

# Arcserve® Backup for Windows

## Microsoft Volume Shadow Copy Service Guide

r17

arcserve®

組み込みのヘルプシステムおよび電子的に配布される資料も含めたこのドキュメント（以下「本書」）はお客様への情報提供のみを目的としたもので、Arcserveにより随時、変更または撤回されることがあります。

Arcserveの事前の書面による承諾を受けずに本書の全部または一部を複製、譲渡、変更、開示、修正、複製することはできません。本書はArcserveが知的財産権を有する機密情報であり、ユーザは(i)本書に関連するArcserveソフトウェアの使用について、Arcserveとユーザとの間で別途締結される契約により許可された以外の目的、または(ii)ユーザとArcserveとの間で別途締結された守秘義務により許可された以外の目的で本書を開示したり、本書を使用することはできません。

上記にかかわらず、本書で取り上げているソフトウェア製品（複数の場合あり）のライセンスを受けたユーザは、そのソフトウェアに関して社内で使用する場合に限り本書の合理的な範囲内の部数のコピーを作成できます。ただしArcserveのすべての著作権表示およびその説明を各コピーに添付することを条件とします。

本書を印刷するかまたはコピーを作成する上記の権利は、当該ソフトウェアのライセンスが完全に有効となっている期間内に限定されます。いかなる理由であれ、そのライセンスが終了した場合には、ユーザはArcserveに本書の全部または一部を複製したコピーをArcserveに返却したか、または破棄したことを文書で証明する責任を負います。

準拠法により認められる限り、ARCserveは本書を現状有姿のまま提供し、商品性、お客様の使用目的に対する適合性、他者の権利に対する不侵害についての黙示の保証を含むいかなる保証もしません。また、本システムの使用に起因して、逸失利益、投資損失、業務の中断、営業権の喪失、情報の損失等、いかなる損害（直接損害か間接損害かを問いません）が発生しても、ARCserveはお客様または第三者に対し責任を負いません。ARCserveがかかる損害の発生の可能性について事前に明示に通告されていた場合も同様とします。

本書に記載されたソフトウェア製品は、該当するライセンス契約書に従い使用されるものであり、当該ライセンス契約書はこの通知の条件によっていかなる変更も行われません。

本書の制作者はArcserveです。

「制限された権利」のもとでの提供: アメリカ合衆国政府が使用、複製、開示する場合は、FAR Sections 12.212, 52.227-14 及び 52.227-19(c)(1) 及び (2)、及び、DFARS Section 252.227-7014(b)(3) または、これらの後継の条項に規定される該当する制限に従うものとします。

© 2016 Arcserve（その関連会社および子会社を含む）。All rights reserved. サードパーティの商標または著作権は各所有者の財産です。

## Arcserve 製品リファレンス

このマニュアルが参照している Arcserve 製品は以下のとおりです。

- Arcserve® Backup
- Arcserve® Unified Data Protection
- Arcserve® Unified Data Protection Agent for Windows
- Arcserve® Unified Data Protection Agent for Linux
- Arcserve® Replication/High Availability

## Arcserve へのお問い合わせ

Arcserve サポート チームは、技術的な問題の解決に役立つ豊富なリソースを提供します。重要な製品情報に簡単にアクセスできます。

<https://www.arcserve.com/support>

### Arcserve サポートの利点

- Arcserve サポートの専門家が社内で共有している情報ライブラリと同じものに直接アクセスできます。このサイトから、弊社のナレッジベース (KB) ドキュメントにアクセスできます。ここから、重要な問題やよくあるトラブルについて、製品関連 KB 技術情報を簡単に検索し、実地試験済みのソリューションを見つけることができます。
- ライブチャットリンクを使用して、Arcserve サポート チームとすぐにリアルタイムで会話を始めることができます。ライブチャットでは、製品にアクセスしたまま、懸念事項や質問に対する回答を即座に得ることができます。
- Arcserve グローバルユーザコミュニティでは、質疑応答、ヒントの共有、ベストプラクティスに関する議論、他のユーザとの対話に参加できます。
- サポートチケットを開くことができます。オンラインでサポートチケットを開くと、質問の対象製品を専門とする担当者から直接、コールバックを受けられます。

また、使用している Arcserve 製品に適したその他の有用なリソースにアクセスできます。

# 目次

---

<b>第 1 章: VSS サポートの紹介</b>	<b>9</b>
概要.....	9
Arcserve Backup による VSS サポートのアーカイブ方法.....	10
VSS 5 の仕組み.....	11
サービス機能.....	13
シャドウ コピーの作成方式.....	17
エージェントの動作.....	18
フル コピー方式.....	19
Enterprise Option for VSS Hardware Snap-Shot の機能.....	19
転送可能なシャドウ コピーの作成方法.....	21
<b>第 2 章: クライアントとオプションのインストール</b>	<b>23</b>
クライアントとオプションのインストール方法.....	23
前提条件.....	24
システム要件.....	24
クライアントとオプションのインストール.....	25
Prepare for VSS Shadow Copies.....	25
<b>第 3 章: バックアップの実行</b>	<b>27</b>
バックアップ オプション.....	27
ライタ オプションの設定.....	28
[ライタ オプション] ダイアログ ボックス.....	29
グローバル オプションの設定.....	32
[オープン ファイル] オプション.....	33
[ライタおよびコンポーネント] オプション.....	33
転送可能な VSS バックアップの作成.....	34
ファイル システム バックアップ.....	38
バックアップ ジョブのサブミット法.....	38
VSS バックアップの動作.....	39
VSS バックアップの実行方法.....	41
ファイル システムのバックアップの実行.....	42
ライタ バックアップの実行.....	43
VSS and the Backup Manager.....	45

ライター バックアップ .....	46
バックアップ中のライターの除外 .....	46

## 第 4 章: リストアの実行 47

VSS and the Restore Manager .....	47
ファイル システムのリストア .....	48
ライター バックアップのリストア .....	49
リストアの場所 .....	49
リストア方式 .....	51
リストア オプションを設定する .....	52
VSS ライター バックアップのリストア .....	53

## 第 5 章: 推奨事項 55

バックアップ計画の作成 .....	55
バックアップするデータの量 .....	56
ライターがサポートしないファイル .....	56
Agent for Microsoft Exchange Server を使用した AlwaysOn 可用性グループのバックアップのベスト プラクティス .....	58

## 付録 A: アプリケーション固有のガイドライン 61

Microsoft Exchange Writer .....	61
一般的なガイドライン .....	62
転送不可能な VSS バックアップおよびリストア - Microsoft Exchange ライター .....	62
転送可能な VSS バックアップおよびリストア - Microsoft Exchange ライター .....	63
Microsoft Exchange ライターを使用した転送可能 VSS バックアップのリストア .....	64
Microsoft Exchange ライターを使用した転送可能 VSS バックアップのリストア .....	66
Microsoft Hyper-V VSS Writer .....	68
転送可能な VSS バックアップおよびリストア - Microsoft Hyper-V VSS ライター .....	68
Microsoft Hyper-V VSS ライターを使用した転送可能 VSS バックアップのリストア .....	69
Microsoft Hyper-V VSS ライターを使用した初期ストアのバックアップ .....	70
クラスター環境の Windows Server 2012 上での Microsoft Hyper-V VSS Writer の使用 .....	71
Windows System State Writer コンポーネント .....	71
MSDE Writer .....	72
一般的なガイドライン .....	73
転送不可能な VSS バックアップおよびリストア - MSDE ライター .....	73
転送可能な VSS バックアップおよびリストア - MSDE ライター .....	73
MSDE ライターを使用した転送可能な VSS バックアップのリストア .....	74
SQL Server Writer .....	75

---

SQL 2005 の一般的なガイドライン .....	75
転送不可能な VSS バックアップおよびリストア - SQL Server Writer .....	76
転送可能な VSS バックアップおよびリストア - SQL Server Writer .....	76
SQL Server Writer を使用した転送可能な VSS バックアップのリストア .....	77
クラスタ環境の Windows Server 2012 上での Microsoft SQL Server Writer の使用 .....	78
AlwaysOn 可用性グループ環境の Windows Server 2012 での Microsoft SQL Server ライタの使用 .....	79
Oracle VSS Server Writer .....	80
Oracle 11g の一般的なガイドライン .....	80
転送不可能な VSS バックアップおよびリストア - Oracle VSS Writer .....	80
Oracle VSS Writer を使用した転送可能な VSS バックアップのリストア .....	81
トラブルシューティング - 重複する名前を持つ表領域が含まれるデータベースのバックアップ時にジョブが失敗する .....	83
Microsoft SQL VSS Writer .....	84
一般的なガイドライン .....	84
転送不可能な VSS バックアップおよびリストア - Pervasive SQL VSS Writer .....	84
サポートされるその他のライタ .....	86

## 第 6 章: 用語集 87

## 第 7 章: インデックス 89





# 第 1 章: VSS サポートの紹介

---

このセクションには、以下のトピックが含まれています。

[概要 \(P. 9\)](#)

[Arcserve Backup による VSS サポートのアーカイブ方法 \(P. 10\)](#)

[VSS 5 の仕組み \(P. 11\)](#)

[エージェントの動作 \(P. 18\)](#)

[フルコピー方式 \(P. 19\)](#)

[Enterprise Option for VSS Hardware Snap-Shot の機能 \(P. 19\)](#)

[転送可能なシャドウ コピーの作成方法 \(P. 21\)](#)

## 概要

Arcserve Backup は、アプリケーション、データベース、分散サーバ、およびファイルシステム向けの包括的なストレージソリューションです。データベース、ビジネスクリティカルなアプリケーション、およびネットワーククライアントにバックアップ機能およびリストア機能を提供します。

Arcserve Backup が提供するバックアップエージェントに、Arcserve Backup Agent for Microsoft Exchange があります。

Windows XP、Windows Server 2003、Windows 7、Windows Server 2008、Windows 8、Windows Server 2012 で提供されるボリューム シャドウ コピー サービス (VSS) 機能を使用して、Arcserve Backup は VSS Point-in-Time バックアップ機能によってオープン ファイルをバックアップします。VSS 対応のアプリケーションおよび大規模データベースでも、バックアップ処理中にトランザクションの整合性を確保しながらバックアップを行えます。

---

## Arcserve Backup による VSS サポートのアーカイブ方法

Arcserve Backup では、VSS のバックアップおよびリストアを以下のソリューションでサポートしています。

- **Arcserve Backup Agent for Open Files -- VSS 対応のアプリケーションと連動して、Windows XP、Windows Server 2003、Windows 7、Windows Server 2008、Windows 8、Windows Server 2012 オペレーティングシステム上のファイルおよびデータセットの Point-in-Time バックアップおよびリストアを提供します。変更は元の情報に対して行われるので、変更内容のみをバックアップするための中間シャドウコピーが作成されます。Agent for Open Files (エージェント) は、この機能をサポートするデバイス上に、ソフトウェアベースのシャドウコピーおよびハードウェアベースのシャドウコピーを作成します。ただし、これらのハードウェアベースのシャドウコピーは転送できません。**

Arcserve Backup Agent for Open Files を使用すると、オープンファイルのバックアップおよび VSS ベースのバックアップができます。

**注:** Arcserve Backup Client Agent for Windows は、VSS ベースのバックアップを実行するシステムにインストールする必要があります。

- **Arcserve Backup Enterprise Option for VSS Hardware Snap-Shot -- ディスクアレイ装置の特定メーカーが提供するエージェントおよび VSS インターフェースと連動して、転送可能なハードウェアベースのシャドウコピーを作成します。転送可能なシャドウコピーを作成すると、同じシステム内の他のサーバにシャドウコピーをインポートできるため、クリティカルなアプリケーションやファイルをバックアップおよびリストアする場合の柔軟性が高くなります。その後、転送したシャドウコピー ボリュームを追加テープバックアップやデータマイニング、ソフトウェア開発のテストなどの他の用途に使用できます。**

Enterprise Option for VSS Hardware Snap-Shot (オプション) では、以下の Windows オペレーティングシステムがサポートされています。

- Windows Server 2003
- Windows Server 2008
- Windows Server 2008 R2
- Windows 7
- Windows 8
- Windows Server 2012
- Windows Server 2012 R2

このオプションは Arcserve Backup for Windows Enterprise Module で使用可能で、以下のアプリケーションをサポートしています。

- Microsoft Exchange Server 2003
- Microsoft Exchange Server 2007
- Microsoft Exchange Server 2010
- Microsoft Exchange Server 2013
- Microsoft Hyper-V Server 2012
- Microsoft SQL Server 2000
- Microsoft SQL Server 2005
- Microsoft SQL Server 2008
- Microsoft SQL Server 2008 R2
- Microsoft SQL Server 2012
- Microsoft SQL Server 2014

リモートバックアップおよびリストアに使用する場合、これらのソリューションはどちらも、ワークステーションとサーバ間の通信に Arcserve Backup Client Agent for Windows を使用します。

## VSS 5 の仕組み

Microsoft Volume Shadow Copy Service (VSS) は、Microsoft Windows XP Professional、Windows Server 2003、および Windows Server 2008 オペレーティングシステムに組み込まれています。VSS は、Arcserve Backup、Agent for Open Files、Enterprise Option for VSS Hardware Snap-Shot、および VSS 対応アプリケーションとサービスと共に機能し、単一または複数のボリュームのシャドウコピーを作成します。

**Note:** Arcserve Backup does not support Writers under Windows XP. This is because some of the necessary Writer support in Windows Server 2003 is not included in the Windows XP operating system.

