



# NetAppでサポートされているプラグインを使用してアプリケーションを保護 SnapCenter Software 6.0

NetApp  
December 19, 2024

# 目次

NetAppでサポートされているプラグインを使用してアプリケーションを保護 .....	1
NetAppでサポートされるプラグイン .....	1
NetApp対応プラグインのインストール準備 .....	8
データ保護の準備 .....	33
NetAppでサポートされているプラグインリソースのバックアップ .....	34
NetAppでサポートされているプラグインリソースのリストア .....	58
Clone NetAppでサポートされるプラグインリソースのバックアップ .....	63

# NetAppでサポートされているプラグインを使用してアプリケーションを保護

## NetAppでサポートされるプラグイン

### NetAppでサポートされるプラグインの概要

使用しているアプリケーションには、NetAppでサポートされているプラグイン（MongoDB、ORASCPM（Oracleアプリケーション）、SAP ASE、SAP MaxDB、Storageなど）を使用できます。その後、SnapCenterを使用してこれらのアプリケーションのバックアップ、リストア、クローニングを実行できます。NetAppでサポートされるプラグインは、NetApp SnapCenterソフトウェアのホスト側コンポーネントとして機能し、アプリケーションに対応したリソースのデータ保護と管理を可能にします。

NetAppでサポートされるプラグイン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、NetApp SnapVaultテクノロジーを使用して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。NetAppでサポートされているプラグインは、WindowsとLinuxのどちらの環境でも使用できます。



SnapCenterCLIでは、NetAppでサポートされるプラグインコマンドはサポートされません。

NetAppにはStorageプラグインが用意されており、SnapCenterに組み込まれているカスタムプラグインフレームワークを使用して、ONTAPストレージ上のデータボリュームのデータ保護処理を実行できます。

NetAppでサポートされるプラグインは、[ホストを追加]ページからインストールできます。

["ホストを追加し、プラグインパッケージをリモートホストにインストールする。"](#)



SnapCenterのサポートポリシーでは、SnapCenterカスタムプラグインフレームワーク、コアエンジン、関連するAPIのサポートが対象になります。プラグインのソースコードと、カスタムプラグインフレームワーク上に構築された関連スクリプトはサポート対象外です。

### NetAppでサポートされるプラグインの機能

NetAppでサポートされているプラグイン（MongoDB、ORASCPM、Oracle Applications、SAP ASE、SAP MaxDB、Storageなど）を使用してデータを保護できます。

- データベース、インスタンス、ドキュメント、表領域などのリソースを追加します。
- バックアップを作成します。
- バックアップからリストアします。
- バックアップをクローニングします。
- バックアップ処理のスケジュールを設定します。
- 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。

- バックアップ、リストア、クローニングの各処理のレポートを表示します。

NetAppでサポートされているプラグインをデータ保護処理に使用できます。

- ONTAPクラスタ間でストレージボリュームの整合グループSnapshotを作成します。
- 組み込みのプレ/ポストスクリプトフレームワークを使用してカスタムアプリケーションをバックアップ

ONTAPボリューム、LUN、またはqtreeをバックアップできます。

- SnapCenterポリシーを使用して、既存のレプリケーション関係（SnapVault / SnapMirror /ユニファイドレプリケーション）を利用して、プライマリで作成されたSnapshotをONTAPセカンダリに更新します。

ONTAPのプライマリとセカンダリには、ONTAP FAS、AFF、All SAN Array (ASA) 、Select、Cloud ONTAPがあります。

- ONTAPボリューム、LUN、またはファイル全体をリカバリ

ブラウズ機能またはインデックス機能が製品に組み込まれていないため、それぞれのファイルパスを手動で指定する必要があります。

qtreeまたはディレクトリのリストアはサポートされていませんが、バックアップ範囲がqtreeレベルで定義されている場合にのみ、qtreeのクローニングとエクスポートを実行できます。

## NetAppでサポートされるプラグイン機能

SnapCenterは、プラグインアプリケーションおよびストレージシステム上でNetAppテクノロジーと統合されます。MongoDB、ORASCPM（Oracleアプリケーション）、SAP ASE、SAP MaxDB、Storageプラグインなど、NetAppでサポートされているプラグインを使用するには、SnapCenterグラフィカルユーザーインターフェイスを使用します。

- \* 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、プラグインと環境全体で標準化され、一貫性があります。SnapCenterのインターフェイスから、すべてのプラグインで、バックアップ、リストア、リカバリ、クローニングの各処理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できます。

- \* 中央管理の自動化 \*

バックアップ処理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、リストア処理を実行したりできます。SnapCenter から E メールアラートを送信するように設定して、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

SnapCenterでは、NetAppのSnapshotテクノロジーとNetAppでサポートされているプラグインを使用してリソースがバックアップされます。Snapshotはストレージスペースを最小限しか消費しません。

NetAppでサポートされるプラグインには、次の利点もあります。

- 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

クレデンシャルを設定して、許可されたSnapCenterユーザにアプリケーションレベルの権限を付与することもできます。

- NetApp FlexCloneテクノロジーを使用して、テストまたはデータ抽出に使用するリソースのスペース効率に優れたポイントインタイムコピーを作成できます。

クローンを作成するストレージシステムにFlexCloneライセンスが必要です。

- バックアップ作成時に、ONTAPの整合グループ（CG） Snapshot機能がサポートされます。
- 複数のリソースホストで同時に複数のバックアップを実行可能

1回の処理では、1つのホスト内のリソースが同じボリュームを共有する場合にSnapshotが統合されます。

- 外部コマンドを使用してSnapshotを作成する機能。
- Windows環境でファイルシステムと整合性のあるSnapshotを作成する機能。

## NetAppでサポートされるプラグイン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。NetAppでサポートされているプラグイン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。

マシン	ストレージタイプ
VMホストへの物理およびNFSの直接マウント (VMDKおよびRDM LUNはサポートされません)。	FCセツソクLUN
VMホストへの物理およびNFSの直接マウント (VMDKおよびRDM LUNはサポートされません)。	iSCSIセツソクLUN
VMホストへの物理およびNFSの直接マウント (VMDKおよびRDM LUNはサポートされません)。	NFS接続ボリューム
VMware ESXi	NFSとSANの両方にVVOLデータストアを配置  VVOLデータストアは、ONTAP Tools for VMware vSphereでのみプロビジョニングできます。

## NetAppでサポートされる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 attribute show
- LUNの作成
- lun delete
- LUNジオメトリ
- 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
- ネットワークインターフェイス
- 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
- vservers export-policy create
- vservers export-policy delete
- vservers export-policy rule create
- vservers export-policy rule show

- vservers export-policy show
- 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

## NetAppでサポートされるプラグインに対応したSnapMirrorおよび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。

## 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、リソース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。

### タスクの内容

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。

#### 手順

1. リソースをバックアップするタイミングを決定します。
2. 必要なバックアップジョブの数を決定します。
3. バックアップの命名方法を決定します。
4. 整合グループSnapshotが必要かどうかを決定し、整合グループSnapshotを削除するための適切なオプションを決定します。
5. レプリケーションのために NetApp SnapMirror テクノロジーを使用するか、または長期保持のために NetApp SnapVault テクノロジーを使用するかを決定します。
6. ソースストレージシステムとSnapMirrorデスティネーションのSnapshotの保持期間を決定します。
7. バックアップ処理の前後にコマンドを実行するかどうかを決定し、実行する場合はプリスクリプトまたはポストスクリプトを用意します。

## NetAppでサポートされるプラグインのバックアップ戦略

### NetAppでサポートされているプラグインリソースのバックアップスケジュール

バックアップの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、リソースの変更率です。リソ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 で使用する必要のあるアーカイブ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。

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ます。SLAとRPOはデータ保護戦略に関与します。

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頻度）は、ポリシー設定の一部です。一部のプラグインではスケジュールタイプとも呼ばれます。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できます。SnapCenter GUI で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、リソースまたはリソースグループの設定に含まれます。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時にバックアップされるようにスケジュールを設定できます。SnapCenter GUIで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]\*をクリックし、適切なプラグインを選択して[表示]>[リソースグループ]\*をクリックします。

## 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。

通常、選択するバックアップジョブの数は、リソースが配置されているボリュームの数によって異なります。たとえば、あるボリュームに小規模なリソースのグループを配置し、別のボリュームに大規模なリソースを配置した場合は、小規模なリソース用のバックアップジョブと大規模なリソース用のバックアップジョブをそれぞれ1つずつ作成できます。

## 手動で追加したNetAppでサポートされるプラグインリソースでサポートされるリストア戦略のタイプ

SnapCenterを使用してリストア処理を正常に実行するには、戦略を定義する必要があります。手動で追加したNetAppでサポートされるプラグインリソースには、2種類のリストア戦略があります。



手動で追加したNetApp対応プラグインリソースはリカバリできません。

### リソース全体のリストア

- リソースのすべてのボリューム、qtree、およびLUNをリストア



リソースにボリュームまたはqtreeが含まれている場合、そのボリュームまたはqtreeでリストア対象として選択されたSnapshotのあとに作成されたSnapshotは削除され、リカバリすることはできません。また、同じボリュームまたはqtreeで他のリソースがホストされている場合、そのリソースも削除されます。

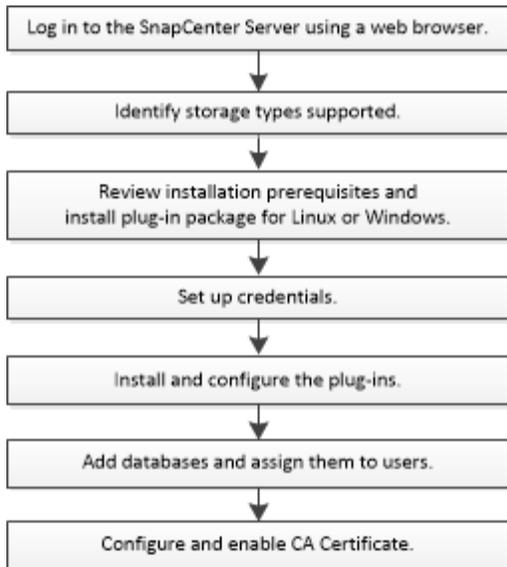
### ファイルレベルのリストア

- ボリューム、qtree、またはディレクトリからファイルをリストア
- 選択したLUNのみをリストア

## NetApp対応プラグインのインストール準備

### SnapCenter NetAppでサポートされるプラグインのインストールワークフロー

NetAppでサポートされるプラグインリソースを保護する場合は、SnapCenter NetAppでサポートされるプラグインをインストールしてセットアップする必要があります。



## ホストを追加して**Plug-in Package for Windows、Linux、AIX**をインストールするための前提条件

ホストを追加してプラグインパッケージをインストールする前に、すべての要件を満たしておく必要があります。NetAppでサポートされるプラグインは、Windows、Linux、AIXの各環境でサポートされます。



