/ja-jp/library/bb125266(EXCHG.80).aspx) の「削除済みメールボックスおよび削除済みアイテムの保存期間の構成」を参照してください。

Exchange 2010 または以降のバージョンにおける削除済みアイテムのリカバリの有効化

- 1 Exchange 管理シェルの開きます。
- 2 回復可能なアイテムを有効化し、削除済みアイテムの保存期間 (日) を指定するには、以下のコマンドを入力します。

```
Set-Mailbox -Identity <メールボックス・サーバー> -SingleItemRecoveryEnabled $True -RetainDeletedItemsFor <dd.hh:mm:ss>
```

<メールボックス・サーバー> について、ADObjectID、エイリアス、DN (Distinguished Name : 識別名)、ドメイン\アカウント、GUID、LegacyExchangeDN、SMTPAddress、または UPN (User Principal Name : ユーザー・プリンシパル名) を使用することができます。実行日時について、dd = 日、hh = 時、mm = 分、および ss = 秒の形式で入力します。

- 3 単一アイテムのリカバリを構成し、メールボックス用に回復可能なアイテムを設定するには、以下のコマンドを入力します。

```
Set-Mailbox -Identity <メールボックス> -RecoverableItemsQuota <制約>
```

<制約> について、リカバリ・アイテム・フォルダに格納可能な最大容量を入力します (例 : 15GB)。

- 4 単一アイテムのリカバリを設定し、メールボックス・データベース用に回復可能なアイテムを設定するには、以下のコマンドを入力します。

```
Set-MailboxDatabase -Identity <メールボックス・サーバー> -RecoverableItemsQuota <制約>
```

約 >

この手順について詳しくは、<http://technet.microsoft.com/ja-jp/library/ee364752.aspx> にある関連の Microsoft Exchange ドキュメントを参照してください。

さらに、<http://technet.microsoft.com/ja-jp/library/ee364755.aspx> の「回復可能なアイテムについて」を参照してください。

Outlook クライアントにおけるアイテムのリカバリ

Outlook 2007 またはそれ以前でアイテムをリカバリするには

- 1 [削除済みアイテム] フォルダを選択します。
- 2 [ツール] メニューで [削除済みアイテムを復元] をクリックし、表示されたリストからアイテムを選択します。
- 3 [削除済みアイテム] フォルダにアイテムをリストアするには、[選択したアイテムの復元] を選択します。

この手順について詳しくは、関連の Microsoft ドキュメントを参照してください。さらに詳しくは、[http://technet.microsoft.com/ja-jp/library/aa997155\(EXCHG.80\).aspx](http://technet.microsoft.com/ja-jp/library/aa997155(EXCHG.80).aspx) の「削除済みアイテムを回復する方法」を参照してください。

Outlook 2010 またはそれ以降でアイテムをリカバリするには

- 1 [受信トレイ] または作成したフォルダなど、利用可能なフォルダを選択します。
- 2 [フォルダ] タブをクリックします。
- 3 [リボン] 上で [削除済みアイテムを復元] をクリックし、表示されたリストからアイテムを選択します。
- 4 [削除済みアイテム] フォルダにアイテムをリストアするには、[選択したアイテムの復元] を選択します。

この手順について詳しくは、関連の Microsoft ドキュメントを参照してください。さらに詳しくは、<http://office.microsoft.com/ja-jp/outlook-help/recover-deleted-items-HA010355039.aspx> の「Outlook の削除済みアイテムを復元する」を参照してください。

DAG、SCC/ フェイルオーバー・クラスタ・システムと CCR システム構築用のその他の必要条件

DAG、SCC/ フェイルオーバー・クラスタ・システムまたは CCR システムに Plug-in for Exchange をインストールする前に、以下の前提条件を満たす必要があります。

- **Microsoft Exchange DAG、SCC または CCR 環境が整っている** : DAG、SCC または CCR 環境が正しく設定されている必要があります。SCC と CCR は、Exchange Server Enterprise Edition のみでサポートされています。
- **NetVault Backup サーバー・マシンを別に用意する** : NetVault Backup サーバーとして使用するマシンが適切に設定されている必要があります。これは、Exchange Server DAG、SCC または CCR システムの外部に設置し、クラスタ内のノードおよびホストへのネットワーク接続を行う必要があります。
- **NetVault Backup クライアント名が DAG 環境内の Exchange Server ホスト名に一致する必要がある** : NetVault Backup クライアントに指定した名前が Exchange Server のホスト名と一致することを確認します。
- **クラスタ設定下で NetVault Backup を使用する場合の詳細を確認する** : 以下のセクションで説明されている Exchange Server DAG、SCC、および CCR 機能についてより深く理解するため、Dell では『Dell NetVault Backup アドミニストレーターズ・ガイド』のクラスタ機能に関するトピックの熟読を強くお勧めします。

スタンドアロン・システムおよび LCR 環境への 本プラグインのインストール

プラグインをインストールするには

- 1 [NetVault 設定ウィザード] または [クライアント管理] ページにアクセスします。

① **注:** 選択するクライアントがすべて同じタイプの場合、設定ウィザードを使って、複数のクライアントにプラグインを同時にインストールすることができます。複数のクライアントを選択する場合、プラグインのバイナリ・ファイルがターゲット・クライアントの OS とプラットフォームと互換性があることを確認する必要があります。[クライアント管理] ページでは、プラグインをインストールするクライアントを1つのみ選択できます。

- [NetVault 設定ウィザード] ページにアクセスするには：
 - a [ナビゲーション] パネルで、[ガイド付き設定] をクリックします。
 - b [NetVault 設定ウィザード] ページで、[プラグインのインストール] をクリックします。
 - c 次のページで、利用可能なクライアントを選択します。
 - [クライアント管理] ページにアクセスするには：
 - a [ナビゲーション] パネルで、[クライアント管理] をクリックします。
 - b [クライアント管理] ページで、Exchange Server があるマシンを選択して、[管理] をクリックします。
 - c [クライアント表示] ページで、[プラグインのインストール] ボタン () をクリックします。
- 2 [プラグイン・ファイルの選択] をクリックして、プラグイン用の .npg インストール用 CD または Web サイトからファイルをダウンロードして保存したディレクトリなどを探します。
インストール CD では、このソフトウェアのパスは OS によって異なります。
 - 3 ファイル exs-x-x-x-npg (ここで、xxxx は、バージョン番号を示します) を選択し、[開く] をクリックします。
 - 4 インストールを開始するには、[プラグインのインストール] をクリックします。
プラグインが正常にインストールされると、メッセージが表示されます。

高可用性システムへのプラグインのインストール

クラスタ化環境への Plug-in for Exchange のインストール手順は、スタンドアロン・システムへのインストール手順とは異なります。このプロセスは、NetVault Backup サーバーに仮想クライアントを作成することで完了します。仮想クライアントとは、クラスタ内のノードとホストのグループです。このクラスタは、NetVault Backup サーバーからは、1つのクラスタ化されたリソース (Exchange Server 仮想サーバーなど) をバックアップするために作成される、1つのクライアントとして認識されます。仮想クライアントの作成プロセスでは、プラグインが NetVault Backup サーバーからクラスタ内の選択したノードに転送され、その選択された各ノードにインストールされます。

シングル・ロケーションにおけるデータベース可用性グループ (DAG) で説明しているように、DAG 管理用に仮想クライアントを作成することにより、クラスタ内に含まれる各ノードに Plug-in for Exchange がインストールされます。このプロセス中は、必ず NetVault Backup クライアントを各ノードにインストールし、その NetVault Backup クライアントを、DAG 用に作成した仮想クライアントに追加する必要があります。このプロセスにより、利用可能なデータベースが確実にバックアップ・プロセスに含まれます。

仮想クライアントの作成

仮想クライアントの作成プロセスはプラグイン固有ではありません。詳しくは、『Dell NetVault Backup アドミニストレーターズ・ガイド』でクラスタ機能に関するトピックを参照してください。ただし、仮想クライアント作成プロセス中は、以下の点を考慮する必要があります。

- **仮想クライアント上に関連のあるクラスタ・ノードのみ含める**：仮想クライアントの作成に含める予定のホストは、それらのノードに限るか、または DAG、SCC または CCR システムを構成する Exchange Mailbox Server である必要があります。仮想クライアントの作成中は、Exchange 仮想クラスタの IP アドレス、または Exchange 仮想クラスタ名のいずれかを指定する必要があります。仮想クライアントの作成後、プラグインはすべての指定クラスタ・ノードに転送され、ローカルにインストールされます。インストール済み Plug-in for Exchange は、仮想クライアントを使用した DAG、SCC、または CCR システムのバックアップ / リストアに使用することができます。

① **重要**：DAG 設定用に仮想クライアントを作成し、その DAG を複数 IP アドレスを使用するよう設定している場合、DAG のネットワーク名または IP アドレスのいずれかを入力します。これにより、NetVault Backup サーバーがインストールされているマシンから DAG へネットワークを使用してアクセスできます。

- **仮想クライアントに名前を付ける**：NetVault Backup 仮想クライアント名として、Dell では Exchange Server に割り当てられた仮想サーバーのネットワーク名を使用することを強くお勧めします。NetVault Backup では、仮想クライアントを参照するときに、クラスタ・アプリケーションを管理しているノードが特定され、その Exchange Server インスタンスが表示されます。仮想クライアント名として Exchange Server の仮想サーバー・ネットワーク名と同じ名前を設定しておけば、仮想クライアントに対応する Exchange Server インスタンスをより簡単に識別できます。

プラグインの削除

DAG、SCC、または CCR システム構成での Plug-in for Exchange の削除について詳しくは、『Dell NetVault Backup アドミニストレーターズ・ガイド』で該当するトピックを参照してください。

スタンドアロン・システムからプラグインを削除するには

- 1 [ナビゲーション] パネルで、[クライアント管理] をクリックします。
- 2 [クライアント管理] ページで、利用可能なクライアントを選択して、[管理] をクリックします。
- 3 [クライアント表示] ページの [インストール済みソフトウェア] テーブルで、[Plug-in for Exchange] を選択して [プラグインのアンインストール] ボタン () をクリックします。
- 4 [確認] ダイアログ・ボックスで、[削除] をクリックします。

プラグインの設定

- 認証詳細の確認 (Windows ユーザー・アカウント権限)
- プラグインの設定

認証詳細の確認 (Windows ユーザー・アカウント権限)

バックアップを初期化する前に、プラグインの認証詳細を設定し、バックアップ方法を選択する必要があります。

Plug-in for Exchange は、統合 Windows[®] 認証を使用して必要なセキュリティと、Exchange Server データベースに格納されている繊細なデータのためのアクセス・コントロールを提供します。統合 Windows 認証により、特定の Windows ユーザー・アカウントでログインすることができます。Windows ユーザー・アカウントは、そのアカウントに割り当てられた権限によって、バックアップのみを実行するようにユーザーの権限を制限したり、バックアップおよびリストア両方の実行を許可したりするように設定することができます。

ユーザーが Exchange のバックアップを実行できるようにするためには、使用されている Windows ユーザー・アカウントが以下のいずれかの項目である必要があります。

- 有効なドメインまたはローカル・アカウントであること
- Power User グループのメンバーであること
- ドメインの Backup Operator グループのメンバーであること (ドメイン・アカウント用)
- Exchange が実行しているマシン上の Backup Operator グループのメンバーであること

Exchange のリストアを実行するために、Windows ユーザー・アカウントは Exchange が実行しているマシン上の Administrators グループのメンバーである必要があります。

デフォルトで Domain Administrator アカウントは、Plug-in for Exchange 内で実行するバックアップとリストア手順に必要なすべての権限を持ちます。

- ① | **注:** NetVault プロセス・マネージャ・サービスのログオン・アカウントは、ローカル・システムまたは Exchange 管理者アカウントである必要があります。

プラグインの設定

プラグインでは、バックアップおよびリストア・ジョブのデフォルト・オプションを設定できます。これらのオプションは、ジョブごとに上書きできます。

- 1 [ナビゲーション] パネルで、[バックアップ ジョブ作成] をクリックして、次に [セレクション] リストの隣にある [新規作成] をクリックします。
- 2 セレクション・ツリー内で適切なクライアント・ノードを開き、[Plug-in for Exchange] を選択します。
- 3 [アクション] リストから、[設定] を選択します。

[Exchange Server 設定] ダイアログ・ボックスが表示されます。[サーバー名] フィールドには Exchange Server 名が表示されており、編集できません。

4 Exchange 2007 を使用する場合、以下の手順を完了してください。

- a [サーバー・ロール] リストから、以下の利用可能なロールを選択。
 - スタンドアロン・サーバー
 - Local Continuous Replication (LCR、ローカル連続レプリケーション)
 - Single Copy Cluster (SCC)
 - Cluster Continuous Replication (CCR、クラスタ連続レプリケーション)
- b [バックアップ方法] セクションで、このサーバーに使用する以下のいずれかのバックアップ方法を選択します。
 - ESE (Extensible Storage Engine)
 - Volume Shadow Copy Service (VSS)

プラグインでは、たとえばバックアップ戦略に ESE バックアップまたは VSS バックアップのいずれかを含む必要がありますが、両方の組み合わせを必要としないような場合、ESE あるいは純粋な VSS バックアップ戦略の実行をサポートします。詳しくは、「[Exchange データ保護計画の定義](#)」を参照してください。

5 [認証詳細] セクションでは、以下のフィールドが選択できます。

- [Exchange 管理者のユーザー名] : 認証詳細の確認 (Windows ユーザー・アカウント権限) で指定された条件に合うローカルまたはドメイン Windows® アカウントのいずれかを入力します。[Exchange Server 設定] ダイアログ・ボックスが表示されると、[Exchange 管理者のユーザー名] フィールドにこのアカウントがデフォルト表示されます。
- [パスワード] : 上のフィールドで指定したユーザー名に関連するパスワードを入力します。セキュリティのため、このフィールドはデフォルトでブランク表示されます。
- [Windows ドメイン] : [Exchange 管理者のユーザー名] フィールドにドメイン・アカウントを指定した場合、そのドメインの名前を入力します。ローカルの管理者ユーザー名を指定した場合は、このフィールドをブランクのままにしても構いません。[Exchange Server 設定] ダイアログ・ボックスが表示されると、[Windows ドメイン] フィールドにこのドメインがデフォルト表示されます。

6 [詳細オプション] セクションで、[選択したすべてのアイテムについて不完全なバックアップ] に対するデフォルト・アクションを選択します。

複数のアイテムがバックアップに含まれており、選択されたアイテムのうちプラグインで正しくバックアップできないアイテムがある場合、プラグインでは、バックアップで実行するアクションを指定できます。たとえば、ジョブに複数のストレージ・グループ / メールボックス・データベースおよびそのすべてのバックアップが含まれているが、そのうちのひとつだけが正常にバックアップされているような場合、バックアップ・ジョブで実行すべきアクションを指定することができます。

