

Quest® NetVault® Backup
Plug-in for Exchange 12.3

ユーザーズ・ガイド



© 2019 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譲渡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 Software、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。
- ! **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 2019
ソフトウェア・バージョン - 12.3
MEG-101-12.3-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
VSS (Volume Shadow Copy Service) バックアップ方式の確認	9
トランザクション・ログ・ファイルの管理	9
バックアップ・タイプの確認	11
バックアップ・シーケンス例	13
スナップショット・ベースのバックアップとリストアについて	14
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
シングル・ロケーション・データベース可用性グループ (DAG) を使用した高可用性システム構築	17
プラグインのインストールと削除	19
インストールの前提条件	19
循環ログの無効化	19
サービスの有効化	20
ローカリゼーション設定	20
削除済みアイテムのリカバリ機能の有効化と使用	21
DAG システム構築用のその他の要件	22
スタンドアロン・システムへのプラグインのインストールまたはアップグレード	22
ローカル・インストールの実行	23
リモート・インストールの実行	23
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	24
仮想クライアントの作成	24
スタンドアロン・システムからのプラグインの削除	25
プラグインの設定	26
認証の詳細の確認 : Windows ユーザー・アカウント権限	26
プラグインの設定	26

データのバックアップ	29
バックアップ対象データの選択	29
バックアップ・オプションの設定	30
バックアップ・ジョブのファイナライズと実行	33
データのリストア	35
リストアとリカバリの概要	35
利用可能なリストア方法の確認	35
リストア・シーケンス・フェーズの確認	36
プラグインを使用したデータのリストア	36
リストア対象データの選択	36
リストアおよびリカバリ・オプションの設定	37
セキュリティ・オプションの設定	40
リストア・ジョブのファイナライズと実行	40
DAG 環境のリストア後の手順の実行	40
リストア・シーケンス例	40
高度なリストア手順の使用	45
Exchange 2010 でのメールボックス・データベース名の変更	45
リカバリ・データベース (RDB) へのデータのリストア	46
Exchange Server のディザスタ・リカバリ実行	48
代替 Exchange Server へのリカバリ	49
トラブルシューティング	51
プラグインのアップグレードの失敗	51
VSS 関連問題の診断と解決	51
クラスタ関連問題への対処	52
その他の問題のトラブルシューティング	54
弊社について	56
テクニカル・サポート用リソース	56

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 の回復性を高めることができます。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 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 に詳しくなくても、望ましい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) 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。

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ています。Exchange に精通している必要はありません。

このほか、Plug-in for Exchange の柔軟なバックアップ機能には以下のものがあります。

- スタンドアロン環境および DAG 環境の保護
- 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、自動的にリストアが実行されます。可用性を最大限に高めるために、本プラグインは、きめ細かなリカバリが実現できるよう設計されています。これにより、ユーザーはインフォメーション・ストアまたは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・ストアまたは個々のデータベースの完全なリストア
 - リストア中のメールボックス・データベース名の変更
 - リカバリ・データベース (RDB) へのリストア
 - 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 を使用すると、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が得られます。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

- スタンドアロン環境および DAG 環境の保護
- 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
- リストア中のメールボックス・データベース名の変更
- 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中に以下のドキュメンテーションをすぐに利用できるよう準備しておくことをお勧めします。

- **Exchange Server 2019** : <https://docs.microsoft.com/ja-jp/Exchange/exchange-server?view=exchserver-2019>
- **Exchange Server 2016** : <https://docs.microsoft.com/ja-jp/Exchange/exchange-server?view=exchserver-2016>
- **Exchange Server 2013** : <http://technet.microsoft.com/ja-jp/library/bb124558.aspx>
- **Exchange Server 2010** : [http://technet.microsoft.com/ja-jp/library/bb124558\(v=exchg.141\).aspx](http://technet.microsoft.com/ja-jp/library/bb124558(v=exchg.141).aspx)

以下のドキュメントも利用可能です。

- Quest NetVault 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。
- Quest NetVault 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。
- Quest NetVault 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とリストアについて

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。

VSS (Volume Shadow Copy Service) バックアップ方式の確認

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)、バックアップ用メールボックス・データベース・ファイルを用意し、Exchange トランザクションによる IO アクティビティを凍結してからバックアップを実施します。次に、バックアップが完了したらログを解凍し、切り捨てを実行します。

VSS を使用すると、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・デバイスに一貫したバックアップを実行する。
- スナップショットを作成して、NetVault Backup 対応ディスク・アレイにバックアップとして保存する。

i **メモ:** [ファイルをストレージにバックアップ] オプションは、どのディスク・ベースのストレージでもサポートされます。[クライアントを使用してオフホストでバックアップを実行する]、[Retain Array-based Persistent Snapshot (アレイ・ベースの永続的なスナップショットを保持)]、および [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 対応ディスク・アレイに存在している必要があります。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。

