

Quest® NetVault® Backup
Plug-in for Exchange 12.0

ユーザーズ・ガイド



© 2018 日本クエスト・ソフトウェア株式会社

ALL RIGHTS RESERVED.

本書には、著作権によって保護されている機密情報が記載されています。本書に記載されているソフトウェアは、ソフトウェア・ライセンスまたは機密保持契約に基づいて提供されます。本ソフトウェアは、当該契約の条項に準拠している場合限り、使用または複製することができます。本書のいかなる部分も日本クエスト・ソフトウェア株式会社の書面による許可なしに、購入者の個人的な使用以外の目的で、複写や記録などの電子的または機械的ないかなる形式や手段によっても複製または転送することはできません。

本書には、Quest Software 製品に関連する情報が記載されています。明示的、黙示的、または禁反言などを問わず、本書または Quest Software 製品の販売に関連して、いかなる知的所有権のライセンスも付与されません。本製品の使用許諾契約の契約条件に規定されている場合を除き、QUEST SOFTWARE はいかなる責任も負わず、製品に関連する明示的、黙示的または法律上の保証（商品性、特定の目的に対する適合性、権利を侵害しないことに関する黙示的保証を含む）を否認します。QUEST SOFTWARE は、損害が生じる可能性について報告を受けたとしても、本ドキュメントの使用、または使用できないことから生じるいかなる、直接的、間接的、必然的、懲罰的、特有または偶発的な障害（無期限、利益の損失、事業中断、情報の損失も含む）に対しても責任を負わないものとします。Quest Software は、本書の内容の正確性または完全性について、いかなる表明または保証も行わず、通知なしにいつでも仕様および製品説明を変更する権利を有します。Quest Software は、本書の情報を更新する一切の義務を負いません。

本文書の使用に関してご不明な点がございましたら、下記までお問い合わせください。

日本クエスト・ソフトウェア株式会社
宛先：法律部門
東京都新宿区西新宿 6-10-1
日土地西新宿ビル 13F

日本国内および海外の事業所の情報に関しては、弊社の Web サイト (<https://www.quest.com/jp-ja>) を参照してください。

特許

高度なテクノロジーは Quest Software の誇りです。特許および出願中の特許がこの製品に適用される可能性があります。この製品に適用される特許に関する最新情報については、<https://www.quest.com/jp-ja/legal> の弊社 Web サイトを参照してください。

商標

Quest、Quest ロゴ、Join the Innovation、および NetVault は、日本クエスト・ソフトウェア株式会社の商標および登録商標です。Quest の商標の詳細な一覧については、<https://www.quest.com/jp-ja/legal/trademark-information.aspx> を参照してください。その他すべての商標および登録商標は各社に帰属します。

凡例

- **警告**：警告アイコンは、潜在的な資産の損害、個人の負傷または死亡の可能性を表しています。
- ! **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。
- i **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 - 8 2 0 1 8
ソフトウェア・バージョン - 12.0
MEG-101-12.0-JA-01

目次

NetVault Backup Plug-in for Exchange— はじめに	5
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データ保護戦略の定義	8
戦略の定義	8
Exchange Serverデータベースの保護	8
Exchange Serverのトランザクション・ログの保護	8
利用可能なバックアップ方法	9
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	12
バックアップ・シーケンス例	14
スナップショット・ベースのバックアップについて	15
Exchange Serverシステム構築計画	16
システム構築の概要	16
スタンドアロン・システム構築	16
高可用性システム構築	17
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)	17
Local Continuous Replication (LCR、ローカル連続レプリケーション)	19
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	20
Cluster Continuous Replication (CCR、クラスタ連続レプリケーション)	21
プラグインのインストールと削除	22
インストールの前提条件	22
循環ログの無効化	22
サービスの有効化	23
ローカリゼーション設定	24
削除済みアイテムのリカバリ機能の有効化と使用	25
DAG、SCC/フェイルオーバー・クラスタ・ システムおよびCCRシステム構築用のその他の必要条件	26
スタンドアロン・ システムおよびLCR環境での本プラグインのインストールまたはアップグレード	27
ローカル・インストールの実行	27
リモート・インストールの実行	27
高可用性システムでのプラグインのインストールまたはアップグレード	28

仮想クライアントの作成	28
スタンドアロン・システムからのプラグインの削除	29
プラグインの設定	30
認証の詳細の確認：Windowsユーザー・アカウント権限	30
プラグインの設定	31
データのバックアップ	33
バックアップ対象データの選択	33
バックアップ・オプションの設定	34
バックアップ・ジョブのファイナライズと実行	39
データのリストア	40
リストアとリカバリの概要	40
利用可能なリストア方法の確認	40
リストア・シーケンス・フェーズの確認	41
プラグインを使用したデータのリストア	41
リストア対象データの選択	42
リストア・オプションの設定	43
セキュリティ・オプションの設定	48
リストア・ジョブのファイナライズと実行	48
CCR、SCRおよびDAG環境用にリストア後の手順を実行する	49
リストア・シーケンス例	50
高度なリストア手順の使用	54
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	55
代替ストレージ・グループへのデータベースの移動	56
Exchange 2007におけるリカバリ・ストレージ・グループ (RSG) へのデータのリストア	57
Exchange 2010以降におけるリカバリ・データベース (RDB) へのデータのリストア	58
Exchange Serverのディザスタ・リカバリ実行	60
代替Exchange Serverへのリカバリ	61
トラブルシューティング	64
プラグインのアップグレードに失敗	64
VSS関連問題の診断と解決	64
クラスタ関連問題への対処	65
その他の問題のトラブルシューティング	67
弊社について	69
弊社の社名は単なる名前ではありません	69
弊社のブランド、弊社のビジョン。お客様と共に。	69
Questへのお問い合わせ	69
テクニカル・サポート用リソース	69

NetVault Backup Plug-in for Exchange — はじめに

- [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](#)

NetVault Backup Plug-in for Exchange : 概要

Quest® NetVault® Backup Plug-in for Exchange (Plug-in for Exchange) により、Exchange のリカバリの可能性を高めることが可能です。また、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できます。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。

i **メモ** : 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ついていません。両バージョンの Exchange Server の設定を表すため、Quest 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 は、多様なリカバリ・シナリオに対応できる柔軟性を備えたバックアップ・ポリシーを作成できます。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。

Plug-in for Exchange の柔軟なバックアップ機能には以下のものもあります。

- 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。

- **高速なリストアによりダウンタイムを短縮** : Plug-in for Exchange を使用することにより、リストアに必要なバックアップ・セットを選ぶだけで、本プラグインが自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
- **ビジネスの継続性を確保** : 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す。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

Quest は、本プラグインの設定時および使用時に以下のドキュメント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 2016 ドキュメンテーション** : [https://technet.microsoft.com/ja-jp/library/mt170645\(v=exchg.160\).aspx](https://technet.microsoft.com/ja-jp/library/mt170645(v=exchg.160).aspx)
- **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\(v=exchg.141\).aspx](http://technet.microsoft.com/ja-jp/library/bb124558(v=exchg.141).aspx)
- **Exchange Server 2007 ドキュメンテーション** : [http://technet.microsoft.com/ja-jp/library/bb124558\(EXCHG.80\).aspx](http://technet.microsoft.com/ja-jp/library/bb124558(EXCHG.80).aspx)

以下のドキュメントも利用可能です。

- **QuestNetVault Backup インストレーション・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。
- **QuestNetVault Backup アドミニストレーターズ・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。
- **QuestNetVault BackupCLI リファレンス・ガイド** : このガイドでは、コマンドライン・ユーティリティの詳細な説明を提供します。

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

Exchangeデータ保護戦略の定義

- 戦略の定義
- バックアップ・シーケンス例
- スナップショット・ベースのバックアップについて

戦略の定義

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。バックアップと復元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よう戦略を策定する必要があります。

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データベースの保護

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容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」と同義です。