- [警告で終了 - セーブセットは保持されません] : ジョブが [警告で完了] というステータスを返し、正常にバックアップされたアイテムからなるバックアップ・セーブセットが作成されます。
- [警告なしで完了 - セーブセットは保持されました] : ジョブが完了し、[ジョブ終了] というステータスを返します。エラーは NetVault Backup バイナリ・ログに記録され、[ジョブ・ステータス] ページでは無視されます。バックアップされたアイテムからなるバックアップ・セーブセットが作成されます。
- [失敗 - セーブセットは保持されません] : バックアップ・ジョブは、[バックアップ・ジョブ失敗] というステータスを返しますが、正常にバックアップされたアイテムからなるバックアップ・セーブセットが作成されます。
- [失敗 - セーブセットは保持されませんでした] : バックアップ・ジョブは、[バックアップ 失敗] というステータスを返し、バックアップされたオブジェクトのセーブセットは保持されません。選択された一部のオブジェクトが正しくバックアップされた場合も削除されます。

① **重要** : 個別のバックアップ・ジョブ・レベルで選択したデフォルト・アクションを選択して上書きすることが可能です。

- 7 DAG またはクラスタのノードが更新をプラグイン送信する頻度を指定するには、**[進捗情報更新の間隔を監視する (秒単位、0 = 連続)]** フィールドに適切な数を入力します。

グループまたはクラスタにあるノードの数、およびバックアップ中に処理されるデータ量によっては、膨大な数のメッセージがプラグインに送信されます。このオプションは、メッセージが記録される頻度を制限するために使用します。

- 8 プラグインに対して、Exchange 整合性チェックによる警告を無視するように指示する必要がある場合は、**[整合性チェックで操作の結果が返されない場合は警告を無視する (非推奨)]** チェック・ボックスを選択します。

△ 注意： デフォルトでは、Exchange データベースの整合性チェックの結果が返されない場合、プラグインは警告を返します。この問題により、バックアップ・ジョブが「警告付きで終了」になります。Exchange 環境の構成が原因で、整合性チェックで結果が返されないことが分かっている場合、このオプションを使用すればプラグインに対して警告を無視するように指示できます。Dell では、このオプションの使用を推奨していません。

- 9 設定を保存するには、**[OK]** をクリックします。

認証詳細を適切に設定したら、**Exchange Server** ノードをクリックして利用可能なストレージ・グループ / メールボックス・データベースを表示することができます。

データのバックアップ

- バックアップの実行

バックアップの実行

本プラグインを使用してバックアップを実行するには、以下のセクションで説明する手順に従います。

- バックアップ対象データの選択
- バックアップ・オプションの設定
- ジョブのファイナライズと実行

バックアップ対象データの選択

バックアップ・ジョブを作成するには、セット（バックアップ・セレクション・セット、バックアップ・オプション・セット、スケジュール・セット、ターゲット・セット、および詳細設定セット）を使用する必要があります。

バックアップ・セレクション・セットは、増分および差分バックアップに必要です。フル・バックアップを実行中には、バックアップ・セレクション・セットを作成してからフル、増分、差分バックアップに使用する必要があります。増分または差分バックアップにセレクション・セットが使用されていない場合、バックアップ・ジョブがエラーをレポートします。詳しくは、『Dell NetVault Backup アドミニストレーターズ・ガイド』を参照してください。

バックアップ・セレクション・セットを作成するには

- 1 **[ナビゲーション]** パネルで、**[バックアップ・ジョブ作成]** をクリックします。
[ガイド付き設定] リンクからウィザードを開始することもできます。[ナビゲーション] パネルで、**[ガイド付き設定]** をクリックします。[NetVault設定ウィザード] ページで、**[バックアップ・ジョブ作成]** をクリックします。
- 2 **[ジョブ名]** に、ジョブの名前を指定します。
ジョブの進捗状況の監視やデータのリストアップ時にジョブを識別しやすくするため、分かりやすい名前を割り当てます。ジョブ名には英数字と英数字以外の文字を使用できますが、非ラテン語系の文字を含めることはできません。Windows® の場合は長さ制限はありませんが、40 文字以内に収めることをお勧めします。
- 3 **[セレクション]** リストの隣にある、**[新規作成]** をクリックします。
- 4 プラグインのリストで **[Plug-in for Exchange]** を開いて、Exchange Server か Exchange Virtual Server の名前までドリル・ダウンし、利用可能なノードを表示させます。
- 5 Exchange 2007 を使用する場合、以下の手順を完了してください。
 - a 利用可能な Microsoft インフォメーション・ストアを展開し、含まれるすべてのストレージ・グループを表示させます。個々のグループを開き、グループ内に含まれるすべてのデータベースを表示することも可能です。
 - b アイテムの左にあるボックスをチェックして、バックアップ対象のデータを選択します（これにより、緑のチェックでマークされます）。以下のグループを選択することができます。
 - Exchange Server 全体
 - Microsoft インフォメーション・ストア全体
 - 個々のストレージ・グループ
 - ストレージ・グループ・セット

- 個々のデータベース
- データベースのグループ

Microsoft Exchange Server ノードを選択すると、Exchange Server または**仮想サーバー・ノード**を選択することと等しく、これにより Exchange Server 上のすべてのデータベースがバックアップされます。ただし、Microsoft Exchange Server を選択して、複数の Plug-in for Exchange インストールにわたって使用可能なセクション・セットを作成することも可能です。

- ① **重要:** 個々のデータベースについてバックアップを実行すると、ストレージ・グループ内のすべてのデータベース用のログ転送動作に影響する場合があります。この問題により、環境や使用中の Exchange Server のバージョン（パッチも含む）によっては、バックアップ中に余分なログ・ファイルが作成されたり、ログ・ファイルが必要以上に早く、または遅く切り捨てられたりする場合があります。

VSS ベースのバックアップに個々のデータベースが選択されると、ストレージ・グループ全体がバックアップされます。これは VSS バックアップがストレージ・グループ・レベルでのみ実行されるためです。

6 Exchange 2010 以降のバージョンを使用する場合、以下の手順を完了してください。

- 利用可能な Exchange Server を拡張して、内部に格納されているメールボックス・データベースを表示します。
- アイテムの左にあるボックスをチェックして、バックアップ対象のデータを選択します（これにより、緑のチェックでマークされます）。Exchange Server 全体を選択することもできます。

Microsoft Exchange Server ノードを選択すると、Exchange Server または NetVault Backup Virtual Client を選択することと等しく、これにより DAG 内に含まれるすべてのデータベースがバックアップされます。ただし、Microsoft Exchange Server を選択して、複数の Plug-in for Exchange インストールにわたって使用可能なセクション・セットを作成することも可能です。

7 **[保存]** をクリックして、**[新規セットの作成]** ダイアログ・ボックスに名前を入力し、**[保存]** をクリックします。名前には英数字と英数字以外の文字を使用できますが、非ラテン語系の文字を含めることはできません。Windows® の場合、長さ制限はありません。ただし、すべてのプラットフォームで、40 文字以内にするをお勧めします。

既存のバックアップ・セクション・セットを使用するには

- [ナビゲーション]** パネルで、**[バックアップ・ジョブ作成]** をクリックします。
[ガイド付き設定] リンクからウィザードを開始することもできます。[ナビゲーション] パネルで、**[ガイド付き設定]** をクリックします。[NetVault設定ウィザード] ページで、**[バックアップ・ジョブ作成]** をクリックします。
- [選択]** リストで、既存のバックアップ・セクション・セットを選択します。

バックアップ・オプションの設定

次の手順には、バックアップ・オプション・セットの作成または既存のセットの選択が含まれています。

バックアップ・オプション・セットを作成するには

- [プラグイン・オプション]** リストの隣にある、**[新規作成]** をクリックします。
- Exchange 2007 を使用している場合は、**[バックアップ方法]** セクションから適切なオプションを選択します。
 - ESE (Extensible Storage Engine)
 - Volume Shadow Copy Service (VSS)

[バックアップ方法] は、**[Exchange Server 設定]** ダイアログ・ボックスで選択される **[デフォルトのバックアップ方法]** になります。プラグインでは、たとえばバックアップ戦略に ESE バックアップまたは VSS バックアップのいずれかを含む必要がありますが、両方の組み合わせを必要としないような場合、ESE あるいは純粋な VSS バックアップ戦略の実行をサポートします (Exchange 2010 以降は VSS のみをサポートするため、これらの

バージョンにバックアップ方法を選択する必要はありません)。ご使用の Exchange Server に対するバックアップ方法の選択について詳しくは、「Exchange データ保護計画の定義」を参照してください。

3 [Exchange バックアップ・タイプ] セクションで、利用可能なオプションを選択します。

- **[フル]**：フル・バックアップは、選択されたアイテムのセットの完全なバックアップを実行します。フル・バックアップはその他のいかなるバックアップにも依存することなく、ひとつの手順でリストアすることができます。Exchange Server において、フル・バックアップにはすべてのデータベース・ファイルおよびトランザクション・ログ・ファイルが含まれます。
- **[コピー]**：コピー・バックアップは、トランザクション・ログ・ファイルの切り捨てを実行することなく、選択されたアイテムのセットのバックアップを実行します。このバックアップにより、バックアップの時点で存在したファイルのスナップショットを提供します。コピー・バックアップは、高速でノン・インクルーシブな Exchange Server 完全バックアップに使用され、通常はオフライン・スケーリングやマイグレーション・シナリオ用に使用されます。
- **[増分]**：増分バックアップは、最後のフル・バックアップまたは増分バックアップ以降選択されたアイテムのセットのトランザクション・ログ・ファイルをバックアップします。バックアップが完了すると、Exchange Server によりトランザクション・ログが切り捨てられます。この切り捨てにより、Exchange Server の操作の健全性が保たれます。
- **[差分]**：差分バックアップは、最後のフル・バックアップまたは増分バックアップ以降選択されたアイテムのセットのトランザクション・ログ・ファイルをバックアップします。差分バックアップは、トランザクション・ログの切り捨ては実行しませんが、その代わりに Exchange Server の操作の健全性も保たれません。

詳しくは、[バックアップ・タイプの確認](#)を参照してください。

4 [詳細設定] セクションで、以下のオプションを指定します。

- **[最大パラレル ストリーム数]**：高速なバックアップを可能にするため、Plug-in for Exchange はパラレル・ストリームを利用してストレージ・グループ / メールボックス・データベースのバックアップを同時に実行します。このオプションにより、バックアップ中に使用するパラレル・ストリームの最大数を指定することができます。パラレル・ストリームの最大数は、以下の条件の両方を満たす必要があります。
 - **[ターゲット]** タブで指定したバックアップ・デバイスのドライブ数以下 (=) であること。
 - **[最大ストレージ・グループ / メールボックス・データベース数]** で設定した値以下のパラレル・ストリームが作成できること。以下のテーブルでは、Exchange Server のバージョンおよびエディションごとに使用できるストレージ・グループ / メールボックス・データベースの最大数を示します。

Exchange Server バージョン	サーバー・エディション	ストレージ・グループ、メールボックス・データベースの最大数
Exchange Server 2007	Standard	5 ストレージ・グループ
	Enterprise	50 ストレージ・グループ
Exchange Server 2010/2013	Standard	5 メールボックス・データベース
	Enterprise	100 メールボックス・データベース

たとえば、仮想テープ・ライブラリに2つのドライブを設定しようとしており、20個のストレージ・グループがある場合、**[最大パラレル・ストリーム数]** は、2以下である必要があります。

① **注**：Exchange 2010 以降の DAG システムにおいて、パラレル・ストリーム数は各サーバー単位で割り当てられており、このため DAG 内に含まれる各サーバーについてこの数値が適用されます。たとえば、DAG 内に3台の Exchange Server が配置され、バックアップに2つのストリームを選択した場合、バックアップする必要がある各サーバー上に少なくとも2つのデータベースが含まれているとすると、最大で6つの同時ストリームが作成されます。これより少ないデータベース数であれば、ストリームはひとつも作成されません。利用可能なドライブがより少ない場合は、次のドライブが利用可能になるまでストリームは待機します。

- **[マウント解除されたデータベースをバックアップ前にマウント]**：このオプションにより、データベースをバックアップする前に、マウントされていないすべてのデータベースをマウントします。

- **[VSS 整合性チェックの実行]** : このオプションでは、バックアップ・ジョブに含まれる Exchange ストレージ・グループ / メールボックス・データベースについて VSS 整合性チェックを実行するか指定します。Dell では、このオプションはデフォルト選択したまま常に使用することをお勧めします。
- **[選択したすべてのアイテムについて不完全なバックアップ]** : 複数のアイテムがバックアップに含まれており、選択されたアイテムのうちプラグインで正しくバックアップできないアイテムがある場合、プラグインでは、バックアップで実行するアクションを指定することができます。たとえば、ジョブに複数のストレージ・グループ / メールボックス・データベースおよびそのすべてのバックアップが含まれているが、そのうちのひとつだけが正常にバックアップされているような場合、バックアップ・ジョブで実行すべきアクションを指定することができます。
 - **[警告で終了 - セーブセットは保持されます]** : ジョブが **[警告で完了]** というステータスを返し、正常にバックアップされたアイテムからなるバックアップ・セーブセットが作成されます。
 - **[警告なしで完了 - セーブセットは保持されました]** : ジョブが完了し、**[ジョブ終了]** というステータスを返します。エラーは NetVault Backup バイナリ・ログに記録され、**[ジョブ・ステータス]** ページでは無視されます。バックアップされたアイテムからなるバックアップ・セーブセットが作成されます。
 - **[失敗 - セーブセットは保持されます]** : バックアップ・ジョブは、**[バックアップ・ジョブ失敗]** というステータスを返しますが、正常にバックアップされたアイテムからなるバックアップ・セーブセットが作成されます。
 - **[失敗 - 保存セットは保持されませんでした]** : バックアップ・ジョブは、**[バックアップ 失敗]** というステータスを返し、バックアップされたオブジェクトのセーブセットは保持されません。選択された一部のオブジェクトが正しくバックアップされた場合も削除されます。
- **[DAG 内のバックアップ・アルゴリズム]** (DAG システムが構築されている場合に限り利用可能) :
 - **[すべてアクティブ]** : バックアップ実行時にアクティブであるデータベースだけを各メールボックス・サーバー上の Plug-in for Exchange にバックアップさせたい場合は、このオプションを選択します。
 - **[最も低いライセンス認証の設定数を使用してデータベース コピーをバックアップ]** : 利用可能なデータベース・コピーをプラグインに選択させたい場合はこのオプションを選択します。プラグインはバックアップにライセンス認証設定数に最も低い値が設定されたコピーを選択します。データベース・コピーがバックアップに利用可能になっていない場合は、プラグインはアクティブなデータベースを選択します。
 - **[最も高いライセンス認証の設定数を使用してデータベース コピーをバックアップ]** : 最も高いライセンス認証の設定数を持つ利用可能なデータベース・コピーをプラグインに選択させたい場合はこのオプションを選択します。データベース・コピーがバックアップに利用可能になっていない場合は、プラグインはアクティブなデータベースを選択します。
 - **[可能であれば優先 Exchange Server からデータベースをバックアップ]** : バックアップ実行元の優先 Exchange Server のリストと除外するサーバーのリストを指定したい場合は、このオプションを選択します。なお、このオプションは以下のフィールドを併用した場合に利用可能になります。
 - **[可能であれば以下の Exchange Server からに限り Exchange データベースをバックアップ]** : **[可能であれば優先 Exchange Server からデータベースをバックアップ]** オプションを選択した場合、Exchange Server のリストを優先順にカンマ区切りで入力します。これはデータベースのバックアップに使用されます。Exchange Server リストの先頭に入力されたデータベース (コピーあるいはアクティブ) が利用可能であれば、そのサーバーから順にバックアップされます。利用可能でない場合は、本プラグインは次にリストされたサーバーを順にバックアップしようとします。リストされた任意のサーバー上でコピーが 1 つも利用可能でない場合 (アクティブ・データベースを含む)、本プラグインはアクティブ・データベースを含むサーバーまたは最も低いライセンス認証の設定数を持つデータベース・コピーを使用します。
 - **[可能であれば以下の Exchange Server から Exchange データベースをバックアップしない]** : **[可能であれば優先 Exchange Server からデータベースをバックアップ]** オプションを選択した場合、Exchange Server のリストを優先順にカンマ区切りで入力します。これはデータベースのバックアップには使用されなくなります。先頭にリストされたサーバーの優先度が最も低くなります。その他の Exchange Server 上でデータベース (コ

