



# 保護関係の管理と監視

## Active IQ Unified Manager

NetApp  
October 15, 2025

# 目次

|   |    |
|---|----|
| 保護関係の管理と監視  | 1  |
| ボリューム保護ステータスの表示                                     | 1  |
| Snapshotコピーで保護されているボリュームの保護ステータスの表示                 | 2  |
| SnapMirror関係の保護ステータスの表示                             | 2  |
| MetroCluster構成で保護されているクラスタの表示                       | 3  |
| ボリューム保護関係の表示  | 3  |
| 整合性グループ関係のLUNを監視する                                  | 4  |
| ヘルス: すべてのボリュームビューからSnapVault保護関係を作成します              | 5  |
| ボリューム/ヘルスの詳細ページからSnapVault保護関係を作成します                | 6  |
| ヘルス: すべてのボリュームビューからSnapMirror保護関係を作成します。            | 7  |
| ボリューム/ヘルスの詳細ページからSnapMirror保護関係を作成します。              | 8  |
| バージョンに柔軟性のあるレプリケーションでSnapMirror関係を作成する              | 9  |
| バックアップ オプションを備えたバージョンに柔軟なレプリケーションでSnapMirror関係を作成する | 10 |
| 宛先効率設定を構成する   | 11 |
| SnapMirrorとSnapVaultのスケジュールを作成する                    | 12 |
| 既存の保護関係から保護を拡張するためにカスケードまたはファンアウト関係を作成します           | 13 |
| ボリューム関係ページから保護関係を編集する                               | 13 |
| ボリューム/健全性の詳細ページから保護関係を編集する                          | 14 |
| 転送効率を最大化するためにSnapMirrorポリシーを作成する                    | 15 |
| 転送効率を最大化するためのSnapVaultポリシーを作成する                     | 15 |
| ボリューム関係ページからアクティブなデータ保護転送を中止する                      | 16 |
| ボリューム/ヘルス詳細ページからアクティブなデータ保護転送を中止します                 | 17 |
| ボリューム関係ページから保護関係を静止する                               | 17 |
| ボリューム/ヘルスの詳細ページから保護関係を休止する                          | 18 |
| ボリューム関係ページからSnapMirror関係を解除する                       | 19 |
| ボリューム関係ページから保護関係を削除します                              | 20 |
| ボリューム関係ページから、休止関係でのスケジュールされた転送を再開します。               | 20 |
| ボリューム/ヘルスの詳細ページから、休止関係でのスケジュールされた転送を再開します。          | 21 |
| ボリューム関係ページから保護関係を初期化または更新します                        | 21 |
| ボリューム/ヘルスの詳細ページから保護関係を初期化または更新します                   | 22 |
| ボリューム関係ページから保護関係を再同期します                             | 24 |
| ボリューム関係ページから保護関係を反転する                               | 25 |
| ボリュームとボリューム/ヘルスの詳細ページを使用してデータを復元します                 | 26 |
| リソース プールとは  | 27 |
| リソースプールを作成する  | 27 |
| リソースプールを編集する  | 28 |
| リソースプールのインベントリを表示する                                 | 28 |
| リソースプールのメンバーを追加する                                   | 28 |
| リソースプールから集約を削除する                                    | 29 |

|                                       |    |
|---------------------------------------|----|
| リソースプールを削除する                          | 30 |
| ストレージ VM 災害復旧保護関係の監視                  | 30 |
| 関係ページを使用してストレージ VM を監視する              | 30 |
| ストレージVMページから保護関係を表示する                 | 31 |
| 保護ステータスに基づいてストレージ VM を表示する            | 31 |
| ストレージVMの関連付けを理解する                     | 32 |
| Storage VMの関連付けの作成                    | 33 |
| Storage VMの関連付けの削除                    | 34 |
| ストレージ サービスをサポートするための SVM とリソース プールの要件 | 34 |
| ジョブとは                                 | 35 |
| ジョブの監視                                | 35 |
| 求人の詳細を見る                              | 36 |
| ジョブを中止する                              | 36 |
| 失敗した保護ジョブを再試行する                       | 36 |
| 保護関係のウィンドウとダイアログ ボックスの説明              | 37 |
| [リソース プール]ページ                         | 37 |
| [リソース プールの作成]ダイアログ ボックス               | 41 |
| [リソース プールの編集]ダイアログ ボックス               | 41 |
| [アグリゲート]ダイアログ ボックス                    | 42 |
| [Jobs]ページ                             | 45 |
| 求人詳細ページ                               | 47 |
| [詳細なセカンダリ設定]ダイアログ ボックス                | 50 |
| [詳細なデスティネーション設定]ダイアログ ボックス            | 51 |
| [リストア]ダイアログ ボックス                      | 52 |
| [ディレクトリの参照]ダイアログ ボックス                 | 54 |
| [保護設定]ダイアログ ボックス                      | 55 |
| [スケジュールの作成]ダイアログ ボックス                 | 60 |
| [SnapMirror ポリシーの作成]ダイアログ ボックス        | 61 |
| [SnapVault ポリシーの作成]ダイアログ ボックス         | 62 |
| [関係の編集]ダイアログ ボックス                     | 64 |
| [初期化 / 更新]ダイアログ ボックス                  | 65 |
| [再同期]ダイアログ ボックス                       | 66 |
| [ソース Snapshot コピーの選択]ダイアログ ボックス       | 68 |
| [逆再同期]ダイアログ ボックス                      | 70 |
| 関係: すべての関係ビュー                         | 71 |
| 関係: 過去1か月間の転送ステータスビュー                 | 77 |
| 関係: 過去1か月間の転送率ビュー                     | 79 |

# 保護関係の管理と監視

Active IQ Unified Managerでは、保護関係の作成、管理対象クラスタでのSnapMirror関係とSnapVault関係の監視とトラブルシューティング、および上書きされたデータや失われたデータのリストアを実行できます。

SnapMirror処理には、2つのレプリケーションタイプがあります。

- 非同期

プライマリ ボリュームからセカンダリ ボリュームへのレプリケーションがスケジュールに従って実行されます。

- 同期

プライマリ ボリュームとセカンダリ ボリュームで同時にレプリケーションが実行されます。

保護ジョブは、10件までであれば、パフォーマンスに影響を及ぼすことなく同時に実行できます。11～30件のジョブを同時に実行すると、パフォーマンスが低下することがあります。30件を超えるジョブを同時に実行することは推奨されません。

## ボリューム保護ステータスの表示

[データ保護]ページには、データセンター内の1つまたはすべてのクラスタについて、保護対象のすべてのボリュームに関するデータ保護の詳細がまとめて表示されます。

手順

1. 左側のナビゲーション ペインで、[ダッシュボード] をクリックします。
2. 監視対象のすべてのクラスターのデータ保護ステータスを表示するか、単一のクラスターのデータ保護ステータスを表示するかに応じて、ドロップダウン メニューから [すべてのクラスター] を選択するか、単一のクラスターを選択します。
3. [データ保護]パネル上部の右矢印をクリックします。\*データ保護\*ページが表示されます。

単一のクラスタまたはデータセンター内のすべてのクラスタのどちらを選択したかに応じて、このページには、SnapshotコピーまたはSnapMirrorポリシーで保護されているボリュームのデータ保護ステータス、および保護されていないボリュームの数が表示されます。

個別のクラスター リストからクラスターを選択すると、そのクラスター内の保護されたボリュームのスナップショット保護とSnapMirror関係のステータスが表示されます。

このページでイベントをクリックすると、[イベントの詳細]ページが表示されます。\*すべて表示\*リンクをクリックすると、イベント管理インベントリ ページでアクティブな保護イベントをすべて表示できます。カーソルを合わせると、それぞれの数と凡例を確認できます。次のいずれかをクリックできます。

- Snapshotコピーで保護されていないボリュームおよびされているボリュームの棒グラフをクリックすると、[ボリューム]ページに移動して詳細を確認できます。
- すべての関係の棒グラフをクリックすると、ソース クラスタに基づいてフィルタされた詳細が[関係]ページに表示されます。

## Snapshotコピーで保護されているボリュームの保護ステータスの表示

スナップショット コピーの概要: 次のようなスナップショット コピーによって保護されているボリュームの概要。

- Snapshotコピーで保護されているボリュームと保護されていないボリュームの総数。
- Snapshotコピーのリザーブ スペースを使用している、または超えているボリュームの総数。

スナップショット コピー分析 には次の情報が詳細に表示されます。

- Snapshotコピーの個々のイベント（過去24時間に生成されたイベントなど）。
- Snapshotコピーで保護されているボリュームと保護されていないボリュームの詳細なグラフ。
- Snapshotコピーのリザーブ スペースを使用している、使用していない、および超えているボリューム。
- Snapshotコピーの数に基づくボリューム数の内訳。

### Snapshotコピーに関する注意事項

- Snapshotコピーで保護されているボリューム数には、ソース ボリュームとデスティネーション ボリュームの両方がカウントされます。
- Snapshotコピーの数が返されるのは、オンラインかつ使用可能なボリュームのみです。
- Snapshotコピー数のグラフの範囲はそのつど変化します。このグラフは、選択したクラスタ内のSnapshotの数に基づいて生成されます。
- ボリュームが保護対象とみなされるためには、ボリュームのSnapshotコピー スケジュールが有効になっている必要があります。
- Snapshotコピーのリザーブ スペースの値は、使用済みのディスク スペースを確認したり、1つ以上のSnapshotコピーが削除された場合に再利用可能なスペースを計算したりする際に重要となります。

## SnapMirror関係の保護ステータスの表示

- SnapMirrorの概要\*: 次のようなSnapMirrorポリシーによって保護されているボリュームの概要。
- ボリュームSnapMirror関係、Storage VMディザスタ リカバリ (SVM-DR)、およびこの2つの組み合わせなど、該当するSnapMirrorポリシーで保護されているボリュームの数。
- 目標復旧時点 (RPO) の遅延が発生しているSnapMirror関係の総数 (遅延ステータスに基づく)。
- SnapMirror分析\* では次の情報が詳細に表示されます。
- SnapMirror関係に対して発生した個々のイベント (過去24時間に生成されたイベントなど)。
- それぞれのタイプのSnapMirrorポリシーで保護されているボリュームの数。
- 非同期ミラー、非同期バックアップ、非同期ミラー バックアップ、StrictSync、SnapMirrorアクティブ同期整合性グループ、同期など、各SnapMirror関係タイプで保護されている関係の数。
- 健全な関係と健全でない関係の数。
- ボリューム関係の数の内訳。RPOの遅延時間とステータスでグラフを切り替えることができます。

管理対象外の関係の遅延しきい値。設定アイコン (  ) をクリックして、ラグしきい値設定を構成します。詳細については、"[管理対象外の保護関係の遅延しきい値の設定](#)"。

## SnapMirror関係に関する注意事項

- SnapMirror関係の数には、読み取りと書き込みが有効なソース ボリュームがカウントされます。デスティネーション ボリュームとルート ボリュームはカウントされません。
- SnapMirror関係の場合、ソース クラスタのイベントが表示されます。
- SnapMirror関係の数には、ソースとデスティネーションが同じクラスタまたは異なるクラスタにあるボリュームの数が含まれます。
- データ レプリケーションにおけるRPOの遅延時間は、SnapMirror関係に基づいています。ステータスは次のように分類されます ok、warning、または`error`設定された関係しきい値に基づきます。ステータスを確認して、パラメータが想定どおりに機能しているか、または問題に対処する必要があるかを判断できます。
- ボリュームに複数のSnapMirror関係が設定されている場合、RPO遅延は各関係タイプごとにカウントされます。
- ソースとデスティネーションの間でデータ レプリケーションに問題がある場合（関係が解除された場合など）、ボリューム関係は健全でないとみなされます。

## MetroCluster構成で保護されているクラスタの表示

データ保護 ページの \* MetroCluster保護\* パネルには、サイトでMetroCluster over FC または IP 構成によって保護されているクラスターと保護されていないクラスターの数が表示されます。このパネルの棒グラフをクリックすると[クラスタ]ページが開き、保護されているクラスタまたは保護されていないクラスタの詳細がフィルタされます。 MetroCluster構成の監視の詳細については、以下を参照してください。"[MetroCluster構成の監視](#)"。

## ボリューム保護関係の表示

「関係: すべての関係」ビューおよび「ボリューム関係」ページから、既存のボリュームSnapMirrorおよびSnapVault関係のステータスを表示できます。転送と遅延のステータス、ソースとデスティネーションの詳細、スケジュールとポリシーの情報など、保護関係の詳細も確認できます。

開始する前に

アプリケーション管理者またはストレージ管理者のロールが必要です。

このページから、関係に関するコマンドを開始することもできます。

手順

1. 左側のナビゲーション ペインで、ストレージ > ボリューム をクリックします。
2. [表示] メニューから、[リレーションシップ] > [すべてのリレーションシップ] を選択します。

「関係: すべての関係」ビューが表示されます。

3. 次のいずれかの方法を選択してボリュームの保護の詳細を表示します。
  - すべてのボリューム関係に関する最新情報を表示するには、デフォルトの「すべての関係」ページのままにします。
  - 一定期間にわたるボリューム転送の傾向に関する詳細情報を表示するには、[表示] メニューで [関係:

過去 1 か月間の転送ステータス ビュー] を選択します。

- 日ごとのボリューム転送アクティビティに関する詳細情報を表示するには、[表示] メニューで [関係: 過去 1 か月の転送率ビュー] を選択します。



ボリューム転送のビューには、非同期関係にあるボリュームの情報のみが表示されます。同期関係にあるボリュームは表示されません。

## 整合性グループ関係のLUNを監視する

ONTAP環境で、LUN を含むアプリケーションを保護するためにSnapMirror Active Sync がサポートされている場合は、Active IQ Unified Managerでそれらの LUN を表示および監視できます。

SnapMirrorアクティブ同期は、SAN環境でフェイルオーバー時の目標復旧時間（RTO）ゼロを実現します。SnapMirrorアクティブ同期をサポートする一般的な環境では、ボリューム上のLUNが整合性グループ関係で保護されます。

これらのプライマリLUNとセカンダリLUNは、複合LUN（UUIDとシリアル番号が同じレプリカLUNのペア）です。I/O処理（読み取りと書き込みの両方）はこれらの複合LUN上のソース サイトとデスティネーション サイト間で多重化されるため、透過性が確保されます。

複合LUNを表示するためには、整合性グループ関係に含まれるLUNを使用するプライマリ クラスタとセカンダリ クラスタの両方を、Unified Managerに追加して検出しておく必要があります。iSCSI LUNとFCP LUNのみがサポートされます。

SnapMirrorアクティブ同期の詳細については、以下を参照してください。"[ONTAP 9 SnapMirror Active Sync \(旧SM-BC\) のドキュメント](#)"。

環境内の複合LUNを表示するには、次の手順を実行します。

### 手順

1. 左側のナビゲーション ペインで、ストレージ > **LUN** をクリックします。
2. [表示] メニューから、[関係] > [すべての LUN] を選択します。

「関係: すべての LUN」ビューが表示されます。

LUNの名前、ボリューム、LUNをホストしているStorage VM、クラスタ、整合性グループ、パートナーLUN など、LUNの詳細を確認できます。これらの各コンポーネントをクリックすると、詳細ビューにドリルダウンできます。整合性グループをクリックすると、[関係]ページが表示されます。

パートナーLUNをクリックすると、そのパートナーLUNがホストされているStorage VMについて、[SVM の詳細]ページの[SAN]タブで設定の詳細を確認できます。パートナーLUNのイニシエータやイニシエータ グループなどの情報が表示されます。

環境内の保護対象のLUNのレポートをソート、フィルタ、生成、およびアップロードするためのグリッドレベルの標準機能を実行できます。

# ヘルス: すべてのボリュームビューからSnapVault保護関係を作成します

「ヘルス: すべてのボリューム」ビューを使用して、同じストレージ VM 上の 1 つ以上のボリュームに対して SnapVault 関係を作成し、保護目的でデータのバックアップを有効にすることができます。

開始する前に

- アプリケーション管理者またはストレージ管理者のロールが必要です。
- Workflow Automation のセットアップが完了している必要があります。

次の場合には、「保護」メニューは表示されません。

- この処理が RBAC の設定で許可されていない場合：オペレータの権限しかない場合など
- ボリューム ID が不明な場合：クラスタ間関係が確立されているがデスティネーション クラスタが検出されていない場合など

手順

1. 左側のナビゲーション ペインで、ストレージ > ボリューム をクリックします。
2. 健全性: すべてのボリューム ビューで、保護するボリュームを選択し、保護 をクリックします。

または、同じストレージ仮想マシン (SVM) 上に複数の保護関係を作成するには、[健全性: すべてのボリューム] ビューで 1 つ以上のボリュームを選択し、ツールバーの [保護] をクリックします。

3. メニューから \* SnapVault\* を選択します。

[保護設定] ダイアログ ボックスが表示されます。

4. \* SnapVault\* をクリックして \* SnapVault\* タブを表示し、セカンダリ ボリューム情報を構成します。
5. 詳細 をクリックして、必要に応じて重複排除、圧縮、自動拡張、およびスペース保証を設定し、適用 をクリックします。
6. \* SnapVault\* タブの \* 宛先情報 \* 領域と \* 関係設定 \* 領域を入力します。
7. \*適用\* をクリックします。

「健全性: すべてのボリューム」ビューに戻ります。

8. 健全性: すべてのボリューム ビューの上部にある保護構成ジョブ リンクをクリックします。

保護関係を 1 つだけ作成している場合は [ジョブの詳細] ページが表示されますが、複数の保護関係を作成している場合は、保護処理に関連するすべてのジョブがリストに表示されます。

9. 次のいずれかを実行します。
  - ジョブが 1 つしかない場合は、[更新] をクリックして、保護構成ジョブに関連付けられているタスク リストとタスクの詳細を更新し、ジョブがいつ完了したかを確認します。
  - ジョブが複数ある場合は、次の手順を実行します。
    - i. ジョブのリスト内のジョブをクリックします。

- ii. 更新 をクリックすると、保護構成ジョブに関連付けられたタスク リストとタスクの詳細が更新され、ジョブが完了したかどうかを確認できます。
- iii. フィルタリングされたリストに戻り、別のジョブを表示するには、[戻る] ボタンを使用します。

## ボリューム/ヘルスの詳細ページからSnapVault保護関係を作成します

ボリュームでデータ バックアップを有効にしてデータを保護するために、[ボリューム / 健全性の詳細]ページを使用してSnapVault関係を作成することができます。

開始する前に

- アプリケーション管理者またはストレージ管理者のロールが必要です。
- このタスクを実行するには、Workflow Automationをセットアップしておく必要があります。

次の場合には、「保護」メニューは表示されません。

- この処理がRBACの設定で許可されていない場合：オペレータの権限しかない場合など
- ボリュームIDが不明な場合：クラスタ間関係が確立されているがデスティネーション クラスタが検出されていない場合など

手順

1. \*ボリューム/健全性\*詳細ページの\*保護\*タブで、トポロジ ビューで保護するボリュームを右クリックします。
2. メニューから\*保護\* > \* SnapVault\*を選択します。

[保護設定]ダイアログ ボックスが表示されます。

3. \* SnapVault\* をクリックして \* SnapVault\* タブを表示し、セカンダリ リソース情報を構成します。
4. 詳細 をクリックして、必要に応じて重複排除、圧縮、自動拡張、およびスペース保証を設定し、適用 をクリックします。
5. 保護の構成 ダイアログボックスの 宛先情報 領域と 関係設定 領域を入力します。
6. \*適用\*をクリックします。

[ボリューム / 健全性の詳細]ページに戻ります。

7. \*ボリューム/ヘルス\*詳細ページの上にある保護構成ジョブ リンクをクリックします。

[ジョブの詳細]ページが表示されます。

8. 更新 をクリックすると、保護構成ジョブに関連付けられたタスク リストとタスクの詳細が更新され、ジョブが完了したかどうかを確認できます。

ジョブのタスクが完了すると、新しい関係が[ボリューム / 健全性の詳細]ページのトポロジ ビューに表示されます。

# ヘルス: すべてのボリュームビューからSnapMirror保護関係を作成します。

「ヘルス: すべてのボリューム」ビューを使用すると、同じストレージ VM 上の複数のボリュームを選択して、一度に複数のSnapMirror保護関係を作成できます。