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・ログの保護

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たりするたびに、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 (Volume Shadow Copy Service)**

Exchange 2007では、プラグインはESEまたは純粋なVSSバックアップ戦略の実行をサポートします。つまりバックアップ戦略にESEバックアップとVSSバックアップの組み合わせではなく、どちらかを含む必要があります。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 (Extensible Storage Engine) バックアップ方式

- **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。

i **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**esebcli2.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 (Volume Shadow Copy Service) バックアップ方式

- **サポートされるExchangeのバージョン** : 2007、2010、2013、2016
- **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バックアップ方式を使用する場合、管理者はアクティブまたはパッシブ・ノードのどちらかをバックアップするか選択できます。

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。

VSSを使用して、次のことができます。

- スナップショットを使用して、ディスク・ベースまたはテープ・ベースのストレージ・デバイスへの整合性のあるバックアップを実行する。
- NetVault Backupでサポートされているディスク・アレイにスナップショットをバックアップとして作成して保存する。

- i** **メモ:** [ストレージにファイルをバックアップする] オプションは、ディスク・ベースのすべてのストレージでサポートされます。[スナップショットを永続的に保持する] オプションと [次の期間を経過したら廃棄] オプションを使用するには、バックアップするデータが、NetVault Backup でサポートされているディスク・アレイに存在する必要があります。また、永続的なスナップショットの場合、メタデータのみがターゲットにコピーされます。

ESEとVSSバックアップ方式の比較

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。

- i** **メモ:** 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・データベースをシリアルに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・コピーをバックアップすると、2番目のコピー場所で使用可能な追加リソースを活用できます。パッシブ・コピーのバックアップでは、通常の稼働時間中に実際のクライアント・アクティビティと同じリソースの競合がないため、より長時間のバックアップ・ウィンドウも可能になります。
 - 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。

- i** **重要:** 重要: Exchange Serverデータベースに対するすべての変更はまずトランザクション・ログ・ファイルにコミットされるため、Questでは、フル・バックアップまたは増分バックアップを定期的に行うことで、トランザクション・ログ・ファイルが過剰に蓄積されないようにすることを強くお勧めします。定期的なバックアップを行うことでトランザクション・ログ・ファイルの数を減らすことができます。これを行わないと、結果的にバックアップ・ジョブが失敗する場合があります。また、多数のトランザクション・ログ・ファイルが蓄積されると、バックアップ・ジョブの処理とインデックスの生成にかかる時間に悪影響を及ぼします。Exchange Serverに頻繁に変更を行う環境の場合、トランザクション・ログ・ファイルの蓄積を削減するため、Questでは、バックアップの頻度も増やすことをお勧めします。

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。

Questは、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。通常、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・ファイルの切り捨てをサポートするバックアップ・タイプを使用する場合、プラグインが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、Exchange Serverによってトランザクション・ログ・ファイルの切り捨てが実行されます。また、切り捨ての発生はExchange Serverでレプリケーションなど他の目的にログがまだ必要かどうかで決まるため、バックアップが正常に終了した直後には切り捨ては発生しない場合があります。

DAG環境では、トランザクション・ログ・ファイルの切り捨ては、データベースの再生ラグ・タイム・プロパティと切り捨てラグ・タイム・プロパティによっても決まります。これらのプロパティは設定可能です。再生ラグ・タイムは、データベース・コピーのログ再生を遅延させる時間を分単位で定義します。切り捨てラグ・タイムは、ログ・ファイルがデータベース・コピーに再生された後に、データベース・コピーのログ削除を遅延させる時間を分単位で定義します。

Exchange Serverがトランザクション・ログ・ファイルを切り捨てるには、以下の条件を満たす必要があります。

- 循環ログが有効になっているか、または、循環ログが無効になっていて正常に完了したフル・バックアップまたは増分バックアップにログ・ファイルが含まれている。
- トランザクション・ログ・ファイルのシーケンスが、Exchange Serverデータベースに最後にコミットされたトランザクション・ログ・ファイルのシーケンスよりも少ない。最後にコミットされたシーケンスは、データベース・チェックポイント・ファイル (.chk) に記録されています。
- DAGなどのレプリケーション環境において、データベースの他のすべてのコピーで、トランザクション・ログ・ファイルの受信と、データベース・ファイルへのその内容の再生を確認済みである。

DAG環境では、トランザクション・ログ・ファイルが再生されたことがすべてのデータベース・コピーで確認されるまで、各データベース・コピーにトランザクション・ログ・ファイルが保持されます。データベースの1つまたは複数のパッシブ・コピーが一時停止またはオフラインになっていると、ログの切り捨てが行われず、トランザクション・ログ・ファイルが蓄積してディスク領域が消費されます。

i **メモ**：ご使用の環境でトランザクション・ログ・ファイルが蓄積し、ディスク領域が減少している場合は、パッシブ・データベース・コピーのオンライン・ステータスを確認してください。1つまたは複数のデータベース・コピーを、メンテナンスなどの理由で長期間にわたって一時停止またはオフラインにする必要がある場合は、影響を受けるパッシブ・データベース・コピーを一時停止またはオフラインにせず、削除することを検討します。メンテナンスが完了したら、パッシブ・データベース・コピーを追加して戻すことができます。

ゆるやかな切り捨て

一時停止またはオフラインのデータベース・コピーによるトランザクション・ログ・ファイルの蓄積の影響を和らげるために、Exchange Server 2013 Service Pack 1で**ゆるやかな切り捨て**が導入されました。ゆるやかな切り捨てでは、使用可能な独自のディスク領域がそれぞれのデータベース・コピーで追跡され、ディスク領域が著しく少なくなると、ゆるやかな切り捨てが適用されます。ゆるやかな切り捨てが適用されると、それぞれのパッシブ・データベース・コピーでそのトランザクション・ログ・ファイルが独立して切り捨てられます。アクティブ・データベース・コピーでは、ログの再生が最も遅れているパッシブ・データベース・コピーを無視して切り捨てが行われます。

ゆるやかな切り捨てはデフォルトでは無効になっています。ゆるやかな切り捨てを有効にするには、それぞれのExchange Server DAGノードでWindowsレジストリを編集する必要があります。ゆるやかな切り捨てを有効にする前に、それがデータ保護の目標に役立つことを確認してください。ゆるやかな切り捨ての有効化についての詳細は、Exchange Serverドキュメントを参照してください。

フル・バックアップ対トランザクション・ログのみのバックアップ

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・ログのみのバックアップは、データベース用のトランザクション・ログ・ファイルのみをバックアップします。

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、これによりスタンダ
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、ストレージ要件およびバック
アップ完了に必要な時間という観点から、フル・バックアップが必要になる場合があります。大規模なデー
タベースの場合、ストレージと時間の要件は、重要な検討事項になる可能性があります。

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。このタイプのバックアップにより、大規模
なデータベースのバックアップ時間やストレージ要件を大幅に軽減できる場合がありますが、リストアを完了す
るには、1つまたは複数の先行バックアップへの依存関係も発生します。

i **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・バックアップまたはト
ランザクション・ログのみの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を維持するには、通常のフル・バックアップを実行します。

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。したがって、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のバ

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。これは、メールボックス・データベースのメンテナンスに役立ちます。増分バックアップは高速で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。

以下の場合には、増分バックアップを実行しないでください。

- **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ログから既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、月曜日から土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・ファイルと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。

差分バックアップをフル・バックアップとともに使用することで、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・バックアップによる全体として適切なデータベースメンテナンスの実現という、確認できるトレードオフが成立します。

増分バックアップと差分バックアップの比較

Exchange Serverは、トランザクション・ログ・ファイルを増分バックアップにバックアップした後、トランザクション・ログ・ファイルの切り捨てを行うため、以降の増分バックアップは高速になります。これは、最後の増分バックアップ以降に作成されたトランザクション・ログ・ファイルのみをバックアップするためです。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。このプロセスでは、複数のリストア・ジョブを開始するためにユーザーが実行する操作が多くなり、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。このプロセスでは、リストア・プロセス中にユーザーが実行する操作が少なくなり、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る場合、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に増分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午後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に実行するとします。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。このプロセスでは、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。

