

CA ARCserve® Backup for Windows

Microsoft Volume Shadow Copy Service

ユーザガイド

r16.5



このドキュメント（組み込みヘルプシステムおよび電子的に配布される資料を含む、以下「本ドキュメント」）は、お客様への情報提供のみを目的としたもので、日本 CA 株式会社（以下「CA」）により随時、変更または撤回されることがあります。

CA の事前の書面による承諾を受けずに本ドキュメントの全部または一部を複写、譲渡、開示、変更、複本することはできません。本ドキュメントは、CA が知的財産権を有する機密情報です。ユーザは本ドキュメントを開示したり、
(i) 本ドキュメントが関係する CA ソフトウェアの使用について CA とユーザとの間で別途締結される契約または (ii) CA とユーザとの間で別途締結される機密保持契約により許可された目的以外に、本ドキュメントを使用することはできません。

上記にかかわらず、本ドキュメントで言及されている CA ソフトウェア製品のライセンスを受けたユーザは、社内でユーザおよび従業員が使用する場合に限り、当該ソフトウェアに関連する本ドキュメントのコピーを妥当な部数だけ作成できます。ただし CA のすべての著作権表示およびその説明を当該複製に添付することを条件とします。

本ドキュメントを印刷する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、上記のライセンスが終了した場合には、お客様は本ドキュメントの全部または一部と、それらを複製したコピーのすべてを破棄したことを、CA に文書で証明する責任を負いません。

準拠法により認められる限り、CA は本ドキュメントを現状有姿のまま提供し、商品性、特定の使用目的に対する適合性、他者の権利に対して侵害のないことについて、黙示の保証も含めいかなる保証もしません。また、本ドキュメントの使用に起因して、逸失利益、投資損失、業務の中断、営業権の喪失、情報の喪失等、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、CA はお客様または第三者に対し責任を負いません。CA 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。

本ドキュメントで参照されているすべてのソフトウェア製品の使用には、該当するライセンス契約が適用され、当該ライセンス契約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。

本ドキュメントの制作者は CA です。

「制限された権利」のもとの提供: 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)、ならびに 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。

Copyright © 2013 CA. All rights reserved. 本書に記載された全ての製品名、サービス名、商号およびロゴは各社のそれぞれの商標またはサービスマークです。

CA Technologies 製品リファレンス

このマニュアルセットで参照されている CA Technologies 製品は以下のとおりです。

- BrightStor® Enterprise Backup
- CA Antivirus
- CA ARCserve® Assured Recovery™
- CA ARCserve® Backup Agent for Advantage™ Ingres®
- CA ARCserve® Backup Agent for Novell Open Enterprise Server for Linux
- CA ARCserve® Backup Agent for Open Files on Windows
- CA ARCserve® Backup Client Agent for FreeBSD
- CA ARCserve® Backup Client Agent for Linux
- CA ARCserve® Backup Client Agent for Mainframe Linux
- CA ARCserve® Backup Client Agent for UNIX
- CA ARCserve® Backup Client Agent for Windows
- CA ARCserve® Backup Enterprise Option for AS/400
- CA ARCserve® Backup Enterprise Option for Open VMS
- CA ARCserve® Backup for Linux Enterprise Option for SAP R/3 for Oracle
- CA ARCserve® Backup for Microsoft Windows Essential Business Server
- CA ARCserve® Backup for UNIX Enterprise Option for SAP R/3 for Oracle
- CA ARCserve® Backup for Windows
- CA ARCserve® Backup for Windows Agent for IBM Informix
- CA ARCserve® Backup for Windows Agent for Lotus Domino
- CA ARCserve® Backup for Windows Agent for Microsoft Exchange Server
- CA ARCserve® Backup for Windows Agent for Microsoft SharePoint Server
- CA ARCserve® Backup for Windows Agent for Microsoft SQL Server
- CA ARCserve® Backup for Windows Agent for Oracle
- CA ARCserve® Backup for Windows Agent for Sybase
- CA ARCserve® Backup for Windows Agent for Virtual Machines

- CA ARCserve® Backup for Windows Disaster Recovery Option
- CA ARCserve® Backup for Windows Enterprise Module
- CA ARCserve® Backup for Windows Enterprise Option for IBM 3494
- CA ARCserve® Backup for Windows Enterprise Option for SAP R/3 for Oracle
- CA ARCserve® Backup for Windows Enterprise Option for StorageTek ACSLS
- CA ARCserve® Backup for Windows Image Option
- CA ARCserve® Backup for Windows Microsoft Volume Shadow Copy Service
- CA ARCserve® Backup for Windows NDMP NAS Option
- CA ARCserve® Backup for Windows Storage Area Network (SAN) Option
- CA ARCserve® Backup for Windows Tape Library Option
- CA ARCserve® Backup Patch Manager
- CA ARCserve® Backup UNIX/Linux Data Mover
- CA ARCserve® Central Host-Based VM Backup
- CA ARCserve® Central Protection Manager
- CA ARCserve® Central Reporting
- CA ARCserve® Central Virtual Standby
- CA ARCserve® D2D
- CA ARCserve® D2D On Demand
- CA ARCserve® High Availability
- CA ARCserve® Replication
- CA VM:Tape for z/VM
- CA 1® Tape Management
- Common Services™
- eTrust® Firewall
- Unicenter® Network and Systems Management
- Unicenter® Software Delivery
- Unicenter® VM:Operator®

CA への連絡先

テクニカル サポートの詳細については、弊社テクニカル サポートの Web サイト (<http://www.ca.com/jp/support/>) をご覧ください。

マニュアルの変更点

本マニュアルでは、前回のリリース以降に、以下の点を更新しています。

- 製品およびドキュメント自体の利便性と理解の向上に役立つことを目的として、ユーザのフィードバック、拡張機能、修正、その他小規模な変更を反映するために更新されました。
- [Pervasive SQL VSS Writer](#) (P. 90) が追加されました。このトピックでは、**Pervasive SQL VSS Writer** を使用してすべてのデータベース ファイル上でバックアップおよびリストアを行う方法について説明します。

目次

第 1 章: VSS サポートの紹介	11
概要.....	11
CA ARCserve Backup による VSS サポートのアーカイブ方法	12
VSS 5 の仕組み	13
サービス機能.....	15
シャドウ コピーの作成方式.....	19
エージェントの動作.....	20
フル コピー方式.....	22
Enterprise Option for VSS Hardware Snap-Shot の機能.....	23
転送可能なシャドウ コピーの作成方法	24
第 2 章: クライアントとオプションのインストール	27
クライアントとオプションのインストール方法	27
前提条件.....	28
システム要件.....	28
クライアントとオプションのインストール	29
VSS シャドウ コピーの準備	29
第 3 章: バックアップの実行	31
バックアップ オプション	31
ライタ オプションの設定	32
[ライタ オプション] ダイアログ ボックス	33
グローバル オプションの設定.....	36
[オープン ファイル] オプション.....	37
[ライタおよびコンポーネント] オプション	38
転送可能な VSS バックアップの作成	39
ファイル システム バックアップ	43
バックアップ ジョブのサブミット法	43
VSS バックアップの動作.....	44
VSS バックアップの実行方法	46
ファイル システムのバックアップの実行	46
ライタ バックアップの実行	47
VSS とバックアップ マネージャ	49

ライター バックアップ	50
バックアップ中のライターの除外	51

第 4 章: リストアの実行 53

VSS とリストア マネージャ	53
ファイル システムのリストア	54
ライター バックアップのリストア	55
リストアの場所	55
リストア方式	57
リストア オプションを設定する	58
VSS ライター バックアップのリストア	59

