

FUJITSU Storage ETERNUS SF AdvancedCopy Manager 16.9

運用ガイド

Windows

B1FW-6010-10Z0(02)
2023年2月

まえがき

本書の目的

本マニュアルは、FUJITSU Storage ETERNUS SF AdvancedCopy Manager(以降、“AdvancedCopy Manager” と略します)における運用について説明します。

本書の読者

本マニュアルは、AdvancedCopy Managerを使用してストレージ管理を行うシステム管理者を対象としています。

本書の構成

本マニュアルは、以下の構成になっています。

第1章 概要

AdvancedCopy Managerの概要を説明しています。

第2章 サービスの起動と停止

AdvancedCopy Managerが提供するサービスの起動・停止方法を説明しています。

第3章 バックアップ運用

バックアップ運用を説明しています。

第4章 バックアップ運用(Symfoware)

Symfowareのバックアップ運用を説明しています。

第5章 Suspend/Resume機能によるバックアップ運用

Suspend/Resume機能によるバックアップ運用を説明しています。

第6章 QuickOPC機能によるバックアップ運用

QuickOPCによるバックアップ運用を説明しています。

第7章 レプリケーション運用

レプリケーション運用を説明しています。

第8章 Exchange Serverデータベースのバックアップとリストア

Exchange Serverデータベースのバックアップ/リストアの手順を説明しています。

第9章 Hyper-Vのバックアップとリストア

Hyper-VのゲストOSのバックアップ/リストア運用の手順を説明しています。

第10章 SQL Serverデータベースのバックアップとリストア

SQL Serverのデータベースのバックアップ/リストア運用の手順を説明しています。

第11章 スケジューラー

バックアップ運用を簡易化するスケジューラー機能を説明しています。

第12章 Storage Clusterコンティニューアスコピー機能

Storage Clusterコンティニューアスコピー機能を利用したAdvancedCopy Managerのレプリケーション運用を説明しています。

第13章 運用保守

データベースの保守やトラブル発生時の対処方法など、運用における保守方法を説明しています。

第14章 コマンドリファレンス

各種コマンドの使用方法を説明しています。

第15章 運用上の注意事項

運用上の注意事項を説明しています。

付録A バックアップ/リストアの前後処理

バックアップおよびリストアの前処理を説明しています。

付録B Oracleと連携したバックアップ運用(サンプルスクリプト)

AdvancedCopy Manager用サンプルスクリプトを説明しています。

付録C レプリケーションの前後処理

レプリケーションの前処理を説明しています。

付録D システムボリュームのバックアップ/リストア

システムボリュームのバックアップ/リストアを説明しています。

付録E 省電力での運用

省電力でのバックアップ運用を説明しています。

付録F KVMゲストでの運用

KVMサポート機能を利用した運用を説明しています。

本書の表記について

本マニュアルでの表記規則は、本バージョンレベルの『FUJITSU Storage ETERNUS SF Express / Storage Cruiser / AdvancedCopy Manager マニュアル体系と読み方』の「表記規則」に従っています。

輸出管理規制について

本ドキュメントを輸出または第三者へ提供する場合は、お客様が居住する国および米国輸出管理関連法規等の規制をご確認のうえ、必要な手続きをおとりください。

商標について

- Microsoft、Windows、Windows Server、およびその他のマイクロソフト製品の名称および製品名は、米国Microsoft Corporationの米国およびその他の国における商標または登録商標です。
- UNIXは、米国およびその他の国におけるThe Open Groupの登録商標です。
- OracleとJavaは、Oracle Corporation およびその子会社、関連会社の米国およびその他の国における登録商標です。文中の社名、商品名等は各社の商標または登録商標である場合があります。
- Linuxは、Linus Torvalds氏の登録商標です。
- Red Hat、RPMは、米国およびそのほかの国において登録されたRed Hat, Inc.の商標です。
- Novellは、米国およびその他の国におけるNovell Inc.の登録商標、SUSEおよびSUSEロゴは、米国およびその他の国におけるSUSE LLCの商標または登録商標です。
- HP-UXは、Hewlett-Packard Companyの米国およびその他の国における登録商標です。
- AIXは、International Business Machines Corporationの米国およびその他の国における登録商標または商標です。
- VMware、VMwareロゴ、Virtual SMPおよびvMotionは、VMware, Inc.の米国およびその他の国における登録商標または商標です。
- その他の会社名および製品名は、それぞれの会社の商標または登録商標です。

出版年月および版数

出版年月	版数	マニュアルコード	
		PDF形式	HTML形式
2023年 2月	第10.2版	B1FW-6010-10Z0(02)	B1FW-6010-10Z2(02)
2022年 5月	第10.1版	B1FW-6010-10Z0(01)	B1FW-6010-10Z2(01)
2021年 8月	第10版	B1FW-6010-10Z0(00)	B1FW-6010-10Z2(00)
2020年10月	第9.3版	B1FW-6010-09Z0(03)	B1FW-6010-09Z2(03)
2020年 7月	第9.2版	B1FW-6010-09Z0(02)	B1FW-6010-09Z2(02)
2020年 3月	第9.1版	B1FW-6010-09Z0(01)	B1FW-6010-09Z2(01)
2019年11月	第9版	B1FW-6010-09Z0(00)	B1FW-6010-09Z2(00)
2019年 4月	第8.1版	B1FW-6010-08Z0(01)	B1FW-6010-08Z2(01)
2018年12月	第8版	B1FW-6010-08Z0(00)	B1FW-6010-08Z2(00)
2017年12月	第7版	B1FW-6010-07Z0(00)	B1FW-6010-07Z2(00)
2017年 5月	第6版	B1FW-6010-06Z0(00)	B1FW-6010-06Z2(00)
2016年10月	第5版	B1FW-6010-05Z0(00)	B1FW-6010-05Z2(00)
2015年10月	第4版	B1FW-6010-04Z0(00)	B1FW-6010-04Z2(00)
2015年 7月	第3.2版	B1FW-6010-03Z0(02)	B1FW-6010-03Z2(02)
2015年 3月	第3.1版	B1FW-6010-03Z0(01)	B1FW-6010-03Z2(01)
2015年 1月	第3版	B1FW-6010-03Z0(00)	B1FW-6010-03Z2(00)
2014年 6月	第2版	B1FW-6010-02Z0(00)	B1FW-6010-02Z2(00)
2014年 5月	第1.1版	B1FW-6010-01Z0(01)	B1FW-6010-01Z2(01)
2013年12月	初版	B1FW-6010-01Z0(00)	B1FW-6010-01Z2(00)

お願い

- ・ 本マニュアルの内容を、無断でほかに転載しないようお願いします。
- ・ 本マニュアルは、予告なしに変更されることがあります。

著作権表示

Copyright 2013-2023 FUJITSU LIMITED

変更履歴

変更内容	変更箇所	版数
以下のソフトウェアに関する情報を削除しました。 <ul style="list-style-type: none"> ・ Windows 8.1 ・ Windows 8 	9.1.1.3	第10.2版
対象ストレージ装置にETERNUS DX S5 seriesを追加しました。	13.5.7	
管理対象サーバ(ホスト)に、以下のソフトウェアを追加しました。 <ul style="list-style-type: none"> ・ Red Hat Enterprise Linux 9 (for Intel64) また、管理対象サーバ(ゲスト)に、以下のソフトウェアを追加しました。	F.3	

変更内容	変更箇所	版数
<ul style="list-style-type: none"> Microsoft Windows Server 2022 Microsoft Windows Server 2019 		
以下のソフトウェアに関する情報を追加しました。 <ul style="list-style-type: none"> Microsoft Windows Server 2022 	全体	第10.1版
記事を修正しました。	1.4、14.3.1.4	
以下のソフトウェアに関する情報を追加しました。 <ul style="list-style-type: none"> SQL Server 2019 以下のソフトウェアに関する情報を削除しました。 <ul style="list-style-type: none"> Red Hat Enterprise Linux 6 (for x86) Symfoware Server Enterprise Edition V10.x以前 Symfoware Server Advanced Backup Controller V10.x以前 	全体	第10版
製品構成および機能概要を説明する記事を『概説書』に移動し、本マニュアルから削除しました。		
システム環境によって利用できるソフトウェアのバージョンレベルが異なる場合があることを明記しました。	1.1.1、1.1.2	
不要な注意事項を削除しました。	7.2.1	
アダプター名称"FCRA"を"RA"に修正しました。	7.5.2.2	
作業手順を修正しました。	13.6	
コマンド実行例を修正しました。	14.3.1.4	
コマンドの実行に必要な権限に関する記述を修正しました。	14.5	
「メンテナンスモードについて」に記事を追加しました。	15.1.7.1、15.1.8.1	
AdvancedCopy Managerの機能の詳細について参照するマニュアルを変更しました。	F.4.1	
表14.4において、stgxfwcmdelsrvコマンドの記事を修正しました。	14.2	第9.3版
項を追加しました。	15.1.1.28	
handle.exeを入手できるWebサイトのURLを修正しました。	1.9.2.2	第9.2版
タイトルを変更しました。	第1章、1.1、1.1.1、1.2、1.2.1、1.2.2、1.3、1.9.2、1.11.3	第9.1版
[ポイント]に記事を追加しました。	1.11.3	
旧版の「1.11.4 旧バージョンレベルおよびIPv6未サポートOSの混在環境での組合せ」を削除しました。	-	
以下のソフトウェアに関する情報を削除しました。 <ul style="list-style-type: none"> Windows 7 	9.1.1.3	第9版
KVMゲストの作成方法を修正しました。	F.2	
以下のソフトウェアに関する情報を追加しました。 <ul style="list-style-type: none"> Red Hat Enterprise Linux 8 (for Intel64) 以下の装置およびソフトウェアに関する情報を削除しました。 <ul style="list-style-type: none"> ETERNUS DX60, DX400 series, DX8000 series ETERNUS VX700 series 	全体	

変更内容	変更箇所	版数
<ul style="list-style-type: none"> • Microsoft Windows Server 2008 R2 • Microsoft Windows Server 2008 • SQL Server 2008 SP4 • SQL Server 2008 R2 SP3 • Oracle 8i, 9i, 10g • Exchange Server 2007 SP3 • SafeDISK 		
表記規則は『FUJITSU Storage ETERNUS SF Express / Storage Cruiser / AdvancedCopy Manager マニュアル体系と読み方』を参照するように変更しました。	まえがきの「本書の表記について」	
まえがきから「マニュアル体系と読み方」を削除しました。	まえがき	
「作業用ディレクトリ」に関する説明を追加しました。	1.9.2.2、1.9.3、1.9.4.2	
サービスの起動と停止に関する記事を修正しました。	第2章	
SnapOPC+の停止に関する説明を追加しました。	7.1.1.3、7.7、14.3.2.2～14.3.2.4、15.1.5.2	
オンラインバックアップの条件を追加しました。	9.1.1.3	
[注意事項]の表「運用状態に対する処理内容」に記事を追加しました。	14.3.2.4	
ゲストを作成する場合の記事を追加しました。	F.2	
Microsoft Windows Server 2019の情報を追加しました。	まえがきの「本書の表記について」および「その他の表記」、1.5.3、1.6.2、8.3.2.2、9.1.1.1、9.1.1.3、9.3.1、10.5.2.2	第8.1版
Exchange Server 2019の情報を追加しました。	まえがきの「その他の表記」、1.3.2	
Windows Defenderに関する注意事項を追加しました。	1.5.5	
「データベースの再作成」の[注意]の記事を修正しました。	10.3.2.2、10.4.2.2	
作業手順を修正しました。	13.6、13.7.2.1、13.7.2.2	
ETERNUS DX8900 S4の情報を追加しました。	まえがきの「本書の表記について」	第8版
SQL Serverのソフトウェア条件を追加しました。	1.3.1、1.3.2	
Microsoft Windows Server 2016の情報を追加しました。	F.3	
仮想ディスクを追加する場合の注意事項を追加しました。	F.5.1	
Solaris 9の情報を削除しました。	まえがきの「本書の表記について」、15.1.1	第7版
ETERNUS DX500 S4/DX600 S4の情報を追加しました。	まえがきの「本書の表記について」	
ETERNUS AF250 S2/AF650 S2の情報を追加しました。	まえがきの「本書の表記について」、13.5.7	
[ポイント]を追加しました。	7.5.2.2	
「サーバの役割と機能概要」にある[注意]の記事を修正しました。	8.3.1.4	
表13.1および表13.2の内容を修正しました。	13.1	
[注意]から、不要な記事を削除しました。	F.7.3	

変更内容	変更箇所	版数
Microsoft Windows Server 2016の情報を追加しました。	まえがきの「本書の表記について」および「その他の表記」、1.3.2、1.5.3、1.6.2、8.3.2.2、9.1.1.1、9.1.1.3、9.3.1、10.5.2.2	第6版
Windows Vistaの情報を削除しました。	まえがきの「本書の表記について」、9.1.1.3	
SUSE Linux Enterprise Server 12 for AMD64 & Intel64の情報を追加しました。	まえがきの「本書の表記について」	
ETERNUS DX60 S4/DX100 S4/DX200 S4の情報を追加しました。	まえがきの「本書の表記について」	
参照先を変更しました。	1.1.2	
サポートするSQL ServerおよびExchange Serverの版数を修正しました。	1.3.1、1.3.2	
不要な記事を削除しました。	1.3.1、1.3.2	
[注意]の記事を修正しました。	1.6.2	
CLIだけで作業可能な説明文に修正しました。	4.1.4.5	
[注意]の記事を追加しました。	7.1.2	
条件を1つ追加しました。	7.4.7.1	
Microsoft Windows Server 2016を含む表現に修正しました。	8.3.1.4、8.3.4.2、9.2.1、10.5.1.3、10.5.4.2	
メールボックスサーバの[注意]の記事を修正しました。	8.3.2.2	
運用管理サーバの[ポイント]に、記事を追加しました。	8.3.3	
新規の項を追加しました。	13.5.7	
[注意事項]において、物理ディスクリソースのメンテナンスモードをONにできなかった場合のコマンド動作に関する記事を修正しました。	14.1.2.1、14.1.2.3、14.1.3.1、14.3.2.1、14.3.2.2、14.3.2.4、14.3.3.1、14.4.4、14.5.1.1、14.5.2.1、14.6.2、14.6.3	
[機能説明]の記事を修正しました。	14.2.10	
[注意事項]において、複製ボリューム情報を設定できない要因を追加しました。	14.3.1.1	
オペランド <i>dbName</i> の説明に、スペースを含むデータベース名の指定方法を記載しました。	14.5.1.1、14.5.1.2、14.5.2.1、14.5.2.2、14.5.2.3	
HP-UX 11i v1/v2の情報を削除しました。	まえがきの「本書の表記について」	第5版
VMware vSphere 4の情報を削除しました。	まえがきの「本書の表記について」	
ETERNUS DX80/DX90の情報を削除しました。	まえがきの「本書の表記について」、14.3.2.2、15.1.2、15.1.8、15.1.9	
ETERNUS AF250/AF650の情報を追加しました。	まえがきの「本書の表記について」および「その他の表記」	
ETERNUS LT60の情報を削除しました。	まえがきの「本書の表記について」	
SQL Server 2016を含む表現に修正しました。	まえがきの「その他の表記」、1.3.1、1.3.2、10.1、10.5、10.5.2.2	
Exchange Server 2016を含む表現に修正しました。	まえがきの「その他の表記」、1.3.2、第8章、8.1、8.1.1.1、8.1.1.2、8.1.2.1、8.1.2.2、8.1.2.5、8.1.3.2.5、8.1.4.1、	

変更内容	変更箇所	版数
	8.1.5.1、8.1.5.1.6、8.1.5.2、8.1.5.2.1、8.1.5.2.2、8.1.5.3、8.1.5.4、8.1.5.4.1、8.1.6.4、8.1.7.1～8.1.7.3、8.2.1、8.2.5、8.3、8.3.2.2、8.3.5.1、14.4.1～14.4.6	
SQL Server 2005の情報を削除しました。	1.3.1、1.3.2	
[注意]の記事を追加しました。また、[注意]を追加しました。	1.4.1	
Webコンソール説明書を参照する記事を追加しました。	3.4.4、4.1.4.4、5.4.4、6.4.4、7.4.4	
「最新状態への復旧」で実行するコマンドのオプションに関する記述を追加しました。	4.1.5.3、4.2.5.2、14.1.2.3、14.6.3	
SnapOPC/SnapOPC+に関する記事を修正しました。	7.1.1.1、7.1.1.2、7.2.3.1～7.2.3.5、7.5.1、13.4.2、13.4.2.3、14.3.2.2、14.8.1	
デバイス構成の変更に該当する操作を追加しました。	13.5.5	
項目「Manager IP address」の説明文を修正しました。	14.2.10	
「表15.1 言語環境の組合せと対処方法」に続く説明文を修正しました。	15.1.1の「管理対象サーバのロケールについて」	
記事を修正しました。	15.1.1の「レプリケーション機能を使ってLogical Unit(ディスク)からパーティションにコピーを実施する場合の注意事項」	
「Windowsオペレーティングシステムのデータ重複排除機能について」を追加しました。	15.1.1	
Microsoft Windows Server 2003についての情報を削除しました。	まえがきの「本書の表記について」、第1章～第4章、第7章～第10章、第12章～第15章、付録A、付録C	第4版
Windows 10の情報を追加しました。	まえがきの「本書の表記について」	
管理対象サーバを登録するときの注意事項を記載しました。	3.4.3、4.1.4.3、4.2.4.3、5.4.3、6.4.3、7.4.3、F.7.3	
サポート構成に関する説明を修正しました。	8.1.2.1、8.3.1.4、8.3.3、9.2.1、11.2.2	
参照先を変更しました。	8.3.4.2、8.3.6、10.5.4.2	
stgxfwcmmodsrvコマンド実行時の操作手順を修正しました。	13.5.1～13.5.4、13.5.6.2～13.5.6.4	
コマンド実行時の動作環境に関する記事を修正しました。	14.1、14.3	
ETERNUS DX8700 S3/DX8900 S3の情報を追加しました。	まえがきの「本書の表記について」	第3.2版
参照ドキュメント名を修正しました。	4.1.2.1、4.1.5.3、14.1.2.3、14.6.3	
VMware社の表記に合わせ、VMware Virtual VolumesをVMware vSphere Virtual Volumesに変更しました。	全体	第3.1版
VMware vSphere(R) 6についての情報を追加しました。	まえがきの「本書の表記について」	
handle.exeの設定方法の手順を訂正しました。	1.7.3.2	
図7.33のコマンド名の誤記を訂正しました。	7.5.2.2	
ETERNUS DX200Fについての情報を修正しました。	まえがきの「その他の表記」	第3版
TFOVを使用したアドバンスド・コピー機能の注意を追加しました。	1.2.1、第3章、4.1.1、第5章、第6章	

変更内容	変更箇所	版数
Storage Cluster コンティニュース コピー機能の説明を追加しました。	1.2.2、1.4.1	
SQL Serverのソフトウェア条件を追加しました。	1.3.1、1.3.2、10.5.2.2	
handle.exeの利用時の注意を追加しました。	1.7.2	
handle.exeの設定方法を修正しました。	1.7.3.2	
事前準備の説明を修正しました。	5.4、6.4	
用語「Exchangeサーバ」を「業務サーバ」に変更しました。	第8章、14.4	
Storage Clusterコンティニュースコピー機能を利用した AdvancedCopy Managerのレプリケーション運用に関する説明を追加しました。	1.2.1、1.2.2、1.4.1、第3章、4.1、第5章、第6章、第12章、14.1、14.1.1.3、14.1.2.1、14.1.2.3、14.1.2.8、14.3.1.1、14.3.1.4、14.3.1.5、14.3.2.1、14.3.2.2、14.3.2.3、14.3.2.4、14.3.2.6、14.4.9、14.8.1、14.8.2、F.2	
ボリュームにハードウェア障害が発生した場合の対処方法の手順を修正しました。	13.3.2.2、13.4.2.1	
ETERNUS SF Managerのバージョン16.1以降からの移行時の説明をオプションに追加しました。	14.2.16	
全般的な注意事項の動作ソフトウェアに、Kernel Transaction Managerを追加しました。	15.1.1	
KVMサポート機能を使用する場合のポイントを追加しました。	F.2	
サポートOSにRed Hat Enterprise Linux 7 (for Intel64)を追加しました。	F.3	
Oracle Databaseの説明を追加しました。	1.2.1、1.2.2、1.3.1、1.3.2	第2版
AdvancedCopy Managerエージェントのソフトウェア条件の説明を修正しました。	1.3.2	
Symfoware連携のパスを修正しました。	4.1.2.6、13.1.1.1、13.1.1.2	
サーバ環境設定後のSymfoware Server Advanced Backup Controller インストールのポイントを追加しました。	4.1.4.5	
コンカレントOPCとコンカレントサスペンドの同時実行数に関する注意を修正しました。	7.5.1.1、7.5.2.3	
筐体間同期型レプリケーションの転送モードに関する記事を修正しました。	7.5.2.2	
ドライブ文字マップファイルを変更する手順を追加しました。	7.6.3、8.2.6.1、8.2.6.2、9.6.1、12.5.5.2	
物理ディスクに対するリソース監視の停止の記事を修正しました。	8.1.5.1.4、8.2.5.1.4	
リストアの実行に関するポイントを追加しました。	8.1.5.2、8.2.5.2	
物理ディスクに対するリソース監視の再開の記事を修正しました。	8.1.5.3.1、8.2.5.4.2	
パーティションを作成できない場合の注意事項を追加しました。	8.1.5.4、8.2.5.5、8.4.5.2	
事前準備の注意事項を追加しました。	8.4.3	
バックアップ時の注意事項を追加しました。	9.4	

変更内容	変更箇所	版数
SQL Serverデータベースのバックアップ/リストアの概要を追加しました。	10.1	
バックアップ対象のデータベースのファイルについて注意事項を追加しました。	10.2.1.2	
バージョン16.1からサポートする機能に関する説明を記載しました。	10.3、10.4、10.5、12.6.2	
SQL Serverのバックアップ運用を開始する前の事前準備の説明を修正しました。	10.3.1、10.4.1	
ボリューム登録に関する記事を追加しました。	10.4.1.6、10.4.1.7	
ウィザードによるSQL Serverデータベースのバックアップとリストアの説明を追加しました。	10.5	
スケジューラー機能に関する説明を追加しました。	11章	
データベースのバックアップの説明を修正しました。	12.1.2.2	
ETERNUS SF Managerのデータベースをバックアップする手順を追加しました。	12.1.2.2	
データベースのリストアの説明を修正しました。	12.1.2.3	
クラスタ環境時の調査資料の採取方法の注意を修正しました。	12.2.1.1	
対処方法に関する説明を修正しました。	12.3.2.2、12.4.2.1、13.1.1.3、13.3.1.1	
運用管理サーバ/管理対象サーバのポート番号変更の説明を追加しました。	12.5.3	
swstresrstコマンドとswstsrsemrchコマンドのAdvancedCopy Managerの動作環境を修正しました。	13.1	
-cオプションの説明文を修正しました。	13.2.11	
SQL Serverバックアップ履歴表示/削除コマンドの形式に「-Xallserver」と「-Xallinstance」を追加しました。	13.5.2.2	
SQL Serverバックアップ履歴表示/削除コマンドに注意事項を追加しました。	13.5.2.2	
管理対象サーバのロケールの説明を修正しました。	14.1.1	
動作ソフトウェアのディスクをロックするソフトウェアの説明を修正しました。	14.1.1	
分散トランザクションコーディネーターサービスに関する説明を追加しました。	14.1.1	
メンテナンスモードに関する説明を追加しました。	14.1.6.1、14.1.7.1	
バックアップ運用の前後処理を追加しました。	A.2、A.3.3、C.2.1、C.2.4、C.2.5	
省電力での運用(エコモード)に関する説明を変更しました。	付録E	
KVMゲストでの運用におけるサポートOS版数を追加しました。	F.3	
ETERNUS DX200Fについての情報を記載しました。	まえがきの「その他の表記」	第1.1版

目次

第1章 概要	1
1.1 動作環境	1
1.1.1 AdvancedCopy Managerマネージャーのソフトウェア条件	1
1.1.2 AdvancedCopy Managerエージェントのソフトウェア条件	2
1.2 AdvancedCopy Managerにおけるサポートデバイスについて	3
1.2.1 AdvancedCopy Managerにおけるデバイスの管理方法について	3
1.3 JIS X 0213:2004環境を利用する場合の注意事項	4
1.4 ユーザーアカウント制御を使用している場合の注意事項	5
1.5 ディスクのオンライン/オフラインに関する注意事項	6
1.6 Windows Defenderに関する注意事項	6
1.7 ボリュームロックエラー調査機能について	6
1.7.1 調査ツールの選択	6
1.7.2 ボリュームロックエラー調査機能の有効化	8
1.7.2.1 調査ツールの設定契機	8
1.7.2.2 handle.exeの設定方法	8
1.7.2.3 openfiles.exeの設定方法	10
1.7.3 調査ツールの出力結果の保存先ファイル	10
1.7.4 ボリュームロックエラー調査機能の無効化	11
1.7.4.1 handle.exeの設定解除方法	11
1.7.4.2 openfiles.exeの設定解除方法	11
1.7.5 ボリュームを使用しているプロセスの調査方法	11
1.8 2次媒体への退避について	13
1.9 IPv6アドレスでの運用について	14
1.9.1 ソフトウェア条件	14
1.9.2 サポート対象	14
1.9.3 IPv4/IPv6アドレス混在環境で運用可能なシステム構成	14
1.9.4 IPv6アドレスの表記について	15
第2章 サービスの起動と停止	16
2.1 サービスの起動	16
2.2 サービスの停止	17
第3章 バックアップ運用	19
3.1 概要	19
3.1.1 スナップショット型高速バックアップの処理	19
3.1.2 同期型高速バックアップの処理	20
3.1.3 リストアの処理	21
3.1.4 デバイス名について	22
3.2 運用設計	22
3.2.1 バックアップ運用を行うサーバの決定	22
3.2.2 バックアップ対象の決定	23
3.2.3 バックアップポリシーの決定	24
3.2.4 バックアップボリュームの準備	24
3.2.5 バックアップの自動運用の準備	25
3.3 運用の流れ	28
3.4 事前準備	29
3.4.1 サービスの起動	29
3.4.2 Webコンソールの起動	29
3.4.3 管理対象サーバの登録	30
3.4.4 管理対象サーバ配下のデバイス情報の取込み	30
3.4.5 バックアップ運用を行うサーバの環境設定	30
3.4.6 デバイスの運用種別設定	30

3.4.7 バックアップポリシーの設定.....	31
3.4.8 前後処理スクリプトのカスタマイズ.....	31
3.4.9 デバイスマップファイルの準備.....	32
3.4.9.1 デバイスマップファイルの記述方法.....	32
3.5 運用.....	33
3.5.1 スナップショット型高速バックアップの実行.....	33
3.5.2 同期型高速バックアップの実行.....	33
3.5.3 リストアの実行.....	34
3.5.3.1 ボリューム全体のリストア.....	34
3.5.3.2 ファイル単位のリストア.....	34
3.5.4 バックアップ履歴の管理.....	34
3.5.4.1 バックアップ履歴の表示.....	34
3.5.4.2 バックアップ履歴の削除.....	34
3.6 設定情報の変更.....	35
3.6.1 デバイスの追加.....	35
3.6.2 デバイスの削除.....	35
3.6.2.1 業務ボリュームの削除.....	35
3.6.2.2 バックアップボリュームの削除.....	35
3.6.3 管理対象サーバの追加.....	36
3.6.4 管理対象サーバの削除.....	36
3.7 運用の停止.....	37
第4章 バックアップ運用(Symfoware).....	38
4.1 Symfowareのバックアップ運用.....	38
4.1.1 概要.....	38
4.1.1.1 バックアップ.....	39
4.1.1.2 リカバリー.....	39
4.1.2 運用設計.....	41
4.1.2.1 Symfowareデータベースのバックアップ運用設計.....	41
4.1.2.2 バックアップ運用を行うサーバの決定.....	42
4.1.2.3 バックアップ対象の決定.....	42
4.1.2.4 バックアップポリシーの決定.....	43
4.1.2.5 バックアップボリュームの準備.....	43
4.1.2.6 リカバリ制御ファイルと作業ファイルの準備.....	44
4.1.3 運用の流れ.....	45
4.1.4 事前準備.....	45
4.1.4.1 サービスの起動.....	45
4.1.4.2 Webコンソールの起動.....	46
4.1.4.3 管理対象サーバの登録.....	46
4.1.4.4 管理対象サーバ配下のデバイス情報の取込み.....	46
4.1.4.5 バックアップ運用を行うサーバの環境設定.....	46
4.1.4.6 デバイスの運用種別設定.....	47
4.1.4.7 バックアップポリシーの設定.....	47
4.1.4.8 前後処理スクリプトのカスタマイズ.....	48
4.1.4.9 デバイスマップファイルの準備.....	48
4.1.4.9.1 デバイスマップファイルの記述方法.....	48
4.1.5 運用.....	49
4.1.5.1 スナップショット型高速バックアップの実行.....	49
4.1.5.2 同期型高速バックアップの実行.....	50
4.1.5.3 リカバリーの実行.....	51
4.1.5.3.1 デバイスリストファイルの記述方法.....	54
4.1.5.4 バックアップ履歴の管理.....	54
4.1.5.4.1 バックアップ履歴の表示.....	54
4.1.5.4.2 バックアップ履歴の削除.....	55

4.1.6 運用の停止.....	55
4.2 Symfowareのバックアップサーバ運用.....	55
4.2.1 概要.....	55
4.2.1.1 バックアップ.....	56
4.2.1.2 リカバリー.....	57
4.2.2 運用設計.....	57
4.2.2.1 サーバ構成の設計.....	57
4.2.2.2 Symfowareデータベースの設計.....	60
4.2.2.3 バックアップ方式の決定.....	60
4.2.2.4 バックアップ対象の決定.....	60
4.2.2.5 バックアップボリュームの準備.....	61
4.2.3 運用の流れ.....	61
4.2.4 事前準備.....	62
4.2.4.1 サービスの起動.....	62
4.2.4.2 Webコンソールの起動.....	62
4.2.4.3 管理対象サーバの登録.....	62
4.2.4.4 管理対象サーバ配下のデバイス情報の取込み.....	63
4.2.4.5 データベース情報の登録.....	63
4.2.4.6 レプリケーショングループの作成.....	63
4.2.5 運用.....	67
4.2.5.1 バックアップの実行.....	67
4.2.5.2 リカバリーの実行.....	69
4.2.5.3 バックアップ履歴情報の管理.....	71
4.2.6 運用変更.....	72
4.2.6.1 データベース情報の変更.....	72
4.2.6.2 その他の環境変更.....	72
4.2.7 運用の停止.....	72
第5章 Suspend/Resume機能によるバックアップ運用.....	73
5.1 概要.....	73
5.2 バックアップ運用の設計.....	74
5.3 運用の流れ.....	75
5.4 事前準備.....	76
5.4.1 サービスの起動.....	76
5.4.2 Webコンソールの起動.....	76
5.4.3 管理対象サーバの登録.....	76
5.4.4 管理対象サーバ配下のデバイス情報の取込み.....	76
5.4.5 バックアップ運用を行うサーバの環境設定.....	76
5.4.6 デバイスの運用種別設定.....	77
5.4.7 バックアップポリシーの設定.....	77
5.4.8 前後処理スクリプトのカスタマイズ.....	77
5.4.9 デバイスマップファイルの準備.....	77
5.5 運用.....	78
5.5.1 同期処理の開始.....	80
5.5.2 バックアップ実行.....	81
5.5.3 同期処理実行状況の表示.....	82
5.5.4 同期処理のキャンセル.....	83
5.5.5 履歴の管理.....	84
5.5.6 リストア.....	85
第6章 QuickOPC機能によるバックアップ運用.....	86
6.1 概要.....	86
6.2 バックアップ運用の設計.....	87
6.3 運用の流れ.....	88

6.4 事前準備	88
6.4.1 サービスの起動	88
6.4.2 Webコンソールの起動	89
6.4.3 管理対象サーバの登録	89
6.4.4 管理対象サーバ配下のデバイス情報の取込み	89
6.4.5 バックアップ運用を行うサーバの環境設定	89
6.4.6 デバイスの運用種別設定	89
6.4.7 バックアップポリシーの設定	90
6.4.8 前後処理スクリプトのカスタマイズ	90
6.4.9 デバイスマップファイルの準備	90
6.5 運用	90
6.5.1 バックアップ実行	90
6.5.2 履歴の管理	92
6.5.3 リストア	93
6.5.4 リストアのキャンセル	94
6.5.5 トラッキング処理の実行状況の表示	95
6.5.6 トラッキング処理の停止	95
第7章 レプリケーション運用	96
7.1 概要	96
7.1.1 スナップショット型レプリケーションの処理	96
7.1.1.1 スナップショット型レプリケーションの種類	97
7.1.1.2 SnapOPC/SnapOPC+のコピー先ボリュームについて	103
7.1.1.3 SnapOPC+で削除可能なスナップ世代について	104
7.1.2 同期型レプリケーションの処理	105
7.1.3 デバイス名について	107
7.2 運用設計	107
7.2.1 レプリケーション運用を行うサーバの決定	107
7.2.2 レプリケーション対象の決定	108
7.2.2.1 Logical Unit(ディスク)単位の運用	109
7.2.3 SnapOPC/SnapOPC+運用を行う場合の設計時の注意事項	110
7.2.3.1 セッション設定に関する注意事項	110
7.2.3.2 複製先ディスクに関する注意事項	112
7.2.3.3 コピー先ボリュームの使用量の監視	113
7.2.3.4 SDVを複製先ボリュームとする場合の注意事項	114
7.2.3.5 クラスタ運用における注意事項	115
7.3 運用の流れ	115
7.4 事前準備	116
7.4.1 サービスの起動	116
7.4.2 Webコンソールの起動	116
7.4.3 管理対象サーバの登録	116
7.4.4 管理対象サーバ配下のデバイス情報の取込み	117
7.4.5 複製元/複製先ボリュームの設定	117
7.4.6 前後処理スクリプトのカスタマイズ	117
7.4.7 グループの作成	117
7.4.7.1 グループを構成する複製ボリューム情報の条件	117
7.4.7.2 グループの作成方法	120
7.5 運用	121
7.5.1 スナップショット型レプリケーションの実行	121
7.5.1.1 コンカレントOPC機能	134
7.5.2 同期型レプリケーションの実行	135
7.5.2.1 筐体内同期型レプリケーション	136
7.5.2.2 筐体間同期型レプリケーション	136
7.5.2.2.1 初期コピースキップ機能	141

7.5.2.3 コンカレントサスペンド機能.....	144
7.5.2.3.1 コンカレントサスペンド機能のタイムアウト値の変更.....	146
7.5.2.3.2 REC Diskバッファ使用時のコンカレントサスペンド.....	147
7.5.2.4 Destination Access Permission機能.....	147
7.5.3 レプリケーション機能を利用したバックアップ/リストア.....	149
7.5.4 同期型反転の実行.....	150
7.6 設定情報の変更.....	150
7.6.1 複製元/複製先ボリュームの変更.....	150
7.6.2 複製元/複製先ボリュームの削除.....	150
7.6.3 複製元/複製先ボリュームのデバイス情報の変更.....	151
7.7 運用の停止.....	151
第8章 Exchange Serverデータベースのバックアップとリストア.....	152
8.1 Exchange Serverデータベースのバックアップとリストア.....	152
8.1.1 概要.....	152
8.1.1.1 Exchange Serverデータベースのバックアップ.....	152
8.1.1.2 Exchange Serverデータベースのリストア.....	154
8.1.1.2.1 Point-in-timeリストア.....	156
8.1.1.2.2 ロールフォワードリストア.....	156
8.1.2 運用設計.....	156
8.1.2.1 サーバ構成の設計.....	156
8.1.2.2 ストレージグループ/データベースの設計.....	158
8.1.2.2.1 パーティション構成.....	158
8.1.2.2.2 ストレージグループ/データベースのファイル配置.....	160
8.1.2.3 循環ログの設計.....	162
8.1.2.4 バックアップディスク(LUN)、バックアップボリューム(パーティション)の準備.....	162
8.1.2.5 コピーセットの設計.....	162
8.1.3 事前準備.....	164
8.1.3.1 インストール.....	164
8.1.3.1.1 AdvancedCopy Managerのインストール.....	165
8.1.3.1.2 VSSHPのインストール/登録.....	165
8.1.3.1.3 Exchange管理ツールのインストール.....	165
8.1.3.2 環境設定.....	165
8.1.3.2.1 AdvancedCopy Managerの環境設定.....	166
8.1.3.2.2 複製元/複製先ボリュームの設定.....	166
8.1.3.2.3 ドライブ文字マップファイルの準備.....	167
8.1.3.2.4 Exchange Serverの環境設定.....	167
8.1.3.2.5 データベース情報の登録.....	167
8.1.3.2.6 コピーセットファイルの作成.....	168
8.1.3.2.7 コピーセット一括登録.....	168
8.1.3.2.8 コピーセット登録内容の確認、退避.....	168
8.1.4 バックアップ.....	169
8.1.4.1 データベースのバックアップ.....	169
8.1.4.2 テープへのバックアップ.....	170
8.1.4.3 バックアップディスクの状態.....	171
8.1.5 リストア.....	173
8.1.5.1 リストア前の作業.....	173
8.1.5.1.1 環境設定の確認.....	173
8.1.5.1.2 復元時のデータベース上書きを許可.....	173
8.1.5.1.3 データベースのディスマウント.....	173
8.1.5.1.4 QuickOPCセッションの停止(差分スナップショット型バックアップの場合だけ).....	173
8.1.5.1.5 Microsoft Exchange Search Host Controllerサービスの停止(Exchange Server 2013以降の場合).....	174
8.1.5.2 リストアの実行.....	174
8.1.5.2.1 Point-in-Timeリストア(バックアップ時点へのリストア).....	174

8.1.5.2.2	ロールフォワードリストア(最新時点へのリストア)	175
8.1.5.3	リストアの確認	175
8.1.5.4	リストア後の作業	176
8.1.5.4.1	Microsoft Exchange Search Host Controllerサービスの起動(Exchange Server 2013以降の場合)	176
8.1.5.4.2	データベースのマウント	176
8.1.5.5	テープにバックアップされているデータからのリストア	176
8.1.6	構成変更	177
8.1.6.1	複製元/複製先ボリュームのデバイス情報の変更	178
8.1.6.2	コピー元/コピー先ディスクの変更(LUN_V構成に変更がある場合)	178
8.1.6.3	ストレージグループ情報/データベース情報の変更	179
8.1.6.4	ディスクの初期化	179
8.1.6.5	管理対象サーバのサーバ名の変更	179
8.1.6.6	コピー種別の変更	179
8.1.6.7	業務サーバ、バックアップサーバのIPアドレスの変更	180
8.1.6.8	そのほかの環境変更	180
8.1.7	運用の停止	180
8.1.7.1	シャドウコピーの削除	180
8.1.7.2	トラッキング処理の停止(差分スナップショット型バックアップの場合だけ)	180
8.1.7.3	リストアコピーの停止	181
8.1.8	アンインストール時の作業	181
8.1.8.1	バックアップコピー処理の停止	181
8.1.8.2	複製元/複製先ボリュームの削除	182
8.1.8.3	管理対象サーバの削除	182
8.1.8.4	プロバイダーのアンインストール	182
8.1.8.5	AdvancedCopy Managerのアンインストール	182
8.2	データベース可用性グループのバックアップとリストア	182
8.2.1	概要	182
8.2.2	構成	183
8.2.3	導入と設定	184
8.2.3.1	データベース情報の登録	184
8.2.4	バックアップ	186
8.2.5	リストア	186
8.3	ウィザードによるExchange Serverデータベースのバックアップとリストア	190
8.3.1	概要	190
8.3.1.1	バックアップウィザード(for Exchange Server)によるバックアップの概要	190
8.3.1.2	リストアウィザード(for Exchange Server)によるリストアの概要	191
8.3.1.3	システム構成	193
8.3.1.4	サポート構成	194
8.3.2	動作環境	203
8.3.2.1	ハードウェア条件	203
8.3.2.2	ソフトウェア条件	204
8.3.3	事前準備	205
8.3.4	バックアップウィザード(for Exchange Server)によるバックアップ	208
8.3.4.1	バックアップ実行スクリプトの作成	209
8.3.4.2	バックアップ実行	210
8.3.4.3	テープへのバックアップ	211
8.3.5	リストアウィザード(for Exchange Server)によるリストア	211
8.3.5.1	リストア環境の確認	212
8.3.5.2	リストア前の作業(テープからリストアする場合)	213
8.3.5.3	リストアの実行(ウィザードによるリストア)	215
8.3.5.4	リストア処理状態の確認	215
8.3.5.5	復旧確認	215
8.3.6	構成変更	215

8.3.7	トラブルシューティング	218
8.3.7.1	ハードウェア障害に対する対処方法	218
8.3.7.2	バックアップウィザード(for Exchange Server)のロールバック失敗時のリカバリー手順	218
第9章	Hyper-Vのバックアップとリストア	222
9.1	概要	222
9.1.1	Hyper-Vのバックアップ	222
9.1.1.1	バックアップ/リストア対象	222
9.1.1.2	アドバンスド・コピーによるバックアップ	223
9.1.1.3	オンラインバックアップとオフラインバックアップ	223
9.1.2	Hyper-Vのリストア	223
9.2	運用設計	224
9.2.1	サーバ構成の設計	224
9.2.2	ディスクの構成設計	226
9.3	事前準備	227
9.3.1	AdvancedCopy Managerのインストール	228
9.3.2	コピーライセンスの登録	229
9.3.3	VSSHPのインストール/登録	229
9.3.4	VSSHPのHyper-V環境の設定	229
9.3.5	AdvancedCopy Managerの環境設定	229
9.3.6	複製元/複製先ボリュームの設定	229
9.3.7	コンポーネントセットの作成	230
9.3.8	ドライブ文字マップファイルの準備	231
9.3.9	コピーセットの登録	232
9.3.9.1	コピーセットファイルの作成	232
9.3.9.2	コピーセットの一括登録	232
9.3.9.3	コピーセット登録内容の確認と退避	232
9.4	バックアップ	232
9.4.1	コンポーネントセット単位のバックアップ	232
9.4.2	特定ゲストOSのバックアップ	235
9.5	リストア	236
9.5.1	コンポーネントセット単位のリストア	236
9.5.2	特定ゲストOSのリストア	238
9.6	構成変更	238
9.6.1	コピー元/コピー先ディスクの変更(LUN_V構成に変更がある場合)	238
9.6.2	コンポーネントセット情報の変更	239
9.6.3	管理対象サーバ名の変更	239
9.6.4	管理対象サーバのIPアドレスの変更	239
9.6.5	コピー種別の変更	239
9.7	運用の停止	239
9.7.1	シャドウコピーの削除	240
9.7.2	実行中のコピー処理の停止	240
9.8	アンインストール時の作業	240
9.8.1	バックアップコピー処理の停止	241
9.8.2	コピー元/コピー先ボリュームの削除	241
9.8.3	管理対象サーバの削除	241
9.8.4	VSSHPのアンインストール	241
9.8.5	AdvancedCopy Managerのアンインストール	242
第10章	SQL Serverデータベースのバックアップとリストア	243
10.1	概要	243
10.1.1	バックアップ機能	243
10.1.2	リストア機能	246
10.2	運用設計	247

10.2.1 SQL Serverデータベースのバックアップ運用設計	247
10.2.1.1 ローパーティション上のデータベース	247
10.2.1.2 ファイル配置	247
10.2.1.2.1 フルテキストカタログの配置	249
10.2.1.3 バックアップ運用を行うサーバの決定	249
10.2.1.4 バックアップ対象の決定	250
10.2.1.5 バックアップ方式の決定	250
10.2.1.6 バックアップボリュームの準備	250
10.3 バックアップ管理機能による運用	250
10.3.1 事前準備	250
10.3.1.1 SQL Serverの環境設定	252
10.3.1.2 サービスの起動	252
10.3.1.3 Webコンソールの起動	252
10.3.1.4 管理対象サーバの登録	252
10.3.1.5 管理対象サーバ配下のデバイス情報の取込み	252
10.3.1.6 バックアップ運用を行うサーバの環境設定	252
10.3.1.7 デバイスの運用種別設定	253
10.3.1.8 バックアップポリシーの設定	253
10.3.1.9 前後処理のカスタマイズ	253
10.3.1.10 デバイスマップファイルの準備(出力先を指定する場合だけ)	253
10.3.1.11 メタデータファイルの出力パスの記録	253
10.3.1.12 バックアップの自動運用の準備	254
10.3.2 バックアップ/リストアの実行	254
10.3.2.1 バックアップの実行	254
10.3.2.2 リストアの実行	255
10.3.2.3 運用状況の確認	258
10.3.2.4 運用の停止	258
10.3.2.5 クラスタ運用	258
10.4 レプリケーション管理機能による運用	258
10.4.1 事前準備	258
10.4.1.1 SQL Serverの環境設定	260
10.4.1.2 サービスの起動	260
10.4.1.3 Webコンソールの起動	260
10.4.1.4 管理対象サーバの登録	260
10.4.1.5 管理対象サーバ配下のデバイス情報の取込み	260
10.4.1.6 レプリケーショングループの作成	260
10.4.1.7 デバイスマップファイルの準備(レプリケーショングループを作成しない場合)	264
10.4.1.8 データベース一覧ファイルの作成	265
10.4.1.9 メタデータファイルの出力パスの記録	265
10.4.1.10 バックアップの自動運用の準備	265
10.4.2 バックアップ/リストアの実行	265
10.4.2.1 バックアップの実行	266
10.4.2.2 リストアの実行	267
10.4.2.3 運用状況の確認	270
10.4.2.4 運用の停止	270
10.4.2.5 クラスタ運用	270
10.5 ウィザードによるSQL Serverデータベースのバックアップとリストア	270
10.5.1 概要	270
10.5.1.1 バックアップウィザード(for SQL Server)によるバックアップの概要	271
10.5.1.2 リストアウィザード(for SQL Server)によるリストアの概要	271
10.5.1.3 システム構成	271
10.5.1.4 サポート構成	275
10.5.2 動作環境	281

10.5.2.1	ハードウェア条件	281
10.5.2.2	ソフトウェア条件	282
10.5.3	事前準備	282
10.5.4	バックアップウィザード(for SQL Server)によるバックアップ	285
10.5.4.1	バックアップスクリプトの作成	285
10.5.4.2	バックアップ実行	292
10.5.4.3	テープへのバックアップ(テープにバックアップする場合)	293
10.5.4.4	システムデータベースのバックアップ	293
10.5.5	リストアウィザード(for SQL Server)によるリストア	293
10.5.5.1	リストア環境の確認	294
10.5.5.2	トランザクションログの末尾のバックアップ(ログバックアップ実行スクリプトによるバックアップ)	297
10.5.5.3	リストア前の作業(テープからリストアする場合)	297
10.5.5.4	既定のデータベースの変更	297
10.5.5.5	リストアの実行(ウィザードによるリストア)	298
10.5.5.6	リストア処理状態の確認	298
10.5.5.7	復旧確認	298
10.5.5.8	既定のデータベースを戻す	298
10.5.6	複数世代のバックアップ	298
10.5.7	構成変更	299
10.5.8	トラブルシューティング	299
10.5.8.1	ハードウェア障害に対する対処方法	299
10.5.8.2	バックアップウィザード(for SQL Server)のロールバック失敗時のリカバリー手順	300
第11章	スケジューラー	302
11.1	概要	302
11.2	動作環境	302
11.2.1	ハードウェア条件	302
11.2.2	ソフトウェア条件	302
11.2.3	クラスタ運用	303
11.2.4	仮想環境	303
11.3	機能	303
11.3.1	スケジューラータスクの作成	304
11.3.1.1	ログによる結果確認方法	304
11.3.2	スケジューラータスクの表示	305
11.3.3	スケジューラータスクの削除	305
11.3.4	スケジューラータスクの即時実行	306
11.3.5	スケジューラータスクの無効化	306
11.3.6	スケジューラータスクの有効化	306
11.4	運用	306
11.4.1	スケジューラータスクの運用	306
11.4.2	スケジューラータスクの運用の変更	307
11.4.3	スケジューラータスクの運用の一時停止	307
第12章	Storage Clusterコンティニューアスコピー機能	308
12.1	概要	308
12.1.1	システム構成	309
12.1.2	動作条件	310
12.1.3	サポート機能	310
12.2	運用設計	310
12.3	運用の流れ	311
12.4	事前準備	311
12.5	運用	312
12.6	Symfowareのバックアップ運用	313
12.6.1	運用設計	313

12.6.2 事前準備	314
12.6.2.1 Storage Clusterの設定	315
12.6.2.2 レプリケーショングループの作成	315
12.6.3 バックアップ/リカバリー	316
12.6.4 構成変更	316
12.6.5 運用の停止	316
12.7 Exchange Serverデータベースのバックアップとリストア	317
12.7.1 運用設計	317
12.7.2 事前準備	318
12.7.2.1 AdvancedCopy Managerの環境設定	318
12.7.2.2 複写元/複写先ボリュームの設定	318
12.7.2.3 コピーセットファイルの作成	319
12.7.3 バックアップ/リストア	319
12.7.4 構成変更	320
12.7.4.1 コピー種別の変更	320
12.7.5 運用の停止	320
12.7.6 アンインストール時の作業	320
12.8 Hyper-Vのバックアップとリストア	320
12.8.1 運用設計	320
12.8.1.1 サーバ構成の設計	320
12.8.1.2 ディスクの構成設計	321
12.8.2 事前準備	321
12.8.2.1 AdvancedCopy Managerの環境設定	322
12.8.2.2 複写元/複写先ボリュームの設定	322
12.8.2.3 コピーセットの登録	322
12.8.3 バックアップ/リストア	323
12.8.4 構成変更	324
12.8.4.1 コピー種別の変更	324
12.8.5 運用の停止	324
12.8.6 アンインストール時の作業	324
12.9 SQL Serverデータベースのバックアップとリストア	324
12.9.1 運用設計	324
12.9.2 事前準備	325
12.9.2.1 Storage Clusterの設定	326
12.9.2.2 レプリケーショングループの作成	326
12.9.3 バックアップ/リストアの実行	326
12.10 KVMゲストでの運用	327
12.10.1 運用設計	328
12.10.2 事前準備	328
12.10.2.1 Storage Clusterの設定	329
12.10.2.2 複製元/複製先ボリュームの設定	329
12.10.3 運用	329
12.10.4 構成変更	330
12.10.5 利用できるコマンド	330
12.10.6 設定ファイルの仕様	330
12.11 保守時の運用	331
12.11.1 ハードウェア障害の復旧	333
12.12 Storage Clusterコンティニューアスコピー機能を復旧する場合	337
12.13 構成・設定を変更する場合	339
12.13.1 Storage Cluster環境の削除	340
12.13.2 Storage Clusterの対象となるボリュームを変更した場合	340
12.14 カスケードコピー	340
第13章 運用保守	342

13.1 データベースの保守.....	342
13.1.1 データベースを個別にバックアップする場合.....	344
13.1.1.1 バックアップ管理簿の保守方法.....	344
13.1.1.1.1 バックアップ管理簿とリカバリ制御ファイルのバックアップ.....	344
13.1.1.1.2 バックアップ管理簿とリカバリ制御ファイルのリストア.....	345
13.1.1.2 レプリケーション管理簿の保守方法.....	345
13.1.1.2.1 レプリケーション管理簿のバックアップ.....	345
13.1.1.2.2 レプリケーション管理簿のリストア.....	345
13.1.1.3 VSSバックアップ管理簿の保守方法.....	345
13.1.1.3.1 VSSバックアップ管理簿のバックアップ.....	345
13.1.1.3.2 VSSバックアップ管理簿のリストア.....	345
13.1.1.4 データベースの保守方法.....	346
13.1.1.4.1 データベースのバックアップ.....	346
13.1.1.4.2 データベースのリストア.....	346
13.1.1.5 レジストリの保守方法.....	346
13.1.1.5.1 レジストリのバックアップ.....	346
13.1.1.5.2 レジストリのリストア.....	347
13.1.1.6 Symfowareデータベース情報ファイルの保守方法.....	347
13.1.1.6.1 Symfowareデータベース情報ファイルのバックアップ.....	347
13.1.1.6.2 Symfowareデータベース情報ファイルのリストア.....	347
13.1.1.7 リカバリ制御ファイル出力先ディレクトリの保守方法.....	348
13.1.1.7.1 リカバリ制御ファイル出力先ディレクトリのバックアップ.....	348
13.1.1.7.2 リカバリ制御ファイル出力先ディレクトリのリストア.....	348
13.1.2 データベースを一括してバックアップする場合.....	348
13.1.2.1 事前準備.....	349
13.1.2.2 バックアップ運用.....	352
13.1.2.3 リストア運用.....	353
13.2 トラブル発生時の対処.....	357
13.2.1 調査資料の採取.....	357
13.2.1.1 障害調査資料の採取方法.....	357
13.3 バックアップ中に発生したハードウェア障害などの対処方法.....	358
13.3.1 概要.....	358
13.3.2 対処方法.....	358
13.3.2.1 業務ボリュームにハードウェア障害が発生した場合の対処方法.....	360
13.3.2.2 バックアップボリュームにハードウェア障害が発生した場合の対処方法.....	360
13.3.2.3 業務ボリュームに不良セクターが発生した場合の対処方法.....	361
13.4 レプリケーション中に発生したハードウェア障害などの対処方法.....	361
13.4.1 概要.....	361
13.4.2 対処方法.....	362
13.4.2.1 複製ボリュームにハードウェア障害が発生した場合の対処方法.....	363
13.4.2.2 複製元ボリュームに不良セクターが発生した場合の対処方法.....	364
13.4.2.3 複製先ボリュームに物理容量不足が発生した場合の対処方法.....	364
13.4.2.4 リモートコピー処理で異常(halt)が発生した場合の対処方法.....	365
13.5 運用環境の変更.....	366
13.5.1 運用管理サーバのIPアドレスの変更.....	366
13.5.2 管理対象サーバのIPアドレスの変更.....	367
13.5.3 運用管理サーバ/管理対象サーバのポート番号の変更.....	368
13.5.4 運用管理サーバ/管理対象サーバのサーバ名の変更.....	368
13.5.5 デバイス構成の変更.....	369
13.5.5.1 バックアップ管理の場合.....	369
13.5.5.2 レプリケーション管理の場合.....	370
13.5.6 クラスタ運用での運用環境の変更.....	370
13.5.6.1 運用管理サーバ業務のIPアドレスの変更.....	370

13.5.6.2	管理対象サーバ業務のIPアドレスの変更	370
13.5.6.3	運用管理サーバ業務/管理対象サーバ業務のポート番号の変更	371
13.5.6.4	運用管理サーバ業務/管理対象サーバ業務のサーバ名の変更	371
13.5.6.5	論理ノード名の変更	371
13.5.6.6	業務名の変更	373
13.5.6.7	共有データ用共有ディスクの変更	374
13.5.7	サポート装置の通信におけるSSLバージョンの設定変更	376
13.6	管理対象サーバの情報を削除できない場合の対処	376
13.7	ETERNUS SF Managerデータベースの保守方法	378
13.7.1	Storage Cruiserマネージャー環境の退避方法	378
13.7.2	共通制御とAdvancedCopy Managerリポジトリの保守方法	378
13.7.2.1	共通制御とAdvancedCopy Managerリポジトリのバックアップ	378
13.7.2.2	共通制御とAdvancedCopy Managerリポジトリのリストア	379
13.7.3	ライセンス管理データベース保守方法	380
13.7.3.1	ライセンス管理データベースのバックアップ	380
13.7.3.2	ライセンス管理データベースのリストア	381
13.7.4	AdvancedCopy Manager CCMの環境設定ファイルの退避方法	381
第14章	コマンドリファレンス	382
14.1	バックアップ管理のコマンド	382
14.1.1	環境定義系コマンド	386
14.1.1.1	swstsvrset(管理対象サーバ構成情報設定コマンド)	386
14.1.1.2	swstsvrdisp(管理対象サーバ構成情報表示コマンド)	388
14.1.1.3	swstdevinfo(デバイス情報設定コマンド)	389
14.1.1.4	swstdevdisp(デバイス使用状況表示コマンド)	392
14.1.1.5	swstbkpolset(バックアップポリシー設定コマンド)	394
14.1.1.6	swstbkpoldisp(バックアップポリシー表示コマンド)	396
14.1.1.7	swstbkpoldel(バックアップポリシー削除コマンド)	398
14.1.2	運用系コマンド	400
14.1.2.1	swstbackup(バックアップ実行コマンド)	400
14.1.2.2	swstbackstat(バックアップ実行状況表示コマンド)	403
14.1.2.3	swstrestore(リストア実行コマンド)	405
14.1.2.4	swstcancelrest(リストアキャンセルコマンド)	411
14.1.2.5	swstreststat(リストア実行状況表示コマンド)	413
14.1.2.6	swsthistdisp(履歴情報表示コマンド)	415
14.1.2.7	swsthistdel(履歴情報削除コマンド)	417
14.1.2.8	swststartsync(バックアップ同期処理開始コマンド)	420
14.1.2.9	swstcancelsync(バックアップ同期処理キャンセルコマンド)	422
14.1.2.10	swstsyncstat(バックアップ同期処理実行状況表示コマンド)	425
14.1.2.11	swstexecstat(実行状態表示コマンド)	427
14.1.2.12	swstdrvset(ドライブ文字割当てコマンド)	430
14.1.2.13	swstdrvunset(ドライブ文字割当て解除コマンド)	432
14.1.2.14	swstdismount(マウント解除コマンド)	433
14.1.2.15	swstvolunlock(ボリュームロック解除コマンド)	434
14.1.2.16	swstvollockstat(ボリュームロック情報表示コマンド)	434
14.1.2.17	swstcanceltrk(トラッキングキャンセルコマンド)	435
14.1.2.18	swstrkstat(トラッキング実行状況表示コマンド)	437
14.1.3	保守系コマンド	439
14.1.3.1	swstsrsemth(資源整合コマンド)	439
14.1.3.2	swstresback(資源バックアップコマンド)	440
14.1.3.3	swstresrst(資源リストアコマンド)	441
14.2	構成管理のコマンド	443
14.2.1	stgcmmodnode(管理サーバ情報変更コマンド)	444
14.2.2	stgxfwcmaddsrv(サーバ情報追加コマンド)	445

14.2.3 stgxfwcmmodsrv(サーバ情報変更コマンド)	447
14.2.4 stgxfwcmdelsrv(サーバ情報削除コマンド)	451
14.2.5 stgxfwcmsetdev(デバイス情報取得/反映コマンド)	452
14.2.6 stgxfwcmdeldev(デバイス情報削除コマンド)	455
14.2.7 stgxfwcmdispsrv(サーバ情報表示コマンド)	456
14.2.8 stgxfwcmdispdev(デバイス情報表示コマンド)	457
14.2.9 stgxfwcmdisppat(パーティション情報表示コマンド)	461
14.2.10 stgenvdisp(環境情報表示コマンド)	463
14.2.11 stgmgrinfofet(管理情報一括バックアップサーバ登録/削除コマンド)	468
14.2.12 stgmgrinfofbkup(管理情報一括バックアップコマンド)	470
14.2.13 stgmgrinfofdisp(管理情報一括バックアップ状況表示コマンド)	472
14.2.14 stgxfwcmsetmode(情報取得モード設定コマンド)	473
14.2.15 stgarcext(バックアップデータ展開コマンド)	474
14.2.16 stgrepcnv(リポジトリデータの移行コマンド)	475
14.2.17 stgforcedelsrv(サーバ情報強制削除コマンド)	475
14.3 レプリケーション管理のコマンド	476
14.3.1 環境定義系コマンド	479
14.3.1.1 swsrpsetvol(複製ボリューム情報設定コマンド)	479
14.3.1.2 swsrpvinfo(複製ボリューム情報表示コマンド)	482
14.3.1.3 swsrpdvol(複製ボリューム情報削除コマンド)	484
14.3.1.4 swsrprebuffstat(RECバッファ情報表示コマンド)	486
14.3.1.5 swsrprebuffset(RECバッファ設定変更コマンド)	489
14.3.2 運用系コマンド	491
14.3.2.1 swsrpstartsync(複製開始コマンド)	491
14.3.2.2 swsrpmake(複製作成コマンド)	496
14.3.2.3 swsrpstat(運用状況表示コマンド)	503
14.3.2.4 swsrpcancel(複製解除コマンド)	510
14.3.2.5 swsrpchsync(同期処理モード変更コマンド)	515
14.3.2.6 swsrprevsync(同期処理反転コマンド)	518
14.3.3 保守系コマンド	520
14.3.3.1 swsrprecoverres(資源整合コマンド)	520
14.4 Exchange Server連携コマンド	522
14.4.1 swsrpbinf_exchange(Exchange Serverデータベース情報登録コマンド)	523
14.4.2 swsrpdevdisp_exchange(Exchange デバイス情報表示コマンド)	524
14.4.3 swsrpvssbackup_exchange(Exchange VSSバックアップ実行コマンド)	526
14.4.4 swsrpvssrestore_exchange(Exchange VSSリストア実行コマンド)	528
14.4.5 swsrpshadowadm_exchange(Exchange VSSシャドウコピー管理コマンド)	530
14.4.6 swsrpstat_exchange(Exchange運用状況表示コマンド)	533
14.4.7 swsrpshadowadm(シャドウコピー管理コマンド)	534
14.5 SQL Server連携コマンド	536
14.5.1 バックアップ管理機能のコマンド	537
14.5.1.1 swstbackup_sqlsvr(SQL Serverバックアップ実行コマンド)	537
14.5.1.2 swstrestore_sqlsvr(SQL Serverリストア実行コマンド)	540
14.5.2 レプリケーション管理機能のコマンド	541
14.5.2.1 swsrpbackup_sql(SQL Serverバックアップ実行コマンド)	541
14.5.2.2 swsrphistory_sql(SQL Serverバックアップ履歴情報表示/削除コマンド)	544
14.5.2.3 swsrprestore_sql(SQL Serverリストア実行コマンド)	546
14.6 Symfoware連携コマンド	547
14.6.1 swsrpbinf_symfoware(Symfowareデータベース情報登録/削除/表示コマンド)	548
14.6.2 swsrpbackup_symfoware(Symfowareバックアップ実行コマンド)	550
14.6.3 swsrprestore_symfoware(Symfowareリカバリー実行コマンド)	551
14.6.4 swsrphistory_symfoware(Symfowareバックアップ履歴情報表示/削除コマンド)	554
14.7 Hyper-Vコマンド	557

14.7.1 swsrpvq componentset create(コンポーネントセット作成コマンド)	557
14.7.2 swsrpvq componentset info(コンポーネントセット情報表示コマンド)	558
14.7.3 swsrpvq componentset remove(コンポーネントセット削除コマンド)	559
14.7.4 swsrpvq component add(コンポーネント追加コマンド)	560
14.7.5 swsrpvq component remove(コンポーネント削除コマンド)	560
14.7.6 swsrpvq shadow backup-hyperv(Hyper-Vバックアップコマンド)	561
14.7.7 swsrpvq shadow restore-hyperv(Hyper-Vリストアコマンド)	562
14.7.8 swsrpvq shadow query(シャドウコピー状態表示コマンド)	563
14.7.9 swsrpvq shadow delete(シャドウコピー削除コマンド)	564
14.7.10 swsrpvq advcopy query(アドバンスト・コピー状態表示コマンド)	565
14.7.11 swsrpvq advcopy stop(アドバンスト・コピー停止コマンド)	567
14.8 SnapOPC/SnapOPC+サポートコマンド	567
14.8.1 swstestupdate(更新量測定コマンド)	568
14.8.2 swstsdv(Snap Data Volumeの操作/参照コマンド)	569
14.9 調査資料採取コマンド	573
14.9.1 esfsnap(AdvancedCopy Managerマネージャーの調査資料採取コマンド)	573
14.9.2 acmcapture(AdvancedCopy Managerエージェントの調査資料採取コマンド)	574
第15章 運用上の注意事項	576
15.1 バックアップ運用/レプリケーション運用の注意事項	576
15.1.1 全般的な注意事項	576
15.1.1.1 管理対象サーバのロケールについて	576
15.1.1.2 パーティションのサイズについて	578
15.1.1.3 パーティションの配置について	580
15.1.1.4 バックアップ、レプリケーション対象について	581
15.1.1.5 ボリューム上のデータとデータの整合性について	581
15.1.1.6 デバイス情報の取込みについて	582
15.1.1.7 デバイス構成の変更について	582
15.1.1.8 動作ソフトウェアについて	582
15.1.1.9 同時実行数の上限について	583
15.1.1.10 ダイナミックボリュームについて	583
15.1.1.11 フォルダにボリュームをマウントする場合	583
15.1.1.12 バックアップの失敗とマウントポイントについて	583
15.1.1.13 JIS2004追加文字を含むマウントポイントを使用している場合	584
15.1.1.14 イベントビューアーに出力されるメッセージについて	585
15.1.1.15 ディスクの構成について	586
15.1.1.16 コピー処理を実行する場合の注意事項	586
15.1.1.17 OSのボリュームシャドウコピー機能を使用する場合の注意事項	586
15.1.1.18 大容量ディスクの運用について	586
15.1.1.19 Logical Unit(ディスク)単位コピーを実施する場合の注意事項	586
15.1.1.20 異なるOS間でコピーを実施する場合の注意事項	587
15.1.1.21 レプリケーション機能を使ってLogical Unit(ディスク)からパーティションにコピーを実施する場合の注意事項	588
15.1.1.22 -mオプション使用時の注意事項	588
15.1.1.23 -tオプション使用時の注意事項	588
15.1.1.24 アドバンスト・コピーのコピー処理性能について	588
15.1.1.25 同期処理中のシステム再起動について	588
15.1.1.26 VMwareのVMゲストの移動について	589
15.1.1.27 Windowsオペレーティングシステムのデータ重複排除機能について	589
15.1.1.28 アドバンスト・コピーの状況を表示するコマンドの実行について	590
15.1.2 スナップショット型高速バックアップの注意事項	590
15.1.2.1 バックアップボリュームの必要数について	590
15.1.2.2 連続バックアップについて	590
15.1.3 同期型高速バックアップの注意事項	590

15.1.3.1 バックアップの処理について.....	590
15.1.3.2 バックアップポリシーの設定について.....	590
15.1.3.3 遅延書込みデータの紛失エラーについて.....	590
15.1.4 リストアの注意事項.....	590
15.1.4.1 リストアのタイミングについて.....	590
15.1.5 スナップショット型レプリケーションの注意事項.....	591
15.1.5.1 カスケードコピーとコンカレントOPCを組み合わせた運用時の注意事項.....	591
15.1.5.2 SnapOPC+の停止について.....	592
15.1.6 クラスタ運用時の注意事項.....	592
15.1.6.1 WSFCでクラスタ運用している場合.....	592
15.1.7 クラスタ運用でのバックアップ運用の注意事項.....	593
15.1.7.1 WSFCでクラスタ運用している場合.....	593
15.1.7.2 SQL Serverデータベースでの注意事項.....	594
15.1.7.3 クラスタグループ停止時のバックアップとリストア.....	594
15.1.8 クラスタ運用でのレプリケーション運用の注意事項.....	595
15.1.8.1 WSFCでクラスタ運用している場合.....	595
15.1.8.2 SQL Serverデータベースでの注意事項.....	598
15.1.8.3 Hyper-Vでの注意事項.....	598
15.1.8.4 クラスタグループ停止時のレプリケーション.....	598
15.1.9 ODX(Offloaded Data Transfer)との併用.....	599
15.1.10 XCOPY(Extended Copy)との併用.....	600
付録A バックアップ/リストアの前後処理.....	602
A.1 概要.....	602
A.2 バックアップの前後処理.....	602
A.2.1 バックアップ実行時の前処理.....	606
A.2.2 バックアップ実行時の後処理.....	609
A.2.3 バックアップ用業務ボリュームロック動作指定ファイル.....	613
A.2.4 バックアップ用バックアップボリュームロック動作指定ファイル.....	615
A.3 リストアの前後処理.....	617
A.3.1 リストア実行時の前処理.....	618
A.3.2 リストア実行時の後処理.....	620
A.3.3 リストア先ボリュームロック動作指定ファイル.....	624
付録B Oracleと連携したバックアップ運用(サンプルスクリプト).....	626
B.1 業務ボリュームのバックアップとリストア.....	626
B.1.1 バックアップの手順.....	626
B.1.2 リストアの手順.....	627
B.2 サンプルスクリプト.....	628
B.2.1 サンプルスクリプトの概要.....	628
B.2.1.1 DB情報の収集.....	628
B.2.1.2 バックアップ.....	633
B.2.2 サンプルスクリプトの適用.....	636
B.2.2.1 サンプルスクリプトの更新.....	636
B.2.3 リストアの方法.....	639
B.2.4 サンプルスクリプト使用時の注意事項.....	639
付録C レプリケーションの前後処理.....	641
C.1 概要.....	641
C.2 レプリケーションの前後処理.....	641
C.2.1 ファイルシステムの前後処理.....	641
C.2.2 レプリケーション実行時の前処理.....	646
C.2.3 レプリケーション実行時の後処理.....	650
C.2.4 複写元ボリュームロック動作指定ファイル.....	657

C.2.5 複写先ボリュームロック動作指定ファイル.....	659
C.2.6 ドライブ文字マップファイル.....	661
付録D システムボリュームのバックアップリストA.....	663
D.1 概要.....	663
D.2 事前準備.....	663
D.2.1 管理対象サーバの登録.....	664
D.2.2 デバイス情報の登録.....	664
D.2.3 複製ボリューム情報の設定.....	664
D.3 システムボリュームのバックアップ.....	665
D.4 システムボリュームのリストA.....	666
付録E 省電力での運用.....	667
E.1 環境構築.....	667
E.1.1 ETERNUS ディスクアレイの設定.....	667
E.1.2 AdvancedCopy Managerの設定.....	670
E.1.3 Storage Cruiserの設定.....	670
E.2 運用.....	670
E.2.1 ディスクドライブの起動.....	670
E.2.2 AdvancedCopy Managerの操作.....	670
E.2.3 ディスクドライブの停止.....	670
付録F KVMゲストでの運用.....	672
F.1 概要.....	672
F.2 構成.....	672
F.3 ソフトウェア条件.....	674
F.4 利用できる機能.....	674
F.4.1 AdvancedCopy Managerの機能.....	674
F.4.2 オンラインバックアップ.....	675
F.4.3 クラスタ運用.....	675
F.5 サポートデバイス.....	675
F.5.1 仮想ディスクの構成.....	675
F.5.2 AdvancedCopy Managerに指定できるデバイス.....	677
F.6 運用の流れ.....	677
F.7 事前準備.....	678
F.7.1 サービスの起動.....	678
F.7.2 Webコンソールの起動.....	678
F.7.3 管理対象サーバの登録.....	678
F.7.4 ゲストの環境設定.....	678
F.7.5 管理対象サーバの仮想環境サポート機能の設定.....	679
F.7.6 管理対象サーバ配下のデバイス情報の取込み.....	679
F.7.7 そのほかの準備.....	679
F.8 運用.....	679
F.9 運用環境の変更.....	680
F.9.1 管理対象サーバのIPアドレスの変更.....	680
F.9.2 管理対象サーバのポート番号の変更.....	680
F.9.3 ライブマイグレーションの実行.....	680
F.10 利用できるコマンド.....	681
F.11 設定ファイルの仕様.....	681
F.11.1 ホスト情報設定ファイル(vstxapi_hostacm.ini).....	681
F.11.2 ゲスト情報設定ファイル(vstxapi_domname.ini).....	681

第1章 概要

1.1 動作環境

ここでは、AdvancedCopy Managerの動作に必要なソフトウェア条件について説明しています。

参照

- ・ ハードウェア条件は、『導入ガイド』の「動作環境」を参照してください。
- ・ Webコンソールが動作するブラウザは、『Webコンソール説明書』の「対応ブラウザ」を参照してください。
- ・ マネージャーとエージェントの接続可能な組合せは、『リリース情報』の「バージョン・レベル組合せ時の注意事項」を参照してください。

ポイント

アドバンスト・コピーを実行するには、ETERNUSディスクアレイにアドバンスト・コピーライセンスを登録する必要があります。詳細は、『導入ガイド』の「ライセンスの登録」を参照してください。

1.1.1 AdvancedCopy Managerマネージャーのソフトウェア条件

AdvancedCopy Managerマネージャーの動作に必要なソフトウェア条件を以下に示します。

基本ソフトウェアは、『導入ガイド』の「ETERNUS SF Managerの動作環境」を参照してください。

AdvancedCopy Managerマネージャーが動作するOSと連携できるクラスタソフトウェアは、『クラスタ適用ガイド』の「ETERNUS SF Managerの動作環境」を参照してください。

表1.1 AdvancedCopy Managerマネージャーのソフトウェア条件

製品名	備考
ETERNUS Multipath Driver V2.0L14以降	運用管理サーバが管理対象サーバを兼ねる場合、かつ、マルチパスディスク制御を実施し、さらにパスの負荷分散を実施する場合に必要です。
SQL Server 2019 SQL Server 2017 SQL Server 2016 SP2 SQL Server 2016 SQL Server 2014 SP2 SQL Server 2014 SP1 SQL Server 2012 SP4 SQL Server 2012 SP3	運用管理サーバが管理対象サーバを兼ねる場合、かつ、SQL Serverのデータベースのバックアップ運用をする場合に必要です。
Symfoware Server Advanced Backup Controller V11以降	運用管理サーバが管理対象サーバを兼ねる場合、かつ、Symfowareと連携したバックアップ運用を実施する場合に必要です。
Oracle 11g以降	運用管理サーバが管理対象サーバを兼ねる場合、かつ、Oracleと連携する場合に必要です。
handle.exeツール	本ツールを使用してボリュームロックエラー発生時の資料採取を行う場合(注)に必要です。

注: 本ソフトウェアは以下のURLからダウンロードできます。

<https://docs.microsoft.com/sysinternals/downloads/handle>

ソフトウェアをインストールするシステム環境(サーバのOS、サーバに接続されているストレージ装置など)によって、利用できるソフトウェアのバージョンレベルが異なる場合があります。ソフトウェアの動作条件やサポート装置の詳細は、そのソフトウェアのマニュアルなどを参照してください。

1.1.2 AdvancedCopy Managerエージェントのソフトウェア条件

AdvancedCopy Managerエージェントの動作に必要なソフトウェア条件を以下に示します。基本ソフトウェアは、『導入ガイド』の「AdvancedCopy Managerエージェントの動作環境」を参照してください。

ただし、KVMゲストの基本ソフトウェアは、「F.3 ソフトウェア条件」を参照してください。

AdvancedCopy Managerエージェントが動作するOSと連携できるクラスタソフトウェアは、『クラスタ適用ガイド』の「AdvancedCopy Managerエージェントの動作環境」を参照してください。

AdvancedCopy Managerエージェントのロケールは、「15.1.1 全般的な注意事項」の「管理対象サーバのロケールについて」を参照してください。

表1.2 AdvancedCopy Managerエージェントのソフトウェア条件

製品名	備考
ETERNUS Multipath Driver V2.0L14以降	マルチパスディスク制御を実施して、バスの負荷分散をする場合に必要です。
SQL Server 2019 SQL Server 2017 SQL Server 2016 SP2 SQL Server 2016 SQL Server 2014 SP2 SQL Server 2014 SP1 SQL Server 2012 SP4 SQL Server 2012 SP3	SQL Serverのデータベースのバックアップ運用をする場合に必要です。
Exchange Server 2019 Exchange Server 2016 Exchange Server 2013 SP1 Exchange Server 2010 SP3	Exchange Serverデータベースのバックアップ運用をする場合に必要です。 ・ 「ETERNUS SF AdvancedCopy Manager (x64) - Agent」 が必要です。
Exchange Server 2019 管理ツール Exchange Server 2016 管理ツール Exchange Server 2013 管理ツール Exchange Server 2010 管理ツール	レプリケーション管理機能によるExchange Serverデータベースのバックアップ運用においてバックアップサーバとして使用する場合に必要です。 ・ 「ETERNUS SF AdvancedCopy Manager (x64) - Agent」 が必要です。
ETERNUS VSS Hardware Provider 2.1.x	Exchange Serverデータベースのバックアップ運用を行う場合、または、Hyper-Vのバックアップ運用を行う場合に必要です。 ・ インストーラーは、DVD媒体「ETERNUS SF SC/ACM/Expressメディアパック (16.9以降) エージェントプログラム & マニュアル」に格納されています。 ・ ETERNUS VSS Hardware Providerの運用形態にはバックアップディスク Pool運用とコピーセット運用があり、AdvancedCopy Managerはコピーセット運用を利用します。バックアップディスクPool運用を利用する他製品とは併用できません。
Symfoware Server Advanced Backup Controller V11以降	Symfowareと連携したバックアップ運用を実施する場合に必要です。

製品名	備考
Oracle 11g以降	Oracleと連携する場合に必要です。
handle.exeツール	本ツールを使用してボリュームロックエラー発生時の資料採取を行う場合(注)に必要です。

注: 本ソフトウェアは以下のURLからダウンロードできます。

<https://docs.microsoft.com/sysinternals/downloads/handle>

ソフトウェアをインストールするシステム環境(サーバのOS、サーバに接続されているストレージ装置など)によって、利用できるソフトウェアのバージョンレベルが異なる場合があります。ソフトウェアの動作条件やサポート装置の詳細は、そのソフトウェアのマニュアルなどを参照してください。

1.2 AdvancedCopy Managerにおけるサポートデバイスについて

本節では、AdvancedCopy Managerでのデバイスの管理方法について説明します。

バックアップ運用で使用できるデバイスは「[3.2.2 バックアップ対象の決定](#)」を、レプリケーション運用で使用できるデバイスは「[7.2.2 レプリケーション対象の決定](#)」を参照してください。

1.2.1 AdvancedCopy Managerにおけるデバイスの管理方法について

AdvancedCopy Managerでは、ETERNUS ディスクアレイ内のデバイス(物理ディスク)を管理します。各デバイスは、デバイスを識別するユニークな識別子(AdvancedCopy Managerデバイス名)で管理されます。AdvancedCopy Managerデバイス名は、以下の形式となります。

表1.3 AdvancedCopy Managerデバイス名

デバイス名	説明
g?d?p? または g?d?	<ul style="list-style-type: none"> g、d、pは以下の意味を持ちます。 <ul style="list-style-type: none"> [ETERNUS ディスクアレイ] g、d、pは、それぞれ、装置番号、OLU番号、パーティション番号 [非ETERNUS ディスクアレイ] g、d、pは、それぞれ、"0"固定、サーバ内通し番号、パーティション番号 Logical Unit(ディスク)単位の場合 p?が付いていないg?d?のデバイス名はLogical Unit(ディスク)単位であることを表す

※ Storage Clusterコンティニューアスコピー機能におけるデバイス名について

ETERNUS ディスクアレイのg、dは、それぞれ、Primaryストレージの装置番号、OLU番号です。

※ 非ETERNUS ディスクアレイのデバイス名(g?d?p?)について

g: 非ETERNUS ディスクアレイの場合は "0" 固定です。

d: デバイスが接続されているサーバ内でユニークとなるAdvancedCopy Manager独自の番号です。ディスクの管理上のディスク番号とは異なります。

p: ETERNUS ディスクアレイの規則と同様

※ 管理対象外デバイス

パーティション単位の場合、以下のデバイスは管理対象外となります。

- ・ ダイナミックボリューム
- ・ 2か所以上のマウントポイントを持っている(2か所以上からマウントされている)

AdvancedCopy Managerにおける運用では、このAdvancedCopy Managerデバイス名を利用します。

AdvancedCopy Managerデバイス名は、ディスクの管理上の管理名(パーティション/論理ドライブ)と1対1に対応付けられますが、ディスクの管理上の管理番号とは一致しません。このため、AdvancedCopy Managerでは、AdvancedCopy Managerデバイス名とディスクの管理表記の対応付けを容易にするよう、「ブロックデバイス名」という形で画面表示しています。

"ブロックデバイス名"は、以下の形式となります。

- disk?p?

disk?:ディスクの物理番号です。すなわち、ディスクの管理で表示されるディスク番号です。

p?:AdvancedCopy Managerデバイス名のp?と同じ値が表示されます。

"AdvancedCopy Managerデバイス名"と"ブロックデバイス名"の関係は、Webコンソールおよびstgxfwcmdispdevコマンドで確認できます。

注意

- 2TB以上のディスクの運用を行う場合は、「[15.1.1 一般的な注意事項](#)」の「[15.1.1.18 大容量ディスクの運用について](#)」を参照してください。
- Logical Unit(ディスク)単位の運用を行う場合は、「[15.1.1.19 Logical Unit\(ディスク\)単位コピーを実施する場合の注意事項](#)」を参照してください。
- バックアップ運用およびレプリケーション運用では、ダイナミックボリュームを利用できません。

対象ファイルシステム

業務に登録できるデバイスのファイルシステムは、以下のとおりです。

- NTFS(NT File System)
- ReFS(Resilient File System)

注意

Microsoft Windows Server 2012以降のWindowsオペレーションシステムに搭載されているデータ重複排除機能が設定されたNTFSは、利用できません。

1.3 JIS X 0213:2004環境を利用する場合の注意事項

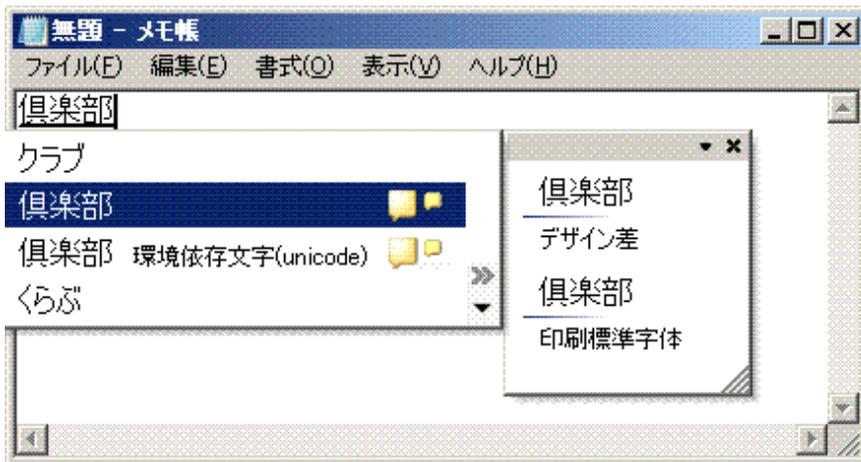
JIS X 0213:2004(以降、「JIS2004」と記述します)で追加された環境依存文字(Unicode)を含んだ文字列(ファイル名など)を指定して、コマンドを実行することはできません。

また、以下のAdvancedCopy Manager管理情報に、環境依存文字(Unicode)を使用しないでください。

- ファイル名/フォルダ名、ファイルの内容
- マウントポイント名
- AdvancedCopy Manager実行ユーザー(Windowsユーザーアカウント)名
- Symfowareのデータベース/データベーススペース/リカバリポイント名
- SQL Serverのデータベース名/テーブル名/データベースファイルのパス

ポイント

環境依存文字(Unicode)とは、入力文字の変換で"環境依存文字 (Unicode)"と表示される文字です。以下に表示例を記載します。



注意

Windowsのマウントポイントについて

AdvancedCopy Managerで管理するボリュームに環境依存文字(Unicode)を含むマウントポイントを割り当てないでください。また、システム内のAdvancedCopy Manager管理外ボリュームに環境依存文字(Unicode)を使用したマウントポイントを割り当てている場合は、「[15.1.1.13 JIS2004追加文字を含むマウントポイントを使用している場合](#)」を参照してください。

1.4 ユーザーアカウント制御を使用している場合の注意事項

管理者権限を必要とする処理やプログラムの実行時は、Microsoft Windows Serverのセキュリティ向上のためのユーザーアカウント制御(以降、“UAC”と略します)の影響を受けます。

以下に、UACが有効な場合と無効な場合について説明します。

- ・ UACが有効な場合

Administratorアカウント以外のすべてのユーザー(Administratorsグループに属するアカウントを含む)は管理者権限を必要とする処理やプログラムの実行時に「権限昇格/承認ダイアログ」が表示されるため、権限昇格の確認および承認を行う必要があります。

- ・ UACが無効な場合

管理者権限を必要とする処理やプログラムの実行は、AdministratorアカウントまたはAdministratorsグループに所属するユーザーアカウントで実行する必要があります。

動作条件を以下に示します。

表1.4 アカウントとUACの関係

アカウント種別	UAC:有効	UAC:無効
Administratorアカウント	○	○
Administratorsグループに所属するユーザーアカウント	×(注)	○
標準ユーザーアカウント	×(注)	×

○: 権限昇格ダイアログを表示せずに動作します。

×: 管理者権限を取得できないため、動作しません。

注: 権限昇格ダイアログを表示し、承認がされたら動作しますが、処理やプログラムが出力するメッセージは表示されません。

UACが有効な場合にAdministratorアカウント以外のすべてのユーザーで実施するときは、以下のどちらかの方法を利用して、管理者権限でプログラムを実行する必要があります。

表1.5 権限昇格ダイアログによる対話処理回避方法

対話処理回避方法	Administratorsグループに所属するユーザーアカウント	標準ユーザーアカウント
「管理者として実行」を指定してコマンドプロンプトを起動し、開いたコマンドプロンプト上でプログラムを実行	回避可	回避可
タスクスケジューラで「最上位の特権で実行する」を指定して起動	回避可	回避不可

1.5 ディスクのオンライン/オフラインに関する注意事項

Microsoft Windows ServerでETERNUS ディスクアレイのディスクが初めて検出された場合は、ディスクがオフラインになることがあります。

AdvancedCopy Managerで使用するディスクがオフラインになっていると、バックアップやレプリケーションを実行できません。AdvancedCopy Managerで使用するディスクはオンラインにしてください。

Microsoft Windows Serverでは、[ディスクの管理]画面およびDISKPARTツールでディスクを動的にオンライン/オフラインにできます。

1.6 Windows Defenderに関する注意事項

AdvancedCopy ManagerをMicrosoft Windows Server 2019以降で運用する場合、Windows Defender Exploit Guardのフォルダー アクセス制御が有効になっていると、AdvancedCopy Managerコマンドの動作がブロックされ、コマンドが異常終了します。このため、Windows Defender Exploit Guardのフォルダー アクセス制御を無効にしてください。

無効化する方法は、以下URLで公開されているマイクロソフト社の提示手順に従ってください。

<https://support.microsoft.com/ja-jp/help/4046851/windows-10-allow-blocked-app-windows-security>

1.7 ボリュームロックエラー調査機能について

他プロセスが処理対象ボリュームを使用していることが原因で、バックアップおよびレプリケーションの前処理で行うボリュームロック処理が失敗(以降、「使用中ロックエラー」と呼びます)することがあります。「使用中ロックエラー」が発生すると、バックアップ管理機能およびレプリケーション管理機能のコマンドは、以下のメッセージを出力して異常終了します。

- バックアップ管理機能のコマンドが出力するメッセージ

```
swst3607 ボリュームのロックに失敗しました。ボリュームが他のプロセスによって使用されていないか確認してください。エラーコード=5(FSCTL_LOCK_VOLUME)、ボリューム名=volumeName
```

- レプリケーション管理機能のコマンドが出力するメッセージ

```
swsrp3607 ボリュームのロックに失敗しました。ボリュームが他のプロセスによって使用されていないか確認してください。エラーコード=5(FSCTL_LOCK_VOLUME)、ボリューム名=volumeName
```

AdvancedCopy Managerには、「使用中ロックエラー」発生時に原因プロセスを特定するための資料を採取(ファイルハンドルを使用しているプロセス一覧の採取)する機能が用意されています。

1.7.1 調査ツールの選択

ファイルハンドルを使用しているプロセスの一覧を表示するツールには、handle.exeとopenfiles.exeがあります。

表1.6 handle.exeとopenfiles.exeの特徴

項目	handle.exe	openfiles.exe
入手方法	マイクロソフト社のサイトから入手	OSに標準インストールされている

項目	handle.exe	openfiles.exe
設定方法	「 1.7.2.2 handle.exeの設定方法 」を参照	「 1.7.2.3 openfiles.exeの設定方法 」を参照 (設定時にサーバの再起動が必要)
調査ツール使用によるOS性能の劣化	なし	あり ('maintain objects list' を有効にすることで、OS性能が劣化)
表示対象ファイル	システム内のすべてのファイル	openfiles.exeを実行したユーザーが使用しているファイルだけ ※本機能では、AdvancedCopy Managerのコマンドまたはサービスがopenfiles.exeを実行するため、表示対象ファイルは以下のどちらかになります。 <ul style="list-style-type: none"> AdvancedCopy Managerのコマンドを実行したユーザーが使用しているファイル(コマンド実行サーバで「使用中ロックエラー」が発生した場合) AdvancedCopy Managerのスタートアップアカウントが使用しているファイル(通信先サーバで「使用中ロックエラー」が発生した場合)
保守	マイクロソフト社のサポートなし (「現状有姿('as is')」で提供されるため)	マイクロソフト社のサポートあり (OS標準機能のため)

両ツールとも原因を特定できるのは、プロセスがファイルまたはディレクトリを使用(open)している場合だけです。以下に該当する場合は、両ツールで原因を特定できません。

- ・ ドライバが対象ボリュームを使用している
- ・ 対象ボリューム内にDLLが存在し、アプリケーションがそのDLLをロードしている

原因を特定できなかった場合は、エラー発生時に動作していたアプリケーションとサービスの中に、上記に該当するものがなかったかどうかを調査してください。

注意

- ・ openfiles.exeを実行しても、情報が何も表示されないことがあります。本現象は、OSの負荷や不具合によるものと考えられますが、本現象の回避手段はありません。
- ・ OSがMicrosoft Windows Server 2016以降の場合は、handle.exeを使用できません。
- ・ OSがMicrosoft Windows Server 2012 R2またはMicrosoft Windows Server 2012の場合は、openfiles.exeを使用できません。
- ・ handle.exeとProcess Explorerを併用した場合に、システムが停止する事例が確認されています。handle.exeは、運用中には利用せず、調査時だけ利用してください。

ポイント

バックアップやレプリケーションを行う前に、使用するボリュームに対して「handle.exe -a」または「openfiles.exe /query /v」を手動で実行し、「使用中ロックエラー」の原因となるプロセスが存在していないか確認することをお勧めします。ボリュームを使用しているプロセスの調査方法は、「[1.7.5 ボリュームを使用しているプロセスの調査方法](#)」を参照してください。

1.7.2 ボリュームロックエラー調査機能の有効化

ボリュームロックエラー調査機能で使用する調査ツールの設定方法を説明します。

ポイント

「1.4 ユーザーアカウント制御を使用している場合の注意事項」を確認してから、調査ツールを設定してください。

1.7.2.1 調査ツールの設定契機

- ・ handle.exeの場合
ツールによるOSの性能劣化はないため、「使用中ロックエラー」発生時に原因を迅速に特定できるように、運用開始前に本機能を有効(常時有効)にしておくことを推奨します。
- ・ openfiles.exeの場合
ツールによるOSの性能劣化が考えられるため、「使用中ロックエラー」発生時だけ本機能を有効にすることを推奨します。

1.7.2.2 handle.exeの設定方法

マイクロソフト社のURL(<https://docs.microsoft.com/sysinternals/downloads/handle>)からhandle.exeをダウンロードし、以下のディレクトリに格納してください。

サーバ種別	格納先ディレクトリ
管理対象サーバ	<作業用ディレクトリ>%var%HandleTool <作業用ディレクトリ>は、AdvancedCopy Managerエージェントをインストールしたときの「作業用ディレクトリ」です。デフォルトの<作業用ディレクトリ>は、"C:%Win32app%AdvancedCopyManager"です。
運用管理サーバ兼 管理対象サーバ	<作業用ディレクトリ>%ACM%var%HandleTool <作業用ディレクトリ>は、ETERNUS SF Managerをインストールしたときの「作業用ディレクトリ」です。デフォルトの<作業用ディレクトリ>は、"C:%ETERNUS_SF"です。

クラスタ運用しているサーバの場合は、クラスタを構成しているすべてのノードにhandle.exeを格納してください。

handle.exeを格納したあとは、handle.exeを格納したすべてのノードで以下の作業を実施してください。

1. AdvancedCopy Managerのコマンドを実行するアカウントに対して使用許諾承認の作業を行います。
 - a. AdvancedCopy Managerのコマンドを実行するユーザーアカウントでOSにログオンします。
 - b. コマンドプロンプトを起動し、cdコマンドでhandle.exeを格納したディレクトリに移動します。
 - c. コマンドプロンプトで「handle.exe」を実行します。
 - d. 「Handle License Agreement」ダイアログボックスが表示されたら、使用許諾契約の条項を読み、使用許諾契約の条項に同意できる場合は[Agree]ボタンをクリックします。
2. AdvancedCopy Manager COM Serviceのアカウントに対して使用許諾承認の作業を行います。
 - a. 操作対象のサーバで使用していないサービス名を用意します。
サービス名を使用しているかどうかは、以下のコマンドで確認できます。

```
> sc qc "サービス名"
```

例

以下は、サービス名"ACMHandle"を使用しているかを確認する場合のコマンド実行例です。

```
> sc qc "ACMHandle"
```

以降の手順では、ここで用意したサービス名を“未使用のサービス名”と表記しています。

- b. 操作対象のサーバのインタラクティブサービスを有効にします。

レジストリキーHKEY_LOCAL_MACHINE\SYSTEM\CurrentControlSet\Control\Windowsに含まれるNoInteractiveServicesの値を0に設定してください。すでに0が設定されている場合、このレジストリ操作は不要です。

注意

レジストリの操作を誤ると、深刻な問題が発生することがあります。レジストリの編集には十分に注意してください。

- c. 以下のコマンドを実行します。

```
> sc create "未使用のサービス名" binPath= "%systemroot%\system32\cmd.exe /k <handle.exeの格納ディレクトリ>
%handle.exe" type= own type= interact

> sc start "未使用のサービス名"
```

例

以下は、未使用のサービス名が"ACMHandle"、handle.exeの格納ディレクトリが"C:\Win32app\AdvancedCopyManager\var\HandleTool"の場合のコマンド実行例です。

```
> sc create "ACMHandle" binPath= "%systemroot%\system32\cmd.exe /k C:\Win32app\AdvancedCopyManager\var
\HandleTool\handle.exe" type= own type= interact

> sc start "ACMHandle"
```

- d. タスクバーに表示されるアイコンをクリックしてウィンドウを表示させます。
- e. [メッセージを表示する]ボタンまたは[メッセージの表示]ボタンをクリックします。
- f. 「Handle License Agreement」ダイアログボックスが表示されたら、使用許諾契約の条項を読み、使用許諾契約の条項に同意できる場合は[Agree]ボタンをクリックします。
- g. [今すぐ戻る]ボタンをクリックします。
- h. 以下のコマンドを実行します。

```
> sc delete "未使用のサービス名"
```

例

以下は、未使用のサービス名が"ACMHandle"の場合のコマンド実行例です。

```
> sc delete "ACMHandle"
```

- i. 操作対象のサーバのインタラクティブサービスを無効にします。

レジストリキーHKEY_LOCAL_MACHINE\SYSTEM\CurrentControlSet\Control\Windowsに含まれるNoInteractiveServicesの値を1に設定してください。

注意

レジストリの操作を誤ると、深刻な問題が発生することがあります。レジストリの編集には十分に注意してください。

注意

上記作業を事前に行わなかった場合、「使用中ロックエラー」発生時にコマンドが応答を停止します。このとき、「Handle License Agreement」ダイアログボックスは表示されません。タスクマネージャーを使って、handle.exeのプロセスを強制終了させてください。

1.7.2.3 openfiles.exeの設定方法

openfiles.exeを使ってローカルで開かれているファイルの情報を追跡するには、以下の手順を実施して'maintain objects list'を有効にする必要があります。クラスタ運用しているサーバの場合は、クラスタを構成しているすべてのノードで以下の手順を実施してください。

1. コマンドプロンプトで「openfiles /local on」を実行します。
2. OSを再起動します。

1.7.3 調査ツールの出力結果の保存先ファイル

調査ツールの出力結果は、以下のディレクトリに保存されます。このディレクトリ配下のファイルを参照して、ボリュームを使用しているプロセスを特定してください。

サーバ種別	格納先ディレクトリ
管理対象サーバ	<作業用ディレクトリ>%var%D2D <作業用ディレクトリ>は、AdvancedCopy Managerエージェントをインストールしたときの「作業用ディレクトリ」です。デフォルトの<作業用ディレクトリ>は、"%Win32app %AdvancedCopyManager"です。
運用管理サーバ兼 管理対象サーバ	<作業用ディレクトリ>%ACM%var%D2D <作業用ディレクトリ>は、ETERNUS SF Managerをインストールしたときの「作業用ディレクトリ」です。デフォルトの<作業用ディレクトリ>は、"%ETERNUS_SF"です。

実行するツール	ファイル名
handle.exe -a	<ボリューム名>_Handle_<日時>.txt
openfiles.exe /query /v	<ボリューム名>_Openfiles_<日時>.txt
tasklist.exe /v	<ボリューム名>_Tasklist-v_<日時>.txt
tasklist.exe /svc	<ボリューム名>_Tasklist-svc_<日時>.txt
net.exe start	<ボリューム名>_Net-start_<日時>.txt
mountvol.exe	<ボリューム名>_Mountvol_<日時>.txt

<ボリューム名>は、AdvancedCopy Managerのデバイス名またはOSのボリューム名です。

ポイント

上記のファイルは、自動では削除されません。不要になったファイルは、手動で削除してください。



参考

handle.exeおよびopenfiles.exe以外のツールは、使用中プロセスを特定するための補助的な情報を得る目的で使用しています。

- ・ 「tasklist.exe /v」は、プロセスの一覧を表示します。
- ・ 「tasklist.exe /svc」は、それぞれのプロセスのサービスを表示します。
- ・ 「net.exe start」は、開始中のサービスを表示します。
- ・ 「mountvol.exe」は、ボリューム マウントポイントの一覧を表示します。

1.7.4 ボリュームロックエラー調査機能の無効化

ボリュームロックエラー調査機能で使用する調査ツールの設定解除方法を説明します。

1.7.4.1 handle.exeの設定解除方法

以下のディレクトリに格納されているhandle.exeを削除(またはリネーム)してください。

サーバ種別	格納先ディレクトリ
管理対象サーバ	<作業用ディレクトリ>%var%HandleTool <作業用ディレクトリ>は、AdvancedCopy Managerエージェントをインストールしたときの「作業用ディレクトリ」です。デフォルトの<作業用ディレクトリ>は、"C:%Win32app%AdvancedCopyManager"です。
運用管理サーバ兼 管理対象サーバ	<作業用ディレクトリ>%ACM%var%HandleTool <作業用ディレクトリ>は、ETERNUS SF Managerをインストールしたときの「作業用ディレクトリ」です。デフォルトの<作業用ディレクトリ>は、"C:%ETERNUS_SF"です。

クラスタ運用しているサーバの場合は、クラスタを構成しているすべてのノードでhandle.exeを削除してください。

1.7.4.2 openfiles.exeの設定解除方法

以下の手順を実施してください。クラスタ運用しているサーバの場合は、クラスタを構成しているすべてのノードで以下の手順を実施してください。

1. コマンドプロンプトで「openfiles /local off」を実行します。
2. OSを再起動します。

1.7.5 ボリュームを使用しているプロセスの調査方法

本項では、「handle.exe -a」の出力結果からボリュームを使用しているプロセスを調査する方法を説明します。「openfiles.exe /query /v」の出力結果を使った調査も、同様の手順で可能です。

「handle.exe -a」の出力フォーマット

handle v3.42の場合、「handle -a」は以下のフォーマットで情報を出力します(handle.exeがhandle v3.42でない場合は、出力フォーマットが以下と異なる場合があります)。

- ・ プロセスごとに区切られたセクション単位にハンドル情報が出力されます。
- ・ 各セクションは点線によって区切られています。点線の直後には、プロセス名とプロセスIDが表示されます。プロセス名、プロセスIDの行の下に、そのプロセスが使用しているハンドル情報が出力されます。



例

「handle.exe -a」の出力例

```

Handle v3.42
Copyright (C) 1997-2008 Mark Russinovich
Sysinternals - www.sysinternals.com

-----
System pid: 4 NT AUTHORITY\SYSTEM
  4: Process      System(4)
  8: Thread      System(4): 12
      :
      :
1FF8: File (---)  \Device\Np

-----
smss.exe pid: 1424 NT AUTHORITY\SYSTEM
  4: KeyedEvent   \KernelObjects\CritSecOutOfMemoryEvent
  8: Event
      :
      :
 70: Port

-----
csrss.exe pid: 1840 NT AUTHORITY\SYSTEM
  4: Key          HKLM\SOFTWARE\Microsoft\Windows NT\CurrentVersion\Image File Execution Options
  8: KeyedEvent   \KernelObjects\CritSecOutOfMemoryEvent
      :
      :
A28: Thread      lsass.exe(840): 4084

-----
winlogon.exe pid: 1976 NT AUTHORITY\SYSTEM
  4: Key          HKLM\SOFTWARE\Microsoft\Windows NT\CurrentVersion\Image File Execution Options
  8: KeyedEvent   \KernelObjects\CritSecOutOfMemoryEvent
      :
      :
86C: Key         HKCR

-----
services.exe pid: 812 NT AUTHORITY\SYSTEM
  4: KeyedEvent   \KernelObjects\CritSecOutOfMemoryEvent
  8: Event
      :
      :

```

「handle.exe -a」の出力結果からの調査方法

以下の手順でプロセスを特定してください。

1. 「handle.exe -a」の保存先ファイルを、notepadなどのテキストエディターで開きます。
2. エラー発生ボリュームのドライブ文字またはマウントポイントを含む行をすべて検索します。
3. 手順2で検出された各行について、検出された行からカーソルを上方に移動(スクロール)させて、原因となるプロセス名とプロセスIDを特定します。



例

「handle.exe -a」の出力結果を、文字列"X:"で検索

```

-----
svchost.exe pid: 1884 NT AUTHORITY\SYSTEM                                     ←"X:"を使用しているプロセス

```

```

4: KeyedEvent      %KernelObjects%CritSecOutOfMemoryEvent
8: Event
:
:
EA0: File (RWD)   X:%$Extend%$ObjId          ←文字列”X:”を含む行
:
:

```

さらに、ボリュームを使用しているプロセスがサービスである場合、「tasklist /svc」の出力結果を参照することで、そのプロセスを使用しているサービスを調査できます。

 **例**

「tasklist.exe /svc」の出力結果を、プロセス名:svchost.exe、プロセスID:1884で検索

イメージ名	PID	サービス
System Idle Process	0	N/A
System	4	N/A
smss.exe	1424	N/A
csrss.exe	1840	N/A
winlogon.exe	1976	N/A
services.exe	812	Eventlog, PlugPlay
lsass.exe	840	HTTPFilter, kdc, Netlogon, NtLmSsp, PolicyAgent, ProtectedStorage, SamSs
svchost.exe	1132	DcomLaunch
svchost.exe	1692	RpcSs
svchost.exe	1736	Dhcp, Dnscache
svchost.exe	1808	Alerter, LmHosts, W32Time
svchost.exe	1884	AeLookupSvc, BITS, Browser, CryptSvc, dmserver, EventSystem, helpsvc, lanmanserver, lanmanworkstation, Netman, Nla, NtmsSvc, Schedule, seclogon, SENS, ShellHWDetection, TrkWks, winmgmt, wuauclt, WZCSVC
ccSetMgr.exe	2036	ccSetMgr
:	:	:
:	:	:

この例のように、1つのプロセスが複数のサービスから使用されていることがあります。その場合は、サービスを1つずつ停止させて、原因となるサービスを特定してください(この例では、サービス名:TrkWksのサービス、すなわち、Distributed Link Tracking Clientサービスが”X:%\$Extend%\$ObjId”を使用しています)。

1.8 2次媒体への退避について

AdvancedCopy Managerとテープ媒体へのバックアップ機能を持つソフトウェア(以降、“テープバックアップソフトウェア”と略します)を組み合わせて、AdvancedCopy ManagerでコピーしたETERNUS ディスクアレイ内のデータを2次媒体へ退避できます。

データを2次媒体へ退避するには、AdvancedCopy Managerによるコピー操作の完了後に、アドバンスト・コピー先の領域をテープバックアップソフトウェアでバックアップします。

AdvancedCopy Managerとテープバックアップソフトウェアを組み合わせたバックアップ運用は、以下に留意して設計してください。

- AdvancedCopy Managerのコピー操作時
 - 退避対象データの整合性確保のため、アドバンスト・コピー先領域がAdvancedCopy Manager以外からアクセスされていない状態にする必要があります。テープバックアップソフトウェアがアドバンスト・コピー先領域のデータをアクセスまたはバックアップしている期間にAdvancedCopy Managerのコピー操作を行うと、コピー操作がエラーになります。

AdvancedCopy Managerのコピー操作は、テープバックアップソフトウェアがアドバンスド・コピー先領域にアクセスしていない状態にしてから実施するか、アクセスしていないことを確認してから実施してください。

1.9 IPv6アドレスでの運用について

1.9.1 ソフトウェア条件

AdvancedCopy Managerにおいて、IPv6アドレスでの運用をサポートする基本ソフトウェアの条件を以下に示します。

サーバ種別	基本ソフトウェア
運用管理サーバ	Microsoft Windows Server 2012以降
管理対象サーバ	Microsoft Windows Server 2012以降

参照

基本ソフトウェアごとのサポート条件の詳細は、『導入ガイド』の「ETERNUS SF Managerの動作環境」および「AdvancedCopy Managerエージェントの動作環境」を参照してください。

1.9.2 サポート対象

以下の管理対象のIPアドレスについてIPv6アドレスでの運用をサポートします。

- ・ 運用管理サーバ(マネージャー)
- ・ 管理対象サーバ(エージェント)

注意

IPv6アドレスでの運用は、グローバルアドレスだけサポートします。

1.9.3 IPv4/IPv6アドレス混在環境で運用可能なシステム構成

AdvancedCopy ManagerのマネージャーとエージェントをIPv4/IPv6アドレスの混在環境で使用する場合、以下の組合せが可能です。

表1.7 IPv4/IPv6アドレス混在環境で運用可能な組合せ

運用管理サーバの IPアドレス環境	管理対象サーバのIPアドレス環境		
	IPv4	IPv6	IPv4/IPv6
IPv4	○ (IPv4接続)	×	○ (IPv4接続)
IPv6	×	○ (IPv6接続)	○ (IPv6接続)
IPv4/IPv6	○ (IPv4接続)	○ (IPv6接続)	○ (IPv4/IPv6接続(注))

注: IPv4またはIPv6のどちらか(利用者がAdvancedCopy Managerに登録したIPアドレス)で接続。

ポイント

- ・ 運用管理サーバのOSおよびAdvancedCopy ManagerにIPv4およびIPv6のIPアドレスを設定すると、IPv4アドレスを持つ管理対象サーバとIPv6アドレスを持つ管理対象サーバを1つの運用管理サーバで管理できます。
AdvancedCopy ManagerにIPv4およびIPv6のIPアドレスを設定する方法は、[stgxfwcmmodsvrコマンド](#)を参照してください。

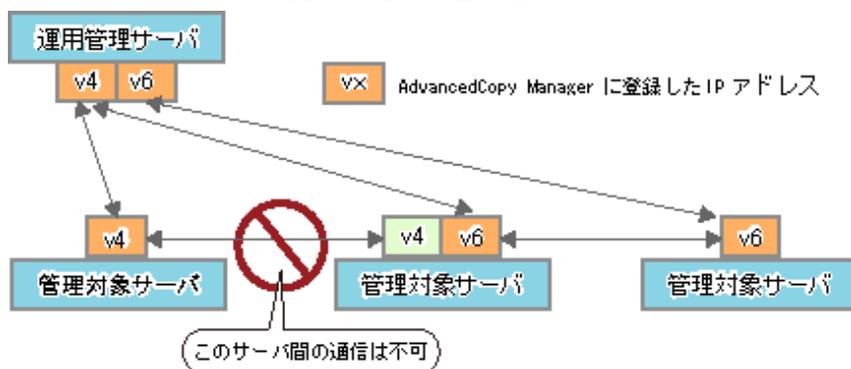
- ・ 本製品は、バージョン15.3以降でIPv6をサポートしています。このため、IPv6をサポートしている管理対象サーバに導入されているエージェントがバージョン15.2以前の場合、その管理対象サーバとの接続はIPv4接続となります。

注意

- ・ IPv4の管理対象サーバとIPv6の管理対象サーバ間は通信できないため、IPv4/IPv6アドレスの混在環境では以下の機能を利用できません。
 - ー IPv4の管理対象サーバとIPv6の管理対象サーバ間でのサーバ間レプリケーション
 - ー 管理対象サーバを管理情報一括バックアップサーバとした、管理情報一括バックアップ
- ・ OSIにIPv4およびIPv6のIPアドレスが設定されていても、AdvancedCopy Managerに登録できる管理対象サーバのIPアドレスは、IPv4またはIPv6のどちらか一方だけです。

IPv4およびIPv6のIPアドレスを持つ管理対象サーバを、IPv6アドレスでAdvancedCopy Managerに登録した場合の通信可能範囲は、以下のとおりです。

図1.1 IPv4/IPv6アドレス混在環境での通信可否



1.9.4 IPv6アドレスの表記について

AdvancedCopy Managerでは、IPv6アドレスの入力として完全表記および省略表記が可能です。ただし、以下の表記方法では入力できません。

- ・ IPv4射影アドレス
- ・ IPv4互換アドレス
- ・ IPアドレスの末尾にインターフェース番号または名前を"%"で追加した形式(例えば、fe80::1234%fx0)

注意

AdvancedCopy Managerでは、RFC5952に準拠してIPv6アドレスを表示します。このため、入力したIPアドレス表記と、コマンド出力およびWebコンソールで表示されるIPアドレス表記が異なる場合があります。

第2章 サービスの起動と停止

本章では、AdvancedCopy Managerのサービスを起動・停止する方法について説明します。

ポイント

『Storage Cruiser運用ガイド』の「マネージャーの起動と停止」に記載されている作業を実施済みの場合、本項に記載されている運用管理サーバでの作業は、実施不要です。

2.1 サービスの起動

AdvancedCopy Managerの各サービスは、システム起動時に自動的に起動されます。このため、通常、手動での起動は不要です。しかし、以下の場合は、AdvancedCopy Managerのサービスを手動で起動する必要があります。

- ・ 何らかの原因で、サービスの起動が失敗した場合
- ・ 意図的にサービスを停止させた場合

サービスを手動で起動する方法は、以下のとおりです。

注意

- ・ AdvancedCopy Managerのクラスタサービス(アプリケーションリソース)は、必ず、フェールオーバークラスタマネージャーから起動してください。Windowsのサービス画面から起動しないでください。
- ・ クラスタサービス(アプリケーションリソース)が何らかの原因で停止したために個別のクラスタサービスを起動する場合も、上記の方法で起動する必要があります。
- ・ AdvancedCopy Managerのクラスタサービス(アプリケーションリソース)のスタートアップの種類を自動に変更しないでください。

運用管理サーバでの起動手順

- ・ 運用管理サーバをクラスタ運用していない場合
 1. ETERNUS SF Managerサービスを起動します。
Windowsのサービス画面で、以下の4つのサービスを、記載されている順に開始してください。
 - a. ETERNUS SF Manager Apache Service
 - b. ETERNUS SF Manager Tomcat Service
 - c. ETERNUS SF Storage Cruiser Optimization Option (開始していない場合だけ)
 - d. AdvancedCopy Manager COM Service (開始していない場合だけ)
 2. SNMP Trap機能を利用し、かつETERNUS SF SNMP Trap Serviceを使用する場合は、Windowsのサービス画面で、"ETERNUS SF SNMP Trap Service"サービスを開始します。
 3. ETERNUS VASA Provider機能を使用する場合は、Windowsのサービス画面で、"ETERNUS Information Provider"サービスを開始します。
- ・ 運用管理サーバをクラスタ運用している場合
 1. ETERNUS SF Managerサービスを起動します。
フェールオーバークラスタマネージャーを利用して、ETERNUS SF Managerが属する業務を起動してください。
 2. SNMP Trap機能を利用し、かつETERNUS SF SNMP Trap Serviceを使用する場合は、Windowsのサービス画面で、"ETERNUS SF SNMP Trap Service"サービスを開始します。

管理対象サーバでの起動手順

- ・ 管理対象サーバをクラスタ運用していない場合
Windowsのサービス画面で、"AdvancedCopy Manager COM Service"サービスを開始します。
- ・ 管理対象サーバをクラスタ運用している場合
フェールオーバークラスタマネージャーを利用して、AdvancedCopy Managerエージェントが属する業務を起動します。

2.2 サービスの停止

AdvancedCopy Managerの各サービスは、システム停止時に、自動的に停止します。しかし、何らかの理由で個別にサービスを停止する場合は、手動で以下の停止処理を行います。



注意

AdvancedCopy Managerのクラスタサービス(アプリケーションリソース)は、必ず、フェールオーバークラスタマネージャーから停止してください。Windowsのサービス画面からは停止できません。

運用管理サーバでの停止手順

- ・ 運用管理サーバをクラスタ運用していない場合
 1. ETERNUS VASA Provider機能を使用している場合は、Windowsのサービス画面で、"ETERNUS Information Provider"サービスを停止します。
 2. ETERNUS SF Managerサービスを停止します。
Windowsのサービス画面で、以下の5つのサービスを、記載されている順に停止してください。
 - a. ETERNUS SF Manager Apache Service
 - b. ETERNUS SF Manager Tomcat Service
 - c. ETERNUS SF Manager Postgres Service
 - d. ETERNUS SF Storage Cruiser Optimization Option
 - e. AdvancedCopy Manager COM Service
 3. SNMP Trap機能を利用しており、かつETERNUS SF SNMP Trap Serviceを使用している場合は、Windowsのサービス画面で、"ETERNUS SF SNMP Trap Service"サービスを停止します。
- ・ 運用管理サーバをクラスタ運用している場合
 1. ETERNUS SF Managerサービスを停止します。
フェールオーバークラスタマネージャーを利用して、ETERNUS SF Managerが属する業務を停止してください。
 2. SNMP Trap機能を利用しており、かつETERNUS SF SNMP Trap Serviceを使用している場合は、Windowsのサービス画面で、"ETERNUS SF SNMP Trap Service"サービスを停止します。



注意

ETERNUS SF Managerサービスを停止すると、そのサービスを共有しているほかのETERNUS SF製品も運用できなくなります。

管理対象サーバでの停止手順

- ・ 管理対象サーバをクラスタ運用していない場合
Windowsのサービス画面で、"AdvancedCopy Manager COM Service"サービスを停止します。

- ・ 管理対象サーバをクラスタ運用している場合

フェールオーバークラスタマネージャーを利用して、AdvancedCopy Managerエージェントが属する業務を停止します。

第3章 バックアップ運用

本章では、AdvancedCopy Managerのバックアップ運用について説明します。なお、AdvancedCopy Managerでは、バックアップの単位は、パーティションとなります。本マニュアルでは、パーティションを“ボリューム”という用語で記載しています。

注意

バックアップ運用では、TFOVを使用したアドバンスド・コピー機能を利用できません。

3.1 概要

AdvancedCopy Managerは、ETERNUS ディスクアレイのアドバンスド・コピー機能を使用して、ボリューム容量にかかわらず、ボリューム間のバックアップを高速に行います。

ETERNUS ディスクアレイの、OPCを用いたバックアップを“スナップショット型高速バックアップ”、ECを用いたバックアップを“同期型高速バックアップ”と呼びます。

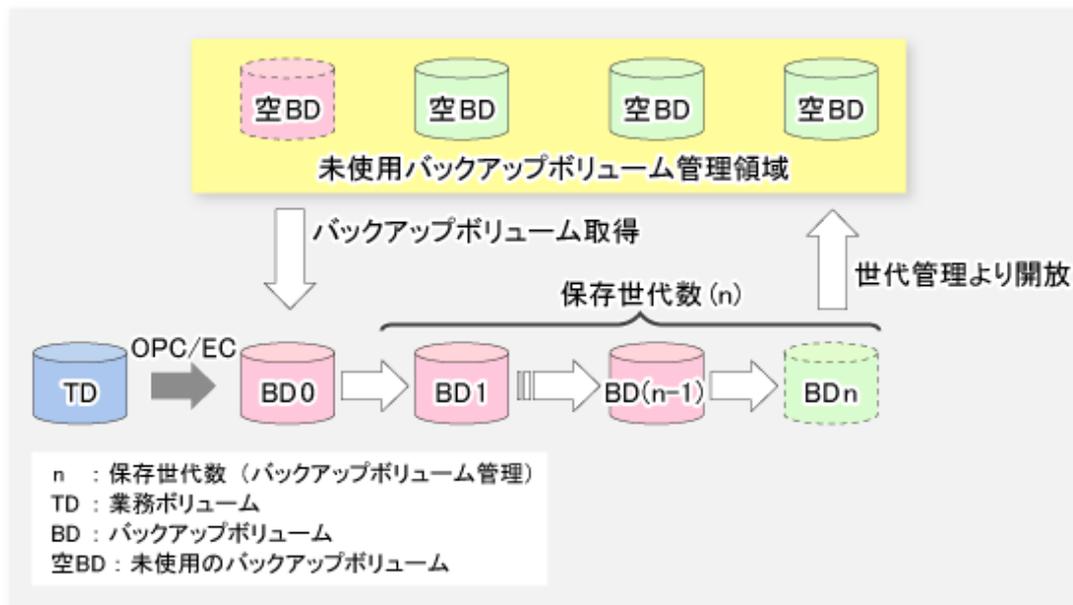
スナップショット型高速バックアップは、バックアップ同期処理が不要なため、自動運用する場合にあらかじめ時間を見積る必要がなく、スケジュールすることができます。ただし、スナップショット型高速バックアップでは、コピー処理を開始する前に履歴を削除するため、保存世代数が1の場合は、バックアップデータが存在しない状態ができるので、注意が必要です。

同期型高速バックアップは、バックアップ処理が完了してから履歴を削除するので、保存世代数が1の場合でもバックアップデータが存在しない状態はありません。ただし、スナップショット型高速バックアップに比べると、バックアップボリュームが1本多く必要になります。また、同期型高速バックアップはバックアップ実行コマンドを投入する前に、バックアップ同期処理が必要なため、自動運用する場合はあらかじめ同期処理に必要な時間を見積ってバックアップ同期処理を開始し、等価性維持状態になってからバックアップ実行コマンドが投入されるようにスケジュールしなければなりません。

AdvancedCopy Managerは、バックアップに使用する媒体(バックアップボリューム)の管理/選択を自動的に行います。

また、バックアップした履歴/世代の管理もAdvancedCopy Managerが行い、最新および過去の世代からリストアできます。

図3.1 バックアップボリュームの管理



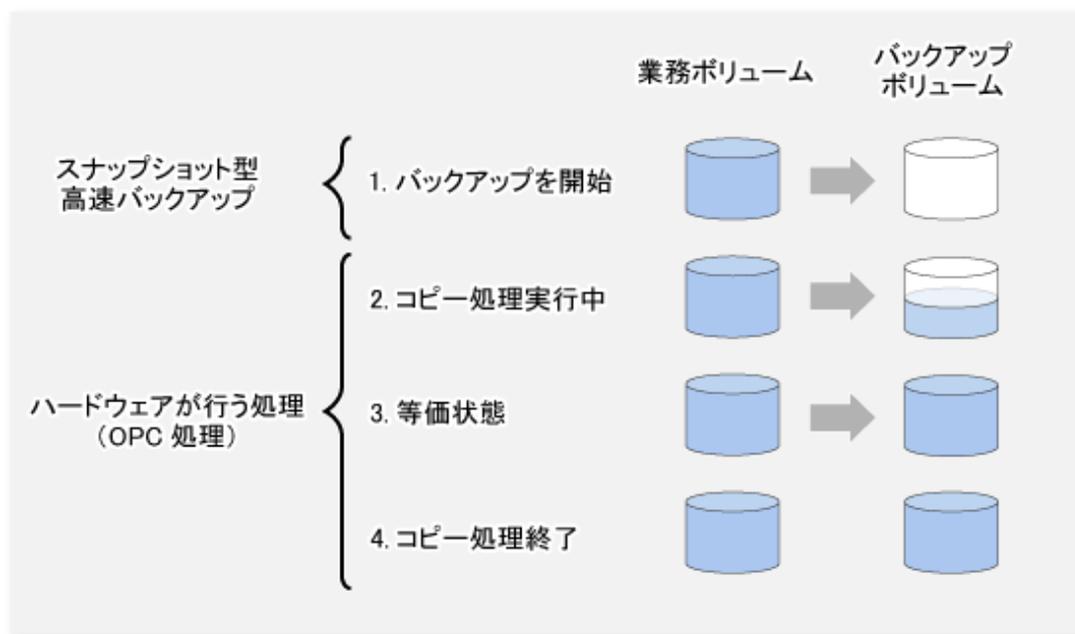
3.1.1 スナップショット型高速バックアップの処理

ETERNUS ディスクアレイのOPC機能を用いて、業務ボリュームから未使用のバックアップボリュームにコピーします。

スナップショット型高速バックアップは、次のように処理が行われます。

1. `swstbackup`コマンドを実行する(図の1)と、業務ボリュームと同容量の未使用バックアップボリュームが、未使用バックアップボリューム管理領域から選択されます。
バックアップによりバックアップボリュームの数が保存世代数を超える場合は、最も古いバックアップボリュームの履歴が削除され、そのボリュームが未使用バックアップボリュームとして選択されます。
2. 選択した未使用バックアップボリュームに業務ボリュームの内容をコピーします。論理コピーが瞬時に行われ、ハードウェアで物理コピーが開始されます。(図の2~4)
3. バックアップ履歴情報を設定します。

図3.2 スナップショット型高速バックアップの処理方法



スナップショット型高速バックアップはバックアップ実行コマンドを実行した時点で完了します。実際のデータは、ETERNUS ディスクアレイのOPC機能によって内部的にコピーされます。

なお、スナップショット型高速バックアップでは、QuickOPC機能を使用することで、前回のバックアップ時点からの差分データだけを物理コピーする、より高速なスナップショット型バックアップ運用が可能です。

QuickOPC機能の詳細は、「第6章 QuickOPC機能によるバックアップ運用」を参照してください。

注意

すべてのバックアップボリュームが世代管理されていて、未使用バックアップボリューム管理領域からバックアップボリュームを獲得できない場合は、バックアップできません。

3.1.2 同期型高速バックアップの処理

ETERNUS ディスクアレイのEC機能を用いて、業務ボリュームから未使用のバックアップボリュームにコピーします。

同期型高速バックアップは、次のように処理が行われます。

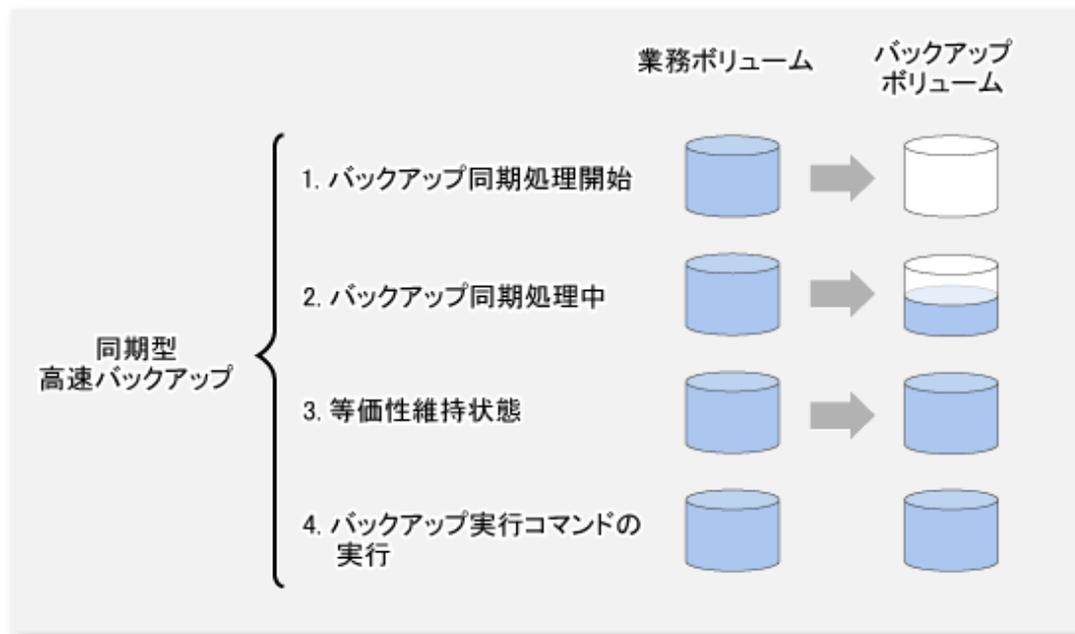
1. `swststartsync`コマンドを実行する(図の1)と、業務ボリュームと同容量の未使用バックアップボリュームが、未使用バックアップボリューム管理領域から選択され、バックアップ同期処理が開始されます。
2. バックアップ同期処理による全面コピーが完了し、業務ボリュームとバックアップボリュームの等価性を維持するための状態(等価性維持状態)になります。(図の3)
なお、この状態は業務ボリュームとバックアップボリュームの等価を保証する状態ではありません。
3. `swstbackup`コマンドを実行する(図の4)と、バックアップ同期処理が停止され、バックアップ履歴情報が登録されます。

4. バックアップ完了時にバックアップデータが保存世代数を超えた場合、最も古いバックアップボリュームを未使用のバックアップボリュームとします。

注意

業務ボリュームとバックアップボリュームが等価性維持状態になる前は、[swstbackup](#)コマンドを実行できません。

図3.3 同期型高速バックアップでのバックアップ方法



同期型高速バックアップでは、Suspend/Resume機能を使用することで、ECによる等価性維持状態を一時中断(Suspend)/再開(Resume)できます。Suspend/Resume機能を使用したバックアップでは、一時中断状態からの差分コピーを行うことで、より高速な同期型バックアップ運用が可能です。Suspend/Resume機能の詳細は、「[第5章 Suspend/Resume機能によるバックアップ運用](#)」を参照してください。

注意

すべてのバックアップボリュームが世代管理されており、未使用バックアップボリューム管理領域からバックアップボリュームを獲得できない場合は、バックアップできません。

3.1.3 リストアの処理

AdvancedCopy Managerのリストア方法を説明します。

リストアは、バックアップ履歴情報で管理されているバックアップボリュームから業務ボリュームの内容を復元します。

バックアップボリュームからのリストアは、ETERNUS ディスクアレイが提供するOPC機能を用いて、バックアップボリュームから業務ボリュームに行われます。

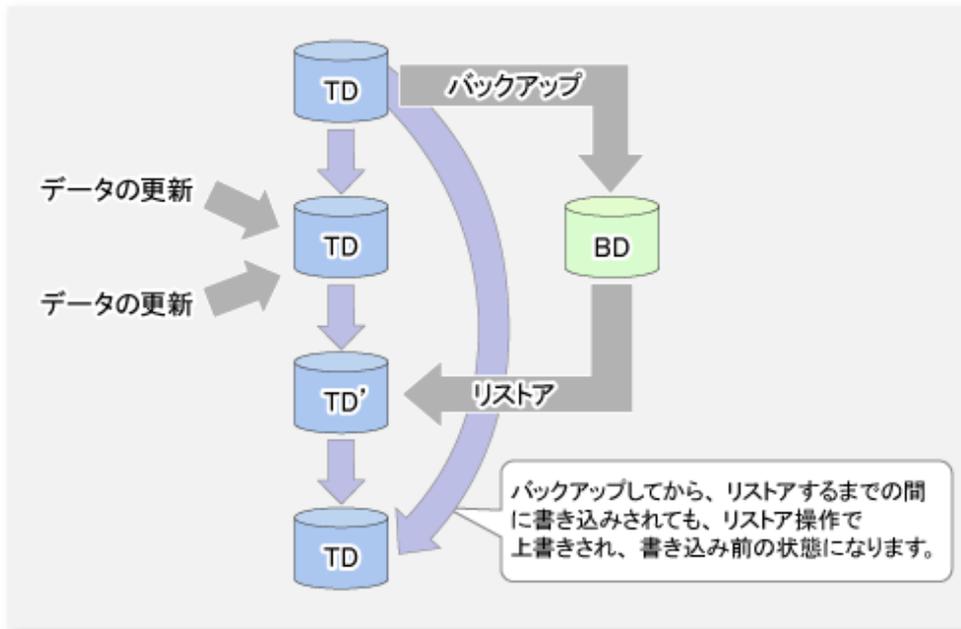
履歴管理しているバックアップボリュームの内容を業務ボリュームにリストアしても、履歴管理情報が変更されることはありません。

なお、リストア処理は、バックアップ元となる業務ボリュームに対して行われますが、リストア先を変更することも可能です。

注意

最新のバックアップボリューム採取時点と、リストア操作を行うまでの間に、業務ボリュームの内容を書き換えたとしても、書き換えられたデータは保証されません。

図3.4 AdvancedCopy Managerのリストア注意事項



TD: 業務ボリューム

BD: バックアップボリューム

3.1.4 デバイス名について

AdvancedCopy Managerにおけるバックアップ運用の対象は、ETERNUSディスクアレイ内のデバイス(パーティション)となります。AdvancedCopy Managerでは、そのデバイスを「AdvancedCopy Managerデバイス名」という独自の名前で管理します。AdvancedCopy Managerデバイス名の説明は、「1.2.1 AdvancedCopy Managerにおけるデバイスの管理方法について」を参照してください。

3.2 運用設計

バックアップ運用は、以下の手順で設計します。

- ・ 「3.2.1 バックアップ運用を行うサーバの決定」
- ・ 「3.2.2 バックアップ対象の決定」
- ・ 「3.2.3 バックアップポリシーの決定」
- ・ 「3.2.4 バックアップボリュームの準備」
- ・ 「3.2.5 バックアップの自動運用の準備」

3.2.1 バックアップ運用を行うサーバの決定

バックアップ運用を行うサーバを決定します。

バックアップ運用を行うサーバには、次のものがあります。

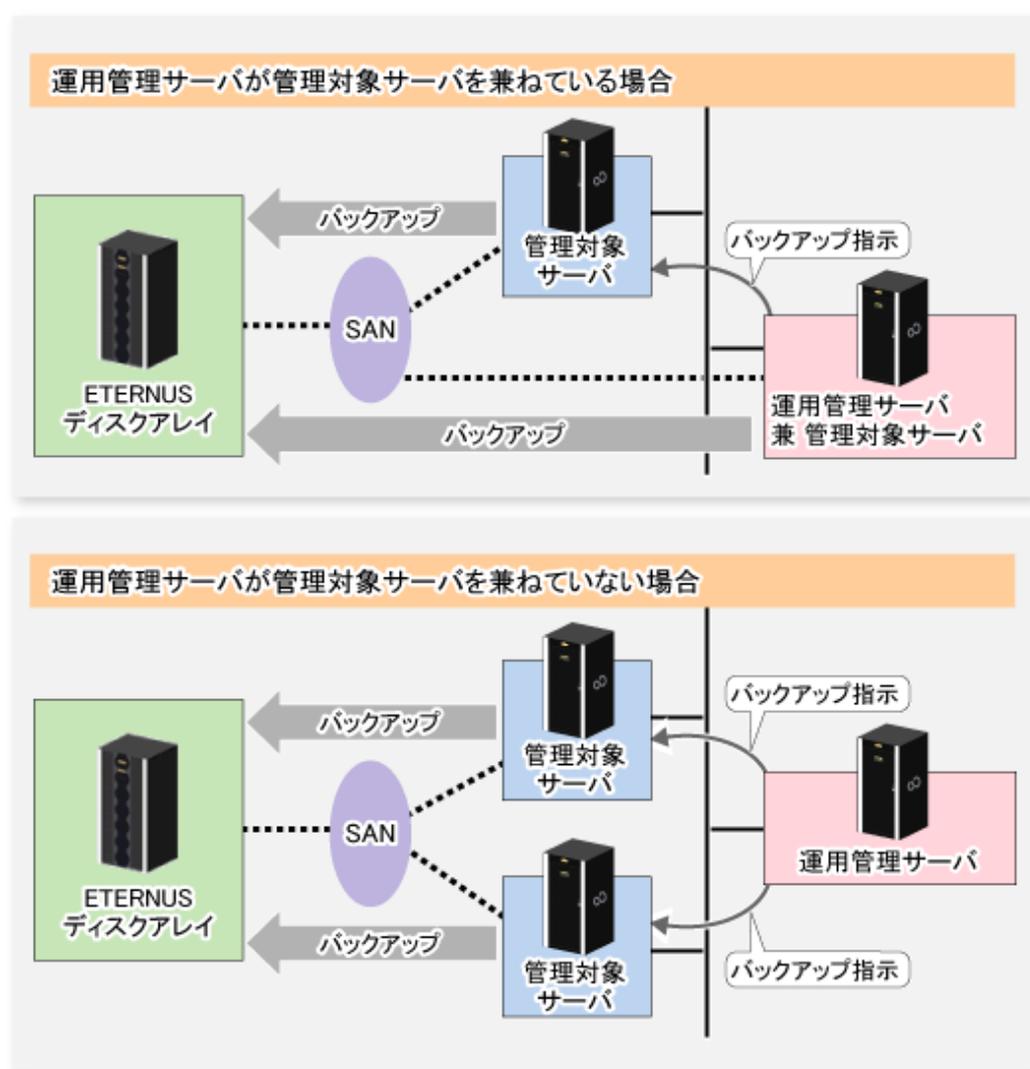
- ・ 運用管理サーバ
複数の管理対象サーバを一元管理、集中操作します。運用管理サーバは、管理対象サーバを兼ねることができます。
- ・ 管理対象サーバ
AdvancedCopy Managerの運用を行います。

注意

バックアップ管理機能では、バックアップ対象となる業務ボリュームと、バックアップ先のバックアップボリュームの両方が同じ管理対象サーバ配下に存在することが必須であるため、バックアップサーバ運用(注)はできません。バックアップサーバ運用では、レプリケーション管理機能を使用してください。

(注)業務サーバとは別のサーバで、業務ボリュームのバックアップを行う運用です。

図3.5 バックアップ運用を行うサーバの構成



3.2.2 バックアップ対象の決定

バックアップ対象となる業務データを決定します。

AdvancedCopy Managerのバックアップ単位はデバイスです。AdvancedCopy Managerでは、バックアップ対象となる業務データが格納されているデバイスのことを業務ボリュームと呼びます。

バックアップ対象となる業務ボリュームは、ETERNUS ディスクアレイに配置されている必要があります。

業務ボリュームの設定方法は、「[3.4.6 デバイスの運用種別設定](#)」を参照してください。

注意

- ・ システムが格納されているパーティションや、AdvancedCopy Managerがインストールされているパーティションは、バックアップ対象としないでください。
- ・ バックアップ対象を決定する際の注意点として、「[15.1.1 全般的な注意事項](#)」をご理解ください。関連する項目は以下のとおりです。
 - － 「[15.1.1.2 パーティションのサイズについて](#)」
 - － 「[15.1.1.3 パーティションの配置について](#)」
 - － 「[15.1.1.4 バックアップ、レプリケーション対象について](#)」
 - － 「[15.1.1.9 同時実行数の上限について](#)」
 - － 「[15.1.1.10 ダイナミックボリュームについて](#)」
 - － 「[15.1.1.15 ディスクの構成について](#)」

3.2.3 バックアップポリシーの決定

業務ボリュームに設定するバックアップポリシーを決めます。バックアップポリシーには以下の項目があります。

保存世代数

保存世代数は、バックアップしたデータを何世代残しておくかを意味します。

スナップショット型高速バックアップは、最初に、最古の世代を世代管理より解放します。そのため、バックアップ起動中にシステムダウンなどの障害が発生した場合は、最古の世代が削除された状態で、バックアップしたデータが必要世代数分存在しない可能性があります。直ちにバックアップを再実行して、必要世代数分のバックアップデータを作成することをお勧めします。

スナップショット型高速バックアップで、保存世代数を1として運用する場合は、バックアップデータをテープなどに退避する運用を併用することをお勧めします。

同期型高速バックアップは、最古の世代を世代管理より解放するのは、最新世代のバックアップを完了してからです。そのため、履歴情報を常に保持しておくには、(保存世代数+1)本のバックアップボリュームが必要です。

間隔日数

バックアップを行う間隔を意味します。

最後にバックアップした日より間隔日数を超えた場合に遅れが出ていることを表示します。

間隔日数を設定しても、定期的にバックアップされません。

バックアップポリシーの設定方法は、「[3.4.7 バックアップポリシーの設定](#)」を参照してください。

3.2.4 バックアップボリュームの準備

バックアップボリュームを準備します。

AdvancedCopy Managerでは、業務ボリュームのバックアップ先デバイスのことをバックアップボリュームと呼びます。

バックアップボリュームは、ETERNUS ディスクアレイに配置する必要があります。

バックアップボリュームのサイズは、業務ボリュームと同じである必要があります。

詳細は、「[15.1.1 全般的な注意事項](#)」の「[15.1.1.2 パーティションのサイズについて](#)」を参照してください。

バックアップボリュームの数は、以下のように、スナップショット型高速バックアップ運用と同期型高速バックアップ運用で異なります。

表3.1 バックアップ運用に必要なバックアップボリューム数

運用形態	必要バックアップボリューム数
スナップショット型高速バックアップ	(保存世代数)本
同期型高速バックアップ	(保存世代数+1)本

複数の業務ボリュームにバックアップポリシーが設定されている状態で、新たに登録された業務ボリュームにバックアップポリシーを登録する場合、以下の本数のバックアップボリュームが登録されている必要があります。

表3.2 バックアップ運用に必要なバックアップボリューム数(バックアップポリシーが設定されている場合)

運用形態	必要バックアップボリューム数
スナップショット型高速バックアップ	(登録されているバックアップポリシーの保存世代数の総和+新たに設定するバックアップポリシーの保存世代数)本
同期型高速バックアップ	(登録されているバックアップポリシーの保存世代数の総和+登録されている業務ボリューム数+新たに設定するバックアップポリシーの保存世代数+1)本

バックアップボリュームの設定方法は、「3.4.6 デバイスの運用種別設定」を参照してください。

注意

- ・ システムが格納されているパーティションや、AdvancedCopy Managerがインストールされているパーティションは、バックアップボリュームとしないでください。
- ・ AdvancedCopy Managerでバックアップボリュームを管理するには、自動マウント機能が有効になっている必要があります。

ポイント

同期型高速バックアップにおいて、用意できるバックアップボリューム数が保存世代数の場合は、バックアップボリュームをテープなどの2次媒体に退避することで、バックアップ運用できます。この場合、次のような運用となります。

1. バックアップ同期処理の開始
2. 等価性維持状態の確認
3. バックアップの実行
4. バックアップボリュームを2次媒体に退避
5. 履歴情報の削除
6. 手順1に戻る

履歴情報の削除後、次のバックアップが完了するまでの間にリストアする場合は、リストア実行コマンドを利用できません。2次媒体から直接リストアしてください。

3.2.5 バックアップの自動運用の準備

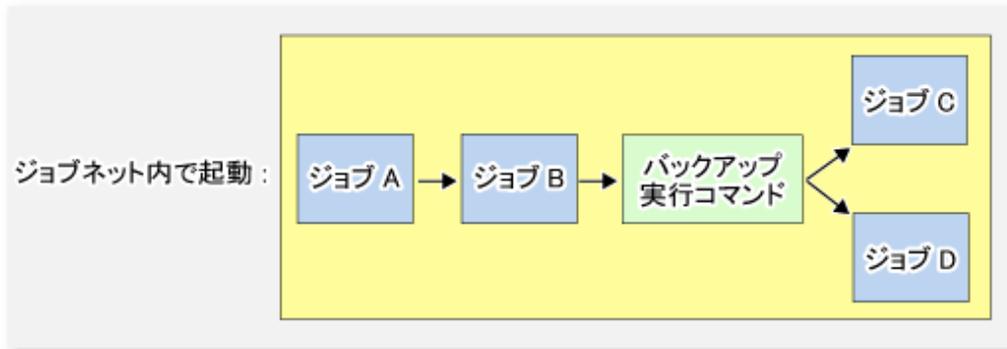
AdvancedCopy Managerのバックアップ運用は、Systemwalker Operation Managerなどを利用して自動化できます。

スナップショット型高速バックアップの自動運用

スナップショット型高速バックアップは、次の2つの方法で自動運用できます。

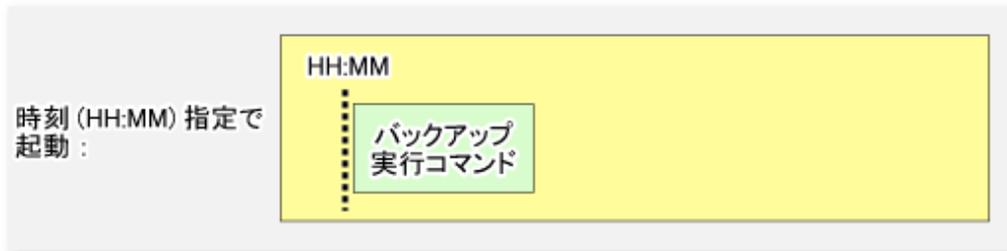
- ・ バックアップの採取契機に合わせて、バッチジョブのジョブネット中で、バックアップ実行コマンドを起動

図3.6 ジョブネット内での起動



- ・ 時刻指定で、バックアップ実行コマンドを起動

図3.7 時刻指定での起動



同期型高速バックアップの自動運用

同期型高速バックアップでは、バックアップ予定時刻に、業務ボリュームとバックアップボリュームが等価性維持状態になっている必要があります。

そのため、同期型高速バックアップを自動運用する場合は、以下のようにバックアップ同期処理開始コマンド、バックアップ実行コマンドを分けて起動する必要があります。

バックアップ同期処理開始コマンドの起動

バックアップ同期処理開始コマンドは、バックアップ実施契機に等価性維持状態となっているよう、あらかじめ机上でバックアップ同期処理に必要な時間を算出し、その時間分以上さかのぼって、時刻指定で起動します。

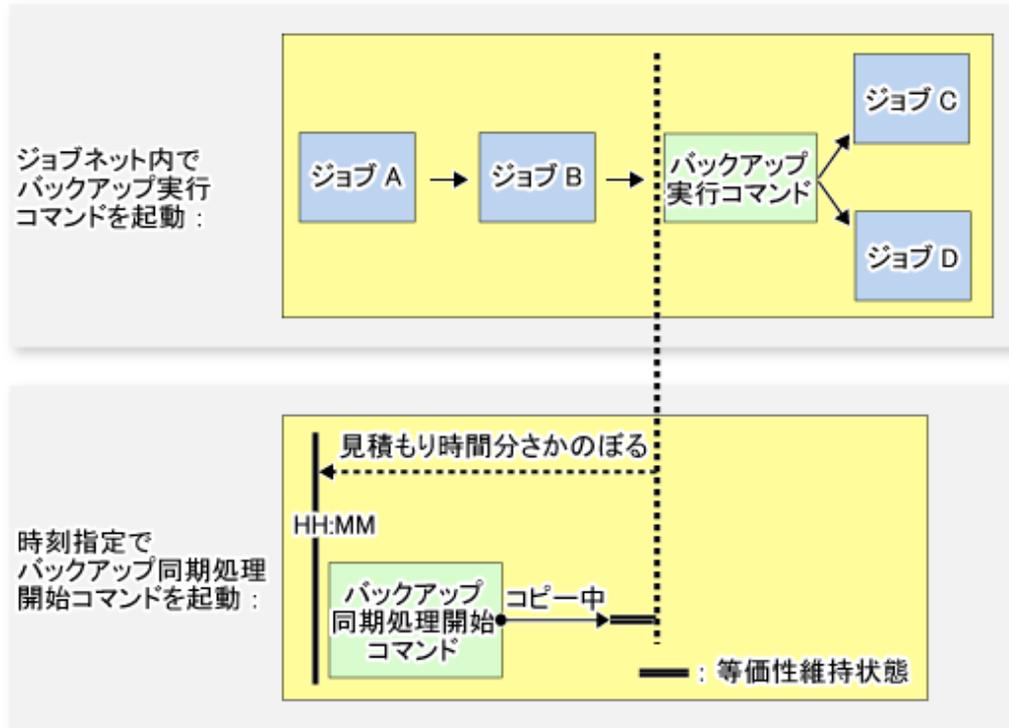
バックアップ同期処理を開始してから等価性維持状態になるまでにかかる時間は、コピーするボリュームの容量に依存します。

バックアップ実行コマンドの起動

次のどちらかの方法でバックアップ実行コマンドが自動的に起動されるようにします。

- バックアップの採取契機に合わせて、バッチジョブのジョブネット中で、バックアップ実行コマンドを起動

図3.8 ジョブネット内での起動

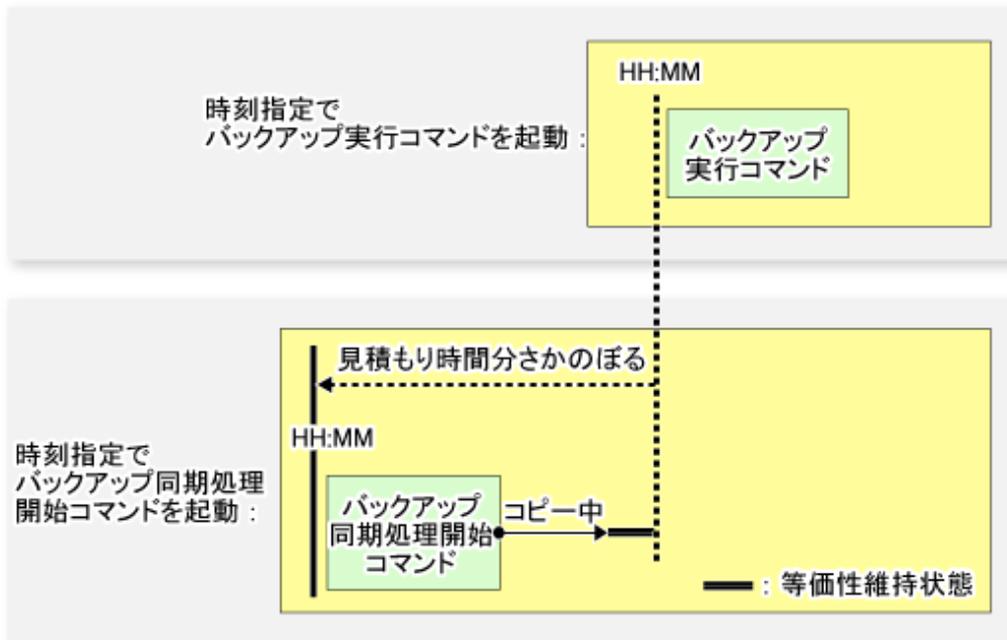


注意

ジョブネット中のバックアップ実行コマンドの起動の前にほかのジョブ(図中のジョブA、ジョブB)がある場合、バックアップ実行コマンドの起動時刻は特定できません。ジョブネットの起動時刻にジョブA・ジョブBにかかる最短時間を足した時刻をバックアップ実行コマンドの起動時刻として、そこから見積り時間分さかのぼって、バックアップ同期処理開始コマンドの開始時刻を決めてください。

- 時刻指定で、バックアップ実行コマンドを起動

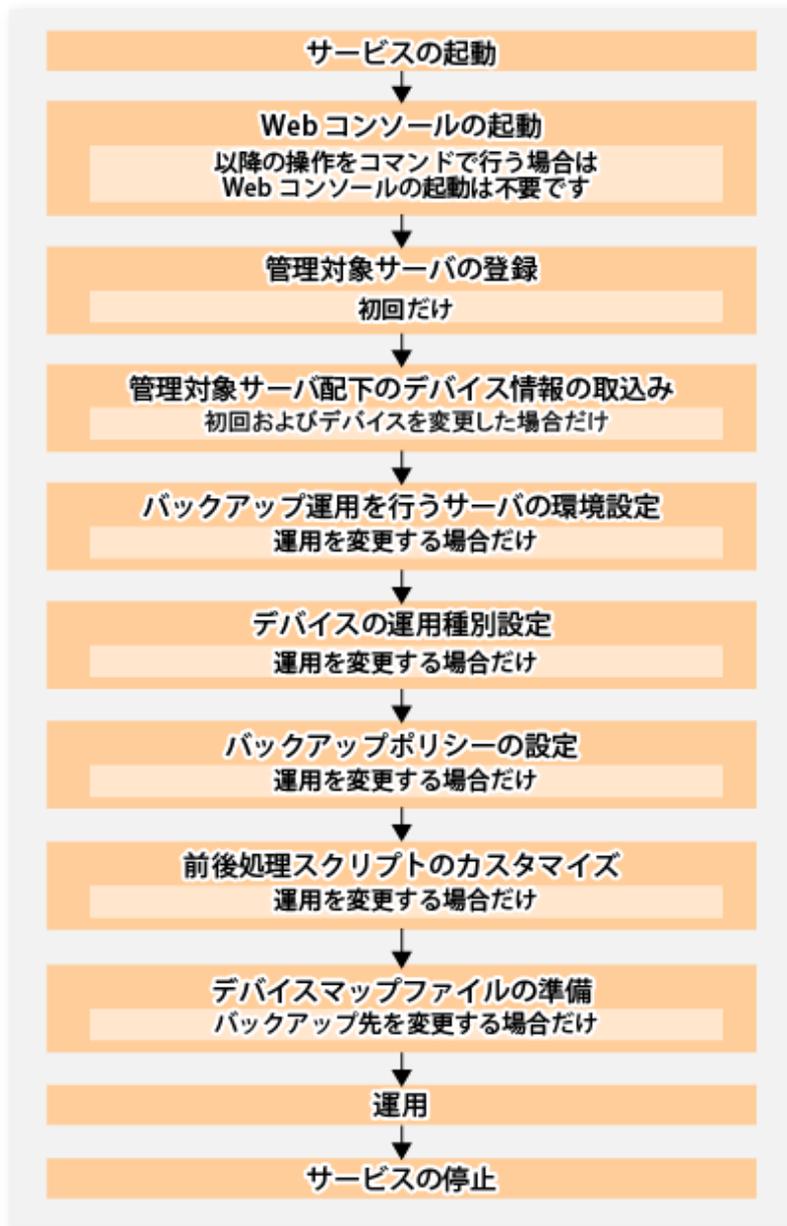
図3.9 時刻指定での起動



3.3 運用の流れ

通常業務ボリュームにおけるバックアップ運用の流れを以下に記述します。

図3.10 通常業務ボリュームのバックアップ運用の流れ



3.4 事前準備

3.4.1 サービスの起動

バックアップ運用を行うには、運用管理サーバおよび管理対象サーバで、AdvancedCopy Managerのサービスが起動されている必要があります。サービスは、通常、システム起動時に自動的に起動します。

起動に失敗していた場合および一度サービスを停止した場合は、「[第2章 サービスの起動と停止](#)」を参照して、サービスを手動で起動してください。

3.4.2 Webコンソールの起動

バックアップ運用をバックアップ管理画面から行う場合は、『Webコンソール説明書』の「Webコンソールの起動方法」を参照し、Webコンソールを起動してください。

3.4.3 管理対象サーバの登録

運用管理サーバで、管理対象の管理対象サーバを登録します。

この作業は、Webコンソールで実施します。



本作業は、管理対象サーバから運用管理サーバのIPアドレスへ通信できることを確認したあと、実施してください。運用管理サーバのIPアドレスは、`stgxfwcmdispsrv`コマンドで確認してください。

3.4.4 管理対象サーバ配下のデバイス情報の取込み

この作業は、Webコンソールおよび`stgxfwcmsetdev`コマンドで実施できます。

Webコンソールでの操作手順は、『Webコンソール説明書』の「デバイスの追加/再読み込み」を参照してください。



- 管理対象サーバ上のデバイス情報は、一度リポジトリに格納する必要があります。
- この操作は、選択した管理対象サーバに定義されているデバイスの総数に比例した時間がかかります。デバイス数が多い場合はCPU負荷やI/O負荷の低い状態で実施してください。目安として、負荷のない状態で、1デバイス(パーティション)当たり約0.5秒かかりますので、参考としてください。
- バックアップ同期処理または同期型レプリケーション処理を実行している場合は、デバイス情報を正しく取得できない場合があります。そのため、デバイス情報の取込みは、すべての同期処理をキャンセルした状態で実施してください。
- JIS2004追加文字を含むマウントポイントを割り当てたデバイスは、マウントポイント情報を取得できません。そのため、デバイス情報を取り込むボリュームには、JIS2004追加文字を使用したマウントポイントを割り当てないでください。

3.4.5 バックアップ運用を行うサーバの環境設定

この作業は、Webコンソールおよび`swstsvrset`コマンドで実施できます。



運用管理サーバが管理対象サーバを兼ねている場合、運用管理サーバでもこの作業が必要です。

3.4.6 デバイスの運用種別設定

管理対象サーバに接続されているデバイスに対して、ボリュームの種別を設定します。設定する種別は以下のとおりです。

- バックアップしたいボリュームを、業務ボリュームとして定義します。
- バックアップボリュームを用意します。業務ボリュームと同じサイズのパーティションを運用に応じて以下の本数を用意し、バックアップボリュームとして定義します。

表3.3 バックアップ運用に必要なバックアップボリューム本数

運用形態	必要なバックアップボリュームの本数
スナップショット型高速バックアップ	(保存世代数)本
同期型高速バックアップ	(保存世代数+1)本

この作業は、Webコンソールおよび`swstdevinfo`コマンドで実施できます。

注意

- ・ ボリュームを業務ボリュームとして設定するには、考慮すべき点がいくつかあります。詳細は、「[15.1.1 全般的な注意事項](#)」を参照してください。
- ・ 業務ボリュームやバックアップボリュームとして登録したパーティションの構成などを変更する場合は、構成を変更する前に業務ボリューム/バックアップボリュームの登録から削除し、構成変更後に再度「[3.4.4 管理対象サーバ配下のデバイス情報の取込み](#)」を行ってから、`swstdevinfo`コマンドで登録する必要があります。
- ・ バックアップボリュームは、業務ボリュームとバイト単位まで同じサイズである必要があります。
- ・ システムが格納されているパーティションや、AdvancedCopy Managerがインストールされているパーティションは、バックアップ対象またはバックアップボリュームとしないでください。
- ・ ドライブ文字またはマウントポイントの割り当てられているデバイスはバックアップボリュームに設定できません。
- ・ Logical Unit(ディスク)は、業務ボリューム/バックアップボリュームに設定できません。

ポイント

登録した内容は、Webコンソールおよび`swstdevdisp`コマンドで確認できます。

3.4.7 バックアップポリシーの設定

管理対象サーバで登録されているすべての業務ボリュームに対して、以下のバックアップポリシーを設定します。

- ・ 保存世代数
バックアップしたデータを何世代残しておくかを意味します。
- ・ 間隔日数
バックアップを実行してから次のバックアップを行うまでの日数の目安を意味します。ここで指定した日数を超えた場合、Webコンソールがバックアップを促します。

この作業は、Webコンソールおよび`swstbkpolset`コマンドで実施できます。

注意

- ・ 間隔日数を指定しても、AdvancedCopy Managerは自動的にバックアップを採取しません。本値は、バックアップ間隔日数を超過した場合に、バックアップを促すために利用します。
- ・ 設定の際は、指定されたバックアップポリシーに従って運用するために必要な数のバックアップボリュームが登録されている必要があります。必要な数のバックアップボリュームは、「[3.2.4 バックアップボリュームの準備](#)」を参照してください。
- ・ 同期型高速バックアップ運用のバックアップポリシー設定時に、必要な数のバックアップボリュームが登録されていなくても、スナップショット型高速バックアップ運用に必要な数のバックアップボリュームが登録されていれば、バックアップポリシーを設定できます。この場合、同期型高速バックアップは実行できないことがあります。

ポイント

設定したバックアップポリシーは、Webコンソールおよび`swstbkpoldisp`コマンドで確認できます。

3.4.8 前後処理スクリプトのカスタマイズ

以下に該当する場合は、バックアップ前後処理スクリプトのカスタマイズが必要です。

- ・ 前後処理スクリプトに、固有の処理を記述したい場合

カスタマイズ方法は、「[付録A バックアップ/リストアの前後処理](#)」を参照してください。

ポイント

AdvancedCopy Managerをアップグレードした場合

アップグレード後のスクリプトは更新されている場合があります。そのため、旧バージョンレベルで使用していたスクリプトを再利用するのではなく、旧バージョンレベルで使用していたスクリプトに対して実施していたカスタマイズを、アップグレード後のスクリプトに対して実施してください。

3.4.9 デバイスマップファイルの準備

AdvancedCopy Managerのバックアップ運用では、バックアップボリュームとして登録されているボリューム群から、業務ボリュームの容量と同一のボリュームを、AdvancedCopy Managerが自動的に選択し、バックアップ先として利用します。

しかし、運用の都合上、バックアップ先ボリュームを意識したい場合は、あらかじめ「デバイスマップファイル」という業務ボリュームとバックアップボリュームの対応ファイルを作成しておく必要があります。

デバイスマップファイルは、バックアップを行う管理対象サーバの任意の場所に作成します。このファイルをバックアップ実行時に指定することで、バックアップ先を意識した運用が可能です。

ポイント

複数世代を管理する場合は、複数のデバイスマップファイルが必要です。

バックアップまたは同期処理の開始時に使用できるデバイスマップファイルは、以下のどちらかの条件を満たしている必要があります。

- ・ 未使用のバックアップボリュームを指定している
- ・ そのバックアップで削除される履歴で使用されているバックアップボリュームを指定している

そのため、バックアップボリュームを複数使用する運用の場合は、バックアップボリュームの状況に合わせてデバイスマップファイルを使い分ける必要があります。

同期型高速バックアップにおいて、用意できるバックアップボリューム数が保存世代数の場合は、バックアップボリュームをテープなどの2次媒体に退避し、履歴を削除することでバックアップ運用できます。

この場合、バックアップ同期処理の開始時に指定するデバイスマップファイルは、直前の履歴情報の削除により未使用となったバックアップボリュームを指定したデバイスマップファイルになります。

3.4.9.1 デバイスマップファイルの記述方法

デバイスマップファイルの記述例を以下に示します。

```
# コメント行は「#」で始めます。
# 業務ボリューム名      出力先バックアップボリューム名

# Normal Disks
g1d0p3                  g1d1p3
g1d0p4                  g1d1p4
g1d0p5                  g1d1p5

# LOG01/GRP1
g1d2p3                  g1d3p3 # この部分にもコメントを記述できます。
g1d2p4                  g1d3p4
g1d2p5                  g1d3p5

# LOG02/GRP2
g1d4p3                  g1d5p3
g1d4p4                  g1d5p4
```

```
g1d4p5          g1d5p5
g1d4p6          g1d5p6
:
:
```

デバイスマップファイルの記述規則は、以下のとおりです。

- ・ 1行に業務ボリューム名と対応する出力先バックアップボリューム名を記述します。業務ボリューム名と出力先バックアップボリューム名の間を1個以上の「半角空白またはタブ文字」で区切ってください。また、行頭から業務ボリューム名の間、および、出力先バックアップボリューム名のうしろから行末(改行記号)の間には1個以上の「半角空白またはタブ文字」が含まれていても構いません。
- ・ 空白行(「半角空白またはタブ文字」)がファイルに含まれていても構いません。
- ・ 記号「#」から行末までは、コメントとみなされます。
- ・ 1つのデバイスマップファイルの中で、1つの業務ボリュームに対して出力先バックアップボリュームを複数指定することはできません。このような場合は、最初に見つかった行の情報が有効になります。デバイスマップファイルからの読み込み処理では、このような重複行を検出しません。
- ・ デバイスマップファイルには、処理対象以外の業務ボリュームの記述があっても構いません。冒頭に示した記述例を参照してください。
- ・ デバイスマップファイルを保存する際の文字コード系はSJISにしてください。

3.5 運用

バックアップ運用の前に、「[3.4 事前準備](#)」を参照して、バックアップ運用に必要な環境を設定してください。

AdvancedCopy Managerのバックアップの運用には、以下の2種類があります。

- ・ スナップショット型高速バックアップ運用
- ・ 同期型高速バックアップ運用

3.5.1 スナップショット型高速バックアップの実行

この作業は、Webコンソールおよび[swstbackup](#)コマンドで実施できます。

バックアップ状態は、[swstbackstat](#)コマンドで確認できます。



注意

「[第6章 QuickOPC機能によるバックアップ運用](#)」によるスナップショット型高速バックアップ運用では、以下の操作をWebコンソールから実施できません。コマンドで実施してください。

- ・ トラッキング処理のキャンセル(「[14.1.2.17 swstcanceltrk](#)([トラッキングキャンセルコマンド](#))」)

3.5.2 同期型高速バックアップの実行

この作業は、Webコンソールおよびコマンドで実施できます。

コマンドで実施する場合は、バックアップしたい業務ボリュームに対して、バックアップ同期処理を行い、バックアップを実施します。使用するコマンドは、以下のとおりです。

- ・ バックアップ同期処理の開始: [swststartsync](#)コマンド
- ・ バックアップ同期処理状態の確認: [swstsyncstat](#)コマンド
- ・ バックアップの実行: [swstbackup](#)コマンド
- ・ バックアップ状態の確認: [swstbackstat](#)コマンド

注意

- ・ 業務ボリュームとバックアップボリュームが等価性維持状態になる前にバックアップ実行コマンドを実行すると、バックアップ実行コマンドはエラーとなります。
- ・ バックアップ時は、デバイスマップを指定できません。
- ・ Suspend/Resume機能による同期型高速バックアップ運用では、以下の操作をWebコンソールから実施できません。コマンドで実施してください。Suspend/Resume機能の詳細は、「第5章 Suspend/Resume機能によるバックアップ運用」を参照してください。
 - － 1つの業務ボリュームに複数の同期処理(ECセッション)が存在する場合、バックアップボリュームを指定して特定のECセッションだけをキャンセルする(「14.1.2.9 swstcancelsync(バックアップ同期処理キャンセルコマンド)」)

3.5.3 リストアの実行

本項では、バックアップしたボリューム/データの復元方法について説明します。

3.5.3.1 ボリューム全体のリストア

スナップショット型高速バックアップで退避したボリューム内の全データの復元は、Webコンソールおよびswstrestoreコマンドで実施できます。
リストア状態は、swstreststatコマンドで確認できます。

注意

一般ファイルシステムに対してリストアする場合は、業務を停止してください。

3.5.3.2 ファイル単位のリストア

ファイル単位のリストア手順は、以下のとおりです。なお、ファイル単位のリストアは、Webコンソールから実施できません。

1. swstdrvsetコマンドを利用して、バックアップボリュームにドライブ文字を割り当てます。
2. コマンドプロンプトでCOPYコマンドを実行するか、エクスプローラーでファイルを複写します。
3. swstdrvunsetコマンドで、バックアップボリュームに割り当てられたドライブ文字を解除します。

3.5.4 バックアップ履歴の管理

バックアップした履歴を参照・削除できます。

バックアップ履歴情報は、業務ボリュームに対して世代管理しているバックアップデータのバックアップボリューム名、バックアップ日時などの情報を保存しています。

ポイント

- ・ バックアップ履歴情報は、バックアップボリュームに保存されている情報だけが管理されています。
- ・ バックアップポリシーで設定した保存世代を超えたバックアップ履歴は、自動的に削除されます。

3.5.4.1 バックアップ履歴の表示

この作業は、Webコンソールおよびswsthistdispコマンドで実施できます。

3.5.4.2 バックアップ履歴の削除

この作業は、Webコンソールおよびswsthistdelコマンドで実施できます。

3.6 設定情報の変更

バックアップ運用を構成する管理対象サーバ/デバイスが変更となった場合、AdvancedCopy Managerの設定情報を変更する必要があります。本節では、各種変更に伴う、設定情報の変更方法を説明します。

3.6.1 デバイスの追加

任意の管理対象サーバにデバイスを追加した場合、以下の方法でAdvancedCopy Managerのバックアップ運用に組み込みます。

この作業は、Webコンソールおよびコマンドで実施できます。

コマンドでの作業手順は、以下のとおりです。

1. `stgxfwcmsetdev`コマンドで、新たに追加したデバイスの情報を取得し、管理情報に反映します。
2. `swstdevinfofet`コマンドで、追加したデバイスの運用種別を設定します。
3. 追加したデバイスを業務ボリュームとして定義した場合は、`swstbkpolset`コマンドで、バックアップポリシーを設定します。



注意

デバイス追加時に、ディスクやメモリーなどのシステム資源が不足する可能性があります。デバイスを追加する前に、システム資源を再見積りしてください。詳細は、『導入ガイド』の「ETERNUS SF Managerの動作環境」にある「運用に必要な資源」を参照してください。

3.6.2 デバイスの削除

デバイスの削除手順は、デバイス種別ごとに異なります。それぞれの削除手順を、以下に説明します。

3.6.2.1 業務ボリュームの削除

この作業は、Webコンソールおよびコマンドで実施できます。

コマンドでの作業手順は、以下のとおりです。

1. `swsthistdel`コマンドで、バックアップ履歴を削除します。
2. `swstbkpoldel`コマンドで、バックアップポリシーを削除します。
3. `swstdevinfofet`コマンドで、削除対象の業務ボリュームのデバイス情報を削除します。



ポイント

本作業は、必ず、削除対象の業務ボリュームを撤去する前に実施してください。

3.6.2.2 バックアップボリュームの削除

この作業は、Webコンソールおよびコマンドで実施できます。

コマンドでの作業手順は、以下のとおりです。

1. バックアップボリュームを削除する場合は、必ず、事前に、`swstbkpoldisp`コマンドで、設定済みのバックアップポリシーを確認します。



注意

バックアップボリュームを削除すると、設定済みのバックアップポリシーを満たさない状態(バックアップボリューム数が保存世代数より少なくなるなど)になる場合があります、そのあとのバックアップ運用が継続できなくなってしまうます。

バックアップボリュームに余裕がない場合は、替わりとなるバックアップボリュームを登録後、目的のバックアップボリュームを削除してください。

2. `swsthistdel`コマンドで、バックアップ履歴を削除し、該当のボリュームがバックアップ履歴に存在しない状態にします。バックアップ履歴が存在しない場合は、次へ進みます。
3. `swstdevinforeset`コマンドで、削除対象のバックアップボリュームのデバイス情報を削除します。

ポイント

本作業は、必ず、削除対象のバックアップボリュームを撤去する前に実施してください。

3.6.3 管理対象サーバの追加

バックアップ業務に管理対象サーバを追加する作業は、Webコンソールで実施します。

以下に、管理対象サーバの追加で必要になる処理を説明します。

1. 管理対象サーバを登録します。詳細は、「[3.4.3 管理対象サーバの登録](#)」を参照してください。
2. 追加した管理対象サーバに接続されている全デバイス情報を取り込みます。詳細は、「[3.4.4 管理対象サーバ配下のデバイス情報の取込み](#)」を参照してください。
3. 管理対象サーバの情報を設定します。詳細は、「[3.4.5 バックアップ運用を行うサーバの環境設定](#)」を参照してください。
4. 手順2で取り込んだデバイスの運用種別を設定します。詳細は、「[3.4.6 デバイスの運用種別設定](#)」を参照してください。
5. 手順4で登録したすべての業務ボリュームに対して、バックアップポリシーを設定します。詳細は、「[3.4.7 バックアップポリシーの設定](#)」を参照してください。

注意

管理対象サーバ追加時に、ディスクやメモリーなどのシステム資源が不足する可能性があります。管理対象サーバを追加する前に、システム資源を再見積りしてください。詳細は、『導入ガイド』の「ETERNUS SF Managerの動作環境」にある「運用に必要な資源」を参照してください。

3.6.4 管理対象サーバの削除

この作業は、Webコンソールおよび`stgxfwcmdelsrv`コマンドで実施できます。

ポイント

本作業は、必ず、削除対象の管理対象サーバを撤去する前に実施してください。

以下に、管理対象サーバの削除で必要になる処理を説明します。

1. 削除対象の管理対象サーバ配下にある、全業務ボリュームのバックアップ履歴を削除します。詳細は、「[3.5.4.2 バックアップ履歴の削除](#)」を参照してください。
2. 削除対象の管理対象サーバ配下にある、全業務ボリュームのバックアップポリシーを削除します。バックアップポリシーの削除は、Webコンソールおよび`swstbkpoldel`コマンドで実施できます。
3. 管理対象サーバに接続されているデバイスに対して、「[3.4.6 デバイスの運用種別設定](#)」で登録したボリュームの種別を削除します。
4. 管理対象サーバを削除します。

5. `stgxfwcmdelsrv`コマンドで管理対象サーバを削除した場合は、削除した管理対象サーバでのエージェント利用形態によって、以下の操作を実施してWebコンソールに反映します。
- － AdvancedCopy ManagerエージェントとStorage Cruiserエージェントの両方を利用していた場合
Webコンソールで、「設定の再読み込み」操作を実施して最新情報に更新してください。
 - － AdvancedCopy Managerエージェントだけを利用していた場合
Webコンソールで、削除した管理対象サーバの削除操作を実施してください。

3.7 運用の停止

バックアップ運用を停止する場合は、管理対象サーバ上のサービスを停止します。

サービスは、通常、システム停止時に自動的に停止します。何らかの理由でサービスを停止したい場合は、手動で停止させることも可能です。詳細は、「[第2章 サービスの起動と停止](#)」を参照してください。

注意

- ・ 管理対象サーバ上のサービスが停止すると、その管理対象サーバ上で動作しているAdvancedCopy Managerのすべての機能が停止します。
- ・ 運用管理サーバ上のサービスは、管理しているすべての管理対象サーバの運用が停止していることを確認したあとに停止してください。

第4章 バックアップ運用(Symfoware)

本章では、Symfowareのバックアップ運用およびバックアップサーバ運用について説明します。



- ・ Symfowareのバックアップ運用は、管理対象の管理対象サーバがWindows、Solaris、Linuxの場合だけ有効となります。一方、Symfowareのバックアップサーバ運用は、管理対象の管理対象サーバがWindowsの場合だけ有効となります。
- ・ Exchange Serverデータベースのバックアップを行う場合は、Symfoware連携機能を使用できません。

4.1 Symfowareのバックアップ運用

本節では、Symfowareのバックアップ運用について説明します。



Symfowareのバックアップ運用では、TFOVを使用したアドバンスド・コピー機能を利用できません。

4.1.1 概要

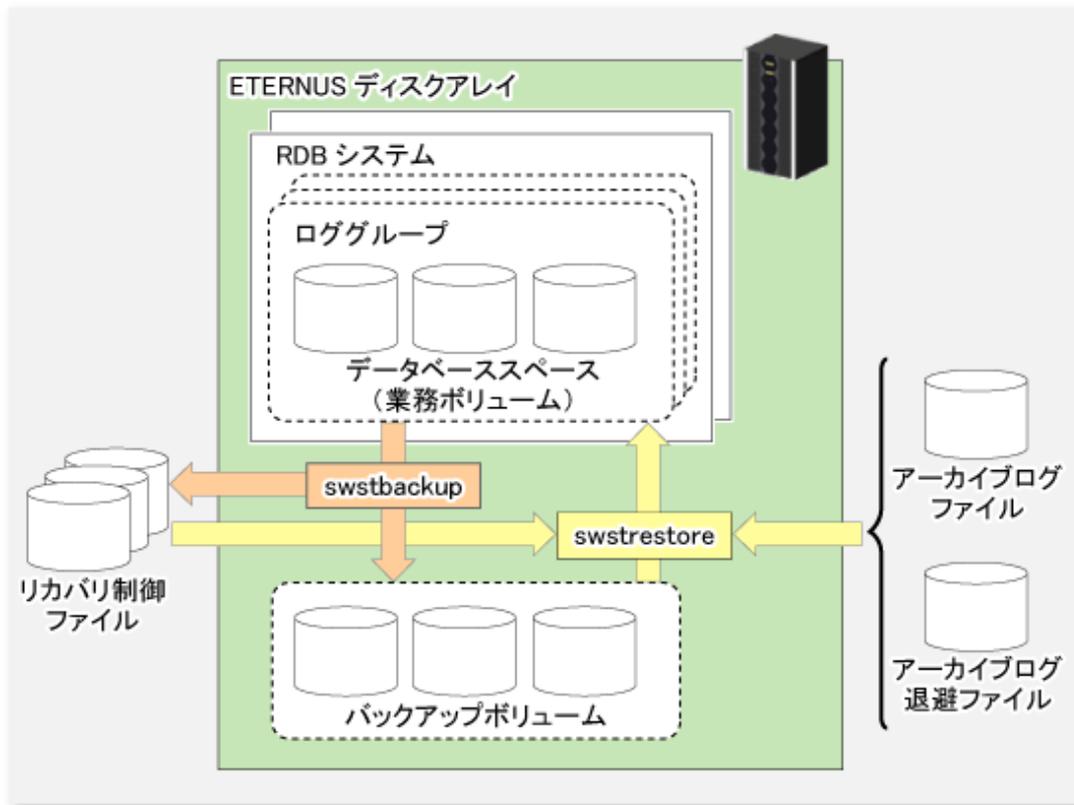
AdvancedCopy Managerは、ETERNUS ディスクアレイのディスクボリュームに配置されたSymfowareのデータベーススペースを、業務ボリュームとして管理します。

そのため、AdvancedCopy Managerでは、Symfowareのデータベースの格納構造を意識せずに、データベーススペースという物理的に配置された構造で、バックアップ/リカバリーできます。

Symfowareは、管理対象サーバ内に配置されたデータベーススペースやロググループを、いろいろな業務の用途に合わせて、複数の動作環境を作成できます。この動作環境を、RDBシステム名という名前で区別します。AdvancedCopy Managerは、このRDBシステム名を基にして、動作環境内のデータベースの表間のリレーションの整合性を破壊することなく、バックアップ/リカバリーします。

Symfowareの概要全般は、Symfoware Serverのマニュアルを参照してください。

図4.1 機能概要



4.1.1.1 バックアップ

AdvancedCopy Managerでは、Symfowareのデータベーススペースを、データベーススペース単位またはロググループ単位で、バックアップできます。

AdvancedCopy Managerでは、バックアップ対象とするデータベーススペースが配置されているパーティションを業務ボリュームとします。

データベーススペース単位のバックアップでは、その業務ボリュームをバックアップ退避先ボリューム(バックアップボリューム)にバックアップします。

ロググループ単位のバックアップでは、ロググループに含まれるすべてのデータベーススペースをそれぞれ業務ボリュームとして定義し、そのすべての業務ボリュームをバックアップします。

注意

ロググループ単位でバックアップする場合、ロググループに含まれるすべてのデータベーススペースが配置されているパーティションを、業務ボリュームとして登録しておく必要があります。1つでも登録から漏れると、AdvancedCopy Managerは登録から漏れたデータベーススペースをバックアップできず、データベースのリカバリー時に表間のリレーションの整合性が保てなくなります。

AdvancedCopy Managerは、バックアップ時に、データベースのリカバリーに必要なデータを格納したりカバリ制御ファイルを作成し、バックアップした世代ごとに管理します。

4.1.1.2 リカバリー

AdvancedCopy Managerでは、Symfowareのデータベーススペース単位またはロググループ単位でデータベーススペースをリカバリーできます。複数のデータベーススペースに対して同時にリカバリーを行う場合の注意事項は、`swstrestore`コマンドを参照してください。

AdvancedCopy Managerのリカバリーは、次のように処理します。

1. 適切なリカバリ制御ファイルとバックアップボリュームを選択します。
2. バックアップボリュームを業務ボリュームへ複製します。
3. 最新の状態または特定の時点へ復旧する場合、リカバリ制御ファイルを基にして、アーカイブログを適用します。

ポイント

.....

アーカイブログファイルにアーカイブログがいっぱいになると、Symfowareのコマンドや、データベーススペースを使用する利用者のアプリケーションが無応答になるため、アーカイブログを外部媒体に退避することがありますが、AdvancedCopy Managerでは、外部媒体に保管したアーカイブログ退避ファイル名を書いたファイル(アーカイブログ退避先名が列挙されたファイル)を指定してリカバリーできます。

.....

注意

.....

「アーカイブログ退避先名が列挙されたファイル」に指定したファイルに、MT(テープ媒体)に退避されたアーカイブログ退避ファイルを記述した場合は、リカバリーできません。

.....

また、リカバリー時は、[swstsvrset](#)コマンドで指定した作業ディレクトリを使用します。

注意

.....

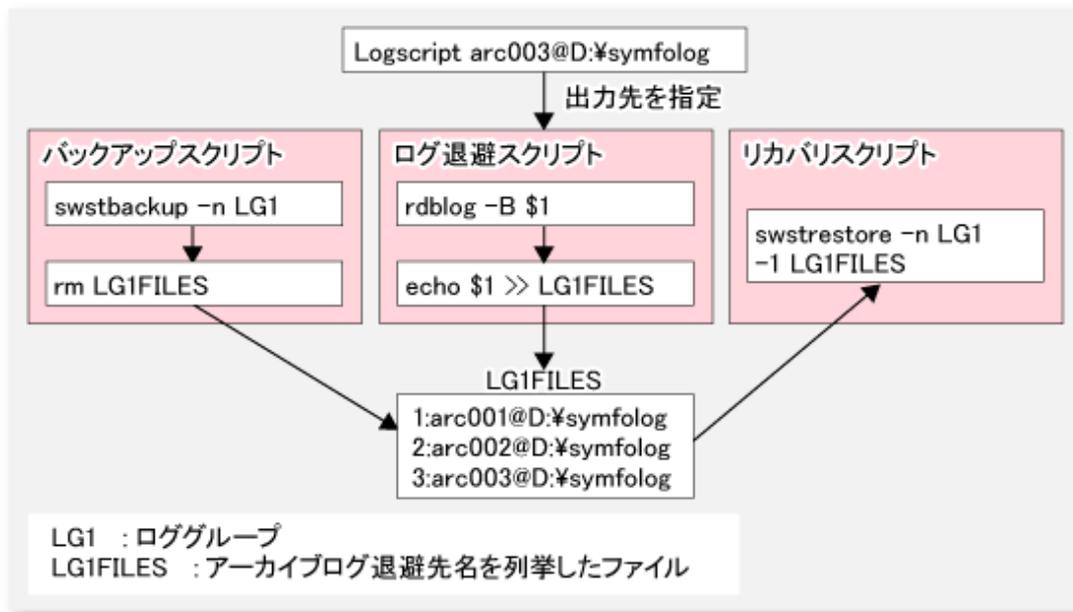
AdvancedCopy ManagerでバックアップしたSymfowareのデータベーススペースは、AdvancedCopy Managerでリカバリーする必要があるため、バックアップボリュームをテープなどの2次媒体に退避しても2次媒体から直接リカバリーできません。

.....

アーカイブログの退避運用

アーカイブログを退避する運用の場合、データベーススペースのリカバリーに必要な退避アーカイブログの対応を知る必要があります。AdvancedCopy Managerは、そのために必要なロググループ単位に行われるアーカイブログ退避処理と、データベーススペース単位に行われるバックアップ/リカバリーの対応を管理します。データベースの管理者は、単純にアーカイブログ退避状況の記録だけを行えばよくなります。具体的な運用として、アーカイブログの退避作業をシェルスクリプト化し、管理対象サーバ上のファイルに履歴を記録する形態を推奨します。

図4.2 アーカイブログ退避運用



4.1.2 運用設計

Symfowareのバックアップ運用は、以下の手順で設計します。

1. 「4.1.2.1 Symfowareデータベースのバックアップ運用設計」
2. 「4.1.2.2 バックアップ運用を行うサーバの決定」
3. 「4.1.2.3 バックアップ対象の決定」
4. 「4.1.2.4 バックアップポリシーの決定」
5. 「4.1.2.5 バックアップボリュームの準備」
6. 「4.1.2.6 リカバリ制御ファイルと作業ファイルの準備」

注意

- ・ AdvancedCopy Managerで、Symfowareのデータベーススペース単位またはロググループ単位のデータベーススペースをバックアップ/リカバリする環境を作成するには、事前に、データベースの管理者が業務の用途に合わせてSymfowareの動作環境を作成しておく必要があります。
- ・ データベース名やデータベーススペース名などには、JIS2004で追加された環境依存文字(Unicode)を使用できません。

4.1.2.1 Symfowareデータベースのバックアップ運用設計

Symfoware Serverのマニュアルを参考に設計してください。ただし、データベーススペースの配置は、以下の制限事項を守って設計してください。

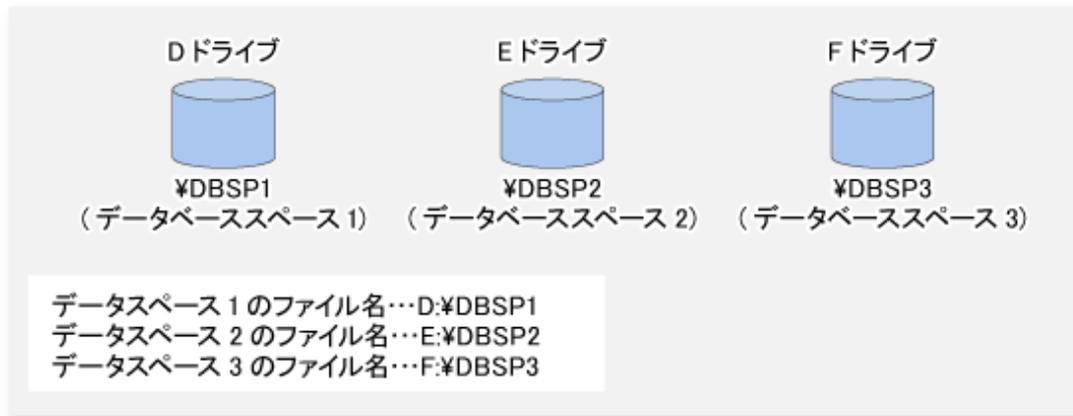
ファイルシステム上のデータベーススペース

データベーススペースは、ファイルシステム上に配置します。

AdvancedCopy Managerは、ボリューム(パーティション)単位でコピー処理を実施します。そのため、データベーススペースファイルは、1ボリューム(パーティション)につき1ファイルとする必要があります。ボリュームにドライブ文字を割り当て、パーティションスペースいっぱいにてデータベーススペースファイルを1つだけ作成してください。

ファイルシステム上にデータベーススペースを作成する方法は、『Symfoware Server RDB運用ガイド』および『Symfoware Server SQLリファレンス』を参照してください。

図4.3 ファイルシステム上のデータベーススペース



注意

- データベーススペースを配置したボリュームには、対象となるデータベーススペースファイル以外のファイルを配置しないでください。
- 1つのボリュームに複数のデータベーススペースファイルを作成した場合、データベーススペースの情報は取得されません。
- AdvancedCopy Managerでバックアップする場合、RDBシステム名およびロググループ名に、2バイト以上のコード(ひらがな、漢字など)を使用できません。

4.1.2.2 バックアップ運用を行うサーバの決定

バックアップ運用を行うサーバを決定します。

バックアップ運用を行うサーバには、次のものがあります。

- 運用管理サーバ
複数の管理対象サーバを一元管理、集中操作します。運用管理サーバは、管理対象サーバを兼ねることができます。
- 管理対象サーバ
AdvancedCopy Managerの運用を行います。

4.1.2.3 バックアップ対象の決定

バックアップ対象とするSymfowareのデータベーススペースが割り当てられたボリュームを決定します。

AdvancedCopy Managerでは、バックアップ対象となるSymfowareのデータベーススペースが割り当てられたボリュームを“業務ボリューム”と呼びます。

注意

- ロググループ単位でバックアップする場合、ロググループに含まれるすべてのデータベーススペースが配置されているボリュームを、業務ボリュームとして登録しておく必要があります。1つでも登録から漏れると、AdvancedCopy Managerは登録から漏れたデータベーススペースをバックアップすることができず、データベースのリカバリー時に表間のリレーションの整合性が保てなくなります。
- システムが格納されているボリューム、AdvancedCopy Managerがインストールされているボリュームは、バックアップ対象としないでください。

- ・ バックアップ対象を決定する際の注意点として、「[15.1.1 全般的な注意事項](#)」をご理解ください。
関連する項目は以下のとおりです。
 - － 「[15.1.1.2 パーティションのサイズについて](#)」
 - － 「[15.1.1.3 パーティションの配置について](#)」
 - － 「[15.1.1.10 ダイナミックボリュームについて](#)」
 - － 「[15.1.1.15 ディスクの構成について](#)」
 - － 「[15.1.1.9 同時実行数の上限について](#)」

4.1.2.4 バックアップポリシーの決定

業務ボリュームまたはロググループに対して設定するバックアップポリシーを決定します。バックアップポリシーには以下の項目があります。

ロググループに対して設定した場合、そのロググループに含まれるすべての業務ボリュームに対してバックアップポリシーが設定されます。

保存世代数

保存世代数は、バックアップしたデータを何世代残しておくかを意味します。

スナップショット型高速バックアップは、最初に、最古世代を世代管理より解放します。そのため、バックアップ起動中にシステムダウンなどの障害が発生した場合は、最古の世代が削除された状態で、バックアップしたデータが必要世代数分存在しない可能性があります。直ちにバックアップを再実行して、必要世代数分のバックアップデータを作成することをお勧めします。

スナップショット型高速バックアップで、保存世代数を1として運用する場合は、バックアップデータをテープなどに退避する運用を併用することをお勧めします。

同期型高速バックアップは、最古の世代を世代管理から解放するのは、最新世代のバックアップを完了してからです。そのため、(保存世代数+1)本のバックアップボリュームが必要です。

間隔日数

バックアップ未実施の警告を表示する基準日数を意味します。

最後にバックアップした日より間隔日数を超えた場合に、業務一覧画面上や`swstexecstat`コマンドで遅れが出ていることを表示します。

間隔日数を設定しても、自動的にバックアップされません。

4.1.2.5 バックアップボリュームの準備

バックアップボリュームを準備します。

AdvancedCopy Managerでは、業務ボリュームのバックアップ先ボリュームを“バックアップボリューム”と呼びます。バックアップボリュームは、ETERNUS ディスクアレイに配置する必要があります。

バックアップボリュームのサイズは、業務ボリュームと同じである必要があります。また、バックアップボリュームの数は、バックアップの運用によって、以下のように異なります。

表4.1 バックアップ運用に必要なバックアップボリューム数

運用形態	必要バックアップボリューム数
スナップショット型高速バックアップ	保存世代数
同期型高速バックアップ	保存世代数+1

複数の業務ボリュームにバックアップポリシーが設定されている状態で、新たに登録された業務ボリュームにバックアップポリシーを登録する場合、以下の本数のバックアップボリュームが必要です。

表4.2 バックアップ運用に必要なバックアップボリューム数(バックアップポリシーが設定されている場合)

運用形態	必要バックアップボリューム数
スナップショット型高速バックアップ	(登録されているバックアップポリシーの保存世代数の総和)+(新たに設定するバックアップポリシーの保存世代数)
同期型高速バックアップ	(登録されているバックアップポリシーの保存世代数の総和)+(登録されている業務ボリューム数)+(新たに設定するバックアップポリシーの保存世代数+1)

ロググループを指定してバックアップポリシーを設定する場合、以下の本数のバックアップボリュームが必要です。

表4.3 バックアップ運用に必要なバックアップボリューム数(ロググループを指定する場合)

運用形態	必要バックアップボリューム数
スナップショット型高速バックアップ	(ロググループに含まれる業務ボリュームの数)×(設定するバックアップポリシーの保存世代数)
同期型高速バックアップ	(ロググループに含まれる業務ボリュームの数)×(設定するバックアップポリシーの保存世代数+1)



AdvancedCopy Managerでバックアップボリュームを管理するには、自動マウント機能が有効になっている必要があります。

4.1.2.6 リカバリ制御ファイルと作業ファイルの準備

Symfowareのバックアップ運用では、次のディレクトリの設定が必要です。

- ・ リカバリ制御ファイル出力先ディレクトリ
- ・ 作業ディレクトリ

リカバリ制御ファイル出力先ディレクトリ

リカバリ制御ファイル出力先ディレクトリは、バックアップ時に作成されるリカバリ制御ファイルの格納先です。

リカバリ制御ファイルに必要な容量は、1業務ボリュームを1世代分バックアップすると約1MBになります。

N個の業務ボリュームをM世代保存する場合に必要な容量は、次のようになります。

表4.4 リカバリ制御ファイルに必要な容量

運用形態	必要な容量(単位 MB)
スナップショット型高速バックアップ	$N \times M$
同期型高速バックアップ	$N \times (M+1)$

バックアップ運用開始時にリカバリ制御ファイル出力先ディレクトリを設定していない場合は、以下のディレクトリを使用します。

- ・ 非クラスタ運用の場合

```
<環境設定ディレクトリ>%etc%backup%SymfoWARE%Recovery
```

- ・ クラスタ運用の場合

```
<論理ノード用環境設定ディレクトリ>%etc%backup%SymfoWARE%Recovery
```

作業ディレクトリ

作業ディレクトリは、リストア時にデータベースのリカバリー作業を行うための作業ディレクトリです。

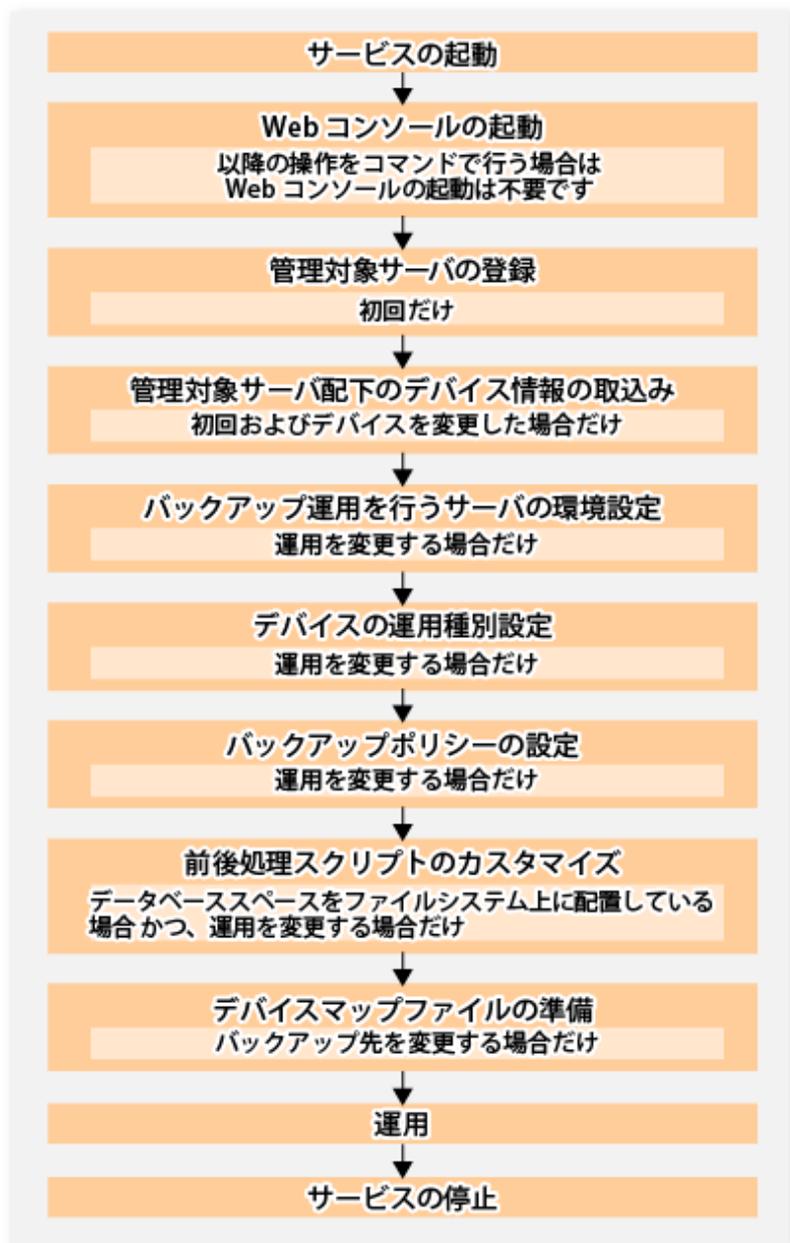
バックアップ運用開始時に作業ディレクトリを設定していない場合は、以下のディレクトリを使用します。

```
<環境設定ディレクトリ>%var%backup%SymfoWARE
```

4.1.3 運用の流れ

Symfowareにおけるバックアップ運用の流れを以下に記述します。

図4.4 バックアップ運用の流れ(Symfoware)



4.1.4 事前準備

本項では、バックアップ運用に必要な事前準備について説明します。

4.1.4.1 サービスの起動

バックアップ運用を行うには、運用管理サーバおよび管理対象サーバでAdvancedCopy Managerのサービスが起動されている必要があります。サービスは、通常、システム起動時に自動的に起動します。

起動に失敗していた場合および一度サービスを停止した場合は、「第2章 サービスの起動と停止」を参照して、サービスを手動で起動してください。

4.1.4.2 Webコンソールの起動

バックアップ運用をバックアップ管理画面から行う場合は、『Webコンソール説明書』の「Webコンソールの起動方法」を参照し、Webコンソールを起動してください。

4.1.4.3 管理対象サーバの登録

運用管理サーバで、管理対象の管理対象サーバを登録します。

この作業は、Webコンソールで実施します。



注意

本作業は、管理対象サーバから運用管理サーバのIPアドレスへ通信できることを確認したあと、実施してください。運用管理サーバのIPアドレスは、[stgxfwcmdisprv](#)コマンドで確認してください。

4.1.4.4 管理対象サーバ配下のデバイス情報の取込み

この作業は、Webコンソールおよび[stgxfwcmsetdev](#)コマンドで実施できます。

Webコンソールでの操作手順は、『Webコンソール説明書』の「デバイスの追加/再読み込み」を参照してください。

作業後、Webコンソールまたは[stgxfwcmdispdev](#)コマンドの表示結果に、該当するデバイスにSymfoware情報が表示されていることを確認してください。なお、[stgxfwcmsetdev](#)コマンドでも確認できます。



注意

- Symfowareのデータベースの構成情報を取得するため、管理対象サーバ配下のデバイス情報を取り込む前に、Symfowareのデータベースを起動してください。
- 管理対象サーバ上のデバイス情報は、一度リポジトリに格納する必要があります。
- Symfoware情報を取得するには、事前にSymfoware Server Advanced Backup Controllerが動作している必要があります。デバイス情報取得後にSymfoware Server Advanced Backup Controllerをインストールした場合は、デバイス取得を再実施してください。
なお、インストール先のシステム環境によって、ソフトウェアのバージョンレベルは異なります。詳細は、関連するソフトウェアのマニュアルなどを参照してください。
- この操作は、選択した管理対象サーバに定義されているデバイスの総数に比例した時間がかかります。デバイス数が多い場合はCPU負荷やI/O負荷の低い状態で実施してください。目安として、負荷のない状態で、1デバイス(パーティション)当たり約0.5秒かかりますので、参考としてください。
- バックアップ同期処理または同期型レプリケーション処理を実行している場合は、デバイス情報を正しく取得できない場合があります。そのため、デバイス情報の取込みは、すべての同期処理をキャンセルした状態で実施してください。
- JIS2004追加文字を含むマウントポイントを割り当てたデバイスは、マウントポイント情報を取得できません。そのため、デバイス情報を取り込むボリュームには、JIS2004追加文字を使用したマウントポイントを割り当てないでください。

4.1.4.5 バックアップ運用を行うサーバの環境設定

この作業は、[swstsvrset](#)コマンドで実施します。



ポイント

- 運用管理サーバが管理対象サーバを兼ねている場合、運用管理サーバでもこの作業が必要です。

- ・ 事前にSymfoware Server Advanced Backup Controllerが動作している必要があります。サーバの環境設定後にSymfoware Server Advanced Backup Controllerをインストールした場合は、サーバの環境設定を再実施してください。

4.1.4.6 デバイスの運用種別設定

バックアップしたいSymfowareのデータベーススペースを構築したパーティションを業務ボリューム、バックアップ先となるボリュームをバックアップボリュームとして定義します。

業務ボリュームの設定

バックアップしたいSymfowareのデータベーススペースを構築したパーティションを、`swstdevinfoset`コマンドで業務ボリュームとして定義します。

ロググループの場合、ロググループに含まれるすべてのデータベーススペースが配置されているそれぞれのパーティションを、業務ボリュームとして登録する必要があります。1つでも登録から漏れると、AdvancedCopy Managerは登録から漏れたデータベーススペースをバックアップできず、データベースのリカバリー時に表間のリレーションの整合性が保てなくなります。

Symfowareのデータベーススペースが設定されていないデバイスは、Symfoware用の業務ボリュームとして設定できません。

注意

- ・ Symfoware用の業務ボリュームに割り当てられたRDBシステム名やデータベーススペース名、ロググループ名などを変更した場合は、以下の手順で業務ボリュームとして再登録してください。
 1. 登録済みの業務ボリュームのすべてのバックアップ履歴情報を、履歴情報削除コマンドで削除します。
 2. 登録済みの業務ボリュームのすべてのバックアップポリシーを削除します。
 3. デバイス情報設定コマンドで、業務ボリュームとしての登録を削除します。
 4. 再度、「4.1.4.4 管理対象サーバ配下のデバイス情報の取込み」を行います。
 5. デバイス情報設定コマンドで、業務ボリュームとして再登録します。
- ・ ロググループに含まれる業務ボリュームを登録から削除する場合は、その業務ボリュームのバックアップポリシーおよびすべてのバックアップ履歴情報を削除してから、実施してください。

バックアップボリュームの設定

`swstdevinfoset`コマンドで、バックアップ先とするバックアップボリュームを設定してください。バックアップボリュームを登録済みの場合、この作業は不要です。

バックアップ管理が必要とするバックアップボリュームの本数は、「4.1.2.5 バックアップボリュームの準備」を参照してください。

注意

- ・ バックアップボリュームとして登録したパーティションの構成などを変更する場合は、構成を変更する前にバックアップボリュームの登録から削除し、構成変更後に再度「4.1.4.4 管理対象サーバ配下のデバイス情報の取込み」を行ってから、`swstdevinfoset`コマンドで登録する必要があります。
- ・ バックアップボリュームは、業務ボリュームと同じサイズである必要があります。
- ・ ドライブ文字またはマウントポイントの割り当てられているデバイスは、バックアップボリュームに設定できません。

4.1.4.7 バックアップポリシーの設定

`swstbkpolset`コマンドで、業務ボリュームまたはロググループにバックアップポリシーを設定します。

バックアップポリシーをロググループに設定すると、そのロググループに含まれるすべての業務ボリュームに同じバックアップポリシーが設定されます。

バックアップポリシーの詳細は、「[4.1.2.4 バックアップポリシーの決定](#)」を参照してください。

注意

バックアップポリシーの設定時は、バックアップ運用に必要なバックアップボリュームが登録されている必要があります。バックアップ運用に必要なバックアップボリューム数は、「[4.1.2.5 バックアップボリュームの準備](#)」を参照してください。

設定されているバックアップポリシーは、`swstbkpoldisp`コマンドで表示できます。

バックアップポリシーが設定されているロググループにデータベーススペースを追加し、業務ボリュームとして設定した場合は、ロググループ単位でバックアップポリシーを再設定してください。

4.1.4.8 前後処理スクリプトのカスタマイズ

以下の条件に該当する場合、バックアップ前後処理スクリプトのカスタマイズが必要です。

- ・ ファイルシステム上にデータベーススペースが配置されている。かつ、
- ・ ユーザー固有の処理を前後処理スクリプト内に追加したい

カスタマイズ方法は、「[付録A バックアップリストアの前後処理](#)」を参照してください。

ポイント

AdvancedCopy Managerをアップグレードした場合

アップグレード後のスクリプトは更新されている場合があります。そのため、旧バージョンレベルで使用していたスクリプトを再利用するのではなく、旧バージョンレベルで使用していたスクリプトに対して実施したカスタマイズを、アップグレード後のスクリプトに対して同様にカスタマイズを実施してください。

4.1.4.9 デバイスマップファイルの準備

AdvancedCopy Managerのバックアップ運用では、バックアップボリュームとして登録されているボリューム群から、業務ボリュームの容量と同一のボリュームを、AdvancedCopy Managerが自動的に選択し、バックアップ先として利用します。

しかし、運用の都合上、バックアップ先ボリュームを意識したい場合は、あらかじめ「デバイスマップファイル」という業務ボリュームとバックアップボリュームの対応ファイルを作成しておく必要があります。

デバイスマップファイルは、バックアップを行う管理対象サーバの任意の場所に作成します。このファイルをバックアップ実行時に指定することで、バックアップ先を意識した運用が可能です。

ポイント

複数世代を管理する場合は、複数のデバイスマップファイルが必要です。

バックアップまたは同期処理の開始時に使用できるデバイスマップファイルは、以下のどちらかの条件を満たしている必要があります。

- ・ 未使用のバックアップボリュームを指定している
- ・ そのバックアップで削除される履歴で使用されているバックアップボリュームを指定している

そのため、バックアップボリュームを複数使用する運用の場合は、バックアップボリュームの状況に合わせてデバイスマップファイルを使い分ける必要があります。

4.1.4.9.1 デバイスマップファイルの記述方法

デバイスマップファイルの記述例を以下に示します。

```

# コメント行は「#」で始めます。
# 業務ボリューム名      出力先バックアップボリューム名

# Normal Disks
g1d0p1          g1d1p1
g1d0p2          g1d1p2
g1d0p3          g1d1p3

# LOG01/GRP1
# この部分にもコメントを記述できます。
g1d2p1          g1d3p1
g1d2p2          g1d3p2
g1d2p3          g1d3p3

# LOG02/GRP2
g1d4p1          g1d5p1
g1d4p2          g1d5p2
:
:

```

デバイスマップファイルの記述規則は、以下のとおりです。

- ・ 1行に業務ボリューム名と対応する出力先バックアップボリューム名を記述します。業務ボリューム名と出力先バックアップボリューム名の間を1個以上の「半角空白またはタブ文字」で区切ってください。また、行頭から業務ボリューム名の間、および、出力先バックアップボリューム名のうしろから行末(改行記号)の間には1個以上の「半角空白またはタブ文字」が含まれていても構いません。
- ・ 空白行(「半角空白またはタブ文字」)がファイルに含まれていても構いません。
- ・ 記号「#」から行末までは、コメントとみなされます。
- ・ 1つのデバイスマップファイルの中で、1つの業務ボリュームに対して出力先バックアップボリュームを複数指定することはできません。このような場合は、最初に見つかった行の情報が有効になります。デバイスマップファイルからの読み込み処理では、このような重複行を検出しません。
- ・ デバイスマップファイルには、処理対象(Device-NameまたはLog-Group-Name)以外の業務ボリュームの記述があっても構いません。冒頭に示した記述例を参照してください。
- ・ ロググループに対して出力先バックアップボリュームを定義する場合は、単一ファイル内にすべての業務ボリュームに関して記述する必要があります。記述が複数ファイルにまたがってははいけません。

4.1.5 運用

バックアップ運用の前に、「[4.1.4 事前準備](#)」を参照して、バックアップ運用に必要な環境を設定してください。

AdvancedCopy Managerのバックアップの運用には、以下の2種類があります。

- ・ スナップショット型高速バックアップ運用
- ・ 同期型高速バックアップ運用

4.1.5.1 スナップショット型高速バックアップの実行

Symfowareのスナップショット型高速バックアップは、業務ボリュームまたはロググループを指定して、`swstbackup`コマンドを実行します。ロググループ指定でのバックアップでは、そのロググループに含まれるすべての業務ボリュームを一度にバックアップします。

以下に示す方法でバックアップできます。

表4.5 スナップショット型高速バックアップの種類

バックアップ方法	説明
通常ダンプ	アーカイブログ運用中(通常運用中)のデータベースをバックアップします。

バックアップ方法	説明
参照ダンプ	長期保存などの目的のためにアーカイブログ運用から切り離されたデータベースをバックアップします。

注意

- ・ 業務ボリューム指定でバックアップする場合、マルチデータベーススペース(1つの実表やインデックスを、複数のデータベーススペースに割り付けた物理構造)を含む業務ボリュームの参照ダンプは指定できません。
- ・ 参照ダンプでバックアップする場合、Symfowareのrdbtrコマンドを用いて、バックアップする業務ボリューム内の全DSI(実表に対してその格納構造を表現するもの)に更新抑止を設定(データ書き込み不可状態)する必要があります。
- ・ Webコンソールでは、業務ボリュームを個別に指定したバックアップを実施できません。

4.1.5.2 同期型高速バックアップの実行

Symfowareの同期型高速バックアップは、以下の手順で行います。

1. 業務ボリュームまたはロググループを指定して`swststartsync`コマンドを実行し、バックアップ同期処理を開始します。ロググループを指定した場合、そのロググループに含まれるすべての業務ボリュームに対してバックアップ同期処理を開始します。
開始したバックアップ同期処理のキャンセルは、`swstcancelsync`コマンドで行います。
2. `swstsyncstat`コマンドで、バックアップ同期処理中のバックアップボリュームが等価性維持状態にあることを確認します。ロググループを指定してバックアップ同期処理を行っている場合は、ロググループに含まれるすべての業務ボリュームのバックアップボリュームが等価性維持状態にあることを確認してください。
3. 業務ボリュームまたはロググループを指定して`swstbackup`コマンドを実行し、バックアップを採取します。`swstbackup`コマンドでは、以下の方法でバックアップできます。`swstbackup`コマンドを実行すると、その時点の状態がバックアップ履歴情報に登録され、バックアップ同期処理は停止されます。

表4.6 同期型高速バックアップの種類

バックアップ方法	説明
通常ダンプ	アーカイブログ運用中(通常運用中)のデータベースをバックアップします。
参照ダンプ	長期保存などの目的のためにアーカイブログ運用から切り離されたデータベースをバックアップします。

注意

- ・ 業務ボリューム指定でバックアップする場合は、マルチデータベーススペース(1つの実表やインデックスを、複数のデータベーススペースに割り付けた物理構造)を含む業務ボリュームの参照ダンプを指定できません。
- ・ 参照ダンプでバックアップする場合、Symfowareのrdbtrコマンドを用いて、バックアップする業務ボリューム内の全DSI(実表に対してその格納構造を表現するもの)に更新抑止を設定(データ書き込み不可状態)する必要があります。
- ・ 業務ボリュームとバックアップボリュームが等価性維持状態になる前は、`swstbackup`コマンドを実行してもエラーになります。
- ・ Webコンソールでは、業務ボリュームを個別に指定したバックアップを実施できません。

ポイント

同期型高速バックアップでは、同期処理を停止または一時停止(サスペンド)することでバックアップが作成されます。`swstbackup`コマンドをサスペンド指定で実行すると、Suspend/Resume機能によって、同期処理を一時停止(サスペンド)して

バックアップします。Suspend/Resume機能の詳細は、「第5章 Suspend/Resume機能によるバックアップ運用」を参照してください。

4.1.5.3 リカバリーの実行

スナップショット型高速バックアップおよび同期型高速バックアップで退避したデータの復元は、[swstrestoreコマンド](#)で行います。

Symfowareのリカバリーは、業務ボリュームまたはロググループを指定して、[swstbackupコマンド](#)でバックアップされた履歴管理されているバックアップボリュームから、[swstrestoreコマンド](#)を用いて行います。



ロググループを指定してリカバリーする場合、ロググループに含まれるすべての業務ボリュームを一度にリカバリーします。

-bundleオプションを使用して同一ロググループの複数の業務ボリュームを一括してリカバリーすることも可能です。これを“バンドル・リカバリー”と呼びます。

RAIDグループ内に複数のデータベーススペースが配置されている場合、これらのデータベーススペースを一括してリカバリーすることによって、ログ適用にかかる時間が短縮され、リカバリー時間が短縮されます。リカバリーは、以下の方法で実行できます。

- ・ 最新状態への復旧 (-eオプションおよび-aオプションを指定せずに[swstrestoreコマンド](#)を実行)
- ・ リカバリ終了点を指定した特定時点への復旧 (-eオプションを指定して[swstrestoreコマンド](#)を実行)
- ・ バックアップ時点への復旧 (-aオプションを指定して[swstrestoreコマンド](#)を実行)

リカバリーするデータのバックアップ方法(通常ダンプ/参照ダンプ)によって、指定できるリカバリー方法が異なります。以下の組合せで指定できます。

表4.7 バックアップ方法とリカバリー方法の組合せ

バックアップ方法	リカバリー単位	リカバリー方法		
		最新状態への復旧	リカバリ終了点を指定した特定時点への復旧(注)	バックアップ時点への復旧
通常ダンプ	ロググループ	○	○	○
	同一ロググループの複数の業務ボリューム	○	○	○
	業務ボリューム	○	×	×
参照ダンプ	ロググループ	○	×	○
	同一ロググループの複数の業務ボリューム	○	×	○
	業務ボリューム	○	×	×

○: 可能、×: 不可能

注: リカバリポイントの詳細は、Symfoware Serverのマニュアルを参照してください。リカバリポイントはデータベースのリカバリー時まで覚えておく必要があります。



- ・ すべての方法において、リカバリー対象となるデータベーススペースがアクセス禁止状態になっている必要があります。アクセス禁止状態にするには、Symfowareが提供するrdbinhコマンドまたはrdbexspcコマンドで行います。コマンドの詳細は、『Symfoware Server コマンドリファレンス』を参照してください。

- ・ ロググループに含まれる業務ボリュームを個別にリカバリーする場合は、最新状態へ復旧するリカバリー方法だけ利用できます。この場合、ロググループ内の表間のリレーションはデータベース管理者の責任で整合させる必要があります。
- ・ 「最新状態への復旧」または「リカバリ終了点を指定した特定時点への復旧」を行う場合、アーカイブログファイルが外部媒体に保管されていれば、リカバリー時に必要なアーカイブログ退避ファイル名を列挙したファイルを、リカバリーを行う業務ボリュームが存在する管理対象サーバに作成しておき、リカバリー時に指定する必要があります。このファイルの記述方法は、『Symfoware Server RDB運用ガイド』を参照してください。
- ・ `swstrestore`コマンドで実行したりリカバリーが、作業ディレクトリの空き容量不足で失敗した場合、`-w`オプションを使用して、一時的に別のディレクトリを作業ディレクトリとして再実行することでリカバリーが可能です。`-w`オプションの詳細は、`swstrestore`コマンドを参照してください。
- ・ 「リカバリ終了点を指定した特定時点への復旧」または「バックアップ時点への復旧」を行う場合、Symfowareの管理情報を復旧する処理が行われます。この処理はリカバリーの実行処理の一部として実施されるため、コマンドの処理に時間がかかります。
- ・ リカバリーしたデータのバックアップ方法(通常ダンプまたは参照ダンプ)がロググループ内に混在する場合は、ロググループ単位ではリカバリーできません。`swstrestore`コマンドに`-bundle`オプションを指定して、同一ロググループの複数の業務ボリュームを一括でリカバリーしてください。
- ・ データベーススペース単位にバックアップを実施した場合、ロググループ単位のリカバリーまたはバンドル・リカバリーでは、世代指定に相対世代番号を指定してください。これは、以下の例のようにデータベーススペース単位にバックアップを実施した場合、特定の業務ボリューム(データベーススペース)の履歴が更新され、相対世代番号に対する絶対世代番号がそろわない状態が発生するためです。

(例)ロググループ(LOG1/RDB1)にデータベーススペース1(DB1.DBSP1)とデータベーススペース2(DB1.DBSP2)が存在する場合

1日目:データベーススペース1(DB1.DBSP1)をバックアップ

```
C:>C:\Win32app\AdvancedCopyManager\bin\swstbackup g1d0p1
g1d0p1 swstbackup completed
```

2日目:データベーススペース1(DB1.DBSP1)とデータベーススペース2(DB1.DBSP2)を個別にバックアップ

```
C:>C:\Win32app\AdvancedCopyManager\bin\swstbackup g1d0p1
g1d0p1 swstbackup completed
C:>C:\Win32app\AdvancedCopyManager\bin\swstbackup g1d0p2
g1d0p2 swstbackup completed
```

履歴情報の表示

```
C:>C:\Win32app\AdvancedCopyManager\bin\swsthistdisp -n LOG1/RDB1
Server=SV01 Device= g1d0p1 Mount-Point=DB1.DBSP1/LOG1/RDB1 (SymfoWARE)
Generation Version Backup-Date Backup-Disk Status Execute ArcSerial
1 2 2006/04/12 22:00 g1d1p2 succeeded ---- 5
2 1 2006/04/11 22:00 g1d1p1 succeeded ---- 5
Server=SV01 Device= g1d0p2 Mount-Point=DB1.DBSP2/LOG1/RDB1 (SymfoWARE)
Generation Version Backup-Date Backup-Disk Status Execute ArcSerial
1 1 2006/04/12 23:00 g1d1p3 succeeded ---- 5
```

以上のような履歴を使用したロググループ単位リカバリーまたはバンドル・リカバリーでは、指定するオプションによって使用されるバックアップデータが異なります。上記の場合、相対世代番号を指定した方が両データベーススペースとも2日目のバックアップデータが使用されるため、リカバリー後のデータベースの整合性を保つことができます。

表4.8 指定オプションとリカバリーに使用されるバックアップデータ

世代番号の種類	指定オプション	リカバリーに使用されるバックアップデータ	
		DB1.DBSP1 (g1d0p1)	DB1.DBSP2 (g1d0p2)
相対世代番号	-g 1	2日目のバックアップデータ (g1d1p2)	2日目のバックアップデータ (g1d1p3)

世代番号の種類	指定オプション	リカバリーに使用されるバックアップデータ	
		DB1.DBSP1 (g1d0p1)	DB1.DBSP2 (g1d0p2)
絶対世代番号	-v 1	1日目のバックアップデータ (g1d1p1)	

注意

ロググループ単位にバックアップした場合、データベーススペース単位バックアップや履歴の削除で絶対世代番号がそろっていない状態でも、ロググループ単位バックアップの絶対世代番号はそろいます。これは、以下の例のように絶対世代番号が小さい業務ボリューム(データベーススペース)の番号が、絶対世代番号が大きい業務ボリューム(データベーススペース)の番号に合わせられるためです。したがって、絶対世代番号が小さい業務ボリューム(データベーススペース)では、途中の絶対世代番号が抜けた状態になります。

(例)ロググループ(LOG1/RDB1)にデータベーススペース1(DB1.DBSP1)とデータベーススペース2(DB1.DBSP2)が存在する場合
1日目:データベーススペース1(DB1.DBSP1)をバックアップ

```
C:>C:\Win32app\AdvancedCopyManager\bin\swstbackup g1d0p1
g1d0p1 swstbackup completed
```

2日目:データベーススペース1(DB1.DBSP1)とデータベーススペース2(DB1.DBSP2)をロググループ単位でバックアップ

```
C:>C:\Win32app\AdvancedCopyManager\bin\swstbackup -n LOG1/RDB1
LOG1/RDB1 swstbackup completed
```

履歴情報の表示

```
C:>C:\Win32app\AdvancedCopyManager\bin\swsthistdisp -n LOG1/RDB1
Server=SV01 Device= g1d0p1 Mount-Point=DB1.DBSP1/LOG1/RDB1 (SymfoWARE)
Generation Version Backup-Date Backup-Disk Status Execute ArcSerial
1 2 2006/04/12 22:00 g1d1p2 succeeded ---- 5
2 1 2006/04/11 22:00 g1d1p1 succeeded ---- 5
Server=SV01 Device= g1d0p2 Mount-Point=DB1.DBSP2/LOG1/RDB1 (SymfoWARE)
Generation Version Backup-Date Backup-Disk Status Execute ArcSerial
1 2 2006/04/12 22:00 g1d1p3 succeeded ---- 5
```

上記のような履歴を使用したロググループ単位リカバリーまたはバンドル・リカバリーでは、相対世代番号に対する絶対世代番号がそろっているため、どちらの世代指定でも使用されるバックアップデータに違いはありません。

表4.9 指定オプションとリカバリーに使用されるバックアップデータ

世代番号の種類	指定オプション	リカバリーに使用されるバックアップデータ	
		DB1.DBSP1 (g1d0p1)	DB1.DBSP2 (g1d0p2)
相対世代番号	-g 1	2日目のバックアップデータ (g1d1p2)	2日目のバックアップデータ
絶対世代番号	-v 2		(g1d1p3)

ただし、"-v 1"を指定した場合は、データベーススペース2(DB1.DBSP2)のバックアップデータが存在しないため、リストアコマンドはエラーになります。

ポイント

- Webコンソールでもリカバリーを実行可能です。ただし、バンドル・リカバリーは指定できません。

- ・ バンドル・リカバリーを実行するには、あらかじめ、一括してリカバリーしたい業務ボリュームを列挙した「デバイスリストファイル」を作成しておく必要があります。デバイスリストファイルの詳細は、「[4.1.5.3.1 デバイスリストファイルの記述方法](#)」を参照してください。

4.1.5.3.1 デバイスリストファイルの記述方法

デバイスリストファイルは、リカバリーを行う管理対象サーバの任意の場所に作成します。このファイルをリカバリー実行時に指定することで、複数の業務ボリュームを一括でリカバリーできます。

デバイスリストファイルの記述例を以下に示します。

```
# コメント行は「#」で始まります。

# LOG01/GRP1
g1d0p3      # この部分にもコメントを記述できます。
g1d0p4
g1d0p5
g1d0p6
g1d0p7
:
:
```

デバイスリストファイルの記述規則は、以下のとおりです。

- ・ 1行に業務ボリューム名を1つ記述します。行頭から業務ボリューム名の間、および、業務ボリューム名のうしろから行末(改行記号)の間には1個以上の「半角空白またはタブ文字」が含まれていても構いません。
- ・ 空白行(「半角空白またはタブ文字」)がファイルに含まれていても構いません。
- ・ 記号「#」から行末までは、コメントとみなされます。

注意

リストア実行コマンドで-bundleオプションが指定された場合、デバイスリストファイルに記述されたすべての業務ボリュームがリストアの対象となります。以下の場合、リストア処理はエラーとなります。

- ・ 業務ボリュームに関する記述が1件もなかった
- ・ 業務ボリュームに関する記述は存在するが、記述形式に誤りがあった
- ・ 業務ボリュームがSymfowareのボリュームでなかった
- ・ 業務ボリュームが複数のロググループにまたがっていた
- ・ 業務ボリュームに関する記述行以外に不正行が存在した
- ・ 以下の例のように、1つの業務ボリュームを複数指定した

```
# 1業務ボリュームが複数ある例
g1d0p4
g1d0p4
:
:
```

4.1.5.4 バックアップ履歴の管理

[swstbackup](#)コマンドで行ったバックアップの履歴情報を、表示・削除できます。

4.1.5.4.1 バックアップ履歴の表示

[swstbackup](#)コマンドで行ったバックアップの履歴情報は、Webコンソールおよび[swsthistdisp](#)コマンドで表示できます。

4.1.5.4.2 バックアップ履歴の削除

swstbackupコマンドで行ったバックアップの履歴情報は、Webコンソールおよびswsthistdelコマンドで削除できます。



参考

Webコンソールでは、ロググループに含まれる業務ボリュームのバックアップ履歴情報を個別に指定した削除は指定できません。

4.1.6 運用の停止

バックアップ運用を停止する場合は、管理対象サーバ上のサービスを停止します。

サービスは、通常、システムの停止時に自動的に停止します。何らかの理由でサービスを停止したい場合は、手動で停止させることも可能です。詳細は、「[第2章 サービスの起動と停止](#)」を参照してください。



注意

- 管理対象サーバ上のサービスが停止すると、その管理対象サーバ上で動作しているAdvancedCopy Managerのすべての機能が停止します。
- 運用管理サーバ上のサービスは、管理しているすべての管理対象サーバの運用が停止していることを確認したあとに停止してください。

4.2 Symfowareのバックアップサーバ運用

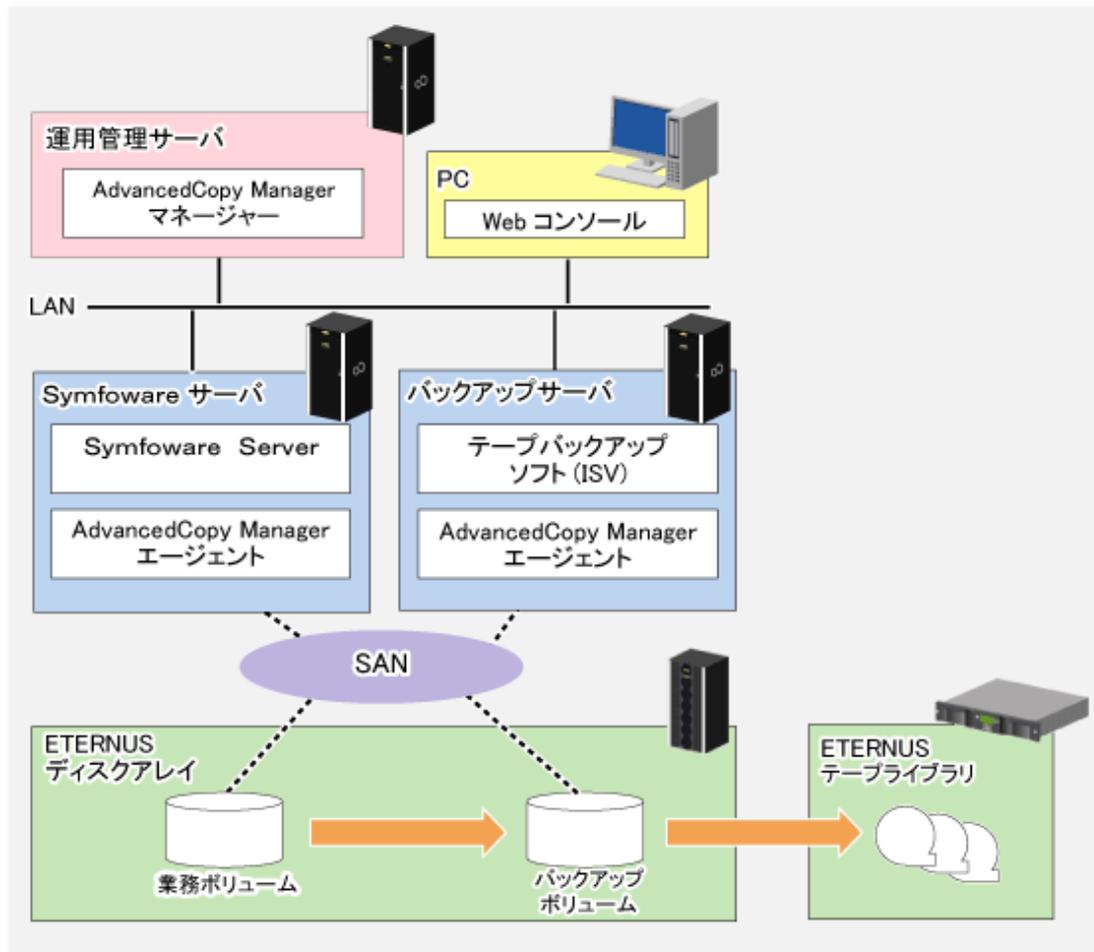
本節では、Symfowareのバックアップサーバ運用について説明します。

4.2.1 概要

「[4.1 Symfowareのバックアップ運用](#)」では、Symfowareサーバに接続されたディスクをバックアップボリュームとしますが、バックアップサーバ運用ではバックアップサーバに接続されたディスクをバックアップボリュームに指定できます。

この構成では、テープバックアップソフトウェア(ISV)を利用して、業務サーバに負荷をかけないテープバックアップが可能です。

図4.5 システム構成



4.2.1.1 バックアップ

AdvancedCopy Managerでは、Symfowareのデータベーススペースを、データベーススペース単位またはロググループ単位でバックアップできます。

AdvancedCopy Managerでは、バックアップ対象とするデータベーススペースが配置されているボリュームを業務ボリュームとします。

データベーススペース単位のバックアップでは、その業務ボリュームをバックアップ退避先ボリューム(バックアップボリューム)にバックアップします。

ロググループ単位のバックアップでは、ロググループに含まれるすべてのデータベーススペースをそれぞれ業務ボリュームとして定義し、それらのすべての業務ボリュームをバックアップします。

Symfowareのバックアップサーバ運用では、業務ボリューム・バックアップボリュームを、それぞれ、レプリケーション管理機能の複製元ボリューム・複製先ボリュームとして登録する必要があります。

注意

- ロググループ単位でバックアップする場合、ロググループに含まれるすべてのデータベーススペースが配置されているボリュームを、業務ボリュームとして登録しておく必要があります。1つでも登録から漏れると、AdvancedCopy Managerは登録から漏れたデータベーススペースをバックアップできず、データベースのリカバリー時に表間のリレーションの整合性が保てなくなります。
- AdvancedCopy Managerは、バックアップ時に、データベースのリカバリーに必要なデータを格納したリカバリ制御ファイルを作成し、バックアップボリュームごとに管理します。リカバリ制御ファイルはSymfowareサーバに作成されるため、

バックアップサーバでテープバックアップする場合は、OSのコピー機能または通常のレプリケーション管理機能を利用して、バックアップサーバに退避してください。

- ・ アーカイブログはバックアップ対象となりません。アーカイブログの退避運用を行う場合は、Symfoware Serverのマニュアルを参照して実施してください。

4.2.1.2 リカバリー

AdvancedCopy Managerでは、Symfowareのデータベーススペース単位またはロググループ単位でデータベーススペースをリカバリーできます。複数のデータベーススペースを同時にリカバリーする場合の注意事項は、[swsprstore_symfoware](#)コマンドを参照してください。

AdvancedCopy Managerのリカバリーは、次のように処理します。

1. バックアップボリューム(複製先ボリューム)を業務ボリューム(複製元ボリューム)へ複写します。
2. 最新の状態または特定の時点へ復旧する場合、リカバリ制御ファイルを基にして、アーカイブログを適用します。

ポイント

アーカイブログファイルにアーカイブログがいっぱいになると、Symfowareのコマンドや、データベーススペースを使用する利用者のアプリケーションが無応答になるため、アーカイブログを外部媒体に退避することがありますが、AdvancedCopy Managerでは、外部媒体に保管したアーカイブログ退避ファイル名を書いたファイル(アーカイブログ退避先名が列挙されたファイル)を指定してリカバリーできます。

注意

- ・ 『アーカイブログ退避先名が列挙されたファイル』に指定したファイルに、MT(テープ媒体)に退避されたアーカイブログ退避ファイルを記述した場合は、リカバリーできません。
- ・ AdvancedCopy ManagerでバックアップしたSymfowareのデータベーススペースは、AdvancedCopy Managerでリカバリーする必要があります。バックアップボリュームをテープなどの2次媒体に退避しても、2次媒体から直接リカバリーできません。

4.2.2 運用設計

Symfowareのバックアップサーバ運用は、以下の手順で設計します。

1. 「[4.2.2.1 サーバ構成の設計](#)」
2. 「[4.2.2.2 Symfowareデータベースの設計](#)」
3. 「[4.2.2.3 バックアップ方式の決定](#)」
4. 「[4.2.2.4 バックアップ対象の決定](#)」
5. 「[4.2.2.5 バックアップボリュームの準備](#)」

4.2.2.1 サーバ構成の設計

運用管理サーバ

複数の管理対象サーバを一元管理します。

AdvancedCopy Managerマネージャーをインストールします。

Symfowareサーバ

Symfowareの運用を行う管理対象サーバを“Symfowareサーバ”と呼びます。

- AdvancedCopy Managerエージェントをインストールします。インストール時は、“32bit版エージェント”を選択してください。
- バックアップ対象となるデータベーススペースが配置されているディスク(業務ボリューム)を接続します。
- サーバは、WSFCによるクラスタ運用またはシングルノードによる運用をサポートします。
- データベースのバックアップ/リカバリーは、このサーバから実行します。

バックアップサーバ

バックアップ先となる管理対象サーバを“バックアップサーバ”と呼びます。

- AdvancedCopy Managerエージェントをインストールします。インストール時は、“32bit版エージェント”を選択してください。
- バックアップ先となるディスク(バックアップボリューム)を接続します。
- バックアップサーバは、運用管理サーバを兼用できます。兼用する場合は、AdvancedCopy Managerマネージャーをインストールします。



注意

- バックアップサーバは、クラスタ構成で運用できません。
- バックアップサーバでは、自動マウント機能が有効になっている必要があります。
- 運用管理サーバとSymfowareサーバを兼用させることはできません。
- Exchange Serverデータベースのバックアップを行う場合は、Symfoware連携機能を使用できません。

図4.6 運用管理サーバとバックアップサーバを兼用しない場合

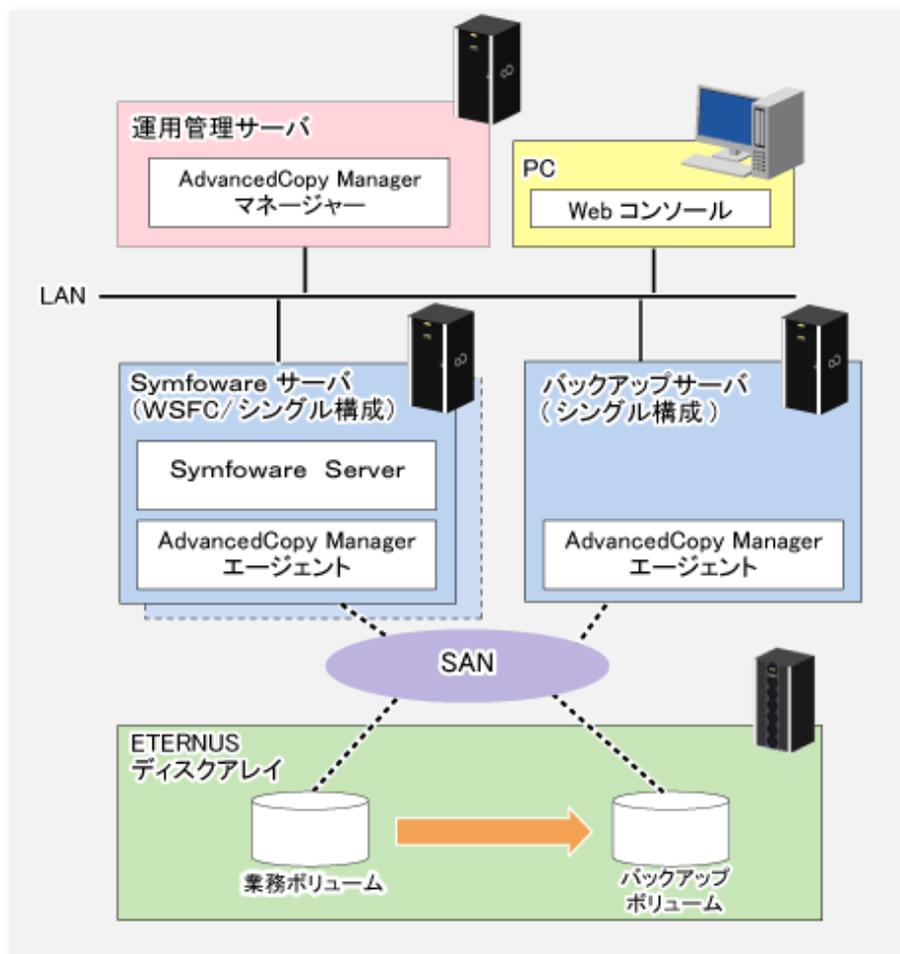
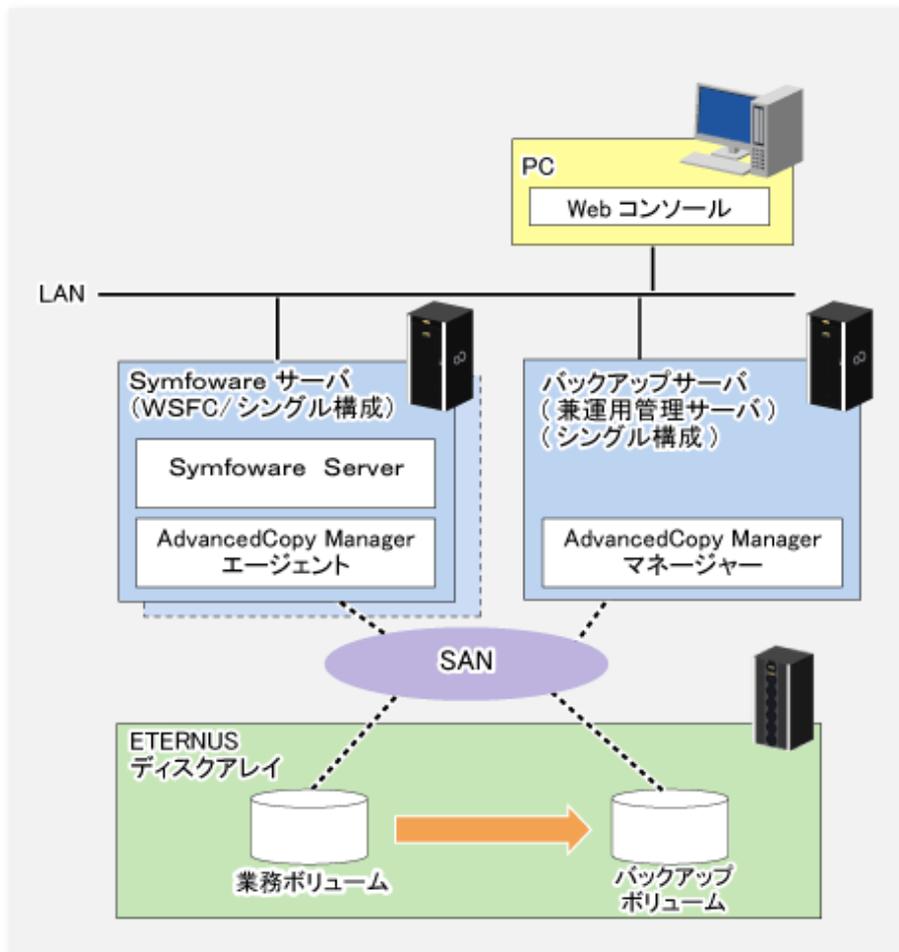


図4.7 運用管理サーバとバックアップサーバを兼用する場合



4.2.2.2 Symfowareデータベースの設計

Symfowareデータベースの設計方法は、「[4.1.2.1 Symfowareデータベースのバックアップ運用設計](#)」を参照してください。

4.2.2.3 バックアップ方式の決定

バックアップに利用するアドバンスド・コピー機能の種類を決定します。

Symfowareのバックアップサーバ運用では、以下のどちらかを利用できます。

- ・ OPC
- ・ QuickOPC

4.2.2.4 バックアップ対象の決定

バックアップ対象とするSymfowareのデータベーススペースが割り当てられたボリュームを決定します。

AdvancedCopy Managerでは、バックアップ対象となるSymfowareのデータベーススペースが割り当てられたボリュームを“業務ボリューム”と呼びます。

注意

- ・ ロググループ単位でバックアップする場合、ロググループに含まれるデータベーススペースが配置されているすべてのボリュームを、業務ボリュームとして登録しておく必要があります。1つでも登録から漏れると、AdvancedCopy Managerは

登録から漏れたデータベーススペースをバックアップできず、データベースのリカバリー時に表間のリレーションの整合性が保てなくなります。

- ・ システムが格納されているボリューム、AdvancedCopy Managerがインストールされているボリュームは、バックアップ対象としないでください。
- ・ バックアップ対象を決定する際の注意点として、「[15.1.1 一般的な注意事項](#)」をご理解ください。関連する項目は以下のとおりです。
 - － 「[15.1.1.2 パーティションのサイズについて](#)」
 - － 「[15.1.1.3 パーティションの配置について](#)」
 - － 「[15.1.1.9 同時実行数の上限について](#)」
 - － 「[15.1.1.10 ダイナミックボリュームについて](#)」
 - － 「[15.1.1.15 ディスクの構成について](#)」

4.2.2.5 バックアップボリュームの準備

バックアップサーバにバックアップボリュームを準備します。

AdvancedCopy Managerでは、業務ボリュームのバックアップ先ボリュームを“バックアップボリューム”と呼びます。業務ボリュームとバックアップボリュームは、同じETERNUS ディスクアレイ内に存在し、また、同一サイズである必要があります。

- ・ データベーススペース単位のバックアップ
保存世代数分のバックアップボリュームが必要です。
- ・ ロググループ単位のバックアップ
1世代当たり、ロググループに含まれる業務ボリューム数と同じ数のバックアップボリュームが必要です。
複数世代のバックアップデータを管理する場合は、1世代当たりのバックアップボリューム数に保存世代数をかけた数のバックアップボリュームが必要です。

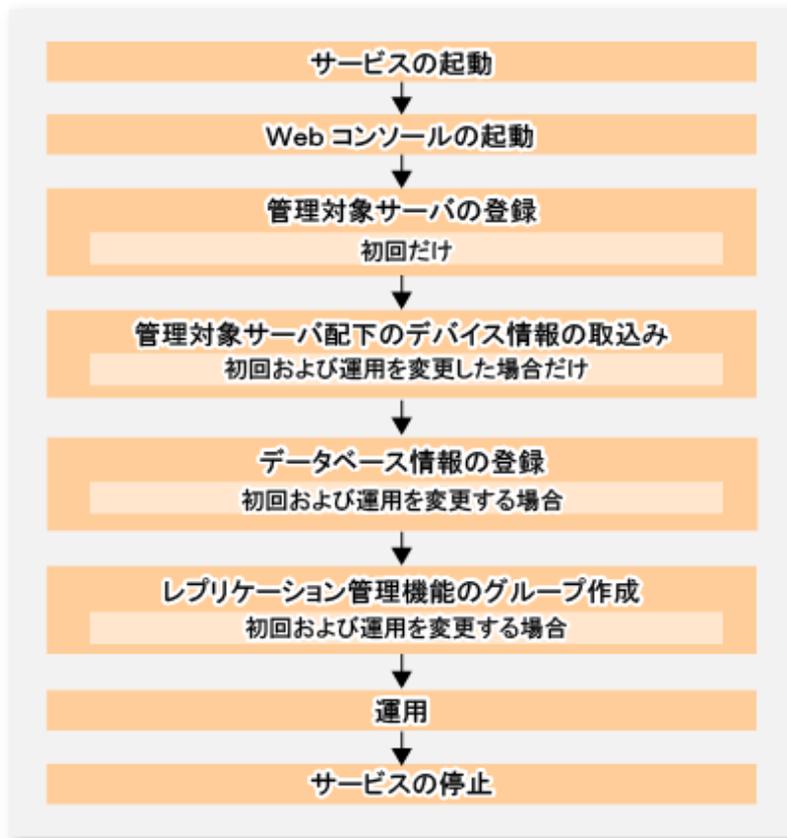
表4.10 バックアップ運用に必要なバックアップボリューム数

運用形態	必要バックアップボリューム数
データベーススペース単位のバックアップ	保存世代数
ロググループ単位のバックアップ	(ロググループに含まれる業務ボリュームの数) × (保存世代数)

4.2.3 運用の流れ

Symfowareのバックアップサーバ運用の流れを以下に記述します。

図4.8 バックアップサーバ運用の流れ(Symfoware)



4.2.4 事前準備

Symfowareのバックアップサーバ運用に必要な事前準備について説明します。

4.2.4.1 サービスの起動

Symfowareのバックアップサーバ運用を行うには、運用管理サーバおよび管理対象サーバでAdvancedCopy Managerのサービスが起動されている必要があります。サービスは、通常、システム起動時に自動的に起動します。

起動に失敗していた場合および一度サービスを停止した場合は、「[第2章 サービスの起動と停止](#)」を参照して、サービスを手動で起動してください。

4.2.4.2 Web コンソールの起動

『Webコンソール説明書』の「Webコンソールの起動方法」を参照し、Webコンソールを起動してください。

4.2.4.3 管理対象サーバの登録

運用管理サーバで、管理対象の管理対象サーバを登録します。

この作業は、Webコンソールで実施します。



注意

本作業は、管理対象サーバから運用管理サーバのIPアドレスへ通信できることを確認したあと、実施してください。運用管理サーバのIPアドレスは、`stgxfwcmdispsrv`コマンドで確認してください。

4.2.4.4 管理対象サーバ配下のデバイス情報の取込み

管理対象サーバ配下のデバイス情報の取込み方法は、「[4.1.4.4 管理対象サーバ配下のデバイス情報の取込み](#)」を参照してください。

4.2.4.5 データベース情報の登録

[swsrpdbinfo_symfoware](#)コマンドでSymfowareデータベース情報を登録します。

(例) ロググループ(LOG1/RDB1)のデータベース情報を登録する場合

```
C:>C:\Win32App\AdvancedCopyManager\bin\swsrpdbinfo_symfoware set LOG1/RDB1
LOG1/RDB1 swsrpdbinfo_symfoware completed
C:>
```

(例) 登録したロググループ(LOG1/RDB1)のデータベース情報を表示する場合

```
C:>C:\Win32App\AdvancedCopyManager\bin\swsrpdbinfo_symfoware disp LOG1/RDB1
Log-Group-Name/RDB-Name DB-Space-Name Device
LOG1/RDB1 DB1.DBS1 g1d1p1
LOG1/RDB1 DB1.DBS2 g1d2p1
LOG1/RDB1 DB1.DBS3 g1d3p1
C:>
```

4.2.4.6 レプリケーショングループの作成

Symfowareのデータベーススペースが配置されている業務ボリュームと、そのバックアップ先となるバックアップボリュームのペアを、レプリケーション管理機能の複製元ボリュームと複製先ボリュームとして設定します。その際、レプリケーション管理機能のグループ(以降、「レプリケーショングループ」と呼びます)に複製ボリュームを登録します。

ロググループ単位でバックアップする場合、ロググループに含まれるデータベーススペースが配置されている業務ボリュームと、そのバックアップ先となるバックアップボリュームのペアをすべて同じレプリケーショングループに登録します。

グループを構成する複製ボリューム情報の条件

レプリケーショングループを構成する複製ボリューム情報(複製元/複製先ボリュームのペア)の条件は、「[7.4.7.1 グループを構成する複製ボリューム情報の条件](#)」を参照してください。

グループの作成方法

レプリケーショングループの作成は、[swsrpsetvol](#)コマンドで行います。

作成したグループの情報は[swsrpvoinfo](#)コマンドで参照できます。

別バックアップサーバにバックアップする場合は、サーバ間レプリケーションの設定となるように、ほかの管理対象サーバのボリュームを「ボリューム名@管理対象サーバ名」の形式で指定します。また、Symfowareサーバが操作サーバとなるように設定します。