シャドウコピーは、ボリュームのファイルシステムのフリーズされた読み取り専用のコピーで、コピー元のボリュームとは別のボリュームに置かれることがあります。シャドウコピーボリュームは元のデータと同じサーバにあってもかまいませんが、その場合も別の共有ポイントかマウントポイント、またはネットワークに接続された別のボリュームに置かれます。

---

ボリュームのシャドウ コピーはある時点で作成され、ボリューム セット全体で同期化されます。不整合を回避するため、個々のファイルのシャドウ コピーを取ることはできません。

シャドウ コピー ボリュームが作成される場所に関係なく、Arcserve Backup ではバックアップのソースとしてシャドウ コピーが使用されます。別のディスクやテープ デバイスにシャドウ コピー ボリュームをバックアップ (マイグレート) することもできます。

シャドウ コピー方式を使用したバックアップの実行には、従来のバックアップ方式にはない利点が 2 つあります。

### **オープン ファイルもバックアップされます。**

シャドウ コピーを作成するときに開いていたファイルは、シャドウ ボリューム上では閉じられているファイルとして表示されます。シャドウ コピーのデータをバックアップすると、オープン ファイルもバックアップされます。

### **ワークフローが中断されません。**

Arcserve Backup がバックアップするデータはシャドウ ボリューム上にあるため、バックアップデータの整合性に影響を与えずに元のボリューム上で継続して作業できます。

従来のバックアップ操作では、オープン ファイルはスキップされてバックアップには含まれません。より高品質のバックアップを得るため、管理者はバックアップのための時間を確保して、バックアップされるアプリケーションをユーザが使用できなくしていました。アプリケーションが使用できなくなると作業が続行できなくなるため、ユーザはバックアップが終了するまで待つてから作業をする必要がありました。

VSS バックアップに含まれているアプリケーションが VSS に対応していない場合、アプリケーションのすべてのデータ (オープン ファイルを含む) はシャドウ コピーに書き込まれます。しかし、アプリケーションはバックアップの開始前にファイルを準備できないため、データに不整合があったり、トランザクションが不完全な場合があります。

ボリュームのシャドウ コピーには、たとえクラッシュ整合状態であっても、すべてのファイルが含まれます。シャドウ コピーなしで作成されたバックアップセットには、バックアップ時に開いていたファイルは含まれません。これらのファイルは、バックアップから除外されます。

## サービス機能

For a VSS backup to be successful, the following entities must work together and with VSS to prepare and perform the backup:

- [リクエスタ](#) (P. 13)
- [プロバイダ](#) (P. 16)
- ライタ (14P.)
- [コンポーネント](#) (P. 15)

## リクエスタ

リクエスタは、以下のタスクを行うソフトウェア（通常はバックアップアプリケーション）です。

- Initiating the request for a VSS backup
- Processing the backup instructions from the Writers, including which files are selected for backup and the methods that should be used to back up those files
- シャドウ コピー データのメディアへのバックアップ
- シャドウ コピー データのディスクからの削除によるバックアップの完了の通知

Arcserve Backup は、VSS バックアップのリクエスタとして機能するように設計されています。

---

## ライターおよびコンポーネント

シャドウ コピー テクノロジーの基本となるのが、ライターとそのコンポーネントです。

### ライター

VSS と共に機能するアプリケーションまたはサービスの一部であり、シャドウ コピー バックアップの実行が要求されると、アプリケーションのデータを整合性のとれた状態にします。

### コンポーネント

バックアップの対象となるファイルまたはフォルダのグループで、ライターの制御下でアプリケーションまたはサービスによって管理されます。

アプリケーションまたはサービスがフリーズしている間、ライターは元のボリュームへの書き込みを保留にし、シャドウ コピーの作成中に、バックアップ対象のファイル（コンポーネント）が整合性のとれた状態を保つようにします。この間書き込みは保留になりますが、選択したファイルで作業を行っているユーザに対しては、この処理は透過的です。

## ライター

ライターは VSS 対応のアプリケーションまたはサービスの一部で、以下のよう  
に VSS バックアップに関わっています。

- VSS と共に機能して、アプリケーションまたはサービスのデータをフリーズさせます。
- シャドウ コピーを作成する間、元のボリュームへの書き込みを保留にします。
- VSS およびリクエストへのバックアップ（およびリストア）に含まれるコンポーネントのリストを作成します。

シャドウ コピーの作成に使用するデータ内部の整合性を保つため、VSS はバックアップに含まれるファイルを制御するアプリケーションまたはサービスにフリーズするよう通知します。アプリケーションまたはサービスがフリーズすると、その制御下にあるファイルは整合性のとれた状態になります。ライターは、アプリケーションまたはサービスのファイルが整合性のとれた状態になったことを VSS に伝えます。

シャドウ コピーを作成している間にこの状態が変更されないように、ライタはアプリケーションまたはサービスによるシャドウ コピーのソース ボリュームへの変更を保留にします。アプリケーション（またはライタ）によって、シャドウ コピーを作成した時点のデータの整合性が確保されます。元のボリュームで通常どおりの作業を続行できますが、シャドウ コピーの作成が完了するまでは、データへの変更は行われません。

ライタには、コンポーネントのリストをライタのメタデータ ドキュメント形式で VSS やリクエスタに提供するという役割もあります。ライタのメタデータ ドキュメントは、ライタによって作成される XML ファイルで、リクエスタへの指示（バックアップするコンポーネント、使用するバックアップおよびリストアの方式、バックアップから除外すべきファイルのリストなど）が含まれています。

**Note:** Arcserve Backup does not support Writers under Windows XP. This is because some of the necessary Writer support in Windows Server 2003 is not included in the Windows XP operating system.

## コンポーネント

コンポーネントは、ライタおよび VSS によってひとまとめに扱われるファイルのグループです。コンポーネントを構成するファイルは、相互に依存しているため、グループ化されています。たとえば、データベースでは、各ファイルは、データベースの一部として重要な機能を果たしますが、データベースの 1 ファイルを単独で使用することは無意味です。これらの必要なファイルすべてをコンポーネントにグループ化することで、アプリケーションおよびその関連ファイルを正常にバックアップするために必要となるすべてのデータがバックアップされ、後でリストアできるようになります。

各 VSS バックアップは最低 1 つのライタで構成されている必要があり、各ライタは最低 1 つのコンポーネントで構成されている必要があります。個々のファイル自体をバックアップすることはできません。ファイルをバックアップできるのは、そのファイルがコンポーネントの一部である場合のみです。また、シャドウ コピーを作成する際にコンポーネントを構成するファイルのいずれかにアクセスできない場合、このコンポーネントのバックアップは失敗します。

---

## プロバイダ

プロバイダは、シャドウ コピー バックアップに関わるボリュームの管理およびシャドウ コピー自体の作成を行います。プロバイダは、オペレーティング システムの一部（ソフトウェアベース）またはディスク アレイ上（ハードウェアベース）のシャドウ コピー作成機能と連携して機能します。

**Windows Server 2003** オペレーティング システムには、シャドウ コピーの作成時にコピーオンライト方式を使用するビルトイン（システム）プロバイダが用意されています。このプロバイダでは、**Windows Server 2003** システム上にあるすべての **NTFS**、**FAT32** または **RAW** ボリュームのシャドウ コピーを作成できます。システムプロバイダでは、**NTFS** 上のみシャドウ コピーを作成できます。サードパーティ製のプロバイダも使用可能です。

ハードウェア ディスク アレイ ベンダは、**VSS** フレームワークと接続して機能する独自のプロバイダを提供して、シャドウ コピーの作成場所と方法を指示することができます。

**Agent for Open Files** は **Windows Server 2003** システムプロバイダと共に機能しますが、ハードウェアベースのプロバイダが使用可能である場合はそちらが代わりに使用されます。**Enterprise Option for VSS Hardware Snap-Shot** がインストールされている場合は、ハードウェアベースのプロバイダが **VSS** と共に機能して、転送可能なシャドウ コピーを作成します。



プロバイダには以下の 2 種類があります。

#### ソフトウェアベースのプロバイダ

一般的に DLL や、ストレージを管理するフィルタとして実装されます。シャドウ コピーはソフトウェアにより作成されます。この種類のプロバイダで作成されるシャドウ コピーには、シャドウ コピーを行う前の時点での元のボリュームのビュー、およびそれ以降に変更されたデータのみからなるシャドウ コピーが含まれます。

#### ハードウェアベースのプロバイダ

ハードウェア レベルで実装され、ハードウェア コントローラやストレージアダプタと共に機能します。シャドウ コピーは、ストレージ機器、ホスト アダプタ、またはオペレーティング システム外の RAID デバイスによって作成されます。ハードウェアベースのプロバイダによって作成されたシャドウ コピーはボリューム全体のシャドウ コピー (フル コピー) であり、一般的には元のボリュームのミラー ビューです。また、転送可能なシャドウ コピーを作成すると、同じシステム内の別のサーバにインポートすることができます。

## シャドウ コピーの作成方式

ボリューム上のすべてのデータのフル コピー (クローン) を作成する方式と、変更されたデータとファイルのみのコピーを作成する方式 (コピー オンライト) です。シャドウ コピーの作成に使用する方式とシャドウ コピーを作成する場所は、ボリュームに関連付けられたプロバイダによって指定されます。

- ハードウェアベースのプロバイダは、ディスク アレイ ハードウェアのベンダまたはストレージ仮想化プロバイダ (XIOtech、HDS、EMC、HP など) によって提供され、そのベンダやプロバイダのアレイでのみ機能します。
- コピーオンライト方式を使用したソフトウェアベースのプロバイダは、ファイルシステムのシャドウ コピーを簡単に作成できるよう、さまざまなベンダによって開発されています。たとえば、Microsoft Exchange Server 2003 などのアプリケーションではこの方式を使用して、高性能かつ低負荷なバックアップや複製を行っています。

---

Agent for Open Files は、Windows Server 2003 に付属のシステム プロバイダを使用します。このプロバイダは、コピーオンライト方式を使用して、シャドウ コピーを作成します。ハードウェア プロバイダがインストールされている場合、Agent for Open Files はそのプロバイダを使用してボリューム全体のフル シャドウ コピーを作成します。Enterprise Option for VSS Hardware Snap-Shot とハードウェアのプロバイダがインストールされている場合は、作成されたフル シャドウ コピーも転送可能になります。

## コピーオンライト方式

コピーオンライト方式のシャドウ コピーは、指定した時点のすべてのデータ ブロックをマッピングしたものです。元のデータ セットが変更されると、変更されたデータへのポインタによって元のデータが複製され、Point-In-Time リストアが可能になります。このため、一般的にコピーオンライト方式のシャドウ コピーが元のデータ セットのディスク領域に占める割合は非常に小さくなります。

VSS はアプリケーション ライタ、Agent for Open Files、および Arcserve Backup と連携して、アプリケーションやそのファイルとファイル システムのシャドウ コピーを作成します。

**Note:** Copy-on-write shadow copy data block map is created on (and must stay within), a particular server.

## エージェントの動作

Client for VSS Software Snap-Shot は VSS と連動して、ライタ、コンポーネント、およびファイル システムをバックアップします。Client for VSS Software Snap-Shot は Windows Server 2003 のシステム プロバイダを使用します。このプロバイダはコピーオンライト方式を使用してシャドウ コピーを作成します。ハードウェア プロバイダがインストールされている場合、クライアントはそのプロバイダを使用してボリューム全体のフル シャドウ コピーを作成します。

Arcserve Backup のバックアップ マネージャとリストア マネージャを使用すると、ローカル コンピュータでもリモート コンピュータでもライタを選択できます。リモート コンピュータでバックアップやリストアを実行する場合は、Client Agent for Windows もインストールする必要があります。

Client for VSS Software Snap-Shot を使用すると、ローカル コンピュータでもリモート コンピュータでもライタとコンポーネントをバックアップできます。ローカルでの VSS バックアップでは、実稼動サーバにバックアップ元のデータが入っています。このサーバは、シャドウ コピー データを作成する場所としても使用されます。

リモートでの VSS バックアップでは、Client Agent for Windows は元のボリュームではなくシャドウ コピーからデータを読み取ります。

詳細情報:

[Enterprise Option for VSS Hardware Snap-Shot の機能](#) (P. 19)

[転送可能なシャドウ コピーの作成方法](#) (P. 21)

## フルコピー方式

Hardware-based Providers use the full copy method to create a complete, point-in-time shadow copy of the data set to another disk array (or another section of the same disk array). このシャドウ コピーは、リストア操作のバックアップコピーとして使用することも、別のディスクやテープデバイスに転送してより長期の保管やアーカイブ用途のために使用することもできます。Because the shadow copy is an exact full copy of the original data set, the required disk space for the first shadow copy is double, and so on.

## Enterprise Option for VSS Hardware Snap-Shot の機能

さまざまなディスク アレイを使用するエンタープライズ環境にある大規模なデータセットと共に使用するため、Enterprise Option for VSS Hardware Snap-Shot は Agent for Open Files およびハードウェアベースのプロバイダと共に機能して、ボリューム全体の転送可能なシャドウ コピーを作成します。This shadow copy is a mirror of an entire LUN; however, the data can be restored for specific volumes of the LUN.

---

転送可能なシャドウ コピーは、別のサーバにインポートしてテープにバックアップすることができます。これにより、データベースをセカンダリ（バックアップ）サーバにバックアップしている最中でも、実際の作業に使用するシステムを起動したままにすることができます。以下のような用途のために、シャドウ コピー ボリューム上のデータを別のサーバへマウントすることもできます。

- システム障害の際のリストア元として使用
- By developers to test applications
- For archive or longer term storage when transported to another location

**注:** Enterprise Option for VSS Hardware Snap-Shot は惨事復旧をサポートしません。The hardware-based Provider is not functional during disaster recovery.

Two servers are involved in the creation of a transportable VSS backup: a production server and a backup server:

- The production server contains the database and connects to the original volumes in the disk array. The Client Agent for Windows must also be installed.
- バックアップサーバは、ディスク アレイ内のシャドウ コピー ボリュームおよびテープ ライブラリに接続します。Arcserve Backup は、サーバにインストールされている必要があります。

**詳細情報:**

[エージェントの動作 \(P. 18\)](#)

[転送可能なシャドウ コピーの作成方法 \(P. 21\)](#)

## 転送可能なシャドウコピーの作成方法

一般的に、実稼動サーバはディスクストレージでいずれかのレベルのフォールトトレランスを使用して、重要なデータを保護します。フォールトトレランスは、ディスクのミラーリングや RAID ストライピングを行うことで得られます。転送可能なシャドウコピーを使用しても、フォールトトレランスのレベルには影響しません。実際の作業で使用するデータは完全なフォールトトレランスを設定した LUN にそのまま残りますが、シャドウコピーは別の転送可能な LUN にクローニングされます。

**注:** The dashed line represents the logical connection between a Microsoft Exchange 2003 Server and the cloned data on the transportable shadow copy volume.

バックアップ処理中、Arcserve Backup (リクエスタ) はプロダクションサーバ上の VSS と交信し、転送可能なシャドウコピーのプロセスの開始を通知します。VSS は、シャドウコピーのデータを準備するようライタに指示します。

ライタがデータの準備を完了すると、VSS はプロバイダに、転送可能なシャドウコピーを含むボリュームを実稼動サーバから分割し、そのボリュームをバックアップサーバ上に表示するよう指示します。

**注:** The dashed line now represents the logical attachment between the Arcserve Backup server and the cloned data on the transportable shadow copy volume.

したがって Arcserve Backup では、プロダクションサーバに影響を及ぼすことなくシャドウコピーのバックアップを実行することができます。

バックアップが完了すると、プロバイダはバックアップサーバから転送可能なボリュームを切断し、次のバックアップに備えてそのボリュームを実稼動サーバと再同期化します。

詳細情報:

[エージェントの動作 \(P. 18\)](#)

[Enterprise Option for VSS Hardware Snap-Shot の機能 \(P. 19\)](#)



# 第 2 章: クライアントとオプションのインストール

---

このセクションには、以下のトピックが含まれています。

[クライアントとオプションのインストール方法](#) (P. 23)

[前提条件](#) (P. 24)

[システム要件](#) (P. 24)

[クライアントとオプションのインストール](#) (P. 25)

[Prepare for VSS Shadow Copies](#) (P. 25)

## クライアントとオプションのインストール方法

Enterprise Option for VSS Hardware Snap-Shot は、Arcserve Backup クライアントマシンにローカルでもリモートでもインストール可能です。

この章の説明は、読者が Windows Server 2003、Windows Server 2008、および Windows 7 オペレーティングシステムの一般的な特徴と要件に習熟していることを前提としています。また、この作業には管理者権限が必要です。

クライアントとオプションのインストール後、最初の VSS バックアップを開始できるようになります。いずれのソリューションも、環境設定を行う必要はありません。

---

## 前提条件

以下のインストール前提条件を考慮してください。

- エージェントと Arcserve Backup サーバの間の通信機能を提供するために、エージェント コンピュータに **Client Agent for Windows** をインストールする必要があります。エージェント コンピュータ上の VSS ライタをバックアップするために、Arcserve Backup サーバ上の **Agent for Open files** のライセンスを取得する必要があります。
- **Enterprise Option for VSS Hardware Snap-Shot** をインストールするには、Arcserve Backup サーバおよびマネージャ パッケージがすでにインストールされている、またはインストールされる予定であることを確認する必要があります。

**注:** The Enterprise Option for VSS Hardware Snap-Shot is one of the options included in the Enterprise Module, and requires a separate license for each computer on which the option is installed.

