



# SnapshotでS3データを保護

## ONTAP 9

NetApp  
December 20, 2024

# 目次

SnapshotでS3データを保護 .....	1
S3 Snapshotの概要 .....	1
S3 Snapshotを作成する .....	2
S3 Snapshotの表示とリストア .....	5
S3 Snapshotの削除 .....	7

# SnapshotでS3データを保護

## S3 Snapshotの概要

ONTAP 9.16.1以降では、ONTAP Snapshotテクノロジーを使用して、ONTAP S3バケットの読み取り専用のポイントインタイムイメージを生成できます。

S3のSnapshot機能を使用すると、Snapshotを手動で作成することも、Snapshotポリシーを使用して自動的に生成することもできます。S3 SnapshotはS3バケットとしてS3クライアントに提供されます。S3クライアントを使用して、Snapshotのコンテンツを参照し、リストアできます。

ONTAP 9.16.1では、S3 SnapshotはS3バケット内のオブジェクトの現在のバージョンのみをキャプチャします。バージョン管理されたバケットの最新以外のバージョンはS3 Snapshotにキャプチャされません。また、Snapshotの作成後にオブジェクトタグが変更された場合、ポイントインタイムのオブジェクトタグはSnapshotにキャプチャされません。



S3 Snapshotはクラスタ時間に依存します。時刻を同期するには、クラスタ内のNTPサーバを設定する必要があります。詳細については、[を参照してください](#) "クラスタ時間を管理します"。

### クォータとスペース使用量

クォータは、S3バケットで使用されているオブジェクトの数と論理サイズを追跡します。S3 Snapshotが作成されると、S3 Snapshotにキャプチャされたオブジェクトは、ファイルシステムからSnapshotが削除されるまで、バケットのオブジェクト数と使用サイズにカウントされます。

### マルチパートオブジェクト

マルチパートオブジェクトの場合、最後のオブジェクトのみがスナップショットにキャプチャされます。マルチパートオブジェクトの部分的なアップロードはSnapshotにキャプチャされません。

## バージョン管理に対応しているバケットとバージョン管理に対応していないバケット上のSnapshot

バージョン管理に対応しているバケットとバージョン管理に対応していないバケットの両方にSnapshotを作成できます。スナップショットには、スナップショットがキャプチャされた時点での現在のオブジェクトバージョンのみが含まれます。

### バージョン管理されたバケットとスナップショット

オブジェクトのバージョン管理が有効になっているバケットでは、Snapshotの作成後に最新のオブジェクトバージョンのコンテンツが保持されます。バケット内の最新でないバージョンは除外されます。

次の例を考えてみましょう。オブジェクトのバージョン管理が有効になっているバケットで、オブジェクトobj1`のバージョンはv1、v2、v3、v4、v5です。v3（キャプチャ時点の最新バージョン）から`obj1`スナップショットを作成した`snap1`。閲覧するとsnap1、`obj1`はv3で作成されたコンテンツを含むオブジェクトとして表示されます。以前のバージョンのコンテンツは返されません。



最新でないバージョンは、Snapshotが削除されるまでファイルシステムに保持されます。

### バージョン管理に対応していないバケットとスナップショット

バージョン管理に対応していないバケットでは、S3 SnapshotはSnapshotの作成前に最新のコミットの内容を保持します。

次の例を考えてみましょう。オブジェクトのバージョン管理を利用できないバケットで、オブジェクトがobj1`数回上書きされています (T1、T2、T3、T4、T5)。T3とT4の間にS3 Snapshotを作成しました `snap1。閲覧すると snap1、`obj1`T3で作成されたコンテンツと一緒に表示されます。

## オブジェクトの有効期限とSnapshot

ONTAP S3オブジェクトの有効期限とS3 Snapshot機能は、互いに独立して機能します。ONTAPオブジェクトの有効期限機能は、S3バケットに対して定義されたライフサイクル管理ルールに従ってオブジェクトバージョンの期限が切れます。S3 Snapshotは、Snapshotが作成された時点のバケットオブジェクトの静的なコピーです。

バケットでオブジェクトのバージョン管理が有効になっている場合、そのバケットに定義された有効期限ルールによってオブジェクトの特定のバージョンが削除されたときに、そのバージョンが1つ以上のS3 Snapshotに現在のバージョンとしてキャプチャされていれば、そのバージョンのコンテンツはファイルシステムに残ります。そのオブジェクトバージョンは、そのSnapshotが削除された場合にのみファイルシステムに存在しなくなります。

