

Dell™ NetVault™ Backup Plug-in for SQL Server® 10.0.6

ユーザーズ・ガイド



Copyright© 2015 Dell Inc. All rights reserved.

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

凡例

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

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

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

NetVault Backup Plug-in for SQL Server ユーザーズ・ガイド

更新 - 2015 年 7 月

ソフトウェアのバージョン - 10.0.6

MSG-101-10.0.6-EN-01

目次

Dell™ NetVault™ Backup Plug-in for SQL Server® — はじめに	5
Dell NetVault Backup Plug-in for SQL Server : 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
SQL Server システム構築計画	8
システム構築の概要	8
スタンドアロン・システム構築	8
重要な注意事項	9
高可用性システム構築	9
フェイルオーバー・クラスタリング	9
AlwaysOn 可用性グループ	10
プラグインのインストールと削除	11
インストールの前提条件	11
スタンドアロン・システム構築の前提条件	11
高可用性システムのその他の前提条件	12
プラグインのインストール	12
スタンドアロン環境へのプラグインのインストール	12
高可用性環境へのプラグインのインストール	13
プラグインのライセンス	14
プラグインの削除	14
SQL Server® インスタンスの削除	15
プラグインの設定	16
認証の詳細を設定する	16
NetVault Backup 仮想クライアントの設定	18
AlwaysOn 可用性グループ内のノード間の通信の有効化	19
デフォルト設定の指定 (オプション)	19
SQL Server® の TCP/IP ポート変更	21
SQL Server 2012 以降に対する SQL Server® 認証の設定	21
データのバックアップ	23
バックアップ戦略の定義	23
利用可能なバックアップ方法	24
SQL Server® 復旧モデルの確認	24
VDI によるオンライン・バックアップ戦略の定義およびタイプの確認	25
VDI オンライン・バックアップ・シーケンスの例	29
VSS バックアップ戦略の定義とタイプの確認	31
VSS バックアップ・シーケンスの例	31
システム・データベースのバックアップ	32
レプリケートされたデータベースのバックアップ	32

圧縮機能の確認	33
オンライン VDI のバックアップの実行	35
バックアップ対象データの選択	35
バックアップ・オプションの設定	36
ジョブのファイナライズと実行	39
SQL Server で VSS バックアップを実行する [®]	39
バックアップ対象データの選択	41
バックアップ・オプションの設定	41
ジョブのファイナライズと実行	42
AlwaysOn 可用性グループの VDI によるフル・バックアップの作成例	42
データのリストア	44
データのリストア：概要	44
オンライン VDI リストア・プロセス	44
オンライン VDI バックアップからのデータのリストア	47
リストア対象データの選択	47
リストア・オプションの設定	49
ジョブのファイナライズと実行	50
VSS バックアップからのデータのリストア	51
リストア対象データの選択	51
リストア・オプションの設定	52
ジョブのファイナライズと実行	52
その他のリストア手順	52
仮想クライアントへのデータのリストア	52
データベースの名前変更または移動	59
代替インスタンスへのデータベースのリストア	60
代替 SQL Server [®] へのデータのリストア	61
トラブルシューティング	63
Dell について	65
Dell へのお問い合わせ	65
テクニカル・サポート用リソース	65
本製品に使用されているサードパーティ製品	65

Dell™ NetVault™ Backup Plug-in for SQL Server® — はじめに

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

Dell NetVault Backup Plug-in for SQL Server : 概要

Dell NetVault Backup (以下、「NetVault Backup」) Plug-in for SQL Server (Plug-in for SQL Server) は、SQL Server® データベースのリカバリ可能性に対する信頼性を高め、複雑なスクリプトを作成する必要をなくします。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、集中的な手段で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。オンライン仮想デバイス・インターフェイス (VDI) および VSS (ボリューム・シャドウ・コピー・サービス) によるバックアップがサポートされるため、SQL Server に関する詳細な知識を習得していなくても、好みのバックアップ方法を実装できます。Plug-in for SQL Server によるきめ細かい制御を通じてすべてのデータベース、一部のデータベース、または個々のデータ・ファイルをリストアでき、結果的にダウンタイムを最小限に抑えることができます。また、本プラグインでは、フェイルオーバー・クラスタリング (アクティブ / パッシブ)、AlwaysOn 可用性グループ (SQL Server 2012 以降)、透過データ暗号化 (TDE) などの SQL Server の機能がサポートされています。

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

- **プラグイン・システム構築時の信頼性向上** : Plug-in for SQL Server を使用すれば、SQL Server に関する詳細な知識を習得しなくても、多くのリカバリ・シナリオに対応できるバックアップ・ポリシーを実装できます。要件に応じて最適な方法を選択できます。VDI を使用すると、最高の信頼性とパフォーマンスが提供されると同時に、SQL Server の幅広いバックアップおよびリストア機能がサポートされます。Microsoft の VSS フレームワークを使用すると、ボリューム・バックアップの実行中も、システム上のアプリケーションが引き続きそのボリュームに書き込むことができます。このために複雑なスクリプトを作成する必要もありません。

この他、Plug-in for SQL Server の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クラスタ環境の保護
- VDI 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、データベースのフルおよび差分バックアップを実行
- 増分トランザクションログのバックアップおよび Tail-Log バックアップ (VDI のみ)

- コピーのみバックアップ
- ファイルの高度なフルおよび差分バックアップと部分データベースのフルおよび差分バックアップを実行
- ファイルストリーム保護
- データファイル・レベルまで保護
- バックアップ圧縮のサポート
- 損傷を検出するためにリストア時に使用するバックアップ・チェックサムを作成

プラグイン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、SQL Server データ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 SQL Server を使用すると、包括的で柔軟なバックアップ・ポリシーを作成することができます。これにより、スクリプトを作成する手間を省くことができ、また構文やその他の人的な誤りによるリスクの増大を防ぎます。リストアを必要とする対象、リストア元のバックアップ・セット、また該当する場合はリストアする特定時点またはマーク付きトランザクションを選択するだけで、プラグインがリカバリを実行するため、それ以上の操作は不要です。

この他、Plug-in for SQL Server は以下のリストアおよびリカバリ機能を備えています。

- フル、差分、および増分リストアと、時間およびマーク付きトランザクションに基づく特定時点（PIT）リストア
- すべてのデータベース、一部のデータベース、または個々のデータファイルのリストア
- データファイル名の変更
- 代替サーバーへの VDI ベース・バックアップのリストア
- VDI ベース・バックアップを、クラスタ構成からスタンドアロン・インストールへリストア
- ディザスタ・リカバリ
- **ビジネス継続性を確保**：ビジネスに重要なアプリケーションのデータ保護においてオフサイト・バックアップが重要な要素となる中で、プラグインは幅広いバックアップ・デバイスと NetVault Backup との根本的な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 SQL 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、またはバックアップ用の物理テープ・ライブラリに複製できます。

Plug-in for SQL Server は、SQL Server 環境が保護され、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、経験の浅い担当者でもリストアを実行できるため、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クラスタ環境の保護
- VDI 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、データベースのフルおよび差分バックアップを実行
- 増分トランザクションログのバックアップおよび Tail-Log バックアップ（VDI のみ）
- コピーのみバックアップ
- ファイルの高度なフルおよび差分バックアップと部分データベースのフルおよび差分バックアップを実行
- ファイルストリーム保護
- データファイル・レベルまで保護
- バックアップ圧縮のサポート
- 損傷を検出するためにリストア時に使用するバックアップ・チェックサムを作成
- フル、差分、および増分リストアと、時間およびマーク付きトランザクションに基づく PIT リストア

- 検証のみリストア・オプション
- すべてのデータベース、一部のデータベース、または個々のデータファイルのリストア
- データファイル名の変更
- 代替サーバーへの VDI ベース・バックアップのリストア
- ディザスタ・リカバリ
- ポイント・アンド・クリック WebUI

対象ユーザー

本ガイドは SQL 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。SQL 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。SQL 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や、高度なリカバリ・シナリオの実行に役立ちます。

参考資料

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

- **SQL Server® ドキュメンテーション :**
 - SQL Server 2014 オンライン・ブック : <http://technet.microsoft.com/ja-jp/library/ms130214.aspx>
 - SQL Server 2012 オンライン・ブック : [http://technet.microsoft.com/ja-jp/library/ms130214\(v=sql.110\).aspx](http://technet.microsoft.com/ja-jp/library/ms130214(v=sql.110).aspx)
 - SQL Server 2008 R2 オンライン・ブック : [http://technet.microsoft.com/ja-jp/library/ms130214\(v=sql.105\).aspx](http://technet.microsoft.com/ja-jp/library/ms130214(v=sql.105).aspx)
 - SQL Server 2008 オンライン・ブック : [http://technet.microsoft.com/ja-jp/library/ms130214\(v=sql.100\).aspx](http://technet.microsoft.com/ja-jp/library/ms130214(v=sql.100).aspx)
 - SQL Server 2005 Books Online : [http://technet.microsoft.com/ja-jp/library/ms130214\(v=sql.90\).aspx](http://technet.microsoft.com/ja-jp/library/ms130214(v=sql.90).aspx)
 - Volume Shadow Copy サービス : <http://msdn.microsoft.com/ja-jp/library/bb968832.aspx>
- **NetVault Backup ドキュメンテーション**
 - 『Dell NetVault Backup インストール・ガイド』: このガイドでは、NetVault Backup サーバーおよびクライアント・ソフトウェアのインストール方法について詳しく説明しています。
 - 『Dell NetVault Backup アドミニストレーターズ・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。
 - 『Dell NetVault Backup コマンドライン・インターフェイス・リファレンス・ガイド』: このガイドでは、NetVault Backup のコマンドライン・ユーティリティについて説明しています。

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

- ① **重要 :** NetVault Backup は 10.0.0 から、NetVault Backup システムとインストールされているプラグインを設定、管理、監視するための、WebUI を提供しています。このバージョンのプラグインのユーザーズ・ガイドに記載されている手順は、この新しい WebUI の使用を前提としています。NetVault Backup コンソール (NetVault Backup 9.x および 8.x で使用できるユーザー・インターフェイス) による手順については、古いバージョンのプラグインのドキュメントを参照してください。

SQL 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

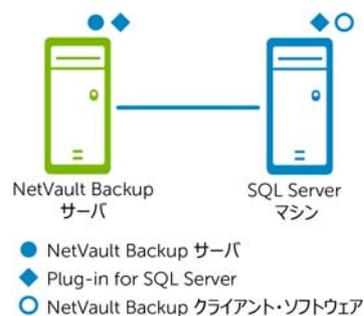
Microsoft では、単一サーバーまたは高可用性環境における SQL Server のシステム構築をサポートしています。高可用性環境については、Microsoft では、(Microsoft Cluster Service (MSCS) に基づく) アクティブ / パッシブ構成でフェイルオーバー・クラスタリングをサポートしています (SQL Server 2012 以前)。また、Microsoft では、AlwaysOn 可用性グループ (SQL Server 2012 以降) を使用する、Windows Server フェイルオーバー・クラスタリング (WSFC) に基づくアクティブ / アクティブ構成でのフェイルオーバー・クラスタリングもサポートしています。

上記の環境でのプラグインのシステム構築の手順はほぼ同じです。これは Plug-in for SQL Server が SQL Server 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ためです。以下のセクションでは、SQL Server のタイプごとの Plug-in for SQL Server 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

1 つのマシンを NetVault Backup サーバーおよび SQL Server® の両方として設定できます (つまり、すべてのソフトウェアのインストールおよび設定要件を 1 つのマシンで実行する)。ただし、Dell では、これら 2 つのエンティティを別々のマシンで実行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



重要な注意事項

- 実行されている環境(エンティティが2つまたは1つ)に関わらず、SQL Serverが存在するホストにPlug-in for SQL Server をインストールします。
- SQL Server のレプリケートされたデータベースを使用する場合は、レプリケーション・タイプおよびバックアップとリカバリ要件に基づいて、必要なプラグインのライセンス番号を取得してください。また、以下を含む、SQL Server のレプリケーション環境を構成する各ホストにプラグインをインストールしてください。
 - **パブリッシャ**：実装されているレプリケーション・タイプに関係なく、このノードにプラグインをインストールします。
 - **ディストリビュータ**：ローカル・ディストリビュータを使用する場合は、ディストリビュータはパブリッシャと同じノードで実行されます。ただし、リモート・ディストリビュータを使用する場合は、ディストリビュータ・ホストにプラグインをインストールします。
 - **サブスクライバ**：サブスクライバ・データベースの変更データをバックアップする場合は、**サブスクライバ**・ホストにプラグインをインストールします。この設定により、リカバリ後に、パブリケーション・データベースとサブスクリプション・データベースを同期できます。サブスクライバ・ノードにプラグインがインストールされていない場合、リカバリ後に、パブリケーション・データベースのパブリケーションに対するすべてのサブスクリプションを再初期化します。

プラグインは、これらのノードを個々のクライアントとして認識します。

高可用性システム構築

アクティブ / パッシブ構成とアクティブ / アクティブ構成のどちらのシステム構築を行う場合でも、フェイルオーバー・クラスタリングをインストールし、設定する必要があります。高可用性システム構築には以下が含まれます。

- フェイルオーバー・クラスタリング (アクティブ / パッシブ) (SQL Server 2012 以前)
- AlwaysOn 可用性グループ (アクティブ / アクティブ) (SQL Server 2012 以降)

重要な注意事項

- このガイドでは、NetVault Backup の **アプリケーション・クラスタ・サポート** を使用して SQL Server 以外の関連データ / ファイルのバックアップ / リストアを管理する設定手順については説明していません。このプロセスは本プラグイン固有のものではありません。この手順について詳しくは、『Dell NetVault Backup アドミニストレーターズ・ガイド』を参照してください。
- Dell では、次のセクションに進む前に、『Dell NetVault Backup アドミニストレーターズ・ガイド』のすべてのクラスタ関連情報を確認することをお勧めします。このアドミニストレーターズ・ガイドは、本ガイドで説明している内容が SQL Server フェイルオーバー・クラスタおよび AlwaysOn 可用性グループ機能とどのように関係しているかを理解する上で役立ちます。
- AlwaysOn 可用性グループを使用する場合、Dell ではクラスタの FQDN (Fully Qualified Domain Name : 完全修飾ドメイン名) を使用することをお勧めします。また、クラスタのリリスナ IP または IP アドレスを使用することもできます。

フェイルオーバー・クラスタリング

SQL Server フェイルオーバー・クラスタリング (アクティブ / パッシブ) では、SQL Server インスタンス全体の高可用性を実現します。たとえば、フェイルオーバー・クラスタの1つのノードで、障害が発生した場合、あるいは計画されたアップグレードを行う際に、クラスタ内の別のノードにフェイルオーバーするよう SQL Server インスタンスを設定できます。

フェイルオーバー・クラスタは、**リソース・グループ**と呼ばれる、1つ以上のノード (ホスト) と2つ以上の共有ディスクで構成されます。リソース・グループと、そのネットワーク名、クラスタ・アプリケーションまたはサーバーを構成する IP アドレスを組み合わせたものを**仮想サーバー**と呼びます。ネットワーク上では、仮想サーバーは単一のコンピュータとして認識されますが、現在のノードが使用不可になった場合は、ノード間でのフェイルオーバーが可能で

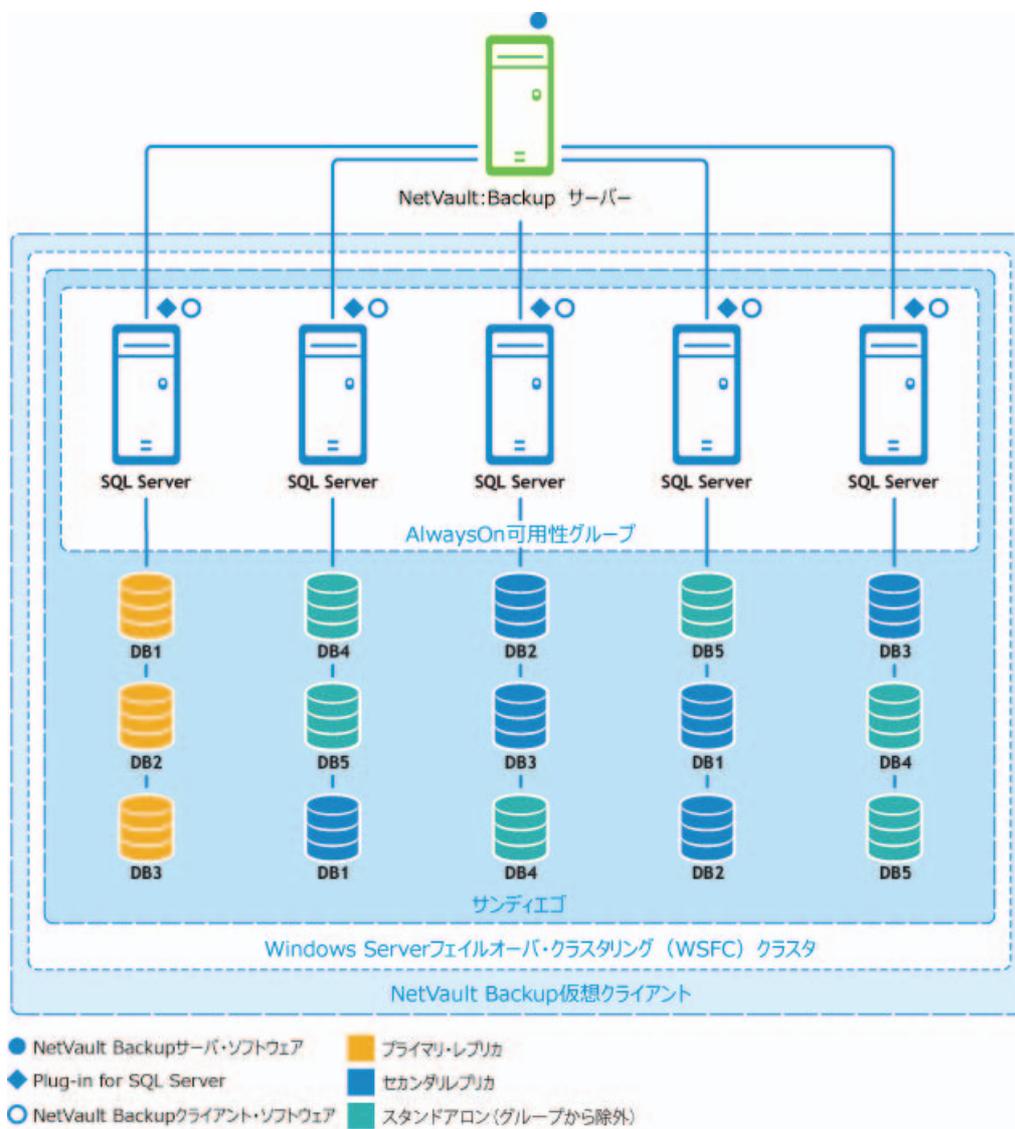
- ① **重要**：NetVault Backup の用語では、クラスター・ノードを**仮想クライアント**と呼びます。基本的に、Plug-in for SQL Server での**仮想クライアント**は、SQL Server フェイルオーバー・クラスター環境または AlwaysOn 可用性グループの**仮想サーバー**を指します。

Plug-in for SQL Server はフェイルオーバー・クラスター・ネットワーク名を使用して、SQL Server 仮想サーバーを管理している現在のノードを特定し、それをバックアップ対象とすることができます。

AlwaysOn 可用性グループ

本プラグインは、WSFC クラスターの最上位に作成した AlwaysOn 可用性グループで使用できます。データのバックアップだけでなく、本プラグインでは、リストア・プロセス中のプライマリ・レプリカおよびセカンダリ・レプリカの追加および削除を管理できます。これにより、SQL Server Management Studio を使用してレプリカを追加および削除する必要がなくなります。

図 2. AlwaysOn 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
- プラグインのインストール
- プラグインのライセンス
- プラグインの削除
- SQL Server® インスタンスの削除

インストールの前提条件

要件は、設定に応じて異なります。

- スタンドアロン・システム構築の前提条件
- 高可用性システムのその他の前提条件

スタンドアロン・システム構築の前提条件

Plug-in for SQL Server のインストール前に、SQL Server® をホストするマシンに以下のソフトウェアがインストールされ、設定されていることを確認します。

- **NetVault Backup サーバーおよびクライアント・ソフトウェア** : SQL Server として構成されたマシン上に、少なくともクライアント・バージョンの NetVault Backup ソフトウェアをインストールする必要があります。
- **SQL Server ソフトウェア** : サポートされているバージョンの SQL Server がマシンで実行されている必要があります。サポートされているバージョンのリストについては、<http://software.dell.com/jp-ja> にある『Dell NetVault Backup 互換性ガイド』を参照してください。

① **重要** : SQL Server 2005 を Windows Server® 2008 (32/64 ビット) 上で稼働させるためには、Service Pack 2 が必要です。詳しくは、<http://technet.microsoft.com/ja-jp/library/bb545450.aspx#ws> を参照してください。

- **SQL Server VSS Writer サービス** : SQL Server データベースの VSS バックアップ戦略を実装する場合は、SQL Server VSS Writer サービスが稼働している必要があります。SQL Server VSS Writer は自動的にインストールされます。自動的に開始されません。VSS バックアップを有効にするには、Windows サービス・ユーティリティを使用します。Dell では、このサービスのスタートアップのタイプを【自動】に設定することをお勧めします。

高可用性システムのその他の前提条件

Plug-in for SQL Server をインストールする前に、以下の要件を満たしていることを確認します。

- **Microsoft SQL Server フェイルオーバー・クラスタリングまたは AlwaysOn 環境を展開する**：正しく設定された環境が必要です。
 - フェイルオーバー・クラスタリングは、SQL Server® Standard Edition および Enterprise Edition でのみサポートされます。フェイルオーバー・クラスタリングのインストールについて詳しくは、SQL Server 20x オンライン・ブックの「Failover Clustering」セクションを参照してください。
 - AlwaysOn には SQL Server 2012 以降が必要です。また、AlwaysOn は、Windows 2008 R2 以降でサポートされています。詳しくは、[http://msdn.microsoft.com/ja-jp/library/hh510230\(v=sql.120\).aspx](http://msdn.microsoft.com/ja-jp/library/hh510230(v=sql.120).aspx) にある Microsoft の該当ドキュメントを参照してください。
 - SQL Server 2012 オンライン・ブック：[https://msdn.microsoft.com/ja-jp/library/hh510230\(v=sql.110\).aspx](https://msdn.microsoft.com/ja-jp/library/hh510230(v=sql.110).aspx)
 - SQL Server 2014 オンライン・ブック：[https://msdn.microsoft.com/ja-jp/library/hh510230\(v=sql.120\).aspx](https://msdn.microsoft.com/ja-jp/library/hh510230(v=sql.120).aspx)
- **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を設定し、SQL Server クラスタの外部に配置する必要があります。このマシンでは、クラスタ内のノード（ホスト）にネットワーク接続を行う必要です。