スナップショット・ベースのバックアップについて

Exchange 2010以降を使用している場合、プラグインは、ハードウェアまたはソフトウェアのVSSプロバイダを使用して、永続的または非永続的なVSSベースのスナップショットを作成できます。プラグインは、VSSプロバイダを使用してクライアント上にスナップショットを作成した後、選択したデータをスナップショットからストレージ・デバイスにコピーします。

スタンドアロンExchange Serverシステムを使用している場合は、ハードウェア・ベースの統合VSSスナップショットをDell Compellentストレージ・アレイで使用できます。(DAG環境では、ソフトウェア・ベースのMicrosoft VSSプロバイダを使用するVSSバックアップのみがサポートされます。)

永続的なスナップショットを作成して使用するには、バックアップするデータが、NetVault Backupでサポートされているディスク・アレイに存在している必要があります。サポートされていないディスク・アレイ上のデータ、またはローカル・ドライブ内のデータ(そのスナップショットはMicrosoftのソフトウェアVSSプロバイダを使用して作成されます)について永続的なスナップショットを作成しようとすると、必要なハードウェア・スナップショットの作成に失敗し、プラグインはソフトウェア・スナップショットを使用するようにデフォルト設定されます。ソフトウェア・スナップショットを作成すると、データはストレージにのみバックアップされ([**ストレージにファイルをバックアップする**] オプションを選択していない場合でも)、非永続的なスナップショットが作成されます。

同じ問題は、NetVault Backupでサポートされているディスク・アレイとサポートされていないディスク・アレイまたはローカル・ドライブが混在しているさまざまなストレージ内のデータがバックアップに含まれている場合にも発生します。たとえば、5つのExchangeメールボックス・データベースがバックアップに含まれており、3つのメールボックス・データベースはNetVault Backupでサポートされているディスク・アレイ内の異なるボリュームに存在し、残りの2つのメールボックス・データベースはExchange Server上の2つの異なるローカル・ドライブに存在している場合、[**スナップショットを永続的に保持する**]を選択すると、NetVault Backupでサポートされているディスク・アレイに存在しないメールボックス・データベースがあるために、ハードウェア・スナップショットの作成に失敗します。必要なハードウェア・スナップショットの作成に失敗した後、プラグインはソフトウェア・スナップショットの作成を試みます。これに成功した場合は、[**ストレージにファイルをバックアップする**] オプションを選択していなくても、NetVault Backupで管理されているストレージにデータが保存されます。

i **重要** : DAGシステムでは、ハードウェア・スナップショットがプラグインで現在サポートされていません。DAG環境を実行している場合は、DAGに含まれるすべてのExchange Serverでソフトウェア・ベースのMicrosoft VSSプロバイダが使用されており、そのソフトウェア・ベースのプロバイダがどのベンダーのハードウェア・ベースのVSSプロバイダよりも優先されることを確認してください。また、NetVault Backupで管理される永続的なスナップショットがDAGシステムでサポートされないことに注意してください。

NetVault BackupでサポートされているOSバージョンおよびディスク・アレイについての詳細は、『Quest NetVault Backup互換性ガイド』を参照してください。

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) またはフェイルオーバー・クラスタ**
- **Cluster Continuous Replication (CCR、クラスタ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。以下のトピックでは、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。

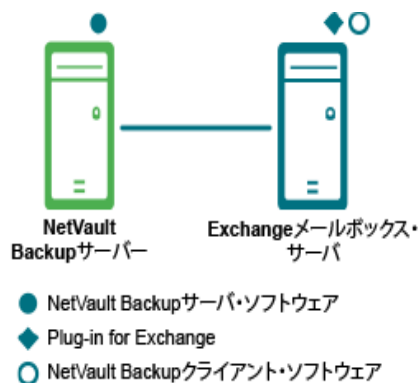
スタンドアロン・システム構築

- 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
- サポートされているバックアップ方式：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 として指定された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、Quest では、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。

図 1. スタンドアロン・システム構築



i **重要:** 環境 (NetVault Backupサーバと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

高可用性システム構築には以下が含まれます。

- 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)
- 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)

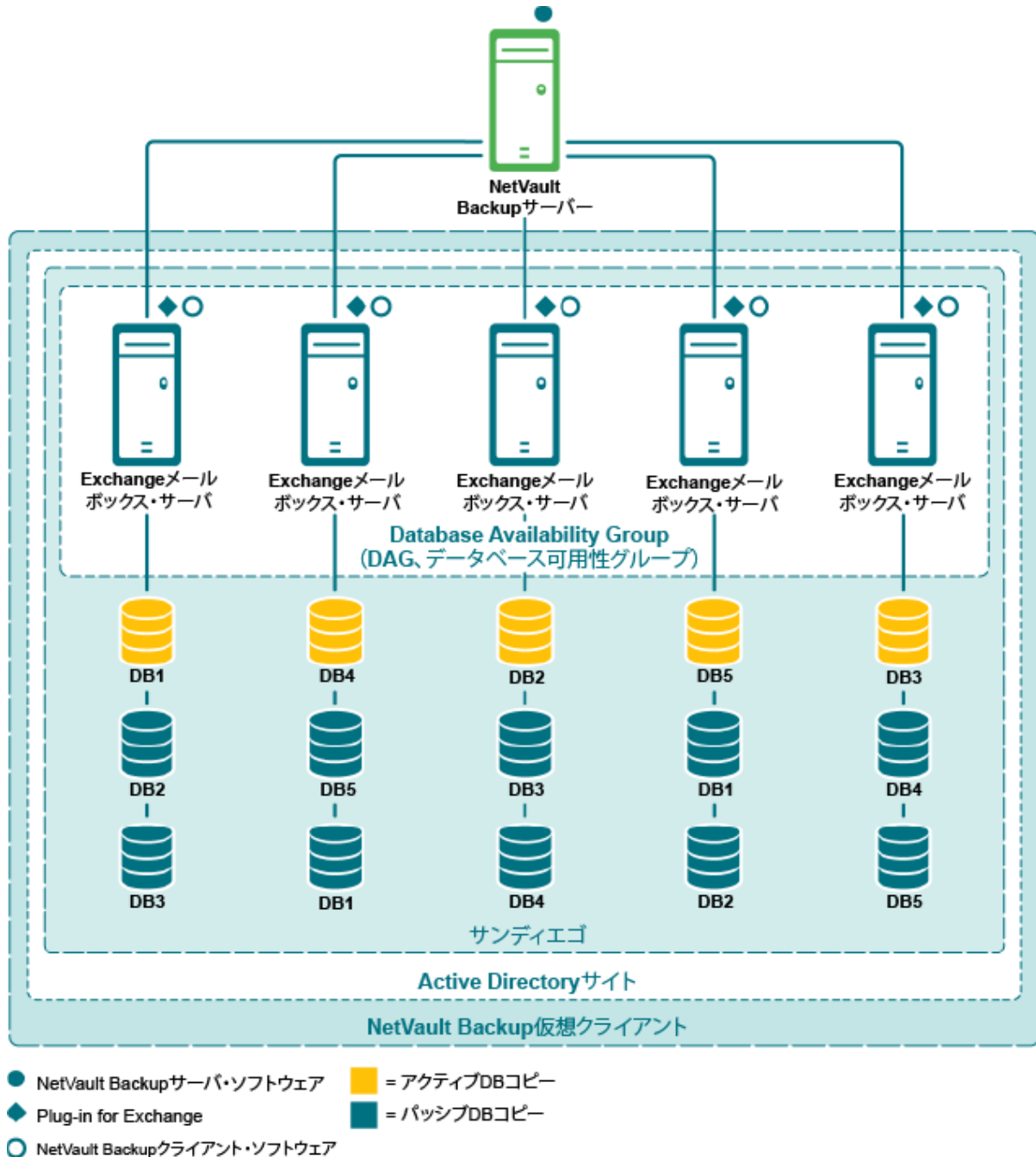
- サポートされる Exchange Server のバージョン : Exchange 2010 以降
- サポートされる Exchange Server エディション : すべて
- サポートされているバックアップ方式 : VSS
- **Plug-in for Exchange 必要なライセンス :** Plug-in for Exchange Standard Edition クラスターまたは Plug-in for Exchange Enterprise Edition クラスターがサポートされていること

