リザーブ容量を管理します

SANtricity software

NetApp
March 12, 2026

This PDF was generated from https://docs.netapp.com/ja-jp/e-series-santricity/sm-storage/how-reserved-capacity-works.html on March 12, 2026. Always check docs.netapp.com for the latest.

目次

リザーブ容量を管理します . . . 1
SANtricityソフトウェアにおける予約容量の仕組み . . . 1
リザーブ容量を使用するコピーサービスオブジェクト . . . 1
シンボリュームとリザーブ容量 . . . 1
容量アラート . . . 1
孤立したリザーブ容量ボリューム . . . 2
リザーブ容量の特性 . . . 2
SANtricity System Managerで予約容量を増やす . . . 2
SANtricity System Managerで予約容量を減らす . . . 3
SANtricity System Managerでスナップショットグループの予約容量設定を変更する . . . 4
SANtricity System Managerでスナップショットボリュームの予約容量設定を変更する . . . 7
SANtricity System Managerでコンシステンシグループメンバーボリュームの予約容量設定を変更する . . . 8
SANtricity System Managerでミラーペアボリュームの予約容量設定を変更する . . . 9
SANtricity System Managerで保留中のスナップショットイメージをキャンセルする . . . 10
SANtricity System Managerでスナップショットグループを削除する . . . 11

リザーブ容量を管理します

SANtricityソフトウェアにおける予約容量の仕組み

リザーブ容量は、Snapshotや非同期ミラーリング処理などのコピーサービス処理がボリュームに提供されている場合に自動的に作成されます。

リザーブ容量の目的は、何らかの不具合が発生した場合に備えて、これらのボリューム上のデータ変更を保存することです。ボリュームと同様に、リザーブ容量はプールまたはボリュームグループから作成されます。

リザーブ容量を使用するコピーサービスオブジェクト

リザーブ容量は、以下のコピーサービスオブジェクトによって使用される、基盤となるストレージメカニズムです。

- Snapshotグループ
- 読み取り/書き込みSnapshotボリューム
- 整合性グループメンバーボリューム
- ミラーペアボリューム

これらのコピーサービスオブジェクトを作成または拡張するときは、プールまたはボリュームグループから新しいリザーブ容量を作成する必要があります。リザーブ容量は通常、Snapshot処理の場合はベースボリュームの40%、非同期ミラーリング処理の場合はベースボリュームの20%です。ただし、リザーブ容量は元のデータに対する変更の数によって異なります。

シンボリュームとリザーブ容量

シンボリュームの場合、最大レポート容量の256TiBに達していると容量を拡張できません。シンボリュームのリザーブ容量が最大レポート容量よりも大きいサイズに設定されていることを確認してください。（シンボリュームは常にシンプロビジョニングされます。つまり、データがボリュームに書き込まれるときに容量が割り当てられます）。

プール内のシンボリュームを使用してリザーブ容量を作成する場合は、リザーブ容量に関して次の操作と結果を確認してください。

- シンボリュームのリザーブ容量に障害が発生した場合、シンボリューム自体が自動的に失敗状態に移行することはありません。ただし、シンボリュームに対するI/O処理はすべてリザーブ容量ボリュームにアクセスする必要があるため、I/O処理は常にCheck Conditionを要求元ホストに返します。リザーブ容量ボリュームの根本的な問題を解決できる場合は、リザーブ容量ボリュームが最適状態に戻り、シンボリュームが再び機能するようになります。
- 既存のシンボリュームを使用して非同期ミラーペアを作成する場合、そのシンボリュームは新しいリザーブ容量ボリュームを使用して再初期化されます。初期同期プロセス中は、プライマリ側のプロビジョニングされたブロックのみが転送されます。