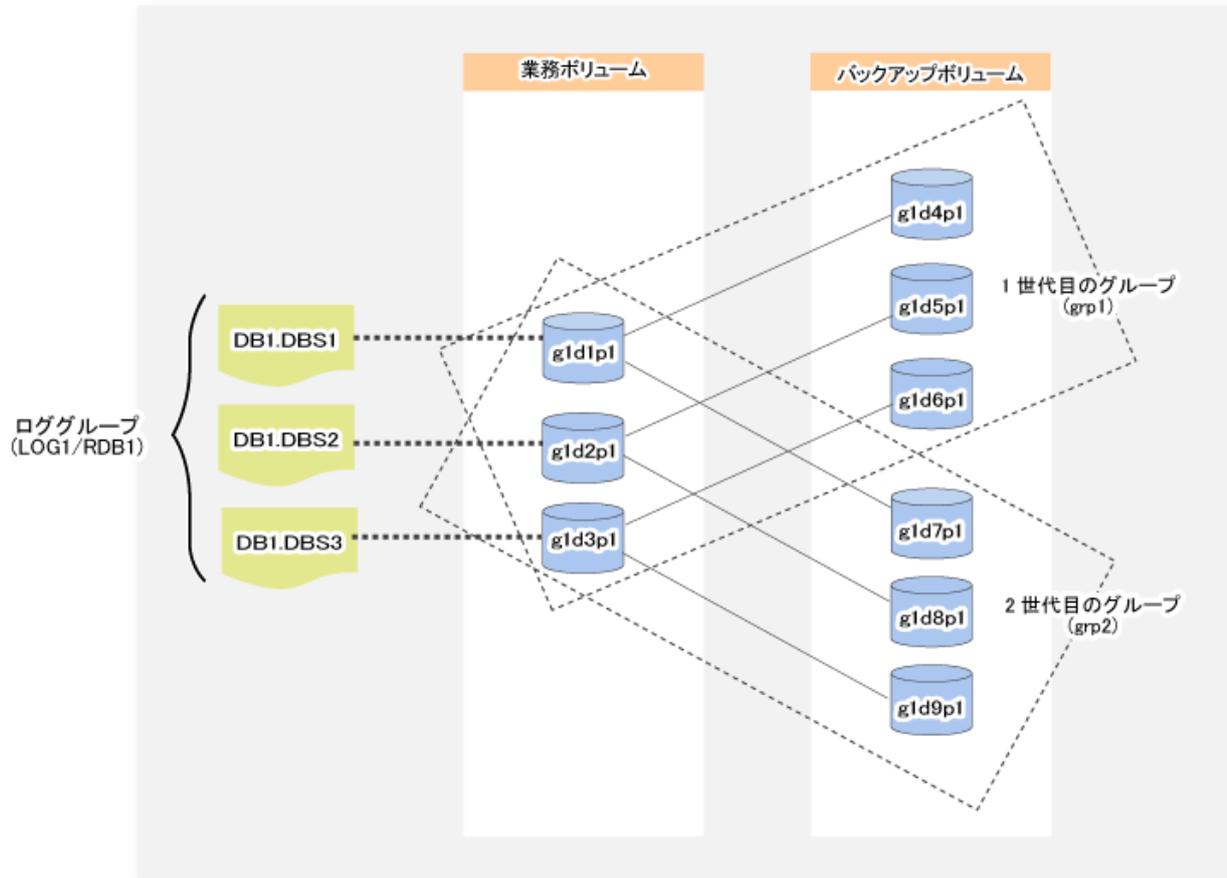
(例) ロググループ(LOG1/RDB1)を構成する業務ボリューム(g1d1p1、g1d2p1、g1d3p1)をバックアップボリューム(1世代<g1d4p1、g1d5p1、g1d6p1>)へバックアップするレプリケーショングループ(grp1)を作成する場合

```
C:>C:\Win32App\AdvancedCopyManager\bin\swsrpsetvol -o BOTH -Xgroup grp1 g1d1p1 g1d4p1@BK-SV
swsrpsetvol completed
C:>C:\Win32App\AdvancedCopyManager\bin\swsrpsetvol -o BOTH -Xgroup grp1 g1d2p1 g1d5p1@BK-SV
swsrpsetvol completed
C:>C:\Win32App\AdvancedCopyManager\bin\swsrpsetvol -o BOTH -Xgroup grp1 g1d3p1 g1d6p1@BK-SV
swsrpsetvol completed
C:>C:\Win32App\AdvancedCopyManager\bin\swsrpvoinfo -L
Server Original-Volume Size Replica-Volume Size Copy Op-Server Group
SYM-SV g1d1p1@SYM-SV 7.5 Gbyte g1d4p1@BK-SV 7.5 Gbyte bi-direction both grp1
SYM-SV g1d2p1@SYM-SV 7.5 Gbyte g1d5p1@BK-SV 7.5 Gbyte bi-direction both grp1
SYM-SV g1d3p1@SYM-SV 7.5 Gbyte g1d6p1@BK-SV 7.5 Gbyte bi-direction both grp1
```

複数世代のバックアップ運用

ロググループを複数の世代にバックアップする場合は、世代ごとにレプリケーショングループを作成します。

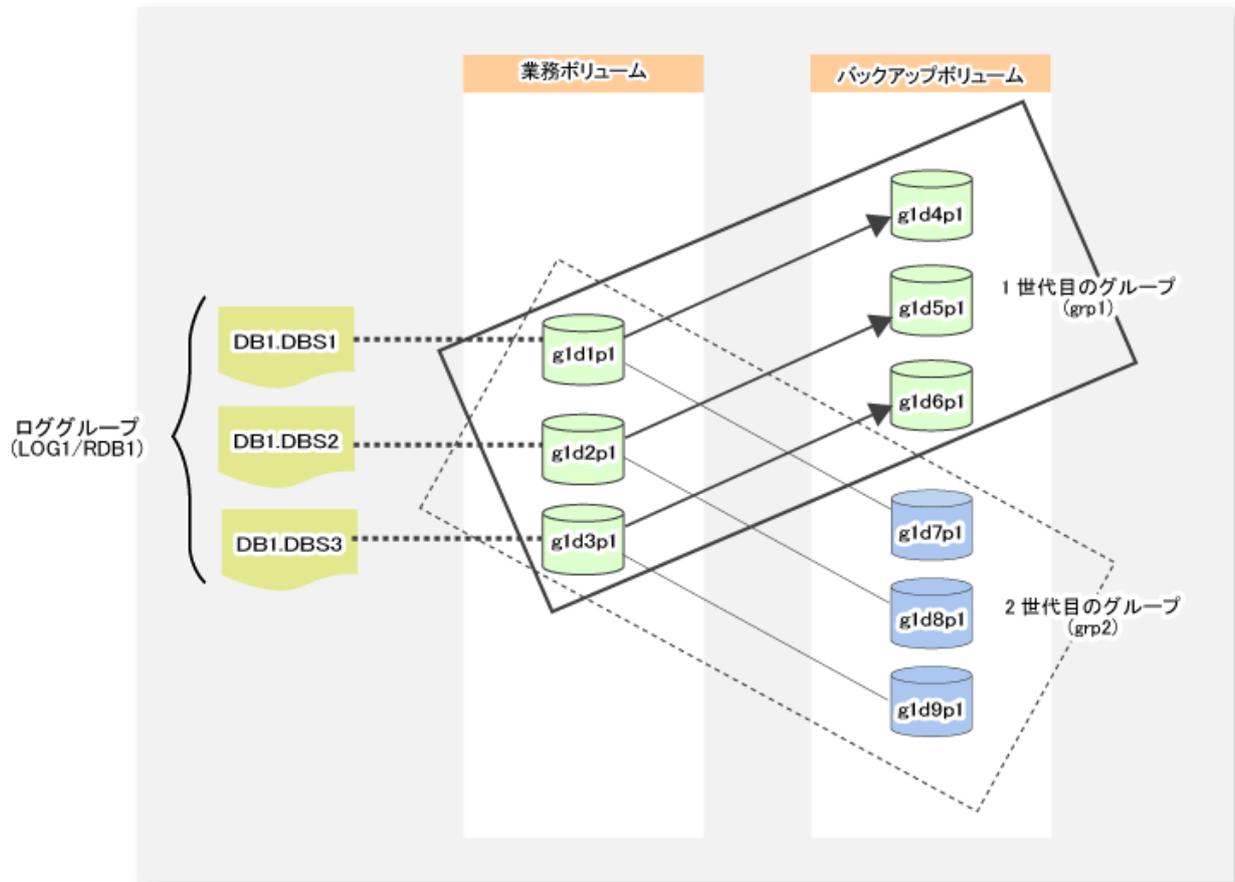
(例) ロググループ(LOG1/RDB1)を構成する業務ボリューム(g1d1p1、g1d2p1、g1d3p1)を2世代のバックアップボリューム(1世代<g1d4p1、g1d5p1、g1d6p1>、2世代<g1d7p1、g1d8p1、g1d9p1>)へバックアップするレプリケーショングループ(grp1、grp2)を作成する場合



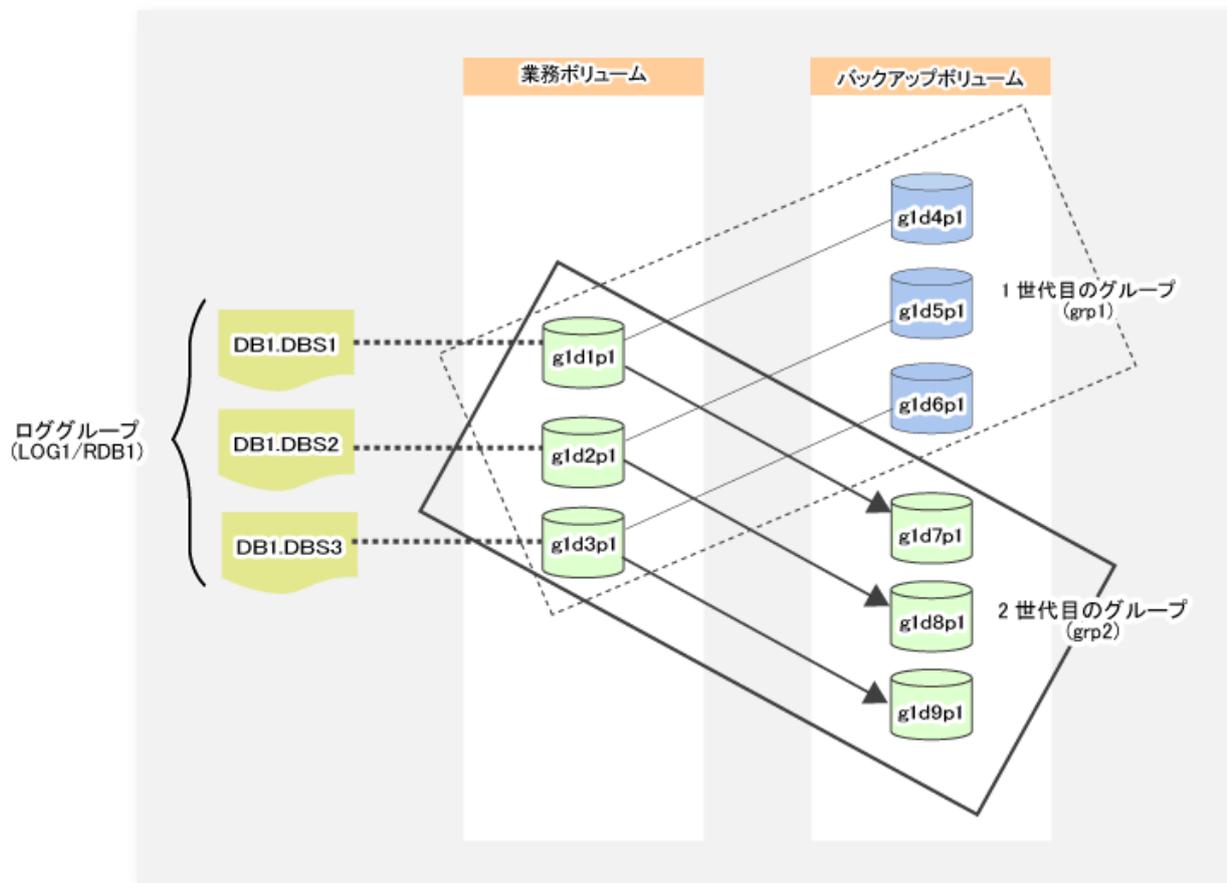
```
C:\>C:\Win32App\AdvancedCopyManager\bin\swsrpsetvol -o BOTH -Xgroup grp2 g1d1p1 g1d7p1@BK-SV
swsrpsetvol completed
C:\>C:\Win32App\AdvancedCopyManager\bin\swsrpsetvol -o BOTH -Xgroup grp2 g1d2p1 g1d8p1@BK-SV
swsrpsetvol completed
C:\>C:\Win32App\AdvancedCopyManager\bin\swsrpsetvol -o BOTH -Xgroup grp2 g1d3p1 g1d9p1@BK-SV
swsrpsetvol completed
C:\>C:\Win32App\AdvancedCopyManager\bin\swsrpvoinfo -L
Server Original-Volume Size      Replica-Volume Size      Copy      Op-Server Group
SYM-SV g1d1p1@SYM-SV  7.5 Gbyte g1d4p1@BK-SV  7.5 Gbyte bi-direction both    grp1
SYM-SV g1d2p1@SYM-SV  7.5 Gbyte g1d5p1@BK-SV  7.5 Gbyte bi-direction both    grp1
SYM-SV g1d3p1@SYM-SV  7.5 Gbyte g1d6p1@BK-SV  7.5 Gbyte bi-direction both    grp1
SYM-SV g1d1p1@SYM-SV  7.5 Gbyte g1d7p1@BK-SV  7.5 Gbyte bi-direction both    grp2
SYM-SV g1d2p1@SYM-SV  7.5 Gbyte g1d8p1@BK-SV  7.5 Gbyte bi-direction both    grp2
SYM-SV g1d3p1@SYM-SV  7.5 Gbyte g1d9p1@BK-SV  7.5 Gbyte bi-direction both    grp2
```

ロググループ単位でバックアップする場合は、バックアップ時に対象となるロググループとレプリケーショングループを指定しています。

1世代目のロググループ(LOG1/RDB1)のバックアップを行う場合は、バックアップ時にロググループ(LOG1/RDB1)とレプリケーショングループ(grp1)を指定します。

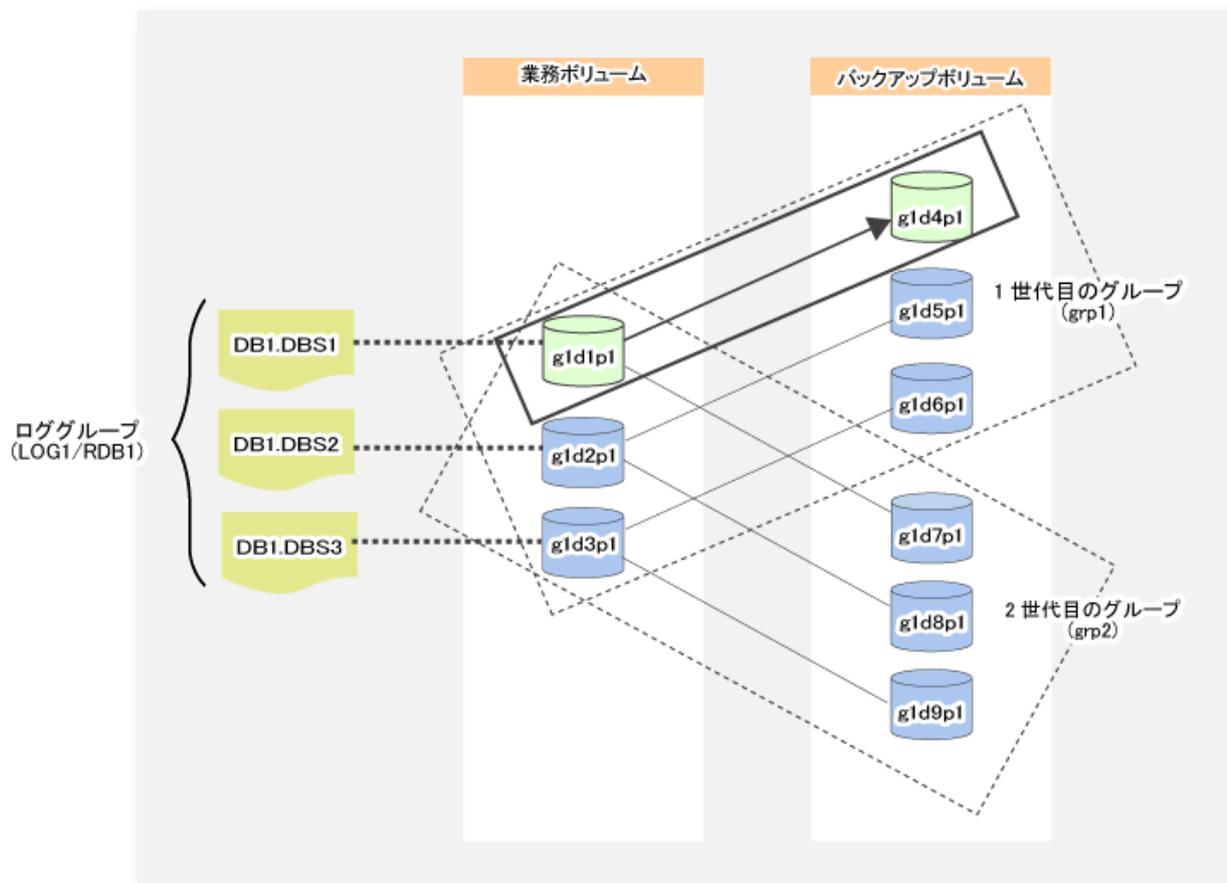


2世代目のロググループ(LOG1/RDB1)のバックアップを行う場合は、バックアップ時にロググループ(LOG1/RDB1)とレプリケーショングループ(grp2)を指定します。



業務ボリューム単位でバックアップする場合は、バックアップ時に対象となるロググループ、レプリケーショングループ、業務ボリュームを指定しています。

1世代目のロググループ(LOG1/RDB1)の一部のデータベーススペース(DB1.DBS1(g1d1p1))のバックアップを行う場合は、バックアップ時にロググループ(LOG1/RDB1)、レプリケーショングループ(grp1)、業務ボリューム(g1d1p1)を指定します。



4.2.5 運用

バックアップサーバ運用の前に、「4.2.4 事前準備」を参照して、Symfowareのバックアップサーバ運用に必要な環境を設定してください。

4.2.5.1 バックアップの実行

`swsrbackup_symfoware`コマンドでバックアップを実行します。

バックアップ先となるバックアップボリュームはレプリケーショングループで指定します。複数世代のバックアップ運用を行う場合は、レプリケーショングループを切り替えながらバックアップ運用を行います。

バックアップ単位

以下のどちらかのバックアップ単位でバックアップを行います。

バックアップ単位	説明
ロググループ	ロググループに含まれる業務ボリュームを一度にバックアップします。
業務ボリューム	業務ボリューム単位でバックアップします。

バックアップ方法

バックアップは以下のどちらかの方法で行います。

バックアップ方法	説明
通常ダンプ	アーカイブログ運用中(通常運用中)のデータベースをバックアップします。

バックアップ方法	説明
参照ダンプ	長期保存などの目的のためにアーカイブログ運用から切り離されたデータベースをバックアップします。

注意

- ・ 業務ボリューム指定でバックアップする場合は、マルチデータベーススペース(1つの実表やインデックスを、複数のデータベーススペースに割り付けた物理構造)を含む業務ボリュームの参照ダンプを指定できません。
- ・ 参照ダンプでバックアップする場合、Symfowareのrdbtrコマンドを用いて、バックアップする業務ボリューム内の全DSI(実表に対してその格納構造を表現するもの)に更新抑止を設定(データ書き込み不可状態)する必要があります。

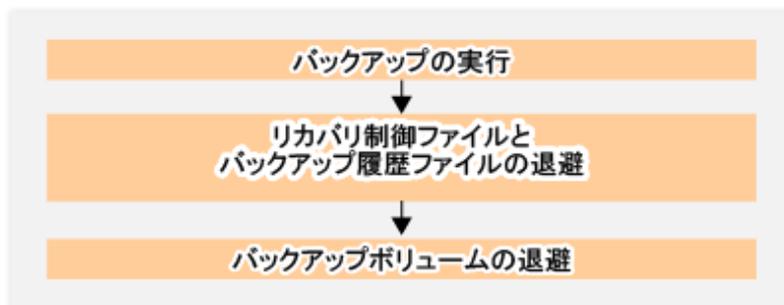
2次媒体へのバックアップ

Symfowareのバックアップ時に、リカバリ制御ファイル出力先ディレクトリに次のファイルが出力されます。

- ・ リカバリ制御ファイルリカバリする際に使用するファイルです。
- ・ バックアップ履歴ファイル
バックアップ履歴を表示する際に使用するファイルです。

テープバックアップソフトウェアを利用してバックアップボリュームを2次媒体にバックアップする場合は、これらのファイルも同時に退避します。

2次媒体へバックアップを行う場合は、次の手順で行います。



1. バックアップの実行

「[4.2.5.1 バックアップの実行](#)」を実施します。

2. リカバリ制御ファイルとバックアップ履歴ファイルの退避

バックアップ時、リカバリ制御ファイルとバックアップ履歴ファイルは、リカバリ制御ファイル出力先ディレクトリの以下のフォルダに出力されます。

以下のフォルダ配下のすべてのファイルを、2次媒体へ退避します。

```

<リカバリ制御ファイル出力先ディレクトリ>%<LogGroupName_RdbName>%<RpGroupName>
  LogGroupName_RdbName … ロググループ名(※) + ”_” + RDBシステム名 (※)
  RpGroupName … レプリケーショングループ名(※)
  ※: バックアップ時に指定したロググループ名、RDBシステム名、グループ名
  
```

リカバリ制御ファイル出力先ディレクトリは、「[13.1.1.7.1 リカバリ制御ファイル出力先ディレクトリのバックアップ](#)」を参照してください。

注意

バックアップ時、リカバリ制御ファイルとバックアップ履歴ファイルは、Symfowareサーバ上に出力されます。それらのファイルを2次媒体へ退避する場合は、Symfowareサーバからバックアップサーバへコピーしてから、2次媒体へ退避してください。

ネットワークドライブを利用してバックアップサーバへコピーする例を以下に示します。

1. バックアップサーバ上の一時領域をネットワークドライブ(Z:)として割り当てます。

```
net use Z: \\BK-SV<共有名>
```

2. XCOPYコマンドでファイルをコピーします。/Oスイッチによって、ファイル所有権とACL情報もコピーされます。

```
xcopy <リカバリ制御ファイル出力先ディレクトリ>%<LogGroupName_RdbName>%<RpGroupName> Z:%<LogGroupName_RdbName>%<RpGroupName> /e /s /y /F /O /X /R /H
```

3. バックアップサーバ上で、リカバリ制御ファイルとバックアップ履歴ファイルを2次媒体に退避します。
4. ネットワークドライブの割当てを解除します。

```
net use Z: /delete
```

3. バックアップボリュームの退避

バックアップボリュームを2次媒体へ退避します。

ポイント

手順2で退避したリカバリ制御ファイル、バックアップ履歴ファイル、および手順3で退避したバックアップボリュームの情報は、セットで保管します。

4.2.5.2 リカバリーの実行

バックアップで退避したデータの復元は、[swsrprestore_symfoware](#)コマンドで行います。リカバリ元となるバックアップボリュームはレプリケーショングループで指定します。

リカバリ単位

以下のどれかのリカバリ単位でリカバリを行います。

- ・ ロググループ
ロググループに含まれる業務ボリュームを一度にリカバリします。
- ・ 同一ロググループ内の複数(または1つ)の業務ボリューム
デバイスリストファイルを使用して同一ロググループ内の複数(または1つ)の業務ボリュームを一括してリカバリします。デバイスリストファイルの記述方法は、「[4.1.5.3.1 デバイスリストファイルの記述方法](#)」を参照してください。
- ・ 業務ボリューム
業務ボリューム単位でリカバリします。

リカバリ方法

通常ダンプで退避したデータは、次のどれかの方法でリカバリを行います。

- ・ 最新状態への復旧
-eオプションおよび-aオプションを指定せずに、[swsrprestore_symfoware](#)コマンドを実行します。
- ・ リカバリ終了点を指定した特定時点への復旧
-eオプションでリカバリポイントを指定して、[swsrprestore_symfoware](#)コマンドを実行します。リカバリポイントの詳細は、Symfoware Serverのマニュアルを参照してください。

- バックアップ時点への復旧

-aオプションを指定して、[swsrprestore_symfoware](#)コマンドを実行します。

参照ダンプで退避したデータは、リカバリー方法の指定なし(-eオプションおよび-aオプションの指定なし)、または-aオプションを指定して、[swsrprestore_symfoware](#)コマンドを実行します。

注意

- リカバリー時、リカバリー対象となるデータベーススペースがアクセス禁止状態になっている必要があります。アクセス禁止状態にする方法は、Symfoware Serverのマニュアルを参照してください。
- ロググループに含まれる業務ボリュームを個別にリカバリーする場合、ロググループ内の表間のリレーションはデータベース管理者の責任で整合させる必要があります。
- 「最新状態への復旧」または「リカバリ終了点を指定した特定時点への復旧」を行う場合、リカバリー時に必要なアーカイブログ退避ファイル名を列挙したファイルを、Symfowareサーバに作成しておき、リカバリー時に指定する必要があります。ただし、アーカイブログファイルを外部媒体に保管してある場合だけです。ファイルの記述方法は、Symfoware Serverのマニュアルを参照してください。
- リカバリーが作業ディレクトリの空き容量不足で失敗する場合は、[swsrprestore_symfoware](#)コマンドの-wオプションを使用して、一時的に別のディレクトリを作業ディレクトリとして再実行してください。
- 「リカバリ終了点を指定した特定時点への復旧」または「バックアップ時点への復旧」を行う場合、Symfowareの管理情報を復旧する処理が行われます。この処理はリカバリーの実行処理の一部として実施されるため、コマンドの処理に時間がかかります。
- リカバリーしたデータのバックアップ方法(通常ダンプまたは参照ダンプ)がロググループ内に混在する場合は、ロググループ単位ではリカバリーできません。

2次媒体からのリカバリー

2次媒体からリカバリーを行う場合は、一旦バックアップ時のバックアップボリュームに復元してから、リカバリーを行います。2次媒体から直接業務ボリュームへリカバリーを行うことはできません。

2次媒体からのリカバリー手順は、以下のとおりです。



1. バックアップ履歴の削除

バックアップを取得したときと同じロググループ、レプリケーショングループにバックアップ履歴がある場合は、事前にバックアップ履歴を削除します。

2. リカバリ制御ファイルとバックアップ履歴ファイルの復元

「[2次媒体へのバックアップ](#)」で退避したリカバリ制御ファイルとバックアップ履歴ファイルを復元します。以下のディレクトリに復元します。

```
<リカバリ制御ファイル出力先ディレクトリ>¥<LogGroupName_RdbName>¥<RpGroupName>  
LogGroupName_RdbName … ロググループ名(※) + ”_” + RDBシステム名 (※)  
RpGroupName … レプリケーショングループ名(※)  
※: バックアップ時と同じSymfowareサーバ名、ロググループ名、RDBシステム名、グループ名
```

リカバリ制御ファイル出力先ディレクトリは、「[13.1.1.7.1 リカバリ制御ファイル出力先ディレクトリのバックアップ](#)」を参照してください。

注意

- リカバリ制御ファイルとバックアップ履歴ファイルの復元は、ファイルの所有権・アクセス権が退避時と同じになるように実施してください。
- 「[2次媒体へのバックアップ](#)」で退避したリカバリ制御ファイルとバックアップ履歴ファイルをバックアップサーバに復元する場合は、バックアップサーバからSymfowareサーバ上のリカバリ制御ファイル出力先へコピーします。
ネットワークドライブを利用してSymfowareサーバへコピーする例を以下に示します。

- バックアップサーバ上の一時領域をネットワークドライブ(Z:)として割り当てます。(Symfowareサーバで実施)

```
net use Z: ¥¥BK-SV¥<共有名>
```

- 2次媒体から一時領域へ、「[2次媒体へのバックアップ](#)」で退避したリカバリ制御ファイルとバックアップ履歴ファイルを復元します。(バックアップサーバで実施)
- XCOPYコマンドでファイルをコピーします。/Oスイッチによって、ファイル所有権とACL情報もコピーされます。(Symfowareサーバで実施)

```
xcopy Z:¥<LogGroupName_RdbName>¥<RpGroupName> <リカバリ制御ファイル出力先ディレクトリ>  
¥<LogGroupName_RdbName>¥<RpGroupName> /e /s /y /F /O /X /R /H
```

- ネットワークドライブの割り当てを解除します。(Symfowareサーバで実施)

```
net use Z: /delete
```

3. バックアップボリュームの復元

バックアップ時に利用したグループのバックアップボリュームに、2次媒体からバックアップデータを復元します。

4. リカバリーの実行

バックアップ時と同じロググループ、レプリケーショングループを指定して、「[4.2.5.2 リカバリーの実行](#)」を実行します。

5. バックアップ履歴の削除

バックアップ履歴の削除を行うことで、リカバリーに使用したリカバリ制御ファイルとバックアップ履歴ファイルを削除します。

4.2.5.3 バックアップ履歴情報の管理

バックアップ履歴情報を参照・削除できます。

バックアップ履歴の表示

バックアップ履歴情報は、[swsrphistory_symfoware](#)コマンドで表示できます。

バックアップ履歴の削除

バックアップ履歴情報は、[swsrphistory_symfoware](#)コマンドで削除できます。

4.2.6 運用変更

4.2.6.1 データベース情報の変更

- ・ ロググループにデータベーススペースを追加する場合
以下の手順で実施します。
 1. ロググループにデータベーススペースを追加します。
 2. ロググループの構成変更をAdvancedCopy Managerの管理簿に反映させるため、「[4.2.4.4 管理対象サーバ配下のデバイス情報の取込み](#)」を参照して、デバイス情報の変更処理を行います。
 3. `swsrpdbinfo_symfoware`コマンドでSymfowareデータベース情報の登録を再実行して、変更内容を反映します。
 4. `swsrpssetvol`コマンドでレプリケーショングループにボリュームを追加します。
- ・ ロググループからデータベーススペースを削除する場合
以下の手順で実施します。
 1. ロググループからデータベーススペースを削除します。
 2. `swsrphistory_symfoware`コマンドで削除したデータベーススペースのバックアップ履歴を削除します。
 3. `swsrpdvol`コマンドでレプリケーショングループからボリュームを削除します。
 4. ロググループの構成変更をAdvancedCopy Managerの管理簿に反映させるため、「[4.2.4.4 管理対象サーバ配下のデバイス情報の取込み](#)」を参照して、デバイス情報の変更処理を行います。
 5. `swsrpdbinfo_symfoware`コマンドでSymfowareデータベース情報の登録を再実行して、変更内容を反映します。

4.2.6.2 その他の環境変更

その他の環境変更は、「[13.5 運用環境の変更](#)」を参照してください。

4.2.7 運用の停止

Symfowareのバックアップサーバ運用を停止する場合は、管理対象サーバ上のサービスを停止します。

サービスは、通常、システムの停止時に自動的に停止します。何らかの理由でサービスを停止したい場合は、手動で停止させることも可能です。詳細は、「[第2章 サービスの起動と停止](#)」を参照してください。

注意

- ・ 管理対象サーバ上のサービスが停止すると、その管理対象サーバ上で動作しているAdvancedCopy Managerのすべての機能が停止します。
 - ・ 運用管理サーバ上のサービスは、管理しているすべての管理対象サーバの運用が停止していることを確認したあとに停止してください。
-

第5章 Suspend/Resume機能によるバックアップ運用

本章では、Suspend/Resume機能によるバックアップ運用について説明します。



注意

Suspend/Resume機能によるバックアップ運用では、TFOVを使用したアドバンスド・コピー機能を利用できません。

5.1 概要

Suspend/Resume機能とは、ECによる等価性維持状態を一時中断(Suspend)/再開(Resume)する機能です。当機能を使用し、一時中断状態からの差分コピーを行うことで、より高速な同期型バックアップ運用が可能です。

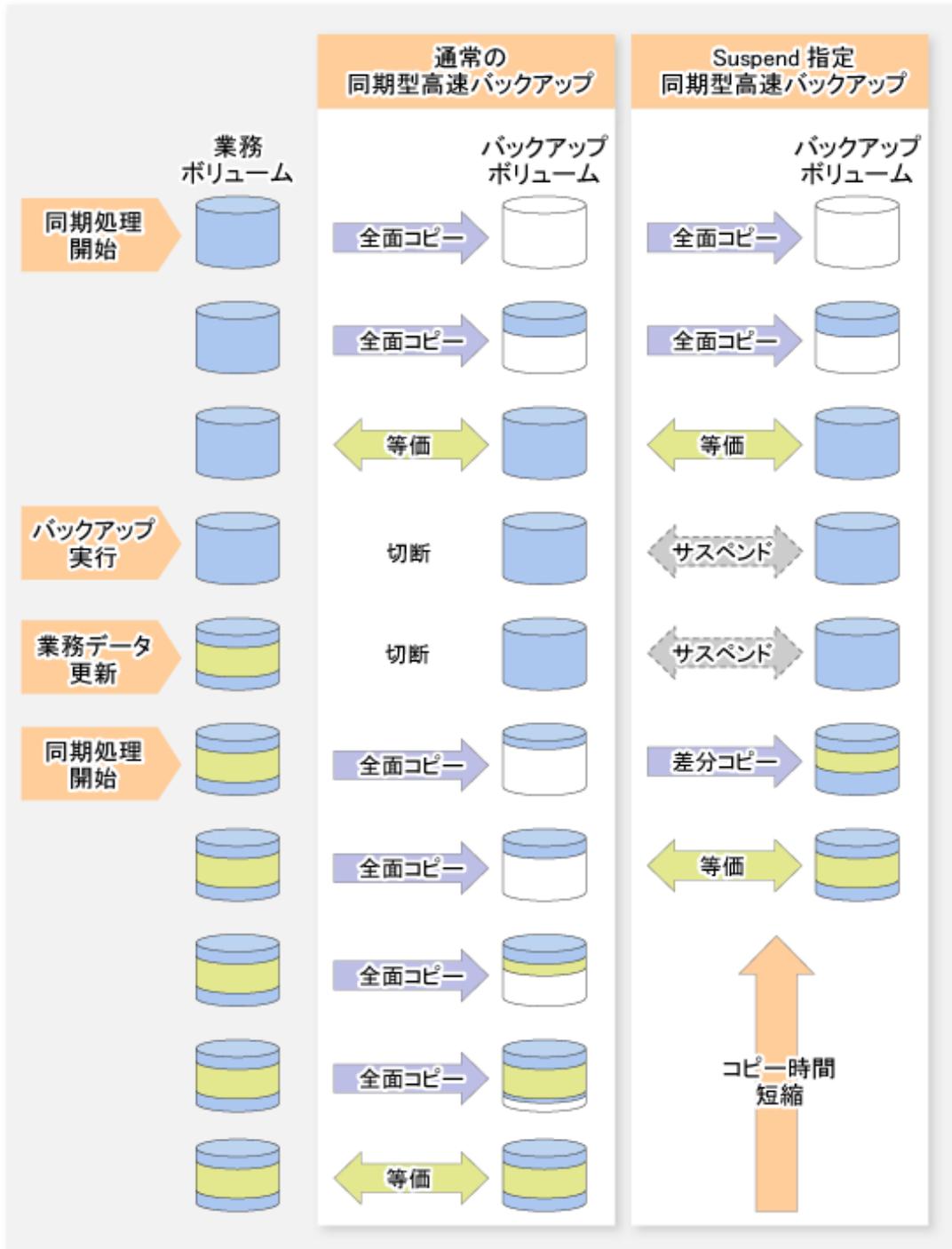
AdvancedCopy Managerのバックアップ機能には、スナップショット型高速バックアップと同期型高速バックアップの2つの方式があります。スナップショット型高速バックアップはOPCを利用し、同期型高速バックアップはECを利用して、バックアップします。Suspend/Resume機能は、ECを利用する同期型高速バックアップの1つです。

通常の同期型高速バックアップでは、同期処理開始コマンドでECによるコピーを開始し、コピー完了後に等価性を維持します。そのあと、バックアップ実行コマンドを実行してECを解除することでバックアップします。

Suspend/Resume機能を使用した同期型高速バックアップでは、サスペンド指定をしてバックアップ実行コマンドを実行すると、ECを一時停止してバックアップ完了となりますが、ECセッションは保持されます。次回の同期処理開始コマンドによるEC再開時は、一時停止以降に更新されたデータだけをコピーするので、バックアップ準備時間の短縮を図ることが可能です。

通常の同期型高速バックアップとSuspend/Resume機能を使用した同期型高速バックアップの比較を以下に示します。

図5.1 通常の同期型高速バックアップとSuspend/Resume機能を使用した同期型高速バックアップの比較



5.2 バックアップ運用の設計

Suspend/Resume機能を使用して同期型高速バックアップ運用するには、バックアップ管理の「3.2 運用設計」の内容に加え、以下の点に留意してバックアップ運用を設計してください。

業務ボリューム

業務で使用しているバックアップ元デバイスを、業務ボリュームとして登録します。

バックアップボリューム

業務ボリュームのデータを退避するバックアップ先デバイスを、バックアップボリュームとして登録します。

サスペンド指定のバックアップを実行した場合、業務ボリュームとバックアップボリューム間のECセッションがサスペンド状態となって保持されます。サスペンド中は、バックアップボリュームをほかの業務ボリュームのバックアップ先として使用できません。

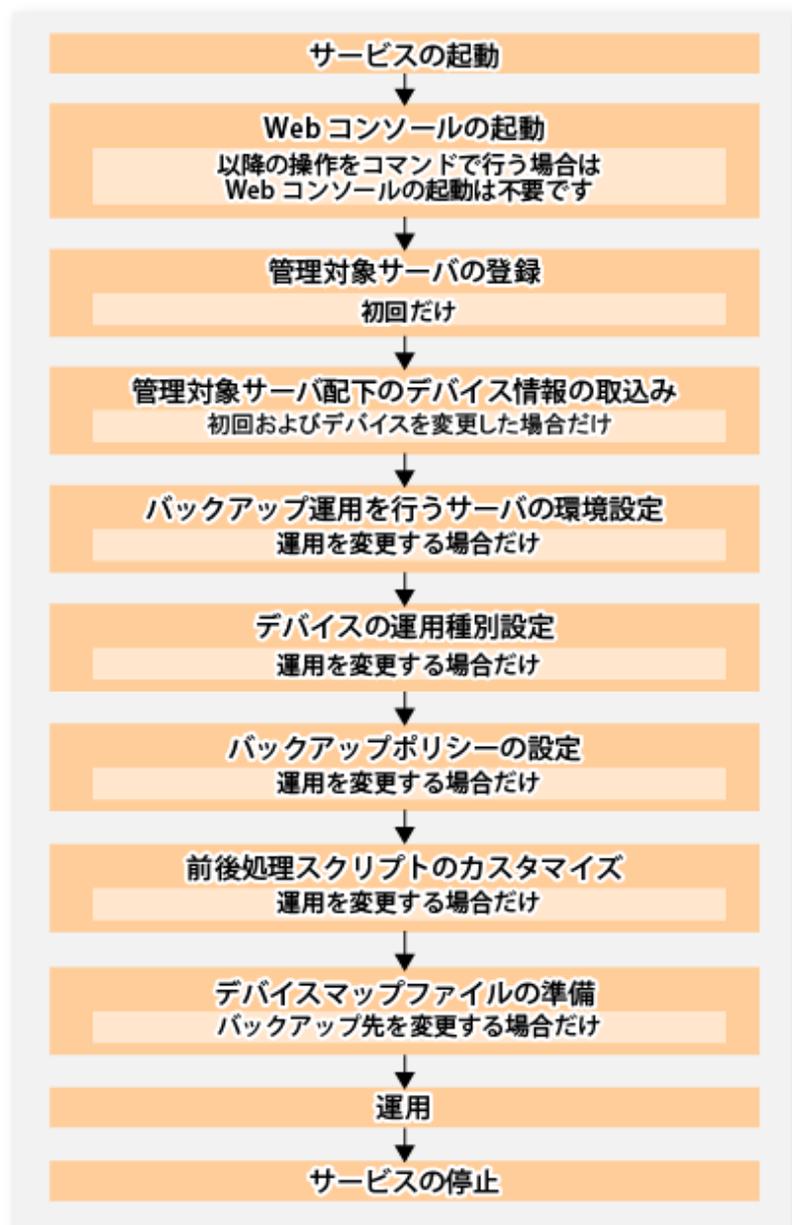
ポイント

Suspend/Resume機能を使用するバックアップ運用では、各業務ボリュームに対して、保存世代数+1本のバックアップボリュームが必要です。

5.3 運用の流れ

Suspend/Resume機能を使用したバックアップ運用の流れを以下に示します。

図5.2 バックアップ運用の流れ



5.4 事前準備

Suspend/Resume機能を使用したバックアップ運用の事前準備について説明します。

5.4.1 サービスの起動

バックアップ運用を行うには、運用管理サーバおよび管理対象サーバで、AdvancedCopy Managerのサービスが起動されている必要があります。サービスは、通常、システム起動時に自動的に起動します。

起動に失敗していた場合および一度サービスを停止した場合は、「[第2章 サービスの起動と停止](#)」を参照して、サービスを手動で起動してください。

5.4.2 Webコンソールの起動

バックアップ運用をバックアップ管理画面から行う場合は、『Webコンソール説明書』の「Webコンソールの起動方法」を参照し、Webコンソールを起動してください。

5.4.3 管理対象サーバの登録

運用管理サーバで、管理対象の管理対象サーバを登録します。

この作業は、Webコンソールで実施します。



注意

本作業は、管理対象サーバから運用管理サーバのIPアドレスへ通信できることを確認したあと、実施してください。運用管理サーバのIPアドレスは、[stgxfwcmdispsrv](#)コマンドで確認してください。

5.4.4 管理対象サーバ配下のデバイス情報の取込み

この作業は、Webコンソールおよび[stgxfwcmsetdev](#)コマンドで実施できます。

Webコンソールでの操作手順は、『Webコンソール説明書』の「デバイスの追加/再読込み」を参照してください。



注意

- 管理対象サーバ上のデバイス情報は、一度リポジトリに格納する必要があります。
- この操作は、選択した管理対象サーバに定義されているデバイスの総数に比例した時間がかかります。デバイス数が多い場合はCPU負荷やI/O負荷の低い状態で実施してください。目安として、負荷のない状態で、1デバイス(パーティション)当たり約0.5秒かかりますので、参考としてください。
- バックアップ同期処理または同期型レプリケーション処理を実行している場合は、デバイス情報を正しく取得できない場合があります。そのため、デバイス情報の取込みは、すべての同期処理をキャンセルした状態で実施してください。
- JIS2004追加文字を含むマウントポイントを割り当てたデバイスは、マウントポイント情報を取得できません。そのため、デバイス情報を取り込むボリュームには、JIS2004追加文字を使用したマウントポイントを割り当てないでください。

5.4.5 バックアップ運用を行うサーバの環境設定

バックアップ運用を行う管理対象サーバの構成情報を設定します。

この作業は、Webコンソールおよび[swstsvrset](#)コマンドで実施できます。

設定した管理対象サーバ構成情報は、[swstsvrdisp](#)コマンドで参照できます。

5.4.6 デバイスの運用種別設定

バックアップ元となる業務ボリューム、バックアップ先として使用するバックアップボリュームを登録します。

この作業は、Webコンソールおよび`swstdevinfo`コマンドで実施できます。

登録したボリュームの情報は、`swstdevdisp`コマンドで参照できます。

注意

- ・ サスペンド中の業務ボリュームは、ほかのデバイス用途に変更できません。
- ・ サスペンド中のバックアップボリュームは、ほかのデバイス用途に変更できません。

ポイント

サスペンド中のバックアップボリュームのデバイス情報を表示した場合、Device-Mode欄に"Backup (used)"と表示されます。

5.4.7 バックアップポリシーの設定

バックアップポリシー設定時は、指定されたバックアップポリシーに従って運用するために必要な本数の使用可能なバックアップボリュームが登録されている必要があります。

この作業は、Webコンソールおよびコマンドで実施できます。

コマンドでの操作方法は、以下を参照してください。

- ・ バックアップポリシーの設定: `swstbkpolset`コマンド
- ・ 設定したバックアップポリシーの確認: `swstbkpoldisp`コマンド
- ・ バックアップポリシーの削除: `swstbkpoldel`コマンド

5.4.8 前後処理スクリプトのカスタマイズ

以下に該当する場合は、バックアップ前後処理スクリプトのカスタマイズが必要です。

- ・ 前後処理スクリプトに、固有の処理を記述したい場合

カスタマイズ方法は、「付録A バックアップ/リストアの後処理」を参照してください。

ポイント

AdvancedCopy Managerをアップグレードした場合、アップグレード後のスクリプトが更新されていることがあります。旧バージョンレベルで使用していたスクリプトを再利用するのではなく、旧バージョンレベルで使用していたスクリプトに対して実施していたカスタマイズを、アップグレード後のスクリプトに対して実施してください。

5.4.9 デバイスマップファイルの準備

AdvancedCopy Managerのバックアップ運用では、バックアップボリュームとして登録されているデバイス群から、業務ボリュームの容量と同一のデバイスを、AdvancedCopy Managerが自動的に選択し、バックアップ先として利用します。

同期処理開始に伴うバックアップ先の選択時に、サスペンド中のバックアップボリュームが存在する場合は、そのデバイスを優先的に選択しバックアップ先として利用します。

運用の都合上、バックアップ先デバイスを意識したい場合は、あらかじめ「デバイスマップファイル」という業務ボリュームとバックアップボリュームの対応ファイルを作成しておく必要があります。デバイスマップファイルの詳細は、「3.4.9 デバイスマップファイルの準備」を参照してください。このファイルを同期処理開始時またはバックアップ実行時に指定することで、バックアップ先を指定した運用が可能です。

P ポイント

複数世代を管理する場合は、複数のデバイスマップファイルが必要です。

5.5 運用

Suspend/Resume機能を使用して同期型高速バックアップするには、同期処理開始後、等価性維持状態に達したら、`swstbackup` コマンドをサスペンド指定で実行し、同期処理を一時停止(Suspend)します。そのあと、世代溢れや履歴情報削除によって履歴が削除されると、バックアップボリュームは履歴のないサスペンド状態になります。このとき、新たに同期処理を開始すると、履歴のないサスペンド状態のバックアップボリュームが優先的に選択され、差分コピーが開始されます。前回サスペンド時からの変更データだけをコピーするため、高速に等価性維持状態に達することができます。

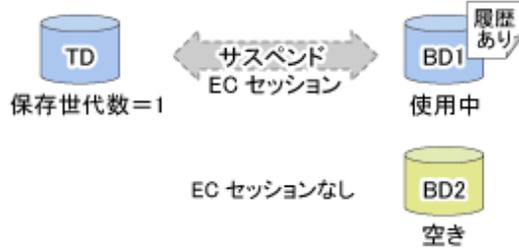
なお、Webコンソールによる操作も可能です。

Suspend/Resume機能を使用した同期型高速バックアップ運用の流れを以下に示します。

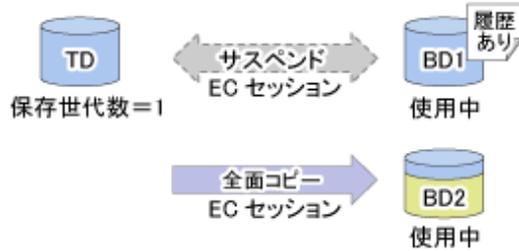
図5.3 Suspend/Resume機能を使用した同期型高速バックアップ運用



④ サスペンド指定バックアップ実行



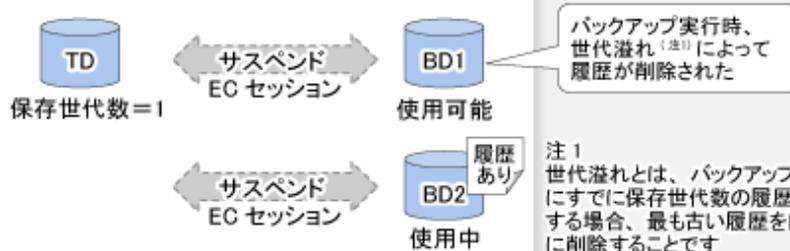
⑤ 同期処理開始



⑥ 等価性維持状態

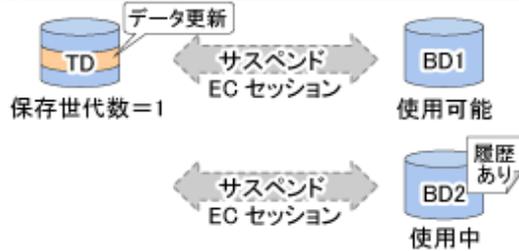


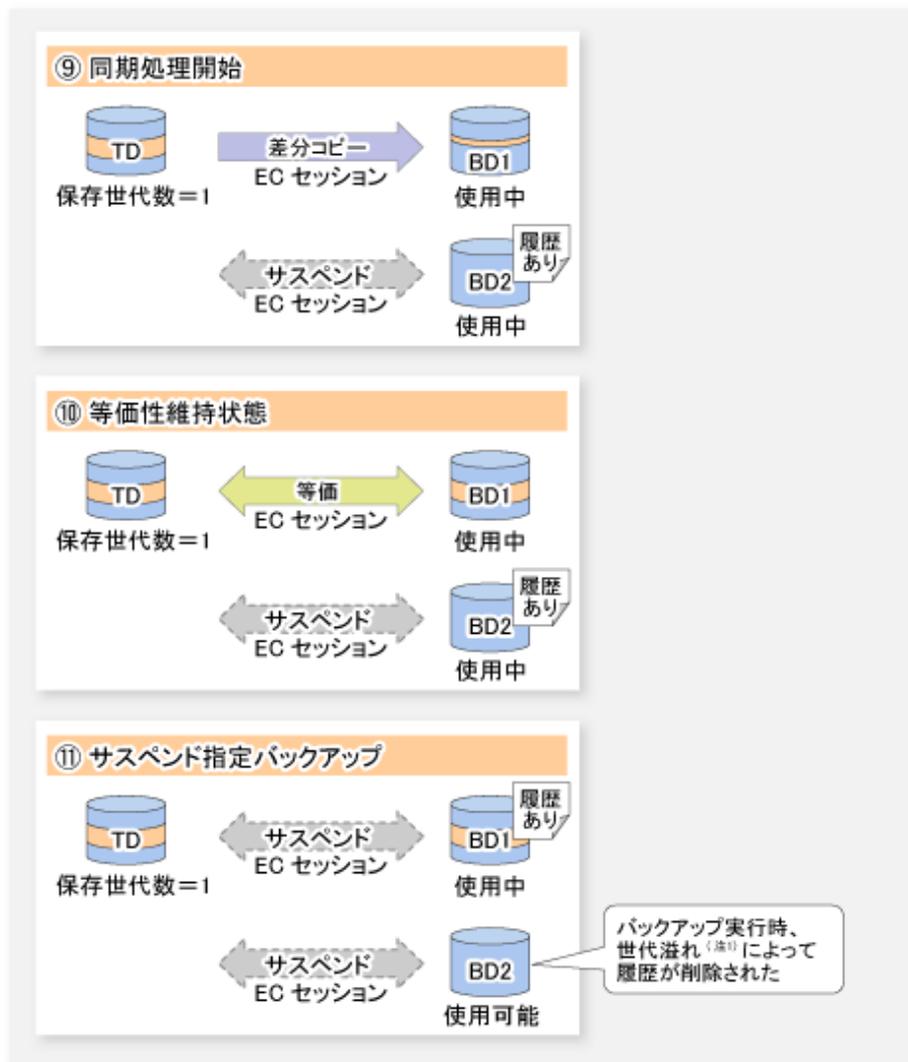
⑦ サスペンド指定バックアップ



注1
世代溢れとは、バックアップ実行時にすでに保存世代数の履歴が存在する場合、最も古い履歴を自動的に削除することです

⑧ 業務ボリュームデータ更新





5.5.1 同期処理の開始

同期型高速バックアップは、`swststartsync`コマンドで同期処理を開始します。

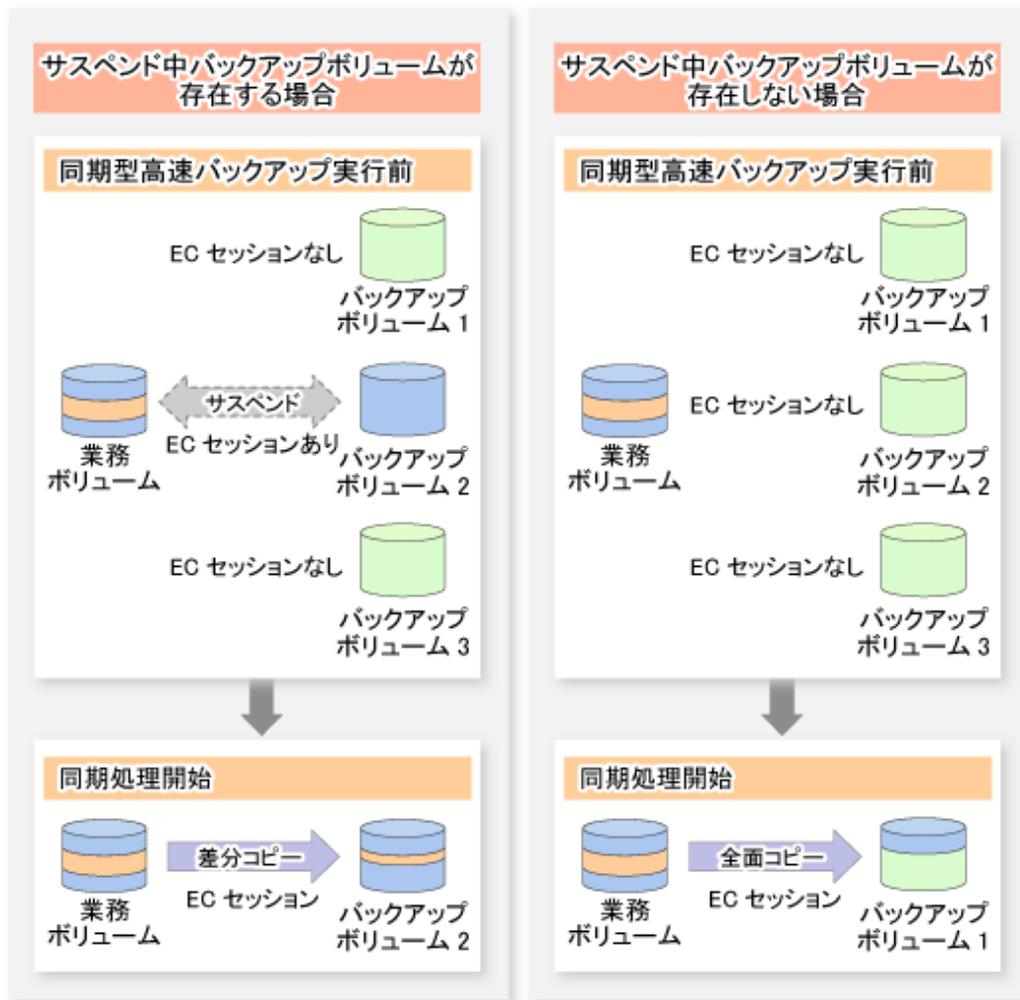
同期処理開始時に、サスペンド中のバックアップボリュームが存在する場合は、以下のデバイスを優先的に選択して、ECを再開(差分コピーを開始、Resume)します。

- ・ 世代溢れ、または、
- ・ 履歴のないサスペンド状態のバックアップボリューム

サスペンド中のバックアップボリュームが存在しない場合は、ECが開始(全面コピーを開始)されます。

同期処理開始時のバックアップボリューム選択を以下に示します。

図5.4 同期処理開始時のバックアップボリューム選択



注意

デバイスマップ指定で同期処理を開始する場合は、ほかの業務ボリュームとサスペンド中のバックアップボリュームをバックアップ先として使用できません。バックアップボリュームがどの業務ボリュームとサスペンド中かは、`swstsyncstat`コマンドで確認できます。

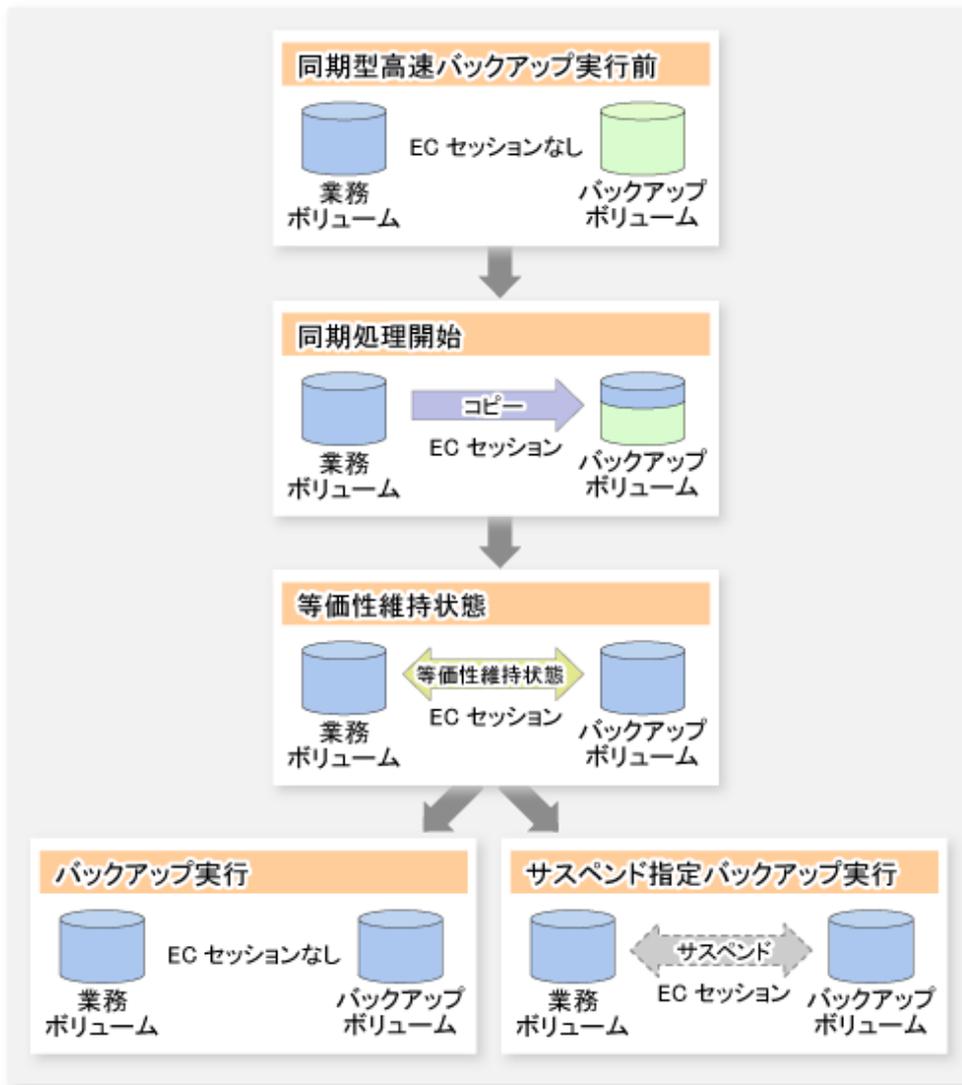
5.5.2 バックアップ実行

Suspend/Resume機能を使用した同期型高速バックアップを行う場合は、同期処理を開始し、業務ボリュームとバックアップボリュームのコピー状態が等価性維持状態になったあとで、`swstbackup`コマンドをサスペンド指定で実行します。

同期型高速バックアップ運用で、サスペンド指定せずにバックアップを実行すると、ECセッションは解除されます。サスペンド指定のバックアップを実行した場合はECセッションが解除されず、一時停止(Suspend)されます。

通常のバックアップとサスペンド指定のバックアップの動作を以下に示します。

図5.5 通常のバックアップとサスペンド指定のバックアップの動作



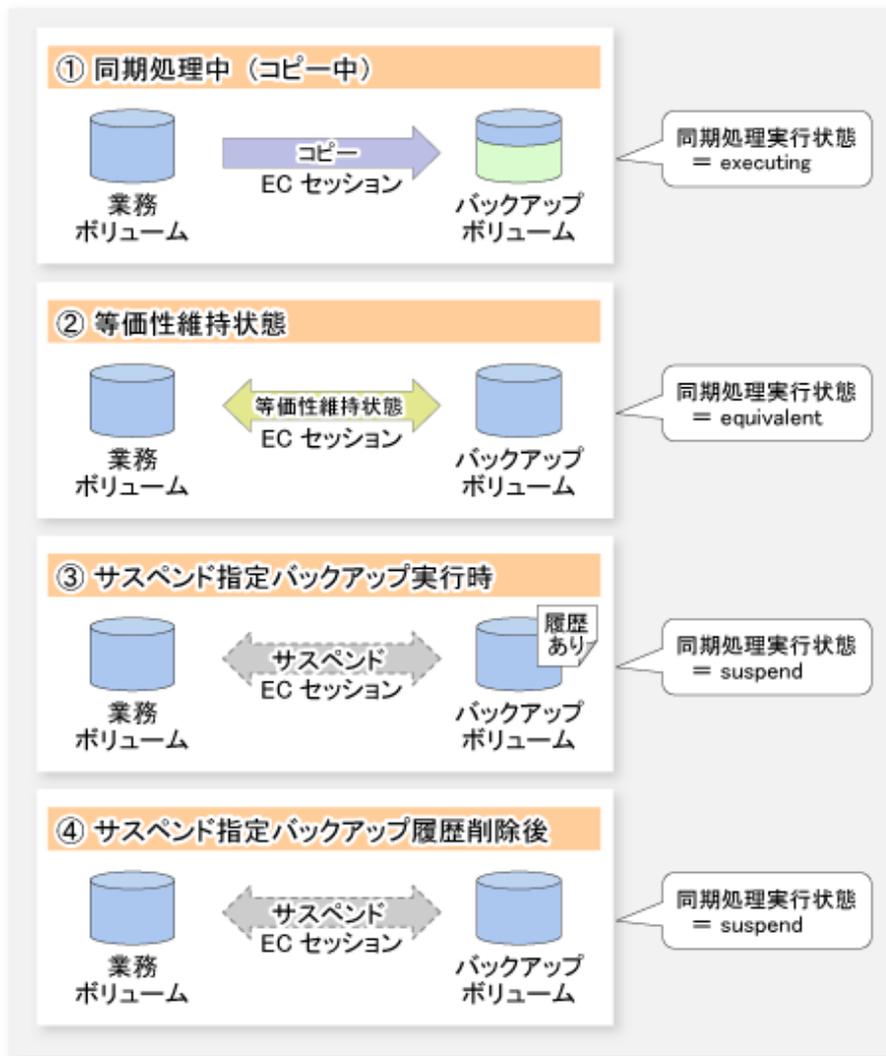
5.5.3 同期処理実行状況の表示

Suspend/Resumeを使用した同期型高速バックアップ運用の状況確認は、[swstsyncstatコマンド](#)で行います。このコマンドは、1つの業務ボリュームに複数のECセッションが存在する場合、すべてのECセッションの状態を表示します。表示される同期処理の状態は以下のとおりです。

- ・ executing: 同期処理中(コピー中)
- ・ equivalent: 等価性維持状態
- ・ suspend: サスペンド中

同期処理実行状況表示コマンドで表示される実行状態を以下に示します。

図5.6 通常のバックアップとサスペンド指定のバックアップの動作



5.5.4 同期処理のキャンセル

同期処理(ECセッション)のキャンセルは、`swstcancelsync`コマンドで行います。このコマンドでキャンセルされる同期処理の状態は、以下のとおりです。

- ・ executing: 同期処理中(コピー中)
- ・ equivalent: 等価性維持状態
- ・ suspend: サスペンド中

サスペンド指定のバックアップ実行後は、履歴を削除しても、サスペンド状態が保持されます。サスペンド中のECセッションは、同期処理のキャンセルを行わない限り解除されません。

オプションを指定せずに同期処理をキャンセルした場合は、同期処理中または等価性維持状態のECセッションをキャンセルします。

1つの業務ボリュームに複数の同期処理(ECセッション)が存在する場合、バックアップボリュームを指定して特定のECセッションだけをキャンセルできます。また、全同期処理指定によって、業務ボリュームのすべての同期処理を一括でキャンセルできます。

注意

バックアップボリューム指定と全同期処理指定は、同時に指定できません。

ポイント

- 履歴が存在するサスペンド中の同期処理をキャンセルしても、履歴は削除されません。
- 履歴が存在しない同期処理 (コピー中または等価性維持状態またはサスペンド中の同期処理) をキャンセルすると、バックアップボリュームの使用状態は空きになりますが、履歴が存在する同期処理 (サスペンド中の同期処理) をキャンセルすると、バックアップボリュームの使用状態は使用中のままになります。

同期処理キャンセル実行時の動作を以下に示します。

図5.7 同期処理キャンセル実行時の動作



5.5.5 履歴の管理

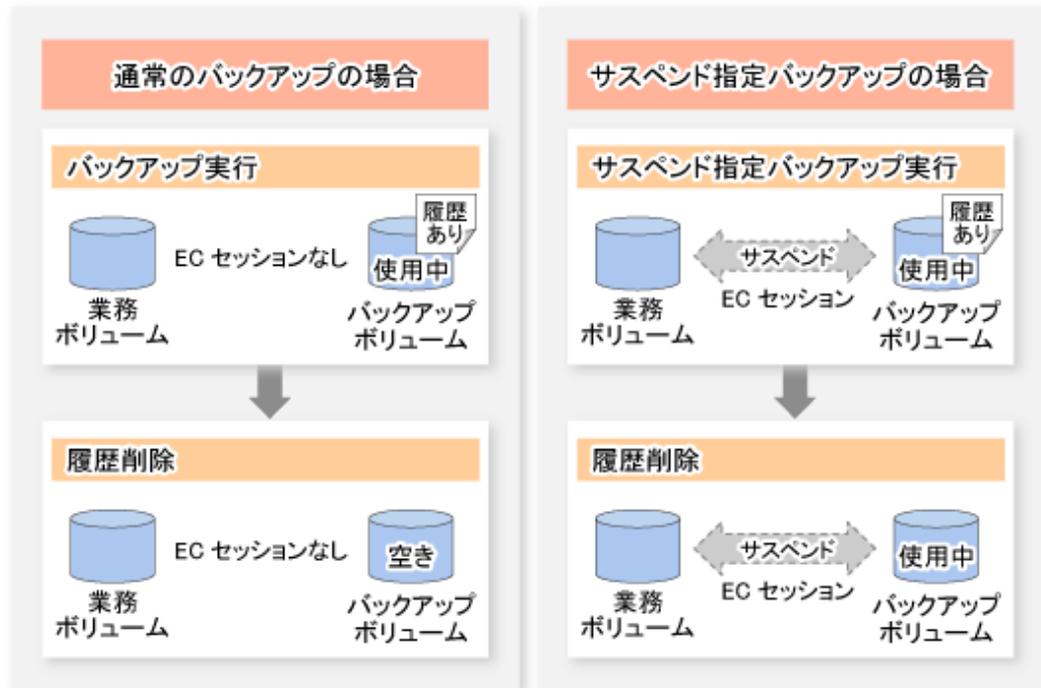
バックアップ履歴情報は、[swsthistsdisp](#)コマンドで参照、[swsthistdel](#)コマンドで削除できます。

ポイント

- ・ サスペンド指定のバックアップで作成された履歴を削除しても、ECセッションは解除されません。
- ・ 通常の同期型高速バックアップを行った場合、履歴を削除するとバックアップボリュームは開放され、`swstdevdisp`コマンドのDevice-Mode欄には"Backup (free)"と表示されますが、サスペンド指定でバックアップした場合は履歴削除後もバックアップボリュームは開放されず、`swstdevdisp`コマンドのDevice-Mode欄には"Backup (used)"と表示されます。

通常のバックアップ履歴とサスペンド指定のバックアップ履歴の削除を以下に示します。

図5.8 通常のバックアップ履歴とサスペンド指定のバックアップ履歴の削除



5.5.6 リストア

リストアは、`swstrestore`コマンドで行います。

中止または異常終了したリストアの管理情報を削除する場合は、`swstcancelrest`コマンドを使用します。

リストアを実行する際は、業務ボリュームに設定されているすべてのECセッションを`swstcancelsync`コマンドで解除する必要があります。業務ボリュームに設定されているECセッションは、`swstsyncstat`コマンドで確認できます。

注意

- ・ 業務ボリュームに、ECによるコピー中、等価性維持状態、サスペンド中のバックアップボリュームが存在する場合、リストアを実行できません。
- ・ サスペンド中のバックアップボリュームは、リストア先ボリュームとして使用できません。

第6章 QuickOPC機能によるバックアップ運用

本章では、QuickOPC機能によるバックアップ運用について説明します。

注意

QuickOPC機能によるバックアップ運用では、TFOVを使用したアドバンスド・コピー機能を利用できません。

6.1 概要

OPCを利用したスナップショット型高速バックアップでは、バックアップ(OPC)を起動するたびに業務ボリューム全体をバックアップボリュームへコピーする必要がありました。しかし、同じ業務ボリュームとバックアップボリュームのペアを使用する限り、業務ボリューム全体を毎回物理コピーする必要はなく、前回のバックアップ起動時点からの差分データだけを物理コピーすることで完全なスナップショットイメージを作成できるため、物理コピー時間を大幅に短縮できます。

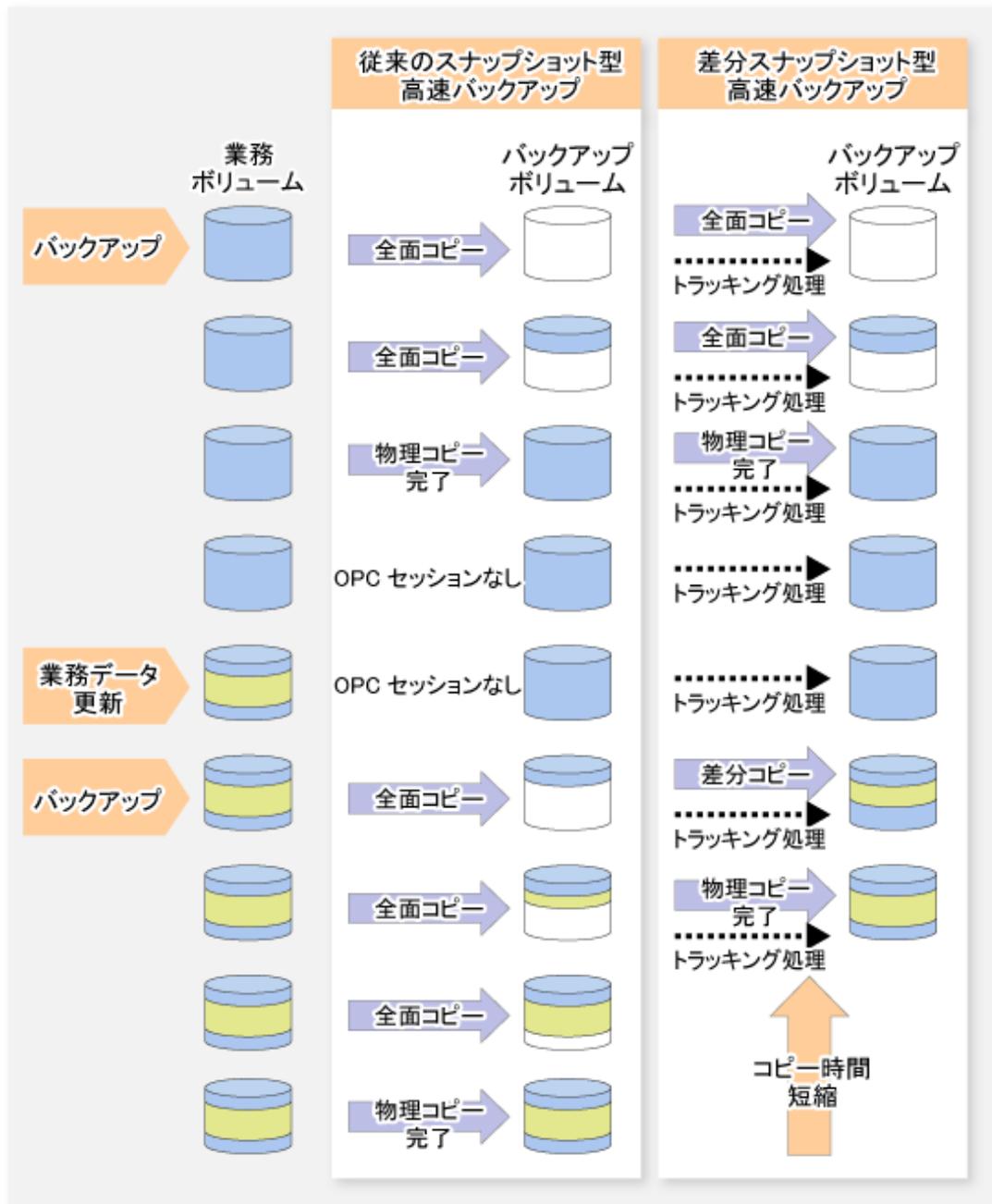
QuickOPC機能は、前回の物理コピー時点からの差分データだけをコピーする機能です。この機能を利用することで、物理コピーの短縮を図ることが可能です。

QuickOPC機能を使用したスナップショット型高速バックアップを“差分スナップショット型高速バックアップ”と呼びます。通常のスナップショット型高速バックアップと差分スナップショット型高速バックアップの比較を以下に示します。

ポイント

QuickOPC機能では、OPC論理コピーの完了後にコピー元/コピー先に発生した更新をハードウェアが記録しています。ハードウェアが更新箇所を記録している状態を“トラッキング状態”と呼びます。

図6.1 通常のスナップショット型高速バックアップと差分スナップショット型高速バックアップの比較



6.2 バックアップ運用の設計

QuickOPC機能を使用して差分スナップショット型高速バックアップ運用を行うには、バックアップ管理の「3.2 運用設計」の内容に加え、以下の点に留意してバックアップ運用を設計してください。

注意

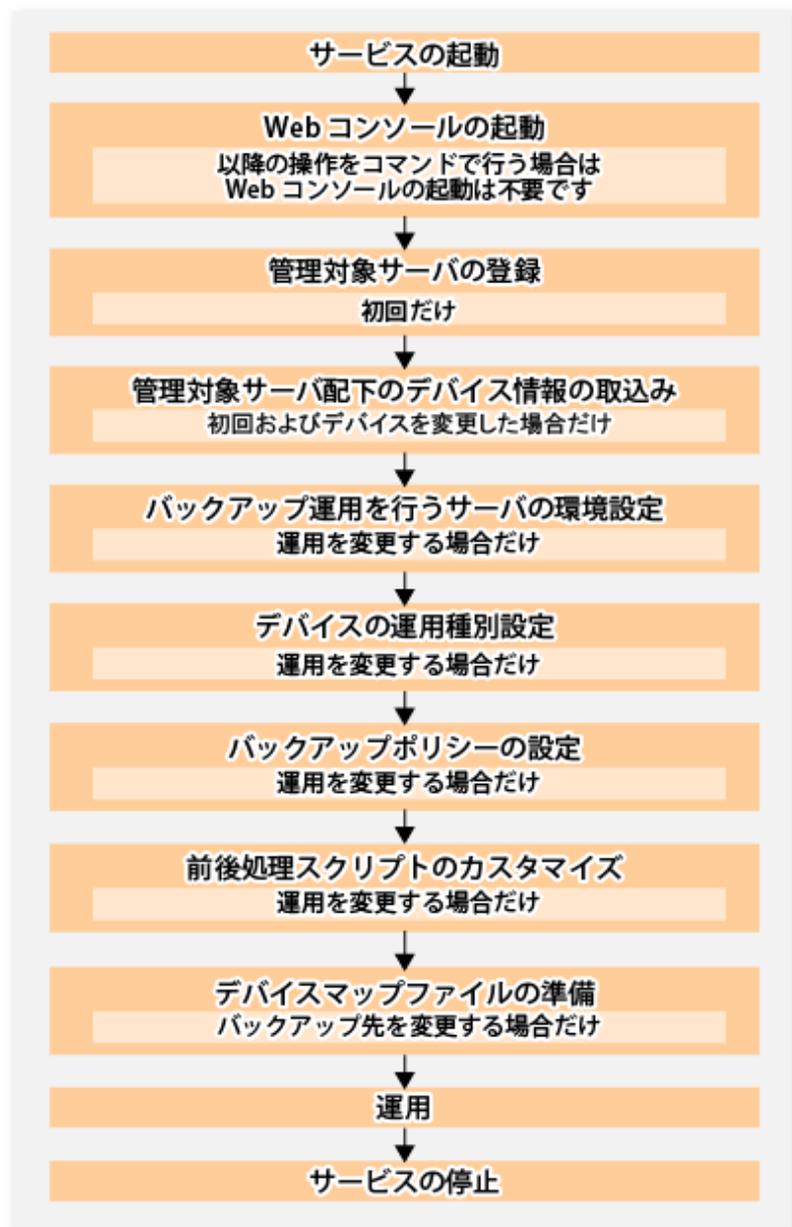
バックアップポリシーの決定およびバックアップボリュームの準備では、以下の点に留意してください。

- QuickOPCを使ったバックアップ運用では物理コピー後もOPCセッションが存在するため、同一論理ユニットに対して設定可能な最大OPCセッション数を超えないように保存世代数を設定してください。
- バックアップボリュームはバックアップ対象の業務ボリュームと同一の筐体に準備してください。

6.3 運用の流れ

QuickOPC機能を使用したバックアップ運用の流れを以下に示します。

図6.2 QuickOPC機能を使用したバックアップ運用の流れ



6.4 事前準備

QuickOPC機能を使用したバックアップ運用の事前準備について説明します。

6.4.1 サービスの起動

バックアップ運用を行うには、運用管理サーバおよび管理対象サーバで、AdvancedCopy Managerのサービスが起動されている必要があります。サービスは、通常、システム起動時に自動的に起動します。

起動に失敗していた場合および一度サービスを停止した場合は、「[第2章 サービスの起動と停止](#)」を参照して、サービスを手動で起動してください。

6.4.2 Webコンソールの起動

バックアップ運用をバックアップ管理画面から行う場合は、『Webコンソール説明書』の「Webコンソールの起動方法」を参照し、Webコンソールを起動してください。

6.4.3 管理対象サーバの登録

運用管理サーバで、管理対象の管理対象サーバを登録します。

この作業は、Webコンソールで実施します。



本作業は、管理対象サーバから運用管理サーバのIPアドレスへ通信できることを確認したあと、実施してください。運用管理サーバのIPアドレスは、`stgxfwcmdisprv`コマンドで確認してください。

6.4.4 管理対象サーバ配下のデバイス情報の取込み

この作業は、Webコンソールおよび`stgxfwcmsetdev`コマンドで実施できます。

Webコンソールでの操作手順は、『Webコンソール説明書』の「デバイスの追加/再読込み」を参照してください。



- 管理対象サーバ上のデバイス情報は、一度リポジトリに格納する必要があります。
- この操作は、選択した管理対象サーバに定義されているデバイスの総数に比例した時間がかかります。デバイス数が多い場合はCPU負荷やI/O負荷の低い状態で実施してください。目安として、負荷のない状態で、1デバイス(パーティション)当たり約0.5秒かかりますので、参考としてください。
- バックアップ同期処理または同期型レプリケーション処理を実行している場合は、デバイス情報を正しく取得できない場合があります。そのため、デバイス情報の取込みは、すべての同期処理をキャンセルした状態で実施してください。
- JIS2004追加文字を含むマウントポイントを割り当てたデバイスは、マウントポイント情報を取得できません。そのため、デバイス情報を取り込むボリュームには、JIS2004追加文字を使用したマウントポイントを割り当てないでください。

6.4.5 バックアップ運用を行うサーバの環境設定

バックアップ運用を行う管理対象サーバの構成情報を設定します。

この作業は、Webコンソールおよび`swstsvrset`コマンドで実施できます。

設定した管理対象サーバ構成情報は、`swstsvrdisp`コマンドで参照できます。

6.4.6 デバイスの運用種別設定

バックアップ元となる業務ボリューム、バックアップ先として使用するバックアップボリュームを登録します。

この作業は、Webコンソールおよび`swstdevinfo`コマンドで実施できます。

登録したボリュームの情報は、`swstdevdisp`コマンドで参照できます。トラッキング中のボリュームは、`swstrkstat`コマンドで確認できます。



- トラッキング中の業務ボリュームの設定は変更できません。
- トラッキング中のバックアップボリュームの設定は変更できません。

ポイント

デバイス使用状況表示コマンドで**-b**オプションと**-u**オプションを同時に指定すると、履歴削除されたサスペンド状態またはトラッキング状態のバックアップボリュームを確認できます。

6.4.7 バックアップポリシーの設定

バックアップポリシーの設定時は、指定されたバックアップポリシーに従って運用するために必要な本数の使用可能なバックアップボリュームが登録されている必要があります。

この作業は、Webコンソールおよびコマンドで実施できます。

コマンドでの操作方法は、以下を参照してください。

- ・ バックアップポリシーの設定: [swstbkpolset](#)コマンド
- ・ 設定したバックアップポリシーの確認: [swstbkpoldisp](#)コマンド
- ・ バックアップポリシーの削除: [swstbkpoldel](#)コマンド

6.4.8 前後処理スクリプトのカスタマイズ

以下に該当する場合は、バックアップ前後処理スクリプトのカスタマイズが必要です。

- ・ 前後処理スクリプトに、固有の処理を記述したい場合

カスタマイズ方法は、「[付録A バックアップ/リストアの前後処理](#)」を参照してください。

ポイント

AdvancedCopy Managerをアップグレードした場合、アップグレード後のスクリプトが更新されていることがあります。旧バージョンレベルで使用していたスクリプトを再利用するのではなく、旧バージョンレベルで使用していたスクリプトに対して実施していたカスタマイズを、アップグレード後のスクリプトに対して実施してください。

6.4.9 デバイスマップファイルの準備

AdvancedCopy Managerのバックアップ運用では、バックアップボリュームとして登録されているデバイス群から、業務ボリュームの容量と同一のデバイスを、AdvancedCopy Managerが自動的に選択し、バックアップ先として利用します。

スナップショット型高速バックアップに伴うバックアップ先の選択時に、トラッキング中のバックアップボリュームが存在する場合は、そのデバイスを優先的に選択しバックアップ先として使用します。

運用の都合上、バックアップ先デバイスを意識したい場合は、あらかじめ「[デバイスマップファイル](#)」という業務ボリュームとバックアップボリュームの対応ファイルを作成しておく必要があります。デバイスマップファイルの詳細は、「[3.4.9 デバイスマップファイルの準備](#)」を参照してください。このファイルをバックアップ実行時に指定することで、バックアップ先を指定した運用が可能です。

ポイント

複数世代を管理する場合は、複数のデバイスマップファイルが必要です。

6.5 運用

6.5.1 バックアップ実行

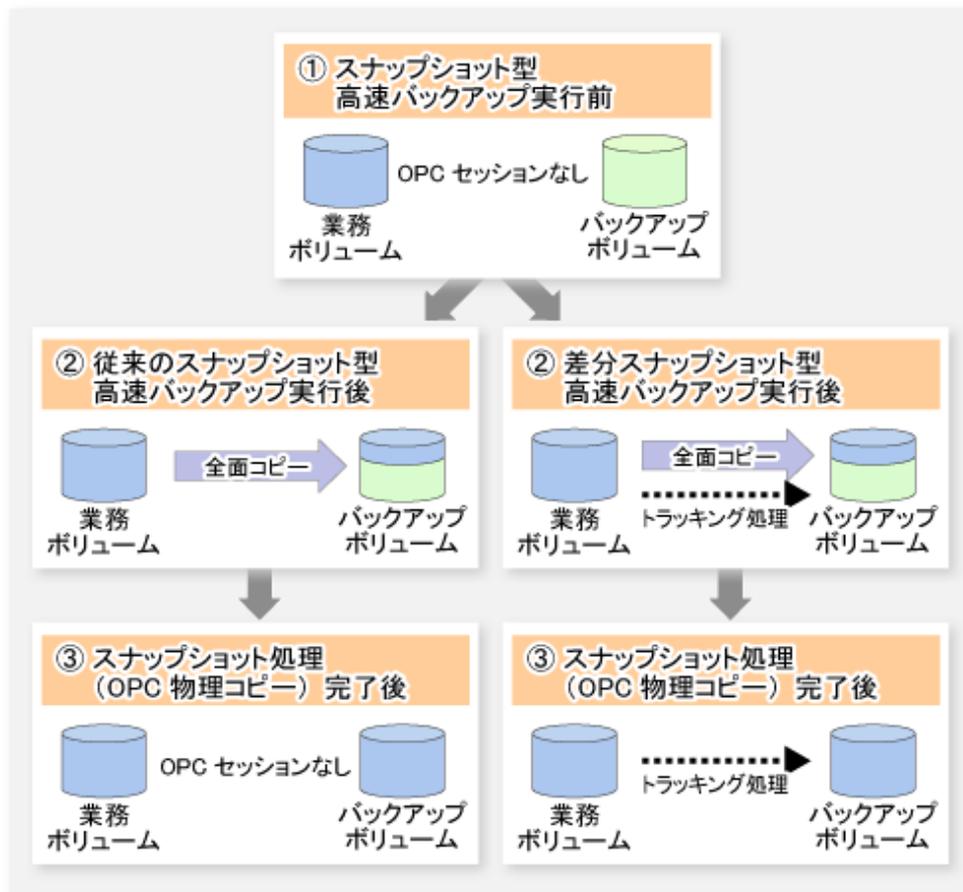
差分スナップショット型高速バックアップは、[swstbackup](#)コマンドに**-T**オプションを指定することで行います。

-Tオプションを指定してswstbackupコマンドを実行すると、QuickOPCが起動されます。QuickOPCが起動されると物理コピーおよびトラッキング処理が起動され、物理コピーが完了するとトラッキング処理だけが動作している状態となります。そのあと、-Tオプションを指定してswstbackupコマンドを実行すると、前回OPC起動時点からの差分データだけが物理コピーされます。

差分スナップショット型高速バックアップは、Webコンソールによる操作も可能です。

通常のスナップショット型高速バックアップと差分スナップショット型高速バックアップの動作を以下に示します。

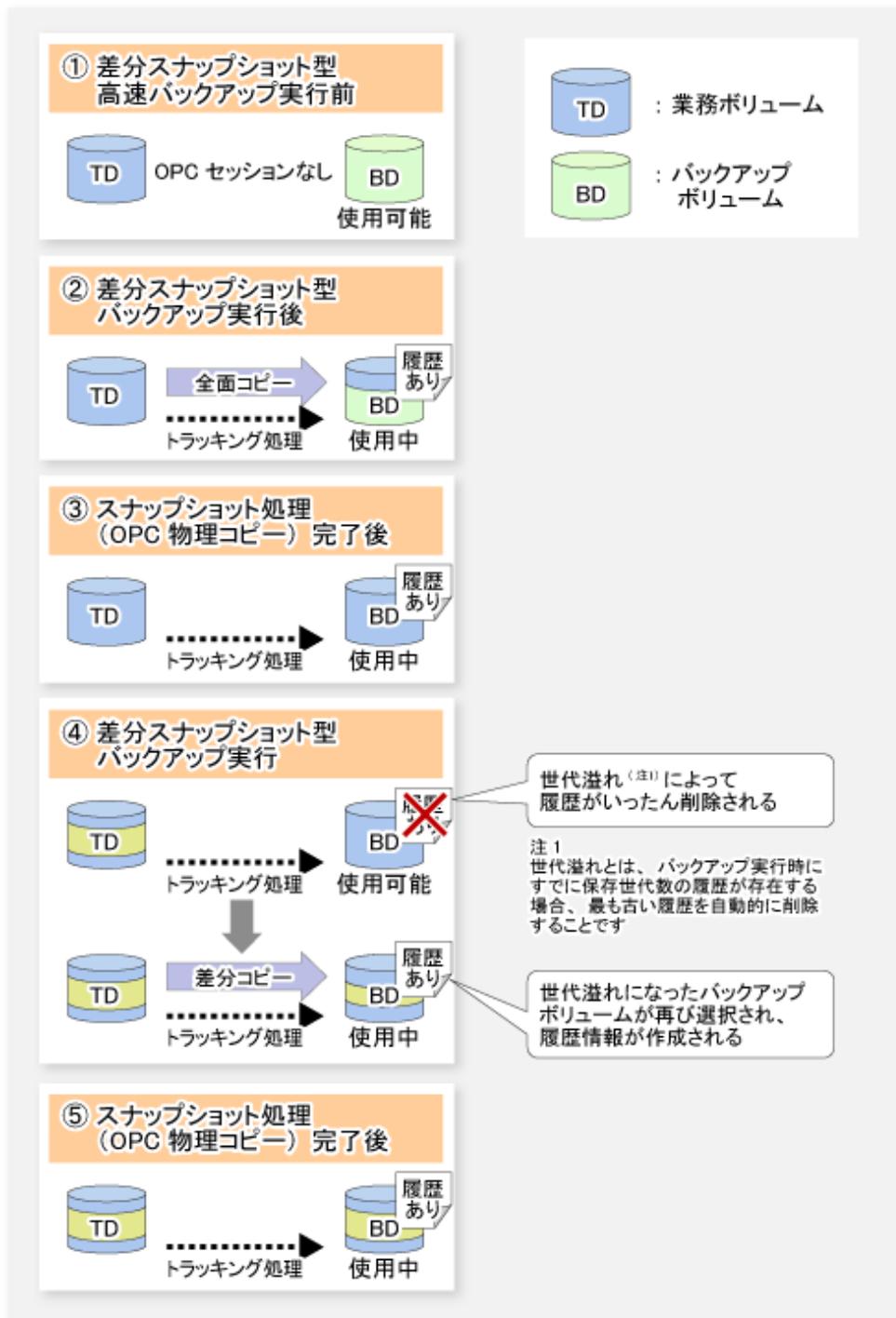
図6.3 スナップショット型と差分スナップショット型のバックアップ動作



差分スナップショット型高速バックアップでは、履歴情報が削除されると、バックアップボリュームは履歴のないトラッキング状態になります。このとき、新たに差分スナップショット型高速バックアップを開始すると、履歴のないトラッキング状態のバックアップボリュームが優先的に選択され、差分コピーが開始されます。前回OPC起動時点からの差分データだけをコピーするため、物理コピーを短時間に完了させることができます。

保存世代数が1の場合の差分スナップショット型高速バックアップ運用の流れを以下に示します。

図6.4 差分スナップショット型のバックアップ運用の流れ



6.5.2 履歴の管理

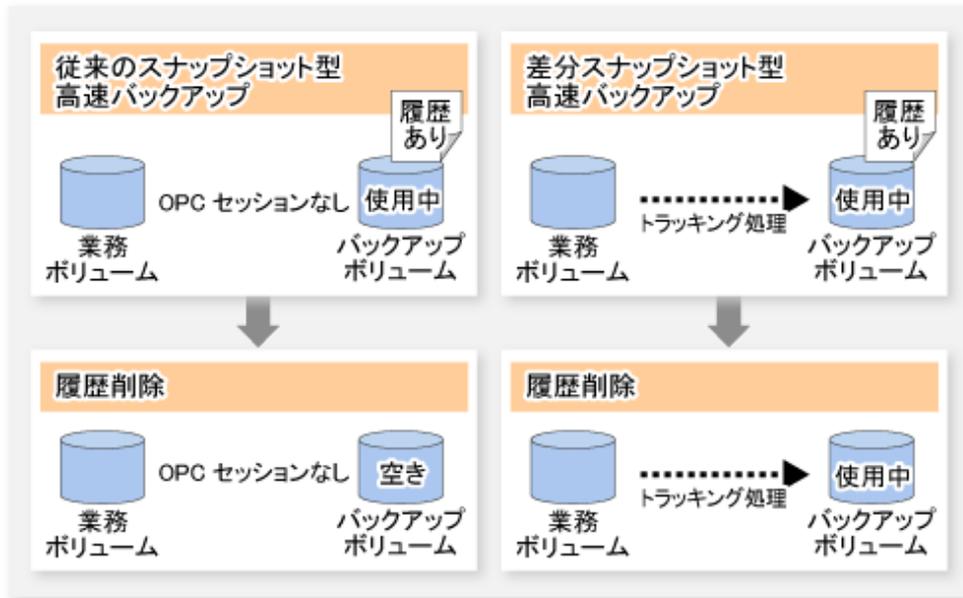
バックアップ履歴情報は、[swsthistdisp](#)コマンドで参照、[swsthistdel](#)コマンドで削除できます。

差分スナップショット型高速バックアップで作成された履歴を削除しても、トラッキング状態は解除されません(物理コピー実行中の場合、物理コピーは停止しません)。

従来のスナップショット型高速バックアップを行った場合、履歴を削除するとバックアップボリュームは開放され、[swstdevdisp](#)コマンドのDevice-Mode欄には"Backup (free)"と表示されますが、差分スナップショット型高速バックアップを行った場合は履歴削除後もバックアップボリュームは開放されず、[swstdevdisp](#)コマンドのDevice-Mode欄には"Backup (used)"と表示されます。

トラッキング状態のバックアップボリュームを確認するには、[swstdevdispコマンド](#)に-uオプションを指定します。-uオプションを指定した場合、トラッキング状態のバックアップボリュームは、Device-Mode欄に"Backup (used-T)"と表示されます。従来のスナップショット型高速バックアップと差分スナップショット型高速バックアップの履歴削除の比較を以下に示します。

図6.5 スナップショット型と差分スナップショット型の履歴削除の動作

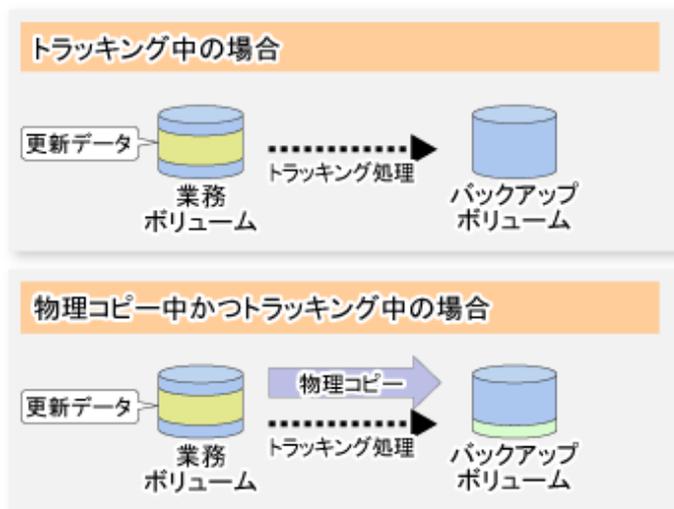


6.5.3 リストア

リストアは、[swstrestoreコマンド](#)で行います。

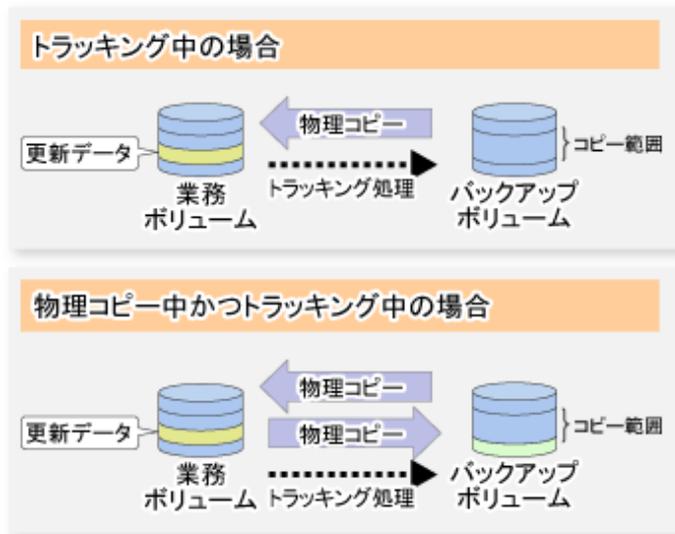
差分スナップショット型高速バックアップ運用では、業務ボリュームからバックアップボリュームへのトラッキング処理が動作しています。

図6.6 差分スナップショット型高速バックアップ運用のトラッキング処理



リストアを実行すると、業務ボリュームからバックアップボリュームへのトラッキング状態を維持したまま、バックアップボリュームから業務ボリュームへの(通常の)OPCが起動されます。リストア用のOPCではバックアップ後の更新データだけが物理コピーされるため、バックアップの物理コピーだけでなく、リストアの物理コピー時間も短縮されます。

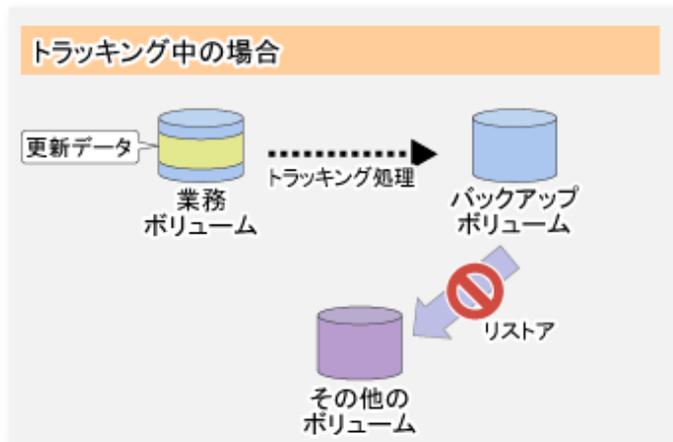
図6.7 差分スナップショット型高速バックアップ運用での、業務ボリュームへのリストア処理



業務ボリュームとバックアップボリュームの間でトラッキング処理が行われている場合、そのほかのボリュームへはリストアできません。そのほかのボリュームへリストアする前に、以下の作業を実施する必要があります。

1. 業務ボリュームからバックアップボリュームへのOPC物理コピーが実行中の場合、その完了を待つ。
2. トラッキング処理を`swstcanceltrk`コマンドで停止する。

図6.8 差分スナップショット型高速バックアップ運用での、そのほかのボリュームへのリストア処理



注意

トラッキング処理を停止した場合、次回の差分スナップショット型高速バックアップでは業務ボリュームの全データが物理コピーされます。

6.5.4 リストアのキャンセル

リストアのキャンセルは、`swstcancelrest`コマンドで行います。

ポイント

リストアをキャンセルしても業務ボリュームからバックアップボリュームへのトラッキング状態は解除されません。

6.5.5 トラッキング処理の実行状況の表示

QuickOPC機能のトラッキング処理の実行状況は、[swstrkstatコマンド](#)で確認できます。

トラッキング中でないOPCセッションの情報は表示されません。トラッキング中の場合は、Update欄にQuickOPC(論理コピー)実行後の更新済みデータ量をパーセンテージ表示します。

6.5.6 トラッキング処理の停止

トラッキング処理の停止は、[swstcanceltrkコマンド](#)で行います。

ポイント

.....
物理コピー中かつトラッキング中の場合、トラッキング処理だけが停止し、物理コピーは停止しません。
.....

第7章 レプリケーション運用

本章では、AdvancedCopy Managerのレプリケーション運用について説明します。

なお、AdvancedCopy Managerでは、レプリケーションの単位は、パーティションまたはLogical Unit(ディスク)となります。本マニュアルでは、パーティションまたはLogical Unit(ディスク)を“ボリューム”と記載しています。

7.1 概要

AdvancedCopy Managerは、ETERNUS ディスクアレイのアドバンスド・コピー機能を使用して、ボリューム容量にかかわらず、ボリューム間のレプリケーション(複製)を高速に行います。

ETERNUS ディスクアレイのOPCを用いたレプリケーションを“スナップショット型レプリケーション”と呼びます。ECまたはRECを用いたレプリケーションを“同期型レプリケーション”と呼びます。

レプリケーション管理機能は、ある時点の情報を本来の目的とは別の目的で使用するために、コピー(複製)を作成する機能です。運用や目的に合わせ、バックアップ管理機能と使い分け/組み合わせてください。

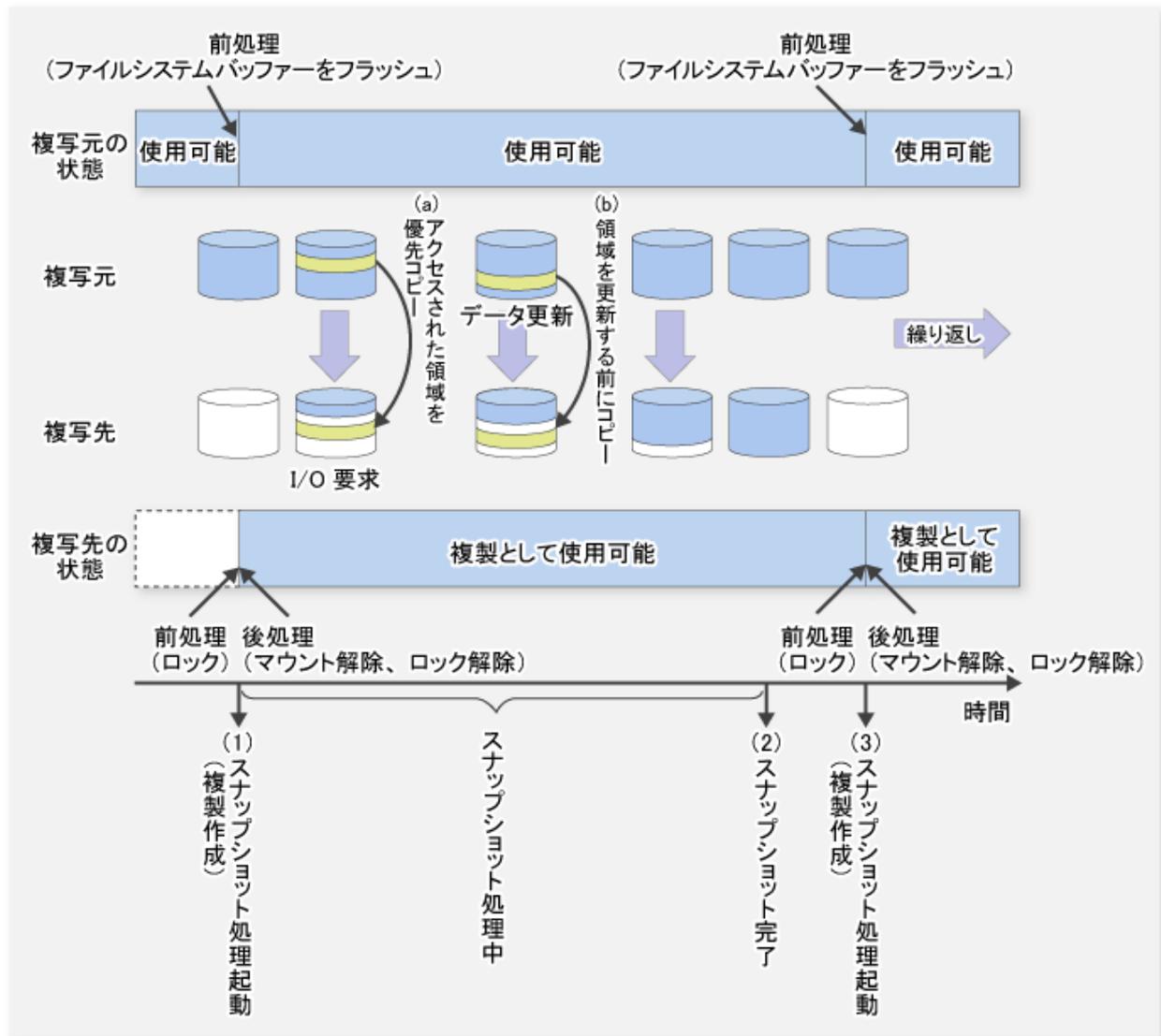
7.1.1 スナップショット型レプリケーションの処理

スナップショット型レプリケーションは、ETERNUS ディスクアレイの機能を用いて、複写元ボリュームから複写先ボリュームに複製を作成します。

OPCを利用した通常のスナップショット型レプリケーションは、以下のように処理が行われます。

1. [swsrpmakeコマンド](#)で複写元ボリュームから複写先ボリュームへのスナップショット処理(OPC)を起動して複製を作成します。
このコマンドは、複写元ボリュームのファイルシステムバッファをフラッシュします。
これにより複写元データを確定させます。詳細は、「[付録C レプリケーションの前後処理](#)」で説明します。(図(1)~(2))
2. 複製を再作成する場合は、再度、[swsrpmakeコマンド](#)を起動するだけです。以前のスナップショット処理中の場合は、動作中のスナップショット処理を停止して、新規のスナップショット処理を起動します。

図7.1 通常のスナップショット型レプリケーションの処理方法



スナップショット型レプリケーションは複製作成実行指示を行った時点で完了します。ETERNUS ディスクアレイの内部では、スナップショット処理中に複製先のコピーが完了していない領域にアクセスしようとしたときは、アクセスされた領域を優先的にコピーしたうえでアクセスを許可します(図(a))。また、複製元のデータを更新しようとしたときは、複製元の更新前データを先に複製先にコピーしてから複製元のデータが更新されます(図(b))。これらの動作によって、論理的に瞬時に複製作成が完了したように見えます。

7.1.1.1 スナップショット型レプリケーションの種類

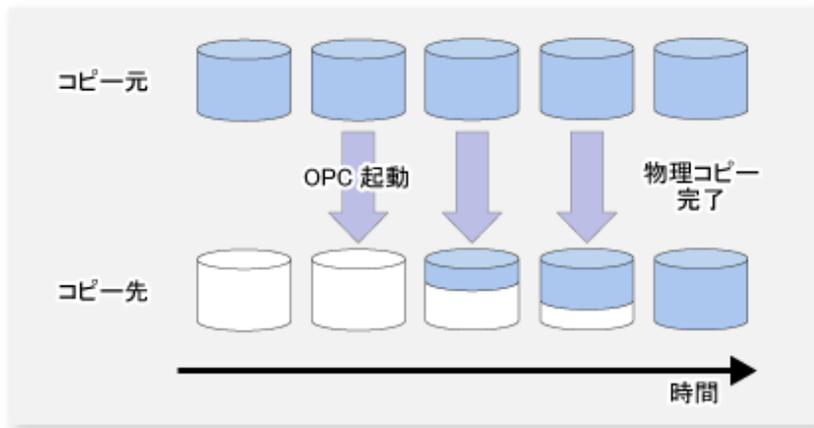
スナップショット型レプリケーションには、使用するアドバンスド・コピー機能によって、以下の種類があります。

- ・ 通常のスナップショット型レプリケーション
- ・ QuickOPC型レプリケーション
- ・ SnapOPC型レプリケーション
- ・ SnapOPC+型レプリケーション

通常のスナップショット型レプリケーション

ある時点(論理コピー)のデータをすべてコピー先ディスク領域にコピーします。

図7.2 通常のスナップショット型レプリケーション



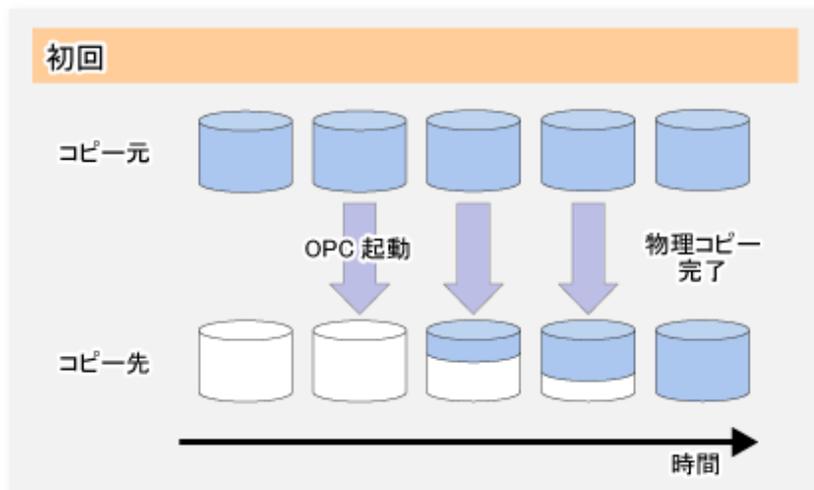
P ポイント

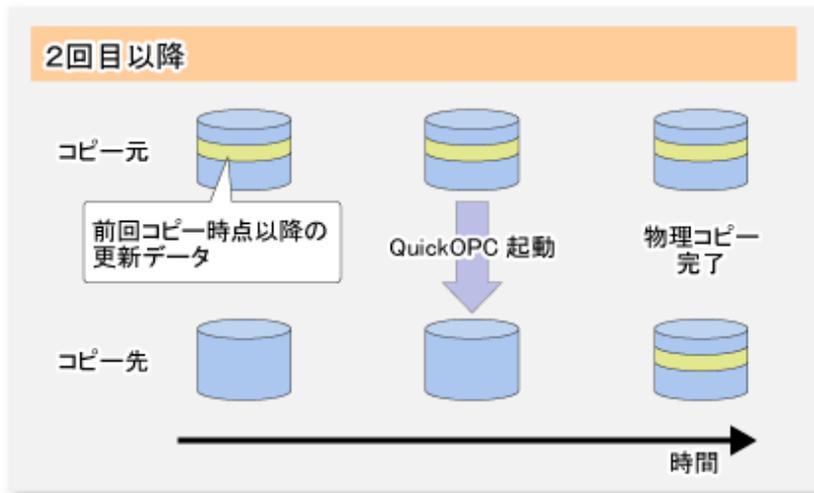
コピー先ディスク領域は、コピー元のディスク領域と同容量以上が必要です。
コピー時間は、全データのコピー時間です。

QuickOPC型レプリケーション

初回は、ある時点(論理コピー)のデータをすべてコピー先ディスク領域にコピーします。
2回目以降は、前回以降の更新分だけをコピーします。

図7.3 QuickOPC型レプリケーション





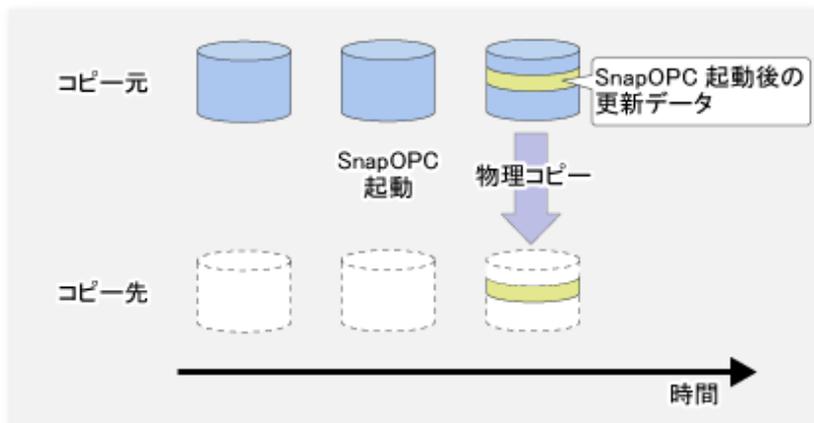
P ポイント

- ・ コピー先ディスク領域は、コピー元のディスク領域と同容量以上が必要です。2回目以降のコピー時間は、差分データのコピー時間です。
- ・ QuickOPC機能では、OPC論理コピーの完了後にコピー元/コピー先に発生した更新をハードウェアが記録しています。ハードウェアが更新箇所を記録している状態を“トラッキング状態”と呼びます。

SnapOPC型レプリケーション

SnapOPC機能は、コピー元となるディスク領域に対し、ある時点(論理コピー)以降に更新されるデータだけをコピー先ディスク領域にコピーする機能です。

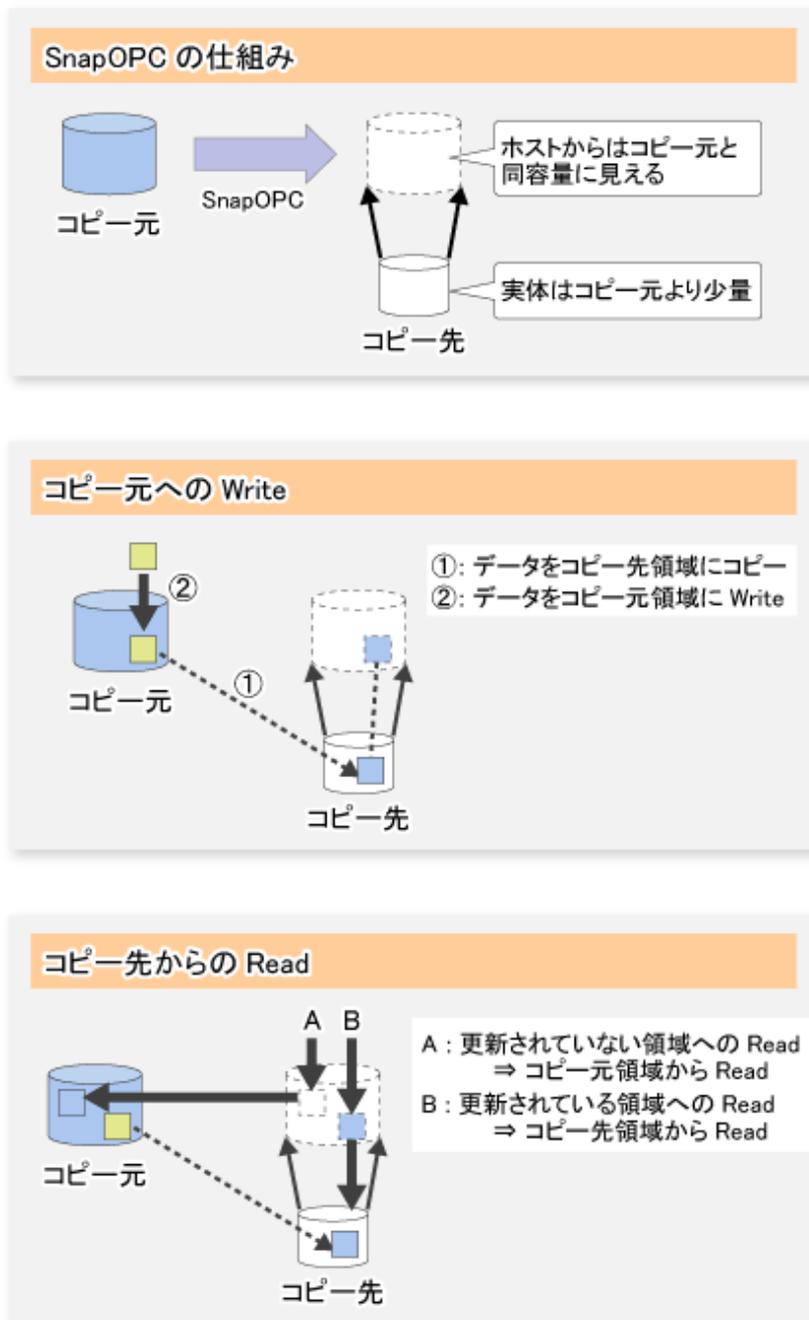
図7.4 SnapOPC型レプリケーション



P ポイント

コピー先ディスク領域は、コピー元のディスク領域より少ない容量になります。コピー時間は、更新されるデータのコピー時間です。

図7.5 SnapOPCの仕組み



SnapOPCは、複製先ボリューム容量の縮小、コピー時間の短縮という点で従来のOPCより優れている反面、アクセス性能、コピーデータの信頼性の点で問題があります。

アクセス性能

SnapOPC中はコピー元からコピー先へのデータコピーが発生するため、コピー先のアクセス性能だけでなく、コピー元のアクセス性能も劣化する場合があります。

コピーデータの信頼性

コピーデータは、「コピー元」 + 「コピー元の更新部分」で成り立つため、コピー元がハードウェア障害に陥った場合は、コピーデータが失われます。

また、リストアを行った場合、「コピー元」のデータが失われることと等価であることから、複数の「コピー元の更新部分」があったとしてもリストアを行った時点で無効となります。

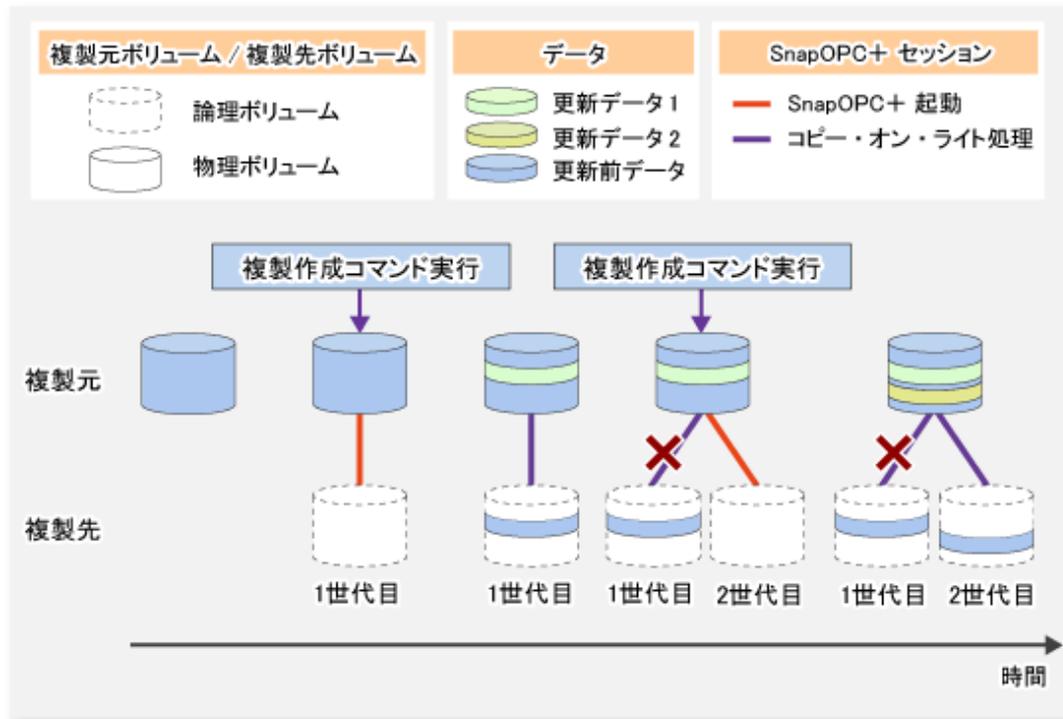
上記の点から、SnapOPCは、アクセス性能を重視しないシステム向けのテープバックアップ用一時領域として使用されることを想定しています。

SnapOPC+型レプリケーション

SnapOPC+機能は、データの更新時に、更新されたデータの更新前データだけをコピーし、スナップ世代単位でデータを保存する機能です。

SnapOPC+機能の処理の流れを以下に示します。

図7.6 SnapOPC+機能の流れ



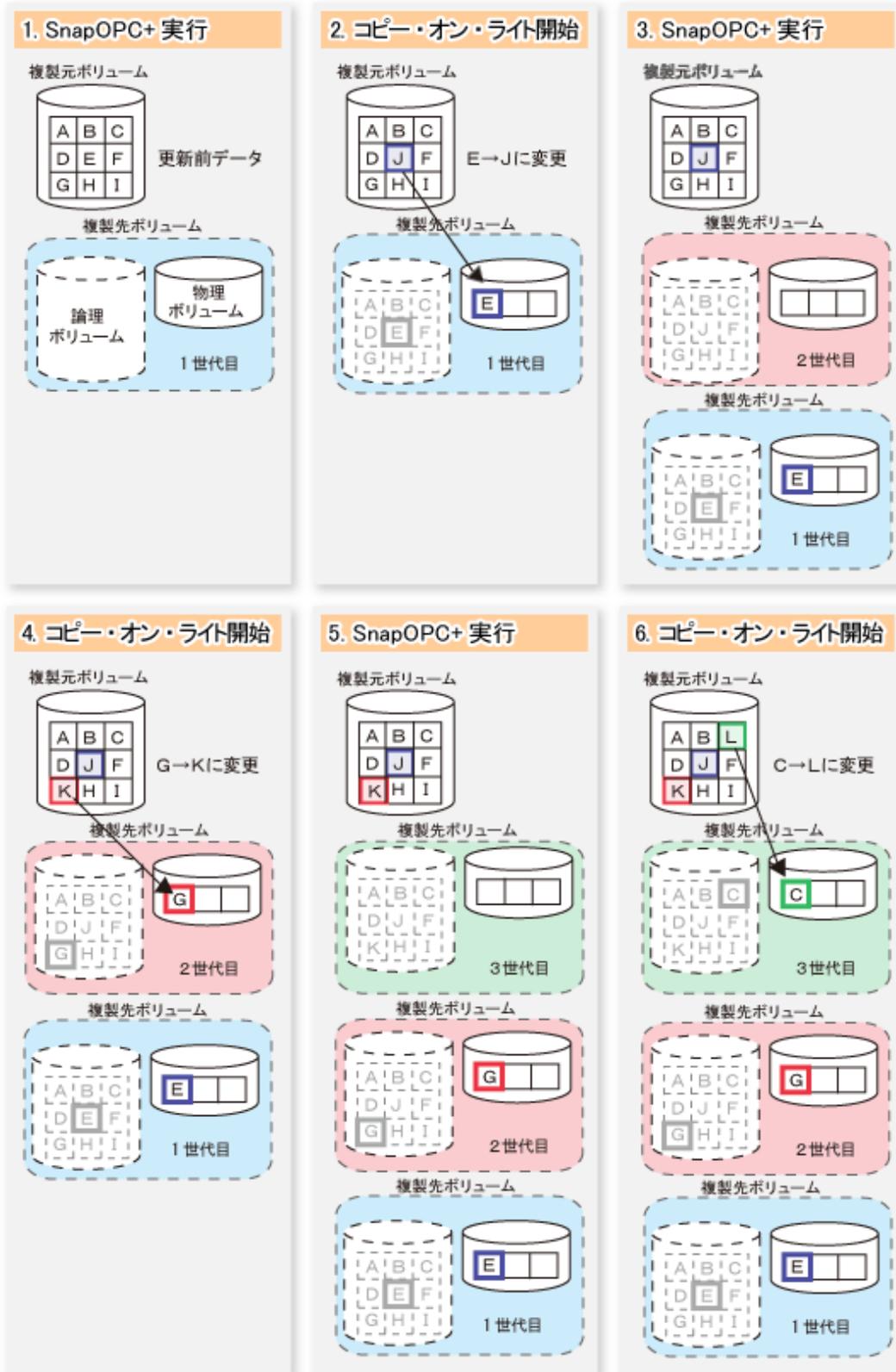
1. 複製元から複製先へ論理コピーが行われます。
2. 論理コピー後、SnapOPC+セッションが、複製元と複製先の間を設定されます。
3. SnapOPC+セッションの設定後、複製元で更新されたデータの更新前データだけを複製先へコピーします(コピー・オン・ライト処理)。
4. 次の複製先ボリュームが作成されると、コピー・オン・ライト処理は停止されます。
5. そのあと、複製元ボリュームと新しい複製先ボリュームとの間にSnapOPC+セッションが設定され、コピー・オン・ライト処理が行われます。
6. 複製先ボリュームが作成されるごとに、そのボリュームに対して、スナップ世代番号が割り当てられます。(スナップ世代番号は、古いものから順に1から割り当てられます)

このように、SnapOPC+では、コピー・オン・ライト処理が、複製元ボリュームと最新の複製先ボリュームの間だけで行われるため、複製先ボリュームが複数に増えた場合でも、複製元ボリュームのアクセス性能に影響はありません。複製先ボリュームに必要な容量は、直前に更新されたデータの更新前データ分とハードウェアの管理領域だけでよいため、SnapOPC+を利用すると、保存データ領域を必要最小限に抑えることができます。

このSnapOPC+を利用したスナップショット型レプリケーションを、SnapOPC+型レプリケーションと呼びます。

SnapOPC+による、複製元ボリューム(1)と複数のスナップ世代(N)の間で行われる、1対Nのレプリケーション運用について以下に示します。

図7.7 SnapOPC+による1対3のレプリケーション運用



SnapOPC+は、その仕組みや特性上、オペレーションミスやソフトウェアエラーといった、ソフト障害からの回復に備えたバックアップとして利用されることを想定しています。ハードウェア障害にも備える場合は、SnapOPC+と併用して、OPC/QuickOPC/EC/RECを利用して全データをコピーすることを推奨します。

SnapOPCとSnapOPC+の機能差一覧を以下に示します。

表7.1 SnapOPCとSnapOPC+の機能差一覧

機能内容	SnapOPC	SnapOPC+
コピー方式	コピー・オン・ライト方式	コピー・オン・ライト方式
コピー時間 (論理コピー時間)	瞬時	瞬時
コピー先のボリュームの種類	SDV(Snap Data Volume)、 TPV(Thin Provisioning Volume)、 FTV(Flexible Tier Volume)	SDV(Snap Data Volume)、 TPV(Thin Provisioning Volume)、 FTV(Flexible Tier Volume)
1対Nの運用	○	◎ SnapOPCと比較し、複製元ボリュームのアクセス性能が優れています。また、SnapOPCと比較し、複製先ボリュームに必要となる物理容量が少なく済みます。
スナップ世代番号	なし	あり
レプリケーション機能を利用したリストア	○	○(注)
使用用途	<ul style="list-style-type: none"> テープバックアップの一時領域 更新量の少ないファイルサーバなどのバックアップ 	<ul style="list-style-type: none"> テープバックアップの一時領域 更新量の少ないファイルサーバなどのバックアップ

注: レプリケーション機能を利用したリストアをサポートしているディスクアレイ装置に限ります。

参考

以下のETERNUS ディスクアレイでは、コピー先に利用できるボリュームの種類はSDVだけです。

- ETERNUS DX S3 series (ファームウェア版数がV10L60より前の場合)
- ETERNUS DX S2 series

7.1.1.2 SnapOPC/SnapOPC+のコピー先ボリュームについて

SnapOPC/SnapOPC+のコピー先ボリュームにおいて、ホストに見える容量を“論理容量”、物理的に構成された容量を“物理容量”と呼びます。

論理容量は、コピー元と等しい容量またはコピー元より大きい容量に設定してください。

物理容量は、バックアップデータを格納する容量と、バックアップデータを管理するための制御情報(変換テーブル)を格納する容量を合計した容量を用意してください。バックアップデータの格納に必要な容量は、[swstestupdate](#)コマンドを使用して、コピー元ボリュームへの更新量から見積ってください。制御情報の容量は、論理容量の0.1%としてください。

コピー先ボリュームの物理容量が不足すると、コピー先ボリュームへアクセスできなくなります。このため、運用時はコピー先ボリュームの物理容量が不足しないように、コピー先ボリュームの使用量を監視してください。

SnapOPC+のコピー先ボリュームにSDVを利用する場合は、SDP(Snap Data Pool)を設定することを推奨します。

参照

- コピー先ボリュームの使用量の監視方法は、「[7.2.3.3 コピー先ボリュームの使用量の監視](#)」を参照してください。
- コピー先ボリュームの物理容量が不足した場合は、「[13.4.2.3 複製先ボリュームに物理容量不足が発生した場合の対処方法](#)」を参照して、対処してください。

- SDVをコピー先ボリュームとし、かつ、SDPを設定すると、SDVの物理容量が不足したときにSDPから自動的に領域が追加されます。なお、SDPの容量が不足すると、SDVの物理容量不足時と同様、コピー先ボリュームへアクセスできなくなります。SDPの容量が不足した場合は、「13.4.2.3 複製先ボリュームに物理容量不足が発生した場合の対処方法」を参照して、対処してください。SDVとSDPの詳細は、ストレージ装置のマニュアルを参照してください。

7.1.1.3 SnapOPC+で削除可能なスナップ世代について

SnapOPC+では、複数のスナップ世代のうち、特定のスナップ世代だけを削除することができます。削除できるスナップ世代は、以下のとおりです(詳細は、ストレージ装置のマニュアルを参照してください)。

表7.2 SnapOPC+で削除可能なスナップ世代

ストレージ装置のファームウェア版数	複製先ボリューム	最古のスナップ世代	最古でないスナップ世代
V11L10-2000より前	TPV FTV SDV	削除可能	削除不可
V11L10-2000以降	TPV FTV	削除可能	削除可能(注)
	SDV	削除可能	すべてのスナップ世代が、Logical Unit(ディスク)単位コピーで作成されている場合だけ削除可能(注)

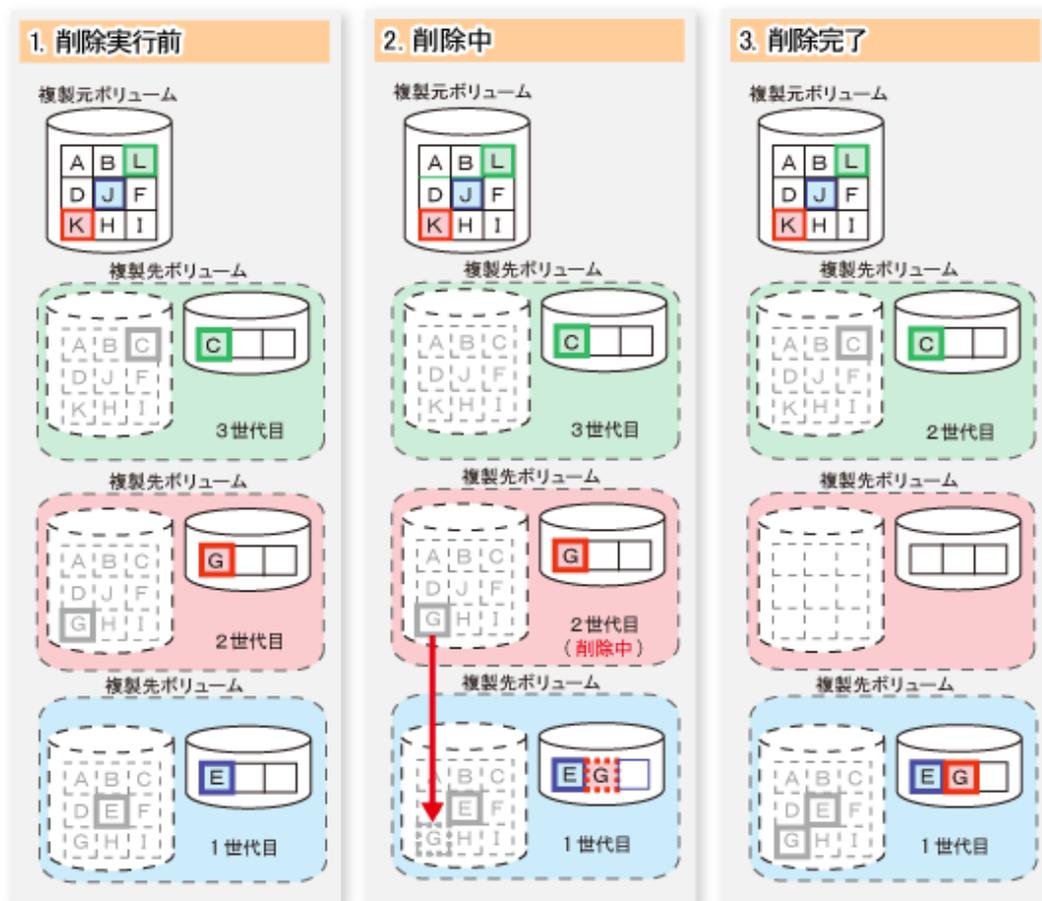
注：削除したいスナップ世代のコピー倍率とその1世代前のスナップ世代のコピー倍率が異なる場合は削除不可
各スナップ世代を削除するときの動作は以下のとおりです。

- 最古のスナップ世代

コマンドからのスナップ世代の削除操作と同期してSnapOPC+セッションが停止されます。このため、コマンド完了時点でSnapOPC+セッションは停止しています。

- ・ 最古でないスナップ世代

図7.8 最古でないスナップ世代を削除するときの処理イメージ



最古でないスナップ世代を削除する場合、削除するスナップ世代で保持されていたデータが1世代前のスナップ世代へ移動されます。この移動処理が完了するまでの間、削除するスナップ世代は、ステータスが"deleting"のスナップ世代としてSnapOPC+セッションが残り続けます。

この処理は、コマンドからのスナップ世代の削除操作とは非同期にストレージ装置内で行われます。このため、コマンドで最古でないスナップ世代を削除する場合は、コマンドが応答してからしばらくの間、停止中のSnapOPC+セッションが存在することがあります。

7.1.2 同期型レプリケーションの処理

ETERNUS ディスクアレイのEC/REC機能を用いて、複製元ボリュームから複製先ボリュームに複製を作成します。

同期型レプリケーションの複製作成方法には、全面コピー(差分コピーでなく、コピー元ボリューム全体をコピーする)による方法と差分コピー(前回の複製作成後の更新分だけコピーする)による方法があります。

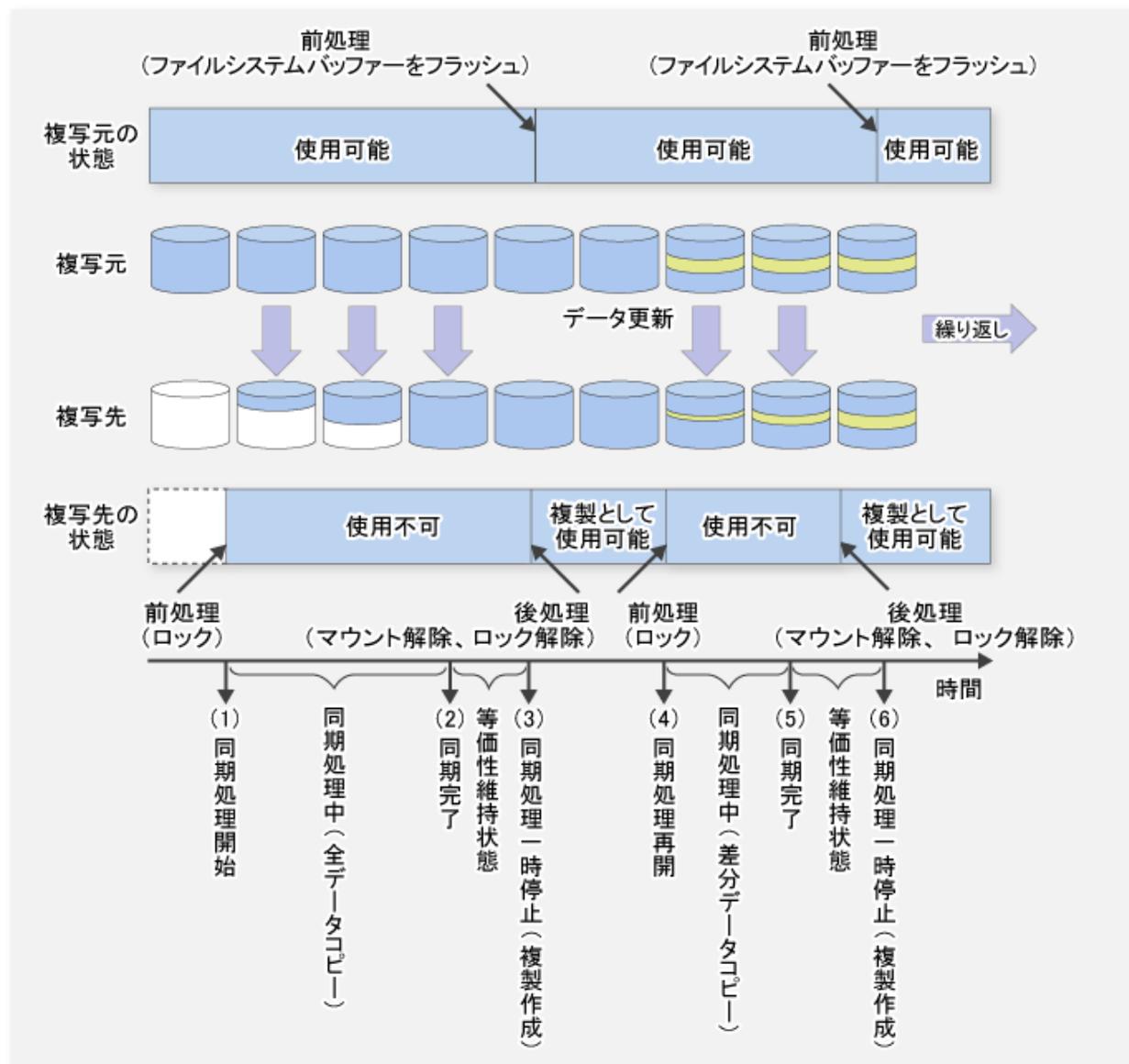
- ・ 全面コピーによる複製作成
レプリケーション運用の最初の複製作成時に使用します。
- ・ 差分コピーによる複製作成
複製確立状態からの複製作成に使用します。
前回の複製作成(全面コピー・差分コピー)実行後の更新分を反映することで、複製を作成します。

同期型レプリケーションは、次のように処理が行われます。

1. `swsrpstartsync`コマンドで複製元ボリュームから複製先ボリュームへの同期処理(EC/REC)を開始し、全面コピーを開始します。(図(1))

2. 同期処理による全面コピーが完了し、複写元ボリュームに対する更新が複写先ボリュームに逐次反映され、データの等価性を維持するための状態(等価性維持状態)になります。(図(2)~(3)の状態)
なお、この状態は複写元ボリュームと複写先ボリュームの等価を保証する状態ではありません。
3. `swsrpmake`コマンドで同期処理を一時停止し、複写元ボリュームの複製を作成します。
このコマンドは、複写元ボリュームのファイルシステムバッファをフラッシュします。
これにより複製元データを確定させます(詳細は「付録Cレプリケーションの前後処理」で説明します)。複製作成コマンド実行後、複製確立状態となり、複写先ボリュームにアクセスできます。(図(3)~(4)の状態)
4. 再度、複製を作成するには、一時停止されている同期処理を`swsrpstartsync`コマンドで再開します。この場合、差分コピーにより、前回の複製作成時から同期処理再開までの間の複写元ボリュームへの更新(差分)データが複写先ボリュームへコピーされます。(図(4))
複製作成後に複写先ボリュームの更新を行っている場合、複写先ボリュームの更新内容はクリアされます。
5. 更新(差分)データのコピーが完了すると、再び等価性維持状態になります。(図(5)~(6)の状態)
6. 等価性維持状態になったあと、`swsrpmake`コマンドを実行して複製を再作成します。(図(6))

図7.9 同期型レプリケーションの処理方法



注意

- ・ 同期型レプリケーションでEC/REC機能を使用する場合は、EC/REC機能が動作するETERNUS ディスクアレイが必要です。
- ・ 複写元ボリュームと複写先ボリュームが等価性維持状態になる前は、[swsrpmake](#)コマンドを実行できません。
- ・ 複写先ボリュームが同期処理中または等価性維持状態のときは、複写先ボリュームにアクセスできません。

7.1.3 デバイス名について

AdvancedCopy Managerでのレプリケーション運用の対象は、ETERNUS ディスクアレイ内のデバイスとなります。AdvancedCopy Managerでは、このデバイスを「AdvancedCopy Managerデバイス名」と呼ぶ独自の名前で管理します。AdvancedCopy Managerデバイス名の詳細は、「[1.2.1 AdvancedCopy Managerにおけるデバイスの管理方法について](#)」を参照してください。

7.2 運用設計

レプリケーション運用は、以下の手順で設計します。

1. [「7.2.1 レプリケーション運用を行うサーバの決定」](#)
2. [「7.2.2 レプリケーション対象の決定」](#)

SnapOPC/SnapOPC+型レプリケーションを運用する場合、「[7.2.3 SnapOPC/SnapOPC+運用を行う場合の設計時の注意事項](#)」も参照してください。

システムボリュームをバックアップリストアする場合は、「[付録D システムボリュームのバックアップリストア](#)」を参照してください。

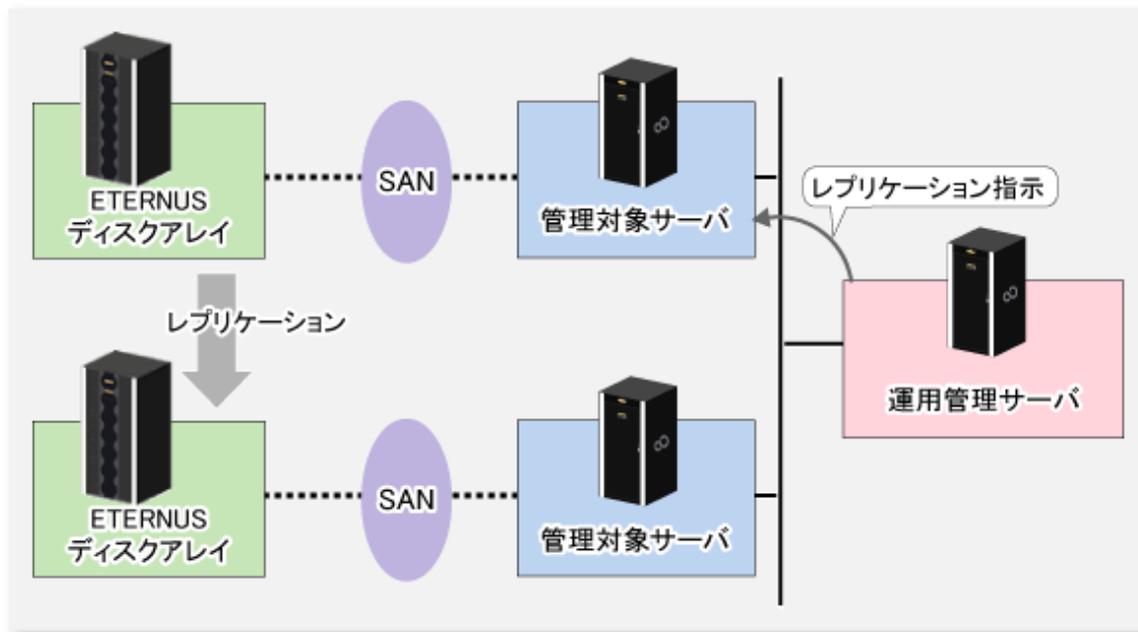
7.2.1 レプリケーション運用を行うサーバの決定

レプリケーション運用を行うサーバを決定します。

レプリケーション運用を行うサーバには、次のものがあります。

- ・ 運用管理サーバ
複数の管理対象サーバを一元管理、集中操作します。運用管理サーバは、管理対象サーバを兼ねることができます。
- ・ 管理対象サーバ
AdvancedCopy Managerの運用を行います。

図7.10 レプリケーション運用を行うサーバの構成



注意

サーバ間でレプリケーションを行う場合、バックアップサーバ運用のように複製先から複製元にデータを戻す必要があるときは、データを戻した際も正常にアクセスできるように、複製先でのデータの取扱いに注意する必要があります。

7.2.2 レプリケーション対象の決定

レプリケーション対象となる複製元/複製先ボリュームを決定します。

ポイント

- 複製元ボリュームとは、複製対象となるオリジナルデータが格納されているボリュームです。
- 複製先ボリュームとは、複製元ボリュームのデータを格納するボリュームです。

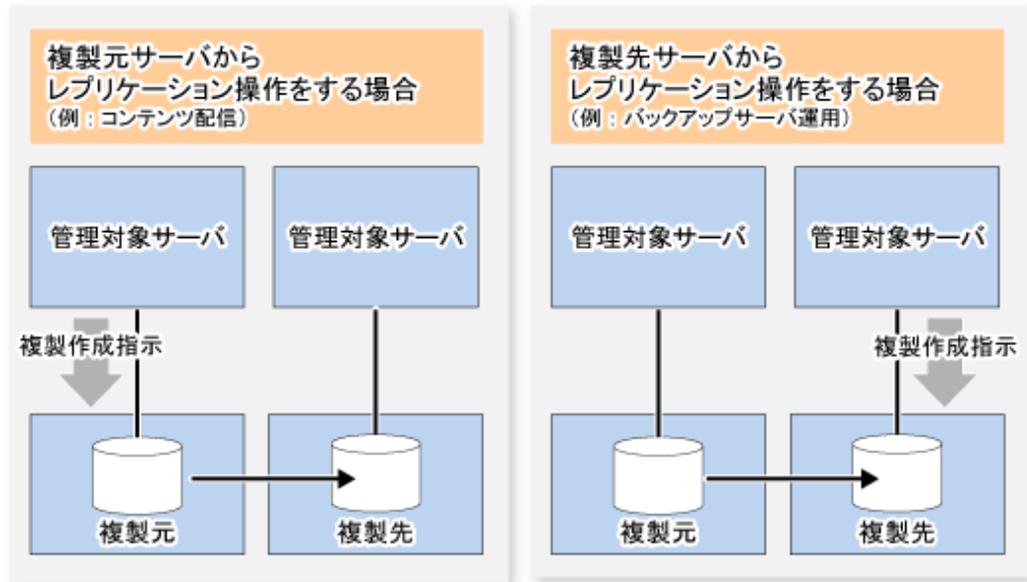
さらに、複製元/複製先ボリュームに与える以下の属性を決定します。

- コピー方向
レプリケーション運用で使用するコピー方向を決定します。以下のどちらかを指定します。
 - 双方向コピー
複製元ボリュームと複製先ボリューム間で双方向のコピーを行います。複製先から複製元へのコピーは、リストア用途に使用できます。
 - 一方方向コピー
複製元ボリュームから複製先ボリュームへのコピーだけを行います。運用上、複製先から複製元へのコピーを禁止したい場合に使用できます。
- 操作サーバ(サーバ間レプリケーションの場合だけ)
サーバ間レプリケーションの場合、対象となる複製元/複製先ボリュームに対するレプリケーション操作は、複製元サーバまたは複製先サーバの一方だけで実行可能とするか、両方サーバで実行可能とするかを設定できます。
 - 複製元サーバ
複製元ボリュームが接続されている管理対象サーバを操作サーバにします。

- － 複製先サーバ
複製先ボリュームが接続されている管理対象サーバを操作サーバにします。
- － 両サーバ
複製元サーバ、複製先サーバの両方を操作サーバにします。

また、複数の複製元/複製先ボリュームから構成されるグループを作成できます。これにより、複数の複製元/複製先ボリュームを、グループ単位でまとめて操作できます。本機能の詳細は、「[7.4.7 グループの作成](#)」を参照してください。

図7.11 レプリケーション操作を行うサーバ



本マニュアルではレプリケーション操作を実施する管理対象サーバを“操作サーバ”と呼び、複製元サーバまたは複製先サーバのどちらかを指定します。

操作サーバでは、すべてのレプリケーション機能を利用できます。操作サーバ以外のサーバでは、情報表示と運用解除機能だけを利用できます。

注意

- ・ ボリュームを複製元/複製先ボリュームとして設定するには、考慮すべき点があります。詳細は、「[15.1.1 一般的な注意事項](#)」を参照してください。
- ・ レプリケーション対象を決定する際の注意点として、「[15.1.1 一般的な注意事項](#)」をご理解ください。
 - － 「[15.1.1.2 パーティションのサイズについて](#)」
 - － 「[15.1.1.3 パーティションの配置について](#)」
 - － 「[15.1.1.4 バックアップ、レプリケーション対象について](#)」
 - － 「[15.1.1.10 ダイナミックボリュームについて](#)」
 - － 「[15.1.1.15 ディスクの構成について](#)」
 - － 「[15.1.1.9 同時実行数の上限について](#)」

7.2.2.1 Logical Unit(ディスク)単位の運用

レプリケーション運用では、Logical Unit(ディスク)単位コピーを実施できます。

Logical Unit(ディスク)単位コピーは、以下のディスク形式をサポートしています。

- ・ MBRディスク形式(DOS形式)
- ・ GPTディスク形式

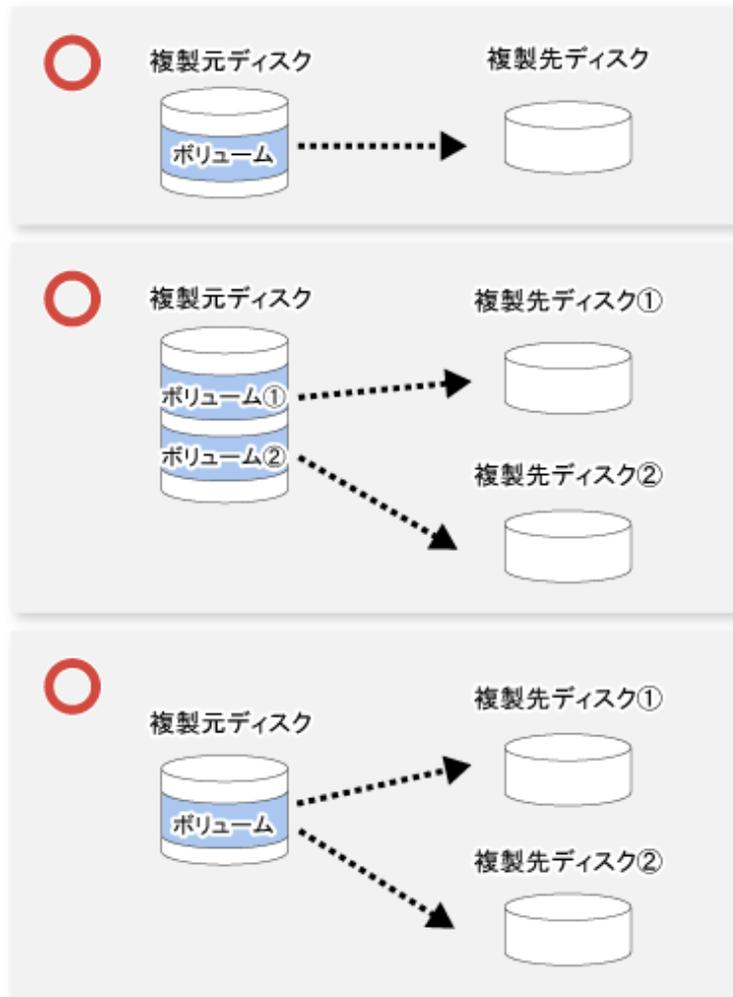
Logical Unit(ディスク)単位コピーを実施する場合は、「[15.1.1.19 Logical Unit\(ディスク\)単位コピーを実施する場合の注意事項](#)」を参照してください。

7.2.3 SnapOPC/SnapOPC+運用を行う場合の設計時の注意事項

7.2.3.1 セッション設定に関する注意事項

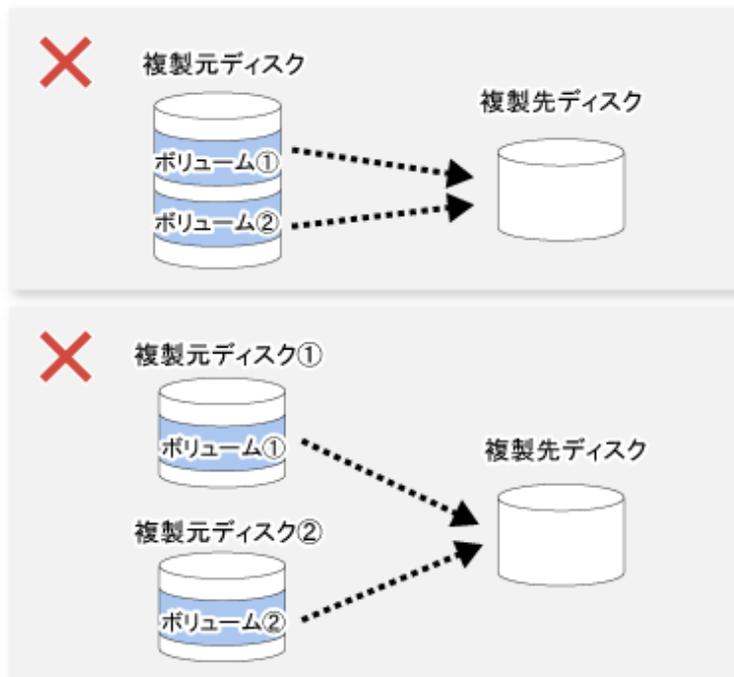
SnapOPC/SnapOPC+の複製先ディスクに対して設定可能なセッションは1つです。

図7.12 複製先ディスクに対してセッションを1つ設定した場合



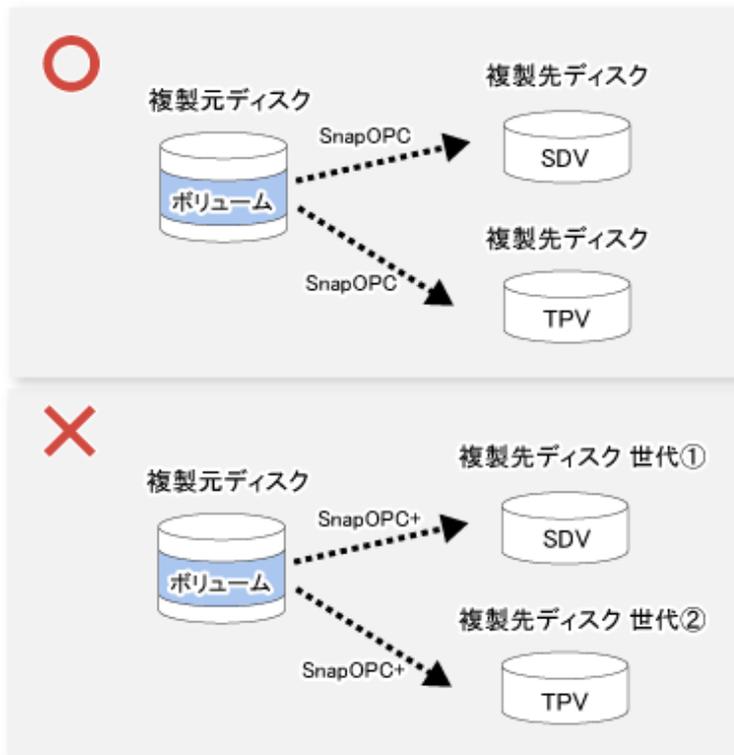
以下の図のように、1つの複製先ディスクに対して複数のセッションは設定できません。

図7.13 複製先ディスクに対して複数のセッションを設定した場合



SnapOPCの複製元ディスクに対して、SDVの複製先ディスクとTPV/FTVの複製先ディスクが混在するセッションは設定可能です。一方、SnapOPC+の複製元ディスクに対して、SDVの複製先ディスクとTPV/FTVの複製先ディスクが混在するセッションは設定できません。

図7.14 複製先ディスクにSDVとTPVが混在する複数のセッションを設定した場合



7.2.3.2 複製先ディスクに関する注意事項

複製先ディスクの物理容量が不足すると、複製先ボリュームへアクセスできなくなります。このため、以下の手順のとおり、複製先ボリュームに必要な物理容量を見積ってから、複製先ディスクを作成してください。

1. 複製先ボリュームに必要な容量の見積り
2. 複製先ディスクの作成

複製先ボリュームに必要な容量の見積り

複製先ボリュームに必要な物理容量を見積るには、複製元ボリュームの更新量の測定が必要です。測定方法は、運用によって異なります。

- ・ 1対1のレプリケーション運用の場合(SnapOPC/SnapOPC+)
ペアに対して、セッションを開始し、停止または新たにセッションを開始するまでの間に複製元ボリュームに対して発生した更新量を測定します。
- ・ 1対Nのレプリケーション運用の場合(SnapOPC)
すべてのペアに対して、セッションを開始し、停止または新たにセッションを開始するまでの間に複製元ボリュームに対して発生した更新量を測定し、すべての更新量を合算します。
- ・ 1対Nのレプリケーション運用の場合(SnapOPC+)
すべてのペアに対して、セッションを開始し、次の世代へSnapOPC+を行うまでの間に複製元ボリュームに対して発生した更新量を測定し、すべての更新量を合算します。

複製元ボリュームの更新量は、**swstestupdate**コマンドを利用して、以下の手順で測定してください。

1. 複製元ボリュームに対してモニターセッションを設定し、更新量の測定を開始します。

```
C:¥Win32App¥AdvancedCopyManager¥bin> swstestupdate start g1d1p1
g1d1p1 swstestupdate completed
C:¥Win32App¥AdvancedCopyManager¥bin>
```

2. 業務を開始します。
業務によって発生した更新ブロックがハードウェアに記録されます。
3. 測定期間が経過したあと、更新ブロック数を確認します。

```
C:¥Win32App¥AdvancedCopyManager¥bin> swstestupdate status g1d1p1
Volume-Name Update
g1d1p1          644333
C:¥Win32App¥AdvancedCopyManager¥bin>
```

4. 測定完了後、モニターセッションを解除します。

```
C:¥Win32App¥AdvancedCopyManager¥bin> swstestupdate stop g1d1p1
g1d1p1 swstestupdate completed
C:¥Win32App¥AdvancedCopyManager¥bin>
```

見積り式を以下に示します。

```
(複製元ボリュームの更新量) × (安全係数) < (複製先ボリュームの物理容量)
```

ポイント

事前の見積りが難しい場合、複製先ボリュームの物理容量はコピー元総容量の30~50%を推奨します。推奨値のため、運用状況に合わせて変更が必要です。

複製先ディスクの作成

複製先ディスクは、Storage CruiserまたはETERNUS Web GUIを使用して作成してください。

ポイント

- 複製先ディスクの論理容量は、複製元ディスクと同じ容量に設定してください。
- 複製先ボリュームに必要な物理容量からディスク増設を検討してください。
 - TPVを複製先ボリュームにする場合
Storage CruiserまたはETERNUS Web GUIを使用してシン・プロビジョニングプールの状態を確認し、シン・プロビジョニングプールの容量を拡張してください。
Storage Cruiserを利用する場合の作業手順は、『Webコンソール説明書』の「シン・プロビジョニングプールの表示」および「シン・プロビジョニングプールの容量拡張/フォーマット/閾値変更/削除」を参照してください。
 - FTVを複製先ボリュームにする場合
Storage CruiserまたはETERNUS Web GUIを使用してTierプールの状態を確認し、Tierプールのサブプール容量を拡張してください。
Storage Cruiserを利用する場合の作業手順は、『Webコンソール説明書』の「Tierプールの表示」および「Tierプールのサブプール容量拡張」を参照してください。
 - SDVを複製先ボリュームにする場合
[swstsdvコマンド](#)またはETERNUS Web GUIを使用してSDPの状態を確認し、SDPの容量を拡張してください。
SDPIはSDPV(Snap Data Pool Volume)という専用のボリュームを作成することで有効となり、作成したSDPVは自動的にSDPに組み込まれます。SDPの容量は、複製先ボリュームに割り当てる物理容量のSDPVを作成することで拡張します。
[swstsdvコマンド](#)を利用する場合の作業手順は、以下のとおりです。
 - "poolstat"サブコマンドを指定してコマンドを実行し、SDPの状態を確認します。
 - ETERNUS Web GUIからSDPVを作成します。
- SDVを複製先ボリュームにする場合は、そのSDVを初期化してください。SDVの物理容量を無駄に消費することを避けるため、SDVを初期化したあとは、パーティションの作成とドライブ文字の割当てだけを行い、ファイルシステムはクイックフォーマットで作成してください。

参照

Storage Cruiserを利用したTPV/SDV/SDPVの作成手順は、『Webコンソール説明書』の「ボリュームの作成」を参照してください。FTVの作成手順は、『Webコンソール説明書』の「FTVの作成」を参照してください。

7.2.3.3 コピー先ボリュームの使用量の監視

コピー先ボリュームの物理容量が不足すると、コピー先ボリュームへアクセスできなくなります(コピー先ボリュームのデータを読み出すこと、コピー先ボリュームへデータを書き込むことができない状態になります)。SnapOPC+の場合、読み書きできなくなったコピー先ボリュームだけでなく、それ以前の世代のコピー先ボリュームも読み書きできなくなります。

このため、運用時はコピー先ボリュームの物理容量が不足しないように監視する必要があります。

TPV/FTVを複製先ボリュームにする場合の監視

TPV/FTVの物理容量は、ブロック単位で割り当てられます。このため、見積りより多くの物理容量を必要とする可能性があります。複製先ボリュームの物理容量が不足しないように、Storage Cruiserを利用して、必要に応じて容量閾値の設定変更を行い、使用量を監視してください。

TPVの監視に関する詳細は、『Storage Cruiser 運用ガイド』の「シン・プロビジョニング管理」を参照してください。

FTVの監視に関する詳細は、『Storage Cruiser 運用ガイド』の「ストレージ自動階層制御管理」を参照してください。

ポイント

TPV/FTVを複製先ボリュームにした場合、複製先のTPV/FTVを作成したプール(TPVの場合はシン・プロビジョニングプール、FTVの場合はTierプール)の空き容量が不足したときも複製先ボリュームへアクセスできなくなります。このため、TPV/FTVを複製先ボリュームにした場合は、複製先のTPV/FTVの空き容量、および複製先のTPV/FTVを作成したプールの空き容量が不足しないように監視してください。

SDVを複製先ボリュームにする場合の監視

- SDVだけを使用する場合(SDPを設定しない場合)
定期的に、"stat"サブコマンドを指定してswstsdvコマンドを実行し、SDVの容量が不足していないかを監視してください。
- SDPを使用する場合(SDPを設定した場合)
定期的に、"poolstat"サブコマンドを指定してswstsdvコマンドを実行し、SDPの容量が不足していないかを監視してください。
SDPの領域において、暗号化に関係なく使用率が50%を超える領域が存在した場合は、SDPVの追加を検討してください。
また、SDPの監視頻度を高くしてください。
SDPの領域において、暗号化に関係なく使用率が70%を超える領域が存在した場合は、直ちにSDPVを追加してください。

ポイント

コピー先ボリュームの容量が不足した場合は、「[13.4.2.3 複製先ボリュームに物理容量不足が発生した場合の対処方法](#)」を参照して対処してください。

7.2.3.4 SDVを複製先ボリュームとする場合の注意事項

アクセスボリュームの作成

SDVまたはSDPの容量が不足すると、コピー先ボリュームへアクセスできなくなります。また、SDVおよびSDPの容量不足以外でも、以下の場合は、コピー先ボリュームへアクセスできなくなります。

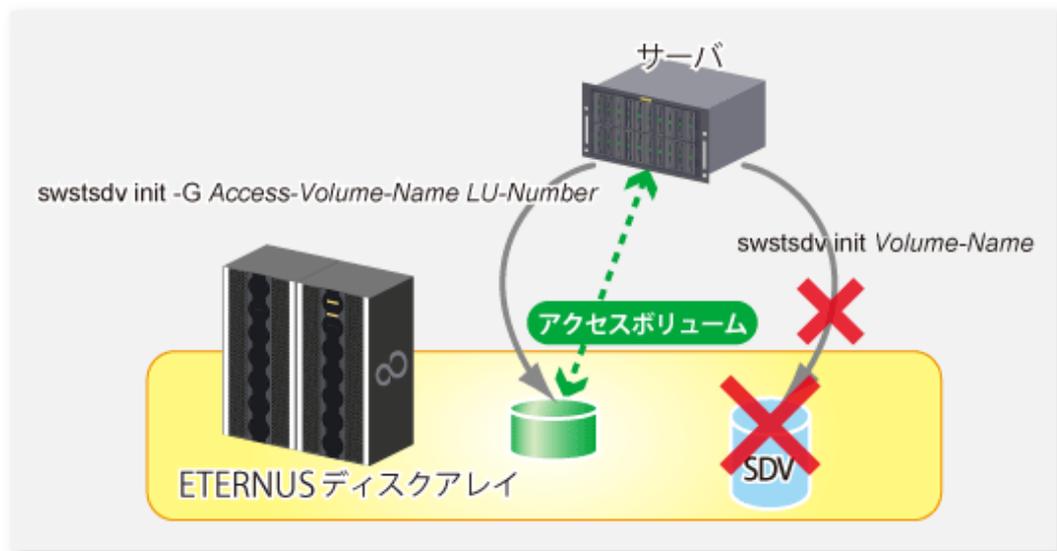
- SDVを初期化したあとの、SDVへのアクセス
- ディスクの管理情報を初期化したあとの、SDVへのアクセス

このため、事前に、SDVとは別のボリューム(アクセスボリューム)を準備しておくことを推奨します。

アクセスボリュームとして利用するボリュームは、SDVと同じETERNUSディスクアレイに作成してください。アクセスボリュームはデータの格納に使用しないボリュームのため、容量は少なくとも問題ありません。任意のサイズで作成してください。

アクセスボリュームを作成することで、以下の操作が可能となります。

- 「[Snap Data Volumeの初期化](#)」
- 「[Snap Data Volumeの状態表示](#)」
- 「[Snap Data Poolの状態表示](#)」



7.2.3.5 クラスタ運用における注意事項

Snap0PC/Snap0PC+の複製先ボリュームを、クラスタシステムの共用ディスクとして利用しないでください。物理容量が不足した際にクラスタシステムがフェイルオーバーすることを回避するためです。

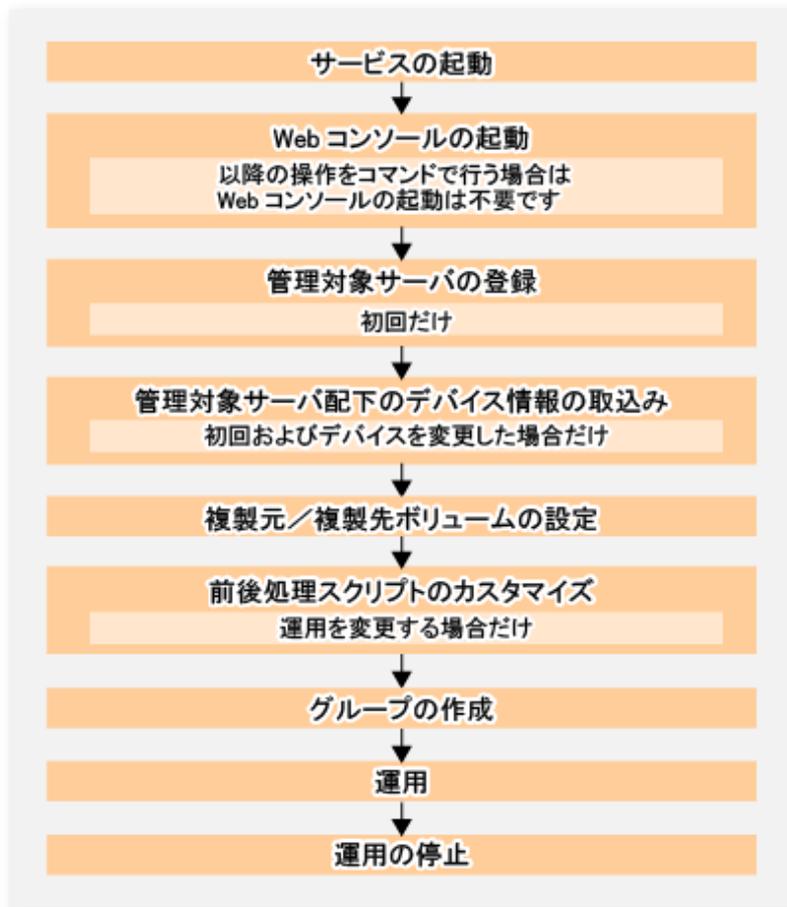
クラスタ運用の場合は、以下の方法によって、Snap0PC/Snap0PC+の複製先ボリュームを共用ディスクにしない必要があります。

- ・ クラスタシステムと非クラスタシステムのサーバ間レプリケーション運用にする

7.3 運用の流れ

レプリケーション運用の流れを以下に記述します。

図7.15 レプリケーション運用の流れ



7.4 事前準備

本節では、レプリケーション運用に必要な事前準備について説明します。

7.4.1 サービスの起動

レプリケーション運用を行うには、運用管理サーバおよび管理対象サーバで、AdvancedCopy Managerのサービスが起動されている必要があります。サービスは、通常、システム起動時に自動的に起動します。

起動に失敗していた場合またはサービスを一度停止した場合は、「[第2章 サービスの起動と停止](#)」を参照して、サービスを手動で起動してください。

7.4.2 Webコンソールの起動

レプリケーション運用の操作をWebコンソールで行う場合は、『Webコンソール説明書』の「Webコンソールの起動方法」を参照し、Webコンソールを起動してください。

7.4.3 管理対象サーバの登録

運用管理サーバで、管理対象の管理対象サーバを登録します。

この作業は、Webコンソールで実施します。



注意

本作業は、管理対象サーバから運用管理サーバのIPアドレスへ通信できることを確認したあと、実施してください。運用管理サーバのIPアドレスは、[stgxfwcmdisprv](#)コマンドで確認してください。

7.4.4 管理対象サーバ配下のデバイス情報の取込み

この作業は、Webコンソールおよび[stgxfwcmsetdev](#)コマンドで実施できます。
Webコンソールでの操作手順は、『Webコンソール説明書』の「デバイスの追加/再読み込み」を参照してください。



注意

- 管理対象サーバ上のデバイス情報は、一度リポジトリに格納する必要があります。
- この操作は、選択した管理対象サーバに定義されているデバイスの総数に比例した時間がかかります。デバイス数が多い場合はCPU負荷やI/O負荷の低い状態で実施してください。目安として、負荷のない状態で、1デバイス当たり約0.5秒かかりますので、参考としてください。
- バックアップ同期処理または同期型レプリケーション処理を実行している場合は、デバイス情報を正しく取得できない場合があります。そのため、デバイス情報を取り込む場合は、すべての同期処理をキャンセルした状態で実施してください。
- JIS2004追加文字を含むマウントポイントを割り当てたデバイスは、マウントポイント情報を取得できません。このため、デバイス情報の取込みを行うボリュームには、JIS2004追加文字を使用したマウントポイントを割り当てないでください。

7.4.5 複製元/複製先ボリュームの設定

レプリケーション対象となる複製元/複製先ボリュームの設定は、[swsrpsetvol](#)コマンドで行います。登録した複製元/複製先ボリュームの情報は、[swsrpvoinfo](#)コマンドで参照できます。

サーバ間レプリケーションを行う場合、他管理対象サーバのボリュームを指定するときは、「ボリューム名@管理対象サーバ名」の形式で指定します。

7.4.6 前後処理スクリプトのカスタマイズ

運用が以下のどれかに該当する場合は、レプリケーション前後処理スクリプトのカスタマイズが必要です。

- 特殊な前後処理を追加したい
- レプリケーション前後処理の標準の動作を変更したい

カスタマイズ方法は、「[付録C レプリケーションの前後処理](#)」を参照してください。



ポイント

AdvancedCopy Managerをアップグレードした場合

アップグレード後のスクリプトは更新されている場合があります。旧バージョンレベルで使用していたスクリプトを再利用するのではなく、旧バージョンレベルで使用していたスクリプトに対して実施していたカスタマイズを、アップグレード後のスクリプトに対して実施してください。

7.4.7 グループの作成

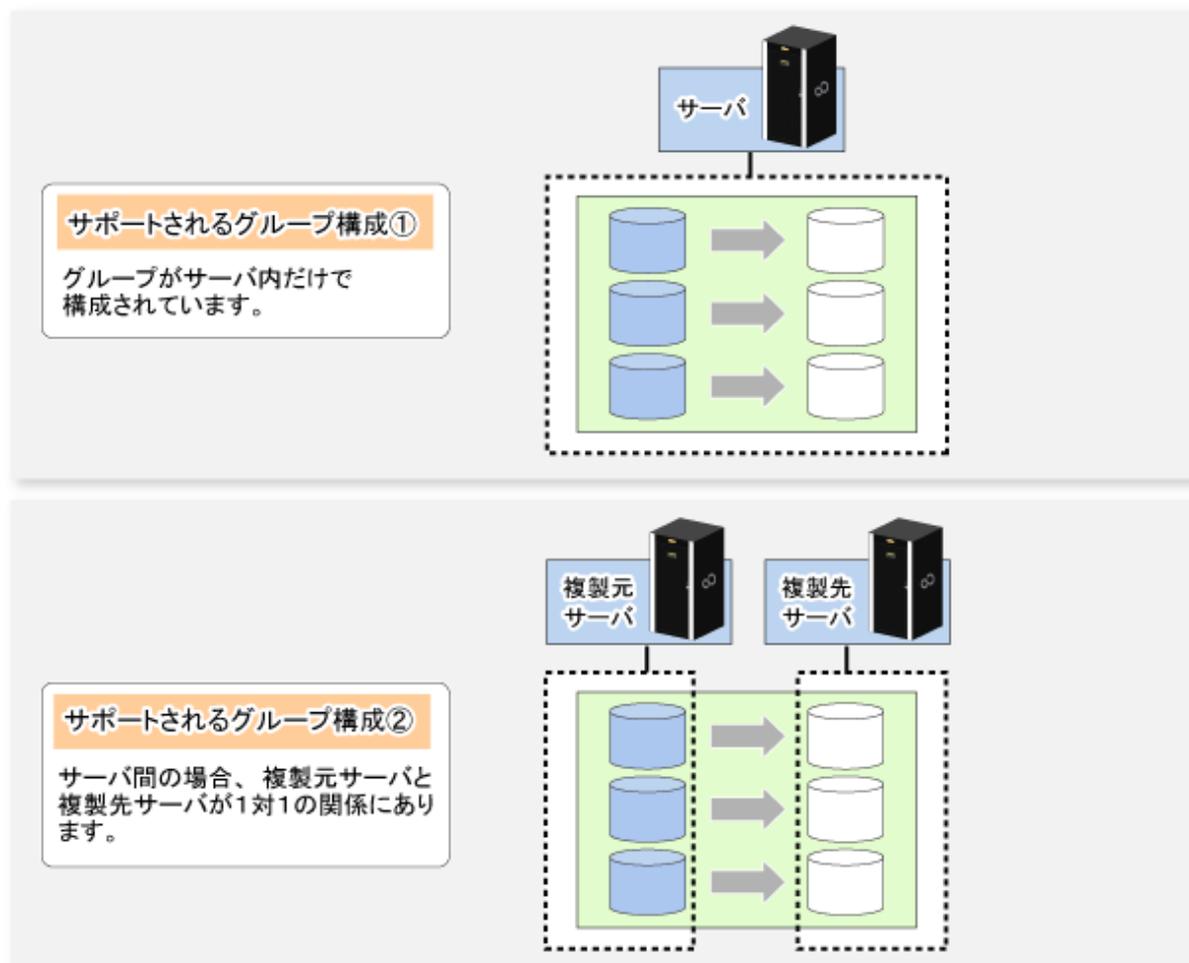
7.4.7.1 グループを構成する複製ボリューム情報の条件

グループを構成する複製ボリューム情報(複製元/複製先ボリュームのペア)は、以下の条件を満たしている必要があります。

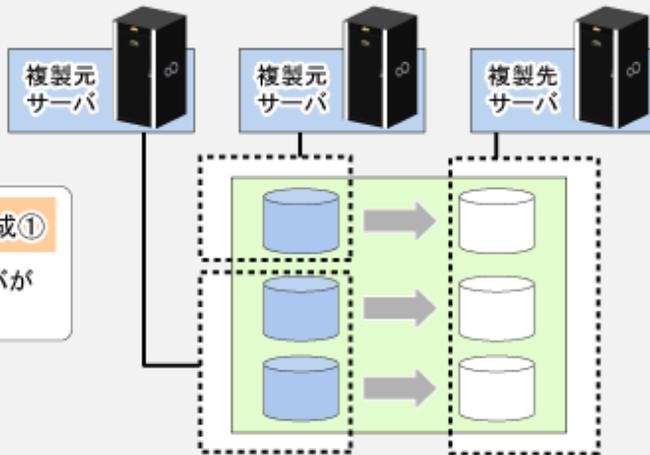
- 複製元サーバ、複製先サーバがすべて一致している

2. 操作サーバ、コピー方向がすべて一致している(操作サーバおよびコピー方向の値は、[swsrpvolinfo](#)コマンドのOp-Server欄、Copy欄で確認できます)。
3. 登録しようとする複製ボリューム情報がほかのグループに登録されていない
4. グループ内で複製元ボリューム、複製先ボリュームが重複していない
5. Logical Unit(ディスク)を指定する場合、Logical Unit(ディスク)に含まれるパーティションの複製ボリューム情報がほかのグループに登録されていない
6. Logical Unit(ディスク)を指定する場合、Logical Unit(ディスク)に含まれるパーティションの複製ボリューム情報が同一グループに登録されていない
7. Storage Clusterコンティニュアスコピー機能を利用する場合、グループ内のすべての複製ボリューム情報が同じTFOグループに属している

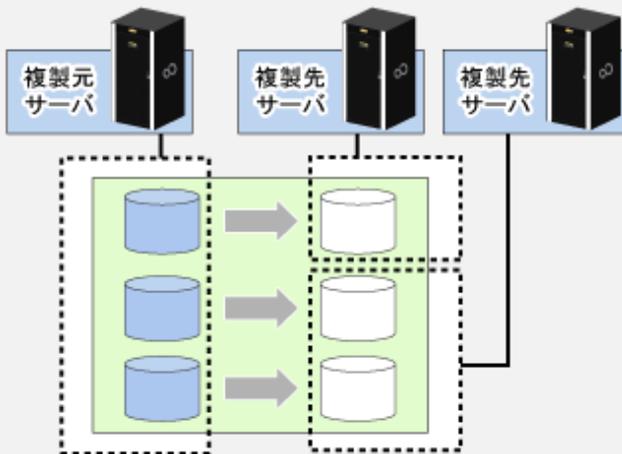
図7.16 条件1について



サポートされないグループ構成①
 サーバ間において複製元サーバが複数存在します。



サポートされないグループ構成②
 サーバ間において複製先サーバが複数存在します。



サポートされないグループ構成③
 サーバ内とサーバ間が混在します。

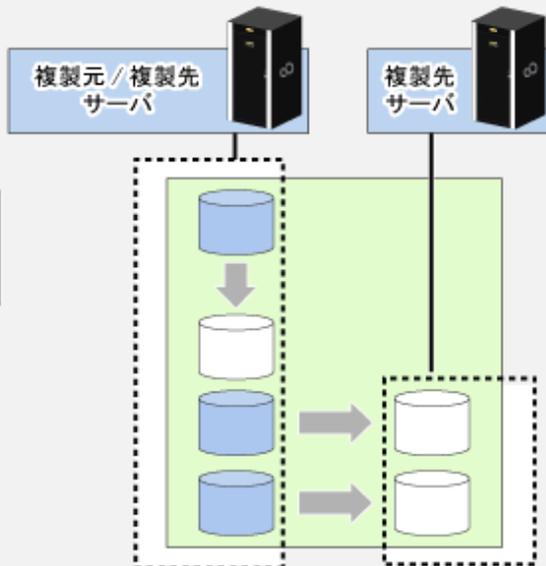


図7.17 条件3について

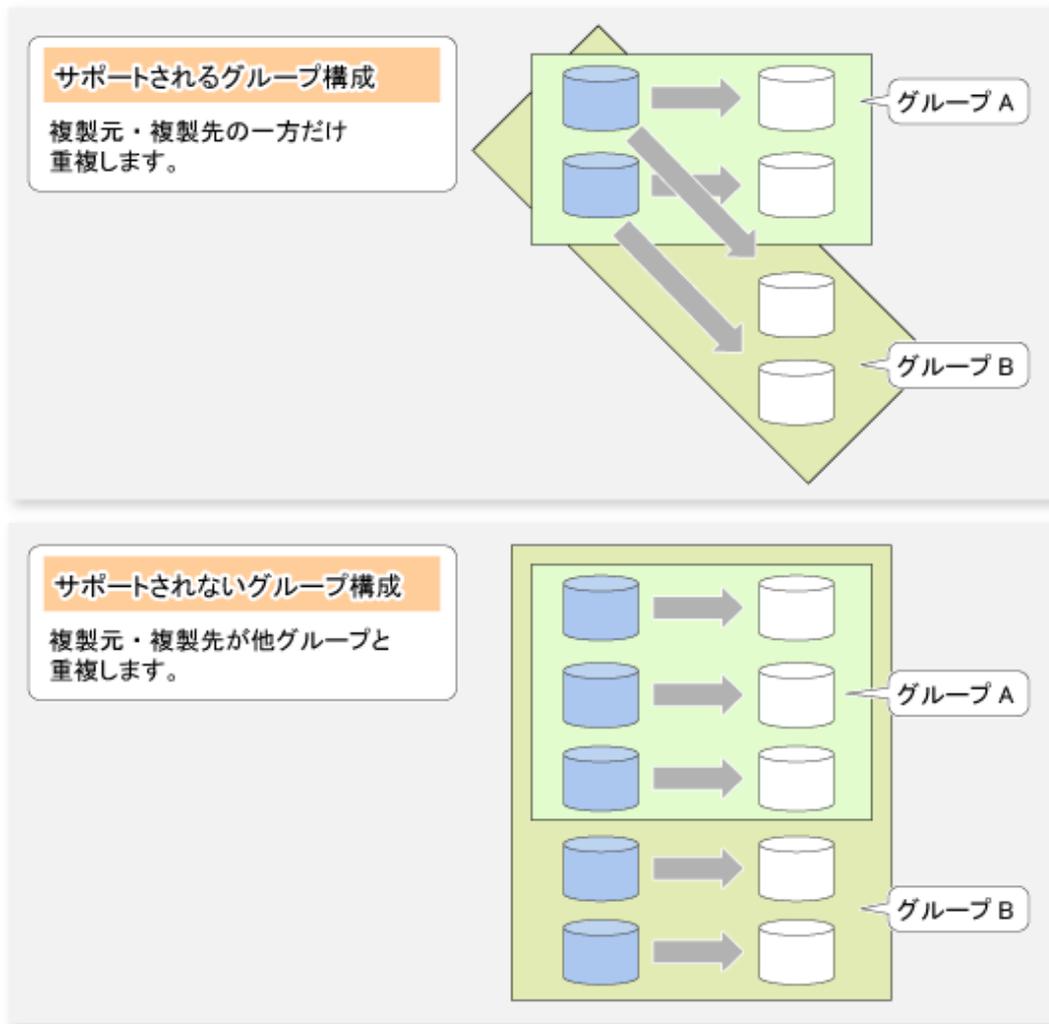
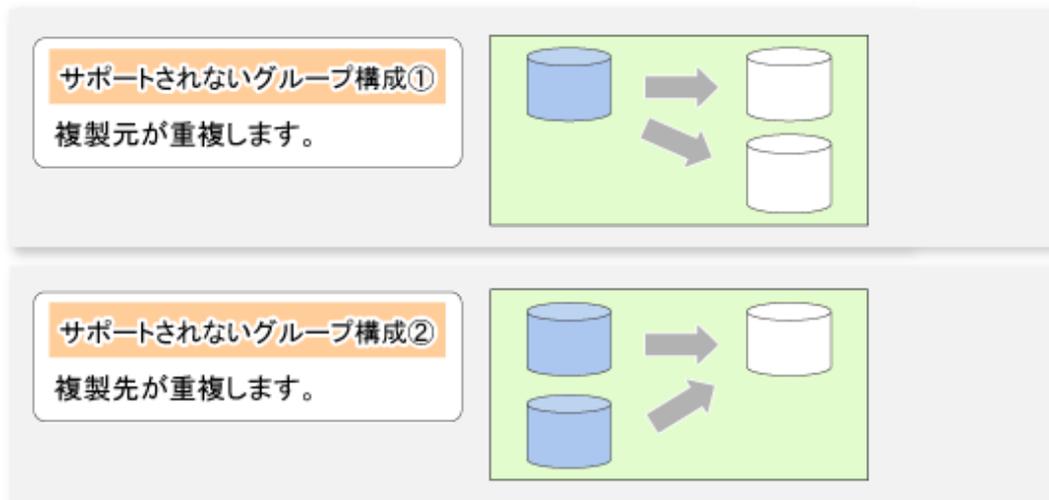


図7.18 条件4について



7.4.7.2 グループの作成方法

グループの作成は、`swsrpsetvol`コマンドで行います。
作成したグループの情報は`swsrpvoinfo`コマンドで参照できます。



例

2組の複製元/複製先ボリュームが含まれる、グループ「GRP1」を作成します。

```

C:\>C:\Win32App\AdvancedCopyManager\bin\swsrpsetvol -Xgroup GRP1 g1d1p1@SRC g1d11p1@TARG-1
swsrpsetvol completed
C:\>C:\Win32App\AdvancedCopyManager\bin\swsrpsetvol -Xgroup GRP1 g1d2p1@SRC g1d12p1@TARG-1
swsrpsetvol completed
C:\>C:\Win32App\AdvancedCopyManager\bin\swsrpvollinfo -L
Server Original-Volume Size      Replica-Volume Size      Copy      Op-Server Group
SRC     g1d1p1@SRC      4.0 Gbyte g1d11p1@TARG-1 4.0 Gbyte bi-direction both  GRP1
SRC     g1d2p1@SRC      4.0 Gbyte g1d12p1@TARG-1 4.0 Gbyte bi-direction both  GRP1
C:\>

```

7.5 運用

AdvancedCopy Managerのレプリケーションの運用について説明します。

レプリケーション運用の前に、「7.4 事前準備」を参照して、レプリケーション運用に必要な環境を設定してください。

本節では、コマンドでの操作方法について説明します。

7.5.1 スナップショット型レプリケーションの実行

スナップショット型レプリケーションは、[swsrpmakeコマンド](#)を用いて行います。スナップ型レプリケーションの説明は、「7.1.1 スナップショット型レプリケーションの処理」を参照してください。

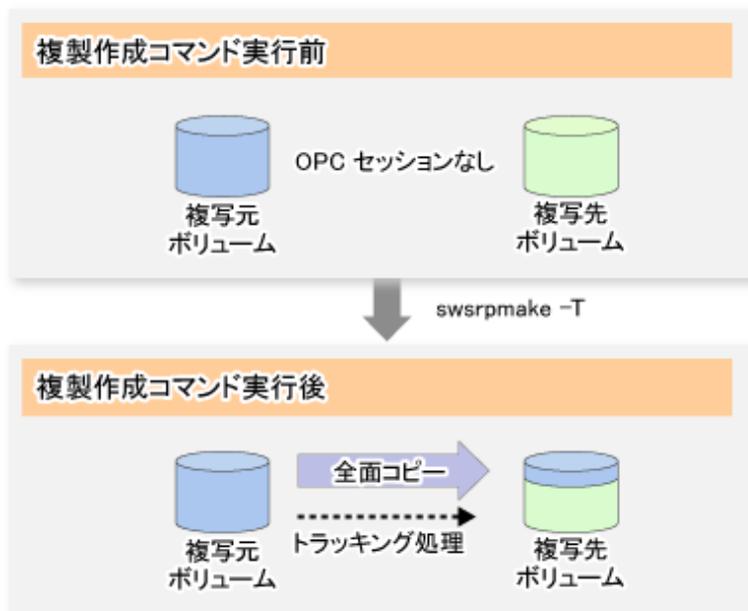
物理コピーの実行状況は、[swsrpstatコマンド](#)で確認できます。

QuickOPC型レプリケーション

QuickOPC型レプリケーションは、[swsrpmakeコマンド](#)に-Tオプションを指定して実行します。

[swsrpmakeコマンド](#)実行時にOPCセッションが存在していない場合は、複製元ボリュームから複製先ボリュームへの全データのスナップショット処理(OPC物理コピー)とトラッキング処理が開始されます。

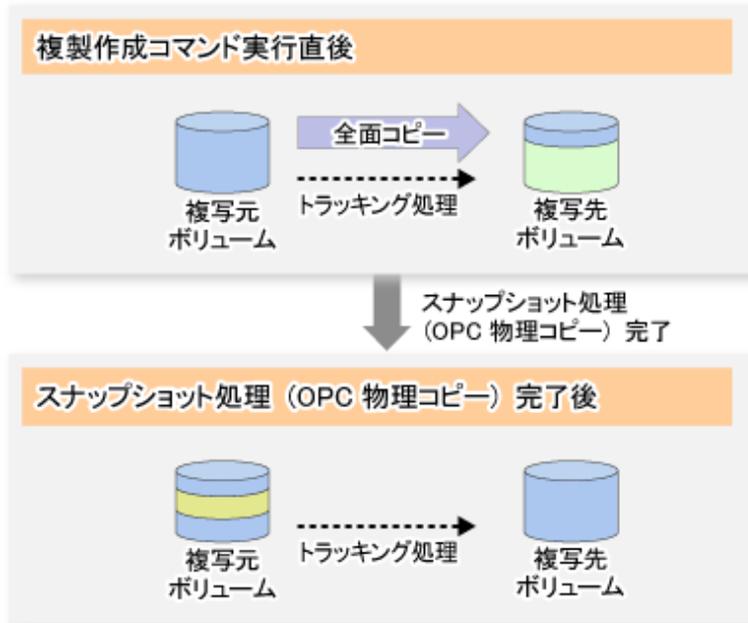
図7.19 複製作成コマンド実行時(1回目)



物理コピーの実行状況は、通常のスナップショット型レプリケーションと同様、`swsrpstat`コマンドで確認できます。

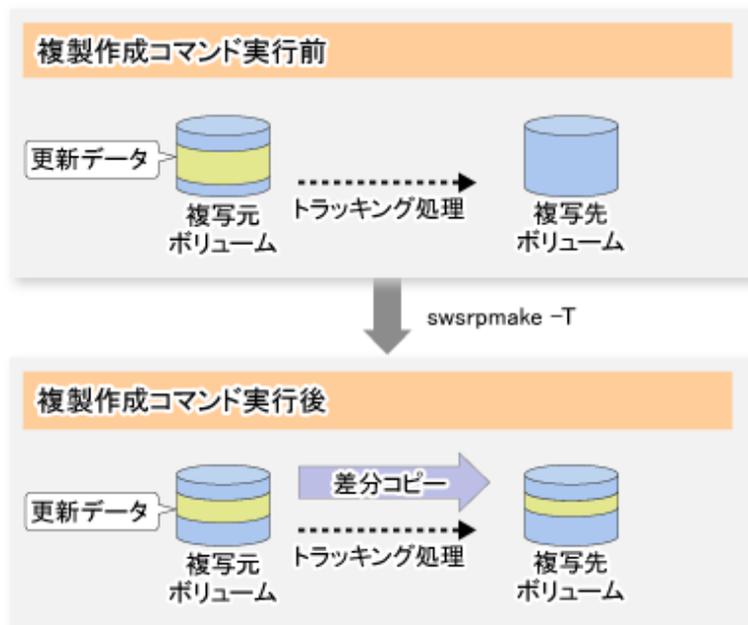
スナップショット処理(OPC物理コピー)が完了するとトラッキング処理だけが動作している状態となります。トラッキング状態を確認するには、`swsrpstat`コマンドに-Lオプションを指定します。

図7.20 スナップショット処理完了時



トラッキング処理が実行されている状態で`swsrpmake`コマンドを-Tオプション指定で実行すると、前回のスナップショット処理時点からの差分データだけが物理コピーされるため、短時間に物理コピーが完了します。

図7.21 複製作成コマンド実行時(2回目)



リストアする場合は、複製先ボリュームから複製元ボリュームに対して、-Tオプションを指定せずに`swsrpmake`コマンドを実行します。なお、トラッキング処理が実行されている状態では、逆向きのトラッキング処理を開始できません。

レプリケーション運用は以下のように行います。

```

[バックアップ(複製の作成)]
<プログラムディレクトリ>%bin%swsrpmake -T <複製元ボリューム名> <複製先ボリューム名>

[リストア(複製の復元)]
<プログラムディレクトリ>%bin%swsrpmake <複製先ボリューム名> <複製元ボリューム名>

```

トラッキング処理が実行されている状態でリストアする場合は、全データが物理コピーされるわけではなく、前回の複製作成後の更新済みデータ(swsrstatコマンドの[Update]欄を参照)だけが物理コピーされます。そのため、バックアップだけでなく、リストアの物理コピーも短時間で完了します。

リストアの実行状況を確認するには、[swsrstatコマンド](#)に-Eオプションを指定します。

SnapOPC型レプリケーション

SnapOPC型レプリケーションは、[swsrpmakeコマンド](#)に-Cオプションを指定して実行します。

[swsrpmakeコマンド](#)を実行すると、複製元ボリュームから複製先ボリュームへのSnapOPCセッションが設定されます。

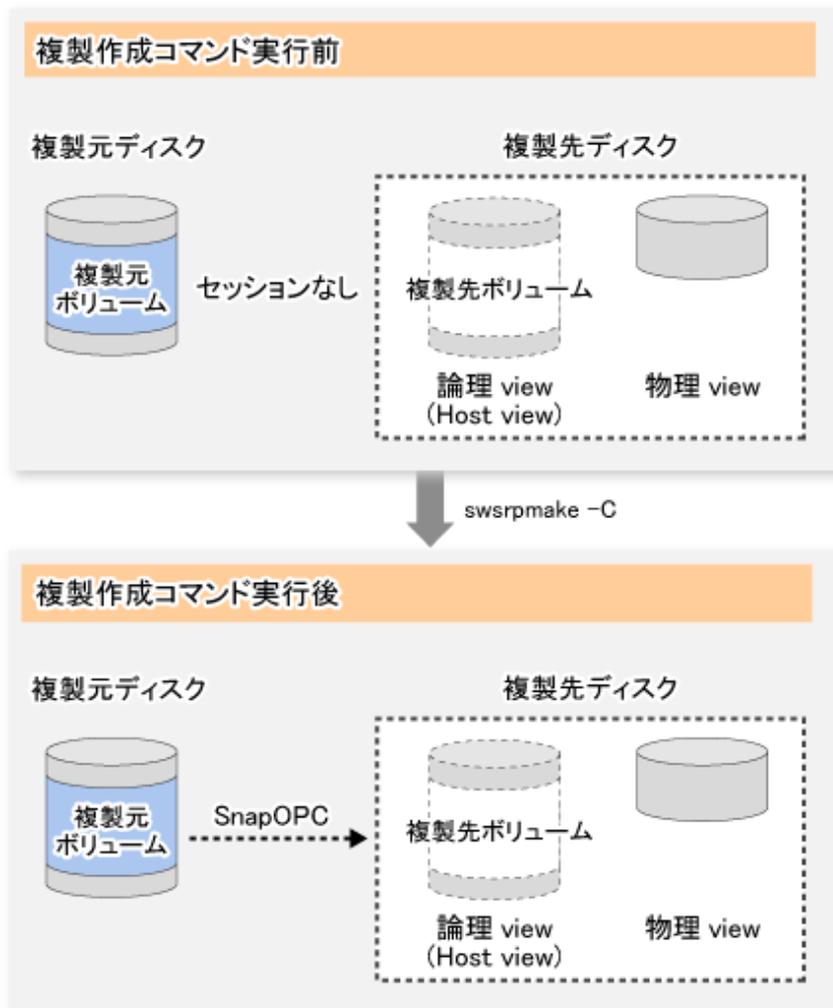
[実行例]

```

C:>%C:%Win32App%AdvancedCopyManager%bin%swsrpmake -C g1d1p1 g1d2p1
FROM=g1d1p1@SV1,T0=g1d2p1@SV1 swsrpmake completed
C:>%

```

図7.22 複製作成コマンド実行時



通常のOPCやQuickOPCと異なり、SnapOPCでは、複製元ボリュームの全データをコピーせず、SnapOPC開始後に複製元/複製先で更新されたデータだけを複製先ボリュームにコピーします。このようなコピー処理を、書き込み時コピー(Copy-on-Write)と呼びます。

図7.23 複製元ボリュームの更新時

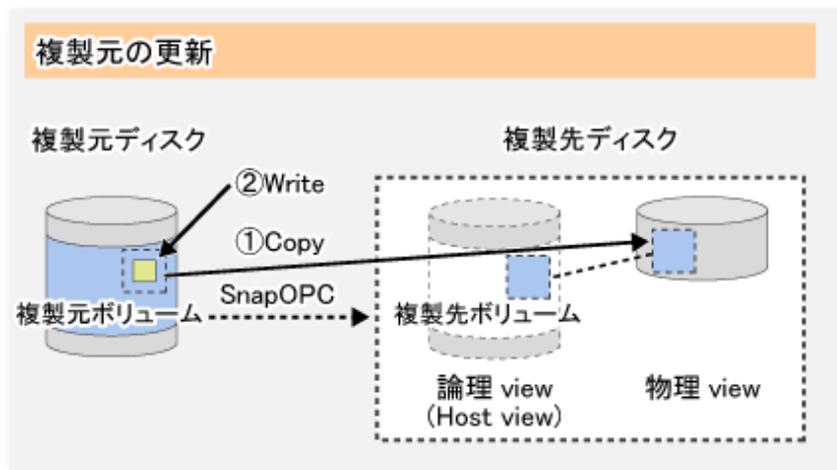
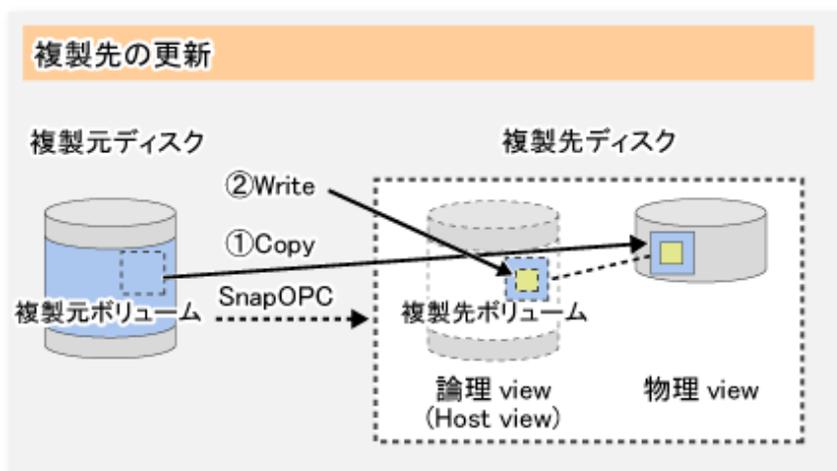


図7.24 複製先ボリュームの更新時



ホストのI/O単位とストレージ装置のコピー単位が異なるため、複製先の更新時もデータコピーが発生します。

SnapOPCセッションの状態は、`swsrpstat`コマンドで確認できます。

SnapOPCスナップショット開始直後の`swsrpstat`コマンドの表示例を以下に示します。SnapOPCを行っている場合、Status欄に"copy-on-write"が表示され、[Update]欄に前回の複製作成後の更新済みデータ量がパーセンテージ表示されます。

[実行例]

```
C:>C:\Win32App\AdvancedCopyManager\bin\swsrpstat -L g1d1p1
Server Original-Volume Replica-Volume Direction Status      Execute Trk Update Rcv Split Xfer Snap-Gen
SV1    g1d1p1@SV1      g1d2p1@SV1      regular  copy-on-write  ----  off  0%  ----  ----  ----  ----
C:>
```

SnapOPC処理が実行されている状態で`swsrpmake`コマンドを再実行すると、設定済みのSnapOPCセッションを解除して、新規のSnapOPCセッションを設定します。

注意

複製先ボリュームの物理容量が不足した場合、SnapOPCの実行状態はエラーサスペンド状態("failed")になり、複製ボリュームを使用できなくなります。

SnapOPCの実行状態は、`srsrstat`コマンドの出力結果の[Status]欄で確認できます。

[実行例]

```
C:\>C:\Win32App\AdvancedCopyManager\bin\srsrstat -L g1d1p1
Server Original-Volume Replica-Volume Direction Status Execute Trk Update Rcv Split Xfer Snap-Gen
SV1 g1d1p1@SV1 g1d2p1@SV1 regular failed ---- off ---- ---- ---- ----
C:\>
```

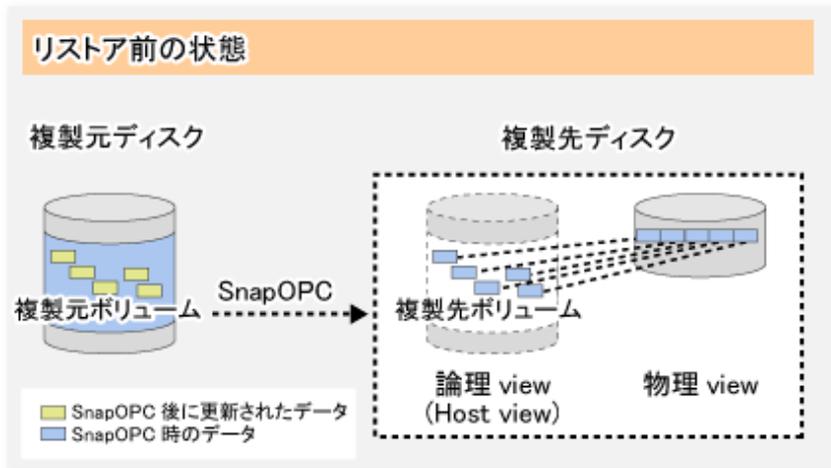
SnapOPCの実行状態がエラーサスペンド状態("failed")になった場合は、「[13.4.2.3 複製先ボリュームに物理容量不足が発生した場合の対処方法](#)」を参照して対処してください。

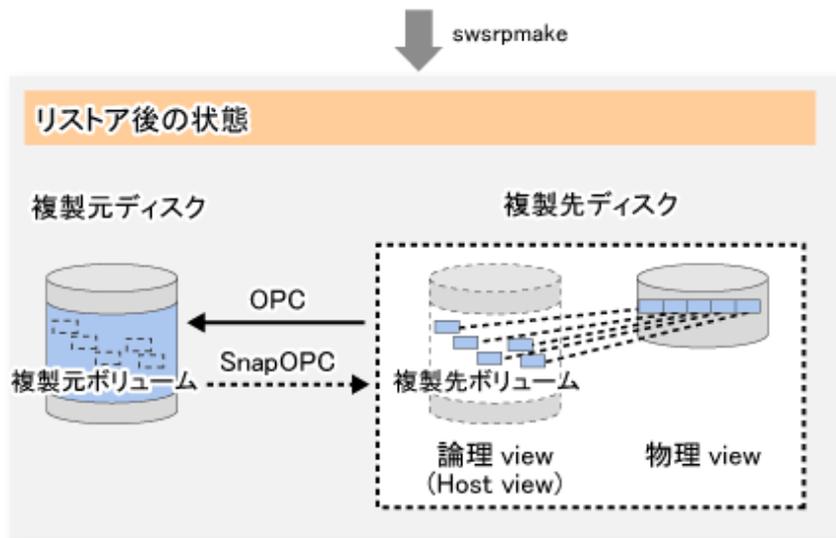
複製先ボリュームからリストアする場合は、`srsrpmake`コマンドでOPCを起動して行います。

```
C:\>C:\Win32App\AdvancedCopyManager\bin\srsrpmake g1d2p1 g1d1p1
FROM=g1d2p1@SV1,T0=g1d1p1@SV1 srsrpmake completed
C:\>
```

リストアを実行すると、複製元ボリュームから複製先ボリュームへのSnapOPCセッションを維持したまま、複製先ボリュームから複製元ボリュームへの(通常の)OPCが起動されます。このとき、複製作成後の更新データだけが物理コピーされるため、リストアの物理コピー時間が短縮されます。

図7.25 リストア実行時





リストアの実行状況を確認するには、[swsrpstat](#)コマンドに-Eオプションを指定します。

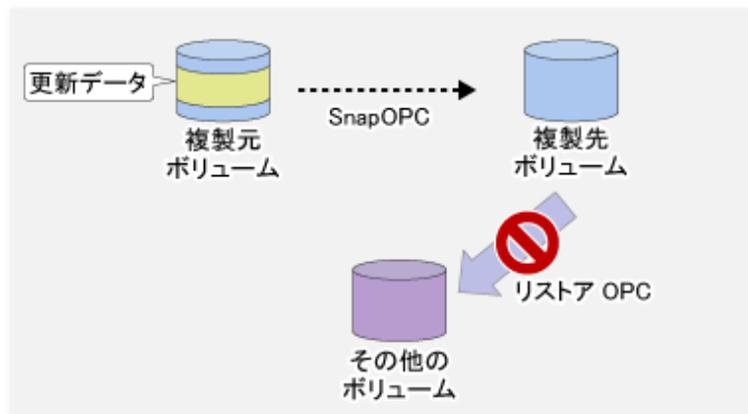
```

C:¥>C:¥Win32App¥AdvancedCopyManager¥bin¥swsrpstat -E g1d1p1
Server Original-Volume Replica-Volume Direction Status Execute
SV1 g1d1p1@SV1 g1d2p1@SV1 reverse snap 80%
C:¥>
  
```

注意

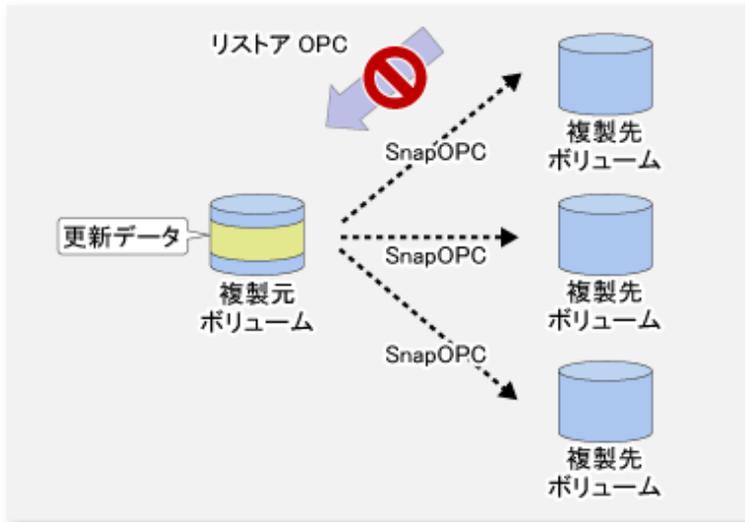
複製元ボリュームと複製先ボリュームの間でSnapOPCが行われている場合は、複製元ボリューム以外のボリュームへのリストアを実行できません。複製元ボリューム以外のボリュームへリストアしたい場合は、OSのコピー機能(cp/copyコマンドなど)を使用してください。

図7.26 複製元ボリューム以外のボリュームへリストアした場合



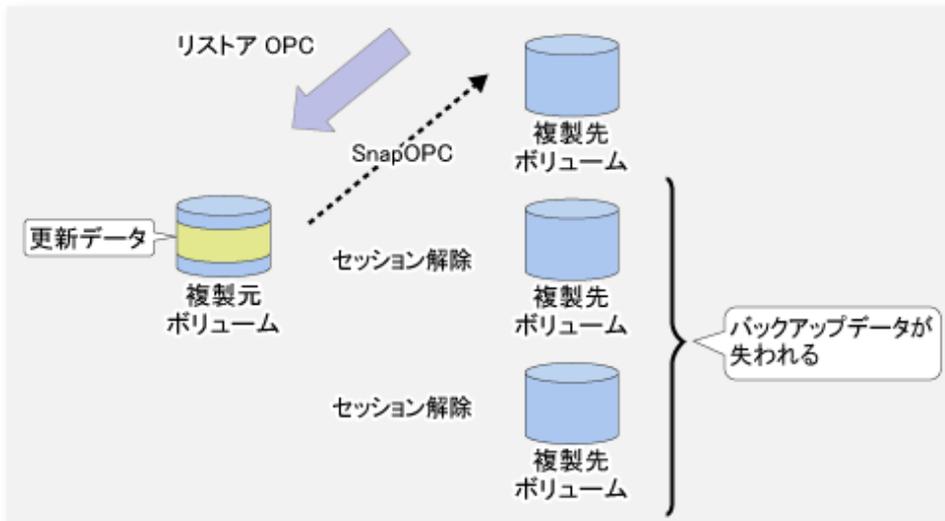
また、複数の複製先ボリュームに対してSnapOPCを行っている場合は、リストアを実行できません。

図7.27 複数の複製先ボリュームに対してSnapOPCを行っている場合



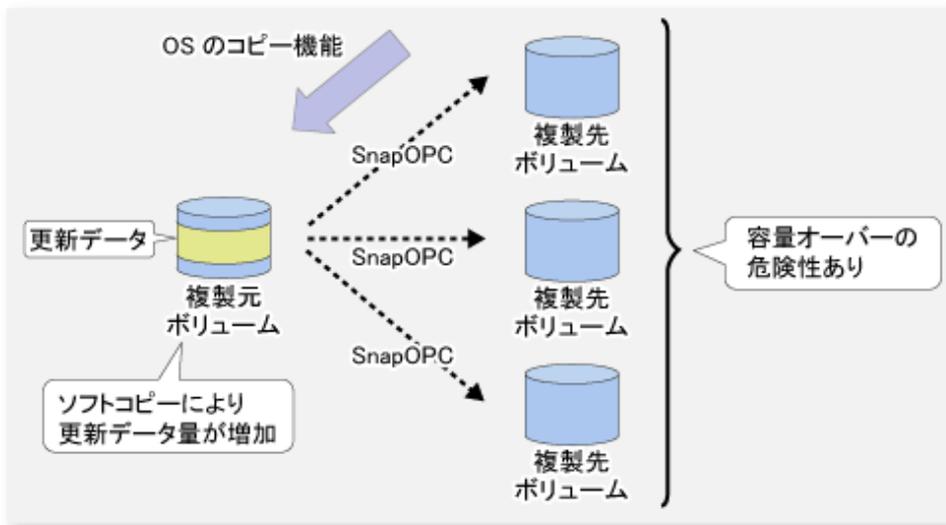
この場合、ほかのSnapOPCセッションを解除することで、OPCでのリストアが可能となります。ただし、SnapOPCセッションが解除された複製先ボリュームのバックアップデータは失われます。

図7.28 SnapOPCセッションを解除してリストアする場合



SnapOPCセッションを維持したままリストアしたい場合は、OSのコピー機能(cp/copyコマンドなど)でリストアする必要があります。しかし、OS機能でリストアすると、複製元ボリュームの更新済みデータ量が増加するため、SnapOPCボリュームの容量が不足する危険性があります。

図7.29 SnapOPCセッションを解除せずにリストアする場合



SnapOPC+型レプリケーション

SnapOPC+型レプリケーションは、[swsrpmakeコマンド](#)に-Pオプションを指定して実行します。-Pオプションを指定して実行すると、複製元ボリュームから複製先ボリュームの間にSnapOPC+セッションが設定されます。SnapOPC+セッションの設定後、複製元ボリュームと複製先ボリュームの間で、コピー・オン・ライトが行われます。

[swsrpmakeコマンド](#)に-Pオプションを指定した場合の実行例を以下に示します。

[実行例]

```
C:>C:\Win32app\AdvancedCopyManager\bin\swsrpmake -P g1d1p1@SV1 g1d2p1@SV1
FROM=g1d1p1@SV1,T0=g1d2p1@SV1 swsrpmake completed
C:>
```

このとき、論理的に複製された複製先ボリュームが、スナップ世代番号1として保存されます。

次に、上記の複製元ボリュームに対して別の複製先ボリュームを指定して[swsrpmakeコマンド](#)を実行すると、複製元ボリュームと前のスナップ世代の複製先ボリュームとの間で行われていたコピー・オン・ライトが停止されます。そのあと、複製元ボリュームと新たに指定した複製先ボリュームとの間に、SnapOPC+セッションが設定され、コピー・オン・ライトが行われます。

新しく指定した複製先ボリュームに対して[swsrpmakeコマンド](#)に-Pオプションを指定した場合の実行例を以下に示します。

[実行例]

```
C:>C:\Win32app\AdvancedCopyManager\bin\swsrpmake -P g1d1p1@SV1 g1d3p1@SV1
FROM=g1d1p1@SV1,T0=g1d3p1@SV1 swsrpmake completed
C:>
```

このとき、論理的に複製された複製先ボリュームが、スナップ世代番号2として保存されます。

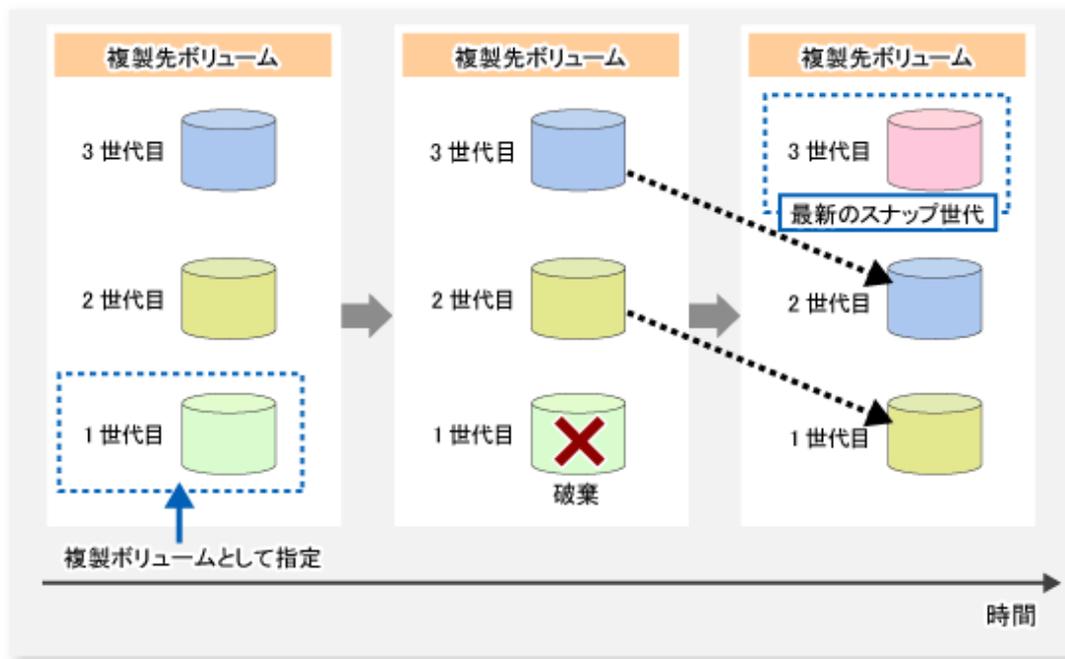
このように、複製先ボリュームが最新になると、スナップ世代番号が割り当てられます。

注意

過去のスナップ世代(最古のスナップ世代を除く)を複製先ボリュームに指定して[swsrpmakeコマンド](#)を実行した場合、コマンドはエラー終了します。

一方、最古のスナップ世代を複製先ボリュームに指定した場合は、そのスナップ世代が自動的に破棄され、最新のスナップ世代として複製が作成されます。このとき、次のスナップ世代(2世代目、3世代目)には1世代前のスナップ世代番号(2世代目→1世代目、3世代目→2世代目)が割り当てられます。

図7.30 最古のスナップ世代を複製ボリュームに指定した場合



SnapOPC+型レプリケーションの運用状況を確認するには、[swsrpstat](#)コマンドに-Lオプションを指定します。

Status欄には、最新のスナップ世代は"copy-on-write(active)"、過去のスナップ世代は"copy-on-write(inactive)"と表示されます。[Update]欄には複製作成後の更新済みデータ量がパーセンテージで表示され、Snap-Gen欄にはスナップ世代番号が表示されます。

[実行例]

```
C:¥>C:¥Win32app¥AdvancedCopyManager¥bin¥swsrpstat -L g1d1p1
Server Original-Volume Replica-Volume Direction Status Execute Trk Update Rcv Split Xfer Snap-Gen
SV1 g1d1p1@SV1 g1d2p1@SV1 regular copy-on-write(inactive) ---- off 0% ---- ---- ---- 1
SV1 g1d1p1@SV1 g1d3p1@SV1 regular copy-on-write(active) ---- off 5% ---- ---- ---- 2
C:¥>
```

注意

複製先ボリュームの容量が不足した場合、SnapOPC+の実行状態、および以前に実行したSnapOPC+の実行状態が、共にエラーサスペンド状態("failed")になります。エラーサスペンド状態("failed")の複製ボリュームは使用不能となります。

SnapOPC+の実行状態は、[swsrpstat](#)コマンドの出力結果のStatus欄で確認できます。

[実行例]

```
C:¥>C:¥Win32app¥AdvancedCopyManager¥bin¥swsrpstat -L g1d1p1
Server Original-Volume Replica-Volume Direction Status Execute Trk Update Rcv Split Xfer Snap-Gen
SV1 g1d1p1@SV1 g1d2p1@SV1 regular failed ---- off ---- ---- ---- ---- ----
SV1 g1d1p1@SV1 g1d3p1@SV1 regular failed ---- off ---- ---- ---- ---- ----
C:¥>
```

SnapOPC+の実行状態がエラーサスペンド状態("failed")になった場合は、「[13.4.2.3 複製先ボリュームに物理容量不足が発生した場合の対処方法](#)」を参照して対処してください。

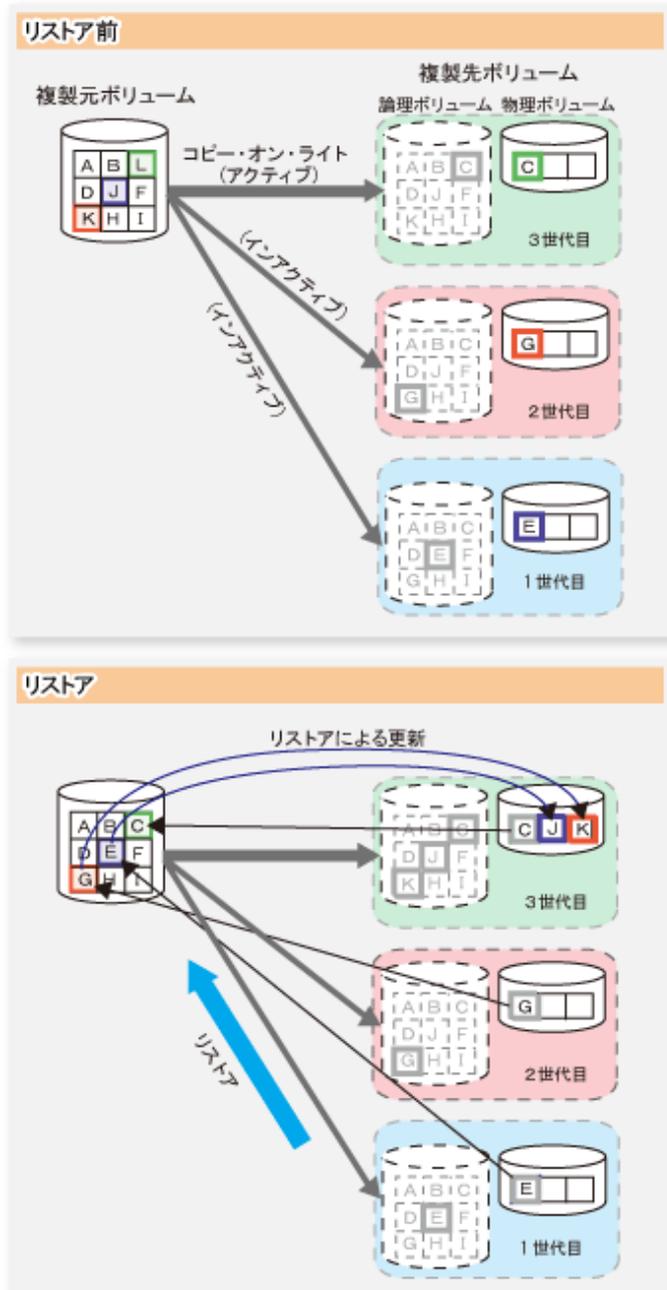
複製先ボリュームからリストアする場合は、[swsrpmake](#)コマンドでOPCを起動して行います。

```
C:\>C:\Win32App\AdvancedCopyManager\bin\swsrpmake g1d3p1@SV1 g1d1p1@SV1
FROM=g1d3p1@SV1,T0=g1d1p1@SV1 swsrpmake completed
C:\>
```

swsrpmake コマンドは、複製元ボリュームから複製先ボリュームへのSnapOPC+セッションを維持したまま行います。

SnapOPC+セッションを維持したままリストアすることで、複製作成後の更新データだけが物理コピーされるため、物理コピーの時間を短縮できます。

図7.31 SnapOPC+セッションを維持したリストア



リストアの実行状況を確認するには、swsrpstat コマンドに-E オプションを指定します。

```
C:\>C:\Win32App\AdvancedCopyManager\bin\swsrpstat -E g1d1p1
Server Original-Volume Replica-Volume Direction Status Execute
SV1 g1d1p1@SV1 g1d2p1@SV1 ---- ---- ----
```

```
SV1 g1d1p1@SV1 g1d3p1@SV1 reverse snap 80%
C:¥>
```

注意

リストアによって、コピー・オン・ライトの状態がアクティブである最新のスナップ世代に更新が発生するため、複製先ボリュームの容量が不足する可能性があります。リストアは、複製先ボリュームの使用領域に十分な空き容量があることを確認してから実施してください。

最新のスナップ世代は、リストアによって複製元ボリュームへ書き込まれたデータの、前に存在したデータによって更新されます。リストアで発生する最新のスナップ世代への更新量は、最新のスナップ世代を除いた、リストア対象以降のスナップ世代のCopy使用量を合計した値となります。

以下に、スナップ世代(Snap-Gen)が2のデータからリストアする場合の確認方法を説明します。

複製先ボリュームの使用領域に十分な空き容量があることは、次の手順で確認してください。

1. `swsrpstat`コマンドを利用して、最新のスナップ世代(以下の例では、Snap-Genが4のデータ)を除いた、リストア対象以降のスナップ世代のデバイス名を確認します。

```
C:¥>C:¥Win32app¥AdvancedCopyManager¥bin¥swsrpstat -L g1d1p1
Server Original-Volume Replica-Volume Direction Status Execute Trk Update Rcv Split Xfer Snap-Gen
SV1 g1d1p1@SV1 g1d2p1@SV1 regular copy-on-write(inactive) ---- off 8% ---- ---- ---- 1
SV1 g1d1p1@SV1 g1d3p1@SV1 regular copy-on-write(inactive) ---- off 12% ---- ---- ---- 2
SV1 g1d1p1@SV1 g1d4p1@SV1 regular copy-on-write(inactive) ---- off 0% ---- ---- ---- 3
SV1 g1d1p1@SV1 g1d5p1@SV1 regular copy-on-write(active) ---- off 3% ---- ---- ---- 4
C:¥>
```

この例の場合、g1d3p1とg1d4p1が対象となります。

2. 手順1で確認したデバイスの使用容量を合計します。

－ 複製先ボリュームがTPVの場合

Storage CruiserまたはETERNUS Web GUIを使用して、手順1のデバイスの使用容量を合計してください。

Storage Cruiserを利用する場合は、Webコンソールの「シン・プロビジョニング詳細」画面の[ボリューム]タブにある[使用容量]項目で、使用容量を確認できます。確認手順は、『Webコンソール説明書』の「シン・プロビジョニングプールの表示」を参照してください。

－ 複製先ボリュームがFTVの場合

Storage CruiserまたはETERNUS Web GUIを使用して、手順1のデバイスの使用容量を合計してください。

Storage Cruiserを利用する場合は、Webコンソールの「FTV」画面の[使用容量]項目で、使用容量を確認できます。確認手順は、『Webコンソール説明書』の「FTVの表示」を参照してください。

－ 複製先ボリュームがSDVの場合

"stat"サブコマンドを指定して`swstsdv`コマンドを実行し、手順1のデバイスのCopy使用量を合計してください。

SDPを利用している場合は、SDPの使用量も加えてください。

[g1d3p1の使用量]

```
C:¥>C:¥Win32app¥AdvancedCopyManager¥bin¥swstsdv stat g1d3p1
BoxID = 00E4000M3#####E450S20A####KD4030639004##
LUN = 110 (0x6E)
Rate Logical(sector) Physical(sector) Used(sector) Copy(sector) Host(sector) Pool(sector)
100% 8388608 1048576 1048576 1048384 192 640
C:¥>
```

[g1d4p1の使用量]

```
C:¥>C:¥Win32app¥AdvancedCopyManager¥bin¥swstsdv stat g1d4p1
BoxID = 00E4000M3#####E450S20A####KD4030639004##
LUN = 111 (0x6F)
Rate Logical(sector) Physical(sector) Used(sector) Copy(sector) Host(sector) Pool(sector)
```

4%	8388608	1048576	46928	16	46912	0
----	---------	---------	-------	----	-------	---

この例の場合、リストアによる更新量は、**1049040**(1048384+640+16+0)セクターとなります。

3. 複製先ボリュームの空き容量を確認します。

－ 複製先ボリュームがTPVの場合

Storage CruiserまたはETERNUS Web GUIを使用して、シン・プロビジョニングプールの空き容量を確認してください。Storage Cruiserを利用する場合は、Webコンソールの「シン・プロビジョニング」画面の[総容量]および[使用容量]項目で、シン・プロビジョニングプールの空き容量を確認できます。確認手順は、『Webコンソール説明書』の「シン・プロビジョニングプールの表示」を参照してください。

－ 複製先ボリュームがFTVの場合

Storage CruiserまたはETERNUS Web GUIを使用して、Tierプールの空き容量を確認してください。Storage Cruiserを利用する場合は、Webコンソールの「Tierプール」画面で確認対象のTierプールを選択し、表示された「Tierプールの詳細情報」画面の[総容量]および[使用容量]項目で、Tierプールの空き容量を確認できます。確認手順は、『Webコンソール説明書』の「Tierプールの表示」を参照してください。

－ 複製先ボリュームがSDVの場合

"poolstat"サブコマンドを指定してswstsdvコマンドを実行し、SDPの総容量と使用領域の容量を確認してください。SDVが暗号化されていない場合は、[Pool-Type]欄が"Normal"の総容量と使用領域の容量を確認します。SDVが暗号化されている場合は、[Pool-Type]欄が"Encrypted"の総容量と使用領域の容量を確認します。

```
C:\>C:\Win32app\AdvancedCopyManager\bin\swstsdv poolstat -G g1d1p1
BoxID = 00E4000M3#####E450S20A####KD4030639004##
Pool-Type Rate Total(sector) Used(sector) Copy(sector) Host(sector) Free(sector)
Normal 10% 20971520 2097152 0 2097152 18874368
Encrypted 0% 20971520 0 0 0 20971520
C:\>
```

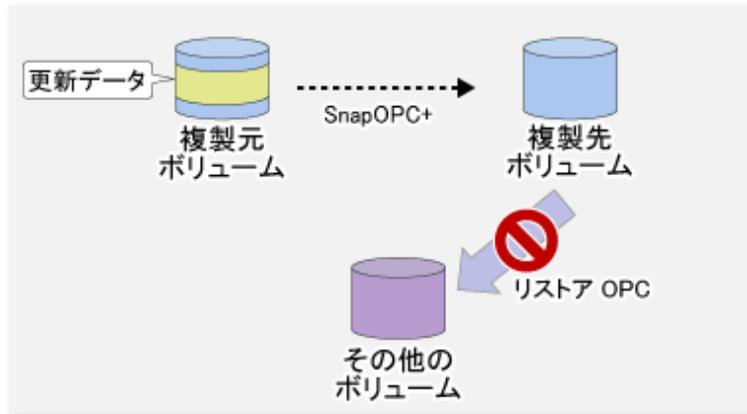
この例の場合の使用率は、 $15\% \div (2097152 + 1049040) \div 20971520 \times 100$

複製先ボリュームの空き容量よりリストアでの更新量が少ない場合は、リストア可能です。ただし、リストア後の使用率が70%を超えることが予想される場合は、安全にリストアするために、ディスク増設などで容量を拡張してからリストアすることを推奨します。

リストア後は、リストアによって必要な物理容量が増加するため、複製先ボリュームの容量が不足する可能性があります。このため、複製先ボリュームの物理容量が不足しないように、「7.2.3.3 コピー先ボリュームの使用量の監視」を参照して、複製先ボリュームの使用量の監視を見直してください。また、必要に応じてディスク増設を検討してください。

注意

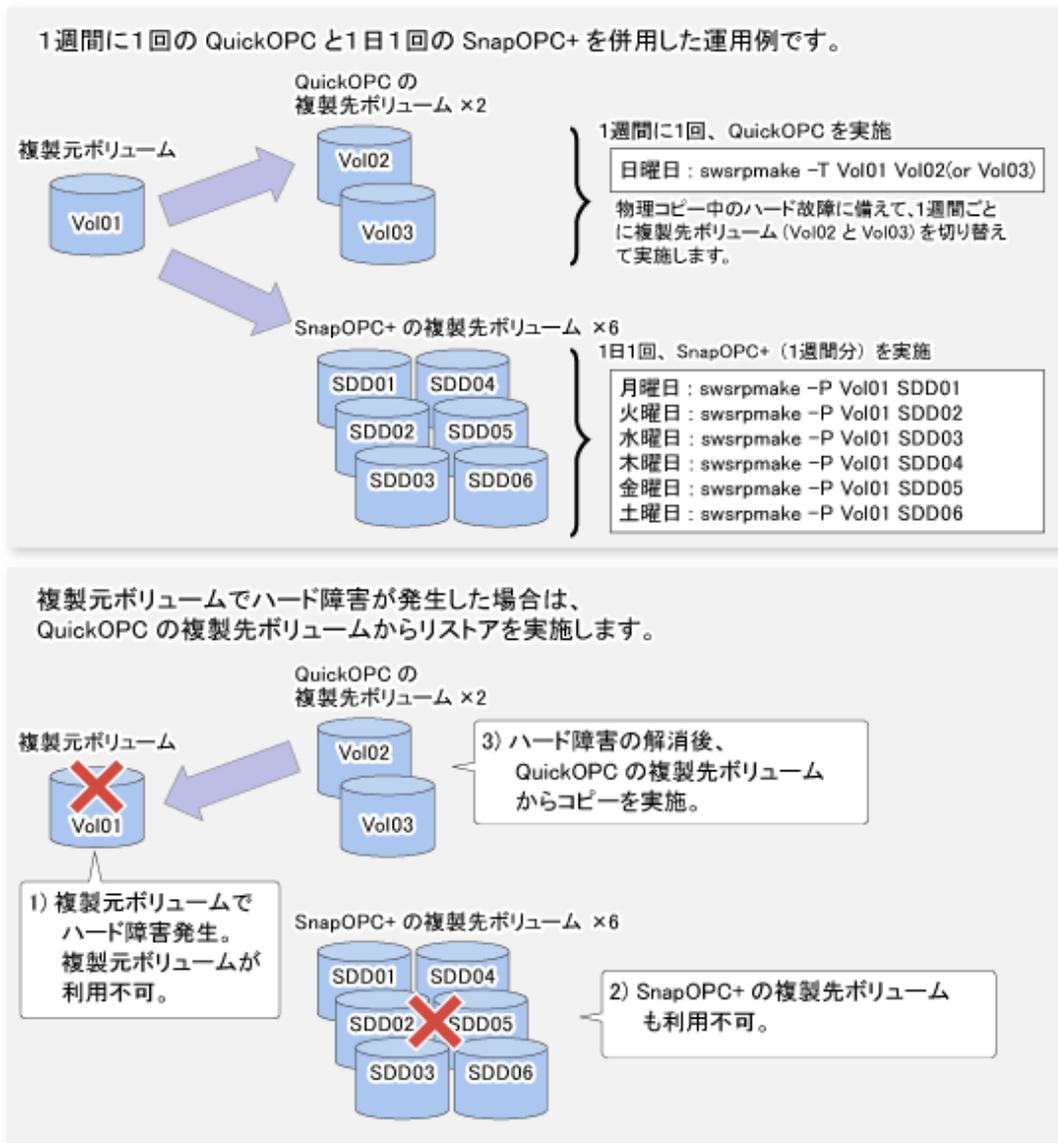
複製元ボリュームと複製先ボリュームの間でSnapOPC+が行われている場合、複製元ボリューム以外のボリュームへのリストアを実行できません。



ポイント

SnapOPC+では、ハードウェア障害を考慮して、SnapOPC+とOPC/QuickOPC/EC(REC)による全コピーを併用した運用を推奨します。以下に、日曜日はQuickOPCを、月～土曜日はSnapOPC+を行う運用例を示します。

図7.32 SnapOPC+とQuickOPCを利用した運用例

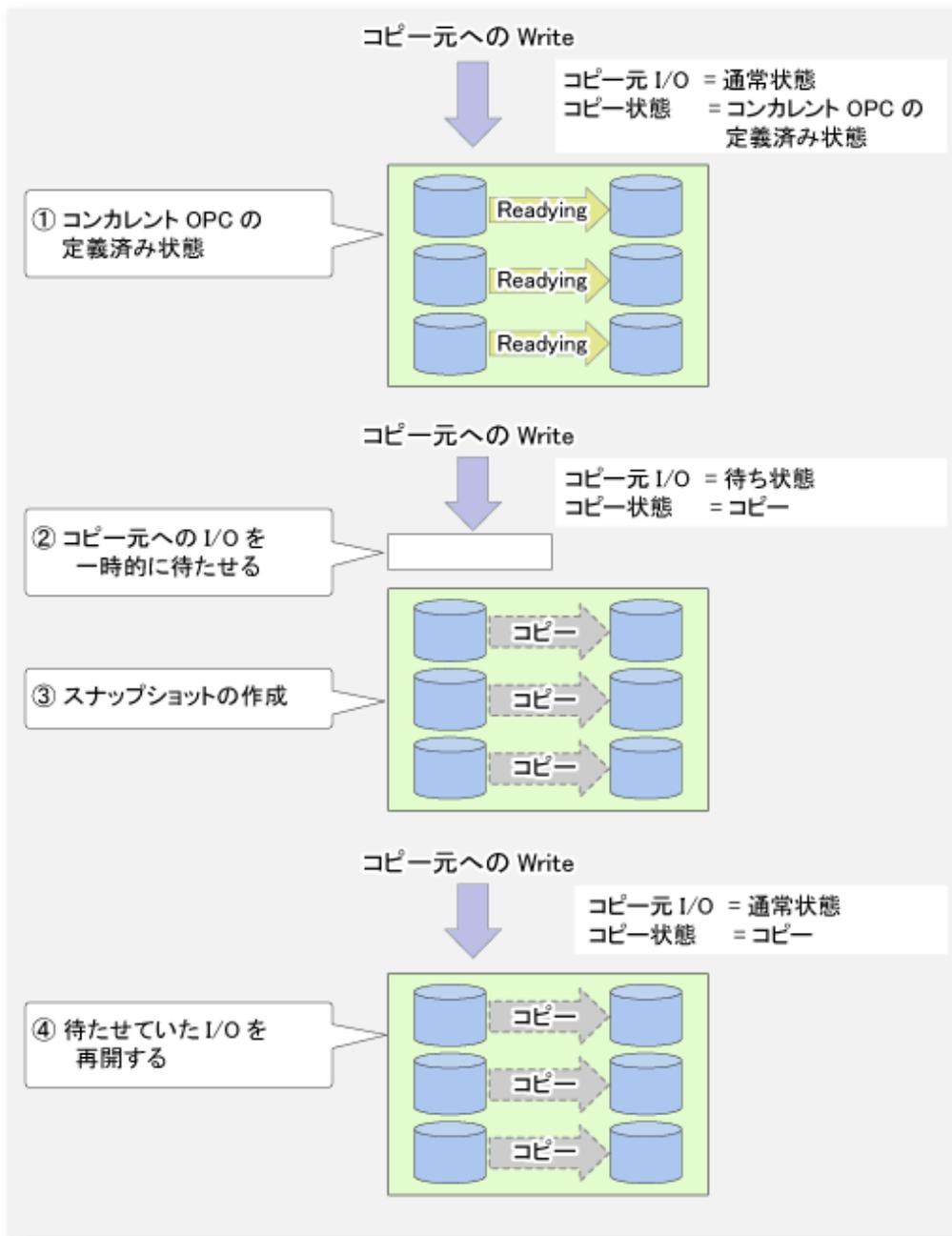


7.5.1.1 コンカレントOPC機能

コンカレントOPC機能は、複数の論理ボリュームのスナップショットを同時に作成するETERNUS ディスクアレイの機能です。本機能によって、複数のボリュームで構成されているデータベースなどのコピーを、整合性のとれた状態で容易に採取できます。OPC/QuickOPC/SnapOPC/SnapOPC+のどれかのコピーで利用できます。

以下に、ETERNUS ディスクアレイ内部で行われる動作を示します。

図7.33 ETERNUS ディスクアレイ内部の動作



注意

- `swsrpmake` コマンドをタスクマネージャー、Ctrl-Cなどで強制終了させた場合、セッションがコンカレントOPCの定義済み状態のままになってしまふことがあります。このような場合、コマンドを再実行するか、`swsrpcancel` コマンドでセッションを停止してください。
- コンカレントOPCを同時に実施できるペア数の上限は、ETERNUS ディスクアレイの仕様に準拠します。

7.5.2 同期型レプリケーションの実行

同期型レプリケーションは、以下の手順で行います。

1. `swsrpstartsync` コマンドで同期処理を開始します。開始した同期処理のキャンセルは、`swsrpcancel` コマンドで行います。

2. [swsrpstat](#)コマンドで等価性維持状態を確認したあと、[swsrpmake](#)コマンドで同期処理を一時停止し、複製元ボリュームの複製を作成します。
3. 更新(差分)データをコピーする場合は、[swsrstartsync](#)コマンドで同期処理を再開します。

7.5.2.1 筐体内同期型レプリケーション

筐体内同期型レプリケーションでは、ETERNUS ディスクアレイのEC機能を用いて、同一ストレージ装置内の複製元ボリュームから複製先ボリュームに複製を作成します。

EC機能は、複製元ボリュームへのWriteに同期して複製先ボリュームにコピーするモード(同期モード)で動作します。

EC機能では、サスペンド状態からコピー方向を反転できます。

7.5.2.2 筐体間同期型レプリケーション

筐体間同期型レプリケーションでは、ETERNUS ディスクアレイのREC機能を用いて、異なるストレージ装置間の複製元ボリュームから複製先ボリュームに複製を作成します。

REC機能には、コピーの動作モードに以下の3種類があり、運用に合わせて動作モードを指定できます。

- ・ 転送モード
- ・ Recoveryモード
- ・ Splitモード

REC機能では、サスペンド状態からコピー方向を反転できます。

転送モード

RECのデータ転送方法に関するモードです。

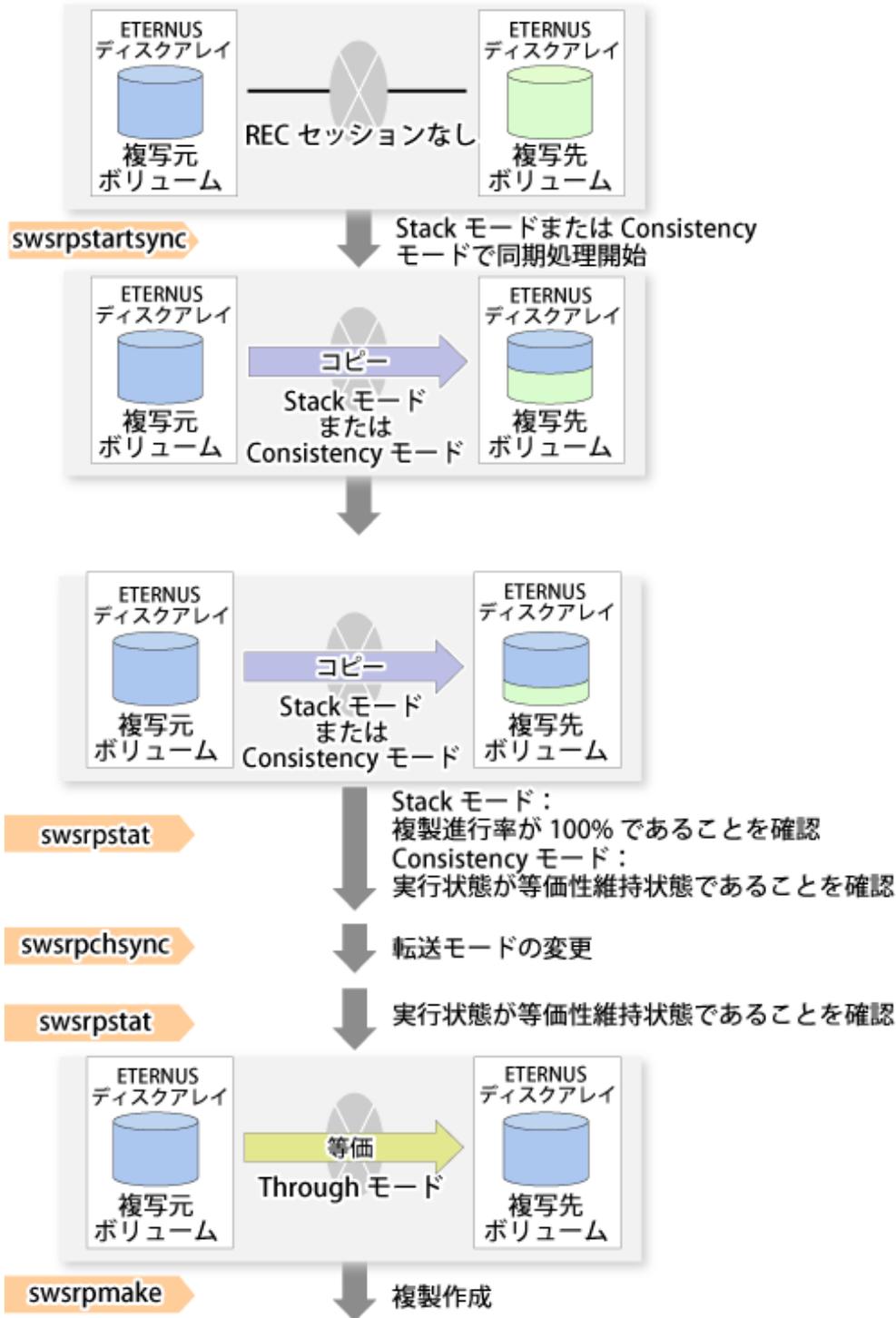
表7.3 転送モードの種類

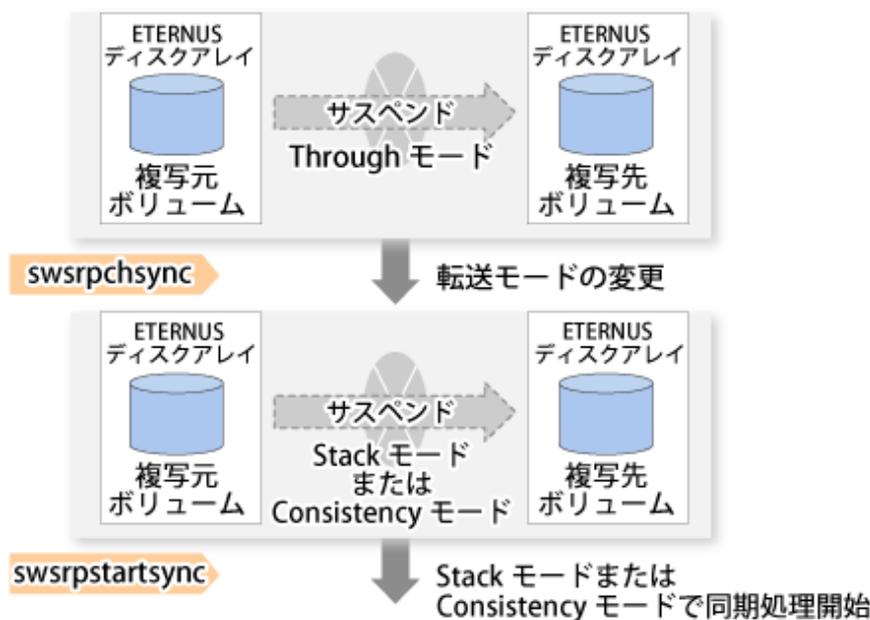
転送方式	転送モード	説明
同期転送方式	同期	サーバからのWrite要求に対し、コピー元ボリュームへのデータの書込みとコピー先ボリュームへのコピーを実行してから完了を返します。 データコピーをコピー元へのWriteと同期させることで、コピー完了時のコピー元ボリューム/コピー先ボリュームのデータ内容を保証します。 サーバからのWriteアクセスへの影響が大きいため、遅延の短いサイト内でのRECに向いています。
非同期転送方式	Stack	更新されたブロック位置だけを記録してからサーバへ完了を返すため、サーバへのレスポンス影響は小さくなります。独立した転送エンジンを使用して、記録したブロックのデータを転送します。 回線のバンド幅が細い場合でもコピーを実行できますが、未転送のデータが大量に蓄積されることがあります。
	Consistency	コピー先のETERNUS ディスクアレイに対して、コピーセッション間での転送の順序性を保証します。データベースなど、複数の領域から構成されるコピーでミラーリングを行う運用に向いています。 本モードは、キャッシュメモリーの一部をRECバッファとして使用するモードです。コピーするデータのまとまりを送信用のRECバッファへ「格納」してから、受信用のRECバッファで転送されたデータを「展開」してコピー先へデータを転送します。
	Through	StackモードおよびConsistencyモードを停止(Stop/Suspended)する際に、未転送のデータを転送するためのモードです。 複製ボリュームに更新がある場合、未転送のデータを転送するためのコピー処

