



# SnapshotとSnapshotオブジェクトの作成

## SANtricity 11.8

NetApp  
December 16, 2024

# 目次

SnapshotとSnapshotオブジェクトの作成 .....	1
Snapshotイメージの作成 .....	1
Snapshotイメージのスケジュール設定 .....	3
Snapshot整合性グループの作成 .....	6
Snapshotボリュームの作成 .....	9

# SnapshotとSnapshotオブジェクトの作成

## Snapshotイメージの作成

ベースボリュームまたはSnapshot整合性グループからSnapshotイメージを手動で作成できます。これは\_インスタント・スナップショット\_または\_インスタント・イメージ\_とも呼ばれます

開始する前に

- ベースボリュームが最適である必要があります。
- ドライブが最適である必要があります。
- スナップショット・グループを予約済みとして指定することはできません
- リザーブ容量ボリュームのData Assurance (DA) 設定は、関連付けられているSnapshotグループのベースボリュームと同じである必要があります。

手順

1. 次のいずれかの操作を実行してSnapshotイメージを作成します。
  - 選択メニュー： Storage [Volumes]オブジェクト（ベースボリュームまたはSnapshot整合性グループ）を選択し、メニュー：コピーサービス[インスタントSnapshotの作成]を選択します。
  - メニューを選択します。Storage [Snapshots]。「スナップショットイメージ」タブを選択し、メニューから「Create [Instant snapshot]」を選択します。

Create Snapshot Image（スナップショットイメージの作成）ダイアログボックスが表示されます。オブジェクト（ベースボリュームまたはSnapshot整合性グループ）を選択し、\* Next \*をクリックします。ボリュームまたはSnapshot整合性グループに対して以前にSnapshotイメージが作成されている場合は、インスタントSnapshotがただちに作成されます。それ以外の場合は、ボリュームまたはSnapshot整合性グループのSnapshotイメージが初めて作成されるときに、Confirm Snapshot Imageダイアログボックスが表示されます。

2. Create \*をクリックしてリザーブ容量が必要であることを通知し、Reserve Capacityステップに進みます。

Reserve Capacityダイアログボックスが表示されます。

3. スピンボックスを使用して容量の割合を調整し、\*次へ\*をクリックして、テーブルで強調表示されている候補ボリュームを受け入れます。

設定の編集ダイアログボックスが表示されます。

4. Snapshotイメージの設定を必要に応じて選択し、処理を確定します。

## フィールドの詳細

設定	製品説明
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Snapshotイメージの設定*</li> </ul>	Snapshotイメージの上限
<p>指定した上限を超えたSnapshotイメージを自動的に削除する場合は、チェックボックスをオンのままにします。上限を変更するには、スピンボックスを使用します。このチェックボックスをオフにすると、32個のイメージが作成された時点でSnapshotイメージの作成が停止します。</p>	リザーブ容量の設定
アラートを受け取るタイミング...	<p>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。</p> <p>Snapshotグループのリザーブ容量が指定したしきい値を超えた場合は、事前通知を使用して、残りのスペースがなくなる前に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します。</p>
リザーブ容量がフルになった場合のポリシー	<p>次のいずれかのポリシーを選択します。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 最も古い<b>Snapshot</b>イメージをパージする- Snapshotグループ内の最も古いSnapshotイメージが自動的にパージされ、そのSnapshotイメージのリザーブ容量が解放されてグループ内で再利用されます。</li> <li>• 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書き込み要求はすべて拒否されます</li> </ul>

## 結果

- System ManagerのSnapshot Imagesテーブルに、新しいSnapshotイメージが表示されます。新しいイメージがタイムスタンプおよび関連付けられているベースボリュームまたはSnapshot整合性グループ別にリストされます。
- 次の状況に該当する場合は、Snapshotの作成が保留状態になることがあります。
  - このSnapshotイメージを含むベースボリュームが非同期ミラーグループのメンバーである。
  - ベースボリュームで同期処理を実行中です。同期処理が完了するとすぐにSnapshotイメージの作成が完了します。

