プールとボリュームグループを設定

E-Series storage systems

NetApp
March 12, 2026

This PDF was generated from https://docs.netapp.com/ja-jp/e-series/vcenter-plugin/vc-olh-pools-and-volume-group-overview.html on March 12, 2026. Always check docs.netapp.com for the latest.

目次

プールとボリュームグループを設定 . . . 1
vCenter向けSANtricityストレージプラグインのストレージプールとボリュームグループについて . . . 1
プロビジョニング . . . 1
プール . . . 1
ボリュームグループ . . . 2
プールまたはボリュームグループを使用するかどうかを決定します . . . 3
プールの自動作成と手動作成 . . . 3
vCenter向けSANtricityストレージプラグインでのプールの自動作成 . . . 4
vCenter向けSANtricityストレージプラグインでのプールの手動作成 . . . 5
vCenter向けSANtricityストレージプラグインでのボリュームグループの作成 . . . 8
vCenter向けSANtricityストレージプラグインでプールまたはボリュームグループに容量を追加する . . . 10
vCenter向けSANtricityストレージプラグインでのSSDキャッシュの作成 . . . 13
vCenter向けSANtricityストレージプラグインでのプールの構成設定の変更 . . . 15
vCenter向けSANtricityストレージプラグインでのボリュームグループの設定の変更 . . . 18
vCenter向けSANtricityストレージプラグインでのSSDキャッシュ設定の変更 . . . 21
vCenter向けSANtricityストレージプラグインでのSSDキャッシュ統計の表示 . . . 23
vCenter向けSANtricityストレージプラグインでのボリュームの冗長性チェック . . . 24
vCenter向けSANtricityストレージプラグインでプールまたはボリュームグループを削除する . . . 26
vCenter向けSANtricityストレージプラグインでボリュームグループの空き容量を統合する . . . 27
vCenter向けSANtricityストレージプラグインでドライブのLEDインジケータライトを点灯 . . . 28
vCenter向けSANtricity Storage Pluginで既存のプールまたはSSDキャッシュの容量を削減する . . . 29
vCenter向けSANtricityストレージプラグインでプールまたはボリュームグループのセキュリティを有効にする . . . 30

プールとボリュームグループを設定

vCenter向けSANtricityストレージプラグインのストレージプールとボリュームグループについて

vCenter向けストレージプラグインでストレージをプロビジョニングするには、ストレージアレイで使用するハードディスクドライブ（HDD）またはソリッドステートディスク（SSD）ドライブを格納するプールまたはボリュームグループを作成します。

プロビジョニング

物理ハードウェアは、データを整理して簡単に取得できるように、論理コンポーネントにプロビジョニングされます。次の2種類のグループ化がサポートされています。

- プール
- ボリュームグループ

プールとボリュームグループは、ストレージアレイ内の最上位のストレージ単位であり、ドライブの容量を管理可能な区分に分割します。これらの論理区分内に、データが格納される個々のボリュームまたはLUNがあります。

ストレージシステムを導入したら、まず次の処理を実行して使用可能なドライブ容量をさまざまなホストに提供します。

- 十分な容量のプールまたはボリュームグループを作成しています
- パフォーマンス要件を満たすために必要な数のドライブをプールまたはボリュームグループに追加します
- 特定のビジネス要件を満たすために必要なレベルのRAID保護（ボリュームグループを使用している場合）を選択

同じストレージシステム上にプールまたはボリュームグループを複数作成することはできますが、1本のドライブを複数のプールまたはボリュームグループに所属させることはできません。その後、プールまたはボリュームグループのスペースを使用して、I/O用にホストに表示されるボリュームが作成されます。

プール

プールは、物理ハードディスクドライブを1つの大きなストレージスペースに集約し、RAID保護を強化するために設計されています。プールに割り当てられたドライブをすべて使用して多数の仮想RAIDセットを作成したり、プールを構成する全ドライブにデータを均等に分散することができます。ドライブを減らしたり追加したりした場合は、アクティブドライブ全体にわたってデータの再分散が動的に実行されます。

プール機能はワンランク上のRAIDとして機能します。基盤となるRAIDアーキテクチャが仮想化されるため、リビルド、ドライブ拡張、ドライブ障害への対応といったタスクの処理に最適なパフォーマンスと柔軟性が提供されます。8+2構成（8本のデータディスクと2本のパリティディスク）では、RAIDレベルは自動的に6に設定されます。

ドライブが一致しません

プールにはHDDまたはSSDのいずれかを選択できます。ただし、ボリュームグループと同様に、プール内のすべてのドライブが同じテクノロジを使用する必要があります。どのドライブを含めるかは、コントローラが自動的に選択するため、選択したテクノロジに対応する十分な数のドライブがあることを確認する必要があります。

障害ドライブの管理

プールの最小容量は11ドライブですが、ドライブに障害が発生した場合に備えて、1ドライブ分の容量がスペア容量として確保されます。このスペア容量を「予約済み容量」と呼びます。

プールが作成されると、一定量の容量が緊急用に保持されます。この容量はドライブ数で表されますが、実際の実装はドライブのプール全体に分散されます。保持されるデフォルトの容量は、プール内のドライブの数に基づきます。

プールの作成後、予約済み容量の値は増減できます。また、予約済み容量なし（0ドライブ分）に設定することもできます。保持可能な最大容量（ドライブ数）は10ですが、プール内のドライブの総数に基づいて、使用可能な容量はこれより少なくなる可能性があります。

ボリュームグループ

ボリュームグループは、ストレージシステム内で容量をボリュームに割り当てる方法を定義します。ディスクドライブはRAIDグループにまとめられ、ボリュームは1つのRAIDグループ内の複数のドライブにまたがって実装されます。したがって、ボリュームグループの設定により、グループに含まれるドライブと、使用されているRAIDレベルが特定されます。

ボリュームグループを作成するときに、グループに含めるドライブはコントローラによって自動的に選択されます。グループのRAIDレベルは手動で選択する必要があります。ボリュームグループの容量は、選択したドライブの合計数にドライブの容量を掛けた値となります。

ドライブが一致しません

ボリュームグループ内のドライブのサイズとパフォーマンスを一致させる必要があります。ボリュームグループ内のドライブの容量が異なる場合、すべてのドライブが最小容量サイズとして認識されます。ボリュームグループ内のドライブの速度が異なる場合、すべてのドライブが最低速度で認識されます。これらの要素は、ストレージシステムのパフォーマンスと全体的な容量に影響します。

異なるドライブテクノロジ（HDDとSSDドライブ）を混在させることはできません。RAID 3、5、6は、最大30ドライブまでに制限されています。RAID 1およびRAID 10はミラーリングを使用するため、ディスク数は偶数にする必要があります。

障害ドライブの管理

ボリュームグループに含まれるRAID 1/10、RAID 3、RAID 5、またはRAID 6のボリュームでドライブに障害が発生した場合に備えて、ボリュームグループではホットスペアドライブをスタンバイとして使用します。ホットスペアドライブにはデータは含まれず、ストレージアレイの冗長性レベルの向上に使用されます。

ストレージアレイのドライブで障害が発生した場合、障害が発生したドライブからホットスペアドライブに自動的に切り替わります。物理的にドライブを交換する必要はありません。ドライブ障害の発生時にホットスペアドライブが使用可能であれば、冗長性データを使用して障害が発生したドライブからホットスペアドライブにデータが再構築されます。

プールまたはボリュームグループを使用するかどうかを決定します

プールを選択します

- 迅速なドライブのリビルドやストレージ管理の簡易化が必要な場合、ランダムワークロードが大量に発生する場合。
- 各ボリュームのデータをプールを構成する一連のドライブにランダムに分散する場合。プールまたはプール内のボリュームのRAIDレベルを設定または変更することはできません。プールではRAIDレベル6を使用します。

ボリュームグループを選択します

- システムの帯域幅を最大限に使用する必要がある場合、ストレージの設定を調整する機能、大量のシーケンシャルワークロードを利用する場合。
- データをRAIDレベルに基づいてドライブに分散する場合。ボリュームグループは作成時にRAIDレベルを指定できます。
- 各ボリュームのデータをボリュームグループを構成する一連のドライブにシーケンシャルに書き込む場合。