AIXでは、ストレージアプリケーションとOracleアプリケーションがサポートされます。

- Java 11をLinux、Windows、またはAIXのホストにインストール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する場合は、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。
- NetAppでサポートされるプラグイン（MongoDB、ORASCPM、Oracle Applications、SAP ASE、SAP MaxDB、Storageなど）が、ホストの追加処理を実行するクライアントホストに配置されている必要があります。

### 全般

iSCSIを使用している場合は、iSCSIサービスが実行されている必要があります。

### Windowsホスト

- ローカル管理者Privilegesを持つドメインユーザと、リモートホストに対するローカルログイン権限が必要です。
- SnapCenter でクラスタノードを管理する場合は、クラスタ内のすべてのノードに対する管理者権限を持つユーザが必要です。
- SnapCenter Plug-in for Microsoft Windowsを手動で選択する必要があります。

### LinuxホストとAIXホスト



AIXでは、ストレージアプリケーションとOracleアプリケーションがサポートされます。

- rootユーザまたはroot以外のユーザに対してパスワードベースのSSH接続を有効にしておく必要があります。
- Java 11をLinuxホストにインストールしておく必要があります。

SnapCenter ServerホストにWindows Server 2019またはWindows Server 2016を使用している場合は、Java 11をインストールする必要があります。要件の最新情報については、Interoperability Matrix Tool (IMT) を参照してください。

"すべてのオペレーティングシステム用のJavaダウンロード"

"NetApp Interoperability Matrix Tool"

- 複数のパスにアクセスできるようにroot以外のユーザにsudo権限を設定する必要があります。visudo Linuxユーティリティを使用して、/etc/sudoersファイルに次の行を追加します。



Sudoバージョン1.8.7以降を使用していることを確認します。

```

Cmdnd_Alias HPPLCMD = sha224:checksum_value== /home/
LINUX_USER/.sc_netapp/snapcenter_linux_host_plugin.bin,
/opt/NetApp/snapcenter/spl/installation/plugins/uninstall,
/opt/NetApp/snapcenter/spl/bin/spl, /opt/NetApp/snapcenter/scc/bin/scc
Cmdnd_Alias PRECHECKCMD = sha224:checksum_value== /home/
LINUX_USER/.sc_netapp/Linux_Prechecks.sh
Cmdnd_Alias CONFIGCHECKCMD = sha224:checksum_value==
/opt/NetApp/snapcenter/spl/plugins/scu/scucore/configurationcheck/Config
_Check.sh
Cmdnd_Alias SCCMD = sha224:checksum_value==
/opt/NetApp/snapcenter/spl/bin/sc_command_executor
Cmdnd_Alias SCCMDEXECUTOR =checksum_value==
/opt/NetApp/snapcenter/scc/bin/sccCommandExecutor
LINUX_USER ALL=(ALL) NOPASSWD:SETENV: HPPLCMD, PRECHECKCMD,
CONFIGCHECKCMD, SCCMDEXECUTOR, SCCMD
Defaults: LINUX_USER !visiblepw
Defaults: LINUX_USER !requiretty

```

\_linux\_user\_ は、作成したroot以外のユーザの名前です。

\_checksum\_value\_ は、次の場所にある\* sc\_unix\_plugins\_checksum.txt \*ファイルから取得できます。

- C : \ProgramData\NetApp\SnapCenter\Package Repository\SC\_UNIX\_plugins\_checksum.txt  
SnapCenter ServerがWindowsホストにインストールされている場合。
- /opt/NetApp/snapcenter/SnapManagerWeb/Repository/sc\_unix\_plugins\_checksum.txt \_ SnapCenter  
サーバーがLinuxホストにインストールされている場合。



この例は、独自のデータを作成するための参照としてのみ使用してください。

## AIXホストの要件

SnapCenter Plug-ins Package for AIXをインストールする前に、ホストが要件を満たしていることを確認する必要があります。



AIXでは、ストレージアプリケーションとOracleアプリケーションがサポートされます。



SnapCenter Plug-in for UNIXはSnapCenter Plug-ins Package for AIXに含まれており、同時ボリュームグループはサポートされません。

項目	要件
オペレーティングシステム	AIX 7.1以降
ホスト上のSnapCenterプラグイン用の最小RAM	4GB
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	2GB   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	Java 11 IBM Java  を最新バージョンにアップグレードした場合は、/var/opt/java/spl/etc/ spl.propertiesにあるJAVA_HOMEオプションが正しいSnapCenterバージョンと正しいパスに設定されていることを確認する必要があります。

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。

### AIXホストのroot以外のユーザに対するsudo Privilegesの設定

SnapCenter 4.4以降では、root以外のユーザがSnapCenter Plug-ins Package for AIXをインストールしてプラグインプロセスを開始できます。プラグインプロセスをroot以外の有効なユーザとして実行します。複数のパスにアクセスできるようにroot以外のユーザにsudo Privilegesを設定する必要があります。

- 必要なもの \*
- sudoバージョン1.8.7以降
- /etc/ssh/sshd\_config\_file を編集して、メッセージ認証コードアルゴリズム MACs HMAC-sha2-256 および MACs HMAC-sha2-512 を設定します。

構成ファイルの更新後にsshdサービスを再起動します。

例：

```
#Port 22
#AddressFamily any
#ListenAddress 0.0.0.0
#ListenAddress ::
#Legacy changes
#KexAlgorithms diffie-hellman-group1-sha1
#Ciphers aes128-cbc
#The default requires explicit activation of protocol
Protocol 2
HostKey/etc/ssh/ssh_host_rsa_key
MACs hmac-sha2-256
```

- このタスクについて \*

次のパスにアクセスできるようにroot以外のユーザにsudo権限を設定する必要があります。

- /home/aix\_user/.sc\_netapp/snapcenter aix\_host\_plugin.bsx
- /custom\_location /NetApp/snapcenter/spl/installation/plugins/uninstall
- /custom\_location /NetApp/snapcenter/spl/bin/spl

- 手順 \*

1. SnapCenter Plug-ins Package for AIXをインストールするAIXホストにログインします。
2. visudo Linuxユーティリティを使用して、/etc/sudoersファイルに次の行を追加します。

```
Cmnd_Alias HPPACMD = sha224:checksum_value== /home/
AIX_USER/.sc_netapp/snapcenter_aix_host_plugin.bsx,
/opt/NetApp/snapcenter/spl/installation/plugins/uninstall,
/opt/NetApp/snapcenter/spl/bin/spl
Cmnd_Alias PRECHECKCMD = sha224:checksum_value== /home/
AIX_USER/.sc_netapp/AIX_Prechecks.sh
Cmnd_Alias CONFIGCHECKCMD = sha224:checksum_value==
/opt/NetApp/snapcenter/spl/plugins/scu/scuore/configurationcheck/Con
fig_Check.sh
Cmnd_Alias SCCMD = sha224:checksum_value==
/opt/NetApp/snapcenter/spl/bin/sc_command_executor
AIX_USER ALL=(ALL) NOPASSWD:SETENV: HPPACMD, PRECHECKCMD,
CONFIGCHECKCMD, SCCMD
Defaults: AIX_USER !visiblepw
Defaults: AIX_USER !requiretty
```



RACセットアップを実行している場合は、他の許可されているコマンドとともに、`/etc/sudoers`ファイルに次のように追加します。`'/RAC/bin/olsnodes'<crs_home>`

`_crs_home_file`の値は、`/etc/oracle/olr.loc_file`から取得できます。

`_aix_user`は、作成した root 以外のユーザの名前です。

`_checksum_value`は、次の場所にある `* sc_unix_plugins_checksum.txt *`ファイルから取得できます。

- `C:\ProgramData\NetApp\SnapCenter\Package Repository\SC_UNIX_plugins_checksum.txt` SnapCenter ServerがWindowsホストにインストールされている場合。
- `/opt/NetApp/snapcenter/SnapManagerWeb/Repository/sc_unix_plugins_checksum.txt` SnapCenterサーバーがLinuxホストにインストールされている場合。



この例は、独自のデータを作成するための参照としてのみ使用してください。

## 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	1GB
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	5GB  <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 10px; margin-left: 20px;">  <p>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。</p> </div>

項目	要件
必要なソフトウェアパッケージ	<ul style="list-style-type: none"> <li>• .NET Coreバージョン8.0.5以降、以降のすべての.NET 8パッチを含む</li> <li>• PowerShell Core 7.4.2</li> <li>• Java 11 Oracle JavaおよびOpenJDK</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>

## LinuxおよびAIX用SnapCenterプラグインパッケージをインストールするホストの要件

SnapCenter Plug-ins Package for Linux / AIXをインストールする前に、ホストが要件を満たしていることを確認する必要があります。



AIXでは、ストレージアプリケーションとOracleアプリケーションがサポートされます。

項目	要件
オペレーティングシステム	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Red Hat Enterprise Linux</li> <li>• Oracle Linux</li> <li>• SUSE Linux Enterprise Server (SLES)</li> </ul>
ホスト上のSnapCenterプラグイン用の最小RAM	1GB
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	<p>2GB</p> <div style="border: 1px solid gray; padding: 10px; margin-top: 10px;"> <p>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。</p> </div>

項目	要件
必要なソフトウェアパッケージ	<p>Java 11 Oracle JavaまたはOpenJDK</p> <p>を最新バージョンにアップグレードした場合は、/var/opt/java/spl/etc/ spl.propertiesにあるJAVA_HOMEオプションが正しいSnapCenterバージョンと正しいパスに設定されていることを確認する必要があります。</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、[を参照してください。](#) "[NetApp Interoperability Matrix Tool](#)"

## NetAppでサポートされるプラグインのクレデンシャルの設定

SnapCenterでは、クレデンシャルを使用してSnapCenter処理のユーザを認証します。SnapCenterプラグインのインストールに使用するクレデンシャルと、データベースまたは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クレデンシャルをそれぞれ作成する必要があります。

開始する前に

- LinuxまたはAIXホスト

LinuxホストまたはAIXホストにプラグインをインストールするには、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は、rootユーザ、またはプラグインをインストールしてプロセスを開始するsudo Privilegesがあるroot以外のユーザに対して設定する必要があります。

\* ベストプラクティス： \* ホストを導入してプラグインをインストールしたあとに Linux のクレデンシャルを作成することは可能ですが、SVMを追加したあとで、ホストを導入してプラグインをインストールする前にクレデンシャルを作成することを推奨します。

- Windowsホスト

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、管理者権限（リモートホストに対する管理者権限を含む）を設定する必要があります。

- NetAppでサポートされるプラグインアプリケーション

プラグインは、リソースの追加時に選択または作成されたクレデンシャルを使用します。データ保護処理中にクレデンシャルが不要なリソースの場合は、クレデンシャルを「\*なし」に設定できます。

タスクの内容

個々のリソースグループのクレデンシャルを設定し、ユーザ名に完全な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、クレデンシャルの設定に必要な情報を指定します。