# Snapshotイメージのスケジュール設定

Snapshotスケジュールを作成して、ベースボリュームに問題が発生した場合のリカバリを有効にし、スケジュールされたバックアップを実行します。ベースボリュームまたはSnapshot整合性グループのSnapshotは、日単位、週単位、または月単位のスケジュールでいつでも作成できます。

開始する前に

ベースボリュームが最適である必要があります。

タスクの内容

このタスクでは、既存のSnapshot整合性グループまたはベースボリュームのSnapshotスケジュールを作成する方法について説明します。



ベースボリュームまたはSnapshot整合性グループのSnapshotイメージの作成と同時にSnapshotスケジュールを作成することもできます。

手順

1. 次のいずれかの操作を実行して、Snapshotスケジュールを作成します。

- 選択メニュー： Storage [Volumes]

このSnapshotスケジュールのオブジェクト（ボリュームまたはSnapshot整合性グループ）を選択し、メニュー：コピーサービス[Snapshotスケジュールの作成]を選択します。

- メニューを選択します。Storage [Snapshots]。

[スケジュール]タブを選択し、[作成]をクリックします。

2. このSnapshotスケジュールのオブジェクト（ボリュームまたはSnapshot整合性グループ）を選択し、\*Next\*をクリックします。

Create Snapshot Schedule（スナップショットスケジュールの作成）ダイアログボックスが表示されず。

3. 次のいずれかを実行します。

- \*別のSnapshotオブジェクト\*から以前に定義されたスケジュールを使用します。

詳細オプションが表示されていることを確認します。[詳細オプションを表示]をクリックします。[スケジュールのインポート]をクリックし、インポートするスケジュールのあるオブジェクトを選択して、[インポート]をクリックします。

- \*基本オプションまたは詳細オプション\*を変更します。

ダイアログボックスの右上にある\*その他のオプションを表示\*をクリックしてすべてのオプションを表示し、次の表を参照してください。

フィールドの詳細

フィールド	製品説明
基本設定	日を選択
Snapshotイメージの個々の曜日を選択します。	開始時刻
ドロップダウンリストから、日単位のSnapshotの新しい開始時間を選択します（30分単位で選択できます）。デフォルトでは、開始時刻は現在時刻の30分前に設定されます。	タイムゾーン
ドロップダウンリストから、アレイのタイムゾーンを選択します。	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 詳細設定 *</li> </ul>
日/月	<p>次のいずれかのオプションを選択します。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 毎日/毎週--同期スナップショットの個々の曜日を選択します。日次スケジュールを設定する場合は、右上の[すべての日を選択]チェックボックスをオンにすることもできます。</li> <li>• 毎月/毎年--同期スナップショットの個々の月を選択します[* on day(s)]フィールドに、同期を実行する月の日を入力します。有効なエントリは1~* 31 および Last *です。複数の日にちをカンマまたはセミコロンで区切ることができます。日にちの範囲を入力するには、ハイフンを使用します。たとえば、「1、3、4」、「10-15」、「Last」のようになります。月単位のスケジュールを設定する場合は、右上の[すべての月を選択]チェックボックスをオンにすることもできます。</li> </ul>
開始時刻	ドロップダウンリストから、日単位のSnapshotの新しい開始時間を選択します（30分単位で選択できます）。デフォルトでは、開始時刻は現在時刻の30分前に設定されます。
タイムゾーン	ドロップダウンリストから、アレイのタイムゾーンを選択します。
1日あたりのSnapshot数/ Snapshotの作成間隔	1日に作成するSnapshotイメージの数を選択します。複数を選択する場合は、Snapshotイメージの作成間隔も選択します。複数のSnapshotイメージを作成する場合は、リザーブ容量が十分にあることを確認してください。

フィールド	製品説明
Snapshotイメージを今すぐ作成？	スケジュールする自動イメージに加えてインスタントイメージを作成するには、このチェックボックスをオンにします。
開始日/終了日または終了日なし	同期の開始日を入力します。終了日を入力するか、「終了日なし」を選択してください。

