



データの保護

SnapCenter Plug-in for VMware vSphere

NetApp
September 29, 2025

目次

データの保護	1
データ保護のワークフロー	1
VMとデータストアのバックアップの表示	2
VMとデータストアのバックアップポリシーの作成	3
リソースグループの作成	7
互換性チェックの失敗を管理	13
プリスクリプトとポストスクリプト	13
サポートされるスクリプトタイプ	13
スクリプトパスの場所	14
スクリプトを指定する場所	14
スクリプトが実行されるタイミング	14
スクリプトに渡される環境変数	14
スクリプトのタイムアウト	15
Perlスクリプトの例1	15
Perlスクリプトの例2	16
シェルスクリプトの例	16
単一のVMまたはデータストアをリソースグループに追加する	16
リソースグループへの複数のVMとデータストアの追加	17
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	18
オンデマンドでリソースグループをバックアップ	19
SnapCenter Plug-in for VMware vSphere MySQLデータベースのバックアップ	19
リソースグループの管理	20
リソースグループに対する処理の一時停止と再開	21
リソースグループの変更	21
リソースグループの削除	21
ポリシーの管理	22
ポリシーの適用解除	22
ポリシーの変更	22
ポリシーの削除	23
バックアップの管理	23
バックアップの名前変更	23
バックアップの削除	24

データの保護

データ保護のワークフロー

SnapCenter vSphere Client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に組み合わせて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場合は、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。

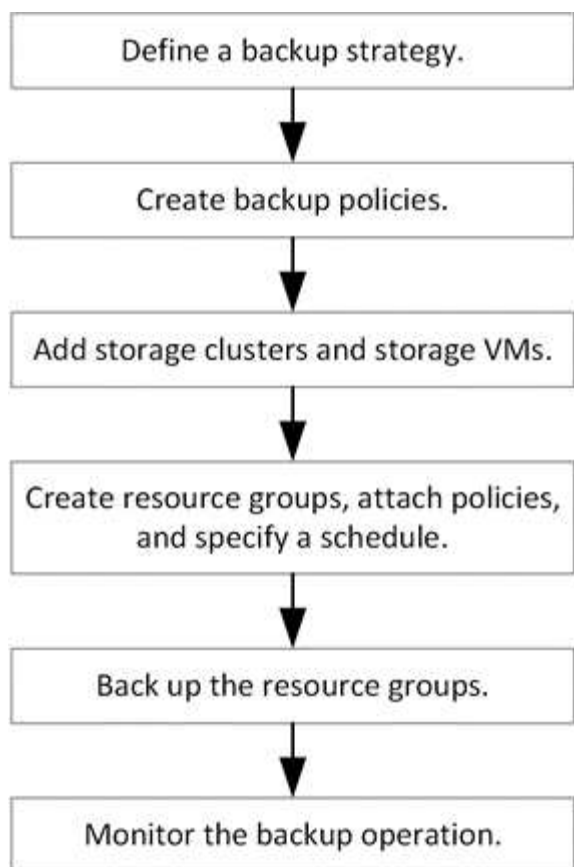
同じリソースグループでバックアップ処理とリストア処理を同時に実行することはできません。

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ください。 ["導入の計画と要件"](#)

MetroCluster構成の場合：

- フェイルオーバー後、SnapCenter VMwareプラグインで保護関係を検出できないことがあります。を参照して ["技術情報アーティクル： Unable to detect SnapMirror or SnapVault relationship after MetroCluster failover"](#)
- スイッチオーバー/スイッチバック後にNFS VMおよびVMFS VMのバックアップがエラーで失敗した場合は `Unable to discover resources on SCV: <xxx>...`、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は、バックアップ処理の実行順序を示しています。



VMとデータストアのバックアップの表示

VMまたはデータストアのバックアップまたはリストアの準備中に、そのリソースに使用できるすべてのバックアップを表示し、それらのバックアップの詳細を確認することができます。