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短縮されます。

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時間および切り捨てラグ時間のプロパティによっても決定されます。これらのプロパティは設定可能です。再生ラグ時間では、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。切り捨てラグ時間では、ログ・フ

イルがデータベース・コピーに再生された後の、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ログ・ファイルが正常なフル・バックアップまたは増分バックアップに含まれている。
- トランザクション・ログ・ファイル・シーケンスが、Exchange Server データベースにコミットされた前回のトランザクション・ログ・ファイルのシーケンスよりも短い。前回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) に記録されます。
- DAG などのレプリケーション環境で、データベースのその他のすべてのコピーが、トランザクション・ログ・ファイルの受け取りと、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、トランザクション・ログ・ファイルが各データベース・コピーで保持されます。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・ファイルが蓄積されてディスク・スペースが消費されます。

i **メモ**：お使いの環境でトランザクション・ログ・ファイルが蓄積してディスク・スペース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。メンテナンスなどの理由によって、1 つまたは複数のデータベース・コピーを長期間一時停止またはオフラインにする必要がある場合は、対象となるパッシブ・データベース・コピーを一時停止またはオフラインに設定するのではなく、削除することを検討してください。メンテナンスが完了したら、パッシブ・データベース・コピーを追加直すことができます。

緩やかな切り捨て

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軽減するために、Exchange Server 2013 Service Pack 1 で**緩やかな切り捨て**が導入されました。緩やかな切り捨てでは、各データベース・コピーで独自の使用可能なディスク・スペースが追跡され、ディスク・スペースが大幅に少なくなった場合に緩やかな切り捨てが適用されます。緩やかな切り捨てが適用されると、各パッシブ・データベース・コピーで独自にトランザクション・ログ・ファイルが切り捨てられます。アクティブ・データベース・コピーの場合、ログの再生が最も遅れているパッシブ・データベース・コピーでの切り捨ては無視されます。

緩やかな切り捨てはデフォルトでは無効になっています。緩やかな切り捨てを有効にするには、各 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。緩やかな切り捨てを有効にする前に、緩やかな切り捨てがデータ保護の目標に利点をもたらすことを確認してください。緩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、これによりスタンドアロン・リストアに対処することができます。データベースのサイズによっては、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。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。データベースやメールボックス・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 の健全性を良好に保ち、そのパフォーマンスを維持するために、フル・バックアップを定期的に行ってください。

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・インクルーシブな 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・タイプのひとつと覚えてください。

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 から Exchange Server にバックアップの正常完了が通知されると、Exchange Server でトランザクション・ログの切り捨てが実行されます。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。
- **複数メールボックス・データベースを含む増分バックアップが失敗した場合**：この場合、増分バックアップを実行する前に、まずフル・バックアップを実行する必要があります。複数のメールボックス・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、対象のメールボックス・データベースが1つしか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、容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る**、定期的なトランザクション・ログ・ファイルの切り捨てが必要である場合、フル・バックアップと増分バックアップを組み合わせ使用することが最適です。

たとえば、毎週日曜日の夜 11:00 にフル・バックアップが実行され、さらに月曜日から土曜日の午後 11:00 に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る**、時折トランザクション・ログ・ファイルの切り捨てが必要である場合、フル・バックアップと差分バックアップを組み合わせ使用することが最適です。

たとえば、フル・バックアップを毎週日曜日の午後 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とリストアについて

本プラグインでは、ハードウェアまたはソフトウェア VSS プロバイダを使用して、VSS ベースの永続的または非永続的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で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（複数可）からストレージ・デバイスにコピーします。

Dell Compellent ストレージ・アレイで、ハードウェア・ベースの統合 VSS スナップショットを使用できます。Compellent と非 Compellent のデータベースを同じバックアップ・ジョブに混在させた場合、含まれているすべてのデータベースが同じストレージ・デバイスにバックアップされることに注意してください。

永続的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 対応ディスク・アレイ上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（Microsoft ソフトウェア VSS プロバイダを使用してスナップショットを作成する対象）にあるデータを使用して、永続的なスナップショットを作成しようとする場合、必要なハードウェアのスナップショットの作成に失敗し、プラグインのデフォルトがソフトウェアのスナップショットの使用に設定されます。ソフトウェアのスナップショットを作成する場合、データは（オプション **[ファイルストレージにバックアップ]** が選択されていない場合でも）ストレージにのみバックアップされ、非永続的なスナップショットが作成されます。

