



ローカル **Snapshot** コピーを管理します

ONTAP 9

NetApp
April 24, 2024

目次

ローカル Snapshot コピーを管理します	1
Manage local Snapshot copies の概要	1
カスタム Snapshot ポリシーを設定する	1
Snapshot コピーを手動で管理する	3
Snapshot コピーリザーブを管理します	5
Snapshot コピーからファイルをリストア	9

ローカル Snapshot コピーを管理します

Manage local Snapshot copies の概要

Snapshot コピー _ は、ボリュームの読み取り専用のポイントインタイムイメージです。イメージには Snapshot コピーが最後に作成されたあとに発生したファイルへの変更だけが記録されるため、ストレージスペースは最小限しか消費せず、パフォーマンスのオーバーヘッドもわずかです。

Snapshot コピーを使用すると、ボリュームの内容全体をリストアしたり、個々のファイルや LUN をリカバリしたりできます。Snapshot コピーはディレクトリに格納されます .snapshot ボリューム上。

ONTAP 9.3 以前では、ボリュームに格納できる Snapshot コピーは最大 255 個です。ONTAP 9.4 以降では、FlexVol ボリュームに格納できる Snapshot コピーは最大 1023 個です。



ONTAP 9.8 以降、FlexGroup ボリュームに 1023 個を含めることができます。詳細については、[を参照してください "Snapshot コピーを使用して FlexGroup ボリュームを保護する"](#)。

カスタム Snapshot ポリシーを設定する

カスタム Snapshot ポリシーの概要の設定

a_Snapshot policy_ - Snapshot コピーの作成方法を定義します。このポリシーは、Snapshot コピーを作成するタイミング、保持するコピーの数、および Snapshot コピーに名前を付ける方法を指定します。たとえば、毎日午前12時10分に1つのSnapshotコピーを作成し、最新の2つのコピーを保持して、それらのコピーに「毎日」という名前を付けることができます。`timestamp.`

ボリュームのデフォルトポリシーでは、次のスケジュールで Snapshot コピーが自動的に作成されます。新しいコピー用のスペースを確保するために、最も古い Snapshot コピーが削除されます。

- 最大 6 つの時間単位 Snapshot コピーが毎時 5 分に作成されます。
- 最大 2 つの日単位 Snapshot コピーが月曜日から土曜日の午前 0 時 10 分に作成されます。
- 最大 2 つの週単位 Snapshot コピーが毎週日曜日の午前 0 時 15 分に作成されます。

ボリュームの作成時に Snapshot ポリシーを指定しなかった場合は、そのボリュームを含む Storage Virtual Machine (SVM) に関連付けられている Snapshot ポリシーが継承されます。

カスタム Snapshot ポリシーを設定するタイミング

デフォルトの Snapshot ポリシーがボリュームに適していない場合は、Snapshot コピーの頻度、保持設定、および名前を変更するカスタムポリシーを設定できます。スケジュールは、主にアクティブファイルシステムの変更率によって決まります。

使用頻度の高いファイルシステムは 1 時間ごとにデータベースのようにバックアップし、ほとんど使用され

ないファイルは1日に1回バックアップします。データベースであっても、通常は1日に1~2回フルバックアップを実行しますが、トランザクションログのバックアップは1時間ごとに行います。

その他の要因としては、組織におけるファイルの重要性、サービスレベルアグリーメント（SLA）、目標復旧時点（RPO）、および目標復旧時間（RTO）があります。通常は、Snapshot コピーを必要な数だけ保持してください。

Snapshot ジョブスケジュールを作成

Snapshot ポリシーには、Snapshot コピーのジョブスケジュールが少なくとも1つ必要です。を使用できます `job schedule cron create` コマンドを使用してジョブスケジュールを作成します。