タスクの内容

10k個のファイルフォルダなど、大きなファイルフォルダを参照するには、最初に1分以上かかることがあります。以降のブラウズセッションの所要時間は短くなります。

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。

Name	Status	Locations	Snapshot Lock Expiration	Created Time	Mounted	Policy	VMware Snapshot
TPS_vol_10-05-2023_14.0...	Completed	Primary & Secondary	10/6/2023 11:33:57 PM	10/5/2023 11:33:58 PM	No	TPS_vol1	No
withoutexpiry_10-05-2023_...	Completed	Primary & Secondary	-	10/5/2023 11:27:44 PM	No	ondemandvault	No
withoutexpiry_10-05-2023_...	Completed	Primary & Secondary	-	10/5/2023 11:25:18 PM	No	ondemandvault	No
TPS_vol_10-05-2023_13.3...	Completed	Primary & Secondary	10/6/2023 11:09:26 PM	10/5/2023 11:09:28 PM	No	TPS_vol1	No
TPS_vol_10-05-2023_13.10...	Completed	Primary	10/6/2023 10:40:25 PM	10/5/2023 10:40:26 PM	No	TPS_vol1	No
withexpiry_10-04-2023_12...	Completed	Primary	10/6/2023 10:19:48 PM	10/4/2023 10:19:50 PM	No	TPS_vol1	No
withexpiry_10-03-2023_12...	Completed	Primary	10/4/2023 10:09:05 PM	10/3/2023 10:09:07 PM	No	TPS_vol1	No
withoutexpiry_09-26-2023_...	Completed	Primary	-	9/27/2023 6:17:15 AM	No	ondemandvault	No
withoutexpiry_09-25-2023_...	Completed	Primary	-	9/25/2023 10:39:54 PM	No	ondemandvault	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前に、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

- 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ます、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。

管理者がユーザにリソースを割り当てる方法については、を参照して ["ロールベースアクセス制御の使用に関する SnapCenter 情報"](#) ください。

- VMと整合性のあるバックアップが必要な場合は、VMware Toolsをインストールして実行しておく必要があります。VMを休止するには、VMware Toolsが必要です。VM整合性バックアップは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。

タスクの内容

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、各vCenterに個別の仮想アプライアンスがあります。そのため、複数のvCenterで重複した名前を使用できます。ただし、ポリシーはリソースグループと同じvCenterで作成する必要があります。

- サポートされない文字

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： %&*\$#@ !\ / : * ? " < > - | ; '、およびスペース。アンダースコア文字 (_) が許可されます。

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保護スケジュールは、リソースグループで定義します。そのため、複数のリソースグループで同じポリシーとバックアップ頻度を共有していても、バックアップスケジュールが異なる場合があります。

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、バックアップの保持数を2以上に設定する必要があります。保持するバックアップの保持数を1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。



保持できる最大値は、ONTAP 9.4以降のリソースのバックアップが1018個、ONTAP 9.3以前のリソースのバックアップが254個です。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。これは、複数の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未満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。

このフィールドでは...	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	<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、このオプションはmirror-vaultデスティネーションにバックアップをコピーする場合にのみ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と区別するのに役立ちます。</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。[Advanced]フィールドの詳細を次の表に示します。

このフィールドでは...	操作
VM整合性	<p>バックアップジョブの実行時に毎回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で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 Toolsが実行されている必要があります。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 consistency]チェック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ことがあります。このシナリオでは、まずVMを休止してから、VMwareがVM整合性スナップショットを実行し、SnapCenterがバックアップ処理を実行してから、VMの処理を再開します。VMゲストメモリは、VM整合性スナップショットには含まれません。</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、ログの送信を行うスクリプトを実行できます。スクリプトパスは、スクリプトの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に配置する必要があります。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。文字は使用できません。</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。

リソースグループの作成

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データストアの任意の組み合わせ。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ます。

- VVOL VM

1つ以上のvVol VM。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

すべてのVVOLを1つの指定したVVOLフォルダに格納します。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クラスタサービス（vCLS）を使用している場合は、vCLSで管理される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128 TB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LUNのみを使用してください。



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。

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、ONTAP tools for VMware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向けONTAPツール"](#)。

タスクの内容

リソースグループのリソースは、いつでも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。

- フクスウノリソースノバックアップ

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環境のFlexGroupを含むリソースグループ

ONTAP 9.8またはONTAP 9.9を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のあとに、SnapCenter VMware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MetroCluster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

SnapCenterは、リソースグループの作成時に互換性チェックを実行します。

[\[互換性チェックの失敗を管理\]](#)