## システム要件

開始する前に、すべての前提条件が満たされていること、およびインストールに必要なすべての情報が用意されていることを確認します。

- システムがクライアントおよびオプションをインストールするために必要な最小要件を満たしていることを確認します。システム要件のリストについては、**Readme** ファイルを参照してください。Arcserve Web サイトで最新の要件を確認し、さらに現在サポートされているハードウェア ベースのプロバイダおよびオプションで使用されるディスク アレイ デバイスのリストを確認します。
- クライアントまたはオプションをインストールするコンピュータに対して、**root** ユーザ権限または適切な権限を持っていることを確認します。

**注:** これらの権限がない場合は、Arcserve Backup 管理者に問い合わせ、適切な権限を取得してください。

- クライアントまたはオプションをインストールしているコンピュータの名前とパスワードを書き留めておきます。



## クライアントとオプションのインストール

Enterprise Option for VSS Hardware Snap-Shot は個別にインストールできません。Enterprise Option for VSS Hardware Snap-Shot は Arcserve Backup Enterprise Module に含まれているオプションの 1 つであり、このオプションがインストールされているコンピュータ 1 台ごとに個別のライセンスが必要となります。Agent for Open Files、Client Agent for Windows および Enterprise Module のライセンスを取得した後、転送可能な VSS 機能が利用可能になります。

### Prepare for VSS Shadow Copies

シャドウ コピー用に必要なディスク容量は、アプリケーションの書き込みファイルが変更される頻度と、書き込まれる情報の量によって異なります。たとえば、アプリケーションがファイルの変更時にファイル全体を再書き込みすると、変更されたデータのみを書き込む場合に比べてはるかに大きなシャドウ コピー用のディスク容量が必要となります。

シャドウ コピーに必要なディスク容量を決定し、その容量が空いていることを確認します。



# 第 3 章: バックアップの実行

---

このセクションには、以下のトピックが含まれています。

- [バックアップ オプション \(P. 27\)](#)
- [転送可能な VSS バックアップの作成 \(P. 34\)](#)
- [ファイルシステムバックアップ \(P. 38\)](#)
- [バックアップジョブのサブミット法 \(P. 38\)](#)
- [VSS バックアップの動作 \(P. 39\)](#)
- [VSS バックアップの実行方法 \(P. 41\)](#)
- [ファイルシステムのバックアップの実行 \(P. 42\)](#)
- [ライターバックアップの実行 \(P. 43\)](#)
- [VSS and the Backup Manager \(P. 45\)](#)
- [ライターバックアップ \(P. 46\)](#)
- [バックアップ中のライターの除外 \(P. 46\)](#)

## バックアップ オプション

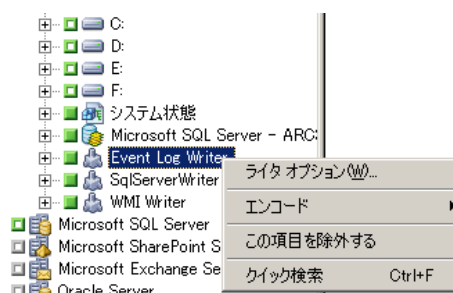
ライターとグローバルオプションは、バックアップ マネージャからアクセスできます。With VSS support, local Writer options enable to you customize backup settings for specific Writers for drives, directories, and files that you want to back up. Global VSS options affect all Writers and their drives, directories, and files.

## ライターオプションの設定

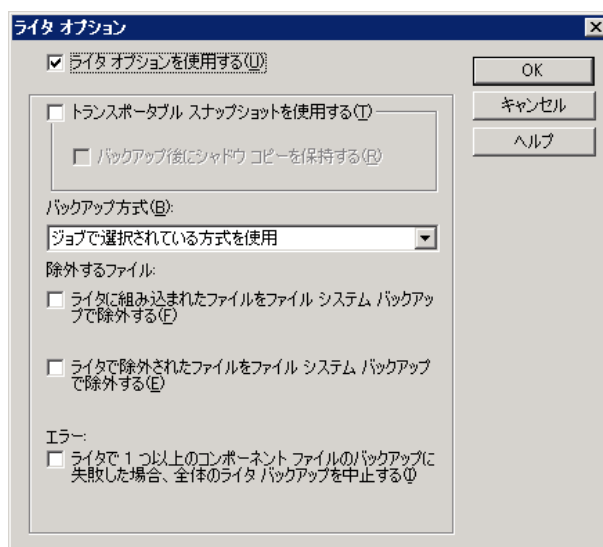
ライターレベルで設定したオプションは、現在選択しているライターのみ  
に反映されます。また、これらは VSS バックアップのどのグローバル オプ  
ションよりも優先します。グローバル VSS オプションの設定の詳細につい  
ては、「グローバル (32P.) オプションの設定」を参照してください。

### 特定のライターのオプションを設定する方法

1. バックアップ マネージャを開きます。
2. [ソース] タブの [ソース] ツリーでライターを右クリックし、コンテ  
キスト メニューから [ライター オプション] を選択します。



VSS の [ライター オプション] ダイアログ ボックスが表示されます。



## [ライターオプション]ダイアログ ボックス

[ライターオプション] ダイアログ ボックスでは、以下のオプションを使用できます。

- **Use Writer Options:** このオプションを選択すると、選択したライターによって設定されたオプションを VSS バックアップ プロセスで使用することが指示され、このダイアログ ボックスで設定できるその他のオプションが有効になります。

このオプションを選択していない場合は、[グローバル オプション] ダイアログ ボックスの [ボリューム シャドウ コピー サービス] タブで設定したオプションが使用されます。グローバル オプションの詳細については、[「グローバル オプションの設定」](#) (P. 32)を参照してください。

- **[トランスポータブル スナップショットを使用する] オプション:** このオプションを選択すると、転送可能な VSS バックアップを作成できます。このオプションを選択した場合、使用可能なバックアップ方式はフルバックアップのみです。

This option is available only when the Enterprise Option for VSS Hardware Snap-Shot is installed as part of the Enterprise Module.

- **Retain Shadow Copy After Backup:** このオプションは、[転送可能なスナップショットを使用する] を選択した場合に利用できます。このオプションを選択して、バックアップ後に Arcserve Backup によってシャドウ コピー ボリュームが削除されないように指定します。シャドウ コピー ボリュームは転送可能なので、バックアップ後も保持することによって、ボリュームを別の用途で他のシステムにインポートすることができます。
- **Backup Method:** 次の方式から 1 つを選択して、選択したライターのバックアップで使用するバックアップ方式を指定します。
  - **[ジョブで選択されている方式を使用] オプション:** バックアップ マネージャの [スケジュール] タブに表示されたバックアップ方式を使用します。
  - **フルバックアップの使用:** データの最終変更日時に関係なく、選択したライターに関連付けられているすべてのファイルをバックアップします。[トランスポータブル スナップショットを使用する] オプションを選択した場合、[フルバックアップの使用] が使用可能な唯一のオプションです。

- 
- **増分バックアップの使用**：最後のフルバックアップまたは増分バックアップ以後に変更があったファイルのみバックアップします。各バックアップ後に、バックアップファイルは、変更されない限りは次の増分バックアップジョブ中にバックアップされないようマークされます。この方法を使用したバックアップジョブの処理には通常より時間がかかりません。ただし、増分バックアップからファイルをリストアするには、最新のフルバックアップと後続のすべての増分バックアップのジョブの両方を供給する必要があります。
  - **差分バックアップの使用**：最後のフルバックアップ以後に変更があったファイルをバックアップします。Because differential backup jobs do not mark files as having been backed up, the files that were backed up in the last differential job are backed up again.この方法を使用したバックアップジョブの処理には通常より時間がかかります。ただし、差分バックアップからファイルをリストアするには、最新のフルバックアップと最新の差分バックアップのみの供給で済みます。
  - **ログバックアップの使用**：選択したライタに関連付けられているログファイルのみをバックアップします。
  - **コピーバックアップの使用**：ライタに含まれるすべてのファイルをバックアップします。ただし、ファイルはバックアップ済みとはマークされません。このオプションを選択すると、既存の増分バックアップまたは差分バックアップを壊さずにデータのフルバックアップを作成できます。

**注**：ライタによってはすべてのバックアップ方式がサポートされていないものもあります。選択したバックアップ方式によって、Arcserve Backup の動作が異なります。For example, if Incremental or Differential is selected at the job level and the Global Options dialog for VSS has the Use Full Backup option set at the Writer level, a full backup is performed. However, if the Global Options dialog for VSS has the Use Log Backup option set at the Writer level and the Writer does not support Log backup, the backup fails.

- **ライタに組み込まれたファイルをファイルシステムバックアップで除外する**：このオプションを選択すると、ライタのコンポーネントに属するファイルが従来のファイルシステムバックアップによってバックアップされるのを回避できます。このオプションには以下の利点があります。
  - VSS によってすでにバックアップされているファイルのバックアップを回避できます。
  - 従来のバックアップからファイルを除外すると、処理するファイル数が減り、従来のバックアップの処理時間が短縮するように設定できます。
  - グループとして処理するファイル（データベースアプリケーションに関連付けられたファイルなど）に関する問題が発生しないので、バックアップの成功率が向上します。従来のバックアップには、ファイルをまとめて処理するメカニズムはありません。

このオプションは、[トランスポータブル スナップショットを使用する] オプションがオンの場合は使用できません。

- **ライタで除外されたファイルをファイルシステムバックアップで除外する**：このオプションを選択すると、アプリケーションに関連してバックアップしてはならないファイル（Windows のページファイルなど）をファイルシステムバックアップから除外できます。各ライタは、関連付けられているアプリケーションにこのようなファイルが存在するかどうかを認識しています。このオプションを選択すると、Arcserve Backup が従来のバックアップを実行する際に、この情報を利用できます。

このオプションは、[トランスポータブル スナップショットを使用する] オプションがオンの場合は使用できません。

- **ライタで1つ以上のコンポーネント ファイルのバックアップに失敗した場合、全体のライタ バックアップを中止する**：このオプションを選択すると、コンポーネントのいずれかのバックアップが失敗した場合、選択したライタのバックアップをキャンセルします。Component backups fail if one or more of the files that are part of the Component cannot be backed up successfully.

このオプションを選択すると、ライタに関連付けられているコンポーネントの数に関係なく、ライタに関連付けられているすべてのファイルがバックアップされて初めてバックアップが成功したとみなされるように確実に設定できます。

このオプションは、[トランスポータブル スナップショットを使用する] オプションがオンの場合は使用できません。

## グローバル オプションの設定

グローバル レベルで設定したオプションは、VSS バックアップのすべてのライタに反映されます。ライタ レベルのオプションを設定すると、選択したライタのグローバル オプションを無効にできます。選択したライタのオプションの設定の詳細については、「ライタ (28P.) オプションの設定」を参照してください。

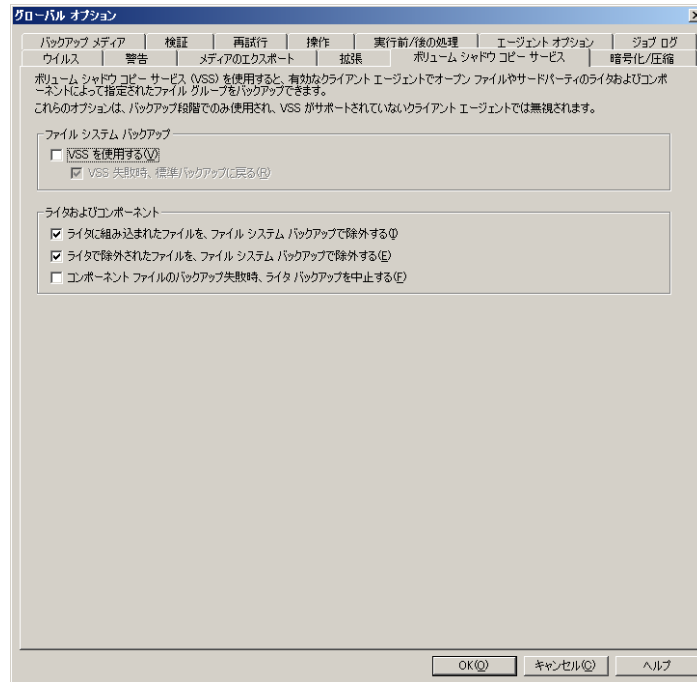
注: グローバル オプションは、転送可能な VSS バックアップには適用されません。

### 転送不可能な VSS バックアップのグローバル オプションを設定する方法

1. バックアップ マネージャを開きます。
2. [オプション] ボタンをクリックします。

The Global Options dialog opens.

3. [ボリューム シャドウ コピー サービス] タブを選択します。





## [オープン ファイル]オプション

[ファイル システム バックアップ] フィールドでは、ファイル システム バックアップ中にオープン ファイルを処理する方法を指定できます。これらのオプションは、ライターにもコンポーネントにも適用されません。

- **[VSS の使用] オプション** :Select this option to direct Arcserve Backup to use VSS to back up open files.If this option is not selected, VSS support is not used and the Agent for Open Files (if available) is used to handle open files.If the Agent for Open Files is not available and Use VSS is not selected, a traditional backup is performed.ただし、バックアップできないオープンファイルがある場合は、バックアップは完了しません。
- **VSS 失敗時、標準バックアップに戻る** : Select this option to direct Arcserve Backup to execute a traditional backup if an attempt to create a VSS backup fails.If the Agent for Open Files is available, it is used to handle open files if this option is selected and the VSS backup fails.If this option is not selected and the VSS backup fails, the backup job fails.

## [ライターおよびコンポーネント]オプション

[ライターおよびコンポーネント]オプションを使用すると、Arcserve Backup でのライターおよびコンポーネントの処理方法を指定できます。ライター固有のオプションが指定されている場合を除き、これらのグローバル オプションはすべてのライターに影響します。ライター固有のオプションの詳細については、「ライター (28P.) オプションの設定」を参照してください。

- **ライターに組み込まれたファイルを、ファイル システム バックアップで除外する** : このオプションを選択すると、コンポーネントに属するファイルが従来のファイル システム バックアップによってバックアップされるのを回避できます。このオプションには以下の利点があります。
  - VSS によってすでにバックアップされているファイルのバックアップを回避できます。
  - 従来のバックアップからファイルを除外することで、処理するファイル数が減り、従来のバックアップの処理時間が短縮するように確実に設定できます。
  - グループとして処理するファイル (ライターまたはデータベース アプリケーションと関連付けられたファイルなど) に関する問題が発生しないので、バックアップの成功率が向上します。従来のバックアップには、ファイルをまとめて処理するメカニズムはありません。

- 
- **ライターで除外されたファイルを、ファイルシステムバックアップで除外する**：このオプションを選択すると、コンポーネントによってバックアップから除去されたファイルが、従来のファイルシステムバックアップによってバックアップされないようにできます。 **This option excludes files associated with an application that should never be backed up (the Windows page file, for example) from any file system backups.** 各ライターは、関連付けられているアプリケーションにこのようなファイルが存在するかどうかを認識しています。このオプションを選択すると、Arcserve Backup が従来のバックアップを実行する際に、この情報を利用できます。
  - **If a Component file fails to back up the Writer backup will terminate:** このオプションを選択すると、いずれかのコンポーネントのバックアップが失敗した場合、選択したライターのバックアップをキャンセルします。コンポーネントのバックアップは、そのコンポーネントに含まれるファイルが1つでも正常にバックアップされなかった場合に失敗します。このオプションを選択すると、整合性のあるバックアップが行われ、ライターに関連付けられているすべてのファイルが確実にバックアップされてから、バックアップが成功したとみなされます。このとき、ライターに関連付けられているコンポーネントの数は関係しません。

## 転送可能な VSS バックアップの作成

転送可能なバックアップを行うため、VSS はライター、Enterprise Option for VSS Hardware Snap-Shot、Arcserve Backup、およびディスク アレイ プロバイダと連携して、LUN のシャドウ コピーを作成します。ライターをバックアップせよという要求が Arcserve Backup (リクエスト) から実行されると、Enterprise Option for VSS Hardware Snap-Shot は VSS と交信してライターに接続します。VSS はライターのアプリケーションで実行中のすべての処理をフリーズし、ディスク アレイ プロバイダに接続して、プロバイダのボリューム上にシャドウ コピーを作成します。シャドウ コピーが作成されると、VSS はフリーズ中のアプリケーションを解除し、データベースの書き込み再開を許可します。

