



## ボリュームベース SnapRestore Snapdrive for Unix

NetApp  
August 08, 2024

# 目次

ボリュームベース SnapRestore .....	1
ボリュームベース SnapRestore とは .....	1
ボリュームベース SnapRestore を使用する場合の考慮事項 .....	1
ボリュームベース SnapRestore の必須チェック項目です .....	2
ユーザーがオーバーライドできるチェック .....	2
volume-based SnapRestore コマンドの略 .....	3
ローカルホストまたはリモートホストにマッピングされた LUN に関する情報 .....	4
特定のボリュームのホスト・ファイル仕様情報 .....	5
ボリュームベースの SnapRestore ：スペースリザベーションに使用します .....	7

# ボリュームベース SnapRestore

SnapDrive 4.0 for UNIX 以降では、Snapshot リストア機能がボリューム・レベルで提供されています。ここでは、ボリュームベースの Snapshot リストアを使用して実行できるさまざまなストレージ処理について説明します。

## ボリュームベース SnapRestore とは

Volume-Based SnapRestore（VBSR）は、ボリュームのストレージオブジェクトをすべて含むボリュームをリストアします。ボリュームベースのリストアは、各ストレージオブジェクトを個別にリストアした場合よりも高速です。VBSR は FlexClone ボリュームおよび vFiler 構成とも連動します。VBSR for vFiler は Data ONTAP 7.3 以降で使用できます。

SnapDrive 3.0 for UNIX 以前では、ファイルシステム、ディスクグループ、ホストボリュームなどのホスト側エンティティ、またはアプリケーションと整合性のある Snapshot から NFS 経由で作成された通常のファイルの LUN をリストアできます。SnapDrive for UNIX では、Data ONTAP で実装される単一ファイルの Snap リストア SFSR を使用します。SFSR は次のように機能します。

- SFSR の処理中に通常のファイルを変更する場合は、SFSR が完了するまで中断されます。
- LUN の場合、SFSR が LUN を利用でき、I/O（読み取りと書き込みの両方）が許可されます。通常のファイルおよび LUN の SFSR には、リストアする LUN またはファイルのサイズによっては時間がかかる場合があります。

したがって、SFSR を使用した環境によっては、障害物となります。

SnapDrive 4.0 for UNIX 以降では、ボリューム・ベースの Snapshot コピーを作成できます。VBSR の処理にかかる時間が大幅に短縮され、CPU とストレージのリソースが不要になります。アクティブファイルシステム上のすべてのデータがリストアされます。この機能は、同じ Snapshot コピーからボリューム上のすべての LUN または通常のファイルをリストアする場合に使用できます。

ボリュームベースの Snapshot コピーは、リストア処理に使用されるボリューム Snapshot コピーのあとに作成された Snapshot コピーがすべて削除されるため、注意が必要です。このボリュームに作成された新しいファイルと新しい LUN をすべて削除する必要があります。

## ボリュームベース SnapRestore を使用する場合は考慮事項

Volume-Based SnapRestore（VBSR）を使用して、ポイントをいくつか念頭に置いておくことができます。これらの点を念頭に置くことで、VBSR 機能を安全に使用できます。

次の点に注意する必要があります。

- VBSR では、ボリューム全体が Snapshot コピーが作成された時間の状態に戻ります。この時間を VBSR で使用できます。VBSR には次の要素が含まれます。
  - 「snap create」操作時の指定したホスト・ファイル仕様のすべてのファイルおよび LUN

- 「snap create」処理中にアプリケーションと整合性のある Snapshot コピーに含まれるすべてのファイルと LUN。
- VBSR では、リストアに使用された Snapshot コピーのあとに、現在のボリュームで作成された新しいファイルと LUN がすべて削除されます。
- VBSR では、リストアに使用された Snapshot コピーよりも新しい Snapshot コピーがすべて削除されます。
- --vbsr execute` コマンドを使用する前に '-vbsr preview コマンドを実行することをお勧めします

## ボリュームベース SnapRestore の必須チェック項目です

ボリュームベースの SnapRestore を実行する前に、SnapDrive for UNIX でシステムに対していくつかの必須チェックが実行されます。これらのチェックは、ボリュームベースの SnapRestore を安全に使用するために必要です。必須チェックは、ユーザーが上書きすることはできません。

ボリュームベースの SnapRestore を実装する前に、SnapDrive for UNIX で実行される必須のチェック項目は次のとおりです。

- ボリュームベースの SnapRestore は、SnapDrive for UNIX を使用して作成された Snapshot でのみ機能します。
- ボリュームベース SnapRestore 内のボリュームをストレージシステムのルートボリュームにすることはできません。
- SnapDrive for UNIX はボリュームクローンをチェックします。新しい Snapshot コピーにボリュームクローンが含まれている場合は、ボリュームリストア処理は実行できません。これは Data ONTAP の制限事項です。
- ボリュームベース SnapRestore 内のボリュームに、リストア用に指定した LUN（ファイルシステム、ディスクグループ、またはホストボリューム内の raw LUN）以外のマッピングされた LUN がないようにします。
- SnapDrive for UNIX は、ボリュームが SnapMirror 関係にあるかどうかをチェックします。
- SnapDrive for UNIX は、ボリュームが SnapVault 関係にあるかどうかをチェックします。