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。

これは、リソースグループを作成する最も簡単な方法です。ただし、次のいずれかを実行して、1つのリソースを含む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。

このフィールドでは...	操作
vCenter Server	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： %&*\$#@ !\ / : * ? " < > - [縦棒] ; '、およびスペース。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名は切り捨てられるため、特定のバックアップの検索が困難になります。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存在します。そのため、vCenter間で重複した名前を使用できます。
説明	リソースグループの説明を入力します。
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メール送信元	通知の送信元のEメールアドレスを入力します。
Eメール送信先	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って指定します。
Eメールの件名	通知メールの件名を入力します。

このフィールドでは...	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="898 472 951 527">  </div> <p>_recent`バックアップは、リソースグループに適用されているポリシーごとに作成されます。そのため、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、複数のバックアップが作成され、_recent ます。バックアップの名前を手動で変更しない _recent 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名はの形式を使用し <ResourceGroup>_<Date-TimeStamp> ますが、変数\$ResourceGroup、\$Policy、\$HostName、\$ScheduleType、および\$CustomTextを使用してカスタムの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>。表示された追加ボックスにカスタムテキストを入力します。[注]：「_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。

このフィールドでは...	操作
適用範囲	保護するリソースのタイプを選択します。データストア（指定した1つ以上のデータストア内の従来のすべてのVM）。VVolデータストアは選択できません。*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）。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。*タグ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。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）
データセンター	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。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。
使用可能なエンティティ	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。

[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。

メッセージが表示される場合は Selected <resource-name> is not SnapCenter compatible、選択したリソースがSnapCenterと互換性がありません。詳細については、を参照してください [\[互換性チェックの失敗を管理\]](#)。

1つ以上のデータストアをバックアップからグローバルに除外するには、構成ファイルのプロパティにデータストア名を指定する必要があり global.ds.exclusion.pattern scbr.override ます。を参照して [オーバーライド可能なプロパティ](#)

- 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）
- 含めるスパニングデータストアを手動で選択する

FlexGroupデータストアとVVolデータストアでは、複数のVMにまたが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。

を使用するには ...	操作
新しいポリシー	<ul style="list-style-type: none"> i. 「 * Create * 」を選択します。 ii. [New Backup Policy]ウィザードの手順に従って[Create Resource Group]ウィザードに戻ります。

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含まれます。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"]

[Starting hour]フィールドに、ゼロ以外の日時を入力します。日付はの形式で指定する必要があります
'day/month/year' 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プラグインを導入す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の変更"です。

- 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で休止処理が失敗した場合、選択したポリシーでVM整合性が選択されていても、バックアップはVM整合性なしとマークされます。この場合、一部のVMが正常に休止されている可能性があります。

互換性チェックの失敗を管理

SnapCenterは、リソースグループを作成しようとするとき互換性チェックを実行します。

互換性がない理由は次のとおりです。

- VMDKがサポート対象外のストレージ（7-Modeを実行しているONTAPシステムやONTAP以外のデバイスなど）に配置されている。
- データストアがclustered Data ONTAP 8.2.1以前を実行しているNetAppストレージにある。

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以前の場合のみです。そのため、SnapCenterのサポートに関する最新情報については、を参照してください "[NetApp Interoperability Matrix Tool \(IMT\)](#) "。

- 共有PCIデバイスがVMに接続されている。
- SnapCenterで優先IPが設定されていません。
- Storage VM（SVM）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 GUIで[Add storage system]オプションを使用します。
4. NetAppとネットアップ以外の両方のデータストアにVMDKを含む複数のVMがある場合は、そのVMDKをNetApp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を使用すると、データ保護ジョブの実行前または実行後に自動化を実行できます。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で始まる必要があります `#!/bin/bash`` 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で実行されます。そのため、スクリプトは実行可能な権限を持つSnapCenter Plug-in for VMware vSphere OVA内に格納されている必要があります。

例：* Perlスクリプトパスは*シェルスクリプトパス /support/support/script.pl は /support/support/script.sh

スクリプトパスは、スクリプトの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で指定されます。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コーディングし、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。



プレ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。

次の点をチェックして、スクリプトの値が入力されていることを確認します。* 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/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は、スクリプトで使用できます。