NetVault Backup 対応ディスク・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・ドライブが混在する、異なるストレージ内に存在しているデータをバックアップに含めた場合も同じ問題が発生します。たとえば、バックアップに 5 つの Exchange メールボックス・データベースが含まれており、そのうち 3 つのメールボックス・データベースが NetVault Backup 対応ディスク・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・データベースが Exchange Server 上の 2 つの異なるローカル・ドライブに存在する場合、**[Retain Array-based Persistent Snapshot (アレイ・ベースの永続的なスナップショットを保持)]** を選択すると、すべてのメールボックス・データベースが NetVault Backup 対応ディスク・アレイに存在していないので、ハードウェア・スナップショットの取得に失敗します。必要なハードウェア・スナップショットの取得に失敗したら、ソフトウェア・スナップショットの取得が試みられます。成功した場合は、**[ファイルストレージにバックアップ]** オプションが選択されていなくても、NetVault Backup で管理されたストレージにデータが保存されます。

i **重要:** DAG環境を実行している場合は、ソフトウェア・ベースのMicrosoft VSSプロバイダがDAGに含まれているすべてのExchange Serverに設定されていることを確認し、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ます。

バックアップ・ターゲットが、ディスク・アレイなどの非 NetVault Backup メディアであり、リストアを完了する必要がある場合は、以下の点に注意してください。Exchange データベースを DAG にリストアし、**[クライアント指定]** を指定しない場合は、アクティブ・コピーをホストするノードにデータベースがリストアされます。永続的なスナップショットからデータベースをリストアする場合は、バックアップ・プロセス中にスナップショットを取得したクライアント内のボリュームがマップされます。これらの条件があるため、永続的なスナップショットから DAG へのリストア、つまり、**[クライアント指定]** が NetVault Backup 仮想クライアントであるリストアでは、データベースのアクティブ・コピーが、バックアップ・プロセス中にスナップショットを取得するノードでホストされている必要があります。

例：**DB1** のバックアップ中に**ノード 1** でスナップショットを取得する場合、スナップショットから**DB1** をリストアするには、**ノード 1** が**DB1** のアクティブ・コピーのホストである必要があります。そうでない場合、リストアは失敗します。たとえば、**ノード 2** が**DB1** のアクティブ・コピーを現在ホストしている場合は、アクティブなロールを**ノード 2** から元の**ノード 1** に移動する必要があります。

アクティブなロールの割り当てを変更するには、次の PowerShell コマンドを使用します。

```
Move-ActiveMailboxDatabase <DatabaseName> -ActivateOnServer <ServerName>  
-MountDialOverride:None
```

データベースの損傷によって検証が失敗する場合は、`-SkipClientExperienceChecks` スイッチを使用してデータベースを強制的にアクティブ化します。

```
Move-ActiveMailboxDatabase <DatabaseName> -ActivateOnServer <ServerName>  
-MountDialOverride:None -SkipClientExperienceChecks
```

NetVault Backup 対応の OS バージョンとディスク・アレイの詳細については、『*QuestNetVault 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
- シングル・ロケーション・データベース可用性グループ（DAG）を使用した高可用性システム構築

システム構築の概要

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

上記いずれかの環境に 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。

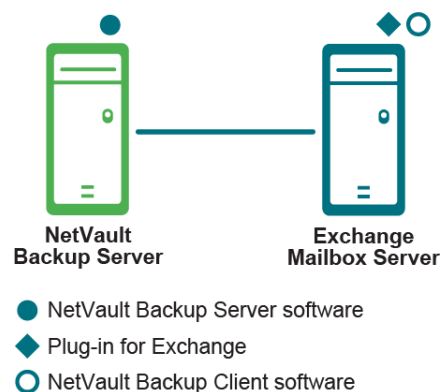
スタンドアロン・システム構築

- サポートされる Exchange Server のバージョン : Exchange Server 2010 以降
- サポートされる Exchange Server エディション : すべて

スタンドアロン・システム構築には、単一の Exchange Mailbox Server が存在します。Plug-in for Exchange が、Exchange Mailbox Server を指定するサーバーにインストールされ、このサーバーですべてのバックアップおよびリストアを実行しているとします。このタイプのシステムでは、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サーバーとExchange Serverのマシンを個別に用意するか、両方を1つのマシンで設定するか)に関係なく、Plug-in for Exchangeは、Exchange Serverメールボックス・データベースが存在するホストにインストールする**必要があります**。本書の例の画像および手順では、この**2台のマシン環境**が設定されていて、事前要件をすべて満たしていることを前提としています。

