



# リモート**VSS**による共有ベースのバックアップ ONTAP 9

NetApp  
December 20, 2024

# 目次

リモートVSSによる共有ベースのバックアップ .....	1
リモートVSSを使用した共有ベースのバックアップの概要 .....	1
リモートVSSの概念 .....	1
リモートVSSで使用されるディレクトリ構造の例 .....	2
SnapManager for Hyper-VによるHyper-V over SMBのリモートVSSベースのバックアップの管理方法 .....	3

# リモートVSSによる共有ベースのバックアップ

## リモートVSSを使用した共有ベースのバックアップの概要

リモートVSSを使用して、CIFSサーバに格納されているHyper-V仮想マシンファイルの共有ベースのバックアップを実行できます。

MicrosoftのリモートVSS（ボリュームシャドウコピーサービス）は、既存のMicrosoft VSSインフラを拡張したものです。リモートVSSでは、SMB共有のシャドウコピーをサポートするようにVSSインフラが拡張されました。また、Hyper-Vなどのサーバアプリケーションでは、SMBファイル共有にVHDファイルを格納できます。これらの拡張機能を使用すると、データと構成ファイルを共有に格納する仮想マシンに対して、アプリケーションと整合性のあるシャドウコピーを作成できます。

## リモートVSSの概念

ここでは、リモートVSS（ボリュームシャドウコピーサービス）がHyper-V over SMB構成でバックアップサービスでどのように使用されるかを理解するために必要な概念について説明します。

### • \* VSS（ボリューム・シャドウ・コピー・サービス） \*

特定のボリューム上の特定の時点のデータのバックアップコピーまたはSnapshotを作成するMicrosoftのテクノロジー。VSSは、データサーバ、バックアップアプリケーション、ストレージ管理ソフトウェアを調整して、整合性のあるバックアップの作成と管理をサポートします。

### • \* リモート VSS（リモートボリュームシャドウコピーサービス） \*

SMB 3.0共有を介してデータにアクセスした特定の時点で整合性のあるデータの共有ベースのバックアップコピーを作成するMicrosoftのテクノロジーです。Volume Shadow Copy Service と呼ばれることもあります。

### • \* シャドウコピー \*

共有に含まれるデータセットの明確に定義された特定の時点における複製です。シャドウコピーは、整合性のあるポイントインタイムバックアップを作成するために使用されます。これにより、システムまたはアプリケーションは元のボリューム上のデータを継続的に更新できます。

### • \* シャドウ・コピー・セット \*

1つ以上のシャドウコピーの集まりで、各シャドウコピーが1つの共有に対応します。シャドウコピーセット内のシャドウコピーは、同じ処理でバックアップする必要があるすべての共有を表します。セットに含まれるシャドウコピーは、VSS対応アプリケーションのVSSクライアントによって識別されます。

### • \* シャドウ・コピー・セットの自動リカバリ \*

リモートVSSに対応したバックアップアプリケーションのバックアッププロセスの一部。シャドウコピーが格納されているレプリカディレクトリでポイントインタイムの整合性が確保されます。バックアップの開始時に、アプリケーション上のVSSクライアントは、バックアップ用にスケジュールされたデータ（Hyper-Vの場合は仮想マシンファイル）のソフトウェアチェックポイントの取得をアプリケーションにトリガーします。VSSクライアントは、アプリケーションの続行を許可します。シャドウコピーセットが

作成されると、リモートVSSによってシャドウコピーセットが書き込み可能になり、書き込み可能なコピーがアプリケーションに公開されます。アプリケーションは、前の手順で作成したソフトウェアチェックポイントを使用して自動リカバリを実行し、シャドウコピーセットをバックアップ用に準備します。自動リカバリでは、チェックポイントの作成後にファイルとディレクトリに加えられた変更を展開することで、シャドウコピーを整合性のある状態にします。自動リカバリは、VSS対応バックアップのオプションの手順です。

- \* シャドウ・コピー ID \*

シャドウコピーを一意に識別するGUIDです。

- \* シャドウ・コピー・セット ID \*

同じサーバに対する一連のシャドウコピーIDを一意に識別するGUID。

- \* SnapManager for Hyper-V \*

Microsoft Windows Server 2012 Hyper-Vのバックアップ / リストア処理を自動化して簡易化するソフトウェアです。リモートVSSと自動リカバリを使用して、SMB共有経由でHyper-Vファイルをバックアップします。

## 関連情報

[Hyper-VオヨヒSQLServeroverSMBノノンストツフオヘレエシヨニカンスルキナ概念](#)

[リモートVSSによる共有ベースのバックアップ](#)

## リモートVSSで使用されるディレクトリ構造の例

リモートVSSは、シャドウコピーの作成時に、Hyper-V仮想マシンファイルが格納されているディレクトリ構造をトラバースします。仮想マシンファイルのバックアップを正常に作成できるように、適切なディレクトリ構造について理解しておくことが重要です。