**注:** Arcserve Backup では現在、Microsoft Exchange ライター、MSDE ライター、Microsoft SQL Server ライターおよび ETERNUS ディスク アレイ向けの Microsoft Hyper-V ライターの転送可能なバックアップおよびリストアをサポートしています。

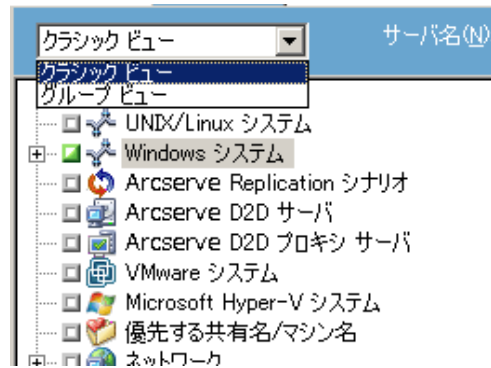
転送可能な VSS バックアップ ジョブをサブミットするには、バックアップ マネージャを使用する必要があります。

次の手順に従ってください:

1. バックアップ マネージャの [ソース] タブで、ライタが含まれているコンピュータのノードを展開します。

[ソース] ツリーにコンピュータが表示されない場合は、次の手順に従ってコンピュータを追加します。

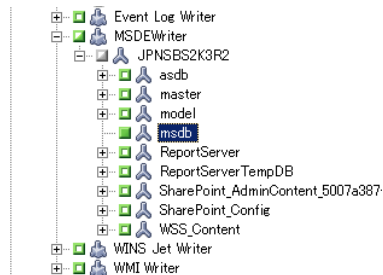
- a. バックアップ マネージャをクラシック ビューまたはグループ ビューで開きます。



- バックアップ マネージャをクラシック ビューで開いた場合は、ソース ツリーで [Windows システム] を右クリックします。
  - バックアップ マネージャをグループ ビューで開いた場合は、ソース ツリーで [Client Agent] を右クリックします。
- b. コンテキストメニューから [マシン/オブジェクトの追加] を選択します。
  - c. [エージェントの追加] ダイアログ ボックスに必要な情報を入力します。

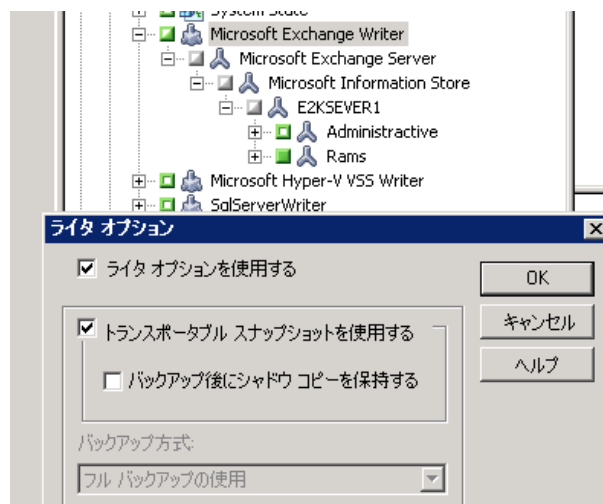
2. ライタ全体のバックアップ、または個別のストレージグループの選択は、以下の方法で行います。

- ライタをバックアップするには、ライタの横にある緑色のボックスをクリックします。
- 個別のストレージグループをバックアップするには、ライタのノードを展開してストレージグループとコンポーネントを表示します。バックアップに含める各ストレージグループ名の横にある緑色のボックスをクリックします。



3. [ソース] ツリーでライタを右クリックし、コンテキストメニューから [ライタ オプション] を選択し、ライタ オプションを指定します。[ライタ オプション] ダイアログ ボックスが開きます。

4. [ライタ オプションを使用する] を選択し、[トランスポータブル スナップショットを使用する] を選択します。デフォルトでは、シャドウ コピーはバックアップが完了すると削除されます。バックアップ後もシャドウ コピーを保持するには、[バックアップ後にシャドウ コピーを保持する] オプションを選択します。



[OK] をクリックしてオプションを適用し、[ライタ オプション] ダイアログ ボックスを閉じます。

5. バックアップ マネージャの [デスティネーション] タブで、マルチ ストリームを選択してバックアップに他のデスティネーション オプションを設定します。

**注:** 転送可能な VSS バックアップでは、マルチプレキシングはサポートされていません。

マルチストリーミング ジョブの詳細については、「[管理者ガイド](#)」を参照してください。

6. バックアップ マネージャの [スケジュール] タブで、バックアップのスケジュールに適したオプションを選択します。
7. バックアップを開始するには、バックアップ マネージャの [サブミット] ボタンをクリックします。[セキュリティ] ダイアログ ボックスが開きます。

**重要:** バックアップ ジョブを開始する前に、すべてのストレージグループがオンラインになっていることを確認します。

8. [セキュリティ] ダイアログ ボックスで、実稼動サーバの認証情報を入力して [OK] をクリックします。The Submit Job dialog opens.
9. [ジョブのサブミット] ダイアログ ボックスでは、[即実行] または [実行日時指定] を選択して特定の日時を指定することができます。[OK] をクリックすると、バックアップ ジョブがジョブ キューに追加されます。バックアップ ジョブの進行状況を監視するには、ジョブ ステータス マネージャを使用します。

**詳細情報:**

[バックアップ計画の作成](#) (P. 55)

[ライター バックアップの実行](#) (P. 43)

[ファイル システムのバックアップの実行](#) (P. 42)

---

## ファイル システム バックアップ

VSS をライタなしで使用しても、ファイル システムにオープン ファイルをバックアップできます。このオプションは、たとえば、ファイル サーバのバックアップやすべてのファイルが独立している場合に便利です。ただし、このファイルバックアップ方式は、ライタによるバックアップほど信頼性がありません。

**重要:** VSS を使用してファイル システムをバックアップする場合、ライタは処理に関係しません。選択したボリューム上のデータが動的なデータである場合は、VSS を使用してファイル システムをバックアップすると、バックアップに破損が生じる可能性があります。

## バックアップ ジョブのサブミット法

転送可能な VSS バックアップは、マルチ ストリーミング ジョブとしてサブミットする必要があります。バックアップ ジョブを開始すると、バックアップ マネージャはこのジョブをマスタ ジョブとしてパッケージ化します。マスタ ジョブは、選択した各ストレージグループに対して子ジョブを作成します。それぞれの子ジョブが 1 つのストレージグループに対応します。マスタ ジョブは、子ジョブの実稼動サーバから受け取った、エクスポートされたメタデータも保存します。

マスタ ジョブと各子ジョブの進行状況を確認するには、ジョブ ステータスマネージャを使用します。



## VSS バックアップの動作

Arcserve Backup を使用して VSS バックアップを行う際の手順は以下のとおりです。

1. リクエスタ (Arcserve Backup) は VSS に対して、バックアップに関わるすべてのライタへの指示を送るよう伝えます。この指示を受けたライタは、メタデータ ドキュメント (バックアップの指示を含む XML ファイル) を収集してリクエスタに送信します。

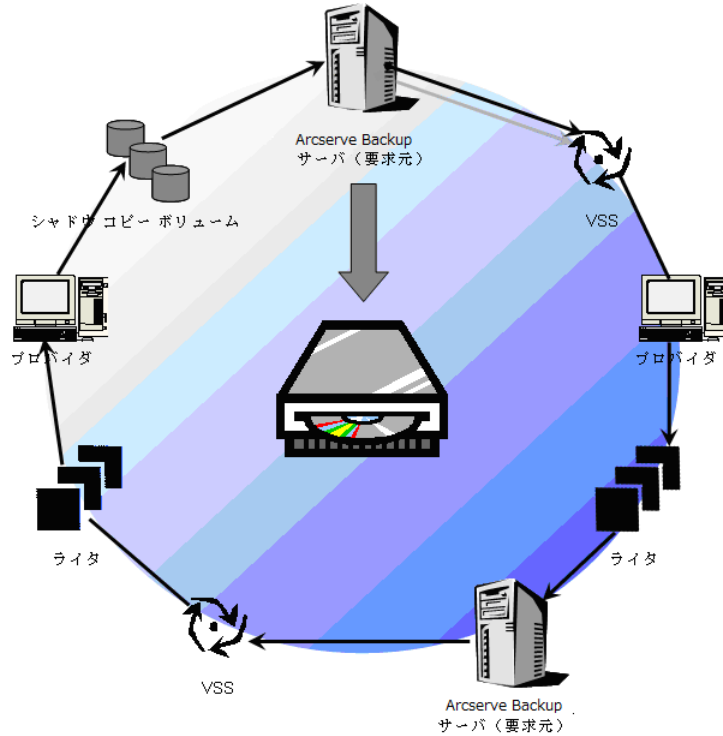
Arcserve Backup は、ローカルの設定では VSS と直接交信します。リモート設定では、VSS と Arcserve Backup の間の交信は Client Agent for Windows によって処理されます。これはターゲットのコンピュータにインストールしておく必要があります。

2. VSS は、シャドウ コピーの作成に関わるボリュームの管理を担当するプロバイダと接続します。最も単純なケースでは、シャドウ コピーの作成に関わるすべてのボリュームは 1つのプロバイダによって管理されます。ただし、場合によっては複数のプロバイダが関わる場合もあります。

- 
3. VSS はバックアップに含まれているライターと接続して、ライターのメタデータ ドキュメントの収集とリクエスタへの送信を指示します。ライターは同時に、バックアップ対象のファイルの整合性を維持したまま、フリーズの準備を開始します。
  4. ライターはメタデータ ドキュメントをリクエスタに送信します。メタデータ ドキュメントは直接編集しないでください。バックアップするファイル、および使用するバックアップ方式とリストア方式を指定するには、Arcserve Backup のバックアップ マネージャを使用します。
  5. ライターからすべてのライター メタデータ ドキュメントを収集したら、リクエスタはシャドウ コピーの作成を開始する別のコマンドを VSS に発行します。
  6. VSS は、シャドウ コピーの作成に使用するデータに矛盾がなく、内部整合性が維持された状態で、ライターのアプリケーションをフリーズします。アプリケーションがフリーズしている間、ライターは元のボリュームのファイルに対する変更をすべて保留にします。これによって、シャドウ コピーの作成中もアプリケーションとそのファイルが使用可能になります。ただし、VSS バックアップは Point-In-Time バックアップであるため、フリーズ後のファイルに対する変更内容はシャドウ コピーには反映されず、バックアップもされません。
  7. VSS はプロバイダへコマンドを発行し、現在のディスクの状態のシャドウ コピーを作成するよう指示します。
  8. プロバイダは、シャドウ コピー ボリュームにシャドウ コピーを作成します。
  9. VSS はフリーズ状態のライターを解除し、通常の状態に戻します。シャドウ コピーの作成中にライターが保留にした変更内容はすべて、この時点で元のボリュームへ書き込まれます。解除は、シャドウ コピーの作成後、データのバックアップが開始される前に行われます。これにより、シャドウ コピー ボリュームを使用してバックアップが実行されている間に、アプリケーションは元のボリュームを使用できます。
  10. バックアップデータが Client Agent for Windows によってリクエスタ (Arcserve Backup) に送信されます。



11. リクエスタはデータをメディアにバックアップします。ライタのメタデータはシャドウ コピーのデータと共に保存されるため、データをリストアするときに回復情報が使用できます。



## VSS バックアップの実行方法

バックアップ マネージャを使用して、Arcserve Backup から VSS バックアップを実行できます。このセクションで説明する VSS バックアップ手順では、Arcserve Backup のバックアップ マネージャ インターフェースを使用します。バックアップ マネージャおよびその機能の詳細については、「[管理者ガイド](#)」を参照してください。

注: For information about backing up files and components controlled by a Microsoft Exchange writer or an MSDE writer, see [Application-Specific Guidelines](#) (P. 61).

---

詳細情報:

[バックアップ計画の作成 \(P. 55\)](#)

[ライターバックアップの実行 \(P. 43\)](#)

[ファイルシステムのバックアップの実行 \(P. 42\)](#)

[転送可能な VSS バックアップの作成 \(P. 34\)](#)

## ファイルシステムのバックアップの実行

### ファイルシステムの転送不可能な VSS バックアップを実行する方法

1. バックアップ マネージャで [オプション] ボタンをクリックし、[グローバル オプション] ダイアログ ボックスを開きます。
2. [ボリューム シャドウ コピー サービス] タブを選択します。
3. [ボリューム シャドウ コピー サービス] タブで、[VSS を使用する] オプションを選択し、[OK] をクリックします。このタブで使用可能なオプションの詳細については、[「グローバル オプションの設定」\(P. 32\)](#)を参照してください。
4. バックアップ マネージャの [ソース] ツリーで、バックアップするボリュームを選択します。
5. バックアップ マネージャの [デスティネーション] タブで、バックアップに適したオプションを選択します。
6. バックアップ マネージャの [スケジュール] タブで、バックアップのスケジュールに適したオプションを選択します。
7. バックアップを開始するには、バックアップ マネージャの [サブミット] ボタンをクリックします。[セキュリティ] ダイアログ ボックスが開きます。
8. [セキュリティ] ダイアログ ボックスで、実稼動サーバの認証情報を入力して [OK] をクリックします。The Submit Job dialog opens.
9. [ジョブのサブミット] ダイアログ ボックスでは、[即実行] または [実行日時指定] を選択して特定の日時を指定することができます。[OK] をクリックすると、バックアップ ジョブがジョブ キューに追加されます。バックアップ ジョブの進行状況を監視するには、ジョブ ステータス マネージャを使用します。

詳細情報:

[バックアップ計画の作成 \(P. 55\)](#)

[ライタバックアップの実行 \(P. 43\)](#)

[転送可能な VSS バックアップの作成 \(P. 34\)](#)

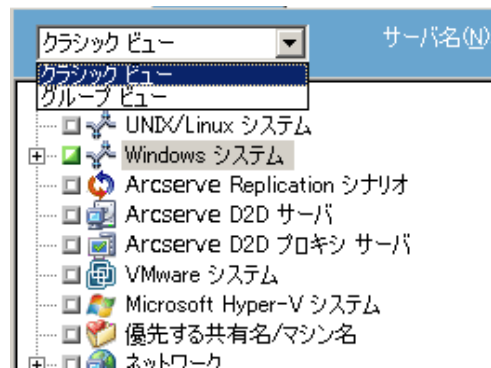
## ライタバックアップの実行

### 転送不可能な VSS バックアップの実行方法

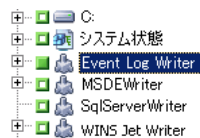
1. バックアップ マネージャの [ソース] タブで、ライタが含まれているコンピュータのノードを展開します。

[ソース] ツリーにコンピュータが表示されない場合は、次の手順に従ってコンピュータを追加します。

- a. バックアップ マネージャをクラシック ビューまたはグループ ビューで開きます。



- 
- バックアップ マネージャをクラシック ビューで開いた場合は、ソース ツリーで [Windows システム] を右クリックします。
  - バックアップ マネージャをグループ ビューで開いた場合は、ソース ツリーで [Client Agent] を右クリックします。
- b. コンテキスト メニューから [マシン/オブジェクトの追加] を選択します。
  - c. [エージェントの追加] ダイアログ ボックスに必要な情報を入力します。
2. バックアップするライタの名前の横にある緑色のボックスをクリックして選択します。