第 5 章: 推奨事項 61

バックアップ計画の作成	61
バックアップするデータの量	62
ライターがサポートしないファイル	63
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	64

付録 A: アプリケーション固有のガイドライン 67

Microsoft Exchange ライター	67
一般的なガイドライン	68
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	68
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	69
Microsoft Exchange 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	70
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	72
Microsoft Hyper-V VSS Writer	74
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	74
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	75
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	76
クラスター環境の Windows Server 2012 上での Microsoft Hyper-V VSS Writer の使用	77
Windows System State Writer コンポーネント	77
MSDE ライター	78
一般的なガイドライン	79
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	79
転送可能な VSS バックアップおよびリストア - MSDE ライター	79
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	80
SQL Server Writer	81

SQL 2005 の一般的なガイドライン	81
転送不可能な VSS バックアップおよびリストア - SQL Server Writer	82
転送可能な VSS バックアップおよびリストア - SQL Server Writer	82
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	83
クラスタ環境の Windows Server 2012 上での Microsoft SQL Server Writer の使用	84
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	85
Oracle VSS Server Writer	86
Oracle 11g の一般的なガイドライン	86
転送不可能な VSS バックアップおよびリストア - Oracle VSS Writer	86
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	87
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	89
Microsoft SQL VSS Writer	90
一般的なガイドライン	90
転送不可能な VSS バックアップおよびリストア - Pervasive SQL VSS Writer	90
サポートされるその他のライタ	92

用語集

93

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 \(P. 11\)](#)

[CA ARCserve Backup による VSS サポートのアーカイブ方法 \(P. 12\)](#)

[VSS 5 の仕組み \(P. 13\)](#)

[エージェントの動作 \(P. 20\)](#)

[フルコピー方式 \(P. 22\)](#)

[Enterprise Option for VSS Hardware Snap-Shot の機能 \(P. 23\)](#)

[転送可能なシャドウ コピーの作成方法 \(P. 24\)](#)

概要

CA 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。

CA ARCserve Backup が提供するバックアップ エージェントに、CA 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、CA 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。

CA ARCserve Backup による VSS サポートのアーカイブ方法

CA 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。

- **CA 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。**

CA 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: CA 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。

- **CA 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

このオプションは CA 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

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 CA 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、CA 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。

注: CA ARCserve Backup では、Windows XP でのライタをサポートしていません。これは、Windows Server 2003 では必須のライタサポートの一部が、Windows XP オペレーティングシステムには含まれていないことが原因です。

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、CA 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。

CA 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

VSS バックアップを正常に行うには、以下の構成要素が VSS と共に機能して、バックアップの準備および実行を行う必要があります。

- [リクエスタ](#) (P. 15)
- [プロバイダ](#) (P. 18)
- ライタ (16P.)
- [コンポーネント](#) (P. 17)

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。

- VSS バックアップのリクエスト
- バックアップ対象として選択されているファイル、およびそれらのファイルのバックアップに使用する方法を含む、ライタからのバックアップ指示を処理します。
- 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

CA 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。

注: CA ARCserve Backup では、Windows XP でのライタをサポートしていません。これは、Windows Server 2003 では必須のライタ サポートの一部が、Windows XP オペレーティング システムには含まれていないことが原因です。

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ます。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** 上にもみシャドウ 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 CA 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。

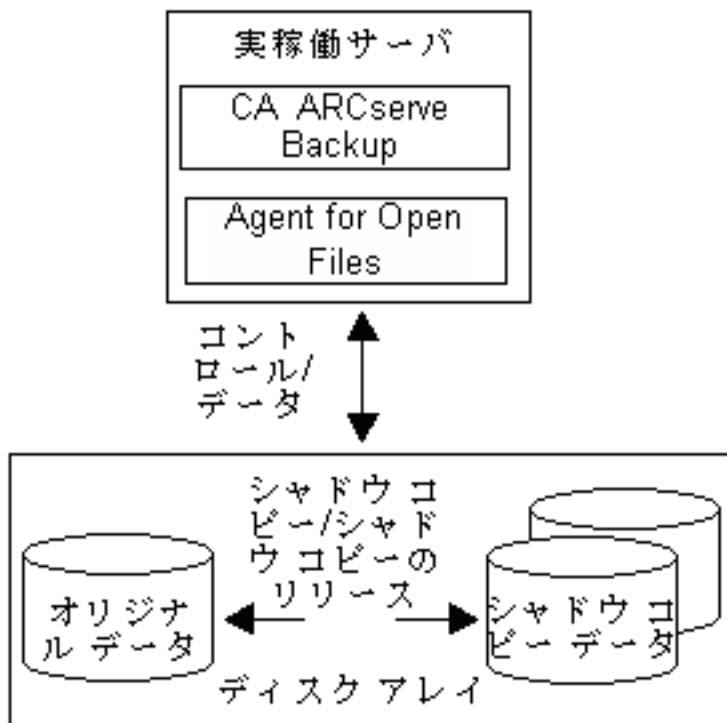
注: コピーオンライト方式のシャドウ コピーのデータ ブロック マップが特定のサーバ上に作成される（およびそこから移動できない）ことがあります。

エージェントの動作

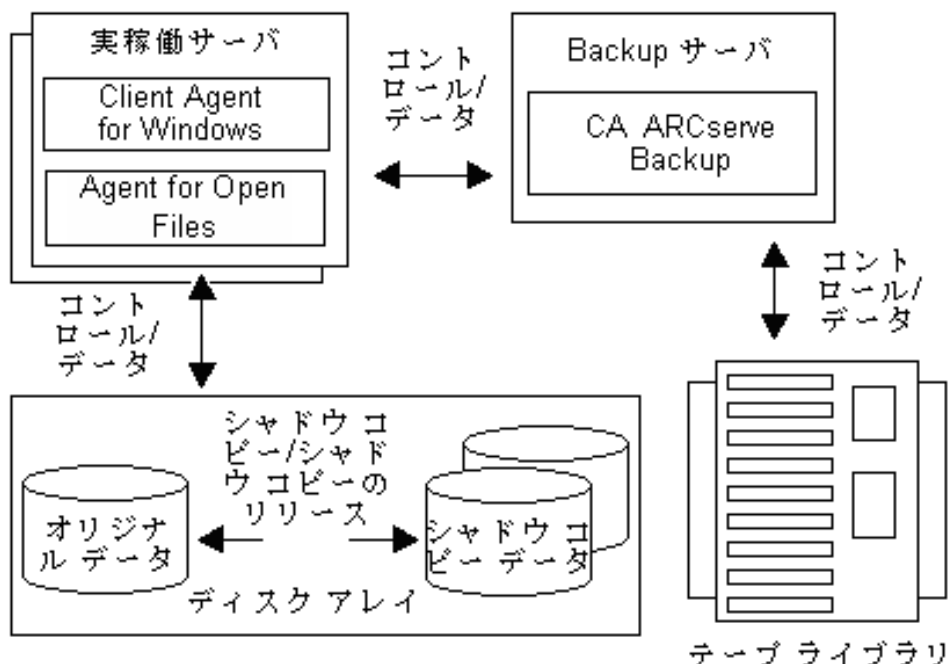
Client for VSS Software Snap-Shot は VSS と連動して、ライタ、コンポーネント、およびファイル システムをバックアップします。Client for VSS Software Snap-Shot は Windows Server 2003 のシステム プロバイダを使用します。このプロバイダはコピーオンライト方式を使用してシャドウ コピーを作成します。ハードウェア プロバイダがインストールされている場合、クライアントはそのプロバイダを使用してボリューム全体のフルシャドウ コピーを作成します。