シングル・ロケーション・データベース可用性グループ (DAG) を使用した高可用性システム構築

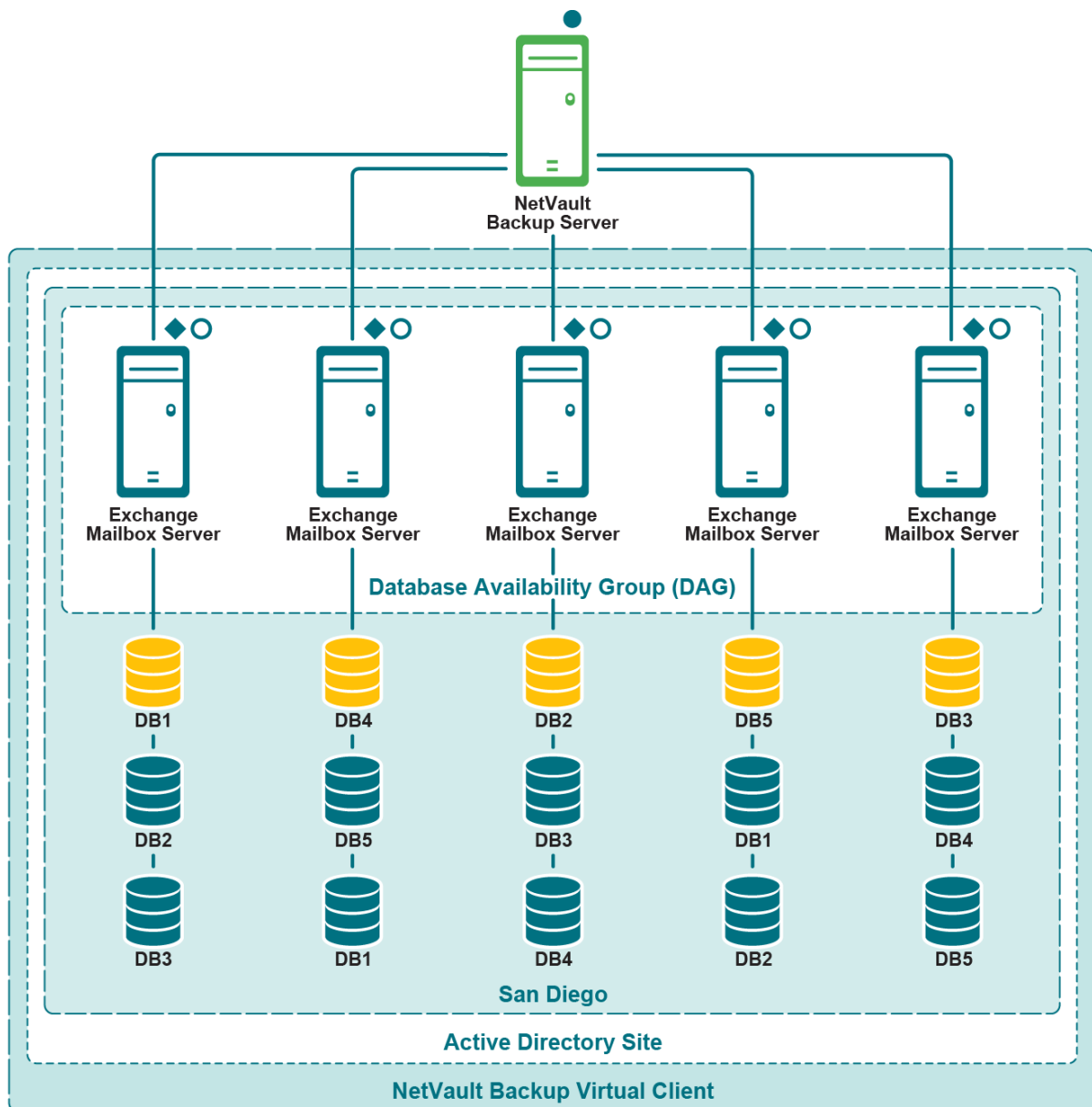
- サポートされる Exchange Server のバージョン : Exchange Server 2010 以降
- サポートされる Exchange Server エディション : すべて
- **Plug-in for Exchange 必要なライセンス** : Plug-in for Exchange Standard Edition クラスまたは Plug-in for Exchange Enterprise Edition クラスがサポートされていること

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します。固定 IP アドレスまたはネットワーク名に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



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・システムへの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 システム構築用のその他の要件

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 2010 における循環ログの無効化
- Exchange 2013 以降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

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

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

Exchange 2013以降における循環ログの無効化

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

- 1 Web ブラウザで Exchange 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 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 (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) に同じ言語で名前を付け、他の言語を混在させないこと。
- 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、最初のメールボックス・データベースを選択したのに、2番目のメールボックス・データベースに反映されるなど。
- 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 における削除済みアイテムのリカバリの有効化
- Outlook 2010 以降でのアイテムのリカバリ

Exchange 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、<http://technet.microsoft.com/ja-jp/library/ee364752.aspx>にある関連の Microsoft Exchange ドキュメントを参照してください。また、<http://technet.microsoft.com/ja-jp/library/ee364755.aspx>を参照してください。

Outlook 2010以降でのアイテムのリカバリ

- 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。また、<http://office.microsoft.com/ja-jp/outlook-help/recover-deleted-items-HA010355039.aspx>を参照してください。