容量アラート

コピーサービスオブジェクトには、容量の警告およびアラートのしきい値を設定可能で、リザーブ容量がフルの場合の応答も設定可能です。

コピーサービスオブジェクトボリュームのリザーブ容量がフルに近付くと、アラートが送信されます。デフォルトでは、このアラートはリザーブ容量ボリュームの使用率が75%に達したときに発行されます。ただし、必要に応じて増減できます。このアラートを受け取った場合は、その時点でリザーブ容量ボリュームの容量を増やすことができます。この点で、各コピーサービスオブジェクトを個別に設定できます。

孤立したリザーブ容量ボリューム

孤立したリザーブ容量ボリュームとは、関連付けられているコピーサービスオブジェクトが削除されたためにコピーサービス処理のデータを保存しなくなったボリュームのことです。コピーサービスオブジェクトが削除されたときは、リザーブ容量ボリュームも削除されている必要があります。リザーブ容量ボリュームの削除に失敗しました。

孤立したリザーブ容量ボリュームは、どのホストからもアクセスできないため、再生候補となります。孤立したリザーブ容量ボリュームを手動で削除して、その容量を他の処理で使用できるようにします。

System Managerでは、孤立したリザーブ容量ボリュームについて、ホームページの通知領域に「再利用未使用容量」というメッセージが表示されます。未使用容量を再利用する*をクリックすると、未使用容量の再生ダイアログボックスが表示され、孤立したリザーブ容量ボリュームを削除できます。

リザーブ容量の特性

- 十分な空き容量を保持するために、ボリュームの作成時にはリザーブ容量に割り当てられる容量を考慮する必要があります。
- リザーブ容量はベースボリュームより小さくすることができます（最小サイズは8MiB）。
- 一部のスペースはメタデータによって消費されますが、ごくわずか（192KiB）なので、リザーブ容量ボリュームのサイズを特定する際に考慮する必要はありません。
- リザーブ容量は、ホストから直接読み取りまたは書き込みすることはできません。
- リザーブ容量は、読み取り/書き込みSnapshotボリューム、Snapshotグループ、整合性グループメンバーボリューム、ミラーペアボリュームごとに確保されます。

SANtricity System Managerで予約容量を増やす

ストレージオブジェクトに対するコピーサービス処理に使用される物理的に割り当てられている容量であるリザーブ容量を増やすことができます。

Snapshot処理の場合は、通常はベースボリュームの40%、非同期ミラーリング処理の場合は、通常はベースボリュームの20%です。一般には、ストレージオブジェクトのリザーブ容量がフルに近付いているという警告が表示されたときに、リザーブ容量を拡張します。

作業を開始する前に

- プールまたはボリュームグループ内のボリュームのステータスが最適で、変更処理の実行中でないことを確認してください。
- プールまたはボリュームグループに容量の拡張に使用する空き容量が必要です。

  プールまたはボリュームグループに空き容量がない場合は、未割り当て容量を未使用ドライブの形式でプールまたはボリュームグループに追加できます。

このタスクについて

次のストレージオブジェクトの場合、リザーブ容量は8GiB単位でのみ拡張できます。

- Snapshotグループ
- Snapshotボリューム
- 整合性グループメンバーボリューム
- ミラーペアボリューム

プライマリボリュームで多数の変更が見込まれる場合や、特定のコピーサービス処理のライフサイクルが非常に長くなる場合は、リザーブ容量の割合を高くします。

読み取り専用のSnapshotボリュームのリザーブ容量は増やすことはできません。リザーブ容量が必要なのは、読み取り/書き込みのSnapshotボリュームだけです。

手順

1. 選択メニュー：Storage（Pool & Volume Groups）
2. 予約容量*タブを選択します。
3. リザーブ容量を増やすストレージオブジェクトを選択し、*容量の拡張*をクリックします。

   リザーブ容量の拡張ダイアログボックスが表示されます。

4. スピンボックスを使用して容量の割合を調整します。

   選択したストレージオブジェクトが含まれているプールまたはボリュームグループに空き容量が存在せず、ストレージアレイに未割り当ての容量がある場合は、新しいプールまたはボリュームグループを作成できます。その後、そのプールまたはボリュームグループ上の新しい空き容量を使用してこの処理を再試行できます。

