



SnapManager® 7.2 for Microsoft® Exchange Server

セットアップ ガイド

(Data ONTAP® 7-Mode)

2017年6月 | 215-10762_BO
ng-gpso-jp-documents@netapp.com

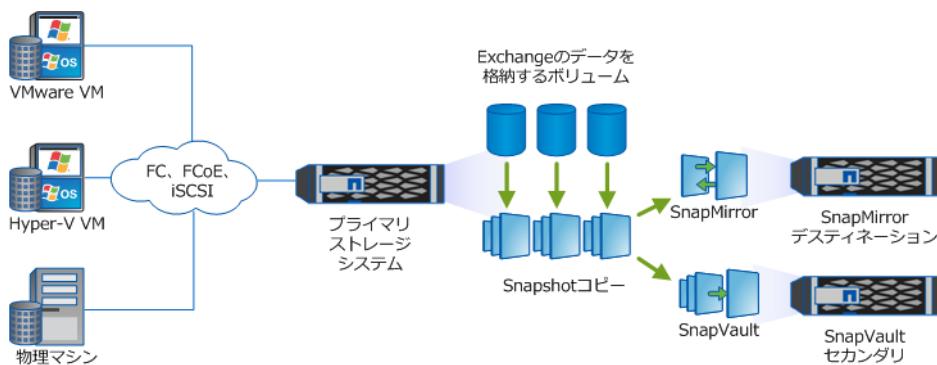
目次

製品概要	4
導入のワークフロー	6
導入準備	7
ストレージレイアウトの要件	7
SnapManagerの専用サーバ	9
SnapManagerのライセンス	10
サポートされている構成	11
サポートされているストレージタイプ	11
Windowsホストの要件	12
サービスアカウントの要件	14
SnapManagerのインストール	16
SnapManagerの対話的なインストール	16
コマンドラインからのSnapManagerのインストール	17
ネットトアップストレージへのデータベースの移行	19
Exchange ServerへのSnapManagerの接続	19
データベースの移行とExchange Server用のSnapManagerの設定	19
SnapMirrorレプリケーションとSnapVaultレプリケーションのためのストレージシステムの準備	23
SnapMirrorとSnapVaultの違い	23
SnapMirrorレプリケーションのためのストレージシステムの準備	24
SnapVaultレプリケーションのためのストレージシステムの準備	25
データベースのバックアップと検証	28
SnapManager/バックアップの概要	28
バックアップ戦略の定義	28
データベースの初回のバックアップ	32
初期バックアップセットの検証	34
定期的なバックアップのスケジュール設定	35
短周期リカバリポイントバックアップのスケジュール設定	35
定期的なバックアップセットの検証のスケジュール設定	36
次の手順	37
著作権に関する情報	38
商標に関する情報	39
マニュアルの更新について	40
索引	41

製品概要

SnapManager for Microsoft Exchange Serverは、ネットアップのMicrosoft Exchange向け統合ストレージソリューションのホスト側コンポーネントです。Exchangeデータベースの、アプリケーションに対応したプライマリSnapshotコピーを作成します。SnapManagerをData ONTAPのSnapMirrorテクノロジと組み合わせると、バックアップセットのミラーコピーを別のボリュームに作成できます。また、SnapVaultテクノロジと組み合わせれば、バックアップをディスクに効率的にアーカイブできます。

これらのツールの組み合わせにより、基盤となるストレージシステムと同様に拡張性、信頼性、可用性に優れた、Snapshotベースの包括的なデータ保護形式が提供されます。次の図は、SnapManager導入環境内のコンポーネントを示しています。



SnapManagerの特長

SnapManagerは、Windowsホスト上のMicrosoft製品とバックエンドのネットアップのSnapshotテクノロジとのシームレスな統合を実現します。SnapManagerには、使いやすいウィザードベースの管理インターフェイスが用意されています。

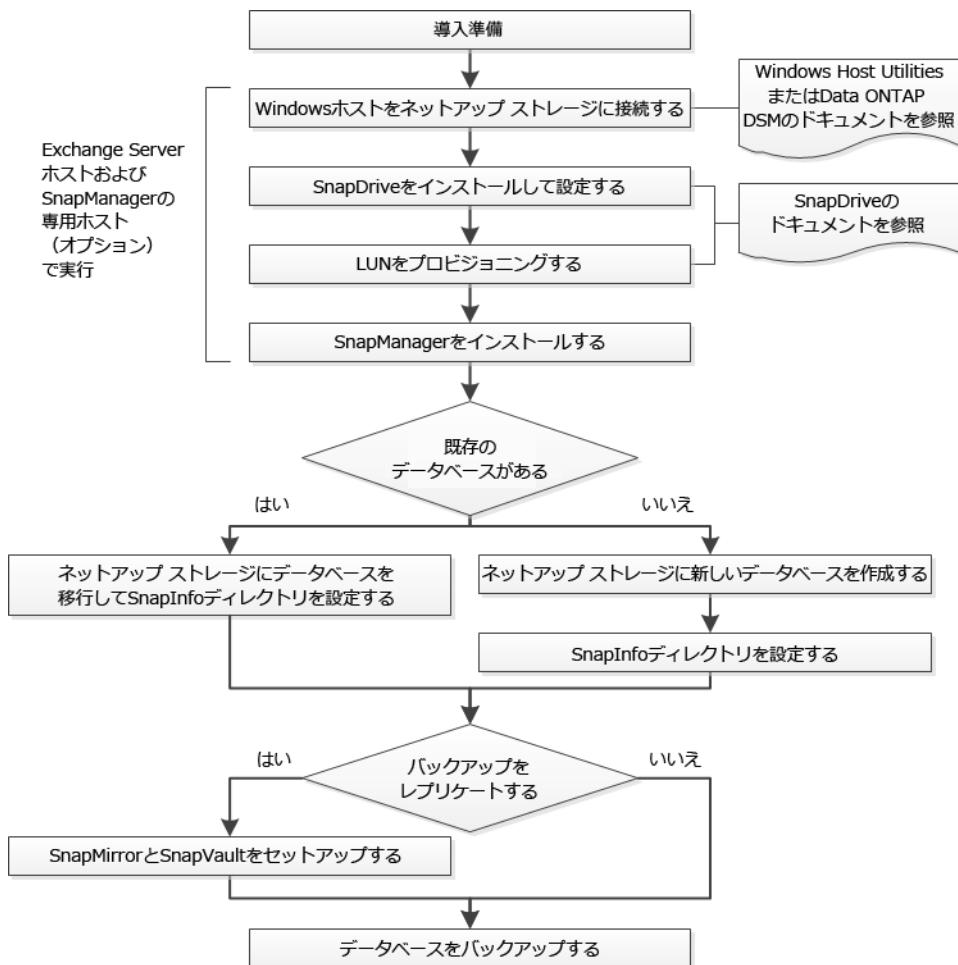
- Microsoft Volume Shadow Copy Service (VSS;ボリューム シャドウ コピー サービス)との統合により、バックアップを作成する前に書き込み要求がフリーズされ、書き込みキャッシュがフラッシュされます。SnapManagerは、Windowsボリューム マネージャ、Windows Serverファイルオーバー クラスタリング、Microsoft Multipath I/O (MPIO;マルチパスI/O)、およびExchangeデータベース可用性グループを完全にサポートします。
- ネットアップのSnapDrive for Windowsソフトウェアを使用する、無停止の高速なSnapshotテクノロジにより、データベースを数秒でバックアップできます。また、Exchange Serverをオフラインにしなくとも、データベースを数分でリストアできます。Snapshotコピーはストレージ スペースを最小限しか消費しません。保存できるコピーの数は、ボリュームあたり最大で255個です。
- 全体管理の自動化により、柔軟性と信頼性に優れたデータ管理が実現します。日常的なExchange Serverデータベースのバックアップのスケジュール設定、ポリシーベースのバックアップの保持の設定、ポイントインタイムリストア処理と最新の状態へのリストア処理の設定、および定期的なメールアラートを使用したExchange Server環境のプロアクティブな監視を行うことができます。PowerShellコマンドレットを使用すると、バックアップとリストアの処理のスクリプトを簡単に作成できます。

SnapManagerには、上記の主要な機能以外にも次の機能が用意されています。

- Single Mailbox Recoveryの統合により、個々のメールボックス、Eメール メッセージまたは添付ファイル、予定表アイテム、削除済みアイテム、下書き、または連絡先をリストアできます (Single Mailbox Recoveryは別途インストールが必要)。
- 使いやすい設定ウィザードにより、既存のデータベースをネットアップストレージに簡単に移行できます。
- 自動化された無停止のバックアップ検証
- データベース可用性グループ内のデータベースの高速再シード
- 物理インフラと仮想インフラのサポート
- iSCSI、ファイバチャネル、およびFCoEのサポート
- サービスレベルのRole-Based Access Control (RBAC) のサポート

導入のワークフロー

SnapManagerを使用してバックアップを作成する前に、SnapDrive for WindowsおよびSnapManagerソフトウェアをインストールして、ネットアップストレージをプロビジョニングする必要があります。そのあとで、ストレージシステムにデータベースを移行するか、またはシステムに新しいデータベースを作成できます。



導入準備

SnapManagerを導入する前に、ストレージレイアウトを決め、SnapManager構成を選択する必要があります。また、必要なライセンスがあり、Windowsホストが最小要件を満たしていることを確認する必要があります。

手順

1. データベースをネットアップストレージにどのように配置するかを計画します。
2. SnapManagerの専用サーバを管理または確認に使用するかどうかを指定します。
3. 必要なライセンスがあることを確認します。
4. SnapManagerでの構成およびストレージタイプのサポートを確認します。
5. WindowsホストがSnapManagerの要件を満たしていることを確認します。
6. SnapManagerのサービスアカウントに最小限の権限を設定します。

関連資料

- [ストレージレイアウトの要件](#) (7ページ)
- [SnapManagerの専用サーバ](#) (9ページ)
- [SnapManagerのライセンス](#) (10ページ)
- [サポートされている構成](#) (11ページ)
- [サポートされているストレージタイプ](#) (11ページ)
- [Windowsホストの要件](#) (12ページ)
- [サービスアカウントの要件](#) (14ページ)

ストレージレイアウトの要件

データベースのサイズ、データベースの変更率、バックアップの実行頻度、およびバックアップスケジュールはすべて、ストレージのレイアウトに影響を及ぼします。 SnapMirrorコピーとSnapVaultコピー用のレイアウトは、プライマリデータ用のレイアウトを基にモデル化する必要があります。

SnapManagerは、データベースのデータファイル、トランザクションログ、およびSnapManagerがバックアップファイルの情報を保存するSnapInfoディレクトリのSnapshotコピーを作成することによって、Exchangeデータベースをバックアップします。ネットアップストレージにデータベースを移行する場合は、SnapManager設定ウィザードを使用して、1つ以上のSnapInfoディレクトリを作成します。