4. 次のいずれかを実行します。

- オブジェクトがSnapshot整合性グループの場合は、\* Create \*をクリックして設定を受け入れ、スケジュールを作成します。
- オブジェクトがボリュームの場合は、\* Next \*をクリックして、Snapshotイメージにリザーブ容量を割り当てます。

[ボリューム候補]の表には、指定したリザーブ容量をサポートする候補のみが表示されます。リザーブ容量は、コピーサービス処理やストレージオブジェクトに使用される物理割り当て容量です。ホストから直接読み取ることはできません。

5. スピンボックスを使用して、Snapshotイメージにリザーブ容量を割り当てます。次のいずれかを実行します。

- デフォルト設定を受け入れます。

デフォルト設定を使用してSnapshotイメージにリザーブ容量を割り当てるには、この推奨オプションを使用します。

- データストレージのニーズに合わせて独自の設定でリザーブ容量を割り当てることができます。

デフォルトのリザーブ容量設定を変更した場合は、\*候補の更新\*をクリックして、指定したリザーブ容量の候補リストを更新します。

次のガイドラインに従ってリザーブ容量を割り当てます。

- リザーブ容量のデフォルト設定はベースボリュームの容量の40%です。通常はこの容量で十分です。
- 必要な容量は、ボリュームに対するI/O書き込みの頻度とサイズ、およびSnapshotイメージを収集する数と期間によって異なります。

6. 「\*次へ\*」をクリックします。

設定の編集ダイアログボックスが表示されます。

7. 必要に応じてスナップショットスケジュールの設定を編集し、\*完了\*をクリックします。

設定	製品説明
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Snapshotイメージの上限*</li> </ul>	<p>次の場合にSnapshotイメージの自動削除を有効にする...</p>
<p>指定した上限を超えたSnapshotイメージを自動的に削除する場合は、チェックボックスをオンのままにします。上限を変更するには、スピンボックスを使用します。このチェックボックスをオフにすると、32個のイメージが作成された時点でSnapshotイメージの作成が停止します。</p>	<p>リザーブ容量の設定</p>
<p>アラートを受け取るタイミング...</p>	<p>このスピンボックスを使用して、スケジュール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。</p> <p>スケジュールのリザーブ容量が指定したしきい値を超えた場合は、事前通知を使用して、残りのスペースがなくなる前に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します。</p>
<p>リザーブ容量がフルになった場合のポリシー</p>	<p>次のいずれかのポリシーを選択します。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 最も古い<b>Snapshot</b>イメージをパージする--システムは最も古いSnapshotイメージを自動的にパージし、そのSnapshotイメージのリザーブ容量を解放して、Snapshotグループ内で再利用します。</li> <li>• 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書き込み要求はすべて拒否されます</li> </ul>

## Snapshot整合性グループの作成

整合性のあるコピーを保持するために、Snapshot整合性グループ\_という名前の複数のボリュームのセットを作成できます。

このグループを使用すると、すべてのボリュームのSnapshotイメージを同時に作成して整合性を確保できます。Snapshot整合性グループに属する各ボリュームのことを「*member volume*」と呼びます。Snapshot整合性グループにボリュームを追加すると、そのメンバーボリュームに対応する新しいSnapshotグループが自動的に作成されます。

タスクの内容

Snapshot整合性グループ作成手順では、グループのメンバーボリュームを選択し、メンバーボリュームに容量を割り当てることができます。

Snapshot整合性グループを作成するプロセスは複数の手順で構成されます。

## 手順1：Snapshot整合性グループにメンバーを追加する

メンバーを選択し、Snapshot整合性グループを構成する一連のボリュームを指定します。Snapshot整合性グループに対して実行する操作はすべて、選択したメンバーボリュームに対して均一に実行されます。

開始する前に

メンバーボリュームが最適である必要があります。

手順

1. メニューを選択します。Storage [Snapshots]。
2. スナップショット・コンシステンシ・グループ\*タブをクリックします
3. メニューを選択します。Create [Snapshot consistency group]。