5. [* 拡大（ * ）] をクリックします

結果

System Managerは次の処理を実行します。

- ストレージオブジェクトのリザーブ容量を拡張します。
- 新たに追加したリザーブ容量を表示します。

SANtricity System Managerで予約容量を減らす

容量の削減オプションを使用して、Snapshotグループ、Snapshotボリューム、整合性グループメンバーボリュームの各ストレージオブジェクトのリザーブ容量を削減します。リザーブ容量は、増やしたときの分量ずつしか減らすことができません。

作業を開始する前に

- ストレージオブジェクトに複数のリザーブ容量ボリュームが含まれている必要があります。
- ストレージオブジェクトがミラーペアのボリュームでないことを確認する必要があります。
- ストレージオブジェクトがSnapshotボリュームの場合は、Snapshotボリュームの状態がDisabledである必

要があります。

- ストレージオブジェクトがSnapshotグループの場合は、関連付けられたSnapshotイメージが含まれていないことを確認する必要があります。

このタスクについて

次のガイドラインを確認してください。

- リザーブ容量ボリュームは、追加したときと逆の順序でのみ削除できます。
- 読み取り専用のSnapshotボリュームについては、関連付けられたリザーブ容量がないため、リザーブ容量を削減することはできません。リザーブ容量が必要なのは、読み取り/書き込みのSnapshotボリュームだけです。

手順

1. 選択メニュー：Storage（Pool & Volume Groups）
2. 予約容量*タブをクリックします。
3. リザーブ容量を削減するストレージオブジェクトを選択し、*容量の削減*をクリックします。

   リザーブ容量の削減ダイアログボックスが表示されます。

4. リザーブ容量を削減する容量を選択し、*削減*をクリックします。

結果

System Managerは次の処理を実行します。

- ストレージオブジェクトの容量を更新します。
- ストレージオブジェクトの更新後の新しいリザーブ容量を表示します。
- Snapshotボリュームの容量を削減すると、System ManagerはSnapshotボリュームの状態を自動的に無効に移行します。無効の場合、Snapshotボリュームは現在Snapshotイメージに関連付けられておらず、したがってI/O処理用にホストに割り当てることはできません

SANtricity System Managerでスナップショットグループの予約容量設定を変更する

Snapshotグループの設定を変更して、グループの名前、自動削除設定、許可されるSnapshotイメージの最大数、SANtricity System Managerがリザーブ容量のアラート通知を送信する割合、またはリザーブ容量が最大使用率に達したときに使用するポリシーを変更できます。

Snapshotグループの作成時に、グループに含まれるすべてのSnapshotイメージのデータを格納するためのリザーブ容量が作成されます。

手順

1. 選択メニュー：Storage（Pool & Volume Groups）
2. 予約容量*タブをクリックします。
3. 編集するSnapshotグループを選択し、*表示/設定の編集*をクリックします。

スナップショットグループ設定ダイアログボックスが表示されます。

4. Snapshotグループの設定を適宜変更します。

フィールドの詳細

設定	説明
• Snapshotグループの設定*	名前
Snapshotグループの名前。Snapshotグループの名前は必ず指定する必要があります。	自動削除
グループ内のSnapshotイメージの総数をユーザ定義の最大数以下に抑えるための設定。このオプションを有効にすると、グループで許可されているSnapshotイメージの最大数に準拠するために、System Managerは新しいSnapshotが作成されるたびに最も古いSnapshotイメージを自動的に削除します。	Snapshotイメージの上限
Snapshotグループに許可されるSnapshotイメージの最大数。ユーザが設定できます。	Snapshotスケジュール
「はい」の場合は、Snapshotを自動的に作成するスケジュールが設定されます。	リザーブ容量の設定
アラートの送信しきい値	このスピンボックスを使用して、Snapshotグループのリザーブ容量が残り少なくなったときにSystem Managerからアラート通知を送信する割合を調整します。 Snapshotグループのリザーブ容量が指定したしきい値を超えるとSystem Managerからアラートが送信されるため、前もってリザーブ容量を増やしたり不要なオブジェクトを削除したりできます。

