



# Windows ファイルシステムの保護

## SnapCenter Software 5.0

NetApp  
October 15, 2025

# 目次

Windowsファイルシステムの保護	1
SnapCenter Plug-in for Microsoft Windowsの概念	1
SnapCenter Plug-in for Microsoft Windowsの概要	1
SnapCenter Plug-in for Microsoft Windowsの機能	1
SnapCenter Plug-in for Windowsの機能	1
SnapCenterでのWindowsファイルシステムのバックアップ方法	2
SnapCenter Plug-in for Microsoft Windowsでサポートされるストレージタイプ	3
Windowsプラグインに必要な最小ONTAP権限	5
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	8
Windowsファイルシステムのバックアップ戦略を定義する	8
Windowsファイルシステムのクローンのソースとデスティネーション	10
SnapCenter Plug-in for Microsoft Windowsのインストール	11
SnapCenter Plug-in for Microsoft Windowsのインストールワークフロー	11
SnapCenter Plug-in for Microsoft Windowsのインストール要件	11
ホストを追加してSnapCenter Plug-in for Microsoft Windowsをインストールする	15
PowerShellコマンドレットを使用した、複数のリモートホストへのSnapCenter Plug-in for Microsoft Windowsのインストール	19
コマンドラインからのSnapCenter Plug-in for Microsoft Windowsのサイレントインストール	19
SnapCenterプラグインパッケージのインストールステータスの監視	21
CA証明書の設定	22
SnapCenter Plug-in for VMware vSphereのインストール	25
CA証明書の導入	25
CRLファイルの設定	25
Windowsファイルシステムのバックアップ	25
Windowsファイルシステムのバックアップ	26
Windowsファイルシステムの使用可能なリソースを確認する	26
Windowsファイルシステムのバックアップポリシーの作成	27
Windowsファイルシステムのリソースグループの作成	31
Windowsファイルシステムの単一リソースをオンデマンドでバックアップ	34
Windowsファイルシステムのリソースグループのバックアップ	36
PowerShellコマンドレットを使用してストレージシステム接続とクレデンシャルを作成する	37
PowerShellコマンドレットを使用したリソースのバックアップ	38
バックアップ処理の監視	40
バックアップ処理をキャンセルする	41
[Topology]ページで関連するバックアップとクローンを表示する	42
PowerShellコマンドレットを使用したバックアップの削除	44
PowerShellコマンドレットを使用したセカンダリバックアップ数のクリーンアップ	45
Windowsファイルシステムのリストア	46
Windowsファイルシステムのバックアップのリストア	46

PowerShellコマンドレットを使用したリソースのリストア .....	47
リストア処理の監視 .....	50
リストア処理をキャンセルする .....	51
Windowsファイルシステムのクローニング .....	52
Windowsファイルシステムのバックアップからのクローニング .....	52
PowerShellコマンドレットを使用したバックアップのクローニング .....	54
クローニング処理の監視 .....	58
クローニング処理をキャンセルします .....	59
クローンをスプリットする .....	60

# Windowsファイルシステムの保護

## SnapCenter Plug-in for Microsoft Windowsの概念

### SnapCenter Plug-in for Microsoft Windowsの概要

SnapCenter Plug-in for Microsoft Windowsは、Microsoftファイルシステムリソースに対するアプリケーション対応の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。また、Windowsファイルシステムのストレージプロビジョニング、整合性のあるSnapshot、スペース再生も可能です。Plug-in for Windowsを使用することで、SnapCenter環境でのファイルシステムのバックアップ、リストア、およびクローニングの処理を自動化できます。

Plug-in for Windows がインストールされている場合は、SnapCenter で 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できるほか、NetApp SnapVault テクノロジーを使用してアーカイブや標準への準拠を目的としたディスクツーディスクバックアップレプリケーションを実行できます。

### SnapCenter Plug-in for Microsoft Windowsの機能

Plug-in for Windowsをインストールした環境では、SnapCenterを使用してWindowsファイルシステムをバックアップ、リストア、およびクローニングできます。これらの処理をサポートするタスクを実行することもできます。

- リソースの検出
- Windowsファイルシステムのバックアップ
- バックアップ処理のスケジュール設定
- ファイルシステムのバックアップのリストア
- ファイルシステムのバックアップのクローニング
- バックアップ、リストア、クローニングの各処理を監視する



Plug-in for Windows では、SMB 共有のファイルシステムのバックアップとリストアはサポートされていません。

### SnapCenter Plug-in for Windowsの機能

Plug-in for Windowsは、ストレージシステム上でNetApp Snapshotテクノロジーと統合されます。Plug-in for Windows の操作には、SnapCenter インターフェイスを使用します。

Plug-in for Windows の主な機能は次のとおりです。

- \* SnapCenter \* による統一されたグラフィカル・ユーザー・インターフェイス

SnapCenter のインターフェイスは、すべてのプラグインと環境で標準化され、一貫しています。SnapCenter インターフェイスを使用すると、すべてのプラグインでバックアッププロセスとリストアプロセスを一貫した方法で実行できるほか、ダッシュボードビューで概要を把握したり、ロールベースアクセス制御（RBAC）を設定したり、ジョブを監視したりすることができます。SnapCenter では、バックアップ処理とクローニング処理に対応したスケジュールとポリシーの一元管理も可能です。

- \* 中央管理の自動化 \*

日常的なファイルシステムのバックアップのスケジュールを設定したり、ポリシーベースのバックアップ保持を設定したり、リストア処理をセットアップしたりできます。SnapCenter から E メールアラートを送信するように設定して、ファイルシステム環境をプロアクティブに監視することもできます。

- 無停止のNetAppスナップショットテクノロジー

Plug-in for Windowsでは、NetAppのSnapshotテクノロジーを使用しています。これにより、ファイルシステムを数秒でバックアップし、ホストをオフラインにすることなく迅速にリストアすることが可能です。Snapshotはストレージスペースを最小限しか消費しません。

Plug-in for Windows には、上記の主要な機能以外にも次のようなメリットがあります。

- バックアップ、リストア、クローニングのワークフローがサポートされます。
- RBACでサポートされるセキュリティと一元化されたロール委譲
- NetApp FlexClone テクノロジーを使用して、本番用ファイルシステムのスペース効率に優れたコピーを作成し、テストまたはデータの抽出を行います

FlexCloneのライセンス情報については、を参照してください "[SnapCenterライセンス](#)"。

- 複数のサーバで同時に複数のバックアップを実行可能
- PowerShellコマンドレットを使用してバックアップ、リストア、クローニングの処理のスクリプトを作成できます。
- ファイルシステムと仮想マシンディスク（VMDK）のバックアップがサポートされます。
- 物理インフラと仮想インフラをサポート
- iSCSI、ファイバチャネル、FCoE、rawデバイスマッピング（RDM）、非対称LUNマッピング（ALM）、NFSおよびVMFS経由のVMDK、および仮想FCをサポート

## SnapCenterでのWindowsファイルシステムのバックアップ方法

SnapCenterでは、Snapshotテクノロジーを使用して、WindowsクラスタのLUN、CSV（クラスタ共有ボリューム）、RDM（rawデバイスマッピング）ボリューム、ALM（非対称LUNマッピング）、およびVMFS/NFS（NFSを使用するVMware仮想マシンファイルシステム）に基づくVMDKに存在するWindowsファイルシステムリソースをバックアップします。

SnapCenterでは、ファイルシステムのSnapshotを作成してバックアップを作成します。ボリュームに複数のホストのLUNが含まれているフェデレーテッドバックアップは、各LUNを個別にバックアップするよりも高速で効率的です。これは、各ファイルシステムの個々のSnapshotと比較して、ボリュームのSnapshotが1つだけ作成されるためです。

SnapCenterがSnapshotを作成すると、ストレージ・システム・ボリューム全体がSnapshotにキャプチャされます。ただし、バックアップは、バックアップが作成されたホストサーバに対してのみ有効です。

他のホストサーバのデータが同じボリューム上にある場合、このデータをSnapshotからリストアすることはできません。



Windowsファイルシステムにデータベースが含まれている場合、ファイルシステムのバックアップはデータベースのバックアップとは異なります。データベースをバックアップするには、いずれかのデータベースプラグインを使用する必要があります。

## SnapCenter Plug-in for Microsoft Windows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	
物理サーバ	Storage Virtual Machine (SVM) 上のSMB3 (CIFS) 共有	SnapCenter GUIまたはPowerShellコマンドレット	プロビジョニングのみがサポートされます。  SnapCenter プロトコルを使用してデータや共有をバックアップすることはできません。
VMware VM	FCまたはiSCSI HBAで接続されたRDM LUN	PowerShellコマンドレット	
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	

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
VMware VM	Virtual Machine File Systems (VMFS) またはNFSデータストア	VMware vSphere	
VMware VM	SVM 上の SMB3 共有に接続されたゲストシステム	SnapCenter GUIまたはPowerShellコマンドレット	<p>プロビジョニングのみがサポートされます。</p> <p>SnapCenter プロトコルを使用してデータや共有をバックアップすることはできません。</p>
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、およびネットワーク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>

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	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	<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>
Hyper-V VM	SVM 上の SMB3 共有に接続されたゲストシステム	SnapCenter GUIまたはPowerShellコマンドレット	<p>プロビジョニングのみがサポートされます。</p> <p>SnapCenter プロトコルを使用してデータや共有をバックアップすることはできません。</p> <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>

## Windows 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 delete
- LUN igroupの追加
- lun igroup create
- lun igroup delete
- 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
- vservers cifs share create
- vservers cifs share delete
- vservers cifs shadowcopy show
- vservers cifs share show
- vservers cifs show
- SVM export-policy
- vservers 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 以降に必要な最小権限
  - 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。

## Windowsファイルシステムのバックアップ戦略を定義する

バックアップを作成する前にバックアップ戦略を定義しておくこと、ファイルシステムの正常なリストアやクローニングに必要なバックアップを作成できます。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、および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

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ます。SLA、RTO、RPOは、データ保護戦略に影響します。

## Windowsファイルシステムのバックアップスケジュール

バックアップ頻度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。

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。たとえば、毎時、毎日、毎週、または毎月としてバックアップ頻度を設定したり、「\*なし」を指定してオンデマンドのみのポリシーにすることができます。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。

## Windowsファイルシステムニヒツヨウナハツクアツフノスウ

必要なバックアップの数を決定する要因には、Windowsファイルシステムのサイズ、使用されているボリュームの数、ファイルシステムの変更率、サービスレベルアグリーメント (SLA) などがあります。

## Windowsファイルシステムのバックアップ命名規則

Windowsファイルシステムのバックアップでは、Snapshotのデフォルトの命名規則が使用されます。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。
- 03-12-2016\_23.17.26 は日付とタイムスタンプです。

バックアップの作成時に、バックアップを識別するためのタグを追加することもできます。一方、カスタマイズしたバックアップ命名規則を使用する場合は、バックアップ処理の完了後にバックアップの名前を変更する必要があります。

### 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。

## Windowsファイルシステムのクローンのソースとデスティネーション

ファイルシステムのバックアップは、プライマリストレージまたはセカンダリストレージからクローニングできます。また、要件に合わせてバックアップ先を選択することもできます。バックアップ元の場所と、同じホストまたは別のホスト上の別のデスティネーションのどちらかを選択することもできます。デスティネーションは、クローンソースのバックアップと同じボリュームに配置する必要があります。

デスティネーションをクローニングします 元の、ソース、場所	説明
	デフォルトでは、SnapCenter はクローンを作成するバックアップと同じホストの同じ場所に格納します。

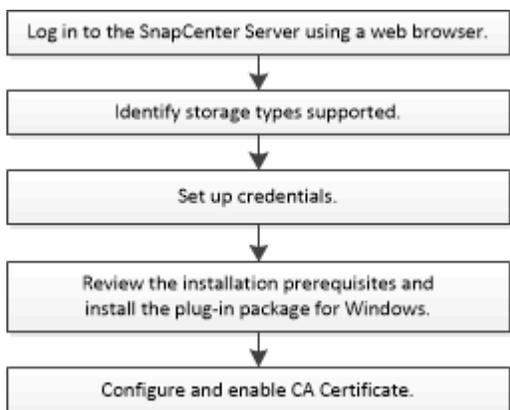
デスティネーションをクローニングします	説明
別の場所	同じホストまたは別のホストの別の場所にクローンを格納できます。ホストでStorage Virtual Machine (SVM) への接続が設定されている必要があります。

クローン処理の完了後にクローンの名前を変更できます。

## SnapCenter Plug-in for Microsoft Windowsのインストール

### SnapCenter Plug-in for Microsoft Windowsのインストールワークフロー

データベースファイル以外の Windows ファイルを保護する場合は、SnapCenter Plug-in for Microsoft Windows をインストールしてセットアップする必要があります。



### SnapCenter Plug-in for Microsoft Windowsのインストール要件

Plug-in for Windows をインストールする前に、一定のインストール要件について理解しておく必要があります。

ユーザが Plug-in for Windows の使用を開始するためには、SnapCenter 管理者が事前に SnapCenter サーバをインストールして設定し、前提条件となるタスクを実行する必要があります。

- Plug-in for Windows をインストールするには、SnapCenter 管理者権限が必要です。

SnapCenter 管理者ロールには管理者権限が必要です。

- SnapCenter サーバをインストールして設定しておく必要があります。
- Windowsホストにプラグインをインストールするときに、組み込みでないクレデンシャルを指定した場合やユーザがローカルワークグループに属している場合は、ホストのUACを無効にする必要があります。
- バックアップレプリケーションが必要な場合は、SnapMirrorとSnapVaultをセットアップする必要があります。