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。

i **重要:** クラスタ名オブジェクト(CNO)またはIPアドレスを使用しないDAGをサポートするには、DAGの実クライアントのいずれかと対応する固定IPアドレスまたはネットワーク名を使用するNetVault Backup仮想クライアントを作成します。固定IPアドレスまたはネットワーク名が対応するマシンが何らかの理由でオフラインになる場合、その後のバックアップ・ジョブは失敗します。マシンをオンラインに戻すか、他のIPアドレスまたはネットワーク名を使用するように仮想クライアントを更新します。

図 2. DAG システム構築



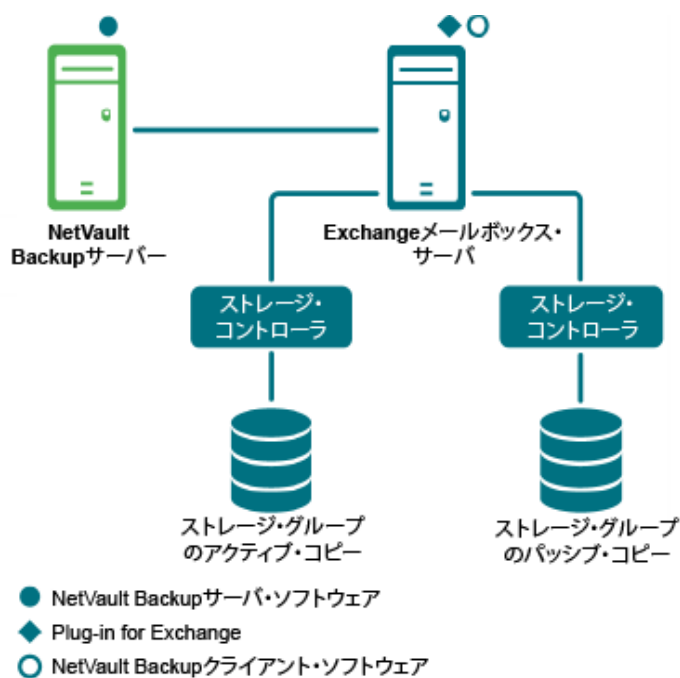
Local Continuous Replication (LCR、ローカル連続レプリケーション)

- 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
- サポートされているバックアップ方式 : ESE (アクティブ・コピーのみ) および 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



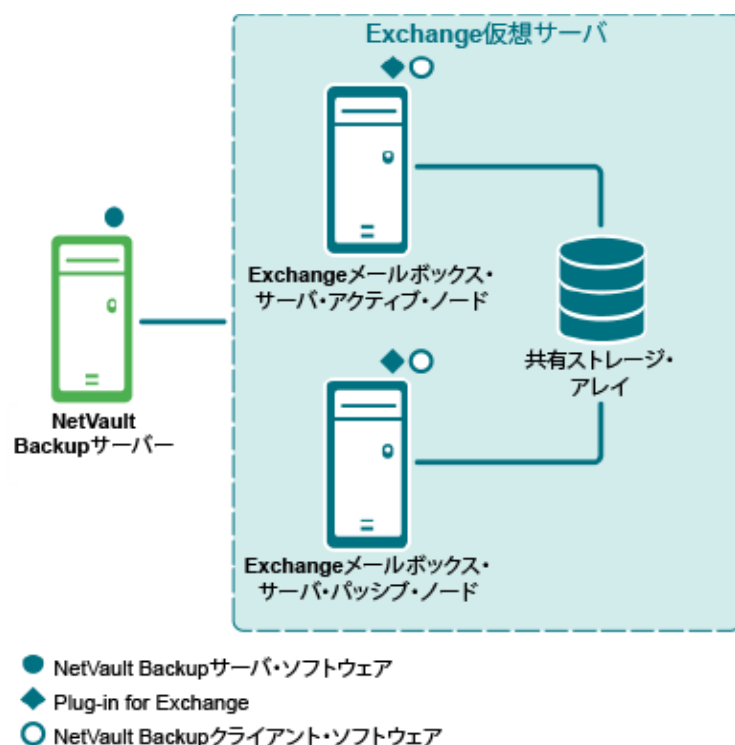
Single Copy Cluster (SCC、シングル・コピー・クラスタ) またはフェイルオーバー・クラスタ

- 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 エディション : Enterprise のみ
- サポートされているバックアップ方式 : ESE および VSS
- **Plug-in for Exchange 必要なライセンス** : Plug-in for Exchange Enterprise Edition Cluster Support

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、次のサイトの「シングル・コピー・クラスタ」を参照してください : <http://technet.microsoft.com/ja-jp/library/bb125217.aspx>.

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 BackupServer 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)

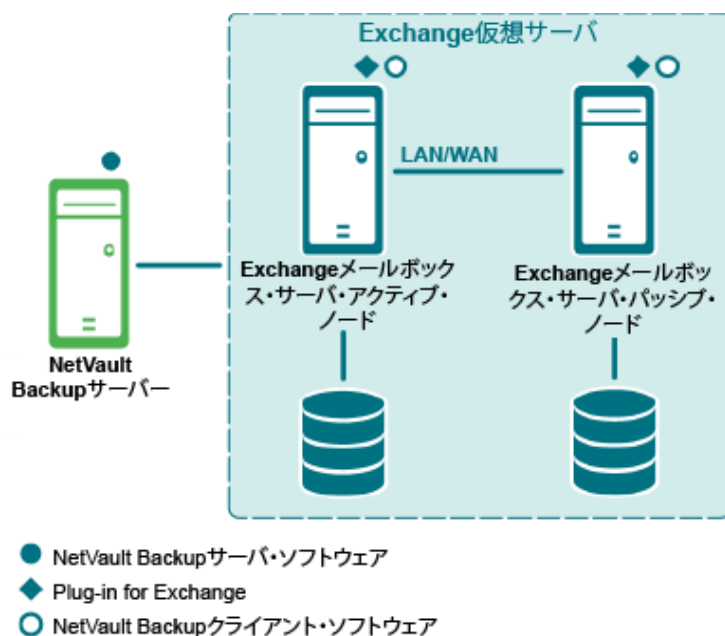
- サポートされる Exchange Server のバージョン : 2007 のみ
- サポートされる Exchange Server エディション : Enterprise のみ
- サポートされているバックアップ方式 : ESE (アクティブ・コピーのみ) および VSS (アクティブまたはパッシブ・コピー)
- Plug-in for Exchange 必要なライセンス : Plug-in for Exchange Enterprise Edition Cluster Support

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 環境での本プラグインのインストールまたはアップグレード
- 高可用性システムでのプラグインのインストールまたはアップグレード
- スタンドアロン・システムからのプラグインの削除

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トピックで概説している条件を満たしているかを確認してください。

- 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・システムおよび 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**についての詳細は、「**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**を無効にします。

- 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 または 2016 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。また、「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。この記事の参照先：
<http://technet.microsoft.com/ja-jp/library/bb331968.aspx>

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。また、次のサイトも参照してください：<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)

Exchange 2013または2016における循環ログの無効化

デフォルトで、Exchange 2013 または 2016 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、プラグインを使用する前に無効にしてください。