開始する前に

- アプリケーション管理者またはストレージ管理者のロールが必要です。
- Workflow Automationのセットアップが完了している必要があります。

次の場合には、「保護」メニューは表示されません。

- この処理がRBACの設定で許可されていない場合：オペレータの権限しかない場合など
- ボリュームIDが不明な場合：クラスタ間関係が確立されているがデスティネーション クラスタが検出されていない場合など

手順

1. 健全性: すべてのボリューム ビューで、保護するボリュームを選択します。

あるいは、同じ SVM 上に複数の保護関係を作成するには、[健全性: すべてのボリューム] ビューで1つ以上のボリュームを選択し、ツールバーの [保護] > [SnapMirror] をクリックします。

[保護設定]ダイアログ ボックスが表示されます。

2. \* SnapMirror\* をクリックして \* SnapMirror\* タブを表示し、宛先情報を設定します。
3. 必要に応じて、[詳細] をクリックしてスペース保証を設定し、[適用] をクリックします。
4. \* SnapMirror\* タブの \* 宛先情報 \* 領域と \* 関係設定 \* 領域を入力します。
5. \*適用\*をクリックします。

「健全性: すべてのボリューム」ビューに戻ります。

6. \* 「健全性: すべてのボリューム」ビュー\*の上部にある保護構成ジョブ リンクをクリックします。

保護関係を1つだけ作成する場合は、[ジョブの詳細]ページが表示されます。しかし、複数の保護関係を作成する場合は、保護処理に関連付けられているすべてのジョブのリストが表示されます。

7. 次のいずれかを実行します。

- ジョブが1つしかない場合は、[更新] をクリックして、保護構成ジョブに関連付けられているタスク リストとタスクの詳細を更新し、ジョブがいつ完了したかを確認します。
- ジョブが複数ある場合は、次の手順を実行します。
  - i. ジョブのリスト内のジョブをクリックします。
  - ii. 更新 をクリックすると、保護構成ジョブに関連付けられたタスク リストとタスクの詳細が更新され、ジョブが完了したかどうかを確認できます。
  - iii. フィルタリングされたリストに戻り、別のジョブを表示するには、[戻る] ボタンを使用します。

設定で指定したデスティネーションSVMと詳細設定で有効にしたオプションに応じて、次のいずれかのSnapMirror関係が作成されます。

- ソース ボリュームと同じかそれよりも新しいバージョンのONTAPで実行されているデスティネーションSVMを指定した場合、デフォルトではブロック レプリケーション ベースのSnapMirror関係が作成されます。
- ソース ボリュームと同じかそれよりも新しいバージョンのONTAPで実行されているデスティネーションSVMを指定し、詳細設定でバージョンに依存しないレプリケーションを有効にした場合、バージョンに依存しないレプリケーションに対応したSnapMirror関係が作成されます。
- ソース ボリュームよりも前のバージョンのONTAPで実行されているデスティネーションSVMを指定した場合、以前のバージョンでバージョンに依存しないレプリケーションがサポートされていれば、バージョンに依存しないレプリケーションに対応したSnapMirror関係が自動で作成されます。

## ボリューム/ヘルスの詳細ページからSnapMirror保護関係を作成します。

データ レプリケーションを有効にしてデータを保護するために、[ボリューム / 健全性の詳細]ページを使用してSnapMirror関係を作成することができます。SnapMirrorレプリケーションを使用すると、ソースでデータ損失が発生した場合にデスティネーション ボリュームからデータをリストアできます。

開始する前に

- アプリケーション管理者またはストレージ管理者のロールが必要です。
- Workflow Automationのセットアップが完了している必要があります。

次の場合には、「保護」メニューは表示されません。

- この処理がRBACの設定で許可されていない場合：オペレータの権限しかない場合など
- ボリュームIDが不明な場合：クラスタ間関係が確立されているがデスティネーション クラスタが検出されていない場合など

保護ジョブは、10件までであれば、パフォーマンスに影響を及ぼすことなく同時に実行できます。11~30件のジョブを同時に実行すると、パフォーマンスが低下することがあります。30件を超えるジョブを同時に実行することは推奨されません。

手順

1. \*ボリューム/健全性\*詳細ページの\*保護タブ\*で、トポロジ ビューで保護するボリュームの名前を右クリックします。
2. メニューから\*保護\* > \* SnapMirror\*を選択します。

[保護設定]ダイアログ ボックスが表示されます。

3. \* SnapMirror\* をクリックして \* SnapMirror\* タブを表示し、宛先情報を設定します。
4. 必要に応じて、[詳細] をクリックしてスペース保証を設定し、[適用] をクリックします。
5. 保護の構成 ダイアログボックスの 宛先情報 領域と 関係設定 領域を入力します。
6. \*適用\*をクリックします。

[ボリューム / 健全性の詳細]ページに戻ります。

7. \*ボリューム/ヘルス\*詳細ページの上部にある保護構成ジョブ リンクをクリックします。

ジョブのタスクと詳細が[ジョブの詳細]ページに表示されます。

8. \*ジョブ\*の詳細ページで、\*更新\*をクリックして、保護構成ジョブに関連付けられているタスク リストとタスクの詳細を更新し、ジョブが完了するタイミングを確認します。
9. ジョブ タスクが完了したら、ブラウザの [戻る] をクリックして [ボリューム/ヘルス] の詳細ページに戻ります。

新しい関係が[ボリューム / 健全性の詳細]ページのトポロジ ビューに表示されます。

設定で指定したデスティネーションSVMと詳細設定で有効にしたオプションに応じて、次のいずれかのSnapMirror関係が作成されます。

- ソース ボリュームと同じかそれよりも新しいバージョンのONTAPで実行されているデスティネーションSVMを指定した場合、デフォルトではブロック レプリケーション ベースのSnapMirror関係が作成されます。
- ソース ボリュームと同じかそれよりも新しいバージョンのONTAPで実行されているデスティネーションSVMを指定し、詳細設定でバージョンに依存しないレプリケーションを有効にした場合、バージョンに依存しないレプリケーションに対応したSnapMirror関係が作成されます。
- ONTAPの以前のバージョン、またはソース ボリュームよりも新しいバージョンで実行されているデスティネーションSVMを指定した場合、以前のバージョンでバージョンに依存しないレプリケーションがサポートされていれば、バージョンに依存しないレプリケーションに対応したSnapMirror関係が自動で作成されます。

## バージョンに柔軟性のあるレプリケーションでSnapMirror関係を作成する

バージョンに依存しないレプリケーションを使用してSnapMirror関係を作成できます。バージョンに依存しないレプリケーションを使用すると、ソース ボリュームとデスティネーション ボリュームが別のバージョンのONTAPで実行されている場合でも、SnapMirror保護を実装できます。

開始する前に

- アプリケーション管理者またはストレージ管理者のロールが必要です。
- Workflow Automationのセットアップが完了している必要があります。
- ソースとデスティネーションのSVMでそれぞれ、SnapMirrorライセンスが有効になっている必要があります。
- ソースとデスティネーションのSVMがそれぞれ、バージョンに依存しないレプリケーションをサポートするバージョンのONTAPソフトウェアで実行されている必要があります。

バージョンに依存しないレプリケーションを使用するSnapMirrorでは、すべてのストレージが同じバージョンのONTAPで実行されていない混在型ストレージ環境でもSnapMirror保護を実装できます。ただし、バージョンに依存しないレプリケーションを使用するSnapMirrorの場合、ミラー処理は従来型のブロック レプリケーションによるSnapMirrorほど高速ではありません。

## 手順

1. 保護するボリュームの\*保護の構成\*ダイアログ ボックスを表示します。
  - ボリューム/ヘルス詳細ページの保護タブを表示している場合は、保護するボリュームの名前があるトポロジ ビューを右クリックし、メニューから 保護 > \* SnapMirror\* を選択します。
  - [健全性: すべてのボリューム] ビューを表示している場合は、保護するボリュームを見つけて右クリックし、メニューから [保護] > [SnapMirror] を選択します。[保護設定]ダイアログ ボックスが表示されません。
2. \* SnapMirror\* をクリックすると、 \* SnapMirror\* タブが表示されます。
3. 保護の構成 ダイアログボックスの 宛先情報 領域と 関係設定 領域を入力します。

保護するソース ボリュームよりも前のバージョンのONTAPで実行されているデスティネーションSVMを指定し、そのバージョンでバージョンに依存しないレプリケーションがサポートされている場合は、バージョンに依存しないレプリケーションを使用するSnapMirrorが自動的に設定されます。

4. ソース ボリュームと同じバージョンのONTAPで実行されるデスティネーション SVM を指定しても、バージョンに依存しないレプリケーションを使用してSnapMirrorを設定する場合は、[詳細] をクリックしてバージョンに依存しないレプリケーションを有効にし、[適用] をクリックします。
5. \*適用\*をクリックします。

[ボリューム / 健全性の詳細]ページに戻ります。

6. \*ボリューム/ヘルス\*詳細ページの上部にある保護構成ジョブ リンクをクリックします。

ジョブのタスクと詳細が[ジョブの詳細]ページに表示されます。

7. \*ジョブ\*の詳細ページで、\*更新\*をクリックして、保護構成ジョブに関連付けられているタスク リストとタスクの詳細を更新し、ジョブが完了するタイミングを確認します。
8. ジョブ タスクが完了したら、ブラウザの [戻る] をクリックして [ボリューム/ヘルス] の詳細ページに戻ります。

新しい関係が[ボリューム / 健全性の詳細]ページのトポロジ ビューに表示されます。

## バックアップ オプションを備えたバージョンに柔軟なレプリケーションでSnapMirror関係を作成する

バージョンに依存しないレプリケーションとバックアップ オプション機能を使用してSnapMirror関係を作成できます。バックアップ オプション機能を使用すると、SnapMirror保護を実装できます。また、デスティネーションの場所でバックアップコピーの複数のバージョンを保持することもできます。

### 開始する前に

- アプリケーション管理者またはストレージ管理者のロールが必要です。
- Workflow Automationのセットアップが完了している必要があります。
- ソースとデスティネーションのSVMでそれぞれ、SnapMirrorライセンスが有効になっている必要があります。

- ソースとデスティネーションのSVMでそれぞれ、SnapVaultライセンスが有効になっている必要があります。
- ソースとデスティネーションのSVMがそれぞれ、バージョンに依存しないレプリケーションをサポートするバージョンのONTAPソフトウェアで実行されている必要があります。

バックアップ オプション機能を使用してSnapMirrorを設定すると、SnapMirrorディザスタ リカバリ機能（ボリュームのフェイルオーバーなど）によってデータを保護できます。同時に、SnapVault機能（複数のバックアップ コピーによる保護など）を提供することもできます。

#### 手順

1. 保護するボリュームの\*保護の構成\*ダイアログ ボックスを表示します。
  - ボリューム/ヘルス詳細ページの保護タブを表示している場合は、トポロジ ビューで保護するボリュームの名前を右クリックし、メニューから **保護 > \* SnapMirror\*** を選択します。
  - [健全性: すべてのボリューム] ビューを表示している場合は、保護するボリュームを見つけて右クリックし、メニューから **[保護] > [SnapMirror]** を選択します。[保護設定]ダイアログ ボックスが表示されます。
2. \* SnapMirror\* をクリックすると、 \* SnapMirror\* タブが表示されます。
3. 保護の構成 ダイアログボックスの 宛先情報 領域と 関係設定 領域を入力します。
4. \*詳細\*をクリックすると、\*詳細な宛先設定\*ダイアログボックスが表示されます。
5. バージョンに柔軟なレプリケーション チェックボックスがまだ選択されていない場合は、ここで選択します。
6. バックアップ オプション機能を有効にするには、[バックアップ オプション付き] チェック ボックスをオンにし、[適用] をクリックします。
7. \*適用\*をクリックします。

[ボリューム / 健全性の詳細]ページに戻ります。

8. \*ボリューム/ヘルス\*詳細ページの上部にある保護構成ジョブ リンクをクリックします。

ジョブのタスクと詳細が[ジョブの詳細]ページに表示されます。

9. \*ジョブ\*の詳細ページで、\*更新\*をクリックして、保護構成ジョブに関連付けられているタスク リストとタスクの詳細を更新し、ジョブがいつ完了したかを確認します。
10. ジョブ タスクが完了したら、ブラウザの [戻る] をクリックして [ボリューム/ヘルス] の詳細ページに戻ります。

新しい関係が[ボリューム / 健全性の詳細]ページのトポロジ ビューに表示されます。

## 宛先効率設定を構成する

[詳細なデスティネーション設定]ダイアログ ボックスを使用して、保護デスティネーションに対する効率化設定（重複排除、圧縮、自動拡張、スペース ギャランティなど）を行うことができます。デスティネーションまたはセカンダリ ボリュームでスペースの利用率を最大限に高める場合にこれらの設定を使用します。

開始する前に

アプリケーション管理者またはストレージ管理者のロールが必要です。

デフォルトでは、効率化設定はソース ボリュームの設定に対応します。ただし、SnapVault関係の圧縮設定は例外で、この設定はデフォルトで無効になっています。

手順

1. 設定する関係のタイプに応じて、[保護の設定] ダイアログ ボックスで [SnapMirror] タブまたは [SnapVault] タブのいずれかをクリックします。
2. \*宛先情報\*領域で\*詳細\*をクリックします。

[詳細なデスティネーション設定]ダイアログ ボックスが開きます。

3. 必要に応じて、重複排除、圧縮、自動拡張、およびスペース ガランティの効率化設定を有効または無効にします。
4. 適用 をクリックして選択内容を保存し、保護の構成 ダイアログボックスに戻ります。

## SnapMirrorとSnapVaultのスケジュールを作成する

SnapMirrorおよびSnapVaultの基本または詳細スケジュールを作成して、ソース ボリュームまたはプライマリ ボリュームで自動データ保護転送を有効にすることができます。ボリュームでのデータ変更の頻度に応じて、転送の実行頻度を調整することができます。

開始する前に

- アプリケーション管理者またはストレージ管理者のロールが必要です。
- [保護設定]ダイアログ ボックスの[デスティネーション情報]領域に情報を入力しておく必要があります。
- このタスクを実行するには、Workflow Automationをセットアップしておく必要があります。

手順

1. 保護の構成 ダイアログボックスの \* SnapMirror\* タブまたは \* SnapVault\* タブで、関係設定 領域の スケジュールの作成 リンクをクリックします。

[スケジュールの作成]ダイアログ ボックスが表示されます。

2. スケジュール名 フィールドに、スケジュールに付ける名前を入力します。
3. 次のいずれかを選択します。

- 基本

間隔で指定する基本的なスケジュールを作成する場合に選択します。

- 高度な

cron形式のスケジュールを作成する場合に選択します。

4. \*作成\*をクリックします。

新しいスケジュールが[SnapMirrorスケジュール]または[SnapVaultスケジュール]のドロップダウン リスト

に表示されます。

## 既存の保護関係から保護を拡張するためにカスケードまたはファンアウト関係を作成します

既存の関係のソース ボリュームからのファンアウトまたはデスティネーション ボリュームからのカスケードを作成することで、既存の関係から保護を拡張できます。この処理は、1つのサイトから多数のサイトにデータをコピーする必要がある場合や、バックアップをさらに作成して追加の保護を提供する必要がある場合に実行します。

整合性グループ（複数のボリュームを保持するコンテナ）を使用して保護をボリュームに拡張することで、すべてのボリュームを1つのエンティティとして管理できます。Unified Managerの[Relationships]ページで、SnapMirrorアクティブ同期整合性グループと整合性グループの同期関係を確認できます。

開始する前に

- アプリケーション管理者またはストレージ管理者のロールが必要です。
- Workflow Automationのセットアップが完了している必要があります。

手順

1. 保護 > \*関係\*をクリックします。または、[ボリュームの詳細]ページで関係を確認します。
2. \*ボリューム関係\*ページから、保護を拡張するSnapMirror関係を選択します。
3. アクション バーで、[保護の拡張] をクリックします。
4. メニューで、ソースからファンアウト関係を作成するか、宛先からカスケード関係を作成するかに応じて、[ソースから] または [宛先から] を選択します。
5. 作成する保護関係のタイプに応じて、「\* SnapMirrorを使用\*」 または 「\* SnapVaultを使用\*」 のいずれかを選択します。

保護の構成 ダイアログ ボックスが表示されます。



この処理は、[関係 / ボリューム関係]と[ボリューム / 健全性の詳細]の統合ページから実行できます。

6. 保護の構成 ダイアログ ボックスに示されているように情報を入力します。

## ボリューム関係ページから保護関係を編集する

既存の保護関係を編集して、最大転送速度、保護ポリシー、保護スケジュールを変更することができます。関係の編集は、転送に使用する帯域幅を制限したり、データが頻繁に変わるためにスケジュールされた転送の実行頻度を増やす場合などに行います。

開始する前に

アプリケーション管理者またはストレージ管理者のロールが必要です。

保護関係のデスティネーションであるボリュームを選択する必要があります。ソース ボリューム、負荷共有ボリューム、またはSnapMirror関係やSnapVault関係のデスティネーションでないボリュームが選択されてい

る場合、関係を編集することはできません。

手順

1. ボリューム リレーションシップ ページで、ボリューム リストから、リレーションシップ設定を編集する同じ SVM 内の 1 つ以上のボリュームを選択し、ツールバーから **編集** を選択します。

[関係の編集]ダイアログ ボックスが表示されます。

2. 関係の編集 ダイアログボックスで、必要に応じて最大転送速度、保護ポリシー、または保護スケジュールを編集します。
3. **\*適用\***をクリックします。

選択した関係に変更内容が適用されます。

## ボリューム/健全性の詳細ページから保護関係を編集する

既存の保護関係を編集して、現在の最大転送速度、保護ポリシー、保護スケジュールを変更することができます。関係の編集は、転送に使用する帯域幅を制限したり、データが頻繁に変わるためにスケジュールされた転送の実行頻度を増やす場合などに行います。

開始する前に

- アプリケーション管理者またはストレージ管理者のロールが必要です。
- Workflow Automationをインストールして設定しておく必要があります。

保護関係のデスティネーションであるボリュームを選択する必要があります。ソース ボリューム、負荷共有ボリューム、またはSnapMirror関係やSnapVault関係のデスティネーションでないボリュームが選択されている場合、関係を編集することはできません。

手順

1. **\*ボリューム/健全性\***詳細ページの**\*保護\***タブから、トポロジ内で編集する保護関係を見つけて右クリックします。
2. メニューから**\*編集\***を選択します。

または、[アクション]メニューから [関係] > [編集] を選択して、現在詳細を表示している関係を編集します。

関係の編集 ダイアログ ボックスが表示されます。

3. [関係の編集]ダイアログ ボックスで、最大転送速度、保護ポリシー、または保護スケジュールを必要に応じて編集します。
4. **\*適用\***をクリックします。

選択した関係に変更内容が適用されます。

## 転送効率を最大化するためにSnapMirrorポリシーを作成する

SnapMirrorポリシーを作成して、保護関係におけるSnapMirror転送の優先度を指定することができます。SnapMirrorポリシーで優先度を割り当てて、優先度が低い転送を通常の優先度の転送よりもあとに実行するようにスケジュールすることで、ソースからデスティネーションへの転送効率を最大化できます。

開始する前に

- アプリケーション管理者またはストレージ管理者のロールが必要です。
- Workflow Automationのセットアップが完了している必要があります。
- このタスクでは、[保護設定]ダイアログ ボックスの[デスティネーション情報]領域に情報がすでに入力されていることを前提としています。