## SnapCenter Plug-ins Package for Windowsをインストールするホストの要件

SnapCenter Plug-ins Package for Windowsをインストールする前に、基本的なホストシステムのスペース要件とサイジング要件を理解しておく必要があります。

項目	要件
オペレーティングシステム	Microsoft Windows  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 " <a href="#">NetApp Interoperability Matrix Tool</a> " ください。
ホスト上のSnapCenterプラグイン用の最小RAM	1 GB
ホスト上のSnapCenterプラグインのインストールとログの最小スペース	5 GB   十分なディスクスペースを割り当て、logsフォルダによるストレージ消費量を監視する必要があります。必要なログスペースは、保護対象のエンティティの数とデータ保護処理の頻度によって異なります。十分なディスクスペースがない場合、最近実行した処理のログは作成されません。
必要なソフトウェアパッケージ	<ul style="list-style-type: none"><li>• Microsoft .NET Framework 4.7.2以降</li><li>• Windows Management Framework (WMF) 4.0以降</li><li>• PowerShell 4.0以降</li></ul> <p>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 "<a href="#">NetApp Interoperability Matrix Tool</a>" ください。</p> <p>用。NET固有のトラブルシューティング情報。を参照してください。"<a href="#">インターネットに接続されていない従来型システムでは、SnapCenter のアップグレードまたはインストールが失敗します。</a>"</p>

## Plug-in for Windowsのクレデンシャルを設定する

SnapCenter は、クレデンシャルを使用して SnapCenter 処理を実行するユーザを認証しますSnapCenter プラグインのインストールに必要なクレデンシャル、および Windows ファイルシステムでデータ保護処理を実行するための追加のクレデンシャルを作成する必要があります。

- 必要なもの \*
- プラグインをインストールする前にWindowsクレデンシャルを設定する必要があります。
- このクレデンシャルには、リモートホストに対する管理者権限（管理者権限を含む）を設定する必要があります。

ります。

- 個々のリソースグループのクレデンシャルを設定する場合で、ユーザに完全なadmin権限がない場合は、少なくともリソースグループとバックアップの権限を割り当てる必要があります。
- 手順 \*
  1. 左側のナビゲーションペインで、\* 設定 \* をクリックします。
  2. [ 設定 ] ページで、[\* 資格情報 ] をクリックします。
  3. [ 新規作成 ( New ) ] をクリックする。
  4. [Credential] ページで、次の手順を実行します。

フィールド	操作
クレデンシャル名	クレデンシャルの名前を入力します。
ユーザ名 / パスワード	<p>認証に使用するユーザ名とパスワードを入力します。</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• ドメイン管理者または管理者グループの任意のメンバー</li></ul> <p>ドメイン管理者またはSnapCenterプラグインをインストールするシステムの管理者グループの任意のメンバーを指定します。ユーザ名フィールドの有効な形式は次のとおりです。</p> <ul style="list-style-type: none"><li>◦ NetBIOS\UserName</li><li>◦ Domain FQDN\UserName</li><li>◦ UserName@upn</li></ul> <ul style="list-style-type: none"><li>• ローカル管理者 (ワークグループのみ)</li></ul> <p>ワークグループに属するシステムの場合は、SnapCenterプラグインをインストールするシステムに組み込みのローカル管理者を指定します。ユーザ アカウントに昇格された権限がある場合、またはホスト システムでユーザ アクセス制御機能が無効になっている場合は、ローカル管理者グループに属するローカル ユーザ アカウントを指定できません。[Username]フィールドの有効な形式は次のとおりです。 UserName</p> <p>パスワードに二重引用符 (") またはバックティック ( ` ) を使用しないでください。小なり (&lt;) と感嘆符 (!) は使用しないでください。パスワードに記号を追加します。たとえば、lessthan &lt; ! 10、lessthan10 &lt; !、backtick 12とします。</p>

フィールド	操作
パスワード	認証に使用するパスワードを入力します。

5. [OK]\*をクリックします。

クレデンシャルの設定が完了したら、必要に応じて[User and Access]ページでユーザまたはユーザグループにクレデンシャルを割り当てることができます。

## Windows Server 2012以降でのgMSAの設定

Windows Server 2012以降では、管理対象ドメインアカウントからサービスアカウントのパスワードを自動管理するグループ管理サービスアカウント (gMSA) を作成できます。

開始する前に

- Windows Server 2012以降のドメインコントローラが必要です。
- ドメインのメンバーであるWindows Server 2012以降のホストが必要です。

手順

1. KDSルートキーを作成して、gMSA内のオブジェクトごとに一意のパスワードを生成します。
2. ドメインごとに、Windows ドメインコントローラから次のコマンドを実行します。Add-KDSRootKey -EffectiveImmedient
3. gMSAを作成して設定します。
  - a. 次の形式でユーザグループアカウントを作成します。

```
domainName\accountName$
```

- .. コンピュータオブジェクトをグループに追加します。
- .. 作成したユーザグループを使用してgMSAを作成します。

例えば、

```
New-ADServiceAccount -name <ServiceAccountName> -DNSHostName <fqdn>
-PrincipalsAllowedToRetrieveManagedPassword <group>
-ServicePrincipalNames <SPN1,SPN2,...>
.. コマンドを実行し `Get-ADServiceAccount` でサービスアカウントを確認します。
```

4. ホストでgMSAを設定します。
  - a. gMSAアカウントを使用するホストで、Windows PowerShell用Active Directoryモジュールを有効にします。

これを行うには、PowerShellから次のコマンドを実行します。

```
PS C:\> Get-WindowsFeature AD-Domain-Services
```

Display Name	Name	Install State
-----	----	-----
[ ] Active Directory Domain Services	AD-Domain-Services	Available

```
PS C:\> Install-WindowsFeature AD-DOMAIN-SERVICES
```

Success	Restart Needed	Exit Code	Feature Result
-----	-----	-----	-----
True	No	Success	{Active Directory Domain Services, Active ...

WARNING: Windows automatic updating is not enabled. To ensure that your newly-installed role or feature is automatically updated, turn on Windows Update.

- a. ホストを再起動します。
  - b. PowerShellコマンドプロンプトで次のコマンドを実行して、ホストにgMSAをインストールします。  
Install-AdServiceAccount <gMSA>
  - c. 次のコマンドを実行して、gMSAアカウントを確認します。 Test-AdServiceAccount <gMSA>
5. ホスト上の設定済みgMSAに管理者権限を割り当てます。
  6. SnapCenterサーバで設定済みのgMSAアカウントを指定してWindowsホストを追加します。

選択したプラグインがSnapCenterサーバにインストールされ、指定したgMSAがプラグインのインストール時にサービスのログオンアカウントとして使用されます。

## ホストを追加して**SnapCenter Plug-in for Microsoft Windows**をインストールする

SnapCenterの[ホストの追加]ページを使用して、Windowsホストを追加できます。指定したホストには、SnapCenter Plug-in for Microsoft Windows が自動的にインストールされます。プラグインのインストールには、この方法を推奨します。ホストの追加とプラグインのインストールは、ホストごとまたはクラスタごとに実行できます。

### 開始する前に

- SnapCenter Admin ロールなど、プラグインのインストールとアンインストールの権限のあるロールが割り当てられているユーザが必要です。
- Windowsホストにプラグインをインストールするときに、組み込みでないクレデンシャルを指定した場合やユーザがローカルワークグループに属している場合は、ホストのUACを無効にする必要があります。
- SnapCenter ユーザーは 'Windows Server のサービスとしてログオンロールに追加する必要があります
- メッセージキューサービスがrunning状態であることを確認する必要があります。
- グループ管理サービスアカウント (gMSA) を使用する場合は、管理者権限でgMSAを設定する必要があります。

## タスクの内容

- SnapCenter サーバをプラグインホストとして別の SnapCenter サーバに追加することはできません。
- Windows プラグイン
  - Microsoft Windows
  - Microsoft Exchange Server
  - Microsoft SQL Server
  - SAP HANA
  - カスタムプラグイン
- クラスタへのプラグインのインストール

クラスタ (WSFC、Oracle RAC、またはExchange DAG) にプラグインをインストールすると、クラスタのすべてのノードにインストールされます。

- Eシリーズストレージ

E シリーズストレージに接続された Windows ホストに Plug-in for Windows をインストールすることはできません。



SnapCenterでは、すでにワークグループに属していて別のドメインに変更されたホスト（プラグインホスト）をSnapCenterに追加することはできません。その逆も同様です。同じホストを追加する場合は、SnapCenterからホストを削除して再度追加する必要があります。

## 手順

1. 左側のナビゲーションペインで、\* Hosts \*（ホスト）をクリックします。
2. 上部で [Managed Hosts] が選択されていることを確認します。
3. [追加]\*をクリックします。
4. [Hosts]ページで、次の手順を実行します。

フィールド	操作
ホストタイプ	Windows * タイプのホストを選択します。  SnapCenter Server によってホストが追加され、Plug-in for Windows がまだホストにインストールされていない場合はインストールされます。

フィールド	操作
ホスト名	<p>ホストの完全修飾ドメイン名 (FQDN) またはIPアドレスを入力します。</p> <p>SnapCenter は、DNS の適切な設定によって異なります。そのため、Fully Qualified Domain Name (FQDN；完全修飾ドメイン名) を入力することを推奨します。</p> <p>次のいずれかのIPアドレスまたはFQDNを入力できます。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• スタンドアロンホスト</li> <li>• Windows Serverフェイルオーバークラスタリング (WSFC)</li> </ul> <p>SnapCenter を使用してホストを追加する際、ホストがサブドメインの一部である場合は、FQDN を指定する必要があります。</p>
クレデンシャル	<p>作成したクレデンシャルの名前を選択するか、新しいクレデンシャルを作成します。</p> <p>このクレデンシャルには、リモートホストに対する管理者権限が必要です。詳細については、クレデンシャルの作成に関する情報を参照してください。</p> <p>ユーザ名、ドメイン、ホストタイプなどのクレデンシャルの詳細は、指定したクレデンシャル名にカーソルを合わせると表示されます。</p> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px; margin-top: 10px;">  <p>認証モードは、[ホスト追加]ウィザードで指定するホストタイプによって決まります。</p> </div>

5. [Select Plug-ins to Install]セクションで、インストールするプラグインを選択します。

新規導入の場合は、プラグインパッケージは表示されません。

6. (オプション) \* その他のオプション \* をクリックします。

フィールド	操作
ポート	<p>デフォルトのポート番号をそのまま使用するか、ポート番号を指定します。</p> <p>デフォルトのポート番号は8145です。SnapCenterサーバがカスタムポートにインストールされている場合は、そのポート番号がデフォルトポートとして表示されます。</p> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px; margin-top: 10px;">  <p>プラグインを手動でインストールし、カスタムポートを指定した場合は、同じポートを指定する必要があります。そうしないと、処理は失敗します。</p> </div>
インストールパス	<p>デフォルトのパスはC:\Program Files\NetApp\SnapCenterです。</p> <p>必要に応じてパスをカスタマイズできます。SnapCenter Plug-ins Package for Windowsの場合、デフォルトパスはC:\Program Files\NetApp\SnapCenterです。ただし、必要に応じて、デフォルトのパスをカスタマイズできます。</p>
クラスタ内のすべてのホストを追加	<p>WSFC内のすべてのクラスタノードを追加するには、このチェックボックスをオンにします。</p>
インストール前チェックをスキップ	<p>プラグインを手動でインストール済みで、プラグインをインストールするための要件をホストが満たしているかどうかを検証しない場合は、このチェックボックスを選択します。</p>
グループ管理サービスアカウント (gMSA) を使用してプラグインサービスを実行	<p>グループ管理サービスアカウント (gMSA) を使用してプラグインサービスを実行する場合は、このチェックボックスを選択します。</p> <p>gMSA 名を <i>domainName\accountName\$</i> の形式で指定します。</p> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px; margin-top: 10px;">  <p>gMSAは、SnapCenter Plug-in for Windowsサービスのログオンサービスアカウントとしてのみ使用されません。</p> </div>

7. [Submit (送信) ] をクリックします。

[事前チェックをスキップ]\*チェックボックスを選択していない場合、プラグインをインストールするための要件を満たしているかどうかを確認するためにホストが検証されます。 ディスクスペース、RAM、PowerShellのバージョン、 ネットバージョンと場所は、最小要件に照らして検証されます。 最小要件を

満たしていない場合は、該当するエラーまたは警告メッセージが表示されます。

エラーがディスクスペースまたはRAMに関連している場合は、WebAppにあるweb.configファイルを更新してデフォルト値を変更できます C:\Program Files\NetApp\SnapCenter。エラーが他のパラメータに関連している場合は、問題を修正する必要があります。



HAセットアップでweb.configファイルを更新する場合は、両方のノードでファイルを更新する必要があります。

8. インストールの進行状況を監視します。

## PowerShellコマンドレットを使用した、複数のリモートホストへのSnapCenter Plug-in for Microsoft Windowsのインストール

SnapCenter Plug-in for Microsoft Windowsを複数のホストに一度にインストールする場合は、PowerShellコマンドレットを使用し `Install-SmHostPackage` ます。

プラグインをインストールする各ホストで、ローカル管理者の権限を持つドメインユーザとして SnapCenter にログインしている必要があります。

手順

1. PowerShellを起動します。
2. SnapCenterサーバホストで、コマンドレットを使用してセッションを確立し `Open-SmConnection`、クレデンシャルを入力します。
3. コマンドレットと必要なパラメータを使用して、スタンドアロンホストまたはクラスタをSnapCenterに追加します `Add-SmHost`。