転送方式	転送モード	説明
		理を優先して、Write要求の応答を遅延させることがあります。そのため、本モードのまま運用することは推奨しません。

StackモードまたはConsistencyモードを使用した同期型レプリケーション運用を行う場合は、[swsrpstartsync](#)コマンド、[swsrpmake](#)コマンドのほかに[swsrpchsinc](#)コマンドを使用します。実行状態を確認するには、[swsrpstat](#)コマンドを使用します。StackモードまたはConsistencyモードを使用した同期型レプリケーション運用の流れを以下に示します。

図7.34 同期型レプリケーションの流れ(Stackモード/Consistencyモードの場合)





P ポイント

- ・ 転送モードをConsistencyモードからThroughモードへ変更するときは、実行状態が等価性維持状態であることを確認してから、モード変更操作を実施してください。モード変更直後は、実行状態が等価性維持状態にならないことがあります。転送モードを変更したときは、実行状態が等価性維持状態であることを確認してから複製作成してください。
- ・ 転送モードをStackモードからThroughモードへ変更するときは、複製進捗率が100%であることを確認してから、モード変更操作を実施してください。複製進捗率が100%でない状態(未転送のデータが残存している状態)でもモードを変更できますが、転送モードを変更したあとに未転送のデータを転送するため、Throughモードの期間が長くなります。Throughモードはコピー処理を優先してWrite要求の応答を遅延させる場合があるため、Throughモードの期間が最短となる運用を推奨します。

Recoveryモード

筐体間パス異常状態(halt状態)から復旧した場合に、コピー処理を再開する動作に関するモードです。

表7.4 Recoveryモードの種類

モード	説明
Automatic Recovery	筐体間のRAIパスが正常に復旧した場合、RECセッションがhalt状態から正常な状態に自動的に遷移し、コピー処理が再開するRecoveryモードです。
Manual Recovery	筐体間のRAIパスが正常に復旧しても、RECセッションはhalt状態のままでコピー処理が再開しないRecoveryモードです。コピーの再開は手動で行います。このモードは、スタンバイデータベースの運用などで使用されます。

P ポイント

haltの状態によって、RECの再開方法が異なります。詳細は、「13.4.2.4 リモートコピー処理で異常(halt)が発生した場合の対処方法」を参照してください。

Splitモード

同期転送モードでRECを行っている場合に、筐体間バス異常状態(halt状態)が発生したときの、コピー元ボリュームへのWrite動作に関するモードです。

表7.5 Splitモードの種類

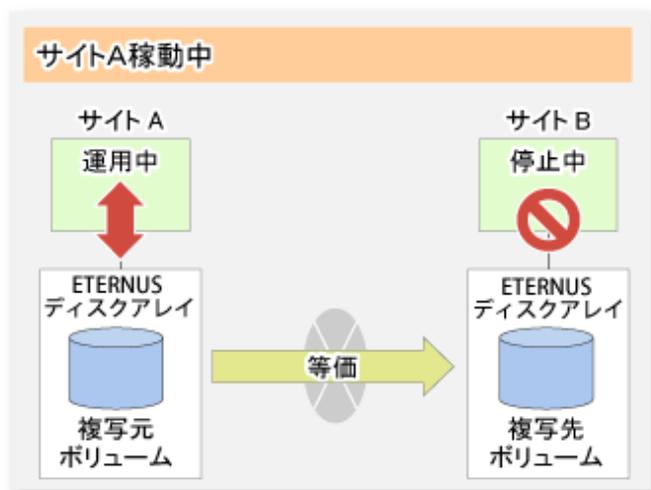
モード	説明
Automatic Split	筐体間のRAバスの全閉塞が発生してhalt状態になった場合、複製元ボリュームへのWriteを通常とおり成功させるSplitモードです。 このモードを使用することで、筐体間のRAバスの全閉塞が発生した場合でも複製元ボリュームへ問題なくWriteできるため、業務に影響がありません。 筐体間のRAバスが復旧した場合、Recoveryモードの設定に従ってコピー処理が再開されます。
Manual Split	筐体間のRAバスの全閉塞が発生してhalt状態になった場合、複製元ボリュームへのWriteを許可しない(エラーとする)Splitモードです。 このモードを使用することで、RAバスの全閉塞時の場合でも複製元ボリュームと複製先ボリュームの内容を完全に同期させることができます。 筐体間のRAバスが復旧した場合、Recoveryモードの設定に従ってコピー処理の再開が行われます。

コピー方向の反転

コピー方向の反転機能を利用すると、センターのサイト切替えをスムーズに実施できます。以下に使用例を示します。

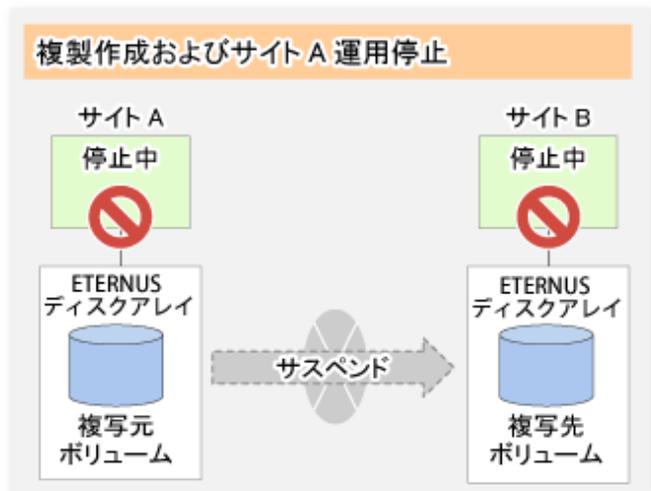
1. サイトAで運用していて、サイトAからサイトBへのRECが行われているとします。

図7.35 サイトAからサイトBへRECを行っている場合



2. サイト切替えを行うために、`swsrpmake`コマンドを実行してサイトBに複製を作成します。そのあと、サイトAの運用を停止します。

図7.36 複製作成コマンドでサイトBに複製を作成した場合



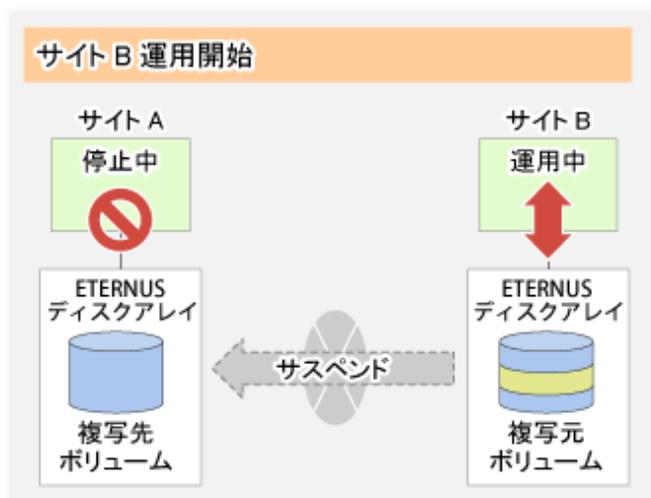
3. `swsrprevsync`コマンドを実行して、コピー方向を反転させます。

図7.37 同期処理反転コマンドを実行した場合



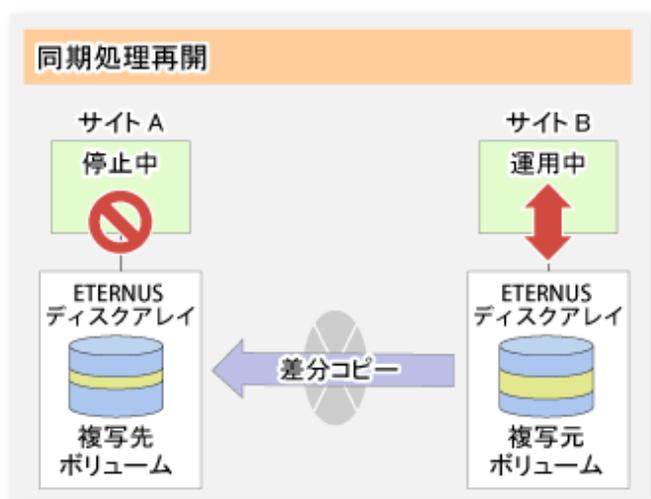
4. サイトBの運用を開始します。
この段階では、同期処理はサスペンド状態なので、サイトBのボリュームに行われた更新データはサイトAに反映されません。

図7.38 サイトBの運用を開始した場合(同期処理サスペンド状態)



5. サイトBからサイトAの同期処理を開始(再開)します。同期処理のサスペンド中にサイトBのボリュームに行われた更新が、差分コピーによって、サイトAへ反映されます。

図7.39 サイトBの運用を開始した場合(同期処理再開)

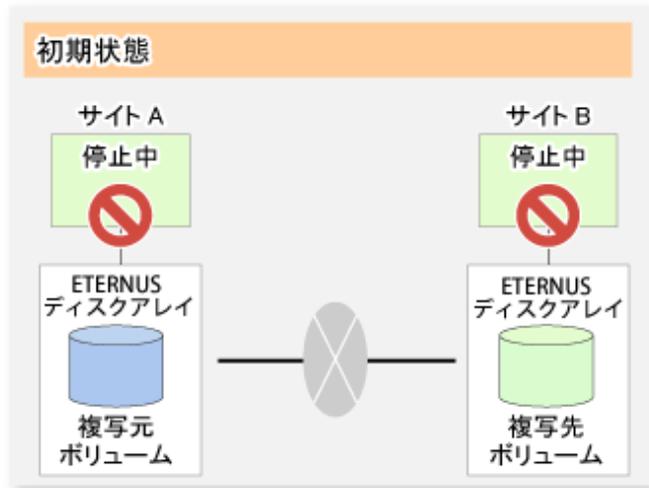


7.5.2.2.1 初期コピースキップ機能

初期コピースキップ機能は、回線容量不足のため初期コピーを実施できない場合に使用します。
テープ搬送によって初期コピースキップを行う例を以下に示します。

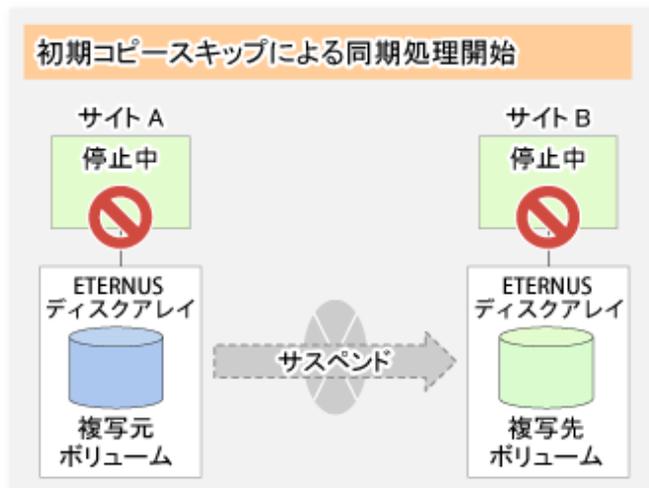
1. サイトAの運用が停止されているとします。

図7.40 サイトAの運用が停止されている場合



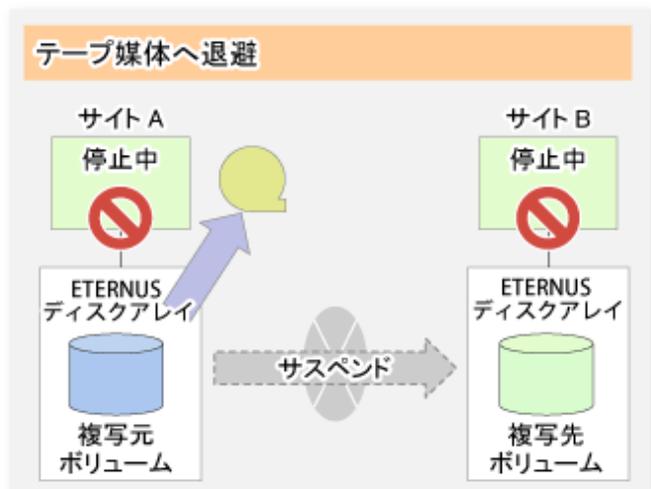
2. 初期コピースキップ機能を使って同期処理を開始します。このとき、RECセッションが設定されますが、複製確立状態となります。複写先ボリュームにデータはコピーされません。

図7.41 初期コピースキップ機能による同期処理を開始した場合



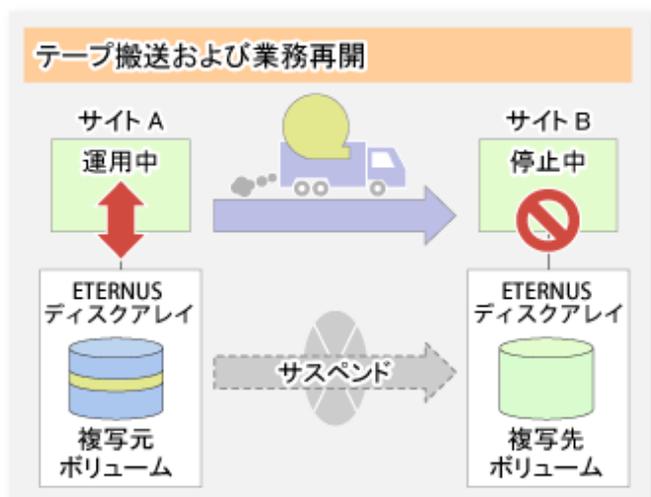
3. 複写元ボリュームのデータをテープへバックアップします。

図7.42 複写元のデータをテープへバックアップした場合



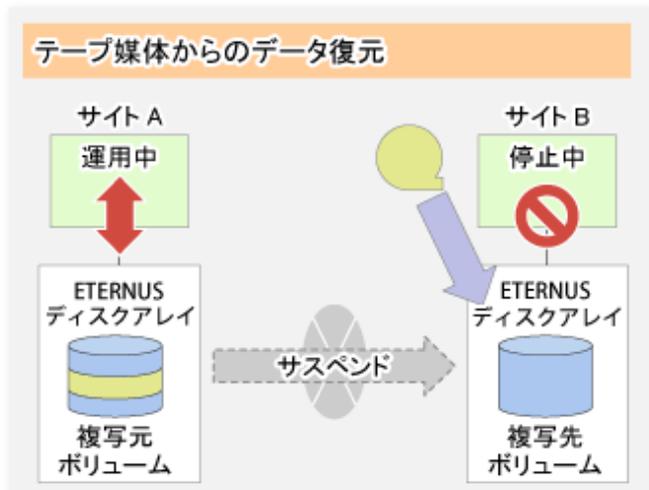
4. テープ媒体をサイトBに搬送します。また、サイトAの業務を再開します。

図7.43 サイトAの運用を再開した場合



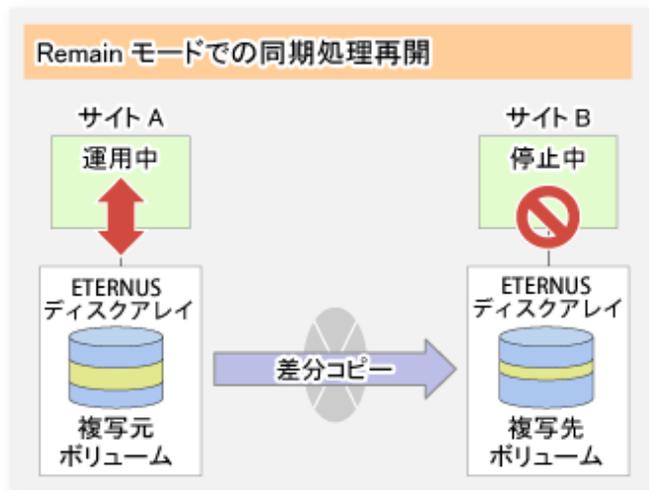
5. テープ媒体のデータを複写先ボリュームに復元します。この時点で複写先ボリュームのデータは運用再開前の複写元ボリュームのデータと同一になります。

図7.44 テープを複写先へ復元した場合



6. Remainモードで同期処理を再開します。Remainモードで同期処理を再開することで、複製元ボリュームの更新データだけが複製先ボリュームへ反映されます (Remainモードを使用しない場合は複製元ボリュームの全データがコピーされます)。

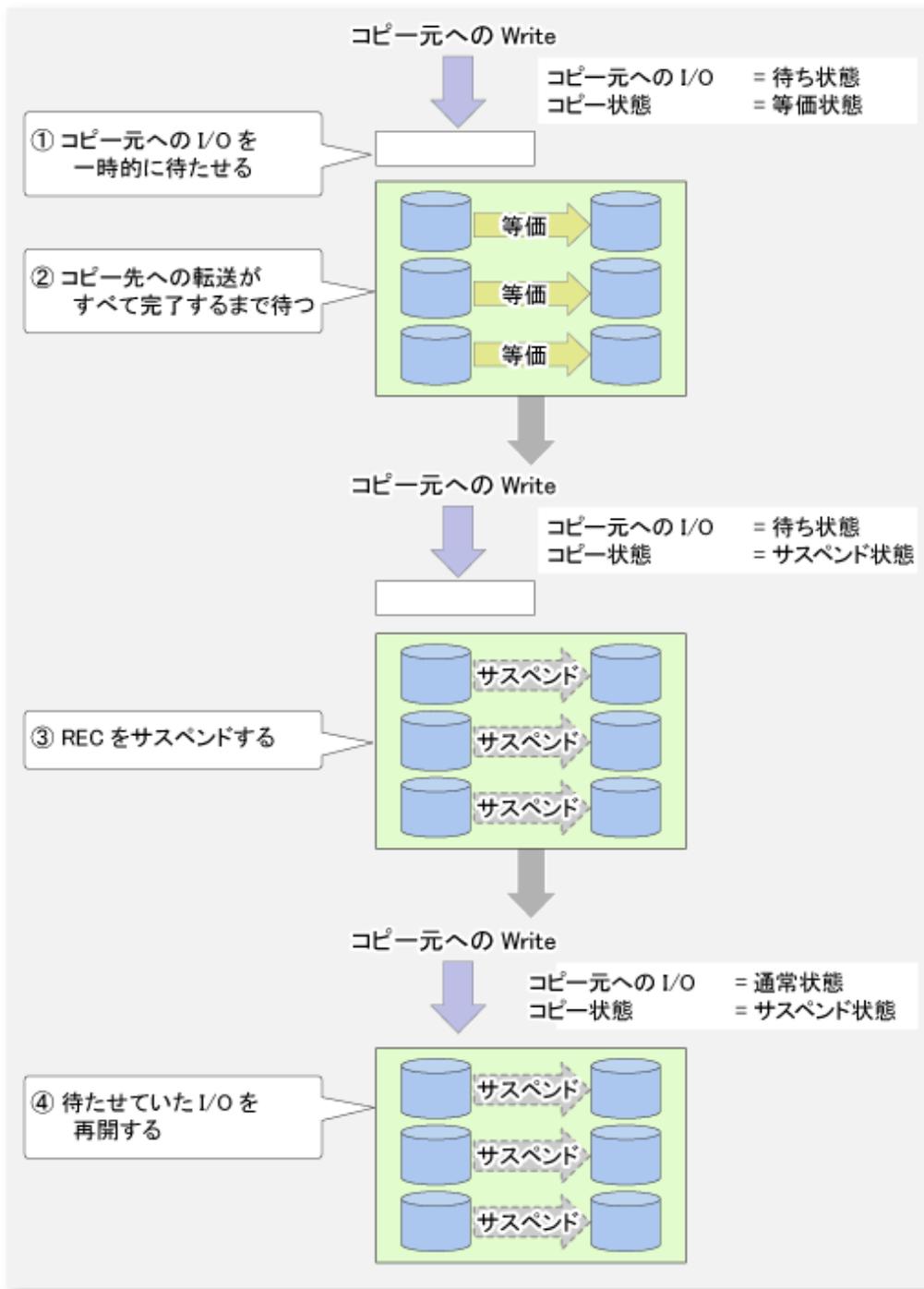
図7.45 Remainモードで同期処理を再開した場合



7.5.2.3 コンカレントサスペンド機能

コンカレントサスペンド機能は、複数のEC/RECセッションを同時にサスペンドするETERNUSディスクアレイの機能です。本機能によって、複数のボリュームで構成されているデータベースなどのコピーを、整合性のとれた状態で容易に採取できます。以下に、ETERNUS ディスクアレイ内部で行われる動作を示します。

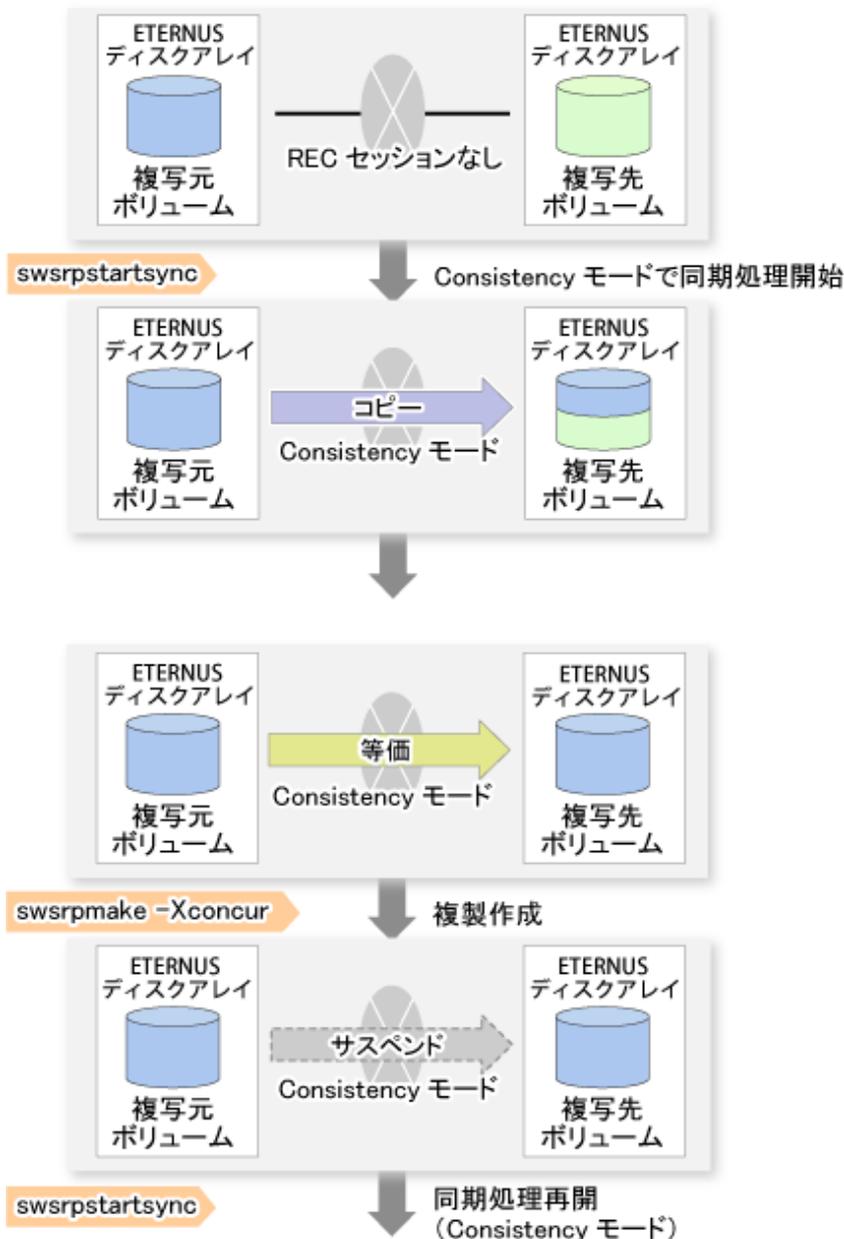
図7.46 ETERNUS ディスクアレイ内部の動作



コンカレントサスペンド機能での複製作成は、[swsrpmakeコマンド](#)に-Xconcurオプションを指定することで行います。

転送モードがConsistencyモードの際にコンカレントサスペンドを行う場合、複製作成処理時の一時的なモード変更が不要になります(下図)。したがって、Consistencyモードでコンカレントサスペンドを使用する場合の操作手順は、Throughモードおよび同期モードと同じになります。

図7.47 Consistencyモードの場合



注意

コンカレントサスペンドを同時に実施できるペア数の上限は、ETERNUS ディスクアレイの仕様に準拠します。

7.5.2.3.1 コンカレントサスペンド機能のタイムアウト値の変更

データ量が多い場合、通信回線の状態が良好でない場合、筐体間同期型レプリケーション(REC機能)のConsistencyモードでREC Diskバッファを使用している場合は、サスペンドが完了せずにタイムアウトが発生することがあります。REC Diskバッファを使用している場合は、「7.5.2.3.2 REC Diskバッファ使用時のコンカレントサスペンド」を参照してください。

タイムアウトが発生すると、以下のメッセージが出力されます。

```
swsrp2709 コンカレントサスペンドに失敗しました。セッションID=[-]、理由=[timeout]
または
swsrp2709 Concurrent suspend failed. Session ID=[-], Reason=[timeout]
```

このようなメッセージが出力される場合、コンカレントサスペンド機能のタイムアウト値を設定するファイルを作成して、タイムアウト値を変更します。ファイルは、複製元ボリュームが存在するサーバ上に、以下の名前で作成してください。

- ・ 通常(非クラスタ)運用の場合

```
<環境設定ディレクトリ>%etc%repl%data%DEFAULT%check.ini
```

- ・ クラスタ運用の場合

```
<論理ノード用環境設定ディレクトリ>%etc%repl%data%DEFAULT%check.ini
```

表7.6 check.iniファイルの形式

セクション名	キー名	値
[check]	ConcurCheckTimeout	コンカレントサスペンド機能のタイムアウト値を、秒単位で設定します。設定できる値は、1~2147483647です。範囲外の値が設定された場合は、デフォルトの60秒になります。

[コンカレントサスペンド機能のタイムアウト値を120秒とした場合の例]

```
[check]
ConcurCheckTimeout=120
```

コンカレントサスペンド機能のタイムアウト値の設定ファイルを作成しない場合は、デフォルトの60秒になります。

7.5.2.3.2 REC Diskバッファ使用時のコンカレントサスペンド

筐体間同期型レプリケーション(REC機能)のConsistencyモードでREC Diskバッファを使用している場合は、REC Diskバッファに未転送データがないことを確認してから、コンカレントサスペンドを実行してください。

REC Diskバッファに未転送データがある状態でコンカレントサスペンドを実行した場合、タイムアウトが発生することがあります。

REC Diskバッファのデータ量は、[swsrprebuffstatコマンド](#)に-Lオプションを指定して実行したとき、DiskRate欄で確認できます。

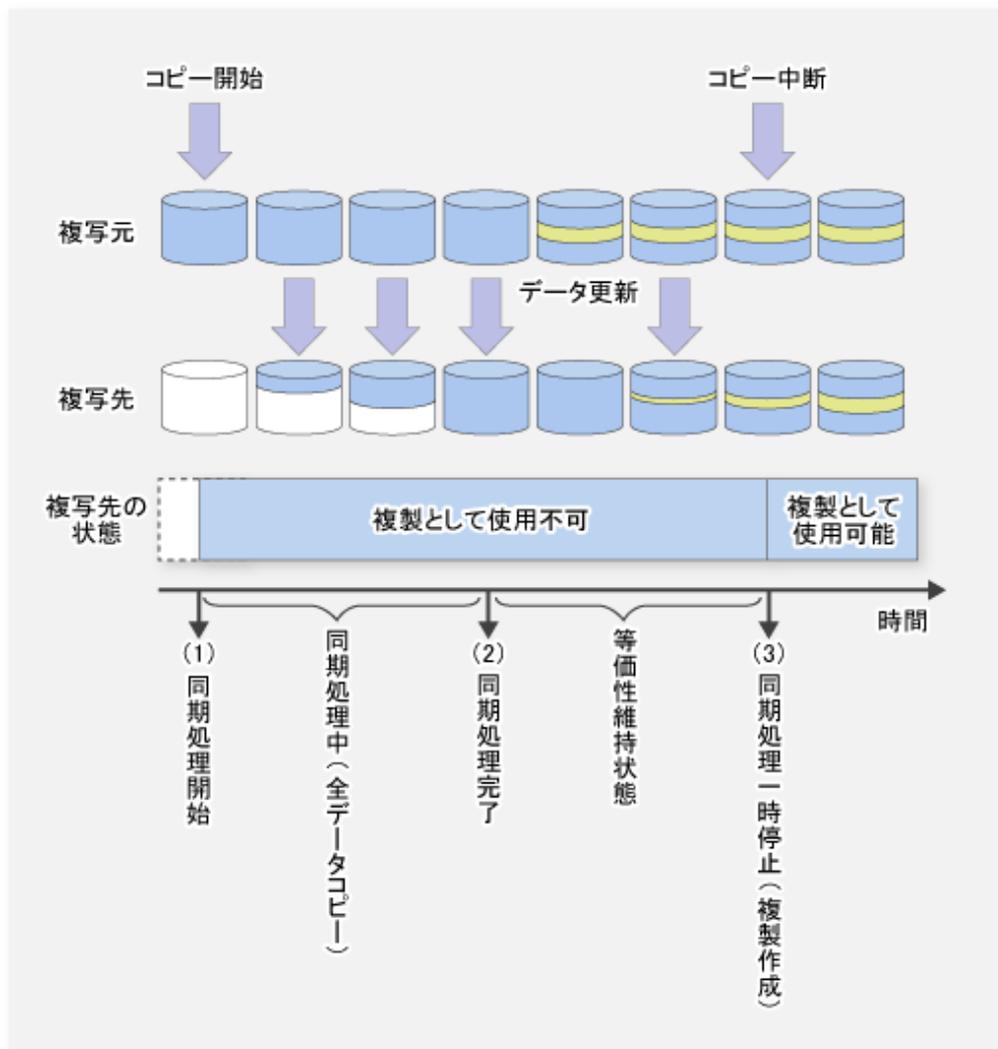
7.5.2.4 Destination Access Permission機能

Destination Access Permission機能とは、コピー途中で不当な状態の複製先ボリュームを、ユーザーが参照することを抑止する機能です。

複製元ボリュームから複製先ボリュームへの同期処理(EC/REC)を開始し、全面コピーまたは差分コピーが完了すると、等価性維持状態になります。

等価性維持状態になると、複製元ボリュームに対する更新が複製先ボリュームに逐次反映されるため、複製先ボリュームの状態が不当になることがあります。

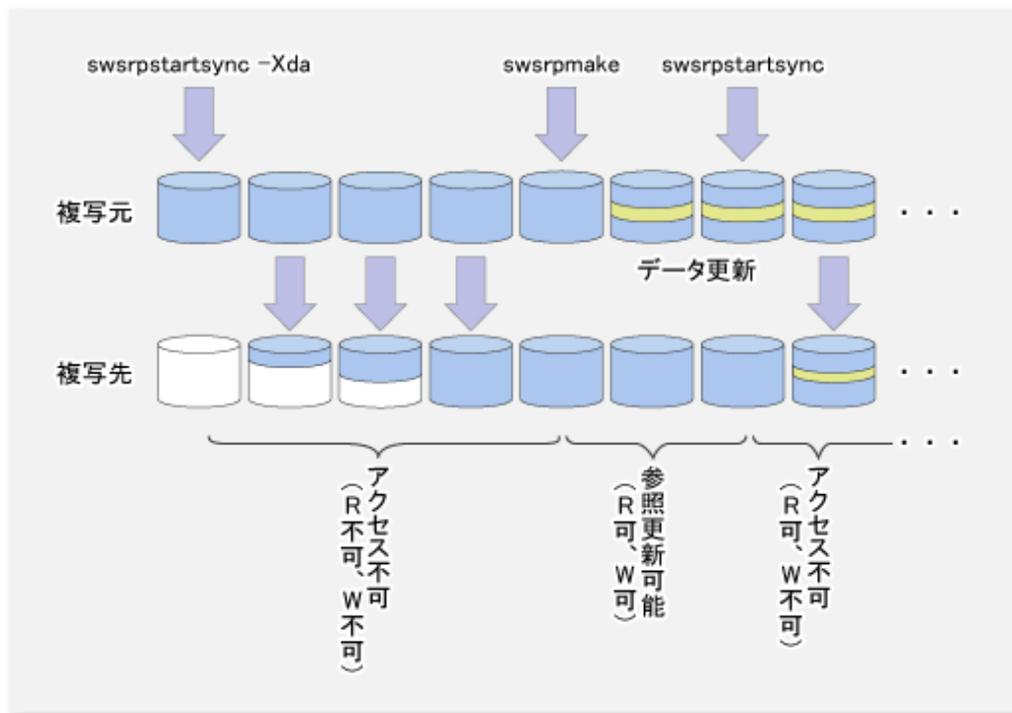
このとき、不当な状態の複製先ボリュームをユーザーが参照することを抑止するために、Destination Access Permission機能を使用します。



Destination Access Permission機能を設定する場合は、[swsrpstartsync](#)コマンドに-Xdaオプションを指定して実行します。[swsrpcancel](#)コマンドで動作中の複製処理を停止するまで、複製先ボリュームに対して、更新(WRITE操作)だけでなく参照(READ操作)もできなくなります。

設定を変更する場合は、[swsrpcancel](#)コマンドで動作中の複製処理を停止してから、[swsrpstartsync](#)コマンドを再実行してください。

なお、アクセスの抑止状況は、[swsrpstat](#)コマンドで確認できます。



7.5.3 レプリケーション機能を利用したバックアップ/リストア

`swsrpsetvol`コマンドの設定で、双方向に定義したボリュームペアに関して、複製先ボリュームから複製元ボリュームへデータをリストアできます。

リストアは以下の手順で実行できます。

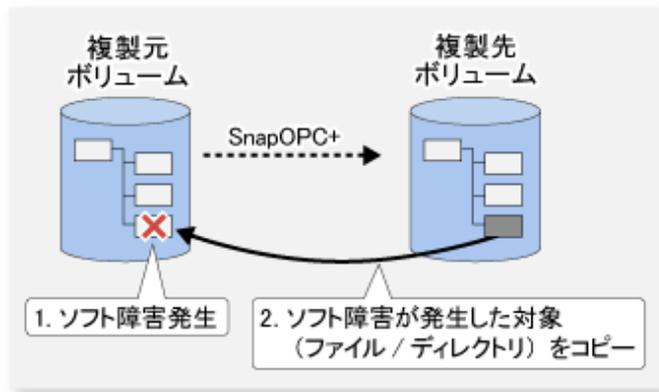
1. リストア対象のボリュームにECセッションが存在する場合は、`swsrpcancel`コマンドを実行します。
2. 複製元ボリュームと複製先ボリュームの指定をレプリケーション実行時と逆にして、`swsrpmake`コマンドを実行します。QuickOPC/SnapOPC/SnapOPC+を使用した運用の場合は、`-T`オプション、`-C`オプション、`-P`オプションを指定せずに`swsrpmake`コマンドを実行します。

注意

SnapOPC+のリストアをサポートしていないディスクレイ装置の場合は、レプリケーション機能を利用したリストアができません。

リストアが必要な場合は、複製先ボリュームから手動でコピーしてください。

図7.48 SnapOPC+の手動によるリストア

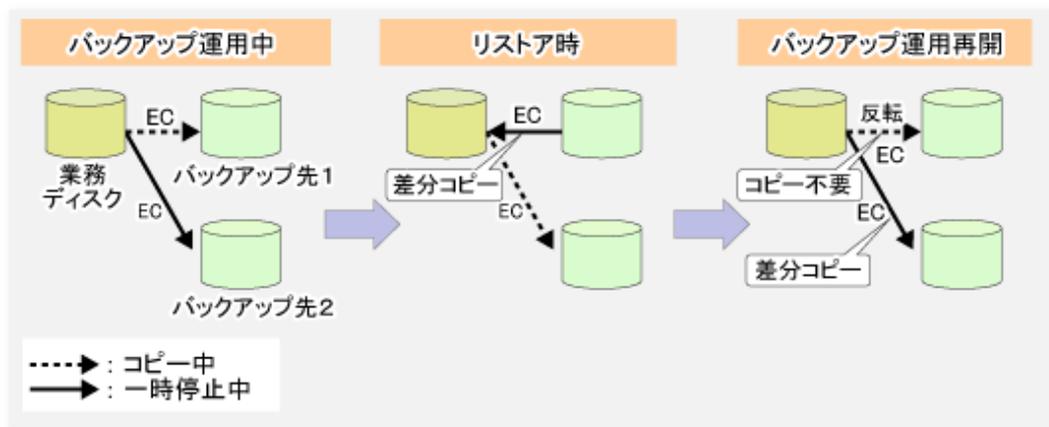


7.5.4 同期型反転の実行

`swsrprevsync`コマンドを使用すると、差分データ量が少ない場合は、リストア時の物理コピー量が大幅に削減されるため、アドバンスド・コピー時間を短縮できます。

複数のコピーが組み合わさっている運用においても、ほかのコピーをキャンセルせずにリストアできるため、リストア後の全面コピーが不要となり、ETERNUS ディスクアレイへの負荷を抑えて運用を再開できます。

図7.49 EC反転の運用例



7.6 設定情報の変更

レプリケーション運用を構成する管理対象サーバデバイスが変更となった場合、AdvancedCopy Managerの設定情報を変更する必要があります。本節では、各種変更に伴う、設定情報の変更方法を説明します。

7.6.1 複製元/複製先ボリュームの変更

設定されている複製元/複製先ボリュームの属性値(コピー方向、サーバ間レプリケーションにおける操作サーバ)を変更する場合は、`swsrpdvol`コマンドで登録を削除したあと、`swsrpsetvol`コマンドを再実行してください。

7.6.2 複製元/複製先ボリュームの削除

設定されている複製元/複製先ボリュームの設定削除は、`swsrpdvol`コマンドで行います。

7.6.3 複製元/複製先ボリュームのデバイス情報の変更

複製元/複製先ボリュームに使用しているデバイス情報のサイズや構成を変更する場合は、複製元/複製先ボリュームの削除処理を行ったあとにデバイス構成を変更し、複製元/複製先ボリュームの設定処理を行います。

本作業は、必ず、複製元/複製先ボリュームのサイズや構成を変更する前に実施してください。本作業を行わない場合、デバイス構成変更後の複製元/複製先ボリュームを削除できないことがあります。

1. デバイスの変更対象の複製元/複製先ボリュームに対して削除処理を行います。詳細は、「[7.6.2 複製元/複製先ボリュームの削除](#)」を参照してください。
2. デバイスの構成を変更します。
3. デバイスの追加処理を行います。詳細は、「[7.4.4 管理対象サーバ配下のデバイス情報の取込み](#)」を参照してください。
4. 複製元/複製先ボリュームの設定を行います。
5. ドライブ文字マップファイルを編集します。

7.7 運用の停止

動作中のレプリケーション処理を停止したい場合、動作中のコピーの停止、同期型レプリケーション運用をスナップショット型レプリケーション運用に変更する場合は、[swsrpcancel](#)コマンドで行います。



SnapOPC+によるレプリケーション処理の停止では、ストレージ装置のファームウェア版数、複製先ボリュームの種別などによって削除可能なスナップ世代が異なります。詳細は、「[7.1.1.3 SnapOPC+で削除可能なスナップ世代について](#)」を参照してください。

2世代目以降のスナップ世代を強制的に削除する場合は、[swsrpcancel](#)コマンドで-Xforceオプションを指定してください。ただし、この場合、指定したスナップ世代とそれ以前のスナップ世代がすべて削除されます。

-Xforceオプションと-Xgroupオプションを同時に指定した場合、グループ内のSnapOPC+のセッションが停止され、グループ内のスナップ世代とそれ以前のスナップ世代もすべて削除されます。

レプリケーション運用を停止する場合は、管理対象サーバ上のサービスを停止します。サービスは、通常、システム停止時に自動的に停止します。

何らかの理由でサービスを停止したい場合は、手動で停止させることも可能です。詳細は、「[第2章 サービスの起動と停止](#)」を参照してください。



- ・ 管理対象サーバ上のサービスを停止すると、その管理対象サーバ上で動作しているAdvancedCopy Managerのすべての機能が停止します。
- ・ 運用管理サーバのサービスは、管理しているすべての管理対象サーバの運用が停止していることを確認したあとに停止してください。

第8章 Exchange Serverデータベースのバックアップとリストア

本章では、Exchange Serverデータベースをバックアップ/リストアする手順について説明します。

本章の内容を理解するには、AdvancedCopy Managerのほかに、Exchange Serverおよびボリュームシャドウコピーサービス (Volume Shadow Copy Service。以降、“VSS”と記述します)の基本知識が必要です。

また、本章を読む前に、マイクロソフト社が発行しているドキュメントを読むことをお勧めします。ドキュメントは、以下のURLで公開されています。

<https://technet.microsoft.com/ja-jp/library/aa996058%28v=exchg.150%29.aspx>

利用しているExchange Serverのバージョンのセクションから、以下の箇所を参照してください。

Exchange Serverのバージョン	参照先
Exchange Server 2010	「高可用性とサイト復元」 > 「バックアップ、復元、および障害復旧について」
Exchange Server 2013以降	「高可用性とサイトの復元」 > 「バックアップ、復元、および障害回復」

8.1 Exchange Serverデータベースのバックアップとリストア

Exchange Serverデータベースのバックアップ/リストアを実施する手順について説明します。

Exchange Serverは、バージョンによって用語に相違があります。本節では、Exchange Server 2013以降の用語を、Exchange Server 2010の用語で記載しています。

表8.1 Exchange Serverの用語対応表

Exchange Server 2010	Exchange Server 2013以降
Exchange管理コンソール	Exchange管理センター

データベース可用性グループのバックアップ/リストアは、「[8.2 データベース可用性グループのバックアップとリストア](#)」を参照してください。

8.1.1 概要

8.1.1.1 Exchange Serverデータベースのバックアップ

ETERNUS DX series, ETERNUS AF オールフラッシュアレイ, ETERNUS DX200Fに搭載されているアドバンスド・コピー機能をVSSと連携させることによって、Exchange Serverデータベースの高速オンラインバックアップを実現します。

Exchange Serverデータベースをバックアップする場合、ウィザードを使用して簡単にバックアップの設定ができます。詳細は、「[8.3 ウィザードによるExchange Serverデータベースのバックアップとリストア](#)」を参照してください。

Exchange Serverデータベースのバックアップデータには、Exchange Serverデータベースを構成する以下のファイルのバックアップが含まれます。

- EDBファイル(データベースファイル)
データベースを構成するファイルです。各インフォメーションストアにEDBファイルが1つ存在します。
- LOGファイル(トランザクションログファイル)
トランザクションログが格納されています。データベースごとに、少なくとも1つ存在します。
- CHKファイル(チェックポイントファイル)
トランザクションログのうち、すでにデータベースにコミット済みの最新のトランザクションを指すチェックポイントファイルです。データベースごとに、1つ存在します。

オンラインバックアップ

VSSと連携して、Exchange Serverデータベースのオンラインバックアップを行います。

- ・ バックアップはデータベース単位で行われます。メッセージングサービスを停止することなくバックアップ処理が実施されるため、バックアップ処理中でもストアにアクセスできます。
- ・ バックアップデータの検証(ESEUTIL)やログ削除の処理は、オンラインバックアップ処理の一部として実施されるため、バックアップの実行後にこれらの作業を実施する必要はありません。

アドバンスド・コピー(OPC、QuickOPC)によるバックアップ

アドバンスド・コピー(OPC、QuickOPC)により、業務サーバに負担をかけずに瞬時にバックアップを作成します。

- ・ アドバンスド・コピーはETERNUS VSS Hardware Provider(以降、“VSSH” と呼びます)により実行されます(注)。
- ・ バックアップ対象ファイル(*.edb、*.log、*.chk)がバックアップボリュームにコピーされます。

注: 本機能では、他社のプロバイダーは使用できません。

バックアップサーバへのバックアップ

VSSのシャドウコピーのトランスポート(輸送)機能を使用することにより、バックアップサーバに接続されたディスクにバックアップ(シャドウコピー)を作成します。これにより、業務サーバに負荷をかけることなくテープへのバックアップを行うことができます。

図8.1 Exchange Serverデータベースのバックアップの処理イメージ

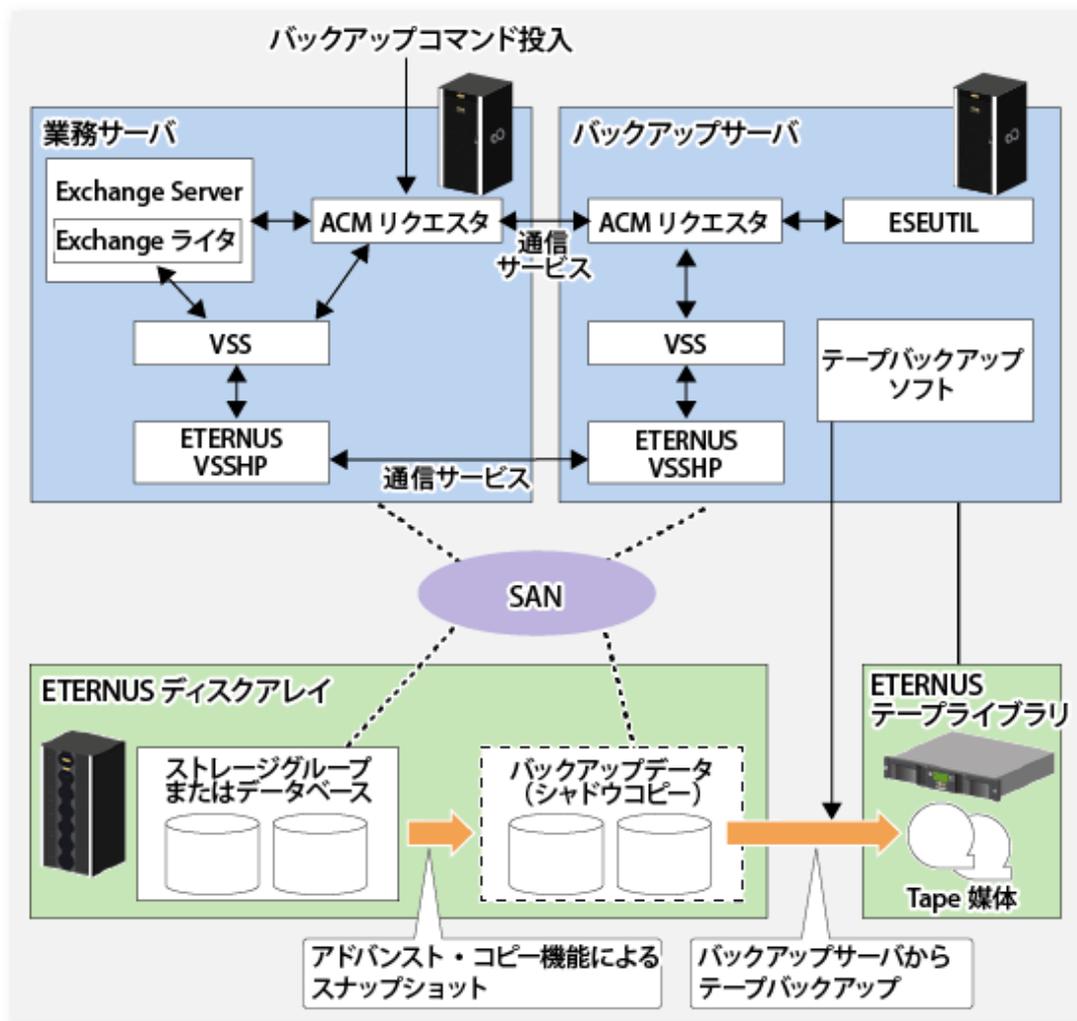


表8.2 業務サーバとバックアップサーバの機能

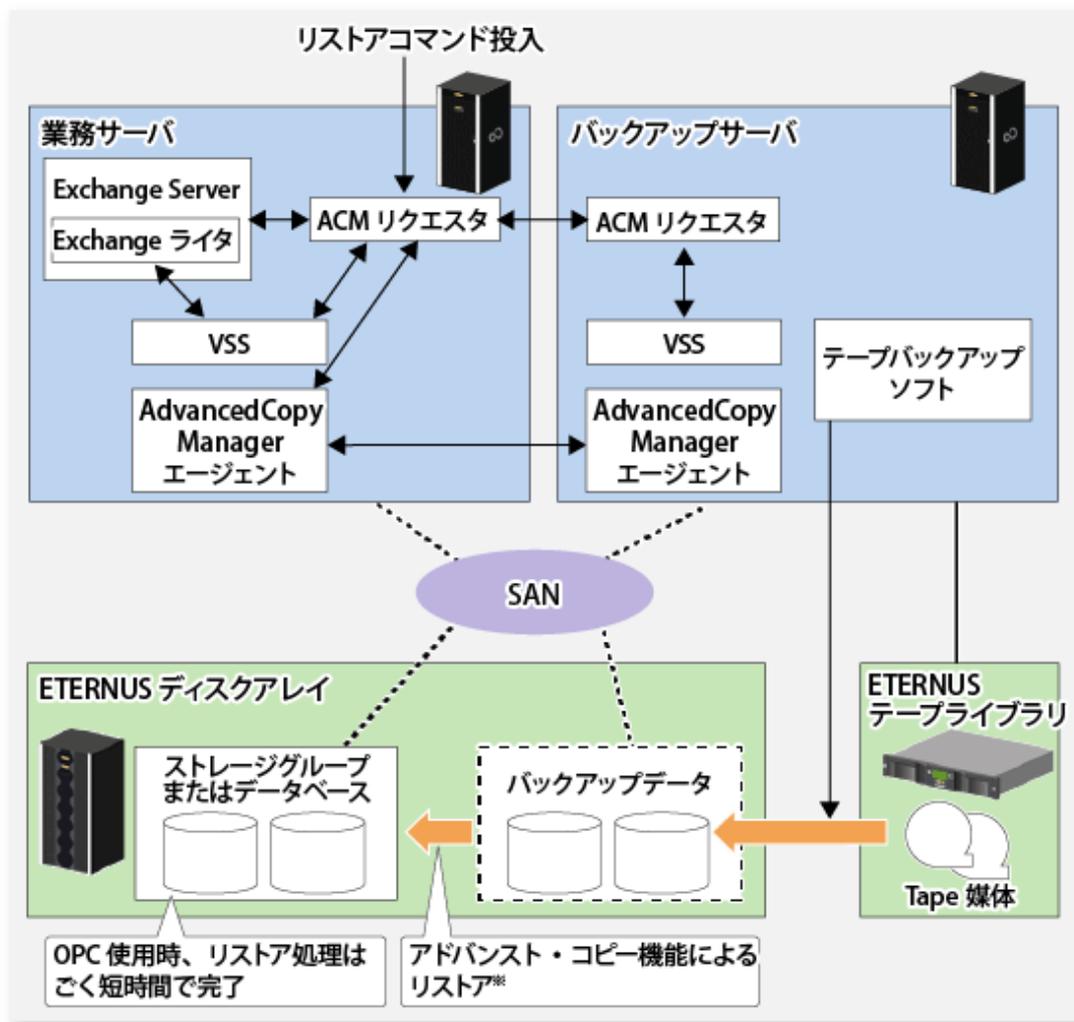
サーバ	コンポーネント	説明
業務サーバ	Exchangeライタ	Exchangeライタ。
	ACMリクエスト	AdvancedCopy Managerが提供するExchange用リクエスト。Exchangeのバックアップ/リストア機能を提供します。
	ETERNUS VSSHP	ETERNUS VSS Hardware Provider。アドバンスド・コピー機能によるシャドウコピー作成機能を提供します。
バックアップサーバ	ESEUTIL	Exchange Serverデータベースの整合性検証・修復ユーティリティ。バックアップデータの整合性確認のため、ACMリクエストによって使用されます。
	ACMリクエスト	AdvancedCopy Managerが提供するExchange用リクエスト。業務サーバのACMリクエストからの指示によりシャドウコピーの管理(状態確認、削除)を行います。
	ETERNUS VSSHP	ETERNUS VSS Hardware Provider。アドバンスド・コピー機能によるシャドウコピー作成機能を提供します。

8.1.1.2 Exchange Serverデータベースのリストア

ETERNUS DX series, ETERNUS AF オールフラッシュアレイ, ETERNUS DX200Fに搭載されているアドバンスド・コピー機能をVSSと連携させることによって、Exchange Serverデータベースのオンラインバックアップデータからのリストアを実現します。

Exchange Serverデータベースをリストアする場合、ウィザードを使用して簡単にリストアできます。詳細は、「[8.3 ウィザードによるExchange Serverデータベースのバックアップとリストア](#)」を参照してください。

図8.2 Exchange Serverデータベースのリストアの処理イメージ



VSSでは、リストア処理のファイルコピーでプロバイダーを使用せず、リクエスタが必要なファイルをリストアします。
リクエスタは、既存機能([swsrpmakeコマンド](#))を使用してリストアを行います。

オンラインバックアップデータからのリストア

VSSと連携することにより、オンラインバックアップデータからのリストアを行います。

- ・ バックアップと同様、リストアはデータベース単位で行います。リストア処理前に、リストア対象のデータベース(ストア)をディスマウントする必要があります。
- ・ リストア方式としてロールフォワードリストア(最新時点への復旧)とPoint-in-Timeリストア(バックアップ時点への復旧)をサポートします。
- ・ オンラインバックアップデータがテープ媒体に存在する場合は、事前にバックアップディスクにデータをリストアする必要があります。

注意

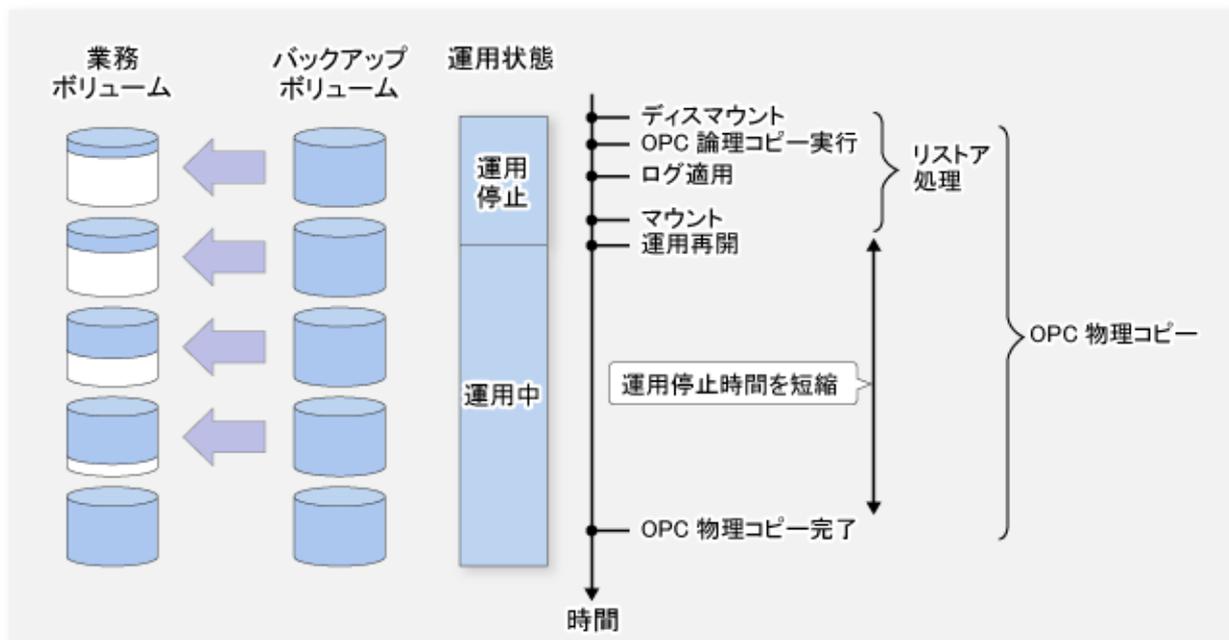
Exchange Serverでは元のパスとは異なる場所へリストアする機能がサポートされていますが、その機能はAdvancedCopy Managerではサポートしていません。すなわち、AdvancedCopy Managerで選択可能なリストア先は元のディスクだけです。

OPCによる高速リストア

リストアにおいてもアドバンスド・コピー(OPC)を使用することで、業務サーバに負担をかけずに、迅速な業務再開を実現します。

- OPCは、AdvancedCopy Managerの従来機能(`swsrpmake`コマンド)により実行されます。
- OPCの論理コピーの実行後からログ適用、マウントが可能になるため、OPC物理コピーが完了するのを待つことなく迅速な業務再開が可能です。

図8.3 スナップショット型リストア(OPCによるリストア)



8.1.1.2.1 Point-in-timeリストア

Point-in-timeリストアでは、Exchange Serverデータベースとログファイルのリストアを行い、データベースをバックアップ時点の状態に復旧します。バックアップ後に作成されたデータはリストアされません。

8.1.1.2.2 ロールフォワードリストア

ロールフォワードリストアでは、前回のバックアップデータと現在残っているトランザクションログを使用することで、データベースを最新時点まで復旧します。この方式は、データベースは破損しているがログファイルは正常である場合に使用できます。データベースとログファイルが両方破損している場合は、使用できません。

8.1.2 運用設計

Exchange Serverデータベースのバックアップ運用設計は、以下の手順で行います。

- 「[8.1.2.1 サーバ構成の設計](#)」
- 「[8.1.2.2 ストレージグループ/データベースの設計](#)」
- 「[8.1.2.3 循環ログの設計](#)」
- 「[8.1.2.4 バックアップディスク\(LUN\)、バックアップボリューム\(パーティション\)の準備](#)」
- 「[8.1.2.5 コピーセットの設計](#)」

8.1.2.1 サーバ構成の設計

運用管理サーバ

複数の管理対象サーバを一元管理、集中操作します。

AdvancedCopy Manager マネージャー機能をインストールします。業務サーバは、運用管理サーバを兼ねることはできません。バックアップサーバは、運用管理サーバを兼ねることができます。

管理対象サーバ(業務サーバ)

Exchange Serverの運用を行うサーバです。

Microsoft Windows Server 2012以降の64bit環境にAdvancedCopy Managerのエージェントをインストールします。インストール時には、[64bit版エージェント]を選択してください。

データベースのバックアップ/リストアはこのサーバより実行します。

バックアップ対象となるデータベース、および、データベースが配置されているディスク(業務ボリューム)が接続されている必要があります。

Exchange Serverのサーバは、データベース可用性グループによるクラスタ運用、またはシングルノードによる運用をサポートします。

管理対象サーバ(バックアップサーバ)

バックアップサーバ運用を行うサーバです。

Microsoft Windows Server 2012以降の64bit環境にAdvancedCopy Managerのエージェントをインストールします。インストール時には、[64bit版エージェント]を選択してください。

また、バックアップデータの確認を行うために、Exchange 管理ツールをインストールする必要があります。

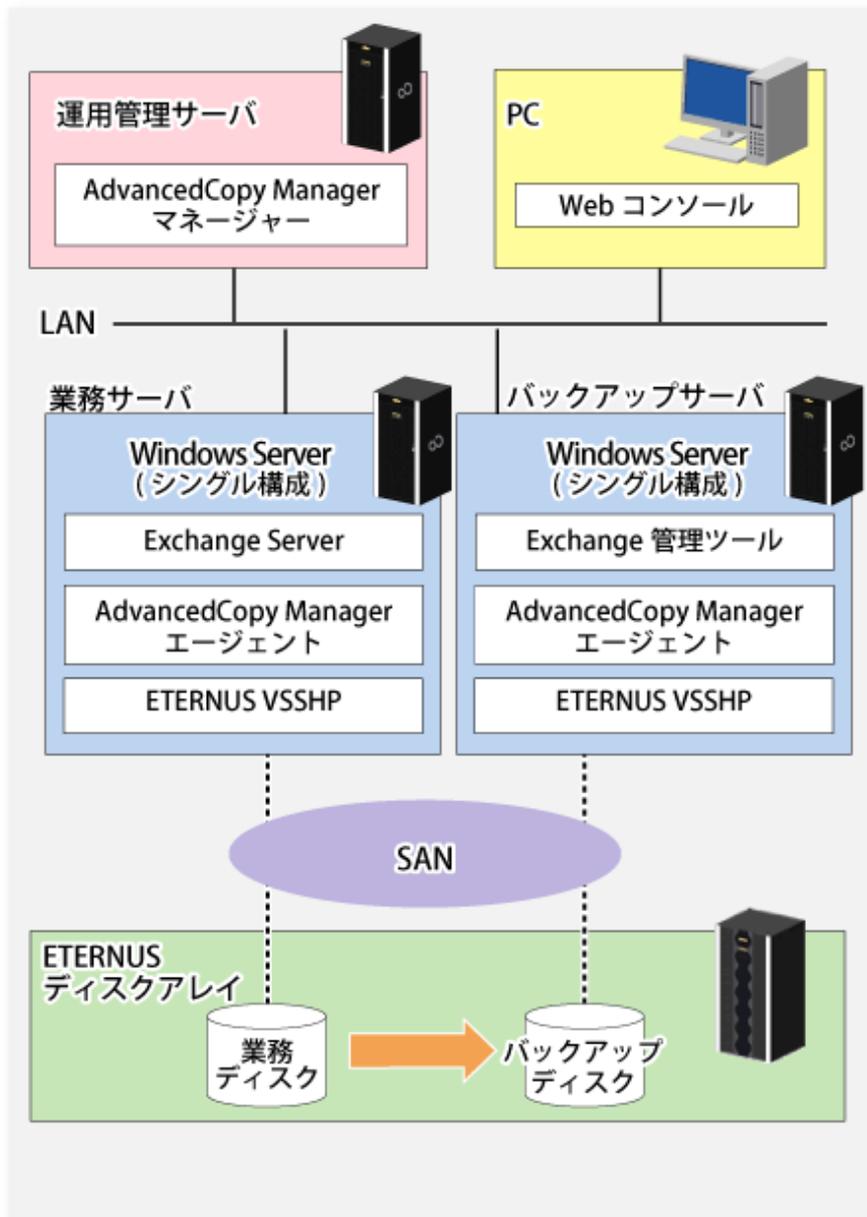
バックアップサーバには、データベースボリュームのバックアップ先となるディスク(バックアップボリューム)が接続されている必要があります。



- ・ バックアップサーバをクラスタ運用することはできません。
- ・ 1台(1クラスタサービス)の業務サーバからは1台のバックアップサーバだけをサポートします。
- ・ 業務サーバとバックアップサーバを兼用させることはできません。
- ・ 1台のバックアップサーバを、バージョンが異なるExchange Serverのバックアップサーバとすることはできません。バージョンが異なるExchange Serverが共存する環境の場合は、Exchange Serverのバージョンごとにバックアップサーバを用意してください。

サーバ構成の例を以下に示します。

図8.4 システム構成例



8.1.2.2 ストレージグループ/データベースの設計

8.1.2.2.1 パーティション構成

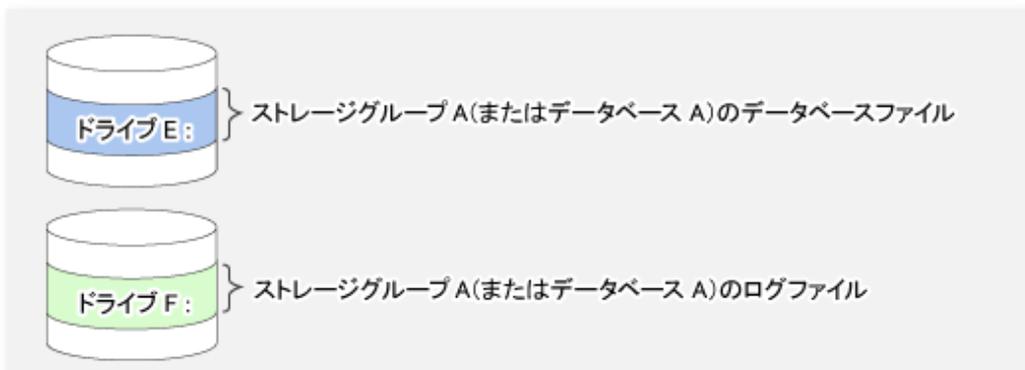
バックアップ時のアドバンスド・コピーはパーティション単位でなくディスク単位(LUN単位)に行われます。このため、ディスク内に複数のパーティションを作成する場合、各パーティションに含まれるファイルは特定のストレージグループ/データベースのものでなければなりません(下記の例Aを参照)。1つのディスクに複数のストレージグループ/データベースのファイルが含まれている構成(下記の例B)や、ほかのアプリケーションのファイルが含まれている構成(下記の例C)では運用できません。コピー対象のディスク内には、Exchange Serverのログファイルまたはデータベースファイルが含まれているパーティションだけ存在する構成にしてください。

図8.5 パーティション構成



例Aのような構成であれば運用できますが、以下に示す複数ディスク構成をパフォーマンスや管理の容易さの点で推奨します。

図8.6 推奨パーティション構成(複数ディスク構成)



ポイント

ストレージグループ/データベースを構成するボリューム(パーティション)には、ドライブ文字またはマウントポイントを割り当ててください。AdvancedCopy Managerは、ドライブ文字、マウントポイントの双方をサポートしています。

注意

コピー元/コピー先のディスクはExchange Server連携機能のバックアップを実施していない初期状態のものを使用してください。ディスクの初期化は「[8.1.6.4 ディスクの初期化](#)」を参照してください。

8.1.2.2.2 ストレージグループ/データベースのファイル配置

データベースファイルの配置

Exchange Server連携機能は、Exchange Serverデータベースをストレージグループ単位/データベース単位でバックアップ/リストアする機能を提供します。AdvancedCopy Managerは、ボリューム(パーティション)単位でリストアするため、複数のストレージグループ/データベースが同一ボリュームに存在している場合は、AdvancedCopy Managerによるバックアップ/リストアはできません。この制約を考慮し、ストレージグループ/データベースの物理配置を設計する際は以下を守っていただく必要があります。

1. データベースファイルを配置するボリュームには、バックアップ対象となるExchange Serverデータベースファイル以外のファイルを格納しないでください。例えば、Exchange Serverデータベース以外のファイルを同一ボリュームに作成した場合、それらもAdvancedCopy Managerによってバックアップされるため、リストア時にデータベースファイル以外のファイルの最新データが破壊されます。
2. 複数のストレージグループ/データベースは、同一ボリュームに格納できません。例えば、ストレージグループ1および2を同一ボリュームに格納してストレージグループ1のバックアップを行うと、ストレージグループ2のファイルもバックアップされます。そのあと、ストレージグループ1だけをリストアしようとしても、ストレージグループ2もリストアされます。このため、ストレージグループ2のデータベースが更新されていると、バックアップしたときのデータでストレージグループ2のデータベースが破壊されます(下図参照)。

図8.7 データ破壊の例



注意

- ・ バックアップ対象のデータベースと、バックアップ対象以外のデータベースが同一ボリュームに存在している場合、バックアップが実行されると、バックアップ対象でないデータベースのデータ整合性は保証されません。
- ・ データベースをExchange ServerおよびAdvancedCopy Managerの実行ファイル・制御ファイルが存在するボリュームへ配置できません。
- ・ バックアップ対象のデータベースのデータベースファイルは、データベースファイルのファイルパスが213バイト以下になるように配置してください。
- ・ バックアップ対象のデータベースのログファイルは、ログファイルを格納するディレクトリのパスが197バイト以下になるように配置してください。

P ポイント

Exchange Server 2010の場合

配置済みのデータベースファイルを移動する必要がある場合は、Exchange管理コンソールを使用してファイルを移動してください。

Exchange Server 2013以降の場合

配置済みのデータベースファイルを移動する必要がある場合は、Exchange管理シェルの使用してファイルを移動してください。

トランザクションログファイルの配置

図8.8 ログファイルの配置と実現可能なリストア方式の関係

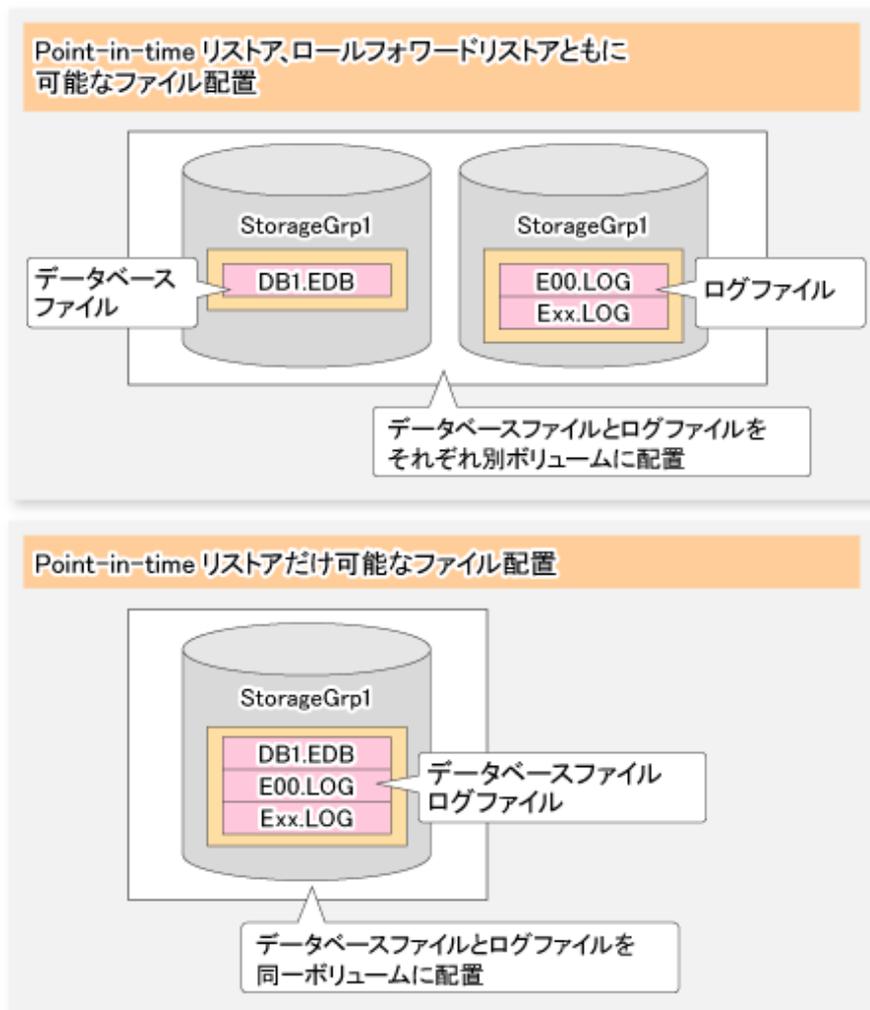


表8.3 ログファイルの配置と実現可能なリストア方式の関係

ログファイルの配置	リストア方式	
	Point-in-time リストア	ロールフォワードリストア
データベースファイルと同一ボリューム	実施可能	実施不可
データベースファイルと別ボリューム	実施可能	実施可能

- ・ ログファイルがデータベースと同じボリューム上配置されている場合は、ロールフォワードリストアを実施できません。これは、アドバンスド・コピーがボリューム単位でコピーを実施するため、ログファイルがデータベースと同じボリュームに存在している場合、(仮にコピーを実施したとすると、)最新のログファイルをバックアップ時点のログファイルで上書きしてしまうためです。AdvancedCopy Managerは、ロールフォワードリストアを指定された際に、データベースファイルとログファイルが同一ドライブに存在していないことを確認します。
- ・ トランザクションログファイルとデータベースファイルが別のドライブに配置されている場合は、ロールフォワードリストアが可能です。
- ・ Point-in-timeリストアは、ログファイルの配置に依存せず常に実施可能です。
- ・ CHKファイルの配置は、実施可能なリストア方式には関係ありません。

したがって、運用要件としてロールフォワードリストアが必要な場合は、データベースファイルとログファイルを別ボリュームに配置してください。通常、Exchangeではデータベースファイルとトランザクションログファイルが同一ボリュームに作成されますが、Exchange Server 2010の場合はExchange管理コンソール、Exchange Server 2013以降の場合はExchange管理シェルを使用して、トランザクションログファイルの格納場所を変更できます。

8.1.2.3 循環ログの設計

AdvancedCopy ManagerによるExchange Serverデータベースのバックアップでは、循環ログを無効にする必要があります。循環ログが有効な場合はバックアップを実行できません。

循環ログ出力を無効にした場合、データ量が増えるに従ってログファイルが順次作成され、ログファイル配置ボリュームの容量が増加しますが、バックアップが成功した時点で不要なログが削除されます。

8.1.2.4 バックアップディスク(LUN)、バックアップボリューム(パーティション)の準備

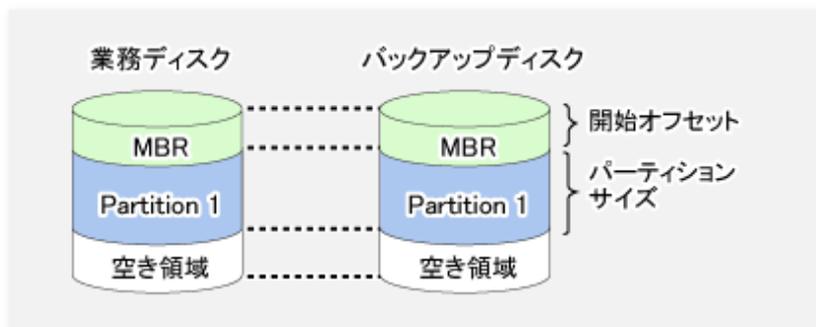
バックアップディスクの配置について

バックアップディスクと業務で使用するディスクは同一のETERNUS ディスクアレイに配置されている必要があります。

バックアップディスクとボリューム(パーティション)の作成について

「3.4.4 管理対象サーバ配下のデバイス情報の取込み」を行う前に(事前準備の章を参照)、バックアップボリュームを作成しておく必要があります。バックアップボリュームは、パーティションサイズ、開始オフセットが業務ボリュームと一致するように作成してください(バックアップ時のアドバンスド・コピーがディスク単位で実施されるため)。1LUN=1パーティション構成の場合は、パーティションサイズを同一にすれば開始オフセットを意識不要です。

図8.9 バックアップボリュームの作成



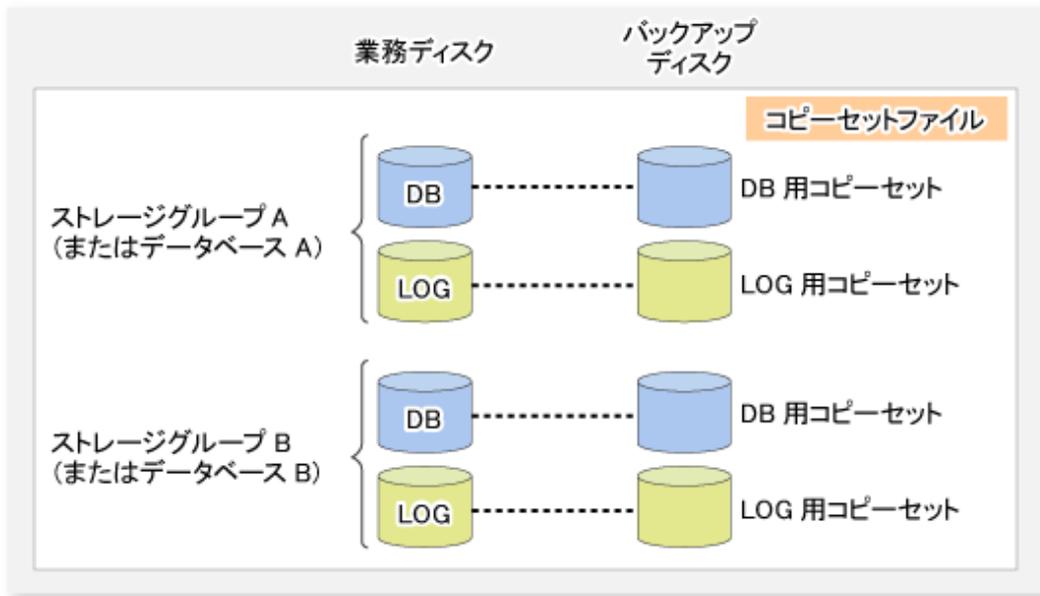
バックアップディスクのLUNは、業務ディスクのLUNと同じサイズを用意する必要があります。

ディスクパーティション形式はMBRとGPTをサポートします。ただし、業務ディスクとバックアップディスクのパーティション形式は一致する必要があります。

8.1.2.5 コピーセットの設計

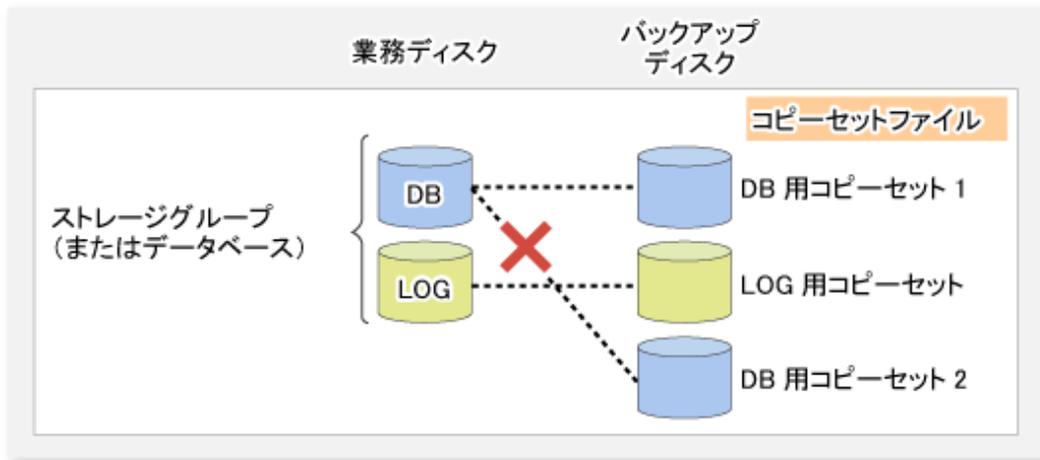
バックアップ対象ストレージグループ/データベースに関連するすべての業務ディスクについて、バックアップディスクと1:1の関係となるように設計します。

図8.10 コピーセットの登録



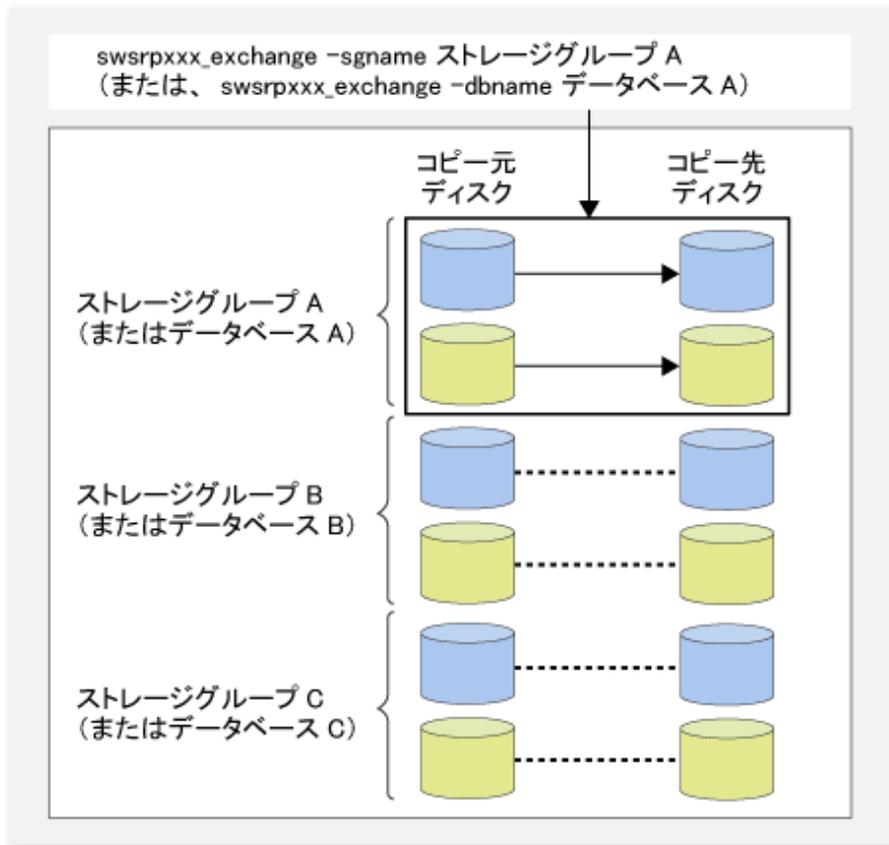
業務ディスクが同一でバックアップディスクが異なるコピーセットを同時に登録することはできません。

図8.11 コピーセットへ登録できない場合



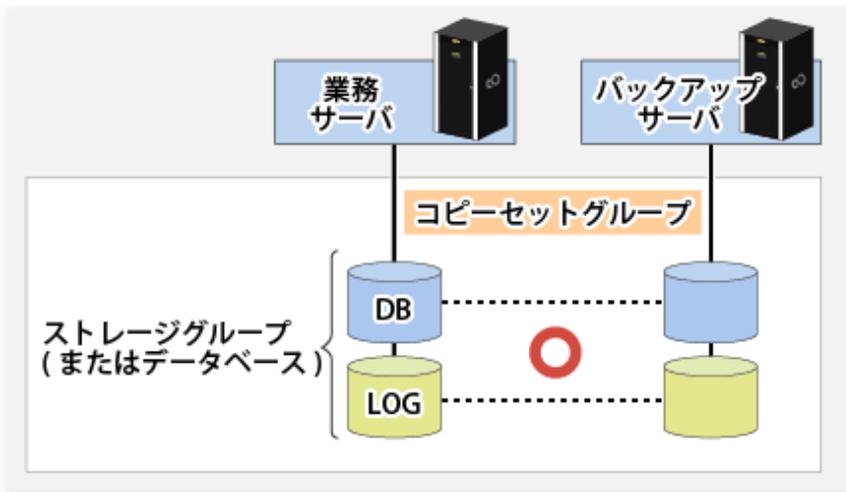
Exchange Server 連携コマンド(swsrpXXX_exchange)では、データベース名から特定されるコピーセットに対して処理を行います。

図8.12 ストレージグループ/データベースが複数ある場合



1台(1クラスタ環境)の業務サーバに対するバックアップサーバは1台かつ非クラスタ環境である必要があります。

図8.13 業務サーバとバックアップサーバの例



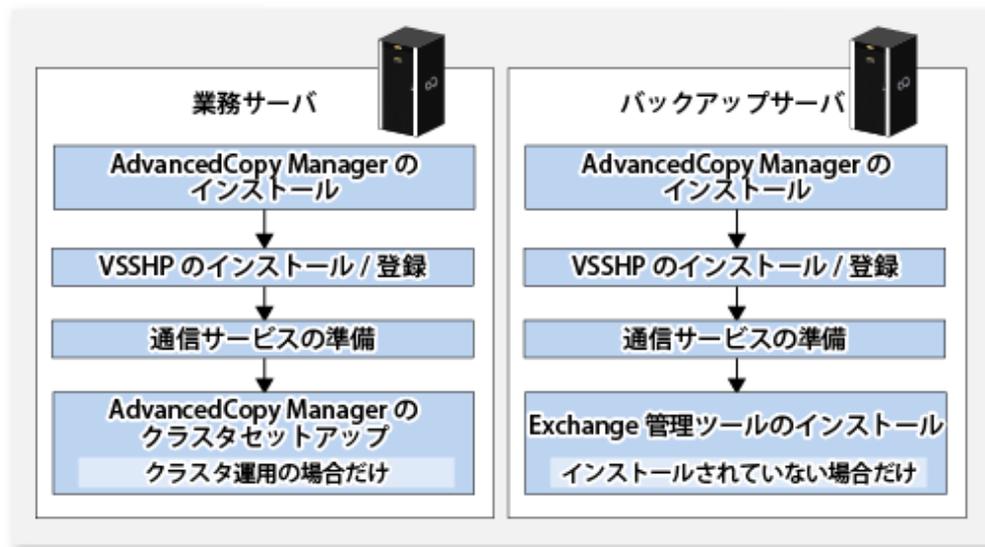
8.1.3 事前準備

8.1.3.1 インストール

インストール作業について説明します。

業務サーバとバックアップサーバのインストール作業の流れを以下に示します。

図8.14 インストール作業の流れ



8.1.3.1.1 AdvancedCopy Managerのインストール

AdvancedCopy Managerのインストールは、『導入ガイド』を参照して実施してください。本機能を使用するには、業務サーバおよびバックアップサーバに、Microsoft Windows Server 2012以降の64bit環境にAdvancedCopy Managerのエージェントをインストールする必要があります。インストール時は、[64bit版エージェント]を選択してください。

インストール先は、バックアップ対象外のLUNとする必要があります。

8.1.3.1.2 VSSHPのインストール/登録

『ETERNUS VSS Hardware Provider コピーセット運用利用の手引き』の「トランスポータブルコピー構成のインストール」を参照して実施してください。

インストール先は、バックアップ対象外のLUNとする必要があります。

インストーラーは、DVD媒体「ETERNUS SF/SC/ACM/Express メディアパック (16.9以降) エージェントプログラム & マニュアル」の下記のディレクトリに格納されています。

- ・ <DVDドライブ>:\%Agent_windows%\AdvancedCopy_Manager\VSSHP\DX_AF\install\setup.exe



注意

ファイアウォールが有効な場合、VSSHPで使用するポート(TCP/IP)に対しても例外登録が必要です。ファイアウォールの設定変更は、各ファイアウォールのマニュアルを参照してください。

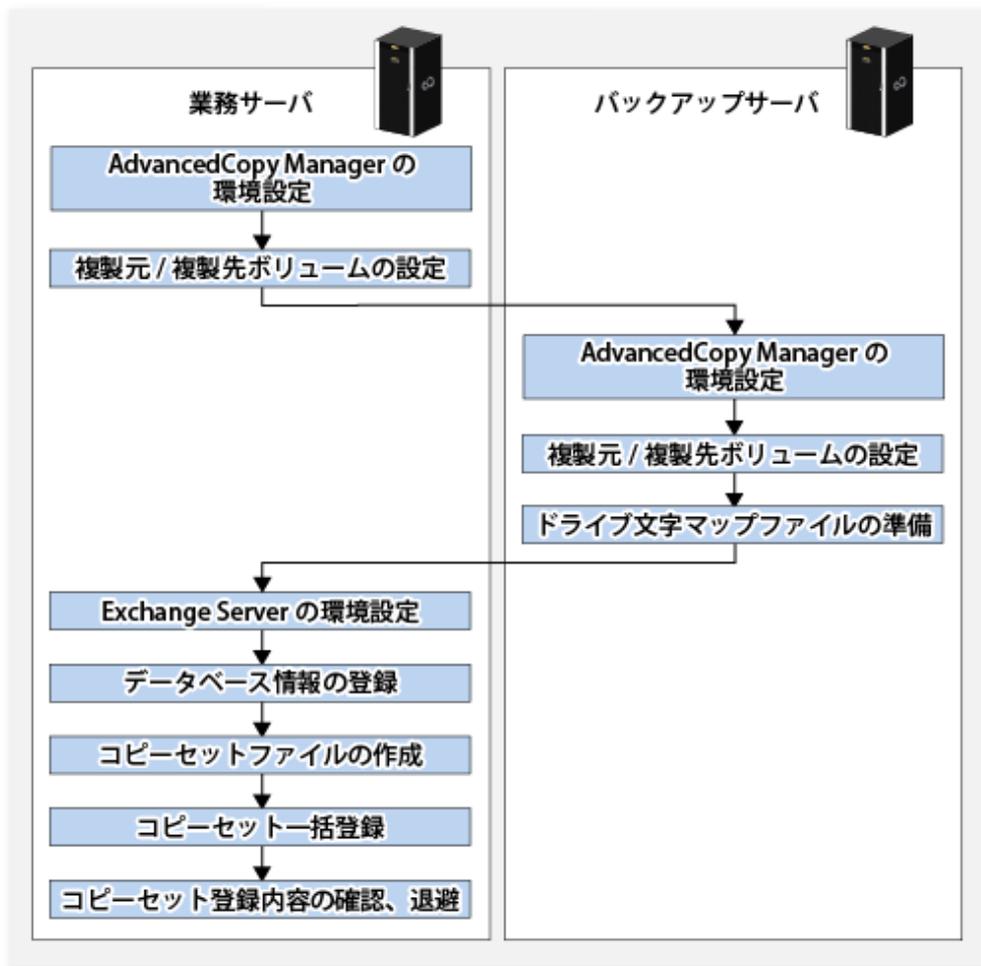
8.1.3.1.3 Exchange管理ツールのインストール

Exchange管理ツールをインストールします。

8.1.3.2 環境設定

バックアップ運用を開始する前に実施する環境設定について説明します。

図8.15 環境設定の流れ



8.1.3.2.1 AdvancedCopy Managerの環境設定

以下の作業を実施します。

- ・ 「7.4.1 サービスの起動」
- ・ 「7.4.2 Webコンソールの起動」
- ・ 「7.4.3 管理対象サーバの登録」
- ・ 「7.4.4 管理対象サーバ配下のデバイス情報の取込み」

8.1.3.2.2 複製元/複製先ボリュームの設定

複製元ボリューム(業務ボリューム)、複製先ボリューム(バックアップボリューム)を、`swsrpsetvol`コマンドを実行してレプリケーション機能に登録します。

登録した複製元/複製先ボリュームの情報は、`swsrpvoinfo`コマンドで確認できます。

注意

- ・ 業務ボリューム(*.edb、*.log、*.chk)とその複製先となるバックアップボリュームをすべて登録します。
- ・ 業務ボリュームを複製元ボリューム、バックアップボリュームを複製先ボリュームにします(複製元ボリューム、複製先ボリュームを逆にしないでください)。

- ・ 業務サーバ(複製元サーバ)を操作サーバにします(`swsrpsetvol`コマンドの`-o`オプションの引数に"ORG"または"BOTH"を指定します)。
- ・ リストアを実施する必要があるため、`-u`オプションを指定しないでください。
- ・ ボリューム名には、パーティション(`gXdYpZ`)を登録してください。LUN(`gXdY`)を登録しないでください。

8.1.3.2.3 ドライブ文字マップファイルの準備

ドライブ文字マップファイルは、シャドウコピー(バックアップボリューム)に割り当てるドライブ文字(またはマウントポイント)を定義した設定ファイルです。

バックアップサーバに同一コピー元の複製(LUN単位コピー)が複数存在する場合など、コピー終了後はドライブ文字(またはマウントポイント)が外れることがあります。

このため、バックアップサーバでバックアップボリュームのドライブ文字を維持したい場合は「ドライブ文字マップファイル」を作成してシャドウコピー(バックアップボリューム)に割り当てるドライブ文字(またはマウントポイント)を定義します。

バックアップサーバに、以下のファイル名でドライブ文字マップファイルを作成してください。

```
<環境設定ディレクトリ>%etc%repl\data%EXDMAP.INI
```

ドライブ文字マップファイルの記述例を以下に示します。

```
[DRVMAP]
g1d1p1=F:
g1d2p1=C:%mnt
```

バックアップ処理ではドライブ文字マップファイルの設定内容に基づいてバックアップボリュームにドライブ文字を割り当てます。

設定ファイルにドライブ文字の指定がない場合やドライブ文字マップファイルの記述内容に不備がある場合(ドライブ文字が使用中、マウントポイントに指定したディレクトリが不正、など)は、ドライブ文字を割り当てません。

注意

ドライブ文字マップファイルでは、JIS2004で追加された環境依存文字(Unicode)を使用できません。

8.1.3.2.4 Exchange Serverの環境設定

運用設計の結果に基づいて、Exchange Server、ストレージグループ/データベースを設定してください。

EDB/CHK/LOG ファイルの配置

Exchange ServerのEDB/CHK/LOG ファイルを配置します。詳細は、「[8.1.2.2 ストレージグループ/データベースの設計](#)」を参照してください。

Exchange管理ツールの導入

バックアップサーバにExchange Serverの管理ツールを必ずインストールしてください。

Service Packのレベルは、Exchange Serverと同一である必要があります。

8.1.3.2.5 データベース情報の登録

`swsrpdbinfo_exchange`コマンドによって、管理ファイルにExchange Serverデータベース情報を登録します。Exchange Serverデータベースをバックアップ/リストアする前に、業務サーバで本コマンドを実行して初期設定します。また、Exchange Serverの構成が変更された場合も、本コマンドを実行します。

例: データベースMailBox1を登録します。(業務サーバからコマンドを実行する場合)

```
C:>C:\Win32App\AdvancedCopyManager\bin\srsrpdbinfo_exchange -dbname MailBox1
srsrpdbinfo_exchange successfully completed
C:>
```

8.1.3.2.6 コピーセットファイルの作成

「8.1.3.2.2 複製元/複製先ボリュームの設定」で設定した複製元ボリュームを含んだディスクの情報と複製先ボリュームを含んだディスクの情報をセットにして、VSSHPのコピーセットの情報としてコピーセットファイルに記述します。

設定情報は、VSSHPのstxvgetoluコマンド(ETERNUSディスクOLU/BOXID表示コマンド)を使用し、コピー元/コピー先デバイスの物理ディスク番号およびOLU番号を確認します。確認した情報を使用して、テキストファイルに以下のフォーマットでコピーセット情報を記載します。作成したファイルは、VSSHPが認識する所定のフォルダにVSSHPが認識するファイル名で格納するか、コマンドでファイル名(パス名)を指定して使用します。

詳細は、『ETERNUS VSS Hardware Provider コピーセット運用利用の手引き』の「コピーセットファイルの作成」を参照してください。

- ・ フォーマット(各コピーセットを1行に記載します)

コピー種("OPC"または"QOPC"),
コピーオプション(指定できません),
コピー元物理ディスク番号,
コピー先OLU,
コピー先BOXID

[コピーセットファイルの記述例]

```
OPC,,5,0x00c0,00E8000M9#####XXXXXXXXX#####YYYYYYYYYYYYY##
QOPC,,6,0x00c1,00E8000M9#####XXXXXXXXX#####YYYYYYYYYYYYY##
```

8.1.3.2.7 コピーセット一括登録

業務サーバでVSSHPのstxvcopyssetコマンド(コピーセットファイル登録コマンド)を実行し、コピーセットファイルに記載されているコピーセット情報を一括登録します。詳細は、『ETERNUS VSS Hardware Provider コピーセット運用利用の手引き』の「コピーセット情報の登録」を参照してください。

[コピーセットファイル登録コマンドの指定方法]

```
stxvcopysset [-c|-r] [-file コピーセットファイル]
```

※オプションの内容: "-c: チェックだけ"、"-r: チェック実施後登録"、"-file: コピーセットファイルを絶対パスで指定"

注意

stxvcopyssetコマンドは、指定したファイルの内容で登録済みの内容をすべて上書きします。

8.1.3.2.8 コピーセット登録内容の確認、退避

万一の場合に備えて、コピーセット登録内容を確認、退避します。登録内容は、業務サーバでVSSHPのstxvcopyprtコマンド(コピーセット登録内容表示コマンド)を実行することで確認できます。詳細は、『ETERNUS VSS Hardware Provider コピーセット運用利用の手引き』の「コピーセット登録内容表示コマンド(stxvcopyprt)」を参照してください。

[コピーセット登録内容の退避方法]

```
stxvcopyprt > [退避ファイル名(フルパス)]
```

8.1.4 バックアップ

8.1.4.1 データベースのバックアップ

Exchange Serverデータベースのバックアップは、業務サーバで`swsrvssbackup_exchange`コマンドを実行して行います。本コマンドは、データベース単位でバックアップします。



バックアップ実行時、バックアップ対象データベース(ストア)がマウントされている必要があります。マウントされていない場合は、バックアップ処理が異常終了します。

[実行例]

```
C:>C:\Win32App\AdvancedCopyManager\bin\swsrvssbackup_exchange -dbname Mailbox1
swsrvssbackup_exchange successfully completed
C:>
```

`swsrvssbackup_exchange`コマンドを実行すると以下の処理が行われます。

- バックアップ対象ファイル(*.edb、*.log、*.chk)のシャドウコピーが、コピーセットで指定したバックアップボリュームに作成されます。シャドウコピー後のバックアップボリュームは読み取り専用(read-only)ボリュームとなります。
 - OPCまたはQuickOPCを起動してシャドウコピーを作成します。
- シャドウコピー作成後、ESEUTILを使用してバックアップデータの検証が行われます。バックアップの終了後、Exchangeによって不要ログが削除(切捨て)されます。
 - `swsrvssbackup_exchange`コマンドの`-skipchk`オプションで、バックアップデータの検証を回避することが可能です。
- ライタメタデータドキュメント(Writer Metadata Document)およびバックアップコンポーネントドキュメント(Backup Components Document)が、バックアップサーバの以下の場所に保存されます。これらのファイルはリストア時に使用されます。

ファイル	出力先
ライタメタデータドキュメント	<環境設定ディレクトリ>\etc\repl\data\exchange\<業務サーバのストレージサーバ名>\metadoc\<データベース名>.wmd.xml
バックアップコンポーネントドキュメント	<環境設定ディレクトリ>\etc\repl\data\exchange\<業務サーバのストレージサーバ名>\metadoc\<データベース名>.bcd.xml



バックアップ時の注意事項

- VSSの仕様上、並列に(パラレルに)複数のバックアップ処理を実行できません。複数のバックアップ対象(ストレージグループまたはデータベース)が存在する場合、複数のバックアップ処理を並列に実行するのではなく、逐次的に(シーケンシャルに)実行する必要があります。並列に複数のバックアップ処理を実行した場合、先行処理のシャドウコピー作成が終わるまで後続処理は待ち状態となります。
- バックアップ実行後、バックアップサーバの各ボリュームについて、物理ディスク番号が変更される可能性があります。各ボリュームのドライブ文字およびマウントポイントには影響ありません。バックアップボリュームのドライブ文字およびマウントポイントを維持する必要がある場合は、「[8.1.3.2.3 ドライブ文字マップファイルの準備](#)」を実施しておく必要があります。

- ・ VSSHPの通信タイムアウトエラーについて

マシン負荷、ネットワーク負荷が高い場合に、VSSHPの通信タイムアウトエラーによってバックアップが失敗することがあります。

以下のa)およびb)に該当する場合、本現象が発生したと特定できます。

a. `swsrpvssbackup_exchange`コマンドが以下のエラーメッセージを出力して異常終了する場合

```
swsrp4648 VSS処理でエラーが発生しました。処理フェーズ=[BACKUP] Creation of Shadow Copy Set、検出API=DoSnapshotSet、エラーコード=0x80042306
```

b. Windowsのアプリケーションログに、上記エラーメッセージおよび以下のVSSHPのエラーメッセージが出力されている場合

```
STXV2004 ERROR Timeout occurred.
```

本現象の発生頻度が高い場合は、以下のVSSHP 環境ファイルを編集して通信タイムアウト値を変更してください。

[ファイル名]

```
<業務サーバのVSSHPインストールフォルダ>\etc\vss\vsshp.ini
```

項目名TimeOutに、通信タイムアウト値を秒単位で設定します。設定できる値は、1~86400(デフォルトは60)です。推奨設定値は、3600(1時間)です。

作成したシャドウコピーの情報やアドバンスド・コピーの進捗状況は、業務サーバ上で`swsrpshadowadm_exchange`コマンドを実行して確認できます。

[実行例]

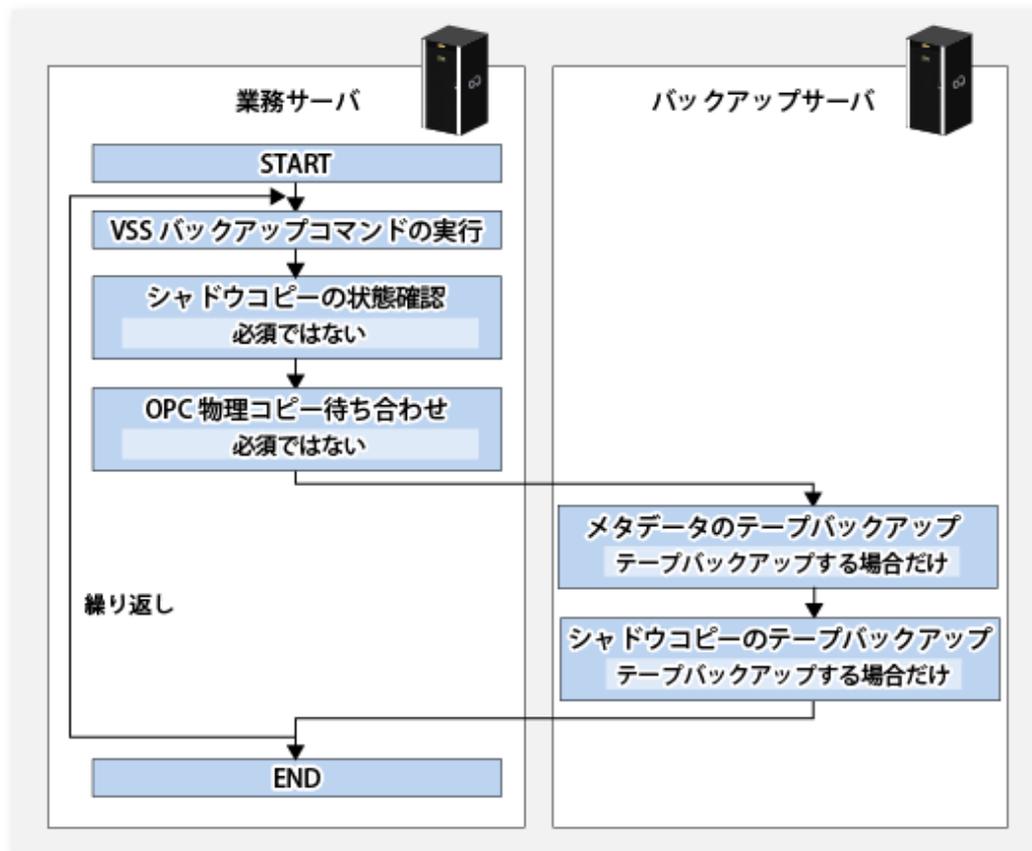
```
C:\>C:\Win32App\AdvancedCopyManager\bin\swsrpshadowadm_exchange status -dbname Mailbox1
[Shadow Copy Status]
Original-Volume          Replica-Volume          Latest-Creation-Time  Snapshot-ID  SnapshotSet-ID
g1d1p1@EXCHG-SVR(???\Volume{XXXX})\  g1d11p1@BKUP-SVR(???\Volume{XXXX})\  2005/06/23 03:23    {XXXX}      {XXXX}
g1d2p1@EXCHG-SVR(???\Volume{XXXX})\  g1d12p1@BKUP-SVR(???\Volume{XXXX})\  2005/06/23 03:23    {XXXX}      {XXXX}
[AdvancedCopy Status]
Type Group Original-Disk  Replica-Disk  Status Execute Trk Update
Q0PC ---- g1d1@EXCHG-SVR  g1d11@BKUP-SVR  snap ---- on 3%
Q0PC ---- g1d2@EXCHG-SVR  g1d12@BKUP-SVR  snap 83% on ----
C:\>
```

8.1.4.2 テープへのバックアップ

バックアップを実行すると、リストア時に必要となるメタデータデータドキュメント(ライタメタデータドキュメントおよびバックアップコンポーネントドキュメント)がバックアップサーバに出力されます。

テープバックアップを行う際はバックアップボリュームのデータだけでなく、これら2つのファイルもバックアップする必要があります。したがって、テープバックアップまで含めたバックアップの流れは以下となります。

図8.16 スナップショット型バックアップの場合



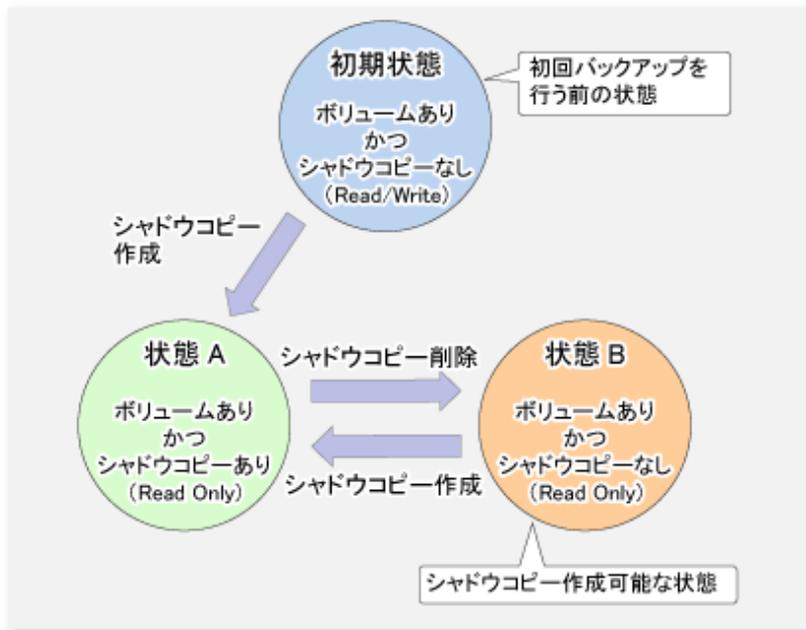
8.1.4.3 バックアップディスクの状態

バックアップディスク(LUN)にボリューム(パーティション)が存在している場合、バックアップ処理前(スナップショット型バックアップの場合)にマウントポイントを解除します。このため、バックアップ時にはバックアップボリュームを使用しているプロセスが存在しないようにしてください。

業務ディスクに関連付けられたバックアップディスクは1つに限定されているため、1つのバックアップディスクを繰り返して使用します。

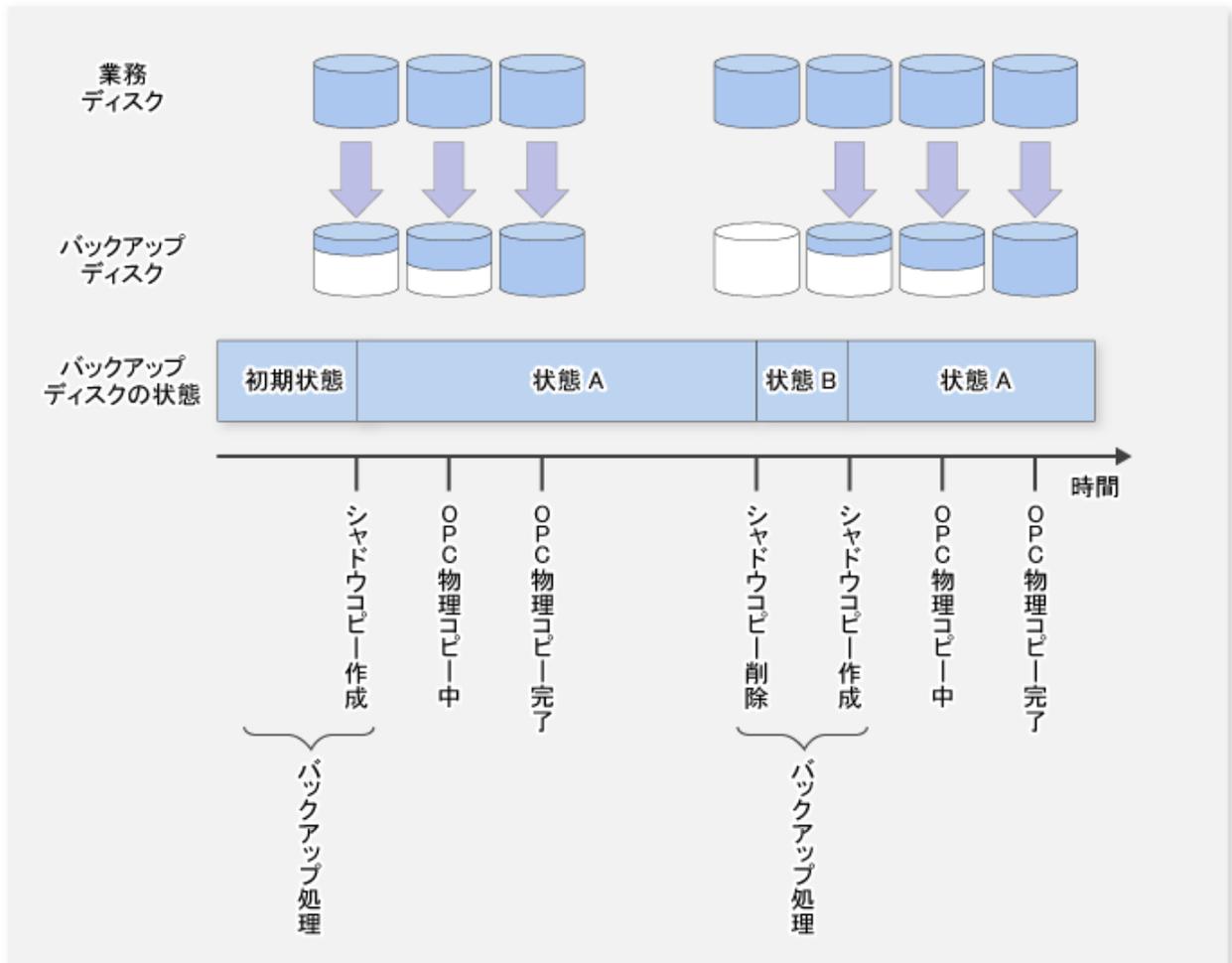
バックアップディスクは下図のどれかの状態となります。バックアップ実行時、バックアップディスクは初期状態または状態Aにあり、状態Aの場合はバックアップ処理の前にシャドウコピー削除が行われ、状態Bとなります。

図8.17 バックアップディスクの状態遷移



初回のバックアップ以外には初期状態になることはないため、バックアップディスクはバックアップ運用中、状態Aと状態Bの間を遷移します。

図8.18 スナップショット型バックアップの場合





注意

`swsrpshadowadm_exchange`コマンドまたは`swsrpshadowadm`コマンドを使用してディスクのすべてのシャドウコピーを削除した場合、そのディスクはオフライン状態になることがあります。AdvancedCopy Managerではオフライン状態のディスクをコピーできないため、引き続きシャドウコピーを削除したディスクをバックアップディスクとして使用する場合は、ディスクをオンラインにしてください。ディスクのオンライン/オフラインは「[1.5 ディスクのオンライン/オフラインに関する注意事項](#)」を参照してください。

`swsrpvssbackup_exchange`コマンドを実行したディスクのパーティション構成を変更する場合は、初期状態に戻したあとに作業を行う必要があります。手順は「[8.1.6 構成変更](#)」を参照してください。

8.1.5 リストア

8.1.5.1 リストア前の作業

リストアを行う前に以下の作業を行う必要があります。

- ・ 環境設定の確認
- ・ 復元時のデータベース上書きを許可
- ・ データベースのディスマウント
- ・ QuickOPCセッションの停止(差分スナップショット型バックアップの場合だけ)
- ・ Microsoft Exchange Search Host Controllerサービスの停止(Exchange Server 2013以降の場合)

8.1.5.1.1 環境設定の確認

「[8.1.3 事前準備](#)」を参照して、バックアップ時と同じ構成で環境が設定されていることを確認してください。

8.1.5.1.2 復元時のデータベース上書きを許可

Exchange管理コンソールを使用して、リストア対象データベースに対して、[復元時はこのデータベースを上書きする]オプションを指定します。

8.1.5.1.3 データベースのディスマウント

Exchange管理コンソールを使用して、リストア対象データベースをディスマウントします。ディスマウント後はExchange管理コンソールを閉じてください。

8.1.5.1.4 QuickOPCセッションの停止(差分スナップショット型バックアップの場合だけ)

差分スナップショット型バックアップの場合、リストアを行う前に業務ディスクに設定されているすべてのQuickOPCセッションを`swsrpshadowadm_exchange stopqopc`コマンドで解除する必要があります。業務ディスクに設定されているQuickOPCセッションは、`swsrpshadowadm_exchange status`コマンドで確認できます。



注意

- ・ 業務ディスクにQuickOPC中のバックアップディスクが存在する場合は、リストアを実行できません。
- ・ 物理コピー実行中のQuickOPCを解除する場合は、事前に、シャドウコピーを削除しておく必要があります。

8.1.5.1.5 Microsoft Exchange Search Host Controllerサービスの停止(Exchange Server 2013以降の場合)

Exchange Server 2013以降の場合、リストア先のサーバでMicrosoft Exchange Search Host Controllerサービスを停止します。ただし、Microsoft Exchange Search Host Controllerサービスを停止する場合、インデックスの作成や検索に影響する可能性があります。

本サービスの停止による影響を考慮のうえ、実施してください。

8.1.5.2 リストアの実行

リストアは、業務サーバ上で`swsrpvssrestore_exchange`コマンドを実行して、データベース単位で行います。リストア前に、すべてのリストア対象データベースがディスマウントされている必要があります。リストアはアドバンスド・コピー(OPC)を使用して実施されます。

リストアには以下の方法があります。

- ・ Point-in-timeリストア(バックアップ時点へのリストア)
- ・ ロールフォワードリストア(最新時点へのリストア)

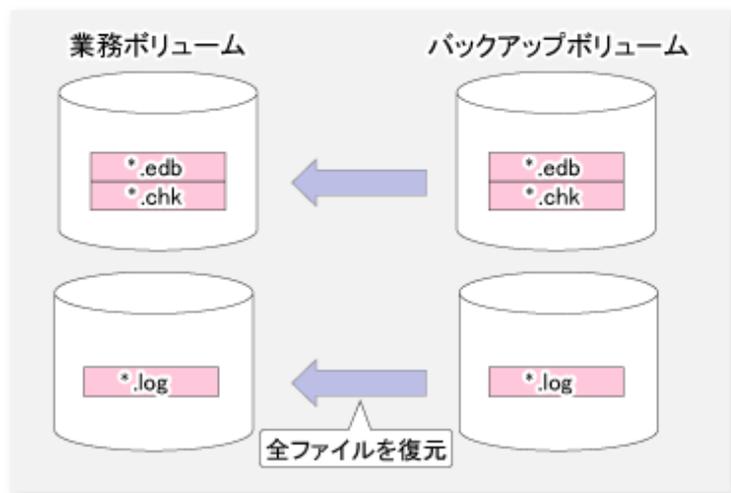
ポイント

リストア実行時は、リストア先ボリュームをほかのプロセスがアクセスできない状態にして処理する必要があるため、前後処理でリストア先ボリュームをロックします。
(複写先ボリュームロック動作指定ファイルで「NoPrePost=on」を設定しないでください。)

8.1.5.2.1 Point-in-Timeリストア(バックアップ時点へのリストア)

Point-in-Timeリストアは、データベースをバックアップ時点の状態へリストアします。Point-in-Timeリストアは、`swsrpvssrestore_exchange`コマンドに`-point`オプションを指定して実行します。`-point`オプションが指定された場合、本コマンドはバックアップボリュームからすべてのバックアップファイル(*.edb、*.log、*.chk)をリストアすることで、データベースをバックアップ時点へリストアします。

図8.19 Point-in-Timeリストア



[実行例]

```
C:>C:\Win32App\AdvancedCopyManager\bin\swsrpvssrestore_exchange -point -dbname Mailbox1
swsrpvssrestore_exchange successfully completed
C:>
```

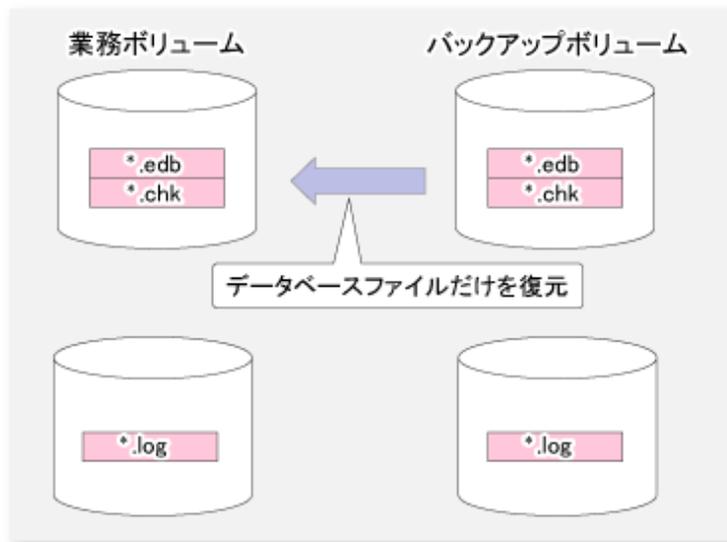
8.1.5.2.2 ロールフォワードリストア(最新時点へのリストア)

ロールフォワードリストアは、データベースを最新時点へリストアします。

ロールフォワードリストアは、[swsrpvssrestore_exchange](#)コマンドに-rollオプションを指定して実行します。-rollオプションが指定された場合、本コマンドは以下の動作を行います。

1. データベースファイル(*.edb)だけをリストアします。
2. 業務ボリュームに存在するログファイルを使用してログ適用を行います。
3. データベースを最新時点へリストアします。

図8.20 ロールフォワードリストア



[実行例]

```
C:¥>C:¥Win32App¥AdvancedCopyManager¥bin¥swsrpvssrestore_exchange -roll -dbname Mailbox1
swsrpvssrestore_exchange successfully completed
C:¥>
```

注意

ロールフォワードリストアを実行するには、以下の条件を満たしている必要があります。

- ・ 最新の完全バックアップが実行された時刻のあとに作成されたすべてのトランザクションログがある
- ・ 現存しているログファイルについて、その世代番号(EnnXXXXXXXX.logの"XXXXXXXX"部分)が連続している
- ・ データベースのパスを変更した直後に新しいバックアップが作成されている
- ・ ESEUTIL /p(破損または損傷しているデータベースの修復)、ESEUTIL /d(データベースのデフラグ/圧縮)を実行した直後に新しいバックアップが作成されている

8.1.5.3 リストアの確認

リストアコピーの実施状況は、[swsrpstat_exchange](#)コマンドで確認できます。

[実行例(OPCでリストアを行った場合)]

```
C:¥> C:¥Win32App¥AdvancedCopyManager¥bin¥swsrpstat_exchange -dbname Mailbox1
Server  Original-Volume  Replica-Volume  Direction  Status  Execute
EXCHG-SVR  g1d1p1@EXCHG-SVR  g1d11p1@BKUP-SVR  reverse    snap    80%
EXCHG-SVR  g1d2p1@EXCHG-SVR  g1d12p1@BKUP-SVR  reverse    snap    63%
```

```
EXCHG-SVR g1d1p1@EXCHG-SVR g1d13p1@BKUP-SVR ---- ---- ----
EXCHG-SVR g1d2p1@EXCHG-SVR g1d14p1@BKUP-SVR ---- ---- ----
C:¥>
```

8.1.5.4 リストア後の作業

リストアを行ったあとは、以下の作業が必要です。

- ・ Microsoft Exchange Search Host Controllerサービスの起動(Exchange Server 2013以降の場合)
- ・ データベースのマウント

8.1.5.4.1 Microsoft Exchange Search Host Controllerサービスの起動(Exchange Server 2013以降の場合)

Exchange Server 2013以降の場合、リストア先のサーバでMicrosoft Exchange Search Host Controllerサービスを起動します。

8.1.5.4.2 データベースのマウント

Point-in-Timeリストアの場合、Exchange管理コンソールを使用してディスマウント状態となっているストアをマウントします。ロールフォワードリストアの場合は、以下の手順でストアをマウントします。

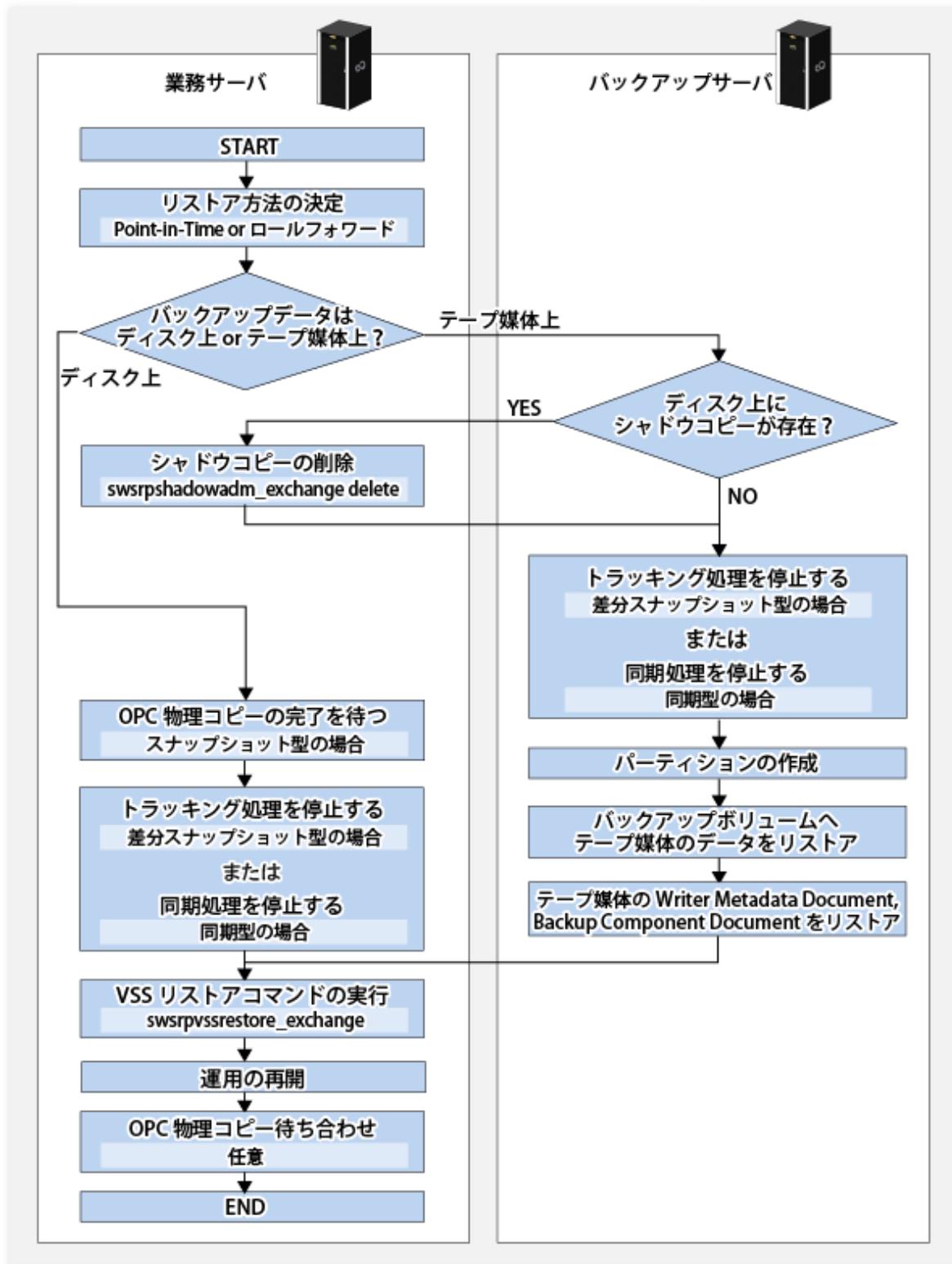
1. ロールフォワードリストアの場合は、CHKファイル(EXX.chk)を削除またはリネームします(Point-in-Timeリストアの場合は、本手順を実施しないでください)。
2. Exchange管理コンソールからディスマウント状態となっているストアをマウントします。

8.1.5.5 テープにバックアップされているデータからのリストア

テープバックアップからリストアを行う場合は、テープ媒体のバックアップデータをバックアップサーバにリストアしたあと、[swsrpvssrestore_exchange](#)コマンドを実行する必要があります。

また、バックアップボリュームがシャドウコピーとして使用されている場合は、シャドウコピーを削除したあとにテープバックアップデータをリストアする必要があります。リストア作業の流れを以下に示します。

図8.21 スナップショット型リストア(OPCによるリストア)を行う場合



注: パーティションを作成できない場合、ディスクが読み取り専用(read-only)ボリュームになっている可能性があります。そのときは、コマンドプロンプトで"Diskpart"を起動して、ディスクの読み取り専用属性を解除してください。

8.1.6 構成変更

バックアップ運用を構成する資源を変更する場合は、AdvancedCopy Managerの設定情報の変更が必要です。

また、Exchange Serverデータベースのバックアップとリストアを実施したディスクについて、パーティションを追加または削除するなど、ディスク内のパーティション構成を変更する場合は、ディスクの状態を初期状態に戻したあとに実施する必要があります。

本項では、各種変更に伴う、設定情報の変更方法を説明します。

8.1.6.1 複製元/複製先ボリュームのデバイス情報の変更

複製元/複製先ボリュームに使用しているデバイス情報のサイズや構成を変更する場合は、複製元/複製先ボリュームの削除処理を行ったあとにデバイス構成を変更し、複製元/複製先ボリュームの設定処理を行います。

本作業は、必ず、複製元/複製先ボリュームのサイズや構成を変更する前に実施してください。本作業を行わない場合、デバイス構成変更後に複製元/複製先ボリュームを削除できないことがあります。

1. デバイスの変更対象の複製元/複製先ボリュームに対して削除処理を行います。
詳細は、「[7.6.2 複製元/複製先ボリュームの削除](#)」を参照してください。
2. 複製元/複製先ディスクのパーティション構成に変更のある場合は、ディスクを初期化します。
詳細は、「[8.1.6.4 ディスクの初期化](#)」を参照してください。
3. デバイスの構成を変更します。
4. デバイスの追加処理を行います。「[7.4.4 管理対象サーバ配下のデバイス情報の取込み](#)」を参照して作業を実施してください。
5. 複製元/複製先ボリュームを設定します。
6. ドライブ文字マップファイルを編集します。

8.1.6.2 コピー元/コピー先ディスクの変更(LUN_V構成に変更がある場合)

コピー元/コピー先ディスクの構成を変更(LUN_VサイズやLUN_V番号を変更)する場合は、複製元/複製先ボリュームの削除処理を行ったあとにディスクの構成を変更し、複製元/複製先ボリュームの設定処理、コピーセットファイルの修正/登録の設定処理を行います。

本作業は、必ず、コピー元/コピー先ディスクの構成を変更する前に実施してください。本作業を行わない場合、デバイス構成変更後にコピーセット、複製元/複製先ボリュームを削除できないことがあります。

1. 業務サーバで、VSSHのstxvqueryコマンド(状況照会コマンド)を実行してコピー状況を確認します。
実行中のコピー処理がある場合またはQuickOPCによるトラッキング状態の場合は、VSSHのstxvcopyコマンド(バックアップ制御コマンド)またはstxvstopallコマンド(一括停止コマンド)でコピー処理またはトラッキング処理を停止します。

QuickOPCによるトラッキング状態の場合、コピー元/コピー先ディスクを変更できません。QuickOPCでバックアップ運用中の業務ボリュームのコピー先を変更したい場合は、トラッキング処理の停止が必要です。
2. デバイスの変更対象の複製元/複製先ボリュームに対して削除処理を行います。
詳細は「[7.6.2 複製元/複製先ボリュームの削除](#)」を参照してください。
3. 複製元/複製先ディスクのパーティション構成に変更のある場合は、ディスクを初期化します。
詳細は、「[8.1.6.4 ディスクの初期化](#)」を参照してください。
4. デバイスの構成を変更します。
5. デバイスの追加処理を行います。「[7.4.4 管理対象サーバ配下のデバイス情報の取込み](#)」を参照して作業を実施してください。
6. 業務サーバで、「[8.1.3.2.6 コピーセットファイルの作成](#)」および「[8.1.3.2.7 コピーセット一括登録](#)」を実行してコピーセット情報を変更します。
7. 業務サーバにおいて、「[8.1.3.2.8 コピーセット登録内容の確認、退避](#)」を実施します。
8. 複製元/複製先ボリュームを設定します。
9. ドライブ文字マップファイルを編集します。

8.1.6.3 ストレージグループ情報/データベース情報の変更

[swsrpdbinfo_exchange](#) コマンドで登録したストレージグループ情報/データベース情報に変更がある場合は、[swsrpdbinfo_exchange](#) コマンドを再実行して変更内容をAdvancedCopy Managerに反映させる必要があります。

ストレージグループ情報/データベース情報の変更が複製元/複製先ボリュームのデバイス情報の変更によるものである場合は、[swsrpdbinfo_exchange](#) コマンドを実行する前に複製元/複製先ボリュームのデバイス情報を変更する必要があります。

8.1.6.4 ディスクの初期化

初期化したディスクのデータはすべて消去されますので、注意してください。必要なデータが保存されている場合は、以下のどちらかの手段でデータのバックアップを取得してから実施してください。

- Exchange Server 2010の場合は、Exchange管理コンソールで「データベースパスの移動」を実施してデータを別ディスクに移動します。Exchange Server 2013以降の場合は、Exchange 管理シェルのMove-DatabasePathコマンドを使用してデータを別ディスクに移動します。
- テープバックアップまたはバックアップサーバの別ディスクにバックアップを作成します。復元方法は、「[8.1.5.5 テープにバックアップされているデータからのリストア](#)」を参照してください。

コマンドプロンプトから“Diskpart”を起動し、対象ディスクを選択して“clean”を実行してください。

[実行例(対象ディスクがディスク1の場合)]

```
C:\Users\administrator.domain>diskpart      (注1)
DISKPART> select disk 1                    (注2)
DISKPART> clean                             (注3)
DISKPART> exit                             (注4)
```

注1: DiskPartを起動します。

注2: ディスク1を選択します。

注3: ディスクをクリーンな状態にします。

注4: DiskPartを終了します。



初期化したディスクのデータはすべて消去されますので、注意してください。

8.1.6.5 管理対象サーバのサーバ名の変更

管理対象サーバのサーバ名を変更する場合は、以下の手順を実施してください。

1. 複製元/複製先ボリュームに対して削除処理を行います。
詳細は、「[7.6.2 複製元/複製先ボリュームの削除](#)」を参照してください。
2. 管理対象サーバのサーバ名を変更します。
詳細は、「[13.5.4 運用管理サーバ/管理対象サーバのサーバ名の変更](#)」を参照してください。
3. 複製元/複製先ボリュームを設定します。

8.1.6.6 コピー種別の変更

1. 業務サーバで、VSSHのstxvqueryコマンド(バックアップ状況照会コマンド)を実行してコピー状況を確認します。
実行中のコピー処理がある場合は、VSSHのstxvcopyコマンド(バックアップ制御コマンド)またはstxvstopallコマンド(一括停止コマンド)でコピー処理を停止します。
2. 業務サーバで「[8.1.3.2.6 コピーセットファイルの作成](#)」および「[8.1.3.2.7 コピーセット一括登録](#)」を使用し、コピー種別を変更します。そのあと、「[8.1.3.2.8 コピーセット登録内容の確認、退避](#)」を実行します。

8.1.6.7 業務サーバ、バックアップサーバのIPアドレスの変更

業務サーバまたはバックアップサーバのIPアドレスを変更する場合は、以下の手順を実施してください。

1. 管理対象サーバ(業務サーバまたはバックアップサーバ)のIPアドレスを変更します。
詳細は「[13.5.2 管理対象サーバのIPアドレスの変更](#)」を参照してください。
2. 業務サーバおよびバックアップサーバで、ETERNUS VSS Hardware Provider Communication Serverサービスの設定を変更します。
詳細は『ETERNUS VSS Hardware Provider ユーザーズガイド』の「[通信環境を変更する場合](#)」を参照してください。

8.1.6.8 そのほかの環境変更

そのほかの環境変更は、「[13.5 運用環境の変更](#)」を参照してください。

8.1.7 運用の停止

Exchange Serverデータベースのバックアップ運用を停止する場合は、以下の手順で行います。

- ・ シャドウコピーの削除
- ・ 実行中のコピー処理の停止

8.1.7.1 シャドウコピーの削除

シャドウコピーの削除は、業務サーバ上で`swsrpshadowadm_exchange`コマンドを実行して行います。

[実行例]

```
C:>C:\Win32App\AdvancedCopyManager\bin\swsrpshadowadm_exchange delete -dbname Mailbox1
swsrpshadowadm_exchange successfully completed
C:>
```

本コマンドを実行すると、以下の処理が行われます。

1. バックアップサーバに存在するシャドウコピーが削除されます。
2. バックアップサーバのライタメタデータドキュメントとバックアップコンポーネントドキュメントが削除されます。

注意

- ・ シャドウコピーを削除しても、OPCまたはQuickOPCの物理コピーおよびトラッキング処理は停止されません。
- ・ ディスクのすべてのシャドウコピーを削除した場合、そのディスクはオフライン状態になることがあります。AdvancedCopy Managerではオフライン状態のディスクをコピーできないため、引き続きシャドウコピーを削除したディスクをバックアップディスクとして使用する場合は、ディスクをオンラインにしてください。ディスクのオンライン/オフラインは「[1.5 ディスクのオンライン/オフラインに関する注意事項](#)」を参照してください。

8.1.7.2 トラッキング処理の停止(差分スナップショット型バックアップの場合)

差分スナップショット型バックアップを行う場合は、あらかじめトラッキング処理を停止する必要があります。

トラッキング処理の停止は、業務サーバ上で`swsrpshadowadm_exchange`コマンドを実行して行います。

[実行例]

```
C:>C:\Win32App\AdvancedCopyManager\bin\swsrpshadowadm_exchange stopqopc -dbname Mailbox1
swsrpshadowadm_exchange successfully completed
C:>
```

トラッキング処理の停止はコピー停止コマンド(`stxvcopy <source-disk> stop`)を使って行うこともできます。

8.1.7.3 リストアコピーの停止

リストアコピー処理の停止は、業務サーバ上で`swsrpcancel`コマンドを実行して行います。

[実行例]

```
C:¥>C:¥Win32App¥AdvancedCopyManager¥bin¥swsrpcancel g1d11p1@BKUP-SVR g1d1p1@EXCHG-SVR
FROM=g1d3p1@BKUP-SVR, TO=g1d1p1@EXCHG-SVR swsrpcancel completed
C:¥>C:¥Win32App¥AdvancedCopyManager¥bin¥swsrpcancel g1d12p1@BKUP-SVR g1d2p1@EXCHG-SVR
FROM=g1d4p1@BKUP-SVR, TO=g1d2p1@EXCHG-SVR swsrpcancel completed
C:¥>
```

本コマンドを実行すると、実行中のリストアコピー処理が停止されます。

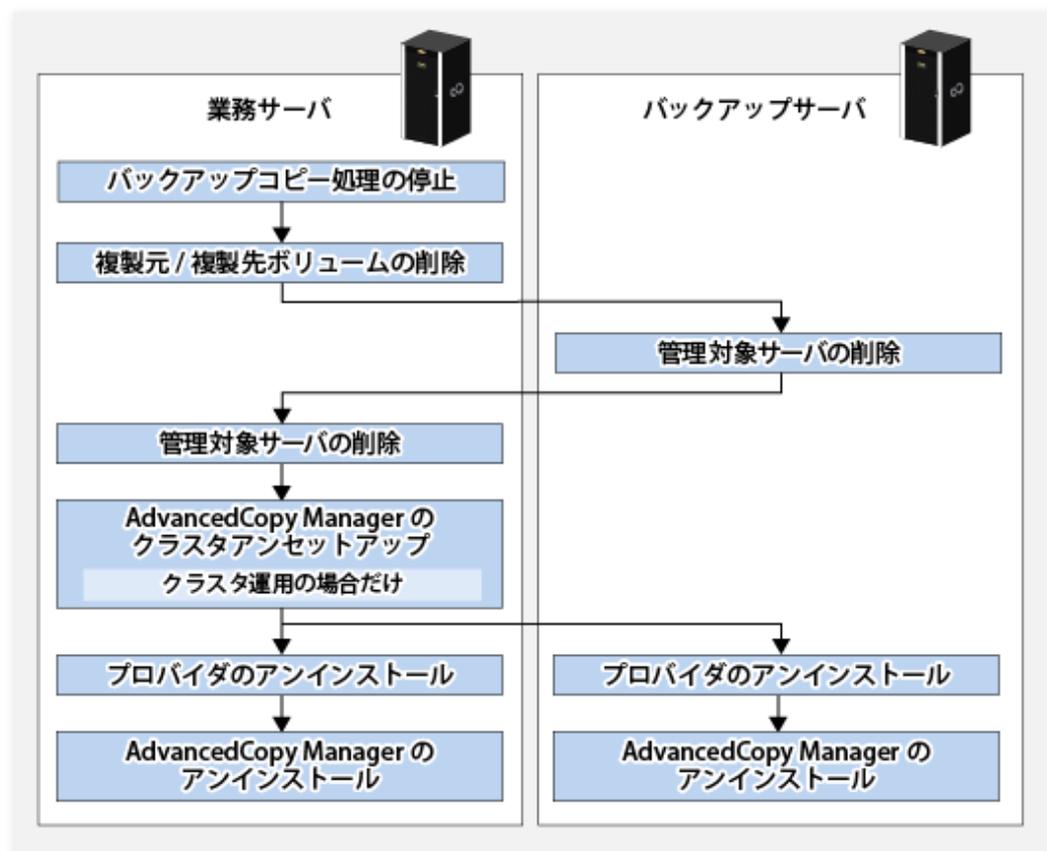
リストアコピー処理の停止後、業務ボリュームを正常なファイルシステムとして使用することは一般にはできないため、業務ボリュームを再利用するには再フォーマットが必要です。

8.1.8 アンインストール時の作業

アンインストール作業について説明します。

アンインストール作業の流れを以下に示します。

図8.22 アンインストール作業の流れ



8.1.8.1 バックアップコピー処理の停止

業務サーバで、VSSHの`stxvquery`コマンド(バックアップ状況照会コマンド)を実行してコピー状況を確認します。実行中のコピー処理がある場合は、VSSHの`stxvcopy`コマンド(バックアップ制御コマンド)または`stxvstopall`コマンド(一括停止コマンド)でコピー処理を停止します。

8.1.8.2 複製元/複製先ボリュームの削除

`swsrpdelvol`コマンドを実行して、設定されている複製元/複製先ボリュームを削除します。

継続して複製元/複製先ボリュームを使用しない場合は、ディスクを初期化します。手順は、「8.1.6.4 ディスクの初期化」を参照してください。

8.1.8.3 管理対象サーバの削除

アンインストールする管理対象サーバをAdvancedCopy Managerの管理配下から削除します。

管理対象サーバの削除は、Webコンソールおよび`stgxfwcmdelsrv`コマンドで実施できます。

`stgxfwcmdelsrv`コマンドで削除した場合は、削除した管理対象サーバでのエージェント利用形態によって、以下の操作を実施してWebコンソールに反映します。

- ・ AdvancedCopy ManagerエージェントとStorage Cruiserエージェントの両方を利用していた場合
Webコンソールで、「設定の再読み込み」操作を実施して最新情報に更新してください。
- ・ AdvancedCopy Managerエージェントだけを利用していた場合
Webコンソールで、削除した管理対象サーバの削除操作を実施してください。

8.1.8.4 プロバイダーのアンインストール

継続してVSSHPPを使用しない場合、『ETERNUS VSS Hardware Provider ユーザーズガイド』の「VSSHPPのアンインストール」を参照し、業務サーバとバックアップサーバでVSSHPPをアンインストールします。



バックアップサーバまたは業務サーバに、運用を継続するほかのストレージグループが存在する場合は、VSSHPPをアンインストールしないでください。

8.1.8.5 AdvancedCopy Managerのアンインストール

『導入ガイド』の「ETERNUS SF Managerのアンインストール」および「AdvancedCopy Managerエージェントのアンインストール」を参照し、AdvancedCopy Managerをアンインストールします。

8.2 データベース可用性グループのバックアップとリストア

本節では、AdvancedCopy Managerを利用したExchange Serverのデータベース可用性グループ(以降、“DAG”と記述します)の、オンラインバックアップとリストアの手順を説明します。

8.2.1 概要

- ・ オンラインバックアップ
AdvancedCopy Managerは、VSSと連携してExchange Serverデータベースのオンラインバックアップを行います。
- ・ オンラインバックアップデータからのリストア
AdvancedCopy Managerは、VSSと連携してオンラインバックアップデータからのリストアを行います。



本章では、Exchange管理シェルを利用した実行例を記載します。
Exchange管理シェルの詳細は、Exchange Serverのヘルプを参照してください。

8.2.2 構成

ここでは、以下の構成を対象とします。

図8.23 サーバ構成

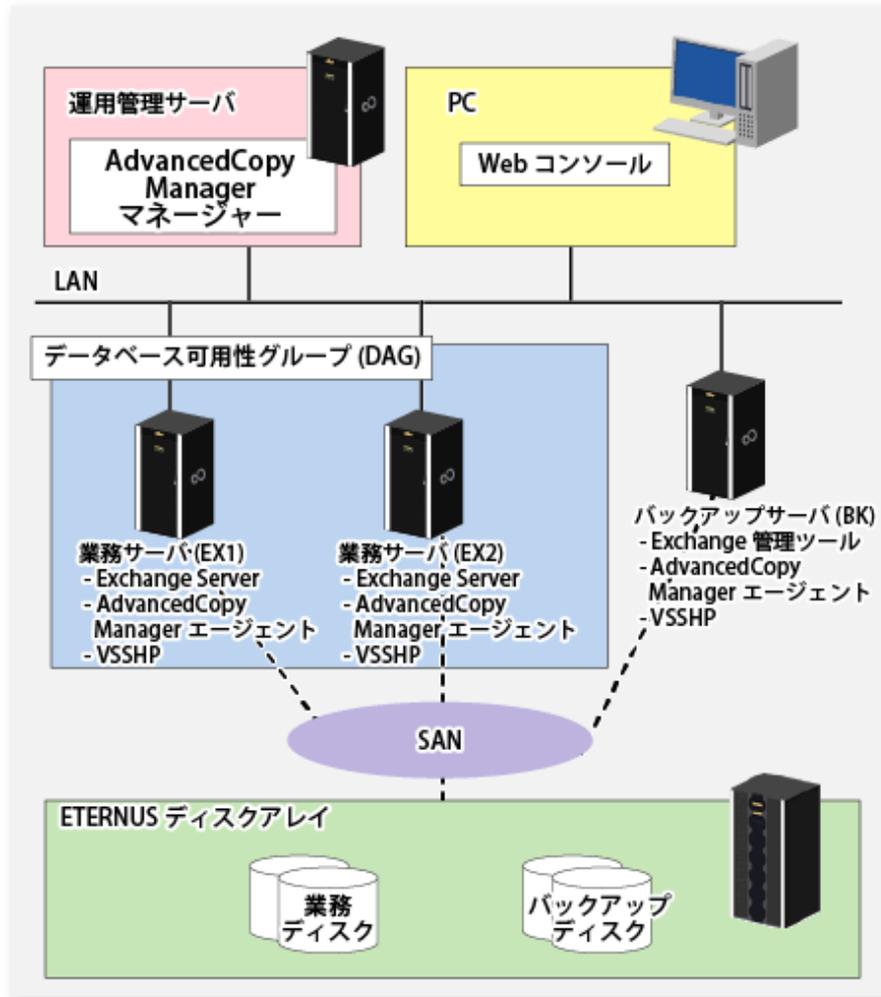
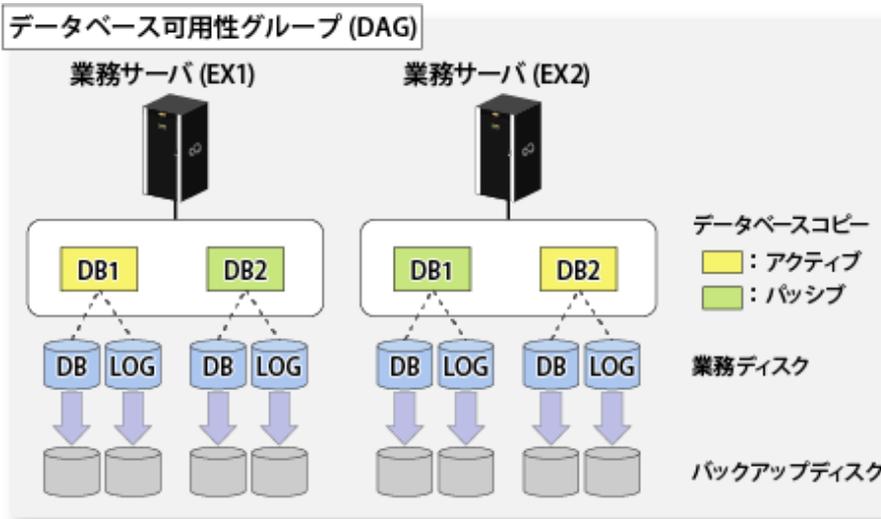


図8.24 データベース構成



注意

- データベースファイルやログファイルは、各サーバで同じパスに配置されます。AdvancedCopy Managerでは、同一パス(同一ドライブ)に異なるデータベースコピーを配置することは推奨しません。各サーバのデータベースは異なるドライブに配置してください。
- 各サーバに配置されるデータベースコピーのファイルは、「8.1.2.2 ストレージグループ/データベースの設計」に記載されている構成である必要があります。

EX1のDB1とEX2のDB2のデータベースを以下に配置した場合を例に、データベースの配置の制限を説明します。

	DB	LOG
EX1のDB1	E:\DB1\DB1.edb	F:\LOG
EX2のDB2	G:\DB2\DB2.edb	H:\LOG

ー ドライブレターに関する制限

- EX1には、DB2の配置先と同じGドライブとHドライブが存在すること
- EX2には、DB1の配置先と同じEドライブとFドライブが存在すること

DAG構成のため、DB1のデータベースコピーがEX2に生成されます。このとき、コピー先はEX1のパスと同じ場所になります。

ー 業務ディスクに関する制限

- EX1の、DB1が配置されているEドライブおよびFドライブと、DB2のデータベースコピーが配置されているGドライブおよびHドライブは、すべて異なる業務ディスクに存在すること
- EX2の、DB2が配置されているGドライブおよびHドライブと、DB1のデータベースコピーが配置されているEドライブおよびFドライブは、すべて異なる業務ディスクに存在すること

- ・ 任意のサーバでバックアップすることを考慮し、各サーバでデータベースコピーに対応したバックアップディスクを用意することを推奨します。

8.2.3 導入と設定

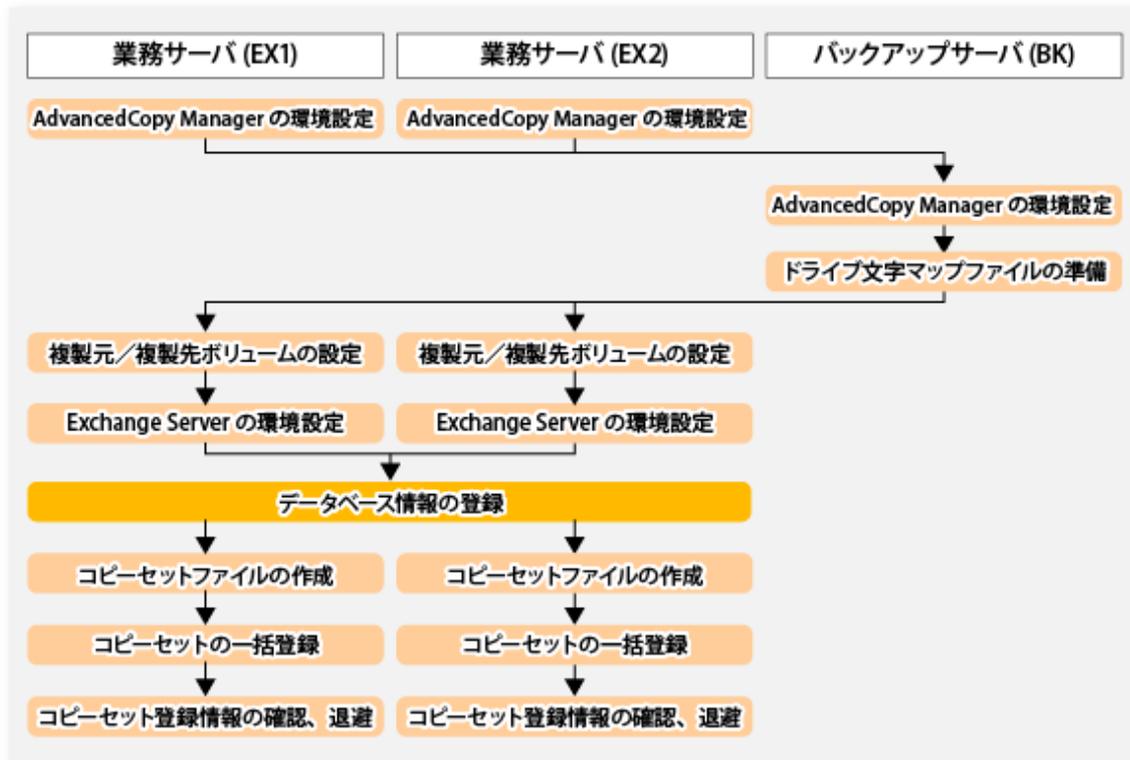
『導入ガイド』を参照して、運用管理サーバおよびPCを導入・設定してください。

バックアップを行う業務サーバとバックアップサーバで、AdvancedCopy Managerエージェントを導入・設定します。詳細は、「8.1.2 運用設計」と「8.1.3 事前準備」を参照してください。

8.2.3.1 データベース情報の登録

各データベースコピーのデータベース情報を登録します。登録は、DAGを構成するサーバのうち、バックアップを行うサーバで実施してください。詳細は、「8.1.3.2.5 データベース情報の登録」を参照してください。

1. 対象とするデータベースコピーをアクティブにします。
2. データベースを指定して、`swsrpdbinfo_exchange`コマンドを実行します。



注意

- ・ 本作業を実施したあとで、`swsrpdbinfo_exchange`コマンドの`-clean`オプションや`-delete`オプションを実行しないでください。実行した場合、データベース情報を再登録する必要があります。
- ・ データベースの構成に変更があった場合は、対象データベースの再登録が必要です。

[実行例]

EX1およびEX2で、DB1とDB2のデータベース情報を登録します。

1. EX1で、DB1のデータベースコピーをアクティブにします。

```
Move-ActiveMailboxDatabase DB1 -ActivateOnServer EX1
```

2. EX2で、DB2のデータベースコピーをアクティブにします。

```
Move-ActiveMailboxDatabase DB2 -ActivateOnServer EX2
```

3. EX1で、DB1のデータベース情報を登録します。

```
C:\Win32app\AdvancedCopyManager\bin\swsrpdbinfo_exchange -dbname DB1
```

4. EX1で、DB2のデータベース情報を登録します。

```
C:\Win32app\AdvancedCopyManager\bin\swsrpdbinfo_exchange -dbname DB2
```

5. EX2で、DB1のデータベース情報を登録します。

```
C:\Win32app\AdvancedCopyManager\bin\swsrpdbinfo_exchange -dbname DB1
```

6. EX2で、DB2のデータベース情報を登録します。

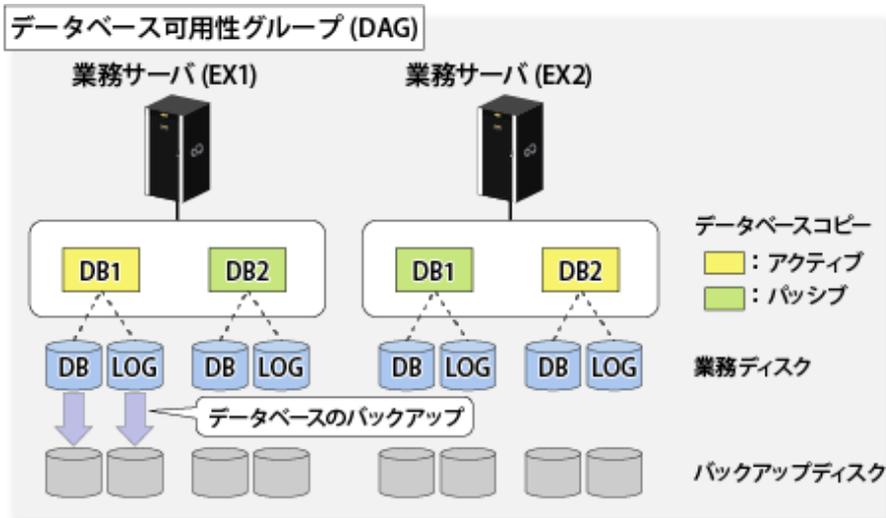
```
C:\Win32app\AdvancedCopyManager\bin\swsrpdbinfo_exchange -dbname DB2
```

8.2.4 バックアップ

Exchange Serverデータベースをオンラインバックアップします。バックアップは、アクティブまたはパッシブのどちらかのデータベースコピーを利用します。

データベースのバックアップの詳細は、「[8.1.4 バックアップ](#)」を参照してください。

図8.25 Exchange Serverデータベースのバックアップ



[実行例 1]

EX1でDB1(アクティブ)をバックアップします。

```
C:¥Win32app¥AdvancedCopyManager¥bin¥swsrpvssbackup_exchange -dbname DB1
```

EX1で、DB1のシャドウコピーの状態を表示してバックアップが正しく行われたことを確認します。

```
C:¥Win32app¥AdvancedCopyManager¥bin¥swsrpshadowadm_exchange status -dbname DB1
```

[実行例 2]

EX1でDB2(パッシブ)をバックアップします。

```
C:¥Win32app¥AdvancedCopyManager¥bin¥swsrpvssbackup_exchange -dbname DB2
```

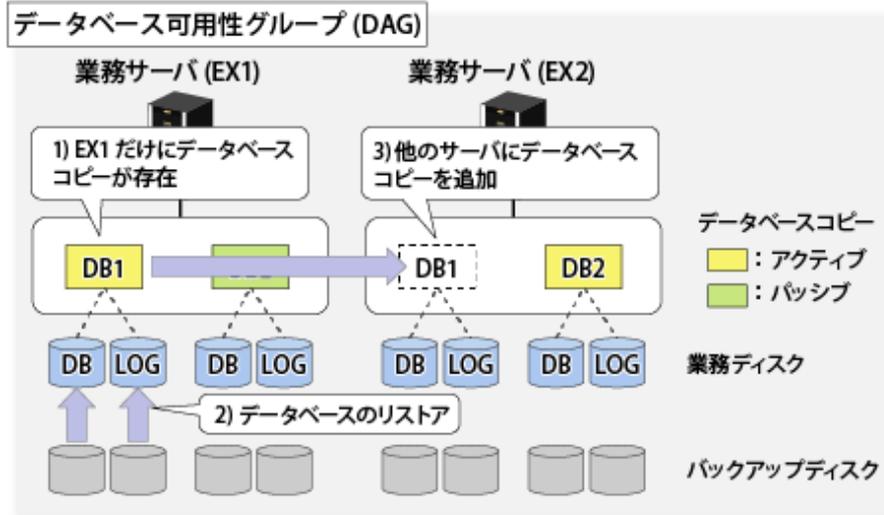
EX1で、DB2のシャドウコピーの状態を表示してバックアップが正しく行われたことを確認します。

```
C:¥Win32app¥AdvancedCopyManager¥bin¥swsrpshadowadm_exchange status -dbname DB2
```

8.2.5 リストア

バックアップデータをリストアします。リストアは、バックアップを実施したサーバで実施してください。

図8.26 Exchange Serverデータベースのリストア



Exchange Server 2010の場合

1. リストア先のサーバだけに、対象とするデータベースのデータベースコピーが存在する状態にします。
2. AdvancedCopy Managerを利用してデータベースをリストアします。
リストアの詳細は、「8.1.5 リストア」を参照してください。
3. リストア先のサーバ以外のサーバに、データベースコピーを追加します。

Exchange Server 2013以降の場合

1. リストア先のサーバだけに、対象とするデータベースのデータベースコピーが存在する状態にします。
2. リストア先のサーバで、Microsoft Exchange Search Host Controllerサービスを停止します。
本サービスを停止する場合は、停止による影響を考慮のうえ、実施してください。
3. AdvancedCopy Managerを利用してデータベースをリストアします。
リストアの詳細は、「8.1.5 リストア」を参照してください。
4. リストア先のサーバで、Microsoft Exchange Search Host Controllerサービスを起動します。
5. リストア先のサーバ以外のサーバに、データベースコピーを追加します。

注意

バックアップデータは、バックアップを実施したサーバ以外へリストアできません。

[実行例 1]

EX1でバックアップしたDB1をリストアします。

1. EX1にあるDB1のデータベースコピーをアクティブにします。

```
Move-ActiveMailboxDatabase DB1 -ActivateOnServer EX1
```

2. EX2にあるDB1のデータベースコピーを削除します。

```
Remove-MailboxDatabaseCopy -Identity DB1\EX2
```

3. EX2にあるDB1のデータベースファイル、ログファイル用のフォルダにあるファイルを削除します。

4. EX1でリストア前の作業を実施します。

- バックアップしたデータベースの復元を許可します。

```
Set-MailboxDatabase -Identity DB1 -AllowFileRestore $true
```

- DB1をディスマウントします。

```
Dismount-Database -Identity DB1
```

- バックアップにQuickOPCを利用している場合、QuickOPCセッションを停止します。

```
C:\Win32app\AdvancedCopyManager\bin\swsrpshadowadm_exchange stopqopc -dbname DB1
```

- Exchange Server 2013以降の場合、リストア先のサーバでMicrosoft Exchange Search Host Controllerサービスを停止します。本サービスを停止する場合は、停止による影響を考慮のうえ、実施してください。

5. EX1でDB1をリストアします。

- Point-in-Timeリストアの場合

```
C:\Win32app\AdvancedCopyManager\bin\swsrpvssrestore_exchange -dbname DB1 -point
```

- ロールフォワードリストアの場合

```
C:\Win32app\AdvancedCopyManager\bin\swsrpvssrestore_exchange -dbname DB1 -roll
```

6. EX1でリストア後の作業を実施します。

Exchange Server 2013以降の場合、リストア後にリストア先のサーバでMicrosoft Exchange Search Host Controllerサービスを起動します。

7. DB1をマウントします。

手順5でロールフォワードリストアを実施している場合、事前にCHKファイルを削除またはリネームする必要があります。詳細は、「[8.1.5.4.2 データベースのマウント](#)」を参照してください。

```
Mount-Database -Identity DB1
```

8. DB1のデータベースコピーをEX2に追加します。

```
Add-MailboxDatabaseCopy -Identity DB1 -MailboxServer EX2
```

[実行例 2]

EX1でバックアップしたDB2をリストアします。

1. EX1にあるDB2のデータベースコピーをアクティブにします。

```
Move-ActiveMailboxDatabase DB2 -ActivateOnServer EX1
```

2. EX2にあるDB2のデータベースコピーを削除します。

```
Remove-MailboxDatabaseCopy -Identity DB2\EX2
```

3. EX2にあるDB2のデータベースファイル、ログファイル用のフォルダにあるファイルを削除します。

4. EX1でリストア前の作業を実施します。

- バックアップしたデータベースの復元を許可します。

```
Set-MailboxDatabase -Identity DB2 -AllowFileRestore $true
```

- DB2をディスマウントします。

```
Dismount-Database -Identity DB2
```

- バックアップにQuickOPCを利用している場合、QuickOPCセッションを停止します。

```
C:¥Win32app¥AdvancedCopyManager¥bin¥swsrpshadowadm_exchange stopqopc -dbname DB2
```

- Exchange Server 2013以降の場合、リストア先のサーバでMicrosoft Exchange Search Host Controllerサービスを停止します。本サービスを停止する場合は、停止による影響を考慮のうえ、実施してください。

5. EX1でDB2をリストアします。

- Point-in-Timeリストアの場合

```
C:¥Win32app¥AdvancedCopyManager¥bin¥swsrpvssrestore_exchange -dbname DB2 -point
```

- ロールフォワードリストアの場合

```
C:¥Win32app¥AdvancedCopyManager¥bin¥swsrpvssrestore_exchange -dbname DB2 -roll
```

6. EX1でリストア後の作業を実施します。

Exchange Server 2013以降の場合、リストア後にリストア先のサーバでMicrosoft Exchange Search Host Controllerサービスを起動します。

7. DB2をマウントします。

手順5でロールフォワードリストアを実施している場合、事前にCHKファイルを削除またはリネームする必要があります。詳細は、「[8.1.5.4.2 データベースのマウント](#)」を参照してください。

```
Mount-Database -Identity DB2
```

8. DB2のデータベースコピーをEX2に追加します。

```
Add-MailboxDatabaseCopy -Identity DB2 -MailboxServer EX2
```

[実行例 3]

二重障害が原因で、DAGにDB1の動作可能なデータベースコピーが1つも存在しない場合は、EX1で取得したバックアップデータをリストアします。

1. DB1のデータベースのマウント状況を確認します。

```
Get-MailboxDatabaseCopyStatus -Identity DB1
```

2. マウントされている場合は、DB1をディスマウントします。

```
Dismount-Database -Identity DB1
```

3. EX2にあるDB1のデータベースコピーを削除します。

```
Remove-MailboxDatabaseCopy -Identity DB1¥EX2
```

4. EX1またはEX2にDB1のデータベースファイル、ログファイル用のフォルダが残存している場合は、手動でファイルを削除します。

5. リストア前の作業を実施します。

- バックアップからのデータベースの復元を許可します。

```
Set-MailboxDatabase -Identity DB1 -AllowFileRestore $true
```

- バックアップにQuickOPCを利用している場合、QuickOPCセッションを停止します。

```
C:¥Win32app¥AdvancedCopyManager¥bin¥swsrpshadowadm_exchange stopqopc -dbname DB1
```

- Exchange Server 2013以降の場合、リストア先のサーバでMicrosoft Exchange Search Host Controllerサービスを停止します。本サービスを停止する場合は、停止による影響を考慮のうえ、実施してください。

6. EX1のDB1にリストアします。

- Point-in-Timeリストア

```
C:¥Win32app¥AdvancedCopyManager¥bin¥srsrpvssrestore_exchange -dbname DB1 -point
```

7. EX1でリストア後の作業を実施します。

Exchange Server 2013以降の場合、リストア後にリストア先のサーバでMicrosoft Exchange Search Host Controllerサービスを起動します。

8. DB1をマウントします。

```
Mount-Database -Identity DB1
```

9. DB1のデータベースコピーをEX2に追加します。

```
Add-MailboxDatabaseCopy -Identity DB1 -MailboxServer EX2
```

8.3 ウィザードによるExchange Serverデータベースのバックアップとリストア

本節では、ウィザード(バックアップウィザードまたはリストアウィザード)を使ったExchange Serverデータベースのバックアップ/リストアについて説明します。



参照

ウィザードを使用しないExchange Serverデータベースのバックアップおよびリストア手順は、「[8.1 Exchange Serverデータベースのバックアップとリストア](#)」を参照してください。

ウィザードを使用しないデータベース可用性グループ(DAG)のバックアップとリストア手順は、「[8.2 データベース可用性グループのバックアップとリストア](#)」を参照してください。

8.3.1 概要

8.3.1.1 バックアップウィザード(for Exchange Server)によるバックアップの概要

バックアップウィザード(for Exchange Server)は、Exchange Serverデータベースのバックアップ運用を簡単にします。

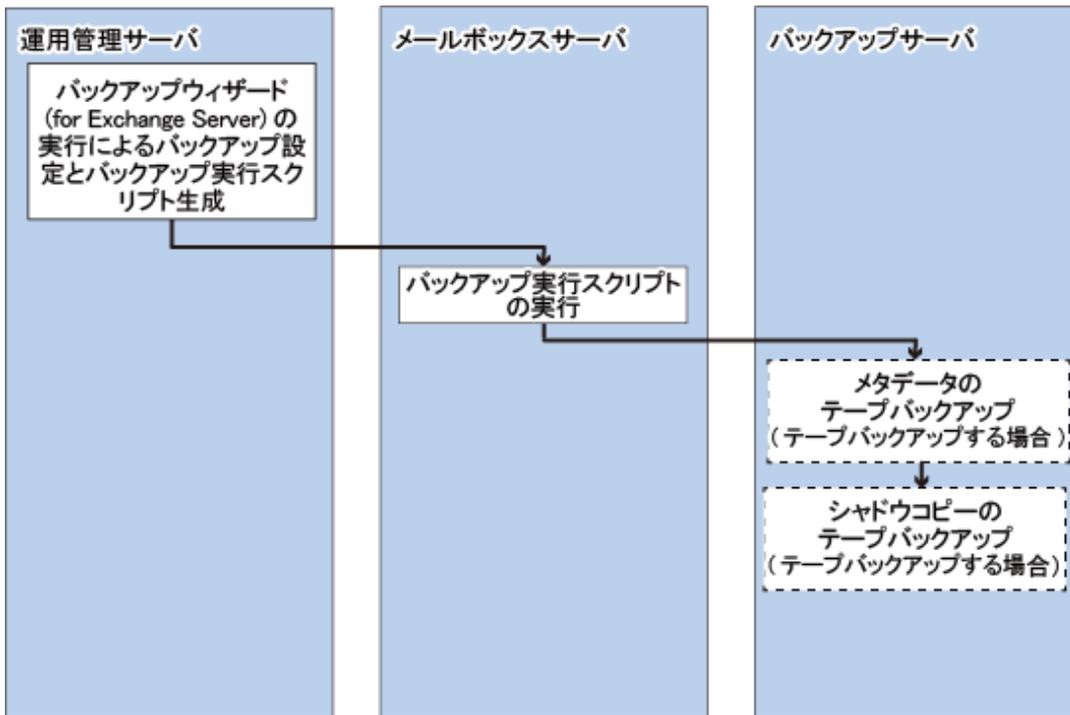
バックアップウィザード(for Exchange Server)を使えば、複雑な手順が必要なExchange Serverデータベースのバックアップ設定・運用が、専門的な知識がなくても簡単にできます。

バックアップウィザード(for Exchange Server)では、以下の機能を提供します。

- ・ ウィザードによるバックアップ設定と設定変更
- ・ バックアップ実行スクリプトの自動生成
- ・ バックアップ設定削除スクリプトの自動生成

バックアップウィザード(for Exchange Server)でのバックアップに必要な手順について説明します。

バックアップ作業の流れを以下に示します。



8.3.1.2 リストアウィザード(for Exchange Server)によるリストアの概要

リストアウィザード(for Exchange Server)は、Exchange Serverデータベースのリストア運用を簡単にします。

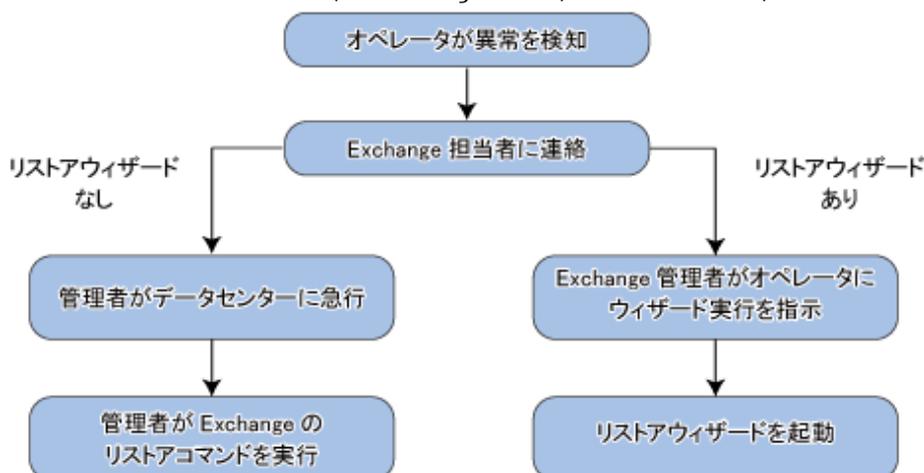
リストアウィザード(for Exchange Server)を使えば、複雑な手順が必要なExchange Serverデータベースのリストア操作を専門的な知識がなくても簡単に実施できます。

リストア実行によるシステム復旧

管理者がリストアする必要がなくなり、リストアウィザードを起動することにより、メールボックスサーバのデータベースをリストアできます。

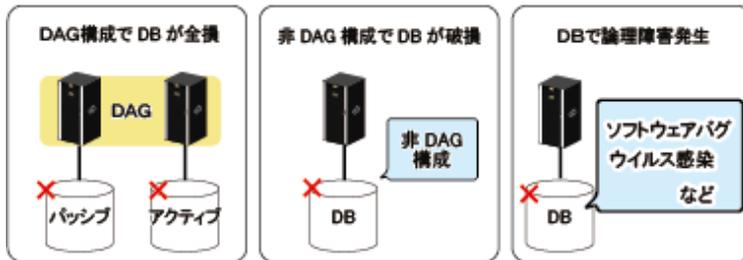
データセンターの場合の例を以下に示します。

図8.27 リストアウィザード(for Exchange Server)によるリストア(データセンターでの適用例)



リストアウィザード(for Exchange Server)の利用シーン

図8.28 リストアウィザード(for Exchange Server)の利用シーン

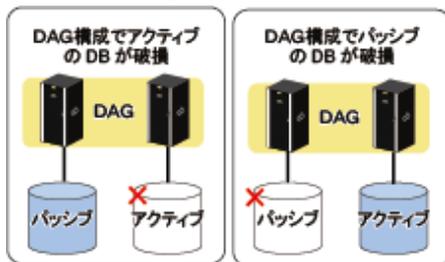


リストアウィザード(for Exchange Server)で対処可能な利用シーンは以下の3つのケースです。

- ・ DAG構成でDBが全損
- ・ 非DAG構成でDBが破損
- ・ DBで論理障害発生

参考

図8.29 Exchange機能での復旧



以下のケースは、Exchangeの機能で復旧してください。

- － DAG構成でアクティブのDBが破損
- － DAG構成でパッシブのDBが破損

リストアウィザード(for Exchange Server)が提供するサポート範囲

リストアウィザード(for Exchange Server)では、以下のリストアが可能です。

- ・ リストア対象
 - － メールボックスデータベース(アクティブ、パッシブ)
 - － パブリックフォルダーデータベース
- ・ 復元ポイント
 - － ロールフォワード
障害発生直前へのリストア
 - － Point-in-time
バックアップ時点のリストア

リストア処理の内容

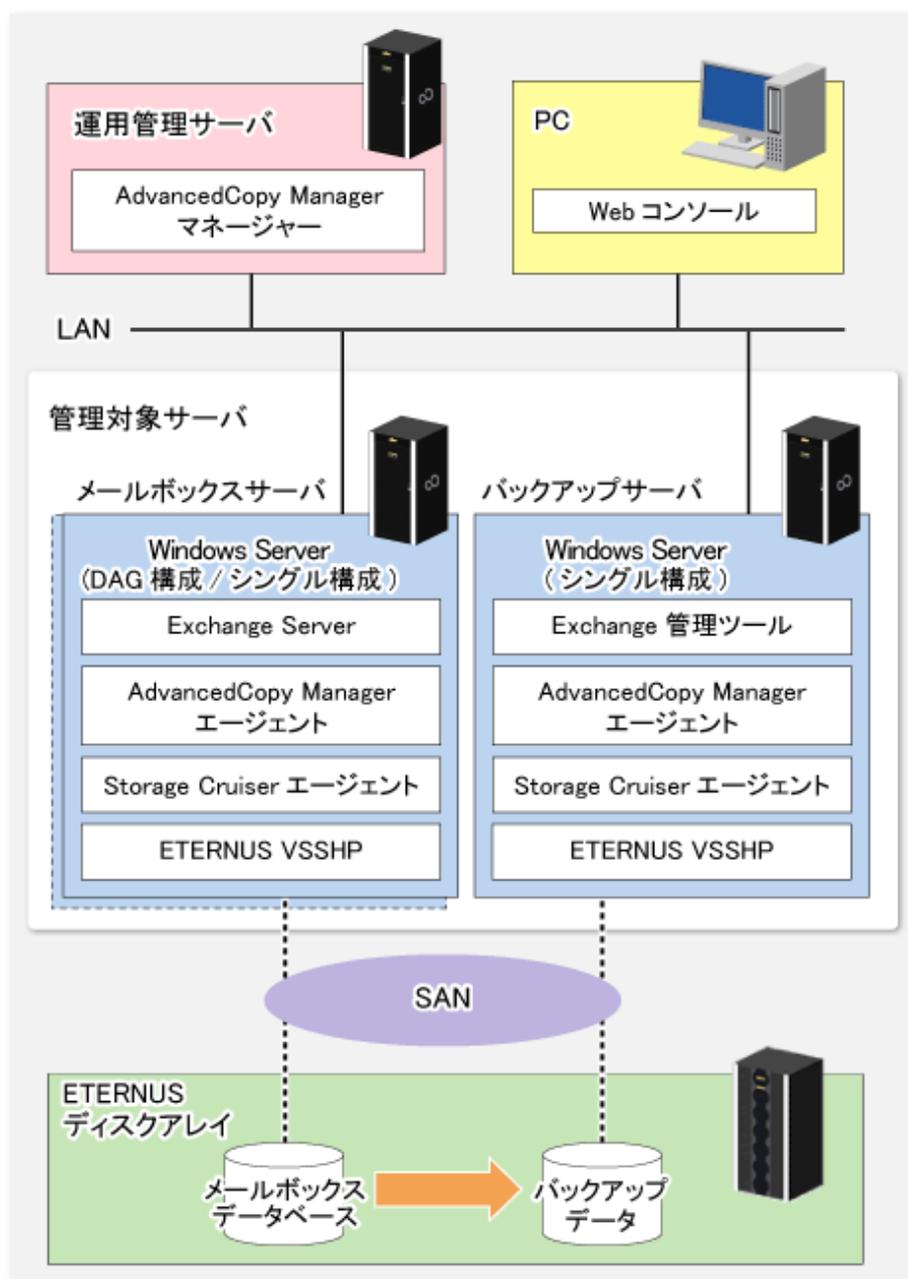
リストアウィザード(for Exchange Server)を実行すると、以下の処理が順次実行されます。

1. QuickOPCセッションの停止
2. データベースのアクティブ化 (DAG構成の場合だけ)
3. データベースコピーの削除 (DAG構成の場合だけ)
4. データベースの上書き許可
5. ETERNUS DX series, ETERNUS AF オールフラッシュアレイ, ETERNUS DX200Fのアドバンスド・コピー機能を使った、データの高速リストア
6. データベースのマウント

8.3.1.3 システム構成

バックアップウィザード(for Exchange Server)およびリストアウィザード(for Exchange Server)の構成を以下に示します。

図8.30 バックアップウィザード(for Exchange Server)およびリストアウィザード(for Exchange Server)のシステム構成



運用管理サーバ

運用管理サーバは、管理対象サーバ(メールボックスサーバとバックアップサーバ)を管理します。システム内に1台だけ設置します。

このサーバには、AdvancedCopy Managerマネージャーをインストールします。

メールボックスサーバ(管理対象サーバ)

メールボックスサーバは、メールボックスデータベースを格納するETERNUS ディスクアレイが接続されているサーバです。バックアップウィザード(for Exchange Server)によるバックアップ運用の、バックアップ元となるサーバです。

このサーバには、AdvancedCopy Managerエージェント、Storage Cruiserエージェント、およびETERNUS VSS Hardware Providerをインストールします。



2台のメールボックスサーバで、DAG(データベース可用性グループ)を構成できます。

バックアップサーバ(管理対象サーバ)

バックアップサーバは、メールボックスデータベースのバックアップ先となるETERNUS ディスクアレイが接続されているサーバです。

バックアップウィザード(for Exchange Server)によるバックアップ運用の、バックアップ先となるサーバです。

このサーバには、AdvancedCopy Managerエージェント、Storage Cruiserエージェント、およびETERNUS VSS Hardware Providerをインストールします。

8.3.1.4 サポート構成

サポートするサーバの構成は、「[8.1.2.1 サーバ構成の設計](#)」を参照してください。

「[8.1.2.1 サーバ構成の設計](#)」と異なるサーバ構成条件を、以下に示します。

- ・ クラスタ構成にできるのは運用管理サーバだけです。そのほかのサーバのクラスタ構成はサポートしません。
- ・ DAG内のメールボックスサーバは4台までです。メールボックスサーバが5台以上のDAG構成はサポートしません。



バックアップウィザードでは、メールボックスサーバを操作サーバとして使用できます。つまり、バックアップウィザードが生成したスクリプトは、生成先(メールボックスサーバ上)で実行します。

サポート構成図

本機能は、以下の構成をサポートします。

- ・ DAG構成(運用管理サーバ：クラスタ構成)
- ・ DAG構成(運用管理サーバ：非クラスタ構成)
- ・ DAG構成(最小構成)
- ・ 非DAG構成
- ・ 非DAG構成(最小構成)



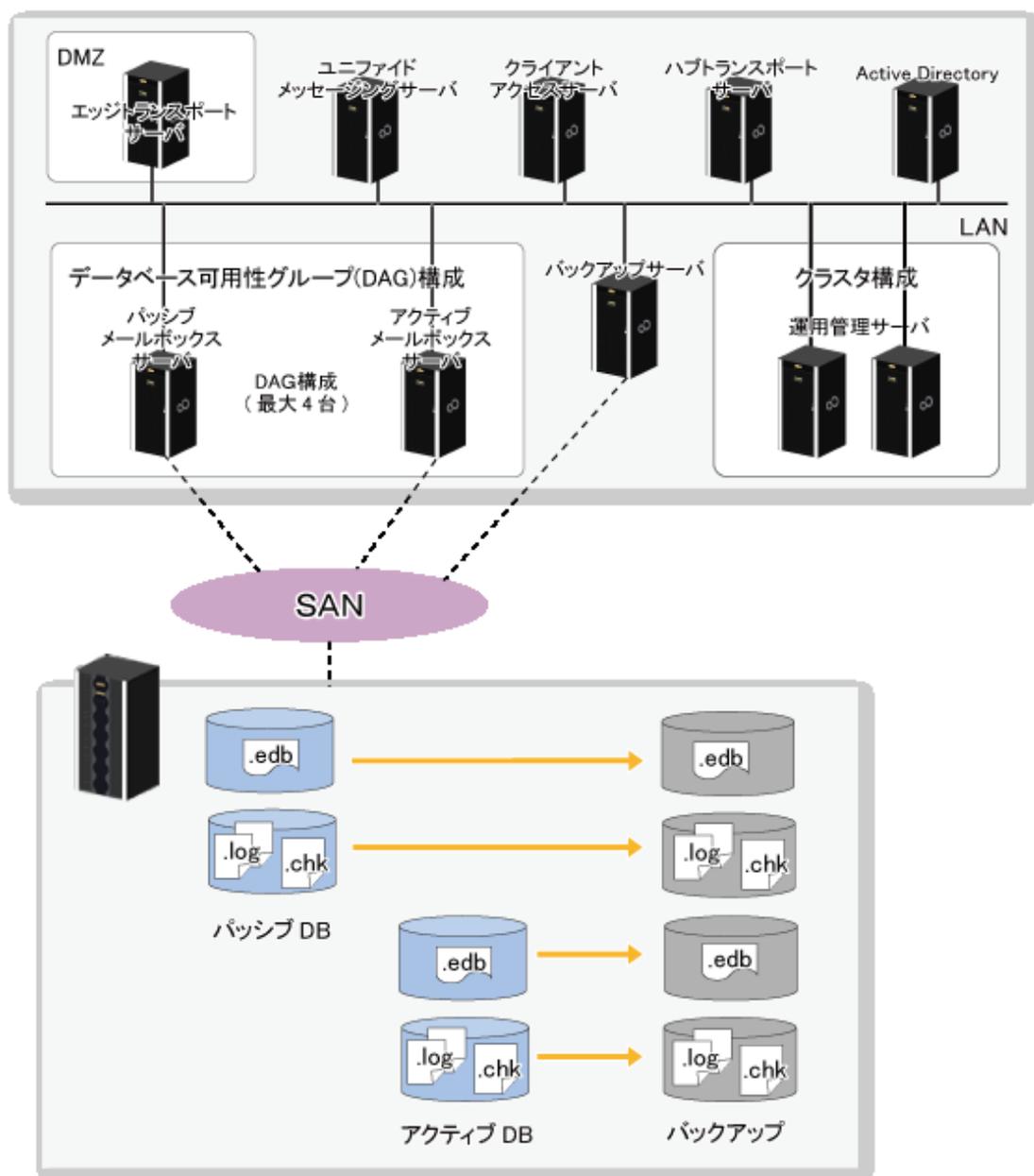
- ・ バックアップサーバをクラスタ運用しないこと
- ・ 1台のメールボックスサーバに対して複数のバックアップサーバを使用しないこと

- ・ バックアップサーバとメールボックスサーバにおいて、Exchange Serverのバージョンとサービスパックを統一すること
- ・ AdvancedCopy Managerエージェント(メールボックスサーバ)のプラットフォームはWindowsであること
- ・ 1台のバックアップサーバおよびメールボックスサーバに複数のバージョンのExchange Serverを共存させないこと
- ・ Exchange Serverデータベースをバックアップしたあとにデバイスのサイズや構成を変更した場合、リストアでエラーとならないよう、変更後にバックアップすること

DAG構成(運用管理サーバ：クラスタ構成)

DAG構成で運用管理サーバがクラスタ構成で構築された環境

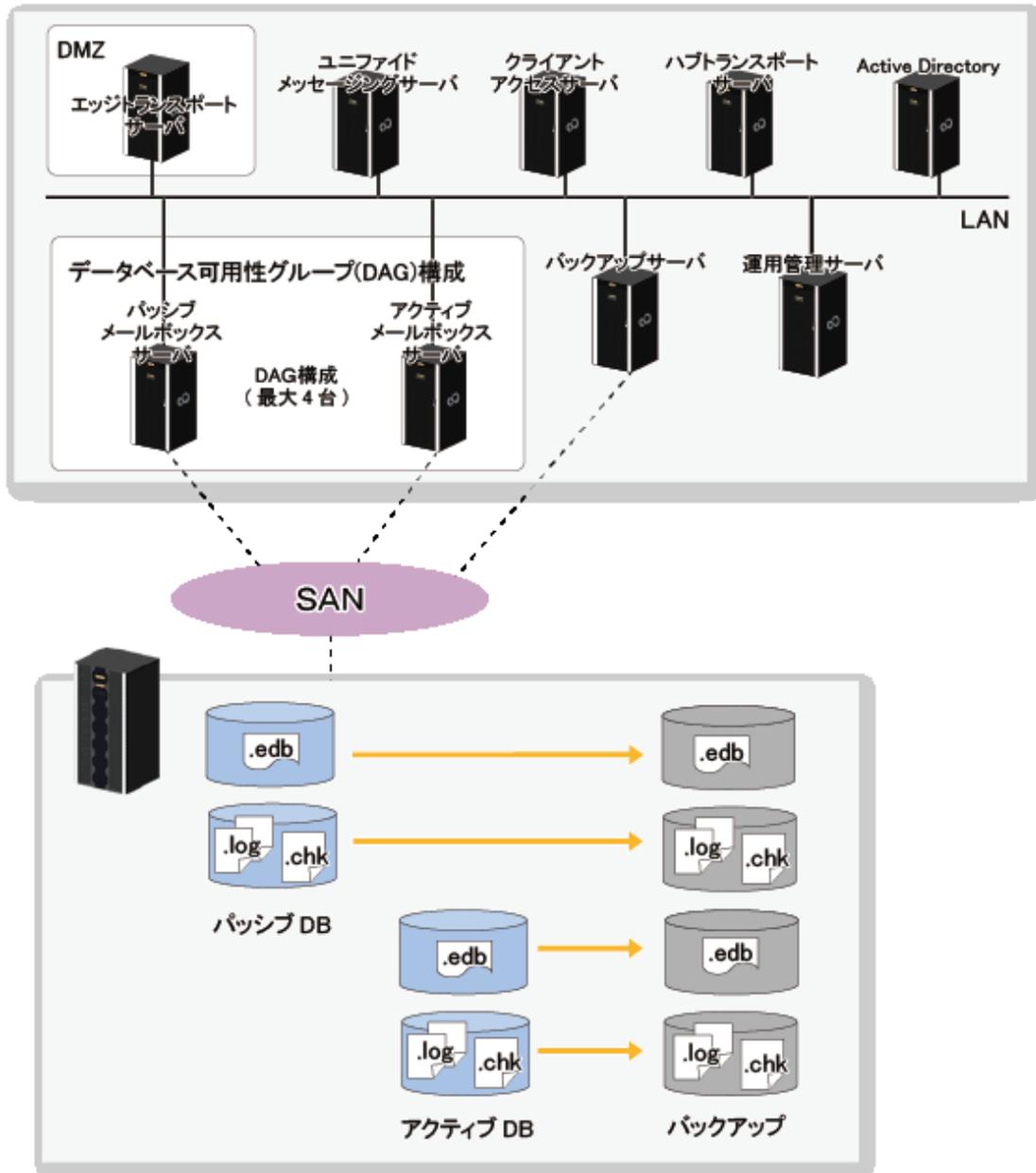
図8.31 DAG構成(運用管理サーバ:クラスタ構成)



DAG構成(運用管理サーバ：非クラスタ構成)

DAG構成で運用管理サーバが非クラスタ構成で構築された環境

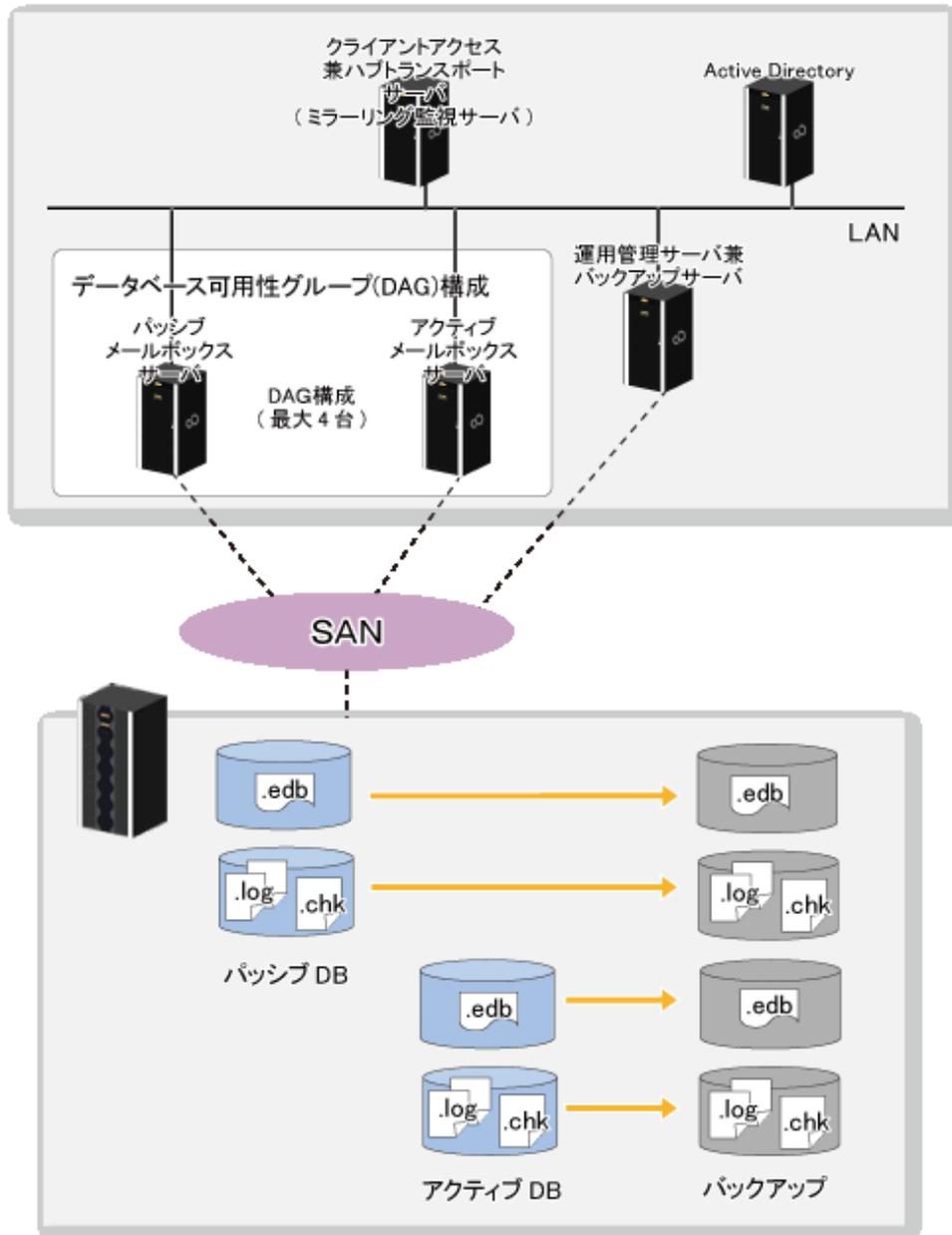
図8.32 DAG構成(運用管理サーバ:非クラスタ構成)



DAG構成(最小構成)

DAG構成でクライアントアクセスサーバとハブトランスポートサーバを同一サーバで構築した環境

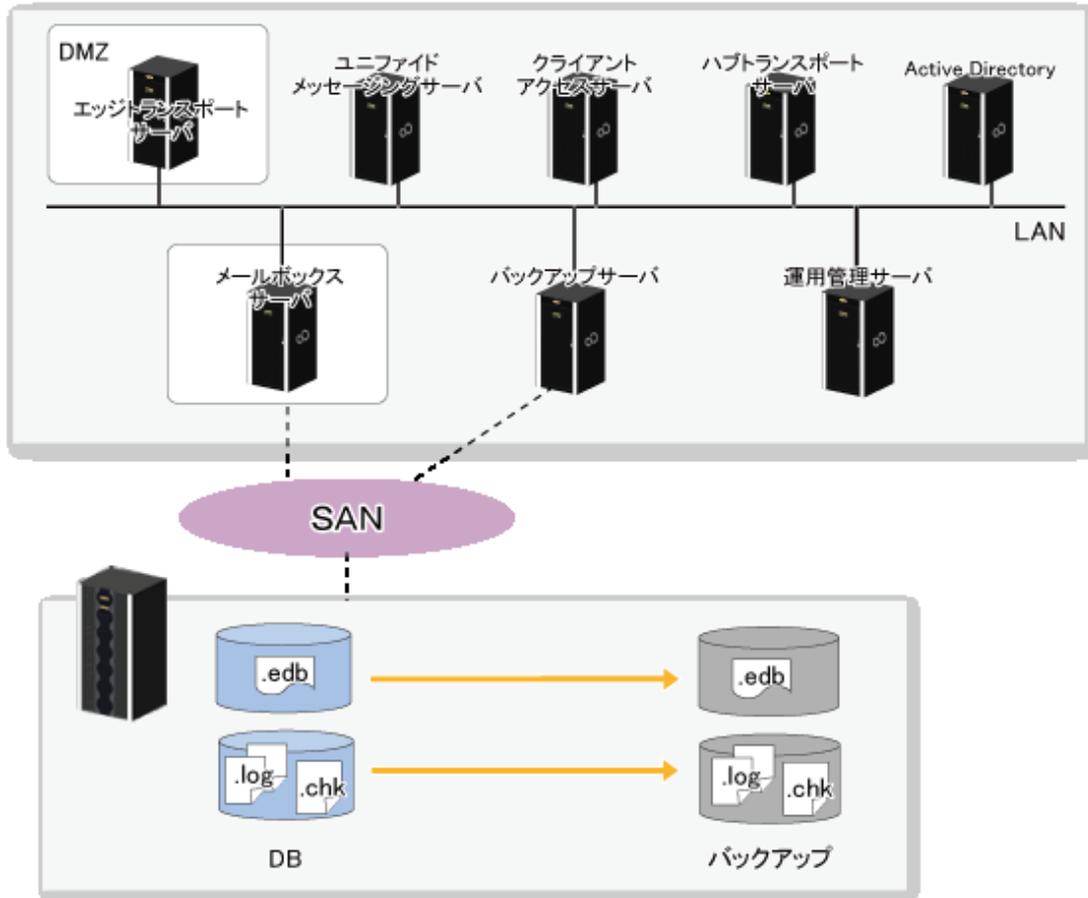
図8.33 DAG構成(最小構成)



非DAG構成

DAG構成でない環境

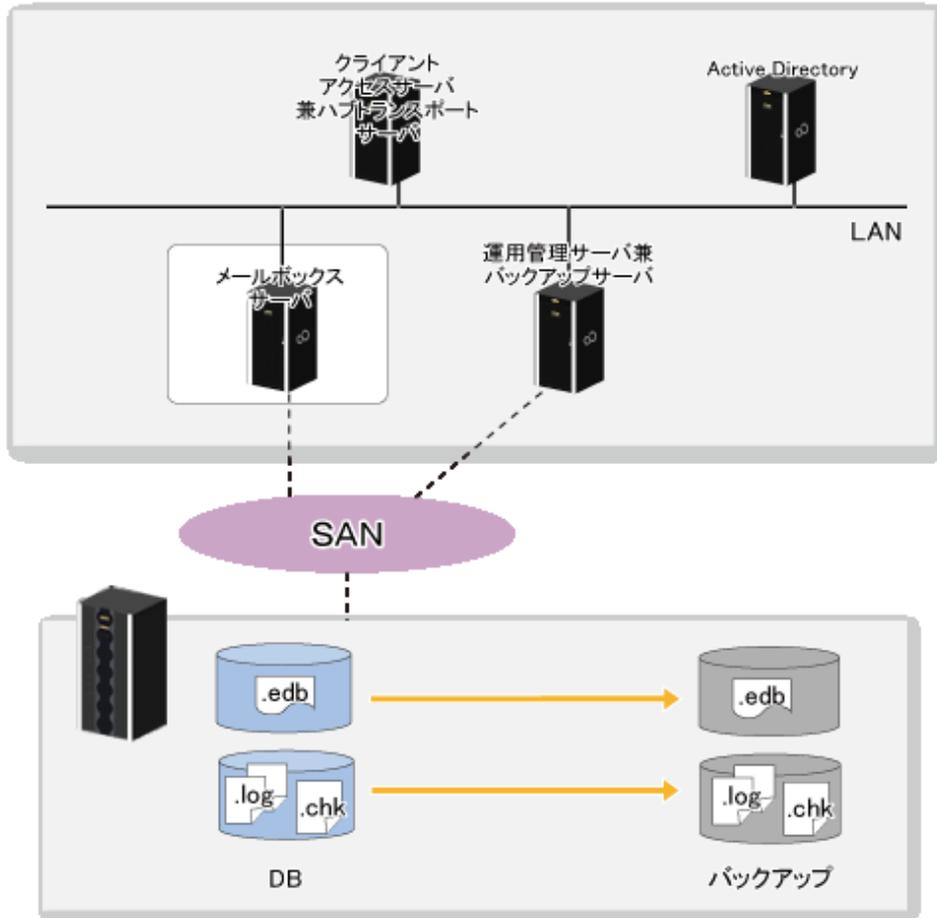
図8.34 非DAG構成



非DAG構成(最小構成)

DAG構成でない環境でクライアントアクセスサーバとハブトランスポートサーバを同一サーバで構築した環境

図8.35 非DAG構成(最小構成)



サーバの役割と機能概要

Exchange Serverのバックアップ/リストア運用に関するサーバの役割と説明は以下を参照してください。

サーバ種別	サーバの役割	必須/オプション	他のサーバとの共存
メールボックスサーバ	メールボックスとパブリックフォルダーをホストするサーバです。 バックアップ対象のサーバであり、AdvancedCopy Manager エージェント、Storage Cruiser エージェント、およびETERNUS VSS Hardware Providerのインストールが必要です。	必須 (メールボックスデータベースとパブリックフォルダーデータベースを保持)	以下のサーバと共存が可能 <ul style="list-style-type: none"> クライアントアクセスサーバ ハブトランスポートサーバ ユニファイドメッセージングサーバ ※バックアップサーバおよび運用管理サーバとの共存は不可
クライアントアクセスサーバ	POP3、IMAP4、HTTPS、Outlook Anywhere、空き時間情報サービス、および自動検出サービスなどのクライアントプロトコルをホストするサーバです。	必須 (クライアントからの接続要求の処理を担当)	以下のサーバと共存が可能 <ul style="list-style-type: none"> メールボックスサーバ (ただし、運用管理サーバと共存している場合は不可) クライアントアクセスサーバ ハブトランスポートサーバ ユニファイドメッセージングサーバ

サーバ種別	サーバの役割	必須/オプション	他のサーバとの共存
			<ul style="list-style-type: none"> 運用管理サーバ (ただし、メールボックスサーバと共存している場合は不可)
ハブトランスポートサーバ	Exchange Server組織内でメールをルーティングするメールルーティングサーバです。 ※デフォルトでは、DAG作成時に自動的に監視サーバとして構成されます(ミラーリング監視サーバ)。	必須 (Exchange Server組織内のメッセージ配信処理を担当)	以下のサーバと共存が可能 <ul style="list-style-type: none"> メールボックスサーバ (ただし、運用管理サーバと共存している場合は不可) ユニファイドメッセージングサーバ 運用管理サーバ (ただし、メールボックスサーバと共存している場合は不可)
エッジトランスポートサーバ	境界ネットワーク(DMZ)に配置され、Exchange Server組織との間でメールをルーティングするメールルーティングサーバです。	オプション	不可 (DMZで動作する必要があるため、LAN内で動作するほかの役割とは共存不可)
ユニファイドメッセージングサーバ	構内交換機(PBX)システムをExchange Serverに接続するサーバです。	オプション	以下のサーバと共存が可能 <ul style="list-style-type: none"> メールボックスサーバ (ただし、運用管理サーバと共存している場合は不可) クライアントアクセスサーバ ハブトランスポートサーバ ユニファイドメッセージングサーバ 運用管理サーバ (ただし、メールボックスサーバと共存している場合は不可)
バックアップサーバ	Exchange Serverのオンラインバックアップを行うための専用のバックアップサーバです。 バックアップボリュームが接続されている必要があります。 AdvancedCopy Managerエージェント(注)、Storage Cruiserエージェント、ETERNUS VSS Hardware Provider、およびExchange管理ツールのインストールが必要です。	必須 (Exchange Serverのオンラインバックアップを行うための専用のバックアップサーバ)	以下のサーバと共存が可能 <ul style="list-style-type: none"> 運用管理サーバ
運用管理サーバ	Exchange Serverのオンラインバックアップを行うための専用の運用管理サーバです。 ETERNUS SF Manager(AdvancedCopy Managerマネージャー)のインストールが必要です。	必須 (Exchange Serverのオンラインバックアップを行うための専用の運用管理サーバ)	以下のサーバと共存が可能 <ul style="list-style-type: none"> クライアントアクセスサーバ ハブトランスポートサーバ ユニファイドメッセージングサーバ バックアップサーバ

サーバ種別	サーバの役割	必須/オプション	他のサーバとの共存
			※メールボックスサーバとの共存は不可

注: AdvancedCopy Managerエージェントをインストールするサーバが運用管理サーバと共存する場合は、AdvancedCopy Managerエージェントのインストールは不要です。

注意

Active Directoryを除く(注)各サーバの仮想化をサポートします。

仮想化環境のサポート範囲は、AdvancedCopy Managerのサポート範囲、ETERNUS VSS Hardware Providerのサポート範囲、およびStorage Cruiserのサポート範囲に準拠します。詳細は、「表8.4 仮想環境対応表」を参照してください。

注: Active Directoryの仮想化は推奨しないため、本機能では未サポートです。

表8.4 仮想環境対応表

プラットフォーム		エージェント	マネージャー
VMware	ホスト	×	×
	ゲスト(注1)	○	○
Hyper-V	ホスト	○	○
	ゲスト	×	○
KVM	ホスト	—	○
	ゲスト	—	○

○: サポート

×: 未サポート

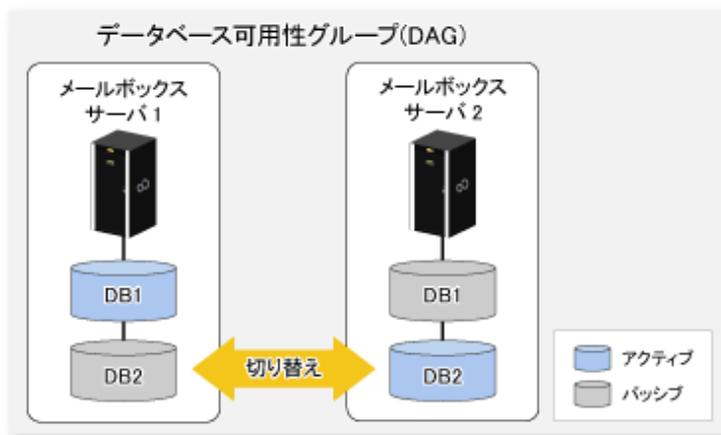
—: バックアップウィザード(for Exchange Server)とリストアウィザード(for Exchange Server)の対象外

注1: VMware Toolsがインストールされていること

DAG構成のサポート範囲

「図8.36 アクティブメールボックスデータベースとパッシブメールボックスデータベースの混在(DAG構成)」に示すような、アクティブメールボックスデータベースのコピーが各メールボックスサーバに配置された構成もサポートします。

図8.36 アクティブメールボックスデータベースとパッシブメールボックスデータベースの混在(DAG構成)

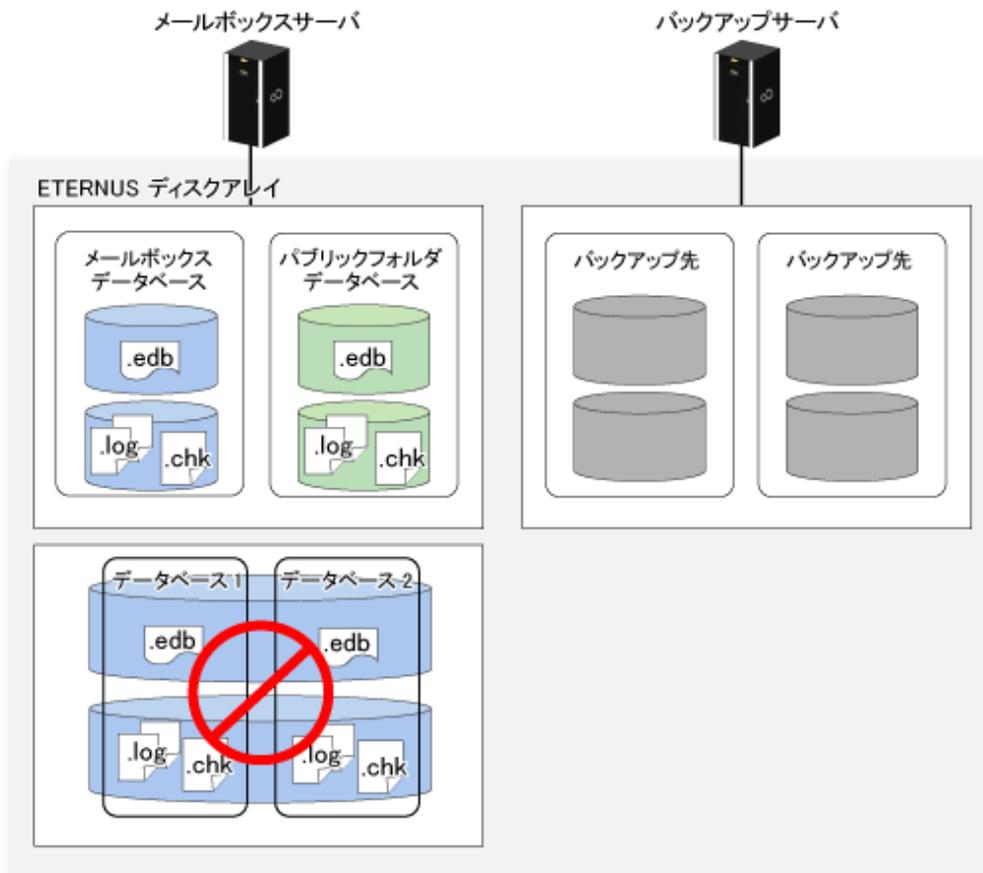


サポートするボリュームの構成

バックアップウィザード(for Exchange Server)およびリストアウィザード(for Exchange Server)では、次の条件をすべて満たすボリューム構成をサポートします。

- メールボックスサーバに接続されたボリュームおよびバックアップサーバに接続されたボリュームのサイズが同じである (バイト単位まで同じにしてください。)
- 1つのLUNに対して、1パーティションで構成されている
- メールボックスデータベース(.edb)およびパブリックフォルダーデータベース(.edb)が、別ボリュームに配置されている
- メールボックスデータベース、パブリックフォルダーデータベース、およびそれぞれのトランザクションログ/チェックポイントが配置されたボリュームが、ほかの用途で使用されていない
- LUNのマウントポイントにドライブ文字またはフォルダが割り当てられている
- データベースが配置されている1つのボリュームに、ほかのデータベースが配置されていない
- トランザクションログ/チェックポイントファイルが配置されている1つのボリュームに、ほかのトランザクションログ/チェックポイントファイルが配置されていない
- バックアップ元ボリュームおよびバックアップ先ボリュームが、同一ETERNUS ディスクアレイ内に存在する
- バックアップ元ボリュームおよびバックアップ先ボリュームのファイルシステムのフォーマット形式(NTFS)が一致している

図8.37 ボリュームのサポート構成



注意

- 以下の条件を満たしていない場合は、バックアップウィザードのバックアップ元およびバックアップ先のマッピング画面で、ボリュームが選択リストに表示されません。
 - メールボックスサーバに接続されたボリュームおよびバックアップサーバに接続されたボリュームのサイズが同じである (バイト単位まで同じにしてください。)

- ー バックアップサーバに接続されたボリュームの場合、LUNのマウントポイントにドライブ文字またはフォルダが割り当てられている
- ー バックアップ元ボリュームおよびバックアップ先ボリュームが、同一ETERNUS ディスクアレイ内に存在する
- ・ 次の条件を満たすボリューム構成の場合、リストアにより最新ログファイルが喪失するためロールフォワードリストアはできません。Point-in-timeリストアだけです。
 - ー メールボックスデータベースおよびメールボックスデータベースのトランザクションログ/チェックポイントが、同一ボリュームに配置されている
 - ー パブリックフォルダーデータベースおよびパブリックフォルダーデータベースのトランザクションログ/チェックポイントが、同一ボリュームに配置されている
- ・ メールボックスサーバまたはバックアップサーバのAdvancedCopy Managerエージェントのバージョンが15.2の環境では、次の条件を満たすボリューム構成をサポートしません。
 - ー メールボックスデータベースおよびメールボックスデータベースのトランザクションログ/チェックポイントが、同一ボリュームに配置されている
 - ー パブリックフォルダーデータベースおよびパブリックフォルダーデータベースのトランザクションログ/チェックポイントが、同一ボリュームに配置されている
- ・ データベース名に以下の文字を使用したデータベースはバックアップできません。
*?:<>|&
- ・ バックアップ対象のデータベース名には以下の文字を使用しないことを推奨します。
以下の文字を使用している場合、バックアップウィザードによって作成したバックアップ実行スクリプトに対して、使用文字をエスケープする対処が必要になります。
.%@`~!()^-\${}]+#

ポイント

本機能がサポートするスナップショット型レプリケーションの種類は、QuickOPC型レプリケーションだけです。

8.3.2 動作環境

バックアップウィザード(for Exchange Server)およびリストアウィザード(for Exchange Server)の動作環境について説明します。

8.3.2.1 ハードウェア条件

運用管理サーバ

運用管理サーバのハードウェア条件は、『導入ガイド』の「ETERNUS SF Managerの動作環境」にある「ハードウェア条件」を参照してください。

バックアップサーバ

バックアップサーバのハードウェアは、以下のすべての条件を満たしている必要があります。

- ー 『導入ガイド』の「AdvancedCopy Managerエージェントの動作環境」にある「ハードウェア条件」
- ー 『導入ガイド』の「Storage Cruiserエージェントの動作環境」にある「ハードウェア条件」
- ー 「バックアップサーバ」に示すOSが動作する

メールボックスサーバ

メールボックスサーバのハードウェアは、以下のすべての条件を満たしている必要があります。

- ー 『導入ガイド』の「AdvancedCopy Managerエージェントの動作環境」にある「ハードウェア条件」
- ー 『導入ガイド』の「Storage Cruiserエージェントの動作環境」にある「ハードウェア条件」

- 「メールボックスサーバ」に示すOSが動作する

参照

サポートする装置は、AdvancedCopy ManagerおよびETERNUS VSS Hardware Providerがサポートしている装置です。サポートする装置の詳細は、以下を参照してください。

- ・ 『導入ガイド』の「サポート装置」にある「AdvancedCopy Managerがサポートする装置」
- ・ 『ETERNUS VSS Hardware Providerユーザーズガイド』の「対応環境」

8.3.2.2 ソフトウェア条件

基本ソフトウェア

運用管理サーバ

運用管理サーバの基本ソフトウェア条件は、『導入ガイド』の「ETERNUS SF Managerの動作環境」にある「基本ソフトウェア」を参照してください。

バックアップサーバ

バックアップサーバの基本ソフトウェアは、以下のすべての条件を満たしている必要があります。

- 『導入ガイド』の「AdvancedCopy Managerエージェントの動作環境」にある「ソフトウェア条件」
- 『導入ガイド』の「Storage Cruiserエージェントの動作環境」にある「ソフトウェア条件」
- Exchange管理ツールが動作する

注意

バックアップサーバには、メールボックスサーバのExchange Serverと同じバージョンのExchange管理ツールがインストールされている必要があります。

メールボックスサーバ

メールボックスサーバの基本ソフトウェアは、以下のすべての条件を満たしている必要があります。

- 『導入ガイド』の「AdvancedCopy Managerエージェントの動作環境」にある「ソフトウェア条件」
- 『導入ガイド』の「Storage Cruiserエージェントの動作環境」にある「ソフトウェア条件」
- Exchange Serverが動作する

注意

メールボックスサーバには、Exchange Serverがインストールされている必要があります。

注意

- ・ メールボックスサーバおよびバックアップサーバを仮想環境のゲストOSで動作させる場合は、VMwareを使用し、かつVMware Toolsをインストールする必要があります。
- ・ バージョン15.3以降のAdvancedCopy Managerエージェントをインストールしている環境にバージョン15.2のStorage Cruiserエージェントをインストールした場合は、Storage Cruiserエージェントのインストール後にコマンドプロンプトから以下のコマンドを実行してください。

```
<AdvancedCopy Managerプログラムディレクトリ>%Wizard%etc%applinkINST.bat
```

コマンド実行後は、Storage Cruiserエージェントを再起動してください。Storage Cruiserエージェントの起動・停止方法は、『Storage Cruiser 運用ガイド』の「エージェントの起動と停止」を参照してください。

排他ソフトウェア

排他ソフトウェアは、以下を参照してください。

運用管理サーバ

『導入ガイド』の「ETERNUS SF Managerの動作環境」にある「排他ソフトウェア」

バックアップサーバ、メールボックスサーバ

- － 『導入ガイド』の「AdvancedCopy Managerエージェントの動作環境」にある「排他ソフトウェア」の“Windows環境の場合”
- － 『導入ガイド』の「Storage Cruiserエージェントの動作環境」にある「排他ソフトウェア」の“Windows環境の場合”

8.3.3 事前準備

ETERNUS ディスクアレイの設定

利用するETERNUS ディスクアレイに対して、以下の初期設定を行います。

- ・ RAIDグループの設定
- ・ ボリュームの設定
- ・ ホストアフィニティの設定

メールボックスサーバとバックアップサーバの環境の確認

「8.3.1.4 サポート構成」の「サポートするボリュームの構成」に記載されている条件を満たしていることを確認してください。

インストール

バックアップウィザード(for Exchange Server)およびリストアウィザード(for Exchange Server)を使用するために必要なソフトウェアのインストールについて説明します。

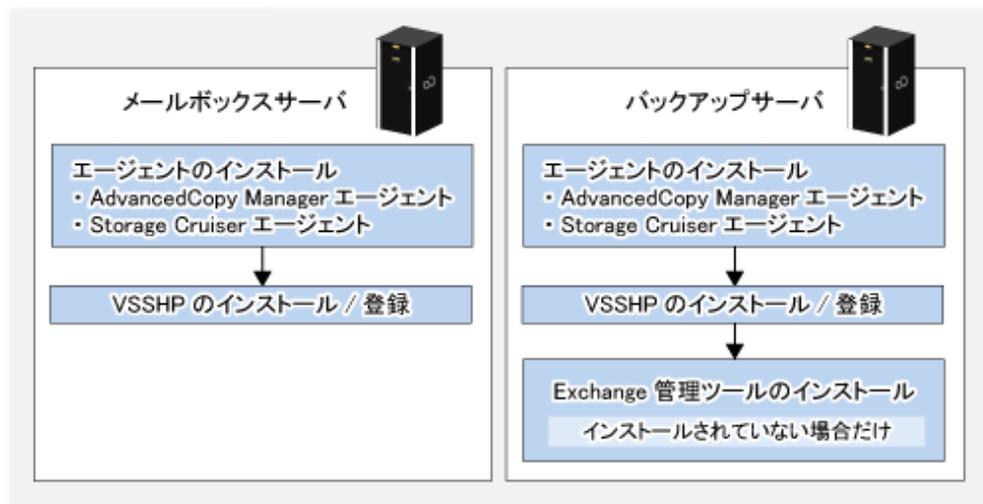
メールボックスサーバとバックアップサーバのインストールの流れを以下に示します。

注意

インストールに先立ち、以下の動作を確認します。動作していない場合は、動作するようにしてください。

- ・ メールボックスサーバにExchange Serverがインストールされ、動作していること
- ・ DAGを構成している場合は、DAGの環境が動作していること

図8.38 インストール作業の流れ



メールボックスサーバおよびバックアップサーバには、AdvancedCopy Managerエージェント、Storage Cruiserエージェント、およびETERNUS VSS Hardware Providerをインストールします。インストール手順は、以下のマニュアルを参照してください。

- AdvancedCopy Managerエージェント
『導入ガイド』の「AdvancedCopy Managerエージェントのインストール」

注意

バックアップサーバと運用管理サーバが同じサーバの場合、バックアップサーバにAdvancedCopy Managerエージェントのインストールは不要です。

- Storage Cruiserエージェント
『導入ガイド』の「Storage Cruiserエージェントのインストール」
- ETERNUS VSS Hardware Provider
『ETERNUS VSS Hardware Provider コピーセット運用利用の手引き』の「トランスポータブルコピー構成のインストール」
インストーラーは、DVD媒体「ETERNUS SF SC/ACM/Express メディアパック (16.9以降) エージェントプログラム & マニュアル」の下記のディレクトリに格納されています。
－ <DVD ドライブ>:\Agent_windows\AdvancedCopy_Manager\VSSHP\DX_AF\install\setup.exe

注意

- 各ソフトウェアは、バックアップ対象外のLUNにインストールしてください。また、以下の注意事項に従ってインストールしてください。
 - － AdvancedCopy Managerエージェントは、“64bit版エージェント”をインストールしてください。
 - － ETERNUS VSS Hardware Providerは、以下に注意してインストールしてください。
 - ファイアウォールが有効な場合、ETERNUS VSS Hardware Providerで使用するポート(TCP/IP)に対しても例外登録が必要です。ファイアウォールの設定変更は、各ファイアウォールのマニュアルを参照してください。
 - インストール時に「Select Server Type」でサーバ種別を指定する必要があります。インストールするサーバに応じて以下を指定してください。
 - メールボックスサーバの場合: Production Server(Transportable copy)
 - バックアップサーバの場合: Backup Server(Transportable copy)

インストール中に、[バックアップディスクPool 管理ファイルにシャドウコピー先を登録する]画面(VSS Hardware Providerの直後に"Disk list"と表示されている画面)では、コピー先への登録は行わず、[CANCEL]ボタンを押します。

- AdvancedCopy ManagerエージェントとStorage Cruiserエージェントの両方がインストールされている状態で、Storage Cruiserエージェントを再起動してください。
なお、運用管理サーバ兼管理対象サーバの場合は、ETERNUS SF ManagerとStorage Cruiserエージェントの両方がインストールされている状態で、Storage Cruiserエージェントを再起動してください。
Storage Cruiserエージェントの起動方法は、『Storage Cruiser 運用ガイド』の「エージェントの起動と停止」を参照してください。

環境設定

バックアップサーバ、メールボックスサーバ

1. 『導入ガイド』の「AdvancedCopy Managerエージェントのセットアップ」、「Storage Cruiserエージェントのセットアップ」を参照して、バックアップサーバとメールボックスサーバをセットアップします。
2. 各サーバのAdvancedCopy ManagerエージェントサービスとStorage Cruiserエージェントサービスを起動します。
AdvancedCopy Managerエージェントサービスの起動方法は「[第2章 サービスの起動と停止](#)」を参照してください。
Storage Cruiserエージェントサービスの起動方法は『Storage Cruiser 運用ガイド』の「エージェントの起動と停止」を参照してください。

運用管理サーバ

1. 運用管理サーバをセットアップします。

セットアップ手順は、『導入ガイド』の「共通の設定」および「AdvancedCopy Managerマネージャーのセットアップ」を参照してください。運用管理サーバがクラスタ構成の場合は、『クラスタ適用ガイド』の「運用管理サーバ業務のカスタマイズ」も合わせて参照してください。

注意

「ユーザーアカウントの設定」では、バックアップウィザード(for Exchange Server)およびリストアウィザード(for Exchange Server)用のユーザーアカウントを作成してください。
作成したユーザーは、ETERNUS SFロールグループのESFAdminに所属させてください。

2. バックアップサーバおよびメールボックスサーバを登録します。

登録手順は、『Webコンソール説明書』の「サーバの登録」を参照してください。

ポイント

- バックアップサーバおよびメールボックスサーバが起動していることを確認してから、登録してください。
- サーバ登録では、AdvancedCopy Managerのエージェント機能を使用する管理対象サーバとして登録してください。
- 登録するバックアップサーバのサーバ名は、大文字・小文字も含めて、VSSHPIに登録されているホスト名と一致させてください。VSSHPIに登録されているバックアップサーバのホスト名は、メールボックスサーバでVSSHPIのstxvchkcommu(通信環境確認コマンド)を実行することで確認できます。コマンドの詳細は、『ETERNUS VSS Hardware Provider ユーザーズガイド』の「通信環境確認コマンド(stxvchkcommu)」を参照してください。
- 仮想環境のサーバ登録では、メールボックスサーバおよびバックアップサーバが動作しているVMwareホストのサーバの登録を行ってください。詳細は、「[仮想環境でウィザード\(for Exchange Server\)を利用する場合の注意事項](#)」を参照してください。
なお、VMwareホストのサーバの登録は、メールボックスサーバおよびバックアップサーバにおいて、AdvancedCopy ManagerエージェントおよびStorage Cruiserエージェントのサービスを起動した状態で行う必要があります。
- ETERNUS ディスクアレイに、アドバンスト・コピー機構のライセンスまたはアドバンスト・コピー機構のライセンスを含むライセンスと、ETERNUS SF AdvancedCopy Manager Standard Editionのライセンスを登録してください。

- ETERNUS ディスクアレイに、コピーテーブルサイズを設定してください。

仮想環境でウィザード(for Exchange Server)を利用する場合の注意事項

- 運用管理サーバにVMware上のゲストOSをサーバ登録する場合は、VMwareホストのサーバ登録を行います。VMwareホストをサーバ登録すると、ゲストOSが自動的に登録されます。VMwareホストのサーバ登録は、ETERNUS SF Storage Cruiser Standard Editionライセンスの有無にかかわらず必要です。
- VMゲスト(仮想マシンおよびゲストOS)の情報を取得できるようにするため、ゲストOSにVMware Toolsをインストールします。ETERNUS SFシステムにおけるVMゲストの表示に関する仕様は、『Storage Cruiser 運用ガイド』の「環境構築」の章にある「VMwareサーバノード」を参照してください。
- 運用管理サーバにVMware上のゲストOSをサーバ登録したあと、登録したゲストOSに対して、サーバ画面から以下のサーバ情報の変更を行います。
 - [このサーバにAdvancedCopy Managerを使用]の選択項目で「はい」を選択します
- Webコンソールのサーバ画面に表示されるゲストOSのIPアドレスが管理用のIPアドレスでない場合は、『Webコンソール説明書』の「サーバ情報の変更」を参照して、ゲストOSのIPアドレスを管理用のIPアドレスに変更してください。
- ETERNUS SF Storage Cruiser Standard Editionライセンスを登録していない環境で、AdvancedCopy Managerの運用開始後にバックアップウィザードを使用する場合は、以下の手順でサーバ登録環境の移行が必要です。
 - AdvancedCopy Managerの資源バックアップ機能を使用して、物理サーバとして登録されているVMwareゲストにAdvancedCopy Managerの定義(バックアップ運用、レプリケーション運用)を退避します。
バックアップ運用の資源の退避方法は、「[13.1.1.1 バックアップ管理簿とリカバリ制御ファイルのバックアップ](#)」を参照してください。レプリケーション運用の資源の退避方法は、「[13.1.1.2 レプリケーション管理簿のバックアップ](#)」を参照してください。
 - AdvancedCopy Managerの定義(バックアップ運用、レプリケーション運用)を削除します。
バックアップ運用の定義の削除は、「[3.6.4 管理対象サーバの削除](#)」の手順1~3を実施してください。レプリケーション運用の定義の削除は、登録されているすべての複製元/複製先ボリュームに、「[7.6.2 複製元/複製先ボリュームの削除](#)」を実施してください。
 - 物理サーバとして運用管理サーバに登録されているVMwareゲストをすべて削除します。
 - VMwareホストをサーバ登録します。
 - 自動検出されたVMwareゲストをサーバ変更します。
 - [このサーバにAdvancedCopy Managerを使用]の選択項目で「はい」を選択します。
 - 管理対象サーバ配下のデバイス情報を取り込みます。
取込み方法は、「[7.4.4 管理対象サーバ配下のデバイス情報の取込み](#)」を参照してください。
 - AdvancedCopy Managerの資源リストア機能を使用して、手順1で退避した資源を復元します。
バックアップ運用の資源の復元方法は、「[13.1.1.2 バックアップ管理簿とリカバリ制御ファイルのリストア](#)」を参照してください。レプリケーション運用の資源の復元方法は、「[13.1.1.2.2 レプリケーション管理簿のリストア](#)」を参照してください。

ライセンスの登録

リストアウィザード(for Exchange Server)は、リストア対象のETERNUS ディスクアレイにETERNUS SF AdvancedCopy Manager for Exchange Serverライセンスを登録することで利用可能になります。

ライセンスの登録はWebコンソールから行います。登録方法は、『Webコンソール説明書』の「ライセンスの登録」を参照してください。

8.3.4 バックアップウィザード(for Exchange Server)によるバックアップ

バックアップウィザード(for Exchange Server)を使った運用について説明します。

8.3.4.1 バックアップ実行スクリプトの作成

バックアップウィザード(for Exchange Server)は、以下のスクリプトを生成します。

- ・ バックアップ実行スクリプト
- ・ 構成削除スクリプト



参照

操作方法の詳細は、『Webコンソール説明書』の「ウィザードによるExchange Serverのバックアップスクリプトの生成とスクリプト実行用環境設定」を参照してください。

バックアップ実行スクリプトの仕様を以下に示します。

表8.5 バックアップ実行スクリプトの仕様

スクリプトの格納先サーバ	メールボックスサーバ
ファイル名	<AdvancedCopy Managerエージェントインストール時のプログラムディレクトリ>¥Wizard¥bat ¥execute_backup_dbName_date.bat
文字コード	ASCII
終了ステータス	0 : 正常終了 0以外 : エラー終了

dbName : メールボックスデータベース名またはパブリックフォルダーデータベース名
date : ファイルの作成日時。yyyymmddhhmmss形式

バックアップ実行スクリプトファイルの内容を以下に示します。

```
@echo off

setlocal enabledelayedexpansion

set CMDPATH=cmdPath
set BACKUP_DB=dbName

set CHECK="swsrpvssbackup_exchange successfully completed"
set CMD=%CMDPATH%swsrpvssbackup_exchange -dbname %BACKUP_DB%
set RET=
for /f "usebackq tokens=*" %i in (`%CMD%`) do (if "%i"==%CHECK% set RET=OK)
if not "%RET"=="OK" echo execute_backup failed. & exit /b 1

echo execute_backup is successfully completed.
exit /b 0
```

dbName : バックアップ元メールボックスデータベース名またはパブリックフォルダーデータベース名
cmdPath : AdvancedCopy Managerエージェントインストール時のプログラムディレクトリのパス



注意

同じメールボックスサーバの実行スクリプトを再作成したとき、前回作成したバックアップ実行スクリプトが存在していても削除や上書きはしません。



参考

- ・ バックアップ実行スクリプトを実行すると、QuickOPCでバックアップを行います。

- ・ バックアップウィザード(for Exchange Server)を実行すると、以下の設定を行います。
 - － AdvancedCopy Managerにメールボックスサーバとバックアップサーバのデバイスを登録
 - － メールボックスサーバとバックアップサーバのバックアップ元ボリューム、バックアップ先ボリュームをレプリケーション機能に登録
 - － AdvancedCopy Managerの管理ファイルにバックアップ対象のExchange Serverデータベース情報を登録
 - － バックアップサーバにドライブ文字マップファイルを作成
 - － VSS Hardware Providerにコピーセットファイルを登録

8.3.4.2 バックアップ実行

「8.3.4.1 バックアップ実行スクリプトの作成」で生成したスクリプトをETERNUS SFのスケジューラーに登録することで、メールボックスデータベースを簡単にバックアップできます。
 スケジューラーに登録する方法は、「第11章 スケジューラー」を参照してください。

スケジューラーに登録する以外の方法として、OSのタスクスケジューラに登録したり、手動実行したりすることで、メールボックスデータベースを簡単にバックアップできます。

OSのタスクスケジューラに登録してバックアップを自動/手動で実行する手順を以下に示します。

タスクスケジューラによるバックアップ自動実行

1. 「8.3.4.1 バックアップ実行スクリプトの作成」で生成されたスクリプトファイルを、任意の場所にコピーします。
2. バックアップ元のメールボックスサーバに、AdvancedCopy Managerコマンド実行ユーザーでログインします。



参照

.....
 コマンド実行ユーザーは、『導入ガイド』の「Windowsのユーザーアカウント」を参照してください。

3. タスクスケジューラを起動します。
 [スタート]－[管理ツール]－[タスク スケジューラ]
4. タスクスケジューラに以下を設定します。
 - － タスク名
 - － タスクの開始日時
 - － 手順1でコピーしたスクリプトファイルを、実行するプログラムに設定
 エラーメッセージをexecute_MailBoxDB01.logに出力するようにした設定例

```
C:¥EXCHANGE_SERVER¥BACKUP¥execute_backup_MailBoxDB01_20121201071234.bat > C:¥EXCHANGE_SERVER¥BACKUP
¥execute_MailBoxDB01.log 2>&1
```

手動によるバックアップ実行

1. 「8.3.4.1 バックアップ実行スクリプトの作成」で生成されたスクリプトファイルを、任意の場所にコピーします。
2. バックアップ元のメールボックスサーバに、AdvancedCopy Managerコマンド実行ユーザーでログインします。



参照

.....
 コマンド実行ユーザーは、『導入ガイド』の「Windowsのユーザーアカウント」を参照してください。

3. コマンドプロンプトを起動し、手順1でコピーしたスクリプトファイルを実行します。

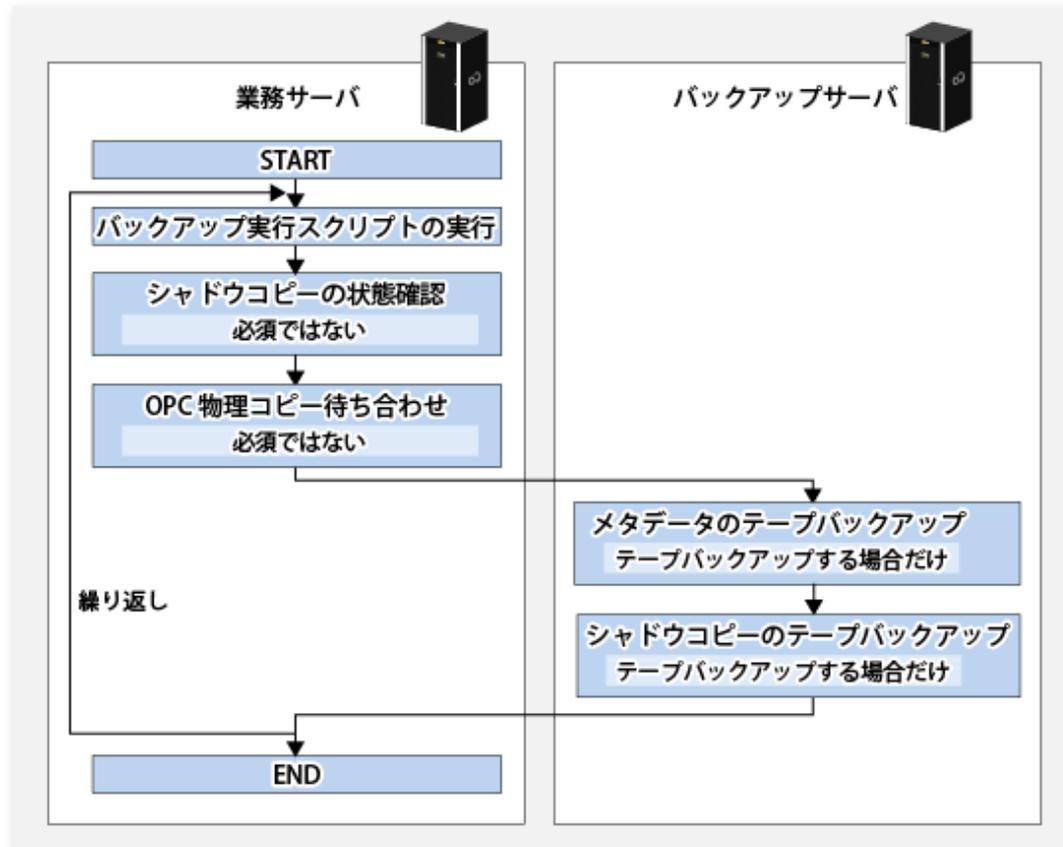
[実行例]

C:¥EXCHANGE_SERVER¥BACKUP¥execute_backup_MailBoxDB01_20121201071234.bat

8.3.4.3 テープへのバックアップ

テープバックアップを行う場合は、「[図8.39 テープバックアップの手順](#)」に従って作業してください。

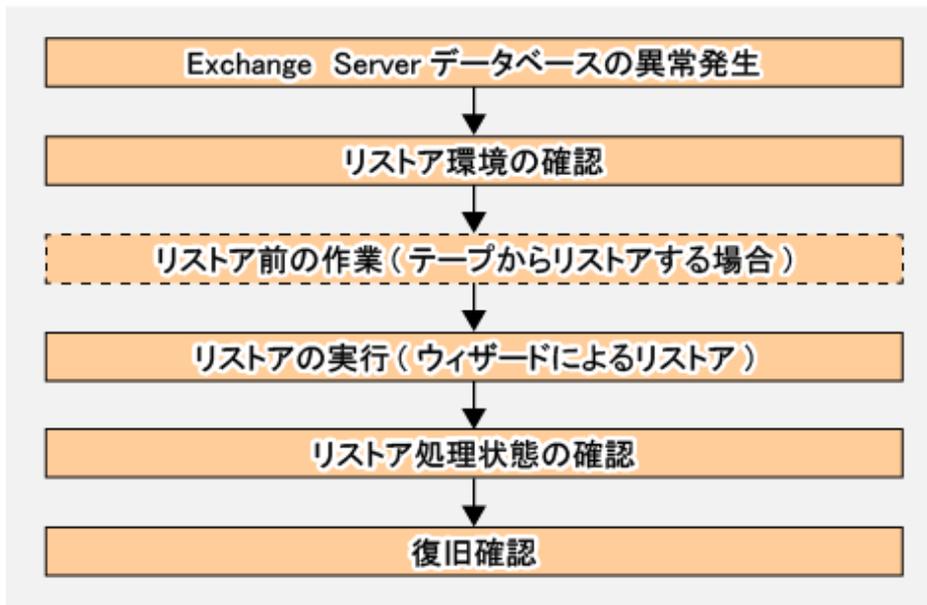
図8.39 テープバックアップの手順



8.3.5 リストアウィザード(for Exchange Server)によるリストア

本項では、リストアウィザード(for Exchange Server)でのリストアに必要な運用手順について説明します。

リストア作業の流れを以下に示します。



8.3.5.1 リストア環境の確認

以下の条件を確認します。

- ・ バックアップの確認
 - － バックアップウィザードで生成されたバックアップ実行スクリプトによるExchange Serverデータベースバックアップが取得されていること、または以下に記載されている手順でExchange Serverデータベースのバックアップが取得されていること
 - 「8.1 Exchange Serverデータベースのバックアップとリストア」
 - 「8.2 データベース可用性グループのバックアップとリストア」
 - － Exchange Serverデータベースのパスを変更した場合、その直後に新しいバックアップが作成されていること
 - － ESEUTIL /p(破損または損傷しているExchange Serverデータベースの修復)、ESEUTIL /d(Exchange Serverデータベースのデフラグ・圧縮)を実行した場合、実行直後に新しいバックアップが作成されていること
 - － Exchange Serverデータベースのバックアップを実施したデバイスのサイズや構成が変更されていないこと
- ・ リストアの確認
 - － Point-in-timeリストアの場合
 - Exchange Serverデータベースが稼働中でないこと
(稼働中の場合は、Exchange Serverデータベースのディスマウントを行ってください)
 - － ロールフォワードリストアの場合
 - 最新の完全バックアップが実行された時間よりあとに作成されたすべてのトランザクションログがあること
 - 現存しているトランザクションログファイルについて、その世代番号(E0nXXXXXXXXX.logの"XXXXXXXX"部分)が連続していること
 - Exchange Serverデータベースが稼働中でないこと
(稼働中の場合は、Exchange Serverデータベースのディスマウントを行ってください)
- ・ サーバストレージの確認
 - － 「ウィザードによるExchange Serverデータベースのバックアップとリストア」の「8.3.3 事前準備」に示す環境が設定されていること

- バックアップサーバに以下の設定がされていること
 - バックアップサーバにメタデータドキュメントが存在すること(表8.6 メタデータドキュメントを参照)
 - Exchange Serverデータベース領域(アクティブ、パッシブ)、ログ領域(アクティブ、パッシブ)のパーティションが、バックアップ時と同じパーティション構成になっており、かつ、NTFSでフォーマットされていること
 - リストア対象のバックアップボリュームとバックアップ先ボリュームの組合せ設定が行われていること

表8.6 メタデータドキュメント

ファイル	保存先
ライタメタデータドキュメント	<ACM環境設定ディレクトリ>%etc%repl%data%exchange%<アクティブメールボックスサーバのホスト名>%metadoc%<Exchange Serverデータベース名>.wmd.xml
バックアップコンポーネントドキュメント	<ACM環境設定ディレクトリ>%etc%repl%data%exchange%<アクティブメールボックスサーバのホスト名>%metadoc%<Exchange Serverデータベース名>.bcd.xml

注: 「ACM」はAdvancedCopy Managerを指します。

- リストアで使用するボリュームの状態に異常がないこと
 リストア元ボリュームおよびリストア先ボリュームの状態を、ETERNUS Web GUIを使用して確認してください。
 ボリュームに異常が見られる場合は、「8.3.7.1 ハードウェア障害に対する対処方法」を参照して対処してください。

注意

Exchange Server 2013以降の場合、リストアウィザードの実行中に、リストアウィザードがMicrosoft Exchange Search Host Controllerサービスの停止と起動を行います。Microsoft Exchange Search Host Controllerサービスが停止すると、Exchangeのインデックスの作成や検索に影響する可能性があります。リストアウィザード(for Exchange Server)は、このサービスの停止による影響、すなわち、Exchangeの検索への影響を考慮して実行してください。

8.3.5.2 リストア前の作業(テープからリストアする場合)

ストレージ障害などでテープ(2次バックアップ)からリストアする場合は、事前に以下の手順1~6の作業が必要です。

1. シャドウコピーの削除

テープからリストアする場合は、シャドウコピーを削除します。

1. アクティブメールボックスサーバにAdvancedCopy Managerユーザーでログインします。
2. コマンドプロンプトを起動します。
3. 以下のコマンドを実行します。

```
C:>%C:%Win32app%AdvancedCopyManager%bin%swsrpshadowadm_exchange delete -dbname dbName
```

参考

手順3のコマンドを実行すると、以下の処理が行われます。

- バックアップサーバに存在するシャドウコピーが削除されます。
- バックアップサーバのライタメタデータドキュメントとバックアップコンポーネントドキュメントが削除されます。

2. QuickOPCセッションの停止

テープからのリストア実行前に、リストア対象のExchange Serverデータベースに対するQuickOPCセッションを停止します。

1. アクティブメールボックスサーバにAdvancedCopy Managerユーザーでログインします。
2. コマンドプロンプトを起動します。
3. 以下のコマンドを実行します。

```
C:>C:\Win32app\AdvancedCopyManager\bin\swsrpshadowadm_exchange stopqopc -dbname dbName
```

注意

QuickOPCセッションが存在しない場合は、コマンドが異常終了します。
処理を継続するために次の手順に進み、セッションの停止を確認してください。

3. QuickOPCセッション停止の確認

以下のコマンドを実行し、QuickOPCのセッションが停止していることを確認します。
QuickOPCのセッションが停止している場合は、Trk列に"----"と表示されます。

```
C:>C:\Win32app\AdvancedCopyManager\bin\swsrpshadowadm_exchange status -dbname dbName
```

4. ディスクの初期化

ディスクの初期化を実施します。

注意

- ディスクがオフラインの場合、ディスクを初期化する前にオンラインにしてください。
- 初期化するディスクのデータはすべて消去されるため、対象を間違えないように注意してください。

1. バックアップサーバにAdvancedCopy Managerユーザーでログインします。
2. コマンドプロンプトを起動します。
3. 以下のコマンドを実行します。

```
C:>diskpart  
DISKPART> select disk diskNumber  
DISKPART> clean
```

5. パーティションの作成

初期化前と同じ構成となるようにパーティションを作成し、ドライブ文字を割り当てます。

1. バックアップサーバにAdvancedCopy Managerユーザーでログインします。
2. サーバーマネージャー画面を起動します。
3. [ディスクの管理]を選択します。
4. 対象のボリュームで右クリックして「新しいシンプルボリューム」を選択し、ウィザードに従って初期化前と同じ構成となるようにパーティションを作成します。

注意

パーティションを作成できない場合、ディスクが読み取り専用(read-only)ボリュームになっている可能性があります。そのときは、コマンドプロンプトで"Diskpart"を起動して、ディスクの読み取り専用属性を解除してください。

6. テープからデータをリストア

データベース領域、トランザクションログ領域のバックアップデータを元の場所(バックアップを取得したバックアップ先ボリューム)にリストアします。

1. バックアップサーバにAdvancedCopy Managerユーザーでログインします。
 2. 退避しておいたファイルを元の場所(バックアップを取得したバックアップ先ボリューム)にリストアします。
7. テープからメタデータドキュメントをリストア

メタデータドキュメントを元の場所(バックアップを取得した場所)にリストアします。
メタデータドキュメントの保存先については、表8.6 [メタデータドキュメント](#)を参照してください。

1. バックアップサーバにAdvancedCopy Managerユーザーでログインします。
2. 退避しておいたファイルを元の場所(バックアップを取得した場所)にリストアします。

8.3.5.3 リストアの実行(ウィザードによるリストア)

操作手順は、『Webコンソール説明書』の「ウィザードによるExchange Serverデータベースのリストア」を参照してください。

8.3.5.4 リストア処理状態の確認

リストア処理状態の確認は、Webコンソールの処理状態ペインで行います。処理状態ペインの表示内容の詳細は、『Webコンソール説明書』の「処理状態ペイン」を参照してください。

リストアウィザード(for Exchange Server)でリストアを実行すると、以下の情報が処理状態ペインに表示されます。

表8.7 リストア処理実行中の表示内容

項目名	表示内容
アクション	Restore Wizard for Exchange Server
状態	Executing
結果	-

表8.8 リストア処理終了の表示内容

項目名	表示内容	
アクション	Restore Wizard for Exchange Server	
状態	Completed	
結果	正常時	Success
	異常時	Failed

8.3.5.5 復旧確認

リストアウィザード(for Exchange Server)によるリストア完了後、Exchange Serverデータベースが正しく復旧されたことを確認します。

DAG構成の場合は、OPCの物理コピー完了後、パッシブデータベースのコピーを作成します。

ポイント

パッシブデータベースのコピー作成処理は、ネットワーク経由でコピーされるため、ネットワークやサーバに長時間の負荷がかかることが予想されます。したがって、休日や夜間など、業務への影響が小さい時間帯に実施することを推奨します。

8.3.6 構成変更

バックアップウィザード(for Exchange Server)は、バックアップ実行スクリプトのほかに以下のスクリプトを生成します。

- ・ 構成削除スクリプト

生成された構成削除スクリプトを使って、バックアップ構成を変更できます。

以下の手順で、バックアップ構成を変更できます。

1. 現在の構成を削除します。
「8.3.4.1 バックアップ実行スクリプトの作成」で生成した構成削除スクリプトを使って、現在の構成を削除します。
削除手順は、「構成の削除」を参照してください。
2. メールボックスサーバのデータベースの構成、およびバックアップサーバのボリュームの構成を変更します。
3. バックアップスクリプトを生成します。

注意

メールボックスサーバのデータベースの構成、およびバックアップサーバのボリュームの構成を変更する場合は、「8.3.1.4 サポート構成」の「サポートするボリュームの構成」に記載された構成の範囲で変更してください。

データベースの構成を変更したあと、Webコンソールで、『Webコンソール説明書』の「サーバの設定情報の再読み込み」に記載されている作業を実施してください。

参照

バックアップスクリプト生成の操作方法の詳細は、『Webコンソール説明書』の「ウィザードによるExchange Serverのバックアップスクリプトの生成とスクリプト実行用環境設定」を参照してください。