> ⓘ プールとボリュームグループは共存可能なため、ストレージアレイにプールとボリュームグループの両方を含めることができます。

プールの自動作成と手動作成

ストレージ構成に応じて、プールを自動的に作成することも、手動で作成することもできます。プールは、論理的にグループ化された一連のドライブです。

プールを作成して管理する前に、プールの自動作成方法と、プールを手動で作成する必要があるタイミングについて、次のセクションを確認してください。

自動作成

ストレージアレイに未割り当て容量が検出されると、ストレージアレイで未割り当て容量が検出されるとプールの自動作成が開始されます。1つ以上のプールの作成、既存のプールへの未割り当て容量の追加、またはその両方を自動で実行するように求められます。

プールの自動作成は、次のいずれかの条件に該当する場合に実行されます。

- プールがストレージアレイに存在せず、新しいプールの作成に十分なドライブがない。
- 新しいドライブは、少なくとも1つのプールがあるストレージアレイに追加されます。プール内の各ドライブは、同じタイプ（HDDまたはSSD）であり、容量が同等である必要があります。次のタスクを実行するよう求められます。
- タイプが十分な数のドライブがある場合は、単一のプールを作成する。
- 未割り当て容量が異なるドライブタイプで構成されている場合は、複数のプールを作成する。
- ストレージアレイにすでにプールが定義されている場合は、既存のプールにドライブを追加し、同じタイプの新しいドライブをプールに追加する。
- タイプの異なる複数のドライブを追加した場合は、ドライブタイプが同じドライブを既存のプールに追加し、別のドライブタイプのドライブを使用して別のプールを作成する。

手動作成

最適な構成を自動作成で判断できない場合は、プールを手動で作成できます。この状況は、次のいずれかの理由で発生する可能性があります。

- 新しいドライブが複数のプールに追加される可能性があります。
- 1つ以上の新しいプールの候補で、シェルフ損失の保護またはドロワー損失の保護を使用できる。
- 1つ以上の現在のプールの候補で、シェルフ損失の保護またはドロワー損失の保護のステータスを維持できません。ストレージアレイに複数のアプリケーションがあり、同じドライブリソース間で競合しないようにする場合は、プールを手動で作成することもできます。この場合、1つ以上のアプリケーション用に小規模なプールを手動で作成することを検討してください。データを分散するための多数のボリュームを含む大規模なプールにワークロードを割り当てるのではなく、1~2個のボリュームだけを割り当てることができます。特定のアプリケーションのワークロード専用の個別のプールを手動で作成すると、ストレージアレイの処理をより迅速に実行でき、競合が軽減されます。

vCenter向けSANtricityストレージプラグインでのプールの自動作成

未割り当てのドライブが11本以上検出された場合、または既存のプールに対応する未割り当てのドライブが1本検出された場合、プールを自動的に作成できます。プールは、論理的にグループ化された一連のドライブです。

作業を開始する前に

次のいずれかの条件に該当する場合は、Pool Auto-Configurationダイアログボックスを起動できます。

- ドライブタイプが類似する既存のプールに追加できる未割り当てドライブが1本以上検出された場合。
- 新しいプールの作成に使用できる未割り当てドライブが11本以上検出された場合（ドライブタイプが異なるために既存のプールに追加できない場合）。

このタスクについて

プールの自動作成を使用すると、ストレージアレイ内のすべての未割り当てドライブを1つのプールに簡単に設定したり、既存のプールにドライブを追加したりできます。

次の点に注意してください。

- ストレージアレイにドライブを追加すると、ドライブが自動的に検出され、ドライブタイプと現在の構成に基づいて、1つまたは複数のプールを作成するように求められます。
- プールが以前に定義されている場合は、互換性があるドライブを既存のプールに追加するかどうかを確認するプロンプトが自動的に表示されます。新しいドライブを既存のプールに追加すると、システムによって、追加した新しいドライブを含む新しい容量にデータが自動的に再配分されます。
- EF600またはEF300ストレージアレイを設定する場合は、各コントローラが最初の12個のスロットと直近の12個のスロットに同じ数のドライブにアクセスできることを確認します。この構成により、コントローラは両方のドライブ側PCIeバスをより効果的に使用できます。プールの作成には、ストレージアレイのすべてのドライブを使用する必要があります。

手順

1. [管理]ページで、プールのストレージアレイを選択します。

2. メニューを選択します。Provisioning（プロビジョニング）[Configure Pools and Volume Groups]（プールとボリュームグループの構成）。
3. メニューを選択します。More [Launch pool auto-configuration]。

   新しいプール、ドライブが追加されている既存のプール、またはその両方が表示されます。新しいプールには、連番を付した名前がデフォルトで付けられます。

   システムで次の処理が行われていることに注意してください。

   ◦ ドライブタイプ（HDDまたはSSD）が同じで容量が同等の十分な数のドライブがある場合は、単一のプールが作成されます。
   ◦ 未割り当て容量が異なるドライブタイプで構成されている場合は、複数のプールが作成されます。
   ◦ ストレージアレイにすでにプールが定義されている場合に、そのプールにドライブタイプが同じ新しいドライブを追加すると、既存のプールにドライブが追加されます。
   ◦ ドライブタイプが同じドライブを既存のプールに追加し、別のドライブタイプのドライブを使用して別のプールを作成する。
4. 新しいプールの名前を変更するには、* Edit *アイコン（鉛筆）をクリックします。
5. プールのその他の特性を表示するには、カーソルを合わせるか、詳細アイコン（ページ）をタッチします。

   ドライブタイプ、セキュリティ機能、Data Assurance（DA）機能、シェルフ損失の保護、ドロワー損失の保護に関する情報が表示されます。

   EF600およびEF300ストレージアレイについては、リソースのプロビジョニングとボリュームのブロックサイズについても設定が表示されます。
6. [* 同意する *] をクリックします。

vCenter向けSANtricityストレージプラグインでのプールの手動作成

プールの自動構成の要件を満たしていない場合は、プールを手動で作成できます。プールは、論理的にグループ化された一連のドライブです。

作業を開始する前に

- ドライブタイプ（HDDまたはSSD）が同じドライブが少なくとも11本必要です。
- シェルフ損失の保護を有効にするには、プールを構成するドライブが少なくとも6つのドライブシェルフに配置されていて、同じシェルフのドライブが3本以上含まれていないことが必要です。
- ドロワー損失の保護を有効にするには、プールを構成するドライブが少なくとも5つのドロワーに同じ数ずつ配置されている必要があります。
- EF600またはEF300ストレージアレイを設定する場合は、各コントローラが最初の12個のスロットと直近の12個のスロットに同じ数のドライブにアクセスできることを確認します。この構成により、コントローラは両方のドライブ側PCIeバスをより効果的に使用できます。プールの作成には、ストレージアレイのすべてのドライブを使用する必要があります。

このタスクについて

プールの作成時に、ドライブタイプ、セキュリティ機能、Data Assurance（DA）機能、シェルフ損失の保護、ドロワー損失の保護など、その特性を確認します。

EF600およびEF300ストレージアレイについては、リソースのプロビジョニングやボリュームのブロックサイズも設定に含まれます。

手順

1. [管理]ページで、プールのストレージアレイを選択します。
2. メニューを選択します。Provisioning（プロビジョニング）[Configure Pools and Volume Groups]（プールとボリュームグループの構成）。
3. メニュー：[Create Pool（プールの作成）]をクリックします。

