



データを保護

SnapCenter Plug-in for VMware vSphere 5.0

NetApp
April 05, 2024

目次

データを保護	1
データ保護のワークフロー	1
VM およびデータストアのバックアップを表示する	2
VM とデータストアのバックアップポリシーの作成	3
リソースグループを作成する	7
プリスクリプトとポストスクリプト	13
リソースグループに 1 つの VM またはデータストアを追加する	16
リソースグループに複数の VM とデータストアを追加する	16
名前が変更されたストレージのバックアップのリストア	17
リソースグループをオンデマンドでバックアップする	18
SnapCenter Plug-in for VMware vSphere MySQL データベースをバックアップします	19
リソースグループの管理	20
ポリシーを管理する	22
バックアップを管理します	23

データを保護

データ保護のワークフロー

SnapCenter vSphereクライアントを使用して、VM、VMDK、およびデータストアのデータ保護処理を実行します。すべてのバックアップ処理はリソースグループに対して実行されます。リソースグループには1つ以上のVMとデータストアを任意の組み合わせで含めることができます。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。

データストアをバックアップすると、そのデータストア内のすべてのVMがバックアップされます。

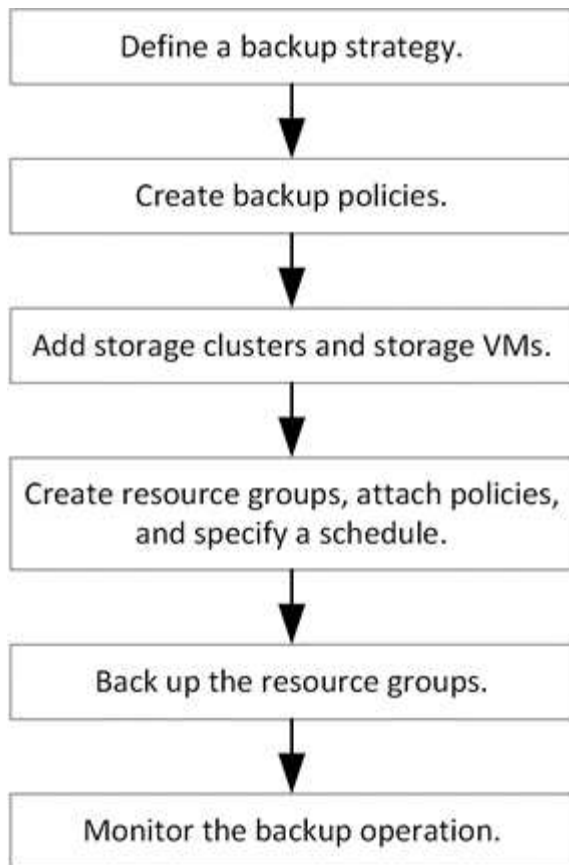
バックアップ処理とリストア処理を同じリソースグループで同時に実行することはできません。

SnapCenter VMware プラグインでサポートされる機能とサポートされない機能に関する情報を確認しておく必要があります。["導入の計画と要件"](#)

MetroCluster 構成の場合：

- フェイルオーバー後に SnapCenter VMware プラグインで保護関係を検出できない可能性があります。を参照してください ["技術情報アーティクル： Unable to detect SnapMirror or SnapVault relationship after MetroCluster failover"](#)。
- バックアップが失敗し、「Unable to discover resources on SCV : <xxx> ...」というエラーが表示された場合 スイッチオーバー / スイッチバック後に NFS VM と VMFS VM の場合は、メンテナンスコンソールから SnapCenter VMware サービスを再起動します。

次のワークフロー図に、バックアップ処理の実行順序を示します。



VM およびデータストアのバックアップを表示する

VM またはデータストアのバックアップまたはリストアを準備しているときに、そのリソースのバックアップをすべて表示してその詳細を確認することができます。

このタスクについて

たとえば、サイズの大きなファイルフォルダを 10k ファイルフォルダなどで参照すると、最初の処理に 1 分以上かかることがあります。その後のブラウズセッションの所要時間が短縮されます。

手順

1. **[Menu]** をクリックし、**[Hosts and Clusters]** メニューオプションを選択してから、VM を選択し、**[Configure]** タブを選択して、SnapCenter Plug-in for VMware vSphere のセクション * で **[*Backups]** をクリックします。

The screenshot shows the SnapCenter interface with the 'Backups' tab selected. The table lists backup operations with columns for Name, Status, Locations, Snapshot Lock Expiration, Created Time, Mounted, Policy, and VMware Snapshot.

Name	Status	Locations	Snapshot Lock Expiration	Created Time	Mounted	Policy	VMware Snapshot
TPS_vol_10-06-2023_140...	Completed	Primary & Secondary	10/6/2023 11:33:57 PM	10/5/2023 11:33:58 PM	No	TPS_vol1	No
withouteslry_10-05-2023_...	Completed	Primary & Secondary	-	10/5/2023 11:27:44 PM	No	ondemand/vault	No
withouteslry_10-05-2023_...	Completed	Primary & Secondary	-	10/5/2023 11:25:18 PM	No	ondemand/vault	No
TPS_vol1_10-05-2023_131...	Completed	Primary & Secondary	10/6/2023 11:09:26 PM	10/5/2023 11:09:28 PM	No	TPS_vol1	No
TPS_vol1_10-05-2023_1310...	Completed	Primary	10/6/2023 10:40:26 PM	10/5/2023 10:40:26 PM	No	TPS_vol1	No
withouteslry_10-04-2023_12...	Completed	Primary	10/5/2023 10:19:48 PM	10/4/2023 10:19:50 PM	No	TPS_vol1	No
withouteslry_10-03-2023_12...	Completed	Primary	10/4/2023 10:09:05 PM	10/3/2023 10:09:07 PM	No	TPS_vol1	No
withouteslry_09-26-2023_...	Completed	Primary	-	9/27/2023 6:17:15 AM	No	ondemand/vault	No
withouteslry_09-25-2023_...	Completed	Primary	-	9/25/2023 10:39:54 PM	No	ondemand/vault	No

2. 表示するバックアップをクリックします。

VM とデータストアのバックアップポリシーの作成

SnapCenter Plug-in for VMware vSphere を使用して VM とデータストアをバックアップするには、事前にバックアップポリシーを作成する必要があります。

作業を開始する前に

- 前提条件を確認しておく必要があります。
- セカンダリストレージの関係を設定しておく必要があります。
 - 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、関係が設定されている必要があり、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Storage VMを割り当てておく必要があります。
 - NFSまたはVMFSデータストア上のVersion-FlexibleMirror関係でSnapshotをセカンダリストレージに正常に転送するには、SnapMirrorポリシーのタイプがAsynchronous Mirrorであり、「all_source_snapshots」オプションがオンになっていることを確認します。
 - セカンダリストレージ（mirror-vault）のSnapshot数が上限に達すると、バックアップ処理でバックアップを登録して保持を適用する処理が失敗し、次のエラーが表示されます。 This Snapshot is currently used as a reference Snapshot by one or more SnapMirror relationships. Deleting the Snapshot can cause future SnapMirror operations to fail.