同様に、バージョン管理が無効になっているバケットでは、有効期限ルールに基づいてオブジェクトが削除されても、そのオブジェクトが既存のS3 Snapshotにキャプチャされたままの場合、オブジェクトはファイルシステムに保持されます。オブジェクトをキャプチャしているSnapshotが削除されると、オブジェクトはファイルシステムから完全に削除されます。

S3オブジェクトの有効期限とライフサイクルの管理については、を参照してください"[バケットライフサイクル管理ルールを作成する](#)"。

## S3 Snapshotニカンスルセイケンシコウ

ONTAP 9 .16.1では、次の機能の除外とシナリオに注意してください。

- S3バケットに対して生成できるSnapshotは最大1023個です。
- クラスタをONTAP 9より前のバージョンのONTAPにリバートする前に、クラスタ内のすべてのバケットからS3 Snapshotとメタデータをすべて削除する必要があります。16.1
- Snapshotを含むオブジェクトを含むS3バケットを削除する必要がある場合は、そのバケット内のすべてのオブジェクトに対応するSnapshotをすべて削除しておく必要があります。
- S3 Snapshotは、次の構成ではサポートされません。
  - SnapMirror関係のバケット
  - オブジェクトロックが有効になっているバケット
  - NetApp BlueXP の場合
  - System Manager
  - ONTAP MetroClusterコウセイ

## S3 Snapshotを作成する

S3 Snapshotを手動で生成することも、Snapshotポリシーを設定してS3 Snapshotを自

動的に作成することもできます。Snapshotは、データのバックアップとリカバリに使用するオブジェクトの静的コピーとして機能します。Snapshotの保持期間を決定するために、指定した間隔でSnapshotを自動的に作成するSnapshotポリシーを作成できます。

S3 Snapshotを使用すると、オブジェクトのバージョン管理を有効にするかどうかに関係なく、S3バケット内のオブジェクトデータを保護できます。



Snapshotは、S3バケットでオブジェクトのバージョン管理が有効になっていない場合にデータ保護を確立する際に特に役立ちます。これは、以前のオブジェクトバージョンを使用できない場合にリストア処理で利用できるポイントインタイムレコードとして機能するためです。

#### タスクの内容

- スナップショットには、次の命名規則が適用されます（手動スナップショットと自動スナップショットの両方）。
  - S3 Snapshot名の最大文字数は30文字です
  - S3 Snapshot名に使用できる文字は、小文字のアルファベット、数字、ドット（.）、ハイフン（-）のみです。
  - S3 Snapshot名の末尾の文字はアルファベットまたは数字にする必要があります
  - S3 Snapshot名にサブ文字列を含めることはできません `s3snap`
- S3プロトコルでは、バケットの命名制限によってバケット名は63文字に制限されます。ONTAP S3スナップショットはS3プロトコルでバケットとして提供されるため、Snapshotバケット名にも同様の制限が適用されます。デフォルトでは、元のバケット名がベースバケット名として使用されます。
- どのスナップショットがどのバケットに属しているかを簡単に識別できるように、スナップショットバケット名は、ベースバケット名と、スナップショット名の前に付加された特別な文字列で構成され `-s3snap-` ます。Snapshotバケット名の形式は、です `<base_bucket_name>-s3snap-<snapshot_name>`。

たとえば、次のコマンドを実行して ``snap1`` を ``bucket-a`` 作成すると、という名前のSnapshotバケットが作成され ``bucket-a-s3snap-snap1`` ます。ベースバケットにアクセスする権限がある場合は、S3クライアントからこのバケットにアクセスできます。

```
vserver object-store-server bucket snapshot create -bucket bucket-a
-snapshot snap1
```

- 63文字を超えるSnapshotバケット名を作成することはできません。
- 自動Snapshot名には、ポリシースケジュール名とタイムスタンプが含まれます。これは、トラディショナルボリュームSnapshotの命名規則に似ています。スケジュールされたSnapshotの名前は `daily-2024-01-01-0015`、など ``hourly-2024-05-22-1105`` です。

## S3 Snapshotを手動で作成する

ONTAP CLIを使用して、S3 Snapshotを手動で作成できます。この手順では、ローカルクラスタのみSnapshotが作成されます。

#### 手順

## 1. S3 Snapshotを作成します。

```
vserver object-store-server bucket snapshot create -vserver <svm_name>
-bucket <bucket_name> -snapshot <snapshot_name>
```

次の例は vs0、Storage VMと website-data`バケットにという名前のSnapshotを作成します `pre-update。

```
vserver object-store-server bucket snapshot create -vserver vs0 -bucket
website-data -snapshot pre-update
```