注：SnapDrive for Windowsを使用してストレージをプロビジョニングすることを推奨します。 SnapManagerのすべてのベストプラクティスについては、[ネットアップテクニカルレポート4224:『Microsoft Exchange Server 2013 and SnapManager for Exchange Best Practices Guide for Data ONTAP Operating in 7-Mode』](#)を参照してください。

LUNのセットアップ

SnapManagerでは、各Exchangeデータベースについて次の項目を設定する必要があります。

- データベースファイル (.edb) 用のLUN (LUNごとに1つのデータベース)
複数のデータベースのデータベースファイルを同じLUNに保存することはできません。

- トランザクションログ（.log）用のLUN

トランザクションログストリームの数を9個以下に制限する場合にかぎり、複数のメールボックスデータベース用のログを単一のLUNに保存できます。

ほとんどのサイトでは、ストレージ効率化のために、トランザクションログと同じLUNにSnapInfoディレクトリを作成します。この構成では、SnapInfoディレクトリにトランザクションログをアーカイブする際に、SnapManagerがNTFSハードリンクを作成します。ほとんどの場合、ハードリンクを使用したトランザクションログのアーカイブはファイルコピーを実行するよりも効率的です。

スペース不足に陥る危険性がある場合は、別のLUNにSnapInfoディレクトリを保存できます。データベースファイルと同じLUNにSnapInfoディレクトリを保存することはできません。

すべてのLUNがqtree内に存在する必要があります。パフォーマンス上の理由から、デフォルトのセキュリティタイプがUNIXのボリュームを含むqtreeを使用してください。

制限事項は次のとおりです。

- SANブートLUNまたは他のディレクトリやファイル（システムページング ファイルなど）を含むLUNに、データベース ファイル、トランザクション ログ、SnapInfoディレクトリを保存することはできません。
- NTFSボリュームマウント ポイントをホストするLUNにデータベース ファイルを保存することはできません。
- Unified Managerを使用したSnapVaultレプリケーションの場合、ドライブとマウント ポイントの両方に割り当てられているLUNにデータベース ファイルを保存することはできません。

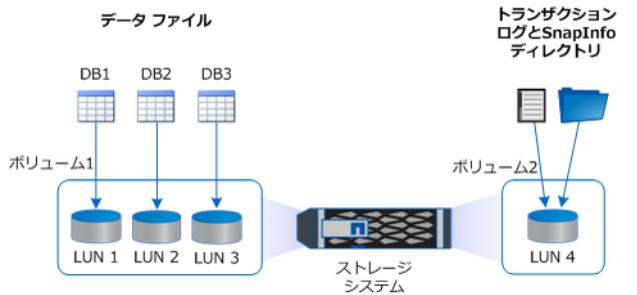
ボリュームのセットアップ

Snapshotコピーはボリューム単位で行われるため、同じボリューム上のアイテムには互換性のあるバックアップスケジュールを設定する必要があります。Exchange Serverのデータベースごとに異なるバックアップスケジュールが設定されていると、Snapshotコピーの競合の問題が発生する可能性があるため、これらのデータベースは個別のボリュームに保存することを推奨します。同様に、多くの場合、トランザクション ログはデータベース ファイルよりも頻繁にバックアップされるため、同じデータベースのデータベース ファイルとトランザクション ログは別々のボリュームに保存することを推奨します。

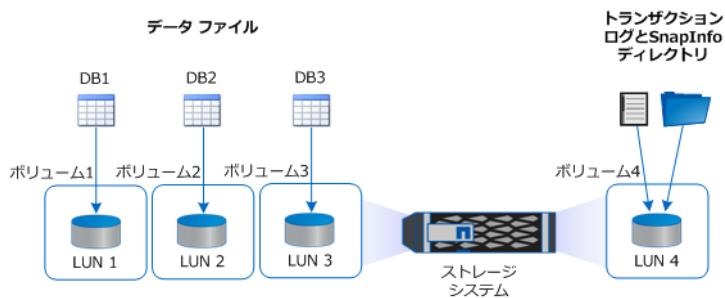
可能な場合は、各データベースのデータベース ファイルとトランザクション ログを専用ボリュームに保存してください。これは、同じサーバのデータベースであっても該当します。次の例は、専用ボリュームの使い方を示しています。

- /vol/db1_vol/db1_lun.lun ----> db1.edb
- /vol/log1_vol/log1_lun.lun ----> db1.log
- /vol/db2_vol/db2_lun.lun ----> db2.edb
- /vol/log2_vol/log2_lun.lun ----> db2.log

データベースのトランザクションレートが低く、データベースを頻繁にバックアップするようにSLAで規定されていない場合にかぎり、同じサーバの比較的小規模なデータベースを単一のボリュームに保存できます。ほとんどの場合、次の図に示すように、各データベースのトランザクション ログとSnapInfoディレクトリを同じLUNに保存できます。



次の図は、最適なレイアウトを示しています。このレイアウトでは、各データベースのデータベース ファイルが異なるボリュームに保存されます。



SnapManagerの専用サーバ

通常は、メールボックスの役割を持つ、Exchange Serverソフトウェアを実行している各WindowsホストにSnapManagerをインストールします。この基本構成から、SnapManagerをローカルまたはリモートで管理できます。必要に応じて、専用の管理サーバまたは検証サーバにSnapManagerをインストールすることもできます。

- 管理サーバを使用すると、選択したホストからSnapManagerをリモート管理できます。SnapManagerの管理にプライマリExchange Serverホストを使用できない場合や、専用サーバを使用した方が便利な場合があります。
 - 検証サーバを使用すると、バックアップセットの検証をプライマリExchange Serverホストからオフロードできます。SnapManagerのオプションのバックアップセット検証機能では、Exchangeシステム管理ツールを使用して、データベースとトランザクションログ ファイルに物理レベルおよび論理レベルの破損がないかどうかを確認します。検証はCPUを大量に消費する処理であり、Exchange Serverのパフォーマンスを低下させる可能性があるため、専用サーバでこのユーティリティを実行することを推奨します。検証サーバは、iSCSIまたはFCを使用してストレージシステムに接続する必要があります。
- シングルノードのExchange Server環境では、検証を実行することを推奨します。最低2つ以上のコピーを含み、それぞれのコピーに有効なバックアップがあるDAGデータベースは検証する必要はありません。詳細については、[ネットアップの技術情報アーティクル3013600 :「Does verification in SME need to occur in an Exchange 2010 DAG deployment?」](#)を参照してください。

ヒント :バックアップ中またはバックアップ後に検証を実行するようにSnapManagerを設定できます。また、ソースシステム上のプライマリ コピーではなく、ターゲットストレージシステム上のミラー コピーまたはSnapVaultコピーを検証するようにSnapManagerを設定することもできます。

個別の管理サーバを設定するよりも、検証サーバからSnapManagerを管理する方が便利な場合は、そのように設定できます。

SnapManagerのライセンス

SnapManagerの処理を実行するには、SnapManagerライセンスといくつかのストレージシステム ライセンスが必要です。SnapManagerには、2つのライセンス モデルがあります。各 Exchange Serverホストにライセンスを設定するサーバ単位のライセンスと、ストレージシステムにライセンスを設定するストレージシステム単位のライセンスです。

SnapManagerのライセンス要件は次のとおりです。

ライセンス	説明	インストール先
SnapManager : サーバ単位	特定のExchange Serverホストを対象とするホスト側のライセンスです。SnapManagerをインストールしたExchange Serverの本番用ホストについてのみ必要です。ストレージシステムまたはオプションの検証サーバと管理サーバには不要です。	SnapManagerホスト。サーバ単位のライセンスを使用する場合、ソースとデスティネーションのストレージシステムにSnapManagerスイート ライセンスは必要ありません。
SnapManager : ストレージシステム単位 (SnapManager スイート)	任意の数のExchange Serverホストをサポートする、ストレージ側のライセンスです。SnapManagerホストでサーバ単位のライセンスを使用しない場合にのみ必要になります。 注：試用版ライセンスは、ストレージシステム単位のライセンスのみです。	ソースとデスティネーションのストレージシステム。
SnapRestore	SnapManagerでバックアップセットのリストアや検証を実行する場合に必要になるライセンスです。ファイルレベルのリストアも含まれます。	ソースストレージシステム。 バックアップからファイルをリストアするには、SnapVaultデスティネーションシステムに必要があります。
FlexClone	Exchangeデータベースを回復用データベースにリストアするためのオプションのライセンスです。	ソースストレージシステム。
SnapMirror	バックアップセットをデスティネーションストレージシステムにミラーリングするためのオプションのライセンスです。	ソースとデスティネーションのストレージシステム。
SnapVault	バックアップセットをデスティネーションストレージシステムにアーカイブするためのオプションのライセンスです。	ソースとデスティネーションのストレージシステム。

ライセンス	説明	インストール先
プロトコル	iSCSIまたはFCライセンスが必要です。	ソースストレージシステム。 ソースボリュームを利用できない場合にSnapMirrorデスティネーションシステムからデータを提供するには、SnapMirrorデスティネーションシステムに必要があります。

サポートされている構成

SnapManagerをインストールまたはアップグレードする前に、ネットアップ Interoperability Matrixを使用して、現在の構成がSnapManagerでサポートされるかどうかを確認することができます。

次の表は、現在サポートされているソフトウェアの設定を示しています。

Windows Server	Exchange Server	SnapDrive for Windows
2016 (StandardおよびDatacenter)	• 2016 (StandardおよびEnterprise)、CU3以上	7.1.3
2012 R2 (StandardおよびDatacenter)	• 2013 SP1 (StandardおよびEnterprise) • 2016 (StandardおよびEnterprise)	• 7.1.3 • 7.0.3
2012 (StandardおよびDatacenter)	• 2013 CU9 (CumulativeおよびUpdate) • 2010 SP3 (StandardおよびEnterprise)、RU10以上 • 2016 (StandardおよびEnterprise)	• 7.1.3 • 7.0.3
2008 R2 SP1 (StandardおよびEnterprise)	• 2013 SP1 (StandardおよびEnterprise) • 2010 SP3 (StandardおよびEnterprise)、RU10以上	• 7.1.3 • 7.0.3

関連情報

[NetApp Interoperability Matrix Tool](#)

サポートされているストレージタイプ[¶]

SnapManagerは、物理マシンと仮想マシンの両方でさまざまなストレージタイプをサポートしています。 SnapManagerをインストールまたはアップグレードする前に、ストレージタイプがサポートされているかどうかを確認してください。