この問題を修正するには、Snapshotの上限に達しないようにセカンダリストレージにSnapMirror保持ポリシーを設定します。

管理者によるユーザへのリソースの割り当て方法については、を参照してください "[ロールベースアクセス制御の使用に関する SnapCenter 情報](#)".

- VMと整合性のあるバックアップを作成する場合は、VMwareツールをインストールして実行する必要があります。VMを休止するにはVMwareツールが必要です。VM と整合性のあるバックアップは VVol VM ではサポートされません。
- SnapMirrorビジネス継続性（SM-BC）を使用すると、サイト全体で障害が発生してもビジネスサービスの運用を継続でき、アプリケーションがセカンダリコピーを使用して透過的にフェイルオーバーできるようになります。



SM-BCはVMFSデータストアでのみサポートされます。

SM-BC環境のVMFSデータストアを保護するには、SnapCenter管理者が次の作業を行う必要があります。

- テクニカルレポートの説明に従って、クラスタとメディエーターを設定します。 "[TR-4878](#) : 『[SnapMirror Business Continuity](#)』 "。
- VMFSデータストアに関連付けられているボリュームを整合性グループに追加し、2つのONTAPストレージシステム間に_AutomatedFailOver_protectionポリシーを使用してデータ保護関係を作成します。

このタスクについて

ウィザードの各ページのフィールドのほとんどはわかりやすいもので、説明を必要としません。以下の手順では、説明が必要な一部のフィールドを取り上げます。

手順

1. SCVプラグインの左側の[Navigator（ナビゲーター）]ペインで、[* Policies（ポリシー）]をクリックします。
2. ページで、[作成]*を選択してウィザードを開始します。
3. [New Backup Policy] ページで、ポリシーを使用する vCenter Server を選択し、ポリシー名と概要を入力します。

◦ リンクモード

リンクモードでは、vCenter ごとに個別の仮想アプライアンスがあります。そのため、vCenter 間で名前の重複を使用できます。ただし、リソースグループと同じ vCenter 内にポリシーを作成する必要があります。

◦ サポートされない文字です

VM、データストア、クラスタ、ポリシー、バックアップ、またはリソースグループ名： %&*\$#@!
! \ / : * ? " < > - | ; ' , .

アンダースコア文字（_）を使用できます。

4. 頻度の設定を指定します。

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スケジュールは、リソースグループで定義します。したがって、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使用している場合でも、別々のバックアップスケジュールを設定できます。

5. Snapshotロックを有効にするには、*[ロック期間]*チェックボックスを選択します。Snapshotのロック期間は、日/月/年として選択できます。
6. 保持設定を指定します。



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 バックアップに設定すると、保持処理が失敗することがあります。これは、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になるためです。



最大保持数は、ONTAP 9.4 以降のリソースでは 1018 のバックアップ、ONTAP 9.3 以前のリソースでは 254 のバックアップです。保持期間を基盤となる ONTAP バージョンの値よりも大きい値に設定すると、バックアップが失敗します。これは、スパニングデータストアにも当てはまります。スパニングデータストアに ONTAP 9.3 以前と ONTAP 9.4 以降の両方のリソースが含まれている場合は、保持値を 254 に設定してください。

7. [* Replication *] フィールドで、次の表に示すように、セカンダリ・ストレージへのレプリケーションのタイプを指定します。

フィールド名	操作
バックアップ後に SnapMirror を更新	<p>プライマリバックアップボリュームとの SnapMirror 関係がある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は、このオプションを選択します。ミラーバックアップ関係が設定されたボリュームでバックアップをミラーバックアップデスティネーションにコピーする場合は、「バックアップ後に SnapVault を更新」オプションのみを選択する必要があります。</p> <div>  <p>このオプションは、SnapCenter Plug-in for VMware vSphere 4.5 以降の FlexGroup ボリュームのデータストアでサポートされます。</p> </div> <div>  <p>SM-BC環境のVMFSデータストアを保護するには、「開始する前に」セクションに記載されている前提条件を満たし、*[バックアップ後にSnapMirrorを更新する]*を有効にする必要があります。</p> </div>
バックアップ後に SnapVault を更新してください	<p>プライマリバックアップボリュームとの SnapVault 関係がある別のボリュームで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する場合は、このオプションを選択します。</p> <div>  <p>ボリュームに mirror-vault 関係が設定されている場合は、このオプションのみを選択する必要があります。</p> </div> <div>  <p>このオプションは、SnapCenter Plug-in for VMware vSphere 4.5 以降の FlexGroup ボリュームのデータストアでサポートされます。</p> </div>
Snapshot ラベル	<p>このポリシーで作成されたSnapVaultおよびSnapMirror Snapshotに追加するカスタムラベル（オプション）を入力します。Snapshot ラベルは、このポリシーで作成されたSnapshot をセカンダリストレージシステム上の他の Snapshot と区別する際に役立ちます。</p> <div>  <p>Snapshotラベルに使用できる文字数は最大31文字です。</p> </div>

8. オプション： [* 詳細設定 *] フィールドで、必要なフィールドを選択します。次の表に、Advanced フィールドの詳細を示します。

フィールド名	操作
VM 整合性	<p>バックアップジョブが実行されるたびに VM を休止して VMware スナップショットを作成する場合は、このチェックボックスをオンにします。</p> <p>このオプションは VVOL に対してはサポートされていません。VVOL VM の場合は、crash-consistent バックアップのみが実行されます。</p> <div>  <p>VM整合性バックアップを実行するには、VMでVMwareツールを実行する必要があります。VMware Tools が実行されていない場合は、代わりに crash-consistent バックアップが実行されます。</p> </div> <div>  <p>VM 整合性ボックスをオンにすると、バックアップ処理に時間がかかり、より多くのストレージスペースが必要になる場合があります。このシナリオでは、VM を最初に休止したあと、VMware によって VM 整合性のある Snapshot が実行され、SnapCenter によってバックアップ処理が実行されたあと、VM の処理が再開されます。VM ゲストメモリは VM 整合性スナップショットに含まれません。</p> </div>
独立型ディスクのデータストアを含める	<p>一時的なデータを含む独立型ディスクのデータストアをバックアップに含める場合は、このチェックボックスをオンにします。</p>
スクリプト	<p>バックアップ処理の前後に SnapCenter VMware プラグインを実行するプリスクリプトまたはポストスクリプトの完全修飾パスを入力します。たとえば、SNMP トラップの更新、アラートの自動化、ログの送信などをスクリプトで実行できます。スクリプトパスは、スクリプト実行時に検証されます。</p> <div>  <p>プリスクリプトとポストスクリプトは仮想アプライアンス VM 上にある必要があります。複数のスクリプトを入力するには、スクリプトパスの入力後に * Enter キーを押し、スクリプトごとに改行します。セミコロンは使用できません。</p> </div>