CA 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、実稼働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. 23)

[転送可能なシャドウ コピーの作成方法](#) (P. 24)

フルコピー方式

ハードウェアベースのプロバイダは、フルコピー方式を使用して、データセットの Point-In-Time シャドウ コピーを別のディスクアレイ（または同じディスクアレイの別のセクション）に作成します。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。シャドウ コピーは元のデータセットの完全なフルコピーなので、最初のシャドウ コピーに必要なディスク領域は元の使用領域の 2 倍、次のシャドウ コピーに必要な領域はさらにその 2 倍になります。

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。このシャドウ コピーは LUN 全体のミラーリングですが、データは LUN の特定のボリュームでリストア可能です。

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
- アプリケーションをテストするデベロッパによって
- 他の場所へ転送する場合にアーカイブやより長期保管のために

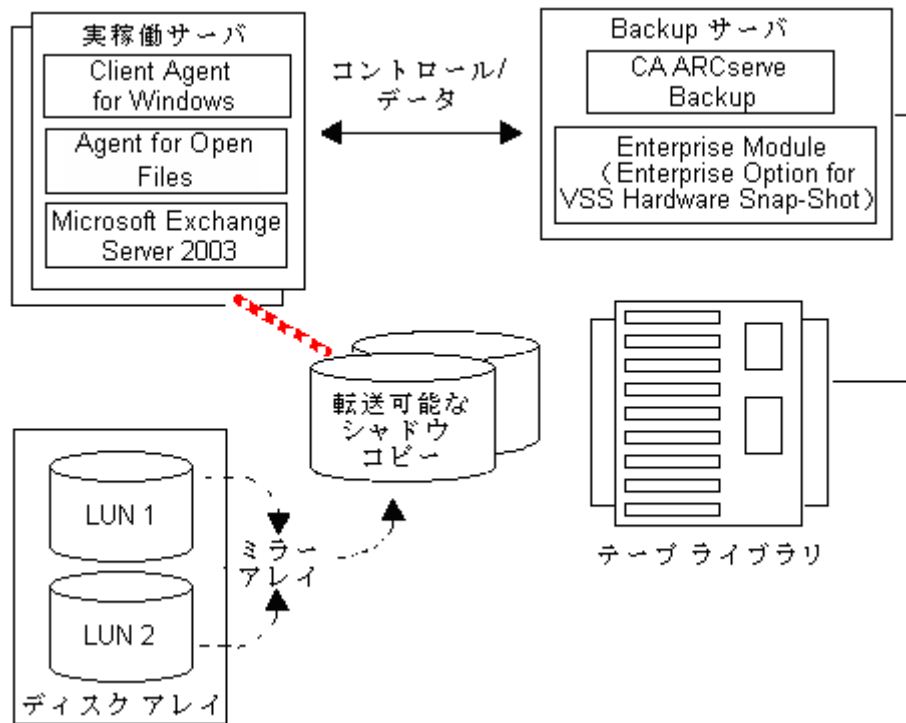
注: Enterprise Option for VSS Hardware Snap-Shot は惨事復旧をサポートしません。そのため、ハードウェアベースのプロバイダは惨事復旧中は機能しません。

転送可能な VSS バックアップの作成には、実稼動サーバとバックアップサーバの 2 つのサーバが関係します。

- プロダクションサーバにはデータベースが含まれています。このサーバはディスク アレイ内の元のボリュームに接続します。Client Agent for Windows もインストールする必要があります。
- 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。CA 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。

転送可能なシャドウコピーの作成方法

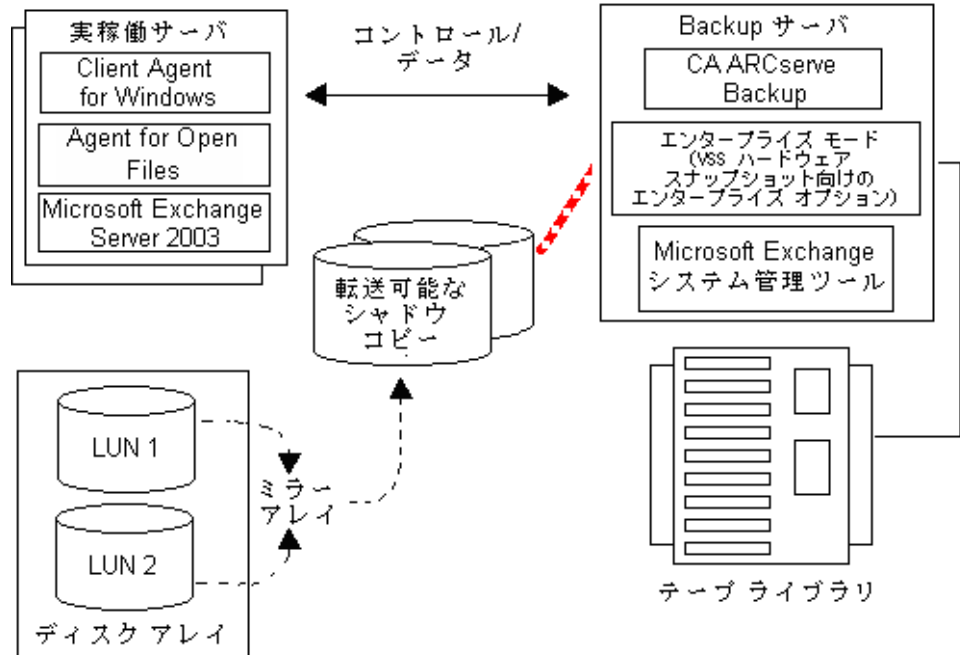
一般的に、実稼働サーバはディスクストレージでいずれかのレベルのフォールトトレランスを使用して、重要なデータを保護します。フォールトトレランスは、ディスクのミラーリングや RAID ストライピングを行うことで得られます。転送可能なシャドウコピーを使用しても、フォールトトレランスのレベルには影響しません。実際の作業で使用するデータは完全なフォールトトレランスを設定した LUN にそのまま残りますが、シャドウコピーは別の転送可能な LUN にクローニングされます。



注: 点線は、Microsoft Exchange 2003 Server と転送可能なシャドウコピーボリューム上のクローニングされたデータとの論理的な接続を表しています。

バックアップ処理中、CA 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: 点線は、ここでは CA ARCserve Backup サーバと転送可能なシャドウコピー ボリューム上のクローニングされたデータのための論理的な接続を表しています。

したがって CA 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。

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. 27)

[前提条件](#) (P. 28)

[システム要件](#) (P. 28)

[クライアントとオプションのインストール](#) (P. 29)

[VSS シャドウ コピーの準備](#) (P. 29)

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、CA 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 CA 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、CA 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、CA 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: Enterprise Option for VSS Hardware Snap-Shot は 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。

システム要件

始める前に、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を完了するために必要な情報がすべて揃っていることを確認してください。

- クライアントおよびオプションをインストールするシステムが、インストールの動作要件を満たしていることを確認します。システム要件については **Readme** ファイルを参照してください。最新の要件や、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 アレイの最新のリストについては、CA の Web サイト (www.ca.com/jp) を参照してください。
- クライアントおよびオプションをインストールしているコンピュータで、システム管理者 (root ユーザ) 権限またはソフトウェアをインストールする適切な権限があることを確認します。