ピーあるいはアクティブ) が利用可能であれば、そのデータベースはリストされたサーバーからバックアップされなくなります。本プラグインは、このフィールドにリストされたすべてのサーバーを除外しようとしています。データベースが除外対象サーバーでのみ利用可能な場合、本プラグインは除外リスト内で最後にリストされているサーバーを使用してバックアップを実行します。

- ① **注:** なお、[可能であれば以下の Exchange Server からに限り Exchange データベースをバックアップ] オプションは [可能であれば以下の Exchange Server から Exchange データベースをバックアップしない] オプションに優先します。つまり、バックアップは最初にリストされたサーバーを使用して実行することはできますが、本プラグインは除外対象サーバーのリストに沿って処理を実行することはありません。

- 5 LCR または CCR 環境で VSS ベースのバックアップを実行する場合、[Volume Shadow Copy Service (VSS)] セクションで以下の項目を設定します。

- ① **注:** LCR または CCR 環境で VSS ベース・バックアップを実行している場合、プラグインは Exchange Server データのアクティブ・コピーまたはパッシブ・コピーのいずれか一方においてバックアップを実行することができます。パッシブ・コピーのバックアップを有効にすることで、アクティブ・ノードの負荷が軽減します。

- **[アクティブ・データ]:** このオプションを選択して、すべてのストレージ・グループのアクティブ・コピーをバックアップします。このオプションは、スタンドアロン・システム用のデフォルトで、SCC/フェイルオーバー・クラスタ・システムやすべてのストレージ・グループ用に有効になっている SCR (Standby Continuous Replication) を持つシステム用にものみ使用可能です。
- **[複製データ]:** このオプションを選択して、すべてのストレージ・グループのパッシブ・コピーをバックアップします。CCR システムおよび LCR システムの両方が使用可能な限り、このオプションは CCR システム用のデフォルト・オプションですが、以下の制約があります。

- このオプションを LCR システム用に選択している場合、バックアップは LCR が有効になっているストレージ・グループのみバックアップを実行します。LCR が有効になっていないストレージ・グループはバックアップされません。
- SCR がすべてのストレージ・グループに有効になっている場合 (CCR や LCR 環境下であっても)、このオプションを選択するとバックアップが失敗に終わります。失敗が起こるのは、バックアップをパッシブ・コピーから実行できないためです。
- パッシブ・データのバックアップ実行中には、CCR と LCR 環境におけるパッシブ・コピーが **Exchange 管理コンソール**内で健全な状態であることを必ず確認する必要があります。パッシブ・コピーが失敗状態の場合、バックアップも失敗に終わります。失敗したパッシブ・コピーは、削除または `Update-StorageGroupCopy` コマンドで更新することにより、健全な状態に復帰させることができます。Update-StorageGroupCopy コマンドについて詳しくは、<http://technet.microsoft.com/ja-jp/library/aa998853.aspx> を参照してください。

- **[混合] (LCR システムでのみ使用可能):** このオプションを使用すると、LCR が有効になっていないストレージ・グループのアクティブ・コピーとともに、すべてのストレージ・グループのパッシブ・コピーをバックアップします。このオプションはデフォルトであり、SCR を持たない LCR システム用にはお勧めできませんが、以下の制約がある点に注意してください。

SCR がすべてのストレージ・グループで有効である場合、このオプションを選択するとバックアップが失敗に終わります。従って、[アクティブ・データ] オプションは、LCR と SCR が同時に構築された環境用に選択する必要があります。

- 6 [保存] をクリックして、セットを保存します。

- 7 [新規セットの作成] ダイアログ・ボックスで、セットの名前を指定して、[保存] をクリックします。

名前には英数字と英数字以外の文字を使用できますが、非ラテン語系の文字を含めることはできません。Windows® の場合は長さ制限はありませんが、40 文字以内に収めることをお勧めします。

既存のバックアップ・オプション・セットを使用するには

[プラグイン・オプション] リストで、使用する既存のバックアップ・オプション・セットを選択します。

ジョブのファイナライズと実行

バックアップ・ジョブをファイナライズおよび実行するには

- 1 [スケジュール]、[ターゲット・ストレージ]、および [詳細設定] リストを使って、その他の必要なオプションを設定します。
- 2 [保存] または [保存 & 実行] の、どちらか適切な方をクリックします。

① **ヒント** : すでに作成、保存しているジョブを実行するには、[ナビゲーション] パネルで [ジョブ定義管理] を選択し、目的のジョブを選択して、[今すぐ実行] をクリックします。

[ジョブステータス] ページで進捗をモニタしたり、[ログ参照] ページでログを参照表示したりできます。詳しくは、『Dell NetVault Backup アドミニストレーターズ・ガイド』を参照してください。

① **重要** : Microsoft Exchange Information Store、Microsoft Exchange Replication Service などを含む Exchange VSS Writers をホストするサービスを再起動すると、OS の再起動が完了し、クラスタ・フェイルオーバーにより実行中のバックアップ・ジョブが失敗します。この失敗は Microsoft が VSS バックアップ用に保持している「バックアップ進行中」状態でのメモリの損失によるものです。

データのリストア

- リストアとリカバリの概要
- プラグインを使用したデータのリストア
- 高度なリストア手順の使用

リストアとリカバリの概要

既存バックアップをリストアするために準備する場合、理解しておく便利なキー・コンセプトがいくつかあります。以下のセクションで、これらのコンセプトについて検討します。

- 利用可能なリストア方法の確認
- リストア・シーケンス・フェーズの確認

利用可能なリストア方法の確認

リストア方法とは、リストアを実行するために選択されたテクノロジーを指します。Plug-in for Exchange では、さまざまなリストア方法がサポートされ、各々固有の目的を持ちます。

ESE (Extensible Storage Engine) リストア方法

ESE は、Microsoft Exchange Server のリストアおよびリカバリ操作に使用される技術です。ESE は、Exchange 2007 において Microsoft が提供する標準の Exchange Server コンポーネントです。

ESE リストア方法を使用する場合、リストアされたすべてのデータベースは、Microsoft が承認した方法または [リストアオプション] タブ > [リストアとリカバリのオプション] サブタブの [リストア前にデータベースのマウントを解除] オプションを使用してマウント解除する必要があります。リストア実行前にデータベースのマウントを解除し忘れると、「リストア失敗」または「リストアが警告付きで完了」ジョブ・ステータスのいずれかが出力されます。

- ① **重要:** Windows Server® 2008 は Exchange Server 2007 SP1 以降をサポートしますが、それ以前の Exchange 2007 バージョンはサポートしていません。標準 Exchange Server 2007 SP1 インストールにおいて、ESE クライアントライブラリ (`esecli2.dll`) は Exchange Server Bin フォルダに格納されています。Exchange Server 2007 SP1 の `esecli2.dll` バージョンは **8.1.240.5** です。ただし、このライブラリを Exchange Bin フォルダから Windows Bin フォルダへレプリケートしないと、Windows Bin フォルダには古いバージョンの `.dll` ファイルが表示される場合があります。Plug-in for Exchange は ESE クライアント・ライブラリを使用します。これは、Windows Bin フォルダ内で利用可能です。Windows Bin フォルダ内に古いバージョンのライブラリが格納されていると、バックアップまたはリストア・ジョブは失敗することに注意してください。ジョブが失敗した場合は、ESE クライアント・ライブラリのコピーを Windows Bin フォルダから別の安全な場所に退避してから、ESE クライアント・ライブラリのコピーを Exchange Server Bin フォルダから Windows Bin フォルダへコピーした後、バックアップまたはリストア・ジョブを再度実行します。

VSS (ボリューム・シャドウ・コピー・サービス)

VSS ベースのリストア中は、プラグインは Exchange Store Writer に Exchange Information Store を調整するよう指示し (プラグインの代わりに)、リストア用システムの準備、リストア・ターゲットの検証実行、バックアップ・デバイスからデータを戻し、その後必要に応じてトランザクション・ログを再生します。

コピー・ファイルのリストア方法

Plug-in for Exchange では、ストレージから指定したターゲット・ディレクトリへの RAW ファイルのリストア機能が用意されています。この方法により、特にデータ・マイニングや監査といった従来とは異なる目的でファイルのリストアする必要がある場合など、データベース・ファイルのリストアにおける自由度が高まりました。

コピー・ファイルのリストア方法では、Exchange Server からデータベースをマウント解除する必要がありません。ただし、このリストア方法を使用したデータベース・リカバリはサポートされていません。

- ① **注：**コピー・ファイルのリストア方法は、個別メールボックスおよびメールボックス・アイテムのリカバリを実行するためにステージング・エリアまたはターゲット・ディレクトリを作成する場合に必要です。詳しくは、『Dell Recovery Manager for Exchange User Guide (英語のみ)』を参照してください。

リストア・シーケンス・フェーズの確認

各 Exchange Server のリストア・シナリオには、リストア・フェーズとリカバリ・フェーズというふたつの特徴のあるフェーズがあります。

リストア・フェーズ

リストア・フェーズは、ストレージからローカル・ディスクへのバックアップに含まれるすべてのファイルの転送に使用されます。このプロセスは、[利用可能なリストア方法の確認](#)で定義されているリストア方法のうち1つを使用して実行することができます。

増分あるいは差分バックアップを含むリストア・シーケンスを実行する場合、リストアされた各バックアップに対してリストア・フェーズが実行されます。

ボリュームまたは複数ボリューム上に、リストア中にデータベースを格納するためのディスク空き容量が十分あるか確認してください。リストア・フェーズでディスク空き容量が使い尽くされると、リストア・ジョブが失敗します。

リカバリ・フェーズ

リカバリ・フェーズでは、Exchange Server を所定の時間まで戻すために、トランザクション・ログ・ファイルに記録された変更が、対応するデータベースに再適用されます。このフェーズは、ESE または VSS リストア方法を使用している場合のみ利用可能です。

バックアップ・シーケンスのリストア中 (増分または差分バックアップの場合など)、リカバリ・フェーズはリカバリ・シーケンスの最終段階として1回実行されます。リカバリは、リストア・シーケンスに含まれるバックアップの数に関わらず、一度だけ実行されます。

プラグインを使用したデータのリストア

標準リストアを実行するには、以下のセクションで説明する手順に従います。

- [リストア対象データの選択](#)
- [リストア・オプションの設定](#)
- [セキュリティ・オプションの設定](#)
- [ジョブのファイナライズと実行](#)

リストア対象データの選択

リストアするデータを選択するには

- 1 [ナビゲーション] パネルで、[リストア・ジョブ作成] をクリックします。
- 2 [リストア・ジョブ作成 – セーブセットの選択] ページで、[プラグイン・タイプ] リストから [Plug-in for Exchange] を選択します。
- 3 セーブセットのテーブルに表示されている項目をさらにフィルタリングするには、[クライアント]、[日付]、[ジョブID] リストを使用します。

表にはセーブセット名 (ジョブ・タイトルとセーブセット ID)、作成日時、およびサイズが表示されます。デフォルトでこのリストは、セーブセット名のアルファベット順にソートされています。

以下のテーブルでバックアップ・タイプごとの識別子を示します。

バックアップ方法	バックアップ タイプ	バックアップ・タイプ識別子
ESE(Extensible Storage Engine)	フル	ESE FULL
	コピー	ESE COPY
	増分	ESE INCREMENTAL
	差分	ESE DIFFERENTIAL
VSS (ボリューム・シャドウ・コピー・サービス)	フル	VSS FULL
	コピー	VSS COPY
	増分	VSS INCREMENTAL
	差分	VSS DIFFERENTIAL

- 4 セーブセットの表で、適切な項目を選択します。
セーブセットを選択すると、セーブセットのジョブ ID、ジョブ・タイトル、NetVault Backup サーバー名、データをバックアップしたクライアント名、セーブセットの作成に使用されたプラグイン、セーブセットの作成日時、セーブセットのリタイア設定、増分バックアップかどうか、アーカイブかどうか、およびセーブセットのサイズなどの情報が [セーブセット情報] に表示されます。
- 5 [次へ] をクリックします。
- 6 [セレクション セット作成] ページで、リストアするデータを選択します。

NetVault Backup では、使用する Exchange のバージョンによってアイテムを以下のリストから選択してリストア・ジョブに含めることができます。

- インフォメーション・ストア全体
- 個々のストレージ・グループ
- ストレージ・グループ・セット
- 個々のデータベース (メールボックス・データベースおよびパブリック・フォルダ・データベースを含む)
- データベース・セット

リストア・オプションの設定

[リストアとリカバリのオプション] タブに表示されるオプションは、使用する Exchange Server のバージョンにより異なります。また、このオプションは使用したバックアップ方法によっては、Exchange 2007 に対しても使用可能です。

- Exchange 2007 用リストアおよびリカバリのオプション設定
- Exchange 2010 またはそれ以降のバージョン用リストアおよびリカバリのオプション設定

Exchange 2007 用 リストアおよびリカバリのオプション設定

[セクション・セット作成] ページで、[プラグイン・オプションの編集] をクリックして、[リストアおよびリカバリ・オプション] タブで以下のパラメータを設定します。