コマンドレットで使用できるパラメータとその説明については、`RUN_Get-Help` コマンド `NAME` を実行して参照できます。または、を参照することもできます "[SnapCenter ソフトウェアコマンドレットリファレンスガイド](#)"。

4. コマンドレットと必要なパラメータを使用して、複数のホストにプラグインをインストールし `Install-SmHostPackage` ます。

オプションは、プラグインを手動でインストールしたあとに、プラグインをインストールするための要件をホストが満たしているかどうかを検証しない場合に使用でき `-skipprecheck` ます。

## コマンドラインからのSnapCenter Plug-in for Microsoft Windowsのサイレントインストール

SnapCenter Plug-in for Microsoft Windows を SnapCenter の GUI からリモートでインストールできない場合は、Windows ホスト上にローカルにインストールできます。SnapCenter Plug-in for Microsoft Windows のインストールプログラムを、Windows のコマンドラインからサイレントモードで自動的に実行できます。

開始する前に

- Microsoftがインストールされている必要があります。Net 4.7.2以降。

- PowerShell 4.0以降がインストールされている必要があります。
- Windowsメッセージキューをオンにしておく必要があります。
- ホストのローカル管理者である必要があります。

#### 手順

1. インストールの場所から、 SnapCenter Plug-in for Microsoft Windows をダウンロードします。

たとえば、デフォルトのインストールパスはC:\ProgramData\NetApp\SnapCenter\Package Repositoryです。

このパスには、 SnapCenter サーバがインストールされているホストからアクセスできます。

2. プラグインをインストールするホストにインストールファイルをコピーします。
3. コマンドプロンプトで、インストールファイルをダウンロードしたディレクトリに移動します。
4. 次のコマンドを入力し、変数をデータに置き換えます。

```
"snapcenter_windows_host_plugin.exe"/silent / debuglog"" /log""
BI_SNAPCENTER_PORT= SUITE_INSTALLDIR="" BI_SERVICEACCOUNT= BI_SERVICEPWD=
ISFeatureInstall=SCW
```

例：

```
`"C:\ProgramData\NetApp\SnapCenter\Package Repository
\snapcenter_windows_host_plugin.exe"/silent /debuglog"C:
\HPPW_SCW_Install.log" /log"C:\" BI_SNAPCENTER_PORT=8145
SUITE_INSTALLDIR="C: \Program Files\NetApp\SnapCenter"
BI_SERVICEACCOUNT=domain\administrator BI_SERVICEPWD=password
ISFeatureInstall=SCW`
```



Plug-in for Windows のインストール中に渡されるすべてのパラメータでは、大文字と小文字が区別されます。

次の変数の値を入力します。

変数	値
	インストーラのログファイルの名前と場所を次のように指定します。 Setup.exe /debuglog "C:\PathToLog\setupexe.log"
BI_SNAPCENTER_PORT	SnapCenter が SMCORE と通信するポートを指定します。
SUITE_INSTALLDIR	ホストのプラグインパッケージのインストールディレクトリを指定します。

変数	値
BI_ServiceAccount	SnapCenter Plug-in for Microsoft Windows の Web サービスアカウントを指定します。
BI_SERVICEPWD	SnapCenter Plug-in for Microsoft Windows の Web サービスアカウントのパスワードを指定します。
ISFeatureInstall	SnapCenter によってリモートホストに導入される解決策を指定します。

\_debuglog\_parameter には、SnapCenter のログファイルのパスが含まれます。このログファイルにはインストール時に実行されるプラグインの前提条件に関するチェックの結果が含まれているため、トラブルシューティング情報を取得するにはこのログファイルに書き込むことを推奨します。

必要に応じて、SnapCenter for Windows パッケージのログファイルでその他のトラブルシューティング情報を確認できます。パッケージのログファイルは、%Temp\_folder に（最も古いものから）一覧表示されます（例：\_C : \temp\）。



Plug-in for Windows をインストールすると、SnapCenter サーバではなくホストにプラグインが登録されます。SnapCenter GUIまたはPowerShellコマンドレットを使用してホストを追加することで、SnapCenterサーバにプラグインを登録できます。ホストを追加すると、プラグインが自動的に検出されます。

## SnapCenterプラグインパッケージのインストールステータスの監視

SnapCenterプラグインパッケージのインストールの進捗状況は、[Jobs]ページで監視できます。インストールの進捗状況をチェックして、インストールが完了するタイミングや問題が発生していないかどうかを確認できます。

### タスクの内容

以下のアイコンがジョブページに表示され、操作の状態を示します。

- 実行中
- 完了しました
- 失敗
- 完了（警告あり）または警告のため開始できませんでした
- キューに登録済み

### 手順

1. 左側のナビゲーションペインで、**Monitor** をクリックします。
2. [\* Monitor\*] ページで、[\* Jobs] をクリックします。
3. [ジョブ]ページで、プラグインのインストール処理のみが表示されるようにリストをフィルタリングするには、次の手順を実行します。

- a. [\* フィルタ\* (Filter\*) ]をクリック
  - b. オプション：開始日と終了日を指定します。
  - c. タイプドロップダウンメニューから、\* プラグインインストール\* を選択します。
  - d. [Status]ドロップダウンメニューから、インストールステータスを選択します。
  - e. [適用 (Apply) ]をクリックします。
4. インストールジョブを選択し、 [\* 詳細\* ] をクリックしてジョブの詳細を表示します。
  5. [\* ジョブの詳細\* ] ページで、 [\* ログの表示\* ] をクリックします。

## CA証明書の設定

### CA証明書CSRファイルの生成

証明書署名要求 (CSR) を生成し、生成されたCSRを使用して認証局 (CA) から取得できる証明書をインポートできます。証明書には秘密鍵が関連付けられます。

CSRはエンコードされたテキストのブロックであり、署名済みCA証明書を取得するために認定証明書ベンダーに提供されます。



CA証明書RSAキーの長さは3072ビット以上にする必要があります。

CSRを生成する方法については、を参照してください "[CA 証明書 CSR ファイルの生成方法](#)".



ドメイン (\* .domain.company.com) またはシステム ( machine1.domain.company.com ) の CA 証明書を所有している場合、CA 証明書 CSR ファイルの生成を省略できます。SnapCenter を使用して既存のCA証明書を導入できます。

クラスタ構成の場合、クラスタ名 (仮想クラスタFQDN) 、およびそれぞれのホスト名がCA証明書に記載されている必要があります。証明書を更新するには、証明書を取得する前に Subject Alternative Name ( SAN ) フィールドに値を入力します。ワイルドカード証明書 (\* .domain.company.com ) の場合、証明書にはドメインのすべてのホスト名が暗黙的に含まれます。

### CA証明書のインポート

Microsoft管理コンソール (MMC) を使用して、SnapCenterサーバおよびWindowsホストプラグインにCA証明書をインポートする必要があります。

#### 手順

1. Microsoft 管理コンソール (MMC) に移動し、 [\* ファイル\* ]、[スナップインの追加と削除] の順にクリックします。
2. [スナップインの追加と削除] ウィンドウで、[Certificates] を選択し、[Add] をクリックします。
3. [証明書] スナップインウィンドウで、[Computer account] オプションを選択し、[完了\*] をクリックします。
4. [\* コンソールルート > 証明書-ローカルコンピュータ > 信頼されたルート証明機関 > 証明書\*] をクリックします。

5. [信頼されたルート証明機関] フォルダを右クリックし、[すべてのタスク > \*Import] を選択してインポートウィザードを開始します。
6. 次の手順でウィザードを完了します。

ウィザードウィンドウ	操作
秘密キーのインポート	オプション * はい * を選択し、秘密鍵をインポートして、* 次へ * をクリックします。
インポートファイル形式	変更せずに、* 次へ * をクリックします。
セキュリティ	エクスポートされた証明書に使用する新しいパスワードを指定し、* Next * をクリックします。
証明書のインポートウィザードの完了	概要を確認し、[完了] をクリックしてインポートを開始します。



証明書のインポートは、秘密鍵にバンドルされている必要があります（サポートされている形式は、.pfx、.p12、および\*.p7b）。

7. 「Personal」フォルダに対して手順5を繰り返します。

#### CA証明書サムプリントの取得

証明書サムプリントは、証明書を識別する16進数の文字列です。サムプリントは、サムプリントアルゴリズムを使用して証明書の内容から計算されます。

#### 手順

1. GUIで次の手順を実行します。
  - a. 証明書をダブルクリックします。
  - b. [証明書] ダイアログボックスで、[\* 詳細 \*] タブをクリックします。
  - c. フィールドのリストをスクロールし、[Thumbprint] をクリックします。
  - d. ボックスから16進数の文字をコピーします。
  - e. 16進数の間のスペースを削除します。

たとえば、サムプリントが「A9 09 50 2D d8 2a 14 33 e6 F8 38 86 b0 0d 42 77 A3 2a 7b」の場合、スペースを削除すると、「a909502dd82ae41433e6f83886b00d4277a32a7b」となります。
2. PowerShellから次の手順を実行します。
  - a. 次のコマンドを実行して、インストールされている証明書のサムプリントを表示し、最近インストールされた証明書をサブジェクト名で識別します。

```
Get-ChildItem - パス証明書： \localmachine\My
```

- b. サムプリントをコピーします。

## WindowsホストプラグインサービスでのCA証明書の設定

インストールされているデジタル証明書をアクティブ化するには、Windowsホストプラグインサービスを使用してCA証明書を設定する必要があります。

SnapCenterサーバおよびCA証明書がすでに導入されているすべてのプラグインホストで、次の手順を実行します。

### 手順

1. 次のコマンドを実行して、SMCoreのデフォルトポート8145を使用して既存の証明書バインディングを削除します。

```
> netsh http delete sslcert ipport=0.0.0.0: _<SMCore Port>
```

例：

```
> netsh http delete sslcert ipport=0.0.0.0:8145  
． 次のコマンドを実行して、新しくインストールした証明書を  
Windowsホストのプラグインサービスとバインドします。
```

```
> $cert = "_<certificate thumbprint>_"  
> $guid = [guid]::NewGuid().ToString("B")  
> netsh http add sslcert ipport=0.0.0.0: _<SMCore Port>_ certhash=$cert  
appid="$guid"
```

例：

```
> $cert = "a909502dd82ae41433e6f83886b00d4277a32a7b"  
> $guid = [guid]::NewGuid().ToString("B")  
> netsh http add sslcert ipport=0.0.0.0: _<SMCore Port>_ certhash=$cert  
appid="$guid"
```

### プラグインに対してCA証明書を有効にする

CA証明書を設定し、SnapCenterサーバと対応するプラグインホストにCA証明書を導入する必要があります。プラグインのCA証明書の検証を有効にする必要があります。

#### 開始する前に

- CA 証明書を有効または無効にするには、`run_Set-SmCertificateSetting_cmdlet` を使用します。
- このプラグインの証明書ステータスは、`Get-SmCertificateSettings` を使用して表示できます。

コマンドレットで使用できるパラメータとその説明については、`RUN_Get-Help` コマンド `NAME` を実行して参照できます。または、を参照することもできます ["SnapCenter ソフトウェアコマンドレットリファレンスガイド"](#)。

## 手順

1. 左側のナビゲーションペインで、\* Hosts \* (ホスト) をクリックします。
2. [Hosts] ページで、[\*Managed Hosts] をクリックします。
3. プラグインホストを1つまたは複数選択します。
4. [\* その他のオプション \*] をクリックします。
5. [ 証明書の検証を有効にする ] を選択します。

## 終了後

[管理対象ホスト] タブのホストには南京錠が表示され、南京錠の色はSnapCenterサーバとプラグインホスト間の接続のステータスを示します。

- \*  \* は、CA証明書が有効になっておらず、プラグインホストにも割り当てられていないことを示します。
- \*\*  は、CA証明書が正常に検証されたことを示します。
- \*\*  は、CA証明書を検証できなかったことを示します。
- \*\*  は、接続情報を取得できなかったことを示します。



ステータスが黄色または緑の場合は、データ保護処理が正常に完了しています。

## SnapCenter Plug-in for VMware vSphereのインストール

データベースまたはファイルシステムが仮想マシン (VM) に格納されている場合や、VMとデータストアを保護する場合は、SnapCenter Plug-in for VMware vSphere仮想アプライアンスを導入する必要があります。

展開の詳細については、を参照してください ["導入の概要"](#)。

### CA証明書の導入

SnapCenter Plug-in for VMware vSphereでCA証明書を設定する方法については、を参照してください ["SSL証明書を作成またはインポートします"](#)。

### CRLファイルの設定

SnapCenter Plug-in for VMware vSphereは、事前に設定されたディレクトリでCRLファイルを検索します。VMware vSphere 用 SnapCenter プラグインの CRL ファイルのデフォルトディレクトリは、`_/opt/NetApp/config/crl_`です。