構成削除スクリプトの仕様を以下に示します。

表8.9 構成削除スクリプトの仕様

スクリプトの格納先サーバ	メールボックスサーバ
ファイル名	<AdvancedCopy Managerエージェントインストール時のプログラムディレクトリ>¥Wizard¥bat¥delete_backup_dbName_date.bat
文字コード	ASCII
終了ステータス	0: 正常終了 0以外: エラー終了

dbName: メールボックスデータベース名またはパブリックフォルダーデータベース名

date: ファイルの作成日時。yyyymmddhhmmss形式

構成削除スクリプトファイルの内容を以下に示します。

```
@echo off

set local enabledelayedexpansion

set CMDPATH=cmdPath
set BACKUP_DB=dbName
set DBORG=dbSrcVolume
set DBREP=dbDstVolume
set LOGORG=logSrcVolume
set LOGREP=logDstVolume

set CHECK="swsrpshadowadm_exchange successfully completed"
set ERRCODE_OK=swsrp4723
set CMD=%CMDPATH%swsrpshadowadm_exchange stopqopc -dbname %BACKUP_DB%
set RET=
for /f "usebackq tokens=*" %i in (`%CMD% 2^>^&1`) do (if "%i"==%CHECK% (set RET=OK) else (call :CHECK %ERRCODE_OK% %i))
if not "%RET%"=="OK" echo delete_backup failed. & exit /b 1

set CHECK="swsrpdbinfo_exchange successfully completed"
```

```

set CMD=%CMDPATH%swsrpdbname_exchange -delete -dbname %BACKUP_DB%
set RET=
for /f "usebackq tokens=*" %%i in (`%CMD%`) do (if "%i"==%CHECK% set RET=OK)
if not "%RET"=="OK" echo delete_backup failed. & exit /b 2

set CHECK="swsrpdelvol completed"
set CMD=%CMDPATH%swsrpdelvol %DBORG% %DBREP%
set RET=
for /f "usebackq tokens=*" %%i in (`%CMD%`) do (if "%i"==%CHECK% set RET=OK)
if not "%RET"=="OK" echo delete_backup failed. & exit /b 3

set CMD=%CMDPATH%swsrpdelvol %LOGORG% %LOGREP%
set RET=
for /f "usebackq tokens=*" %%i in (`%CMD%`) do (if "%i"==%CHECK% set RET=OK)
if not "%RET"=="OK" echo delete_backup failed. & exit /b 4

echo delete_backup is successfully completed.
exit /b 0

:CHECK
if %1==%2 set RET=OK
exit /b

```

cmdPath : AdvancedCopy Managerエージェントインストール時のプログラムディレクトリのパス
dbName : バックアップ元メールボックスデータベース名またはパブリックフォルダーデータベース名
dbSrcVolume : コピー元Exchange Serverデータベースボリューム名
dbDstVolume : コピー先Exchange Serverデータベースボリューム名
logSrcVolume : コピー元ログボリューム名
logDstVolume : コピー先ボリューム名

注意

- ・ 同じメールボックスサーバのスク립トを再作成したとき、前回作成した構成削除スク립トが存在していても削除や上書きはしません。
- ・ 構成削除スク립トの実行でエラーが発生した場合、本バージョンレベルの『メッセージ説明書』を参照して、該当メッセージに対する対処を実施してください。対処後、スク립トを再実行します。

構成の削除

「8.3.4.1 バックアップ実行スク립トの作成」で生成した構成削除スク립トを手動実行することで、設定された構成を簡単に削除できます。手動実行する場合の手順を以下に示します。

1. 「8.3.4.1 バックアップ実行スク립トの作成」で生成されたスク립トファイルを、任意の場所にコピーします。
2. バックアップ元のメールボックスサーバに、AdvancedCopy Managerコマンド実行ユーザーでログインします。

参照

コマンド実行ユーザーは、『導入ガイド』の「Windowsのユーザーアカウント」を参照してください。

3. コマンドプロンプトを起動し、手順1でコピーしたスク립トファイルを実行します。

[実行例]

```
C:¥EXCHANGE_SERVER¥BACKUP¥delete_backup_MailBoxDB01_20121201071234.bat
```



参考

構成削除スクリプトでは、以下のコマンドを実行します。

- `swsrpshadowadm_exchange stopqopc` (QuickOPCの停止)
- `swsrpdbinfo_exchange delete` (Exchange Serverデータベース情報の削除)
- `swsrpdelvol` (複製ボリューム情報の削除)

構成削除スクリプトでエラーが発生した場合、以下に示す対処で解決できることがあります。そのため、エラー発生時は、最初に以下の対処を実施することをお勧めします。

構成削除スクリプトを実行した直後に以下のコマンドを実行し、構成削除スクリプト実行時の終了ステータスを取得してください。

```
echo %ERRORLEVEL%
```

取得した終了ステータスに応じて、以下の対処を実施してください。

- `swsrpshadowadm_exchange stopqopc`コマンドがエラーの場合(終了ステータス: 1)

以下のコマンドを実行します。

```
cd <AdvancedCopy Managerエージェントインストール時のプログラムディレクトリ>%bin%  
swsrpshadowadm_exchange stopqopc -dbname <削除するデータベース名>  
swsrpdbinfo_exchange -delete -dbname <削除するデータベース名>  
swsrpdelvol <バックアップ元ボリューム名> <バックアップ先ボリューム名>
```

- `swsrpdbinfo_exchange delete`コマンドがエラーの場合(終了ステータス: 2)

以下のコマンドを実行します。

```
cd <AdvancedCopy Managerエージェントインストール時のプログラムディレクトリ>%bin%  
swsrpdbinfo_exchange -delete -dbname <削除するデータベース名>  
swsrpdelvol <バックアップ元ボリューム名> <バックアップ先ボリューム名>
```

- `swsrpdelvol`コマンドがエラーの場合(終了ステータス: 3または4)

以下のコマンドを実行します。

```
cd <AdvancedCopy Managerエージェントインストール時のプログラムディレクトリ>%bin%  
swsrpdelvol <バックアップ元ボリューム名> <バックアップ先ボリューム名>
```

8.3.7 トラブルシューティング

ここでは、バックアップウィザード(for Exchange Server)またはリストアウィザード(for Exchange Server)操作時にエラーが発生した場合の対処方法を説明します。

8.3.7.1 ハードウェア障害に対する対処方法

リストア元ボリュームおよびリストア先ボリュームの状態に異常がないことを、ETERNUS Web GUIを使用して確認してください。

ボリュームに異常が見られる場合は、障害調査に必要な資料を採取して、当社技術員に連絡してください。調査資料の採取方法は、「[13.2.1 調査資料の採取](#)」を参照してください。

8.3.7.2 バックアップウィザード(for Exchange Server)のロールバック失敗時のリカバリー手順

バックアップウィザード(for Exchange Server)の実行が何らかの原因により失敗した場合、途中まで行われたバックアップ設定を解除し、バックアップウィザード実行前の状態に復元します。この復元を、以降、“バックアップウィザードのロールバック”と記述します。

バックアップウィザードのロールバックに失敗した場合の復旧方法を、以下に説明します。

バックアップウィザードのロールバックに失敗しているかの判別方法

バックアップウィザード(for Exchange Server)の実行中にエラーが発生したあと、エラー原因にすべて対処してもバックアップウィザードの実行に失敗する場合は、バックアップウィザードのロールバックに失敗している可能性があります。以下の手順で復旧してください。

復旧方法

1. 運用管理サーバ、メールボックスサーバ、バックアップサーバのうち、起動していないサーバがあれば起動します。
2. メールボックスサーバの以下フォルダにファイルが存在するか確認します。存在する場合は、すべてのファイルを削除します。

```
<AdvancedCopy Managerエージェントインストール時のプログラムディレクトリ>%wizard%tmp
```

3. メールボックスサーバの以下フォルダに、今回操作対象としたメールボックスデータベースまたはパブリックフォルダデータベースの、バックアップ実行スクリプトおよびバックアップ削除スクリプトが作成されているかを確認します。作成されている場合は削除します。

```
<AdvancedCopy Managerエージェントインストール時のプログラムディレクトリ>%wizard%bat
```

注意

以前のバックアップウィザードの実行が正常終了し、正しく作成されたバックアップ実行スクリプトおよびバックアップ削除スクリプトの可能性もあります。削除しようとしているファイルの日付が、バックアップウィザードがエラーとなったときの日付であるかを確認してください。

例えば、2012年10月29日の20時49分に"MB2_ENG"を選択してバックアップウィザードを実行し、バックアップウィザードのロールバックに失敗した場合は、以下のファイルを削除します。以下のファイル以外を削除しないでください。

- execute_backup_MB2_ENG_20121029204931.bat
- delete_backup_MB2_ENG_20121029204931.bat

4. バックアップウィザードで選択したデータベースに対してAdvancedCopy Managerのバックアップ定義を削除します。

以下の手順は、選択したデータベースの数だけ行います。

メールボックスデータベースが使用しているボリュームの確認

選択したデータベースが使用しているボリュームを表示するため、メールボックスサーバで以下のコマンドを実行します。

```
<AdvancedCopy Managerエージェントインストール時のプログラムディレクトリ>%bin%swsrpdevdisp_exchange -dbname <データベース名>
```

以下は、コマンド実行例です。

```
C:>C:\Win32app\AdvancedCopyManager\bin\swsrpdevdisp_exchange -dbname MB1_ENG
Store: MB1_ENG
EDB=F:\MB1_ENG\MB1_ENG.edb           AdvancedCopy Manager Device:g1d61p1
TransactionLog=G:\MB1_ENG\E02.log     AdvancedCopy Manager Device:g1d62p1
CheckPointFile=G:\MB1_ENG\E02.chk     AdvancedCopy Manager Device:g1d62p1

C:>
```

「AdvancedCopy Manager Device:」のうしろに表示されているボリュームが、データベースとして使用しているバックアップ元ボリュームです。上記のコマンド実行例では、g1d61p1とg1d62p1がバックアップ元ボリュームとなっています。

上記のコマンドを実行したあとは、以下を行います。

- 情報が表示された場合: [「メールボックスデータベース情報の削除」](#)

- 情報が表示されない場合: 「[ポリリュームペア定義の取得\(パターン1\)](#)」

メールボックスデータベース情報の削除

選択したデータベースの定義を削除するため、メールボックスサーバで以下のコマンドを実行します。

```
<AdvancedCopy Managerエージェントインストール時のプログラムディレクトリ>%bin%swsrpdbname_exchange -delete <データベース名>
```

以下は、コマンド実行例です。

```
C:>C:\Win32app\AdvancedCopyManager\bin\swsrpdbname_exchange -delete -dbname MB1_ENG
swsrpdbname_exchange successfully completed

C:>
```

上記が完了したあと、「[ポリリュームペア定義の取得\(パターン2\)](#)」を実施します。

ポリリュームペア定義の取得(パターン1)

メールボックスサーバで以下のコマンドを実行します。

```
<AdvancedCopy Managerエージェントインストール時のプログラムディレクトリ>%bin%swsrpvolinfo
```

以下は、コマンド実行例です。

```
C:>C:\Win32app\AdvancedCopyManager\bin\swsrpvolinfo
Server Original-Volume Size      Replica-Volume Size      Copy      Op-Server
VM-23  g1d61p1@VM-23      4.9 Gbyte  g1d86p1@VM-32      4.9 Gbyte  bi-direction both
VM-23  g1d62p1@VM-23      4.9 Gbyte  g1d97p1@VM-32      4.9 Gbyte  bi-direction both

C:>
```

上記で表示されたペアのうち、バックアップウィザードのエラーが発生した際にバックアップ元とバックアップ先に使用する予定だったポリリュームのペアについて、「[ポリリュームペア定義の削除](#)」を行います。

上記の実行例では、g1d61p1@VM-23とg1d62p1@VM-23がバックアップ元ポリリューム、g1d86p1@VM-32とg1d97p1@VM-32がバックアップ先ポリリュームとなっています。

ポリリュームペア定義の取得(パターン2)

メールボックスサーバで以下のコマンドを実行します。

```
<AdvancedCopy Managerエージェントインストール時のプログラムディレクトリ>%bin%swsrpvolinfo
```

以下は、コマンド実行例です。

```
C:>C:\Win32app\AdvancedCopyManager\bin\swsrpvolinfo
Server Original-Volume Size      Replica-Volume Size      Copy      Op-Server
VM-23  g1d61p1@VM-23      4.9 Gbyte  g1d86p1@VM-32      4.9 Gbyte  bi-direction both
VM-23  g1d62p1@VM-23      4.9 Gbyte  g1d97p1@VM-32      4.9 Gbyte  bi-direction both

C:>
```

上記で表示されたペアのうち、「[メールボックスデータベースが使用しているポリリュームの確認](#)」で表示されたポリリュームが含まれているペアを今回のウィザードでペア設定したポリリュームと判断し、「[ポリリュームペア定義の削除](#)」を行います。

上記の実行例では、g1d61p1@VM-23とg1d62p1@VM-23がバックアップ元ポリリューム、g1d86p1@VM-32とg1d97p1@VM-32がバックアップ先ポリリュームとなっています。

ポリリュームペア定義の削除

メールボックスサーバで以下のコマンドを実行します。

```
<AdvancedCopy Managerエージェントインストール時のプログラムディレクトリ>%bin%swsrpdellvol <バックアップ元ポリリューム> <バックアップ先ポリリューム>
```

<バックアップ元ボリューム>および<バックアップ先ボリューム>には、「[ボリュームペア定義の取得\(パターン1\)](#)」または「[ボリュームペア定義の取得\(パターン2\)](#)」で取得したボリュームペアを指定します。以下は、コマンド実行例です。

```
C:\>C:\Win32app\AdvancedCopyManager\bin\swsrpdelv ol g1d61p1@VM-23 g1d86p1@VM-32  
swsrpdelv ol completed
```

```
C:\>C:\Win32app\AdvancedCopyManager\bin\swsrpdelv ol g1d62p1@VM-23 g1d97p1@VM-32  
swsrpdelv ol completed
```

```
C:\>
```

第9章 Hyper-Vのバックアップとリストア

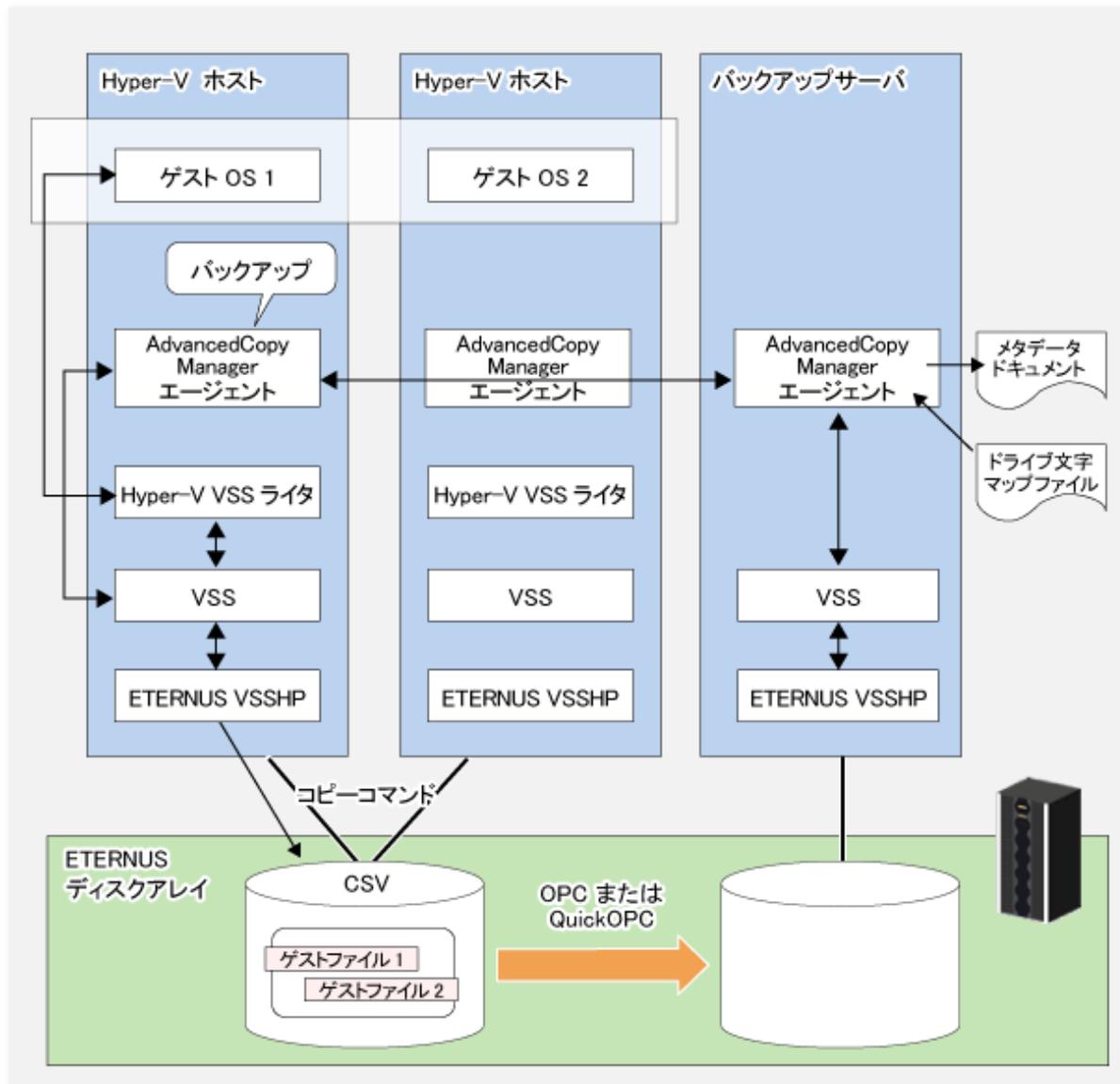
本章では、Hyper-VのゲストOSをバックアップ/リストアする手順について説明します。

9.1 概要

9.1.1 Hyper-Vのバックアップ

VSSおよびHyper-V VSSライタと連携して、アドバンスド・コピー機能を使用したHyper-VゲストOSのバックアップを実現します。

図9.1 バックアップの処理イメージ(CSV環境の場合)



9.1.1.1 バックアップ/リストア対象

本機能のバックアップ/リストア対象は、CSV(Cluster Shared Volume)に構築されたHyper-VのゲストOSです。CSV以外のボリュームに構築されたゲストOSのバックアップ/リストアは未サポートです。

構築時は、以下の点に注意してください。

- Hyper-VのInitial Store(承認ストア)は、本機能でバックアップできません。Initial Storeは、Windows Serverバックアップを使用してバックアップ/リストアしてください。
- Hyper-VホストがMicrosoft Windows Server 2012 R2以降の場合、Hyper-VのゲストOSは"世代1"で構築してください。

9.1.1.2 アドバンスト・コピーによるバックアップ

アドバンスト・コピー(OPC、QuickOPC)を使用することで、サーバに負担をかけずに瞬時にバックアップを作成します。

- アドバンスト・コピーはETERNUS VSS Hardware Providerによって実行されます。
- バックアップ対象ファイル(ゲストOSの構成ファイル)がバックアップボリュームにコピーされます。

9.1.1.3 オンラインバックアップとオフラインバックアップ

稼働中のゲストOSをオンラインバックアップするには、以下の条件をすべて満たしている必要があります。

- Hyper-VのゲストOSに、以下のどれかのOSがインストールされている
 - Microsoft Windows Server 2022 (Hyper-VホストがMicrosoft Windows Server 2022の場合)
 - Microsoft Windows Server 2019 (Hyper-VホストがMicrosoft Windows Server 2019以降の場合)
 - Microsoft Windows Server 2016 (Hyper-VホストがMicrosoft Windows Server 2016以降の場合)
 - Microsoft Windows Server 2012 R2 (Hyper-VホストがMicrosoft Windows Server 2012 R2以降の場合)
 - Microsoft Windows Server 2012 (Hyper-VホストがMicrosoft Windows Server 2012以降の場合)
 - Windows 10 (Hyper-VホストがMicrosoft Windows Server 2016以降の場合)
- ゲストOSに「統合サービス」がインストールされている (Microsoft Windows Server 2012以降は除く)
- 「統合サービス」の中の「バックアップ(ボリューム スナップショット)」サービスが有効になっている
- ゲストOSが、NTFSでフォーマットされたCSVに構築されている
- ゲストOSが使用するすべてのディスクが、NTFSでフォーマットされたベーシックディスクになっている

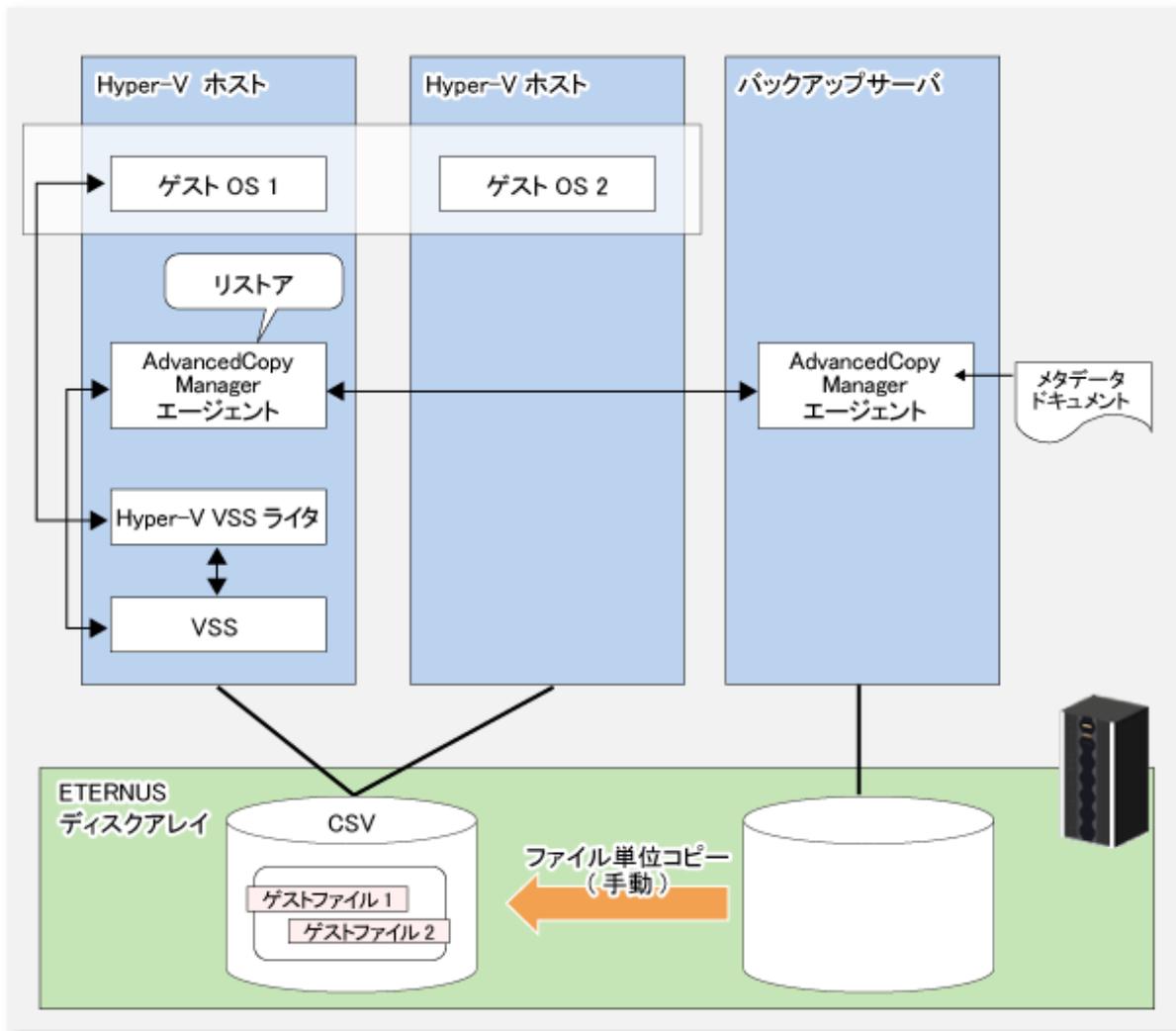
上記条件のどれかが満たされない場合、ゲストOSはオフラインバックアップされます。

稼働中のゲストOSをオフラインバックアップすると、Hyper-V VSSライタによって、一時的にゲストOSが休止状態になります。

9.1.2 Hyper-Vのリストア

VSSおよびHyper-V VSSライタと連携して、バックアップしたHyper-VゲストOSのリストアを実現します。

図9.2 リストアの処理イメージ



- ・ リストア対象のゲストOSが稼働中の場合は、ゲストOSの停止および削除が行われます。
- ・ リストア完了後、ゲストOSが再登録されます。
- ・ オンラインバックアップデータがテープ媒体に存在する場合は、テープ媒体から業務ボリュームに、ファイルを直接リストアしてください。

注意

バックアップ時と異なる場所(ファイルパス)にゲストOSをリストアすることはできません。バックアップ時と同じ場所へのリストアだけが可能です。

9.2 運用設計

Hyper-VゲストOSのバックアップ/リストアに関する運用設計を行います。

9.2.1 サーバ構成の設計

運用管理サーバ

複数の管理対象サーバを一元管理、集中操作します。

AdvancedCopy Managerマネージャーをインストールします。Hyper-VゲストOSのバックアップを行う管理対象サーバ(Hyper-Vホスト)は、運用管理サーバを兼ねることはできません。バックアップサーバは、運用管理サーバを兼ねることができます。

管理対象サーバ(Hyper-Vホスト)

Hyper-Vの運用を行うサーバです。

AdvancedCopy Managerエージェントをインストールします。インストール時は、[64bit版エージェント]を選択してください。

バックアップ対象となるゲストOSが配置されているディスク(業務ボリューム)、および、バックアップボリュームが接続されている必要があります。

また、ゲストOSが配置されているディスクはCSVである必要があります。

管理対象サーバ(バックアップサーバ)

バックアップサーバ運用を行うサーバです。

AdvancedCopy Managerエージェントをインストールします。インストール時は、[64bit版エージェント]を選択してください。

バックアップサーバには、ゲストOSのバックアップ先となるディスク(バックアップボリューム)が接続されている必要があります。

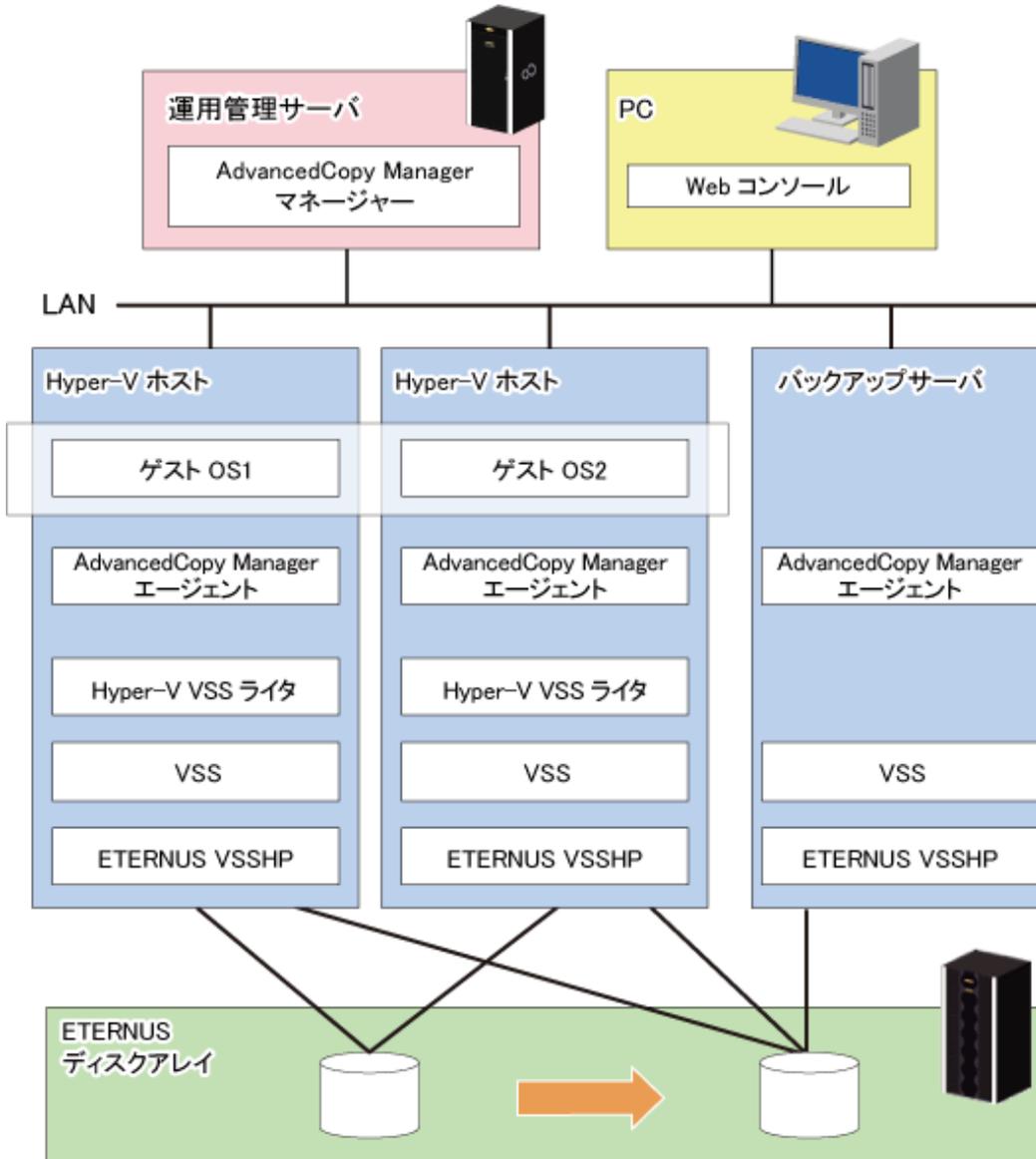


注意

- ・ バックアップサーバをクラスタ運用することはできません。
- ・ 1台(1クラスタサービス)のHyper-Vホストからは1台のバックアップサーバだけをサポートします。
- ・ Hyper-Vホストとバックアップサーバを兼用させることはできません。

サーバ構成の例を以下に示します。

図9.3 システム構成例



9.2.2 ディスクの構成設計

以下の点に留意して、ディスクの構成を設計してください。

- ・ 業務ボリュームとバックアップボリュームのディスクは、同一のETERNUS ディスクアレイに配置してください。
- ・ 業務ボリュームとバックアップボリュームのディスクサイズを一致させてください。
- ・ ベーシックディスクだけがサポートされます。ダイナミックディスクはサポートされません。
- ・ ディスクの形式は、MBRとGPTが使用できます。

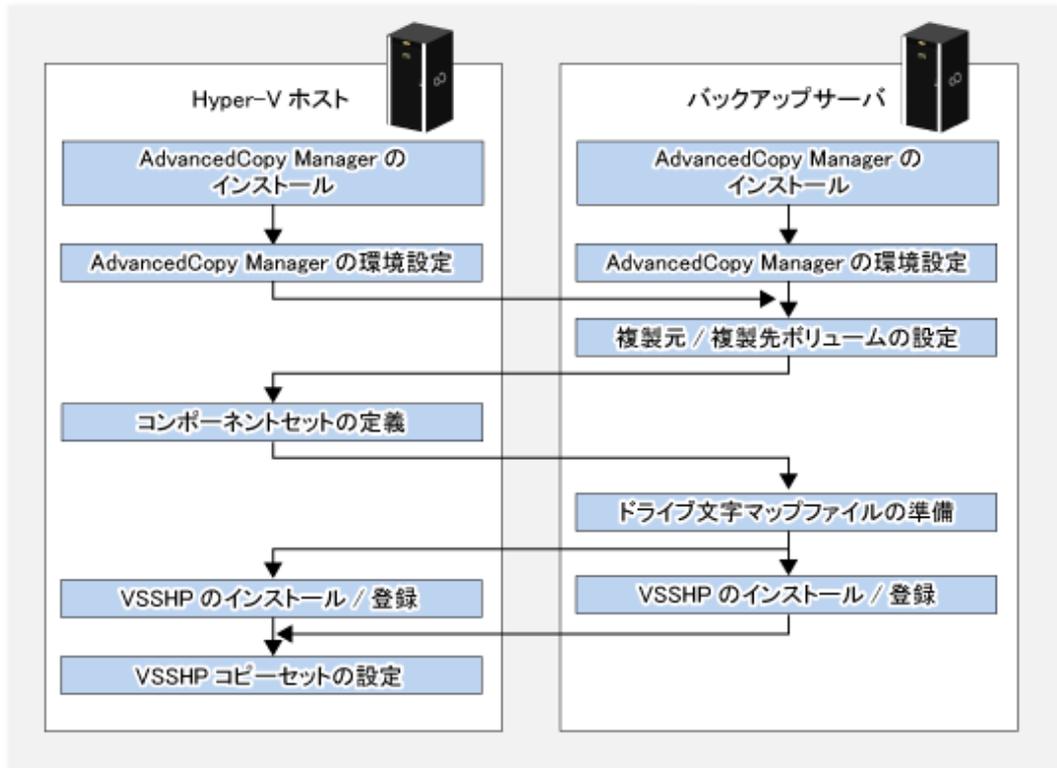
P ポイント

1つのディスクに複数のパーティションを作成できます。

ただし、バックアップはディスク単位で行われるため、ディスクにあるすべてのパーティションが同時にバックアップされます。

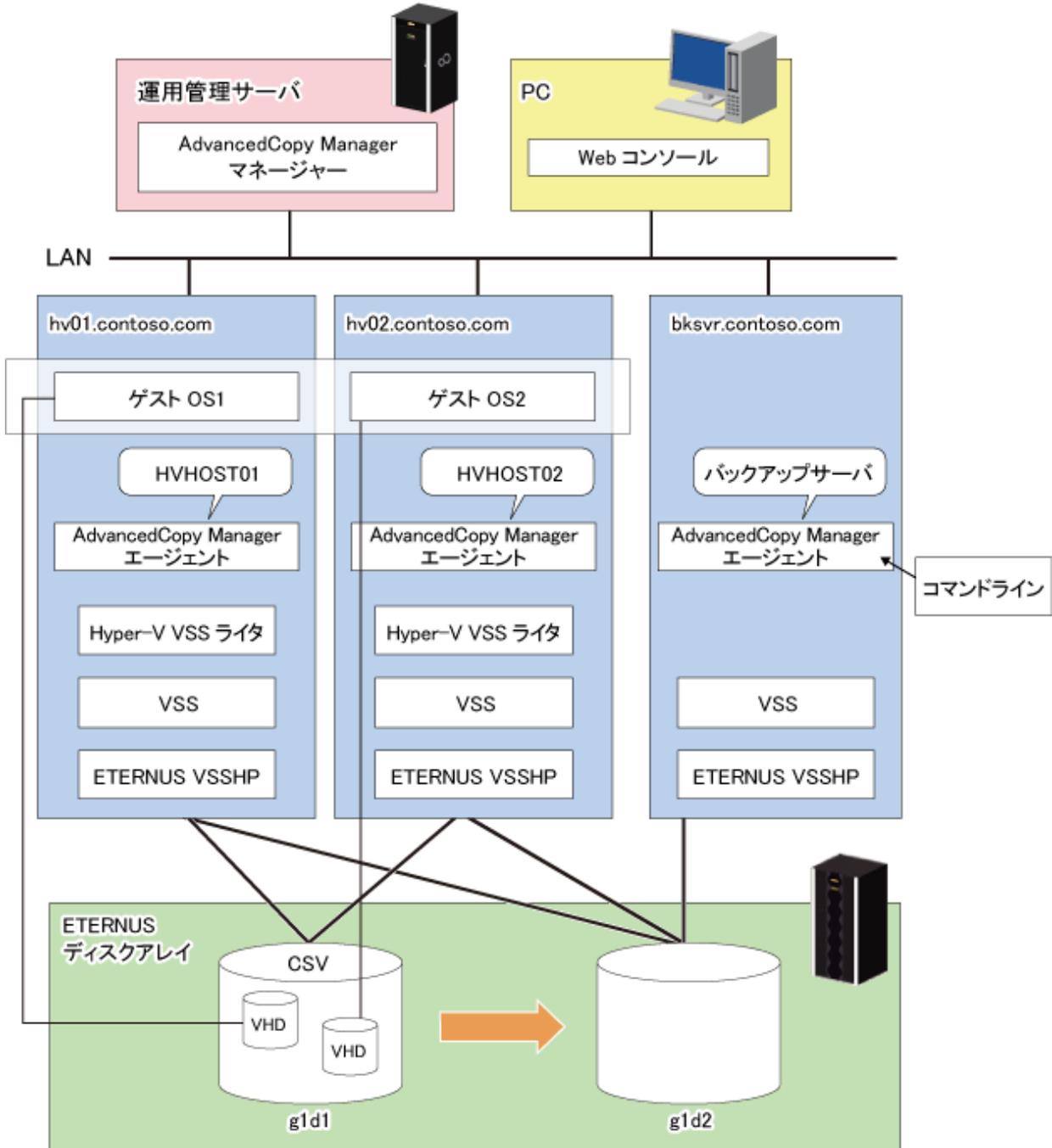
9.3 事前準備

事前準備の流れを以下に示します。



なお、本節に記載するコマンド実行例は、以下の環境を想定しています。

図9.4 コマンド実行例で使用する環境



9.3.1 AdvancedCopy Managerのインストール

ストレージシステム内の各サーバに、AdvancedCopy Manager(マネージャーおよびエージェント)をインストールします。インストール方法は、『導入ガイド』の「ETERNUS SF Managerのインストール」および「AdvancedCopy Managerエージェントのインストール」を参照してください。

AdvancedCopy Managerエージェントは[64bit版エージェント]をインストールしてください。

Hyper-VホストとバックアップサーバのOSは、以下のどれかである必要があります。

- すべてMicrosoft Windows Server 2022
- すべてMicrosoft Windows Server 2019
- すべてMicrosoft Windows Server 2016

- すべてMicrosoft Windows Server 2012 R2
- すべてMicrosoft Windows Server 2012

9.3.2 コピーライセンスの登録

利用するストレージ装置がETERNUS DX series, ETERNUS AF オールフラッシュアレイ, ETERNUS DX200Fの場合は、そのストレージ装置に、ローカルコピーライセンスを登録します。
詳細は『導入ガイド』の「ライセンスの登録」を参照してください。

9.3.3 VSSHPのインストール/登録

VSSHPのインストールと登録を実施します。
詳細は「[8.1.3.1.2 VSSHPのインストール/登録](#)」を参照してください。

9.3.4 VSSHPのHyper-V環境の設定

VSSHPをインストールしたあと、以下の作業を実施します。

1. stxvhypervコマンド(VSSHPのHyper-V環境設定コマンド)を使用して、VSSHPのHyper-V環境を設定します。コマンドの詳細は、利用するストレージ装置向けの『ETERNUS VSS Hardware Provider ユーザーズガイド』の「Hyper-V環境設定コマンド(stxvhyperv)」を参照してください。
2. Hyper-Vホストとバックアップディスクを接続し、バックアップディスクをオフラインにします。

9.3.5 AdvancedCopy Managerの環境設定

Hyper-Vホストとバックアップサーバで、以下の作業を実施します。

- 「[7.4.1 サービスの起動](#)」
- 「[7.4.2 Webコンソールの起動](#)」
- 「[7.4.3 管理対象サーバの登録](#)」
- 「[7.4.4 管理対象サーバ配下のデバイス情報の取込み](#)」

9.3.6 複製元/複製先ボリュームの設定

[swsrpsetvol](#)コマンドを使用して、コピー元ボリューム(業務ボリューム)およびコピー先ボリューム(バックアップボリューム)を複製ボリュームの登録にします。

注意

- VSSバックアップで使用するすべての業務ボリュームとバックアップボリュームを登録します。
- 業務ボリュームをコピー元ボリューム、バックアップボリュームをコピー先ボリュームにします(コピー元ボリュームと複製先ボリュームを逆にしないでください)。
- Hyper-Vホストとバックアップサーバの両方を操作サーバにします([swsrpsetvol](#)コマンドの-oオプションの引数に"BOTH"を指定してください)。
- ボリューム名には、ディスク(gXdY)を登録してください。パーティション(gXdYpZ)を登録しないでください。

登録したコピー元/コピー先ボリュームの情報は、[swsrpvoinfo](#)コマンドで確認できます。

[実行例]

```
C:\>C:\$Win32App\AdvancedCopyManager\bin\swsrpsetvol -o BOTH g1d1@HVHOST01 g1d2@BKSVR
swsrpsetvol completed
```

```

C:>C:\Win32App\AdvancedCopyManager\bin\swsrpvlinfo
Server Original-Volume Size      Replica-Volume Size      Copy      Op-Server
BKSVR  g1d1@HVHOST01  100.0 Gbyte g1d2@BKSVR  100.0 Gbyte bi-direction both

C:>C:\Win32App\AdvancedCopyManager\bin\swsrpsetvol -o BOTH g1d1@HVHOST02 g1d2@BKSVR
swsrpsetvol completed

C:>C:\Win32App\AdvancedCopyManager\bin\swsrpvlinfo
Server Original-Volume Size      Replica-Volume Size      Copy      Op-Server
BKSVR  g1d1@HVHOST01  100.0 Gbyte g1d2@BKSVR  100.0 Gbyte bi-direction both
BKSVR  g1d1@HVHOST02  100.0 Gbyte g1d2@BKSVR  100.0 Gbyte bi-direction both

```

9.3.7 コンポーネントセットの作成

コンポーネントセットとは、(複数の)Hyper-V VSSライタコンポーネントの集まりです。

Hyper-Vの場合は、ゲストOSやInitial StoreがVSSコンポーネントとなります。

Hyper-VゲストOSのバックアップ/リストアは、このコンポーネントセット単位に行われます。

以下の手順に従って、Hyper-VゲストOSのバックアップ/リストアに必要なコンポーネントセットを作成してください。

1. `swsrpvrc componentset create`コマンドを実行して、空のコンポーネントセットを作成します。

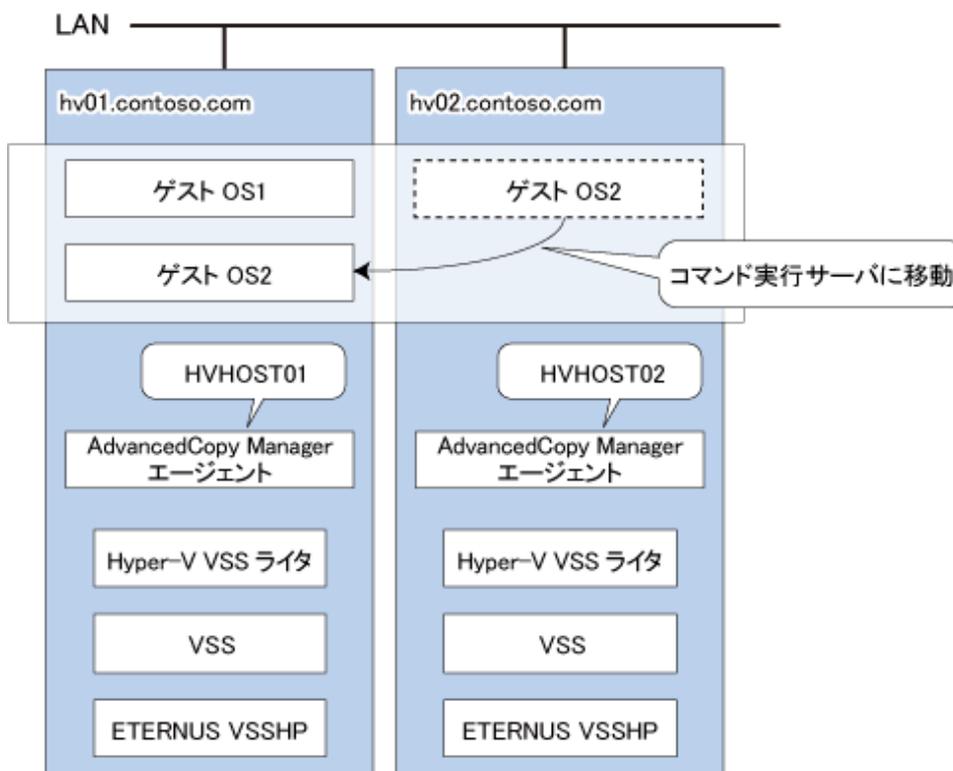
[実行例(バックアップサーバから実行)]

```

C:>C:\Win32App\AdvancedCopyManager\bin\swsrpvrc componentset create -h HVHOST01 -cs VMSet1
'swsrpvrq componentset create' completed

```

2. `swsrpvrc component add`コマンドを実行して、コンポーネントセットにゲストOSを追加します。その際、コマンドを実行するサーバにゲストOSを移動してください。



[実行例(バックアップサーバから実行)]

```
C:¥>C:¥Win32App¥AdvancedCopyManager¥bin¥swsrpvrg component add -h HVHOST01 -cs VMSet1 -hv-guest Guest1
'swsrpvrq component add' completed

C:¥>C:¥Win32App¥AdvancedCopyManager¥bin¥swsrpvrg component add -h HVHOST01 -cs VMSet1 -hv-guest Guest2
'swsrpvrq component add' completed
```

コンポーネントセットの内容は、[swsrpvrg componentset info](#)コマンドで確認できます。

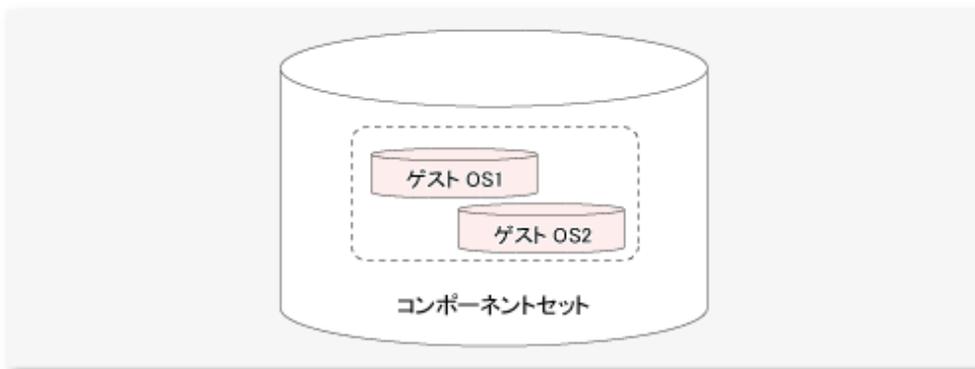
[実行例(バックアップサーバから実行)]

```
C:¥>C:¥Win32App¥AdvancedCopyManager¥bin¥swsrpvrg componentset info -h HVHOST01 -cs VMSet1
Component-Set: Name=VMSet1, Count=2
Component:
  Writer=Microsoft Hyper-V VSS Writer
  Full-Path=¥2ACF3DF4-CB02-454F-8369-2E5C0CA783B3
  Friendly-Name=Guest1
  Volume: Name=C:¥ClusterStorage1¥Volume1, Logical-Unit=g1d1
Component:
  Writer=Microsoft Hyper-V VSS Writer
  Full-Path=¥2ACF3DF4-CB02-454F-8369-2E5C0CA783B4
  Friendly-Name=Guest2
  Volume: Name=C:¥ClusterStorage1¥Volume1, Logical-Unit=g1d1
```



注意

- 同一のディスクに存在するゲストOSは、同じコンポーネントセットに登録してください。登録されないコンポーネントは、バックアップの対象外になります。



- Initial Storeをコンポーネントセットに登録することはできません。Initial Storeは、Windows Serverバックアップを使用してバックアップ/リストアしてください。

9.3.8 ドライブ文字マップファイルの準備

ドライブ文字マップファイルは、シャドウコピー(バックアップボリューム)に割り当てるドライブ文字(またはマウントポイント)を定義した設定ファイルです。

以下のファイル名で、バックアップサーバにドライブ文字マップファイルを作成してください。

```
<環境設定ディレクトリ>¥etc¥repl¥data¥vrq¥VRQDMAP.INI
```

ドライブ文字マップファイルの記述例を以下に示します。

```
[DRVMAP]
g1d2p1=C:¥MountPoint¥Volume1
```

バックアップ処理ではドライブ文字マップファイルの設定内容に基づいてバックアップボリュームにドライブ文字を割り当てます。

設定ファイルにドライブ文字の指定がない場合やドライブ文字マップファイルの記述内容に不備がある場合(ドライブ文字が使用中、マウントポイントに指定したディレクトリが不正、など)は、ドライブ文字を割り当てません。

9.3.9 コピーセットの登録

9.3.9.1 コピーセットファイルの作成

「9.3.6 複製元/複製先ボリュームの設定」で設定した複製元ボリュームを含んだディスクの情報と複製先ボリュームを含んだディスクの情報をセットにして、VSSHPのコピーセットの情報としてコピーセットファイルに記述します。

設定情報は、stxvgetoluコマンド(VSSHPのETERNUSディスクOLU/BOXID表示コマンド)を使用し、コピー元/コピー先デバイスの物理ディスク番号およびOLU番号を確認します。確認した情報を使用して、テキストファイルに以下のフォーマットでコピーセット情報を記載します。作成したファイルは、VSSHPが認識する所定のフォルダにVSSHPが認識するファイル名で格納するか、コマンドでファイル名(パス名)を指定して使用します。

詳細は『ETERNUS VSS Hardware Provider コピーセット運用利用の手引き』の「コピーセットファイルの作成」を参照してください。

- ・ フォーマット(各コピーセットを1行に記載します)
 - コピー種("OPC"または"QOPC"),
 - コピーオプション(指定できません),
 - コピー元物理ディスク番号,
 - コピー先OLU,
 - コピー先BOXID

[コピーセットファイルの記述例]

```
OPC,,5,0x00c0,00E8000M9#####XXXXXXXXX#####YYYYYYYYYYYYY##  
QOPC,,6,0x00c1,00E8000M9#####XXXXXXXXX#####YYYYYYYYYYYYY##
```

9.3.9.2 コピーセットの一括登録

「8.1.3.2.7 コピーセット一括登録」を参照して、VSSHPのコピーセットファイルに記載されているコピーセットの情報を一括で登録します。

9.3.9.3 コピーセット登録内容の確認と退避

「8.1.3.2.8 コピーセット登録内容の確認、退避」を参照して、コピーセット登録内容の確認と退避をします。

9.4 バックアップ

9.4.1 コンポーネントセット単位のバックアップ

コンポーネントセット単位でバックアップする方法を説明します。

バックアップは、`swsrprvq shadow backup-hyperv`コマンドを実行して行います。

[実行例(バックアップサーバから実行)]

```
C:\>C:\Win32App\AdvancedCopyManager\bin\swsrprvq shadow backup-hyperv -h HVHOST01 -cs VMSet1  
swsrp5209このコンポーネントはバックアップ対象に含まれます。コンポーネント名=Guest1  
swsrp5210このコンポーネントはバックアップ対象から除外されます。コンポーネント名=Guest2  
'swsrprvq shadow backup-hyperv' completed
```

本コマンドを実行すると、以下の処理が行われます。

1. コンポーネントセットに定義されたコンポーネントのうち、本コマンドを実行したサーバで稼働しているゲストOSだけがバックアップされます。
バックアップ対象となるゲストOSとバックアップ対象から除外されるゲストOSは、上記の[実行例(バックアップサーバから実行)]の、swsrp5209およびswsrp5210メッセージのように表示されます。
2. バックアップ対象ボリュームのシャドウコピーがバックアップ先ディスクに作成されます。バックアップ後のバックアップボリュームは読み取り専用(read-only)ボリュームとなります。
3. ドライブ文字マップファイルを作成している場合は、その内容に基づいてバックアップボリュームにドライブ文字またはマウントポイントが割り当てられます。
4. ライタメタデータドキュメント(Writer Metadata Document)、およびバックアップコンポーネントドキュメント(Backup Components Document)がバックアップサーバの以下の場所に保存されます。これらのファイルはリストアップ時に使用されます。

ファイル	出力先
ライタメタデータドキュメント	<環境設定ディレクトリ>%etc%repl\data%vrq%<Hyper-Vホストの管理対象サーバ名>%componentset%metadoc%<コンポーネントセット名>.wmd.xml
バックアップコンポーネントドキュメント	<環境設定ディレクトリ>%etc%repl\data%vrq%<Hyper-Vホストの管理対象サーバ名>%componentset%metadoc%<コンポーネントセット名>.bcd.xml



注意

バックアップ時の注意事項

VSSの仕様上、並列に(パラレルに)複数のバックアップ処理を実行できません。複数のコンポーネントセットが存在する場合、複数のバックアップ処理を並列に実行するのではなく、逐次的に(シーケンシャルに)実行する必要があります。並列に複数のバックアップ処理を実行した場合、先行処理のシャドウコピー作成が終わるまで後続処理は待ち状態となります。

作成したシャドウコピーの情報やアドバンスド・コピーの進捗状況は、[swsrpvrc shadow query](#)コマンドで確認できます。

[実行例(バックアップサーバから実行)]

```
C:>%C:%Win32App%AdvancedCopyManager%bin%swsrpvrc shadow query -h HVHOST01 -cs VMSet1
Volume: C:%ClusterStorage%Volume1
Snapshot-ID: {671777B8-3CE2-4dd9-B5E6-046827C0C0A5}
Snapshot-Set-ID: {77ADA582-1BA6-4581-8049-C27325ECBA2E}
Original-Volume: %?%Volume{3C5C593B-AB79-4bb9-8B57-4A318658A9D4}%
Original-Machine: hvhost01.contoso.com
Snapshot-Volume: %?%Volume{560FDCCC-81F1-4503-972D-E983E37CEE73}%
Snapshot-Machine: bksvr.contoso.com
Exposed-Path: C:%MountPoint%Volume1
Creation-Time: 2011/04/01:01:01
Guest-OS: Guest1, Guest2
```

[swsrpvrc advcopy query](#)コマンドでも確認できます。

[実行例(バックアップサーバから実行)]

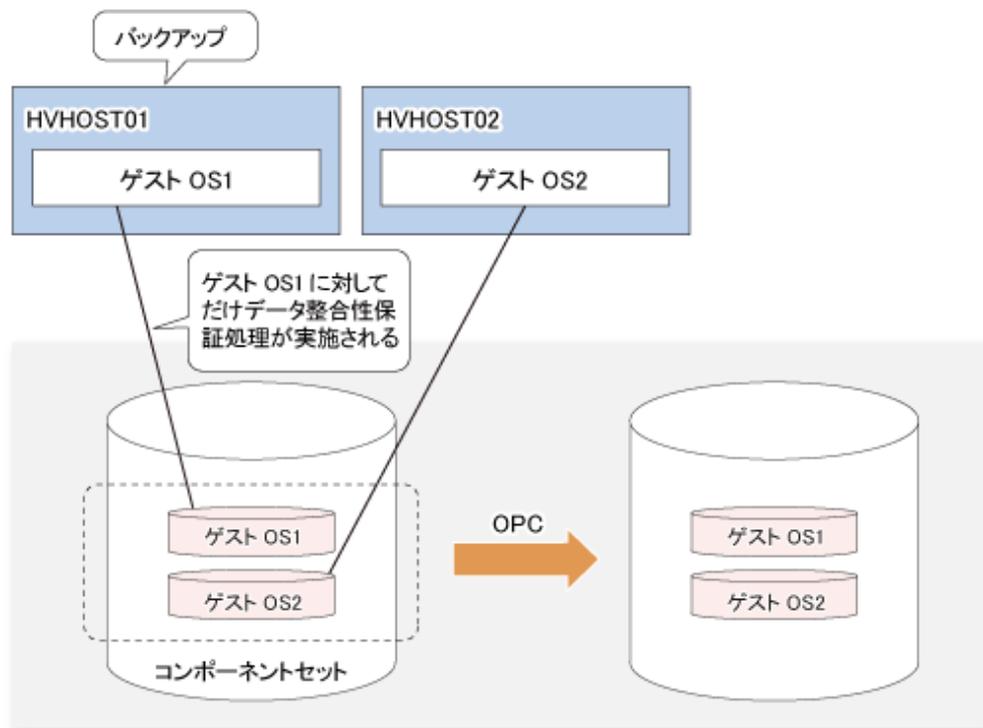
```
C:>%C:%Win32App%AdvancedCopyManager%bin%swsrpvrc advcopy query -h HVHOST01 -cs VMSet1
Type Original-Disk Replica-Disk Direction Status Execute Trk Update
QOPC g1d1@HVHOST01 g1d2@BKSVR regular snap 4% ---- ----
```



注意

VSS連携バックアップの対象は、本コマンドを実行したサーバで稼働しているゲストOSだけです。

下図のように、HVHOST01でバックアップを実行すると、ゲストOS1だけデータ整合性が保証されます。ゲストOS2はVSSバックアップの対象外となり、ファイルのコピーは実行されますが、データの整合性は保証されません。



1つのCSVにある複数のボリュームが異なるHyper-Vホストで動作している場合は、それぞれのHyper-Vホストでバックアップを実行してください。1つのCSVに対して複数のHyper-Vホストから同時にバックアップを行うことはできません。

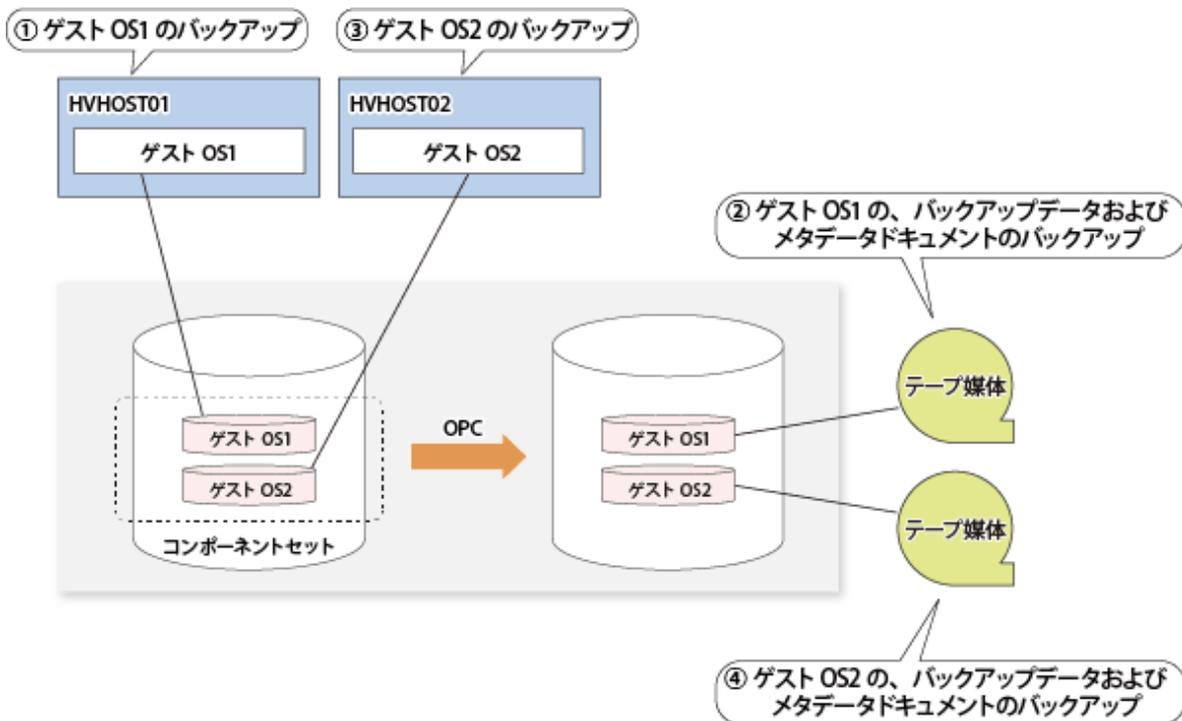
Hyper-Vホストごとに、バックアップデータおよびメタデータドキュメントを別の媒体(ディスクまたはテープ)にバックアップしてから、ほかのHyper-Vホストのバックアップを開始してください。



例

ゲストOS1とゲストOS2をバックアップする場合

バックアップコマンドを実行したサーバで2つのゲストOS(ゲストOS1とゲストOS2)が稼働している状態で、ゲストOS1とゲストOS2をバックアップする例について説明します。



1. HVHOST01でGuest1をバックアップします。
2. Guest1のバックアップデータおよびメタデータドキュメントを、テープ媒体にバックアップします。
3. HVHOST02でGuest2をバックアップします。
4. Guest2のバックアップデータおよびメタデータドキュメントを、テープ媒体にバックアップします。

9.4.2 特定ゲストOSのバックアップ

バックアップコマンドを実行したHyper-Vホストで稼働しているゲストOSのうち、特定のゲストOSだけをバックアップする方法を説明します。

特定のゲストOSのバックアップは、`swsrpvrq shadow backup-hyperv`コマンドを-hv-guestsオプション付きで実行して行います。-hv-guestsオプションには、バックアップ対象のゲストOSの名前を列挙したファイル(ゲストOS一覧ファイル)を指定します。ゲストOS一覧ファイルには、1行につき1つのゲストOS名を記述してください。

[実行例(Hyper-Vホストから実行)]

```
C:>C:\Win32App\AdvancedCopyManager\bin\type GUEST.DAT
Guest1

C:>C:\Win32App\AdvancedCopyManager\bin\swsrpvrq shadow backup-hyperv -cs VMSet1 -hv-guests GUEST.DAT
'swsrpvrq shadow backup-hyperv' completed
```

`swsrpvrq shadow backup-hyperv`コマンドを-hv-guestsオプション付きで実行した場合の動作は、以下のとおりです。

1. -hv-guestsオプションに指定したゲストOSが配置されているディスクだけ、バックアップのコピー対象となります。
2. -hv-guestsオプションに指定したゲストOSが配置されているディスクに、-hv-guestsオプションで指定されていないゲストOSが存在する場合は、そのゲストOSに対するデータ整合性は保証されません。

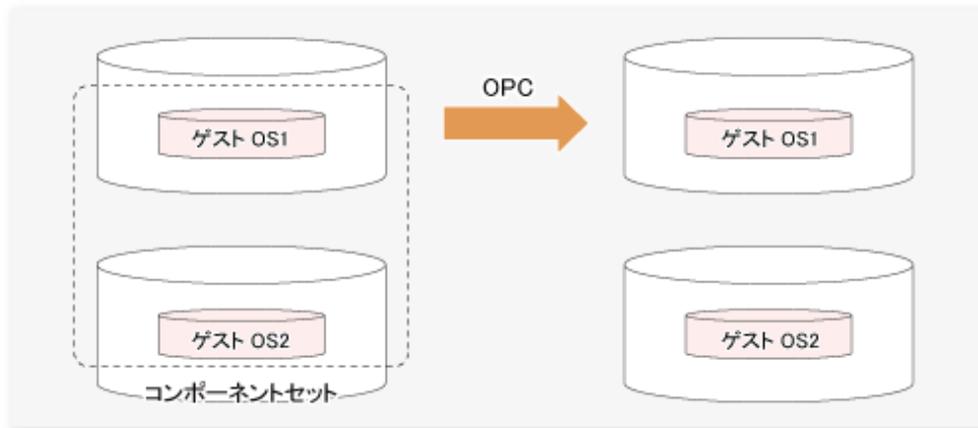


例

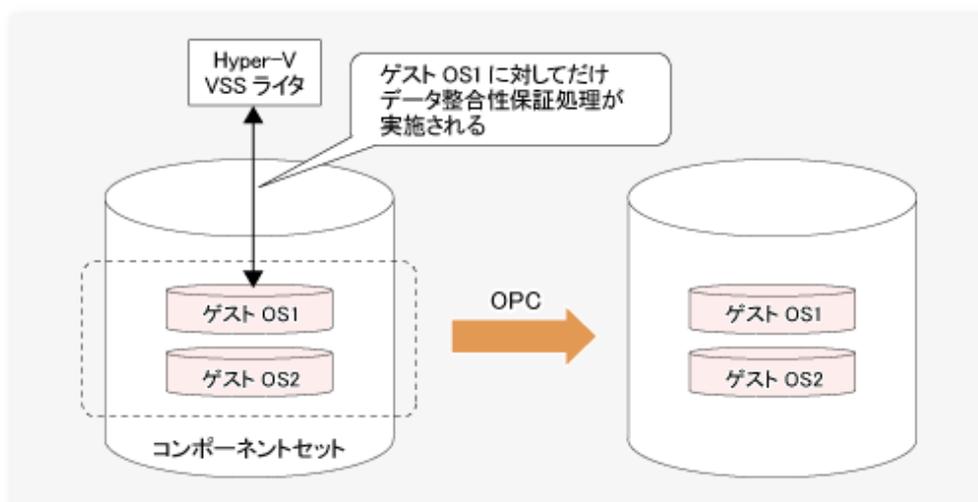
ゲストOS1だけをバックアップする場合

バックアップコマンドを実行したサーバで2つのゲストOS(ゲストOS1とゲストOS2)が稼働している状態で、ゲストOS1だけをバックアップする例について説明します。

下図の例のように、2つのゲストOSが異なるディスクに配置されている場合は、ゲストOS1が配置されているディスクだけが、アドバンスト・コピー(OPC)によってバックアップされます。



一方、下図の例のように、2つのゲストOSが同一のディスクに配置されている場合、ゲストOS1に対しては、データ整合性が保証されます。しかし、ゲストOS2に対しては、ファイルはコピーされるものの、バックアップの対象外になっているため、データ整合性は保証されません。



9.5 リストア

9.5.1 コンポーネントセット単位のリストア

コンポーネントセット単位でリストアする方法を説明します。

リストアは、`swsrpvrq shadow restore-hyperv`コマンドを実行して行います。

以下の手順に従って、ゲストOSをリストアしてください。

1. `swsrpvrq componentset info`コマンドを実行します。
リストア対象のゲストOSが含まれるコンポーネントセット名を確認してください。

[実行例(Hyper-Vホストから実行)]

```
C:\>C:\Win32App\AdvancedCopyManager\bin\swsrpvrq componentset info
Component-Set: Name=VMSet1, Count=2
Component:
  Writer=Microsoft Hyper-V VSS Writer
  Full-Path=%2ACF3DF4-CB02-454F-8369-2E5C0CA783B3
  Friendly-Name=Guest1
  Volume: Name=C:\ClusterStorage\Volume1, Logical-Unit=g1d1
Component:
  Writer=Microsoft Hyper-V VSS Writer
  Full-Path=%2ACF3DF4-CB02-454F-8369-2E5C0CA783B4
  Friendly-Name=Guest2
  Volume: Name=C:\ClusterStorage\Volume1, Logical-Unit=g1d1

Component-Set: Name=VMSet2, Count=1
Component:
  Writer=Microsoft Hyper-V VSS Writer
  Full-Path=%2ACF3DF4-CB02-454F-8369-2E5C0CA783B5
  Friendly-Name=Guest3
  Volume: Name=C:\ClusterStorage2, Logical-Unit=g1d2
  Volume: Name=C:\ClusterStorage3, Logical-Unit=g1d3
```

2. [swsrpvrq shadow restore-hyperv](#) コマンドを `-cs` オプション付きで実行します。
`-cs` オプションには、リストアするコンポーネントセット名を指定してください。
 バックアップ実行時にバックアップ対象だったすべてのゲストOSがリストアされます。
 swsrp5205 メッセージのあとにリストア対象のファイルが表示されるので、手動でリストアしてください。
 ファイルのリストアは、バックアップ時のファイルの所有者およびアクセス権限で実行してください。

[実行例(Hyper-Vホストから実行)]

```
C:\>C:\Win32App\AdvancedCopyManager\bin\swsrpvrq shadow restore-hyperv -cs VMSet1 -manual-restore
swsrp5204 PreRestore イベントの処理が完了しました。
swsrp5205 以下のファイルをリストアしてください。
C:\ClusterStorage\Volume1\Hyper-V\Guest1\Virtual Machines\%2ACF3DF4-CB02-454F-8369-2E5C0CA783B3.xml
C:\ClusterStorage\Volume1\Hyper-V\Guest1\Virtual Machines\%2ACF3DF4-CB02-454F-8369-2E5C0CA783B3**
C:\ClusterStorage\Volume1\Hyper-V\Guest1\Guest1-Disk.vhd
C:\ClusterStorage\Volume1\Hyper-V\Guest1\Guest1.vhd
C:\ClusterStorage\Volume1\Hyper-V\Guest1\Virtual Machines\%2ACF3DF4-CB02-454F-8369-2E5C0CA783B4.xml
C:\ClusterStorage\Volume1\Hyper-V\Guest2\Virtual Machines\%2ACF3DF4-CB02-454F-8369-2E5C0CA783B4**
C:\ClusterStorage\Volume1\Hyper-V\Guest2\Guest2-Disk.vhd
C:\ClusterStorage\Volume1\Hyper-V\Guest2\Guest2.vhd

swsrp5206 リストアが完了したら、Yキーを押してください。リストアを中止する場合は、Qキーを押してください
swsrp5208 PostRestore イベントの処理を行います。
'swsrpvrq shadow restore-hyperv' completed
```

3. リストアの完了後に、[Y]キーを入力します。
 リストアの後処理が実行されます。

ポイント

- ・ リストア時には、バックアップ時に保存された、ライタメタデータドキュメントおよびバックアップコンポーネントドキュメントが使用されます。
- ・ 本バージョンでは、手動ファイルコピーによるリストアだけをサポートします。
 手動ファイルコピーを行う場合は、必ずファイルの所有権とACL情報も合わせてコピーしてください。
 以下に、バックアップボリュームをネットワークドライブとして割り当て、XCOPYコマンドでリストアする例を示します。
 1. シャドウコピーが存在するバックアップボリュームをネットワークドライブ(Z:)として割り当てます。

```
net use Z: %bksvr.contoso.com%<共有名>
```

- XCOPYコマンドでファイルをコピーします。/Oスイッチによって、ファイル所有権とACL情報もコピーされます。

```
xcopy Z:\<ファイルパス> C:\ClusterStorage\Volume1\<ファイルパス> /e /s /y /F /O /X /R /H
```

- リストア作業の完了後、ネットワークドライブの割当てを解除します。

```
net use Z: /delete
```

9.5.2 特定ゲストOSのリストア

コンポーネントセット内の特定のゲストOSだけをリストアする方法を説明します。

特定のゲストOSのリストアは、[swsrpvrq shadow restore-hyperv](#)コマンドを-hv-guestsオプション付きで実行して行います。

-hv-guestsオプションには、リストア対象のゲストOSの名前を列挙したファイル(ゲストOS一覧ファイル)を指定してください。ゲストOS一覧ファイルには、1行につき1つのゲストOS名を記述してください。

[実行例(Hyper-Vホストから実行)]

```
C:\>C:\Win32App\AdvancedCopyManager\bin\type GUEST.DAT
Guest1

C:\>C:\Win32App\AdvancedCopyManager\bin\swsrpvrq shadow restore-hyperv -cs VMSet1 -hv-guests GUEST.DAT -manual-restore
swsrp5204 PreRestoreイベントの処理が完了しました。
swsrp5205 以下のファイルをリストアしてください。
C:\ClusterStorage\Volume1\Hyper-V\Guest1\Virtual Machines\2ACF3DF4-CB02-454F-8369-2E5C0CA783B3.xml
C:\ClusterStorage\Volume1\Hyper-V\Guest1\Virtual Machines\2ACF3DF4-CB02-454F-8369-2E5C0CA783B3**
C:\ClusterStorage\Volume1\Hyper-V\Guest1\Guest1-Disk.vhd
C:\ClusterStorage\Volume1\Hyper-V\Guest1\Guest1.vhd

swsrp5206 リストアが完了したら、Yキーを押してください。リストアを中止する場合は、Qキーを押してください。
swsrp5208 PostRestoreイベントの処理を行います。
'swsrpvrq shadow restore-hyperv' completed
```

9.6 構成変更

バックアップ運用を構成する資源を変更する場合、AdvancedCopy Managerの設定情報を変更する必要があります。

また、Hyper-VゲストOSのバックアップとリストアを実施したディスクについて、パーティションを追加または削除するなどディスク内のパーティション構成を変更する場合は、ディスクを初期状態に戻したあとに実施する必要があります。

本節では、各種変更に伴う、設定情報の変更方法を説明します。

9.6.1 コピー元/コピー先ディスクの変更(LUN_V構成に変更がある場合)

コピー元/コピー先ディスクの構成を変更(LUN_Vのサイズや番号の変更)する場合は、コピー元/コピー先ボリュームを削除したあとにディスク構成を変更し、コピー元/コピー先ボリュームの設定、コピーセットファイルの修正/登録の設定を行います。

本作業は、コピー元/コピー先ディスクの構成を変更する前に実施する必要があります。本作業を行わない場合、デバイス構成変更後のコピーセット、コピー元/コピー先ボリュームを削除できないことがあります。

- Hyper-Vホストで、stxvqueryコマンド(VSSHの状況照会コマンド)を実行してコピー状況を確認します。
コピーがコピー処理中の状態またはQuickOPCによるトラッキング状態の場合は、stxvcopyコマンド(VSSHのバックアップ制御コマンド)またはstxvstopallコマンド(VSSHの一括停止コマンド)を実行してコピー処理またはトラッキング処理を停止します。
QuickOPCによるトラッキング状態の場合は、コピー元/コピー先ディスクを変更できません。QuickOPCバックアップ運用中の業務ボリュームのコピー先を変更したい場合は、トラッキング処理を停止する必要があります。
- デバイスの変更対象の複製元/複製先ボリュームに対して削除処理を行います。詳細は、「[9.8.2 コピー元/コピー先ボリュームの削除](#)」を参照してください。

3. コピー元/コピー先ディスクのパーティション構成に変更がある場合は、ディスクを初期化します。手順は、「[8.1.6.4 ディスクの初期化](#)」を参照してください。
4. デバイスの構成を変更します。
5. デバイスを追加します。
手順は、「[7.4.4 管理対象サーバ配下のデバイス情報の取込み](#)」を参照してください。
6. 「[8.1.3.2.6 コピーセットファイルの作成](#)」および「[8.1.3.2.7 コピーセット一括登録](#)」を実行してコピーセット情報を変更します。
7. Hyper-Vホストにおいて、「[8.1.3.2.8 コピーセット登録内容の確認、退避](#)」の手順を実施します。
8. コピー元/コピー先ボリュームを設定します。
9. ドライブ文字マップファイルを編集します。

9.6.2 コンポーネントセット情報の変更

コンポーネントセットに登録されているコンポーネントの情報に変更がある場合は、`swsrpvrc component add`コマンドおよび`swsrpvrc component remove`コマンドを使って変更してください。

9.6.3 管理対象サーバ名の変更

管理対象サーバのサーバ名を変更する場合は、以下の手順を実施してください。

1. コピー元/コピー先ボリュームを削除します。
手順は、「[9.8.2 コピー元/コピー先ボリュームの削除](#)」を参照してください。
2. 管理対象サーバのサーバ名を変更します。
手順は、「[13.5.4 運用管理サーバ/管理対象サーバのサーバ名の変更](#)」を参照してください。
3. コピー元/コピー先ボリュームを設定します。

9.6.4 管理対象サーバのIPアドレスの変更

管理対象サーバのIPアドレスを変更する場合は、以下の手順を実施してください。

1. 管理対象サーバ(Hyper-Vホストまたはバックアップサーバ)のIPアドレスを変更します。
手順は、「[13.5.2 管理対象サーバのIPアドレスの変更](#)」を参照してください。
2. Hyper-Vホストおよびバックアップサーバで、ETERNUS VSS Hardware Provider Communication Serverサービスの設定を変更します。
手順は、『ETERNUS VSS Hardware Provider ユーザーズガイド』の「[通信環境を変更する場合](#)」を参照してください。

9.6.5 コピー種別の変更

コピー種別を変更する場合は、以下の手順を実施してください。

1. Hyper-Vホストで、`stxvquery`コマンド(VSSHPのバックアップ状況照会コマンド)を実行してコピー状況を確認します。
実行中のコピー処理がある場合は、`stxvcopy`コマンド(VSSHPのバックアップ制御コマンド)または`stxvstopall`コマンド(VSSHPの一括停止コマンド)を実行してコピー処理を停止します。
2. Hyper-Vホストで「[8.1.3.2.6 コピーセットファイルの作成](#)」および「[8.1.3.2.7 コピーセット一括登録](#)」の手順を実施して、コピー種別を変更します。そのあと、「[8.1.3.2.8 コピーセット登録内容の確認、退避](#)」の手順を実施します。

9.7 運用の停止

バックアップ運用の停止は、以下の手順で行います。

1. シャドウコピーの削除

2. 実行中のコピー処理の停止

9.7.1 シャドウコピーの削除

シャドウコピーを削除するには、バックアップサーバで `swsrpvrq shadow delete` コマンドを実行します。

[実行例(バックアップサーバから実行)]

```
C:>C:\Win32App\AdvancedCopyManager\bin\swsrpvrq shadow delete -all
'swsrpvrq shadow delete' completed
```

注意

- ・ シャドウコピーを削除しても、OPC/QuickOPCの物理コピーおよびトラッキング処理は停止しません。物理コピーおよびトラッキング処理の停止方法は、「[9.7.2 実行中のコピー処理の停止](#)」を参照してください。
- ・ ディスク上のすべてのシャドウコピーを削除した場合、そのディスクはオフライン状態になることがあります。AdvancedCopy Managerではオフライン状態のディスクをコピーできないため、引き続きシャドウコピーを削除したディスクをバックアップディスクとして使用する場合は、ディスクをオンラインにしてください。ディスクのオンライン/オフラインに関する注意事項は、「[1.5 ディスクのオンライン/オフラインに関する注意事項](#)」を参照してください。

9.7.2 実行中のコピー処理の停止

物理コピーおよびトラッキング処理を停止するには、 `swsrpvrq advcopy stop` コマンドを実行します。

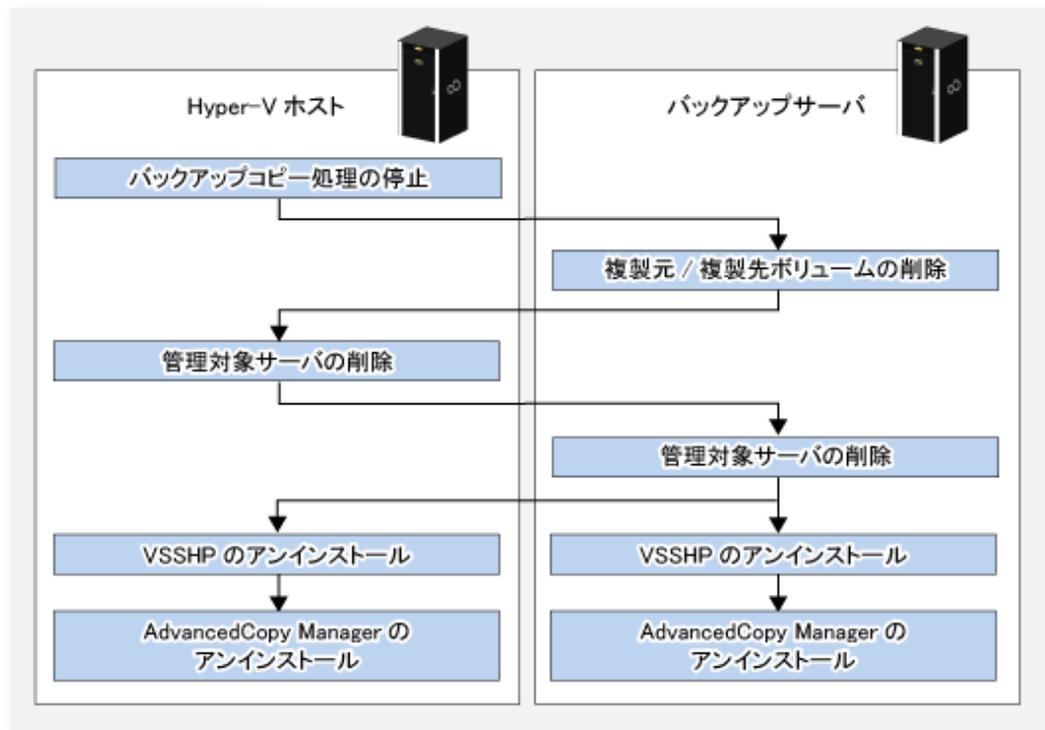
[実行例(バックアップサーバから実行)]

```
C:>C:\Win32App\AdvancedCopyManager\bin\swsrpvrq advcopy stop -h HVHOST -cs VMSet1
'swsrpvrq advcopy stop' completed
```

9.8 アンインストール時の作業

アンインストール作業の流れを以下に示します。

図9.5 アンインストール作業の流れ



9.8.1 バックアップコピー処理の停止

Hyper-Vホストで、`stxvquery`コマンド(VSSHPのバックアップ状況照会コマンド)を実行してコピー状況を確認します。コピーがコピー処理中の状態またはトラッキング状態の場合は、`stxvcopy`コマンド(VSSHPのバックアップ制御コマンド)または`stxvstopall`コマンド(VSSHPの一括停止コマンド)を実行してコピー処理およびトラッキング処理を停止します。

9.8.2 コピー元/コピー先ボリュームの削除

`swsrpdelvol`コマンドを実行して、コピー元/コピー先ボリュームを削除します。

今後、削除したコピー元/コピー先ボリュームを使用しない場合は、ディスクの初期化を行います。手順は、「[8.1.6.4 ディスクの初期化](#)」を参照してください。

9.8.3 管理対象サーバの削除

アンインストールする管理対象サーバを、AdvancedCopy Managerの管理下から削除します。管理対象サーバの削除は、Webコンソールおよび`stgxfwcmdelsrv`コマンドで実施できます。

`stgxfwcmdelsrv`コマンドで管理対象サーバを削除した場合は、削除した管理対象サーバでのエージェント利用形態によって、以下の操作を実施してWebコンソールに反映してください。

- AdvancedCopy ManagerエージェントとStorage Cruiserエージェントの両方を利用していた場合
Webコンソールで、「設定の再読み込み」操作を実施して最新情報に更新してください。
- AdvancedCopy Managerエージェントだけを利用していた場合
Webコンソールで、削除した管理対象サーバの削除操作を実施してください。

9.8.4 VSSHPのアンインストール

今後、VSSHPを使用しない場合は、『ETERNUS VSS Hardware Provider ユーザーズガイド』の「VSSHPのアンインストール」を参照し、Hyper-VホストとバックアップサーバでVSSHPをアンインストールします。

9.8.5 AdvancedCopy Managerのアンインストール

ストレージシステム内の各サーバから、AdvancedCopy Manager(マネージャーおよびエージェント)をアンインストールします。アンインストール方法は、『導入ガイド』の「ETERNUS SF Managerのアンインストール」および「AdvancedCopy Managerエージェントのアンインストール」を参照してください。

第10章 SQL Serverデータベースのバックアップとリストア

本章では、AdvancedCopy Managerのバックアップ管理機能またはレプリケーション管理機能を使用してSQL Serverデータベースのバックアップ/リストアを実施する手順について説明します。

10.1 概要

AdvancedCopy Managerは、SQL Serverと連携することによって、ETERNUS ディスクアレイ上に構築されたSQL Serverのデータベースの高速バックアップ/高速リストアを行います。

SQL Serverデータベースのバックアップとリストアでは、コマンドまたはWebコンソール(ウィザード)を用いた運用が可能です。

コマンドを使用する場合

以下を参照してください。

- ・ [10.1.1 バックアップ機能](#)
- ・ [10.1.2 リストア機能](#)
- ・ [10.2 運用設計](#)
- ・ [10.3 バックアップ管理機能による運用](#)
- ・ [10.4 レプリケーション管理機能による運用](#)

コマンドがサポートするSQL Serverのバージョンは、「[表1.1 AdvancedCopy Managerマネージャーのソフトウェア条件](#)」を参照してください。

Webコンソール(ウィザード)を使用する場合

ウィザードを使用し、Webコンソールだけで簡単にSQL Serverデータベースをバックアップ/リストアできます。詳細は、「[10.5 ウィザードによるSQL Serverデータベースのバックアップとリストア](#)」を参照してください。

ウィザードを使用してリストアするには、リストア対象のETERNUS ディスクアレイごとに、ETERNUS SF AdvancedCopy Manager for Microsoft SQL Serverライセンスが必要です。

ライセンスの登録はWebコンソールから行います。登録方法は、『Webコンソール説明書』の「ライセンスの登録」を参照してください。



参考

SQL Serverバックアップ実行コマンドおよびSQL Serverリストア実行コマンドには、以下の表のように、バックアップ管理機能用とレプリケーション管理機能用の2種類があります。

表10.1 SQL Serverバックアップ実行コマンド/SQL Serverリストア実行コマンドの種類

コマンド種別	バックアップ管理機能用	レプリケーション管理機能用
SQL Serverバックアップ実行コマンド	swstbackup_sqlsvr	swsrpbackup_sql
SQL Serverリストア実行コマンド	swstrestore_sqlsvr	swsrprestore_sql

10.1.1 バックアップ機能

SQL Serverのデータベースは、以下の物理ファイル(データベースファイル)から構成されます。

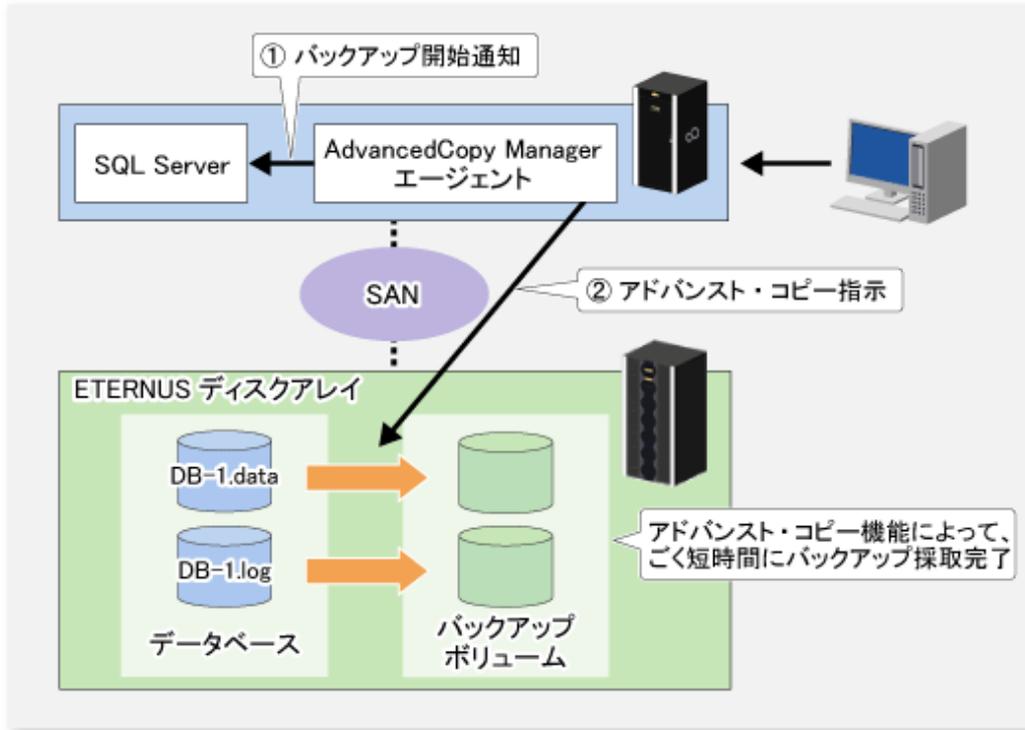
- ・ プライマリデータファイル(1つのデータベースに1つ必要です)
- ・ セカンダリデータファイル(ない場合と複数ある場合があります)
- ・ トランザクションログファイル(1つのデータベースに少なくとも1つ必要です)

データベースファイルすべてをバックアップすることを「データベースバックアップ」または「完全バックアップ」と呼びます。また、ログだけをバックアップすることを「ログバックアップ」と呼びます。

SQL Serverバックアップ実行コマンドでは、データベースバックアップを高速に実施します。

- ・ データベースファイル(プライマリデータファイル、セカンダリデータファイル、トランザクションログファイル)をバックアップボリュームにコピーします。
- ・ アドバンスド・コピー機能によって、サーバCPUに負担をかけず、瞬時にデータコピーを実施します。
- ・ SQL ServerのVDI(Virtual Device Interface)機構と連携することによって、オンラインバックアップを実現します。

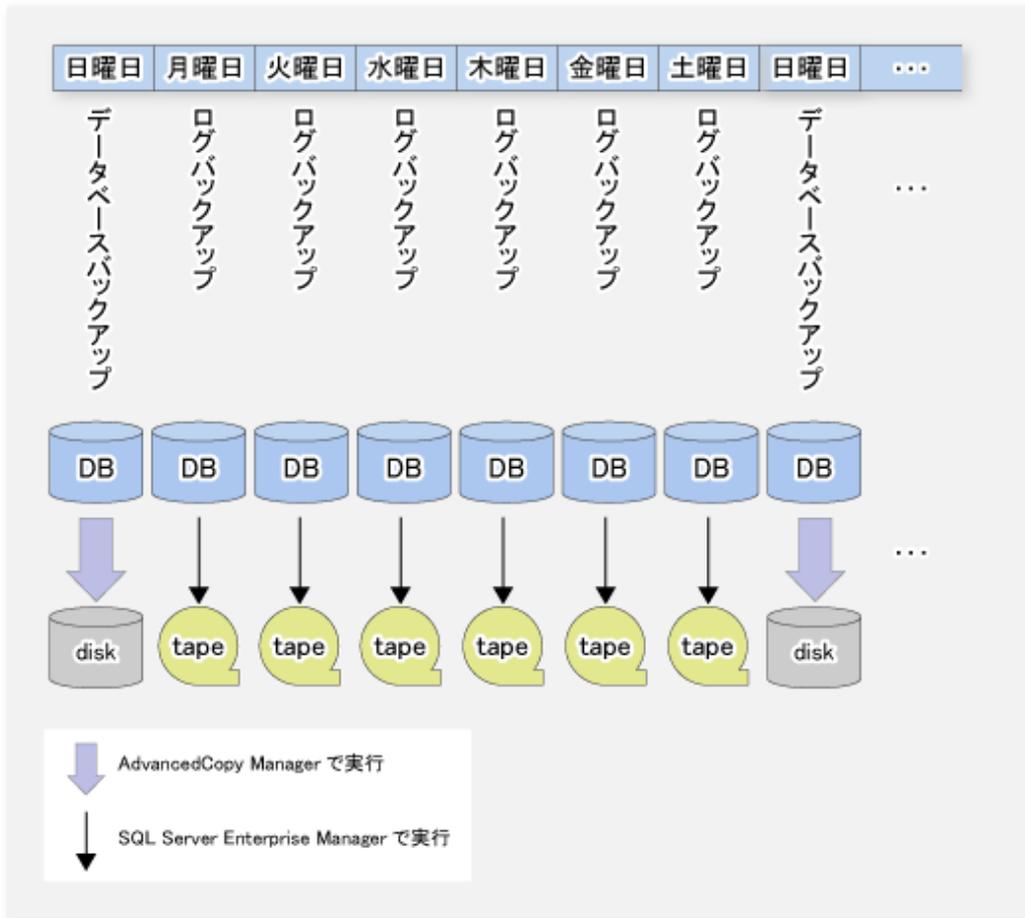
図10.1 バックアップ機能概要



なお、SQL Serverのバックアップ運用では、一般的に「データベースバックアップ」と「ログバックアップ」を併用します。

以下は、AdvancedCopy ManagerによるデータベースバックアップとSQL Serverによるログバックアップを併用するバックアップ運用例です。この運用例では、運用サイクルを1週間とし、日曜日にデータベースバックアップ、平日にログバックアップを実施しています。

図10.2 バックアップ運用例



AdvancedCopy Managerは、「データベースのバックアップ」機能を提供します。トランザクションログのバックアップ/リストア(リカバリー)は、SQL ServerのManagement Studio、Transact-SQLなどを用いて実施する必要があります。

また、AdvancedCopy Managerでバックアップ可能なデータベースはユーザーデータベースだけです。システムデータベースは、AdvancedCopy Managerでバックアップできません。システムデータベースのバックアップ運用は、SQL Serverで実施する必要があります。

表10.2 SQL ServerとAdvancedCopy Managerのバックアップ

データベース種別		バックアップ方法	
		SQL Server	AdvancedCopy Manager
システムデータベース		○	×
ユーザーデータベース	データベースバックアップ	○	○
	ログバックアップ	○	×

- :機能を提供します。
- ×:機能を提供しません。

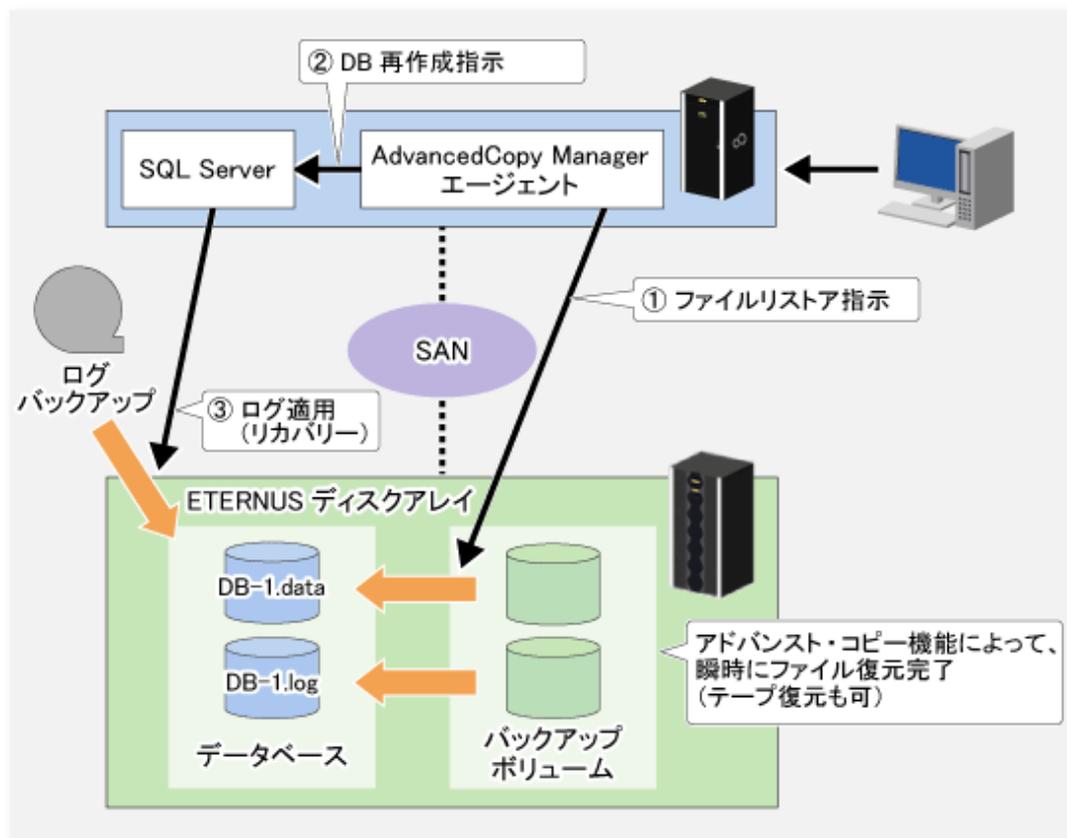
参考

本章では、データベースを、データベースバックアップ時点の状態に戻すことを「データベースリストア」と呼び、データベースリストアされたデータベースにログを適用することによって、データベースバックアップ後の特定時点または最新時点へ復元することを「データベースリカバリー」と呼びます。

10.1.2 リストア機能

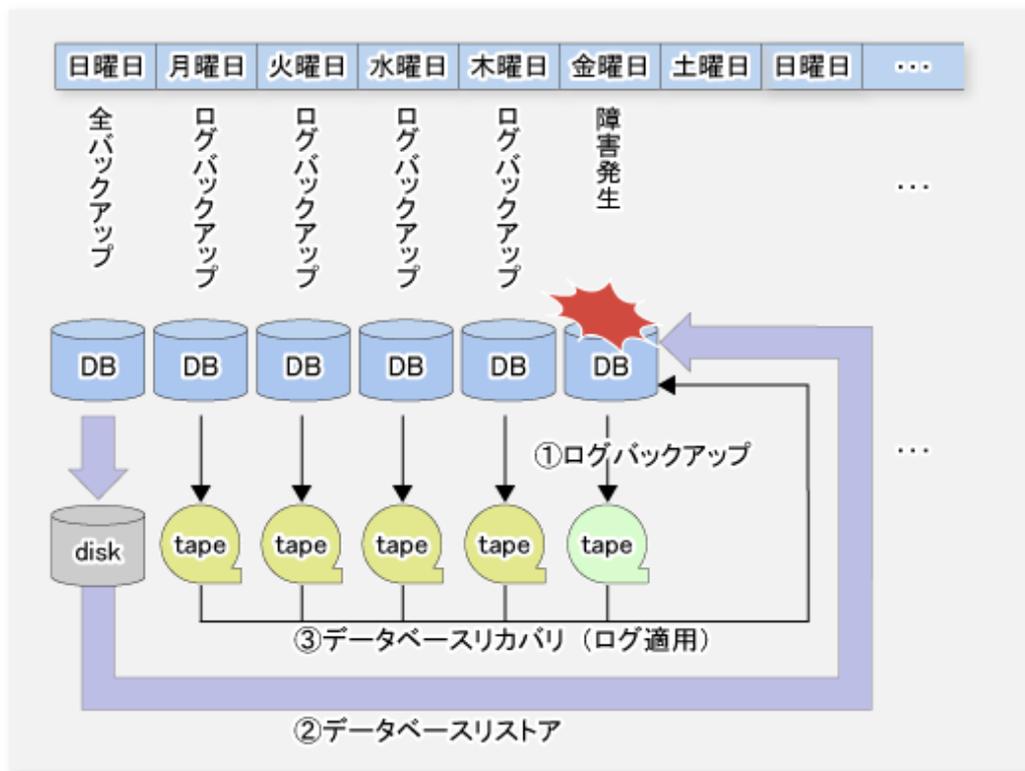
SQL Serverリストア実行コマンドでは、データベースバックアップから復元されたデータベースファイルからデータベースの再作成を実施します。アドバンスド・コピー機能のOPC(One Point Copy)を使用することで、データベースファイル復元、DB再作成、トランザクションログ適用までの一連の処理を短時間で完了させることができます。

図10.3 リストア機能概要



「[図10.2バックアップ運用例](#)」において、金曜日のログバックアップ前に障害が発生した場合に、最新時点までリストアを実施する様子を以下に示します。

図10.4 リストア運用例



10.2 運用設計

本節では、SQL Serverのバックアップ運用を行うために必要となるバックアップ運用設計について説明します。

注意

SQL Serverのデータベース名、テーブル名、データベースファイルのパスに、JIS2004で追加された環境依存文字(Unicode)は使用できません。

10.2.1 SQL Serverデータベースのバックアップ運用設計

データベースのバックアップ運用設計を行います。『SQL Server Books Online』の「復旧モデルとトランザクションログの管理」を参考にして設計を行ってください。

さらに、以下のデータベースファイルの配置に関する制限事項を守って設計を行ってください。

10.2.1.1 ローパーティション上のデータベース

AdvancedCopy Managerはローパーティションに構築されたデータベースはサポートしません。データベースはファイルシステムに構築してください。

10.2.1.2 ファイル配置

AdvancedCopy Managerは、ボリューム単位(パーティション単位)でコピー処理を実施します。そのため、データベースファイルの配置ボリュームには、対象となるデータベースファイル以外のファイルは置かないでください。

注意

- ・ バックアップ対象のデータベースファイルとは無関係なファイルを置いた場合、そのファイルのデータだけでなく、ファイルシステム全体を破壊するおそれがあります。
- ・ 特に、データベースファイルをシステムドライブに配置することや、SQL ServerとAdvancedCopy Managerの実行ファイル・管理ファイルが存在するボリュームにデータベースを配置しないでください。
- ・ バックアップ対象のデータベースの以下のファイルは、ファイルパスが254バイト以下になるように配置してください。
 - － プライマリデータファイル
 - － セカンダリデータファイル
 - － トランザクションログファイル

ポイント

1個のボリュームにN(>2)個のデータベースのファイルを配置すること、および、M(>2)個のボリュームにN(>2)個のデータベースのファイルを混在配置することは可能ですが、これらN個のデータベースは同一インスタンス配下のデータベースである必要があります。

図10.5 ボリュームにN個のデータベースを配置

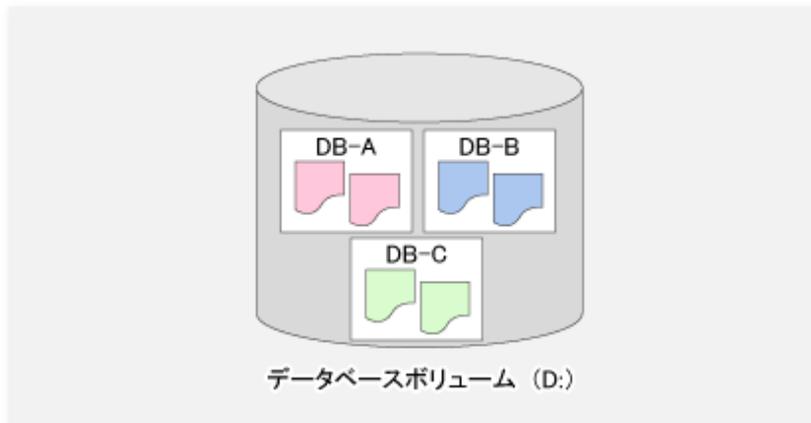
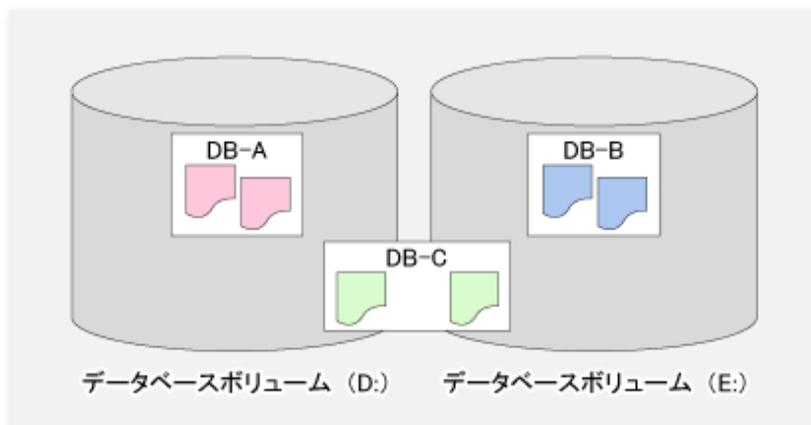


図10.6 MボリュームにN個のデータベースを配置



このような構成のデータベースのバックアップを行う場合、ボリュームに存在するすべてのデータベースを指定して実行してください。SQL Serverが指定されたすべてのデータベースを凍結させてデータ整合性を確保したあと、AdvancedCopy Managerが、ファイルが配置されているすべてのボリュームに対してコピー処理を実施します。すべてのデータベースを指定せずに

バックアップを実施した場合は、データベースバックアップを正常に採取できません(バックアップボリュームのファイルシステムが損傷するおそれがあります)。

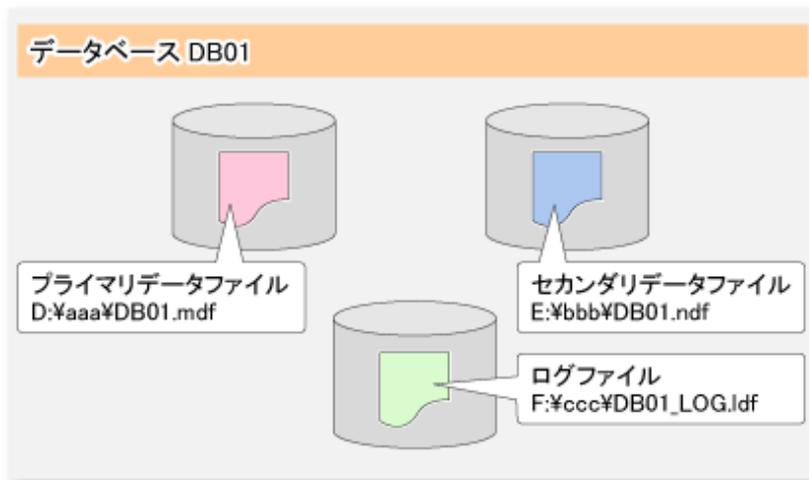
上記のデータベース構成は、ドライブ文字が不足しているシステムや小規模なデータベースが多数存在しているシステムで見られますが、バックアップ運用において、以下の問題があります。

- ・ 複数のデータベースを同時にバックアップすると、処理が完了するまで、指定したすべてのデータベースがSQL Serverによって凍結されます。データベースの凍結時間が長くなると、バックアップを正常に完了にできない場合があります。このため、バックアップ対象となるデータベース数ができるだけ少なくなるようにデータベースを設計してください。
- ・ 特定のデータベースだけをリストアする場合、アドバンスト・コピーを使用したファイル復元処理は実施できません。COPY コマンド、FTPなどの手段でリストア対象のデータベースファイルだけを復元する必要があります。アドバンスト・コピーはすべてのデータベースをリストアする場合のファイル復元だけに利用してください。

ポイント

以下の図に示すように、データベースファイルを複数のボリュームに分散配置することは可能です。AdvancedCopy Managerはデータベースファイルが配置されたすべてのボリュームに対して、処理を行います。

図10.7 DBを複数のボリュームに分散配置する場合



10.2.1.2.1 フルテキストカタログの配置

フルテキストカタログを使用する場合は、どれかのデータベースボリュームにフルテキストカタログを作成してください。これにより、フルテキストカタログも含めてデータベースのバックアップ/リストアが行われます。

フルテキストカタログをデータベースボリューム以外のボリュームに作成した場合、フルテキストカタログはバックアップされないため、リストア後にフルテキストカタログの再構築が必要です。

10.2.1.3 バックアップ運用を行うサーバの決定

バックアップ運用を行うサーバを決定します。

バックアップ運用を行うサーバには、次のものがあります。

運用管理サーバ

複数の管理対象サーバを一元管理、集中操作します。AdvancedCopy Managerマネージャー機能をインストールする必要があります。運用管理サーバは、管理対象サーバを兼ねることができます。

管理対象サーバ(業務サーバ)

SQL Serverの運用を行うサーバです。AdvancedCopy Managerエージェント機能をインストールする必要があります。データベースのバックアップ/リストアはこのサーバより実行します。

管理対象サーバ(バックアップサーバ:レプリケーション管理機能だけ)

バックアップサーバ運用を行うサーバです。AdvancedCopy Managerエージェント機能をインストールする必要があります。データベースボリュームのバックアップ先となるボリューム(バックアップボリューム)が接続されています。バックアップサーバ運用はレプリケーション管理機能を使用する場合だけ実施可能です。バックアップ管理機能では実施できません。

10.2.1.4 バックアップ対象の決定

バックアップ対象となるデータベース、および、データベースファイルが配置されているボリューム(データベースボリューム)を決定します。

すべてのデータベースボリュームは、ETERNUS ディスクアレイに配置されている必要があります。

10.2.1.5 バックアップ方式の決定

バックアップ方式を決定します。

バックアップ方式としては以下の2つが選択可能です。

スナップショット型バックアップ

ETERNUS ディスクアレイのOPC機能を用いたバックアップ方式です。バックアップはOPCを起動することにより採取されます。



.....
差分スナップショット型バックアップは、「[第6章 QuickOPC機能によるバックアップ運用](#)」を参照してください。
.....

同期型バックアップ

ETERNUS ディスクアレイのEC機能を用いたバックアップ方式です。バックアップは、等価性維持状態のECを停止またはサスペンド(バックアップ管理機能使用時)、およびサスペンド(レプリケーション管理機能使用時)することにより採取されます。



.....
バックアップ管理機能使用時は、等価性維持状態のECを停止またはサスペンドすることでバックアップが作成されます。
`swstbackup_sqlsvr`コマンドをサスペンド指定で実施すると、Suspend/Resume機能によって、等価性維持状態を一時停止(サスペンド)してバックアップを行います。Suspend/Resume機能の詳細は、「[第5章 Suspend/Resume機能によるバックアップ運用](#)」を参照してください。
.....

10.2.1.6 バックアップボリュームの準備

バックアップボリュームを準備します。

データベースボリュームのバックアップ先となるボリュームを“バックアップボリューム”と呼びます。バックアップボリュームは、ETERNUS ディスクアレイに配置されている必要があります。

10.3 バックアップ管理機能による運用

10.3.1 事前準備

SQL Serverのバックアップ運用を開始する前に以下の事前準備を行ってください。

- SQL Serverの環境設定
- サービスの起動
- Webコンソールの起動
- 管理対象サーバの登録
- 管理対象サーバ配下のデバイス情報の取込み
- バックアップ運用を行うサーバの環境設定
- デバイスの運用種別設定
- バックアップポリシーの設定
- 前後処理のカスタマイズ
- デバイスマップファイルの準備(出力先を指定する場合だけ)
- メタデータファイルの出力パスの記録
- バックアップの自動運用の準備

なお、以降では、以下の例を使用して説明を行います。

図10.8 SQL Serverのバックアップ運用の環境例

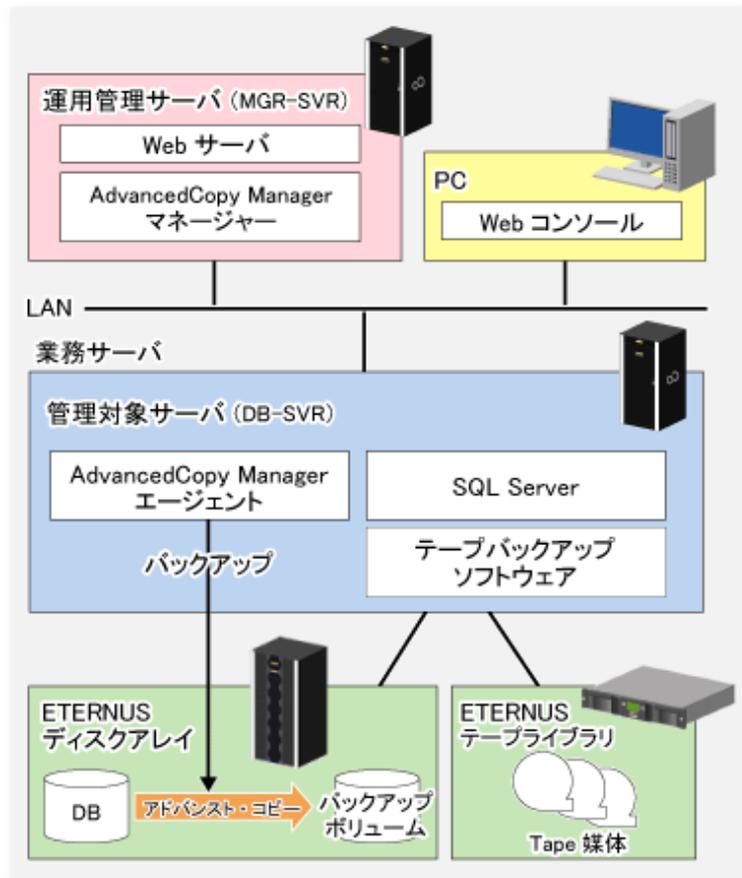


表10.3 サーバ構成

サーバ種別	サーバ名	備考
運用管理サーバ	MGR-SVR	
管理対象サーバ	DB-SVR	• 業務サーバ

サーバ種別	サーバ名	備考
		・ クラスタ運用 (AdvancedCopy Manager 論理ノード名 =nodeAGT、SQL Server仮想サーバ名=VSERVER)

表10.4 データベース構成

データベース名	データベースファイル名	データベースファイル種別
DB01	D:¥SQLSVR¥DB01.mdf	プライマリデータファイル
	E:¥SQLSVR¥DB01.ndf	セカンダリデータファイル
	F:¥SQLSVR¥DB01.ldf	トランザクションログファイル
DB02	D:¥SQLSVR¥DB02.mdf	プライマリデータファイル
	E:¥SQLSVR¥DB02.ndf	セカンダリデータファイル
	F:¥SQLSVR¥DB02.ldf	トランザクションログファイル
DB03	D:¥SQLSVR¥DB03.mdf	プライマリデータファイル
	E:¥SQLSVR¥DB03.ndf	セカンダリデータファイル
	F:¥SQLSVR¥DB03.ldf	トランザクションログファイル

表10.5 データベースボリューム構成

ドライブ名	AdvancedCopy Managerデバイス名
D:	g1d1p1
E:	g1d2p1
F:	g1d3p1

10.3.1.1 SQL Serverの環境設定

データベースのバックアップ運用設計の結果に基づいて、SQL Serverの設定を行ってください。特に、リストアにおいて、ログの適用を行う場合は、データベースの「復旧モデル」を「完全」または「一括ログ」に設定してください。詳細は、『SQL Server Books Online』の「復旧モデルとトランザクションログの管理」を参照してください。

10.3.1.2 サービスの起動

「[3.4.1 サービスの起動](#)」を参照してください。

10.3.1.3 Webコンソールの起動

「[3.4.2 Webコンソールの起動](#)」を参照してください。

10.3.1.4 管理対象サーバの登録

「[3.4.3 管理対象サーバの登録](#)」を参照してください。

10.3.1.5 管理対象サーバ配下のデバイス情報の取込み

「[3.4.4 管理対象サーバ配下のデバイス情報の取込み](#)」を参照してください。

10.3.1.6 バックアップ運用を行うサーバの環境設定

「[3.4.5 バックアップ運用を行うサーバの環境設定](#)」を参照してください。

10.3.1.7 デバイスの運用種別設定

「3.4.6 デバイスの運用種別設定」を参照してください。

ポイント

.....
業務ボリュームを登録する際は、データベースファイルが配置されているすべてのボリュームを登録してください。
.....

10.3.1.8 バックアップポリシーの設定

「3.4.7 バックアップポリシーの設定」を参照してください。

ポイント

.....
データベースファイルが配置されている全ボリュームに対して、バックアップポリシーを同一にしてください。
同一にしなくてもバックアップは実施可能ですが、バックアップポリシーを同一にすることでバックアップ履歴情報の管理が容易になります。
.....

10.3.1.9 前後処理のカスタマイズ

「3.4.8 前後処理スクリプトのカスタマイズ」を参照してください。

10.3.1.10 デバイスマップファイルの準備(出力先を指定する場合だけ)

出力先バックアップボリュームを指定する場合は、「3.4.9 デバイスマップファイルの準備」を参照してデバイスマップファイルを作成してください。

ポイント

.....
複数ボリューム構成のデータベースの場合は、すべてのデータベースボリュームに関する定義を、1つのデバイスマップファイルに記述する必要があります。
.....

10.3.1.11 メタデータファイルの出力パスの記録

バックアップ実行時に、SQL Serverからバックアップ対象データベースのデータベースファイルのパス名、サイズ、ファイル種別などの情報を含んだ「メタデータ」が出力されます。AdvancedCopy Managerは、メタデータファイルをバックアップボリュームに保存します。

メタデータファイルはデータベースファイルの復元時にデータベースボリュームに復元されます。メタデータファイルは [swstrestore_sqlsvr](#) コマンドを実行する際に必須となりますので、事前にメタデータファイルの絶対パスを記録しておく必要があります。

メタデータファイルは、ファイル識別番号(FILE_ID)が1のデータベースファイルが存在するフォルダに"dbName.swst-dmp"という名前で作成されます。例えば、データベースDB01のファイル識別番号1のデータベースファイルの絶対パスが"D:\SQLSVR\¥DB01_data.md"だとすると、メタデータファイルの絶対パスは"D:\SQLSVR\¥DB01.swst-dmp"となります。通常、ファイル識別番号1のデータベースファイルはプライマリデータファイルですが、念のため以下の手順で確認してください。

1. Transact-SQL 「USE データベース名 EXEC SP_HELPFILE」を実行してください。
2. 実行結果から、列「fileid」が1となっているレコードを探してください。そのレコードの列「filename」の内容がファイル識別番号1のデータベースファイルの絶対パスになります。

ポイント

業務ボリュームにメタデータファイルを保存するための容量を確保しておくことが厳密には必要ですが、メタデータファイルのサイズは小さいので、考慮の必要はほとんどありません。メタデータファイルのサイズは、データベースのファイル数に依存し、10ファイル構成のデータベースで約20KBです。

10.3.1.12 バックアップの自動運用の準備

AdvancedCopy Managerのバックアップ運用は、SQL Serverのジョブ作成ウィザードやSystemwalker Operation Managerを利用して自動化できます。自動化には、AdvancedCopy Managerが提供する各種コマンドを利用します。

10.3.2 バックアップ/リストアの実行

SQL Serverのデータベースのバックアップ/リストア方法について説明します。

10.3.2.1 バックアップの実行

バックアップは以下の手順で実施します。

- ・ 同期処理の開始(同期型バックアップを行う場合だけ)
- ・ データベースのバックアップ
- ・ トランザクションログのバックアップ

同期処理の開始(同期型バックアップを行う場合だけ)

同期型バックアップによる運用を行う場合、事前に同期処理(EC)を開始しておく必要があります。同期処理の開始は [swststartsync](#) コマンドで行います。データベースが複数ボリューム構成である場合は、すべてのデータベースボリュームについて処理を実施する必要があります。

■ 実行例

すべてのデータベースボリュームの同期処理を開始します。

```
C:>C:\Win32App\AdvancedCopyManager\bin\swststartsync g1d1p1
g1d1p1 swststartsync completed
C:>C:\Win32App\AdvancedCopyManager\bin\swststartsync g1d2p1
g1d2p1 swststartsync completed
C:>C:\Win32App\AdvancedCopyManager\bin\swststartsync g1d3p1
g1d3p1 swststartsync completed
C:>
```

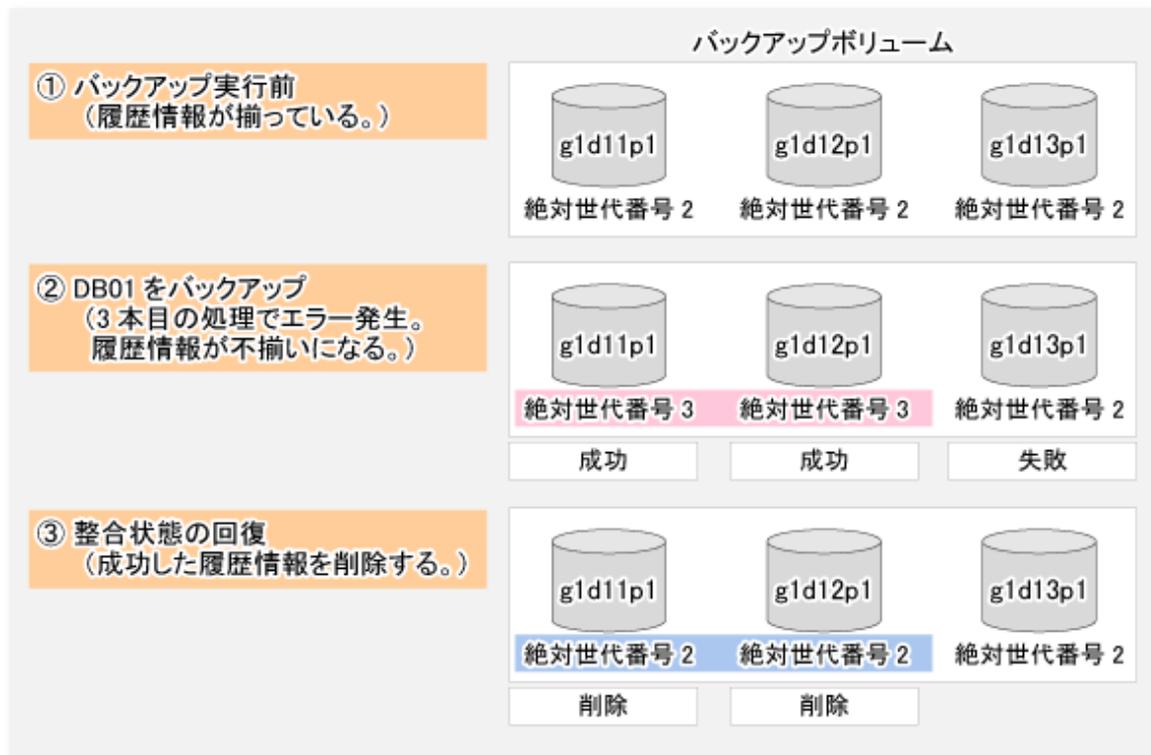
データベースのバックアップ

SQL Serverのデータベースバックアップは、[swstbackup_sqlsvr](#) コマンドで行います。

注意

- ・ スナップショットバックアップでは、トランザクションログの切捨ては行われません。そのため、バックアップ運用をデータベースバックアップだけで構成する場合においても、トランザクションログの切捨てのためのログバックアップは定期的実施してください。詳細は、『SQL Server Books Online』の「トランザクションログの切り捨て」の項を参照してください。
- ・ [swstbackup_sqlsvr](#) コマンドが複数ボリューム構成のデータベースを [swstbackup](#) コマンドによって処理している間にエラーが発生すると、その時点で処理を中断し、AdvancedCopy Managerのバックアップ履歴情報が不揃いになる可能性があります。そのような不整合状態を解消するには、[swsthistdel](#) コマンドを使用して不要な履歴情報を削除してください。すでに複製処理がなされたボリュームに対しては、エラー原因への対処のあと、[swststartsync](#) コマンドを使って、同期処理を再開してください。

図10.9 バックアップ履歴情報の不整合からの回復



■ 実行例

データベースDB01、DB02、DB03のバックアップを実施します。同期型バックアップの場合は、[swstsyncstat](#)コマンドで全データベースボリュームの同期処理が等価性維持状態(Execute欄が"100%")になっていることを確認してください。デバイスマップファイル名がG:¥SQLADM¥devmap.txtであるとして、業務サーバ(DB-SVR)からコマンドを実行します。

```
C:¥>C:¥Win32App¥AdvancedCopyManager¥bin¥swstbackup_sqlsvr -Xserver VSERVER -Xdevmap G:¥SQLADM¥devmap.txt DB01 DB02 DB03
DB01 DB02 DB03 swstbackup_sqlsvr completed
C:¥>
```

P ポイント

[swstbackup_sqlsvr](#)コマンドをサスペンド指定で実施すると、Suspend/Resume機能により、等価性維持状態を一時停止(サスペンド)してバックアップを行います。Suspend/Resume機能は、「[第5章 Suspend/Resume機能によるバックアップ運用](#)」を参照してください。

トランザクションログのバックアップ

トランザクションログのバックアップは、SQL ServerのManagement StudioまたはTransact-SQLで行います。

10.3.2.2 リストアの実行

SQL Serverのデータベースの復旧は、以下の手順から構成されます。

- ・ トランザクションログのバックアップ(最新時点への復旧を行う場合だけ)
- ・ データベースのリストア
- ・ データベースのリカバリー(最新時点または特定時点への復旧を行う場合だけ)

トランザクションログのバックアップ(最新時点への復旧を行う場合だけ)

最新時点への復旧を行う場合は、ログバックアップを実施してください(NO_TRUNCATE 句を指定した BACKUP LOG ステートメントを実行し、現在アクティブなトランザクションログをバックアップします)。ログバックアップを実施しなかった場合、または、ログバックアップが実施できない障害の場合は、最新時点への復旧はできません。障害発生前の最新のログバックアップを使用してデータベースリカバリーを行ってください。

データベースのリストア

データベースのリストアは以下の2つの作業を実施することによって行われます。

- ・ ファイルの復元
- ・ データベースの再作成



あるユーザー(ログイン)の既定のデータベースが、リストア対象のデータベースに設定されている場合は、上記作業を行う前にそのユーザーの既定のデータベースをmasterデータベースに変更する必要があります。この場合のリストア手順は以下のとおりです。

1. 既定のデータベースをリストア対象データベースからmasterに変更する。
2. 「ファイルの復元」作業を実施する。
3. 「データベースの再作成」作業を実施する。
4. 既定のデータベースをmasterからリストア対象データベースに変更する。

既定のデータベースはManagement Studioで変更できます。

1. サーバーグループを展開し、サーバーを展開します。
2. [セキュリティ]フォルダを展開し、[ログイン]をクリックします。
3. 詳細ペインで、変更するログインを右クリックし、[プロパティ]をクリックします。
4. [全般]タブの[データベース]ボックスの一覧で、SQL Serverのインスタンスにログインしたあとにログインが接続する新しい既定のデータベースをクリックします。

ファイルの復元

全データベースファイル(データファイルとログファイル)を復元します。



- ・ ログファイルだけの復元はできません。
- ・ 全データベースファイルの復元は以下の手順で行います。

表10.6 全データベースファイルの復元手順

手順	手順名	説明
1	データベース削除	Management Studioでデータベースを削除します。ログの適用を行う場合、「バックアップを削除し、データベースの履歴情報を復元する」をチェックせずに実施します。チェックして実施すると、Management Studioによるログの適用が不可能になります。その場合はTransact-SQLでログを適用してください。 なお、リストア後のデータベースの所有者は、後述する「データベースの再作成」を実行したユーザーとなります。データベースの再作成を実行するユーザーとリストア前のデータベースの所有者が異なる場合は、データベースの再作成を実行したあと、所有者の変更作業を行う必要が

手順	手順名	説明
		あります。そのため、データベースの削除を実施する前に、現在のデータベースの所有者を確認し、記録してください。
2	リストア実行コマンドの実施	全ファイルが配置されている業務ボリュームについて、 swstrestoreコマンド を実行します。

ポイント

- データベースファイルと共にメタデータファイルも復元されます。ファイル識別番号1のデータベースファイルと同一のフォルダに復元されます。
- AdvancedCopy Managerのバックアップボリュームのデータをさらにテープ媒体へ退避する運用を行っている場合、リストア実行コマンドを使わずにテープ媒体からデータベースボリュームへ直接ファイル復元を行うこともできます。

■実行例

データベースを削除したあと、[swstrestoreコマンド](#)を使用することによって、ファイル復元を行います。

```
C:\>C:\Win32App\AdvancedCopyManager\bin\swstrestore g1d1p1
g1d1p1 swstrestore completed
C:\>C:\Win32App\AdvancedCopyManager\bin\swstrestore g1d2p1
g1d2p1 swstrestore completed
C:\>C:\Win32App\AdvancedCopyManager\bin\swstrestore g1d3p1
g1d3p1 swstrestore completed
C:\>
```

データベースの再作成

データベースの再作成は、[swstrestore_sqlsvrコマンド](#)で行います。以下のリストア方法を選択できます。

- 最新時点または特定時点までの復旧
- バックアップ時点への復旧

注意

リストア後のデータベースの所有者は、データベースの再作成を実行したユーザーになります。データベースの再作成を実行したユーザーとリストア前のデータベースの所有者が異なる場合は、ステートメント:ALTER AUTHORIZATIONを使用して所有者の変更を行ってください。

■実行例

ファイル復元を実施したあと、データベースを再作成します。メタデータファイルはD:\SQLSVR\DB01.swst-dmpなどに復元されるので、このファイルを指定してコマンドを実行します。

以下の例は、データベースの再作成後、トランザクションログを適用することにより、最新時点または特定時点までデータベースを復元することを想定しているため、-Xnologオプションを指定していません。バックアップ時点の状態にデータベースを復元させる場合は、-Xnologオプションを指定してください。

```
C:\>C:\Win32App\AdvancedCopyManager\bin\swstrestore_sqlsvr -Xserver VSERVER -Xmeta D:\SQLSVR\DB01.swst-dmp DB01
DB01 swstrestore_sqlsvr completed
C:\>C:\Win32App\AdvancedCopyManager\bin\swstrestore_sqlsvr -Xserver VSERVER -Xmeta D:\SQLSVR\DB02.swst-dmp DB02
DB02 swstrestore_sqlsvr completed
C:\>C:\Win32App\AdvancedCopyManager\bin\swstrestore_sqlsvr -Xserver VSERVER -Xmeta D:\SQLSVR\DB03.swst-dmp DB03
DB03 swstrestore_sqlsvr completed
C:\>
```

ポイント

SQL Server リストア実行コマンドが正常に終了すると、メタデータファイルは自動的に削除されます。

データベースのリカバリー(最新時点または特定時点への復旧を行う場合だけ)

最新時点または特定時点までの復旧を行う場合、Management Studioからログを適用してください。操作方法は、『SQL Server Books Online』の「トランザクションログバックアップを復元する方法(SQL Server Management Studio)」または「特定の時点まで復元する方法 (SQL Server Management Studio)」を参照してください。

また、msdbのバックアップ履歴が消失した場合などManagement Studioからログ適用を実施できない場合は、Transact-SQLにより、ログ適用を実施してください。操作方法は、『SQL Server Books Online』の「トランザクションログバックアップを適用する方法(Transact-SQL)」を参照してください。

10.3.2.3 運用状況の確認

コピー状況の確認はswstsyncstatコマンド、swstbackstatコマンド、swstreststatコマンドで行います。また、データベースバックアップの履歴はmsdbデータベースに記録されています。最新バックアップ時刻は、Management Studioのツリー画面で対象データベースを右クリック後、「プロパティ」を選択することにより参照できます。

10.3.2.4 運用の停止

実行中のコピー処理を停止する場合は、swstcancelsyncコマンド、swsthistdelコマンド、swstcancelrestコマンドを使用します。

■実行例

実行中のバックアップ同期処理を停止します。

```
C:\>C:\Win32App\AdvancedCopyManager\bin\swstcancelsync g1d1p1
g1d1p1 swstcancelsync completed
C:\>C:\Win32App\AdvancedCopyManager\bin\swstcancelsync g1d2p1
g1d2p1 swstcancelsync completed
C:\>C:\Win32App\AdvancedCopyManager\bin\swstcancelsync g1d3p1
g1d3p1 swstcancelsync completed
C:\>
```

10.3.2.5 クラスタ運用

AdvancedCopy Managerでは、Windows Server Failover Clustering(WSFC)によるクラスタシステム運用をサポートしています。AdvancedCopy Managerにおけるクラスタ運用に関する一般的な情報は、「15.1.6 クラスタ運用時の注意事項」を参照してください。

10.4 レプリケーション管理機能による運用

10.4.1 事前準備

SQL Serverのバックアップ運用を開始する前に以下の事前準備を行ってください。

- SQL Serverの環境設定
- サービスの起動
- Webコンソールの起動
- 管理対象サーバの登録
- 管理対象サーバ配下のデバイス情報の取込み
- レプリケーショングループの作成

- ・ デバイスマップファイルの準備(レプリケーショングループを作成しない場合)
- ・ データベース一覧ファイルの作成
- ・ メタデータファイルの出力パスの記録
- ・ バックアップの自動運用の準備

なお、以降の章では、以下の例を使用して説明を行います。

図10.10 SQL Serverのバックアップ運用の環境例

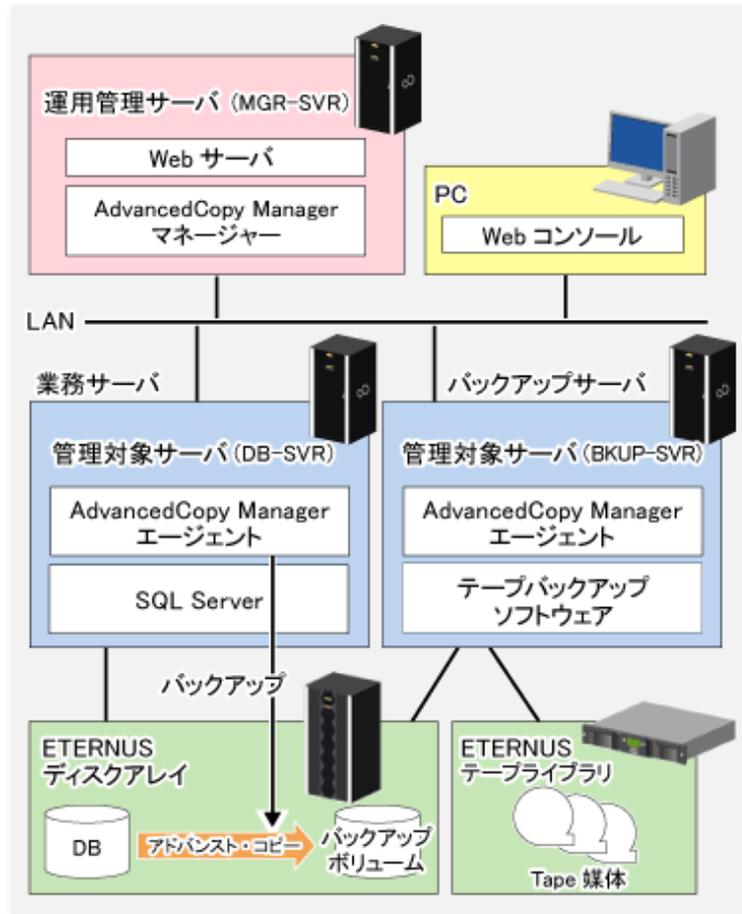


表10.7 サーバ構成

サーバ種別	サーバ名	備考
運用管理サーバ	MGR-SVR	
管理対象サーバ	DB-SVR	<ul style="list-style-type: none"> ・ 業務サーバ ・ クラスタ運用 (AdvancedCopy Manager論理ノード名=nodeAGT、SQL Server仮想サーバ名=VSERVER)
管理対象サーバ	BKUP-SVR	バックアップサーバ

表10.8 データベース構成

データベース名	データベースファイル名	データベースファイル種別
DB01	D:%SQLSVR%DB01.mdf	プライマリデータファイル
	E:%SQLSVR%DB01.ndf	セカンダリデータファイル
	F:%SQLSVR%DB01.ldf	トランザクションログファイル

データベース名	データベースファイル名	データベースファイル種別
DB02	D:¥SQLSVR¥DB02.mdf	プライマリデータファイル
	E:¥SQLSVR¥DB02.ndf	セカンダリデータファイル
	F:¥SQLSVR¥DB02.ldf	トランザクションログファイル
DB03	D:¥SQLSVR¥DB03.mdf	プライマリデータファイル
	E:¥SQLSVR¥DB03.ndf	セカンダリデータファイル
	F:¥SQLSVR¥DB03.ldf	トランザクションログファイル

表10.9 データベースボリューム構成

ドライブ名	AdvancedCopy Managerデバイス名
D:	g1d1p1@DB-SVR
E:	g1d2p1@DB-SVR
F:	g1d3p1@DB-SVR

10.4.1.1 SQL Serverの環境設定

データベースのバックアップ運用設計の結果に基づいて、SQL Serverの設定を行ってください。特に、リストアにおいて、ログの適用を行う場合は、データベースの「復旧モデル」を「完全」または「一括ログ」に設定してください。詳細は、『SQL Server Books Online』の「復旧モデルとトランザクションログの管理」を参照してください。

10.4.1.2 サービスの起動

「[7.4.1 サービスの起動](#)」を参照してください。

10.4.1.3 Webコンソールの起動

「[7.4.2 Webコンソールの起動](#)」を参照してください。

10.4.1.4 管理対象サーバの登録

「[7.4.3 管理対象サーバの登録](#)」を参照してください。

10.4.1.5 管理対象サーバ配下のデバイス情報の取込み

「[7.4.4 管理対象サーバ配下のデバイス情報の取込み](#)」を参照してください。

10.4.1.6 レプリケーショングループの作成

SQL Serverのデータベースが配置されている業務ボリュームと、そのバックアップ先となるバックアップボリュームのペアを、レプリケーション管理機能の複製元ボリュームと複製先ボリュームとして設定します。その際、レプリケーション管理機能のグループ(以降、“レプリケーショングループ”と呼びます)に複製ボリュームを登録します。

以下の点に留意して、本作業を行ってください。

- ・ データベースボリュームとそのコピー先となるバックアップボリュームをすべて登録してください。
- ・ ボリューム名には、パーティション(gXdYpZ)を登録してください。LUN(gXdY)を登録しないでください。
- ・ データベースボリュームを複製元ボリューム、バックアップボリュームを複製先ボリュームにしてください(複製元ボリューム、複製先ボリュームを逆にしてはいけません)。
- ・ バックアップサーバ運用を行う場合は、データベースを運用するサーバ(複製元サーバ)を操作サーバにしてください(複製ボリューム情報設定コマンドで-oオプションの引数に「ORG」を指定してください)。

- ・ ファイル復元処理にアドバンスド・コピーを使用しない場合は、-uオプションを指定してください。実施できるコピー方向を複製元ボリューム(データベースボリューム)から複製先ボリューム(バックアップボリューム)への一方向に制限できます。
- ・ そのほか、レプリケーショングループを構成する複製ボリューム情報(複製元ボリューム/複製先ボリュームのペア)の条件は、「7.4.7.1 グループを構成する複製ボリューム情報の条件」を参照してください。

レプリケーショングループの作成は、[swsrpsetvol](#)コマンドで行います。

作成したレプリケーショングループの情報は[swsrpvoinfo](#)コマンドで参照できます。

バックアップサーバにバックアップする場合は、サーバ間レプリケーションの設定となるように、ほかの管理対象サーバのボリュームを「ボリューム名@管理対象サーバ名」の形式で指定します。また、業務サーバが操作サーバとなるように設定します。

■実行例

すべての対象データベースボリュームに対して、複製ボリューム情報とレプリケーショングループを設定します。業務サーバ(DB-SVR)からコマンドを実行します。

```
C:\>C:\Win32App\AdvancedCopyManager\bin\swsrpsetvol -o ORG -Xgroup grp1 g1d1p1 g1d11p1@BKUP-SVR
swsrpsetvol completed
C:\>C:\Win32App\AdvancedCopyManager\bin\swsrpsetvol -o ORG -Xgroup grp1 g1d2p1 g1d12p1@BKUP-SVR
swsrpsetvol completed
C:\>C:\Win32App\AdvancedCopyManager\bin\swsrpsetvol -o ORG -Xgroup grp1 g1d3p1 g1d13p1@BKUP-SVR
swsrpsetvol completed
C:\>
```

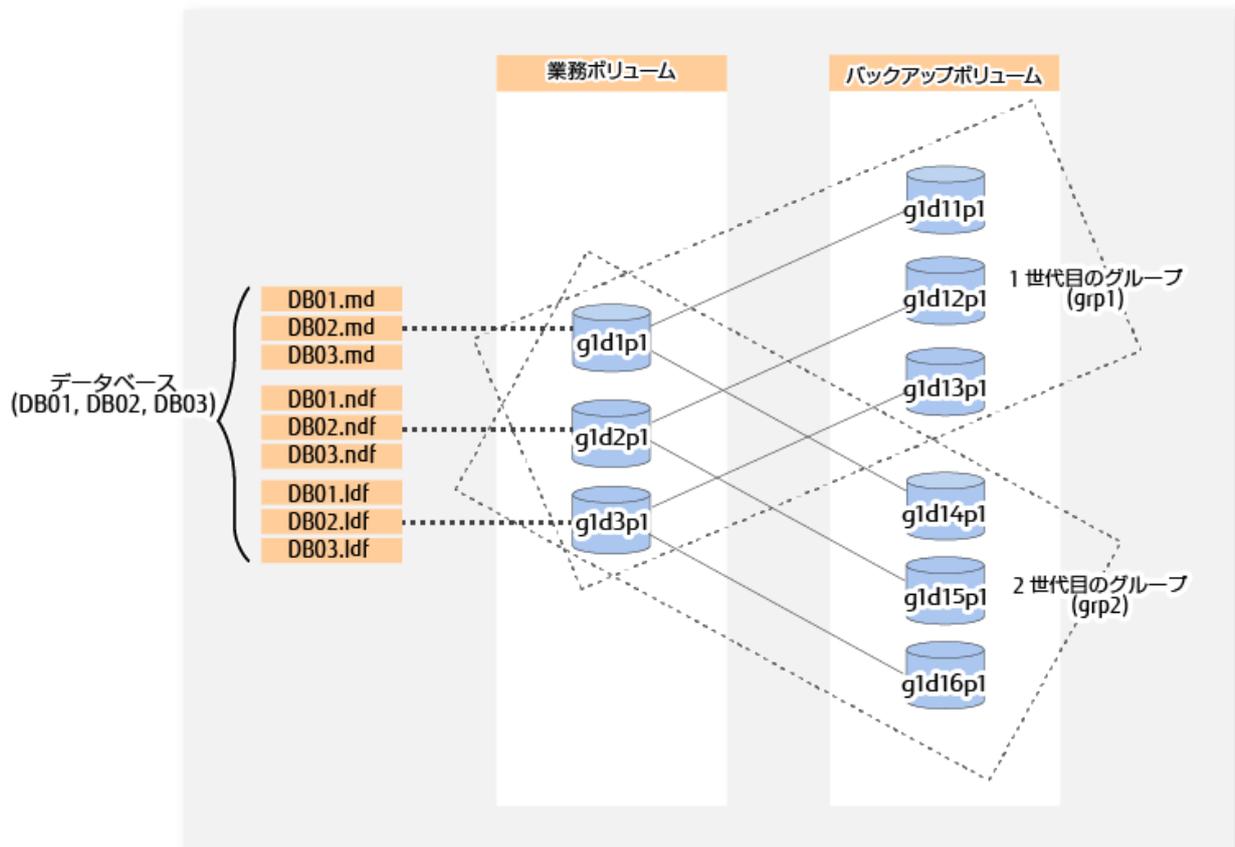
複数世代のバックアップ運用

データベースを複数の世代にバックアップする場合は、世代ごとにレプリケーショングループを作成します。



例

データベース(DB01, DB02, DB03)を構成する業務ボリューム(g1d1p1, g1d2p1, g1d3p1)を2世代のバックアップボリューム(1世代<g1d11p1, g1d12p1, g1d13p1>、2世代<g1d14p1, g1d15p1, g1d16p1>)へバックアップするレプリケーショングループ(grp1, grp2)を作成する場合

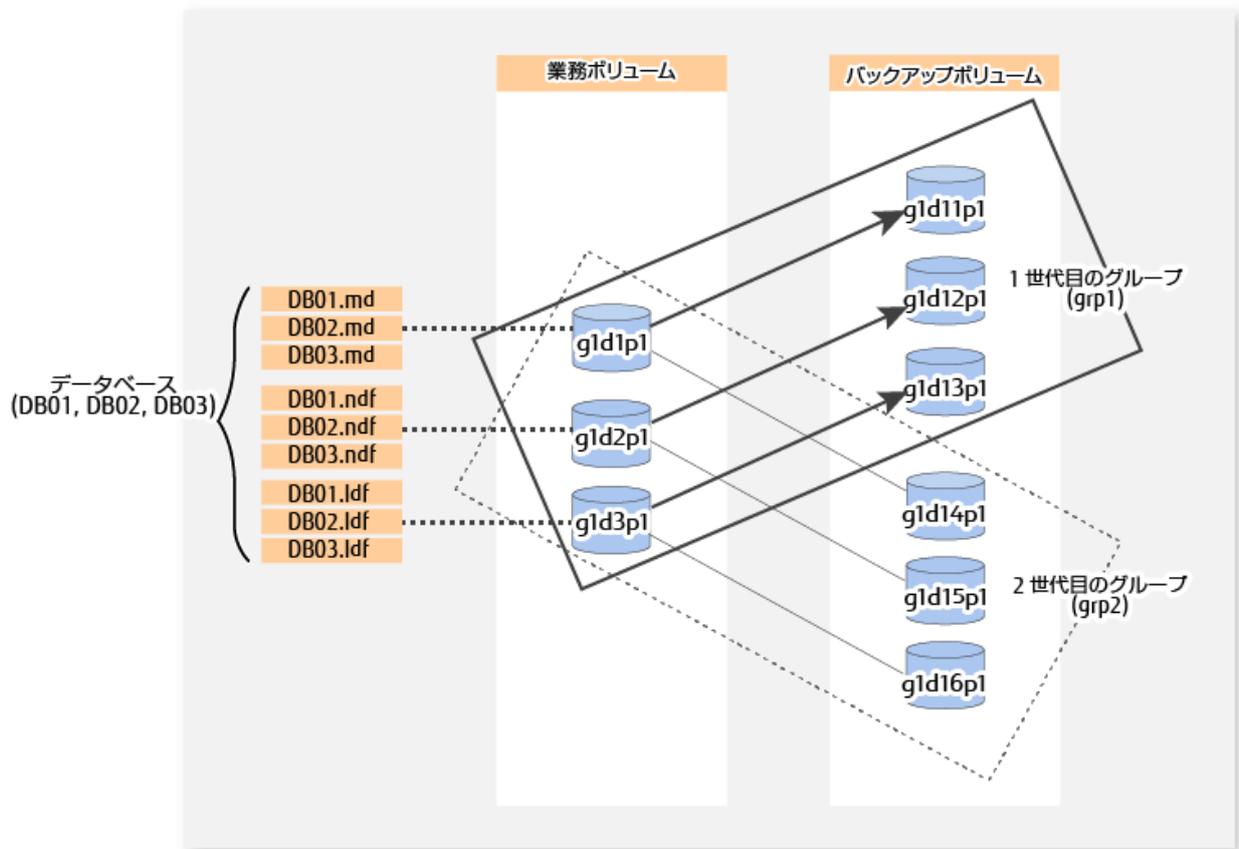


```

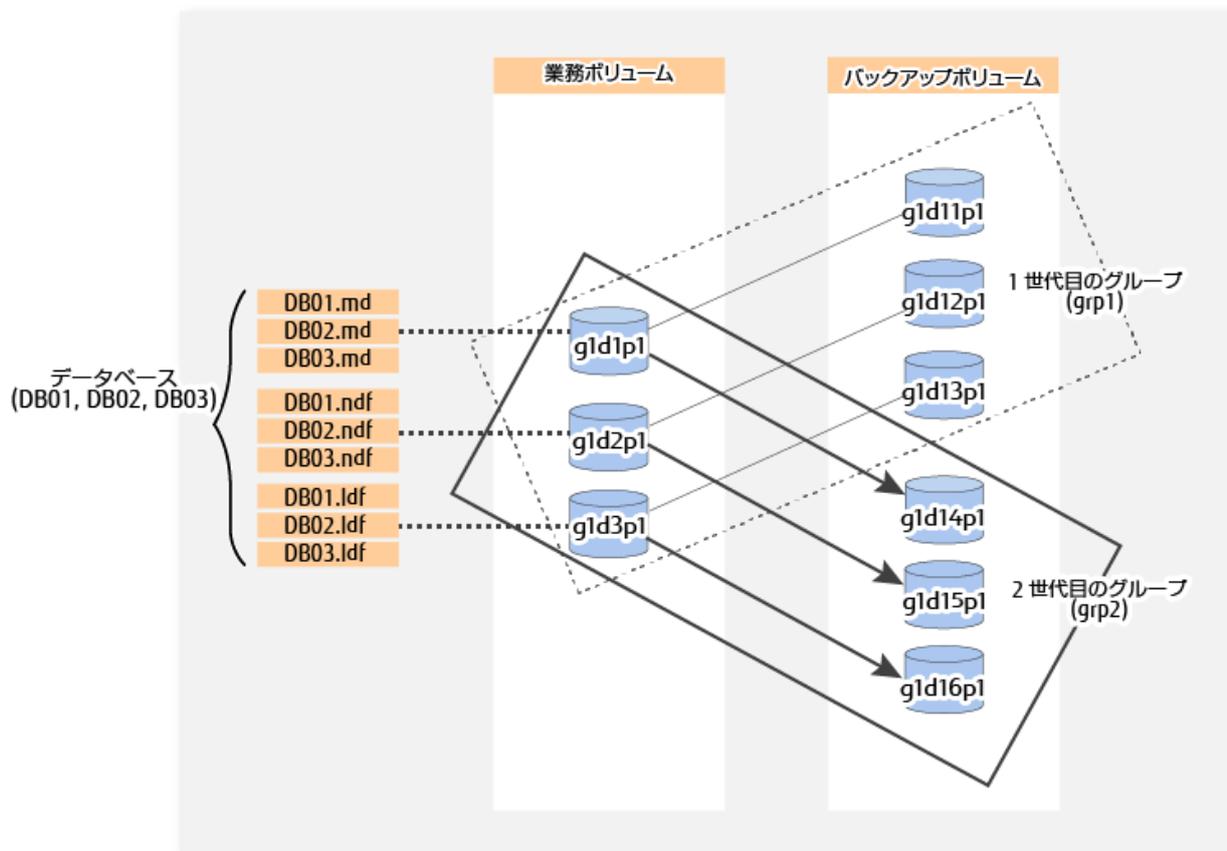
C:\>C:\Win32App\AdvancedCopyManager\bin\swsrpsetvol -o ORG -Xgroup grp2 g1d1p1 g1d14p1@BKUP-SVR
swsrpsetvol completed
C:\>C:\Win32App\AdvancedCopyManager\bin\swsrpsetvol -o ORG -Xgroup grp2 g1d2p1 g1d15p1@BKUP-SVR
swsrpsetvol completed
C:\>C:\Win32App\AdvancedCopyManager\bin\swsrpsetvol -o ORG -Xgroup grp2 g1d3p1 g1d16p1@BKUP-SVR
swsrpsetvol completed
C:\>C:\Win32App\AdvancedCopyManager\bin\swsrpvoinfo -L
Server Original-Volume Size      Replica-Volume Size      Copy      Op-Server Group
DB-SVR g1d1p1@DB-SVR  7.5 Gbyte g1d11p1@BKUP-SVR 7.5 Gbyte bi-direction original grp1
DB-SVR g1d2p1@DB-SVR  7.5 Gbyte g1d12p1@BKUP-SVR 7.5 Gbyte bi-direction original grp1
DB-SVR g1d3p1@DB-SVR  7.5 Gbyte g1d13p1@BKUP-SVR 7.5 Gbyte bi-direction original grp1
DB-SVR g1d1p1@DB-SVR  7.5 Gbyte g1d14p1@BKUP-SVR 7.5 Gbyte bi-direction original grp2
DB-SVR g1d2p1@DB-SVR  7.5 Gbyte g1d15p1@BKUP-SVR 7.5 Gbyte bi-direction original grp2
DB-SVR g1d3p1@DB-SVR  7.5 Gbyte g1d16p1@BKUP-SVR 7.5 Gbyte bi-direction original grp2

```

1世代目のデータベース(DB01, DB02, DB03)のバックアップを行う場合は、バックアップ時にデータベース(DB01, DB02, DB03)とレプリケーショングループ(grp1)を指定します。



2世代目のデータベース(DB01, DB02, DB03)のバックアップを行う場合は、バックアップ時にデータベース(DB01, DB02, DB03)とレプリケーショングループ(grp2)を指定します。



10.4.1.7 デバイスマップファイルの準備(レプリケーショングループを作成しない場合)

レプリケーショングループを指定してバックアップを行う場合、本作業は不要です。

ポイント

デバイスマップファイルは、旧バージョンレベルから継続してデバイスマップファイル指定のバックアップ運用を行う場合に利用してください。

それ以外の場合はレプリケーショングループ指定のバックアップ運用を行ってください。なお、レプリケーショングループ指定のバックアップ運用では、バックアップ履歴情報を `swsrphistory_sql` コマンドで確認できます。

「3.4.9 デバイスマップファイルの準備」と以下の注意事項を参照してデバイスマップファイルを作成してください。

注意

- バックアップサーバのバックアップボリュームは、「ボリューム名@サーバ名」の形式で指定してください。なお、データベースボリュームは「ボリューム名」形式だけ使用できます。「ボリューム名@データベースサーバ名」形式は使用できないので注意してください。
- ボリューム名には、パーティション(gXdYpZ)を記述してください。LUN(gXdY)を記述しないでください。
- 複数ボリューム構成のデータベースの場合は、すべてのデータベースボリュームに関する定義を、1つのデバイスマップファイルに記述する必要があります。

10.4.1.8 データベース一覧ファイルの作成

`swsrpbackup_sql`コマンドに指定するデータベース一覧ファイルを作成します。

データベース一覧ファイルを使用せず、`swsrpbackup_sql`コマンドのオペランドにデータベースを指定してバックアップを行う場合は、本手順は不要です。

データベース一覧ファイルの書式は以下のとおりです。

- ・ テキストファイルの各行にデータベース名を記述します。
- ・ 1行にデータベース名を1つだけ記述します。
- ・ データベース名は行頭から記述します。
- ・ 空行は無視されます。
- ・ 最大128個のデータベースを指定できます。
- ・ 文字コードはShift-JIS、改行コードはCR+LFで記述します。

例:

```
DB01
DB02
DB03
```

10.4.1.9 メタデータファイルの出力パスの記録

バックアップ実行時に、SQL Serverからバックアップ対象データベースのデータベースファイルのパス名、サイズ、ファイル種別などの情報を含んだ「メタデータ」が出力されます。AdvancedCopy Managerは、メタデータファイルをバックアップボリュームに保存します。

メタデータファイルはデータベースファイルの復元時にデータベースボリュームに復元されます。メタデータファイルは`swsrprestore_sql`コマンドを実行する際に必須となりますので、事前にメタデータファイルの絶対パスを記録しておく必要があります。

メタデータファイルは、ファイル識別番号(FILE_ID)が1のデータベースファイルが存在するフォルダに"`dbName.swsrp-dmp`"という名前で保存されます。例えば、データベースDB01のファイル識別番号1のデータベースファイルの絶対パスが"`D:\SQLSVR\%DB01_data.md`"だとすると、メタデータファイルの絶対パスは"`D:\SQLSVR\%DB01.swsrp-dmp`"となります。通常、ファイル識別番号1のデータベースファイルはプライマリデータファイルですが、念のため以下の手順で確認してください。

1. Transact-SQL 「USE データベース名 EXEC SP_HELPFILE」 を実行してください。
2. 実行結果から、列「fileid」が1となっているレコードを探してください。そのレコードの列「filename」の内容がファイル識別番号1のデータベースファイルの絶対パスになります。

ポイント

業務ボリュームにメタデータファイルを保存するための容量を確保しておくことが厳密には必要ですが、メタデータファイルのサイズは小さいので、考慮の必要はほとんどありません。メタデータファイルのサイズは、データベースのファイル数に依存し、10ファイル構成のデータベースで約20KBです。

10.4.1.10 バックアップの自動運用の準備

AdvancedCopy Managerのバックアップ運用は、SQL Serverのジョブ作成ウィザードやSystemwalker Operation Managerを利用して自動化できます。自動化には、AdvancedCopy Managerが提供する各種コマンドを利用します。

10.4.2 バックアップ/リストアの実行

SQL Serverのデータベースのバックアップ/リストア方法について説明します。

10.4.2.1 バックアップの実行

SQL Serverデータベースのバックアップは以下の手順から構成されます。

- ・ 同期処理の開始/再開(同期型バックアップを行う場合だけ)
- ・ データベースバックアップ
- ・ トランザクションログのバックアップ

同期処理の開始/再開(同期型バックアップを行う場合だけ)

同期型バックアップによる運用を行う場合、事前に同期処理(EC/REC)を開始または再開しておく必要があります。同期処理の開始は`swsrpstartsync`コマンドで行います。データベースが複数ボリューム構成である場合は、すべてのデータベースボリュームについて処理を実施する必要があります。

■実行例

すべてのデータベースボリュームの同期処理を開始/再開します。

業務サーバ(DB-SVR)からコマンドを実行します(レプリケーショングループ名を指定する場合)。

```
C:>C:\Win32App\AdvancedCopyManager\bin\swsrpstartsync -Xgroup grp1
GROUP=grp1 swsrpstartsync completed
C:>
```

データベースのバックアップ

データベースのバックアップは、`swsrpbackup_sql`コマンドで行います。



- ・ AdvancedCopy Managerを使用してデータベースバックアップを実施する場合、トランザクションログの切捨ては行われません。そのため、バックアップ運用をデータベースバックアップだけで構成する場合においても、トランザクションログの切捨てのためのログバックアップは定期的実施してください。詳細は、『SQL Server Books Online』の「トランザクションログの切り捨て」を参照してください。
- ・ `swsrpbackup_sql`コマンドが複数ボリューム構成のデータベースを`swsrpmake`コマンドによって処理している間にエラーが発生した場合は、その時点で処理を中断します。すでに複製処理がなされたボリュームに対しては、エラー原因への対処のあと、`swsrpstartsync`コマンドを使って、同期処理を再開してください。

■実行例

データベースDB01、DB02、DB03のバックアップを実施します。同期型バックアップの場合は、`swsrpstat`コマンドですべてのデータベースボリュームの同期処理が等価性維持状態(Execute欄が"100%")になっていることを確認してください。

レプリケーショングループ名がgrp1であるとして、業務サーバ(DB-SVR)からコマンドを実行します。

```
C:>C:\Win32App\AdvancedCopyManager\bin\swsrpbackup_sql -Xserver VSERVER -Xgroup grp1 DB01 DB02 DB03
DB01 DB02 DB03 swsrpbackup_sql completed
C:>
```

バックアップ履歴情報を`swsrphistory_sql`コマンドで確認します。

```
C:>C:\Win32App\AdvancedCopyManager\bin\swsrphistory_sql disp -Xserver VSERVER -Xgroup grp1
Instance-Name Server-Name Group-Name DB-Name Meta-Data-File DB-File Original-Volume Replica-Volume
Backup-Date
MSSQLSERVER VSERVER grp1 DB01 D:\SQLSVR\DB01.swsrp-dmp D:\SQLSVR\DB01.mdf g1d1p1@DB-SVR g1d11p1@BKUP-SVR
2013/09/04 13:51
MSSQLSERVER VSERVER grp1 DB01 D:\SQLSVR\DB01.swsrp-dmp E:\SQLSVR\DB01.ndf g1d2p1@DB-SVR g1d12p1@BKUP-SVR
2013/09/04 13:51
MSSQLSERVER VSERVER grp1 DB01 D:\SQLSVR\DB01.swsrp-dmp F:\SQLSVR\DB01.ldf g1d3p1@DB-SVR g1d13p1@BKUP-SVR
2013/09/04 13:51
```

MSSQLSERVER	VSERVER	grp1	DB02	D:¥SQLSVR¥DB02.swsrp-dmp	D:¥SQLSVR¥DB02.mdf	g1d1p1@DB-SVR	g1d11p1@BKUP-SVR
2013/09/04 13:51							
MSSQLSERVER	VSERVER	grp1	DB02	D:¥SQLSVR¥DB02.swsrp-dmp	E:¥SQLSVR¥DB02.ndf	g1d2p1@DB-SVR	g1d12p1@BKUP-SVR
2013/09/04 13:51							
MSSQLSERVER	VSERVER	grp1	DB02	D:¥SQLSVR¥DB02.swsrp-dmp	F:¥SQLSVR¥DB02.ldf	g1d3p1@DB-SVR	g1d13p1@BKUP-SVR
2013/09/04 13:51							
MSSQLSERVER	VSERVER	grp1	DB03	D:¥SQLSVR¥DB03.swsrp-dmp	D:¥SQLSVR¥DB03.mdf	g1d1p1@DB-SVR	g1d11p1@BKUP-SVR
2013/09/04 13:51							
MSSQLSERVER	VSERVER	grp1	DB03	D:¥SQLSVR¥DB03.swsrp-dmp	E:¥SQLSVR¥DB03.ndf	g1d2p1@DB-SVR	g1d12p1@BKUP-SVR
2013/09/04 13:51							
MSSQLSERVER	VSERVER	grp1	DB03	D:¥SQLSVR¥DB03.swsrp-dmp	F:¥SQLSVR¥DB03.ldf	g1d3p1@DB-SVR	g1d13p1@BKUP-SVR
2013/09/04 13:51							
C:¥>							

トランザクションログのバックアップ

トランザクションログのバックアップは、SQL ServerのManagement StudioまたはTransact-SQLで行います。

10.4.2.2 リストアの実行

SQL Serverのデータベースの復旧は、以下の手順から構成されます。

- ・ ログファイルのバックアップ(最新時点への復旧を行う場合だけ)
- ・ データベースのリストア
- ・ データベースのリカバリー(最新時点または特定時点への復旧を行う場合だけ)

ログファイルのバックアップ(最新時点への復旧を行う場合だけ)

最新時点への復旧を行う場合は、ログバックアップを実施してください(NO_TRUNCATE 句を指定した BACKUP LOG ステートメントを実行し、現在アクティブなトランザクションログをバックアップします)。ログバックアップを実施しなかった場合、または、ログバックアップが実施できない障害の場合は、最新時点への復旧はできません。障害発生前の最新のログバックアップを使用してデータベースリカバリーを行ってください。

データベースのリストア

データベースのリストアは以下の2つの作業を実施することによって行われます。

- ・ ファイルの復元
- ・ データベースの再作成



あるユーザー(ログイン)の既定のデータベースが、リストア対象のデータベースに設定されている場合は、上記作業を行う前にそのユーザーの既定のデータベースをmasterデータベースに変更する必要があります。この場合のリストア手順は以下のとおりです。

1. 既定のデータベースをリストア対象データベースからmasterに変更する。
2. 「ファイルの復元」作業を実施する。
3. 「データベースの再作成」作業を実施する。
4. 既定のデータベースをmasterからリストア対象データベースに変更する。

既定のデータベースはManagement Studioで変更できます。

1. サーバー グループを展開し、サーバーを展開します。
2. [セキュリティ]フォルダを展開し、[ログイン]をクリックします。
3. 詳細ペインで、変更するログインを右クリックし、[プロパティ]をクリックします。

4. [全般]タブの[データベース]ボックスの一覧で、SQL Serverのインスタンスにログインしたあとにログインが接続する新しい既定のデータベースをクリックします。

ファイルの復元

全データベースファイル(データファイルとログファイル)を復元します。

注意

- ・ ログファイルだけの復元はできません。
- ・ 全データベースファイルの復元は以下の手順で行います。

表10.10 全データベースファイルの復元手順

手順	手順名	説明
1	データベース削除	<p>Management Studioでデータベースを削除します。ログの適用を行う場合、「バックアップを削除し、データベースの履歴情報を復元する」をチェックせずに実施します。チェックして実施すると、Management Studioによるログの適用が不可能になります(その場合はTransact-SQLでログを適用してください)。</p> <p>なお、リストア後のデータベースの所有者は、後述する「データベースの再作成」を実行したユーザーとなります。データベースの再作成を実行するユーザーとリストア前のデータベースの所有者が異なる場合は、データベースの再作成を実行したあと、所有者の変更作業を行う必要があります。そのため、データベースの削除を実施する前に、現在のデータベースの所有者を確認し、記録してください。</p>
2	複製作成コマンドの実施	<ul style="list-style-type: none"> ・ 筐体内バックアップの場合 swsrpmakeコマンドを使用して、バックアップボリュームからデータベースボリュームへすべてのデータベースファイルをコピーします。 ・ 筐体間バックアップの場合 swsrpstartsyncコマンド、swsrpmakeコマンドを使用して、バックアップボリュームからデータベースボリュームへすべてのデータベースファイルをコピーします。

ポイント

- ・ データベースファイルと共にメタデータファイルも復元されます(ファイル識別番号1のデータベースファイルと同一のフォルダに復元されます)。
- ・ AdvancedCopy Managerのバックアップボリュームのデータをさらにテープ媒体へ退避する運用を行っている場合、複製作成コマンドを使わずにテープ媒体からデータベースボリュームへ直接ファイル復元を行うこともできます。

■ 実行例(筐体内バックアップの場合)

データベースを削除したあと、スナップショット型レプリケーション(OPC)を使用することによって、ファイルを復元します。業務サーバ(DB-SVR)からコマンドを実行します。

レプリケーショングループ名を指定する場合は、-Xgroupオプションと-Xreverseオプションを指定します。

```
C:>C:\Win32App\AdvancedCopyManager\bin\swsrpmake -Xgroup grp1 -Xreverse
GROUP=grp1 swsrpmake completed
C:>
```

■ 実行例(筐体間バックアップの場合)

データベースを削除したあと、同期型レプリケーション(REC)を使用することによって、ファイルを復元します。業務サーバ(DB-SVR)からコマンドを実行します。

レプリケーショングループ名を指定する場合は、-Xgroupオプションと-Xreverseオプションを指定します。

```
C:\>C:\Win32App\AdvancedCopyManager\bin\swsrpstartsync -Xgroup grp1 -Xreverse
GROUP=grp1 swsrpstartsync completed

(等価性維持状態になるまで待つ)

C:\>C:\Win32App\AdvancedCopyManager\bin\swsrpmake -Xgroup grp1 -Xreverse
GROUP=grp1 swsrpmake completed
C:\>
```

データベースの再作成

データベースの再作成は、[swsrprestore_sqlコマンド](#)で行います。以下のリストア方法を選択できます。

- ・ 最新時点または特定時点までの復旧
- ・ バックアップ時点への復旧



リストア後のデータベースの所有者は、データベースの再作成を実行したユーザーになります。データベースの再作成を実行したユーザーとリストア前のデータベースの所有者が異なる場合は、ステートメント:ALTER AUTHORIZATIONを使用して所有者の変更を行ってください。

■実行例

ファイル復元を実施したあと、データベースを再作成します。メタデータファイルはD:\SQLSVR\DB01.swsrp-dmpなどに復元されるので、このファイル名を指定して、業務サーバ(DB-SVR)からコマンドを実行します。

以下の例は、データベースの再作成後、トランザクションログを適用することで、最新時点または特定時点までデータベースを復元することを想定しているため、-Xnologオプションを指定していません。バックアップ時点の状態にデータベースを復元させる場合は、-Xnologオプションを指定してください。

```
C:\>C:\Win32App\AdvancedCopyManager\bin\swsrprestore_sql -Xserver VSERVER -Xmeta D:\SQLSVR\DB01.swsrp-dmp DB01
DB01 swsrprestore_sql completed
C:\>C:\Win32App\AdvancedCopyManager\bin\swsrprestore_sql -Xserver VSERVER -Xmeta D:\SQLSVR\DB02.swsrp-dmp DB02
DB02 swsrprestore_sql completed
C:\>C:\Win32App\AdvancedCopyManager\bin\swsrprestore_sql -Xserver VSERVER -Xmeta D:\SQLSVR\DB03.swsrp-dmp DB03
DB03 swsrprestore_sql completed
C:\>
```



SQL Serverリストア実行コマンドが正常に終了すると、メタデータファイルは自動的に削除されます。

データベースのリカバリー(最新時点または特定時点への復旧を行う場合だけ)

最新時点または特定時点までの復旧を行う場合、Management Studioからログを適用してください。操作方法は、『SQL Server Books Online』の「トランザクションログバックアップを復元する方法(SQL Server Management Studio)」または「特定の時点まで復元する方法(SQL Server Management Studio)」を参照してください。

また、msdbのバックアップ履歴が消失した場合などManagement Studioからログ適用を実施できない場合は、Transact-SQLにより、ログ適用を実施してください。操作方法は、『SQL Server Books Online』の「トランザクションログバックアップを適用する方法(Transact-SQL)」を参照してください。

10.4.2.3 運用状況の確認

コピー状況の確認は`swsrpstat`コマンドで行います。また、データベースバックアップの履歴はmsdbデータベースに記録されています。最新バックアップ時刻は、Management Studioのツリー画面で対象データベースを右クリック後、「プロパティ」を選択することにより参照できます。

10.4.2.4 運用の停止

実行中のコピー処理を停止する場合は、`swsrcancel`コマンドを使用します。

■実行例

実行中の同期処理を停止します。業務サーバ(DB-SVR)からコマンドを実行します。

レプリケーショングループを使用する場合は、`-Xgroup`オプションを指定します。

```
C:>C:\Win32App\AdvancedCopyManager\bin\swsrcancel -Xgroup grp1
GROUP=grp1 swsrcancel completed
C:>
```

10.4.2.5 クラスタ運用

AdvancedCopy Managerでは、Windows Server Failover Clustering (WSFC)によるクラスタシステム運用をサポートしています。AdvancedCopy Managerにおけるクラスタ運用に関する一般的な情報は、「[15.1.6 クラスタ運用時の注意事項](#)」を参照してください。

10.5 ウィザードによるSQL Serverデータベースのバックアップとリストア

本節では、ウィザード(バックアップウィザードまたはリストアウィザード)を使った、SQL Serverデータベースのバックアップ/リストアについて説明します。

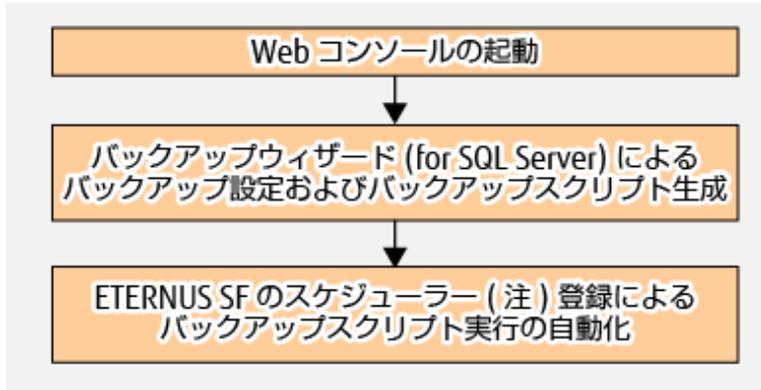
10.5.1 概要

SQL Serverデータベースのバックアップとリストアは、Webコンソールで設定/運用します。

- SQL Serverデータベースのバックアップとリストアの設定
 - バックアップウィザード(for SQL Server)により、複雑な手順が必要なSQL Serverデータベースのバックアップ設定およびバックアップ実行スクリプトの生成が簡単にできます。
- SQL Serverデータベースのバックアップとリストアの運用
 - スケジューラーにバックアップウィザード(for SQL Server)で生成したバックアップスクリプトを登録することにより、SQL Serverデータベースのバックアップ運用を自動化できます。
 - リストアウィザード(for SQL Server)により、複雑な手順が必要なSQL Serverデータベースのリストア操作が簡単にできます。

バックアップの設定から実行までの流れを以下に示します。

図10.11 バックアップの設定から実行までの流れ



注: ETERNUS SFのスケジューラーに登録する方法は、「[第11章 スケジューラー](#)」を参照してください。

リストア作業の流れは、「[10.5.5 リストアウィザード\(for SQL Server\)によるリストア](#)」を参照してください。

10.5.1.1 バックアップウィザード(for SQL Server)によるバックアップの概要

バックアップウィザード(for SQL Server)を使えば、複雑な手順が必要なSQL Serverのデータベースのバックアップ設定・運用が、専門的な知識がなくても簡単に実施できます。

バックアップウィザード(for SQL Server)は、以下の機能を提供します。

- ・ バックアップ設定
バックアップ元/バックアップ先のバックアップ設定を実施します。
- ・ バックアップスクリプトの作成
 - － 完全バックアップ実行スクリプト
SQL Serverのデータベースの完全バックアップを実行するスクリプトです。
 - － ログバックアップ実行スクリプト
トランザクションログのバックアップを実行するスクリプトです。
 - － バックアップ解除スクリプト
ウィザードで設定されたバックアップ設定を解除するスクリプトです。

各スクリプトの詳細は、「[10.5.4.1 バックアップスクリプトの作成](#)」を参照してください。

10.5.1.2 リストアウィザード(for SQL Server)によるリストアの概要

リストアウィザード(for SQL Server)を使えば、複雑な手順が必要なSQL Serverのデータベースのリストア操作を専門的な知識がなくても簡単に実施できます。

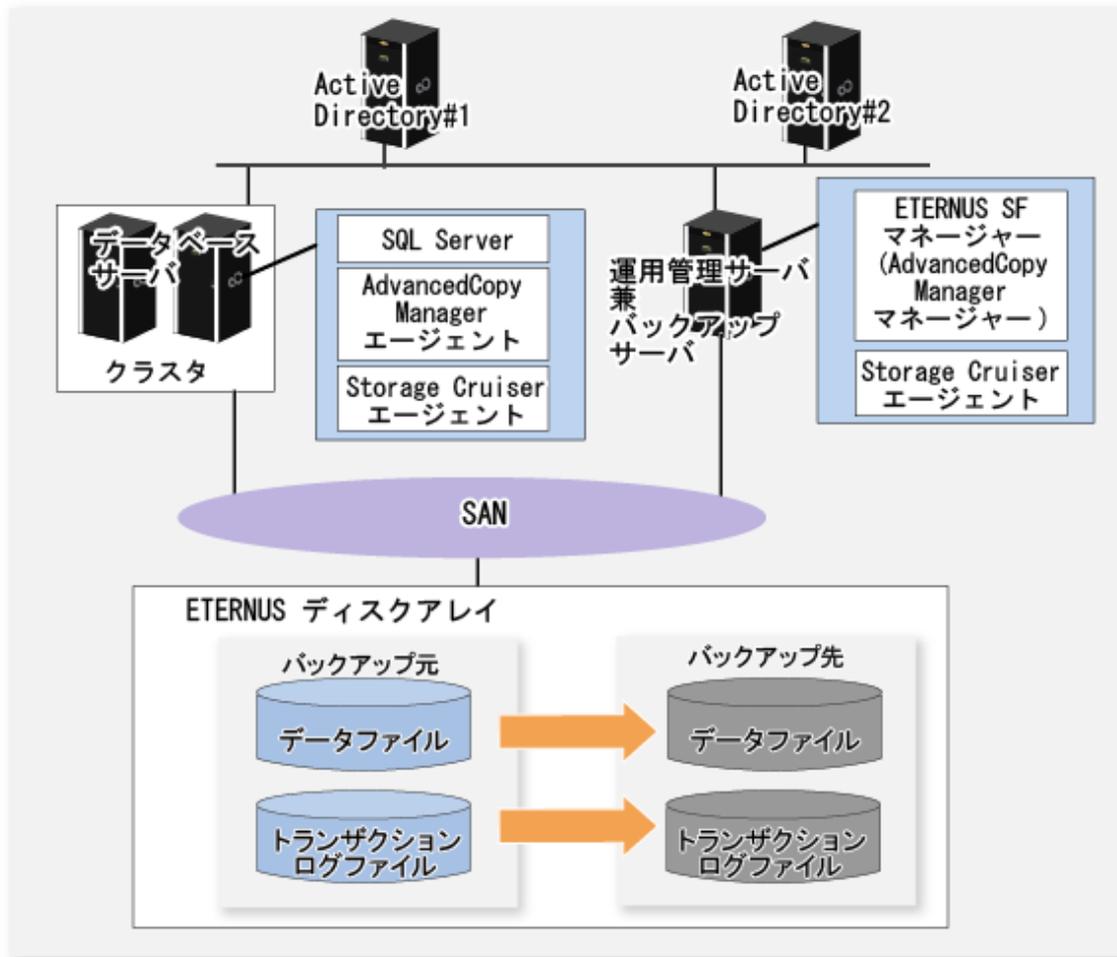
リストアウィザード(for SQL Server)は、バックアップウィザード(for SQL Server)で作成した完全バックアップ実行スクリプトやログバックアップ実行スクリプトでバックアップしたデータベースのリストアをサポートします。

10.5.1.3 システム構成

本機能が推奨するシステム構成を以下に示します。

- ・ 推奨構成1
 - － データベースサーバ(クラスタ構成)
 - － 運用管理サーバ兼バックアップサーバ(非クラスタ構成)
- ・ 推奨構成2
 - － データベースサーバ(クラスタ構成)
 - － 運用管理サーバ兼バックアップサーバ(クラスタ構成)

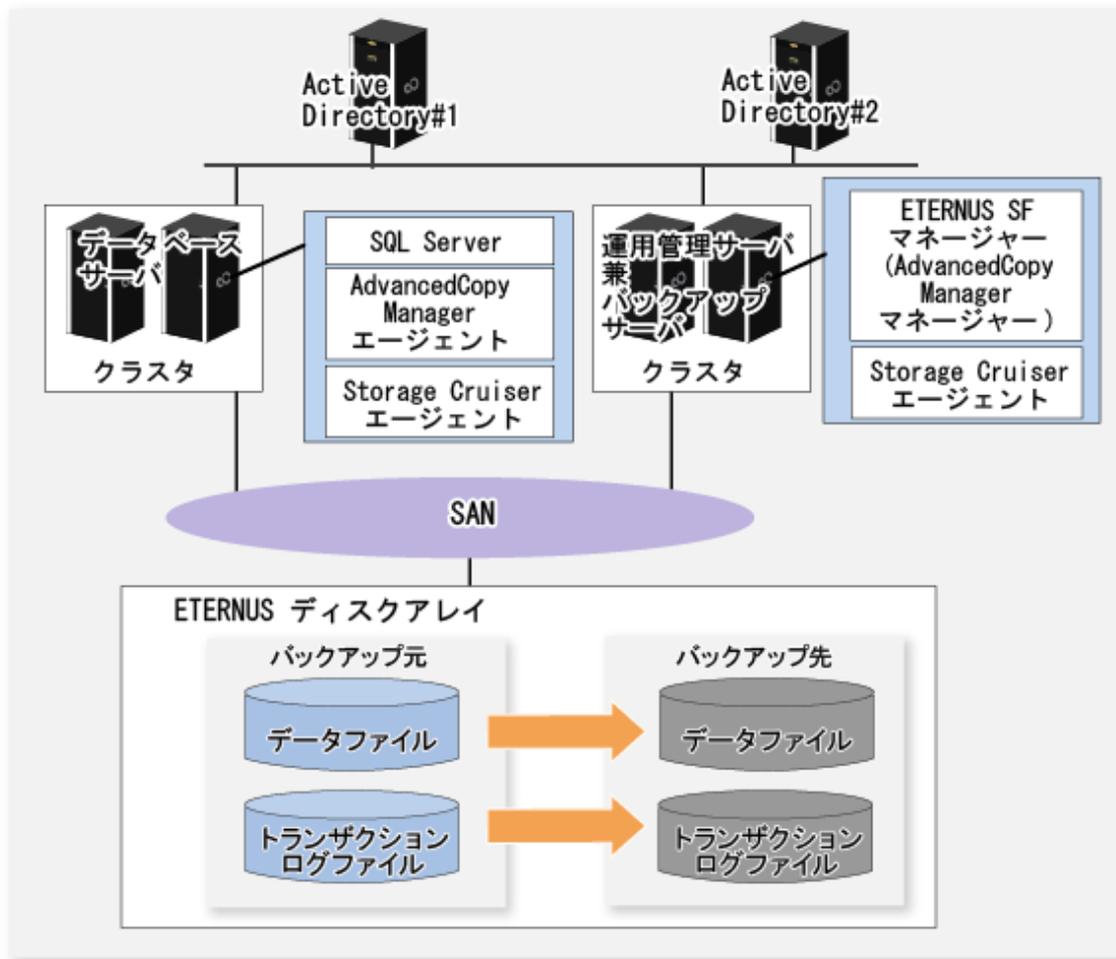
図10.12 推奨構成1(例)



P ポイント

Storage Cruiserエージェントはクラスタ運用をサポートしていませんが、各物理ノードにStorage Cruiserエージェントをインストールしてください。

図10.13 推奨構成2(例)



P ポイント

Storage Cruiserエージェントはクラスタ運用をサポートしていませんが、各物理ノードにStorage Cruiserエージェントをインストールしてください。

SQL Serverバックアップ/リストア運用を構成するサーバについて以下に説明します。

表10.11 SQL Serverバックアップ/リストア運用を構成するサーバ

サーバ種別	サーバの役割	必須/オプション	利用する製品
Active Directoryサーバ	ユーザー認証にActive Directoryを使用します。 ドメインコントローラーの単一障害により、ドメインの動作に影響を及ぼさないように複数台で冗長化することを推奨します。	オプション(注1) ユーザー認証にActive Directoryを使用する場合には必要です。	-
データベースサーバ	バックアップ対象のSQL Serverのデータベースが動作するサーバです。また、SQL Serverのデータベースを格納するETERNUS ディスクアレイが接続されているサーバです。	必須	<ul style="list-style-type: none"> AdvancedCopy Manager エージェント(注2) Storage Cruiser エージェント SQL Server

サーバ種別	サーバの役割	必須/オプション	利用する製品
バックアップサーバ	SQL Serverのデータベースのバックアップ先となるサーバです。 バックアップボリュームが接続されている必要があります。	必須	<ul style="list-style-type: none"> AdvancedCopy Managerエージェント(注2) Storage Cruiserエージェント
運用管理サーバ	SQL Serverデータベースのオンラインバックアップを行うための運用管理サーバです。 運用管理サーバは、管理対象サーバ(データベースサーバおよびバックアップサーバ)を管理します。 システム内に1台だけ設置します。	必須	AdvancedCopy Managerマネージャー

注1: 運用管理サーバまたは管理対象サーバがクラスタ構成の場合、Active Directoryサーバは必須です。

注2: このサーバが運用管理サーバと共存する場合、AdvancedCopy Managerエージェントのインストールは不要です。

表10.12 SQL Serverバックアップ/リストア運用を構成するサーバの共存可否

サーバ種別	Active Directoryサーバ	データベースサーバ	バックアップサーバ	運用管理サーバ
Active Directoryサーバ(注)	-	不可	不可	可能
データベースサーバ	不可	-	可能	可能
バックアップサーバ	不可	可能	-	可能
運用管理サーバ	可能	可能	可能	-

注: AdvancedCopy Managerエージェントは、Active Directoryドメインサービスの役割を持つWindowsにはインストールできません。

注意

- AdvancedCopy Managerマネージャー、AdvancedCopy Managerエージェント、およびStorage Cruiserエージェントは、バージョン16.1以降である必要があります。
- ユーザー認証にActive Directoryを使用する場合、各サーバをActive Directory環境配下に構成する必要があります。

仮想環境について

仮想化ソフトウェア(ホスト/ゲスト)のサポート範囲を以下の表に示します。

表10.13 仮想環境対応表

プラットフォーム		管理対象サーバ	運用管理サーバ
VMware	ホスト	×	×
	ゲスト(注)	○	○
Hyper-V	ホスト	○	○
	ゲスト	×	○
KVM	ホスト	-	○
	ゲスト	-	○

- : サポート
- ×: 未サポート
- : バックアップウィザード(for SQL Server)とリストアウィザード(for SQL Server)の対象外
- 注: VMware Toolsがインストールされていること

注意

- Active Directoryを除く各サーバの仮想化をサポートします。
仮想化環境のサポート範囲は、AdvancedCopy Managerのサポート範囲かつStorage Cruiserのサポート範囲に準拠します。
- 運用管理サーバがデータベースサーバまたはバックアップサーバと共存する場合、運用管理サーバのOSはWindowsである必要があります。
- データベースサーバおよびバックアップサーバがサポートしているクラスタ構成を以下に示します。詳細は「[10.4.2.5 クラスタ運用](#)」を参照してください。
 - 1: 1待機運用
 - N: 1待機運用
 - 相互待機運用
 - カスケード運用
- クラスタ運用を行う場合は、「[15.1.6 クラスタ運用時の注意事項](#)」および「[15.1.7 クラスタ運用でのバックアップ運用の注意事項](#)」を参照してください。

10.5.1.4 サポート構成

バックアップ機能

バックアップウィザード(for SQL Server)でサポートするデータベース種別は以下のとおりです。

表10.14 サポートするデータベース種別

データベース種別	バックアップ種別	
	完全バックアップ	ログバックアップ
システムデータベース (master, msdb, tempdb, model, distribution)	×	×
ユーザーデータベース	○	○

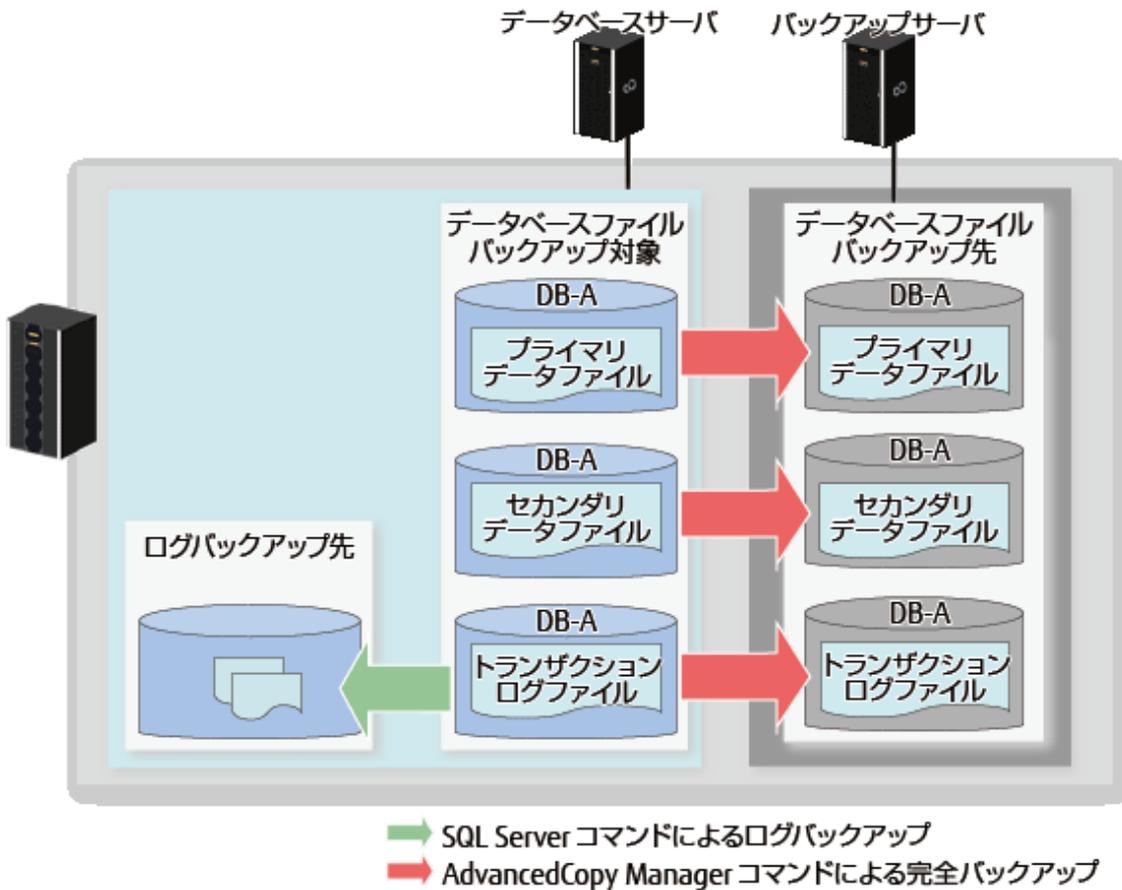
- : サポート
- ×: 未サポート(ウィザードではサポートしていません。SQL Serverを直接操作してバックアップします。)
- 完全バックアップ
データベース単位でデータファイルと復旧に必要なトランザクションログをバックアップします。これにより完全バックアップ完了時点までの復旧が可能になります。
- ログバックアップ
トランザクションログをバックアップします。ログバックアップを行うことで、障害発生直前の時点に復旧することが可能になります。また、ログバックアップを行うと、完了したトランザクションログの削除(ログの切捨て)が行われます。これによりログファイルの肥大化を防止します。バックアップ先は管理対象サーバ(データベースサーバ)のファイルシステム領域(NTFSまたはRefS(注))です。
注: RefS(Resilient File System)は、Microsoft Windows Server 2012以降のファイルシステムです。

P ポイント

本機能がサポートするスナップショット型レプリケーションの種類は、QuickOPC型レプリケーションだけです。

バックアップのイメージを、以下の図に示します。

図10.14 バックアップ先



サポートするSQL Serverの復旧モデルは以下のとおりです。復旧モデルの詳細は、SQL Serverのドキュメントを参照してください。

表10.15 復旧モデル

復旧モデル	バックアップ	
	完全バックアップ	ログバックアップ
完全	○	○
一括ログ	○	○
単純	○	×

- : サポート
- ×: 未サポート

リストア機能

サポートするSQL Serverの復旧モデルは以下のとおりです。復旧モデルの詳細は、SQL Serverのドキュメントを参照してください。

表10.16 復旧モデル

復旧モデル	リストア	
	最新時点	バックアップ時点
完全	○	○
一括ログ	○(注)	○
単純	×	○

○: サポート

×: 未サポート

注: 最新の完全バックアップ以降に一括操作(一括インポートやインデックス作成など)が行われた場合は、最新時点へリストア(障害発生直前の復旧)できないことがあります。

詳細は、『SQL Server Books Online』の「一括ログ復旧モデルでのバックアップ」を参照してください。

最新時点へのリストアとバックアップ時点へのリストアのイメージを、以下の図に示します。

図10.15 最新時点へのリストア

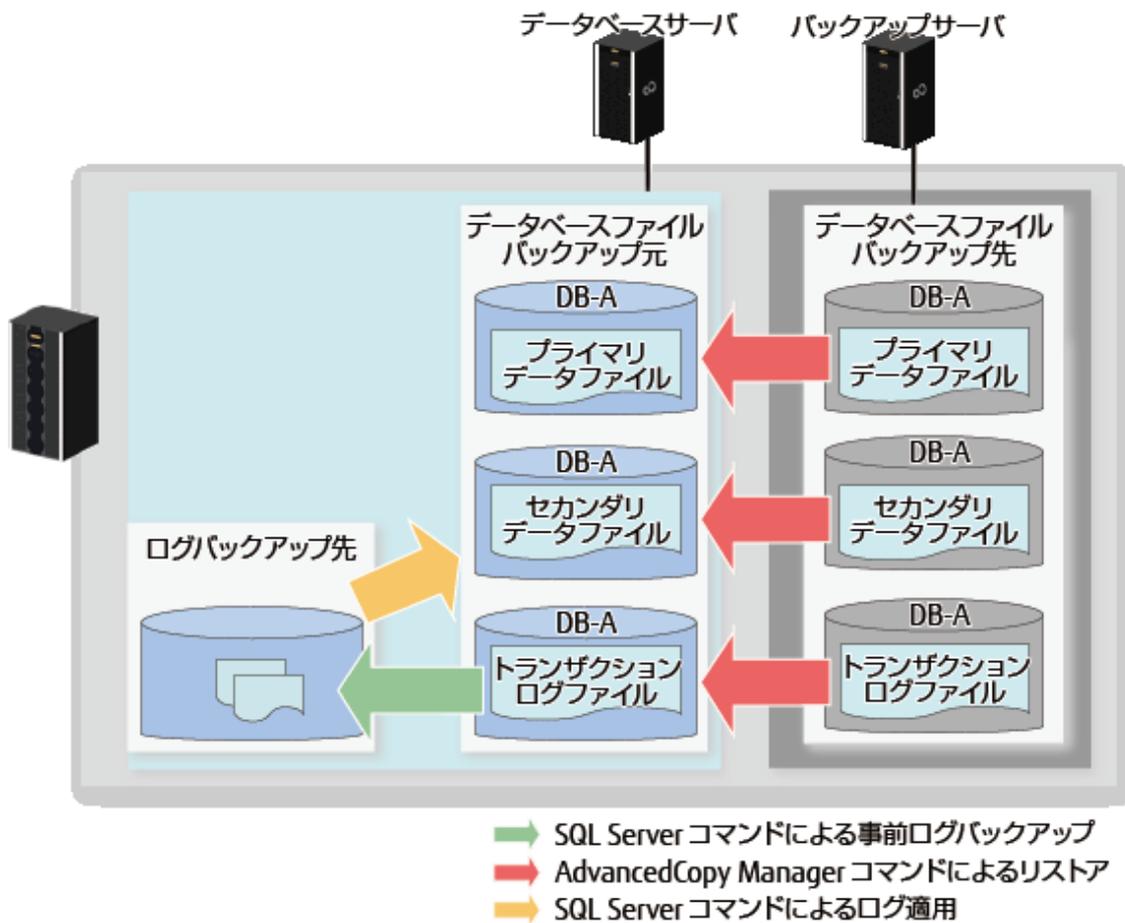
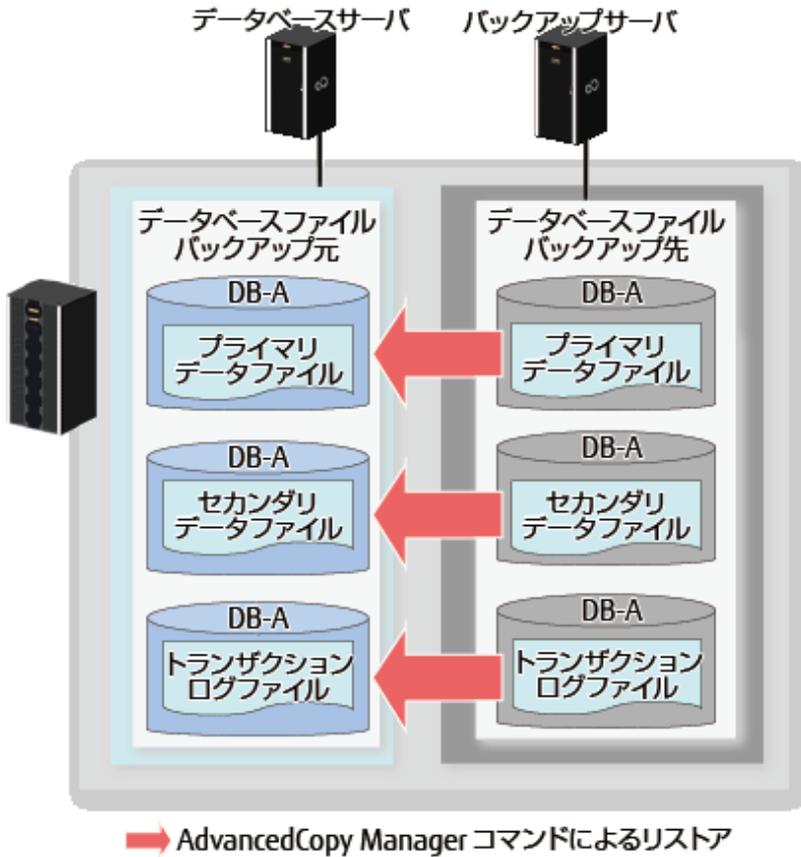


図10.16 バックアップ時点へのリストア



P ポイント

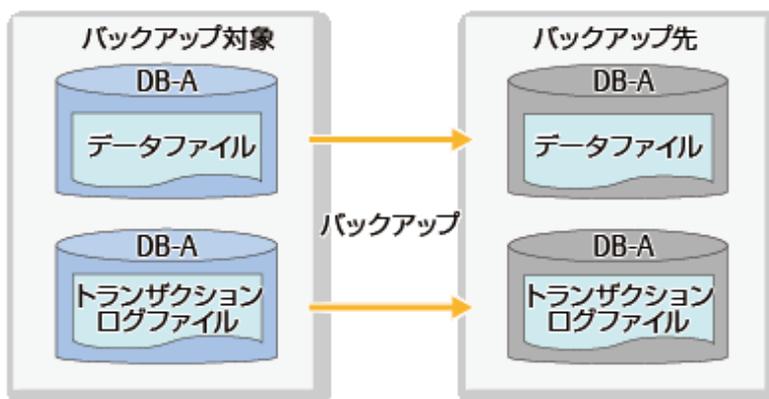
SQL ServerデータベースのインスタンスのAlwaysOn可用性グループが有効でない場合だけ、バックアップ/リストアできます。本機能がサポートするスナップショット型レプリケーションの種類は、QuickOPC型レプリケーションだけです。

ボリューム構成

サポートするボリュームの構成は以下のとおりです。

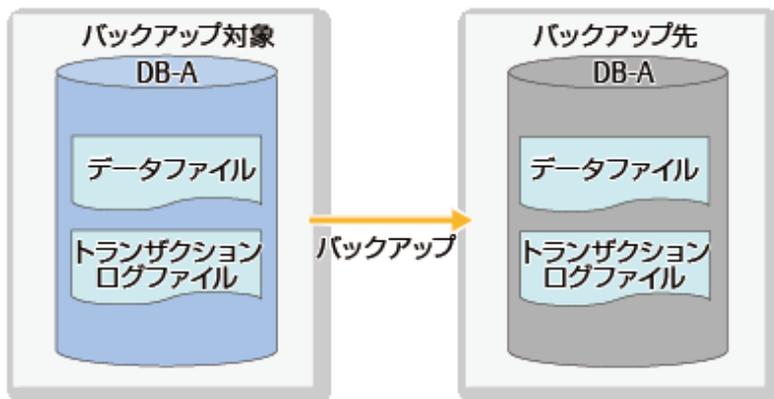
- ・ データファイルとトランザクションログファイルを別ボリュームに配置(推奨構成)

図10.17 データファイルとトランザクションログファイルを別ボリュームに配置(推奨構成)



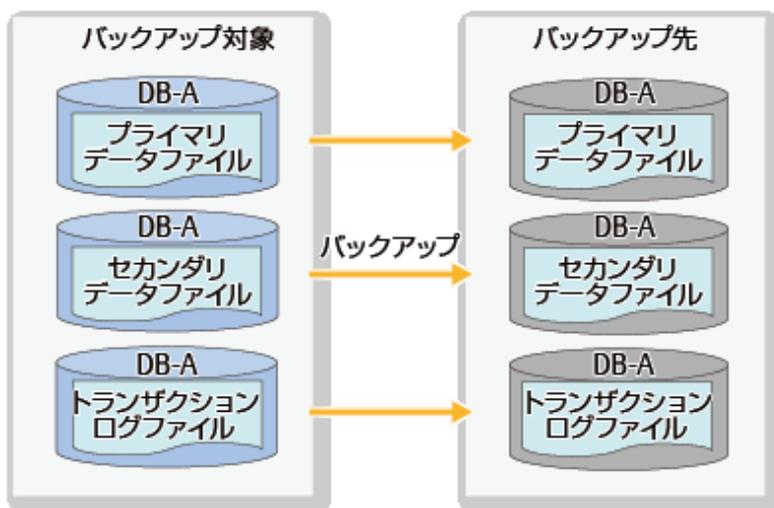
- ・ 1ボリュームに1個のデータベースを配置

図10.18 1つのボリュームに1つのデータベースを配置



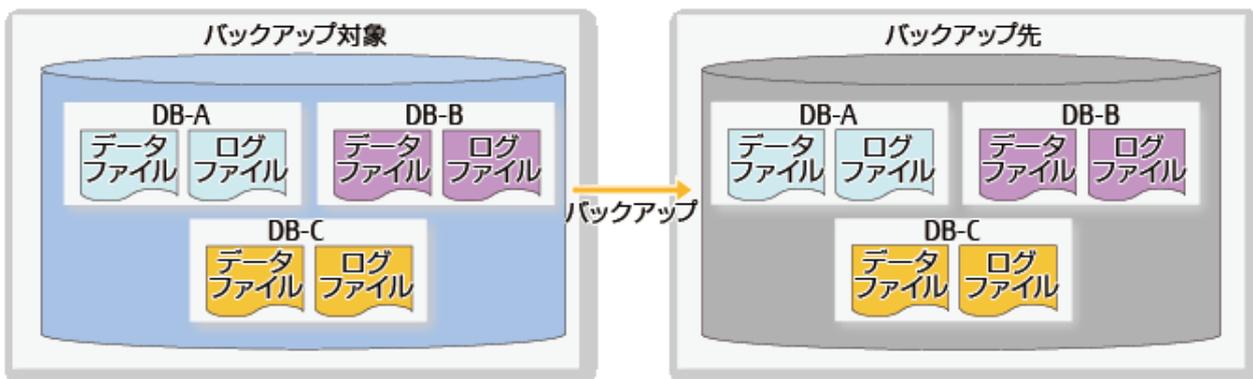
- ・ 複数ボリュームに1個のデータベースを配置

図10.19 複数のボリュームに1つのデータベースを分散して配置



- ・ 1ボリュームに複数個のデータベースを配置

図10.20 1つのボリュームに複数のデータベースを配置



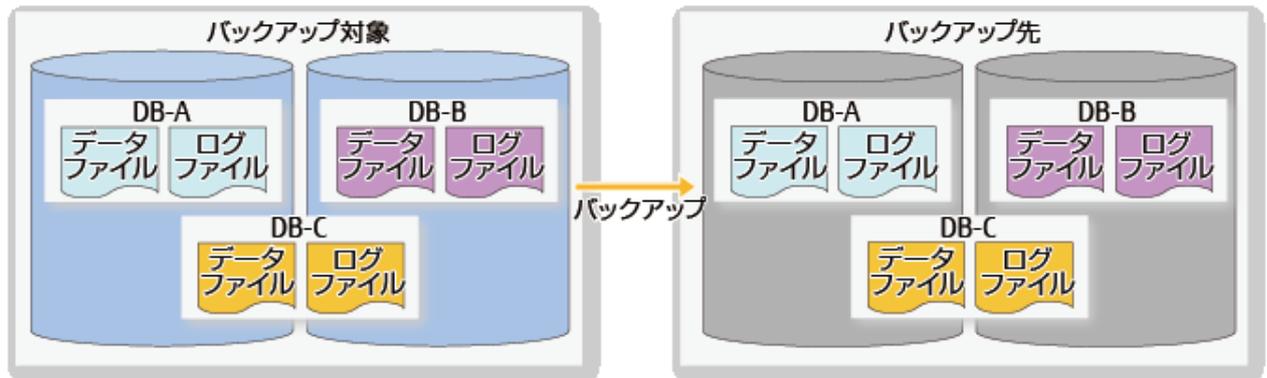
 注意

- ー すべてのデータベースは、同一インスタンス配下のデータベースである必要があります。また、すべてのデータベースにはシステムデータベースを含んではいけません(tempdbは可)。

ー 本構成でリストアする場合は、ボリューム内のすべてのデータベースを選択する必要があります。

- ・ M個のボリュームにN個のデータベースを配置

図10.21 M個のボリュームにN個のデータベースを分散して配置



注意

- ー すべてのデータベースは同一インスタンス配下のデータベースである必要があります。また、すべてのデータベースにはシステムデータベースを含んではいけません(tempdbは可)。
- ー 本構成でリストアする場合は、ボリューム内のすべてのデータベースを選択する必要があります。

注意

- ・ データベースファイルを配置するボリュームには、対象となるデータベースファイル以外のファイルを格納しないでください。
- ・ バックアップ対象のデータベースの以下のファイルは、ファイルパスが254バイト以下になるように配置してください。
 - ー プライマリデータファイル
 - ー セカンダリデータファイル
 - ー トランザクションログファイル
- ・ データベースファイルとトランザクションログファイルを別のボリュームに分けて配置してください(推奨)。
- ・ フルテキストカタログを使用する場合は、どれかのデータベースボリュームにフルテキストカタログを作成する必要があります。フルテキストカタログをデータベースボリューム以外のボリュームに作成した場合、フルテキストカタログはバックアップされないため、リストア後にフルテキストカタログの再構築が必要です。
- ・ バックアップ対象ボリュームとバックアップ先ボリュームは、同一のETERNUSディスクアレイに同じサイズで構成する必要があります(サイズはバイトまで合わせる必要があります)。なお、バックアップ先に選択可能なボリュームはStandard、TPV(Thin Provisioning Volume)、FTV(Flexible Tier Volume)、およびWSV(Wide Striping Volume)です。
- ・ バックアップ先ボリュームがほかの用途で使用されていないことを確認してください。
- ・ ディスクパーティション形式はMBRまたはGPTとし、バックアップ対象ボリュームとバックアップ先ボリュームのパーティション形式を一致させる必要があります。
- ・ SQL Serverのデータベースを配置するパーティションは、事前にNTFSまたはReFS形式でフォーマットし、ドライブ文字またはマウントポイントフォルダパスを割り当てる必要があります。
- ・ バックアップ先ボリュームのパーティションは、ドライブ文字またはマウントポイントフォルダパスを割り当てる必要があります。

パーティションのサイズは、バックアップ元となるSQL Serverのデータベースを配置するパーティションのサイズとバイト単位まで一致している必要があります。

- ・ LUNのマウントポイントにドライブ文字またはフォルダが割り当てられている必要があります。サポートするドライブおよびフォルダパスの割当てを以下の表に示します。

使用用途	割当て先	サポート有無
システムドライブ	ドライブ文字	×
	フォルダパス	○
システムドライブ以外	ドライブ文字	○
	フォルダパス	○

○: サポート
×: 未サポート

- ・ ローパーティションに構築されたデータベースはサポートしません。データベースはファイルシステムに構築する必要があります。
- ・ 1パーティション/LUNだけサポートします。
- ・ インスタンス名に空白(全角、半角)および以下の文字は指定できません。
!"% ' () - ^ ¥ @ [] : ; , . = ~ | ` { } * + < > ? / &
- ・ データベース名に、以下の文字は指定できません。
"¥: | * < > ? / '
- ・ データベースのファイル名に、以下の文字は指定できません。
"¥: | * < > ? / '

10.5.2 動作環境

バックアップウィザード(for SQL Server)およびリストアウィザード(for SQL Server)の動作環境について説明します。

10.5.2.1 ハードウェア条件

バックアップウィザード(for SQL Server)およびリストアウィザード(for SQL Server)を利用するためのハードウェア条件について説明します。

運用管理サーバ

運用管理サーバのハードウェア条件は、『導入ガイド』の「ETERNUS SF Managerの動作環境」にある「ハードウェア条件」を参照してください。

管理対象サーバ(データベースサーバ)

管理対象サーバ(データベースサーバ)のハードウェアは、以下のすべての条件を満たしている必要があります。

- － 『導入ガイド』の「Storage Cruiserエージェントの動作環境」の「ハードウェア条件」
- － 『導入ガイド』の「AdvancedCopy Managerエージェントの動作環境」の「ハードウェア条件」
- － SQL Serverの以下のメモリー要件を満たすこと
1GB以上(推奨は4GB以上)
また、SQL Serverのドキュメントの「システム要件」を参照してください。

管理対象サーバ(バックアップサーバ)

管理対象サーバ(バックアップサーバ)のハードウェアは、以下のすべての条件を満たしている必要があります。

- － 『導入ガイド』の「Storage Cruiserエージェントの動作環境」の「ハードウェア条件」
- － 『導入ガイド』の「AdvancedCopy Managerエージェントの動作環境」の「ハードウェア条件」



参照

サポートするストレージ装置の詳細は、『導入ガイド』の「動作環境」にある「サポート装置」を参照してください。

10.5.2.2 ソフトウェア条件

バックアップウィザード(for SQL Server)およびリストアウィザード(for SQL Server)を利用するためのソフトウェア条件について説明します。

基本ソフトウェア

運用管理サーバ

運用管理サーバの基本ソフトウェア条件は、『導入ガイド』の「ETERNUS SF Managerの動作環境」にある「基本ソフトウェア」を参照してください。

管理対象サーバ(データベースサーバおよびバックアップサーバ)

管理対象サーバ(データベースサーバおよびバックアップサーバ)の基本ソフトウェアは、以下のすべての条件を満たしている必要があります。

- － 『導入ガイド』の「Storage Cruiserエージェントの動作環境」の「ソフトウェア条件」
- － 『導入ガイド』の「AdvancedCopy Managerエージェントの動作環境」の「ソフトウェア条件」
- － SQL Serverが動作する



ポイント

SAP環境(注)のデータベースがSQL Server 2012の場合、バックアップウィザード(for SQL Server)およびリストアウィザード(for SQL Server)を使用し、SQL Serverデータベースをバックアップ/リストアできます。

注: サポート対象は、SAP NetWeaver 7.4(SAP Business Suiteの技術基盤)です。

排他ソフトウェア

排他ソフトウェアは、以下を参照してください。

運用管理サーバ

『導入ガイド』の「ETERNUS SF Managerの動作環境」にある「排他ソフトウェア」

データベースサーバ、バックアップサーバ

- － 『導入ガイド』の「AdvancedCopy Managerエージェントの動作環境」にある「排他ソフトウェア」の“Windows環境の場合”
- － 『導入ガイド』の「Storage Cruiserエージェントの動作環境」にある「排他ソフトウェア」の“Windows環境の場合”

10.5.3 事前準備

ETERNUS ディスクアレイの設定

利用するETERNUS ディスクアレイに対して、以下の初期設定を行います。

- ・ RAIDグループの設定
- ・ ボリュームの設定
- ・ ホストアフィニティの設定

データベースサーバ

- SQL Serverが正常に動作する環境を準備します。
 - バックアップ対象のユーザーデータベースを作成します。
 - バックアップ対象のユーザーデータベースをオンラインにします。
- 「10.5.1.4 サポート構成」の「ボリューム構成」に記載されている条件を満たしていることを確認します。

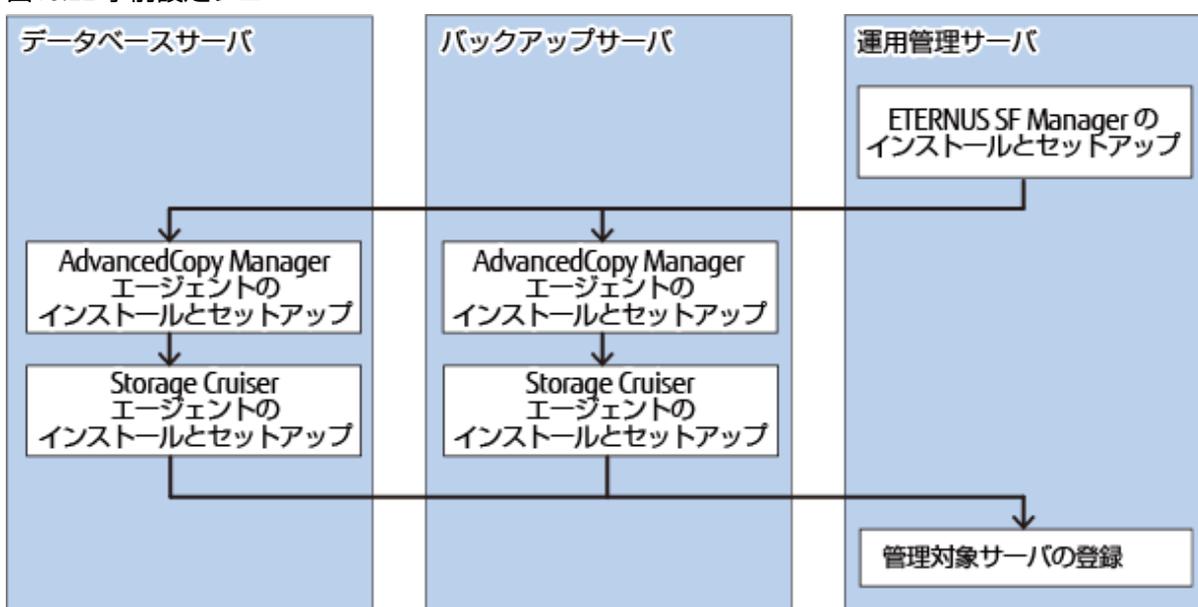
バックアップサーバ

- 「10.5.1.4 サポート構成」の「ボリューム構成」に記載されている条件を満たしていることを確認します。

インストール

下図に示すインストールとセットアップを完了させてください。

図10.22 事前設定フロー



- ETERNUS SF Managerのインストールとセットアップ

ETERNUS SF Managerを運用管理サーバにインストールしてください。詳細は、『導入ガイド』の「ETERNUS SF Managerのインストール」と「ETERNUS SF Managerのセットアップ」を参照してください。また、運用管理サーバがクラスタ構成の場合は、「ETERNUS SF クラスタ適用ガイド」の「運用管理サーバ業務のカスタマイズ」も合わせて参照してください。

注意

「ユーザーアカウントの設定」では、バックアップウィザード(for SQL Server)およびリストアウィザード(for SQL Server)用のユーザーアカウントを作成してください。

作成したユーザーは、ETERNUS SFロールグループのESFAdminに所属させてください。

- AdvancedCopy Managerエージェントのインストールとセットアップ

AdvancedCopy Managerエージェントを管理対象サーバにインストールしてください。詳細は、『導入ガイド』の、「ETERNUS SF Agentのインストール」にある「AdvancedCopy Managerエージェントのインストール」と「ETERNUS SF Agentのセットアップ」にある「AdvancedCopy Managerエージェントのセットアップ」を参照してください。

注意

- データベースサーバと運用管理サーバが同一の場合、データベースサーバにAdvancedCopy Managerエージェントのインストールは不要です。
 - バックアップサーバと運用管理サーバが同一の場合、バックアップサーバにAdvancedCopy Managerエージェントのインストールは不要です。
-
- Storage Cruiserエージェントのインストールとセットアップ
 - Storage Cruiserエージェントを管理対象サーバにインストールしてください。詳細は、『導入ガイド』の「ETERNUS SF Agentのインストール」の「Storage Cruiserエージェントのインストール」と「ETERNUS SF Agentのセットアップ」の「Storage Cruiserエージェントのセットアップ」を参照してください。
 - AdvancedCopy ManagerエージェントとStorage Cruiserエージェントの両方がインストールされている状態で、Storage Cruiserエージェントを再起動します。なお、管理対象サーバ兼運用管理サーバの場合は、ETERNUS SF ManagerとStorage Cruiserエージェントの両方がインストールされている状態で、Storage Cruiserエージェントを再起動します。Storage Cruiserエージェントの起動方法は、『Storage Cruiser 運用ガイド』の「エージェントの起動と停止」を参照してください。

ポイント

.....

管理対象サーバがクラスタ環境の場合でも、「エージェントサービスの登録」画面のエージェントサービスで使用する起動IPアドレスには、Storage Cruiserエージェントをインストールする物理サーバのIPアドレスを入力します。

.....

管理対象サーバの登録

運用管理サーバで、管理対象の管理対象サーバ(データベースサーバおよびバックアップサーバ)を登録し、管理対象サーバ配下のデバイス情報を取り込んでください。

詳細は、「7.4.3 管理対象サーバの登録」と「7.4.4 管理対象サーバ配下のデバイス情報の取込み」を参照してください。

ポイント

- バックアップサーバおよびデータベースサーバが起動していることを確認してから、管理対象サーバを登録してください。
- 管理対象サーバの登録では、AdvancedCopy Managerのエージェント機能を使用するサーバを登録します。
 - 管理対象サーバがクラスタ環境の場合
Storage Cruiserエージェントのインストールの有無にかかわらず、「登録オプションの選択画面」では、「登録モード」に必ず「手動」を選択します。
「サーバ詳細の入力画面」では、「名前設定モード」に「自動」を選択し、以下のサーバを登録します。
 - データベースサーバのAdvancedCopy Managerの論理ノード(データベースサーバがクラスタ構成の場合)
 - バックアップサーバのAdvancedCopy Managerの論理ノード(バックアップサーバがクラスタ構成の場合)
注: 「Advanced Copy通信ポート」は、AdvancedCopy Managerの論理ノード(クラスタ業務用通信サービス)のポート番号を設定してください。
 - 管理対象サーバが非クラスタ環境の場合
仮想環境:
データベースサーバおよびバックアップサーバが動作しているVMwareホストのサーバを登録してください。詳細は、「仮想環境でウィザード(for SQL Server)を利用する場合の注意事項」を参照してください。なお、VMwareホストのサーバの登録は、データベースサーバおよびバックアップサーバにおいて、AdvancedCopy ManagerエージェントおよびStorage Cruiserエージェントのサービスを起動した状態で行う必要があります。
物理環境:
「サーバ詳細の入力画面」では、「名前設定モード」に「自動」を選択し、以下の物理サーバを登録します。

- データベースサーバ
- バックアップサーバ
- ・ ETERNUS ディスクアレイにETERNUS SF AdvancedCopy Manager for Microsoft SQL Serverのライセンスを登録します。登録方法は、『Webコンソール説明書』の「ライセンスの登録」を参照してください。

仮想環境でウィザード(for SQL Server)を利用する場合の注意事項

- ・ 運用管理サーバにVMware上のゲストOSをサーバ登録する場合は、VMwareホストのサーバ登録を行います。VMwareホストをサーバ登録すると、ゲストOSが自動的に登録されます。VMwareホストのサーバ登録は、ETERNUS SF Storage Cruiser Standard Editionライセンスの有無にかかわらず必要です。
- ・ VMゲスト(仮想マシンおよびゲストOS)の情報を取得できるようにするため、ゲストOSにVMware Toolsをインストールします。本製品におけるVMゲストの表示に関する仕様は、『Storage Cruiser 運用ガイド』の「環境構築」の章にある「VMwareサーバノード」を参照してください。
- ・ 運用管理サーバにVMware上のゲストOSをサーバ登録したあと、登録したゲストOSに対して、サーバ画面から以下のサーバ情報の変更を行います。
 - [このサーバにAdvancedCopy Managerを使用]の選択項目で「はい」を選択します
- ・ Webコンソールのサーバ画面に表示されるゲストOSのIPアドレスが管理用のIPアドレスでない場合は、『Webコンソール説明書』の「サーバ情報の変更」を参照して、ゲストOSのIPアドレスを管理用のIPアドレスに変更してください。
- ・ ETERNUS SF Storage Cruiser Standard Editionライセンスを登録していない環境で、AdvancedCopy Managerの運用開始後にバックアップウィザードを使用する場合は、サーバ登録環境の移行が必要です。サーバ登録環境の移行の手順は、「[仮想環境でウィザード\(for Exchange Server\)を利用する場合の注意事項](#)」を参照してください。

10.5.4 バックアップウィザード(for SQL Server)によるバックアップ

バックアップウィザード(for SQL Server)を使った運用について説明します。

10.5.4.1 バックアップスクリプトの作成

バックアップウィザード(for SQL Server)は、以下のスクリプトを生成します。

- ・ [完全バックアップ実行スクリプト](#)
- ・ [ログバックアップ実行スクリプト](#)
- ・ [バックアップ解除スクリプト](#)



参照

操作方法の詳細は、『Webコンソール説明書』の「ウィザードによるSQL Serverのバックアップスクリプトの生成とスクリプト実行用環境設定」を参照してください。

完全バックアップ実行スクリプト

完全バックアップ実行スクリプトの仕様を以下に示します。

表10.17 完全バックアップ実行スクリプトの仕様

スクリプトの格納先サーバ	バックアップ対象のデータベースが動作しているデータベースサーバ
格納先ディレクトリパス名	非クラスタ運用の場合: <AdvancedCopy Managerエージェントインストール時のプログラムディレクトリ>*Wizard ¥bat

	クラスタ運用の場合: <AdvancedCopy Manager 共有データ用共有ディスク>:%var%opt%swstorage%Wizard%bat
ファイル名	execute_backup_groupName.bat groupName: バックアップウィザードで設定したレプリケーショングループ名 デフォルト: ApplinkForSQLGroup_yyyymmddhhmmss yyyymmddhhmmssは、ウィザードでスクリプトが作成された日時。
実行形式	非クラスタ運用の場合: <AdvancedCopy Manager エージェントインストール時のプログラムディレクトリ>%Wizard %bat%execute_backup_groupName.bat クラスタ運用の場合: <AdvancedCopy Manager 共有データ用共有ディスク>:%var%opt%swstorage%Wizard%bat %execute_backup_groupName.bat
文字コード	MS932
終了ステータス	0: 正常終了 0以外: エラー終了

注意

完全バックアップ実行スクリプトは、データベースがオンラインの状態で行ってください。

完全バックアップを取得した時点で、これまでのログバックアップファイルはリストアで不要となります。そのため、完全バックアップ実行スクリプトが実行されると、バックアップ対象のデータベースに対応するログバックアップ先の、下記の2つの条件を満たすログバックアップファイルがすべて削除されます。

- ・ バックアップウィザード実行時に指定したフォルダに格納されている
- ・ トランザクションログバックアップファイル名にレプリケーショングループ名が含まれる

完全バックアップ実行スクリプトの出力メッセージを以下に示します。

出力メッセージ	説明
==== Backup Start. executionCommandName =====	スクリプト内で実行するコマンドを executionCommandName に表示します。
commandResult	本スクリプト内で実行したswsrpbackup_sqlコマンドの実行結果を表示します。
dbName	バックアップしたデータベース名を dbName に表示します。
Database list file already exists.	スクリプト内で使う一時ファイルと同じ名前のファイルがすでに存在する場合に表示します。
execute_backup is successfully completed.	正常終了時に表示します。
execute_backup failed.	異常終了時に表示します。

完全バックアップ実行スクリプトの例を以下に示します。

```
@echo off
```

```
set local
```

```

setlocal disabledelayedexpansion

set WORKSPACE_PATH=C:\Win32app\AdvancedCopyManager\%var%
set GROUP_NAME=XXXX
set NOWTIME=%time: =0%
set NOWTIME=%NOWTIME:~0,2%%NOWTIME:~3,2%%NOWTIME:~6,2%%NOWTIME:~9,2%
set DATABASE_LIST_FILE=%WORKSPACE_PATH%\%NOWTIME%\DBlist.lst
set INSTANCE_NAME=instance1
set INSTANCE_OPTION=-Xinstance %INSTANCE_NAME%
set SWSTGNODE=
set CLUSTER_OPTION=
set DATABASE_NAME_001=UserDatabase
set LOGBACKUP_PATH_001=C:\LOGBACKUP

set CHECK="swsrpbackup_sql completed"
set CMD=C:\Win32app\AdvancedCopyManager\bin\swsrpbackup_sql %CLUSTER_OPTION% -Xgroup "%GROUP_NAME%" %INSTANCE_OPTION% -T
-Xdblist "%DATABASE_LIST_FILE%"
if exist "%DATABASE_LIST_FILE%" (echo Database list file already exists. & exit /b 1)

echo %DATABASE_NAME_001%>%DATABASE_LIST_FILE%

echo ===== Backup Start. %CMD% =====
%CMD%
if not %ERRORLEVEL% == 0 (echo execute_backup failed. & del %DATABASE_LIST_FILE% >NUL 2>&1 & exit /b 1)

del "%DATABASE_LIST_FILE%" >NUL 2>&1

del "%LOGBACKUP_PATH_001%\%GROUP_NAME%\*.bk" >NUL 2>&1
echo execute_backup is successfully completed.
exit /b 0

```



参考

完全バックアップ実行スクリプトでは、[swsrpbackup_sql](#)コマンドを実行します。

完全バックアップ実行スクリプトでエラーが発生した場合、[swsrpbackup_sql](#)コマンドのエラーメッセージが出力されます。
『メッセージ説明書』を参照し、対処してください。

ログバックアップ実行スクリプト

ログバックアップ実行スクリプトの仕様を以下に示します。

表10.18 ログバックアップ実行スクリプトの仕様

スクリプトの格納先サーバ	バックアップ対象のデータベースが動作しているデータベースサーバ
格納先ディレクトリパス名	非クラスタ運用の場合: <AdvancedCopyManagerエージェントインストール時のプログラムディレクトリ>\%Wizard%bat クラスタ運用の場合: <AdvancedCopyManager共有データ用共有ディスク>%var%\opt\%swstorage%\Wizard%bat
ファイル名	execute_logbackup_groupName.bat groupName: バックアップウィザードで設定したレプリケーショングループ名 デフォルト: ApplinkForSQLGroup_yyyymmddhhmmss

	yyyyymmddhhmmssは、ウィザードでスクリプトが作成された日時。
実行形式	<p>非クラスタ運用の場合:</p> <pre><AdvancedCopyManagerエージェントインストール時のプログラムディレクトリ>%Wizard %bat%execute_logbackup_groupName.bat [-restoreall]</pre> <p>クラスタ運用の場合:</p> <pre><AdvancedCopy Manager 共有データ用共有ディスク>:%var%opt%swstorage%Wizard%bat %execute_logbackup_groupName.bat [-restoreall]</pre> <p>パラメーター</p> <p>省略:</p> <p>通常運用時のトランザクションログのバックアップを実行します(トランザクションログの切捨てが行われます)。スクリプト内のすべてのデータベースのログバックアップを実行します。</p> <p>-restoreall:</p> <p>「最新時点へのリストア」実行前の最新トランザクションログのバックアップを実行します(トランザクションログの切捨ては行われません)。スクリプト内のすべてのデータベースのログバックアップを実行します。</p>
文字コード	MS932
終了ステータス	0: 正常終了 0以外: エラー終了

注意

ログバックアップ実行スクリプトは、データベースがオンラインの状態で行ってください。

復旧モデルが「単純」のデータベースに対してバックアップウィザードを実行した場合、ログバックアップスクリプトは生成されません。

ログバックアップ実行スクリプトの出力メッセージを以下に示します。

出力メッセージ	説明
==== Log Backup Start. Database:dbName =====	ログをバックアップするデータベース名を <i>dbName</i> に表示します。
<i>commandResult</i>	本スクリプト内で実行したsqlcmdコマンドの実行結果を表示します。
Log backup file already exists.	出力しようとしたトランザクションログファイルと同じ名前のファイルがすでに存在する場合に表示します。
execute_logbackup is successfully completed.	正常終了時に表示します。
execute_logbackup failed.	異常終了時に表示します。
Invalid Argument.	引数の指定方法が誤っている場合に表示します。

ログバックアップ実行スクリプトの例を以下に示します。

```
@echo off
set local
set local disabledelayedexpansion
SET GROUP_NAME=XXXXX
```

```

SET NOWDATE=%date:/%=
SET NOWTIME=%time: =0%
SET NOWTIME=%NOWTIME:~0,2%%NOWTIME:~3,2%%NOWTIME:~6,2%%NOWTIME:~9,2%

SET DATABASE_NAME_001=UserDatabase
SET DISP_DATABASE_NAME_001=UserDatabase
SET BACKUP_LOG_PATH_001=C:\LOGBACKUP\%GROUP_NAME%\DISP_DATABASE_NAME_001@%NOWDATE%%NOWTIME%.bk
SET SERVER_NAME=.
SET NO_TRUNCATE=
SET RETURN_CODE=0

if not "%1" == "-restoreall" if not "%1" == "" (echo Invalid Argument. 1>&2 & exit /b 3)
if "%1" == "-restoreall" if not "%2" == "" (echo Invalid Argument. 1>&2 & exit /b 3)
if "%1" == "" goto restoreall
if "%1" == "-restoreall" (SET NO_TRUNCATE=WITH NO_TRUNCATE & goto restoreall)
echo Invalid Argument. 1>&2 & exit /b 3

:restoreall
SET DATABASE_NAME=%DATABASE_NAME_001%
echo ===== Log Backup Start. Database:%DISP_DATABASE_NAME_001% =====
if exist "%BACKUP_LOG_PATH_001%" (
echo Log backup file already exists.
SET RETURN_CODE=1
) else (
sqlcmd -b -S %SERVER_NAME%\instance1 -Q "BACKUP LOG [%DATABASE_NAME%] TO DISK = '%BACKUP_LOG_PATH_001%' %NO_TRUNCATE%"
)
if not %ERRORLEVEL% == 0 ( SET RETURN_CODE=1 )

if %RETURN_CODE% == 0 (
echo execute_log_backup is successfully completed.
) else (
echo execute_log_backup failed.
)
exit /b %RETURN_CODE%

```



参考

ログバックアップ実行スクリプトでは、sqlcmdコマンドを実行します。

ログバックアップ実行スクリプトでエラーが発生した場合、以下に示す対処で解決できることがあります。そのため、エラー発生時は、最初に以下の対処を実施することをお勧めします。

ログバックアップ実行スクリプトを実行した直後に以下のコマンドを実行し、ログバックアップ実行スクリプト実行時の終了ステータスを取得してください。

```
echo %ERRORLEVEL%
```

取得した終了ステータスに応じて、以下の対処を実施してください。

- ・ ログバックアップ実行スクリプトの終了ステータスが1でエラーとなった場合
SQL Serverのエラーメッセージが出力されるため、SQL Serverのマニュアルを参照し、対処を行ってください。
- ・ ログバックアップ実行スクリプトの終了ステータスが3でエラーとなった場合
スクリプトの引数に誤りがないか確認してください。

バックアップ解除スクリプト

バックアップ解除スクリプトの仕様を以下に示します。

表10.19 バックアップ解除スクリプトの仕様

スクリプトの格納先サーバ	バックアップ対象のデータベースが動作しているデータベースサーバ
格納先ディレクトリパス名	非クラスタ運用の場合: <AdvancedCopyManagerエージェントインストール時のプログラムディレクトリ>%Wizard%bat クラスタ運用の場合: <AdvancedCopy Manager共有データ用共有ディスク>:%var%opt%swstorage%Wizard%bat
ファイル名	delete_backup_groupName.bat groupName: バックアップウィザードで設定したレプリケーショングループ名 デフォルト: ApplinkForSQLGroup_YYYYMMDDHHMMSS YYYYMMDDHHMMSSは、ウィザードでスクリプトが作成された日時。
実行形式	非クラスタ運用の場合: <AdvancedCopyManagerエージェントインストール時のプログラムディレクトリ>%Wizard%bat%delete_backup_groupName.bat クラスタ運用の場合: <AdvancedCopy Manager共有データ用共有ディスク>:%var%opt%swstorage%Wizard%bat%delete_backup_groupName.bat
文字コード	MS932
終了ステータス	0: 正常終了 0以外: エラー終了

バックアップ解除スクリプトの出力メッセージを以下に示します。

出力メッセージ	説明
==== Cancel Backup Start : executionCommandName =====	スクリプト内でバックアップ設定のキャンセルを実行するコマンドをexecutionCommandNameに表示します。
==== Delete Backup Start : executionCommandName =====	スクリプト内でバックアップ設定の削除を実行するコマンドをexecutionCommandNameに表示します。
delete_backup is successfully completed.	正常終了時に表示します。
delete_backup failed.	異常終了時に表示します。

バックアップ解除スクリプトの例を以下に示します。

```
@echo off

set local

set local enabledelayedexpansion

set CMDPATH=C:%Win32app%AdvancedCopyManager%bin%
set GROUP_NAME=XXXXX

set SWSTGNODE=
set ORGVOL_001=g1d321p1@E01DBS01WR2DE64
set DSTVOL_001=g1d324p1@E01BKS01WR2DE64
```

```

set ORGVOL_002=g1d322p1@E01DBS01WR2DE64
set DSTVOL_002=g1d434p1@E01BKS01WR2DE64
set CHECK_CANCEL="GROUP=%GROUP_NAME% swsrpcancel completed"
set CHECK_DELVOL="swsrpdelvol completed"
set ERRORMSG2605=swsrp2605
set ERRORMSG2637=swsrp2637
set CMD_CANCEL="%CMDPATH%swsrpcancel -Xgroup %GROUP_NAME% 2>&1"
set CMD_DELVOL_001="%CMDPATH%swsrpdelvol %ORGVOL_001% %DSTVOL_001% 2>&1"
set CMD_DELVOL_002="%CMDPATH%swsrpdelvol %ORGVOL_002% %DSTVOL_002% 2>&1"
echo ===== Cancel Backup Start. %CMD_CANCEL% =====
set RET=
for /f "usebackq tokens=*" %i in (`%CMD_CANCEL%`) do (if "%i"==%CHECK_CANCEL% (set RET=OK) else (call :CHECK
%ERRORMSG2605% "%i"))
if not "%RET"=="OK" echo delete_backup failed. & exit /b 1

echo ===== Delete Backup Start. %CMD_DELVOL_001% =====
set RET=
for /f "usebackq tokens=*" %i in (`%CMD_DELVOL_001%`) do (if "%i"==%CHECK_DELVOL% (set RET=OK) else (call :CHECK
%ERRORMSG2637% "%i"))
if not "%RET"=="OK" echo delete_backup failed. & exit /b 2

echo ===== Delete Backup Start. %CMD_DELVOL_002% =====
set RET=
for /f "usebackq tokens=*" %i in (`%CMD_DELVOL_002%`) do (if "%i"==%CHECK_DELVOL% (set RET=OK) else (call :CHECK
%ERRORMSG2637% "%i"))
if not "%RET"=="OK" echo delete_backup failed. & exit /b 2

echo delete_backup is successfully completed.
exit /b 0

:CHECK
set CHECK_STR=%2
for /f "tokens=1" %i in (%CHECK_STR%) do (if %i==%1 (set RET=OK) else (echo %CHECK_STR:=%))
exit /b

```



参考

バックアップ解除スクリプトでは、以下のコマンドを実行します。

- [swsrpcancelコマンド](#)
- [swsrpdelvolコマンド](#)

バックアップ解除スクリプトでエラーが発生した場合、以下に示す対処で解決できることがあります。そのため、エラー発生時は、最初に以下の対処を実施することをお勧めします。

バックアップ解除スクリプトを実行した直後に以下のコマンドを実行し、バックアップ解除スクリプト実行時の終了ステータスを取得してください。

```
echo %ERRORLEVEL%
```

取得した終了ステータスに応じて、以下の対処を実施してください。

- バックアップ解除スクリプトの終了ステータスが1でエラーとなった場合
[swsrpcancelコマンド](#)のエラーメッセージが出力されるため、画面に出力される実行コマンドラインおよび『メッセージ説明書』を参照し、対処を行ってください。
- バックアップ解除スクリプトの終了ステータスが2でエラーとなった場合
[swsrpdelvolコマンド](#)のエラーメッセージが出力されるため、画面に出力される実行コマンドラインおよび『メッセージ説明書』を参照し、対処を行ってください。

10.5.4.2 バックアップ実行

「10.5.4.1 バックアップスクリプトの作成」で生成されたスクリプトを使用して、SQL Serverデータベースをバックアップできます。

- ・ 完全バックアップ実行スクリプト
SQL Serverのデータベースの完全バックアップを実行するスクリプトです。
- ・ ログバックアップスクリプト
トランザクションログのバックアップを実行するスクリプトです。

注意

復旧モデルが「完全」または「一括ログ」の場合は、定期的にログバックアップを行ってください。ログバックアップを行うことでSQL Serverデータベースのトランザクションログの切捨てが行われます。トランザクションログの切捨てにより、ログファイルの領域不足を防止できます(トランザクションログの切捨てについては、SQL Serverのドキュメントを参照してください)。

スクリプトを本製品のスケジューラーに登録することで、SQL Serverデータベースを簡単にバックアップできます。スケジューラーに登録する方法は、「第11章 スケジューラー」を参照してください。

本製品のスケジューラーに登録する以外にも、OSのタスクスケジューラへの登録や手動実行でSQL Serverデータベースをバックアップできます。

OSのタスクスケジューラに登録してバックアップを自動/手動で実行する手順を以下に示します。

タスクスケジューラによるバックアップ自動実行

1. 「10.5.4.1 バックアップスクリプトの作成」で生成されたスクリプトファイルを、任意の場所にコピーします。
2. バックアップ元のデータベースサーバに、AdvancedCopy Managerコマンド実行ユーザーでログインします。

参照

コマンド実行ユーザーは、『導入ガイド』の「Windowsのユーザーアカウント」を参照してください。

3. タスクスケジューラを起動します。
[スタート]–[管理ツール]–[タスク スケジューラ]
4. タスクスケジューラに以下を設定します。
 - タスク名
 - タスクの開始日時
 - 手順1でコピーしたスクリプトファイルを、実行するプログラムに設定

手動によるバックアップ実行

1. 「10.5.4.1 バックアップスクリプトの作成」で生成されたスクリプトファイルを、任意の場所にコピーします。
2. バックアップ元のデータベースサーバに、AdvancedCopy Managerコマンド実行ユーザーでログインします。

参照

コマンド実行ユーザーは、『導入ガイド』の「Windowsのユーザーアカウント」を参照してください。

3. コマンドプロンプトを起動し、手順1でコピーしたスクリプトファイルを実行します。詳細は「10.5.4.1 バックアップスクリプトの作成」を参照してください。

10.5.4.3 テープへのバックアップ(テープにバックアップする場合)

バックアップ先ボリュームをテープ媒体へバックアップする際は、データファイル領域とトランザクションログ領域内のすべてのファイルをバックアップしてください。

バックアップ方法は、ファイル単位でのバックアップ、RAWバックアップのどちらでも可能です。

10.5.4.4 システムデータベースのバックアップ

システムデータベースに変更を及ぼす以下のような設定を行った場合は、システムデータベースをバックアップしてください。

- ・ サービスパック、修正モジュールの適用時
- ・ インスタンス作成直後
- ・ サーバ構成の設定変更
- ・ サーバレベルのオブジェクトの作成/変更/削除
- ・ データベースの作成/変更/削除
- ・ ファイルグループ、データファイルの追加/削除
- ・ バックアップデバイスの作成/削除
- ・ ログインの追加/変更/削除
- ・ リンクサーバやリモートログインなどの分散クエリおよびリモートプロシージャコール用の設定
- ・ ジョブの追加/変更/削除
- ・ 警告の追加/変更/削除
- ・ オペレーターの追加/変更/削除
- ・ DBインポート/エクスポートウィザードによって作成されたSQL Server Integration ServicesパッケージをSQL Server に保存する操作
- ・ レプリケーション設定の追加/変更/削除
- ・ ユーザーテンプレートの作成または削除

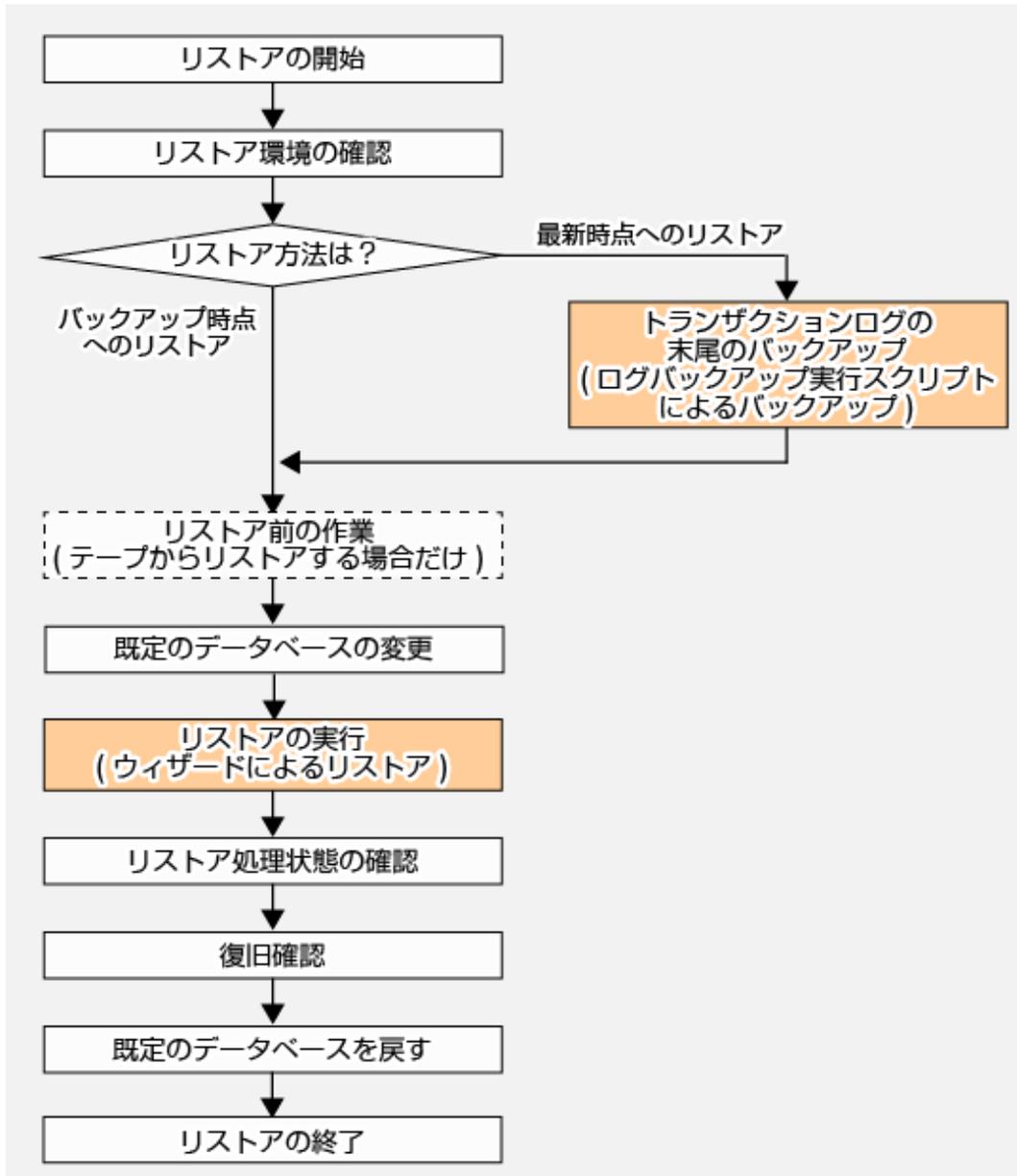
バックアップ方法は、SQL Serverのドキュメントを参照してください。

10.5.5 リストアウィザード(for SQL Server)によるリストア

本項では、リストアウィザード(for SQL Server)でのリストアに必要な運用手順について説明します。

リストア作業の流れを以下に示します。

図10.23 リストア運用の流れ



10.5.5.1 リストア環境の確認

以下の条件を確認します。

1. ETERNUS ディスクアレイ
 - － ETERNUS SF AdvancedCopy Manager for Microsoft SQL Serverライセンスが登録されていること
2. バックアップの確認
 - － バックアップがETERNUS ディスクアレイのバックアップ先領域に存在すること

ポイント

.....
D2D2T(Disk to Disk to Tape)運用の場合、かつバックアップ先領域に障害が発生してディスクにバックアップが存在しない場合は、テープ媒体からバックアップ先領域にバックアップデータをリストアします。
.....