このタスクについて

デフォルトでは、ONTAP が Snapshot コピーの名前を作成する際には、ジョブスケジュール名にタイムスタンプを追加します。

日にちと曜日の両方に値を指定すると、それぞれ個別に判断されます。たとえば、`day`が指定されたcronスケジュールなどです `Friday` 日付を指定します 13 13日の金曜日だけでなく、毎月の毎週金曜日と13日に実行されます。

ステップ

1. ジョブスケジュールを作成します。

```
job schedule cron create -name job_name -month month -dayofweek day_of_week  
-day day_of_month -hour hour -minute minute
```

の場合 `-month`、`-dayofweek` および `-hour` を指定できます ``all`` 毎月、曜日、および時間ごとにジョブを実行します。

ONTAP 9.10.1 以降では、ジョブスケジュールに SVM を追加できます。

```
job schedule cron create -name job_name -vserver Vserver_name -month month  
-dayofweek day_of_week -day day_of_month -hour hour -minute minute
```

次の例は、という名前のジョブスケジュールを作成します `myweekly` 土曜日の午前3時に実行されます。

```
cluster1::> job schedule cron create -name myweekly -dayofweek  
"Saturday" -hour 3 -minute 0
```

次の例は、という名前のスケジュールを作成します `myweeklymulti` 複数の日、時間、分を指定します。

```
job schedule cron create -name myweeklymulti -dayofweek  
"Monday,Wednesday,Sunday" -hour 3,9,12 -minute 0,20,50
```

Snapshot ポリシーを作成します

Snapshot ポリシーは、Snapshot コピーを作成するタイミング、保持するコピーの数、および Snapshot コピーに名前を付ける方法を指定します。たとえば、毎日午前12時10分に1つのSnapshotコピーを作成し、最新の2つのコピーを保持して、「毎日」という名前を付けることができます。`.timestamp.` Snapshotポリシーには最大5つのジョブスケジュールを含めることができます。

このタスクについて

デフォルトでは、ONTAP が Snapshot コピーの名前を作成する際には、ジョブスケジュール名にタイムスタンプを追加します。

```
daily.2017-05-14_0013/          hourly.2017-05-15_1106/
daily.2017-05-15_0012/          hourly.2017-05-15_1206/
hourly.2017-05-15_1006/         hourly.2017-05-15_1306/
```

必要に応じて、プレフィックスをジョブスケジュール名に置き換えることができます。

。snapmirror-label オプションはSnapMirrorレプリケーション用です。詳細については、[を参照してください](#) "ポリシーのルールを定義する"。

ステップ

1. Snapshot ポリシーを作成します

```
volume snapshot policy create -vserver SVM -policy policy_name -enabled
true|false -schedule1 schedule1_name -count1 copies_to_retain -prefix1
snapshot_prefix -snapmirror-label1 snapshot_label ... -schedule5 schedule5_name
-count5 copies_to_retain-prefix5 snapshot_prefix -snapmirror-label5
snapshot_label
```

次の例は、という名前のSnapshotポリシーを作成します snap_policy_daily これはAで実行されます daily スケジュール：このポリシーには最大5つのSnapshotコピーが含まれ、それぞれにという名前が付付けられます `daily.timestamp` およびSnapMirrorラベル `daily`：

```
cluster1::> volume snapshot policy create -vserver vs0 -policy
snap_policy_daily -schedule1 daily -count1 5 -snapmirror-label1 daily
```

Snapshotコピーを手動で管理する

手動でのSnapshotコピーの作成と削除

スケジュールされたSnapshotコピーが作成されるのを待たずに手動でSnapshotコピーを作成したり、不要になったSnapshotコピーを削除したりできます。

Snapshotコピーを手動で作成する

System ManagerまたはONTAP CLIを使用して、Snapshotコピーを手動で作成できます。

System Manager の略

手順

1. [ストレージ]>[ボリューム]に移動し、[Snapshotコピー]*タブを選択します。
2. をクリックします **+ Add**。
3. [Snapshotコピーの追加]*ウィンドウで、デフォルトのSnapshotコピー名をそのまま使用するか、必要に応じて編集します。
4. オプション：SnapMirrorラベルを追加します。
5. [追加（Add）] をクリックします。