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	<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>◦ _ ドメイン FQDN\ ユーザ名 _</li></ul> <li>• ローカル管理者（ワークグループのみ）</li> <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す。Username フィールドの有効な形式は、<i>username</i> です</p>
パスワード	認証に使用するパスワードを入力します。
認証タイプ	使用する認証タイプを選択します。
sudo権限を使用	<p>root 以外のユーザのクレデンシャルを作成する場合は、「* sudo 権限を使用する *」チェックボックスをオンにします。</p> <p> LinuxおよびAIXユーザのみに適用されます。</p>

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 2016以降でのgMSAの設定

Windows Server 2016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 2016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 2016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。

## NetApp対応プラグインのインストール

ホストを追加してリモートホストにプラグインパッケージをインストールする

SnapCenterの[ホストを追加]ページを使用してホストを追加し、プラグインパッケージをインストールする必要があります。プラグインはリモートホストに自動的にインストールされます。ホストの追加とプラグインパッケージのインストールは、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

- この処理は、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実行する必要があります。
- メッセージキューサービスが実行されてい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Privilegesを使用してgMSAを設定する必要があります。

"Windows Server 2016以降でカスタムアプリケーション用にグループ管理サービスアカウントを設定する"

- Windowsホストの場合は、SnapCenter Plug-in for Windowsを選択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。
- クラスタ (WSFC) にプラグインをインストールすると、プラグインはクラスタのすべてのノードにインストールされます。

手順

1. 左側のナビゲーションペインで、 **Hosts** を選択します。
2. 上部で [Managed Hosts] タブが選択されていることを確認します。
3. 「\* 追加」を選択します。
4. [Hosts]ページで、次の操作を実行します。

フィールド	操作
ホストタイプ	<p>ホストタイプを選択します。</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• ウィンドウ</li><li>• Linux</li><li>• AIX</li></ul> <p> NetAppでサポートされるプラグインは、Windows、Linux、AIXの各環境で使用できます。</p> <p> AIXでは、ストレージアプリケーションとOracleアプリケーションがサポートされます。</p>

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が適切に設定されているかどうかによって異なります。そのため、FQDNを入力することを推奨します。</p> <p>Windows環境では、信頼されていないドメインホストのIPアドレスはFQDNに解決される場合にのみサポートされます。</p> <p>スタンドアロンホストのIPアドレスまたはFQDNを入力できます。</p> <p>SnapCenterを使用してホストを追加する場合、そのホストがサブドメインの一部であるときは、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>指定したクレデンシャルの名前にカーソルを合わせると、クレデンシャルの詳細を確認できます。</p> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p> クレデンシャルの認証モードは、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. [インストールするプラグインを選択してください\*] 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。

リストから次のプラグインをインストールできます。

- MongoDB
- ORASCPM（Oracleアプリケーションとして表示）
- SAP ASE
- SAP MaxDB
- ストレージ

6. (オプション) \*[その他のオプション]\*を選択して、他のプラグインをインストールします。

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>NetAppでサポートされているプラグインは、WindowsシステムとLinuxシステムのどちらにもインストールできます。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Windows 用 SnapCenter Plug-ins パッケージのデフォルトパスは C : \Program Files\NetApp\SnapManager です。</li> </ul> <p>必要に応じて、パスをカスタマイズできます。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• SnapCenter Plug-ins Package for LinuxおよびSnapCenter Plug-ins Package for AIXの場合、デフォルトパスはです /opt/NetApp/snapcenter。</li> </ul> <p>必要に応じて、パスをカスタマイズできます。</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>

フィールド	操作
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>Windowsホストで、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オンにします。</p> <p> gMSA名を domainName\accountName\$ の形式で指定してください。</p> <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す。</p>

## 7. [送信] を選択します。

[インストール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ホストが満たしているかどうかを検証されます。ディスクスペース、RAM、PowerShellのバージョン、NETバージョン、場所 (Windowsプラグインの場合)、およびJavaバージョン (Linuxプラグインの場合) が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、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 WebApp。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SnapManager.Web.UI.dll.configを更新する場合は、両方のノードでファイルを更新し、SnapCenterアプリケーションプールを再起動する必要があります。

Windowsのデフォルトパス： C:\Program Files\NetApp\SnapCenter WebApp\SnapManager.Web.UI.dll.config

Linuxのデフォルトパス：

/opt/NetApp/snapcenter/SnapManagerWeb/SnapManager.Web.UI.dll.config

## 8. ホストタイプがLinuxの場合は、フィンガープリントを確認し、\*[確認して送信]\*を選択します。



同じホストを以前に SnapCenter に追加し、フィンガープリントを確認した場合でも、フィンガープリントの検証は必須です。

## 9. インストールの進行状況を監視します。

インストール固有のログファイルはlogsにあり /custom\_location/snapcenter/ ます。

コマンドレットを使用して、複数のリモートホストに**SnapCenter Plug-ins Package for Linux、Windows、AIX**をインストールする

PowerShellコマンドレットInstall-SmHostPackageを使用すると、Linux、Windows、AIX用のSnapCenter Plug-in Packageを複数のホストに同時にインストールできます。

開始する前に

ホストを追加するユーザには、ホストに対する管理者権限が必要です。



AIXでは、ストレージアプリケーションとOracleアプリケーションがサポートされます。

手順

1. PowerShellを起動します。
2. SnapCenterサーバホストで、Open-SmConnectionコマンドレットを使用してセッションを確立し、クレデンシャルを入力します。
3. Install-SmHostPackage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](#)"。

プラグインを手動でインストールし、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、-skipprecheckオプションを使用できます。

4. リモートインストールのクレデンシャルを入力します。

コマンドラインインターフェイスを使用して、**NetApp**でサポートされているプラグインを**Linux**ホストにインストールする

NetAppでサポートされているプラグインは、SnapCenterユーザインターフェイス (UI) を使用してインストールする必要があります。SnapCenter UIからのプラグインのリモートインストールが許可されていない環境では、NetAppでサポートされるプラグインを、コマンドラインインターフェイス (CLI) を使用してコンソールモードまたはサイレントモードでインストールできます。

手順

1. SnapCenter Plug-ins Package for Linuxインストールファイル (snapcenter\_linux\_host\_plugin.bin) を C : \ProgramData\NetApp\SnapCenter\Package RepositoryからNetApp対応プラグインをインストールするホストにコピーします。

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. コマンドプロンプトで、インストールファイルをコピーしたディレクトリに移動します。
3. プラグインをインストールします。

```
path_to_installation_bin_file/snapcenter_linux_host_plugin.bin -i silent  
-DPORT=port_number_for_host -DSERVER_IP=server_name_or_ip_address  
-DSERVER_HTTPS_PORT=port_number_for_server
```

- -dport には、SMCore HTTPS 通信ポートを指定します。
- -DSERVER\_IP は、SnapCenter サーバの IP アドレスを指定します。
- -DSERVER\_HTTPS\_PORT には、SnapCenter サーバの HTTPS ポートを指定します。
- -duser\_install\_DIR - SnapCenter Plug-ins Package for Linux をインストールするディレクトリを指定します
- \_DINSTALL\_LOG\_nameには、ログファイルの名前を指定します。

```
/tmp/sc-plugin-installer/snapcenter_linux_host_plugin.bin -i silent
-DPORT=8145 -DSERVER_IP=scserver.domain.com -DSERVER_HTTPS_PORT=8146
-DUSER_INSTALL_DIR=/opt
-DINSTALL_LOG_NAME=SnapCenter_Linux_Host_Plugin_Install_2.log
-DCHOSEN_FEATURE_LIST=CUSTOM
```

4. Add-Smhostコマンドレットと必要なパラメータを使用して、SnapCenterサーバにホストを追加します。

コマンドで使用できるパラメータとその説明については、RUNNING Get Help command\_name\_ を使用して参照できます。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](#)"。

5. SnapCenterにログインし、UIまたはPowerShellコマンドレットを使用して、NetAppでサポートされているプラグインをアップロードします。

NetAppでサポートされるプラグインは、のセクションを参照してUIからアップロードできます "[ホストを追加してリモートホストにプラグインパッケージをインストールする](#)"。

PowerShellコマンドレットの詳細については、SnapCenterのコマンドレットのヘルプを使用するか、コマンドレットのリファレンス情報を参照してください。

"[SnapCenter ソフトウェアコマンドレットリファレンスガイド](#)"です。

## NetApp対応プラグイン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

## 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： \ocalmachine\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"
```

## LinuxホストでのNetAppでサポートされるプラグインサービスのCA証明書の設定

カスタムプラグインキーストアとその証明書のパスワードの管理、CA証明書の設定、カスタムプラグインの信頼ストアへのルート証明書または中間証明書の設定、SnapCenter Custom Plug-ins の信頼ストアを使用したカスタムプラグインの信頼ストア

への CA 署名キーペアの設定、インストールされたデジタル証明書のアクティブ化が必要です。

カスタムプラグインでは、ファイル「keystore.JKS」を使用します。このファイルは、信頼ストアおよびキーストアとして `_opt/NetApp/snapcenter / scc /etc/both` にあります。

カスタムプラグインキーストアのパスワードと使用中のCA署名キーペアのエイリアスを管理します。

手順

1. カスタムプラグインキーストアのデフォルトパスワードは、カスタムプラグインエージェントのプロパティファイルから取得できます。

キー'keystore\_pass'に対応する値です。

2. キーストアのパスワードを変更します。

```
keytool -storepasswd -keystore keystore.jks
```

キーストア内の秘密鍵エントリのすべてのエイリアスのパスワードを、キーストアと同じパスワードに変更します。

```
keytool -keypasswd -alias "alias_name_in_cert" -keystore keystore.jks
```

`agent.properties` ファイル内のキー `keystore.pass` に対しても同じキーを更新します。

3. パスワードを変更したら、サービスを再起動します。



カスタムプラグインキーストアのパスワードと、秘密鍵に関連付けられているすべてのエイリアスパスワードを同じにする必要があります。

カスタムプラグインの信頼ストアへのルート証明書または中間証明書の設定

ルート証明書または中間証明書は、カスタムプラグインの信頼ストアに秘密鍵なしで設定する必要があります。

手順

1. カスタムプラグインキーストアを含むフォルダ（`/opt/NetApp/snapcenter / scc` など）に移動します
2. 「keystore.jks」ファイルを探します。
3. キーストアに追加された証明書を一覧表示します。

```
keytool -list -v -keystore keystore.jks
```

4. ルート証明書または中間証明書を追加します。

```
keytool -import -trustcacerts -alias myRootCA -file
/root/USERTrustRSA_Root.cer -keystore keystore.jks
```

カスタムプラグインの信頼ストアにルート証明書または中間証明書を設定したら、サービスを再起動します。



ルートCA証明書のあとに中間CA証明書を追加する必要があります。

カスタムプラグインの信頼ストアへのCA署名キーペアの設定

カスタムプラグインの信頼ストアにCA署名キーペアを設定する必要があります。

手順

1. カスタムプラグインキーストア/opt/NetApp/snapcenter/scc/etcが格納されているフォルダに移動します。
2. 「keystore.jks」ファイルを探します。
3. キーストアに追加された証明書を一覧表示します。