必要に応じてライタ ノードを展開すると、そのコンポーネントが表示されます。ライタに含まれるコンポーネントが 1 つだけの場合は、名前の横のボックスは灰色で表示されます。これは、バックアップ対象から削除できないコンポーネントであることを示しています。ライタに複数のコンポーネントが含まれている場合は、通常バックアップするコンポーネントを選択できます。個々のコンポーネントをバックアップできるかどうかは、ライタによって決定されます。ライタによっては、すべてのコンポーネントをまとめてバックアップする必要があるものもあります。

3. 選択したライタのオプションを指定するか、グローバル オプションを使用するには、[ソース] ツリーでライタを右クリックし、コンテキスト メニューから [ライタ オプション] を選択します。[ライタ オプション] ダイアログ ボックスが表示されます。
4. [ライタ オプション] ダイアログ ボックスで、以下のオプションのいずれかを実行します。
  - ローカル オプションを設定するには、[ライタ オプションを使用する] チェック ボックスをオンにして他のオプションを選択します。
  - グローバル オプションを使用するには、[ライタ オプションを使用する] オプションをクリアにして、[グローバル オプション] ダイアログボックスの [ボリューム シャドウ コピー サービス] タブで指定したオプションを使用するようにバックアップに指定します。

5. バックアップ マネージャの [スケジュール] タブで、バックアップのスケジュールに適したオプションを選択します。
6. バックアップ マネージャの [デスティネーション] タブで、バックアップに適したオプションを選択します。
7. バックアップを開始するには、バックアップ マネージャの [サブミット] ボタンをクリックします。 [セキュリティ] ダイアログ ボックスが開きます。
8. [セキュリティ] ダイアログ ボックスで、実稼動サーバの認証情報を入力して [OK] をクリックします。 **The Submit Job dialog opens.**
9. [ジョブのサブミット] ダイアログ ボックスでは、 [即実行] または [実行日時指定] を選択して特定の日時を入力することができます。 [OK] をクリックすると、バックアップ ジョブがジョブ キューに追加されます。バックアップ ジョブの進行状況を監視するには、ジョブ ステータス マネージャを使用します。

**詳細情報:**

[バックアップ計画の作成 \(P. 55\)](#)

[ファイルシステムのバックアップの実行 \(P. 42\)](#)

[転送可能な VSS バックアップの作成 \(P. 34\)](#)

## VSS and the Backup Manager

When used to manage VSS backups, the Backup Manager lets you browse Writers and Components on local or remote computers. ライタは、ボリューム、システム状態、およびその他のエージェントと同じ階層に表示されます。ライタを展開すると、関連するコンポーネントが表示されます。

バックアップ マネージャに表示されるライタはすべてバックアップ対象に選択できますが、コンポーネントを選択できるのはコンポーネントが個別にバックアップ可能な場合のみです。ライタのコンポーネントを選択すると、そのライタは常にバックアップに含まれます。

---

## ライター バックアップ

VSS は、アプリケーション固有のライターおよびそのコンポーネントを使用することで、オープンファイルを安全にバックアップできます。ライターとは、VSS と共に機能して VSS バックアップ準備中のアプリケーションやサービスをフリーズさせる、アプリケーションまたはサービスのプロセスのことです。コンポーネントとは、バックアップの対象となるファイルのグループで、ライターの制御のもとでアプリケーションまたはサービスによって管理されます。アプリケーションの動作や、アプリケーションが必要とするファイルや構造は、アプリケーション固有のライターで認識されます。

アプリケーションがフリーズしている間、ライターは元のボリュームへの書き込みアクティビティを保留にし、シャドウ コピーの作成中に、バックアップ対象のファイル（コンポーネント）が整合性のとれた状態を保つようにします。この間書き込みアクティビティは保留にされますが、選択したアプリケーションで作業を行っているユーザーに対しては、この処理は完全に透過的です。

注: ライターおよび VSS のバックアップとリストアの詳細については、「[アプリケーション固有のガイドライン \(P. 61\)](#)」を参照してください。

## バックアップ中のライターの除外

バックアップ中にコンピュータ全体を選択した時に Arcserve Backup アプリケーション固有のエージェントがインストールされている場合、対応するライターがバックアップから除外されます。Excluding the Writer from the backup avoids backing up Writer data twice. 現在、これは Microsoft Exchange ライター、Microsoft SQL Server Desktop Engine ライター（MSDE ライター）、および SQL Server Writer for SQL 2005 に適用されます。

- Arcserve Backup Agent for Microsoft Exchange がインストールされていると、Microsoft Exchange ライターが除外されます。
- Arcserve Backup Agent for Microsoft SQL Server がインストールされている場合、MSDE ライターおよび SQL Server Writer は除外されます。

ライターが除外されるのは、マシン全体をバックアップする場合のみです。この場合でも、必要に応じてライターを個別にバックアップ対象に選択することができます。

## 第 4 章: リストアの実行

---

ここでは、VSS バックアップのデータを安全かつ効率的にリストアするための、Arcserve Backup のさまざまなオプションについて説明します。このセクションで説明するのは、リストア マネージャを使用した一般的な手順です。リストア処理の詳細については、それぞれのライタ アプリケーションに付属のマニュアルを参照してください。

**注:** For information about restoring files and components controlled by a Microsoft Exchange writer or an MSDE writer, see [Application-Specific Guidelines](#) (P. 61).

このセクションには、以下のトピックが含まれています。

[VSS and the Restore Manager](#) (P. 47)

[ファイルシステムのリストア](#) (P. 48)

[ライタ バックアップのリストア](#) (P. 49)

### VSS and the Restore Manager

Arcserve Backup では、ネットワークに接続されているコンピュータにデータをリストアできます。When used to manage Writer restore jobs, the Restore Manager lets you browse Writers and Components available on local and remote computers. ライタは、ボリューム、システム状態、およびその他のエージェントと同じ階層に表示されます。ライタを展開すると、関連するコンポーネントが表示されます。

リストア マネージャに表示されるライタはすべてリストア対象に選択できますが、コンポーネントは個別にリストア可能な場合にのみ選択できます。ライタに対して有効なリストア方式は、リストア操作時に作成されるライタ メタデータ ドキュメントで指定されます。

リストア ジョブではソースとデスティネーションを指定する必要があります。ソース ファイルは常に Arcserve Backup が制御するメディアにバックアップされているファイルを選択し、デスティネーションは常にハードディスクを選択します。

---

The Restore Manager dialog provides three tabs to customize your restore job:

- ソース
- デスティネーション
- スケジュール

## ファイル システムのリストア

A non-Writer file backed up using VSS is no different than a file backed up by a traditional backup. This means that files in a VSS backup can be restored using any of the methods available for any file. 各方式の詳細については、「[リストア方式](#) (P. 51)」を参照してください。



## ライターバックアップのリストア

一般的なライター VSS バックアップ（転送可能と転送不可能に関わらず）をリストアする手順は、基本的には同じです。ただし、リストアするファイルとコンポーネントのアプリケーションの操作を熟知している必要があります。多くの場合、アプリケーションファイルとコンポーネントのバックアップおよびリストア方式は VSS ライターで指定されますが、場合によってはリストア処理で追加の手動操作手順が必要になることがあります。たとえば、Microsoft Exchange Server 2003 では、リストアジョブを開始する前にストレージをマウント解除する必要があります。特定のアプリケーションと VSS に関する詳細なガイドラインについては、「アプリケーション固有のガイドライン」を参照してください。

ライターからのリストアの詳細については、VSS ライターに関連付けられたアプリケーションのマニュアルを参照するか、アプリケーションのベンダにお問い合わせください。

カスタム リストア ジョブを実行可能なライターでは、場合によりリストア処理を完了するために追加の処理を行う必要があります。この処理はアプリケーションに固有のものであり、Arcserve Backup の機能の一部ではありません。このようなライターをリストアするには、別の場所を選択してデータをリストアし、アプリケーションの仕様に従って必要なファイルを準備して追加処理を実行する必要があります。Arcserve Backup では、カスタム リストア ジョブであるライターの元の場所へのリストアはサポートしていません。復旧情報の複製先の詳細については、「[リストアの場所 \(P. 49\)](#)」を参照してください。

## リストアの場所

When restoring a Writer to an alternate location (if, for example, the Writer is not available on the original location or the Components and files to be restored already exist in the original location), the restore location you choose determines whether the Writer is involved in the restore process:

- 元の場所にリストアする場合、ライターは常に使用されます。
- When restoring to an alternate location, the Writer is never involved.

[ツリー単位]、[セッション単位]、[メディア単位] を使用してライターをリストアし、ファイルを元の場所にリストアする場合、リストア操作では必ずライターが使用されます。If you restore the files to an alternate location, the Writer is not involved.

---

[照会単位] 方式を使用してライタのファイルをリストアすると、リストア操作にライタは使用されません。また、ファイルは、ファイルシステムの一部としてバックアップされた場合と同じようにリストアされます。**Arcserve Backup** では、ファイルをリストアする際、[グローバルオプション] ダイアログボックスの [デスティネーション] タブに設定されたリストアオプションが適用されます。

ファイルのリストア方法がライタによって決定される場合もあるため、リストア処理からライタを除外すると、以下のことが可能になります。

- ライタ バックアップから個々のファイルへのアクセス
- ライタに関連付けられているファイルの、ライタが使用できないコンピュータへのリストア

## リストア方式

リストア マネージャから以下のいずれかの方法を使用すると、VSS ライタを使用してバックアップしたファイルをリストアすることができます。

- **ツリー単位**：リストア マネージャのツリーの、ボリュームおよびシステム状態のバックアップと同じ階層に、ライターバックアップが表示されます。ライターのコンポーネントすべてをリストアするには、ライター名の横にあるボックスをクリックします。個々のコンポーネントをリストアするには、ツリー内でライターを展開し、コンポーネント名の横にあるボックスをクリックします。

**注**：すべてのコンポーネントが個別にリストアできるわけではありません。コンポーネントを個別にリストアできるかどうかは、ライターによって判断されます。SQL Server インスタンスが停止しているときは、リストア ジョブが成功した場合でも、カスタム データベースの 1 つだけをリストアすることはサポートされていません。

必要なデータが含まれているメディアはわからないが、そのデータがどのマシンからバックアップされたかわかっている場合は、この方式を使用します。

**注**：The Restore by Tree method is not supported for restoring transportable VSS backups. [セッション単位] 方式のみ使用できます。

- **セッション単位**：ライターバックアップは個別のセッションとして表示されます。セッションに含まれるコンポーネントすべてをリストアするには、セッション名の横にあるボックスをクリックします。個々のコンポーネントをリストアするには、セッションを展開し、コンポーネント名の横にあるボックスをクリックします。

**注**：すべてのコンポーネントが個別にリストアできるわけではありません。コンポーネントを個別にリストアできるかどうかは、ライターによって判断されます。SQL Server インスタンスが停止しているときは、リストア ジョブが成功した場合でも、カスタム データベースの 1 つだけをリストアすることはサポートされていません。

メディアの名前はわかっているが、リストアしたいセッションが不明な場合は、この方法を使用します。

- 
- **メディア単位でリストア**：ライタバックアップは個別のセッションとして表示されます。この方式では、セッション全体をリストアする必要があります。この方式では（仮に選択可能になっていても）、コンポーネントを個別にリストアすることはできません。

Arcserve Backup の別のバージョンでメディアを作成している場合、またはデータベースがメディアを認識できない場合は、この方法を使用します。

- **照会単位**：ライタの一部としてバックアップされたファイルを個別にリストアできます。

リストアするファイルまたはディレクトリの名前はわかっているが、バックアップ元のマシンまたはバックアップ先のメディアがわからない場合は、この方法を使用します。

**重要**：このオプションでは単一のファイルをリストアできますが、ライタにはそのリストア操作が通知されないため、アプリケーションを正常に準備できません。ファイルを単独でリストアすると、データに不整合が生じる場合があります。[照会単位]方式は、リストアするファイルを熟知している場合にのみ使用してください。

## リストアオプションを設定する

デフォルトでは、Arcserve Backup は、権限のない方式を使用して、DFS (Distributed File System) 複製サービスライタをリストアします。

### リストア方法を「権限付き」に設定する方法

1. リストアマネージャの [ツリー単位] ビューまたは [セッション単位] ビューで、DFS 複製サービスライタを右クリックします。

[VSS リストア オプション] ダイアログボックスが表示されます。

**注**：The DFS Replication Service writer will not appear on Windows Server 2008 systems as this is part of system state. DFS 複製をバックアップする場合は、システム状態をバックアップする必要があります。

2. [VSS リストア オプション] ダイアログボックスで、[権限付きリストアを使用] オプションを選択して、[OK] をクリックします。

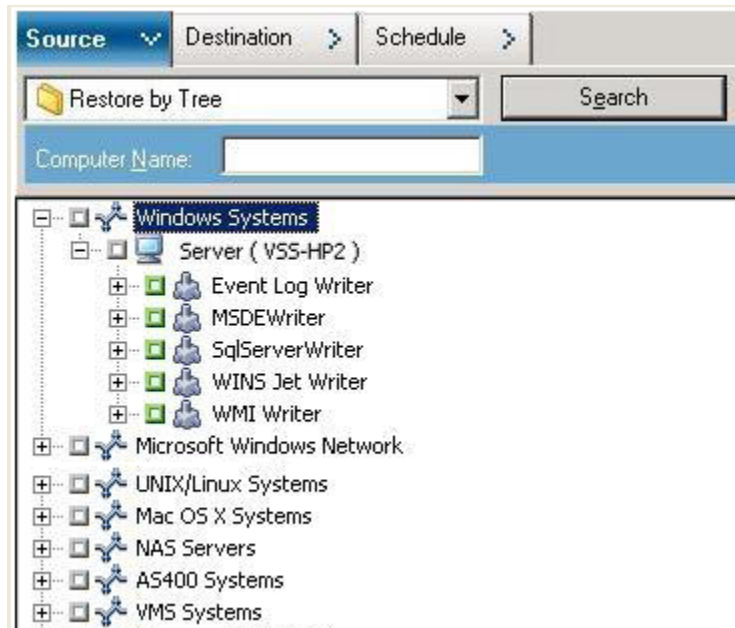
## VSSライターバックアップのリストア

リストアを開始する前に、リストアするファイルとコンポーネントが関連するアプリケーションのマニュアルを参照してください。これは、Arcserve Backup ではファイルがディスクにのみリストアされるので、アプリケーションを完全に復旧するには追加の手順や操作が必要になる場合があるためです。

**注:** Arcserve Backup を使用した一般的なライター VSS バックアップ（転送不可能）のリストア手順と、転送可能な VSS バックアップのリストア手順は、基本的には同じです。特定のアプリケーションおよび VSS に関するガイドラインについては、「[アプリケーション固有のガイドライン \(P. 61\)](#)」を参照してください。

### VSSライターのリストア方法

1. リストア マネージャの [ソース] タブで、リストアの種別を選択します。For a description of each type, see [Restore Methods \(P. 51\)](#).