- バックアップウィザードで生成された完全バックアップ実行スクリプトによるSQL Serverのデータベースバックアップが取得されていること
- SQL Serverのデータベースの構成を変更した場合、変更後に新しいバックアップが作成されていること
データベースの構成を変更する場合に必要な作業は、「[10.5.7 構成変更](#)」を参照してください。

ポイント

バックアップ解除スクリプトを実行して、変更前の構成で登録されているバックアップ設定を解除します。データベースの構成を変更したあと、バックアップウィザード(for SQL Server)で完全バックアップ実行スクリプトを生成して、そのスクリプトを実行する必要があります。

3. ボリュームの確認

- リストア対象のデータベースのバックアップ元/バックアップ先ボリュームにアクセスしているプロセスが存在しないこと
- エクスプローラーやコマンドプロンプトなどで対象ボリュームにアクセスしていないか
- 対象データベースをアクセスしているアプリケーションが動作していないか

注意

ほかのプロセスがリストア対象のデータベースのバックアップ元/バックアップ先ボリュームを使用していることが原因でリストアが失敗することがあります。失敗原因を取り除いたあとにリストアウィザードを再実行した場合、選択できるリストア方法は「バックアップ時点」だけです。「最新時点」にリストアする場合は、「[10.4.2.2 リストアの実行](#)」を参照してください。

4. SQL Serverの確認

- SQL Serverが使用可能であること
システムデータベース(master)が使用できない場合、SQL Serverが使用不可となります。システムデータベースが破損したときは、リストアウィザード(for SQL Server)実行前に、システムデータベースを復元する必要があります。システムデータベースの復元方法は、SQL Serverのドキュメントを参照してください。
- Local System(NT AUTHORITY\SYSTEM)アカウントにsysadminサーバロールが追加されていること
SQL ServerのManagement Studioから以下の手順で確認してください。
 - [オブジェクトエクスプローラー]で利用可能なSQL Serverインスタンスを展開し、[セキュリティ]の[ログイン]からLOCAL SYSTEM(またはNT AUTHORITY\SYSTEM)をダブルクリックします。
 - [ログインのプロパティ]ウィンドウで、[サーバロール]オプションを選択します。
 - [サーバロール]リストで[sysadmin]が選択されていることを確認してください。
注: [sysadmin]が選択されていない場合、[sysadmin]を選択して[OK]ボタンをクリックします。
- リストアを実行するユーザー(『Webコンソール説明書』の「ウィザードによるSQL Serverデータベースのリストア」にある「認証情報の入力画面」で入力する認証ユーザー)の既定のデータベースが「master」であること
- クラスタ運用の場合、リストア対象のデータベースと同一のボリューム内にtempdbが含まれていないこと
リストア対象のデータベースと同一のボリューム内に含まれている場合は、tempdbを別のボリュームに移動してください。tempdbの移動方法は、『SQL Server Books Online』の「データベース ファイルの移動」を参照してください。

5. 最新時点へのリストアを行う場合の確認

- 復旧モデルが「完全」または「一括ログ」であること

参考

復旧モデルが「単純」の場合、「バックアップ時点へのリストア」によるリストアだけ行うことができ、「最新時点へのリストア」はできません。

- － 復旧モデルが「一括ログ」の場合は、完全バックアップ以降にSQL Serverデータベースに対する一括操作が実行されていないこと

参考

完全バックアップ以降にSQL Serverデータベースに対する一括操作が実行されている場合、「バックアップ時点へのリストア」によるリストアだけ行うことができます。

- － 最新の完全バックアップ以降のログバックアップがすべてそろっていること
- － リストアウィザード実行直前に最新のトランザクションログのバックアップが取得されていること

参考

ログバックアップ実行スクリプトを`-restoreall`オプション付きで実行すると最新のトランザクションログのバックアップを取得でき、「最新時点へのリストア」を行うことができます。

注意

最新の完全バックアップ以降にトランザクションログのバックアップを取得していない場合、リストア方法として選択できるのは「バックアップ時点」だけです。

6. サーバストレージの確認

- － 「10.5.3 事前準備」に示す環境が設定されていること
- － リストアを行うSQL Serverデータベースのバックアップ対象ボリュームとバックアップ先ボリュームの組合せで、AdvancedCopy Managerの複製ボリューム情報が設定されていること

AdvancedCopy Managerの複製ボリューム情報が設定されているか確認する手順を以下に示します。

1. 運用管理サーバにAdvancedCopy Managerコマンド実行ユーザーでログインします。
2. コマンドプロンプトを開きます。
3. コマンドプロンプトで「`<ETERNUS SF Managerのインストール時のプログラムディレクトリ>%ACM%bin%swsrpvolinfo -h serverName`」を実行します。`serverName`には、データベースサーバ名を指定します。
4. コマンド実行結果のOriginal-Volume列が複製元ボリュームに対応するデバイス名を、Replica-Volume列が複製先ボリュームに対応するデバイス名を表しています。Original-Volume列とReplica-Volume列に、リストアを行うSQL Serverデータベースのバックアップ対象ボリュームに対応するデバイス名とバックアップ先ボリュームに対応するデバイス名がペアになって表示されていることを確認します。

参照

`swsrpvolinfo`コマンドの詳細は、[swsrpvolinfoコマンド](#)を参照してください。

- － リストアで使用するボリュームの状態に異常がないこと
リストア元ボリュームおよびリストア先ボリュームの状態を、ETERNUS Web GUIを使用して確認してください。ボリュームに異常が見られる場合は、「10.5.8.1 ハードウェア障害に対する対処方法」を参照して対処してください。

10.5.5.2 トランザクションログの末尾のバックアップ(ログバックアップ実行スクリプトによるバックアップ)

最新時点へのリストアを行う場合、以下の手順でトランザクションログの末尾のバックアップを取得します。バックアップ時点へのリストアを行う場合、本手順は不要です。

1. データベースサーバにログインします。
必要なログイン権限は以下です。
 - Windowsロール
 - ドメイン認証を使用する場合(アカウントに下記のすべてのロールの割当てが必要です)
Administrators、Domain Admins、Domain Users、Enterprise Admins、Group Policy Creator Owners、Schema Admins
 - ローカルアカウント認証を使用する場合
Administrators
 - SQL Serverロール
sa(SystemAdmin権限)
2. トランザクションログの末尾をバックアップします。
ログバックアップ実行スクリプトを`-restoreall`オプション付きで実行します。
ログバックアップ実行スクリプトの詳細は「[ログバックアップ実行スクリプト](#)」を参照してください。

ポイント

- ・ バックアップ実行スクリプト内のすべてのデータベースのトランザクションログがバックアップされます。
- ・ 一部のデータベースだけバックアップする場合は、SQL Server Management Studio、Transact-SQLなどを使用してトランザクションログの末尾をバックアップします。
『SQL Server Books Online』の「[ログ末尾のバックアップ\(SQL Server\)](#)」または「[トランザクションログの末尾をバックアップする方法\(SQL Server Management Studio\)](#)」を参考にして、バックアップしてください。

注意

復旧モデルが「単純」の場合は、「バックアップ時点へのリストア」だけ実行できます(トランザクションログのバックアップは実行できません)。

10.5.5.3 リストア前の作業(テープからリストアする場合)

バックアップ先領域に障害が発生し、ディスクにバックアップが存在しない場合は、テープ媒体にバックアップしたデータファイル領域とトランザクションログ領域のデータを、バックアップ先ボリュームにリストアしてください。

10.5.5.4 既定のデータベースの変更

既定のデータベースを変更します。

リストア対象のデータベースが含まれているインスタンスに接続し、リストアを実行するユーザー(『Webコンソール説明書』の「ウィザードによるSQL Serverデータベースのリストア」にある「認証情報の入力画面」で入力する認証ユーザー)の既定のデータベースを以下の手順で「master」に変更してください。ただし、すでに「master」の場合は変更不要です。

1. データベースサーバに操作アカウントでログオンします。
2. SQL Server Management Studioを起動します。
3. オブジェクトエクスプローラーから[セキュリティ]-[ログイン]-[ユーザー]を右クリックし、[プロパティ]をクリックします。

4. [ページの選択] - [全般]をクリックし、[既定のデータベース]を「master」に変更します。
5. SQL Server Management Studioを終了します。

10.5.5.5 リストアの実行(ウィザードによるリストア)

リストアは、Webコンソールに用意されている、「リストアウィザード(for SQL Server)」を使用して実行します。操作手順は、『Webコンソール説明書』の「ウィザードによるSQL Serverデータベースのリストア」を参照してください。

10.5.5.6 リストア処理状態の確認

リストア処理状態の確認は、Webコンソールの処理状態ペインで行います。処理状態ペインの表示内容の詳細は、『Webコンソール説明書』の「処理状態ペイン」を参照してください。

リストアウィザード(for SQL Server)でリストアを実行すると、以下の情報が処理状態ペインに表示されます。

表10.20 リストア処理実行中の表示内容

項目名	表示内容
アクション	Restore Wizard for SQL Server
状態	Executing
結果	-

表10.21 リストア処理終了の表示内容

項目名	表示内容	
アクション	Restore Wizard for SQL Server	
状態	Completed	
結果	正常時	Success
	異常時	Failed

10.5.5.7 復旧確認

リストアウィザード(for SQL Server)によるリストアが完了したあと、業務アプリケーションやSQL Server Management StudioなどでSQL Serverデータベースが正しく復旧されたことを確認します。

10.5.5.8 既定のデータベースを戻す

「10.5.5.4既定のデータベースの変更」で既定のデータベースを「master」に変更した場合は、変更前の既定のデータベースに戻してください。

10.5.6 複数世代のバックアップ

複数の世代にバックアップする場合は、世代の数だけバックアップウィザード(for SQL Server)を実行し、バックアップスクリプトを作成します。

ポイント

- 世代ごとにバックアップ先ボリュームを用意します。
- バックアップウィザード(for SQL Server)の実行単位でバックアップスクリプトが生成されます。世代ごとにスクリプトを実行してください。

10.5.7 構成変更

バックアップウィザード(for SQL Server)によるバックアップ設定を行ったあと、データベースまたはボリュームの構成を変更する場合は、必ず以下の手順を実施してください。

1. 現在の構成を削除します。
「[10.5.4.1 バックアップスクリプトの作成](#)」で生成した[バックアップ解除スクリプト](#)を使って、現在の構成を削除します。
2. データベースまたはボリュームの構成を変更します。
3. バックアップウィザード(for SQL Server)を使用して、バックアップ設定、および完全バックアップ実行スクリプトを生成します。
4. バックアップを実行します。
バックアップの詳細は、「[10.5.4.2 バックアップ実行](#)」を参照してください。

注意

本手順以外の手順で構成変更してバックアップ運用を続けた場合、正しいバックアップが取得されず、リストアに失敗することがあります。

参考

構成変更の対象となる操作は以下のとおりです。

- ・ SQL Serverデータベースの構成変更
 - － データベースの追加/削除
- ・ バックアップ設定済みボリューム内へのデータベース追加
 - － データベース構成変更
- ・ データファイルまたはトランザクションログファイルの追加/変更/削除
- ・ データベースファイルの格納先の変更
 - － データベースの復旧モデルの変更
 - － インスタンス名の変更
 - － データベース名の変更
- ・ SQL Serverデータベースのバックアップ対象ボリュームの構成変更
 - － バックアップ対象ボリューム構成の変更
- ・ ボリュームの変更/削除
- ・ パーティション追加/削除
 - － バックアップ対象ボリュームのドライブ/フォルダーマウントの変更
 - － ファイルシステムの変更

10.5.8 トラブルシューティング

ここでは、バックアップウィザード(for SQL Server)またはリストアウィザード(for SQL Server)操作時にエラーが発生した場合の対処方法を説明します。

10.5.8.1 ハードウェア障害に対する対処方法

リストア元ボリュームおよびリストア先ボリュームの状態に異常がないことを、ETERNUS Web GUIを使用して確認してください。

ボリュームに異常が見られる場合は、障害調査に必要な資料を採取して、当社技術員に連絡してください。調査資料の採取方法は、「13.2.1 調査資料の採取」を参照してください。

10.5.8.2 バックアップウィザード(for SQL Server)のロールバック失敗時のリカバリー手順

バックアップウィザード(for SQL Server)の実行が何らかの原因により失敗した場合、途中まで行われたバックアップ設定を解除し、バックアップウィザード実行前の状態に復元します。この復元を、以降、“バックアップウィザードのロールバック”と記述します。

バックアップウィザードのロールバックに失敗した場合の復旧方法を、以下に説明します。

バックアップウィザードのロールバックに失敗しているかの判別方法

バックアップウィザード(for SQL Server)の実行中にエラーが発生したあと、エラー原因にすべて対処してもバックアップウィザードの実行に失敗する場合は、バックアップウィザードのロールバックに失敗している可能性があります。以下の手順で復旧してください。

復旧方法

1. 運用管理サーバ、データベースサーバ、バックアップサーバのうち、起動していないサーバがあれば起動します。
2. データベースサーバの以下フォルダに、今回操作対象としたデータベースの完全バックアップ実行スクリプト、ログバックアップ実行スクリプトおよびバックアップ解除スクリプトが作成されているか確認します。作成されている場合は削除します。
 - － 非クラスタ運用の場合
<AdvancedCopy Manager エージェントインストール時のプログラムディレクトリ>%Wizard%bat
 - － クラスタ運用の場合
<AdvancedCopy Manager 共有データ用共有ディスク>%var%opt%swstorage%Wizard%bat

注意

以前のバックアップウィザードの実行が正常終了し、正しく作成されたバックアップ実行スクリプトおよびバックアップ削除スクリプトの可能性もあります。削除しようとしているファイルが、スクリプト作成時のレプリケーショングループ名を含んでいるかを確認してください。

例えば、レプリケーショングループ名をデフォルトにして、2014年7月29日の20時49分にバックアップウィザードを実行し、バックアップウィザードのロールバックに失敗した場合は、以下のファイルを削除します。以下のファイル以外を削除しないでください。

```
execute_backup_ApplinkForSQLGroup_20140729204931.bat  
execute_logbackup_ApplinkForSQLGroup_20140729204931.bat  
delete_backup_ApplinkForSQLGroup_20140729204931.bat
```

3. バックアップウィザードで選択したデータベースに対してAdvancedCopy Managerのバックアップ定義を削除します。ボリュームペア定義を取得して、取得した情報に基づいてボリュームペア定義を削除します。
 - a. ボリュームペア定義の取得
データベースサーバがクラスタ環境の場合、[swsrpvoinfo](#)コマンドを実行する前に、以下の手順を実施し、環境変数SWSTGNODEを設定する必要があります。

1. 以下のコマンドを実行してAdvancedCopy Managerの論理ノード名を表示します。

```
<AdvancedCopy Manager プログラムディレクトリ>%bin%stgenvdisp
```

2. 以下のコマンドを実行して環境変数SWSTGNODEに論理ノード名を設定します。
設定する論理ノード名は、手順aで表示した論理ノード名のうち、ウィザードで選択したデータベースが稼働している論理ノード名です。

```
SET SWSTGNODE=<AdvancedCopy Managerの論理ノード名>
```

データベースサーバで以下のコマンドを実行してボリュームペア定義を取得します。

```
<AdvancedCopy Managerプログラムディレクトリ>%bin%swsrpvolinfo -L
```

以下はコマンド実行例です。

```
C:¥>C:¥Win32app¥AdvancedCopyManager¥bin%swsrpvolinfo -L
Server      Original-Volume      Size      Replica-Volume      Size      Copy      Op-Server Group
E14EMB01WR2DE64 g1d102p1@E14EMB01WR2DE64 1021.0 Mbyte g1d217p1@E14BKS01WR2DE64 1021.0 Mbyte bi-direction
original ApplinkForSQLGroup_20130927153045
E14EMB01WR2DE64 g1d199p1@E14EMB01WR2DE64 1021.0 Mbyte g1d218p1@E14BKS01WR2DE64 1021.0 Mbyte bi-direction
original ----
C:¥>
```

上記で表示されたペアのうち、グループ名とバックアップウィザード実行時に指定したレプリケーショングループ名が一致したボリュームペアを抽出し、ボリュームペア定義の削除を行います。

上記の実行例では、g1d102p1@E14EMB01WR2DE64がバックアップ元ボリューム、g1d217p1@E14BKS01WR2DE64がバックアップ先ボリュームとなっています。

b. ボリュームペア定義の削除

データベースサーバで以下のコマンドを実行します。

```
<AdvancedCopy Managerプログラムディレクトリ>%bin%swsrpdelvcl <バックアップ元ボリューム> <バックアップ先ボリューム>
```

<バックアップ元ボリューム>および<バックアップ先ボリューム>には、ボリュームペア定義の取得で取得したボリュームペアを指定します。以下は、コマンド実行例です。

```
C:¥>C:¥Win32app¥AdvancedCopyManager¥bin%swsrpdelvcl g1d102p1@E14EMB01WR2DE64 g1d217p1@E14BKS01WR2DE64
swsrpdelvcl completed
C:¥>
```

第11章 スケジューラー

本章では、スケジューラーの使用方法について説明します。

11.1 概要

スケジューラーは、スケジューラータスクの管理機能(作成、表示、削除)を提供して、バックアップ運用を簡易化します。以下のバックアップスクリプトをスケジューラータスクに登録することで、登録時に指定した日時や実行間隔での自動実行が可能となります。

- ・ バックアップウィザード(for Exchange Server)が生成したバックアップスクリプト
- ・ バックアップウィザード(for SQL Server)が生成したバックアップスクリプト

11.2 動作環境

スケジューラーの動作環境について説明します。

11.2.1 ハードウェア条件

スケジューラーを利用するためのハードウェア条件について説明します。ハードウェアは、スクリプトが動作する環境に依存します。

- ・ バックアップウィザード(for Exchange Server)が生成したスクリプトをスケジュール実行する場合
「[8.3.2.1 ハードウェア条件](#)」を参照してください。
- ・ バックアップウィザード(for SQL Server)が生成したスクリプトをスケジュール実行する場合
「[10.5.2.1 ハードウェア条件](#)」を参照してください。

11.2.2 ソフトウェア条件

スケジューラーを利用するためのソフトウェア条件について説明します。ソフトウェアは、スクリプトが動作する環境に依存します。

基本ソフトウェア

スケジューラーが動作を保証するOSは以下のとおりです。

管理対象サーバ

- － バックアップウィザード(for Exchange Server)が生成したスクリプトをスケジュール実行する場合
「[8.3.2.2 ソフトウェア条件](#)」の「基本ソフトウェア」のサポート範囲に準拠します。
- － バックアップウィザード(for SQL Server)が生成したスクリプトをスケジュール実行する場合
「[10.5.2.2 ソフトウェア条件](#)」の「基本ソフトウェア」のサポート範囲に準拠します。

運用管理サーバ

- － 管理対象サーバと非同居の場合
『導入ガイド』の「ETERNUS SF Managerの動作環境」にある「基本ソフトウェア」を参照してください。
- － 管理対象サーバと同居の場合
上記の「管理対象サーバ」のサポート方針に従います。

導入ソフトウェア

- バックアップウィザード(for Exchange Server)を使用する場合
バックアップウィザード(for Exchange Server)を使用する場合のソフトウェア構成を以下に示します。

表11.1 バックアップウィザード(for Exchange Server)を使用する場合のソフトウェア構成

構成パターン	管理対象サーバ	運用管理サーバ
管理対象サーバと運用管理サーバの非同居	Storage CruiserエージェントおよびAdvancedCopy Managerエージェント	AdvancedCopy Managerマネージャー
管理対象サーバと運用管理サーバの同居	AdvancedCopy ManagerマネージャーおよびStorage Cruiserエージェント	

- バックアップウィザード(for SQL Server)を使用する場合
バックアップウィザード(for SQL Server)を使用する場合のソフトウェア構成を以下に示します。

表11.2 バックアップウィザード(for SQL Server)を使用する場合のソフトウェア構成

構成パターン	管理対象サーバ	運用管理サーバ
管理対象サーバと運用管理サーバの非同居	Storage CruiserエージェントおよびAdvancedCopy Managerエージェント	AdvancedCopy Managerマネージャー
管理対象サーバと運用管理サーバの同居	AdvancedCopy ManagerマネージャーおよびStorage Cruiserエージェント	

排他ソフトウェア

排他ソフトウェアは、以下を参照してください。

運用管理サーバ

- 『導入ガイド』の「ETERNUS SF Managerの動作環境」にある「排他ソフトウェア」

管理対象サーバ

- 『導入ガイド』の「AdvancedCopy Managerエージェントの動作環境」にある「排他ソフトウェア」
- 『導入ガイド』の「Storage Cruiserエージェントの動作環境」にある「排他ソフトウェア」

11.2.3 クラスタ運用

クラスタ運用のサポートは、以下のとおりです。

運用管理サーバ

『クラスタ適用ガイド』の「ETERNUS SF Managerの動作環境」および「サポートする運用形態」に記載のクラスタ構成を参照してください。

管理対象サーバ

スケジュール実行するスクリプトの機能について記載されているマニュアルを参照して、クラスタ構成のサポートを確認してください。

11.2.4 仮想環境

スケジュール実行するスクリプトの機能について記載されているマニュアルを参照して、仮想環境のサポートを確認してください。

11.3 機能

スケジューラーが提供する機能は以下のとおりです。

- ・ 11.3.1 スケジューラータスクの作成
- ・ 11.3.2 スケジューラータスクの表示
- ・ 11.3.3 スケジューラータスクの削除
- ・ 11.3.4 スケジューラータスクの即時実行
- ・ 11.3.5 スケジューラータスクの無効化
- ・ 11.3.6 スケジューラータスクの有効化

11.3.1 スケジューラータスクの作成

スケジューラータスク作成ウィザードを使用することにより、AdvancedCopy Managerマネージャーにスケジューラータスクを新規登録できます。時間単位、日単位、曜日指定での週単位、または月末日指定などの月単位によるスケジュールの日時指定ができます。

スケジューラータスクの作成は、『Webコンソール説明書』の「スケジューラータスクの作成」を参照してください。



- ・ 登録するスクリプトの書式は、以下の条件を満たす必要があります。
 - － ファイル名: ASCII文字
 - － 文字コード: ASCII、MS932、またはShift-JIS
 - － 改行コード: CR+LF
- ・ スクリプトの復帰値が0の場合は正常終了、0以外の場合は異常終了として動作します。
- ・ スクリプトの復帰値として、99999および-2を使用しないでください。
- ・ 同一ホストに複数のスケジューラータスクを作成した場合、同時に実行できません。スケジューラータスクのスクリプトの実行完了を待って、次のスケジューラータスクのスクリプトを実行します。
- ・ システム内で同時に実行できるスケジューラータスク数は、最大10多重です。
- ・ 作成できるスケジューラータスク数に制限はありません。
- ・ スケジューラータスクの実行時間が重なった場合の実行優先順位は以下のとおりです。
 1. 即時実行操作されたスケジューラータスクを優先して実行
 2. 次回実行日時の早い順に実行
 3. スケジューラータスクの作成順に実行
- ・ 1つのスケジューラータスクに登録できるスクリプト数に制限はありません。
- ・ 1つのスケジューラータスクに複数のスクリプトを登録している場合、異常終了したスクリプト以降のスクリプトは実行されず、スケジューラータスクは異常終了します。
直前のスクリプトの実行結果にかかわらず、スクリプトを実行するためには、別のスケジューラータスクの作成が必要です。
- ・ スケジューラータスクで実行するスクリプトファイルの合計実行時間が10分30秒を超える場合、スケジューラータスク実行時にタイムアウトが発生します。タイムアウトが発生した場合、スケジューラータスクの前回実行結果が"Warning"となり、スケジューラータスクの一覧画面では結果を確認できません。エージェントのスクリプト実行結果ログで、結果を確認できます。スクリプト実行結果ログの確認方法は、「11.3.1.1 ログによる結果確認方法」を参照してください。

11.3.1.1 ログによる結果確認方法

スクリプト実行結果ログは、以下に出力されています。

```
<AdvancedCopy Manager作業用ディレクトリ>%var%trc%ESFScheduler_script.log.<n> (注)
```

注: nは通し番号です。

スクリプト実行結果ログで、実行したスクリプトが正常終了した場合、ReturnCodeの値が0になります。実行したスクリプトが異常終了した場合、ReturnCodeの値が0以外の値になります。認証エラーなどによりスクリプトが実行されなかった場合、ReturnCodeは表示されず、Detailにエラー内容が表示されます。スクリプト実行結果ログの例(スクリプトが正常終了した場合)を以下に示します。

```
yyyy/MM/dd HH:mm:ss,SSS INFO - [START]
TaskName : sampleTask
ScriptFile : C:¥Win32app¥AdvancedCopyManager¥Wizard¥bat¥SampleDB_20140210130055.bat
UserName : administrator
DomainName : sampleDomain

yyyy/MM/dd HH:mm:ss,SSS INFO - [END]
TaskName : sampleTask
ScriptFile : C:¥Win32app¥AdvancedCopyManager¥Wizard¥bat¥SampleDB_20140210130055.bat
ReturnCode: 0
Statndard Out:
[0] execute_backup is successfully completed.
Statndard Error:
```

認証エラーのスクリプト実行結果ログの出力例を以下に示します。

```
yyyy/MM/dd HH:mm:ss,SSS INFO - [START]
TaskName : sampleTask
ScriptFile : C:¥Win32app¥AdvancedCopyManager¥Wizard¥bat¥SampleDB_20140210130055.bat
UserName : administrator
DomainName : sampleDomain
yyyy/MM/dd HH:mm:ss,SSS ERROR - [END]
TaskName : sampleTask
ScriptFile : C:¥Win32app¥AdvancedCopyManager¥Wizard¥bat¥SampleDB_20140210130055.bat
Detail: Failed to authentication.
```

ReturnCodeが1のスクリプト実行結果ログの出力例を以下に示します。

```
yyyy/MM/dd HH:mm:ss,SSS INFO - [START]
TaskName : sampleTask
ScriptFile : C:¥Win32app¥AdvancedCopyManager¥Wizard¥bat¥SampleDB_20140210130055.bat
UserName : administrator
DomainName : sampleDomain
yyyy/MM/dd HH:mm:ss,SSS ERROR - [END]
TaskName : sampleTask
ScriptFile : C:¥Win32app¥AdvancedCopyManager¥Wizard¥bat¥SampleDB_20140210130055.bat
ReturnCode: 1
Statndard Out:
Statndard Error:
[0] execute_backup failed.
```

11.3.2 スケジューラタスクの表示

スケジューラタスクの一覧画面に、ETERNUS SF Managerに登録されているスケジューラタスクの一覧が表示されます。フィルター設定で、指定したスケジューラタスクの一覧だけを表示できます。

スケジューラタスクの参照画面で[タスク名]をクリックすると、スケジューラタスクの詳細設定内容を確認できます。

スケジューラタスクの一覧表示/詳細表示する方法は、『Webコンソール説明書』の「スケジューラタスクの表示」を参照してください。

11.3.3 スケジューラタスクの削除

スケジューラタスクの削除画面で、スケジューラタスクを削除できます(複数選択可能)。

スケジューラタスクを削除する方法は、『Webコンソール説明書』の「スケジューラタスクの削除」を参照してください。

参考

スケジューラタスクを削除しても、登録していたスクリプトは削除されません。

11.3.4 スケジューラタスクの即時実行

スケジューラタスクの即時実行画面で、スケジューラタスクを即時実行できます(複数選択不可)。同一ホストに対して、同時に即時実行できるスケジューラタスクは1つです。

スケジューラタスクを即時実行する方法は、『Webコンソール説明書』の「スケジューラタスクの即時実行」を参照してください。

11.3.5 スケジューラタスクの無効化

スケジューラタスクの無効化画面で、スケジューラタスクを無効化できます(複数選択可能)。スケジューラタスクを無効化すると、指定した日時になってもスケジューラタスクを実行しないようにできます。

スケジューラタスクを無効にする方法は、『Webコンソール説明書』の「スケジューラタスクの有効化/無効化」を参照してください。

11.3.6 スケジューラタスクの有効化

スケジューラタスクの有効化画面で、無効化状態のスケジューラタスクを有効化できます(複数選択可能)。スケジューラタスクを有効化すると、スケジューラタスクの運用を再開できます。

スケジューラタスクを有効にする方法は、『Webコンソール説明書』の「スケジューラタスクの有効化/無効化」を参照してください。

11.4 運用

スケジューラの運用方法について以下に示します。

11.4.1 スケジューラタスクの運用

スクリプトをスケジュール実行する際の運用手順は以下のとおりです。

1. スケジューラタスク作成ウィザードで、スクリプトを実行する日時を設定してスケジューラタスクを作成します。スケジューラタスクの作成は、「[11.3.1 スケジューラタスクの作成](#)」を参照してください。
2. スケジューラタスクを作成したあと一度も動作確認していない場合、スケジューラタスクの即時実行画面で、手順1で作成したスケジューラタスクを即時実行して正常に動作するか確認します。スケジューラタスクの即時実行は、「[11.3.4 スケジューラタスクの即時実行](#)」を参照してください。
3. スケジューラタスクの一覧画面のメインペインに表示されるスケジューラタスクの状態、スケジューラタスクの実行結果を確認します。スケジューラタスクの状態表示は、「[11.3.2 スケジューラタスクの表示](#)」を参照してください。
4. 登録した日時のスクリプト実行が不要となった場合、スケジューラタスクの削除画面で、手順1で作成したスケジューラタスクを削除してください。スケジューラタスクの削除は、「[11.3.3 スケジューラタスクの削除](#)」を参照してください。

注意

- ・ スケジューラタスクが異常終了した場合、スケジューラタスクの状態は"Disable"になります。異常終了した原因を取り除いたあと、スケジューラタスクを有効化してください。
- ・ スクリプトを実行中のスケジューラタスクは停止できません。

11.4.2 スケジューラータスクの運用の変更

スケジューラータスクの実行日時や実行スクリプトの設定内容などを変更する場合、スケジューラータスクを削除し、再作成します。

変更の手順は以下のとおりです。

1. スケジューラータスクの削除画面で、運用を変更するスケジューラータスクを削除します。
スケジューラータスクの削除は、「[11.3.3 スケジューラータスクの削除](#)」を参照してください。
2. スケジューラータスク作成ウィザードで、新規にスケジューラータスクを設定します。
スケジューラータスクの作成は、「[11.3.1 スケジューラータスクの作成](#)」を参照してください。

11.4.3 スケジューラータスクの運用の一時停止

例えばシステム保守のように、スケジューラータスクの一時停止が必要な場合は、スケジューラータスクの指定日時実行を一時的に無効化します。

運用の手順は以下のとおりです。

1. スケジューラータスクの無効化画面で、すべてのスケジューラータスクを無効化します。
スケジューラータスクの無効化は、「[11.3.5 スケジューラータスクの無効化](#)」を参照してください。
2. 必要な作業(例えば、システム保守)を実施します。
3. スケジューラータスクの有効化画面で、無効化したスケジューラータスクを有効化します。
スケジューラータスクの有効化は、「[11.3.6 スケジューラータスクの有効化](#)」を参照してください。

第12章 Storage Clusterコンティニュアスコピー機能

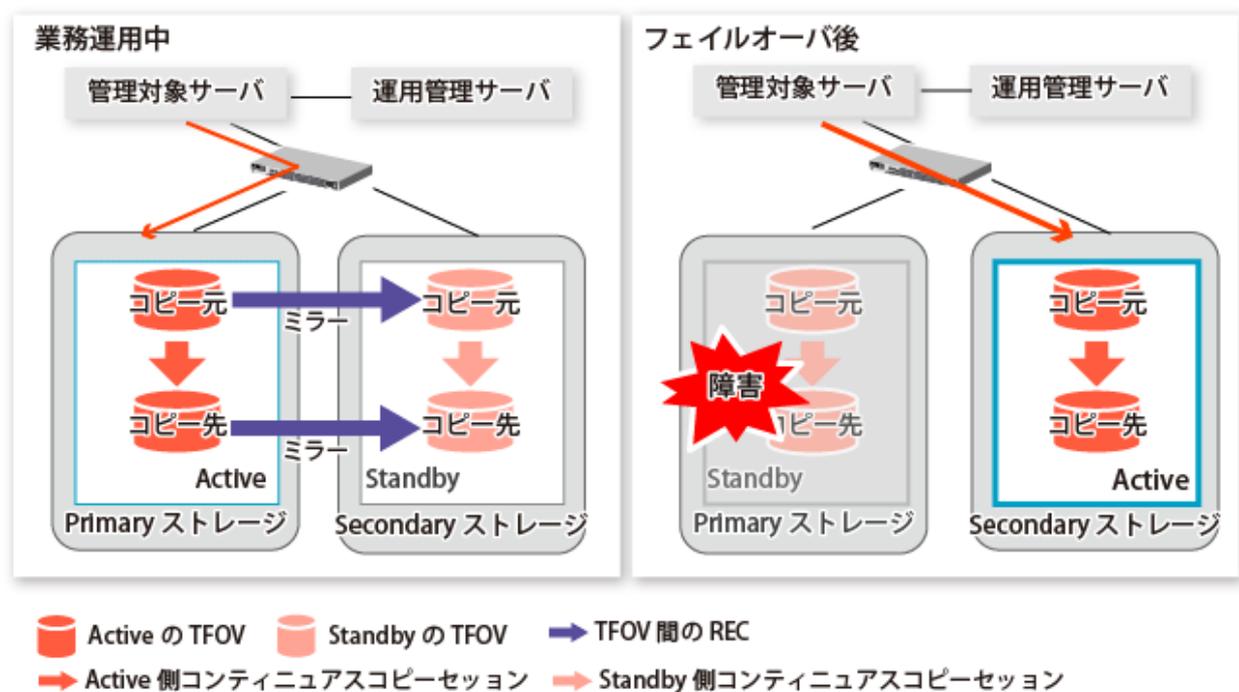
本章では、Storage Clusterコンティニュアスコピー機能を利用したAdvancedCopy Managerのレプリケーション運用について説明します。

12.1 概要

Storage Clusterコンティニュアスコピー機能は、PrimaryストレージとSecondaryストレージに同時にコピーを行うことで、両ストレージで整合性のとれた状態にするETERNUS ディスクアレイの機能です。Storage Cluster環境において、Primaryストレージでアドバンスト・コピー実施中にフェイルオーバーが発生した場合、Primaryストレージが停止しても、Secondaryストレージで自動的にアドバンスト・コピーの処理を引き継いでコピー運用を継続できます。このため、停電などによる電源切断や、筐体故障などの障害が発生したときでも、コピーセッションを停止することなく、アドバンスト・コピーの運用を継続できます。

Storage Cluster機能の説明は、『Storage Cruiser 運用ガイド』の「Storage Cluster機能」を参照してください。

図12.1 Storage Clusterコンティニュアスコピー機能



Storage Clusterコンティニュアスコピー機能を利用するレプリケーション運用の手順は、Storage Clusterの対象となっていないボリューム(以降、“非TFOV”と略します)のレプリケーション運用と同じです。TFOVからTFOVへのアドバンスト・コピーを実行すると、Storage Clusterコンティニュアスコピー機能が動作し、PrimaryストレージとSecondaryストレージの両方でコピーセッションを開始します。このため、それぞれのストレージの状態を意識することなくアドバンスト・コピーを実行できます。

AdvancedCopy Managerでは、TFOステータスが“Active”のストレージにあるセッションを“Active側コンティニュアスコピーセッション”、TFOステータスが“Standby”のストレージにあるセッションを“Standby側コンティニュアスコピーセッション”と呼びます。

ポイント

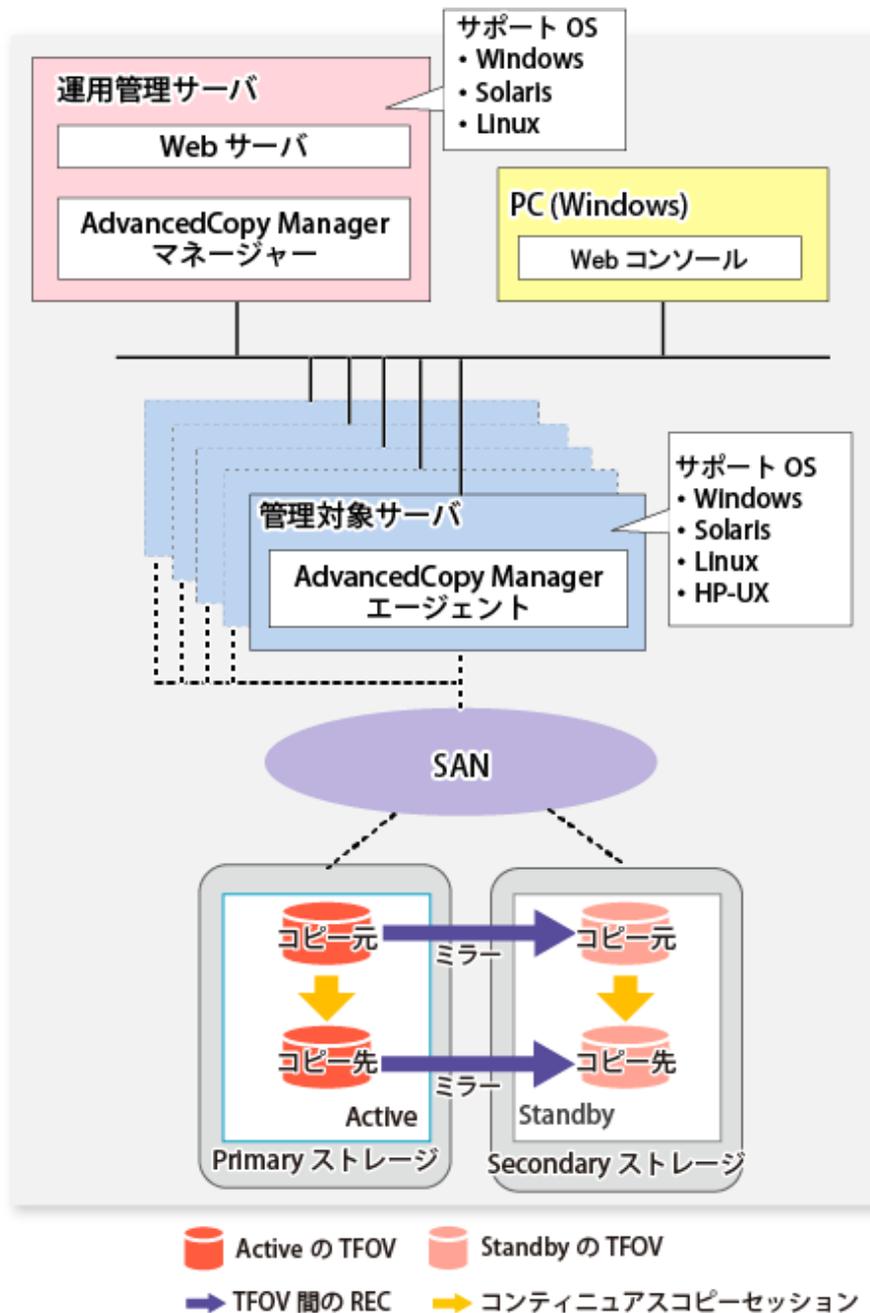
- PrimaryストレージまたはSecondaryストレージのどちらかが停止している場合でも、アドバンスト・コピーを実行できます。
- 非TFOVと非TFOVの間のコピーには、Storage Clusterコンティニュアスコピー機能を使用できません。従来のアドバンスト・コピーを使用してください。

- TFOVと非TFOVの間のコピーには、Storage Clusterコンティニユアスコピー機能を使用できません。アドバンスト・コピー機能を利用する場合は、AdvancedCopy Manager Copy Control Moduleを利用してください。詳細は、『AdvancedCopy Manager 運用ガイド Copy Control Module編』の「TFOVを使ったアドバンスト・コピーの運用」を参照してください。
- TFOVからTFOVへのリモートアドバンスト・コピーは、未サポートです。
TFOVから非TFOVへのリモートアドバンスト・コピーを行う場合は、AdvancedCopy Manager Copy Control Moduleを利用してください。詳細は、『AdvancedCopy Manager 運用ガイド Copy Control Module編』の「TFOVを使ったアドバンスト・コピーの運用」を参照してください。

12.1.1 システム構成

Storage Clusterコンティニユアスコピー機能を利用する場合のシステム構成を示します。

図12.2 Storage Clusterコンティニユアスコピー機能を利用する場合のシステム構成



12.1.2 動作条件

『Storage Cruiser 運用ガイド』の「Storage Cluster機能」を参照してください。

12.1.3 サポート機能

Storage Clusterコンティニユアスコピー機能のサポート範囲を以下に示します。

アドバンスド・コピー機能		サポート範囲
スナップショット型高速コピー	OPC	○
	QuickOPC	○
	SnapOPC	×
	SnapOPC+	×
同期型高速コピー	EC	○
	REC	×

- : サポートする機能
×: サポートしない機能

AdvancedCopy ManagerにおけるStorage Clusterコンティニユアスコピー機能がサポートしている機能範囲を以下に示します。

機能		サポート範囲
バックアップ運用		×
Suspend/Resume機能によるバックアップ運用		×
QuickOPC機能によるバックアップ運用		×
レプリケーション運用		○
バックアップ運用(Symfoware)	Symfowareのバックアップ運用	×
	Symfowareのバックアップサーバ運用	○
Exchange Serverデータベースのバックアップとリストア		○
Hyper-Vのバックアップとリストア		○
SQL Serverデータベースのバックアップとリストア		○
KVMゲストでの運用		○(注)

- : サポートする機能
×: サポートしない機能
注: レプリケーション運用だけサポート

12.2 運用設計

Storage Clusterコンティニユアスコピー機能を利用するレプリケーション運用設計について説明します。

レプリケーション運用の設計は、非TFOVの場合と同じです。詳細は、「[7.2 運用設計](#)」を参照してください。

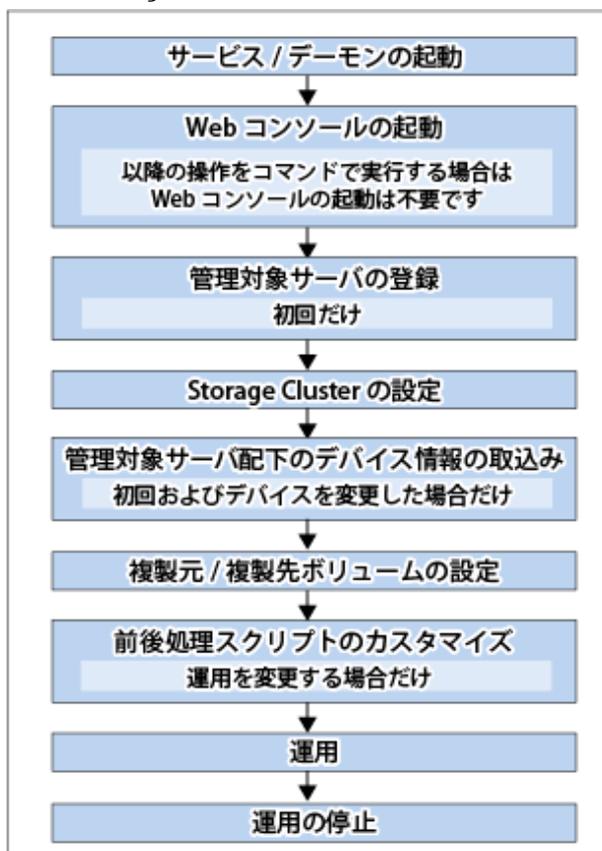
注意

- ・ SnapOPCとSnapOPC+は未サポートです。
- ・ 対象サーバ上のAdvancedCopy Managerエージェントのバージョンレベルを16.2以降にしてください。

12.3 運用の流れ

Storage Clusterコンティニューアスコピー機能を利用する場合のレプリケーション運用の流れを以下に記述します。

図12.3 Storage Clusterコンティニューアスコピー機能を利用する場合のレプリケーション運用の流れ



12.4 事前準備

レプリケーション運用でStorage Clusterコンティニューアスコピー機能を利用するための事前準備を説明します。

以下の手順でセットアップしてください。

1. サービスの起動

サービスは、通常、システム起動時に自動的に起動します。

起動に失敗していた場合またはサービスを一度停止した場合は、「[第2章 サービスの起動と停止](#)」を参照して、サービスを手動で起動してください。

2. Webコンソールの起動

レプリケーション運用の操作をWebコンソールで行う場合は、『Webコンソール説明書』の「Webコンソールの起動方法」を参照し、Webコンソールを起動してください。

3. 管理対象サーバの登録

運用管理サーバで、管理対象の管理対象サーバを登録します。
詳細は、「[7.4.3 管理対象サーバの登録](#)」を参照してください。

4. Storage Clusterの設定

Storage Clusterを設定します。

Storage Clusterの設定は、『Storage Cruiser 運用ガイド』の「Storage Cluster機能」を参照してください。

5. 管理対象サーバ配下のデバイス情報の取込み

管理対象サーバ配下のデバイス情報を取り込みます。

詳細は、「[7.4.4 管理対象サーバ配下のデバイス情報の取込み](#)」を参照してください。

6. 複製元/複製先ボリュームの設定

レプリケーション対象となる複製元/複製先ボリュームを設定します。

詳細は、「[7.4.5 複製元/複製先ボリュームの設定](#)」を参照してください。

グループを作成する場合は、「[7.4.7 グループの作成](#)」を参照してください。

注意

- アドバンスド・コピーライセンスは、PrimaryストレージおよびSecondaryストレージの、それぞれのETERNUS ディスクアレイに登録してください。アドバンスド・コピーライセンスの登録方法は、『導入ガイド』の「ライセンスの登録」を参照してください。
- 複製元ボリュームと複製先ボリュームは、同じTF0グループに属している必要があります。
- グループに登録するすべての複製ボリュームは、同じTF0グループに属している必要があります。
- 非TF0Vは、複製元/複製先ボリュームとして登録できません。
- PrimaryストレージとSecondaryストレージ間で同期していない複製ボリュームは登録できません。
- グループ作成時は、フェイルオーバーまたはフェイルバックを実施しないでください。

7. 前後処理スクリプトのカスタマイズ

運用にあわせて前後処理スクリプトをカスタマイズします。

詳細は、「[7.4.6 前後処理スクリプトのカスタマイズ](#)」を参照してください。

12.5 運用

Storage Clusterコンティニューアスコピー機能を利用するレプリケーション運用は、非TF0Vの場合と同じです。詳細は、「[7.5 運用](#)」を参照してください。

また、各コマンドの仕様、実行例などは、「[第14章 コマンドリファレンス](#)」を参照してください。

ポイント

- TF0グループの状態が"Normal"の場合、PrimaryストレージまたはSecondaryストレージのどちらか一方でもアドバンスド・コピーを操作できないときは、コマンドが異常終了することがあります。PrimaryストレージとSecondaryストレージの両方で異常の原因を確認し、異常が発生しているストレージでエラーメッセージに対する対処を実施してください。
- TF0グループの状態が"Normal"かつTF0グループのフェーズが"Maintenance"、または、TF0グループの状態が"Halt"の場合、コマンドは、TF0ステータスが"Active"のストレージでアドバンスド・コピーを操作して正常終了しますが、TF0ステータスが"Standby"のストレージでアドバンスド・コピーを操作できないことがあります。そのとき、swsrp2882メッセージが出力されることがあります。
swsrp2882メッセージが出力された場合は、TF0グループの状態が"Normal"かつTF0グループのフェーズが"Maintenance"以外になったあと、「[12.12 Storage Clusterコンティニューアスコピー機能を復旧する場合](#)」を参照して対処してください。
- フェイルオーバーまたはフェイルバック中は、アドバンスド・コピーを操作できません。
- Storage Clusterの対象となるボリューム、または、ボリュームのTF0グループを変更した場合は、「[12.13.2 Storage Clusterの対象となるボリュームを変更した場合](#)」を参照して、複製ボリュームを再登録してください。
- PrimaryストレージとSecondaryストレージ間で同期していないTF0Vは、以下のコマンドを実行できません。
 - swsrpstartsyncコマンド
 - swsrpmakeコマンド

- [swsrprevsync](#)コマンド

SecondaryストレージのTF0ステータスが"Active"の場合、以下のコマンドも実行できません。

- [swsrpstat](#)コマンド
- [swsrpcancel](#)コマンド

アドバンスド・コピーの状態の確認とセッションの停止は、WebコンソールまたはAdvancedCopy Manager Copy Control Moduleのコマンドを利用してください。

- Webコンソールを利用する場合
『Webコンソール説明書』の「コピーセッションの表示/強制サスペンド/強制停止」を参照してください。
- AdvancedCopy Manager Copy Control Moduleのコマンドを利用する場合
 - [accopy query](#)コマンド
 - [accopy fcancel](#)コマンド

コマンドの詳細は、『AdvancedCopy Manager 運用ガイド Copy Control Module編』の「コマンドリファレンス」を参照してください。

12.6 Symfowareのバックアップ運用

Storage Clusterコンティニューアスコピー機能を利用するSymfowareのバックアップ運用は、以下の方式をサポートします。

- ・ [「4.2 Symfowareのバックアップサーバ運用」](#)

以下の方式は、未サポートです。

- ・ [「4.1 Symfowareのバックアップ運用」](#)

本節では、Symfowareのバックアップサーバ運用において、Storage Clusterコンティニューアスコピー機能を利用してSymfoware Serverデータベースをバックアップ/リカバリーする手順について説明します。

Storage Clusterコンティニューアスコピー機能を利用するバックアップ/リカバリー手順は、非TF0Vの場合と同じです。詳細は、[「4.2 Symfowareのバックアップサーバ運用」](#)を参照してください。



注意

Symfowareのバックアップ運用は、Storage Clusterコンティニューアスコピー機能を利用できません。

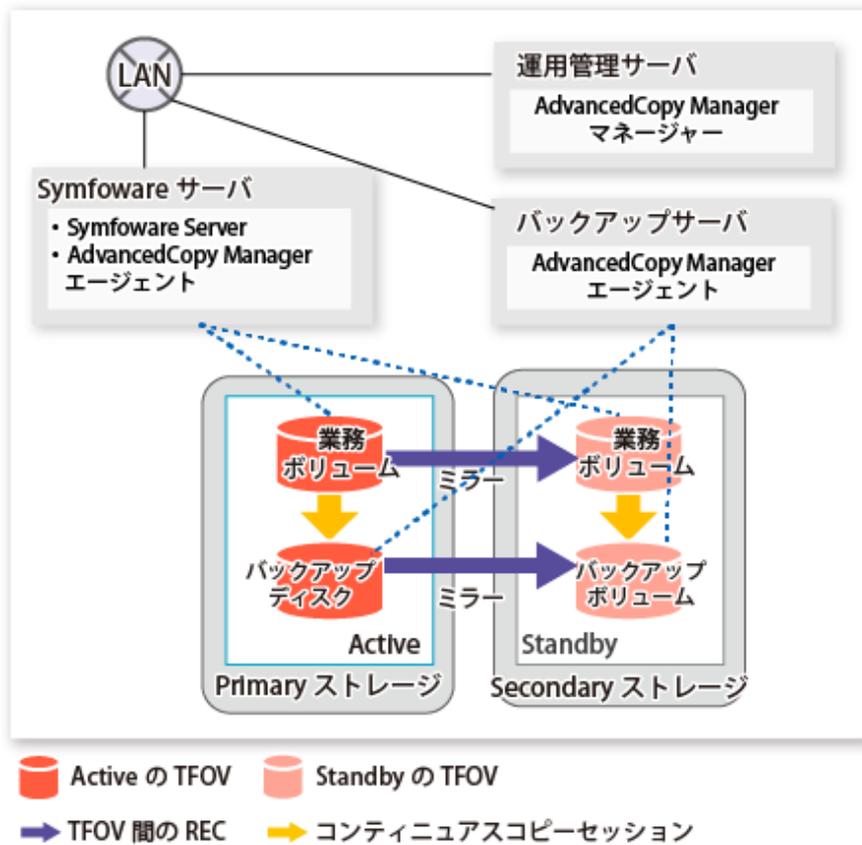
12.6.1 運用設計

Storage Clusterコンティニューアスコピー機能を利用した構成例を「[図12.4 Storage Clusterコンティニューアスコピー機能を利用した構成例](#)」に示します。

以下の手順で運用設計してください。

1. [「4.2.2.1 サーバ構成の設計」](#)
2. [「4.2.2.2 Symfowareデータベースの設計」](#)
3. [「4.2.2.3 バックアップ方式の決定」](#)
4. [「4.2.2.4 バックアップ対象の決定」](#)
5. [「4.2.2.5 バックアップボリュームの準備」](#)

図12.4 Storage Clusterコンティニューアスコピー機能を利用した構成例



P ポイント

- ・ 業務ボリュームとバックアップボリュームは、同じTFOグループに配置してください。
- ・ ロググループを複数の世代にバックアップする場合も、すべてのボリュームを同じTFOグループに配置してください。

12.6.2 事前準備

事前準備の流れを以下に示します。

ここでは、手順4、7について説明します。

手順4、7以外の手順は、非TFOVの場合と同じです。詳細は、「4.2.4 事前準備」の該当箇所を参照してください。

図12.5 事前準備の流れ



12.6.2.1 Storage Clusterの設定

Storage Clusterの設定は、『Storage Cruiser 運用ガイド』の「Storage Cluster機能」を参照してください。

12.6.2.2 レプリケーショングループの作成

レプリケーショングループの作成方法は、「4.2.4.6 レプリケーショングループの作成」を参照してください。

Storage Clusterコンティニューアスコピー機能を利用する場合は、以下の点にも留意してください。

注意

- ・ アドバンスド・コピーライセンスは、PrimaryストレージおよびSecondaryストレージの、それぞれのETERNUS ディスクアレイに登録してください。アドバンスド・コピーライセンスの登録方法は、『導入ガイド』の「ライセンスの登録」を参照してください。
- ・ 複製元ボリュームと複製先ボリュームは、同じTF0グループに属している必要があります。
- ・ レプリケーショングループに登録するすべての複製ボリュームは、同じTF0グループに属している必要があります。
- ・ 非TF0Vは、レプリケーショングループに登録できません。
- ・ PrimaryストレージとSecondaryストレージ間で同期していない複製ボリュームは、レプリケーショングループに登録できません。
- ・ Storage Clusterの設定中は、フェイルオーバーまたはフェイルバックを実施しないでください。

12.6.3 バックアップ/リカバリー

バックアップ方法は「[4.2.5.1 バックアップの実行](#)」を参照してください。

バックアップで退避したデータの復元方法は、「[4.2.5.2 リカバリーの実行](#)」を参照してください。

ポイント

- TF0グループの状態が"Normal"の場合、PrimaryストレージまたはSecondaryストレージのどちらか一方でもアドバンスト・コピーを操作できないときは、コマンドが異常終了することがあります。PrimaryストレージとSecondaryストレージの両方で異常の原因を確認し、異常が発生しているストレージでエラーメッセージに対する対処を実施してください。
- TF0グループの状態が"Normal"かつTF0グループのフェーズが"Maintenance"、または、TF0グループの状態が"Halt"の場合、コマンドは、TF0ステータスが"Active"のストレージでアドバンスト・コピーを操作して正常終了しますが、TF0ステータスが"Standby"のストレージでアドバンスト・コピーを操作できないことがあります。そのとき、swsrp2882メッセージが出力されることがあります。
swsrp2882メッセージが出力された場合は、TF0グループの状態が"Normal"かつTF0グループのフェーズが"Maintenance"以外になったあと、「[12.12 Storage Clusterコンティニューアスコピー機能を復旧する場合](#)」を参照して対処してください。
- フェイルオーバーまたはフェイルバック中は、アドバンスト・コピーを操作できません。
- PrimaryストレージとSecondaryストレージ間で同期していないTF0Vは、以下のコマンドを実行できません。

- [swsrpbackup_symfoware](#)コマンド

- [swsrprestore_symfoware](#)コマンド

SecondaryストレージのTF0ステータスが"Active"の場合、以下のコマンドも実行できません。

- [swsrphistory_symfoware](#)コマンド

アドバンスト・コピーの状態の確認とセッションの停止は、WebコンソールまたはAdvancedCopy Manager Copy Control Moduleのコマンドを利用してください。

- Webコンソールを利用する場合

『Webコンソール説明書』の「コピーセッションの表示/強制サスペンド/強制停止」を参照してください。

- AdvancedCopy Manager Copy Control Moduleのコマンドを利用する場合

- [accopy query](#)コマンド

- [accopy fcancel](#)コマンド

コマンドの詳細は、『AdvancedCopy Manager 運用ガイド Copy Control Module編』の「コマンドリファレンス」を参照してください。

12.6.4 構成変更

構成の変更方法は、「[4.2.6 運用変更](#)」を参照してください。

ポイント

Storage Clusterの対象となるボリューム、または、ボリュームのTF0グループを変更した場合は、「[12.13.2 Storage Clusterの対象となるボリュームを変更した場合](#)」を参照して、複製ボリュームを再登録してください。

12.6.5 運用の停止

運用の停止方法は、「[4.2.7 運用の停止](#)」を参照してください。

12.7 Exchange Serverデータベースのバックアップとリストア

本節では、Storage Clusterコンティニユアスコピー機能を利用してExchange Serverデータベースをバックアップ/リストアする手順について説明します。また、ここでは「8.1 Exchange Serverデータベースのバックアップとリストア」をベースに説明します。データベース可用性グループ(DAG)のバックアップ/リストアの場合は、本節と「8.2 データベース可用性グループのバックアップとリストア」を参照してください。

Storage Clusterコンティニユアスコピー機能を利用するバックアップ/リストア手順は、非TFOVの場合と同じです。詳細は、「第8章 Exchange Serverデータベースのバックアップとリストア」を参照してください。

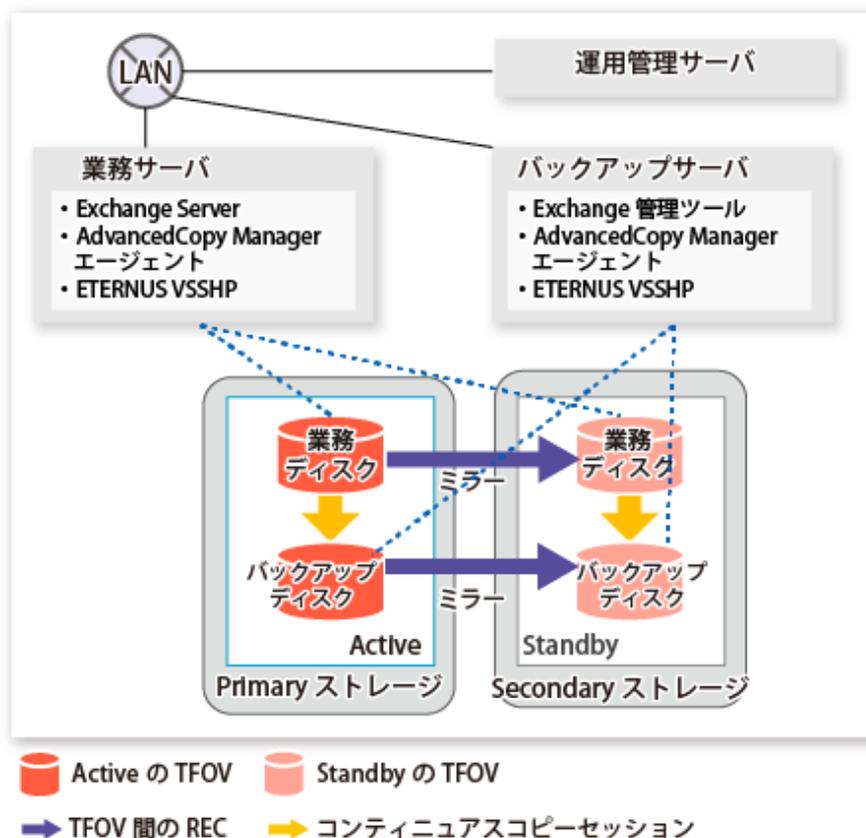
12.7.1 運用設計

Storage Clusterコンティニユアスコピー機能を利用した構成例を「図12.6 Storage Clusterコンティニユアスコピー機能を利用した構成例」に示します。

以下の手順で運用設計してください。

1. 「8.1.2.1 サーバ構成の設計」
2. 「8.1.2.2 ストレージグループ/データベースの設計」
3. 「8.1.2.3 循環ログの設計」
4. 「8.1.2.4 バックアップディスク(LUN)、バックアップボリューム(パーティション)の準備」
5. 「8.1.2.5 コピーセットの設計」

図12.6 Storage Clusterコンティニユアスコピー機能を利用した構成例



P ポイント

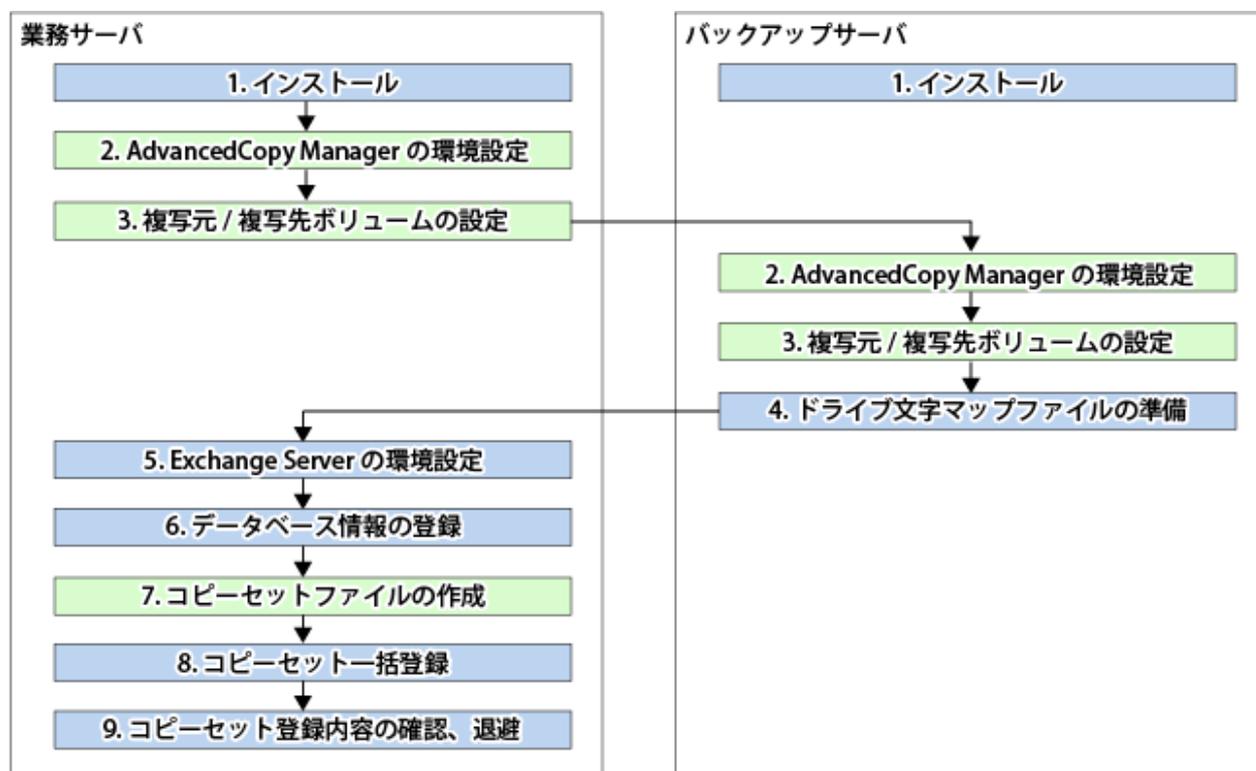
業務ディスクとバックアップディスクは、同じTFOグループに配置してください。

12.7.2 事前準備

事前準備の流れを以下に示します。

ここでは、手順2、3、7について説明します。

手順2、3、7以外の手順は、非TF0Vの場合と同じです。詳細は、「8.1 Exchange Serverデータベースのバックアップとリストア」の該当箇所を参照してください。



12.7.2.1 AdvancedCopy Managerの環境設定

以下の手順で、AdvancedCopy Managerの環境を設定してください。

1. 「7.4.1 サービスの起動」
2. 「7.4.2 Webコンソールの起動」
3. 「7.4.3 管理対象サーバの登録」
4. Storage Clusterの設定
Storage Clusterの設定は、『Storage Cruiser 運用ガイド』の「Storage Cluster機能」を参照してください。
5. 「7.4.4 管理対象サーバ配下のデバイス情報の取込み」

12.7.2.2 複写元/複写先ボリュームの設定

複写元/複写先ボリュームの設定方法は、「8.1.3.2.2 複製元/複製先ボリュームの設定」を参照してください。

Storage Clusterコンティニューアスコピー機能を利用する場合は、以下の点にも留意してください。

注意

- ・ アドバンスド・コピーライセンスは、PrimaryストレージおよびSecondaryストレージの、それぞれのETERNUS ディスクアレイに登録してください。登録方法は、『導入ガイド』の「ライセンスの登録」を参照してください。
- ・ 複製元ボリュームと複製先ボリュームは、同じTF0グループに属している必要があります。

- ・ グループに登録するすべての複製ボリュームは、同じTF0グループに属している必要があります。
- ・ 非TF0Vは、複写元/複写先ボリュームとして登録できません。
- ・ PrimaryストレージとSecondaryストレージ間で同期していない複製ボリュームは登録できません。
- ・ 設定中は、フェイルオーバーまたはフェイルバックを実施しないでください。

12.7.2.3 コピーセットファイルの作成

コピーセットの登録方法は、「[8.1.3.2.6 コピーセットファイルの作成](#)」を参照してください。

Storage Clusterコンティニューアスコピー機能を利用する場合は、以下の点にも留意してください。



注意

コピー先OLUおよびコピー先Box IDには、Primaryストレージのコピー先OLUおよびコピー先Box IDを指定してください。

12.7.3 バックアップ/リストア

バックアップ方法は「[8.1.4 バックアップ](#)」を、リストア方法は「[8.1.5 リストア](#)」を参照してください。



ポイント

- ・ TF0グループの状態が"Normal"の場合、PrimaryストレージまたはSecondaryストレージのどちらか一方でもアドバンスト・コピーを操作できないときは、コマンドが異常終了することがあります。PrimaryストレージとSecondaryストレージの両方で異常の原因を確認し、異常が発生しているストレージでエラーメッセージに対する対処を実施してください。
- ・ TF0グループの状態が"Normal"かつTF0グループのフェーズが"Maintenance"、または、TF0グループの状態が"Halt"の場合、コマンドは、TF0ステータスが"Active"のストレージでアドバンスト・コピーを操作して正常終了しますが、TF0ステータスが"Standby"のストレージでアドバンスト・コピーを操作できないことがあります。そのとき、swsrp2882メッセージが出力されることがあります。
swsrp2882メッセージが出力された場合は、TF0グループの状態が"Normal"かつTF0グループのフェーズが"Maintenance"以外になったあと、「[12.12 Storage Clusterコンティニューアスコピー機能を復旧する場合](#)」を参照して対処してください。
- ・ フェイルオーバーまたはフェイルバック中は、アドバンスト・コピーを操作できません。
- ・ PrimaryストレージとSecondaryストレージ間で同期していないTF0Vは、以下のコマンドを実行できません。

— [swsrpvssbackup_exchange](#)コマンド

— [swsrpvssrestore_exchange](#)コマンド

SecondaryストレージのTF0ステータスが"Active"の場合、以下のコマンドも実行できません。

— [swsrpshadowadm_exchange](#)コマンド

— [swsrpstat_exchange](#)コマンド

— [swsrpshadowadm](#)コマンド

アドバンスト・コピーの状態の確認とセッションの停止は、WebコンソールまたはAdvancedCopy Manager Copy Control Moduleのコマンドを利用してください。

— Webコンソールを利用する場合

『Webコンソール説明書』の「コピーセッションの表示/強制サスペンド/強制停止」を参照してください。

— AdvancedCopy Manager Copy Control Moduleのコマンドを利用する場合

- [accopy query](#)コマンド

- [accopy fcancel](#)コマンド

コマンドの詳細は、『AdvancedCopy Manager 運用ガイド Copy Control Module編』の「コマンドリファレンス」を参照してください。

12.7.4 構成変更

PrimaryストレージのOLU番号を変更した場合は対処が必要です。詳細は、「[8.1.6.2 コピー元/コピー先ディスクの変更\(LUN_V構成に変更がある場合\)](#)」を参照してください。

SecondaryストレージのOLU番号を変更した場合、対処は不要です。

ポイント

Storage Clusterの対象となるボリューム、または、ボリュームのTF0グループを変更した場合は、「[12.13.2 Storage Clusterの対象となるボリュームを変更した場合](#)」を参照して、複製ボリュームを再登録してください。

12.7.4.1 コピー種別の変更

コピー種別の変更方法は、「[8.1.6.6 コピー種別の変更](#)」を参照してください。

Storage Clusterコンティニュアスコピー機能を利用する場合は、以下の点にも留意してください。

注意

片側運用中は、コピー種別を変更できません。

12.7.5 運用の停止

運用の停止方法は、「[8.1.7 運用の停止](#)」を参照してください。

12.7.6 アンインストール時の作業

アンインストール方法は、「[8.1.8 アンインストール時の作業](#)」を参照してください。

12.8 Hyper-Vのバックアップとリストア

本節では、Storage Clusterコンティニュアスコピー機能を利用してHyper-VのゲストOSをバックアップ/リストアする手順について説明します。

Storage Clusterコンティニュアスコピー機能を利用するHyper-Vのバックアップ/リストアの手順は、非TF0Vの場合と同じです。詳細は、「[第9章 Hyper-Vのバックアップとリストア](#)」を参照してください。

12.8.1 運用設計

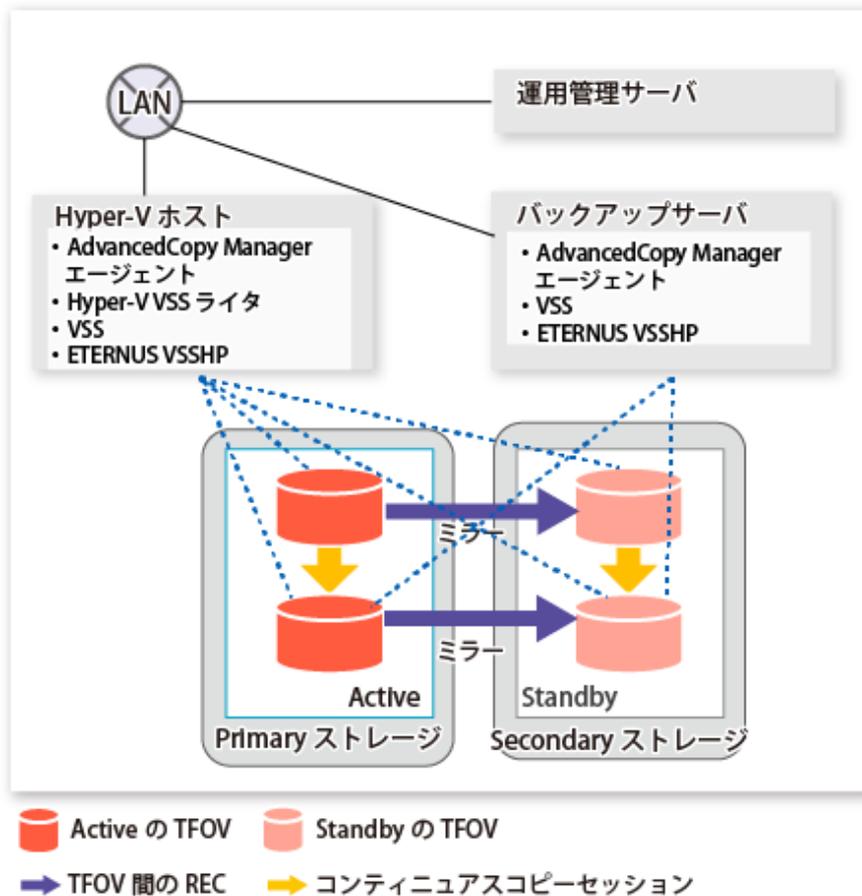
Hyper-VゲストOSのバックアップ/リストアの運用設計を行います。

12.8.1.1 サーバ構成の設計

サーバ構成の設計は、「[9.2.1 サーバ構成の設計](#)」を参照してください。

以下にサーバ構成の例を示します。

図12.7 サーバ構成例



12.8.1.2 ディスクの構成設計

ディスクの構成の設計方法は、「[9.2.2 ディスクの構成設計](#)」を参照してください。

Storage Clusterコンティニューアスコピー機能を利用する場合は、以下の点にも留意してください。



業務ボリュームとバックアップボリュームのディスクは、同じTFOグループに配置してください。

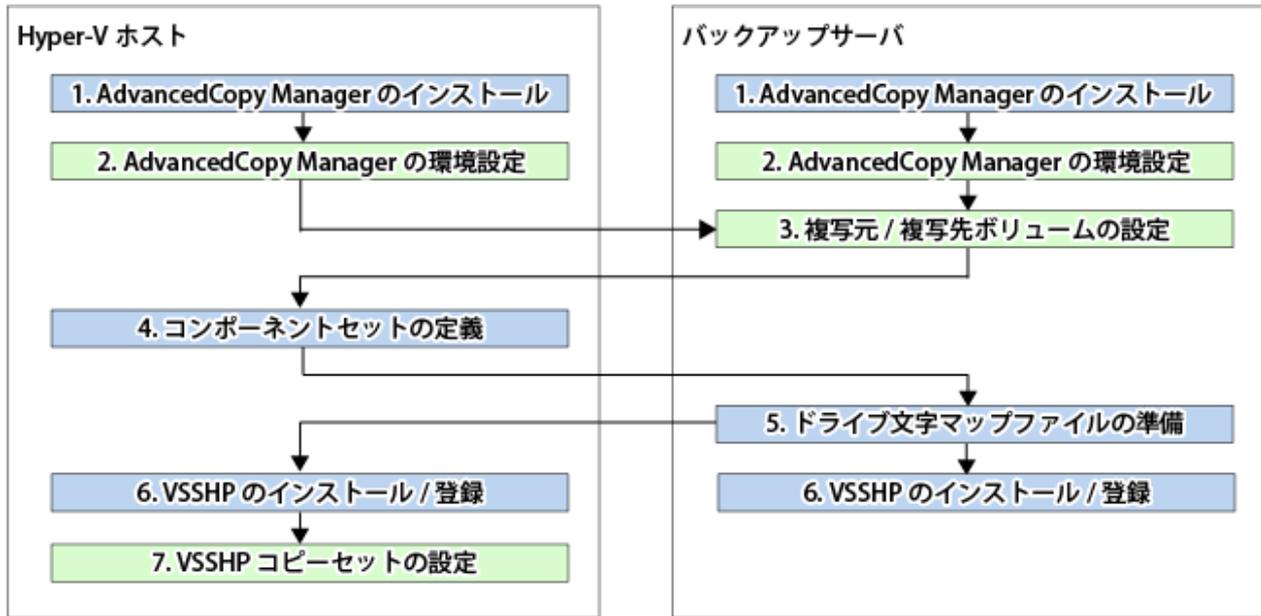
12.8.2 事前準備

事前準備の流れを以下に示します。

ここでは、手順2、3、7について説明します。

手順2、3、7以外の手順は、非TFOVの場合と同じです。詳細は、「[第9章 Hyper-Vのバックアップとリストア](#)」の該当箇所を参照してください。

図12.8 事前準備の流れ



12.8.2.1 AdvancedCopy Managerの環境設定

Hyper-VホストとバックアップサーバでAdvancedCopy Managerの環境を設定してください。作業手順は以下のとおりです。

1. [7.4.1 サービスの起動]
2. [7.4.2 Webコンソールの起動]
3. [7.4.3 管理対象サーバの登録]
4. Storage Clusterの設定
Storage Clusterの設定は、『Storage Cruiser 運用ガイド』の「Storage Cluster機能」を参照してください。
5. [7.4.4 管理対象サーバ配下のデバイス情報の取込み]

12.8.2.2 複写元/複写先ボリュームの設定

複写元/複写先ボリュームの設定方法は、「9.3.6 複製元/複製先ボリュームの設定」を参照してください。

Storage Clusterコンティニユアスコピー機能を利用する場合は、以下の点にも留意してください。

注意

- ・ アドバンスド・コピーライセンスは、PrimaryストレージおよびSecondaryストレージの、それぞれのETERNUS ディスクアレイに登録してください。登録方法は、『導入ガイド』の「ライセンスの登録」を参照してください。
- ・ 複製元ボリュームと複製先ボリュームは、同じTFOグループに属している必要があります。
- ・ グループに登録するすべての複製ボリュームは、同じTFOグループに属している必要があります。
- ・ 非TFOVは、複写元/複写先ボリュームとして登録できません。
- ・ PrimaryストレージとSecondaryストレージ間で同期していない複製ボリュームは登録できません。
- ・ 設定中は、フェイルオーバーまたはフェイルバックを実施しないでください。

12.8.2.3 コピーセットの登録

コピーセットの登録方法は、「9.3.9 コピーセットの登録」を参照してください。

Storage Clusterコンティニュアスコピー機能を利用する場合は、以下の点にも留意してください。

注意

「9.3.9.1 コピーセットファイルの作成」でコピーセットファイルに記載するコピー先OLUおよびコピー先Box IDには、Primaryストレージのコピー先OLUおよびコピー先Box IDを指定してください。

12.8.3 バックアップ/リストア

バックアップ方法は「9.4 バックアップ」を、リストア方法は「9.5 リストア」を参照してください。

ポイント

- TF0グループの状態が"Normal"の場合、PrimaryストレージまたはSecondaryストレージのどちらか一方でもアドバンスト・コピーを操作できないときは、コマンドが異常終了することがあります。PrimaryストレージとSecondaryストレージの両方で異常の原因を確認し、異常が発生しているストレージでエラーメッセージに対する対処を実施してください。
- TF0グループの状態が"Normal"かつTF0グループのフェーズが"Maintenance"、または、TF0グループの状態が"Halt"の場合、コマンドは、TF0ステータスが"Active"のストレージでアドバンスト・コピーを操作して正常終了しますが、TF0ステータスが"Standby"のストレージでアドバンスト・コピーを操作できないことがあります。そのとき、swsrp2882メッセージが出力されることがあります。
swsrp2882メッセージが出力された場合は、TF0グループの状態が"Normal"かつTF0グループのフェーズが"Maintenance"以外になったあと、「12.12 Storage Clusterコンティニュアスコピー機能を復旧する場合」を参照して対処してください。
- フェイルオーバーまたはフェイルバック中は、アドバンスト・コピーを操作できません。
- PrimaryストレージとSecondaryストレージ間で同期していないTF0Vは、以下のコマンドを実行できません。

- [swsrpvrq shadow backup-hyperv](#)コマンド
- [swsrpvrq shadow restore-hyperv](#)コマンド

SecondaryストレージのTF0ステータスが"Active"の場合、以下のコマンドも実行できません。

- [swsrpvrq shadow query](#)コマンド
- [swsrpvrq shadow delete](#)コマンド
- [swsrpvrq advcopy query](#)コマンド
- [swsrpvrq advcopy stop](#)コマンド

アドバンスト・コピーの状態の確認とセッションの停止は、WebコンソールまたはAdvancedCopy Manager Copy Control Moduleのコマンドを利用してください。

- Webコンソールを利用する場合
『Webコンソール説明書』の「コピーセッションの表示/強制サスペンド/強制停止」を参照してください。
- AdvancedCopy Manager Copy Control Moduleのコマンドを利用する場合
 - [accopy query](#)コマンド
 - [accopy fcancel](#)コマンド

コマンドの詳細は、『AdvancedCopy Manager 運用ガイド Copy Control Module編』の「コマンドリファレンス」を参照してください。

12.8.4 構成変更

PrimaryストレージのOLU番号を変更した場合は対処が必要です。詳細は、「[9.6.1 コピー元/コピー先ディスクの変更\(LUN_V構成に変更がある場合\)](#)」を参照してください。

SecondaryストレージのOLU番号を変更した場合、対処は不要です。

ポイント

Storage Clusterの対象となるボリューム、または、ボリュームのTF0グループを変更した場合は、「[12.13.2 Storage Clusterの対象となるボリュームを変更した場合](#)」を参照して、複製ボリュームを再登録してください。

12.8.4.1 コピー種別の変更

コピー種別の変更方法は、「[9.6.5 コピー種別の変更](#)」を参照してください。

Storage Clusterコンティニユアスコピー機能を利用する場合は、以下の点にも留意してください。

注意

片側運用中は、コピー種別を変更できません。

12.8.5 運用の停止

運用の停止方法は、「[9.7 運用の停止](#)」を参照してください。

12.8.6 アンインストール時の作業

アンインストール方法は、「[9.8 アンインストール時の作業](#)」を参照してください。

12.9 SQL Serverデータベースのバックアップとリストア

本節では、Storage Clusterコンティニユアスコピー機能を利用してSQL Serverデータベースをバックアップ/リストアする手順について説明します。

Storage Clusterコンティニユアスコピー機能を利用するバックアップ/リストアの手順は、非TF0Vの場合と同じです。詳細は、「[第10章 SQL Serverデータベースのバックアップとリストア](#)」を参照してください。

注意

バックアップ管理機能では、Storage Clusterコンティニユアスコピー機能を利用できません。Storage Clusterコンティニユアスコピー機能を利用してSQL Serverデータベースをバックアップ/リストアする場合は、レプリケーション管理機能を使用してください。

12.9.1 運用設計

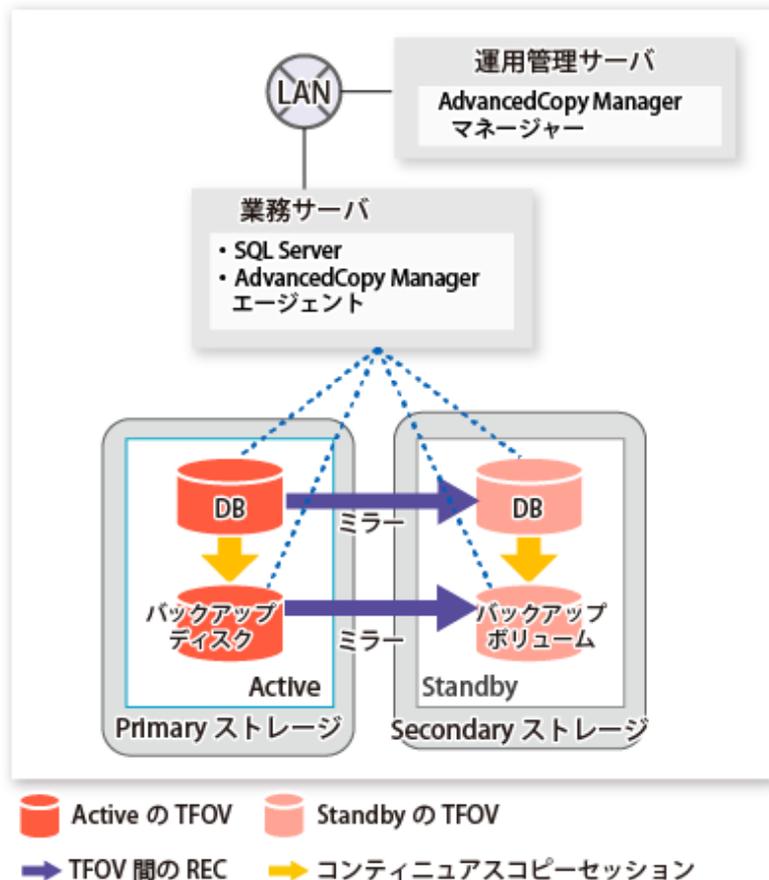
Storage Clusterコンティニユアスコピー機能を利用した構成例を「[図12.9 Storage Clusterコンティニユアスコピー機能を利用した構成例](#)」に示します。

以下の手順で運用設計してください。

1. 「[10.2.1.1 ローパーティション上のデータベース](#)」
2. 「[10.2.1.2 ファイル配置](#)」
3. 「[10.2.1.3 バックアップ運用を行うサーバの決定](#)」

4. 「10.2.1.4 バックアップ対象の決定」
5. 「10.2.1.5 バックアップ方式の決定」
6. 「10.2.1.6 バックアップボリュームの準備」

図12.9 Storage Clusterコンティニューアスコピー機能を利用した構成例



P ポイント

- ・ データベースとバックアップディスクは、同じTFOグループに配置してください。
- ・ ロググループを複数の世代にバックアップする場合も、すべてのボリュームを同じTFOグループに配置してください。

12.9.2 事前準備

事前準備の流れを以下に示します。

ここでは、手順5、7について説明します。

手順5、7以外の手順は、非TFOVの場合と同じです。詳細は、「10.4.1 事前準備」の該当箇所を参照してください。

図12.10 事前準備の流れ



12.9.2.1 Storage Clusterの設定

Storage Clusterの設定は、『Storage Cruiser 運用ガイド』の「Storage Cluster機能」を参照してください。

12.9.2.2 レプリケーショングループの作成

レプリケーショングループの作成方法は、「[10.4.1.6 レプリケーショングループの作成](#)」を参照してください。

Storage Clusterコンティニュアスコピー機能を利用する場合は、以下の点にも留意してください。

注意

- ・ アドバンスド・コピーライセンスは、PrimaryストレージおよびSecondaryストレージの、それぞれのETERNUS ディスクアレイに登録してください。アドバンスド・コピーライセンスの登録方法は、『導入ガイド』の「ライセンスの登録」を参照してください。
- ・ 複製元ボリュームと複製先ボリュームは、同じTF0グループに属している必要があります。
- ・ レプリケーショングループに登録するすべての複製ボリュームは、同じTF0グループに属している必要があります。
- ・ 非TF0Vは、レプリケーショングループに登録できません。
- ・ PrimaryストレージとSecondaryストレージ間で同期していない複製ボリュームは、レプリケーショングループに登録できません。
- ・ 設定中は、フェイルオーバーまたはフェイルバックを実施しないでください。

12.9.3 バックアップ/リストアの実行

SQL Serverのデータベースのバックアップ/リストア方法は、「[10.4.2 バックアップ/リストアの実行](#)」を参照してください。

ポイント

- TF0グループの状態が"Normal"の場合、PrimaryストレージまたはSecondaryストレージのどちらか一方でもアドバンスト・コピーを操作できないときは、コマンドが異常終了することがあります。PrimaryストレージとSecondaryストレージの両方で異常の原因を確認し、異常が発生しているストレージでエラーメッセージに対する対処を実施してください。
- TF0グループの状態が"Normal"かつTF0グループのフェーズが"Maintenance"、または、TF0グループの状態が"Halt"の場合、コマンドは、TF0ステータスが"Active"のストレージでアドバンスト・コピーを操作して正常終了しますが、TF0ステータスが"Standby"のストレージでアドバンスト・コピーを操作できないことがあります。そのとき、swsrp2882メッセージが出力されることがあります。
swsrp2882メッセージが出力された場合は、TF0グループの状態が"Normal"かつTF0グループのフェーズが"Maintenance"以外になったあと、「[12.12 Storage Cluster コンティニューアスコピー機能を復旧する場合](#)」を参照して対処してください。
- フェイルオーバーまたはフェイルバック中は、アドバンスト・コピーを操作できません。
- Storage Clusterの対象となるボリューム、または、ボリュームのTF0グループを変更した場合は、「[12.13.2 Storage Clusterの対象となるボリュームを変更した場合](#)」を参照して、複製ボリュームを再登録してください。
- PrimaryストレージとSecondaryストレージ間で同期していないTF0Vは、以下のコマンドを実行できません。

- swsrpbackup_sqlコマンド

- swsrprestore_sqlコマンド

SecondaryストレージのTF0ステータスが"Active"の場合、以下のコマンドも実行できません。

- swsrphistory_sqlコマンド

アドバンスト・コピーの状態の確認とセッションの停止は、WebコンソールまたはAdvancedCopy Manager Copy Control Moduleのコマンドを利用してください。

- Webコンソールを利用する場合

『Webコンソール説明書』の「コピーセッションの表示/強制サスペンド/強制停止」を参照してください。

- AdvancedCopy Manager Copy Control Moduleのコマンドを利用する場合

- accopy queryコマンド

- accopy fcancelコマンド

コマンドの詳細は、『AdvancedCopy Manager 運用ガイド Copy Control Module編』の「コマンドリファレンス」を参照してください。

12.10 KVMゲストでの運用

本節では、Storage Clusterコンティニューアスコピー機能を利用するKVMゲストでの運用手順について説明します。

Storage Clusterコンティニューアスコピー機能を利用するKVMゲストでの運用手順は、非TF0Vの場合と同じです。詳細は、「[付録 F KVMゲストでの運用](#)」を参照してください。

注意

バックアップ管理機能では、Storage Clusterコンティニューアスコピー機能を利用できません。Storage Clusterコンティニューアスコピー機能を利用してKVMゲストのボリュームをバックアップ/リストアする場合は、レプリケーション管理機能を使用してください。

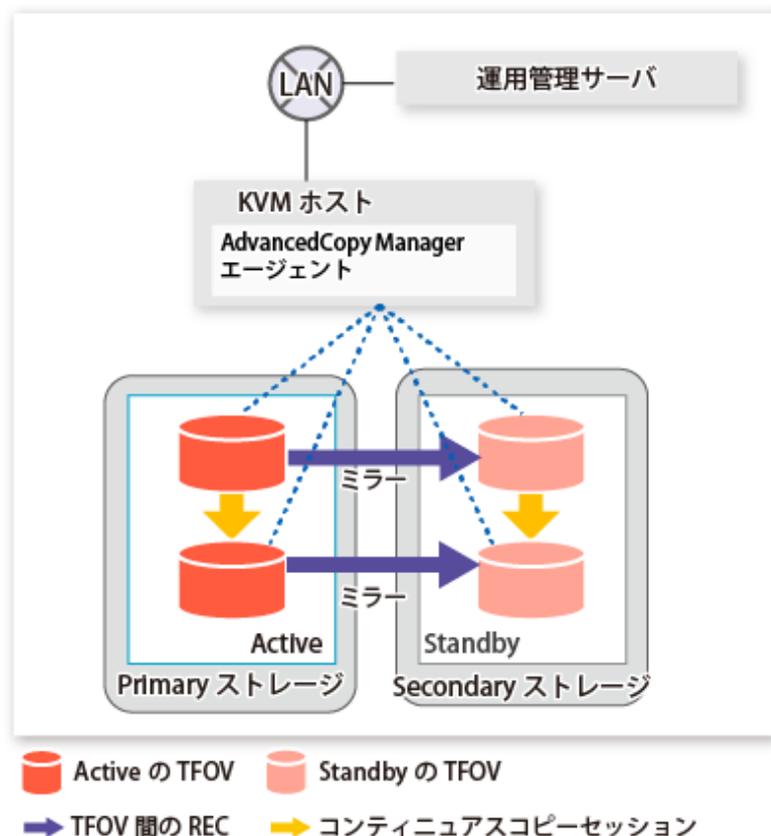
12.10.1 運用設計

以下にStorage Clusterコンティニュアスコピー機能を利用した構成例を「[図12.11 Storage Clusterコンティニュアスコピー機能を利用した構成例](#)」に示します。

以下を参照して運用設計してください。

- ・ [「F.2 構成」](#)
- ・ [「F.3 ソフトウェア条件」](#)

図12.11 Storage Clusterコンティニュアスコピー機能を利用した構成例



P ポイント

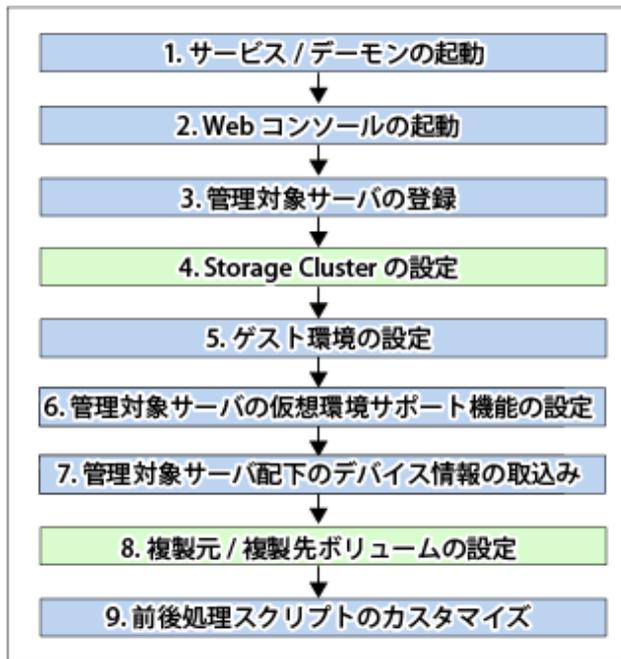
- ・ REC、SnapOPC、およびSnapOPC+は未サポートです。
- ・ KVMゲストでの運用で使用するすべてのデバイスは、同じTFOグループに配置してください。

12.10.2 事前準備

事前準備の流れを以下に示します。

ここでは、手順4、8について説明します。

手順4、8以外の手順は、非TFOVの場合と同じです。詳細は、「[F.7 事前準備](#)」の該当箇所を参照してください。



12.10.2.1 Storage Clusterの設定

Storage Clusterの設定は、『Storage Cruiser 運用ガイド』の「Storage Cluster機能」を参照してください。

12.10.2.2 複製元/複製先ボリュームの設定

レプリケーション対象とする複製元/複製先ボリュームの設定方法は、「7.4.5 複製元/複製先ボリュームの設定」を参照してください。

Storage Clusterコンティニューアスコピー機能を利用する場合は、以下の点にも留意してください。

注意

- ・ アドバンスド・コピーライセンスは、PrimaryストレージおよびSecondaryストレージの、それぞれのETERNUS ディスクアレイに登録してください。アドバンスド・コピーライセンスの登録方法は、『導入ガイド』の「ライセンスの登録」を参照してください。
- ・ 複製元ボリュームと複製先ボリュームは、同じTF0グループに属している必要があります。
- ・ グループに登録するすべての複製ボリュームは、同じTF0グループに属している必要があります。
- ・ 非TF0Vは、複製元/複製先ボリュームとして登録できません。
- ・ PrimaryストレージとSecondaryストレージ間で同期していない複製ボリュームは登録できません。
- ・ 設定中は、フェイルオーバーまたはフェイルバックを実施しないでください。

12.10.3 運用

「7.5 運用」を参照してください。ただし、参照先での事前準備は不要です。

ポイント

- ・ TF0グループの状態が"Normal"の場合、PrimaryストレージまたはSecondaryストレージのどちらか一方でもアドバンスド・コピーを操作できないときは、コマンドが異常終了することがあります。PrimaryストレージとSecondaryストレージの両方で異常の原因を確認し、異常が発生しているストレージでエラーメッセージに対する対処を実施してください。

- TF0グループの状態が"Normal"かつTF0グループのフェーズが"Maintenance"、または、TF0グループの状態が"Halt"の場合、コマンドは、TF0ステータスが"Active"のストレージでアドバンスト・コピーを操作して正常終了しますが、TF0ステータスが"Standby"のストレージでアドバンスト・コピーを操作できないことがあります。そのとき、swsrp2882メッセージが出力されることがあります。
swsrp2882メッセージが出力された場合は、TF0グループの状態が"Normal"かつTF0グループのフェーズが"Maintenance"以外になったあと、「[12.12 Storage Clusterコンティニューアスコピー機能を復旧する場合](#)」を参照して対処してください。
- フェイルオーバーまたはフェイルバック中は、アドバンスト・コピーを操作できません。
- PrimaryストレージとSecondaryストレージ間で同期していないTF0Vは、以下のコマンドを実行できません。

- [swsrpstartsync](#)コマンド
- [swsrpmake](#)コマンド
- [swsrprevsync](#)コマンド

SecondaryストレージのTF0ステータスが"Active"の場合、以下のコマンドも実行できません。

- [swsrpstat](#)コマンド
- [swsrpcancel](#)コマンド

アドバンスト・コピーの状態の確認とセッションの停止は、WebコンソールまたはAdvancedCopy Manager Copy Control Moduleのコマンドを利用してください。

- Webコンソールを利用する場合
『Webコンソール説明書』の「[コピーセッションの表示/強制サスペンド/強制停止](#)」を参照してください。
- AdvancedCopy Manager Copy Control Moduleのコマンドを利用する場合
 - [accopy query](#)コマンド
 - [accopy fcancel](#)コマンド

コマンドの詳細は、『AdvancedCopy Manager 運用ガイド Copy Control Module編』の「[コマンドリファレンス](#)」を参照してください。

12.10.4 構成変更

運用環境の変更方法は、「[F.9 運用環境の変更](#)」を参照してください。

ポイント

Storage Clusterの対象となるボリューム、または、ボリュームのTF0グループを変更した場合は、「[12.13.2 Storage Clusterの対象となるボリュームを変更した場合](#)」を参照して、複製ボリュームを再登録してください。

12.10.5 利用できるコマンド

Storage Clusterコンティニューアスコピー機能を利用する場合、KVMゲストで利用できるコマンドは、以下のとおりです。

- 「[14.2 構成管理のコマンド](#)」
- 「[14.3 レプリケーション管理のコマンド](#)」
- 「[14.5 SQL Server連携コマンド](#)」の「[14.5.2 レプリケーション管理機能のコマンド](#)」
- 「[14.9 調査資料採取コマンド](#)」

12.10.6 設定ファイルの仕様

設定ファイルの仕様は、「[F.11 設定ファイルの仕様](#)」を参照してください。

12.11 保守時の運用

Storage Clusterコンティニユアスコピー機能を利用すると、PrimaryストレージまたはSecondaryストレージのどちらかが停止している場合でも、片側のストレージだけでアドバンスド・コピーの運用を継続できます。また、停止していたETERNUSディスクアレイが起動すると、PrimaryストレージとSecondaryストレージのアドバンスド・コピーが自動的に同期します。

以下に、保守状態におけるStorage Clusterコンティニユアスコピー機能の動作を説明します。

Storage Cluster環境の保守手順は、『Storage Cruiser 運用ガイド』の「Storage Cluster機能」にある「保守」を参照してください。

図12.12 Primaryストレージが停止した場合

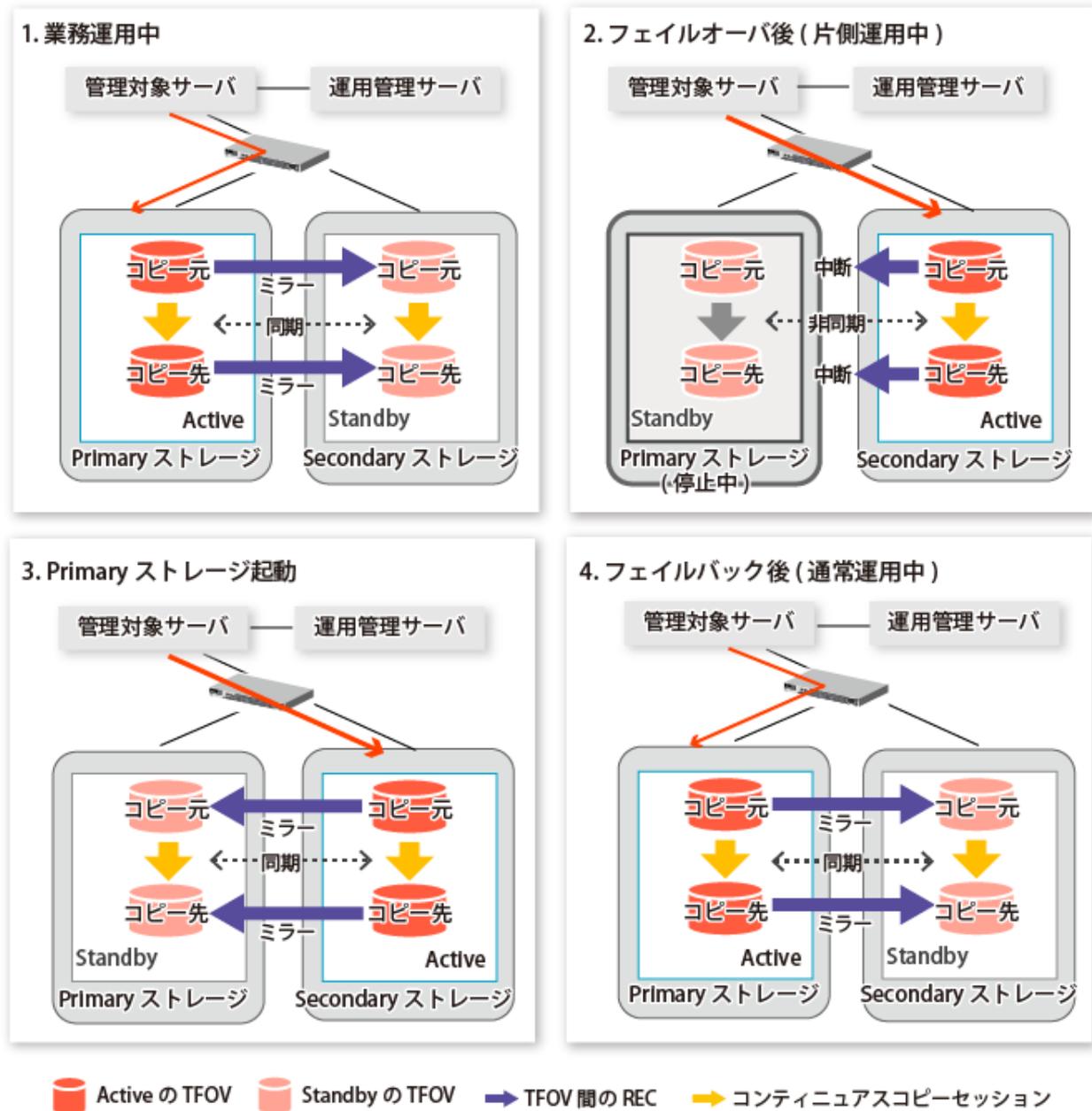
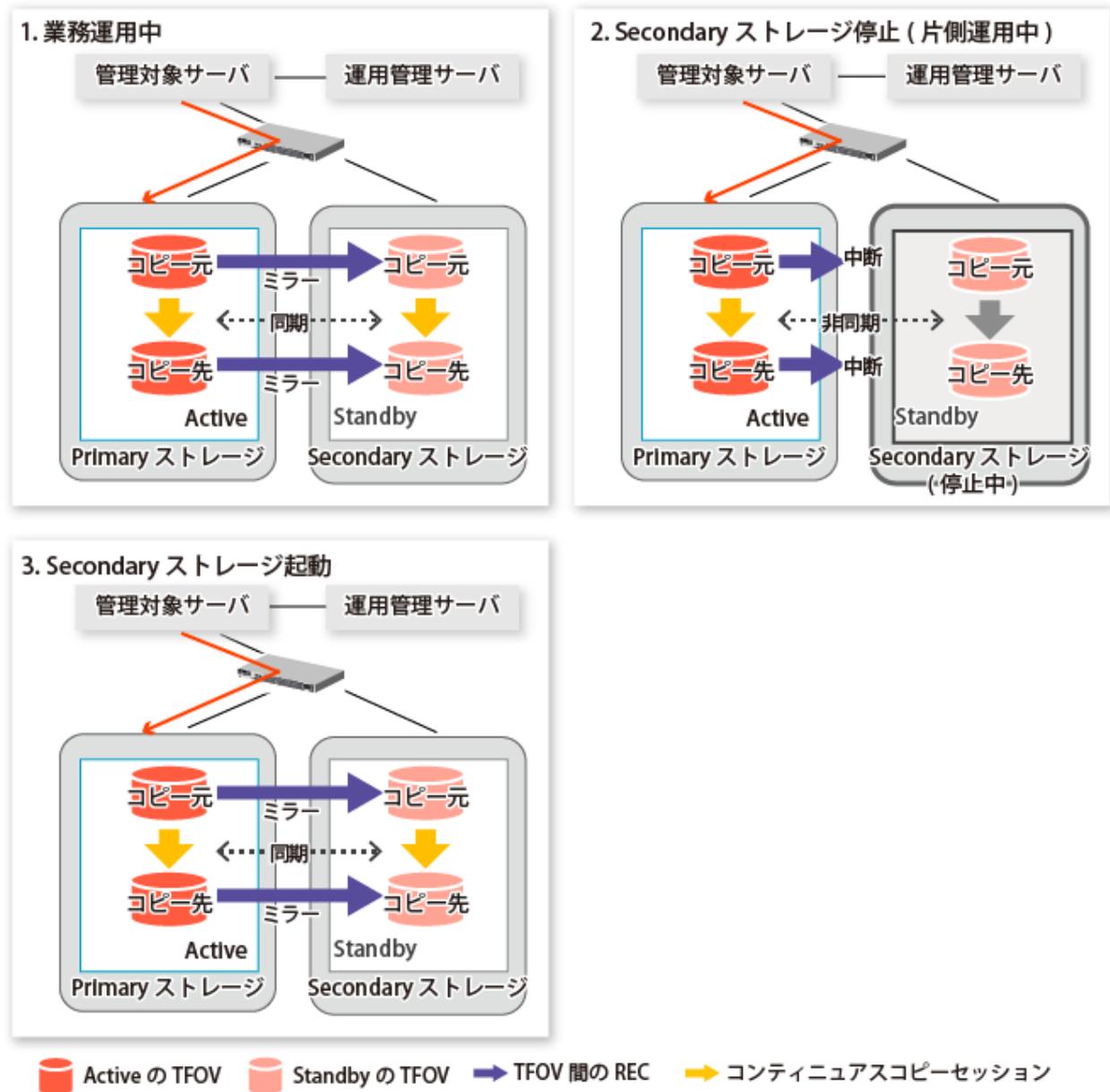


図12.13 Secondaryストレージが停止した場合

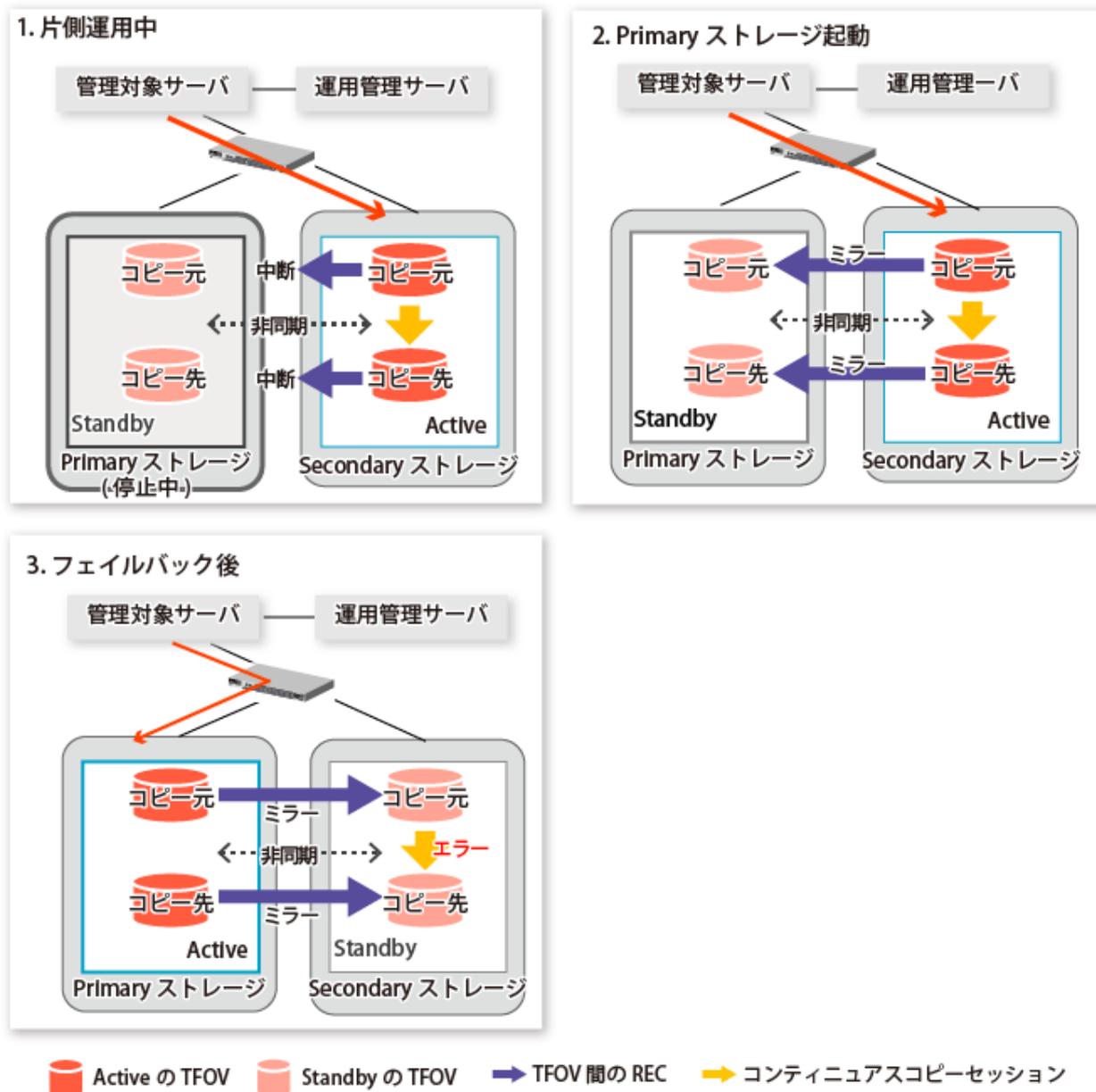


P ポイント

- ・ コマンドは、片側運用中にコピーの開始または停止をして正常終了しますが、swsrp2882メッセージが出力される場合があります。swsrp2882は警告メッセージのため、対処は不要です。
- ・ 停止中のETERNUS ディスクアレイが起動したあとも、PrimaryストレージとSecondaryストレージのセッションを同期できないことがあります。また、PrimaryストレージまたはSecondaryストレージのどちらかのストレージだけにセッションがある状態でフェイルオーバまたはフェイルバックすると、セッションはエラーサスペンド状態に移ります。このため、

「12.12 Storage Clusterコンティニュアスコピー機能を復旧する場合」を参照して、PrimaryストレージとSecondaryストレージのセッションの状態が一致することを確認してください。

図12.14 TF0ステータスが"Active"のストレージだけにセッションがある状態でフェイルバックを実施した場合



12.11.1 ハードウェア障害の復旧

Storage Clusterコンティニュアスコピー機能において、PrimaryストレージまたはSecondaryストレージのどちらかのボリュームにハードウェア障害が発生した場合の状態遷移を示します。

復旧手順の詳細は、『Storage Cruiser 運用ガイド』の「Storage Cluster機能」の「保守」を参照してください。

Storage Clusterコンティニュアスコピー機能を利用すると、以下の場合は片側のストレージだけでアドバンスト・コピーの運用を継続できます。ハードウェア障害が発生したストレージ内に存在する、エラーサスペンド状態のセッションだけを停止してください。

- Primaryストレージにハードウェア障害が発生して自動フェイルオーバーした場合
- TF0ステータスが"Standby"のストレージにハードウェア障害が発生した場合

上記以外の場合は、TF0ステータスが"Standby"のストレージだけでアドバンスト・コピーを継続できないため、PrimaryストレージとSecondaryストレージのセッションはエラーサスペンド状態に遷移します。PrimaryストレージとSecondaryストレージの両方のセッションがエラーサスペンド状態に遷移した場合は、両方のセッションを停止してください。

注意

- RAID故障やRAID閉塞といったハードウェア障害からの復旧中にTF0ペアを解除すると、PrimaryストレージとSecondaryストレージ間のTF0Vが同期していないため、TF0ペアを復旧するまで、以下のコマンドを実行できません。

- [swsrpstartsync](#)コマンド
- [swsrpmake](#)コマンド
- [swsrprevsync](#)コマンド

SecondaryストレージのTF0ステータスが"Active"の場合、以下のコマンドも実行できません。

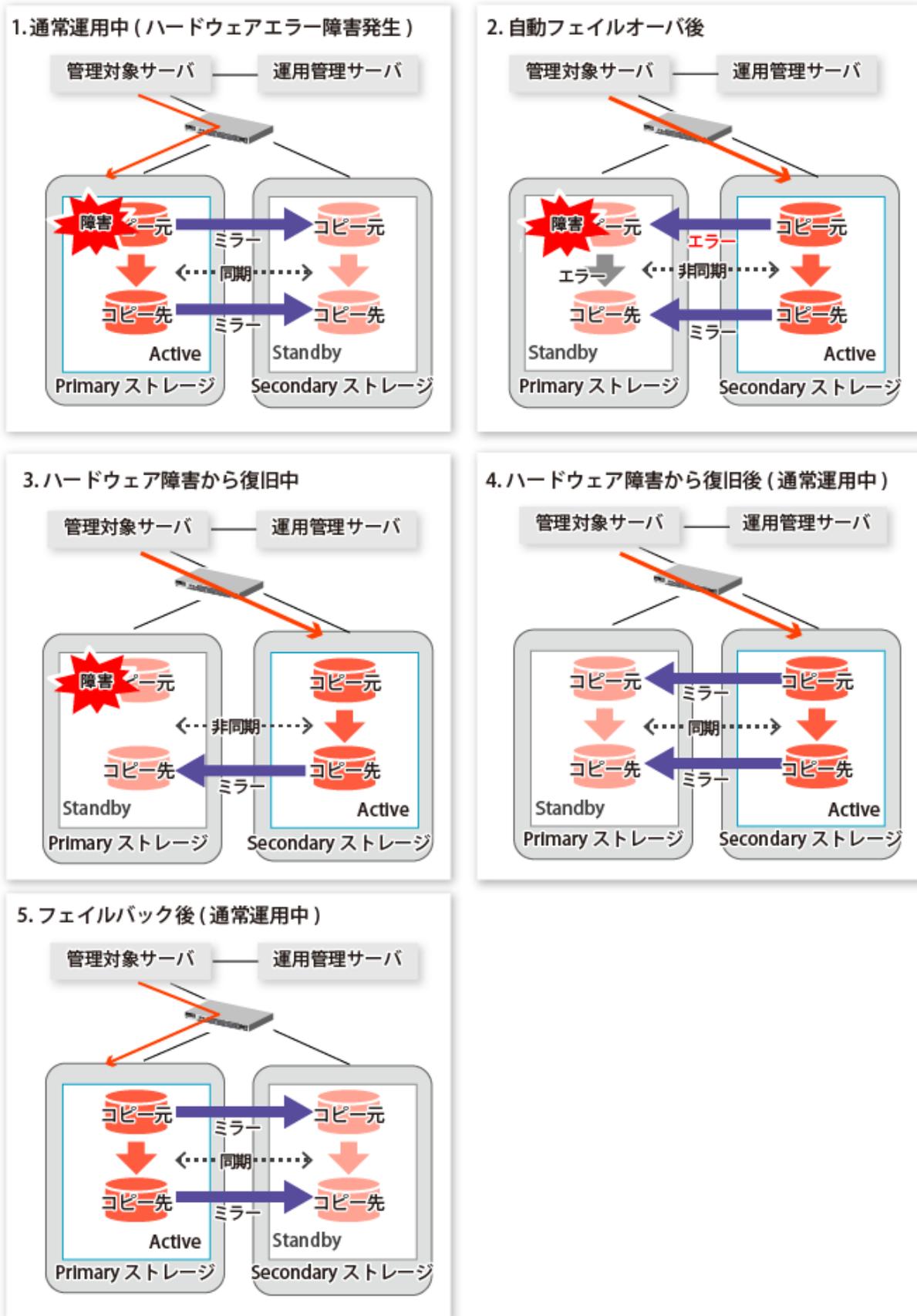
- [swsrpstat](#)コマンド
- [swsrpcancel](#)コマンド

必要に応じて、TF0ペアを解除する前にコピー元ボリュームをバックアップしてください。

- TF0ステータスが"Active"のストレージで、コピー元の論理ボリュームに不良セクターがある場合、かつ、Webコンソールの「TF0グループ詳細画面」の[ボリューム]タブの[状態]項目が"Active"以外の場合は、コピー元の論理ボリュームの用途/使用状況に応じて、データを復旧する必要があります。
以下の手順で復旧してください。

- ETERNUS Web GUIで、アドバンスト・コピーの状態とエラーコードを確認します。
 - [状態表示]メニューで、状態表示の[アドバンスト・コピー状態表示]をクリックします。
 - 「セッション状態」で、該当コピー種別の「稼働セッション数」リンクをクリックします。
 - 該当コピー処理の[Error Code]欄の値を参照します。
- 『Storage Cruiser 運用ガイド』の「Storage Cluster機能」にある「保守」を参照して、Storage Cluster環境を復旧し、不良セクターを復旧します。
- 手順1で確認したエラーコードに従って復旧します。
 - 0xBAの場合
コピー先の論理ボリュームからデータを復旧します。
 - 0xBA以外の場合
当社技術員(CE)に問い合わせてください。

図12.15 TFOステータスが"Active"のPrimaryストレージにハードウェア障害が発生して自動フェイルオーバーする場合



■ Active の TFOV ■ Standby の TFOV ➡ TFOV 間の REC
➡ Active 側連続スクリューセッション ➡ Standby 側連続スクリューセッション

図12.16 TFOステータスが"Active"のストレージにハードウェア障害が発生して手動フェイルオーバーする場合

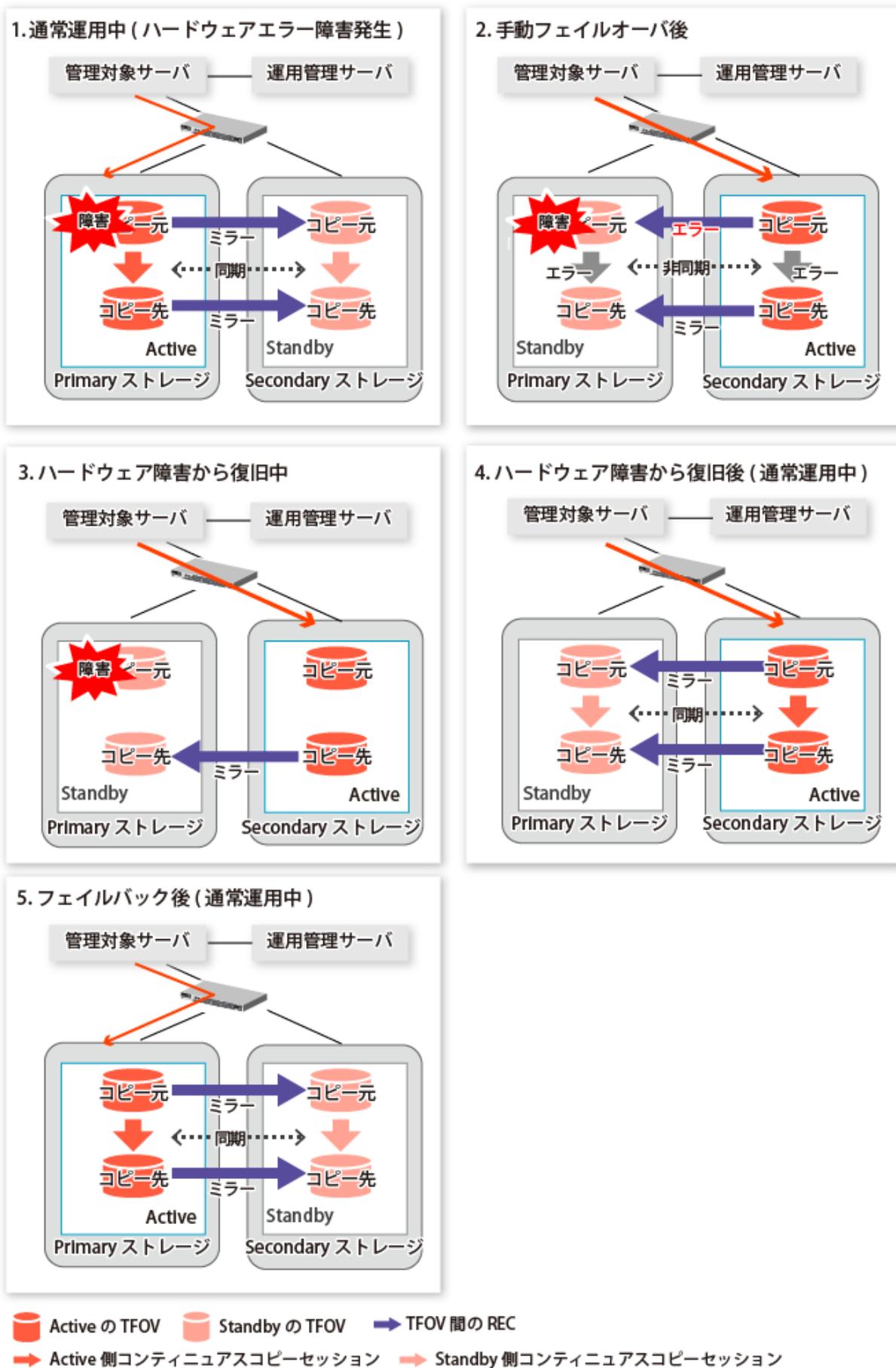
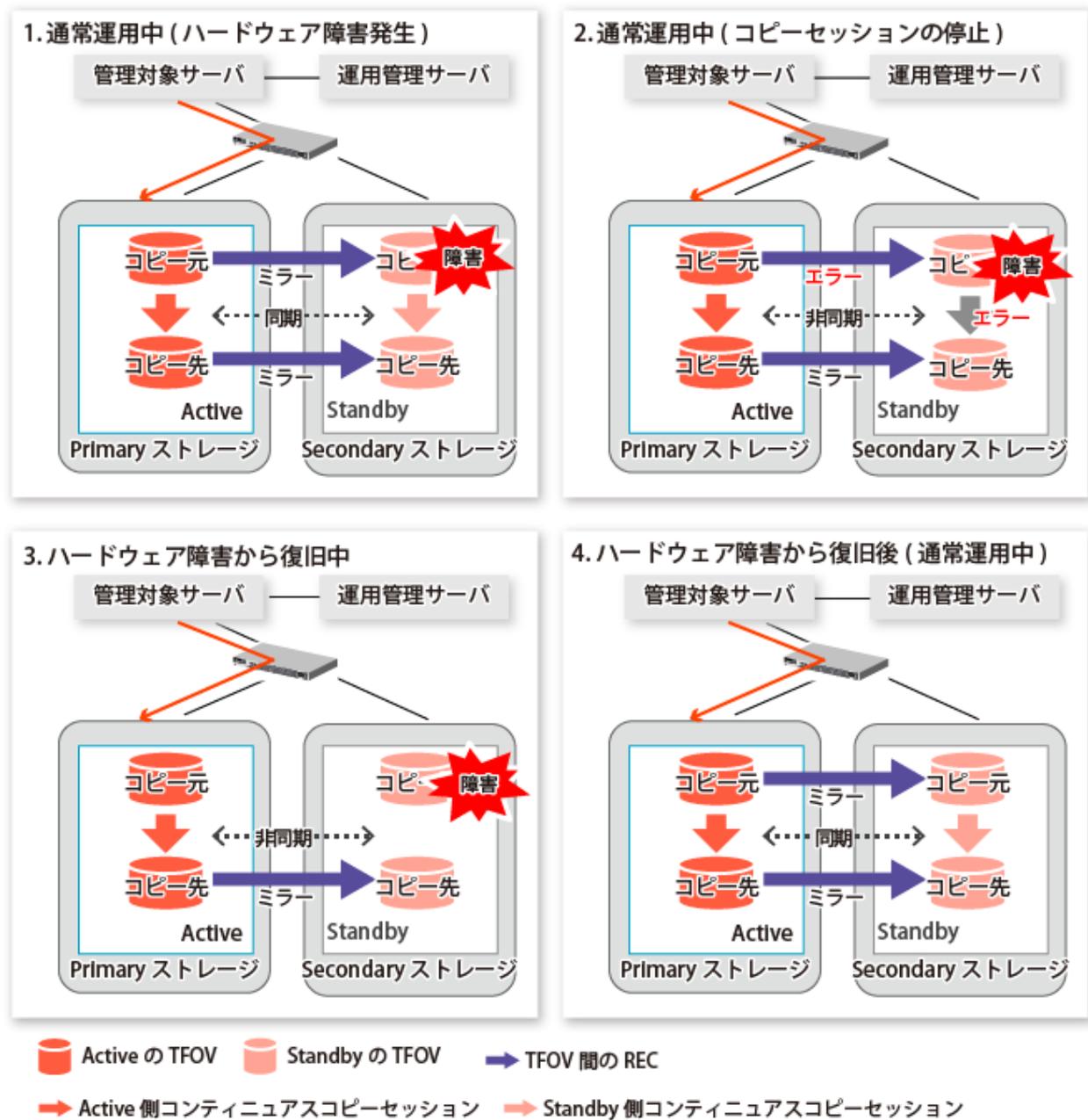


図12.17 TF0ステータスが"Standby"のストレージでハードウェア障害が発生した場合



12.12 Storage Clusterコンティニューアスコピー機能を復旧する場合

PrimaryストレージまたはSecondaryストレージのどちらかが停止している状態で、コピーを起動または停止した場合、PrimaryストレージとSecondaryストレージのセッションが同期しないことがあります。

アドバンスド・コピーの状態とStorage Clusterコンティニューアスコピーセッションの状態を確認して、対処してください。アドバンスド・コピーの状態とStorage Clusterコンティニューアスコピーセッションの状態の確認方法と、対処方法は以下のとおりです。

ポイント

- レプリケーション管理機能のコマンドでは、TF0ステータスが"Standby"のストレージに対する操作を実行できません。このため、TF0ステータスが"Standby"のストレージに対する操作を実行する場合は、AdvancedCopy ManagerのCopy Control Moduleのコマンドを利用してください。

- PrimaryストレージとSecondaryストレージのセッションが同期していない状態でコマンドを実行すると、swsrp0740メッセージ(エラーコードは103)が出力されることがあります。このメッセージが出力された場合は、以下のどちらかの方法でコピーを強制停止したあと、「表12.1 対処方法」の対処を実施してください。
 - コマンドを利用する場合

accopy fcancelコマンドの-aオプションにTF0ステータスが"Standby"のストレージを指定してコピーを強制停止してください。accopy fcancel コマンドの詳細は、『AdvancedCopy Manager 運用ガイド Copy Control Module編』の「コマンドリファレンス」を参照してください。
 - Webコンソールを利用する場合

『Webコンソール説明書』の「コピーセッションの表示/強制サスペンド/強制停止」を参照して、コピーを強制停止してください。

アドバンスト・コピーの状態とStorage Clusterコンティニュアスコピーセッションの状態

1. Standby側コンティニュアスコピーセッションの状態を確認します。
 - コマンドで確認する場合

swsrpstatコマンドで確認してください。
Standby側コンティニュアスコピーセッションの状態は、[Standby-Session]欄で確認できます。
 - Webコンソールで確認する場合

『Webコンソール説明書』の「レプリケーショングループの作成/表示/変更/削除」を参照して、レプリケーショングループを表示してください。Standby側コンティニュアスコピーセッションの状態は、[Storage Cluster Standby コピーセッション]欄で確認できます。
2. TF0ステータスが"Standby"のストレージで、Active側コンティニュアスコピーセッションの状態を確認します。
 - コマンドで確認する場合

accopy queryコマンドで確認してください。accopy queryコマンドの詳細は、『AdvancedCopy Manager 運用ガイド Copy Control Module編』の「コマンドリファレンス」を参照してください。
TF0ステータスが"Standby"のストレージを-aオプションに指定して、コマンドを実行してください。Active側コンティニュアスコピーセッションの状態は、-tfoinfoオプション指定時に表示される[TF0 Info]欄で確認できます。
詳細は、『AdvancedCopy Manager 運用ガイド Copy Control Module編』の「Storage Clusterコンティニュアスコピー機能を復旧する場合」を参照してください。
 - Webコンソールで確認する場合

『Webコンソール説明書』の「コピーセッションの表示/強制サスペンド/強制停止」を参照して、コピーセッションを表示してください。Active側コンティニュアスコピーセッションの状態は、[Storage Cluster/セッション状態]欄で確認できます。

対処方法

以下に対処方法を説明します。

表12.1 対処方法

TF0ステータスが"Active"のストレージのアドバンスト・コピーの状態	コンティニュアスコピーセッションの状態	対処方法
<ul style="list-style-type: none"> • readying • snap 	swsrpstatコマンドの[Standby-Session]欄またはWebコンソールの[Storage Cluster Standby コピーセッション]欄が"not-exist"の場合	swsrpmakeコマンドを実行します。 Webコンソールで対処する場合は、『Webコンソール説明書』の「OPC/QuickOPC/SnapOPC/SnapOPC+の開始」を参照して、コピーを開始してください。

TF0ステータスが"Active"のストレージのアドバンスド・コピーの状態	コンティニュアスコピーセッションの状態	対処方法
<ul style="list-style-type: none"> • sync • equivalent 	swsrpstatコマンドの[Standby-Session]欄またはWebコンソールの[Storage Cluster Standby コピーセッション]欄が"not-exist"の場合	<ol style="list-style-type: none"> 1. swsrpmakeコマンドを実行して、ECを一時中断(Suspend)します。 2. swsrpstartsyncコマンドを実行して、ECを再開します。 <p>Webコンソールで対処する場合は、『Webコンソール説明書』の「ECのサスペンド」および「ECの開始/再開」を参照して、コピーを一時中断/再開してください。</p>
replicated	swsrpstatコマンドの[Standby-Session]欄またはWebコンソールの[Storage Cluster Standby コピーセッション]欄が"not-exist"の場合	<ol style="list-style-type: none"> 1. swsrpstartsyncコマンドを実行して、ECを再開します。 2. swsrpmakeコマンドを実行して、ECを一時中断(Suspend)します。 <p>Webコンソールで対処する場合は、『Webコンソール説明書』の「ECの開始/再開」および「ECのサスペンド」を参照して、コピーを再開/一時中断してください。</p>
failed	swsrpstatコマンドの[Standby-Session]欄またはWebコンソールの[Storage Cluster Standby コピーセッション]欄が"not-exist"の場合	<ol style="list-style-type: none"> 1. swsrpcancelコマンドを使用して、コピーを停止します。 2. swsrpmakeコマンドまたはswsrpstartsyncコマンドを使用して、コピーを開始します。 <p>Webコンソールで対処する場合は、『Webコンソール説明書』の「OPC/QuickOPC/SnapOPC/SnapOPC+の停止」および「OPC/QuickOPC/SnapOPC/SnapOPC+の開始」、または、「ECの停止」および「ECの開始/再開」を参照して、コピーを停止/開始してください。</p>
----	accopy queryコマンドの[TF0 Info]欄またはWebコンソールの[Storage Cluster/セッション状態]欄が"unpaired"の場合	<ol style="list-style-type: none"> 1. accopy fcancel コマンドにTF0ステータスが"Standby"のストレージを-aオプションに指定して、コピーセッションを強制停止します。accopy fcancel コマンドの詳細は、『Advanced Copy Manager 運用ガイド Copy Control Module編』の「コマンドリファレンス」を参照してください。 2. swsrpmakeコマンドまたはswsrpstartsyncコマンドを使用して、コピーを開始します。 <p>Webコンソールで対処する場合は、『Webコンソール説明書』の「コピーセッションの表示/強制サスペンド/強制停止」、および、「OPC/QuickOPC/SnapOPC/SnapOPC+の開始」または「ECの開始/再開」を参照して、コピーを強制停止/再開してください。</p>

12.13 構成・設定を変更する場合

Storage Clusterコンティニュアスコピー機能を利用するレプリケーション運用の構成や複製ボリューム情報の設定を変更する場合の手順について説明します。

構成・設定の手順は、非TF0Vの場合と同じです。「[7.6 設定情報の変更](#)」も参照してください。

12.13.1 Storage Cluster環境の削除

Storage Cluster環境を削除する場合は、レプリケーション運用に設定されている複製ボリューム情報を削除します。

削除手順は、「[7.6.2 複製元/複製先ボリュームの削除](#)」を参照してください。

12.13.2 Storage Clusterの対象となるボリュームを変更した場合

Primaryストレージの複製元/複製先ボリュームの論理ボリューム番号を変更した場合は、複製ボリューム情報を削除したあと、複製元/複製先ボリュームを設定します。

複製元/複製先ボリュームの設定を変更する手順は、以下のとおりです。

1. 複製元/複製先ボリュームの削除

`swsrpdvol`コマンドで、複製ボリューム情報を削除してください。

2. 管理対象サーバ配下のデバイス情報の取込み

「[12.4 事前準備](#)」の「管理対象サーバ配下のデバイス情報の取込み」を参照し、デバイス情報を反映してください。

3. 複製元/複製先ボリュームの設定

「[12.4 事前準備](#)」の「複製元/複製先ボリュームの設定」を参照し、再設定してください。

12.14 カスケードコピー

Storage Clusterコンティニューアスコピー機能を利用した場合のカスケードコピーについて、説明します。

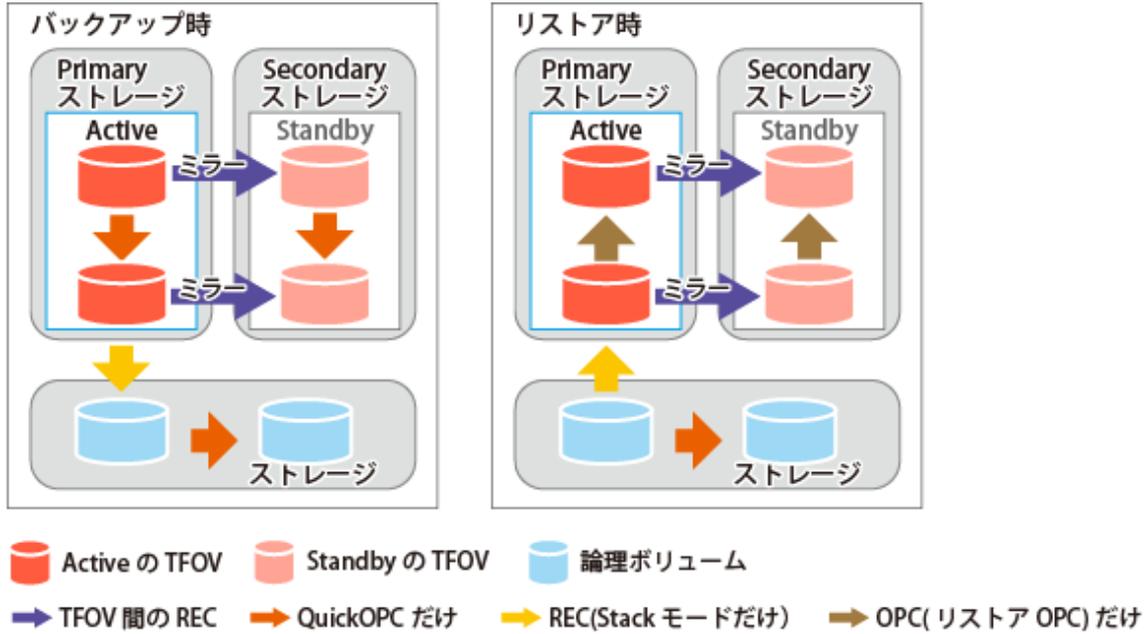
カスケードコピーとは、コピー先を別のコピーのコピー元として、コピー処理を連結したものです。カスケードコピーの詳細は、利用するETERNUS ディスクアレイのマニュアルを参照してください。

カスケードコピーを利用すると、遠隔地との二重化と副センター側でのバックアップを組み合わせたバックアップが可能になるなど、適用シーンを広げることができます。Storage Clusterコンティニューアスコピー機能を利用している場合、別筐体のバックアップ先にカスケードコピーする構成をサポートします。これにより、2次バックアップとして運用できます。

ポイント

- 筐体内コピーは、QuickOPCを使用してください。
 - RECの場合、AdvancedCopy Manager Copy Control Module を利用してください。詳細は、『AdvancedCopy Manager 運用ガイド Copy Control Module編』を参照してください。RECのデータ転送方式は、Stackモードを使用してください。
 - REC先をコピー元としたカスケードコピー(QuickOPC)を実行できます。
-

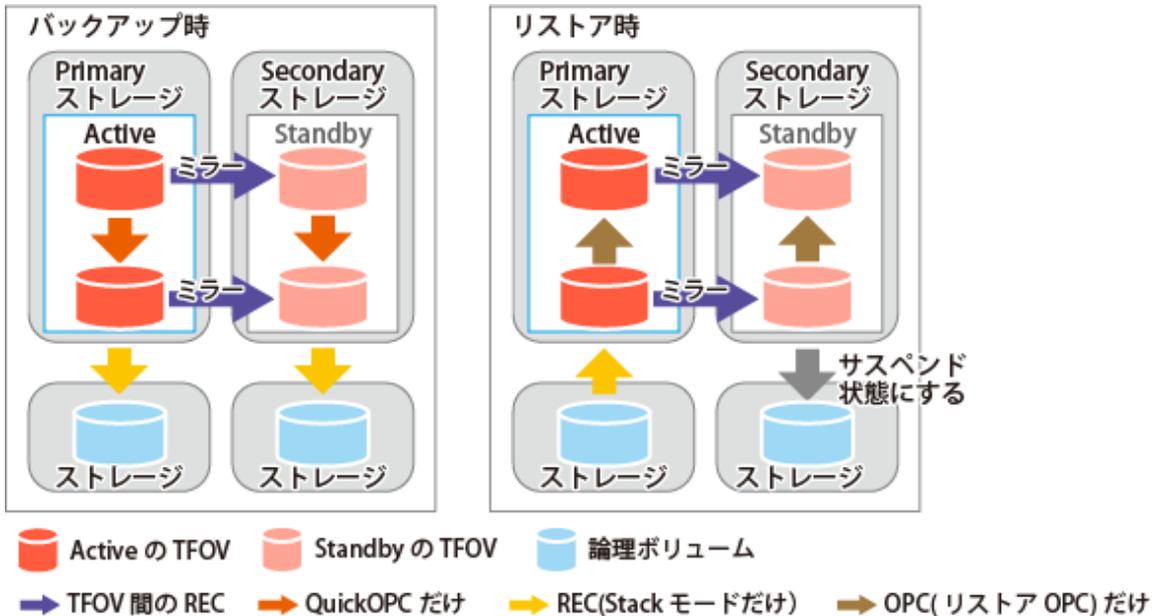
図12.18 Primaryストレージでカスケードコピーを利用するバックアップとリストアの例



P ポイント

SecondaryストレージからRECによるカスケードコピーも利用できます。
 リストア時は、TFOステータスが"Standby"のストレージにあるRECをサスペンド状態にしてから、RECを行ってください。

図12.19 Secondaryストレージでカスケードコピーを利用するバックアップとリストアの例



第13章 運用保守

本章では、データベースの保守方法やトラブルが発生した場合の対処方法および運用情報の変更方法を記述しています。

13.1 データベースの保守

AdvancedCopy Managerは、運用情報として各種リポジトリや管理情報を保持しています。それらを総称し、この章では“データベース”と呼びます。データベースは重要な情報です。長期運用によるリポジトリの容量不足、運用状況が導入当初と大幅に異なってきたことによるリポジトリの容量不足、および不慮の事故に備えて、定期的にデータベースをバックアップすることをお勧めします(Oracleのデータベースなどの業務に利用されるデータベースとは異なります)。

以下に、種別と取得タイミングについて記述します。

表13.1 運用管理サーバのデータベース

種類	契機	取得方法	容量
データベース	管理対象サーバの追加やデバイス情報の取込み、サーバ情報(サーバ名、IPアドレス、ポート番号)の変更によって構成情報に変化が生じたとき、または、バックアップ管理やレプリケーション管理の運用情報に変化が生じたとき	「13.1.1.4.1 データベースのバックアップ」	「13.1.1.4.1 データベースのバックアップ」を参照してください。
レジストリ	運用管理サーバでマネージャプログラムインストール(クラスタの場合は運用管理サーバ業務構築)後や運用管理サーバのサーバ情報(サーバ名、IPアドレス、ポート番号)を変更したとき	「13.1.1.5.1 レジストリのバックアップ」、 または 「13.1.2 データベースを一括してバックアップする場合」	「13.1.1.5.1 レジストリのバックアップ」を参照してください。

表13.2 管理対象サーバのデータベース

種類	契機	取得方法	容量
レジストリ	管理対象サーバの追加や運用管理サーバのサーバ情報(サーバ名、IPアドレス、ポート番号)を変更したとき	「13.1.1.5.1 レジストリのバックアップ」、 または 「13.1.2 データベースを一括してバックアップする場合」	「13.1.1.5.1 レジストリのバックアップ」を参照してください。
バックアップ管理簿	バックアップ業務終了後、またはバックアップ管理の運用情報を変更したとき	「13.1.1.1.1 バックアップ管理簿とリカバリ制御ファイルのバックアップ」、 または 「13.1.2 データベースを一括してバックアップする場合」	「13.1.1.1.1 バックアップ管理簿とリカバリ制御ファイルのバックアップ」を参照してください。
バックアップ管理の前後処理スクリプト	前後処理スクリプトを変更したとき	copyコマンドで個別にバックアップ、 または 「13.1.2 データベースを一	バックアップ管理の前後処理スクリプトファイルのサイズを確認してください。

種類	契機	取得方法	容量
		括してバックアップする場合」	
バックアップ用業務ボリュームロック動作指定ファイル	バックアップ用業務ボリュームロック動作指定ファイルを変更したとき	copyコマンドで個別にバックアップ、または「13.1.2 データベースを一括してバックアップする場合」	バックアップ用業務ボリュームロック動作指定ファイルのサイズを確認してください。
バックアップ用バックアップボリュームロック動作指定ファイル	バックアップ用バックアップボリュームロック動作指定ファイルを変更したとき	copyコマンドで個別にバックアップ、または「13.1.2 データベースを一括してバックアップする場合」	バックアップ用バックアップボリュームロック動作指定ファイルのサイズを確認してください。
リストア先ボリュームロック動作指定ファイル	リストア先ボリュームロック動作指定ファイルを変更したとき	copyコマンドで個別にバックアップ、または「13.1.2 データベースを一括してバックアップする場合」	バックアップするファイルのサイズを確認してください。
レプリケーション管理簿	レプリケーション管理の運用情報を変更したとき	「13.1.1.2.1 レプリケーション管理簿のバックアップ」、または「13.1.2 データベースを一括してバックアップする場合」	「13.1.1.2.1 レプリケーション管理簿のバックアップ」を参照してください。
VSSバックアップ管理簿	Hyper-Vのバックアップ業務終了後	「13.1.1.3.1 VSSバックアップ管理簿のバックアップ」	「13.1.1.3.1 VSSバックアップ管理簿のバックアップ」を参照してください。
レプリケーション管理の前後処理スクリプト	前後処理スクリプトを変更したとき	copyコマンドで個別にバックアップ、または「13.1.2 データベースを一括してバックアップする場合」	レプリケーション管理の前後処理スクリプトファイルのサイズを確認してください。
複写元ボリュームロック動作指定ファイル	複写元ボリュームロック動作指定ファイルを変更したとき	copyコマンドで個別にバックアップ、または「13.1.2 データベースを一括してバックアップする場合」	複写元ボリュームロック動作指定ファイルのサイズを確認してください。
複写先ボリュームロック動作指定ファイル	複写先ボリュームロック動作指定ファイルを変更したとき	copyコマンドで個別にバックアップ、または「13.1.2 データベースを一括してバックアップする場合」	複写先ボリュームロック動作指定ファイルのサイズを確認してください。
管理情報一括バックアップのポリシーファイル	ポリシーファイルを変更したとき	copyコマンドで個別にバックアップ、または	管理情報一括バックアップのポリシーファイルのサイズを確認してください。

種類	契機	取得方法	容量
		「13.1.2 データベースを一括してバックアップする場合」	
Symfowareデータベース情報ファイル	Symfowareのバックアップサーバ運用で、データベース情報を変更したとき	「13.1.1.6.1 Symfoware データベース情報ファイルのバックアップ」	バックアップするファイルのサイズを確認してください。
リカバリ制御ファイル出力先ディレクトリ	Symfowareのバックアップサーバ運用で、バックアップを実施したとき	「13.1.1.7.1 リカバリ制御ファイル出力先ディレクトリのバックアップ」	バックアップするファイルのサイズを確認してください。

ポイント

管理対象サーバが運用管理サーバを兼ねている場合は、運用管理サーバのデータベースと管理対象サーバのデータベースの両方が存在します。

注意

- ・ 個別にバックアップする場合は、Administratorsグループに所属するアカウントで実施してください。
- ・ 個別にバックアップする場合は、リストア時にファイルの所有権およびアクセス権がバックアップ時と同じになるように実施してください。

13.1.1 データベースを個別にバックアップする場合

13.1.1.1 バックアップ管理簿の保守方法

バックアップ管理簿の保守方法について説明します。バックアップ運用を実施しているサーバで実行します。

13.1.1.1.1 バックアップ管理簿とリカバリ制御ファイルのバックアップ

バックアップ管理簿とSymfowareのデータベーススペースをバックアップしたときに作成されるリカバリ制御ファイルをバックアップします。コマンドの詳細は、[swstresbackコマンド](#)を参照してください。

バックアップ管理簿のバックアップデータの容量

以下のディレクトリ配下のサイズを確認してください。

```
<環境設定ディレクトリ>%etc%backup%data
```

クラスタ運用している場合は、以下のディレクトリ配下のサイズを確認してください。

```
<共有ディスク>:%etc%opt%swstorage%etc%backup%data
```

Symfowareのデータベースをバックアップしている場合は、リカバリ制御ファイル出力先ディレクトリ配下のサイズも確認してください。

ポイント

以前に退避したディレクトリと同じディレクトリを使用して[swstresbackコマンド](#)を実行する場合は、上記サイズの3倍の空き容量が必要です。これは、[swstresbackコマンド](#)が、以前に退避したデータを保持しながらバックアップするためです。

13.1.1.1.2 バックアップ管理簿とリカバリ制御ファイルのリストア

バックアップ管理簿とSymfowareのデータベーススペースをバックアップしたときに作成されるリカバリ制御ファイルをリストアします。コマンドの詳細は、[swstresrstコマンド](#)を参照してください。

13.1.1.2 レプリケーション管理簿の保守方法

レプリケーション管理簿の保守方法について説明します。

13.1.1.2.1 レプリケーション管理簿のバックアップ

レプリケーション管理簿のバックアップは、運用管理サーバのリポジトリをバックアップすることで実施します。リポジトリのバックアップ方法は、「[13.1.1.4.1 データベースのバックアップ](#)」を参照してください。

ポイント

- レプリケーション管理の運用情報は、リポジトリに格納されています。
- レプリケーション管理簿のバックアップは、[swsrpsetvolコマンド](#)や[swsrpdelvolコマンド](#)によってレプリケーション管理の運用情報が変更された場合に実行することをお勧めします。

13.1.1.2.2 レプリケーション管理簿のリストア

レプリケーション管理簿のリストアは、以下の手順で実施します。

- 運用管理サーバのリポジトリをリストアします。リストア方法は、「[13.1.1.4.2 データベースのリストア](#)」を参照してください。
- 管理対象サーバで[swsrprecoverresコマンド](#)を-rオプションを指定して実行します。

ポイント

- 上記の作業によって、リポジトリのレプリケーション管理の運用情報が管理対象サーバへコピーされ、運用可能な状態になります。
- リポジトリに存在するレプリケーション管理の運用情報に変更がなく、管理対象サーバに存在するレプリケーション管理の運用情報だけが何らかの理由で不正な状態になった場合は、手順2だけを実行してください。

13.1.1.3 VSSバックアップ管理簿の保守方法

Hyper-Vのバックアップ機能で使用する、VSSバックアップ管理簿の保守方法について説明します。
Hyper-VのVSSバックアップ機能を使用しているサーバ(Hyper-Vホストおよびバックアップサーバ)で実行します。

Hyper-Vのバックアップ機能のコマンドを実行していない状態で、VSSバックアップ管理簿のバックアップおよびリストアを手動で実行してください。

13.1.1.3.1 VSSバックアップ管理簿のバックアップ

VSSバックアップ管理簿をバックアップします。

以下のディレクトリにあるファイルを、任意のディレクトリにコピーしてください。

```
<環境設定ディレクトリ>%etc%\repl\data%\vrq
```

13.1.1.3.2 VSSバックアップ管理簿のリストア

VSSバックアップ管理簿をリストアします。

「[13.1.1.3.1 VSSバックアップ管理簿のバックアップ](#)」でバックアップしたファイルを、以下のディレクトリにコピーしてください。

```
<環境設定ディレクトリ>%etc%repl%data%vrq
```

13.1.1.4 データベースの保守方法

運用管理サーバで使用しているデータベースの保守方法について説明します。

13.1.1.4.1 データベースのバックアップ

データベースのバックアップデータの容量

以下の計算式で算出します。

```
60 + (管理するデバイス数 × 0.001) × ガバイト
```

注意

- Telnetサーバーサービスを利用して本処理を実行すると不具合が発生するため、Telnetサーバーサービスを利用しないでください。
- 運用管理サーバをクラスタ運用している場合、退避するディレクトリを共用ディスク上に用意することをお勧めします。

「[13.7.2.1 共通制御とAdvancedCopy Managerリポジトリのバックアップ](#)」を参照してETERNUS SF Managerのデータベースをバックアップしてください。

13.1.1.4.2 データベースのリストア

注意

- Telnetサーバーサービスを利用して本処理を実行すると不具合が発生するため、Telnetサーバーサービスを利用しないでください。
- 運用管理サーバをクラスタ運用している場合は、以下に注意してください。

本処理の実行時は、AdvancedCopy Managerリポジトリ用共有ディスク、AdvancedCopy Manager共有データ用共有ディスクを使用可能状態にしてから、処理を行ってください。

「[13.7.2.2 共通制御とAdvancedCopy Managerリポジトリのリストア](#)」を参照して、本ソフトウェアのマネージャーのデータベースをリストアしてください。

13.1.1.5 レジストリの保守方法

レジストリの保守方法について説明します。運用管理サーバおよび管理対象サーバで実施します。

13.1.1.5.1 レジストリのバックアップ

コマンドプロンプト画面でcopyコマンドなどを使用して、以下のファイルをバックアップします。

- ファイル名
 - 非クラスタ運用の場合

```
<環境設定ディレクトリ>%etc%swnode.ini  
<環境設定ディレクトリ>%etc%device.ini
```

- クラスタ運用の場合

```
<AdvancedCopy Manager共有データ用共有ディスク>%etc%opt%swstorage%etc%swnode.ini  
<AdvancedCopy Manager共有データ用共有ディスク>%etc%opt%swstorage%etc%device.ini
```

- ・ 実施例

レジストリを、D:\backupディレクトリにバックアップします。C:\ETERNUS_SF\ACM\etcにAdvancedCopy Managerをインストールした場合を例としています。

```
C:>copy C:\ETERNUS_SF\ACM\etc\swnode.ini D:\backup%  
C:>copy C:\ETERNUS_SF\ACM\etc\device.ini D:\backup%
```

レジストリのバックアップデータの容量

バックアップするファイルのサイズを確認してください。

13.1.1.5.2 レジストリのリストア

コマンドプロンプト画面でcopyコマンドなどを使用して、以下のファイルをリストアします。

- ・ ファイル名

- － 非クラスタ運用の場合

```
<環境設定ディレクトリ>\etc\swnode.ini  
<環境設定ディレクトリ>\etc\device.ini
```

- － クラスタ運用の場合

```
<AdvancedCopy Manager共有データ用共有ディスク>\etc\opt\swstorage\etc\swnode.ini  
<AdvancedCopy Manager共有データ用共有ディスク>\etc\opt\swstorage\etc\device.ini
```

- ・ 実施例

D:\ backupディレクトリにバックアップされているファイルを、C:\ETERNUS_SF\ACM\etcディレクトリにリストアします。

```
C:>copy D:\backup\swnode.ini C:\ETERNUS_SF\ACM\etc%  
C:>copy D:\backup\device.ini C:\ETERNUS_SF\ACM\etc%
```

13.1.1.6 Symfowareデータベース情報ファイルの保守方法

Symfowareデータベース情報ファイルの保守方法について説明します。

13.1.1.6.1 Symfowareデータベース情報ファイルのバックアップ

Symfowareのバックアップサーバ運用で使用するSymfowareデータベース情報ファイルをバックアップします。

以下のディレクトリにあるファイルを、任意のディレクトリにコピーしてください。

- ・ 非クラスタ運用の場合

```
<環境設定ディレクトリ>\etc\repl\data\DEFAULT\symfo
```

- ・ クラスタ運用の場合

```
<論理ノード用環境設定ディレクトリ>\etc\repl\data\DEFAULT\symfo
```

13.1.1.6.2 Symfowareデータベース情報ファイルのリストア

Symfowareのバックアップサーバ運用で使用するSymfowareデータベース情報ファイルをリストアします。

「[13.1.1.6.1 Symfowareデータベース情報ファイルのバックアップ](#)」でバックアップしたファイルを、以下のディレクトリにコピーしてください。

- ・ 非クラスタ運用の場合

```
<環境設定ディレクトリ>\etc\repl\data\DEFAULT\symfo
```

- ・ クラスタ運用の場合

```
<論理ノード用環境設定ディレクトリ>%etc%repl\data%DEFAULT%symfo
```

13.1.1.7 リカバリ制御ファイル出力先ディレクトリの保守方法

リカバリ制御ファイル出力先ディレクトリの保守方法について説明します。

13.1.1.7.1 リカバリ制御ファイル出力先ディレクトリのバックアップ

Symfowareのバックアップサーバ運用で使用するリカバリ制御ファイル出力先ディレクトリをバックアップします。

リカバリ制御ファイル出力先ディレクトリには、バックアップ時に生成されるリカバリ制御ファイルとバックアップ履歴ファイルが格納されます。

リカバリ制御ファイル出力先ディレクトリにあるファイルを、任意のディレクトリにコピーしてください。

- ・ 非クラスタ運用の場合

```
<環境設定ディレクトリ>%etc%SymfoWARE%Rep
```

- ・ クラスタ運用の場合

```
<論理ノード用環境設定ディレクトリ>%etc%SymfoWARE%Rep
```

13.1.1.7.2 リカバリ制御ファイル出力先ディレクトリのリストア

Symfowareのバックアップサーバ運用で使用するリカバリ制御ファイル出力先ディレクトリをリストアします。

「[13.1.1.7.1 リカバリ制御ファイル出力先ディレクトリのバックアップ](#)」でバックアップしたファイルを、リカバリ制御ファイル出力先ディレクトリにコピーしてください。

- ・ 非クラスタ運用の場合

```
<環境設定ディレクトリ>%etc%SymfoWARE%Rep
```

- ・ クラスタ運用の場合

```
<論理ノード用環境設定ディレクトリ>%etc%SymfoWARE%Rep
```

13.1.2 データベースを一括してバックアップする場合

AdvancedCopy Managerの管理情報(データベースなど)を、管理対象サーバ運用管理サーバのどれか1台でバックアップする機能について説明します。

管理情報一括バックアップでは、管理対象サーバ運用管理サーバのどれか1台で、すべての管理対象サーバ、運用管理サーバの管理情報をバックアップできます。管理情報一括バックアップを実行すると、ほかの管理対象サーバ、運用管理サーバのデータベースのバックアップコマンド(バックアップ管理の資源バックアップコマンドなど)を実行し、各バックアップコマンドで作成したバックアップデータや管理情報を収集します。

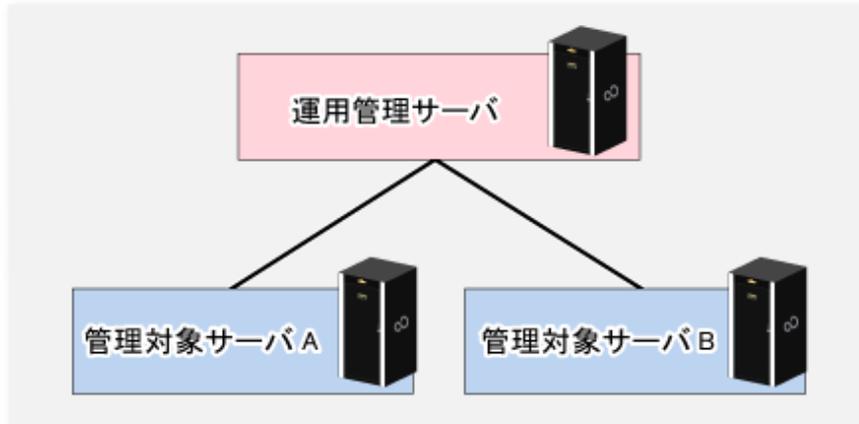
管理情報一括バックアップを実行するサーバを、“管理情報一括バックアップ実行サーバ”と呼びます。

バックアップ対象となる管理対象サーバおよび運用管理サーバを、“管理情報一括バックアップ対象サーバ”と呼びます。



例

図13.1 管理情報一括バックアップ実行サーバと管理情報一括バックアップ対象サーバ



管理情報一括バックアップを使用して、運用管理サーバ、管理対象サーバA、管理対象サーバBの管理情報を、管理対象サーバBにバックアップします。この場合、管理対象サーバBが「管理情報一括バックアップ実行サーバ」となります。運用管理サーバ、管理対象サーバA、管理対象サーバBが「管理情報一括バックアップ対象サーバ」となります。管理対象サーバBは、「管理情報一括バックアップ実行サーバ」と「管理情報一括バックアップ対象サーバ」を兼ねることになります。

以下に、管理情報一括バックアップでバックアップする管理情報の種別を記述します。

表13.3 管理情報一括バックアップでバックアップする管理情報の種別

機能	データ種別
レジストリ	・ レジストリ
バックアップ管理	<ul style="list-style-type: none"> ・ バックアップ管理簿、またはバックアップ管理簿とリカバリ制御ファイル ・ 前後処理スクリプト ・ バックアップ用業務ボリュームロック動作指定ファイル ・ バックアップ用バックアップボリュームロック動作指定ファイル ・ リストア先ボリュームロック動作指定ファイル
レプリケーション管理	<ul style="list-style-type: none"> ・ 前後処理スクリプト ・ 複写元ボリュームロック動作指定ファイル ・ 複写先ボリュームロック動作指定ファイル
管理情報一括バックアップ	・ ポリシーファイル



注意

IPv4アドレスの管理対象サーバとIPv6アドレスの管理対象サーバが混在する環境で運用する場合は、運用管理サーバを管理情報一括バックアップ実行サーバとして登録してください。

13.1.2.1 事前準備

管理情報一括バックアップでバックアップするには、以下の事前準備が必要です。

1. 管理情報一括バックアップ対象サーバとバックアップする管理情報の種別を決定します。

2. 管理情報一括バックアップ実行サーバを決定します。
3. 管理情報一括バックアップ実行サーバでバックアップしたデータを格納するディレクトリを作成します。必要な容量は、以下の容量の合計値です。
 - － データベースに必要な容量は、データベースのバックアップデータの容量の1.2倍です。
バックアップデータの容量は、運用管理サーバのOSに対応した『AdvancedCopy Manager 運用ガイド』の「データベースの保守」を参照してください。
 - － レジストリに必要な容量は、管理情報一括バックアップ対象サーバごとにレジストリのバックアップデータの容量の合計値です。
バックアップデータの容量は、管理情報一括バックアップ対象サーバのOSに対応した『AdvancedCopy Manager 運用ガイド』の「データベースの保守」を参照してください。
 - － バックアップ管理に必要な容量は、管理情報一括バックアップ対象サーバごとに以下の容量の合計値です。
それぞれのバックアップデータの容量は、管理情報一括バックアップ対象サーバのOSに対応した『AdvancedCopy Manager 運用ガイド』の「データベースの保守」を参照してください。
 - バックアップ管理簿のバックアップデータの容量(バックアップ管理簿とリカバリ制御ファイルのバックアップデータの容量)の1.2倍
 - バックアップ管理の前後処理スクリプトのサイズ
 - バックアップ管理のバックアップ用業務ボリュームロック動作指定ファイルのサイズ
 - バックアップ管理のバックアップ用バックアップボリュームロック動作指定ファイルのサイズ
 - バックアップ管理のリストア先ボリュームロック動作指定ファイルのサイズ
 - － レプリケーション管理に必要な容量は、管理情報一括バックアップ対象サーバごとに以下の容量の合計値です。
 - レプリケーション管理の前後処理スクリプトのサイズ
 - レプリケーション管理の複写元ボリュームロック動作指定ファイルのサイズ
 - レプリケーション管理の複写先ボリュームロック動作指定ファイルのサイズ
 - － 管理情報一括バックアップのポリシーファイルに必要な容量は、管理情報一括バックアップのポリシーファイルのサイズです。
4. 管理情報一括バックアップ対象サーバの作業用ディレクトリ(クラスタ運用の場合は、AdvancedCopy Manager用共有データ用共有ディスク)の容量を確認します。下記容量は、管理情報一括バックアップを実行している間だけ必要とします。各管理情報一括バックアップ対象サーバでバックアップするデータベースの中で、最大値の容量を必要とします。必要な容量は以下のとおりです。
 - － データベースに必要な容量は、データベースのバックアップデータの容量の2.2倍です。
バックアップデータの容量は、運用管理サーバのOSに対応した『AdvancedCopy Manager 運用ガイド』の「データベースの保守」を参照してください。
 - － バックアップ管理に必要な容量は、バックアップ管理簿のバックアップデータの容量(バックアップ管理簿とリカバリ制御ファイルのバックアップデータの容量)の2.2倍です。
バックアップデータの容量は、管理情報一括バックアップ対象サーバのOSに対応した『AdvancedCopy Manager 運用ガイド』の「データベースの保守」を参照してください。
 - － レジストリ、レプリケーション管理、ポリシーファイルのバックアップでは不要です。
5. 管理情報一括バックアップ実行サーバ(手順2で決定した管理対象サーバ)で、`stgmgrinfo`コマンドを実行します。
6. 管理情報一括バックアップ実行サーバでポリシーファイルを作成します。

表13.4 管理情報一括バックアップの実行サーバ環境とポリシーファイルのパス

管理情報一括バックアップ実行サーバ		ポリシーファイルのパス
OS種別	運用種別	
Windows	非クラスタ	<環境設定ディレクトリ>%etc%stgmgrinfo_policy.ini

管理情報一括バックアップ実行サーバ		ポリシーファイルのパス
OS種別	運用種別	
	クラスタ	<AdvancedCopy Manager 共有データ>:%etc%opt%swstorage%etc%stgmgrinfo_policy.ini
Solaris、 Linux、 HP-UX、 AIX	非クラスタ	/etc/opt/FJSVswstf/stgmgrinfo_policy.ini
	クラスタ	/etc/opt/FJSVswstf/<論理ノード名>/stgmgrinfo_policy.ini

注意

- 複数の管理対象サーバを管理情報一括バックアップ実行サーバとしないでください。
- 管理情報一括バックアップ実行サーバがクラスタ運用の管理対象サーバ業務の場合、バックアップしたデータを格納するディレクトリは共有ディスク上に作成してください。
- データベース、バックアップ管理では、管理情報一括バックアップ対象サーバで各機能のバックアップコマンドを実行します。データベースのバックアップ、バックアップ管理(バックアップ管理簿)のバックアップでは、作成したバックアップデータをアーカイブログファイルにまとめるため、一時的に約2.2倍の容量が必要です。

表13.5 ポリシーファイルの設定内容

セクション名	キー名	内容(注)
サーバ名	BkupData	バックアップ管理のバックアップの有無を指定します。 Yes: バックアップする No: バックアップしない
	ReplData	レプリケーション管理のバックアップの有無を指定します。 Yes: バックアップする No: バックアップしない

対象サーバ(運用管理サーバまたは管理対象サーバ)で該当機能を運用している場合に指定できます。

注: キーが未設定、または"Yes"(大文字Y+小文字es)以外が指定された場合は、"No"とみなします。

例

ポリシーファイルの記述例

- 運用管理サーバ(サーバ名はACMMGR)は、バックアップ管理のバックアップを実施
- 管理対象サーバ(サーバ名はACMAGT1)は、バックアップ管理のバックアップを実施
- 管理対象サーバ(サーバ名はACMAGT2)は、レプリケーション管理のバックアップを実施

```
[ACMMGR]
BkupData=Yes
[ACMAGT1]
BkupData=Yes
[ACMAGT2]
ReplData=Yes
```

注意

- ポリシーファイルを使用しない場合、ポリシーファイルは作成不要です。

- ・ ポリシーファイルはSJISコードで作成してください。
- ・ レジストリ、管理情報一括バックアップのポリシーファイルのバックアップは、ポリシーファイルで設定できません。

13.1.2.2 バックアップ運用

管理情報一括バックアップ実行サーバで`stgmgrinfobkup`コマンドを実行すると、以下のディレクトリ構成でバックアップしたデータを保持します。

`stgmgrinfobkup`コマンドを実行したあと、「[13.7.2.1 共通制御とAdvancedCopy Managerリポジトリのバックアップ](#)」を参照して、本ソフトウェアのマネージャーのデータベースをバックアップします。

表13.6 管理情報一括バックアップ実行時のディレクトリ構成

ディレクトリ		データ種別		
*1	サーバ名	RegiData		・ レジストリ
		BkupData	FJSVswsts	・ バックアップ管理簿、またはバックアップ管理簿とリカバリ制御ファイル
	Scripts		・ バックアップ管理の前後処理スクリプト	
	data		・ バックアップ管理のバックアップ用業務ボリュームロック動作指定ファイル ・ バックアップ管理のバックアップ用バックアップボリュームロック動作指定ファイル ・ バックアップ管理のリストア先ボリュームロック動作指定ファイル	
	ReplData	Scripts	・ レプリケーション管理の前後処理スクリプト	
		data	・ レプリケーション管理の複写元ボリュームロック動作指定ファイル ・ レプリケーション管理の複写先ボリュームロック動作指定ファイル	
	MgrInfoData		・ 管理情報一括バックアップのポリシーファイル	

*1は、`stgmgrinfoset`コマンドで指定したバックアップデータの格納ディレクトリになります。

例えば、*1が「D:¥ACMBkupData¥ACMAGT1¥BkupData¥Scripts」のバックアップ管理の前後処理スクリプトは、以下のディレクトリ配下に保持します。

```
D:¥ACMBkupData¥ACMAGT1¥BkupData¥Scripts
```



注意

Solaris版、HP-UX版、Linux版、AIX版の場合、ディレクトリ内のサーバ名はEUCコードです。

初回の操作

ポリシーファイルを使用したバックアップの対象にならない、レジストリおよびポリシーファイルのバックアップ操作を以下に示します。

1. 管理情報一括バックアップ実行サーバで`stgmgrinfobkup`コマンドを実行し、全管理対象サーバのレジストリをバックアップします。
2. 管理情報一括バックアップ実行サーバで`stgmgrinfobkup`コマンドを実行し、ポリシーファイルをバックアップします。
3. 「[13.7.2.1 共通制御とAdvancedCopy Managerリポジトリのバックアップ](#)」を参照して、本ソフトウェアのマネージャーのデータベースをバックアップします。

通常時の運用

データのバックアップ契機に合わせて、管理情報一括バックアップ実行サーバで`stgmgrinfobkup`コマンドを実行し、対象データをバックアップします。

バックアップ契機は、各OSに対応した『AdvancedCopy Manager 運用ガイド』の「データベースの保守」を参照してください。

そのあと、「[13.7.2.1 共通制御とAdvancedCopy Managerリポジトリのバックアップ](#)」を参照して、本ソフトウェアのマネージャーのデータベースをバックアップします。

サーバを追加/削除したときの操作

- ・ 管理対象サーバを追加したとき
 1. 管理情報一括バックアップ実行サーバで、ポリシーファイルに追加した管理対象サーバのポリシー情報を設定します。
 2. 管理情報一括バックアップ実行サーバで`stgmgrinfobkup`コマンドを実行し、追加した管理対象サーバのレジストリをバックアップします。
 3. 管理情報一括バックアップ実行サーバで`stgmgrinfobkup`コマンドを実行し、ポリシーファイルをバックアップします。
 4. 「[13.7.2.1 共通制御とAdvancedCopy Managerリポジトリのバックアップ](#)」を参照して、本ソフトウェアのマネージャーのデータベースをバックアップします。
- ・ 管理対象サーバを削除したとき
 1. 管理情報一括バックアップ実行サーバで、ポリシーファイルから削除した管理対象サーバのポリシー情報を削除します。
 2. 管理情報一括バックアップ実行サーバのバックアップデータを格納しているディレクトリ配下で、削除した管理対象サーバのサーバ名のディレクトリを削除します。
 3. 管理情報一括バックアップ実行サーバで`stgmgrinfobkup`コマンドを実行し、ポリシーファイルをバックアップします。
 4. 「[13.7.2.1 共通制御とAdvancedCopy Managerリポジトリのバックアップ](#)」を参照して、本ソフトウェアのマネージャーのデータベースをバックアップします。

サーバ名を変更したときの操作

1. 管理情報一括バックアップ実行サーバで、ポリシーファイルから変更前の管理対象サーバのポリシー情報を削除します。
2. 管理情報一括バックアップ実行サーバのバックアップデータを格納しているディレクトリ配下で、変更前の管理対象サーバのサーバ名のディレクトリを削除します。
3. 管理情報一括バックアップ実行サーバで、ポリシーファイルに変更後の管理対象サーバのポリシー情報を設定します。
4. 管理情報一括バックアップ実行サーバで`stgmgrinfobkup`コマンドを実行し、変更した管理対象サーバのレジストリをバックアップします。
5. 管理情報一括バックアップ実行サーバで`stgmgrinfobkup`コマンドを実行し、ポリシーファイルをバックアップします。
6. 「[13.7.2.1 共通制御とAdvancedCopy Managerリポジトリのバックアップ](#)」を参照して、本ソフトウェアのマネージャーのデータベースをバックアップします。

13.1.2.3 リストア運用

`stgmgrinfobkup`コマンドと「[13.7.2.1 共通制御とAdvancedCopy Managerリポジトリのバックアップ](#)」で採取したバックアップデータを使用して、リストアする方法を以下に示します。

以下の操作は、rootユーザーまたはAdministratorsグループに所属するアカウントで実施してください。

レジストリのリストア方法

1. 管理情報一括バックアップ実行サーバで`stgmgrinfoset`コマンドを実行し、バックアップデータを格納しているディレクトリを確認します。

2. 管理情報一括バックアップ実行サーバで、以下のディレクトリ配下からレジストリのバックアップデータをコピーします。

－ Windows版の場合

```
<手順1で確認したディレクトリ>*\<リストアするサーバ名>*RegiData
```

－ Solaris版、Linux版、HP-UX版、AIX版の場合

```
<手順1で確認したディレクトリ>/<リストアするサーバ名>/RegiData
```

3. 手順2でコピーしたレジストリを、リストアするサーバにバイナリーモードで転送します。

4. リストアするサーバで、レジストリをリストアします。

リストア方法は、リストアするサーバのOSに対応した『AdvancedCopy Manager 運用ガイド』の「レジストリのリストア」を参照してください。

データベースのリストア方法

「[13.7.2.2 共通制御とAdvancedCopy Managerリポジトリのリストア](#)」を参照して、運用管理サーバで、本ソフトウェアのマネージャーのデータベースをリストアしてください。

レプリケーション管理簿のリストア方法

1. 「[データベースのリストア方法](#)」の手順に従って、データベースをリストアします。

データベースのリストアを実施済みの場合、本手順は不要です。

2. リストアするサーバで、「swsrprecoverres(資源整合コマンド)」に-rオプションを指定して実行します。

コマンドの詳細は、リストアするサーバのOSに対応した『AdvancedCopy Manager 運用ガイド』の「swsrprecoverres(資源整合コマンド)」を参照してください。

バックアップ管理簿/バックアップ管理簿とリカバリ制御ファイルのリストア方法

1. 管理情報一括バックアップ実行サーバでstgmgrinfosetコマンドを実行し、バックアップデータを格納しているディレクトリを確認します。
2. 管理情報一括バックアップ実行サーバで、以下のディレクトリ配下からバックアップ管理簿/バックアップ管理簿とリカバリ制御ファイルのバックアップデータをコピーします。

－ Windows環境の場合

```
<手順1で確認したディレクトリ>*\<リストアするサーバ名>*BkupData*FJSVswsts
```

－ Solaris、Linux、HP-UX、AIX環境の場合

```
<手順1で確認したディレクトリ>/<リストアするサーバ名>BkupData/FJSVswsts
```

3. 手順2でコピーしたバックアップ管理簿/バックアップ管理簿とリカバリ制御ファイルのバックアップデータを、リストアするサーバにバイナリーモードで転送します。

4. リストアするサーバで、手順3で転送したバックアップ管理簿/バックアップ管理簿とリカバリ制御ファイルのバックアップデータを展開します。

－ リストアするサーバのOSがWindowsの場合

stgarcentコマンドを実行して、バックアップデータを展開します。

－ リストアするサーバのOSがSolaris、Linux、HP-UX、AIXの場合

OSのtarコマンドを使用して、バックアップデータを展開します。

5. リストアするサーバで、バックアップ管理簿/バックアップ管理簿とリカバリ制御ファイルをリストアします。

リストア方法は、リストアするサーバのOSに対応した『AdvancedCopy Manager 運用ガイド』の「バックアップ管理簿とリカバリ制御ファイルのリストア」を参照してください。

資源リストアコマンドに指定するBackup-Directoryは、手順4で展開したディレクトリです。

バックアップ管理の前後処理スクリプトのリストア方法

1. 管理情報一括バックアップ実行サーバでstgmgrinfo命令を実行し、バックアップデータを格納しているディレクトリを確認します。
2. 管理情報一括バックアップ実行サーバで、以下のディレクトリ配下からバックアップ管理の前後処理スクリプトのバックアップデータをコピーします。

－ Windows環境の場合

```
<手順1で確認したディレクトリ>*\<リストアするサーバ名>\BkupData\Scripts
```

－ Solaris、Linux、HP-UX、AIX環境の場合

```
<手順1で確認したディレクトリ>/<リストアするサーバ名>/BkupData/Scripts
```

3. 手順2でコピーしたバックアップ管理の前後処理スクリプトのバックアップデータを、リストアするサーバにバイナリモードで転送します。
4. リストアするサーバで、手順3で転送したバックアップ管理の前後処理スクリプトを運用するディレクトリにコピーします。
運用するディレクトリ(バックアップ管理の前後処理スクリプトのコピー先)は、リストアするサーバのOSに対応した『AdvancedCopy Manager 運用ガイド』の「バックアップ/リストアの前後処理」を参照してください。
5. リストアするサーバがSolaris、Linux、HP-UX、AIX環境の場合は、リストアするサーバでOSのchmodコマンドを実行して、手順4でコピーした前後処理スクリプトのアクセス権を変更します。所有者であるrootユーザーに実行権をつけてください。

バックアップ管理の各種ロック動作指定ファイルのリストア方法

1. 管理情報一括バックアップ実行サーバでstgmgrinfo命令を実行し、バックアップデータを格納しているディレクトリを確認します。
2. 管理情報一括バックアップ実行サーバで、以下のディレクトリ配下からバックアップ管理の各種ロック動作指定ファイルのバックアップデータをコピーします。

－ Windows環境の場合

```
<手順1で確認したディレクトリ>*\<リストアするサーバ名>\BkupData\data
```

－ Solaris、Linux、HP-UX、AIX環境の場合

```
<手順1で確認したディレクトリ>/<リストアするサーバ名>/BkupData/data
```

3. 手順2でコピーしたバックアップ管理の各種ロック動作指定ファイルのバックアップデータを、リストアするサーバにバイナリモードで転送します。
4. リストアするサーバで、手順3で転送したバックアップ管理の各種ロック動作指定ファイルを、運用するディレクトリにコピーします。

運用するディレクトリ(バックアップ管理の各種ロック動作指定ファイルのコピー先)は、「[付録Aバックアップ/リストアの前後処理](#)」を参照してください。

レプリケーション管理の前後処理スクリプトのリストア方法

1. 管理情報一括バックアップ実行サーバでstgmgrinfo命令を実行し、バックアップデータを格納しているディレクトリを確認します。

2. 管理情報一括バックアップ実行サーバで、以下のディレクトリ配下からレプリケーション管理の前後処理スクリプトのバックアップデータをコピーします。

－ Windows環境の場合

```
<手順1で確認したディレクトリ>\<リストアするサーバ名>\ReplData\Scripts
```

－ Solaris、Linux、HP-UX、AIX環境の場合

```
<手順1で確認したディレクトリ>/<リストアするサーバ名>/ReplData/Scripts
```

3. 手順2でコピーしたレプリケーション管理の前後処理スクリプトのバックアップデータを、リストアするサーバにバイナリーモードで転送します。
4. リストアするサーバで、手順3で転送したレプリケーション管理の前後処理スクリプトを運用するディレクトリにコピーします。

運用するディレクトリ(レプリケーション管理の前後処理スクリプトのコピー先)は、リストアするサーバのOSに対応した『AdvancedCopy Manager 運用ガイド』の「レプリケーションの前後処理」を参照してください。

5. リストアするサーバがSolaris、Linux、HP-UX、AIX環境の場合は、リストアするサーバで、手順4でコピーした前後処理スクリプトのアクセス権を、OSのchmodコマンドで変更します。所有者であるrootユーザーに実行権をつけてください。

レプリケーション管理の各種ロック動作指定ファイルのリストア方法

1. 管理情報一括バックアップ実行サーバでstgmgrinfo命令を実行し、バックアップデータを格納しているディレクトリを確認します。
2. 管理情報一括バックアップ実行サーバで、以下のディレクトリ配下からレプリケーション管理の各種ロック動作指定ファイルのバックアップデータをコピーします。

－ Windows環境の場合

```
<手順1で確認したディレクトリ>\<リストアするサーバ名>\ReplData\data
```

－ Solaris、Linux、HP-UX、AIX環境の場合

```
<手順1で確認したディレクトリ>/<リストアするサーバ名>/ReplData/data
```

3. 手順2でコピーしたレプリケーション管理の各種ロック動作指定ファイルのバックアップデータを、リストアするサーバにバイナリーモードで転送します。
4. リストアするサーバで、手順3で転送したレプリケーション管理の各種ロック動作指定ファイルを運用するディレクトリにコピーします。

運用するディレクトリ(レプリケーション管理の各種ロック動作指定ファイルのコピー先)は、「付録Cレプリケーションの前後処理」を参照してください。

管理情報一括バックアップのポリシーファイルのリストア方法

1. 管理情報一括バックアップ実行サーバでstgmgrinfo命令を実行し、バックアップデータを格納しているディレクトリを確認します。
2. 管理情報一括バックアップを実行するサーバで、以下のディレクトリ配下のポリシーファイルを管理情報一括バックアップコマンドのポリシーファイルにコピーします。

－ Windows環境の場合

```
<手順1で確認したディレクトリ>\<リストアするサーバ名>\MgrInfoData
```

－ Solaris、Linux、HP-UX、AIX環境の場合

```
<手順1で確認したディレクトリ>/<リストアするサーバ名>/MgrInfoData
```

管理情報一括バックアップコマンドのポリシーファイルのディレクトリは、「13.1.2.1 事前準備」の手順6を参照してください。

13.2 トラブル発生時の対処

13.2.1 調査資料の採取

13.2.1.1 障害調査資料の採取方法

運用管理サーバの障害調査資料の採取

運用管理サーバの障害調査資料は、コマンドおよびWebコンソールで採取できます。
コマンドを使って採取する場合は、運用管理サーバにログインし、[esfsnapコマンド](#)を実行します。
Webコンソールで実施する場合は、『Webコンソール説明書』の「調査資料の採取」を参照してください。
採取した調査資料は、当社技術員(SE)に渡してください。

管理対象サーバの障害調査資料の採取

管理対象サーバの障害調査資料を採取するには、管理対象サーバにログインし、サーバごとに[acmcaptureコマンド](#)を実行します。
採取した調査資料は、当社技術員(SE)に渡してください。



参照

Exchange ServerデータベースのバックアップにVSSHP(ETERNUS VSS Hardware Provider)を使用している場合

VSSHPの保守資料採取方法は、利用するストレージ装置向けの『ETERNUS VSS Hardware Provider ユーザーズガイド』の「障害調査資料の採取方法」を参照してください。



注意

- SQL Serverデータベースのバックアップ、レプリケーションを行っている場合、以下のディレクトリ配下のファイルを取得してください。
 - <SQL Serverインストール先ディレクトリ>%Log
SQL Serverインストール先ディレクトリは、通常、「Program Files%Microsoft SQL Server%Mssql」(規定のインスタンスの場合)または「Program Files%Microsoft SQL Server%Mssql\$(インスタンス名)」(名前付きインスタンスの場合)となっています。
- AdvancedCopy Managerエージェントのインストール時にエラーが発生した場合、[acmcaptureコマンド](#)が存在しないことがあります。その際は、以下の資料を採取してください。
 - イベントログ
アプリケーションログ、セキュリティログ、システムログをテキスト形式またはCSV形式で採取してください。
イベントログの採取方法は以下のとおりです。
 - イベントビューアーで対象のイベントログを選択する。
 - [操作]から[ログファイルの名前を付けて保存]を実行する。
 - 保存ダイアログの[ファイルの種類]を、[テキスト(タブ区切り)](*.txt)または[CSV(コンマ区切り)](*.csv)]に変更して保存する。
 - 以下のディレクトリ配下のファイルを取得してください。
 - <インストール時のプログラムディレクトリ>%ACM%var
 - <インストール時の環境設定ディレクトリ>%ACM%env
 - <インストール時の作業用ディレクトリ>%ACM%etc

- 以下のどれかのウィザードを使用している場合は、Storage Cruiserエージェントの調査資料も合わせて採取してください。採取方法は、『Storage Cruiser 運用ガイド』の「トラブルシューティング」にある「詳細調査資料の採取」の「管理対象サーバノード(Windows)の場合」を参照してください。
 - バックアップウィザード(for Exchange Server)
 - リストアウィザード(for Exchange Server)
 - バックアップウィザード(for SQL Server)
 - リストアウィザード(for SQL Server)
 - クラスタ構成システムの場合は、クラスタシステムを構成している全ノードでacmcaptureコマンドを実行してください。
-

13.3 バックアップ中に発生したハードウェア障害などの対処方法

本節では、AdvancedCopy Managerのバックアップ中にハードウェア障害などが発生した場合の対処方法について説明します。

13.3.1 概要

バックアップ運用中にハードウェア障害などが発生すると、以下のような現象になります。

- `swstbackstat`コマンドで、[Status]欄に"failed"または"?????"が表示される
- `swstsyncstat`コマンドで、[Status]欄に"failed"または"?????"が表示される
- `swstreststat`コマンドで、[Status]欄に"failed"または"?????"が表示される
- `swsthistdisp`コマンドで、[Status]欄に"failed"または"?????"が表示される
- `swstexecstat`コマンドで、[Status]欄に"sync(failed)"、"snapshot(failed)"、"restore(failed)"、または"?????"が表示される
- `swstrkstat`コマンドで、[Status]欄に"failed"または"?????"が表示される
- コマンド実行時に、swst0603、swst0634、swst0719、またはswst0740メッセージが出力される

実行状況表示コマンドおよび履歴情報表示コマンドの[Status]欄に"failed"が表示される場合は、物理コピー中にハードウェア障害が発生し、コピー処理がエラーとなっています。

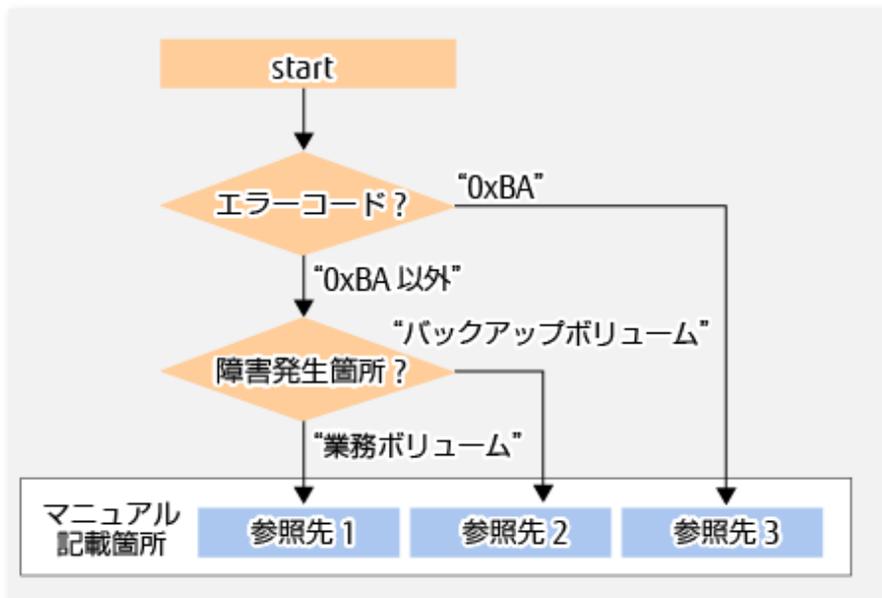
コマンド実行時に、swst0603、swst0634、swst0719、またはswst0740メッセージが出力され、再実行しても同じエラーになる場合は、ハードウェア障害などが発生しているためにアドバンスト・コピーを実行できなくなっています。

このような現象が発生した場合、業務ボリュームまたはバックアップボリュームにハードウェア障害が発生している可能性があります。ハードウェアの状態を確認し、ハードウェア障害が発生している場合は、エラーの原因を取り除いてから再実行する必要があります。

13.3.2 対処方法

ハードウェア障害などが発生した場合の対処フローを以下に示します。

図13.2 対処フロー図(バックアップ中の障害の場合)



参照先1: 13.3.2.1 業務ボリュームにハードウェア障害が発生した場合の対処方法

参照先2: 13.3.2.2 バックアップボリュームにハードウェア障害が発生した場合の対処方法

参照先3: 13.3.2.3 業務ボリュームに不良セクターが発生した場合の対処方法

注意

- [Status]欄と障害発生箇所の詳細は、「13.3.1 概要」を参照してください。

[Status]欄が"?????"の場合は、ETERNUS Web GUIでコピー処理がエラーサスペンド状態("failed")またはハードウェアサスペンド状態("halt")になっていないか確認してください。

コピー処理がこれらの状態になっている場合は、上記の対処フローに従って対処してください。

それ以外の場合は、以下を確認して対処してください。

 - デバイス情報が異常な場合
デバイス情報を復元してください。
 - デバイスにアクセスできない場合
デバイスが存在するか確認してください。
 - ボリュームとAdvancedCopy Managerのサービスの間に依存関係が設定されていない場合
依存関係を設定してください。詳細は、「15.1.6 クラスタ運用時の注意事項」を参照してください。
 - 管理対象サーバ、スイッチなどが異常の場合
当社技術員(SE)に連絡してください。
- コピー処理のエラーコードは、ETERNUS Web GUIで確認してください。確認方法は以下のとおりです。
 - [状態表示]メニューで、状態表示の[アドバンスド・コピー状態表示]をクリックする
 - 「セッション状態」で、該当コピー種別の「稼働セッション数」リンクをクリックする
 - 該当コピー処理の[Error Code]欄の値を参照する

エラーコードの意味は以下のとおりです。

表13.7 エラーコードの意味

エラーコード	意味
0xBA	<p>以下のa)またはb)のときに、業務ボリュームに不良セクターが作成された。</p> <p>a. QuickOPCが物理コピー未実施、かつトラッキング処理中である</p> <p>b. ECがサスペンド状態(複製確立状態)である</p> <p>(注)</p> <p>a)またはb)のときに業務ボリュームに不良セクターが作成された場合、ETERNUS ディスクアレイが自動的にコピー処理をエラーサスペンド状態に遷移させます。これによりQuickOPCの再起動またはECのResumeを抑止し、バックアップボリュームが不当な業務ボリュームのデータで上書きされることを防止します。</p>
0xBA以外	上記以外のエラーが発生した。

13.3.2.1 業務ボリュームにハードウェア障害が発生した場合の対処方法

業務ボリュームにハードウェア障害が発生した場合は、以下の手順で復旧してください。

注意

- ・ コピーが失敗しているバックアップ履歴情報を用いて、リストアすることはできません。
- ・ 正常(Statusが"succeeded")なバックアップ履歴情報が存在しない場合は、リストアできません。

1. 物理コピー中に障害が発生した場合は、異常が発生した処理をキャンセルします。
 - － バックアップ(OPC)の物理コピー中の場合: [swsthistdelコマンド](#)
 - － 同期処理(EC)中の場合: [swstcancelsyncコマンド](#)
 - － リストア(OPC)の物理コピー中の場合: [swstcancelrestコマンド](#)
 - － QuickOPCのトラッキング中の場合: [swstcanceltrkコマンド](#)
2. 実行状況表示コマンド([swstbackstatコマンド](#)、[swstsyncstatコマンド](#)、[swstreststatコマンド](#)、[swsttrkstatコマンド](#))、[swsthistdispコマンド](#)を実行して、ほかに異常が発生していないことを確認します。
3. 業務ボリュームのハードウェア障害を取り除きます。
4. [swstrestoreコマンド](#)を実行してリストアし、業務ボリュームを復旧します。

13.3.2.2 バックアップボリュームにハードウェア障害が発生した場合の対処方法

バックアップボリュームにハードウェア障害が発生した場合は、以下の手順で復旧してください。

1. 異常が発生していた処理をキャンセルします。
 - － バックアップ(OPC)の物理コピー中の場合: [swsthistdelコマンド](#)
 - － 同期処理(EC)中の場合: [swstcancelsyncコマンド](#)
 - － リストア(OPC)の物理コピー中の場合: [swstcancelrestコマンド](#)
 - － QuickOPCのトラッキング中の場合: [swstcanceltrkコマンド](#)

コマンドでキャンセルできない場合は、ETERNUS Web GUIを使用してキャンセルしてください。
2. [swstsrsemitchコマンド](#)を実行します。
3. 異常が発生していた処理をキャンセルします。このとき、実行状況表示コマンド([swstbackstatコマンド](#)、[swstreststatコマンド](#))および[swsthistdispコマンド](#)では[Status]欄に"succeeded"が表示されますが、コピー処理は中断しているため、必

ずキャンセルしてください。なお、同期処理(EC)に異常が発生していた場合は、すでにキャンセル状態になっているため、対処不要です。

- － バックアップ(OPC)の物理コピー中の場合: [swsthistdelコマンド](#)
 - － リストア(OPC)の物理コピー中の場合: [swstcancelrestコマンド](#)
4. 実行状況表示コマンド([swstbackstatコマンド](#)、[swstsyncstatコマンド](#)、[swstreststatコマンド](#)、[swsttrkstatコマンド](#))、[swsthistdispコマンド](#)を実行して、ほかに異常が発生していないことを確認します。
 5. [swstdevinfofetコマンド](#)を実行して、異常が発生しているバックアップボリュームを削除します。
 6. [swstdevinfofetコマンド](#)を実行して、新しいバックアップボリュームを登録します。異常が発生していたバックアップボリュームを修復して再利用する場合は、運用管理サーバで[stgxfwcmsetdevコマンド](#)を実行してから、[swstdevinfofetコマンド](#)を実行してください。
 7. エラーとなった処理を再実行します。

13.3.2.3 業務ボリュームに不良セクターが発生した場合の対処方法

業務ボリュームに不良セクターが発生した場合は、以下の手順で業務ボリュームを復旧してください。

1. 不良セクターが発生したコピー処理をキャンセルします。
 - － 同期処理(EC)のサスペンド中の場合: [swstcancelsyncコマンド](#)
 - － QuickOPCのトラッキング中の場合: [swstcanceltrkコマンド](#)
2. 実行状況表示コマンド([swstbackstatコマンド](#)、[swstsyncstatコマンド](#)、[swstreststatコマンド](#)、[swsttrkstatコマンド](#))、[swsthistdispコマンド](#)を実行して、ほかに異常が発生していないことを確認します。
3. 不良セクター領域は、その領域を上書きすることで復旧します。業務ボリュームの用途/使用状況に応じて、以下の復旧方法から適切な方法を選択して復旧してください。
 - － 復旧方法1
上位ソフト(ファイルシステム、DBMSなど)から再構築できる領域の場合は、再構築する。
 - － 復旧方法2
不良セクター領域が未使用領域やテンポラリ領域のような使用されていない領域の場合は、システムコマンド(例えば、Windowsのformatコマンド、UNIXのddコマンド)で書き込む。
 - － 復旧方法3
[swstrestoreコマンド](#)を実行して、バックアップボリュームから業務ボリュームを復旧する。
なお、不良セクターが発生したコピー処理のバックアップボリュームにバックアップ履歴情報がある場合、そのバックアップボリュームからの復旧も可能です。



バックアップ履歴情報がない場合、この方法では復旧できません。

13.4 レプリケーション中に発生したハードウェア障害などの対処方法

本節では、AdvancedCopy Managerのレプリケーション運用中にハードウェア障害などが発生した場合の対処方法について説明します。

13.4.1 概要

レプリケーション運用中にハードウェア障害などが発生すると、以下のような現象になります。

- ・ [swsrpstatコマンド](#)で、[Status]欄に"failed"または"?????"が表示される

- ・ コマンド実行時に、swsrp2606が出力される
- ・ コマンド実行時に、swsrp0603、swsrp0634、swsrp0719、またはswsrp0740メッセージが出力される

運用状況表示コマンドの[Status]欄に"failed"が表示される場合、およびコマンド実行時にswsrp2606メッセージが出力される場合は、物理コピー中にハードウェア障害が発生し、コピー処理がエラーとなっています。

コマンド実行時に、swsrp0603、swsrp0634、swsrp0719、またはswsrp0740メッセージが出力され、再実行しても同じエラーになる場合は、ハードウェア障害などが発生しているためにアドバンスド・コピーを実行できなくなっています。

また、リモートコピーを行っている場合、ハードウェア障害が発生すると、以下のような現象になることがあります。

- ・ swsrpstatコマンドで、[Status]欄に"halt"が表示される
- ・ コマンド実行時に、swsrp2648メッセージが出力される

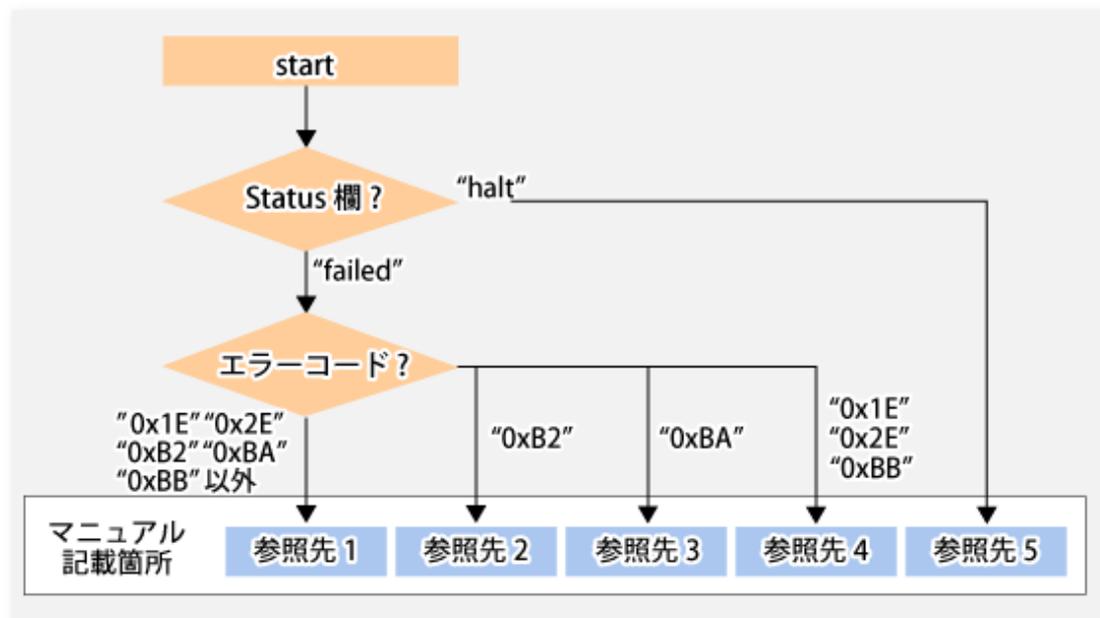
運用状況表示コマンドの[Status]欄に"halt"が表示される場合、およびコマンド実行時にswsrp2648メッセージが出力される場合は、物理コピー中にハードウェア障害が発生し、リモートコピー処理がエラーとなっている可能性があります。

このような現象が発生した場合、複製元ボリュームまたは複製先ボリュームにハードウェア障害が発生している、またはバス閉塞が発生している可能性があります。ハードウェアの状態を確認し、ハードウェア障害が発生している場合は、エラーの原因を取り除いてから再実行する必要があります。

13.4.2 対処方法

ハードウェア障害などが発生した場合の対処フローを以下に示します。

図13.3 対処フロー図(レプリケーション中の障害の場合)



参照先1: [13.4.2.1 複製ボリュームにハードウェア障害が発生した場合の対処方法](#)

参照先2: [12.12 Storage Clusterコンティニューアスコピー機能を復旧する場合](#)

参照先3: [13.4.2.2 複製元ボリュームに不良セクターが発生した場合の対処方法](#)

参照先4: [13.4.2.3 複製先ボリュームに物理容量不足が発生した場合の対処方法](#)

参照先5: [13.4.2.4 リモートコピー処理で異常\(halt\)が発生した場合の対処方法](#)

注意

- ・ [Status]欄と障害発生箇所の詳細は、「[13.4.1 概要](#)」を参照してください。

[Status]欄が"?????"の場合は、ETERNUS Web GUIでコピー処理がエラーサスペンド状態("failed")またはハードウェアサスペンド状態("halt")になっていないか確認してください。

コピー処理がこれらの状態になっている場合は、上記の対処フローに従って対処してください。それ以外の場合は、以下を確認して対処してください。

- ー デバイス情報が異常な場合
デバイス情報を復元してください。
 - ー デバイスにアクセスできない場合
デバイスが存在するか確認してください。
 - ー ボリュームとAdvancedCopy Managerのサービスの間に依存関係が設定されていない場合
依存関係を設定してください。詳細は、「[15.1.6 クラスタ運用時の注意事項](#)」を参照してください。
 - ー 管理対象サーバ、スイッチなどが異常の場合
当社技術員(SE)に連絡してください。
- ・ エラーコードは、以下の2通りの方法で確認できます。
- ー [swsrpstatコマンド](#)で確認する
[swsrpstatコマンド](#)に-0オプションを指定して実行します。
 - ー ETERNUS Web GUIで確認する
 1. [状態表示]メニューで、状態表示の[アドバンスト・コピー状態表示]をクリックします。
 2. 「セッション状態」で、該当コピー種別の「稼働セッション数」リンクをクリックします。
 3. 該当コピー処理の[Error Code]欄の値を参照します。

エラーコードの意味は以下のとおりです。

表13.8 エラーコードの意味

エラーコード	意味
0xB2	PrimaryストレージとSecondaryストレージのStorage Clusterコンティニューアスコピーセッションが同期できないため、アドバンスト・コピーを継続できませんでした。
0xBA	以下のa)またはb)のときに、複製元ボリュームに不良セクターが作成された。 a. QuickOPCが物理コピー未実施、かつトラッキング処理中である b. EC/RECがサスペンド状態(複製確立状態)である (注) a)またはb)のときに複製元ボリュームに不良セクターが作成された場合、ETERNUS ディスクアレイが自動的にコピー処理をエラーサスペンド状態に遷移させます。これによりQuickOPCの再起動またはEC/RECのResumeを抑制し、複製先ボリュームが不当な複製元ボリュームのデータで上書きされることを防止します。
0x1E、 0x2E、 0xBB	複製先ボリュームに物理容量不足が発生した。
上記以外	上記以外のエラーが発生した。

13.4.2.1 複製ボリュームにハードウェア障害が発生した場合の対処方法

複製ボリュームにハードウェア障害が発生した場合は、以下の手順で復旧してください。

Storage Clusterコンティニューアスコピー機能を利用している場合は、「[12.11.1 ハードウェア障害の復旧](#)」を参照してください。

1. [swsrpcancelコマンド](#)で、異常が発生している処理をキャンセルします。
サーバ間レプリケーションを行っていた場合で、操作サーバからキャンセルできないときは、非操作サーバからキャンセルしてください。
コマンドでキャンセルできない場合は、ETERNUS Web GUIを使用してキャンセルしてください。

2. `swsrprecoverres`コマンドを実行します。
3. `swsrpsstat`コマンドを実行して、ほかに異常が発生していないことを確認します。
4. `swsrpdelvol`コマンドを実行して、異常が発生している複製ボリュームを削除します。
5. `swsrpsetvol`コマンドを実行して、新しい複製ボリュームを登録します。異常が発生していた複製ボリュームを修復して再利用する場合は、運用管理サーバで`stgxfwcmsetdev`コマンドを実行してから、`swsrpsetvol`コマンドを実行してください。
6. エラーとなった処理を再実行します。

13.4.2.2 複製元ボリュームに不良セクターが発生した場合の対処方法

複製元ボリュームに不良セクターが発生した場合は、以下の手順で複製元ボリュームを復旧してください。
Storage Clusterコンティニュアスコピー機能を利用している場合は、「12.11.1 ハードウェア障害の復旧」を参照してください。

1. `swsrpcancel`コマンドで、異常が発生している処理をキャンセルします。
サーバ間レプリケーションを行っていた場合で、操作サーバからキャンセルできないときは、非操作サーバからキャンセルしてください。
コマンドでキャンセルできない場合は、ETERNUS Web GUIを使用してキャンセルしてください。
2. `swsrpsstat`コマンドを実行して、ほかに異常が発生していないことを確認します。
3. 不良セクター領域は、その領域を上書きすることで復旧します。複製元ボリュームの用途/使用状況に応じて、以下の復旧方法から適切な方法を選択して復旧してください。
 - － 復旧方法1
上位ソフト(ファイルシステム、DBMSなど)から再構築できる領域の場合は、再構築する。
 - － 復旧方法2
不良セクター領域が未使用領域やテンポラリ領域のような使用されていない領域の場合は、システムコマンド(例えば、UNIXの`dd`コマンド、Windowsの`format`コマンド)で書き込む。
 - － 復旧方法3
`swsrpmake`コマンドを実行して、複製先ボリュームからデータを復旧する。
なお、不良セクターが発生したコピー処理の複製先ボリュームからの復旧も可能です。

13.4.2.3 複製先ボリュームに物理容量不足が発生した場合の対処方法

以下の手順で、複製先ボリュームを復旧してください。

1. `swsrpcancel`コマンドで、異常が発生しているセッションをキャンセルします。
サーバ間レプリケーションを行っていた場合で、操作サーバからキャンセルできないときは、非操作サーバからキャンセルしてください。
コマンドでキャンセルできない場合は、ETERNUS Web GUIを使用してキャンセルしてください。
2. 複製先ボリュームの状態を確認して、複製先ボリュームを初期化します。
 - － 複製先ボリュームがTPVの場合
Storage CruiserまたはETERNUS Web GUIを使用して複製先ボリュームの状態を確認し、複製先ボリュームを初期化してください。
Storage Cruiserを利用する場合の作業手順は、『Webコンソール説明書』の「ボリュームの表示」および「ボリュームの予約削除/強制削除/フォーマット」を参照してください。
 - － 複製先ボリュームがFTVの場合
Storage CruiserまたはETERNUS Web GUIを使用して複製先ボリュームの状態を確認し、複製先ボリュームを初期化してください。
Storage Cruiserを利用する場合の作業手順は、『Webコンソール説明書』の「FTVの表示」および「FTVのフォーマット」を参照してください。

ー 複製先ボリュームがSDVの場合

Storage Cruiser、[swstsdvコマンド](#)、またはETERNUS Web GUIを使用して複製先ボリュームの状態を確認し、複製先ボリュームを初期化してください。

Storage Cruiserを利用する場合の作業手順は、『Webコンソール説明書』の「ボリュームの表示」および「ボリュームの予約削除/強制削除/フォーマット」を参照してください。

[swstsdvコマンド](#)を利用する場合の作業手順は、以下のとおりです。

1. "stat"サブコマンドを指定してコマンドを実行し、SDVの状態を確認します。
 2. "init"サブコマンドを指定してコマンドを実行し、SDVを初期化します。
3. 複製先ボリュームのパーティション(スライス)を再作成します。

複製先ボリュームに物理容量不足が発生した原因は、以下のどちらかが考えられます。

- a. 複製先ボリュームに必要な物理容量の見積りが適切でない
- b. 複製先ボリュームに必要な物理容量の見積りは適切だが、コピーセッションが存在しない状態で複製先ボリュームに大量の更新を行ったため、複製先ボリュームの物理容量が無駄に消費されている

上記のaに該当する場合は、複製先ボリュームに必要な物理容量を再見積りして、ディスク増設を検討してください。

・ 複製先ボリュームがTPVの場合

Storage CruiserまたはETERNUS Web GUIを使用してシン・プロビジョニングプールの状態を確認し、シン・プロビジョニングプールの容量を拡張してください。

Storage Cruiserを利用する場合の作業手順は、『Webコンソール説明書』の「シン・プロビジョニングプールの表示」および「シン・プロビジョニングプールの容量拡張/フォーマット/閾値変更/削除」を参照してください。

・ 複製先ボリュームがFTVの場合

Storage CruiserまたはETERNUS Web GUIを使用してTierプールの状態を確認し、Tierプールのサブプール容量を拡張してください。

Storage Cruiserを利用する場合の作業手順は、『Webコンソール説明書』の「Tierプールの表示」および「Tierプールのサブプール容量拡張」を参照してください。

・ 複製先ボリュームがSDVの場合

[swstsdvコマンド](#)またはETERNUS Web GUIを使用してSDPの状態を確認し、SDPの容量を拡張してください。

SDPはSDPV(Snap Data Pool Volume)という専用のボリュームを作成することで有効となり、作成したSDPVは自動的にSDPに組み込まれます。SDPの容量は、複製先ボリュームに割り当てる物理容量のSDPVを作成することで拡張します。

[swstsdvコマンド](#)を利用する場合の作業手順は、以下のとおりです。

1. "poolstat"サブコマンドを指定してコマンドを実行し、SDPの状態を確認します。
2. ETERNUS Web GUIからSDPVを作成します。

13.4.2.4 リモートコピー処理で異常(halt)が発生した場合の対処方法

haltの状態によって、RECを再開(Resume)する方法が異なります。[swsrpstatコマンド](#)に-Hオプションを指定して実行し、haltの状態を確認してから、それぞれの対処を実施してください。

・ "halt(use-disk-buffer)"または"halt(use-buffer)"の場合

パス閉塞(halt)が原因でデータを転送できないため、REC DiskバッファまたはRECバッファへデータを退避している状態です。

RECを再開するには、REC DiskバッファまたはRECバッファが不足する前に回線を復旧してください。

復旧後、ETERNUS ディスクアレイが自動的にRECを再開します。

REC DiskバッファまたはRECバッファが不足した場合は、以下の["halt(sync)"または"halt(equivalent)"]になります。それぞれの対処を実施してください。

- ・ "halt(sync)"または"halt(equivalent)"の場合

パス閉塞(halt)が原因で、データの転送処理が中断されている状態です。RECのRecoveryモードによって、RECを再開する方法が異なります。

ー Automatic Recoveryモードの場合

1. 全パス閉塞(halt)の原因を取り除きます。
2. ETERNUS ディスクアレイが自動的にRECを再開(Resume)します。

ー Manual Recoveryモードの場合

1. 全パス閉塞(halt)の原因を取り除きます。
2. **swsrpmake**コマンドを実行して、halt状態のRECを強制サスペンドします。

[ボリューム単位の場合]
swsrpmake -j <複写元ボリューム名> <複写先ボリューム名>

[グループ単位の場合]
swsrpmake -j -Xgroup <グループ名>

3. **swsrpstartsync**コマンドを実行して、RECを再開(Resume)します。強制サスペンド後にRECを再開する場合は、-tオプションの指定が必要です。

[ボリューム単位の場合]
swsrpstartsync -t <複写元ボリューム名> <複写先ボリューム名>

[グループ単位の場合]
swsrpstartsync -t -Xgroup <グループ名>

13.5 運用環境の変更

サーバ情報一括変更運用によって、AdvancedCopy Managerで管理しているシステム内のサーバ情報の整合性を保ちながら一括でサーバ情報を変更します。そのため、運用管理サーバ、運用管理サーバ業務を含めたシステム内のすべての管理対象サーバのサービス、管理対象サーバ業務が動作している必要があります。



注意

stgxfwcmmodsrv(サーバ情報変更コマンド)を使用しIPアドレスなどを変更する場合

stgxfwcmmodsrvコマンドを実行する運用管理サーバ、運用管理サーバ業務が管理するすべての管理対象サーバにおいて、stgxfwcmmodsrvコマンドの実行前や実行中にバックアップ管理およびレプリケーション管理のコマンドを実行すると、それぞれのコマンドが異常終了する場合があります。

- ・ stgxfwcmmodsrvコマンドが異常終了した場合は、エラーメッセージの処置方法に従って復旧してください。
- ・ バックアップ管理およびレプリケーション管理のコマンドが異常終了した場合は、stgxfwcmmodsrvコマンドが正常終了したあとに、異常終了したコマンドを再実行してください。

13.5.1 運用管理サーバのIPアドレスの変更

運用管理サーバのIPアドレスは、以下の手順で変更(追加および削除を含む)します。

運用管理サーバを論理IPアドレスで運用しており、物理IPアドレスだけが変更になる場合は、手順3および手順4だけを行ってください。それ以外の場合は、すべての手順を行ってください。

1. 運用管理サーバで、システムのIPアドレスを変更して、システムを再起動します。
2. 運用管理サーバで、サーバ情報変更指示ファイルを作成後、stgxfwcmmodsrvコマンドを-fオプション付きで実行してIPアドレスを変更します。レプリケーション管理機能を使用している場合は、運用管理サーバで、swsrprecoverresコマンドを-r

オプションおよび-hオプション付きで実行します。-hオプションには、レプリケーション運用を行っている管理対象サーバのサーバ名を指定してください。

3. 運用管理サーバにStorage Cruiserエージェントをインストールしている場合は、以下の手順を実施します。
 - a. Storage Cruiserエージェントのサービスを停止します。
 - b. Storage Cruiserエージェントの起動IPアドレスを変更します。
 - c. Storage Cruiserエージェントのサービスを起動します。

Storage Cruiserエージェントの起動/停止方法は、『Storage Cruiser運用ガイド』の「エージェントの起動と停止」を参照してください。Storage Cruiserエージェントの起動IPアドレスの変更方法は、『Storage Cruiser運用ガイド』の「setagtip (エージェント情報変更コマンド)」を参照してください。

4. 『Webコンソール説明書』の「サーバ情報の変更」を参照して、IPアドレス情報を変更します。
5. Storage Cruiserの障害監視機能を使用している場合は、各管理対象のSNMPトラップ送信先IPアドレスを変更します。変更方法は、『Storage Cruiser運用ガイド』の「sanadmsh chtrprcvip (SNMPトラップ送信先IPアドレスの変更コマンド)」を参照してください。



参照

クラスタ運用での変更方法は、「[13.5.6.1 運用管理サーバ業務のIPアドレスの変更](#)」を参照してください。



注意

運用管理サーバのIPバージョンを変更・削除する場合は、変更・削除前のIPバージョンで登録されている管理対象サーバに対して、以下の処理を実施してください。

- ・ IPバージョンを変更(IPv4からIPv6への変更、またはIPv6からIPv4への変更)する場合
 1. 対象となる管理対象サーバを削除します。
 2. 手順に沿って運用管理サーバのIPアドレスを変更します。
 3. 対象となる管理対象サーバを変更後のIPバージョンで再登録します。
- ・ IPバージョンを削除(IPv4/IPv6両方から、IPv6だけまたはIPv4だけへの変更)する場合
 1. 対象となる管理対象サーバのIPアドレスを、変更後のIPバージョンに変更します。
 2. 手順に沿って運用管理サーバのIPアドレスを変更します。

13.5.2 管理対象サーバのIPアドレスの変更

管理対象サーバのIPアドレスは、以下の手順で変更します。

- ・ 対象の管理対象サーバにStorage Cruiserエージェントをインストールしている場合
 1. 対象の管理対象サーバで、AdvancedCopy Managerのサービスを停止します。停止方法は、「[第2章 サービスの起動と停止](#)」を参照してください。
 2. 対象の管理対象サーバで、Storage Cruiserエージェントのサービスを停止します。停止方法は、『Storage Cruiser運用ガイド』の「エージェントの起動と停止」を参照してください。
 3. 対象の管理対象サーバで、システムのIPアドレスを変更します。
 4. 対象の管理対象サーバで、AdvancedCopy Managerのサービスを起動します。起動方法は、「[第2章 サービスの起動と停止](#)」を参照してください。
 5. 対象の管理対象サーバで、『Storage Cruiser運用ガイド』の「setagtip (エージェント情報変更コマンド)」を実行して、Storage Cruiserエージェントの起動IPアドレスを変更します。

6. 対象の管理対象サーバで、Storage Cruiserエージェントのサービスを起動します。起動方法は、『Storage Cruiser運用ガイド』の「エージェントの起動と停止」を参照してください。
 7. 『Webコンソール説明書』の「サーバ情報の変更」を参照して、IPアドレス情報を変更します。
- 対象の管理対象サーバにStorage Cruiserエージェントをインストールしていない場合
 1. 対象の管理対象サーバで、AdvancedCopy Managerのサービスを停止します。停止方法は、『第2章 サービスの起動と停止』を参照してください。
 2. 対象の管理対象サーバで、システムのIPアドレスを変更します。
 3. 対象の管理対象サーバで、AdvancedCopy Managerのサービスを起動します。起動方法は、『第2章 サービスの起動と停止』を参照してください。
 4. Webコンソールを使用してAdvancedCopy Managerを運用している場合は、『Webコンソール説明書』の「サーバ情報の変更」を参照して、IPアドレス情報を変更します。コマンドだけでAdvancedCopy Managerを運用している場合は、運用管理サーバで、サーバ情報変更指示ファイルを作成後、`stgxfwcmmodsrv`コマンドを-fオプション付きで実行してIPアドレスを変更します。レプリケーション管理機能を使用している場合は、運用管理サーバで、`swsrprecoverres`コマンドを-rオプションおよび-hオプション付きで実行します。-hオプションには、レプリケーション運用を行っている管理対象サーバのサーバ名を指定してください。



参照

クラスタ運用での変更方法は、『13.5.6.2 管理対象サーバ業務のIPアドレスの変更』を参照してください。

13.5.3 運用管理サーバ/管理対象サーバのポート番号の変更

運用管理サーバ/管理対象サーバのポート番号は、以下の手順で変更します。

- AdvancedCopy Managerの通信サービスのポート番号を変更する場合
 1. 運用管理サーバ/管理対象サーバで、AdvancedCopy Managerの通信サービス(stgxfws)のポート番号を変更します。`%SystemRoot%\system32\drivers\etc\services`ファイルに記載されている通信サービス(stgxfws)のポート番号を変更してください。
 2. 運用管理サーバ/管理対象サーバで、AdvancedCopy Managerの各種サービスを再起動します。再起動方法は、『第2章 サービスの起動と停止』を参照してください。
 3. 運用管理サーバで、サーバ情報変更指示ファイルを作成後、`stgxfwcmmodsrv`コマンドを-fオプション付きで実行してポート番号を変更します。レプリケーション管理機能を使用している場合は、運用管理サーバで、`swsrprecoverres`コマンドを-rオプションおよび-hオプション付きで実行します。-hオプションには、レプリケーション運用を行っている管理対象サーバのサーバ名を指定してください。
 4. 『Webコンソール説明書』の「サーバの設定情報の再読み込み」を参照して、運用管理サーバ/管理対象サーバの設定情報を再読み込みします。
- AdvancedCopy Managerの通信サービス以外のポート番号を変更する場合

『Express 運用ガイド』の「ポート番号の変更(Windows環境)」を参照してください。
 なお、文中の"Express"は、"AdvancedCopy Manager"に置き換えてお読みください。



参照

クラスタ運用での変更方法は、『13.5.6.3 運用管理サーバ業務/管理対象サーバ業務のポート番号の変更』を参照してください。

13.5.4 運用管理サーバ/管理対象サーバのサーバ名の変更

運用管理サーバ/管理対象サーバのサーバ名は、以下の手順で変更します。

1. 運用管理サーバ/管理対象サーバで、システムのサーバ名を変更します。
AdvancedCopy Managerが管理する運用管理サーバ/管理対象サーバのサーバ名だけを変更する場合、この手順は不要です。
2. 運用管理サーバで、サーバ情報変更指示ファイルを作成後、[stgxfwcmmodsrvコマンド](#)を-fオプション付き(作成したファイルを指定)で実行してサーバ名を変更します。レプリケーション管理機能を使用している場合は、運用管理サーバで、[swsrprecoverresコマンド](#)を-iオプションおよび-hオプション付きで実行します。-hオプションには、レプリケーション運用を行っている管理対象サーバのサーバ名を指定してください。
3. 『Webコンソール説明書』の「サーバの設定情報の再読み込み」を参照して、運用管理サーバ/管理対象サーバの設定情報を再読み込みします。



参照

クラスタ運用での変更方法は、「[13.5.6.4 運用管理サーバ業務/管理対象サーバ業務のサーバ名の変更](#)」を参照してください。

13.5.5 デバイス構成の変更

デバイス構成の変更とは、以下のことを指します。

- ・ ドライブ文字/マウントポイント名の変更
- ・ プライマリパーティションまたは拡張パーティション内の、論理ドライブの削除
- ・ プライマリパーティション、拡張パーティション、または論理ドライブの追加
- ・ パーティション種別(プライマリパーティション/拡張パーティション)の変更
- ・ プライマリパーティションまたは拡張パーティション内の、論理ドライブの容量変更
- ・ プライマリパーティションまたは拡張パーティション内の、論理ドライブのパーティション開始位置変更
- ・ 筐体識別子(Box ID)の変更
- ・ LUNの再作成



注意

- ・ バックアップ同期処理または同期型レプリケーション処理を実行している場合は、変更後のデバイス構成を正しく取得できないことがあります。そのため、変更後のデバイス構成をAdvancedCopy Managerの管理簿に反映させる場合は、すべての同期処理をキャンセルした状態で実施してください。
- ・ バックアップ管理の場合、バックアップボリュームのサイズが業務ボリュームと同じである必要があります。詳細は、「[15.1.1 全般的な注意事項](#)」の「パーティションのサイズについて」を参照してください。

13.5.5.1 バックアップ管理の場合

デバイス構成は、以下の手順で変更します。

本処理は、デバイス構成を変更するボリュームが格納されているディスク内の全ボリュームが対象となります。

1. 対象のディスク内にバックアップ対象の業務ボリュームが存在するか確認します。
存在する場合は、「[3.6.2.1 業務ボリュームの削除](#)」を参照して、業務ボリュームの削除を行います。
2. 対象のディスク内にバックアップボリュームが存在するか確認します。
存在する場合は、「[3.6.2.2 バックアップボリュームの削除](#)」を参照して、バックアップボリュームの削除を行います。
3. ディスクの管理を使用して、デバイス構成を変更します。
プライマリパーティションまたは拡張パーティション内の論理ドライブを削除した場合は、システムを再起動してください。
4. 変更後のデバイス構成をAdvancedCopy Managerの管理簿に反映させるため、「[3.4.4 管理対象サーバ配下のデバイス情報の取込み](#)」を参照して、AdvancedCopy Managerに対してデバイス情報の変更処理を行います。

5. 削除した業務ボリュームまたはバックアップボリュームを、バックアップ運用に再度組み込みます。
手順は、「[3.4.6 デバイスの運用種別設定](#)」を参照してください。

ポイント

業務ボリューム/バックアップボリュームを削除する(手順1および2)前にデバイス構成を変更(手順3)した場合、履歴情報の削除やバックアップ同期処理のキャンセルができないために、業務ボリューム/バックアップボリュームの削除を行えないことがあります。この場合は、緊急操作モードを利用して、履歴情報の削除やバックアップ同期処理のキャンセルを行ってください。緊急操作モードは、`swsthiddel`コマンドおよび`swstcancelsync`コマンドを参照してください。

13.5.5.2 レプリケーション管理の場合

デバイス構成は、以下の手順で変更します。

本処理は、デバイス構成を変更するボリュームが格納されているディスク内の全ボリュームが対象となります。

1. 対象のディスク内に複製ボリュームが存在するか確認します。
存在する場合は、「[7.6.2 複製元/複製先ボリュームの削除](#)」を参照して、複製ボリュームの削除を行います。
2. ディスクの管理を使用して、デバイス構成を変更します。
プライマリパーティションまたは拡張パーティション内の論理ドライブを削除した場合は、システムを再起動してください。
3. 変更後のデバイス構成をAdvancedCopy Managerの管理簿に反映させるため、「[7.4.4 管理対象サーバ配下のデバイス情報の取込み](#)」を参照して、AdvancedCopy Managerに対してデバイス情報の変更処理を行います。
4. 削除した複製ボリュームを、レプリケーション運用に再度組み込みます。
手順は、「[7.4.5 複製元/複製先ボリュームの設定](#)」を参照してください。
5. ドライブ文字マップファイルを編集します。

ポイント

複製ボリュームを削除する(手順1)前にデバイス構成を変更(手順2)した場合、複製解除ができないために、複製ボリュームの削除を行えないことがあります。この場合は、緊急操作モードを利用して、複製ボリュームの削除を行ってください。

緊急操作モードは、`swsrpdelvol`コマンドを参照してください。

13.5.6 クラスタ運用での運用環境の変更

クラスタ運用を行っている場合の運用環境の変更について説明します。

13.5.6.1 運用管理サーバ業務のIPアドレスの変更

『クラスタ適用ガイド』の「Windows版クラスタシステムでの運用環境の変更」にある「運用管理サーバ業務のIPアドレスの変更」を参照してください。

13.5.6.2 管理対象サーバ業務のIPアドレスの変更

管理対象サーバ業務のIPアドレスは、以下の手順で変更します。

1. 対象の管理対象サーバ業務を停止します。
停止方法は、クラスタソフトウェアのマニュアルを参照してください。
2. IPアドレスリソースを変更します。
変更方法は、クラスタソフトウェアのマニュアルを参照してください。
3. 対象の管理対象サーバ業務を起動します。
起動方法は、クラスタソフトウェアのマニュアルを参照してください。

4. Webコンソールを使用してAdvancedCopy Managerを運用している場合は、『Webコンソール説明書』の「サーバ情報の変更」を参照して、IPアドレス情報を変更します。コマンドだけでAdvancedCopy Managerを運用している場合は、対象の管理対象サーバ業務を管理している運用管理サーバで、サーバ情報変更指示ファイルを作成後、[stgxfwcmmodsrvコマンド](#)を-fオプション付きで実行してIPアドレスを変更します。レプリケーション管理機能を使用している場合は、運用管理サーバで、[swsrprecoverresコマンド](#)を-rオプションおよび-hオプション付きで実行します。-hオプションには、レプリケーション運用を行っている管理対象サーバのサーバ名を指定してください。

13.5.6.3 運用管理サーバ業務/管理対象サーバ業務のポート番号の変更

運用管理サーバ業務のポート番号の変更手順は、『クラスタ適用ガイド』の「Windows版クラスタシステムでの運用環境の変更」にある「運用管理サーバ業務のポート番号の変更」を参照してください。

管理対象サーバ業務のポート番号は、以下の手順で変更します。

1. 対象の管理対象サーバ業務を停止します。
停止方法は、クラスタソフトウェアのマニュアルを参照してください。
2. 対象の管理対象サーバ業務のプライマリノードとセカンダリノードで、%SystemRoot%\system32\drivers\etc\servicesファイルに設定されている、AdvancedCopy Managerの業務用通信サービス(stgxfws_logicalNodeName)のポート番号を変更します。
3. 対象の管理対象サーバ業務を起動します。
起動方法は、クラスタソフトウェアのマニュアルを参照してください。
4. 管理対象サーバ業務を管理する運用管理サーバで、サーバ情報変更指示ファイルを作成後、[stgxfwcmmodsrvコマンド](#)を-fオプション付きで実行してポート番号を変更します。レプリケーション管理機能を使用している場合は、運用管理サーバで、[swsrprecoverresコマンド](#)を-rオプションおよび-hオプション付きで実行します。-hオプションには、レプリケーション運用を行っている管理対象サーバのサーバ名を指定してください。
5. 『Webコンソール説明書』の「サーバの設定情報の再読み込み」を参照して、運用管理サーバ/管理対象サーバの設定情報を再読み込みします。

13.5.6.4 運用管理サーバ業務/管理対象サーバ業務のサーバ名の変更

運用管理サーバ業務のサーバ名の変更手順は、『クラスタ適用ガイド』の「Windows版クラスタシステムでの運用環境の変更」にある「運用管理サーバ業務のAdvancedCopy Managerのサーバ名の変更」を参照してください。

管理対象サーバ業務のサーバ名は、以下の手順で変更します。

1. 管理対象サーバ業務を管理する運用管理サーバで、サーバ情報変更指示ファイルを作成後、[stgxfwcmmodsrvコマンド](#)を-fオプション付き(作成したファイルを指定)で実行してサーバ名を変更します。レプリケーション管理機能を使用している場合は、運用管理サーバで、[swsrprecoverresコマンド](#)を-rオプションおよび-hオプション付きで実行します。-hオプションには、レプリケーション運用を行っている管理対象サーバのサーバ名を指定してください。
2. 『Webコンソール説明書』の「サーバの設定情報の再読み込み」を参照して、運用管理サーバ/管理対象サーバの設定情報を再読み込みします。

13.5.6.5 論理ノード名の変更

運用管理サーバ業務の論理ノード名の変更手順は、『クラスタ適用ガイド』の「Windows版クラスタシステムでの運用環境の変更」にある「論理ノード名の変更」を参照してください。

管理対象サーバ業務の論理ノード名は、以下の手順で変更します。

1. 対象の管理対象サーバ業務の稼働状況を確認します。
業務が停止している場合は、管理対象サーバ業務を起動します。
起動方法は、クラスタソフトウェアのマニュアルを参照してください。
2. 管理対象サーバ業務の環境を削除します。
バックアップ管理機能を使用している場合は、「[3.6.2 デバイスの削除](#)」を参照して、業務ボリュームおよびバックアップボリュームを削除してください。
レプリケーション管理機能を使用して複製元または複製先ボリュームとして定義している場合は、「[7.6.2 複製元/複製先ボリュームの削除](#)」を参照して、複製元/複製先ボリュームの設定を削除してください。

3. 以下のAdvancedCopy Managerのデータを退避します。

- 前後処理スクリプト
バックアップ管理およびレプリケーション管理の、前後処理スクリプトを退避します。
- ロック動作指定ファイル
以下のロック動作指定ファイルを使用している場合、使用しているファイルを退避します。
 - バックアップ用業務ボリュームロック動作指定ファイル
 - バックアップ用バックアップボリュームロック動作指定ファイル
 - リストア先ボリュームロック動作指定ファイル
 - 複写元ボリュームロック動作指定ファイル
 - 複写先ボリュームロック動作指定ファイル

AdvancedCopy Managerの管理情報一括バックアップ実行サーバの場合、以下のデータも退避します。

- 管理情報一括バックアップのポリシーファイル
ポリシーファイルのパスは、「13.1.2.1 事前準備」を参照してください。

4. 業務の稼働ノードで、<共有ディスクのドライブ>%etc%opt%swstorage%etc%swnode.iniファイルを削除します。

5. 対象業務のクラスタ環境を削除します。

削除方法は、『クラスタ適用ガイド』の「管理対象サーバ業務のクラスタ環境削除」を参照してください。

注意

『クラスタ適用ガイド』の「管理対象サーバ業務のクラスタ環境削除」の「Windows版クラスタシステムでのクラスタ環境の削除」の手順1(ノードの削除)は実施しないでください。

6. 対象業務のクラスタ環境を作成します。

作成方法は、『クラスタ適用ガイド』の「管理対象サーバ業務のカスタマイズ」を参照してください。

注意

- クラスタセットアップコマンドの論理ノード名の入力項目には、新規論理ノード名を入力してください。
- 『クラスタ適用ガイド』の「管理対象サーバ業務のカスタマイズ」の「Windows版クラスタシステムでのカスタマイズ」の「カスタマイズ作業詳細」の手順31(管理対象サーバ業務の環境を作成)は実施しないでください。

7. 対象業務を起動します。

起動方法は、クラスタソフトウェアのマニュアルを参照してください。

8. 以下のAdvancedCopy Managerのデータを復元します。

- 前後処理スクリプト
バックアップ管理とレプリケーション管理の前後処理スクリプトを復元します。
- ロック動作指定ファイル
手順3でロック動作指定ファイルを退避した場合、退避したファイルを復元します。

AdvancedCopy Managerの管理情報一括バックアップ実行サーバの場合、以下のデータも復元します。

- 管理情報一括バックアップのポリシーファイル
ポリシーファイルのパスは、「13.1.2.1 事前準備」を参照してください。

9. サーバ名を変更します。

「13.5.6.4 運用管理サーバ業務/管理対象サーバ業務のサーバ名の変更」を実施します。

10. バックアップ管理やレプリケーション管理機能を使用する場合は、バックアップ管理やレプリケーション管理の環境を再構築します(バックアップ管理の場合は「3.4.5 バックアップ運用を行うサーバの環境設定」以降、レプリケーション管理の場合は「7.4.5 複製元/複製先ボリュームの設定」以降の作業を実施してください)。
11. AdvancedCopy Managerの管理情報一括バックアップ実行サーバの場合、`stgmgrinfo`コマンドを実行し、管理情報一括バックアップ実行サーバとして登録します。

13.5.6.6 業務名の変更

管理対象サーバ業務の業務名を、以下の手順で変更します。

1. 対象の管理対象サーバ業務の稼働状況を確認します。
業務が停止している場合は、管理対象サーバ業務を起動します。
起動方法は、クラスタソフトウェアのマニュアルを参照してください。
2. 以下のAdvancedCopy Managerのデータを退避します。
 - － AdvancedCopy Manager管理ファイル
業務の稼働ノードで、`<共有ディスクのドライブ>%etc%opt%swstorage%etc%swnode.ini`ファイルを退避します。
 - － バックアップ管理簿
バックアップ管理簿をバックアップします。
バックアップ方法は、「13.1.1.1 バックアップ管理簿とリカバリ制御ファイルのバックアップ」を参照してください。
 - － 前後処理スクリプト
バックアップ管理とレプリケーション管理の前後処理スクリプトを退避します。
 - － ロック動作指定ファイル
以下のロック動作指定ファイルを使用している場合、使用しているファイルを退避します。
 - バックアップ用業務ボリュームロック動作指定ファイル
 - バックアップ用バックアップボリュームロック動作指定ファイル
 - リストア先ボリュームロック動作指定ファイル
 - 複写元ボリュームロック動作指定ファイル
 - 複写先ボリュームロック動作指定ファイル

AdvancedCopy Managerの管理情報一括バックアップ実行サーバの場合、以下のデータも退避します。

- － 管理情報一括バックアップのポリシーファイル
ポリシーファイルのパスは、「13.1.2.1 事前準備」を参照してください。
3. 業務の稼働ノードで、`<共有ディスクのドライブ>%etc%opt%swstorage%etc%swnode.ini`ファイルを削除します。
 4. 対象業務のクラスタ環境を削除します。
クラスタ環境の削除は、『クラスタ適用ガイド』の「管理対象サーバ業務のクラスタ環境削除」を参照してください。

注意

『クラスタ適用ガイド』の「管理対象サーバ業務のクラスタ環境削除」の「Windows版クラスタシステムでのクラスタ環境の削除」の手順1(ノードの削除)は実施しないでください。

5. クラスタシステムで、クラスタグループ名(Windows版WSFC)を変更します。
変更方法は、クラスタソフトウェアのマニュアルを参照してください。
6. 対象業務のクラスタ環境を作成します。
クラスタ環境の作成は、『クラスタ適用ガイド』の「管理対象サーバ業務のカスタマイズ」を参照してください。

注意

- － 『クラスタ適用ガイド』の「管理対象サーバ業務のカスタマイズ」の「Windows版クラスタシステムでのカスタマイズ」の「カスタマイズ作業詳細」の手順31(管理対象サーバ業務の環境を作成)は実施しないでください。
- － クラスタセットアップコマンドでは、業務名以外の情報を変更しないでください。

7. 対象業務を起動します。
起動方法は、クラスタソフトウェアのマニュアルを参照してください。
8. 以下のAdvancedCopy Managerのデータを復元します。
 - － AdvancedCopy Manager管理ファイル
業務の稼働ノードで、<共有ディスクのドライブ>%etc%opt%swstorage%etc%swnode.iniファイルを復元します。
 - － バックアップ管理簿
バックアップ管理簿を復元します。
復元方法は、「13.1.1.1.2 バックアップ管理簿とリカバリ制御ファイルのリストア」を参照してください。
 - － 前後処理スクリプト
バックアップ管理とレプリケーション管理の前後処理スクリプトを復元します。
 - － レプリケーション管理機能を使用している場合は、swsrecoverresコマンドで環境を復元します。
資源整合コマンドには、-iオプションを指定してください。
 - － ロック動作指定ファイル
手順2でロック動作指定ファイルを退避した場合、退避したファイルを復元します。

AdvancedCopy Managerの管理情報一括バックアップ実行サーバの場合、以下のデータも復元します。

- － 管理情報一括バックアップのポリシーファイル
ポリシーファイルのパスは、「13.1.2.1 事前準備」を参照してください。
9. AdvancedCopy Managerの管理情報一括バックアップ実行サーバの場合、stgmgrinfosetコマンドを実行し、管理情報一括バックアップ実行サーバとして登録します。

13.5.6.7 共有データ用共有ディスクの変更

管理対象サーバ業務の共有データ用共有ディスクを、以下の手順で変更します。

1. 対象の管理対象サーバ業務の稼働状況を確認します。
業務が停止している場合は、管理対象サーバ業務を起動します。
起動方法は、クラスタソフトウェアのマニュアルを参照してください。
2. 以下のAdvancedCopy Managerのデータを退避します。
 - － AdvancedCopy Manager管理ファイル
業務の稼働ノードで、<共有ディスクのドライブ>%etc%opt%swstorage%etc%swnode.iniファイルを退避します。
 - － バックアップ管理簿
バックアップ管理簿をバックアップします。
バックアップ方法は、「13.1.1.1.1 バックアップ管理簿とリカバリ制御ファイルのバックアップ」を参照してください。
 - － 前後処理スクリプト
バックアップ管理とレプリケーション管理の前後処理スクリプトを退避します。
 - － ロック動作指定ファイル
以下のロック動作指定ファイルを使用している場合、使用しているファイルを退避します。
 - バックアップ用業務ボリュームロック動作指定ファイル
 - バックアップ用バックアップボリュームロック動作指定ファイル
 - リストア先ボリュームロック動作指定ファイル

- 複写元ボリュームロック動作指定ファイル
- 複写先ボリュームロック動作指定ファイル

AdvancedCopy Managerの管理情報一括バックアップ実行サーバの場合、以下のデータも退避します。

- 管理情報一括バックアップのポリシーファイル
ポリシーファイルのパスは、「[13.1.2.1 事前準備](#)」を参照してください。
3. 業務の稼働ノードで、<共有ディスクのドライブ>%etc%opt%swstorage%etc%swnode.iniファイルを削除します。
 4. 対象業務のクラスタ環境を削除します。
クラスタ環境の削除は、『クラスタ適用ガイド』の「管理対象サーバ業務のクラスタ環境削除」を参照してください。

注意

『クラスタ適用ガイド』の「管理対象サーバ業務のクラスタ環境削除」の「Windows版クラスタシステムでのクラスタ環境の削除」の手順1(ノードの削除)は実施しないでください。

5. 対象業務のクラスタ環境を作成します。
クラスタ環境の作成は、『クラスタ適用ガイド』の「管理対象サーバ業務のカスタマイズ」を参照してください。

注意

- クラスタシステムの共有ディスクに関する設定を変更してください。
 - 『クラスタ適用ガイド』の「管理対象サーバ業務のカスタマイズ」の「Windows版クラスタシステムでのカスタマイズ」の「カスタマイズ作業詳細」の手順31(管理対象サーバ業務の環境を作成)は実施しないでください。
6. 対象業務を起動します。
起動方法は、クラスタソフトウェアのマニュアルを参照してください。
 7. 以下のAdvancedCopy Managerのデータを復元します。
 - AdvancedCopy Manager管理ファイル
業務の稼働ノードで、<共有ディスクのドライブ>%etc%opt%swstorage%etc%swnode.iniファイルを復元します。
 - バックアップ管理簿
バックアップ管理簿を復元します。
復元方法は、「[13.1.1.2 バックアップ管理簿とリカバリ制御ファイルのリストア](#)」を参照してください。
 - 前後処理スクリプト
バックアップ管理とレプリケーション管理の前後処理スクリプトを復元します。
 - レプリケーション管理機能を使用している場合は、[swsrprecoverres](#)コマンドで環境を復元します。
資源整合コマンドには、-iオプションを指定してください。
 - ロック動作指定ファイル
手順2でロック動作指定ファイルを退避した場合、退避したファイルを復元します。
- AdvancedCopy Managerの管理情報一括バックアップ実行サーバの場合、以下のデータも復元します。
- 管理情報一括バックアップのポリシーファイル
ポリシーファイルのパスは、「[13.1.2.1 事前準備](#)」を参照してください。
8. AdvancedCopy Managerの管理情報一括バックアップ実行サーバの場合、[stgmgrinreset](#)コマンドを実行し、管理情報一括バックアップ実行サーバとして登録します。

13.5.7 サポート装置の通信におけるSSLバージョンの設定変更

本ソフトウェアに登録している以下の装置の通信におけるSSLバージョンの設定変更で、プロトコルMaintenance-SecureのTLSv1.2を無効化した場合、またはTLSv1.2とTLSv1.1を無効化した場合は、AdvancedCopy Managerマネージャーの再起動を実施してください。

- ETERNUS DX S5/S4/S3 series
- ETERNUS AF オールフラッシュアレイ
- ETERNUS DX200F

13.6 管理対象サーバの情報を削除できない場合の対処

以下のような状況で管理対象サーバの情報削除が必要となったときは、本節の対処をすることで、運用管理サーバから管理対象サーバの情報を強制的に削除できます。

- AdvancedCopy Managerの管理対象サーバにおいて、OSがハード故障などで起動せず、今後の運用でも使用しないサーバとなった
 - AdvancedCopy Managerの管理対象サーバ削除手順(「3.6.4 管理対象サーバの削除」)を行わずにサーバを撤去してしまった
- 上記以外の場合は「3.6.4 管理対象サーバの削除」を参照して、管理対象サーバの情報を削除してください。

注意

- 本節の手順を実行すると、バックアップやレプリケーションの設定有無にかかわらず、指定された管理対象サーバを強制的に削除します。このため、今後運用で利用しない管理対象サーバを削除するときだけ、本節の手順を実施してください。
- 本節の手順を実施している間は、バックアップやレプリケーションを行わないでください。
- 強制削除対象の管理対象サーバに存在するAdvancedCopy Managerの、コンポーネントおよび管理情報は削除されません。強制削除したサーバを再利用する場合は、対象のサーバをネットワークに接続する前に、AdvancedCopy Managerをアンインストールしてください。AdvancedCopy Managerをアンインストールしないでネットワークに接続した場合、ネットワーク上に存在するほかのサーバのAdvancedCopy Managerが正常に動作しなくなることがあります。

管理対象サーバを強制削除する手順を説明します。

削除する管理対象サーバが、今後運用で使用しないサーバであること、または、撤去済みのサーバであることを確認してから、以下の手順を実施してください。

1. 強制削除する管理対象サーバの、AdvancedCopy Managerの状態を確認します。
AdvancedCopy Managerを起動可能な場合は、強制削除ではなく、通常の手順で管理対象サーバを削除します。通常の手順は「3.6.4 管理対象サーバの削除」を参照してください。

管理対象サーバの状態確認方法

運用管理サーバで`stgxfwcmsetdev`コマンドの`-n`オプションに、削除する管理対象サーバを指定してコマンドを実行します。

実行後、以下に従い管理対象サーバの状態を確認します。

「管理対象サーバを起動できない状態」のときだけ、手順2以降を実施します。

- 管理対象サーバを起動できない状態のとき

以下のメッセージが表示されます。

「swstf5405 デバイス情報の取得に失敗しました。

理由=swstf2111 Storageサーバとの通信に失敗しました。」

- 管理対象サーバを起動できる状態のとき

以下のメッセージが表示されます。

「swstf5408 現在管理している情報に変更はありません。」

または、デバイス情報反映の入力待ちになります。入力待ちになった場合は、デバイス情報を反映しないよう、"q"または"n"を入力してstgxfwcmsetdevコマンドを終了します。

2. アドバンスト・コピーを停止します。
管理対象サーバの情報を削除しても、接続されたディスク(Logical Unit)のアドバンスト・コピーは停止しません。不要なアドバンスト・コピーがある場合は、ETERNUS Web GUIを使ってアドバンスト・コピーを停止します。
3. データベースをバックアップします。
データベースのバックアップ手順は「13.7.2.1 共通制御とAdvancedCopy Managerリポジトリのバックアップ」を参照してください。ただし、pg_dumpコマンドは、以下のコマンドに読み替えて実行してください。

```
> $INS_DIR¥Common¥sys¥postgres¥bin¥pg_dump -U esfpostgres -a --attribute-inserts -p <ポート番号> -t esccs.¥"BASE_¥"*  
-t esccs.¥"REP_REPVOL¥" -t esccs.¥"BR_¥"* -f $BAK_DIR¥Common¥<ファイル名> esfdb
```

4. 管理対象サーバを強制削除します。
stgforcedelsrvコマンドを実行します。-bオプションには、手順3のpg_dumpコマンド実行時に-fオプションに指定したファイル名をフルパスで指定してください。
stgforcedelsrvコマンドが正常終了すると、-aオプションに指定した「削除後のデータベース格納先」に、管理対象サーバ削除後のデータベースが格納されます。このデータベースは、手順5で使用します。



stgforcedelsrvコマンドが異常終了した場合は、手順5以降を実施しないでください。手順5以降を実施すると、不当なデータベースがリストアされ、運用を継続できない場合があります。

5. データベースをリストアします。
 - a. リストアの準備をします。
非クラスタ運用の場合は、Service Control Managerを開き、ETERNUS SF Manager Tomcat Serviceを停止します。
クラスタ運用の場合は、以下の手順を実施します。
 1. マネージャーが属しているすべてのクラスタ業務を停止します。
クラスタ業務の詳細は、『クラスタ適用ガイド』の「クラスタ業務とローカル業務」を参照してください。
 2. プライマリノードで、共用ディスクをマウントします。
 3. Service Control Managerを開き、ETERNUS SF Manager Postgres Serviceを開始します。
 - b. バックアップデータをリストアします。以下の手順は、OSの管理者権限を持つユーザーが実施してください。
 1. 以下のコマンドを実行して、バックアップデータをリストアします。
ポート番号を変更していない場合は<ポート番号>に15432を指定します。ポート番号を変更している場合は、<ポート番号>に変更後のポート番号を指定してください。
<管理対象サーバ削除後のデータベース>には、手順4で作成された管理対象サーバ削除後のデータベースをフルパスで指定してください。

```
> $INS_DIR¥Common¥sys¥postgres¥bin¥psql -U esfpostgres -p <ポート番号> -f <管理対象サーバ削除後のデータベース> esfdb
```

2. プロンプトが表示され、入力待ちになります。以下のキーワードを入力してください。

```
master01!
```

- c. マネージャーを起動します。
非クラスタ運用の場合は、Service Control Managerを開き、ETERNUS SF Manager Tomcat Serviceを起動します。
クラスタ運用の場合は、以下の手順を実施します。
 1. Service Control Managerを開き、ETERNUS SF Manager Postgres Serviceを停止します。
 2. 手順aでマウントした共用ディスクをアンマウントします。

3. マネージャーが属しているすべてのクラスタ業務を起動します。
6. 強制削除した管理対象サーバの運用形態によって、以下の操作を実施します。
 - ー レプリケーション運用を行っていた場合
 - 強制削除した管理対象サーバで、サーバ間レプリケーションを行っていた場合
運用管理サーバで `swsprecoverres` コマンドを実行します。-hオプションと-rオプションを指定します。-hオプションには、強制削除した管理対象サーバとレプリケーションを行っていたサーバ名を指定します。レプリケーションを行っていたサーバが複数存在する場合は、資源整合コマンドを台数分実行します。
 - 強制削除した管理対象サーバで、サーバ間レプリケーションを行っていなかった場合
操作は不要です。
 - ー バックアップ運用を行っていた場合
操作は不要です。
7. 強制削除した管理対象サーバでのエージェント利用形態によって、以下の操作を実施してWebコンソールに反映します。
 - ー AdvancedCopy ManagerエージェントとStorage Cruiserエージェントの両方を利用していた場合
Webコンソールで、「設定の再読み込み」操作を実施して最新情報に更新してください。
 - ー AdvancedCopy Managerエージェントだけを利用していた場合
Webコンソールで、削除した管理対象サーバの削除操作を実施してください。

13.7 ETERNUS SF Managerデータベースの保守方法

ETERNUS SF Managerデータベースの保守方法について説明します。

13.7.1 Storage Cruiserマネージャー環境の退避方法

Storage Cruiserマネージャー環境の退避方法は、『Storage Cruiser 運用ガイド』の「マネージャーのバックアップ」を参照してください。

13.7.2 共通制御とAdvancedCopy Managerリポジトリの保守方法

共通制御とAdvancedCopy Managerのリポジトリの保守方法を説明します。

13.7.2.1 共通制御とAdvancedCopy Managerリポジトリのバックアップ

共通制御とAdvancedCopy Managerのリポジトリをバックアップします。



参考

手順内の表記について

ディレクトリ名	説明
\$BAK_DIR	バックアップ先のディレクトリ
\$INS_DIR	ETERNUS SF Managerをインストールしたときの「プログラムディレクトリ」

1. バックアップの準備をします。

非クラスタ運用の場合は、Service Control Managerを開き、ETERNUS SF Manager Tomcat Serviceを停止します。

クラスタ運用の場合は、以下の手順を実施します。

- a. マネージャーが属しているすべてのクラスタ業務を停止します。
クラスタ業務の詳細は、『クラスタ適用ガイド』の「クラスタ業務とローカル業務」を参照してください。
- b. プライマリノードで、共用ディスクをマウントします。
- c. Service Control Managerを開き、ETERNUS SF Manager Postgres Serviceを開始します。