- 1 Web ブラウザで Exchange コントロールパネル (ECP) の URL にアクセスして、Exchange 管理センター (EAC) を開きます。
- 2 管理者アカウントでログインします。
- 3 左側にある機能ペインで、**[サーバー]** をクリックします。
- 4 上部にあるタブで、**[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、これによりある種の制限を受けます。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いて正しい操作をするには、以下の条件を満たしているか確認してください。

- 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・データベース、パブリック・フォルダ・データベースなど）が同じ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。
- クラスタ化環境で使用する場合、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・ページの設定

- 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の設定

- 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。

i **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こり得ますが、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

Quest は、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。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 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 2007 またはそれ以前のバージョンでアイテムをリカバリするには

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、以下のリンクから「**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。
<http://technet.microsoft.com/ja-jp/library/bb125266%28v=exchg.80%29.aspx>

Exchange 2010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**を開きます。
- 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 > には、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 : 15 GB)。

- 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 >
```

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：
<http://technet.microsoft.com/ja-jp/library/ee364752.aspx>

また、次のサイトの「回復可能なアイテムについて」を参照してください：<http://technet.microsoft.com/ja-jp/library/ee364755.aspx>

Outlook 2007またはそれ以前のバージョン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、次のリンクから「削除済みアイテムを回復する方法」を参照してください：[http://technet.microsoft.com/ja-jp/library/aa997155\(EXCHG.80\).aspx](http://technet.microsoft.com/ja-jp/library/aa997155(EXCHG.80).aspx)

Outlook 2010以降のバージョン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、次のリンクから「削除済みアイテムを回復する方法」を参照してください：<http://office.microsoft.com/ja-jp/outlook-help/recover-deleted-items-HA010355039.aspx>

DAG、SCC/ フェイルオーバー・クラスタ・システムおよび 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が満たされているか確認します。

- **Microsoft Exchange DAG、SCC、CCR 環境を展開する**：正しく設定された DAG、SCC、または CCR 環境が必要です。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**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**：以下のトピックで説明されている Exchange Server DAG、SCC、および CCR 機能についてより深く理解するため、Quest は『Quest 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を熟読することを強くお勧めします。

スタンドアロン・システムおよび LCR 環境での本プラグインのインストールまたはアップグレード

個々のシステムに1つずつプラグインをインストールまたはアップグレードできます。WebUI から展開タスクを作成し、指定したマシンにパッケージをプッシュすることで、複数のマシンにプラグインを展開することもできます。この方法は、Windows ベースのマシンへの、新規およびアップグレードの両方のインストールに使用できます。マシンにパッケージをインストールすると、新規のマシンは自動的に NetVault Backup サーバーに追加されます。

- ローカル・インストールの実行
- リモート・インストールの実行

ローカル・インストールの実行

- 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、Exchange Server があるマシンを選択して、[管理] をクリックします。
- 3 [クライアント表示] ページで、[プラグインのインストール] ボタン (+) をクリックします。
- 4 [プラグイン・ファイルの選択] をクリックして、プラグインの .npk インストール・ファイルの場所（インストール用 CD や、Web サイトからファイルをダウンロードしたディレクトリなど）へ移動します。
インストール CD では、このソフトウェアのディレクトリ・パスは OS によって異なります。
- 5 ファイル「**exs-x-x-x-x-npk**」（xxxxx はバージョン番号とプラットフォームを表す）を選択し、[開く] をクリックします。
- 6 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。

リモート・インストールの実行

このプロセスはプラグイン固有のものではありません。詳細については、『QuestNetVault Backup アドミニストレーターズ・ガイド』のクライアントおよびプラグイン・パッケージの展開に関するトピックを参照してください。

- 1 [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。
- 2 [NetVault 設定ウィザード] ページで、[ソフトウェアのインストール/クライアントの追加] をクリックします。
- 3 [ソフトウェアの選択/クライアントの追加] ページで [リモート・マシンに NetVault ソフトウェアをインストール] を選択します。
- 4 [パッケージ・ストア] リストで、利用可能なリポジトリを選択します。
- 5 [NetVault プラグイン・パッケージの追加] をクリックします。
- 6 [展開するパッケージの選択] ダイアログで、ファイル「**exs-x-x-x-x-npk**」（xxxxx はバージョン番号とプラットフォームを表す）を選択し、[OK] をクリックします。
プラグイン・ファイルは展開表に表示されます。

- 7 **【次へ】** をクリックします。
- 8 **【NetVault ソフトウェアをインストールするマシン】** ページで適切なマシンを選択します。
- 9 アップグレードをインストールする場合、**【既存の NetVault クライアント・インストールのアップグレードを許可】** を選択します。
- 10 **【ソフトウェアのインストール/クライアントの追加】** をクリックします。
ステータスが次のページに表示されます。
- 11 プラグインが正常にインストールされたら、**【次へ】** をクリックしてプロセスを完了します。

高可用性システムでのプラグインのインストールまたはアップグレード

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

WebUI を使用して仮想クライアントを NetVault Backup サーバーに追加するときは、仮想クライアントのアドレスを指定します。NetVault Backup サーバーはこのアドレスを使用して、バックアップ・ジョブを開始するために接続する NetVault Backup の実クライアント（Exchange Server）を特定します。

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、『QuestNetVault 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、管理アクセス・ポイントを持つ任意の種類の高可用性システムと、アクセス・ポイントを使用しない DAG システムとでは、プロセスは異なります。

- [管理アクセス・ポイントを使用するシステムに仮想クライアントを作成する](#)
- [管理アクセス・ポイントを使用しない DAG の仮想クライアントの作成](#)

管理アクセス・ポイントを使用するシステムに仮想クライアントを作成する

アクセス・ポイントを使用するシステムへの仮想クライアント作成プロセスでは、以下の点を考慮します。

- **関連するクラスタ・ノードのみを仮想クライアントに追加する**：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**属する**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。

i **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、Quest 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、クラスター・アプリケーションを現在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。

管理アクセス・ポイントを使用しないDAGの仮想クライアントの作成

管理アクセス・ポイントがある高可用性システムの場合、入力する仮想クライアント・アドレスはクラスターの仮想 IP アドレスまたはネットワーク名です。ただし、管理アクセス・ポイントのない DAG (IP-less DAG または no-CNO DAG とも呼ばれる) の場合、DAG の実クライアント (Exchange Server) のいずれかに対応する固定 IP アドレスまたはネットワーク名を使用する NetVault Backup 仮想クライアントを作成する必要があります。

管理アクセス・ポイントのない DAG への仮想クライアントの作成は、管理アクセス・ポイントがある DAG に仮想クライアントを作成する場合とは若干異なります。DAG に管理アクセス・ポイントがない場合は、DAG に含まれている、NetVault Backup クライアント・ソフトウェアがインストールされているいずれかの Exchange Server の IP アドレスまたはネットワーク名を入力します。この場合、仮想クライアントのアドレスは常に、DAG ではなく、選択した Exchange Server (実クライアント) に解決されます。

i **重要:** 固定IPアドレスまたはネットワーク名が対応するExchange Server (実クライアント)が何らかの理由でオフラインになると、その後のバックアップ・ジョブは失敗します。Exchange Serverをオンラインに戻すか、DAGに含まれる別のExchange Server (実クライアント)の異なるIPアドレスまたはネットワーク名を使用するように仮想クライアントを更新します。

スタンドアロン・システムからのプラグインの削除

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、『Quest 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。

- 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

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

認証の詳細の確認 : 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します。

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。Windows 認証により、特定の Windows ユーザー・アカウントに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。

- i** | **メモ** : 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・ノードを開きます。

- 3 [Plug-in for Exchange] をクリックして、コンテキスト・メニューから [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。選択したノードが DAG の仮想クライアントである場合、[データベース可用性グループ名] フィールドに、DAG の名前が表示されます。DAG の名前の後にはチェック・ボックスがあり、これを使用して DAG 名の編集を可能にできます。他のすべてのノードでは、ダイアログ・ボックスに [サーバー名] フィールドが表示されます。このフィールドには Exchange Server のマシン名が表示され、編集はできません。

- 4 CNO や IP アドレスを使用しない DAG の仮想クライアントを使用している場合、次の手順を実行します。

- a [DAG 名の編集] チェック・ボックスを選択します。

- b [データベース可用性グループ名] フィールドに DAG 名を入力します。

NetVault Backupにより最初から入力されている名前はDAGの特定のマシンに関連付けられており、通常はDAG自体の名前ではありません。バックアップおよびリストア・ジョブが失敗しないように、DAGの正しい名前を入力します。

- 5 Exchange 2007 を使用する場合は、以下の手順を実行してください。

- 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)
- VSS (Volume Shadow Copy Service)

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。詳細は、「Exchangeデータ保護戦略の定義」を参照してください。

- 6 [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] : 認証の詳細の確認 : 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空白表示されます。

- [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、このフィールドを空白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。

- 7 **【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 — 保存セットは保持されます】** : ジョブが **【バックアップが警告付きで完了】** 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 — 保存セットは保持されました】** : ジョブが完了し、**【バックアップ完了】** というステータスが返されます。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・ジョブから **【バックアップ・ジョブ失敗】** というステータスが返されますが、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】** : バックアップ・ジョブから **【バックアップ・ジョブ失敗】** というステータスが返され、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。

i | **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。

- 8 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。

- 9 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。Quest では、このオプションの使用を推奨していません。

- 10 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

- バックアップ対象データの選択
- バックアップ・オプションの設定
- バックアップ・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します。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、『QuestNetVault Backup アドミニストレーターズ・ガイド』を参照してください。

i | **ヒント:** 既存のセットを使用するには、[バックアップ・ジョブ作成]をクリックして、[選択]リストからセットを選択します。

- 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 [選択] 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 を使用する場合は、以下の手順を実行してください。
 - 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。

i | 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。
 - a 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。
 - 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ベースを選択します。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またはスタンドアロン・システム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 文字以内のことをお勧めします。

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。

i | ヒント: 既存のセットを使用するには、**[プラグイン・オプション]** リストで使用するセットを選択します。

- 1 **[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。
- 2 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)**
 - **VSS (Volume Shadow Copy Service)**

[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では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 データ保護戦略の定義](#)」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。

詳細は、「[バックアップ・タイプの確認](#)」を参照してください。

4 [スナップショット・オプション] セクションで、以下のオプションを指定します。

- **[ストレージにファイルをバックアップする]**：このオプションはデフォルトで選択されており、選択したデータをスナップショットからストレージ・デバイスにコピーします。プラグインは、VSS プロバイダを使用してクライアント上に永続的または非永続的なスナップショットを作成し、選択したデータをスナップショットからストレージ・デバイスにコピーします。
- **[スナップショットを永続的に保持する]**：ディスク・アレイ上に永続的なスナップショットを保持するには、このチェック・ボックスを選択します。
 - **[ストレージにファイルをバックアップする]** と **[スナップショットを永続的に保持する]** の両方のチェック・ボックスが選択されている場合、選択したファイルがストレージ・デバイスにコピーされ、そのスナップショット情報がバックアップ・インデックスに追加されます。
 - **[ストレージにファイルをバックアップする]** チェック・ボックスを選択解除して、このチェック・ボックスを選択すると、インデックス・エントリのみがバックアップ・ストリームに書き込まれ、永続的なスナップショットがディスク・アレイに作成されます。
- **[次の期間を経過したら廃棄]**：[スナップショットを永続的に保持する] チェック・ボックスを選択しており、指定した期間の後に永続的なスナップショットをディスク・アレイから削除したい場合は、このチェック・ボックスを選択し、有効期限フィールドに入力します。

有効期限の設定に関係なく、関連するセーブセットがリタイアされるとスナップショットは自動的に削除されます。よってこのオプションが役立つのは、関連するセーブセットがリタイアされる前にスナップショットを廃棄するときだけです。スナップショットを直ちに期限切れにするには、ストレージ・アレイにログインし、手動でスナップショットを期限切れにする必要があります。この操作を行わない場合、スナップショットは、作成時に選択した保持ポリシーに従って期限切れになります。

- **i メモ**：[スナップショットを永続的に保持する] オプションと [次の期間を経過したら廃棄] オプションを使用するには、バックアップする Exchange Mailbox Server が、NetVault Backup でサポートされているディスク・アレイに存在しており、ベンダーのハードウェア・ベースの VSS プロバイダが機能している必要があります。詳細は、「[スナップショット・ベースのバックアップについて](#)」を参照してください。

5 **【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に、プラグインはパラレル・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。以下の表では、Exchange Server の各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	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
Exchange Server 2013	Standard	5メールボックス・データベース
	Enterprise	50メールボックス・データベース
Exchange Server 2016	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。

i **メモ**：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。