マシン	ストレージタイプ [¶]
物理サーバ	• FC接続LUN • iSCSI接続LUN

マシン	ストレージ タイプ
VMware VM	<ul style="list-style-type: none"> FC HBAを使用して接続されたRDM LUN iSCSI HBAを使用して接続されたRDM LUN iSCSIイニシエータによってゲスト システムに直接接続されたiSCSI LUN
Hyper-V VM	<ul style="list-style-type: none"> FC HBAを使用して接続されたバススルーラン 仮想ファイバスイッチを使用して接続されたVirtual Fibre Channel (vFC; 仮想ファイバチャネル) LUN iSCSI HBAを使用して接続されたバススルーラン iSCSIイニシエータによってゲスト システムに直接接続されたiSCSI LUN

Windowsホストの要件

Windowsホストは、SnapManagerの基本構成およびオプションのSnapManagerの各専用サーバについての要件を満たしている必要があります。

重要事項

- 物理マシンまたは仮想マシンを任意に組み合わせた環境にSnapManagerをインストールできます。
- すべてのホストで同じバージョンのSnapManagerを使用する必要があります。
- Database Availability Group (DAG; データベース可用性グループ) のすべてのメールボックステーブルを移行できるように、DAGのすべてのメンバーにSnapManagerとSnapDrive for Windowsをインストールすることを推奨します。この構成にすれば、Microsoft Exchange ServerインスタンスのバックアップもDAGレベルで柔軟に行えます。
- 基本構成への接続に使用したプロトコルとは異なるプロトコルを使用して、ストレージ システムにリモート検証サーバを接続できます。

サーバ タイプ別のホストの要件

次の表は、SnapManagerの基本構成およびオプションの管理サーバと検証サーバのホストの要件を示しています。

要件	基本	管理	検証	メモ
Exchange管理ツール	○	○	○	ツールのバージョンが、プライマリホストで実行するExchange Serverのバージョンと同じである必要があります。
.NET Framework 4.5または4.6	○	○	○	

要件	基本	管理	検証	メモ
Windows Management Framework 4.0	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Windows Server 2008 R2 SP1 ホストまたはWindows Server 2012ホストをバージョン4.0にアップグレードした場合は再起動が必要です。
SnapDrive for Windows	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	使用しているData ONTAPのバージョンでサポートされるSnapDrive for Windowsのバージョンにアップグレードまたはインストールします。

PowerShellの言語モードの要件

Exchange Serverで使用するPowerShellの言語モードを全言語 (FullLanguage) に設定する必要があります。この設定を行わないと、SnapManagerレポートの生成時にエラーが発生します。

WindowsホストのInternet Information Services (IIS;インターネット インフォメーション サービス) マネージャー ([管理ツール] > [インターネット インフォメーション サービス (IIS) マネージャー]) で言語モードを設定できます。

次の手順を使用して、IISマネージャーで言語モードの設定にアクセスします。

- Exchange Server 2010の場合は、デフォルトのWebサイト ([Sites] > [Default Web Site]) に移動し、[PowerShell] > [Application Settings] > [PSLanguageMode]を選択します。
- Exchange Server 2013の場合は、ExchangeバックエンドWebサイト ([Sites] > [Exchange Back End]) に移動し、[PowerShell] > [Application Settings] > [PSLanguageMode]を選択します。

[Edit Application Setting]ダイアログで、[Value]フィールドに「FullLanguage」と入力して、[OK]をクリックします。

IISをすぐに再起動します ([スタート] > [ファイル名を指定して実行] > [IISReset])。

Windowsファイアウォールの実装のためのポートと接続の要件

ホストでWindowsファイアウォールを有効にしている場合は、オプションの検証サーバおよび管理サーバとの通信を含むSnapManagerの通信用にTCPポート810が使用可能である必要があります (インバウンドとアウトバウンドの両方)。DAGをサポートするために、SnapManagerではSnapMgrService.exeへのインバウンド接続が必要です。

7-ModeのSnapVaultをサポートするためのその他の要件

7-ModeのSnapVaultをサポートするには、使用しているSnapDriveのバージョンに対応したネットアップ OnCommand Unified Managerを、ネットワーク内のWindowsまたはLinuxの専用ホストにインストールする必要があります。このホストには、ネットアップ Management Consoleのデータ保護機能のライセンスが必要です。

重要: OnCommand Unified Managerは、Exchange Serverホストにはインストールしないでください。

関連資料

[SnapManagerの専用サーバ \(9ページ\)](#)

サービス アカウントの要件

サービス アカウントとは、Windows Serverで実行しているサービスにセキュリティ コンテキストを提供するために明示的に作成されるユーザ アカウントです。サービス アカウントは、サービスのインストール時または更新時に指定する必要があります。

SnapManagerと連携するには、Windowsホストに対する必要な権限がSnapManagerのサービス アカウントに割り当てられている必要があります。Exchange Serverのサービス アカウントには要件はありません。

SnapManagerサービス アカウントは次の要件を満たす必要があります。

- ドメイン ユーザ アカウントである必要があります。
- メールボックス サーバのローカル管理者グループのメンバーである必要があります。
- Exchange Serverの次のいずれかの管理役割グループに所属している必要があります。
 - Exchange Organization Management役割グループ
 - SnapManagerのすべてまたは一部の処理を許可するカスタムの管理役割グループ（後述）

管理役割グループはExchange ServerのRole Based Access Control（RBAC;役割ベースのアクセス制御）のグループで、Exchange Serverの特定のPowerShellコマンドレットの実行権限をSnapManagerに付与します。

Organization Management役割グループには、SnapManagerに必要な権限がすべて含まれていますが、必要のないタスクも多数含まれています。Exchange ServerのアクセスをSnapManagerの特定の処理に制限する必要がある場合は、カスタムの管理役割グループを使用する必要があります。

カスタムの管理役割グループを使用すると、SnapManagerで必要なすべてのPowerShellコマンドレットやそれらのコマンドレットの一部に対する権限を付与できます。以下の各セクションで、SnapManager用のカスタムの管理役割グループを設定する一般的な3つのシナリオを説明します。

- SnapManager*のすべての処理を許可する役割グループ
- 一部のデータベースに対する*SnapManager*のすべての処理を許可する役割グループ
- データベースバックアップのみを許可する役割グループ

注：役割グループの詳細については、以下を参照してください。

[Microsoft TechNet :「役割グループを作成する」](#)

[Microsoft TechNet :「管理役割スコープについて」](#)

SnapManagerのすべての処理を許可する役割グループ

SnapManagerのすべての処理を許可するには、次の役割エントリを含むカスタムの管理役割グループにSnapManagerサービス アカウントを割り当てる必要があります。

- Add-MailboxDatabaseCopy
- Dismount-Database
- Get-AdServerSettings
- Get-DatabaseAvailabilityGroup
- Get-ExchangeServer
- Get-MailboxDatabase
- Get-MailboxDatabaseCopyStatus
- Get-MailboxServer
- Get-MailboxStatistics

- Get-PublicFolderDatabase
- Move-ActiveMailboxDatabase
- Move-DatabasePath -ConfigurationOnly:\$true
- Mount-Database
- New-MailboxDatabase
- New-PublicFolderDatabase
- Remove-MailboxDatabase
- Remove-MailboxDatabaseCopy
- Remove-PublicFolderDatabase
- Resume-MailboxDatabaseCopy
- Set-AdServerSettings
- Set-MailboxDatabase -allowfilerestore:\$true
- Set-MailboxDatabaseCopy
- Set-PublicFolderDatabase
- Suspend-MailboxDatabaseCopy
- Update-MailboxDatabaseCopy

一部のデータベースに対するSnapManagerのすべての処理を許可する役割グループ[¶]

一部のデータベースに対するSnapManagerの処理を許可するには、前のセクションで示した役割エントリを含むカスタムの管理役割グループにSnapManagerサービス アカウントを割り当てる必要があります。

[SnapManagerのすべての処理を許可する役割グループ](#) (14ページ)

さらに、必要なデータベースだけにアクセスを制限する管理スコープを割り当てる必要があります。

例

次のコマンドレットで、ユーザ アクセスをDB1とDB2に制限する管理スコープを作成します。

```
New-ManagementScope "SMEScope" -DatabaseRestrictionFilter {Name -eq 'DB1' -or Name -eq 'DB2'}
```

次のコマンドレットで、作成した管理スコープを「SME」管理役割グループに割り当て、そのグループのユーザのアクセスをDB1とDB2に制限します。

```
Get-ManagementRoleAssignment -RoleAssignee "SME" | Set-ManagementRoleAssignment -CustomConfigWriteScope "SMEScope"
```

データベース バックアップのみを許可する役割グループ[¶]

データベース バックアップを許可するには、次の役割エントリを含むカスタムの管理役割グループにSnapManagerサービス アカウントを割り当てる必要があります。

- Get-AdServerSettings
- Get-DatabaseAvailabilityGroup
- Get-ExchangeServer
- Get-MailboxDatabase
- Get-MailboxDatabaseCopyStatus
- Get-MailboxServer
- Get-PublicFolderDatabase

SnapManagerのインストール

通常は、Exchange Serverソフトウェアを実行している各WindowsホストにSnapManagerをインストールします。必要に応じて、専用の管理サーバまたは検証サーバにSnapManagerをインストールすることもできます。対話型のウィザードまたはコマンドラインを使用して製品をインストールできます。

開始する前に

- Exchangeデータベースをバックアップしておく必要があります。
- SnapDrive for Windowsがインストールされている必要があります。

タスク概要

DAGレベルでExchange Serverをバックアップする場合は、データベースのコピーを含む各ノードにSnapManagerをインストールする必要があります。DAGメンバーを個別にバックアップする場合は、バックアップ対象のノードにのみSnapManagerをインストールする必要があります。

関連タスク

[SnapManagerの対話的なインストール](#) (16ページ)

[コマンドラインからのSnapManagerのインストール](#) (17ページ)

SnapManagerの対話的なインストール

SnapManagerインストール ウィザードを使用すると、SnapManagerをWindowsホストに対話的にインストールできます。

手順

- ネットアップ サポート サイトからSnapManager for Exchange Serverソフトウェアをダウンロードします。
[ネットアップのダウンロード：ソフトウェア](#)
- ダウンロードした.exeファイルをダブルクリックします。
- SnapManagerインストール ウィザードの手順を実行してSnapManagerをインストールします。
ウィザード内の大部分のフィールドは、説明の必要がないわかりやすいものです。次の表は、ガイダンスが必要な可能性のあるフィールドを示しています。

フィールド	説明
アカウント	<p>SnapManagerを実行するためにWindowsが使用するユーザ アカウント。このSnapManagerサービスアカウントには、WindowsホストおよびExchange Serverに対する特定の権限が必要です。詳細については、「サービスアカウントの要件」(14ページ)を参照してください。</p> <p>次のどちらかの形式を使用してアカウント名を指定します。</p> <ul style="list-style-type: none"> • <code>DomainName\UserName</code> • <code>UserName@DomainName</code> <p>例 :</p> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px; width: fit-content;"> <p>アカウント(A):</p> <p>sme\administrator</p> </div>
ライセンス タイプ	<p>購入済みのライセンス タイプ。サーバ単位のライセンスまたはストレージシステム単位のライセンスです。詳細については、「SnapManagerのライセンス」(10ページ)を参照してください。</p> <p>サーバ単位のライセンスを使用して、SnapManagerコンソールでライセンス キーを指定する場合は、[ライセンス キー]フィールドを空白のままにします。</p>