9. [* 追加] をクリックします。 *

ポリシーが作成されたことを確認し、ポリシーページでポリシーを選択してポリシーの設定を確認できます。

リソースグループを作成する

リソースグループは、保護するVM、データストア、vSphereタグ、およびvSphere VMフォルダのコンテナです。

リソースグループには次のものを含めることができます。

- 従来の VM とデータストア

従来の VM、従来の SAN データストア、従来の NAS データストアを任意に組み合わせて使用できます。従来の VM を VVol VM と組み合わせることはできません。

- FlexGroup データストア

単一のFlexGroup データストア。FlexGroup データストアのスパニングはサポートされていません。FlexGroup データストアを従来のVMまたはデータストアと組み合わせることはできません。

- FlexVol データストア

1 つ以上の FlexVol データストア。スパニングデータストアがサポートされている。

- VVol VM

1 つ以上の VVol VM が必要です。VVol VM を従来の VM またはデータストアと組み合わせることはできません。

- vSphereタグ

指定したvSphereタグが設定されたすべてのVMとデータストア（VVolデータストアを除く）。

- フォルダ内の VVol VM

1 つの指定した vVol フォルダにすべての vVol が含まれています。フォルダに VVol VM と従来の VM が混在している場合、SnapCenter Plug-in for VMware vSphere は VVol VM をバックアップし、従来の VM はスキップします。

すべてのリソースグループ：



VMware vSphere Cluster Service（vCLS）を使用している場合は、vCLS によって管理される VM を SnapCenter VMware プラグインのリソースグループに含めないでください。



SnapCenter Plug-in for VMware vSphere 4.5以降では、最大300TBのボリュームで、最大128TBの大規模なLUNおよびファイル上のデータストアがサポートされます。大規模なLUNを保護する場合は、レイテンシを回避するためにシックプロビジョニングされたLUNのみを使用します。



アクセスできない状態の VM は追加しないでください。アクセスできない VM を含むリソースグループを作成することは可能ですが、そのリソースグループのバックアップは失敗します。

作業を開始する前に

VVOL VMを含むリソースグループを作成する前に、VMware用のONTAP ツールを導入しておく必要があります。

詳細については、を参照してください ["VMware vSphere 用の ONTAP ツール"](#)。

このタスクについて

リソースグループに対しては、いつでもリソースを追加または削除できます。

- 単一リソースのバックアップ

単一のリソース（単一の VM など）をバックアップするには、その単一のリソースを含むリソースグループを作成する必要があります。

- 複数のリソースのバックアップ

複数のリソースをバックアップするには、複数のリソースを含むリソースグループを作成する必要があります。

- MetroCluster 環境で FlexGroup ボリュームを含むリソースグループ

ONTAP 9.8 または ONTAP 9.9 で実行している場合は、スイッチオーバーまたはスイッチバック後に、MetroCluster SnapCenter プラグインサービスを再起動し、SnapMirror 関係を再同期してから、環境でリソースグループをバックアップする必要があります。

ONTAP 9.8 では、スイッチバック後にバックアップがハングします。この問題は、ONTAP 9.9 で修正されています。

- Snapshotの最適化

Snapshotを最適化するには、同じボリュームに関連付けられているVMとデータストアを1つのリソースグループにグループ化する必要があります。

- バックアップポリシー

リソースグループはバックアップポリシーなしで作成できますが、データ保護処理はリソースグループに少なくとも1つのポリシーが適用されている場合にのみ実行できます。リソースグループの作成プロセスで、既存のポリシーを使用するか、新しいポリシーを作成できます。



Snapshotロック期間が設定されたバックアップポリシーを選択する場合は、ONTAP 9.12.1以降のバージョンを選択する必要があります。

- 互換性チェック

リソースグループを作成すると、SnapCenter によって互換性チェックが実行されます。

[\[互換性チェックの失敗を管理します\]](#)

手順

1. SCVプラグインの左側ナビゲータペインで、[リソースグループ]*をクリックし、[作成]*を選択してウィザードを開始します。

リソースグループを作成するには、この方法が最も簡単です。ただし、次のいずれかを実行して、1つのリソースで構成されるリソースグループを作成することもできます。

- 1つのVMのリソースグループを作成するには、[メニュー]>*をクリックし、**VM**を右クリックして**NetApp SnapCenter**を選択し、[リソースグループの作成]*を選択します。
- 1つのデータストアのリソースグループを作成するには、[メニュー]>*をクリックし、データストアを右クリックして[NetApp SnapCenter]を選択し、[リソースグループの作成]*を選択します。
 - a. ウィザードの [一般情報と通知 *] ページで、次の操作を行います。

フィールド名	操作
vCenter Server の各サービスを提供	vCenter サーバを選択します。
名前	リソースグループの名前を入力します。VM、データストア、ポリシー、バックアップ、リソースグループの名前には、次の特殊文字は使用できません： %&\$#@ !\ / : * ? "<> - [垂直バー] ; '、アンダースコア文字 (_) を使用できます。特殊文字を含む VM またはデータストアの名前は切り捨てられるため、特定のバックアップを検索することが難しくなります。リンクモードでは、各 vCenter に個別の SnapCenter VMware プラグインリポジトリがあります。そのため、vCenter 間で名前の重複を使用できます。
説明	リソースグループの概要を入力します。
通知	このリソースグループ上の処理に関する通知を受信する場合に選択します。エラーまたは警告：エラーおよび警告のみの通知を送信：エラーのみの通知を送信：すべてのメッセージタイプの通知を送信しない：通知を送信しません
E メールを送信元	通知の送信元となる E メールアドレスを入力します。
Eメールの送信先	通知の受信者の E メールアドレスを入力します。受信者が複数いる場合は、E メールアドレスをカンマで区切ります。
Eメールの件名	通知 Eメールの件名を入力します。