```
keytool -list -v -keystore keystore.jks
```

4. 秘密鍵と公開鍵の両方が設定されたCA証明書を追加します。

```
keytool -importkeystore -srckeystore /root/snapcenter.ssl.test.netapp.com.pfx
-srcstoretype pkcs12 -destkeystore keystore.jks -deststoretype JKS
```

5. キーストアに追加された証明書を一覧表示します。

```
keytool -list -v -keystore keystore.jks
```

6. キーストアに追加された新しいCA証明書に対応するエイリアスがキーストアに含まれていることを確認します。
7. CA証明書に追加した秘密鍵のパスワードをキーストアのパスワードに変更します。

デフォルトのカスタムプラグインキーストアパスワードは、agent.propertiesファイルのキー-keystore\_passの値です。

```
keytool -keypasswd -alias "alias_name_in_CA_cert" -keystore
keystore.jks
```

CA 証明書のエイリアス名が長く、スペースまたは特殊文字（「\*」、「」）が含まれている場合は、エイリアス名を単純な名前に変更します。

```
keytool -changealias -alias "long_alias_name" -destalias "simple_alias"
-keystore keystore.jks
```

agent.propertiesファイルのCA証明書からエイリアス名を設定します。

この値をSCC\_CERTIFICATE\_ALIASキーに対して更新します。

8. カスタムプラグインの信頼ストアにCA署名キーペアを設定したら、サービスを再起動します。

#### SnapCenterカスタムプラグインの証明書失効リスト（CRL）を設定する

##### タスクの内容

- SnapCenterカスタムプラグインは、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。
- SnapCenterカスタムプラグインのCRLファイルのデフォルトディレクトリは「opt/netapp/snapcenter/scc/etc/crl」です。

##### 手順

1. crl\_pathキーに対して、agent.propertiesファイルのデフォルトディレクトリを変更および更新できます。

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せん。

#### NetAppでサポートされるプラグインサービス（Windowsホスト）用のCA証明書の設定

カスタムプラグインキーストアとその証明書のパスワードの管理、CA証明書の設定、カスタムプラグインの信頼ストアへのルート証明書または中間証明書の設定、SnapCenter Custom Plug-ins の信頼ストアを使用したカスタムプラグインの信頼ストアへのCA署名キーペアの設定、インストールされたデジタル証明書のアクティブ化が必要です。

カスタムプラグインは、\_C : \Program Files\NetApp\SnapManager \Snapcenter Plug-in Creator\etc\_bothにあるfile\_keystore.JKS\_を信頼ストアおよびキーストアとして使用します。

カスタムプラグインキーストアのパスワードと使用中のCA署名キーペアのエイリアスを管理します。

##### 手順

1. カスタムプラグインキーストアのデフォルトパスワードは、カスタムプラグインエージェントのプロパティファイルから取得できます。

key\_keystore.pass\_ に対応する値です。

2. キーストアのパスワードを変更します。

```
keytool -storepasswd -keystore keystore.JKS
```



Windowsコマンドプロンプトで「keytool」コマンドが認識されない場合は、keytoolコマンドを完全なパスに置き換えます。

```
C : \Program Files\Java\<JDK_version >\bin\keytool .exe "-storepasswd -keystore keystore.JKS
```

3. キーストア内の秘密鍵エントリのすべてのエイリアスのパスワードを、キーストアと同じパスワードに変更します。

```
keytool -keypasswd -alias "alias_name_in_cert" -keystore keystore.JKS
```

*agent.properties* ファイル内のキー *keystore.pass* に対しても同じキーを更新します。

4. パスワードを変更したら、サービスを再起動します。



カスタムプラグインキーストアのパスワードと、秘密鍵に関連付けられているすべてのエイリアスパスワードを同じにする必要があります。

カスタムプラグインの信頼ストアへのルート証明書または中間証明書の設定

ルート証明書または中間証明書は、カスタムプラグインの信頼ストアに秘密鍵なしで設定する必要があります。

手順

1. カスタムプラグインの *keystore\_C* : \Program Files\NetApp\Virtual \SnapCenter \Snapcenter Plug-in Creator\etc\備えているフォルダに移動します
2. 「*keystore.jks*」ファイルを探します。
3. キーストアに追加された証明書を一覧表示します。

```
keytool -list -v キーストア .JKS
```

4. ルート証明書または中間証明書を追加します。

```
keytool -import-trustcacerts -alias myRootCA -file/root/USERTrustRSA_Root.cer -keystore keystore.JKS
```

5. カスタムプラグインの信頼ストアにルート証明書または中間証明書を設定したら、サービスを再起動します。



ルートCA証明書のあとに中間CA証明書を追加する必要があります。

カスタムプラグインの信頼ストアへのCA署名キーペアの設定

カスタムプラグインの信頼ストアにCA署名キーペアを設定する必要があります。

手順

1. カスタムプラグインの *keystore\_C* : \Program Files\NetApp\Virtual \SnapCenter \Snapcenter Plug-in Creator\etc\備えているフォルダに移動します
2. *file\_keystore.JKS\_</Z1>* を探します。
3. キーストアに追加された証明書を一覧表示します。

```
keytool -list -v キーストア .JKS
```

4. 秘密鍵と公開鍵の両方が設定されたCA証明書を追加します。

```
keytool -importkeystore -srckeystore.root/ snapcenter.ssl.test.netapp.com.pfx -srcstoretype pkcs12 -destkeystore keystore.JKS -deststoretype JKS
```

5. キーストアに追加された証明書を一覧表示します。

```
keytool -list -v キーストア .JKS
```

6. キーストアに追加された新しいCA証明書に対応するエイリアスがキーストアに含まれていることを確認します。
7. CA証明書に追加した秘密鍵のパスワードをキーストアのパスワードに変更します。

デフォルトのカスタムプラグインキーストアパスワードは、agent.propertiesファイルのキー `keystore_pass` の値です。