コマンドラインからのSnapManagerのインストール

Windowsコマンドラインから、SnapManagerのインストールプログラムをサイレントモードで自動的に実行できます。

手順

1. ネットアップサポートサイトからSnapManager for Exchange Serverのインストーラをダウンロードします。
[ネットアップのダウンロード : ソフトウェア](#)
2. ローカルホストのWindowsコマンドプロンプトで、製品のインストーラをダウンロードしたディレクトリに移動します。
3. コマンドプロンプトで、次のコマンドを入力します。

```
installer.exe /s /v"/qn SILENT_MODE=1 [USERNAME=UserName]
[COMPANYNAME=CompanyName] [ISX_SERIALNUM=LicenseKey]
[INSTALLDIR=InstallDirectory] SVCUSERNAME=Domain\UserName
SVCUSERPASSWORD=Password SVCCONFIRMUSERPASSWORD=Password [/L*V DirPath
\LogFileName]"
```

各変数に次のように入力します。

変数	説明
<code>installer</code>	.exeファイルの名前。
<code>UserName</code>	製品の管理者の名前。指定しない場合、SnapManagerはWindowsレジストリからデフォルト値を取得します。
<code>CompanyName</code>	会社名。指定しない場合、SnapManagerはWindowsレジストリからデフォルト値を取得します。

変数	説明
<i>LicenseKey</i>	サーバ単位のライセンスキー。ストレージシステム単位のライセンスを使用する場合、またはSnapManagerコンソールでサーバ単位のライセンスキーを指定する場合は、このフィールドを空白のままにします。詳細については、「 SnapManagerのライセンス 」(10ページ) を参照してください。
<i>InstallDirectory</i>	代替のインストールディレクトリ。指定しない場合、SnapManagerは次のデフォルトディレクトリを使用します。 C:\Program Files\NetApp\SnapManager for Exchange
<i>Domain\UserName</i>	SnapManagerを実行するためにWindowsが使用するユーザーアカウント。このSnapManagerサービスアカウントには、WindowsホストおよびExchange Serverに対する特定の権限が必要です。詳細については、「 サービスアカウントの要件 」(14ページ) を参照してください。
<i>Password</i>	指定したユーザーアカウント用のパスワード。
<i>DirPath\LogFileName</i>	インストールログファイルの場所と名前。ログファイルはトラブルシューティングに役立ちます。アスタリスク(*)は、すべてのインストール情報(ステータスマッセージ、致命的でない警告、エラーメッセージなど)をログに記録する必要があることを示します。

例

```
"SME7.1_x64.exe" /s /v"/qn SILENT_MODE=1 ISX_SERIALNUM=123
SVCUSERNAME=mva\Administrator SVCUSERPASSWORD=examplepwd!
SVCCONFIRMUSERPASSWORD=examplepwd! /L*V C:\SME_Install.log"
```

ネットアップストレージへのデータベースの移行

SnapDrive for Windowsによるネットアップストレージのプロビジョニングが完了したら、ストレージシステムにデータベースを移行するか、システムに新しいデータベースを作成できます。どちらの場合でも、設定ウィザードを使用して、SnapManagerがバックアップファイルに関する情報の保存に使用するSnapInfoディレクトリを作成できます。

関連タスク

[Exchange ServerへのSnapManagerの接続（19ページ）](#)

[データベースの移行とExchange Server用のSnapManagerの設定（19ページ）](#)

Exchange ServerへのSnapManagerの接続

データベースを移行するには、SnapManagerをExchange Serverに接続する必要があります。

手順

1. Windowsの[スタート]メニューで、[SnapManager for Exchange]をクリックします。
SnapManagerコンソールが開き、Exchange Serverの指定が必要であることを示すメッセージボックスが表示されます。
2. [OK]をクリックします。
[管理対象の Exchange サーバを追加]ダイアログ ボックスが表示されます。
3. サーバを選択するには、リスト内のサーバをダブルクリックするか、[参照]をクリックします。
Database Availability Group (DAG;データベース可用性グループ) がある場合は、各DAGメンバーに接続してから、DAG自体に接続する必要があります。DAGからすべてのデータベースをバックアップできますが、この場合、SnapManager設定ウィザードを使用して各DAGメンバーを設定する必要があります。
4. サーバを選択したら、[追加]をクリックします。
SnapManagerがサーバに接続し、Exchange ServerでSnapManager for Exchangeが設定されていないことを示すメッセージボックスが表示されます。
5. [OK]をクリックします。
設定ウィザードが表示されます。

次のタスク

設定ウィザードを使用して、ネットアップストレージにデータベースを移行し、Exchange Server用にSnapManagerを設定します。

データベースの移行とExchange Server用のSnapManagerの設定

SnapManagerを使用してデータベースをバックアップする前に、Exchange ServerごとにSnapManager設定ウィザードを実行する必要があります。設定ウィザードを使用して、ネット

トアップストレージにデータベースを移行し、Exchange Server用にSnapManagerを設定します。

タスク概要

注意: Exchangeデータベースの移行時は、SnapManagerによってExchangeデータベースがオフラインになります。

SnapManager設定ウィザードを使用して、バックアップセットの検証サーバの選択、ネットアップストレージへのデータベースとログの移行、対応するSnapInfoディレクトリへのデータベースとログのマッピング、および自動イベント通知の設定を行います。

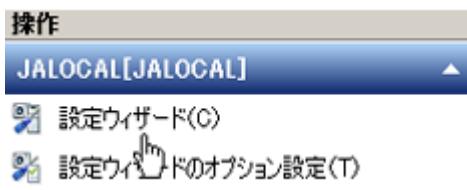
データベースの移行時に、SnapManagerは、SnapManagerの設定要件を満たす場所にファイルが格納されているかどうかを確認します。別のツールを使用してデータベースまたはログを移行する場合は、設定ウィザードを実行して、ファイルが正しい場所に格納されるようにしてください。ファイルが正しい場所に格納されていないと、SnapManagerが正常に動作しない可能性があります。

ネットアップストレージ上に新しいデータベースを直接作成する場合でも、設定ウィザードを実行して、それらのデータベースとSnapInfoディレクトリとの間のマッピングを作成する必要があります。

DAGがある場合は、各DAGメンバーで設定ウィザードを実行してから、DAG自体で設定ウィザードを実行します。

手順

1. **設定**ウィザードが開いていない場合は、[操作]メニューの**[設定]**ウィザードをクリックします。



2. [開始]ページで、[次へ]をクリックします。

[開始]ページには、制御ファイルを使用するためのオプションがあります。制御ファイルには、Exchange Serverに関する設定の詳細が格納されています。このオプションをあとで使用して、設定をエクスポートしてからインポートすることもできます。制御ファイルの使用方法については、『[SnapManager 7.2 for Microsoft Exchange Serverアドミニストレーションガイド](#)』を参照してください。

3. [検証設定]ページで、SnapManagerによるバックアップコピーの検証方法を定義します。

フィールド	操作
検証サーバ	最適なパフォーマンスを確保するには、リモート検証サーバを選択します。これにより、本番用Exchange Serverから作業がオフロードされます。
Snapshot コピー内の LUN にアクセス	空のNTFSディレクトリにSnapshotコピーをマウントする場合は、デフォルトのオプションを使用します。SnapManagerは、バックアップを検証する際に、検証サーバにSnapshotコピーをマウントします。使用可能なドライブレターよりもバックアップコピーの数が多い場合は、検証サーバが使用するドライブレターがなくなってしまう可能性があるため、通常は、ドライブレターの割り当てではなく、空のNTFSディレクトリを使用することを推奨します。

4. [設定する Exchange サーバ]ページで、[次へ]をクリックします。
5. [ストレージを LUN に移行]ページで、データベースをLUNに割り当ててから、選択結果を確認します。

- a. [ストレージ グループ / データベース]ペインで、データベースを選択します。

ストレージ グループ / データベース	ディスク
+ Mailbox Database 00904...	Local[S0]

- b. [利用可能なディスク]ペインで、LUNを選択します。

利用可能なディスク
LUN F

- c.  ボタンをクリックします。
- d. 各データベースについて手順a～cを繰り返します。
- e. [データベースの場所の結果]ペインで、選択結果を確認します。

データベースの場所の結果		
ストレージ グループ / データベース	移動元	移動先
+ Mailbox Database 00904...	Local[S...	E

ヒント : 選択内容を変更するには、[すべてを元に戻す]をクリックするか、データベースを選択して[再設定]をクリックします。

6. 次に表示される[ストレージを LUN に移行]ページで、各データベースのトランザクションログを配置するLUNを指定します。
7. [SnapInfo ディレクトリの設定]ページで、各データベースのSnapInfoディレクトリを配置するLUNを指定します。
8. SnapManagerの統合されたSnapVaultテクノロジを使用するためにOnCommand Unified Managerをインストールした場合は、[データセットの設定]ページで、データセットに保護ポリシーを割り当てます。
保護ポリシーには、データを保護する方法とバックアップを保持する期間を定義するルールが含まれています。
9. [iSCSI の依存関係]ページで、iSCSIサービスを依存関係として設定するかどうかを選択し、[次へ]をクリックします。
 - iSCSIを使用する場合、このオプションを選択します。
 - iSCSIを使用しない場合、このオプションの選択を解除します。
 iSCSIサービスをすべてのExchange Serverサービスの依存関係として設定すると、iSCSIに問題がある場合にExchangeデータを保護できます。

10. [自動サポート設定]ページで、Eメール通知、イベントロギング、およびAutoSupport通知の設定を行います。

このページのフィールドのほとんどは分かりやすいもので、説明を必要としません。以下は、説明が必要なフィールドのリストです。

フィールド	説明
Eメール通知を送信する	SnapManager処理の成功または失敗に関する、指定のアドレス宛てのEメール通知を有効にします。 このフィールドを選択する場合は、[詳細]をクリックして通知設定を調整します。たとえば、処理が失敗した場合にのみ通知を受信するように設定できます。
SnapManagerイベントをストレージシステムのsyslogに記録する	AutoSupportがストレージシステムで有効になっている場合に、SnapManagerのイベントをストレージシステムのイベントログに記録します。 テクニカルサポートがこの情報を使用して問題のトラブルシューティングを行うことができます。
AutoSupport通知を送信する	AutoSupportがストレージシステムで有効になっている場合に、SnapManagerのイベントまたは発生する可能性のあるストレージシステムの問題に関する、テクニカルサポート宛てのEメール通知を有効にします。
エラー時のみ	ストレージシステムのイベントログに記録し、AutoSupportを使用して送信するSnapManagerのイベントをエラーイベントのみに限定します。