注: これらの権限を有していない場合は、CA ARCserve Backup 管理者に問い合わせて適切な権限の割り当てを依頼してください。

- クライアントまたはオプションをインストールするマシン名、ユーザ名、およびパスワードを確認します。

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 CA 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。

VSS シャドウ コピーの準備

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 \(P. 31\)](#)
- [転送可能な VSS バックアップの作成 \(P. 39\)](#)
- [ファイルシステムバックアップ \(P. 43\)](#)
- [バックアップジョブのサブミット法 \(P. 43\)](#)
- [VSS バックアップの動作 \(P. 44\)](#)
- [VSS バックアップの実行方法 \(P. 46\)](#)
- [ファイルシステムのバックアップの実行 \(P. 46\)](#)
- [ライターバックアップの実行 \(P. 47\)](#)
- [VSS とバックアップ マネージャ \(P. 49\)](#)
- [ライターバックアップ \(P. 50\)](#)
- [バックアップ中のライターの除外 \(P. 51\)](#)

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。VSS サポートを使用すると、バックアップするドライブ、ディレクトリ、およびファイルに固有のライターのバックアップ設定をローカルのライター オプションでカスタマイズできるようになります。グローバル VSS オプションは、すべてのライターとそのドライブ、ディレクトリ、およびファイルに影響します。

ライタ オプションの設定

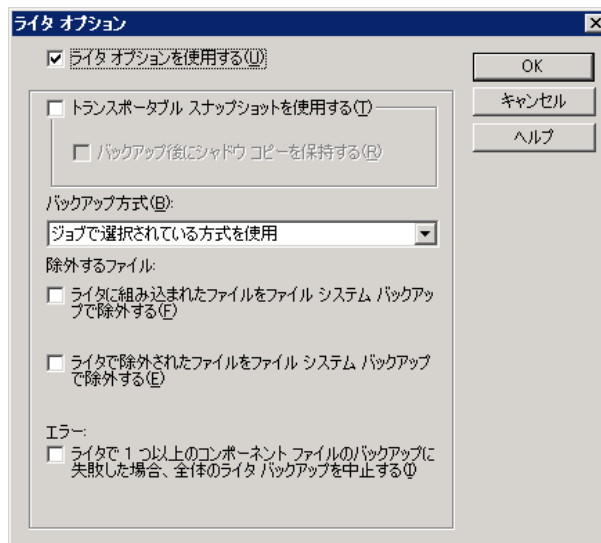
ライタ レベルで設定したオプションは、現在選択しているライタのみに反映されます。また、これらは VSS バックアップのどのグローバル オプションよりも優先します。グローバル VSS オプションの設定の詳細については、「グローバル (36P.) オプションの設定」を参照してください。

特定のライタ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。



VSS の [ライタ 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。

- **[ライターオプションを使用する]** : このオプションを選択すると、VSS バックアッププロセスで、選択したライターによって設定されたオプションを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. 36)を参照してください。

- **[トランスポート可能なスナップショットを使用する]** : 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します。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。

このオプションは、Enterprise Module の一部として Enterprise Option for VSS Hardware Snap-Shot がインストールされている場合のみ使用できます。

- **[バックアップ後にシャドウ コピーを保持する]** : [トランスポート可能なスナップショットを使用する] を選択すると、こ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、バックアップ後に CA 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。

- **[バックアップ方式]** : 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]** : バックアップ マネージャの [スケジュール] タブに示されている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。[トランスポート可能な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】**：前回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】**：前回のフル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。差分バックアップジョブは、バックアップされたとしてファイルをマークしないため、最後の差分ジョブでバックアップされたファイルが再度バックアップされます。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】**：ライタに含まれているすべてのファイルをバックアップしますが、バックアップされたファイルにマークを付けません。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、CA ARCserve Backup の動作が異なります。たとえば、ジョブレベルで増分または差分が選択されていて、VSS の [グローバル オプション] ダイアログボックスで、ライタレベルに [フルバックアップの使用] オプションが設定されている場合は、フルバックアップが実行されます。ただし、VSS の [グローバル オプション] ダイアログボックスでライタレベルで [ログバックアップの使用] オプションが設定され、ライタがログバックアップをサポートしていない場合、バックアップは失敗します。

- **［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］**：ライタ コンポーネントに属しているファイルを、従来のファイルシステムのバックアップから除外します。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］**：場合によっては、アプリケーションに関連付けられているファイルの中には、バックアップしてはならないファイルがあります（Windows ページファイルなど）。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、CA 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］**：ライタ コンポーネントのいずれかのバックアップに失敗した場合、そのライタのバックアップをキャンセルします。コンポーネントに含まれる1つ以上のファイルを正常にバックアップできない場合、そのコンポーネントのバックアップは失敗します。

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。

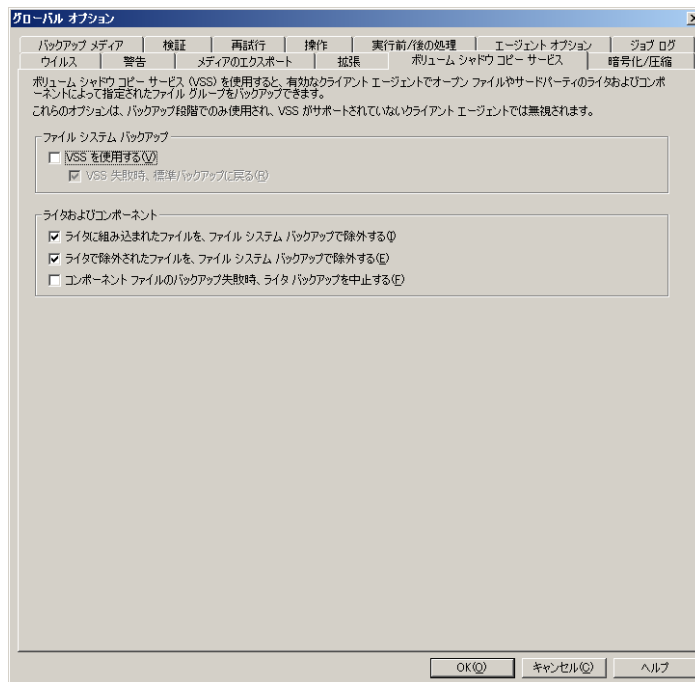
グローバル オプションの設定

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 (32P.) 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。
[グローバル オプション] ダイアログ ボックスが表示されます。
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 バックアップ中ながオープン 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、ライタにもコンポーネントにも適用されません。

- **[VSS を使用する]** : CA ARCserve Backup で VSS を使用してオープン ファイルをバックアップする場合に、このオプションを使用します。このオプションを選択しない場合、オープン ファイルの処理には VSS サポートではなく、Agent for Open Files (使用可能な場合) が使用されます。Agent for Open Files が使用不可能で [VSS を使用する] もオフの場合は、従来のバックアップが実行されます。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]** : VSS バックアップが失敗した場合に、CA ARCserve Backup で従来のバックアップを実行する場合は、このオプションを選択します。Agent for Open Files が使用可能な場合、このオプションが選択されているときに VSS バックアップが失敗すると、オープンファイルは Agent for Open Files によって処理されます。このオプションが選択されずに VSS バックアップが失敗した場合、バックアップ ジョブは失敗します。