DAG システム構築用のその他の要件

DAG 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 環境を展開する**：適切に設定した DAG 環境が必要です。
- **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 システムの**外部**に設置し、クラスタ内のノードおよびホストへのネットワーク接続を行う必要があります。
- **NetVault Backup クライアント名が DAG 環境内の Exchange Server ホスト名と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 機能についてより深く理解するために、Quest では『Quest NetVault Backup アドミニストレータズ・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・システムへの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 からシステム構築タスクを作成し、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構築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、『Quest NetVault 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・データベース可用性グループ（DAG）を使用した高可用性システム構築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、『Quest NetVault Backup アドミニストレーターズ・ガイド』でクラスタ機能に関するトピックを参照してください。ただし、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、それらのノードか、または DAG システムを構成する Exchange Mailbox Server に **属する**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経由した DAG 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。
- **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・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 システムでの 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』でクライアント・クラスタに関する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、Windows 認証を使用して必要なセキュリティを実現するとともに、Exchange Server データベースに格納されている、取り扱いに注意を要するデータへのアクセスを制御します。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、DAG 名の編集を可能にするチェック・ボックスが表示されます。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。このフィールドで Exchange Server のマシン名が表示されますが、編集はできません。

i **重要:** **[データベース可用性グループ名]** フィールドの名前が、保護する DAG の名前であることを確認します。DAG では、クラスタ・リソースの **クラスタ名** がアクセス不能であるかオフラインの場合は、DAG 名がプラグインによって取得されず、**[データベース可用性グループ名]** フィールドが空白になります。DAG の名前を入力するには、次の手順で説明するように、**[DAG 名の編集]** チェック・ボックスをオンにします。

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、正しい DAG 名を入力します。

5 **[認証詳細]** セクションでは、以下のフィールドが選択できます。

- **[Exchange 管理者のユーザー名]** : **認証の詳細の確認** : **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。

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

複数のアイテムがバックアップに含まれており、選択されたアイテムのうちプラグインで正しくバックアップできないアイテムがある場合、プラグインでは、バックアップで実行するアクションを指定できます。たとえば、ジョブに複数のメールボックス・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 1 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。

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

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

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

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

- 9 設定を保存するには、[OK] をクリックします。

認証詳細を適切に設定したら、**Exchange Server** ノードをクリックして利用可能なメールボックス・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、『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。

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 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。
- 6 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 ノードを選択するのは、**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レクション・セットを作成することも可能です。
- 7 [保存] をクリックして、[新規セットの作成] ダイアログ・ボックスに名前を入力し、[保存] をクリックします。

名前には英数字と英数字以外の文字を使用できますが、非ラテン語系の文字を含めることはできません。Windows の場合、長さ制限はありません。ただし、すべてのプラットフォームで、40 文字以内にするをお勧めします。

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 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、高速でノンイントルーシブな 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。

- 3 [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。
 - **ファイルをストレージにバックアップ:** デフォルトで選択されているこのオプションでは、選択したデータがスナップショットからストレージ・デバイスにコピーされます。プラグインは、VSS プロバイダを使用してクライアント上で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（複数可）からストレージ・デバイスにコピーします。
 - **[クライアントを使用してオフホストでバックアップを実行する]:** 次の条件を満たすリモート NetVault Backup クライアントからのバックアップ・ジョブを有効にする場合は、このオプションを選択します。
 - スタンドアロン・システムを保護しています。つまり、DAG は保護していません。
 - リモート・クライアントは、ジョブを実行するように設定された元のクライアントと同じアレイ・マネージャにアクセスできます。
 - リモート・クライアントは、NetVault Backup 仮想クライアントではなく、元のクライアントでもありません。
- i** | **重要:** このオプションを使用するには、[ファイルをストレージにバックアップ]および [Retain Array-based Persistent Snapshot(アレイ・ベースの永続的なスナップショットを保持)]オプションも選択する必要があります。

- **[Retain Array-based Persistent Snapshot (アレイ・ベースの永続的なスナップショットを保持)]** : ディスク・アレイで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。以下の点に注意します。
 - **[ファイルをストレージにバックアップ]** と **[Retain Array-based Persistent Snapshot (アレイ・ベースの永続的なスナップショットを保持)]** チェック・ボックスがオンになっている場合、本プラグインは選択したファイルをストレージ・デバイスにコピーし、そのスナップショット情報をバックアップ・インデックスに追加します。
 - **[ファイルをストレージにバックアップ]** チェック・ボックスをオフにして、このチェック・ボックスをオンにすると、プラグインはバックアップ・ストリームにインデックス・エントリのみを書き込み、ディスク・アレイ上に永続的なスナップショットを作成します。

i | **メモ** : このオプションは、ディスク・アレイをターゲットとするスナップショットを使用していない場合でも表示されます。

- **[次の期間を経過したら廃棄]** : **[Retain Array-based Persistent Snapshot (アレイ・ベースの永続的なスナップショットを保持)]** チェック・ボックスをオンにしていて、指定期間後に永続的なスナップショットをディスク・アレイから削除するには、このチェック・ボックスをオンにし、有効期限フィールドに入力します。