11. [監視とレポートの設定]ページで、バックアップ処理と検証処理のステータスを含む定期的なEメール通知を受信するかどうかを選択します。

Eメール通知を受信するには、前のページでEメール通知を有効にしておく必要があります。

重要 : レポートはバックアップスケジュールのあとで実行するように設定してください。バックアップと同時にレポートを実行すると、バックアップが失敗したとレポートに誤って記録される場合があります。

12. [終了]ページで、設定を確認して[終了]をクリックします。

SnapManagerがデータベースを移行し、SnapManagerの設定を更新します。処理の詳細は設定レポートで確認できます。

次のタスク

いつでも設定ウィザードに戻ってデータベースの設定を確認または変更できます。

データベースを追加または移動する場合は、設定ウィザードを実行して、データベースを有効な場所に格納し、それらのデータベースと対応するSnapInfoディレクトリの間のマッピングを作成する必要があります。

SnapMirrorレプリケーションとSnapVaultレプリケーションのためのストレージシステムの準備

SnapManagerをData ONTAPのSnapMirrorテクノロジと組み合わせると、バックアップセットのミラーコピーを別のボリュームに作成できます。また、SnapVaultテクノロジと組み合わせれば、バックアップをディスクに効率的にアーカイブできます。これらのタスクを実行するには、ソースボリュームとデスティネーションボリュームの間にデータ保護関係を設定し、その関係を初期化する必要があります。

データ保護関係では、プライマリストレージ（ソースボリューム）上のデータがセカンダリリストレージ（デスティネーションボリューム）にレプリケートされます。この関係を初期化すると、ソースボリュームで参照されるデータブロックがデスティネーションボリュームに転送されます。

関連タスク

[SnapMirrorとSnapVaultの違い](#) (23ページ)

[SnapMirrorレプリケーションのためのストレージシステムの準備](#) (24ページ)

[SnapVaultレプリケーションのためのストレージシステムの準備](#) (25ページ)

SnapMirrorとSnapVaultの違い

SnapMirrorは、地理的に離れたサイトのプライマリストレージからセカンダリストレージへのフェイルオーバー用に設計されたディザスタリカバリテクノロジです。SnapVaultは、基準への準拠およびその他のガバナンス関連の目的で、ディスクツーディスクのSnapshotコピーのレプリケーションを行うために設計されたアーカイブテクノロジです。

このような目的の違いにより、各テクノロジがバックアップの有効期間とバックアップの保持の目標を両立させる際にも違いが生じます。

- SnapMirrorは、プライマリストレージにあるSnapshotコピーのみを格納します。これは、災害が発生した際に、適切な状態の最新バージョンのプライマリデータをフェイルオーバーできる必要があるためです。たとえば、組織では、10日間にわたって本番データのコピーを1時間ごとにミラーリングしなければならない場合があります。フェイルオーバーの事例で示すように、ミラーリングされたストレージからデータを効率的に提供するには、セカンダリシステム上の機器がプライマリシステム上の機器と同じであるか、ほぼ同じである必要があります。
- これに対し、SnapVaultは、Snapshotコピーがプライマリストレージにあるかどうかに關係なく、Snapshotコピーを格納します。これは、監査の際に、履歴データへのアクセスが現在のデータへのアクセスと同様に重要になる可能性があるためです。場合によっては、月間のデータのSnapshotコピーを20年間にわたって保持しなければならないことがあります（たとえば、ビジネスに関する政府会計規則に準拠するためなど）。セカンダリストレージからデータを提供するための要件は存在しないため、SnapVaultシステムでは低速かつ低コストのディスクを使用できます。

当然ながら、Snapshotコピーの数がボリュームごとに255個に制限されていることで、結果としてSnapMirrorとSnapVaultがバックアップの有効期間とバックアップの保持に置く重みに違いが生じます。SnapMirrorが最新のコピーを保持する一方で、SnapVaultは最長期間にわたって作成されたコピーを保持します。

SnapMirrorレプリケーションのためのストレージ システムの準備

SnapManagerの統合されたSnapMirrorテクノロジを使用してSnapshotコピーをミラーリングするには、ソースボリュームとデスティネーションボリューム間のデータ保護関係を設定して初期化する必要があります。初期化の際に、SnapMirrorはソースボリュームのSnapshotコピーを作成して、そのコピーおよびコピーが参照するすべてのデータブロックをデスティネーションボリュームに転送します。また、ソースボリューム上の最新ではないSnapshotコピーもすべてデスティネーションボリュームに転送します。

タスク概要

これらのタスクを実行するには、Data ONTAP CLIまたはOnCommand System Managerを使用します。次の手順は、CLIを使用することを前提としています。詳細については、[Data ONTAP 8.2 Data Protection Online Backup and Recovery Guide for 7-Mode](#) を参照してください。

注：SnapManagerを使用してqtreeをミラーリングすることはできません。 SnapManagerでサポートされているのはボリュームミラーリングのみです。

SnapManagerを同期ミラーリングに使用することはできません。 SnapManagerでサポートされているのは非同期ミラーリングのみです。

重要：データベースファイルとトランザクションログを別々のボリュームに保存する場合は、データベースファイルのソースボリュームとデスティネーションボリュームの間、およびトランザクションログのソースボリュームとデスティネーションボリュームの間に関係を作成する必要があります。

手順

- ソースシステムのコンソールでoptions snapmirror.accessコマンドを使用して、ソースシステムからデータを直接コピーすることを許可するシステムのホスト名を指定します。

例

次のエントリでは、destination_systemBへのレプリケーションを許可します。

```
options snapmirror.access host=destination_systemB
```

- デスティネーションシステムで、コピーするボリュームを指定するための/etc/snapmirror.confファイルを作成または編集します。

例

次のエントリでは、source_systemAのvol0からdestination_systemBのvol2へのレプリケーションを指定します。

```
source_systemA:vol0 destination_systemB:vol2
```

- ソースシステムとデスティネーションシステムの両方のコンソールで、snapmirror onコマンドを使用してSnapMirrorを有効にします。

例

次のコマンドでは、SnapMirrorを有効にします。

```
snapmirror on
```

4. デスティネーションシステムのコンソールで、`vol create`コマンドを使用して、ソースボリュームと同じサイズ以上のSnapMirrorデスティネーションボリュームを作成します。

例

次のコマンドでは、アグリゲート`aggr1`に、`vol2`という名前の2GBのデスティネーションボリュームを作成します。

```
vol create vol2 aggr1 2g
```

5. デスティネーションシステムのコンソールで、`vol restrict`コマンドを使用して、デスティネーションボリュームを制限付きに設定します。

例

次のコマンドでは、デスティネーションボリューム`vol2`を制限付きに設定します。

```
vol restrict vol2
```

6. ソースシステムのコンソールで、`snap sched`コマンドを使用して、スケジュールされた転送を無効にします。

SnapDriveとスケジュールが競合しないようにするには、スケジュールされた転送を無効にする必要があります。

例

次のコマンドでは、スケジュールされた転送を無効にします。

```
snap sched vol1 -----
```

7. デスティネーションシステムのコンソールで、`snapmirror initialize`コマンドを使用して、ソースボリュームとデスティネーションボリューム間の関係を作成して、その関係を初期化します。

初期化プロセスでは、デスティネーションボリュームへのベースライン転送が実行されます。 SnapMirrorはソースボリュームのSnapshotコピーを作成して、そのコピーおよびコピーが参照するすべてのデータブロックをデスティネーションボリュームに転送します。 また、ソースボリューム上の他のすべてのSnapshotコピーもデスティネーションボリュームに転送します。

例

次のコマンドでは、`source_systemA`のソースボリューム`vol0`と`destination_systemB`のデスティネーションボリューム`vol2`との間のSnapMirror関係を作成して、その関係を初期化します。

```
snapmirror initialize -S source_systemA:vol0 destination_systemB:vol2
```

SnapVaultレプリケーションのためのストレージシステムの準備

SnapManagerの統合されたSnapVaultテクノロジを使用してSnapshotコピーをディスクにアーカイブするには、ソースボリュームとデスティネーションボリューム間のデータ保護関係

を設定して初期化する必要があります。初期化の際に、SnapVaultはソース ボリュームの Snapshotコピーを作成して、そのコピーおよびコピーが参照するすべてのデータ ブロックを デスティネーション ボリュームに転送します。

開始する前に

- SnapManager設定ウィザードで、プライマリストレージ用のデータセットを設定しておく必要があります。
- すべてのLUNがqtree内に存在する必要があります (qtreeごとに1つのLUN)。

重要 :データベース ファイルとトランザクション ログを別々のボリュームに保存する場合は、データベース ファイルのソース ボリュームとデスティネーション ボリュームの間、およびトランザクション ログのソース ボリュームとデスティネーション ボリュームの間に関係を作成する必要があります。

手順

1. ソース システムとデスティネーション システムの両方のコンソールで、SnapVaultを有効にします。

例

```
options snapvault.enable on
```

2. ソース システムのコンソールで、`options snapvault.access`コマンドを使用して、ソース システムからデータを直接コピーすることを許可するシステムのホスト名を指定します。

例

次のコマンドでは、`destination_systemB`へのレプリケーションを許可します。

```
options snapvault.access host=destination_systemB
```

3. デスティネーション システムのコンソールで、`options snapvault.access`コマンドを使用して、コピーしたデータのリストア先のシステムのホスト名を指定します。

例

次のコマンドでは、コピーしたデータを`source_systemA`にリストアできます。

```
options snapvault.access host=destination_systemA
```

4. ソース システムのコンソールで、`ndmpd on`コマンドを使用して、NDMPを有効にします。

例

次のコマンドでは、NDMPを有効にします。

```
ndmpd on
```

5. デスティネーション システムのコンソールで、`vol create`コマンドを使用して、ソース ボリュームと同じサイズ以上のSnapMirror デスティネーション ボリュームを作成します。

例

次のコマンドでは、アグリゲートaggr1に、vol2という名前の2GBのデスティネーションボリュームを作成します。

```
vol create vol2 aggr1 2g
```