Create Snapshot Consistency Group（Snapshot整合グループの作成）ダイアログボックスが表示されます。

4. Snapshot整合性グループにメンバーボリュームとして追加するボリュームを選択します。
5. [次へ]\*をクリックし、に進みます [手順2：Snapshot整合性グループ用の容量をリザーブします](#)。

## 手順2：Snapshot整合性グループ用の容量をリザーブします

Snapshot整合性グループにリザーブ容量を関連付けます。Snapshot整合性グループのプロパティに基づいて、System Managerから推奨されるボリュームと容量が提示されます。推奨されるリザーブ容量の設定をそのまま使用することも、割り当てられたストレージをカスタマイズすることもできます。

タスクの内容

ボリューム候補の表には、リザーブ容量ダイアログボックスで、指定したリザーブ容量をサポートする候補だけが表示されます。リザーブ容量は、コピーサービス処理やストレージオブジェクトに使用される物理割り当て容量です。ホストから直接読み取ることはできません。

手順

1. スピンボックスを使用して、Snapshot整合性グループにリザーブ容量を割り当てます。次のいずれかを実行します。

- デフォルトの設定をそのまま使用します。

各メンバーボリュームにデフォルトの設定でリザーブ容量を割り当てするには、このオプションを使用します（推奨）。

- データストレージのニーズに合わせて独自の設定でリザーブ容量を割り当てることができます。

次のガイドラインに従ってリザーブ容量を割り当てます。

- リザーブ容量のデフォルト設定はベースボリュームの容量の40%です。通常はこの容量で十分です。

- 必要な容量は、ボリュームに対するI/O書き込みの頻度とサイズ、およびSnapshotイメージを収集する数と期間によって異なります。
2. \*オプション：\*デフォルトのリザーブ容量設定を変更した場合は、\*候補の更新\*をクリックして、指定したリザーブ容量の候補リストを更新します。
  3. [次へ]\*をクリックし、に進みます [手順3：Snapshot整合性グループの設定を編集する](#)。

### 手順3：Snapshot整合性グループの設定を編集する

Snapshot整合性グループの自動削除に関する設定とリザーブ容量に関するアラートのしきい値を確認し、必要に応じて変更します。

#### タスクの内容

Snapshot整合性グループ作成手順では、グループのメンバーボリュームを選択し、メンバーボリュームに容量を割り当てることができます。

#### 手順

1. Snapshot整合性グループのデフォルトの設定をそのまま使用するか、必要に応じて変更します。

設定	製品説明
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Snapshot整合グループ設定*</li> </ul>	名前
Snapshot整合性グループの名前を指定します。	次の場合にSnapshotイメージの自動削除を有効にする...
指定した上限を超えたSnapshotイメージを自動的に削除する場合は、チェックボックスをオンのままにします。上限を変更するには、スピンボックスを使用します。このチェックボックスをオフにすると、32個のイメージが作成された時点でSnapshotイメージの作成が停止します。	リザーブ容量の設定
アラートを受け取るタイミング...	<p>このスピンボックスを使用して、Snapshot整合性グループ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。</p> <p>Snapshot整合性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、事前の通知が表示され、残りのスペースがなくなる前に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。</p>
リザーブ容量がフルになった場合のポリシー	<p>次のいずれかのポリシーを選択します。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 最も古い<b>Snapshot</b>イメージをパージする- Snapshot整合性グループ内の最も古いSnapshotイメージが自動的にパージされ、そのSnapshotイメージのリザーブ容量が解放されてグループ内で再利用されます。</li> <li>• 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書き込み要求はすべて拒否されます</li> </ul>

2. Snapshot整合性グループの設定が完了したら、「\*完了」をクリックします。

## Snapshotボリュームの作成

ボリュームまたはSnapshot整合性グループのSnapshotイメージへのホストアクセスを提供するには、Snapshotボリュームを作成します。Snapshotボリュームは読み取り専用ま