手順

1. 保護の構成 ダイアログボックスの \* SnapMirror\* タブで、関係設定 領域の ポリシーの作成 リンクをクリックします。

[SnapMirror ポリシーの作成]ダイアログ ボックスが表示されます。

2. ポリシー名 フィールドに、ポリシーに付ける名前を入力します。
3. \*転送優先度\*フィールドで、ポリシーに割り当てる転送優先度を選択します。
4. コメント フィールドに、ポリシーに関するオプションのコメントを入力します。
5. \*作成\*をクリックします。

新しいポリシーが[SnapMirrorポリシー]ドロップダウン リストに表示されます。

## 転送効率を最大化するためのSnapVaultポリシーを作成する

新しいSnapVaultポリシーを作成して、SnapVault転送の優先度を設定することができます。ポリシーを使用することで、保護関係におけるプライマリからセカンダリへの転送効率を最大化できます。

開始する前に

- アプリケーション管理者またはストレージ管理者のロールが必要です。
- Workflow Automationのセットアップが完了している必要があります。
- [保護設定]ダイアログ ボックスの[デスティネーション情報]領域に情報を入力しておく必要があります。

手順

1. 保護の構成 ダイアログボックスの \* SnapVault\* タブで、関係設定 領域の ポリシーの作成 リンクをクリックします。

[SnapVault]タブが表示されます。

2. ポリシー名 フィールドに、ポリシーに付ける名前を入力します。

3. \*転送優先度\*フィールドで、ポリシーに割り当てる転送優先度を選択します。
4. オプション: コメント フィールドに、ポリシーに関するコメントを入力します。
5. レプリケーション ラベル 領域で、必要に応じてレプリケーション ラベルを追加または編集します。
6. \*作成\*をクリックします。

新しいポリシーが[Create Policy]ドロップダウン リストに表示されます。

## ボリューム関係ページからアクティブなデータ保護転送を中止する

実行中のSnapMirrorレプリケーションを中止する場合、アクティブなデータ保護転送を中止することができます。ベースライン転送後の以降の転送については、再開チェックポイントを消去することも可能です。転送を中止する状況としては、ボリューム移動などの別の処理と競合する場合などがあります。



整合性グループで保護されているボリューム関係を中止することはできません。

開始する前に

- アプリケーション管理者またはストレージ管理者のロールが必要です。
- Workflow Automationのセットアップが完了している必要があります。

中止処理は、以下に該当する場合は表示されません。

- この処理がRBACの設定で許可されていない場合：オペレータの権限しかない場合など
- ボリュームIDが不明な場合：クラスタ間関係が確立されているがデスティネーション クラスタが検出されていない場合など

ベースライン転送の再開チェックポイントは消去できません。

手順

1. 1つ以上の保護関係の転送を中止するには、[ボリューム関係] ページで1つ以上のボリュームを選択し、ツールバーの [中止] をクリックします。

[転送の中止]ダイアログ ボックスが表示されます。

2. ベースライン転送ではない転送の再開チェックポイントをクリアする場合は、「チェックポイントのクリア」を選択します。
3. \*続行\*をクリックします。

[転送の中止]ダイアログ ボックスが閉じて、中止ジョブのステータスとジョブの詳細へのリンクが[ボリューム関係]ページの上部に表示されます。

4. オプション: [詳細を表示] リンクをクリックすると、ジョブ の詳細ページに移動し、追加の詳細やジョブの進行状況が表示されます。

# ボリューム/ヘルス詳細ページからアクティブなデータ保護転送を中止します

実行中のSnapMirrorレプリケーションを中止する場合、アクティブなデータ保護転送を中止することができます。ベースライン転送以外では、転送の再開チェックポイントを消去することも可能です。転送を中止する状況としては、ボリューム移動などの別の処理と競合する場合などがあります。



整合性グループで保護されているボリューム関係を中止することはできません。

開始する前に

- アプリケーション管理者またはストレージ管理者のロールが必要です。
- Workflow Automationのセットアップが完了している必要があります。

中止処理は、以下に該当する場合は表示されません。

- この処理がRBACの設定で許可されていない場合：オペレータの権限しかない場合など
- ボリュームIDが不明な場合：クラスタ間関係が確立されているがデスティネーションクラスタが検出されていない場合など

ベースライン転送の再開チェックポイントは消去できません。

手順

1. \*ボリューム/健全性\*詳細ページの\*保護\*タブで、中止するデータ転送のトポロジビュー内の関係を右クリックし、\*中止\*を選択します。

[転送の中止]ダイアログ ボックスが表示されます。

2. ベースライン転送ではない転送の再開チェックポイントをクリアする場合は、「チェックポイントのクリア」を選択します。
3. \*続行\*をクリックします。

[転送の中止]ダイアログ ボックスが閉じて、中止処理のステータスとジョブの詳細へのリンクが[ボリューム / 健全性の詳細]ページの上部に表示されます。

4. オプション: [詳細を表示] リンクをクリックすると、ジョブの詳細ページに移動し、追加の詳細やジョブの進行状況が表示されます。
5. ジョブの各タスクをクリックして詳細を確認します。
6. ブラウザの戻る矢印をクリックして、\*ボリューム/健全性\*の詳細ページに戻ります。

すべてのタスクが正常に完了すれば中止処理は終了です。

## ボリューム関係ページから保護関係を静止する

[ボリューム関係]ページでは、保護関係を休止してデータ転送を一時的に停止できます。

関係の休止は、データベースを含むSnapMirrorデスティネーション ボリュームのSnapshotコピーを作成する場合に、Snapshotコピーの処理中にデータベース コンテンツの安定を確保する目的で行うことがあります。

開始する前に

- アプリケーション管理者またはストレージ管理者のロールが必要です。
- Workflow Automationのセットアップが完了している必要があります。

次の場合は休止操作が表示されません。

- RBACの設定で休止操作が許可されていない場合：オペレータの権限しかない場合など
- ボリュームIDが不明な場合：クラスタ間関係が確立されているがデスティネーション クラスタが検出されていない場合など
- Workflow AutomationとUnified Managerを連携させていない場合

手順

1. 1つ以上の保護関係の転送を停止するには、[ボリューム関係] ページで1つ以上のボリュームを選択し、ツールバーの [停止] をクリックします。

[休止]ダイアログ ボックスが表示されます。

2. \*続行\*をクリックします。

[ボリューム / 健全性の詳細] ページの上部に、休止ジョブのステータスがジョブの詳細へのリンクとともに表示されます。

3. \*詳細を表示\*リンクをクリックすると、\*ジョブ\*の詳細ページに移動し、追加の詳細とジョブの進行状況を確認できます。
4. オプション: ブラウザの [戻る] 矢印をクリックして、[ボリューム リレーションシップ] ページに戻ります。

すべてのジョブ タスクが正常に完了すれば休止ジョブは終了です。

## ボリューム/ヘルスの詳細ページから保護関係を休止する

保護関係を休止してデータ転送を一時的に停止できます。関係の休止は、データベースを含むSnapMirrorデスティネーション ボリュームのSnapshotコピーを作成する場合に、Snapshotコピーの実行中にデータベース コンテンツの安定を確保する目的で行うことがあります。

開始する前に

- アプリケーション管理者またはストレージ管理者のロールが必要です。
- Workflow Automationのセットアップが完了している必要があります。

次の場合は休止操作が表示されません。

- RBACの設定で許可されていない場合：オペレータの権限しかない場合など

- ボリュームIDが不明な場合：クラスタ間関係が確立されているがデスティネーション クラスタが検出されていない場合など
- Workflow AutomationとUnified Managerを連携させていない場合

#### 手順

1. \*ボリューム/健全性\*詳細ページの\*保護\*タブで、停止する保護関係のトポロジ ビュー内の関係を右クリックします。
2. メニューから\*静止\*を選択します。
3. 続行するには、[はい] をクリックします。

[ボリューム / 健全性の詳細]ページの上部に、休止ジョブのステータスがジョブの詳細へのリンクとともに表示されます。

4. \*詳細を表示\*リンクをクリックすると、\*ジョブ\*の詳細ページに移動し、追加の詳細とジョブの進行状況を確認できます。
5. オプション: ブラウザの戻る矢印をクリックして、\*ボリューム/健全性\*の詳細ページに戻ります。

すべてのジョブ タスクが正常に完了すれば休止ジョブは終了です。

## ボリューム関係ページからSnapMirror関係を解除する

保護関係を解除して、SnapMirror関係にあるソース ボリュームとデスティネーション ボリューム間のデータ転送を停止することができます。関係の解除は、データを移行する場合のほか、ディザスタ リカバリやアプリケーションのテストなどの目的で行うことができます。デスティネーション ボリュームは読み書き可能ボリュームに変わりません。SnapVault関係を解除することはできません。

#### 開始する前に

- アプリケーション管理者またはストレージ管理者のロールが必要です。
- Workflow Automationのセットアップが完了している必要があります。

#### 手順

1. ボリューム リレーションシップ ページで、データ転送を停止する保護関係を持つ 1 つ以上のボリュームを選択し、ツールバーの **解除** をクリックします。

[関係の解除]ダイアログ ボックスが表示されます。

2. 関係を解除するには、[続行] をクリックします。
3. ボリューム リレーションシップ ページの リレーションシップの状態 列で、リレーションシップが解除されていることを確認します。

関係状態列はデフォルトでは非表示になっているため、表示/非表示列リストで選択する必要がある場合があります。 。

## ボリューム関係ページから保護関係を削除します

[ボリューム関係]ページでは、保護関係を削除して、選択したソースとデスティネーションの間に存在する関係を完全に削除できます。この作業は、たとえば別のデスティネーションを使用して関係を作成する場合に行います。この処理ではすべてのメタデータが削除され、元に戻すことはできません。

開始する前に

- アプリケーション管理者またはストレージ管理者のロールが必要です。
- Workflow Automationのセットアップが完了している必要があります。

手順

1. ボリューム リレーションシップ ページで、削除する保護関係を持つボリュームを 1 つ以上選択し、ツールバーの **削除** をクリックします。

[関係の削除]ダイアログ ボックスが表示されます。

2. 関係を削除するには、[**続行**] をクリックします。

関係が[ボリューム関係]ページから削除されます。

## ボリューム関係ページから、休止関係でのスケジュールされた転送を再開します。

関係を静止してスケジュールされた転送を停止した後、**Resume** を使用してスケジュールされた転送を再度有効にし、ソース ボリュームまたはプライマリ ボリューム上のデータが保護されるようにすることができます。転送は、次のスケジュールされた転送の実行時に再開されます（チェックポイントが存在する場合はチェックポイントから）。

開始する前に

- アプリケーション管理者またはストレージ管理者のロールが必要です。
- Workflow Automationのセットアップが完了している必要があります。

転送を再開する休止中の関係を10個まで選択できます。

手順

1. ボリューム 関係 ページで、静止関係を持つ 1 つ以上のボリュームを選択し、ツールバーの **再開** をクリックします。
2. \*再開\*ダイアログボックスで\*続行\*をクリックします。

[ボリューム関係]ページに戻ります。

3. 関連するジョブ タスクを表示し、その進行状況を追跡するには、ボリューム リレーションシップ ページの上部に表示されるジョブ リンクをクリックします。
4. 次のいずれかを実行します。

- ジョブが1つだけ表示されている場合は、ジョブの詳細ページで [更新] をクリックして、保護構成ジョブに関連付けられているタスク リストとタスクの詳細を更新し、ジョブがいつ完了したかを確認します。
- 複数のジョブが表示される場合は、次の手順を実行します。
  - i. [ジョブ] ページで、詳細を表示するジョブをクリックします。
  - ii. ジョブの詳細ページで、[更新] をクリックして、保護構成ジョブに関連付けられているタスク リストとタスクの詳細を更新し、ジョブが完了するタイミングを確認します。ジョブが完了すると、次のスケジュールされた転送の実行時にデータ転送が再開されます。

## ボリューム/ヘルスの詳細ページから、休止関係でのスケジュールされた転送を再開します。

関係を休止してスケジュールされた転送を停止した後、ボリューム/ヘルスの詳細ページで 再開 を使用してスケジュールされた転送を再度有効にし、ソース ボリュームまたはプライマリ ボリューム上のデータが保護されるようにすることができます。転送は、次のスケジュールされた転送の実行時に再開されます（チェックポイントが存在する場合はチェックポイントから）。

開始する前に

- アプリケーション管理者またはストレージ管理者のロールが必要です。
- Workflow Automationのセットアップが完了している必要があります。

手順

1. \*ボリューム/健全性\*詳細ページの\*保護\*タブで、再開する静止関係をトポロジ ビューで右クリックします。

または、[アクション] > [関係] メニューから [再開] を選択します。

2. \*再開\*ダイアログボックスで\*続行\*をクリックします。

[ボリューム / 健全性の詳細] ページに戻ります。

3. 関連するジョブ タスクを表示し、その進行状況を追跡するには、ボリューム/ヘルス 詳細ページの上部に表示されるジョブ リンクをクリックします。
4. \*ジョブ\*の詳細ページで、\*更新\*をクリックして、保護構成ジョブに関連付けられているタスク リストとタスクの詳細を更新し、ジョブが完了するタイミングを確認します。

ジョブが完了すると、次のスケジュールされた転送の実行時にデータ転送が再開されます。

## ボリューム関係ページから保護関係を初期化または更新します

[ボリューム関係] ページでは、新しい保護関係で最初のベースライン転送を実行できます。また、すでに初期化された関係でスケジュールされていない増分更新を手動で実行してデータをただちに転送する場合は、関係を更新できます。



整合性グループで保護されているボリュームは初期化または更新できません。

開始する前に

- アプリケーション管理者またはストレージ管理者のロールが必要です。
- OnCommand Workflow Automationのセットアップが完了している必要があります。

手順

1. ボリューム リレーションシップ ページで、ボリュームを右クリックし、更新または初期化するリレーションシップを持つ 1 つ以上のボリュームを選択して、ツールバーの 初期化/更新 をクリックします。

\*初期化/更新\*ダイアログ ボックスが表示されます。

2. \*転送オプション\*タブで、転送の優先順位と最大転送速度を選択します。
3. ソース スナップショット コピー をクリックし、スナップショット コピー 列で デフォルト をクリックします。

[ソース Snapshot コピーの選択]ダイアログ ボックスが表示されます。

4. デフォルトのスナップショット コピーを転送するのではなく、既存のスナップショット コピーを指定する場合は、[既存のスナップショット コピー] をクリックし、リストからスナップショット コピーを選択します。

5. \*送信\*をクリックします。

\*初期化/更新\*ダイアログ ボックスに戻ります。

6. 初期化または更新するソースを複数選択した場合は、既存のスナップショット コピーを指定する次のソースに対して [デフォルト] をクリックします。

7. 初期化または更新ジョブを開始するには、[送信] をクリックします。

初期化ジョブまたは更新ジョブが開始されると、[ボリューム関係]ページに戻り、ページの上部にジョブのリンクが表示されます。

8. オプション: 各初期化ジョブまたは更新ジョブのステータスを追跡するには、[正常性: すべてのボリューム] ビューで [ジョブの表示] をクリックします。

フィルタリングされたジョブのリストが表示されます。

9. オプション: 各ジョブをクリックすると詳細が表示されます。

10. オプション: ブラウザの [戻る] 矢印をクリックして、[ボリューム リレーションシップ] ページに戻ります。

すべてのタスクが正常に終了すれば初期化処理または更新処理は終了です。

## ボリューム/ヘルスの詳細ページから保護関係を初期化または更新します

新しい保護関係の場合は最初のベースライン転送を実行できます。また、すでに初期化

された関係でスケジュールされていない増分更新を手動で実行してデータをただちに転送する場合は、関係を更新できます。

注意: 整合性グループによって保護されているボリュームを初期化または更新することはできません。

開始する前に

- アプリケーション管理者またはストレージ管理者のロールが必要です。
- OnCommand Workflow Automationのセットアップが完了している必要があります。

手順

1. \*ボリューム/健全性\*詳細ページの\*保護\*タブで、初期化または更新する保護関係をトポロジ内で見つけて、右クリックします。
2. メニューから\*初期化/更新\*を選択します。  
  
または、[アクション]メニューから [関係] > [初期化/更新] を選択して、現在詳細を表示している関係を初期化または更新します。  
  
[初期化 / 更新]ダイアログ ボックスが表示されます。
3. \*転送オプション\*タブで、転送の優先順位と最大転送速度を選択します。
4. ソース スナップショット コピー をクリックし、スナップショット コピー 列で デフォルト をクリックします。  
  
[ソース Snapshot コピーの選択]ダイアログ ボックスが表示されます。
5. デフォルトのスナップショット コピーを転送するのではなく、既存のスナップショット コピーを指定する場合は、[既存のスナップショット コピー] をクリックし、リストからスナップショット コピーを選択します。
6. \*送信\*をクリックします。  
  
[初期化 / 更新]ダイアログ ボックスに戻ります。
7. 初期化または更新するソースを複数選択した場合は、既存のスナップショット コピーを指定する次の読み取り/書き込みソースに対して [デフォルト] をクリックします。  
  
データ保護ボリュームには別のSnapshotコピーを選択できません。
8. 初期化または更新ジョブを開始するには、[送信] をクリックします。  
  
初期化ジョブまたは更新ジョブが開始されると、[ボリューム / 健全性の詳細]ページに戻り、ページの上部にジョブのリンクが表示されます。
9. オプション: 各初期化ジョブまたは更新ジョブのステータスを追跡するには、\*ボリューム/ヘルス\*詳細ページで\*ジョブの表示\*をクリックします。  
  
フィルタリングされたジョブのリストが表示されます。
10. オプション: 各ジョブをクリックすると詳細が表示されます。
11. オプション: ブラウザの戻る矢印をクリックして、\*ボリューム/健全性\*の詳細ページに戻ります。

すべてのタスクが正常に完了すれば初期化ジョブまたは更新ジョブは終了です。

## ボリューム関係ページから保護関係を再同期します

[ボリューム関係]ページでは、ソース ボリュームを無効にしたイベントからリカバリするか、または現在のソースを別のボリュームに変更するために、関係を再同期することができます。

開始する前に

- アプリケーション管理者またはストレージ管理者のロールが必要です。
- Workflow Automationのセットアップが完了している必要があります。

手順

1. ボリューム リレーションシップ ページで、静止関係にある 1 つ以上のボリュームを選択し、ツールバーから **再同期** をクリックします。

[再同期]ダイアログ ボックスが表示されます。

2. \*再同期オプション\*タブで、転送の優先順位と最大転送速度を選択します。
3. ソース **スナップショット コピー** をクリックし、スナップショット コピー 列で **デフォルト** をクリックします。

[ソース Snapshot コピーの選択]ダイアログ ボックスが表示されます。

4. デフォルトのスナップショット コピーを転送するのではなく、既存のスナップショット コピーを指定する場合は、[既存のスナップショット コピー] をクリックし、リストからスナップショット コピーを選択します。
5. \*送信\* をクリックします。

[再同期]ダイアログ ボックスに戻ります。

6. 再同期するソースを複数選択した場合は、既存のスナップショット コピーを指定する次のソースに対して [デフォルト] をクリックします。
7. 再同期ジョブを開始するには、[送信] をクリックします。

再同期ジョブが開始されると、[ボリューム関係]ページに戻り、ページの上部にジョブのリンクが表示されます。

8. オプション: 各再同期ジョブのステータスを追跡するには、[ボリューム リレーションシップ] ページで [ジョブの表示] をクリックします。

フィルタリングされたジョブのリストが表示されます。

9. オプション: ブラウザの [戻る] 矢印をクリックして、[ボリューム リレーションシップ] ページに戻ります。

すべてのタスクが正常に終了すれば再同期処理は終了です。

## ボリューム関係ページから保護関係を反転する

災害によって保護関係のソース ボリュームが機能しなくなった場合は、ソースの修理や交換を行う間、デスティネーション ボリュームを読み書き可能ボリュームに変換してデータの提供を継続することができます。ソースがデータを受信できる状態に戻ったら、逆再同期処理を使用して逆方向の関係を確立し、ソースのデータを読み書き可能なデスティネーションのデータと同期できます。