設定	説明
リザーブ容量がフルになったときの処理です	次のいずれかのポリシーを選択できます。 • 最も古い**Snapshot**イメージをパージする- System Managerはスナップショットグループ内の最も古いスナップショットイメージを自動的にパージし、そのスナップショットイメージのリザーブ容量を解放してグループ内で再利用します。 • ベースボリュームへの書き込みを拒否--リザーブ容量の割合が定義された上限に達すると、System Managerはリザーブ容量へのアクセスをトリガーしたベースボリュームに対するI/O書き込み要求をすべて拒否します。
関連付けられたオブジェクト	ベースボリューム
グループで使用されるベースボリュームの名前。ベースボリュームは、Snapshotイメージの作成元のボリュームです。シックボリュームの場合もシンボリュームの場合もあり、通常はホストに割り当てられています。ベースボリュームはボリュームグループまたはディスクプールのどちらかに配置できます。	Snapshotイメージ

5. [保存]をクリックして'スナップショット・グループの設定に変更を適用します

SANtricity System Managerでスナップショットボリュームの予約容量設定を変更する

Snapshotボリュームの設定を変更して、Snapshotボリュームのリザーブ容量が残り少なくなったときにシステムからアラート通知を送信する割合を調整できます。

手順

1. 選択メニュー：Storage（Pool & Volume Groups）
2. 予約容量*タブをクリックします。
3. 編集するSnapshotボリュームを選択し、*表示/設定の編集*をクリックします。

   Snapshot Volume Reserved Capacity Settingsダイアログボックスが表示されます。
4. Snapshotボリュームのリザーブ容量設定を適宜変更します。

フィールドの詳細

設定	説明
アラートの送信しきい値	このスピンボックスを使用して、メンバーボリュームのリザーブ容量が残り少なくなったときにシステムからアラート通知を送信する割合を調整します。 Snapshotボリュームのリザーブ容量が指定したしきい値を超えるとシステムからアラートが送信されるため、前もってリザーブ容量を増やしたり不要なオブジェクトを削除したりできます。

5. 保存*をクリックして、スナップショットボリュームの予約容量設定に変更を適用します。

SANtricity System Managerでコンシステンシグループメンバーボリュームの予約容量設定を変更する

整合性グループのメンバーボリュームの設定を変更して、メンバーボリュームのリザーブ容量が残り少なくなったときにSANtricity System Managerからアラート通知を送信する割合を調整したり、リザーブ容量が最大使用率に達したときに使用するポリシーを変更したりできます。

このタスクについて

個々のメンバーボリュームのリザーブ容量設定を変更すると、整合性グループに関連付けられているすべてのメンバーボリュームのリザーブ容量設定も変更されます。

手順

1. 選択メニュー：Storage（Pool & Volume Groups）
2. 予約容量*タブをクリックします。
3. 編集する整合性グループのメンバーボリュームを選択し、*表示/設定の編集*をクリックします。

   Member Volume Reserved Capacity Settings（メンバーボリュームのリザーブ容量設定）ダイアログボックスが表示されます。

4. メンバーボリュームのリザーブ容量設定を適宜変更します。

フィールドの詳細

設定	説明
アラートの送信しきい値	このスピンボックスを使用して、メンバーボリュームのリザーブ容量が残り少なくなったときにSystem Managerからアラート通知を送信する割合を調整します。 メンバーボリュームのリザーブ容量が指定したしきい値を超えるとSystem Managerからアラートが送信されるため、前もってリザーブ容量を増やしたり不要なオブジェクトを削除したりできます。 1つのメンバーボリュームのアラート設定を変更すると、同じ整合性グループに属する_ALL_MEMBER_VOLUMESのアラート設定が変更されます。
リザーブ容量がフルになったときの処理です	次のいずれかのポリシーを選択できます。 • 最も古い**Snapshot**イメージをパージする- System Managerは整合性グループの最も古いSnapshotイメージを自動的にパージします。これにより、メンバーのリザーブ容量が解放され、グループ内で再利用できます。 • ベースボリュームへの書き込みを拒否--リザーブ容量の割合が定義された上限に達すると、System Managerはリザーブ容量へのアクセスをトリガーしたベースボリュームに対するI/O書き込み要求をすべて拒否します。