プラグインのインストール

インストール・プロセスは、プラグインをスタンドアロン環境と高可用性環境のどちらにシステム構築するかに応じて異なります。

- [スタンドアロン環境へのプラグインのインストール](#)
- [高可用性環境へのプラグインのインストール](#)

スタンドアロン環境へのプラグインのインストール

プラグインをインストールするには

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

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

- **[NetVault 設定ウィザード]** ページにアクセスするには：
 - a **[ナビゲーション]** パネルで、**[ガイド付き設定]** をクリックします。
 - b **[NetVault 設定ウィザード]** ページで、**[プラグインのインストール]** をクリックします。
 - c 次のページで、利用可能なクライアントを選択します。
- **[クライアント管理]** ページにアクセスするには：
 - a **[ナビゲーション]** パネルで、**[クライアント管理]** をクリックします。
 - b **[クライアント管理]** ページで、SQL Server® があるマシンを選択して、**[管理]** をクリックします。
 - c **[クライアント表示]** ページで、**[プラグインのインストール]** ボタン () をクリックします。

- 2 [プラグイン・ファイルの選択] をクリックして、プラグイン用の .npk インストール・ファイルの場所（インストール用CDまたはWebサイトからファイルをダウンロードして保存したディレクトリなど）を探します。
インストール CD では、このソフトウェアのディレクトリ・パスは OS によって異なります。
- 3 ファイル sql-x-x-x-x.npk（ここで、xxxx は、バージョン番号を示します）を選択し、[開く] をクリックします。
- 4 インストールを開始するには、[プラグインのインストール] をクリックします。
プラグインが正常にインストールされると、メッセージが表示されます。

高可用性環境へのプラグインのインストール

高可用性環境でのプラグインのインストールでは、NetVault Backup サーバーに**仮想クライアント**を作成します。仮想クライアントとは、クラスタ内のノードのグループです。このグループは、NetVault Backup サーバーからは、1 つのクラスタ化されたリソース（SQL 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、そこにインストールされます。

仮想クライアントの作成

前述のとおり、仮想クライアント作成プロセスは、本プラグイン固有のものではありません。この手順について詳しくは、『Dell NetVault Backup アドミニストレータズ・ガイド』を参照してください。ただし、仮想クライアント作成プロセス中は、以下の点を考慮する必要があります。

- **仮想クライアントに名前を付ける**：Dell では、SQL Server[®] に割り当てられた仮想サーバーのネットワーク名（つまり、FQDN（Fully Qualified Domain Name：完全修飾ドメイン名））を、NetVault Backup 仮想クライアント名として使用することを強くお勧めします。NetVault Backup では、仮想クライアントを参照するときに、クラスタ・アプリケーションを管理しているノードが特定され、その SQL Server インスタンスが表示されます（[NetVault Backup 選択] ページなど）。仮想クライアント名として SQL 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、作成された仮想クライアントに対応する SQL Server インスタンスを識別できます。
- **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**：バックアップ / リストア対象の SQL Server 仮想サーバーに関連するホストのみを含めます。

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。仮想クライアントでインストールされたプラグインを使用して、共有データをバックアップ / リストアできます（クラスタ内で共有されているデータのバックアップおよびリストアのみを実行できます）。

同一クラスタ内での複数の SQL Server[®] 仮想サーバーの使用

SQL Server では、1 つのクラスタ内に複数の仮想サーバーを作成することができます。ただし、各仮想サーバーで実行できる SQL Server インスタンスは 1 つのみです。この設定で Plug-in for SQL Server を使用する場合は、前述した要件に加え、以下の要件も考慮する必要があります。

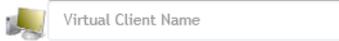
各 SQL Server[®] 仮想サーバーに対して NetVault Backup 仮想クライアントを 1 つずつ作成します。各仮想サーバーは独自のネットワーク名と IP アドレスを持ち、NetVault Backup では別々の仮想クライアントとして表示されます。

- **各 SQL Server 仮想サーバーに対して個別に NetVault Backup 仮想クライアントを作成する**：クラスタ内の各 SQL Server 仮想サーバーに対して個別に仮想クライアントを作成します。作成時には、以下を実行します。
 - **SQL Server 仮想サーバーの IP アドレス**：[仮想クライアント] ページの [仮想クライアント・アドレス] フィールドに、適切な SQL Server 仮想サーバーに割り当てられた IP アドレスを入力します。たとえば、フェイルオーバー・クラスタの 2 つの SQL Server 仮想サーバーのうち最初の SQL Server 仮想サーバーを作成するには、**最初の**仮想サーバーに割り当てられた IP アドレスを入力します。
 - **仮想クライアントに SQL Server 仮想サーバーのネットワーク名と同じ名前を付ける**：[仮想クライアント名] フィールドに、SQL Server 仮想サーバーに関連付けられたネットワーク名を入力します。

図 3. 複数の仮想サーバーが含まれるクラスタ環境での最初の SQL Server 仮想サーバーに対応する仮想クライアントの作成

```
Virtual Server Names:
Virtual Server #1: SQL_Virtual_Server_1
Virtual Server #2: SQL_Virtual_Server_2

Assigned IP Addresses:
Virtual Server #1: 150.150.10.1
Virtual Server #2: 150.150.10.2
```

 Virtual Client Name

 Virtual Client Address

- 次の NetVault Backup 仮想クライアントの作成前に `nvsqlserver.cfg` ファイルをコピーする：新規に仮想クライアントを作成すると、ログイン詳細情報を含む設定ファイルが上書きされるため、以下の手順を実行することをお勧めします。
 - 1 安全な場所に最初の `nvsqlserver.cfg` ファイルのコピーを格納します。
このファイルは、`\\<NetVaultBackupInstallDirectory>\config` にあります。
 - 2 次の仮想クライアントを作成し、その `nvsqlserver.cfg` ファイルのコピーを安全な場所に格納します。以降、新規仮想クライアントを作成するたびに、この手順を繰り返します。
それぞれに SQL Server 仮想サーバーのネットワーク名と IP アドレスを正しく入力します。
 - 3 仮想クライアントを作成し終わったら、[Security-< インスタンス名 >] および [ServerList:List] セクションでその情報を、各 `nvsqlserver.cfg` ファイルからプライマリ・ノード上に格納されている `nvsqlserver.cfg` ファイルの同じセクションへコピーします。
 - 4 仮想クライアントを参照した場合は、[NetVault Backup 選択] ページを閉じてから再度開きます。

プラグインのライセンス

本プラグインは、共有データのバックアップおよびリストアのみをサポートしています。SQL Server® フェイルオーバー・クラスタまたは AlwaysOn 環境に必要な仮想クライアントのクラスタ・アプリケーション・ライセンスは 1 つのみです。

ライセンス・キーの入手などの手続きについて詳しくは、『Dell NetVault Backup インストレーション・ガイド』を参照してください。

プラグインの削除

高可用性システムでの Plug-in for SQL Server の削除について詳しくは、『Dell NetVault Backup アドミニストレーターズ・ガイド』で該当するトピックを参照してください。

スタンドアロン・システムからプラグインを削除するには

- 1 [ナビゲーション] パネルで、[クライアント管理] をクリックします。
- 2 [クライアント管理] ページで、利用可能なクライアントを選択して、[管理] をクリックします。
- 3 [クライアント表示] ページの [Installed Software] テーブルで、[Plug-in for SQL Server] を選択して [Remove Plugin] 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。

SQL Server® インスタンスの削除

インスタンスを削除するには

- 1 [ナビゲーション] パネルで、[バックアップ ジョブ作成] をクリックして、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 SQL Server] をダブル・クリックして、[すべてのインスタンス] ノードをダブル・クリックして、次に適切なインスタンスをクリックして、それを選択します。
- 4 [アクション] リストから、[削除] を選択します。
- 5 確認メッセージが表示されたら、[はい] をクリックします。

プラグインの設定

- 認証の詳細を設定する
- NetVault Backup 仮想クライアントの設定
- AlwaysOn 可用性グループ内のノード間の通信の有効化
- デフォルト設定の指定（オプション）
- SQL Server® の TCP/IP ポート変更
- SQL Server 2012 以降に対する SQL Server® 認証の設定

認証の詳細を設定する

バックアップを実行する前に、認証モード、ユーザー名、パスワードなど、プラグインの認証の詳細を設定する必要があります。

SQL Server® は、Windows 認証と SQL Server 認証の 2 種類の認証モードを提供しています。

- **Windows 認証** : Windows® 認証を使用する場合、Microsoft Windows ユーザー・アカウントで接続します。SQL Server は、Windows オペレーティング・システムの情報を使用して、アカウント名とパスワードを検証します。この方法はデフォルトであり、Windows 認証と SQL Server 認証を組み合わせる **混合モード** よりはるかにセキュリティに優れています。

Windows 認証では Kerberos セキュリティ・プロトコルを使用し、強力なパスワードの複雑性が検証されるという点でパスワード・ポリシーが強化されています。また、アカウント・ロックアウトをサポートし、パスワードの有効期限にも対応しています。Microsoft は、SQL Server で Windows 認証モードを使用することを強く推奨しています。

- **SQL Server 認証** : SQL Server® 認証を SQL Server 2008 以前で使用する場合、**sysadmin** の役割を持つ SQL Server ユーザーのユーザー名とパスワードを指定する必要があります。SQL Server 認証を SQL Server 2012 以降で使用する場合、**sysadmin** の役割はサポートされません。ただし、管理者などのドメイン・ユーザー・アカウントに **sysadmin** の役割を割り当てたり、権限を持つドメイン・ユーザーに設定された **【ログオン・アカウント】** オプションを使用して実行されるように SQL Server サービスを設定したりすることができます。ドメインに含まれていないシステムの場合、役割をローカル・ユーザーに割り当てたり、権限を持つローカル・ユーザーの下で実行されるように SQL Server サービスを設定したりすることができます。詳しくは、「[SQL Server 2012 以降に対する SQL Server® 認証の設定](#)」を参照してください。

認証を設定するには

- 1 [ナビゲーション] パネルで、**【バックアップ ジョブ作成】** をクリックして、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 SQL Server】** をダブル・クリックして、次に **【すべてのインスタンス】** ノードをダブル・クリックし、SQL Server® インスタンスのリストを表示します。

単一の SQL Server インストールを使って複数のインスタンスを作成し、各インスタンスの認証を異なるように設定できるため、NetVault Backup では、異なるインスタンスで異なる認証情報を使用できます。1 つのインスタンスのみを作成した場合、そのノードには **[(ローカル)]** のラベルが付けられます。

- 4 設定する最初の SQL Server インスタンスのノードを選択します（インスタンスが1つのみの場合は、[**ローカル**] ノードを選択）。
- 5 [**アクション**] リストから、[**設定**] を選択します。
- 6 利用可能なフィールドに値を入力します。

- [**ログオン・セキュリティ・モード**] : SQL Server インスタンスに設定されている**認証モード**に応じて、Windows® 管理者アカウントまたは SQL Server 管理者アカウントを指定できます。Windows 管理者アカウントを指定するには、このフレームで [Windows] オプションを選択します。SQL Server 管理者アカウントを指定する場合は、[SQL Server] オプションを選択します。

① | **重要** : このオプションを選択できるのは、SQL Server の**認証モード**が**混合モード / SQL 認証**に設定されている場合のみです。

- [**ログイン詳細**] : [**ログオン・セキュリティ・モード**] セクションで選択したオプションに応じて、このセクションに適切なアカウント情報を入力します。
 - Windows® 認証を使用する場合、以下の情報を入力します。
 - [**Administrator ユーザー名**] : ローカルまたはドメインのいずれかの Windows Administrator ユーザー名を指定します。
 - [**パスワード**] : 上のフィールドで指定したユーザーに関連付けられているパスワードを入力します。
 - [**Windows ドメイン**] : [**Administrator 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。ローカル管理者ユーザー名を指定した場合は、このフィールドをブランクのままにしても構いません。
 - SQL Server 認証を使用する場合、以下の情報を入力します。
 - [**Administrator ユーザー名**] : sysadmin の役割を持つ SQL Server ユーザーを指定します。
 - [**パスワード**] : 上のフィールドで指定したユーザーに関連付けられているパスワードを入力します。
- [**インスタンス名**] : 稼働している SQL Server インスタンスの名前を正確に指定します。NetVault Backup がインスタンスを特定すると、そのインスタンスは、[**NetVault Backup 選択**] ページに表示され、バックアップ・ジョブの対象として選択可能になります。

① | **重要** : デフォルトの認証情報は、インスタンス名が指定されていない [**すべてのインスタンス**] ノードについて設定された認証情報です。

ログイン認証情報を入力して、インスタンス名を省略した場合、NetVault Backup では、情報が提供されなかったインスタンスにアクセスするときに、デフォルトの認証情報を使用します。この方法は、複数のインスタンスのある環境で役立ちます。

- 7 設定を保存するには、[**OK**] をクリックします。
- 8 追加の SQL Server 用に別の認証情報を入力する必要がある場合は、すべてのインスタンスの設定が完了するまで **ステップ 4 ~ ステップ 7** を繰り返します。

アカウントが正しく設定されていれば、[**すべてのインスタンス**] ノードをクリックすると、指定したインスタンスが表示されます。

NetVault Backup 仮想クライアントの設定

NetVault Backup 仮想クライアントのインストール（または再インストール）後、バックアップまたはリストアを実行する前に、NetVault Backup サーバーから NetVault Backup 仮想クライアントを設定する必要があります。仮想クライアントの設定プロセスは、SQL Server フェイルオーバー・クラスタリングまたは AlwaysOn 可用性グループのどちらを使用しているかによって異なります。

SQL Server フェイルオーバー・システムの仮想クライアントを設定するには

- 1 [ナビゲーション] パネルで、[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 選択ツリーで、新たに作成した仮想クライアントを開きます。
- 3 [Plug-in for SQL Server] をダブル・クリックして、[すべてのインスタンス] ノードを選択します。
- 4 [アクション] リストから、[設定] を選択します。
- 5 利用可能なフィールドに値を入力します。

詳しくは、「[認証の詳細を設定する](#)」を参照してください。

① **重要：** [設定] ダイアログ・ボックスの [インスタンス名] フィールドに各クラスタ・インスタンスを追加します。インスタンスを追加するには、SQL Server クラスタ名を VIRTUAL SERVER NAME\INSTANCE NAME の形式で指定します。

- 6 その他のバックアップ・ジョブの作成や、セカンダリ・ノード上で既存バックアップ・ジョブの変更が見込まれる場合は、以下の手順を実行します。
 - a プライマリ・ノードをセカンダリ・ノードにフェイルオーバーします。
 - b **ステップ 1** から **ステップ 5** を繰り返します。
 - c プライマリ・ノードにフェイル・バックします。
- 7 設定を保存するには、[OK] をクリックします。
- 8 環境で同じフェイルオーバー・クラスタ内の複数の仮想サーバーを使用している場合は、作成した仮想クライアントごとに以下の手順を実行します。
 - a [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。
 - b 選択ツリーで、最初の SQL Server® 仮想サーバーに対してセット・アップされた、新たに作成した仮想クライアントを開きます。
 - c [Plug-in for SQL Server] をダブルクリックして、[すべてのインスタンス] ノードをダブルクリックします。
フェイルオーバー・クラスタ内のすべての SQL Server 仮想サーバーが表示されます。
 - d ツリーで最初の SQL Server 仮想サーバーを選択します。
 - e [アクション] リストから、[設定] を選択します。
 - f 利用可能なフィールドに値を入力します。
最初の SQL Server 仮想サーバーについて対応する仮想クライアントの設定を行ったら、残り**すべての** SQL Server 仮想サーバーについてこの手順を繰り返します。
 - g 残り**すべての**仮想クライアントについて**ステップ b** ~ **ステップ f** を繰り返し、各仮想クライアントに対して正しい SQL Server 仮想サーバーが選択されていることを確認します。

AlwaysOn 可用性システムの仮想クライアントを設定するには

- 1 [ナビゲーション] パネルで、[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 選択ツリーで、新たに作成した仮想クライアントを開きます。

- 3 [Plug-in for SQL Server] をダブル・クリックします。
- 4 [設定] ダイアログ・ボックスで、グループ内の SQL Server インスタンスにアクセスするためのデフォルト・ユーザーとして使用されるドメイン・ユーザーの認証情報を入力します。
- 5 残りのフィールドに値を入力します。
詳しくは、「[認証の詳細を設定する](#)」を参照してください。

① **重要:** この初期設定の他に、NetVault Backup 仮想クライアントの SQL Server インスタンスの設定詳細を入力することもできます。この情報は、[すべてのインスタンス] レベルまたは個別のインスタンス・レベルで入力できます。このプロセスは、[認証の詳細を設定する](#)の説明と同様に機能します。

AlwaysOn 可用性グループ内のノード間の通信の有効化

プラグインでは、NetVault Backup 仮想クライアントを使用して、1 つのグループに含まれるすべてのレプリカの NetVault Backup プロセスを管理します。グループのセカンダリ・レプリカ上にあるデータベースを確実にバックアップおよびリストアできるようにするためには、以下の手順を使用して、プラグインとレプリカ間の通信を有効化します。

通信を有効化するには

- 1 グループに含まれている最初のレプリカのコマンド・プロンプトから、以下を入力します。

```
cd <NetVaultBackupInstallDirectory>\util
```

デフォルトのインストール・ディレクトリは、C:\Program Files (x86)\Dell\NetVault Backup\util または、C:\Program Files の下の対応するディレクトリです。

- 2 仮想クライアントに追加された各 NetVault Backup クライアントに対して、以下を入力します。

```
nvclientaccess <clientName>
```

ここで、<clientName> は、仮想クライアントに追加された NetVault Backup クライアントの名前です。このコマンドは、すべてマシンの各クライアントに対して実行できます。

たとえば、ノードが2つある場合、ノード1で <clientName> をノード2として nvclientaccess <clientName> を実行し、ノード2で <clientname> をノード1として nvclientaccess <clientName> を実行します。

- 3 プロンプトが表示されたら、指定したクライアントのマスター・パスワードを入力します。

このパスワードは、NetVault Backupサーバーにクライアントを追加したときに指定したパスワードと同じです。このパスワードを使用することで、リモートの NetVault Backup マシンがクライアントにアクセスできます。

- 4 グループに含まれているすべてのレプリカに対して、これらの手順を繰り返します。

この2つのコマンドは、すべてマシンの各クライアントに対して実行できます。

デフォルト設定の指定（オプション）

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、[設定変更] をクリックします。
- 2 必要に応じて、[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 [クライアント設定] を選択した場合は、適切なクライアントを選択して、[次へ] をクリックします。
- 4 [設定] ページで、[プラグイン・オプション] をクリックします。
- 5 ダイアログ・ボックスの [Plug-in for SQL Server] セクションで、必要なフィールドを記入します。

- **[チェックサム時に検出されたエラー]** : SQL Server® では、バックアップおよびリストアのチェックサムの実行中にエラーが検出された場合に実行するアクションを指定できます。チェックサム・エラーが検出された場合のデフォルト・アクションを指定するには、リストから以下のいずれかのオプションを選択します。
 - **[エラー後も続行]** : このオプションは、プラグインのインストール時に設定されるデフォルト設定です。この値を選択した場合、チェックサム・エラーが検出されても、バックアップまたはリストア・ジョブは続行されます。
 - **[エラー時に停止]** : これをデフォルト・アクションとして設定するには、このオプションを選択します。この値を選択した場合、チェックサム・エラーが検出されると、バックアップまたはリストア・ジョブは停止します。
 - **[差分または増分のバックアップで検出された新規データベース]** : **トランザクション・ログ**のバックアップまたは**データベースの差分**バックアップ中に新しいデータベースが検出され、**[NetVault Backup 選択]** ページで**インスタンス・ノード**が選択されている場合、新しいデータベースを無視するか、そのデータベースのフル・バックアップを実行するかを選択できます。リストから利用可能なアクションを選択することにより、このアクションを**トランザクション・ログ**のバックアップおよび**差分データベース**のバックアップに対してグローバルに設定できます。
 - **[フルデータベース・バックアップを実行する]** : このオプションは、プラグインのインストール時に設定されるデフォルト設定です。最後に実行された**フル・データベース**のバックアップまたは**データベースの完全**バックアップ以降に追加されたすべての新規データベースのフル・バックアップを実行するには、このオプションを選択したままの状態にします。
 - **[無視する]** : 最後に実行された**フル・データベース**のバックアップまたは**データベースの完全**バックアップ以降に作成されたデータベースを**無視**するには、このオプションを選択します（つまり、最後のバックアップ後に作成されたデータベースは、**トランザクション・ログ**のバックアップまたは**差分データベース**のバックアップから除外されます）。
 - **[Undo ファイルのフルパス]** : 本プラグインは、スタンバイ・リストアを実行するときに、一時 Undo ファイルが必要です。これは、**[復元後のアクション]** フィールドが **[STANDBY 設定時]** に設定されている場合のみ必要です。
このフィールドで一時 **UNDO.DAT** ファイルへのディレクトリパスを指定します。
 - **[選択したすべてのアイテムのバックアップが不完全の場合]** : 以下のようなエラーが発生した場合、プラグインは以下のいずれかの処理を実行します。
 - **[警告で終了 – セーブセットは保持されます]** : ジョブが **[警告で完了]** というステータスを返し、正常にバックアップされたアイテムからなるバックアップ・セーブセットが作成されます。
 - **[警告なしで完了 – セーブセットは保持されました]** : ジョブが完了し、ステータス **[ジョブ終了]** を返します。エラーは NetVault Backup バイナリ・ログに記録され、**[ジョブ・ステータス]** ページでは無視されます。バックアップされたアイテムからなるバックアップ・セーブセットが作成されます。
 - **[失敗 – セーブセットは保持されます]** : バックアップ・ジョブは、**[バックアップ・ジョブ失敗]** というステータスを返しますが、正常にバックアップされたアイテムからなるバックアップ・セーブセットが作成されます。
 - **[失敗 – 保存セットは保持されませんでした]** : バックアップ・ジョブは、**[バックアップ 失敗]** というステータスを返し、バックアップされたオブジェクトのセーブセットは保持されません。選択された一部のオブジェクトが正しくバックアップされた場合も削除されます。
- 以下のいずれかの状況が発生した場合、本プラグインは **[選択したアイテムのバックアップが不完全の場合]** 設定を上書きし、画面に示すと通りの処理を実行します。
- 致命的なエラーが発生した場合、ジョブは「**バックアップ失敗**」ステータスを返します。
 - バックアップ・ターゲットが読み取り専用ファイルグループであるデータベース上で、部分バックアップまたは差分部分データベースのバックアップが実行された場合、ジョブは **[バックアップは警告で完了しました]** ステータスを返します。
- **[VSS リストア時に使用するメディアフォーマット]** : 本プラグインでは、デフォルトでバックアップ・テープのメディア・フォーマットは MTF であると想定しています。これは、Windows® で通常最もよく使われているためです。Linux®/UNIX® で使用されている CPIO を使用する場合、VSS ベース・バックアップのリストアが正常に処理されるよう、CPIO を指定する必要があります。