有効期限の設定にかかわらず、関連付けられてい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。したがって、このオプションは、関連付けられてい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破棄する場合のみ有効です。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て、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。それ以外の場合、スナップショットを作成するときに選択した保持ポリシーに従って、スナップショットの有効期限が切れれます。

i | **メモ** : **[クライアントを使用してオフホストでバックアップを実行する]**、**[Retain Array-based Persistent Snapshot (アレイ・ベースの永続的なスナップショットを保持)]**、および **[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 対応ディスク・アレイに存在していて、ベンダーのハードウェア・ベースの VSS プロバイダが所定の場所に存在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とリストアについて**」を参照してください。

4 **[詳細設定]** セクションで、以下のオプションを指定します。

- **[最大パラレル・ストリーム数]** : 高速なバックアップを可能にするために、本プラグインではパラレル・ストリームを利用してメールボックス・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。
 - **[Maximum number of Mailbox Databases (メールボックス・データベースの最大数)]** 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	メールボックス・データベースの最大数
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
Exchange Server 2019	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個のメールボックス・データベースがある場合、[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:** 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いるため、DAG 内に含まれる各サーバーに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 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1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・コピーをバックアップに利用できない場合や、コピーが無効である場合、本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・コピーをバックアップに利用できない場合や、コピーが無効である場合、本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。無効な状態のデータベース・コピーはスキップします。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。

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

- 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・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。

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、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](#)
- [リストアおよびリカバリ・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。

次の表に、VSS でのバックアップ・タイプごとの識別子を示します。

バックアップ・タイプ	バックアップ・タイプ識別子
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する場合は、以下を確認します。

- バックアップ・ターゲットが NetVault Backup メディアであった場合は、**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、ジョブを送信する前に追加の手順は必要ありません。ジョブを送信した後、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。スナップショットが使用可能な場合は、プラグインがローカルにマウントし、選択したファイルをスナップショットからリストアします。スナップショットが使用できない場合、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。

- バックアップ・ターゲットが、ディスク・アレイなどの非 NetVault Backup メディアであった場合は、**リストア・ジョブのファイナライズと実行**に進む前に以下の情報を確認してください。

ExchangeデータベースをDAGにリストアし、[クライアント指定]を指定しない場合は、アクティブ・コピーをホストするノードにデータベースがリストアされます。永続的なスナップショットからデータベースをリストアする場合は、バックアップ・プロセス中にスナップショットを取得したクライアント内のボリュームがマップされます。これらの条件があるため、永続的なスナップショットからDAGへのリストア、つまり、[クライアント指定]がNetVault Backup仮想クライアントであるリストアでは、データベースのアクティブ・コピーが、バックアップ・プロセス中にスナップショットを取得するノードでホストされ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とリストアについて**」を参照してください。

リストアおよびリカバリ・オプションの設定

【**セレクション・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) バックアップ方式の確認**」を参照してください。

- **[ターゲット・ディレクトリのみへファイルをコピーする]** : RAW ファイルをストレージから特定のターゲット・ディレクトリにリストアする場合は、このオプションを使用します。この方法を選択した場合、データベース・リカバリはできません。この方法を使用してリストアする場合、リストア・ジョブの開始前に Exchange Server からデータベースをマウント解除する必要はありません。
- **[リストア・オプション]** : 以下の利用可能なオプションを選択します。
 - **[ターゲット・ディレクトリ]** : **[ターゲット・ディレクトリのみへファイルをコピーする]** オプションを選択した際、デフォルト・パスを使用したくない場合は、このフィールドでターゲット・パスを変更します。
 - ❗ **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。
 - **[Do Not overwrite existing Files (既存のファイルを上書きしない)]** : このオプションはデフォルトで選択されており、データベース・ファイル、トランザクション・ログ、および部分トランザクション・ログを含む、Exchange Server データベースを構成する物理ファイルに適用されます。このオプションは、前述の両方のリストア方法のオプションで使用できます。
 - ソフト・リカバリを完了するには、このオプションを選択済みのままにして、指定したターゲット・ディレクトリ内の同じ名前のファイルが上書きされないようにします。たとえば、前回のバックアップが完了した後に作成されたトランザクション・ログおよび部分トランザクション・ログが存在するデータベース・ディレクトリにファイルをリストアする場合は、このオプションを選択すると既存のログが保持され、リカバリには既存のログに加えて、バックアップからリストアされた追加のトランザクション・ログが含まれます。
 - ハード・リカバリを完了するには、このオプションを選択解除して、指定したターゲット・ディレクトリに同じ名前のファイルが存在するかどうかの確認が行われないようにします。たとえば、空のデータベース・ディレクトリにファイルをリストアする場合や、前回のバックアップが完了した時点までファイルをリカバリする場合は、このオプションを選択解除することで、前回のバックアップからのファイルが確実にリカバリされます。
 - ❗ **重要:** フル・バックアップおよび増分バックアップまたは差分バックアップのシーケンスをリストアする場合は、シーケンスのそれぞれのステップで**[Do Not overwrite existing Files (既存のファイルを上書きしない)]**オプションに**同じ**設定を使用します。たとえば、ベースのフル・バックアップをリストアするときにこのオプションを選択した場合は、以降のすべての増分バックアップまたは差分バックアップでもこのオプションを選択してください。
 - **[リストア前にデータベースのマウントを解除]** : 実際にリストアを実行する前に、選択されているデータベースのマウントを自動的に解除するには、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、メールボックス・データベースで選択されたすべてのデータベースがマウント解除されます。また、このオプションを選択した場合、RSG 内のデータベースはマウント解除されません。
 - **[データベースに「このデータベースはリストアで上書きできます」フラグを設定]** : 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するには、このオプションを選択します。これにより、この操作に Exchange ユーティリティを使用する必要がなくなります。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。