SnapDrive for UNIX が RBAC に Operations Manager を使用しており、ユーザに SD.snapshot.DisruptBaseline 機能が割り当てられている場合、SnapMirror と SnapVault のチェックは無視できます。これらのチェックを無効にするための RBAC 機能の詳細については、SnapDrive for UNIX のロールベースアクセス制御を参照してください。

- 関連情報 \*

[SnapDrive for UNIX でのロールベースアクセス制御](#)

## ユーザーがオーバーライドできるチェック

ボリューム・ベースの SnapRestore を実行する前に 'UNIX 用 SnapDrive は '-force オプションを使用してユーザーが上書きできるチェックをいくつか実行しますこれらのチェックは、ボリュームベースの SnapRestore を安全に使用するために必要です。

システムが実行するさまざまなチェックに従うことをお勧めしますが、これらのチェックは '-force' オプションを使用してオーバーライドできます

次の SnapDrive for UNIX のボリュームベースの SnapRestore チェックを無効にできます。

- SnapDrive for UNIX は、crash-consistent でない Snapshot コピー内の LUN をチェックします。Snapshot コピー内にアプリケーションと整合性のない LUN が見つかった場合は、警告が表示されます。
- SnapDrive for UNIX は、Snapshot コピーの作成後に作成されたアクティブボリュームに LUN が追加されているかどうかをチェックします。SnapDrive for UNIX で追加の LUN が検出されると、アクティブボリューム内のそれらの LUN も失われることを警告するメッセージが表示されます。
- SnapDrive for UNIX は、新しい Snapshot コピーをチェックします。これらの新しい Snapshot コピーはリストアされず、失われます。
- SnapDrive for UNIX は、ボリューム内の通常のファイル（ローカルホストから認識されるファイル）をチェックします。
- SnapDrive for UNIX は、NFS エクスポートをチェックします。
- SnapDrive for UNIX は CIFS 共有をチェックします。

SnapDrive 3.0 for UNIX 以前を使用して作成された Snapshot コピーについては、ボリュームベースの SnapRestore プレビューで前述の 2 つのチェックを実行することはできません。「-force」オプションを指定した場合は、ボリューム・ベースの SnapRestore 実行中に、これらのチェックに不合格になり続行するようにプロンプト・メッセージが表示されます。

## volume-based SnapRestore コマンドの略

このセクションでは、ボリュームベースの SnapRestore を使用するためのコマンドとオプションについて説明します。

ボリューム・ベースの SnapRestore を選択するために 'snap restore CLI に -vbsr オプションが追加されました次のコマンド構文を使用して、ボリュームベースの SnapRestore を使用してリストアを実行します。

```
snapdrive snap restore {-lun | -dg | -vg | -hostvol |  
-lvol | -fs | -file} file_spec [file_spec ...] [{-lun | -dg |  
-vg | -hostvol | -lvol | -fs -file} file_spec [file_spec ...]  
...] -snapname snap_name [-force [-noprompt]][{-reserve |  
-noreserve}]  
[-vbsr [execute | preview]]
```

引数に -vbsr が指定されていない場合、デフォルトの出力は「preview」オプションの出力になります。「-verbose」オプションを使用すると、ユーザが上書きできるすべての必須チェックの詳細な出力が可能になります。「-verbose」オプションを指定しない場合のデフォルトの出力には、失敗したチェックの結果が表示されます。

ボリューム・ベースの SnapRestore の実行中に確認メッセージが表示されないようにするには 'snap restore -vbsr execute' コマンドで -noprompt オプションと -force オプションを使用します次の表に、SnapDrive for UNIX の動作をオプションによって示します。

S.N.	-vbsr を実行します	[-force]	-noprompt	結果
1.	いいえ	該当なし	該当なし	プレビューモードがデフォルトモードです。すべてのチェックが実行され、各チェックのレポートが生成されます。
2.	はい。	いいえ	いいえ	すべてのチェックが実行されます。ユーザが上書き可能な必須チェックが失敗した場合、SnapDrive for UNIX にエラーメッセージが表示されます。
3.	はい。	はい。	いいえ	すべてのチェックが実行されます。必須チェックのいずれかが失敗すると、SnapDrive for UNIX にエラーメッセージが表示されます。ユーザがオーバーライドできるチェックが失敗すると、SnapDrive for UNIX のプロンプトが表示されます。
4.	はい。	はい。	はい。	すべてのチェックが実行されます。必須チェックのいずれかが失敗すると、SnapDrive for UNIX にエラーメッセージが表示されます。ユーザがオーバーライドできるチェックが失敗した場合、SnapDrive for UNIX はプロンプトを表示しません。