2. バックアップデータを作成します。

- a. エクスプローラーなどで、以下のバックアップ用ディレクトリを作成します。
 - \$BAK_DIR¥Common
- b. OSの管理者権限で以下のコマンドを実行して、バックアップデータを作成します。

ポート番号を変更していない場合は<ポート番号>に15432を指定します。ポート番号を変更している場合は、<ポート番号>に変更後のポート番号を指定してください。
<ファイル名>に指定したファイルに、バックアップデータが作成されます。

```
> $INS_DIR¥Common¥sys¥postgres¥bin¥pg_dump -U esfpostgres -C --attribute-inserts -p <ポート番号> -f $BAK_DIR¥Common¥<ファイル名> esfdb
```

- c. プロンプトが表示され、入力待ちになります。以下のキーワードを入力してください。

```
master01!
```

3. マネージャーを起動します。

非クラスタ運用の場合は、Service Control Managerを開き、ETERNUS SF Manager Tomcat Serviceを起動します。

クラスタ運用の場合は、以下の手順を実施します。

- a. Service Control Managerを開き、ETERNUS SF Manager Postgres Serviceを停止します。
- b. 手順1でマウントした共用ディスクをアンマウントします。
- c. マネージャーが属しているすべてのクラスタ業務を起動します。

13.7.2.2 共通制御とAdvancedCopy Managerリポジトリのリストア

共通制御とAdvancedCopy Managerのリポジトリをリストアします。



参考

手順内の表記について

ディレクトリ名	説明
\$BAK_DIR	バックアップ先のディレクトリ
\$INS_DIR	ETERNUS SF Managerをインストールしたときの「プログラムディレクトリ」

1. リストアの準備をします。

非クラスタ運用の場合は、Service Control Managerを開き、ETERNUS SF Manager Tomcat Serviceを停止します。

クラスタ運用の場合は、以下の手順を実施します。

- a. マネージャーが属しているすべてのクラスタ業務を停止します。
クラスタ業務の詳細は、『クラスタ適用ガイド』の「クラスタ業務とローカル業務」を参照してください。
- b. プライマリノードで、共用ディスクをマウントします。
- c. Service Control Managerを開き、ETERNUS SF Manager Postgres Serviceを開始します。

2. バックアップデータをリストアします。以下の手順は、OSの管理者権限を持つユーザーが実施してください。

a. 以下のコマンドを実行します。

ポート番号を変更していない場合は<ポート番号>に15432を指定します。ポート番号を変更している場合は、<ポート番号>に変更後のポート番号を指定してください。

```
> $INS_DIR%Common%sys%postgres%bin%psql -U esfpostgres -p <ポート番号> postgres
```

b. プロンプトが表示され、入力待ちになります。以下のキーワードを順に入力してください。

```
master01!  
drop database esfdb;  
%q
```

c. 以下のコマンドを実行して、バックアップデータをリストアします。

ポート番号を変更していない場合は<ポート番号>に15432を指定します。ポート番号を変更している場合は、<ポート番号>に変更後のポート番号を指定してください。

<ファイル名>には、バックアップデータ作成時に指定したファイル名を指定してください。

```
> $INS_DIR%Common%sys%postgres%bin%psql -U esfpostgres -p <ポート番号> -f $BAK_DIR%Common%<ファイル名> postgres
```

d. プロンプトが表示され、入力待ちになります。以下のキーワードを入力してください。

```
master01!
```

3. マネージャーを起動します。

非クラスタ運用の場合は、Service Control Managerを開き、ETERNUS SF Manager Tomcat Serviceを起動します。

クラスタ運用の場合は、以下の手順を実施します。

a. Service Control Managerを開き、ETERNUS SF Manager Postgres Serviceを停止します。

b. 手順1でマウントした共用ディスクをアンマウントします。

c. マネージャーが属しているすべてのクラスタ業務を起動します。



注意

共通制御リポジトリをリストアしてからWebコンソールが使用可能になるまで、2分程度必要です。

13.7.3 ライセンス管理データベース保守方法

ライセンス管理データベースの保守方法を説明します。

13.7.3.1 ライセンス管理データベースのバックアップ

ライセンス管理データベースをバックアップします。



参考

手順内の表記について

ディレクトリ名	説明
\$BAK_DIR	バックアップ先のディレクトリ
\$INS_DIR	ETERNUS SF Managerをインストールしたときの「プログラムディレクトリ」

1. エクスプローラーなどで、以下のバックアップ用ディレクトリを作成します。

`$BAK_DIR%LM`

2. OSの管理者権限で以下のコマンドを実行します。<ファイル名>に指定したファイルに、バックアップデータが作成されます。

`$INS_DIR%LM%bin%esflm backup $BAK_DIR%LM%<ファイル名>`

13.7.3.2 ライセンス管理データベースのリストア

ライセンス管理データベースをリストアします。



手順内の表記について

ディレクトリ名	説明
<code>\$BAK_DIR</code>	バックアップ先のディレクトリ
<code>\$INS_DIR</code>	ETERNUS SF Managerをインストールしたときの「プログラムディレクトリ」

OSの管理者権限で以下のコマンドを実行します。

<ファイル名>には、バックアップデータ作成時に指定したファイル名を指定してください。

`$INS_DIR%LM%bin%esflm restore $BAK_DIR%LM%<ファイル名>`

13.7.4 AdvancedCopy Manager CCMの環境設定ファイルの退避方法

ETERNUS SF ManagerをインストールしたサーバでAdvancedCopy Manager CCMを利用している場合は、AdvancedCopy Manager CCMの環境設定ファイルを退避します。

詳細は、『AdvancedCopy Manager 運用ガイド Copy Control Module編』の「環境設定ファイルの退避方法」を参照してください。

すでにAdvancedCopy Manager CCMの環境設定ファイルを退避している場合、本作業は不要です。

第14章 コマンドリファレンス

本章で記載するコマンドのパス名には、インストール時に指定したプログラムディレクトリを指定します。本章では、すべて、デフォルトのインストール先ディレクトリにインストールしたものとして説明しています。

14.1 バックアップ管理のコマンド

本節では、バックアップ管理のコマンドによる操作について説明しています。

注意

- バックアップ管理のすべてのコマンドは、Administratorsグループに属しているユーザーだけが実行可能です。そのほかのユーザーで実行した場合は、「swst0601」のメッセージを出力しエラー終了します。
- JIS2004で追加された補助文字("環境依存文字(Unicode)")を含んだ文字列(ファイル名など)を指定した場合はコマンドを実行できないので、注意してください。
- Logical Unit(ディスク)単位のバックアップ運用は未サポートです。
[swstdevinforesetコマンド](#)でLogical Unit(ディスク)を指定した場合はエラーとなります。
- バックアップ管理のコマンドは、Storage Clusterコンティニュアスコピー機能のバックアップ運用を未サポートです。

注意

コマンド実行時の動作環境

コマンド実行に必要な動作環境は下表のとおりです。

表14.1 バックアップ管理のコマンド実行時の動作環境

コマンド名	AdvancedCopy Managerの動作環境
swstbackstat	運用管理サーバで以下の指定形式でコマンドを実行する場合は、運用管理サーバのデーモン/サービスおよび処理対象である管理対象サーバのデーモン/サービスが動作している必要がある。 <ul style="list-style-type: none">-hオプションを指定する-hオプションおよびデバイス名を指定しない
swstbackup	運用管理サーバで-hオプションを指定してコマンドを実行する場合は、運用管理サーバのデーモン/サービスおよび処理対象である管理対象サーバのデーモン/サービスが動作している必要がある。 管理対象サーバがWindowsかつEG運用の場合は、管理対象サーバのデーモン/サービスが動作している必要がある。
swstbkpodel	管理対象サーバで実行する場合、運用管理サーバのデーモン/サービスが動作している必要がある。 運用管理サーバで-hオプションを指定してコマンドを実行する場合は、運用管理サーバのデーモン/サービスおよび処理対象である管理対象サーバのデーモン/サービスが動作している必要がある。
swstbkpdisp	運用管理サーバで以下の指定形式でコマンドを実行する場合は、運用管理サーバのデーモン/サービスおよび処理対象である管理対象サーバのデーモン/サービスが動作している必要がある。 <ul style="list-style-type: none">-hオプションを指定する-hオプションおよびデバイス名を指定しない

コマンド名	AdvancedCopy Managerの動作環境
swstbkpolset	<p>管理対象サーバで実行する場合、運用管理サーバのデーモン/サービスが動作している必要がある。</p> <p>運用管理サーバで-hオプションを指定してコマンドを実行する場合は、運用管理サーバのデーモン/サービスおよび処理対象である管理対象サーバのデーモン/サービスが動作している必要がある。</p>
swstcancelrest	<p>運用管理サーバで-hオプションを指定してコマンドを実行する場合は、運用管理サーバのデーモン/サービスおよび処理対象である管理対象サーバのデーモン/サービスが動作している必要がある。</p>
swstcancelsync	<p>運用管理サーバで-hオプションを指定してコマンドを実行する場合は、運用管理サーバのデーモン/サービスおよび処理対象である管理対象サーバのデーモン/サービスが動作している必要がある。</p> <p>管理対象サーバがWindowsかつEG運用の場合は、管理対象サーバのデーモン/サービスが動作している必要がある。</p>
swstcanceltrk	<p>運用管理サーバで-hオプションを指定してコマンドを実行する場合は、運用管理サーバのデーモン/サービスおよび処理対象である管理対象サーバのデーモン/サービスが動作している必要がある。</p>
swstdevdisp	<p>運用管理サーバで以下の指定形式でコマンドを実行する場合は、運用管理サーバのデーモン/サービスおよび処理対象である管理対象サーバのデーモン/サービスが動作している必要がある。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ -hオプションを指定する ・ -hオプションおよびデバイス名を指定しない <p>-oオプションを指定する場合は、運用管理サーバのデーモン/サービスが動作している必要がある。</p>
swstdevinfoiset	<p>管理対象サーバで実行する場合、運用管理サーバのデーモン/サービスが動作している必要がある。</p> <p>運用管理サーバで-hオプションを指定してコマンドを実行する場合は、運用管理サーバのデーモン/サービスおよび処理対象である管理対象サーバのデーモン/サービスが動作している必要がある。</p>
swstexecstat	<p>運用管理サーバで以下の指定形式でコマンドを実行する場合は、運用管理サーバのデーモン/サービスおよび処理対象である管理対象サーバのデーモン/サービスが動作している必要がある。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ -hオプションを指定する ・ -hオプションおよびデバイス名を指定しない
swsthistdel	<p>運用管理サーバで-hオプションを指定してコマンドを実行する場合は、運用管理サーバのデーモン/サービスおよび処理対象である管理対象サーバのデーモン/サービスが動作している必要がある。</p>
swsthistdisp	<p>運用管理サーバで以下の指定形式でコマンドを実行する場合は、運用管理サーバのデーモン/サービスおよび処理対象である管理対象サーバのデーモン/サービスが動作している必要がある。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ -hオプションを指定する ・ -hオプションおよびデバイス名を指定しない
swstresback	-
swstresrst	<p>運用管理サーバのデーモン/サービスが動作している必要がある。</p> <p>管理対象サーバがWindowsの場合は、管理対象サーバのデーモン/サービスが動作している必要がある。</p>

コマンド名	AdvancedCopy Managerの動作環境
swstrestore	運用管理サーバで-hオプションを指定してコマンドを実行する場合は、運用管理サーバのデーモン/サービスおよび処理対象である管理対象サーバのデーモン/サービスが動作している必要がある。
swstreststat	運用管理サーバで以下の指定形式でコマンドを実行する場合は、運用管理サーバのデーモン/サービスおよび処理対象である管理対象サーバのデーモン/サービスが動作している必要がある。 <ul style="list-style-type: none"> ・ -hオプションを指定する ・ -hオプションおよびデバイス名を指定しない
swstsrsemrch	運用管理サーバで-hオプションを指定してコマンドを実行する場合は、運用管理サーバのデーモン/サービスおよび処理対象である管理対象サーバのデーモン/サービスが動作している必要がある。 管理対象サーバで実行する場合、運用管理サーバのデーモン/サービスが動作している必要がある。 管理対象サーバがWindowsの場合は、管理対象サーバのデーモン/サービスが動作している必要がある。
swststartsync	運用管理サーバで-hオプションを指定してコマンドを実行する場合は、運用管理サーバのデーモン/サービスおよび処理対象である管理対象サーバのデーモン/サービスが動作している必要がある。 管理対象サーバがWindowsの場合は、管理対象サーバのデーモン/サービスが動作している必要がある。
swstsvrdisp	運用管理サーバで-hオプションを指定してコマンドを実行する場合は、運用管理サーバのデーモン/サービスおよび処理対象である管理対象サーバのデーモン/サービスが動作している必要がある。
swstsvrset	管理対象サーバで実行する場合、運用管理サーバのデーモン/サービスが動作している必要がある。 運用管理サーバで-hオプションを指定してコマンドを実行する場合は、運用管理サーバのデーモン/サービスおよび処理対象である管理対象サーバのデーモン/サービスが動作している必要がある。
swstsyncstat	運用管理サーバで以下の指定形式でコマンドを実行する場合は、運用管理サーバのデーモン/サービスおよび処理対象である管理対象サーバのデーモン/サービスが動作している必要がある。 <ul style="list-style-type: none"> ・ -hオプションを指定する ・ -hオプションおよびデバイス名を指定しない
swsttrkstat	運用管理サーバで以下の指定形式でコマンドを実行する場合は、運用管理サーバのデーモン/サービスおよび処理対象である管理対象サーバのデーモン/サービスが動作している必要がある。 <ul style="list-style-type: none"> ・ -hオプションを指定する ・ -hオプションおよびデバイス名を指定しない
swstvolunlock	管理対象サーバのデーモン/サービスが動作している必要がある。
swstvollockstat	管理対象サーバのデーモン/サービスが動作している必要がある。

注意

- ・ クラスタ運用の場合、以下の注意があります。
コマンドは、次の手順で実行します。

1. 必要に応じて、環境変数SWSTGNODEに該当業務の論理ノード名を設定します。環境変数の設定方法は以下のとおりです。

```
> set SWSTGNODE=論理ノード名
```

2. コマンドを実行します。

コマンドと、環境変数設定の要否およびコマンドを実行するノードは下表のとおりです。コマンドを実行する際の注意事項は備考欄に記述しています。

表14.2 クラスタ運用時のコマンド

コマンド名	環境変数の要否	コマンド実行ノード	備考
swstsvrset	必要	業務稼働ノード	—
swstsvrdisp	必要	業務稼働ノード	—
swstdevinfo	必要	業務稼働ノード	—
swstdevdisp	必要	業務稼働ノード	—
swstbkpolset	必要	業務稼働ノード	—
swstbkpoldisp	必要	業務稼働ノード	—
swstbkpoldel	必要	業務稼働ノード	—
swstbackup	必要	業務稼働ノード	—
swstbackstat	必要	業務稼働ノード	—
swstrestore	必要	業務稼働ノード	—
swstcancelrest	必要	業務稼働ノード	—
swstreststat	必要	業務稼働ノード	—
swsthistdisp	必要	業務稼働ノード	—
swsthistdel	必要	業務稼働ノード	—
swststartsync	必要	業務稼働ノード	—
swstcancelsync	必要	業務稼働ノード	—
swstsyncstat	必要	業務稼働ノード	—
swstexecstat	必要	業務稼働ノード	—
swstdrvset	必要	業務稼働ノード	—
swstdrvunset	必要	業務稼働ノード	—
swstsrsem	必要	業務稼働ノード	—
swstresback	必要	業務稼働ノード	—
swstresrst	必要	業務稼働ノード	—
swstdismount	必要	業務稼働ノード	—
swstvolunlock	必要	業務稼働ノード	—
swstvollockstat	必要	業務稼働ノード	—
swstcanceltrk	必要	業務稼働ノード	—
swsttrkstat	必要	業務稼働ノード	—

注意

- 運用管理サーバにおいて、swstvollockstatコマンドを除く、コマンド名の末尾がdispまたはstatである表示系コマンドを実行する場合、-hオプションとデバイス名の有無によって表示内容が異なります。詳細は、以下の表を参照してください。

表14.3 運用管理サーバでの表示系コマンドの表示内容

-hオプションの指定	デバイス名の指定	表示内容
なし	なし	バックアップ管理機能に登録されている全管理対象サーバの情報を、すべて表示します。 表示処理中に管理対象サーバのどれかに異常が発生した場合、処理は中断されます。
	あり	運用管理サーバの指定デバイスの情報だけを表示します。
あり	なし	-hオプションに指定された管理対象サーバの情報をすべて表示します。
	あり	-hオプションに指定された管理対象サーバの指定デバイスの情報だけを表示します。

14.1.1 環境定義系コマンド

バックアップ管理の環境定義系コマンドについて説明します。

14.1.1.1 swstsvrset(管理対象サーバ構成情報設定コマンド)

名前

swstsvrset - 管理対象サーバ構成情報の設定

形式

管理対象サーバで実行するとき

```
プログラムディレクトリ%bin%swstsvrset [-c recCtrlFileDirectory] [-w workDirectory]
```

運用管理サーバで実行するとき

```
プログラムディレクトリ%bin%swstsvrset [-h serverName] [-c recCtrlFileDirectory] [-w workDirectory]
```

機能説明

管理対象サーバの構成情報を設定します。

本コマンドを実行することで、コマンドを実行した管理対象サーバが、バックアップ運用を行うサーバであることを宣言します。

オプション

-h serverName

運用管理サーバ(または運用管理サーバ兼管理対象サーバ)で実行する場合、処理対象となる管理対象サーバのサーバ名を指定します。

管理対象サーバで実行するときは、本オプションの指定は不要です。

運用管理サーバ兼管理対象サーバで自サーバに対して実行するときは、自サーバのサーバ名を本オプションで指定するか、本オプションを省略します。

サーバ名は、[stgxfwcmdisprv](#)コマンドで表示されるサーバ名と同じ文字を、大文字・小文字まで正確に指定してください。

-c recCtrlFileDirectory

リカバリ制御ファイル出力先ディレクトリ名を指定します。出力先には、空のディレクトリを指定してください。

初回登録時に本オプションを省略した場合は、以下のディレクトリが使用されます。

非クラスタ運用の場合: <環境設定ディレクトリ>%etc%backup%SymfoWARE%Recovery
クラスタ運用の場合: <論理ノード用環境設定ディレクトリ>%etc%backup%SymfoWARE%Recovery

更新時に本オプションを省略した場合は、設定済みの値が引き継がれます。
Symfowareがインストールされていない場合は、本オプションは使用しません。

-w workDirectory

作業ディレクトリ名を指定します。
初回登録時に本オプションを省略した場合は、以下のディレクトリが使用されます。

非クラスタ運用の場合: <環境設定ディレクトリ>%var%backup%SymfoWARE
クラスタ運用の場合: <論理ノード用環境設定ディレクトリ>%var%backup%SymfoWARE

更新時に本オプションを省略した場合は、設定済みの値が引き継がれます。
Symfowareがインストールされていない場合は、本オプションは使用しません。

終了ステータス

=0: 正常終了
>0: 異常終了

使用例

- 管理対象サーバの構成情報を設定します。

```
C:>C:\Win32app\AdvancedCopyManager\bin\swstsvrset  
swstsvrset completed  
C:>
```

- Symfowareがインストールされている管理対象サーバの構成情報を設定します。

```
C:>C:\Win32app\AdvancedCopyManager\bin\swstsvrset -c C:\Win32app\AdvancedCopyManager\etc\backup%SymfoWARE%Recovery -w  
C:\Win32app\AdvancedCopyManager\var\backup%SymfoWARE  
swstsvrset completed  
C:>
```

- 運用管理サーバから管理対象サーバ(job1)の構成情報を設定します。

```
C:>C:\ETERNUS_SF\ACM\bin\swstsvrset -h job1  
swstsvrset completed  
C:>
```

注意事項

- クラスタ運用時は、-c オプションで指定するリカバリ制御ファイル出力先ディレクトリとして、共有ディスク上のディレクトリを指定する必要があります。
- 次の場合、管理対象サーバ構成情報を設定できません。
 - Symfowareがインストールされていない状態で、-wオプションまたは-cオプションを指定したとき
 - wオプションに指定したディレクトリが存在しないとき
 - cオプションに指定したディレクトリが存在しないとき
 - w、-cオプションに各国語文字を含むディレクトリ名を指定したとき
- 次のコマンドが動作中のときは、本コマンドを実行できません。
 - swstsvrsetコマンド
 - swstbkpolsetコマンド
 - swstbkpoldelコマンド
 - swstbackupコマンド

- [swstrestore](#)コマンド
- [swstcancelrest](#)コマンド
- [swststartsync](#)コマンド
- [swstcancelsync](#)コマンド
- [swstdevinfo](#)コマンド
- [swsthistdel](#)コマンド
- [swstcanceltrk](#)コマンド
- [swstresback](#)コマンド
- [swstresrst](#)コマンド
- [swstsrsem](#)コマンド
- [swstbackup_sqlsvr](#)コマンド

14.1.1.2 swstsvrdisp(管理対象サーバ構成情報表示コマンド)

名前

swstsvrdisp - 管理対象サーバ構成情報の表示

形式

管理対象サーバで実行するとき

プログラムディレクトリ¥bin¥swstsvrdisp

運用管理サーバで実行するとき

プログラムディレクトリ¥bin¥swstsvrdisp [-h *serverName*]

機能説明

[swstsvrset](#)コマンドで設定した管理対象サーバ構成情報を表示します。

表示される情報は以下のとおりです。

タイトル	説明
Storage-Server	管理対象サーバ名を表示します。
RecCtrlFile-Dir	リカバリ制御ファイル出力先ディレクトリ名を表示します。
Work-Dir	作業ディレクトリ名を表示します。

オプション

-h *serverName*

運用管理サーバ(または運用管理サーバ兼管理対象サーバ)で実行する場合、処理対象となる管理対象サーバのサーバ名を指定します。

管理対象サーバで実行するときは、本オプションの指定は不要です。

運用管理サーバ兼管理対象サーバで自サーバに対して実行するときは、自サーバのサーバ名を本オプションで指定するか、本オプションを省略します。

サーバ名は、[stgxfwcmdispsrv](#)コマンドで表示されるサーバ名と同じ文字を、大文字・小文字まで正確に指定してください。

終了ステータス

- =0: 正常終了
- >0: 異常終了

使用例

- 管理対象サーバ(job1)の構成情報を表示します。

```
C:>C:\Win32app\AdvancedCopyManager\bin\swstsvrdisp
Storage-Server = job1
C:>
```

- Symfowareがインストールされている管理対象サーバ(job2)の構成情報を表示します。

```
C:>C:\Win32app\AdvancedCopyManager\bin\swstsvrdisp
Storage-Server = job2
RecCtrlFile-Dir = C:\Win32app\AdvancedCopyManager\etc\backup\SymfoWARE\Recovery
Work-Dir = C:\Win32app\AdvancedCopyManager\var\backup\SymfoWARE
C:>
```

注意事項

- リカバリ制御ファイル出力先ディレクトリ名と作業ディレクトリ名は、Symfowareがインストールされている場合だけ表示されます。

14.1.1.3 swstdevinfofet(デバイス情報設定コマンド)

名前

swstdevinfofet – 業務ボリューム、またはバックアップボリュームの設定

形式

管理対象サーバで実行するとき

```
プログラムディレクトリ\bin\swstdevinfofet -t | -b | -o deviceName
```

運用管理サーバで実行するとき

```
プログラムディレクトリ\bin\swstdevinfofet [-h serverName] -t | -b | -o deviceName
```

機能説明

ETERNUS ディスクアレイに割り当てられたボリュームを、業務ボリューム、またはバックアップボリュームとして設定します。

業務ボリュームとは、バックアップ元となる業務データが格納されたボリュームのことを表します。

バックアップボリュームとは、その業務データのバックアップを保管するボリュームのことを表します。

Windowsで使用できる業務ボリュームおよびバックアップボリュームとして登録できるデバイスは次のとおりです。Logical Unit(ディスク)は登録できません。

- SCSIドライバ資源(OS標準)

なお、ドライブの構成は通常ドライブだけであり、FT(Fault Tolerant)ドライブとして認識されるミラーセット、ストライプセット、パリティ付きストライプセット、ボリュームセットは登録できません。また、使用できるファイルシステムはNTFSとReFSです。

業務ボリュームまたはバックアップボリュームとして登録されたデバイスの情報(パーティションサイズ、ドライブ文字、ETERNUS ディスクアレイの筐体情報)を、ディスクアドミニストレータなどのOS管理ツールやETERNUS ディスクアレイが提供するETERNUS Web GUIなどの機能を用いて変更する場合、変更するデバイスを、業務ボリューム/バックアップボリュームの登録から削除して、再度登録する必要があります。

また、Windowsの管理対象サーバで新たにデバイスの追加・削除を行った場合は、AdvancedCopy Managerデバイス名とOS情報との対応表を更新するために、『Webコンソール説明書』の「デバイスの追加/再読み込み」を参照して、設定情報を再読み込みしてください。

通常業務ボリュームのバックアップ運用を行う場合、業務ボリュームの詳細は「[3.2.2 バックアップ対象の決定](#)」を、バックアップボリュームの詳細は「[3.2.4 バックアップボリュームの準備](#)」を参照してください。

また、Symfowareのバックアップ運用を行う場合、業務ボリュームの詳細は「[4.1.2.3 バックアップ対象の決定](#)」を、バックアップボリュームの詳細は「[4.1.2.5 バックアップボリュームの準備](#)」を参照してください。

オプション

-h *serverName*

運用管理サーバ(または運用管理サーバ兼管理対象サーバ)で実行する場合、処理対象となる管理対象サーバのサーバ名を指定します。

管理対象サーバで実行するときは、本オプションの指定は不要です。

運用管理サーバ兼管理対象サーバで自サーバに対して実行するときは、自サーバのサーバ名を本オプションで指定するか、本オプションを省略します。

サーバ名は、[stgxfwcmdisprv](#)コマンドで表示されるサーバ名と同じ文字を、大文字・小文字まで正確に指定してください。

-t

指定したデバイスを業務ボリュームとして登録します。

-b、-oオプションと同時に指定できません。

-b

指定したデバイスをバックアップボリュームとして登録します。

-t、-oオプションと同時に指定できません。

-o

指定したデバイスが業務ボリュームまたはバックアップボリュームとして登録されていた場合、それらを登録から削除します。

-t、-bオプションと同時に指定できません。

オペランド

deviceName

[AdvancedCopy Manager](#)デバイス名を指定します。

終了ステータス

=0: 正常終了

>0: 異常終了

使用例

- デバイスを業務ボリュームとして設定します。

```
C:>C:\Win32app\AdvancedCopyManager\bin\swstdevinfoiset -t g1d1p2  
swstdevinfoiset completed
```

```
C:>
```

- デバイスをバックアップボリュームとして設定します。

```
C:>C:\Win32app\AdvancedCopyManager\bin\swstdevinfoiset -b g1d2p1  
swstdevinfoiset completed
```

```
C:>
```

- ・ 業務ボリュームとして設定したデバイスを設定から削除します。

```
C:¥>C:¥Win32app¥AdvancedCopyManager¥bin¥swstdevinfo set -o g1d1p2
swstdevinfo set completed
C:¥>
```

注意事項

- ・ 次の場合は、業務ボリュームとして設定できません。
 - ー 同じ筐体情報(筐体識別子、OLU、EXTENT開始位置、EXTENTサイズ)のデバイスがすでに業務ボリュームとして設定されているとき
 - ー 設定しようとしているデバイスの領域が、すでに設定されている業務ボリュームまたはバックアップボリュームの領域と重複しているとき
 - ー FTドライブであるとき
 - ー ダイナミックボリュームであるとき
 - ー Logical Unit(ディスク)であるとき
 - ー ファイルシステムがFATまたはFAT32であるとき
 - ー 指定した業務ボリュームが存在する筐体のライセンスが、以下のどちらかのとき
 - ライセンス管理機能に登録されていない
 - ライセンスの有効期限が切れている
 - ー TFOVであるとき
- ・ 次の場合は、バックアップボリュームとして設定できません。
 - ー 同じ筐体情報(筐体識別子、OLU、EXTENT開始位置、EXTENTサイズ)のデバイスがすでにバックアップボリュームとして設定されているとき
 - ー 設定しようとしているデバイスの領域が、すでに設定されている業務ボリュームまたはバックアップボリュームの領域と重複しているとき
 - ー 設定しようとしているデバイスが、レプリケーション管理の複製先ボリュームとして登録されているとき
 - ー 設定しようとしているデバイスが、レプリケーション管理の双方向コピー可能な複製ボリューム情報の複製元ボリュームとして登録されているとき
 - ー 設定しようとしているデバイスにドライブ文字が割り当てられているとき
 - ー FTドライブであるとき
 - ー ダイナミックボリュームであるとき
 - ー Logical Unit(ディスク)であるとき
 - ー ファイルシステムがFATまたはFAT32であるとき
 - ー TFOVであるとき
- ・ 次の作業を行うには、関連するバックアップ履歴情報を事前に削除しておく必要があります。
 - ー バックアップボリュームから業務ボリュームに変更する
 - ー バックアップボリュームの設定を解除する
- ・ 次の作業を行うには、業務ボリュームに設定されているバックアップポリシーを事前に削除しておく必要があります。
 - ー 業務ボリュームからバックアップボリュームに変更する
 - ー 業務ボリュームの設定を解除する

- ・ 次の作業を行うには、関連する同期処理(ECセッション)を事前にキャンセルしておく必要があります。
 - － サスペンド中の業務ボリュームの設定を変更する
 - － サスペンド中のバックアップボリュームの設定を変更する
- ・ 次の作業を行うには、関連するトラッキング処理(OPCセッション)を事前にキャンセルしておく必要があります。
 - － トラッキング中の業務ボリュームの設定を変更する
 - － トラッキング中のバックアップボリュームの設定を変更する
- ・ 次のコマンドが動作中のときは、本コマンドを実行できません。
 - － [swstsvrset](#)コマンド
 - － [swstbkpolset](#)コマンド
 - － [swstbkpoldel](#)コマンド
 - － [swstbackup](#)コマンド
 - － [swstrestore](#)コマンド
 - － [swstcancelrest](#)コマンド
 - － [swststartsync](#)コマンド
 - － [swstcancelsync](#)コマンド
 - － [swstdevinfo](#)コマンド
 - － [swsthistdel](#)コマンド
 - － [swstcanceltrk](#)コマンド
 - － [swstresback](#)コマンド
 - － [swstresrst](#)コマンド
 - － [swstsrsem](#)コマンド
 - － [swstbackup_sqlsvr](#)コマンド

14.1.1.4 swstdevdisp(デバイス使用状況表示コマンド)

名前

swstdevdisp - デバイス情報の表示

形式

管理対象サーバで実行するとき

```
プログラムディレクトリ%bin%swstdevdisp [-t] [-b [-u]] [-o] [deviceName]
```

運用管理サーバで実行するとき

```
プログラムディレクトリ%bin%swstdevdisp [-h serverName] [-t] [-b [-u]] [-o] [deviceName]
```

機能説明

[swstdevinfo](#)コマンドで設定した業務ボリューム、バックアップボリュームおよびそれ以外の設定可能なデバイスの情報を表示します。

表示される情報は以下のとおりです。

タイトル	説明
Server	管理対象サーバ名を表示します。
Device	AdvancedCopy Manager デバイス名を表示します。
Size	デバイスに割り当てられたパーティションサイズを表示します。
Device-Mode	<p>デバイスを区別する文字列を表示します。</p> <ul style="list-style-type: none"> Transaction: 業務ボリュームを表します。 Backup: バックアップボリュームを表します。 Other: 業務ボリューム/バックアップボリュームに登録可能なデバイスを表します。 <p>バックアップボリュームの場合、そのバックアップボリュームが使用中の場合は、"Backup (used)"と表示します。未使用の場合は、"Backup (free)"と表示します。サスペンド指定バックアップまたは差分スナップショット型バックアップを実行した場合、履歴削除後もバックアップボリュームは使用中となります。</p> <p>-uオプションが指定されている場合、履歴削除されたサスペンド状態のバックアップボリュームは"Backup (used-S)"と表示し、履歴削除されたトラッキング状態のバックアップボリュームは"Backup (used-T)"と表示します。</p>
Mount-Point (Method)	<p>Deviceのドライブ文字を表示します。括弧内には、そのデバイスのファイルシステムタイプを表示します。</p> <p>DeviceがSymfoware用の業務ボリュームの場合は、Symfowareのデータベーススペース名とロググループ名、RDBシステム名を表示し、括弧内には"SymfoWARE"を表示します。(注)</p>
Backup-Engine	<p>運用種別を表示します。</p> <p>AdvancedCopy: AdvancedCopy Managerによるバックアップ運用</p>

注: Symfoware用の業務ボリュームの場合、以下の形式で表示します。

DB-Name DBS-Name / LogGroup / RDB-Name (SymfoWARE)
(1) (2) (3) (4) (5)

- (1) データベース名を表示します。
- (2) データベーススペース名を表示します。
- (3) ロググループ名を表示します。
- (4) RDBシステム名を表示します。RDBシステム名がないときは、"- "と表示します。
- (5) Symfowareであることを表します。

オプション

-h serverName

運用管理サーバ(または運用管理サーバ兼管理対象サーバ)で実行する場合、処理対象となる管理対象サーバのサーバ名を指定します。

管理対象サーバで実行するときは、本オプションの指定は不要です。

運用管理サーバ兼管理対象サーバで自サーバに対して実行するときは、自サーバのサーバ名を本オプションで指定するか、本オプションを省略します。

サーバ名は、[stgxfwcmdispsrv](#)コマンドで表示されるサーバ名と同じ文字を、大文字・小文字まで正確に指定してください。

-t

業務ボリュームとして設定されているデバイスの情報を表示します。

オペランドのデバイス名が省略された場合、全業務ボリュームのデバイス情報を表示します。

-b

バックアップボリュームとして設定されているデバイスを表示します。

オペランドのデバイス名が省略された場合、全バックアップボリュームのデバイス情報を表示します。

-u

Device-Mode欄の表示形式を変更します。

-o

業務ボリュームとバックアップボリュームに設定されているデバイス以外を表示します。
オペランドのデバイス名が省略された場合、業務ボリュームにもバックアップボリュームにも設定されていない全デバイス情報を表示します。

-t、-b、-oのすべてのオプションが省略された場合は、業務ボリュームとして設定されているデバイスの情報を表示します。

オペランド

deviceName

AdvancedCopy Managerデバイス名を指定します。

本オペランドを省略した場合、オプションも省略されていれば、全業務ボリュームのデバイス情報を表示します。

終了ステータス

=0: 正常終了

>0: 異常終了

使用例

- 設定されたデバイスの使用状況を表示します。

```
C:>C:\Win32app\AdvancedCopyManager\bin\swstbdevdisp -t -b
Server Device      Size      Device-Mode  Mount-Point (Method)      Backup-Engine
job2   g1d1p2    1.0 Gbyte Transaction  D: (NTFS)                  AdvancedCopy
job2   g1d1p1    1.0 Gbyte Transaction  E: (NTFS)                  AdvancedCopy
job2   g1d1p3    1.0 Gbyte Transaction  DB1.DBS6/LOG01/RDB01 (SymfoWARE) AdvancedCopy
job2   g1d1p4    1.0 Gbyte Transaction  DB1.DBS2/LOG02/RDB01 (SymfoWARE) AdvancedCopy
job2   g1d2p1    1.0 Gbyte Backup (used) ---- (----)                  AdvancedCopy
job2   g1d2p2    1.0 Gbyte Backup (free) ---- (----)                  AdvancedCopy
job2   g1d2p3    2.0 Gbyte Backup (used) ---- (----)                  AdvancedCopy
job2   g1d2p4    2.0 Gbyte Backup (free) ---- (----)                  AdvancedCopy
:
```

```
C:>
```

14.1.1.5 swstbkpolset(バックアップポリシー設定コマンド)

名前

swstbkpolset - バックアップポリシーの設定

形式

業務ボリューム指定でバックアップポリシーを設定する場合

管理対象サーバで実行するとき

```
プログラムディレクトリ\bin\swstbkpolset [-i intervalDays] [-s saveNumber][deviceName]
```

運用管理サーバで実行するとき

```
プログラムディレクトリ\bin\swstbkpolset [-h serverName] [-i intervalDays] [-s saveNumber] [deviceName]
```

ロググループ指定でバックアップポリシーを設定する場合

管理対象サーバで実行するとき

```
プログラムディレクトリ\bin\swstbkpolset -n [-i intervalDays] [-s saveNumber] logGroupName[/rdbName]
```

運用管理サーバで実行するとき

```
プログラムディレクトリ/bin/swstbkpolset -n [-h serverName][-i intervalDays][-s saveNumber] logGroupName[/rdbName]
```

機能説明

保存世代数、間隔日数などのバックアップポリシーを設定します。

保存世代数とは、バックアップを行ったデータを何世代残しておくかを意味します。間隔日数とは、バックアップを実行してから次のバックアップを行うまでの日数の目安を意味します。

オプション

-h serverName

運用管理サーバ(または運用管理サーバ兼管理対象サーバ)で実行する場合、処理対象となる管理対象サーバのサーバ名を指定します。

管理対象サーバで実行するときは、本オプションの指定は不要です。

運用管理サーバ兼管理対象サーバで自サーバに対して実行するときは、自サーバのサーバ名を本オプションで指定するか、本オプションを省略します。

サーバ名は、[stgxfwcmdisprv](#)コマンドで表示されるサーバ名と同じ文字を、大文字・小文字まで正確に指定してください。

-i intervalDays

間隔日数を指定します。

設定できる範囲は1~366です。

初回登録時に省略した場合は、30が設定されます。

更新時に省略した場合は、設定済みの値を引き継ぎます。

-s saveNumber

保存世代数を指定します。

設定できる範囲は1~31です。

初回登録時に省略した場合は、2が設定されます。

更新時に省略した場合は、設定済みの値を引き継ぎます。

-n

ロググループに対して設定することを指定します。

オペランドには、ロググループ名とRDBシステム名を指定します。RDBシステム名がないときは、省略できます。

オペランド

deviceName

[AdvancedCopy Manager](#)デバイス名を指定します。

本オペランドを省略した場合は、すべての業務ボリュームに対してバックアップポリシーを設定します。

logGroupName

ロググループ名を指定します。

rdbName

RDBシステム名を、ロググループ名のあとに"/"を区切り文字として指定します。

RDBシステム名がないときは、省略できます。

終了ステータス

=0: 正常終了

>0: 異常終了

使用例

- ・ 業務ボリューム(g1d1p2)の間隔日数を10日、保存世代数を3世代としてバックアップポリシーを設定します。

```
C:>C:\Win32app\AdvancedCopyManager\bin\swstbkpolset -i 10 -s 3 g1d1p2
g1d1p2 swstbkpolset completed
C:>
```

- ・ ロググループ(LOG01/RDB1)の保存世代数を3世代でバックアップポリシーを設定します。

```
C:>C:\Win32app\AdvancedCopyManager\bin\swstbkpolset -n -s 3 LOG01/RDB1
g1d1p2 swstbkpolset completed
g1d1p1 swstbkpolset completed
:
LOG01/RDB1 swstbkpolset completed
C:>
```

注意事項

- ・ 間隔日数を指定しても、AdvancedCopy Managerは自動的にバックアップを取得することはありません。
- ・ 設定の際には、指定されたバックアップポリシーに従って運用するために必要な数のバックアップボリュームが設定されている必要があります。通常業務ボリュームのバックアップ運用を行う場合のバックアップボリュームの数は、「[3.2.4 バックアップボリュームの準備](#)」を参照してください。
- ・ 保存世代数の変更は、「その時点での履歴情報数」 ≤ 「設定する保存世代数」であれば実行可能です。
- ・ 次の場合、バックアップポリシーを設定できません。
 - － 指定された保存世代数分のバックアップボリュームが存在しないとき
 - － 保存世代数の指定できる範囲を超えてオプションを指定したとき
 - － 間隔日数の指定できる範囲を超えてオプションを指定したとき
 - － ロググループに含まれる業務ボリュームを個別に指定したとき
 - － レプリケーション管理機能が、処理対象となる業務ボリュームに対する処理を実行しているとき
 - － 指定したデバイスがLU(ディスク)単位であるとき
- ・ 次のコマンドが動作中のときは、本コマンドを実行できません。
 - － [swstsvrset](#)コマンド
 - － [swstdevinfo](#)コマンド
 - － [swstrsem](#)コマンド
 - － [swstresback](#)コマンド
 - － [swstresrst](#)コマンド

14.1.1.6 swstbkpoldisp(バックアップポリシー表示コマンド)

名前

swstbkpoldisp - バックアップポリシーの表示

形式

業務ボリューム指定でバックアップポリシーを表示する場合
管理対象サーバで実行するとき

```
プログラムディレクトリ\bin\swstbkpoldisp [deviceName]
```

運用管理サーバで実行するとき

```
プログラムディレクトリ%bin%swstbkpoldisp [-h serverName] [deviceName]
```

ロググループ指定でバックアップポリシーを表示する場合

管理対象サーバで実行するとき

```
プログラムディレクトリ%bin%swstbkpoldisp -n logGroupName[/rdbName]
```

運用管理サーバで実行するとき

```
プログラムディレクトリ%bin%swstbkpoldisp -n [-h serverName] logGroupName[/rdbName]
```

機能説明

業務ボリュームごとに設定されているバックアップポリシーを表示します。

表示される情報は以下のとおりです。

タイトル	説明
Server	管理対象サーバ名を表示します。
Device	AdvancedCopy Managerデバイス名を表示します。
Interval-Days	間隔日数を表示します。
Save-Number	保存世代数を表示します。
Mount-Point (Method)	Deviceのドライブ文字を表示します。括弧内には、そのデバイスのファイルシステムタイプを表示します。 DeviceがSymfoware用の業務ボリュームの場合は、Symfowareのデータベーススペース名とロググループ名、RDBシステム名を表示し、括弧内には"SymfoWARE"を表示します。(注)

注: Symfoware用の業務ボリュームの場合、以下の形式で表示します。

```
DB-Name  DBS-Name  /  LogGroup  /  RDB-Name  (SymfoWARE)
(1)      (2)      (3)      (4)      (5)
```

- (1) データベース名を表示します。
- (2) データベーススペース名を表示します。
- (3) ロググループ名を表示します。
- (4) RDBシステム名を表示します。RDBシステム名がないときは、"- "と表示します。
- (5) Symfowareであることを表します。

オプション

-h serverName

運用管理サーバ(または運用管理サーバ兼管理対象サーバ)で実行する場合、処理対象となる管理対象サーバのサーバ名を指定します。

管理対象サーバで実行するときは、本オプションの指定は不要です。

運用管理サーバ兼管理対象サーバで自サーバに対して実行するときは、自サーバのサーバ名を本オプションで指定するか、本オプションを省略します。

サーバ名は、[stgxfwcmdispsrvコマンド](#)で表示されるサーバ名と同じ文字を、大文字・小文字まで正確に指定してください。

-n

ロググループに対して表示を行うことを指定します。

オペラントには、ロググループ名とRDBシステム名を指定します。RDBシステム名がないときは、省略できます。

オペラント

deviceName

AdvancedCopy Managerデバイス名を指定します。

省略された場合は、バックアップポリシーが登録されている業務ボリュームのバックアップポリシーを表示します。

logGroupName

ロググループ名を指定します。

rdbName

RDBシステム名を、ロググループ名のあとに"/"を区切り文字として指定します。
RDBシステム名がないときは、省略できます。

終了ステータス

=0: 正常終了

>0: 異常終了

使用例

- 業務ボリュームのバックアップポリシーを表示します。

```
C:>C:\Win32app\AdvancedCopyManager\bin\swstbkpoldisp g1d1p2
Server Device Interval-Days Save-Number Mount-Point (Method)
job2 g1d1p2 30 2 D: (NTFS)
C:>
```

- ロググループ(LOG01/RDB1)のバックアップポリシーを表示します。

```
C:>C:\Win32app\AdvancedCopyManager\bin\swstbkpoldisp -n LOG01/RDB1
Server Device Interval-Days Save-Number Mount-Point (Method)
Svr02 g1d1p2 30 2 DB1.DBS6/LOG01/RDB1 (SymfoWARE)
Svr02 g1d1p1 30 2 DB2.DBS2/LOG01/RDB1 (SymfoWARE)
:
C:>
```

14.1.1.7 swstbkpoldel(バックアップポリシー削除コマンド)

名前

swstbkpoldel - バックアップポリシーの削除

形式

業務ボリューム指定でバックアップポリシーを削除する場合

管理対象サーバで実行するとき

```
プログラムディレクトリ\bin\swstbkpoldel deviceName
```

運用管理サーバで実行するとき

```
プログラムディレクトリ\bin\swstbkpoldel [-h serverName] deviceName
```

ロググループ指定でバックアップポリシーを削除する場合

管理対象サーバで実行するとき

```
プログラムディレクトリ\bin\swstbkpoldel -n logGroupName[/rdbName]
```

運用管理サーバで実行するとき

```
プログラムディレクトリ\bin\swstbkpoldel -n [-h serverName] logGroupName[/rdbName]
```

機能説明

設定されているバックアップポリシーを削除します。

削除する業務ボリュームにバックアップ履歴情報が存在する場合は、バックアップ履歴情報を削除したあと、本コマンドを実行してください。

オプション

`-h serverName`

運用管理サーバ(または運用管理サーバ兼管理対象サーバ)で実行する場合、処理対象となる管理対象サーバのサーバ名を指定します。

管理対象サーバで実行するときは、本オプションの指定は不要です。

運用管理サーバ兼管理対象サーバで自サーバに対して実行するときは、自サーバのサーバ名を本オプションで指定するか、本オプションを省略します。

サーバ名は、`stgxfwcmdispsrv`コマンドで表示されるサーバ名と同じ文字を、大文字・小文字まで正確に指定してください。

`-n`

ロググループに対するバックアップポリシーを削除することを指定します。

オペランドには、ロググループ名とRDBシステム名を指定します。RDBシステム名がないときは、省略できます。

オペランド

Device-Name

AdvancedCopy Managerデバイス名を指定します。

logGroupName

ロググループ名を指定します。

rdbName

RDBシステム名を、ロググループ名のあとに"/"を区切り文字として指定します。

RDBシステム名がないときは、省略できます。

終了ステータス

=0: 正常終了

>0: 異常終了

使用例

- 業務ボリュームに設定されているバックアップポリシーを削除します。

```
C:>C:\Win32app\AdvancedCopyManager\bin\swstbkpoldel g1d1p2
g1d1p2 swstbkpoldel completed
C:>
```

- ロググループ(LOG01/RDB1)のバックアップポリシーを削除します。

```
C:>C:\Win32app\AdvancedCopyManager\bin\swstbkpoldel -n LOG01/RDB1
g1d1p2 swstbkpoldel completed
g1d1p1 swstbkpoldel completed
:
LOG01/RDB1 swstbkpoldel completed
C:>
```

注意事項

- 次の場合、バックアップポリシーを削除できません。
 - 削除する業務ボリュームにバックアップ履歴情報が存在するとき
 - 削除する業務ボリュームがバックアップ同期処理を開始しているとき
 - レプリケーション管理機能が、処理対象となる業務ボリュームに対する処理を実行しているとき

- ・ 次のコマンドが動作中のときは、本コマンドを実行できません。
 - [swstsvrset](#)コマンド
 - [swstdevinfo](#)コマンド
 - [swstsrsem](#)コマンド
 - [swstresback](#)コマンド
 - [swstresrst](#)コマンド

14.1.2 運用系コマンド

バックアップ管理の運用系コマンドについて説明します。

14.1.2.1 swstbackup(バックアップ実行コマンド)

名前

swstbackup – バックアップの実行

形式

業務ボリューム指定でバックアップする場合

管理対象サーバで実行するとき

```
プログラムディレクトリ%bin%swstbackup [-suspend|-T] [-k] deviceName [-Xdevmap deviceMapFile] [-Xflush]
```

運用管理サーバで実行するとき

```
プログラムディレクトリ%bin%swstbackup [-h serverName] [-suspend|-T] [-k] deviceName [-Xdevmap deviceMapFile] [-Xflush]
```

ロググループ指定でバックアップする場合

管理対象サーバで実行するとき

```
プログラムディレクトリ%bin%swstbackup -n [-suspend|-T] [-k] logGroupName[/rdbName] [-Xdevmap deviceMapFile]
```

運用管理サーバで実行するとき

```
プログラムディレクトリ%bin%swstbackup -n [-h serverName] [-k] [-suspend|-T] logGroupName[/rdbName] [-Xdevmap deviceMapFile]
```

機能説明

本コマンドは、実行中のアドバンスト・コピーの状態によって動作が異なります。

- ・ 同期処理(EC)が行われていない場合
スナップショット処理(OPC)を実行し、実行した日付やコピー先のバックアップボリュームなどの情報を、バックアップ履歴情報に登録します。このような形態のバックアップをスナップショット型高速バックアップと呼びます。
- ・ 同期処理(EC)が行われている場合
同期処理の状態を確認し、等価性維持状態の場合はバックアップ同期処理を停止します。同時に日時やコピー先のバックアップボリュームなどの情報を、バックアップ履歴情報に登録します。このような形態のバックアップを同期型高速バックアップと呼びます。等価性維持状態に達していない場合はエラー終了となります。
Suspend/Resume機能を使用して同期型高速バックアップを行う場合は、サスペンド指定でバックアップを実行し、バックアップ同期処理を一時停止します。Suspend/Resume機能の詳細は、「[第5章 Suspend/Resume機能によるバックアップ運用](#)」を参照してください。

どちらの場合も、バックアップボリュームは本コマンド実行直後からバックアップとして確立し、アクセス可能となります。

AdvancedCopy Managerは、バックアップを実行する前に、バックアップ前処理スクリプトを実行し、バックアップを実行したあとにバックアップ後処理スクリプトを実行します。シェルスクリプトの内容は、カスタマイズ可能です。シェルスクリプトの詳細は、「付録A バックアップ/リストアの前後処理」を参照してください。

AdvancedCopy Managerは、バックアップを実行する前に、バックアップ履歴情報がすでにswstbkpolsetコマンドで設定した保存世代数に達していた場合、バックアップ実行時にそのバックアップ履歴情報の中から一番古い情報を自動的に削除します。

WSFCでクラスタ運用している場合、本コマンドは、前後処理でボリュームが属する物理ディスクリソースのメンテナンスモードの自動設定を行います。詳細は「15.1.7.1 WSFCでクラスタ運用している場合」を参照してください。

オプション

-h *serverName*

運用管理サーバ(または運用管理サーバ兼管理対象サーバ)で実行する場合、処理対象となる管理対象サーバのサーバ名を指定します。

管理対象サーバで実行するときは、本オプションの指定は不要です。

運用管理サーバ兼管理対象サーバで自サーバに対して実行するときは、自サーバのサーバ名を本オプションで指定するか、本オプションを省略します。

サーバ名は、stgxfwcmdisprvコマンドで表示されるサーバ名と同じ文字を、大文字・小文字まで正確に指定してください。

-k

参照ダンプでバックアップを行います。

本オプションを省略した場合は、通常ダンプでバックアップを行います。

参照ダンプでバックアップする場合、Symfowareのrdbtrコマンドを用いて、バックアップする業務ボリューム内の全DSI(実表に対してその格納構造を表現するもの)に更新抑止を設定(データ書き込み不可状態)する必要があります。

Symfoware以外の業務ボリュームは、本オプションを指定できません。

-n

ロググループに対してバックアップを行うことを指定します。

オペランドには、ロググループ名とRDBシステム名を指定します。RDBシステム名がないときは、省略できます。

-Xdevmap *deviceMapFile*

出力先バックアップボリュームを指定してスナップショット型高速バックアップを行うことを指定します。

*deviceMapFile*には、業務ボリュームと出力先バックアップボリュームの組を記述した、デバイスマップファイル名を絶対パスで指定します。デバイスマップファイルの詳細は、「3.4.9 デバイスマップファイルの準備」を参照してください。本コマンドを運用管理サーバで実行する場合は、管理対象サーバに存在するデバイスマップファイル名を指定してください。*deviceMapFile*に指定するファイル名には、各国語文字が含まれてはいけません。

本オプションを省略した場合は、出力先バックアップボリュームは自動的に選択されます。

-Xflush

業務ボリュームのファイルシステムバッファをフラッシュすることを指定します。本オプションを指定する場合、事前に、業務ボリュームに対するすべての書き込み処理を停止する必要があります。書き込み処理を停止しない状態でバックアップした場合、業務ボリュームのデータ内容は保証されません。

本オプションを省略した場合は、バックアップ用業務ボリュームロック動作指定ファイルのBufferFlushOnlyの値に基づいて、業務ボリュームのファイルシステムバッファをフラッシュ、または業務ボリュームをロックします。詳細は、「A.2.3 バックアップ用業務ボリュームロック動作指定ファイル」を参照してください。

ファイルシステム上に作成されたSymfowareデータベーススペースの場合、本オプションの有無にかかわらずバッファをフラッシュします。

-suspend

Suspend/Resume機能を使用して同期型高速バックアップを行うことを指定します。Suspend/Resume機能は、「第5章 Suspend/Resume機能によるバックアップ運用」を参照してください。

-T

差分スナップショット型高速バックアップを行うことを指定します。

同期処理が行われている場合は本オプションを指定できません。

本オプションは、筐体内コピー、かつ、ETERNUS ディスクアレイがQuickOPC機能をサポートしている場合だけ有効です。

本オプションを省略したスナップショット型高速バックアップの場合、従来のスナップショット処理(従来のOPC)が起動されます。差分スナップショットを利用したバックアップ運用を行う場合は常に本オプションを指定する必要があります。

オペランド

deviceName

AdvancedCopy Managerデバイス名を指定します。

logGroupName

ロググループ名を指定します。

rdbName

RDBシステム名を、ロググループ名のあとに"/"を区切り文字として指定します。
RDBシステム名がないときは、省略できます。

終了ステータス

=0: 正常終了

>0: 異常終了

使用例

- 業務ボリュームをバックアップします。

```
C:>C:¥ETERNUS_SF¥ACM¥bin¥swstbackup -h job2 g1d1p2
g1d1p2 swstbackup completed
C:>
```

- 出力先バックアップボリュームを指定して、業務ボリューム(g1d1p2)をスナップショット型高速バックアップします。

```
C:>C:¥Win32app¥AdvancedCopyManager¥bin¥swstbackup g1d1p2 -Xdevmap C:¥advancedcopymanager¥devmap1
g1d1p2 swstbackup completed
C:>
```

- ロググループ(LOG01/RDB1)をバックアップします。

```
C:>C:¥Win32app¥AdvancedCopyManager¥bin¥swstbackup -n LOG01/RDB1
LOG01/RDB1 swstbackup completed
C:>
```

注意事項

- 本コマンドに以下の設定をしている場合は、業務ボリュームをプロセスからアクセスできない状態にしてからバックアップします。そのため、業務ボリュームをロックします。

- Xflushオプションを省略した、かつ、
- バックアップ用業務ボリュームロック動作指定ファイルのBufferFlushOnlyをoffに設定している

業務ボリュームが使用中の場合、本コマンドはエラーで終了します。

また、本コマンドを投入するサーバ以外のサーバから業務ボリュームが使用されている場合、バックアップの管理者の責任で、共有設定を解除するなどして業務ボリュームをアクセス禁止状態にしてください。都合によって業務ボリュームの共有設定の解除などを行いたくない場合は、デフォルトのファイルシステムバッファをフラッシュする設定にしてください。

- 次の場合は、バックアップを実行できません。出力されるメッセージの[システム管理者の処置]に従って対処してください。

- 指定された業務ボリュームにバックアップポリシーが設定されていないとき
- 1世代前に実行したバックアップが失敗していたとき
- 処理対象となる業務ボリュームに対してリストアが実行されているとき
- 世代溢れになるバックアップ履歴情報を用いてリストアが実行されているとき。(最も古い履歴のバックアップボリュームを用いてリストアが実行されているとき)

- 業務ボリュームの筐体情報(筐体識別子、OLU、EXTENT開始位置、EXTENTサイズ)のどれかが変更されていたとき
- コピー先とする未使用バックアップボリュームを取得できなかったとき
- レプリケーション管理機能が、処理対象となる業務ボリュームに対する処理を実行しているとき
- レプリケーション管理機能が、処理対象となるバックアップボリュームに対する処理を実行しているとき
- レプリケーション管理機能が、保存世代数を超えたバックアップ履歴に対する処理を実行しているとき
- 業務ボリューム登録時に設定されたドライブ文字が変更されていたとき
- コピー先とするバックアップボリュームにドライブ文字が割り当てられているとき
- 業務ボリュームのファイルシステムバッファをフラッシュできなかったとき
- 業務ボリュームをロックできなかったとき
- バックアップ用業務ボリュームロック動作指定ファイルの内容が不当なとき
- バックアップボリュームをロックできなかったとき
- バックアップ用バックアップボリュームロック動作指定ファイルの内容が不当なとき
- Symfowareのデータベーススペースをバックアップする場合に、何らかの異常を検出したとき
- Symfowareの参照ダンプ指定で業務ボリュームをバックアップする場合に、マルチデータベーススペースが使用されているとき
- 業務ボリュームおよびバックアップボリュームの、少なくとも一方がTFOVに変更されていたとき
- 次の場合、出力先バックアップボリュームを指定したバックアップは実行できません。
 - デバイスマップファイルで指定されたバックアップボリュームが対となる業務ボリュームのバックアップボリュームとして使用可能でないとき。すなわち、以下の条件のどちらかが満たされないとき
 - 指定されたバックアップボリュームは未使用状態である
 - 業務ボリュームとバックアップボリュームのパーティションサイズは同一である
 - デバイスマップファイルの対象業務ボリュームに関する記述に誤りがあるとき
 - デバイスマップファイル名に各国語文字が含まれているとき
- バックアップを実行する前に、[swstbkpolset](#)コマンドで設定した保存世代数を満たすバックアップ履歴情報がすでに存在する場合、バックアップ実行時にそのバックアップ履歴情報の中から一番古い情報を自動的に削除し、バックアップボリュームは空き状態になります。ただし、サスペンド指定バックアップまたは差分スナップショット型高速バックアップの履歴情報の場合、バックアップボリュームとのサスペンド状態またはトラッキング状態は解除されず、バックアップボリュームは使用中のままになります。
- バックアップを実行する業務ボリュームと別の業務ボリュームとサスペンド中またはトラッキング状態のバックアップボリュームを、デバイスマップファイルでバックアップ先として指定できません。
- 次のコマンドが動作中のときは、本コマンドを実行できません。
 - [swstsvrset](#)コマンド
 - [swstdevinfo](#)コマンド
 - [swstsrsem](#)コマンド
 - [swstresback](#)コマンド
 - [swstresrst](#)コマンド
- 物理ディスクリソースのメンテナンスモードをONにできなかった場合、本コマンドはエラー終了します。

14.1.2.2 swstbackstat(バックアップ実行状況表示コマンド)

名前

swstbackstat - バックアップ実行状況の表示

形式

業務ボリューム指定でバックアップ実行状況を表示する場合

管理対象サーバで実行するとき

```
プログラムディレクトリ%bin%swstbackstat [deviceName]
```

運用管理サーバで実行するとき

```
プログラムディレクトリ%bin%swstbackstat [-h serverName] [deviceName]
```

ロググループ指定でバックアップ実行状況を表示する場合

管理対象サーバで実行するとき

```
プログラムディレクトリ%bin%swstbackstat -n logGroupName[/rdbName]
```

運用管理サーバで実行するとき

```
プログラムディレクトリ%bin%swstbackstat -n [-h serverName] logGroupName[/rdbName]
```

機能説明

[swstbackup](#)コマンドで行っているバックアップの実行状況を表示します。

表示される情報は以下のとおりです。

タイトル	説明
Server	管理対象サーバ名を表示します。
Transaction-Disk	業務ボリュームのAdvancedCopy Managerデバイス名を表示します。
Backup-Disk	バックアップボリューム名を表示します。 バックアップされていない場合は、"----"を表示します。
Status	バックアップの実行状況を、以下の文字列で表示します。 ----: バックアップを採取していません。(履歴が存在しません) succeeded: バックアップが完了しています。 executing: OPCによるコピーを実行しています。 failed: OPCによるコピーがエラーによって中断しています。 halt: OPCによるコピーがhalt状態です。 ?????: コピー状況の取得に失敗しています。
Execute	[Status]欄が"executing"のときに、コピーされた割合をパーセンテージで表します。 "executing"以外のときは、"----"で表示します。

オプション

-h serverName

運用管理サーバ(または運用管理サーバ兼管理対象サーバ)で実行する場合、処理対象となる管理対象サーバのサーバ名を指定します。

管理対象サーバで実行するときは、本オプションの指定は不要です。

運用管理サーバ兼管理対象サーバで自サーバに対して実行するときは、自サーバのサーバ名を本オプションで指定するか、本オプションを省略します。

サーバ名は、[stgxfwcmdispsrv](#)コマンドで表示されるサーバ名と同じ文字を、大文字・小文字まで正確に指定してください。

-n

ロググループに対して表示を行うことを指定します。

オペランドには、ロググループ名とRDBシステム名を指定します。RDBシステム名がないときは、省略できます。

オペランド

deviceName

AdvancedCopy Managerデバイス名を指定します。

本オペランドを省略した場合は、すべての業務ボリュームのバックアップ実行状況を表示します。

logGroupName

ロググループ名を指定します。

rdbName

RDBシステム名を、ロググループ名のあとに"/"を区切り文字として指定します。

RDBシステム名がないときは、省略できます。

終了ステータス

=0: 正常終了

>0: 異常終了

使用例

- コピーの実行状況について表示します。

```
C:>C:\Win32app\AdvancedCopyManager\bin\swstbackstat
Server Transaction-Disk Backup-Disk Status  Execute
job1  g1d1p2          g1d2p1    succeeded ----
job1  g1d1p3          g1d2p2    executing 70%
job1  g1d1p4          g1d2p3    executing 30%
      :
C:>
```

注意事項

- スナップショット型高速バックアップの実行中は、ETERNUS Web GUIのOPC停止機能を使用しないでください。ETERNUS Web GUIのOPC停止機能を使用した場合、実際のバックアップの成否にかかわらず、本コマンドは、[Status]欄に"succeeded"と表示します。
- [Status]欄が"failed"、"halt"、または"?????"の場合、ハードウェアトラブルなどが考えられます。「[13.3 バックアップ中に発生したハードウェア障害などの対処方法](#)」を参照して対処してください。

14.1.2.3 swstrestore(リストア実行コマンド)

名前

swstrestore - リストアの実行

形式

通常業務ボリュームのリストアを行う場合

管理対象サーバで実行するとき

```
プログラムディレクトリ\bin\swstrestore [-g generationNo | -v versionNo] [-r restoreDeviceName] deviceName
```

運用管理サーバで実行するとき

```
プログラムディレクトリ\bin\swstrestore [-h serverName] [-g generationNo | -v versionNo][-r restoreDeviceName] deviceName
```

Symfowareのデータベーススペースを、業務ボリューム指定でリカバリーする場合

管理対象サーバで実行するとき

```
プログラムディレクトリ%bin%swstrestore [-g generationNo | -v versionNo] [-l archiveLogFileListFileName] [-w workDirectory] [-nolog workRecCtrlFileDirectory] deviceName
```

運用管理サーバで実行するとき

```
プログラムディレクトリ%bin%swstrestore [-h serverName] [-g generationNo | -v versionNo] [-l archiveLogFileListFileName] [-w workDirectory] [-nolog workRecCtrlFileDirectory] deviceName
```

複数の業務ボリュームを指定して一括リカバリーする場合

管理対象サーバで実行するとき

```
プログラムディレクトリ%bin%swstrestore -bundle [-g generationNo | -v versionNo] [-a | -e EndPoint] [-l archiveLogFileListFileName] [-w workDirectory] [-nolog workRecCtrlFileDirectory] deviceListFile
```

運用管理サーバで実行するとき

```
プログラムディレクトリ%bin%swstrestore -bundle [-h serverName] [-g generationNo | -v versionNo] [-a | -e EndPoint] [-l archiveLogFileListFileName] [-w workDirectory] [-nolog workRecCtrlFileDirectory] deviceListFile
```

Symfowareのデータベーススペースを、ロググループ指定でリカバリーする場合

管理対象サーバで実行するとき

```
プログラムディレクトリ%bin%swstrestore -n [-g generationNo | -v versionNo] [-a | -e EndPoint] [-l archiveLogFileListFileName] [-w workDirectory] [-nolog workRecCtrlFileDirectory] logGroupName[/rdbName]
```

運用管理サーバで実行するとき

```
プログラムディレクトリ%bin%swstrestore -n [-h serverName] [-g generationNo | -v versionNo] [-a | -e EndPoint] [-l archiveLogFileListFileName] [-w workDirectory] [-nolog workRecCtrlFileDirectory] logGroupName[/rdbName]
```

機能説明

バックアップ履歴情報に存在するデータを、OPCを用いてリストアします。

AdvancedCopy Managerは、本コマンドを実行すると、OPCによるデータのコピーを行う前に、リストア前処理スクリプトを実行し、OPCによるデータのコピーを行ったあとに、リストア後処理スクリプトを実行します。このスクリプトの内容は、カスタマイズ可能です。このスクリプトの詳細は、『[付録A バックアップ/リストアの前後処理](#)』を参照してください。

業務ボリューム以外の任意のデバイスにもリストアできます。この場合、リストア先のデバイスが、業務ボリュームに登録されているデバイス以外であり、指定した業務ボリュームと同じ領域サイズを持ったデバイスである必要があります。

なお、Symfowareの業務ボリュームの場合は、元の業務ボリューム以外のデバイスへリストアできません。

データベーススペースのリカバリー時は、リカバリー対象となるデータベーススペースがアクセス禁止状態になっている必要があります。アクセス禁止状態にするには、Symfowareのrdbinhコマンドを用います。コマンドの詳細は、『Symfoware Server コマンドリファレンス』を参照してください。

データベーススペースのリカバリー時に、作業ディレクトリの空き容量不足などでリカバリーできない場合は、-wオプションで一時的に別のディレクトリを指定して再実行することでリカバリーできます。

WSFCでクラスタ運用している場合、本コマンドは、前後処理でボリュームが属する物理ディスクリソースのメンテナンスモードの自動設定を行います。詳細は『[15.1.7.1 WSFCでクラスタ運用している場合](#)』を参照してください。

オプション

-h serverName

運用管理サーバ(または運用管理サーバ兼管理対象サーバ)で実行する場合、処理対象となる管理対象サーバのサーバ名を指定します。

管理対象サーバで実行するときは、本オプションの指定は不要です。

運用管理サーバ兼管理対象サーバで自サーバに対して実行するときは、自サーバのサーバ名を本オプションで指定するか、

本オプションを省略します。

サーバ名は、[stgxfwcmdispsrv](#)コマンドで表示されるサーバ名と同じ文字を、大文字・小文字まで正確に指定してください。

-g *generationNo*

リストアするデータの相対世代番号を指定します。

相対世代番号は、[swsthistdisp](#)コマンドで確認してください。

-v *versionNo*

リストアするデータの絶対世代番号を指定します。

絶対世代番号は、[swsthistdisp](#)コマンドで確認してください。

-r *restoreDeviceName*

業務ボリューム以外のデバイスにリストアするときに、そのリストア先のデバイス名を指定します。

Symfowareの業務ボリュームの場合は指定できません。

-a

リカバリ制御ファイルが管理するデータベース資源全体を、バックアップ採取時点にまでリカバリすることを指定します。本オプションと-eオプションのどちらも省略すると、最新状態へリカバリされます。

-eオプションと同時に指定できません。

ロググループ内の業務ボリュームを個別にリカバリする場合は指定できません。

Symfoware以外の業務ボリュームの場合は指定できません。

-e *EndPoint*

リカバリ制御ファイルが管理するデータベース資源全体を、リカバリ終了点を指定した特定の時点にまでリカバリすることを指定します。リカバリ終了点は、Symfoware Serverのマニュアルを参照してください。

本オプションと-aオプションのどちらも省略すると、最新状態へリカバリされます。

-aオプションと同時に指定できません。

-nologオプションと同時に指定できません。

ロググループ内の業務ボリュームを個別にリカバリする場合は指定できません。

Symfoware以外の業務ボリュームの場合は指定できません。

-l *archiveLogFileListFileName*

Symfowareのリカバリに必要なアーカイブログ退避先名が列挙されたファイルを絶対パスで指定します。

アーカイブログ退避先名が列挙されたファイルは、リストアを行う業務ボリュームが存在する管理対象サーバに格納されている必要があります。

運用管理サーバでコマンドを実行する場合、リストアを行う業務ボリュームが存在する管理対象サーバに格納されている必要があります。

-nologオプションと同時に指定できません。

Symfoware以外の業務ボリュームの場合は指定できません。

-w *workDirectory*

一時的な作業ディレクトリ名を絶対パスで指定します。

ディレクトリ名は、リカバリを行う業務ボリュームが存在する管理対象サーバに存在している必要があります。

運用管理サーバでコマンドを実行する場合、リカバリを行う業務ボリュームが存在している管理対象サーバにディレクトリが存在している必要があります。

本オプションを省略した場合は、[swstsvrset](#)コマンドで指定した作業ディレクトリを使用します。

Symfoware以外の業務ボリュームの場合は指定できません。

-n

ロググループに対してリストアを行うことを指定します。

オペランドには、ロググループ名とRDBシステム名を指定します。RDBシステム名がないときは、省略できます。

-bundle

複数のデータベーススペースを一括してリカバリします。

オペランドには、一括してリカバリするデータベーススペースに対応したデバイス名を列挙したファイル(DeviceListFile)を指定します。

-nolog workRecCtrlFileDirectory

Symfowareのリカバリー時にアーカイブログの適用を行いません。

ログを適用する際に必要なリカバリ制御ファイルを出力するディレクトリを指定し、Symfowareのrdbmrrcvコマンドでログを適用する際に、このディレクトリを指定します。

本オプションを指定してリカバリーした場合、Symfowareのrdbmrrcvコマンドでログを適用するまでデータベースを使用できません。

-gオプションと-vオプションの両方が指定されなかったときは、履歴管理している情報の中から最新の情報をリストアします。

オペランド

deviceName

AdvancedCopy Managerデバイス名を指定します。

logGroupName

ロググループ名を指定します。

rdbName

RDBシステム名を、ロググループ名のあとに"/"を区切り文字として指定します。

RDBシステム名がないときは、省略できます。

deviceListFile

一括してリカバリーするデータベーススペースに対応したデバイス名を列挙したデバイスリストファイルを指定します。運用管理サーバでコマンドを実行する場合、リカバリーを行う業務ボリュームが存在する管理対象サーバに格納されている必要があります。

デバイスリストファイルの記述方法は、「[4.1.5.3.1 デバイスリストファイルの記述方法](#)」を参照してください。

終了ステータス

=0: 正常終了

>0: 異常終了

使用例

- 相対世代番号=2のデータをリストアします。

```
C:>C:\Win32app\AdvancedCopyManager\bin\swstrestore -g 2 g1d1p2
g1d1p2 swstrestore completed
C:>
```

- ロググループ(LOG01/RDB1)の相対世代番号=2のデータをリストアします。

```
C:>C:\Win32app\AdvancedCopyManager\bin\swstrestore -n -g 2 LOG01/RDB1
LOG01/RDB1 swstrestore completed
C:>
```

- [Suspend/Resume機能によるバックアップ運用](#)を行っている業務ボリュームの場合は、サスペンド中の同期処理を削除して、リストアします。サスペンド中の同期処理は、[swstsyncstatコマンド](#)で表示されるデータを参照してください。同期処理のキャンセルは、[swstcancelsyncコマンド](#)を使用してください。

```
C:>C:\Win32app\AdvancedCopyManager\bin\swstsyncstat g1d1p6
Server Transaction-Disk Backup-Disk Status Execute
job2 g1d1p6 g1d2p6 suspend ----
job2 g1d1p6 g1d3p6 executing 75%
C:>C:\Win32app\AdvancedCopyManager\bin\swstcancelsync -all g1d1p6
g1d1p6 swstcancelsync completed
C:>C:\Win32app\AdvancedCopyManager\bin\swstsyncstat g1d1p6
Server Transaction-Disk Backup-Disk Status Execute
job2 g1d1p6 ---- ---- ----
C:>C:\Win32app\AdvancedCopyManager\bin\swstrestore g1d1p6
```

g1d1p6 swstrestore completed
C:>

注意事項

- 本コマンドでは、ファイル単位のリストアはできません。
- 特定のファイルのリストアする場合は、ファイルシステムを構築している業務ボリュームで、以下の手順を行います。
 1. [swstdrvset](#)コマンドバックアップボリュームにドライブ文字を割り当てます。バックアップボリュームはバックアップ履歴一覧画面/[swsthistdisp](#)コマンドで確認してください。
 2. copyコマンドでリストアしたいファイルを複写します。
 3. [swstdrvunset](#)コマンドでバックアップボリュームのドライブ文字を解除します。
- 本コマンドを投入するサーバ以外のサーバから業務ボリュームが使用されている場合、バックアップの管理者の責任で、共有設定を解除するなどして業務ボリュームをアクセス禁止状態にしてから本コマンドを実行してください。
- 以下の場合は、リストアできません。出力されるメッセージの[システム管理者の処置]に従って対処してください。
 - 相対世代番号と絶対世代番号の両方を指定したとき
 - 業務ボリュームとして登録されたデバイスを-rオプションのパラメーターとして指定したとき
 - バックアップボリュームとして登録されたデバイスを-rオプションのパラメーターとして指定した場合に、そのデバイスがある業務ボリュームの履歴情報に登録されているとき。バックアップのデータが登録されていないバックアップボリュームにリストアした場合、ある業務ボリュームのバックアップでそのバックアップボリュームを使用した場合はデータが上書きされます。リストア先に指定するデバイスには、バックアップボリュームを指定しないことをお勧めします
 - バックアップ実施直後(OPCによる実コピーの実行中)にリストアしたとき(ただし、バックアップとリストアで、業務ボリュームとバックアップボリュームの組合せが同じ場合を除く)。この場合、OPCの実コピーが完了してからリストアしてください。または、ファイルシステムを構築した業務ボリュームの場合は、上記のポイント(特定のファイルのリストアする場合)に書かれている方法でリストアしてください
 - リストアを行う業務ボリュームの筐体情報(筐体識別子、OLU、EXTENT開始位置、EXTENTサイズ)のどれかが変更されていたとき
 - レプリケーション管理機能が、処理対象となる業務ボリュームに対する処理を実行しているとき
 - レプリケーション管理機能が、-rオプションに指定したデバイスに対する処理を実行しているとき
 - 業務ボリューム登録時に設定されたドライブ文字が変更されていたとき
 - 業務ボリュームが複数のマウントポイントを持っているとき
 - 業務ボリュームにほかのボリュームがマウントされているとき
 - リストア先ボリュームをロックできなかったとき
 - リストア先ボリュームロック動作指定ファイルの内容が不当なとき
 - ロググループを指定する場合、または複数の業務ボリュームを一括でリカバリーする場合に、リカバリーするデータのバックアップ方法(通常ダンプまたは参照ダンプ)がロググループ内に混在していたとき
 - Symfoware以外の業務ボリュームを設定した場合に、-a、-e、-l、-w、-bundle、-nologオプションを指定したとき
 - -w、-l、-bundle、-nologオプションに各国語文字を含むディレクトリ名を指定したとき
 - Symfowareのリカバリー時に異常を検出したとき
 - アーカイブログ退避ファイル名を列挙したファイルに、MTに退避されたアーカイブログ退避ファイルが記述されていたとき
 - 業務ボリュームおよびバックアップボリュームの、少なくとも一方がTF0Vに変更されていたとき
- サスペンド中またはトラッキング状態のバックアップボリュームは、リストア先ボリュームとして使用できません。

- 同期処理中(ECによるコピー中、等価性維持状態、サスペンド中)の業務ボリュームにはリストアを実行できません。リストア実行時、以下のエラーになった場合は、[swstcancelsync](#)コマンドで業務ボリュームの同期処理をすべてキャンセル(-all オプション指定)してからリストアを実行してください。
 - swst0639 コピーが実施されているため、このコマンドは実行できません
 - swst0634 OPCが実行できません。エラーコード=26(SCSI command busy.)
- 次のコマンドが動作中のときは、本コマンドを実行できません。
 - [swstsvrset](#)コマンド
 - [swstdevinfo](#)コマンド
 - [swstsrsem](#)コマンド
 - [swstresback](#)コマンド
 - [swstresrst](#)コマンド
- データベーススペースのリカバリー時に、アーカイブログファイルがほかのデバイスに保管されている場合、リカバリー時に必要なアーカイブログ退避先名が列挙されたファイルを、リカバリーを行う業務ボリュームが存在する管理対象サーバに事前に準備する必要があります。ファイルの記述方法は、『Symfaware Server RDB運用ガイド』を参照してください。
- 「アーカイブログ退避先名が列挙されたファイル」に指定したファイルに、MTに退避されたアーカイブログ退避ファイルを記述した場合は、リカバリーできません。
MTに退避されたアーカイブログを使用してリカバリーする場合は、以下のどちらかの方法で行ってください。
 - MTに退避されたアーカイブログをすべて作業ディレクトリに展開する
 - -nologオプションを指定してログを適用しないリカバリーを実施したあと、アーカイブログを適用する
ログを適用しないリカバリーを実施したあと、アーカイブログを適用するには、Symfawareが提供するrdbmrrcvコマンドで行います。アーカイブログの適用は、『Symfaware Server RDB運用ガイド』を参照してください
- データベーススペースのリカバリー時に、「リカバリ終了点を指定した特定時点への復旧」または「バックアップ時点への復旧」を行う場合、Symfawareの管理情報を復旧する処理が行われます。この処理はリカバリーの実行処理の一部として実施されるため、コマンドの処理に時間がかかります。
- データベーススペースのリカバリーを目的とした本コマンドの複数同時実行では、以下の条件を満たす場合に、同時実行したコマンドのうちいくつかは異常終了します。コマンドの実行制御はOS依存であるため、異常終了するコマンドの順序は不定です。例えば、最初に実行したコマンドが異常終了することがあります。
 - すべてのコマンドが業務ボリューム指定の場合
業務ボリュームが競合、または、業務ボリュームに格納されているDSIが競合すると、異常終了するコマンドがあります。具体的には、以下のとおりです。
 - 同じ業務ボリュームを指定したとき
 - それぞれのコマンドが異なる業務ボリュームを指定していても、それらの業務ボリュームに配置されているDSIが同じものであるとき
(1つのDSIが複数の業務ボリュームにまたがっている場合です。Symfawareの自動容量拡張の設定によって、DSIが自動で複数の業務ボリュームにまたがる場合も含まれます。)
 - それぞれのコマンドが異なる業務ボリューム(表のDSIが格納されている業務ボリュームとINDEXのDSIが格納されている業務ボリューム)を指定していても、表のDSIとINDEXのDSIが関係付けられたものであるとき
 - すべてのコマンドが複数の業務ボリューム指定の場合
業務ボリュームが競合、または、業務ボリュームが属するロググループが競合すると、異常終了するコマンドがあります。具体的には、以下のとおりです。
 - それぞれのコマンドが指定した業務ボリューム群で、競合する業務ボリュームがあるとき
 - それぞれのコマンドが指定した業務ボリューム群で競合する業務ボリュームがなくても、それらの業務ボリューム群が同じロググループに含まれているとき

- すべてのコマンドがロググループ指定の場合
 - 同じロググループを指定したとき
 - 業務ボリューム指定のコマンドと、複数の業務ボリュームを指定したコマンドがある場合
 - 同じロググループに含まれる業務ボリュームを指定したとき
 - ロググループ指定のコマンドと、それ以外を指定したコマンドがある場合

ロググループが競合すると、異常終了するコマンドがあります。具体的には、以下のとおりです。

 - 指定したロググループ、指定した業務ボリュームまたは業務ボリューム群が属するロググループが競合するとき
- ・ 物理ディスクリソースのメンテナンスモードをONにできなかった場合、本コマンドはエラー終了します。

14.1.2.4 swstcancelrest(リストアキャンセルコマンド)

名前

swstcancelrest - リストアの実行キャンセル

形式

業務ボリューム指定でリストアをキャンセルする場合

管理対象サーバで実行するとき

```
プログラムディレクトリ%bin%swstcancelrest [-g generationNo | -v versionNo] [-r restoreDeviceName] [-emergency] deviceName
```

運用管理サーバで実行するとき

```
プログラムディレクトリ%bin%swstcancelrest [-h serverName] [-g generationNo | -v versionNo] [-r restoreDeviceName] [-emergency] deviceName
```

ロググループ指定でリストアをキャンセルする場合(Symfoware)

管理対象サーバで実行するとき

```
プログラムディレクトリ%bin%swstcancelrest -n [-g generationNo | -v versionNo ] [-emergency] logGroupName[/rdbName]
```

運用管理サーバで実行するとき

```
プログラムディレクトリ%bin%swstcancelrest -n [-h serverName] [-g generationNo | -v versionNo ] [-emergency] logGroupName[/rdbName]
```

機能説明

OPCによるリストアの実行をキャンセルします。

また、[swstrestoreコマンド](#)を実行し、OPCによるコピーを実施している最中に何らかのハードウェアトラブルで異常を検出した場合も、本コマンドを用いてリストアを解除します。そのあと、ハードウェアトラブルの原因を取り除き、再度[swstrestoreコマンド](#)でリストアしてください。異常発生の有無は、[swstreststatコマンド](#)で確認できます。

オプション

-h serverName

運用管理サーバ(または運用管理サーバ兼管理対象サーバ)で実行する場合、処理対象となる管理対象サーバのサーバ名を指定します。

管理対象サーバで実行するときは、本オプションの指定は不要です。

運用管理サーバ兼管理対象サーバで自サーバに対して実行するときは、自サーバのサーバ名を本オプションで指定するか、本オプションを省略します。

サーバ名は、[stgxfwcmdisprvコマンド](#)で表示されるサーバ名と同じ文字を、大文字・小文字まで正確に指定してください。

-g *generationNo*

リストア中のデータの相対世代番号を指定します。
-vオプションと同時に指定できません。
相対世代番号は、[swstreststatコマンド](#)で確認してください。

-v *versionNo*

リストア中のデータの絶対世代番号を指定します。
-gオプションと同時に指定できません。
絶対世代番号は、[swstreststatコマンド](#)で確認してください。

-r *restoreDeviceName*

業務ボリューム以外のデバイスにリストアするときに、そのリストア先のデバイス名を指定します。
デバイス名は、[swstreststatコマンド](#)で確認してください。

Symfowareの業務ボリュームの場合は指定できません。

-emergency

緊急操作モードで動作します。
この場合、OPCのセッション確認およびセッションキャンセルは行われません。

-n

ロググループに対してリストアをキャンセルします。
オペランドには、ロググループ名とRDBシステム名を指定します。RDBシステム名がないときは、省略できます。

-g、-vオプションが指定されなかったときは、最新の履歴情報のリストアをキャンセルします。

オペランド

deviceName

[AdvancedCopy Manager](#)デバイス名を指定します。

logGroupName

ロググループ名を指定します。

rdbName

RDBシステム名を、ロググループ名のあとに"|"を区切り文字として指定します。
RDBシステム名がないときは、省略できます。

終了ステータス

=0: 正常終了

>0: 異常終了

使用例

- 業務ボリュームのリストアをキャンセルします。

```
C:>C:\Win32app\AdvancedCopyManager\bin\swstcancelrest -g 1 g1d1p2
g1d1p2 swstcancelrest completed
C:>
```

- 業務ボリュームの最新の履歴情報のリストアを緊急操作モードでキャンセルします。

```
C:>C:\Win32app\AdvancedCopyManager\bin\swstcancelrest -emergency g1d1p2
g1d1p2 swstcancelrest completed
C:>
```

- ・ ロググループ(LOG01/RDB1)のリストアをキャンセルします。

```
C:>C:\Win32app\AdvancedCopyManager\bin\swstcancelrest -n -g 1 LOG01/RDB1
LOG01/RDB1 swstcancelrest completed
C:>
```

注意事項

- ・ 本コマンドを使用してOPCによるリストアをキャンセルした場合、一部のデータはコピーされてしまっているため、業務ボリュームは不完全な状態となり、使用できなくなります。再度`swstrestore`コマンドでリストアしてください。
- ・ 次の場合、リストアをキャンセルできません。
 - － `-g`、`-v`オプションで指定した履歴が存在しないとき
 - － `-r`で指定したデバイスにリストアを実行していないとき
 - － 指定した履歴に対するリストアが実行されていないとき。この場合、通報メッセージ「swst0303 指定したリストア先デバイスに対するリストアは行われていません。」を出力して終了します。終了ステータスは正常終了です
 - － レプリケーション管理機能が、処理対象となる業務ボリュームに対する処理を実行しているとき
- ・ 緊急操作モードで実行した場合、OPCのセッション確認およびセッションキャンセルは行われません。エラーサスペンド状態のOPCセッションが存在していた場合は、管理されないセッションが残るため、ETERNUS Web GUIを使用してセッションをキャンセルする必要があります。
- ・ 次のコマンドが動作中のときは、本コマンドを実行できません。
 - － `swstsvrset`コマンド
 - － `swstdevinforeset`コマンド
 - － `swstsrsemitch`コマンド
 - － `swstresback`コマンド
 - － `swstresrst`コマンド

14.1.2.5 swstreststat(リストア実行状況表示コマンド)

名前

swstreststat - リストア実行状況の表示

形式

業務ボリューム指定でリストア実行状況を表示する場合

管理対象サーバで実行するとき

```
プログラムディレクトリ\bin\swstreststat [-g generationNo | -v versionNo] [deviceName]
```

運用管理サーバで実行するとき

```
プログラムディレクトリ\bin\swstreststat [-h serverName] [-g generationNo | -v versionNo] [deviceName]
```

ロググループ指定でリストア実行状況を表示する場合

管理対象サーバで実行するとき

```
プログラムディレクトリ\bin\swstreststat -n [-g generationNo | -v versionNo] logGroupName[/rdbName]
```

運用管理サーバで実行するとき

```
プログラムディレクトリ\bin\swstreststat -n [-h serverName] [-g generationNo | -v versionNo] logGroupName[/rdbName]
```

機能説明

リストアの実行状況を表示します。
表示される情報は以下のとおりです。

タイトル	説明
Server	管理対象サーバ名を表示します。
Transaction-Disk	業務ボリュームのAdvancedCopy Managerデバイス名を指定します。
Generation	リストアしたバックアップのデータの相対世代番号を表示します。 -g、-vオプションで世代番号を指定しない場合で、リストア中の履歴がないときは、"----"を表示します。
Version	リストアしたバックアップのデータの絶対世代番号を表示します。 -g、-vオプションで世代番号を指定しない場合で、リストア中の履歴がないときは、"----"を表示します。
Backup-Disk	リストアのコピー元であるバックアップボリューム名を表示します。 リストア中でないときは、"----"を表示します。
Restore-Device	リストアのコピー先が業務ボリュームでない場合、リストア先のデバイス名を表示します。 リストア中でないとき、またはリストア先が業務ボリュームのときは"----"を表示します。
Status	実行状態を表示します。 ----: OPCによるコピーは実施されていません。 executing: OPCによるコピーを実行しています。 succeeded: OPCによるコピーが完了しています。 failed: OPCによるコピーがエラーにより中断しています。 halt: OPCによるコピーがhalt状態です。 ?????: コピー状況の取得に失敗しています。
Execute	[Status]欄が"executing"のときに、コピーされた割合をパーセンテージで表します。 "executing"以外のときは、"----"で表示します。

オプション

-h *serverName*

運用管理サーバ(または運用管理サーバ兼管理対象サーバ)で実行する場合、処理対象となる管理対象サーバのサーバ名を指定します。

管理対象サーバで実行するときは、本オプションの指定は不要です。

運用管理サーバ兼管理対象サーバで自サーバに対して実行するときは、自サーバのサーバ名を本オプションで指定するか、本オプションを省略します。

サーバ名は、[stgxfwcmdisprv](#)コマンドで表示されるサーバ名と同じ文字を、大文字・小文字まで正確に指定してください。

-g *generationNo*

リストア実行状況を表示するデータの相対世代番号を指定します。
相対世代番号は、[swsthistdisp](#)コマンドで確認してください。

-v *versionNo*

リストア実行状況を表示するデータの絶対世代番号を指定します。
絶対世代番号は、[swsthistdisp](#)コマンドで確認してください。

-n

ロググループに対してリストアの実行状況表示を指定します。

オペランドには、ロググループ名とRDBシステム名を指定します。RDBシステム名がないときは、省略できます。

-g、-vオプションが省略された場合は、全履歴に対するリストア実行状況を表示します。

オペランド

deviceName

AdvancedCopy Managerデバイス名を指定します。

本オペランドを省略した場合は、すべての業務ボリュームのリストア実行状況について表示します。

logGroupName

ロググループ名を指定します。

rdbName

RDBシステム名を、ロググループ名のあとに"/"を区切り文字として指定します。

RDBシステム名がないときは、省略できます。

終了ステータス

=0: 正常終了

>0: 異常終了

使用例

- 業務ボリュームのリストア実行状況を表示します。

```
C:>C:\Win32app\AdvancedCopyManager\bin\swsthiststat
Server Transaction-Disk Generation Version Backup-Disk Restore-Device Status Execute
job1 g1d1p2 1 10 g1d2p1 g1d3p2 executing 75%
job1 g1d1p3 ---- ---- ---- ---- ----
job1 g1d1p4 2 12 g1d2p3 ---- succeeded ----
job1 g1d1p5 3 13 g1d2p4 g1d3p5 executing 75%
:
C:>
```

注意事項

- OPCによるリストアを実行中に、ETERNUS Web GUIのOPC停止機能を使用しないでください。ETERNUS Web GUIのOPC停止機能を使用した場合、実際のリストアの成否にかかわらず、本コマンドはsucceededと表示します。
- [Status]欄が"failed"、"halt"、または"?????"の場合、ハードウェアトラブルなどが考えられます。「[13.3 バックアップ中に発生したハードウェア障害などの対処方法](#)」を参照して対処してください。
- gオプションおよび-vオプションを省略した場合、全履歴のリストア実行状況を表示します。ただし、全履歴においてリストアが実行中でないときは、[Server]欄および[Transaction-Disk]欄を除いて、すべての表示情報が"----"で表示されます。

14.1.2.6 swsthistdisp(履歴情報表示コマンド)

名前

swsthistdisp - バックアップした履歴情報の表示

形式

業務ボリューム指定でバックアップ履歴情報を表示する場合

管理対象サーバで実行するとき

```
プログラムディレクトリ\bin\swsthistdisp [deviceName]
```

運用管理サーバで実行するとき

```
プログラムディレクトリ\bin\swsthistdisp [-h serverName] [deviceName]
```

ロググループ指定でバックアップ履歴情報を表示する場合

管理対象サーバで実行するとき

```
プログラムディレクトリ%bin%swsthistdisp -n logGroupName[/ rdbName]
```

運用管理サーバで実行するとき

```
プログラムディレクトリ%bin%swsthistdisp -n [-h serverName] logGroupName[/ rdbName]
```

機能説明

バックアップした履歴情報を表示します。

表示される情報は以下のとおりです。

タイトル	説明
Server	管理対象サーバ名を表示します。
Device	AdvancedCopy Managerデバイス名を表示します。
Mount-Point	Deviceのドライブ文字を表示します。括弧内には、そのデバイスのファイルシステムタイプを表示します。 DeviceがSymfoware用の業務ボリュームの場合は、Symfowareのデータベーススペース名とロググループ名、RDBシステム名を表示し、括弧内に"SymfoWARE"を表示します。
Generation	相対世代番号を表示します。 バックアップ履歴情報が存在しない場合は、表示されません。
Version	絶対世代番号を表示します。 バックアップ履歴情報が存在しない場合は、表示されません。
Backup-Date	バックアップが完了した日時を表示します。 バックアップ履歴情報が存在しない場合は、表示されません。
Backup-Disk	バックアップしたバックアップボリューム名を表示します。 バックアップ履歴情報が存在しない場合は、表示されません。
Status	実コピーの実行状況を、以下の文字列で表示します。 succeeded: OPCによるコピーが完了しています。 executing: OPCによるコピーを実行しています。 failed: OPCによるコピーがエラーにより中断しています。 halt: OPCによるコピーがhalt状態です。 ?????: コピー状況の取得に失敗しています。 バックアップ履歴情報が存在しない場合は、表示されません。
Execute	[Status]欄が"executing"のとき、コピーされた割合をパーセンテージで表します。 "executing"以外のときは、"----"で表示します。 バックアップ履歴情報が存在しない場合は、表示されません。
ArcSerial	アーカイブログ通番を表示します。 参照ダンプによるバックアップを行った履歴情報の場合は、"reference"を表示します。 Symfoware用の業務ボリューム以外の場合は、表示されません。 バックアップ履歴情報が存在しない場合は、表示されません。

オプション

-h *serverName*

運用管理サーバ(または運用管理サーバ兼管理対象サーバ)で実行する場合、処理対象となる管理対象サーバのサーバ名を指定します。

管理対象サーバで実行するときは、本オプションの指定は不要です。

運用管理サーバ兼管理対象サーバで自サーバに対して実行するときは、自サーバのサーバ名を本オプションで指定するか、

本オプションを省略します。

サーバ名は、[stgxfwcmdisprv](#)コマンドで表示されるサーバ名と同じ文字を、大文字・小文字まで正確に指定してください。

-n

ロググループに対してバックアップ履歴情報を表示することを指定します。

オペランドには、ロググループ名とRDBシステム名を指定します。RDBシステム名がないときは、省略できます。

オペランド

deviceName

[AdvancedCopy Manager](#)デバイス名を指定します。

本オペランドを省略した場合は、すべての業務ボリュームのバックアップ履歴情報を表示します。

logGroupName

ロググループ名を指定します。

rdbName

RDBシステム名を、ロググループ名のあとに"/"を区切り文字として指定します。

RDBシステム名がないときは、省略できます。

終了ステータス

=0: 正常終了

>0: 異常終了

使用例

- すべての業務ボリュームのバックアップ履歴情報を表示します。

```
C:¥>C:¥Win32app¥AdvancedCopyManager¥bin¥swsthistdisp
Server=job1 Device=g1d1p2 Mount-Point=D: (NTFS)
Generation Version Backup-Date Backup-Disk Status Execute
1 10 1999/11/12 22:00 g1d2p1 succeeded ----
2 9 1999/11/11 22:00 g1d2p2 succeeded ----
Server=job1 Device=g1d1p3 Mount-Point= E: (NTFS)
Generation Version Backup-Date Backup-Disk Status Execute
1 13 1999/11/12 23:00 g1d3p1 succeeded ----
2 12 1999/11/11 23:00 g1d3p2 succeeded ----

Server=StrgSV01 Device=/dev/dsk/c1t0d5s6 Mount-Point=DB1.DSB01/LOG01/RDB01 (SymfoWARE)
Generation Version Backup-Date Backup-Disk Status Execute ArcSerial
1 13 2000/11/12 23:00 g1d4p1 succeeded ---- reference
2 12 2000/11/11 23:00 g1d4p2 succeeded ---- 8
:
C:¥>
```

注意事項

- [Status]欄が"failed"、"halt"、または"?????"の場合、ハードウェアトラブルなどが考えられます。
「[13.3 バックアップ中に発生したハードウェア障害などの対処方法](#)」を参照して対処してください。

14.1.2.7 swsthistdel(履歴情報削除コマンド)

名前

swsthistdel - バックアップ履歴情報の削除

形式

業務ボリューム指定でバックアップ履歴情報を削除する場合

管理対象サーバで実行するとき

```
プログラムディレクトリ%bin%swsthistdel -g generationNo | -v versionNo | -z [-emergency] deviceName
```

運用管理サーバで実行するとき

```
プログラムディレクトリ%bin%swsthistdel [-h serverName] -g generationNo | -v versionNo | -z [-emergency] deviceName
```

ロググループ指定でバックアップ履歴情報を削除する場合

管理対象サーバで実行するとき

```
プログラムディレクトリ%bin%swsthistdel -n -g generationNo | -v versionNo | -z [-emergency] logGroupName[/rdbNAME]
```

運用管理サーバで実行するとき

```
プログラムディレクトリ%bin%swsthistdel -n [-h serverName] -g generationNo | -v versionNo | -z [-emergency] logGroupName[/rdbNAME]
```

機能説明

バックアップの履歴情報を削除します。

削除された履歴のバックアップボリュームは解放され、空きバックアップボリュームになります。

Symfoware用の業務ボリュームの履歴情報を削除する場合、リカバリ制御ファイルも削除されます。

オプション

-h *serverName*

運用管理サーバ(または運用管理サーバ兼管理対象サーバ)で実行する場合、処理対象となる管理対象サーバのサーバ名を指定します。

管理対象サーバで実行するときは、本オプションの指定は不要です。

運用管理サーバ兼管理対象サーバで自サーバに対して実行するときは、自サーバのサーバ名を本オプションで指定するか、本オプションを省略します。

サーバ名は、[stgxfwcmdisprv](#)コマンドで表示されるサーバ名と同じ文字を、大文字・小文字まで正確に指定してください。

-g *generationNo*

削除するバックアップ履歴情報の相対世代番号を指定します。

-v、-zオプションと同時に指定できません。

相対世代番号は、[swsthistdisp](#)コマンドで確認してください。

-v *versionNo*

削除するバックアップ履歴情報の絶対世代番号を指定します。

-g、-zオプションと同時に指定できません。

絶対世代番号は、[swsthistdisp](#)コマンドで確認してください。

-z

すべてのバックアップ履歴情報を削除することを指定します。

-g、-vオプションと同時に指定できません。

-emergency

緊急操作モードで動作します。

この場合、OPCのセッション確認は行われません。

-n

ロググループに対してバックアップ履歴を削除することを指定します。

オペランドには、ロググループ名とRDBシステム名を指定します。RDBシステム名がないときは、省略できます。

オペランド

deviceName

AdvancedCopy Managerデバイス名を指定します。

logGroupName

ロググループ名を指定します。

rdbName

RDBシステム名を、ロググループ名のあとに"/"を区切り文字として指定します。
RDBシステム名がないときは、省略できます。

終了ステータス

=0: 正常終了

>0: 異常終了

使用例

- ・ 業務ボリュームの絶対世代番号10のバックアップ履歴を削除します。

```
C:>C:\Win32app\AdvancedCopyManager\bin\swsthistdel -v 10 g1d1p2
g1d1p2 swsthistdel completed
C:>
```

- ・ 業務ボリュームの相対世代番号1のバックアップ履歴を緊急操作モードで削除します。

```
C:>C:\Win32app\AdvancedCopyManager\bin\swsthistdel -g 1 -emergency g1d1p2
g1d1p2 swsthistdel completed
C:>
```

- ・ ロググループ(LOG01/RDB1)の絶対世代番号10のバックアップ履歴を削除します。

```
C:>C:\Win32app\AdvancedCopyManager\bin\swsthistdel -n -v 10 LOG01/RDB1
g1d1p2 swsthistdel completed
g1d1p1 swsthistdel completed
:
LOG01/RDB1 swsthistdel completed
C:>
```

注意事項

- ・ 次の場合、バックアップ履歴情報を削除できません。
 - -g、-v、-zオプションで指定したバックアップ履歴情報が存在しないとき
 - 指定したバックアップ履歴情報がリストアで使用中のとき
 - レプリケーション管理機能が、処理対象となる業務ボリュームに対する処理を実行しているとき
 - レプリケーション管理機能が、処理対象となるバックアップボリュームに対する処理を実行しているとき
- ・ 緊急操作モードで実行した場合、OPCのセッション確認およびセッションキャンセルは行われません。エラーサスペンド状態のOPCセッションが存在していた場合は、管理されないセッションが残るため、ETERNUS Web GUIを使用してセッションをキャンセルする必要があります。
- ・ サスペンド中の履歴情報を削除しても、同期処理(ECセッション)は解除されません。
トラッキング状態の履歴情報を削除しても、トラッキング状態(OPCセッション)は解除されません。
- ・ サスペンド指定で同期型高速バックアップを行った場合は、履歴削除後もバックアップボリュームは使用中の状態になります。
差分スナップショット型高速バックアップを行った場合は、履歴削除後もバックアップボリュームは使用中の状態になります。

- ・ 差分スナップショット型高速バックアップ運用でないときは、OPC物理コピーが完了していない履歴情報を削除した場合、削除した履歴の物理コピーは中断されます。この場合、バックアップボリューム内のデータはコピー途中の不完全な状態となります。
履歴情報を削除した時点でバックアップボリュームは未使用状態となり、そのあとのバックアップで使用可能な状態となります。
差分スナップショット型高速バックアップ運用のときは、OPC物理コピーが完了していない履歴情報を削除しても、削除した履歴の物理コピーは継続されます。
履歴情報の削除後もバックアップボリュームは使用中の状態であり、そのあとの当該業務ボリュームのバックアップで使用可能な状態となります。
- ・ 次のコマンドが動作中のときは、本コマンドを実行できません。
 - － [swstsvrset](#)コマンド
 - － [swstdevinfo](#)コマンド
 - － [swstsrsem](#)コマンド
 - － [swstresback](#)コマンド
 - － [swstresrst](#)コマンド

14.1.2.8 swststartsync(バックアップ同期処理開始コマンド)

名前

swststartsync - バックアップ同期処理の開始

形式

業務ボリューム指定でバックアップ同期処理を開始する場合

管理対象サーバで実行するとき

```
プログラムディレクトリ%bin%swststartsync deviceName [-Xdevmap deviceMapFile]
```

運用管理サーバで実行するとき

```
プログラムディレクトリ%bin%swststartsync [-h serverName] deviceName [-Xdevmap deviceMapFile]
```

ロググループ指定でバックアップ同期処理を開始する場合

管理対象サーバで実行するとき

```
プログラムディレクトリ%bin%swststartsync -n logGroupName[/rdbNAME] [-Xdevmap deviceMapFile]
```

運用管理サーバで実行するとき

```
プログラムディレクトリ%bin%swststartsync -n [-h serverName] logGroupName[/rdbNAME] [-Xdevmap deviceMapFile]
```

機能説明

バックアップ同期処理(ECによるディスク間のコピー)を開始します。

同期処理を開始する際、業務ボリュームにサスペンド中のバックアップボリュームが存在する場合は、バックアップ先として優先的に選択されて、同期処理を再開(差分コピーを開始、Resume)します。業務ボリュームにサスペンド中のバックアップボリュームが存在しない場合は、同期処理(全面コピー)を開始します。

同期処理を開始する業務ボリュームとサスペンド中のバックアップボリュームは、使用中状態になっていてもバックアップ先として使用できます。

ロググループ名を指定して本コマンドを実行した場合、そのロググループに含まれる業務ボリュームすべてに対してバックアップ同期処理を実行します。コマンドが異常終了した場合は、それまでに実行されたバックアップ同期処理はキャンセルされます。ただし、コマンド実行前にサスペンド状態だった場合は、異常終了しても同期処理はキャンセルされません。また、本コマンドは、ロググループに含まれる業務ボリュームを個別に指定して実行できます。

オプション

-h *serverName*

運用管理サーバ(または運用管理サーバ兼管理対象サーバ)で実行する場合、処理対象となる管理対象サーバのサーバ名を指定します。

管理対象サーバで実行するときは、本オプションの指定は不要です。

運用管理サーバ兼管理対象サーバで自サーバに対して実行するときは、自サーバのサーバ名を本オプションで指定するか、本オプションを省略します。

サーバ名は、[stgxfwcmdispsrv](#)コマンドで表示されるサーバ名と同じ文字を、大文字・小文字まで正確に指定してください。

-Xdevmap *deviceMapFile*

出力先バックアップボリュームを指定してバックアップ同期処理を開始することを指定します。

*deviceMapFile*には、業務ボリュームと出力先バックアップボリュームの組を記述した、デバイスマップファイル名を絶対パスで指定します。デバイスマップファイルの詳細は、「[3.4.9 デバイスマップファイルの準備](#)」を参照してください。本コマンドを運用管理サーバで実行する場合は、管理対象サーバに存在するデバイスマップファイル名を指定してください。*deviceMapFile*に指定するファイル名には、各国語文字が含まれてはいけません。

本オプションを省略した場合、出力先バックアップボリュームは自動的に選択されます。

-n

ロググループに対してバックアップ同期処理開始を行うことを指定します。

オペランドには、ロググループ名とRDBシステム名を指定します。RDBシステム名がないときは、省略できます。

オペランド

deviceName

[AdvancedCopy Manager](#)デバイス名を指定します。

logGroupName

ロググループ名を指定します。

rdbName

RDBシステム名を、ロググループ名のあとに"/"を区切り文字として指定します。

RDBシステム名がないときは、省略できます。

終了ステータス

=0: 正常終了

>0: 異常終了

使用例

- 業務ボリュームのバックアップ同期処理を開始します。

```
C:>C:\ETERNUS_SF\ACM\bin\swststartsync -h job2 g1d1p2
g1d1p2 swststartsync completed
C:>
```

- ロググループ(LOG01/RDB1)のバックアップ同期処理を開始します。

```
C:>C:\Win32app\AdvancedCopyManager\bin\swststartsync -n LOG01/RDB1
LOG01/RDB1 swststartsync completed
C:>
```

- 出力先バックアップボリュームを指定して、業務ボリューム(g1d1p2)の同期処理を開始します。

```
C:>C:\Win32app\AdvancedCopyManager\bin\swststartsync g1d1p2 -Xdevmap C:\advancedcopymanager\devmap1
g1d1p2 swststartsync completed
C:>
```

注意事項

- バックアップ同期処理中の業務ボリュームまたはロググループに対して本コマンドを実行した場合は、通報メッセージ「swst0301 すでにバックアップ同期処理中です。」(ロググループの場合のメッセージIDはswst0302)を出力して終了します。終了ステータスは正常終了です。
- 次の場合、バックアップ同期処理を開始できません。出力されるメッセージの[システム管理者の処置]に従って対処してください。
 - EC機能がサポートされていないデバイスを指定したとき
 - バックアップ同期処理を開始するのに必要なバックアップボリュームを確保できなかったとき
 - OPCによるリストア中のデバイスを指定したとき
 - コピー先となるバックアップボリュームがマウントされているとき
 - バックアップボリュームをロックできなかったとき
 - バックアップ用バックアップボリュームロック動作指定ファイルの内容が不当なとき
 - レプリケーション管理機能が、処理対象となる業務ボリュームに対する処理を実行しているとき
 - 業務ボリュームおよびバックアップボリュームの、少なくとも一方がTFOVに変更されていたとき
- 同期処理を開始する業務ボリューム以外の業務ボリュームとサスペンド中のバックアップボリュームは、デバイスマップファイルでバックアップ先として指定できません。
- 次のコマンドが動作中のときは、本コマンドを実行できません。
 - swstsvrsetコマンド
 - swstdevinforesetコマンド
 - swstsrsemitchコマンド
 - swstresbackコマンド
 - swstresrstコマンド

14.1.2.9 swstcancelsync(バックアップ同期処理キャンセルコマンド)

名前

swstcancelsync - バックアップ同期処理のキャンセル

形式

業務ボリューム指定でバックアップ同期処理をキャンセルする場合

管理対象サーバで実行するとき

```
プログラムディレクトリ%bin%swstcancelsync [-emergency] [-bd backupDeviceName | -all] deviceName
```

運用管理サーバで実行するとき

```
プログラムディレクトリ%bin%swstcancelsync [-h serverName] [-emergency] [-bd backupDeviceName | -all] deviceName
```

ロググループ指定でバックアップ同期処理をキャンセルする場合

管理対象サーバで実行するとき

```
プログラムディレクトリ%bin%swstcancelsync [-emergency] -n logGroupName[/rdbNAME] [-all]
```

運用管理サーバで実行するとき

```
プログラムディレクトリ%bin%swstcancelsync [-h serverName] [-emergency] -n logGroupName[/rdbNAME] [-all]
```

機能説明

ECによるコピー中または等価性維持状態のバックアップ同期処理をキャンセルします。

ECコピー中、等価性維持状態、またはサスペンド中のバックアップボリュームを指定して同期処理をキャンセルできます。また、全同期処理のキャンセルを指定すると、サスペンド状態を含むすべてのバックアップ同期処理をキャンセルします。

バックアップ同期処理実行中に何らかの異常を検出した場合、コピーは正常に終了しません。その場合、本コマンドを用いてバックアップ同期処理をキャンセルします。異常発生の有無は、[swstsyncstatコマンド](#)で確認できます。

オプション

`-h serverName`

運用管理サーバ(または運用管理サーバ兼管理対象サーバ)で実行する場合、処理対象となる管理対象サーバのサーバ名を指定します。

管理対象サーバで実行するときは、本オプションの指定は不要です。

運用管理サーバ兼管理対象サーバで自サーバに対して実行するときは、自サーバのサーバ名を本オプションで指定するか、本オプションを省略します。

サーバ名は、[stgxfwcmdispsrvコマンド](#)で表示されるサーバ名と同じ文字を、大文字・小文字まで正確に指定してください。

`-emergency`

緊急操作モードで動作します。

この場合、ECのセッション確認およびセッションキャンセルは行われません。

`-bd backupDeviceName`

特定のバックアップボリュームに対する同期処理のキャンセルを行います。

この場合、`backupDeviceName` にバックアップボリューム名を指定します。

コピー先の[AdvancedCopy Managerデバイス名](#)を指定します。

`-all`オプションと同時に指定できません。

`-all`

業務ボリュームに設定されているすべての同期処理のキャンセルを行います。`-bd`オプションと同時に指定できません。

`-n`

ロググループに対してバックアップ同期処理のキャンセルを行います。

オペランドには、ロググループ名とRDBシステム名を指定します。RDBシステム名がないときは、省略できます。

オペランド

`deviceName`

[AdvancedCopy Managerデバイス名](#)を指定します。

`logGroupName`

ロググループ名を指定します。

`rdbName`

RDBシステム名を、ロググループ名のあとに"/"を区切り文字として指定します。

RDBシステム名がないときは、省略できます。

終了ステータス

=0: 正常終了

>0: 異常終了

使用例

- ・ 業務ボリュームのバックアップ同期処理をキャンセルします。

```
C:>C:\Win32app\AdvancedCopyManager\bin\swstcancelsync g1d1p2
g1d1p2 swstcancelsync completed
C:>
```

- ・ 業務ボリュームのバックアップ同期処理を緊急操作モードでキャンセルします。

```
C:>C:\Win32app\AdvancedCopyManager\bin\swstcancelsync -emergency g1d1p2
g1d1p2 swstcancelsync completed
C:>
```

- ・ ロググループ(LOG01/RDB1)のバックアップ同期処理をキャンセルします。

```
C:>C:\Win32app\AdvancedCopyManager\bin\swstcancelsync -n LOG01/RDB1
LOG01/RDB1 swstcancelsync completed
C:>
```

- ・ 業務ボリュームからバックアップボリュームに設定されているバックアップ同期処理をキャンセルします。

```
C:>C:\Win32app\AdvancedCopyManager\bin\swstsyncstat g1d1p6
Server Transaction-Disk Backup-Disk Status Execute
job2 g1d1p6 g1d1p1 suspend ----
job2 g1d1p6 g1d1p2 executing 75%
C:>C:\Win32app\AdvancedCopyManager\bin\swstcancelsync g1d1p6 -bd g1d1p2
g1d1p6 swstcancelsync completed.
C:>C:\Win32app\AdvancedCopyManager\bin\swstsyncstat g1d1p6
Server Transaction-Disk Backup-Disk Status Execute
job2 g1d1p6 g1d1p1 suspend ----
C:>
```

- ・ 業務ボリュームに設定されているすべてのバックアップ同期処理をキャンセルします。

```
C:>C:\Win32app\AdvancedCopyManager\bin\swstsyncstat g1d1p6
Server Transaction-Disk Backup-Disk Status Execute
job2 g1d1p6 g1d1p1 suspend ----
job2 g1d1p6 g1d1p2 executing 75%
C:>C:\Win32app\AdvancedCopyManager\bin\swstcancelsync g1d1p6 -all
g1d1p6 swstcancelsync completed.
C:>C:\Win32app\AdvancedCopyManager\bin\swstsyncstat g1d1p6
Server Transaction-Disk Backup-Disk Status Execute
job2 g1d1p6 ---- ---- ----
C:>
```

注意事項

- ・ 緊急操作モードで実行した場合、ECのセッションキャンセルは行われません。ECセッションが存在していた場合は、管理されないセッションが残るため、ETERNUS Web GUIを使用してセッションをキャンセルする必要があります。
- ・ 次の場合、バックアップ同期処理キャンセル処理を開始できません。出力されるメッセージの[システム管理者の処置]に従って対処してください。
 - レプリケーション管理機能が、処理対象となる業務ボリュームに対する処理を実行しているとき
- ・ 次のコマンドが動作中のときは、本コマンドを実行できません。
 - [swstsvrset](#)コマンド
 - [swstdevinfo](#)コマンド
 - [swstsrsem](#)コマンド
 - [swstresback](#)コマンド

14.1.2.10 swstsyncstat(バックアップ同期処理実行状況表示コマンド)

名前

swstsyncstat - バックアップ同期処理実行状況の表示

形式

業務ボリューム指定でバックアップ同期処理実行状況を表示する場合

管理対象サーバで実行するとき

```
プログラムディレクトリ%bin%swstsyncstat [deviceName]
```

運用管理サーバで実行するとき

```
プログラムディレクトリ%bin%swstsyncstat [-h serverName] [deviceName]
```

ロググループ指定でバックアップ同期処理実行状況を表示する場合

管理対象サーバで実行するとき

```
プログラムディレクトリ%bin%swstsyncstat -n logGroupName[/rdbName]
```

運用管理サーバで実行するとき

```
プログラムディレクトリ%bin%swstsyncstat -n [-h serverName] logGroupName[/rdbName]
```

機能説明

バックアップ同期処理の実行状況(コピー中、等価性維持状態、サスペンド状態)を表示します。
1つの業務ボリュームに複数のECセッションが存在する場合、すべてのECセッションの状態を表示します。
表示される情報は以下のとおりです。

タイトル	説明
Server	管理対象サーバ名を表示します。
Transaction-Disk	業務ボリュームのAdvancedCopy Managerデバイス名を表示します。
Backup-Disk	バックアップボリューム名を表示します。 バックアップ同期処理中でないときは、"----"を表示します。
Status	実行状態を表示します。 ----: バックアップ同期処理中ではありません。 executing: 実行中かつ等価性維持状態前です。 equivalent: 等価性維持状態です。 suspend: サスペンド状態です。 failed: バックアップ同期処理が異常終了しています。 nosession: セッションが存在しません。(資源情報不一致) halt: バックアップ同期処理がhalt状態です。 ?????: コピー状況の取得に失敗しています。
Execute	実行状況のパーセンテージ表示(0~100%)を表示します。 サスペンド中のとき、またはバックアップ同期処理中でないときは、"----"を表示します。

オプション

-h serverName

運用管理サーバ(または運用管理サーバ兼管理対象サーバ)で実行する場合、処理対象となる管理対象サーバのサーバ名を指定します。

管理対象サーバで実行するときは、本オプションの指定は不要です。

運用管理サーバ兼管理対象サーバで自サーバに対して実行するときは、自サーバのサーバ名を本オプションで指定するか、本オプションを省略します。

サーバ名は、[stgxfwcmdisprv](#)コマンドで表示されるサーバ名と同じ文字を、大文字・小文字まで正確に指定してください。

-n

ロググループに対してバックアップ同期処理の実行状況表示を指定します。

オペランドには、ロググループ名とRDBシステム名を指定します。RDBシステム名がないときは、省略できます。

オペランド

deviceName

[AdvancedCopy Manager](#)デバイス名を指定します。

本オペランドを省略した場合は、すべての業務ボリュームのバックアップ同期処理実行状況を表示します。

logGroupName

ロググループ名を指定します。

rdbName

RDBシステム名を、ロググループ名のあとに"/"を区切り文字として指定します。

RDBシステム名がないときは、省略できます。

終了ステータス

=0 : 正常終了

>0 : 異常終了

使用例

- 業務ボリュームのバックアップ同期処理状況を表示します。

```
C:>C:\Win32app\AdvancedCopyManager\bin\swstsyncstat g1d1p2
Server Transaction-Disk Backup-Disk Status Execute
job1 g1d1p2 g1d2p1 suspend ----
job1 g1d1p2 g1d2p2 executing 75%
C:>
```

- 全業務ボリュームの情報を表示します。

```
C:>C:\Win32app\AdvancedCopyManager\bin\swstsyncstat
Server Transaction-Disk Backup-Disk Status Execute
job1 g1d1p2 g1d2p1 suspend ----
job1 g1d1p2 g1d2p2 executing 75%
job1 g1d1p2 g1d2p5 suspend ----
job1 g1d1p3 g1d3p3 equivalent 100%
job1 g1d1p4 g1d2p4 failed ----
job1 g1d1p5 ---- ---- ----
C:>
```

- ロググループ(LOG01/RDB1)のバックアップ同期処理状況の情報を表示します。

```
C:>C:\Win32app\AdvancedCopyManager\bin\swstsyncstat -n LOG01/RDB1
Server Transaction-Disk Backup-Disk Status Execute
Svr01 g1d1p2 g1d2p2 executing 75%
Svr01 g1d1p3 g1d3p3 equivalent 100%
C:>
```

注意事項

- [Status]欄が"failed"、"halt"、または"?????"の場合、ハードウェアトラブルなどが考えられます。「[13.3 バックアップ中に発生したハードウェア障害などの対処方法](#)」を参照して対処してください。

- ・ [Status]欄が"nosession"の場合、資源情報に不整合が考えられます。swstrsemitchコマンドを用いて資源情報の不整合を取り除いてください。

14.1.2.11 swstexecstat(実行状態表示コマンド)

名前

swstexecstat - コマンド実行状態の表示

形式

業務ボリューム指定で実行状態を表示する場合

管理対象サーバで実行するとき

```
プログラムディレクトリ%bin%swstexecstat [-j] [deviceName]
```

運用管理サーバで実行するとき

```
プログラムディレクトリ%bin%swstexecstat [-j] [-h serverName] [deviceName]
```

ロググループ指定で実行状態を表示する場合

管理対象サーバで実行するとき

```
プログラムディレクトリ%bin%swstexecstat -n [-j] logGroupName[/rdbNAME]
```

運用管理サーバで実行するとき

```
プログラムディレクトリ%bin%swstexecstat -n [-h serverName] [-j] logGroupName[/rdbNAME]
```

機能説明

各業務ボリュームで実施されているコマンドの実行状態を表示します。

OPC、EC、が実行中の場合は、その実行状況を表示します。

表示される情報は以下のとおりです。

タイトル	説明
Server	管理対象サーバ名を表示します。
Device	AdvancedCopy Managerデバイス名を表示します。
Last-Backup-Date	最後にバックアップした日時を表示します。 ※ バックアップ実行コマンドの受付時刻を表示します。
Interval	最後にバックアップを取得した日から間隔日数に指定した日数が経過した場合、その日数が経過した日から何日経過しているかを、「DELAY=経過日数」の形式で表示します。経過していない場合は、「OK」を表示します。
Status	次に挙げるコマンドが、業務ボリュームに対して実行中かどうかを表示します。実行中の場合は"EXEC"を、そうでない場合は"IDLE"を表示します。 <ul style="list-style-type: none"> ・ swstbkpolsetコマンド ・ swstbkpoldelコマンド ・ swstbackupコマンド ・ swstrestoreコマンド ・ swsthistdelコマンド ・ swststartsyncコマンド ・ swstcancelsyncコマンド

タイトル	説明
	<ul style="list-style-type: none"> • swstcancelrestコマンド • swstcanceltrkコマンド
Mount-Point (Method)	<p>Deviceのドライブ文字を表示します。括弧内には、そのデバイスのファイルシステムタイプを表示します。</p> <p>DeviceがSymfoware用の業務ボリュームの場合は、Symfowareのデータベーススペース名とロググループ名、RDBシステム名を表示し、括弧内に"SymfoWARE"を表示します。</p>
Execute	<p>実行中コマンド名、またはコピーの進捗率を表示します。</p> <p>----: コマンド、OPC、およびECなどが、何も動作していない状態</p> <p>swststartsync: バックアップ同期処理開始コマンドを処理している状態</p> <p>swstcancelsync: バックアップ同期処理キャンセルコマンドを処理している状態</p> <p>swstbackup: バックアップ実行コマンドを処理している状態</p> <p>swstrestore: リストア実行コマンドを処理している状態</p> <p>swstcancelrest: リストアキャンセルコマンドを処理している状態</p> <p>swstbkpolset: バックアップポリシー設定コマンドを処理している状態</p> <p>swstbkpoldel: バックアップポリシー削除コマンドを処理している状態</p> <p>swsthistdel: 履歴情報削除コマンドを処理している状態</p> <p>swstcanceltrk: トラッキングキャンセルコマンドを処理している状態</p> <p>sync(xxx%): ECの進捗率</p> <p>sync(failed): ECが異常終了している状態</p> <p>sync(halt): ECがhalt状態</p> <p>snapshot(xxx%): OPCによるバックアップの進捗率</p> <p>snapshot(failed): OPCによるバックアップが異常終了している状態</p> <p>snapshot(halt): OPCによるバックアップがhalt状態</p> <p>restore(xxx%): OPCによるリストアの進捗率</p> <p>restore(failed): OPCによるリストアが異常終了している状態</p> <p>restore(halt): OPCによるリストアがhalt状態</p> <p>?????: コピー状況の取得に失敗している状態</p> <p>サスペンド指定で同期型高速バックアップを行った場合は、"----"が表示されます。</p>

業務ボリュームに対して複数の処理が行われている場合(例:スナップショット型高速バックアップのコピー中にバックアップ同期処理開始コマンドを投入したなど)の[Execute]欄の表示は、以下の規則に基づきます。

- コピー実行中かつコマンド実行中の場合は、コマンド名表示が優先されます。
- スナップショット型高速バックアップのディスクコピーとバックアップ同期処理のディスクコピーが同時に実行されている場合は、バックアップ同期処理のディスクコピーの進捗率が表示されます。リストアのディスクコピーはETERNUS ディスクアレイの制限によって、スナップショット型高速バックアップ、バックアップ同期処理のディスクコピーと同時に実行されることはありません。

-jオプションを指定した場合、表示される情報は以下のとおりです。

タイトル	説明
Server	管理対象サーバ名を表示します。
Device	AdvancedCopy Manager デバイス名を表示します。
Execute-Date	コマンドの実行時刻を表示します。
Status	次に挙げるコマンドが、業務ボリュームに対して実行中かどうかを表示します。実行中の場合は"EXEC"を、そうでない場合は"IDLE"を表示します。
	<ul style="list-style-type: none"> • swstbkpolsetコマンド

タイトル	説明
	<ul style="list-style-type: none"> • swstbkpoldelコマンド • swstbackupコマンド • swstrestoreコマンド • swsthistdelコマンド • swststartsyncコマンド • swstcancelsyncコマンド • swstcancelrestコマンド • swstcanceltrkコマンド
Mount-Point(Method)	<p>Deviceのドライブ文字を表示します。括弧内には、そのデバイスのファイルシステムタイプを表示します。</p> <p>DeviceがSymfoware用の業務ボリュームの場合は、Symfowareのデータベーススペース名とロググループ名、RDBシステム名を表示し、括弧内に"SymfoWARE"を表示します。</p>
Execute	<p>実行中コマンド名、またはコピーの進捗率を表示します。</p> <p>----: コマンド/OPC/ECなどが、何も動作していない状態</p> <p>swststartsync: バックアップ同期処理開始コマンドを処理している状態</p> <p>swstcancelsync: バックアップ同期処理キャンセルコマンドを処理している状態</p> <p>swstbackup: バックアップ実行コマンドを処理している状態</p> <p>swstrestore: リストア実行コマンドを処理している状態</p> <p>swstcancelrest: リストアキャンセルコマンドを処理している状態</p> <p>swstbkpset: バックアップポリシー設定コマンドを処理している状態</p> <p>swstbkpoldel: バックアップポリシー削除コマンドを処理している状態</p> <p>swsthistdel: 履歴情報削除コマンドを処理している状態</p> <p>swstcanceltrk: トラッキングキャンセルコマンドを処理している状態</p> <p>sync(xxx%): ECの進捗率</p> <p>sync(failed): ECが異常終了している状態</p> <p>sync(halt): ECがhalt状態</p> <p>snapshot(xxx%): OPCによるバックアップの進捗率</p> <p>snapshot(failed): OPCによるバックアップが異常終了している状態</p> <p>snapshot(halt): OPCによるバックアップがhalt状態</p> <p>restore(xxx%): OPCによるリストアの進捗率</p> <p>restore(failed): OPCによるリストアが異常終了している状態</p> <p>restore(halt): OPCによるリストアがhalt状態</p> <p>?????: コピー状況の取得に失敗している状態</p> <p>サスペンド指定で同期型高速バックアップを行った場合は、"----"が表示されます。</p>

オプション

-h *serverName*

運用管理サーバ(または運用管理サーバ兼管理対象サーバ)で実行する場合、処理対象となる管理対象サーバのサーバ名を指定します。

管理対象サーバで実行するときは、本オプションの指定は不要です。

運用管理サーバ兼管理対象サーバで自サーバに対して実行するときは、自サーバのサーバ名を本オプションで指定するか、本オプションを省略します。

サーバ名は、[stgxfwcmdispsrv](#)コマンドで表示されるサーバ名と同じ文字を、大文字・小文字まで正確に指定してください。

-j

別書式による表示を指定します。

-n

ロググループに対して実行状態を表示することを指定します。
オペランドには、ロググループ名とRDBシステム名を指定します。RDBシステム名がないときは、省略できます。

オペランド

deviceName

AdvancedCopy Managerデバイス名を指定します。

本オペランドを省略した場合は、すべての業務ボリュームの実行状態を表示します。

logGroupName

ロググループ名を指定します。

rdbName

RDBシステム名を、ロググループ名のあとに"/"を区切り文字として指定します。
RDBシステム名がないときは、省略できます。

終了ステータス

=0: 正常終了

>0: 異常終了

使用例

- 業務ボリュームの実行状態を表示します。

```
C:¥>C:¥Win32app¥AdvancedCopyManager¥bin¥swstexecstat
Server Device Last-Backup-Date Interval Status Mount-Point (Method) Execute
job1 g1d1p2 2000/12/11 12:20 OK IDLE D: (NTFS) ----
job1 g1d1p4 2000/12/9 12:20 DELAY=2 IDLE E: (NTFS) snapshot(45%)
:
```

- jオプションを使用したときの業務ボリュームの実行状態を表示します。

```
C:¥>C:¥ETERNUS_SF¥ACM¥bin¥swstexecstat -h Work2 -j
Server Device Execute-Date Status Mount-Point (Method) Execute
Work2 g1d1p2 ---- IDLE D: (NTFS) ----
Work2 g1d1p4 2000/12/09 12:20 EXEC E: (NTFS) swstbackup
:
```

注意事項

- [Execute]欄が"sync(failed)"、"snapshot(failed)"、"restore(failed)"、"sync(halt)"、"snapshot(halt)"、"restore(halt)"、または"????"の場合、ハードウェアトラブルなどが考えられます。
「[13.3 バックアップ中に発生したハードウェア障害などの対処方法](#)」を参照して対処してください。

14.1.2.12 swstdrvset(ドライブ文字割当てコマンド)

名前

swstdrvset - ドライブ文字の割当て

形式

ドライブ文字を割り当てる場合

```
プログラムディレクトリ¥bin¥swstdrvset deviceName [driveLetter]
```

マウントポイントを割り当てる場合

```
プログラムディレクトリ¥bin¥swstdrvset deviceName mountPoint
```

機能説明

ファイル単位にリストアするときなど、デバイスにドライブ文字またはマウントポイントを一時的に割り当てる必要がある場合に、本コマンドを使用してください。

オペランド

deviceName

AdvancedCopy Managerデバイス名を指定します。

driveLetter

デバイスに割り当てるドライブ文字を指定します。ドライブ文字として有効な文字は「C:」～「Z:」です。大文字、小文字は区別しません。本オペランドを省略した場合は、自動的に空きドライブ文字が選択されます。「Z:」から順に空きドライブ文字を探します。

mountPoint

デバイスに割り当てるマウントポイントを指定します。

終了ステータス

=0: 正常終了

>0: 異常終了

使用例

- デバイス(g3d1p2)にドライブ文字(E:)を割り当てます。

```
C:¥>C:¥Win32app¥AdvancedCopyManager¥bin¥swstdrvset g3d1p2 E:
swst1001 E: has been assigned to g3d1p2.
swstdrvset completed
C:¥>
```

- デバイス(g3d1p3)に適当な空きドライブ文字を割り当てます。

```
C:¥>C:¥Win32app¥AdvancedCopyManager¥bin¥swstdrvset g3d1p3
swst1001 Z: has been assigned to g3d1p3.
swst0307 Z: is assigned to g3d1p3.
swstdrvset completed
C:¥>
```

注意事項

- 次の場合は、ドライブ文字を設定できません。
 - 指定したドライブ文字がほかのドライブまたは資源に割り当てられているとき
 - 指定したマウントポイントがほかのドライブに割り当てられているとき
 - ドライブ文字指定を省略して実行した場合に、空きドライブ文字がなかったとき
 - コマンド実行ユーザーがローカルマシンのAdministrators権限を持っていないとき
 - ドライブ文字またはマウントポイントを指定して実行したが、同一ドライブ文字またはマウントポイントがすでに割り当てられているとき(警告メッセージswst1011を表示します)
 - ドライブ文字を省略して実行したが、どれかのドライブ文字がすでに割り当てられているとき(警告メッセージswst1011を表示します)
 - ダイナミックボリュームであるとき

- ー 対象のデバイスが、別のデバイスでマウントされているとき
- ー 対象のデバイスが、別のデバイスをマウントしているとき
- ー 対象のデバイスが、自デバイスをマウントしているとき
- ・ 本コマンドを使用する際は、ディスクアドミニストレータを使用しないでください。

14.1.2.13 swstdrvunset(ドライブ文字割当て解除コマンド)

名前

swstdrvunset - ドライブ文字の割当て解除

形式

ドライブ文字を解除する場合

```
プログラムディレクトリ¥bin¥swstdrvunset {deviceName | driveLetter}
```

マウントポイントを解除する場合

```
プログラムディレクトリ¥bin¥swstdrvunset mountPoint
```

機能説明

デバイスに割り当てられているドライブ文字またはマウントポイントを解除します。

オペランド

deviceName

AdvancedCopy Managerデバイス名を指定します。

driveLetter

ドライブ文字を指定します。ドライブ文字として有効な文字は「C:」～「Z:」です。大文字、小文字は区別しません。

mountPoint

デバイスに割り当てられたマウントポイントを指定します。

終了ステータス

=0: 正常終了

>0: 異常終了

使用例

- ・ デバイス(g3d1p2)のドライブ文字を解除します。

```
C:¥>C:¥Win32app¥AdvancedCopyManager¥bin¥swstdrvunset g3d1p2
swst1002 The assignment of the drive letter for g3d1p2 has been released. Drive letter=E:
swstdrvunset completed
C:¥>
```

- ・ ドライブ(Z:)のドライブ文字を解除します。

```
C:¥>C:¥Win32app¥AdvancedCopyManager¥bin¥swstdrvunset Z:
swst1002 The assignment of the drive letter for g3d1p3 has been released. Drive letter=Z:
swstdrvunset completed
C:¥>
```

注意事項

- ・ 次の場合は、ドライブ文字を解除できません。
 - － 指定したデバイスにドライブ文字が割り当てられていないとき
 - － 指定したデバイスが使用中であるとき
 - － 指定したドライブ文字またはマウントポイントにデバイスが割り当てられていないとき
 - － 指定したデバイスが使用中、または共有されているとき
 - － 指定したドライブ文字またはマウントポイントに割り当てられているデバイスがAdvancedCopy Managerの管理デバイスでないとき
 - － コマンド実行ユーザーがローカルマシンのAdministrators権限を持っていないとき
 - － ダイナミックボリュームであるとき
 - － 対象のデバイスが、別のデバイスでマウントされているとき
 - － 対象のデバイスが、別のデバイスをマウントしているとき
 - － 対象のデバイスが、自デバイスをマウントしているとき
- ・ 本コマンドを使用する際は、ディスクアドミニストレータを使用しないでください。
- ・ クラスタの物理ディスクリソースに対して本コマンドを使用する際は、物理ディスクリソースのメンテナンスモードを有効にしてください。

14.1.2.14 swstdismount(マウント解除コマンド)

名前

swstdismount - マウントの解除

形式

プログラムディレクトリ¥bin¥swstdismount *deviceName*

機能説明

指定したボリュームのマウントを解除します。ボリュームのマウントが解除されると、そのボリュームに対して開いているすべてのハンドルは無効となります。マウント解除されたボリュームのマウントは、そのボリュームにアクセスした際にOSによって自動的に実施されます。

オペランド

deviceName

AdvancedCopy Managerデバイス名を指定します。

終了ステータス

=0: 正常終了

>0: 異常終了

使用例

デバイス(g3d1p2)のマウントを解除します。

```
C:¥>C:¥Win32app¥AdvancedCopyManager¥bin¥swstdismount g3d1p2
swstdismount completed
C:¥>
```

注意事項

次の場合は、マウントを解除できません。

- ・ 指定したデバイス名が不当なとき
- ・ ボリュームが他プロセスによってロックされているとき

14.1.2.15 swstvolunlock(ボリュームロック解除コマンド)

名前

swstvolunlock - ロックの解除

形式

プログラムディレクトリ¥bin¥swstvolunlock [-n] *deviceName*

機能説明

ボリュームのロックを解除します。

オプション

-n

ロック解除前のマウント解除処理を行わないことを指定します。

オペランド

deviceName

AdvancedCopy Managerデバイス名を指定します。

終了ステータス

=0: 正常終了

>0: 異常終了

使用例

- ・ デバイス(g3d1p2)のロックを解除します。

```
C:>C:¥Win32app¥AdvancedCopyManager¥bin¥swstvolunlock g3d1p2
swstvolunlock completed
C:>
```

注意事項

- ・ 次の場合はロックを解除できません。
 - － 指定したデバイス名が不正なとき
 - － ロックされていないとき
 - － AdvancedCopy Managerの通信サービスが起動していない、または通信サービスの処理で異常が発生したとき
- ・ クラスタ運用のボリュームに対して本コマンドを実行する際は、環境変数SWSTGNODEに該当業務の論理ノード名を設定してください。

14.1.2.16 swstvollockstat(ボリュームロック情報表示コマンド)

名前

swstvollockstat - ロックされているボリューム情報の表示

形式

プログラムディレクトリ¥bin¥swstvollockstat [*deviceName*]

機能説明

AdvancedCopy Managerでロックされているボリューム情報を表示します。

表示される情報は以下のとおりです。

タイトル	説明
ACM-Volume-Name	AdvancedCopy Managerデバイス名
Lock-Start-Time	ロック開始時刻

オペランド

deviceName

AdvancedCopy Managerデバイス名を指定します。

本オペランドを省略した場合は、AdvancedCopy Managerでロックされているすべてのボリュームの情報を表示します。

終了ステータス

=0 : 正常終了

>0 : 異常終了

使用例

- ロック情報を表示します。

```
C:¥>C:¥Win32app¥AdvancedCopyManager¥bin¥swstvollockstat
ACM-Volume-Name Lock-Start-Time
g1d1p1           2003/12/21 3:56:09
g1d2p1           2003/12/21 3:57:21
g3d1p2           2003/12/21 3:58:12
C:¥>
```

注意事項

- 次の場合はロック情報を表示できません。
 - 指定したデバイス名が不正なとき
 - ロックされていないとき
 - AdvancedCopy Managerの通信サービスが起動していない、または通信サービスの処理で異常が発生したとき
- クラスタ運用のボリュームに対して本コマンドを実行する際は、環境変数SWSTGNODEに該当業務の論理ノード名を設定してください。

14.1.2.17 swstcanceltrk(トラッキングキャンセルコマンド)

名前

swstcanceltrk - トラッキング処理の停止

形式

管理対象サーバで実行するとき

プログラムディレクトリ¥bin¥swstcanceltrk [-copy | -emergency] *deviceName* (-bd *backupDeviceName* | -all)

運用管理サーバで実行するとき

```
プログラムディレクトリ¥bin¥swstcanceltrk [-h serverName] [-copy | -emergency] deviceName (-bd backupDeviceName | -all)
```

機能説明

トラッキング処理を停止します。

オプション

-h serverName

運用管理サーバ(または運用管理サーバ兼管理対象サーバ)で実行する場合、処理対象となる管理対象サーバのサーバ名を指定します。

管理対象サーバで実行するときは、本オプションの指定は不要です。

運用管理サーバ兼管理対象サーバで自サーバに対して実行するときは、自サーバのサーバ名を本オプションで指定するか、本オプションを省略します。

サーバ名は、[stgxfwcmdisprv](#)コマンドで表示されるサーバ名と同じ文字を、大文字・小文字まで正確に指定してください。

-copy

物理コピーが動作中の場合、物理コピーも停止する(すなわち、OPCセッションを解除する)ことを指定します。

バックアップ履歴となっているバックアップボリュームの場合は、本オプションを指定できません。コピー先ボリュームがバックアップ履歴となっているボリュームの場合は、事前に[swsthistdel](#)コマンドで履歴情報を削除してください。

-emergency

緊急操作モードで動作します。

この場合、トラッキング処理の確認およびトラッキング処理・OPCセッションの停止は行われません。

-bd backupDeviceName

特定のバックアップボリュームに対するトラッキング処理を停止します。

バックアップボリュームの[AdvancedCopy Manager](#)デバイス名を指定します。

-allオプションと同時に指定できません。

-all

業務ボリュームに設定されているすべてのトラッキング処理の停止を行います。-bdオプションと同時に指定できません。

オペランド

deviceName

[AdvancedCopy Manager](#)デバイス名を指定します。

終了ステータス

=0: 正常終了

>0: 異常終了

使用例

- 業務ボリュームからバックアップボリュームに設定されているトラッキング処理を停止します。

```
C:¥>C:¥Win32app¥AdvancedCopyManager¥bin¥swstcanceltrk g1d10p1 -bd g1d20p1
g1d10p1 swstcanceltrk completed.
C:¥>
```

- 業務ボリュームに設定されているトラッキング処理および物理コピーを停止します。

```
C:¥>C:¥Win32app¥AdvancedCopyManager¥bin¥swsttrkstat g1d10p1
Server Transaction-Disk Backup-Disk Status Execute Update
job2 g1d10p1 g1d20p1 executing 33% -----
C:¥>C:¥Win32app¥AdvancedCopyManager¥bin¥swstcanceltrk -copy g1d10p1 -bd g1d20p1
```

```
g1d10p1 swstcanceltrk completed.  
C:>
```

注意事項

- ・ 緊急操作モードで実行した場合、OPCのセッションキャンセルは行われません。トラッキング状態だった場合は、管理されないセッションが残るため、ETERNUS Web GUIを使用してセッションをキャンセルする必要があります。
- ・ 次の場合は、トラッキング処理を停止できません。出力されるメッセージの[システム管理者の処置]に従って対処してください。
 - － 指定したコピー元ボリュームとコピー先ボリュームに対して、トラッキング処理が実行されていないとき。
- ・ 次のコマンドが動作中のときは、本コマンドを実行できません。
 - － [swstsvrset](#)コマンド
 - － [swstdevinfo](#)コマンド
 - － [swstsrsem](#)コマンド
 - － [swstresback](#)コマンド
 - － [swstresrst](#)コマンド

14.1.2.18 swsttrkstat(トラッキング実行状況表示コマンド)

名前

swsttrkstat - トラッキング処理実行状況の表示

形式

業務ボリューム指定でトラッキング実行状況を表示する場合

管理対象サーバで実行するとき

```
プログラムディレクトリ%bin%swsttrkstat [deviceName]
```

運用管理サーバで実行するとき

```
プログラムディレクトリ%bin%swsttrkstat [-h serverName] [deviceName]
```

ロググループ指定でトラッキング実行状況を表示する場合

管理対象サーバで実行するとき

```
プログラムディレクトリ%bin%swsttrkstat -n logGroupName[/rdbName]
```

運用管理サーバで実行するとき

```
プログラムディレクトリ%bin%swsttrkstat -n [-h serverName] logGroupName[/rdbName]
```

機能説明

トラッキング処理の実行状況を表示します。

1つの業務ボリュームに複数のトラッキング処理が存在する場合、すべてのトラッキング処理の状態を表示します。

表示される情報は以下のとおりです。

タイトル	説明
Server	管理対象サーバ名を表示します。
Transaction-Disk	業務ボリュームのAdvancedCopy Managerデバイス名を表示します。
Backup-Disk	バックアップボリューム名を表示します。 トラッキング状態でないときは、"----"を表示します。

タイトル	説明
Status	<p>実行状態を表示します。</p> <p>----: トラッキング状態ではありません。</p> <p>executing: 物理コピー中かつトラッキング状態です。</p> <p>tracking: トラッキング状態です。</p> <p>failed: 物理コピーまたはトラッキング処理が異常終了しています。</p> <p>nossession: セッションが存在しません。(資源情報不一致)</p> <p>?????: コピー状況の取得に失敗しています。</p>
Execute	[Status]欄が"executing"のときに、コピーされた割合をパーセンテージで表します。"tracking"のときは、"----"で表示します。
Update	[Status]欄が"tracking"のときに、論理コピー後の更新済みデータ量をパーセンテージで表します。"executing"のときは、"----"で表示します。

オプション

-h *serverName*

運用管理サーバ(または運用管理サーバ兼管理対象サーバ)で実行する場合、処理対象となる管理対象サーバのサーバ名を指定します。

管理対象サーバで実行するときは、本オプションの指定は不要です。

運用管理サーバ兼管理対象サーバで自サーバに対して実行するときは、自サーバのサーバ名を本オプションで指定するか、本オプションを省略します。

サーバ名は、[stgxfwcmdisprv](#)コマンドで表示されるサーバ名と同じ文字を、大文字・小文字まで正確に指定してください。

-n

ロググループに対してトラッキング処理の実行状況表示を指定します。

オペランドには、ロググループ名とRDBシステム名を指定します。RDBシステム名がないときは、省略できます。

オペランド

deviceName

[AdvancedCopy Manager](#)デバイス名を指定します。

本オペランドを省略した場合は、すべての業務ボリュームのトラッキング処理の実行状況を表示します。

logGroupName

ロググループ名を指定します。

rdbName

RDBシステム名を、ロググループ名のあとに"/"を区切り文字として指定します。

RDBシステム名がないときは、省略できます。

終了ステータス

=0: 正常終了

>0: 異常終了

使用例

- 業務ボリュームのトラッキング処理の実行状況を表示します。

```
C:>C:\Win32app\AdvancedCopyManager\bin\swsttrkstat g1d10p1
Server Transaction-Disk Backup-Disk Status Execute Update
job1 g1d10p1 g1d20p1 tracking ---- 12%
C:>
```

- ・ 全業務ボリュームのトラッキング処理の実行状況を表示します。

```
C:\>C:\%Win32app%\AdvancedCopyManager\bin\swsttrkstat
Server Transaction-Disk Backup-Disk Status Execute Update
job1 g1d10p1 g1d15p1 nosession ---- ----
job1 g1d20p1 g1d25p1 executing 75% ----
job1 g1d30p1 g1d35p1 failed ---- ----
job1 g1d40p1 g1d45p1 ?????? ---- ----
job1 g1d50p1 g1d55p1 tracking ---- 12%
job1 g1d60p1 ---- ---- ---- ----
:
C:\>
```

注意事項

- ・ [Status]欄が"failed"、"halt"、または"?????"の場合、ハードウェアトラブルなどが考えられます。「[13.3 バックアップ中に発生したハードウェア障害などの対処方法](#)」を参照して対処してください。
- ・ [Status]欄が"nosession"の場合、資源情報に不整合が考えられます。[swstsrsemitch](#)コマンドで資源情報の不整合を取り除いてください。

14.1.3 保守系コマンド

バックアップ管理の保守系コマンドについて説明します。

14.1.3.1 swstsrsemitch(資源整合コマンド)

名前

swstsrsemitch - バックアップ管理簿の復旧

形式

管理対象サーバで実行するとき

```
プログラムディレクトリ\bin\swstsrsemitch [-x]
```

運用管理サーバで実行するとき

```
プログラムディレクトリ\bin\swstsrsemitch [-x] [-h serverName]
```

機能説明

システムダウンなどでバックアップ管理簿内の情報の整合性が不完全となってしまった場合、整合性がとれるように復旧します。

WSFCでクラスタ運用している場合、本コマンドは、前後処理でボリュームが属する物理ディスクリソースのメンテナンスモードの自動設定を行います。詳細は「[15.1.7.1 WSFCでクラスタ運用している場合](#)」を参照してください。

オプション

-h serverName

運用管理サーバ(または運用管理サーバ兼管理対象サーバ)で実行する場合、処理対象となる管理対象サーバのサーバ名を指定します。

管理対象サーバで実行するときは、本オプションの指定は不要です。

運用管理サーバ兼管理対象サーバで自サーバに対して実行するときは、自サーバのサーバ名を本オプションで指定するか、本オプションを省略します。

サーバ名は、[stgxfwcmdispsrv](#)コマンドで表示されるサーバ名と同じ文字を、大文字・小文字まで正確に指定してください。

-x

リポジトリとの整合をとります。

運用管理サーバのバックアップ管理簿の復旧が、何らかの原因により行えなかった場合、本オプションを指定してください。

終了ステータス

- =0 : 正常終了
- >0 : 異常終了

使用例

- バックアップ管理簿内の情報の整合性をとります。

```
C:>C:\Win32app\AdvancedCopyManager\bin\swstsrsemth
swstsrsemth completed
C:>
```

注意事項

- 次のコマンドが動作中のときは、本コマンドを実行できません。
 - swstsvrsetコマンド
 - swstbkpolsetコマンド
 - swstbkpoldelコマンド
 - swstbackupコマンド
 - swstrestoreコマンド
 - swstcancelrestコマンド
 - swststartsyncコマンド
 - swstcancelsyncコマンド
 - swstdevinfoasetコマンド
 - swsthistdelコマンド
 - swstcanceltrkコマンド
 - swstresbackコマンド
 - swstresrstコマンド
 - swstsrsemthコマンド
 - swstbackup_sqlsvrコマンド
- 物理ディスクリソースのメンテナンスモードをONにできなかった場合、本コマンドはエラー終了します。

14.1.3.2 swstresback(資源バックアップコマンド)

名前

swstresback - バックアップ管理簿とリカバリ制御ファイルのバックアップ

形式

プログラムディレクトリ\bin\swstresback *backupDir*

機能説明

バックアップ管理簿とリカバリ制御ファイルを、指定されたディレクトリにバックアップします。

- バックアップ管理簿(管理対象サーバ構成情報などの管理簿)
- リカバリ制御ファイル(Symfowareのデータベーススペースをバックアップしたときに作成されるファイル)

本コマンドでバックアップした情報は`swstresrst`コマンドでリストアできます。

オペランド

backupDir

バックアップ管理簿とリカバリ制御ファイルを退避するディレクトリ名を指定します。

終了ステータス

=0 : 正常終了

>0 : 異常終了

使用例

- バックアップ管理簿とリカバリ制御ファイルをバックアップします。

```
C:>C:\Win32app\AdvancedCopyManager\bin\swstresback C:\backup
swstresback completed
C:>
```

注意事項

- 次の場合は、バックアップされません。
 - 指定したディレクトリが存在しないとき
 - 指定したディレクトリが空き容量不足などでコピーできなかったとき
- 次のコマンドが動作中のときは、本コマンドを実行できません。
 - `swstsvrset`コマンド
 - `swstbkpolset`コマンド
 - `swstbkpoldel`コマンド
 - `swstbackup`コマンド
 - `swstrestore`コマンド
 - `swstcancelrest`コマンド
 - `swststartsync`コマンド
 - `swstcancelsync`コマンド
 - `swstdevinfo`コマンド
 - `swsthistdel`コマンド
 - `swstcanceltrk`コマンド
 - `swstresback`コマンド
 - `swstresrst`コマンド
 - `swstsrsem`コマンド
 - `swstbackup_sqlsvr`コマンド

14.1.3.3 swstresrst(資源リストアコマンド)

名前

swstresrst - バックアップ管理簿とリカバリ制御ファイルのリストア

形式

プログラムディレクトリ¥bin¥swstresrst *backupDir*

機能説明

バックアップ管理簿とリカバリ制御ファイルを、指定されたディレクトリからリストアします。

- ・ バックアップ管理簿(管理対象サーバ構成情報などの管理簿)
- ・ リカバリ制御ファイル(Symfowareのデータベーススペースをバックアップしたときに作成されるファイル)

オペランド

backupDir

[swstresback](#)コマンドで指定した退避先ディレクトリ名を指定します。

終了ステータス

=0: 正常終了

>0: 異常終了

使用例

- ・ バックアップ管理簿とリカバリ制御ファイルをリストアします。

```
C:¥>C:¥Win32app¥AdvancedCopyManager¥bin¥swstresrst C:¥backup
swstresrst completed
C:¥>
```

注意事項

- ・ 本コマンドでバックアップ管理簿およびリカバリ制御ファイルをリストアする際は、事前に[swstsvrset](#)コマンドを実行する必要があります。[swstsvrset](#)コマンドの-cオプションに指定するリカバリ制御ファイル出力先ディレクトリ名は、資源バックアップを行った時点で設定されていたディレクトリを指定してください。
- ・ 次の場合は、リストアされません。
 - － 指定したディレクトリが存在しないとき
 - － 指定したディレクトリにバックアップ管理簿が存在しないとき
 - － 指定したディレクトリからリストアした場合に、空き容量不足などでコピーできなかったとき
- ・ 次のコマンドが動作中のときは、本コマンドを実行できません。
 - － [swstsvrset](#)コマンド
 - － [swstbkpolset](#)コマンド
 - － [swstbkpoldel](#)コマンド
 - － [swstbackup](#)コマンド
 - － [swstrestore](#)コマンド
 - － [swstcancelrest](#)コマンド
 - － [swststartsync](#)コマンド
 - － [swstcancelsync](#)コマンド
 - － [swstdevinfo](#)コマンド
 - － [swsthistdel](#)コマンド
 - － [swstcanceltrk](#)コマンド

- [swstresback](#)コマンド
- [swstresrst](#)コマンド
- [swstrsemth](#)コマンド
- [swstbackup_sqlsvr](#)コマンド

14.2 構成管理のコマンド

本節では、バックアップ運用やレプリケーション運用を行うサーバや運用対象となるデバイスの情報を管理する構成管理のコマンドによる操作について説明しています。



- ・ コマンド実行に必要な動作環境は下表のとおりです。

表14.4 構成管理のコマンド実行時の動作環境

コマンド名	AdvancedCopy Managerの動作環境
stgcmmodnode	運用管理サーバ(運用管理サーバ業務)で実行する場合、運用管理サーバ(運用管理サーバ業務)が動作している必要がある。
stgxfwcmaddsrv	運用管理サーバ(運用管理サーバ業務)、処理対象の管理対象サーバ(管理対象サーバ業務)が動作している必要がある。
stgxfwcmmodsrv	運用管理サーバ(運用管理サーバ業務)、処理対象の管理対象サーバ(管理対象サーバ業務)が動作している必要がある。
stgxfwcmdelsrv	運用管理サーバ(運用管理サーバ業務)、処理対象の管理対象サーバ(管理対象サーバ業務)が動作している必要がある。
stgxfwcmsetdev	運用管理サーバ(運用管理サーバ業務)、処理対象の管理対象サーバ(管理対象サーバ業務)が動作している必要がある。
stgxfwcmdeldev	運用管理サーバ(運用管理サーバ業務)、処理対象の管理対象サーバ(管理対象サーバ業務)が動作している必要がある。
stgxfwcmdispsrv	運用管理サーバ(運用管理サーバ業務)が動作している必要がある。
stgxfwcmdispdev	運用管理サーバ(運用管理サーバ業務)が動作している必要がある。
stgxfwcmdispbat	運用管理サーバ(運用管理サーバ業務)が動作している必要がある。
stgenvdisp	運用管理サーバ(運用管理サーバ業務)、管理対象サーバ(管理対象サーバ業務)共に動作していなくても実行可能。 ただし、クラスタ運用の場合、クラスタサービス(クラスタシステムにより名称が異なる)が動作していない場合は一部の情報が表示されない。
stgmgrinfoset	管理情報一括バックアップ実行サーバが動作している必要がある。
stgmgrinfobkup	運用管理サーバ(運用管理サーバ業務)、管理情報一括バックアップ実行サーバ、管理情報一括バックアップ対象サーバが動作している必要がある。
stgmgrinfodisp	管理情報一括バックアップ実行サーバが動作している必要がある。
stgxfwcmsetmode	-
stgarcext	運用管理サーバ(運用管理サーバ業務)、管理対象サーバ(管理対象サーバ業務)共に動作していなくても実行可能。
stgrecpcnv	運用管理サーバ(運用管理サーバ業務)が動作している必要がある。
stgforcedelsrv	運用管理サーバ(運用管理サーバ業務)が動作している必要がある処理対象の管理対象サーバは動作していなくても実行可能。

注意

- ・ クラスタ運用の場合、以下の注意事項があります。

コマンドは、次の手順で実行します。

1. 必要に応じて、環境変数SWSTGNODEに該当業務の論理ノード名を設定します。環境変数の設定方法は以下のとおりです。

```
set SWSTGNODE=論理ノード名
```

2. コマンドを実行します。

コマンドと、環境変数設定の要否およびコマンドを実行するノードは下表のとおりです。コマンドを実行する際の注意事項は備考欄に記述しています。

表14.5 クラスタ運用時のコマンド

コマンド名	環境変数の要否	コマンド実行ノード	備考
stgcmmodnode	必要	業務稼働ノード	—
stgxfwcmaddsrv	不要	業務稼働ノード	運用管理サーバ業務だけで実行
stgxfwcmmodsrv	不要	業務稼働ノード	運用管理サーバ業務だけで実行
stgxfwcmdelsrv	不要	業務稼働ノード	運用管理サーバ業務だけで実行
stgxfwcmsetdev	不要	業務稼働ノード	運用管理サーバ業務だけで実行
stgxfwcmdeldev	不要	業務稼働ノード	運用管理サーバ業務だけで実行
stgxfwcmdispsrv	不要	業務稼働ノード	運用管理サーバ業務だけで実行
stgxfwcmdispdev	不要	業務稼働ノード	運用管理サーバ業務だけで実行
stgxfwcmdisppat	不要	業務稼働ノード	運用管理サーバ業務だけで実行
stgenvdisp	不要	業務稼働ノード	—
stgmgrinfobkup	必要	業務稼働ノード	—
stgmgrinfodisp	必要	業務稼働ノード	—
stgxfwcmsetmode	—	—	—
stgmgrinfofet	必要	業務稼働ノード	—
stgarcext	不要	業務稼働ノード	—
stgrepcnv	不要	業務稼働ノード	運用管理サーバ業務だけで実行
stgforcedelsrv	不要	業務稼働ノード	運用管理サーバ業務だけで実行

14.2.1 stgcmmodnode(管理サーバ情報変更コマンド)

名前

stgcmmodnode - 運用管理サーバ情報の変更と表示

形式

```
プログラムディレクトリ¥bin¥stgcmmodnode [-i IPアドレス] [-p PORT番号] [-n サーバ名]  
プログラムディレクトリ¥bin¥stgcmmodnode
```

機能説明

本コマンドは、以下の2つの機能があります。

- ・ 「現在コマンドを実行した管理対象サーバ」 で設定されている運用管理サーバ情報を表示
- ・ 運用管理サーバの情報の変更

運用管理サーバの情報の変更では、運用管理サーバの以下の情報を変更します。

- ・ 運用管理サーバのIPアドレス
- ・ 運用管理サーバ上で動作する通信サービスが使用するポート番号
- ・ 運用管理サーバのサーバ名

オプション

指定なし

現在管理しているサーバ情報を表示します。

-i IPアドレス

運用管理サーバのIPアドレスを変更する場合、運用管理サーバのIPアドレスを指定します。

-p PORT番号

運用管理サーバのポート番号を変更する場合、運用管理サーバのポート番号を指定します。

-n サーバ名

運用管理サーバのサーバ名を変更する場合、運用管理サーバのサーバ名を指定します。運用管理サーバで実行する場合は指定できません。

終了ステータス

=0: 正常終了

>0: 異常終了

使用例

- ・ サーバ情報を表示します。

```
C:>C:\ETERNUS_SF\ACM\bin\stgcmmodnode
swstf2413 IP Address = 192.0.2.10
swstf2413 PORT Number = 1226
swstf2413 Storage Management Server' s Name = Manager
C:>
```

- ・ 運用管理サーバのIPアドレスを192.0.2.11に変更します。

```
C:>C:\ETERNUS_SF\ACM\bin\stgcmmodnode -i 192.0.2.11
swstf2401 Storage管理サーバのレジストリの更新が正常に終了しました。
C:>
```

注意事項

- ・ 本コマンドはAdministratorsグループに所属するローカルアカウント、または、ドメインのDomain Adminsグループに所属するドメインアカウントだけ実行可能です。
- ・ 運用管理サーバのポート番号は1024～65535まで指定可能です。
- ・ 本コマンドで指定する値は、運用管理サーバで指定した値と同じ値を指定してください。誤った値を指定した場合、運用に支障が発生します。
- ・ 本コマンドはIPv6環境では使用できません。IPv6環境でIPアドレス情報を変更する場合は、[stgxfwcmmodsrv](#)コマンドを使用してください。

14.2.2 stgxfwcmaddsrv(サーバ情報追加コマンド)

名前

stgxfwcmaddsrv - 管理対象サーバの情報の追加

形式

プログラムディレクトリ¥bin¥stgxfwcmaddsrv [-n サーバ名] -i IPアドレス -p PORT番号

機能説明

AdvancedCopy Managerで新しく管理する管理対象サーバの情報を追加します。

本コマンドは、運用管理サーバで実行する必要があります。

オプション

-n サーバ名

追加する管理対象サーバの名前を指定します。

サーバ名には、255バイト以内の先頭が半角英数字で始まる英数字、マイナス(-)、アンダースコア(_)、シャープ(#)、ピリオド(.)を指定します。全角文字は指定できません。

なお、サーバ名は、大文字・小文字を区別します。ほかのコマンドやWebコンソールでサーバ名を指定するときは、本オプションで指定したサーバ名を、大文字・小文字まで正確に入力してください。

本オプションを省略した場合、運用方法によって以下の値が設定されます。

- 非クラスタ運用時:OSが認識しているホスト名
- クラスタ運用時:クラスタセットアップ時に指定したAdvancedCopy Managerの論理ノード名

-i IPアドレス

追加する管理対象サーバのIPアドレスを指定します。

IPv4アドレスまたはIPv6アドレスを指定できます。

- IPv4アドレス
10進表記をピリオド(.)で区切った形式(IPv4の規約に従った値)
- IPv6アドレス
16進表記をコロン(:)で区切った形式

管理対象サーバを物理的なサーバとして管理する場合は物理IPアドレスを、クラスタ運用などIPアドレスを冗長化して(論理的なサーバとして)管理する場合は論理IPアドレスを指定します。

-p PORT番号

追加する管理対象サーバと通信を行うために管理対象サーバ側で設定したポート番号を指定します。(1024~65535の値)
クラスタ運用時は、サービス名stgxfws_?に割り当てたポート番号を指定します。

?は、クラスタセットアップ時に指定したAdvancedCopy Managerの論理ノード名です。

終了ステータス

- =0: 正常終了
- >0: 異常終了

使用例

- IPv4アドレスを使用して、サーバを追加します。

```
C:>C:¥ETERNUS_SF¥ACM¥bin¥stgxfwcmaddsrv -i 192.0.2.10 -p 1226
stgxfwcmaddsrv completed
C:>
```

- IPv6アドレスを使用して、サーバを追加します。

```
C:>C:\%ETERNUS_SF%\ACM%\bin%stgxfwcmaddsrv -i 2001:db8::1234:0:0:1 -p 1226
stgxfwcmaddsrv completed
C:>
```

- サーバ名を指定して、クラスタセットアップを行った論理サーバを追加します。
(論理IPアドレスが192.0.2.20、stgxfws_logicalNodeName に割り当てたポート番号が1227)

```
C:>C:\%ETERNUS_SF%\ACM%\bin%stgxfwcmaddsrv -n Srv1 -i 192.0.2.20 -p 1227
stgxfwcmaddsrv completed
C:>
```

注意事項

- 本コマンドはAdministratorsグループに所属するローカルアカウント、または、ドメインのDomain Adminsグループに所属するドメインアカウントだけ実行可能です。
- 追加する管理対象サーバのIPアドレスに、ブロードキャストのIPアドレスを指定しないでください。
- 追加する管理対象サーバに、すでにほかの運用管理サーバの管理対象となっているサーバを指定しないでください。
- 運用管理サーバおよび運用管理サーバ業務の論理サーバは、DBセットアップおよびクラスタセットアップで追加するため、本コマンドでは追加しません。処理に時間がかかる場合は、処理完了までの間、ピリオド(.)を表示します。
- 次のコマンドが動作中のときは、本コマンドを実行できません。
 - stgxfwcmaddsrvコマンド
 - stgxfwcmmodsrvコマンド
 - stgxfwcmdelsrvコマンド
 - stgxfwcmsetdevコマンド
 - stgxfwcmdeldevコマンド
- Webコンソールを使用して以下の操作を行っているときは、本コマンドを実行できません。
 - サーバの登録
 - サーバ情報の変更
 - サーバの削除
 - デバイスの追加/再読み込み
 - デバイスの削除

14.2.3 stgxfwcmmodsrv(サーバ情報変更コマンド)

名前

stgxfwcmmodsrv – サーバ情報の変更

形式

プログラムディレクトリ%\bin%stgxfwcmmodsrv [-n サーバ名 [-s 変更サーバ名] [-i 変更IPアドレス] [-p 変更PORT番号]] | [-f サーバ情報変更指示ファイル名 [-y]]

機能説明

AdvancedCopy Managerで管理しているサーバの以下の情報を変更します。

- 管理対象サーバのIPアドレス

- ・ 管理対象サーバのポート番号
- ・ 運用管理サーバのサーバ名
- ・ 管理対象サーバのサーバ名

また、サーバ情報変更指示ファイルを指定することで、管理システム内の複数のサーバ、複数の情報の整合性を保ちながら、一括してサーバの情報を変更できます。

変更できるサーバの情報は以下になります。

- ・ 運用管理サーバのIPアドレス
- ・ 管理対象サーバのIPアドレス
- ・ 運用管理サーバのポート番号
- ・ 管理対象サーバのポート番号
- ・ 運用管理サーバのサーバ名
- ・ 管理対象サーバのサーバ名

本コマンドは、運用管理サーバで実行する必要があります。

オプション

-n サーバ名

現在管理しているサーバ名を指定します。

サーバ名は、`stgxfwcmdispsrv`コマンドで表示されるサーバ名と同じ文字を、大文字・小文字まで正確に指定してください。

-s 変更サーバ名

変更後のサーバ名を255バイト以内で指定します。

使用できる文字は半角の英数字、マイナス(-)、アンダースコア(_)、シャープ(#)、ピリオド(.)で、先頭は半角英数字である必要があります。全角文字はエラーとなります。

なお、変更後のサーバ名は、大文字・小文字を区別します。ほかのコマンドやWebコンソールでサーバ名を指定するときは、本オプションで指定したサーバ名を、大文字・小文字まで正確に入力してください。

-nオプションと同時に指定します。

-i 変更IPアドレス

変更後のIPアドレスを指定します。

IPv4アドレスまたはIPv6アドレスを指定できます。

ー IPv4アドレス

10進表記をピリオド(.)で区切った形式(IPv4の規約に従った値)

ー IPv6アドレス

16進表記をコロン(:)で区切った形式

管理対象サーバを物理的なサーバとして管理する場合は物理IPアドレスを指定します。

クラスタ運用などIPアドレスを冗長化して(論理的なサーバとして)管理する場合は論理IPアドレスを指定します。

-nオプションと同時に指定します。

-p 変更PORT番号

変更後の通信に必要なポート番号を指定します。(1024~65535の値)

クラスタ運用時は、サービス名`stgxfws_?`に割り当てたポート番号を指定します。

?は、クラスタセットアップ時に指定したAdvancedCopy Managerの論理ノード名です。

クラスタ運用していない場合は、サービス名`stgxfws`に割り当てたポート番号を指定します。

-nオプションと同時に指定します。

-f サーバ情報変更指示ファイル名

サーバ情報変更指示ファイル名を絶対パスで指定します。
本オプションと同時に指定できるオプションは、-yオプションだけです。
サーバ情報変更指示ファイルは以下のように記述します。

- 1行に、現在管理しているサーバのサーバ名、変更する情報区分、変更する値を、スペースまたはタブで区切って記述します
- 変更する情報区分は以下のとおりです
S:サーバ名
I:IPアドレス
P:ポート番号
- IPアドレスには、サーバ種別に応じて、以下の値を指定します

- 運用管理サーバの場合

IPv4アドレスとIPv6アドレスのどちらか片方または両方を指定します。
両方のIPアドレスを指定する場合は、コンマ区切り(IPv4、IPv6の順)で指定します。
両方のIPアドレスが設定されている状態でどちらかのIPアドレスだけ変更する場合も、以下のように両方のIPアドレスの記載が必要です。記載のないIPアドレスは削除されます。

```
Mgr-svr I 192.0.2.10, 2001:db8::1234:0:0:1
```

- 管理対象サーバの場合

IPv4アドレスとIPv6アドレスのどちらか片方だけを指定します。

- 同一サーバに対して、IPアドレスとポート番号というように複数の情報区分の変更が必要である場合は、IPアドレスの変更指示、ポート番号の変更指示の2行を記述します

```
Mgr-svr I 192.0.2.10
Srv1 I 192.0.2.20
Srv1 P 9888
Srv2 S DstServer
```

-y

管理システム内に複数のサーバが存在する環境で、特定のサーバでエラーが発生しても処理を続行する場合に指定します。
エラーが発生したサーバに対して、エラー原因を解決後、必要な変更作業を個別に行ってください。
-fオプションと同時に指定します。

終了ステータス

- =0: 正常終了
- >0: 異常終了

使用例

- ・ 管理対象サーバ(サーバ名:Srv1)のIPアドレスを192.0.2.40に変更します。

```
C:>C:\ETERNUS_SF\ACM\bin\stgxfwcmmodsrv -n Srv1 -i 192.0.2.40
stgxfwcmmodsrv completed
C:>
```

- ・ 管理対象サーバ(サーバ名:Srv1)のサーバ名をAgent5に変更します。

```
C:>C:\ETERNUS_SF\ACM\bin\stgxfwcmmodsrv -n Srv1 -s Agent5
stgxfwcmmodsrv completed
C:>
```

- サーバ情報変更指示ファイルを指定してサーバの情報を一括して変更します。

```
C:\>C:\ETERNUS_SF\ACM\bin\stgxfwcmmodsrv -f C:\acm\modfile
stgxfwcmmodsrv completed
C:\>
```

- サーバ情報変更指示ファイルを指定して、特定サーバのエラーが発生してもサーバの情報を一括して変更します。

```
C:\>C:\ETERNUS_SF\ACM\bin\stgxfwcmmodsrv -f C:\acm\modfile -y

swstf2459 資源整合コマンドが異常終了しました。サーバ名=[Srv1]
swsrp0625 他のAdvancedCopy Managerのコマンドが実行中のため、このコマンドは実行できません。

stgxfwcmmodsrv completed, excluding the server where the error occurs
C:\>
```

注意事項

- 以下のサーバ情報は、**stgcmmodnode**コマンドを使用して行うため、本コマンドでサーバ情報変更指示ファイルを指定しない場合は変更できません。
 - 運用管理サーバのIPアドレス
 - 運用管理サーバのポート番号
- 本コマンドを使用してサーバ情報を変更する際は、事前にマシンおよびAdvancedCopy Managerの定義情報を変更しておくなどの作業が必要です。「13.5 運用環境の変更」を参照し、作業を行ってください。
- 本コマンドはAdministratorsグループに所属するローカルアカウント、または、ドメインのDomain Adminsグループに所属するドメインアカウントだけ実行可能です。
- 処理に時間がかかる場合は、処理完了までの間、ピリオド(.)を表示します。
- 運用管理サーバの情報を変更する場合の注意事項は以下のとおりです。(-fオプション指定時を除く)
 - IPアドレスやポート番号の変更は、**stgcmmodnode**コマンドを使用して行い、変更後は、AdvancedCopy Managerの各種サービスを再起動します
 - 運用管理サーバの情報変更後は、管理している管理対象サーバで**stgcmmodnode**コマンドを実行して、変更後の運用管理サーバの情報を設定します
- 管理対象サーバの情報を変更する場合の注意事項は以下のとおりです。
 - IPアドレスを変更する場合は、事前にAdvancedCopy Managerの各種サービスを停止します。そのあと、システムまたは論理IPアドレスを提供するソフトウェアにおいてIPアドレスを変更し、AdvancedCopy Managerの各種サービスを起動します
 - ポート番号を変更する場合は、事前にAdvancedCopy Managerの各種サービスを停止します。そのあと、システムにおいてポート番号を変更し、AdvancedCopy Managerの各種サービスを起動します
- fオプション指定時の注意事項は以下のとおりです。
 - 変更対象のサーバ名、IPアドレスが、現在管理しているほかのサーバで使用されていないはいけません
 - 変更対象のサーバ名は、**stgxfwcmdispsrv**コマンドで表示されるサーバ名と同じ文字を、大文字・小文字まで正確に指定してください
 - 変更後のサーバ名は、大文字・小文字を区別します。ほかのコマンドやWebコンソールでサーバ名を指定するときは、本オプションで指定したサーバ名を、大文字・小文字まで正確に入力してください
 - 本コマンドを実行する運用管理サーバ、運用管理サーバ業務が管理するすべての管理対象サーバのAdvancedCopy Managerが動作している必要があります
 - 本コマンドを実行する運用管理サーバ、運用管理サーバ業務が管理するすべての管理対象サーバにおいて、バックアップ管理およびレプリケーション管理のコマンドを実行してはいけません。コマンドを実行した場合、コマンドが異常終了することがあります。本コマンドが異常終了した場合は、エラーメッ

セージの処置方法に従い復旧してください。本コマンドの実行前や実行中に、誤ってバックアップ管理およびレプリケーション管理のコマンドを実行し、バックアップ管理およびレプリケーション管理のコマンドが異常終了した場合は、本コマンドが正常終了したあと、バックアップ管理およびレプリケーション管理のコマンドを再実行してください

- ・ -yオプション指定時の注意事項は以下のとおりです。
 - － 本オプションを指定した場合、一部のサーバと通信できないなどのエラーが発生した場合でも強制的に処理を続行します。そのため、管理システム全体の整合性を保てなくなります。通常は指定しないでください。一部サーバに問題が発生しているなどのやむを得ない場合だけ指定してください
 - － エラーメッセージが出力されたサーバについて、エラーメッセージに応じて対処してください。対処が完了するまでは正常に運用できません。早急に対処してください
- ・ 次のコマンドが動作中のときは、本コマンドを実行できません。
 - － [stgxfwcmaddsrv](#)コマンド
 - － [stgxfwcmmodsrv](#)コマンド
 - － [stgxfwcmdelsrv](#)コマンド
 - － [stgxfwcmsetdev](#)コマンド
 - － [stgxfwcmdeldev](#)コマンド
- ・ Webコンソールを使用して以下の操作を行っているときは、本コマンドを実行できません。
 - － サーバの登録
 - － サーバ情報の変更
 - － サーバの削除
 - － デバイスの追加/再読み込み
 - － デバイスの削除

14.2.4 stgxfwcmdelsrv(サーバ情報削除コマンド)

名前

stgxfwcmdelsrv - サーバ情報の削除

形式

プログラムディレクトリ¥bin¥stgxfwcmdelsrv -n サーバ名

機能説明

AdvancedCopy Managerで現在管理している管理対象サーバの情報を削除します。本コマンドは、運用管理サーバで実行する必要があります。

オプション

-n サーバ名

削除する管理対象サーバ名を指定します。

サーバ名は、[stgxfwcmdispsrv](#)コマンドで表示されるサーバ名と同じ文字を、大文字・小文字まで正確に指定してください。

終了ステータス

=0: 正常終了

>0: 異常終了

使用例

- 管理対象サーバ(サーバ名:Srv1)の情報を削除します。

```
C:¥>C:¥\ETERNUS_SF¥ACM¥bin¥stgxfwcmdelsrv -n Srv1
stgxfwcmdelsrv completed
C:¥>
```

注意事項

- 本コマンドはAdministratorsグループに所属するローカルアカウント、または、ドメインのDomain Adminsグループに所属するドメインアカウントだけ実行可能です。
- 運用管理サーバの情報は削除できません。
- 処理に時間がかかる場合は、処理完了までの間、ピリオド(.)を表示します。
- 次のコマンドが動作中のときは、本コマンドを実行できません。
 - stgxfwcmaddsrvコマンド
 - stgxfwcmmodsrvコマンド
 - stgxfwcmdelsrvコマンド
 - stgxfwcmsetdevコマンド
 - stgxfwcmdeldevコマンド
- Webコンソールを使用して以下の操作を行っているときは、本コマンドを実行できません。
 - サーバの登録
 - サーバ情報の変更
 - サーバの削除
 - デバイスの追加/再読み込み
 - デバイスの削除

14.2.5 stgxfwcmsetdev(デバイス情報取得/反映コマンド)

名前

stgxfwcmsetdev - デバイス情報の表示と反映

形式

プログラムディレクトリ¥bin¥stgxfwcmsetdev -n サーバ名 [-d デバイス名] [-f ファイル名 | -y]

機能説明

サーバで検出された最新のデバイス情報を取得し、AdvancedCopy Managerで管理している情報との差異を表示します。その後、指示された差異のデバイス情報をAdvancedCopy Managerの管理情報に反映します。

現在管理しているデバイス情報と検出したデバイス情報を比較して登録・削除・更新するため、以下の場合に使用します。

- AdvancedCopy Managerを使用した運用開始時
- 管理中のデバイスの情報変更時

本コマンドは、運用管理サーバで実行する必要があります。

オプション

-n サーバ名

デバイス情報の取得/反映を行うサーバ名を指定します。

サーバ名は、[stgxfwcmdisprv](#)コマンドで表示されるサーバ名と同じ文字を、大文字・小文字まで正確に指定してください。

-d デバイス名

デバイス情報の取得/反映を行うデバイス名を指定します。

本オプションを省略した場合は、指定したサーバの全デバイスを対象にします。

-f ファイル名

現在管理しているデバイス情報と取得したデバイス情報の差異を出力するファイル名を絶対パスで指定します。差異のデバイス情報をファイルに出力するだけで、そのあとの管理情報への反映処理は行いません。

本オプションは、-yオプションと同時に指定できません。

-y

AdvancedCopy Managerで管理しているデバイス情報と検出した最新のデバイス情報の差異を問い合わせずに、無条件で管理情報に反映します。

本オプションは、-fオプションと同時に指定できません。

終了ステータス

=0: 正常終了

>0: 異常終了

使用例

- サーバ(サーバ名:Srv1)の全デバイスの情報取得/反映を行います。

```
C:¥>C:¥ETERNUS_SF¥ACM¥bin¥stgxfwcmsetdev -n Srv1
>検出デバイス
  1:g1d38p1 (X:)
  2:g1d38p2
  3:g1d38p3
>追加指示デバイスを指定してください。[* or ?-? or ?,? or q]
1,3
>検出されなかったデバイス
  1:g1d39p1 (Y:)
  2:g1d39p2
>削除指示デバイスを指定してください。[* or ?-? or ?,? or q]
*
>以下のデバイスの情報が変更されています。情報を更新します。
  1:g1d40p1
>処理を続行しますか?[y or n] y
stgxfwcmsetdev completed
C:¥>
```

- サーバ名(サーバ名:Srv1)が管理している特定のデバイスの情報取得/反映を行います。

```
C:¥>C:¥ETERNUS_SF¥ACM¥bin¥stgxfwcmsetdev -n Srv1 -d g1d38p1
>以下のデバイスの情報が変更されています。情報を更新します。
  1:g1d38p1 (X:)
>処理を続行しますか?[y or n] y
stgxfwcmsetdev completed
C:¥>
```

注意事項

- 検出デバイス、検出されなかったデバイスの数が多い場合は、以下の文字列が表示されます。

```
- hit Enter for more or s to select -
```

続けてデバイスを表示する場合は、[Enter]キーを入力します。表示を中断して追加または削除を指示する場合は、[s]キーを入力します。

- 追加/削除は以下の方法で指示します。
 - すべてを指定する場合は、"*"を入力します
 - 範囲指定する場合は、番号をハイフン(-)でつないで入力します(例: 1-3)
 - 列挙指定する場合は、番号をコンマ(,)で区切って入力します(例: 2,4)
 - 範囲指定と列挙指定を組み合わせることで入力できます(例: 1-3,5)
 - 何も指定しない場合は、何も入力しません
 - 処理を中止する場合は、"q"を入力します
- 本コマンドはAdministratorsグループに所属するローカルアカウント、または、ドメインのDomain Adminsグループに所属するドメインアカウントだけ実行可能です。
- HP-UXサーバのGPTディスクは、AdvancedCopy Managerでは管理対象外であるため、デバイスの情報取得/反映を行えません。
- 処理に時間がかかる場合は、処理完了までの間、ピリオド(.)を表示します。
- 追加指示デバイスの指定時に以下のメッセージが出力されることがあります。これは、筐体で設定不備の可能性があるデバイスを登録しようとしていることを表しています。運用上問題がないかを確認したうえで処理を続けてください。-yオプションを指定している場合も、表示されます。

>以下のデバイスを構成するパーティションが存在する筐体で、ライセンスまたはテーブルサイズが設定されていないか、サイズが不足しています。

>処理を続行しますか?[y or n]

- 追加指示デバイスの指定時に以下のメッセージが出力されることがあります。

>以下のデバイスを構成するパーティションはすでに管理されています。

>処理を続行しますか?[y or n]

このメッセージは、以下の場合に出力されます。

誤ってデバイスを二重登録しようとしていないかを確認したうえで、処理を続けてください。-yオプションを指定している場合にも表示されます。

- クラスタ運用しており、同一物理サーバ上で動作する複数の論理サーバを管理している場合
- ETERNUS ディスクアレイ内の物理ディスクを指し示す別名のデバイスが、AdvancedCopy Managerの管理情報に反映済みの場合
- デバイス情報の取得は、指定したサーバに定義されているデバイスの総数に比例した時間がかかります。デバイス数が多い場合は、CPU負荷やI/O負荷の低い状態で実施してください。
目安として、負荷のない状態で、1デバイス(パーティション)当たり約0.5秒かかりますので、参考としてください。
- バックアップ同期処理または同期型レプリケーション処理を実行している場合は、デバイス情報を正しく取得できない場合があります。このため、デバイス情報を取り込む場合は、すべての同期処理をキャンセルした状態で実施してください。
- 次のコマンドが動作中のときは、本コマンドを実行できません。

– [stgxfwcmaddsrv](#)コマンド

– [stgxfwcmmodsrv](#)コマンド

– [stgxfwcmdelsrv](#)コマンド

– [stgxfwcmsetdev](#)コマンド

– [stgxfwcmdeldev](#)コマンド

- Webコンソールを使用して以下の操作を行っているときは、本コマンドを実行できません。

– サーバの登録

- サーバ情報の変更
 - サーバの削除
 - デバイスの追加/再読み込み
 - デバイスの削除
- ・ リストア中のサーバに対し、本コマンドを実行しないでください。リストア中のサーバに対して本コマンドを実行した場合、デバイス情報を正しく取得できないことがあります。

14.2.6 stgxfwcmdeldev(デバイス情報削除コマンド)

名前

stgxfwcmdeldev - デバイス情報の削除

形式

プログラムディレクトリ¥bin¥stgxfwcmdeldev -n サーバ名 -d デバイス名

機能説明

AdvancedCopy Managerで現在管理しているデバイスの情報を削除します。本コマンドは、運用管理サーバで実行する必要があります。

[stgxfwcmsetdevコマンド](#)が現在管理しているデバイス情報と検出したデバイス情報を比較して処理するのに対し、本コマンドは、現在管理しているデバイス情報が検出されるか否かにかかわらず、デバイス情報を削除します。

オプション

-n サーバ名

削除するデバイスを管理しているサーバ名を指定します。

サーバ名は、[stgxfwcmdispsrvコマンド](#)で表示されるサーバ名と同じ文字を、大文字・小文字まで正確に指定してください。

-d デバイス名

削除するデバイス名を指定します。

終了ステータス

=0: 正常終了

>0: 異常終了

使用例

- ・ 管理対象サーバ(サーバ名:Srv1)のデバイスの情報を削除します。

```
C:¥>C:¥ETERNUS_SF¥ACM¥bin¥stgxfwcmdeldev -n Srv1 -d g1d18p1
stgxfwcmdeldev completed
C:¥>
```

注意事項

- ・ 本コマンドはAdministratorsグループに所属するローカルアカウント、または、ドメインのDomain Adminsグループに所属するドメインアカウントだけ実行可能です。
- ・ 処理に時間がかかる場合は、処理完了までの間、ピリオド(.)を表示します。
- ・ 次のコマンドが動作中のときは、本コマンドを実行できません。
 - [stgxfwcmaddsrvコマンド](#)
 - [stgxfwcmmodsrvコマンド](#)

- stgxfwcmdelsrvコマンド
- stgxfwcmsetdevコマンド
- stgxfwcmdeldevコマンド
- ・ Webコンソールを使用して以下の操作を行っているときは、本コマンドを実行できません。
 - サーバの登録
 - サーバ情報の変更
 - サーバの削除
 - デバイスの追加/再読み込み
 - デバイスの削除

14.2.7 stgxfwcmdispsrv(サーバ情報表示コマンド)

名前

stgxfwcmdispsrv - サーバ情報の表示

形式

プログラムディレクトリ¥bin¥stgxfwcmdispsrv [-n サーバ名]

機能説明

AdvancedCopy Managerで管理しているサーバの情報を表示します。

本コマンドは、運用管理サーバで実行する必要があります。

表示される情報は以下のとおりです。

タイトル	説明
Server	サーバ名を表示します。
Server-Type	サーバ種別を表示します。 <ul style="list-style-type: none"> ・ Management-server: 運用管理サーバ ・ Server: 管理対象サーバ
Tape	常に "---" を表示します。
OS-Type	OSの種別を表示します。
OS-Version	OSのバージョンを表示します。
Version	本製品のバージョンを表示します。
IP-Address	サーバと通信するためのIPアドレスを表示します。 <ul style="list-style-type: none"> ・ 運用管理サーバの場合 <ul style="list-style-type: none"> - 登録したIPアドレスが1つの場合 登録されている情報が表示されます。 - 登録したIPアドレスが2つの場合 登録されているIPアドレスが、IPv4アドレス、IPv6アドレスの順にコンマ区切りで表示されます。IPv6アドレスは省略表記で表示されます。 ・ 管理対象サーバの場合 登録したIPアドレスが表示されます。

タイトル	説明
Port-Number	サーバと通信するためのポート番号を表示します。

オプション

-n サーバ名

情報を表示するサーバ名を指定します。

サーバ名は、[stgxfwcmaddsrv](#)コマンドまたは[stgxfwcmmodsrv](#)コマンドで指定したサーバ名と同じ文字を、大文字・小文字まで正確に指定してください。

本オプションを省略した場合、AdvancedCopy Managerで管理しているすべてのサーバの情報を表示します。

終了ステータス

=0: 正常終了

>0: 異常終了

使用例

- 全サーバの情報を表示します。

```
C:\>C:\ETERNUS_SF\ACM\bin\stgxfwcmdispsrv
Server  Server-Type  Tape OS-Type          OS-Version Version IP-Address      Port-Number
Manager Management-Server --- Windows Server 2016 ---      V16.9   192.0.2.10      1226
Srv1    Server          --- Windows Server 2016 ---      V16.9   192.0.2.20      1226
Srv2    Server          --- Windows Server 2016 ---      V16.9   2001:db8::1234:0:0:1 1226
C:\>
```

- 管理対象サーバ(サーバ名:Srv1)の情報を表示します。

```
C:\>C:\ETERNUS_SF\ACM\bin\stgxfwcmdispsrv -n Srv1
Server  Server-Type  Tape OS-Type          OS-Version Version IP-Address  Port-Number
Srv1    Server          --- Windows Server 2016 ---      V16.9   192.0.2.20  1226
C:\>
```

- 運用管理サーバ(サーバ名:Manager)の情報を表示します。

```
C:\>C:\ETERNUS_SF\ACM\bin\stgxfwcmdispsrv -n Manager
Server  Server-Type  Tape OS-Type          OS-Version Version IP-Address      Port-Number
Manager Management-Server --- Windows Server 2016 ---      V16.9   192.0.2.10,2001:db8::1234:0:0:1 1226
C:\>
```

注意事項

- 「OS-Version」には、運用管理サーバの場合はデータベース作成時、管理対象サーバの場合は管理対象サーバ追加時のOSバージョンを表示します。以降にOSをアップグレードした場合も、データベース作成時・管理対象サーバ追加時のOSのバージョンが表示されます。
- 本コマンドはAdministratorsグループに所属するローカルアカウント、または、ドメインのDomain Adminsグループに所属するドメインアカウントだけ実行可能です。
- 処理に時間がかかる場合は、処理完了までの間、ピリオド(.)を表示します。

14.2.8 stgxfwcmdispdev(デバイス情報表示コマンド)

名前

stgxfwcmdispdev - デバイス情報の表示

形式

```
プログラムディレクトリ¥bin¥stgxfwcmdispdev -n サーバ名 [-d デバイス名 [-sm|-grp]]
```

機能説明

AdvancedCopy Managerで管理しているデバイスの情報を表示します。また、指定したデバイスと同一コピー領域を使用しているデバイスや指定したデバイスと同一論理グループ内に存在するデバイスの一覧も表示できます。本コマンドは、運用管理サーバで実行する必要があります。

表示される情報は以下のとおりです。

なお、表中の"SDX"および"SDXオブジェクト"は、PRIMECLUSTER GDの用語です。

タイトル	説明
S	<p>デバイスの状態を表示します。デバイスの状態に応じて、以下の値を表示します。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ *: 未設定デバイス(デバイスが存在する筐体で、アドバンスド・コピーライセンス未設定、コピーテーブルサイズ未設定、コピーテーブルサイズ不足などの設定不備がある可能性があります。) ・ D: デバイス削除エラー ・ U: デバイス更新エラー
Device	<ul style="list-style-type: none"> ・ Solaris環境 RAWデバイス名を表示します。 ・ Windows環境 AdvancedCopy Managerが内部的に管理しているデバイス名を表示します。 g?d?およびg?d?p?の形式で表示します。 g?: ディスクアレイ装置番号(ETERNUS ディスクアレイ内にはない場合は0) d?: ディスク番号 (*1) p?: パーティション番号 (*2) (*1)ディスクアレイ装置内で一意に与えられた番号です。 ディスクアドミニストレータ上のディスク番号とは異なります。 (*2)ディスク内のパーティションの順序番号です。 パーティションとは、ディスクアドミニストレータにおける以下の内容を指します。 また、番号はディスクアドミニストレータ上の左から右に向かって数えたときの番号です。 <ul style="list-style-type: none"> — プライマリパーティションの場合は、当該パーティション全体 — 拡張パーティションの場合は、当該パーティション内の論理ドライブ ・ HP-UX環境 RAWデバイス名、または、LVM配下のボリュームグループ名を表示します。 ・ Linux環境 RAWデバイスを作成している場合はRAWデバイス名、作成していない場合はブロックデバイス名を表示します。 ・ AIX環境 RAWデバイス名、または、LVM配下のボリュームグループ名を表示します。
Block-Device	<p>ブロックデバイス名を表示します。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ Solaris環境 ブロックデバイス名を表示します。 ・ Windows環境

タイトル	説明
	<p>disk?およびdisk?p?の形式で表示します。</p> <p>disk?: ディスクアドミニストレータで表示されるディスク番号 p?: パーティション番号(*2)</p> <ul style="list-style-type: none"> • HP-UX環境 ブロックデバイス名、または、LVM配下のボリュームグループ名を表示します。 • Linux環境 ブロックデバイス名を表示します。 • AIX環境 ブロックデバイス名、または、LVM配下のボリュームグループ名を表示します。
Mount-Point	<ul style="list-style-type: none"> • Solaris、HP-UX、AIX、Linux環境 マウントポイント名を表示します。 • Windows環境 ドライブ文字を表示します。
File-System	ファイルシステム名を表示します。
Device-Type	デバイスの種別を表示します。 Normal、SDX(Slice)、LVM、VxVM、SDX(Volume)
Size(MB)	デバイスに割り当てられた容量(MB)を表示します。
RDB-Name	<ul style="list-style-type: none"> • Windows、Solaris、Linux環境 SymfowareのRDBシステム名を表示します。 • HP-UX、AIX環境 常に、"---"を表示します。
Log-Group-Name	<ul style="list-style-type: none"> • Windows、Solaris、Linux環境 Symfowareのロググループ名を表示します。 • HP-UX、AIX環境 常に、"---"を表示します。
DB-Space-Name	<ul style="list-style-type: none"> • Windows、Solaris、Linux環境 Symfowareのデータベーススペース名を表示します。 • HP-UX、AIX環境 常に、"---"を表示します。

オプション

-n サーバ名

情報を表示するデバイスを管理するサーバ名を指定します。

サーバ名は、[stgxfwcmdisprv](#)コマンドで表示されるサーバ名と同じ文字を、大文字・小文字まで正確に指定してください。

-d デバイス名

情報を表示するデバイス名を指定します。

本オプションを省略した場合、指定したサーバが管理している全デバイスの情報を表示します。

-sm

-dオプションと同時に指定することで、指定デバイスと同じコピー領域を使用しているデバイスの一覧を表示します。

-grp

-dオプションと同時に指定することで、指定デバイスと同じ論理グループ内に存在しているデバイスの一覧を表示します。本オプションは-dオプションに指定したデバイスのデバイス種別がLVM/VxVMの場合だけ指定可能です。

終了ステータス

=0: 正常終了

>0: 異常終了

使用例

- サーバ(Srv1)のデバイスの情報を表示します。

```
C:>C:\ETERNUS_SF\ACM\bin\stgxfwcmdispdev -n Srv1 -d g1d19p1
S Device Block-Device Mount-Point File-System Device-Type Size(MB) RDB-Name Log-Group-Name DB-Space-Name
  g1d19p1 disk19p1 J: NTFS Normal 2000 --- --- ---
C:>
```

- サーバ(Srv1)の全デバイスの情報を表示します。

```
C:>C:\ETERNUS_SF\ACM\bin\stgxfwcmdispdev -n Srv1
S Device Block-Device Mount-Point File-System Device-Type Size(MB) RDB-Name Log-Group-Name DB-Space-Name
  g1d19p1 disk19p1 J: NTFS Normal 2000 --- --- ---
* g1d19p2 disk19p2 M: NTFS Normal 2000 --- --- ---
D g1d20p1 disk20p1 K: NTFS Normal 2000 --- --- ---
U g1d20p2 disk20p2 N: NTFS Normal 2000 --- --- ---
C:>
```

- サーバ(Srv1)のデバイスと同じコピー領域を使用するデバイス情報を表示します。

```
C:>C:\ETERNUS_SF\ACM\bin\stgxfwcmdispdev -n Srv1 -d /dev/vx/rdisk/dg1/vol1 -sm
Device Mount-Point
/dev/vx/rdisk/dg1/vol1 /storagedata
/dev/vx/rdisk/dg1/vol2 ---
/dev/vx/rdisk/dg1/vol3 /zzz
C:>
```

- サーバ(Srv1)のデバイスと同じ論理グループに存在するデバイス情報を表示します。

```
C:>C:\ETERNUS_SF\ACM\bin\stgxfwcmdispdev -n Srv1 -d /dev/vx/rdisk/dg1/vol1 -grp
Device Mount-Point
/dev/vx/rdmp/c1t0d0s2 ---
/dev/vx/rdmp/c1t0d1s2 ---
/dev/vx/rdisk/dg1/vol1 /storagedata
/dev/vx/rdisk/dg1/vol2 ---
/dev/vx/rdisk/dg1/vol3 /zzz
/dev/vx/rdisk/dg1/vol4 ---
C:>
```

注意事項

- 本コマンドは、AdvancedCopy Managerに登録されている情報を基に表示します。そのため、論理グループ内に登録されていないデバイスがある場合や、登録後に構成を変更している場合は、正しい情報が表示されません。この場合は、登録されていないデバイスの登録や、構成変更したデバイスのデバイス情報取得/反映処理を再実行してください。
- [RDB-Name]欄、[Log-Group-Name]欄、および[DB-Space-Name]欄は、以下の条件の場合に表示されます。
 - 管理対象サーバのOSがSolaris、Linux、またはWindowsである
 - そのデバイスがETERNUS ディスクアレイ内に存在する
 - デバイス情報取得時に対象のRDB動作環境が動作している

- ・ 本コマンドはAdministratorsグループに所属するローカルアカウント、または、ドメインのDomain Adminsグループに所属するドメインアカウントだけ実行可能です。
- ・ 処理に時間がかかる場合は、処理完了までの間、ピリオド(.)を表示します。

14.2.9 stgxfwcmdisppat(パーティション情報表示コマンド)

名前

stgxfwcmdisppat - パーティション情報の表示

形式

プログラムディレクトリ¥bin¥stgxfwcmdisppat -n サーバ名 -d デバイス名

機能説明

AdvancedCopy Managerで管理しているデバイスを構成するパーティションの情報を表示します。
本コマンドは、運用管理サーバで実行する必要があります。

表示される情報は以下のとおりです。

なお、表中の"SDX"または"SDXオブジェクト"は、PRIMECLUSTER GDの用語です。

タイトル	説明
Partition	<ul style="list-style-type: none"> ・ Solaris環境 RAWデバイス名を表示します。 スライス単位のSDXオブジェクトの場合は、RAWデバイス名:c?t?d?の形式で表示します。 ・ Windows環境 ETERNUS ディスクアレイ内に存在する場合、stgxfwcmdispdevコマンドの[Device]欄と同じ内容を表示します。 ETERNUS ディスクアレイ内に存在しない場合、以下の形式で表示します。 <ul style="list-style-type: none"> － MBRディスクの場合 S?p? S?:シングネチャ(8桁の16進数) p?:パーティション番号(*1) － GPTディスクの場合 G?p? G?: ディスクのDiskId(32桁の16進文字列) p?: パーティション番号(*1) <p>(*1)ディスク内のパーティションの順序番号です。パーティションとは、ディスクアドミニストレータにおける以下の内容を指します。 また、番号はディスクアドミニストレータ上の左から右に向かって数えたときの番号です。</p> <ul style="list-style-type: none"> - プライマリパーティションの場合は、当該パーティション全体 - 拡張パーティションの場合は、当該パーティション内の論理ドライブ ・ HP-UX環境 RAWデバイス名、または、LVM配下のボリュームグループ名を表示します。 ・ Linux環境 RAWデバイスを作成している場合はRAWデバイス名、作成していない場合はブロックデバイス名を表示します。

タイトル	説明
	<p>スライス単位のSDXオブジェクトの場合は、以下のどちらかの形式で表示します。</p> <ul style="list-style-type: none"> － RAWデバイス名:sdxinfoのDEVNAMの値が指すudevデバイス名 － RAWデバイス名:sdxinfoのDEVNAMの値 <ul style="list-style-type: none"> • AIX環境 <p>RAWデバイス名、または、LVM配下のボリュームグループ名を表示します。</p>
Identifier	<ul style="list-style-type: none"> • Solaris環境 <p>ブロックデバイス名を表示します。 スライス単位のSDXオブジェクトの場合は、ブロックデバイス名:c?t?d?の形式で表示します。</p> <ul style="list-style-type: none"> • Windows環境 <p>AdvancedCopy Managerが内部的に管理しているデバイス名を表示します。 stgxfwcmdispdevコマンドの[Device]欄と同じ内容を表示します。</p> <ul style="list-style-type: none"> • HP-UX環境 <p>ブロックデバイス名、または、LVM配下のボリュームグループ名を表示します。</p> <ul style="list-style-type: none"> • Linux環境 <p>ブロックデバイス名を表示します。 スライス単位のSDXオブジェクトの場合は、以下のどちらかの形式で表示します。</p> <ul style="list-style-type: none"> － ブロックデバイス名:sdxinfoのDEVNAMの値が指すudevデバイス名 － ブロックデバイス名:sdxinfoのDEVNAMの値 <ul style="list-style-type: none"> • AIX環境 <p>ブロックデバイス名、または、LVM配下のボリュームグループ名を表示します。</p>
Physical-Disk	<ul style="list-style-type: none"> • Solaris、HP-UX、Linux、AIX環境 <p>常に、"---"を表示します。</p> <ul style="list-style-type: none"> • Windows環境 <p>物理ディスク名を表示します。 stgxfwcmdispdevコマンドの[Block-Device]欄と同じ内容を表示します。</p>
Disk-Type	<p>ETERNUS ディスクアレイ内に存在する場合、"GR"を表示します。 ETERNUS ディスクアレイ内に存在しない場合、"---"を表示します。</p> <ul style="list-style-type: none"> • Solaris、Linux環境 <p>SDXオブジェクトの論理ボリューム単位の場合は、"---"を表示します。</p>
LU-Number	<p>ETERNUS ディスクアレイ内に存在する場合、論理ユニット番号を表示します。 ETERNUS ディスクアレイ内に存在しない場合、"---"を表示します。</p> <ul style="list-style-type: none"> • Solaris、Linux環境 <p>SDXオブジェクトの論理ボリューム単位の場合は、"---"を表示します。</p>

オプション

-n サーバ名

情報を表示するデバイスを管理するサーバ名を指定します。

サーバ名は、[stgxfwcmdispsrv](#)コマンドで表示されるサーバ名と同じ文字を、大文字・小文字まで正確に指定してください。

-d デバイス名

情報を表示するデバイス名を指定します。

終了ステータス

=0: 正常終了

>0: 異常終了

使用例

- サーバ(Srv1)のデバイスのパーティション情報を表示します。

```
C:>C:\ETERNUS_SF\ACM\bin\stgxfwcmdisppat -n Srv1 -d g1d19p1
Partition Identifier Physical-Disk Disk-Type LU-Number
g1d19p1 g1d19p1 disk19p1 GR 19
C:>
```

注意事項

- 本コマンドはAdministratorsグループに所属するローカルアカウント、または、ドメインのDomain Adminsグループに所属するドメインアカウントだけ実行可能です。
- 処理に時間がかかる場合は、処理完了までの間、ピリオド(.)を表示します。

14.2.10 stgenvdisp(環境情報表示コマンド)

名前

stgenvdisp - 環境情報の表示

形式

プログラムディレクトリ\bin\stgenvdisp [-n 業務の論理ノード名]

機能説明

本コマンドは、コマンドが実行されたサーバのAdvancedCopy Managerに設定されている環境情報を表示します。表示される情報は以下のとおりです。

タイトル	説明
Server type	サーバ種別を表示します。 <ul style="list-style-type: none">Management server: 運用管理サーバまたは運用管理サーバ業務Server: 管理対象サーバまたは管理対象サーバ業務
Cluster system	クラスタシステムの種類を表示します。 <ul style="list-style-type: none">MSCS: Windows環境クラスタシステムGENERAL: Solaris/Linux/HP-UX環境クラスタシステム
Node type	ノード種別を表示します。 <ul style="list-style-type: none">Primary: プライマリノードSecondary: セカンダリノード

タイトル	説明
Node name	論理ノード名を表示します。 表示内容が"Local-Service"の場合、ローカル業務であることを示します。
Service name	業務名を表示します。
Cluster name	クラスタ名を表示します。
Mount point	AdvancedCopy Manager共有データ用のマウントポイントを表示します。
Disk resource	AdvancedCopy Manager共有データ用に使用した共有ディスクのリソース名を表示します。
Drive	AdvancedCopy Manager共有データ用に使用したドライブレータを表示します。
Network name	AdvancedCopy Managerで使用したネットワーク名を表示します。
External connection	外部接続用ネットワーク名を表示します。
Subnet mask	サブネットマスクを表示します。
IP address resource	IPアドレスリソースを表示します。
IP by cluster setup	クラスタセットアップコマンドで指定したIPv4形式の論理IPアドレスを表示します。 ただし、運用において、「 13.5.6.1 運用管理サーバ業務のIPアドレスの変更 」または「 13.5.6.2 管理対象サーバ業務のIPアドレスの変更 」操作を実施している場合は、運用中の論理IPアドレスではないので注意が必要です。
IPv6 by cluster setup	クラスタセットアップコマンドで指定したIPv6形式の論理IPアドレスを表示します。 ただし、運用において、「 13.5.6.1 運用管理サーバ業務のIPアドレスの変更 」または「 13.5.6.2 管理対象サーバ業務のIPアドレスの変更 」操作を実施している場合は、運用中の論理IPアドレスではないので注意が必要です。
Manager IP address	運用管理サーバのIPアドレスを表示します。 [Server type]欄の表示内容によって、本欄に表示される情報が異なります。 <ul style="list-style-type: none"> [Server type]欄の表示が"Management server"の場合 運用管理サーバのIPアドレスが表示されます。 IPv4アドレスとIPv6アドレスの両方が設定されている場合は、2行表示されます。 運用管理サーバがクラスタ構成の場合は、物理IPアドレスが表示されます。 [Server type]欄の表示が"Server"の場合 本管理対象サーバを登録している運用管理サーバのIPアドレスが表示されます。 IPv4アドレスまたはIPv6アドレスが表示されます。 ただし、運用管理サーバに登録されていない(「サーバの追加」操作を実施していない)場合は、値に"???"が表示されます。 IPv6アドレスは、省略表記で表示されます。
Communication	通信サービス/デーモンのポート番号(servicesファイル内のサービス名: stgxfws)を表示します。 クラスタ運用の場合は、業務用通信サービス/デーモンのポート番号(servicesファイル内のサービス名: stgxfws_logicalNodeName)を表示します。
Program install directory	インストール時に指定したプログラムディレクトリを表示します。
Fixed configuration directory	インストール時に指定した環境設定ディレクトリを表示します。
Modifying configuration directory	インストール時に指定した作業用ディレクトリを表示します。
Version	AdvancedCopy Managerのバージョンレベルを表示します。
Language	AdvancedCopy Managerの言語種別を表示します。 <ul style="list-style-type: none"> JAPANESE: 国内版

タイトル	説明
	・ ENGLISH: 海外版

オプション

-n 業務の論理ノード名

業務の論理ノード名(クラスタセットアップコマンドで指定した論理ノード名)を指定します。

－ クラスタ環境の場合

本オプションが指定された場合、指定された業務の情報だけ出力します。

本オプションが指定されていない場合、全業務の情報を出力します。

－ 非クラスタ環境の場合

本オプションは指定できません。指定された場合は、swstf6002のメッセージを出力して処理を終了します。

本オプションが指定されていない場合、情報を出力します。

終了ステータス

=0: 正常終了

>0: 異常終了

使用例

- ・ 非クラスタ環境において情報を表示します。

[IPv4アドレスを使用する運用管理サーバの場合]

```
C:\>C:\ETERNUS_SF\ACM\bin\stgenvdisp
Server type           : Management server
Manager IP address    : 192.0.2.10
Communication         : 1226
-----
Version               : V16.9
Language              : JAPANESE
Program install directory : C:\ETERNUS_SF\ACM
Fixed configuration directory : C:\ETERNUS_SF\ACM
Modifying configuration directory : C:\ETERNUS_SF\ACM
C:\>
```

[IPv4アドレスおよびIPv6アドレスを使用する運用管理サーバの場合]

```
C:\>C:\ETERNUS_SF\ACM\bin\stgenvdisp
Server type           : Management server
Manager IP address    : 192.0.2.10
Manager IP address    : 2001:db8::1234:0:0:1
Communication         : 1226
-----
Version               : V16.9
Language              : JAPANESE
Program install directory : C:\ETERNUS_SF\ACM
Fixed configuration directory : C:\ETERNUS_SF\ACM
Modifying configuration directory : C:\ETERNUS_SF\ACM
C:\>
```

[IPv4アドレスを使用する管理対象サーバの場合]

```
C:\>C:\Win32app\AdvancedCopyManager\bin\stgenvdisp
Server type           : Server
Manager IP address    : 192.0.2.10
Communication         : 1226
-----
```

```

Version           : V16.9
Language          : JAPANESE
Program install directory : C:\Win32app\AdvancedCopyManager
Fixed configuration directory : C:\Win32app\AdvancedCopyManager
Modifying configuration directory : C:\Win32app\AdvancedCopyManager
C:\>

```

[IPv6アドレスを使用する管理対象サーバの場合]

```

C:\>C:\Win32app\AdvancedCopyManager\bin\stgenvdisp
Server type       : Server
Manager IP address : 2001:db8::1234:0:0:1
Communication     : 1226
-----
Version          : V16.9
Language         : JAPANESE
Program install directory : C:\Win32app\AdvancedCopyManager
Fixed configuration directory : C:\Win32app\AdvancedCopyManager
Modifying configuration directory : C:\Win32app\AdvancedCopyManager
C:\>

```

- クラスタ環境(WRFC)において全業務の情報を表示します。
クラスタセットアップコマンドで入力した情報が出力されます。
[IPv4アドレスを使用する運用管理サーバの場合]

```

C:\>C:\ETERNUS_SF\ACM\bin\stgenvdisp
Server type       : Management server
Cluster system   : MSCS
Node type        : Primary
Node name        : nodemgr
Service name     : manager_service
Cluster name     : ACMCluster
Disk resource    : Disk R
Drive            : R
Network name     : ACMNet
External connection : local
Subnet mask      : 255.255.255.0
IP by cluster setup : 192.0.2.10
Manager IP address : 192.0.2.10
Communication    : 11000
-----
Server type       : Server
Node name        : Local-Service
Manager IP address : 192.0.2.10
Communication    : 1226
-----
Version          : V16.9
Language         : JAPANESE
Program install directory : C:\ETERNUS_SF\ACM
Fixed configuration directory : C:\ETERNUS_SF\ACM
Modifying configuration directory : C:\ETERNUS_SF\ACM
C:\>

```

[IPv4アドレスおよびIPv6アドレスを使用する運用管理サーバの場合]

```

C:\>C:\ETERNUS_SF\ACM\bin\stgenvdisp
Server type       : Management server
Cluster system   : MSCS
Node type        : Primary
Node name        : nodemgr
Service name     : manager_service
Cluster name     : ACMCluster
Disk resource    : Disk R
Drive            : R

```

```
IP by cluster setup      : 192.0.2.10
IPv6 by cluster setup    : 2001:db8::1234:0:0:1
Manager IP address       : 192.0.2.10
Manager IP address       : 2001:db8::1234:0:0:1
Communication            : 11000
```

```
Server type              : Server
Node name                : Local-Service
Manager IP address       : 192.0.2.10
Communication            : 1226
```

```
Version                  : V16.9
Language                 : JAPANESE
Program install directory : C:¥ETERNUS_SF¥ACM
Fixed configuration directory : C:¥ETERNUS_SF¥ACM
Modifying configuration directory : C:¥ETERNUS_SF¥ACM
```

C:¥>

[IPv4アドレスを使用する管理対象サーバの場合]

C:¥>C:¥Win32app¥AdvancedCopyManager¥bin¥stgenvdisp

```
Server type              : Server
Cluster system          : MSCS
Node type               : Primary
Node name               : nodeagt1
Service name            : agent_service1
Cluster name            : ACMCluster
Disk resource           : Disk R
Drive                   : R
Network name            : ACMNet1
External connection     : local
Subnet mask             : 255.255.255.0
IP by cluster setup     : 192.0.2.11
Manager IP address      : 192.0.2.10
Communication           : 11000
```

```
Server type              : Server
Cluster system          : MSCS
Node type               : Secondary
Node name               : nodeagt2
Service name            : agent_service2
Cluster name            : ACMCluster
Disk resource           : Disk P
Drive                   : P
IP by cluster setup     : 192.0.2.12
Manager IP address      : 192.0.2.10
Communication           : 12000
```

```
Server type              : Server
Node name                : Local-Service
Manager IP address       : 192.0.2.10
Communication            : 1226
```

```
Version                  : V16.9
Language                 : JAPANESE
Program install directory : C:¥Win32app¥AdvancedCopyManager
Fixed configuration directory : C:¥Win32app¥AdvancedCopyManager
Modifying configuration directory : C:¥Win32app¥AdvancedCopyManager
```

C:¥>

[IPv6アドレスを使用する管理対象サーバの場合]

C:¥>C:¥Win32app¥AdvancedCopyManager¥bin¥stgenvdisp

```
Server type              : Server
```

```
Cluster system      : MSCS
Node type           : Primary
Node name           : nodeagt1
Service name        : agent_service1
Cluster name        : ACMCluster
Disk resource       : Disk R
Drive               : R
Network name        : ACMNet1
IPv6 by cluster setup : 2001:db8::1234:0:0:2
Manager IP address  : 2001:db8::1234:0:0:1
Communication       : 11000
```

```
-----
Server type         : Server
Cluster system      : MSCS
Node type           : Secondary
Node name           : nodeagt2
Service name        : agent_service2
Cluster name        : ACMCluster
Disk resource       : Disk P
Drive               : P
Network name        : ACMNet1
IPv6 by cluster setup : 2001:db8::1234:0:0:3
Manager IP address  : 2001:db8::1234:0:0:1
Communication       : 12000
```

```
-----
Server type         : Server
Node name           : Local-Service
Manager IP address  : 2001:db8::1234:0:0:1
Communication       : 1226
```

```
-----
Version             : V16.9
Language            : JAPANESE
Program install directory : C:¥Win32app¥AdvancedCopyManager
Fixed configuration directory : C:¥Win32app¥AdvancedCopyManager
Modifying configuration directory : C:¥Win32app¥AdvancedCopyManager
```

C:¥>

注意事項

- クラスタ運用の情報を出力する場合、運用中のノードでコマンドを実行してください。待機ノードでは、一部の情報が表示されません。また、業務停止中にクラスタ運用の情報を出力する場合、業務用のAdvancedCopy Manager共有データ用共有ディスクをオンライン、またはマウントしてからコマンドを実行してください。
- 本コマンドをクラスタ環境で実行する場合、環境変数(SWSTGNODE)の設定は不要です。
- 本コマンドはAdministratorsグループに所属するアカウントだけ実行可能です。
- 何らかのエラーが発生し、情報を表示できない場合は、値に"???"が表示されます。
- 出力項目は、サーバ種別(運用管理サーバ/管理対象サーバ)やクラスタ種別によって出力されない場合もあります。

14.2.11 stgmgrinfofet(管理情報一括バックアップサーバ登録/削除コマンド)

名前

stgmgrinfofet - 管理情報一括バックアップ実行サーバの登録・削除・表示

形式

プログラムディレクトリ¥bin¥stgmgrinfofet [-del | -d ディレクトリ名 -c 運用管理サーバのコード]

機能説明

本コマンドは、以下の3つの機能があります。

- ・ 管理情報一括バックアップ実行サーバ(stgmgrinfoakupコマンドを実行するサーバ)を登録します。
- ・ 管理情報一括バックアップ実行サーバを削除します。
- ・ 管理情報一括バックアップ実行サーバの情報を表示します。

オプション

指定なし

管理情報一括バックアップ実行サーバの情報を表示します。

-del

管理情報一括バックアップ実行サーバを削除します。

-d ディレクトリ名

バックアップデータを格納するディレクトリの絶対パスを指定します。
ディレクトリ名には、英数字、_(アンダースコア)だけ使用可能です。

-c 運用管理サーバのコード

運用管理サーバのコードを指定します。

- 一 運用管理サーバにインストールされているETERNUS SF Managerのバージョンが16.1以降の場合
運用管理サーバのOSに応じて、以下の値を指定してください。
 - Solaris/Linux環境: UTF8
 - Windows環境: SJIS
- 一 運用管理サーバにインストールされているETERNUS SF Managerのバージョンが16.0の場合
ETERNUS SF Managerをインストールしたときに指定したcodeを指定します。指定できる値は以下のとおりです。
 - EUCを指定した場合: EUC
 - SJISを指定した場合: SJIS
 - UTF-8(UNICODE)を指定した場合: UTF8

運用管理サーバのOSがWindowsの場合は、"SJIS"を指定してください。

終了ステータス

=0: 正常終了

>0: 異常終了

使用例

- ・ 管理情報一括バックアップ実行サーバを登録します。

```
C:>C:\Win32app\AdvancedCopyManager\bin\stgmgrinfoakup -d D:\stgbkupdata -c EUC
swstf3000 AdvancedCopy Managerの管理情報の一括バックアップを実行するサーバを登録しました。
C:>
```

- ・ 管理情報一括バックアップ実行サーバを削除します。

```
C:>C:\Win32app\AdvancedCopyManager\bin\stgmgrinfoakup -del
swstf3001 AdvancedCopy Managerの管理情報の一括バックアップを実行するサーバを削除しました。ディレクトリを削除してください。ディレクトリ=D:\stgbkupdata
C:>
```

- ・ 管理情報一括バックアップ実行サーバの情報を表示します。

```
C:>C:\Win32app\AdvancedCopyManager\bin\stgmgrinfoakup
Directory : D:\stgbkupdata
```

Manager code : EUC
C:¥>

注意事項

- Administratorsグループに所属するアカウントまたはrootユーザーだけ実行可能です。
- バックアップデータを保管するディレクトリを変更する場合、-delオプションで削除したあと、再登録してください。
- 1つの管理対象サーバまたは運用管理サーバだけ、管理情報一括バックアップ実行サーバとして登録してください。
- 管理情報一括バックアップ実行サーバとして登録する管理対象サーバがクラスタ運用の場合、環境変数SWSTGNODEに論理ノード名を設定してください。
- -dオプションに指定するディレクトリは、あらかじめ準備してください。
- IPv4アドレスの管理対象サーバとIPv6アドレスの管理対象サーバが混在する環境で運用する場合は、運用管理サーバを管理情報一括バックアップ実行サーバとして登録してください。

14.2.12 stgmgrinfobkup(管理情報一括バックアップコマンド)

名前

stgmgrinfobkup - 管理対象サーバ、運用管理サーバの管理情報のバックアップ

形式

プログラムディレクトリ¥bin¥stgmgrinfobkup [-n サーバ名] [-t バックアップ種別]

機能説明

管理対象サーバ、運用管理サーバの管理情報をバックアップします。

オプション

-n serverName

指定されたサーバのバックアップを実施します。

本オプションを省略した場合は、すべての管理対象サーバ(運用管理サーバも含む)のバックアップを実施します。

-t バックアップ種別

バックアップするデータの種別を指定します。指定できる値は以下のとおりです。複数の値は同時に指定できません。

— RegiData: レジストリ情報のバックアップ

— MgrInfoData: 管理情報一括バックアップのポリシーファイルのバックアップ

— BkupData: バックアップ管理情報のバックアップ

— ReplData: レプリケーション管理情報のバックアップ

本オプションを省略した場合は、ポリシーファイルの設定に従ってバックアップします。

ポリシーファイルの詳細は、「[13.1.2.1 事前準備](#)」を参照してください。

終了ステータス

=0: 正常終了

>0: 異常終了

使用例

- ・ ポリシーファイルの設定に従って、すべての管理対象サーバのバックアップを実施します。

```
C:¥>C:¥Win32app¥AdvancedCopyManager¥bin¥stgmgrinfobkup
swstf3014 管理情報のバックアップを開始します。開始時間=04/07/02 11:00:00, サーバ名=acm01
swstf3020 管理情報のバックアップは正常に終了しました。終了時間=04/07/02 11:02:00, サーバ名=acm01
swstf3014 管理情報のバックアップを開始します。開始時間=04/07/02 11:02:00, サーバ名=acm02
swstf3020 管理情報のバックアップは正常に終了しました。終了時間=04/07/02 11:05:00, サーバ名=acm02
swstf3021 全てのサーバで管理情報のバックアップは正常終了しました。
C:¥>
```

- ・ ポリシーファイルの設定に従って管理対象サーバ(acm01)のバックアップを実施します。

```
C:¥>C:¥Win32app¥AdvancedCopyManager¥bin¥stgmgrinfobkup -n acm01
swstf3014 管理情報のバックアップを開始します。開始時間=04/07/02 11:00:00, サーバ名=acm01
swstf3020 管理情報のバックアップは正常に終了しました。終了時間=04/07/02 11:02:00, サーバ名=acm01
swstf3021 全てのサーバで管理情報のバックアップは正常終了しました。
C:¥>
```

- ・ 全管理対象サーバのレジストリをバックアップします。

```
C:¥>C:¥Win32app¥AdvancedCopyManager¥bin¥stgmgrinfobkup -t RegiData
swstf3014 管理情報のバックアップを開始します。開始時間=04/07/02 11:00:00, サーバ名=acm01
swstf3020 管理情報のバックアップは正常に終了しました。終了時間=04/07/02 11:02:00, サーバ名=acm01
swstf3014 管理情報のバックアップを開始します。開始時間=04/07/02 11:02:00, サーバ名=acm02
swstf3020 管理情報のバックアップは正常に終了しました。終了時間=04/07/02 11:05:00, サーバ名=acm02
swstf3021 全てのサーバで管理情報のバックアップは正常終了しました。
C:¥>
```

- ・ 管理対象サーバ(acm01)のバックアップ管理のバックアップを実施します。

```
C:¥>C:¥Win32app¥AdvancedCopyManager¥bin¥stgmgrinfobkup -n acm01 -t BkupData
swstf3014 管理情報のバックアップを開始します。開始時間=04/07/02 11:00:00, サーバ名=acm01
swstf3020 管理情報のバックアップは正常に終了しました。終了時間=04/07/02 11:02:00, サーバ名=acm01
swstf3021 全てのサーバで管理情報のバックアップは正常終了しました。
C:¥>
```

注意事項

- ・ Administratorsグループに所属するアカウントまたはrootユーザーだけ実行可能です。
- ・ 本コマンドが出力する情報(正常終了メッセージやエラーメッセージ)を必ず確認してください。
- ・ 管理情報一括バックアップ実行サーバだけで実行可能です。
- ・ 管理情報一括バックアップ実行サーバがクラスタ運用の場合、環境変数SWSTGNODEに論理ノード名を設定してください。
- ・ 本コマンド実行中は、AdvancedCopy ManagerのほかのコマンドやWebコンソール操作を実施しないでください。また、AdvancedCopy ManagerのほかのコマンドやWebコンソール操作中に本コマンドを実行しないでください。
- ・ 本コマンドを同時に複数実行しないでください。
- ・ バックアップデータをテープなどに退避する場合は、バックアップデータ格納ディレクトリ配下のファイルとディレクトリをすべて退避してください。
- ・ レジストリのバックアップは、-tオプションにRegiDataを指定した場合だけ行います。-tオプションを省略した場合、レジストリはバックアップされません。
- ・ 管理情報一括バックアップのポリシーファイルのバックアップは、-tオプションにMgrInfoDataを指定した場合だけ行います。-tオプションを省略した場合、管理情報一括バックアップのポリシーファイルはバックアップされません。また、-nオプションには管理情報一括バックアップ実行サーバのサーバ名を指定してください。
- ・ IPv4アドレスの管理対象サーバとIPv6アドレスの管理対象サーバが混在する環境で運用する場合は、運用管理サーバを管理情報一括バックアップ実行サーバとして登録し、運用管理サーバから管理情報一括バックアップを実行してください。

- ・ 運用管理サーバの管理情報をバックアップする場合、運用管理サーバのバージョンが管理対象サーバより低い環境では、運用管理サーバ上で管理情報をバックアップしてください。

14.2.13 stgmgrinfodisp(管理情報一括バックアップ状況表示コマンド)

名前

stgmgrinfodisp - 管理情報一括バックアップの実施状況表示

形式

プログラムディレクトリ¥bin¥stgmgrinfodisp [-n サーバ名]

機能説明

stgmgrinfobkupコマンドの実施状況を表示します。表示される情報は以下のとおりです。

ただし、stgmgrinfobkupコマンドでバックアップしていない場合、stgmgrinfobkupコマンドがエラー終了した場合は、情報が表示されません。

タイトル	説明
Server	サーバ名です。
RegiData	レジストリ情報をstgmgrinfobkupコマンドでバックアップした日時(stgmgrinfobkupコマンド実行日時)です。 yy/mm/dd hh:mm:ss
BkupData	バックアップ管理情報をstgmgrinfobkupコマンドでバックアップした日時(stgmgrinfobkupコマンド実行日時)です。 yy/mm/dd hh:mm:ss
ReplData	レプリケーション管理情報をstgmgrinfobkupコマンドでバックアップした日時(stgmgrinfobkupコマンド実行日時)です。 yy/mm/dd hh:mm:ss
MgrInfoData	管理情報一括バックアップのポリシーファイルをstgmgrinfobkupコマンドでバックアップした日時(stgmgrinfobkupコマンド実行日時)です。 yy/mm/dd hh:mm:ss

オプション

-n serverName

情報を表示するサーバ名を指定します。

本オプションを省略した場合は、stgmgrinfobkupコマンドを実施した管理対象サーバのバックアップの実施状況を出力します。

終了ステータス

=0: 正常終了

>0: 異常終了

使用例

- ・ 全管理対象サーバの情報を表示します。

```
C:>C:¥Win32app¥AdvancedCopyManager¥bin¥stgmgrinfodisp
Server:      acm01
  RegiData:  04/08/01 09:00:00
  ReplData:  04/08/02 16:32:22
```

```
Server:      acm02
  RegiData:   04/08/01 09:00:00
  BkupData:   04/08/03 16:00:00
C:¥>
```

- 管理対象サーバ(acm01)の情報を表示します。

```
C:¥>C:¥Win32app¥AdvancedCopyManager¥bin¥stgmgrinfodisp -n acm01
Server:      acm01
  RegiData:   04/08/01 09:00:00
  ReplData:   04/08/02 16:32:22
C:¥>
```

注意事項

- Administratorsグループに所属するアカウントまたはrootユーザーだけ実行可能です。
- 管理情報一括バックアップ実行サーバだけで実行可能です。
- 管理情報一括バックアップ実行サーバがクラスタ運用の場合、環境変数SWSTGNODEに論理ノード名を設定してください。

14.2.14 stgxfwcmsetmode(情報取得モード設定コマンド)

名前

stgxfwcmsetmode - 情報取得モードの設定と表示

形式

プログラムディレクトリ¥bin¥stgxfwcmsetmode -virt {kvm | none | disp}

機能説明

仮想環境サポート機能を設定します。また、現在設定されている仮想環境サポート機能の内容を表示します。

本コマンドが正常終了したときは、末尾に"(SWSTGNODE=設定値)"が表示されます。「設定値」には、以下の文字列が表示されます。

- 環境変数SWSTGNODEが設定されている場合: 環境変数SWSTGNODEの値
- 環境変数SWSTGNODEが設定されていない場合: null

オプション

-virt {kvm | none | disp}

仮想環境サポート機能を使用するかを設定します。指定できる値は以下のとおりです。

- kvm: KVMサポート機能を使用します。
- none: 仮想環境サポート機能を使用しません。
- disp: 仮想環境サポート機能の設定状況を確認します。

disp指定時の出力情報は以下のとおりです。

出力される文字列	意味
virt : kvm	KVMサポート機能を使用します。
virt : none	仮想環境サポート機能を使用しません。

終了ステータス

- =0: 正常終了
- >0: 異常終了

使用例

- KVMサポート機能を使用するように設定します。

```
C:>C:\Win32App\AdvancedCopyManager\bin\stgxfwcmsetmode -virt kvm
stgxfwcmsetmode completed (SWSTGNODE=null)
C:>
```

- 仮想環境サポート機能の設定状況を確認します。

```
C:>C:\Win32App\AdvancedCopyManager\bin\stgxfwcmsetmode -virt disp
virt:kvm (SWSTGNODE=null)
C:>
```

14.2.15 stgarcext(バックアップデータ展開コマンド)

名前

stgarcext - バックアップデータの展開

形式

プログラムディレクトリ\bin\stgarcext ファイル名 ディレクトリ名

機能説明

[stgmgrinfobkupコマンド](#)で収集した、Windows版AdvancedCopy Managerの運用管理サーバ/管理対象サーバのバックアップ管理簿のバックアップデータを展開します。

オペランド

ファイル名

展開するバックアップデータのファイル名を絶対パスで指定します。

ディレクトリ名

展開先のディレクトリ名を絶対パスで指定します。

終了ステータス

- =0: 正常終了
- >0: 異常終了

使用例

- バックアップデータ(c:\temp\acm_db_backup)をディレクトリ(d:\temp\ACM_DB_DATA)配下に展開します。

```
C:>C:\Win32app\AdvancedCopyManager\bin\stgarcext c:\temp\acm_db_backup d:\temp\ACM_DB_DATA
swstf3035 stgarcextコマンドは正常に終了しました。
C:>
```

注意事項

- Administratorsグループに所属するアカウントだけ実行可能です。
- 展開先のディレクトリは、あらかじめ準備してください。
- 展開先のディレクトリは、バックアップデータが存在するディレクトリとは別のディレクトリにしてください。

14.2.16 stgrepcnv(リポジトリデータの移行コマンド)

名前

stgrepcnv - リポジトリデータの移行

形式

プログラムディレクトリ¥bin¥stgrepcnv -d ディレクトリ名 | ファイル名

機能説明

移行対象のリポジトリデータを、現バージョンレベルのリポジトリに復元します。
本コマンドは、運用管理サーバで実行する必要があります。

オプション

-d ディレクトリ名 | ファイル名

バージョン16.0以前からの移行の場合は、移行対象のリポジトリデータが格納されているディレクトリを絶対パス名で指定します。

バージョン16.1以降からの移行の場合は、移行対象のリポジトリデータバックアップファイルを絶対パス名で指定します。

終了ステータス

=0: 正常終了

>0: 異常終了

使用例

```
C:¥>C:¥ETERNUS_SF¥ACM¥bin¥stgrepcnv -d C:¥backdir
.....
stgrepcnv completed
```

注意事項

- ・ 本コマンドはAdministratorsグループに所属するローカルアカウント、または、ドメインのDomain Adminsグループに所属するドメインアカウントだけ実行可能です。
- ・ Telnetサーバーサービスを利用して本処理を実行すると不具合が発生するため、Telnetサーバーサービスを利用しないでください。
- ・ 運用管理サーバ業務の場合は、運用中のサーバで実行します。その際、環境変数SWSTGNODEの設定は不要です。

14.2.17 stgforcedelsrv(サーバ情報強制削除コマンド)

名前

stgforcedelsrv - 管理対象サーバ情報の強制削除

形式

プログラムディレクトリ¥bin¥stgforcedelsrv -n 管理対象サーバ名 -b 削除前のデータベース格納先 -a 削除後のデータベース格納先

機能説明

管理対象サーバの情報を強制削除します。本コマンドは、運用管理サーバで実行する必要があります。

本コマンドは、管理対象サーバのバックアップ/レプリケーションの設定を強制削除するため、使用には注意が必要です。実行前に必ず本書の「[13.6 管理対象サーバの情報を削除できない場合の対処](#)」を参照してください。

オプション

-n 管理対象サーバ名

強制削除する管理対象サーバ名を指定します。

-b 削除前のデータベース格納先

データベースをバックアップしたファイルを、フルパスで指定します。

本コマンドは、-bオプションで指定されたファイルのデータベースを元に、指定された管理対象サーバ情報を強制削除し、-aオプションで指定されたディレクトリに、削除後のデータベースを配置します。

-a 削除後のデータベース格納先

管理対象サーバ削除後のデータベースを格納するディレクトリを、フルパスで指定します。

指定ディレクトリに関する注意事項は以下のとおりです。

- 指定するディレクトリが存在しない場合は、本コマンド実行前に作成しておく必要があります
- 配下にファイルやディレクトリが存在しないディレクトリを指定してください
- サーバを再起動しても消えないディレクトリを指定してください

終了ステータス

=0: 正常終了

>0: 異常終了

使用例

- ・ 管理対象サーバ(サーバ名: Server1)の情報を強制削除します。削除後のデータベースは、c:%afterDBディレクトリに作成します。

```
C:>C:\ETERNUS_SF\ACM\bin\stgforcedelsrv -n Server1 -b c:%beforeDB\db_file.txt -a c:%afterDB
Begin the forcing deletion? (y/n) : y
stgforcedelsrv completed
```

注意事項

- ・ 本コマンドはadministratorsグループに所属するアカウントだけ実行可能です。
- ・ 運用管理サーバの情報は削除できません。
- ・ 本コマンド実行中にバックアップやレプリケーション、運用環境の変更など、AdvancedCopy Managerの操作を行わないでください。
- ・ 本コマンドが異常終了した場合、-aオプションで指定したディレクトリ配下に作業ファイルが残ることがあります。本コマンドが異常終了したあとに本コマンドを再実行する場合は、-aオプションで指定したディレクトリ配下を削除してから実行してください。
- ・ 本コマンドは複数同時に実行できません。
- ・ 運用管理サーバのOSがWindowsの場合は、コマンドプロンプトを「管理者として実行」で起動し、本コマンドを実行してください。

14.3 レプリケーション管理のコマンド

本節では、レプリケーション管理のコマンドによる操作について説明しています。



注意

レプリケーション管理のすべてのコマンドはAdministratorsグループに属しているユーザーだけが実行可能です。そのほかのユーザーでコマンド実行した場合は、「swsrp0601」のメッセージを出力しエラー終了します。



注意

- ・ コマンド実行に必要な動作環境は下表のとおりです。

表14.6 レプリケーション管理のコマンド実行時の動作環境

コマンド名	AdvancedCopy Managerの動作環境
swsrpcancel	運用管理サーバで-hオプションを指定してコマンドを実行する場合は、運用管理サーバのデーモン/サービスおよび処理対象である管理対象サーバのデーモン/サービスが動作している必要がある。 管理対象サーバがWindowsかつEC運用の場合は、複写先管理対象サーバのデーモン/サービスが動作している必要がある(-mオプション、-tオプションを指定する場合を除く)。 等価性維持状態のサーバ間レプリケーションの場合は、相手サーバが動作している必要がある(-mオプションを指定する場合を除く)。
swsrpcsync	運用管理サーバで-hオプションを指定してコマンドを実行する場合は、運用管理サーバのデーモン/サービスおよび処理対象である管理対象サーバのデーモン/サービスが動作している必要がある。
swsrpdelvol	管理対象サーバで実行する場合は、運用管理サーバのデーモン/サービスが動作している必要がある。 運用管理サーバで-hオプションを指定してコマンドを実行する場合は、運用管理サーバのデーモン/サービスおよび処理対象である管理対象サーバのデーモン/サービスが動作している必要がある。 サーバ間レプリケーションの場合は、通信先管理対象サーバのデーモン/サービスが動作している必要がある(-dオプションを指定する場合を除く)。
swsrprebuffstat	運用管理サーバで-hオプションを指定してコマンドを実行する場合は、運用管理サーバのデーモン/サービスおよび処理対象である管理対象サーバのデーモン/サービスが動作している必要がある。
swsrprebuffset	運用管理サーバで-hオプションを指定してコマンドを実行する場合は、運用管理サーバのデーモン/サービスおよび処理対象である管理対象サーバのデーモン/サービスが動作している必要がある。
swsrpmake	運用管理サーバで-hオプションを指定してコマンドを実行する場合は、運用管理サーバのデーモン/サービスおよび処理対象である管理対象サーバのデーモン/サービスが動作している必要がある。 管理対象サーバがWindowsかつサーバ内レプリケーションかつEC運用の場合は、管理対象サーバのデーモン/サービスが動作している必要がある。 サーバ間レプリケーションの場合は、通信先管理対象サーバのデーモン/サービスが動作している必要がある(-mオプションを指定する場合を除く)。
swsrprecoverres	運用管理サーバで-hオプションを指定してコマンドを実行する場合は、運用管理サーバのデーモン/サービスおよび処理対象である管理対象サーバのデーモン/サービスが動作している必要がある。 管理対象サーバがWindowsの場合は、管理対象サーバのデーモン/サービスが動作している必要がある。 -rオプションを指定する場合は、運用管理サーバのデーモン/サービスが動作している必要がある。
swsrprevsync	運用管理サーバで-hオプションを指定してコマンドを実行する場合は、運用管理サーバのデーモン/サービスおよび処理対象である管理対象サーバのデーモン/サービスが動作している必要がある。
swsrpssetvol	管理対象サーバで実行する場合は、運用管理サーバのデーモン/サービスが動作している必要がある。 運用管理サーバで-hオプションを指定してコマンドを実行する場合は、運用管理サーバのデーモン/サービスが動作している必要がある。

コマンド名	AdvancedCopy Managerの動作環境
	バのデーモン/サービスおよび処理対象である管理対象サーバのデーモン/サービスが動作している必要がある。 サーバ間レプリケーションの場合は、通信先管理対象サーバのデーモン/サービスが動作している必要がある。
swsrpstartsync	運用管理サーバで-hオプションを指定してコマンドを実行する場合は、運用管理サーバのデーモン/サービスおよび処理対象である管理対象サーバのデーモン/サービスが動作している必要がある。 管理対象サーバがWindowsの場合は、管理対象サーバのデーモン/サービスが動作している必要がある。 サーバ間レプリケーションの場合は、相手サーバが動作している必要がある(-mオプションを指定する場合を除く)。
swsrpstat	運用管理サーバで-hオプションを指定してコマンドを実行する場合は、運用管理サーバのデーモン/サービスおよび処理対象である管理対象サーバのデーモン/サービスが動作している必要がある。
swsrpvoinfo	運用管理サーバで-hオプションを指定してコマンドを実行する場合は、運用管理サーバのデーモン/サービスおよび処理対象である管理対象サーバのデーモン/サービスが動作している必要がある。

注意

- ・ クラスタ運用の場合、以下の注意事項があります。

コマンドは、次の手順で実行します。

1. 必要に応じて、環境変数SWSTGNODEに該当業務の論理ノード名を設定します。環境変数の設定方法は以下のとおりです。

```
set SWSTGNODE=論理ノード名
```

2. コマンドを実行します。

コマンドと、環境変数設定の要否およびコマンドを実行するノードは下表のとおりです。コマンドを実行する際の注意事項は備考欄に記述しています。

表14.7 クラスタ運用時のコマンド

コマンド名	環境変数の要否	コマンド実行ノード	備考
swsrpsetvol	必要	業務稼働ノード	—
swsrpvoinfo	必要	業務稼働ノード	—
swsrpdelvol	必要	業務稼働ノード	—
swsrprebuffstat	必要	業務稼働ノード	—
swsrprebuffset	必要	業務稼働ノード	—
swsrpstartsync	必要	業務稼働ノード	—
swsrpmake	必要	業務稼働ノード	—
swsrpstat	必要	業務稼働ノード	—
swsrpcancel	必要	業務稼働ノード	—
swsrpchsync	必要	業務稼働ノード	—
swsrprevsync	必要	業務稼働ノード	—
swsrprecoverres	必要	業務稼働ノード	—

14.3.1 環境定義系コマンド

レプリケーション管理の環境定義系コマンドについて説明します。

14.3.1.1 swsrpsetvol(複製ボリューム情報設定コマンド)

名前

swsrpsetvol - 複製ボリュームの設定

形式

- ・ サーバ内レプリケーションの場合

- 管理対象サーバで実行するとき

```
プログラムディレクトリ/bin/swsrpsetvol [-n] [-u] [-Xgroup groupName] [-Xvtoc] originalVolumeName replicaVolumeName
```

- 運用管理サーバで実行するとき

```
プログラムディレクトリ/bin/swsrpsetvol [-h serverName] [-n] [-u] [-Xgroup groupName] [-Xvtoc] originalVolumeName replicaVolumeName
```

- ・ サーバ間レプリケーションの場合

- 管理対象サーバで実行するとき

```
プログラムディレクトリ/bin/swsrpsetvol [-n] [-u] -o (ORG|REP|BOTH) [-Xgroup groupName] [-Xvtoc] Original-Volume-Name Replica-Volume-Name
```

- 運用管理サーバで実行するとき

```
プログラムディレクトリ/bin/swsrpsetvol [-h serverName] [-n] [-u] -o (ORG|REP|BOTH) [-Xgroup groupName] [-Xvtoc] originalVolumeName replicaVolumeName
```

機能説明

レプリケーション運用で使用する複製元/複製先ボリュームを設定します。

本コマンドを実行することで、指定した複製ボリュームを使ってレプリケーション運用を行うことを宣言します。

Storage Clusterコンティニユアスコピー機能を利用する場合、PrimaryストレージとSecondaryストレージで共通して使用する複製元/複製先ボリュームの情報を設定します。

オプション

-h serverName

運用管理サーバ(または運用管理サーバ兼管理対象サーバ)で実行する場合、処理対象となる管理対象サーバのサーバ名を指定します。

管理対象サーバで実行するときは、本オプションの指定は不要です。

運用管理サーバ兼管理対象サーバで自サーバに対して実行するときは、自サーバのサーバ名を本オプションで指定するか、本オプションを省略します。

サーバ名は、[stgxfwcmdispsrvコマンド](#)で表示されるサーバ名と同じ文字を、大文字・小文字まで正確に指定してください。

-u

コピー方向を指定します。

本オプションを指定すると、複製元ボリュームから複製先ボリュームへの一方向コピーだけを行い、複製先ボリュームから複製元ボリュームへのコピーは禁止されます。

本オプションを省略した場合は、複製元/複製先ボリューム間の双方向コピーを実施可能です。

-o (ORG|REP|BOTH)

サーバ間レプリケーションを行う場合、操作サーバを指定します。

オペラントには以下のどれかを指定します。

ORG: 複製元サーバを操作サーバに設定します。
REP: 複製先サーバを操作サーバに設定します。
BOTH: 複製元サーバと複製先サーバの両方を操作サーバに設定します。

BOTHを指定した場合は、複製元サーバおよび複製先サーバのどちらでもすべてのコマンドを実行できます。
操作サーバに指定されなかったサーバ(非操作サーバ)では、以下のレプリケーション管理のコマンドが実施できません。

- [swsrpdelvol](#)コマンド
- [swsrpstartsync](#)コマンド
- [swsrpmake](#)コマンド
- [swsrpcancel](#)コマンド
- [swsrpchsync](#)コマンド
- [swsrprevsync](#)コマンド

ただし、次の場合は非操作サーバでも実施できます。

- [swsrpdelvol](#)コマンドで-dオプションを指定する場合
- [swsrpcancel](#)コマンドで-cオプションを指定する場合
- [swsrpcancel](#)コマンドで-bオプションを指定する場合

-n

本オプションを省略した場合、複製元/複製先ボリュームのサイズが異なるときは、複製ボリューム情報を設定できません。
本オプションは、複製元/複製先ボリュームのボリュームサイズをチェックしないことを指定します。異種OS間のレプリケーションなど、ボリュームサイズが一致しない場合に使用してください。

複製元/複製先ボリュームのボリュームサイズが異なる場合のコピーは以下のように実施されます。

コピー開始アドレスは、複製先ボリュームの先頭セクターです。

コピーデータサイズは、小さい方のボリュームサイズです。

したがって、複製先ボリュームのサイズは複製元ボリュームのサイズ以上になるようにしてください。

-Xgroup *groupName*

グループに登録することを指定します。

指定したグループが存在しない場合、新規にグループが作成されます。それ以外の場合は既存のグループに指定した複製元/複製先ボリュームを追加します。

グループ名に使用できる文字は半角の英数字、マイナス(-)、アンダースコア(_)、シャープ(#)、ピリオド(.)です。また、先頭は半角英数字である必要があります。文字数は、64文字までです。

-Xvtoc

本オプションを省略した場合、Solaris上にあるVTOCを含むスライスを複製元/複製先ボリュームに設定できません。

本オプションを指定すると、複製元/複製先ボリュームのVTOCを含むか含まないかのチェックを回避できます。

本オプションは、以下のボリュームを複製元/複製先ボリュームに設定する場合に指定します。

- Solaris上にある、VTOCラベル付きディスクのVTOCを含むスライス
- Solaris上にある、VTOCラベル付きディスクのディスク全体を表す2番目のスライス
- Solaris上にある、EFIラベル付きディスクのディスク全体を表すMPxIOデバイス

本オプションは、上記以外のボリュームに指定された場合は無視されます。

オペランド

originalVolumeName

複製元ボリューム名を指定します。

他サーバのボリューム名は、「ボリューム名@管理対象サーバ名」の形式で指定します。

ボリューム名には表1.3 [AdvancedCopy Managerデバイス名](#)を指定します。

replicaVolumeName

複製先ボリューム名を指定します。

他サーバのボリューム名は、「ボリューム名@管理対象サーバ名」の形式で指定します。

ボリューム名には表1.3 [AdvancedCopy Managerデバイス名](#)を指定します。

終了ステータス

=0: 正常終了

>0: 異常終了

使用例

- 管理対象サーバ:SRC-SVのボリュームg1d1p1を複製元ボリューム、管理対象サーバ:TARG-SVのボリューム:g2d1p1を複製先ボリュームとして複製ボリューム情報を設定します。また、コピー方向を一方向コピー、操作サーバを複製元サーバ(SRC-SV)とします。以下の例は、SRC-SVから実行した場合の例です。

```
C:>C:\Win32app\AdvancedCopyManager\bin\swsrpsetvol -u -o ORG g1d1p1 g2d1p1@TARG-SV
swsrpsetvol completed
C:>
```

- 同じ設定をTARG-SVから行う場合は、以下のようになります(ボリューム名の指定に注意してください)。

```
C:>C:\Win32app\AdvancedCopyManager\bin\swsrpsetvol -u -o ORG g1d1p1@SRC-SV g2d1p1
swsrpsetvol completed
C:>
```

注意事項

- 次の場合は、複製ボリューム情報を設定できません。
 - 複製ボリューム情報が設定済みであるとき
 - 指定した複製元ボリュームと複製先ボリュームが、それぞれ複製先ボリュームと複製元ボリュームとして設定されているとき
 - 複製元/複製先ボリュームのサイズが異なるが、-nオプションが指定されていないとき
 - 指定された2つのボリュームと同一の筐体情報(筐体識別子、OLU番号、EXTENT開始位置、EXTENTサイズ)を持つ2つのボリュームが、すでに複製ボリュームとして設定されているとき
 - 複製先ボリュームがバックアップ管理機能のバックアップボリュームに登録されているとき
 - 双方向コピーを実施することを複製ボリュームの属性として指定した場合に、複製元ボリュームがバックアップ管理機能のバックアップボリュームに登録されているとき
 - 指定した複製元/複製先ボリュームが他サーバのボリュームであるとき(少なくとも一方は自サーバのボリュームである必要があります)
 - 複製元/複製先ボリュームが別のETERNUS ディスクアレイに存在している場合、ETERNUS ディスクアレイのリモートコピー機能が適切に設定されていないとき
 - 運用管理サーバとの通信に失敗したとき
 - サーバ間レプリケーションの場合、相手サーバとの通信に失敗したとき
 - 複製元サーバと複製先サーバで、AdvancedCopy Managerに登録したIPバージョンが異なるとき
 - 複製元/複製先ボリュームのファイルシステムのうち、少なくとも一方がFATまたはFAT32であるとき
 - 指定した複製元/複製先ボリュームが存在する筐体のライセンスが、以下のどちらかのとき
 - ライセンス管理機能に登録されていない
 - ライセンスの有効期限が切れている