環境変数	説明
BACKUP_NAME	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。
BACKUP_DATE	バックアップの日付（ポストスクリプトでのみ渡される変数形式）。 yyyymmdd
BACKUP_TIME	バックアップの時刻（「Variable passed in postscripts only」形式） hhmmss。
BACKUP_PHASE	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`, and `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	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.#	次の形式で定義されたストレージスナップショットの1つ。ポストスクリプトでのみ渡される変数。 <filer>:/vol/<volume>:<ONTAP-snapshot-name>
VIRTUAL_MACHINES	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。
VIRTUAL_MACHINE.#	次の形式で定義された仮想マシンの1つ。プリスクリプトとポストスクリプトで値または変数が渡されます。 <VM name>[vertical bar]<VM UUID>[vertical bar]<power-state>[vertical bar]<VM snapshot>[vertical bar]<ip-addresses> <power-state> has the values POWERED_ON, POWERED_OFF, or SUSPENDED <VM snapshot> true false

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、変更することはできません。

Perlスクリプトの例1

次のPerlスクリプトの例では、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;
my $argnum;
my $logfile = '/support/support/log_env.log';
open (FH, '>>', $logfile) or die $!;
foreach (sort keys %ENV) {
print FH "$_ = $ENV{$_}\n";
```

```

}
print FH "=====\n";
close (FH);

```

Perlスクリプトの例2

次に、バックアップに関する情報を出力する例を示します。

```

#!/usr/bin/perl
use warnings;
use strict;

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

print FH "BACKUP_PHASE is $ENV{'BACKUP_PHASE'}\n";
print FH "Backup name $ENV{'BACKUP_NAME'}\n";
print FH "Virtual Machine $ENV{'VIRTUAL_MACHINES'}\n";
print FH "VIRTUAL_MACHINE # is $ENV{'VIRTUAL_MACHINE.1'}\n";
print FH "BACKUP_DATE is $ENV{'BACKUP_DATE'}\n";
print FH "BACKUP_TIME is $ENV{'BACKUP_TIME'}\n";
print FH "STORAGE_SNAPSHOTS is $ENV{'STORAGE_SNAPSHOTS'}\n";
print FH "STORAGE_SNAPSHOT # is $ENV{'STORAGE_SNAPSHOT.1'}\n";

print FH "PWD is $ENV{'PWD'}\n";
print FH "INVOCATION_ID is $ENV{'INVOCATION_ID'}\n";