たは読み取り/書き込みのいずれかに指定できます。

#### タスクの内容

Snapshotボリュームの作成手順では、SnapshotイメージからSnapshotボリュームを作成し、ボリュームが読み取り/書き込みの場合にリザーブ容量を割り当てることができます。Snapshotボリュームは次のいずれかとして指定できます。

- 読み取り専用のSnapshotボリュームは、Snapshotイメージに格納されたデータへの読み取りアクセスをホストアプリケーションに提供しますが、Snapshotイメージを変更することはできません。読み取り専用のSnapshotボリュームには、関連付けられたリザーブ容量はありません。
- 読み書き可能なSnapshotボリュームは、Snapshotイメージに含まれているデータのコピーへの書き込みアクセスをホストアプリケーションに提供します。専用のリザーブ容量が割り当てられ、ホストアプリケーションがベースボリュームに対して行った以降の変更を、参照元のSnapshotイメージに影響を与えることなく保存するために使用されます。

Snapshotボリュームを作成するプロセスは複数の手順で構成されます。

### 手順1：Snapshotボリュームのメンバーを確認します

ベースボリュームまたはSnapshot整合性グループのSnapshotイメージを選択します。Snapshot整合性グループのSnapshotイメージを選択すると、確認用にSnapshot整合性グループのメンバーボリュームが表示されます。

#### 手順

1. メニューを選択します。Storage [Snapshots]。
2. スナップショットボリューム\*タブを選択します。
3. 「\* Create \*」を選択します。

Create Snapshot Volume（スナップショットボリュームの作成）ダイアログボックスが表示されます。

4. Snapshotボリュームに変換するSnapshotイメージ（ボリュームまたはSnapshot整合性グループ）を選択し、\* Next（次へ）をクリックします。[\*Filter]フィールドのテキスト・エントリを使用して、リストを絞り込みます。

Snapshot整合性グループのSnapshotイメージを選択した場合は、[メンバーの確認]ダイアログボックスが表示されます。

[メンバーの確認]ダイアログ・ボックスで「スナップショット・ボリュームへの変換に選択したボリュームのリストを確認し[次へ]をクリックします

5. にアクセスします。

### 手順2：Snapshotボリュームをホストに割り当てる

特定のホストまたはホストクラスタを選択してSnapshotボリュームに割り当てます。これにより、Snapshotボリュームへのアクセスがホストまたはホストクラスタに許可されます。必要に応じて、あとでホストを割り当てることもできます。

#### 開始する前に

- 有効なホストまたはホストクラスタがHostsページに表示されています。

- ホストに対してホストポート識別子を定義しておく必要があります。
- DA対応ボリュームを作成する前に、予定しているホスト接続でData Assurance (DA) 機能がサポートされていることを確認してください。ストレージレイのコントローラのいずれかのホスト接続でDAがサポートされていない場合、関連付けられているホストはDA対応ボリュームのデータにアクセスできません。

#### タスクの内容

ボリュームを割り当てる際は、次のガイドラインに注意してください。

- ホストのオペレーティングシステムには、ホストがアクセスできるボリュームの数に制限がある場合があります。
- ホスト割り当ては、ストレージレイ内のSnapshotボリュームごとに1つずつ定義できます。
- 割り当てられたボリュームは、ストレージレイのコントローラ間で共有されます。
- 1つのホストまたはホストクラスタからSnapshotボリュームにアクセスする際に、同じ論理ユニット番号 (LUN) を2回使用することはできません。一意のLUNを使用する必要があります。