i **重要:** DAG環境のリカバリ・プロセスにおいて最初に実行するリストアの場合は、このオプションを選択する必要があります。詳細は、「DAGのリストアに関するその他のガイドライン」を参照してください。

- **[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 **重要:** DAG環境のリカバリ・プロセスにおいて最後に実行するリストアの場合は、このオプションを選択する必要があります。詳細は、「DAGのリストアに関するその他のガイドライン」を参照してください。

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す。最後のバックアップ時点までリストアする場合、現在のログをVSSリストア実行前に削除します。

 - **[リカバリ後のデータベースをマウントする]:** (デフォルトで選択) このオプションを選択すると、リストア完了後、データベース内でマウント解除されたデータベースを自動的にマウントすることができます。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

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、『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。

- 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、『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。

DAG 環境のリストア後の手順の実行

[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> 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](#)
- [DAG のリストアに関するその他のガイドライン](#)

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、[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、[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、[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、[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、[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、[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。

DAGのリストアに関するその他のガイドライン

DAG のフル・バックアップ、増分バックアップ、差分バックアップのいずれをリストアする場合も、リストア・プロセスのどの段階であるかによって選択または選択解除するオプションが、**【リストアおよびリカバリ・オプション】** タブに 2 つあります。

- **【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 環境のリカバリ・プロセスにおいて **最初に**実行するリストアの場合は、このオプションを選択する必要があります。これによって、レプリケーションが一時停止されてリカバリが続行されます。
- **【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 環境のリカバリ・プロセスにおいて **最後に**実行するリストアの場合は、このオプションを選択する必要があります。これによって、レプリケーションが再開されてリカバリが続行されます。

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。

- [Exchange 2010 でのメールボックス・データベース名の変更](#)
- [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](#)

Exchange 2010 でのメールボックス・データベース名の変更

Plug-in for Exchange により、VSS ベース・リストア中にメールボックス・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。

- **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、本プラグインでメールボックス・データベース名に単一引用符および二重引用符（'および"）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 **[セレクション・セット作成]** ページで、名前を変更するメールボックス・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・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。

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 「**リストアおよびリカバリ・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 以下のコマンドを実行します。

```
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。

リカバリ・データベース（RDB）へのデータのリストア

RDB は、リストア済みデータベースを格納するために作成される特殊なデータベースです。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> 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、RDB の作成に必要な手順について説明し、NetVault Backup を使用したバックアップ・データのリストア方法についても説明します。RDB を作成するには、Exchange 管理シェルを使用します。

i | **重要**：Exchange Mailbox Serverでは、同時にマウントできるRDBは1つのみです。Exchange Mailbox Server にリカバリ・データベースをすでにマウントしている場合、新しいRDBのリカバリは失敗します。

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> を参照してください。

RDBへのデータのリストア

RDB が正常に作成されたら、「Exchange 2010 でのメールボックス・データベース名の変更」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 **[セレクション・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」フラグを設定
 - ・ 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 DAG で、アクティブ・サーバーではない Exchange Mailbox Server に RDB を作成しており、リストアを実行する特定の Exchange Mailbox Server を選択したい場合は、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、RDB のリストア・ジョブは、クラスタ内の RDB をホストする Exchange Mailbox Server に自動的に誘導されます。該当する場合で、かつアクティブ・サーバーではない Exchange Mailbox Server で RDB を作成した場合は、RDB をホストする Exchange Mailbox Server で NetVault Backup クライアントを選択することができます。

- i** **重要:** RDBをホストするExchange Mailbox Serverのアドレスが解決されない場合は、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。

RDBからのデータの抽出

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

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

```
Restore-Mailbox -Identity <User_Name> -RecoveryDatabase <RDB_Name>
```

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 以降を使用している場合は、次のコマンドを使用します。