[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、CA 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 (32P.)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]**：コンポーネントに含まれるファイルが、従来のファイルシステムバックアップでバックアップされないようにします。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] : 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します。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い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、CA 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。
- [コンポーネントファイルのバックアップ失敗時、ライターバックアップを中止する] : 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に、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、CA 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 CA ARCserve Backup (リクエスタ) から実行されると、Enterprise Option for VSS Hardware Snap-Shot は VSS と通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: CA 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。

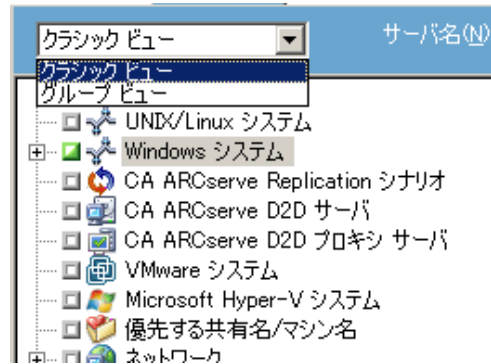
転送可能な VSS バックアップジョブをサブミットするには、バックアップマネージャを使用する必要があります。

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。

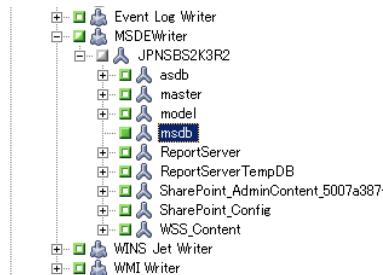
[ソース] ツリーにコンピュータが表示されない場合は、次の手順に従ってコンピュータを追加します。

- 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。

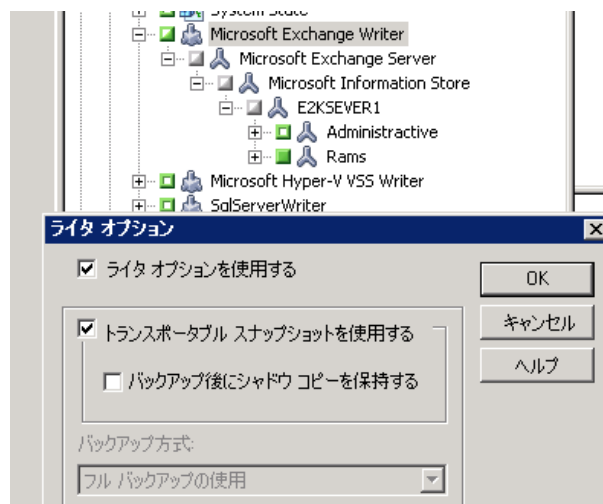


- バックアップ マネージャをクラシック ビューで開いた場合は、ソース ツリーで [Windows システム] を右クリックします。
 - バックアップ マネージャをグループ ビューで開いた場合は、ソース ツリーで [Client Agent] を右クリックします。
- b. コンテキストメニューから [マシン/オブジェクトの追加] を選択します。
 - c. [エージェントの追加] ダイアログ ボックスに必要な情報を入力します。

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、[ライター 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。 [ジョブのサブミット] ダイアログ ボックスが開きます。
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 \(P. 61\)](#)

[ファイルシステムのバックアップの実行 \(P. 46\)](#)

[ライタ バックアップの実行 \(P. 47\)](#)

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。

前の結果	MB	フェ.	失敗	MB/分	使用された...	ジョブ I	ジョブ	セッション番号
バックアップ [カスタム] (1 ジョブ実行: 1 完了, 0 未完了, 0 失敗, 0 キャンセル)								
カスタム (1 ジョブ実行: 1 完了, 0 未完了, 0 失敗, 0 キャンセル)								
2007-12-07 14:41:16 完了	N/A	N/A	N/A	N/A	00:01:42	7	6	
データベース保護ジョブ (0 ジョブ実行: 0 完了, 0 未完了, 0 失敗, 0 キャンセル)								

詳細		ジョブ ログ
サマリ		
実行時間	2007-12-07 14:41:16----2007-12-07 14:42:58	
ソース ホスト 総数	1(1 完了, 0 失敗, 0 キャンセル, 0 未完了, 0 試行なし, 0 その他)	
セッション 総数	1(1 完了, 0 失敗, 0 キャンセル, 0 未完了, 0 その他)	
マイグレーション 総数	0(0 完了, 0 失敗, 0 未完了, 0 予約)	
デバイスとメディア		
デバイス	FSD1(ボード:3,バス:0,SCSI ID:0,LUN:0)	
使用メディア:1	メディア名	バーコード
	07/12/06 16:55	
		シーケンス番号
		1
		ランダム ID
		B78E
エラーと警告		
表示する項目がありません。		

VSS バックアップの動作

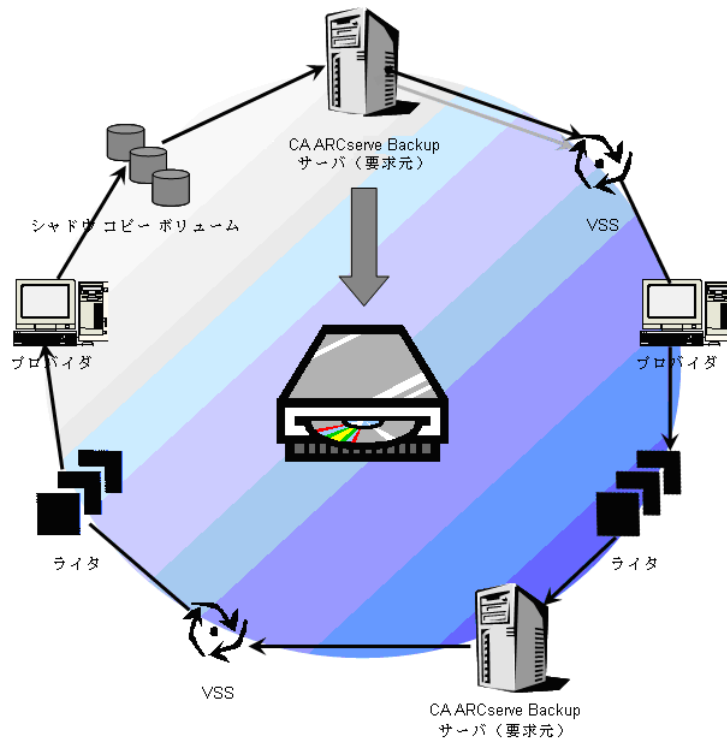
CA ARCserve Backup を使用して VSS バックアップを行う際の手順は以下のとおりです。

1. リクエスタ (CA 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。

CA 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 CA 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があります。
3. VSS はバックアップに含まれているライタと接続して、ライタのメタデータ 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、CA ARCserve Backup のバックアップ マネージャを使用します。
5. ライタからすべてのライタ 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 によってリクエスト (CA ARCserve Backup) に送信されます。
11. リクエスト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、CA 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、CA 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: Microsoft Exchange ライタまたは MSDE ライタで制御されているファイルおよびコンポーネントのバックアップの詳細については、「[アプリケーション固有のガイドライン \(P. 67\)](#)」を参照してください。

詳細情報:

[バックアップ計画の作成 \(P. 61\)](#)

[転送可能な VSS バックアップの作成 \(P. 39\)](#)

[ファイルシステムのバックアップの実行 \(P. 46\)](#)

[ライタバックアップの実行 \(P. 47\)](#)

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. 36)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。 [ジョブのサブミット] ダイアログボックスが開きます。
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。