CLI の使用

1. Snapshot コピーを作成

```
volume snapshot create -vserver <SVM> -volume <volume> -snapshot  
<snapshot_name>
```

Snapshotコピーを手動で削除する

System ManagerまたはONTAP CLIを使用して、Snapshotコピーを手動で削除できます。

System Manager の略

手順

1. [ストレージ]>[ボリューム]に移動し、[Snapshotコピー]*タブを選択します。
2. 削除するSnapshotコピーを探し、**:**をクリックし、*[削除]*を選択します。
3. ウィンドウで、[Snapshotコピーの削除]*を選択します。
4. [削除（Delete）] をクリックします。

CLI の使用

1. Snapshotコピーを削除します。

```
volume snapshot delete -vserver <SVM> -volume <volume> -snapshot  
<snapshot_name>
```

Snapshot コピーリザーブを管理します

Snapshot コピーリザーブの概要を管理します

Snapshot コピーリザーブは、デフォルトでは 5% です。Snapshot コピー用にディスクスペースの割合を確保します。Snapshot コピーでは、Snapshot コピーリザーブを使い切るとアクティブファイルシステムのスペースが使用されるため、必要に応じて Snapshot コピーリザーブを増やします。また、リザーブがフルになると Snapshot コピーを自動削除することもできます。

Snapshot コピーリザーブを増やすタイミング

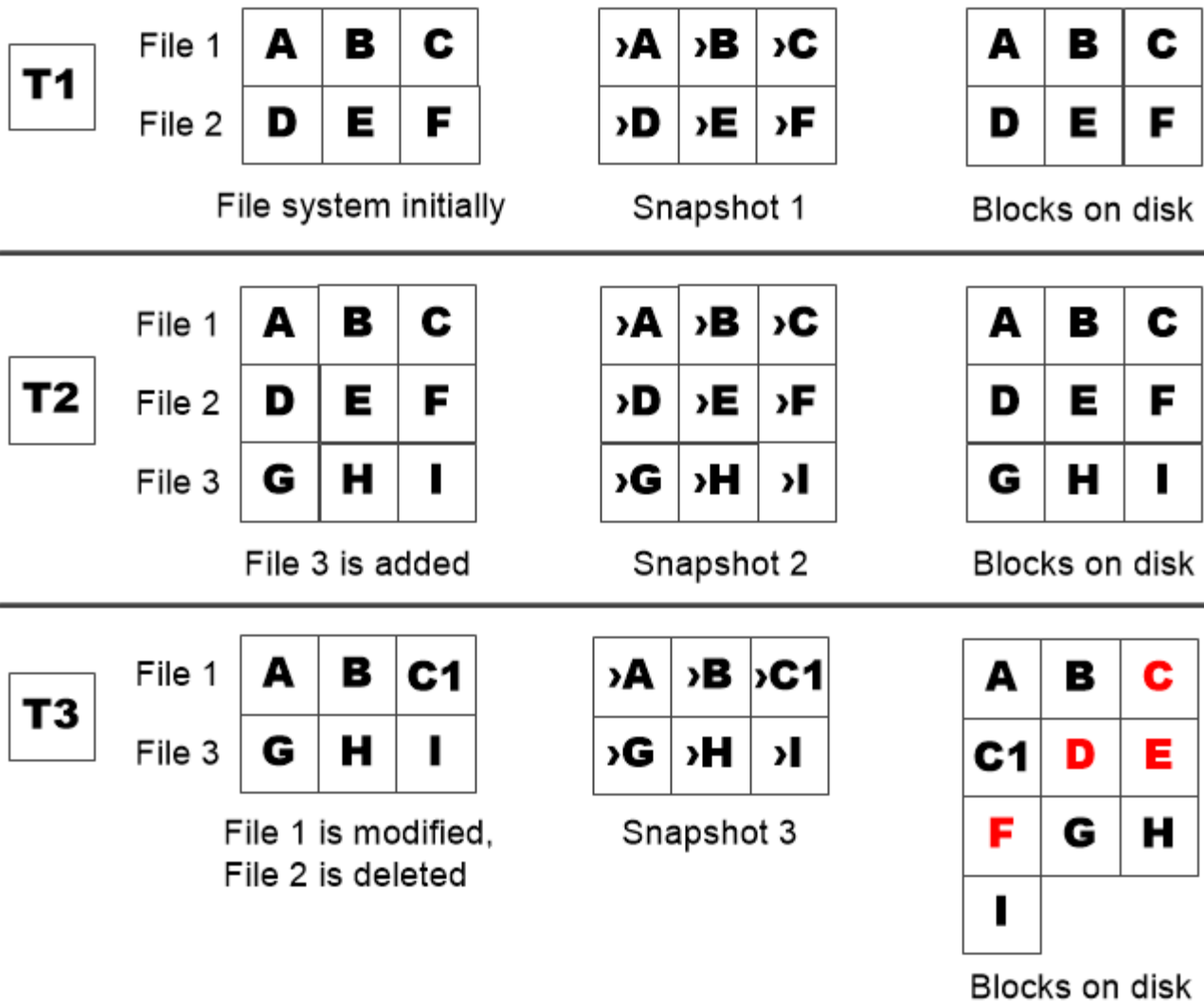
Snapshot リザーブを増やすかどうかを判断する際に重要なのは、Snapshot コピーには、前回の Snapshot コピー作成後のファイルに対する変更のみが記録されるという点です。このコピーによってディスクスペースが消費されるのは、アクティブファイルシステムのブロックが変更または削除された場合のみです。