- [リストア方法]：以下のいずれかを選択します。
 - [ESE (Extensible Storage Engine)]：選択したデータを ESE 方法を使用してリストアするにはこのオプションを選択します。これによりフル、差分および増分バックアップ・タイプのリカバリが可能になります。詳しくは、[ESE \(Extensible Storage Engine\) リストア方法](#)を参照してください。
 - [ターゲット・ディレクトリのみへファイルをコピーする]：RAW ファイルをストレージから特定のターゲット・ディレクトリにリストアする場合は、このオプションを使用します。この方法を選択した場合、データベース・リカバリはできません。この方法を使用してリストアする場合、リストア・ジョブの開始前に Exchange Server からデータベースをマウント解除する必要はありません。
 - [VSS (ボリューム・シャドウ・コピー・サービス)] (VSS ベースのバックアップのみに有効)：選択したデータを VSS 方法を使用してリストアするにはこのオプションを選択します。これによりフル、差分および増分バックアップ・タイプのリカバリが可能になります。詳しくは、[Volume Shadow Copy Service \(VSS\)](#) を参照してください。
- [リストア・オプション]：利用可能なオプションを選択します。
 - [バックアップからファイルをリストアします]：このオプションはデフォルトで選択されており、バックアップ・セットで選択したファイルをリストアします。リストア・シーケンスの最後のリストア・ジョブ用に、[リカバリの実行 (リストア・シーケンスの最後ステップのみを有効にする)] オプションが選択されていない場合、追加のリストア・ジョブを実行します。このジョブには、同じバックアップ・セットが選択され、[バックアップからファイルをリストアします] オプションが選択解除され、[リカバリの実行 (リストア・シーケンスの最後ステップのみを有効にする)] オプションが選択されている必要があります。このオプションを設定すると、NetVault Backup は、バックアップ・メディアから Exchange Server へデータの再送信をすることなくリカバリを実行します。
 - [リストア中に使用したテンポラリ・ディレクトリ]：(ESE ベース・バックアップ上でリストアされたログ・ファイルのみ) リストアおよびリカバリ・プロセス中に、トランザクション・ログとパッチ・ファイルがテンポラリ・ディレクトリに一時的に格納されます。このフィールドで、リストア・ジョブ用のテンポラリ・ディレクトリを指定します。
 - ① **重要**：リストア・ログ・ファイル用に使用したテンポラリ・ディレクトリは空である必要があります。そうでない場合、リストア環境情報が破損していることを示すエラーが発生し、リストア・ジョブが失敗に終わります。
 - [最大パラレル・ストリーム数]：リストア中に使用されるパラレル・リストア・ストリームの最大数を指定します。デフォルトで、このフィールドにはバックアップの生成に使用された Exchange Server のバージョンとエディションに基づいて利用可能な最大パラレル・ストリーム数が表示されます。
 - [リストア前にデータベースのマウントを解除] (回復用ストレージ・グループのリストアには非推奨)：このオプションを選択すると、実際にリストアを実行する前に、選択されているデータベースのマウントを自動的に解除します。VSS ベース・バックアップのリストア時には、選択されたストレージ・グループ内ですべてのデータベースがマウント解除されます。また、このオプションを選択した場合、RSG 内のデータベースはマウント解除されません。
 - [データベースに [このデータベースはリストアで上書きできます] フラグを設定 (オリジナル・データベースへの ESE リストアには不要)]：このオプションを選択すると、リストア操作に含まれるすべてのデータベースが自動的にリストアされます。これにより、この操作に Exchange ユーティリティを使用する必要がなくなります。Dell では、このオプションを選択しない場合、Exchange 管理コンソール、Exchange システム・マネージャ、または Exchange 管理シェルを使用して確実にリストアが完了するよう上書き権限を設定することをお勧めします。

- ① **重要:** [このデータベースはリストアで上書きできます] チェックボックスを選択した場合、以下の制約がある点に注意してください。
 - データベースに RSG が設定されている場合、RSG 内のデータベースに上書き権限が設定されません。リストア位置が RSG にリダイレクトされている場合は、このオプションを選択しないことをお勧めします。Dell
 - リストア・ジョブが複数のストレージ・グループ内で複数のデータベースにまたがる場合、上書き権限はすべてのデータベースに設定されます。
 - ストレージ・グループを名前変更する場合、ストレージ・グループ内のすべてのデータベースに上書き権限が設定されます。
 - データベースを名前変更する場合、上書き権限はターゲット・データベースに設定されます。
- [リストア前にストレージ・グループの複製を一時停止]: (Exchange 2007 のみ利用可能) このオプションを選択すると、LCR および CCR に対して利用可能なレプリケーションを含むすべてのストレージ・グループへのレプリケーションが自動的に無効化されます。
- リカバリ後にストレージ・グループの複製を更新 (既存ファイルを削除し複製を再開): (Exchange 2007 LCR 環境でのみ利用可能) このオプションを選択すると、LCR 用レプリケーション・データを自動的に更新します。既存のレプリケート済みデータベース・ファイルが削除されると、レプリケーションは新規データベースおよびログ・ファイルのコピーにより更新されます。このプロセスにより既存のレプリケート済みデータベースとログ・ファイルが削除されます。このオプションを使用してリストア・ジョブが完了すると Exchange 管理コンソール内のステータスは健全になるはずですが。
 - ① **注:** [リカバリ後にストレージ・グループの複製を更新] が正常完了すると、Exchange 管理コンソール内でリストアされたストレージ・グループの [コピー・ステータス] が健全の代わりに初期化中と表示される場合があります。ただし、このステータスは特に問題ではありません。これは、アクティブなストレージ・グループに対して新規ログ・ファイルが生成されると、[コピー・ステータス] は [健全] に変わるためです。
- リカバリ・オプション: 利用可能なオプションを選択します。
 - [リカバリの実行 (リストア・シーケンスの最後ステップのみを有効にする)]: リストア・シーケンスの最後のジョブを実行する場合、このオプションを選択します。リストア・シーケンスにフル・バックアップしか含まれていない場合、フル・バックアップ用にこのオプションを選択します。リストア・シーケンスに増分または差分リストアが含まれる場合、リストア・シーケンスの最後のバックアップをリストアする際にこのオプションを選択します。このオプションにより、選択されていたリストア・ジョブの終了に伴い、リストア・プロセスを完了させます (つまり、Exchange Server に必要なリカバリ・タスクを実行するよう促します)。[リカバリオプション] セクション内の他のすべてのオプションは、そのオプションが選択されない限りグレーアウト表示になります。
 - ① **重要:** [リカバリの実行] オプションと [リカバリ後のデータベースをマウントする] オプションを併用する場合、リカバリが完了しても NetVault Backup はリストアに含まれるすべてのデータベースを自動的に再マウントすることはありません。Exchange 管理コンソール (2007) ユーティリティを使用することで、選択されたデータベース内のストレージ・グループをマウントすることが可能です。ストアの再マウントについて詳しくは、関連する Exchange ドキュメントを参照してください。
 - [リカバリ完了を確認する]: (ESE リストアのみ) このオプションを使用すると、リストア済みログ・ファイルの再生を含むリカバリ・プロセスは、NetVault Backup リストア・ジョブ期間中に完了します。このオプションにより、リストア・ジョブのステータスが確実にメールボックス・データベースと一貫した状態で反映されてから、データベースのマウントが実行されます。このオプションを選択解除した場合、ファイルが Exchange Server へリストアされ、リカバリが初期化された後、NetVault Backup リストア・ジョブが終了します。ただしこの場合、リストア・ジョブのステータスはデータベースとそのリカバリの状態を正確に反映しないことに注意してください。そのため、対象となる Exchange Server にローカルでログオンし、すべてのリストア済みデータのステータスを確認します。
 - [現在のログを再生]: (VSS ベースのバックアップには自動的に選択) このオプションを選択すると、プラグインは、バックアップが取られた時点から後に生成された追加トランザクション・ログ・ファイルにアクセスするように対象の Exchange Server に要求します。トランザクション・ログ・ファイルは一旦アクセスされると、対応するデータベースを最新の状態にし、Exchange Server のリカバリ操作中 (つまり、データのリストアが完了した後など) に適用されます。

- ① **重要:** [現在のログを再生] オプションが、ESE ベースのバックアップに対して**選択解除**されている場合、リカバリ・フェーズの間に現在のトランザクション・ログが適用されることはありません。この選択により、新規またはバックアップ以降変更されたすべてのデータが失われます。

VSS ベースのバックアップをリストアする場合、現在のログが自動的に再生されます。そのため、最後のバックアップ時点までリストアする場合、現在のログを VSS リストア実行前に削除します。

- [リカバリ後のテンポラリ・ログ・ファイルを削除する]:(デフォルトで選択)リカバリ・プロセスが完了した後、テンポラリ・ファイル、テンポラリ・ログおよびパッチ・ファイルをディレクトリから削除するため、[リカバリ後のテンポラリ・ログ・ファイルを削除する]フィールドでこのオプションを選択したままにしておきます。このオプションを選択解除した場合、リカバリ・プロセスが完了した後もログとパッチ・ファイルがディレクトリに残ります。

- ① **重要:** [リカバリ後のテンポラリ・ログ・ファイルを削除する]オプションは、大抵の場合、選択したままにしておく必要があります。このオプションが選択されていないと、テンポラリ・ファイルと同じディレクトリを使用する後続のリストアについて、Exchange が不完全、矛盾、または順番が前後したログ・ファイルをレポートするなどのリストア障害や、さらにはデータベース・エラーが発生する可能性があります。

- [リカバリ後のデータベースをマウントする]:(デフォルトで選択)このオプションを選択すると、リストア完了後、データベース内でマウント解除されたデータベースを自動的にマウントすることができます。Dell では、このオプションはデフォルト選択のままにしておくことをお勧めします。そうでない場合、データベースをオンラインに戻すため、リストアが完了するごとに手動でデータベースをマウントします。

Exchange 2010 またはそれ以降のバージョン用リストアおよびリカバリのオプション設定

[セクション・セット作成] ページで、[プラグイン・オプションの編集] をクリックして、[リストアおよびリカバリ・オプション] タブで以下のパラメータを設定します。

- [リストア方法]: 以下のいずれかを選択します。
 - [Volume Shadow Copy Service (VSS)]: このオプションを選択して、VSS 方法を使用した選択データのリストアを実行します。これによりフル、差分および増分バックアップ・タイプのリカバリが可能になります。詳しくは、[Volume Shadow Copy Service \(VSS\)](#) を参照してください。
 - [ターゲット・ディレクトリのみへファイルをコピーする]: RAW ファイルをストレージから特定のターゲット・ディレクトリにリストアする場合は、このオプションを使用します。この方法を選択した場合、データベース・リカバリはできません。この方法を使用してリストアする場合、リストア・ジョブの開始前に Exchange Server からデータベースをマウント解除する必要はありません。
- [リストア・オプション]: 利用可能なオプションを選択します。
 - [ターゲット・ディレクトリ]: [ターゲット・ディレクトリのみへファイルをコピーする] オプションを選択した際、デフォルト・パスを使用したくない場合は、このフィールドでターゲット・パスを変更します。
 - ① **重要:** リストア・ログ・ファイル用に使用したテンポラリ・ディレクトリは空である必要があります。そうでない場合、リストア環境情報が破損していることを示すエラーが発生し、リストア・ジョブが失敗に終わります。
 - [最大パラレル・ストリーム数]: リストア中に使用されるパラレル・リストア・ストリームの最大数を指定します。デフォルトで、このフィールドにはバックアップの生成に使用された Exchange Server のバージョンとエディションに基づいて利用可能な最大パラレル・ストリーム数が表示されます。
 - [リストア前にデータベースのマウントを解除] (回復用ストレージ・グループのリストアには非推奨): このオプションを選択すると、実際にリストアを実行する前に、選択されているデータベースのマウントを自動的に解除します。VSS ベース・バックアップのリストア時には、メールボックス・データベースで選択されたすべてのデータベースがマウント解除されます。また、このオプションを選択した場合、RSG 内のデータベースはマウント解除されません。

- **[データベースに [このデータベースはリストアで上書きできます] フラグを設定 (オリジナル・データベースへの ESE リストアには不要)]**: このオプションを選択すると、リストア操作に含まれるすべてのデータベースが自動的にリストアされます。これにより、この操作に Exchange ユーティリティを使用する必要がなくなります。Dell では、このオプションを選択しない場合、Exchange 管理コンソール、Exchange システム・マネージャ、または Exchange 管理シェルを使用して確実にリストアが完了するよう上書き権限を設定することをお勧めします。
 - ① **重要**: [このデータベースはリストアで上書きできます] チェックボックスを選択した場合、以下の制約がある点に注意してください。
 - データベースに RDB が設定されている場合、RDB 内のデータベースに上書き権限が設定されません。Dell は、リストア位置が RDB にリダイレクトされている場合は、このオプションを選択しないことをお勧めします。
 - メールボックス・データベースを名前変更する場合、ターゲット・メールボックス・データベース内のすべてのデータベースに上書き権限が設定されます。
 - データベースを名前変更する場合、上書き権限はターゲット・データベースに設定されます。
- **[リストア前にデータベース・レプリケーションを一時停止]**: (DAG システムのみ利用可能) このオプションを選択すると、DAG に利用可能なデータベース・コピーを含むすべてのメールボックス・データベースへのデータベース・コピーが自動的に無効化されます。
- **リカバリ後にデータベース・レプリケーションを更新 (既存ファイルを削除し、レプリケーションを再開)**: (DAG システムでのみ利用可能) このオプションを選択すると、DAG 用にデータベース・コピーを自動的に更新します。データベース・コピーの既存ファイルが削除されると、データベース・コピーは新規データベースおよびログ・ファイルのコピーにより更新されます。この手順により既存のデータベースとログ・ファイルが削除されます。このオプションを使用してリストア・ジョブが完了すると Exchange 管理コンソール内のステータスは健全になるはずですが、データベースのサイズ、ネットワーク帯域幅、および遅延率によっては、データベース・コピーの更新にかなりの時間を要する場合があります。
 - ① **注**: [リカバリ後にデータベース・レプリケーションを更新] が正常完了すると、Exchange 管理コンソール内でリストアされたメールボックス・データベースの [コピー・ステータス] が [健全] の代わりに [初期化中] と表示される場合があります。ただし、このステータスは特に問題ではありません。これは、アクティブなメールボックス・データベースに対して新規ログ・ファイルが生成されると、[コピー・ステータス] は [健全] に変わるためです。
- **リカバリ・オプション**: 利用可能なオプションを選択します。
 - **[リカバリの実行 (リストア・シーケンスの最後ステップのみを有効にする)]**: リストア・シーケンスの最後のジョブを実行する場合、このオプションを選択します。リストア・シーケンスにフル・バックアップしか含まれていない場合、フル・バックアップ用にこのオプションを選択します。リストア・シーケンスに増分または差分リストアが含まれる場合、**リストア・シーケンスの最後のバックアップ**をリストアする際にこのオプションを選択します。このオプションにより、選択されていたリストア・ジョブの終了に伴い、リストア・プロセスを完了させます (つまり、Exchange Server に必要なすべてのリカバリ・タスクを実行するよう促します)。[リカバリオプション] セクション内の他のすべてのオプションは、そのオプションが選択されない限りグレーアウト表示になります。
 - ① **重要**: VSS ベースのバックアップをリストアする場合、現在のログが自動的に再生されます。最後のバックアップ時点までリストアする場合、現在のログを VSS リストア実行前に削除します。
 - **[リカバリ後のデータベースをマウントする]**: (デフォルトで選択) このオプションを選択すると、リストア完了後、データベース内でマウント解除されたデータベースを自動的にマウントすることができます。Dell では、このオプションはデフォルト選択のままにしておくことをお勧めします。そうでない場合、データベースをオンラインに戻すため、リストアが完了するごとに手でデータベースをマウントします。