   Create Pool（プールの作成）ダイアログボックスが表示されます。

4. プールの名前を入力します。
5. （オプション）ストレージアレイに複数のタイプのドライブがある場合、使用するドライブタイプを選択します。

   作成可能なすべてのプールの候補が表示されます。

6. 次の特性に基づいて使用するプール候補を選択し、*作成*をクリックします。

フィールドの詳細

特性	使用
空き容量	プールの空き容量がGiB単位で表示されます。アプリケーションのストレージニーズに合わせて、容量の候補となるプールを選択します。予約済み（スペア）容量もプール全体に分散され、空き容量に含まれることはありません。
合計ドライブ数	プール候補に含まれるドライブの数が表示されます。できるだけ多くのドライブが予約済み容量として自動的に確保されます（プール内の6本につき1本のドライブが予約済み容量として確保されます）。ドライブ障害が発生すると、予約済み容量を使用して再構築されたデータが格納されます。
ドライブブロックサイズ（EF300およびEF600のみ）	プール内のドライブが書き込めるブロックサイズ（セクターサイズ）が表示されます。値は次のとおりです。 • 512 — 512バイトのセクターサイズ。 • 4K — 4、096バイトのセクターサイズ。
セキュリティ対応	プール候補がセキュリティ対応ドライブだけで構成されているかどうかを示します。セキュリティ対応ドライブには、Full Disk Encryption（FDE）ドライブと連邦情報処理標準（FIPS）ドライブがあります。 • プールはドライブセキュリティを使用して保護できますが、この機能を使用するには、すべてのドライブがセキュリティ対応である必要があります。 • FDEのみのプールを作成する場合は、SecureCapable列で「* Yes-fde」を検索してください。FIPSのみのプールを作成する場合は、「はい- FIPS *」または「はい- FIPS（混在）」を探します。「Mixed」は140-2と140-3レベルのドライブが混在していることを示します。これらのレベルを組み合わせて使用する場合は、プールが下位レベルのセキュリティ（140～2）で動作することに注意してください。 • セキュリティ対応かどうかがドライブによって異なるプールや、セキュリティレベルが異なるドライブが混在したプールを作成することもできます。プールにセキュリティ対応でないドライブが含まれている場合、プールをセキュリティ対応にすることはできません。
セキュリティを有効化	セキュリティ対応ドライブでドライブセキュリティ機能を有効にするオプションです。プールがセキュリティ対応で、セキュリティキーを作成している場合、チェックボックスを選択してセキュリティを有効にできます。 ⓘ 一度有効にしたドライブセキュリティは、プールを削除してドライブを消去しないかぎり解除できません。

特性	使用
DA対応	プール候補でData Assurance（DA）を使用できるかどうかを示します。DAは、データがコントローラ経由でドライブに転送される際に発生する可能性があるエラーをチェックして修正します。DAを使用する場合は、DAに対応したプールを選択します。このオプションはDA機能が有効になっている場合にのみ使用できます。プールにはDAに対応したドライブとDAに対応していないドライブを含めることができますが、DAを使用するためにはすべてのドライブがDAに対応している必要があります。
リソースプロビジョニング対応（EF300およびEF600のみ）	プール候補でリソースプロビジョニングを使用できるかどうかを示します。リソースプロビジョニングは、EF300およびEF600ストレージアレイで使用できる機能です。これにより、バックグラウンドの初期化プロセスを実行せずに、ボリュームをただちに使用できます。
シェルフ損失の保護	シェルフ損失の保護が使用可能かどうかを示します。シェルフ損失の保護が有効な場合、1台のドライブシェルフとの通信が完全に失われた場合でもプール内のボリューム上のデータへのアクセスが保証されます。
ドロワー損失の保護	ドロワー損失の保護が使用可能かどうかを示します。この保護は、使用しているドライブシェルフにドロワーが搭載されている場合にのみ提供されます。ドロワー損失の保護が有効な場合、ドライブシェルフの1台のドロワーとの通信が完全に失われた場合でもプール内のボリューム上のデータへのアクセスが保証されます。
サポートされるボリュームのブロックサイズ（EF300およびEF600のみ）	プール内のボリュームに対して作成できるブロックサイズが表示されます。 • 512n — 512バイトネイティブ。 • 512e — 512バイトエミュレーション。 • 4k — 4,096バイト

vCenter向けSANtricityストレージプラグインでのボリュームグループの作成

ホストからアクセス可能な1つ以上のボリュームのボリュームグループを作成できます。ボリュームグループは、RAIDレベルや容量などの特性が同じボリュームのコンテナです。

作業を開始する前に

次のガイドラインを確認してください。

- 未割り当てのドライブが少なくとも1本必要です。
- 1つのボリュームグループに含めることができるドライブ容量には制限があります。これらの制限はホストタイプによって異なります。

* シェルフ/ドロワー損失の保護を有効にするには、RAID 1を使用している場合を除き、少なくとも3台のシェルフまたはドロワーに配置されたドライブを使用するボリュームグループを作成する必要があります。最小のシェルフ/ドロワーは2台です。
* EF600またはEF300ストレージアレイを設定する場合は、各コントローラが最初の12個のスロットと直近の12個のスロットに同じ数のドライブにアクセスできることを確認します。この構成により、コントローラは両方のドライブ側PCIeバスをより効果的に使用できます。現在、ボリュームグループの作成時に、Advanced機能でドライブを選択することができます。

ボリュームグループの容量は、選択するRAIDレベルによって次のように異なります。

* RAID 1を使用する場合は、ドライブを一度に2本ずつ追加してミラーペアを構成する必要があります。ミラーリングとストライピング（RAID 10またはRAID 1+0）は、ドライブを4本以上選択した場合に実装されます。
* RAID 5を使用する場合は、少なくとも3本のドライブを追加してボリュームグループを作成する必要があります。
* RAID 6を使用する場合は、少なくとも5本のドライブを追加してボリュームグループを作成する必要があります。

このタスクについて

ボリュームグループ作成時に、ドライブ数、セキュリティ機能、Data Assurance（DA）機能、シェルフ損失の保護、ドロワー損失の保護など、グループの特性を確認します。

EF600およびEF300ストレージアレイの場合は、リソースのプロビジョニング、ドライブブロックサイズ、ボリュームブロックサイズも設定に含まれます。

> ⓘ 大容量ドライブとボリュームをコントローラ間で分散させる機能を利用して、1つのボリュームグループに複数のボリュームを作成すると、ストレージ容量を有効に活用してデータを保護するのに役立ちます。

手順

1. Manage（管理）ページで、ボリュームグループのストレージアレイを選択します。
2. メニューを選択します。Provisioning（プロビジョニング）[Configure Pools and Volume Groups]（プールとボリュームグループの構成）。
3. メニュー：Create [Volume group]（ボリュームグループの作成）をクリックします。

   Create Volume Group（ボリュームグループの作成）ダイアログボックスが表示されます。
4. ボリュームグループの名前を入力します。
5. データストレージと保護の要件に最も適したRAIDレベルを選択します。ボリュームグループ候補の表に、選択したRAIDレベルをサポートする候補だけが表示されます。
6. （オプション）ストレージアレイに複数のタイプのドライブがある場合、使用するドライブタイプを選択します。

   ボリュームグループ候補の表に、選択したドライブタイプとRAIDレベルをサポートする候補だけが表示されます。
7. （オプション）ボリュームグループで使用するドライブを自動で定義するか手動で定義するかを選択できます。デフォルトでは、自動方式が選択されています。

ドライブの冗長性と最適なドライブ構成を理解している専門家でない場合は、手動で操作しないでください。

ドライブを手動で選択するには、ドライブを手動で選択する*（アドバンスト）リンクをクリックします。クリックすると、ドライブが自動的に選択されます（アドバンスト）*。

手動方式では、ボリュームグループを構成するドライブを選択できます。未割り当ての特定のドライブを選択して必要な容量を確保することができます。ストレージアレイにメディアタイプやインターフェイスタイプが異なるドライブが含まれている場合、新しいボリュームグループの作成用に選択できるのは1つのドライブタイプの未設定の容量のみです。