開始する前に

- アプリケーション管理者またはストレージ管理者のロールが必要です。
- Workflow Automationのセットアップが完了している必要があります。
- SnapVault関係については実行できません。
- 保護関係がすでに存在している必要があります。
- 保護関係が解除されている必要があります。
- ソースとデスティネーションの両方がオンラインになっている必要があります。
- ソースが別のデータ保護ボリュームのデスティネーションになっている場合は実行できません。
- このタスクを実行すると、共通のSnapshotコピーのデータよりも新しいソースのデータは削除されます。
- 逆再同期した関係に対して作成されるポリシーとスケジュールは、元の保護関係と同じになります。

ポリシーとスケジュールが存在しない場合は作成されます。

手順

1. ボリューム リレーションシップ ページで、関係を元に戻すボリュームを 1 つ以上選択し、ツールバーの **逆再同期** をクリックします。

[逆再同期]ダイアログ ボックスが表示されます。

2. \*[逆再同期] ダイアログ ボックスに表示される関係が逆再同期操作を実行する関係であることを確認し、[送信] をクリックします。

逆再同期処理が開始されると、[ボリューム関係]ページに戻り、ページの上部にジョブのリンクが表示されます。

3. オプション: 各逆再同期ジョブのステータスを追跡するには、[ボリューム リレーションシップ] ページで [ジョブの表示] をクリックします。

この処理に関連するジョブがフィルタリングされて表示されます。

4. オプション: ブラウザの [戻る] 矢印をクリックして、[ボリューム リレーションシップ] ページに戻ります。

すべてのタスクが正常に完了すれば逆再同期処理は終了です。

# ボリュームとボリューム/ヘルスの詳細ページを使用してデータを復元します

[ボリューム]ページおよび[ボリューム / 健全性の詳細]ページのリストア機能を使用して、上書きまたは削除したファイルやディレクトリ、あるいはボリューム全体をSnapshotコピーからリストアすることができます。

開始する前に

アプリケーション管理者またはストレージ管理者のロールが必要です。



次の点に注意してください。

- NTFSファイル ストリームはリストアできません。
- リストア オプションは、以下に該当する場合は使用できません。
  - ボリュームIDが不明な場合：クラスタ間関係が確立されているがデスティネーション クラスタが検出されていない場合など。
  - ボリュームがSnapMirror同期レプリケーションの対象に設定されている場合。

手順

1. 左側のナビゲーション ペインから、ストレージ > ボリューム に移動します。
2. ボリュームを選択し、「復元」 ボタンをクリックします。または、ボリュームをクリックして、\*ボリューム/正常性の詳細 > アクション > 復元\*に移動します。[リストア]ダイアログ ボックスが表示されます。このページの詳細については、"[リストアダイアログ ボックス](#)"。
3. デフォルトの設定と異なる場合は、データをリストアするボリュームとSnapshotコピーを選択します。
4. リストアする項目（ソースLUNなど）を選択します。

ボリューム全体をリストアすることも、リストアするフォルダやファイルを指定することもできます。

5. 選択したアイテムを復元する場所（元の場所 または 別の既存の場所）を選択します。
6. 別の既存の場所を選択した場合は、次のいずれかを実行します。
  - 「復元パス」 テキスト フィールドに、データを復元する場所のパスを入力し、「ディレクトリの選択」をクリックします。
  - 参照 をクリックしてディレクトリの参照ダイアログボックスを起動し、次の手順を実行します。
    - i. リストア先のデスティネーション クラスタ、Storage VM (SVM) 、およびボリュームを選択します。
    - ii. [名前]テーブルで、リストアする必要のあるディレクトリ名を選択します。
    - iii. \*ディレクトリを選択\*をクリックします。
7. \*復元\*をクリックします。

リストア プロセスが開始されます。リストア プロセスを完了するために、バックエンドでジョブが作成されます。

8. ジョブの進行状況を確認するには、左側のナビゲーション ペインで [保護] > [ジョブ] に移動し、ジョブの

リストから復元ジョブのステータスを表示します。



Cloud Volumes ONTAPのHAクラスタ間のリストア処理がNDMPのエラーで失敗する場合は、ソース システムのクラスタ管理LIFと通信できるように、デスティネーション クラスタで明示的なAWSのルートを追加しなければならないことがあります。この構成手順は、NetApp Consoleを使用して実行します。

## リソース プールとは

リソース プールは、バックアップ管理のためにパートナー アプリケーションにプロビジョニングを提供するために、ストレージ管理者が Unified Manager を使用して作成する集約のグループです。

リソースは、パフォーマンス、コスト、物理的な場所、可用性などの属性に基づいてプールにまとめることができます。関連するリソースをプールにグループ化すると、監視とプロビジョニングでそのプールを1つのユニットとして扱うことができます。これにより、リソースの管理が簡易化され、柔軟かつ効率的にストレージを使用できるようになります。

セカンダリ ストレージをプロビジョニングする際、Unified Managerでは、リソース プールから保護に最適なアグリゲートが次の基準で選択されます。

- オンラインのデータ アグリゲート (ルート アグリゲートでない)。
- ONTAPのメジャー バージョンがソース クラスタと同じかそれ以降のデスティネーション クラスタ ノードにあるアグリゲート。
- リソース プールに含まれるすべてのアグリゲートのうち、使用可能なスペースが最も多いアグリゲート。
- デスティネーション ボリュームをプロビジョニングしたあとのスペースが、定義されているほぼフルとほぼオーバーコミットのしきい値 (グローバルまたはローカルのいずれか該当する方) を超えないアグリゲート。
- デスティネーション ノードのFlexVolの数がプラットフォームの上限を超えない。

## リソースプールを作成する

[リソース プールの作成]ダイアログ ボックスを使用すると、プロビジョニングのためにアグリゲートをグループ化できます。

開始する前に

アプリケーション管理者またはストレージ管理者のロールが必要です。

手順

リソース プールには異なるクラスタのアグリゲートを含めることができますが、同じアグリゲートが異なるリソース プールに属することはできません。

1. 左側のナビゲーション ペインで、[保護] > [リソース プール] をクリックします。
2. \*リソース プール ページ\*で、\*作成\*をクリックします。
3. リソース プールの作成 ダイアログ ボックスの指示に従って、名前と説明を入力し、作成するリソース プールに集約をメンバーとして追加します。

## リソースプールを編集する

既存のリソース プールを編集して、リソース プールの名前や説明を変更することができます。

開始する前に

アプリケーション管理者またはストレージ管理者のロールが必要です。

編集 ボタンは、リソース プールが 1 つ選択されている場合にのみ有効になります。複数のリソース プールを選択した場合、[編集] ボタンは無効になります。

手順

1. 左側のナビゲーション ペインで、[保護] > [リソース プール] をクリックします。
2. リストから1つのリソース プールを選択します。
3. \*編集\*をクリックします。

[リソース プールの編集]ウィンドウが表示されます。

4. リソース プールの名前と説明を必要に応じて編集します。
5. \*保存\*をクリックします。

リソース プールのリストに新しい名前と説明が表示されます。

## リソースプールのインベントリを表示する

[リソース プール]ページを使用すると、リソース プールのインベントリを表示したり、各リソース プールの残りの容量を監視したりできます。

開始する前に

アプリケーション管理者またはストレージ管理者のロールが必要です。

手順

1. 左側のナビゲーション ペインで、[保護] > [リソース プール] をクリックします。

リソース プールのインベントリが表示されます。

## リソースプールのメンバーを追加する

リソース プールは、複数のメンバー アグリゲートで構成されます。既存のリソース プールにアグリゲートを追加して、セカンダリ ボリュームのプロビジョニングに使用できるスペースを増やすことができます。

開始する前に

アプリケーション管理者またはストレージ管理者のロールが必要です。

リソース プールに一度に追加できるアグリゲートの数は200個までです。[アグリゲート]ダイアログ ボックスに表示されるアグリゲートは他のリソース プールには属しません。

#### 手順

1. 左側のナビゲーション ペインで、[保護] > [リソース プール] をクリックします。
2. リソース プール リストからリソース プールを選択します。

リソース プールのリストの下の領域に、リソース プールのメンバーが表示されます。

3. リソース プール メンバー領域で、[追加] をクリックします。

[アグリゲート]ダイアログ ボックスが表示されます。

4. 1つ以上のアグリゲートを選択します。
5. \*[追加]\*をクリックします。

ダイアログ ボックスが閉じ、選択したリソース プールのメンバーのリストにアグリゲートが表示されます。

## リソースプールから集約を削除する

アグリゲートを他の目的に使用したい場合などに、既存のリソース プールからアグリゲートを削除することができます。

#### 開始する前に

アプリケーション管理者またはストレージ管理者のロールが必要です。

リソース プールのメンバーは、リソース プールが選択されている場合にのみ表示されます。

#### 手順

1. 左側のナビゲーション ペインで、[保護] > [リソース プール] をクリックします。
2. メンバー アグリゲートを削除するリソース プールを選択します。

[Members]ペインにメンバー アグリゲートのリストが表示されます。

3. 1つ以上のアグリゲートを選択します。

\*削除\*ボタンが有効になっています。

4. \*削除\*をクリックします。

警告のダイアログ ボックスが表示されます。

5. 続行するには、[はい] をクリックします。

選択したアグリゲートが[メンバー]ペインから削除されます。

## リソースプールを削除する

不要になったリソース プールを削除できます。たとえば、1つのリソース プールから他の複数のリソース プールにメンバー アグリゲートを再配分したあと、元のリソース プールを廃止状態にすることができます。

開始する前に

アプリケーション管理者またはストレージ管理者のロールが必要です。

削除 ボタンは、少なくとも 1 つのリソース プールが選択されている場合にのみ有効になります。

手順

1. 左側のナビゲーション ペインで、[保護] > [リソース プール] をクリックします。
2. 削除するリソース プールを選択します。
3. \*削除\*をクリックします。

リソース プールがリソース プールのリストから削除され、そのアグリゲートがメンバーのリストから削除されます。

## ストレージ VM 災害復旧保護関係の監視

Active IQ Unified Managerでは、Storage VMレベルでのディザスタ リカバリを実現するStorage VMディザスタ リカバリ関係を監視できます。Storage VMディザスタ リカバリを使用すると、Storage VMのコンスティチュエント ボリューム内のデータをリカバリしたり、Storage VMの設定をリカバリしたりできます。

ソースStorage VMからデスティネーションStorage VMへのStorage VM DR関係は、非同期のディザスタ リカバリを実現するために作成されます。クラスタのセットアップに基づいて、データ ボリュームと一緒にすべてまたは一部のStorage VM設定（ネットワークとプロトコルの設定を除く）をレプリケートするかどうかを選択できます。

Storage VMディザスタ リカバリ関係を設定すると、ハードウェア障害や自然災害が原因でソースStorage VMを使用できなくなるとデスティネーションStorage VMが起動し、最小限のシステム停止でデータへのアクセスが再開されます。同様に、ソースStorage VMが使用可能になると、デスティネーションStorage VMと再同期され、ソースからのデータの提供が再開されます。SnapMirrorコマンドを使用して、Storage VMディザスタ リカバリ関係を設定および管理できます。

関係ページを使用してストレージ VM を監視する

Storage VMディザスタ リカバリ関係は、[インベントリ]の[保護]セクションにある[関係]ページで監視できます。デフォルトでは、コンスティチュエント関係のフィルタが適用されているため、[関係]ページには最上位の関係だけが表示されます。

開始する前に

アプリケーション管理者またはストレージ管理者のロールが必要です。

フィルタを使用して、Storage VMディザスタ リカバリ関係を表示します。

## 手順

1. 左側のナビゲーション ペインで、保護 > 関係 をクリックします。

すべてのタイプ（ボリューム、整合性グループ、Storage VM）の関係が表示されます。

2. \*フィルター\*をクリックし、\*関係オブジェクト タイプ\*と\*ストレージ VM\*を選択して、ストレージ VM の災害復旧関係のみを表示します。
3. \*フィルターを適用\*をクリックします。



保護関係をすべて表示するには、コンスチチュエント関係のフィルタをクリアする必要があります。

Storage VMディザスタ リカバリ関係だけがページに表示されます。

## ストレージVMページから保護関係を表示する

「ストレージ VM」ページを使用すると、既存のストレージ VM の災害復旧関係のステータスを表示できます。

### 開始する前に

アプリケーション管理者またはストレージ管理者のロールが必要です。

転送と遅延のステータス、ソースとデスティネーションの詳細など、保護関係の詳細も確認できます。レポートのスケジュールを設定したり、既存のレポートを必要な形式でダウンロードしたりできます。\*表示/非表示\* ボタンを使用すると、デフォルトでは表示されない必要な列をレポートに追加できます。

## 手順

1. 左側のナビゲーション ペインで、ストレージ > ストレージ VM をクリックします。
2. 表示 メニューから、関係 > すべての関係 を選択します。

構成されたすべてのストレージ VM を含む「関係: すべての関係」ビューが表示されます。

## 保護ステータスに基づいてストレージ VM を表示する

[インベントリ]の[Storage VM]ページを使用すると、Active IQ Unified Manager内のすべてのStorage VMを表示し、保護ステータスに基づいてStorage VMをフィルタできます。

### 開始する前に

アプリケーション管理者またはストレージ管理者のロールが必要です。

[Storage VM]ビューに、Storage VMが保護されているかどうかを表示する[保護ロール]という新しい列が追加されました。



ソース クラスタがActive IQ Unified Managerに追加されていない場合は、そのクラスタに関連する情報は表示されません。

## 手順

1. 左側のナビゲーション ペインで、ストレージ > ストレージ **VM** をクリックします。
2. 表示 メニューから、正常性 > すべてのストレージ **VM** を選択します。

健全性: すべてのストレージ VM が表示されます。

3. フィルター をクリックすると、次のストレージ VM のいずれかが表示されます。

| 表示するには                  | フィルター値            |
|-------------------------|-------------------|
| 保護されたストレージ <b>VM</b>    | 保護ルール*は*保護されています  |
| 保護されていないストレージ <b>VM</b> | 保護ルール*は*保護されていません |



保護されているStorage VMと保護されていないStorage VMの両方を同時に表示することはできません。新しいフィルタ オプションを再適用するには、既存のフィルタをクリアする必要があります。

4. \*フィルターを適用\*をクリックします。

[保存されていない]ビューには、選択したフィルタに基づいて、Storage VMディザスタ リカバリで保護されているStorage VMまたは保護されていないStorage VMがすべて表示されます。

## ストレージ**VM**の関連付けを理解する

Storage Virtual Machine (Storage VM) の関連付けは、ソースStorage VMからデスティネーションStorage VMへのマッピングであり、リソースの選択やセカンダリ ボリュームのプロビジョニングのためにパートナー アプリケーションで使用されます。

デスティネーションStorage VMがセカンダリ デスティネーションと3次デスティネーションのどちらであるかに関係なく、関連付けはソースStorage VMとデスティネーションStorage VMの間で作成されます。セカンダリ デスティネーションStorage VMをソースとして使用して、3次デスティネーションStorage VMとの関連付けを作成することはできません。

アプリケーション管理者またはストレージ管理者は、保護 > ストレージ **VM** の関連付け ページで環境内のストレージ VM の関連付けを表示できます。

SVMを関連付ける方法は次の3とおりです。

- 任意のストレージ **VM** を関連付ける: 任意のプライマリ ソース ストレージ VM と 1 つ以上の宛先 SVM 間の関連付けを作成できます。つまり、現時点で保護を必要とする既存のすべてのSVMおよび今後作成される任意のSVMが指定したデスティネーションSVMに関連付けられます。たとえば、異なる場所にある複数のソースのアプリケーションを1箇所にある1つ以上のデスティネーションSVMにバックアップできます。
- 特定のストレージ **VM** を関連付ける: 特定のソース ストレージ VM と 1 つ以上の特定の宛先 SVM 間の関連付けを作成できます。たとえば、データを互いに分離する必要のある多数のクライアントにストレージ サービスを提供する場合は、このオプションを選択して、特定のソースStorage VMを、対象のクライアントにのみ割り当てられる特定のデスティネーションStorage VMに関連付けることができます。
- 外部ストレージ **VM** との関連付け: ソース ストレージ VM と宛先ストレージ VM の外部フレキシブル ボリューム間の関連付けを作成できます。

## Storage VMの関連付けの作成

Storage Virtual Machineの関連付けの作成ウィザードでは、パートナーの保護アプリケーションがソースStorage VMをデスティネーションStorage VMに関連付けて、SnapMirror関係とSnapVault関係で使用することができます。パートナー アプリケーションは、デスティネーション ボリュームの最初のプロビジョニングの際にこれらの関連付けを使用して、選択するリソースを特定します。

開始する前に

- 関連付けるStorage VMがすでに存在する必要があります。
- アプリケーション管理者またはストレージ管理者のロールが必要です。

あらゆるソースStorage VMと関係タイプについて、各デスティネーション クラスタでデスティネーションStorage VMを1つだけ選択できます。

削除や作成の機能を使用した関連付けの変更は、以降のプロビジョニング処理にのみ反映されます。既存のデスティネーション ボリュームは移動されません。

手順

1. 左側のナビゲーション ペインで、保護 > ストレージ **VM** の関連付け をクリックします。
2. \*ストレージ VM の関連付け\*ページで、\*作成\*をクリックします。

\*ストレージ仮想マシンの関連付けの作成\*ウィザードが起動します。

3. 次のいずれかのソースを選択します。

- どれでも

すべてのプライマリStorage VMソースと1つ以上のデスティネーションStorage VMの間で関連付けを作成する場合に、このオプションを選択します。つまり、現時点で保護を必要とする既存のすべてのStorage VMおよび今後作成されるすべてのStorage VMが指定したデスティネーションStorage VMに関連付けられます。たとえば、異なる場所にある複数のソースのアプリケーションを1箇所にある1つ以上のデスティネーションStorage VMにバックアップできます。

- シングル

1つ以上のデスティネーションStorage VMに関連付ける特定のソースStorage VMを選択する場合に、このオプションを選択します。たとえば、データを互いに分離する必要のある多数のクライアントにストレージ サービスを提供する場合は、このオプションを選択して、特定のStorage VMソースを、対象のクライアントにのみ割り当てられる特定のStorage VMデスティネーションに関連付けます。

- なし (外部)

ソースStorage VMとデスティネーションStorage VMの外部のフレキシブル ボリュームの間で関連付けを作成する場合に、このオプションを選択します。

4. 作成する保護関係タイプとして、次のうちの1つまたは両方を選択します。

- **SnapMirror**

- **SnapVault**

5. \*次へ\*をクリックします。

6. 1つ以上のStorage VMの保護デスティネーションを選択します。

7. \*[完了]\*をクリックします。

## Storage VMの関連付けの削除

パートナー アプリケーションに対するStorage VMの関連付けを削除して、ソースとデスティネーションのStorage VM間のセカンダリ プロビジョニング関係を削除することができます。この処理は、たとえば、デスティネーションStorage VMがフルになり、Storage VMの保護の関連付けを新たに作成する場合などに行います。

開始する前に

アプリケーション管理者またはストレージ管理者のロールが必要です。

少なくとも1つのストレージ VM 関連付けが選択されるまで、削除 ボタンは無効になります。関連付けの削除と追加による変更は、以降のプロビジョニング処理にのみ反映されます。既存のデスティネーション ボリュームが移動されることはありません。

手順

1. 左側のナビゲーション ペインで、保護 > ストレージ **VM** の関連付け をクリックします。
2. Storage VMの関連付けを1つ以上選択します。

\*削除\*ボタンが有効になります。

3. \*削除\*をクリックします。

警告のダイアログ ボックスが表示されます。

4. 続行するには、[はい] をクリックします。

選択したStorage VMの関連付けがリストから削除されます。

## ストレージ サービスをサポートするための **SVM** とリソース プールの要件

ストレージ サービスに固有の SVM の関連付けとリソース プールの要件を遵守すると、パートナー アプリケーションの準拠をより確実にすることができます。たとえば、パートナー アプリケーションによって提供されるストレージ サービスの保護トポロジをサポートするために、Unified Manager で SVM を関連付け、リソース プールを作成する場合などです。