セキュリティ・オプションの設定

ジョブ固有の認証を指定するには、[セキュリティ] タブをクリックして、以下のパラメータを設定します。

- [Exchange 管理者のユーザー名]：このフィールドにはデフォルトで、対象となる元の Exchange Server のバックアップに使用された管理者レベル・アカウントが表示されます。この値は必要に応じて変更することができますが、指定されたアカウントはリストアの対象として稼働するマシンについて適切なバックアップ / リストア権限を持つ必要があります。
- [パスワード]：上記のフィールドに指定したユーザー名に対応するパスワードを入力します。
- [Windows ドメイン]：[Exchange 管理者のユーザー名] フィールドにドメイン・アカウントを指定した場合、そのドメインの名前を入力します。ローカルの管理者ユーザー名を指定した場合は、このフィールドをブランクのままにしても構いません。

ジョブのファイナライズと実行

最終ステップには、[スケジュール]、[ソース・オプション]、および [詳細設定] ページの追加オプション設定、ジョブの実行、および [ジョブ・ステータス] と [ログ参照] ページからの進捗状況の監視が含まれています。これらのページとオプションは、すべての NetVault Backup プラグインに共通しています。詳しくは、『Dell NetVault Backup アドミニストレーターズ・ガイド』を参照してください。

リストア・ジョブをファイナライズおよび実行するには

- 1 [Ok] をクリックして設定を保存し、[次へ] をクリックします。
- 2 デフォルト設定を使用しない場合は、[ジョブ名] に、ジョブの名前を指定します。
進捗状況を監視する際にジョブを識別しやすくするため、分かりやすい名前を割り当てます。ジョブ名には英数字と英数字以外の文字を使用できますが、非ラテン語系の文字を含めることはできません。Windows® の場合は長さ制限はありませんが、40 文字以内に収めることをお勧めします。
- 3 [クライアント指定] リストで、データをリストアするマシンを選択します。
 **ヒント：** [選択] をクリックして、[クライアント指定選択] ダイアログ・ボックスから適切なクライアントを検索、選択することもできます。
- 4 [スケジュール]、[ソース・オプション]、および [詳細設定] リストを使って、その他の必要なオプションを設定します。
- 5 [保存] または [保存&実行] の、どちらか適切な方をクリックします。
[ジョブステータス] ページで進捗をモニタしたり、[ログ参照] ページでログを参照表示したりできます。詳しくは、『Dell NetVault Backup アドミニストレーターズ・ガイド』を参照してください。

CCR および SCR 環境用にリストア後の手順を実行する

適切なセクションに記述されている手順を完了します。

- CCR 環境用にリストア後の手順を実行する
- SCR 環境用にリストア後の手順を実行する
- DAG 環境用にリストア後の手順を実行する

CCR 環境用にリストア後の手順を実行する

CCR 環境のリストア後は、Update-StorageGroupCopy コマンドを使用して連続レプリケーションを再同期させる必要があります。詳しくは、以下の Microsoft のリソースを参照してください。

- クラスタ連続レプリケーション コピーをシードする方法 : <http://technet.microsoft.com/ja-jp/library/bb124706.aspx>
- Update-StorageGroupCopy : <http://technet.microsoft.com/ja-jp/library/aa998853.aspx>
- Resume-StorageGroupCopy : <http://technet.microsoft.com/ja-jp/library/bb124529.aspx>

① **重要** : ディザスタ・リカバリの実行中または代替サーバーのリストア中の場合、連続レプリケーションはリストアの初期化前には使用できません。従って、レプリケーションの無効化や再開 / 更新は必要ありません。

SCR 環境用にリストア後の手順を実行する

SCR で設定したストレージ・グループをリストアした後は、Update-StorageGroupCopy コマンドを使用してパッシブ・コピーを再同期する必要があります。詳しくは、以下の Microsoft のリソースを参照してください。

- クラスタ連続レプリケーション コピーをシードする方法 : <http://technet.microsoft.com/ja-jp/library/bb124706.aspx>
- Update-StorageGroupCopy : <http://technet.microsoft.com/ja-jp/library/aa998853.aspx>

① **重要** : ディザスタ・リカバリの実行中または代替サーバーのリストア中の場合、連続レプリケーションはリストアの初期化前には使用できません。従って、レプリケーションの無効化や再開 / 更新は必要ありません。

DAG 環境用にリストア後の手順を実行する

[リカバリ後にデータベース・レプリケーションを更新] オプションを使用しなかった場合、Exchange 管理コンソールまたはシェルを使用してデータベース・コピーを手動でコピーします。詳しくは、<http://technet.microsoft.com/ja-jp/library/dd351100.aspx> の「メールボックス データベース コピーの更新」を参照してください。

リストア・シーケンス例

10 個の連続増分バックアップのリカバリから、ひとつのフル・バックアップのリカバリまで、プラグインを使用したすべてのリストア・シナリオは、NetVault Backup でリストア・シーケンスとして表示されます。従って、データを正常にリカバリするには、以下の詳細手順に従う必要があります。以下のサブ・セクションでは、さまざまなバックアップ・タイプのリストアに必要な手順の例を示します。これらの例では、非連続レプリケーション環境が構築されていることを前提としています。

- スタンドアロン・フル・バックアップのリストア
- 増分バックアップ・シーケンスのリストア
- フルおよび差分バックアップ・シーケンスのリストア

スタンドアロン・フル・バックアップのリストア

単一のフル・バックアップのリストアも、Plug-in for Exchange ではリストア・シーケンスとして表示されます。従って、スタンドアロン・フル・バックアップを正常にリストアし、Exchange を使用してリカバリ・データを利用可能にするには、以下の手順に従う必要があります。

- 1 [ナビゲーション] パネルで、[リストア・ジョブ作成] をクリックします。
- 2 [リストア・ジョブ作成 - セーブセットの選択] ページで、[プラグイン・タイプ] リストから [Plug-in for Exchange] を選択します。
- 3 セーブセットの表から、適切な項目を選択して、[次へ] をクリックします。

- 4 **【セレクションセット作成】** ページで、リストアするオブジェクトを選択します。
たとえば、インフォメーション・ストア全体や**リストア対象データの選択**で示されているような破損データベースのみなど。
- 5 リストアに選択されたアイテムについて正確にメモします。
- 6 **【プラグイン・オプションの編集】** をクリックして、**【リストアおよびリカバリ・オプション】** タブで以下のオプションを選択します。
 - **【バックアップ・タイプ】** が **【フル】** にラベルされていることを確認します。
 - **【リストア方法】** セクションに、**【Extensible Storage Engine (ESE)】** または **【Volume Shadow Copy Services (VSS)】** を選択します。
 - **【リストアオプション】** セクションで、**【バックアップからファイルをリストアします】** を選択し、**【パラレル・ストリームの最大数】** を入力し、**【リストア前にデータベースのマウントを解除】** を選択します。
 - **【リカバリオプション】** セクションで、**【リカバリの実行】** を選択し、次に **【リカバリ後のデータベースをマウントする】** を選択します。VSS リストア方法を使用する場合、**【リカバリ完了を確認する】**、**【現在のログを再生】** および **【リカバリ後のテンポラリ・ログ・ファイルを削除する】** オプションが選択されていることを確認します。
- 7 **【セキュリティ】** タブをクリックし、適切な **【認証詳細】** を入力します。
- 8 ジョブを完了し、実行します。
詳しくは、**ジョブのファイナライズと実行**を参照してください。
ジョブが完了すると、NetVault Backup はリストアおよびリカバリ・プロセスを完了し、すべてのリストア済みデータはすぐに Exchange Server にアクセス可能になります。

増分バックアップ・シーケンスのリストア

たとえば、毎週日曜日の夜 11:00 にフル・バックアップが実行され、さらに月曜日から土曜日の午後 11:00 に増分バックアップが実行されているとします。リカバリは水曜日に実行されているので、日曜日のフル・バックアップと、続く月曜日、火曜日の増分バックアップがリストアされる必要があります。

増分バックアップ・シーケンスのリカバリを実行するには、以下のセクションで説明する手順に従います。

- **オリジナル・フル・バックアップのリストア**
- **中間のすべての増分バックアップのリストア**
- **最終増分バックアップのリストア**

オリジナル・フル・バックアップのリストア

- 1 **【ナビゲーション】** パネルで、**【リストア・ジョブ作成】** をクリックします。
- 2 **【リストア・ジョブ作成 – セーブセットの選択】** ページで、**【プラグイン・タイプ】** リストから **【Plug-in for Exchange】** を選択します。
- 3 **【セーブセット・テーブル】** で増分バックアップ・シーケンスの開始点となるフル・バックアップ・セーブセットを選択し、次に **【次へ】** をクリックします。
- 4 **【セレクションセット作成】** ページで、リストアするオブジェクトを選択します。
たとえば、インフォメーション・ストア全体や**リストア対象データの選択**で示されているような破損データベースのみなど。
- 5 リストアに選択されたアイテムについて正確にメモします。
- 6 **【プラグイン・オプションの編集】** をクリックして、**【リストアおよびリカバリ・オプション】** タブで以下のオプションを選択します。
 - **【バックアップ・タイプ】** が **【フル】** にラベルされていることを確認します。
 - **【リストア方法】** セクションに、**【Extensible Storage Engine (ESE)】** または **【Volume Shadow Copy Services (VSS)】** を選択します。
 - **【リストアオプション】** セクションで、**【バックアップからファイルをリストアします】** を選択し、**【パラレル・ストリームの最大数】** を入力し、**【リストア前にデータベースのマウントを解除】** を選択します。

- **【リカバリオプション】** セクションで、**【リカバリを実行する】** オプションを選択解除します。その他すべてのオプションはグレーアウト表示されます。
- 7 **【セキュリティ】** タブをクリックし、適切な **【認証詳細】** を入力します。
 - 8 ジョブを完了し、実行します。
詳しくは、[ジョブのファイナライズと実行](#)を参照してください。

中間のすべての増分バックアップのリストア

- 1 **【ナビゲーション】** パネルで、**【リストア・ジョブ作成】** をクリックします。
- 2 **【リストア・ジョブ作成 – セーブセットの選択】** ページで、**【プラグイン・タイプ】** リストから **【Plug-in for Exchange】** を選択します。
- 3 セーブセット・テーブルでシーケンス内の最初の増分バックアップとなるバックアップ・セーブセットを選択し、次に **【次へ】** をクリックします。
- 4 **【セレクション・セット作成】** ページで、リストアするオブジェクトを選択します。
- 5 **【プラグイン・オプションの編集】** をクリックして、**【リストアおよびリカバリ・オプション】** タブで以下のオプションを選択します。
 - **【バックアップ・タイプ】** が **【増分】** にラベルされていることを確認します。
 - **【リストア方法】** セクションに、**【Extensible Storage Engine (ESE)】** または **【Volume Shadow Copy Services (VSS)】** を選択します。
 - **【リストアオプション】** セクションで、**【バックアップからファイルをリストアします】** を選択し、**【パラレル・ストリームの最大数】** を入力します。
 - **【リカバリオプション】** セクションで、**【リカバリを実行する】** オプションを選択解除します。その他すべてのオプションはグレーアウト表示されます。
- 6 **【セキュリティ】** タブをクリックし、適切な **【認証詳細】** を入力します。
- 7 ジョブを完了し、実行します。
詳しくは、[ジョブのファイナライズと実行](#)を参照してください。
- 8 シーケンスでの最後の増分を除き、**【ステップ1～ステップ7】** をすべての追加増分バックアップに順番通りに繰り返します。
以下のセクションで示すとおり、シーケンス内の最終の増分用に設定を実行する必要があります。

最終増分バックアップのリストア

- 1 オリジナルのフル・バックアップおよびそれ以降の増分バックアップも含めて、前のすべてのリストアが正常に完了したら、**【ナビゲーション】** パネルで **【リストア・ジョブ作成】** をクリックします。
- 2 **【リストア・ジョブ作成 – セーブセットの選択】** ページで、**【プラグイン・タイプ】** リストから **【Plug-in for Exchange】** を選択します。
- 3 セーブセット・テーブルで、シーケンス内の最後の増分バックアップ・セーブセットにドリル・ダウンして、次に **【次へ】** をクリックします。
- 4 **【セレクション・セット作成】** ページで、前述したすべての増分バックアップのリストア・ジョブでリストアされたデータ・アイテムを参照し、リストア用にそれらとまったく同一のアイテムを選択します。
- 5 **【プラグイン・オプションの編集】** をクリックして、**【リストアおよびリカバリ・オプション】** タブで以下のオプションを選択します。
 - **【バックアップ・タイプ】** が **【増分】** にラベルされていることを確認します。
 - **【リストア方法】** セクションに、**【Extensible Storage Engine (ESE)】** または **【Volume Shadow Copy Services (VSS)】** を選択します。
 - **【リストアオプション】** セクションで、**【バックアップからファイルをリストアします】** を選択し、**【パラレル・ストリームの最大数】** を入力します。
 - **【リカバリオプション】** セクションで、以下のオプションを選択します。
 - **【リカバリを実行する】** を選択します。

- 最新の差分バックアップがリストア用に選択されている場合、**[現在のログを再生]** オプションを選択します。リストア用に選択された差分バックアップが最新でない場合（つまり、利用可能な最後の差分バックアップ・ジョブの前の特定時点へ Exchange Server をリストアしている場合など）、**[現在のログを再生]** オプションを選択解除します。

このオプションが選択されている場合、Exchange Server はすべての最新ログをスキャンし、すべてのデータを最新の状態に更新します。Exchange Server は、リストア・データを増分バックアップが完了した時点の状態にしておくのではなく、このプロセスを実行します。

VSS ベースのバックアップをリストアする場合、現在のログが自動的に再生されます。そのため、最後のバックアップ時点までリストアする場合、現在のログを VSS リストア実行前に削除する必要があります。

- [リカバリ後のデータベースをマウントする]** を選択します。

6 **[セキュリティ]** タブをクリックし、適切な **[認証詳細]** を入力します。

7 ジョブを完了し、実行します。

詳しくは、[ジョブのファイナライズと実行](#)を参照してください。

フルおよび差分バックアップ・シーケンスのリストア

たとえば、毎週日曜日の夜 11:00 にフル・バックアップが実行され、さらに月曜日から土曜日の午後 11:00 に差分バックアップが実行されているとします。リカバリが火曜日に実行されている場合、日曜日のフル・バックアップと、月曜日の差分バックアップがリストアされる必要があります。また、たとえば、木曜日にリカバリを実行する場合、日曜日のフル・バックアップと水曜日の差分バックアップをリストアする必要があります。