- ① **重要:** このオプションについては空白のままにし、NetVault Backup にフォーマットを決定させることを強くお勧めします。たとえば、Linux または UNIX 上にインストールされた NetVault Backup サーバーからの VSS リストアが失敗したことが原因でメディアチャネル・エラーが発生したため、リストア中にデフォルト・フォーマットを上書きする必要がある場合に限り、このオプションを変更します。従ってほとんどの場合、このオプションは使用しないよう注意してください。詳しくは、[トラブルシューティング](#)を参照してください。

6 設定を保存するには、[適用] をクリックします。

SQL Server® の TCP/IP ポート変更

本プラグインは、特定のポートによっては直接通信することはありません。これは、本プラグインが SQL Server ドライバを使用して接続し、次に設定済みの TCP/IP ポート上の Database Engine と通信するためです。本プラグインは TCP/IP ポートそのものと直接通信しませんが、SQL Server Database Engine を設定してさまざまなポートを監視することが可能です。これにより、本プラグインを再設定する必要がなくなります。

SQL Server 2012 以降に対する SQL Server® 認証の設定

SQL Server 2012 以降では、セキュリティ権限が変更されたため、LocalSystem アカウントを使用できません。以前は、sysadmin の役割のデフォルトとして LocalSystem アカウントを使用できました。SQL Server 2012 以降用の認証を使用するか、SQL Server sysadmin の役割を持つドメイン・アカウント（管理者など）を使用するか、必要な権限を持つドメイン・ユーザーを使用するように SQL Server サービスの [ログオン・アカウント] オプションを変更してください。SQL Server がドメインに含まれていない場合、sysadmin の役割を持つローカル・ユーザーを使用したり、必要な権限を持つローカル・ユーザーを使用するように SQL Server サービスの [ログオン・アカウント] オプションを変更したりすることができます。

SQL Server 2012 以降で SQL Server 認証を使用してプラグインを設定する方法

- 1 選択したドメインまたはローカル・ユーザー・アカウントに、割り当てられた sysadmin の役割があることを確認します。
- 2 以下のいずれかを実行します。
 - Windows の [コントロール パネル] > [管理ツール] > [サービス] で、NetVault [プロセス マネージャ] を探して選択し、[停止] をクリックします。[NetVault プロセス マネージャ] を右クリックし、[プロパティ] を選択します。[ログオン] タブで、SQL Server sysadmin の役割を持つアカウントを使用して NetVault Backup が実行されていることを確認します。NetVault プロセス・マネージャを開始します。
 - [SQL Server 構成マネージャー] で [SQL Server のサービス] をクリックします。詳細ペインで、該当する SQL Server インスタンスの名前を右クリックし、[プロパティ] をクリックします。SQL Server <インスタンス名> [プロパティ] ダイアログ・ボックスで、[ログオン] タブをクリックします。[ログオン・アカウント] で、SQL Server sysadmin の役割を持つアカウントを選択します。Windows の [コントロール パネル]>[管理ツール]>[サービス]で、[SQL Server サービス]を停止してから、開始します。
 - SQL Server Management Studio を使用して、sysadmin の権限を持つドメインまたはローカル・ユーザー・アカウントを SQL Server に追加します。SQL Server Management Studio を使用してこのアカウントを追加することも、コマンド・プロンプトに次のコマンドを入力して追加することもできます。

```
CREATE LOGIN [<domainName>\<loginName>] FROM WINDOWS;  
GO
```

詳しくは、<https://technet.microsoft.com/en-us/library/ms189751%28v=sql.110%29.aspx> を参照してください。

```
SP_ADDSRVROLEMEMBER '<domainName>\<loginName>', 'sysadmin'  
GO
```

詳しくは、[https://technet.microsoft.com/en-us/library/ms186320\(v=sql.110\).aspx](https://technet.microsoft.com/en-us/library/ms186320(v=sql.110).aspx) を参照してください。

データのバックアップ

- バックアップ戦略の定義
- 圧縮機能の確認
- オンライン VDI のバックアップの実行
- SQL Server で VSS バックアップを実行する[®]
- AlwaysOn 可用性グループの VDI によるフル・バックアップの作成例

バックアップ戦略の定義

SQL 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データベースをリカバリすることです。バックアップを使用して確実にリカバリするには、定義されたビジネス要件を考慮して、データの可用性を最大限に確保しながらデータ損失を最小限に抑えるよう戦略を策定する必要があります。

バックアップ戦略は、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、データベース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。

① **重要** : Plug-in for SQL Server を使用する場合、SQL Server のその他のバックアップを実行するためには、サードパーティ製プログラムを使用していないことを確認する必要があります。そうでない場合、リストアまたはリカバリ・プロセス中に競合が発生する場合があります。

詳しくは、以下のセクションを参照してください。

- [利用可能なバックアップ方法](#)
- [SQL Server[®] 復旧モデルの確認](#)
- [VDI によるオンライン・バックアップ戦略の定義およびタイプの確認](#)
- [VDI オンライン・バックアップ・シーケンスの例](#)
- [VSS バックアップ戦略の定義とタイプの確認](#)
- [VSS バックアップ・シーケンスの例](#)
- [システム・データベースのバックアップ](#)
- [レプリケートされたデータベースのバックアップ](#)

利用可能なバックアップ方法

本プラグインでは、以下のバックアップ方法を使用できます。

- 仮想デバイス・インターフェイス (VDI)
- VSS (ボリューム・シャドウ・コピー・サービス)

本プラグインでは、オンライン VDI 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。両方の併用ではありません。

仮想デバイス・インターフェイス (VDI)

Microsoft では、NetVault Backup でサポートされる幅広いバックアップ・デバイスを VDI アプリケーション・プログラム・インターフェイス (API) によって統合する、オンライン・バックアップの実行をサポートしています。VDI バックアップでは、バックアップ戦略を定義する際に最大限の信頼性と柔軟性が提供されます。この方法では、SQL Server® の Transact SQL 言語で使用可能なすべてのバックアップ・タイプおよびオプションがサポートされ、多数のリカバリ・シナリオに対応できます。

VDI によるオンライン・バックアップ方法で使用可能なバックアップおよびリストア戦略の詳細については、SQL Server Books Online の「Backing Up and Restoring Databases」を参照してください。

Plug-in for SQL Server の VDI によるオンライン・バックアップ方法が推奨されるバックアップ方法です。

VSS (ボリューム・シャドウ・コピー・サービス)

Microsoft では、VSS を使用した SQL Server® データのスナップショットの作成機能をサポートしています。VSS を使用すると、ボリューム・バックアップの実行中も、システム上のアプリケーションが引き続きボリュームに書き込むことができます。Microsoft は、SQL Server を実行しながら Plug-in for SQL Server などのバックアップ・プログラムによる SQL Server データのコピーを可能にする SQL Server VSS Writer を提供しています。VSS ベースのバックアップが、SQL Server の性能または安定性に悪影響を及ぼすことはありません。

- ❶ **重要：** VSS によるバックアップの欠点は、SQL Server VSS Writer でデータベースを代替 SQL Server インスタンスにリストアする機能をサポートしていないことです。この欠点は、代替インスタンスが、同一サーバーおよびホストにあるか代替サーバーおよびホストにあるかに関わらず、該当します。

SQL Server® 復旧モデルの確認

データベースを作成すると、**復旧モデル**が使用可能になります。Microsoft は、復旧モデルを、「データベースのバックアップおよびリカバリの基本動作を制御するデータベース・プロパティ」として定義しています。データベースの復旧モデルは、トランザクションをログに記録する方法、トランザクション・ログをバックアップできるかどうか、サポートされるリストアの種類を制御します。SQL Server では、単純、完全、および一括ログの3種類の復旧モデルが提供されます。

- **単純復旧モデル：**単純復旧モデルでは、ログのバックアップはサポートされません。最後のバックアップ以降の変更は保護されないため、障害が発生した場合は、これらの変更を再実行する必要があります。PIT リカバリは行えません。
- **完全復旧モデル：**完全復旧モデル・データベースではログのバックアップが必要なため、データ・ファイルが損失または損傷した場合も作業が失われることはありません。障害時点までのバックアップが完全であると想定して、PIT リカバリがサポートされます。
- **一括ログ復旧モデル：**一括ログ復旧モデル・データベースではログのバックアップが必要です。一括ログ復旧モデルは完全復旧モデルの変形で、高性能な一括コピー操作が可能です。このモデルでは、多くの一括操作をログに一括記録することにより、ログの使用容量を低減します。ログが損傷するか、最後のトランザクション・ログのバックアップ以降に一括操作が実行された場合は、これらの変更を再実行する必要があります。一括ログ・データベースでは、PIT リカバリはサポートされません。

最適な復旧モデルを選択する

データベースの復旧モデルを選択するときは、以下の点を考慮してください。

- **単純復旧モデル**：単純復旧モデルは、テストまたは開発用データベースや、ほとんどのデータが読み取り専用であるデータベースなど、頻繁には更新されないデータベースでのみ有効にしてください。
- **完全復旧モデル**：完全復旧モデルは、すべてのリカバリ・シナリオで完全なリカバリ可能性を確保し、作業の損失を防ぐ必要のあるトランザクション・データベースで有効にしてください。
- **一括ログ復旧モデル**：一括ログ復旧モデルは、一括挿入やインデックス作成などの一括操作を完全復旧モデル・データベースに対して実行する際に一時的に使用してください。一括ログ復旧モデルでは、性能が向上し、これらの操作中に消費されるログ容量が低減します。一括操作の完了後すぐにデータベースを完全復旧モデルに戻すことができます。

詳しくは、SQL Server Books Online の「復旧モデルとトランザクション・ログの管理」を参照してください。

VDI によるオンライン・バックアップ戦略の定義およびタイプの確認

各データベースの要件に合う復旧モデルを選択したら、対応するバックアップ戦略を設計し、実装できます。SQL Server® の VDI によるオンライン・バックアップ戦略を定義する場合、以下の点を明確にする必要があります。

- フル・バックアップに適した予測可能なオフ・ピーク期間はあるか
- 更新および変更の頻度はどれくらいか
- 変更はデータベースの少数または多数のテーブルに限定されるか

上記の点を明確にしておく、実装するバックアップ・タイプおよび頻度を定義する際に役立ちます。

プラグインでは、以下のオンライン VDI バックアップ・タイプを使用できます。

- [フルデータベースのバックアップ](#)
- [差分データベースのバックアップ](#)
- [コピーのみバックアップ](#)
- [増分トランザクション・ログのバックアップ](#)
- [Tail-Log バックアップ](#)
- [フルファイルおよびファイルグループのバックアップ](#)
- [差分ファイルおよびファイルグループのバックアップ](#)
- [部分データベースのバックアップ](#)
- [差分部分データベースのバックアップ](#)

フルデータベースのバックアップ

フルデータベースのバックアップは以下でサポートされます。

- **SQL Server® バージョン**：すべて
- **復旧モデル**：すべて

フルデータベースのバックアップでは、データベース全体をバックアップします。データベースのフル・バックアップにはトランザクション・ログの一部も含まれるため、データベースをバックアップの完了時点でリカバリすることが可能です。

フルデータベースのバックアップでは、バックアップの容量が大きくなり時間が長くなるため、通常は差分バックアップをより頻繁に作成して補足します。フルデータベースのバックアップを使用すると、1 つの手順でデータベースをリストアし、データベース全体を再作成できます。

差分データベースのバックアップ

差分データベースのバックアップは以下でサポートされます。

- SQL Server® バージョン：すべて
- 復旧モデル：すべて

差分データベースのバックアップでは、最後のフルデータベースのバックアップ以降に変更されたデータのみをバックアップします。差分バックアップは、フル・バックアップよりサイズが小さく実行時間も短くなります。

差分データベースのバックアップは、データベースの一部のテーブルが他のテーブルより頻繁に変更される場合に便利です。この場合、フルデータベースのバックアップに伴うオーバーヘッドを負うことなく、差分データベースのバックアップによって頻繁にバックアップを実行することができます。

コピーのみバックアップ

コピーのみバックアップは以下でサポートされます。

- SQL Server® バージョン：2005 以降
- 復旧モデル：すべて

コピーのみバックアップは、バックアップの通常シーケンスとは無関係です。コピーのみのバックアップは、フル・バックアップのように一連の差分バックアップのベースとして利用することはできません。コピーのみのバックアップは、次の差分バックアップでバックアップされる対象に影響を与えません。コピーのみのバックアップは、テスト環境やスタンバイ・データベース構築などの特殊な目的を必要とする状況に適しています。

増分トランザクション・ログのバックアップ

増分トランザクション・ログのバックアップは以下でサポートされます。

- SQL Server® バージョン：すべて
- 復旧モデル：完全または一括ログのみ

SQL Server のトランザクション・ログはデータのリカバリに不可欠なため、定期的にバックアップする必要があります。トランザクション・ログのバックアップがあれば、データベースを障害時点または特定時点にリカバリできます。

増分トランザクション・ログのバックアップでは、最後のデータベース / ファイルまたはフル・ファイルのバックアップ、データベース / ファイルまたはグループの差分バックアップ、あるいは増分トランザクション・ログのバックアップ以降に生成されたログを含む、すべてのトランザクション・ログを取り込みます。以下の状況では、増分トランザクション・ログのバックアップを実行しないよう注意してください。

- トランザクション・ログには、最後のバックアップ作成後にデータベースに対して行われた変更が保持されるため、フルデータベースのバックアップ、およびフルファイルまたはファイルグループのバックアップを作成するまで実行しないよう注意してください。
- トランザクション・ログを手動で切り捨てた場合、フルデータベースのバックアップまたは差分バックアップを実行するまで実行しないでください。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。

Tail-Log バックアップ

Tail-Log バックアップは以下でサポートされます。

- SQL Server® バージョン：2005 以降
- 復旧モデル：完全のみ

Tail-Log バックアップでは、まだバックアップされていないトランザクション・ログを取り込みます。リストア・シーケンスでは、このバックアップを最後にリストアします。SQL Server では、SQL Server インスタンスに接続されているデータベースをリストアする前に、ログの末尾 (Tail-Log) をバックアップする必要があります。つまり、多くのリストア・シーケンスでは、最初の手順として Tail-Log バックアップを実行します。

Tail-Log バックアップと増分トランザクション・ログのバックアップの違いは以下のとおりです。

- Tail-Log のバックアップ実行はデータベースが開始しない場合でも試すことができます（たとえば、データベースが壊れている、またはオフラインになっているなど）。ただし、データベースが壊れていると、Tail-Log バックアップが成功するのは、ログ・ファイルが損傷しておらず、データベースが Tail-Log バックアップをサポートしている状態で、ログに一括記録された変更がデータベースに含まれていない場合のみです。
- データベースが損傷した場合、通常はログのバックアップで使用可能な一部のメタデータが Tail-Log バックアップで使用できないことがあるため、ログ末尾に不完全なメタデータが含まれる可能性があります。ただし、取り込まれたログは完全で使用可能です。

Tail-Log バックアップの実行時にデータベースがオンラインではなく、また損傷していない場合、Tail-Log のデータが完全には含まれないことがあります。Tail-Log からのトランザクション・データは常に完全で使用可能になりますが、データベースが壊れている、またはオフラインの間に Tail-Log バックアップが開始されると、一部のメタデータのみが取得される場合があります。この問題が発生した場合、Tail-Log のリカバリでは `backupfilegroup` テーブルのファイルグループに関する一部の情報が存在せず、`backupset` テーブルの `has_incomplete_metadata` 列には 1 が設定されます。

警告： Tail-Log バックアップはデータベースをオフライン・モードにするため、Tail-Log バックアップはリストアおよびリカバリ実行の準備をするときだけに使用するよう注意してください。また、Tail-Log バックアップは定期または計画外のトランザクション・ログの増分バックアップの代わりとして使用することはできません。

- AlwaysOn 可用性グループで作業している場合、Tail-Log バックアップを実行する前に、SQL Server Management Studio を使用して、プライマリ・データベースおよびセカンダリ・データベースをグループから削除する必要があります。グループからデータベースが削除されると、そのデータベースのステータスは [リストア中] に変わり、グループでプライマリ・ロールを割り当てられている SQL Server インスタンスによって所有されます。Tail-Log バックアップを実行するには、SQL Server インスタンスでデータベースを選択します。

フルファイルおよびファイルグループのバックアップ

フルファイルおよびファイルグループのバックアップは以下でサポートされます。

- SQL Server® バージョン：すべて
- 復旧モデル：すべて

フルファイルおよびファイルグループのバックアップでは、1つ以上のファイルまたはファイルグループのすべてのデータをバックアップします。フルファイルのバックアップの完全なセットは、フルデータベースのバックアップと同じです。

フルファイルおよびファイルグループのバックアップには、フルデータベースのバックアップにはない以下の利点があります。

- フルファイルのバックアップでは、データベース内のファイルを個別にバックアップおよびリストアできます。このプロセスは、データベースの残りの部分をリストアせずに損傷したファイルのみをリストアできるため、リカバリ・プロセスの実行時間を短縮できます。
- フルファイルおよびファイルグループのバックアップでは、保持されているデータの更新特性が異なる大規模なデータベースを処理する場合の柔軟性が高まります。たとえば、以下のようにバックアップすることをお勧めします。
 - 頻繁に変更されるデータは頻繁にバックアップする
 - 頻繁に変更されないデータは低い頻度でバックアップする
 - 読み取り専用データは一度のみバックアップする

フル・ファイルおよびファイルグループのバックアップの主な欠点は、メディア障害が発生した場合に、損傷したファイルのバックアップがないと、データベース全体をリカバリできなくなる可能性があることです。

デフォルトでは、ファイルのバックアップに、ファイルをバックアップ・オペレーションの最後の状態にロール・フォワードするために十分なログ記録が含まれます。単純復旧モデルでは、ファイルまたはファイルグループのフル・バックアップは読み取り専用のセカンダリ・ファイルグループに制限されます。読み書き可能ファイルグループのファイルのバックアップは作成できますが、読み書き可能ファイルのバックアップをリストアするには、そのファイルグループを読み取り専用を設定し、読み取り専用ファイルの差分バックアップを実行する必要があります。

差分ファイルおよびファイルグループのバックアップ

差分ファイルおよびファイルグループのバックアップは以下でサポートされます。

- **SQL Server® バージョン** : すべて
- **復旧モデル** : すべて

ファイルおよびファイルグループの差分バックアップでは、最後のファイルのバックアップ以降に変更されたデータのみを取り込みます。最後のファイルのバックアップ以降に行われた変更がデータベース・エンジンで追跡されるため、ファイルをスキャンする必要がなく、これらのバックアップを非常に短時間で実行できます。

単純復旧モデル・データベースの場合、現在のファイルのバックアップを作成するための、高速でスペースを節約できる手段は、差分ファイル・バックアップとなります。完全復旧モデル・データベースの場合も、差分ファイル・バックアップはリストアする必要があるトランザクション・ログ数が減るため、リカバリ時間を短縮できます。

以下のような状況では、差分ファイルおよびファイルグループのバックアップを使用することを検討してください。

- 一部のファイルを、他のファイルより大幅に低い頻度でバックアップする場合
- ファイルが大きく、データの更新頻度が低いか、同じデータが繰り返し更新される場合

部分データベースのバックアップ

部分データベースのバックアップは以下でサポートされます。

- **SQL Server® バージョン** : 2005 以降
- **復旧モデル** : 単純

部分データベースのバックアップは、単純復旧モデル・データベースで柔軟性を実現するように設計されています。データベースの一部のファイルグループのみが含まれることを除き、フル・データベースのバックアップと同様です。部分データベースのバックアップには、プライマリ・ファイルグループおよびすべての読み書き可能ファイルグループの全データが含まれます。オプションで、指定した読み取り専用ファイルを含めることもできます。ただし、読み取り専用部分データベースのバックアップには、プライマリ・ファイルグループのみが含まれます。

部分データベースのバックアップは、データベースのすべてのバックアップに含める必要のない読み取り専用ファイルがデータベースに含まれている場合に役立ちます。また、このプラグインでサポートされていない段階的リストア・シナリオの基盤としても使用できます。

差分部分データベースのバックアップ

差分部分データベースのバックアップは以下でサポートされます。

- **SQL Server® バージョン** : 2005 以降
- **復旧モデル** : 単純

差分部分バックアップは必ず部分データベースのバックアップと併用し、前の部分バックアップ以降にプライマリ・ファイルグループおよび読み書き可能ファイルグループで変更された範囲のみが含まれます。部分バックアップで取り込まれたデータの一部のみが変更された場合、フルデータベースのバックアップに伴うオーバーヘッドを負うことなく、差分部分バックアップによって頻繁にバックアップを実行できます。

ファイルグループの追加、削除、または変更による差分部分バックアップへの影響については、[SQL Server Books Online](#) の「Differential Partial Backups」を参照してください。

VDI オンライン・バックアップ・シーケンスの例

以下に、SQL Server® のデータ保護要件を満たすために実装できる、複数のリストア・シナリオに対応可能なバックアップ・シーケンス例をいくつか示します。

- 単純復旧モデルのバックアップ・シーケンス
- 完全復旧モデルのバックアップ・シーケンス

単純復旧モデルのバックアップ・シーケンス

- **フルデータベースのバックアップのみ**：要件で前日までのデータ保護が保証されている状態で、以下の1つ以上の条件に該当する場合、フルデータベースのバックアップを毎晩実行すれば十分です。
 - バックアップ時間枠が大きい
 - データベースが小さい
 - データベース全体で更新が頻繁でない
 - データベースがテストまたは開発目的にのみ使用される
 - データベース全体が読み取り専用