一部のアプリケーションは、Unified Manager サーバーと連携して、ソース ボリュームとセカンダリまたは三次ロケーションの保護ボリューム間のSnapMirrorまたはSnapVaultバックアップ保護を自動的に構成および実行するサービスを提供します。これらの保護ストレージ サービスをサポートするには、Unified Manager を使用して必要な SVM の関連付けとリソース プールを設定する必要があります。

ストレージ サービスのシングルホップまたはカスケード構成の保護（SnapMirrorソースまたはSnapVaultプライマリ ボリュームからデスティネーションSnapMirrorまたはセカンダリ ストレージ / 3番目のストレージにあるSnapVaultバックアップ ボリュームへのレプリケーションを含む）をサポートするには、以下の要件を確認してください。

- SVM の関連付けは、SnapMirrorソースまたはSnapVaultプライマリ ボリュームを含む SVM と、セカンダリ ボリュームまたは三次ボリュームが存在する任意の SVM の間で設定する必要があります。
  - たとえば、ソース ボリューム Vol\_A が SVM\_1 上に存在し、SnapMirror のセカンダリ デスティネーション ボリューム Vol\_B が SVM\_2 上に存在し、3 次SnapVaultバックアップ ボリューム Vol\_C が SVM\_3 上に存在する保護トポロジをサポートするには、Unified Manager Web UI を使用して、SVM\_1 と SVM\_2 間のSnapMirror関連付けと、SVM\_1 と SVM\_3 間のSnapVaultバックアップ関連付けを設定する必要があります。

この例では、SVM\_2 と SVM\_3 間のSnapMirror関連付けまたはSnapVaultバックアップ関連付けは不要であり、使用されません。

- ソース ボリューム Vol\_A とSnapMirror宛先ボリューム Vol\_B の両方が SVM\_1 上に存在する保護トポロジをサポートするには、SVM\_1 と SVM\_1 の間にSnapMirror関連付けを設定する必要があります。
- リソース プールには、関連付けられた SVM で使用可能なクラスタ集約リソースが含まれている必要があります。

Unified Manager Web UI を使用してリソース プールを設定し、パートナー アプリケーションを使用してストレージ サービスのセカンダリ ターゲット ノードと三次ターゲット ノードを割り当てます。

## ジョブとは

ジョブとは、Unified Manager を使用して監視できる一連のタスクです。ジョブとその関連タスクを表示すると、それらが正常に完了したかどうかを判断できます。

ジョブは、SnapMirror関係とSnapVault関係の作成時、関係の操作（解除、編集、休止、削除、再開、再同期、逆再同期）の実行時、データのリストア タスクの実行時、クラスタへのログイン時などに開始されます。

ジョブを開始したら、[ジョブ]ページと[ジョブの詳細]ページを使用して、ジョブおよびジョブに関連するタスクの進捗状況を監視できます。

## ジョブの監視

[ジョブ]ページでは、ジョブ ステータスを監視できるほか、ジョブのプロパティ（ストレージ サービス タイプ、状態、送信時刻、完了時刻など）を表示してジョブが正常に完了したかどうかを確認できます。

開始する前に

アプリケーション管理者またはストレージ管理者のロールが必要です。

手順

1. 左側のナビゲーション ペインで、[保護] > [ジョブ] をクリックします。

[ジョブ]ページが表示されます。

2. \*状態\*列を表示して、現在実行中のジョブのステータスを確認します。
3. 特定のジョブに関する詳細を表示する場合は、そのジョブ名をクリックします。

[ジョブの詳細]ページが表示されます。

## 求人の詳細を見る

ジョブの開始後に、[ジョブの詳細]ページからジョブの進捗状況を追跡し、関連タスクにエラーの可能性がないかどうかを監視できます。

開始する前に

アプリケーション管理者またはストレージ管理者のロールが必要です。

手順

1. 左側のナビゲーション ペインで、[保護] > [ジョブ] をクリックします。
2. 「ジョブ」 ページで、「名前」列のジョブ名をクリックすると、ジョブに関連付けられているタスクのリストが表示されます。
3. タスクをクリックすると、タスク リストの右側にある タスクの詳細 ペインと タスク メッセージ ペインに追加情報が表示されます。

## ジョブを中止する

[ジョブ]ページでは、時間がかかりすぎているジョブ、多数のエラーが発生しているジョブ、あるいは不要となったジョブを中止できます。対象となるジョブは、ジョブの中止が可能なステータスとタイプのジョブに限られます。実行中のジョブはすべて中止できません。

開始する前に

アプリケーション管理者またはストレージ管理者のロールが必要です。

手順

1. 左側のナビゲーション ペインで、[保護] > [ジョブ] をクリックします。
2. ジョブのリストから 1 つのジョブを選択し、[中止] をクリックします。
3. 確認プロンプトで「はい」をクリックして、選択したジョブを中止します。

## 失敗した保護ジョブを再試行する

失敗した保護ジョブを修正するための対策を講じた後、「再試行」を使用してジョブを再度実行できます。ジョブを再試行すると、元のジョブIDを使用して新しいジョブが作成されます。

開始する前に

アプリケーション管理者またはストレージ管理者のロールが必要です。

失敗したジョブは一度に1つずつ再試行できます。複数のジョブを選択すると、[再試行] ボタンが無効になります。再試行できるのは、「保護構成」および「保護関係操作」タイプのジョブのみです。

## 手順

1. 左側のナビゲーション ペインで、[保護] > [ジョブ] をクリックします。
2. ジョブのリストから、失敗した保護構成または保護関係操作タイプのジョブを 1 つ選択します。

\*再試行\*ボタンが有効になっています。

3. \*再試行\*をクリックします。

ジョブが再実行されます。

## 保護関係のウィンドウとダイアログ ボックスの説明

リソース プール、SVM の関連付け、保護ジョブなどの保護関連の詳細を表示および管理できます。該当する[健全性しきい値]ページを使用して、アグリゲート、ボリューム、関係に対してグローバルな健全性しきい値を設定できます。

### [リソース プール]ページ

[リソース プール]ページには、既存のリソース プールとそのメンバーが表示され、プロビジョニングのためにリソース プールを作成、監視、および管理できます。

### コマンド ボタン

各コマンド ボタンを使用して次のタスクを実行できます。

- 作成する

[リソース プールの作成]ダイアログ ボックスを表示します。このダイアログ ボックスでは、リソース プールを作成できます。

- 編集

作成するリソース プールの名前と説明を編集できます。

- 消去

1つ以上のリソース プールを削除できます。

### [Resource Pools]リスト

[Resource Pools]リストには、既存のリソース プールのプロパティが表形式で表示されます。

- リソースプール

リソース プールの名前が表示されます。

- 説明

リソース プールの説明が表示されます。

- **SnapLockタイプ**

リソース プール内のアグリゲートで使用されているSnapLockタイプが表示されます。有効な値は、Compliance、Enterprise、およびNon-SnapLockです。リソース プールには、同じSnapLockタイプのアグリゲートのみを含めることができます。

- **総容量**

リソース プールの合計容量（MB、GBなど）が表示されます。

- **使用容量**

リソース プールで使用されているスペース（MB、GBなど）が表示されます。

- **利用可能な容量**

リソース プールで使用可能なスペース（MB、GBなど）が表示されます。

- **使用済み %**

リソース プールで使用されているスペースの割合が表示されます。

### **[Members]**リストのコマンド ボタン

[Members]リストの各コマンド ボタンを使用して次のタスクを実行できます。

- **追加**

リソース プールにメンバーを追加できます。

- **消去**

リソース プールから1つ以上のメンバーを削除できます。

### **[Members]**リスト

[Members]リストには、選択したリソース プールのメンバーとそのプロパティが表形式で表示されます。

- **状態**

メンバー アグリゲートの現在のステータスが表示されます。ステータスはクリティカル（）、エラー（）、警告（）、または通常（）。

- **集約名**

メンバー アグリゲートの名前が表示されます。

- **州**

アグリゲートの現在の状態が表示されます。次のいずれかになります。

- オフライン

読み取り / 書き込みアクセスが許可されていません。

- オンライン

このアグリゲートでホストされているボリュームへの読み取りおよび書き込みアクセスが許可されません。

- 制限

一部の処理（パリティの再構築など）は許可されますが、データ アクセスは許可されません。

- 作成中

アグリゲートを作成中です。

- 削除中

アグリゲートを削除中です。

- 失敗

アグリゲートをオンラインにできません。

- 凍った

アグリゲートが（一時的に）要求に応答していません。

- 不整合

アグリゲートが破損とマークされています。テクニカル サポートに連絡する必要があります。

- Iron 使用不可

アグリゲートで診断ツールを実行できません。

- マウント中

アグリゲートがマウント中です。

- 部分的

アグリゲート用のディスクが少なくとも1つ見つかりましたが、複数のディスクが不足しています。

- 休止中

アグリゲートを休止中です。

- 休止

アグリゲートが休止されています。

- リバート済み

アグリゲートのリポートが完了しています。

- アンマウント

アグリゲートがアンマウントされました。

- アンマウント中

アグリゲートをオフラインにしています。

- 不明

アグリゲートは検出されましたが、アグリゲート情報は Unified Manager サーバーによってまだ取得されていません。

デフォルトでは、この列は表示されません。

- クラスタ

アグリゲートが属するクラスタの名前が表示されます。

- ノード

アグリゲートが配置されているノードの名前が表示されます。

- 総容量

アグリゲートの合計容量 (MB、GBなど) が表示されます。

- 使用容量

アグリゲートで使用されているスペース (MB、GBなど) が表示されます。

- 利用可能な容量

アグリゲートで使用可能なスペース (MB、GBなど) が表示されます。

- 使用済み %

アグリゲートで使用されているスペースの割合が表示されます。

- ディスクタイプ

RAID構成タイプが表示されます。次のいずれかになります。

- RAID0：すべてのRAIDグループのタイプがRAID 0です。
- RAID4：すべてのRAIDグループのタイプがRAID 4です。
- RAID-DP: すべての RAID グループは RAID-DP タイプです。
- RAID-TEC: すべての RAID グループはRAID-TECタイプです。
- Mixed RAID：アグリゲートにRAIDタイプ (RAID 0、RAID 4、RAID-DP、RAID-TEC) の異なる複数のRAIDグループが含まれています。デフォルトでは、この列は表示されません。

## [リソース プールの作成]ダイアログ ボックス

[リソース プールの作成]ダイアログ ボックスを使用すると、新しいリソース プールの名前と説明を指定して、そのリソース プールに対してアグリゲートを追加および削除することができます。

### リソースプール名

テキスト ボックスを使用して、リソース プールを作成するための次の情報を追加できます。

リソース プール名を指定できます。

### 説明

リソース プールの説明を指定できます。

### メンバー

リソース プールのメンバーが表示されます。メンバーを追加および削除することもできます。

### コマンド ボタン

各コマンド ボタンを使用して次のタスクを実行できます。

- 追加

[アグリゲート]ダイアログ ボックスが開きます。ここでは、特定のクラスタのアグリゲートをリソース プールに追加できます。さまざまなクラスタからアグリゲートを追加できますが、同じアグリゲートを複数のリソース プールに追加することはできません。

- 取り除く

選択したアグリゲートをリソース プールから削除できます。

- 作成する

リソース プールを作成します。このボタンは、リソース プール名または説明フィールドに情報が入力されるまで有効になりません。

- キャンセル

変更内容を破棄して、[リソース プールの作成]ダイアログ ボックスを閉じます。

## [リソース プールの編集]ダイアログ ボックス

[リソース プールの編集]ダイアログ ボックスを使用すると、既存のリソース プールの名前と説明を変更できます。たとえば、元の名前や説明が正確でないか内容に誤りがある場合に、より正確な内容に変更することができます。

## テキスト ボックス

各テキスト ボックスを使用して、選択したリソース プールに関する次の情報を変更できます。

- リソースプール名

新しい名前を入力できます。

- 説明

新しい説明を入力できます。

## コマンド ボタン

各コマンド ボタンを使用して次のタスクを実行できます。

- 保存

リソース プールの名前と説明の変更内容を保存します。

- キャンセル

変更内容を破棄して、[リソース プールの編集]ダイアログ ボックスを閉じます。

## [アグリゲート]ダイアログ ボックス

[アグリゲート]ダイアログ ボックスでは、リソース プールに追加するアグリゲートを選択できます。

## コマンド ボタン

各コマンド ボタンを使用して次のタスクを実行できます。

- 追加

選択したアグリゲートをリソース プールに追加します。少なくとも 1 つの集計が選択されるまで、[追加] ボタンは有効になりません。

- キャンセル

変更内容を破棄して、[アグリゲート]ダイアログ ボックスを閉じます。

## [アグリゲート]リスト

集計リストには、監視対象の集計の名前とプロパティが (表形式で) 表示されます。

- 状態

ボリュームの現在のステータスが表示されます。ステータスはクリティカル (❌)、エラー (⚠️)、警告 (⚠️)、または通常 (✅)。

ステータスにカーソルを合わせると、ボリュームに対して生成されたイベントに関する詳細を確認できます。

- 集約名

アグリゲートの名前が表示されます。

- 州

アグリゲートの現在の状態が表示されます。次のいずれかになります。

- オフライン

読み取り / 書き込みアクセスが許可されていません。

- 制限

一部の処理（パリティの再構築など）は許可されますが、データ アクセスは許可されません。

- オンライン

このアグリゲートでホストされているボリュームへの読み取りおよび書き込みアクセスが許可されます。

- 作成中

アグリゲートを作成中です。

- 削除中

アグリゲートを削除中です。

- 失敗

アグリゲートをオンラインにできません。

- 凍った

アグリゲートが（一時的に）要求に応答していません。

- 不整合

アグリゲートが破損とマークされています。テクニカル サポートに連絡する必要があります。

- Iron 使用不可

アグリゲートで診断ツールを実行できません。

- マウント中

アグリゲートがマウント中です。

- 部分的

アグリゲート用のディスクが少なくとも1つ見つかりましたが、複数のディスクが不足しています。

- 休止中

アグリゲートを休止中です。

- 休止

アグリゲートが休止されています。

- リバート済み

アグリゲートのリバートが完了しています。

- アンマウント

アグリゲートがオフラインです。

- アンマウント中

アグリゲートをオフラインにしています。

- 不明

アグリゲートは検出されましたが、アグリゲート情報は Unified Manager サーバーによってまだ取得されていません。

- クラスタ

アグリゲートが配置されているクラスタの名前が表示されます。

- ノード

アグリゲートが含まれるストレージ コントローラの名前が表示されます。

- 総容量

アグリゲートの合計データ サイズ (MB、GBなど) が表示されます。デフォルトでは、この列は表示されません。

- コミット容量

アグリゲート内の全ボリュームに対してコミットされたスペースの合計 (MB、GBなど) が表示されます。デフォルトでは、この列は表示されません。

- 使用容量

アグリゲートで使用されているスペース (MB、GBなど) が表示されます。

- 利用可能な容量

アグリゲートでデータに使用できるスペース (MB、GBなど) が表示されます。デフォルトでは、この列は表示されません。

- 利用可能 %

アグリゲートでデータに使用できるスペースの割合が表示されます。デフォルトでは、この列は表示されません。

- 使用済み %

アグリゲートでデータに使用されているスペースの割合が表示されます。

- RAIDタイプ

選択したボリュームのRAIDタイプが表示されます。RAIDタイプは、RAID 0、RAID 4、RAID-DP、RAID-TEC、Mixed RAIDのいずれかです。

## [Jobs]ページ

[ジョブ]ページでは、実行中のすべてのパートナー アプリケーション保護ジョブの現在のステータスとその他の情報、および完了したジョブを表示できます。この情報から、まだ実行中のジョブや、ジョブが成功したかどうかを確認できます。

### コマンド ボタン

各コマンド ボタンを使用して次のタスクを実行できます。

- アポート

選択したジョブを中止します。このオプションは、選択したジョブが実行中の場合にのみ選択できます。

- リトライ

保護構成または保護関係操作のタイプの失敗したジョブを再開します。失敗したジョブは一度に1つずつ再試行できます。失敗したジョブを複数選択した場合、[再試行] ボタンは無効になります。ストレージ サービス ジョブは、失敗しても再試行できません。

- リフレッシュ

ジョブとその関連情報のリストを更新します。

## [Jobs]リスト

[Jobs]リストには、進行中のジョブのリストが表形式で表示されます。デフォルトでは、過去1週間に生成されたジョブのみが表示されます。列のソートやフィルタリングを使用して、表示されるジョブをカスタマイズできます。

- 状態

ジョブの現在のステータスが表示されます。ステータスはエラー (🚫) または通常 (✅) 。

- ジョブID

ジョブのID番号が表示されます。デフォルトでは、この列は表示されません。

ジョブID番号は一意であり、ジョブの開始時にサーバによって割り当てられます。列フィルタのテキストボックスにジョブID番号を入力することで、特定のジョブを検索できます。

- 名前

ジョブの名前が表示されます。

- タイプ

ジョブ タイプが表示されます。ジョブ タイプは次のとおりです。

- クラスター獲得

ワークフロー自動化ジョブがクラスターを再検出しています。

- 保護構成

保護ジョブは、cron スケジュール、 SnapMirrorポリシーの作成などのワークフロー自動化ワークフローを開始しています。

- 保護関係操作

保護ジョブがSnapMirror処理を実行しています。

- 保護ワークフローチェーン

ワークフロー自動化ジョブは複数のワークフローを実行しています。

- 復元する

リストア ジョブを実行しています。

- 掃除

リストアが不要となったストレージ サービス メンバーのアーティファクトをジョブがクリーンアップしています。

- 適合

ジョブがストレージ サービス メンバーの設定をチェックして準拠していることを確認しています。

- 破壊する

ジョブがストレージ サービスを削除しています。

- 輸入

ジョブが管理対象外のストレージ オブジェクトを既存のストレージ サービスにインポートしています。

- 修正する

ジョブが既存のストレージ サービスの属性を変更しています。

- 購読する

ジョブがストレージ サービスにメンバーをサブスクライブしています。

- 購読解除

ジョブがストレージ サービスからメンバーをサブスクライブ解除しています。

- アップデート

保護更新ジョブを実行しています。

- **WFA**構成

ワークフロー自動化ジョブはクラスター資格情報をプッシュし、データベース キャッシュを同期しています。

- 州

ジョブの実行状態が表示されます。状態のオプションは次のとおりです。

- 中止

ジョブが中止されました。

- 中止

ジョブの中止処理が進行中です。

- 完了

ジョブが完了しました。

- 実行中

ジョブが実行中です。

- 提出時間

ジョブが送信された時刻が表示されます。

- 間隔

ジョブの完了までにかかった時間が表示されます。この列はデフォルトで表示されます。

- 完了時間

ジョブが終了した時刻が表示されます。デフォルトでは、この列は表示されません。

## 求人詳細ページ

[ジョブの詳細]ページでは、特定の保護ジョブ タスクのステータスやその他の情報を確

認できます。実行中のタスク、キューに登録されたタスク、完了したタスクの情報が表示されます。この情報は、保護ジョブの進捗の監視やジョブが失敗した場合のトラブルシューティングに役立ちます。