i **重要**：パラレル・ストリームを使用する場合は、**【ターゲット・ストレージ】**セクションにある**【必ずメディアの先頭に書き込む】**オプションを選択しないでください。プラグインが複数のデータ・ストリームを生成すると、各データ・ストリームは別々のメディアをターゲットにして、それぞれがメディア上の最初のバックアップであるとみなします。

- **【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。Quest は、このオプションを使用することをお勧めします（デフォルトでは選択された状態になっています）。
- **【選択したアイテムのバックアップが不完全の場合】**：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

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 — 保存セットは保持されます]** : ジョブが **[バックアップが警告付きで完了]** 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 — 保存セットは保持されました]** : ジョブが完了し、**[バックアップ完了]** というステータスが返されます。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・ジョブから **[バックアップ・ジョブ失敗]** というステータスが返されますが、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]** : バックアップ・ジョブから **[バックアップ・ジョブ失敗]** というステータスが返され、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。
 - **[可能であればデータベースの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か、コピーが無効になっている場合、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か、コピーが無効になっている場合、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。プラグインは、無効状態にあるデータベース・コピーをスキップします。

このオプションでは以下のフィールドを使用します。

- **[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に使用できるコピーが1つもない場合(アクティブなデータベースを含む)、本プラグインはアクティブな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。

i **メモ** : 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。

- 6 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。

i **メモ** : 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・コピー]** : 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するには、このオプションを選択します。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のみ使用可能です。
- **[パッシブ・コピー]** : 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するには、このオプションを選択します。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・コピー]** 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。

- 7 **[保存]** をクリックして、セットを保存します。
- 8 **[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。

バックアップ・ジョブのファイナライズと実行

- 1 [スケジュール]、[ターゲット・ストレージ]、および [詳細設定] リストを使用して、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。

i | **ヒント:** 既に作成、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] ページで進捗状況を監視したり、[ログ参照] ページでログを表示したりできます。詳しくは、『QuestNetVault Backup アドミニストレーターズ・ガイド』を参照してください。

i | **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、クラスター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。以下のトピックで、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、Microsoft が提供する Exchange 2007 の標準 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。

- i** **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**esebcli2.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)

VSS ベースのリストア中は、プラグインは **Exchange Store Writer** に **Exchange Information Store** と連携させ（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を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す。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。

i | **メモ**：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、『Quest 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がある場合など）、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、以下のトピック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](#)
- [リストア・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

- 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、リストは [作成日] 列でソートされます。

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、以下の情報が [セーブセット情報] に表示されます。ジョブ ID、ジョブ・タイトル、サーバー名、クライアント名、プラグイン名、セーブセットの日時、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、セーブセットのサイズ、スナップショットベースのバックアップかどうかなど。
- 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
- 7 永続的なスナップショットからデータをリストアしている場合は、[リストア・ジョブのファイナライズと実行](#)に進みます。

永続的なスナップショットからデータをリストアするために、ジョブの実行前に必要な追加の手順はありません。ジョブの実行後、プラグインは、バックアップ・インデックスからスナップショット情報を自動的に取得します。スナップショットを使用できる場合、プラグインは、スナップショットをローカルにマウントし、選択されたファイルをスナップショットからリストアします。スナップショットを使用できない場合、プラグインは、ストレージ・メディアからファイル・データをリストアします。

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 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。詳細は、「[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。
 - **[Volume Shadow Copy Service (VSS)]**：(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。詳細は、「[VSS \(Volume Shadow Copy Service\) バックアップ方式](#)」を参照してください。
- [リストア・オプション]：以下の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・セーブセットが選択され、[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。
 - ❗ **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)** : 実際にリストアを実行する前に、リストア用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するには、このオプションを選択します。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 リストアでは不要)** リストア操作に含まれるすべてのデータベースを自動的にリストアして、この操作で Exchange ユーティリティを使用する必要をなくすには、このオプションを選択します。Quest 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。

i 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、Quest では、このオプションを選択しないことをお勧めします。
- 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。

i メモ: [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]** : 以下の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、このオプションが選択されない限り無効になります。

i 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にはデータベースとそのリカバリの状態が正確に反映されません。そのため、対象となる Exchange Server にローカルでログインし、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・ファイルはいったんアクセスされると、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）に適用されて、対応するデータベースを最新の状態にします。

i **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。

i **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。Quest 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)]** : 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。詳細は、「[VSS \(Volume Shadow Copy Service\) バックアップ方式](#)」を参照してください。

i **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。Quest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。

i **メモ:** [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]** : 以下の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、このオプションが選択されない限り無効になります。

i **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せん。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。Quest 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。

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、このフィールドを空白のままにしても構いません。

リストア・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、『QuestNetVault 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 設定を保存するには、[OK]、続いて [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。
i | 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] ページで進捗状況を監視したり、[ログ参照] ページでログを表示したりできます。詳しくは、『QuestNetVault 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、SCR および DAG 環境用にリストア後の手順を実行する

適切なトピックに記載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** コマンド <http://technet.microsoft.com/ja-jp/library/aa998853.aspx>
- **Resume-StorageGroupCopy** コマンド <http://technet.microsoft.com/ja-jp/library/bb124529.aspx>

i | **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** コマンド <http://technet.microsoft.com/ja-jp/library/aa998853.aspx>

i | **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。以下のトピックでは、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] セクションで、[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、[リストア・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、以下のトピック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] セクションで、[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無効になります。
- 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、[リストア・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]** セクションで、**[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無効になります。
- 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、[リストア・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。
- 以下のトピックで示すとおり、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]** セクションで、**[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、**[現在のログを再生]** 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、[リストア・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、以下のトピック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] セクションで、[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無効になります。
- 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、[リストア・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]** セクションで、**[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、**[現在のログを再生]** 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、[リストア・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

このトピックでは、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 におけるリカバリ・ストレージ・グループ \(RSG\) へのデータのリストア](#)
- [Exchange 2010 以降におけるリカバリ・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
- サポートされているバックアップ方式 : 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。

i **メモ** : 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。

i **メモ** : 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、以下の手順に従います。

- 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・データベースをクリックし、コンテキスト・メニューから [名前の変更] を選択します。

- 5 [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。

- 6 「[リストア・オプションの設定](#)」および「[リストア・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。
- 7 Exchange 管理シェルを開きます。
- 8 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
- サポートされているバックアップ方式 : 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。

i **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。また、次のサイトの「[ストレージグループのパスを移動する方法](http://technet.microsoft.com/ja-jp/library/bb125252.aspx)」を参照してください: <http://technet.microsoft.com/ja-jp/library/bb125252.aspx>

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既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・グループに移動するには、以下の手順に従います。

- 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 [セクション・セット作成] ページで、ストレージ・グループをクリックし、コンテキスト・メニューから [名前の変更] を選択します。
- 5 [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。
- 6 [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、移動するデータベースをクリックし、コンテキスト・メニューから [名前の変更] を選択します。
- 7 [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。
- 8 「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上書きできます] の設定 オプションが選択されていることを確認してから、「リストア・ジョブのファイナライズと実行」へ続きます。

Exchange 2007 におけるリカバリ・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。

i | 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。

- サポートされているバックアップ方式：ESE および VSS

以下の手順では、Exchange 2007 での RSG の作成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。

Exchange 2007用の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。

- 1 RSG の作成
- 2 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。

Exchange 2007用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。

- 重要:** このタイプのリストアでの混乱を避けるため、Quest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。

Exchange 2007用RSGへリストアされたデータの表示

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、次のサイトの「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：
<http://technet.microsoft.com/ja-jp/library/aa997694.aspx>

Exchange 2010以降におけるリカバリ・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 の代わりに 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などに役立ちます。

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。

- サポートされているバックアップ方式：VSS のみ

以下の手順では、Exchange 2010 以降での RDB の作成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 管理シェルの使用します。

Exchange 2010以降でのRDBの作成

- 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>
```