## バケットへのS3 Snapshotポリシーの割り当て

S3バケットレベルのSnapshotポリシーを設定すると、ONTAPによってスケジュールされたS3 Snapshotが自動的に作成されます。従来のSnapshotポリシーと同様に、S3 Snapshotに対して最大5つのスケジュールを設定できます。

Snapshotポリシーは、通常、Snapshotを作成するスケジュール、各スケジュールで保持するコピーの数、およびスケジュールのプレフィックスを指定します。たとえば、毎日午前12時10分にS3 Snapshotを1つ作成し、最新の2つのコピーを保持して、という名前を付けることができます daily-<timestamp>。

デフォルトのSnapshotポリシーで保持される内容は次のとおりです。

- 6時間ごとのスナップショット
- 2つの日単位のスナップショット
- 2つの週単位のスナップショット

開始する前に

- SnapshotポリシーをS3バケットに割り当てる前に、作成しておく必要があります。



S3 Snapshotのポリシーには、他のONTAP Snapshotポリシーと同じルールが適用されます。ただし、いずれかのSnapshotスケジュールに保持期間が設定されているSnapshotポリシーをS3バケットに割り当てることはできません。

Snapshotを自動生成するためのSnapshotポリシーの作成の詳細については、[を参照してください"カスタムSnapshotポリシーの設定の概要"](#)。

手順

1. バケットにSnapshotポリシーを割り当てます。

```
vserver object-store-server bucket create -vserver <svm_name> -bucket
<bucket_name> -snapshot-policy <policy_name>
```

または

```
vserver object-store-server bucket modify -vserver <svm_name> -bucket <bucket_name> -snapshot-policy <policy_name>
```



クラスタをONTAP 9.16.1より前のバージョンのONTAPにリバートする必要がある場合は、すべてのバケットの値が（または -）に設定されている `none` ことを確認して `snapshot-policy` ください。

関連情報

["S3 Snapshotの概要"](#)

## S3 Snapshotの表示とリストア

ONTAP S3のSnapshot機能を使用すると、S3クライアントからバケットのS3 Snapshotのコンテンツを表示および参照できます。また、S3 SnapshotからS3クライアント上の単一のオブジェクト、一連のオブジェクト、またはバケット全体をリストアできます。

開始する前に

バケットのONTAP S3 Snapshotを表示、参照、およびリストアするには、Snapshotが作成されている必要があります。また、S3プロトコルクライアントからS3ベースバケットにアクセスできる必要があります。

### S3 Snapshotのリストと表示

S3 Snapshotの詳細を表示して比較し、エラーを特定できます。ONTAP CLIを使用すると、S3バケットに作成されたすべてのSnapshotを表示できます。

手順

1. S3 Snapshotを表示します。

```
vserver object-store-server bucket snapshot show
```

クラスタ上のすべてのバケットに対して作成されたS3 Snapshotの名前、Storage VM、バケット、作成時間、およびの情報を確認できます instance-uuid。

2. バケット名を指定して、そのバケットに対して作成されたすべてのS3 Snapshotの名前、作成時間、およびそのバケットに対して作成されたすべてのS3 Snapshotを表示することもできます instance-uuid。

```
vserver object-store-server bucket snapshot show -vserver <svm_name> -bucket <bucket_name>
```

### S3 Snapshotのコンテンツを参照する

環境で障害や問題が発生した場合は、S3バケットのSnapshotの内容を参照してエラーを特定できます。また、S3のSnapshotを参照して、リストアするエラーのないコンテンツを特定することもできます。

S3 Snapshotは、S3クライアントにSnapshotバケットとして提供されます。Snapshotバケット名の形式は、`<base_bucket_name>-s3snap-<snapshot_name>`。S3 API処理を使用して、Storage VM内のすべてのSnapshotバケットを表示できます `ListBuckets`。

S3 snapshotバケットはベースバケットのアクセスポリシーを継承し、読み取り専用の処理のみをサポートします。ベースバケットにアクセスする権限がある場合は、S3 Snapshotバケットに対して読み取り専用のS3 API処理（`HeadObject`、`GetObject`、`GetObjectTagging` `ListObjects`、`ListObjectVersions`、`GetObjectAcl`、および `CopyObject`）。



S3 Snapshotバケットでこの `CopyObject` 処理がサポートされるのは、ソースバケットのSnapshotコピーである場合のみです。Snapshotのストレージデスティネーションである場合はサポートされません。