つまり、Snapshot コピーで使用するディスクスペース容量を決定する際の重要な要素はファイルシステムの変更率です。作成する Snapshot コピーの数にかかわらず、アクティブファイルシステムが変更されていない場合、Snapshot コピーはディスクスペースを消費しません。

たとえば、データベーストランザクションログを含む FlexVol ボリュームには、変更率の増加に対応するために 20% の Snapshot コピーリザーブが用意されている場合があります。より多くの Snapshot コピーを作成して、データベースに対するより頻繁な更新をキャプチャするだけでなく、Snapshot コピーリザーブのサイズを拡張して、Snapshot コピーが消費する追加のディスクスペースを処理することができます。



Snapshot コピーは、ブロックのコピーではなくブロックへのポインタで構成されています。ポインタはブロック上の「要求」と考えることができます。ONTAP は、その Snapshot コピーが削除されるまでブロックを保持します。



A Snapshot copy consumes disk space only when blocks in the active file system are modified or deleted.

保護対象のファイルを削除するとファイルスペースが想定よりも少なくなる可能性があります

Snapshot コピーは、ブロックを使用していたファイルを削除したあともそのブロックをポイントします。そのため、Snapshot コピーリザーブを使い切ると、期待に反した結果を引き起こす可能性があります。つまり、ファイルシステム全体を削除することで、ファイルシステムが占有するスペースよりも、使用可能なスペースが少なくなります。

次の例を考えてみましょう。ファイルを削除する前に、を実行します df コマンド出力は次のとおりです。

```

Filesystem            kbytes  used    avail  capacity
/vol/vol10/           3000000 3000000  0        100%
/vol/vol10/.snapshot  1000000 500000  500000   50%

```


ファイルシステム全体を削除してボリュームのSnapshotコピーを作成したら、を実行します `df` コマンドによって次の出力が生成されます。

Filesystem	kbytes	used	avail	capacity
/vol/vol0/	3000000	2500000	500000	83%
/vol/vol0/.snapshot	1000000	3500000	0	350%

出力から、削除前の 0.5GB に加えて、アクティブファイルシステムで以前に使用されていた 3GB 全体が Snapshot コピーによって使用されるようになりました。