- **フルデータベースのバックアップと差分データベースのバックアップの併用**：要件で前日までのデータ保護が保証されており、バックアップを迅速に実行する必要がある場合、フル・データベースのバックアップと差分データベースのバックアップを組み合わせたバックアップ戦略が有効です。たとえば、フル・データベースのバックアップを毎週日曜日の夜 11:00 に実行し、差分データベースのバックアップを月曜日から土曜日の午後 11:00 に実行します。データベースの各差分バックアップには、最後のフル・データベースのバックアップ（差分ベース）以降のすべての変更が含まれます。

リカバリをいつ実行するかに関係なく、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、日曜日に実行したフルデータベースのバックアップと月曜日に実行した差分データベースの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、日曜日に実行したフルデータベースのバックアップに続いて、水曜日に実行した差分データベースのバックアップをリストアする必要があります。

差分データベースのバックアップは、サイズだけでなく実行時間も増加していきますが、実行する必要のあるリストア・ジョブの数は少なくなるため、リストア時間は短くなります。

- **フルファイルおよびファイルグループのバックアップと部分データベースのバックアップの併用**：単純復旧モデル・データベースに読み取り専用のセカンダリ・ファイルグループが含まれている場合、プライマリおよび読み書き可能ファイルグループに対して部分データベースのバックアップ、読み取り専用のセカンダリ・ファイルグループに対してフル・ファイルおよびファイルグループのバックアップを実行する戦略が有効です。この戦略により、読み書き可能ファイルグループをバックアップするたびに、読み取り専用ファイルグループをバックアップする必要なく、データベース全体のリカバリ可能性が確保されます。

読み取り専用のセカンダリ・ファイルグループのバックアップは、初期ロード後と以降の更新後にのみ必要です。要件で読み書き可能ファイルグループの前日までのデータ保護が保証されている場合、部分データベースのバックアップを毎晩実行すれば十分です。

- **フルファイルおよびファイルグループのバックアップ、部分データベースのバックアップ、差分部分データベースのバックアップの併用**：要件で前日までの読み取り / 書き込みデータの保護が保証されており、バックアップを迅速に実行する必要がある場合、読み取り / 書き込みデータに対して部分データベースのバックアップと差分データベースのバックアップ、読み取り専用のセカンダリ・ファイルグループに対してフル・ファイルまたはファイルグループのバックアップを実行するバックアップ戦略が有効です。

たとえば、読み取り専用データに対してフル・ファイルおよびファイルグループのバックアップを初期ロード後および以降の更新後にのみ実行し、プライマリ・ファイルグループとすべての読み取り / 書き込みファイルグループを含む部分データベースのバックアップを毎週日曜日の夜 11:00 に実行します。また、同じ読み取り / 書き込みファイルグループに対して月曜日から土曜日の午後 11:00 に差分部分データベースのバックアップを実行します。データベースの各差分部分バックアップには、最後の部分データベースのバックアップ（差分ベース）以降に行われたすべての変更が含まれます。

リカバリをいつ実行するかに関係なく、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、日曜日に実行した部分データベースのバックアップと月曜日に実行した差分部分データベースの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、日曜日に実行した

部分データベースのバックアップに続いて、水曜日に実行した差分部分データベースのバックアップをリストアする必要があります。

差分部分データベースのバックアップは、サイズだけでなく実行時間も増加していきますが、実行する必要のあるリストア・ジョブの数は少なくなるため、リストア時間は短くなります。

完全復旧モデルのバックアップ・シーケンス

- **フルデータベースのバックアップと増分トランザクション・ログのバックアップの併用**：要件で PIT のデータ保護が要求されており、以下の 1 つ以上の条件に該当する場合、フルデータベースのバックアップを毎晩実行し、かつ増分トランザクション・ログのバックアップを 4～8 時間おきに実行すれば十分です。
 - バックアップ時間枠が大きい
 - データベースが小さい
 - データベース全体で更新が頻繁でない

たとえば、フルデータベースのバックアップを毎晩実行し、増分トランザクション・ログのバックアップを 4～8 時間おきに実行します。トランザクション・ログの各増分バックアップには、最後に実行されたフルデータベースのバックアップまたは増分トランザクション・ログのバックアップ以降のトランザクション・ログが含まれます。

増分トランザクション・ログのバックアップを使用するリストア・シーケンスでは、最後のフル・データベースのバックアップから障害時点までの間に実行したすべての増分トランザクション・ログのバックアップが連続してリストアされます。このプロセスでは、リストア時間が長くなり、複数のリストア・ジョブを開始するための操作が増加する可能性があります。リストア時間を短縮するには、差分データベースのバックアップを含めます。これにより、リストアする必要のある増分トランザクション・ログのバックアップの数は少なくなります。

- **フルデータベースのバックアップ、差分データベースのバックアップ、増分トランザクション・ログのバックアップの併用**：要件で PIT データ保護が要求されており、データベース全体のリストアを迅速に実行する必要がある場合、フル・データベースのバックアップ、差分データベースのバックアップ、および増分トランザクション・ログのバックアップを併用する戦略が最適です。

たとえば、フル・データベースのバックアップを毎週日曜日の夜 11:00 に実行し、差分データベースのバックアップを月曜日から土曜日の午後 11:00 に実行し、増分トランザクション・ログのバックアップを毎時間実行します。データベースの各差分バックアップには、最後のフルデータベースのバックアップ以降に行われたすべての変更が含まれます。また、トランザクション・ログの各増分バックアップには、最後の差分データベースのバックアップ以降のトランザクション・ログが含まれます。

増分トランザクション・ログのバックアップを使用するリストア・シーケンスでは、最後のフル・データベースのバックアップまたは差分バックアップから障害時点までの間に実行したすべての増分トランザクション・ログのバックアップが連続してリストアされます。このプロセスでは、リストア時間が長くなり、複数のリストア・ジョブを開始するための操作が増加する可能性があります。リストア時間を短縮するには、データベースの差分バックアップの実行頻度を 4～8 時間おきにします。これにより、リストアする必要のある増分トランザクション・ログのバックアップの数は少なくなります。この戦略では、最も単純な管理によってデータベース全体を完全に保護でき、複数のリストア・シナリオに対応できます。

- **フルファイルおよびファイルグループのバックアップ、差分ファイルおよびファイルグループのバックアップ、増分トランザクション・ログのバックアップの併用**：要件で PIT データ保護が要求されており、リストアを迅速に実行する必要がある場合、フル・ファイルおよびファイルグループのバックアップ、差分ファイルおよびファイルグループのバックアップ、増分トランザクション・ログのバックアップを併用する戦略が最適です。この戦略では、データベース全体あるいは損傷したファイルまたはファイルグループをリストアできます。必要なものだけをリストアできるため、リストア時間が短くなり、データ損失が最小限に抑えられます。

たとえば、フル・ファイルおよびファイルグループのバックアップを毎週日曜日の夜 11:00 に実行し、差分ファイルおよびファイルグループのバックアップを月曜日から土曜日の午後 11:00 に実行し、増分トランザクション・ログのバックアップを毎時間実行します。ファイルおよびファイルグループの各差分バックアップには、最後のフル・ファイルおよびファイルグループのバックアップ以降に行われたすべての変更が含まれます。また、トランザクション・ログの各増分バックアップには、最後の差分ファイルまたはファイルグループのバックアップ以降のトランザクション・ログが含まれます。

増分トランザクション・ログのバックアップを使用するリストア・シーケンスでは、最後のフル・ファイルおよびファイルグループのバックアップまたは差分バックアップから障害時点までの間のすべての増分トランザクション・ログのバックアップを連続してリストアする必要があります。このプロセスでは、リストア時間が長くなり、複数のリストア・ジョブを開始するための操作が増加する可能性があります。リストア時間を短縮するに

は、差分ファイルおよびファイルグループのバックアップの実行頻度を 4～8 時間おきにします。この変更により、リストアする必要のある増分トランザクション・ログのバックアップの数は少なくなります。この戦略では、損傷したファイルまたはファイルグループのみを柔軟にリストアすることでデータベース全体を完全に保護でき、多くのリストア・シナリオに対応できます。

VSS バックアップ戦略の定義とタイプの確認

Plug-in for SQL Server では、以下の VSS バックアップ・タイプを使用できます。

- **フルデータベースのバックアップ**：フルデータベースのバックアップは以下でサポートされます。
 - SQL Server® バージョン：2005 以降
 - 復旧モデル：すべて

VSS フルデータベースのバックアップでは、データベースのデータとすべての必要なログファイルをバックアップすることにより、リストア処理でデータベースを一貫した状態に保ちます。フルデータベースのバックアップでは、バックアップの容量が大きくなり時間が長くなるため、通常は差分バックアップをより頻繁に作成して補足します。フルデータベースのバックアップを使用すると、1 つの手順でデータベースをリストアし、データベース全体を再作成できます。

- **差分データベースのバックアップ**：差分データベースのバックアップは以下でサポートされます。
 - SQL Server® バージョン：2005 以降
 - 復旧モデル：すべて

差分データベースのバックアップでは、最後のフルデータベースのバックアップ以降に変更されたデータのみをバックアップします。差分データベース・バックアップには、データベース・ファイルで変更された部分のみが含まれます。差分データベース・バックアップは、フルデータベース・バックアップよりサイズが小さく実行時間も短くなります。差分データベースのバックアップは、データベースの一部のテーブルが他のテーブルより頻繁に変更される場合に便利です。この場合、フルデータベースのバックアップに伴うオーバーヘッドを負うことなく、差分データベースのバックアップによって頻繁にバックアップを実行することができます。

① **重要**：アクティブ / パッシブ・フェイルオーバー・クラスタでフェイルオーバーが発生し、VSS ベースのバックアップ戦略に差分データベース・バックアップが含まれている場合、可能な限り早急に、変更された構成のフルデータベース・バックアップを実行してください。プラグインでフェイルオーバーの発生が検出され、別のノードでアクティブな役割が保持されている場合、プラグインはスケジュール設定されている次のバックアップ用にフル・バックアップを自動的に実行します。ただし、新しいフル・バックアップが実行される前に新しいアクティブ・ノードにリストアを実行する必要がある場合、最後のフル・バックアップと新しいフル・バックアップの間に発生したデータベースの変更は失われる可能性があります。

- **コピーのみバックアップ**：コピーのみバックアップは以下でサポートされます。
 - SQL Server® バージョン：2005 以降
 - 復旧モデル：すべて

VSS コピーのみバックアップは、バックアップの通常シーケンスとは無関係です。フル・バックアップとは異なり、コピーのみのバックアップは、一連の差分バックアップのベースとして利用することはできません。また、コピーのみのバックアップは、次の差分バックアップでバックアップされる対象に影響を与えません。コピーのみのバックアップは、テスト・データベース構築などの特殊な目的を必要とする状況に適しています。

VSS バックアップ・シーケンスの例

以下に、SQL Server® のデータ保護要件を満たすために実装できる、複数のリストア・シナリオに対応可能なバックアップ・シーケンス例をいくつか示します。

- **フルデータベースのバックアップのみ**：要件で前日までのデータ保護が保証されている状況で、以下の 1 つ以上の条件に該当する場合、フルデータベースのバックアップを毎晩実行すれば十分です。
 - バックアップ時間枠が大きい
 - データベースが小さい

- データベース全体で更新が頻繁でない
- データベースがテストまたは開発目的にのみ使用される
- データベース全体が読み取り専用
- **フルデータベースのバックアップと差分データベースのバックアップの併用**: 要件で前日までのデータ保護が保証されており、バックアップを迅速に実行する必要がある場合、フル・データベースのバックアップと差分データベースのバックアップを組み合わせたバックアップ戦略が有効です。たとえば、フルデータベースのバックアップを毎週日曜日の夜 11:00 に実行し、差分データベースのバックアップを月曜日から土曜日の午後 11:00 に実行します。データベースの各差分バックアップには、最後のフルデータベースのバックアップ（差分ベース）以降のすべての変更が含まれます。

リカバリをいつ実行するかに関係なく、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、日曜日に実行したフルデータベースのバックアップと月曜日に実行した差分データベースの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、日曜日に実行したフルデータベースのバックアップに続いて、水曜日に実行した差分データベースのバックアップをリストアする必要があります。

差分データベースのバックアップは、サイズだけでなく実行時間も増加していきませんが、実行する必要のあるリストア・ジョブの数は少なくなるため、リストア時間は短くなります。

- **コピーのみバックアップ**: 要件として、定期的にスケジュールされたバックアップ・シーケンスを妨げることなくバックアップを作成する必要がある場合、コピーのみバックアップは適した戦略です。場合によっては、テスト環境の更新など、定期的なバックアップ・スケジュール以外にフル・バックアップを作成する必要があるでしょう。このプロセスでは、定期バックアップ・スケジュールが影響を受け、後続の差分バックアップが混乱する可能性があります。コピーのみバックアップを使用することにより、定期バックアップ・スケジュールに影響を与えることなく、いつでも不定期のフルデータベース・バックアップを実行することができます。

システム・データベースのバックアップ

SQL Server® のシステム・データベースは、サーバー・インスタンスの操作に必要です。これらのバックアップにより、ハード・ディスクの損失などのシステム障害が発生した場合も SQL Server をリカバリすることができます。

常にバックアップする必要のあるシステム・データベースとして、**msdb**、**master**、および **model** があります。**master** および **msdb** データベースでは単純復旧モデル、**model** データベースでは完全復旧モデルを使用できます。レプリケートされたデータベースの場合も、**ディストリビューション**・データベースをバックアップする必要があります。

- **master** : **master** データベースは SQL Server システム用のシステム・レベル情報を記録しています。**master** データベースでは、**フルデータベースのバックアップのみ**がサポートされます。Dell は、**master** のフル・データベース・バックアップを定期的にスケジュールすることをお勧めします。
- **msdb** および **model** : **msdb** データベースは、SQL Server がデータを格納するために使用します。SQL Server では、ユーザー・データベースの作成時に、**model** データベースをテンプレートとして使用します。**model** および **msdb** データベースは、これらのデータベースが更新されるたびにバックアップしてください。(**model** および **msdb** データベースは、ユーザー・データベースをバックアップするのと同じ方法でバックアップできます。) **model** データベースについてはフル・バックアップのみを作成することをお勧めします。Dell これは、このデータベースが小さく、変更頻度も低いため、ログをバックアップする必要がないからです。

① | **注**: 本プラグインでは、**tempdb** または **Resourcedb** データベースをバックアップすることはできません。

詳しくは、SQL Server Books Online の「システム・データベースのバックアップと復元」を参照してください。

レプリケートされたデータベースのバックアップ

データベース・レプリケーションは SQL Server® 2005 以降でサポートされています。Plug-in for SQL Server は、トランザクション・レプリケーション、マージ・レプリケーション、およびスナップショット・レプリケーションの 3 種類のタイプをすべてサポートしています。

以下を含むレプリケートされたデータベースとそれに関連するシステム・データベースは、定期的にバックアップする必要があります。

- パブリッシャのパブリケーション・データベース
- ディストリビュータのディストリビューション・データベース
- サブスクライバのサブスクリプション・データベース
- パブリッシャ、ディストリビュータ、およびすべてのサブスクライバの master および msdb システム・データベース。これらのデータベースは、相互および関連するレプリケートされたデータベースと同時にバックアップする必要があります。

たとえば、パブリッシャの master および msdb データベースを、パブリケーション・データベースと同時にバックアップします。パブリケーション・データベースをリストアする場合、master および msdb データベースとパブリケーション・データベースがレプリケーション構成および設定に関して同じであることを確認してください。

レプリケートされたデータベースは、プラグインがインストールされた、レプリケーション・データベース以外のデータベースと同じ方法でバックアップできます。定期的な増分トランザクション・ログのバックアップを実行する場合、レプリケーション関連の変更が増分トランザクション・ログのバックアップに取り込まれます。増分トランザクション・ログのバックアップを実行しない場合は、レプリケーションに関連する設定を変更するたびにバックアップを実行する必要があります。

詳しくは、SQL Server Books Online の「スナップショット・レプリケーションおよびトランザクション・レプリケーションのバックアップと復元の方式」、「マージ・レプリケーションのバックアップと復元の方式」、および「一般にバックアップの更新が必要になるアクション」を参照してください。

圧縮機能の確認

バックアップを継続する前に、以下の情報を確認する必要があります。この情報は、本プラグインがサポートするすべての SQL Server® バージョンに該当しますが、機能によってはご使用の SQL Server バージョンでサポートされていない場合があります。

ご使用の SQL Server バージョンで該当機能がサポートされていれば、SQL Server バックアップの圧縮機能を使用することができます。また、本プラグインでは、低、中、高の 3 レベルでの圧縮を使用することができ、これによりご使用のサーバーで SQL Server バックアップの圧縮機能をサポートしているかどうかに関わらず、機能を使用することができます。さらに、圧縮機能をオフにすることもできます。圧縮オプションには以下の項目が含まれます。

- **[NetVault Backup 低圧縮を使用]**：この方法はデフォルトで選択されており、プロセッサ使用率を最低限に抑えつつ良好な圧縮を実行することができます。Dell では、圧縮する必要があるが処理の低減が最も重要な場合、このオプションを使用することをお勧めします。
- **[NetVault Backup 中圧縮を使用]**：この方法を使用すると、良好な圧縮を実行することができますが、より高いプロセッサ使用率を必要とします。このため、Dell では、精度の高い圧縮が必要で、バックアップ実行中の高いプロセッサ使用率が問題とはならない場合に、このオプションを使用することをお勧めします。
- **[NetVault Backup 高圧縮を使用]**：この方法を使用すると、最適な圧縮を実行することができます。このため、Dell では、最適な圧縮が最も重要な要素であり、プロセッサ消費が問題とはならない場合にこのオプションを使用することをお勧めします。
- **[SQL Server インスタンス内で設定された SQL Server 圧縮を使用]**：（このオプションは、本プラグインが SQL Server バックアップの圧縮機能をサポートする SQL Server インスタンスへ接続している場合に限り利用可能です。）この SQL Server インスタンスに対して SQL Server バックアップの圧縮機能が有効化されている場合は、本プラグインはこのインスタンスに対して SQL Server バックアップの圧縮機能を有効化します。SQL Server インスタンスが有効になっていない場合、本プラグインは SQL Server バックアップ圧縮を使用しません。
- **[SQL Server 圧縮を使用]**：（このオプションは、本プラグインが SQL Server バックアップの圧縮機能をサポートする SQL Server インスタンスへ接続している場合に限り利用可能です。）このオプションを指定することにより、バックアップ・メディア上に格納されたデータを、SQL Server に SQL Server バックアップ圧縮アルゴリズムを使用して圧縮するよう指示することができます。

SQL Server のバックアップ圧縮について詳しくは、<http://technet.microsoft.com/ja-jp/library/bb964719.aspx> を参照してください。

- **[圧縮を使用しない]**：圧縮を無効化する場合は、このオプションを選択します。

バックアップ・ジョブ実行後の圧縮比を表示するには、[ナビゲーション] パネルで [ジョブ・ステータス] をクリックして、完了したジョブを選択し、[ログ参照] をクリックします。表示されたログで、「圧縮率」で始まるメッセージを探します。追記情報を表示するには、行を選択して、[More Info] をクリックします。これにより、バックアップされた圧縮されていないデータの総バイト数、バックアップ・メディアに送信されたデータのバイト数、およびヘッダとして含まれる管理用バイト数を確認することができます。これらは圧縮データの統計情報の一部として利用されますが、実際の圧縮済みデータからは除外されます。圧縮率情報はログ内で以下のとおりレポートされます。[[(圧縮されていないデータ合計数) - (圧縮済みデータ合計数)] x 100%] / (圧縮されていないデータ合計数) このヘッダ・バイト数は、通常、バックアップ・サイズの一部としてはわずかです。ただし、小さなデータベースを複数の NetVault Backup ストリームを使用してバックアップした場合は該当しません。

SQL Server バックアップの圧縮機能を使用する場合、または圧縮を利用しない場合、[NetVault Backup 圧縮が使用されていない場合の VDI ストリーム] オプションが有効化されます。

NetVault Backup 圧縮方法のいずれかを使用すると、[VDI ストリーム / 圧縮スレッド] と [パラレル NetVault Backup ストリーム数] が有効になります。VDI スレッドでは圧縮を実行します。バックアップ中に各 VDI スレッドまたは接続が SQL Server からデータを受信すると、圧縮した後、NetVault Backup ストリームを使用して出力デバイスへ書き込みます。高レベルでの圧縮ではより多くのプロセッサを消費するため、NetVault Backup クライアントを実行中のシステム上（つまり、SQL Server インスタンスを実行中のバックアップ対象システム）で利用可能なプロセッサ数を効果的に使用することを検討してください。たとえば、VDI スレッド数には、システム上のプロセッサ数よりもわずかに少ない数を指定します。ただし、バックアップ・ストリーム数は出力デバイス数を超えてはなりません。このため、VDI ストリーム数 ([VDI ストリーム / 圧縮スレッド]) および NetVault Backup スレッド数 ([パラレル NetVault Backup ストリーム数]) を別々に指定する必要があります。[SQL Server バックアップ・オプション] タブにアクセスすると、VDI ストリームの当初の数には、NetVault Backup クライアント上で検出されるプロセッサ数よりも 1 つだけ小さな値が表示されます。このフィールドに指定された値により、バックアップ・ジョブの保存に使用する VDI デバイス数が決定されます。デフォルトでは、[仮想デバイスインターフェイス (VDI) を使用する] を選択すると、すべてのバックアップ・ジョブ・オプションに VDI デバイスが 1 つ設定されますが、追加の VDI デバイスを設定できます。ただし、VDI デバイスの最小数は 1 個で、追加可能な VDI デバイスの最大数は 64 個までです。

- ❶ **重要：** SQL Server バックアップの圧縮機能を使用、または圧縮を使用しない場合、選択した VDI デバイス数は、使用可能なメディアまたはテープ・ドライブの数を超えないよう注意してください。たとえば、選択された VDI デバイスが 5 個の場合、最低でも 5 個のメディアまたはテープ・ドライブが必要です。

NetVault Backup 圧縮を使用する場合は、選択したパラレル・バックアップ・ストリーム数が、使用可能なメディアまたはテープ・ドライブの数を超えないよう注意してください。