6. OnCommand Unified Manager (UM) のNetApp Management Consoleで、デスティネーションボリューム用のリソース プールを追加します。
 - a. [Data] > [Resource Pools]をクリックして、[Resource Pools]ページを開きます。
 - b. [Resource Pools]ページで、[Add]をクリックして[Add Resource Pool]ウィザードを起動します。
 - c. ウィザード内のプロンプトに従って、デスティネーションボリューム用のアグリゲートを指定します。
 - d. [Finish]をクリックしてウィザードを終了します。
 7. UM NetApp Management Consoleで、SnapManager設定ウィザードで作成したデータセットにリソース プールを割り当てます。
 - a. [Data] > [Datasets]をクリックして、[Datasets]ページを開きます。
 - b. [Datasets]ページで、作成したデータセットを選択して[Edit]をクリックします。
 - c. [Edit Dataset]ページで、[Backup] > [Provisioning/Resource Pools]をクリックして、[Configure Dataset Node]ウィザードを開きます。
 - d. ウィザード内のプロンプトに従って、データセットにリソース プールを割り当てます。リソース プールの割り当てによって、ソースボリュームとデスティネーションボリューム間のデータ保護関係が指定されます。
 - e. [Finish]をクリックしてウィザードを終了し、データ保護関係を初期化します。
- 初期化プロセスでは、デスティネーションボリュームへのベースライン転送が実行されます。 SnapVaultはソースボリュームのSnapshotコピーを作成して、そのコピーおよびコピーが参照するすべてのデータブロックをデスティネーションボリュームに転送します。

データベースのバックアップと検証

ネットアップストレージで使用可能になったデータベースはすぐにバックアップする必要があります。そのあとで、初期バックアップを検証して、定期的なバックアップと定期的なバックアップ検証のスケジュールを設定できます。

関連タスク

- [SnapManagerバックアップの概要](#) (28ページ)
- [バックアップ戦略の定義](#) (28ページ)
- [データベースの初回のバックアップ](#) (32ページ)
- [初期バックアップセットの検証](#) (34ページ)
- [定期的なバックアップのスケジュール設定](#) (35ページ)
- [短周期リカバリポイントバックアップのスケジュール設定](#) (35ページ)
- [定期的なバックアップセットの検証のスケジュール設定](#) (36ページ)

SnapManagerバックアップの概要

SnapManagerでは、ネットアップのSnapshotテクノロジを使用して、オンラインでデータベースの読み取り専用コピーを作成します。また、Exchange Serverツールを使用してバックアップの整合性を検証します。

SnapManagerは、次の項目が格納されているボリュームのSnapshotコピーを作成することによってデータベースをバックアップします。

- データベースデータファイル
- SnapInfoディレクトリとトランザクションログ

これらの複数のSnapshotコピーを合わせてバックアップセットが構成されます。

SnapManagerでは、バックアップセットを使用してデータベースをリストアします。

SnapManagerがデータベースをバックアップしたあとで、バックアップセットの整合性検証を実行できます。 SnapManagerでは、Exchangeシステム管理ツールを使用して、データベースとトランザクションログファイルに物理レベルおよび論理レベルの破損がないかどうかを確認します。 この検証により、バックアップセットを使用して必要に応じてデータベースをリストアできるかどうかが確認されます。

注 : Database Availability Group (DAG;データベース可用性グループ) がある場合、データベース検証はデフォルトでは無効です。最低2つ以上のコピーを含み、それぞれのコピーに有効なバックアップがあるDAGデータベースは検証する必要はありません。 詳細については、[ネットアップの技術情報アーティクル3013600:「Does verification in SME need to occur in an Exchange 2010 DAG deployment?」](#)を参照してください。

重要 : SnapManagerでは、Data ONTAPまたはSnapDriveによって作成されたSnapshotコピーからデータベースをリストアできません。 SnapManagerだけを使用してバックアップを実行する必要があります。

バックアップ戦略の定義

バックアップジョブを作成する前にバックアップ戦略を定義しておくと、データベースの正常なリストアに必要なバックアップを作成するのに役立ちます。 バックアップ戦略に大

きな影響を及ぼすのは、Service Level Agreement (SLA;サービス レベル アグリーメント) と Recovery Point Objective (RPO) です。

注 : SnapManagerのベストプラクティスについては、[ネットアップ テクニカルレポート 4224:『Microsoft Exchange Server 2013 and SnapManager for Exchange Best Practices Guide for Data ONTAP Operating in 7-Mode』](#) を参照してください。

必要なSnapManagerバックアップのタイプ

SnapManagerは、次の2つのタイプのバックアップをサポートします。

バックアップ タイプ	説明
データベース バックアップ	<p>次の2つのデータベース バックアップから選択できます。</p> <ul style="list-style-type: none"> フルバックアップ データベース ファイルと切り捨てられたトランザクション ログをバックアップします。 Exchange Serverでは、データベースにコミット済みのエントリを削除することによってトランザクション ログを切り捨てます。 これは最も一般的なバックアップ タイプです。 コピー バックアップ データベース ファイルおよび切り捨てられていないトランザクション ログをバックアップします。 このバックアップ タイプは、別のバックアップ アプリケーションでデータベースをバックアップする場合に使用します。 トランザクション ログを欠落のない状態で保持しておくと、任意のバックアップ アプリケーションでデータベースをリストアできます。 <p>リモートの追加コピー バックアップ機能については、SnapManager 7.2 for Microsoft Exchange Serverアドミニストレーション ガイド を参照してください。</p>
Frequent Recovery Point (FRP:短周期リカバリ ポイント) バックアップ	<p>切り捨てられたトランザクション ログをバックアップします。 コピーされるのは、最新のフルバックアップまたはFRPバックアップ以降にコミットされたトランザクションだけです。</p> <p>データベース バックアップとともに短周期リカバリ ポイントバックアップのスケジュールを設定すると、SnapManagerでは、より迅速に特定のリカバリ ポイントまでデータベースをリストアできます。 たとえば、1日の始めと終わりにデータベース バックアップを実行するように設定し、1時間ごとに短周期リカバリ ポイントバックアップを実行するように設定できます。</p> <p>SnapManagerで短周期リカバリ ポイントバックアップが作成された場合、トランザクション ログは検証されません。 データベース バックアップから作成されたバックアップ セットをSnapManagerが検証する場合は、バックアップが検証されます。</p>

データベースをバックアップするタイミング

データベース バックアップのスケジュールを設定するための最も重要な要因は、データベースの変更率です。 使用頻度の高いデータベースは1時間ごとにバックアップする必要がありますが、ほとんど使用されないデータベースは1日に1回バックアップすれば十分です。 その他の要因としては、組織におけるデータベースの重要性、SLA、およびRPOがあります。

使用頻度の高いデータベースであっても、1日に1~2回以上フルバックアップを実行する必要はありません。通常は、定期的なトランザクションログバックアップを実行すれば、必要なバックアップが作成されます。

ヒント:データベースをバックアップする回数が多いほど、リストア時にSnapManagerが再生する必要のあるトランザクションログの数が少なくなります。これにより、リストア処理の時間を短縮できます。

重要:SnapManagerで一度に実行できる処理は1つです。 SnapManager処理のスケジュールが重複しないようにしてください。

バックアップ コピーを検証するタイミング

SnapManagerではバックアップセットの作成直後にそのバックアップセットを検証できますが、その場合、バックアップジョブの完了までに必要な時間が大幅に増加します。ほとんどの場合、別のジョブであとから検証を行うようにスケジュールを設定することを推奨します。たとえば、毎日午後5時にデータベースをバックアップする場合は、1時間後の午後6時から検証を行うようにスケジュールを設定します。

同じ理由で、通常、バックアップを実行するたびにバックアップセットの検証を行う必要はありません。通常、バックアップの整合性を確保するには、少ない頻度で定期的に検証を実行すれば十分です。1つの検証ジョブで複数のバックアップセットを同時に検証できます。

注:最低2つ以上のコピーを含み、それぞれのコピーに有効なバックアップがあるDAGデータベースは検証する必要はありません。 詳細については、[ネットアップの技術情報アーティクル3013600:「Does verification in SME need to occur in an Exchange 2010 DAG deployment?」](#)を参照してください。

重要:SnapManagerで一度に実行できる処理は1つです。 SnapManager処理のスケジュールが重複しないようにしてください。

必要なジョブの数

1つまたは複数のバックアップジョブを使用してデータベースをバックアップできます。通常、選択するバックアップジョブの数は、データベースが配置されているボリュームの数に応じて決まります。たとえば、あるボリュームに小規模なデータベースのグループを配置しており、別のボリュームに1つの大規模なデータベースを配置している場合は、小規模なデータベース用のバックアップジョブと大規模なデータベース用のバックアップジョブを1つずつ作成できます。

必要なバックアップジョブの数を左右するその他の要因としては、データベースのサイズ、データベースの変更率、およびSLAがあります。

使用するバックアップの命名規則

バックアップの命名規則では、Snapshotコピー名に文字列を追加します。この文字列によって、コピーがいつ作成されたかを特定できます。次の2つの命名規則があります。

命名規則	説明
固有	すべてのSnapshotコピー名にタイムスタンプを追加します。これがデフォルトのオプションです。 例:  exchsnap_JALOCAL_10-10-2014_16.10.13

命名規則	説明
一般	<p>最新のSnapshotコピーの名前に「recent」という文字列を追加します。他のすべてのSnapshotコピーにはタイムスタンプが追加されます。</p> <p>例 :</p> 

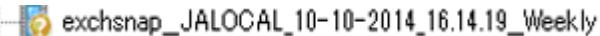
選択した命名規則はすべてのバックアップに適用されます。固定の文字列「recent」を必要とするスクリプトがないかぎり、固有の命名規則を使用する必要があります。

注: バックアップコピーをSnapVaultにアーカイブする場合は、固有の命名規則を使用します。一般的な命名規則を使用すると、SnapManagerではSnapVaultにアーカイブできません。

命名規則は[バックアップ設定]ダイアログボックスで変更できます。

バックアップジョブに割り当てるバックアップ管理グループ

バックアップ管理グループを選択して、Snapshotコピーにラベル規則を割り当てます。データベースをバックアップする場合は、次の3つの管理グループから選択できます。

管理グループ	説明
標準	<p>Snapshotコピー名に管理グループの名前を追加しません。</p> <p>例 :</p> 
Daily	<p>Snapshotコピー名に「Daily」を追加します。</p> <p>例 :</p> 
Weekly	<p>Snapshotコピー名に「Weekly」を追加します。</p> <p>例 :</p> 

たとえば、毎日または毎週のバックアップのスケジュールを設定する場合は、「Daily」管理グループおよび「Weekly」管理グループにそれぞれバックアップを割り当てる必要があります。

注: 管理グループはバックアップスケジュールを適用するものではありません。

ソースストレージシステムとSnapMirrorデスティネーションにバックアップコピーを保持する期間

バックアップコピーを保持する日数を選択するか、または保持するバックアップコピーの数（最大255）を指定できます。たとえば、組織でバックアップコピーを10日間保持する必要があるとします。

