



# ストレージの管理

## SANtricity 11.8

NetApp  
December 16, 2024

# 目次

ストレージの管理.....	1
ボリュームの冗長性チェック .....	1
プールまたはボリュームグループの削除 .....	2
ボリュームグループの空き容量の統合 .....	3
ボリュームグループのエクスポート/インポート.....	4
プール、ボリュームグループ、またはSSDキャッシュでのロケータライトの点灯 .....	5
プールまたはSSDキャッシュからの容量の削除.....	5

# ストレージの管理

## 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、または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て、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。

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ボリューム変更処理がないことを確認します。
- RAID 0にはデータの冗長性がないため、RAID 0以外のどのRAIDレベルでも冗長性をチェックできます。



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のみ、テクニカルサポートの指示に従って実行してください。

タスクの内容

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ボリュームのデータブロックをスキャンし、各ブロックの冗長性情報をチェックします。（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）。
- は、RAID 1ミラードライブ上のデータブロックを比較します。
- 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、冗長性エラーを返します。



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、エラーが発生することがあります。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. 選択メニュー：Storage (Pool & Volume Groups)
2. 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。

3. 確認するボリュームを選択し、と入力して`check`この処理を実行します。
4. [\*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テーブル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と、次の処理が実行されます。

- 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は、\*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、チェックが停止し、エラーが報告されます。

#### 冗長性チェックのステータスの詳細

ステータス	製品説明
保留中	これは最初にスキャンされるボリュームであり、冗長性チェックを開始するために[Start]をクリックしていません。  または  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を実行中です。
カクニン	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	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、読み取りできません。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。パリティエラーは重大な問題であり、データが永久に失われる可能性があります。

5. 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。

## プールまたはボリュームグループの削除

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追加で作成し、アプリケーションのストレージニーズに合わせて再設定することができます。

#### 開始する前に

- プールまたはボリュームグループ内の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内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してください。
- 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必要があります。

#### 手順

1. 選択メニュー：Storage (Pool & Volume Groups)
2. 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。

3. [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

System Manager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ドライブをすべて削除します。
- 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。

## ボリュームグループの空き容量の統合

[空き容量の統合]オプションを使用して、選択したボリュームグループの既存の空きエクステントを統合します。この操作を実行すると、ボリュームグループ内の最大空き容量から追加ボリュームを作成できます。

#### 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ようにする必要があります。

#### タスクの内容

この処理は開始後にキャンセルすることはできません。データへのアクセスは、統合処理中も維持されます。

[空き容量の統合]ダイアログボックスは、次のいずれかの方法で起動できます。

- ボリュームグループで少なくとも1つの空き容量領域が検出されると、[ホーム]ページの[通知]領域に「空き容量の統合」という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、[プールとボリュームグループ]ページから[空き容量の統合]ダイアログボックスを開くこともできます。

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に制限されます。たとえば、ボリュームグループの合計空き容量が15GiBで、最も大きい空き容量領域が10GiBの場合、作成できるボリュームの最大サイズは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、削除するにつれて徐々に断片化されます。最終的には、使用可能な容量は単一の連続するブロックに配置されるのではなく、小さなフラグメントに分割されてボリュームグループ全体に分散されます。これにより、ホストは新しいファイルを空きクラスタの利用可能な範囲に収まるように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。統合プロセスは、将来的に新しいファイルが断片化されるのを防ぐのにも役立ちます。

### 手順

1. 選択メニュー：Storage (Pool & Volume Groups)
2. 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。

[空き容量の統合]ダイアログボックスが表示されます。

3. と入力して、`consolidate`この処理を実行します。
4. [\*統合 (Consolidate) ]をクリックし

System Managerは、以降のストレージ設定タスクで使用できるように、ボリュームグループの空き容量領域の統合（デフラグ）を開始します。

### 終了後

[MENU]：[Home (ホーム)] [View Operations in Progress] (進行中の操作の表示) を選択して、[Consolidate Free Capacity (空き容量の統合)] 操作の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。

## ボリュームグループのエクスポート/インポート

ボリュームグループの移行では、ボリュームグループをエクスポートして、ボリュームグループを別のストレージレイにインポートすることができます。

エクスポート/インポート機能は、SANtricity System Managerユーザインターフェイスではサポートされていません。ボリュームグループを別のストレージレイにエクスポート/インポートするには、コマンドラインインターフェイス (CLI) を使用する必要があります。

# プール、ボリュームグループ、またはSSDキャッシュでのロケータライトの点灯

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. 選択メニュー：Storage (Pool & Volume Groups)
2. 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していることを示すダイアログボックスが表示されます。

3. 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。

# プールまたはSSDキャッシュからの容量の削除

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。削除したドライブは未割り当てになり、その容量はストレージレイの合計空き容量に含まれません。

## タスクの内容

容量を削除する際は、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、同じ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

- 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応じて、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への影響

- 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. 選択メニュー：Storage (Pool & Volume Groups)
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]

[容量の削除]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。

リストからドライブを選択または選択解除すると、[**Total capacity selected**]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。

プールまたはSSDキャッシュで新たに削減された容量が、[プールとボリュームグループ]ビューに反映されます。

## 著作権に関する情報

Copyright © 2024 NetApp, Inc. All Rights Reserved. Printed in the U.S.このドキュメントは著作権によって保護されています。著作権所有者の書面による事前承諾がある場合を除き、画像媒体、電子媒体、および写真複写、記録媒体、テープ媒体、電子検索システムへの組み込みを含む機械媒体など、いかなる形式および方法による複製も禁止します。

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

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

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

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

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

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