これらの操作の詳細については、[を参照してください"ONTAP S3でサポートされる操作"](#)。

## S3 Snapshotからコンテンツをリストア

S3クライアントでリストア処理を実行して、Snapshotバケットから元のバケットまたは別のバケットにコンテンツをコピーすることで、単一のオブジェクト、一連のオブジェクト、またはバケット全体をリカバリできます。スナップショットを参照して、コピーするスナップショットコンテンツを決定できます。

バケット全体、プレフィックスが付いたオブジェクト、または単一のオブジェクトをリストアするには、コマンドを使用し `aws s3 cp` ます。

### 手順

1. ベースS3バケットのSnapshotを作成します。

```
vserver object-store-server bucket snapshot create -vserver <svm_name>
-bucket <base_bucket_name> -snapshot <snapshot_name>
```

2. Snapshotを使用してベースバケットをリストアします。

- バケット全体をリストアします。Snapshotバケット名は、`<base_bucket_name>-s3snap-<snapshot_name>` 形式で指定し `aws s3 cp` ます。

```
aws --endpoint http://<IP> s3 cp s3://<snapshot-bucket-name>
s3://<base-bucket> --recursive
```

- ディレクトリ内のオブジェクトを次のプレフィックスでリストアし `dir1` ます。

```
aws --endpoint http://<IP> s3 cp s3://<snapshot-bucket-name>/dir1
s3://<base_bucket_name>/dir1 --recursive
```

- 次の名前前の単一オブジェクトをリストアし `web.py` ます。



```
aws --endpoint http://<IP> s3 cp s3:// <snapshot-bucket-name>/web.py
s3://<base_bucket_name>/web.py
```

## S3 Snapshotの削除

不要になったS3 Snapshotを削除して、バケット内のストレージスペースを解放できます。S3 Snapshotを手動で削除したり、S3バケットに関連付けられているSnapshotポリシーを変更して、スケジュールで保持するSnapshotの数を変更したりできます。

S3バケットのSnapshotポリシーは、従来のONTAP Snapshotポリシーと同じ削除ルールに従います。Snapshotポリシーの作成の詳細については、[を参照してください](#)"[Snapshot ポリシーを作成します](#)"。

### タスクの内容

- オブジェクトのバージョン（バージョン管理されたバケット内）またはオブジェクト（バージョン管理されていないバケット内）が複数のSnapshotにキャプチャされた場合、オブジェクトを保護している最後のSnapshotが削除されるまで、そのオブジェクトはファイルシステムから削除されません。
- Snapshotを含むオブジェクトを含むS3バケットを削除する必要がある場合は、そのバケット内のすべてのオブジェクトのSnapshotをすべて削除しておく必要があります。
- クラスタをONTAP 9.16.1より前のバージョンのONTAPにリバートする必要がある場合は、すべてのバケットのS3 Snapshotをすべて削除しておく必要があります。コマンドを実行してS3バケットのSnapshotメタデータを削除することも必要になる場合があります `vserver object-store-server bucket clear-snapshot-metadata` ます。詳細については、[を参照して](#) "[S3 Snapshotメタデータをクリア](#)" ください。
- スナップショットをバッチで削除すると、複数のスナップショットにキャプチャされた多数のオブジェクトを削除できるため、スナップショットを個別に削除する場合よりも多くのスペースが解放されます。その結果、ストレージオブジェクト用により多くのスペースを再利用できます。

### 手順

1. 特定のS3 Snapshotを削除するには、次のコマンドを実行します。

```
vserver object-store-server bucket snapshot delete -vserver <svm_name>
-bucket <bucket_name> -snapshot <snapshot_name>
```

2. バケット内のS3 Snapshotをすべて削除するには、次のコマンドを実行します。

```
vserver object-store-server bucket snapshot delete -vserver <svm_name>
-bucket <bucket_name> -snapshot *
```

## S3 Snapshotメタデータをクリア

S3 Snapshotでは、Snapshotメタデータもバケット内で生成されます。Snapshotメタデータは、すべてのSnapshotがバケットから削除されても引き続きバケットに格納されます。Snapshotメタデータが存在すると、次の処理がブロックされます。

- ONTAP 9より前のONTAPバージョンにクラスタをリバートします。16.1
- バケットでのSnapMirror S3の設定

これらの処理を実行する前に、バケットからSnapshotメタデータをすべて消去する必要があります。

開始する前に

メタデータのクリアを開始する前に、バケットからすべてのS3 Snapshotを削除しておく必要があります。

手順

1. バケットからSnapshotメタデータを消去するには、次のコマンドを実行します。

```
vserver object-store-server bucket clear-snapshot-metadata -vserver  
<svm_name> -bucket <bucket_name>
```

## 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。