



# SnapCenter Plug-in for Microsoft Exchange Serverの概念

## SnapCenter Software 5.0

NetApp  
July 18, 2024

# 目次

SnapCenter Plug-in for Microsoft Exchange Serverの概念 .....	1
SnapCenter Plug-in for Microsoft Exchange Serverの概要 .....	1
SnapCenter Plug-in for Microsoft Exchange Serverの機能 .....	1
SnapCenter Plug-in for Microsoft Windowsおよびfor Microsoft Exchange Serverでサポートされるストレージタイプ .....	1
Exchangeプラグインに必要な最小ONTAP権限 .....	3
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 .....	6
Exchange Serverリソースのバックアップ戦略を定義する .....	7
Exchangeデータベースのリストア戦略を定義する .....	10

# SnapCenter Plug-in for Microsoft Exchange Serverの概念

## SnapCenter Plug-in for Microsoft Exchange Serverの概要

SnapCenter Plug-in for Microsoft Exchange Serverは、Exchangeデータベースに対応したデータ保護管理を可能にする、NetApp SnapCenterソフトウェアのホスト側コンポーネントです。Plug-in for Exchangeを使用すると、SnapCenter環境でのExchangeデータベースのバックアップとリストアが自動化されます。

Plug-in for Exchangeがインストールされている場合は、SnapCenterとNetApp SnapMirrorテクノロジーを使用して別のボリュームにバックアップセットのミラーコピーを作成したり、NetApp SnapVaultテクノロジーを使用して標準への準拠やアーカイブを目的としたディスクツーディスクのバックアップレプリケーションを実行したりできます。

Exchangeデータベース全体ではなく、Eメールまたはメールボックス全体をリストアおよびリカバリする場合は、Single Mailbox Recovery (SMBR) ソフトウェアを使用できます。NetApp@Single Mailbox Recoveryは、2023年5月12日に販売終了 (EOA) になりました。NetAppは、2020年6月24日に導入されたマーケティング用パーツ番号を通じて、メールボックスの容量、メンテナンス、サポートを購入したお客様をサポート対象期間中も引き続きサポートします。

NetApp Single Mailbox Recoveryは、Ontrackが提供するパートナー製品です。Ontrack PowerControlsには、NetApp Single Mailbox Recoveryと同様の機能が用意されています。お客様は、新しいOntrack PowerControlsソフトウェアライセンスとOntrack PowerControlsメンテナンスおよびサポート更新をOntrackから (licensingteam@ontrack.com経由で) 購入して、メールボックスをきめ細かくリカバリできます。

## SnapCenter Plug-in for Microsoft Exchange Serverの機能

Plug-in for Exchangeを使用して、Exchange Serverデータベースのバックアップとリストアを実行できます。

- Exchange Database Availability Group (DAG ; データベース可用性グループ)、データベース、およびレプリカセットのアクティブなインベントリの表示と管理
- バックアップ自動化の保護設定を提供するポリシーを定義
- リソースグループへのポリシーの割り当て
- 個々のDAGとデータベースを保護
- プライマリおよびセカンダリのExchangeメールボックスデータベースをバックアップする
- プライマリバックアップとセカンダリバックアップからのデータベースのリストア

## SnapCenter Plug-in for Microsoft Windowsおよびfor Microsoft Exchange Serverでサポートされるストレージタイプ

SnapCenter 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

トしています。ホストに対応したパッケージをインストールする前に、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する必要があります。

Windows Server では、SnapCenter プロビジョニングとデータ保護がサポートされます。サポートされているバージョンの最新情報については、を参照して "[NetApp Interoperability Matrix Tool](#)" ください。