- i** | **重要:** RDBを作成する場合、**Mount-Database**を使用しないでください。このデータベースがマウントされると、最初のExchange Serverデータベース・トランザクション・ログが生成されます。これらのログがリストア・ジョブに干渉して、ジョブが失敗する可能性があります。

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。

Exchange 2010以降用のRDBへデータのリストア

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。上記手順に以下の手順を追加します。

- 1 **[名前変更 / 再配置]** ダイアログボックスで **[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。
- 2 **[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]** タブで以下のオプションを選択します。
 - ・ 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」フラグの設定（オリジナル・データベースへの ESE リストアには不要）
 - ・ リカバリの実行（リストア・シーケンスの最後の手順でのみ有効）
 - ・ リカバリ後のデータベースをマウントする
- 3 アクティブ・サーバーではない Exchange Server に RDB を作成した場合は、適切な NetVault Backup クライアントを、**[リストア・ジョブ作成]** ページの **[ターゲット・クライアント]** リストから選択します。

DAG では、プラグインは自動的に RDB のリストア・ジョブをクラスタ内のアクティブなサーバーに向けます。アクティブ・サーバーではない Exchange Server に RDB を作成した場合は、RDB をホストしている Exchange Server でクライアントを選択します。

Exchange 2010以降のRDBからのデータの抽出

RDB ヘ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。

- ・ Exchange 2010 : 元のバージョンの Exchange 2010 を使用する場合は、次のコマンドを使用します。

```
Restore-Mailbox -Identity <ユーザー名> -RecoveryDatabase <RDB 名>
```

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
```

- ・ Exchange 2010 SP1 以降 : Exchange 2010 の Service Pack 1 以降を使用する場合は、次のコマンドを使用します。

```
New-MailboxRestoreRequest -SourceDatabase "<RDB 名>"  
-SourceStoreMailbox "<ソース・メールボックスの GUID>" -TargetMailbox "<ターゲット・メールボックス>"  
-AllowLegacyDNMismatch
```

以下の例では、Scott というユーザーの、1d20855f-fd54-4681-98e6-e249f7326ddd という GUID を持つメールボックスを、RDB1 という RDB からリストアします。