print FH "=====\n";
close (FH);

```

シェルスクリプトの例

```

=====
#!/bin/bash
echo Stage $BACKUP_NAME >> /support/support/log_file.log
env >> /support/support/log_file.log
=====

```

単一のVMまたはデータストアをリソースグループに追加する

SnapCenter Plug-in for VMware vSphereで管理されている既存のリソースグループに、単一のVMまたはデータストアを簡単に追加できます。

タスクの内容

SANおよびNASデータストアは追加できますが、VSANまたはVVOLデータストアは追加できません。

手順

1. VMware vSphere ClientのGUIで、ツールバーの* Menu *をクリックし、追加するVMまたはデータストアに移動します。

2. 左側のナビゲーションペインで、VM またはデータストアを右クリックし、ドロップダウンリストから * NetApp SnapCenter * を選択して、セカンダリドロップダウンリストから * リソースグループに追加 * を選択します。

最初に、選択した VM が配置されているストレージシステムが SnapCenter で管理されているかどうかを確認され、次にリソースグループに追加 * ページが表示されます。というメッセージが表示された場合は SnapCenter Compatibility Error、選択したVMがSnapCenterに対応していないため、まず適切なStorage VMをSnapCenterに追加する必要があります。

3. [リソースグループに追加] ページで、リソースグループを選択し、[OK] をクリックします。

OK 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。

というメッセージが表示された場合は Selected <resource-name> is not SnapCenter compatible、選択したVMまたはデータストアがSnapCenterと互換性がありません。詳細については、を参照してください ["互換性チェックの失敗を管理"](#)。

リソースグループへの複数のVMとデータストアの追加

SnapCenter VMware vSphere Clientの[Edit Resource Group]ウィザードを使用して、既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データストアとNASデータストアの任意の組み合わせ（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にまたがることはサポートされません）。
- 1つ以上のFlexVolデータストア（複数のVMにまたがることはサポートされます）。
- 1つ以上のVVOL VM。
- 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。



SnapCenterでは、選択したプライマリのVVOLデータストアのVVOLのみがバックアップされるため、複数のVVOLデータストアにまたがるVVOL VMはサポートされません。

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[リソースグループの編集]*をクリックし  で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、[Available entities]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が表示され、リソースグループに追加されます。

[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。というメッセージが表示された場合は `Some entities are not SnapCenter compatible`、選択したVMまたはデータストアがSnapCenterと互換性がありません。詳細については、を参照してください ["互換性チェックの失敗を管理"](#)。

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正常に変更されました。"]}`

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。

オンデマンドでリソースグループをバックアップ

バックアップ処理は、リソースグループに定義されているすべてのリソースに対して実行されます。リソースグループ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。




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ときは、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データベースの設定されたバックアップスケジュールを確認します。