このディレクトリには、複数のCRLファイルを配置できます。受信証明書は、各CRLに対して検証されます。

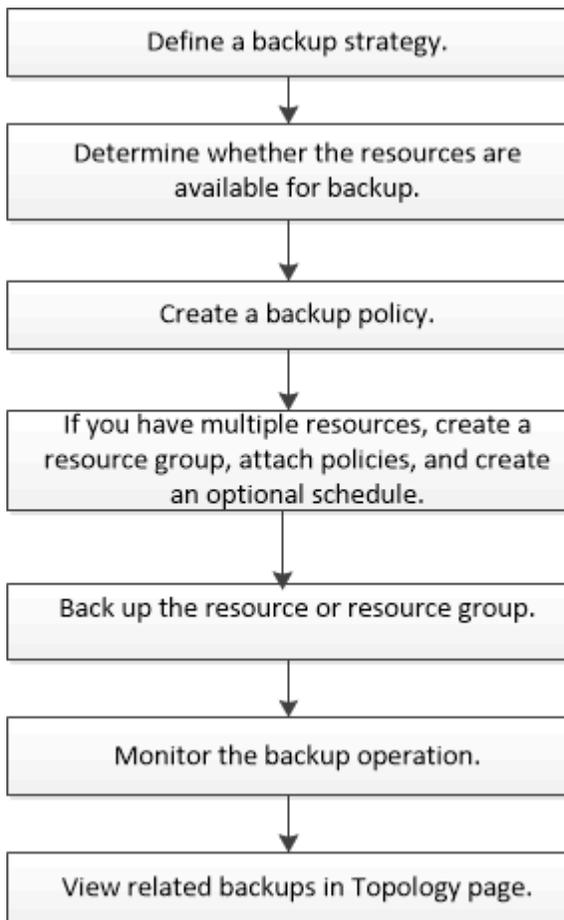
## Windowsファイルシステムのバックアップ

## Windows ファイルシステムのバックアップ

SnapCenter Plug-in for Microsoft Windows をインストールした環境では、SnapCenter を使用して Windows ファイルシステムをバックアップすることができます。単一のファイルシステム、または複数のファイルシステムを含むリソースグループをバックアップできます。バックアップはオンデマンドで実行することも、定義した保護スケジュールに従って実行することもできます。

スケジュールを設定して、複数のサーバで同時に複数のバックアップを実行することができます。同じリソースに対してバックアップ処理とリストア処理を同時に実行することはできません。

次のワークフローは、バックアップ処理の実行順序を示しています。



PowerShellコマンドレットを手動またはスクリプトで使用して、バックアップ、リストア、クローニングの処理を実行することもできます。PowerShellコマンドレットの詳細については、SnapCenterコマンドレットのヘルプまたはを ["SnapCenter ソフトウェアコマンドレットリファレンスガイド"](#) 参照してください。

## Windows ファイルシステムの使用可能なリソースを確認する

リソースとは、インストールしたプラグインで管理されるファイルシステム内のLUNや類似のコンポーネントのことです。これらのリソースをリソースグループに追加すると、複数のリソースに対してデータ保護ジョブを実行できますが、その前に使用可能なリソースを特定しておく必要があります。使用可能なリソースを検出すると、プラグイン

ンのインストールが正常に完了したことも確認されます。

開始する前に

- SnapCenterサーバのインストール、ホストの追加、Storage Virtual Machine (SVM) 接続の作成、クレデンシャルの追加などのタスクを完了しておく必要があります。
- ファイルがVMware RDM LUNまたはVMDKにある場合は、SnapCenter Plug-in for VMware vSphereを導入してSnapCenterに登録する必要があります。詳細については、を参照してください "[SnapCenter Plug-in for VMware vSphereのドキュメント](#)"。

手順

1. 左側のナビゲーションペインで、\* リソース \* をクリックし、リストから適切なプラグインを選択します。
2. リソースページで、リストから \* ファイルシステム \* を選択します。
3. ホストを選択してリソースのリストをフィルタリングし、\* リソースの更新 \* をクリックします。

新しく追加、名前変更、または削除されたファイルシステムは、SnapCenterサーバインベントリに更新されます。



SnapCenter以外でデータベースの名前が変更された場合は、リソースを更新する必要があります。

## Windows ファイルシステムのバックアップポリシーの作成

SnapCenter を使用して Windows ファイルシステムをバックアップする前に、リソースの新しいバックアップポリシーを作成することができます。また、リソースグループの作成時やリソースのバックアップ時に新しいバックアップポリシーを作成することもできます。

開始する前に

- バックアップ戦略を定義しておく必要があります。 "[詳細](#)"
- データ保護の準備が完了している必要があります。

データ保護の準備として、SnapCenterのインストール、ホストの追加、リソースの検出、Storage Virtual Machine (SVM) 接続の作成などのタスクを完了する必要があります。

- Snapshotをミラーセカンダリストレージまたはバックアップセカンダリストレージにレプリケートする場合は、SnapCenter管理者がソースとデスティネーションの両方のボリューム用にSVMを割り当てておく必要があります。
- プリ스크립トとポストスクリプトでPowerShellスクリプトを実行する場合は、web.configファイルでusePowershellProcessforScriptsパラメータの値をtrueに設定する必要があります。

デフォルト値はfalseです。

- SnapMirrorビジネス継続性 (SM-BC) の前提条件と制限事項の詳細については、を参照してください "[SnapMirrorビジネス継続性のオブジェクト制限](#)"。

タスクの内容

- `scripts_path`は、プラグインホストのSMCoreServiceHost.exe.ConfigファイルにあるPredefinedWindowsScriptsDirectoryキーを使用して定義します。

必要に応じて、このパスを変更してSMcoreサービスを再起動できます。セキュリティを確保するために、デフォルトのパスを使用することを推奨します。

キーの値は、`api/4.7/configsettings`を介してスワッガーから表示できます

GET APIを使用すると、キーの値を表示できます。Set APIはサポートされていません。

- SnapLock

- [バックアップコピーを特定の日数だけ保持する]オプションを選択した場合は、SnapLockの保持期間を指定した保持日数以下にする必要があります。
- Snapshotのロック期間を指定すると、保持期間が終了するまでSnapshotが削除されません。その結果、保持されるSnapshotの数がポリシーで指定されている数よりも多くなる可能性があります。
- ONTAP 9.12.1以前のバージョンでは、リストアの一環としてSnapLockヴォールトSnapshotから作成されたクローンにSnapLockヴォールトの有効期限が継承されます。SnapLockの有効期限が過ぎた時点で、ストレージ管理者がクローンを手動でクリーンアップする必要があります。



プライマリSnapLock設定はSnapCenterバックアップポリシーで管理され、セカンダリSnapLock設定はONTAPで管理されます。

#### 手順

1. 左側のナビゲーションペインで、\* 設定 \* をクリックします。
2. [設定] ページで、[\* ポリシー \*] をクリックします。
3. 既存のポリシーを使用できるかどうかを確認するには、ポリシー名を選択し、[\* 詳細 \*] をクリックします。

既存のポリシーを確認したら、次のいずれかを実行できます。

- 既存のポリシーを使用する。
  - 既存のポリシーをコピーしてポリシー設定を変更する。
  - 新しいポリシーを作成します。
4. 新しいポリシーを作成するには、\* New \* をクリックします。
  5. [名前] ページで、ポリシー名と概要 を入力します。
  6. [バックアップオプション] ページで、次のタスクを実行します。
    - a. バックアップ設定を選択します。

オプション	説明
ファイルシステム整合性バックアップ	ファイルシステムが配置されたディスクドライブをバックアップ処理の開始前に SnapCenter で休止し、バックアップ処理の終了後に再開する場合は、このオプションを選択します。

オプション	説明
ファイルシステムクラッシュ整合性バックアップ	ファイルシステムが配置されたディスクドライブを SnapCenter で休止しない場合は、このオプションを選択します。

b. スケジュール頻度（ポリシータイプ）を選択します。

ポリシーではバックアップの頻度のみを指定します。バックアップの具体的な保護スケジュールは、リソースグループで定義します。そのため、複数のリソースグループで同じポリシーとバックアップ頻度を共有していても、バックアップスケジュールが異なる場合があります。



午前2時にスケジュールを設定している場合、夏時間（DST）中はスケジュールはトリガーされません。

7. [Retention]ページで、オンデマンドバックアップおよび選択したスケジュール頻度の保持設定を指定します。

オプション	説明
保持するSnapshotコピーの総数	SnapCenterストアのSnapshot数を指定してからSnapshotを自動的に削除する場合は、このオプションを選択します。
次の期間を経過したSnapshotコピーを削除	SnapCenter がバックアップコピーを保持する日数を指定する場合は、このオプションを選択します。指定した日数を過ぎると削除されます。
Snapshotコピーのロック期間	[Snapshot locking period]を選択し、日、月、または年を選択します。  SnapLock保持期間は100年未満にする必要があります。



保持数は2以上に設定する必要があります。保持数の最小値は2です。



最大保持数は、ONTAP 9.4以降のリソースでは1018、ONTAP 9.3以前のリソースでは254です。保持数を使用しているONTAPバージョンでサポートされる値よりも大きい値に設定すると、バックアップは失敗します。

8. Replication（レプリケーション）ページで、セカンダリストレージシステムへのレプリケーションを指定します。

フィールド	操作
<ul style="list-style-type: none"> <li>ローカル Snapshot コピー作成後に SnapMirror を更新 *</li> </ul>	<p>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する場合 (SnapMirror) は、このオプションを選択します。</p> <p>このオプションは、SnapMirrorビジネス継続性 (SM-BC) で有効にする必要があります。</p> <p>セカンダリレプリケーションでは、SnapLockの有効期限によってプライマリSnapLockの有効期限がロードされます。[Topology]ページの[Refresh]*ボタンをクリックすると、ONTAPから取得されたセカンダリおよびプライマリのSnapLock有効期限が更新されます。</p> <p>を参照して "<a href="#">[Topology]ページで関連するバックアップとクローンを表示する</a>"</p>
<p>Snapshotコピーの作成後にSnapVaultを更新</p>	<p>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する場合は、このオプションを選択します。</p> <p>セカンダリレプリケーションでは、SnapLockの有効期限によってプライマリSnapLockの有効期限がロードされます。[Topology]ページの[Refresh]ボタンをクリックすると、ONTAPから取得されたセカンダリおよびプライマリのSnapLock有効期限が更新されます。</p> <p>SnapLockがONTAPのセカンダリ (SnapLock Vault) にのみ設定されている場合は、[Topology]ページの[Refresh]ボタンをクリックすると、ONTAPから取得したセカンダリのロック期間が更新されます。</p> <p>SnapLock Vaultの詳細については、を参照してください。 "<a href="#">SnapVaultデスティネーションでSnapshotコピーをWORM状態にコミットする</a>"</p>

フィールド	操作
セカンダリポリシーラベル	<p>Snapshotラベルを選択します。</p> <p>選択したSnapshotラベルに応じて、ラベルに一致するセカンダリSnapshot保持ポリシーがONTAPによって適用されます。</p> <div style="border: 1px solid gray; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p> ローカル Snapshot コピーの作成後に「* SnapMirror を更新」を選択した場合は、必要に応じてセカンダリポリシーラベルを指定できます。ただし、ローカル Snapshot コピーの作成後に「* Update SnapVault」を選択した場合は、セカンダリポリシーラベルを指定する必要があります。</p> </div>
エラー時の再試行回数	レプリケーションの最大試行回数を入力します。この回数を超えると処理が停止します。



セカンダリストレージのSnapshotの最大数に達しないように、ONTAPでセカンダリストレージのSnapMirror保持ポリシーを設定する必要があります。

9. スクリプトページで、SnapCenter サーバでバックアップ処理の前後に実行するプリスクリプトまたはポストスクリプトのパスと、SnapCenter がスクリプトの実行を待機してからタイムアウトするまでの時間を入力します。

たとえば、SNMPトラップの更新、アラートの自動化、ログの送信を行うスクリプトを実行できます。



プリスクリプトまたはポストスクリプトのパスにドライブまたは共有を含めることはできません。パスはscripts\_pathからの相対パスである必要があります。

10. 概要を確認し、[完了]をクリックします。

## Windows ファイルシステムのリソースグループの作成

リソースグループは、保護する複数のファイルシステムを追加できるコンテナです。また、リソースグループに1つ以上のポリシーを適用して実行するデータ保護ジョブのタイプを定義し、バックアップスケジュールを指定する必要があります。

### タスクの内容

- ONTAP 9.12.1以前のバージョンでは、リストアの一環としてSnapLockヴォールトSnapshotから作成されたクローンにSnapLockヴォールトの有効期限が継承されます。SnapLockの有効期限が過ぎた時点で、ストレージ管理者がクローンを手動でクリーンアップする必要があります。
- SM-BCのない新しいファイルシステムを、SM-BCのリソースを含む既存のリソースグループに追加することはできません。
- SM-BCのフェイルオーバーモードで既存のリソースグループに新しいファイルシステムを追加することは

できません。リソースグループにリソースを追加できるのは、通常の状態またはフェイルバック状態のみです。

#### 手順

1. 左側のナビゲーションペインで、\* リソース \* をクリックし、リストから適切なプラグインを選択します。
2. リソースページで、リストから \* ファイルシステム \* を選択します。



最近 SnapCenter にファイルシステムを追加した場合は、[\* リソースを更新 \* (Refresh Resources) ] をクリックして、新しく追加されたリソースを表示します。

3. [New Resource Group] をクリックします。
4. ウィザードの[Name]ページで、次の手順を実行します。

フィールド	操作
名前	リソースグループ名を入力します。   リソースグループ名は250文字以内にする必要があります。
Snapshotコピーにカスタムの名前形式を使用する	オプション：Snapshotのカスタムの名前と形式を入力します。  たとえ ば、customText_resourcegroup_policy_hostname やresourcegroup_hostnameなどです。デフォルト では、Snapshot名にタイムスタンプが追加されま す。
タグ	リソースグループの検索に役立つ説明タグを入力し ます。

5. Resources ページで、次のタスクを実行します。

- a. ホストを選択してリソースのリストをフィルタリングします。

最近追加したリソースは、リソースリストを更新するまで使用可能なリソースのリストに表示されません。

- b. [使用可能なリソース] セクションで、バックアップするファイルシステムをクリックし、右矢印をクリックして [追加済み] セクションに移動します。

[同じストレージボリューム上のすべてのリソースを自動選択 \*] オプションを選択すると、同じボリューム上のすべてのリソースが選択されます。それらを Added セクションに移動すると、そのボリューム上のすべてのリソースが一緒に移動します。