[VDI バックアップ・オプション] セクションの下方で、本プラグインは NetVault Backup クライアント上のプロセッサ数を表示します。プロセッサがハイパースレッディング (HT) を使用する場合、これがプロセッサ数に反映され、4 つの物理プロセッサを持つシステムで HT が有効になっている場合は、8 つのプロセッサを持つシステムとして識別されます。NetVault Backup 圧縮を使用する場合は、VDI ストリーム数を選択する際にこの数を使用することができます。

NetVault Backup 圧縮を使用した場合のオプションのバックアップ回数については、バックアップ・メディア数について [パラレル NetVault Backup ストリーム数] に関するエントリを基に指定します。メディアにストライプ・ディスクを使用すると、ストライプ数に設定されたバックアップ・ストリーム数が使用されます。これにより、最も高速なバックアップが実行されます。異なるハードディスク上の各 NetVault Backup 出力デバイスを使用して、ストライプ化に対応していない異なるハードディスクにバックアップを書き込む場合は、バックアップ・ストリーム数をハードディスク数に設定します。ストライプ化に対応していないシングル・ディスク上の 1 つ以上の VTL へバックアップを実行する場合は、1 つまたは 2 つの NetVault Backup ストリームのみを使用します。テープ・ドライブ数を使用してテープ・ドライブへバックアップする場合は、配置されているテープ・ドライブよりも少ないバックアップ・ストリームを使用、またはまったく使用しないよう注意する必要があります。

NetVault Backup 圧縮を使用するかどうかに関わらず、リストアに必要な VDI デバイス数は、バックアップに使用された数に等しくなり、リストアに必要なバックアップ・ストリーム数も、バックアップに使用された数に等しくなります。テープ・メディアを使用する際、バックアップに使用したテープ・ドライブよりも少ないテープ・ドライブしかリストアに使用できないと、リストアが失敗する場合があります。失敗を回避するため、Dell では、利用可能なテープ・ドライブよりも少ない数の NetVault Backup ストリームを使用することをお勧めします。

オンライン VDI のバックアップの実行

Plug-in for SQL Server を使用してオンライン VDI のバックアップを実行するには、以下のセクションで説明する手順に従います。

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

バックアップ対象データの選択

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

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

バックアップ・セレクション・セットを作成するには

- 1 **[ナビゲーション]** パネルで、**[バックアップ・ジョブ作成]** をクリックします。
[ガイド付き設定] リンクからウィザードを開始することもできます。[ナビゲーション] パネルで、**[ガイド付き設定]** をクリックします。[NetVault設定ウィザード] ページで、**[バックアップ・ジョブ作成]** をクリックします。
- 2 **[ジョブ名]** に、ジョブの名前を指定します。
ジョブの進捗状況の監視やデータのリストア時にジョブを識別しやすくするため、分かりやすい名前を割り当てます。ジョブ名には英数字と英数字以外の文字を使用できますが、非ラテン語系の文字を含めることはできません。Windows® の場合は長さ制限はありませんが、40 文字以内に収めることをお勧めします。
- 3 **[セレクション]** リストの隣にある、**[新規作成]** をクリックします。
- 4 プラグインのリストから **[Plug-in for SQL Server]** を開いて、次に個別のインスタンスを表示するために、**[すべてのインスタンス]** ノードを開きます。

インスタンスを表示した状態で、以下のいずれかを実行できます。

- インスタンス全体をインクルージョン用に選択します。

- ① **重要:** 仮想クライアントで使用するように設定したデータをバックアップする場合は、バックアップ対象にする SQL Server® 仮想サーバー（またはそれに含まれるアイテム）を選択します。同じクラスタ内の複数の SQL Server 仮想サーバーを使用している場合は、データをバックアップする正しい SQL Server 仮想サーバーを選択します。このページに表示されるインスタンス名は、インストールで仮想クライアントとして設定した SQL Server 仮想サーバーです。

ノードの1つからではなく、必ず、仮想クライアントを使用してプロセスを実行してください。ノードを開くか、展開して階層をドリル・ダウンしていくと、**ローカル**として識別され、選択できない状態の SQL Server インスタンスが表示されます。ログ情報を管理する目的で、システムがこのインスタンスを使用している可能性があるため、このレベルではいかなる処理も実行しないでください。

- インスタンスを開いて個々のデータベースを表示し、データベースをバックアップ対象として選択
- 個々のデータベースを開いてファイルおよびファイルグループを表示し、アイテムをバックアップ対象として選択

- ① **重要:** フルファイルおよびファイルグループのバックアップ・タイプ、差分ファイルおよびファイルグループのバックアップ、部分データベース、差分部分データベースのバックアップ・タイプについては、読み取り専用ファイルグループをバックアップに含めるため、これを選択ツリー内で確実に選択する必要があります。ペアレントレベル・データベースを選択した場合、読み取り専用ファイルグループに対して緑のチェックマークが表示されますが、このままではファイルグループはバックアップされません。読み取り専用ファイルグループをバックアップに含めるには、ペアレントレベル・データベースではなく、アイテムを個別に選択してください。

- 5 **[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。Linux® の場合、名前は最大で 200 文字です。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 文字以内にすることをお勧めします。

既存のバックアップ・セレクション・セットを使用するには

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

バックアップ・オプションの設定

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

バックアップ・オプション・セットを作成するには

- 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 **[SQL Server バックアップ・オプション]** タブの **[バックアップ方法]** セクションで、**[仮想デバイス インターフェイス (VDI) を使用する]** を選択します。

VDI バックアップ方法では、バックアップ戦略を定義する際に、最大限の信頼性と柔軟性を提供する Microsoft の VDI アプリケーション・プログラム・インターフェイス (API) を利用できます。

- 3 利用可能であれば、以下のオプションを設定します。
 - **[ブロック・サイズ (バイト)]**: このフィールドには、デバイスのブロック・サイズ (バイト単位) を入力します。このフィールドのデフォルト値は、64KB (65536 バイト) です。
 - **[複数転送]**: このフィールドに指定した値は、**[ブロック・サイズ]** フィールドに指定した値の倍数として使用されます。これらの 2 つのフィールドの値を基に、最大データ転送サイズが決定されます (たとえば、**[ブロックサイズ]** がデフォルト値の 65536 バイト、**[複数転送]** がデフォルト値の 24 である場合は、最大データ転送サイズは 1.6MB になります)。
- 4 **[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。
 - フルデータベース
 - 差分データベース
 - コピーのみ
 - 増分トランザクションログ
 - Tail-Log
 - フルファイルおよびファイルグループ
 - 差分ファイルおよびファイルグループ
 - 部分データベース
 - 差分部分データベース

これらのバックアップ・タイプについて詳しくは、[VDI によるオンライン・バックアップ戦略の定義およびタイプの確認](#)を参照してください。

5 **【選択したアイテムのバックアップが不完全の場合】** セクションで利用可能なオプションを選択して、エラーが検出された場合にプラグインで実行する処理を指定します。

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

以下のいずれかの状況が発生した場合、本プラグインは **【選択したアイテムのバックアップが不完全の場合】** 設定を上書きし、画面に示すと通りの処理を実行します。

- 致命的なエラーが発生した場合、ジョブは「**バックアップ失敗**」ステータスを返します。
- バックアップ・ターゲットが読み取り専用ファイルグループであるデータベース上で、部分バックアップまたは差分部分データベースのバックアップが実行された場合、ジョブは **【バックアップは警告で完了しました】** ステータスを返します。

6 **【VDI バックアップ・オプション】** セクションで、該当する **【バックアップ圧縮】** オプションを選択します (**【NetVault Backup 低圧縮を使用】** がデフォルト値)。

- **【NetVault Backup 低圧縮を使用】**
- **【NetVault Backup 中圧縮を使用】**
- **【NetVault Backup 高圧縮を使用】**
- **【SQL Server インスタンス内で設定された SQL Server 圧縮を使用】**
- **【SQL Server 圧縮を使用】**
- **【圧縮を使用しない】**

7 NetVault Backup 圧縮方法のいずれかを設定したら、**【VDI ストリーム / 圧縮スレッド】** と **【パラレル NetVault Backup ストリーム数】** オプションを設定してから、**ステップ 10** へ進みます。

選択したパラレル・バックアップ・ストリーム数が、使用可能なメディアまたはテープ・ドライブの数を超えないよう注意してください。

8 SQL Server® バックアップの圧縮機能に関連するいずれかのオプションを選択した場合は、**【NetVault Backup 圧縮が使用されていない場合の VDI ストリーム】** フィールドで VDI ストリーム数を入力してから、**ステップ 10** へ進みます。

選択した VDI デバイス数が、使用可能なメディアまたはテープ・ドライブの数を超えないよう注意してください。

9 **【圧縮を使用しない】** を選択した場合は、**【NetVault Backup 圧縮が使用されていない場合の VDI ストリーム】** フィールドに VDI ストリーム数を入力します。

選択した VDI デバイス数が、使用可能なメディアまたはテープ・ドライブの数を超えないよう注意してください。

10 **【バックアップ・タイプ】** に **【データベース - 差分】** または **【トランザクションログ】** を選択し、**【インスタンス・ノード】** が選択されている場合は、**【差分または増分のバックアップで検出されたデータベース】** オプションを使用して新規データベースが見つかった場合のアクションを選択します。

- **【フルデータベース・バックアップを実行する】**: このオプションを選択したままにすると、プラグインは、最後に実行されたデータベースのフル・バックアップ以降に追加されたすべてのデータベースのフル・バックアップを実行します。
- **【無視】**: このオプションを選択すると、プラグインは最後に実行されたデータベースのフル・バックアップ以降に作成されたデータベースをすべて無視します (最後のバックアップ後に作成されたデータベースは、データベースの差分バックアップまたはトランザクション・ログの増分バックアップから除外されます)。

11 **[バックアップタイプ]** で **[トランザクションログ]** または **[Tail-Log]** を選択した場合は、**[トランザクションログオプション]** を使用して、ログのインアクティブな部分の切り捨てを指定することができます。

- **[通常]** : プラグインでログ・ファイルの非アクティブな部分を切り捨て、再利用できるようにするには、このオプションを選択します。このオプションは、**トランザクション・ログの増分**バックアップのデフォルトです。
- **[切り捨てなし]** : バックアップ中にログが切り捨てられないようにするには、このオプションを選択します。**Tail-Log** バックアップを実行する場合は、このオプションを選択する必要があります。

① **重要** : **[通常]** オプションを有効にした場合、SQL Server® はバックアップ・トランザクション・ログをプラグインに送信した後、自動的にトランザクション・ログを切り捨てます。**[切り捨てなし]** オプションを有効にした場合、トランザクション・ログは切り捨てられません。**[通常]** オプションを使用すると、**バックアップが予期せず異常終了すると**、トランザクション・ログは永久的に失われます。プラグインがインデックスの書き込みに失敗するか使用不可になった場合、トランザクション・ログをリストアできません。また、これらのトランザクションはすでに SQL Server のログから削除されています。この問題により、失敗したバックアップ・ジョブの後に作成されたトランザクション・ログのバックアップをリストアしようとすると、エラーになります。このような場合は、リストア中にこれらのログを必要としないように、データベースをフル・バックアップしてください。バックアップで通常のエラーが発生した場合は、トランザクション・ログは失われません。

12 バックアップ時に本プラグインにチェックサムを実行させる場合は、**[バックアップ・チェックサムを有効にする]** オプションを選択し、次に **[チェックサム時に検出されたエラー]** を使用してチェックサム・エラーが検出された場合にプラグインで実行する処理を指定します。

このオプションを選択すると、SQL Server は、ページをバックアップ・メディアに書き込む前にページ（チェックサムまたは損傷ページ）を確認し、この情報がページ上に存在するかどうかを検証します。ページ・チェックサムが存在するかどうかに関係なく、SQL Server はバックアップ・ストリームに別のバックアップ・チェックサムを生成します。リストア操作でバックアップ・チェックサムを使用して、バックアップが損傷していないかを検証することもできます。バックアップ・チェックサムは、データベース・ページではなくバックアップ・メディアに保存されるため、作業負荷およびバックアップ・スループットに影響を与える場合があります。

- **[エラー後も続行]** : この値を選択すると（この値はデフォルトで選択されています）、無効なチェックサムなどのエラーが検出されてもバックアップ・ジョブは続行されます。
- **[エラー時に停止]** : この値を選択した場合、バックアップ・ジョブは失敗します。

① **重要** : 以降のすべてのジョブについてこのオプションのデフォルト・アクションを変更する方法については、**デフォルト設定の指定 (オプション)** を参照してください。

13 AlwaysOn 可用性グループをバックアップする場合、**[AlwaysOn 可用性グループ]** タブをクリックし、適切な**バックアップ・レプリカ選択アルゴリズム**を選択します。

① **注** : NetVault Backup では、すべてのセカンダリ・レプリカの優先度は等しいと見なします。NetVault Backup がバックアップ・プロセスで使用できるレプリカを選択できるオプションを選択した場合、NetVault Backup では同期コミット・モードで動作しているレプリカを優先します。

- **[プライマリのみ]** : NetVault Backup がプライマリ・レプリカを使用するには、このオプションを選択します。
- **[セカンダリ優先]** : NetVault Backup がセカンダリ・レプリカを優先的に使用するようにし、セカンダリ・レプリカが使用できない場合にプライマリ・レプリカを使用するには、このオプションを選択します。
- **[任意のレプリカ]** : プライマリとセカンダリのどちらのレプリカを使用するかを NetVault Backup が決定できるようにするには、このオプションを選択します。
- **[セカンダリのみ]** : NetVault Backup がセカンダリ・レプリカを使用するには、このオプションを選択します。

- ① **重要**：セカンダリ・コピーをバックアップするには、[バックアップ・タイプ] に [コピーのみ] を選択します。他の [バックアップ・タイプ] を選択すると、ジョブが失敗します。
- AlwaysOn グループでセカンダリ・レプリカをバックアップする場合、SQL Server では、VDI コピーのみのバックアップのみを実行できます。VSS では、プライマリ・レプリカのバックアップのみがサポートされています。

- [SQL Server の設定に合わせる]：SQL Server Management Studio を使用して SQL Server で設定されている優先度レベルを使用するには、このオプションを使用します。

- 14 [保存] をクリックして、[新規セットの作成] ダイアログ・ボックスにセットの名前を入力し、[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® の場合は長さ制限はありませんが、40 文字以内に収めることをお勧めします。

既存のバックアップ・オプション・セットを使用するには

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

ジョブのファイナライズと実行

最後のステップでは、[スケジュール]、[ターゲット・ストレージ]、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] ページを使用した進捗状況の監視を行います。これらのページとオプションは、すべての NetVault Backup プラグインで共通です。詳しくは、『Dell NetVault Backup アドミニストレーターズ・ガイド』を参照してください。

バックアップ・ジョブをファイナライズおよび実行するには

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

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

[ジョブ・ステータス] ページで進捗状況を監視したり、[ログ参照] ページでログを表示したりできます。詳しくは、『Dell NetVault Backup アドミニストレーターズ・ガイド』を参照してください。

SQL Server で VSS バックアップを実行する®

Microsoft では、VSS を使用した SQL Server データのスナップショットの作成機能をサポートしています。VSS を使用すると、ボリューム・バックアップの実行中も、システム上のアプリケーションが引き続きボリュームに書き込むことができます。

Microsoft は、SQL Server を実行しながら Plug-in for SQL Server などのバックアップ・ソリューションによる SQL Server データのコピーを可能にする **SQL Server VSS Writer** を提供しています。VSS ベースのバックアップが、SQL Server の性能または安定性に悪影響を及ぼすことはありません。

Plug-in for SQL Server を使用してバックアップを実行するには、以下のセクションで説明する手順に従います。

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

- ① **重要** : VSS バックアップを実行する前に、SQL Server で **SQL Server VSS Writer** サービスが稼働していることを確認してください。**SQL Server VSS Writer** は、SQL Server のインストール時に自動的にインストールされますが、自動的に開始されません。VSS バックアップを実行するには、Windows® の [サービス] パネル ([スタート] > [コントロール パネル] > [管理ツール] > [サービス]) からこのサービスを開始します。Dell では、このサービスのスタートアップのタイプを **【自動】** に設定することをお勧めします。

VSS バックアップ・ジョブの定義は、このサービスの状態に関係なく行えます。ただし、ジョブの実行時に SQL Server VSS Writer サービスが稼働していないと、ジョブは失敗します。失敗したバックアップ・ジョブのログには、[Please ensure the SQL Server Writer service is started] (SQL Server Writer サービスが開始されていることを確認してください) というメッセージが含まれます。

バックアップ対象データの選択

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

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

バックアップ・セレクション・セットを作成するには

- 1 [ナビゲーション] パネルで、[バックアップ・ジョブ作成] をクリックします。
[ガイド付き設定] リンクからウィザードを開始することもできます。[ナビゲーション] パネルで、[ガイド付き設定] をクリックします。[NetVault設定ウィザード] ページで、[バックアップ・ジョブ作成] をクリックします。
- 2 [ジョブ名] に、ジョブの名前を指定します。
ジョブの進捗状況の監視やデータのリストアップ時にジョブを識別しやすくするため、分かりやすい名前を割り当てます。ジョブ名には英数字と英数字以外の文字を使用できますが、非ラテン語系の文字を含めることはできません。Windows® の場合は長さ制限はありませんが、40 文字以内に収めることをお勧めします。
- 3 [セレクション] リストの隣にある、[新規作成] をクリックします。
- 4 プラグインのリストから [Plug-in for SQL Server] を開いて、次に個別のインスタンスを表示するために、[すべてのインスタンス] ノードを開きます。
インスタンスを表示した状態で、以下のいずれかを実行できます。
 - インスタンス全体をインクルージョン用を選択します。
 - インスタンスを開いて個々のデータベースを表示し、データベースをバックアップ対象として選択
- 5 [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。Linux® の場合、名前は最大で 200 文字です。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 文字以内にすることを勧めます。

既存のバックアップ・セレクション・セットを使用するには

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

バックアップ・オプションの設定

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

バックアップ・オプション・セットを作成するには

- ① **注:** VSS のバックアップ中、プラグインはすべての新規データベースを無視して、VSS によるフル・バックアップを含むデータベースの差分バックアップをまず実行します。この問題が発生したことを示すエラー・メッセージが NetVault Backup のログに出力されます。
- 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 [SQL Server バックアップ・オプション] タブの [バックアップ方法] セクションで、[Volume Shadow Copy (VSS) サービスを使用する] を選択します。

3 [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。

- フルデータベース
- 差分データベース
- コピーのみ

これらのバックアップ・タイプについて詳しくは、[VSS バックアップ戦略の定義とタイプの確認](#)を参照してください。

4 [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® の場合は長さ制限はありませんが、40 文字以内に収めることをお勧めします。

既存のバックアップ・オプション・セットを使用するには

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

ジョブのファイナライズと実行

最後のステップでは、[スケジュール]、[ターゲット・ストレージ]、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] ページを使用した進捗状況の監視を行います。これらのページとオプションは、すべての NetVault Backup プラグインで共通です。詳しくは、『Dell NetVault Backup アドミニストレーターズ・ガイド』を参照してください。

バックアップ・ジョブをファイナライズおよび実行するには

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

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

[ジョブ・ステータス] ページで進捗状況を監視したり、[ログ参照] ページでログを表示したりできます。詳しくは、『Dell NetVault Backup アドミニストレーターズ・ガイド』を参照してください。

AlwaysOn 可用性グループの VDI によるフル・バックアップの作成例

この手順は、以下の構成および設定に基づいています。

- AlwaysOn データベースが、プライマリ・レプリカおよびすべてのセカンダリ・レプリカ上にある。
- 仮想クライアントで、AlwaysOn 可用性グループのリリスナまたは AlwaysOn クラスターのいずれかのネットワーク名または IP アドレスが使用されている。
- データベースがオンラインである。
- 各ノードで、SQL Server Browser を含むすべての SQL Server サービスが実行されている。
- NetVault Backup サーバーはそのサーバーのみで実行されており、クライアント・ノードでは実行されていない。
- NetVault の [ログオン・アカウント] オプションが、ドメイン管理者を使用するように設定されている。
- 各 NetVault Backup クライアント・ノードが他のノードの NetVault Backup クライアントにアクセスできる。

上記の情報を確認してから、以下のセクションで説明する手順を実行します。

バックアップ・セレクション・セットを作成するには

- 1 [ナビゲーション] パネルで、[バックアップ・ジョブ作成] をクリックします。
- 2 [ジョブ名] に、ジョブの名前を指定します。
- 3 [セレクション] リストの隣にある、[新規作成] をクリックします。
- 4 該当するクライアントのプラグインのリストから [Plug-in for SQL Server] を開いて、次に個別のインスタンスを表示するために、[すべてのインスタンス] ノードを開きます。
- 5 以下のいずれかを実行します。
 - AlwaysOn 可用性グループのインスタンス全体を選択して含める。
 - AlwaysOn 可用性グループのインスタンスを開いて、個々のデータベースを表示し、バックアップに含めるデータベースを選択する。

① **重要:** Tail-Log バックアップを実行している場合は、この手順を実行する前に、SQL Server Management Studio を使用して、プライマリ・データベースおよびセカンダリ・データベースをグループから削除する必要があります。グループからデータベースが削除されると、そのデータベースのステータスは [リストア中] に変わり、グループでプライマリ・ロールを割り当てられている SQL Server インスタンスによって所有されます。Tail-Log バックアップを実行するには、SQL Server インスタンスでデータベースを選択します。

- 6 [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。

バックアップ・オプション・セットを作成するには

- 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 [バックアップ方法] セクションで、[仮想デバイスインターフェイス (VDI) を使用する] を選択します。
- 3 [バックアップ・タイプ] セクションで、[フルデータベース] を選択します。
- 4 [選択したアイテムのバックアップが不完全の場合] セクションで、該当するオプションを選択します。
- 5 [VDI バックアップ・オプション] セクションで、該当する圧縮を選択します。
- 6 [VDI ストリーム / 圧縮スレッド] オプションと [パラレル NetVault Backup ストリーム数] オプションに入力します。

① **注:** AlwaysOn 可用性グループでは、各 NetVault Backup クライアントが使用するストリーム数として、本プラグインは [NetVault Backup パラレル・ストリーム数] を使用します。たとえば、グループに3つの NetVault Backup クライアントがある場合で、ストリーム数に1を入力した場合、各クライアントは1つのストリームを使用します。この指定は、全体的なバックアップ・ジョブの3つのストリームに相当します。