フィールド名	操作
最新の Snapshot 名	<p>最新のSnapshotにサフィックス「_recent」を追加する場合は、このチェックボックスをオンにします。「_recent」サフィックスは、日付とタイムスタンプを置き換えます。</p> <div data-bbox="898 451 951 506">  </div> <p>リソース・グループに適用される各ポリシーに対して'_recent'のバックアップが作成されますしたがって'複数のポリシーを持つリソース・グループ'には'複数の最新のバックアップが含まれます'手動で'_rerecent'のバックアップ名を変更しないでください</p>
カスタム Snapshot 形式	<p>Snapshot名にカスタム形式を使用する場合は、このボックスをオンにして名前形式を入力します。</p> <ul style="list-style-type: none"> デフォルトでは、この機能は無効になっています。 デフォルトのSnapshot名は、次の形式を使用します。 <ResourceGroup>_<Date-TimeStamp> ただし、変数\$resourcegroup、\$Policy、\$hostname、\$scheduleType、および\$CustomTextを使用してカスタム形式を指定できます。カスタム名フィールドのドロップダウンリストを使用して、使用する変数とその使用順序を選択します。 \$CustomTextを選択した場合、名前の形式はになります <CustomName>_<Date-TimeStamp>。表示される追加のボックスにカスタムテキストを入力します。 [メモ]: 「_recent」サフィックスも選択する場合は、カスタムSnapshot名がデータストア内で一意であることを確認する必要があります。そのため、\$resourcegroup変数と\$Policy変数を名前に追加する必要があります。 名前に特殊文字が含まれている場合は、Name フィールドと同じガイドラインに従ってください。

b. [* リソース *] ページで、次の操作を実行します。

フィールド名	操作
適用範囲	<p>保護するリソースのタイプを選択します。</p> <p>*データストア（1つ以上の指定されたデータストア内のすべての従来のVM）。VVOLデータストアは選択できません。</p> <p>*仮想マシン（従来のVMまたはVVol VMを個別に移動。フィールドでは、VMまたはVVol VMを含むデータストアに移動する必要があります）。</p> <p>FlexGroup データストア内のVMを個別に選択することはできません。</p> <p>*タグ</p> <p>タグベースのデータストア保護は、NFSデータストアとVMFSデータストア、および仮想マシンとVVOL仮想マシンでのみサポートされます。</p> <p>* VMフォルダ（指定したフォルダ内のすべてのVVol VM。ポップアップフィールドでフォルダが配置されているデータセンターに移動する必要があります）</p>
データセンター	<p>追加する VM またはデータストアまたはフォルダに移動します。</p> <p>リソースグループ内のVMとデータストアの名前は一意である必要があります。</p>
使用可能なエンティティ	<p>保護するリソースを選択し、* > * をクリックして選択した項目を選択したエンティティリストに移動します。</p>

[次へ] をクリックすると、システムはまず SnapCenter が管理していることを確認し、選択したリソースがあるストレージと互換性があることを確認します。

「 Selected <resource-key > is not SnapCenter compatible 」というメッセージが表示される場合、選択したリソースは SnapCenter と互換性がありません。を参照してください [\[互換性チェックの失敗を管理します\]](#) を参照してください。

バックアップから1つ以上のデータストアをグローバルに除外するには、構成ファイル「scbr.override」の「global.DS.exclude.pattern」プロパティでデータストア名を指定する必要があります。を参照してください [オーバーライドできるプロパティ](#)。

- c. [* スパニングディスク *] ページで、複数のデータストアに複数の VMDK がある VM のオプションを選択します。

- Always exclude all spanning datastores（データストアのデフォルト）
- すべてのスパニングデータストアを常に含める（VMのデフォルト）
- 対象に含めるスパニングデータストアを手動で選択します

FlexGroup データストアと VVOL データストアにスパニング VM を使用することはできません。

- d. [* Policies] ページで、次の表に示すように 1 つ以上のバックアップポリシーを選択または作成します。

を使用するには ...	操作
既存のポリシー	リストから 1 つ以上のポリシーを選択します。
新しいポリシー	i. 「* Create *」を選択します。 ii. 新しいバックアップポリシーの作成ウィザードに戻るには、新しいバックアップポリシーの作成ウィザードを完了します。

リンクモードでは、リンクされたすべての vCenter のポリシーがリストに表示されます。リソースグループと同じ vCenter 上にあるポリシーを選択する必要があります。

- e. [* Schedules*] ページで、選択した各ポリシーのバックアップスケジュールを設定します。

Create Resource Group

✓ 1. General info & notification

✓ 2. Resource

✓ 3. Spanning disks

✓ 4. Policies

✓ 5. Schedules

✓ 6. Summary

mv_policy ▼

Type Hourly

Every 1 hour ▼

Starting 08/07/2020 📅

At 08 04 AM ⬆️⬆️

ウィンドウ]

開始時間フィールドに、0 以外の日時を入力します。日付は「日 / 月 / 年」の形式で指定する必要があります。

「各 *」フィールドで日数を選択すると、その月の 1 日目にバックアップが実行され、そのあとは指定した間隔でバックアップが実行されます。たとえば、オプション「* Every 2 days *」を選択すると、開始日が偶数か奇数かに関係なく、1 日目、3 日目、5 日目、7 日目などの月全体にバックアップが実行されます。

各フィールドに入力する必要があります。SnapCenter VMware プラグインは、SnapCenter VMware プラグインが導入されているタイムゾーンでスケジュールを作成します。タイムゾーンは、SnapCenter Plug-in for VMware vSphere GUI を使用して変更できます。

"バックアップのタイムゾーンを変更します"。

- f. 概要を確認し、[完了]をクリックします。

「* 完了」をクリックする前に、ウィザードの任意のページに戻って情報を変更できます。

[完了]をクリックすると '新しいリソースグループがリソースグループリストに追加されます



バックアップ内のいずれかの VM で休止処理が失敗すると、選択したポリシーで VM の整合性が選択されていても、バックアップは Not VM-Consistent とマークされます。この場合、一部の VM が正常に休止された可能性があります。

互換性チェックの失敗を管理します

リソースグループを作成する際に、SnapCenter で互換性チェックが実行されます。

非互換性の理由は次のとおりです。

- サポート対象外のストレージ上に VMDK がある： 7-Mode で実行されている ONTAP システムや ONTAP 以外のデバイスなど。
- データストアは、clustered Data ONTAP 8.2.1 以前を実行しているネットアップストレージにあります。

SnapCenter バージョン 4.x では、ONTAP 8.3.1 以降がサポートされます。

SnapCenter Plug-in for VMware vSphere では、すべての ONTAP バージョンの互換性チェックは実行されません。ONTAP バージョン 8.2.1 以前にのみ実行されます。したがって、を常に参照してください "[ネットアップの Interoperability Matrix Tool \(IMT\)](#)" SnapCenter サポートの最新情報については、を参照してください。

- 共有 PCI デバイスが VM に接続されている。
- 優先 IP は SnapCenter で設定されていません。
- Storage VM (SVM) の管理 IP を SnapCenter に追加していません。
- Storage VM は停止しています。

互換性エラーを修正するには、次の手順に従います。

1. Storage VM が実行されていることを確認してください。
2. VM が配置されているストレージシステムが SnapCenter Plug-in for VMware vSphere インベントリに追加されていることを確認します。
3. Storage VM が SnapCenter に追加されていることを確認してください。VMware vSphere ClientのGUIで、Add storage systemオプションを使用します。
4. ネットアップデータストアとネットアップ以外のデータストアの両方に VMDK がある複数の VM がまたがっている場合は、VMDK をネットアップデータストアに移動します。

プリスクリプトとポストスクリプト

カスタムのプリスクリプトとポストスクリプトをデータ保護処理の一部として使用することができます。これらのスクリプトにより、データ保護ジョブの前後の処理を自動化できます。たとえば、データ保護ジョブのエラーや警告を自動的に通知するスクリプトを組み込むことができます。プリスクリプトとポストスクリプトを設定する前に、スクリプトを作成するための要件を理解しておく必要があります。