8. 表示されたドライブ特性に基づいて、ボリュームグループで使用するドライブを選択し、*作成*をクリックします。

表示されるドライブ特性は、自動方式と手動方式のどちらを選択したかによって異なります。詳細については、SANtricity System Managerのドキュメントを参照してください。 "ボリュームグループを作成します"。

vCenter向けSANtricityストレージプラグインでプールまたはボリュームグループに容量を追加する

ドライブを追加することで、既存のプールまたはボリュームグループの空き容量を拡張することができます。

作業を開始する前に

- ドライブのステータスが最適lである必要があります。
- ドライブタイプ（HDDまたはSSD）が同じである必要があります。
- プールまたはボリュームグループのステータスが最適である必要があります。
- プールまたはボリュームグループに含まれているドライブがいずれもセキュリティ対応ドライブの場合、セキュリティ対応ドライブの暗号化機能を引き続き使用するには、セキュリティ対応のドライブだけを追加します。

セキュリティ対応ドライブには、Full Disk Encryption（FDE）ドライブと連邦情報処理標準（FIPS）ドライブがあります。

このタスクについて

このタスクでは、プールまたはボリュームグループに含める空き容量を追加できます。この空き容量は追加ボリュームの作成に使用できます。この処理の実行中もボリューム内のデータには引き続きアクセスできます。

プールに一度に追加できるドライブは最大60本です。ボリュームグループに一度に追加できるドライブは最大2本です。最大数を超えるドライブを追加する必要がある場合は、手順 を繰り返します。（プールにはストレージアレイの上限を超えるドライブを含めることはできません）。

ドライブの追加に伴い、予約済み容量の引き上げが必要になる場合があります。拡張処理の実行後にリザーブ容量を増やすことを検討してください。

> Data Assurance（DA）に対応していないプールまたはボリュームグループに容量を追加するときは、DA対応のドライブは使用しないでください。DA対応ドライブの機能をプールまたはボリュームグループで利用することはできません。DAに対応していないドライブの使用を検討してください。

手順

1. 管理ページで、プールまたはボリュームグループを含むストレージアレイを選択します。
2. メニューを選択します。Provisioning（プロビジョニング）[Configure Pools and Volume Groups]（プールとボリュームグループの構成）。
3. ドライブを追加するプールまたはボリュームグループを選択し、*容量の追加*をクリックします。

   Add Capacityダイアログボックスが表示されます。プールまたはボリュームグループと互換性がある未割り当てのドライブのみが表示されます。

4. ドライブの選択…*で、既存のプールまたはボリュームグループに追加するドライブを1つ以上選択します。

   ドライブのリストは、より適した未割り当てのドライブから順に表示されます。プールまたはボリュームグループに追加された合計空き容量が、選択した合計容量*のリストの下に表示されます。

フィールドの詳細

フィールド	説明
シェルフ	ドライブのシェルフの場所を示します。
ベイ	ドライブのベイの場所を示します
容量（GiB）	ドライブの容量を示します。 • できるだけ、プールまたはボリュームグループ内の既存のドライブと同じ容量のドライブを選択してください。 • 容量が小さい未割り当てのドライブを追加する必要がある場合は、プールまたはボリュームグループに現在含まれている各ドライブの使用可能容量が削減されることに注意してください。したがって、ドライブ容量はプールまたはボリュームグループ全体で同じになります。 • 容量が大きい未割り当てのドライブを追加する必要がある場合は、現在プールまたはボリュームグループに含まれているドライブの容量に合わせて、追加する未割り当てのドライブの使用可能容量が削減されることに注意してください。
セキュリティ対応	ドライブがセキュリティ対応かどうかを示します。 • プールやボリュームグループはドライブセキュリティ機能を使用して保護できますが、この機能を使用するには、すべてのドライブがセキュリティ対応である必要があります。 • セキュリティ対応とセキュリティ対応でないドライブが混在したプールまたはボリュームグループを作成することは可能ですが、ドライブセキュリティ機能を有効にすることはできません。 • すべてのセキュリティ対応ドライブを備えたプールまたはボリュームグループは、暗号化機能が使用されていない場合でも、スペアリングまたは拡張のために非セキュア対応ドライブを受け入れることはできません。 • セキュリティ対応ドライブには、Full Disk Encryption（FDE）ドライブと連邦情報処理標準（FIPS）ドライブがあります。FIPSドライブは、レベル140-2または140–3のいずれかで、レベル140-3がより高いセキュリティレベルです。140-2レベルと140-3レベルのドライブを組み合わせて選択した場合、プールまたはボリュームグループは下位のセキュリティレベル（140-2）で動作します。

フィールド	説明
DA対応	ドライブがData Assurance（DA）対応かどうかを示します。 • DAに対応していないドライブを使用してDAに対応したプールまたはボリュームグループに容量を追加することは推奨されません。プールまたはボリュームグループのDA機能は無効になり、プールまたはボリュームグループに新たに作成したボリュームでDAを有効にすることもできなくなります。 • DA対応のドライブを使用してDAに対応していないプールまたはボリュームグループに容量を追加することは推奨されません。DA対応ドライブの機能をプールまたはボリュームグループで利用することはできないためです（ドライブの属性が一致しません）。DAに対応していないドライブの使用を検討してください。
DULBE対応	ドライブにDeallocated or Unwritten Logical Block Error（DULBE）に対応したオプションがあるかどうかを示します。DULBEはNVMeドライブのオプションです。このオプションにより、EF300またはEF600ストレージアレイでリソースプロビジョニングボリュームをサポートできます。

5. [追加（ Add ）] をクリックします。

   プールまたはボリュームグループにドライブを追加する場合、プールまたはボリュームグループの次の属性が無効になるようなドライブを選択すると、確認のダイアログボックスが表示されます。

   ◦ シェルフ損失の保護
   ◦ ドロワー損失の保護
   ◦ Full Disk Encryption機能
   ◦ Data Assurance機能
   ◦ DULBE機能

6. 続行するには、[はい]をクリックします。それ以外の場合は、[キャンセル]をクリックします。

結果

プールまたはボリュームグループに未割り当てのドライブを追加したあと、追加のドライブを含めるためにプールまたはボリュームグループの各ボリューム内のデータが再配置されます。

vCenter向けSANtricityストレージプラグインでのSSDキャッシュの作成

システムパフォーマンスを向上させるために、SSDキャッシュ機能を使用して、アクセス頻度が特に高いデータ（「ホット」データ）を低レイテンシのソリッドステートドライブ（SSD）にキャッシュすることができます。SSDキャッシュは、ホスト読み取りにのみ使用されます。

作業を開始する前に

ストレージアレイにSSDドライブが含まれている必要があります。

> SSDキャッシュは、EF600またはEF300ストレージシステムでは使用できません。

このタスクについて

SSDキャッシュを作成するときは、1つまたは複数のドライブを使用することができます。読み取りキャッシュはストレージアレイ内にあるため、ストレージアレイを使用するすべてのアプリケーションでキャッシュが共有されます。キャッシュするボリュームを選択すると、あとは動的に自動でキャッシングが実行されます。

SSDキャッシュを作成する際は、次のガイドラインに従ってください。

- SSDキャッシュのセキュリティを有効にできるのは作成時だけで、あとから有効にすることはできません。
- SSDキャッシュはストレージアレイごとに1つだけサポートされます。
- ストレージアレイ上で使用可能なSSDキャッシュの最大容量は、コントローラのプライマリキャッシュ容量によって異なります。
- SSDキャッシュはSnapshotイメージではサポートされません。
- SSDキャッシュが有効になっているボリュームや無効になっているボリュームをインポートまたはエクスポートしても、キャッシュデータはインポートまたはエクスポートされません。
- コントローラのSSDキャッシュを使用するように割り当てられたボリュームは、自動ロードバランシングによる転送の対象外となります。
- 関連するボリュームがセキュリティ有効の場合は、セキュリティ有効のSSDキャッシュを作成してください。

手順

1. Manage（管理）ページで、キャッシュのストレージアレイを選択します。
2. メニューを選択します。Provisioning（プロビジョニング）[Configure Pools and Volume Groups]（プールとボリュームグループの構成）。
3. メニューをクリックします：Create [SSD Cache]。

   SSDキャッシュの作成ダイアログボックスが表示されます。
4. SSDキャッシュの名前を入力します。
5. 次の特性に基づいて使用するSSDキャッシュ候補を選択します。