マシン	ストレージタイプ	を使用してプロビジョニング	サポートのメモ
物理サーバ	FCセツソクLUN	SnapCenterのグラフィカルユーザインターフェイス (GUI) またはPowerShellコマンドレット	
物理サーバ	iSCSIセツソクLUN	SnapCenter GUIまたはPowerShellコマンドレット	
VMware VM	FCまたはiSCSI HBAで接続されたRDM LUN	PowerShellコマンドレット	物理的な互換性のみ   VMDKはサポートされません。
VMware VM	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	SnapCenter GUIまたはPowerShellコマンドレット	 VMDKはサポートされません。

マシン	ストレージタイプ	を使用してプロビジョニング	サポートのメモ
Hyper-V VM	仮想ファイバチャネルスイッチで接続された仮想FC (vFC) LUN	SnapCenter GUIまたはPowerShellコマンドレット	<p>仮想ファイバチャネルスイッチで接続された仮想FC (vFC) LUNをプロビジョニングするには、Hyper-V Managerを使用する必要があります。</p> <div style="border: 1px solid gray; padding: 5px; margin-top: 10px;">  <p>Hyper-V のパススルーディスク、およびネットアップストレージでプロビジョニングされたVHD (x) でのデータベースのバックアップはサポートされていません。</p> </div>
Hyper-V VM	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	SnapCenter GUIまたはPowerShellコマンドレット	<div style="border: 1px solid gray; padding: 5px; margin-top: 10px;">  <p>Hyper-V のパススルーディスク、およびネットアップストレージでプロビジョニングされたVHD (x) でのデータベースのバックアップはサポートされていません。</p> </div>

## Exchangeプラグインに必要な最小ONTAP権限

必要な最小 ONTAP 権限は、データ保護に使用する SnapCenter プラグインによって異なります。

- フルアクセスコマンド： ONTAP 8.3.0 以降に必要な最小権限

- event generate-autosupport-log
- ジョブ履歴の表示
- ジョブの停止
- LUN
- LUNの作成
- LUNの作成
- LUNの作成
- lun delete
- LUN igroupの追加
- lun igroup create
- lun igroup delete
- LUN igroupの名前変更
- LUN igroupの名前変更
- lun igroup show
- LUNマッピングの追加-レポートノード
- LUNマッピングの作成
- LUNマッピングの削除
- lun mapping remove-reporting-nodes
- lun mapping show
- LUN変更
- ボリューム内でのLUNの移動
- LUNオフライン
- LUNオンライン
- LUN永続的予約のクリア
- LUNのサイズ変更
- LUNシリアル
- lun show
- SnapMirrorポリシーadd-rule
- snapmirror policy modify-rule
- snapmirror policy remove-rule
- snapmirror policy show
- SnapMirrorリストア
- snapmirror show
- snapmirror show-history
- SnapMirrorの更新

- snapmirror update-ls-set
- snapmirror list-destinations
- バージョン
- ボリュームのクローン作成
- volume clone show
- ボリュームクローンスプリットの開始
- ボリュームクローンスプリットの停止
- ボリュームの作成
- ボリュームの削除
- volume file clone create
- volume file show-disk-usage
- ボリュームはオフライン
- ボリュームはオンライン
- ボリュームの変更
- ボリュームqtreeの作成
- volume qtree delete
- volume qtree modify
- volume qtree show
- ボリュームの制限
- volume show
- ボリュームSnapshotの作成
- ボリュームSnapshotの削除
- ボリュームSnapshotの変更
- ボリュームSnapshotの名前変更
- ボリュームSnapshotリストア
- ボリュームSnapshotリストア-ファイル
- volume snapshot show
- ボリュームのアンマウント
- SVM CIFS
- vserver cifs share create
- vserver cifs share delete
- vserver cifs shadowcopy show
- vserver cifs share show
- vserver cifs show
- SVM export-policy
- vserver export-policy create

- vservers export-policy delete
- vservers export-policy rule create
- vservers export-policy rule show
- vservers export-policy show
- SVM iSCSI
- vservers iscsi connection show
- vservers show
- 読み取り専用コマンド： ONTAP 8.3.0 以降で必要な最小権限
  - ネットワークインターフェイス
  - network interface show
  - SVM