フルおよび差分バックアップのリカバリを実行するには、以下のセクションで説明する手順に従います。

- [オリジナル・フル・バックアップのリストア](#)
- [利用可能な差分バックアップのリストア](#)

オリジナル・フル・バックアップのリストア

1 **[ナビゲーション]** パネルで、**[リストア・ジョブ作成]** をクリックします。

2 **[リストア・ジョブ作成 – セーブセットの選択]** ページで、**[プラグイン・タイプ]** リストから **[Plug-in for Exchange]** を選択します。

3 セーブセット・テーブルで差分バックアップ・シーケンスの開始点となるフル・バックアップ・セーブセットを選択し、次に **[次へ]** をクリックします。

4 **[セレクションセット作成]** ページで、リストアするオブジェクトを選択します。

たとえば、インフォメーション・ストア全体や **リストア対象データの選択** で示されているような破損データベースのみなど。

5 リストアに選択されたアイテムについて正確にメモします。

6 **[プラグイン・オプションの編集]** をクリックして、**[リストアおよびリカバリ・オプション]** タブで以下のオプションを選択します。

- [バックアップ・タイプ]** が **[フル]** にラベルされていることを確認します。
- [リストア方法]** セクションに、**[Extensible Storage Engine (ESE)]** または **[Volume Shadow Copy Services (VSS)]** を選択します。
- [リストアオプション]** セクションで、**[バックアップからファイルをリストアします]** を選択し、**[パラレル・ストリームの最大数]** を入力し、**[リストア前にデータベースのマウントを解除]** を選択します。
- [リカバリオプション]** セクションで、**[リカバリを実行する]** オプションを選択解除します。その他すべてのオプションはグレーアウト表示されます。

7 **[セキュリティ]** タブをクリックし、適切な **[認証詳細]** を入力します。

8 ジョブを完了し、実行します。

詳しくは、[ジョブのファイナライズと実行](#)を参照してください。

利用可能な差分バックアップのリストア

- 1 [ナビゲーション] パネルで、[リストア・ジョブ作成] をクリックします。
- 2 [リストア・ジョブ作成 – セーブセットの選択] ページで、[プラグイン・タイプ] リストから [Plug-in for Exchange] を選択します。
- 3 セーブセット・テーブルで、シーケンス内の適切な差分バックアップを選択して、次に[次へ]をクリックします。
- 4 [セレクションセット作成] ページで、リストアするオブジェクトを選択します。

たとえば、インフォメーション・ストア全体や [リストア対象データの選択](#) で示されているような破損データベースのみなど。

- 5 [プラグイン・オプションの編集] をクリックして、[リストアおよびリカバリ・オプション] タブで以下のオプションを選択します。
 - [バックアップ・タイプ] が [DIFFERENTIAL] にラベルされていることを確認します。
 - [リストア方法] セクションに、[Extensible Storage Engine (ESE)] または [Volume Shadow Copy Services (VSS)] を選択します。
 - [リストアオプション] セクションで、[バックアップからファイルをリストアします] を選択し、[パラレル・ストリームの最大数] を入力します。
 - [リカバリオプション] セクションで、以下のオプションを選択します。

- [リカバリを実行する] を選択します。
- 最新の差分バックアップがリストア用に選択されている場合、[現在のログを再生] オプションを選択します。リストア用に選択された差分バックアップが最新でない場合（つまり、利用可能な最後の差分バックアップ・ジョブの前の特定時点へ Exchange Server をリストアしている場合など）、[現在のログを再生] オプションを選択解除します。

このオプションが選択されている場合、Exchange Server はすべての最新ログをスキャンし、すべてのデータを最新の状態に更新します。Exchange Server は、リストア・データを増分バックアップが完了した時点の状態にしておくのではなく、このプロセスを実行します。

VSS ベースのバックアップをリストアする場合、現在のログが自動的に再生されます。そのため、最後のバックアップ時点までリストアする場合、現在のログを VSS リストア実行前に削除する必要があります。

- [リカバリ後のデータベースをマウントする] を選択します。

- 6 [セキュリティ] タブをクリックし、適切な [認証詳細] を入力します。
- 7 ジョブを完了し、実行します。

詳しくは、[ジョブのファイナライズと実行](#)を参照してください。

ジョブが完了すると、NetVault Backup はリストアおよびリカバリ・プロセスを完了し、すべてのリストア済みデータはすぐに Exchange Server にアクセス可能になります。

高度なリストア手順の使用

このセクションでは、プラグインで実行することができるその他の（オプション）リストア操作について説明します。

- [ストレージ・グループ / メールボックス・データベースの名前変更](#)
- [代替ストレージ・グループへのデータベースの移動](#)
- [Exchange 2007 における回復用ストレージ・グループ \(RSG\) へのデータのリストア](#)
- [Exchange 2010 以降における回復用データベース \(RDB\) へのデータのリストア](#)
- [Exchange Server のディザスタ・リカバリ実行](#)
- [代替 Exchange Server へのリカバリ](#)

ストレージ・グループ / メールボックス・データベースの名前変更

- サポートされる Exchange のバージョン : 2007 および 2010
- サポートされるバックアップ方法 : ESE および VSS (2007 および 2010)

Plug-in for Exchange により、VSS ベース・リストア中にストレージ・グループ / メールボックス・データベースを別の名前にリストアすることができます。名前変更は、既存のバージョンを上書きしたくない場合やストレージ・グループ / メールボックス・データベースのコピーを作成する場合に便利です。リストアを初期化する前に、以下の前提条件を満たす必要があります。

リストアを初期化する前に、以下の前提条件を満たす必要があります。

- Exchange 2007 :
 - 対象となるストレージ・グループが存在すること : 対象となるストレージ・グループが Exchange システム マネージャまたは Exchange 管理コンソール内に作成されている必要があります。
 - データベースが元のデータベース名と一致していること : 対象となるストレージ・グループ内のデータベース名は、元のストレージ・グループ内のデータベース名と一致している必要があります。
 - データベース・ファイル名が元のデータベース・ファイル名と一致していること : 対象となるストレージ・グループ内のデータベース・ファイル名が、元のストレージ・グループ内のデータベース・ファイル名と一致している必要がありますが、対象となるストレージ・グループ用のデータベース・ファイルパスまたはディレクトリは異なっても構いません。

① **注 :** Windows PowerShell® スクリプトの制約により、本プラグインでストレージ・グループ / メールボックス・データベース名にシングルまたはダブルの引用符 (' または ") を使用することはできません。

- Exchange 2010 以降のバージョン :
 - 対象となるメールボックス・データベースが存在すること : 対象となるメールボックス・データベースが Exchange システム マネージャまたは Exchange 管理コンソール内に作成されている必要があります。
 - データベースが元のデータベース名とは異なること : 対象となるメールボックス・データベース内のデータベース名は、元のメールボックス・データベース内のデータベース名とは異なる必要があります。
 - データベース・ファイル名が元のデータベース・ファイル名とは異なること : 対象となるメールボックス・データベース内のデータベース・ファイル名が、元のメールボックス・データベース内のデータベース・ファイル名とは異なる必要があります。

① **注 :** Windows PowerShell スクリプトの制約により、本プラグインでストレージ・グループ / メールボックス・データベース名にシングルまたはダブルの引用符 (' または ") を使用することはできません。

名前変更プロセスを完了するには

- 1 前提条件を満たしたら、**[リストア・ジョブ作成]** をクリックします。
- 2 **[プラグイン・タイプ]** リストから **[Plug-in for Exchange]** を選択します。
- 3 **リストア対象データの選択** で説明した手順に従って、バックアップ・セーブセットからリストアするストレージ・グループ / メールボックス・データベースを選択し、**[次へ]** をクリックします。
- 4 **[セクション セット作成]** ページで、名前を変更するストレージ・グループ / メールボックス・データベースを選択します。
- 5 **[アクション]** リストから、**[名前変更]** を選択します。
- 6 **[名前変更 / 再配置]** ダイアログ・ボックスの **[名前変更]** ボックスに既存のターゲット・ストレージ・グループ / メールボックス・データベースの名前を入力して、**[OK]** をクリックします。
ストレージ・グループ / メールボックス・データベース名が更新され、変更された名前情報が括弧内に表示されます。
- 7 「**リストア・オプションの設定**」および「**ジョブのファイナライズと実行**」の説明に従って、リストア手順を続行します。

- 8 Exchange 管理シェルを開きます。
- 9 利用可能なコマンドを実行します。

- Exchange 2007 :

```
Get-Mailbox -Database <ソース・データベース> |where {$_.ObjectClass
-NotMatch '(SystemAttendantMailbox|ExOleDbSystemMailbox)'}
| Move-Mailbox -ConfigurationOnly -TargetDatabase <ターゲット・データベース>
```

- Exchange 2010 以降のバージョン :

```
Get-Mailbox -Database <ソース・データベース> |where {$_.ObjectClass
-NotMatch '(SystemAttendantMailbox|ExOleDbSystemMailbox)'}
| Set-Mailbox -Database <ターゲット・データベース>
```

<ソース・データベース> はリストア元のデータベースの名前、<ターゲット・データベース> はリストア先のデータベースの名前です。

代替ストレージ・グループへのデータベースの移動

- サポートされる Exchange のバージョン : Exchange 2007
- サポートされるバックアップ方法 : ESE および VSS

リストア名前変更機能を使用して、データベースを代替ストレージ・グループに移動することができます。

- ① **重要:** プラグインでは、データベース・ファイル・パスの再配置はサポートされていません。Exchange 管理コンソールまたは Exchange システム・マネージャを使用してデータベース・ファイル・パスを再配置します。詳しい手順については関連の Exchange ドキュメントを参照してください。さらに、<http://technet.microsoft.com/ja-jp/library/bb125252.aspx> の「ストレージ グループのパスを移動する方法」を参照してください。ただし、このデータベースの名前変更機能を使用して、同一ストレージ・グループ内のデータベースの名前を変更することはできない点に注意してください。

同じ名前を持つデータベースが、同一ストレージ・グループ内の異なるデータベースへすでにリストアされている場合、代替ストレージ・グループへデータベースをリストアすることはできません。

ソースのストレージ・グループに複数のデータベースが含まれる場合、単一リストア・ジョブを使用して複数のデータベースを別のストレージ・グループへリストアすることはできません。最初のリストア・ジョブでまず 1 つのデータベースをストレージ・グループへ移動し、後続のリストア・ジョブで次のデータベースを異なるストレージ・グループに移動することは可能です。

リストアを初期化する前に、以下の前提条件を満たす必要があります。

- **対象となるストレージ・グループが存在すること:** 対象となるストレージ・グループが Exchange システム マネージャまたは Exchange 管理コンソール内に作成されている必要があります。
- **データベースが必ず存在すること:** 対象となるデータベースが Exchange システム マネージャまたは Exchange 管理コンソール内に作成されている必要があります。

データベースを代替ストレージ・グループへ移動するには

- 1 前提条件を満たしたら、[リストア・ジョブ作成] をクリックします。
- 2 [プラグイン・タイプ] リストから [Plug-in for Exchange] を選択します。
- 3 [リストア対象データの選択](#) で説明した手順に従って、バックアップ・セーブセットからリストアするストレージ・グループを選択し、[次へ] をクリックします。
- 4 [セレクション セット作成] ページで、ストレージ・グループを選択します。
- 5 [アクション] リストから、[名前変更] を選択します。
- 6 [名前変更 / 再配置] ダイアログ・ボックスの [名前変更] ボックスに既存のターゲット・ストレージ・グループの名前を入力して、[OK] をクリックします。

ストレージ・グループ名が更新され、変更された名前情報が括弧内に表示されます。

- 7 [セクション・セット作成] ページで、[ストレージ・グループ] を展開して、移動するデータベースを選択します。
- 8 [アクション] リストから、[名前変更] を選択します。
- 9 [名前変更 / 再配置] ダイアログ・ボックスの [名前変更] ボックスに既存のターゲット・データベースの名前を入力して、[OK] をクリックします。
データベース名が更新され、変更された名前情報が括弧内に表示されます。
- 10 リストア・オプションの設定で説明されているリストア手順に従って、ESE ベース・リストアに [このデータベースはリストアで書き可能] オプションが設定されていることを確認してから、[ジョブのファイナライズと実行へ](#) 継続します。

Exchange 2007 における回復用ストレージ・グループ (RSG) へのデータのリストア

RSG ユーティリティにより、バックアップ済みデータのリストア対象として稼働するため、実際の Exchange Server 設定外でマウント可能な特殊なストレージ・グループを作成することができます。RSG を配置すると、Exchange Server の既存の構造を壊すことなく、以前にバックアップしたデータを RSG にリストアすることができます。このオプションは、以前にバックアップした個別ストレージ・グループ・データ（メールボックス・ストアやそのコンテンツなど）を確認する必要があるが、Exchange Server は稼働し続ける必要がある場合などに適しています。RSG はまた、通信文書を誤って削除してしまった場合や、文書の回復が法的に必要な場合などに役立ちます。個別メールボックスまたはメールボックス・コンポーネントのリカバリを実行することで、消失した通信文書を回復することが可能です。

① | **重要：** 代替 Exchange Server 上の RSG へのリストアはサポートされていません。

RSG とその使用方法について詳しくは、関連の Microsoft Exchange ドキュメントを参照してください。詳しくは、<http://technet.microsoft.com/ja-jp/library/bb124039.aspx> の「回復用ストレージグループについて」を参照してください。

Exchange 2007 における RSG へのデータのリストア

- サポートされるバックアップ方法：ESE および VSS

以下の手順では、Exchange 2007 における RSG 確立に必要なステップについて説明し、NetVault Backup を使用したバックアップ・データのリストア方法についても説明します。

RSG の作成

RSG 設定は、以下の 2 つの基本ステップで構成されます。

- RSG の作成
- リストアするデータベースの追加。

詳しい手順については関連の Microsoft Exchange ドキュメントを参照してください。詳しくは、<http://www.msexchange.org/tutorials/Working-Recovery-Storage-Groups-Exchange-2007.html?printversion> の「Working with Recovery Storage Groups in Exchange 2007」（英語）を参照してください。

RSG へのデータのリストア

RSG が正常に作成され、適切なデータベースを追加したら、利用可能なデータを RSG へリストアする手順を開始できます。

① | **重要：** このタイプのリストアでの混乱を避けるため、Dell では、個々のストレージ・グループについて 1 つのジョブでリストアを行うことをお勧めします。つまり、1 つのリストア・ジョブに対して 1 つのストレージ・グループのみを選択します。

使用するバックアップおよびリカバリ戦略により、[リストア・シーケンス例](#) セクションに記載された利用可能な手順を参照し、バックアップ・セーブセット内のデータ・アイテムの RSG へのリストア手順について確認してください。

RSG リストア操作中は、Plug-in for Exchange により、リカバリ済みデータは RSG にリダイレクトされますが、オリジナルのデータベースは上書きされません。