```
keytool -keypasswd -alias "alias_name_in_ca_cert" -keystore keystore.JKS_
```

8. agent.properties ファイルの CA 証明書からエイリアス名を設定します。  
この値を `SCC_CERTIFICATE_ALIASES` キーに対して更新します。
9. カスタムプラグインの信頼ストアにCA署名キーペアを設定したら、サービスを再起動します。

#### SnapCenterカスタムプラグインの証明書失効リスト (CRL) を設定する

##### タスクの内容

- 関連するCA証明書の最新のCRLファイルをダウンロードするには、を参照してください "[SnapCenter CA 証明書の証明書失効リストファイルを更新する方法](#)".
- SnapCenterカスタムプラグインは、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。
- SnapCenter カスタムプラグインの CRL ファイルのデフォルトディレクトリは、'`C:\Program Files\NetApp\SnapCenter \Snapcenter Plug-in Creator\etc\crl`' です。

##### 手順

1. agent.properties ファイルのデフォルトディレクトリを、キー `crl_path` に対して変更および更新できます。
2. 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。

#### 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。

## データ保護の準備

### NetAppでサポートされるプラグインを使用するための前提条件

SnapCenter NetAppでサポートされるプラグインを使用する前に、SnapCenter管理者が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。

- SnapCenterサーバをインストールして設定します。
- SnapCenterサーバにログインします。
- 必要に応じて、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SnapCenter環境を設定します。
- ホストを追加し、プラグインをインストールしてアップロードします。
- 必要に応じて、プラグインホストにJava 11をインストールします。
- データパス（LIF）が複数ある場合やdNFS構成を使用している場合は、データベースホストでSnapCenter CLIを使用して次の作業を実行できます。
  - デフォルトでは、データベースホストのすべての IP アドレスが、クローンボリュームの Storage Virtual Machine（SVM）の NFS ストレージエクスポートポリシーに追加されます。特定のIPアドレスを使用する場合、またはIPアドレスのサブセットに制限する場合は、Set-PreferredHostIPsInStorageExportPolicy CLIを実行します。
  - SVM に複数のデータパス（LIF）がある場合は、NFS クローンボリュームをマウントするための適切なデータパス（LIF）が SnapCenter によって選択されます。ただし、特定のデータパス（LIF）を指定する場合は、Set-SvmPreferredDataPath CLIを実行する必要があります。コマンドで使用できるパラメータとその説明については、RUNNING Get Help command\_name \_ を使用して参照できます。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リファレンスガイド"](#)。
- バックアップレプリケーションが必要な場合は、SnapMirrorとSnapVaultをセットアップします。

- ポート9090がホストの他のアプリケーションで使用されていないことを確認します。

ポート9090は、SnapCenterに必要な他のポートに加えて、NetAppでサポートされるプラグイン用にリザーブする必要があります。

## NetAppでサポートされるプラグインリソースの保護におけるリソース、リソースグループ、ポリシーの使用方法

SnapCenter を使用する前に、実行するバックアップ、クローニング、およびリストアの処理に関連する基本的な概念を理解しておく役立ちます。ここでは、さまざまな処理のリソース、リソースグループ、およびポリシーを操作します。

- リソースとは、SnapCenterでバックアップまたはクローニングするデータベース、Windowsファイルシステム、VMのことです。
- SnapCenter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。

リソースグループに対して処理を実行すると、リソースグループに指定したスケジュールに従って、リソースグループに定義されているリソースに対してその処理が実行されます。

単一のリソースまたはリソースグループをオンデマンドでバックアップできます。単一のリソースおよびリソースグループに対してスケジュールされたバックアップを実行することもできます。

- ポリシーは、バックアップ頻度、コピーの保持、レプリケーション、スクリプトといった、データ保護処理の特性を指定するものです。

リソースグループを作成するときに、そのグループのポリシーを1つ以上選択します。単一のリソースに対してオンデマンドでバックアップを実行する場合にも、ポリシーを選択できます。

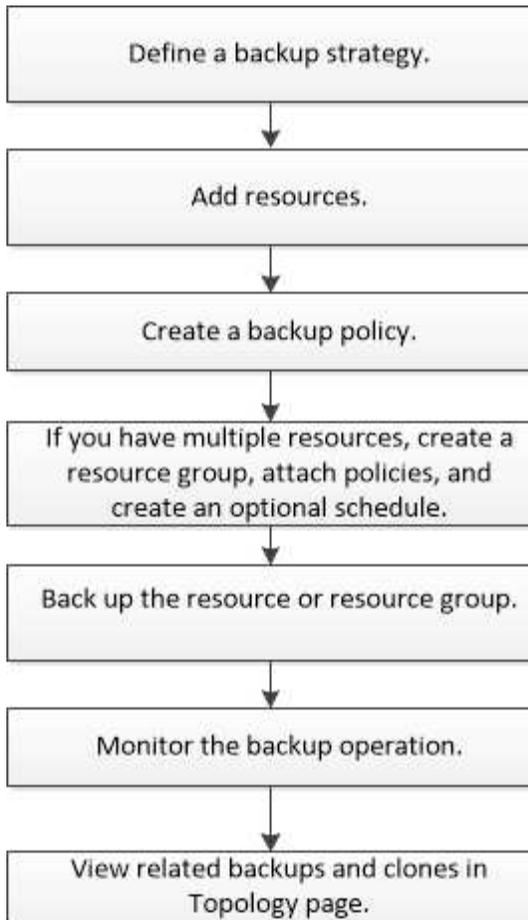
リソースグループは、保護対象となるものと、曜日と時間の観点から保護する場合を定義するものと考えてください。ポリシーは、保護する方法を定義するポリシーと考えてください。たとえば、すべてのデータベースまたはホストのすべてのファイルシステムをバックアップする場合は、すべてのデータベースまたはホストのすべてのファイルシステムを含むリソースグループを作成します。そのあとに、日次ポリシーと時間次ポリシーの2つのポリシーをリソースグループに適用できます。リソースグループを作成してポリシーを適用する際に、ファイルベースのバックアップを1日1回実行するようにリソースグループを設定し、別のスケジュールでSnapshotベースのバックアップを1時間ごとに実行するように設定します。

## NetAppでサポートされているプラグインリソースのバックアップ

### NetAppでサポートされているプラグインリソースのバックアップ

バックアップのワークフローには、計画、バックアップするリソースの特定、バックアップポリシーの管理、リソースグループの作成とポリシーの適用、バックアップの作成、処理の監視が含まれます。

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を使用するか、"[SnapCenter ソフトウェアコマンドレットリファレンスガイド](#)"

## NetAppがサポートするプラグインにリソースを追加する

バックアップまたはクローンを作成するリソースを追加する必要があります。環境によっては、バックアップまたはクローンを作成するデータベースインスタンスやそのコレクションがリソースに含まれる場合があります。

開始する前に

- SnapCenterサーバのインストール、ホストの追加、ストレージシステム接続の作成、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。
- SnapCenter サーバにプラグインをアップロードしておく必要があります。

手順

1. 左側のナビゲーションペインで、\*[リソース]\*を選択し、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、\*[リソースの追加]\*を選択します。
3. [Provide Resource Details]ページで、次の操作を実行します。

フィールド	操作
名前	リソースの名前を入力します。
ホスト名	ホストを選択します。
タイプ	<p>タイプを選択します。タイプは、プラグインの説明ファイルに従ってユーザー定義されています。たとえば、データベースやインスタンスなどです。</p> <p>選択したタイプに親がある場合は、親の詳細を入力します。たとえば、タイプがデータベースで、親がインスタンスの場合は、インスタンスの詳細を入力します。</p>
クレデンシャル名	クレデンシャルを選択するか、新しいクレデンシャルを作成します。
マウントパス	リソースがマウントされているマウントパスを入力します。これは、Windowsホストにのみ該当します。

4. [ストレージフットプリントの入力]ページで、ストレージシステムを選択して1つ以上のボリューム、LUN、およびqtreeを選択し、\*[保存]\*を選択します。

オプション：他のストレージシステムからボリューム、LUN、およびqtreeを追加する場合は、アイコンを選択します 。



NetAppでサポートされているプラグインでは、リソースの自動検出がサポートされていません。物理環境と仮想環境のストレージの詳細も自動検出されません。リソースの作成時に、物理環境と仮想環境のストレージの情報を指定する必要があります。

5. [Resource Settings]ページで、リソースのカスタムのキーと値のペアを指定します。



カスタムキー名が大文字であることを確認します。

## Resource settings

Name	Value	
HOST	localhost	x
PORT	3306	x
MASTER_SLAVE	NO	+ x

各プラグインパラメータについては、[を参照してください。](#) "[リソースを構成するパラメータ](#)"

6. 概要を確認し、\*[終了]\*を選択します。

### 結果

リソースは、タイプ、ホストまたはクラスタ名、関連するリソースグループとポリシー、全体的なステータスなどの情報とともに表示されます。



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。

### 終了後

アセットへのアクセスを他のユーザに許可する場合は、SnapCenter 管理者が対象のユーザにアセットを割り当てる必要があります。これにより、ユーザは自分に割り当てられているアセットに対して権限のある操作を実行できます。

リソースを追加したら、リソースの詳細を変更できます。NetAppでサポートされるプラグインリソースにバックアップが関連付けられている場合、リソース名、リソースタイプ、およびホスト名のフィールドは変更できません。

### リソースを構成するパラメータ

プラグインを手動で追加する場合は、[Resource Settings]ページで次のパラメータを使用してリソースを設定できます。

#### MongoDB向けプラグイン

リソース設定：

- MongoDB\_APP\_SERVER= (リソースタイプが共有クラスタの場合) または MongoDB\_ReplicaSet\_SERVER= (リソースタイプがレプリカセットの場合)
- oplog\_path= (MongoDB.propertiesfileから提供される場合はオプションパラメータ)
- MongoDB\_authentication\_type= (LDAP認証の場合はplain、その他の場合はNone)

MongoDB.propertiesファイルには、次のパラメータを指定する必要があります。

- disable\_starting\_stopping\_services=

- n：プラグインによって開始/停止サービスが実行される場合。
  - ユーザがSTART/\*\* STOPサービスを実行した場合はY。
  - オプションのパラメータをデフォルト値としてNに設定します。
- oplog\_path\_ = (SnapCenterでカスタムのキーと値のペアとしてすでに指定されている場合はオプションパラメータ)

## MaxDB用プラグイン

### リソース設定：

- XUSER\_ENABLE(Y|N)データベースユーザにパスワードを要求しないように、MaxDBのxuserの使用を有効または無効にします。
- HANDLE\_LOGWRITER(Y|N)一時停止Logwriter(N)または再開Logwriter(Y)操作を実行します。
- DBMCLICMD (path\_to\_dbmcli\_cmd) は、MaxDBのdbmcliコマンドへのパスを指定します。設定しない場合は、検索パスのdbmcliが使用されます。



Windows環境では、パスは二重引用符 ("...") で囲む必要があります。

- SQLCLICMD (path\_to\_sqlcli\_cmd) は、MaxDB sqlcliコマンドへのパスを指定します。パスが設定されていない場合は、検索パスにsqlcliが使用されます。
- MaxDB\_UPDATE\_HIST\_LOG (Y|N)は、MaxDBバックアッププログラムにMaxDB履歴ログを更新するかどうかを指示します。
- MaxDB\_CHECK\_SNAPSHOT\_DIR：例、SID1：DIRECTORY [, DIRECTORY ...]；[SID2：DIRECTORY [, DIRECTORY ...] Snap CreatorのSnapshotコピー処理が成功したこと、およびSnapshotが作成されたことを確認します。

この環境 NFS のみ。このディレクトリには、.snapshot ディレクトリが含まれている場所を指定する必要があります。複数のディレクトリを指定する場合は、カンマで区切って指定できます。

MaxDB 7.8 以降のバージョンでは、データベースバックアップ要求がバックアップ履歴で失敗とマークされています。

- maxDB\_backup\_templates：各データベースのバックアップテンプレートを指定します。

テンプレートが存在し、外部タイプのバックアップテンプレートである必要があります。MaxDB 7.8以降でスナップショット統合を有効にするには、MaxDBバックグラウンドサーバ機能があり、外部タイプのMaxDBバックアップテンプレートがすでに設定されている必要があります。

- MaxDB\_BG\_SERVER\_PREFIX：バックグラウンドサーバ名のプレフィックスを指定します。

MaxDB のバックアップテンプレートパラメータを設定する場合は、MaxDB の BG\_server\_prefix パラメータも設定する必要があります。プレフィックスを設定しない場合は、デフォルト値na\_bg\_が使用されず。

## SAP ASE向けプラグイン

### リソース設定：

- `sybase_server` (`data_server_name`) は、Sybaseデータサーバ名を指定します (`isql`コマンドの-Sオプション)。たとえば、`p_test`のように指定します。
- `sybase_databases_exclude` (`db_name`) を使用すると、「all」構成要素が使用されている場合にデータベースを除外できます。

複数のデータベースを指定するには、セミコロンで区切ったリストを使用します。例：`pubs2;test_db1`。

- `sybase_user: user_name`には`isql`コマンドを実行できるオペレーティング・システム・ユーザを指定します

UNIXの場合は必須です。このパラメータは、Snap Creatorエージェントの`start`コマンドと`stop`コマンドを実行するユーザ（通常は`root`ユーザ）と`isql`コマンドを実行するユーザが異なる場合に必要です。

- `Sybase_Tran_dump db_name : directory_path`を使用すると、スナップショットの作成後にSybaseトランザクションダンプを実行できます例：`pubs2:/sybasedumps/pubs2`

トランザクションダンプが必要な各データベースを指定する必要があります。

- `Sybase_Tran_dump_compress (Y|N)` Sybaseトランザクションダンプのネイティブ圧縮を有効または無効にします。
- `Sybase_ISQL_CMD` (たとえば、`/opt/Sybase/OCS-15_0/bin/isql`) は、`isql`コマンドへのパスを定義します。
- `Sybase_exclude_tempdb (Y|N)` を使用すると、ユーザが作成した一時データベースを自動的に除外できます。

#### Oracleアプリケーション向けプラグイン (ORASCPM)

リソース設定：

- `sqlplus_cmd`は、`sqlplus`へのパスを指定します。
- `ORACLE_DATABASES`には、バックアップするOracleデータベースと対応するユーザ (`database : user`) が一覧表示されます。
- `CNTL_FILE_BACKUP_DIR`は、制御ファイルのバックアップ先ディレクトリを指定します。
- `ORA_TEMP1`は、一時ファイルのディレクトリを指定します。
- `ORACLE_HOME`には、Oracleソフトウェアがインストールされているディレクトリを指定します。
- `archive_log_only`は、アーカイブログをバックアップするかどうかを指定します。
- `oracle_backup_model`は、オンラインバックアップとオフラインバックアップのどちらを実行するかを指定します。

#### NetAppでサポートされるプラグインリソースのポリシーの作成

SnapCenterを使用してNetAppでサポートされるプラグイン固有のリソースをバックアップする前に、バックアップ対象のリソースまたはリソースグループのバックアップポリシーを作成する必要があります。

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。

詳細については、NetAppでサポートされるプラグインのデータ保護戦略の定義に関する情報を参照してください。

- データ保護の準備が完了している必要があります。

データ保護の準備作業には、SnapCenterのインストール、ホストの追加、ストレージシステム接続の作成、リソースの追加などがあります。

- ミラー処理またはバックアップ処理を実行するには、Storage Virtual Machine (SVM) を割り当てる必要があります。

Snapshotをミラーまたはバックアップにレプリケートする場合は、ソースボリュームとデスティネーションボリュームの両方に対応するSVMをSnapCenter管理者がユーザに割り当てておく必要があります。

- 保護するリソースを手動で追加しておく必要があります。

#### タスクの内容

- バックアップポリシーは、バックアップを管理、スケジュール、および保持する方法を規定する一連のルールです。レプリケーション、スクリプト、アプリケーション設定を指定することもできます。