SnapMirrorレプリケーションを設定すると、デスティネーションボリュームに保持ポリシーがミラーリングされます。

注: バックアップコピーを長期にわたって保持する場合は、SnapVaultを使用する必要があります。

ソースストレージシステムにトランザクションログバックアップを保持する期間

SnapManagerでは、最新の状態へのリストア処理を実行するために、トランザクションログバックアップが必要です。この場合、2つのフルバックアップの間の任意の時間の状態にデータベースがリストアされます。たとえば、SnapManagerで午前8時にフルバックアップを作成し、もう1つのフルバックアップを午後5時に作成した場合は、最新のトランザクションログバックアップを使用して、午前8時から午後5時までの任意の時間の状態にデータベースをリストアできます。トランザクションログを使用できない場合、SnapManagerはポイントインタイムリストア処理だけを実行できます。この場合、SnapManagerがフルバックアップを完了した時間の状態にデータベースがリストアされます。

通常、最新の状態へのリストアが必要になるのは1~2日のみです。つまり、トランザクションログバックアップを保持する期間は1日または2日です。

ソースボリュームまたはデスティネーションボリュームを使用したバックアップコピーの検証

SnapMirrorまたはSnapVaultを使用する場合は、プライマリストレージシステム上のSnapshotコピーではなく、SnapMirrorまたはSnapVaultのデスティネーションボリューム上のSnapshotコピーを使用してバックアップコピーを検証できます。デスティネーションボリュームを使用した検証によって、プライマリストレージシステムの負荷が軽減されます。

別のツールでバックアップを作成する場合に使用する必要のあるバックアップタイプ

別のバックアップツールを使用してバックアップを作成する必要がある場合は、そのツールだけを使用してコピーまたは差分バックアップを作成します。通常の(フル)バックアップと増分バックアップでは、トランザクションログが切り捨てられ、SnapManagerで最新の状態にリストアできません。

データベースの初回のバックアップ

ネットアップストレージへのデータベースの移行が完了したら、そのデータベースをすぐにバックアップする必要があります。初期バックアップおよび検証のあとに、定期的なバックアップのスケジュールを設定できます。

タスク概要

ここでは、[バックアップと検証]オプションを使用してデータベースを迅速にバックアップする方法について説明します。必要に応じて、バックアップウィザードを使用できます。

Database Availability Group (DAG;データベース可用性グループ) がある場合は、DAGからバックアップジョブを実行して、グループ内のデータベースをすべてバックアップできます。次のいずれかの条件に該当する場合、DAGレベルでバックアップを実行することはできません。

- Data ONTAP 7-Modeを使用するSnapVaultセカンダリボリュームにデータベースをアーカイブする。
- 他社ストレージを使用するDAG内のノードがある。

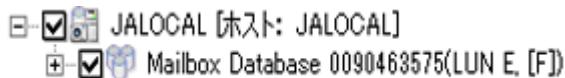
この場合は、代わりに、各DAGメンバーからデータベースをバックアップする必要があります。

手順

1. [コンソールルート]ツリーで、データベースが配置されているサーバを展開し、[バックアップ]をクリックします。



2. [バックアップ]ペインで、バックアップするデータベースを選択します。



3. [操作]ペインで、[バックアップと検証]をクリックします。



4. [バックアップ]ダイアログボックスで、[バックアップを作成する]を選択したままにして、バックアップジョブのプロパティを定義します。

フィールド	操作
バックアップの削除	保持するバックアップコピーの数またはバックアップコピーを保持する日数を定義して、ソースストレージシステムのバックアップコピーの保持ポリシーを指定します。
最新の状態へのリストアのオプション	このフィールドをクリックして、トランザクションログの保持ポリシーを指定します。
バックアップされたデータベースとトランザクションログを検証する	データベースの検証は個別の処理で行うことが推奨されるため、このフィールドはクリアします。
バックアップ管理グループ	管理グループを選択します。
処理後にコマンドを実行する	バックアップ処理後にコマンドを実行する場合は、このフィールドを選択します。[バックアップ]をクリックしたあとにコマンドを指定します。
バックアップアーカイブオプション	SnapVaultデスティネーションボリュームを設定する場合は、このオプションを選択して、デスティネーションボリュームにバックアップコピーをアーカイブします。
SnapMirrorオプション	SnapMirrorデスティネーションボリュームを設定する場合は、このオプションを選択して、デスティネーションボリュームにバックアップコピーをレプリケートします。
詳細オプション	別のバックアップアプリケーションを使用してデータベースをバックアップする場合は、このフィールドをクリックして、[バックアップタイプ]をクリックし、最後に[コピー バックアップ]を選択します。詳細オプションの他のフィールドについては、デフォルトの選択内容のままにします。

5. [バックアップ]をクリックします。
6. 処理後にコマンドを実行するように選択した場合は、コマンドを実行する場所、ログラムまたはスクリプトのパス、実行するSnapManagerの変数、およびコマンドの引数を指定して、[OK]をクリックします。
7. [バックアップステータス]ダイアログ ボックスで、[今すぐ開始]をクリックします。
[バックアップタスクリスト]タブと[バックアップレポート]タブで処理の詳細を確認できます。

初期バックアップセットの検証

初期バックアップセットを検証してデータベースの整合性を確認する必要があります。

手順

1. [バックアップ]ペインで、バックアップ検証スケジュールに追加するデータベースを選択します。
2. [操作]ペインで、[バックアップと検証]をクリックします。
3. [バックアップ]ダイアログ ボックスで、[バックアップセットを検証する]を選択し、バックアップ検証のプロパティを定義します。

フィールド	操作
検証する最新の未検証バックアップの個数	デフォルトのままにします。ここでは、バックアップセットを1つだけ設定する必要があります。
バックアップ管理グループ	管理グループを選択します。
処理後にコマンドを実行する	バックアップ処理後にコマンドを実行する場合は、このフィールドを有効にします。[検証]をクリックしたあとにコマンドを指定します。
バックアップアーカイブオプション	バックアップセットをSnapVaultデスティネーションボリュームにアーカイブした場合に、デスティネーションストレージシステム上のバックアップセットを検証してプライマリストレージシステムの負荷を軽減するには、[以前にアーカイブしたバックアップを検証する]をクリックします。
SnapMirror オプション	バックアップセットをSnapMirrorデスティネーションボリュームにレプリケートした場合に、デスティネーションストレージシステム上のバックアップセットを検証してプライマリストレージシステムの負荷を軽減するには、[SnapMirrorのデスティネーションボリュームで検証を実行する]をクリックします。

4. [検証]をクリックします。
5. 処理後にコマンドを実行するように選択した場合は、コマンドを実行する場所、ログラムまたはスクリプトのパス、実行するSnapManagerの変数、およびコマンドの引数を指定して、[OK]をクリックします。
6. [バックアップステータス]ダイアログ ボックスで、[今すぐ開始]をクリックします。
[バックアップタスクリスト]タブと[バックアップレポート]タブで処理の詳細を確認できます。

定期的なバックアップのスケジュール設定

Windowsのスケジュールされたタスクを使用して、定期的なバックアップジョブのスケジュールを設定できます。

手順

1. [バックアップ]ペインで、バックアップスケジュールに追加するデータベースを選択します。
2. [操作]ペインで、[バックアップと検証]をクリックします。
3. [バックアップ]ダイアログボックスで、[バックアップを作成する]を選択したままにして、「データベースの初回のバックアップ」(32ページ)の説明に従ってバックアップスケジュールのプロパティを定義します。
4. [スケジュール]をクリックします。
5. [スケジュール]ダイアログボックスで、ジョブ名を入力し、クレデンシャルを入力して[OK]をクリックします。
6. Windowsのスケジュールされたタスクを使用してスケジュールを作成します。
 - a. [スケジュール]をクリックします。
 - b. スケジュールを指定します。
 - c. [OK]をクリックします。
 - d. [はい]をクリックしてジョブを保存します。

次のタスク

SnapManagerの[スケジュール済みのジョブ]ペインでバックアップジョブの詳細を確認できます。

短周期リカバリ ポイントバックアップのスケジュール設定

短周期リカバリ ポイントバックアップは、トランザクションログの保持に役立ちます。トランザクションログバックアップのスケジュールは、Recovery Point Objective (RPO) を満たすことのできる頻度で、フルデータベースバックアップとともに設定する必要があります。

手順

1. [コンソールルート]ツリーで、データベースが配置されているサーバを選択します。
2. [操作]ペインで、[短周期リカバリ ポイントバックアップ]をクリックします。
3. [短周期リカバリ ポイントバックアップ]ダイアログボックスで、トランザクションログバックアップスケジュールのプロパティを定義します。

フィールド	操作
バックアップするストレージグループ	バックアップスケジュールに追加するデータベースを選択します。
バックアップの間隔	トランザクションログをバックアップする頻度を指定します。

フィールド	操作
処理後にコマンドを実行する	バックアップ処理後にコマンドを実行する場合は、このフィールドを選択します。[ジョブの作成]をクリックしたあとにコマンドを指定します。
処理後に SnapMirror を更新する	SnapMirrorデスティネーションボリュームを設定する場合は、このフィールドを選択して、デスティネーションボリュームにバックアップ コピーをレプリケートします。

4. [ジョブの作成]をクリックします。
5. Windowsのスケジュールされたタスクを使用してスケジュールを作成します。
 - a. [スケジュール]をクリックします。
 - b. スケジュールを指定します。
 - c. [OK]をクリックします。
 - d. [はい]をクリックしてジョブを保存します。

定期的なバックアップ セットの検証のスケジュール設定

Windowsのスケジュールされたタスクを使用して、定期的なバックアップ セットの検証ジョブのスケジュールを設定できます。

手順

1. [バックアップ]ペインで、バックアップ検証スケジュールに追加するデータベースを選択します。
2. [操作]ペインで、[バックアップと検証]をクリックします。
3. [バックアップ]ダイアログ ボックスで、[バックアップ セットを検証する]を選択し、「初期バックアップ セットの検証」(34ページ) の説明に従ってバックアップ検証スケジュールのプロパティを定義します。
スケジュール済みの複数の検証の間にSnapManagerが作成するバックアップの数に応じて、[検証する最新の未検証バックアップの個数]フィールドの変更が必要になる場合があります。
4. [スケジュール]をクリックします。
5. [スケジュール]ダイアログ ボックスで、ジョブ名を入力し、クレデンシャルを入力して [OK]をクリックします。
6. Windowsのスケジュールされたタスクを使用してスケジュールを作成します。
 - a. [スケジュール]をクリックします。
 - b. スケジュールを指定します。
 - c. [OK]をクリックします。
 - d. [はい]をクリックしてジョブを保存します。

次のタスク

SnapManagerの[スケジュール済みのジョブ]ペインで検証ジョブの詳細を確認できます。

次の手順

SnapManagerでバックアップの設定が完了したら、必要に応じて、全体または一部のリストアを実行できます。また、SnapManagerの他の重要な機能（レポート、制御ファイル、PowerShellコマンドレットなど）を確認することもできます。

これらの機能の詳細情報およびSnapManagerのリリース固有の情報を次のドキュメントで確認できます。ドキュメントはネットアップサポートサイトで入手できます。

- [*SnapManager 7.2 for Microsoft Exchange Server*アドミニストレーションガイド](#)
導入の完了後にSnapManagerを管理する方法について説明します。データベースをリストアする方法、制御ファイルから設定情報をインポートする方法、SnapManager Powershellコマンドレットを使用する方法、および製品をアップグレードおよびアンインストールする方法について説明するトピックが含まれます。
- [*SnapManager 7.2 for Microsoft Exchange Server*リリース ノート](#)
新機能、重要な注意事項、既知の問題、およびSnapManager 7.1製品の制限事項について説明します。
- [*Single Mailbox Recovery 7.1 Administration Guide*](#)
Single Mailbox Recovery製品の使用方法について説明します。
- [*Data ONTAP 8.2 Data Protection Online Backup and Recovery Guide for 7-Mode*](#)
SnapMirrorレプリケーションとSnapVaultレプリケーションのストレージシステムを準備する方法について説明します。
- [*OnCommand Unified Manager*](#)
OnCommand Unified Managerを使用して、SnapVaultレプリケーションのストレージをプロビジョニングする方法について説明します。
- [*ネットアップ テクニカル レポート4224:『Microsoft Exchange Server 2013 and SnapManager for Exchange Best Practices Guide for Data ONTAP Operating in 7-Mode』*](#)
SnapManager for Microsoft Exchange Serverベストプラクティスについて説明します。

著作権に関する情報

Copyright © 1994–2017 NetApp, Inc. All rights reserved. Printed in the U.S.