RSG でのリストア済みデータの表示

Exchange Server 2007 では、付属の Exchange Troubleshooting Assistant (ExTRA) および Windows PowerShell® を使用して RSG 内のデータベースからデータを抽出することができます。このユーティリティの使用方法について詳しくは、関連する Microsoft Exchange ドキュメントを参照してください。さらに詳しくは、<http://technet.microsoft.com/ja-jp/library/aa997694.aspx> の「回復用ストレージ グループを使用してメールボックスを回復する方法」を参照してください。

Exchange 2010 以降における回復用データベース (RDB) へのデータのリストア

Exchange 2010 以降ではもはやストレージ・グループを使用せず、RSG の代わりとして RDB を使用します。RDB は特殊なデータベースという点で RSG と類似し、リストア済みデータベースを格納するために作成されています。これによりユーザー・アクセスを阻害することなくデータを抽出することができます。RDB はまた、誤って削除されたメールボックスやその他の電子メール・アイテムをリカバリすることができるため、データの回復が法的に必要な場合に役に立ちます。

RDB とその使用方法について詳しくは、関連の Microsoft Exchange ドキュメントを参照してください。詳しくは、<http://technet.microsoft.com/ja-jp/library/dd876954.aspx> の「回復用データベース」を参照してください。

RDB へのデータのリストア

- サポートされるバックアップ方法 : VSS のみ

以下の手順では、Exchange 2010 以降における RDB 確立に必要なステップについて説明し、NetVault Backup を使用したバックアップ・データのリストア方法についても説明します。RDB を作成するには、Exchange 管理シェルを使用する必要があります。

RDB を作成するには

- 1 Exchange 管理シェルを開きます。
- 2 以下のコマンドを入力します。

```
New-MailboxDatabase -Recovery -Name <RDB 名> -Server <Exchange_Server 名>
```

詳しい手順については関連の Microsoft Exchange ドキュメントを参照してください。詳しくは、<http://technet.microsoft.com/ja-jp/library/ee332321.aspx> の「回復用データベースを作成する」を参照してください。

RDB へのデータのリストア

RDB が正常に作成されたら、[ストレージ・グループ / メールボックス・データベースの名前変更](#)で概説されている手順を実行して、RDB にデータをリストアすることができます。【名前変更】チェックボックスを選択したら、テキスト・ボックスに RDB 名を入力し、バックアップを RDB へ向かわせます。

RDB からのデータの抽出

RDB へデータベースをリストアしたら、Exchange 管理シェルを使用してデータを RDB からアクティブなメールボックスへ抽出します。

以下の例では、ユーザー名 Scott 用のメールボックスを RDB から RDB1 にリストアします。

```
Restore-Mailbox -Identity Scott -RecoveryDatabase RDB1
```

詳しい手順については関連の Microsoft Exchange ドキュメントを参照してください。詳しくは、<http://technet.microsoft.com/ja-jp/library/ee332351.aspx> の「回復用データベースを使用してデータを復元する」を参照してください。

Exchange Server のディザスタ・リカバリ実行

このセクションでは、Plug-in for Exchange で実行したバックアップを利用した Exchange システムの全面的なリカバリ方法の概要を説明します。この手順は、Exchange Server が破損した場合や使用できない場合に、Exchange Server を再構築するときに使用できます。Exchange Server を再構築する場合、**障害回復モード**で Active Directory サービスが利用可能である必要があります。

実行されたリストア・シーケンスは、障害が起こる前の最新の時点まで Exchange Server を戻す必要があります。このシーケンスには、実行する Exchange Server バックアップ / リカバリ戦略により、フル・バックアップ、フル・バックアップ + 差分バックアップ、またはフル + 増分バックアップのリストアを含むことができます。ただし、このタイプのリカバリを正しく実行するには、Exchange のバージョンごとに Microsoft のドキュメントを参照し、詳しい使用方法を確認するよう強くお勧めします。Dell 詳しくは、以下を参照してください。

- Exchange 2007、損失した Exchange Server を回復する方法 : <http://technet.microsoft.com/ja-jp/library/bb123496.aspx>
- Exchange 2010、Exchange Server を回復するまたはデータベース可用性グループのメンバー サーバーを回復させる : [http://technet.microsoft.com/ja-jp/library/dd876880\(v=exchg.141\).aspx](http://technet.microsoft.com/ja-jp/library/dd876880(v=exchg.141).aspx) および [http://technet.microsoft.com/ja-jp/library/dd638206\(v=exchg.141\).aspx](http://technet.microsoft.com/ja-jp/library/dd638206(v=exchg.141).aspx)
- Exchange 2013、Exchange Server を回復するまたはデータベース可用性グループのメンバー サーバーを回復させる : <http://technet.microsoft.com/ja-jp/library/dd876880.aspx> および <http://technet.microsoft.com/ja-jp/library/dd638206.aspx>

リストアを実行するには

1 OS を再インストールします。

OS とサービス・パックは、バックアップ・セーブセットが作成された際にインストールされたものと各々同一である必要があります。

2 Exchange をリカバリ・モードで再インストールします。

Exchange のバージョン、エディションおよびサービス・パックは、バックアップ・セーブセットが作成された際にインストールされたものと各々同一である必要があります。手順について詳しくは、前述の Microsoft Exchange 2007 の関連ドキュメントを参照してください。

3 Exchange 2007 を使用する場合、Exchange Server を作成します。

このサーバーは、移動リストアとして機能します。元の Exchange Server が、LCR、CCR、SCR 等の連続レプリケーションを含む場合、連続レプリケーションをリストアの実行前に設定しないよう注意してください。さらに、新規 Exchange Server が新規リストア対象で Plug-in for Exchange にアクセス可能である必要があります。

4 NetVault Backup クライアントと Plug-in for Exchange を再インストールします。

5 Exchange Server を NetVault Backup ドメインにクライアントとして追加します。

詳しくは、『Dell NetVault Backup アドミニストレータズ・ガイド』を参照してください。

6 これらのバックアップ・タイプについて詳しくは、「[プラグインを使用したデータのリストア](#)」を参照してください。

- ① **重要:** リストアを初期化する前に連続レプリケーションが有効になっていないため、ディザスタ・リカバリ・シナリオでのリストア中に、レプリケーションの再開 / 更新を無効化する必要はありません。

7 利用可能であれば、LCR、CCR および CR を含む連続レプリケーションを有効にしてください。

代替 Exchange Server へのリカバリ

Plug-in for Exchange を使用すると、ある Exchange Server でバックアップしたストレージ・グループを、セカンダリの Exchange Server にリストアすることもできます。このオプションは、ストレージ・グループ / メールボックス・データベースの内容を確認するためリカバリする必要があるが、イニシャルの Exchange Server には触れずにそのまま稼働させておきたい場合などに有効です。さらに、セカンダリ Exchange Server へのリストアは、実行中の Exchange Server を阻害することなく、バックアップ済みのデータの整合性をテストしたい場合により方法と言えます。このセクションでは、フル、増分および差分バックアップタイプのセカンダリ Exchange Server へのリストア方法について説明します。

Exchange 2007/2010/2013 で代替 Exchange Server にリカバリする

このタイプのリストアを実行する前に、リストア済み Exchange Server データ用の新しい対象として稼働するマシンで以下のアクションを実行する必要があります。

- **新しいターゲット・サーバーで Exchange がクリーン・インストールされている** : Dell では、この手順を既存の Exchange Server ではなく、新規にインストールされた Exchange Server で実行することをお勧めします。
- **ターゲット・サーバーが異なるネットワーク・ドメインに確立されている (ESE ベース・バックアップのみ)** : この操作を機能させるため、この操作のターゲット・マシンが、元の Exchange Server が存在するドメインとは必ず異なる場所に存在する **必要** があります。もしこれらふたつのマシンが同じドメインに構成されている場合、NetVault Backup は常に **元の** Exchange Server に選択されたデータをリカバリしようとします。VSS ベースのバックアップでは同じネットワーク・ドメインのターゲット・サーバーにリストアすることが可能です。
- **対象マシンで設定されたストレージ・グループ / メールボックス・データベース** :
 - **ESE ベースのバックアップ (Exchange 2007 のみに適用)** : 指定したストレージ・グループのリストアを実行する前に、対象となるマシンは元のマシンに表示されているとおりのストレージ・グループ構造 (名前およびディレクトリ・パス) をミラーリングするよう設定されている必要があります。たとえば、ストレージ・グループに 5 つの個別ストアが含まれ、もともと C:\ パーティションのルートに存在していたとします。この場合、ストレージ・グループはターゲット・マシンに同じ名前で作成され、元の 5 つのストアと同一の名前が付けられ、さらに C:\ パーティションのルートに存在する **必要** があります。
 - **VSS ベースのバックアップ (Exchange 2010 以降に必須)** : 対象のストレージ・グループ / メールボックス・データベース名、データベース名、データベースファイル名、およびデータベース・ファイルパスまたはディレクトリが、元のストレージ・グループ / メールボックス・データベースと一致せず、異なっている **必要** があります。
- **NetVault Backup および Plug-in for Exchange が両方のマシンにインストールされている必要がある** : この操作を機能させるには、元の Exchange Server と新規対象として設定したマシンの **両方** に NetVault Backup とプラグインがインストールされている必要があります。
- **両方のマシンが NetVault Backup サーバーにクライアントとして追加される必要がある** : NetVault Backup サーバーの **[クライアント管理]** ページで、**両方** のマシンが NetVault Backup クライアントとして正常に追加されている必要があります。NetVault Backup サーバーへのクライアントの追加について詳しくは、『Dell NetVault Backup アドミニストレーターズ・ガイド』を参照してください。

リストアを実行するには

前提条件手順を完了すると、NetVault Backup WebUI を使用して目的のストレージ・グループ / メールボックス・データベースのリストアを実行することができます。このプロセスは、いくつかの手順を除き、本ガイドで前述した標準リストア・プロセスと類似しています。

この例の手順では、フル・バックアップがリストアされているが増分バックアップや差分バックアップはリストアされていないことを確認します。一連の増分または差分バックアップもリカバリする場合、この手順に従って最初に初期フル・バックアップをリカバリすることになります。続く増分または差分バックアップは、次にこのタイプの標準リストアとしてリカバリされます。新規 Exchange Server との唯一の違いは、**[クライアント指定]** リストから代わりに Exchange Server を選択する必要がある点です。

Exchange バックアップのリストアについて詳しくは、[プラグインを使用したデータのリストア](#)を参照し、以下の例外に注意してください。

例外：

- 1 リストアを初期化する前に連続レプリケーションが有効になっていないため、代替サーバーへのリストア中に、レプリケーションの再開 / 更新を無効化する必要はありません。
- 2 利用可能であれば、[リストアとリカバリのオプション] タブでその他のオプションを変更します。
詳しくは、[リストア・オプションの設定](#)を参照してください。
- 3 [セキュリティ] タブをクリックし、適切な [認証詳細] フィールドを入力します。
 - [Exchange 管理者のユーザー名]：このフィールドにはデフォルトで、対象となる元の Exchange Server のバックアップに使用された管理者レベル・アカウントが表示されます。この値は必要に応じて変更することができますが、指定されたアカウントはリストアの対象として稼働するマシンについて適切なバックアップ / リストア権限を持つ必要があります。
 - [パスワード]：上記のフィールドに指定したユーザー名に対応するパスワードを入力します。
 - [Windows ドメイン]：異なる Exchange Server へのリカバリには必要ではないので、このフィールドを空白のままにしても構いません。
- 4 デフォルト設定を使用しない場合は、[ジョブ名] に、ジョブの名前を指定します。
進捗状況を監視する際にジョブを識別しやすくするため、分かりやすい名前を割り当てます。ジョブ名には英数字と英数字以外の文字を使用できませんが、非ラテン語系の文字を含めることはできません。Windows® の場合は長さ制限はありませんが、40 文字以内に収めることをお勧めします。
- 5 [クライアント指定] リストで、利用可能なターゲット・マシンを選択します。
- 6 [保存] または [保存&実行] の、どちらか適切な方をクリックします。
[ジョブステータス] ページで進捗をモニタしたり、[ログ参照] ページでログを参照表示したりできます。詳しくは、『Dell NetVault Backup アドミニストレーターズ・ガイド』を参照してください。

ESE ベース・バックアップのリストア後の必要条件

- ユーザー・アカウントがすでに作成されている可能性のあるドメインにリストアする場合、メールボックス・データベースをスキャンしクリーンアップすることをお勧めします。Dell この手順により、以前に接続解除されたすべてのメールボックスが確実に更新されます。手順について詳しくは、Microsoft Exchange 2007 の関連ドキュメントを参照してください。さらに、<http://technet.microsoft.com/ja-jp/library/bb124076.aspx> の「Clean-MailboxDatabase」を参照してください。
- リストアの対象として稼働する Exchange Server が異なるネットワーク・ドメイン上で確立されているため、新しいドメインには、元の Exchange Server の Active Directory からのユーザー・アカウントは存在しません。そのため、元の Exchange Server の Active Directory からのすべてのユーザー・アカウントは、新しい Exchange Server の Active Directory にインポートする必要があります。Exchange 2007 では、Exchange 管理シェル・スクリプトを利用して実行されます。手順について詳しくは、Microsoft Exchange 2007 の関連ドキュメントを参照してください。さらに、<http://technet.microsoft.com/ja-jp/library/bb430758.aspx> の「メールボックスデータベースのメールボックス情報を使用して Active Directory アカウントを生成する方法」を参照してください。

VSS ベース・バックアップのリストア後の必要条件

既存のユーザー・アカウントは、まだ以前のデータベースを指し示しているため、Exchange 管理コンソールを使用して新規データベースを指し示す必要があります。

- 1 Exchange 管理シェルを開きます。
- 2 利用可能なコマンドを実行します。
 - Exchange 2007：

```
Get-Mailbox -Database <ソース・データベース> |where {$_.ObjectClass  
-NotMatch '(SystemAttendantMailbox|ExOleDbSystemMailbox)'}  
| Move-Mailbox -ConfigurationOnly -TargetDatabase <ターゲット・データベース>
```

- Exchange 2010 以降のバージョン :

```
Get-Mailbox -Database <ソース・データベース> |where {$_.ObjectClass  
-NotMatch '(SystemAttendantMailbox|ExOleDbSystemMailbox)'}  
| Set-Mailbox -Database <ターゲット・データベース>
```

<ソース・データベース> はリスト元元のデータベースの名前、<ターゲット・データベース> はリスト先のデータベースの名前です。

トラブルシューティング

- VSS 関連問題の診断と解決
- クラスタ関連問題への対処
- トラブルシューティングに関するその他の問題

VSS 関連問題の診断と解決

VSS バックアップ・ジョブが実行されると、プラグインはひとつまたは複数のシャドウ・コピー（スナップショット）を生成する場合があります。ジョブの完了後、プラグインは VSS サブシステムに、そのシャドウ・コピーを削除してもかまわない旨を示す通知を送信します。さらに、VSS ジョブが何らかの理由でキャンセルされ、プラグインがイベントを検出すると、プラグインは同じタイプの通知を送信します。ただし、シャドウ・コピーが正しく削除されない場合があり、これは VSS が誤って古いシャドウ・コピーを保存したことを意味します。