2. リストアするライターを選択するには、そのライター名の横にある緑色のボックスをクリックします。コンポーネントを個別にリストアするには、ライターのノードを展開して、リストア対象のコンポーネントを選択します。

- 
3. リストア マネージャの [デスティネーション] タブで、リストア先を選択します。以下のいずれかの方法を選択します。
    - ファイルを元の場所にリストア
    - 任意のドライブまたはディレクトリにリストア (別の場所)デフォルトでは、[ファイルを元の場所にリストア] チェック ボックスがオンになっています。ファイルを別の場所にリストアする場合、コンピュータ、ディレクトリ、およびファイルの一覧が表示されるので、特定のデスティネーションを選択できます。リストア場所の詳細については、「[リストアの場所 \(P. 49\)](#)」を参照してください。
  4. リストア マネージャの [スケジュール] タブで、リストア ジョブに適したオプションを選択します。
  5. リストア マネージャで [サブミット] ボタンをクリックして、リストアを開始します。[セキュリティ] ダイアログ ボックスが開きます。
  6. 実稼動サーバの認証情報を入力して [OK] をクリックします。The **Submit Job dialog opens.**
  7. ここで [即実行] を選択するか、[実行日時指定] を選択して特定の日時を入力することができます。[OK] をクリックすると、バックアップ ジョブがジョブ キューに追加されます。リストア ジョブの進行状況を監視するには、ジョブ ステータス マネージャを使用します。

## 第 5 章：推奨事項

---

開かれているファイルがあると、データのバックアップ時に重大な問題が発生することがあります。Arcserve Backup では、ほかのアプリケーションまたはユーザが使用中のファイルのバックアップに関して、以下のようなソリューションを提供しています。

- Arcserve Backup Agent for Open Files
- Arcserve Backup Enterprise Option for VSS Hardware Snap-Shot

ここでは、用途別の最適なソリューションについて説明します。

このセクションには、以下のトピックが含まれています。

[バックアップ計画の作成 \(P. 55\)](#)

[Agent for Microsoft Exchange Server を使用した AlwaysOn 可用性グループのバックアップのベストプラクティス \(P. 58\)](#)

### バックアップ計画の作成

バックアップ計画を作成するときは、以下のことを検討してください。

- [バックアップするデータの量 \(P. 56\)](#)
- [ライターがサポートしないファイル \(P. 56\)](#)

---

## バックアップするデータの量

Agent for Open Files と Enterprise Option for VSS Hardware Snap-Shot は両方ともボリューム単位で動作します（バックアップ操作を開始する前に VSS でバックアップ用のボリューム全体を準備する必要があります）。The Agent for Open Files operates on a per-file basis (each open file is processed as it is encountered). For example, for a backup job consisting of 10 GB of critical database files that reside on a full 120 GB hard disk:

- Using the VSS solutions, a shadow copy of the entire 120 GB volume must be taken, and each Writer with data on that volume must prepare its files (both open and closed) before the backup job can begin.最初のシャドウコピーの作成には少し時間がかかりますが、その後のシャドウコピーはほぼ即座に作成されます。
- Using the Agent for Open Files, if the files to be backed up are closed when the request for the backup job is made, the backup operation can begin immediately.開かれたファイルがある場合は、エージェントがそれらを同期化して Arcserve Backup でバックアップできるようにします。

For these reasons, when you are backing up a small amount of data (relative to the size of the volume on which it resides), using the Agent for Open Files to handle open files results in a much faster backup.バックアップするデータの量が大きい場合は、Agent for Open Files または Enterprise Option for VSS Hardware Snap-Shot のいずれかを使用する必要があります。

## ライタがサポートしないファイル

When backing up open files, VSS relies on VSS-aware applications and their Writers to prepare the associated files for backup (for example, the Microsoft Exchange Writer is responsible for preparing Microsoft Exchange files and the MSDE Writer is responsible for preparing Microsoft SQL files). 特定のアプリケーションで使用できるライタがない場合、そのアプリケーション形式のオープンファイルのバックアップは正確性に欠けるものになります。

Use the Client for VSS Software Snap-Shot or the Enterprise Option for VSS Hardware Snap-Shot when the files you are backing up are associated with a Writer. Because of the way in which Writers communicate with their applications and the application's files, VSS can obtain an in-depth knowledge of the transactional behavior of a Writer's files. When file activity is very high, the Agent for Open Files may take much longer than VSS to find a transactionally safe period in which to back up the open files.



Use the Agent for Open Files to guarantee that all open files not associated with a Writer are reliably backed up. If open files not associated with a Writer are backed up using VSS, there is no guarantee of transactional integrity and you run the risk of invalidating the entire backup.

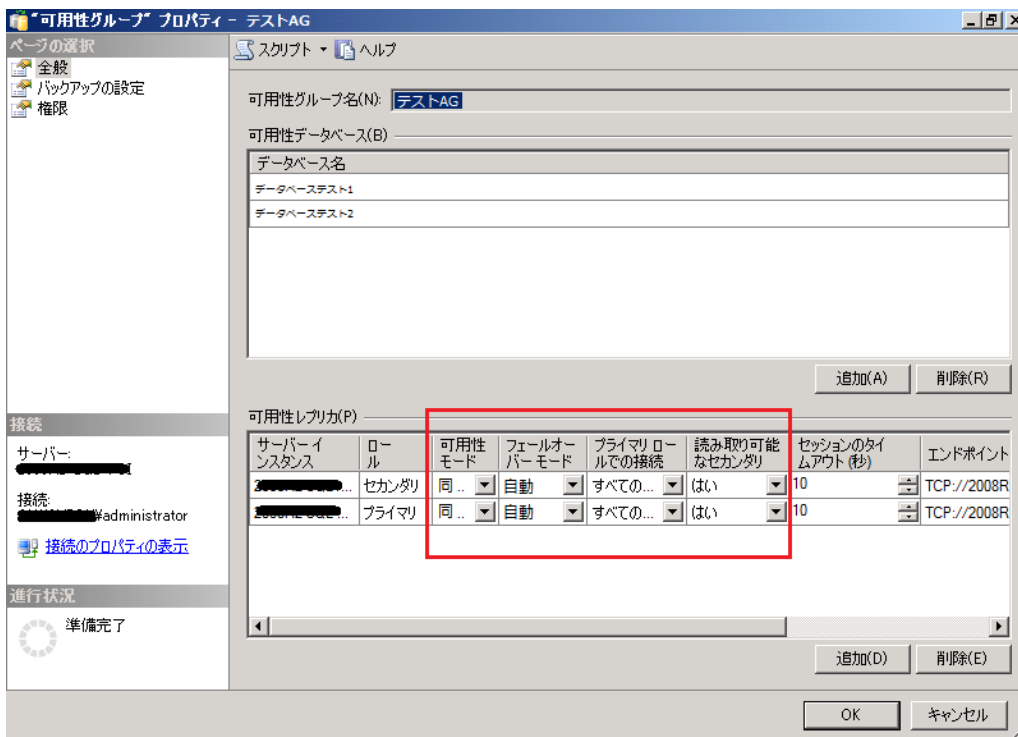
The Agent for Open Files operates independently of other applications. アプリケーションはオープンファイルがエージェントによってバックアップ中であることを認識する必要がなく、エージェントと対話しなくてもバックアップジョブ中にファイルに書き込むことができます。すべての処理はエージェント側で行われます。

## Agent for Microsoft Exchange Server を使用した AlwaysOn 可用性グループのバックアップのベストプラクティス

このトピックでは、Windows Server 2012 オペレーティング システムで Agent for Microsoft SQL Server を使用して AlwaysOn 可用性グループ (AAG) をバックアップするためのベストプラクティスについて説明します。

- プライマリ データベースからエージェントを使用してデータベースをバックアップするためにカスタム設定を定義する必要はありません。
- セカンダリ (レプリカ) データベースからエージェントを使用してデータベースをバックアップする場合、以下の手順に従って、必要なすべてのカスタム設定が正しいことを確認します。

1. セカンダリ AAG を選択して右クリックし、ポップアップメニューの [プロパティ] をクリックして、AAG のプロパティ画面を開きます。



2. AAG に対して以下の値が定義されていることを確認します。
  - **Availability Mode:**Synchronous commit
  - **Readable Secondary:**○
3. Click OK.



# 付録 A: アプリケーション固有のガイドライン

---

このセクションでは、VSS ライタ対応のアプリケーションで制御されるファイルやコンポーネントのバックアップおよびリストア時に考慮すべきガイドラインやその他の情報について説明します。

このセクションには、以下のトピックが含まれています。

[Microsoft Exchange Writer](#) (P. 61)

[Microsoft Hyper-V VSS Writer](#) (P. 68)

[Windows System State Writer コンポーネント](#) (P. 71)

[MSDE Writer](#) (P. 72)

[SQL Server Writer](#) (P. 75)

[Oracle VSS Server Writer](#) (P. 80)

[Microsoft SQL VSS Writer](#) (P. 84)

[サポートされるその他のライタ](#) (P. 86)

## Microsoft Exchange Writer

This section details some considerations to be aware of when using VSS to back up and restore Microsoft Exchange Server 2003. For complete restore and recovery information, see the Microsoft Exchange Server 2003 documentation or contact Microsoft directly.

注: The Microsoft Exchange Writer cannot support some important features of Microsoft Exchange Server 2007 and above, which can only be protected by the Exchange Agent. Microsoft Exchange Writer は、Exchange Agent のインストールの有無にかかわらず、バックアップ マネージャには表示されません。

## 一般的なガイドライン

The following are general guidelines for backup and restore operations involving Microsoft Exchange databases:

- Microsoft Exchange databases backed up using VSS must be restored using VSS and the Microsoft Exchange Writer.
- バックアップジョブを開始する前に、すべてのストレージグループがオンラインになっていることを確認します。
- All the databases in the same storage group must be dismounted before a restore job starts, even if you are restoring only one database in the storage group, to allow Microsoft Exchange Server 2003 to access all of the log files and bring the databases back on line. After the data has been restored, the databases can be mounted and the storage group can be brought back on line.
- Arcserve Backup は VSS と共に機能して、バックアップされたデータのみをリストアします。To completely recover the databases to a consistent state, you must perform Exchange-specific procedures to recover the logs.

## 転送不可能な VSS バックアップおよびリストア - Microsoft Exchange ライタ

A non-transportable Microsoft Exchange Writer session can be restored in the same way as any other Writer session. リストア マネージャで使用可能なリストアの種類の説明については、「[リストア方式 \(P. 51\)](#)」を参照してください。

For a non-transportable Microsoft Exchange Writer backup operation, because all of the data is in a single session, the whole Writer can be selected for restore if the whole Writer was selected during the backup operation.

Agent for Open Files を使用する場合、バックアップ対象に Microsoft Exchange ライタを選択すると、すべてのデータはバックアップメディアの単一のセッションに書き込まれます。To restore the whole Microsoft Exchange Writer, select only that one session to restore all the data. If there is more than one storage group, all data for the storage groups is in one session.

## 転送可能な VSS バックアップおよびリストア - Microsoft Exchange ライタ

Microsoft Exchange ライタの転送可能な VSS バックアップは、セッション単位でのみリストアできます。リストア マネージャで使用可能なリストアの種類の詳細については、「[リストア方式 \(P. 51\)](#)」を参照してください。

HDVSS バックアップに該当する以下の動作に注意してください。

- Exchange 2007、2010、および 2013 ライタは、ハードウェア プロバイダがエージェント マシンにインストールされている場合にのみ表示されます。
- Exchange 2007、2010、および 2013 ライタのバックアップは、トランスポータブル スナップショットのバックアップのみをサポートしています。それ以外のバックアップは失敗します。
- 転送可能な VSS バックアップはマルチ ストリーミング ジョブとして実行され、Microsoft Exchange ライタでは各ストレージグループは別のセッションにバックアップされるため、Microsoft Exchange ライタ全体をリストアするには、各ストレージグループセッションを個別にリストアする必要があります。1つのセッションは1つのストレージグループです。

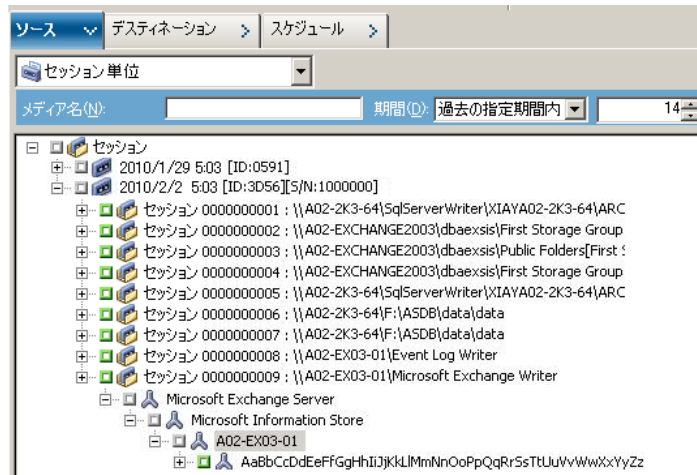
## Microsoft Exchange ライタを使用した転送可能 VSS バックアップのリストア

### Microsoft Exchange ライタの転送可能な VSS バックアップのリストア方法

1. リストア マネージャの [ソース] タブで、リストアの種類として [セッション単位] を選択します。

ライタ バックアップは個別のセッションとして表示されます。セッションに含まれるコンポーネントすべてをリストアするには、セッション名の横にある緑のアイコンをクリックします。個々のコンポーネントをリストアするには、セッションを展開し、コンポーネント名をクリックします。

**注:** すべてのコンポーネントが個別にリストアできるわけではありません。コンポーネントを個別にリストアできるかどうかは、ライタによって判断されます。SQL Server インスタンスが停止しているときは、リストア ジョブが成功した場合でも、カスタムデータベースの 1 つだけをリストアすることはサポートされていません。





2. リストア マネージャの [デスティネーション] タブで、ファイルをリストアするデスティネーションを選択します。以下のいずれかを選択します。

- ファイルを元の場所にリストア
- 任意のドライブまたはディレクトリにリストア (別の場所)

デフォルトで、ファイルを元の場所にリストアします。ファイルを別の場所にリストアする場合、コンピュータ、ディレクトリ、およびファイルの一覧が表示され、特定のデスティネーションを選択できます。リストア場所の詳細については、「[リストアの場所 \(P. 49\)](#)」を参照してください。

3. リストア マネージャの [スケジュール] タブで、リストアに適したオプションを選択します。
4. リストア マネージャで [サブミット] ボタンをクリックして、リストア操作を開始します。[セキュリティ] ダイアログ ボックスが開きます。

**重要:** リストア ジョブを開始する前に、すべてのストレージグループがオフラインになっていることを確認します。

5. [セキュリティ] ダイアログ ボックスで、実稼動サーバの認証情報を入力して [OK] をクリックします。[ジョブのサブミット] ダイアログ ボックスが表示されます。
6. [ジョブのサブミット] ダイアログ ボックスでは、[即実行] または [実行日時指定] を選択して特定の日時を指定することができます。

Click OK.