単一ファイルシステムを追加するには、同じストレージボリューム上のすべてのリソースを自動選択 \* オプションを選択解除し、追加したセクションに移動するファイルシステムを選択します。

6. [Policies] ページで、次のタスクを実行します。

- a. ドロップダウンリストから1つ以上のポリシーを選択します。

既存のポリシーを選択し、 [ \* 詳細 \* ] をクリックすると、そのポリシーを使用できるかどうかを確認できます。

要件を満たす既存のポリシーがない場合は、\*\*をクリックしてポリシーウィザードを開始することで、新しいポリシーを作成できます 。

選択したポリシーは、 [Configure schedules for selected policies] セクションの [Policy (ポリシー) ] カラムに表示されます。

- b. [Configure schedules for selected policies]セクションで、スケジュールを設定するポリシーの[Configure Schedules]列にある\*\*\*をクリックします 。

- c. ポリシーが複数のスケジュールタイプ (頻度) に関連付けられている場合は、設定する頻度を選択します。

- d. [Add schedules for policy\_name\_] ダイアログボックスで、開始日、有効期限、頻度を指定してスケジュールを設定し、 [\*Finish] をクリックします。

設定されたスケジュールは、 [Configure schedules for selected policies] セクションの [Applied Schedules] カラムに表示されます。

サードパーティのバックアップスケジュールがSnapCenterバックアップスケジュールと重複している場合はサポートされません。WindowsタスクスケジューラとSQL Server Agentからスケジュールを変更しないでください。

7. [通知] ページで、次の通知情報を指定します。

フィールド	操作
Eメール設定	バックアップリソースグループの作成、ポリシーの適用、スケジュールの設定のあとに受信者に Eメールを送信するには、「* Always *」、「* On Failure *」、または「* on failure or warning *」を選択します。SMTPサーバ、Eメールのデフォルトの件名、および送信先と送信元のEメールアドレスを入力します。
開始	Eメールアドレス
宛先	Eメールの送信先アドレス
件名	Eメールのデフォルトの件名

8. 概要を確認し、 [完了] をクリックします。

バックアップはオンデマンドで実行することも、スケジュールされたバックアップが実行されるまで待機することもできます。

## Windowsファイルシステムの単一リソースをオンデマンドでバックアップ

リソースグループに含まれていないリソースは、[Resources]ページからオンデマンドでバックアップできます。

### タスクの内容

セカンダリストレージとの SnapMirror 関係があるリソースをバックアップする場合、ストレージユーザに割り当てられたロールには「"napmirror all"」権限を含める必要があります。ただし、「vsadmin」ロールを使用している場合、「SnapMirro all」権限は必要ありません。



ファイルシステムをバックアップする場合、SnapCenter は、バックアップするファイルシステムのボリュームマウントポイント（VMP）にマウントされている LUN をバックアップしません。



Windowsファイルシステムコンテキストで作業している場合は、データベースファイルをバックアップしないでください。バックアップを作成しても整合性に欠け、リストア時にデータが失われる可能性があります。データベースファイルを保護するには、データベースに適した SnapCenter プラグイン（SnapCenter Plug-in for Microsoft SQL Server、SnapCenter Plug-in for Microsoft Exchange Server、データベースファイル用のカスタムプラグインなど）を使用する必要があります。

### 手順

1. 左側のナビゲーションペインで、\*リソース\* をクリックし、リストから適切なプラグインを選択します。
2. [リソース] ページで、[ファイルシステム] リソースタイプを選択し、バックアップするリソースを選択します。
3. File System-Protect ウィザードが自動的に起動しない場合は、[\*Protect] をクリックしてウィザードを開始します。

リソースグループの作成タスクの説明に従って、保護設定を指定します。

4. オプション：ウィザードの[Resource]ページで、Snapshotのカスタムの名前形式を入力します。

たとえば、customText\_resourcegroup\_policy\_hostnameやresourcegroup\_hostnameなどです。デフォルトでは、Snapshot名にタイムスタンプが追加されます。

5. [Policies] ページで、次のタスクを実行します。

- a. ドロップダウンリストから1つ以上のポリシーを選択します。

既存のポリシーを選択し、[Details] をクリックすると、そのポリシーを使用できるかどうかを確認できます。

既存のポリシーがいずれも要件を満たさない場合は、既存のポリシーをコピーして変更するか、 をクリックしてポリシー ウィザードで新しいポリシーを作成できます。

選択したポリシーは、[Configure schedules for selected policies] セクションの [Policy (ポリシー)] カラムに表示されます。

- b. [Configure schedules for selected policies]セクションで、スケジュールを設定するポリシーの[Configure Schedules]列内をクリックします 。
- c. [Add schedules for policy\_name\_] ダイアログボックスで、開始日、有効期限、頻度を指定してスケジュールを設定し、[\*Finish] をクリックします。

設定されたスケジュールは、[Configure schedules for selected policies] セクションの [Applied Schedules] カラムに表示されます。

#### "スケジュールされた処理が失敗する"

- 6. [通知] ページで、次のタスクを実行します。

フィールド	操作
Eメール設定	バックアップリソースグループの作成後、ポリシーの適用後、スケジュールの設定後に受信者に Eメールを送信するには、「Always *」、「On Failure *」、または「On Failure *」または「On Failure / Warning *」を選択します。  SMTP サーバの情報 ' デフォルトの電子メールの件名 ' およびからの電子メールアドレスを入力します
開始	Eメールアドレス
宛先	Eメールの送信先アドレス
件名	Eメールのデフォルトの件名

- 7. 概要を確認し、[完了] をクリックします。  
  
データベーストポロジページが表示されます。
- 8. [今すぐバックアップ] をクリックします。
- 9. Backup (バックアップ) ページで、次の手順を実行します。
  - a. リソースに複数のポリシーを適用している場合は、ポリシーのドロップダウンリストから、バックアップに使用するポリシーを選択します。  
  
オンデマンドバックアップ用に選択したポリシーにバックアップスケジュールが関連付けられている場合、オンデマンドバックアップは、スケジュールタイプに指定した保持設定に基づいて保持されず。
  - b. [バックアップ] をクリックします。
- 10. 操作の進行状況を監視するには、\* Monitor \* > \* Jobs \* をクリックします。

## Windowsファイルシステムのリソースグループのバックアップ

リソースグループは、ホストまたはクラスタ上のリソースの集まりです。リソースグループのバックアップ処理は、リソースグループに定義されているすべてのリソースに対して実行されます。リソースグループは、[Resources]ページからオンデマンドでバックアップできます。リソースグループにポリシーが適用され、スケジュールが設定されている場合は、スケジュールに従って自動的にバックアップが実行されます。

開始する前に

- ポリシーを適用してリソースグループを作成しておく必要があります。
- セカンダリストレージとの SnapMirror 関係があるリソースをバックアップする場合、ストレージユーザに割り当てられるロールには「"napmirror all"」権限を含める必要があります。ただし、「vsadmin」ロールを使用している場合、「'SnapMirro all」権限は必要ありません。
- リソースグループに異なるホストの複数のデータベースが含まれている場合、ネットワークの問題が原因で一部のホストでのバックアップ処理に時間がかかることがあります。Web.config でMaxRetryForUninitializedHostsの値を設定するには、PowerShellのSet-SmConfigSettingsコマンドレットを使用します。



ファイルシステムをバックアップする場合、SnapCenter は、バックアップするファイルシステムのボリュームマウントポイント（VMP）にマウントされている LUN をバックアップしません。



Windowsファイルシステムコンテキストで作業している場合は、データベースファイルをバックアップしないでください。バックアップを作成しても整合性に欠け、リストア時にデータが失われる可能性があります。データベースファイルを保護するには、データベースに適したSnapCenterプラグイン（SnapCenter Plug-in for Microsoft SQL Server、SnapCenter Plug-in for Microsoft Exchange Server、データベースファイル用のカスタムプラグインなど）を使用する必要があります。

手順

1. 左側のナビゲーションペインで、\*リソース\*をクリックし、リストから適切なプラグインを選択します。
2. [リソース]ページで、[\*表示]リストから[\*リソースグループ\*]を選択します。

リソースグループを検索することができます。そのためには、検索ボックスにリソースグループ名を入力するか、をクリックし、タグを選択します。そのあとにをクリックすると、フィルタペインが閉じます。

3. [リソースグループ]ページで、バックアップするリソースグループを選択し、[今すぐバックアップ\*]をクリックします。



SnapCenter Plug-in for Oracle Database では、2つのデータベースが統合されたリソースグループがある場合に、一方のデータベースのデータファイルがネットアップ以外のストレージにあると、もう一方のデータベースがネットアップストレージにあっても、バックアップ処理は中止されます。

4. Backup（バックアップ）ページで、次の手順を実行します。
  - a. 複数のポリシーをリソースグループに関連付けている場合は、「\* Policy \*」ドロップダウンリストが

ら、バックアップに使用するポリシーを選択します。

オンデマンドバックアップ用に選択したポリシーにバックアップスケジュールが関連付けられている場合、オンデマンドバックアップは、スケジュールタイプに指定した保持設定に基づいて保持されません。

b. [バックアップ] をクリックします。

5. 操作の進行状況を監視するには、\* Monitor \* > \* Jobs \* をクリックします。

- MetroCluster構成では、フェイルオーバー後にSnapCenterで保護関係を検出できないことがあります。

"MetroClusterのフェイルオーバー後にSnapMirror関係またはSnapVault関係を検出できない"

- VMDK上のアプリケーションデータをバックアップする場合に、SnapCenter Plug-in for VMware vSphereのJavaヒープサイズが十分でないと、バックアップが失敗することがあります。Javaヒープサイズを大きくするには、スクリプトファイルを探し `/opt/netapp/init_scripts/scvservice``ます。このスクリプトでは、コマンドによって ``do_start method SnapCenter VMwareプラグインサービスが開始されます。このコマンドを次のように更新し `Java -jar -Xmx8192M -Xms4096M``ます。

## PowerShellコマンドレットを使用してストレージシステム接続とクレデンシャルを作成する

PowerShellコマンドレットを使用してデータ保護処理を実行するには、Storage Virtual Machine (SVM) 接続とクレデンシャルを作成しておく必要があります。

開始する前に

- PowerShellコマンドレットを実行できるようにPowerShell環境を準備しておく必要があります。
- ストレージ接続を作成するには、Infrastructure Adminロールに必要な権限が必要です。
- プラグインのインストールが実行中でないことを確認してください。

ホスト・プラグインのインストールは'ストレージ・システム接続の追加中は実行しないでくださいホスト・キャッシュが更新されず'データベース・ステータスが SnapCenter GUI に表示される場合がありますこれは'バックアップには使用できませんまたは NetApp ストレージには使用できません

- ストレージシステム名は一意である必要があります。

SnapCenter では、異なるクラスターに同じ名前のストレージシステムを複数配置することはサポートされていません。SnapCenterでサポートする各ストレージシステムには、一意の名前と一意の管理LIF IPアドレスが必要です。

手順

1. Open-SmConnectionコマンドレットを使用して、PowerShell接続セッションを開始します。

この例では、PowerShellセッションを開きます。

```
PS C:\> Open-SmConnection
```

2. Add-SmStorageConnectionコマンドレットを使用して、ストレージシステムへの新しい接続を作成します。

新しいストレージシステム接続を作成する例を次に示します。

```
PS C:\> Add-SmStorageConnection -Storage test_vs1 -Protocol Https  
-Timeout 60
```

3. Add-SmCredentialコマンドレットを使用して、新しいクレデンシャルを作成します。

この例では、Windowsクレデンシャルを使用してFinanceAdminという新しいクレデンシャルを作成します。

```
PS C:> Add-SmCredential -Name FinanceAdmin -AuthMode Windows  
-Credential sddev\administrator
```

コマンドレットで使用できるパラメータとその説明については、RUN\_Get-Help コマンド *NAME* を実行して参照できます。または、を参照することもできます ["SnapCenter ソフトウェアコマンドレットリファレンスガイド"](#)。

## PowerShellコマンドレットを使用したリソースのバックアップ

PowerShellコマンドレットを使用して、SQL ServerデータベースまたはWindowsファイルシステムをバックアップできます。具体的には、SQL ServerデータベースまたはWindowsファイルシステムのバックアップには、SnapCenterサーバとの接続の確立、SQL ServerデータベースインスタンスまたはWindowsファイルシステムの検出、ポリシーの追加、バックアップリソースグループの作成、バックアップと検証が含まれます。

開始する前に

- PowerShellコマンドレットを実行できるようにPowerShell環境を準備しておく必要があります。
- ストレージシステム接続を追加し、クレデンシャルを作成しておく必要があります。
- ホストを追加し、リソースを検出しておく必要があります。

手順

1. Open-SmConnectionコマンドレットを使用して、指定したユーザのSnapCenterサーバとの接続セッションを開始します。

```
Open-smconnection -SMSbaseurl https://snapctr.demo.netapp.com:8146
```

ユーザ名とパスワードのプロンプトが表示されます。

2. Add-SmPolicyコマンドレットを使用して、バックアップポリシーを作成します。

この例では、SQLバックアップタイプがFULLBACKUPの新しいバックアップポリシーを作成しています。

```
PS C:\> Add-SmPolicy -PolicyName TESTPolicy
-PluginPolicyType SCSQL -PolicyType Backup
-SqlBackupType FullBackup -Verbose
```