```
New-MailboxRestoreRequest -SourceDatabase "<RDB_Name>"  
-SourceStoreMailbox "<SourceMailbox_GUID>" -TargetMailbox "<TargetMailBox>"  
-AllowLegacyDNMismatch
```

以下の例では、Scott というユーザーの、GUID が 1d20855f-fd54-4681-98e6-e249f7326ddd であるメールボックスを 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 パラメータによって、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> 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 システムの全面的なリカバリ方法の概要を説明します。この手順は、Exchange Server が破損した場合や使用できない場合に、Exchange Server を再構築するときに使用できます。Exchange Server を再構築する場合、**障害回復モード**で Active Directory サービスが利用可能である必要があります。

実行されたリストア・シーケンスは、障害が起こる前の最新の時点まで Exchange Server を戻す必要があります。このシーケンスには、実行する Exchange Server バックアップ / リカバリ戦略により、フル・バックアップ、フル・バックアップ + 差分バックアップ、またはフル + 増分バックアップのリストアを含むことができます。ただし、このタイプのリカバリを正しく実行するために、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 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 および 2019、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> 2016 または 2019 から該当するバージョンを選択します。

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

4 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、『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。

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

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・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。

6 該当する場合は、連続レプリケーションを有効にします。

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メールボックス・データベースを、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、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、最初の Exchange Server には触れずにそのまま稼働させておきたい場合などに有効です。さらに、セカンダリ Exchange Server へのリストアは、実行中の Exchange Server を阻害することなく、バックアップ済みのデータの整合性をテストしたい場合により方法と言えます。このトピックでは、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。
- **対象マシンで設定されたメールボックス・データベース** : 対象のメールボックス・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 Backup WebUI を使用して目的のメールボックス・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 Exchange Server 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せん」フラグを設定] 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、「[リストアおよびリカバリ・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、『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。

3 新しいデータベースを参照するには、Exchange 管理シェルを開き、以下のコマンドを実行します。

```
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の失敗
- 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の失敗

症状

アップグレードのインストール時に `nvexchangeserver.exe` プロセスが実行中であると、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

この問題に対処するには、Exchange Server が実行されている NetVault Backup クライアントで次のいずれかを実行します。

- Windows タスク・マネージャを使用して `nvexchangeserver.exe` プロセスを見つけ、これを停止します。
- **NetVault Backup サービス** を停止して再始動します。

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。

本プラグインで VSS シャドウ・コピーを正しく作成できない、またはバックアップ・ジョブがスナップショットの取得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> 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。

- **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、**nvstatsmng.exe** または **nvstatsmng.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
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 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。
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いと、このエラーが発生します。
<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 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。	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。 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。

表1. トラブルシューティング

エラー・メッセージ	説明
Proxy Master on DAG member server '<ServerName>' died unexpectedly (DAGメンバー・サーバー'<ServerName>'上のプロキシ・マスタが予期せず終了しました)	<p>NetVault Backupでは、NetVault Backupクライアント・マシン間のNetVault Backupメッセージに対するしきい値が使用されます。デフォルトでは、このしきい値は8 MBです。複数のExchange Serverトランザクション・ログ・ファイルを含む大規模なPlug-in for Exchange/バックアップの場合、このアクティビティでしきい値を超える可能性があります。しきい値を超えると、バックアップが失敗し、指定されたエラー・メッセージがNetVault Backupバイナリ・ログに追加されます。</p> <p>NetVault Backupメッセージングのしきい値を増やすには:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 DAGに含まれるNetVault Backupクライアントごとに、NetVault Backup configディレクトリにアクセスし、テキスト・エディタを使用して「nvnmgr.cfg」ファイルを変更します。 2 ファイルの末尾に次のエントリを追加し、値をバイト単位で指定します。 <pre>[Network:Message Validation Threshold] Value=16777216</pre> たとえば、しきい値を16 MBに増やすには、次のエントリを追加します。 <pre>[Network:Message Validation Threshold] Value=16777216</pre> しきい値を32 MBに増やすには、次のエントリを追加します。 <pre>[Network:Message Validation Threshold] Value=33554432</pre> 3 更新したファイルを保存します。 4 DAGに含まれるすべてのNetVault Backupクライアントについて、「nvnmgr.cfg」ファイルに同じ変更を加えます。

Quest は、急速に変化する企業 IT の世界にソフトウェア・ソリューションを提供します。データの急増、クラウドの拡張、ハイブリッド・データセンター、セキュリティの脅威、規制要件によって生じる課題を簡素化することができます。弊社は、Fortune 500 の 95% の企業および Global 1000 の 90% の企業など、100 か国におよぶ 130,000 社に対するグローバル・プロバイダーです。1987 年以来、データベース管理、データ保護、ID およびアクセス管理、Microsoft のプラットフォーム管理、統合エンドポイント管理などのソリューションのポートフォリオを構築してきました。Quest により、組織は IT 管理に費やす時間を短縮し、ビジネスの革新に費やす時間を増やすことができます。詳しくは、以下を参照してください。<http://www.bakbone.co.jp>

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。