選択したスクリプトがジョブ キューに追加されます。リストア ジョブの進行状況を監視するには、ジョブ ステータス マネージャを使用します。

## Microsoft Exchange ライタを使用した転送可能 VSS バックアップのリストア

次の図の例は、Arcserve Backup を使用して VSS バックアップを行う際の一連の手順を示しています。

HDVSS バックアップに該当する以下の動作に注意してください。

- ライタ全体をバックアップする場合、リストア ビューでコンポーネントレベルのオブジェクトを指定してリストアすることはできません。ただし、ライタ全体をリストアする際は、サブコンポーネントがすべてリストアされます。この動作が発生するのを防ぐには、ライタ全体の代わりに個別のライタ コンポーネントをバックアップします。
- Exchange 2007、2010、および 2013 ライタは、ハードウェア プロバイダがエージェント マシンにインストールされている場合にのみ表示されます。
- Exchange 2007、2010、および 2013 ライタのバックアップは、トランスポートブル スナップショットのみをサポートしています（転送不能なバックアップの場合は失敗します）。

次の手順に従ってください：

1. eseutil.exe、exchmem.dll、ese.dll の最新バージョンを、バックアップサーバ上の以下のディレクトリにコピーします。

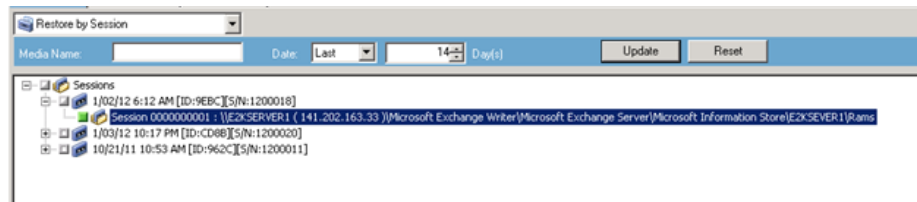
C:\Program Files (x86)\CA\ARCserve Backup\COM64

注：The Exchange utilities can be found in the following directory on the server where the Agent for Microsoft Exchange is installed:

C:\Program Files\Exchange Server\V14\Bin

2. リストア マネージャの [ソース] タブで、リストアの種類として [セッション単位] を選択します。

ライタ バックアップは個別のセッションとして表示されます。セッションに含まれるコンポーネントすべてをリストアするには、セッション名の横にある緑のアイコンをクリックします。個々のコンポーネントをリストアするには、セッションを展開し、コンポーネント名をクリックします。



3. リストア マネージャの [デスティネーション] タブで、ファイルをリストアするデスティネーションを選択します。以下のいずれかを選択します。

- ファイルを元の場所にリストア
- 任意のドライブまたはディレクトリにリストア (別の場所)

デフォルトで、ファイルを元の場所にリストアします。ファイルを別の場所にリストアする場合、コンピュータ、ディレクトリ、およびファイルの一覧が表示され、特定のデスティネーションを選択できます。リストア場所の詳細については、「[リストアの場所 \(P. 49\)](#)」を参照してください。

4. リストア マネージャの [スケジュール] タブで、リストアに適したオプションを選択します。
5. リストア マネージャで [サブミット] ボタンをクリックして、リストア操作を開始します。[セキュリティ] ダイアログ ボックスが開きます。

**重要:** リストア ジョブを開始する前に、すべてのストレージグループがオフラインになっていることを確認します。

6. [セキュリティ] ダイアログ ボックスで、実稼動サーバの認証情報を入力して [OK] をクリックします。The Submit Job dialog opens.
7. [ジョブのサブミット] ダイアログ ボックスでは、[即実行] または [実行日時指定] を選択して特定の日時を指定することができます。Click OK. 選択したスクリプトがジョブ キューに追加されます。リストア ジョブの進行状況を監視するには、ジョブ ステータス マネージャを使用します。
8. リストア ジョブをサブミットする前に、Exchange ユーティリティをバックアップサーバ上のエージェント フォルダにコピーします。これにより、ジョブが完了した後、整合性確認を実行することができます。

## Microsoft Hyper-V VSS Writer

Arcserve Backup では、Arcserve ボリューム シャドウ コピー サービス (VSS) エージェントを使用して Hyper-V VM を保護できます。エージェントは、Agent for Virtual Machines をインストールしなくても、ボリューム シャドウ コピー サービス技術を使用して、VSS ライタで Microsoft Hyper-V データを保護するために設計されています。Microsoft Hyper-V VSS Writer を使った Hyper-V 仮想マシンの保護についての詳細は、「[管理者ガイド](#)」を参照してください。

### 転送可能な VSS バックアップおよびリストア - Microsoft Hyper-V VSS ライタ

Microsoft Hyper-V ライタの転送可能な VSS バックアップは、セッション単位でのみリストアできます。リストア マネージャで使用可能なリストアの種類の説明については、「[リストア方式 \(P. 51\)](#)」を参照してください。

転送可能な VSS バックアップはマルチ ストリーミング ジョブとして実行され、Microsoft Hyper-V VSS ライタでは各ストレージグループは別のセッションにバックアップされるため、Microsoft Hyper-V ライタ全体をリストアするには、各ストレージグループセッションを個別にリストアする必要があります。1 つのセッションは 1 つのストレージグループです。

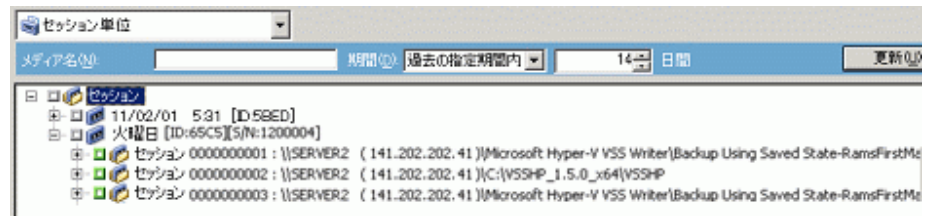
## Microsoft Hyper-V VSS ライタを使用した転送可能 VSS バックアップのリストア

次の図の例は、Arcserve Backup を使用して VSS バックアップを行う際の一連の手順を示しています。

次の手順に従ってください:

1. リストア マネージャの [ソース] タブで、リストアの種類として [セッション単位] を選択します。

Microsoft Hyper-V バックアップは個別のセッションとして表示されます。セッションに含まれるコンポーネントすべてをリストアするには、セッション名の横にある緑のアイコンをクリックします。個々のコンポーネントをリストアするには、セッションを展開し、コンポーネント名を選択します。



2. リストア マネージャの [デスティネーション] タブで、ファイルをリストアするデスティネーションを選択します。以下のいずれかの方法を選択します。

- ファイルを元の場所にリストア
- 任意のドライブまたはディレクトリにリストア (別の場所)

デフォルトで、ファイルを元の場所にリストアします。ファイルを別の場所にリストアする場合、コンピュータ、ディレクトリ、およびファイルの一覧が表示され、特定のデスティネーションを選択できます。リストア場所の詳細については、「[リストアの場所 \(P. 49\)](#)」を参照してください。

3. リストア マネージャの [スケジュール] タブで、リストアに適したオプションを選択します。
4. リストア マネージャで [サブミット] ボタンをクリックして、リストア操作を開始します。[セキュリティ] ダイアログボックスが開きます。

**重要:** リストア ジョブを開始する前に、すべてのストレージグループがオフラインになっていることを確認します。

5. [セキュリティ] ダイアログ ボックスで、実稼動サーバの認証情報を入力して [OK] をクリックします。The Submit Job dialog opens.
6. [ジョブのサブミット] ダイアログ ボックスでは、[即実行] または [実行日時指定] を選択して特定の日時を指定することができます。Click OK. 選択したスクリプトがジョブ キューに追加されます。リスト ア ジョブの進行状況を監視するには、ジョブ ステータス マネージャを使用します。

注: Arcserve Backup supports backing up virtual machines that are created in a CSV (Cluster Shared Volume) using transportable snapshot on Windows Server 2008 R2 and Windows Server 2012.

## Microsoft Hyper-V VSS ライタを使用した初期ストアのバックアップ

初期ストアは Hyper-V の個別のコンポーネントで、デフォルトではシステム ドライブに保存されます。このコンポーネントはいかなる特定の VM マシンにも属さず、デフォルトではシャドウ コピー作成用にシステム ボリュームにミラー イメージ LUN を割り当てないため、エクスポート用にシステム ボリュームの VSS スナップショットを作成することができません。そのため、通常の VSS バックアップを使用して初期ストア コンポーネントをバックアップする必要があります。

Hyper-V VSS ライタを使用して VM をバックアップする必要がある場合は、トランスポート可能なスナップショット オプションを使用してその VM のファイルを含むすべてのボリュームをバックアップし、通常の VSS バックアップ オプションを使用して初期ストア コンポーネントをバックアップしていることを確認してください。転送可能な VSS バックアップの詳細については、「[転送可能な VSS バックアップの作成 \(P. 34\)](#)」を参照してください。バックアップするコンポーネントを選択するには、「[ライタ バックアップの実行 \(P. 43\)](#)」を参照してください。

## クラスタ環境の Windows Server 2012 上での Microsoft Hyper-V VSS Writer の使用

クラスタ環境の Windows Server 2012 上の物理ノードまたは仮想ノードに対して Microsoft Hyper-V VSS Writer を使用する場合、考慮すべき 4 つのシナリオがあります。

### 物理ノード :

- Hyper-V または SQL Server のデータが非 CSV ボリュームをストレージとして取得する場合、ノードは非クラスタ環境の場合と同じ動作をします。
- Hyper-V または SQL Server のデータが CSV ボリュームをストレージとして取得する場合、データは表示され、ノードがアプリケーションデータを所有している場合にデータをバックアップできます。たとえば、N1 (クラスタのノード 1) が SQL Server をインストールし、データベース ファイルを CSV ファイルとして保存するとします。SQL Server のデータは表示され、SQL Server Writer からのデータを N1 からバックアップできます。

### 仮想ノード :

- Hyper-V または SQL Server のデータが CSV ボリュームをストレージとして取得する場合、データは表示され、ノードがアプリケーションデータを所有している場合にデータをバックアップできます。For example, there are two physical nodes: N1 および N2 が必要です。N1 はアクティブ ノードで VM V1 を所有し、V1 は表示されて仮想ノードからバックアップできます。しかし、N2 が VM V1 を所有する場合は V1 は表示されず、仮想ノードからバックアップすることはできません。
- Hyper-V または SQL Server のデータが非 CSV ボリュームをストレージとして取得する場合、データは表示されず、バックアップできません。

## Windows System State Writer コンポーネント

Microsoft Windows System State Writer は、以下のライター コンポーネントから構成されます。

- System Writer
- Registry Writer
- COM+ クラス登録データベース ライター
- NTDS ライター

- FSRM (File Server Resource Manager) Writer
- Certificate Authority Writer
- Cluster Service Writer
- IIS Metabase Writer
- Microsoft Writer (ブート可能状態)
- IIS Configuration Writer  
注: This writer is available only on Windows Server 2008.
- DFS Replication Service Writer
- Remote Desktop Services (Terminal Services) Licensing VSS Writer (TermServLicensing)  
注: This writer is available only on Windows Server 2008 r2.
- Remote Desktop Services (Terminal Services) Gateway VSS Writer  
注: This writer is available only on Windows Server 2008 r2.
- Performance Counters Writer  
注: This writer is available only on Windows Server 2008 r2.
- Task Scheduler Writer  
注: This writer is available only on Windows Server 2008 r2.
- VSS Metadata Store Writer  
注: This writer is available only on Windows Server 2008 r2.

## MSDE Writer

このセクションでは、VSS を使用して Microsoft SQL 2000 をバックアップおよびリストアする際の注意事項について説明します。リストアと回復の詳細については、Microsoft SQL 2000 のマニュアルを参照するか、Microsoft に直接お問い合わせください。



## 一般的なガイドライン

以下は、Microsoft SQL データベースに関わるバックアップおよびリストア操作の一般的なガイドラインです。

- Microsoft SQL databases backed up using VSS must be restored using VSS and the MSDE Writer.
- リストア ジョブを開始する前に、すべてのデータベースがオフラインになっているか、または切断されていなければなりません。

## 転送不可能な VSS バックアップおよびリストア - MSDE ライタ

A non-transportable MSDE Writer session can be restored in the same way as any other Writer session. リストア マネージャで使用可能なリストアの種類の説明については、「[リストア方式 \(P. 51\)](#)」を参照してください。

転送不可能な MSDE ライタ バックアップでは、すべてのデータが単一セッションにあるので、バックアップ操作中にライタ全体を選択すると、リストア対象にライタ全体を選択することができます。

Agent for Open Files を使用する場合、バックアップ対象に MSDE ライタを選択すると、すべてのデータはバックアップ メディアの単一のセッションに書き込まれます。To restore the whole MSDE Writer, select only that one session to restore all the data. データベースが複数ある場合は、そのデータベースのすべてのデータが 1 つのセッションで処理されます。

## 転送可能な VSS バックアップおよびリストア - MSDE ライタ

MSDE ライタの転送可能な VSS バックアップは、セッション単位でのみリストアできます。リストア マネージャで使用可能なリストアの種類の詳細については、「[リストア方式 \(P. 51\)](#)」を参照してください。

転送可能な VSS バックアップはマルチストリーミング ジョブとして実行され、MSDE ライタでは各データベースは別のセッションにバックアップされるため、MSDE ライタ全体をリストアするには、各データベースセッションを個別にリストアする必要があります。1 つのセッションは 1 つのデータベースです。

## MSDE ライタを使用した転送可能な VSS バックアップのリストア

### MSDE ライタの転送可能な VSS バックアップのリストア方法

1. リストア マネージャの [ソース] タブで、リストアの種類として [セッション単位] を選択します。

ライタ バックアップは個別のセッションとして表示されます。セッションに含まれるコンポーネントすべてをリストアするには、セッション名の横にあるアイコンをクリックします。個々のコンポーネントをリストアするには、セッションを展開し、コンポーネント名をクリックします。

**注:** すべてのコンポーネントが個別にリストアできるわけではありません。コンポーネントを個別にリストアできるかどうかは、ライタによって判断されます。SQL Server インスタンスが停止しているときは、リストア ジョブが成功した場合でも、カスタム データベースの 1 つだけをリストアすることはサポートされていません。

2. リストア マネージャの [デスティネーション] タブで、ファイルをリストアするデスティネーションを選択します。以下のいずれかを選択します。

- ファイルを元の場所にリストア
- 任意のドライブまたはディレクトリにリストア (別の場所)

デフォルトで、ファイルを元の場所にリストアします。ファイルを別の場所にリストアする場合、コンピュータ、ディレクトリ、およびファイルの一覧が表示され、特定のデスティネーションを選択できます。リストア場所の詳細については、「[リストアの場所 \(P. 49\)](#)」を参照してください。

3. リストア マネージャの [スケジュール] タブで、リストアに適したオプションを選択します。

4. リストア マネージャで [サブミット] ボタンをクリックして、リストア操作を開始します。[セキュリティ] ダイアログ ボックスが開きます。

**重要:** リストア ジョブを開始する前に、すべてのデータベースがオフラインまたは切断された状態になっていることを確認します。

5. [セキュリティ] ダイアログ ボックスで、実稼動サーバの認証情報を入力して [OK] をクリックします。[ジョブのサブミット] ダイアログ ボックスが表示されます。
6. [ジョブのサブミット] ダイアログ ボックスでは、[即実行] または [実行日時指定] を選択して特定の日時を指定することができます。  
Click OK.

選択したスクリプトがジョブ キューに追加されます。リストア ジョブの進行状況を監視するには、ジョブ ステータス マネージャを使用します。

## SQL Server Writer

このセクションでは、VSS を使用して Microsoft SQL 2005 をバックアップおよびリストアする際の注意事項について説明します。リストアと回復の詳細については、Microsoft SQL 2005 のマニュアルを参照するか、Microsoft に直接お問い合わせください。

### SQL 2005 の一般的なガイドライン

Microsoft SQL 2005 データベースに関連するバックアップおよびリストア操作の一般的なガイドラインについて以下で説明します。

- VSS を使用してバックアップされた Microsoft SQL データベースは、VSS ライタと SQL Server Writer を使用してリストアする必要があります。
- リストア ジョブを開始する前に、すべてのデータベースがオフラインになっているか、または切断されていないかなりません。

## 転送不可能な VSS バックアップおよびリストア - SQL Server Writer

転送不可能な SQL Server 2005 Writer セッションは、他のライタセッションと同じ方法でリストアできます。リストア マネージャで使用可能なリストアの種類の説明については、「[リストア方式](#) (P. 51)」を参照してください。

転送不可能な SQL Server 2005 Writer バックアップでは、すべてのデータが単一セッションにあるので、バックアップ操作中にライタ全体を選択すると、リストア対象にライタ全体を選択することができます。

Agent for Open Files を使用すると、バックアップ対象に SQL Server 2005 Writer を選択した場合、バックアップメディア上の単一のセッションにすべてのデータが書き込まれます。SQL Server 2005 Writer 全体をリストアするには、そのセッションだけを選択するとすべてのデータがリストアされます。データベースが複数ある場合は、そのデータベースのすべてのデータが 1 つのセッションで処理されます。

## 転送可能な VSS バックアップおよびリストア - SQL Server Writer

SQL Server ライタの転送可能な VSS バックアップは、セッション単位でのみリストアできます。リストア マネージャで使用可能なリストアの種類の詳細については、「[リストア方式](#)」 (P. 51)を参照してください。

転送可能な VSS バックアップはマルチ ストリーミング ジョブとして実行され、SQL Server Writer では各データベースは別のセッションにバックアップされるため、SQL Server Writer 全体をリストアするには、各データベースセッションを個別にリストアする必要があります。1 つのセッションは 1 つのデータベースです。

**注:** Though SQL Server Writer supports differential backups, differential and incremental backup functionality is not supported at this time.