この例では、WindowsファイルシステムのバックアップタイプがCrashConsistentの新しいバックアップポリシーを作成しています。

```
PS C:\> Add-SmPolicy -PolicyName FileSystemBackupPolicy
-PluginPolicyType SCW -PolicyType Backup
-ScwBackupType CrashConsistent -Verbose
```

### 3. Get-SmResourcesコマンドレットを使用して、ホストリソースを検出します。

この例では、指定したホストでMicrosoft SQLプラグインのリソースを検出しています。

```
C:\PS>PS C:\> Get-SmResources -HostName vise-f6.sddev.mycompany.com
-PluginCode SCSQL
```

この例では、指定したホスト上のWindowsファイルシステムのリソースを検出しています。

```
C:\PS>PS C:\> Get-SmResources -HostName vise2-f6.sddev.mycompany.com
-PluginCode SCW
```

### 4. Add-SmResourceGroupコマンドレットを使用して、SnapCenterに新しいリソースグループを追加します。

この例では、ポリシーとリソースを指定して新しいSQLデータベースバックアップリソースグループを作成しています。

```
PS C:\> Add-SmResourceGroup -ResourceGroupName AccountingResource
-Resources @{"Host"="visef6.org.com";
"Type"="SQL Database";"Names"="vise-f6\PayrollDatabase"}
-Policies "BackupPolicy"
```

この例では、ポリシーとリソースを指定して新しいWindowsファイルシステムバックアップリソースグループを作成します。

```
PS C:\> Add-SmResourceGroup -ResourceGroupName EngineeringResource
-PluginCode SCW -Resources @{"Host"="WIN-VOK20IKID5I";
"Type"="Windows Filesystem";"Names"="E:\"}
-Policies "EngineeringBackupPolicy"
```

5. New-SmBackupコマンドレットを使用して、新しいバックアップジョブを開始します。

```
PS C:> New-SmBackup -ResourceGroupName PayrollDataset -Policy
FinancePolicy
```

6. Get-SmBackupReportコマンドレットを使用して、バックアップジョブのステータスを表示します。

次に、指定した日付に実行されたすべてのジョブのジョブ概要レポートを表示する例を示します。

```
PS C:\> Get-SmJobSummaryReport -Date '1/27/2016'
```

コマンドレットで使用できるパラメータとその説明については、RUN\_Get-Help コマンド *NAME* を実行して参照できます。または、を参照することもできます ["SnapCenter ソフトウェアコマンドレットリファレンスガイド"](#)。

## バックアップ処理の監視

[SnapCenterJobs]ページを使用して、さまざまなバックアップ処理の進捗状況を監視できます。進捗状況を確認して、いつ完了したか、問題が発生していないかを確認できます。

### タスクの内容

[Jobs]ページには次のアイコンが表示され、処理の状態が示されます。

-  実行中
-  完了しました
-  失敗
-  完了（警告あり）または警告のため開始できませんでした
-  キューに登録済み
-  キャンセル済み

### 手順

1. 左側のナビゲーションペインで、**Monitor** をクリックします。
2. [モニター] ページで、[\* ジョブ \*] をクリックします。
3. Jobs (ジョブ) ページで、次の手順を実行します。

- a. をクリックして、リストの内容をバックアップ処理だけに絞り込みます。
  - b. 開始日と終了日を指定します。
  - c. [\* タイプ ] ドロップダウン・リストから、 [**\*Backup**] を選択します。
  - d. [**Status**]( ステータス \*) ドロップダウンから、バックアップステータスを選択します。
  - e. [適用 (Apply) ] をクリックして、正常に完了した操作を表示する。
4. バックアップジョブを選択し、 [**\* 詳細 \***] をクリックしてジョブの詳細を表示します。



バックアップジョブのステータスは表示されますが 、ジョブの詳細をクリックすると、バックアップ処理の子タスクの一部が進行中であるか、警告サインが表示されていることがあります。

5. [ジョブの詳細] ページで、 [**\* ログの表示 \***] をクリックします。

**View logs** ボタンをクリックすると、選択した操作の詳細なログが表示されます。

### [Activity]ペインでの処理の監視

[アクティビティ (Activity) ] パネルには、最近実行された 5 つの操作が表示されまた、操作が開始された日時と操作のステータスも表示されます。

[Activity (アクティビティ) ] ペインには、バックアップ、リストア、クローン、およびスケジュールされたバックアップ処理に関する情報が表示されます。

#### 手順

1. 左側のナビゲーションペインで、 \* リソース \* をクリックし、リストから適切なプラグインを選択します。
2. [Activity]ペインでをクリックすると、  ペインアイコン"] 最新の5つの処理が表示されます。

いずれかの処理をクリックすると、\*[ジョブの詳細]\*ページに処理の詳細が表示されます。

### バックアップ処理をキャンセルする

キューに登録されているバックアップ処理をキャンセルできます。

- 必要なもの \*
- 操作をキャンセルするには、SnapCenter管理者またはジョブ所有者としてログインする必要があります。
- バックアップ操作は、 **Monitor** ページまたは **Activity** ペインからキャンセルできます。
- 実行中のバックアップ処理はキャンセルできません。
- SnapCenter GUI、PowerShellコマンドレット、またはCLIコマンドを使用して、バックアップ処理をキャンセルできます。
- キャンセルできない操作に対しては、 [ジョブのキャンセル] ボタンが無効になっています。
- ロールの作成中に ' このロールのすべてのメンバーが他のメンバーオブジェクトを表示して操作できるようにする \* を選択した場合は ' そのロールを使用している間に ' 他のメンバーのキューに入っているバックアップ操作をキャンセルできます

• 手順 \*

1. 次のいずれかを実行します。

アクセス元	アクション
監視ページ	<ol style="list-style-type: none"><li>左側のナビゲーションペインで、 * Monitor * &gt; * Jobs * をクリックします。</li><li>操作を選択し、 * ジョブのキャンセル * をクリックします。</li></ol>
[Activity]ペイン	<ol style="list-style-type: none"><li>バックアップ処理を開始したら、[Activity]ペインでをクリックして、ペインアイコン]最新の5つの処理を表示します。</li><li>処理を選択します。</li><li>[ ジョブの詳細 ] ページで、 [ * ジョブのキャンセル * ] をクリックします。</li></ol>

処理がキャンセルされ、リソースが以前の状態に戻ります。

## [Topology]ページで関連するバックアップとクローンを表示する

リソースのバックアップまたはクローニングを準備するときに、プライマリストレージとセカンダリストレージ上のすべてのバックアップとクローンの図を表示できます。[Topology]ページでは、選択したリソースまたはリソースグループに使用可能なすべてのバックアップとクローンを確認できます。これらのバックアップとクローンの詳細を表示し、選択してデータ保護処理を実行できます。

### タスクの内容

プライマリストレージとセカンダリストレージ（ミラーコピーまたはバックアップコピー）にバックアップとクローンがあるかどうかは、[Manage Copies]ビューの次のアイコンで確認できます。

-  プライマリストレージにあるバックアップとクローンの数が表示されます。
-  SnapMirrorテクノロジーを使用してセカンダリストレージにミラーリングされたバックアップとクローンの数が表示されます。
  -  mirror-vaultタイプのボリュームにあるバージョンに依存しないミラーのバックアップのクローンはトポロジビューに表示されますが、トポロジビューのミラーバックアップ数にはバージョンに依存しないバックアップは含まれません。
-  SnapVaultテクノロジーを使用してセカンダリストレージにレプリケートされたバックアップとクローンの数が表示されます。

- 表示されるバックアップの数には、セカンダリストレージから削除されたバックアップも含まれます。たとえば、バックアップを4つだけ保持するポリシーを使用して6つのバックアップを作成した場合、バックアップの数は6と表示されます。
- SnapCenter 1.1 からアップグレードした場合、セカンダリ（ミラーまたはバックアップ）上のクローンは、トポロジページのミラーコピーまたはバックアップコピーの下に表示されません。SnapCenter 3.0 では、SnapCenter 1.1 で作成されたすべてのクローンがローカルコピーの下に表示されます。



mirror-vaultタイプのボリュームにあるバージョンに依存しないミラーのバックアップのクローンはトポロジビューに表示されますが、トポロジビューのミラーバックアップ数にはバージョンに依存しないバックアップは含まれません。

セカンダリ関係がSnapMirrorビジネス継続性（SM-BC）として設定されている場合は、次のアイコンも表示されます。

-  レプリカサイトが稼働していることを示します。
-  レプリカサイトがダウンしていることを示します。
-  セカンダリのミラー関係やバックアップ関係が再確立されていないことを示します。

#### 手順

1. 左側のナビゲーションペインで、\*リソース\* をクリックし、リストから適切なプラグインを選択します。
2. [リソース] ページで、[\* 表示 \*] ドロップダウンリストからリソースまたはリソースグループを選択します。
3. リソースの詳細ビューまたはリソースグループの詳細ビューでリソースを選択します。

リソースが保護されている場合は、選択したリソースのトポロジページが表示されます。

4. 概要カードを確認して、プライマリストレージとセカンダリストレージにあるバックアップとクローンの数をサマリで確認します。

サマリカードセクションには、バックアップとクローンの合計数が表示されます。Oracle データベースの場合のみ、サマリカードセクションにはログバックアップの合計数も表示されます。

「\* Refresh \*」 ボタンをクリックすると、ストレージの照会が開始され、正確な数が表示されます。

SnapLockが有効なバックアップが作成された場合、\*[Refresh]\*ボタンをクリックすると、ONTAPから取得されたプライマリおよびセカンダリSnapLockの有効期限が更新されます。週次スケジュールでは、ONTAPから取得したプライマリおよびセカンダリのSnapLock有効期限も更新されます。

アプリケーションリソースが複数のボリュームに分散している場合、バックアップのSnapLock有効期限は、ボリューム内のSnapshotに設定されている最長のSnapLock有効期限になります。最長のSnapLock有効期限がONTAPから取得されます。

SnapMirrorビジネス継続性（SM-BC）の場合、\*[リフレッシュ]\*ボタンをクリックすると、ONTAPにプライマリサイトとレプリカサイトの両方が照会され、SnapCenterバックアップインベントリが更新されます。週次スケジュールでは、SM-BC関係を含むすべてのデータベースに対してこの処理も実行されます。

- SM-BC、非同期ミラー、バックアップ、またはミラーバックアップ関係では、フェイルオーバー後に新しいプライマリデスティネーションに対する設定を手動で行う必要があります。
  - フェイルオーバーが完了したら、SnapCenterがフェイルオーバーを認識できるようにバックアップを作成する必要があります。[リフレッシュ]\*をクリックできるのは、バックアップが作成されてからです。
5. [コピーの管理]ビューで、プライマリストレージまたはセカンダリストレージから \* バックアップ \* または \* クローン \* をクリックして、バックアップまたはクローンの詳細を表示します。

バックアップとクローンの詳細が表形式で表示されます。

6. 表でバックアップを選択し、データ保護アイコンをクリックして、リストア、クローニング、名前変更、削除の各処理を実行します。



セカンダリストレージシステム上のバックアップは、名前変更または削除できません。

SnapCenter Custom Plug-ins を使用している場合、プライマリストレージシステムにあるバックアップの名前は変更できません。

- Oracleのリソースまたはリソースグループのバックアップを選択した場合は、マウントおよびアンマウントの処理も実行できます。
  - Oracleのリソースまたはリソースグループのログバックアップを選択した場合は、名前変更、マウント、アンマウント、削除の各処理を実行できます。
  - SnapCenter Plug-ins Package for Linux を使用していて、Oracle Recovery Manager (RMAN) を使用してバックアップをカタログ化した場合、カタログ化されたバックアップの名前は変更できません。
7. クローンを削除する場合は、表でクローンを選択し、 をクリックして削除します。

プライマリストレージのバックアップとクローンの例

## Manage Copies



## PowerShellコマンドレットを使用したバックアップの削除

Remove-SmBackupコマンドレットを使用すると、他のデータ保護処理で不要になったバックアップを削除できます。

PowerShellコマンドレットを実行できるようにPowerShell環境を準備しておく必要があります。

コマンドレットで使用できるパラメータとその説明については、RUN\_Get-Help コマンド *NAME* を実行して参照できます。または、[を参照することもできます](#) "SnapCenter ソフトウェアコマンドレットリファレンス

ガイド"。

手順

1. Open-SmConnection コマンドレットを使用して、指定したユーザの SnapCenter サーバとの接続セッションを開始します。

```
Open-SmConnection -SMSbaseurl https:\\snapctr.demo.netapp.com:8146/
```

2. Remove-SmBackup コマンドレットを使用して、1つ以上のバックアップを削除します。

この例では、バックアップIDを使用してバックアップを2つ削除しています。

```
Remove-SmBackup -BackupIds 3,4
Remove-SmBackup
Are you sure want to remove the backup(s).
[Y] Yes [A] Yes to All [N] No [L] No to All [S] Suspend [?] Help
(default is "Y"):
```

## PowerShell コマンドレットを使用したセカンダリバックアップ数のクリーンアップ

Snapshot がないセカンダリバックアップのバックアップ数をクリーンアップするには、Remove-SmBackup コマンドレットを使用します。このコマンドレットは、[Manage Copies] トポロジに表示される Snapshot の総数が、セカンダリストレージの Snapshot の保持設定と一致しない場合に使用できます。

PowerShell コマンドレットを実行できるように PowerShell 環境を準備しておく必要があります。

コマンドレットで使用できるパラメータとその説明については、RUN\_Get-Help コマンド *NAME* を実行して参照できます。または、を参照することもできます "[SnapCenter ソフトウェアコマンドレットリファレンスガイド](#)"。