ホストクラスタにボリュームを割り当てようとする、すでに確立されている割り当てと競合しているホストクラスタへのボリュームの割り当ては失敗します。

#### 手順

1. [ホストへの割り当て]ダイアログ・ボックスで新しいボリュームに割り当てるホストまたはホスト・クラスタを選択します。ホストを割り当てずにボリュームを作成する場合は、ドロップダウンリストから\*Assign later \*を選択します。
2. アクセスモードを選択します。次のいずれかを選択します。
  - 読み取り/書き込み-このオプションは、Snapshotボリュームへの読み取り/書き込みアクセスをホストに提供し、リザーブ容量を必要とします。
  - 読み取り専用-このオプションは、Snapshotボリュームへの読み取り専用アクセスをホストに提供し、リザーブ容量は不要です。
3. 「次へ」をクリックして、次のいずれかの操作を行います。
  - Snapshotボリュームが読み取り/書き込みの場合は、Review Capacity (容量の確認) ダイアログボックスが表示されます。にアクセスします。
  - Snapshotボリュームが読み取り専用の場合は、Edit Priorityダイアログボックスが表示されます。にアクセスします。

### 手順3：Snapshotボリューム用の容量をリザーブする

読み取り/書き込みのSnapshotボリュームにリザーブ容量を関連付けます。ベースボリュームまたはSnapshot整合性グループのプロパティに基づいて、System Managerから推奨されるボリュームと容量が提示されます。推奨されるリザーブ容量の設定をそのまま使用することも、割り当てられたストレージをカスタマイズすることもできます。

#### タスクの内容

Snapshotボリュームのリザーブ容量を必要に応じて増やしたり減らしたりできます。Snapshotのリザーブ容量が必要よりも多い場合は、サイズを縮小することで他の論理ボリュームに必要なスペースを解放できます。

#### 手順

1. スピンボックスを使用して、Snapshotボリュームにリザーブ容量を割り当てます。

[ボリューム候補]の表には、指定したリザーブ容量をサポートするボリュームだけが候補として表示されます。

次のいずれかを実行します。

- デフォルトの設定をそのまま使用します。

Snapshotボリュームにデフォルトの設定でリザーブ容量を割り当てるには、このオプションを使用します（推奨）。

- データストレージのニーズに合わせて、独自の設定でリザーブ容量を割り当てます。

デフォルトのリザーブ容量設定を変更した場合は、\*候補の更新\*をクリックして、指定したリザーブ容量の候補リストを更新します。

次のガイドラインに従ってリザーブ容量を割り当てます。

- リザーブ容量のデフォルト設定はベースボリュームの容量の40%で、通常はこの容量で十分です。
- 必要な容量は、ボリュームに対するI/O書き込みの頻度とサイズ、およびSnapshotイメージを収集する数と期間によって異なります。

2. \*オプション：Snapshot整合性グループのSnapshotボリュームを作成する場合は、「候補の変更」オプションがリザーブ容量候補の表に表示されます。[候補の変更]をクリックして、代替リザーブ容量候補を選択します。
3. [次へ]\*をクリックし、に進みます [手順4：Snapshotボリュームの設定を編集する](#)。

## 手順4：Snapshotボリュームの設定を編集する

名前、キャッシュ、リザーブ容量に関するアラートしきい値など、Snapshotボリュームの設定を変更します。

### タスクの内容

読み取り専用のパフォーマンスを向上させる方法として、ソリッドステートディスク（SSD）キャッシュにボリュームを追加することができます。SSDキャッシュは、ストレージレイ内で論理的にグループ化した一連のSSDドライブで構成されます。

### 手順

1. Snapshotボリュームの設定をそのまま使用するか、必要に応じて変更します。

## フィールドの詳細

設定	製品説明
• Snapshotボリューム設定*	名前
Snapshotボリュームの名前を指定します。	SSDキャッシュの有効化
SSDで読み取り専用キャッシュを有効にする場合は、このオプションを選択します。	リザーブ容量の設定
アラートを受け取るタイミング...	<p>*読み取り/書き込みのSnapshotボリューム*にのみ表示されます。</p> <p>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。</p> <p>Snapshotグループのリザーブ容量が指定したしきい値を超えた場合は、事前通知を使用して、残りのスペースがなくなる前に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します。</p>

2. Snapshotボリュームの設定を確認します。[戻る]をクリックして変更を行います。
3. スナップショット・ボリュームの構成に問題がなければ[終了]をクリックします

## 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。