## SQL Server Writer を使用した転送可能な VSS バックアップのリストア

### SQL Server Writer の転送可能な VSS バックアップをリストアする方法

1. リストア マネージャの [ソース] タブで、リストアの種類として [セッション単位] を選択します。

ライター バックアップは個別のセッションとして表示されます。セッションに含まれるコンポーネントすべてをリストアするには、セッション名の横にあるアイコンをクリックします。個々のコンポーネントをリストアするには、セッションを展開し、コンポーネント名をクリックします。

**注:** すべてのコンポーネントが個別にリストアできるわけではありません。コンポーネントを個別にリストアできるかどうかは、ライターによって判断されます。SQL Server インスタンスが停止しているときは、リストア ジョブが成功した場合でも、カスタム データベースの 1 つだけをリストアすることはサポートされていません。

2. リストア マネージャの [デスティネーション] タブで、ファイルをリストアするデスティネーションを選択します。以下のいずれかを選択します。

- ファイルを元の場所にリストア
- 任意のドライブまたはディレクトリにリストア (別の場所)

デフォルトで、ファイルを元の場所にリストアします。ファイルを別の場所にリストアする場合、コンピュータ、ディレクトリ、およびファイルの一覧が表示され、特定のデスティネーションを選択できます。リストア場所の詳細については、「[リストアの場所 \(P. 49\)](#)」を参照してください。

3. リストア マネージャの [スケジュール] タブで、リストアに適したオプションを選択します。

4. リストア マネージャで [サブミット] ボタンをクリックして、リストア操作を開始します。  
[セキュリティ] ダイアログ ボックスが開きます。  
**重要:** リストア ジョブを開始する前に、すべてのデータベースがオフラインまたは切断された状態になっていることを確認します。
5. [セキュリティ] ダイアログ ボックスで、実稼動サーバの認証情報を入力して [OK] をクリックします。  
[ジョブのサブミット] ダイアログ ボックスが表示されます。
6. [ジョブのサブミット] ダイアログ ボックスでは、[即実行] または [実行日時指定] を選択して特定の日時を指定することができます。
7. Click OK.  
選択したスクリプトがジョブ キューに追加されます。
8. リストア ジョブの進行状況を監視するには、ジョブ ステータスマネージャを使用します。

## クラスタ環境の Windows Server 2012 上での Microsoft SQL Server Writer の使用

クラスタ環境の Windows Server 2012 上の物理ノードまたは仮想ノードに対して Microsoft SQL Server Writer を使用する場合、考慮すべき 4 つのシナリオがあります。

### 物理ノード :

- Hyper-V または SQL Server のデータが非 CSV ボリュームをストレージとして取得する場合、ノードは非クラスタ環境の場合と同じ動作をします。
- Hyper-V または SQL Server のデータが CSV ボリュームをストレージとして取得する場合、データは表示され、ノードがアプリケーションデータを所有している場合にデータをバックアップできます。たとえば、N1 (クラスタのノード 1) が SQL Server をインストールし、データベース ファイルを CSV ファイルとして保存するとします。SQL Server のデータは表示され、SQL Server Writer からのデータを N1 からバックアップできます。

#### 仮想ノード：

- Hyper-V または SQL Server のデータが CSV ボリュームをストレージとして取得する場合、データは表示され、ノードがアプリケーションデータを所有している場合にデータをバックアップできます。For example, there are two physical nodes: N1 および N2 が必要です。N1 はアクティブノードで VM V1 を所有し、V1 は表示されて仮想ノードからバックアップできます。しかし、N2 が VM V1 を所有する場合は V1 は表示されず、仮想ノードからバックアップすることはできません。
- Hyper-V または SQL Server のデータが非 CSV ボリュームをストレージとして取得する場合、データは表示されず、バックアップできません。

## AlwaysOn 可用性グループ環境の Windows Server 2012 での Microsoft SQL Server ライタの使用

AlwaysOn 可用性グループ (SQL Server) 環境において、Windows Server 2012 上で物理/仮想ノードに対して Microsoft SQL Server ライタを使用する場合は、以下のシナリオを考慮します。

#### アクティブな物理ノード：

- SQL Server インスタンスのデータが AlwaysOn 可用性グループとして設定されている場合、ノードは非クラスタ環境のノードと同じ動作に従います。
- SQL Server のデータは表示されます。SQL Server ライタのデータは、アクティブノードからバックアップできます。

#### パッシブな物理ノード：

- SQL Server インスタンスのデータが AlwaysOn 可用性グループとして設定されている場合、SQL インスタンスは表示されるようになります。ただし、インスタンスをバックアップすることはできません。  
Optionally, you can back up only the SQL Server instances that are not configured as AlwaysOn Availability Groups.

#### 仮想ノード：

- SQL Server インスタンスのデータが AlwaysOn 可用性グループとして設定されている場合、SQL Server インスタンスは表示されるようになります。ただし、インスタンスをバックアップすることはできません。

## Oracle VSS Server Writer

このセクションでは、VSS を使用して Oracle 11g VSS Writer をバックアップおよびリストアする際の注意事項について説明します。リストアとリカバリの完全な情報については、「Arcserve Backup for Windows Agent for Oracle ユーザ ガイド」を参照するか、または直接 Oracle にお問い合わせください。

**注:** The VSS Writer only supports backup and restore of Oracle 11g.

### Oracle 11g の一般的なガイドライン

Oracle 11g データベースに関するバックアップおよびリストア操作の一般的なガイドラインについて説明します。

- VSS を使用してバックアップされた Oracle 11g データベースは、VSS Writer と Oracle Server Writer を使用してリストアする必要があります。
- Oracle VSS Writer は、ARCHIVELOG モードと NOARCHIVELOG モードの両方をサポートしています。

**注:** To use the NOARCHIVELOG mode, the database must be in a consistent state. 詳細については、使用している Oracle のマニュアルを参照してください。

### 転送不可能な VSS バックアップおよびリストア - Oracle VSS Writer

転送不可能な Oracle VSS Writer セッションは、他のライターセッションと同じ方法でリストアできます。リストアマネージャで使用可能なリストアの種類の説明については、「[リストア方式 \(P. 51\)](#)」を参照してください。

転送不可能な Oracle VSS Writer バックアップでは、すべてのデータが単一セッションにあるので、バックアップ操作中にライター全体を選択すると、リストア対象にライター全体を選択することができます。

Agent for Open Files を使用する場合、バックアップ対象に Oracle VSS Writer を選択すると、すべてのデータはバックアップメディアの単一のセッションに書き込まれます。Oracle VSS Writer 全体をリストアするには、そのセッションだけを選択してすべてのデータをリストアします。データベースが複数ある場合は、そのデータベースのすべてのデータが 1 つのセッションで処理されます。



## Oracle VSS Writer を使用した転送可能 VSS バックアップのリストア

次の図の例は、Arcserve Backup を使用して VSS バックアップを行う際の一連の手順を示しています。

**注:** Be aware of the following behavior as it applies to HDVSS backups. ライタ全体をバックアップする場合、リストア ビューでコンポーネントレベルのオブジェクトを指定してリストアすることはできません。ただし、ライタ全体をリストアする際は、サブコンポーネントがすべてリストアされます。この動作が発生するのを防ぐには、ライタ全体の代わりに個別のライタコンポーネントをバックアップします。

次の手順に従ってください:

1. リストア マネージャの [ソース] タブで、リストアの種類として [セッション単位] を選択します。

Oracle VSS バックアップは個別のセッションとして表示されます。セッションに含まれるコンポーネントすべてをリストアするには、セッション名の横にあるアイコンをクリックします。個々のコンポーネントをリストアするには、セッションを展開し、コンポーネント名をクリックします。

**注:** すべてのコンポーネントが個別にリストアできるわけではありません。コンポーネントを個別にリストアできるかどうかは、ライタによって判断されます。

2. リストア マネージャの [デスティネーション] タブで、ファイルをリストアするデスティネーションを選択します。以下のいずれかを選択します。

- ファイルを元の場所にリストア
- 任意のドライブまたはディレクトリにリストア (別の場所)

デフォルトで、ファイルを元の場所にリストアします。ファイルを別の場所にリストアする場合、コンピュータ、ディレクトリ、およびファイルの一覧が表示され、特定のデスティネーションを選択できます。リストアの場所の詳細については、[「リストアの場所」](#) (P. 49) を参照してください。

3. リストア マネージャの [スケジュール] タブで、リストアに適したオプションを選択します。

4. リストア マネージャで [サブミット] ボタンをクリックして、リストア操作を開始します。  
[セキュリティ] ダイアログ ボックスが開きます。  
**重要:** リストア ジョブを開始する前に、すべてのデータベースがオフラインまたは切断された状態になっていることを確認します。
5. [セキュリティ] ダイアログ ボックスで、実稼動サーバの認証情報を入力して [OK] をクリックします。  
[ジョブのサブミット] ダイアログ ボックスが表示されます。
6. [ジョブのサブミット] ダイアログ ボックスでは、[即実行] または [実行日時指定] を選択して特定の日時を指定することができます。
7. Click OK.  
選択したスクリプトがジョブ キューに追加されます。
8. リストア ジョブの進行状況を監視するには、ジョブ ステータスマネージャを使用します。

## トラブルシューティング - 重複する名前を持つ表領域が含まれるデータベースのバックアップ時にジョブが失敗する

Windows プラットフォームで有効

### 症状

ソース データとして Oracle データベースを含み、Oracle VSS ライタを使用して実行するバックアップ ジョブが失敗します。この Oracle データベースには、大文字と小文字の区別のみが異なる重複する名前を持つ表領域が含まれます。例：

```
SQL> select tablespace_name from dba_tablespaces;
tablespace_name
TABLESPACE_NAME
```

以下の Arcserve Backup 製品がソース コンピュータにインストールされています。

- Client Agent for Windows
- Agent for Open Files

ジョブをサブミットした後、ジョブは失敗し、Arcserve Backup によってアクティビティ ログに以下のエラー メッセージが生成されます。

```
E12606 選択済みのライタ オプションを取得できません。
```

```
E12586 この VSS ライタ (¥¥<host_name>¥Oracle VSS Writer - ORCL) は、フリーズイベントでの失敗をレポートしました。
```

### 解決方法

この症状は、通常の動作です。重複した表領域名が原因で、データベースのスナップショット作成処理で Oracle VSS ライタが失敗します。Oracle では表領域名で大文字と小文字が区別されますが、バックアップでは、大文字と小文字が区別されるだけの同一の名前である場合、バックアップは失敗します。

この問題を解決するには、特定の Oracle データベース内にあるすべての表領域名を変更します。例：

```
SQL> select tablespace_name from dba_tablespaces;
tablespace_name
TABLESPACE_NAME1
```

## Microsoft SQL VSS Writer

このセクションでは、Microsoft Windows プラットフォーム上で実行される Pervasive SQL VSS Writer (32 ビットおよび 64 ビット) の使用時に Pervasive SQL 11.3 データベースのバックアップおよびリストアを行う方法について詳細に説明します。

### 一般的なガイドライン

Pervasive SQL 11.3 データベースを含むバックアップおよびリストア操作の一般的なガイドラインは次のとおりです。

- Windows x86 および x64 システム上の Pervasive SQL データベースを保護します。
- Pervasive SQL VSS Writer でバックアップされる Pervasive SQL データベースは、同様に Pervasive SQL VSS Writer でリストアする必要があります。
- たとえば、すべての Pervasive SQL コンソール、Pervasive Control Center はリストア ジョブの開始前に閉じる必要があります。閉じられていない場合は、再起動のための警告メッセージが表示されます。

### 転送不可能な VSS バックアップおよびリストア - Pervasive SQL VSS Writer

Pervasive SQL VSS Writer は、Client Agent 下では次のように表示されます。



**Backup:**

Pervasive SQL データベースを保護するには、以下の手順に従います。

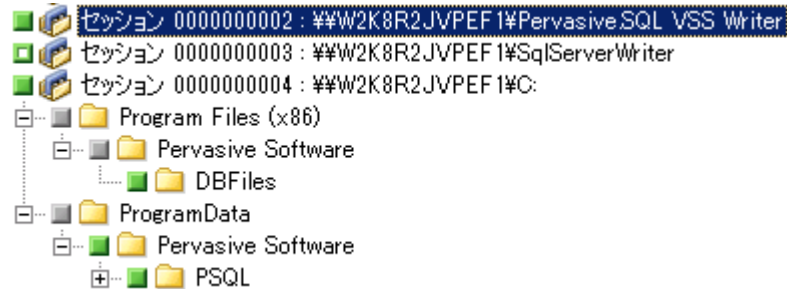
1. バックアップ マネージャ下にある Pervasive SQL VSS Writer を選択します。
2. すべてのデータベース ファイル (システム データベース ファイルおよびユーザの作成したデータベース ファイル) を通常のフラットファイルとして選択します。Microsoft Windows Server 2012 上のシステム データベースは、たとえば C:\programdata\Pervasive Software\PSQL にあります。



リストア :

Pervasive SQL データベースをリストアするには、以下の手順に従います。

1. Writer のコンポーネントおよびデータベース ファイルをリストアします。



2. たとえば、すべての Pervasive SQL コンソール、Pervasive Control Center はリストア ジョブの開始前に閉じる必要があります。閉じられていない場合は、再起動のための警告メッセージが表示されます。

## サポートされるその他のライタ

Arcserve Backup では、以下のライタを使用してデータを保護することもできます。

- WMI ライタ
- WINS (Windows Internet Name Service) Writer
- NPS (Network Policy Server) VSS Writer
- ADAM (Active Directory Application Mode) Writer
- DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol) Writer
- BITS (Background Intelligent Transfer Service) Writer

## 第 6 章：用語集

---

### コンポーネント

コンポーネントは、バックアップの対象となるファイルまたはフォルダのグループであり、ライタの制御下でアプリケーションまたはサービスによって管理されます。

### シャドウ コピー

シャドウ コピーは、ボリュームのファイルシステムのフリーズされた読み取り専用のコピーで、コピー元のボリュームとは別のボリュームに置かれることがあります。シャドウ コピー ボリュームは元のデータと同じサーバにあってもかまいませんが、その場合も別の共有ポイントかマウントポイント、またはネットワークに接続された別のボリュームに置かれます。

### ボリューム シャドウ コピー サービス

ボリューム シャドウ コピー サービスは、1つ以上のボリュームの一貫したシャドウ コピーを作成するために各種のコンポーネントを調整するサービスです。

### ライタ

ライタは、VSS と連動するアプリケーションまたはサービスの一部であり、シャドウ コピー バックアップの実行がリクエストされると、アプリケーションのデータを整合性のとれた状態にします。

### リクエスト

リクエストは、ボリューム シャドウ コピーの取得をリクエストするバックアップ ソフトウェアなどのソフトウェア アプリケーションです。





# 第7章: インデックス

---