サポートされているスクリプトタイプ

Perl スクリプトとシェルスクリプトがサポートされています。シェルスクリプトは '/bin/bash' で開始する必要があります(!/bin/sh はサポートされていません)

スクリプトパスの場所

プリスクリプトとポストスクリプトは、SnapCenter Plug-in for VMware vSphere によって実行されます。そのため、スクリプトは SnapCenter Plug-in for VMware vSphere OVA にあり、実行権限が必要です。

例えば :* Perl スクリプト・パスは '/support/ssupport/ script.pl *' のようになりますシェル・スクリプト・パスは '/support/socl.sh' のようになります

スクリプトパスは、スクリプト実行時に検証されます。

スクリプトを指定する場所

スクリプトはバックアップポリシーに指定します。バックアップジョブが開始されると、ポリシーによってスクリプトがバックアップ対象のリソースに自動的に関連付けられます。

複数のスクリプトを指定するには、スクリプトパスの入力後に * Enter キーを押し、スクリプトごとに改行します。セミコロン (;) は使用できません。プリスクリプトとポストスクリプトをそれぞれ複数指定できます。1つのスクリプトをプリスクリプトとポストスクリプトの両方として作成し、そのスクリプトから他のスクリプトを呼び出すことができます。

スクリプトが実行されるタイミング

スクリプトは、Backup_phase に設定された値に従って実行されます。

- Backup_phase = pre_backup

処理の PRE_BACKUP フェーズでプリスクリプトが実行されます。



プリスクリプトが失敗すると、バックアップは正常に完了し、警告メッセージが送信されます。

- BACKUP_PHASE=POST_BACKUP または BACKUP_PHASE=FAILED_BACKUP

ポストスクリプトは、バックアップが正常に完了したあとに処理の POST_BACKUP フェーズで実行されます。バックアップが正常に完了しない場合は、FAILED_BACKUP フェーズで実行されます。



ポストスクリプトが失敗すると、バックアップは正常に完了し、警告メッセージが送信されます。

次の項目をチェックして、スクリプト値が設定されていることを確認してください。* Perl スクリプトの場合 : '/support/support/log_env.log' シェルスクリプトの場合 : '/support/log_file.log'

スクリプトに渡される環境変数

次の表に示す環境変数をスクリプトで使用できます。

環境変数	説明
「 backup_name 」と入力します	バックアップの名前。ポストスクリプトでのみ渡される変数です。

環境変数	説明
「 backup_ddate 」	スクリプトでのみ渡される「 yyyymmdd 」形式のバックアップの日付。
「 backup_time 」と入力します	バックアップの時刻。形式は「 hhmmss 」。ポストスクリプトでのみ渡されます。
「 backup_fPHASE 」	スクリプトを実行するバックアップのフェーズ。有効な値は 'pre_backup' 'POST_backup' および 'failed_backup' ですプリスクリプトとポストスクリプトで渡される変数です。
「 storage snapshots 」を選択します	バックアップ内のストレージ Snapshot の数。ポストスクリプトでのみ渡される変数です。
'storage-snapshot.#'	定義済みのストレージ Snapshot の 1 つ。「 <filer> : /vol/<volume> : <ONTAP-snapshot-name> 」の形式で、ポストスクリプトでのみ渡されます。
「 VIRTUE_MACES'	バックアップ内の VM の数。プリスクリプトとポストスクリプトで渡される変数です。
「 VIRTUE_MACHINE 」と入力します	定義された仮想マシンのうちの 1 つで、次の形式を使用します。 'VM name> [vertical bar]<power-state> [vertical bar]<VM snapshot> [vertical bar]<ip-address><power-state> には powered_on 、 powered_off 、または suspended 「 VM snapshot> 」には、「変数プリスクリプト」と「変数」が渡されます。

スクリプトのタイムアウト

バックアップスクリプトのタイムアウトは 15 分です。この値は変更できません。

Perl スクリプトの例 1.

次に、Perl スクリプトの例を示します。バックアップの実行時に環境変数が出力されます。

```
#!/usr/bin/perl `use warnings ; `use strict ; `m y $argnum;`s y$logfile='/support/logv'
; `open (fh, '>>', $logfile) or die $!;`foreach (sortkeys%ENV=print=fd`n=fd`n=print=`n$Fr =
"=fd`n$`n=print=`n$Fr
```

Perl スクリプトの例 2.

次の例は、バックアップに関する情報を出力します。

```
`#!/usr/bin/perl `Use warnings ; `Use strict ; `
```

```
m $argnum;`m `y$logfile='/support/support/log_env.log';`open (FH 、 '>', $logfile)
or die $!;
```

```
'print FHD " backup_sphase is $ENV {' backup_sphase '}`n; 'print FHD " バックアップ名 $ENV {' バックアップ
名 $ENV {' バックアップ名 '}`n"ENV {' スナップショット {'backup_name'}`n; 'print FHD ' バーチャルマシン
'Virtual Machine $ENV' {'F' バーチャル・スナップショット 'FH_PRINT 'F' {'F' バーチャル・イメージ\F' 日付
```


存のリソースグループに複数のリソースを追加できます。

リソースグループには、次のいずれかを含めることができます。

- 従来の VM と SAN および NAS のデータストアを任意に組み合わせたもの（VVol データストアはサポートされません）。
- 1 つの FlexGroup データストア（複数の VM のスパニングはサポートされていません）。
- 1 つ以上の FlexVol データストア（複数の VM のスパニングがサポートされます）。
- 1 つ以上の VVol VM が必要です。
- 指定したvSphereタグが設定されているすべてのVVol VM。
- 指定したフォルダ内のすべての VVol VM。



複数のVVolデータストアにまたがるVVol VM SnapCenter は、プライマリまたは選択したVVol データストアにのみバックアップされるため、サポートされません。

手順

1. SCVプラグインの左側の[Navigator（ナビゲーター）]ペインで、[リソースグループ（Resource Groups）]をクリックし、リソースグループを選択して、をクリックします * リソースグループを編集 * してウィザードを開始します。
2. [* リソース *] ページで、次の操作を実行します。
 - a. Datastores フィールドで、追加する VM またはデータストアに移動します。
 - b. 使用可能なエンティティのリストで、リソースグループに追加する VM またはデータストアを 1 つ以上選択し、* > * をクリックして選択したエンティティを選択リストに移動します。使用可能なすべてのエンティティを移動するには、* >> * をクリックします。

デフォルトでは、使用可能なエンティティリストには、Datacenter オブジェクトが表示されます。データストアをクリックすると、データストア内の VM を表示してリソースグループに追加できます。