- ポリシーでオプションを指定することで、別のリソースグループにポリシーを再利用して時間を節約できます。
- 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. [新規作成 (New)] をクリックする。
4. [名前] ページで、ポリシー名と概要を入力します。
5. 設定ページで、次の手順を実行します。
  - スケジュールタイプを指定するには、「\* on demand \*」、「\* Hourly \*」、「\* Daily \*」、「\* Weekly \*」、または「\* Monthly \*」を選択します。



リソースグループを作成する際に、バックアップ処理のスケジュール（開始日、終了日、頻度）を指定できます。これにより、ポリシーとバックアップ頻度が同じであるリソースグループを作成できますが、各ポリシーに異なるバックアップスケジュールを割り当てることができます。

**Schedule frequency**

Select how often you want the schedules to occur in the policy. The specific times are set at backup job creation enabling you to stagger your start times.

On demand

Hourly

Daily

Weekly

Monthly



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。

° Custom backup settings（カスタムバックアップ設定）セクションで、プラグインにキーバリュー形式で渡す必要がある特定のバックアップ設定を指定します。プラグインに渡すキー値は複数指定できます。

6. ページで、[Backup Type]\*ページで選択したバックアップタイプとスケジュールタイプの保持設定を指定します。

状況	作業
一定数のSnapshotを保持	<p>[保持するSnapshotコピーの総数]*を選択し、保持するSnapshotの数を指定します。</p> <p>Snapshotの数が指定した数を超えると、最も古いコピーから順にSnapshotが削除されます。</p> <div style="margin-top: 20px;"> <p> SnapVaultレプリケーションを有効にする場合は、保持数を2以上に設定する必要があります。保持数を1に設定すると、新しいSnapshotがターゲットにレプリケートされるまで最初のSnapshotがSnapVault関係の参照Snapshotになるため、保持処理が失敗する可能性があります。</p> <p> 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。</p> </div>

状況	作業
Snapshotを特定の日数だけ保持	[Keep Snapshot copies for]*を選択し、Snapshotを削除するまでの日数を指定します。
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。

7. [レプリケーション]\*ページで、レプリケーション設定を指定します。

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レプリケーション）は、このフィールドを選択します。</p> <p>ONTAPの保護関係のタイプがミラーとバックアップの場合、このオプションのみを選択すると、プライマリで作成されたSnapshotはデスティネーションに転送されませんが、デスティネーションのリストに表示されます。このSnapshotをリストア処理の対象としてデスティネーションで選択すると、「Secondary Location is not available for the selected vaulted/mirrored backup」というエラーメッセージが表示されます。</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。</p> <p>[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="#">NetAppでサポートされているプラグインリソースに関連するバックアップとクローン</a>を[Topologyページで表示する]"</p>

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 SnapVault を更新 *</li> </ul>	<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 (SnapVaultバックアップ) 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、[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、「SnapVaultデスティネーションでSnapshotをWORM状態にコミットする」を参照してください。</p> <p>"NetAppでサポートされているプラグインリソースに関連するバックアップとクローンを[Topology]ページで表示する"]です。</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>二次ポリシーラベル *</li> </ul>	<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: 10px; 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>
<ul style="list-style-type: none"> <li>エラー再試行回数 *</li> </ul>	<p>処理が停止されるまでに試行できるレプリケーションの最大回数を入力します。</p>



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。

8. 概要を確認し、[完了]をクリックします。

## リソースグループを作成してポリシーを適用

リソースグループはコンテナであり、バックアップおよび保護するリソースを追加する必要があります。特定のアプリケーションに関連するすべてのデータを同時にバックアップできます。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]\*を選択し、リストから適切なプラグインを選択します。
2. [Resources]ページで、[New Resource Group]を選択します。
3. [名前]ページで、次の操作を実行します。

フィールド	操作
名前	リソースグループの名前を入力します。  注：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。
タグ	リソースグループをあとで検索する際に役立つラベルを1つ以上入力します。  たとえば、複数のリソースグループにHRをタグとして追加した場合、そのHRタグに関連付けられているすべてのリソースグループを後から検索できます。
Snapshotコピーにカスタムの名前形式を使用する	このチェックボックスをオンにして、Snapshot名に使用するカスタムの名前形式を入力します。  たとえば、_customText_resource_group_policy_hostname や resource_group_hostname_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せん。

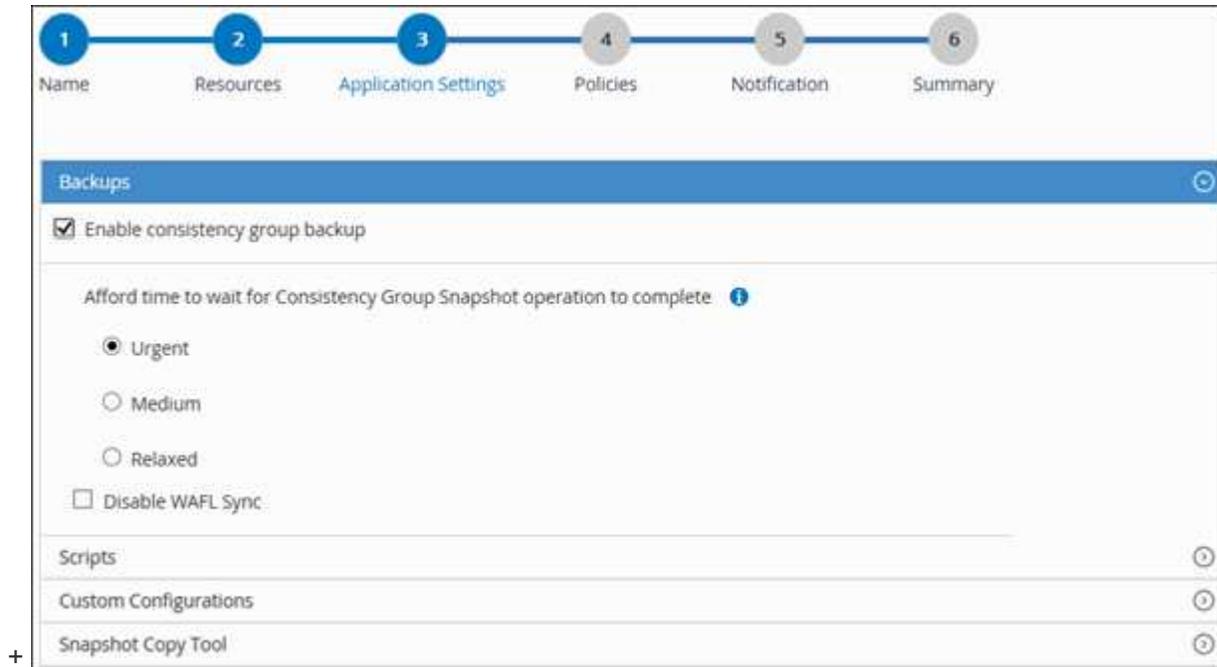
4. オプション：[リソース]ページで、[ホスト]\*ドロップダウンリストからホスト名を選択し、[リソースタイプ]\*ドロップダウンリストからリソースタイプを選択します。

これは、画面上の情報をフィルタリングするのに役立ちます。

5. [Available Resources]セクションからリソースを選択し、右矢印を選択して[Selected Resources]セクションに移動します。
6. オプション：[アプリケーションの設定]ページで、次の手順を実行します。
  - a. [Backups]の矢印を選択して、追加のバックアップオプションを設定します。

整合グループのバックアップを有効にし、次のタスクを実行します。

フィールド	操作
整合グループSnapshot処理が完了するまで待機する時間がある	Snapshot処理が完了するまでの待機時間として、[Urgent]、[Medium]、または[Relaxed]のいずれかを選択します。  Urgent = 5秒、Medium = 7秒、Relaxed = 20秒。
WAFL同期を無効にする	WAFL整合ポイントを強制しない場合は、このオプションを選択します。



- a. [Scripts]の矢印を選択し、休止、Snapshot、および休止解除の処理を実行するプリコマンドとポストコマンドを入力します。障害発生時に終了する前に実行するPREコマンドを入力することもできます。
- b. [Custom Configurations]の矢印を選択し、このリソースを使用するすべてのデータ保護処理に必要なカスタムのキーと値のペアを入力します。

パラメータ	設定	説明
archive_log_enable	(Y/N)	アーカイブログ管理でアーカイブログを削除できます。
アーカイブログの保持	日数	アーカイブログを保持する日数を指定します。  この設定は NTAP_SNAPSHOT_RETENTIONS 以上である必要があります。

パラメータ	設定	説明
ARCHIVE_LOG_DIR	change_info_directory/logs	アーカイブログが格納されているディレクトリのパスを指定します。
ARCHIVE_LOG_EXT	ファイル拡張子	アーカイブログファイルの拡張子の長さを指定します。  たとえば、アーカイブログが LOG_BACKUP _0_0_0_0.161518551942 9 で、ファイル拡張子の値が 5 の場合は、ログの拡張子に 5 桁が保持されます。これは 16151 です。
archive_log_recursive_SE arch	(Y/N)	サブディレクトリ内のアーカイブログを管理できます。  アーカイブログがサブディレクトリにある場合は、このパラメータを使用してください。

c. Snapshotコピーツール\*の矢印を選択して、Snapshotを作成するツールを選択します。

状況	作業
SnapCenterを使用してPlug-in for Windowsを使用し、ファイルシステムを整合性のある状態にしてからSnapshotを作成します。Linuxリソースの場合、このオプションは適用されません。	ファイルシステムの整合性を維持した状態で SnapCenter を選択します。  このオプションは、SnapCenter Plug-in for SAP HANA Databaseには適用されません。
SnapCenter：ストレージレベルのSnapshotを作成	ファイルシステムの整合性なしで SnapCenter * を選択します。
Snapshotを作成するためにホストで実行するコマンドを入力します。	[その他]*を選択し、ホストで実行するSnapshotを作成するコマンドを入力します。

7. [Policies] ページで、次の手順を実行します。

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。



\*\*を選択してポリシーを作成することもできます 。

ポリシーは、[選択したポリシーのスケジュールの設定\*] セクションに一覧表示されます。

b. 列で、設定するポリシーの\*を選択します 。

- c. [Add schedules for policy\_policy\_name\_]ダイアログボックスで、スケジュールを設定して[OK]を選択します。

policy\_nameは、選択したポリシーの名前です。

設定されたスケジュールは、[適用されたスケジュール]列に一覧表示されます。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。

8. [Notification]\*ページの[Email preference]\*ドロップダウンリストから、Eメールを送信するシナリオを選択します。

また、送信者と受信者のEメールアドレス、およびEメールの件名を指定する必要があります。SMTPサーバーは、\* Settings \* > \* Global Settings \* で設定する必要があります。

9. 概要を確認し、\*[終了]\*を選択します。

## 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 Core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](#)"。

## NetAppでサポートされているプラグインリソースを個別にバックアップする

どのリソースグループにも含まれていない個々のNetAppサポートプラグインリソースは、[Resources]ページからバックアップできます。リソースはオンデマンドでバックアップできます。また、リソース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

- バックアップポリシー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た ONTAP ロールには「`'SnapMirro 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。

## SnapCenter UI

### 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、リソースタイプに基づいて、 **View**] ドロップダウンリストからリソースをフィルタリングします。

をクリックし 、ホスト名とリソースタイプを選択してリソースをフィルタリングします。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。

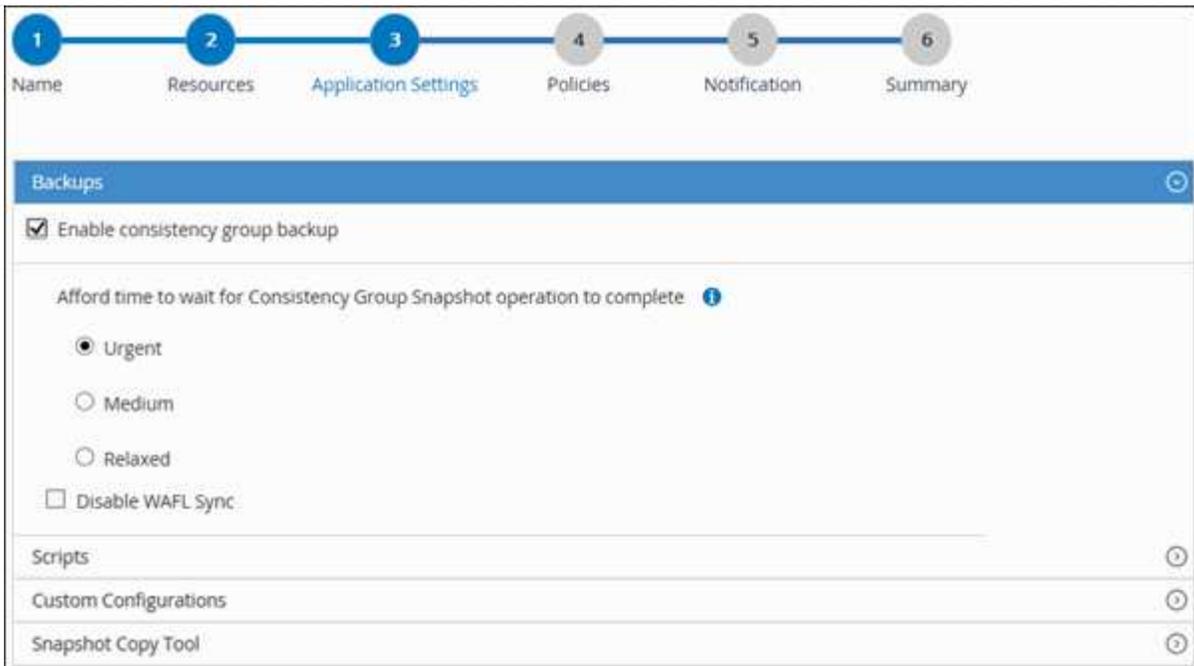
3. バックアップするリソースをクリックします。
4. カスタムの名前を使用する場合は、[Resource] ページで\*[Use custom name format for Snapshot copy]\*チェックボックスを選択し、Snapshot名のカスタムの名前形式を入力します。

たとえば、\_customText\_policy\_hostname\_or\_resource\_hostname\_hostname\_1 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. [アプリケーションの設定] ページで、次の操作を行います。
  - a. [\*Backups] の矢印をクリックして、追加のバックアップ・オプションを設定します。

必要に応じて整合グループのバックアップを有効にし、次のタスクを実行します。

フィールド	操作
整合グループSnapshot処理が完了するまで待機する時間がある	Snapshot処理が完了するまでの待機時間として、[Urgent]、[Medium]、または[Relaxed]のいずれかを選択します。  Urgent = 5秒、Medium = 7秒、Relaxed = 20秒。
WAFL同期を無効にする	WAFL整合ポイントを強制しない場合は、このオプションを選択します。



+ ページ"]

- a. [Scripts]\*の矢印をクリックして、休止、Snapshot、および休止解除の処理のプリコマンドとポストコマンドを実行します。バックアップ処理を終了する前にPREコマンドを実行することもできます。

プリスクリプトとポストスクリプトは SnapCenter サーバで実行されます。

- b. 「カスタム構成」の矢印をクリックし、このリソースを使用するすべてのジョブに必要なカスタム値のペアを入力します。
- c. Snapshotコピーツール\*の矢印をクリックして、Snapshotを作成するツールを選択します。

状況	作業
SnapCenterでストレージレベルのSnapshotを作成	ファイルシステムの整合性なしで SnapCenter * を選択します。
SnapCenterでPlug-in for Windowsを使用してファイルシステムを整合性のある状態にしてからSnapshotを作成	ファイルシステムの整合性を維持した状態で SnapCenter を選択します。
Snapshotを作成するコマンドを入力するには	[その他]*を選択し、コマンドを入力してSnapshotを作成します。

6. [Policies] ページで、次の手順を実行します。

- 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。



をクリックしてポリシーを作成することもできます。

[選択したポリシーのスケジュールを設定] セクションに、選択したポリシーが一覧表示されま

す。

- b. スケジュールを設定するポリシーの[Configure Schedules]列で、 をクリックします。
- c. [Add schedules for policy\_name\_] ダイアログボックスで、スケジュールを設定し、[OK] をクリックします。

ここで、\_policy\_name\_は 選択したポリシーの名前です。

設定されたスケジュールは、[適用されたスケジュール]列に一覧表示されます。

7. [通知] ページの [電子メールの設定\*] ドロップダウンリストから、電子メールを送信するシナリオを選択します。

また、送信者と受信者のEメールアドレス、およびEメールの件名を指定する必要があります。SMTP は、\* Settings \* > \* Global Settings \* でも設定する必要があります。

8. 概要を確認し、[完了] をクリックします。

リソースポロジページが表示されます。

9. [今すぐバックアップ] をクリックします。

10. 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、「\* Policy \*」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ます。

- b. [バックアップ] をクリックします。

11. 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

### 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-SmResourcesコマンドレットを使用して、リソースを追加します。

リソースを追加する例を次に示します。