5. [保存（Save）]をクリックして、変更を適用します。

結果

System Managerはメンバーボリュームのリザーブ容量設定だけでなく、整合性グループ内のすべてのメンバーボリュームのリザーブ容量設定を変更します。

SANtricity System Managerでミラーペアボリュームの予約容量設定を変更する

ミラーペアボリュームの設定を変更して、ミラーペアボリュームのリザーブ容量が残り少なくなったときにSANtricity System Managerからアラート通知を送信する割合を調整できます。

手順

1. 選択メニュー：Storage（Pool & Volume Groups）
2. 予約容量*タブを選択します。
3. 編集するミラーペアボリュームを選択し、*表示/設定の編集*をクリックします。

   ミラーペアボリュームのリザーブ容量の設定ダイアログボックスが表示されます。

4. ミラーペアボリュームのリザーブ容量設定を適宜変更します。

   フィールドの詳細

設定	説明
アラートの送信しきい値	このスピンボックスを使用して、ミラーペアのリザーブ容量が残り少なくなったときにSystem Managerからアラート通知を送信する割合を調整します。 ミラーペアのリザーブ容量が指定したしきい値を超えるとSystem Managerからアラートが送信されるため、前もってリザーブ容量を増やすことができます。 1つのミラーペアのアラート設定を変更すると、同じミラー整合性グループに属するすべてのミラーペアのアラート設定が変更されます。

5. [保存（Save）]をクリックして、変更を適用します。

SANtricity System Managerで保留中のスナップショットイメージをキャンセルする

保留中のSnapshotイメージを完了前にキャンセルすることができます。Snapshotは非同期的に作成され、作成が完了するまでSnapshotのステータスは「保留中」になります。同期処理が完了した時点でSnapshotイメージが作成されます。

このタスクについて

Snapshotイメージが保留状態になるのは、次の条件が同時に発生する場合です。

- Snapshotグループのベースボリュームまたはこのスナップショットイメージを含む整合性グループの1個以上のメンバーボリュームが非同期ミラーグループのメンバーである。
- 現在、1個または複数のボリュームが非同期ミラーリングの同期処理中である。

手順

1. 選択メニュー：Storage（Pool & Volume Groups）
2. 予約容量*タブをクリックします。
3. 保留中のSnapshotイメージをキャンセルするSnapshotグループを選択し、メニューの[一般的でないタスク][保留中のSnapshotイメージのキャンセル]をクリックします。
4. 「* Yes」をクリックして、保留中のSnapshotイメージをキャンセルすることを確認します。

SANtricity System Managerでスナップショットグループを削除する

Snapshotグループの削除は、グループのデータを完全に削除してシステムから削除する場合に実行します。Snapshotグループを削除すると、リザーブ容量が解放され、プールやボリュームグループで再利用できるようになります。

このタスクについて

Snapshotグループを削除すると、グループ内のSnapshotイメージもすべて削除されます。

手順

1. 選択メニュー：Storage（Pool & Volume Groups）
2. 予約容量*タブをクリックします。
3. 削除するSnapshotグループを選択し、メニューから「一般的でないタスク」「Snapshotグループの削除」をクリックします。

   Confirm Delete Snapshot Groupダイアログボックスが表示されます。

4. 確認のため’delete]と入力します

結果

System Managerは次の処理を実行します。

- Snapshotグループに関連付けられているSnapshotイメージをすべて削除します。
- Snapshotグループのイメージに関連付けられているSnapshotボリュームを無効化します。
- Snapshotグループ用のリザーブ容量を削除します。

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。