- 7 バックアップ時に本プラグインにチェックサムを実行させる場合は、[バックアップ・チェックサムを有効にする] オプションを選択し、次に [チェックサム時に検出されたエラー] を使用してチェックサム・エラーが検出された場合にプラグインで実行する処理を指定します。
- 8 [AlwaysOn 可用性グループ] タブをクリックして、[プライマリのみ] オプションを選択します。
- 9 [保存] をクリックして、[新規セットの作成] ダイアログ・ボックスにセットの名前を入力し、[保存] をクリックします。

バックアップ・ジョブをファイナライズおよび実行するには

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

データのリストア

- データのリストア：概要
- オンライン VDI バックアップからのデータのリストア
- VSS バックアップからのデータのリストア
- その他のリストア手順

データのリストア：概要

リストアとは、バックアップからデータをコピーし、トランザクション・ログをデータに適用して、目的とするリカバリ時点の状態にロール・フォワードするプロセスです。バックアップには、各バックアップのリストア中にアクティブなトランザクションをロール・フォワードするために十分なトランザクション・ログの記録が保持されます。また、各バックアップには、コミットされていないトランザクションをロールバックし、データベースを整合性のある、使用可能な状態にするために十分なトランザクション・ログも保持されます。コミットされていないトランザクションをロールバックし、データベースをオンラインにするプロセスはリカバリと呼ばれます。

オンライン VDI リストア・プロセス

このセクションには以下のトピックが含まれます。

- リストア・シーケンス・フェーズの確認
- 使用可能な VDI リストアのタイプ
- システム・データベースをリストアする
- レプリケーションに含まれるデータベースをリストアする

リストア・シーケンス・フェーズの確認

SQL Server® の各リストア・シナリオは、リストア・シーケンスと呼ばれる 1 つ以上のリストア・オペレーションを使用して実装します。リストア・シーケンスでは、1 つ以上のリストア手順でデータを移動します。リストア手順には、データ・コピー、再実行（ロール・フォワード）、および元に戻す（ロールバック）手順があります。これらの手順について以下のセクションで説明します。

データ・コピー手順

リストア・プロセスの最初の手順はデータ・コピー手順です。データ・コピー手順では、すべてのデータ、ログ、およびインデックス・ページをバックアップ・メディアからデータベース・ファイルにコピーします。このとき、以下の 1 つ以上のバックアップ・タイプからデータをコピーします。

- フルデータベースのバックアップ
- 差分データベースのバックアップ
- コピーのみ
- フルファイルおよびファイルグループのバックアップ
- ファイルおよびファイルグループの差分バックアップ
- 部分データベースのバックアップ

- **差分データベースのバックアップ**

再実行手順（ロール・フォワード）

再実行とは、ログに記録された変更をロール・フォワード・セットのデータに再適用して、データを特定時点の状態にするプロセスです。SQL Server® データベースエンジンは、トランザクション・ログのバックアップのリストア時に、このトランザクション・ログのバックアップを処理して再実行を行います。SQL Server データベースエンジンは、上記のセクションのデータ・コピー・バックアップに含まれるログおよび、後でリストアされる**増分トランザクション・ログ**のバックアップから開始します。ロール・フォワードは、**リカバリ時点**、つまり、ログの最後か、SQL Server のリストア・オプションで**増分トランザクション・ログ**のバックアップに対して指定された特定時点で停止します。Plug-in for SQL Server は、時間およびマーク付きトランザクションに基づく PIT リカバリをサポートしています。

元に戻す（ロールバック）手順とリカバリ

再実行手順によってログのすべてのトランザクションをロール・フォワードすると、通常、リカバリ時点ではコミットされていないトランザクションによって行われた変更がデータベースに含まれます。これにより、ロール・フォワードされたデータのトランザクションに不整合が生じます。リカバリ・プロセスでは、トランザクション・ログを開き、コミットされていないトランザクションを特定してロールバックし、データベースをトランザクションの整合性が保たれた状態にします。これを、**元に戻す手順**と呼びます。

リカバリ・プロセスの開始時にデータのトランザクションの整合性が保たれている場合、元に戻す手順はスキップされます。データベースでトランザクションの整合性が確保されると、リカバリによってデータベースがオンラインになります。

使用可能な VDI リストアのタイプ

リストアを正しく実行するには、使用可能なリストアのタイプについて十分に理解しておく必要があります。このセクションでは、各復旧モデルでサポートされるリストア・シナリオについて説明します。

単純復旧モデルでデータベースをリストアする

以下のリストア・シナリオは、単純復旧モデルでサポートされます。

- **データベースの完全リストア**：単純復旧モデル・データベースのデータベースの完全リストアでは、データベース全体をリストアします。通常、このタイプのリストアでは、**フルデータベースのバックアップ**をリストアするか、**フルデータベースのバックアップ**に続いて**差分データベースのバックアップ**をリストアします。データベースの完全リストアの実行中は、データベース全体がオフラインになります。
- **ファイルのリストア**：単純復旧モデル・データベースのファイルのリストアでは、データベース全体をリストアするのではなく、損傷した1つ以上の読み取り専用ファイルをリストアします。このタイプのリストアでは、**フル・ファイルおよびファイルグループのバックアップ**を使用します。
- **データベースの部分リストア**：単純復旧モデル・データベースの部分リストアでは、**部分データベースのバックアップ**または**差分部分データベースのバックアップ**の対象となったプライマリ・ファイルグループとすべての読み取り / 書き込みファイルグループをリストアします。読み取り専用ファイルグループが損傷した場合のみ、**フル・ファイルおよびファイルグループのバックアップ**を使用して読み取り専用ファイルグループをリストアする必要があります。

完全および一括ログ復旧モデルでデータベースをリストアする

以下のリストア・シナリオは、完全および一括ログ復旧モデルでサポートされます。

- **データベースの完全リストア**：完全復旧モデルおよび一括ログ復旧モデルでは、データベース全体を障害時点にリストアします。通常、完全リストア・シーケンスには、以下の事項が含まれます。
 - 1 Tail-Log バックアップを実行します。
 - 2 **[NO RECOVERY 設定時]** リストア・オプションを選択した状態で、**フルデータベースのバックアップ**あるいは**フルファイルまたはファイルグループのバックアップ**をリストアします。
 - 3 **[NO RECOVERY 設定時]** リストア・オプションを選択した状態で、**差分データベースのバックアップ**あるいは**差分ファイルまたはファイルグループのバックアップ**をリストアします。
 - 4 **[NO RECOVERY 設定時]** リストア・オプションを選択した状態で、以降のすべての**増分トランザクション・ログのバックアップ**を順番にリストアします。

- 5 **[RECOVERY 設定時]** リストア・オプションを選択して、**Tail-Log** バックアップをリストアし、リカバリします。
- **ファイルのリストア** : 完全復旧モデルまたは一括ログ復旧モデルのデータベースにおけるファイルのリストアでは、データベース全体をリストアするのではなく、損傷したファイルをリストアすることでデータベース全体をリストアします。このタイプのリストアでは、以下のリストア・シーケンスを実行します。
 - 1 **Tail-Log** バックアップを実行します。
 - 2 **[NO RECOVERY 設定時]** リストア・オプションを選択した状態で、**フル・ファイルまたはファイルグループ**のバックアップをリストアします。
 - 3 **[NO RECOVERY 設定時]** リストア・オプションを選択した状態で、**差分ファイルおよびファイルグループ**のバックアップをリストアします。
 - 4 **[NO RECOVERY 設定時]** リストア・オプションを選択した状態で、以降のすべての**増分トランザクション・ログ**のバックアップを順番にリストアします。
 - 5 **[RECOVERY 設定時]** リストア・オプションを選択して、**Tail-Log** バックアップをリストアし、リカバリします。
 - **特定時点 (PIT) リカバリ** : **トランザクション・ログの増分**リストアによってリストアしたトランザクション・ログに対して PIT リカバリを実行できます。Plug-in for SQL Server は、時間ベース (時 : 分 : 秒を使用) とマーク付きトランザクション・ベースの PIT リカバリをサポートしています。PIT リカバリ・オプションは、**増分トランザクション・ログ**のバックアップおよび **Tail-Log** バックアップをリストアする場合に使用できます。
 - **時間に基づく特定時点リカバリ** : 時間に基づく PIT リカバリは、データの損傷時刻が分かっている場合に役立ちます。たとえば、開発者がテーブルを午前 6:00:00 に削除した場合、中止時刻を午前 5:55:00 に設定して PIT リカバリを実行できます。時間に基づく PIT リカバリは、関連付けられていないデータベースでのみ使用できるため、複数の SQL Server® データベースで論理的な整合性を保つ必要がある場合は、マーク付きトランザクションに基づく PIT リカバリを使用してください。
 - **マーク付きトランザクションに基づく特定時点リカバリ** : SQL Server 2005 以降では、トランザクション・ログに名前付きマークを挿入し、特定マークへのリカバリを実行することができます。この機能は、論理的に整合性を保つ必要のある複数のデータベースがある場合に便利です。特殊な手順を実装することにより、リストア後にこれらのデータベースのリカバリ可能性を確保することができます。関連付けられたデータベースは、マーク付きトランザクションへのリカバリのみが可能であるため、バックアップを実行する前に、トランザクション・ログに名前付きマークを挿入するようアプリケーションを設定する必要があります。詳しくは、**SQL Server Books Online** の「Ensuring Recoverability of Related Databases」および「Recovering to a Marked Transaction」を参照してください。

システム・データベースをリストアする

システム・データベースのリストアは、インスタンスが稼働している SQL Server® のバージョンで作成されたバックアップからのみ行えます。たとえば、SQL Server 2005 SP1 で稼働しているインスタンスのシステム・データベースをリストアするには、インスタンスを SQL Server 2005 SP1 にアップグレードした後に作成されたバックアップを使用します。

master データベースのリストア

SQL Server® インスタンスを開始するには、**master** データベースがアクセス可能で、少なくとも部分的に使用可能である必要があります。**master** データベースが使用不可になった場合、現在のデータベースのバックアップから **master** をリストアするか、**master** を**再構築**することによって、データベースを使用可能な状態に戻すことができます。

フルデータベースのバックアップから **master** データベースをリストアできるのは、サーバー・インスタンスを開始できる場合のみです。**master** データベースの重大な損傷により SQL Server を起動できない場合に可能な唯一の方法は、**master** を**再構築**することです。詳しくは、**SQL Server Books Online** の「Rebuilding the master Database」セクションを参照してください。

master データベースのリストアには、以下の作業が含まれます。

- 1 シングルユーザー・モードでサーバー・インスタンスを開始します。
- 2 **master** データベースの**フル**・バックアップをリストアします。

データのリストア・プロセスが完了すると、SQL Server インスタンスは自動的に停止します。

- 最後のバックアップ以降に **master** に対して行われた変更は失われるため、その手順を再実行して再作成する必要があります。
- master** をリストアして変更を再適用したら、すぐに **master** をバックアップします。

詳しくは、「代替 SQL Server® へのデータのリストア」を参照してください。

model または msdb データベースのリストア

以下の状況では、**model** または **msdb** データベースをバックアップからリストアする必要があります。

- master** データベースを再構築した場合。この場合、**master** の再構築によって **model** が再作成されるため、バックアップから **model** をリストアします。
- model** または **msdb** データベースが損傷した場合（メディア障害などによって）

model または **msdb** のリストア手順は、ユーザー・データベースの完全リストアを実行する場合と同じです。

msdb をリストアする前に、[コントロール パネル] で [SQL Server エージェント] サービスを停止する必要があります。また、リストア手順では必要に応じてユーザーとの接続が切断されるため、Dell では、事前にアプリケーションをシャットダウンすることをお勧めします。

レプリケーションに含まれるデータベースをリストアする

最新のバックアップが使用可能な場合、適切な手順に従ってレプリケーション・トポロジ内のすべてのデータベースをリストアできます。パブリケーション・データベースのリストア手順は、レプリケーションのタイプと使用オプションによって異なりますが、その他すべてのデータベースのリストア手順は、レプリケーションのタイプおよび使用オプションには依存しません。

レプリケーションでは、レプリケートされたデータベースを、バックアップの作成元と同じ SQL Server® インスタンスおよびデータベースにリストアできます。バックアップからレプリケートされたデータベースを別のインスタンスにリストアする場合、レプリケーションの設定は維持されません。この場合、バックアップのリストア後に、すべてのパブリケーションとサブスクリプションを再作成します。

詳しくは、SQL Server オンライン・ブックの「スナップショット・レプリケーションおよびトランザクション・レプリケーションのバックアップと復元の方式」および「マージ・レプリケーションのバックアップと復元の方式」セクションを参照してください。

オンライン VDI バックアップからのデータのリストア

SQL Server で Plug-in for SQL Server を使用して標準リストアを実行するには、以下のセクションで説明する手順に従います。

- リストア対象データの選択
- リストア・オプションの設定
- ジョブのファイナライズと実行

リストア対象データの選択

リストアするデータを選択するには

- [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。
- [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 SQL Server] を選択します。

- 3 セーブセットのテーブルに表示されている項目をさらにフィルタリングするには、**[クライアント]**、**[日付]**、**[ジョブ ID]** リストを使用します。

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

以下のテーブルでバックアップ・タイプごとの識別子を示します。

バックアップ タイプ	バックアップ・タイプ識別子
フルデータベースのバックアップ	VDI FULL (全体)
差分データベースのバックアップ	VDI DIFFERENTIAL (差分)
コピーのみ	VDI Copy - ONLY (VDI コピーのみ)
増分トランザクション・ログのバックアップ	VDI INCREMENTAL (増分)
トランザクション・ログのバックアップ	VDI INCREMENTAL (増分)
Tail-Log バックアップ	VDI TAIL-LOG
フルファイルおよびファイルグループのバックアップ	VDI FILEGROUP (ファイルおよびグループ)
ファイルおよびファイルグループの差分バックアップ	VDI FILEGROUP DIFFERENTIAL (差分)
部分データベースのバックアップ	VDI PARTIAL (部分)
差分部分データベースのバックアップ	VDI PARTIAL DIFFERENTIAL (部分差分)

- 4 セーブセットの表で、適切な項目を選択します。

セーブセットを選択すると、セーブセットのジョブ ID、ジョブ・タイトル、NetVault Backup サーバー名、データをバックアップしたクライアント名、セーブセットの作成に使用されたプラグイン、セーブセットの作成日時、セーブセットのリタイア設定、増分バックアップかどうか、アーカイブかどうか、およびセーブセットのサイズなどの情報が **[セーブセット情報]** に表示されます。

- 5 **[Next]** 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。

ノードをさらに開くと、データベース名が表示されます。**フル・ファイルおよびファイルグループのバックアップ**、**差分ファイルおよびファイルグループのバックアップ**、**部分データベースのバックアップ**、**差分部分データベースのバックアップ**の各タイプでは、データベース・ノードを開いて、ファイルまたはファイルグループを個別に選択することができます。その他のバックアップ・タイプでは、さらにドリルダウンするとアイテムが表示されますが、これらのアイテムを選択することはできません。

① **重要:** 読み取り専用ファイルグループのリストア中は、ファイルグループを選択ツリーで確実に選択する必要があります。ペアレントレベル・データベースを選択すると、読み取り専用のファイルグループに対して緑のチェックマークが表示されますが、このままではファイルグループはリストアされません。読み取り専用ファイルグループをリストアに含めるには、ペアレントレベル・データベースではなく、アイテムを個別に選択してください。

- 7 リストア手順に含める利用可能なインスタンスまたはデータベースを選択します。

① **重要:** AlwaysOn 可用性グループをリストアする場合、1つの特定のグループに属しているか、1つの特定の SQL Server インスタンスに属しているデータベースのみを選択してください。両方を選択することはできません。

- 8 データベースの部分バックアップから変更されたデータベースのみをリストアしたい場合、以下の SQL Server® コマンドを使用して該当するアイテムのみをリストアします。

```
RESTORE DATABASE <データベース名> <読み書きファイル・グループ・オプション>
FROM VIRTUAL_DEVICE=<仮想デバイス名> WITH PARTIAL
<リストアおよびリカバリ・オプション>
```

WITH PARTIAL 句を使用すると、リストアする特定データを識別することができます。例:

```
RESTORE DATABASE [testdb5] READ_WRITE_FILEGROUPS FROM
VIRTUAL_DEVICE='SAMPLE4052' WITH PARTIAL, BLOCKSIZE=65536,
MAXTRANSFERSIZE=1572864, REPLACE, RECOVERY
```

リストア・オプションの設定

- ① **重要**：リストア・ジョブを作成した後は、**[変更]** チェック・ボックスを選択しない限り、**[リストア・ジョブ作成 - セーブセットの選択]** ページにあるリストア・オプションを更新することはできません。さらに、**[変更]** チェックボックスを選択するまで、**[トランザクションログオプション]** タブを表示することはできません。

- 1 **[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]** をクリックします。
- 2 以下のパラメータを設定します（これらのパラメータはすべてのバックアップ・タイプで共通です）。
 - **[バックアップ方法]**：選択したセーブセットに対して使用されたバックアップ方法が表示されます。
 - **[バックアップ・タイプ]**：選択したセーブセットに対して使用されたバックアップのタイプが表示されます。
 - **[リストア・タイプ]**：このセクションでは、リストア操作後に実行する必要があるアクションを指定します。以下のオプションから選択できます。
 - **[RECOVERY 設定時]**：選択したデータのリストア完了後に、新たにトランザクション・ログのバックアップまたは差分データベースのバックアップを適用しない場合は、このオプションを選択します。
 - **[NO RECOVERY 設定時]**：このリストアの完了後、別のトランザクション・ログのバックアップまたは差分データベースのバックアップを適用する場合は、このオプションを選択します。
 - **[STANDBY 設定時]**：ウォーム・スタンバイ・サーバー・シナリオでプライマリ・サーバーから増分トランザクション・ログのバックアップを適用する場合は、このオプションを選択します。
 - **[確認のみ]**：バックアップ・セットが完了しバックアップ全体が読み取り可能であるかを確認するため、バックアップに検証を実行する場合は、このオプションを選択します。データはリストアされません。
 - **[VDI オプション]**：この VDI リストア方法では、最大限の信頼性と柔軟性を提供する Microsoft の VDI API を利用できます。この方法について以下のオプションを設定できます。
 - **[ブロック・サイズ (バイト)]**：このフィールドには、デバイスのブロック・サイズ (バイト単位) を指定します。このフィールドのデフォルト値は、64KB (65536 バイト) です。
 - **[複数転送]**：このフィールドに指定した値は、**[ブロック・サイズ]** フィールドに指定した値の倍数として使用されます。これらの 2 つのフィールドの値を基に、最大データ転送サイズが決定されます。たとえば、**[ブロック・サイズ]** がデフォルト値の 65536 バイト、**[複数転送]** がデフォルト値の 24 である場合は、最大データ転送サイズは 1.6MB になります。
 - **[リストア・オプション]**：このセクションには以下のオプションがあります。
 - **[ターゲット・インスタンス]**：このフィールドを使用すると、データベースを別の SQL Server® インスタンスにリストアできます。このタイプのリストア手順については、[代替インスタンスへのデータベースのリストア](#)を参照してください。データベースを同じ SQL Server インスタンスに標準リストアする場合は、このオプションを空白のままにします。
 - **[Undo ファイルのフルパス]**：本プラグインでは、**スタンバイ・リストア**を実行するときに、一時 Undo ファイルが必要です。これは、**[復元タイプ]** に **[STANDBY 設定時]** が設定されている場合のみ必要です。デフォルトでは、このパスは空白です。このフィールドで一時 **UNDO.DAT** ファイルへのディレクトリ・パスを指定します。コンフィギュレータでこのフィールドのデフォルト・パスを設定できます。詳しくは、「[デフォルト設定の指定 \(オプション\)](#)」を参照してください。
 - **[復元チェックサムを有効にする]**：バックアップ・チェックサムを検証し、バックアップにバックアップ・チェックサムがない場合は、チェックサムが存在しないことを示すメッセージを表示してリストア操作を失敗にするよう指定します。リストア・チェックサムを有効にするには、このチェックボックスオンにします。
 - **[チェックサム時に検出されたエラー]**：(**[復元チェックサムを有効にする]** チェックボックスを選択して) チェックサムを有効にした場合、チェックサム・エラーが検出された場合にプラグインで実行する処理を指定します。ドロップダウン・リストから、以下のいずれかのオプションを選択して、実行するアクションを設定します。

- **【エラー後も続行】**: このオプションは、プラグインのインストール時に設定されるデフォルト・アクションです。この値を選択した場合、無効なチェックサムが含まれるページ番号とともにチェックサム・エラーが返された後、リストア・ジョブはできる限り続行されます。
- **【エラー時に停止】**: この値を選択した場合、リストア・ジョブはチェックサム・エラーを検出すると、そのエラーを報告して停止します。

以降のすべてのジョブについてこのオプションのデフォルト・アクションを変更する方法については、[デフォルト設定の指定 \(オプション\)](#) を参照してください。

- **【圧縮済み、読み取り専用データベースとしてリストア】**: NTFS ベース・システムを使用し、バックアップを NetVault Backup ベース圧縮を使用して作成、または圧縮なしで作成した際、ユーザー・データベースまたは Tail-Log を圧縮済み、読み取り専用データベースとしてリストアする場合にこのオプションを選択します。([SQL Server バックアップ圧縮] 機能を使用してバックアップを作成した場合、このオプションはグレー表示され利用不可状態になります)。

このオプションは、プロダクション・データベースを非プロダクション環境へリストアする際、スペースを抑えたい場合に有効です。これは、SQL Server が圧縮済みフォルダ内に格納されているデータベースの読み書きをサポートしておらず、読み取り専用としてリストアされるためです。

デフォルトでは、NTFS 圧縮済みファイルおよびフォルダは、Windows® 上の標準的なファイルおよびフォルダと区別できるよう異なる色で表示されます。

- **【リストア位置】**: データ・ファイルおよびログ・ファイルのリストア先となる圧縮済みフォルダへのパスを入力します。該当するフォルダが見つからない場合、NetVault Backup はこのフォルダを NTFS 圧縮済みフォルダとして作成します。指定したフォルダが存在するものの、NTFS 圧縮済みフォルダではない場合、[データベースをこのフォルダ内に圧縮したままリストアすることはできません。新規フォルダまたは既存の圧縮済みフォルダを指定してください] というメッセージを表示して、ジョブが失敗します。

3 増分トランザクション・ログのバックアップまたは Tail-Log バックアップをリストアする場合、【トランザクション・ログ・オプション】 タブをクリックし、以下のパラメータを設定してリカバリ時点を指定します。