このドキュメントは著作権によって保護されています。著作権所有者の書面による事前承諾がある場合を除き、画像媒体、電子媒体、および写真複写、記録媒体、テープ媒体、電子検索システムへの組み込みを含む機械媒体など、いかなる形式および方法による複製も禁止します。

ネットアップの著作物から派生したソフトウェアは、次に示す使用許諾条項および免責条項の対象となります。

このソフトウェアは、ネットアップによって「現状のまま」提供されています。ネットアップは明示的な保証、または商品性および特定目的に対する適合性の暗示的保証を含み、かつこれに限定されないいかなる暗示的な保証も行いません。ネットアップは、代替品または代替サービスの調達、使用不能、データ損失、利益損失、業務中断を含み、かつこれに限定されない、このソフトウェアの使用により生じたすべての直接的損害、間接的損害、偶発的損害、特別損害、懲罰的損害、必然的損害の発生に対して、損失の発生の可能性が通知されていたとしても、その発生理由、根拠とする責任論、契約の有無、厳格責任、不法行為（過失またはそうでない場合を含む）にかかわらず、一切の責任を負いません。

ネットアップは、ここに記載されているすべての製品に対する変更を隨時、予告なく行う権利を保有します。ネットアップによる明示的な書面による合意がある場合を除き、ここに記載されている製品の使用により生じる責任および義務に対して、ネットアップは責任を負いません。この製品の使用または購入は、ネットアップの特許権、商標権、または他の知的所有権に基づくライセンスの供与とはみなされません。

このマニュアルに記載されている製品は、1つ以上の米国特許、その他の国の特許、および出願中の特許によって保護されている場合があります。

権利の制限について：政府による使用、複製、開示は、DFARS 252.277-7103 (1988年10月) および FAR 52-227-19 (1987年6月) のRights in Technical Data and Computer Software (技術データおよびコンピュータソフトウェアに関する諸権利) 条項の(c) (1) (ii) 項、に規定された制限が適用されます。

商標に関する情報

Active IQ、AltaVault、Arch Design、ASUP、AutoSupport、Campaign Express、Clustered Data ONTAP、Customer Fitness、Data ONTAP、DataMotion、Element、Fitness、Flash Accel、Flash Cache、Flash Pool、FlexArray、FlexCache、FlexClone、FlexPod、FlexScale、FlexShare、FlexVol、FPolicy、Fueled by SolidFire、GetSuccessful、Helix Design、LockVault、Manage ONTAP、MetroCluster、MultiStore、NetApp、NetApp Insight、OnCommand、ONTAP、ONTAPI、RAID DP、RAID-TEC、SANscreen、SANshare、SANtricity、SecureShare、Simplicity、Simulate ONTAP、Snap Creator、SnapCenter、SnapCopy、SnapDrive、SnapIntegrator、SnapLock、SnapManager、SnapMirror、SnapMover、SnapProtect、SnapRestore、Snapshot、SnapValidator、SnapVault、SolidFire、SolidFire Helix、StorageGRID、SyncMirror、Tech OnTap、Unbound Cloud、WAFL、およびその他の名前は米国またはその他の国におけるNetApp, Inc.の登録商標です。その他のブランドまたは製品は、それぞれを保有する各社の商標または登録商標であり、相応の取り扱いが必要です。ネットアップの商標の最新のリストは、以下でご覧いただけます。

<http://www.netapp.com/jp/legal/netappmlist.aspx>

マニュアルの更新について

弊社では、マニュアルの品質を向上していくため、皆様からのフィードバックをお寄せいただく専用のEメールアドレスを用意しています。また、GA/FCS版の製品マニュアルの初回リリース時や既存マニュアルへの重要な変更があった場合にご案内させていただくTwitterアカウントもあります。

本マニュアルの改善についてご提案がある場合は、次のアドレスまでコメントをEメールでお送りください。

ng-gpso-jp-documents@netapp.com

その際、担当部署で適切に対応させていただくため、製品名、バージョン、オペレーティングシステム、弊社営業担当者または代理店の情報を必ず入れてください。

GA/FCS版の製品マニュアルの初回リリース時や既存マニュアルへの重要な変更があった場合のご案内を希望される場合は、Twitterアカウント@NetAppDocをフォローしてください。

索引

数字

7-ModeのSnapVaultのサポート
SnapManager for Microsoft Exchange Server [12](#)

A

AutoSupport
設定 [19](#)

E

Exchange Server
SnapManagerの接続 [19](#)
Eメール通知
設定 [19](#)

I

IMT
インストールまたはアップグレード前にシステム構成のサポートの確認に使用 [11](#)
構成の確認 [7](#)

Interoperability Matrix Tool
次を参照 : IMT

N

NetApp Interoperability Matrix Tool
次を参照 : IMT

R

Recovery Point Objective
満たす [35](#)

S

SnapInfoディレクトリ
データ ファイルとログへのマッピング [19](#)
SnapManager
サポートされているストレージ タイプ [11](#)
SnapManager for Microsoft Exchange Server
7-ModeのSnapVaultのサポート [12](#)
Exchange Serverへの接続 [19](#)
Snapshotのアーカイブ [25](#)
Snapshotのミラーリング [24](#)
Windows ファイアウォールの要件 [12](#)
Windows ホストの要件 [12](#)
インストール
自動的 [17](#)
対話的 [16](#)
管理サーバ [9, 12](#)
機能とメリット [4](#)
基本構成 [9, 12](#)
検証サーバ [9, 12](#)
ストレージ レイアウトの要件 [7](#)

導入のワークフロー [6](#)
バックアップ戦略 [28](#)
バックアップの概要 [28](#)
ライセンス [10](#)
SnapManagerのアップグレード [37](#)
SnapManagerのアンインストール [37](#)
SnapManagerのインストール
自動的 [17](#)
対話的 [16](#)
データベース可用性グループ [16](#)
ワークフロー [6](#)
SnapMirror
SnapVaultとの違い [23](#)
バックアップのミラーリングの準備 [24](#)
Snapshotのアーカイブ
SnapVaultレプリケーションのための準備 [25](#)
Snapshotのミラーリング
SnapMirrorレプリケーションのための準備 [24](#)
SnapVault
SnapMirrorとの違い [23](#)
バックアップのアーカイブの準備 [25](#)

T

Twitter
マニュアルの変更に関する自動通知の受信方法
[40](#)

い

移行
前提条件 [19](#)
データベース ファイル [19](#)
トランザクション ログ [19](#)

え

エクスプレス ガイド
その他のドキュメント [37](#)

か

管理グループ
概要 [28](#)
管理サーバ
Windows ホストの要件 [12](#)

き

機能とメリット
概要 [4](#)
基本構成
Windows ホストの要件 [12](#)

け

検証サーバー

- Windowsホストの要件 [12](#)
- 選択 [19](#)

こ

コメント

- マニュアルに関するフィードバックの送信方法 [40](#)

さ

サーバー単位のライセンス

- SnapManager for Microsoft Exchange Server [10](#)

サービス アカウント

- サービスのインストール時または更新時に指定 [14](#)

サポート

- ストレージ タイプ [11](#)

サポートされている構成

- インストールまたはアップグレード前の確認 [11](#)

し

システム構成

- インストールまたはアップグレード前のサポートの確認 [11](#)

準備

- 導入, SnapManager [7](#)

情報

- マニュアルの品質向上に関するフィードバックの送信方法 [40](#)

す

ストレージ システム単位のライセンス

- SnapManager for Microsoft Exchange Server [10](#)

ストレージ タイプ

- SnapManagerでのサポート [11](#)

ストレージ レイアウトの要件

- SnapManager for Microsoft Exchange Server用 [7](#)

せ

製品概要

- 機能とメリット [4](#)

設定

- ワークフロー [6](#)

て

提案

- マニュアルに関するフィードバックの送信方法 [40](#)

データベース

- SnapMirrorレプリケーションのための準備 [24](#)
- SnapVaultレプリケーションのための準備 [25](#)

- 移行の際の前提条件 [19](#)

初回のバックアップ

- 初期バックアップ セットの検証 [34](#)

- スケジュールを使用した検証 [36](#)

- スケジュールを使用したバックアップ [35](#)

- 名前の要件 [19](#)

- ネットアップストレージへの移行 [19](#)

- バックアップ戦略 [28](#)

- バックアップの概要 [28](#)

データベース可用性グループ

- SnapManagerのインストール [16](#)

- 接続 [19](#)

データベースのバックアップ

- 初回 [32](#)

- スケジュールの使用 [35](#)

テクニカル レポート

- ファイル アクセスの詳細情報 [37](#)

と

導入

- 準備, SnapManager [7](#)

ドキュメント

- フィードバックの送信方法 [40](#)

- プロトコル アクセスの詳細情報 [37](#)

- 変更に関する自動通知の受信方法 [40](#)

トランザクション ログ

- スケジュールを使用したバックアップ [35](#)

トランザクション ログ バックアップ

- スケジュールの使用 [35](#)

は

バックアップ セット

- 初期セットの検証 [34](#)

- スケジュールを使用した検証 [36](#)

バックアップ タイプ

- 概要 [28](#)

ふ

フィードバック

- マニュアルに関するコメントの送信方法 [40](#)

へ

ベストプラクティス

- [7, 9](#)

ほ

保護ポリシー

- データセットへの割り当て [19](#)

め

命名規則

- 概要 [28](#)

メリットと機能

- 概要 [4](#)