## 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

SnapCenterプラグインとONTAP SnapMirrorテクノロジーを併用すると、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、ONTAP SnapVaultテクノロジーを併用すると、標準への準拠や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バックアップレプリケーションを実行できます。これらのタスクを実行する前に、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。

SnapCenterは、Snapshot処理の完了後にSnapMirrorとSnapVaultの更新を実行します。SnapMirror更新とSnapVault更新はSnapCenterジョブの一部として実行されるため、ONTAPスケジュールを別途作成しないでください。



ネットアップの SnapManager 製品から SnapCenter に移行した場合、データ保護関係が適切に設定されていれば、このセクションは省略してかまいません。

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ONTAPからデスティネーションボリュームに転送されます。



SnapCenter は、SnapMirror ボリュームと SnapVault ボリュームのカスケード関係をサポートしていません（\* プライマリ \* > \* ミラー \* > \* バックアップ \*）。ファンアウト関係を使用する必要があります。

SnapCenter では、バージョンに依存しない SnapMirror 関係の管理がサポートされます。バージョンに依存しない SnapMirror 関係の詳細とその設定方法については、を参照して ["ONTAPのドキュメント"](#) ください。



SnapCenter は \* sync-mirror \* レプリケーションをサポートしていません。



# Exchange Serverリソースのバックアップ戦略を定義する

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こと、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確実に作成できます。バックアップ戦略の大部分は、Service Level Agreement (SLA；サービスレベルアグリーメント)、Recovery Time Objective (RTO；目標復旧時間)、Recovery Point Objective (RPO；目標復旧時点)によって決まります。

SLAは、期待されるサービスレベルと、サービスに関連する多くの問題（サービスの可用性やパフォーマンスなど）への対処方法を定義したものです。RTOは、サービスの停止後にビジネスプロセスをリストアする必要があるまでの時間です。RPOは、障害発生後に通常処理を再開するためにバックアップストレージからリカバリする必要があるファイルの経過時間に関する戦略を定義したものです。SLA、RTO、RPOがバックアップ戦略に影響します。

## Exchangeデータベースでサポートされるバックアップのタイプ

SnapCenterを使用してExchangeメールボックスをバックアップするには、リソースタイプ（データベースやDatabase Availability Group (DAG；データベース可用性グループ)など）を選択する必要があります。Snapshotテクノロジーを使用して、リソースが配置されているボリュームのオンラインの読み取り専用コピーが作成されます。

バックアップタイプ	説明
フルバックアップとログバックアップ	<p>データベースと、切り捨てられるログを含むすべてのトランザクションログがバックアップされます。</p> <p>フルバックアップが完了すると、Exchange Serverはデータベースにコミット済みのトランザクションログを切り捨てます。</p> <p>通常は、このオプションを選択する必要があります。ただし、バックアップ時間が短い場合は、フルバックアップでトランザクションログバックアップを実行しないように選択できます。</p>
フルバックアップ	<p>データベースおよびトランザクションログがバックアップされます。</p> <p>切り捨てられたトランザクションログはバックアップされません。</p>
ログバックアップ	<p>すべてのトランザクションログがバックアップされます。</p> <p>データベースにコミット済みの切り捨てられたログはバックアップされません。フルデータベースバックアップの間にトランザクションログを頻繁にバックアップするようにスケジュールを設定すると、リカバリポイントをきめ細かく選択できます。</p>

## データベースプラグインのバックアップスケジュール

バックアップ頻度（スケジュールタイプ）はポリシーで指定され、バックアップスケジュールはリソースグループの設定で指定されます。バックアップの頻度またはスケジュールを決定する場合に最も重要な要因となるのは、リソースの変更率とデータの重要性です。使用頻度の高いリソースは1時間ごとにバックアップし、使用頻度の低いリソースは1日に1回バックアップすることもできます。その他の要因としては、組織におけるリソースの重要性、サービスレベルアグリーメント（SLA）、目標復旧時点（RPO）などがあります。