タスクの内容

以前のリリースのVirtual Storage Console (VSC) では、VMまたはデータストアの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プラグインの場合は、バックアップを実行する前に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、**[今すぐ実行]***を選択し  で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、バックアップは警告付きで完了し、選択したポリシーでVM整合性が選択されていてもVM整合性なしとマークされます。この場合、一部のVMが正常に休止されている可能性があります。ジョブモニタでは、障害が発生したVMの詳細に休止が失敗したと表示されます。

SnapCenter Plug-in for VMware vSphere MySQLデータベースのバックアップ

SnapCenter VMwareプラグインには、プラグインで実行されるすべてのジョブのメタデータを格納するMySQLデータベース（NSMデータベースとも呼ばれます）が含まれています。このリポジトリを定期的にバックアップする必要があります。

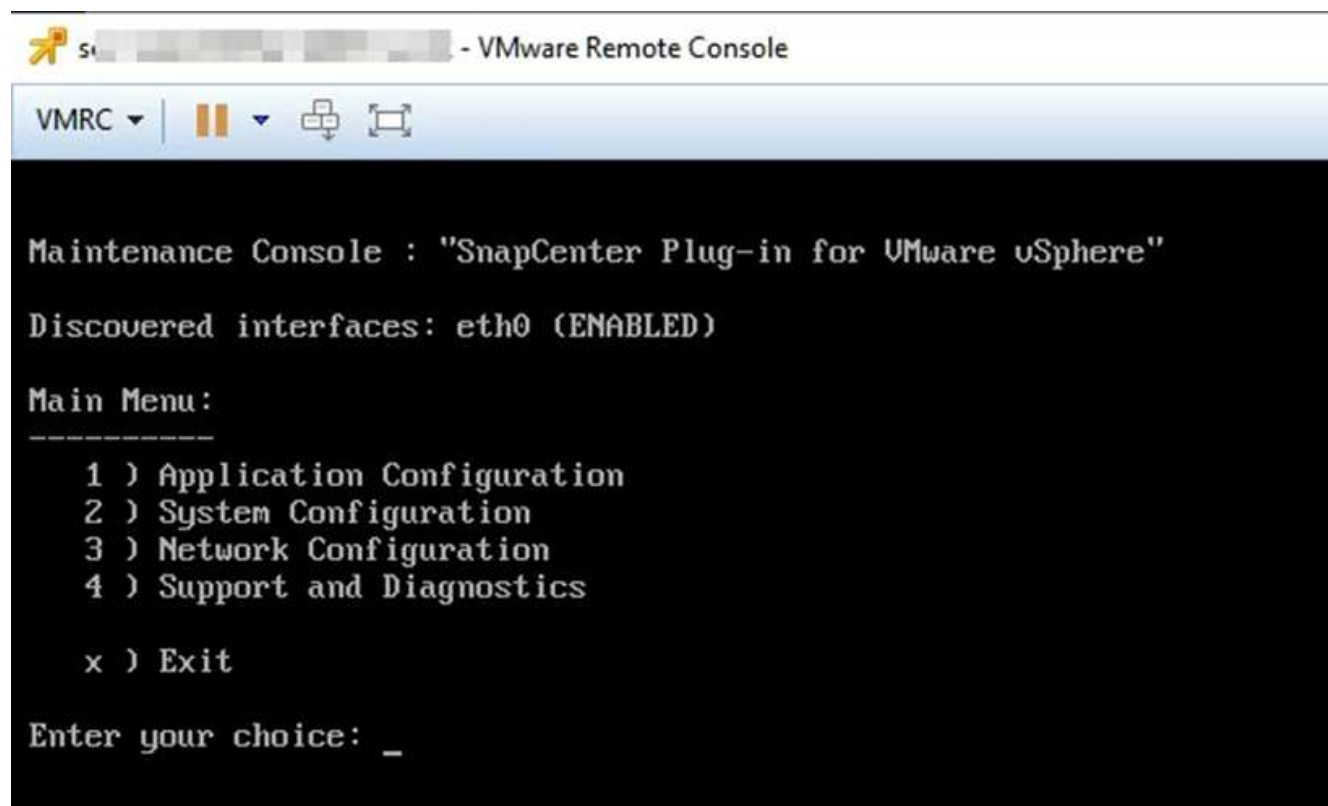
移行またはアップグレードを実行する前に、リポジトリもバックアップする必要があります。

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データベースをバックアップする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. プロンプトで、リポジトリのバックアップの場所、保持するバックアップの数、およびバックアップを開始する時刻を入力します。

入力すると、すべての入力that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の実行時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」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、削除したり、リソースグループに対してバックアップ処理を実行したりできます。



Virtual Storage Console (VSC) では、リソースグループ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がリソースグループで開始されないように一時的に無効にすることができます。これらの処理は、必要に応じてあとで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。

終了後

[Resource Groups]ページで、一時停止したリソースのジョブステータスはです Under_Maintenance。[Job Status]列が表示されるまで、表を右にスクロールしなければならない場合があります。

バックアップ処理が再開されると、[Job Status]がに変わります Production。

リソースグループの変更

vCenterでリソースグループ内のリソースの削除や追加、ポリシーの適用解除や適用、スケジュールの変更、その他のリソースグループオプションの変更を行うことができます。

タスクの内容

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。

% & * \$ # @ ! \ / : * ? " < > - | ; '、およびスペース。アンダースコア文字 (_) が許可されます。

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。

複数のカテゴリに変更を加えることができます。

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。

リソースグループの削除

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できます。vCenterからSnapCenter Plug-in for VMware vSphereを削除する前に、すべてのリソースグループを削除する必要があります。

タスクの内容

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。

ポリシーの管理

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。

ポリシーの適用解除

リソースのデータ保護を管理するポリシーが不要になった場合は、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前、またはスケジュール頻度を変更する前に、ポリシーの適用を解除する必要があります。

タスクの内容