[Next] をクリックすると、SnapCenter が管理していること、および選択した VM またはデータストアが配置されているストレージとの互換性があることが最初に確認されます。「一部のエンティティは SnapCenter と互換性がありません」というメッセージが表示される場合、選択した VM またはデータストアは SnapCenter と互換性がありません。を参照してください ["互換性チェックの失敗を管理します"](#) を参照してください。

3. 追加する VM またはデータストアごとに手順 2 を繰り返します。
4. 「* 次へ *」をクリックして、「* 概要 *」ページに移動し、サマリーを確認して「* 完了 *」をクリックします。

名前が変更されたストレージのバックアップのリストア

ストレージの名前を変更すると、名前変更前に作成されたバックアップを使用するワークフローが失敗します。REST APIからのみアクセスできるバックアップ名変更機能が導入され、ストレージ名変更前に作成されたバックアップを使用できるようになりました。REST APIのワークフローと使用方法を以下に示します。

手順

1. 新しいストレージ接続を追加または更新し、新しいクラスタ名またはSVM名がSCVに反映されるようにします。
2. 次の技術情報アーティクルの説明に従って、サービスを再起動してキャッシュを更新します。 ["SVM名を変更したあとにSCVバックアップが失敗する"](#)
3. 新しいバックアップを作成します。
4. バックアップの詳細を使用して、古いストレージ名と新しいストレージ名を検索します。
5. vSphere Clientの* Backups *画面で、バックアップを選択して詳細を表示します。
6. 次のURLからSwaggerにアクセスします。 `https://<SCV-IP>:8144/api/swagger-ui/index.html`

次のAPIを使用してストレージの名前を変更します。

パッチ

/4.1/ストレージシステム

例

```
{
  "existingSVM": {
    "name": "string"
  },
  "newSVM": {
    "name": "string"
  }
}
```

対応:

```
{
  "statusMessage": "OK",
  "statusCode": 200,
  "responseMessage": [
    "ストレージシステムの名前が変更されました。"
  ]
}
```

このAPIを実行すると、古いバックアップからのリストア処理を含むすべてのワークフローを実行できるようになります。

リソースグループをオンデマンドでバックアップする

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を対象に実行されます。リソースグループにポリシーが適用され、かつ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。

作業を開始する前に

ポリシーを適用したリソースグループを作成しておく必要があります。




SnapCenter VMware プラグインの MySQL データベースをバックアップするジョブがすでに実行中の場合は、オンデマンドバックアップジョブを開始しないでください。メンテナンスコンソールを使用して、MySQL データベースに設定されているバックアップスケジュールを確認します。

このタスクについて

以前のリリースの Virtual Storage Console (VSC) では、VM またはデータストアに対してバックアップジョブを設定せずにオンデマンドバックアップを実行できました。ただし、SnapCenter VMware プラグインの場合、バックアップを実行するには、VM とデータストアがリソースグループに含まれている必要があります。

手順

1. SCVプラグインの左側ナビゲータペインで、*[リソースグループ]*をクリックし、リソースグループを選択してを選択します  * 今すぐ実行 * してバックアップを開始します。
2. リソースグループに複数のポリシーが設定されている場合は、* 今すぐバックアップ * ダイアログボックスで、このバックアップ処理に使用するポリシーを選択します。
3. [OK] をクリックして、バックアップを開始します。
4. オプション：ウィンドウ下部の「最近のタスク」をクリックするか、ダッシュボードの「ジョブモニタ」をクリックして、処理の進捗状況を監視します。結果

バックアップ内のいずれかの VM で休止処理が失敗すると、選択したポリシーで VM の整合性が選択されていても、バックアップは警告付きで完了し、Not VM consistent とマークされます。この場合、一部の VM が正常に休止された可能性があります。ジョブモニタで、障害が発生した VM の詳細に障害として休止が表示されます。

SnapCenter Plug-in for VMware vSphere MySQL データベースをバックアップします

SnapCenter VMware プラグインには、MySQL データベース（NSM データベース）が含まれています。このデータベースには、プラグインによって実行されるすべてのジョブのメタデータが含まれています。このリポジトリは定期的にバックアップする必要があります。

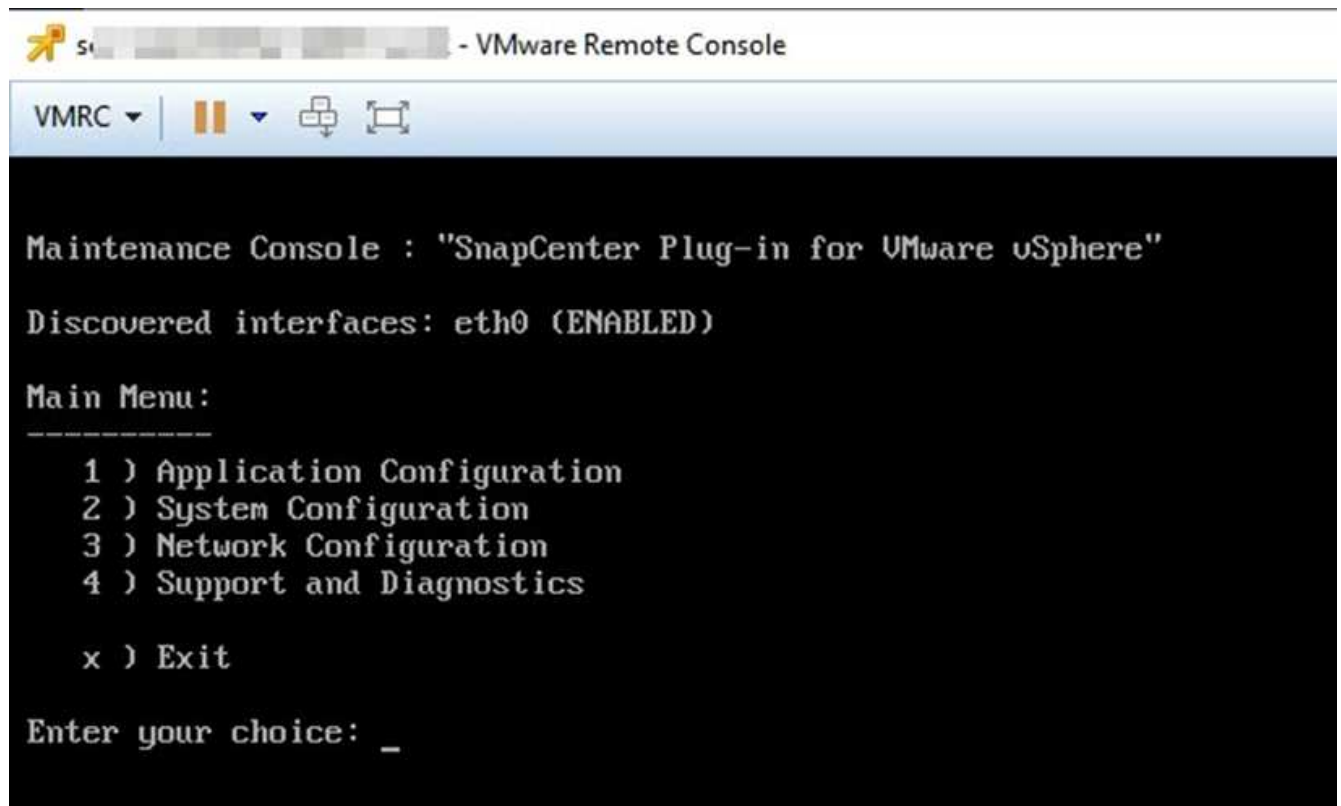
また、移行またはアップグレードを実行する前にリポジトリをバックアップする必要があります。