Snapshot コピーで使用するディスクスペースは Snapshot コピーリザーブを超えているため、アクティブファイル用にリザーブされたスペースに 2.5GB の「ピル」がオーバーフローします。想定していた 3GB については、ファイル用の 0.5GB の空きスペースが残ります。

Snapshot コピーのディスク使用状況を監視します

を使用して、Snapshotコピーのディスク使用状況を監視できます `df` コマンドを実行しますコマンドは、アクティブファイルシステムおよび Snapshot コピーリザーブの空きスペースの量を表示します。

ステップ

1. Snapshotコピーのディスク使用状況を表示します。 `df`

次の例は、Snapshot コピーのディスク使用状況を示しています。

```
cluster1::> df
Filesystem      kbytes  used   avail  capacity
/vol/vol0/      3000000 3000000 0        100%
/vol/vol0/.snapshot 1000000 500000 500000   50%
```

ボリュームで利用可能な Snapshot コピーリザーブを確認します

を使用して、ボリュームで使用可能なSnapshotコピーリザーブの容量を確認できます `snapshot-reserve-available` パラメータと `volume show` コマンドを実行します

ステップ

1. ボリュームで使用可能な Snapshot コピーリザーブを確認します。

```
vol show -vserver SVM -volume volume -fields snapshot-reserve-available
```

コマンド構文全体については、マニュアルページを参照してください。

次の例は、の使用可能なSnapshotコピーリザーブを表示します `vol11`：

```
cluster1::> vol show -vserver vs0 -volume vol1 -fields snapshot-reserve-
available

vserver volume snapshot-reserve-available
-----
vs0      vol1      4.84GB
```

Snapshot コピーリザーブを変更します

Snapshot コピーリザーブのサイズを拡張して、アクティブファイルシステム用にリザーブされたスペースが Snapshot コピーによって使用されないようにすることができます。Snapshot コピー用のスペースが不要になった場合は、Snapshot コピーリザーブのサイズを縮小できます。

ステップ

1. Snapshot コピーリザーブを変更します。

```
volume modify -vserver SVM -volume volume -percent-snapshot-space snap_reserve
```

コマンド構文全体については、マニュアルページを参照してください。

次の例は、のSnapshotコピーリザーブを設定します vol1 10%まで：

```
cluster1::> volume modify -vserver vs0 -volume vol1 -percent-snapshot
-space 10
```

Snapshot コピーを自動削除します

を使用できます volume snapshot autodelete modify Snapshotリザーブを超過したときにSnapshotコピーの自動削除を実行するコマンド。デフォルトでは、最も古い Snapshot コピーが最初に削除されます。

このタスクについて

LUN クローンとファイルクローンは、削除する Snapshot コピーがなくなると削除されます。

ステップ

1. Snapshot コピーを自動削除します。

```
volume snapshot autodelete modify -vserver SVM -volume volume -enabled
true|false -trigger volume|snap_reserve
```

コマンド構文全体については、マニュアルページを参照してください。

次の例は、のSnapshotコピーを自動削除します vol1 Snapshotコピーリザーブを使い切ると、次の処理

が実行されます。

```
cluster1::> volume snapshot autodelete modify -vserver vs0 -volume voll
-enabled true -trigger snap_reserve
```

Snapshot コピーからファイルをリストア

NFSまたは**SMB**クライアント上の**Snapshot**コピーからファイルをリストアする

NFSクライアントまたはSMBクライアントのユーザは、ストレージシステム管理者の手を借りなくとも、Snapshotコピーからファイルを直接リストアできます。

ファイルシステム内のすべてのディレクトリには、という名前のサブディレクトリが含まれています。 .snapshot NFSユーザとSMBユーザがアクセス可能。。 .snapshot サブディレクトリには、ボリュームのSnapshotコピーに対応するサブディレクトリが含まれます。

```
$ ls .snapshot
daily.2017-05-14_0013/          hourly.2017-05-15_1106/
daily.2017-05-15_0012/          hourly.2017-05-15_1206/
hourly.2017-05-15_1006/         hourly.2017-05-15_1306/
```