手順

1. Open-SmConnection コマンドレットを使用して、指定したユーザの SnapCenter サーバとの接続セッションを開始します。

```
Open-SmConnection -SMSbaseurl https:\\snapctr.demo.netapp.com:8146/
```

2. CleanupSecondaryBackups パラメータを使用して、セカンダリバックアップ数をクリーンアップします。

この例では、Snapshot を含まないセカンダリバックアップのバックアップ数をクリーンアップしていません。

```
Remove-SmBackup -CleanupSecondaryBackups
Remove-SmBackup
Are you sure want to remove the backup(s).
[Y] Yes [A] Yes to All [N] No [L] No to All [S] Suspend [?] Help
(default is "Y"):
```

## Windows ファイルシステムのリストア

### Windows ファイルシステムのバックアップのリストア

SnapCenter を使用すると、ファイルシステムのバックアップをリストアできます。ファイルシステムのリストアは、指定したバックアップのすべてのデータをファイルシステムの元の場所にコピーする複数の段階からなるプロセスです。

#### 開始する前に

- ファイルシステムをバックアップしておく必要があります。
- ファイルシステムに対してバックアップ処理などのスケジュールされた処理が現在実行中の場合は、リストア処理を開始する前にその処理をキャンセルする必要があります。
- ファイルシステムのバックアップは元の場所にのみリストアでき、別のパスにはリストアできません。

リストアされたファイルシステムはファイルシステムの元の場所のデータを上書きするため、バックアップから単一のファイルをリストアすることはできません。ファイルシステムのバックアップから単一ファイルをリストアするには、バックアップをクローニングし、クローン内のファイルにアクセスする必要があります。

- システムボリュームまたはブートボリュームを復元することはできません。
- SnapCenter では、クラスタグループをオフラインにすることなく、Windows クラスタのファイルシステムをリストアできます。

#### タスクの内容

- `scripts_path`は、プラグインホストの `SMCoreServiceHost.exe.Config` ファイルにある `PredefinedWindowsScriptsDirectory` キーを使用して定義します。

必要に応じて、このパスを変更して `SMcore` サービスを再起動できます。セキュリティを確保するために、デフォルトのパスを使用することを推奨します。

キーの値は、`api/4.7/configsettings` を介してスワッガーから表示できます

GET API を使用すると、キーの値を表示できます。Set API はサポートされていません。

- SnapMirror Business Continuity (SM-BC) リストア処理を実行するには、プライマリロケーションからバックアップを選択する必要があります。
- ONTAP 9.12.1 以前のバージョンでは、リストアの一環として SnapLock ヴォールト Snapshot から作成されたクローンに SnapLock ヴォールトの有効期限が継承されます。SnapLock の有効期限が過ぎた時点で、ストレージ管理者がクローンを手動でクリーンアップする必要があります。

## 手順

1. 左側のナビゲーションペインで、\*リソース\*をクリックし、リストから適切なプラグインを選択します。
2. リソースのリストをフィルタリングするには、[ファイルシステム（File System）]および[リソースグループ（Resource Group）]オプションを選択します。
3. リストからリソースグループを選択し、\*リストア\*をクリックします。
4. バックアップページで、プライマリストレージシステムとセカンダリストレージシステムのどちらからリストアするかを選択し、リストアするバックアップを選択します。
5. リストアウィザードでオプションを選択します。
6. リストア処理の実行前や実行後に SnapCenter で実行するプリスクリプトやポストスクリプトのパスと引数を入力できます。

たとえば、SNMPトラップの更新、アラートの自動化、ログの送信などを行うスクリプトを実行できます。



プリスクリプトまたはポストスクリプトのパスにドライブまたは共有を含めることはできません。パスはscripts\_pathからの相対パスである必要があります。

7. [通知] ページで、次のいずれかのオプションを選択します。

フィールド	操作
SnapCenter サーバイベントをストレージシステムの syslog に記録します	SnapCenter サーバのイベントをストレージ・システムの syslog に記録する場合は、このオプションを選択します。
失敗した処理に関するAutoSupport通知をストレージシステムに送信	失敗した処理に関する情報を AutoSupport を使用してネットアップに送信する場合は、このオプションを選択します。
Eメール設定	バックアップのリストア後に受信者にメールを送信するには、「* Always *」、「* On Failure *」、または「* on failure or warning *」を選択します。SMTPサーバ、Eメールのデフォルトの件名、送信先と送信元のEメールアドレスを入力します。

8. 概要を確認し、[完了]をクリックします。
9. 操作の進行状況を監視するには、\* Monitor \* > \* Jobs \* をクリックします。



リストアしたファイルシステムにデータベースが含まれている場合は、データベースもリストアする必要があります。データベースをリストアしないと、データベースが無効な状態になっている可能性があります。データベースのリストアの詳細については、そのデータベースのデータ保護ガイドを参照してください。

## PowerShellコマンドレットを使用したリソースのリストア

リソースのバックアップをリストアするときは、SnapCenter サーバとの接続セッショ

ンを開始し、バックアップをリストしてバックアップ情報を取得し、バックアップをリストアします。

PowerShellコマンドレットを実行できるようにPowerShell環境を準備しておく必要があります。

手順

1. Open-SmConnectionコマンドレットを使用して、指定したユーザのSnapCenterサーバとの接続セッションを開始します。

```
Open-smconnection -SMSbaseurl https://snapctr.demo.netapp.com:8146/
```

2. Get-SmBackupおよびGet-SmBackupReportコマンドレットを使用して、リストアする1つ以上のバックアップに関する情報を取得します。

次に、使用可能なすべてのバックアップに関する情報を表示する例を示します。

```
C:\PS>PS C:\> Get-SmBackup
```

BackupId	BackupName	BackupTime
1	Payroll Dataset_vise-f6_08...	8/4/2015 11:02:32 AM
2	Payroll Dataset_vise-f6_08...	8/4/2015 11:23:17 AM

この例では、2015年1月29日から2015年2月3日までのバックアップに関する詳細情報を表示しています。

```
PS C:\> Get-SmBackupReport -FromDate "1/29/2015" -ToDate "2/3/2015"
```

```
SmBackupId      : 113
SmJobId         : 2032
StartDateTime   : 2/2/2015 6:57:03 AM
EndDateTime     : 2/2/2015 6:57:11 AM
Duration        : 00:00:07.3060000
CreatedDateTime : 2/2/2015 6:57:23 AM
Status          : Completed
ProtectionGroupName : Clone
SmProtectionGroupId : 34
PolicyName      : Vault
SmPolicyId      : 18
BackupName      : Clone_SCSPR0019366001_02-02-2015_06.57.08
VerificationStatus : NotVerified
```

```
SmBackupId      : 114
SmJobId         : 2183
StartDateTime   : 2/2/2015 1:02:41 PM
EndDateTime     : 2/2/2015 1:02:38 PM
Duration        : -00:00:03.2300000
CreatedDateTime : 2/2/2015 1:02:53 PM
Status          : Completed
ProtectionGroupName : Clone
SmProtectionGroupId : 34
PolicyName      : Vault
SmPolicyId      : 18
BackupName      : Clone_SCSPR0019366001_02-02-2015_13.02.45
VerificationStatus : NotVerified
```

3. Restore-SmBackupコマンドレットを使用して、バックアップからデータをリストアします。

```

Restore-SmBackup -PluginCode 'DummyPlugin' -AppObjectId
'scc54.sscore.test.com\DummyPlugin\NTP\DB1' -BackupId 269
-Confirm:$false
output:
Name                : Restore
'scc54.sscore.test.com\DummyPlugin\NTP\DB1'
Id                  : 2368
StartTime           : 10/4/2016 11:22:02 PM
EndTime             :
IsCancellable       : False
IsRestartable       : False
IsCompleted         : False
IsVisible           : True
IsScheduled         : False
PercentageCompleted : 0
Description         :
Status              : Queued
Owner               :
Error               :
Priority            : None
Tasks               : {}
ParentJobID        : 0
EventId            : 0
JobTypeId           :
ApisJobKey         :
ObjectId           : 0
PluginCode         : NONE
PluginName         :

```

コマンドレットで使用できるパラメータとその説明については、`RUN_Get-Help` コマンド *NAME* を実行して参照できます。または、[を参照することもできます "SnapCenter ソフトウェアコマンドレットリファレンスガイド"](#)。

## リストア処理の監視

[Jobs]ページを使用して、さまざまなSnapCenterリストア処理の進捗状況を監視できます。処理の進捗状況を確認して、処理が完了するタイミングや問題が発生していないかを確認できます。

### タスクの内容

リストア後の状態によって、リストア処理後のリソースの状況と、追加で実行できるリストア操作がわかります。

[Jobs]ページには、処理の状態を示す次のアイコンが表示されます。

-  実行中
-  完了しまし
-  失敗
-  完了（警告あり）または警告のため開始できませんでした
-  キューに登録済み
-  キャンセル済み

## 手順

1. 左側のナビゲーションペインで、 **Monitor** をクリックします。
2. [\* Monitor\*] ページで、 [\* Jobs] をクリックします。
3. [\* ジョブ \*] ページで、次の手順を実行します。
  - a. をクリックしてリストをフィルタリングし、リストア処理のみを表示します。
  - b. 開始日と終了日を指定します。
  - c. [\* タイプ] ドロップダウン・リストから、 [ リストア \*] を選択します。
  - d. [\* Status \*] ドロップダウン・リストから、 リストア・ステータスを選択します。
  - e. [ 適用 (Apply) ] をクリックして、正常に完了した操作を表示する。
4. リストアジョブを選択し、 \* Details \* をクリックして、ジョブの詳細を表示します。
5. [\* ジョブの詳細 \*] ページで、 [\* ログの表示 \*] をクリックします。

**View logs** ボタンをクリックすると、選択した操作の詳細なログが表示されます。

## リストア処理をキャンセルする

キューに登録されているリストアジョブはキャンセルできます。

リストア処理をキャンセルするには、SnapCenter管理者またはジョブ所有者としてログインする必要があります。

### タスクの内容

- キューに登録されたリストア処理は、 **Monitor** ページまたは **Activity** ペインからキャンセルできます。
- 実行中のリストア処理はキャンセルできません。
- キューに格納されているリストア処理は、SnapCenter GUI、PowerShellコマンドレット、またはCLIコマンドを使用してキャンセルできます。
- キャンセルできないリストア処理の場合、 [ ジョブのキャンセル ] ボタンは使用できません。
- ロールの作成中に [ ユーザー \ グループ ] ページで [ このロールのすべてのメンバーが他のメンバーオブジェクトを表示して操作できる ] を選択した場合は、そのロールを使用している間に、他のメンバーのキューに登録されているリストア操作をキャンセルできます。

## ステップ

次のいずれかを実行します。

アクセス元	アクション
監視ページ	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 左側のナビゲーションペインで、 * Monitor * &gt; * Jobs * をクリックします。</li> <li>2. ジョブを選択し、 * ジョブのキャンセル * をクリックします。</li> </ol>
[Activity]ペイン	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. リストア処理を開始したら、[Activity]ペインをクリックして、ペインアイコン"] 最新の5つの処理を表示します。</li> <li>2. 処理を選択します。</li> <li>3. [ジョブの詳細] ページで、 [* ジョブのキャンセル *] をクリックします。</li> </ol>

## Windows ファイルシステムのクローニング

### Windows ファイルシステムのバックアップからのクローニング

SnapCenter を使用して、Windows ファイルシステムのバックアップをクローニングすることができます。誤って削除または変更された単一のファイルのコピーが必要な場合は、バックアップをクローニングし、クローン内のファイルを使用できます。

#### 開始する前に

- データ保護の準備として、ホストの追加、リソースの特定、Storage Virtual Machine (SVM) 接続の作成などのタスクを完了しておく必要があります。
- ファイルシステムのバックアップを作成しておく必要があります。
- ボリュームをホストするアグリゲートがStorage Virtual Machine (SVM) の割り当て済みアグリゲートリストに含まれている必要があります。
- リソースグループはクローニングできません。クローニングできるのは、個々のファイルシステムのバックアップだけです。
- VMDK ディスクを使用した仮想マシン上にあるバックアップは、SnapCenter で物理サーバにクローニングできません。
- 共有LUNやクラスタ共有ボリューム (CSV) LUNなどのWindowsクラスタをクローニングすると、クローンは指定したホストに専用のLUNとして格納されます。
- クローニング処理では、ボリュームマウントポイントのルートディレクトリを共有ディレクトリにすることはできません。
- アグリゲートのホームノード以外のノードにクローンを作成することはできません。
- Windowsファイルシステムでは、定期的なクローニング (クローンライフサイクル) 処理のスケジュールを設定することはできません。バックアップのクローニングはオンデマンドでのみ実行できます。
- クローンが含まれている LUN を新しいボリュームに移動すると、SnapCenter でそのクローンをサポートできなくなります。たとえば、SnapCenter を使用してそのクローンを削除することはできません。
- 複数の環境間でのクローニングは実行できません。たとえば、物理ディスクから仮想ディスクへ、またはその逆のクローンを作成します。

## タスクの内容

- `scripts_path`は、プラグインホストのSMCoreServiceHost.exe.ConfigファイルにあるPredefinedWindowsScriptsDirectoryキーを使用して定義します。

必要に応じて、このパスを変更してSMcoreサービスを再起動できます。セキュリティを確保するために、デフォルトのパスを使用することを推奨します。

キーの値は、`api/4.7/configsettings`を介してスワッガーから表示できます

GET APIを使用すると、キーの値を表示できます。Set APIはサポートされていません。

- ONTAP 9.12.1以前のバージョンでは、リストアの一環としてSnapLockヴォールトSnapshotから作成されたクローンにSnapLockヴォールトの有効期限が継承されます。SnapLockの有効期限が過ぎた時点で、ストレージ管理者がクローンを手動でクリーンアップする必要があります。