- **【時刻設定 (Point-In-Time) リストアを有効にします】**: ログのバックアップの PIT リカバリを有効にするには、このチェックボックスをオンにします。
- **【Point-In-Time オプション】**: トランザクションのタイムスタンプ、またはトランザクションの名前付きマークのいずれかを使用して、PIT リカバリを実行できます。
 - **【日時】**: ログのバックアップ時の特定時点までリカバリを実行するには、このオプションを選択し、各フィールドに日付と時刻 (時 : 分 : 秒を使用) を設定します。
 - **【マーク付きトランザクション】**: トランザクション・ログのバックアップ内のマークまでリカバリするには、このオプションを選択します。【マーク】フィールドに、トランザクションのマークを指定する文字列を入力します。このトランザクションまでのリカバリを実行するには、リストから **【停止する時点】** を選択します (マーク付きトランザクションも含まれます)。このマークより前にあるすべてのトランザクションをリカバリするには、**【前に停止する】** を選択します。

ジョブのファイナライズと実行

最後のステップでは、[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、およびジョブの進捗状況の監視を行います。進捗状況は、[ジョブ・ステータス] ページおよび [ログ参照] ページを使用して監視できます。これらのページとオプションは、すべての NetVault Backup プラグインに共通しています。詳しくは、『Dell NetVault Backup アドミニストレーターズ・ガイド』を参照してください。

リストア・ジョブをファイナライズおよび実行するには

- 1 **【Ok】** をクリックして設定を保存し、**【次へ】** をクリックします。
- 2 デフォルト設定を使用しない場合は、**【ジョブ名】** に、ジョブの名前を指定します。

進捗状況を監視する際にジョブを識別しやすくするため、具体的な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。

① **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、『Dell NetVault Backup アドミニストレーターズ・ガイド』を参照してください。

VSS バックアップからのデータのリストア

Microsoft VSS リストア・プロセスを実行するには、以下のセクションで説明する手順に従います。

- リストア対象データの選択
- リストア・オプションの設定
- ジョブのファイナライズと実行

① **重要:** master データベースをリストアするときは、SQL Server® インスタンスを停止する必要があります。

リストア対象データの選択

リストアするデータを選択するには

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

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

以下のテーブルでバックアップ・タイプごとの識別子を示します。

バックアップ タイプ	バックアップ・タイプ識別子
フルデータベースのバックアップ	VSS FULL (フル)
差分データベースのバックアップ	VSS DIFFERENTIAL (差分)
コピーのみ	VSS Copy Only (コピーのみ)

- 4 セーブセットの表で、適切な項目を選択します。

セーブセットを選択すると、セーブセットのジョブ ID、ジョブ・タイトル、NetVault Backup サーバー名、データをバックアップしたクライアント名、セーブセットの作成に使用されたプラグイン、セーブセットの作成日時、セーブセットのリタイア設定、増分バックアップかどうか、アーカイブかどうか、およびセーブセットのサイズなどの情報が **【セーブセット情報】** に表示されます。

- 5 **【Next】** をクリックします。

- 6 **【セレクション・セット作成】** ページで、リストア手順に含める利用可能なインスタンスまたはデータベースを選択します。

ノードをダブル・クリックして開いて、データベース名を表示し、さらにドリル・ダウンしてアイテムを表示することはできますが、それらのアイテムを開くことはできません。

リストア・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、以下のパラメータを設定します（これらのオプションは、すべての VSS バックアップ・タイプで利用できます）。

- [**バックアップ方法**]：選択したセーブセットに対して使用されたバックアップ方法が表示されます。
- [**バックアップ・タイプ**]：選択したセーブセットに対して使用されたバックアップのタイプが表示されます。
- [**リストア方法**]：以下のいずれかのオプションを選択します。
 - [**VSS リストア**]：バックアップが作成されたマシンと同じマシンにリストアを実行するには、このオプションを選択します。
 - [**ターゲット・ディレクトリヘッダーデータベース・ファイルをコピー**]：指定した場所へデータベース・ファイルをリストアするには、このオプションを選択します。バックアップが取得されたローカル・マシン上のディレクトリを指定できます。また、マシンに SQL Server® がインストールされていなくても、NetVault Backup サーバーから接続可能で、NetVault Backup と本プラグインがインストールされている任意のマシン上のディレクトリを指定することもできます。他のマシンに VSS バックアップをリストアするには、[**クライアント指定**] リストを使用して、該当するターゲット・マシンの NetVault Backup クライアントを選択します。
 - ① **重要**：Windows® における最大パス長は 260 文字であるため、ファイル名とターゲット・パスの組み合わせが 260 文字を超えないよう注意してください。260 文字を超えると、リストアが失敗します。
- [**リストア・タイプ**]：このセクションでは、リストア操作後に実行する必要があるアクションを指定します。以下のオプションから選択できます。
 - [**RECOVERY 設定時**]：選択したデータのリストア完了後に、追加トランザクション・ログのバックアップまたは差分データベースのバックアップを適用しない場合は、このオプションを選択します。
 - [**NO RECOVERY 設定時**]：このリストアの完了後、別のトランザクション・ログのバックアップまたは差分データベースのバックアップを適用する場合は、このオプションを選択します。

ジョブのファイナライズと実行

「ジョブのファイナライズと実行」の「オンライン VDI バックアップからのデータのリストア」に記載されている手順を実行します。

その他のリストア手順

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

- 仮想クライアントへのデータのリストア
- データベースの名前変更または移動
- 代替インスタンスへのデータベースのリストア
- 代替 SQL Server® へのデータのリストア

仮想クライアントへのデータのリストア

本プラグインを使用したリストアで使用可能なすべてのオプションは、高可用性環境（SQL Server フェイルオーバー・クラスタおよび AlwaysOn 可用性グループ）でも使用できます。データも同様の方法で選択します。両者の違いは、[**リストア・ジョブ作成 - セーブセットの選択**] ページで、リストア可能な仮想クライアントのバックアップが、バック

アップ中に使用していた特定の NetVault Backup クライアントまたはノードではなく、仮想クライアント名の下に表示される点です。リストア・ジョブを開始すると、NetVault Backup はすべてのメンバー・クライアントと通信し、クラスタを管理しているマシンを特定し、このマシンをリストア対象として指定します。

さらに、NetVault Backup 仮想クライアントを、非クラスタ化（スタンドアロン）NetVault Backup クライアントへリストアすることもできます。

- ① **注：** リストア中は、仮想クライアントのノードを使用してプロセスを実行します。クラスタの個々のクライアント用のノードの1つを、このプロセスの実行に使用しないでください。ノードを開くか、展開して階層をドリル・ダウンしていくと、ローカルとして識別され、選択できない状態の SQL Server インスタンスが表示されます。ログ情報を管理する目的で、システムがこのインスタンスを使用している可能性があるため、このレベルではいかなる処理も実行しないでください。

AlwaysOn 可用性グループに関する重要な考慮事項

AlwaysOn 可用性グループ内にあるデータをリストアする場合は、以下のガイドラインに従います。

- プライマリ・レプリカの連続リストアを複数実行する場合、最初のリストア後プライマリ・レプリカを省略するときは、Dell では、**[AlwaysOn 可用性グループのプライマリ・ノードに NetVault Backup クライアント名を入力]** フィールドを入力することをお勧めします。
- SQL Server Management Studio を使用してプライマリ・レプリカをグループに追加する必要がない場合、**[リストア後 AlwaysOn 可用性グループにプライマリ・データベースを追加]** チェックボックスを選択します。
- プライマリ・レプリカをリストアする前に、セカンダリ・レプリカは、必ず、グループから削除されているようにします。これには、SQL Server Management Studio を使用して手動で実行するか、または、**[リストア前に AlwaysOn 可用性グループからデータベースのセカンダリ・コピーを削除]** チェックボックスを選択して実行します。
リストアを実行する前にセカンダリ・レプリカを削除しないと、プラグインでプライマリ・レプリカを削除できなかったり、リストアの実行時に警告が表示されたりする可能性があります。また、セカンダリ・レプリカを削除しないと、プライマリ・レプリカの後続のバックアップ時に、セカンダリ・レプリカを追加できない場合があります。
- プライマリ・レプリカの **[リストア・タイプ]** に **[NO RECOVERY 設定時]** を選択した場合は、**[リストア後 AlwaysOn 可用性グループにプライマリ・データベースを追加]** チェックボックスを選択しないでください。グループにデータベースを追加するには、リカバリを完了する必要があります。
- 同じジョブを使用して、複数の AlwaysOn 可用性グループから複数のデータベースをリストアすることはできません。
- 同じジョブを使用して、AlwaysOn 可用性グループに属しているデータベースとグループに属していない他のデータベースをリストアすることはできません。
- AlwaysOn 可用性グループのノードに SQL Server の名前付きインスタンスを使用する場合、リストア・プロセスで、仮想クライアントを使用してバックアップされているデータベースはグループの各ノードで同じ名前付きインスタンスに属する必要があります。

AlwaysOn 可用性グループ内のデータのリストア

以下のトピックでは、AlwaysOn 可用性グループ・システムでのデータのリストア手順の概要をリストし、さまざまなリストアの例を示します。

- [AlwaysOn 可用性グループのリストア手順の概要](#)
- [AlwaysOn 可用性グループのすべてのレプリカに追加されているデータベースのリストア例](#)
- [セカンダリ・レプリカをリストアして、そのセカンダリ・レプリカをプライマリ・レプリカに変換する例](#)
- [AlwaysOn 可用性グループの VDI バックアップのリストア例](#)
- [プライマリ・レプリカに存在しないデータベースをリストアする例](#)

AlwaysOn 可用性グループのリストア手順の概要

以下のトピックでは、リストアを実行するために行う必要のある一般的な手順について説明します。

AlwaysOn 可用性グループの VSS リストアの実行

VSS ベースのバックアップをリストアする場合は、以下の点に注意する必要があります。

- VSS は、スナップショットに含まれているオブジェクトが特定の要件に準拠することを要求するジェネリック・インターフェイスです。たとえば、ステータスが [リストア中] である SQL Server データベースは、VSS によるバックアップのスナップショットの作成と競合します。
- AlwaysOn 可用性グループに参加している SQL Server データベースを VSS リストアのスナップショットに含めることはできません。また、一部の操作は、グループに参加しているデータベースには対して使用することはできません。
- [ターゲット・ディレクトリヘデータベース・ファイルをコピー] オプションを使用する場合は、グループからデータベースを削除しないでください。
- 前に述べたように、VSS によるバックアップの主な欠点は、代替インスタンスが同一サーバーおよびホストまたは代替サーバーおよびホストのどちらかに存在していても、SQL Server VSS Writer がデータベースを代替インスタンスにリストアする機能をサポートしていないことです。
- 以下の手順は、グループを元の格納先にリストアする場合か、[名前変更] または [再配置] オプションを使用してグループをリストアする場合に適用されます。ただし、名前変更または再配置（あるいは両方）オプションを使用してリストアを実行する場合、AlwaysOn 可用性グループに元のデータベースを参加させることはできません。

リストアを実行するには

- 1 SQL Server Management Studio を使用して、AlwaysOn グループからデータベースを削除します。
 - a プライマリ・レプリカで、データベースに対して [データ移動を一時停止] を選択します。
 - b すべてのセカンダリ・レプリカで、グループからデータベースを削除します。
 - c プライマリ・レプリカで、グループからデータベースを削除します。
- 2 該当するバックアップからプライマリをリストアします。
- 3 プライマリ・レプリカ上の AlwaysOn 可用性グループにデータベースを追加します。
- 4 各セカンダリ・レプリカ上の AlwaysOn 可用性グループにデータベースを追加します。

AlwaysOn 可用性グループの VDI リストアの実行

- 1 セカンダリ・レプリカを削除します。
- 2 プライマリ・レプリカを削除します。
- 3 該当するバックアップからプライマリをリストアします。
- 4 スタンドアロン・システムのプロセスを使用して、プライマリ・レプリカのトランザクション・ログのフルおよび差分バックアップを実行します。
- 5 スタンドアロン・システムのプロセスを使用して、各セカンダリ・レプリカのフルトランザクション・ログおよび差分トランザクション・ログのバックアップを実行します。

これらのリストアでは、プライマリ・レプリカに一致するようにセカンダリ・レプリカが設定されます。
- 6 プライマリ・レプリカ上の AlwaysOn 可用性グループにデータベースを追加します。
- 7 各セカンダリ・レプリカ上の AlwaysOn 可用性グループにデータベースを追加します。

AlwaysOn 可用性グループのすべてのレプリカに追加されているデータベースのリストア例

以下の手順では、AlwaysOn 可用性グループのプライマリ・レプリカおよびすべてのセカンダリ・レプリカに追加されているデータベースをリストアする方法を説明します。

リストアを実行するには

- 1 リストアするデータを選択します。

詳しくは、「[リストア対象データの選択](#)」の「[オンライン VDI バックアップからのデータのリストア](#)」または「[リストア対象データの選択](#)」の「[VSS バックアップからのデータのリストア](#)」を参照してください。

前述したように、同じジョブを使用して複数のグループから複数のデータベースをリストアすることはできません。また、同じジョブを使用して、グループに属しているデータベースとグループに属していない別のデータベースをリストアすることもできません。

- 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、VSS リストアと VDI リストアのどちらを実行するかに応じて、該当するパラメータを設定します。

すべてのリストア・ジョブに共通のオプションについて詳しくは、「[リストア・オプションの設定](#)」の「[オンライン VDI バックアップからのデータのリストア](#)」または「[リストア・オプションの設定](#)」の「[VSS バックアップからのデータのリストア](#)」を参照してください。

- 3 **[AlwaysOn 可用性グループ]** セクションで、以下の該当するチェックボックスを選択します。

- **[リストア前に AlwaysOn 可用性グループからデータベースのセカンダリ・コピーを削除]**
- **[リストア前に AlwaysOn 可用性グループからプライマリ・データベースを削除]**
- **[リストア後 AlwaysOn 可用性グループにプライマリ・データベースを追加]**

実行するプロセスにより、選択する必要があるチェックボックスが決まります。たとえば、フル・バックアップのリストアを実行する場合は、すべてのチェックボックスを選択します。トランザクション・ログのリストアを実行する場合は、これらのチェックボックスは選択しないでください。また、**[NO RECOVERY 設定時]** オプションも選択している場合は、**[リストア後 AlwaysOn 可用性グループにプライマリ・データベースを追加]** を選択しないでください。

- 4 以前、プライマリ・ノード上の AlwaysOn 可用性グループからデータベースを削除した場合は、以下のフィールドに入力します。

- **[次の AlwaysOn 可用性グループにリストア]** : グループ名を入力します。
- **[AlwaysOn 可用性グループのプライマリ・ノードの NetVault Backup クライアント名を入力]** (省略可能) : プライマリ・ノードで実行されているクライアント名を入力します。別のノードの名前を入力すると、リストアが失敗します。プライマリ・ノードでどのクライアントが実行されているかが不明な場合は、SQL Server Management Studio を使用して、グループ内のプライマリ・ノードを特定します。

- ① **重要** : どちらのフィールドも省略可能です。ただし、これらのフィールドを使用する場合は、Dell では、両方入力することをお勧めします。一方のフィールドに入力し、本プラグインがもう一方のフィールドの名前を特定できない場合、リストアが失敗します。

正しい情報を入力し、データベースがすでにそのグループの一部であるが、**[リストア前に AlwaysOn 可用性グループからプライマリ・データベースを削除]** チェックボックスを選択しない場合、リストアが失敗します。

データベースがグループの一部ではなく、ユーザーが誤った名前を指定しており、プライマリ・レプリカ上にクライアントがあることを本プラグインが確認できない場合、本プラグインはデータベースをリストアします。ただし、グループにデータベースを追加することはできません。

リストア・ジョブを実行し、プライマリ・クライアントおよびグループ名を入力した後に、別のノードへのフェイルオーバーが発生した場合は、新しいクライアント名を反映するため **[リストア・オプション]** に保存されている情報を更新します。更新しない場合、そのリストア・ジョブの後続の実行が失敗します。

- 5 「**ジョブのファイナライズと実行**」の「[オンライン VDI バックアップからのデータのリストア](#)」に記載されている手順を実行します。
- 6 プライマリ・レプリカからフル・データベースのバックアップを実行します。
- 7 **ステップ 6** で実行したフル・データベースのバックアップでバックアップされた各セカンダリ・レプリカからのリストアを実行します。

プライマリ・レプリカを構成する各セカンダリ・レプリカに対して、それぞれリストア操作を実行します。

- 8 SQL Server Management Studio を使用して、AlwaysOn 可用性グループにセカンダリ・レプリカを追加します。

セカンダリ・レプリカをリストアして、そのセカンダリ・レプリカをプライマリ・レプリカに変換する例

以下の手順では、仮想クライアントから取得したバックアップにセカンダリ・レプリカをリストアし、そのセカンダリ・レプリカをプライマリ・レプリカとして機能するように変換する方法を説明します。

リストアを実行するには

- 1 セカンダリ・レプリカで、AlwaysOn 可用性グループからデータベースを削除します。
- 2 リストアするデータを選択します。

詳しくは、「[リストア対象データの選択](#)」の「[オンライン VDI バックアップからのデータのリストア](#)」または「[リストア対象データの選択](#)」の「[VSS バックアップからのデータのリストア](#)」を参照してください。

前述したように、同じジョブを使用して複数のグループから複数のデータベースをリストアすることはできません。また、同じジョブを使用して、グループに属しているデータベースとグループに属していない別のデータベースをリストアすることもできません。

- 3 **[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、VSS リストアと VDI リストアのどちらを実行するかに応じて、該当するパラメータを設定します。

すべてのリストア・ジョブに共通のオプションについて詳しくは、「[リストア・オプションの設定](#)」の「[オンライン VDI バックアップからのデータのリストア](#)」または「[リストア・オプションの設定](#)」の「[VSS バックアップからのデータのリストア](#)」を参照してください。

- 4 **[リストア・オプション]** セクションの **[ターゲット・インスタンス]** フィールドに、セカンダリ・レプリカで実行されているクライアント名を入力します。

- 5 **[AlwaysOn 可用性グループ]** セクションで、以下の該当するチェックボックスを選択します。

- **[リストア前に AlwaysOn 可用性グループからデータベースのセカンダリ・コピーを削除]**
- **[リストア前に AlwaysOn 可用性グループからプライマリ・データベースを削除]**
- **[リストア後 AlwaysOn 可用性グループにプライマリ・データベースを追加]**

実行するプロセスにより、選択する必要のあるチェックボックスが決まります。たとえば、フル・バックアップのリストアを実行する場合は、すべてのチェックボックスを選択します。トランザクション・ログのリストアを実行する場合は、これらのチェックボックスは選択しないでください。また、**[NO RECOVERY 設定時]** オプションも選択している場合は、**[リストア後 AlwaysOn 可用性グループにプライマリ・データベースを追加]** を選択しないでください。

- 6 **[次の AlwaysOn 可用性グループにリストア]** に、グループ名を入力します。

- 7 「**ジョブのファイナライズと実行**」の「[オンライン VDI バックアップからのデータのリストア](#)」に記載されている手順を実行します。

- 8 セカンダリ・レプリカへのフェイルオーバーを実行します。

- 9 SQL Server Management Studio を使用して、AlwaysOn 可用性グループに割り当てられているすべてのデータベースについて、そのセカンダリ・レプリカをプライマリ・レプリカとして指定します。

- 10 SQL Server Management Studio を使用して、新しいプライマリ・レプリカ上のグループにデータベースを追加し直します。

- ① **重要：**この手順を実行するには、残りのセカンダリ・レプリカからデータベースを削除し、この削除プロセスが完了するまで新しいプライマリ・レプリカへのデータベースの追加を延期する必要がある場合があります。

- 11 新しいプライマリ・レプリカのデータベースおよびトランザクション・ログのフル・バックアップを実行します。

- 12 前の手順で実行したフル・バックアップおよびトランザクション・ログのバックアップを使用して、各セカンダリ・レプリカに対してリストアを実行します。

各セカンダリ・レプリカで、AlwaysOn 可用性グループからそのノードのデータベースを削除し、トランザクション・ログのフル・リストアを実行します。

13 SQL Server Management Studio を使用して、AlwaysOn 可用性グループにセカンダリ・レプリカを追加します。

AlwaysOn 可用性グループの VDI バックアップのリストア例

以下の手順では、VDI バックアップのリストア方法について説明します。この手順は、[AlwaysOn 可用性グループの VDI によるフル・バックアップの作成例](#)で説明した例に基づいています（また、以下の手順では、トランザクション・ログのバックアップをリストアする必要があります。このプロセスは、前のバックアップ例には含まれていません）。

リストアを実行するには

- 1 [ナビゲーション] パネルで、[リストア・ジョブ作成] をクリックします。
- 2 [リストア・ジョブ作成 - セーブセットの選択] ページのセーブセット・テーブルで、リストアするプライマリ・レプリカのフル・バックアップを選択して、[次へ] をクリックします。
- 3 [セレクション・セット作成] ページで、リストアする AlwaysOn 可用性グループを選択します。
このセーブセットに含まれているすべてのデータベースを含めます。
- 4 [プラグイン・オプションの編集] をクリックします。
- 5 [リストア・タイプ] セクションで、[NO RECOVERY 設定時] を選択します。
- 6 [AlwaysOn 可用性グループ] セクションで、[リストア前に AlwaysOn 可用性グループからデータベースのセカンダリ・コピーを削除] および [リストア前に AlwaysOn 可用性グループからプライマリ・データベースを削除] チェックボックスを選択します。
[NO RECOVERY 設定時] オプションを選択しているため、[リストア後 AlwaysOn 可用性グループにプライマリ・データベースを追加] を選択しないでください。
- 7 [OK] をクリックして設定を保存し、[次へ] をクリックします。
- 8 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。
- 9 [クライアント指定] リストで、バックアップのターゲットと同じ仮想クライアントを選択します。
- 10 [保存&実行] をクリックし、[ジョブ・ステータス] ページを使用して、進捗状況を監視します。
[セカンダリに関する警告] ステータスが、最長 20 分間表示される場合があります。実行ステータスが [リストア完了] になるまで次のプロセスに進まないでください。
- 11 [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。
- 12 [リストア・ジョブ作成 - セーブセットの選択] ページのセーブセット・テーブルで、リストアするプライマリ・レプリカの増分トランザクション・ログのバックアップを選択して、[次へ] をクリックします。
- 13 [セレクション・セット作成] ページで、フル・バックアップのリストア時に選択した AlwaysOn 可用性グループとデータベースを選択します。
- 14 [プラグイン・オプションの編集] をクリックします。
- 15 [リストア・タイプ] セクションで、[RECOVERY 設定時] を選択します。
- 16 [AlwaysOn 可用性グループ] セクションで、[リストア後 AlwaysOn 可用性グループにプライマリ・データベースを追加] チェックボックスを選択します。
その他のチェックボックスは選択しないでください。
- 17 [次の AlwaysOn 可用性グループにリストア] フィールドに、グループ名を入力します。
- 18 [AlwaysOn 可用性グループのプライマリ・ノードの NetVault Backup クライアント名を入力] で、プライマリ・ノード上のクライアント名を入力します。
NetVault Backup 仮想クライアント名を入力したことを確認します。ホスト名または SQL Server インスタンスなど、他の名前を入力しないでください。
- 19 [OK] をクリックして設定を保存し、[次へ] をクリックします。
- 20 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。
- 21 [クライアント指定] リストで、バックアップのターゲットと同じ仮想クライアントを選択します。
- 22 [保存&実行] をクリックし、[ジョブ・ステータス] ページを使用して、進捗状況を監視します。