- 指定した複製元/複製先ボリュームが以下の組合せでないとき
 - 複製元ボリュームと複製先ボリュームが、共にTF0V
 - 複製元ボリュームと複製先ボリュームが、共に非TF0V
- 指定した複製元/複製先ボリュームが異なるTF0グループに属しているとき
- 指定した複製元/複製先ボリュームがフェイルオーバー中またはフェイルバック中のとき
- ボリュームの物理情報(パーティションサイズ、ETERNUS ディスクアレイの筐体情報およびLogical Unit(ディスク)のサイズ)をOS管理ツール(ディスクアドミニストレータなど)やETERNUS ディスクアレイが提供するETERNUS Web GUIなどの機能を用いて変更した場合、変更したボリュームに関連する設定済みの複製ボリューム情報を以下の手順で再設定する必要があります。
 1. [swsrpdelvol](#)コマンドで複製ボリューム情報を削除します。
 2. 『Webコンソール説明書』の「デバイスの追加/再読み込み」を参照して、設定情報を再読み込みします。または、運用管理サーバで[stgxfwcmsetdev](#)コマンドを実行します。
 3. [swsrpsetvol](#)コマンドで複製ボリューム情報を再設定します。

また、管理対象サーバで新たにデバイス(ETERNUS ディスクアレイ以外の一般のデバイスも含みます)の追加・削除を行った場合は、AdvancedCopy Managerデバイス名とOS情報との対応表を更新するために、『Webコンソール説明書』の「デバイスの追加/再読み込み」を参照して、設定情報を再読み込みしてください。
- 複製ボリュームがパーティション同士の複製実施作成後に、複製先ボリュームをマウントまたはドライブ文字割当てをして使用する場合は、複製先ボリュームのサイズは複製元ボリュームのサイズとバイト単位まで一致している必要があります。複製先ボリュームを使用しない場合(複製データが必要な際は、複製元ボリュームに一度リストアしたあと、使用する場合は)、複製先ボリュームのサイズは、複製元ボリュームのサイズより大きくても構いません。
- グループの構成条件を満たしていない場合、グループを設定できません。
- 次のコマンドが動作中のときは、本コマンドを実行できません。
 - [swsrpsetvol](#)コマンド
 - [swsrpdelvol](#)コマンド
 - [swsrprecbuffset](#)コマンド
 - [swsrpstartsync](#)コマンド
 - [swsrpmake](#)コマンド
 - [swsrpcancel](#)コマンド
 - [swsrpchsinc](#)コマンド
 - [swsrprevsync](#)コマンド
 - [swsrprecoverres](#)コマンド
 - [swstbackup_sqlsvr](#)コマンド
 - [swsrpdbinfo_exchange](#)コマンド
 - [swsrpvssbackup_exchange](#)コマンド
 - [swsrpvssrestore_exchange](#)コマンド
 - [swsrpshadowadm_exchange](#)コマンド
 - [swsrpshadowadm](#)コマンド

14.3.1.2 swsrpvoinfo(複製ボリューム情報表示コマンド)

名前

swsrpvolinfo - 複製ボリューム情報の表示

形式

管理対象サーバで実行するとき

```
プログラムディレクトリ¥bin¥swsrpvolinfo [-L] [originalVolumeName]
```

運用管理サーバで実行するとき

```
プログラムディレクトリ¥bin¥swsrpvolinfo [-h serverName] [-L] [originalVolumeName]
```

機能説明

swsrpsetvolコマンドで登録した複製ボリューム情報を表示します。

表示される情報は以下のとおりです。

タイトル	説明
Server	管理対象サーバ名を表示します。
Original-Volume	複製元ボリューム名を表示します。
Size	ボリュームサイズを表示します。
Replica-Volume	複製先ボリューム名を表示します。
Copy	コピー方向を表示します。 <ul style="list-style-type: none">• uni-direction: 複製元から複製先への一方向コピーだけ可能です。• bi-direction: 双方向コピーが可能です。
Op-Server	複製ボリューム(ペア)の操作サーバを表示します。 <ul style="list-style-type: none">• original: 複製元サーバが操作サーバです。• replica: 複製先サーバが操作サーバです。• both: 複製元サーバおよび複製先サーバが操作サーバです。
Group [-Lオプション指定時だけ]	グループ名を表示します。 グループに登録されていない場合は"----"を表示します。

オプション

-h serverName

運用管理サーバ(または運用管理サーバ兼管理対象サーバ)で実行する場合、処理対象となる管理対象サーバのサーバ名を指定します。

管理対象サーバで実行するときは、本オプションの指定は不要です。

運用管理サーバ兼管理対象サーバで自サーバに対して実行するときは、自サーバのサーバ名を本オプションで指定するか、本オプションを省略します。

サーバ名は、stgxfwcmdisprvコマンドで表示されるサーバ名と同じ文字を、大文字・小文字まで正確に指定してください。

-L

拡張形式で表示することを指定します。

本オプション指定時に表示される項目は、機能説明の表を参照してください。

なお、将来のバージョンで提供される新機能に対応して、本オプション指定時に表示される項目が追加される可能性があります。

オペランド

originalVolumeName

複製元ボリューム名を指定します。

他サーバのボリューム名は、「ボリューム名@管理対象サーバ名」の形式で指定します。

指定された複製元ボリュームに関するすべての複製ボリューム情報を表示します。

本オペランドを省略した場合は、本コマンドを実行した管理対象サーバに関するすべての複製ボリューム情報を表示します。

ボリューム名にはAdvancedCopy Managerデバイス名を指定します。

終了ステータス

=0: 正常終了

>0: 異常終了

使用例

- 運用管理サーバから管理対象サーバ:SRC-SVへ全複製ボリューム情報を表示するよう指示します。

```
C:¥>C:¥ETERNUS_SF¥ACM¥bin¥swsrpvlinfo -h SRC-SV
Server Original-Volume      Size      Replica-Volume      Size      Copy      Op-Server
SRC-SV  g1d1p1@SRC-SV           4.0 Gbyte g2d1p1@TARG-SV      4.0 Gbyte uni-direction original
SRC-SV  g1d2p1@SRC-SV           4.0 Gbyte g2d2p1@TARG-SV      5.0 Gbyte bi-direction original
SRC-SV  g1d3p1@SRC-SV           9.1 Gbyte g2d3p1@TARG-SV      9.1 Gbyte bi-direction replica
SRC-SV  g1d4p1@SRC-SV           7.5 Gbyte g2d4p1@TARG-SV      7.5 Gbyte bi-direction both
C:¥>
```

注意事項

- 次の場合は、複製ボリューム情報を表示できません。
 - 指定したボリュームが複製元ボリュームとして設定されていないとき
- 次のコマンドが動作中のときは、本コマンドを実行できません。
 - [swsrprecoverres](#)コマンド

14.3.1.3 swsrpdelvol(複製ボリューム情報削除コマンド)

名前

swsrpdelvol - 複製ボリューム情報の削除

形式

管理対象サーバで実行するとき

```
プログラムディレクトリ¥bin¥swsrpdelvol [-e] [-d] originalVolumeName replicaVolumeName
```

運用管理サーバで実行するとき

```
プログラムディレクトリ¥bin¥swsrpdelvol [-h serverName] [-e] [-d] originalVolumeName replicaVolumeName
```

機能説明

設定されている複製ボリューム情報を削除します。

削除する複製ボリュームでコピー処理が実行されている場合は、コピー処理を停止したあと、本コマンドを実行してください。

オプション

-h *serverName*

運用管理サーバ(または運用管理サーバ兼管理対象サーバ)で実行する場合、処理対象となる管理対象サーバのサーバ名を指定します。

管理対象サーバで実行するときは、本オプションの指定は不要です。

運用管理サーバ兼管理対象サーバで自サーバに対して実行するときは、自サーバのサーバ名を本オプションで指定するか、本オプションを省略します。

サーバ間レプリケーションの場合は、[swsrpsetvol](#)コマンドで設定した操作サーバのサーバ名を指定します。

サーバ名は、[stgxfwcmdispsrv](#)コマンドで表示されるサーバ名と同じ文字を、大文字・小文字まで正確に指定してください。

-e

緊急操作モードで動作します。

アドバンスト・コピーの実行状態を確認せずに複製ボリューム情報を削除することを指定します。本オプションは、アドバンスト・コピーが実行されていないことが明らかな場合だけ使用してください。

-d

サーバ間レプリケーションで、相手サーバと通信しないことを指定します。

本オプションを指定した場合、相手サーバと通信せずに複製ボリューム情報を削除します。

相手サーバの復旧が見込めない場合だけ使用してください。

本オプションはサーバ間レプリケーションの場合だけ有効です。

本オプションは非操作サーバでも使用できます。

オペランド

originalVolumeName

複製元ボリューム名を指定します。

他サーバのボリューム名は、「ボリューム名@管理対象サーバ名」の形式で指定します。

ボリューム名には[AdvancedCopy Managerデバイス名](#)を指定します。

replicaVolumeName

複製先ボリューム名を指定します。

他サーバのボリューム名は、「ボリューム名@管理対象サーバ名」の形式で指定します。

ボリューム名には[AdvancedCopy Managerデバイス名](#)を指定します。

終了ステータス

=0: 正常終了

>0: 異常終了

使用例

- 管理対象サーバ:SRC-SV上で複製ボリューム情報を削除します。

```
C:>C:\Win32app\AdvancedCopyManager\bin\swsrpdelvol g1d1p1 g2d1p1@TARG-SV
swsrpdelvol completed
C:>
```

注意事項

- 次の場合は、複製ボリューム情報を削除できません。
 - 指定した複製元/複製先ボリュームが複製ボリュームとして設定されていないとき
 - 複製ボリューム間でコピー処理(同期処理、スナップショット処理)が行われているとき
 - サーバ間レプリケーションの場合、コマンドを実行した管理対象サーバがその複製ボリュームの操作サーバでなかったとき
 - 運用管理サーバとの通信に失敗したとき
 - サーバ間レプリケーションの場合、相手サーバとの通信に失敗したとき

- ・ 緊急操作モードで実行した場合、OPCのセッション確認およびセッションキャンセルは行われません。エラーサスペンド状態のOPCセッションが存在していた場合は、管理されないセッションが残るため、ETERNUS Web GUIを使用してセッションをキャンセルする必要があります。
- ・ 次のコマンドが動作中のときは、本コマンドを実行できません。
 - － swsrpsetvolコマンド
 - － swsrpdelvolコマンド
 - － swsrprebuffsetコマンド
 - － swsrpstartsyncコマンド
 - － swsrpmakeコマンド
 - － swsrpcancelコマンド
 - － swsrpchsyncコマンド
 - － swsrprevsyncコマンド
 - － swsrprecoverresコマンド
 - － swstbackup_sqlsvrコマンド
 - － swsrpdbinfo_exchangeコマンド
 - － swsrpvssbackup_exchangeコマンド
 - － swsrpvssrestore_exchangeコマンド
 - － swsrpshadowadm_exchangeコマンド
 - － swsrpshadowadmコマンド

14.3.1.4 swsrprebuffstat(RECバッファ情報表示コマンド)

名前

swsrprebuffstat – RECバッファ情報の表示

形式

管理対象サーバで実行するとき

```
プログラムディレクトリ%bin%swsrprebuffstat [-L] volumeName
```

運用管理サーバで実行するとき

```
プログラムディレクトリ%bin%swsrprebuffstat [-h serverName] [-L] volumeName
```

機能説明

ConsistencyモードでRECを行う際にETERNUS DX series, ETERNUS AF オールフラッシュアレイ, ETERNUS DX200Fが使用するRECバッファの情報を表示します。

表示される情報は以下のとおりです。

タイトル	説明
BoxID	コマンドを実行したサーバに接続されている筐体の筐体識別子を表示します。
ID	RECバッファのIDを表示します。
Use	RECバッファの属性(用途)を表示します。 <ul style="list-style-type: none"> ・ SEND: 送信用

タイトル	説明
	<ul style="list-style-type: none"> RECV: 受信用
Rate	<p>RECバッファの使用率をパーセントで表示します。</p> <p>送信用の場合は、RECバッファの使用率をパーセントで表示します。ConsistencyモードのRECを行っていない場合でも、"0%"にならないことがあります。</p> <p>受信用の場合は、常に"0%"を表示します。</p> <p>RECバッファを使用できない状態のときは、"----"を表示します。</p>
RemoteBoxID	リモートコピーを行う筐体の筐体識別子を表示します。
DiskBuff	<p>REC Diskバッファの状態を表示します。-Lオプションを指定した場合だけ表示します。</p> <ul style="list-style-type: none"> ---: RECバッファが受信用 active: REC Diskバッファが使用可能な状態 invalid: REC Diskバッファが未設定 warning(code=xx): REC Diskバッファは利用可能状態だが、Diskに異常がある inactive(code=xx): REC Diskバッファは利用不可状態 not-support: REC Diskバッファは未サポート <p>warningまたはinactiveの場合に表示される"code=xx"には、以下のどれかのコードが入ります。</p> <ul style="list-style-type: none"> 04: リビルドなどのリカバリ動作中(REC Diskバッファは利用可能状態) 05: REC Diskバッファを構成するRAIDが異常状態 06: REC DiskバッファのRAIDグループをフォーマット中 07: コピー先がREC Diskバッファを未サポート 08: REC Diskバッファを構成するRAIDで、冗長性がないものがある
DiskRate	<p>REC Diskバッファがactiveまたはwarningの場合、使用率をパーセントで表示します。</p> <p>-Lオプションを指定した場合だけ表示します。</p> <p>REC Diskバッファを使用していない場合は、"0%"を表示します。</p> <p>上記以外の場合は"---"を表示します。</p>

オプション

-h *serverName*

運用管理サーバ(または運用管理サーバ兼管理対象サーバ)で実行する場合、処理対象となる管理対象サーバのサーバ名を指定します。

管理対象サーバで実行するときは、本オプションの指定は不要です。

運用管理サーバ兼管理対象サーバで自サーバに対して実行するときは、自サーバのサーバ名を本オプションで指定するか、本オプションを省略します。

サーバ名は、[stgxfwcmdisprv](#)コマンドで表示されるサーバ名と同じ文字を、大文字・小文字まで正確に指定してください。

-L

拡張形式で表示することを指定します。

本オプション指定時に表示される項目は、機能説明の表を参照してください。

なお、将来のバージョンで提供される新機能に対応して、本オプション指定時に表示される項目が追加される可能性があります。

オペランド

volumeName

- 複製ボリュームとして登録しているボリューム名を指定します。
コマンドを実行する管理対象サーバに接続されているボリュームだけを指定できます。
- ボリューム名にはAdvancedCopy Managerデバイス名を指定します。

終了ステータス

- =0: 正常終了
- >0: 異常終了

使用例

- 管理対象サーバ:Srv1でサーバ内レプリケーションを行っている環境で、複製元/複製先ボリュームのRECで利用されるRECバッファの情報を表示します。

```
C:\>C:\Win32app\AdvancedCopyManager\bin\swsrprecbuffstat -L g1d10p1@Srv1
BoxID = AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA
ID Use Rate RemoteBoxID DiskBuff DiskRate
1 SEND 25% BBBB BBBB active 50%
C:\>C:\Win32app\AdvancedCopyManager\bin\swsrprecbuffstat -L g1d20p1@Srv1
BoxID = BBBB BBBB
ID Use Rate RemoteBoxID DiskBuff DiskRate
1 RECV 0% AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA --- ---
C:\>
```

- 管理対象サーバ:Srv1と管理対象サーバ:Srv2の間でサーバ間レプリケーションを行っている環境で、複製元/複製先ボリュームのRECで利用されるRECバッファの情報を表示します。

```
[管理対象サーバ:Srv1で実行]
C:\>C:\Win32app\AdvancedCopyManager\bin\swsrprecbuffstat -L g1d10p1@Srv1
BoxID = AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA
ID Use Rate RemoteBoxID DiskBuff DiskRate
1 SEND 25% BBBB BBBB active 0%
2 RECV 0% BBBB BBBB --- ---
C:\>
```

```
[管理対象サーバ:Srv2で実行]
C:\>C:\Win32app\AdvancedCopyManager\bin\swsrprecbuffstat -L g1d30p1@Srv2
BoxID = BBBB BBBB
ID Use Rate RemoteBoxID DiskBuff DiskRate
1 RECV 0% AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA --- ---
2 SEND 12% AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA active 0%
C:\>
```

- 管理対象サーバ:Srv1と管理対象サーバ:Srv2の間でサーバ間レプリケーションを行っている環境で、複製元ボリュームが存在する筐体が複数の筐体とリモートコピーの設定が行われている場合。

```
[管理対象サーバ:Srv1で実行]
C:\>C:\Win32app\AdvancedCopyManager\bin\swsrprecbuffstat -L g1d10p1@Srv1
BoxID = AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA
ID Use Rate RemoteBoxID DiskBuff DiskRate
1 SEND 25% BBBB BBBB warning(code=08) 0%
2 RECV 0% BBBB BBBB --- ---
3 SEND 12% CCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCC active 50%
4 RECV 0% CCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCC --- ---
5 SEND 12% DDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDD invalid --- ---
6 RECV 0% EEEEEEEEEEEEEEEEEEEEEEEEEEEEEEEEE --- ---
7 SEND 12% FFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFF inactive(code=05) --- ---
8 SEND 12% GGGGGGGGGGGGGGGGGGGGGGGGGGGGGGG active 0%
C:\>
```

注意事項

- 表示される情報は、コマンドを実行したサーバの複製ボリュームが存在する筐体の情報だけです。筐体間レプリケーションをサーバ間で行っている場合、両筐体のRECバッファの情報を確認するには、レプリケーションを行っている両サーバでコマンドを実行する必要があります。
- RECバッファの設定変更には数十秒かかるため、変更直後はRECバッファを使用できない状態([Rate]欄が"----")となる場合があります。この場合は、1分程度経過してから再実行してください。
- 次のコマンドが動作中のときは、本コマンドを実行できません。
 - [swsrprecoverres](#)コマンド
- TFOVを使用してRECバッファの情報を表示することはできません。

14.3.1.5 swsrprebuffset(RECバッファ設定変更コマンド)

名前

swsrprebuffset — RECバッファの設定変更

形式

管理対象サーバで実行するとき

```
プログラムディレクトリ¥bin¥swsrprebuffset -Xbuffid buffer-id -Xbuffuse {SEND|RECV} volumeName
```

運用管理サーバで実行するとき

```
プログラムディレクトリ¥bin¥swsrprebuffset [-h serverName] -Xbuffid buffer-id -Xbuffuse {SEND|RECV} volumeName
```

機能説明

ConsistencyモードでRECを行う際にETERNUS DX series, ETERNUS AF オールフラッシュアレイ, ETERNUS DX200Fが使用するRECバッファの設定を変更します。

RECバッファの設定方法は、ETERNUS Web GUIのユーザーガイドを参照してください。

オプション

-h *serverName*

運用管理サーバ(または運用管理サーバ兼管理対象サーバ)で実行する場合、処理対象となる管理対象サーバのサーバ名を指定します。

管理対象サーバで実行するときは、本オプションの指定は不要です。

運用管理サーバ兼管理対象サーバで自サーバに対して実行するときは、自サーバのサーバ名を本オプションで指定するか、本オプションを省略します。

サーバ名は、[stgxfwcmdispsrv](#)コマンドで表示されるサーバ名と同じ文字を、大文字・小文字まで正確に指定してください。

-Xbuffid *buffer-id*

RECバッファのIDを指定します。

-Xbuffuse {SEND|RECV}

RECバッファの用途を指定します。

— SEND: 送信用

— RECV: 受信用

オペランド

volumeName

- 複製ボリュームとして登録しているボリューム名を指定します。
コマンドを実行する管理対象サーバに接続されているボリュームだけを指定できます。
- ボリューム名にはAdvancedCopy Managerデバイス名を指定します。

終了ステータス

- =0: 正常終了
- >0: 異常終了

使用例

- 管理対象サーバ:Srv1でサーバ内レプリケーションを行っている環境で、複製元/複製先ボリュームのRECで利用されるRECバッファの属性を変更します。

```
C:\>C:\Win32app\AdvancedCopyManager\bin\swsrprebuffstat g1d10p1@Srv1
BoxID = AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA
ID Use Rate RemoteBoxID
1 SEND 25% BBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBB
C:\>C:\Win32app\AdvancedCopyManager\bin\swsrprebuffset -Xbuffid 1 -Xbuffuse RECV g1d10p1@Srv1
swsrprebuffset completed
C:\>C:\Win32app\AdvancedCopyManager\bin\swsrprebuffstat g1d10p1@Srv1
BoxID = AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA
ID Use Rate RemoteBoxID
1 RECV 0% BBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBB
C:\>C:\Win32app\AdvancedCopyManager\bin\swsrprebuffstat g1d20p1@Srv1
BoxID = BBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBB
ID Use Rate RemoteBoxID
1 RECV 0% AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA
C:\>C:\Win32app\AdvancedCopyManager\bin\swsrprebuffset -Xbuffid 1 -Xbuffuse SEND g1d20p1@Srv1
swsrprebuffset completed
C:\>C:\Win32app\AdvancedCopyManager\bin\swsrprebuffstat g1d20p1@Srv1
BoxID = BBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBB
ID Use Rate RemoteBoxID
1 SEND 12% AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA
C:\>
```

- 管理対象サーバ:Srv1と管理対象サーバ:Srv2の間でサーバ間レプリケーションを行っている環境で、複製元ボリュームのRECバッファの属性を変更します。

```
[管理対象サーバ:Srv1で実行]
C:\>C:\Win32app\AdvancedCopyManager\bin\swsrprebuffstat g1d10p1@Srv1
BoxID = AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA
ID Use Rate RemoteBoxID
1 SEND 25% BBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBB
2 RECV 0% BBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBB
C:\>C:\Win32app\AdvancedCopyManager\bin\swsrprebuffset -Xbuffid 1 -Xbuffuse SEND g1d20p1@Srv1
swsrprebuffset completed
C:\>C:\Win32app\AdvancedCopyManager\bin\swsrprebuffset -Xbuffid 2 -Xbuffuse RECV g1d20p1@Srv1
swsrprebuffset completed
C:\>C:\Win32app\AdvancedCopyManager\bin\swsrprebuffstat g1d20p1@Srv1
BoxID = AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA
ID Use Rate RemoteBoxID
1 SEND 12% BBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBB
2 RECV 0% BBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBB
C:\>
```

注意事項

- ・ 事前にRECバッファが設定されている必要があります。
ACTIVE、または ERROR SUSPEND 状態のConsistencyモードのセッションが存在しない状態で実行してください。
変更できる情報は、コマンドを実行したサーバの複製ボリュームが存在する筐体の情報だけです。
- ・ RECバッファの設定変更には数十秒かかります。設定変更中はRECバッファを使用できないため、RECの操作を行わないでください。
- ・ 次のコマンドが動作中のときは、本コマンドを実行できません。
 - [swsrpsetvol](#)コマンド
 - [swsrpdelvol](#)コマンド
 - [swsrpstartsync](#)コマンド
 - [swsrpmake](#)コマンド
 - [swsrpstat](#)コマンド
 - [swsrpcancel](#)コマンド
 - [swsrpchsync](#)コマンド
 - [swsrprevsync](#)コマンド
 - [swsrprecoverres](#)コマンド
 - [swstbackup_sqlsvr](#)コマンド
 - [swsrpdbinfo_exchange](#)コマンド
 - [swsrpvssbackup_exchange](#)コマンド
 - [swsrpvssrestore_exchange](#)コマンド
 - [swsrpshadowadm_exchange](#)コマンド
 - [swsrpshadowadm](#)コマンド
- ・ TFOVを使用してRECバッファの設定変更はできません。

14.3.2 運用系コマンド

レプリケーション管理の運用系コマンドについて説明します。

14.3.2.1 swsrpstartsync(複製開始コマンド)

名前

swsrpstartsync - 同期型レプリケーション処理の開始

形式

管理対象サーバで実行するとき

```
プログラムディレクトリ%bin%swsrpstartsync [-y [ -a | -v ] | -k | -i ] [-g] [-m] [ -Xskip | -Xremain ] [-t] [-Xda]  
fromVolumeName toVolumeName
```

運用管理サーバで実行するとき

```
プログラムディレクトリ%bin%swsrpstartsync [-h serverName] [-y [ -a | -v ] | -k | -i ] [-g] [-m] [ -Xskip | -Xremain ]  
[-t] [-Xda] fromVolumeName toVolumeName
```

管理対象サーバで実行するとき(グループ指定)

```
プログラムディレクトリ%bin%swsrpstartsnc [-y [ -a | -v ] | -k | -i ] [-g] [-m] [ -Xskip | -Xremain ] [-t] [-Xda] [-Xreverse] -Xgroup groupName
```

運用管理サーバで実行するとき(グループ指定)

```
プログラムディレクトリ%bin%swsrpstartsnc [-h serverName] [-y [ -a | -v ] | -k | -i ] [-g] [-m] [ -Xskip | -Xremain ] [-t] [-Xda] [-Xreverse] -Xgroup groupName
```

機能説明

同期型レプリケーション処理(ECまたはRECによるディスク間のコピー)を開始します。

指定された複写先/複写元ボリュームの全面コピー(同期処理の開始)、または更新(差分)コピー(同期処理の再開)をします。運用の開始時、または、複製確立状態から更新(差分)データを反映する場合に使用します。

WSFCでクラスタ運用している場合、本コマンドは、前後処理でボリュームが属する物理ディスクリソースのメンテナンスモードの自動設定を行います。詳細は「[15.1.8.1 WSFCでクラスタ運用している場合](#)」を参照してください。

Storage Clusterコンティニューアスコピー機能を利用している場合は、PrimaryストレージとSecondaryストレージの両方で同期型レプリケーション処理を開始します。

オプション

-h *serverName*

運用管理サーバ(または運用管理サーバ兼管理対象サーバ)で実行する場合、処理対象となる管理対象サーバのサーバ名を指定します。

管理対象サーバで実行するときは、本オプションの指定は不要です。

運用管理サーバ兼管理対象サーバで自サーバに対して実行するときは、自サーバのサーバ名を本オプションで指定するか、本オプションを省略します。

サーバ間レプリケーションの場合は、[swsrpsetvol](#)コマンドで設定した操作サーバのサーバ名を指定します。

サーバ名は、[stgxfwcmdispsrv](#)コマンドで表示されるサーバ名と同じ文字を、大文字・小文字まで正確に指定してください。

-y

筐体間同期処理を同期モードで開始することを指定します。本オプションは、筐体間レプリケーションの全面コピー開始時だけ有効です。

筐体間同期処理のSplitモードをAutomatic Splitモードで開始する場合は、-aと同時に指定してください。

Manual Splitモードで開始する場合は、-vと同時に指定してください。

-aオプションおよび-vオプションを省略した場合は、Automatic Splitモードで開始されます。

-yオプション、-kオプション、および-iオプションを省略した場合は、筐体間同期処理の転送モードがThroughモードになります。

筐体内レプリケーションの同期処理は、常に同期モードで実施されます。

-a

筐体間同期処理のSplitモードをAutomatic Splitモードで開始することを指定します。本オプションは、筐体間レプリケーションの全面コピー開始時だけ有効です。

-yオプションと同時に指定します。

-v

筐体間同期処理のSplitモードをManual Splitモードで開始することを指定します。本オプションは、筐体間レプリケーションの全面コピー開始時だけ有効です。

-yオプションと同時に指定します。

Automatic Splitモードがサポートされていない筐体で、同期モード(-yオプション)を指定する場合、本オプションの指定が必須です。

-k

筐体間同期処理の転送モードをStackモードにすることを指定します。本オプションは、筐体間レプリケーションの全面コピー開始時だけ有効です。

-yオプション、-kオプション、および-iオプションを省略した場合は、筐体間同期処理の転送モードがThroughモードになります。

-i

筐体間同期処理の転送モードをConsistencyモードにすることを指定します。本オプションは、筐体間レプリケーションの全面コピー開始時だけ有効です。

-yオプション、-kオプション、および-iオプションを省略した場合は、筐体間同期処理の転送モードがThroughモードになります。

-g

筐体間同期処理のRecoveryモードをManual Recoveryモードにすることを指定します。本オプションは、筐体間レプリケーションの全面コピー開始時だけ有効です。

本オプションを省略した場合は、Automatic Recoveryモードになります。

-m

サーバ間レプリケーションの場合、非操作サーバと通信しないことを指定します。本オプションを指定した場合、非操作サーバのコピー先ボリュームに対するボリューム状態確認処理、前処理は行われません。

本オプションは、サーバ間レプリケーション時だけ有効です。

-t

コピー先ボリュームへの前処理を実行しないことを指定します。

本オプションは以下のどれかの条件に該当する場合に使用してください。

- 複写先ボリュームの前後処理をAdvancedCopy Managerでは実施せず、独自の前後処理をAdvancedCopy Managerコマンドの前後に組み込む場合(※)

- 複写先前後処理が不要と判断できる場合(例:RAWデバイス上に構築されたデータベース)(※)

- 強制サスペンド後の筐体間同期処理(REC)を再開する場合

※本オプションを指定して同期処理を開始/再開する場合は、[swsrpmakeコマンド](#)実行時も-tオプションを指定してください。

-Xgroup *groupName*

グループ単位で同期処理を開始することを指定します。

-Xreverse

逆方向(複製先から複製元の方向)にグループ単位の同期処理を開始することを指定します。

本オプションは、-Xgroupオプション指定時だけ有効です。

-Xskip

初期コピースキップ機能を使用して同期処理をサスペンド状態にすることを指定します。

本オプションは、筐体間レプリケーションの全面コピー開始時だけ有効です。

-Xremain

同期処理の再開時に、複製確立状態中にコピー先に対して行った更新データを有効にします。

本オプションは、筐体間レプリケーションの再開時だけ有効です。

本オプションは、-Xskipオプション指定で同期処理を開始し、テープ媒体上のバックアップデータを複写先ボリュームにコピーしたあとに、複写元ボリュームの更新部分だけを複写先ボリュームに反映する場合に使用します。

-Xda

同期処理の開始から複写元ボリュームの複製を作成するまでの間、複写先ボリュームへの更新(WRITE)および参照(READ)を抑制することを指定します。

本オプションは、同期処理の開始時だけ有効です。

本オプションを省略した場合は、複写先ボリュームへの更新(WRITE)だけが抑止されます。

オペランド

fromVolumeName

複写元ボリューム名を指定します。

[swsrpsetvol](#)コマンドで設定した複製元ボリューム、または、複製先ボリュームを指定します。

ボリューム名には[AdvancedCopy Managerデバイス名](#)を指定します。

toVolumeName

複写先ボリューム名を指定します。

[swsrpsetvol](#)コマンドで設定した複製元ボリューム、または、複製先ボリュームを指定します。

ボリューム名には表1.3 [AdvancedCopy Managerデバイス名](#)を指定します。

終了ステータス

=0: 正常終了

>0: 異常終了

使用例

- 運用管理サーバから管理対象サーバ:SRC-SVに対して、g1d1p1からg2d1p1@TARG-SVへの複製を開始します。

```
C:>C:\%ETERNUS_SF%\ACM\bin\swsrpstartsync -h SRC-SV g1d1p1 g2d1p1@TARG-SV
FROM=g1d1p1@SRC-SV,T0=g2d1p1@TARG-SV swsrpstartsync completed
C:>
```

- 運用管理サーバから管理対象サーバ:SRC-SVに対して、g1d1p1からg2d1p1@TARG-SVへの複製を複写先ボリュームへのアクセス抑止指定で開始します。

```
C:>C:\%ETERNUS_SF%\ACM\bin\swsrpstartsync -h SRC-SV -Xda g1d1p1 g2d1p1@TARG-SV
FROM=g1d1p1@SRC-SV,T0=g2d1p1@TARG-SV swsrpstartsync completed
C:>
```

- グループGRP1の複製を開始します。

```
C:>C:\Win32app\AdvancedCopyManager\bin\swsrpstartsync -Xgroup GRP1
GROUP=GRP1 swsrpstartsync completed
C:>
```

注意事項

- 次の場合は複製を開始できません。
 - 指定した複製元/複製先ボリュームが、複製ボリュームとして設定されていないとき
 - 複製ボリュームのコピー属性として一方方向コピーを設定している場合に、複製元ボリュームを複写先ボリューム、複製先ボリュームを複写元ボリュームに指定したとき
 - 運用開始後にボリューム情報(媒体識別子、OLU、EXTENT開始位置、EXTENTサイズ)が変更されているとき。この場合は、当該ボリュームに対する運用を継続できなくなります。該当ボリュームに対するレプリケーション運用を一度停止してから、複製ボリューム情報を削除・設定してください
 - サーバ間レプリケーションの場合、コマンドを実行した管理対象サーバがその複製ボリュームの操作サーバでなかったとき
 - サーバ間レプリケーションの場合、相手サーバとの通信に失敗したとき
 - 先行するアドバンスド・コピー機能が原因で実行できないとき
 - 複写先ボリュームをロックできなかったとき
 - 複写先ボリュームロック動作指定ファイルの内容が不当なとき
 - 筐体間レプリケーションでない場合に-gオプションを指定したとき

- バックアップ管理機能が、処理対象となる複写元/複写先ボリュームに対する処理を実行しているとき
- 複写元/複写先ボリュームのどちらかがSnap Data Volumeのとき
- -Xgroupオプションを使用している場合は、処理対象の複製ボリュームを順次処理しますが、処理の途中で異常が発生した場合は、その時点で処理を中断します。
- 実行するレプリケーションが以下の条件のどれかに該当する場合は、コマンドを実行する前に複写先ボリュームのドライブ文字解除またはアンマウントを実行してください。
 - 異なるOS間でレプリケーションを行う場合
 - 複製元/複製先ボリュームのサイズが異なる場合

上記の場合において、ドライブ文字解除またはアンマウントを実行しない場合は、複製作成時の複写先ボリュームの後処理がエラーとなります。

- 同期処理再開時は、同期処理のモードを変更できません。
同期処理再開時は、-y、-a、-v、-k、-i、-gオプションを次のどちらかにする必要があります。
 - 再開しようとする同期処理のモードと同一となるようなオプションの組合せを指定する
 - どのオプションも省略した
- 指定した複写元/複写先ボリュームの同期処理の状態によって、本コマンドの処理内容が異なります。

表14.8 同期処理の状態に対する処理内容

同期処理の状態	処理
未実施状態	全面コピー開始
全面/差分コピー中状態	通報メッセージ(swsrp2401)を出力して正常終了
等価性維持状態	通報メッセージ(swsrp2401)を出力して正常終了
複製確立状態(一時停止状態)	差分コピー開始

- 本コマンドは、複製を開始する前に、複写先ボリュームに対してレプリケーション前処理スクリプトを実行します。このスクリプトの内容は、カスタマイズ可能です。詳細は、「[付録C レプリケーションの前後処理](#)」を参照してください。また、-tオプションを使用して、前処理スクリプトを実施しないようにすることも可能です。
- Logical Unit(ディスク)が対象となる複製を開始する前に、Logical Unit(ディスク)に対して前後処理を実施します。詳細は、「[付録C レプリケーションの前後処理](#)」を参照してください。
- 本コマンドでは、複写先ボリュームにアクセスしているプロセスを保護するために、複写先ボリュームをほかのプロセスからアクセスできない状態にしてから複製を開始します。そのために、複写先ボリュームのロック、または、アンマウントを実行します。複写先ボリュームをロック、または、アンマウントできない以下の場合、本コマンドはエラーで終了します。
 - マウントポイントの配下に、さらにほかのボリュームをマウントするディレクトリがある場合
 - ボリューム内に使用中のファイルがある。また、本コマンドを投入するサーバ以外のサーバから複写先ボリュームが使用されている場合、レプリケーション運用の管理者の責任で共有設定の解除やアンマウントなどにより複写先ボリュームをアクセス禁止状態にしてください
- 複製開始時の注意点として、「[15.1.1 全般的な注意事項](#)」をご理解ください。
- 次のコマンドが動作中のときは、本コマンドを実行できません。
 - [swsrpsetvol](#)コマンド
 - [swsrpdelvol](#)コマンド
 - [swsrprecbuffset](#)コマンド
 - [swsrprecoverres](#)コマンド
 - [swsrpdbinfo_exchange](#)コマンド

- -Xdaオプションは、同期処理の再開時に指定してもエラーとなります。複写先ボリュームへのアクセス抑止設定を変更する場合は、`swsrpcancel`コマンドで動作中のレプリケーション処理を停止してから、本コマンドを再実行してください。
- Destination Access Permission機能を利用できないディスクアレイに対して、-Xdaオプションを指定して同期処理を開始した場合、本コマンドは、以下のエラーメッセージを出力して異常終了します。

```
swsrp0719 ECが実行できません。エラーコード=17(not support.)
```

- 物理ディスクリソースのメンテナンスモードをONにできなかった場合、本コマンドはエラー終了します。
- Storage Clusterコンティニューアスコピー機能を利用している場合
 - TF0グループの状態が"Normal"の場合、PrimaryストレージまたはSecondaryストレージのどちらか一方でも同期型レプリケーション処理を開始できないときは、コマンドが異常終了することがあります。PrimaryストレージとSecondaryストレージの両方で異常の原因を確認し、異常が発生しているストレージでエラーメッセージに対する対処を実施してください
 - TF0グループの状態が"Normal"かつTF0グループのフェーズが"Maintenance"、または、TF0グループの状態が"Halt"の場合、コマンドは、TF0ステータスが"Active"のストレージで同期型レプリケーション処理を開始して正常終了しますが、TF0ステータスが"Standby"のストレージで同期型レプリケーション処理を開始できていないことがあります。そのとき、swsrp2882メッセージが出力されることがあります。
swsrp2882メッセージが出力された場合は、TF0グループの状態が"Normal"かつTF0グループのフェーズが"Maintenance"以外になったあと、「[12.12 Storage Clusterコンティニューアスコピー機能を復旧する場合](#)」を参照して対処してください

14.3.2.2 swsrpmake(複製作成コマンド)

名前

swsrpmake – 複製ボリュームの作成

形式

- 管理対象サーバで実行するとき
 - 同期型レプリケーション
プログラムディレクトリ%bin%swsrpmake [-m] [-f | -Xflush] [-t] ([-j | -Xconcur]) *From-Volume-Name To-Volume-Name*
 - スナップショット型レプリケーション
プログラムディレクトリ%bin%swsrpmake [-m] [-f | -Xflush] [-t] ([-T | -C | -P]) *From-Volume-Name To-Volume-Name*
- 運用管理サーバで実行するとき
 - 同期型レプリケーション
プログラムディレクトリ%bin%swsrpmake [-h *serverName*] [-m] [-f | -Xflush] [-t] ([-j | -Xconcur]) *fromVolumeName toVolumeName*
 - スナップショット型レプリケーション
プログラムディレクトリ%bin%swsrpmake [-h *serverName*] [-m] [-f | -Xflush] [-t] ([-T | -C | -P]) *fromVolumeName toVolumeName*
- 管理対象サーバで実行するとき(グループ指定)
 - 同期型レプリケーション
プログラムディレクトリ%bin%swsrpmake [-m] [-f | -Xflush] [-t] ([-j | -Xconcur]) [-Xreverse] -Xgroup *groupName*

一 スナップショット型レプリケーション

```
プログラムディレクトリ¥bin¥swsrpmake [-m] [-f | -Xflush] [-t] ([-T | -C | -P]) [-Xconcur-opc] [-Xreverse] -Xgroup  
groupName
```

・ 運用管理サーバで実行するとき(グループ指定)

一 同期型レプリケーション

```
プログラムディレクトリ¥bin¥swsrpmake [-h serverName] [-m] [-f | -Xflush] [-t] ([-j | -Xconcur]) [-Xreverse] -Xgroup  
groupName
```

一 スナップショット型レプリケーション

```
プログラムディレクトリ¥bin¥swsrpmake [-h serverName] [-m] [-f | -Xflush] [-t] ([-T | -C | -P]) [-Xconcur-opc] [-  
Xreverse] -Xgroup groupName
```

機能説明

同期処理(EC)が行われていない場合は、スナップショット処理(OPC、QuickOPC、SnapOPC、またはSnapOPC+)を起動して複製ボリュームを作成します。

同期処理が行われている場合は、等価性維持状態かどうかを確認し、等価性維持状態の場合は同期処理をサスペンドすることで、複製ボリュームを作成します。同期処理がサスペンドされている状態を複製確立状態と呼びます。本コマンドを実行後、複製ボリューム(複写先ボリューム)へのアクセスが可能となります。

本コマンドは、複製を作成する前にレプリケーション前後処理スクリプトを実行します。スクリプトの詳細は、「[付録C レプリケーションの前後処理](#)」を参照してください。

WSFCでクラスタ運用している場合、本コマンドは、前後処理でボリュームが属する物理ディスクリソースのメンテナンスモードの自動設定を行います。詳細は「[15.1.8.1 WSFCでクラスタ運用している場合](#)」を参照してください。

Storage Clusterコンティニューアスコピー機能を利用している場合は、PrimaryストレージとSecondaryストレージの両方で複製ボリュームを作成します。

オプション

-h *serverName*

運用管理サーバ(または運用管理サーバ兼管理対象サーバ)で実行する場合、処理対象となる管理対象サーバのサーバ名を指定します。

管理対象サーバで実行するときは、本オプションの指定は不要です。

運用管理サーバ兼管理対象サーバで自サーバに対して実行するときは、自サーバのサーバ名を本オプションで指定するか、本オプションを省略します。

サーバ間レプリケーションの場合は、[swsrpsetvolコマンド](#)で設定した操作サーバのサーバ名を指定します。

サーバ名は、[stgxfwcmdispsrvコマンド](#)で表示されるサーバ名と同じ文字を、大文字・小文字まで正確に指定してください。

-m

サーバ間レプリケーションの場合、非操作サーバと通信しないことを指定します。本オプションを指定した場合、非操作サーバのボリュームに対するボリューム状態確認処理および、前後処理は行われません。

本オプションは、サーバ間レプリケーション時だけ有効です。

-f

複写元ボリュームへの前後処理を実行しないことを指定します。

複写元ボリュームの前後処理をAdvancedCopy Managerでは実施せず、独自の前後処理をAdvancedCopy Managerコマンドの前後に組み込む場合や、複写元前後処理が不要と判断できる場合(例えば、RAWデバイス上に構築されたデータベース)に限り、本オプションを使用してください。

-t

複写先ボリュームへの前後処理を実行しないことを指定します。

本オプションは以下のどちらかの条件に該当する場合に使用してください。

- 複製先ボリュームの前後処理をAdvancedCopy Managerでは実施せず、独自の前後処理をAdvancedCopy Managerコマンドの前後に組み込む場合
 - 複製先前後処理が不要と判断できる場合(例えば、RAWデバイス上に構築されたデータベース)
- tオプションを指定してswsrpstartsyncコマンドを実行した場合は、本コマンド実行時も-tオプションを指定してください。

-Xflush

複製元ボリュームのファイルシステムバッファをフラッシュすることを指定します。
本オプションを指定する場合、複製元ボリュームに対するすべての書き込み処理を事前に停止する必要があります。書き込み処理を停止しない状態で複製を作成した場合、複製元ボリュームのデータ内容は保証されません。
本オプションを省略した場合は、複製元ボリュームロック動作指定ファイルのBufferFlushOnlyの値によって、複製元ボリュームのファイルシステムバッファをフラッシュ、または複製元ボリュームをロックします。詳細は、「[C.2.4 複製元ボリュームロック動作指定ファイル](#)」を参照してください。

-j

筐体間の同期型レプリケーションにおいて、コピーの実行状態が「sync: 全面コピー、または差分コピー中」または「halt: ハードサスペンド状態」であってもコピー処理を強制的に一時停止(サスペンド)します。本オプションは、筐体間レプリケーションの場合だけ使用可能です。筐体間でない場合はエラーとなります。
本オプションを指定した場合、複製先ボリュームのデータは保証されません。
また、本オプションを指定した場合、複製元ボリュームへの前後処理および、複製先ボリュームへの前後処理は実行されません。筐体間同期処理(REC)を再開する際は、-tオプションを指定してswsrpstartsyncコマンドを実行してください。

-T

差分スナップショット処理を起動することを指定します。
同期処理が行われている場合は、本オプションを指定できません。
本オプションは筐体内レプリケーション、かつ、ETERNUS ディスクアレイがQuickOPC機能をサポートしている場合だけ有効です。
本オプションを省略したスナップショット型レプリケーションの場合、通常のスナップショット処理(QuickOPC機能を利用しないOPC)が起動されます。差分スナップショットを利用したレプリケーション運用を行う場合は常に本オプションを指定する必要があります。

-Xgroup groupName

グループ単位で複製の作成を行うことを指定します。

-Xreverse

逆方向(複製先から複製元の方向)に、グループ単位の複製を作成することを指定します。
本オプションは、-Xgroupオプション指定時だけ有効です。

-Xconcur

コンカレントサスペンド機能を使用して複製を作成することを指定します。
本オプションは、PRIMECLUSTER GD Snapshot連携の場合にはサポートされません。

-Xconcur-opc

コンカレントOPC機能を使用して複製を作成することを指定します。
本オプションは、PRIMECLUSTER GD Snapshot連携の場合にはサポートされません。

-C

SnapOPCを起動することを指定します。
本オプションは筐体内レプリケーション、かつ、ETERNUS ディスクアレイがSnapOPC機能をサポートしている場合だけ有効です。

-P

SnapOPC+を起動することを指定します。
本オプションは筐体内レプリケーション、かつ、ETERNUS ディスクアレイがSnapOPC+機能をサポートしている場合だけ有効です。
以下の場合は、エラーとなります。

- 複製元ボリュームと複製先ボリュームで、同じSnapOPC+セッションが存在する

オペランド

fromVolumeName

複製元ボリューム名を指定します。

[swsrpsetvol](#)コマンドで設定した複製元ボリューム、または、複製先ボリュームを指定します。

ボリューム名には[AdvancedCopy Manager](#)デバイス名を指定します。

toVolumeName

複製先ボリューム名を指定します。

[swsrpsetvol](#)コマンドで設定した複製元ボリューム、または、複製先ボリュームを指定します。

ボリューム名には表1.3 [AdvancedCopy Manager](#)デバイス名を指定します。

終了ステータス

=0: 正常終了

>0: 異常終了

使用例

- 運用管理サーバから管理対象サーバ:SRC-SVに対して、g1d1p1の複製をg2d1p1@TARG-SVに作成することを指示します。

```
C:>C:\ETERNUS_SF\ACM\bin\swsrpmake -h SRC-SV g1d1p1 g2d1p1@TARG-SV
FROM=g1d1p1@SRC-SV,T0=g2d1p1@TARG-SV swsrpmake completed
C:>
```

- グループGRP1の複製を作成します。

```
C:>C:\Win32app\AdvancedCopyManager\bin\swsrpmake -Xgroup GRP1
GROUP=GRP1 swsrpmake completed
C:>
```

- コンカレントOPCを利用してグループGRP1の複製を作成します。

```
C:>C:\Win32app\AdvancedCopyManager\bin\swsrpmake -Xgroup GRP1 -Xconcur-opc
GROUP=GRP1 swsrpmake completed
C:>
```

注意事項

- 次の場合は複製を作成できません。
 - 指定した複製元/複製先ボリュームが、複製ボリュームとして設定されていないとき
 - 指定した複製元ボリュームから複製先ボリュームへの同期処理が等価性維持状態になっていないとき
 - 運用開始後に物理ボリューム情報(媒体識別子、OLU、EXTENT開始位置、EXTENTサイズ)が変更されているとき。この場合、当該ボリュームに対する運用を継続できなくなります。該当ボリュームに対するレプリケーション運用を一度停止してから、複製ボリューム情報を削除・設定してください
 - サーバ間レプリケーションの場合、コマンドを実行した管理対象サーバがその複製ボリュームの操作サーバでなかったとき
 - サーバ間レプリケーションの場合、相手サーバとの通信に失敗したとき
 - 複製元ボリュームをロックできなかったとき
 - 複製元ボリュームのファイルシステムバッファをフラッシュできなかったとき
 - 複製元ボリュームロック動作指定ファイルの内容が不当なとき
 - 複製先ボリュームをロックできなかったとき

- 複製先ボリュームロック動作指定ファイルの内容が不当なとき
- バックアップ管理機能が、処理対象となる複製元/複製先ボリュームに対する処理を実行しているとき
- 複製先サーバから以下のETERNUS ディスクアレイに対して、-Xconcurオプションと-mオプションを同時に指定して実行したとき
 - ETERNUS DX80 S2/DX90 S2 (ファームウェア版数がV10L30より前の場合)
 - ETERNUS DX400 S2 series (ファームウェア版数がV10L30より前の場合)
 - ETERNUS DX8000 S2 series (ファームウェア版数がV10L30より前の場合)
- -Xgroupオプションを使用している場合、処理対象の複製ボリュームの運用状態にスナップショット型レプリケーションと同期型レプリケーションが混在している場合は、複製を作成せずに処理を中断します。
また、-Xgroupオプションを使用している場合は、処理対象の複製ボリュームを順次処理しますが、処理の途中で異常が発生した場合は、その時点で処理を中断します。
- -Xconcur-opcオプション指定時は以下の点に注意してください。
 - -Xgroupオプションと同時に指定してください
 - 処理対象の複製ボリュームの事前チェックで異常が検出された場合、複製を作成せずに処理を中断します。
事前チェックの内容は、以下の表を参照してください。

種別	事前チェックの内容
共通	グループ内に同期型レプリケーションのペアが存在していないこと
-Tオプション指定時	グループ内にトラッキング中のペアとトラッキング未実施のペアが混在していないこと

- スナップショット処理中に本コマンドを実行した場合は、新たなスナップショット処理を起動または再開します。コピー動作の詳細は、以下の表を参照してください。

OPC、SnapOPC、またはSnapOPC+の場合

運用状態 (swsrpstat -L の表示内容)	コピー動作
グループ内の複製ボリュームの運用状態が以下のどれかの場合 <ul style="list-style-type: none"> • コンカレントOPC定義済み状態 ([Status]欄が"readying") • コピー未実施 ([Status]欄が"----"、かつ[Trk]欄が"----") • スナップショット処理実行中、かつトラッキング未実施 ([Status]欄が"snap"、かつ[Trk]欄が"off") • スナップショット処理実行中、かつトラッキング処理実行中 ([Status]欄が"snap"、かつ[Trk]欄が"on") • トラッキング処理実行中 ([Status]欄が"----"、かつ[Trk]欄が"on") • SnapOPC処理中 ([Status]欄が"copy-on-write") • SnapOPC+処理中 ([Status]欄が"copy-on-write(active)" または"copy-on-write(inactive)") 	1. 実行中のコピーを停止します。 2. コンカレントOPC定義済み状態にします。 3. コンカレントOPC指定状態で、新たなスナップショット処理を起動します。

運用状態 (swsrpstat -L の表示内容)	コピー動作
<ul style="list-style-type: none"> エラーサスペンド状態 ([Status]欄が"failed") 	

QuickOPCの場合

運用状態 (swsrpstat -L の表示内容)	コピー動作
グループ内の複製ボリュームの運用状態が以下の どれかの場合 <ul style="list-style-type: none"> コンカレントOPC定義済み状態 ([Status]欄が"readying") コピー未実施 ([Status]欄が"----"、かつ[Trk]欄が"----") スナップショット処理実行中、かつトラッキ ング未実施 ([Status]欄が"snap"、かつ[Trk]欄が"off") SnapOPC処理中 ([Status]欄が"copy-on-write") SnapOPC+処理中 ([Status]欄が"copy-on-write(active)" また は"copy-on-write(inactive)") エラーサスペンド状態 ([Status]欄が"failed") 	1. 実行中のコピーを停止します。 2. コンカレントOPC定義済み状態にしま す。 3. コンカレントOPC指定状態で、新たな 差分スナップショット処理を起動しま す。
グループ内の複製ボリュームの運用状態が以下の どれかの場合 <ul style="list-style-type: none"> スナップショット処理実行中、かつトラッキ ング処理実施中 ([Status]欄が"snap"、かつ[Trk]欄が"on") トラッキング処理実行中 ([Status]欄が"----"、かつ[Trk]欄が"on") 	コンカレントOPC指定状態で、差分スナップ ショット処理を再開します。

- 実行するレプリケーションが以下の条件のどれかに該当する場合は、コマンドを実行する前に複写先ボリュームのドライブ文字解除またはアンマウントを実行してください。

- 異なるOS間でレプリケーションを行う場合
- 複製元/複製先ボリュームのサイズが異なる場合

上記の場合において、ドライブ文字解除やアンマウントを実行しない場合は、複製作成時の複写先ボリュームの後処理がエラーとなります。

- 複製を作成する前に、複写元/複写先ボリュームに対して前処理を実行し(ただし、同期型レプリケーションの場合は後処理だけを実行)、複製を作成したあとに、複写元/複写先ボリュームに対して後処理を実行します。この前後処理の内容は、カスタマイズ可能です。詳細は、「[付録C レプリケーションの前後処理](#)」を参照してください。また、-fオプションまたは-tオプションを指定すると、前後処理は実行されません。
- スナップショット処理の実行中に本コマンドが実行された場合は、実行中のコピーを停止し、新たにスナップショット処理を起動します。ただし、対象のコピーセッションが、SnapOPC+のセッション、かつ最古でないスナップ世代の場合、本コマンドは、コピーを停止する前にエラーで終了します。
- Logical Unit(ディスク)が対象となる複製を作成する前に、Logical Unit(ディスク)に対して前後処理を実施します。詳細は、「[付録C レプリケーションの前後処理](#)」を参照してください。

- 本コマンドに-Xflushオプションを省略した、かつ、複製元ボリュームロック動作指定ファイルのBufferFlushOnlyをoffに設定している場合、複製ボリュームをほかのプロセスからアクセスできない状態にしてから複製を作成します。そのために、複製元ボリュームのロックを実行します。複製元ボリュームをロックできない以下の場合、本コマンドはエラーで終了します。
 - マウントポイントの配下に、さらにほかのボリュームをマウントするディレクトリがある場合
 - ボリューム内に使用中のファイルがある。また、本コマンドを投入するサーバ以外のサーバから複製元ボリュームが使用されている場合、レプリケーションの管理者の責任で共有設定の解除やアンマウントなどにより複製元ボリュームをアクセス禁止状態にしてください。都合により複製元ボリュームの共有設定の解除やアンマウントなどを行いたくない場合は、デフォルトのファイルシステムバッファをフラッシュする設定にしてください
 - 複製元ボリュームがバックアップ管理で使用されている場合、アンマウントできないことがあります。この場合、「swsrp2613複製作成時の前処理スクリプトで、異常が発生しました。エラーコード=2」、または「swsrp3607ボリュームのロックに失敗しました。ボリュームが他のプロセスによって使用されていないか確認してください。エラーコード=5(FSCTL_LOCK_VOLUME)、ボリューム名=[VOLUME NAME]」が出力されます
- スナップショット型レプリケーションの場合、本コマンドは、複製先ボリュームにアクセスしているプロセスを保護するために、複製先ボリュームをほかのプロセスからアクセスできない状態にしてから複製を作成します。そのために、複製先ボリュームのロック、または、アンマウントを実行します。複製先ボリュームをロック、または、アンマウントできない以下の場合、本コマンドはエラーで終了します。
 - マウントポイントの配下に、さらにほかのボリュームをマウントするディレクトリがある
 - ボリューム内に使用中のファイルがある
 - 本コマンドを投入するサーバ以外のサーバから複製先ボリュームが使用されている
 レプリケーション運用の管理者の責任で共有設定の解除やアンマウントなどにより複製先ボリュームをアクセス禁止状態にしてください。
- Snap Data Volume1に対して実行可能なものはSnapOPC/SnapOPC+だけです。
- SnapOPC/SnapOPC+の複製先ボリュームからデータをリストアする際は、複製元ボリュームと複製先ボリュームとの間にコピーセッションが存在している必要があります。ただし、スナップ世代を削除中のSnapOPC+セッションである場合は、リストアできません。
- 複製作成時の注意点として、「15.1.1 全般的な注意事項」をご理解ください。
- 次のコマンドが動作中のときは、本コマンドを実行できません。
 - swsrpsetvolコマンド
 - swsrpdelvvolコマンド
 - swsrprecbuffsetコマンド
 - swsrprecoverresコマンド
 - swsrpdbinfo_exchangeコマンド
- スナップショット処理の実行中に本コマンドを実行した場合は、新たにスナップショット処理を起動します。コピー動作の詳細は、以下の表を参照してください。

表14.9 コピー動作の詳細

運用状態 (swsrpstat -Lの表示内容)	-Iオプションの 指定	コピー動作
コピー未実施 ([Status]欄が"----"、かつ[Trk]欄が"----")	なし	通常のスナップショット処理を起動(開始)します。
コピー未実施 ([Status]欄が"----"、かつ[Trk]欄が"----")	あり	差分スナップショット処理を起動(開始)します。
スナップショット処理実行中、かつトラッキング未実施	なし	実行中のコピーを停止し、新たに通常のスナップショット処理を起動(開始)します。

運用状態 (swsrpstat -Lの表示内容)	-Tオプションの 指定	コピー動作
([Status]欄が"snap"、かつ[Trk]欄が"off")		
スナップショット処理実行中、かつトラッキング未実施 ([Status]欄が"snap"、かつ[Trk]欄が"off")	あり	実行中のコピーを停止し、新たに差分スナップショット処理を起動(開始)します。
スナップショット処理実行中、かつトラッキング処理実行中 ([Status]欄が"snap"、かつ[Trk]欄が"on")	なし	実行中のコピーを停止し、新たに通常のスナップショット処理を起動(開始)します。
スナップショット処理実行中、かつトラッキング処理実行中 ([Status]欄が"snap"、かつ[Trk]欄が"on")	あり	差分スナップショット処理を起動(再開)します。
トラッキング処理実行中 ([Status]欄が"----"かつ[Trk]欄が"on")	なし	トラッキング処理を停止し、新たに通常のスナップショット処理を起動(開始)します。
トラッキング処理実行中 ([Status]欄が"----"、かつ[Trk]欄が"on")	あり	差分スナップショット処理を起動(再開)します。

- 物理ディスクリソースのメンテナンスモードをONにできなかった場合、本コマンドはエラー終了します。
- Storage Clusterコンティニューアスコピー機能を利用している場合
 - TF0グループの状態が"Normal"の場合、PrimaryストレージまたはSecondaryストレージのどちらか一方でも複製ボリュームを作成できないときは、コマンドが異常終了することがあります。PrimaryストレージとSecondaryストレージの両方で異常の原因を確認し、異常が発生しているストレージでエラーメッセージに対する対処を実施してください
 - TF0グループの状態が"Normal"かつTF0グループのフェーズが"Maintenance"、または、TF0グループの状態が"Halt"の場合、コマンドは、TF0ステータスが"Active"のストレージで複製ボリュームを作成して正常終了しますが、TF0ステータスが"Standby"のストレージで複製ボリュームを作成できていないことがあります。そのとき、swsrp2882メッセージが出力されることがあります。
swsrp2882メッセージが出力された場合は、TF0グループの状態が"Normal"かつTF0グループのフェーズが"Maintenance"以外になったあと、「[12.12 Storage Clusterコンティニューアスコピー機能を復旧する場合](#)」を参照して対処してください

14.3.2.3 swsrpstat(運用状況表示コマンド)

名前

swsrpstat - 運用状況の表示

形式

管理対象サーバで実行するとき

```
プログラムディレクトリ%bin%swsrpstat [ [-L] [-Xdate] [-Xda] [-Xstandby-s] | [-Xall] ] [-E] [-H] [-O]
[originalVolumeName]
```

運用管理サーバで実行するとき

```
プログラムディレクトリ%bin%swsrpstat [-h serverName] [ [-L] [-Xdate] [-Xda] [-Xstandby-s] | [-Xall] ] [-E] [-H] [-O]
[originalVolumeName]
```

管理対象サーバで実行するとき(グループ指定)

```
プログラムディレクトリ%bin%swsrpstat [ [-L] [-Xdate] [-Xda] [-Xstandby-s] | [-Xall] ] [-E] [-H] [-O] -Xgroup groupName
```

運用管理サーバで実行するとき(グループ指定)

```
プログラムディレクトリ¥bin¥swsrpstat [-h serverName] [ [-L] [-Xdate] [-Xda] [-Xstandby-s] | [-Xall] ] [-E] [-H] [-O] -Xgroup groupName
```

機能説明

指定ボリュームの運用状況を表示します。

表示される情報は以下のとおりです。

タイトル	説明
Server	管理対象サーバ名を表示します。
Original-Volume	複製元ボリューム名を表示します。
Replica-Volume	複製先ボリューム名を表示します。
Direction	コピーセッションが存在する場合、そのコピー方向を表示します。 <ul style="list-style-type: none"> regular: 複製元から複製先へのコピー中です。 reverse: 複製先から複製元へのコピー中です。 ----: 複製未実施です。
Status	実行状態を表示します。 Storage Clusterコンティニュアスコピー機能を利用している場合は、TFOステータスが"Active"のETERNUS ディスクアレイの実行状態を表示します。 <ul style="list-style-type: none"> ----: 複製未実施です。 readying: コンカレントOPC定義済み状態です。 sync: 全面コピーまたは差分コピー中です。 equivalent: 等価性維持状態です。 replicated: 複製確立状態です。 copy-on-write: SnapOPC処理中です。 copy-on-write(active): SnapOPC+処理中です(最新のスナップ世代)。 copy-on-write(inactive): SnapOPC+処理中です(過去のスナップ世代)。 deleting: SnapOPC+を停止中(スナップ世代を削除中)です。 failed: エラーサスペンド状態です。 failed(badsector): コピー元に不良セクターがあります。 failed(overflow): Snap Data VolumeまたはSnap Data Poolの容量不足です。 failed(other): failed(badsector)、failed(overflow)以外のエラーサスペンド状態です。 halt: ハードサスペンド状態です。 halt(sync): ハードサスペンド状態です(RECの全面コピー/差分コピー中にハードサスペンド状態になりました)。 halt(equivalent): ハードサスペンド状態です(RECの等価性維持状態中にハードサスペンド状態になりました)。 halt(use-buffer): 回線異常が発生し、RECバッファを使用中です。(注) halt(use-disk-buffer): 回線異常が発生し、REC Diskバッファを使用中です。(注)

タイトル	説明
	<ul style="list-style-type: none"> • snap: OPCまたはQuickOPC処理中です。 • ?????: コピー状況取得に失敗しました。 <p>注: "halt(use-buffer)"および"halt(use-disk-buffer)"は、以下の2つの条件を満たす際に出力されます。</p> <ul style="list-style-type: none"> • -Hオプションを指定した場合 • サーバ間レプリケーションをする場合に、RECの複製元サーバで本コマンドを実行したとき
Execute	<p>複製進行率をパーセントで表示します。複製未実施またはSnapOPC中の場合は"----"を表示します。</p> <p>Storage Clusterコンティニューアスコピー機能を利用している場合は、TFOステータスが"Active"のETERNUS ディスクアレイの複製進行率を表示します。</p>
Trk	<p>トラッキング処理の有無を表示します。</p> <p>Storage Clusterコンティニューアスコピー機能を利用している場合は、TFOステータスが"Active"のETERNUS ディスクアレイのトラッキング処理の有無を表示します。</p> <ul style="list-style-type: none"> • on: トラッキング処理中です。 • off: トラッキング処理中ではありません。 • ----: スナップショット処理を行っていない。
Update	<p>以下のどれかに該当する場合、前回の複製作成後の更新済みデータ量をパーセンテージで表示します。</p> <p>Storage Clusterコンティニューアスコピー機能を利用している場合は、TFOステータスが"Active"のETERNUS ディスクアレイの更新済みデータ量を表示します。</p> <p>SnapOPC+の場合は、前回のスナップ世代からの更新済みデータ量をパーセンテージで表示します。</p> <ul style="list-style-type: none"> • [Status]欄が"----"かつ[Trk]欄が"on"のとき(トラッキング中かつ物理コピーが実施されていないとき) • [Status]欄が"copy-on-write"のとき(SnapOPC処理中のとき) • [Status]欄が"copy-on-write(active)"のとき(SnapOPC+処理中(最新のスナップ世代)のとき) • [Status]欄が"copy-on-write(inactive)"のとき(SnapOPC+処理中(過去のスナップ世代)のとき) • [Status]欄が"deleting"のとき(SnapOPC+停止中(スナップ世代削除中)のとき) <p>上記以外の場合は、"----"で表示します。</p>
Rcv	<p>筐体間同期処理のRecoveryモードを表示します。</p> <ul style="list-style-type: none"> • auto: Automatic Recoveryモードです。 • manual: Manual Recoveryモードです。 • ----: 筐体間で同期型の複製(REC)を行っていない。
Split	<p>筐体間同期処理のSplitモードを表示します。</p> <p>auto: Automatic Splitモードです。 manual: Manual Splitモードです。 ----: 筐体間で同期型の複製(REC)を同期モードで行っていない。</p>
Xfer	<p>筐体間同期処理の転送モードを表示します。</p>

タイトル	説明
	<ul style="list-style-type: none"> • sync: 同期モードです。 • async: Throughモードです。 • stack: Stackモードです。 • consist: Consistencyモードです。 • ----: 筐体間で同期型の複製(REC)を行っていない。
Snap-Gen	<p>SnapOPC+を行っている場合、スナップ世代番号を表示します。 SnapOPC+を行っていない場合、"----"を表示します。 スナップ世代番号は、1が最も古く、数が増えるごとに最新の世代になります。</p>
Copy-DA (Copy Destination Access)	<p>複製先ボリュームへのアクセス抑止設定を表示します。</p> <p>Storage Clusterコンティニューアスコピー機能を利用している場合は、TFOステータスが"Active"のETERNUS ディスクアレイのアクセス抑止設定を表示します。</p> <ul style="list-style-type: none"> • on: アクセスが抑止されています。 • off: アクセスが抑止されていません。 <p>Destination Access Permission機能をサポートしていないETERNUS ディスクアレイの場合、または、SDXオブジェクトを論理ボリューム単位で指定した場合は、"off"が表示されます。</p>
Date	<p>コピーセッションが存在する場合、以下に示す、コピーセッションの状態遷移が最後に発生した日時(最終実行日時)を「yyyy/mm/dd hh:mm:ss」の形式で表示します。</p> <p>Storage Clusterコンティニューアスコピー機能を利用している場合は、TFOステータスが"Active"のETERNUS ディスクアレイの日時を表示します。</p> <p>日時は、対象装置のタイムゾーンに基づいて表示されます。</p> <p>[OPC、QuickOPCの場合]</p> <ul style="list-style-type: none"> • 論理コピー開始(swsrpmakeまたはswsrpmake -Tの実行) • エラーサスペンド([Status]欄が"failed")への状態遷移 <p>[SnapOPC、SnapOPC+の場合]</p> <ul style="list-style-type: none"> • 論理コピー開始(swsrpmake -Cまたはswsrpmake -Pの実行) • エラーサスペンド([Status]欄が"failed")への状態遷移 <p>[ECの場合]</p> <ul style="list-style-type: none"> • サスペンド(swsrpmakeの実行) • コンカレントサスペンド(swsrpmake -Xconcurの実行) • エラーサスペンド([Status]欄が"failed")への状態遷移 <p>[RECの場合]</p> <ul style="list-style-type: none"> • 初期コピースキップ機能によるREC開始(swsrpstartsync -Xskipの実行) • サスペンド(swsrpmakeの実行)(注) • コンカレントサスペンド(swsrpmake -Xconcurの実行) • エラーサスペンド([Status]欄が"failed")への状態遷移 • ハードサスペンド([Status]欄が"halt")への状態遷移

タイトル	説明
	<p>注: ハードサスペンド状態のRECセッションに対して強制Suspendを行った場合、最終実行日時は、"----/--/--:--:"に初期化されます。コピー実行中のRECセッションに対して強制サスペンドを行った場合は、最終実行日時の更新は行われません。</p> <p>以下のどれかに該当する場合は、"----/--/--:--:"が表示されます。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ コピーセッションが存在しない([Status]欄が"----")場合 ・ 装置からコピー状況を取得できなかった([Status]欄が"????")場合 ・ コピーセッションが存在しない状態からEC/RECの初期コピー(swsrpstartsync)を開始した場合 ・ ハードサスペンド状態([Status]欄が"halt")からRECセッションが自動復旧した場合 ・ 最終実行日時の記録機能がサポートされていない装置の場合 ・ SDXオブジェクトを論理ボリューム単位で指定した場合
Standby-Session	<p>Storage Clusterコンティニューアスコピー機能を利用している場合、Standby側コンティニューアスコピーセッションの状態を表示します。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ exist: Standby側コンティニューアスコピーセッションが存在します。 ・ not-exist: Standby側コンティニューアスコピーセッションが存在しません。(Active側コンティニューアスコピーセッションは存在します) ・ ----: Standby側コンティニューアスコピーセッションが存在しません。(Active側コンティニューアスコピーセッションも存在しません) ・ ?????: Standby側コンティニューアスコピーセッションの状態が不明です。

オプション

-h *serverName*

運用管理サーバ(または運用管理サーバ兼管理対象サーバ)で実行する場合、処理対象となる管理対象サーバのサーバ名を指定します。

管理対象サーバで実行するときは、本オプションの指定は不要です。

運用管理サーバ兼管理対象サーバで自サーバに対して実行するときは、自サーバのサーバ名を本オプションで指定するか、本オプションを省略します。

サーバ名は、[stgxfwcmdispsrvコマンド](#)で表示されるサーバ名と同じ文字を、大文字・小文字まで正確に指定してください。

-L

拡張形式で表示することを指定します。

本オプション指定時に表示される項目は、機能説明の表を参照してください。

-E

逆方向(複製先から複製元)の運用状況だけを表示することを指定します。

本オプションを省略した場合、双方向のOPC物理コピーが動作しているときは常に順方向(複製元から複製先)の運用状況が表示されます。

本オプションを指定した場合、順方向の運用状況を表示せず、逆方向の運用状況だけを表示します。

本オプションは、順方向のQuickOPC/SnapOPCセッションが存在している状態で逆方向のOPCを行う場合の運用状況の確認に使用できます。

-Xgroup *groupName*

グループ名を指定します。

本オプションを指定した場合、指定されたグループに関するすべての運用状況を表示します。

-H

RECがハードサスペンド(halt)状態になった場合の[Status]欄の表示方法を変更します。
本オプションを指定した場合、全面コピー中または差分コピー中にハードサスペンドが発生した場合は"halt(sync)"、等価性維持状態中にハードサスペンドが発生した場合は"halt(equivalent)"と表示されます。

転送モードがConsistencyモードかつREC Diskバッファを設定している場合に、ハードサスペンドの発生によりREC Diskバッファへ転送データを退避しているときは、"halt(use-disk-buffer)"と表示されます。

転送モードがConsistencyモードかつRECバッファを設定している場合に、ハードサスペンドの発生によりRECバッファへ転送データを退避しているときは、"halt(use-buffer)"と表示されます。

-O

エラーサスペンド(failed)状態の[Status]欄の表示方法を変更します。
本オプションを指定した場合、以下のように表示されます。

不良セクターがある場合: "failed(badsector)"

Snap Data VolumeまたはSnap Data Poolの容量不足の場合: "failed(overflow)"

それ以外の場合: "failed(other)"

-Xda

コピー先へのアクセス抑止設定を表示します。

-Xdate

コピーセッションの状態遷移が最後に発生した日時を表示します。

-Xstandby-s

Storage Clusterコンティニューアスコピー機能を利用している場合、Standby側コンティニューアスコピーセッションの状態を表示します。

-Xall

すべての情報を表示します。

本オプション指定時に表示される項目は、使用例を参照してください。

本オプション指定時に表示される項目は、今後のリリースで変更される可能性があります。

オペランド

originalVolumeName

複製元ボリューム名を指定します。他サーバのボリューム名は、「ボリューム名@管理対象サーバ名」の形式で指定します。
指定された複製元ボリュームに関するすべての運用状況を表示します。

ボリューム名には[AdvancedCopy Managerデバイス名](#)を指定します。

本オペランドを省略した場合は、本コマンドを実行した管理対象サーバに関するすべての運用状況を表示します。

終了ステータス

=0: 正常終了

>0: 異常終了

使用例

- 運用管理サーバから管理対象サーバ:SRC-SVへ全レプリケーション運用状況を表示するよう指示します。

```
C:>C:\ETERNUS_SF\ACM\bin\swsrpstat -h SRC-SV
Server Original-Volume Replica-Volume Direction Status Execute
SRC-SV g1d1p3@SRC-SV g2d1p1@TARG-SV regular replicated ----
SRC-SV g1d2p1@SRC-SV g2d2p1@TARG-SV regular ---- ----
SRC-SV g1d3p1@SRC-SV g2d3p1@TARG-SV reverse snap 45%
SRC-SV g1d1p1@SRC-SV g1d2p1@TARG-SV regular copy-on-write(inactive) ----
SRC-SV g1d1p1@SRC-SV g1d3p1@TARG-SV regular copy-on-write(inactive) ----
```

```
SRC-SV g1d1p1@SRC-SV g1d4p1@TARG-SV regular copy-on-write(active) ----
C:¥>
```

- 運用管理サーバから管理対象サーバ:SRC-SVへ全レプリケーション運用状況を表示するよう指示します(-Lオプションを指定した場合)。

```
C:¥>C:¥ETERNUS_SF¥ACM¥bin¥swwsrpstat -h SRC-SV -L
Server Original-Volume Replica-Volume Direction Status          Execute Trk  Update Rcv  Split Xfer  Snap-Gen
SRC-SV g1d1p3@SRC-SV g2d1p1@TARG-SV regular replicated      ----  ----  ----  auto ----  async ----
SRC-SV g1d2p1@SRC-SV g2d2p1@TARG-SV regular ----          ----  on   6%   ---- ----  ----  ----
SRC-SV g1d3p1@SRC-SV g2d3p1@TARG-SV reverse snap          45%   off  ----  ---- ----  ----  ----
SRC-SV g1d1p1@SRC-SV g1d2p1@TARG-SV regular copy-on-write(inactive) ----  off  0%   ---- ----  ----  1
SRC-SV g1d1p1@SRC-SV g1d3p1@TARG-SV regular copy-on-write(inactive) ----  off  5%   ---- ----  ----  2
SRC-SV g1d1p1@SRC-SV g1d4p1@TARG-SV regular copy-on-write(active) ----  off  6%   ---- ----  ----  3
C:¥>
```

- 運用管理サーバから管理対象サーバ:SRC-SVへ全レプリケーション運用状況を表示するよう指示します(-Xallオプションを指定した場合)。

```
C:¥>C:¥ETERNUS_SF¥ACM¥bin¥swwsrpstat -h SRC-SV -Xall
Server Original-Volume Replica-Volume Direction Status          Execute Trk  Update Rcv  Split Xfer  Snap-Gen Copy-DA
Date          Standby-Session
SRC-SV g1d1p1@SRC-SV g2d1p1@TARG-SV regular replicated ----  ----  ----  auto ----  async ----  on   2010/10/20
22:00:45 exist
SRC-SV g1d2p1@SRC-SV g1d4p1@TARG-SV ----          ----  ----  ----  on   6%   ---- ----  ----  off  2010/10/20
22:10:39 not-exist
SRC-SV g1d3p1@SRC-SV g1d5p1@TARG-SV reverse snap          45%   off  ----  ---- ----  ----  on   2010/10/21
22:00:23 ??????
C:¥>
```

- 運用管理サーバから管理対象サーバ:SRC-SVへ全レプリケーション運用状況を表示するよう指示します(-Xdateオプションを指定した場合)。

```
C:¥>C:¥ETERNUS_SF¥ACM¥bin¥swwsrpstat -h SRC-SV -Xdate
Server Original-Volume Replica-Volume Direction Status          Execute Date
SRC-SV g1d1p1@SRC-SV g2d1p1@TARG-SV regular replicated ----  2010/10/20 22:00:45
SRC-SV g1d2p1@SRC-SV g1d4p1@TARG-SV ----          ----  ----  2010/10/20 22:10:39
SRC-SV g1d3p1@SRC-SV g1d5p1@TARG-SV reverse snap          45%   2010/10/21 22:00:23
C:¥>
```

- 運用管理サーバから管理対象サーバ:SRC-SVへ全レプリケーション運用状況を表示するよう指示します(-Xstandby-sオプションを指定した場合)。

```
C:¥>C:¥ETERNUS_SF¥ACM¥bin¥swwsrpstat -h SRC-SV -Xstandby-s
Server Original-Volume Replica-Volume Direction Status          Execute Standby-Session
SRC-SV g1d1p3@SRC-SV g2d1p1@TARG-SV regular replicated 45%   exist
SRC-SV g1d2p1@SRC-SV g2d2p1@TARG-SV regular replicated 10%   not-exist
SRC-SV g1d3p1@SRC-SV g2d3p1@TARG-SV reverse equivalent 100%  ??????
C:¥>
```

注意事項

- [Status]欄が"failed"、"halt"、または"?????"の場合、「13.4 レプリケーション中に発生したハードウェア障害などの対処方法」を参照して対処してください。
- 次の場合は、運用状況を表示できません。
 - 指定したボリュームが複製元ボリュームとして設定されていないとき
- 次のコマンドが動作中のときは、本コマンドを実行できません。
 - swsrprebuffsetコマンド
 - swsrprecoverresコマンド

- Storage Clusterコンティニューアスコピー機能を利用している場合は、[Standby-Session]欄の表示内容に応じて対処が必要な場合があります。
 - "not-exist"のとき
「[12.12 Storage Clusterコンティニューアスコピー機能を復旧する場合](#)」を参照してください。
 - 上記以外の場合
対処は不要です。

14.3.2.4 swsrpcancel(複製解除コマンド)

名前

swsrpcancel – 複製処理の停止

形式

管理対象サーバで実行するとき

```
プログラムディレクトリ%bin%swsrpcancel [-c] {[[-f] [-t] [-m] [-b]]|[-T]|[-Xforce]} [-Xflush] fromVolumeName toVolumeName
```

運用管理サーバで実行するとき

```
プログラムディレクトリ%bin%swsrpcancel [-h serverName] [-c] {[[-f] [-t] [-m] [-b]]|[-T]|[-Xforce]} [-Xflush] fromVolumeName toVolumeName
```

管理対象サーバで実行するとき(グループ指定)

```
プログラムディレクトリ%bin%swsrpcancel [-c] {[[-f] [-t] [-m] [-b]]|[-T]|[-Xforce]} [-Xreverse] [-Xflush] -Xgroup groupName
```

運用管理サーバで実行するとき(グループ指定)

```
プログラムディレクトリ%bin%swsrpcancel [-h serverName] [-c] {[[-f] [-t] [-m] [-b]]|[-T]|[-Xforce]} [-Xreverse] [-Xflush] -Xgroup groupName
```

機能説明

指定された複製ボリュームのスナップショット処理(OPC、QuickOPC、SnapOPC、またはSnapOPC+)、同期処理(EC)を停止します。レプリケーション運用中に何らかの異常を検出した場合や、複製処理を停止したい場合に使用します。

WSFCでクラスタ運用している場合、本コマンドは、前後処理でボリュームが属する物理ディスクリソースのメンテナンスモードの自動設定を行います。詳細は「[15.1.8.1 WSFCでクラスタ運用している場合](#)」を参照してください。

Storage Clusterコンティニューアスコピー機能を利用している場合は、PrimaryストレージとSecondaryストレージの両方で複製処理を停止します。

オプション

-h serverName

運用管理サーバ(または運用管理サーバ兼管理対象サーバ)で実行する場合、処理対象となる管理対象サーバのサーバ名を指定します。

管理対象サーバで実行するときは、本オプションの指定は不要です。

運用管理サーバ兼管理対象サーバで自サーバに対して実行するときは、自サーバのサーバ名を本オプションで指定するか、本オプションを省略します。

サーバ間レプリケーションの場合は、[swsrpsetvolコマンド](#)で設定した操作サーバのサーバ名を指定します。

サーバ名は、[stgxfwcmdisprvコマンド](#)で表示されるサーバ名と同じ文字を、大文字・小文字まで正確に指定してください。

-c

システムダウンなどで操作サーバを使用できない場合、操作サーバでないサーバからコピー処理を強制停止することを指定します。本オプションを使用した場合、前後処理を実施せずコピー処理を停止させます。

そのため、本オプションを指定して複製処理を停止した場合、複製先ボリュームがロックされている場合があります。[swstvollockstat](#)コマンドで確認し、ロックされている場合は[swstvolunlock](#)コマンドでロックを解除してください。

本オプションは、操作サーバでは指定できません。

-m

サーバ間レプリケーションの場合、非操作サーバと通信しないことを指定します。本オプションを指定した場合、非操作サーバのボリュームに対するボリューム状態確認処理および、前後処理は行われません。

本オプションは、サーバ間レプリケーション時だけ有効です。

-f

等価性維持状態の同期処理を停止する場合、複製元ボリュームへの前後処理を実行しないことを指定します。

複製元ボリュームの前後処理をAdvancedCopy Managerでは実施せず、独自の前後処理をAdvancedCopy Managerコマンドの前後に組み込む場合や、複製元前後処理が不要と判断できる場合(例えば、RAWデバイス上に構築されたデータベース)に限り、本オプションを使用してください。

-t

等価性維持状態の同期処理を停止する場合、複製先ボリュームへの後処理を実行しないことを指定します。

複製先ボリュームの前後処理をAdvancedCopy Managerでは実施せず、独自の前後処理をAdvancedCopy Managerコマンドの前後に組み込む場合や、複製先前後処理が不要と判断できる場合(例えば、RAWデバイス上に構築されたデータベース)に限り、本オプションを使用してください。

-Xflush

等価性維持状態の同期処理を停止する場合、複製元ボリュームのファイルシステムバッファをフラッシュすることを指定します。

本オプションを指定する場合、複製元ボリュームに対するすべての書き込み処理を事前に停止する必要があります。書き込み処理を停止しない状態で複製を作成した場合、複製元ボリュームのデータ内容は保証されません。

また、本オプションの代わりに、複製元ボリュームロック動作指定ファイルのBufferFlushOnlyをonに指定しても、ファイルシステムバッファをフラッシュできます。

本オプションを省略した場合は、複製元ボリュームロック動作指定ファイルのBufferFlushOnlyの値によって、複製元ボリュームのファイルシステムバッファをフラッシュ、または複製元ボリュームをロックします。

詳細は、「[C.2.4 複製元ボリュームロック動作指定ファイル](#)」を参照してください。

-b

halt状態の筐体間コピー処理を停止することを指定します。

サーバ内レプリケーションの場合、両筐体に対して筐体間コピー停止処理を行います。

サーバ間レプリケーションの場合、本コマンドを実行したサーバに接続されている筐体だけに、コピー停止処理を行います。コピー処理がhalt状態で、その復旧が見込めない場合だけ使用してください。

本オプションはコピー処理がhalt状態のときだけ使用できます。

本オプションは非操作サーバでも使用できます。

-Xgroupオプションと同時に指定した場合、グループ内のhalt状態のセッションだけコピー処理を停止します。

-T

差分スナップショットのトラッキング処理を停止することを指定します。

本オプションを指定した場合、トラッキング処理だけが停止され、実行中のスナップショット処理(OPC物理コピー)は停止されません。スナップショット処理(OPC物理コピー)が完了している場合はOPCセッションが解除されます。

本オプションは差分スナップショットのトラッキング処理中でない場合は使用できません。

-Xgroupオプションと同時に指定した場合、グループ内のトラッキング処理だけ停止します。

-Xgroup *groupName*

グループ単位でコピー処理を停止することを指定します。

-Xreverse

逆方向(複製先から複製元の方向)に実施されているコピー処理を停止することを指定します。

本オプションは、-Xgroupオプション指定時だけ有効です。

-Xforce

本オプションを指定することで、強制的にSnapOPC+のセッションを停止できます。

SnapOPC+の強制停止は、指定したスナップ世代とそれ以前のスナップ世代がすべて削除されます。

本オプションは、スナップ世代が1つだけの場合も指定できます。

本オプションは、SnapOPC+固有のオプションです。

-Xgroupオプションを同時に指定した場合、グループ内のSnapOPC+のセッションが停止され、グループ内のスナップ世代とそれ以前のスナップ世代もすべて削除されます。

オペランド

fromVolumeName

複写元ボリューム名を指定します。

[swsrpsetvol](#)コマンドで設定した複製元ボリューム、または、複製先ボリュームを指定します。

ボリューム名には[AdvancedCopy Manager](#)デバイス名を指定します。

toVolumeName

複写先ボリューム名を指定します。

[swsrpsetvol](#)コマンドで設定した複製元ボリューム、または、複製先ボリュームを指定します。

ボリューム名には[AdvancedCopy Manager](#)デバイス名を指定します。

終了ステータス

=0: 正常終了

>0: 異常終了

使用例

- 運用管理サーバから管理対象サーバ:SRC-SVに対して、g1d1p1からg2d1p1@TARG-SVへのコピー処理を停止することを指示します。

```
C:>C:\ETERNUS_SF\ACM\bin\swsrpcancel -h SRC-SV g1d1p1 g2d1p1@TARG-SV
FROM=g1d1p1@SRC-SV,T0=g2d1p1@TARG-SV swsrpcancel completed
C:>
```

- グループGRP1のコピー処理を停止します。

```
C:>C:\Win32app\AdvancedCopyManager\bin\swsrpcancel -Xgroup GRP1
GROUP=GRP1 swsrpcancel completed
C:>
```

注意事項

- サーバ内レプリケーションで-bオプションを指定し実行した場合、どちらか一方の筐体のコピー停止処理に成功すれば本コマンドは正常終了します。
- 次の場合はコピー処理を停止できません。
 - 指定した複写元/複写先ボリュームが、複製ボリュームとして設定されていないとき
 - 指定した複写元/複写先ボリュームに対して、複写処理が実行されていないとき
 - サーバ間レプリケーションの場合、コマンドを実行した管理対象サーバがその複製ボリュームの操作サーバでなかったとき
 - サーバ間レプリケーションの場合、相手サーバとの通信に失敗したとき
 - バックアップ管理機能が、処理対象となる複写元/複写先ボリュームに対する処理を実行しているとき

- -Xgroupオプションを使用している場合は、運用中の複製ボリュームだけに対して処理を行います。以下の場合には複製処理を停止せずに処理を中断します。
 - ー すべての複製ボリュームがコピー未実施だった場合
 また、-Xgroupオプションを使用している場合は、処理対象の複製ボリュームを順次処理しますが、処理の途中で異常が発生した場合は、その時点で処理を中断します。
- SnapOPC+のスナップ世代の削除では、操作対象のストレージ装置が特定のスナップ世代の削除をサポートしているか否かで、スナップ世代に対する動作が異なります。
 - ー サポートしている場合

過去のスナップ世代を残したまま、特定のスナップ世代だけを削除できます。

最古でないスナップ世代(スナップ世代番号が2以上)を削除した場合、コマンド実行後もしばらくの間、ステータスが"deleting"のスナップ世代が残り続けることがあります。

削除対象のスナップ世代で使用していた複製先ボリュームを再度複製先ボリュームとして使用する場合は、そのボリュームに対するスナップ世代の削除処理が完了したことを確認してから使用してください。
 - ー サポートしていない場合

最古のスナップ世代(スナップ世代番号が1)から削除する必要があります。

最古でないスナップ世代を強制的に削除する場合は、-Xforceオプションを指定してください。この場合、指定したスナップ世代とそれより前のすべてのスナップ世代が削除されます。

-Xforceオプションと-Xgroupオプションを同時に指定した場合、グループ内のSnapOPC+のセッションが停止され、グループ内のスナップ世代とそれより前のすべてのスナップ世代も削除されます。
- SnapOPC+のスナップ世代を削除した場合、スナップ世代番号は詰められます。
- 最古でないスナップ世代(スナップ世代番号が2以上)を削除した場合は、削除中のスナップ世代の削除処理が完了した時点で、スナップ世代番号が詰められます。
- 指定したボリュームのボリューム情報はチェックしません(管理簿のボリューム情報と実際の物理情報との一致確認)。管理簿のボリューム情報を使用して無条件で運用を解除します。
- 指定した複製元ボリュームと複製先ボリュームの運用状態により以下のような処理となります。

表14.10 運用状態に対する処理内容

運用状態	処理
逆方向コピー	処理を中断します。
未運用	処理を中断します。
全面/差分コピー中	同期処理を停止します。複製先ボリュームは複製として利用できません。
等価性維持状態	同期処理を停止します。複製先ボリュームは複製として利用できます。
複製確立状態	同期処理を停止します。複製先ボリュームは複製として利用できます。
スナップショット処理中	スナップショット処理を停止します。複製先ボリュームは複製として利用できません。また、ほかの用途としても利用できません。複製先ボリュームとして再利用する場合は、OSがそのボリュームを正しく認識できるように、初期化処理などを実施する必要があります。

- 複製元/複製先ボリュームへの前後処理は、同期処理が等価性維持状態のときだけ実施されます。
- 次の場合は、等価性維持状態の同期処理を停止できません。
 - ー 複製元ボリュームをロックできなかったとき
 - ー 複製元ボリュームのファイルシステムバッファをフラッシュできなかったとき
 - ー 複製元ボリュームロック動作指定ファイルの内容が不当なとき
 - ー 複製先ボリュームをロックできなかったとき
 - ー 複製先ボリュームロック動作指定ファイルの内容が不当なとき

- ・ 次のコマンドが動作中のときは、本コマンドを実行できません
 - － swsrpsetvolコマンド
 - － swsrpdelvolコマンド
 - － swsrprecbuffsetコマンド
 - － swsrprecoverresコマンド
 - － swsrpdbinfo_exchangeコマンド
- ・ -Tオプションを省略した場合

複写元ボリュームと複写先ボリュームの運用状態により以下のような処理となります。

表14.11 -Tオプションを省略した場合の運用状態に対する処理内容

運用状態 (swsrpstat -Lの内容表示)	処理
逆方向コピー	処理を中断します。
未運用 ([Status]欄が"----"、かつ[Trk]欄が"----")	処理を中断します。
全面/差分コピー中 ([Status]欄が"sync")	同期処理を停止します。複写先ボリュームは複製として利用できません。
等価性維持状態 ([Status]欄が"equivalent")	同期処理を停止します。複写先ボリュームは複製として利用できます。
複製確立状態 ([Status]欄が"replicated")	同期処理を停止します。複写先ボリュームは複製として利用できます。
スナップショット処理中 ([Status]欄が"snap")	スナップショット処理を停止します。複写先ボリュームは複製として利用できません。 トラッキング処理中の場合はトラッキング処理も停止します。
スナップショット処理完了状態、かつトラッキング処理中 ([Status]欄が"----"、かつ[Trk]欄が"on")	トラッキング処理を停止します。複写先ボリュームは複製として利用できます。

- ・ -Tオプションを指定した場合

複写元ボリュームと複写先ボリュームの運用状態により以下のような処理となります。

表14.12 -Tオプションを指定した場合の運用状態に対する処理内容

運用状態 (swsrpstat -Lの内容表示)	処理
逆方向コピー	処理を中断します。
未運用 ([Status]欄が"----"、かつ[Trk]欄が"----")	処理を中断します。
全面/差分コピー中 ([Status]欄が"sync")	処理を中断します。
等価性維持状態 ([Status]欄が"equivalent")	処理を中断します。
複製確立状態 ([Status]欄が"replicated")	処理を中断します。

運用状態 (swsrpstat -Lの内容表示)	処理
スナップショット処理中、かつトラッキング処理未実施 ([Status]欄が"snap"、かつ[Trk]欄が"off")	処理を中断します。
スナップショット処理中、かつトラッキング処理中 ([Status]欄が"snap"、かつ[Trk]欄が"on")	トラッキング処理だけを停止します。スナップショット処理(物理コピー)は継続されます。 複製先ボリュームは複製として利用できます。
スナップショット処理完了状態、かつトラッキング処理中 ([Status]欄が"----"、かつ[Trk]欄が"on")	トラッキング処理を停止します。複製先ボリュームは複製として利用できます。

- 物理ディスクリソースのメンテナンスモードをONにできなかった場合、本コマンドはエラー終了します。
- Storage Clusterコンティニューアスコピー機能を利用している場合
 - TF0グループの状態が"Normal"の場合、PrimaryストレージまたはSecondaryストレージのどちらか一方でも複製処理を停止できないときは、コマンドが異常終了することがあります。PrimaryストレージとSecondaryストレージの両方で異常の原因を確認し、異常が発生しているストレージでエラーメッセージに対する対処を実施してください
 - TF0グループの状態が"Normal"かつTF0グループのフェーズが"Maintenance"、または、TF0グループの状態が"Halt"の場合、コマンドは、TF0ステータスが"Active"のストレージで複製処理を停止して正常終了しますが、TF0ステータスが"Standby"のストレージで複製処理を停止できていないことがあります。そのとき、swsrp2882メッセージが出力されることがあります。
swsrp2882メッセージが出力された場合は、TF0グループの状態が"Normal"かつTF0グループのフェーズが"Maintenance"以外になったあと、「[12.12 Storage Clusterコンティニューアスコピー機能を復旧する場合](#)」を参照して対処してください

14.3.2.5 swsrpchsycn(同期処理モード変更コマンド)

名前

swsrpchsycn - 同期処理モードの変更

形式

管理対象サーバで実行するとき

```
プログラムディレクトリ%bin%swsrpchsycn [-F (Sync|Async|Stack|Consist)] [-R (Auto|Manual)] [-S (Auto|Manual)]
fromVolumeName toVolumeName
```

運用管理サーバで実行するとき

```
プログラムディレクトリ%bin%swsrpchsycn [-h serverName] [-F (Sync|Async|Stack|Consist)] [-R (Auto|Manual)] [-S (Auto|Manual)]
fromVolumeName toVolumeName
```

管理対象サーバで実行するとき(グループ指定)

```
プログラムディレクトリ%bin%swsrpchsycn [-F (Sync|Async|Stack|Consist)] [-R (Auto|Manual)] [-S (Auto|Manual)] [-Xreverse]
-Xgroup groupName
```

運用管理サーバで実行するとき(グループ指定)

```
プログラムディレクトリ%bin%swsrpchsycn [-h serverName] [-F (Sync|Async|Stack|Consist)] [-R (Auto|Manual)] [-S (Auto|Manual)]
[-Xreverse] -Xgroup groupName
```

機能説明

筐体間同期処理の動作モード(転送モード、Recoveryモード、Splitモード)を変更します。

オプション

`-h serverName`

運用管理サーバ(または運用管理サーバ兼管理対象サーバ)で実行する場合、処理対象となる管理対象サーバのサーバ名を指定します。

管理対象サーバで実行するときは、本オプションの指定は不要です。

運用管理サーバ兼管理対象サーバで自サーバに対して実行するときは、自サーバのサーバ名を本オプションで指定するか、本オプションを省略します。

サーバ間レプリケーションの場合は、[swsrpsetvol](#)コマンドで設定した操作サーバのサーバ名を指定します。

サーバ名は、[stgxfwcmdispsrv](#)コマンドで表示されるサーバ名と同じ文字を、大文字・小文字まで正確に指定してください。

`-F (Sync|Async|Stack|Consist)`

筐体間同期処理の転送モードを変更します。

オペランドには以下のどれかを指定します。

Sync: 同期モードに変更します。

Async: Throughモードに変更します。

Stack: Stackモードに変更します。

Consist: Consistencyモードに変更します。

本オプションを省略した場合、転送モードは変更されません。

-Sオプションと同時に指定できるのは-F Syncオプションだけです。

-F Syncオプションを指定して同期モード以外の転送モードから同期モードへ変更する際に、-Sオプションが指定されなかった場合のSplitモードは、Automatic Splitモードとなります。

`-R (Auto|Manual)`

Recoveryモードを変更します。

オペランドには以下のどちらかを指定します。

Auto: Automatic Recoveryモードに変更します。

Manual: Manual Recoveryモードに変更します。

本オプションを省略した場合、Recoveryモードは変更されません。

`-S (Auto|Manual)`

Splitモードを変更します。

オペランドには以下のどちらかを指定します。

Auto: Automatic Splitモードに変更します。

Manual: Manual Splitモードに変更します。

本オプションを省略した場合、Splitモードは変更されません。

-F Syncオプションを省略した、かつ、現在の同期処理の転送モードが同期モードでない場合は、本オプションを指定できません。

`-Xgroup groupName`

グループ単位の筐体間同期処理の動作モード(転送モード、Recoveryモード、Splitモード)を変更します。

`-Xreverse`

逆方向(複製先から複製元の方向)に実施されている同期処理の動作モードを変更することを指定します。

本オプションは、-Xgroupオプション指定時だけ有効です。

オペランド

`fromVolumeName`

複製元ボリューム名を指定します。

[swsrpsetvol](#)コマンドで設定した複製元ボリューム、または、複製先ボリュームを指定します。

ボリューム名にはAdvancedCopy Managerデバイス名を指定します。

toVolumeName

複写先ボリューム名を指定します。

[swsrpsetvol](#)コマンドで設定した複製元ボリューム、または、複製先ボリュームを指定します。

ボリューム名には[AdvancedCopy Manager](#)デバイス名を指定します。

終了ステータス

=0: 正常終了

>0: 異常終了

使用例

- 運用管理サーバから管理対象サーバ:SRC-SVに対して、g1d2p1@SRC-SVとg2d2p1@TARG-SV間の筐体間同期処理の転送モードをConsistencyモードからThroughモードに変更することを指示します。

```
C:\>C:\ETERNUS_SF\ACM\bin\swsrpstat -h SRC-SV -L g1d2p1@SRC-SV
Server Original-Volume Replica-Volume Direction Status Execute Trk Rcv Split Xfer Snap-Gen
SRC-SV g1d2p1@SRC-SV g2d2p1@TARG-SV regular sync 99% ---- auto ---- consist ----
:
C:\>C:\ETERNUS_SF\ACM\bin\swsrpchsnc -h SRC-SV -F Async g1d2p1@SRC-SV g2d2p1@TARG-SV
FROM=g1d2p1@SRC-SV, T0=g2d2p1@TARG-SV swsrpchsnc completed
:
C:\>C:\ETERNUS_SF\ACM\bin\swsrpstat -h SRC-SV -L g1d2p1@SRC-SV
Server Original-Volume Replica-Volume Direction Status Execute Trk Rcv Split Xfer Snap-Gen
SRC-SV g1d2p1@SRC-SV g2d2p1@TARG-SV regular equivalent 100% ---- auto ---- async ----
C:\>
```

- グループGRP1の筐体間同期処理の転送モードをConsistencyモードからThroughモードに変更することを指示します。

```
C:\>C:\Win32app\AdvancedCopyManager\bin\swsrpchsnc -F Async -Xgroup GRP1
GROUP=GRP1 swsrpchsnc completed
C:\>
```

注意事項

- 次の場合、筐体間同期処理の動作モードを変更できません。
 - 指定した複製元/複製先ボリュームが、複製ボリュームとして設定されていないとき
 - F、-R、-Sの、どのオプションも指定されていないとき
 - サーバ間レプリケーションの場合、コマンドを実行した管理対象サーバがその複製ボリュームの操作サーバでなかったとき
 - 指定した複写元ボリュームから複写先ボリュームへの同期処理が行われていないとき
 - 指定した複写元ボリュームから複写先ボリュームへの同期処理がエラーサスペンド状態([swsrpstat](#)コマンドの[Status]欄が"failed")またはハードサスペンド状態([swsrpstat](#)コマンドの[Status]欄が"halt")になっているとき
 - 指定した複製元/複製先ボリュームが配置されているETERNUS ディスクアレイが動作モード変更機能をサポートしていないとき
- Xgroupオプションを使用している場合は、処理対象の複製ボリュームの同期処理をすべて同じ動作モードに変更しますが、上記の条件を満たす複製ボリュームが1つでも存在する場合は、同期処理の動作モードを変更できません。また、-Xgroupオプションを使用している場合は、処理対象の複製ボリュームを順次処理しますが、処理の途中で異常が発生した場合は、その時点で処理を中断します。
- 次のコマンドが動作中のときは、本コマンドを実行できません。
 - [swsrpsetvol](#)コマンド
 - [swsrpdelvol](#)コマンド
 - [swsrprebuffset](#)コマンド

- [swsrprecoverres](#)コマンド
- [swsrpdbinfo_exchange](#)コマンド

14.3.2.6 swsrprevsync(同期処理反転コマンド)

名前

swsrprevsync - 同期処理の反転

形式

管理対象サーバで実行するとき

```
プログラムディレクトリ¥bin¥swsrprevsync fromVolumeName toVolumeName
```

運用管理サーバで実行するとき

```
プログラムディレクトリ¥bin¥swsrprevsync [-h serverName] fromVolumeName toVolumeName
```

管理対象サーバで実行するとき(グループ指定)

```
プログラムディレクトリ¥bin¥swsrprevsync [-Xreverse] -Xgroup groupName
```

運用管理サーバで実行するとき(グループ指定)

```
プログラムディレクトリ¥bin¥swsrprevsync [-h serverName] [-Xreverse] -Xgroup groupName
```

機能説明

サスペンド状態の同期処理のコピー方向を反転します。

Storage Clusterコンティニュアスコピー機能を利用している場合は、PrimaryストレージとSecondaryストレージの両方で同期処理を反転します。

オプション

-h serverName

運用管理サーバ(または運用管理サーバ兼管理対象サーバ)で実行する場合、処理対象となる管理対象サーバのサーバ名を指定します。

管理対象サーバで実行するときは、本オプションの指定は不要です。

運用管理サーバ兼管理対象サーバで自サーバに対して実行するときは、自サーバのサーバ名を本オプションで指定するか、本オプションを省略します。

サーバ間レプリケーションの場合は、[swsrpsetvol](#)コマンドで設定した操作サーバのサーバ名を指定します。

サーバ名は、[stgxfwcmdispsrv](#)コマンドで表示されるサーバ名と同じ文字を、大文字・小文字まで正確に指定してください。

-Xgroup groupName

グループ単位の同期処理を反転します。

-Xreverse

逆方向(複製先から複製元の方向)に実施されている同期処理を反転することを指定します。

本オプションは、-Xgroupオプション指定時だけ有効です。

オペラント

fromVolumeName

複製元ボリューム名(反転後の複製先となるボリューム名)を指定します。

[swsrpsetvol](#)コマンドで設定した複製元ボリューム、または、複製先ボリュームを指定します。

ボリューム名には[AdvancedCopy Manager](#)デバイス名を指定します。

toVolumeName

複写先ボリューム名(反転後の複写元となるボリューム名)を指定します。

[swsrpsetvol](#)コマンドで設定した複製元ボリューム、または、複製先ボリュームを指定します。

ボリューム名には[AdvancedCopy Manager](#)デバイス名を指定します。

終了ステータス

=0: 正常終了

>0: 異常終了

使用例

- 運用管理サーバから管理対象サーバ:SRC-SVに対して、g1d2p1@SRC-SVとg2d2p1@TARG-SV間の同期処理のコピー方向を反転することを指示します。

```
C:>C:\ETERNUS_SF\ACM\bin\swsrpstat -h SRC-SV g1d2p1@SRC-SV
Server Original-Volume Replica-Volume Direction Status Execute
SRC-SV g1d2p1@SRC-SV g2d2p1@TARG-SV reverse replicated ----
C:>C:\Win32app\AdvancedCopyManager\bin\swsrprevsync g1d2p1@TARG-SV g2d2p1@SRC-SV
FROM=g1d2p1@SRC-SV,T0=g2d2p1@TARG-SV swsrprevsync completed
C:>C:\Win32app\AdvancedCopyManager\bin\swsrpstat g1d2p1@SRC-SV
Server Original-Volume Replica-Volume Direction Status Execute
SRC-SV g1d2p1@SRC-SV g2d2p1@TARG-SV regular replicated ----
C:>
```

- グループGRP1の同期処理を反転します。

```
C:>C:\Win32app\AdvancedCopyManager\bin\swsrprevsync -Xgroup GRP1
GROUP=GRP1 swsrprevsync completed
C:>
```

注意事項

- 次の場合は同期処理を反転できません。
 - 指定した複製元/複製先ボリュームが、複製ボリュームとして設定されていないとき
 - 複製ボリュームのコピー属性として一方向コピーを設定しているとき
 - サーバ間レプリケーションの場合、コマンドを実行した管理対象サーバがその複製ボリュームの操作サーバでなかったとき
 - 指定した複写元ボリュームから複写先ボリュームへの同期処理が複製確立状態でないとき
 - 指定した複製元/複製先ボリュームが配置されているETERNUS ディスクアレイが反転機能をサポートしていないとき
- Xgroupオプションを使用している場合は、処理対象の複製ボリュームの同期処理をすべて反転しますが、上記の条件を満たす複製ボリュームが1つでも存在する場合は、同期処理を反転できません。
また、-Xgroupオプションを使用している場合は、処理対象の複製ボリュームを順次処理しますが、処理の途中で異常が発生した場合は、その時点で処理を中断します。
- Xgroupオプションを使用している場合に、グループ内の反転済みのセッションに対しては処理を行いません。
- 次のコマンドが動作中のときは、本コマンドを実行できません。
 - [swsrpsetvol](#)コマンド
 - [swsrpdelvol](#)コマンド
 - [swsrprebuffset](#)コマンド
 - [swstsrsemitch](#)コマンド
 - [swsrpdbinfo_exchange](#)コマンド

- Storage Clusterコンティニューアスコピー機能を利用している場合
 - TF0グループの状態が"Normal"の場合、PrimaryストレージまたはSecondaryストレージのどちらか一方でも同期処理を反転できないときは、コマンドが異常終了することがあります。PrimaryストレージとSecondaryストレージの両方で異常の原因を確認し、異常が発生しているストレージでエラーメッセージに対する対処を実施してください
 - TF0グループの状態が"Normal"かつTF0グループのフェーズが"Maintenance"、または、TF0グループの状態が"Halt"の場合、コマンドは、TF0ステータスが"Active"のストレージで同期処理を反転して正常終了します

14.3.3 保守系コマンド

レプリケーション管理の保守系コマンドについて説明します。

14.3.3.1 swsrprecoverres(資源整合コマンド)

名前

swsrprecoverres - 管理情報の復旧

形式

管理対象サーバで実行するとき

```
プログラムディレクトリ/bin/swsrprecoverres [-r] [-p]
```

運用管理サーバで実行するとき

```
プログラムディレクトリ/bin/swsrprecoverres [-h serverName] [-r] [-p]
```

機能説明

システムダウンなどでレプリケーション管理情報の整合性が不完全となってしまった場合、整合性がとれるように復旧します。WSFCでクラスタ運用している場合、本コマンドは、前後処理でボリュームが属する物理ディスクリソースのメンテナンスモードの自動設定を行います。詳細は「[15.1.8.1 WSFCでクラスタ運用している場合](#)」を参照してください。

オプション

-h *serverName*

運用管理サーバ(または運用管理サーバ兼管理対象サーバ)で実行する場合、処理対象となる管理対象サーバのサーバ名を指定します。

管理対象サーバで実行するときは、本オプションの指定は不要です。

運用管理サーバ兼管理対象サーバで自サーバに対して実行するときは、自サーバのサーバ名を本オプションで指定するか、本オプションを省略します。

サーバ名は、[stgxfwcmdisprvコマンド](#)で表示されるサーバ名と同じ文字を、大文字・小文字まで正確に指定してください。

-r

レプリケーション管理簿を更新する[swsrpsetvolコマンド](#)、[swsrpdelvolコマンド](#)が強制終了やシステムダウンなどで不意に終了した場合や、レプリケーション管理簿が誤って削除された場合のように、レプリケーション管理簿の不正状態が発生した場合に指定します。

本オプションが指定された場合、以下のようなレプリケーション管理簿の再作成処理が実施されます。

運用管理サーバのリポジトリ内にあるレプリケーション管理情報が管理対象サーバにダウンロードされ、複製ボリューム情報が復元されます。ETERNUS ディスクアレイに問い合わせることで、同期処理の実行情報が復元されます。

-p

未実施の後処理を実行しないことを指定します。[swsrpmakeコマンド](#)のプロセスが強制終了、システムダウンなどにより不意に終了した場合に使用できます。

終了ステータス

- =0: 正常終了
- >0: 異常終了

使用例

- 資源整合を行います。

```
C:>C:\Win32app\AdvancedCopyManager\bin\swsrprecoverres  
swsrprecoverres completed  
C:>
```

注意事項

- 次の場合は資源を整合できません。
 - iオプションを指定した場合に、運用管理サーバとの通信に失敗したとき
 - swsrpsetvolコマンド、swsrpdelvolコマンドの実行プロセスが強制終了したあとの本コマンド実行時に、-iオプションが指定されていないとき
- 資源情報の整合性復旧は本コマンドを実行した管理対象サーバだけに対して行われます。サーバ間レプリケーションに関する処理の実行中に資源不整合が発生した場合は、処理を実行した管理対象サーバおよび通信先となる管理対象サーバの双方で本コマンドを実行する必要があります。
- 複製元ボリュームや複製先ボリュームに対して、swsrpmakeコマンドなどが処理途中で終了し、処理が完了していない状態で、本コマンドを実行したとき、未実施の後処理を行う必要がある場合は、レプリケーションの後処理が実行されます。
- 次のコマンドが動作中のときは、本コマンドを実行できません。
 - swsrpsetvolコマンド
 - swsrpvinfoコマンド
 - swsrpdelvolコマンド
 - swsrprecbuffsetコマンド
 - swsrpstartsyncコマンド
 - swsrpmakeコマンド
 - swsrpstatコマンド
 - swsrpcancelコマンド
 - swsrpchsycnコマンド
 - swsrprevsyncコマンド
 - swsrprecoverresコマンド
 - swsrpbackup_sqlコマンド
 - swsrpdbinfo_exchangeコマンド
 - swsrpvssbackup_exchangeコマンド
 - swsrpvssrestore_exchangeコマンド
 - swsrpshadowadm_exchangeコマンド
 - swsrpshadowadmコマンド
- 物理ディスクリソースのメンテナンスモードをONにできなかった場合、本コマンドはエラー終了します。

14.4 Exchange Server連携コマンド

本節では、Exchange Serverデータベースのバックアップ運用で使用するコマンドについて説明します。

本節に記載されているコマンドは、AdministratorsグループおよびDomain Adminsグループに属しているユーザーで実行する必要があります。

注意

- ・ コマンド実行に必要な動作環境は下表のとおりです。

表14.13 Exchange Server連携コマンド実行時の動作環境

コマンド名	AdvancedCopy Managerの動作環境
swsrpdbinfo_exchange	—
swsrpdevdisp_exchange	—
swsrpvssbackup_exchange	バックアップサーバのサービスが動作している必要がある。
swsrpvssrestore_exchange	バックアップサーバのサービスが動作している必要がある。
swsrpshadowadm_exchange	バックアップサーバのサービスが動作している必要がある(-copyオプションを指定する場合は除く)。
swsrpstat_exchange	—
swsrpshadowadm	—

- ・ クラスタ運用の場合、以下の注意事項があります。

コマンドは、次の手順で実行します。

1. 必要に応じて、環境変数SWSTGNODEに該当業務の論理ノード名を設定します。環境変数の設定方法は以下のとおりです。

```
set SWSTGNODE=論理ノード名
```

2. コマンドを実行します。

コマンドと、環境変数設定の要否およびコマンドを実行するノードは下表のとおりです。コマンドを実行する際の注意事項は備考欄に記述しています。

表14.14 クラスタ運用時のコマンド

コマンド	環境変数の要否	コマンド実行ノード	備考
swsrpdbinfo_exchange	必要	業務稼働ノード	業務サーバで実行
swsrpdevdisp_exchange	必要	業務稼働ノード	業務サーバで実行
swsrpvssbackup_exchange	必要	業務稼働ノード	業務サーバで実行
swsrpvssrestore_exchange	必要	業務稼働ノード	業務サーバで実行
swsrpshadowadm_exchange	必要	業務稼働ノード	業務サーバで実行
swsrpstat_exchange	必要	業務稼働ノード	業務サーバで実行
swsrpshadowadm	—	—	バックアップサーバで実行



参考

Exchange Server連携コマンドでは、OPC、QuickOPCによるバックアップ運用が可能です。

14.4.1 swsrpdbinfo_exchange(Exchange Serverデータベース情報登録コマンド)

名前

swsrpdbinfo_exchange - ストレージグループまたはデータベースの情報の登録と削除

形式

Exchange Serverデータベース情報を登録するとき

```
プログラムディレクトリ¥bin¥swsrpdbinfo_exchange [-dbname databaseName]
```

マウントされていない、または、存在しないExchange Serverデータベース情報を削除するとき

```
プログラムディレクトリ¥bin¥swsrpdbinfo_exchange -clean
```

データベースの状態にかかわらずExchange Serverデータベース情報を削除するとき

```
プログラムディレクトリ¥bin¥swsrpdbinfo_exchange -delete [-dbname databaseName]
```

機能説明

ストレージグループまたはデータベースの情報を登録/削除します。

本コマンドは、Exchange Serverのバックアップ/リストアを行う前、または、ストレージグループ(データベース)のファイル構成が変更されたときに実行します。本コマンドを実行すると、ストレージグループ(データベース)を構成する各ファイル(メールボックスストアとパブリックフォルダストアのデータベースファイル、トランザクションログファイル、チェックポイントファイル)とAdvancedCopy Managerデバイス名の情報が登録/削除されます。

オプション

-dbname *databaseName*

データベース名を指定します。

Exchange Serverデータベース情報を登録するときに本オプションを省略すると、すべてのデータベース情報が登録されます。

-deleteオプションを指定してExchange Serverデータベース情報を削除するときに本オプションを省略すると、すべてのデータベース情報が削除されます。

スペースを含むデータベース名は、ダブルクォーテーション(")で囲む必要があります。

-clean

マウントされていない、または、存在しないデータベースの情報を削除する場合に指定します。

Exchange Server 2013以降のデータベース情報を削除する場合は、Exchange Serverデータベース情報を削除してから実施してください。

-delete

マウント状態にかかわらず、登録されたストレージグループまたはデータベースの情報を削除する場合に指定します。

終了ステータス

=0: 正常終了

>0: 異常終了

使用例

- 不要なストレージグループ情報を削除します。

```
C:¥>C:¥Win32App¥AdvancedCopyManager¥bin¥swsrpdbinfo_exchange -clean
swsrpdbinfo_exchange successfully completed
C:¥>
```

- データベースMailBox1を登録します。

```
C:¥>C:¥Win32App¥AdvancedCopyManager¥bin¥swsrpdbinfo_exchange -dbname MailBox1
swsrpdbinfo_exchange successfully completed
C:¥>
```

- 不要なストレージグループ情報またはデータベース情報を削除します。

```
C:¥>C:¥Win32App¥AdvancedCopyManager¥bin¥swsrpdbinfo_exchange -clean
swsrpdbinfo_exchange successfully completed
C:¥>
```

- データベースの状態にかかわらず、データベースMailBox2を削除します。

```
C:¥>C:¥Win32App¥AdvancedCopyManager¥bin¥swsrpdbinfo_exchange -delete -dbname MailBox2
swsrpdbinfo_exchange successfully completed
C:¥>
```

注意事項

- 次の場合は、データベース情報を登録できません。
 - 指定したストレージグループが存在しないとき
 - 指定したデータベースが存在しないとき
- データベースをマウントした状態で本コマンドを実行してください。
- 次のコマンドが動作中のときは、本コマンドを実行できません。

- swsrpsetvolコマンド
- swsrpdelvolコマンド
- swsrpstartsyncコマンド
- swsrpmakeコマンド
- swsrpcancelコマンド
- swsrpchsyncコマンド
- swsrprevsyncコマンド
- swsrprecoverresコマンド
- swsrpdbinfo_exchangeコマンド
- swsrpvssbackup_exchangeコマンド
- swsrpvssrestore_exchangeコマンド
- swsrpshadowadm_exchangeコマンド
- swsrpshadowadmコマンド

14.4.2 swsrpdevdisp_exchange(Exchangeデバイス情報表示コマンド)

名前

swsrpdevdisp_exchange — Exchangeデバイス情報の表示

形式

特定のデータベースの情報を表示するとき

```
プログラムディレクトリ%bin%swsrpdevdisp_exchange -dbname databaseName
```

Exchange1に存在するすべてのデータベースの情報を表示するとき

```
プログラムディレクトリ%bin%swsrpdevdisp_exchange
```

[swsrpdbinfo_exchange](#)コマンドで登録されたすべてのデータベースの情報を表示するとき

```
プログラムディレクトリ%bin%swsrpdevdisp_exchange -reg
```

機能説明

[swsrpdbinfo_exchange](#)コマンドで登録した情報を表示します。ストレージグループまたはデータベースを構成する各ファイルおよびAdvancedCopy Managerデバイス名の情報が表示されます。

オプション

-dbname *databaseName*

データベース名を指定します。

本オプションを省略すると、すべてのデータベースの情報が表示されます。

スペースを含むデータベース名は、ダブルクォーテーション(")で囲む必要があります。

-reg

[swsrpdbinfo_exchange](#)コマンドで登録されたすべてのデータベースの情報を表示します。

Exchange1に存在するデータベースで登録されていないデータベースがある場合でも、登録されているデータベースだけ表示します。

終了ステータス

=0: 正常終了

>0: 異常終了

使用例

- データベースMailbox1のデバイス情報を表示します。

```
C:>%C:%Win32app%AdvancedCopyManager%bin%swsrpdevdisp_exchange -dbname Mailbox1
Store: Mailbox1
  EDB=e:%Exchsrvr%pdbdata%priv2.edb AdvancedCopy Manager Device:g1d1p1
  TransactionLog=f:%Exchsrvr%log%E00.log AdvancedCopy Manager Device:g1d2p1
  CheckPointFile=e:%Exchsrvr%chk%E00.chk AdvancedCopy Manager Device:g1d1p1
C:>%
```

- [swsrpdbinfo_exchange](#)コマンドで登録されたすべてのデータベースの情報を表示します。

```
C:>%C:%Win32app%AdvancedCopyManager%bin%swsrpdevdisp_exchange -reg
Store: Mailbox1
  EDB:F:%db%Mailbox1.edb           AdvancedCopy Manager Device:g1d401p1
  TransactionLog=G:%log%E01.log     AdvancedCopy Manager Device:g1d394p1
  CheckPointFile=G:%log%E01.chk     AdvancedCopy Manager Device:g1d394p1
Store: Mailbox2
  EDB:E:%db%Mailbox2.edb           AdvancedCopy Manager Device:g1d400p1
  TransactionLog=H:%log%E02.log     AdvancedCopy Manager Device:g1d400p2
  CheckPointFile=H:%log%E02.chk     AdvancedCopy Manager Device:g1d400p2
C:>%
```

注意事項

- ・ 次の場合は、デバイス情報を表示できません。
 - － デバイス情報が `swsrpdbinfo_exchange` コマンドで登録されていないとき
 - － すべてのストレージグループの情報を表示する場合、すべてのストレージグループ情報が AdvancedCopy Manager に登録されていないとき
 - － すべてのデータベースの情報を表示する場合、すべてのデータベース情報が AdvancedCopy Manager に登録されていないとき
 - － `-reg` オプションを使用して `swsrpdbinfo_exchange` コマンドで登録されたすべてのデータベースの情報を表示する場合、データベース情報が1つも登録されていないとき
- ・ 次のコマンドが動作中のときは、本コマンドを実行できません。
 - － `swsrprecoverres` コマンド

14.4.3 swsrpvssbackup_exchange (Exchange VSSバックアップ実行コマンド)

名前

`swsrpvssbackup_exchange` - ストレージグループまたはデータベースのバックアップ

形式

プログラムディレクトリ¥bin¥swsrpvssbackup_exchange [-skipchk] -dbname *databaseName*

機能説明

VSSと連携してストレージグループまたはデータベースのオンラインバックアップを行います。本コマンドでは、以下の処理を行っています。

1. VSSと連携してアドバンスド・コピーを使用することで、ストレージグループまたはデータベースのバックアップデータをバックアップサーバ上に作成します。
 - － OPCまたはQuickOPCを起動してシャドウコピーを作成します
2. ドライブ文字マップファイルに従ってドライブ文字をバックアップボリュームに割り当てます。バックアップボリュームは、読取り専用ボリュームとしてアクセスできます。
3. バックアップデータに対してESEUTILを実行し、データ整合性を検証します。データ整合性に問題がない場合は、Exchangeによって不要なログが削除されます。
4. リストア時に必要となるメタデータドキュメントをバックアップサーバの以下の場所に保存します。

ファイル	出力先
ライタメタデータドキュメント	<環境設定ディレクトリ>%etc%repl%data%exchange%<業務サーバのストレージサーバ名>%metadoc%<コピーグループ名またはデータベース名>.wmd.xml
バックアップコンポーネントドキュメント	<環境設定ディレクトリ>%etc%repl%data%exchange%<業務サーバのストレージサーバ名>%metadoc%<コピーグループ名またはデータベース名>.bcd.xml

オプション

`-dbname databaseName`

データベース名を指定します。

スペースを含むデータベース名は、ダブルクォーテーション(")で囲む必要があります。

-skipchk

ESEUTILによるデータ整合性検証を行わない場合に指定します。

終了ステータス

=0 : 正常終了
>0 : 異常終了

使用例

- データベースMailbox1をバックアップします。

```
C:¥>C:¥Win32App¥AdvancedCopyManager¥bin¥swsrpvssbackup_exchange -dbname Mailbox1  
swsrpvssbackup_exchange successfully completed  
C:¥>
```

注意事項

- 次の場合は、バックアップを実行できません。
 - 指定したストレージグループまたはデータベースのデータベース情報がswsrpdbname_exchangeコマンドで登録されていなかったとき
 - 指定したストレージグループまたはデータベースのデータベース構成が変更されているとき
 - コピーセット情報の取得に失敗したとき
 - バックアップサーバとの通信に失敗したとき
 - ストアがディスマウントされているとき
 - 指定したストレージグループまたはデータベースの中に、コピー種別の異なるコピーセットが存在するとき
 - 指定したストレージグループまたはデータベースの中に、対象のExchange Serverでは使用できないコピー種別のコピーセットが存在するとき
 - ハードウェアプロバイダーの処理で何らかのエラーが発生したとき
 - ハードウェアプロバイダーのコマンドで何らかのエラーが発生したとき
 - バックアップLUNのボリューム(パーティション)を削除できなかったとき
 - バックアップLUNにシャドウコピーが存在する場合、シャドウコピーを削除できなかったとき
 - バックアップデータの整合性検証で異常が検出されたとき
 - ライタメタデータドキュメント、バックアップコンポーネントドキュメントの保存に失敗したとき
 - バックアップボリュームのドライブ文字の割当てに失敗したとき
- skipchkオプションを指定して本コマンドを実行した場合は、本コマンド終了後に手動でデータ整合性を検証してください。データ整合性の検証方法は、以下の「サポート技術情報」(Microsoft Knowledge Base)を参照してください。

<http://msdn.microsoft.com/ja-jp/library/bb891802.aspx>

- 本コマンドをタスクマネージャー、Ctrl-Cなどで強制終了させた場合、Exchangeライタがバックアップ処理中のままになってしまうことがあります。この場合、本コマンドを再実行すると以下のようなエラーメッセージが出力され、バックアップを実行できません。

```
「swsrp4648 VSS処理でエラーが発生しました。処理フェーズ=[BACKUP] Creation of Shadow Copy Set、検出API=StartSnapshotSet、エラーコード=0x80042316」
```

この状態を復旧するには、Microsoft Exchange Information Storeサービスを再起動して、Exchangeライタを初期化する必要があります。

なお、Microsoft Exchange Information Storeサービスを再起動すると、Exchange Serverに接続しているクライアントが予期

しない終了や接続の終了を起こす可能性があります。サービスを再起動する場合は、Exchangeの管理者と協議して、再起動の契機を考慮して実施してください。

- 次のコマンドが動作中のときは、本コマンドを実行できません。
 - [swsrpsetvol](#)コマンド
 - [swsrpdelvol](#)コマンド
 - [swsrprecoverres](#)コマンド
 - [swsrpdbinfo_exchange](#)コマンド
- 複数コピーセット構成のストレージグループまたはデータベースを処理している間にエラーが発生した場合、本コマンドはその時点で処理を中断します。

14.4.4 swsrpvssrestore_exchange (Exchange VSSリストア実行コマンド)

名前

swsrpvssrestore_exchange – ストレージグループまたはデータベースのリストア

形式

プログラムディレクトリ¥bin¥swsrpvssrestore_exchange (-point|-roll) -dbname *databaseName*

機能説明

VSSと連携してストレージグループまたはデータベースのリストアを行います。

VSSと連携する際に、バックアップサーバに保存されているライタメタデータドキュメントおよびバックアップコンポーネントドキュメントが使用されます。

オプションにより以下の2つのリストア方式を選択できます。

- Point-in-timeリストア(バックアップ時点へのリストア)

バックアップボリュームからストレージグループまたはデータベースを構成する全ファイル(*.edb、*.stm、*.log、*.chk)をリストアすることで、ストレージグループをバックアップ時点へ復旧します。バックアップ後に作成されたデータは、リストア後のデータベースには反映されません。
- ロールフォワードリストア(最新状態へのリストア)

バックアップボリュームからデータベースファイル(*.edb、*.stm)だけをリストアし、業務ボリューム上に存在するログファイルを使用してログを適用し、データベースを最新時点へ復旧します。

WSFCでクラスタ運用している場合、本コマンドは、前後処理でボリュームが属する物理ディスクリソースのメンテナンスモードの自動設定を行います。詳細は「[15.1.8.1 WSFCでクラスタ運用している場合](#)」を参照してください。

オプション

-dbname *databaseName*

データベース名を指定します。

スペースを含むデータベース名は、ダブルクォーテーション(")で囲む必要があります。

-point

Point-in-Time方式のリストアを行います。

-roll

ロールフォワード方式のリストアを行います。

終了ステータス

- =0 : 正常終了
- >0 : 異常終了

使用例

- データベースMailbox1のロールフォワードリストアを実行します。

```
C:>C:\Win32App\AdvancedCopyManager\bin\swsrpvssrestore_exchange -roll -dbname Mailbox1
swsrpvssrestore_exchange successfully completed
C:>
```

注意事項

- 次の場合は、リストアを実行できません。
 - 指定したストレージグループまたはデータベースのデータベース情報がswsrpdbinfo_exchangeコマンドで登録されていなかったとき
 - コピーセット情報の取得に失敗したとき
 - データベースボリュームとバックアップボリュームが、それぞれ、複製元ボリューム、複製先ボリュームとして登録されていなかったとき
 - 運用開始後に物理ボリューム情報(筐体識別子、OLU、EXTENT開始位置、EXTENTサイズ)が変更されているとき。このときは当該ボリュームに対する運用を継続できないため、当該ボリュームに対するレプリケーション運用を一旦停止してから、複製ボリューム情報を削除・設定してください
 - 業務サーバが複製ボリュームの操作サーバでなかったとき
 - バックアップサーバとの通信に失敗したとき
 - データベースが不整合状態であるとき
 - rollオプションを指定した場合、ログファイルがデータベースファイル(*.edb、*.stm)と同一ボリューム上に存在しているとき
 - rollオプションを指定した場合、ロールフォワードを行うために必要なトランザクションログがログファイルに存在しなかったとき
 - 指定したストレージグループまたはデータベース内に、QuickOPCのトラッキング処理が実行中のボリュームが存在しているとき
 - バックアップ(複製元)ボリュームをロックできなかったとき
 - 複製元ボリュームロック動作指定ファイルの内容が不当なとき
 - 業務ボリューム(複製元ボリューム)をロックできなかったとき
 - 複製先ボリュームロック動作指定ファイルの内容が不当なとき
 - バックアップサーバ、にライタメタデータドキュメント、バックアップコンポーネントドキュメントが存在しないとき
 - バックアップボリュームにバックアップデータが存在しないとき
 - ドライブ番号とOLUの対応が崩れた場合で情報の再取得/device.iniの編集に失敗したとき
- 次のコマンドが動作中のときは、本コマンドを実行できません。
 - swsrpsetvolコマンド
 - swsrpdelvolコマンド
 - swsrprecoverresコマンド
 - swsrpdbinfo_exchangeコマンド

- ・ 物理ディスクリソースのメンテナンスモードをONにできなかった場合、本コマンドはエラー終了します。

14.4.5 swsrpshadowadm_exchange(Exchange VSSシャドウコピー管理コマンド)

名前

swsrpshadowadm_exchange – ストレージグループまたはデータベースのシャドウコピーの管理

形式

シャドウコピーの状態表示

```
プログラムディレクトリ¥bin¥swsrpshadowadm_exchange status [-copy | -shadow] -dbname databaseName
```

シャドウコピーの削除

```
プログラムディレクトリ¥bin¥swsrpshadowadm_exchange delete -dbname databaseName
```

QuickOPCの停止

```
プログラムディレクトリ¥bin¥swsrpshadowadm_exchange stopqopc -dbname databaseName
```

機能説明

ストレージグループまたはデータベースのシャドウコピーを管理します。

シャドウコピーの状態表示

サブコマンドに"status"を指定し、バックアップサーバのVSSからシャドウコピー状態を、ハードウェアプロバイダーからアドバンスト・コピー実行状態を取得して表示します。

表示される情報は以下のとおりです。

タイトル	説明
Original-Volume	複製元ボリューム名を表示します。括弧内にはWindowsのボリューム名("¥¥? ¥Volume{GUID}¥")の書式で表される一意のボリューム名を表示します。
Replica-Volume	複製先ボリューム名を表示します。括弧内にはWindowsのボリューム名("¥¥? ¥Volume{GUID}¥")の書式で表される一意のボリューム名を表示します。シャドウコピーが存在しない場合は"----"が表示されます。
Latest-Creation-Time	最新のシャドウコピーの作成時刻を表示します。シャドウコピーが存在しない場合は"----"が表示されます。
Snapshot-ID	最新のシャドウコピーのシャドウコピーID(GUID)を表示します。シャドウコピーが存在しない場合は"----"が表示されます。
SnapshotSet-ID	最新のシャドウコピーのシャドウコピーセットID(GUID)を表示します。シャドウコピーが存在しない場合は"----"が表示されます。
Type	コピー種別を表示します。 OPC: OPC QOPC: QuickOPC
Group	常に、"----"を表示します。
Original-Disk	複製元ディスク(LUN)名を表示します。
Replica-Disk	複製先ディスク(LUN)名を表示します。
Status	複製元ディスクから複製先ディスクへのアドバンスト・コピーの実行状態を表示します。 ----: コピー未実施 failed: エラーサスペンド状態

タイトル	説明
	snap: スナップショット処理中 ?????: コピー状況の取得に失敗
Execute	コピー進行率をパーセントで表示します。 [Status]欄が"snap"以外の場合は"----"を表示します。 コピー未実施の場合は"----"が表示されます。
Trk	トラッキング処理の有無を表示します。 on: トラッキング処理中 off: トラッキング処理中ではない ----: スナップショット処理未実施
Update	[Status]欄が"----"かつ[Trk]欄が"on"の場合(トラッキング中かつ物理コピーが実施されていない場合)、前回の複製作成後の更新済みデータ量をパーセンテージで表示します。 物理コピー中またはトラッキング中でない場合は、"----"を表示します。

シャドウコピーの削除

サブコマンドに"delete"を指定し、バックアップサーバのVSSからシャドウコピーを削除します。

シャドウコピーの削除では、バックアップサーバのライタメタデータドキュメントとバックアップコンポーネントドキュメントを削除します。

OPC/QuickOPCは停止されません。

QuickOPC停止機能

サブコマンドに"stopqopc"を指定し、QuickOPC処理(物理コピーおよびトラッキング処理)を停止します。コピー種別がQOPCの場合だけ使用できます。

シャドウコピーが存在している場合は、物理コピー中のQuickOPCを停止できません。物理コピー中のQuickOPCを停止する場合は、事前にシャドウコピーを削除しておく必要があります。なお、トラッキング中のQuickOPCはシャドウコピーの有無にかかわらず停止できます。

オプション

-dbname *databaseName*

データベース名を指定します。

スペースを含むデータベース名は、ダブルクォーテーション(")で囲む必要があります。

シャドウコピーの状態表示(status指定)に指定できるオプション

-shadow

シャドウコピーの状態表示(status)で、シャドウコピーの状態だけを表示します。

-copy

シャドウコピーの状態表示(status)で、アドバンスド・コピーの実行状態だけを表示します。

終了ステータス

=0: 正常終了

>0: 異常終了

使用例

- データベースMailbox1のシャドウコピーの状態表示を行います。

```
C:\>C:\Win32App\AdvancedCopyManager\bin\swsrpshadowadm_exchange status -dbname Mailbox1
```

```
[Shadow Copy Status]
```

```
Original-Volume
```

```
Replica-Volume
```

```
Latest-Creation-Time Snapshot-ID SnapshotSet-ID
```

```

g1d1p1@EXCHG-SVR(¥?¥Volume{XXXX}¥) g1d11p1@BKUP-SVR(¥?¥Volume{XXXX}¥) 2010/07/04 07:23 {XXXX} {XXXX}
g1d2p1@EXCHG-SVR(¥?¥Volume{XXXX}¥) g1d12p1@BKUP-SVR(¥?¥Volume{XXXX}¥) 2010/07/04 07:23 {XXXX} {XXXX}
[AdvancedCopy Status]
Type Original-Disk Replica-Disk Status Execute Trk Update
QOPC g1d1@EXCHG-SVR g1d11@BKUP-SVR snap 60% on ----
QOPC g1d2@EXCHG-SVR g1d12@BKUP-SVR snap 55% on ----
C:¥>

```

- データベースMailbox1のシャドウコピーの状態表示を行います(-shadowオプションを指定した場合)。

```

C:¥>C:¥Win32App¥AdvancedCopyManager¥bin¥swsrpshadowadm_exchange status -shadow -dbname Mailbox1
Original-Volume Replica-Volume Latest-Creation-Time Snapshot-ID SnapshotSet-ID
g1d1p1@EXCHG-SVR(¥?¥Volume{XXXX}¥) g1d11p1@BKUP-SVR(¥?¥Volume{XXXX}¥) 2010/07/04 07:23 {XXXX} {XXXX}
g1d2p1@EXCHG-SVR(¥?¥Volume{XXXX}¥) g1d12p1@BKUP-SVR(¥?¥Volume{XXXX}¥) 2010/07/04 07:23 {XXXX} {XXXX}
C:¥>

```

- データベースMailbox1のシャドウコピーの状態表示を行います(-copyオプションを指定した場合)。

```

C:¥>C:¥Win32App¥AdvancedCopyManager¥bin¥swsrpshadowadm_exchange status -copy -dbname Mailbox1
Type Original-Disk Replica-Disk Status Execute Trk Update
QOPC g1d1@EXCHG-SVR g1d11@BKUP-SVR snap 60% ---- ----
QOPC g1d2@EXCHG-SVR g1d12@BKUP-SVR snap 55% ---- ----
C:¥>

```

- データベースMailbox1のシャドウコピーを削除します。

```

C:¥>C:¥Win32App¥AdvancedCopyManager¥bin¥swsrpshadowadm_exchange delete -dbname Mailbox1
swsrpshadowadm_exchange successfully completed
C:¥>

```

- データベースMailbox1のQuickOPCを停止します。

```

C:¥>C:¥Win32App¥AdvancedCopyManager¥bin¥swsrpshadowadm_exchange status -dbname Mailbox1
[Shadow Copy Status]
Original-Volume Replica-Volume Latest-Creation-Time Snapshot-ID SnapshotSet-ID
g1d1p1@EXCHG-SVR(¥?¥Volume{XXXX}¥) g1d11p1@BKUP-SVR(¥?¥Volume{XXXX}¥) ---- ---- ----
g1d2p1@EXCHG-SVR(¥?¥Volume{XXXX}¥) g1d12p1@BKUP-SVR(¥?¥Volume{XXXX}¥) ---- ---- ----
[AdvancedCopy Status]
Type Group Original-Disk Replica-Disk Status Execute Trk Update
QOPC ---- g1d1@EXCHG-SVR g1d11@BKUP-SVR snap 88% on ----
QOPC ---- g1d2@EXCHG-SVR g1d12@BKUP-SVR ---- ---- on 15%
C:¥> C:¥Win32App¥AdvancedCopyManager¥bin¥swsrpshadowadm_exchange stopqopc -dbname Mailbox1
swsrpshadowadm_exchange successfully completed
C:¥>C:¥Win32App¥AdvancedCopyManager¥bin¥swsrpshadowadm_exchange status -dbname Mailbox1
[Shadow Copy Status]
Original-Volume Replica-Volume Latest-Creation-Time Snapshot-ID SnapshotSet-ID
g1d1p1@EXCHG-SVR(¥?¥Volume{XXXX}¥) g1d11p1@BKUP-SVR(¥?¥Volume{XXXX}¥) ---- ---- ----
g1d2p1@EXCHG-SVR(¥?¥Volume{XXXX}¥) g1d12p1@BKUP-SVR(¥?¥Volume{XXXX}¥) ---- ---- ----
[AdvancedCopy Status]
Type Original-Disk Replica-Disk Status Execute Trk Update
QOPC g1d1@EXCHG-SVR g1d11@BKUP-SVR ---- ---- ---- ----
QOPC g1d2@EXCHG-SVR g1d12@BKUP-SVR ---- ---- ---- ----
C:¥>

```

注意事項

- 次の場合、本コマンドは異常終了します。
 - バックアップサーバとの通信に失敗したとき
 - コピーセット情報の取得に失敗したとき
 - シャドウコピーの状態取得に失敗したとき(状態表示機能)
 - アドバンスト・コピーの状態取得に失敗したとき(状態表示機能)

- ハードウェアプロバイダーの処理で何らかのエラーが発生したとき
- ハードウェアプロバイダーのコマンドで何らかのエラーが発生したとき
- シャドウコピーの削除に失敗したとき(削除機能)
- ライタメタデータドキュメント、バックアップコンポーネントドキュメントの削除に失敗したとき(削除機能)
- ・ 次のコマンドが動作中のときは、本コマンドを実行できません。
 - [swsrpsetvolコマンド](#)
 - [swsrpdelvolコマンド](#)
 - [swsrprecoverresコマンド](#)
 - [swsrpdbinfo_exchangeコマンド](#)

14.4.6 swsrpstat_exchange(Exchange運用状況表示コマンド)

名前

swsrpstat_exchange - ストレージグループまたはデータベースのリストア実行状況表示

形式

```
プログラムディレクトリ¥bin¥swsrpstat_exchange [-Xdevmap deviceMapFile] -dbname databaseName
```

機能説明

指定されたストレージグループまたはデータベースのリストア実行状況を表示します。

表示される内容および注意事項は、[swsrpstatコマンド](#)を参照してください。

オプション

-dbname *databaseName*

データベース名を指定します。

スペースを含むデータベース名は、ダブルクォーテーション(")で囲む必要があります。

-Xdevmap *deviceMapFile*

業務ボリュームとバックアップボリュームの組を記述した、デバイスマップファイル名を絶対パスで指定します。デバイスマップファイルの詳細は、「[3.4.9 デバイスマップファイルの準備](#)」を参照してください。

本オプションを省略した場合は、指定したストレージグループまたはデータベースのすべての複製ボリュームに対する運用状況を表示します。

終了ステータス

=0: 正常終了

>0: 異常終了

使用例

- ・ ストレージグループFirstStorageGroupの運用状況を表示します。業務ボリューム(ストレージグループ配置ボリューム)とバックアップボリュームの対応が記述された、デバイスマップファイルがK:¥STG¥DEV.mapであるとします。

```
C:¥> C:¥Win32App¥AdvancedCopyManager¥bin¥swsrpstat_exchange -Xdevmap K:¥STG¥DEV.map -sgname FirstStorageGroup
Server   Original-Volume  Replica-Volume  Direction Status Execute
EXCHG-SVR g1d1p1@EXCHG-SVR g1d11p1@BKUP-SVR reverse  snap  80%
EXCHG-SVR g1d2p1@EXCHG-SVR g1d12p1@BKUP-SVR reverse  snap  63%
C:¥>
```

- データベースMailbox1の運用状況を表示します。業務ボリューム(データベース配置ボリューム)とバックアップボリュームの対応が記述された、デバイスマップファイルがK:\DB\DEV.mapであるとします。

```
C:> C:\Win32App\AdvancedCopyManager\bin\swsrpstat_exchange -Xdevmap K:\DB\DEV.map -dbname Mailbox1
Server      Original-Volume  Replica-Volume  Direction  Status  Execute
EXCHG-SVR  g1d1p1@EXCHG-SVR  g1d11p1@BKUP-SVR  reverse    snap    80%
EXCHG-SVR  g1d2p1@EXCHG-SVR  g1d12p1@BKUP-SVR  reverse    snap    63%
C:>
```

注意事項

- [Status]欄が以下の場合は必要に応じて対処してください。

[Status]欄の表示	対処方法
failed	ハードウェアトラブルです。ハードウェアトラブルの原因を取り除いたあと、 swsrpcancel コマンドで運用を停止してください。
?????	コピー情報が取得できませんでした。再実行しても同じ結果になる場合はハードウェアトラブルです。ハードウェアトラブルの原因を取り除いたあと、コマンドを再実行してください。

- 次の場合は、運用状況を表示できません。
 - 指定した複製元/複製先ボリュームが複製ボリュームとして設定されていないとき
- 次のコマンドが動作中のときは、本コマンドを実行できません。
 - [swsrprecoverres](#)コマンド

14.4.7 swsrpshadowadm(シャドウコピー管理コマンド)

名前

swsrpshadowadm - シャドウコピーの表示と削除

形式

シャドウコピーの状態表示

```
プログラムディレクトリ\bin\swsrpshadowadm status
```

シャドウコピーの削除

```
プログラムディレクトリ\bin\swsrpshadowadm delete (-id snapshotID | -all)
```

機能説明

シャドウコピーを管理します。

本コマンドはバックアップサーバで実行してください。業務サーバが停止しているなどの理由でバックアップサーバ上からシャドウコピーの内容を確認したい場合やシャドウコピーを削除したい場合に限り使用してください。通常のバックアップ運用では、本コマンドの実行は不要です。

シャドウコピーの状態表示

サブコマンドに"status"を指定し、バックアップサーバのVSSからシャドウコピー状態を取得して表示します。

表示される情報は以下のとおりです。

タイトル	説明
Original-Volume	複製元ボリューム名を表示します。括弧内にはWindowsのボリューム名("%%?%Volume{GUID}%")の書式で表される一意のボリューム名を表示します。
Original-Machine	複製元ボリュームが存在するマシン名(コンピューター名)を表示します。

タイトル	説明
Replica-Volume	複製先ボリューム名を表示します。括弧内にはWindowsのボリューム名("¥¥? ¥Volume{GUID}¥")の書式で表される一意のボリューム名を表示します。
Latest-Creation-Time	最新のシャドウコピーの作成時刻を表示します。
Snapshot-ID	最新のシャドウコピーのシャドウコピーID(GUID)を表示します。
SnapshotSet-ID	最新のシャドウコピーのシャドウコピーセットID(GUID)を表示します。

シャドウコピーの削除

サブコマンドに"delete"を指定し、バックアップサーバのVSSからシャドウコピーを削除します。OPC/QuickOPCは停止しません。

オプション

シャドウコピーの削除(delete指定)に指定できるオプション

-id *SnapshotID*

指定したスナップショットIDを持つシャドウコピーを削除します。

-all

ETERNUSプロバイダーによって作成されたすべてのシャドウコピーを削除します。

終了ステータス

=0: 正常終了

>0: 異常終了

使用例

- シャドウコピーの状態表示を行います。

```
C:¥>C:¥Win32App¥AdvancedCopyManager¥bin¥swsrpshadowadm status
Original-Volume Original-Machine Replica-Volume Latest-Creation-Time Snapshot-ID SnapshotSet-ID
¥¥?¥Volume{XXXX}¥ EXSVR-SV ¥¥?¥Volume{XXXX}¥ 2005/06/23 03:23 {XXXX} {XXXX}
¥¥?¥Volume{XXXX}¥ EXSVR-SV ¥¥?¥Volume{XXXX}¥ 2005/06/23 03:23 {XXXX} {XXXX}
C:¥>
```

- スナップショットID:{5928749d-60ea-11d7-ab2d-806d6172696f}を持つシャドウコピーを削除します。

```
C:¥>C:¥Win32App¥AdvancedCopyManager¥bin¥swsrpshadowadm delete -id {5928749d-60ea-11d7-ab2d-806d6172696f}
swsrpshadowadm successfully completed
C:¥>
```

注意事項

- 次の場合、本コマンドは異常終了します。
 - シャドウコピーの状態取得に失敗したとき(状態表示機能)
 - シャドウコピーの削除に失敗したとき(削除機能)
 - 処理対象のシャドウコピーが存在しないとき(削除機能)
- 次のコマンドが動作中のときは、本コマンドを実行できません。
 - [swsrpsetvol](#)コマンド
 - [swsrpdelvol](#)コマンド
 - [swsrprecoverres](#)コマンド
 - [swsrpdbinfo_exchange](#)コマンド

14.5 SQL Server連携コマンド

本節に記載されているコマンドは、以下の権限を持っているユーザーで実行する必要があります。

- Windowsロール
 - ドメイン認証を使用する場合(アカウントに下記のすべてのロールの割当てが必要です)
Administrators、Domain Admins、Domain Users、Enterprise Admins、Group Policy Creator Owners、Schema Admins
 - ローカルアカウント認証を使用する場合
Administrators
- SQL Serverロール
sa(SystemAdmin権限)

バックアップ管理機能とレプリケーション管理機能では、使用するコマンドが異なります。バックアップ管理機能を使用する場合は「[14.5.1バックアップ管理機能のコマンド](#)」を、レプリケーション管理機能を使用する場合は「[14.5.2レプリケーション管理機能のコマンド](#)」を参照してください。

注意

- コマンド実行に必要な動作環境は下表のとおりです。

表14.15 SQL Server連携コマンド実行時の動作環境

コマンド名	AdvancedCopy Managerの動作環境
swstbackup_sqlsvr	EC運用の場合は管理対象サーバのサービスが動作している必要がある。
swstrestore_sqlsvr	—
swsrpbackup_sql	サーバ内レプリケーションかつEC運用の場合は、管理対象サーバのサービスが動作している必要がある。 サーバ間レプリケーションの場合は通信先管理対象サーバのサービスが動作している必要がある(-mオプション、-tオプション指定時を除く)。
swsrprestore_sql	—

- クラスタ運用の場合、以下の注意事項があります。

コマンドは、次の手順で実行します。

- 必要に応じて、環境変数SWSTGNODEに該当業務の論理ノード名を設定します。環境変数の設定方法は以下のとおりです。

```
set SWSTGNODE=論理ノード名
```

- コマンドを実行します。

クラスタ運用におけるコマンドと、環境変数設定の要否およびコマンドを実行するノードは下表のとおりです。

表14.16 クラスタ運用時のコマンド

コマンド	環境変数の要否	コマンド実行ノード	備考
swstbackup_sqlsvr	必要	業務稼働ノード	—
swstrestore_sqlsvr	必要	業務稼働ノード	—
swsrpbackup_sql	必要	業務稼働ノード	—
swsrprestore_sql	必要	業務稼働ノード	—

- SQL Server連携コマンドでは、SnapOPC機能をサポートしません。

14.5.1 バックアップ管理機能のコマンド

バックアップ管理機能によるSQL Serverのバックアップ運用ではswstbackup_sqlsvrとswstrestore_sqlsvrを使用します。

14.5.1.1 swstbackup_sqlsvr(SQL Serverバックアップ実行コマンド)

名前

swstbackup_sqlsvr – SQL Serverのバックアップ

形式

```
プログラムディレクトリ¥bin¥swstbackup_sqlsvr [-Xserver serverName] [-Xinstance instanceName] [-Xdevmap deviceMapFile] [-suspend|-T] dbName-1 dbName-2...dbName-i
```

機能説明

SQL Serverのデータベースバックアップを行います。

本コマンドは、SQL Serverと連携して、[swstbackupコマンド](#)を実行することで、対象データベースボリュームのデータをバックアップボリュームにコピーします。

Suspend/Resume機能を使用して同期型高速バックアップを行う場合は、[swststartsyncコマンド](#)によって事前にバックアップ同期処理を行ったあと、サスペンド指定でバックアップを実行し、バックアップ同期処理を一時停止します。Suspend/Resume機能は、「[第5章 Suspend/Resume機能によるバックアップ運用](#)」を参照してください。

データベースのバックアップ履歴情報はSQL Serverのmsdbに記録されます。データベースボリュームのバックアップ履歴情報はAdvancedCopy Managerのバックアップ管理簿に記録されます。

WSFCでクラスタ運用している場合、本コマンドは、前後処理でボリュームが属する物理ディスクリソースのメンテナンスモードの自動設定を行います。詳細は「[15.1.7.1 WSFCでクラスタ運用している場合](#)」を参照してください。

オプション

-Xserver *serverName*

クラスタ運用の場合、接続するSQL Serverの仮想サーバ名を指定します。
クラスタ運用でない場合は、本オプションを指定不要です。

-Xinstance *instanceName*

接続インスタンスを指定します。オペランドにはインスタンス名を指定します。
本オプションを省略した場合は、既定のインスタンスに接続します。

-Xdevmap *deviceMapFile*

出力先バックアップボリュームを指定してバックアップを行うことを指定します。
*deviceMapFile*には、データベースボリュームと出力先バックアップボリュームの組を記述した、デバイスマップファイル名を絶対パスで指定します。デバイスマップファイルの詳細は、「[3.4.9 デバイスマップファイルの準備](#)」を参照してください。
本オプションを省略した場合、出力先バックアップボリュームは自動的に選択されます。

-suspend

Suspend/Resume機能を使用して同期型高速バックアップを行うことを指定します。Suspend/Resume機能は、「[第5章 Suspend/Resume機能によるバックアップ運用](#)」を参照してください。

-T

差分スナップショット型高速バックアップを行うことを指定します。
同期処理が行われている場合は、本オプションを指定できません。
本オプションは、筐体内コピー、かつ、ETERNUS ディスクアレイがQuickOPC機能をサポートしている場合だけ有効です。
本オプションを省略したスナップショット型高速バックアップの場合、従来のスナップショット処理(従来のOPC)が起動されます。差分スナップショットを利用したバックアップ運用を行う場合は常に本オプションを指定する必要があります。

オペランド

dbName-1...dbName-i(i=1,2,...,64)

データベース名を指定します。スペースを含むデータベース名は、ダブルクォーテーション(")で囲む必要があります。複数のデータベースを指定する場合は、データベース名をスペースまたはタブで区切って指定してください。65個以上のデータベース名は指定できません。

終了ステータス

=0: 正常終了

>0: 異常終了

使用例

- 仮想サーバVSERVER配下のデータベースDB01、DB02、DB03をバックアップします(AdvancedCopy Manager論理ノード名がnodeAGTであるとします)。

```
C:¥>set SWSTGNODE=nodeAGT
C:¥>C:¥Win32App¥AdvancedCopyManager¥bin¥swstbackup_sqlsvr -Xserver VSERVER DB01 DB02 DB03
DB01 DB02 DB03 swstbackup_sqlsvr completed
C:¥>
```

- デバイスマップファイル(G:¥STGADM¥devmap.txt)で出力先バックアップボリュームを指定して、データベース(DB01、DB02、DB03)をバックアップします。

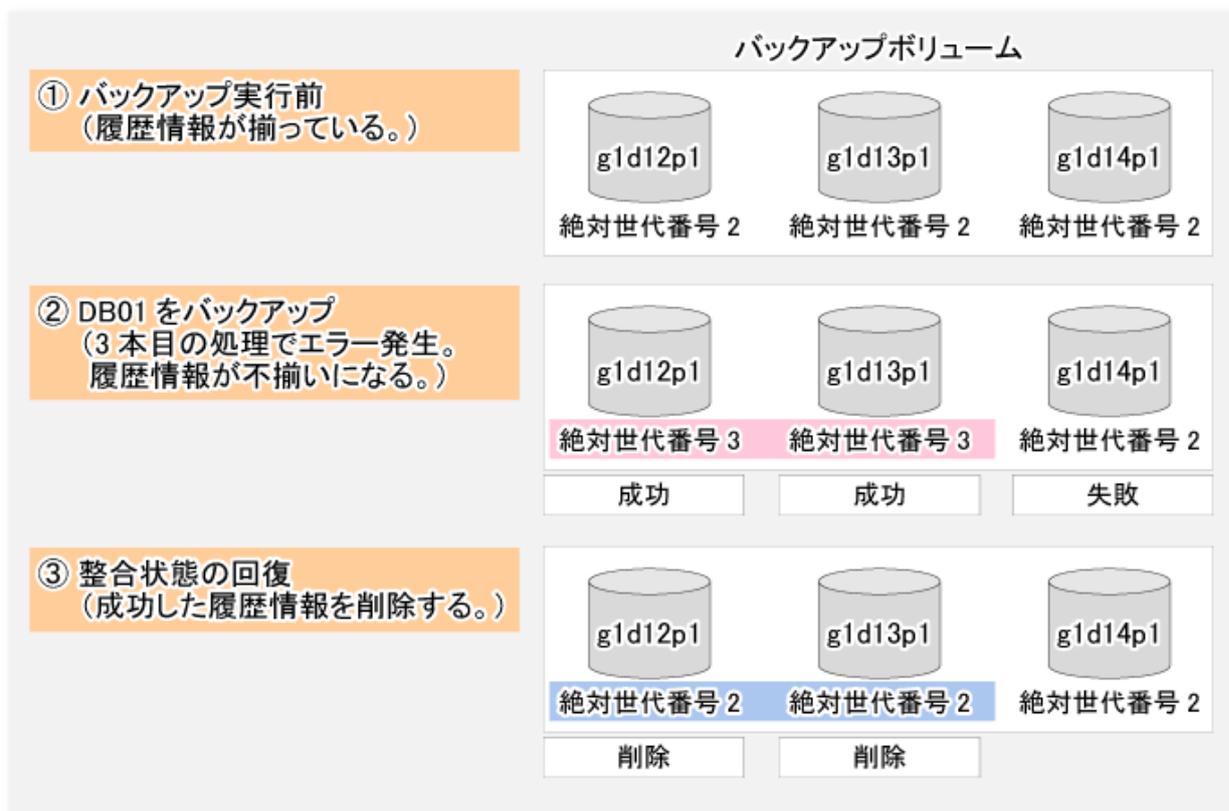
```
C:¥>set SWSTGNODE=nodeAGT
C:¥>C:¥Win32App¥AdvancedCopyManager¥bin¥swstbackup_sqlsvr -Xserver VSERVER -Xdevmap G:¥STGADM¥DEV.map DB01 DB02 DB03
DB01 DB02 DB03 swstbackup_sqlsvr completed
C:¥>
```

注意事項

- 次の場合は、バックアップを実行できません。
 - 指定したデータベースが存在しなかったとき(仮想サーバやインスタンスが存在しなかった場合も含まれます)
 - 複数のデータベースを指定した場合、指定したデータベースのすべてが同一インスタンス配下のデータベースではなかったとき(-Xinstanceオプションを使用しなかった場合は、既定のインスタンスに対して処理を行います。-Xinstanceオプションを使用した場合はオペランドに指定した名前付きインスタンスに対して処理を行います)
 - 指定されたデータベースが配置されたボリュームが業務ボリュームに登録されていないとき
 - バックアップ対象データベースボリュームにバックアップポリシーが設定されていないとき
 - 1世代前に実行したバックアップが失敗していたとき
 - 世代溢れになるバックアップ履歴情報を用いてリストアが実行されているとき
 - コピー先とする未使用バックアップボリュームが取得できなかったとき
 - コピー先とするバックアップボリュームにドライブレターが割り当てられているとき
 - swststartsyncコマンドによって事前にバックアップ同期処理を実施した場合に、データベースボリュームとバックアップボリューム間の同期処理が等価性維持状態になっていなかったとき
 - 運用開始後にボリュームの物理情報(媒体識別子、OLU、EXTENT開始位置、EXTENTサイズ)が変更されているとき
 - 65個以上のデータベースを指定したとき
 - バックアップボリュームをロックできなかったとき
 - バックアップ用バックアップボリュームロック動作指定ファイルの内容が不当なとき

- ・ 次の場合、出力先バックアップボリュームを指定してバックアップを実行できません。
 - ー デバイスマップファイルで指定されたバックアップボリュームが対となるデータベースボリュームのバックアップボリュームとして使用可能でないとき。すなわち、以下の条件のどちらかが満たされないとき
 - 指定されたバックアップボリュームは未使用状態である
 - データベースボリュームとバックアップボリュームのパーティションサイズが同一である
 - ー デバイスマップファイルの対象データベースボリュームに関する記述に誤りがあるとき
- ・ スナップショット処理の実行中に本コマンドを実行した場合は、実行中のコピーを停止し、新たにスナップショット処理を起動します。
- ・ 本コマンドは、オペランドの指定によって、複数のデータベースを同時にバックアップする機能を提供しています。1つのボリュームに複数のデータベースが存在するなど、複数データベースの物理ファイルがボリューム上に混在して存在している場合は、本機能を使用してボリュームに存在するすべてのデータベースをバックアップしてください。本コマンドを使用すると、バックアップ処理が完了するまで、オペランドに指定したすべてのデータベースが凍結されます。そのため、データベースファイルが存在するボリュームがデータベースごとに独立している場合は、凍結時間をできるだけ短くするために、データベースごとのバックアップを複数回行ってください。
- ・ バックアップ実行時のデータベースボリュームのデータ整合性処理はSQL Serverで行われるため、通常のファイルシステムボリュームのような前後処理(ボリュームのロックとロック解除)は実行されません。
- ・ 本コマンドが複数ボリューム構成のデータベースを処理している間にエラーが発生した場合、処理を中断します。同期処理によるバックアップを行っていた場合は、停止された同期処理は`swststartsync`コマンドで再開してください。
- ・ 本コマンドが複数ボリューム構成のデータベースを`swstbackup`コマンドによって処理している間にエラーが発生すると、AdvancedCopy Managerのバックアップ履歴情報が不揃いになる可能性があります。そのような不整合状態を解消するには、`swsthistdel`コマンドを使用して不要な履歴情報を削除してください。

図14.1 履歴情報の不整合からの回復



- ・ バックアップを実行する前に、`swstbkpolset`コマンドで設定した保存世代数を満たすバックアップ履歴情報がすでに存在する場合、バックアップ実行時にそのバックアップ履歴情報の中から一番古い情報を自動的に削除し、バックアップボリューム

ムは空き状態になります。ただし、サスペンド指定バックアップの履歴情報の場合、バックアップボリュームとのサスペンド状態は解除されず、バックアップボリュームは使用中のままになります。

- ・ バックアップを実行する業務ボリュームと別の業務ボリュームとサスペンド中のバックアップボリュームは、デバイスマップファイルでバックアップ先として指定できません。
- ・ 次のコマンドが動作中のときは、本コマンドを実行できません。
 - － [swstsvrset](#)コマンド
 - － [swstdevinfo](#)コマンド
 - － [swstsrsem](#)コマンド
 - － [swstresback](#)コマンド
 - － [swstresrst](#)コマンド
- ・ スナップショット型バックアップを実施する場合、本コマンドでは、バックアップボリュームにアクセスしているプロセスを保護するために、バックアップボリュームをほかのプロセスからアクセスできない状態にしてからバックアップを実行します。そのために、バックアップボリュームのロックを実行します。バックアップボリュームをロックできない以下の場合、本コマンドはエラーで終了します。
 - － マウントポイントの配下に、さらにほかのボリュームをマウントするディレクトリがある場合
 - － ボリューム内に使用中のファイルがある。また、本コマンドを投入するサーバ以外のサーバからバックアップボリュームが使用されている場合、レプリケーション運用の管理者の責任で共有設定の解除などによりバックアップボリュームをアクセス禁止状態にしてください
- ・ 物理ディスクリソースのメンテナンスモードをONにできなかった場合、本コマンドはエラー終了します。

14.5.1.2 swstrestore_sqlsvr(SQL Serverリストア実行コマンド)

名前

swstrestore_sqlsvr – SQL Serverのリストア

形式

```
プログラムディレクトリ%bin%swstrestore_sqlsvr [-Xserver serverName] [-Xinstance instanceName] [-Xnolog] -Xmeta metaFileName dbName
```

機能説明

SQL Serverのデータベースをリストアします。[swstrestore](#)コマンドを使ってデータベースファイルを復元したあと、本コマンドを実行してください。本コマンドは、復元したデータベースファイルからデータベースを再作成します。リカバリーする場合は、本コマンドの実行後、Management StudioまたはTransact-SQLを使用してログを適用してください。

オプション

-Xserver *serverName*

クラスタ運用の場合、接続するSQL Serverの仮想サーバ名を指定します。
クラスタ運用でない場合は、本オプションを指定不要です。

-Xinstance *instanceName*

接続インスタンスを指定します。オペランドにはインスタンス名を指定します。本オプションを省略した場合は、規定のインスタンスに接続します。

-Xnolog

ログを適用せず、バックアップ時点までDBを復元することを指定します。本オプションを省略した場合、DBはバックアップ時点までリストアされますが、ログの適用を完了するまで使用できません。ログの適用は、Management StudioまたはTransact-SQLを使用してください。

-Xmeta metaFileName

メタデータファイル名を絶対パスで指定します。メタデータファイルは、ファイル識別番号(FILE_ID)1のファイルと同一のフォルダに"dbName.swst-dmp"という名前で保存されています。データベースファイルのファイル識別番号を確認するには、Transact-SQL文「USE データベース名 EXEC SP_HELPFILE」を使用してください。なお、本コマンドの正常終了後、メタデータファイルは削除されます。

オペランド

dbName

データベース名を指定します。スペースを含むデータベース名は、ダブルクォーテーション(")で囲む必要があります。

終了ステータス

=0: 正常終了

>0: 異常終了

使用例

- データベース(DB01)をリストアします。swstrestoreによるファイル復元は完了しており、メタデータファイルがD:\%SQLSVR%\DB01.swst-dmpに存在するとします。

```
C:¥>set SWSTGNODE=nodeAGT
C:¥>C:¥Win32¥AdvancedCopyManager¥bin¥swstrestore_sqlsvr -Xserver VSERVER -Xmeta D:¥SQLSVR¥DB01.swst-dmp DB01
DB01 swstrestore_sqlsvr completed
C:¥>
```

注意事項

- 次の場合は、リストアを実行できません。
 - 指定した仮想サーバやインスタンスが存在しなかったとき
- ログ適用の有無によって以下の2種類の復旧方式を選択できます。
 - バックアップ時点への復旧(バックアップデータ復旧だけ)
 - 最新時点・特定時点への復旧(バックアップデータ復旧後ログ適用)

14.5.2 レプリケーション管理機能のコマンド

レプリケーション管理機能によるSQL Serverのバックアップ運用ではswsrpbackup_sqlとswsrprestore_sqlを使用します。

14.5.2.1 swsrpbackup_sql(SQL Serverバックアップ実行コマンド)

名前

swsrpbackup_sql - SQL Serverのバックアップ

形式

```
プログラムディレクトリ¥bin¥swsrpbackup_sql [-Xserver serverName] [-Xinstance instanceName] (-Xgroup groupName | -Xdevmap deviceMapFile) [-m] [-t] [-T] (-Xdblist dbListFile | dbName-1 dbName-2...dbName-i)
```

機能説明

SQL Serverのデータベースバックアップを行います。本コマンドは、SQL Serverと連携して、swsrpmakeコマンドを実行することで対象データベースボリュームのデータをバックアップボリュームにコピーします。データベースのバックアップ履歴情報はSQL Serverのmsdbに記録されます。

WSFCでクラスタ運用している場合、本コマンドは、前後処理でボリュームが属する物理ディスクリソースのメンテナンスモードの自動設定を行います。詳細は「15.1.8.1 WSFCでクラスタ運用している場合」を参照してください。

オプション

-Xserver *serverName*

クラスタ運用の場合、接続するSQL Serverの仮想サーバ名を指定します。
クラスタ運用でない場合は、本オプションを指定不要です。

-Xinstance *instanceName*

接続インスタンスを指定します。オペランドにはインスタンス名を指定します。
本オプションを省略した場合は、既定のインスタンスに接続します。

-Xgroup *groupName*

レプリケーション管理機能のグループ名を指定します。
本オプションを指定してバックアップを行った場合は、バックアップ履歴情報を`srsrphistory_sql`コマンドで確認できます。

-Xdevmap *deviceMapFile*

出力先バックアップボリュームを指定してバックアップを行うことを指定します。
*deviceMapFile*には、データベースボリュームとバックアップボリュームの組を記述した、デバイスマップファイル名を絶対パスで指定します。デバイスマップファイルの詳細は、「[10.4.1.7 デバイスマップファイルの準備\(レプリケーショングループを作成しない場合\)](#)」を参照してください。

-m

バックアップサーバ運用(サーバ間レプリケーション)の場合、バックアップサーバ(非操作サーバ)との通信処理を行わないことを指定します。本オプションを指定した場合、バックアップボリュームに対するボリューム状態確認処理、前後処理は行われません。
本オプションは、バックアップサーバ運用時だけ有効です。

-t

バックアップボリューム(コピー先ボリューム)への前後処理を実行しないことを指定します。
複写先ボリュームの前後処理をAdvancedCopy Managerでは実施せず、独自の前後処理をAdvancedCopy Managerコマンドの前後に組み込む場合だけ、本オプションを使用してください。

-T

差分スナップショット処理を起動することを指定します。
同期処理が行われている場合は、本オプションを指定できません。
本オプションは、筐体内レプリケーションの場合だけ有効です。
本オプションを省略したスナップショット型レプリケーションの場合、通常のスナップショット処理(QuickOPC機能を利用しないOPC)が起動されます。差分スナップショットを利用したレプリケーション運用を行う場合は常に本オプションを指定する必要があります。

-Xdblist *dbListFile*

バックアップ対象データベースを記述したファイル(データベース一覧ファイル)を指定します。
データベース一覧ファイルを、絶対パスまたは現在の作業フォルダーからの相対パスで指定します。
本オプションを指定した場合は、オペランドにデータベース名を指定できません。
データベース一覧ファイルの詳細は、「[10.4.1.8 データベース一覧ファイルの作成](#)」を参照してください。

オペランド

dbName-1...*dbName-i*(*i*=1,2,...,128)

データベース名を指定します。スペースを含むデータベース名は、ダブルクォーテーション(")で囲む必要があります。
複数のデータベースを指定する場合は、データベース名をスペースまたはタブで区切って指定してください。129個以上のデータベース名は指定できません。

終了ステータス

=0: 正常終了

>0: 異常終了

使用例

- グループgrp1内の仮想サーバVSERVER配下のデータベースDB01、DB02、DB03をバックアップします。

```
C:¥>set SWSTGNODE=nodeAGT
C:¥>C:¥Win32App¥AdvancedCopyManager¥bin¥swsrpbackup_sql -Xserver VSERVER -Xgroup grp1 DB01 DB02 DB03
DB01 DB02 DB03 swsrpbackup_sql completed
C:¥>
```

- Xdblastオプションでデータベース一覧ファイルを指定し、グループgrp1内の仮想サーバVSERVER配下のデータベースDB01、DB02、DB03をバックアップします(-Xdblastオプションを指定してコマンドを実行した場合、コマンドの完了メッセージは、データベース名ごとに改行されます)。

```
C:¥>set SWSTGNODE=nodeAGT
C:¥>C:¥Win32App¥AdvancedCopyManager¥bin¥swsrpbackup_sql -Xserver VSERVER -Xgroup grp1 -Xdblast G:¥STGADM¥dblist.dat
DB01
DB02
DB03
swsrpbackup_sql completed
C:¥>
```

注意事項

- 次の場合は、バックアップを実行できません。
 - 指定したデータベースが存在しなかったとき(仮想サーバやインスタンスが存在しなかった場合も含みます)
 - 複数のデータベースを指定した場合、指定したデータベースのすべてが同一インスタンス配下のデータベースではなかったとき(-Xinstanceオプションを使用しなかった場合は、既定のインスタンスに対して処理を行います。-Xinstanceオプションを使用した場合はオペランドに指定した名前付きインスタンスに対して処理を行います)
 - 指定したデバイスマップファイルが存在しなかったとき
 - デバイスマップファイルの記述が誤っていたとき(「[10.4.1.7 デバイスマップファイルの準備\(レプリケーショングループを作成しない場合\)](#)」を参照)
 - デバイスマップファイルに記述されたデータベースボリュームとバックアップボリュームが、それぞれ、複製元ボリューム、複製先ボリュームとして登録されていなかったとき
 - デバイスマップファイルに記述されたデータベースボリュームとバックアップボリュームの同期処理が等価性維持状態になっていなかったとき
 - 運用開始後に物理ボリューム情報(媒体識別子、OLU、EXTENT開始位置、EXTENTサイズ)が変更されているとき
 - バックアップボリュームが複数マウントポイントを持っているとき
 - すべてのバックアップボリュームがデータベースサーバのボリュームの場合に-mオプションが指定されたとき
 - バックアップサーバ運用(サーバ間レプリケーション)の場合、コマンドを実行した管理対象サーバが対応する複製ボリュームの操作サーバでなかったとき
 - バックアップサーバ運用(サーバ間レプリケーション)の場合、相手サーバとの通信に失敗したとき
 - 129個以上のデータベースを指定したとき
 - バックアップボリューム(複製先ボリューム)をロックできなかったとき
 - 複製先ボリュームロック動作指定ファイルの内容が不当なとき
- 実行するバックアップが以下のどちらかに該当する場合は、コマンド実行前にバックアップボリュームのドライブ文字を外すか、アンマウント状態にしてください。
 - 異なるOS間でコピーを行う場合
 - データベースボリュームとバックアップボリュームのサイズが異なる場合

ドライブ文字解除状態、または、アンマウント状態にしないと、バックアップ時に、バックアップボリュームの後処理がエラーとなります。

- ・ スナップショット処理の実行中に本コマンドを実行した場合は、実行中のコピーを停止し、新たにスナップショット処理を起動します。
- ・ 本コマンドは、オペランドの指定によって、複数のデータベースを同時にバックアップする機能を提供しています。1つのボリューム上に複数のデータベースが存在するなど、複数データベースの物理ファイルがボリューム上に混在して存在している場合は、本機能を使用してボリューム上に存在するすべてのデータベースをバックアップしてください。
- ・ 本コマンドを使用すると、バックアップ処理が完了するまで、オペランドに指定したすべてのデータベースが凍結されます。データベースファイルが存在するボリュームがデータベースごとに分かれている場合は、凍結時間をできるだけ短くするために、データベースごとのバックアップを複数回行ってください。
- ・ バックアップ実行時のデータベースボリュームのデータ整合性処理はSQL Serverで行われるため、通常のファイルシステムボリュームのような前後処理(ボリュームロック・ロック解除)は実行されません。
- ・ 本コマンドが複数ボリューム構成のデータベースを処理している間にエラーが発生した場合、処理を中断します。同期処理によるバックアップを行っていた場合は、中断された同期処理は`swsrpstartsync`コマンドで再開してください。
- ・ スナップショット型バックアップを実施する場合、本コマンドでは、バックアップボリュームにアクセスしているプロセスを保護するために、バックアップボリュームをほかのプロセスからアクセスできない状態にしてからバックアップを実行します。そのために、バックアップボリュームのロックを実行します。バックアップボリュームをロックできない以下の場合、本コマンドはエラー終了します。
 - － マウントポイントの配下に、さらにほかのボリュームをマウントするディレクトリがある場合
 - － ボリューム内に使用中のファイルがある。また、本コマンドを投入するサーバ以外のサーバからバックアップボリュームが使用されている場合、レプリケーション運用の管理者の責任で共有設定の解除などによりバックアップボリュームをアクセス禁止状態にしてください
- ・ 次のコマンドが動作中のときは、本コマンドを実行できません。
 - － `swsrpsetvol`コマンド
 - － `swsrpdelvol`コマンド
 - － `swstrsemtdch`コマンド
- ・ 物理ディスクリソースのメンテナンスモードをONにできなかった場合、本コマンドはエラー終了します。

14.5.2.2 swsrphistory_sql(SQL Serverバックアップ履歴情報表示/削除コマンド)

名前

`swsrphistory_sql` – SQL Serverバックアップ履歴情報の表示/削除

形式

SQL Serverバックアップ履歴情報の表示

```
プログラムディレクトリ¥bin¥swsrphistory_sql disp [-Xserver serverName | -Xallserver] [-Xinstance instanceName | -Xallinstance] [-Xgroup groupName] [-Xreg] [-Xdblist dbListFile | dbName-1...dbName-i]
```

SQL Serverバックアップ履歴情報の削除

```
プログラムディレクトリ¥bin¥swsrphistory_sql delete [-Xserver serverName] [-Xinstance instanceName] (-Xgroup groupName | -z) (-Xdblist dbListFile | dbName-1...dbName-i)
```

機能説明

本コマンドは、SQL Serverのバックアップ履歴情報を表示/削除します。

表示される情報は以下のとおりです。

タイトル	説明
Instance-Name	インスタンス名を表示します。
Server-Name	クラスタ運用の場合、仮想サーバ名を表示します。 クラスタ運用でない場合は、コンピューター名を表示します。
Group-Name	レプリケーショングループ名を表示します。
DB-Name	データベース名を表示します。
Meta-Data-File	メタデータファイルパスを絶対パスで表示します。
DB-File	データベースファイル(プライマリデータファイル(.mdf)、セカンダリデータファイル(.ndf)、ログファイル(.ldf))のファイルパスを絶対パスで表示します。
Original-Volume	業務ボリューム名(複製元ボリューム名)を表示します。
Replica-Volume	バックアップボリューム名(複製先ボリューム名)を表示します。
Backup-Date	バックアップが完了した日時を表示します。

本コマンドは、SQL Serverがインストールされているサーバで実行してください。

オプション

`-Xserver serverName`

表示/削除するSQL Serverバックアップ履歴情報の、SQL Serverの仮想サーバ名またはコンピューター名を指定します。
-Xserverオプションおよび-Xallserverオプションを省略した場合は、コンピューター名が指定されます。

`-Xallserver`

すべてのSQL Serverの仮想サーバ名またはコンピューター名のSQL Serverバックアップ履歴情報を表示します。
本オプションおよび-Xserverオプションを省略した場合は、コンピューター名が指定されます。

`-Xgroup groupName`

レプリケーション管理機能のグループ名を指定します。

`-Xinstance instanceName`

表示/削除するSQL Serverバックアップ履歴情報のインスタンスを指定します。オペランドにはインスタンス名を指定します。
本オプションおよび-Xallinstanceオプションを省略した場合は、既定のインスタンスが指定されます。

`-Xallinstance`

すべてのインスタンスのSQL Serverバックアップ履歴情報を表示します。
-Xinstanceオプションと-Xallinstanceオプションのどちらも省略した場合は、既定のインスタンスが指定されます。

`-Xreg`

レプリケーション管理簿に登録されているグループのSQL Serverバックアップ履歴情報を表示します。
本オプションを省略した場合は、すべてのSQL Serverバックアップ履歴情報を表示します。

`-Xdblist dbListFile`

バックアップ対象データベースを記述したファイル(データベース一覧ファイル)を指定します。
データベース一覧ファイルを、絶対パスまたは現在の作業フォルダーからの相対パスで指定します。
本オプションを指定した場合は、オペランドにデータベース名を指定できません。
データベース一覧ファイルの詳細は、「[10.4.1.8 データベース一覧ファイルの作成](#)」を参照してください。

`-z`

すべてのSQL Serverバックアップ履歴情報を削除します。

オペランド

dbName-1...dbName-i(i=1,2,...,128)

データベース名を指定します。スペースを含むデータベース名は、ダブルクォーテーション(")で囲む必要があります。複数のデータベースを指定する場合は、データベース名をスペースまたはタブで区切って指定してください。129個以上のデータベース名は指定できません。

終了ステータス

=0: 正常終了

>0: 異常終了

使用例

- SQL Serverバックアップ履歴情報を表示します。

```
C:¥Win32app¥AdvancedCopyManager¥bin>swsrphistory_sql disp -Xgroup grp1 -Xdblist C:¥tmp¥dblist.txt
Instance-Name Server-Name Group-Name DB-Name Meta-Data-File DB-File Original-Volume Replica-
Volume Backup-Date
MSSQLSERVER WIN-FJPDG31D87G grp1 db0 E:¥sql_db¥db0.swsrp-dmp E:¥sql_db¥db0.mdf g3d7p1@WIN2012R2-X64_JP
g1d36p1@WS2012X64MK23CT 2013/09/04 13:51
MSSQLSERVER WIN-FJPDG31D87G grp1 db0 E:¥sql_db¥db0.swsrp-dmp F:¥sql_log¥db0.ldf g3d7p2@WIN2012R2-X64_JP
g1d36p2@WS2012X64MK23CT 2013/09/04 13:51
MSSQLSERVER WIN-FJPDG31D87G grp1 db1 E:¥sql_db¥db1.swsrp-dmp E:¥sql_db¥db1.mdf g3d7p1@WIN2012R2-X64_JP
g1d36p1@WS2012X64MK23CT 2013/09/04 13:51
MSSQLSERVER WIN-FJPDG31D87G grp1 db1 E:¥sql_db¥db1.swsrp-dmp F:¥sql_log¥db1.ldf g3d7p2@WIN2012R2-X64_JP
g1d36p2@WS2012X64MK23CT 2013/09/04 13:51
C:¥>
```

- SQL Serverバックアップ履歴情報を削除します。

```
C:¥>C:¥Win32App¥AdvancedCopyManager¥bin¥swsrphistory_sql delete -Xgroup grp1 db0 db1
db0 db1 swsrphistory_sql completed
C:¥>
```

注意事項

バックアップ履歴情報を削除したデータベースは、リストアウィザード(for SQL Server)でリストアできません。

14.5.2.3 swsrprestore_sql(SQL Serverリストア実行コマンド)

名前

swsrprestore_sql – SQL Serverのリストア

形式

```
プログラムディレクトリ¥bin¥swsrprestore_sql [-Xserver serverName] [-Xinstance instanceName] [-Xnolog] -Xmeta metaFileName
dbName
```

機能説明

SQL Serverのデータベースをリストアします。[swsrpmakeコマンド](#)を使ってデータベースファイルを復元したあと、本コマンドを実行してください。本コマンドは、復元したデータベースファイルからデータベースを再作成します。リカバリーする場合は、本コマンドを実行したあと、Management StudioまたはTransact-SQLを使用してログを適用してください。

オプション

-Xserver *serverName*

クラスタ運用の場合、接続するSQL Serverの仮想サーバ名を指定します。
クラスタ運用でない場合は、本オプションを指定不要です。

-Xinstance *instanceName*

接続インスタンスを指定します。オペランドにはインスタンス名を指定します。本オプションを省略した場合は、規定のインスタンスに接続します。

-Xnolog

ログを適用せず、バックアップ時点までDBを復元することを指定します。本オプションを省略した場合、DBはバックアップ時点までリストアされますが、ログの適用を完了するまで使用できません。ログの適用は、Management StudioまたはTransact-SQLを使用してください。

-Xmeta *metaFileName*

メタデータファイル名を絶対パスで指定します。メタデータファイルは、ファイル識別番号(FILE_ID)1のファイルと同一のフォルダに"*dbName*.swsrp-dmp"という名前で保存されています。データベースファイルのファイル識別番号を確認するには、Transact-SQL文「USE データベース名 EXEC SP_HELPFILE」を使用してください。なお、本コマンドの正常終了後、メタデータファイルは削除されます。

オペランド

dbName

データベース名を指定します。スペースを含むデータベース名は、ダブルクォーテーション(")で囲む必要があります。

終了ステータス

=0: 正常終了

>0: 異常終了

使用例

- データベース(DB01)のバックアップデータをリストアします。swsrpmakeによるファイル復元は完了しており、メタデータファイルがD:\SQLSVR\DB01.swsrp-dmpに存在するとします。

```
C:>C:\Win32App\AdvancedCopyManager\bin\swsrprestore_sql -Xserver VSERVER -Xmeta D:\SQLSVR\DB01.swsrp-dmp DB01
DB01 swsrprestore_sql completed
C:>
```

注意事項

- 次の場合は、リストアを実行できません。
 - 指定した仮想サーバやインスタンスが存在しなかったとき
- ログ適用の有無によって以下の2種類の復旧方式を選択できます。
 - バックアップ時点への復旧(バックアップデータ復旧だけ)
 - 最新時点・特定時点への復旧(バックアップデータ復旧後ログ適用)

14.6 Symfoware連携コマンド

本節では、Symfowareバックアップサーバ運用で使用するSymfoware連携コマンドについて説明します。



注意

- Administratorsグループに属しているユーザーだけが実行可能です。そのほかのユーザーでコマンド実行した場合は、swsrp0601メッセージを出力しエラー終了します。
- コマンド実行に必要な動作環境は下表のとおりです。

表14.17 Symfoware連携コマンド実行時の動作環境

コマンド名	AdvancedCopy Managerの動作環境
swsrpdinfo_symfoware	本コマンドは、Symfowareサーバで実行します。 運用管理サーバのデーモン/サービスが動作している必要がある。
swsrpbackup_symfoware	本コマンドは、Symfowareサーバで実行します。 バックアップサーバのバックアップボリュームにバックアップする場合は、バックアップサーバのデーモン/サービスが動作している必要がある(-mオプション、-tオプションを指定する場合を除く)。
swsrprestore_symfoware	本コマンドは、Symfowareサーバで実行します。 バックアップサーバのバックアップボリュームからリカバリする場合は、バックアップサーバのデーモン/サービスが動作している必要がある。
swsrphistory_symfoware	本コマンドは、Symfowareサーバで実行します。

- クラスタ運用の場合、以下の注意事項があります。

コマンドは、次の手順で実行します。

- 必要に応じて、環境変数SWSTGNODEに該当業務の論理ノード名を設定します。環境変数の設定方法は以下のとおりです。

```
> set SWSTGNODE=論理ノード名
```

- コマンドを実行します。

クラスタ運用におけるコマンドと、環境変数設定の要否およびコマンドを実行するノードは下表のとおりです。コマンドを実行する際の注意事項は備考欄に記述しています。

表14.18 クラスタ運用時のコマンド

コマンド名	環境変数の要否	コマンド実行ノード	備考
swsrpdinfo_symfoware	必要	業務稼働ノード	Symfowareサーバで実行
swsrpbackup_symfoware	必要	業務稼働ノード	Symfowareサーバで実行
swsrprestore_symfoware	必要	業務稼働ノード	Symfowareサーバで実行
swsrphistory_symfoware	必要	業務稼働ノード	Symfowareサーバで実行

14.6.1 swsrpdinfo_symfoware(Symfowareデータベース情報登録/削除/表示コマンド)

名前

swsrpdinfo_symfoware - Symfowareデータベース情報の登録/削除/表示

形式

Symfowareデータベース情報の登録

```
プログラムディレクトリ%bin%swsrpdinfo_symfoware set logGroupName[/ rdbName]
```

Symfowareデータベース情報の削除

```
プログラムディレクトリ%bin%swsrpdinfo_symfoware delete logGroupName[/ rdbName]
```

Symfowareデータベース情報の表示

```
プログラムディレクトリ%bin%swsrpdinfo_symfoware disp [logGroupName[/ rdbName]]
```

機能説明

本コマンドは、以下の3つの機能があります。

- Symfowareデータベース情報を登録します。
再実行した場合は、データベース情報を更新します。
- Symfowareデータベース情報を削除します。
- Symfowareデータベース情報を表示します。
表示される情報は以下のとおりです。

タイトル	説明
Log-Group-Name/RDB-Name	ロググループ名とRDBシステム名を表示します。 RDBシステム名がないときは、"-"と表示します。
DB-Space-Name	データベーススペース名を表示します。
Device	AdvancedCopy Managerデバイス名を表示します。

本コマンドは、Symfowareサーバで実行してください。

オペランド

logGroupName

ロググループ名を指定します。

ロググループ運用を行わないデータベーススペースの場合は、"system"を指定します。

Symfowareデータベース情報を表示する場合に、*Log-Group-Name*[*RDB-Name*]が省略されたときは、Symfowareデータベース情報を表示します。

rdbName

RDBシステム名を、ロググループ名のあとに"/"を区切り文字として指定します。

RDBシステム名がないときは、省略します。

終了ステータス

=0 : 正常終了

>0 : 異常終了

使用例

- ロググループ(LOG1/RDB1)を登録します。

```
C:>C:\Win32App\AdvancedCopyManager\bin\swsrpdbinfo_symfoware set LOG1/RDB1
LOG1/RDB1 swsrpdbinfo_symfoware completed
C:>
```

- ロググループ(LOG1/RDB1)のデータベース情報を削除します。

```
C:>C:\Win32App\AdvancedCopyManager\bin\swsrpdbinfo_symfoware delete LOG1/RDB1
LOG1/RDB1 swsrpdbinfo_symfoware completed
C:>
```

- ロググループ(LOG1/RDB1)のデータベース情報を表示します。

```
C:>C:\Win32App\AdvancedCopyManager\bin\swsrpdbinfo_symfoware disp LOG1/RDB1
Log-Group-Name/RDB-Name DB-Space-Name Device
LOG1/RDB1 DB1.DBS1 g1d1p1
LOG1/RDB1 DB1.DBS2 g1d2p1
LOG1/RDB1 DB1.DBS3 g1d3p1
C:>
```

- すべてのデータベース情報を表示します。

```
C:\>C:\Win32App\AdvancedCopyManager\bin\swsrpdbname_symfoware disp
Log-Group-Name/RDB-Name DB-Space-Name Device
LOG1/RDB1                DB1.DBS1                g1d1p1
LOG1/RDB1                DB1.DBS2                g1d2p1
LOG1/RDB1                DB1.DBS3                g1d3p1
LOG2/RDB1                DB2.DBS1                g1d11p1
LOG2/RDB1                DB2.DBS2                g1d12p1
LOG2/RDB1                DB2.DBS3                g1d13p1
C:\>
```

14.6.2 swsrpbackup_symfoware(Symfowareバックアップ実行コマンド)

名前

swsrpbackup_symfoware - Symfowareデータベーススペースのバックアップ

形式

```
プログラムディレクトリ\bin\swsrpbackup_symfoware [-m] [-t] [-T] [-k] -Xgroup groupName [-Xdev deviceName] logGroupName[/rdbName]
```

機能説明

Symfowareと連携してデータベーススペースのオンラインバックアップを行います。

本コマンドは、Symfowareサーバで実行してください。

WSFCでクラスタ運用している場合、本コマンドは、前後処理でボリュームが属する物理ディスクリソースのメンテナンスモードの自動設定を行います。詳細は「[15.1.8.1 WSFCでクラスタ運用している場合](#)」を参照してください。

オプション

-m

バックアップサーバ運用(サーバ間レプリケーション)の場合、バックアップサーバ(非操作サーバ)との通信処理を行わないことを指定します。本オプションを指定した場合、バックアップボリュームに対するボリューム状態確認処理、前後処理は行われません。

本オプションは、バックアップサーバ運用時だけ有効です。

-t

バックアップボリューム(コピー先ボリューム)に対する前後処理を実行しないことを指定します。

複製先ボリュームの前後処理をAdvancedCopy Managerでは実施せず、独自の前後処理をAdvancedCopy Managerコマンドの前後に組み込む場合だけ、本オプションを使用してください。

-k

参照ダンプでバックアップを行います。

本オプションを省略した場合は、通常ダンプでバックアップを行います。

参照ダンプでバックアップする場合、Symfowareのrdbtrコマンドを用いて、バックアップする業務ボリューム内の全DSI(実表に対してその格納構造を表現するもの)に更新抑止を設定(データ書き込み不可状態)する必要があります。

-T

差分スナップショット型高速バックアップを行うことを指定します。

本オプションを省略したスナップショット型高速バックアップの場合、従来のスナップショット処理(従来のOPC)が起動されます。

-Xgroup groupName

レプリケーション管理機能のグループ名を指定します。

-Xdev *deviceName*

バックアップするデータベーススペースに対応したデバイス名を指定します。
以下のどちらかの場合に指定します。

- ー ロググループに含まれるデータベーススペースを個別にバックアップする場合
- ー ロググループ運用を行わないデータベーススペースをバックアップする場合
この場合、Log-Group-Nameに"system"を指定します。

オペランド

logGroupName

ロググループ名を指定します。
ロググループ運用を行わないデータベーススペースの場合は、"system"を指定します。

rdbName

RDBシステム名を、ロググループ名のあとに"/"を区切り文字として指定します。
RDBシステム名がないときは、省略します。

終了ステータス

=0: 正常終了
>0: 異常終了

使用例

- ・ ロググループ(LOG1/RDB1)をレプリケーション管理機能のグループ(grp1)でバックアップします。

```
C:>C:\Win32App\AdvancedCopyManager\bin\swsrpbackup_symfoware -Xgroup grp1 LOG1/RDB1
LOG1/RDB1 swsrpbackup_symfoware completed
C:>
```

- ・ ロググループ(LOG1/RDB1)に含まれるデータベーススペース(DB1.DBS1(g1d1p1))をレプリケーション管理機能のグループ(grp1)でバックアップします。

```
C:>C:\Win32App\AdvancedCopyManager\bin\swsrpbackup_symfoware -Xgroup grp1 -Xdev g1d1p1 LOG1/RDB1
LOG1/RDB1 swsrpbackup_symfoware completed
C:>
```

注意事項

- ・ 本コマンド内でswsrpmakeコマンドを実行します。事前にswsrpmakeコマンドの注意事項をご確認ください。
- ・ 次の場合は、バックアップを実行できません。出力されるメッセージの[システム管理者の処置]に従って対処してください。
 - ー Symfowareのデータベーススペースをバックアップする場合に、何らかの異常を検出したとき
 - ー Symfowareの参照ダンプ指定で業務ボリュームをバックアップする場合に、マルチデータベーススペースが使用されているとき
- ・ 物理ディスクリソースのメンテナンスモードをONにできなかった場合、本コマンドはエラー終了します。

14.6.3 swsrprestore_symfoware(Symfowareリカバリー実行コマンド)

名前

swsrprestore_symfoware - Symfowareデータベーススペースのリカバリー

形式

```
プログラムディレクトリ¥bin¥srsrprestore_symfoware [-a | -e endPoint] [-l archiveLogFileListFileName] [-w workDirectory] [-Xnolog workRecCtrlFileDirectory] -Xgroup groupName [-Xdev deviceName | -Xdevlist weviceListFile] logGroupName[/rdbName]
```

機能説明

Symfowareと連携してデータベーススペースのリカバリーを行います。

本コマンドは、Symfowareサーバで実行してください。

データベーススペースのリカバリー時は、リカバリー対象となるデータベーススペースがアクセス禁止状態になっている必要があります。アクセス禁止状態にするには、Symfowareが提供するrdbinhコマンドを用います。コマンドの詳細は、『Symfoware Server コマンドリファレンス』を参照してください。

データベーススペースのリカバリー時に、作業ディレクトリの空き容量不足などでリカバリーできない場合は、-wオプションで一時的に別のディレクトリを指定して再実行することで、リカバリーできます。

WSFCでクラスタ運用している場合、本コマンドは、前後処理でボリュームが属する物理ディスクリソースのメンテナンスモードの自動設定を行います。詳細は「[15.1.8.1 WSFCでクラスタ運用している場合](#)」を参照してください。

オプション

-a

リカバリ制御ファイルが管理するデータベース資源全体を、バックアップ採取時点にまでリカバリーすることを指定します。本オプションと-eオプションのどちらも省略すると、最新状態へリカバリーされます。
-eオプションと同時に指定できません。

-e endPoint

リカバリ制御ファイルが管理するデータベース資源全体を、リカバリ終了点を指定した特定の時点にまでリカバリーすることを指定します。リカバリ終了点は、Symfoware Serverのマニュアルを参照してください。
本オプションと-aオプションのどちらも省略すると、最新状態へリカバリーされます。
-aオプションと同時に指定できません。
-Xnologオプションと同時に指定できません。

-l archiveLogFileListFileName

Symfowareのリカバリーに必要なアーカイブログ退避先名が列挙されたファイルを絶対パスで指定します。
アーカイブログ退避先名が列挙されたファイルと、ファイルに書かれているアーカイブ退避先は、リカバリーを行う業務ボリュームが存在する管理対象サーバに格納されている必要があります。
-Xnologオプションと同時に指定できません。

-w workDirectory

一時的な作業ディレクトリ名を絶対パスで指定します。
ディレクトリ名は、リカバリーを行う業務ボリュームが存在する管理対象サーバに存在している必要があります。
運用管理サーバでコマンドを実行する場合、リカバリーを行う業務ボリュームが存在している管理対象サーバにディレクトリが存在している必要があります。

-Xnolog workRecCtrlFileDirectory

Symfowareのリカバリー時にアーカイブログの適用を行いません。
ログを適用する際に必要なリカバリ制御ファイルを出力するディレクトリを指定し、Symfowareのrdbmrrcvコマンドでログを適用する際に、このディレクトリを指定します。
本オプションを指定してリカバリーした場合、Symfowareのrdbmrrcvコマンドでログを適用するまでデータベースを使用できません。

-Xgroup groupName

レプリケーション管理機能のグループ名を指定します。

-Xdev deviceName

リカバリーするデータベーススペースに対応したデバイス名を指定します。
以下のどちらかの場合に指定します。

- ー ロググループに含まれるデータベーススペースをリカバリーする場合
- ー ロググループ運用を行わないデータベーススペースをリカバリーする場合
この場合、Log-Group-Nameに"system"を指定します。

-Xdevlist deviceListFile

一括してリカバリーするデータベーススペースに対応したデバイス名を列挙したデバイスリストファイルを指定します。デバイスリストファイルは、Symfowareサーバ上に配置します。デバイスリストファイルの記述方法は、の「[4.1.5.3.1 デバイスリストファイルの記述方法](#)」を参照してください。

オペラント

logGroupName

ロググループ名を指定します。
ロググループ運用を行わないデータベーススペースの場合は、"system"を指定します。

rdbName

RDBシステム名を、ロググループ名のあとに"/"を区切り文字として指定します。
RDBシステム名がないときは、省略します。

終了ステータス

=0: 正常終了
>0: 異常終了

使用例

- ・ ロググループ(LOG1/RDB1)をレプリケーション管理機能のグループ(grp1)でリカバリーします。

```
C:>C:\Win32App\AdvancedCopyManager\bin\swsrprestore_symfoware -Xgroup grp1 LOG1/RDB1
LOG1/RDB1 swsrprestore_symfoware completed
C:>
```

- ・ ロググループ(LOG1/RDB1)に含まれるデータベーススペース(DB1.DBS1(g1d1p1))をレプリケーション管理機能のグループ(grp1)でリカバリーします。

```
C:>C:\Win32App\AdvancedCopyManager\bin\swsrprestore_symfoware -Xgroup grp1 -Xdev g1d1p1 LOG1/RDB1
LOG1/RDB1 swsrprestore_symfoware completed
C:>
```

- ・ ロググループ(LOG1/RDB1)に含まれる複数のデータベーススペースをレプリケーション管理機能のグループ(grp1)でリカバリーします。ロググループに含まれる複数のデータベーススペースはデバイスリストファイルで指定します。

```
C:>C:\Win32App\AdvancedCopyManager\bin\swsrprestore_symfoware -Xgroup grp1 -Xdevlist c:\devlist.txt LOG1/RDB1
LOG1/RDB1 swsrprestore_symfoware completed
C:>
```

注意事項

- ・ 本コマンド内でswsrpmakeコマンドを実行します。事前にswsrpmakeコマンドの注意事項をご確認ください。
- ・ 以下の場合、リストアできません。出力されるメッセージの[システム管理者の処置]に従って対処してください。
 - ー Symfowareのリカバリー時に異常を検出したとき
 - ー アーカイブログ退避ファイル名を列挙したファイルに、MTに退避されたアーカイブログ退避ファイルが記述されていたとき
- ・ データベーススペースのリカバリー時に、アーカイブログファイルがほかのデバイスに保管されている場合、リカバリー時に必要なアーカイブログ退避先名が列挙されたファイルを、リカバリーを行う業務ボリュームが存在する管理対象サーバに事前に準備する必要があります。ファイルの記述方法は、『Symfoware Server RDB運用ガイド』を参照してください。

- ・ 「アーカイブログ退避先名が列挙されたファイル」に指定したファイルに、MTに退避されたアーカイブログ退避ファイルを記述した場合は、リカバリーできません。
MTに退避されたアーカイブログを使用してリカバリーする場合は、以下のどちらかの方法で行ってください。
 - － MTに退避されたアーカイブログをすべて作業ディレクトリに展開する
 - － `-nolog`オプションを指定してログを適用しないリカバリーを実施したあと、アーカイブログを適用する
ログを適用しないリカバリーを実施したあと、アーカイブログを適用するには、Symfowareが提供する`rdbmrrcv`コマンドで行います。アーカイブログの適用は、『Symfoware Server RDB運用ガイド』を参照してください
- ・ データベーススペースのリカバリー時に、「リカバリ終了点を指定した特定時点への復旧」または「バックアップ時点への復旧」を行う場合、Symfowareの管理情報を復旧する処理が行われます。この処理はリカバリーの実行処理の一部として実施されるため、コマンドの処理に時間がかかります。
- ・ データベーススペースのリカバリーを目的とした本コマンドの複数同時実行では、以下の条件を満たす場合に、同時実行したコマンドのうちいくつかは異常終了します。コマンドの実行制御はOS依存であるため、異常終了するコマンドの順序は不定です。例えば、最初に実行したコマンドが異常終了することがあります。
 - － すべてのコマンドが業務ボリューム指定の場合
業務ボリュームが競合、または、業務ボリュームに格納されているDSIが競合すると、異常終了するコマンドがあります。具体的には、以下のとおりです。
 - 同じ業務ボリュームを指定したとき
 - それぞれのコマンドが異なる業務ボリュームを指定していても、それらの業務ボリュームに配置されているDSIが同じものであるとき
(1つのDSIが複数の業務ボリュームにまたがっている場合です。Symfowareの自動容量拡張の設定によって、DSIが自動で複数の業務ボリュームにまたがる場合も含まれます。)
 - それぞれのコマンドが異なる業務ボリューム(表のDSIが格納されている業務ボリュームとINDEXのDSIが格納されている業務ボリューム)を指定していても、表のDSIとINDEXのDSIが関係付けられたものであるとき
 - － すべてのコマンドが複数の業務ボリューム指定の場合
業務ボリュームが競合、または、業務ボリュームが属するロググループが競合すると、異常終了するコマンドがあります。具体的には、以下のとおりです。
 - それぞれのコマンドが指定した業務ボリューム群で、競合する業務ボリュームがあるとき
 - それぞれのコマンドが指定した業務ボリューム群で競合する業務ボリュームがなくても、それらの業務ボリューム群が同じロググループに含まれているとき
 - － すべてのコマンドがロググループ指定の場合
 - 同じロググループを指定したとき
 - － 業務ボリューム指定のコマンドと、複数の業務ボリュームを指定したコマンドがある場合
 - 同じロググループに含まれる業務ボリュームを指定したとき
 - － ロググループ指定のコマンドと、それ以外を指定したコマンドがある場合
ロググループが競合すると、異常終了するコマンドがあります。具体的には、以下のとおりです。
 - 指定したロググループ、指定した業務ボリュームまたは業務ボリューム群が属するロググループが競合するとき
- ・ 物理ディスクリソースのメンテナンスモードをONにできなかった場合、本コマンドはエラー終了します。

14.6.4 swsrphistory_symfoware(Symfowareバックアップ履歴情報表示/削除コマンド)

名前

swsrphistory_symfoware – Symfowareバックアップ履歴情報の表示/削除

形式

Symfowareバックアップ履歴情報の表示

```
プログラムディレクトリ¥bin¥srsrphistory_symfoware disp [logGroupName[/rdbName]]
```

Symfowareバックアップ履歴情報の削除

```
プログラムディレクトリ¥bin¥srsrphistory_symfoware delete (-Xgroup groupName [-Xdev deviceName] | -z) logGroupName[/rdbName]
```

機能説明

本コマンドは、以下の2つの機能があります。

- Symfowareバックアップ履歴情報を削除します。
- Symfowareバックアップ履歴情報を表示します。
表示される情報は以下のとおりです。

タイトル	説明
Log-Group-Name/RDB-Name	ロググループ名とRDBシステム名を表示します。 RDBシステム名がないときは、 "-"を表示します。
Group	グループ名を表示します。
DB-Space-Name	データベーススペース名を表示します。
Original-Volume	業務ボリューム名(複製元ボリューム名)を表示します。
Replica-Volume	バックアップボリューム名(複製先ボリューム名)を表示します。
Backup-Date	バックアップが完了した日時を表示します。
ArcSerial	アーカイブログ通番を表示します。 参照ダンプによるバックアップを行った履歴情報の場合は、 "reference"を表示します。

本コマンドは、Symfowareサーバで実行してください。

オプション

-Xgroup groupName

レプリケーション管理機能のグループ名を指定します。

-Xdevオプションを省略した場合は、 groupNameを利用して実施したバックアップのバックアップ履歴情報をすべて削除します。

-Xdev deviceName

データベーススペースに対応したデバイス名を指定します。

-Xgroupオプションと同時に指定します。 groupNameを利用して実施したバックアップのバックアップ履歴情報のうち、指定したデバイス名のバックアップ履歴情報だけを削除します。

-z

ロググループのすべてのバックアップ履歴情報を削除します。

オペランド

logGroupName

ロググループ名を指定します。

ロググループ運用を行わないデータベーススペースの場合は、 "system"を指定します。

rdbName

RDBシステム名を、ロググループ名のあとに"/"を区切り文字として指定します。
RDBシステム名がないときは、省略します。

終了ステータス

- =0: 正常終了
- >0: 異常終了

使用例

- ロググループ(LOG1/RDB1)のバックアップ履歴情報を表示します。

```
C:>C:\Win32App\AdvancedCopyManager\bin\swsrphistory_symfoware disp LOG1/RDB1
Log-Group-Name/RDB-Name Group DB-Space-Name Original-Volume Replica-Volume Backup-Date ArcSerial
LOG1/RDB1 grp1 DB1.DBS1 g1d1p1@SYMSRV g1d4p1@BKSRV 2012/12/12 03:03 1
LOG1/RDB1 grp1 DB1.DBS2 g1d2p1@SYMSRV g1d5p1@BKSRV 2012/12/12 03:02 1
LOG1/RDB1 grp1 DB1.DBS3 g1d3p1@SYMSRV g1d6p1@BKSRV 2012/12/12 03:03 1
LOG1/RDB1 grp2 DB1.DBS1 g1d1p1@SYMSRV g1d7p1@BKSRV 2012/12/13 03:03 3
LOG1/RDB1 grp2 DB1.DBS2 g1d2p1@SYMSRV g1d8p1@BKSRV 2012/12/13 03:03 3
LOG1/RDB1 grp2 DB1.DBS3 g1d3p1@SYMSRV g1d9p1@BKSRV 2012/12/13 03:03 3
C:>
```

- すべてのバックアップ履歴情報を表示します。

```
C:>C:\Win32App\AdvancedCopyManager\bin\swsrphistory_symfoware disp
Log-Group-Name/RDB-Name Group DB-Space-Name Original-Volume Replica-Volume Backup-Date ArcSerial
LOG1/RDB1 grp1 DB1.DBS1 g1d1p1@SYMSRV g1d4p1@BKSRV 2012/12/12 03:03 1
LOG1/RDB1 grp1 DB1.DBS2 g1d2p1@SYMSRV g1d5p1@BKSRV 2012/12/12 03:02 1
LOG1/RDB1 grp1 DB1.DBS3 g1d3p1@SYMSRV g1d6p1@BKSRV 2012/12/12 03:03 1
LOG1/RDB1 grp2 DB1.DBS1 g1d1p1@SYMSRV g1d7p1@BKSRV 2012/12/13 03:03 3
LOG1/RDB1 grp2 DB1.DBS2 g1d2p1@SYMSRV g1d8p1@BKSRV 2012/12/13 03:03 3
LOG1/RDB1 grp2 DB1.DBS3 g1d3p1@SYMSRV g1d9p1@BKSRV 2012/12/13 03:03 3
LOG2/RDB1 grp3 DB2.DBS1 g1d11p1@SYMSRV g1d14p1@BKSRV 2012/12/12 03:03 1
LOG2/RDB1 grp3 DB2.DBS2 g1d12p1@SYMSRV g1d15p1@BKSRV 2012/12/12 03:03 1
LOG2/RDB1 grp3 DB2.DBS3 g1d13p1@SYMSRV g1d16p1@BKSRV 2012/12/12 03:03 1
LOG2/RDB1 grp4 DB2.DBS1 g1d11p1@SYMSRV g1d17p1@BKSRV 2012/12/13 03:03 3
LOG2/RDB1 grp4 DB2.DBS2 g1d12p1@SYMSRV g1d18p1@BKSRV 2012/12/13 03:03 3
LOG2/RDB1 grp4 DB2.DBS3 g1d13p1@SYMSRV g1d19p1@BKSRV 2012/12/13 03:03 3
C:>
```

- ロググループ(LOG1/RDB1)のすべてのSymfowareバックアップ履歴情報を削除します。

```
C:>C:\Win32App\AdvancedCopyManager\bin\swsrphistory_symfoware delete -z LOG1/RDB1
LOG1/RDB1 swsrphistory_symfoware completed
C:>
```

- ロググループ(LOG1/RDB1)のレプリケーション管理機能のグループ(grp1)によるSymfowareバックアップ履歴情報を削除します。

```
C:>C:\Win32App\AdvancedCopyManager\bin\swsrphistory_symfoware delete -Xgroup grp1 LOG1/RDB1
LOG1/RDB1 swsrphistory_symfoware completed
C:>
```

- ロググループ(LOG1/RDB1)に含まれるデータベーススペース(DB1.DBS1(g1d1p1))の、レプリケーション管理機能のグループ(grp1)によるバックアップのSymfowareバックアップ履歴情報を削除します。

```
C:>C:\Win32App\AdvancedCopyManager\bin\swsrphistory_symfoware delete -Xgroup grp1 -Xdev g1d1p1 LOG1/RDB1
LOG1/RDB1 swsrphistory_symfoware completed
C:>
```

14.7 Hyper-Vコマンド

Hyper-VゲストOSをバックアップ/リストアするコマンドについて説明します。



- ・ コマンド実行に必要な動作環境は下表のとおりです。

表14.19 Hyper-V連携コマンド実行時の動作環境

コマンド名	AdvancedCopy Managerの動作環境
swsrpvrg componentset create	バックアップサーバで-hオプションを指定してコマンドを実行する場合は、処理対象である管理対象サーバのサービスが動作している必要がある。
swsrpvrg componentset info	バックアップサーバで-hオプションを指定してコマンドを実行する場合は、処理対象である管理対象サーバのサービスが動作している必要がある。
swsrpvrg componentset remove	バックアップサーバで-hオプションを指定してコマンドを実行する場合は、処理対象である管理対象サーバのサービスが動作している必要がある。
swsrpvrg component add	バックアップサーバで-hオプションを指定してコマンドを実行する場合は、処理対象である管理対象サーバのサービスが動作している必要がある。
swsrpvrg component remove	バックアップサーバで-hオプションを指定してコマンドを実行する場合は、処理対象である管理対象サーバのサービスが動作している必要がある。
swsrpvrg shadow backup-hyperv	バックアップサーバで-hオプションを指定してコマンドを実行する場合は、処理対象である管理対象サーバのサービスが動作している必要がある。 また、バックアップサーバのサービスが動作している必要がある。
swsrpvrg shadow restore-hyperv	バックアップサーバのサービスが動作している必要がある。
swsrpvrg shadow query	バックアップサーバで-hオプションを指定してコマンドを実行する場合は、処理対象である管理対象サーバのサービスが動作している必要がある。 -csオプションを指定してコマンドを実行する場合は、バックアップサーバのサービスが動作している必要がある。
swsrpvrg shadow delete	バックアップサーバで-hオプションを指定してコマンドを実行する場合は、処理対象である管理対象サーバのサービスが動作している必要がある。 -csオプションを指定してコマンドを実行する場合は、バックアップサーバのサービスが動作している必要がある。
swsrpvrg advcopy query	バックアップサーバで-hオプションを指定してコマンドを実行する場合は、処理対象である管理対象サーバのサービスが動作している必要がある。
swsrpvrg advcopy stop	バックアップサーバで-hオプションを指定してコマンドを実行する場合は、処理対象である管理対象サーバのサービスが動作している必要がある。

- ・ クラスタ運用の場合、本機能では、環境変数SWSTGNODEの指定は不要です。SWSTGNODE環境変数を設定せずにコマンドを実行してください。

14.7.1 swsrpvrg componentset create(コンポーネントセット作成コマンド)

名前

swsrpvrg componentset create - コンポーネントセットの作成

形式

```
プログラムディレクトリ%bin%swsrpvrq componentset create [-h hypervHost] -cs componentSet
```

機能説明

空のコンポーネントセットを作成します。

オプション

-h *hypervHost*

バックアップサーバから実行する場合、コンポーネントセットを作成するHyper-Vホストの管理対象サーバ名を指定します。

-cs *componentSet*

作成するコンポーネントセット名を指定します。

コンポーネントセット名に使用できる文字は半角の英数字、マイナス(-)、アンダースコア(_)、シャープ(#)、ピリオド(.)です。先頭は半角英数字である必要があります。文字数は、64文字までです。

終了ステータス

=0: 正常終了

>0: 異常終了

使用例

- バックアップサーバから管理対象サーバHVHOST01に対して、コンポーネントセットの作成を指示します。

```
C:>C:\Win32App\AdvancedCopyManager\bin\swsrpvrq componentset create -h HVHOST01 -cs VMSet1
'swsrpvrq componentset create' completed
C:>
```

14.7.2 swsrpvrq componentset info(コンポーネントセット情報表示コマンド)

名前

swsrpvrq componentset info - コンポーネントセットの情報表示

形式

```
プログラムディレクトリ%bin%swsrpvrq componentset info [-h hypervHost] [-cs componentSet]
```

機能説明

コンポーネントセットの情報を表示します。

表示される情報は以下のとおりです。

タイトル	説明
Component-Set	コンポーネントセット名を表示します。
Component-Number	コンポーネントセットに登録されているコンポーネント数を表示します。
Component	コンポーネント名を表示します。
Friendly-Name	ゲストOS名を表示します。
Volume	コンポーネントが配置されているボリューム名を表示します。
Logical-Unit	コンポーネントが配置されている論理ユニット名を表示します。

オプション

-h *hypervHost*

バックアップサーバから実行する場合、コンポーネントセット情報を表示するHyper-Vホストの管理対象サーバ名を指定します。

-cs *componentSet*

情報を表示するコンポーネントセット名を指定します。

本オプションを省略した場合は、すべてのコンポーネントセットの情報を表示します。

終了ステータス

=0: 正常終了

>0: 異常終了

使用例

- バックアップサーバから管理対象サーバHVHOST01に対して、コンポーネントセット情報の表示を指示します。

```
C:>C:\Win32App\AdvancedCopyManager\bin\swsrpvrg componentset info -h HVHOST01
Component-Set: Name=VMSet1, Count=2
Component:
  Writer=Microsoft Hyper-V VSS Writer
  Full-Path=%2ACF3DF4-CB02-454F-8369-2E5C0CA783B3
  Friendly-Name=Guest1
  Volume: Name=C:\ClusterStorage\Volume1, Logical-Unit=g1d1
Component:
  Writer=Microsoft Hyper-V VSS Writer
  Full-Path=%2ACF3DF4-CB02-454F-8369-2E5C0CA783B4
  Friendly-Name=Guest2
  Volume: Name=C:\ClusterStorage\Volume1, Logical-Unit=g1d1

Component-Set: Name=VMSet2, Count=1
Component:
  Writer=Microsoft Hyper-V VSS Writer
  Full-Path=%2ACF3DF4-CB02-454F-8369-2E5C0CA783B5
  Friendly-Name=Guest3
  Volume: Name=C:\ClusterStorage\Volume2, Logical-Unit=g1d3
  Volume: Name=C:\ClusterStorage\Volume3, Logical-Unit=g1d5
C:>
```

14.7.3 swsrpvrg componentset remove(コンポーネントセット削除コマンド)

名前

swsrpvrg componentset remove - コンポーネントセットの削除

形式

プログラムディレクトリ\bin\swsrpvrg componentset remove [-h *hypervHost*] -cs *componentSet*

機能説明

コンポーネントセットを削除します。

オプション

-h *hypervHost*

バックアップサーバから実行する場合、コンポーネントセットを削除するHyper-Vホストの管理対象サーバ名を指定します。

`-cs componentSet`

削除するコンポーネントセット名を指定します。

終了ステータス

=0: 正常終了

>0: 異常終了

使用例

- バックアップサーバから管理対象サーバHVHOST01に対して、コンポーネントセットの削除を指示します。

```
C:>C:\Win32App\AdvancedCopyManager\bin\swsrpvrq componentset remove -h HVHOST01 -cs VMSet1
'swsrpvrq componentset remove' completed
C:>
```

14.7.4 swsrpvrq component add(コンポーネント追加コマンド)

名前

`swsrpvrq component add` - コンポーネントセットにゲストOSを追加

形式

プログラムディレクトリ\bin\swsrpvrq component add [-h *hypervHost*] -cs *componentSet* -hv-guest *guestOS*

機能説明

コンポーネントセットにゲストOSを追加します。

オプション

`-h hypervHost`

バックアップサーバから実行する場合、ゲストOSを追加するHyper-Vホストの管理対象サーバ名を指定します。

`-cs componentSet`

ゲストOSを追加するコンポーネントセット名を指定します。

`-hv-guest guestOS`

追加するゲストOSを指定します。

終了ステータス

=0: 正常終了

>0: 異常終了

使用例

バックアップサーバから管理対象サーバHVHOST01に対して、コンポーネントの追加を指示します。

```
C:>C:\Win32App\AdvancedCopyManager\bin\swsrpvrq component add -h HVHOST01 -cs VMSet1 -hv-guest Guest1
'swsrpvrq component add' completed
C:>
```

14.7.5 swsrpvrq component remove(コンポーネント削除コマンド)

名前

`swsrpvrq component remove` - コンポーネントセットからゲストOSを削除

形式

```
プログラムディレクトリ¥bin¥swsrpvrq component remove [-h hypervHost] -cs componentSet -hv-guest guestOS
```

機能説明

コンポーネントセットからゲストOSを削除します。

オプション

-h *hypervHost*

バックアップサーバから実行する場合、ゲストOSを削除するHyper-Vホストの管理対象サーバ名を指定します。

-cs *componentSet*

ゲストOSを削除するコンポーネントセット名を指定します。

-hv-guest *guestOS*

削除するゲストOSを指定します。

終了ステータス

=0: 正常終了

>0: 異常終了

使用例

- バックアップサーバから管理対象サーバHVHOST01に対して、コンポーネントの削除を指示します。

```
C:¥>C:¥Win32App¥AdvancedCopyManager¥bin¥swsrpvrq component remove -h HVHOST01 -cs VMSet1 -hv-guest Guest1
'swsrpvrq component remove' completed
C:¥>
```

14.7.6 swsrpvrq shadow backup-hyperv(Hyper-Vバックアップコマンド)

名前

swsrpvrq shadow backup-hyperv — Hyper-VゲストOSのバックアップ

形式

```
プログラムディレクトリ¥bin¥swsrpvrq shadow backup-hyperv [-h hypervHost] -cs componentSet [-hv-guests guestOsListFile]
```

機能説明

コンポーネントセット単位で、Hyper-VのゲストOSをバックアップします。

本コマンドが正常終了した場合、リストア時に必要なメタデータドキュメントが、バックアップサーバの以下のファイルに出力されます。

ファイル名	出力先
ライタメタデータドキュメント	<環境設定ディレクトリ/>¥etc¥repl¥data¥vrq¥<Hyper-Vホストの管理対象サーバ名>¥componentset¥metadoc¥<コンポーネントセット名>.wmd.xml
バックアップコンポーネントドキュメント	<環境設定ディレクトリ/>¥etc¥repl¥data¥vrq¥<Hyper-Vホストの管理対象サーバ名>¥componentset¥metadoc¥<コンポーネントセット名>.bcd.xml

オプション

`-h hypervHost`

バックアップサーバから実行する場合、バックアップするHyper-Vホストの管理対象サーバ名を指定します。

`-cs componentSet`

バックアップするコンポーネントセット名を指定します。

`-hv-guests guestOsListFile`

コンポーネントセット内の特定のゲストOSだけをバックアップする場合、対象のゲストOS名が列挙されたファイル(ゲストOS一覧ファイル)を指定します。

ゲストOS一覧ファイルには、1行につき1つのゲストOS名を記述してください。

終了ステータス

=0: 正常終了

>0: 異常終了

使用例

- バックアップサーバから管理対象サーバHVHOST01に対して、Hyper-VのゲストOSのバックアップを指示します。

```
C:>C:\Win32App\AdvancedCopyManager\bin\swsrpvrg shadow backup-hyperv -h HVHOST01 -cs VMSet1
'swsrpvrq shadow backup-hyperv' completed
C:>
```

14.7.7 swsrpvrg shadow restore-hyperv(Hyper-Vリストアコマンド)

名前

`swsrpvrg shadow restore-hyperv` — Hyper-VゲストOSのリストア

形式

```
プログラムディレクトリ\bin\swsrpvrg shadow restore-hyperv -cs componentSet [-hv-guests guestOsListFile] -manual-restore
```

機能説明

コンポーネントセット単位で、Hyper-VのゲストOSをリストアします。

オプション

`-cs componentSet`

リストアするコンポーネントセット名を指定します。

`-hv-guests guestOsListFile`

コンポーネントセット内の特定のゲストOSだけをリストアする場合、対象のゲストOS名が列挙されたファイル(ゲストOS一覧ファイル)を指定します。

ゲストOS一覧ファイルには、1行につき1つのゲストOS名を記述してください。

`-manual-restore`

手動でバックアップデータをリストアする場合に指定します。

終了ステータス

=0: 正常終了

>0: 異常終了

使用例

- 管理対象サーバHVHOST01において、Hyper-VのゲストOSのリストアを実行します。

```
C:>C:\Win32App\AdvancedCopyManager\bin\swsrpvrg shadow restore-hyperv -cs VMSet1 -manual-restore
swsrp5204 PreRestoreイベントの処理が完了しました。
swsrp5205 以下のファイルをリストアしてください。
C:\ClusterStorage\Volume1\Hyper-V\Guest1\Virtual Machines\2ACF3DF4-CB02-454F-8369-2E5C0CA783B3.xml
C:\ClusterStorage\Volume1\Hyper-V\Guest1\Virtual Machines\2ACF3DF4-CB02-454F-8369-2E5C0CA783B3*
C:\ClusterStorage\Volume1\Hyper-V\Guest1\Guest1-Disk.vhd
C:\ClusterStorage\Volume1\Hyper-V\Guest1\Guest1.vhd
```

```
swsrp5206 リストアが完了したら、Yキーを押してください。リストアを中止する場合は、Qキーを押してください。
swsrp5208 PostRestoreイベントの処理を行います。
'swsrpvrq shadow restore-hyperv' completed
```

14.7.8 swsrpvrg shadow query(シャドウコピー状態表示コマンド)

名前

swsrpvrg shadow query – シャドウコピーの状態表示

形式

コンポーネント単位の情報表示

```
プログラムディレクトリ\bin\swsrpvrg shadow query [-h hypervHost] -cs componentSet
```

サーバ単位の情報表示(バックアップサーバで実行)

```
プログラムディレクトリ\bin\swsrpvrg shadow query
```

機能説明

シャドウコピーの状態を表示します。

表示される情報は以下のとおりです。

タイトル	説明
Volume	シャドウコピーグループに登録されているボリューム名を表示します。 バックアップサーバから実行した場合は、何も表示しません。
Snapshot-ID	バックアップボリュームにシャドウコピーが存在する場合、シャドウコピーIDを表示します。 バックアップボリュームにシャドウコピーが存在しない場合、何も表示しません。
Snapshot-Set-ID	バックアップボリュームにシャドウコピーが存在する場合、シャドウコピーセットIDを表示します。 バックアップボリュームにシャドウコピーが存在しない場合、何も表示しません。
Original-Volume	業務ボリューム名(??\Volume{GUID})を表示します。 バックアップボリュームにシャドウコピーが存在しない場合、何も表示しません。
Original-Machine	バックアップボリュームにシャドウコピーが存在する場合、シャドウコピー作成時のシャドウコピー元のマシン名を表示します。 バックアップボリュームにシャドウコピーが存在しない場合、何も表示しません。
Snapshot-Volume	バックアップボリュームにシャドウコピーが存在する場合、シャドウコピーボリューム名(??\Volume{GUID})を表示します。 バックアップボリュームにシャドウコピーが存在しない場合、何も表示しません。
Snapshot-Machine	バックアップボリュームにシャドウコピーが存在する場合、シャドウコピー作成時のシャドウコピー先のマシン名を表示します。 バックアップボリュームにシャドウコピーが存在しない場合、何も表示しません。

タイトル	説明
Exposed-Path	以下のすべての条件を満たした場合に、ドライブ文字またはマウントポイントを表示します。 <ul style="list-style-type: none"> バックアップボリュームにシャドウコピーが存在する シャドウコピー作成時、シャドウコピーボリュームにドライブ文字またはマウントポイントを割り当てた
Creation-Time	バックアップボリュームにシャドウコピーが存在する場合、シャドウコピー作成時刻を表示します。
Guest-OS	ボリューム内に資源を持つゲストOSを表示します。ゲストOSが複数存在する場合は、コンマ区切りで表示します。 バックアップサーバから実行した場合は、何も表示しません。

オプション

-h *hypervHost*

バックアップサーバから実行する場合、シャドウコピーの状態を表示するHyper-Vホストの管理対象サーバ名を指定します。

-cs *componentSet*

シャドウコピーの状態を表示するコンポーネントセット名を指定します。

終了ステータス

=0: 正常終了

>0: 異常終了

使用例

- バックアップサーバから管理対象サーバHVHOST01に対して、シャドウコピー情報の表示を指示します。

```
C:\>C:\Win32App\AdvancedCopyManager\bin\swsrpvrq shadow query -h HVHOST01 -cs VMSet2
Volume: C:\ClusterStorage\Volume2
Snapshot-ID: {7A05A8BF-233F-44d2-A52A-42C74497721A}
Snapshot-Set-ID: {150D4330-6B98-4d2f-94CB-E4A0462C2594}
Original-Volume: \\?\Volume{7FAAF7C3-8A85-4b56-99AF-F97FC449A4FB}\
Original-Machine: hv01.contoso.com
Snapshot-Volume: \\?\Volume{C6C7E69A-2461-4324-AFBA-AB91CCE37688}\
Snapshot-Machine: bksvr.contoso.com
Exposed-Path: C:\MountPoint\Volume2
Creation-Time: 2011/04/01:02:01
Guest-OS: Guest3

Volume: C:\ClusterStorage\Volume3
Snapshot-ID:
Snapshot-Set-ID:
Original-Volume:
Original-Machine:
Snapshot-Volume:
Snapshot-Machine:
Exposed-Path:
Creation-Time:
Guest-OS: Guest3
C:\>
```

14.7.9 swsrpvrq shadow delete(シャドウコピー削除コマンド)

名前

swsrpvrq shadow delete — シャドウコピーの削除

形式

コンポーネントセット単位の削除

```
プログラムディレクトリ%bin%swsrpvrq shadow delete [-h hypervHost] -cs componentSet
```

シャドウコピーIDを指定して削除(バックアップサーバで実行)

```
プログラムディレクトリ%bin%swsrpvrq shadow delete -snap-id snapshotID
```

シャドウコピーセットIDを指定して削除(バックアップサーバで実行)

```
プログラムディレクトリ%bin%swsrpvrq shadow delete -snap-set-id snapshotSetID
```

全シャドウコピーの削除(バックアップサーバで実行)

```
プログラムディレクトリ%bin%swsrpvrq shadow delete -all
```

機能説明

シャドウコピーを削除します。

オプション

-h hypervHost

バックアップサーバから実行する場合、シャドウコピーを削除するHyper-Vホストの管理対象サーバ名を指定します。

-cs componentSet

シャドウコピーを削除するコンポーネントセット名を指定します。

-snap-id snapshotID

削除するシャドウコピーIDを指定します。

指定したシャドウコピーIDのシャドウコピーが削除されます。

-snap-set-id snapshotSetID

削除するシャドウコピーセットIDを指定します。

指定したシャドウコピーセットIDのシャドウコピーセットが削除されます。

-all

VSSHPIによって作成された、システム内に存在するすべてのシャドウコピーを削除します。

終了ステータス

=0: 正常終了

>0: 異常終了

使用例

- バックアップサーバから管理対象サーバHVHOST01に対して、シャドウコピーの削除を指示します。

```
C:>C:\Win32App\AdvancedCopyManager\bin\swsrpvrq shadow delete -h HVHOST01 -cs VMSet1
'swsrpvrq shadow delete' completed
C:>
```

14.7.10 swsrpvrq advcopy query(アドバンスト・コピー状態表示コマンド)

名前

swsrpvrq advcopy query - アドバンスト・コピーの状態表示

形式

コンポーネントセット単位の状態表示

```
プログラムディレクトリ¥bin¥srsrprvq advcopy query [-h hypervHost] -cs componentSet
```

すべてのコピーセットの状態表示

```
プログラムディレクトリ¥bin¥srsrprvq advcopy query [-h hypervHost]
```

機能説明

アドバンスド・コピーの実行状態を表示します。

表示される情報は以下のとおりです。

タイトル	説明
Type	コピーセットのコピー種別を表示します。 <ul style="list-style-type: none">• OPC: OPC• QOPC: QOPC
Original-Disk	複製元ディスク名を表示します。
Replica-Disk	複製先ディスク名を表示します。
Direction	コピー方向を表示します。 <ul style="list-style-type: none">• regular: 業務ボリュームからバックアップボリュームへコピー中• ----: コピー未実施
Status	複製元ディスクから複製先ディスクへのアドバンスド・コピーの実行状態を表示します。 <ul style="list-style-type: none">• ----: コピー未実施• failed: エラーサスペンド状態• snap: スナップショット処理中• ?????: コピー状況の取得に失敗
Execute	コピー進行率をパーセントで表示します。 コピー未実施の場合は"----"が表示されます。
Trk	トラッキング処理の有無を表示します。 <ul style="list-style-type: none">• on: トラッキング処理中• off: トラッキング処理中ではない• ----: スナップショット処理未実施
Update	[Status]欄が"----"かつ[Trk]欄が"on"の場合(トラッキング中かつ物理コピーが実施されていない場合)、前回の複製作成後の更新済みデータ量をパーセンテージで表示します。 物理コピー中またはトラッキング中でない場合は、"----"を表示します。

オプション

-h *hypervHost*

バックアップサーバから実行する場合、アドバンスド・コピーの状態を表示するHyper-Vホストの管理対象サーバ名を指定します。

-cs *componentSet*

アドバンスド・コピーの状態を表示するコンポーネントセット名を指定します。

終了ステータス

- =0: 正常終了
- >0: 異常終了

使用例

- バックアップサーバから管理対象サーバHVHOST01に対して、アドバンスト・コピーの実行状態の表示を指示します。

```
C:¥>C:¥Win32App¥AdvancedCopyManager¥bin¥swsrpvrq advcopy query -h HVHOST01 -cs VMSet1
Type Original-Disk Replica-Disk Direction Status Execute Trk Update
QOPC g1d1@HVHOST01 g1d2@BKSV regular snap 23% ---- ----
C:¥>
```

14.7.11 swsrpvrq advcopy stop(アドバンスト・コピー停止コマンド)

名前

swsrpvrq advcopy stop - アドバンスト・コピーの停止

形式

プログラムディレクトリ¥bin¥swsrpvrq advcopy stop [-h *hypervHost*] -cs *componentSet*

機能説明

アドバンスト・コピーを停止します。

オプション

-h *hypervHost*

バックアップサーバから実行する場合、アドバンスト・コピーを停止するHyper-Vホストの管理対象サーバ名を指定します。

-cs *componentSet*

アドバンスト・コピーを停止するコンポーネントセット名を指定します。

終了ステータス

- =0: 正常終了
- >0: 異常終了

使用例

- バックアップサーバから管理対象サーバHVHOST01に対して、アドバンスト・コピーの停止を指示します。

```
C:¥>C:¥Win32App¥AdvancedCopyManager¥bin¥swsrpvrq advcopy stop -h HVHOST01 -cs VMSet1
'swsrpvrq advcopy stop' completed
C:¥>
```

14.8 SnapOPC/SnapOPC+サポートコマンド

SnapOPCまたはSnapOPC+を実施する場合に使用できるコマンドについて説明します。



- コマンド実行に必要な動作環境は下表のとおりです。

表14.20 SnapOPC/SnapOPC+サポートコマンド実行時の動作環境

コマンド名	AdvancedCopy Managerの動作環境
swstestupdate	—
swstsdv	—

注意

- クラスタ運用の場合、以下の注意事項があります。

コマンドは、次の手順で実行します。

- 必要に応じて、環境変数SWSTGNODEに該当業務の論理ノード名を設定します。環境変数の設定方法は以下のとおりです。

```
set SWSTGNODE=論理ノード名
```

- コマンドを実行します。

クラスタ運用におけるコマンドと、環境変数設定の要否およびコマンドを実行するノードは下表のとおりです。コマンドを実行する際の注意事項は備考欄に記述しています。

表14.21 クラスタ運用時のコマンド

コマンド	環境変数の要否	コマンド実行ノード	備考
swstestupdate	不要	業務稼働ノード	—
swstsdv	不要	業務稼働ノード	—

14.8.1 swstestupdate(更新量測定コマンド)

名前

swstestupdate - 更新量の測定

形式

更新量の測定を開始(モニターセッションを設定)する場合

```
プログラムディレクトリ¥bin¥swstestupdate start volumeName
```

更新量を参照(モニターセッションの状態を表示)する場合

```
プログラムディレクトリ¥bin¥swstestupdate status volumeName
```

更新量の測定を終了(モニターセッションを解除)する場合

```
プログラムディレクトリ¥bin¥swstestupdate stop volumeName
```

機能説明

ボリュームへの更新量を測定します。

- 更新量の測定を開始(モニターセッションを設定)する場合
サブコマンドに"start"を指定し、更新量の測定を開始します。
- 更新量を参照(モニターセッションの状態を表示)する場合
サブコマンドに"status"を指定し、更新量を参照します。
表示される情報は以下のとおりです。

タイトル	説明
Volume-Name	ボリューム名を表示します。
Update	測定開始後の更新済みデータ量をブロック数で表します(1ブロック=512バイト)。 モニターセッションが存在しない場合は"----"を表示します。 モニターセッションがエラーサスペンド状態になった場合は"failed"を表示します。

- 更新量の測定を終了(モニターセッションを解除)する場合
サブコマンドに"stop"を指定し、更新量の測定を終了します。

オペランド

volumeName

測定対象のボリュームのボリューム名を指定します。

終了ステータス

- =0: 正常終了
- >0: 異常終了

使用例

- 更新量を測定します。

(モニターセッションを開始して測定を開始する)

```
C:>C:\Win32App\AdvancedCopyManager\bin\swstestupdate start g1d1p1
g1d1p1 swstestupdate completed
```

(測定1回目)

```
C:>C:\Win32App\AdvancedCopyManager\bin\swstestupdate status g1d1p1
Volume-Name      Update
g1d1p1           644333
```

(測定2回目)

```
C:>C:\Win32App\AdvancedCopyManager\bin\swstestupdate status g1d1p1
Volume-Name      Update
g1d1p1           1045000
```

(モニターセッションを解除して測定を終了する)

```
C:>C:\Win32App\AdvancedCopyManager\bin\swstestupdate stop g1d1p1
g1d1p1 swstestupdate completed
C:>
```

注意事項

- 以下の場合は、更新量を測定できません。
 - 指定したボリュームが存在しないとき
 - 指定したボリュームがTFOVのとき
 - モニターセッションがすでに設定されているとき(startサブコマンドの指定時)
 - モニターセッションが存在しないとき(stopサブコマンドの指定時)

14.8.2 swstdv(Snap Data Volumeの操作/参照コマンド)

名前

swstdv - Snap Data Volumeの操作と参照

形式

Snap Data Volumeの初期化

```
プログラムディレクトリ%swstsdv init volumeName  
プログラムディレクトリ%swstsdv init -G accessVolumeName luNumber
```

Snap Data Volumeの状態表示

```
プログラムディレクトリ%bin%swstsdv stat volumeName  
プログラムディレクトリ%bin%swstsdv stat -G accessVolumeName luNumber
```

Snap Data Poolの状態表示

```
プログラムディレクトリ%swstsdv poolstat -G volumeName
```

機能説明

Snap Data Volumeの初期化、Snap Data Volumeの状態表示、またはSnap Data Poolの状態表示を実施します。操作したい内容に応じて、以下のサブコマンドを指定して実行してください。

Snap Data Volumeの初期化

サブコマンドに"init"を指定し、Snap Data Volumeを初期化します。

Snap Data Volumeの初期化は、SnapOPCおよびSnapOPC+の停止中に行ってください。

Snap Data Volume内のすべてのデータは破棄されるため、次の手順で実施することを推奨します。

(論理ボリュームマネージャーによる運用時は、事前にアクセスボリュームの準備と論理ユニット番号の収集が必要です。)

1. Snap Data Volume内に必要なデータがある場合は、OSコマンドなどを利用して事前にデータを退避します。
2. ディスクの管理情報を初期化します。
論理ボリュームマネージャーによる運用時は、対象のSnap Data Volume(物理ディスク)を論理ボリュームマネージャーの管理外に設定します。
3. 本コマンドで、Snap Data Volumeを初期化します。
論理ボリュームマネージャーによる運用時は、アクセスボリュームを利用して初期化します。

Snap Data Volumeの状態表示

サブコマンドに"stat"を指定し、Snap Data Volumeの論理容量、物理容量、使用領域の容量、未使用領域の容量を表示します。

表示される情報は以下のとおりです。

タイトル	説明
BoxID	Box IDを表示します。
LUN	ETERNUS ディスクアレイ上の論理ユニット番号を表示します。 表示は「<10進数><16進数>」の形式で表示されます。
Rate	Snap Data Volumeの使用率をパーセンテージで表示します。
Logical	Snap Data Volumeの論理容量を表示します。表示単位はセクターです。
Physical	Snap Data Volumeの物理容量を表示します。表示単位はセクターです。
Used	Snap Data Volumeの使用領域の容量を表示します。表示単位はセクターです。 Copy使用量(注)とHost使用量(注)を合わせた容量を表示します。
Copy	Snap Data Volumeの使用している容量のうちCopy使用量(注)を表示します。表示単位はセクターです。
Host	Snap Data Volumeの使用している容量のうちHost使用量(注)を表示します。表示単位はセクターです。
Pool	Snap Data Volumeに割り当てられたSnap Data Poolの使用量を表示します。表示単位はセクターです。

注)

Copy使用量: SnapOPCまたはSnapOPC+の起動中に行われた更新の使用量です。

Host使用量: SnapOPCおよびSnapOPC+が起動していない状態でSnap Data Volumeに行った更新の使用量です。

Snap Data Poolの状態表示

サブコマンドに"poolstat"を指定し、Snap Data Poolの総容量、使用領域の容量、未使用領域の容量を表示します。表示される情報は以下のとおりです。

タイトル	説明
BoxID	Box ID を表示します。
Pool-Type	Snap Data Poolの種類を表示します。 Normal:通常(非暗号化) Encrypted:暗号化
Rate	Snap Data Poolの使用率(%)を表示します。
Total	Snap Data Poolの総容量を表示します。表示単位はセクターです。
Used	Snap Data Poolの使用領域の容量を表示します。表示単位はセクターです。 Copy使用量(注)とHost使用量(注)を合わせた容量を表示します。
Copy	Snap Data Poolが使用されている容量のうちCopy使用量(注)を表示します。表示単位はセクターです。
Host	Snap Data Poolが使用されている容量のうちHost使用量(注)を表示します。表示単位はセクターです。
Free	Snap Data Poolの未使用領域の容量を表示します。表示単位はセクターです。

注)

Copy使用量: SnapOPCまたはSnapOPC+の起動中に行われた更新の使用量です。

Host使用量: SnapOPCおよびSnapOPC+が起動していない状態でSnap Data Volumeに行った更新の使用量です。

オプション

initサブコマンドのオプション

-G *accessVolumeName*

アクセスボリュームを指定します。

アクセスボリュームは、「[アクセスボリュームの作成](#)」を参照してください。

statサブコマンドのオプション

-G *accessVolumeName*

アクセスボリュームを指定します。

アクセスボリュームは、「[アクセスボリュームの作成](#)」を参照してください。

poolstatサブコマンドのオプション

-G *volumeName*

ETERNUS ディスクアレイのボリュームを指定します。

容量不足が発生しているSnap Data Volumeなどを指定すると、コマンドが異常となります。この場合は、容量不足が発生していないアクセスボリュームなどを指定してください。

アクセスボリュームは、「[アクセスボリュームの作成](#)」を参照してください。

オペランド

initサブコマンドのオペランド

volumeName

初期化するSnap Data Volumeのボリューム名(AdvancedCopy Managerデバイス名)を指定します。
パーティション(スライス)を指定した場合は、パーティション(スライス)が存在するLogical Unit(ディスク)が初期化されます。

luNumber

ETERNUS ディスクアレイの論理ユニット番号を、10進数で指定します。

statサブコマンドのオプション

volumeName

Snap Data Volumeのボリューム名(AdvancedCopy Managerデバイス名)を指定します。
パーティション(スライス)を指定した場合は、パーティション(スライス)が存在するLogical Unit(ディスク)の情報が表示されます。

luNumber

ETERNUS ディスクアレイの論理ユニット番号を、10進数で指定します。

終了ステータス

=0: 正常終了

>0: 異常終了

使用例

- Snap Data Volumeを初期化します。

```
C:>C:\Win32app\AdvancedCopyManager\bin\swstdsv init g3d110
swstdsv init completed
C:>
```

- 容量不足が発生した場合に、アクセスボリュームを利用してSnap Data Volumeを初期化します。

```
C:>C:\Win32app\AdvancedCopyManager\bin\swstdsv init -G g3d24 110
swstdsv init completed
C:>
```

- Snap Data Volumeの状態を表示します。

```
C:>C:\Win32app\AdvancedCopyManager\bin\swstdsv stat g3d110
BoxID = 00E4000M3#####E450S20A####KD4030639004##
LUN = 110 (0x6E)
Rate Logical(sector) Physical(sector) Used(sector) Copy(sector) Host(sector) Pool(sector)
0% 8388608 1048576 0 0 0 0
C:>
```

- アクセスボリュームを利用して、Snap Data Volumeの状態を表示します。

```
C:>C:\Win32app\AdvancedCopyManager\bin\swstdsv stat -G g3d24 110
BoxID = 00E4000M3#####E450S20A####KD4030639004##
LUN = 110 (0x6E)
Rate Logical(sector) Physical(sector) Used(sector) Copy(sector) Host(sector) Pool(sector)
0% 8388608 1048576 0 0 0 0
C:>
```

- アクセスボリュームを指定して、Snap Data Poolの状態を表示します。

```
C:\Win32app\AdvancedCopyManager\bin>swstdsv poolstat -G g3d24
BoxID = 00E4000M3#####E450S20A####KD4030639004##
Pool-Type Rate Total(sector) Used(sector) Copy(sector) Host(sector) Free(sector)
Normal 10% 20971520 2097152 0 2097152 18874368
Encrypted 0% 20971520 0 0 0 20971520
C:>
```

注意事項

- Snap Data Volumeが容量不足になった場合、アクセスボリュームとETERNUS ディスクアレイの論理ユニット番号を使用して操作が可能です。
しかし、Snap Data Volumeが容量不足となった状態では、サブコマンドに"stat"を指定して容量不足となったSnap Data Volumeの論理ユニット番号を確認しようとしても、容量不足となったSnap Data Volumeに対するアクセスはエラーとなります。このため、コマンドが異常となり論理ユニット番号を確認できません。
論理ユニット番号を使用する場合は、事前にSnap Data Volumeの論理ユニット番号を確認し、覚えておく必要があります。
- ボリュームおよびアクセスボリュームにTFOVを指定して、Snap Data Volumeの初期化、Snap Data Volumeの状態表示、またはSnap Data Poolの状態表示を実施することはできません。

14.9 調査資料採取コマンド

AdvancedCopy Managerの障害発生時に調査資料を採取するコマンドについて説明します。

14.9.1 esfsnap(AdvancedCopy Managerマネージャーの調査資料採取コマンド)

名前

esfsnap – AdvancedCopy Managerマネージャーの調査資料の採取

形式

```
$INS_DIR%Common%bin%esfsnap -dir dirname [-all]
```

(*\$INS_DIR*は、ETERNUS SF Managerのインストール時に指定した「プログラムディレクトリ」です。)

機能説明

運用管理サーバで、AdvancedCopy Managerマネージャーの調査資料を採取するコマンドです。
AdvancedCopy Managerマネージャーで何らかの問題が発生した場合に、調査資料を採取するために使用します。
本コマンドを実行するには、Administrator権限が必要です。
採取した資料は、当社技術員に渡してください。

オプション

-dir *dirname*

調査資料を格納するディレクトリを、*dirname* に指定します。*dirname* はドライブ文字から始まるフルパス名で指定してください。*dirname* に指定できる長さは、70バイトまでです。

採取された資料は、"esfsnap_"で始まるディレクトリに格納されます。本コマンド実行前に、*dirname* に以下の空き容量があることを確認してください。

採取する資料	必要な空き容量
初期調査資料	40MB 以上
詳細調査資料	80 + (2 * 装置登録台数) MB 以上

-all

調査に必要なすべての調査資料を採取します。
本オプションを指定すると、採取される資料の容量が大きくなります。トラブルの初期調査(切分け)のために資料を採取する場合、本オプションの指定は不要です。

終了ステータス

- =0: 正常終了
- >0: 異常終了

使用例

- 初期調査用資料を、D:%tempディレクトリに採取します。

```
C:>C:\ETERNUS_SF\Common\bin\esfsnap -dir D:%temp
```

注意事項

『AdvancedCopy Manager 運用ガイド Copy Control Module編』の「esfsnap (CCMサーバの調査資料採取コマンド)」にある注意事項を参照してください。

14.9.2 acmcapture (AdvancedCopy Managerエージェントの調査資料採取コマンド)

名前

acmcapture - AdvancedCopy Managerエージェントの調査資料の採取

形式

```
<AdvancedCopy Manager プログラムディレクトリ>\bin\acmcapture.bat dirname
```

機能説明

本コマンドは、コマンドを実行した管理対象サーバにインストールされているAdvancedCopy Managerエージェントの調査資料を採取します。

本コマンドを実行するには、Administrator権限が必要です。

[調査資料のディレクトリ名の形式]