## 手順

1. 左側のナビゲーションペインで、\* リソース \* をクリックし、リストから適切なプラグインを選択します。
2. リソースページで、リストから \* ファイルシステム \* を選択します。
3. ホストを選択します。

リソースが保護されている場合は、トポロジビューが自動的に表示されます。

4. リソースリストからクローニングするバックアップを選択し、クローニングアイコンをクリックします。
5. [オプション] ページで、次の操作を実行します。

フィールド	操作
クローンサーバ	クローンを作成するホストを選択します。
「Auto assign mount point」または「Auto assign volume mount point under path」	マウントポイントを自動的に割り当てるか、パスを使用してボリュームマウントポイントを自動的に割り当てるかを選択します。  Auto assign volume mount point under path : マウントポイントを作成する特定のディレクトリのパスを指定できます。このオプションを選択する場合は、ディレクトリが空であることを事前に確認しておく必要があります。ディレクトリにバックアップが格納されている場合、そのバックアップはマウント処理後に無効な状態になります。
アーカイブの場所	セカンダリバックアップをクローニングする場合は、アーカイブの場所を選択します。

6. スクリプトページで、実行するプリスクリプトまたはポストスクリプトを指定します。



プリスクリプトまたはポストスクリプトのパスにドライブまたは共有を含めることはできません。パスは`scripts_path`からの相対パスである必要があります。

7. 概要を確認し、[完了]をクリックします。
8. 操作の進行状況を監視するには、\* Monitor \* > \* Jobs \* をクリックします。

## PowerShellコマンドレットを使用したバックアップのクローニング

クローニングワークフローには、計画、クローニング処理の実行、および処理の監視が含まれます。

PowerShellコマンドレットを実行できるようにPowerShell環境を準備しておく必要があります。

### 手順

1. Open-SmConnectionコマンドレットを使用して、指定したユーザのSnapCenterサーバとの接続セッションを開始します。

```
Open-SmConnection -SMSbaseurl https://snapctr.demo.netapp.com:8146
```

2. Get-SmBackupコマンドレットまたはGet-SmResourceGroupコマンドレットを使用して、クローニングできるバックアップの一覧を表示します。

次に、使用可能なすべてのバックアップに関する情報を表示する例を示します。

```
C:\PS>PS C:\> Get-SmBackup
```

BackupId	BackupName	BackupTime	BackupType
-----	-----	-----	-----
1	Payroll Dataset_vise-f6_08...	8/4/2015 11:02:32 AM	Full Backup
2	Payroll Dataset_vise-f6_08...	8/4/2015 11:23:17 AM	

この例では、指定したリソースグループとそのリソース、および関連ポリシーに関する情報を表示しています。

```
PS C:\> Get-SmResourceGroup -ListResources -ListPolicies
```

```
Description :  
CreationTime : 8/4/2015 3:44:05 PM  
ModificationTime : 8/4/2015 3:44:05 PM  
EnableEmail : False  
EmailSMTPServer :  
EmailFrom :  
EmailTo :  
EmailSubject :
```

```
EnableSysLog : False
ProtectionGroupType : Backup
EnableAsupOnFailure : False
Policies : {FinancePolicy}
HostResourceMaping : {}
Configuration : SMCOREContracts.SmCloneConfiguration
LastBackupStatus :
VerificationServer :
EmailBody :
EmailNotificationPreference : Never
VerificationServerInfo : SMCOREContracts.SmVerificationServerInfo
SchedulerSQLInstance :
CustomText :
CustomSnapshotFormat :
SearchResources : False
ByPassCredential : False
IsCustomSnapshot :
MaintenanceStatus : Production
PluginProtectionGroupTypes : {SMSQL}
Name : Payrolldataset
Type : Group
Id : 1
Host :
UserName :
Passphrase :
Deleted : False
Auth : SMCOREContracts.SmAuth
IsClone : False
CloneLevel : 0
ApplySnapvaultUpdate : False
ApplyRetention : False
RetentionCount : 0
RetentionDays : 0
ApplySnapMirrorUpdate : False
SnapVaultLabel :
MirrorVaultUpdateRetryCount : 7
AppPolicies : {}
Description : FinancePolicy
PreScriptPath :
PreScriptArguments :
PostScriptPath :
PostScriptArguments :
ScriptTimeOut : 60000
DateModified : 8/4/2015 3:43:30 PM
DateCreated : 8/4/2015 3:43:30 PM
Schedule : SMCOREContracts.SmSchedule
```

```
PolicyType : Backup
PluginPolicyType : SMSQL
Name : FinancePolicy
Type :
Id : 1
Host :
UserName :
Passphrase :
Deleted : False
Auth : SMCoreContracts.SmAuth
IsClone : False
CloneLevel : 0
clab-a13-13.sddev.lab.netapp.com
DatabaseGUID :
SQLInstance : clab-a13-13
DbStatus : AutoClosed
DbAccess : eUndefined
IsSystemDb : False
IsSimpleRecoveryMode : False
IsSelectable : True
SqlDbFileGroups : {}
SqlDbLogFiles : {}
AppFileStorageGroups : {}
LogDirectory :
AgName :
Version :
VolumeGroupIndex : -1
IsSecondary : False
Name : TEST
Type : SQL Database
Id : clab-a13-13\TEST
Host : clab-a13-13.sddev.mycompany.com
UserName :
Passphrase :
Deleted : False
Auth : SMCoreContracts.SmAuth
IsClone : False
```

3. New-SmCloneコマンドレットを使用して、既存のバックアップからクローニング処理を開始します。  
この例では、指定したバックアップからすべてのログを含めてクローンを作成しています。

```
PS C:\> New-SmClone
-BackupName payroll_dataset_vise-f3_08-05-2015_15.28.28.9774
-Resources @{"Host"="vise-f3.sddev.mycompany.com";
"Type"="SQL Database";"Names"="vise-f3\SQLExpress\payroll"}
-CloneToInstance vise-f3\squlexpress -AutoAssignMountPoint
-Suffix _clonefrombackup
-LogRestoreType All -Policy clonefromprimary_ondemand

PS C:> New-SmBackup -ResourceGroupName PayrollDataset -Policy
FinancePolicy
```

この例では、指定したMicrosoft SQL Serverインスタンスのクローンを作成しています。

```
PS C:\> New-SmClone
-BackupName "BackupDS1_NY-VM-SC-SQL_12-08-2015_09.00.24.8367"
-Resources @{"host"="ny-vm-sc-sql";"Type"="SQL Database";
"Names"="ny-vm-sc-sql\AdventureWorks2012_data"}
-AppPluginCode SMSQL -CloneToInstance "ny-vm-sc-sql"
-Suffix _CLPOSH -AssignMountPointUnderPath "C:\SCMounts"
```

4. Get-SmCloneReportコマンドレットを使用して、クローンジョブのステータスを表示します。

この例では、指定したジョブIDのクローンレポートを表示しています。

```
PS C:\> Get-SmCloneReport -JobId 186

SmCloneId : 1
SmJobId : 186
StartDateTime : 8/3/2015 2:43:02 PM
EndDateTime : 8/3/2015 2:44:08 PM
Duration : 00:01:06.6760000
Status : Completed
ProtectionGroupName : Draper
SmProtectionGroupId : 4
PolicyName : OnDemand_Clone
SmPolicyId : 4
BackupPolicyName : OnDemand_Full_Log
SmBackupPolicyId : 1
CloneHostName : SCSPR0054212005.mycompany.com
CloneHostId : 4
CloneName : Draper__clone__08-03-2015_14.43.53
SourceResources : {Don, Betty, Bobby, Sally}
ClonedResources : {Don_DRAPER, Betty_DRAPER, Bobby_DRAPER,
                  Sally_DRAPER}
```

コマンドレットで使用できるパラメータとその説明については、`RUN_Get-Help コマンド NAME` を実行して参照できます。または、を参照することもできます "[SnapCenter ソフトウェアコマンドレットリファレンスガイド](#)"。

## クローニング処理の監視

Jobs ページを使用して、SnapCenter のクローニング処理の進捗状況を監視できます。処理の進捗状況を確認して、処理が完了するタイミングや問題が発生していないかを確認できます。

### タスクの内容

[Jobs]ページには、処理の状態を示す次のアイコンが表示されます。

-  実行中
-  完了済み
-  失敗
-  完了（警告あり）または警告のため開始できませんでした
-  キューに登録済み
-  キャンセル済み
- 手順 \*

1. 左側のナビゲーションペインで、 **Monitor** をクリックします。
2. [\* Monitor\*] ページで、 [\* Jobs] をクリックします。
3. [\* ジョブ \* ] ページで、次の手順を実行します。
  - a. をクリックしてリストをフィルタリングし、クローニング処理のみを表示します。
  - b. 開始日と終了日を指定します。
  - c. [Type](タイプ) ドロップダウンリストから '[\*Clone](クローン\*)' を選択します
  - d. [\* Status \* ] ドロップダウン・リストから、クローンのステータスを選択します。
  - e. [適用 (Apply) ] をクリックして、正常に完了した操作を表示する。
4. クローンジョブを選択し、 \* Details \* をクリックして、ジョブの詳細を表示します。
5. [ジョブの詳細] ページで、 [\* ログの表示 \* ] をクリックします。

## クローニング処理をキャンセルします

キューに登録されているクローニング処理をキャンセルできます。

クローニング処理をキャンセルするには、SnapCenter管理者またはジョブ所有者としてログインする必要があります。

### タスクの内容

- キューに登録されたクローン処理は、 \* Monitor \* ページまたは \* Activity \* ペインからキャンセルできません。
- 実行中のクローン処理はキャンセルできません。
- キューに登録されているクローン処理は、SnapCenter GUI、PowerShellコマンドレット、またはCLIコマンドを使用してキャンセルできます。
- ロールの作成中に 'このロールのすべてのメンバーが他のメンバーオブジェクトを表示して操作できるようにする \* を選択した場合は 'そのロールを使用しているときに '他のメンバーのキューに登録されているクローン操作をキャンセルできます

### ステップ

次のいずれかを実行します。

アクセス元	アクション
監視ページ	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 左側のナビゲーションペインで、 * Monitor * &gt; * Jobs * をクリックします。</li> <li>2. 操作を選択し、 * ジョブのキャンセル * をクリックします。</li> </ol>

アクセス元	アクション
[Activity]ペイン	<ol style="list-style-type: none"> <li>クローン処理を開始したら、[Activity]ペインでをクリックして、 ペインアイコン"] 最新の5つの処理を表示します。</li> <li>処理を選択します。</li> <li>[ジョブの詳細]ページで、*[ジョブのキャンセル]*をクリックします。</li> </ol>

## クローンをスプリットする

SnapCenterを使用して、クローンリソースを親リソースからスプリットできます。スプリットされたクローンは親リソースから独立します。

### タスクの内容

- 中間クローンではクローンスプリット処理を実行できません。

たとえば、データベースバックアップからClone1を作成したあとに、Clone1のバックアップを作成し、そのバックアップ（Clone2）をクローニングできます。Clone2を作成すると、Clone1は中間クローンになり、Clone1でクローンスプリット処理を実行することはできません。ただし、クローン2に対してはクローンスプリット処理を実行できます。

Clone1は中間クローンではなくなるため、Clone2をスプリットしたら、Clone1でクローンスプリット処理を実行できます。

- クローンをスプリットすると、そのクローンのバックアップコピーとクローンジョブが削除されます。
- クローンスプリット処理の制限事項については、を参照してください "[ONTAP 9 論理ストレージ管理ガイド](#)"。
- ストレージシステム上のボリュームまたはアグリゲートがオンラインであることを確認します。

### 手順

- 左側のナビゲーションペインで、\*リソース\* をクリックし、リストから適切なプラグインを選択します。
- [\*リソース\*（\*Resources\*）] ページで、[表示（View）] リストから適切なオプションを選択する。

オプション	説明
データベースアプリケーション	[表示] リストから [*Database] を選択します。
ファイルシステムの場合	[表示] リストから [*パス*] を選択します。

- リストから適切なリソースを選択します。

リソーストポロジページが表示されます。

- ビューで、クローンリソース（データベースやLUNなど）を選択し、\*をクリックします 。

5. スプリットするクローンの推定サイズとアグリゲートで使用可能なスペースを確認し、\* Start \* をクリックします。
6. 操作の進行状況を監視するには、\* Monitor \* > \* Jobs \* をクリックします。

SMCoreサービスが再起動すると、クローンスプリット処理が応答を停止します。Stop-SmJobコマンドレットを実行してクローンスプリット処理を停止してから、クローンスプリット処理を再試行してください。

クローンがスプリットされているかどうかを確認するためにポーリング時間を長くしたり、ポーリング時間を短縮したりする場合は、\_SMCoreServiceHost.exe.config\_file の \_CloneSplitStatusCheckPollTime\_Parameter の値を変更して、SMCore がクローンスプリット処理のステータスをポーリングする間隔を設定できます。値はミリ秒単位で、デフォルト値は5分です。

例：

```
<add key="CloneSplitStatusCheckPollTime" value="300000" />
```

バックアップ、リストア、または別のクローンスプリットが実行中の場合、クローンスプリットの開始処理は失敗します。クローンスプリット処理を再開するのは、実行中の処理が完了してからにしてください。

#### 関連情報

["アグリゲートが存在しないためにSnapCenterのクローニングまたは検証が失敗する"](#)

## 著作権に関する情報

Copyright © 2025 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。