## ジョブの概要

ジョブの概要として次の情報が表示されます。

- ジョブ ID
- タイプ
- 州
- 提出時間
- 完了時間
- 間隔

## コマンド ボタン

各コマンド ボタンを使用して次のタスクを実行できます。

- リフレッシュ

タスク リストと各タスクに関連付けられているプロパティを更新します。

- 求人を見る

[ジョブ]ページに戻ります。

## [Job tasks] リスト

[Job tasks] リストには、特定のジョブに関連付けられているすべてのタスクと各タスクに関連するプロパティが表形式で表示されます。

- 開始時間

タスクが開始された日時が表示されます。デフォルトでは、この列に基づいて新しいタスクから古いタスクの順に情報が表示されます。

- タイプ

タスクのタイプが表示されます。

- 州

特定のタスクの状態が表示されます。

- 完了

完了したタスクです。

- キューに追加されました

実行待ちのタスクです。

- 実行中

実行中のタスクです。

- 待っている

ジョブが送信され、一部の関連タスクがキューへの登録と実行を待機しています。

- 状態

タスクのステータスが表示されます。

- エラー (🚫)

失敗したタスクです。

- 普通 (✅)

成功したタスクです。

- スキップ (🔄)

失敗したために後続のタスクがスキップされたタスクです。

- 間隔

タスクが開始されてからの経過時間が表示されます。

- 完了時間

タスクが完了した時刻が表示されます。デフォルトでは、この列は表示されません。

- タスクID

ジョブの個々のタスクを識別するGUIDが表示されます。この列はソートとフィルタリングが可能です。デフォルトでは、この列は表示されません。

- 依存関係の順序

グラフ内のタスクの順序を表す整数が表示されます。最初のタスクには0が割り当てられます。デフォルトでは、この列は表示されません。

- タスク詳細ペイン

ジョブの各タスクについて、タスクの名前、タスクの説明、タスクが失敗した理由などの追加情報が表示されます。

- タスクメッセージペイン

選択したタスクに固有のメッセージが表示されます。エラーの理由や推奨される解決方法などが含まれます。タスク メッセージは、すべてのタスクで表示されるとは限りません。

## [詳細なセカンダリ設定]ダイアログ ボックス

[詳細なセカンダリ設定]ダイアログ ボックスでは、セカンダリ ボリュームのバージョンに依存しないレプリケーション、複数コピー バックアップ、およびスペース関連設定を有効にすることができます。[詳細なセカンダリ設定]ダイアログ ボックスは、現在の設定を変更して有効または無効にする場合に使用します。

スペース関連設定には、重複排除、データ圧縮、自動拡張、スペース ギャランティなど、格納できるデータの量を最大限に増やすための設定が含まれます。

このダイアログ ボックスには次のフィールドがあります。

- バージョンに柔軟なレプリケーションを有効にする

バージョンに依存しないレプリケーションを使用したSnapMirrorを有効にします。バージョンに依存しないレプリケーションでは、デスティネーション ボリュームでソース ボリュームよりも前のバージョンのONTAPが実行されている場合も、ソース ボリュームをSnapMirrorで保護することができます。

- Enable Backup

バージョンに依存しないレプリケーションが有効な場合に、SnapMirrorソースのデータの複数のSnapshotコピーをSnapMirrorデスティネーションに転送して保持することができます。

- 重複排除を有効にする

重複するデータ ブロックを排除してスペースを削減できるように、SnapVault関係のセカンダリ ボリュームで重複排除を有効にします。重複排除は、スペース削減率が10%以上で、データが頻繁には上書きされない場合に効果を期待できます。重複排除は、仮想環境、ファイル共有、およびバックアップのデータによく使用されます。この設定はデフォルトでは無効になっています。有効にすると、転送が完了するたびにこの処理が開始されます。

- 圧縮を有効にする

透過的なデータ圧縮を有効にします。圧縮は、スペース削減率が10%以上で、潜在的なオーバーヘッドを許容でき、ピーク時以外の時間帯に圧縮を完了できるだけの十分なシステム リソースがある場合に効果を期待できます。SnapVault関係では、この設定はデフォルトで無効になっています。圧縮は、重複排除を選択した場合にのみ使用できます。

- インラインで圧縮

ディスクに書き込む前にデータを圧縮することで、スペース削減効果を即座に実現できます。インライン圧縮は、システムのピーク時の利用率が50%以下で、ピーク時に書き込みやCPUが多少増えても許容できる場合に効果を期待できます。この設定は、「圧縮を有効にする」が選択されている場合にのみ使用できます。

- 自動拡張を有効にする

空きスペースの割合が指定したしきい値を下回ったときに、関連付けられているアグリゲートに使用可能なスペースが残っていれば、デスティネーション ボリュームを自動的に拡張することができます。

- 最大サイズ

ボリュームを最大で何パーセントまで拡張できるようにするかを設定します。デフォルトでは、ソース ボリュームのサイズよりも20%まで大きくできます。現在のボリューム サイズがこの値以上の場合、そのボリュームは自動的に拡張されません。このフィールドは、自動拡張の設定を有効にした場合にのみ有効になります。

- サイズの増加

ボリュームの自動拡張で何パーセントずつ拡張するかを指定します。ソース ボリュームの割合で示した最大サイズに達するまで、この割合で自動的に拡張されます。

- スペース保証

データ転送が常に成功するようにセカンダリ ボリュームに十分なスペースを割り当てます。スペース ギャランティの設定は次のいずれかです。

- ファイル

- Volume

- なし + たとえば、合計 50 GB のファイルを含む 200 GB のボリュームがあるとします。ただし、これらのファイルには 10 GB のデータしか保持されません。[Volume]を選択した場合、ソースの内容に関係なく、200GBのスペースがデスティネーション ボリュームに割り当てられます。[File]を選択した場合は、ソースのファイルに対応する十分なスペースを確保するために、デスティネーションに50GBのスペースが割り当てられます。この状況で[None]を選択した場合は、ソースで実際にファイルのデータに使用されている10GBだけが割り当てられます。

スペース ギャランティは、デフォルトでは[Volume]に設定されています。

## コマンド ボタン

各コマンド ボタンを使用して次のタスクを実行できます。

- 適用する

選択した効率設定を保存し、[保護の構成] ダイアログ ボックスで [適用] をクリックしたときに適用されません。

- キャンセル

変更内容を破棄して[詳細なデスティネーション設定]ダイアログ ボックスを閉じます。

## [詳細なデスティネーション設定]ダイアログ ボックス

[詳細なデスティネーション設定]ダイアログ ボックスを使用すると、デスティネーション ボリュームでスペース ギャランティの設定を有効にすることができます。詳細設定は、ソースではスペース ギャランティが無効になっている状況において、デスティネーションでスペース ギャランティを有効にする場合に使用します。SnapMirror関係の重複排除、圧縮、および自動拡張の設定はソース ボリュームから継承され、変更することはできません。

## スペース ガランティ

データ転送が常に成功するようにデスティネーション ボリュームに十分なスペースを割り当てます。スペース ガランティの設定は次のいずれかです。

- ファイル
- Volume
- なし

たとえば、200GBのボリュームに合計50GBのファイルが格納されており、それらのファイルに実際に格納されているデータは10GBだけであるとします。[Volume]を選択した場合、ソースの内容に関係なく、200GBのスペースがデスティネーション ボリュームに割り当てられます。ファイル保証では、宛先のソース ファイル用に十分なスペースが確保されるように 50 GB が割り当てられます。このシナリオで [なし] を選択すると、ソースのファイル データによって使用される実際のスペースに対して宛先に 10 GB のみが割り当てられることになります。

スペース ガランティは、デフォルトでは[Volume]に設定されています。

## [リストア]ダイアログ ボックス

[リストア]ダイアログ ボックスを使用すると、特定のSnapshotコピーからボリュームにデータをリストアできます。

### リストア元

[リストア元]領域では、データのリストア元を指定できます。

- 音量

データのリストア元となるボリュームを指定します。デフォルトでは、リストア操作を開始したボリュームが選択されます。リストア操作を開始したボリュームと保護関係にあるすべてのボリュームを表示するドロップダウン リストから別のボリュームを選択することもできます。

- スナップショットコピー

データのリストアに使用するSnapshotコピーを指定します。デフォルトでは最新のSnapshotコピーが選択されます。ドロップダウン リストから別のSnapshotコピーを選択することもできます。[Snapshot コピー]リストの内容は、選択したボリュームに応じて変わります。

- 最大**995**個のファイルとディレクトリをリストします

デフォルトでは、最大995個のオブジェクトがリストに表示されます。選択したボリューム内のすべてのオブジェクトを表示する場合は、このチェックボックスを選択解除できます。アイテムの数が非常に多い場合は、この処理が完了するまでに時間がかかることがあります。

### リストアする項目を選択

[リストアする項目を選択]領域では、リストアの対象として、ボリューム全体または特定のファイルやフォルダを選択できます。最大10個のファイル、フォルダ、または両者の組み合わせを選択できます。アイテムを最大数まで選択すると、アイテム選択チェック ボックスが無効になります。

- パスフィールド

リストアするデータのパスが表示されます。リストアするフォルダとファイルに移動するか、またはパスを入力できます。パスを選択または入力するまで、このフィールドには何も表示されません。クリック  パスを選択すると、ディレクトリ構造内の 1 つのレベルが上に移動します。

- フォルダとファイルのリスト

入力したパスの内容が表示されます。デフォルトでは、最初にルート フォルダが表示されます。フォルダ名をクリックすると、そのフォルダの内容が表示されます。

リストアするアイテムは次のように選択できます。

- [パス]フィールドに特定のファイル名を指定したパスを入力すると、指定したファイルが[フォルダ / ファイル]に表示されます。
- 特定のファイルを指定せずにパスを入力すると、フォルダの内容が[フォルダ / ファイル]リストに表示され、最大10個のファイル、フォルダ、または両者の組み合わせをリストア対象として選択できます。

フォルダに995個を超えるアイテムが含まれている場合は、アイテムが多すぎて表示できないことを通知するメッセージが表示され、そのまま処理を続行すると、指定したフォルダ内のすべてのアイテムがリストアされます。選択したボリューム内のすべてのオブジェクトを表示する場合は、「最大 995 個のファイルとディレクトリを一覧表示する」チェックボックスをオフにできます。



NTFSファイル ストリームはリストアできません。

## リストア先

[リストア先]領域では、データのリストア先を指定できます。

- **Volume\_Name**内の元の場所

選択したデータを、データのバックアップが行われたソース上のディレクトリにリストアします。

- 別の場所

選択したデータを新しい場所にリストアします。

- リストア パス

選択したデータをリストアする代替パスを指定します。既存のパスを指定する必要があります。参照 ボタンを使用してデータを復元する場所に移動するか、`cluster://svm/volume/path` の形式を使用してパスを手動で入力することができます。

- ディレクトリ階層を維持

このチェック ボックスをオンにすると、元のファイルまたはディレクトリの構造が維持されます。たとえば、ソースが `/A/B/C/myFile.txt` で、宛先が `/X/Y/Z` の場合、Unified Manager は宛先の次のディレクトリ構造を使用してデータを復元します：`/X/Y/Z/A/B/C/myFile.txt`。

## コマンド ボタン

各コマンド ボタンを使用して次のタスクを実行できます。

- キャンセル

選択内容を破棄して、[リストア]ダイアログ ボックスを閉じます。

- 復元する

選択した内容でリストア プロセスを開始します。

## [ディレクトリの参照]ダイアログ ボックス

[ディレクトリの参照]ダイアログ ボックスは、元のソースとは別のクラスタおよびSVM上のディレクトリにデータをリストアする場合に使用します。デフォルトでは、元のソース クラスタとボリュームが選択されます。

[ディレクトリの参照]ダイアログ ボックスでは、データのリストア先となるクラスタ、SVM、ボリューム、およびディレクトリ パスを選択できます。

- クラスタ

リストア先として指定できるクラスタのリストが表示されます。デフォルトでは元のソース ボリュームのクラスタが選択されます。

- **SVM**ドロップダウンリスト

選択したクラスタで使用可能なSVMのリストが表示されます。デフォルトでは元のソース ボリュームのSVMが選択されます。

- 音量

選択したSVM内の読み書き可能なボリュームがすべて表示されます。ボリュームは、名前や使用可能なスペースでフィルタできます。最もスペースが大きいボリュームから順に一覧表示されます。デフォルトでは元のソース ボリュームが選択されます。

- ファイルパステキストボックス

データのリストア先となるファイル パスを入力できます。すでに存在するパスを入力する必要はありません。

- 名前

選択したボリュームで使用可能なフォルダの名前が表示されます。[名前]リストでフォルダをクリックすると、サブフォルダが表示されます（存在する場合）。フォルダ内のファイルは表示されません。クリック  フォルダーを選択すると、ディレクトリ構造内で1つ上のレベルに移動します。

## コマンド ボタン

各コマンド ボタンを使用して次のタスクを実行できます。

- ディレクトリを選択

選択内容を適用して、[ディレクトリの参照]ダイアログ ボックスを閉じます。ディレクトリを選択していない場合は、このボタンが無効になります。

- キャンセル

選択内容を破棄して、[ディレクトリの参照]ダイアログ ボックスを閉じます。

## [保護設定]ダイアログ ボックス

[保護設定]ダイアログ ボックスを使用すると、クラスタ上の読み取り、書き込み、データ保護のすべてのボリュームに対してSnapMirror関係とSnapVault関係を作成して、ソース ボリュームまたはプライマリ ボリューム上のデータをレプリケートできます。

### ソースタブ

- トポロジービュー

作成する関係が視覚的に表示されます。デフォルトでは、トポロジ内のソースが強調表示されます。

- 情報源

選択したソース ボリュームに関する詳細が表示されます。次の情報が含まれます。

- Source Cluster Name
- ソースSVM名
- Cumulative Volume Total Size

選択したすべてのソース ボリュームの合計サイズが表示されます。

- Cumulative Volume Used Size

選択したすべてのソース ボリュームの累積使用サイズが表示されます。

- ソース ボリューム

次の情報がテーブルに表示されます。

- ソース ボリューム

選択したソース ボリュームの名前が表示されます。

- タイプ

ボリューム タイプが表示されます。

- SnapLockタイプ

ボリュームのSnapLockタイプが表示されます。「Compliance」、「Enterprise」「Non-SnapLock」のいずれかです。

- Snapshot コピー

ベースライン転送に使用されるSnapshotコピーが表示されます。ソース ボリュームが読み取り/書き込みボリュームの場合、[Snapshot copy]列の[Default]の値は、新しいSnapshotコピーがデフォルトで作成され、ベースライン転送に使用されることを示します。ソース ボリュームがデータ保護ボリュームの場合、[Snapshot copy]列の[Default]の値は、新しいSnapshotコピーが作成されず、既存のすべてのSnapshotコピーがデスティネーションに転送されることを示します。[Snapshot copy]の値をクリックすると、ベースライン転送に使用する既存のSnapshotコピーを選択するためのSnapshotコピーのリストが表示されます。ソース タイプがデータ保護の場合、別のデフォルトのSnapshotコピーを選択することはできません。

## SnapMirrorタブ

保護関係のデスティネーション クラスタ、Storage Virtual Machine (SVM)、アグリゲート、およびSnapMirror関係を作成する際のデスティネーションの命名規則を指定できます。SnapMirrorポリシーとスケジュールを指定することもできます。

- トポロジビュー

作成する関係が視覚的に表示されます。デフォルトでは、トポロジ内のSnapMirrorのデスティネーションリソースが強調表示されます。

- 目的地情報

保護関係のデスティネーション リソースを選択できます。

- 詳細リンク

SnapMirror関係の作成時に[詳細なデスティネーション設定]ダイアログ ボックスを表示します。

- クラスタ

保護デスティネーション ホストとして使用できるクラスタが表示されます。このフィールドは必須です。

- ストレージ仮想マシン (SVM)

選択したクラスターで使用可能な SVM を一覧表示します。SVM リストを入力する前にクラスターを選択する必要があります。このフィールドは必須です。

- Aggregate

選択した SVM で使用可能なアグリゲートを一覧表示します。このリストにアグリゲートを表示するには、クラスタを選択する必要があります。このフィールドは必須です。[Aggregate]リストには次の情報が表示されます。

- 順位

複数のアグリゲートがデスティネーションの要件をすべて満たす場合、この順位は、次の条件に従ってアグリゲートを表示する優先順位を示します。

- A. ソース ボリュームのノードとは異なるノードに配置されているアグリゲートが優先され、障害ドメインの分離が可能になります。
- B. ボリューム数が少ないノード上のアグリゲートが優先され、クラスタ内のノード全体での負荷分散が可能になります。
- C. 他のアグリゲートよりも空きスペースの多いアグリゲートが優先され、容量の分散が可能になります。順位1は、この3つの条件に従っているアグリゲートが最も優先されることを示します。

- アグリゲート名

アグリゲートの名前

- 使用可能容量

- データ用のアグリゲートで使用できるスペースの量

- リソース プール

アグリゲートが属するリソース プールの名前

- 命名規則

デスティネーション ボリュームに適用されるデフォルトの命名規則を指定します。用意されている命名規則をそのまま使用することも、カスタムの命名規則を作成することもできます。命名規則には、%C、%M、%V、%N の属性を指定できます。ここで、%C はクラスタ名、%M は SVM 名、%V はソース ボリューム、%N はトポロジの宛先ノード名です。

エントリが無効な場合は、[Naming Convention]フィールドが赤で強調表示されます。「Preview Name」リンクをクリックすると、入力した命名規則のプレビューが表示され、テキスト フィールドに命名規則を入力するとプレビュー テキストが動的に更新されます。関係が作成されると、デスティネーション名に001~999のサフィックスが追加され、プレビュー テキストのnnnがこのサフィックスに置き換わります。001が最初に割り当てられ、002が2番目に割り当てられます（以降も同様）。

- 関係設定

保護関係で使用する最大転送速度、SnapMirrorポリシー、およびスケジュールを指定できます。

- 最大転送速度

ネットワークを介してクラスタ間でデータが転送される時の最大速度を指定します。最大転送速度を指定しない場合は、関係間でベースライン転送が制限されません。

- SnapMirror ポリシー

関係のONTAP SnapMirrorスケジュールを示します。デフォルトはDPDefaultです。

- ポリシーを作成する

[SnapMirror ポリシーの作成]ダイアログ ボックスを表示します。このダイアログ ボックスでは、新しいSnapMirrorポリシーを作成して使用できます。

- SnapMirror スケジュール

関係のONTAP SnapMirrorスケジュールを示します。スケジュールは、「None」、「5min」、「8hour」、「daily」、「hourly」、「weekly」のいずれかに設定できます。デフォルトは「None」で、関係にスケジュールが関連付けられません。スケジュールが設定されていない関係については、ストレージ サービスに属している場合を除き、遅延ステータスの値は報告されません。

- スケジュールを作成

[スケジュールの作成]ダイアログ ボックスを表示します。このダイアログ ボックスでは、新しいSnapMirrorスケジュールを作成できます。

## SnapVaultタブ

SnapVault関係を作成するときに、保護関係のセカンダリ クラスタ、SVM、アグリゲート、およびセカンダリ ボリュームの命名規則を指定できます。SnapVaultポリシーとスケジュールを指定することもできます。

- トポロジビュー

作成する関係が視覚的に表示されます。デフォルトでは、トポロジ内のSnapVaultのセカンダリ リソースが強調表示されます。

- 二次情報

保護関係のセカンダリ リソースを選択できます。

- 詳細リンク

[詳細なセカンダリ設定]ダイアログ ボックスを表示します。

- クラスタ

保護のセカンダリ ホストとして使用できるクラスタが表示されます。このフィールドは必須です。

- ストレージ仮想マシン (SVM)

選択したクラスターで使用可能な SVM を一覧表示します。SVM リストを入力する前にクラスターを選択する必要があります。このフィールドは必須です。

- Aggregate

選択した SVM で使用可能なアグリゲートを一覧表示します。このリストにアグリゲートを表示するには、クラスタを選択する必要があります。このフィールドは必須です。[Aggregate]リストには次の情報が表示されます。

- 順位

複数のアグリゲートがデスティネーションの要件をすべて満たす場合、この順位は、次の条件に従ってアグリゲートを表示する優先順位を示します。

- A. プライマリ ボリュームのノードとは異なるノードに配置されているアグリゲートが優先され、障害ドメインの分離が可能になります。

- B. ボリューム数が少ないノード上のアグリゲートが優先され、クラスタ内のノード全体での負荷分散が可能になります。
- C. 他のアグリゲートよりも空きスペースの多いアグリゲートが優先され、容量の分散が可能になります。順位1は、この3つの条件に従っているアグリゲートが最も優先されることを示します。