各サブディレクトリには、Snapshot コピーが参照するファイルが含まれています。ユーザが誤ってファイルを削除または上書きした場合、Snapshot サブディレクトリから読み書き可能なディレクトリにファイルをコピーすることで、親の読み書き可能ディレクトリにファイルをリストアできます。

```
$ ls my.txt
ls: my.txt: No such file or directory
$ ls .snapshot
daily.2017-05-14_0013/          hourly.2017-05-15_1106/
daily.2017-05-15_0012/          hourly.2017-05-15_1206/
hourly.2017-05-15_1006/         hourly.2017-05-15_1306/
$ ls .snapshot/hourly.2017-05-15_1306/my.txt
my.txt
$ cp .snapshot/hourly.2017-05-15_1306/my.txt .
$ ls my.txt
my.txt
```

Snapshot コピーディレクトリへの **NFS** および **SMB** クライアントアクセスを有効または無効にします

SnapshotコピーからファイルまたはLUNをリストアするために、NFSクライアントおよびSMBクライアントがSnapshotコピーディレクトリを認識できるかどうかを確認するには、を使用してSnapshotコピーディレクトリへのアクセスを有効または無効にします

-snapdir-access のオプション volume modify コマンドを実行します

手順

1. Snapshot ディレクトリのアクセスステータスを確認します。

```
volume show -vserver SVM_name -volume vol_name -fields snapdir-access
```

例

```
clus1::> volume show -vserver vs0 -volume vol1 -fields snapdir-access
vserver volume snapdir-access
-----
vs0      vol1      false
```

2. Snapshot コピーのディレクトリアクセスを有効または無効にします。

```
volume modify -vserver SVM_name -volume vol_name -snapdir-access true|false
```

次の例は、vol1 で Snapshot コピーのディレクトリへのアクセスを有効にします。

```
clus1::> volume modify -vserver vs0 -volume vol1 -snapdir-access true
Volume modify successful on volume vol1 of Vserver vs0.
```

Snapshot コピーから単一のファイルをリストアします

使用できます volume snapshot restore-file コマンドを使用して、Snapshot コピーから単一ファイルまたはLUNをリストアします。既存のファイルを置き換ええない場合は、読み書き可能な親ボリュームの別の場所にファイルをリストアできます。

このタスクについて

既存の LUN をリストアする場合は、LUN クローンが作成され、Snapshot コピーの形でバックアップされます。リストア処理中に、LUNに対する読み取りと書き込みを実行できます。

デフォルトでは、ストリームを含むファイルがリストアされます。

手順

1. ボリューム内の Snapshot コピーの一覧を表示します。

```
volume snapshot show -vserver SVM -volume volume
```

コマンド構文全体については、マニュアルページを参照してください。

次の例は、のSnapshotコピーを示しています vol1：

```
clus1::> volume snapshot show -vserver vs1 -volume vol1
```

Vserver	Volume	Snapshot	State	Size	Total%	Used%
vs1	vol1	hourly.2013-01-25_0005	valid	224KB	0%	0%
		daily.2013-01-25_0010	valid	92KB	0%	0%
		hourly.2013-01-25_0105	valid	228KB	0%	0%
		hourly.2013-01-25_0205	valid	236KB	0%	0%
		hourly.2013-01-25_0305	valid	244KB	0%	0%
		hourly.2013-01-25_0405	valid	244KB	0%	0%
		hourly.2013-01-25_0505	valid	244KB	0%	0%

7 entries were displayed.