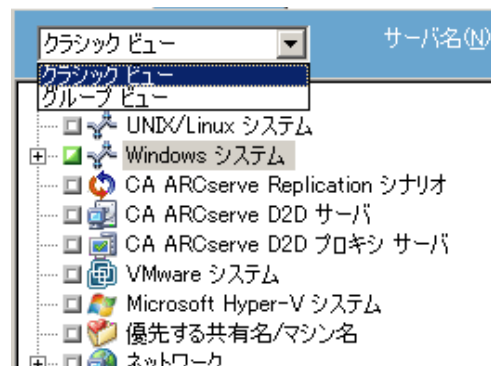
ライター バックアップの実行

転送不可能な VSS バックアップの実行方法

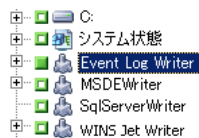
1. バックアップマネージャの [ソース] タブで、ライターが含まれているコンピュータのノードを展開します。

[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ー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ー 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。ライター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。ライター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、ライターによって決定されます。ライターによっては、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. 選択したライター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。[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。
4. [ライター 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、[ライター 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、[ライター 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。 [ジョブのサブミット] ダイアログ ボックスが開きます。
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 \(P. 61\)](#)

[転送可能な VSS バックアップの作成 \(P. 39\)](#)

[ファイルシステムのバックアップの実行 \(P. 46\)](#)

VSS とバックアップ マネージャ

VSS バックアップの管理にバックアップ 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とコンポーネントを参照できます。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 \(P. 67\)](#)」を参照してください。

バックアップ中のライタの除外

バックアップ中にコンピュータ全体を選択した時に CA 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、対応するライタがバックアップから除外されます。バックアップからライタを除外すると、ライタのデータが重複してバックアップされないようになります。現在、これは Microsoft Exchange ライタ、Microsoft SQL Server Desktop Engine ライタ (MSDE ライタ)、および SQL Server Writer for SQL 2005 に適用されます。

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

ライタが除外されるのは、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、CA 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、それぞれのライター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: Microsoft Exchange ライタまたは MSDE ライタで制御されているファイルおよびコンポーネントのバックアップの詳細は、「[アプリケーション固有のガイドライン \(P. 67\)](#)」を参照してください。

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 とリストア マネージャ \(P. 53\)](#)

[ファイルシステムのリストア \(P. 54\)](#)

[ライターバックアップのリストア \(P. 55\)](#)

VSS とリストア マネージャ

CA 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。リストア マネージャを使用してライターのリストア ジョブを管理すると、ローカルとリモートのコンピュータで使用可能なライターとコンポーネントをブラウズできます。ライターは、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。ライターを展開すると、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ー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。ライター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ー 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 CA 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。

[リストア マネージャ] ダイアログ ボックスには、リストア ジョブをカスタマイズするための以下の 3 つのタブがあります。

- 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

VSS を使用してバックアップしたライタ以外のファイルと、従来のバックアップ方式でバックアップしたファイルとの間に違いはありません。つまり、VSS バックアップ内のファイルは、使用可能などのリストア方式でもリストアすることができます。各方式の詳細については、「[リストア方式 \(P. 57\)](#)」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 \(P. 67\)](#)」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、CA 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。CA 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 \(P. 55\)](#)」を参照してください。

リストアの場所

ライターを復旧情報の複製先にリストアする場合（元の場所でライターを使用できない場合や、リストア対象のコンポーネントとファイルがすでに元の場所に存在する場合など）、選択したリストアの場所によって、リストア処理にライターが関わるかどうかが決まります。

- 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。
- 復旧情報の複製先を選択してリストアする場合、ライターは使用されません。

[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。復旧情報の複製先を選択してファイルをリストアする場合、ライターは使用されません。

[照会単位]方式を使用してライターのファイルをリストアすると、リストア操作にライターは使用されません。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。**CA 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ー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ーを除外すると、以下のことが可能になります。

- ライター バックアップから個々のファイルへのアクセス
- ライターに関連付けられているファイルの、ライター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に、ボリュームおよびシステム ステータス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：［ツリー単位］方式はトランスポータブル VSS バックアップのリストアではサポートされていません。［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。

- **[バックアップメディア単位]** : 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。

CA 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、CA 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: DFS 複製サービス ライタは、Windows Server 2008 システムにシステム状態の一部としては表示されません。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。

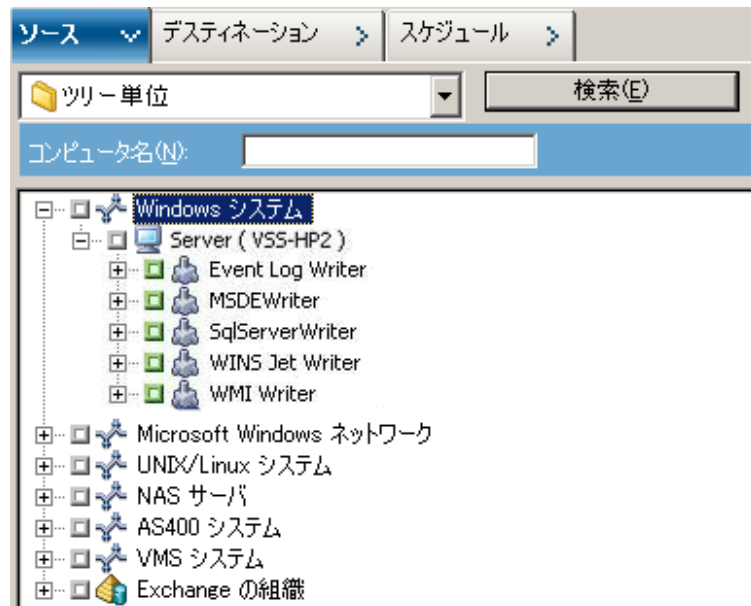
VSS ライター バックアップのリストア

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、**CA 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: CA 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 \(P. 67\)](#)」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。それぞれの種別の説明については、「リストア方式」を参照してください。



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」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。[ジョブのサブミット] ダイアログ ボックスが開きます。
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。CA 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。

- CA ARCserve Backup Agent for Open Files
- CA 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 \(P. 61\)](#)

[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 \(P. 64\)](#)

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 \(P. 62\)](#)
- [ライターがサポートしないファイル \(P. 63\)](#)

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）。Agent for Open Files はファイル単位で動作するため、オープンファイルは検出されたときの状態で処理されます。たとえば、120 GB のハードディスクにある 10 GB の重要なデータベース ファイルをバックアップする場合を考えてみます。

- VSS ソリューションを使用すると、120 GB のボリューム全体のシャドウ コピーを作成し、そのボリュームにあるデータを含む各ライタでファイル（開いているファイルと閉じているファイルの両方）を準備してから、バックアップジョブを開始する必要があります。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。
- Agent for Open Files を使用すると、バックアップジョブの要求時にバックアップ対象のファイルが閉じられていれば、ただちにバックアップ処理が始まります。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 CA ARCserve Backup でバックアップできるようにします。

そのため、少量のデータ（そのデータがあるボリュームの容量に比べてサイズが小さなデータ）をバックアップする場合は、オープンファイルを Agent for Open Files で処理した方が高速なバックアップが実現します。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。

ライターがサポートしないファイル

オープンファイルをバックアップする場合、VSS は VSS 対応アプリケーションとそのアプリケーションのライターを使用して、バックアップに関連するファイルを準備します。たとえば、Microsoft Exchange のファイルは Microsoft Exchange ライターで準備します。また、Microsoft SQL のファイルは、MSDE ライターで準備します。特定のアプリケーションで使用できるライターがない場合、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。