作業を開始する前に

オンデマンドバックアップジョブがすでに実行されているときは、MySQL データベースのバックアップジョブを開始しないでください。

手順

1. VMware vSphere Clientで、SnapCenter VMwareプラグインが配置されているVMを選択します。
2. 仮想マシンを右クリックし、仮想アプライアンスの * サマリ * タブで * リモートコンソールの起動 * または Web コンソールの起動 * をクリックして、メンテナンスコンソールウィンドウを開きます。



3. メインメニューから、オプション * 1) 「Application Configuration. *」と入力します
4. [アプリケーションの設定]メニューから、オプション * 6) 「mysql backup and restore. *」を入力します
5. [MySQL バックアップと復元の設定]メニューから、オプション * 1) [MySQL バックアップの設定 *]を入力します。
6. プロンプトに、リポジトリのバックアップ先、保持するバックアップの数、およびバックアップの開始時刻を入力します。

入力を入力すると、すべての入力が保存されます。バックアップの保持数に達すると、新しいバックアップが実行されるときに古いバックアップが削除されます。



リポジトリバックアップの名前は「backup-<date>」です。リポジトリのリストア機能では「backup」というプレフィックスが検索されるため、変更しないでください。

リソースグループの管理

バックアップリソースグループを作成、変更、削除し、リソースグループに対してバックアップ処理を実行することができます。



リソースグループは、Virtual Storage Console (VSC) ではバックアップジョブと呼ばれます。

リソースグループに対する処理の一時停止と再開

スケジュールされた処理を一時的に無効にして、リソースグループで開始されないように設定できます必要に応じて、あとからこれらの処理を有効にすることができます。

手順

1. SCVプラグインの左側の[Navigator (ナビゲーター)]ペインで、[リソースグループ (Resource Groups)]をクリックし、リソースグループを右クリックして[*一時停止 (Suspend)]をクリックする（または[*再開 (Resume)]をクリックする）。
2. 確認ボックスで、* OK * をクリックして確定します。

完了後

[リソースグループ] ページで '一時停止したリソースのジョブ・ステータスは 'Under_Maintenance' です必要に応じて、表を右にスクロールして [ジョブステータス] 列を表示します。

バックアップ・オペレーションが再開されると 'ジョブ・ステータスは本番に変わります

リソースグループの変更

vCenter では、リソースグループ内のリソースを削除または追加したり、ポリシーを適用または適用解除したり、スケジュールを変更したり、その他のリソースグループオプションを変更したりすることができます。

このタスクについて

リソースグループの名前を変更する場合は、VM、データストア、ポリシー、バックアップ、またはリソースグループの名前に次の特殊文字を使用しないでください。

%&*\$#@ !\ / : * ? "<> - | ; ' , .

アンダースコア文字 (_) を使用できます。

手順

1. SCVプラグインの左側の[Navigator (ナビゲーター)]ペインで、[リソースグループ (Resource Groups)]をクリックし、リソースグループを選択して、[編集 (Edit)]をクリックします。
2. [リソースグループの編集] ウィザードの左側のリストで、変更するカテゴリをクリックし、変更を入力します。

複数のカテゴリで変更を行うことができます。

3. [概要] ページが表示されるまで [次へ] をクリックし、[完了] をクリックします。

リソースグループを削除する

リソースグループ内のリソースを保護する必要がなくなった場合は、vCenter でリソースグループを削除することができます。SnapCenter Plug-in for VMware vSphere を vCenter から削除する前に、すべてのリソースグループが削除されていることを確認する必要があります。

このタスクについて

リソースグループの削除処理は、すべて強制削除として実行されます。削除処理を実行すると、vCenter リソースグループからすべてのポリシーが解除され、リソースグループが SnapCenter Plug-in for VMware vSphere から削除され、リソースグループのすべてのバックアップと Snapshot が削除されます。



SnapVault関係では、最新のSnapshotは削除できないため、リソースグループは削除できません。SnapVault関係の一部であるリソースグループを削除する場合は、事前にOnCommandシstemマネージャまたはONTAP CLIを使用してSnapVault関係を削除してから、最後のSnapshotを削除する必要があります。

手順

1. SCVプラグインの左側の[Navigator（ナビゲーター）]ペインで、[リソースグループ（Resource Groups）]をクリックし、リソースグループを選択して、[削除（Delete）]をクリックする。
2. [リソースグループの削除*] 確認ボックスで、[OK] をクリックして確定します。

ポリシーを管理する

SnapCenter Plug-in for VMware vSphere のバックアップポリシーを作成、変更、表示、適用解除、および削除できます。データ保護処理を実行するにはポリシーが必要です。

ポリシーを適用解除

リソースのデータ保護を管理するポリシーが不要となった場合は、SnapCenter VMware プラグインリソースグループからポリシーの適用を解除できます。ポリシーを削除する場合や頻度を変更する場合は、事前にポリシーの適用を解除する必要があります。

このタスクについて

SnapCenter VMware プラグインリソースグループからポリシーの適用を解除する場合のガイドラインは、SnapCenter リソースグループの場合と異なります。VMware vSphereクライアントリソースグループではすべてのポリシーの適用を解除でき、その結果リソースグループにポリシーがない状態になります。ただし、そのリソースグループでデータ保護処理を実行するには、少なくとも 1 つのポリシーを適用する必要があります。

手順

1. SCVプラグインの左側の[Navigator（ナビゲーター）]ペインで、[リソースグループ（Resource Groups）]をクリックし、リソースグループを選択して、[編集（Edit）]をクリックします。
2. リソースグループの編集ウィザードの * ポリシー * ページで、適用解除するポリシーの横にあるチェックマークをオフにします。

ポリシーのチェックマークをオンにすると、ポリシーがリソースグループに追加されます。

3. ウィザードの残りの部分でリソースグループに追加の変更を加えてから、[完了] をクリックします。

ポリシーを変更する

SnapCenter Plug-in for VMware vSphere リソースグループのポリシーを変更することができます。リソースグループにポリシーが適用されている場合は、頻度、レプリケーションオプション、Snapshotの保持設定、またはスクリプトの情報を変更できます。

このタスクについて

SnapCenter の VMware プラグインのバックアップポリシーを変更する処理は、SnapCenter のアプリケーションベースのプラグインのバックアップポリシーを変更する場合とは異なります。プラグインポリシーを変更する場合は、リソースグループからポリシーの適用を解除する必要はありません。