実行ステータスが [リストア完了] になるまで次のプロセスに進まないでください。

プライマリ・レプリカのリストアの完了後、プライマリ・レプリカのバックアップを作成します。バックアップが完了したら、新しいバックアップを使用して各セカンダリ・レプリカをリストアします。

- 23 [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。
- 24 [ジョブ名] に、ジョブの名前を指定します。
- 25 [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。
- 26 選択ツリーで、リストア対象の最初のセカンダリ・レプリカを開き、[すべてのインスタンス] ノードを開きます。名前の上に「(リストア中)」と表示されている AlwaysOn 可用性グループの一部であったデータベース。
- 27 [すべてのインスタンス] ノードを選択し、[アクション] メニューから [設定] を選択します。
- 28 セキュリティ情報を入力し、[インスタンス名] について (ローカル) などの適切なログオン情報を入力して、[OK] をクリックします。
- 29 各セカンダリ・レプリカに対して [ステップ 26](#) から [ステップ 28](#) を繰り返します。
- 30 プライマリ レプリカの選択ツリーで、バックアップするデータベースを選択します。
これらのデータベースは、セカンダリ・レプリカ上で [(リストア中)] として識別されるデータベースと同じものです。
- 31 VDI ベースのフル・データベースのバックアップを実行します。
- 32 フル・データベースのバックアップで使用したセレクション・セットを使用して、増分トランザクション・ログのバックアップを実行します。
- 33 [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。
- 34 [リストア・ジョブ作成 – セーブセットの選択] ページのセーブセット・テーブルで、[ステップ 31](#) を実行したプライマリ・レプリカのフル・バックアップを選択して、[次へ] をクリックします。
- 35 [セレクション・セット作成] ページで、リストアするデータベースを選択して、[プラグイン・オプションの編集] をクリックします。
- 36 [リストア・タイプ] セクションで、[NO RECOVERY 設定時] を選択し、[OK] をクリックし、[次へ] をクリックします。
- 37 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。
- 38 [クライアント指定] リストで、セカンダリ・レプリカの仮想クライアント名を選択します。
- 39 [保存&実行] をクリックし、[ジョブ・ステータス] ページを使用して、進捗状況を監視します。
- 40 [ステップ 33](#) ~ [ステップ 39](#) を繰り返し、プライマリ・レプリカからセカンダリ・レプリカに増分トランザクション・ログのバックアップをリストアします。
- 41 セカンダリ・レプリカから、SQL Server Management Studio を使用して、AlwaysOn 可用性グループに該当する各データベースを追加します。
該当するセカンダリ・ノードでこの手順をローカルに実行します。
- 42 グループに含まれる各セカンダリ・レプリカに対して、[ステップ 33](#) ~ [ステップ 41](#) を繰り返します。

プライマリ・レプリカに存在しないデータベースをリストアする例

以下の手順は、リストア前にプライマリ・レプリカからデータベースが削除された場合に、AlwaysOn 可用性グループにデータベースをリストアする方法を示しています。

リストアを実行するには

- 1 リストアするデータを選択します。
詳しくは、「[リストア対象データの選択](#)」の「[オンライン VDI バックアップからのデータのリストア](#)」または「[リストア対象データの選択](#)」の「[VSS バックアップからのデータのリストア](#)」を参照してください。
前述したように、同じジョブを使用して複数のグループから複数のデータベースをリストアすることはできません。また、同じジョブを使用して、グループに属しているデータベースとグループに属していない別のデータベースをリストアすることもできません。

- 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、VSS リストアと VDI リストアのどちらを実行するかに応じて、該当するパラメータを設定します。
すべてのリストア・ジョブに共通のオプションについては、「リストア・オプションの設定」の「オンライン VDI バックアップからのデータのリストア」または「リストア・オプションの設定」の「VSS バックアップからのデータのリストア」を参照してください。
- 3 [AlwaysOn 可用性グループ] セクションで、以下のチェックボックスを選択解除します。
 - [リストア前に AlwaysOn 可用性グループからデータベースのセカンダリ・コピーを削除]
 - [リストア前に AlwaysOn 可用性グループからプライマリ・データベースを削除]
- 4 必要に応じて、[リストア後 AlwaysOn 可用性グループにプライマリ・データベースを追加] チェックボックスを選択、または選択解除します。
- 5 以下のフィールドに入力します（必須）：
 - [次の AlwaysOn 可用性グループにリストア]：グループ名を入力します。
 - [AlwaysOn 可用性グループのプライマリ・ノードの NetVault Backup クライアント名を入力]（省略可能）：プライマリ・ノードで実行されているクライアント名を入力します。別のノードの名前を入力すると、リストアが失敗します。プライマリ・ノードでどのクライアントが実行されているかが不明な場合は、SQL Server Management Studio を使用して、グループ内のプライマリ・ノードを特定します。
- 6 「ジョブのファイナライズと実行」の「オンライン VDI バックアップからのデータのリストア」に記載されている手順を実行します。
- 7 プライマリ・レプリカからフルデータベースのバックアップを実行します。
- 8 **ステップ 6** で実行したフルデータベースのバックアップでバックアップされた各セカンダリ・レプリカからのリストアを実行します。
プライマリ・レプリカを構成する各セカンダリ・レプリカに対して、それぞれリストア操作を実行します。
- 9 SQL Server Management Studio を使用して、AlwaysOn 可用性グループにセカンダリ・レプリカを追加します。

データベースの名前変更または移動

本プラグインでは、リストア中にデータベースを別の名前でリストアできます。データベース名の変更は、既存のバージョンを上書きしたくない場合やデータベースのコピーを作成する場合に便利です。また、本プラグインでのリストア中に、データベースを別のディレクトリに移動することもできます。

- ① **重要：**フル・ファイルおよびファイルグループのバックアップ方法（VDI でのみ使用可能）を使用してデータベースのコピーを作成するには、別の SQL Server® インスタンスにリストアする必要があります。

VSS ベース・リストア中にデータベースの名前を変更する場合、データベース・ファイルも代替ディレクトリに移動する必要があります。データベース・ファイルが代替ディレクトリに移動されていない場合、リストアは失敗に終わります。これは、VSS ではデータやログ・ファイルを別のディレクトリに移動するまで、データベースの名前を変更できないために発生します。VSS ベースのリストア用にデータやログ・ファイルを移動する場合、移動先のディレクトリが移動元のディレクトリと異なれば、データ・ファイルとログ・ファイルを別のディレクトリに以降することができます。

リストア時のデータベースの名前または場所（またはその両方）を変更するには

- 1 [ナビゲーション] パネルで [リストア・ジョブ作成] をクリックして、[プラグイン・タイプ] リストから [Plug-in for SQL Server] を選択し、適切なセーブセットを選択して [次へ] をクリックします。
オンライン VDI バックアップからのデータのリストア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データベースを選択します。
- 2 [セクション・セット作成] ページでデータベースを選択して、[アクション] リストから [名前変更] を選択します。
- 3 [名前変更 / 再配置] ダイアログ・ボックスで、適切な情報を入力します。
 - [名前変更]：新しい名前を入力します。

- ① **重要:** VSS ベース・リストア中にデータベースの名前を変更する場合、データベース・ファイルも代替ディレクトリに移動する必要があります。データベース・ファイルが代替ディレクトリに移動されていない場合、リストアは失敗に終わります。これは、VSS ではデータやログ・ファイルを別のディレクトリに移動するまで、データベースの名前を変更できないために発生します。VSS ベースのリストア用にデータやログ・ファイルを移動する場合、移動先のディレクトリが移動元のディレクトリと異なる場合は、データ・ファイルとログ・ファイルを別のディレクトリに移動することができます。

- **[再配置]:** 新しいパスを入力します。

本プラグインでは、ログ・ファイルをデータ・ファイル・ディレクトリ以外のディレクトリに移動できます。別々のディレクトリにリストアするには、データ・ファイルおよびログ・ファイルのリストア先ディレクトリのパスを入力します。まず、データ・ファイルのディレクトリを入力して、次に、ログ・ファイルのディレクトリへのパスを入力します。2つのディレクトリ・パスはカンマで区切ります（カンマの前後にスペースを入れないよう注意してください）。このフィールドに指定したディレクトリは、ジョブの実行時に存在している必要があります。

- 4 変更を適用するには、[OK] をクリックします。

データベース名と一緒に、名前変更および再配置情報が括弧内に表示されます。

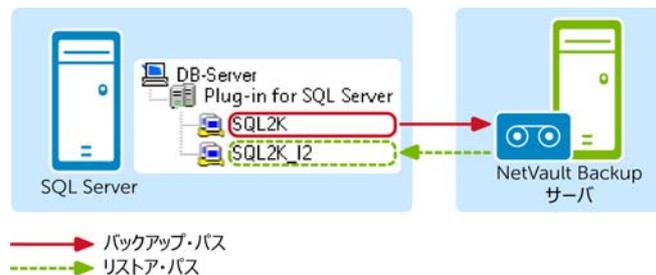
- 5 [オンライン VDI バックアップからのデータのリストア](#)の説明に従い、リストア手順を続行します。

代替インスタンスへのデータベースのリストア

本プラグインの VDI ベース・バックアップ方法を使用すると、データベース・サーバーで実行中の代替 SQL Server® インスタンスにデータベースをリストアすることができます。このタイプのリストアを実行する手順については、以下のセクションを参照してください。

- ① **重要:** データベースを同じサーバーにある代替インスタンスにリストアする予定で、元のデータベースがまだ存在している場合、前に [データベースの名前変更または移動](#) で説明した **[名前変更 / 再配置]** オプションを使用する必要があります。このオプションを使用してデータファイルの名前を変更するかデータファイルを移動して、元のデータベースの同じファイルを上書きしたり、同じファイルと競合したりしないようにします。

図 4. 代替インスタンスへのリストア



このタイプのリストアを開始する前に、以下の前提条件を満たしていることを確認してください。

- **SQL Server のバージョンが同一であること:** データのバックアップ元のソース・インスタンスとデータのリストア先のターゲット・インスタンスで同じバージョンの SQL Server が稼働している必要があります。
- **インスタンスがアクセス可能に設定されていること:** データベースのリストア先インスタンスがプラグインからアクセス可能である必要があります。インスタンスのアクセス設定について詳しくは、「[認証の詳細を設定する](#)」を参照してください。

リストアを実行するには

- 1 [ナビゲーション] パネルで **[リストア・ジョブ作成]** をクリックして、**[プラグイン・タイプ]** リストから **[Plug-in for SQL Server]** を選択し、適切なセーブセットを選択して **[次へ]** をクリックします。

[オンライン VDI バックアップからのデータのリストア](#)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データベースを選択します。

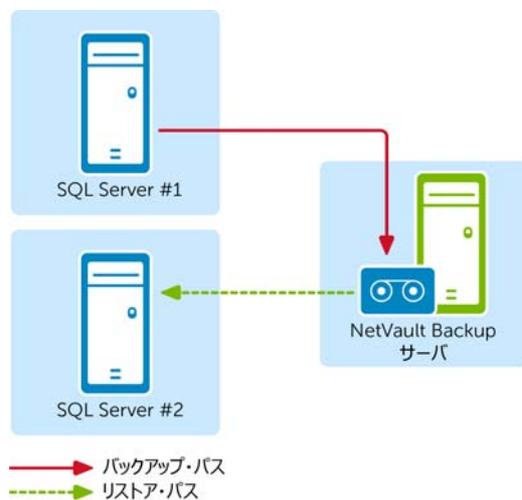
- 2 [セクション・セット作成] ページで、[プラグイン・オプションの編集] をクリックします。次に、「オンライン VDI バックアップからのデータのリストア」の説明に従って、リストア・オプションを設定します。
- 3 また、[ターゲットインスタンス] パラメータを設定します。
 選択したデータベースのリストア先インスタンスの名前を指定します。このフィールドには、完全修飾名 (<ホスト名>\<インスタンス名> - 例: WIN2K3\SQLINSTANCE2 など) またはインスタンス名のみ (例: SQLINSTANCE2) を [バックアップ] ウィンドウの [選択] タブで認識されているインスタンス名にて指定します。
- 4 オンライン VDI バックアップからのデータのリストアで説明した手順に従って、手順を完了します。

① **重要:** VDI ベースのバックアップについて、このタイプのリストア実行中に、データベースを名前変更 / 移動することもできます。詳しくは、「データベースの名前変更または移動」を参照してください。

代替 SQL Server® へのデータのリストア

プラグインでデータベースを同じデータベース・サーバー上の別の SQL Server インスタンスにリストアできるのと同様に、リストア・プロセス中に別の SQL Server をターゲットにすることができます。

図 5. 代替 SQL Server へのリストア



この機能は、障害復旧操作を実行する場合に便利です。データベースを別の SQL Server にリストアするには、以下の手順に従います。この手順を利用して NetVault Backup 仮想マシンを、スタンドアロン NetVault Backup クライアントへリストアすることもできます。

① **重要:** Microsoft の VSS バックアップ方法では、代替インスタンスへの VSS ベース・バックアップのリストアをサポートしていません。従って、Plug-in for SQL Server を使用した VSS ベースのバックアップの代替インスタンスへのリストアもサポートされません。

この手順を実行する前に、新しいリストア・ターゲットが以下の要件を満たしている必要があります。

- 同一バージョンの SQL Server がインストールされている: SQL Server のバージョンが、既存のデータベース・サーバーで稼働しているバージョンと同じである必要があります。
- NetVault Backup ソフトウェアと Plug-in for SQL Server がインストールされている: 新規リストア・ターゲット上で同じバージョンの NetVault Backup ソフトウェアとプラグインがインストールされ設定されていること。
- NetVault Backup サーバーにクライアントが追加されている: NetVault Backup WebUI の [クライアント管理] ページを使用して、ターゲット・マシンを NetVault Backup サーバーに追加する必要があります。
- 新しいリストア・ターゲットに SQL Server インスタンスが必ず存在する: 新しいリストア・ターゲットに SQL Server インスタンスが存在している必要があります。このインスタンスが移動リストアのターゲットとなります。SQL Server でこのインスタンスを正しく設定するだけでなく、新しいリストア・ターゲット上のプラグインからアクセス可能である必要があります。インスタンスをアクセス可能に設定する方法については、[認証の詳細を設定する](#)を参照してください。

リストアを実行するには

- ① **重要：** ディザスタ・リカバリ・シナリオでは、次の手順を使用して **master** および **msdb** データベースのバックアップをリストアします。**master** データベースのリストア後、サーバーを再起動します。各データベースをリストアし、リカバリします。

1 **master** および **msdb** データベースのバックアップをリストアします。

- ① **重要：** 代替サーバーへリストアを実行する場合、リストア済み **master** データベースの名前やリストア先パスを変更することはできません。**master** データベースは、リストア用ターゲット内に格納されている **master** データベースの現在位置へリストアされます。

2 **master** データベースのリストア後、サーバーを再起動します。

3 各データベースをリストアし、リカバリします。

- a [ナビゲーション] パネルで [リストア・ジョブ作成] をクリックして、[プラグイン・タイプ] リストから [Plug-in for SQL Server] を選択し、適切なセーブセットを選択して [次へ] をクリックします。

オンライン VDI バックアップからのデータのリストア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データベースを選択します。

- b [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] をクリックします。次に、「オンライン VDI バックアップからのデータのリストア」の説明に従って、リストア・オプションを設定します。

- c また、[ターゲットインスタンス] パラメータを設定します。

[ターゲットインスタンス] - 選択したデータベースのリストア先となる新しいデータベース・サーバー上のインスタンスの完全修飾名を指定します。このフィールドにはインスタンス名のみを入力してください。サーバー名を含めるとリストアが失敗します。

- ① **注：** デフォルト SQL Server® インスタンスを代替サーバーへリストアする場合は、[ターゲット・インスタンス] にリストア先サーバー名を入力することができます（例：MSSQLSERVER）。

- d [OK] をクリックして設定を保存し、[次へ] をクリックします。

- e 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。

- f [ターゲット・クライアント] リストで、新しいリストア・ターゲットを選択します。

- g [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。

- h [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、『Dell NetVault Backup アドミニストレーターズ・ガイド』を参照してください。

トラブルシューティング

このセクションでは一般的なエラーとその解決方法について記述します。この表に記載されていないエラーが発生した場合は、NetVault Backup ログから SQL Server® エラー番号を取得し、SQL Server のドキュメンテーションで関連するトラブルの解決手段を参照してください。

表 1. トラブルシューティング

症状	原因 / 問題点	解決方法
NetVault Backup 10.x サービス (netvault-pgsql) が Windows で開始しない®	Windows イベント・ビューアに以下のメッセージが表示されているかどうかを確認します。PDT FATAL: lock file “postmaster.pid” already exists (PDT FATAL : ロック・ファイル「postmaster.pid」はすでに存在しています)	NetVault Backup 10.x は PostgreSQL データベースを使用しています。PostgreSQL データベースが開始しない場合、NetVault Backup を開始することはできません。この問題に対処するには、ログで参照されている場所にある「postmaster.pid」を削除して、NetVault Backup サーバーを再起動します。詳しくは https://support.software.dell.com/netvault-backup/kb/122475 を参照してください。
トランザクション・ログ・バックアップに失敗しました。	単純復旧モデル・データベースでは、トランザクション・ログのバックアップを実行できません。	トランザクション・ログのバックアップを実行するには、データベースの復旧モデルを完全復旧モデルに設定する必要があります。 または、単純復旧モデル・データベースの選択を解除してください。
バックアップが失敗しました	ファイルおよびファイルグループのバックアップに失敗すると、ログに以下のエラー・メッセージが表示されます。 “The primary filegroup cannot be backed up as a file backup because the database is using the SIMPLE recovery model.Consider taking a partial backup by specifying READ_WRITE_FILEGROUPS. (データベースで単純復旧モデルを使用しているため、ファイルのバックアップとしてプライマリ・ファイルグループをバックアップできません。 READ_WRITE_FILEGROUPS を指定して部分バックアップを実行することを検討してください。)”	単純復旧モデル・データベースのセカンダリ・ファイルグループのみを含めるようセレクション・セットを変更するか、バックアップ・タイプとして部分データベースのバックアップまたは差分部分データベースのバックアップを選択してください。
バックアップが失敗しました	ユーザー <ユーザー名> のログインに失敗しました。	プラグインのパスワードの入力が正しいかどうかを確認します。

表 1. トラブルシューティング

症状	原因 / 問題点	解決方法
バックアップが警告と共に完了した	<p>バックアップ完了時にこのステータスが表示された後、ジョブに対する NetVault Backup ログ・エントリで以下の一方または両方のメッセージが表示されているかを確認します。</p> <ul style="list-style-type: none"> Failed to add backup record (バックアップ記録を追加できません) Failed to write index of backup to the database (バックアップのインデックスをデータベースに書き込めません) <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 :</p> <p>[デバイス管理] ページを開いてバックアップ・メディアを選択し、[スキャン] をクリックします。NetVault Backup では、バックアップ・ジョブのインデックス情報は NetVault データベースとバックアップ対象メディアの双方に保存されます。このスキャンを実行することで、インデックス情報が、NetVault データベースに書き込まれます。情報が追加されたことを確認するには、[ジョブ定義管理] ページを開いて対象のジョブを見つけます。ジョブを実行できるようになった場合、スキャン・プロセスにより問題が修正されています。</p> <p>方法 2 :</p> <p>方法 1 が失敗した場合は、バックアップ・ジョブを再実行します。</p>
Linux®/UNIX® 上にインストールされている NetVault Backup サーバーからの VSS リストアが失敗する。	<p>本プラグインでは、デフォルトでバックアップ・テープのメディア・フォーマットは MTF であると想定しています。これは、Windows で通常最もよく使われているためです。ただし、Linux および UNIX はメディア・フォーマットに CPIO を使用します。</p>	<p>プラグインを設定して、VSS リストア中のメディア・フォーマットに CPIO を使用するよう指定する必要があります。詳しくは、「デフォルト設定の指定 (オプション)」を参照してください。</p>

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

Dell へのお問い合わせ

製品に関するご質問および製品のご購入 : 03-5908-3511

E メール : info.jp@software.dell.com

テクニカル・サポート用リソース

テクニカル・サポートは、有効な保守契約が付属する Dell ソフトウェアを購入している場合、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。サポート・ポータルにアクセスするには、<https://support.software.dell.com/ja-jp> に移動してください。

サポート・ポータルには、問題を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。また、サポート・ポータルでは、オンライン・サービス・リクエスト・システムを使用して、製品サポート・エンジニアに直接連絡することもできます。

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（ケース）の作成、アップデート、および管理
- ナレッジベース記事の参照
- 製品に関するお知らせの入手
- ソフトウェアのダウンロード試用版ソフトウェアを入手するには、<http://software.dell.com/jp-ja/trials/> にアクセスしてください。
- 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

本製品に使用されているサードパーティ製品

この製品には、以下のサードパーティ製コンポーネントが含まれています。サードパーティのライセンス情報については、<http://software.dell.com/jp-ja/legal/license-agreements.aspx> を参照してください。アスタリスク (*) が付いているコンポーネントのソース・コードについては <http://opensource.dell.com> を参照してください。

表 2. 本製品に使用されているサードパーティ・ソフトウェアのリスト

コンポーネント	ライセンスまたは承認
zlib 1.2.5	copyright © 1995-2010 Jean-loup Gailly and Mark Adler.