```
Add-SmResource -HostName 'scc55.sscore.test.com' -PluginCode
'DummyPlugin' -ResourceName QDBVOL1 -ResourceType Database
-StorageFootPrint (
@{"VolumeName"="qtree_voll_scc55_sscore_test_com";"QREENAME"="qtree
Voll";"StorageSystem"="vserver_scauto_primary"}) -Instance QTREE1
```

3. 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。

新しいバックアップポリシーを作成する例を次に示します。

```
Add-SMPolicy -PolicyName 'test2' -PolicyType 'Backup'
-PluginPolicyType DummyPlugin -description 'testPolicy'
```

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リソースグループを作成しています。

```
Add-SmResourceGroup -ResourceGroupName
'Verify_Backup_on_Multiple_Qtree_different_vserver_windows'
-Resources
@(@{"Host"="scc55.sscore.test.com";"Uid"="QTREE2";"PluginName"="Dumm
yPlugin"},@{"Host"="scc55.sscore.test.com";"Uid"="QTREE";"PluginName
"="DummyPlugin"}) -Policies test2 -plugincode 'DummyPlugin'
-usesnapcenterwithoutfilesystemconsistency
```

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。

```
New-SMBackup -DatasetName
Verify_Backup_on_Multiple_Qtree_different_vserver_windows -Policy
test2
```

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。