## ローカルホストまたはリモートホストにマッピングされた **LUN** に関する情報

ボリュームベースの SnapRestore の実行中にボリュームから SnapDrive for UNIX に使

用できるマッピング情報は、LUN のイニシエータグループ情報のみです。ユーザが使用するイニシエータグループが常に SnapDrive for UNIX で作成される場合、ホストの完全修飾ドメイン名は igroup 名の一部となります。

SnapDrive for UNIX の管理者が '-igroup CLI オプションを指定している場合' または手動で作成したイニシエータ・グループを使用している場合 'igroup' 名には必ずしもホスト名が含まれている必要はありませんこれまでの理由から、SnapDrive for UNIX では、LUN のローカルバインドまたはリモートバインドを確実に検出できません。そのため、SnapDrive for UNIX では、ボリュームベースの SnapRestore の一部として LUN のイニシエータグループとイニシエータのすべての情報が表示されます。

## 特定のボリュームのホスト・ファイル仕様情報

SnapDrive for UNIX as part of volume restore preview レポートには、LUN マッピング情報が表示されます。この情報はチェックに関連して表示され、通常のファイルは復元されます。特定のボリューム上の LUN に基づくすべてのホストファイルを検出すると時間がかかり、ボリュームのリストアプロセスの速度が低下します。

特定のストレージ・システム・ボリュームにマッピングされたローカル・ホストのホスト・ファイル仕様情報を確認するには、`SnapDrive storage show -filol <full-volume-name>` を使用します。この例を次に示します。

```
#snapdrive storage show -filervol bart:/vol/volusecase2
```

Connected LUNs and devices:

device filename	adapter path	size	proto	state	clone
lun path	backing snapshot				
-----	-----	----	-----	-----	-----
-----	-----	-----			
/dev/sdg	- P	100m	iscsi	online	No
bart:/vol/volusecase2/lun5	-				

Host devices and file systems:

```
dg: vbsrfs_1_SdDg          dgtype lvm
hostvol: /dev/mapper/vbsrfs_1_SdDg-vbsrfs_1_SdHv      state: AVAIL
fs: /dev/mapper/vbsrfs_1_SdDg-vbsrfs_1_SdHv      mount point: /mnt/vbsrfs_1
(persistent) fstype jfs2
```

device filename	adapter path	size	proto	state	clone	lun
path	backing snapshot					
-----	-----	----	-----	-----	-----	-----
-----	-----	-----				
/dev/sdbe	- P	100m	iscsi	online	No	
bart:/vol/volusecase1/lun9_0	-					
/dev/sdbf	- P	100m	iscsi	online	No	
bart:/vol/volusecase2/lun4_0	-					

```
raw device: /dev/sdbr1  mount point: /mnt/fs11 (persistent) fstype jfs2
```

device filename	adapter path	size	proto	state	clone	lun
path	backing snapshot					
-----	-----	----	-----	-----	-----	-----
-----	-----	-----				
/dev/sdbr	- P	200m	iscsi	online	No	
bart:/vol/volusecase2/fs11_SdLun	-					

```
NFS device: bart:/vol/volusecase1      mount point: /mnt/volusecase1
(non-persistent)
```

LUNs not connected to this host:

lun path	size	state
-----	-----	-----
bart:/vol/volusecase2/lunotherhost	20m	online



# ボリュームベースの **SnapRestore** : スペースリザベーションに使用します

ボリューム・ベースのスナップ・リザーブを使用したスペース・リザベーションの場合は 'napdrive.conf' ファイルのオプション *space-reservation-volume-enabled* を設定する必要があります

「\_space-reservation-volume -enabled \_」オプションは、ボリュームのスペース・ギャランティ・ポリシーを設定するために使用され、次の 3 つの値を使用できます。

- \* スナップショット \* : これがデフォルト値です。ボリュームのスペースギャランティは変更されません。
- \* volume \* : ボリュームのスペースギャランティはボリュームレベルです。
- \* none \* : スペースギャランティは none に設定されています。

次の表に、スペースリザベーションでのボリュームベースのスナップリザーブの動作を示します。

スペース予約 CLI オプションは使用されません。「 <b>-vbsr execute</b> 」が指定されています	<b>space-reservations -volume -enabled=</b>	結果
なし	スナップショット	ボリュームのスペースギャランティは変更されません。
なし	なし	ボリュームのスペース・ギャランティを「none」に設定します。
「-reserve」をクリックします	設定値が上書きされました	ボリュームのスペースギャランティを「volume」に設定します。
「-noreserve」を適用します	設定値が上書きされました	ボリュームのスペースギャランティを「none」に設定します。
なし	ボリューム	ボリュームのスペースギャランティを「volume」に設定します。



「-vbsr preview」では、スペース予約オプションは確認されません。

## 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。