2. Snapshot コピーからファイルをリストアします。

```
volume snapshot restore-file -vserver SVM -volume volume -snapshot snapshot  
-path file_path -restore-path destination_path
```

コマンド構文全体については、マニュアルページを参照してください。

次の例は、ファイルをリストアします myfile.txt :

```
cluster1::> volume snapshot restore-file -vserver vs0 -volume vol1  
-snapshot daily.2013-01-25_0010 -path /myfile.txt
```

Snapshot コピーからファイルの一部をリストアします

を使用できます volume snapshot partial-restore-file SnapshotコピーからLUN、NFSまたはSMBコンテナファイルに一定の範囲のデータをリストアするコマンド。データの開始バイトオフセットとバイト数がわかっていることが前提です。このコマンドでは、同じ LUN 内に複数のデータベースを格納するホスト上のいずれかのデータベースをリストアできます。

ONTAP 9.12.1以降では、SM-BC関係にあるボリュームで部分リストアを使用できます。

手順

1. ボリューム内の Snapshot コピーの一覧を表示します。

```
volume snapshot show -vserver SVM -volume volume
```

コマンド構文全体については、マニュアルページを参照してください。

次の例は、のSnapshotコピーを示しています vol1 :

```
clus1::> volume snapshot show -vserver vs1 -volume vol1
```

Vserver	Volume	Snapshot	State	Size	Total%	Used%
vs1	vol1	hourly.2013-01-25_0005	valid	224KB	0%	0%
		daily.2013-01-25_0010	valid	92KB	0%	0%
		hourly.2013-01-25_0105	valid	228KB	0%	0%
		hourly.2013-01-25_0205	valid	236KB	0%	0%
		hourly.2013-01-25_0305	valid	244KB	0%	0%
		hourly.2013-01-25_0405	valid	244KB	0%	0%
		hourly.2013-01-25_0505	valid	244KB	0%	0%

7 entries were displayed.

2. Snapshot コピーからファイルの一部をリストアします。

```
volume snapshot partial-restore-file -vserver SVM -volume volume -snapshot  
snapshot -path file_path -start-byte starting_byte -byte-count byte_count
```

開始バイトオフセットとバイト数は 4、096 の倍数でなければなりません。

次に、ファイルの最初の4、096バイトをリストアする例を示します myfile.txt：

```
cluster1::> volume snapshot partial-restore-file -vserver vs0 -volume  
vol1 -snapshot daily.2013-01-25_0010 -path /myfile.txt -start-byte 0  
-byte-count 4096
```

Snapshot コピーからボリュームの内容をリストアします

を使用できます volume snapshot restore コマンドを使用して、Snapshotコピーからボリュームの内容をリストアします。

このタスクについて

ボリュームに SnapMirror 関係が設定されている場合は、Snapshot コピーからリストアしたあと、すぐにボリュームのすべてのミラーコピーを手動でレプリケートします。レプリケートしないと、ミラーコピーを使用できなくなり、削除および再作成が必要になることがあります。

1. ボリューム内の Snapshot コピーの一覧を表示します。

```
volume snapshot show -vserver SVM -volume volume
```

次の例は、のSnapshotコピーを示しています vol1：

```
clus1::> volume snapshot show -vserver vs1 -volume vol1
```

Vserver	Volume	Snapshot	State	Size	Total%	Used%
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
vs1	vol1	hourly.2013-01-25_0005	valid	224KB	0%	0%
		daily.2013-01-25_0010	valid	92KB	0%	0%
		hourly.2013-01-25_0105	valid	228KB	0%	0%
		hourly.2013-01-25_0205	valid	236KB	0%	0%
		hourly.2013-01-25_0305	valid	244KB	0%	0%
		hourly.2013-01-25_0405	valid	244KB	0%	0%
		hourly.2013-01-25_0505	valid	244KB	0%	0%

7 entries were displayed.

2. Snapshot コピーからボリュームの内容をリストアします。

```
volume snapshot restore -vserver SVM -volume volume -snapshot snapshot
```

次の例は、の内容をリストアします vol1：

```
cluster1::> volume snapshot restore -vserver vs0 -volume vol1 -snapshot  
daily.2013-01-25_0010
```

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。