バックアップするファイルがライターに関係している場合は、Client for VSS Software Snap-Shot または Enterprise Option for VSS Hardware Snap-Shot を使用します。ライターでは、アプリケーションおよびそのファイルとの理想的な通信が可能であるため、VSS はライターのファイルのトランザクションがどのように動作するかという点で詳細な情報を取得できます。ファイルの稼働率がきわめて高い場合、Agent for Open Files では、VSS に比べてオープンファイルを安全にバックアップできる期間を検出するのに時間がかかります。

ライターに関連付けられていないオープン ファイルを確実にバックアップするには、Agent for Open Files を使用してください。ライターに関連付けられていないオープン ファイルを、VSS を使用してバックアップすると、トランザクションの整合性が保証されず、バックアップ全体が無効になる危険性もあります。

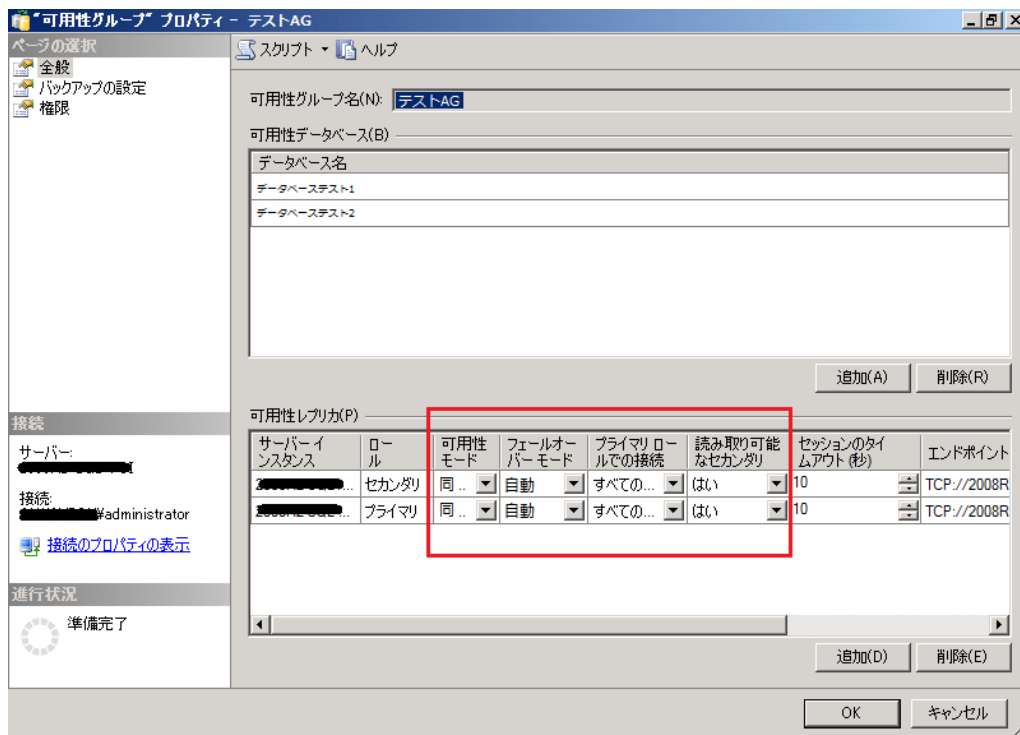
Agent for Open Files は、他のアプリケーションとは関係なく動作します。アプリケーションはオープン ファイルがエージェントによってバックアップ中であることを認識する必要がなく、エージェントと対話しなくてもバックアップ ジョブ中にファイルに書き込むことができます。すべての処理はエージェント側で行われます。

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。
 - 可用性モード：同期コミット
 - 読み取り可能なセカンダリ：はい
3. [OK] をクリックします。

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 ライタ](#) (P. 67)

[Microsoft Hyper-V VSS Writer](#) (P. 74)

[Windows System State Writer コンポーネント](#) (P. 77)

[MSDE ライタ](#) (P. 78)

[SQL Server Writer](#) (P. 81)

[Oracle VSS Server Writer](#) (P. 86)

[Microsoft SQL VSS Writer](#) (P. 90)

[サポートされるその他のライタ](#) (P. 92)

Microsoft Exchange ライタ

このセクションでは、VSS を使用して Microsoft Exchange Server 2003 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 Exchange Server 2003 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。

注: Microsoft Exchange Writer では、Microsoft Exchange Server 2007 以降の重要な機能の一部をサポートできません。これらの機能は、Exchange Agent のみが保護できます。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

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

- VSS を使用してバックアップされた Microsoft Exchange データベースは、VSS と Microsoft Exchange ライタを使用してリストアする必要があります。
- 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。
- Microsoft Exchange Server 2003 をすべてのログファイルにアクセス可能にして、データベースをオンラインに戻すには、ストレージグループのデータベース 1 つのみをリストアする場合であっても、リストアジョブ開始前に、同じストレージグループのすべてのデータベースを取り外す必要があります。データのリストアが完了したら、データベースおよびストレージグループをオンラインに戻してもかまいません。
- CA 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。整合性のとれた状態でデータベースを完全に復旧するには、Exchange 固有の手順を実行してログを復旧する必要があります。

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

転送不可能な Microsoft Exchange ライタ 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 \(P. 57\)](#)」を参照してください。

転送不可能な Microsoft Exchange ライタ バックアップ操作では、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 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。Microsoft Exchange ライタ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。ストレージグループが複数ある場合は、そのストレージグループ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 - 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 \(P. 57\)](#)」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。

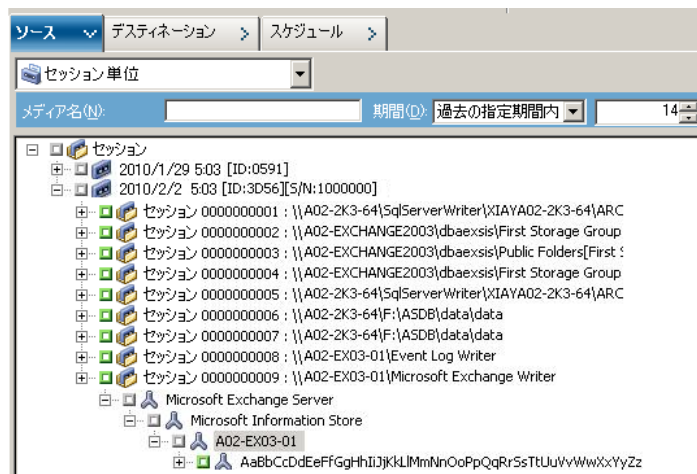
Microsoft Exchange ライタを使用した転送可能な VSS バックアップのリストア

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 \(P. 55\)](#)」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。[OK] をクリックします。

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、CA 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。

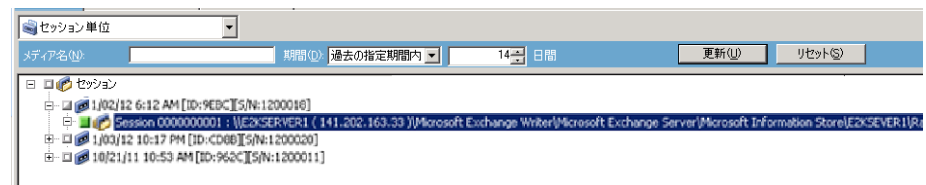
C:\Program Files (x86)\CA\ARCserve Backup\COM64