SLAは、期待されるサービスレベルと、サービスに関連する多くの問題（サービスの可用性やパフォーマンスなど）への対処方法を定義したものです。RPOは、障害発生後に通常処理を再開するためにバックアップストレージからリカバリする必要があるファイルの経過時間に関する戦略を定義したものです。SLAとRPOはデータ保護戦略に影響します。

使用頻度の高いリソースであっても、フルバックアップを1日に1~2回以上実行する必要はありません。たとえば、定期的なトランザクションログバックアップで十分な場合は、必要なバックアップを作成できます。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 SnapCenter が使用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。

バックアップスケジュールには、次の2つの部分があります。

- バックアップ頻度

バックアップ頻度（バックアップを実行する間隔）は、ポリシー設定の一部であり、一部のプラグインでは `_schedule type__` と呼ばれます。ポリシーでは、バックアップ頻度として、毎時、毎日、毎週、または毎月を選択できます。頻度を選択しない場合は、オンデマンドのみのポリシーが作成されます。ポリシーにアクセスするには、`* Settings * > * Policies *` をクリックします。

- バックアップスケジュール

バックアップスケジュール（バックアップが実行されるタイミング）は、リソースグループ設定の一部です。たとえば、リソースグループのポリシーで週単位のバックアップが設定されている場合は、毎週木曜日の午後10時にバックアップが実行されるようにスケジュールを設定できます。リソースグループのスケジュールにアクセスするには、`* リソース * > * リソースグループ *` をクリックします。

## データベースに必要なバックアップジョブの数

必要なバックアップジョブの数を左右する要因には、リソースのサイズ、使用されているボリュームの数、リソースの変更率、サービスレベルアグリーメント（SLA）などがあります。

## バックアップの命名規則

Snapshotのデフォルトの命名規則を使用することも、カスタマイズした命名規則を使用することもできます。デフォルトのバックアップ命名規則では、Snapshot名にタイムスタンプが追加されるため、コピーがいつ作成されたかを確認できます。

Snapshotでは、次のデフォルトの命名規則が使用されます。

```
resourcegroupname_hostname_timestamp
```

バックアップリソースグループには、次の例のように論理的な名前を付ける必要があります。

```
dts1_mach1x88_03-12-2015_23.17.26
```

この例では、各構文要素に次の意味があります。

- `_dts1_`は リソースグループ名です。
- `mach1x88` はホスト名です。
- `03-12-2015_23.17.26` は日付とタイムスタンプです。

または、\*[Use custom name format for Snapshot copy]\*を選択して、リソースまたはリソースグループを保護しながらSnapshot名の形式を指定することもできます。たとえば、`customText_resourcegroup_policy_hostname`や`resourcegroup_hostname`などです。デフォルトでは、タイムスタンプのサフィックスがSnapshot名に追加されます。

## バックアップ保持オプション

バックアップコピーを保持する日数を選択することも、保持するバックアップコピーの数（ONTAPの最大コピー数255）を指定することもできます。たとえば、組織で、10日分のバックアップコピーや130個のバックアップコピーを保持する必要があるとします。

ポリシーの作成時に、バックアップタイプとスケジュールタイプの保持オプションを指定できます。

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。

SnapCenter は、保持されているバックアップの保持ラベルがスケジュールタイプと一致する場合には、バックアップを削除します。リソースまたはリソースグループのスケジュールタイプを変更した場合、古いスケジュールタイプラベルのバックアップがシステムに残ることがあります。



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バックアップを使用する必要があります。

## Exchange Serverのソースストレージボリュー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

SnapCenter Plug-in for Microsoft Exchange Server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点の状態にデータベースがリストアされます。