フィールドの詳細

特性	使用
容量	使用可能な容量がGiB単位で表示されます。アプリケーションのストレージニーズに合わせて容量を選択します。SSDキャッシュの最大容量は、コントローラのプライマリキャッシュ容量によって異なります。SSDキャッシュに最大容量を超える容量を割り当てた場合、超過した容量は使用できません。SSDキャッシュの容量は、全体の割り当て容量にカウントされます。
合計ドライブ数	このSSDキャッシュで使用できるドライブの数を示します。必要なドライブ数のSSD候補を選択します
セキュリティ対応	SSDキャッシュがセキュリティ対応ドライブだけで構成されているかどうかを示します。セキュリティ対応ドライブには、Full Disk Encryption（FDE）ドライブと連邦情報処理標準（FIPS）ドライブがあります。セキュリティ有効SSDキャッシュを作成する場合は、「セキュア対応」列で「はい- FDE」または「はい- FIPS」を探します。
セキュリティを有効化	セキュリティ対応ドライブでドライブセキュリティ機能を有効にするオプションです。セキュリティ有効SSDキャッシュを作成する場合は、*セキュリティを有効にする*チェックボックスをオンにします。注：一度有効にすると、セキュリティを無効にすることはできません。SSDキャッシュのセキュリティを有効にできるのは作成時だけで、あとから有効にすることはできません。
DA対応	このSSDキャッシュ候補でData Assurance（DA）を使用できるかどうかを示します。Data Assurance（DA）は、データがコントローラ経由でドライブに転送される際に発生する可能性があるエラーをチェックして修正します。DAを使用する場合は、DAに対応したSSDキャッシュ候補を選択します。このオプションはDA機能が有効になっている場合にのみ使用できます。SSDキャッシュにはDAに対応したドライブとDAに対応していないドライブの両方を含めることができますが、DAを使用するためにはすべてのドライブがDAに対応している必要があります。

6. SSD読み取りキャッシュを実装するボリュームにSSDキャッシュを関連付けます。互換性のあるボリュームでSSDキャッシュをすぐに有効にするには、*ホストにマップされている既存の互換性のあるボリュームでSSDキャッシュを有効にする*チェックボックスをオンにします。

   互換性があるボリュームとは、ドライブセキュリティ機能とDA機能の設定が同じボリュームです。

7. [作成（ Create ）] をクリックします。

vCenter向けSANtricityストレージプラグインでのプールの構成設定の変更

プールの名前、容量アラートの設定、変更の優先順位、予約済み容量などのプールの設定を編集できます。

このタスクについて

このタスクでは、プールの構成設定を変更する方法について説明します。

> ⓘ プラグインインターフェイスを使用してプールのRAIDレベルを変更することはできません。プラグインは、プールを自動的にRAID 6として構成します。

手順

1. [管理]ページで、プールがあるストレージアレイを選択します。
2. メニューを選択します。Provisioning（プロビジョニング）[Configure Pools and Volume Groups]（プールとボリュームグループの構成）。
3. 編集するプールを選択し、*表示/設定の編集*をクリックします。

   Pool Settings（プール設定）ダイアログボックスが表示されます。
4. [設定]タブを選択し、必要に応じてプール設定を編集します。

フィールドの詳細

設定	説明
名前	ユーザが指定したプールの名前を変更できます。プールの名前は必ず指定する必要があります。
容量アラート	プールの空き容量が指定したしきい値以上になったときにアラート通知を送信できます。プールに格納されたデータが指定したしきい値を超えると、プラグインはメッセージを送信します。このため、ストレージスペースを追加したり、不要なオブジェクトを削除したりすることができます。アラートは、ダッシュボードの通知領域に表示され、サーバから管理者にEメールおよびSNMPトラップメッセージで送信できます。次の容量アラートを定義できます。 • 重大アラート：プールの空き容量が指定したしきい値以上になったときに通知されます。しきい値の割合はスピンボックスで調整できます。この通知を無効にするには、チェックボックスをオンにします。 • 早期アラート：プールの空き容量が指定したしきい値に達したときに通知されます。しきい値の割合はスピンボックスで調整できます。この通知を無効にするには、チェックボックスをオンにします。
修正の優先順位	システムパフォーマンスと比較したプールの変更処理の優先度レベルを指定できます。プールの変更処理の優先度を高くすると処理は高速に完了しますが、ホストのI/Oパフォーマンスは低下します。優先度を低くすると処理には時間がかかりますが、ホストのI/Oパフォーマンスへの影響は小さくなります。優先度レベルは、lowest、low、medium、high、highestの5つから選択できます。優先度レベルが高いほど、ホストのI/Oパフォーマンスとシステムパフォーマンスへの影響は大きくなります。 • 重大の再構築優先度-このスライダバーは、複数のドライブに障害が発生した場合のデータ再構築処理の優先度を決定します。この状況では、一部のデータの冗長性が失われ、別のドライブ障害が発生した場合はデータの損失を招くおそれがあります。 • デグレード再構築優先度-このスライダバーは、ドライブ障害が発生した場合のデータ再構築処理の優先度を決定します。この状況では、データの冗長性は失われておらず、別のドライブ障害が発生してもデータの損失が発生することはありません。 • バックグラウンド処理の優先度-このスライダバーは、プールが最適な状態のときに実行されるバックグラウンド処理の優先度を決定します。たとえば、Dynamic Volume Expansion（DVE）、Instant Availability Format（IAF）、交換または追加したドライブへのデータの移行などがあります。

設定	説明
予約済み容量（EF600またはEF300の場合は「最適化容量」）	予約済み容量-ドライブ数を定義して、ドライブ障害に備えてプールに確保されている容量を特定できます。ドライブ障害が発生すると、予約済み容量を使用して再構築されたデータが格納されます。プールのデータ再構築プロセスでは、ボリュームグループで使用されるホットスペアドライブではなく、予約済み容量が使用されます。ドライブ数はスピンボックスで調整します。指定したドライブ数に応じて、スピンボックスの横にプールの予約済み容量が表示されます。予約済み容量については、次の点に注意してください。 • 予約済み容量はプールの合計空き容量から差し引かれるため、確保する容量がボリュームの作成に使用できる空き容量に影響します。予約済み容量に0を指定すると、プールのすべての空き容量がボリュームの作成に使用されます。 • 予約済み容量を減らすと、プールボリュームに使用できる容量が増えます。 追加の最適化容量（**EF600**および**EF300**アレイのみ）--プールの作成時に、使用可能容量とパフォーマンスおよびドライブ寿命とのバランスが取れた、推奨される最適化容量が生成されます。このバランスを調整するには、使用可能容量を犠牲にしてパフォーマンスの向上とドライブ寿命の延長を図る場合はスライダを右に、パフォーマンスとドライブ寿命を犠牲にして使用可能容量を増やす場合は左に動かします。SSDドライブでは、その容量の一部が未割り当ての場合に寿命が長くなり、最大書き込みパフォーマンスが向上します。プールに関連付けられているドライブの未割り当て容量は、プールの予約済み容量、空き容量（ボリュームで使用されていない容量）、および使用可能容量のうちの最適化容量として確保された容量で構成されます。この最適化容量は使用可能容量を減らすことで最小レベルの最適化容量を確保するため、ボリュームの作成には使用できません。

5. [保存（ Save ）] をクリックします。

vCenter向けSANtricityストレージプラグインでのボリュームグループの設定の変更

名前やRAIDレベルなど、ボリュームグループの設定を編集できます。

作業を開始する前に

ボリュームグループにアクセスするアプリケーションが必要とするパフォーマンスを確保できるようにRAIDレベルを変更する場合は、次の前提条件を満たしていることを確認してください。

- ボリュームグループのステータスが最適である必要があります。
- ボリュームグループに、新しいRAIDレベルに変換するための十分な容量が必要です。

手順

1. 管理ページで、ボリュームグループを含むストレージアレイを選択します。

2. メニューを選択します。Provisioning（プロビジョニング）[Configure Pools and Volume Groups]（プールとボリュームグループの構成）。
3. 編集するボリュームグループを選択し、*表示/設定の編集*をクリックします。