プラグインが VSS シャドウ・コピーを正しく作成できない、またはバックアップ・ジョブがスナップショット取得または管理処理中に失敗したことが判明した場合、古いシャドウ・コピーが VSS サブシステムの妨げとなっている可能性があります。

NetVault Backup ログや個別のジョブ・ログのほかに、バックアップおよびリストア・ジョブにおける VSS 関連問題の診断を迅速に処理するため、以下のリソースが用意されています。

- **Windows® アプリケーション・ログのレビュー**：VSS Writers は、NetVault Backup ログに記録されていないエラー・ログをこのログに詳細に記録します。詳しくは、<http://msdn.microsoft.com/ja-jp/library/ms157312.aspx> の「Windows アプリケーション ログ」を参照してください。
- **Vssadmin と DiskShadow**：Vssadmin を利用して、Writers/Provider とそのステータスを含む検証を Vssadmin を使用することが可能です。これにより、VSS Writers が依存するプラグインが有効で使用可能であることを確認します。またそれらにエラーが発生していないか確認することができます。新規ユーティリティの DiskShadow も有益な情報を提供します。詳しくは、<http://technet.microsoft.com/ja-jp/library/bb491031.aspx> および [http://technet.microsoft.com/ja-jp/library/cc772172\(v=WS.10\).aspx](http://technet.microsoft.com/ja-jp/library/cc772172(v=WS.10).aspx) を参照してください。

コマンド・プロンプトで `vssadmin` または `diskshadow` と入力して、追加情報を取得することも可能です。

Vssadmin および DiskShadow ユーティリティを使用して、VSS サブシステムを管理するだけでなく、古いシャドウ・コピーの削除など、特定の問題に対処することをお勧めします。Dell これらのユーティリティを使用すると、VSS ごとに格納されているシャドウ・コピーのリスト、シャドウ・コピーの削除、およびシャドウ・コピーのストレージに使用する特定ボリュームに割り当てる容量を管理することができます。

- ① **注**：これらのユーティリティを使用したシャドウ・コピーの削除に加え、Dell では、VSS バックアップ・ジョブの再開前に、ボリューム・シャドウ・コピー・サービスおよび Microsoft Software Shadow Copy Provider サービスを再起動することをお勧めします。インスタンスによっては、Microsoft Exchange Information Store サービスを再起動する必要があります。

クラスタ関連問題への対処

DAGのようなクラスタ化 Exchange 環境では、特に、プラグインがすべての利用可能なクライアントの検出を試みる場合や、クライアント同士がお互いに通信する必要がある場合に、さまざまな課題があります。通常、NetVault Backup はネットワークをスキャンして既知の NetVault Backup クライアントがないか探します。ただし、たとえばクライアント同士が同一ネットワーク上にあるもののセグメントが異なる場合や、地理的に離れたネットワーク内に配置されている場合などの状況下では、NetVault Backup クライアントはそれぞれを正しく認識することができません。

この問題により、バックアップ・ジョブ中にバイナリ・ログに「Failed to launch Proxy Master in <NetVault Backup クライアント名> (<NetVault Backup クライアント名> 上でプロキシ・マスタが起動できませんでした)」メッセージが表示されるなどのエラーが発生することがあります。このメッセージは、バックアップ・ジョブを実行中の NetVault Backup クライアントがメッセージ内で指定されているクライアントのネットワーク上の位置を正しく識別していないことを示します。

この問題の対処法として、**machines.dat** ファイルを使用して NetVault Backup クライアントが識別する必要のあるすべてのクライアントを特定することができます。各 NetVault Backup クライアントには、NetVault Backup インストールに含まれる **etc** サブディレクトリ内の既知の NetVault Backup クライアントのリストが含まれます。たとえば、一般的な Windows® インストールでは、パスは **C:\Program Files (x86)\Dell\NetVault Backup\etc\machines.dat** です。このファイルに既知の NetVault Backup クライアント名を IP アドレスとして追加することにより、ローカルの NetVault Backup クライアントが、ネットワーク内のリモート NetVault Backup クライアントを正常に特定することができます。

「Failed to launch Proxy Master in <NetVault Backup クライアント名> (NetVault Backup クライアント上でプロキシ・マスタが起動できませんでした)」メッセージが表示された場合、Dell では、バックアップを実行する特定の NetVault Backup クライアントへ Exchange クラスタ内のすべての NetVault Backup クライアントを追加することをお勧めします。(以下の手順では、DAG には Client_1、Client_2、および Client_3 の 3 つの NetVault Backup クライアントが含まれます。バックアップを管理する NetVault Backup クライアントは Client_1 です。したがって、Client_1 上の machines.dat ファイルを修正する必要があります。)

クライアントを追加するには

- 1 NetVault Backup コンフィギュレータを開き、[サービス] タブを選択します。
- 2 [サービス] タブで、[サービスの停止] をクリックします。
NetVault Backup サービスが停止します。
- 3 Windows で、NetVault Backup がインストールされている **etc** ディレクトリに移動します (例: C:\Program Files (x86)\Dell\NetVault Backup\...)。
- 4 必ず元の設定に戻す必要がある場合は、**machines.dat** ファイルのバックアップ・コピーを作成します (例: machines.dat_saved)。
- 5 テキスト・エディタを使用して元の **machines.dat** ファイルを開きます。
- 6 ローカルの NetVault Backup クライアント (例: Client_1) がファイル内に既にリストされていることを確認します。

```
[Client_1]
Networks=<Client_1 の IP アドレス>
Preferred Address=<Client_1 の IP アドレス>
Contact Address=<Client_1 の IP アドレス>
```

- 7 ファイルの末尾に、ローカルの NetVault Backup クライアント (例: Client_1) が認識する必要のあるクライアント毎にセクションを追加します (<Client_x の IP アドレス> を利用可能な IP アドレスで置き換えます)。

```
[Client_2]
Networks=<<Client_2 の IP アドレス>
Preferred Address=<Client_2 の IP アドレス>
Contact Address=<Client_2 の IP アドレス>
```

```
[Client_3]
Networks=<Client_3 の IP アドレス>
Preferred Address=<Client_3 の IP アドレス>
Contact Address=<Client_3 の IP アドレス>
```

- 8 ファイルを保存します。
- 9 NetVault Backup コンフィギュレータの **[サービス]** タブに戻り、**[サービスの開始]** をクリックします。
[現在の状態] が [稼働中] に変わります。
- 10 **[現在の状態]** が **[稼働中]** のままであれば、変更が適用されます。そうでない場合は数秒後に [現在の状態] が **[停止]** に変わります。この場合は、以下の手順を完了します。
 - a Windows タスク マネージャを起動し、**[プロセス]** タブを選択します。
 - b プロセスをアルファベット順に表示させるには、**[イメージ名]** カラムのヘッダをクリックします。
 - c `nvstatsmgr.exe` または `nvstatsmgr.exe*32` プロセスがリストされているか確認します。
 - d いずれかのプロセスがリストされている場合は、プロセスを選択してから **[プロセスの終了]** をクリックします。
 - e 確認プロンプトが表示されたら、**[プロセスの終了]** をクリックします。
 - f タスク マネージャを閉じてから NetVault Backup コンフィギュレータへ戻り、**[サービスの開始]** を再度クリックします。

上記のステップが完了すると、NetVault Backup は自動的に `machines.dat` ファイル内の情報を、追加した各 NetVault Backup クライアントの追加情報で更新します。

例 :

```
[Client_2]
Type=xxxx
UDP Fragment Size=xxxx
Server=xxxx
Description=xxxx
NVVersion=xxxx
NVBuildLevel=xx
Networks=nnn.nnn.nnn.nnn
Preferred Address=nnn.nnn.nnn.nnn
Contact Address=nnn.nnn.nnn.nnn
Fixed entry=xxxx
Id=xx
Version=xxxxxxxxx
Outside Firewall=xxxx
```

トラブルシューティングに関するその他の問題

このセクションでは一般的なエラーとその解決方法について記述します。これ以外エラーが発生した場合は、NetVault Backup ジョブ・ログで Microsoft Exchange Server エラー番号を確認し、Microsoft Exchange Server の関連ドキュメントを参照してください。

表 1. トラブルシューティング

エラー・メッセージ	説明
NetVault Backup 10.x サービス (netvault-pgsql) が Windows で開始しない [®]	Windows イベント・ビューアに以下のメッセージが表示されているかどうかを確認します。PDT FATAL: lock file "postmaster.pid" already exists (PDT FATAL : ロック・ファイル「postmaster.pid」はすでに存在しています) NetVault Backup 10.xはPostgreSQLデータベースを使用しています。PostgreSQLデータベースが開始しない場合、NetVault Backup を開始することはできません。この問題に対処するには、ログで参照されている場所にある「postmaster.pid」を削除して、NetVault Backup サーバーを再起動します。詳しくは https://support.software.dell.com/netvault-backup/kb/122475 を参照してください。

表 1. トラブルシューティング

エラー・メッセージ	説明
<p>接続または <ユーザー名> ユーザーでのログオンに失敗しました。</p>	<p>以下のバックアップまたはリストア・ジョブを起動する前に、関連するすべての Exchange サービスが起動していることを確認してください。以下のサービスが含まれます。</p> <ul style="list-style-type: none"> • Microsoft Exchange Information Store • Microsoft Exchange System Attendant • Microsoft Exchange Replication Service (LCR および CCR 環境) • Microsoft Software Shadow Copy Provider (VSS バックアップ) • Volume Shadow Copy (ボリューム・シャドウ・コピー) (VSS バックアップ) (Microsoft Software Shadow Copy Provider によって自動的に起動)
<p>バックアップ・コンポーネントの取得に失敗しました。</p>	<p>Exchange データベースがマウントされているか確認します。さらに、パッシブ・データのバックアップ実行中には、CCR と LCR 環境におけるパッシブ・コピーが Exchange Management Console で 健全な状態 であることを確認します。パッシブ・コピーが 失敗状態 の場合、バックアップも失敗に終わります。失敗したパッシブ・コピーは、削除または Update-StorageGroupCopy コマンドで更新することにより、健全な状態 に復帰させることができます。このコマンドについて詳しくは、http://technet.microsoft.com/ja-jp/library/aa998853.aspx を参照してください。</p>
<p>ジョブに適合するメディアがありません。</p>	<p>このエラーは、複数のストレージ・グループ / メールボックス・データベースが パラレル・ストリーム を使用して同時にバックアップされ、メディア・ドライブの数が ストレージ・グループ / メールボックス・データベースの数 よりも少ない場合に発生します。</p>
<p>エラーが発生しました。データベースがマウント解除されていることを確認してください。</p>	<p>特定のデータベースがマウント解除されていても、[このデータベースはリストアで上書きできます] オプションが、ストアに関する [プロパティ] ダイアログ・ボックスの [データベース] タブで選択されていなければ、このエラーが発生します。</p>
<p> <ul style="list-style-type: none"> • バックアップ・レコードの追加に失敗しました • バックアップ・インデックスをデータベースに書き込むことができませんでした <p>これらのメッセージは、選択されたデータのバックアップは完了したものの、NetVault Backup によってジョブのインデックス情報がデータベースに適切に追加されなかったことを示します。このインデックス情報が追加されていないと、データは正しくリストアされません。</p> </p>	<p>方法 1 :</p> <p>[デバイス管理] ページを開いてバックアップ・メディアを選択し、[スキャン] をクリックします。NetVault Backup では、バックアップ・ジョブのインデックス情報は NetVault データベースとバックアップ対象メディアの双方に保存されます。このスキャンを実行することで、インデックス情報が NetVault データベースに書き込まれます。情報が追加されたことを確認するには、[ジョブ定義管理] ページを開いて対象のジョブを見つけます。ジョブを実行できるようになった場合、スキャン・プロセスにより問題が修正されています。</p> <p>方法 2 :</p> <p>方法 1 が失敗した場合は、バックアップ・ジョブを再実行します。</p>
<p>Exchange Server 2007 のクラスタ化環境では、下記の操作は利用できません。</p> <ul style="list-style-type: none"> • データベースのマウント / マウント解除 • ストレージ・グループのレプリケーションの中断 / 更新 	<p>この問題は、クラスタ化環境における Exchange Server 2007 RTM パージョンでのみ発生することが分かっています。Exchange Server 2007 RTM が Exchange Server 2007 Service Pack 1 またはそれ以降のバージョンにアップグレードされていることを確認する必要があります。</p>

表 1. トラブルシューティング

エラー・メッセージ	説明
<p>増分または差分リストアが正常終了した後、LCR データベース上でレプリケーションがイベント ID 2070 を伴って失敗します。</p>	<p>リストア・ジョブは正常に完了し、Plug-in for Exchange はストレージ・グループのレプリケーションを問題なく更新することができます。ただし、レプリケートされたデータベース上で差分リストアが実行されると、パッシブ・ノード上で再シード処理が失敗することがあります。ストレージ・グループ用の Exchange 管理コンソールで、コピー状態の出力フィールドに表示されるステータスが本来なら [健全] になるはずが、実際は [失敗] と表示されてしまいます。また、ストレージ・グループのレプリケーション・コピーを更新しようとしても、ステータスは [失敗] のままになります。この問題を解決するには、Exchange Server を Exchange Server 2007 Service Pack 1 用の更新プログラムのロールアップ 9 でアップグレードしてください。詳しくは http://support.microsoft.com/?kbid=957137 を参照してください。</p> <p>Exchange Server がアップグレードできない場合、代替方法として、リストア・ジョブの後フル・バックアップを実行し、ストレージ・グループのレプリケーション・コピーを更新します。</p>

Dell はお客様の声を大切にし、常に製品やサービスの向上に努めております。詳しくは、<http://software.dell.com/jp-ja> を参照してください。

Dell へのお問い合わせ

製品に関するご質問および製品のご購入 :03-5908-3511

E メール : info.jp@software.dell.com

テクニカル・サポート用リソース

テクニカル・サポートは、有効なメンテナンス契約が付いた Dell ソフトウェアをご購入のお客様、およびトライアル版をご使用のお客様がご利用いただけます。サポート・ポータルにアクセスするには、<https://support.software.dell.com/ja-jp> に移動してください。

サポート・ポータルには、問題を素早く自力で解決するために役立つ自己支援ツールが用意されており、1 年中毎日 24 時間ご利用いただけます。また、サポート・ポータルのオンライン・サービス・リクエスト・システムを利用して、製品サポート・エンジニアに直接アクセスすることもできます。

サポート・ポータルでは、以下の作業を行えます。

- サービス・リクエスト（案件）の作成、更新、管理
- Knowledge Base 記事の参照
- 製品に関するお知らせの入手
- ソフトウェアのダウンロードトライアル版のソフトウェアについては、<http://software.dell.com/jp-ja/trials/> に移動してください。
- 入門ビデオの閲覧
- コミュニティでのディスカッション