たとえば、Plug-in for Exchangeで、午前8時にフルバックアップとトランザクションログバックアップを実行し、午後5時に別のフルバックアップとトランザクションログバックアップを実行した場合、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時までの任意の時点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がない場合は、Plug-in for Exchangeで実行できるのはポイントインタイムリストア処理のみです。Plug-in for Exchangeでフルバックアップが完了した時点の状態にデータベースがリストアされる。

通常、最新の状態へのリストア処理が必要になるのは1~2日です。デフォルトでは、SnapCenterの保持期間は最低2日です。

# Exchangeデータベースのリストア戦略を定義する

Exchange Serverのリストア戦略を定義しておくこと、データベースを正常にリストアできます。

## Exchange Serverでのリストア処理のソース

プライマリストレージ上のバックアップコピーからExchange Serverデータベースをリストアできます。

データベースはプライマリストレージからのみリストアできます。

## Exchange Serverでサポートされるリストア処理のタイプ

SnapCenterを使用すると、Exchangeリソースに対してさまざまなタイプのリストア処理を実行できます。

- 最新の状態へのリストア
- 過去のポイントインタイムへのリストア

### 最新の状態へのリストア

最新の状態へのリストア処理では、障害発生時点までデータベースがリカバリされます。SnapCenterでは、この処理が次の順序で行われます。

1. 選択したフルデータベースバックアップからデータベースをリストアします。
2. バックアップされたすべてのトランザクション・ログ、および最新のバックアップ以降に作成された新しいログが適用されます。

トランザクションログは先に移動され、選択したデータベースに適用されます。

リストアの完了後、Exchangeは新しいログチェーンを作成します。

\* ベストプラクティス： \* リストアの完了後に、新しいフルバックアップとログバックアップを実行することを推奨します。

最新の状態へのリストア処理では、連続するトランザクションログセットが必要です。

最新の状態へのリストアの実行後は、リストアに使用したバックアップをポイントインタイムリストア処理でのみ使用できます。

すべてのバックアップに対して最新の状態へのリストア機能を実行する必要がない場合は、バックアップポリシーを使用してシステムのトランザクションログバックアップの保持を設定できます。

### 過去のポイントインタイムへのリストア

ポイントインタイムリストア処理では、データベースは過去の特定の時刻にのみリストアされます。ポイントインタイムリストア処理は、次の状況で実行されます。

- データベースは、バックアップトランザクションログの所定の時間にリストアされます。

- データベースがリストアされ、一部のバックアップトランザクションログのみが適用されます。

## 著作権に関する情報

Copyright © 2024 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随時、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 252.227-7013（2014年2月）およびFAR 5252.227-19（2007年12月）のRights in Technical Data -Noncommercial Items（技術データ - 非商用品目に関する諸権利）条項の(b)(3)項、に規定された制限が適用されます。

本書に含まれるデータは商用製品および/または商用サービス（FAR 2.101の定義に基づく）に関係し、データの所有権はNetApp, Inc.にあります。本契約に基づき提供されるすべてのネットアップの技術データおよびコンピュータソフトウェアは、商用目的であり、私費のみで開発されたものです。米国政府は本データに対し、非独占的かつ移転およびサブライセンス不可で、全世界を対象とする取り消し不能の制限付き使用権を有し、本データの提供の根拠となった米国政府契約に関連し、当該契約の裏付けとする場合にのみ本データを使用できます。前述の場合を除き、NetApp, Inc.の書面による許可を事前に得ることなく、本データを使用、開示、転載、改変するほか、上演または展示することはできません。国防総省にかかる米国政府のデータ使用権については、DFARS 252.227-7015(b)項（2014年2月）で定められた権利のみが認められます。

## 商標に関する情報

NetApp、NetAppのロゴ、<http://www.netapp.com/TM>に記載されているマークは、NetApp, Inc.の商標です。その他の会社名と製品名は、それを所有する各社の商標である場合があります。