   Volume Group Settings（ボリュームグループ設定）ダイアログボックスが表示されます。
4. 「* Settings *」（設定）タブを選択し、必要に応じてボリュームグループの設定を編集します。

フィールドの詳細

設定	説明
名前	ユーザが指定したボリュームグループの名前を変更できます。ボリュームグループの名前は必ず指定する必要があります。
RAIDレベル	ドロップダウンメニューから新しいRAIDレベルを選択します。 • **RAID 0**ストライピング--ハイパフォーマンスを提供しますが'データの冗長性は提供しませんボリュームグループ内の1本のドライブで障害が発生すると、関連付けられているすべてのボリュームで障害が発生し、すべてのデータが失われます。ストライピングRAIDグループは、2つ以上のドライブを1つの大容量論理ドライブにまとめます。 • **RAID 1**ミラーリング--高いパフォーマンスと最高のデータ可用性を提供し、企業レベルまたは個人レベルで機密データを保存するのに適しています。一方のドライブの内容をミラーペアのもう一方のドライブに自動的にミラーリングすることで、データを保護します。単一のドライブ障害からの保護を提供します。 • **RAID 10**ストライピング/ミラーリング-- RAID 0 (ストライピング) とRAID 1(ミラーリング)を組み合わせたもので'4台以上のドライブを選択した場合に実現されますRAID 10は、高いパフォーマンスとフォールトトレランスが必要な、データベースなどの大量のトランザクションを処理するアプリケーションに適しています。 • **RAID 5**--標準的なI/Oサイズが小さく読み取り処理の割合が高いマルチユーザー環境(データベースやファイルシステムストレージなど)に最適 • **RAID 6**-- RAID 5を超える冗長性を必要とするが'高い書き込みパフォーマンスは必要としない環境に最適ですRAID 3をボリュームグループに割り当てるには、コマンドラインインターフェイスを使用する必要があります。RAIDレベルの変更はキャンセルできません。変更中もデータは引き続き使用できます。
最適化容量（EF600アレイのみ）	ボリュームグループの作成時に、使用可能容量とパフォーマンスおよびドライブの寿命とのバランスに基づいて、推奨される最適化容量が決定されます。このバランスを調整するには、使用可能容量を犠牲にしてパフォーマンスの向上とドライブ寿命の延長を図る場合はスライダを右に、パフォーマンスとドライブ寿命を犠牲にして使用可能容量を増やす場合は左に動かします。SSDドライブでは、その容量の一部が未割り当ての場合に寿命が長くなり、最大書き込みパフォーマンスが向上します。ボリュームグループに関連付けられているドライブの未割り当て容量は、グループの空き容量（ボリュームで使用されていない容量）と、使用可能容量のうちの最適化容量として確保された容量で構成されます。この最適化容量は使用可能容量を減らすことで最小レベルの最適化容量を確保するため、ボリュームの作成には使用できません。

5. [保存（ Save ）] をクリックします。

RAIDレベルの変更によって容量が減ったり、ボリュームの冗長性が失われたり、シェルフ/ドロワー損失の保

護が失われた場合は、確認ダイアログボックスが表示されます。続行するには*はい*を選択し、続行しない場合は*いいえ*をクリックします。

結果

ボリュームグループのRAIDレベルを変更すると、プラグインはボリュームグループを構成するすべてのボリュームのRAIDレベルを変更します。処理の実行中は、パフォーマンスが若干低下することがあります。

vCenter向けSANtricityストレージプラグインでのSSDキャッシュ設定の変更

SSDキャッシュの名前を編集し、そのステータス、最大容量と現在の容量、ドライブセキュリティとData Assuranceのステータス、および関連付けられているボリュームとドライブを表示できます。

> ⓘ この機能は、EF600またはEF300ストレージシステムでは使用できません。

手順

1. 管理ページで、SSDキャッシュを搭載したストレージアレイを選択します。
2. メニューを選択します。Provisioning（プロビジョニング）[Configure Pools and Volume Groups]（プールとボリュームグループの構成）。
3. 編集するSSDキャッシュを選択し、*表示/設定の編集*をクリックします。

   SSD Cache Settings（SSDキャッシュ設定）ダイアログボックスが表示されます。

4. SSDキャッシュ設定を確認するか、必要に応じて編集します。

フィールドの詳細

設定	説明
名前	SSDキャッシュの名前が表示されます。この名前は変更できます。SSDキャッシュの名前は必ず指定する必要があります。
特性	SSDキャッシュのステータスが表示されます。ステータスは次のいずれかです。 • 最適 • 不明です • デグレード • 失敗（重大なMELイベントが生成されます） • 中断しました
容量	SSDキャッシュの現在の容量と使用可能な最大容量が表示されます。SSDキャッシュの最大容量は、コントローラのプライマリキャッシュサイズによって異なります。 • 1 GiB以下 • 1GiBから2GiB • 2GiB ~ 4GiB • 4 GiB超
セキュリティおよびDA	SSDキャッシュのドライブセキュリティとData Assuranceのステータスが表示されます。 • セキュリティ対応-- SSDキャッシュがセキュリティ対応ドライブだけで構成されているかどうかを示しますセキュリティ対応ドライブは自己暗号化ドライブで、データを不正アクセスから保護できます。 • * Secure-enabled *- SSDキャッシュでセキュリティが有効になっているかどうかを示します。 • *DA Capable *-- SSDキャッシュがDA対応ドライブだけで構成されているかどうかを示しますDA対応ドライブでは、ホストとストレージアレイの間でデータをやり取りするときに発生する可能性があるエラーをチェックして修正できます。
関連付けられているオブジェクト	SSDキャッシュに関連付けられているボリュームとドライブが表示されます。

5. [保存（ Save ）] をクリックします。

vCenter向けSANtricityストレージプラグインでのSSDキャッシュ統計の表示

SSDキャッシュについて、読み取り、書き込み、キャッシュヒット、キャッシュ割り当ての割合、 キャッシュ使用率です。

> ⓘ この機能は、EF600またはEF300ストレージシステムでは使用できません。

このタスクについて

詳細統計のサブセットである一般統計は、View SSD Cache Statisticsダイアログボックスに表示されます。SSDキャッシュの詳細統計は、すべてのSSD統計を.csvファイルにエクスポートした場合にのみ表示できます。

統計を確認および解釈する際には、複数の統計を組み合わせることで見えてくる情報もあることに注意してください。

手順

1. 管理ページで、SSDキャッシュを搭載したストレージアレイを選択します。
2. メニューを選択します。Provisioning（プロビジョニング）[Configure Pools and Volume Groups]（プールとボリュームグループの構成）。
3. 統計を表示するSSDキャッシュを選択し、メニューをクリックします。More [View SSD Cache] statistics

   View SSD Cache Statistics（SSDキャッシュ統計の表示）ダイアログボックスが表示され、選択したSSDキャッシュの公称統計が表示されます。

フィールドの詳細

設定	説明
読み取り	SSDキャッシュが有効なボリュームに対するホストの読み取りの合計数が表示されます。書き込みに対する読み取りの比率が大きいほど、キャッシュ処理が向上します。
書き込み	SSDキャッシュが有効なボリュームに対するホストの書き込みの合計数。書き込みに対する読み取りの比率が大きいほど、キャッシュ処理が向上します。
キャッシュヒット	キャッシュヒット数が表示されます。
キャッシュヒット率	キャッシュヒット率が表示されます。この値は、「キャッシュヒット数/（読み取り数+書き込み数）」の式で算出されます。効果的なSSDキャッシュ処理には、キャッシュヒットの割合が50%より高いことが必要です。
キャッシュ割り当て率	割り当てられているSSDキャッシュストレージの割合が表示されます。この値は、このコントローラで使用できるSSDキャッシュストレージの割合で表したもので、割り当てられているバイト数/使用可能なバイト数から導き出されます。
キャッシュ使用率	有効なボリュームのデータが格納されているSSDキャッシュストレージの割合が表示されます。この値は、割り当てられているSSDキャッシュストレージの割合で表したものです。この値はSSDキャッシュの利用率または密度を表し、割り当てられたバイト数を使用可能なバイト数で割った値です。
すべてエクスポート（**Export All**）	SSDキャッシュのすべての統計をCSV形式にエクスポートします。エクスポートされたファイルには、SSDキャッシュの使用可能なすべての統計（一般統計と詳細統計の両方）が含まれます。