- アグリゲート名

アグリゲートの名前

- 使用可能容量
- データ用のアグリゲートで利用できるスペースの量
- リソース プール

アグリゲートが属するリソース プールの名前

- 命名規則

セカンダリ ボリュームに適用されるデフォルトの命名規則を指定します。用意されている命名規則をそのまま使用することも、カスタムの命名規則を作成することもできます。命名規則には、%C、%M、%V、%N の属性を指定できます。ここで、%C はクラスタ名、%M は SVM 名、%V はソース ボリューム、%N はトポロジのセカンダリ ノード名です。

エントリが無効な場合は、[Naming Convention]フィールドが赤で強調表示されます。「Preview Name」リンクをクリックすると、入力した命名規則のプレビューが表示され、テキスト フィールドに命名規則を入力するとプレビュー テキストが動的に更新されます。無効な値を入力すると、プレビュー領域では無効な情報に赤の疑問符が表示されます。関係が作成されると、セカンダリ名に001~999のサフィックスが追加され、プレビュー テキストのnnnがこのサフィックスに置き換わります。001が最初に割り当てられ、002が2番目に割り当てられます（以降も同様）。

- 関係設定

保護関係で使用される最大転送速度、SnapVaultポリシー、およびSnapVaultスケジュールを指定できません。

- 最大転送速度

ネットワークを介してクラスタ間でデータが転送されるときに最大速度を指定します。最大転送速度を指定しない場合は、関係間でベースライン転送が制限されません。

- SnapVault ポリシー

関係に対するONTAPのSnapVaultポリシーを指定します。デフォルトは「XDPDefault」です。

- ポリシーを作成する

[SnapVault ポリシーの作成]ダイアログ ボックスを表示します。このダイアログ ボックスでは、新しいSnapVaultポリシーを作成して使用できます。

- SnapVault スケジュール

関係に対するONTAPのSnapVaultスケジュールを指定します。スケジュールは、「None」、「

「5min」、「8hour」、「daily」、「hourly」、「weekly」のいずれかに設定できます。デフォルトは「None」で、関係にスケジュールが関連付けられません。スケジュールが設定されていない関係については、ストレージ サービスに属している場合を除き、遅延ステータスの値は報告されません。

- スケジュールを作成

[スケジュールの作成]ダイアログ ボックスを表示します。このダイアログ ボックスでは、SnapVaultスケジュールを作成できます。

## コマンド ボタン

各コマンド ボタンを使用して次のタスクを実行できます。

- キャンセル

選択内容を破棄して、[保護設定]ダイアログ ボックスを閉じます。

- 適用する

選択項目を適用して保護プロセスを開始します。

## [スケジュールの作成]ダイアログ ボックス

[スケジュールの作成]ダイアログ ボックスでは、SnapMirror関係とSnapVault関係の転送について、基本的または詳細な保護スケジュールを作成できます。データが頻繁に更新されるため、データ転送の頻度を増やすために新しいスケジュールを作成したり、データの変更頻度が低い場合に頻度の低いスケジュールを作成したりすることができます。

SnapMirror同期関係に対してスケジュールを構成することはできません。

- 宛先クラスター

[保護設定]ダイアログ ボックスの[SnapVault]タブまたは[SnapMirror]タブで選択したクラスターの名前。

- スケジュール名

スケジュールに指定する名前。スケジュール名には、A~Z、a~z、0~9、および特殊文字 (!@#\$%{キャレット}&\*()\_-.スケジュール名には次の文字を含めることはできません:<>。

- 基本または上級

使用するスケジュール モード。

「基本」モードには次の要素が含まれます。

- 繰り返し

スケジュールされた転送が発生する頻度。「毎時」、「毎日」、「毎週」のいずれかを選択できます。

- 日

毎週の繰り返しを選択した場合、転送が発生する曜日。

◦ Time

「毎日」または「毎週」を選択した場合に転送が発生する時刻。

「詳細」モードには次の要素が含まれます。

◦ 月

カンマで区切った数値のリスト。月を表します。有効な値は0~11です。0は1月を表し、以降も同様です。この要素はオプションです。このフィールドを空にすると、毎月転送が発生します。

◦ 日数

カンマで区切った数値のリスト。日にちを表します。有効な値は1~31です。この要素はオプションです。このフィールドを空にすると、指定した月に毎日転送が発生します。

◦ 曜日

カンマで区切った数値のリスト。曜日を表します。有効な値は0~6です。0は日曜を表し、以降も同様です。この要素はオプションです。このフィールドを空にすると、指定した週に毎日転送が発生します。曜日を指定し、日にちを指定していない場合は、毎日ではなく指定した曜日にのみ転送が発生します。

◦ 営業時間

カンマで区切った数値のリスト。1日のうちの時間数を表します。有効な値は0~23です。0は午前0時を表します。この要素はオプションです。

◦ 分

カンマで区切った数値のリスト。1時間のうちの分数を表します。有効な値は0~59です。この要素は必須です。

## [SnapMirror ポリシーの作成]ダイアログ ボックス

[SnapMirror ポリシーの作成]ダイアログ ボックスでは、ポリシーを作成してSnapMirror 転送の優先度を設定できます。ポリシーを使用することで、ソースからデスティネーションへの転送効率を最大化できます。

• 宛先クラスター

[保護設定]ダイアログ ボックスの[SnapMirror]タブで選択したクラスターの名前。

• 宛先SVM

[保護設定]ダイアログ ボックスの[SnapMirror]タブで選択したSVMの名前。

• ポリシー名

新しいポリシーに指定する名前。ポリシー名には、A~Z、a~z、0~9、ピリオド (.)、ハイフン (-)、

およびアンダースコア ( \_ ) を使用できます。

- 転送の優先順位

非同期操作の転送を実行する優先順位。[標準]または[低]を選択できます。転送の優先順位として「標準」を指定したポリシーを使用する関係の転送は、「低」を指定したポリシーを使用する関係の転送の前に実行されます。

- コメント

オプションのフィールド。ポリシーに関するコメントを追加できます。

- 転送再開

転送が中止処理または何らかの障害（ネットワークの停止など）によって中断されたときに行う再開のアクションを示します。次のいずれかを選択できます。

- いつも

転送を再開する前に新しいSnapshotコピーを作成し、既存のSnapshotコピーが存在する場合は、チェックポイントから転送を再開して、そのあとに新しく作成したSnapshotコピーに基づく差分転送を実行するように指定します。

- 一度もない

中断された転送を再開しないように指定します。

## コマンド ボタン

各コマンド ボタンを使用して次のタスクを実行できます。

- キャンセル

選択内容を破棄して、[保護設定]ダイアログ ボックスを閉じます。

- 適用する

選択項目を適用して保護プロセスを開始します。

## [SnapVault ポリシーの作成]ダイアログ ボックス

[SnapVault ポリシーの作成]ダイアログ ボックスでは、ポリシーを作成してSnapVault転送の優先度を設定できます。ポリシーを使用することで、プライマリからセカンダリ ボリュームへの転送効率を最大化できます。

- 宛先クラスター

[保護設定]ダイアログ ボックスの[SnapVault]タブで選択したクラスターの名前。

- 宛先SVM

[保護設定]ダイアログ ボックスの[SnapVault]タブで選択したSVMの名前。

- ポリシー名

新しいポリシーに指定する名前。ポリシー名には、A～Z、a～z、0～9、ピリオド (.)、ハイフン (-)、およびアンダースコア (\_) を使用できます。

- 転送の優先順位

転送を実行する優先度。[標準]または[低]を選択できます。転送の優先順位として「標準」を指定したポリシーを使用する関係の転送は、「低」を指定したポリシーを使用する関係の転送の前に実行されます。デフォルト設定は「標準」です。

- コメント

オプションのフィールド。SnapVaultポリシーに関する最大255文字のコメントを追加できます。

- アクセス時間を無視

アクセス時間だけが変更されたファイルを差分転送で無視するかどうかを指定します。

- レプリケーションラベル

ONTAPによって選択されたSnapshotコピーに関連付けられているルールをテーブルに表示します。このSnapshotコピーのポリシーには特定のレプリケーション ラベルが指定されています。次の情報とアクションを使用することもできます。

- コマンド ボタン

各コマンド ボタンを使用して次の操作を実行できます。

- 追加

Snapshotコピー ラベルと保持数を作成できます。

- 保持数の編集

既存のSnapshotコピー ラベルの保持数を変更できます。保持数は1～251の数値にする必要があります。すべてのルールのすべての保持数の合計は251個以下でなければなりません。

- 削除

既存のSnapshotコピー ラベルを削除できます。

- Snapshot コピー ラベル

Snapshotコピー ラベルが表示されます。同じローカルSnapshotコピー ポリシーを使用する1個以上のボリュームを選択すると、ポリシー内の各ラベルのエントリが表示されます。2つ以上のローカルSnapshotコピー ポリシーを使用する複数のボリュームを選択すると、すべてのポリシーのすべてのラベルがテーブルに表示されます。

- スケジュール

各Snapshotコピー ラベルに関連付けられているスケジュールが表示されます。ラベルに複数のスケジュールが関連付けられている場合は、そのラベルのスケジュールがカンマで区切ったリストに表示されます。同じラベルを持ちながらスケジュールが異なる複数のボリュームを選択した場合、スケジュールには「Various」と表示され、選択したボリュームに複数のスケジュールが関連付けられていることが示されます。

- デスティネーションの保持数

SnapVaultセカンダリに保持されていて、指定したラベルを持つSnapshotコピーの数が表示されます。複数のスケジュールを使用するラベルの保持数として、各ラベルとスケジュールのペアの保持数の合計が表示されます。2つ以上のローカルSnapshotコピー ポリシーを使用する複数のボリュームを選択すると、保持数は空になります。

## [関係の編集]ダイアログ ボックス

既存の保護関係を編集して、最大転送速度、保護ポリシー、保護スケジュールを変更することができます。

### 目的地情報

- 宛先クラスター

選択したデスティネーション クラスターの名前です。

- 宛先SVM

選択したSVMの名前

- 関係設定

保護関係で使用する最大転送速度、SnapMirrorポリシー、およびスケジュールを指定できます。

- 最大転送速度

ネットワークを介してクラスター間でベースライン データを転送する最大速度を示します。選択すると、指定した値までにネットワーク帯域幅が制限されます。数値を入力してから、KBps（1秒あたりのキロバイト数）、MBps（1秒あたりのメガバイト数）、GBps（1秒あたりのギガバイト数）、TBps（1秒あたりのテラバイト数）のいずれかの単位を選択できます。最大転送速度は1KBps～4TBpsの範囲で指定する必要があります。最大転送速度を指定しない場合は、関係間でベースライン転送が制限されません。この設定は、プライマリ クラスターとセカンダリ クラスターが同じ場合は無効になります。

- SnapMirror ポリシー

関係のONTAP SnapMirrorスケジュールを示します。デフォルトはDPDefaultです。

- ポリシーを作成する

[SnapMirror ポリシーの作成]ダイアログ ボックスを表示します。このダイアログ ボックスでは、新しいSnapMirrorポリシーを作成して使用できます。

- SnapMirror スケジュール

関係のONTAP SnapMirrorスケジュールを示します。スケジュールは、「None」、「5min」、「8hour」、「daily」、「hourly」、「weekly」のいずれかに設定できます。デフォルトは「None」で、関係にスケジュールが関連付けられません。スケジュールが設定されていない関係については、ストレージ サービスに属している場合を除き、遅延ステータスの値は報告されません。

- スケジュールを作成

[スケジュールの作成]ダイアログ ボックスを表示します。このダイアログ ボックスでは、新しいSnapMirrorスケジュールを作成できます。

## コマンド ボタン

各コマンド ボタンを使用して次のタスクを実行できます。

- キャンセル

選択内容を破棄して、[保護設定]ダイアログ ボックスを閉じます。

- 提出する

選択内容を適用して、[関係の編集]ダイアログ ボックスを閉じます。

## [初期化 / 更新]ダイアログ ボックス

[初期化 / 更新]ダイアログ ボックスでは、新しい保護関係で最初のベースライン転送を実行できます。また、すでに初期化された関係でスケジュールされていない増分更新を手動で実行する場合は、関係を更新できます。

## 転送オプションタブ

[転送オプション]タブでは、初期化での転送の優先順位や、転送時に使用される帯域幅を変更できます。

- 転送の優先順位

転送を実行する優先度。[標準]または[低]を選択できます。通常の転送優先度を指定するポリシーとの関係は、低い転送優先度を指定するポリシーとの関係よりも先に実行されます。デフォルトでは「通常」が選択されています。

- 最大転送速度

ネットワークを介してクラスタ間でデータが転送されるときの最大速度を指定します。最大転送速度を指定しない場合は、関係間でベースライン転送が制限されません。最大転送速度が異なる複数の関係を選択する場合は、次に示す最大転送速度設定のいずれかを指定できます。

- 個々の関係のセットアップまたは編集で指定した値を使用する

これを選択すると、各関係の作成時または編集時に指定された最大転送速度が、初期化処理と更新処理で使用されます。このフィールドは、転送速度が異なる複数の関係を初期化または更新する場合にのみ選択できます。

- 無制限

関係間の転送に帯域幅の制限がないことを示します。このフィールドは、転送速度が異なる複数の関係を初期化または更新する場合にのみ選択できます。

- 帯域幅を制限

選択すると、指定した値までにネットワーク帯域幅が制限されます。数値を入力してから、KBps（1秒あたりのキロバイト数）、MBps（1秒あたりのメガバイト数）、GBps（1秒あたりのギガバイト数）、TBps（1秒あたりのテラバイト数）のいずれかの単位を選択できます。最大転送速度は1KBps～4TBpsの範囲で指定する必要があります。

## [ソース Snapshot コピー]タブ

[ソース Snapshot コピー]タブには、ベースライン転送に使用されるソースSnapshotコピーに関する次の情報が表示されます。

- ソースボリューム

対応するソース ボリュームの名前が表示されます。

- 宛先ボリューム

選択したデスティネーション ボリュームの名前が表示されます。

- ソースタイプ

ボリューム タイプが表示されます。タイプは、[Read/write]または[Data Protection]のいずれかです。

- スナップショットコピー

データ転送に使用されるSnapshotコピーが表示されます。Snapshotコピーの値をクリックすると、[ソース Snapshot コピーの選択]ダイアログ ボックスが表示されます。このダイアログ ボックスでは、使用する保護関係のタイプおよび実行する処理に応じて、転送に使用するSnapshotコピーを選択できます。データ保護タイプのソースについては、別のSnapshotコピーを指定できません。

## コマンド ボタン

各コマンド ボタンを使用して次のタスクを実行できます。

- キャンセル

選択内容を破棄して、[初期化 / 更新]ダイアログ ボックスを閉じます。

- 提出する

選択内容を保存して、初期化ジョブまたは更新ジョブを開始します。

## [再同期]ダイアログ ボックス

[再同期]ダイアログ ボックスでは、SnapMirror関係やSnapVault関係を解除してデスティネーションが読み書き可能ボリュームになったあとに、その関係のデータを再同期でき

ます。再同期は、必要な共通のSnapshotコピーがソース ボリュームで削除されたためにSnapMirrorやSnapVaultの更新が失敗する場合にも実行することがあります。

## 再同期オプションタブ

[再同期オプション]タブでは、再同期する保護関係の転送の優先順位と最大転送速度を設定できます。

- 転送の優先順位

転送を実行する優先度。[標準]または[低]を選択できます。通常の転送優先度を指定するポリシーとの関係は、低い転送優先度を指定するポリシーとの関係よりも先に実行されます。

- 最大転送速度

ネットワークを介してクラスタ間でデータが転送される時の最大速度を指定します。これを選択すると、ネットワーク帯域幅が指定した値に制限されます。数値を入力してから、KBps（1秒あたりのキロバイト数）、MBps（1秒あたりのメガバイト数）、GBps（1秒あたりのギガバイト数）、TBps（1秒あたりのテラバイト数）のいずれかの単位を選択できます。最大転送速度を指定しない場合は、関係間でベースライン転送が制限されません。

## [ソース Snapshot コピー]タブ

[ソース Snapshot コピー]タブには、ベースライン転送に使用されるソースSnapshotコピーに関する次の情報が表示されます。

- ソースボリューム

対応するソース ボリュームの名前が表示されます。

- 宛先ボリューム

選択したデスティネーション ボリュームの名前が表示されます。

- ソースタイプ

ボリュームの種類（読み取り/書き込みまたはデータ保護）を表示します。

- スナップショットコピー

データ転送に使用されるSnapshotコピーが表示されます。Snapshotコピーの値をクリックすると、[ソース Snapshot コピーの選択]ダイアログ ボックスが表示されます。このダイアログ ボックスでは、使用する保護関係のタイプおよび実行する処理に応じて、転送に使用するSnapshotコピーを選択できます。

## コマンド ボタン

- 提出する

再同期プロセスを開始し、[再同期] ダイアログ ボックスを閉じます。

- キャンセル

選択内容をキャンセルして、[再同期]ダイアログ ボックスを閉じます。

## [ソース Snapshot コピーの選択]ダイアログ ボックス

[ソース Snapshot コピーの選択]ダイアログ ボックスを使用して、保護関係間でデータを転送するためのSnapshotコピーを選択するか、デフォルトの動作を選択します。選択するオプションは、関係を初期化、更新、再同期するかどうか、および関係がSnapMirrorとSnapVaultのどちらであるかによって異なります。

### デフォルト

SnapVault関係およびSnapMirror関係の初期化、更新、転送の再同期に使用されるSnapshotコピーを決定する際のデフォルトの動作を選択できます。

SnapVault転送を実行する場合、各処理のデフォルトの動作は次のとおりです。

| 処理  | ソースが読み取り/書き込みの場合のデフォルトの <b>SnapVault</b> の動作                | ソースがデータ保護（DP）の場合のデフォルトの <b>SnapVault</b> 動作 |
|-----|---|---|
| 初期化 | 新しいSnapshotコピーを作成して転送します。                                   | 最後にエクスポートされたSnapshotコピーを転送します。              |
| 更新  | ポリシーの指定に従って、ラベルが設定されたSnapshotコピーだけを転送します。                   | 最後にエクスポートされたSnapshotコピーを転送します。              |
| 再同期 | 最も新しい共通のSnapshotコピーのあとに作成され、ラベルが設定されたすべてのSnapshotコピーを転送します。 | ラベルが設定された最新のSnapshotコピーを転送します。              |

SnapMirror転送を実行する場合、各処理のデフォルトの動作は次のとおりです。

| 処理  | デフォルトの <b>SnapMirror</b> 動作   | <b>SnapMirror</b> から <b>SnapMirror</b> へのカスケード関係で 2 番目のホップである場合のデフォルトの <b>SnapMirror</b> 動作 |
|-----|---|---|
| 初期化 | 新しいSnapshotコピーを作成して、そのSnapshotコピーおよびその前に作成されたすべてのSnapshotコピーを転送します。 | ソースからSnapshotコピーをすべて転送します。  |
| 更新  | 新しいSnapshotコピーを作成して、そのSnapshotコピーおよびその前に作成されたすべてのSnapshotコピーを転送します。 | すべてのSnapshotコピーを転送します。  |

|     |  |  |
|-----|--|--|
| 処理  | デフォルトの <b>SnapMirror</b> 動作                    | <b>SnapMirror</b> から <b>SnapMirror</b> へのカスケード関係で <b>2</b> 番目のホップである場合のデフォルトの <b>SnapMirror</b> 動作 |
| 再同期 | 新しいSnapshotコピーを作成して、ソースからSnapshotコピーをすべて転送します。 | セカンダリ ボリュームから3番目のボリュームにすべてのSnapshotコピーを転送し、最も新しい共通のSnapshotコピーの作成後に追加されたデータを削除します。                 |