SnapCenter VMwareプラグインのリソースグループへのポリシーの適用解除に関するガイドラインは、SnapCenterリソースグループのガイドラインとは異なります。VMware vSphere Clientリソースグループの場合は、すべてのポリシーの適用を解除できます。その結果、リソースグループにポリシーがなくなります。ただし、そのリソースグループに対して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。

ポリシーをチェックしてリソースグループにポリシーを追加することもできます。

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。

ポリシーの変更

SnapCenter Plug-in for VMware vSphereリソースグループのポリシーを変更できます。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。

タスクの内容

SnapCenter VMwareプラグインのバックアップポリシーの変更は、SnapCenter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の変更とは異なります。プラグインのポリシーを変更するときに、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。

ポリシーの削除

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、ポリシーを削除できます。

開始する前に

SnapCenterを削除する前に、仮想アプライアンス内のすべてのリソースグループでポリシーの適用を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。

バックアップの管理

SnapCenter Plug-in for VMware vSphereで実行されるバックアップの名前変更と削除を行うことができます。複数のバックアップを同時に削除することもできます。

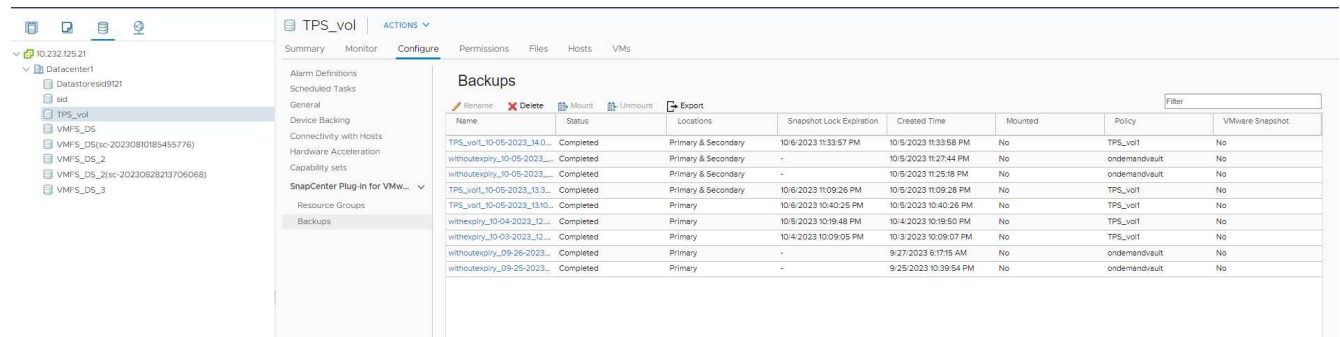
バックアップの名前変更

検索しやすくするためにSnapCenter Plug-in for VMware vSphereバックアップの名前を変更することができます。

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。* \$#@ !\ / : * ? " < > - | ; '、およびスペース。アンダースコア文字 (_) が許可されます。

バックアップの削除

他のデータ保護処理に不要になったSnapCenter Plug-in for VMware vSphereのバックアップは削除できます。1つのバックアップを削除することも、複数のバックアップを同時に削除することもできます。

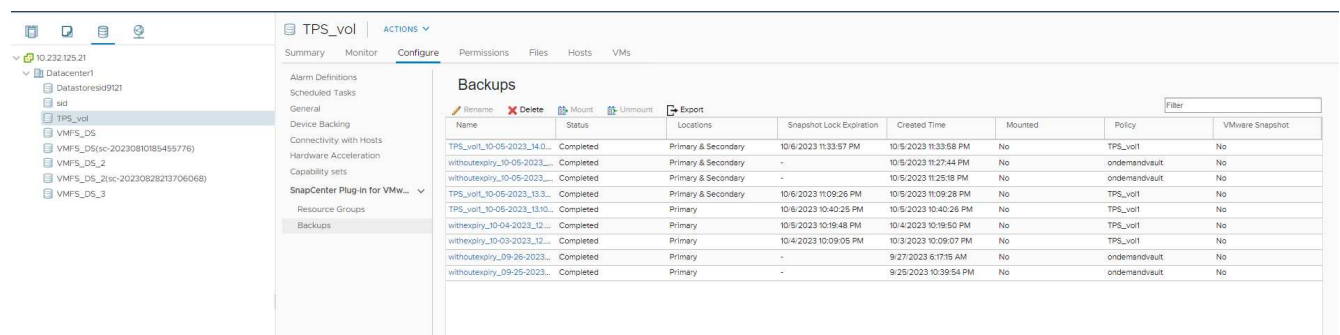
開始する前に

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

タスクの内容

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 © 2025 NetApp, Inc. All Rights Reserved. Printed in the U.S. このドキュメントは著作権によって保護されています。著作権所有者の書面による事前承諾がある場合を除き、画像媒体、電子媒体、および写真複写、記録媒体、テープ媒体、電子検索システムへの組み込みを含む機械媒体など、いかなる形式および方法による複製も禁止します。

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

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

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

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

権利の制限について：政府による使用、複製、開示は、DFARS 252.227-7013（2014年2月）およびFAR 5252.227-19（2007年12月）のRights in Technical Data -Noncommercial Items（技術データ - 非商用品目に関する諸権利）条項の(b)(3)項、に規定された制限が適用されます。

本書に含まれるデータは商用製品および / または商用サービス（FAR 2.101の定義に基づく）に関係し、データの所有権はNetApp, Inc.にあります。本契約に基づき提供されるすべてのネットアップの技術データおよびコンピュータ ソフトウェアは、商用目的であり、私費のみで開発されたものです。米国政府は本データに対し、非独占的かつ移転およびサブライセンス不可で、全世界を対象とする取り消し不能の制限付き使用权を有し、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。