注：Exchange ユーティリティは、Agent for Microsoft Exchange がインストールされているサーバ上の以下のディレクトリ内にあります。

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 \(P. 55\)](#)」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。[ジョブのサブミット] ダイアログ ボックスが開きます。
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。[OK] をクリックします。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

CA ARCserve Backup によって、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。このエージェントは、ボリューム シャドウ コピー サービス テクノロジを使用し、VSS Writer によって、Agent for Virtual Machines をインストールしなくても Microsoft Hyper-V データを保護するよう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 \(P. 57\)](#)」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。

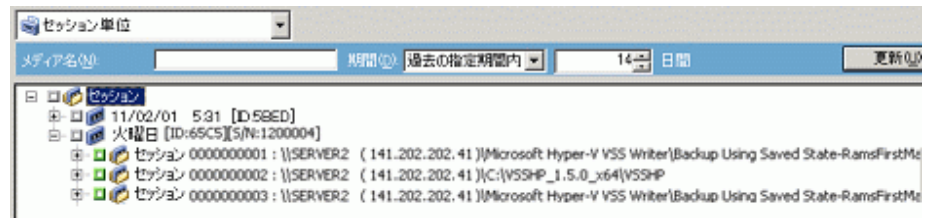
Microsoft Hyper-V VSS ライタを使用した転送可能 VSS バックアップのリストア

次の図の例は、CA 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 \(P. 55\)](#)」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 ボックスが開きます。
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。 [OK] をクリックします。 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: CA ARCserve Backup は、Windows Server 2008 R2 および Windows Server 2012 上でトランспортаブル スナップショットを使用して、CSV (クラスタ共有ボリューム) で作成された仮想マシンをバックアップすることができます。

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спортаブル 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 \(P. 39\)](#)」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 \(P. 47\)](#)」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。たとえば、2 つの物理ノード N1 と N2 があるとします。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: このライタは Windows Server 2008 でのみ利用可能です。
- DFS Replication Service Writer
- Remote Desktop Services (Terminal Services) Licensing VSS Writer (TermServLicensing)
注: このライタは Windows Server 2008 r2 でのみ利用可能です。
- Remote Desktop Services (Terminal Services) Gateway VSS Writer
注: このライタは Windows Server 2008 r2 でのみ利用可能です。
- Performance Counters Writer
注: このライタは Windows Server 2008 r2 でのみ利用可能です。
- Task Scheduler Writer
注: このライタは Windows Server 2008 r2 でのみ利用可能です。
- VSS Metadata Store Writer
注: このライタは Windows Server 2008 r2 でのみ利用可能です。

MSDE ライタ

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。

- 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 と MSDE ライタ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 - MSDE ライタ

転送不可能な MSDE ライタ 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 \(P. 57\)](#)」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。MSDE ライタ全体をリストアするには、そのセッションのみ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。

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 \(P. 57\)](#)」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。

Microsoft SQL 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 \(P. 55\)](#)」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。 [OK] をクリックします。

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 - 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. 57)」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. 57)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: SQL Server Writer では差分バックアップがサポートされ、差分および増分バックアップ機能は、現時点ではサポートされていません。

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。

Microsoft SQL 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 \(P. 55\)](#)」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. [OK] をクリックします。
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 を使用する場合は、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。たとえば、2つの物理ノード N1 と N2 があるとします。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。必要な場合は、AlwaysOn 可用性グループとして設定されていない SQL Server インスタンスをバックアップできます。

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、「CA 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: VSS Writer では、Oracle 11g のバックアップおよびリストアのみをサポートしています。

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: NOARCHIVELOG モードを使用するには、データベースは整合性のとれた状態にある必要があります。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 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 \(P. 57\)](#)」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 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、CA 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: 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。

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. 55) 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. [OK] をクリックします。
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 CA 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、CA 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。

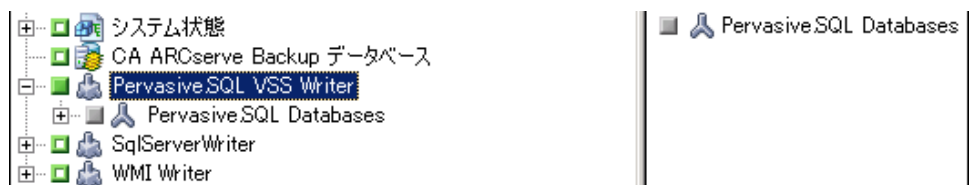
一般的なガイドライン

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

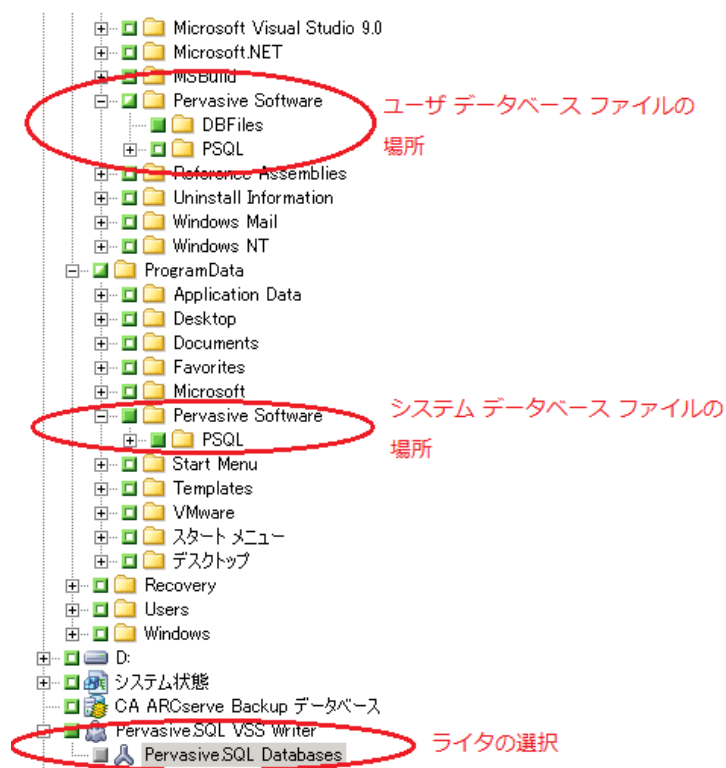
Pervasive SQL VSS Writer は、Client Agent 下では次のように表示されます。



バックアップ :

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。

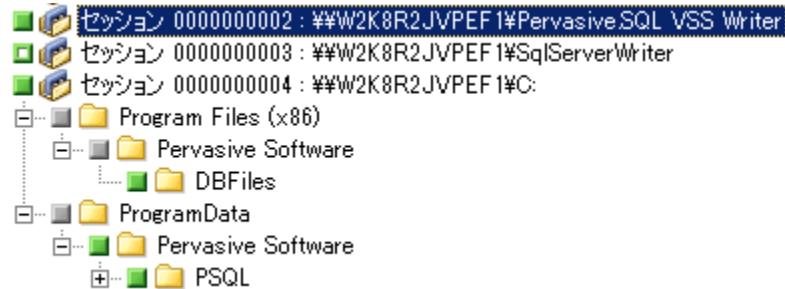
1. バックアップ マネージャ下にある Pervasive SQL VSS Writer を選択します。
2. すべてのデータベース ファイル (システム データベース ファイルおよびユーザの作成したデータベース ファイル) を通常のフラットファイルとして選択します。 Microsoft Windows Server 2012 上のシステム データベースは、たとえば C:\programdata\Pervasive Software\PSQL にあります。



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

CA 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

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。