```
New-MailboxRestoreRequest -SourceDatabase "RDB1"  
-SourceStoreMailbox "1d20855f-fd54-4681-98e6-e249f7326ddd"  
-TargetMailbox "Scott" -AllowLegacyDNMismatch
```

オプションの AllowLegacyDNMismatch パラメータを使用すると、同じレガシー DN 値を持たないメールボックスにソース・メールボックスをリストアできます。

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

このトピックでは、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ために、Quest では 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。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** : [https://technet.microsoft.com/ja-jp/library/dd876880\(v=exchg.150\).aspx](https://technet.microsoft.com/ja-jp/library/dd876880(v=exchg.150).aspx) および [https://technet.microsoft.com/ja-jp/library/dd638206\(v=exchg.150\).aspx](https://technet.microsoft.com/ja-jp/library/dd638206(v=exchg.150).aspx)
- **Exchange 2016、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、以下の手順に従います。

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。また、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、『QuestNetVault Backup アドミニストレーターズ・ガイド』を参照してください。

- 6 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てください](#)。

i **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、ディザスター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い方法と言えます。このトピックでは、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。

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** : Quest 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ています。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)** : 特定のストレージ・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たおりのストレージ・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 つの個別メールボックス・データベースが含まれ、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確立され、5 つのメールボックス・データベースはすべてオリジナルと **同一** の名前を付けて含まれ、さらにストレージ・グループは 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。

i **重要:** Exchange 管理コンソールを使用して対象の Exchange Server にターゲット・データベースを作成する場合、[データベースのマウント] オプションを選択しないでください。このオプションを選択すると、Exchange はデータベース・トランザクション・ログの初期セットを生成します。これらのログがリストア・ジョブに干渉して、ジョブが失敗する可能性があります。データベースのマウント・オプションを選択しなければ、Exchange はデータベースを Exchange Server に追加し、データベースの空のディレクトリを作成します。リストア・ジョブはジョブの完了時にこのディレクトリに書き込みを行います。

- **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、『Quest 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、以下の手順に従います。

- 1 前提条件手順を完了した後、NetVault BackupWebUI 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します。
このプロセスは、いくつかの手順を除き、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 ExchangeServer との違いは、**【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。
- 2 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。
 - 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。
 - リストア・ジョブの対象データベース名が、バックアップした元のデータベースと異なる場合、つまり Exchange 管理コンソールを使用してデータベースを作成した場合、以下の手順に従います。
 - a **【セクション・セット作成】** ページで、元のデータベースをクリックし、コンテキスト・メニューから **【名前の変更】** を選択します。
 - b **【名前変更/再配置】** ダイアログ・ボックスの **【名前変更】** ボックスに新規のターゲット・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。
 - **【リストアおよびリカバリ・オプション】** タブで、**【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）** を選択します。
 - 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。
詳細は、「**リストア・オプションの設定**」を参照してください。
 - **【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。
 - 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。

- **【クライアント指定】** リストで、ターゲット・データベースが作成された Exchange Server を選択します。
- **【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】 ページで進捗状況を監視したり、**【ログ参照】** ページでログを表示したりできます。詳しくは、『QuestNetVault Backupアドミニストレーターズ・ガイド』を参照してください。

3 ESE ベース・バックアップのリストア後の必要条件を完了します。

- ユーザー・アカウントが既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、Quest はメールボックス・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。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。手順については、Microsoft Exchange 2007 の関連ドキュメントを参照してください。また、次のサイトの「*Clean-MailboxDatabase*」を参照してください：<http://technet.microsoft.com/ja-jp/library/bb124076.aspx>
- 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 管理シェルのスクリプトを利用して実行されます。手順については、Microsoft Exchange 2007 の関連ドキュメントを参照してください。また、次のサイトの「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：<http://technet.microsoft.com/ja-jp/library/bb430758.aspx>

4 VSS ベース・バックアップのリストア後の必要条件の完了

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。

- Exchange 管理シェル**を開きます。
- 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。

トラブルシューティング

- プラグインのアップグレードに失敗
- VSS 関連問題の診断と解決
- クラスタ関連問題への対処
- その他の問題のトラブルシューティング

プラグインのアップグレードに失敗

症状

アップグレードのインストール時に **nvexchangeserver.exe** プロセスが実行されていると、アップグレードが失敗して、次のメッセージが表示されることがあります。

ソフトウェアのインストールに失敗したキーをインストールできない

解決方法

この問題の対処法として、Exchange Server が実行されている NetVault Backup クライアントで以下のいずれかを行います。

- Windows タスク・マネージャを使用して **nvexchangeserver.exe** プロセスを探して停止します。
- **NetVault Backup サービス**を停止して開始します。

NetVault Backup サービスの停止と開始について詳しくは、『Quest 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。

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。また、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ます、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作成または管理処理中に失敗した場合、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** : 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。

Quest は、Vssadmin および DiskShadow ユーティリティを使用して、VSS サブシステムの管理、および古いシャドウ・コピーの削除などの特定の問題に対処することをお勧めします。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。

i **メモ** : 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、Quest 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 NetVault Backup 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。例えば、通常の Windows インストールで、このパスは以下のとおりです。**C:\Program Files (x86)\Quest\NetVault Backup\etc\machines.dat**。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、Quest 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、以下の手順に従います。

- 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)\Quest\NetVault Backup\...）。
- 4 必要に応じて必ず元の設定に戻せるようにするには、「**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ごとにセクションを追加して、<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 リストをチェックして、**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

```

その他の問題のトラブルシューティング

このトピックでは一般的なエラーとその解決方法について説明します。これ以外の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 Backup10.xサービス (netvault-pgsql) がWindowsで開始しません。	Windows イベント・ビューアに次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. NetVault Backup10.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.questcom/netvault-backup/kb/122475 を参照してください。
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。	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。 <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)
バックアップ・コンポーネントの取得に失敗しました。	Exchange Serverデータベースがマウントされているか確認します。また、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 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。
ジョブに適合するメディアがありません。	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。
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。	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。

表1. トラブルシューティング

エラー・メッセージ	説明
<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>方法1: [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: 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バ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>
<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、https://technet.microsoft.com/ja-jp/library/bb218741(v=exchg.80).aspx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>

弊社の社名は単なる名前ではありません

弊社は、お客様が情報技術をより有効に活用できる方法を常に探しています。そのために、IT 管理にかかる時間を節約し、ビジネスの革新に多くの時間を費やすことができるようなソフトウェア・ソリューションをコミュニティ主導で構築しています。データ・センターの近代化とクラウドの早期利用を支援し、データを活用したビジネスを成長させるために必要な専門知識、セキュリティ、アクセシビリティを提供します。Quest は、革新の一環としてお客様をグローバル・コミュニティに招き入れ、さらに顧客満足度を確保するために努力しながら、お客様の現状に実際にインパクトを与え、誇らしい遺産を残すことができるソリューションを提供し続けています。弊社は新しいソフトウェア会社へと変革することで現状に挑戦しています。弊社は、お客様のパートナーとして、お客様主体でお客様に適した情報技術を設計できるように精力的に努力しています。これは弊社の使命であり、お客様と一緒に取り組みます。新しい Quest へようこそ。お客様は、Join the Innovation™（革新的な世界への参加）に招待されました。

弊社のブランド、弊社のビジョン。お客様と共に。

弊社のロゴは、革新、コミュニティ、サポートという弊社の主題を表しています。この主題の重要な部分は、Q という文字で始まります。それは完全な円であり、技術的な正確さと強さへの約束を表します。Q 自体の中にある空間は、不足している構成要素（つまりお客様）がコミュニティおよび新しい Quest に加わる必要があることを象徴しています。

Quest へのお問い合わせ

販売その他に関するご質問については、<https://www.quest.com/jp-ja/company/contact-us.aspx> を参照するか、+1-949-754-8000 までご連絡ください。

テクニカル・サポート用リソース

テクニカル・サポートは、Quest の有効な保守契約を締結している場合、または試用版を保有している場合にご利用いただけます。Quest サポート・ポータル (<https://support.quest.com/ja-jp>) にアクセスすることができます。

サポート・ポータルには、問題を自主的にすばやく解決するために使用できるセルフヘルプ・ツールがあり、24 時間 365 日ご利用いただけます。サポート・ポータルでは次のことを実行できます。

- サービス・リクエストの送信と管理。
- ナレッジベース記事の参照。
- 製品に関するお知らせへの登録。

- ソフトウェアと技術文書のダウンロード。
- 入門ビデオの閲覧。
- コミュニティ・ディスカッションへの参加。
- サポート・エンジニアとのオンライン・チャット。
- 製品に関する支援サービスの表示。