```
Get-SmBackupReport -JobId 149

BackedUpObjects      : {QTREE2, QTREE}
FailedObjects        : {}
IsScheduled           : False
HasMetadata           : False
SmBackupId           : 1
SmJobId              : 149
StartDateTime         : 1/15/2024 1:35:17 AM
EndDateTime          : 1/15/2024 1:36:19 AM
Duration              : 00:01:02.4265750
CreatedDateTime       : 1/15/2024 1:35:51 AM
Status                : Completed
ProtectionGroupName  :
Verify_Backup_on_Multiple_Qtree_different_vserver_windows
SmProtectionGroupId   : 1
PolicyName            : test2
SmPolicyId            : 4
BackupName            :
Verify_Backup_on_Multiple_Qtree_different_vserver_windows_scc55_01-
15-2024_01.35.17.4467
VerificationStatus    : NotApplicable
VerificationStatuses  :
SmJobError            :
BackupType            : SCC_BACKUP
CatalogingStatus      : NotApplicable
CatalogingStatuses    :
ReportDataCreatedDateTime :
PluginCode            : SCC
PluginName            : DummyPlugin
PluginDisplayName     : DummyPlugin
JobTypeId             :
JobHost               : scc55.sscore.test.com
```

## NetAppでサポートされているプラグインリソース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、[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

に割り当てられた ONTAP 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。

#### 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。
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ます。

- 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ヒープサイズを増やすには、スクリプトファイル/opt/netapp/init\_scripts/scvserviceを探します。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。

## NetAppでサポートされるプラグインリソースのバックアップ処理を監視する

[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. [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。

## NetAppでサポートされているプラグインの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]ペインの**をクリックし<sup>▲</sup>て、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。

## NetAppでサポートされているプラグインリソースに関連するバックアップとクローンを[Topology]ページで表示する

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すると役立つことがあります。[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

例えば、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。



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。

## 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. [Summary]カードで、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の概要を確認します。

[Summary Card]セクションには、バックアップとクローンの総数が表示されます。

更新ボタンをクリックすると、ストレージのクエリが実行されて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。

オンデマンドバックアップのあと、\*[リフレッシュ]\*ボタンをクリックすると、バックアップまたはクローンの詳細がリフレッシュされます。

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。



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。

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。

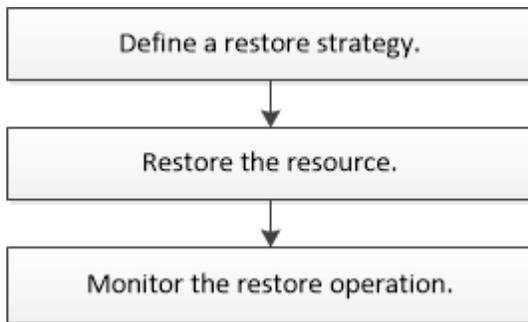
# NetAppでサポートされているプラグインリソースのリストア

## NetAppでサポートされているプラグインリソースのリストア

リストアとリカバリのワークフローには、計画、リストア処理の実行、および処理の監視が含まれます。

### タスクの内容

次のワークフローは、リストア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を使用するか、を参照してください ["SnapCenter ソフトウェアコマンドレットリファレンスガイド"](#)。

## リソースのバックアップのリストア

SnapCenterを使用してリソースをリストアできます。リストア処理の機能は、使用するプラグインによって異なります。

### 開始する前に

- リソースまたはリソースグループをバックアップしておく必要があります。
- Snapshotをミラーまたはバックアップにレプリケートする場合は、SnapCenter管理者がユーザ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両方のStorage Virtual Machine (SVM) を割り当てておく必要があります。
- リストアするリソースまたはリソースグループに対して実行中のバックアップ処理がある場合は、キャンセルしておく必要があります。

### タスクの内容

- デフォルトのリストア処理では、ストレージオブジェクトのみがリストアされます。アプリケーションレベルのリストア処理は、NetAppでサポートされているプラグインでその機能が提供されている場合にのみ実行できます。
- 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。

## SnapCenter UI

### 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、リソースタイプに基づいて、**View** ドロップダウンリストからリソースをフィルタリングします。

リソースは、タイプ、ホストまたはクラスタ名、関連するリソースグループとポリシー、ステータスなどの情報とともに表示されます。



バックアップはリソースグループのものである場合もありますが、リストアするリソースを個別に選択する必要があります。

リソースが保護されていない場合は、**[Overall Status]** 列に `_NOT PROTECTED_` が表示されます。

ステータス \* 全体のステータス \* 列の `status_not protected_` は、リソースが保護されていないか、リソースが別のユーザによってバックアップされていることを意味します。

3. リソースを選択するか、リソースグループを選択してから、そのグループ内の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。

4. [コピーの管理] 表示から、プライマリまたはセカンダリ（ミラーまたはバックアップ）ストレージシステムから [\* バックアップ] を選択します。

5. [Primary backup (s)] テーブルで、リストア元のバックアップを選択し、をクリックします 



Backup Name	End Date
rg1_scscr0191685001_01-05-2017_01.35.06.6463	1/5/2017 1:35:27 AM

6. [リストア範囲] ページで、[\* リソース全体\*] または [\* ファイルレベル\*] を選択します。

- a. [\*Complete Resource] を選択した場合、リソースのバックアップがリストアされます。

リソースにストレージフットプリントとしてボリュームまたはqtreeが含まれている場合、それらのボリュームまたはqtreeの新しいSnapshotは削除され、リカバリすることはできません。また、同じボリュームまたはqtreeで他のリソースがホストされている場合、そのリソースも削除されます。

- b. 「\* ファイルレベル\*」を選択した場合は、「\* すべて\*」を選択するか、ボリュームまたはqtree を選択して、カンマで区切って選択したボリュームまたは qtree に関連するパスを入力できます。

- 複数のボリュームとqtreeを選択できます。

- リソースタイプがLUNの場合は、LUN全体がリストアされます。LUNは複数選択できます。+  
注：「すべて\*」を選択すると、ボリューム、 qtree、または LUN 上のすべてのファイルがリストアされます。

- リストア・ジョブを実行する前に実行するプリ・リストアおよびアンマウント・コマンドを、[\*Pre ops \*] ページに入力します。
- [\*Post ops \*] ページで、 mount コマンドおよび post restore コマンドを入力して、リストア・ジョブの実行後に実行します。
- [**Notification**] ページの [**Email preference**] ドロップダウンリストから、電子メールを送信するシナリオを選択します。

また、送信者と受信者のEメールアドレス、およびEメールの件名を指定する必要があります。SMTP は、 [\* 設定 \* > \* グローバル設定 \* ( \* Settings \* > \* Global Settings \* ) ] ページでも設定する必要があります。

- 概要を確認し、[完了]をクリックします。
- 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

#### 手順

- 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。

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

- 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。

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

BackupId	BackupName	BackupTime	BackupType
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"](#)。

## NetAppでサポートされるプラグインリソースのリストア処理を監視する

[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A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A \*] を選択します。
  - d. [\* Status \*] ドロップダウン・リストから、リストA・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。

## Clone NetAppでサポートされるプラグインリソースのバックアップ

### Clone NetAppでサポートされるプラグインリソースのバックアップ

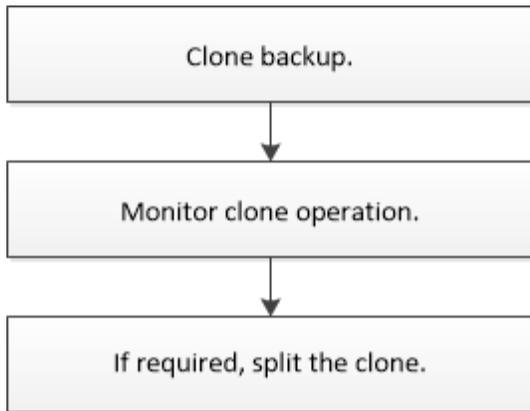
クローニングワークフローには、クローニング処理の実行と処理の監視が含まれます。

#### タスクの内容

リソースのバックアップをクローニングする理由には次のものがあります。

- アプリケーション開発のライフサイクルで、実装が必要な機能を、現在のリソースの構造およびコンテンツを使用してテストするため
- データウェアハウスにデータを取り込む際のデータ抽出および操作ツール用
- 誤って削除または変更されたデータをリカバリするため

次のワークフローは、クローニング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を使用するか、を参照してください "[SnapCenter ソフトウェアコマンドレットリファレンスガイド](#)"。

## バックアップからのクローニング

SnapCenterを使用してバックアップをクローニングできます。クローニングはプライマリとセカンダリのどちらのバックアップからも実行できます。クローニング処理の機能は、使用するプラグインによって異なります。

### 開始する前に

- リソースまたはリソースグループをバックアップしておく必要があります。
- デフォルトのクローニング処理でクローニングされるのは、ストレージオブジェクトのみです。アプリケーションレベルのクローニング処理は、NetAppでサポートされているプラグインでその機能が提供されている場合にのみ実行できます。
- 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。

### 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。

## SnapCenter UI

### 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、リソースタイプに基づいて [\* 表示 \*] ドロップダウンリストからリソースをフィルタリングします。

リソースは、タイプ、ホストまたはクラスタ名、関連するリソースグループとポリシー、ステータスなどの情報とともに表示されます。

3. リソースまたはリソースグループを選択します。

リソースグループを選択する場合は、リソースを選択する必要があります。

リソースまたはリソースグループのトポロジページが表示されます。

4. Manage Copies (コピーの管理) ビューから、プライマリまたはセカンダリ (ミラーまたはバックアップ) ストレージシステムから \* Backups (バックアップ) を選択します。
5. 表からデータバックアップを選択し、をクリックします 。
6. [ ロケーション ] ページで、次の手順を実行します。

フィールド	操作
クローンサーバ	デフォルトでは、ソースホストが入力されています。  別のホストを指定する場合は、クローンのマウント先の、プラグインがインストールされたホストを選択します。
クローンサフィックス	クローンデスティネーションがソースと同じ場合は必須です。  クローニングされた新しいリソース名に付けるサフィックスを入力します。サフィックスを使用すると、クローニングされたリソースがホスト上で一意になります。  たとえば、rs1_cloneと入力します。元のリソースと同じホストにクローニングする場合、クローニングされたリソースを元のリソースと区別するためにサフィックスを指定する必要があります。これを行わないと処理は失敗します。

リソースとしてLUNを選択し、セカンダリバックアップからクローニングする場合は、デスティネーションボリュームのリストが表示されます。1つのソースに複数のデスティネーションボリュームを設定できます。

7. [\* 設定 \* ( \* Settings \* ) ] ページで、次の手順を実行します。

フィールド	操作
イニシエータ名	ホストイニシエータ名 (IQDNまたはWWPN) を入力します。
igroup プロトコル	igroup プロトコルを選択します。



設定ページは、ストレージタイプが LUN の場合にのみ表示されます。

8. Scripts ページで、クローン処理の前後に実行するプリクローンまたはポストクローン用のコマンドを入力します。mount コマンドを入力して、ファイルシステムをホストにマウントします。

例：

- クローニング前のコマンド：同じ名前の既存のデータベースの削除
- クローニング後のコマンド：データベースの検証やデータベースの起動

Linux マシンのボリュームまたは qtree に対する mount コマンド： mount<VSERVER\_NAME> : %<VOLUME\_NAME\_Clone /mnt>

9. [Notification] ページの [\*Email preference] ドロップダウンリストから、電子メールを送信するシナリオを選択します。

また、送信者と受信者のEメールアドレス、およびEメールの件名を指定する必要があります。

10. 概要を確認し、[完了] をクリックします。

11. 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

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に関する情報を表示しています。

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

```
Description :  
CreationTime : 10/10/2016 4:45:53 PM  
ModificationTime : 10/10/2016 4:45:53 PM  
EnableEmail : False  
EmailSMTPServer :  
EmailFrom :  
EmailTo :  
EmailSubject :  
EnableSysLog : False  
ProtectionGroupType : Backup  
EnableAsupOnFailure : False  
Policies : {}  
HostResourceMapping : {}  
Configuration :  
SMCoreContracts.SmCloneConfiguration  
LastBackupStatus : Completed  
VerificationServer :  
EmailBody :  
EmailNotificationPreference : Never  
VerificationServerInfo :  
SchedulerSQLInstance :  
CustomText :  
CustomSnapshotFormat :  
SearchResources : False  
ByPassCredential : False  
IsCustomSnapshot :  
MaintenanceStatus : Production  
PluginProtectionGroupTypes : {SMSQL}  
Tag :
```

```

IsInternal                : False
EnableEmailAttachment    : False
VerificationSettings     : {}
Name                      : NFS_DB
Type                      : Group
Id                        : 2
Host                      :
UserName                  :
Passphrase                :
Deleted                   : False
Auth                      : SMCoreContracts.SmAuth
IsClone                   : False
CloneLevel                : 0
Hosts                     :
StorageName               :
ResourceGroupNames       :
PolicyNames               :

Description                :
CreationTime              : 10/10/2016 4:51:36 PM
ModificationTime         : 10/10/2016 5:27:57 PM
EnableEmail               : False
EmailSMTPServer          :
EmailFrom                 :
EmailTo                   :
EmailSubject              :
EnableSysLog              : False
ProtectionGroupType      : Backup
EnableAsupOnFailure      : False
Policies                  : {}
HostResourceMapping      : {}
Configuration             :
SMCoreContracts.SmCloneConfiguration
LastBackupStatus         : Failed
VerificationServer       :
EmailBody                 :
EmailNotificationPreference : Never
VerificationServerInfo   :
SchedulerSQLInstance     :
CustomText                :
CustomSnapshotFormat     :
SearchResources          : False
ByPassRunAs               : False
IsCustomSnapshot         :
MaintenanceStatus        : Production
PluginProtectionGroupTypes : {SMSQL}

```

```

Tag :
IsInternal : False
EnableEmailAttachment : False
VerificationSettings : {}
Name : Test
Type : Group
Id : 3
Host :
UserName :
Passphrase :
Deleted : False
Auth : SMCoreContracts.SmAuth
IsClone : False
CloneLevel : 0
Hosts :
StorageName :
ResourceGroupNames :
PolicyNames :

```

3. New-SmCloneコマンドレットを使用して、クローンリソースグループまたは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。

```

New-SmClone -BackupName
Verify_delete_clone_on_qtree_windows_scc54_10-04-2016_19.05.48.0886
-Resources @{"Host"="scc54.sccore.test.com";"Uid"="QTREE1"} -
CloneToInstance scc54.sccore.test.com -Suffix '_QtreeCloneWin9'
-AutoAssignMountPoint -AppPluginCode 'DummyPlugin' -initiatorname
'iqn.1991-
05.com.microsoft:scc54.sccore.test.com' -igroupprotocol 'mixed'

```

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}
SmJobError          :

```

## NetAppでサポートされるプラグインリソースのクローニング処理を監視する

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。

## 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权を有し、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权については、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。