シャドウコピーを正常に作成するためにサポートされるディレクトリ構造は、次の要件を満たしています。

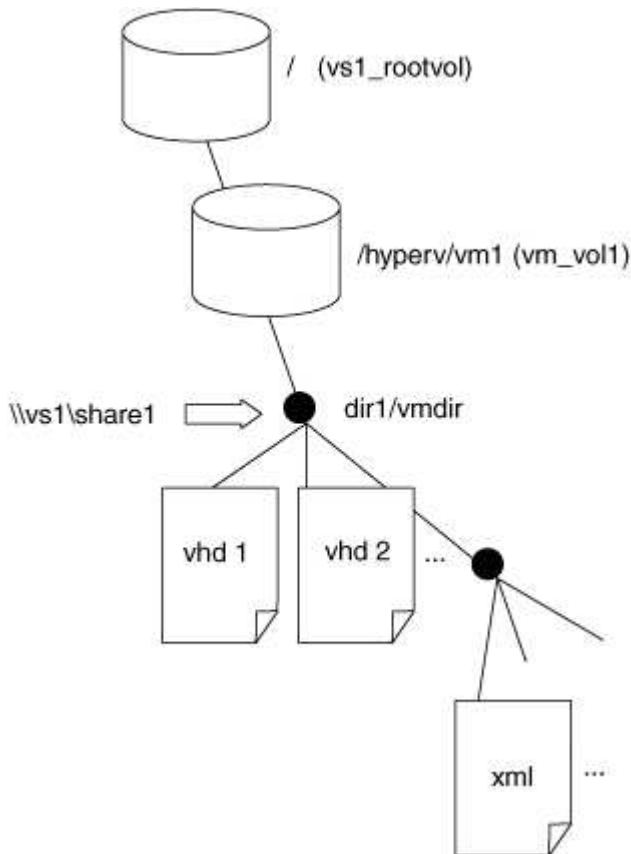
- 仮想マシンファイルの格納に使用されるディレクトリ構造内に存在するのは、ディレクトリと通常のファイルだけです。

ディレクトリ構造には、ジャンクション、リンク、または通常以外のファイルは含まれません。

- 仮想マシンのファイルはすべて単一の共有内に存在します。
- 仮想マシンファイルの格納に使用されるディレクトリ構造が、設定されているシャドウコピーのディレクトリ階層を超えることはありません。
- 共有のルートディレクトリには、仮想マシンファイルまたはディレクトリのみが含まれています。

次の図では、Storage Virtual Machine (SVM) vs1上でジャンクションポイントをにしてvm\_vol1という名前のボリュームが作成されています /hyperv/vm1。ジャンクションポイントの下に、仮想マシンファイルを格納するサブディレクトリが作成されます。Hyper-Vサーバの仮想マシンファイルには、パスのshare1を介してアクセスします /hyperv/vm1/dir1/vmdir。シャドウコピーサービスによって、share1の下のディレクトリ構造（設定されたシャドウコピーのディレクトリ階層まで）に格納されているすべての仮想マシンファイルの

シャドウコピーが作成されます。



## SnapManager for Hyper-VによるHyper-V over SMBのリモートVSSベースのバックアップの管理方法

SnapManager for Hyper-V を使用して、リモート VSS ベースのバックアップサービス进行管理できます。スペース効率に優れたバックアップセットを作成するには、SnapManager for Hyper-V で管理されているバックアップサービスを使用すると効果的です。

Hyper-V で管理されているバックアップ向けに SnapManager を最適化するには、次のようなものがあります。

- SnapDrive と ONTAP の統合により、SMB 共有の場所を検出する際のパフォーマンスが最適化されます。

ONTAP は、共有が存在するボリュームの名前を SnapDrive に提供します。

- SnapManager for Hyper-V は、シャドウコピーサービスでコピーする必要がある SMB 共有内の仮想マシンファイルのリストを指定します。

仮想マシンファイルの対象リストを指定することで、シャドウコピーサービスで、共有内のすべてのファイルのシャドウコピーを作成する必要がなくなります。

- Storage Virtual Machine (SVM) に、Hyper-V がリストアに使用するための SnapManager の Snapshot コピーが保持されます。

バックアップフェーズはありません。バックアップは、スペース効率に優れた Snapshot コピーです。

SnapManager for Hyper-V は、次のプロセスを使用して、Hyper-V over SMB のバックアップとリストアの機能を提供します。

#### 1. シャドウコピー処理を準備しています

SnapManager for Hyper-V アプリケーションの VSS クライアントが、シャドウコピーセットを設定します。VSS クライアントは、どの共有をシャドウコピーセットに含めるかに関する情報を収集し、この情報を ONTAP に提供します。セットには 1 つ以上のシャドウコピーが含まれる場合があり、1 つのシャドウコピーが 1 つの共有に対応します。

#### 2. シャドウコピーセットの作成（自動リカバリが使用される場合）

シャドウコピーセットに含まれている共有ごとに、ONTAP がシャドウコピーを作成し、シャドウコピーを書き込み可能にします。

#### 3. シャドウコピーセットの公開

ONTAP によって作成されたシャドウコピーが Hyper-V 用の SnapManager に公開され、アプリケーションの VSS ライターが自動リカバリを実行できるようになります。

#### 4. シャドウコピーセットを自動的にリカバリします

シャドウコピーセットの作成中に、バックアップセットに含まれているファイルにアクティブな変更が発生する時間帯があります。アプリケーションの VSS ライターは、シャドウコピーを更新して、バックアップ前に完全な整合性が確保された状態にする必要があります。



自動リカバリの実行方法はアプリケーションに固有です。リモート VSS はこのフェーズには関連しません。

#### 5. シャドウコピーセットの完了とクリーンアップを行います

自動リカバリの完了後に、VSS クライアントが ONTAP に通知します。シャドウコピーセットが読み取り専用になり、バックアップできる状態になります。バックアップに SnapManager for Hyper-V を使用する場合は、Snapshot コピー内のファイルがバックアップになるため、バックアップフェーズでは、バックアップセット内の共有を含むボリュームごとに Snapshot コピーが作成されます。バックアップが完了すると、シャドウコピーセットが CIFS サーバから削除されます。

## 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。