レプリケーションまたは保持の設定を変更する前に、その影響を考慮する必要があります。

- レプリケーションまたは保持の設定を増やしています

新しい設定に達するまでバックアップが蓄積され続けます。

- レプリケーションまたは保持の設定を引き下げる場合

新しい設定を超過したバックアップは、次のバックアップの実行時に削除されます。



SnapCenter VMware プラグインポリシーのスケジュールを変更するには、プラグインリソースグループでスケジュールを変更する必要があります。

手順

1. SCVプラグインの左側の[Navigator（ナビゲーター）]ペインで[* Policies（ポリシー）]をクリックし、ポリシーを選択して[Edit（編集）]をクリックします。
2. ポリシーのフィールドを変更します。
3. 完了したら、* アップデート * をクリックします。

変更は、スケジュールされたバックアップが次回実行されるときに有効になります。

ポリシーを削除する

SnapCenter Plug-in for VMware vSphere 用に設定したバックアップポリシーが不要になった場合は、必要に応じて削除することができます。

作業を開始する前に

SnapCenter の仮想アプライアンスを削除する前に、そのポリシーをすべてのリソースグループから解除しておく必要があります。

手順

1. SCVプラグインの左側の[Navigator（ナビゲーター）]ペインで[* Policies（ポリシー）]をクリックし、ポリシーを選択して、[Remove（削除）]をクリックします。
2. 確認ダイアログボックスで、* OK * をクリックします。

バックアップを管理します

SnapCenter Plug-in for VMware vSphere で実行されたバックアップを、名前変更および削除することができます。複数のバックアップを同時に削除することもできます。

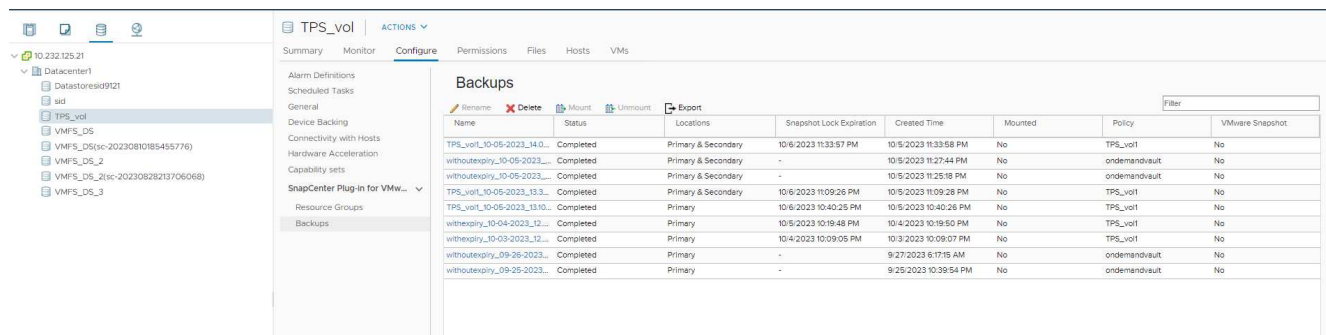
バックアップの名前を変更する

検索を簡単にするために、SnapCenter Plug-in for VMware vSphere バックアップの名前を変更できます。

手順

1. [Menu] をクリックし、[Hosts and Clusters] メニューオプションを選択してから、VM を選択し、[Configure] タブを選択して、[VMware vSphere 用 SnapCenter プラグイン] セクションの [*Backups]

をクリックします。



2. [構成] タブでバックアップを選択し、[* 名前の変更] をクリックします。
3. [バックアップ名の変更] ダイアログボックスで新しい名前を入力し、[OK] をクリックします。

VM、データストア、ポリシー、バックアップ、リソースグループの名前には、次の特殊文字は使用できません。* \$#@ !\ / : * ? "<> - | ; ' , 。アンダースコア文字 (_) を使用できます。

バックアップを削除します

他のデータ保護処理に使用する必要がなくなった SnapCenter Plug-in for VMware vSphere バックアップは削除することができます。1つのバックアップを削除したり、複数のバックアップを同時に削除したりできます。

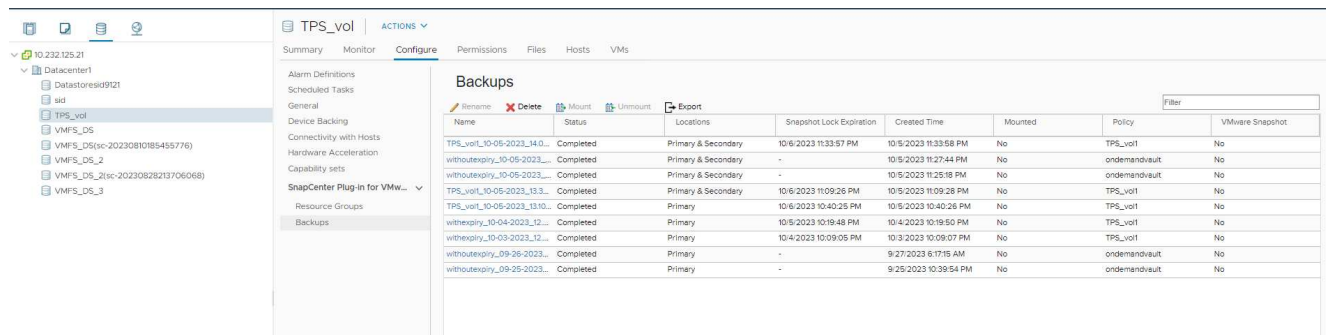
作業を開始する前に

マウントされているバックアップは削除できません。バックアップを削除する前に、アンマウントする必要があります。

このタスクについて

セカンダリストレージ上のSnapshotは、SnapCenter VMwareプラグインではなく、ONTAPの保持設定で管理されます。そのため、SnapCenter VMwareプラグインを使用してバックアップを削除すると、プライマリストレージのSnapshotは削除されますが、セカンダリストレージのSnapshotは削除されません。セカンダリストレージにSnapshotが残っている場合、SnapCenter VMwareプラグインはリストア要求に対応するためにバックアップに関連付けられたメタデータを保持します。ONTAPの保持プロセスでセカンダリSnapshotが削除されると、SnapCenter VMwareプラグインはパージョブを使用してメタデータを削除します。パージョブは一定の間隔で実行されます。

1. [Menu] をクリックし、[Hosts and Clusters] メニューオプションを選択してから、VM を選択し、[Configure] タブを選択して、[VMware vSphere 用 SnapCenter プラグイン] セクションの [*Backups] をクリックします。



2. 1 つ以上のバックアップを選択し、 * Delete * をクリックします。

削除するバックアップは最大 40 個まで選択できます。

3. [OK] をクリックして削除操作を確定します。

4. 左側の vSphere メニューバーにある更新アイコンをクリックして、バックアップリストを更新します。

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。