4. 「キャンセル」をクリックして、ダイアログボックスを閉じます。

vCenter向け**SANtricity**ストレージプラグインでのボリュームの冗長性チェック

テクニカルサポートから指示があった場合やRecovery Guruに記載されている場合は、プールまたはボリュームグループ内のボリュームの冗長性をチェックし、そのボリュームのデータに整合性があるかどうかを確認できます。

冗長性データは、プールまたはボリュームグループ内のいずれかのドライブで障害が発生した場合に、交換用ドライブに迅速に情報を再構築するために使用されます。

作業を開始する前に

- プールまたはボリュームグループのステータスが最適である必要があります。
- プールまたはボリュームグループで実行中の変更処理がないことを確認する必要があります。
- RAID 0にはデータの冗長性がないため、RAID 0以外のすべてのRAIDレベルで冗長性をチェックできます。（プールはRAID 6としてのみ構成されます）。

ボリュームの冗長性チェックは、Recovery Guruに記載されている場合にかぎり、テクニカルサポートの指示に従って実行してください。

このタスクについて

このチェックは、一度に1つのプールまたはボリュームグループでのみ実行できます。ボリュームの冗長性チェックでは、次の処理が実行されます。

- RAID 3ボリューム、RAID 5ボリューム、またはRAID 6ボリューム内のデータブロックがスキャンされ、各ブロックの冗長性情報がチェックされます。（RAID 3をボリュームグループに割り当てるには、コマンドラインインターフェイスを使用する必要があります）。
- RAID 1のミラーリングされたドライブ上のデータブロックが比較されます。
- コントローラファームウェアがデータに整合性がないと判断した場合は、冗長性エラーが返されます。

同じプールまたはボリュームグループですぐに冗長性チェックを実行すると、原因 でエラーが発生する場合があります。この問題を回避するには、同じプールまたはボリュームグループで別の冗長性チェックを実行する前に、1~2分待ってください。

手順

1. 管理ページで、プールまたはボリュームグループを含むストレージアレイを選択します。
2. メニューを選択します。Provisioning（プロビジョニング）[Configure Pools and Volume Groups]（プールとボリュームグループの構成）。
3. メニューから[一般的でないタスク]を選択します。[ボリュームの冗長性をチェック]。

   [Check Redundancy]ダイアログボックスが表示されます。
4. チェックするボリュームを選択し、checkと入力して、この処理を実行することを確定します。
5. [*チェック（Check）]をクリックする。

   ボリュームの冗長性チェック処理が開始されます。プールまたはボリュームグループ内のボリュームが、ダイアログボックスの表の一番上から順番にスキャンされます。各ボリュームがスキャンされるたびに、次の操作が実行されます。

   - ボリュームテーブルでボリュームが選択されます。
   - 冗長性チェックのステータスがStatus列に表示されます。
   - メディアエラーまたはパリティエラーが発生するとチェックが停止され、エラーが報告されます。次の表に、冗長性チェックのステータスの詳細を示します。

フィールドの詳細

ステータス	説明
保留中です	これはスキャン対象の最初のボリュームです。冗長性チェックを開始するには、Start（開始）をクリックしていません。-or -プールまたはボリュームグループ内の他のボリュームで冗長性チェック処理が実行されています。
チェック中です	ボリュームは冗長性チェック中です。
合格	ボリュームは冗長性チェックにパスしました。冗長性情報に不整合は見つかりませんでした。
失敗しました	ボリュームは冗長性チェックに失敗しました。冗長性情報に不整合が見つかりました。
メディアエラー	ドライブメディアが故障しており、読み取り不能です。Recovery Guruに表示される手順に従います。
パリティエラー	データの一部でパリティが想定される値ではありません。パリティエラーは深刻な問題を招く可能性があり、原因 によってデータが永久に失われる可能性があります。

6. プールまたはボリュームグループ内の最後のボリュームをチェックした後、「* Done *」をクリックします。

vCenter向け**SANtricity**ストレージプラグインでプールまたはボリュームグループを削除する

プールまたはボリュームグループを削除して未割り当て容量を増やし、アプリケーションのストレージニーズを満たすように再構成することができます。

作業を開始する前に

- プールまたはボリュームグループに含まれるすべてのボリューム上のデータをバックアップしておく必要があります。
- すべての入出力（I/O）を停止しておく必要があります。
- ボリュームのファイルシステムをアンマウントする必要があります。
- プールまたはボリュームグループのミラー関係を削除しておく必要があります。
- プールまたはボリュームグループに対して実行中のボリュームコピー処理を停止しておく必要があります。
- プールまたはボリュームグループが非同期ミラーリング処理の対象になっていないことを確認する必要があります。
- ボリュームグループのドライブに永続的予約が設定されていないことを確認する必要があります。

手順

1. 管理ページで、プールまたはボリュームグループを含むストレージアレイを選択します。
2. メニューを選択します。Provisioning（プロビジョニング）[Configure Pools and Volume Groups]（プール

とボリュームグループの構成）。

3. リストからプールまたはボリュームグループを1つ選択します。

   プールまたはボリュームグループは一度に1つだけ選択できます。リストを下にスクロールして、他のプールまたはボリュームグループを確認します。

4. [メニュー]、[一般的でないタスク]、[削除]の順に選択し、確認します

結果

システムは次の処理を実行します。

- プールまたはボリュームグループ内のすべてのデータを削除します。
- プールまたはボリュームグループに関連付けられているすべてのドライブを削除します。
- 関連付けられているドライブの割り当てを解除し、新規または既存のプールやボリュームグループで再利用できるようにします。

vCenter向けSANtricityストレージプラグインでボリュームグループの空き容量を統合する

選択したボリュームグループ上の既存の空きエクステントを統合するには、空き容量の統合オプションを使用します。この操作を実行すると、追加ボリュームを作成する際にボリュームグループ内の空き容量を最大限使用できるようになります。

作業を開始する前に

- ボリュームグループに少なくとも1つの空き容量領域が含まれている必要があります。
- ボリュームグループ内のすべてのボリュームがオンラインで、ステータスが最適である必要があります。
- ボリュームのセグメントサイズの変更など、実行中のボリューム変更処理がないことを確認してください。

このタスクについて

この処理は開始後にキャンセルすることはできません。統合処理の実行中もデータには引き続きアクセスできます。

次のいずれかの方法を使用して、[Consolidate Free Capacity]ダイアログボックスを起動できます。

- ボリュームグループに対して1つ以上の空き容量領域が検出されると、通知領域のホームページに空き容量の統合に関する推奨事項が表示されます。[空き容量の統合（Consolidate free capacity）]リンクをクリックして、ダイアログボックスを起動します。
- 次のタスクで説明するように、[Pools & Volume Groups]ページから[Consolidate Free Capacity]ダイアログボックスを起動することもできます。

空き容量領域についての詳細はこちらをご覧ください

空き容量領域は、ボリュームを削除した場合や、ボリュームの作成時に使用可能なすべての空き容量を使用しなかった場合に発生する空き容量です。1つ以上の空き容量領域があるボリュームグループでボリュームを作成する場合、ボリュームの容量はそのボリュームグループ内で最も大きい空き容量領域以内に制限されます。たとえば、ボリュームグループに合計15GiBの空き容量があり、最も大きい空き容量領域が10GiBであるとすると、作成できるボリュームのサイズは最大10GiBです。

ボリュームグループの空き容量を統合すると、書き込みパフォーマンスが向上します。ボリュームグループの空き容量は、ホストがファイルを書き込み、変更、削除するうちに徐々に断片化されていきます。最終的に、使用可能な容量は1つの連続したブロックに存在するのではなく、小さなフラグメントに分断されてボリュームグループ全体に分散した状態になります。これにより、ホストは新しいファイルを空きクラスタの使用可能な範囲に収まるフラグメントとして書き込む必要があるため、ファイルの断片化がさらに進みます。