### 既存のスナップショットコピー

リストから既存のSnapshotコピーを選択できます（Snapshotコピーの選択が許可されている場合）。

- スナップショットコピー

転送用に選択可能な既存のSnapshotコピーが表示されます。

- 作成日

Snapshotコピーが作成された日時が表示されます。最新のSnapshotコピーがリストの先頭に表示されます。

SnapVault転送の実行時に、ソースからデスティネーションに転送する既存のSnapshotコピーを選択する場合、各処理の動作は次のようになります。

|     |  |  |
|-----|--|--|
| 処理  | スナップショットコピーを指定する場合の <b>SnapVault</b> の動作 | カスケードでスナップショットコピーを指定する場合の <b>SnapVault</b> の動作 |
| 初期化 | 指定したSnapshotコピーを転送します。                   | データ保護ボリュームに対しては、ソースSnapshotコピーの選択がサポートされません。   |
| 更新  | 指定したSnapshotコピーを転送します。                   | データ保護ボリュームに対しては、ソースSnapshotコピーの選択がサポートされません。   |
| 再同期 | 選択したSnapshotコピーを転送します。                   | データ保護ボリュームに対しては、ソースSnapshotコピーの選択がサポートされません。   |

SnapMirror転送の実行時に、ソースからデスティネーションに転送する既存のSnapshotコピーを選択する場合、各処理の動作は次のようになります。

|     |   |   |
|-----|---|---|
| 処理  | スナップショットコピーを指定する場合の <b>SnapMirror</b> の動作   | カスケードでスナップショットコピーを指定する場合の <b>SnapMirror</b> の動作 |
| 初期化 | ソース上のすべてのSnapshotコピー（指定したSnapshotコピーまで）を転送します。                                      | データ保護ボリュームに対しては、ソースSnapshotコピーの選択がサポートされません。    |
| 更新  | ソース上のすべてのSnapshotコピー（指定したSnapshotコピーまで）を転送します。                                      | データ保護ボリュームに対しては、ソースSnapshotコピーの選択がサポートされません。    |
| 再同期 | ソースからすべてのSnapshotコピー（選択したSnapshotコピーまで）を転送し、最も新しい共通のSnapshotコピーの作成後に追加されたデータを削除します。 | データ保護ボリュームに対しては、ソースSnapshotコピーの選択がサポートされません。    |

## コマンド ボタン

各コマンド ボタンを使用して次のタスクを実行できます。

- 提出する

選択内容を送信して、[ソース Snapshot コピーの選択]ダイアログ ボックスを閉じます。

- キャンセル

選択内容を破棄して、[ソース Snapshot コピーの選択]ダイアログ ボックスを閉じます。

## [逆再同期]ダイアログ ボックス

ソース ボリュームが機能しなくなったために保護関係を解除して、デスティネーションを読み書き可能なボリュームにした場合は、逆再同期によって関係の方向を反転させて、デスティネーションを新たなソースに、ソースを新たなデスティネーションにすることができます。

災害によって保護関係のソース ボリュームが機能しなくなった場合は、ソースの修理や交換、ソースの更新、および関係の再確立を行う間、デスティネーション ボリュームを読み書き可能に変換してデータの提供を継続することができます。逆再同期操作を実行すると、共通スナップショット コピーのデータよりも新しいソース上のデータが削除されます。

### 逆再同期前

逆再同期処理を実行する前の関係のソースとデスティネーションが表示されます。

- ソースボリューム

逆再同期処理を実行する前のソース ボリュームの名前と場所。

- 宛先ボリューム

逆再同期処理を実行する前のデスティネーション ボリュームの名前と場所。

#### 逆再同期後

逆再同期処理を実行したあとの関係のソースとデスティネーションが表示されます。

- ソースボリューム

逆再同期処理を実行したあとのソース ボリュームの名前と場所。

- 宛先ボリューム

逆再同期処理を実行したあとのデスティネーション ボリュームの名前と場所。

#### コマンド ボタン

各コマンド ボタンを使用して次の操作を実行できます。

- 提出する

逆再同期処理を開始します。

- キャンセル

逆再同期処理を開始せずに[逆再同期]ダイアログ ボックスを閉じます。

#### 関係: すべての関係ビュー

「関係: すべての関係」ビューには、ストレージ システム上の保護関係に関する情報が表示されます。

デフォルトでは、[関係]ページにアクセスすると表示されるレポートには、ボリュームとStorage VMの両方の最上位の保護関係が含まれます。ページ上部にあるオプションを使用すると、特定のビューを選択したり、特定のオブジェクトを検索したり、フィルタを作成および適用して表示されたデータのリストを絞り込んだりすることができます。また、ページ上の列を追加 / 削除 / 順序変更したり、ページ上のデータを.csv、.pdf、.xlsxファイルにエクスポートしたりすることができます。カスタマイズしたページをカスタム ビューとして保存し、データのレポートを定期的に生成してEメールで送信するようにスケジュール設定できます。デフォルトでは、[関係]メニューを選択すると、表示されるレポートには、データセンター内のボリュームとストレージ VM の両方の保護関係が含まれます。フィルター オプションを使用すると、ボリュームのみ、ストレージ VM のみなど、選択したストレージ システムのみを表示できます。同じレポートが[ストレージ]ページに表示されますが、選択したストレージの情報だけが含まれます。ボリュームまたはストレージ VM 関係を表示する場合は、[ストレージ] > [ボリューム] > [関係: すべての関係] ページにアクセスするか、[保護] > [関係] > [関係: すべての関係] にアクセスし、[フィルター] の [関係オブジェクト タイプ\*] オプションを使用して、ボリュームまたはストレージ VM データのみをフィルター処理します。

すべての保護関係を一覧表示する [関係] ページには、宛先クラスタの **[System Manager で表示]** リンクがあり、これを使用してONTAP System Manager で同じオブジェクトを表示できます。

- 状態

保護関係の現在のステータスが表示されます。

ステータスは、エラー (❗)、警告 (⚠)、またはOK (✅)。

- ソースストレージVM

ソースSVMの名前が表示されます。SVM名をクリックすると、ソースSVMの詳細が表示されます。

クラスタ内のSVMがUnified Managerインベントリにまだ追加されていない場合、またはクラスタの前の更新後に作成された場合、このフィールドは空になります。SVMの存在を確認するか、またはクラスタで再検出を実行してリソースのリストを更新する必要があります。

- ソース

選択内容に基づいて、保護されているソース ボリュームまたはソースStorage VMが表示されます。ソース ボリュームまたはStorage VMの名前をクリックすると、それらの詳細を表示できます。

メッセージが `Resource-key not discovered` が表示される場合、ボリュームはクラスタ上に存在しているが、Unified Manager インベントリにまだ追加されていないか、ボリュームがクラスタの最後の更新後に作成されたことを示している可能性があります。ボリュームの存在を確認するか、またはクラスタで再検出を実行してリソースのリストを更新する必要があります。

- 宛先ストレージVM

デスティネーションSVMの名前が表示されます。SVM名をクリックすると、デスティネーションSVMの詳細が表示されます。

- 行き先

選択内容に基づいて、デスティネーション ボリュームまたはStorage VMの名前が表示されます。デスティネーション ボリュームまたはStorage VMの名前をクリックすると、それぞれのオブジェクトの詳細を表示できます。

- 関係オブジェクトタイプ

関係で使用されているオブジェクトのタイプ (Storage VM、ボリューム、整合性グループなど) が表示されます。整合性グループ関係にあるオブジェクトの場合、関係のソースとデスティネーションに整合性グループが表示され、クリックすると[LUN]ページに移動して関係を確認できます。

- ポリシー

SnapMirror関係の保護ポリシーの名前が表示されます。ポリシーの名前をクリックすると、そのポリシーに関連付けられた詳細について次の情報を確認できます。

- 転送の優先順位

非同期操作の転送を実行する優先度を指定します。転送の優先順位は[標準]または[低]です。優先度が[標準]の転送は、優先度が[低]の転送よりも先に実行されます。デフォルトは[標準]です。

- アクセス時間を無視

SnapVault関係にのみ適用されます。アクセス時間だけが変更されたファイルを差分転送で無視するかどうかを指定します。値はTrueまたはFalseのいずれかです。デフォルトはFalseです。

- 関係が同期されていない場合

同期関係を同期できない場合にONTAPで実行する処理を指定します。StrictSync関係の場合、セカンダリ ボリュームとの同期に失敗すると、プライマリ ボリュームへのアクセスが制限されます。Sync 関係の場合、セカンダリとの同期に失敗しても、プライマリへのアクセスは制限されません。

- 最大試行回数

SnapMirror関係の手動またはスケジュールされた各転送を試行する最大回数を指定します。デフォルトは8です。

- コメント

選択したポリシーに関するコメントを示すテキスト フィールドが表示されます。

- SnapMirrorラベル

Snapshotコピー ポリシーに関連付けられている最初のスケジュールのSnapMirrorラベルを指定します。SnapMirrorラベルは、SnapshotコピーをSnapVaultデスティネーションにバックアップするとき に、SnapVaultサブシステムによって使用されます。

- 保持設定

バックアップを保持する期間を、バックアップの時刻または数で指定します。

- 実際のスナップショットコピー

このボリューム上の、指定したラベルと一致するSnapshotコピーの数を指定します。

- スナップショットコピーを保存する

ポリシーの上限に達した場合でも自動的に削除されないSnapVault Snapshotコピーの数を指定します。値はTrueまたはFalseのいずれかです。デフォルトはFalseです。

- 保持の警告のしきい値

Snapshotコピー数の制限を指定します。この数に達すると、保持数の上限に近づいていることを通知する警告が送信されます。

- 遅延期間

ミラーのデータがソースより遅延している時間が表示されます。

遅延時間は、StrictSync関係については0秒またはそれに近い値になります。

- ラグステータス

管理対象の関係の遅延ステータスと、スケジュールが関連付けられている管理対象外の関係の遅延ステータスが表示されます。遅延ステータスは次のいずれかになります。

- エラー

遅延時間が遅延エラーしきい値と同じか、それを上回っています。

- 警告

遅延時間が遅延警告しきい値と同じか、それを上回っています。

- OK

遅延時間が正常範囲内です。

- 該当なし

同期関係については、スケジュールを設定できないため、遅延ステータスは適用されません。

- 最後の成功した更新

SnapMirrorまたはSnapVaultの処理に最後に成功した時刻が表示されます。

同期関係については、前回の更新成功日時は適用されません。

- 構成要素の関係

選択したオブジェクトにボリュームが含まれているかどうかが表示されます。

- 関係の種類

ボリュームを複製するために使用される関係タイプが表示されます。次の関係タイプがあります。

- 非同期ミラー

- 非同期バックアップ

- 非同期ミラーポルト

- StrictSync

- 同期

- 転送状況

保護関係の転送ステータスが表示されます。転送ステータスは、次のいずれかです。

- 中止中

SnapMirror転送が有効になっていますが、転送を中止する処理（チェックポイントの削除など）を実行中です。

- 確認中

デスティネーション ボリュームの診断チェックを実行中で、実行中の転送はありません。

- 最終処理中

SnapMirror転送が有効になっています。現在SnapVault増分転送の転送後のフェーズです。

- アイドル

転送が有効になっていますが、実行中の転送はありません。

- 同期

同期関係にある2つのボリュームのデータが同期されています。

- 非同期

デスティネーション ボリュームのデータがソース ボリュームと同期されていません。

- 準備中

SnapMirror転送が有効になっています。現在SnapVault増分転送の転送前のフェーズです。

- キューに登録

SnapMirror転送が有効になっています。実行中の転送はありません。

- 休止

SnapMirror転送が無効になっています。転送中ではありません。

- 休止中

SnapMirror転送を実行中です。増分転送が無効になっています。

- 転送中

SnapMirror転送が有効になっており、転送を実行中です。

- 移行中

ソース ボリュームからデスティネーション ボリュームへの非同期のデータ転送が完了し、同期処理への移行が開始されています。

- 待機中

SnapMirror転送は開始されていますが、一部の関連タスクのキュー登録を待っています。

- 最終転送時間

前回のデータ転送が完了するまでの時間が表示されます。

StrictSync関係については、転送が同時に行われるため、転送時間は適用されません。

- 最終転送サイズ

前回のデータ転送のサイズがバイト単位で表示されます。

StrictSync関係については、転送サイズは適用されません。

- 仲介者

メディアエーターのステータスが表示されます。

- 該当なし

クラスタでSnapMirrorアクティブ同期がサポートされていません。

- 未設定

メディアエーターが設定されていないか、設定されているがUnified Managerにデスティネーション クラスタのみが追加されていてソース クラスタが追加されていません。

- メディアエーターの IP アドレス

メディアエーターが設定されていて、ソースとデスティネーションの両方のクラスタがUnified Managerに追加されている場合に表示されます。

- 州

SnapMirror関係またはSnapVault関係の状態が表示されます。「未初期化」、「SnapMirror 済み」、「切断」のいずれかです。ソース ボリュームを選択した場合は、関係の状態は適用されず表示されません。

- 人間関係の健康

クラスタの関係の健全性が表示されます。

- 不健康な理由

関係が不健全な状態にある理由。

- 転送の優先順位

転送を実行する優先度が表示されます。転送の優先順位は[標準]または[低]です。優先度が[標準]の転送は、優先度が[低]の転送よりも先に実行されます。

同期関係については、すべての転送が同じ優先度で扱われるため、転送の優先度は適用されません。

- スケジュール

関係に割り当てられている保護スケジュールの名前が表示されます。

同期関係については、スケジュールは適用されません。

- バージョン柔軟なレプリケーション

「はい」、「はい (バックアップ オプションあり)」、「なし」のいずれかが表示されます。

- ソースクラスタ

SnapMirror関係のソース クラスタのFQDN、短縮名、またはIPアドレスが表示されます。

- ソースクラスタ-FQDN

SnapMirror関係のソース クラスタの名前が表示されます。

- ソースノード

ボリュームの場合はSnapMirror関係のソース ノード名のリンクが、Storage VMまたは整合性グループの場合はSnapMirror関係のノード数のリンクが表示されます。

カスタム ビューでノード名のリンクをクリックすると、SnapMirrorアクティブ同期関係に属する整合性グループのボリュームについて、ストレージ オブジェクトの保護を表示および拡張できます。

ノード数リンクをクリックすると、該当する関係に関連付けられているノードをリストするノード ページが表示されます。ノード数が0の場合、関係に関連付けられているノードがないため値は表示されません。

- 宛先ノード

ボリュームのSnapMirror関係のデスティネーション ノード名のリンクの名前が表示されます。オブジェクトがStorage VMまたは整合性グループの場合は、SnapMirror関係のノード数のリンクが表示されます。

ノード数リンクをクリックすると、該当する関係に関連付けられているノードをリストするノード ページが表示されます。ノード数が0の場合、関係に関連付けられているノードがないため値は表示されません。

- 宛先クラスター

SnapMirror関係のデスティネーション クラスターの名前が表示されます。

- 宛先クラスターFQDN

SnapMirror関係のデスティネーション クラスターのFQDN、短縮名、またはIPアドレスが表示されます。

- 保護

さまざまな関係が表示されます。この列には、クラスターおよびStorage Virtual Machineのボリュームと整合性グループの関係が次の順序で表示されます。

- SnapMirror
- Storage VM DR
- SnapMirror、ストレージVM DR
- 整合性グループ
- SnapMirror、整合性グループ。

## 関連情報

- \*Relationship: MetroCluster\*ビューの詳細については、"[MetroCluster構成の監視](#)"。
- \*関係:過去1か月間の転送ステータス\*ビューの詳細については、"[関係: 過去1か月間の転送ステータスビュー](#)"。
- \*関係: すべての関係\*ビューの詳細については、"[関係: 過去1か月間の転送率ビュー](#)"。

## 関係: 過去1か月間の転送ステータスビュー

「関係: 過去 1 か月間の転送ステータス」ビューでは、非同期関係にあるボリュームと

ストレージ VM の一定期間にわたる転送傾向を分析できます。また、転送が成功したか失敗したかどうかとも表示されます。

ページ上部のコントロールを使用すると、特定のオブジェクトを検索したり、フィルターを作成して適用して表示されるデータのリストを絞り込んだり、ページ上の列を追加/削除/並べ替えたり、ページ上のデータをエクスポートしたりできます。 .csv、 .pdf、 または `xlsx` ファイル。カスタマイズしたページをカスタムビューとして保存し、データのレポートを定期的に生成してEメールで送信するようにスケジュール設定できます。 フィルター オプションを使用すると、ボリュームのみ、またはストレージ VM のみなど、選択したストレージ システムのみを表示できます。同じレポートが[ストレージ]ページに表示されますが、選択したストレージの情報だけが含まれます。たとえば、ボリューム関係を表示する場合は、「ストレージ」>「ストレージ VM」>「関係: 過去 1 か月間の転送ステータス」メニュー、または「保護」>「関係」>「関係: 過去 1 か月間の転送ステータス」メニューから、ストレージ VM の「関係: 過去 1 か月間の転送ステータス」レポートにアクセスし、「フィルター」を使用してボリュームのデータのみを表示できます。

- ソースボリューム

ソース ボリューム名が表示されます。

- 宛先ボリューム

デスティネーション ボリューム名が表示されます。

- 操作タイプ

ボリューム転送のタイプが表示されます。

- 操作結果

ボリューム転送が成功したかどうかが表示されます。

- 転送開始時間

ボリューム転送の開始時間が表示されます。

- 振替終了時間

ボリューム転送の終了時間が表示されます。

- 転送期間

ボリューム転送が完了するまでの所要時間（時間）が表示されます。

- 転送サイズ

転送されたボリュームのサイズ（MB）が表示されます。

- ソースSVM

ストレージ仮想マシン (SVM) 名を表示します。

- ソースクラスター

ソース クラスター名が表示されます。

- 宛先SVM

宛先 SVM 名を表示します。

- 宛先クラスター

デスティネーション クラスター名が表示されます。

#### 関連情報

- \*関係: すべての関係\*ビューの詳細については、"[関係: すべての関係ビュー](#)"。
- \*Relationship: MetroCluster\*ビューの詳細については、"[MetroCluster構成の監視](#)"。
- \*関係: すべての関係\*ビューの詳細については、"[関係: 過去1か月間の転送率ビュー](#)"。

#### 関係: 過去1か月間の転送率ビュー

「関係: 過去 1 か月の転送率」ビューでは、非同期関係のボリュームについて、日々転送されるデータ量の量を分析できます。また、このページには、毎日の転送に関する詳細およびボリュームとStorage VMの転送処理を完了するために必要な時間が表示されます。

ページ上部にあるオプションを使用すると、特定のオブジェクトを検索したり、フィルタを作成および適用して表示されたデータのリストを絞り込んだりすることができます。また、ページ上の列を追加 / 削除 / 順序変更したり、ページ上のデータを.csv、.pdf、.xlsxファイルにエクスポートしたりすることができます。カスタマイズしたページをカスタム ビューとして保存し、データのレポートを定期的に生成してEメールで送信するようにスケジュール設定できます。たとえば、ボリュームの関係を表示する場合は、ストレージ > ボリューム > 関係: 過去 1 か月の転送速度 メニューにアクセスするか、保護 > 関係 > 関係: 過去 1 か月の転送速度 メニューにアクセスし、フィルター を使用してボリュームのデータのみを表示します。

- 合計転送サイズ

ボリューム転送の合計サイズ (GB) が表示されます。

- 日

ボリューム転送が開始された日にちが表示されます。

- 終了時間

ボリューム転送が終了した日時が表示されます。

#### 関連情報

- \*Relationship: MetroCluster\*ビューの詳細については、"[MetroCluster構成の監視](#)"。
- \*関係:過去1か月間の転送ステータス\*ビューの詳細については、"[関係: 過去1か月間の転送ステータスビュー](#)"。
- \*関係: すべての関係\*ビューの詳細については、"[関係: 過去1か月間の転送率ビュー](#)"

## 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。