選択したボリュームグループの空き容量を統合することで、ホストが新しいファイルを書き込む際のファイルシステムのパフォーマンスが向上します。また、統合プロセスは、新しいファイルが以降に断片化されないようにするのにも役立ちます。

手順

1. 管理ページで、ボリュームグループを含むストレージアレイを選択します。
2. メニューを選択します。Provisioning（プロビジョニング）[Configure Pools and Volume Groups]（プールとボリュームグループの構成）。
3. 統合する空き容量があるボリュームグループを選択し、メニューから「Uncommon Tasks [ボリュームグループの空き容量を統合する]」を選択します。

   [Consolidate Free Capacity]ダイアログボックスが表示されます。

4. この操作を実行するかどうかを確認するには'consolidateと入力します
5. [*統合（Consolidate）]をクリックし

結果

ボリュームグループの空き容量領域の統合（デフラグ）が開始され、以降のストレージ設定タスク用に1つの連続した容量になります。

完了後

ナビゲーションサイドバーで、* Operations *を選択して、空き容量の統合操作の進行状況を表示します。この処理には時間がかかることがあり、システムのパフォーマンスに影響する可能性があります。

vCenter向けSANtricityストレージプラグインでドライブのLEDインジケータライトを点灯

ドライブを検索して、選択したプール、ボリュームグループ、またはSSDキャッシュを構成するすべてのドライブを物理的に特定できます。選択したプール、ボリュームグループ、またはSSDキャッシュ内の各ドライブのLEDインジケータが点灯します。

手順

1. 管理ページで、ストレージアレイを選択します。
2. メニューを選択します。Provisioning（プロビジョニング）[Configure Pools and Volume Groups]（プールとボリュームグループの構成）。
3. 特定するプール、ボリュームグループ、またはSSDキャッシュを選択し、メニューをクリックします。More [ロケーターライトを点灯]。

   選択したプール、ボリュームグループ、またはSSDキャッシュを構成するドライブのライトが点灯されたことを示すダイアログボックスが表示されます。

4. ドライブが正常に検出されたら、*電源をオフにする*をクリックします。

vCenter向けSANtricity Storage Pluginで既存のプールまたはSSDキャッシュの容量を削減する

ドライブを削除することで、既存のプールまたはSSDキャッシュの容量を減らすことができます。

ドライブを削除したあと、プールまたはSSDキャッシュの各ボリューム内のデータは残りのドライブに再配置されます。削除されたドライブは割り当てが解除され、その容量はストレージアレイの合計空き容量に加算されます。

このタスクについて

容量を削除する際のガイドラインを次に示します。

- SSDキャッシュ内の最後のドライブを削除するには、まずSSDキャッシュを削除する必要があります。
- プール内のドライブの数を11本より少なくすることはできません。
- 一度に削除できるドライブは最大12本です。12本を超えるドライブを削除する必要がある場合は、手順を繰り返します。
- 削除したドライブのデータがプールまたはSSDキャッシュ内の残りのドライブに再配置される際に、プールまたはSSDキャッシュにそのデータを十分に格納できる空き容量がない場合、ドライブは削除できません。

パフォーマンスへの影響は次のとおりです。

- プールまたはSSDキャッシュからドライブを削除すると、ボリュームのパフォーマンスが低下する可能性があります。
- プールまたはSSDキャッシュから容量を削除しても、予約済み容量は消費されません。ただし、プールまたはSSDキャッシュに残っているドライブの数に基づいて、予約済み容量が減少する可能性があります。

セキュリティ対応ドライブには、次のような影響があります。

- セキュリティ対応でない最後のドライブを削除すると、プール内に残るのはすべてセキュリティ対応のドライブになります。この場合、プールのセキュリティを有効にするオプションが表示されます。
- Data Assurance（DA）対応でない最後のドライブを削除すると、プール内に残るのはすべてDA対応のドライブになります。
- このプールに作成する新しいボリュームはすべてDA対応になります。既存のボリュームをDA対応にする場合は、ボリュームを削除してから再作成する必要があります。

手順

1. 管理ページで、ストレージアレイを選択します。

   メニューを選択します。Provisioning（プロビジョニング）[Configure Pools and Volume Groups]（プールとボリュームグループの構成）。

2. プールまたはSSDキャッシュを選択し、メニューをクリックします。More [容量の削除]

   Remove Capacityダイアログボックスが表示されます。

3. リストから1つ以上のドライブを選択します。

   リストでドライブを選択または選択解除すると、選択した容量の合計フィールドが更新されます。このフィールドには、選択したドライブを削除後のプールまたはSSDキャッシュの合計容量が表示されます。

4. [*削除]をクリックし、ドライブを削除することを確認します。

結果

プールまたはSSDキャッシュの新しく削減された容量は、プールおよびボリュームグループビューに反映されます。

vCenter向けSANtricityストレージプラグインでプールまたはボリュームグループのセキュリティを有効にする

プールまたはボリュームグループのドライブセキュリティを有効にして、プールまたはボリュームグループに含まれているドライブ上のデータへの不正アクセスを防止できます。

ドライブの読み取りおよび書き込みアクセスは、セキュリティキーが設定されたコントローラからのみ可能です。

作業を開始する前に

* ドライブセキュリティ機能を有効にする必要があります。
* セキュリティキーを作成する必要があります。
* プールまたはボリュームグループの状態が最適lである必要があります。
* プールまたはボリュームグループ内のすべてのドライブがセキュリティ対応である必要があります。

このタスクについて

ドライブセキュリティを使用する場合は、セキュリティ対応のプールまたはボリュームグループを選択します。プールまたはボリュームグループにはセキュリティ対応とセキュリティ対応でないドライブの両方を含めることができますが、暗号化機能を使用するためにはすべてのドライブがセキュリティ対応である必要があります。

一度有効にしたセキュリティを解除するには、プールまたはボリュームグループを削除してからドライブを消去する必要があります。

手順

1. 管理ページで、プールまたはボリュームグループを含むストレージアレイを選択します。

2. メニューを選択します。Provisioning（プロビジョニング）[Configure Pools and Volume Groups]（プールとボリュームグループの構成）。
3. セキュリティを有効にするプールまたはボリュームグループを選択し、[メニュー:その他のセキュリティの有効化]をクリックします。

   [セキュリティの有効化の確認]ダイアログボックスが表示されます。
4. 選択したプールまたはボリュームグループのセキュリティを有効にすることを確認し、*有効*をクリックします。

著作権に関する情報

Copyright © 2026 NetApp, Inc. All Rights Reserved. Printed in the U.S.このドキュメントは著作権によって保護されています。著作権所有者の書面による事前承諾がある場合を除き、画像媒体、電子媒体、および写真複写、記録媒体、テープ媒体、電子検索システムへの組み込みを含む機械媒体など、いかなる形式および方法による複製も禁止します。

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

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

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

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

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

本書に含まれるデータは商用製品および / または商用サービス（FAR 2.101の定義に基づく）に関係し、データの所有権はNetApp, Inc.にあります。本契約に基づき提供されるすべてのネットアップの技術データおよびコンピュータ ソフトウェアは、商用目的であり、私費のみで開発されたものです。米国政府は本データに対し、非独占的かつ移転およびサブライセンス不可で、全世界を対象とする取り消し不能の制限付き使用権を有し、本データの提供の根拠となった米国政府契約に関連し、当該契約の裏付けとする場合にのみ本データを使用できます。前述の場合を除き、NetApp, Inc.の書面による許可を事前に得ることなく、本データを使用、開示、転載、改変するほか、上演または展示することはできません。国防総省にかかる米国政府のデータ使用権については、DFARS 252.227-7015(b)項（2014年2月）で定められた権利のみが認められます。

商標に関する情報

NetApp、NetAppのロゴ、http://www.netapp.com/TMに記載されているマークは、NetApp, Inc.の商標です。その他の会社名と製品名は、それを所有する各社の商標である場合があります。