採取された資料は、*dirname* に指定したディレクトリ配下の"acmcapture_HOSTNAME_YYYYMMDD_ttmms"の形式のディレクトリに格納されます。

HOSTNAMEはコマンド実行するホスト名となります。ホスト名が0~9の数字、大文字と小文字の英字、およびハイフン(-)以外の文字を含む場合は、"NOHOSTNAME"となります。また、15文字を超える場合は、15文字よりうしろの文字を切り捨てます。

- YYYYMMDDは、YYYY:年、MM:月、DD:日となります。
- ttmmsは、tt:時、mm:分、ss:秒となります。

オペランド

dirname

dirname には、調査資料を格納するディレクトリを指定します。

十分な空き容量(500MB以上を推奨)のあるディレクトリを指定してください。調査資料のサイズはシステムの環境や状態によって変動するため、500MBは目安としてください。十分な空き容量がない場合、本コマンドは調査資料を採取せずに異常終了します。

存在するディレクトリを指定してください。存在しないディレクトリを指定した場合、本コマンドは調査資料を採取せずに異常終了します。

終了ステータス

- =0: 正常終了
- >0: 異常終了

使用例

- ・ 調査資料を、C:\tempディレクトリに採取します。

```
C:\>C:\Win32app\AdvancedCopyManager\bin\acmcapture.bat C:\temp
Executing.....
Completed.
OUTPUT=C:\temp\acmcapture_srv01_20090323_094614
```

注意事項

- ・ 本コマンドは、AdvancedCopy Managerのほかのコマンドが停止している状態で実行してください。ほかのコマンドが動作中の状態で本コマンドを実行した場合、正常に資料を採取できない可能性があります。
- ・ 管理対象サーバをクラスタ運用している場合は、すべてのノードで本コマンドを実行してください。なお、共有ディスクの情報を採取するために、どれかのノードで共有ディスクをマウントして本コマンドを実行してください。

第15章 運用上の注意事項

本章では、AdvancedCopy Managerの運用における注意事項について説明します。

15.1 バックアップ運用/レプリケーション運用の注意事項

15.1.1 全般的な注意事項

15.1.1.1 管理対象サーバのロケールについて

すべての管理対象サーバに、運用管理サーバの言語環境(LANG)がインストールされている必要があります。

運用管理サーバと管理対象サーバで言語環境(LANG)が異なる場合は、対処が必要です。以下に、その組合せと対処方法を示します。

表15.1 言語環境の組合せと対処方法

運用管理サーバ	管理対象サーバ	対処方法
Windows (SJIS)	Windows (SJIS)	対処は不要です。
	Solaris (EUC) Solaris (SJIS) Solaris (UTF8)	管理対象サーバに以下のパッケージを追加インストールしてください。 <ul style="list-style-type: none">管理対象サーバがSolaris 11の場合<ul style="list-style-type: none">日本語EUCパッケージ(system/locale/extraパッケージでインストールされます。)日本語SJISパッケージ(system/locale/extraパッケージでインストールされます。)管理対象サーバがSolaris 10の場合<ul style="list-style-type: none">日本語UTF8パッケージ日本語SJISパッケージ
	HP-UX (EUC)	管理対象サーバにSJISパッケージをインストールしてください。
	Linux (EUC)	対処は不要です。
	Linux (UTF8)	対処は不要です。
	AIX (SJIS)	対処は不要です。
	AIX (EUC)	管理対象サーバにSJISの言語環境を追加してください。
Solaris (EUC)	Windows (SJIS)	対処は不要です。
	Solaris (EUC) Solaris (SJIS) Solaris (UTF8)	管理対象サーバに以下のパッケージを追加インストールしてください。 <ul style="list-style-type: none">管理対象サーバがSolaris 11の場合<ul style="list-style-type: none">日本語EUCパッケージ(system/locale/extraパッケージでインストールされます。)日本語SJISパッケージ(system/locale/extraパッケージでインストールされます。)管理対象サーバがSolaris 10の場合<ul style="list-style-type: none">日本語UTF8パッケージ日本語SJISパッケージ
	HP-UX (EUC)	対処は不要です。

運用管理サーバ	管理対象サーバ	対処方法
	Linux (EUC)	対処は不要です。
	Linux (UTF8)	対処は不要です。
	AIX (SJIS)	管理対象サーバにEUCの言語環境を追加してください。
	AIX (EUC)	対処は不要です。
Solaris (SJIS)	Windows (SJIS)	対処は不要です。
	Solaris (EUC) Solaris (SJIS) Solaris (UTF8)	管理対象サーバに以下のパッケージを追加インストールしてください。 <ul style="list-style-type: none"> ・ 管理対象サーバがSolaris 11の場合 <ul style="list-style-type: none"> － 日本語EUCパッケージ(system/locale/extraパッケージでインストールされます。) － 日本語SJISパッケージ(system/locale/extraパッケージでインストールされます。) ・ 管理対象サーバがSolaris 10の場合 <ul style="list-style-type: none"> － 日本語UTF8パッケージ － 日本語SJISパッケージ
	HP-UX (EUC)	管理対象サーバにSJISパッケージをインストールしてください。
	Linux (EUC)	管理対象サーバにSJISの言語環境を追加してください。
	Linux (UTF8)	管理対象サーバにSJISの言語環境を追加してください。
	AIX (SJIS)	対処は不要です。
	AIX (EUC)	管理対象サーバにSJISの言語環境を追加してください。
Solaris (UTF8)	Windows (SJIS)	対処は不要です。
	Solaris (EUC) Solaris (SJIS) Solaris (UTF8)	管理対象サーバに以下のパッケージを追加インストールしてください。 <ul style="list-style-type: none"> ・ 管理対象サーバがSolaris 11の場合 <ul style="list-style-type: none"> － 日本語EUCパッケージ(system/locale/extraパッケージでインストールされます。) － 日本語SJISパッケージ(system/locale/extraパッケージでインストールされます。) ・ 管理対象サーバがSolaris 10の場合 <ul style="list-style-type: none"> － 日本語UTF8パッケージ － 日本語SJISパッケージ
	HP-UX (EUC)	管理対象サーバにUTF8パッケージをインストールしてください。
	Linux (EUC)	対処は不要です。
	Linux (UTF8)	対処は不要です。
	AIX (SJIS)	管理対象サーバにUTF8パッケージをインストールしてください。
	AIX (EUC)	管理対象サーバにUTF8パッケージをインストールしてください。
Linux (EUC)	Windows (SJIS)	対処は不要です(運用管理サーバの言語環境がEUCの場合、管理対象サーバが問題なく処理します)。
	Solaris (EUC) Solaris (SJIS) Solaris (UTF8)	管理対象サーバに以下のパッケージを追加インストールしてください。 <ul style="list-style-type: none"> ・ 管理対象サーバがSolaris 11の場合

運用管理サーバ	管理対象サーバ	対処方法
		<ul style="list-style-type: none"> － 日本語EUCパッケージ(system/locale/extraパッケージでインストールされます。) － 日本語SJISパッケージ(system/locale/extraパッケージでインストールされます。) ・ 管理対象サーバがSolaris 10の場合 <ul style="list-style-type: none"> － 日本語UTF8パッケージ － 日本語SJISパッケージ
	HP-UX (EUC)	対処は不要です。
	Linux (EUC)	対処は不要です。
	Linux (UTF8)	対処は不要です。
	AIX (SJIS)	管理対象サーバにEUCの言語環境を追加してください。
	AIX (EUC)	対処は不要です。
Linux (UTF8)	Windows (SJIS)	対処は不要です。
	Solaris (EUC) Solaris (SJIS) Solaris (UTF8)	管理対象サーバに以下のパッケージを追加インストールしてください。 <ul style="list-style-type: none"> ・ 管理対象サーバがSolaris 11の場合 <ul style="list-style-type: none"> － 日本語EUCパッケージ(system/locale/extraパッケージでインストールされます。) － 日本語SJISパッケージ(system/locale/extraパッケージでインストールされます。) ・ 管理対象サーバがSolaris 10の場合 <ul style="list-style-type: none"> － 日本語UTF8パッケージ － 日本語SJISパッケージ
	HP-UX (EUC)	管理対象サーバにUTF8の言語環境を追加してください。
	Linux (EUC)	対処は不要です。
	Linux (UTF8)	対処は不要です。
	AIX (SJIS)	管理対象サーバにUTF8の言語環境を追加してください。
	AIX (EUC)	管理対象サーバにUTF8の言語環境を追加してください。

該当パッケージをインストールしたあとは、Webコンソールまたは`stgxfwcmsetdev`コマンドを利用して、管理対象サーバ配下のデバイス情報の取込みを再実施してください。Webコンソールでの操作手順は、『Webコンソール説明書』の「デバイスの追加/再読み込み」を参照してください。

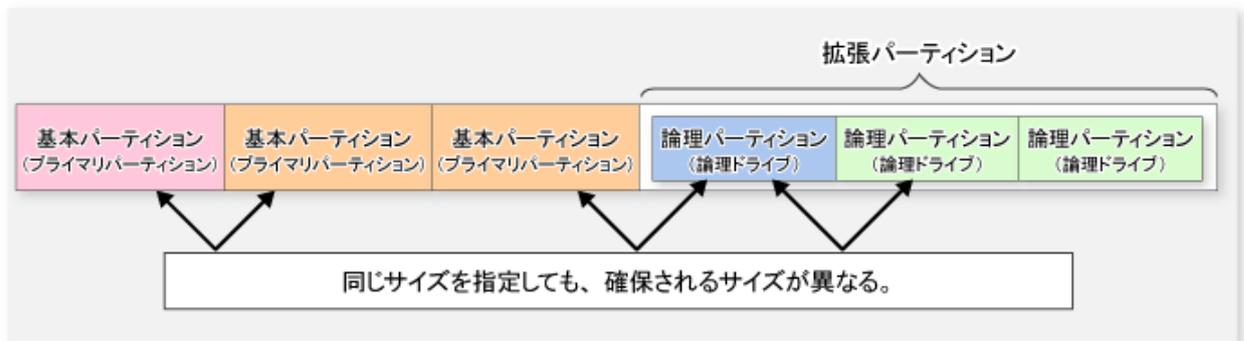
15.1.1.2 パーティションのサイズについて

業務ボリュームとバックアップボリュームは、同一サイズである必要があります。しかし、以下のパーティションは、OS制御領域が自動的に確保されるため、ディスクの管理で指定したサイズがすべて利用可能にならない場合があります。

- ・ ディスク内の先頭(ディスクの管理上一番左)に存在する基本パーティション

- ・ 拡張パーティションの先頭の論理パーティション

図15.1 パーティションで確保されるサイズについて



このため、業務ボリュームとバックアップボリュームを構成するパーティションは、サイズを同じにして作成した、以下の組合せに従って構成してください。

図15.2 業務ボリュームとバックアップボリュームの組合せ

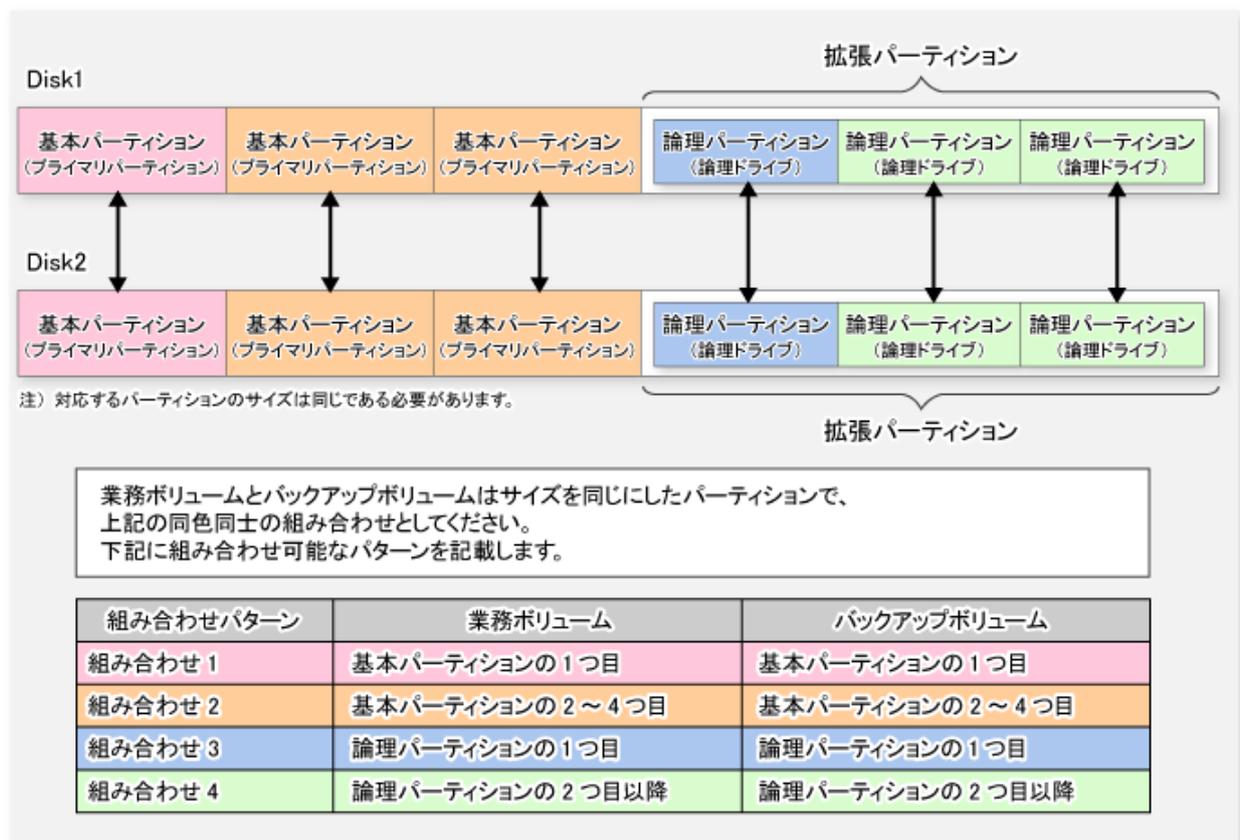
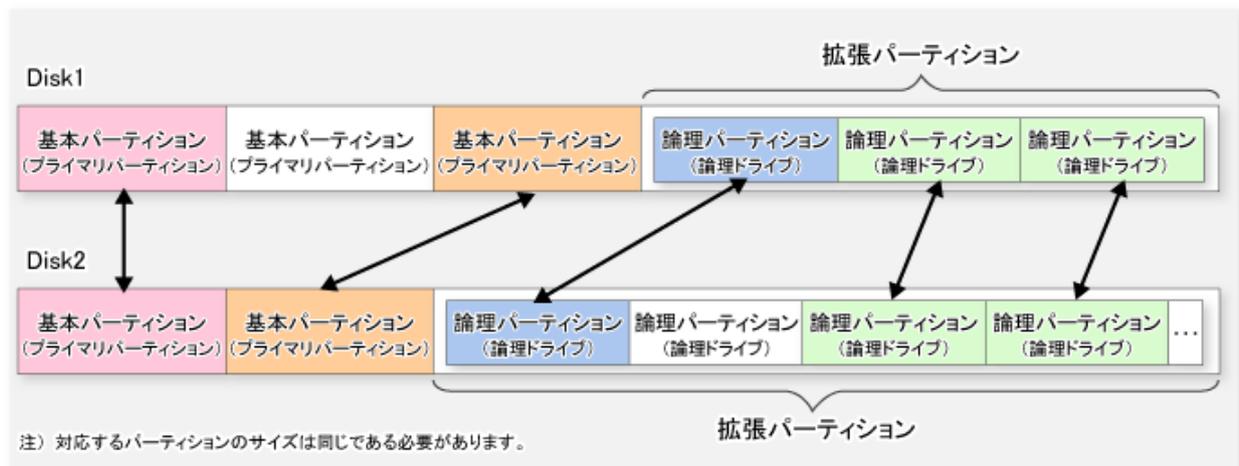


図15.3 サイズの異なるパーティションが混在しているディスクでの組合せ例



また、レプリケーション運用において、複製元/複製先ボリュームを同一サイズにする場合も、上記の同色の組合せにしてください。

P ポイント

運用ミスを防ぐために、AdvancedCopy Managerで管理するETERNUS ディスクアレイ上の全パーティションを拡張パーティションにすることをお勧めします。

すべてのパーティションを拡張パーティションとして定義できない場合は、業務ボリュームとして定義したデバイスが含まれるパーティション構成と、バックアップボリュームとして定義したデバイスが含まれるパーティション構成を、同じにすることをお勧めします。

P ポイント

異なるOS間でサーバ間レプリケーションを行う場合、各サーバで同じ定義を行っても、OSの違いによって、作成されるパーティションのサイズが異なることがあります。この場合、複製先が複製元より大きくなるように定義してください。

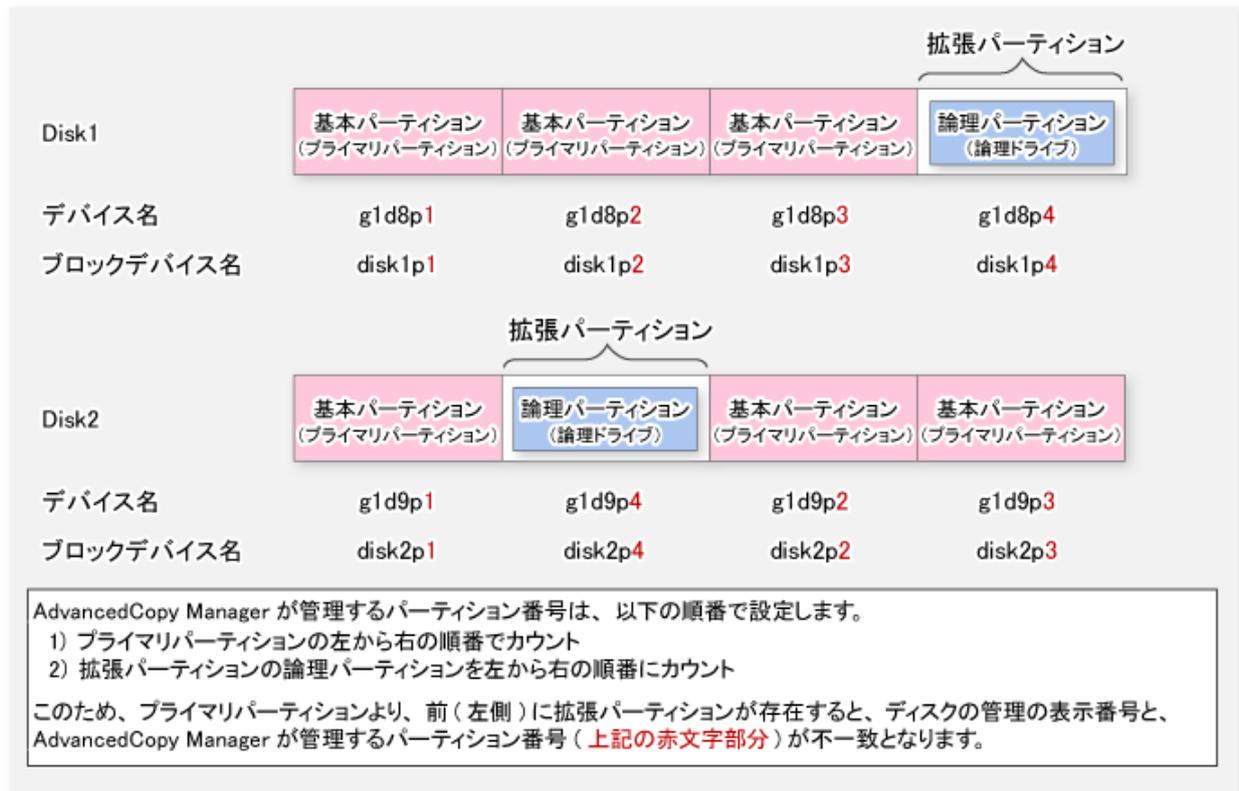
15.1.1.3 パーティションの配置について

1つのLogical Unit(ディスク)にプライマリパーティションと拡張パーティションが混在する場合、必ず、プライマリパーティションのうしろ(ディスクの管理上の右側)に拡張パーティションを作成してください。

注意

拡張パーティションのうしろにプライマリパーティションを作成すると、ディスクの管理で出力されるパーティションの順番と、AdvancedCopy Managerの管理画面で表示されるデバイス名/ブロックデバイス名におけるパーティション番号が一致しない場合があるので、注意してください。詳細を以下に示します。

図15.4 パーティションに対する番号の割当て



15.1.1.4 バックアップ、レプリケーション対象について

以下のデバイスは、バックアップ対象、レプリケーション対象としないでください。

- AdvancedCopy Managerがインストールされているデバイス
- AdvancedCopy Managerの管理簿が存在するデバイス

15.1.1.5 ボリューム上のデータとデータの整合性について

業務ボリューム上のデータ	データの整合性確保	運用方法
運用中のOracleのデータベーススペース	Oracleと連携する必要があります。	Oracle連携用のサンプルスクリプトを使用します。詳細は、「付録B Oracleと連携したバックアップ運用(サンプルスクリプト)」を参照してください。
運用中のExchange Serverデータベーススペース	AdvancedCopy ManagerのコマンドがExchange Serverと連携して整合性を確保します。	「第8章 Exchange Serverデータベースのバックアップとリストア」を参照してください。
運用中のSQL Serverデータベース	AdvancedCopy ManagerのコマンドがSQL Serverと連携して整合性を確保します。	「第10章 SQL Serverデータベースのバックアップとリストア」を参照してください。
運用中のSymfowareのデータベーススペース	AdvancedCopy ManagerのコマンドがSymfowareと連携して整合性を確保します。	「第4章 バックアップ運用(Symfoware)」を参照してください。

業務ボリューム上のデータ	データの整合性確保	運用方法
運用中のHyper-VゲストOS	AdvancedCopy ManagerのコマンドがHyper-Vと連携して整合性を確保します。	「 第9章 Hyper-Vのバックアップとリストア 」を参照してください。
上記以外	AdvancedCopy Managerのコマンドがファイルシステムバッファをフラッシュして整合性を確保します。	「 付録A バックアップ/リストアの前後処理 」および「 付録C レプリケーションの前後処理 」を参照してください。

15.1.1.6 デバイス情報の取込みについて

バックアップ運用、レプリケーション運用を開始する前に、Webコンソールを使用して、全管理対象サーバが管理するデバイス情報を取り込みます。手順は、「[3.4.4 管理対象サーバ配下のデバイス情報の取込み](#)」を参照してください。この操作は、選択した管理対象サーバに定義されているデバイスの総数に比例した時間がかかります。デバイス数が多い場合はCPU負荷やI/O負荷の低い状態で実施してください。目安として、負荷のない状態で、1デバイス(パーティション)当たり約0.5秒かかりますので、参考としてください。

バックアップ同期処理または同期型レプリケーション処理を実行している場合は、デバイス情報を正しく取得できないことがあります。デバイス情報の取込みは、すべての同期処理をキャンセルした状態で実施してください。

15.1.1.7 デバイス構成の変更について

バックアップ運用、レプリケーション運用で設定されたボリュームに対して、以下のデバイス構成を変更する場合は、それらのボリュームを登録から削除し、デバイス構成変更後に、AdvancedCopy Managerのボリュームとして再登録する必要があります。

- ・ プライマリパーティションまたは拡張パーティション内の論理ドライブの削除
- ・ プライマリパーティションまたは拡張パーティションまたは論理ドライブの追加
- ・ パーティション種別(プライマリパーティション/拡張パーティション)の変更
- ・ プライマリパーティションまたは拡張パーティション内の論理ドライブの容量変更

なお、本処理は、デバイス構成を変更するボリュームが格納されているディスク内の全ボリュームが対象となります。作業手順は、「[13.5.5 デバイス構成の変更](#)」を参照してください。

15.1.1.8 動作ソフトウェアについて

以下のソフトウェアが動作している場合、全デバイスが常に使用中状態となります。このため、バックアップ/リストア、レプリケーションを行うときは、以下に記載されている対処を行ってください。

- ・ ディスクをロックするソフトウェア(ウイルス対策ソフトウェア、システム監視ソフトウェアなど)

バックアップ/リストア業務、レプリケーション業務を行う際、ソフトウェアが業務対象のデバイスをアクセスしないように、一時的にソフトウェアを停止させるか、ソフトウェアによるチェックや監視の対象外に設定してください。設定方法は、各ソフトウェアのマニュアルを参照してください。

- ・ Systemwalker Centric Manager

バックアップ/リストア業務、レプリケーション業務を行う際、一時的にSystemwalker Centric Managerのサービス(サービス表示名は、Systemwalker MpTrfExA)を停止させてください。

- ・ Systemwalker PerfMGR

バックアップ/リストア業務、レプリケーション業務を行う際、一時的にSystemwalker PerfMGRのサービス(サービス表示名は、SystemWalker/PerfMGR DCMおよびSystemWalker/PerfMGR FCMAC)を停止させてください。

- ・ Systemwalker Service Quality Coordinator

バックアップ/リストア業務、レプリケーション業務を行う際、一時的にSystemwalker Service Quality Coordinatorのサービス(サービス表示名は、Systemwalker SQC DCM)を停止させてください。

- 分散リンクトラッキングクライアントサービス

バックアップ/リストア業務、レプリケーション業務を行う際、一時的に分散リンクトラッキングクライアントサービス(サービス表示名は、Distributed Link Tracking Client)を停止させてください。

- 分散トランザクションコーディネーターサービス

バックアップ/リストア業務、レプリケーション業務を行う際、一時的に分散トランザクションコーディネーターサービス(サービス表示名は、Distributed Transaction Coordinator)を停止させてください。

- Kernel Transaction Manager

バックアップ/リストア業務、レプリケーション業務を行う際、以下のコマンドで一時的にKernel Transaction Managerを停止してください。

```
fsutil resource stop <ドライブ名>
```

システム監視ソフトウェアなどで上記のサービス(またはソフトウェア)のプロセスを監視している場合は、サービスを停止することでシステム異常として通知されるときがあります。

事前に対象のサービスを監視対象から外すなどの対応を行ってください。

15.1.1.9 同時実行数の上限について

同時実行できるアドバンスト・コピーのセッション数には、上限(最大値)があります。このため、最大コピーセッション数を超えるアドバンスト・コピーを同時に実施しない運用設計をしてください。

また、1つのLU(Logical Unit)内にパーティションを作成して同時にアドバンスト・コピーを実行する場合は、1LU当たりに同時実行できる最大コピーセッション数を超えないようにしてください。

同時実行数の上限値は、利用するETERNUS ディスクアレイのマニュアルを参照してください。

15.1.1.10 ダイナミックボリュームについて

バックアップ運用およびレプリケーション運用では、ダイナミックボリュームを利用できません。

15.1.1.11 フォルダにボリュームをマウントする場合

- バックアップレプリケーション対象のボリュームをフォルダにマウントする場合は、バックアップおよびレプリケーション対象外のボリュームにドライブ文字を割り当て、バックアップレプリケーション対象のボリュームを、その配下のフォルダにマウントして利用してください。

- ほかのディスクをマウントしているボリュームは、バックアップレプリケーション対象にできません。

15.1.1.12 バックアップの失敗とマウントポイントについて

バックアップ運用を行っている場合、システムの再起動、AdvancedCopy Managerサービスの再起動、またはクラスタ運用時のフェイルオーバーによって、マウントポイント情報を正しく取得できないことがあります。

マウントポイント情報を正しく取得できない場合は、以下のメッセージが出力され、バックアップできません。

```
swst0754 異常なボリュームを検出しました。ボリューム名=[VOLUME]、エラーコード=[ERROR]
または
swst0754 The abnormal volume was detected. Volume=[VOLUME], Error=[ERROR]
```

この場合は、以下の手順に従って対処してください。

- 業務ボリュームにマウントポイントを使用しているとき

マウントポイントを取得できなくても処理を継続するように設定します。以下のファイルを作成してください。

- 非クラスタ運用の場合

```
<環境設定ディレクトリ>\etc\backup\data\DEFAULT\check.ini
```

ー クラスタ運用の場合

```
<論理ノード用環境設定ディレクトリ>%etc%backup\data%DEFAULT%check.ini
```

ファイルの記述方法は以下のとおりです。

```
[check]
MountPointCheck=Force
```

この設定では、バックアップを行うと、警告メッセージを出力して処理を続行します。

メッセージに出力されたボリュームに業務ボリュームをマウントしていない場合、バックアップは正常に行われています。メッセージに出力されたボリュームに業務ボリュームをマウントしていた場合、バックアップの前処理が実行されていません。異常の発生しているボリュームを修復後、バックアップを再実行してください。

- ・ 業務ボリュームにマウントポイントを使用していないとき

マウントポイントを取得せずに処理を実行するように設定します。以下のファイルを作成してください。

ー 非クラスタ運用の場合

```
<環境設定ディレクトリ>%etc%backup\data%DEFAULT%check.ini
```

ー クラスタ運用の場合

```
<論理ノード用環境設定ディレクトリ>%etc%backup\data%DEFAULT%check.ini
```

ファイルの記述方法は以下のとおりです。

```
[check]
MountPointCheck=Pass
```

この設定では、バックアップを行うと、マウントポイントを取得せずに処理を実行します。

15.1.1.13 JIS2004追加文字を含むマウントポイントを使用している場合

バックアップ運用を行っている場合、システム内にJIS2004追加文字を含むマウントポイントが存在すると、マウントポイント情報を正しく取得できないことがあります。

マウントポイント情報を正しく取得できないと、以下のメッセージが出力され、バックアップできません。

```
swst0754 異常なボリュームを検出しました。ボリューム名=[VOLUME]、エラーコード=123
または
swst0754 The abnormal volume was detected. Volume=[VOLUME], Error=123
```

この場合は、以下の手順に従って対処してください。

- ・ 業務ボリュームにJIS2004追加文字を含むマウントポイントを使用しているとき

業務ボリュームにJIS2004追加文字を含むマウントポイントを割り当ててバックアップ運用することはできません。JIS2004追加文字を使用していないマウントポイントに変更してください。

- ・ 業務ボリュームにJIS2004追加文字を含まないマウントポイントを使用しているとき

マウントポイントを取得できなくても処理を継続するように設定します。以下のファイルを作成してください。

ー 非クラスタ運用の場合

```
<環境設定ディレクトリ>%etc%backup\data%DEFAULT%check.ini
```

ー クラスタ運用の場合

```
<論理ノード用環境設定ディレクトリ>%etc%backup\data%DEFAULT%check.ini
```

ファイルの記述方法は以下のとおりです。

```
[check]
MountPointCheck=Force
```

この設定では、バックアップを行うと、警告メッセージを出力して処理を続行します。

メッセージに出力されたボリュームに業務ボリュームをマウントしていない場合、バックアップは正常に行われています。メッセージに出力されたボリュームに業務ボリュームをマウントしていた場合、上の「業務ボリュームにJIS2004追加文字を含むマウントポイントを使用しているとき」の対処を実施してください。

- ・ 業務ボリュームにマウントポイントを使用していないとき

マウントポイントを取得せずに処理を実行するように設定します。以下のファイルを作成してください。

- ー 非クラスタ運用の場合

```
<環境設定ディレクトリ>%etc%backup\data\DEFAULT\check.ini
```

- ー クラスタ運用の場合

```
<論理ノード用環境設定ディレクトリ>%etc%backup\data\DEFAULT\check.ini
```

ファイルの記述方法は以下のとおりです。

```
[check]
MountPointCheck=Pass
```

この設定では、バックアップを行うと、マウントポイントを取得せずに処理を実行します。

15.1.1.14 イベントビューアーに出力されるメッセージについて

アプリケーションまたはサービスが同期処理実行中のコピー先ボリュームにアクセスすると、イベントビューアー(システムログ)に以下のメッセージなどが表示される場合があります。これは、コピー先ボリュームがETERNUS ディスクアレイによって書き込み禁止状態にされているために発生する現象であり、問題はないので無視してください。特に、Systemwalker Centric Managerのサービス(サービス名はSystemwalker MpTrfExA)やSystemwalker PerfMGRのサービス(サービス名はSystemWalker/PerfMGR DCMおよびSystemWalker/PerfMGR FCMAC)を実行している場合に、下記メッセージが頻繁に出力されます。

- ・ メッセージ1

種類

警告

ソース

disk

説明

ページング操作中にデバイス %Device%Harddisk?%DR? 上でエラーが検出されました。
(?は、同期処理のコピー先ボリュームのディスク番号です)

- ・ メッセージ2

種類

エラー

ソース

ntfs

説明

ディスクのファイルシステム構造は壊れていて使えません。chkdskユーティリティをボリュームで実行してください。

- ・ メッセージ3

種類

警告

ソース

ftdisk

説明

データをトランザクションログにフラッシュできませんでした。障害が発生する可能性があります。

レプリケーション業務で、実行コマンドに対する表示対象のエントリがない場合、イベントビューアー(アプリケーションログ)にエラーが表示されますが、問題がない場合は無視してください。

15.1.1.15 ディスクの構成について

ディスクは1つのサーバから排他的にアクセスされる必要があるため、複数のサーバが同じパーティションを検出・アクセスできないように設定しておく必要があります。

Microsoft Windows Serverではこの設定を行うことができないため、ETERNUS ディスクアレイやファイバーチャネルスイッチなどのハードウェアの設定で行ってください。

15.1.1.16 コピー処理を実行する場合の注意事項

バックアップ/リストア、レプリケーションを行う際は、前後処理を実施するために、ボリュームをロックする場合があります。ボリュームが使用中の場合はロックできないため、バックアップ/リストアおよびレプリケーション処理の実行はエラーとなります。

以下の点などに注意して、ボリュームをロックできる状態で処理を実行してください。

- ・ほかのアプリケーションがボリュームを使用していないこと。使用している場合は、一時的にアプリケーションを停止してください。
- ・ユーザーがボリュームを使用していないこと。利用している場合は、一時的に利用をやめてください。
- ・「ディスクの管理」およびサービス「Logical Disk Manager Administrative Service」を起動していないこと。起動している場合は、一時的に停止してください。

ロックが必要な期間はコマンド実行中だけです。コマンド終了後は運用を再開できます。

15.1.1.17 OSのボリュームシャドウコピー機能を使用する場合の注意事項

バックアップ/リストア、レプリケーションを行う際は、前後処理を実施するためにボリュームをロックする場合があります。シャドウコピー記憶域がAdvancedCopy Managerのコピー元/コピー先ボリュームに作成されている場合は、OSがボリュームを常時使用するため、バックアップ/リストアおよびレプリケーション処理の実行はエラーとなります。

そのため、シャドウコピー記憶域は、コピー元/コピー先ボリューム以外のボリュームに作成してください。なお、シャドウコピー記憶域がコピー元ボリュームに作成されている場合は、-xflushオプションなどでコピー元ボリュームのロック処理を回避する方法が考えられますが、以下の理由から、その方法は使用できません。

- ・この方法でコピーを行うと、シャドウコピー記憶域がコピー先ボリュームにコピーされます。コピー先ボリュームのシャドウコピー記憶域は、OS再起動後にOSから認識され、使用されます。コピー先ボリュームのロックをオプションなどで回避できないため、OS再起動後のバックアップ/リストアおよびレプリケーション処理がエラーとなります。

15.1.1.18 大容量ディスクの運用について

2TB以上のディスクを使用する場合、ディスクの形式をGPTディスク形式にする必要があります。

15.1.1.19 Logical Unit(ディスク)単位コピーを実施する場合の注意事項

Logical Unit(ディスク)単位コピーは、レプリケーション運用で利用できます。

Logical Unit(ディスク)単位コピーを実施する場合、以下の点に注意してください。

- ・サイズの異なるLogical Unit(ディスク)間でのコピーを行う場合

サイズの異なるLogical Unit(ディスク)間でのコピーは、小さいサイズのLogical Unit(ディスク)に合わせて物理コピーを行います。小さいサイズのLogical Unit(ディスク)から大きいサイズのLogical Unit(ディスク)へコピーする場合は、一部領域に物

理コピーが行われず、コピー前のデータが残ります。この残存した領域にLogical Unit(ディスク)の管理情報が存在する場合、パーティショニングツールがディスク形式を誤って認識することがあるため、コピー先のLogical Unit(ディスク)をフォーマットしてからLogical Unit(ディスク)間のコピーを実施してください。

- ディスクの管理情報の重複について

Logical Unit(ディスク)間でのコピーでは、Logical Unit(ディスク)に含まれるディスクのシグネチャ(MBRディスク形式)や、ディスクおよびパーティションを一意に特定するためのGUID(GPTディスク形式)のディスク管理情報もコピーします。そのため、コピーの実施後に、システム内でディスク管理情報が重複する場合があります。以下のようなコピーを実施した場合、ディスクの管理情報が重複します。

- サーバ内でLogical Unit(ディスク)間のコピーを行う場合
- サーバ間でLogical Unit(ディスク)間のコピーを行う場合で、コピー先のサーバ内に同じコピー元のコピー先が複数あるとき
- 以前にコピーしたボリュームから、コピー元と同じサーバ上の、コピー元とは別のLogical Unit(ディスク)にコピーする場合

OSがディスク管理情報の重複を検出すると、以下の処理が行われます。

- コピー先ディスクがオフラインになります。コピー先ディスクをオンラインにするためには、手動でオンライン操作を行う必要があります。オンライン操作を行うと、コピー先ディスクのディスク管理情報がシステム内で一意になるように変更されます。

このため、ディスク管理情報の重複が発生した場合、コピー先ディスクのディスク管理情報が更新されることとなります。バックアップ/リストアを目的とした運用において、バックアップ時に上記の現象が発生した場合、リストア時にディスク管理情報が書き換えられたディスクでリストアすることとなります。これによって、以下のような現象が発生します。

- リストア後、Logical Unit(ディスク)に含まれるパーティションに、バックアップ時と異なるドライブ文字が割り当てられる場合がある
この場合は、リストア後にドライブ文字を割り当て直してください。
- 対象がWSFCの共有ディスクで、メンテナンスモードがONになっている場合、リストア後にWSFCがディスクを認識しなくなる
- 対象がシステムディスクの場合、リストア後のシステム起動時に、以下のメッセージのダイアログが表示される

新しいデバイスのインストールが完了しました。デバイスをサポートするソフトウェアによりコンピュータを再起動する必要があります。新しい設定を有効にするには、コンピュータを再起動する必要があります。今すぐコンピュータを再起動しますか？
--

上記のような現象を回避するために、システム内でディスク管理情報が重複しない運用を推奨します。
--

以下のようなコピーを実施した場合は、ディスク管理情報が重複しません。

- サーバ間でLogical Unit(ディスク)間のコピーを行う場合で、コピー先のシステム内に同じコピー元のコピー先が1つだけのとき
- コピー先をパーティションにする場合(ただし、この場合はコピー先を参照できません)

- コピー実施時の注意

- レプリケーション管理の複製元/複製先ボリュームの領域と、バックアップ管理の業務ボリューム/バックアップボリュームの領域が重複している場合、領域が重複したボリュームに対して、レプリケーション管理とバックアップ管理の操作を同時に行わないでください。
- 「ディスクの管理」を起動した状態で複製作成を行わないでください。起動した状態で複製作成を行うと、「ディスクの管理」を更新しても、複製先ディスクが正しく更新されない場合があります。この場合、「ディスクの管理」を一度終了し、再起動してください。

15.1.1.20 異なるOS間でコピーを実施する場合の注意事項

異なるOS間でのコピーは、レプリケーション運用で利用できます。異なるOS間でコピーする場合は、以下の組合せで実施してください。

表15.2 異なるOS間でコピーする場合の組合せ

複製元	複製先	
	パーティション	Logical Unit(ディスク)
パーティション	可能	不可
Logical Unit(ディスク)	可能	不可

15.1.1.21 レプリケーション機能を使ってLogical Unit(ディスク)からパーティションにコピーを実施する場合の注意事項

コピーを実施すると、複製先ボリューム(パーティション)にLogical Unit(ディスク)のデータが書き込まれます。複製先ボリューム(パーティション)にファイルシステムが存在する状態でコピーを実施すると、コピーによってファイルシステムへのデータ上書きが行われるため、ファイルシステム内にあったデータへアクセスできなくなるだけでなく、コピーしたデータへファイルシステム経由でアクセスすることもできません。

15.1.1.22 -mオプション使用時の注意事項

サーバ間レプリケーションの場合、以下のコマンドにおいて-mオプションを指定することで、非操作サーバと通信しない設定にできます。

- [swsrpstartsyncコマンド](#)
- [swsrpmakeコマンド](#)
- [swsrpcancelコマンド](#)

-mオプションを指定する場合は、非操作サーバでのボリューム前後処理が行われなくても問題ないように、以下のどれかの条件を満たしている必要があります。

- 非操作サーバがシャットダウンされている
- 非操作サーバのボリュームに対する前後処理を手動で別途実施する
- 対象ボリュームがファイルシステムでなく、前後処理が不要なRAWデバイスである(Oracleなど)

15.1.1.23 -tオプション使用時の注意事項

-tオプションを指定して[swsrpstartsyncコマンド](#)を実行した場合、[swsrpmakeコマンド](#)でボリュームロックに失敗し、swsrp3607のエラーメッセージが出力されることがあります。

独自の前処理を行うために-tオプションを指定して[swsrpstartsyncコマンド](#)を実行した場合は、前処理が正常に行われているか確認してください。

複製先前後処理は不要と判断したために-tオプションを指定して[swsrpstartsyncコマンド](#)を実行した場合は、-tオプションを指定して[swsrpmakeコマンド](#)を実行してください。

15.1.1.24 アドバンスド・コピーのコピー処理性能について

アドバンスド・コピーのコピー処理はETERNUS ディスクアレイによって行われるため、コピー処理性能に関する問合せは、ETERNUS ディスクアレイのサポート部門までお願いいたします。

15.1.1.25 同期処理中のシステム再起動について

同期処理中のボリュームが多数あるシステムを再起動した場合、システムの起動に時間がかかることがあります。ストレージ装置によってコピー先ボリュームが書き込み禁止状態の場合、システム起動時のファイルシステムの初期化に時間がかかるためです。この現象は、システムの自動マウント機能を無効することで回避できます。

自動マウント機能を無効にすると、システム起動時にファイルシステムの初期化が行われなくなります。

そのため、新しいボリュームが見つかった場合は、自動でドライブ文字が割り当てられなくなりますが、手動でドライブ文字を割り当てることができます。

[実行例]

```
mountvol /n
```

注意

「3.2.4 バックアップボリュームの準備」を実施する際は、自動マウント機能を有効にしてください。

15.1.1.26 VMwareのVMゲストの移動について

VMware vCenter Serverの機能を利用したVMゲストの移動方法は、VMware vCenter Serverのマニュアルを参照してください。

VMware vCenter Serverの機能を利用して、ディスクのタイプを変更するVMゲストの移動をしないでください。ディスクのタイプが変更された場合、以下のような現象になることがあります。

- AdvancedCopy Managerの設定情報の状態に"?????"が表示されます。状態は、コマンド/Webコンソールの操作で表示される以下の情報から確認できます。

確認手段	コマンド名/画面名	表示欄
コマンド	swstbackstat	Status
	swstsyncstat	Status
	swstreststat	Status
	swsthistdisp	Status
	swstexecstat	Execute
	swsttrkstat	Status
	swsrpstat	Status
Webコンソール	バックアップ操作画面	状態
	レプリケーションペア画面	状態

- 以下のエラーを表示してコマンド/Webコンソールの操作が終了します。

実行した操作	発生するエラー
バックアップ管理	swst0603、swst0634、swst0719、swst0740
レプリケーション管理	swsrp0603、swsrp0634、swsrp0719、swsrp0740、swsrp2606、swsrp2648

上記の現象が発生した場合、仮想マシンのデバイス構成を確認してディスクのタイプが変更されているかを確認してください。

ディスクのタイプが変更されている場合は、AdvancedCopy Managerの設定情報を再設定してください。

ディスクのタイプが変更されていない場合は、ハードウェア障害が発生している可能性があります。

ハードウェアの状態を確認し、ハードウェア障害が発生している場合は、エラーの原因を取り除いてから操作を再実行してください。詳細は以下を参照してください。

- 「13.3 バックアップ中に発生したハードウェア障害などの対処方法」
- 「13.4 レプリケーション中に発生したハードウェア障害などの対処方法」

15.1.1.27 Windowsオペレーティングシステムのデータ重複排除機能について

Microsoft Windows Server 2012以降のWindowsオペレーションシステムに搭載されているデータ重複排除機能が設定されたNTFSは、利用できません。

15.1.1.28 アドバンスト・コピーの状況を表示するコマンドの実行について

実行状況表示コマンドや運用状況表示コマンドなど、アドバンスト・コピーの状況を表示するコマンドを同時に多数実行すると、ストレージ装置からのレスポンス速度が低下し、コマンド実行および業務に影響を与える可能性があります。したがって、コマンドをできるだけ同時実行しないように運用設計してください。

15.1.2 スナップショット型高速バックアップの注意事項

15.1.2.1 バックアップボリュームの必要数について

スナップショット型高速バックアップでは、指定世代本数のバックアップボリュームが必要です。このため、以下の場合にはバックアップできません。

- ・ 指定世代本数分がバックアップされている。かつ
- ・ バックアップボリュームとして利用できる新規ボリュームが1本もない。

15.1.2.2 連続バックアップについて

同じ業務ボリュームを指定して、スナップショット型高速バックアップを連続して実施すると、平行してバックアップ処理が行われます。

保存世代数以上のスナップショット型高速バックアップを連続して実施すると、最も古いバックアップ処理から順にキャンセルされます。すなわち、指定世代本数以上のバックアップ処理は同時に実施できません。

15.1.3 同期型高速バックアップの注意事項

15.1.3.1 バックアップの処理について

業務ボリュームとバックアップボリュームが等価性維持状態になる前は、[swstbackup](#)コマンドを実行できません。

15.1.3.2 バックアップポリシーの設定について

同期型高速バックアップ運用のバックアップポリシー設定時に、必要な数のバックアップボリュームが登録されていなくても、スナップショット型高速バックアップ運用に必要な数のバックアップボリュームが登録されていれば、バックアップポリシーを設定できます。

ただし、この場合は、同期型高速バックアップを実行できないことがあります。

15.1.3.3 遅延書込みデータの紛失エラーについて

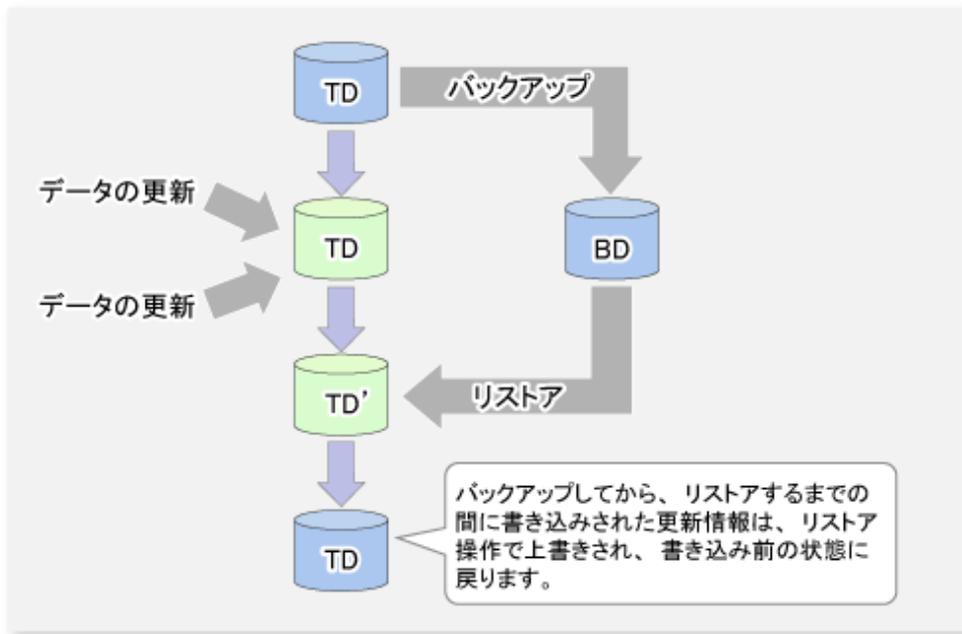
バックアップ同期処理を開始している場合に、「遅延書込みデータの紛失」エラーが発生する場合があります。エラーの発生しているボリュームがバックアップ同期処理を行っているバックアップボリュームの場合は、バックアップデータの整合性に問題はないので無視してください。

15.1.4 リストアの注意事項

15.1.4.1 リストアのタイミングについて

最新のバックアップボリューム採取時点からリストア操作を行うまでに、業務ボリュームの内容を書き換えたとしても、書き換えられたデータは保証されません。

図15.5 AdvancedCopy Managerのリストア注意事項



TD: 業務ボリューム
BD: バックアップボリューム

15.1.5 スナップショット型レプリケーションの注意事項

15.1.5.1 カスケードコピーとコンカレントOPCを組み合わせた運用時の注意事項

カスケードコピーで使用しているボリュームをコピー元に指定し、[swsrpmake](#)コマンドでコンカレントOPCを実行した場合、複数ボリューム間でのデータ更新の順序性が保証できないことがあります。このとき、エラーメッセージが表示されて、コマンドが異常終了します。

メッセージの対処後もエラーが解消されない場合は、アドバンスト・コピーの運用方法やシステム構成の変更を推奨します。

アドバンスト・コピーの運用方法やシステム構成が変更できない場合は、複数ボリューム間でのデータ更新の順序性を設定するファイル(check.ini)を作成し、順序性の保証を無効にしてからコンカレントOPCを再実行してください。複数ボリューム間でのデータ更新の順序性は保証されません。

check.iniファイルは、[swsrpmake](#)コマンドを実行するサーバの、以下のパスに作成します。

- ・ 非クラスタ運用の場合

```
<環境設定ディレクトリ>%etc%repl\data%DEFAULT
```

- ・ クラスタ運用の場合

```
<論理ノード用環境設定ディレクトリ>%etc%repl\data%DEFAULT
```

表15.3 check.iniファイルの形式

セクション名	キー名	値
[check]	ConcurOPCCascade	複数ボリューム間でのデータ更新の順序性保証を設定します。 "No"を指定すると、順序性の保証が無効になります。 "No"以外を指定すると、順序性の保証が有効になります。

[順序性の保証を無効にする場合の例]

[check]
ConcurOPCCascade=No

ポイント

ETERNUS ディスクアレイが以下のどれかの場合、データ更新の順序性の保証に関係なく、コンカレントOPCが実行されます。ただし、複数ボリューム間でのデータ更新の順序性は保証されません。

- ETERNUS DX80 S2/DX90 S2 (ファームウェア版数がV10L30より前の場合)
- ETERNUS DX400 S2 series (ファームウェア版数がV10L30より前の場合)
- ETERNUS DX8000 S2 series (ファームウェア版数がV10L30より前の場合)

15.1.5.2 SnapOPC+の停止について

SnapOPC+によるレプリケーション処理の停止では、ストレージ装置のファームウェア版数、複製先ボリュームの種類などによって、削除可能なスナップ世代および`swsrpscancel`コマンドの動作結果が異なります。詳細は、「[7.1.1.3 SnapOPC+で削除可能なスナップ世代について](#)」を参照してください。

必要なセッションを停止してしまわないように、SnapOPC+を停止する前に、操作対象のストレージ装置とそのファームウェア版数、複製先ボリュームの種類、およびスナップ世代が正しいことを確認してください。

15.1.6 クラスタ運用時の注意事項

15.1.6.1 WSFCでクラスタ運用している場合

クラスタ運用での一般的な注意事項として、以下の項目があります。

- システム全体に環境変数が設定されるようなSWSTGNODEの登録は実施しないでください。
- バックアップ運用の場合、業務ボリュームとバックアップボリュームを物理ディスクリソースとして登録してください。
- レプリケーション運用の場合、複製元ボリュームと複製先ボリューム(サーバ内レプリケーションの場合だけ)を物理ディスクリソースとして登録してください。
- AdvancedCopy Managerは、特殊な名前(gXdXpX)でデバイスを管理しているため、AdvancedCopy Managerのサービス起動時に、OSが認識している名前とAdvancedCopy Managerデバイス名の対応付けを行います。そのため、AdvancedCopy Managerのサービス起動時は、使用するすべてのデバイスを認識できるようになっている必要があります。クラスタ運用を行う場合は、AdvancedCopy Managerで使用するボリュームとAdvancedCopy Managerのサービスとの間に依存関係を設定し、AdvancedCopy Managerのサービスが起動される前に、ディスクリソースが起動されるように設定しておく必要があります。依存関係の設定は、以下の場合に実施してください。

- a. 業務をAdvancedCopy Managerのクラスタグループに追加/削除したとき
- b. 業務にボリュームを追加/削除したとき

依存関係は、フェイルオーバー クラスタ管理を使用して、以下の手順に従って設定します。

注意

依存関係以外の情報は、変更しないでください。

1. 「フェイルオーバー クラスタ管理」の画面で、対象となるクラスタグループを選択します。
2. 「サービスとアプリケーション」でAdvancedCopy Managerで使用するグループを選択します。
3. サービス[AdvancedCopy COM Service_logicalNodeName]を選択し、[操作]メニューから[プロパティ]を選択します。

4. [依存関係]タブを選択し、AdvancedCopy Managerで使用するディスクが登録されていない場合、[挿入]を選択してディスクを追加します。
5. [OK]ボタンをクリックし、プロパティ画面を閉じます。
6. 「フェイルオーバー クラスタ管理」の画面を閉じます。

15.1.7 クラスタ運用でのバックアップ運用の注意事項

15.1.7.1 WSFCでクラスタ運用している場合

以下の注意事項があります。

- ・ バックアップコマンド実行中にフェイルオーバーが発生した場合、[swstrsemrch](#)コマンドを使用して整合性がとれるようにリカバリー対応が必要です。
- ・ クラスタ運用を行う場合、AdvancedCopy Managerはクラスタグループに組み込まれており、クラスタグループの一部として動作するため、バックアップ運用はクラスタグループの運用系で実施する必要があります。待機状態となっているノードや、別のクラスタグループからバックアップを行うことはできません。
- ・ バックアップボリュームとして使用するボリュームは、以下の手順でドライブ文字を削除してください。この作業は、管理対象サーバ配下のデバイス情報を取り込む前に実施する必要があります。

1. プライマリノードでディスクの管理またはディスクアドミニストレータを使用してバックアップボリュームのドライブ文字を削除します。
2. セカンダリノードに移動します。
3. セカンダリノードでディスクの管理またはディスクアドミニストレータを使用してバックアップボリュームのドライブ文字を削除します。
4. プライマリノードに移動します。

上記作業は、WSFCがフェイルオーバー時に実施するドライブ文字割当て処理を、バックアップボリュームに対して実施しないようにするため必要です。

- ・ スナップショット型のバックアップ運用を行ってください。
ECまたはRECを利用する場合は、レプリケーション運用を行ってください。クラスタ運用でのレプリケーション運用を行う場合の注意事項は、「[15.1.8 クラスタ運用でのレプリケーション運用の注意事項](#)」を参照してください。

メンテナンスモードについて

ボリュームがアクセス不可の場合、クラスタのリソースチェックによってフェイルオーバーが発生することがあるため、物理ディスクリソースのメンテナンスモードをONにする必要があります。また、対象の物理ディスクリソースを使用しているリソースが存在する場合は、事前にオフラインにするなどの対応を実施してください。

以下の場合、バックアップ/リストア時にボリュームがアクセス不可になります。

- ・ バックアップ/リストアの前処理でボリュームがロックされる場合

AdvancedCopy Managerでは、以下の場合、バックアップ/リストアの前処理でメンテナンスモードの自動設定を行います。

- ・ 1つのディスクに1つのパーティションが存在する構成、かつ、バックアップ/リストア実行前にメンテナンスモードがOFFである場合

バックアップ/リストアの前処理の詳細は、「[付録A バックアップ/リストアの前処理](#)」を参照してください。

物理ディスクリソースのメンテナンスモードの設定を手動で行う場合は、以下の手順でバックアップ/リストアを実行します。

1. 物理ディスクリソース(業務ボリューム/バックアップボリューム)のメンテナンスモードをONにします。

```
> cluster [ClusterName] res <業務ボリュームの物理ディスクリソース名> /maint:on  
> cluster [ClusterName] res <バックアップボリュームの物理ディスクリソース名> /maint:on
```

2. バックアップ/リストアを実行します。

```
> C:\Win32app\AdvancedCopyManager\bin\swstbackup Device-Name
Device-Name swstbackup completed
>
```

3. 物理ディスクリソース(業務ボリューム/バックアップボリューム)のメンテナンスモードをOFFにします。

```
> cluster [ClusterName] res <業務ボリュームの物理ディスクリソース名> /maint:off
> cluster [ClusterName] res <バックアップボリュームの物理ディスクリソース名> /maint:off
```

ポイント

物理ディスクリソースのメンテナンスモード状態を確認するためには、以下の構文を使用したコマンドを入力してください。

```
cluster [ClusterName] res DiskResourceName /maint
```

- ・ 「状態」が「オンライン」と表示される場合、メンテナンスモードは"OFF"になっています。
- ・ 「状態」が「オンライン(メンテナンス)」と表示される場合、メンテナンスモードは"ON"になっています。

15.1.7.2 SQL Serverデータベースでの注意事項

クラスタ運用でのSQL Serverデータベースのバックアップとリストアには、以下の注意事項があります。

SQL Serverバックアップ機能をWSFCで運用する場合は、以下を実施してください。

- ・ SQL Server業務とAdvancedCopy Manager業務を同一クラスタグループ内に作成してください。論理IPアドレスをSQL ServerとAdvancedCopy Managerで共用しないでください。
- ・ [swsrpbackup_sql](#)コマンドを実行する際は、環境変数SWSTGNODEにAdvancedCopy Managerの論理ノード名を事前に設定してください。
- ・ [swstbackup_sqlsvr](#)コマンド、[swstrestore_sqlsvr](#)コマンドを実行する際は、-Xserverオプションを使用し、その引数には、SQL Serverの仮想サーバ名を指定してください。
- ・ デバイスマップファイルはプライマリノード、セカンダリノードの双方から参照できるように配置してください。共用ディスク上に配置するか、または、両ノードのローカルディスク上に配置してください。

15.1.7.3 クラスタグループ停止時のバックアップとリストア

WSFCでクラスタ運用している場合

AdvancedCopy Managerが属するクラスタグループが稼働している場合、稼働ノードだけでバックアップ運用が可能です。待機ノードではバックアップ運用の環境が整っていない(必要なリソースが使用できない)ため、バックアップ運用を行うことはできません。同様に、クラスタグループが停止している場合も、環境が整っていないためにバックアップ運用を行うことはできません。

ただしクラスタグループが停止している場合に限り、一時的に必要な最低限の環境を整えることで、バックアップ運用を行うことができます。

注意

以下のリソースを起動(オンライン)できない場合、バックアップ運用ができません。

- ・ AdvancedCopy COM Service *_logicalNodeName*
- ・ IPアドレスリソース(AdvancedCopy Managerのクラスタセットアップコマンドで作成している場合は、リソース名が"AdvancedCopy IP Address *_logicalNodeName*"です)
- ・ AdvancedCopy Manager共有データ用共有ディスクのディスクリソース

- ・ AdvancedCopy Managerリボジトリ用共有ディスクのディスクリソース(運用管理サーバ業務だけ)
- ・ バックアップ運用ディスク(運用したい業務ボリューム/バックアップボリューム)

以下の手順で、クラスタグループ停止中のバックアップ運用を行います。

1. 両ノードでクラスタグループが停止(offline)していることを確認します。
クラスタグループの停止方法は、WSFCのマニュアルを参照してください。
2. 運用に必要なリソースを起動(online)にします。
以下のリソースを起動してください。
 - － AdvancedCopy COM Service_logicalNodeName
 - － IPアドレスリソース(AdvancedCopy Managerのクラスタセットアップコマンドで作成している場合は、リソース名が"AdvancedCopy IP Address_logicalNodeName"です)
 - － AdvancedCopy Manager共有データ用共有ディスクのディスクリソース
 - － AdvancedCopy Managerリボジトリ用共有ディスクのディスクリソース(運用管理サーバ業務だけ)
 - － バックアップ運用ディスク(運用したい業務ボリューム/バックアップボリューム)

注意

- － リソースの起動は、必ず、どちらか一方のノードで行ってください。両ノードで同じリソースを起動しないでください。リソースの起動方法は、WSFCのマニュアルを参照してください。
- － AdvancedCopy COM Service_logicalNodeNameと業務ディスクは依存関係が設定されているため、AdvancedCopy COM Service_logicalNodeNameを起動すると依存関係のあるディスクリソースがすべて起動されます。

3. 環境変数SWSTGNODEに該当業務の論理ノード名を設定します。
環境変数の設定方法は以下のとおりです。

[実行例]

```
set SWSTGNODE=logicalNodeName
```

4. バックアップ運用を実施します。
クラスタ運用の通常時と同様、バックアップ運用を行うことができます。
5. 手順2で起動したすべてのリソースを停止(オフライン)します。
リソースの停止方法は、WSFCのマニュアルを参照してください。
6. クラスタグループを起動(オンライン)します。
必要に応じて、クラスタグループを起動します。
クラスタグループの起動方法は、WSFCのマニュアルを参照してください。

15.1.8 クラスタ運用でのレプリケーション運用の注意事項

15.1.8.1 WSFCでクラスタ運用している場合

以下の注意事項があります。

- ・ レプリケーションコマンド実行中にフェイルオーバーが発生した場合、[swsrecoverres](#)コマンドを使用して整合性がとれるようにリカバリー対応が必要です。
- ・ クラスタ運用を行う場合、AdvancedCopy Managerはクラスタグループに組み込まれており、クラスタグループの一部として動作するため、レプリケーション運用はクラスタグループの運用系で実施する必要があります。
待機状態となっているノードや別のクラスタグループからは、レプリケーションできません。

- ・ 複製先のボリュームがクラスタのディスクリソースとして登録されている場合は、スナップショット型のレプリケーションを行ってください。
ECを利用する場合は、複製先を非クラスタの管理対象サーバに接続してサーバ間レプリケーション運用を行ってください。逆方向のレプリケーションはOPCを利用したスナップショット型レプリケーションを行ってください。
RECを利用する場合も、複製先を非クラスタの管理対象サーバに接続してサーバ間レプリケーション運用を行ってください。逆方向のレプリケーションはRECを利用した同期型レプリケーションを行ってください。
- ・ 複製先のボリュームがクラスタのディスクリソースとして登録されている場合、パーティション単位のコピーを推奨します。クラスタのディスクリソースを対象としてLogical Unit単位でコピーを行う場合、ディスクの管理情報が重複するようなコピーは行わないでください。ディスクの管理情報であるシグネチャ(MBRディスク形式の場合)またはGUID(GPTディスク形式の場合)が変更された場合、複製先のディスクリソースがクラスタから認識できなくなることがあります。Logical Unit単位にコピーする際は、「[15.1.1.19 Logical Unit\(ディスク\)単位コピーを実施する場合の注意事項](#)」を参照してください。

メンテナンスモードについて

ボリュームがアクセス不可の場合、クラスタのリソースチェックによってフェイルオーバが発生することがあるため、物理ディスクリソースのメンテナンスモードをONにする必要があります。また、対象の物理ディスクリソースを使用しているリソースが存在する場合は、事前にオフラインにするなどの対処を実施してください。

以下の場合、レプリケーション時にボリュームがアクセス不可になります。

- ・ レプリケーションの前処理でボリュームがロックされる場合
- ・ 同期型レプリケーションの複製先ボリュームである場合

AdvancedCopy Managerでは、以下のどちらかの場合、レプリケーションの前後処理でメンテナンスモードの自動設定を行います。

- ・ 1つのディスクに1つのパーティションが存在する構成、かつ、レプリケーション実行前にメンテナンスモードがOFFである場合
- ・ LUN単位コピー、かつ、レプリケーション実行前にメンテナンスモードがOFFである場合

レプリケーションの前後処理の詳細は、「[付録C レプリケーションの前後処理](#)」を参照してください。

物理ディスクリソースのメンテナンスモードの設定を手動で行う場合は、以下の手順でレプリケーションを実行します。

OPCを利用したレプリケーションの場合

1. 複製先ボリュームがクラスタの物理ディスクリソースとして登録されている場合は、物理ディスクリソースのメンテナンスモードをONにします。

```
> cluster [ClusterName] res <複製先ボリュームの物理ディスクリソース名> /maint:on
```

2. 複製元ボリュームがクラスタの物理ディスクリソースとして登録されている場合は、物理ディスクリソースのメンテナンスモードをONにします。

```
> cluster [ClusterName] res <複製元ボリュームの物理ディスクリソース名> /maint:on
```

3. レプリケーションを実行します。

```
> C:\Win32app\AdvancedCopyManager\bin\swsrpmake From-Volume-Name To-Volume-Name
FROM=From-Volume-Name TO=To-Volume-Name swsrpmake completed
>
```

4. 複製元ボリュームがクラスタの物理ディスクリソースとして登録されている場合は、物理ディスクリソースのメンテナンスモードをOFFにします。

```
> cluster [ClusterName] res <複製元ボリュームの物理ディスクリソース名> /maint:off
```

5. 複写先ボリュームがクラスタの物理ディスクリソースとして登録されている場合は、物理ディスクリソースのメンテナンスモードをOFFにします。

```
> cluster [ClusterName] res <複写先ボリュームの物理ディスクリソース名> /maint:off
```

ECまたはRECを利用したレプリケーションの場合

1. 同期処理を開始します。

```
> C:¥Win32app¥AdvancedCopyManager¥bin¥swsrpstartsync From-Volume-Name To-Volume-Name  
FROM=From-Volume-Name TO=To-Volume-Name swsrpstartsync completed  
>
```

2. 等価性維持状態を確認します。

3. 物理ディスクリソース(複製元ボリューム)のメンテナンスモードをONにします。

```
> cluster [ClusterName] res <複写元ボリュームの物理ディスクリソース名> /maint:on
```

4. レプリケーションを実行します。

```
> C:¥Win32app¥AdvancedCopyManager¥bin¥swsrpmake From-Volume-Name To-Volume-Name  
FROM=From-Volume-Name TO=To-Volume-Name swsrpmake completed  
>
```

5. 物理ディスクリソース(複製元ボリューム)のメンテナンスモードをOFFにします。

```
> cluster [ClusterName] res <複写元ボリュームの物理ディスクリソース名> /maint:off
```

RECを利用した逆方向のレプリケーションの場合

1. 物理ディスクリソース(複写先ボリューム)のメンテナンスモードをONにします。

```
> cluster [ClusterName] res <複写先ボリュームの物理ディスクリソース名> /maint:on
```

2. 同期処理を開始します。

```
> C:¥Win32app¥AdvancedCopyManager¥bin¥swsrpstartsync From-Volume-Name To-Volume-Name  
FROM=From-Volume-Name TO=To-Volume-Name swsrpstartsync completed  
>
```

3. 等価性維持状態を確認します。

4. レプリケーションを実行します。

```
> C:¥Win32app¥AdvancedCopyManager¥bin¥swsrpmake From-Volume-Name To-Volume-Name  
FROM=From-Volume-Name TO=To-Volume-Name swsrpmake completed  
>
```

5. 物理ディスクリソース(複写先ボリューム)のメンテナンスモードをOFFにします。

```
> cluster [ClusterName] res <複写先ボリュームの物理ディスクリソース名> /maint:off
```

同期処理中(手順2から手順4の間)に物理ディスクリソースが一度オフラインになると、オンラインにできなくなるため、注意してください。

同期処理中に物理ディスクリソースがオフラインになってしまった場合は、以下の手順で対処してください。

1. 非クラスタの管理対象サーバから同期処理を停止します。

```
> C:¥Win32app¥AdvancedCopyManager¥bin¥swsrpcancel -m From-Volume-Name To-Volume-Name  
FROM=From-Volume-Name TO=To-Volume-Name swsrpcancel completed  
>
```

- 物理ディスクリソースをオンラインにしてから逆方向のレプリケーションを再実行します。

ポイント

物理ディスクリソースのメンテナンスモード状態を確認するには、以下の構文を使用したコマンドを入力してください。

```
cluster [ClusterName] res DiskResourceName /maint
```

- 「状態」が「オンライン」と表示される場合、メンテナンスモードは"OFF"になっています。
- 「状態」が「オンライン(メンテナンス)」と表示される場合、メンテナンスモードは"ON"になっています。

15.1.8.2 SQL Serverデータベースでの注意事項

クラスタ運用でのSQL Serverデータベースのバックアップとリストアには、以下の注意事項があります。

SQL Serverバックアップ機能をWSFCでクラスタ運用する場合は、以下を実施してください。

- SQL Server業務とAdvancedCopy Manager業務を同一クラスタグループ内に作成してください(論理IPアドレスをSQL ServerとAdvancedCopy Managerで共用しないようにしてください)。
- `swsrpbackup_sql`コマンドを実行する際は、環境変数SWSTGNODEにAdvancedCopy Managerの論理ノード名を事前に設定してください。
- `swsrpbackup_sql`コマンド、`swsrprestore_sql`コマンドを実行する際は、`-Xserver`オプションを使用し、その引数には、SQL Serverの仮想サーバ名を指定してください。
- デバイスマップファイルはプライマリノード、セカンダリノードの双方から参照できるように配置してください(共用ディスク上に配置するか、または、両ノードのローカルディスク上に配置してください)。

15.1.8.3 Hyper-Vでの注意事項

クラスタ運用でのHyper-VゲストOSのバックアップとリストアには、以下の注意事項があります。

Hyper-Vのバックアップ機能をWSFCでクラスタ運用する場合は、以下を実施してください。

- 各物理サーバにインストールされたAdvancedCopy Managerエージェントを使用します。このため、コマンド実行時に環境変数SWSTGNODEを設定しないでください。
- ゲストOS一覧ファイルを、プライマリノードとセカンダリノードの両方から参照できるように配置します。共用ディスクに配置するか、両ノードのローカルディスクに配置してください。

15.1.8.4 クラスタグループ停止時のレプリケーション

WSFCでクラスタ運用している場合

AdvancedCopy Managerが属するクラスタグループが稼働している場合、稼働ノードだけでレプリケーション運用が可能です。待機ノードではレプリケーション運用の環境が整っていない(必要なリソースが使用できない)ため、レプリケーション運用を行えません。クラスタグループが停止している場合も、環境が整っていないためにレプリケーション運用を行えません。

ただし、クラスタグループが停止している場合に限り、一時的に必要な最低限の環境を整えることで、レプリケーション運用できます。

注意

以下のリソースを起動(オンライン)できない場合は、レプリケーション運用を行えません。

- AdvancedCopy COM Service `_logicalNodeName`
- IPアドレスリソース(AdvancedCopy Managerのクラスタセットアップコマンドで作成している場合は、リソース名が"AdvancedCopy IP Address_`_logicalNodeName`"です)

- ・ AdvancedCopy Manager共有データ用共有ディスクのディスクリソース
- ・ AdvancedCopy Managerリポジトリ用共有ディスクのディスクリソース(運用管理サーバ業務だけ)
- ・ レプリケーション運用ディスク(運用したい複写元/複写先ボリューム)

以下の手順で、クラスタグループ停止中のレプリケーション運用を行います。

1. 両ノードでクラスタグループが停止(offline)していることを確認します。
クラスタグループの停止方法は、「第2章 サービスの起動と停止」を参照してください。
2. 運用に必要なリソースを起動(online)にします。
以下のリソースを起動してください。
 - － AdvancedCopy COM Service_logicalNodeName
 - － IPアドレスリソース(AdvancedCopy Managerのクラスタセットアップコマンドで作成している場合は、リソース名が"AdvancedCopy IP Address_logicalNodeName"です)
 - － AdvancedCopy Manager共有データ用共有ディスクのディスクリソース
 - － AdvancedCopy Managerリポジトリ用共有ディスクのディスクリソース(運用管理サーバ業務だけ)
 - － レプリケーション運用ディスク(運用したい複写元/複写先ボリューム)



- － リソースの起動は、必ず、どちらか一方のノードで行ってください。両ノードで同じリソースを起動しないでください。リソースの起動方法は、WSFCのマニュアルを参照してください。
- － AdvancedCopy COM Service_logicalNodeNameと業務ディスクは依存関係が設定されているため、AdvancedCopy COM Service_logicalNodeNameを起動すると依存関係のあるすべてのディスクリソースが起動されます。

3. 環境変数SWSTGNODEに該当業務の論理ノード名を設定します。
環境変数の設定方法は以下のとおりです。

[実行例]

```
set SWSTGNODE=logicalNodeName
```

4. レプリケーション運用を実施します。
クラスタ運用の通常時と同様、レプリケーション運用できます。
5. 手順2で起動したすべてのリソースを停止(オフライン)します。
リソースの停止方法は、WSFCのマニュアルを参照してください。
6. クラスタグループを起動(オンライン)します。
必要に応じて、クラスタグループを起動します。
クラスタグループの起動方法は、WSFCのマニュアルを参照してください。

15.1.9 ODX(Offloaded Data Transfer)との併用

Offloaded Data Transfer(以降、“ODX”と略します)機能をサポートしているETERNUS ディスクアレイを利用する場合、Microsoft Windows Server 2012以降のオフロードデータ転送機能によって、ファイルのコピーまたは移動時にETERNUS ディスクアレイ内でODXセッションが起動します。しかし、ODXセッションが動作中のボリュームをコピー先として、AdvancedCopy Managerによるアドバンスド・コピーを実行できません。そのため、オフロードデータ転送によるファイルのコピーまたは移動中の領域を含むボリュームをコピー先として、AdvancedCopy Managerによるアドバンスド・コピーを実行すると、エラーメッセージを表示して、コマンドが異常終了する場合があります。

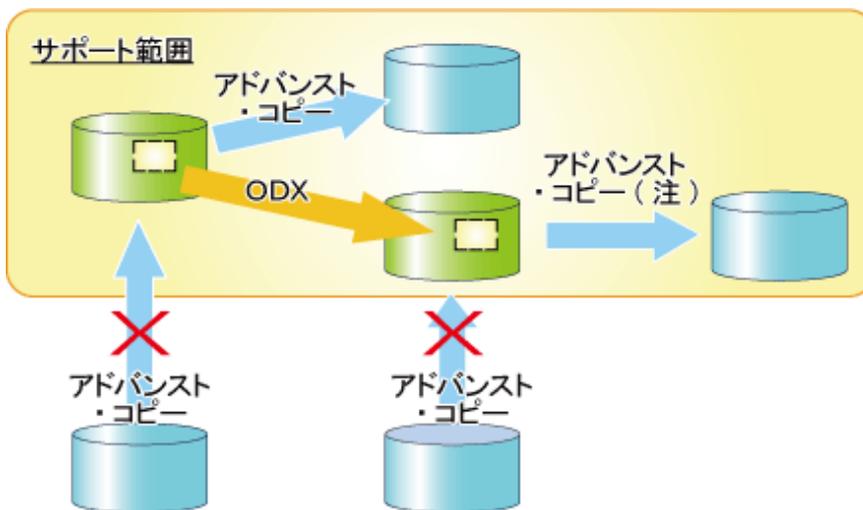
コマンドが異常終了した場合は、Webコンソールでコピー先ボリュームにODXセッションが存在しないことを確認してから、再実行してください。

エラーが解消されない場合

コピーの対象となるボリュームを見直すか、以下のどちらかの方法で一時的にODXセッションが動作しないよう対処を実施してから、再実行してください。

- － Microsoft Windows Server 2012以降のオフロードデータ転送(ODX)を無効化する
無効化する方法は、以下URLで公開されているマイクロソフト社の提示手順に従ってください。
<http://technet.microsoft.com/ja-jp/library/jj200627.aspx>
この設定は、作業対象のサーバだけに影響します。
- － ETERNUS ディスクアレイのOffloaded Data Transfer機能を停止する
停止方法は、ETERNUS ディスクアレイのマニュアルを参照してください。
この設定は、ETERNUS ディスクアレイを利用するすべてのサーバに影響します。

図15.6 ODXとの併用



注: ファームウェア版数がV10L50より前の以下のETERNUS ディスクアレイでは、ODXセッションが実行中のボリュームに対して、AdvancedCopy Managerによるアドバンスト・コピーを実行できません。

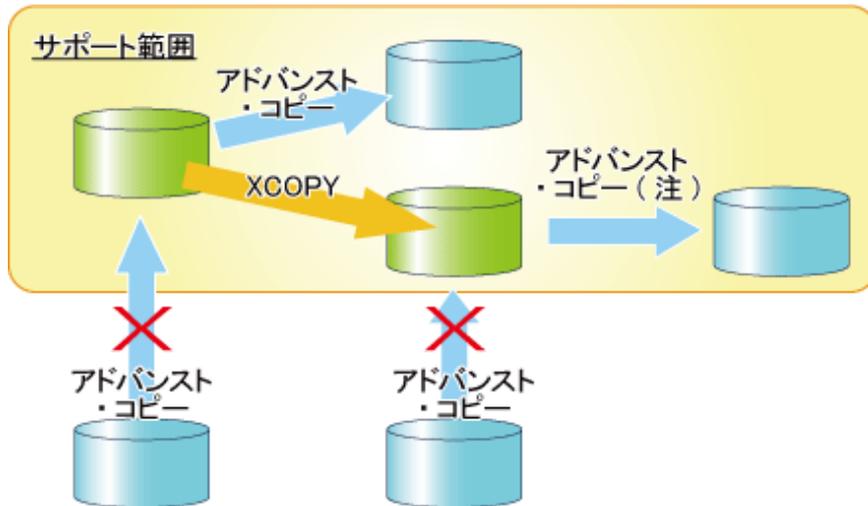
- ・ ETERNUS DX80 S2/DX90 S2
- ・ ETERNUS DX400 S2 series
- ・ ETERNUS DX8000 S2 series

15.1.10 XCOPY(Extended Copy)との併用

VMware vSphereの仮想マシン複製やStorage vMotionの実行などでデータをコピーする際に、VMware VAAI (vStorage APIs for Array Integration)のFull Copy機能よりExtended Copy(以降、XCOPYと略します)セッションが起動します。しかし、XCOPYセッションが動作中のボリュームをコピー先として、AdvancedCopy Managerによるアドバンスト・コピーを実行できません。そのため、仮想マシンの複製やStorage vMotionの実行などでデータをコピー中のボリュームをコピー先として、AdvancedCopy Managerによるアドバンスト・コピーを実行すると、エラーメッセージを表示して、コマンドが異常終了する場合があります。

コマンドが異常終了した場合は、Webコンソールで、コピー先ボリュームにXCOPYセッションが存在しないことを確認してから、再実行してください。

図15.7 XCOPYとの併用



注: ファームウェア版数がV10L50より前の以下のETERNUSディスクアレイでは、XCOPYセッションが実行中のボリュームに対して、AdvancedCopy Managerによるアドバンスト・コピーを実行できません。

- ETERNUS DX80 S2/DX90 S2
- ETERNUS DX400 S2 series
- ETERNUS DX8000 S2 series

付録A バックアップ/リストアの前後処理

本章では、AdvancedCopy Managerのバックアップおよびリストアの前後処理について説明します。

A.1 概要

バックアップ/リストアの前後処理スクリプトは、バックアップ同期処理開始コマンド、バックアップ実行コマンド、リストア実行コマンドを実行した際に、コピー処理の前後で起動されます。

前後処理では、業務ボリュームをバックアップ/リストアする際に必要な処理が実行されます。

A.2 バックアップの前後処理

AdvancedCopy Managerでのバックアップは、[swstbackupコマンド](#)に-xflushオプションを指定する、または、「バックアップ用業務ボリュームロック動作指定ファイル」のBufferFlushOnlyをonに設定することで、業務ボリュームをロックせずにファイルシステムバッファをフラッシュします。

業務ボリュームをロックしたい場合は、swstbackupコマンドに-xflushオプションを指定しない、かつ、バックアップ用業務ボリュームロック動作指定ファイルのBufferFlushOnlyをoffに設定します。

バックアップボリュームは、前処理でロックされます。バックアップボリュームは、バックアップ同期処理開始またはスナップショット処理開始でロックされ、バックアップ後処理でロック解除されます。

WSFC運用の場合、前後処理で物理ディスクリソースのメンテナンスモードの自動設定を行います。メンテナンスモードの詳細は、「[15.1.7.1 WSFCでクラスタ運用している場合](#)」を参照してください。

表A.1 通常バックアップ運用の場合の前後処理

契機	内容
同期処理開始の前処理 (swststartsyncコマンド内で実施される)	<ul style="list-style-type: none">デフォルトの場合 バックアップボリュームをロックします。
同期処理開始の後処理 (クラスタシステムの場合、swststartsyncコマンド内で実施される)	<ul style="list-style-type: none">デフォルトの場合<ol style="list-style-type: none">バックアップボリュームのマウントを解除します。バックアップボリュームのロックを解除します。
バックアップの前処理 (swstbackupコマンド内で実施される)	<ul style="list-style-type: none">デフォルトの場合<ol style="list-style-type: none">WSFC運用の場合、バックアップボリュームの属する物理ディスクリソースのメンテナンスモードをONにします(1つのディスクに1つのパーティションが存在する構成、かつ、バックアップ実行前にメンテナンスモードがOFFであるときだけ)。以下の場合、バックアップボリュームをロックします。<ul style="list-style-type: none">スナップショット型バックアップの場合WSFC運用の同期型バックアップの場合業務ボリュームのファイルシステムバッファをフラッシュします。-xflushオプションを指定しない、かつ、BufferFlushOnly=offの場合<ol style="list-style-type: none">WSFC運用の場合、バックアップボリュームと業務ボリュームの属する物理ディスクリソースのメンテナンスモードをONにします(1つのディスクに1つのパーティションが存在する構成、かつ、バックアップ実行前にメンテナンスモードがOFFであるときだけ)。

契機	内容
	2. 以下の場合、バックアップボリュームをロックします。 <ul style="list-style-type: none"> - スナップショット型バックアップの場合 - WSFC運用の同期型バックアップの場合 3. 業務ボリュームをロックします。
バックアップの後処理 (swstbackupコマンド内で実施される)	<ul style="list-style-type: none"> ・ デフォルトの場合 <ol style="list-style-type: none"> 1. バックアップボリュームのマウントを解除します。 2. バックアップボリュームのロックを解除します。 3. 前処理でメンテナンスモードをONにした場合、バックアップボリュームの属する物理ディスクリソースのメンテナンスモードをOFFにします。 ・ -Xflushオプションを指定しない、かつ、BufferFlushOnly=offの場合 <ol style="list-style-type: none"> 1. 業務ボリュームのロックを解除します。 2. バックアップボリュームのマウントを解除します。 3. バックアップボリュームのロックを解除します。 4. 前処理でメンテナンスモードをONにした場合、バックアップボリュームと業務ボリュームの属する物理ディスクリソースのメンテナンスモードをOFFにします。

表A.2 Symfoware連携バックアップ運用の場合の前後処理

契機	内容
同期処理開始の前処理	<ol style="list-style-type: none"> 1. WSFC運用の場合、バックアップボリュームの属する物理ディスクリソースのメンテナンスモードをONにします(1つのディスクに1つのパーティションが存在する構成、かつ、バックアップ実行前にメンテナンスモードがOFFであるときだけ)。 2. バックアップボリュームをロックします。
同期処理開始の後処理	<ul style="list-style-type: none"> ・ WSFCの場合 <ol style="list-style-type: none"> 1. バックアップボリュームのマウントを解除します。 2. バックアップボリュームのロックを解除します。 ・ WSFCでない場合 処理を実施しません。
バックアップの前処理	<ul style="list-style-type: none"> ・ スナップショット型バックアップの場合 <ol style="list-style-type: none"> 1. WSFC運用の場合、バックアップボリュームの属する物理ディスクリソースのメンテナンスモードをONにします(1つのディスクに1つのパーティションが存在する構成、かつ、バックアップ実行前にメンテナンスモードがOFFであるときだけ)。 2. バックアップボリュームをロックします。 3. 業務ボリュームのファイルシステムバッファをフラッシュします。 ・ 同期型バックアップの場合 <ul style="list-style-type: none"> － WSFCのとき <ol style="list-style-type: none"> 1. バックアップボリュームをロックします。 2. 業務ボリュームのファイルシステムバッファをフラッシュします。

契機	内容
	<ul style="list-style-type: none"> － WSFCでないとき 業務ボリュームのファイルシステムバッファをフラッシュします。 -Xflushオプション指定の有無、またはBufferFlushOnlyの値に関係なく、業務ボリュームのファイルシステムバッファをフラッシュします。
バックアップの後処理	<ol style="list-style-type: none"> 1. バックアップボリュームのマウントを解除します。 2. バックアップボリュームのロックを解除します。 3. 前処理でメンテナンスモードをONにした場合、バックアップボリュームの属する物理ディスクリソースのメンテナンスモードをOFFにします。

ユーザー固有の処理を前後処理に追加する場合は、その処理をバックアップ前後処理スクリプトに追加してください。スクリプトは、JScript言語で記述されており、Windows Scripting Host(WSH)上で実行されます。スクリプトをカスタマイズする場合は、以下のエラーコード規約に従ってください。

表A.3 エラーコード規約

エラーコード	用途
0～99	使用不可(AdvancedCopy Managerが予約)
100～255	使用可能

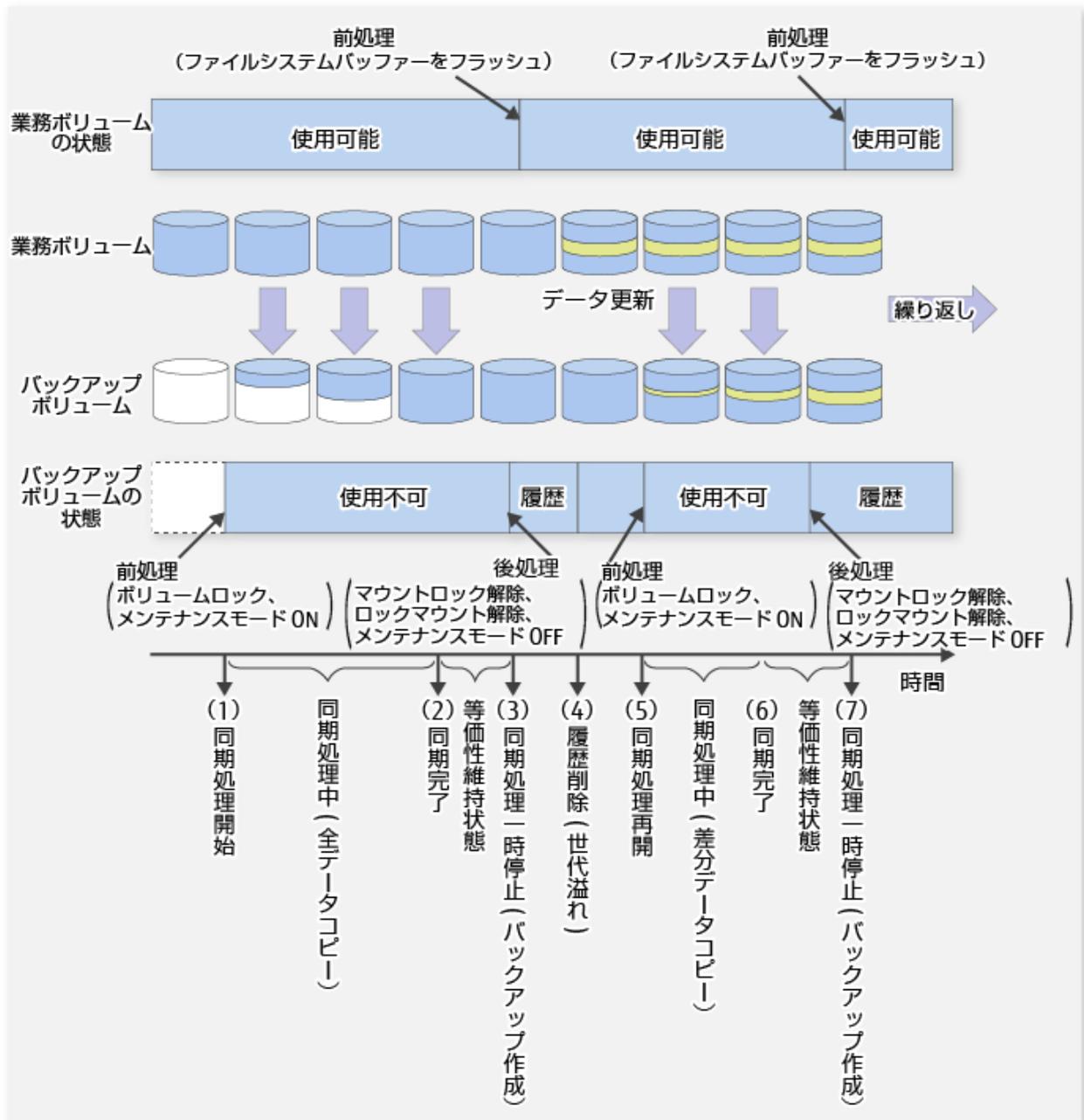


注意

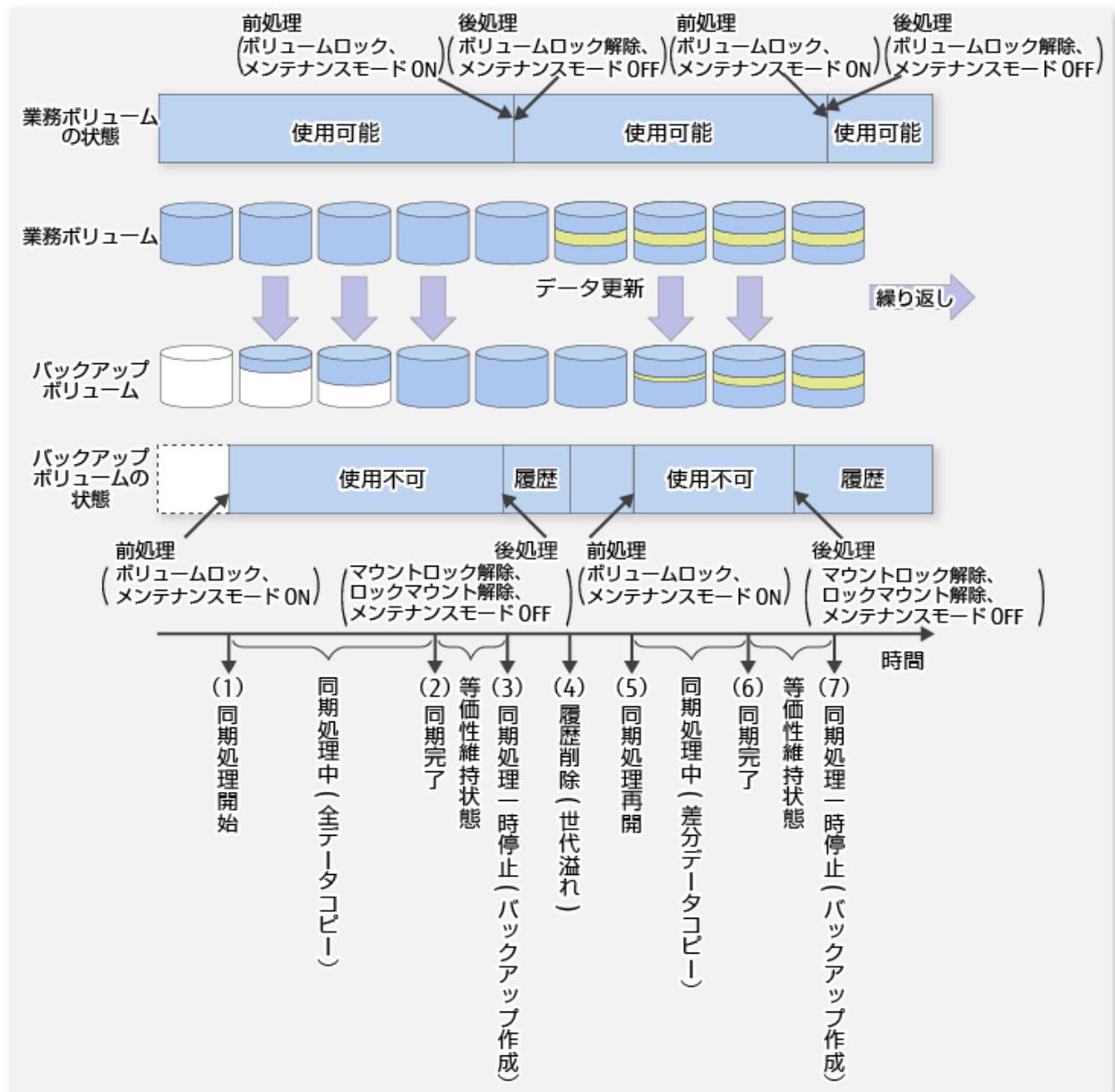
後処理に失敗した場合、資源情報の整合性が不完全になっている可能性があるため、[swstsremtch](#)コマンドを実行してください。

以下に前後処理の動作イメージを示します。

図A.1 同期型バックアップ時の処理方法(業務ボリュームのファイルシステムバッファをフラッシュする場合)



図A.2 同期型バックアップ時の処理方法(業務ボリュームをロックする場合)



A.2.1 バックアップ実行時の前処理

バックアップ実行時の前処理スクリプトは、以下のとおりです。

- ・ クラスタ運用でない場合

```
<環境設定ディレクトリ>%etc%backup%scripts%0pcBackupPre.js
```

- ・ クラスタ運用の場合

```
<共有ディスク>:%etc%opt%swstorage%etc%backup%scripts%0pcBackupPre.js
```

バックアップ時の前処理スクリプト

```
1: // AdvancedCopy Manager for Windows
2: // All Rights Reserved, Copyright FUJITSU LIMITED, 2002-2006
3: //
4: // 0pcBackupPre.js: Pre-Processing Script for swstbackup
```

```

5: //
6: // [Parameters]
7: // 1st argument: device name of transaction volume
8: // 2nd argument: device name of backup volume
9: //
10: // [Return Values]
11: // 0: The script ended normally.
12: // 2: The number of the arguments is incorrect.
13: // (2-3): not used, but must not be used because older versions use these values.
14: // 4: An error other than the above occurred.
15:
16: try {
17:     // create global objects
18:     var WshShell = WScript.CreateObject("WScript.Shell");           // create Shell object
19:     var WshEnv = WshShell.Environment("PROCESS");                 // create Environment object
20:     var fsObj = WScript.CreateObject("Scripting.FileSystemObject"); // create FileSystemObject object
21:
22:     // create SwstBackupPreProc object
23:     var proc = new SwstBackupPreProc();
24:
25:     // there is nothing to do if the pre/post-processing is not customized
26:     proc.doNothingForDriveLetter();
27:
28:     // if a backup volume is specified, .bd file is created.
29:     if (proc.bvName.length != 0) {
30:         proc.writePostFile(proc.bdFileName, proc.bvName);
31:     }
32:     SwstQuit(0);
33: } catch (e) {
34:     SwstQuit(4);
35: }
36:
37: function SwstBackupPreProc()
38: {
39:     // member variables
40:     this.tvName = WScript.Arguments.length!=2?SwstQuit(1):WScript.Arguments.Item(0); // device name of
transaction volume
41:     this.postFileName = getDataPathName() + "¥¥" + getPutFileName(this.tvName) + ".pre"; // name of
postprocessing file
42:     this.bvName = WScript.Arguments.Item(1); // device name of
transaction volume
43:     this.bdFileName = getDataPathName() + "¥¥" + getPutFileName(this.tvName) + ".bd"; // name of
postprocessing file
44:
45:     // member functions
46:     this.doNothingForDriveLetter = doNothingForDriveLetter; // self-explanatory
47:     this.writePostFile = writePostFile; // self-explanatory
48: }
49:
50: function doNothingForDriveLetter()
51: {
52:     this.writePostFile(this.postFileName, "none");
53: }
54:
55: function writePostFile(postfile, postdata)
56: {
57:     var overwrite = true; // means to overwrite a file if it exists.
58:     var postFileStream = fsObj.CreateTextFile(postfile, overwrite);
59:     postFileStream.Write(postdata);
60:     postFileStream.Close();
61: }
62:
63: function SwstQuit(exitStatus)

```

```

64: {
65:     switch(exitStatus) {
66:     case 0:
67:         WScript.Quit(0);
68:     case 1:
69:         WScript.Echo("[Backup Preprocessing] The number of the arguments is incorrect.");
70:         WScript.Quit(2);
71:     default:
72:         WScript.Echo("[Backup Preprocessing] The script exited abnormally.");
73:         WScript.Quit(4);
74:     }
75: }
76:
77: function getDataPathName()
78: {
79:     return WshShell.RegRead(getSetupInfoKey() + "%etcPathName") + "%etc%backup%data%DEFAULT";
80: }
81:
82: function getBinPathName()
83: {
84:     return WshShell.RegRead(getSetupInfoKey() + "%PathName") + "%bin";
85: }
86:
87: function getSetupInfoKey()
88: {
89:     var nodeName = WshEnv.Item("SWSTGNODE");
90:     if( nodeName != "" ){
91:         return "HKEY_LOCAL_MACHINE%SOFTWARE%Fujitsu%AdvancedCopy Manager%CurrentVersion%" + nodeName;
92:     }
93:     return "HKEY_LOCAL_MACHINE%SOFTWARE%Fujitsu%AdvancedCopy Manager%CurrentVersion";
94: }
95:
96: function getPutFileName(deviceName){
97:     var fileName;
98:     if( isSafeDISKName(deviceName) ){
99:         var re = /(S+)%/(S+):(S+)/;
100:         fileName = deviceName.replace(re, "$1_$2_$3");
101:     }else{
102:         fileName = deviceName;
103:     }
104:     return(fileName);
105: }
106:
107: function getGXDXPX(deviceName){
108:     var gXdXpX;
109:     if( isSafeDISKName(deviceName) ){
110:         var re = /(S+)%/(S+):(S+)/;
111:         gXdXpX = deviceName.replace(re, "$3");
112:     }else{
113:         gXdXpX = deviceName;
114:     }
115:     return(gXdXpX);
116: }
117:
118: function isSafeDISKName(deviceName){
119:     var key = ":g";
120:     var s = deviceName.indexOf(key);
121:     if ( s < 0 ) {
122:         return (false);
123:     } else {
124:         return (true);
125:     }
126: }

```

A.2.2 バックアップ実行時の後処理

バックアップ実行時の後処理スクリプトは、以下のとおりです。

- ・ クラスタ運用でない場合

```
<環境設定ディレクトリ>%etc%backup%scripts%0pcBackupPost.js
```

- ・ クラスタ運用の場合

```
<共有ディスク>:%etc%opt%swstorage%etc%backup%scripts%0pcBackupPost.js
```

バックアップ時の後処理スクリプト

```
1: // AdvancedCopy Manager for Windows
2: // All Rights Reserved, Copyright FUJITSU LIMITED, 2002-2006
3: //
4: // OpcBackupPost.js: Post-Processing Script for swstbackup
5: //
6: // [Parameters]
7: // 1st argument: device name of transaction volume
8: //
9: // [Return Values]
10: // 0: The script ended normally.
11: // 2: The number of the arguments is incorrect.
12: // (1,3,5-8): not used, but must not be used because older versions use these values.
13: // 4: An error other than the above occurred.
14:
15: try {
16:     // create global objects
17:     var WshShell = WScript.CreateObject("WScript.Shell");           // create Shell object
18:     var WshEnv = WshShell.Environment("PROCESS");                   // create Environment object
19:     var fsObj = WScript.CreateObject("Scripting.FileSystemObject"); // create FileSystemObject object
20:
21:     // create SwstBackupPostProc object
22:     var proc = new SwstBackupPostProc();
23:
24:     // do nothing if postprocessing file exists
25:     if (fsObj.FileExists(proc.postFileName) == false) {
26:         SwstQuit(0);
27:     }
28:
29:     // get postprocessing type
30:     var postProcType = proc.getPostProcData(proc.postFileName);
31:     switch(postProcType) {
32:     case "none":
33:         proc.doNothing();
34:         break;
35:     }
36:
37:     // do nothing if postprocessing file exists
38:     if (fsObj.FileExists(proc.bdFileName) == true) {
39:         var bvName = proc.getPostProcData(proc.bdFileName);
40:         proc.doNothing();
41:     }
42:
43:     // clear temporary files
44:     proc.deletePostFile(proc.postFileName);
45:     proc.deletePostFile(proc.bdFileName);
46:     SwstQuit(0);
47: } catch (e) {
48:     SwstQuit(6);
49: }
```

```

50:
51: function SwstBackupPostProc()
52: {
53:     // member variables
54:     this.tvName      = WScript.Arguments.Length!=1?SwstQuit(1):WScript.Arguments.Item(0); // device name of
transaction volume
55:     this.postFileName = getDataPathName() + "%%" + getPutFileName(this.tvName) + ".pre"; // name of
postprocessing file
56:     this.bdFileName  = getDataPathName() + "%%" + getPutFileName(this.tvName) + ".bd"; // name of
postprocessing file
57:
58:     // member functions
59:     this.getPostProcData = getPostProcData; // self-explanatory
60:     this.doNothing       = doNothing; // self-explanatory
61:     this.deletePostFile  = deletePostFile; // self-explanatory
62: }
63:
64: function getPostProcData(postfile)
65: {
66:     var iomode = 1; // means read-only mode
67:     var create = false; // means not to create a file
68:     var postFileStream = fsObj.OpenTextFile(postfile, iomode, create);
69:     var postData = postFileStream.ReadAll();
70:     postFileStream.Close();
71:     return postData;
72: }
73:
74: function doNothing()
75: {
76:     // do nothing
77: }
78:
79: function deletePostFile(postfile)
80: {
81:     if (fsObj.FileExists(postfile) == true) {
82:         fsObj.DeleteFile(postfile);
83:     }
84: }
85:
86: function SwstQuit(exitStatus)
87: {
88:     switch(exitStatus) {
89:     case 0:
90:         WScript.Quit(0);
91:     case 1:
92:         WScript.Echo("[Backup Postprocessing] The number of the arguments is incorrect.");
93:         WScript.Quit(2);
94:     default:
95:         WScript.Echo("[Backup Postprocessing] The script exited abnormally.");
96:         WScript.Quit(4);
97:     }
98: }
99:
100: function getDataPathName()
101: {
102:     return WshShell.RegRead(getSetupInfoKey() + "%%etcPathName") + "%%etc%%backup%%data%%DEFAULT";
103: }
104:
105: function getBinPathName()
106: {
107:     return WshShell.RegRead(getSetupInfoKey() + "%%PathName") + "%%bin";
108: }
109:

```

```

110: function getSetupInfoKey()
111: {
112:     var nodeName = WshEnv.Item("SWSTGNODE");
113:     if( nodeName != "" ){
114:         return "HKEY_LOCAL_MACHINE\\SOFTWARE\\Fujitsu\\AdvancedCopy Manager\\CurrentVersion" + nodeName;
115:     }
116:     return "HKEY_LOCAL_MACHINE\\SOFTWARE\\Fujitsu\\AdvancedCopy Manager\\CurrentVersion";
117: }
118:
119: function getPutFileName(deviceName){
120:     var fileName;
121:     if( isSafeDISKName(deviceName) ){
122:         var re = /(¥S+)¥/(¥S+):(¥S+)/;
123:         fileName = deviceName.replace(re, "$1_$2_$3");
124:     }else{
125:         fileName = deviceName;
126:     }
127:     return(fileName);
128: }
129:
130: function getGXDXPX(deviceName){
131:     var gXdXpX;
132:     if( isSafeDISKName(deviceName) ){
133:         var re = /(¥S+)¥/(¥S+):(¥S+)/;
134:         gXdXpX = deviceName.replace(re, "¥3");
135:     }else{
136:         gXdXpX = deviceName;
137:     }
138:     return(gXdXpX);
139: }
140:
141: function isSafeDISKName(deviceName){
142:     var key = ":g";
143:     var s = deviceName.indexOf(key);
144:     if ( s < 0 ) {
145:         return (false);
146:     } else {
147:         return (true);
148:     }
149: }

```

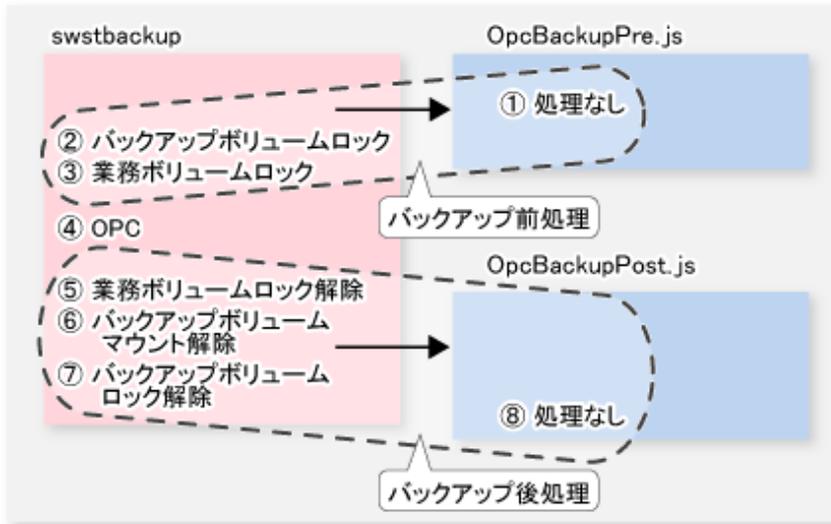
ポイント

.....

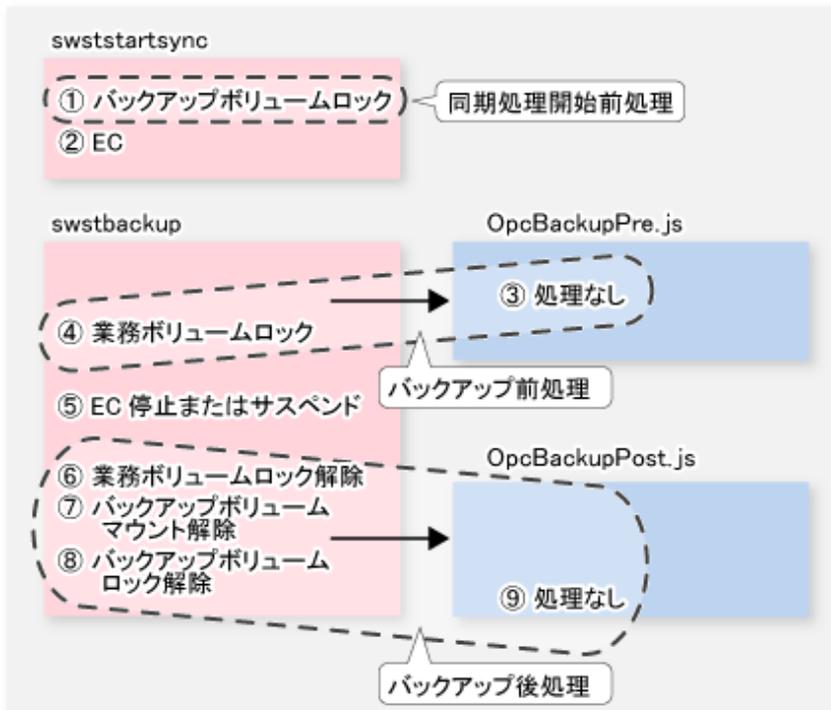
業務ボリュームのロック/ロック解除およびバッファのフラッシュは、スクリプトではなく、コマンド内で実施されています。したがって、バックアップ前処理スクリプトおよびバックアップ後処理スクリプトは、ボリュームのロック/ロック解除およびバッファのフラッシュの処理の直前と直後で、それぞれ実行されます。バックアップ前後処理スクリプトでは、実質的に何も処理していません。

.....

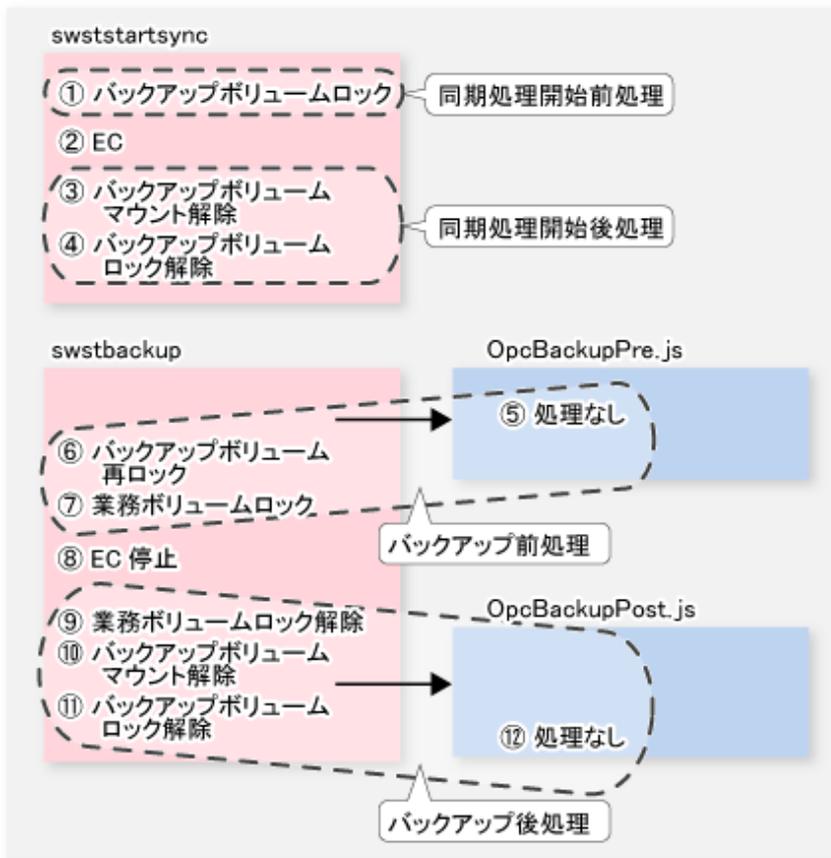
図A.3 スナップショット型バックアップ(OPC)の場合



図A.4 同期型バックアップ(EC)かつ非クラスタシステムの場合



図A.5 同期型バックアップ(EC)かつクラスタシステム運用の場合



注意

- 同期処理開始およびバックアップの前処理では、ほかのアプリケーションとの一時的なアクセス競合を回避するため、ロックに失敗した場合にロック処理をリトライします。既定のリトライ回数を超えた場合、コマンドは異常終了します。この場合、業務ボリューム/バックアップボリュームを使用しているプロセスが存在しているため、アプリケーションやサービスを停止するなどの対処を実施し、ほかのプロセスがボリュームを使用していない状態にしてください。リトライ回数は、「A.2.3 バックアップ用業務ボリュームロック動作指定ファイル」、「A.2.4 バックアップ用バックアップボリュームロック動作指定ファイル」で変更できます。
なお、バックアップ処理実行時にほかのプロセスが処理対象ボリュームを使用しないための対策が適切に行われている場合、通常、これらのファイルは作成不要です。
- クラスタシステム運用で同期型バックアップを行う場合、クラスタシステムの監視を回避するため、バックアップボリュームのロック保持期間は、バックアップ同期処理開始コマンドおよびバックアップ実行コマンドの動作中だけとなります(上図参照)。すなわち、バックアップ同期処理開始コマンドの実行後からバックアップ実行コマンドの実行前までは、バックアップボリュームはロックされません。このため、「15.1.1.14 イベントビューアーに出力されるメッセージについて」に記載されているメッセージがイベントログに出力されることがありますが、問題はないので無視してください。

A.2.3 バックアップ用業務ボリュームロック動作指定ファイル

業務ボリュームのバックアップ前処理では、ほかのアプリケーションとの一時的なアクセス競合を回避するため、ロックに失敗した場合にロック処理をリトライします。標準のリトライ動作は以下のとおりです。

- ロックに失敗した場合、1秒間待ったあと、ロック処理をリトライします。
- 20回(初回と合わせて計21回)リトライしてもロックできない場合、処理を中断してコマンドを異常終了させます。

リトライの回数と間隔は、「バックアップ用業務ボリュームロック動作指定ファイル」で変更できます。このファイルでは、業務ボリュームのバックアップ前処理に対して、以下の動作も指示できます。

- ・ ロック処理をリトライする前に、そのボリューム内のすべてのファイルハンドルを無効にする(強制ロック機能)。
- ・ ロック/ロック解除の代わりに、ファイルシステムバッファをフラッシュする(-xflushオプションと同等の機能)。

注意

バックアップ用業務ボリュームロック動作指定ファイルは、**swstresback**コマンドでバックアップされません。このファイルを使用して運用する場合は、copyコマンドなどでバックアップする必要があります。

ファイル名と格納場所

バックアップ用業務ボリュームロック動作指定ファイルは、以下の名前で作成してください。

- ・ クラスタ運用でない場合

```
<環境設定ディレクトリ>%etc%backup\data%BTRANLOCK.INI
```

- ・ クラスタ運用の場合

```
<共用ディスク>:%etc%opt%swstorage%etc%backup\data%BTRANLOCK.INI
```

ファイルの記述例と記述規約

ファイルの記述例は、以下のとおりです。

```
[g1d1p1]
BufferFlushOnly=off
LockForceMode=on
LockRetryNumber=10
LockRetryInterval=5000
ClusterResourceMaint=off
[g1d1p2]
BufferFlushOnly=on
[ANY]
BufferFlushOnly=off
LockForceMode=off
LockRetryNumber=20
LockRetryInterval=2000
ClusterResourceMaint=on
```

ファイルの記述規約は、以下のとおりです。

- ・ ロック動作を変更するボリュームのセクションを作成し、パラメーターを記述します。上記の例では、g1d1p1およびg1d1p2のセクションが作成されています。変更できるパラメーターは、「[表A.4 BTRANLOCK.INIファイルに指定できるパラメーター](#)」の4つです。変更したいパラメーターだけを記述してください。記述のないパラメーターは、デフォルト値が使用されます。
- ・ デフォルトのロック動作は、「ANY」セクションを作成して、そのセクション内にパラメーターを記述することで変更できます。このファイルに記述されているボリューム以外のすべてのボリュームのロック動作を変更できます。上記の例では、g1d1p1およびg1d1p2以外のすべてのボリュームのロック動作が「ANY」セクションの値に従います。

表A.4 BTRANLOCK.INIファイルに指定できるパラメーター

パラメーター	説明
BufferFlushOnly	業務ボリュームをロックする代わりに、業務ボリュームのファイルシステムバッファをフラッシュすることを指定します。 on(デフォルト値): バッファをフラッシュする(ロックしない) off: バッファをフラッシュしない(ロックする) swstbackupコマンドに-xflushオプションが指定され、かつ、BufferFlushOnly=offの場合は、-xflushオプションが優先されます。

パラメーター	説明
	<p>BufferFlushOnlyがoffに指定されていない場合は、ほかのパラメーター(LockForceMode、LockRetryNumber、LockRetryInterval)は、すべて無効となります。</p> <p>本パラメーターをonにする場合、業務ボリュームへのすべての書き込み処理を事前に停止する必要があります。書き込み処理を停止しない状態でバックアップした場合、業務ボリュームのデータ内容は保証されません。</p> <p>NoPrePostがonの場合、本パラメーターは無効となります。</p>
LockForceMode	<p>ロック処理をリトライする前に、ボリュームのマウントを解除するかを指定します。</p> <p>off(デフォルト値): マウントを解除しない on: マウントを解除する</p> <p>ボリュームのマウントが解除されると、そのボリュームに対して開いているすべてのハンドルが無効となります。</p> <p>※マウント解除後にボリュームがすぐに使用中になる場合は、ロックできないことがあります。</p> <p>BufferFlushOnly=onまたはNoPrePost=onの場合、本パラメーターは無効となります。</p>
LockRetryNumber	<p>ロック処理のリトライ回数を指定します。指定できる値は、1~10000です。デフォルト値は20(回)です。</p> <p>指定回数分リトライしてもロックできない場合は、処理を中断してコマンドを異常終了させます。</p> <p>BufferFlushOnly=onまたはNoPrePost=onの場合、本パラメーターは無効となります。</p>
LockRetryInterval	<p>ロック処理のリトライ間隔(ミリ秒単位)を指定します。指定できる値は、1~600000(10分)です。デフォルト値は1000(1秒)です。</p> <p>BufferFlushOnly=onまたはNoPrePost=onの場合、本パラメーターは無効となります。</p>
NoPrePost	<p>バックアップ前後処理を実施するかを指定します。</p> <p>off(デフォルト値): 実施する on: 実施しない</p> <p>NoPrePost=onの場合、ほかのパラメーター(BufferFlushOnly、LockForceMode、LockRetryNumber、LockRetryInterval)は無効となります。</p>
ClusterResourceMaint	<p>クラスタ運用の場合、ボリュームが属する物理ディスクリソースのメンテナンスモードを設定するかを指定します。</p> <p>on(デフォルト値): 設定する off: 設定しない</p>

A.2.4 バックアップ用バックアップボリュームロック動作指定ファイル

バックアップボリュームのバックアップ前処理では、ほかのアプリケーションとの一時的なアクセス競合を回避するため、ロックに失敗した場合にロック処理をリトライします。標準のリトライ動作は以下のとおりです。

- ・ ロックに失敗した場合は、1秒間待ったあと、ロック処理をリトライします。
- ・ 20回(初回と合わせて計21回)リトライしてもロックできない場合、処理を中断してコマンドを異常終了させます。

リトライの回数と間隔は、「バックアップ用バックアップボリュームロック動作指定ファイル」で変更できます。このファイルでは、バックアップボリュームのバックアップ前処理に対して、以下の動作も指示できます。

- ・ ロック処理をリトライする前に、そのボリューム内のすべてのファイルハンドルを無効にする(強制ロック機能)。



注意

バックアップ用バックアップボリュームロック動作指定ファイルは、[swstresback](#)コマンドでバックアップされません。このファイルを使用して運用する場合は、[copy](#)コマンドなどでバックアップする必要があります。

ファイル名と格納場所

バックアップ用バックアップボリュームロック動作指定ファイルは、以下の名前で作成してください。

- ・ クラスタ運用でない場合

```
<環境設定ディレクトリ>%etc%backup\data%BBACKLOCK.INI
```

- ・ クラスタ運用の場合

```
<共用ディスク>:%etc%opt%swstorage%etc%backup\data%BBACKLOCK.INI
```

ファイルの記述例と記述規約

ファイルの記述例は、以下のとおりです。

```
[g1d1p1]
LockForceMode=on
LockRetryNumber=10
LockRetryInterval=5000
ClusterResourceMaint=off
[ANY]
LockForceMode=off
LockRetryNumber=20
LockRetryInterval=2000
ClusterResourceMaint=on
```

ファイルの記述規約は、以下のとおりです。

- ・ ロック動作を変更するボリュームのセクションを作成し、パラメーターを記述します。上記の例では、g1d1p1のセクションが作成されています。変更できるパラメーターは「[表A.5 BBACKLOCK.INIファイルに指定できるパラメーター](#)」の3つです。変更したいパラメーターだけを記述してください。記述のないパラメーターは、デフォルト値が使用されます。
- ・ デフォルトのロック動作は、「ANY」セクションを作成して、そのセクション内にパラメーターを記述することで変更できます。このファイルに記述されているボリューム以外のすべてのボリュームのロック動作を変更できます。上記の例では、g1d1p1以外のすべてのボリュームのロック動作が「ANY」セクションの値に従います。

表A.5 BBACKLOCK.INIファイルに指定できるパラメーター

パラメーター	説明
LockForceMode	<p>ロック処理をリトライする前に、ボリュームのマウントを解除するかを指定します。</p> <p>off(デフォルト値): マウントを解除しない on: マウントを解除する</p> <p>ボリュームのマウントが解除されると、そのボリュームに対して開いているすべてのハンドルが無効となります。</p> <p>※マウント解除後にボリュームがすぐに使用中になる場合は、ロックできないことがあります。</p>
LockRetryNumber	<p>ロック処理のリトライ回数を指定します。指定できる値は、1~10000です。デフォルト値は20(回)です。</p> <p>指定回数分リトライしても業務ボリュームをロックできない場合は、処理を中断してコマンドを異常終了させます。</p>

パラメーター	説明
LockRetryInterval	ロック処理のリトライ間隔(ミリ秒単位)を指定します。指定できる値は、1～600000(10分)です。デフォルト値は1000(1秒)です。
ClusterResourceMaint	WSFC運用の場合、ボリュームが属する物理ディスクリソースのメンテナンスモードを設定するかを指定します。 on(デフォルト値): 設定する off: 設定しない

A.3 リストアの前後処理

AdvancedCopy Managerでのリストアは、リストア先ボリュームをほかのプロセスがアクセスできない状態にして処理する必要があります。そのため、通常は、前処理で次の処理を行います。

- ・ リストア先ボリュームをロックします。

後処理は、前処理で行った処理に対応して、何をするのかを判断します。

- ・ リストア先ボリュームのマウントを解除します。
- ・ リストア先ボリュームのロックを解除します。

WSFC運用の場合、前後処理で物理ディスクリソースのメンテナンスモードの自動設定を行います。メンテナンスモードの詳細は、「[15.1.7.1 WSFCでクラスタ運用している場合](#)」を参照してください。

ユーザー固有の前後処理が必要な場合は、前後処理スクリプトに処理を追加する必要があります。

スクリプトは、JScript言語で記述されており、Windows Scripting Host(WSH)上で実行されます。

スクリプトをカスタマイズする場合は、以下のエラーコード規約に従ってください。

表A.6 エラーコードの規約

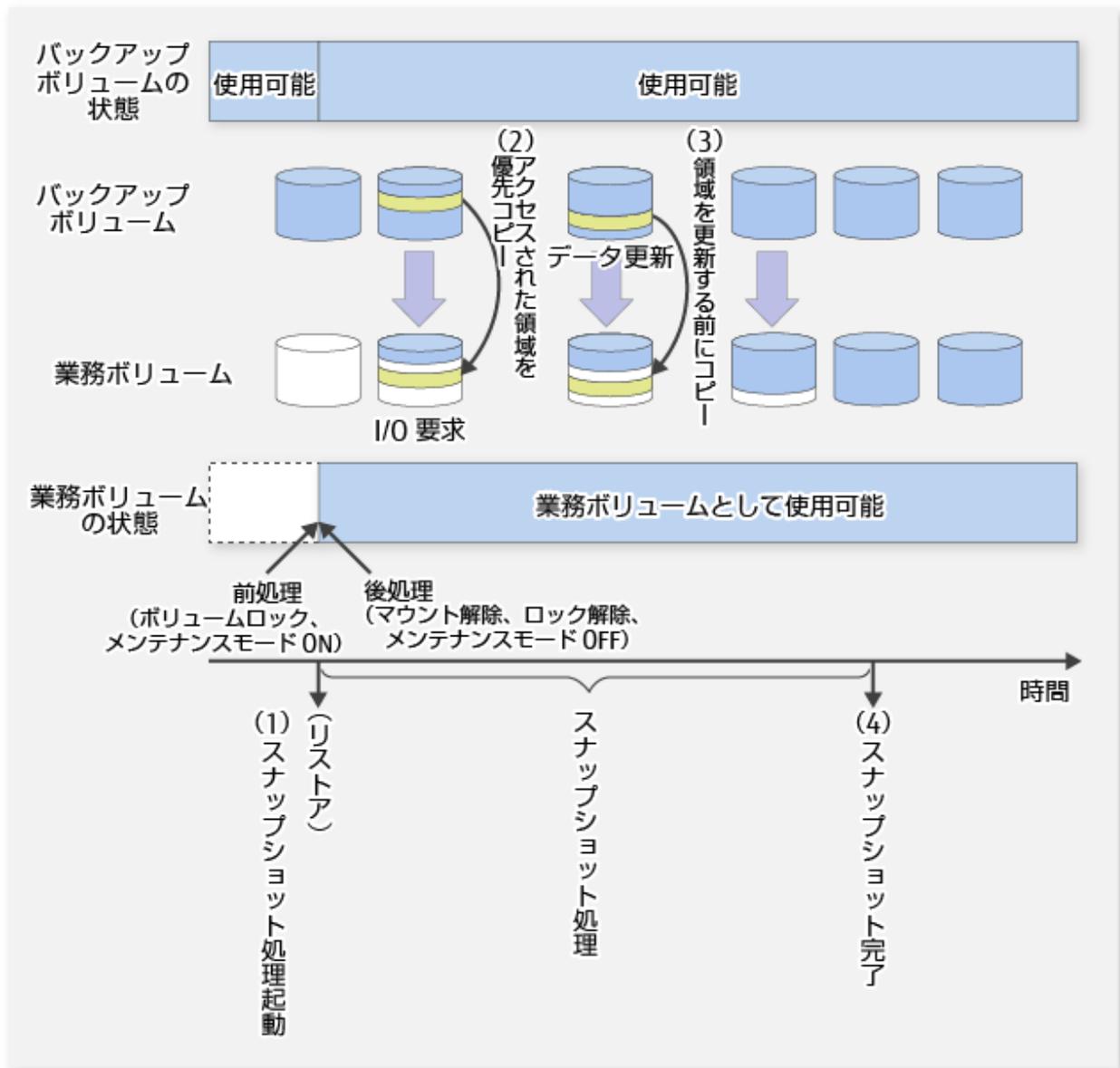
エラーコード	用途
0～99	使用不可(AdvancedCopy Managerが予約)
100～255	使用可能



後処理に失敗した場合、資源情報の整合性が不完全になっている可能性があるため、`swstsremtch`コマンドを実行してください。

以下に前後処理の動作イメージを示します。

図A.6 リストア時の処理方法



A.3.1 リストア実行時の前処理

リストア実行時の前処理スクリプトは、以下のとおりです。

- ・ クラスタ運用でない場合

```
<環境設定ディレクトリ>%etc%backup%scripts%0pcRestorePre.js
```

- ・ クラスタ運用の場合

```
<共有ディスク>:%etc%opt%swstorage%etc%backup%scripts%0pcRestorePre.js
```

リストア時の前処理スクリプト

```
1: // AdvancedCopy Manager for Windows
2: // All Rights Reserved, Copyright FUJITSU LIMITED, 2002-2005
3: //
4: // OpcRestorePre.js: Pre-Processing Script for swstore
5: //
```

```

6: // [Parameters]
7: // 1st argument: device name of transaction volume
8: //
9: // [Return Values]
10: // 0: The script ended normally.
11: // 2: The number of the arguments is incorrect.
12: // 3: not used, but must not be used because older versions use these values.
13: // 4: An error other than the above occurred.
14:
15: try {
16:     // create global objects
17:     var WshShell = WScript.CreateObject("WScript.Shell");           // create Shell object
18:     var WshEnv = WshShell.Environment("PROCESS");                 // create Environment object
19:     var fsObj = WScript.CreateObject("Scripting.FileSystemObject"); // create FileSystemObject object
20:
21:     // create SwstRestorePreProc object
22:     var proc = new SwstRestorePreProc();
23:
24:     // there is nothing to do if the pre/post-processing is not customized
25:     proc.doNothingForDriveLetter();
26:
27:     SwstQuit(0);
28: } catch (e) {
29:     SwstQuit(4);
30: }
31:
32: function SwstRestorePreProc()
33: {
34:     // member variables
35:     this.tvName = WScript.Arguments.length!=1?SwstQuit(1):WScript.Arguments.Item(0); // device name of
transaction volume
36:     this.postFileName = getDataPathName() + "¥¥" + getPutFileName(this.tvName) + ".pre"; // name of
postprocessing file
37:
38:     // member functions
39:     this.doNothingForDriveLetter = doNothingForDriveLetter; // self-explanatory
40:     this.writePostFile = writePostFile; // self-explanatory
41: }
42:
43: function doNothingForDriveLetter()
44: {
45:     this.writePostFile("none");
46: }
47:
48: function writePostFile(type)
49: {
50:     var overwrite = true; // means to overwrite a file if it exists.
51:     var postFileStream = fsObj.CreateTextFile(this.postFileName, overwrite);
52:     postFileStream.Write(type);
53:     postFileStream.Close();
54: }
55:
56: function SwstQuit(exitStatus)
57: {
58:     switch(exitStatus) {
59:     case 0:
60:         WScript.Quit(0);
61:     case 1:
62:         WScript.Echo("[Restore Preprocessing] The number of the arguments is incorrect.");
63:         WScript.Quit(2);
64:     default:
65:         WScript.Echo("[Restore Preprocessing] The script exited abnormally.");
66:         WScript.Quit(4);

```

```

67:     }
68: }
69:
70: function getDataPathName()
71: {
72:     return WshShell.RegRead(getSetupInfoKey() + "%etcPathName") + "%etc%backup%data%DEFAULT";
73: }
74:
75: function getBinPathName()
76: {
77:     return WshShell.RegRead(getSetupInfoKey() + "%PathName") + "%bin";
78: }
79:
80: function getSetupInfoKey()
81: {
82:     var nodeName = WshEnv.Item("SWSTGNODE");
83:     if( nodeName != "" ){
84:         return "HKEY_LOCAL_MACHINE%SOFTWARE%Fujitsu%AdvancedCopy Manager%CurrentVersion%" + nodeName;
85:     }
86:     return "HKEY_LOCAL_MACHINE%SOFTWARE%Fujitsu%AdvancedCopy Manager%CurrentVersion";
87: }
88:
89: function getPutFileName(deviceName){
90:     var fileName;
91:     if( isSafeDISKName(deviceName) ){
92:         var re = /(S+)\%/(S+):(S+)/;
93:         fileName = deviceName.replace(re, "$1_$2_$3");
94:     }else{
95:         fileName = deviceName;
96:     }
97:     return(fileName);
98: }
99:
100: function getGXDXPX(deviceName){
101:     var gXdXpX;
102:     if( isSafeDISKName(deviceName) ){
103:         var re = /(S+)\%/(S+):(S+)/;
104:         gXdXpX = deviceName.replace(re, "$3");
105:     }else{
106:         gXdXpX = deviceName;
107:     }
108:     return(gXdXpX);
109: }
110:
111: function isSafeDISKName(deviceName){
112:     var key = ":g";
113:     var s = deviceName.indexOf(key);
114:     if ( s < 0 ) {
115:         return (false);
116:     } else {
117:         return (true);
118:     }
119: }

```

A.3.2 リストア実行時の後処理

リストア実行時の後処理スクリプトは、以下のとおりです。

- ・ クラスタ運用でない場合

```
<環境設定ディレクトリ>%etc%backup%scripts%0pcRestorePost.js
```

- ・ クラスタ運用の場合

```
<共有ディスク>:\etc\opt\swstorage\etc\backup\scripts\OpcRestorePost.js
```

リストア時の後処理スクリプト

```
1: // AdvancedCopy Manager for Windows
2: // All Rights Reserved, Copyright FUJITSU LIMITED, 2002-2006
3: //
4: // OpcRestorePost.js: Post-Processing Script for swstrestore
5: //
6: // [Parameters]
7: // 1st argument: device name of transaction volume
8: //
9: // [Return Values]
10: // 0: The script ended normally.
11: // 2: The number of the arguments is incorrect.
12: // (3,5): not used, but must not be used because older versions use these values.
13: // 4: An error other than the above occurred.
14:
15: try {
16:     // create global objects
17:     var WshShell = WScript.CreateObject("WScript.Shell");           // create Shell object
18:     var WshEnv = WshShell.Environment("PROCESS");                 // create Environment object
19:     var fsObj = WScript.CreateObject("Scripting.FileSystemObject"); // create FileSystemObject object
20:
21:     // create SwstRestorePostProc object
22:     var proc = new SwstRestorePostProc();
23:
24:     // do nothing if postprocessing file exists
25:     if (fsObj.FileExists(proc.postFileName) == false) {
26:         proc.doNothing();
27:     }
28:     // get postprocessing type
29:     else {
30:         var postProcType = proc.getPostProcType();
31:         switch(postProcType) {
32:             case "none":
33:                 proc.doNothing();
34:                 break;
35:         }
36:     }
37:
38:     // clear temporary file
39:     proc.deletePostFile();
40:     SwstQuit(0);
41: } catch (e) {
42:     SwstQuit(6);
43: }
44:
45: function SwstRestorePostProc()
46: {
47:     // member variables
48:     this.tvName = WScript.Arguments.length!=1?SwstQuit(1):WScript.Arguments.Item(0); // device name of
transaction volume
49:     this.postFileName = getDataPathName() + "¥¥" + getPutFileName(this.tvName) + ".pre"; // name of
postprocessing file
50:
51:     // member functions
52:     this.getPostProcType = getPostProcType;           // self-explanatory
53:     this.doNothing = doNothing;                       // self-explanatory
54:     this.deletePostFile = deletePostFile;           // self-explanatory
```

```

55: }
56:
57: function getPostProcType()
58: {
59:     var iomode = 1;    // means read-only mode
60:     var create = false; // means not to create a file
61:     var postFileStream = fsObj.OpenTextFile(this.postFileName, iomode, create);
62:     var postProc = postFileStream.ReadAll();
63:     postFileStream.Close();
64:     return postProc;
65: }
66:
67: function doNothing()
68: {
69:     // do nothing
70: }
71:
72: function deletePostFile()
73: {
74:     if (fsObj.FileExists(this.postFileName) == true) {
75:         fsObj.DeleteFile(this.postFileName);
76:     }
77: }
78:
79: function SwstQuit(exitStatus)
80: {
81:     switch(exitStatus) {
82:     case 0:
83:         WScript.Quit(0);
84:     case 1:
85:         WScript.Echo("[Restore Postprocessing] The number of the arguments is incorrect.");
86:         WScript.Quit(2);
87:     default:
88:         WScript.Echo("[Restore Postprocessing] The script exited abnormally.");
89:         WScript.Quit(4);
90:     }
91: }
92:
93: function getDataPathName()
94: {
95:     return WshShell.RegRead(getSetupInfoKey() + "%etcPathName") + "%etc%backup%data%DEFAULT";
96: }
97:
98: function getBinPathName()
99: {
100:     return WshShell.RegRead(getSetupInfoKey() + "%PathName") + "%bin";
101: }
102:
103: function getSetupInfoKey()
104: {
105:     var nodeName = WshEnv.Item("SWSTGNODE");
106:     if( nodeName != "" ){
107:         return "HKEY_LOCAL_MACHINE%SOFTWARE%Fujitsu%AdvancedCopy Manager%CurrentVersion%" + nodeName;
108:     }
109:     return "HKEY_LOCAL_MACHINE%SOFTWARE%Fujitsu%AdvancedCopy Manager%CurrentVersion";
110: }
111:
112: function getPutFileName(deviceName){
113:     var fileName;
114:     if( isSafeDISKName(deviceName) ){
115:         var re = /(¥S+)¥/(¥S+):(¥S+)/;
116:         fileName = deviceName.replace(re, "$1_$2_$3");
117:     }else{

```

```

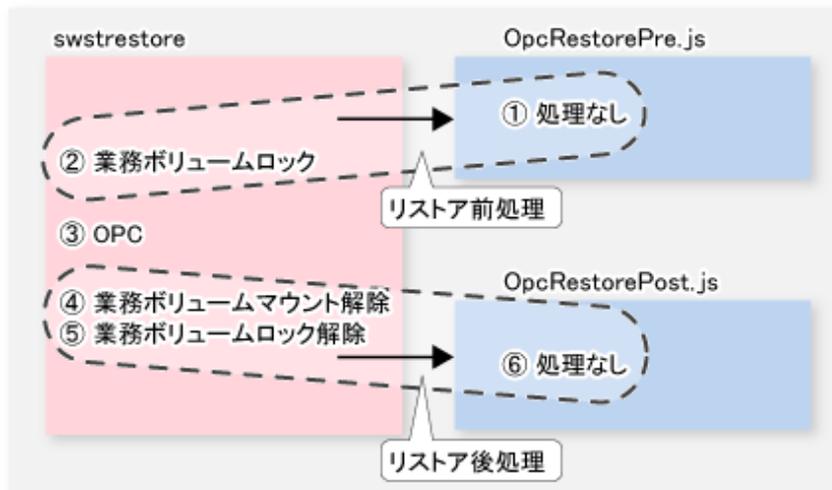
118:     fileName = deviceName;
119: }
120: return(fileName);
121: }
122:
123: function getGXDXPX(deviceName){
124:     var gXdXpX;
125:     if( isSafeDISKName(deviceName) ){
126:         var re = /(¥S+)¥/(¥S+):(¥S+)/;
127:         gXdXpX = deviceName.replace(re, "$3");
128:     }else{
129:         gXdXpX = deviceName;
130:     }
131:     return(gXdXpX);
132: }
133:
134: function isSafeDISKName(deviceName){
135:     var key = ":g";
136:     var s = deviceName.indexOf(key);
137:     if ( s < 0 ) {
138:         return (false);
139:     } else {
140:         return (true);
141:     }
142: }

```

ポイント

業務ボリュームのロック/ロック解除はスクリプトではなく、コマンド内で実施されています。したがって、リストア前処理スクリプトおよびリストア後処理スクリプトは、業務ボリュームのロック/ロック解除の処理の直前と直後で、それぞれ実行されます。

図A.7 リストア



注意

リストア前処理では、ほかのアプリケーションとの一時的なアクセス競合を回避するため、ロックに失敗した場合にロック処理をリトライします。既定のリトライ回数を超えた場合、コマンドは異常終了します。この場合、リストア先ボリュームを使用しているプロセスが存在しているため、アプリケーションやサービスを停止するなどの対処を実施し、ほかのプロセスがボリュームを使用していない状態にしてください。リトライ回数は、「A.3.3 リストア先ボリュームロック動作指定ファイル」で変更できます。

なお、リストア処理実行時にほかのプロセスが処理対象ボリュームを使用しないための対策が適切に行われている場合、通常、これらのファイルは作成不要です。

A.3.3 リストア先ボリュームロック動作指定ファイル

リストア前処理では、ほかのアプリケーションとの一時的なアクセス競合を回避するため、リストア先ボリュームのロックに失敗した場合にロック処理をリトライします。標準のリトライ動作は以下のとおりです。

- ・ ロックに失敗した場合は、1秒間待ったあと、ロック処理をリトライします。
- ・ 20回(初回と合わせて計21回)リトライしてもロックできない場合は、処理を中断してコマンドを異常終了させます。

リトライの回数と間隔は、「リストア先ボリュームロック動作指定ファイル」で変更できます。このファイルでは、リストア先ボリュームのリストア前処理に対して、以下の動作も指示できます。

- ・ ロック処理をリトライする前に、そのボリューム内のすべてのファイルハンドルを無効にする(強制ロック機能)。



リストア先ボリュームロック動作指定ファイルは、`swstresback`コマンドでバックアップされません。このファイルを使用して運用する場合は、`copy`コマンドなどでバックアップする必要があります。

ファイル名と格納場所

リストア先ボリュームロック動作指定ファイルは、以下の名前で作成してください。

- ・ クラスタ運用でない場合

```
<環境設定ディレクトリ>%etc%backup\data%RDSTLOCK.INI
```

- ・ クラスタ運用の場合

```
<共用ディスク>:%etc%opt%swstorage%etc%backup\data%RDSTLOCK.INI
```

ファイルの記述例と記述規約

ファイルの記述例は、以下のとおりです。

```
[g1d1p1]
LockForceMode=on
LockRetryNumber=10
LockRetryInterval=5000
ClusterResourceMaint=off
[ANY]
LockForceMode=off
LockRetryNumber=20
LockRetryInterval=2000
ClusterResourceMaint=on
```

ファイルの記述規約は、以下のとおりです。

- ・ ロック動作を変更するボリュームのセクションを作成し、パラメーターを記述します。上記の例では、g1d1p1のセクションが作成されています。変更できるパラメーターは、「表A.7 RDSTLOCK.INIファイルに指定できるパラメーター」の3つです。変更したいパラメーターだけを記述してください。記述のないパラメーターは、デフォルト値が使用されます。
- ・ デフォルトのロック動作は、「ANY」セクションを作成して、そのセクション内にパラメーターを記述することで変更できます。このファイルに記述されているボリューム以外のすべてのボリュームのロック動作を変更できます。上記の例では、g1d1p1以外のすべてのボリュームのロック動作が「ANY」セクションの値に従います。

表A.7 RDSTLOCK.INIファイルに指定できるパラメーター

パラメーター	説明
LockForceMode	<p>ロック処理をリトライする前に、ボリュームのマウントを解除するかを指定します。</p> <p>off(デフォルト値): マウントを解除しない on: マウントを解除する</p> <p>ボリュームのマウントが解除されると、そのボリュームに対して開いているすべてのハンドルが無効となります。</p> <p>※マウント解除後にボリュームがすぐに使用中になる場合は、ロックできないことがあります。</p>
LockRetryNumber	<p>ロック処理のリトライ回数を指定します。指定できる値は、1~10000です。デフォルト値は20(回)です。</p> <p>指定回数分リトライしてもリストア先ボリュームをロックできない場合は、処理を中断してコマンドを異常終了させます。</p>
LockRetryInterval	<p>ロック処理のリトライ間隔(ミリ秒単位)を指定します。指定できる値は、1~600000(10分)です。デフォルト値は1000(1秒)です。</p>
ClusterResourceMaint	<p>WSFC運用の場合、ボリュームが属する物理ディスクリソースのメンテナンスモードを設定するかを指定します。</p> <p>on(デフォルト値): 設定する off: 設定しない</p>

付録B Oracleと連携したバックアップ運用(サンプルスクリプト)

本章では、AdvancedCopy Manager用のサンプルスクリプトについて説明します。

サンプルスクリプトの目的は、AdvancedCopy Managerを使用して、業務ボリュームのデータをバックアップ可能とすることです。バックアップ運用管理者は、業務に合わせてサンプルスクリプトを修正し、実際のバックアップ運用に適用します。

ポイント

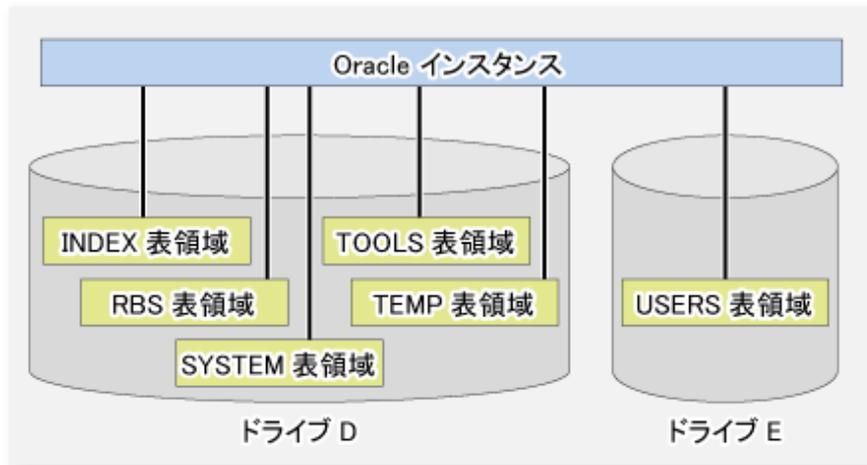
本章で説明するサンプルスクリプトには、バックアップ管理機能向けとレプリケーション管理機能向けのサンプルスクリプトがあります。

本ドキュメントおよびサンプルスクリプトでは、バックアップ対象とするインスタンス内にあるすべての表領域の物理データファイルが配置されているドライブ2つとも、バックアップしています。スクリプトを修正すれば、バックアップをとりたい表領域のあるドライブだけをバックアップできます。

なお、AdvancedCopy Managerはドライブ単位でバックアップするため、バックアップ対象表領域のデータファイルのあるドライブにほかの表領域のデータファイルが存在する場合は、それらに対してもOracleへのバックアップ宣言を必ず行ってください。例えば、以下の図のSYSTEM表領域にバックアップを行いたい場合、同一ボリュームに存在しているほかの表領域も含め、5つの表領域すべてにOracleへのバックアップ宣言を行ってください。

Oracleへのバックアップ宣言なしにバックアップした表領域のデータファイルは、バックアップ中もデータファイルが更新されて不整合が発生するため、リカバリーに使用できません。

図B.1 Oracleインスタンスとドライブ表領域のデータファイルの関係(サンプルスクリプトの場合)



AdvancedCopy Managerで提供するサンプルスクリプトは、以下のバージョンのOracleを想定して作成しています。それ以外のバージョンをご使用の場合は、必要に応じて修正してご使用ください。

- Oracle Database 12c Release 12.2.x.x.x

B.1 業務ボリュームのバックアップとリストア

AdvancedCopy Managerを利用してOracleのデータベースのバックアップ/リストアを実施する手順について説明します。

B.1.1 バックアップの手順

バックアップを行う場合の処理手順の概要を以下に示します。

1. 業務運用状態の確認

業務が運用中かを確認します。

2. オンラインバックアップ開始の宣言

手順1で業務が運用中の場合は、データベースに対してオンラインバックアップ開始を宣言しデータファイルへの更新を停止し、業務データを格納しているディスクパーティションをオンラインバックアップのとれる状態にします。

3. ディスクパーティションのバックアップ(コピー)

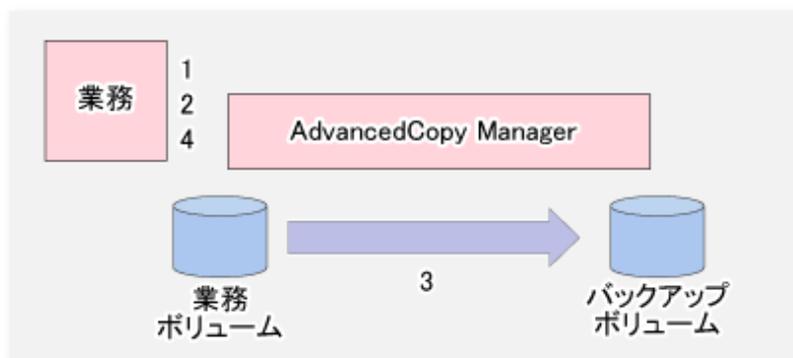
AdvancedCopy Managerのバックアップ管理機能またはレプリケーション管理機能を使用して、業務データを格納しているディスクパーティションをバックアップ(コピー)します。

4. オンラインバックアップ終了の宣言

手順1で業務が運用中だった場合は、データベースに対してオンラインバックアップ終了を宣言しデータファイルへの更新を再開します。

なお、AdvancedCopy Managerでは、手順2~4を自動で行うサンプルスクリプトを提供しています。詳細は、「[B.2.1.2 バックアップ](#)」を参照してください。

図B.2 バックアップ方法



B.1.2 リストアの手順

リストアを行う場合の処理手順の概要を以下に示します。

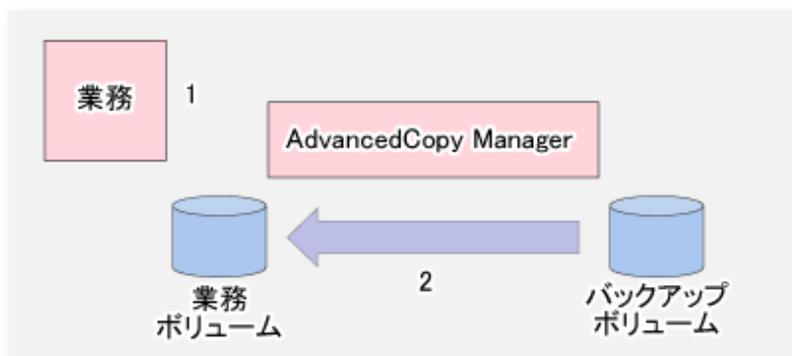
1. 業務停止状態の確認

業務が停止状態かを確認します。運用中の場合は、業務を完全に停止します。

2. リストア

AdvancedCopy Managerのリストア機能またはレプリケーション管理機能を利用して、バックアップボリュームから業務ボリュームにリストアします。

図B.3 リストア方法



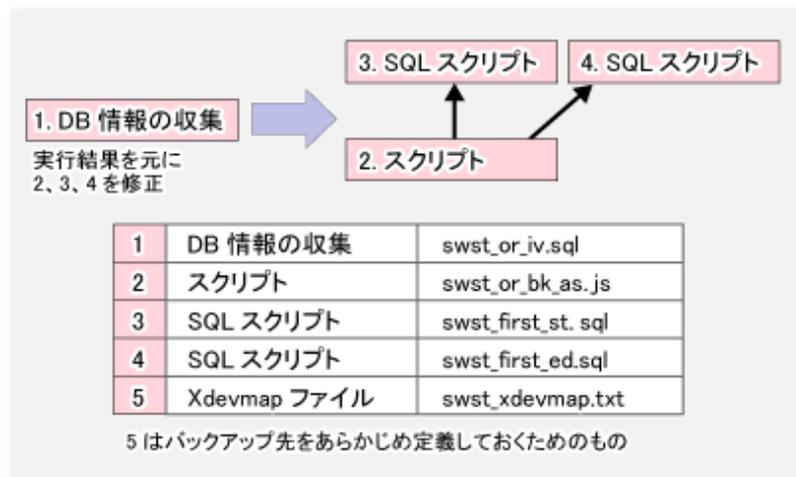
B.2 サンプルスクリプト

AdvancedCopy Managerで提供しているサンプルスクリプトについて説明します。

B.2.1 サンプルスクリプトの概要

AdvancedCopy Managerで提供するサンプルスクリプトは、バックアップ管理機能向けは "C:\Win32app\AdvancedCopyManager\etc\backup\sample" ディレクトリ配下、レプリケーション管理機能向けは "C:\Win32app\AdvancedCopyManager\etc\repl\sample" ディレクトリ配下に格納されています。サンプルスクリプトの関連図を以下に示します。

図B.4 サンプルスクリプトの関連図



注意

本サンプルスクリプトは任意のフォルダにコピーして使用することをお勧めします。

B.2.1.1 DB情報の収集

バックアップ管理機能向けサンプルスクリプト(swst_or_iv.sql)またはレプリケーション管理機能向けサンプルスクリプト(swsrp_or_iv.sql)は、Oracleデータベースの情報を出力します。出力する内容は、以下のとおりです。

- ・ テーブルスペース名と格納先の一覧
- ・ Oracleデータベースのログファイルの情報

上記データベースの情報は、バックアップを行うスクリプトを作成する際の参考資料として使用します。

バックアップ管理機能向けサンプルスクリプト

- ・ 起動方法

```
sqlplus ユーザー名/パスワード@バックアップ対象DBへの接続文字列 @swst_or_iv
```

- ・ 使用例

```
C:>sqlplus system/manager@orcl @swst_or_iv
```

- ・ 結果例

```
SQL*Plus: Release 12.2.0.1.0 Production on 水 7月 4 14:01:00 2018
```

```
Copyright (c) 1982, 2016, Oracle. All rights reserved.
```

最終正常ログイン時間: 水 7月 04 2018 13:49:54 +09:00

Oracle Database 12c Enterprise Edition Release 12.2.0.1.0 - 64bit Productionに接続されました。

TABLESPACE-NAME	DEVICE-NAME
SYSAUX	D:¥ORACLE¥ORADATA¥ORCL¥SYSAUX01.DBF
SYSTEM	D:¥ORACLE¥ORADATA¥ORCL¥SYSTEM01.DBF
UNDOTBS1	D:¥ORACLE¥ORADATA¥ORCL¥UNDOTBS01.DBF
USERS	D:¥ORACLE¥ORADATA¥ORCL¥USERS01.DBF

NAME	TYPE
------	------

VALUE

log_archive_dest	string
log_archive_dest_1	string
log_archive_dest_10	string
log_archive_dest_11	string
log_archive_dest_12	string
log_archive_dest_13	string
log_archive_dest_14	string
log_archive_dest_15	string
log_archive_dest_16	string
log_archive_dest_17	string
log_archive_dest_18	string
log_archive_dest_19	string
log_archive_dest_2	string
log_archive_dest_20	string
log_archive_dest_21	string
log_archive_dest_22	string
log_archive_dest_23	string
log_archive_dest_24	string
log_archive_dest_25	string
log_archive_dest_26	string
log_archive_dest_27	string
log_archive_dest_28	string
log_archive_dest_29	string
log_archive_dest_3	string

log_archive_dest_30	string
log_archive_dest_31	string
log_archive_dest_4	string
log_archive_dest_5	string
log_archive_dest_6	string
log_archive_dest_7	string
log_archive_dest_8	string
log_archive_dest_9	string
log_archive_dest_state_1	string
enable	
log_archive_dest_state_10	string
enable	
log_archive_dest_state_11	string
enable	
log_archive_dest_state_12	string
enable	
log_archive_dest_state_13	string
enable	
log_archive_dest_state_14	string
enable	
log_archive_dest_state_15	string
enable	
log_archive_dest_state_16	string
enable	
log_archive_dest_state_17	string
enable	
log_archive_dest_state_18	string
enable	
log_archive_dest_state_19	string
enable	
log_archive_dest_state_2	string
enable	
log_archive_dest_state_20	string
enable	
log_archive_dest_state_21	string
enable	
log_archive_dest_state_22	string
enable	
log_archive_dest_state_23	string
enable	
log_archive_dest_state_24	string
enable	
log_archive_dest_state_25	string
enable	
log_archive_dest_state_26	string
enable	
log_archive_dest_state_27	string
enable	
log_archive_dest_state_28	string
enable	
log_archive_dest_state_29	string
enable	
log_archive_dest_state_3	string
enable	
log_archive_dest_state_30	string

```

enable
log_archive_dest_state_31          string
enable
log_archive_dest_state_4          string
enable
log_archive_dest_state_5          string
enable
log_archive_dest_state_6          string
enable
log_archive_dest_state_7          string
enable
log_archive_dest_state_8          string
enable
log_archive_dest_state_9          string
enable
Oracle Database 12c Enterprise Edition Release 12.2.0.1.0 - 64bit Productionとの接続が切断されました。

```

レプリケーション管理機能向けサンプルスクリプト

- 起動方法

```
sqlplus ユーザー名/パスワード@バックアップ対象DBへの接続文字列 @swsrp_or_iv
```

- 使用例

```
C:>sqlplus system/manager@orcl @swsrp_or_iv
```

- 結果例

```

SQL*Plus: Release 12.2.0.1.0 Production on 水 7月 4 14:11:22 2018

Copyright (c) 1982, 2016, Oracle. All rights reserved.

最終正常ログイン時間: 水 7月 04 2018 14:09:36 +09:00

Oracle Database 12c Enterprise Edition Release 12.2.0.1.0 - 64bit Productionに接続されました。

  TABLESPACE-NAME          DEVICE-NAME
-----
SYSaux                      D:¥ORACLE¥ORADATA¥ORCL¥SYSaux01.DBF
SYSTEM                      D:¥ORACLE¥ORADATA¥ORCL¥SYSTEM01.DBF
UNDOTBS1                    D:¥ORACLE¥ORADATA¥ORCL¥UNDOTBS01.DBF
USERS                       D:¥ORACLE¥ORADATA¥ORCL¥USERS01.DBF

NAME                          TYPE
-----
VALUE
-----
log_archive_dest              string
log_archive_dest_1            string
log_archive_dest_10           string
log_archive_dest_11           string
log_archive_dest_12           string
log_archive_dest_13           string
log_archive_dest_14           string
log_archive_dest_15           string

```

log_archive_dest_16	string
log_archive_dest_17	string
log_archive_dest_18	string
log_archive_dest_19	string
log_archive_dest_2	string
log_archive_dest_20	string
log_archive_dest_21	string
log_archive_dest_22	string
log_archive_dest_23	string
log_archive_dest_24	string
log_archive_dest_25	string
log_archive_dest_26	string
log_archive_dest_27	string
log_archive_dest_28	string
log_archive_dest_29	string
log_archive_dest_3	string
log_archive_dest_30	string
log_archive_dest_31	string
log_archive_dest_4	string
log_archive_dest_5	string
log_archive_dest_6	string
log_archive_dest_7	string
log_archive_dest_8	string
log_archive_dest_9	string
log_archive_dest_state_1	string
enable	
log_archive_dest_state_10	string
enable	
log_archive_dest_state_11	string
enable	
log_archive_dest_state_12	string
enable	
log_archive_dest_state_13	string
enable	
log_archive_dest_state_14	string
enable	
log_archive_dest_state_15	string
enable	

log_archive_dest_state_16 enable	string
log_archive_dest_state_17 enable	string
log_archive_dest_state_18 enable	string
log_archive_dest_state_19 enable	string
log_archive_dest_state_2 enable	string
log_archive_dest_state_20 enable	string
log_archive_dest_state_21 enable	string
log_archive_dest_state_22 enable	string
log_archive_dest_state_23 enable	string
log_archive_dest_state_24 enable	string
log_archive_dest_state_25 enable	string
log_archive_dest_state_26 enable	string
log_archive_dest_state_27 enable	string
log_archive_dest_state_28 enable	string
log_archive_dest_state_29 enable	string
log_archive_dest_state_3 enable	string
log_archive_dest_state_30 enable	string
log_archive_dest_state_31 enable	string
log_archive_dest_state_4 enable	string
log_archive_dest_state_5 enable	string
log_archive_dest_state_6 enable	string
log_archive_dest_state_7 enable	string
log_archive_dest_state_8 enable	string
log_archive_dest_state_9 enable	string

Oracle Database 12c Enterprise Edition Release 12.2.0.1.0 - 64bit Productionとの接続が切断されました。

B.2.1.2 バックアップ

バックアップ管理機能向けサンプルスクリプト(swst_or_bk_as.js)またはレプリケーション管理機能向けサンプルスクリプト(swsrp_or_bk_as.js)は、ファイルシステム上に存在するOracleデータベースの業務データをAdvancedCopy Managerでバックアップします。

業務データは、AdvancedCopy Managerのバックアップボリュームにコピーされます。

本スクリプトは、「[B.1.1 バックアップの手順](#)」における処理2~4の範囲に対応します。

バックアップ管理機能向けサンプルスクリプト

- 起動方法

```
CSCRIPT.EXE swst_or_bk_as.js
```

- 使用例

```
C:>CSCRIPT.EXE swst_or_bk_as.js
```

- 結果例

正常時は、特に結果は出力されません。

- 処理概要

```
メイン処理
try {
    // create global objects
    var oracle_sid = "ORCL"; // [[[ **1** TARGET INSTANCE NAME ]]]
    var ScriptPathName = "C:¥¥SCRIPT"; // [[[ **2** SCRIPT PATH ]]]
    var BinPathName = "C:¥¥WIN32APP¥¥AdvancedCopyManager¥¥bin" // [[[ **3** SCRIPT PATH ]]]
    var OraclePathName = "D:¥¥app¥¥administrator¥¥product¥¥12.2.0¥¥dbhome_1¥¥bin"; // [[[ **4** ORACLE PATH ]]]
    var OracleSM = OraclePathName + "¥¥" + "sqlplus /nolog";
    var FirstBusinessVolumeName = "g3d0p2"; // [[[ **5** First Business Volume Name ]]]
    var WorkBatchfile = ScriptPathName + "¥¥work" + FirstBusinessVolumeName + ".bat"; // [[[ Work Batchfile ]]]
    var ErrorLogfile = ScriptPathName + "¥¥error" + FirstBusinessVolumeName + ".log"; // [[[ Error Logfile ]]]

    // create Shell object
    var WshShell = WScript.CreateObject("WScript.Shell");
    ***** 1つ目のドライブのバックアップコピー処理開始 *****
//[[[ First Drive - START - ]]]
    ExecSql("swst_first_st.sql", true); // [[[ **6** File Name ]]]
    if (CheckErrorLog() != 0) {
        ExecSql("swst_first_ed.sql", false); // [[[ **7** File Name ]]]
        SwstQuit (1);
    }
    var returnCode = WshShell.Run(BinPathName + "¥¥swstbackup g3d0p2 -Xdevmap " +
        ScriptPathName + "¥¥swst_xdevmap.txt", 0, true); // [[[ **8** Device Name File Name ]]]
    ExecSql("swst_first_ed.sql", false); // [[[ **9** File Name ]]]
    if (returnCode != 0) {
        SwstQuit (2);
    } else if (CheckErrorLog() != 0) {
        SwstQuit (1);
    }
//[[[ First Drive - END - ]]]
    ***** 1つ目のドライブのバックアップコピー処理終了 *****

    ***** 2つ目のドライブのバックアップコピー処理開始 *****
//[[[ Second Drive - START - ]]]
    ExecSql("swst_second_st.sql", false); // [[[ **10** File Name ]]]
    if (CheckErrorLog() != 0) {
        ExecSql("swst_second_ed.sql", false); // [[[ **11** File Name ]]]
        SwstQuit (1);
    }
    var returnCode = WshShell.Run(BinPathName + "¥¥swstbackup g3d0p3 -Xdevmap " +
        ScriptPathName + "¥¥swst_xdevmap.txt", 0, true); // [[[ **12** Device Name File Name ]]]
    ExecSql("swst_second_ed.sql", false); // [[[ **13** File Name ]]]
    if (returnCode != 0) {
        SwstQuit (2);
    } else if (CheckErrorLog() != 0) {
        SwstQuit (1);
    }
//[[[ Second Drive - END - ]]]
```

***** 2つ目のドライブのバックアップコピー処理終了 *****

```
    正常終了時は、エラーログを削除して終了する。
    var fs = WScript.CreateObject("Scripting.FileSystemObject");
    var fs_d = fs.GetFile(ErrorLogfile);
    fs_d.Delete(true);

    SwstQuit(0);                //Normal END
} catch (e) {                  エラーの場合は、エラーログファイルを削除せずに終了。
    SwstQuit(3);                //Abnomal END
}

function ExecSql(fileName, flg)    実行するSQLスクリプトファイル名を受け取り、サーバマネージャーで実行します。第2引数
はログの上書き可否フラグ。

function CheckErrorLog()          サーバマネージャー実行後リダイレクトで取得したログファイル内を検索しオラクルのエラーがないか
確認します。

function SwstQuit(exitStatus)      エラー処理
```

レプリケーション管理機能向けサンプルスクリプト

- 起動方法

```
CSCRIPT.EXE swsrp_or_bk_as.js
```

- 使用例

```
C:>CSCRIPT.EXE swsrp_or_bk_as.js
```

- 結果例

正常時は、特に結果は出力されません。

- 処理概要

```
メイン処理
try {
    // create global objects
    var oracle_sid = "ORCL";                // [[[ **1** TARGET INSTANCE NAME ]]]
    var ScriptPathName = "C:%SCRIPT";       // [[[ **2** SCRIPT PATH ]]]
    var BinPathName = "C:%WIN32APP%AdvancedCopyManager%bin" // [[[ **3** SCRIPT PATH ]]]
    var OraclePathName = "D:%app%administrator%product%12.2.0%dbhome_1%bin"; // [[[ **4** ORACLE PATH ]]]
    var OracleSM = OraclePathName + "%%" + "sqlplus /nolog";
    var FirstBusinessVolumeName = "g3d0p2"; // [[[ **5** First Business Volume Name ]]]
    var WorkBatchfile = ScriptPathName + "%work" + FirstBusinessVolumeName + ".bat"; // [[[ Work Batchfile ]]]
    var ErrorLogfile = ScriptPathName + "%error" + FirstBusinessVolumeName + ".log"; // [[[ Error Logfile ]]]

    // create Shell object
    var WshShell = WScript.CreateObject("WScript.Shell");
    ***** 1つ目のドライブのバックアップコピー処理開始 *****
    //[[[ First Drive - START - ]]]
    ExecSql("swsrp_first_st.sql", true);     // [[[ **6** File Name ]]]
    if (CheckErrorLog() != 0) {
        ExecSql("swsrp_first_ed.sql", false); // [[[ **7** File Name ]]]
        SwsrpQuit(1);
    }
    var returnCode = WshShell.Run(BinPathName + "%swsrpmake g3d0p2 g3d1p2@TARG-SV", 0, true); // [[[ **8**
fromVolumeName toVolumeName@targetServerName ]]]
    ExecSql("swsrp_first_ed.sql", false);   // [[[ **9** File Name ]]]
    if (returnCode != 0) {
```

```

        SwsrpQuit(2);
    } else if (CheckErrorLog() != 0) {
        SwsrpQuit(1);
    }
}
//[[[ First Drive - END - ]]]
***** 1つ目のドライブのバックアップコピー処理終了 *****

***** 2つ目のドライブのバックアップコピー処理開始 *****
//[[[ Second Drive - START - ]]]
    ExecSql("swsrp_second_st.sql", false);           // [[[ ***10*** FileName ]]]
    if (CheckErrorLog() != 0) {
        ExecSql("swsrp_second_ed.sql", false);       // [[[ ***11*** FileName ]]]
        SwsrpQuit(1);
    }
    var returnCode = WshShell.Run(BinPathName + "¥¥swsrpmake g3d0p3 g3d1p3@TARG-SV", 0, true); // [[[ ***12***
fromVolumeName toVolumeName@targetServerName ]]]
    ExecSql("swsrp_second_ed.sql", false);           // [[[ ***13*** FileName ]]]
    if (returnCode != 0) {
        SwsrpQuit(2);
    } else if (CheckErrorLog() != 0) {
        SwsrpQuit(1);
    }
}
//[[[ Second Drive - END - ]]]
***** 2つ目のドライブのバックアップコピー処理終了 *****

    正常終了時は、エラーログを削除して終了する。
    var fs = WScript.CreateObject("Scripting.FileSystemObject");
    var fs_d = fs.GetFile(ErrorLogfile);
    fs_d.Delete(true);

    SwsrpQuit(0);           //Normal END
} catch (e) {             エラーの場合は、エラーログファイルを削除せずに終了。
    SwsrpQuit(3);         //Abnomal END
}

function ExecSql(fileName, flg)      実行するSQLスクリプトファイル名を受け取り、サーバマネージャーで実行します。第2引数
はログの上書き可否フラグ。

function CheckErrorLog()             サーバマネージャー実行後リダイレクトで取得したログファイル内を検索しオラクルのエラーがないか
確認します。

function SwsrpQuit(exitStatus)       エラー処理

```

B.2.2 サンプルスクリプトの適用

B.2.2.1 サンプルスクリプトの更新

実際の運用に合うように、サンプルスクリプトを更新します。

バックアップ管理機能向けサンプルスクリプト

- swst_first_st.sql

「[B.2.1.1 DB情報の収集](#)」で参照した、テーブルスペース名を使用して各テーブルスペースのバックアップ開始を宣言するよう修正します。

例: ALTER TABLESPACE xxxxx BEGIN BACKUP;xxxxxにテーブルスペース名を入れます

格納先ドライブが異なる場合は、ドライブごとに任意の名前で作成した別ファイルに宣言します。

1行目のCONNECT文のユーザー名/パスワードは、ALTER権限を持ったユーザーのものに修正します。

- swst_first_ed.sql

「B.2.1.1 DB情報の収集」で参照した、テーブルスペース名を使用して各テーブルスペースのバックアップ終了を宣言するよう修正します。

例: ALTER TABLESPACE xxxxx END BACKUP;xxxxxにテーブルスペース名を入れます

格納先ドライブが異なる場合は、ドライブごとに任意の名前で作成した別ファイルに宣言します。

1行目のCONNECT文のユーザー名/パスワードは、ALTER権限を持ったユーザーのものに修正します。

- swst_xdevmap.txt

1行にバックアップ対象の業務ボリューム(左)と対応するバックアップボリューム名(右)の「AdvancedCopy Managerデバイス名」を、半角空白またはタブ文字で区切って記述します。バックアップ対象が複数ある場合は、続けて、それぞれ1行ずつ書き込みます。

例: g1d0p3 g1d1p3

注)業務ボリュームのAdvancedCopy Managerデバイス名の取得はAdvancedCopy Managerのswstexecstatコマンドでバックアップ対象ドライブの行に表示されているDevice列に表示されているボリューム名を使用します。

例: 下図でバックアップ対象がEドライブの場合、業務ボリュームのAdvancedCopy Managerデバイス名は"g1d1p4"となります。

```
C:>C:\Win32app\AdvancedCopyManager\bin\swstexecstat
Server Device Last-Backup-Date Interval Status Mount-Point (Method) Execute
業務1 g1d1p2 2000/12/11 12:20 OK IDLE C: (NTFS) ----
業務1 g1d1p3 2000/12/10 12:20 DELAY=1 EXEC D: (NTFS) snapshot(22%)
業務1 g1d1p4 2000/12/9 12:20 DELAY=2 EXEC E: (NTFS) snapshot(45%)
:
```

- swst_or_bk_as.js

本サンプルスクリプト(swst_or_bk_as.js)に対して、以下の箇所を修正します。

修正箇所の説明にある項番は、スクリプト中にコメントとして記述された項番に対応しています。

1. バックアップ対象のオラクルインスタンス名に修正します。
2. サンプルスクリプトの格納先ディレクトリに修正します。
3. AdvancedCopy Managerのインストール先ディレクトリ+"¥¥bin"に修正します。
4. ORACLEのインストールディレクトリ+"¥¥bin"に修正します。
5. 1つ目のバックアップ対象ドライブの業務ボリューム名に書き換えます。
6. すでに作成した"swst_first_st.sql"にあたるファイル名に書き換えます。
7. すでに作成した"swst_first_ed.sql"にあたるファイル名に書き換えます。
8. バックアップ対象ドライブの業務ボリューム名(上記6および7で指定したテーブルスペースのあるドライブ)と"swst_xdevmap.txt"にあたるファイル名に書き換えます。
9. 上記7と同じです。
10. "swst_first_st.sql"の別ドライブ用にあたる、任意に付けたファイル名に書き換えます。
11. "swst_first_ed.sql"の別ドライブ用にあたる、任意に付けたファイル名に書き換えます。
12. 上記8で指定したものは別のバックアップ対象の業務ボリューム名(上記10および11で指定したテーブルスペースのあるドライブ)と"swst_xdevmap.txt"にあたるファイル名に書き換えます。
13. 上記11と同じです。

注意

- このサンプルスクリプトは、インスタンスが2つのドライブに分かれて物理ファイルが格納されていた場合を想定して記述されています。「[B.2.1.1 DB情報の収集](#)」で参照したインスタンスの情報が1つのドライブだけの場合は、以下の行で囲まれた2か所を削除してください。また、3つ以上のドライブで構成されている場合は、3つ目以降のドライブの分をコピーして、それぞれ修正してください。

```
//[[[ Second Drive - START - ]]]
XXXXXXX
XXXXXXX
//[[[ Second Drive - END - ]]]
```

- バックアップ用業務ボリュームロック動作指定ファイルのBufferFlushOnlyがoffに指定されている場合、バックアップ時にOracleデータベースが稼働中の業務ボリュームをロックするため、業務ボリュームのロックに失敗します。業務ボリュームのファイルシステムバッファをフラッシュするために、以下のどちらかを設定してください。
 - BufferFlushOnlyをonにする、または、
 - [swstbackupコマンド](#)に-Xflushオプションを指定する

なお、本スクリプトは、AdvancedCopy Managerの管理対象サーバだけで動作します。

レプリケーション管理機能向けサンプルスクリプト

- swsrp_first_st.sql
「[B.2.1.1 DB情報の収集](#)」で参照した、テーブルスペース名を使用して各テーブルスペースのバックアップ開始を宣言するよう修正します。
例:ALTER TABLESPACE xxxxx BEGIN BACKUP;xxxxxにテーブルスペース名を入れます
格納先ドライブが異なる場合は、ドライブごとに任意の名前で作成した別ファイルに宣言します。
1行目のCONNECT文のユーザー名/パスワードは、ALTER権限を持ったユーザーのものに修正します。
- swsrp_first_ed.sql
「[B.2.1.1 DB情報の収集](#)」で参照した、テーブルスペース名を使用して各テーブルスペースのバックアップ終了を宣言するよう修正します。
例:ALTER TABLESPACE xxxxx END BACKUP;xxxxxにテーブルスペース名を入れます
格納先ドライブが異なる場合は、ドライブごとに任意の名前で作成した別ファイルに宣言します。
1行目のCONNECT文のユーザー名/パスワードは、ALTER権限を持ったユーザーのものに修正します。
- swsrp_or_bk_as.js
本サンプルスクリプト(swsrp_or_bk_as.js)は、バックアップ先ボリュームがバックアップ元サーバと別のサーバに接続されている例を示します。
本サンプルスクリプト(swsrp_or_bk_as.js)に対して、以下の箇所を修正します。
修正箇所の説明にある項番は、スクリプト中にコメントとして記述された項番に対応しています。
 - バックアップ対象のオラクルインスタンス名に修正します。
 - サンプルスクリプトの格納先ディレクトリに修正します。
 - AdvancedCopy Managerのインストール先ディレクトリ+"¥¥bin"に修正します。
 - ORACLEのインストールディレクトリ+"¥¥bin"に修正します。
 - 1つ目のバックアップ対象ドライブの業務ボリューム名に書き換えます。
 - すでに作成した"swsrp_first_st.sql"にあたるファイル名に書き換えます。

7. すでに作成した"swsrp_first_ed.sql"にあたるファイル名に書き換えます。
8. バックアップ対象ドライブの業務ボリューム名(上記6および7で指定したテーブルスペースのあるドライブ)とバックアップ先ボリューム名@バックアップ先サーバ名に書き換えます。
9. 上記7と同じです。
10. "swsrp_first_st.sql"の別ドライブ用にあたる、任意に付けたファイル名に書き換えます。
11. "swsrp_first_ed.sql"の別ドライブ用にあたる、任意に付けたファイル名に書き換えます。
12. 上記8で指定したものは別のバックアップ対象の業務ボリューム名(上記10および11で指定したテーブルスペースのあるドライブ)とバックアップ先ボリューム名@バックアップ先サーバ名に書き換えます。
13. 上記11と同じです。

注意

- ・ このサンプルスクリプトは、インスタンスが2つのドライブに分かれて物理ファイルが格納されていた場合を想定して記述されています。「[B.2.1.1 DB情報の収集](#)」で参照したインスタンスの情報が1つのドライブだけの場合は、以下の行で囲まれた2か所を削除してください。また、3つ以上のドライブで構成されている場合は、3つ目以降のドライブの分をコピーして、それぞれ修正してください。

```
//[[[ Second Drive - START - ]]]
      XXXXXXX
      XXXXXXX
//[[[ Second Drive - END - ]]]
```

- ・ 複写元ボリュームロック動作指定ファイルのBufferFlushOnlyがoffに指定されている場合、バックアップ時にOracleデータベースが稼働中の業務ボリュームをロックするため、業務ボリュームのロックに失敗します。業務ボリュームのファイルシステムバッファをフラッシュするために、以下のどちらかを設定してください。
 - － BufferFlushOnlyをonにする、または、
 - － [swsrpmakeコマンド](#)に-xflushオプションを指定する

なお、本スクリプトは、AdvancedCopy Managerの管理対象サーバだけで動作します。

B.2.3 リストアの方法

AdvancedCopy Managerのリストア機能を使用してリストアします。

バックアップ管理機能向けリストア方法

業務ボリューム内の一部のファイルだけをリストアしたい場合は、[swstoreコマンド](#)を-rオプション付きで実行し、バックアップデータを作業用のドライブにリストアします。そのあと、OSのcopyコマンドを使用し、作業用のドライブから必要なファイルを複写します。

レプリケーション管理機能向けリストア方法

業務ボリューム内の一部のファイルだけをリストアしたい場合は、[swrpssetvolコマンド](#)で複製先ボリュームとバックアップデータを作業用のボリュームを設定し、[swsrpmakeコマンド](#)でバックアップデータを作業用のドライブにリストアします。そのあと、OSのcopyコマンドを使用し、作業用のドライブから必要なファイルを複写します。

B.2.4 サンプルスクリプト使用時の注意事項

Oracle資源の配置

Oracleのデータファイル、データファイル以外のファイルは、それぞれ異なるディスクまたはパーティションに格納してください。

Oracle資源のバックアップ運用

以下の注意事項があります。

- ・ 初期化パラメーターファイル
変更のたびに、OSのcopyコマンドなどでバックアップします。
- ・ 制御ファイル
 - － Oracleによるミラー化をお勧めします。
 - － DB環境に変化があった場合、以下のコマンドでトレースファイルを作成します。制御ファイルが破壊された場合は、トレースファイル中のSQL文を実行して復旧します。

```
alter database backup controlfile to trace;
```

- ・ データファイル
 - － Oracleのバックアップ同期処理(begin backup/end backup)をすべてのバックアップ対象の表領域に行ってください。同期処理なしに行ったバックアップファイルは、リカバリーに使用できません。このようなバックアップファイルを用いてリカバリーするのは危険です。データベースに矛盾が発生し、そのデータベースをオープンできなくなるおそれもあります。
 - － データファイルをファイルシステムに配置する場合は、データファイルの自動拡張機能を無効(AUTOEXTEND OFF)にしてください。
- ・ REDOファイル
 - － オンラインREDOログファイルおよびアーカイブログファイルは、OracleまたはOSによるミラー化をお勧めします。
 - － オンラインREDOログファイルは、バックアップ不要です。



注意

Oracleデータベースのオンラインバックアップを行うには、アーカイブログ運用が必須です。

Oracleデータベースのリカバリー

最新の状態まで復旧する場合は、Oracleデータベースをリストアしたあと、障害発生ファイルをリストアしたファイルに置き換えて、Oracleのリカバリー機能を使用してください。

例:recover tablespace

Oracleデータベースのリカバリー機能は、『Oracle Database 12c バックアップおよびリカバリ・ガイド』(Oracle Database 12cの場合)を参照してください。

付録C レプリケーションの前後処理

本章では、AdvancedCopy Managerのレプリケーションの前後処理について説明します。

C.1 概要

レプリケーションの前後処理は、レプリケーション(複製)処理の前後で起動されます。

C.2 レプリケーションの前後処理

AdvancedCopy Managerでのレプリケーションの前後処理は、複写元/複写先の双方のボリュームに対して実施する必要がありますが、その目的は異なります。

・ 複写元ボリュームに対する前後処理

複写元データを、整合性を保った状態で一時的に凍結することを目的としています。
前処理で複写元ボリュームのファイルシステムバッファをフラッシュします。

・ 複写先ボリュームに対する前後処理

アプリケーションがレプリケーション(複製)処理中に複写中のデータへアクセスしないようにすることを目的としています。
前処理で複写先データをアクセス禁止状態とし、複製作成後、後処理でマウント解除処理を行ったあとにアクセス禁止状態を解除します。

前後処理の内容は、複写するデータの内容ごとに異なります。

C.2.1 ファイルシステムの前後処理

複写元ボリュームに対する前後処理は、複写元データを保証するために行います。

複写先ボリュームに対する前後処理は、同期処理実行中やスナップショットコピー時に、他プロセスがアクセスできないようにするために行います。

複写元/複写先のボリュームがパーティションの場合、ファイルシステムが構築されていることを前提として、「[表C.1 複写元/複写先のボリュームがパーティションの場合の前後処理](#)」を実施します。

WSFC運用の場合、前後処理で物理ディスクリソースのメンテナンスモードの自動設定を行います。メンテナンスモードの詳細は、「[15.1.8.1 WSFCでクラスタ運用している場合](#)」を参照してください。

表C.1 複写元/複写先のボリュームがパーティションの場合の前後処理

対象	契機	内容
複写元ボリューム	前処理	<ul style="list-style-type: none">・ デフォルトの場合 複写元ボリュームのファイルシステムバッファをフラッシュします。・ -Xflushオプションを指定しない、かつ、BufferFlushOnly=offの場合 WSFC運用の場合、複写元ボリュームの属する物理ディスクリソースのメンテナンスモードをONにします(1つのディスクに1つのパーティションが存在する構成、かつ、レプリケーション実行前にメンテナンスモードがOFFであるときだけ)。 複写元ボリュームをロックします。・ -fオプション指定の場合 処理を実施しません(前処理スクリプトは実行されません)。
	後処理	<ul style="list-style-type: none">・ デフォルトの場合 処理を実施しません。・ -Xflushオプションを指定しない場合

対象	契機	内容
		<p>複写元ボリュームのロックを解除します。</p> <p>前処理でメンテナンスモードをONにした場合、複写元ボリュームの属する物理ディスクリソースのメンテナンスモードをOFFにします。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ -fオプション指定の場合 <p>処理を実施しません(後処理スクリプトは実行されません)。</p>
複写先ボリューム	前処理	<ul style="list-style-type: none"> ・ デフォルトの場合 <p>WSFC運用の場合、複写先ボリュームの属する物理ディスクリソースのメンテナンスモードをONにします(1つのディスクに1つのパーティションが存在する構成、かつ、レプリケーション実行前にメンテナンスモードがOFFであるときだけ)。</p> <p>複写先ボリュームをロックします。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ -tオプション指定の場合 <p>処理を実施しません(前処理スクリプトは実行されません)。</p>
	後処理	<ul style="list-style-type: none"> ・ デフォルトの場合 <p>複写先ボリュームのロックを解除します。</p> <p>前処理でメンテナンスモードをONにした場合、複写先ボリュームの属する物理ディスクリソースのメンテナンスモードをOFFにします。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ -tオプション指定の場合 <p>処理を実施しません(後処理スクリプトは実行されません)。</p>

複写元/複写先のボリュームがLogical Unit(ディスク)の場合、「[表C.2 複写元/複写先のボリュームがLogical Unit\(ディスク\)の場合の前後処理](#)」を実施します。

表C.2 複写元/複写先のボリュームがLogical Unit(ディスク)の場合の前後処理

対象	契機	内容
複写元ボリューム	前処理	<ul style="list-style-type: none"> ・ デフォルトの場合 <p>Logical Unit(ディスク)に含まれるパーティションのファイルシステムバッファをフラッシュします。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ -Xflushオプションを指定しない、かつ、BufferFlushOnly=offの場合 <p>WSFC運用の場合、複写元ボリュームの属する物理ディスクリソースのメンテナンスモードをONにします(レプリケーション実行前にメンテナンスモードがOFFであるときだけ)。</p> <p>Logical Unit(ディスク)に含まれるパーティションをロックします。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ -fオプション指定の場合 <p>処理を実施しません(前処理スクリプトは実行されません)。</p>
	後処理	<ul style="list-style-type: none"> ・ デフォルトの場合 <p>処理を実施しません。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ -Xflushオプションを指定しない場合 <p>Logical Unit(ディスク)に含まれるパーティションのロックを解除します。</p> <p>前処理でメンテナンスモードをONにした場合、複写先ボリュームの属する物理ディスクリソースのメンテナンスモードをOFFにします。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ -fオプション指定の場合

対象	契機	内容
		処理を実施しません(後処理スクリプトは実行されません)。
複写先ボリューム	前処理	<ul style="list-style-type: none"> デフォルトの場合 WSFG運用の場合、複写元ボリュームの属する物理ディスクリソースのメンテナンスモードをONにします(レプリケーション実行前にメンテナンスモードがOFFであるときだけ)。 <ol style="list-style-type: none"> Logical Unit(ディスク)に含まれるパーティションをロックします。 Logical Unit(ディスク)に含まれるパーティションの、ドライブ文字またはマウントポイントの割当てを解除します。 Logical Unit(ディスク)に含まれる全パーティションを削除します。 -tオプション指定の場合 処理を実施しません(前処理スクリプトは実行されません)。
	後処理	<ul style="list-style-type: none"> デフォルトの場合 Logical Unit(ディスク)の管理情報(パーティションテーブルなど)が更新されたことをOSに通知します。また、「C.2.6 ドライブ文字マップファイル」に複写先ディスクの設定がある場合、以下の処理を行います。 <ol style="list-style-type: none"> Logical Unit(ディスク)内のパーティションに、ドライブ文字またはマウントポイントを割り当てられる状態になるまで、待ち合わせます。 ドライブ文字マップファイルに従って、ドライブ文字またはマウントポイントを割り当てます。 前処理でメンテナンスモードをONにした場合、複写先ボリュームの属する物理ディスクリソースのメンテナンスモードをOFFにします。 -tオプション指定の場合 処理を実施しません(後処理スクリプトは実行されません)。

ファイルシステムの前後処理の実施状況は、以下のとおりです。

この表は、前後処理が実行されるかは、コマンドごとに異なること、コマンド実行時のコピー状態でも異なることを示します。

表C.3 ファイルシステムの前後処理

コマンド	コピー状態	複製元/複製先	前処理	後処理
swsrpstartsyncコマンド	未コピー状態、 または 複製確立状態	複製元	×	×
		複製先	○--(1)	△--(2)
swsrpmakeコマンド (同期型レプリケーションの場合)	等価性維持状態	複製元	○	○
		複製先	△--(1)	○--(2)
swsrpcancelコマンド	等価性維持状態	複製元	○	○
		複製先	△--(1)	○--(2)
	複製確立状態	複製元	×	×
		複製先	×	×
	コピー中	複製元	×	×
		複製先	×	△--(2)
swsrpmakeコマンド (スナップショット型レプリケーションの場合)	未コピー状態	複製元	○	○
		複製先	○	○

○: 実施する

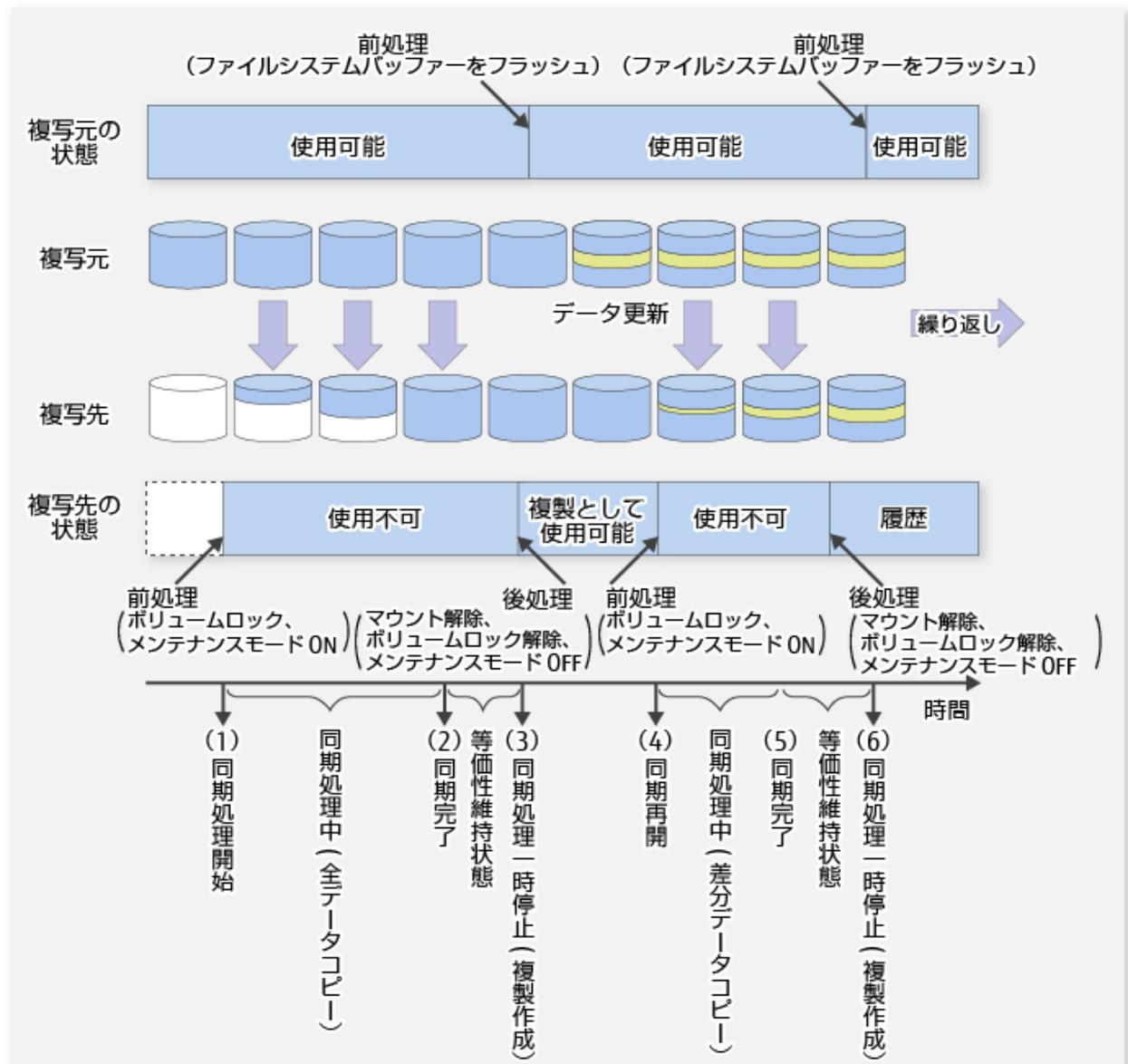
△: 複製先ボリュームがクラスタシステムの共有ボリュームの場合、実施する(ただし、複製先前後処理スクリプトは呼び出さない)。

×: 実施しない

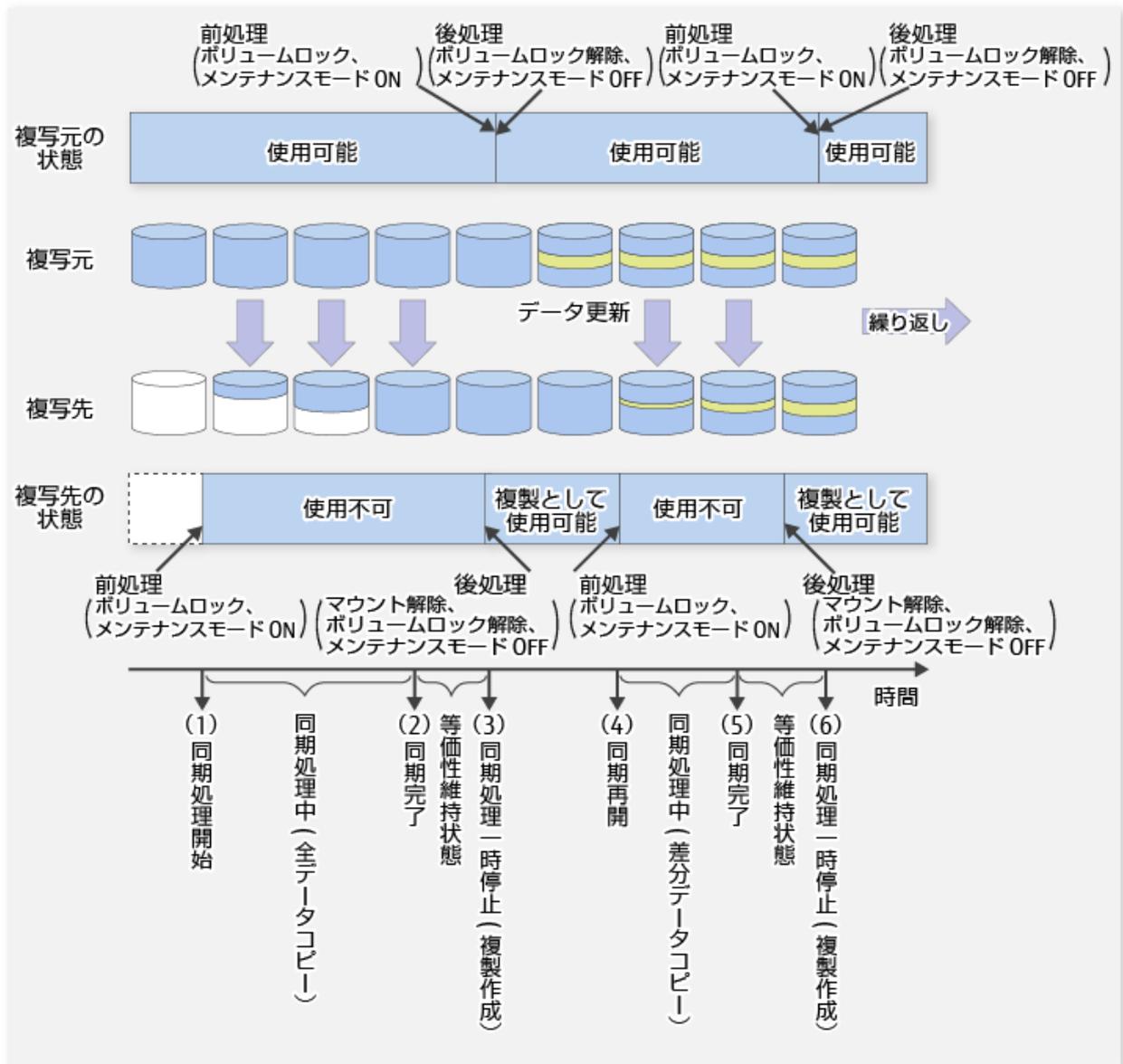
(1)で行った前処理に対する後処理は(2)で行われます。ファイルシステムの前後処理は、カスタマイズ可能なようにスクリプトになっています。レプリケーション管理のコマンドを実行した場合、前後処理は上の表に従います。また、サーバ間レプリケーションにおいて、接続されていないボリュームの場合、TCP/IPによるリモート実行で前後処理スクリプトが実行されます。

以下に、前後処理の動作イメージを示します。

図C.1 同期型レプリケーション時の処理方法(複製元ボリュームのファイルシステムバッファをフラッシュする場合)



図C.2 同期型レプリケーション時の処理方法(複製元ボリュームをロックする場合)



前後処理で標準の前後処理以外に必要な処理がある場合は、それぞれのスクリプトをカスタマイズしてください。スクリプトをカスタマイズする場合は、以下のエラーコード規約に従ってください。

表C.4 エラーコード規約

エラーコード	用途
0~99	使用不可 (AdvancedCopy Managerが予約)
100~255	使用可能

注意

AdvancedCopy Managerが前後処理の機能を提供するアプリケーションは、Oracle、SQL Server、Exchange Server、およびHyper-Vです。これら以外のアプリケーションを利用する場合は、AdvancedCopy Managerのコマンドを実行する前後で、必要に応じて独自に前後処理を実施してください。

C.2.2 レプリケーション実行時の前処理

前処理スクリプトには、複製元ボリューム用(RepSrcPre.js)と複製先ボリューム用(RepDstPre.js)の2種類があり、それぞれのスクリプトは以下のディレクトリに格納されています。必要に応じて、カスタマイズしてください。

- ・ クラスタ運用でない場合

```
<環境設定ディレクトリ>%etc%repl%scriptsディレクトリ
```

- ・ クラスタ運用の場合

```
<共有ディスク>:%etc%opt%swstorage%etc%repl%scriptsディレクトリ
```

複製元ボリューム用の前処理スクリプト(RepSrcPre.js)

```
1: // AdvancedCopy Manager for Windows
2: // All Rights Reserved, Copyright FUJITSU LIMITED, 2002-2006
3: //
4: // RepSrcPre.js: Pre-Processing Script for Replication(Source)
5: //
6: // [Parameters]
7: // 1st argument: device name of source volume
8: //
9: // [Return Values]
10: // 0: The script ended normally.
11: // 2: The number of the arguments is incorrect.
12: // (1,3): unused, but must not be used because older versions use this value.
13: // 4: An error other than the above occurred.
14:
15: try {
16:     // create global objects
17:     var WshShell = WScript.CreateObject("WScript.Shell");           // create Shell object
18:     var WshEnv   = WshShell.Environment("PROCESS");                 // create Environment object
19:     var fsObj    = WScript.CreateObject("Scripting.FileSystemObject"); // create FileSystemObject object
20:
21:     // create SwstReplicationPreProc object
22:     var proc = new SwstReplicationPreProc();
23:
24:     // there is nothing to do if the pre/post-processing is not customized
25:     proc.doNothingForDriveLetter();
26:
27:     SwstQuit(0);
28: } catch (e) {
29:     SwstQuit(9);
30: }
31:
32: function SwstReplicationPreProc()
33: {
34:     // member variables
35:     this.svName      = WScript.Arguments.length!=1?SwstQuit(1):WScript.Arguments.Item(0); // device name of
source volume
36:     this.postFileName = getDataPathName() + "%%" + getPutFileName(this.svName) + ".spre"; // name of
postprocessing file
37:
38:     // member functions
39:     this.doNothingForDriveLetter = doNothingForDriveLetter; // self-explanatory
40:     this.writePostFile          = writePostFile;           // self-explanatory
41: }
42:
43: function doNothingForDriveLetter()
44: {
45:     this.writePostFile(this.postFileName, "none");
46: }
```

```

47:
48: function writePostFile(postfile, postdata)
49: {
50:     var overwrite = true; // means to overwrite a file if it exists.
51:     var postFileStream = fsObj.CreateTextFile(postfile, overwrite);
52:     postFileStream.WriteLine(postdata);
53:     postFileStream.Close();
54: }
55:
56: function SwstQuit(exitStatus)
57: {
58:     switch(exitStatus) {
59:     case 0:
60:         WScript.Quit(0);
61:     case 1:
62:         WScript.Echo("[Replication Preprocessing] The number of the arguments is incorrect.");
63:         WScript.Quit(2);
64:     default:
65:         WScript.Echo("[Replication Preprocessing] The script exited abnormally.");
66:         WScript.Quit(4);
67:     }
68: }
69:
70: function getDataPathName()
71: {
72:     return WshShell.RegRead(getSetupInfoKey() + "%etcPathName") + "%etc%repl%data%DEFAULT";
73: }
74:
75: function getBinPathName()
76: {
77:     return WshShell.RegRead(getSetupInfoKey() + "%PathName") + "%bin";
78: }
79:
80: function getSetupInfoKey()
81: {
82:     var nodeName = WshEnv.Item("SWSTGNODE");
83:     if( nodeName != "" ){
84:         return "HKEY_LOCAL_MACHINE%SOFTWARE%Fujitsu%AdvancedCopy Manager%CurrentVersion%" + nodeName;
85:     }
86:     return "HKEY_LOCAL_MACHINE%SOFTWARE%Fujitsu%AdvancedCopy Manager%CurrentVersion";
87: }
88:
89: function getPutFileName(deviceName){
90:     var fileName;
91:     if( isSafeDISKName(deviceName) ){
92:         var re = /(S+)%/(S+):(S+)/;
93:         fileName = deviceName.replace(re, "$1_$2_$3");
94:     }else{
95:         fileName = deviceName;
96:     }
97:     return(fileName);
98: }
99:
100: function getGXDXPX(deviceName){
101:     var gXdXpX;
102:     if( isSafeDISKName(deviceName) ){
103:         var re = /(S+)%/(S+):(S+)/;
104:         gXdXpX = deviceName.replace(re, "$3");
105:     }else{
106:         gXdXpX = deviceName;
107:     }
108:     return(gXdXpX);
109: }

```

```

110:
111: function isSafeDISKName(deviceName){
112:     var key = "g";
113:     var s = deviceName.indexOf(key);
114:     if ( s < 0 ) {
115:         return (false);
116:     } else {
117:         return (true);
118:     }
119: }

```

複写先ボリューム用の前処理スクリプト(RepDstPre.js)

```

1: // AdvancedCopy Manager for Windows
2: // All Rights Reserved, Copyright FUJITSU LIMITED, 2002-2006
3: //
4: // RepDstPre.js: Pre-Processing Script for Replication(Destination)
5: //
6: // [Parameters]
7: // 1st argument: device name of destination volume
8: //
9: // [Return Values]
10: // 0: The script ended normally.
11: // 2: The number of the arguments is incorrect.
12: // (1,3): unused, but must not be used because older versions use these values.
13: // 4: An error other than the above occurred.
14:
15: try {
16:     // create global objects
17:     var WshShell = WScript.CreateObject("WScript.Shell");           // create Shell object
18:     var WshEnv = WshShell.Environment("PROCESS");                   // create Environment object
19:     var fsObj = WScript.CreateObject("Scripting.FileSystemObject"); // create FileSystemObject object
20:
21:     // create SwstReplicationPreProc object
22:     var proc = new SwstReplicationPreProc();
23:
24:     // there is nothing to do if the pre/post-processing is not customized
25:     proc.doNothingForDriveLetter();
26:
27:     SwstQuit(0);
28: } catch (e) {
29:     SwstQuit(9);
30: }
31:
32: function SwstReplicationPreProc()
33: {
34:     // member variables
35:     this.dvName = WScript.Arguments.length!=1?SwstQuit(1):WScript.Arguments.Item(0); // device name of
destination volume
36:     this.postFileName = getDataPathName() + "¥¥" + getPutFileName(this.dvName) + ".dpre"; // name of
postprocessing file
37:
38:     // member functions
39:     this.doNothingForDriveLetter = doNothingForDriveLetter; // self-explanatory
40:     this.writePostFile = writePostFile; // self-explanatory
41: }
42:
43: function doNothingForDriveLetter()
44: {
45:     this.writePostFile(this.postFileName, "none");
46: }
47:

```

```

48: function writePostFile(postfile, postdata)
49: {
50:     var overwrite = true; // means to overwrite a file if it exists.
51:     var postFileStream = fsObj.CreateTextFile(postfile, overwrite);
52:     postFileStream.WriteLine(postdata);
53:     postFileStream.Close();
54: }
55:
56: function SwstQuit(exitStatus)
57: {
58:     switch(exitStatus) {
59:     case 0:
60:         WScript.Quit(0);
61:     case 1:
62:         WScript.Echo("[Replication Preprocessing] The number of the arguments is incorrect.");
63:         WScript.Quit(2);
64:     default:
65:         WScript.Echo("[Replication Preprocessing] The script exited abnormally.");
66:         WScript.Quit(4);
67:     }
68: }
69:
70: function getDataPathName()
71: {
72:     return WshShell.RegRead(getSetupInfoKey() + "%etcPathName") + "%etc%repl%data%DEFAULT";
73: }
74:
75: function getBinPathName()
76: {
77:     return WshShell.RegRead(getSetupInfoKey() + "%PathName") + "%bin";
78: }
79:
80: function getSetupInfoKey()
81: {
82:     var nodeName = WshEnv.Item("SWSTGNODE");
83:     if( nodeName != "" ){
84:         return "HKEY_LOCAL_MACHINE%SOFTWARE%Fujitsu%AdvancedCopy Manager%CurrentVersion%" + nodeName;
85:     }
86:     return "HKEY_LOCAL_MACHINE%SOFTWARE%Fujitsu%AdvancedCopy Manager%CurrentVersion";
87: }
88:
89: function getPutFileName(deviceName){
90:     var fileName;
91:     if( isSafeDISKName(deviceName) ){
92:         var re = /(S+)%/(S+):(S+)/;
93:         fileName = deviceName.replace(re, "$1_$2_$3");
94:     }else{
95:         fileName = deviceName;
96:     }
97:     return(fileName);
98: }
99:
100: function getGXDXPX(deviceName){
101:     var gXdXpX;
102:     if( isSafeDISKName(deviceName) ){
103:         var re = /(S+)%/(S+):(S+)/;
104:         gXdXpX = deviceName.replace(re, "$3");
105:     }else{
106:         gXdXpX = deviceName;
107:     }
108:     return(gXdXpX);
109: }
110:

```

```

111: function isSafeDISKName(deviceName){
112:     var key = ":g";
113:     var s = deviceName.indexOf(key);
114:     if ( s < 0 ) {
115:         return (false);
116:     } else {
117:         return (true);
118:     }
119: }

```

C.2.3 レプリケーション実行時の後処理

後処理スクリプトには、複写元ボリューム用(RepSrcPost.js)と複写先ボリューム用(RepDstPost.js)の2種類があり、それぞれのスクリプトは以下のディレクトリに格納されています。必要に応じて、カスタマイズしてください。

- ・ クラスタ運用でない場合

```
<環境設定ディレクトリ>%etc%repl%scriptsディレクトリ
```

- ・ クラスタ運用の場合

```
<共有ディスク>:%etc%opt%swstorage%etc%repl%scriptsディレクトリ
```

複写元ボリューム用の後処理スクリプト(RepSrcPost.js)

```

1: // AdvancedCopy Manager for Windows
2: // All Rights Reserved, Copyright FUJITSU LIMITED, 2002-2006
3: //
4: // RepSrcPost.js: Post-Processing Script for Replication(Source)
5: //
6: // [Parameters]
7: // 1st argument: device name of source volume
8: //
9: // [Return Values]
10: // 0: The script ended normally.
11: // 2: The number of the arguments is incorrect.
12: // (1,3): unused, but must not be used because older versions use this value.
13: // 4: An error other than the above occurred.
14:
15: try {
16:     // create global objects
17:     var WshShell = WScript.CreateObject("WScript.Shell");           // create Shell object
18:     var WshEnv   = WshShell.Environment("PROCESS");                 // create Environment object
19:     var fsObj    = WScript.CreateObject("Scripting.FileSystemObject"); // create FileSystemObject object
20:
21:     // create SwstReplicationPostProc object
22:     var proc = new SwstReplicationPostProc();
23:
24:     // do nothing if postprocessing file exists
25:     if (fsObj.FileExists(proc.postFileName) == false) {
26:         SwstQuit(0);
27:     }
28:
29:     // get postprocessing type
30:     var postProcType = proc.getPostProcData(proc.postFileName);
31:     switch(postProcType) {
32:     case "none":
33:         proc.doNothing();
34:         break;
35:     }
36:
37:     // clear temporary files

```

```

38:     proc.deletePostFile(proc.postFileName);
39:     SwstQuit(0);
40: } catch (e) {
41:     SwstQuit(9);
42: }
43:
44: function SwstReplicationPostProc()
45: {
46:     // member variables
47:     this.svName = WScript.Arguments.Length!=1?SwstQuit(1):WScript.Arguments.Item(0); // device name of
source volume
48:     this.postFileName = getDataPathName() + "¥¥" + getPutFileName(this.svName) + ".spre"; // name of
postprocessing file
49:
50:     // member functions
51:     this.getPostProcData = getPostProcData; // self-explanatory
52:     this.doNothing = doNothing; // self-explanatory
53:     this.deletePostFile = deletePostFile; // self-explanatory
54: }
55:
56: function getPostProcData(postfile)
57: {
58:     var iomode = 1; // means read-only mode
59:     var create = false; // means not to create a file
60:     var postFileStream = fsObj.OpenTextFile(postfile, iomode, create);
61:     var postData = postFileStream.ReadLine();
62:     postFileStream.Close();
63:     return postData;
64: }
65:
66: function doNothing()
67: {
68:     // do nothing
69: }
70:
71: function deletePostFile(postfile)
72: {
73:     if (fsObj.FileExists(postfile) == true) {
74:         fsObj.DeleteFile(postfile);
75:     }
76: }
77:
78: function SwstQuit(exitStatus)
79: {
80:     switch(exitStatus) {
81:     case 0:
82:         WScript.Quit(0);
83:     case 1:
84:         WScript.Echo("[Replication Postprocessing] The number of the arguments is incorrect.");
85:         WScript.Quit(2);
86:     default:
87:         WScript.Echo("[Replication Postprocessing] The script exited abnormally.");
88:         WScript.Quit(4);
89:     }
90: }
91:
92: function getDataPathName()
93: {
94:     return WshShell.RegRead(getSetupInfoKey() + "¥¥etcPathName") + "¥¥etc¥¥repl¥¥data¥¥DEFAULT";
95: }
96:
97: function getBinPathName()
98: {

```

```

99:     return WshShell.RegRead(getSetupInfoKey() + "%PathName") + "%bin";
100: }
101:
102: function getSetupInfoKey()
103: {
104:     var nodeName = WshEnv.Item("SWSTGNODE");
105:     if( nodeName != "" ){
106:         return "HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\Fujitsu\AdvancedCopy Manager\CurrentVersion" + nodeName;
107:     }
108:     return "HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\Fujitsu\AdvancedCopy Manager\CurrentVersion";
109: }
110:
111: function getPutFileName(deviceName){
112:     var fileName;
113:     if( isSafeDISKName(deviceName) ){
114:         var re = /(S+)%/(S+):(S+)/;
115:         fileName = deviceName.replace(re, "$1_$2_$3");
116:     }else{
117:         fileName = deviceName;
118:     }
119:     return(fileName);
120: }
121:
122: function getGXDXPX(deviceName){
123:     var gXdXpX;
124:     if( isSafeDISKName(deviceName) ){
125:         var re = /(S+)%/(S+):(S+)/;
126:         gXdXpX = deviceName.replace(re, "$3");
127:     }else{
128:         gXdXpX = deviceName;
129:     }
130:     return(gXdXpX);
131: }
132:
133: function isSafeDISKName(deviceName){
134:     var key = ":g";
135:     var s = deviceName.indexOf(key);
136:     if ( s < 0 ) {
137:         return (false);
138:     } else {
139:         return (true);
140:     }
141: }

```

複写先ボリューム用の後処理スクリプト(RepDstPost.js)

```

1: // AdvancedCopy Manager for Windows
2: // All Rights Reserved, Copyright FUJITSU LIMITED, 2002-2006
3: //
4: // RepDstPost.js: Post-Processing Script for Replication(Destination)
5: //
6: // [Parameters]
7: // 1st argument: device name of destination volume
8: //
9: // [Return Values]
10: // 0: The script ended normally.
11: // 2: The number of the arguments is incorrect.
12: // (1,3,5-7): unused, but must not be used because older versions use these values.
13: // 4: An error other than the above occurred.
14:
15: try {
16:     // create global objects

```

```

17:   var WshShell = WScript.CreateObject("WScript.Shell");           // create Shell object
18:   var WshEnv = WshShell.Environment("PROCESS");                 // create Environment object
19:   var fsObj    = WScript.CreateObject("Scripting.FileSystemObject"); // create FileSystemObject object
20:
21:   // create SwstReplicationPostProc object
22:   var proc = new SwstReplicationPostProc();
23:
24:   // do nothing if postprocessing file exists
25:   if (fsObj.FileExists(proc.postFileName) == false) {
26:       SwstQuit(0);
27:   }
28:
29:   // get postprocessing type
30:   var postProcType = proc.getPostProcData(proc.postFileName);
31:   switch(postProcType) {
32:       case "none":
33:           proc.doNothing();
34:           break;
35:   }
36:
37:   // clear temporary files
38:   proc.deletePostFile(proc.postFileName);
39:   SwstQuit(0);
40: } catch (e) {
41:     SwstQuit(9);
42: }
43:
44: function SwstReplicationPostProc()
45: {
46:     // member variables
47:     this.dvName = WScript.Arguments.length!=1?SwstQuit(1):WScript.Arguments.Item(0); // device name of
destination volume
48:     this.postFileName = getDataPathName() + "¥¥" + getPutFileName(this.dvName) + ".dpre"; // name of
postprocessing file
49:
50:     // member functions
51:     this.getPostProcData = getPostProcData; // self-explanatory
52:     this.doNothing = doNothing; // self-explanatory
53:     this.deletePostFile = deletePostFile; // self-explanatory
54: }
55:
56: function getPostProcData(postfile)
57: {
58:     var iomode = 1; // means read-only mode
59:     var create = false; // means not to create a file
60:     var postFileStream = fsObj.OpenTextFile(postfile, iomode, create);
61:     var postData = postFileStream.ReadLine();
62:     postFileStream.Close();
63:     return postData;
64: }
65:
66: function doNothing()
67: {
68:     // do nothing
69: }
70:
71: function deletePostFile(postfile)
72: {
73:     if (fsObj.FileExists(postfile) == true) {
74:         fsObj.DeleteFile(postfile);
75:     }
76: }
77:

```

```

78: function SwstQuit(exitStatus)
79: {
80:     switch(exitStatus) {
81:     case 0:
82:         WScript.Quit(0);
83:     case 1:
84:         WScript.Echo("[Replication Postprocessing] The number of the arguments is incorrect.");
85:         WScript.Quit(2);
86:     default:
87:         WScript.Echo("[Replication Postprocessing] The script exited abnormally.");
88:         WScript.Quit(4);
89:     }
90: }
91:
92: function getDataPathName()
93: {
94:     return WshShell.RegRead(getSetupInfoKey() + "\\etcPathName") + "\\etc\\repl\\data\\DEFAULT";
95: }
96:
97: function getBinPathName()
98: {
99:     return WshShell.RegRead(getSetupInfoKey() + "\\PathName") + "\\bin";
100: }
101:
102: function getSetupInfoKey()
103: {
104:     var nodeName = WshEnv.Item("SWSTGNODE");
105:     if( nodeName != "" ){
106:         return "HKEY_LOCAL_MACHINE\\SOFTWARE\\Fujitsu\\AdvancedCopy Manager\\CurrentVersion" + nodeName;
107:     }
108:     return "HKEY_LOCAL_MACHINE\\SOFTWARE\\Fujitsu\\AdvancedCopy Manager\\CurrentVersion";
109: }
110:
111: function getPutFileName(deviceName){
112:     var fileName;
113:     if( isSafeDISKName(deviceName) ){
114:         var re = /(S+)(S+):(S+)/;
115:         fileName = deviceName.replace(re, "$1_$2_$3");
116:     }else{
117:         fileName = deviceName;
118:     }
119:     return(fileName);
120: }
121:
122: function getGXDXPX(deviceName){
123:     var gXdXpX;
124:     if( isSafeDISKName(deviceName) ){
125:         var re = /(S+)(S+):(S+)/;
126:         gXdXpX = deviceName.replace(re, "$3");
127:     }else{
128:         gXdXpX = deviceName;
129:     }
130:     return(gXdXpX);
131: }
132:
133: function isSafeDISKName(deviceName){
134:     var key = ":g";
135:     var s = deviceName.indexOf(key);
136:     if ( s < 0 ) {
137:         return (false);
138:     } else {
139:         return (true);

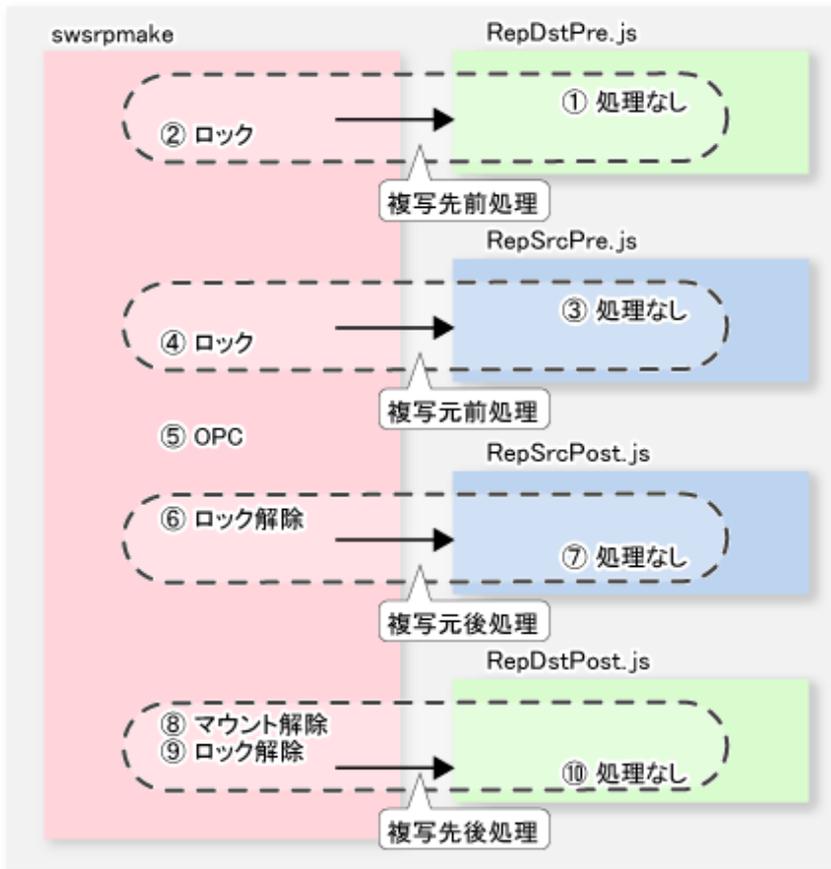
```

```
140:   }  
141: }
```

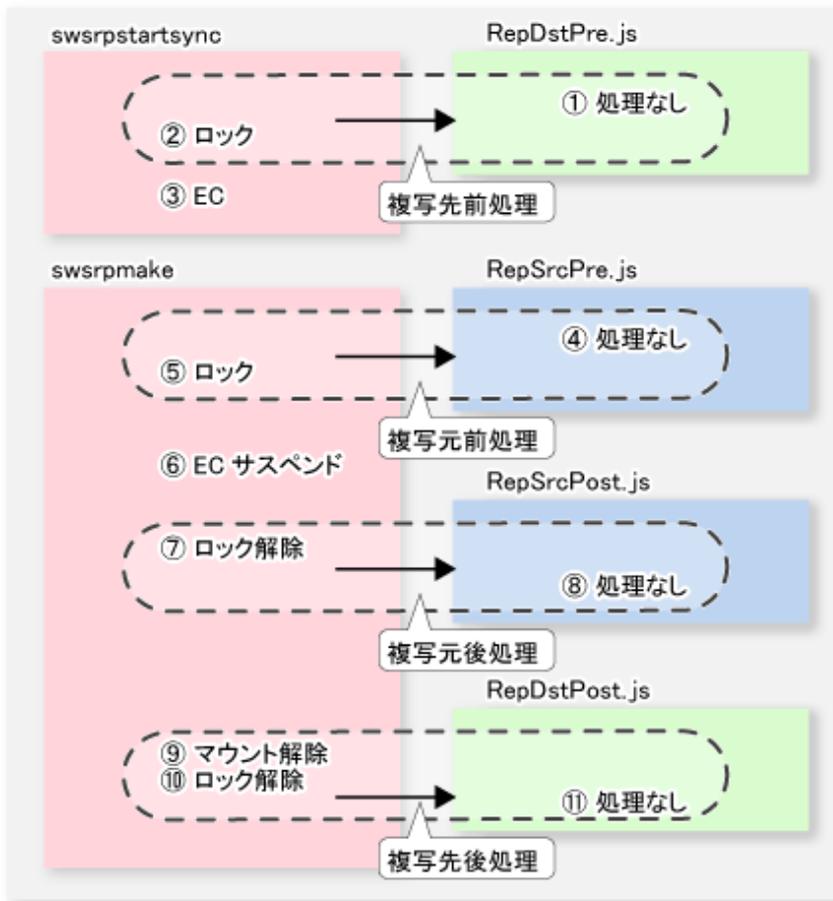
P ポイント

ボリュームのロック/ロック解除およびバッファのフラッシュは、スクリプトではなく、コマンド内で実施されています。したがって、複製元前後処理スクリプトおよび複製先前後処理スクリプトは、複製元/複製先ボリュームのロック/ロック解除およびバッファのフラッシュ処理の直前、直後にそれぞれ実行されます。複製元/複製先前後処理スクリプトでは、実質的に何も処理していません。

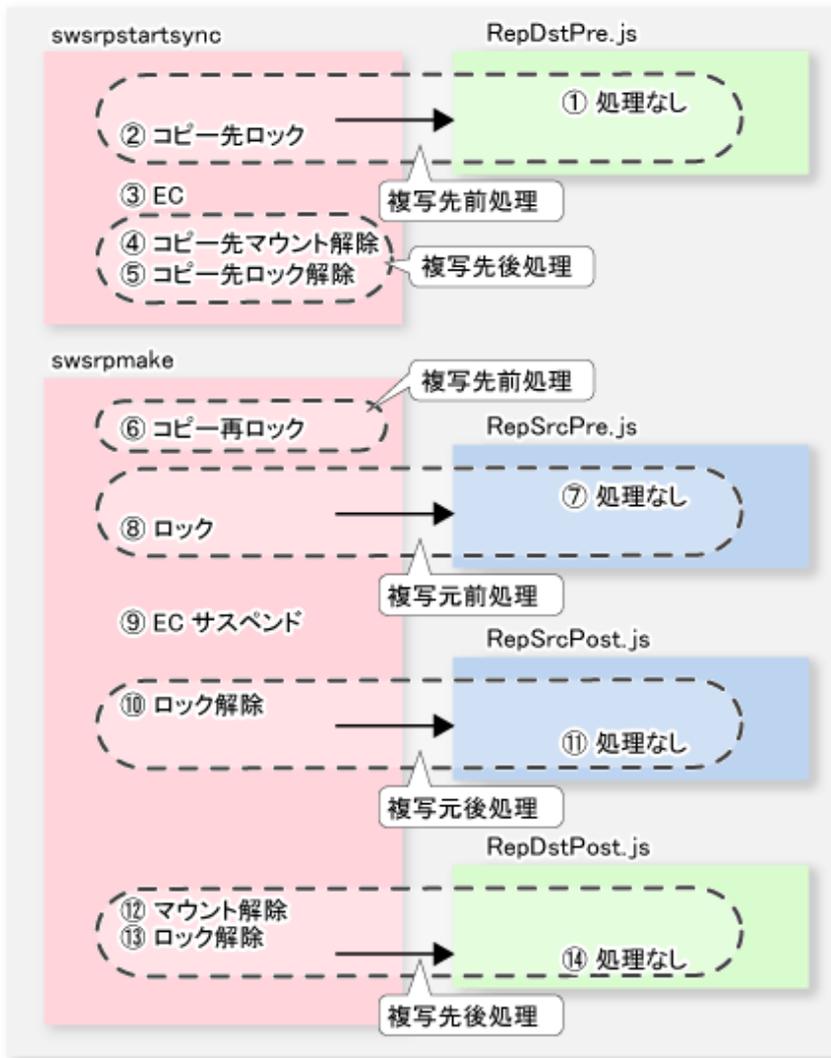
図C.3 スナップショット型レプリケーション(OPC)の場合



図C.4 同期型レプリケーション(EC)の場合(1):複製先ボリュームがクラスタシステムの共有ボリュームでない場合



図C.5 同期型レプリケーション(EC)の場合(2):複製先ボリュームがクラスタシステムの共有ボリュームの場合



注意

- 複製元/複製先ボリュームのレプリケーション前処理では、ほかのアプリケーションとの一時的なアクセス競合を回避するため、ロックに失敗した場合にロック処理をリトライします。既定のリトライ回数を超えた場合、コマンドは異常終了します。この場合、複製元/複製先ボリュームを使用しているプロセスが存在しているため、アプリケーションやサービスを停止するなどの対処を実施し、ほかのプロセスがボリュームを使用していない状態にしてください。リトライ回数は、「[C.2.4 複製元ボリュームロック動作指定ファイル](#)」、「[C.2.5 複製先ボリュームロック動作指定ファイル](#)」で変更できます。なお、レプリケーション処理実行時にほかのプロセスが処理対象ボリュームを使用しないための対策が適切に行われている場合、通常、これらのファイルは作成不要です。
- 同期型レプリケーション(EC)かつコピー先ボリュームがクラスタシステムの共有ボリュームの場合、クラスタシステムの監視を回避するため、コピー先ボリュームのロック保持期間はswsrpstartsycコマンドおよびswsrpmakeコマンドの動作中だけとなります(上図参照)。すなわち、swsrpstartsycコマンド実行後からswsrpmakeコマンド実行前まで、コピー先ボリュームはロックされません。このため、「[15.1.1.14 イベントビューアーに出力されるメッセージについて](#)」に記載されているメッセージがイベントログに出力されることがありますが、問題はないので無視してください。

C.2.4 複製元ボリュームロック動作指定ファイル

複製元ボリュームのレプリケーション前処理では、ほかのアプリケーションとの一時的なアクセス競合を回避するため、ロックに失敗した場合にロック処理をリトライします。複製元ボリュームとしてLogical Unit(ディスク)が指定された場合は、Logical

Unit(ディスク)に含まれるパーティションに対してロック処理を行います。ロックに失敗した場合は、ロック処理をリトライします。標準のリトライ動作は以下のとおりです。

- ・ ロックに失敗した場合、1秒間待ったあと、ロック処理をリトライします。
- ・ 20回(初回と合わせて計21回)リトライしてもロックできない場合、処理を中断してコマンドを異常終了させます。

リトライの回数と間隔は、「複写元ボリュームロック動作指定ファイル」で変更できます。このファイルでは、複写元ボリュームの前処理に対して、以下の動作も指示できます。

- ・ ロック処理をリトライする前に、そのボリューム内のすべてのファイルハンドルを無効にする(強制ロック機能)。
- ・ ロック/ロック解除の代わりに、ファイルシステムバッファをフラッシュする(-Xflushオプションと同等の機能)。

複写元ボリュームロック動作指定ファイルで、レプリケーションの前後処理を実施しない指定も可能です。

ファイル名と格納場所

複写元ボリュームロック動作指定ファイルは、複写元ボリュームが存在するサーバ上に、以下の名前で作成してください。

- ・ クラスタ運用でない場合

```
<環境設定ディレクトリ>%etc%repl%data%SRLOCK.INI
```

- ・ クラスタ運用の場合

```
<共用ディスク>:%etc%opt%swstorage%etc%repl%data%SRLOCK.INI
```

ファイルの記述例と記述規約

ファイルの記述例は、以下のとおりです。

```
[g1d1p1]
BufferFlushOnly=off
LockForceMode=on
LockRetryNumber=10
LockRetryInterval=5000
ClusterResourceMaint=off
[g1d1p2]
BufferFlushOnly=on
[ANY]
BufferFlushOnly=off
LockForceMode=off
LockRetryNumber=20
LockRetryInterval=2000
ClusterResourceMaint=on
```

ファイルの記述規約は、以下のとおりです。

- ・ ロック動作を変更するボリュームのセクションを作成し、パラメーターを記述します。上記の例では、g1d1p1およびg1d1p2のセクションが作成されています。変更できるパラメーターは、「[表C.5 SRLOCK.INIファイルに指定できるパラメーター](#)」の4つです。変更したいパラメーターだけを記述してください。記述のないパラメーターは、デフォルト値が使用されます。
- ・ デフォルトのロック動作は、「ANY」セクションを作成して、そのセクション内にパラメーターを記述することで変更できます。このファイルに記述されているボリューム以外のすべてのボリュームのロック動作を変更できます。上記の例では、g1d1p1およびg1d1p2以外のすべてのボリュームのロック動作が「ANY」セクションの値に従います。

表C.5 SRLOCK.INIファイルに指定できるパラメーター

パラメーター	説明
BufferFlushOnly	複写元ボリュームをロックする代わりに、複写元ボリュームのファイルシステムバッファをフラッシュすることを指定します。

パラメーター	説明
	<p>on(デフォルト値): バッファをフラッシュする(ロックしない) off: バッファをフラッシュしない(ロックする)</p> <p>srsrpmakeコマンドに-xflushオプションが指定され、かつ、BufferFlushOnly=offの場合は、-xflushオプションが優先されます。</p> <p>BufferFlushOnlyがoffに指定されていない場合は、ほかのパラメーター(LockForceMode、LockRetryNumber、LockRetryInterval)は、すべて無効となります。</p> <p>本パラメーターをonにする場合、複製元ボリュームへのすべての書き込み処理を事前に停止する必要があります。書き込み処理を停止しない状態で複製を作成した場合、複製元ボリュームのデータ内容は保証されません。</p> <p>NoPrePostがonの場合、本パラメーターは無効となります。</p> <p>NoPrePostがonに指定されておらず、かつ、BufferFlushOnlyがoffに指定されていない場合、ほかのパラメーター(LockForceMode、LockRetryNumber、LockRetryInterval)は無効となります。</p>
LockForceMode	<p>ロック処理をリトライする前に、ボリュームのマウントを解除するかを指定します。</p> <p>off(デフォルト値): マウントを解除しない on: マウントを解除する</p> <p>ボリュームのマウントが解除されると、そのボリュームに対して開いているすべてのハンドルが無効となります。</p> <p>※マウント解除後にすぐにボリュームが使用中になる場合は、ロックできないことがあります。</p> <p>BufferFlushOnly=onまたはNoPrePost=onの場合、本パラメーターは無効となります。</p>
LockRetryNumber	<p>ロック処理のリトライ回数を指定します。指定できる値は、1~10000です。デフォルト値は20(回)です。</p> <p>指定回数分リトライしても複製元ボリュームをロックできない場合は、処理を中断してコマンドを異常終了させます。</p> <p>BufferFlushOnly=onまたはNoPrePost=onの場合、本パラメーターは無効となります。</p>
LockRetryInterval	<p>ロック処理のリトライの間隔(ミリ秒単位)を指定します。指定できる値は、1~600000(10分)です。デフォルト値は1000(1秒)です。</p> <p>BufferFlushOnly=onまたはNoPrePost=onの場合、本パラメーターは無効となります。</p>
NoPrePost	<p>レプリケーションの前後処理を実施するかを指定します。</p> <p>off(デフォルト値): 実施する on: 実施しない</p> <p>NoPrePost=onの場合、ほかのパラメーター(BufferFlushOnly、LockForceMode、LockRetryNumber、LockRetryInterval)は無効となります。</p>
ClusterResourceMaint	<p>WSFC運用の場合、ボリュームが属する物理ディスクリソースのメンテナンスモードを設定するかを指定します。</p> <p>on(デフォルト値): 設定する off: 設定しない</p>

C.2.5 複製先ボリュームロック動作指定ファイル

複製先ボリュームのレプリケーション前処理では、ほかのアプリケーションとの一時的なアクセス競合を回避するため、ロックに失敗した場合にロック処理をリトライします。複製先ボリュームとしてLogical Unit(ディスク)が指定された場合は、Logical Unit(ディスク)に含まれるパーティションに対してロック処理を行います。ロックに失敗した場合、ロック処理をリトライします。標準のリトライ動作は以下のとおりです。

- ・ ロックに失敗した場合、1秒間待ったあと、ロック処理をリトライします。
- ・ 20回(初回と合わせて計21回)リトライしてもロックできない場合、処理を中断してコマンドを異常終了させます。

リトライの回数と間隔は、「複製先ボリュームロック動作指定ファイル」で変更できます。
このファイルでは、複製先ボリュームの前処理に対して、以下の動作も指示できます。

- ・ ロック処理をリトライする前に、そのボリューム内のすべてのファイルハンドルを無効にする(強制ロック機能)。

複製先ボリュームロック動作指定ファイルで、レプリケーションの前後処理を実施しない指定も可能です。

ファイル名と格納場所

複製先ボリュームロック動作指定ファイルは、複製先ボリュームが存在するサーバ上に、以下の名前で作成してください。

- ・ クラスタ運用でない場合

```
<環境設定ディレクトリ>%etc%repl%data%DSTLOCK.INI
```

- ・ クラスタ運用の場合

```
<共用ディスク>:%etc%opt%swstorage%etc%repl%data%DSTLOCK.INI
```

ファイルの記述例と記述規約

ファイルの記述例は、以下のとおりです。

```
[g1d1p1]
LockForceMode=on
LockRetryNumber=10
LockRetryInterval=5000
ClusterResourceMaint=off
[ANY]
LockForceMode=off
LockRetryNumber=20
LockRetryInterval=2000
ClusterResourceMaint=on
```

ファイルの記述規約は、以下のとおりです。

- ・ ロック動作を変更するボリュームのセクションを作成し、パラメーターを記述します。上記の例ではg1d1p1のセクションが作成されています。変更できるパラメーターは、「表C.6 DSTLOCK.INIファイルに指定できるパラメーター」の3つです。変更したいパラメーターだけを記述してください。記述のないパラメーターは、デフォルト値が使用されます。
- ・ デフォルトのロック動作は、「ANY」セクションを作成して、そのセクション内にパラメーターを記述することで変更できます。このファイルに記述されているボリューム以外のすべてのボリュームのロック動作を変更できます。上記の例では、g1d1p1以外のすべてのボリュームのロック動作が「ANY」セクションの値に従います。

表C.6 DSTLOCK.INIファイルに指定できるパラメーター

パラメーター	説明
LockForceMode	複製先ボリュームのロックに失敗した場合、ロック処理をリトライする前にボリュームのマウントを解除するかを指定します。 off(デフォルト値): マウントを解除しない on: マウントを解除する ボリュームのマウントが解除されると、そのボリュームに対して開いているすべてのハンドルが無効となります。 ※マウント解除後にすぐにボリュームが使用中になる場合は、ロックできないことがあります。 NoPrePost=onの場合、本パラメーターは無効となります。

パラメーター	説明
LockRetryNumber	<p>ロック処理のリトライ回数を指定します。指定できる値は、1～10000です。デフォルト値は20(回)です。</p> <p>指定回数分リトライしてもロックできない場合は、処理を中断してコマンドを異常終了させます。</p> <p>NoPrePost=onの場合、本パラメーターは無効となります。</p>
LockRetryInterval	<p>ロック処理のリトライ間隔(ミリ秒単位)を指定します。指定できる値は、1～600000(10分)です。デフォルト値は1000(1秒)です。</p> <p>NoPrePost=onの場合、本パラメーターは無効となります。</p>
NoPrePost	<p>レプリケーションの前後処理を実施するかを指定します。</p> <p>off(デフォルト値): 実施する on: 実施しない</p> <p>NoPrePost=onの場合、ほかのパラメーター(LockForceMode、LockRetryNumber、LockRetryInterval)は無効となります。</p>
ClusterResourceMaint	<p>WSFC運用の場合、ボリュームが属する物理ディスクリソースのメンテナンスモードを設定するかを指定します。</p> <p>on(デフォルト値): 設定する off: 設定しない</p>

C.2.6 ドライブ文字マップファイル

複写先ボリュームがLogical Unit(ディスク)の場合、複写先の後処理で、Logical Unit(ディスク)に含まれるパーティションに、特定のドライブ文字またはマウントポイントを割当て可能です。複写先の後処理で、ドライブ文字またはマウントポイントを割り当てる場合は、ドライブ文字マップファイルを作成してください。

マウントポイントの割当て処理は、次のように行われます。

1. 複写先のLogical Unit(ディスク)に含まれるパーティションに、ドライブ文字またはマウントポイントを割当て可能な状態になるのを待ち合わせます。

複写直後は、Logical Unit(ディスク)に含まれるパーティションがOSに認識され、ドライブ文字またはマウントポイントを割当て可能な状態になるまで時間がかかります。

状態を確認して、割当て不可能な状態のときは、一定間隔待ったあとに状態を再確認します。割当て可能な状態になるまで、この処理を繰り返します。

2. ドライブ文字マップファイルに従って、ドライブ文字またはマウントポイントを割り当てます。

注意

- 以下の場合、AdvancedCopy Managerは、ドライブ文字またはマウントポイントを割り当てません。
 - ドライブ文字マップファイルが存在しない。
 - 対象となる複写先ディスクのボリュームのセクション名がドライブ文字マップファイルに存在しない。
- ドライブ文字マップファイルの記述内容に不備(ドライブ文字が使用中、マウントポイントに指定したディレクトリが不正など)がある場合は、処理を中断します。

ファイル名と格納場所

ドライブ文字マップファイルは、以下のファイル名で複写先ボリュームが存在するサーバ上に作成してください。

- ・ クラスタ運用でない場合

```
<環境設定ディレクトリ>%etc%repl\data%DRVMAP.INI
```

- ・ クラスタ運用の場合

```
<共用ディスク>%etc%opt%swstorage%etc%repl\data%DRVMAP.INI
```

ファイルの記述例と記述規約

ファイルの記述例は、以下のとおりです。

```
[g1d1]
p1=D:
p2=C:%mnt
[g1d2]
p1=E:
```

ファイルの記述規約は、以下のとおりです。

- ・ 対象となる複製先ボリュームのセクションを作成します。
- ・ セクション内に対象とするパーティションのパーティション番号をキーとして、割り当てるドライブ文字またはマウントポイントとするディレクトリ名を設定します。



注意

- ・ JIS2004で追加された環境依存文字(Unicode)は使用できません。
- ・ 1つのパーティションに、複数のドライブ文字またはマウントポイントを指定できません。
- ・ 指定のないパーティションは、ドライブ文字やマウントポイントが解除された状態になります。

表C.7 DRVMAP.INIファイルに指定できるパラメーター

パラメーター	説明
p? (?にはパーティション番号を指定)	割り当てるドライブ文字またはマウントポイントとするディレクトリ名を指定します。
MountableCheckCount	複製先のLogical Unit(ディスク)に含まれるパーティションに、ドライブ文字またはマウントポイントを割当て可能な状態かを確認するときに、リトライ回数を指定します。 指定できる値は、1~10000です。デフォルト値は120です。 指定回数分リトライしても割当て不可能な状態の場合は、処理を中断します。
MountableCheckInterval	複製先のLogical Unit(ディスク)に含まれるパーティションに、ドライブ文字またはマウントポイントを割当て可能な状態かを確認するときに、リトライ間隔(ミリ秒単位)を指定します。 指定できる値は、1~600000(10分)です。デフォルト値は500(0.5秒)です。

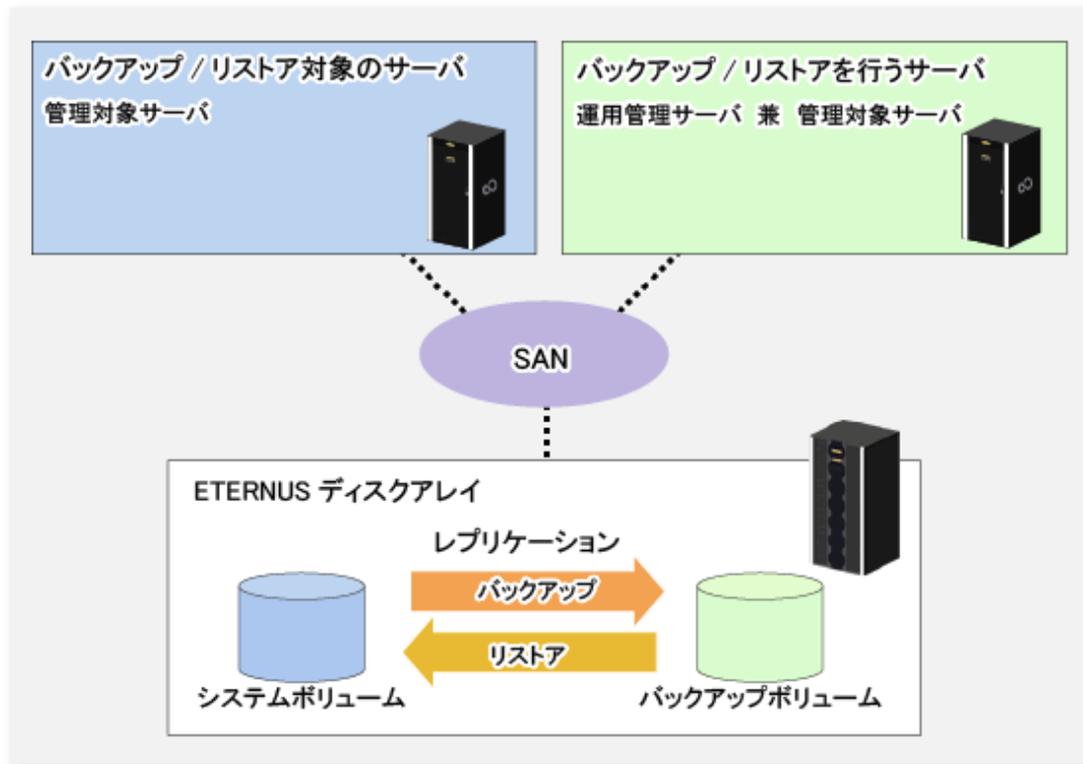
付録D システムボリュームのバックアップ/リストア

本章では、AdvancedCopy Managerを使用したシステムボリュームのバックアップ/リストアについて説明します。

D.1 概要

システムボリュームをETERNUS ディスクアレイに配置したSANブート環境では、レプリケーション機能を利用したシステムボリュームのバックアップ/リストアが可能です。

図D.1 システムボリュームのバックアップ/リストアの概要



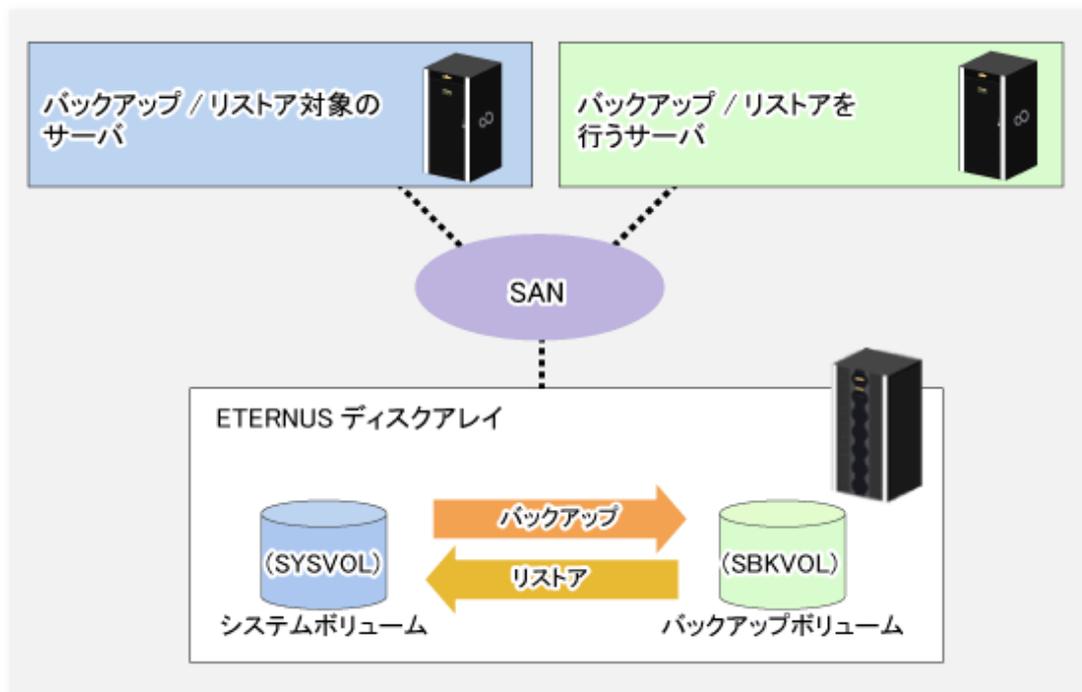
注意

- ・ SANブートに対応したハードウェアが必要です。
- ・ システムボリュームのバックアップ/リストアは、バックアップ対象のサーバを停止した状態で実行してください。これは、バックアップ中のデータとバックアップしたデータとの整合性を保つためです。

D.2 事前準備

システムボリュームのバックアップ/リストアは、対象のサーバを停止した状態で行う必要があります。このため、バックアップ対象のサーバとは別に、バックアップ操作を行うサーバが必要です。したがって、2台以上のサーバ構成にする必要があります。以下に、システムボリュームをバックアップ/リストアするシステム構成例を記載します。

図D.2 システムボリュームをバックアップ/リストアするシステム構成例



P ポイント

バックアップ対象のサーバとバックアップ操作を行うサーバのOSが異なる場合は、「[15.1.1.20 異なるOS間でコピーを実施する場合の注意事項](#)」を参照してください。

D.2.1 管理対象サーバの登録

バックアップ対象となるサーバ、およびバックアップ操作を行うサーバが管理対象サーバとして登録されていない場合は、管理対象サーバとして登録してください。

「[7.4.3 管理対象サーバの登録](#)」を参照して、管理対象サーバを登録してください。

D.2.2 デバイス情報の登録

バックアップ対象となるサーバのシステムボリューム、およびバックアップ操作を行うサーバ上のバックアップボリュームのデバイス情報を登録してください。登録方法は、「[7.4.4 管理対象サーバ配下のデバイス情報の取込み](#)」を参照してください。

D.2.3 複製ボリューム情報の設定

バックアップ対象となるシステムボリュームを複製元ボリューム、バックアップ先となるボリュームを複製先ボリュームとして、複製ボリューム情報を設定してください。設定方法は、「[7.4.5 複製元/複製先ボリュームの設定](#)」を参照してください。

P ポイント

バックアップボリュームは、マウントポイントのないボリュームを登録してください。

操作サーバは、複製先が操作サーバになるよう設定してください。

```
> C:¥Win32app¥AdvancedCopyManager¥bin¥swsrpsvol -o REP SYSVOL@TRG-SV SBKVOL@SBK-SV
```

D.3 システムボリュームのバックアップ

レプリケーション機能を利用して、システムボリュームをバックアップします。

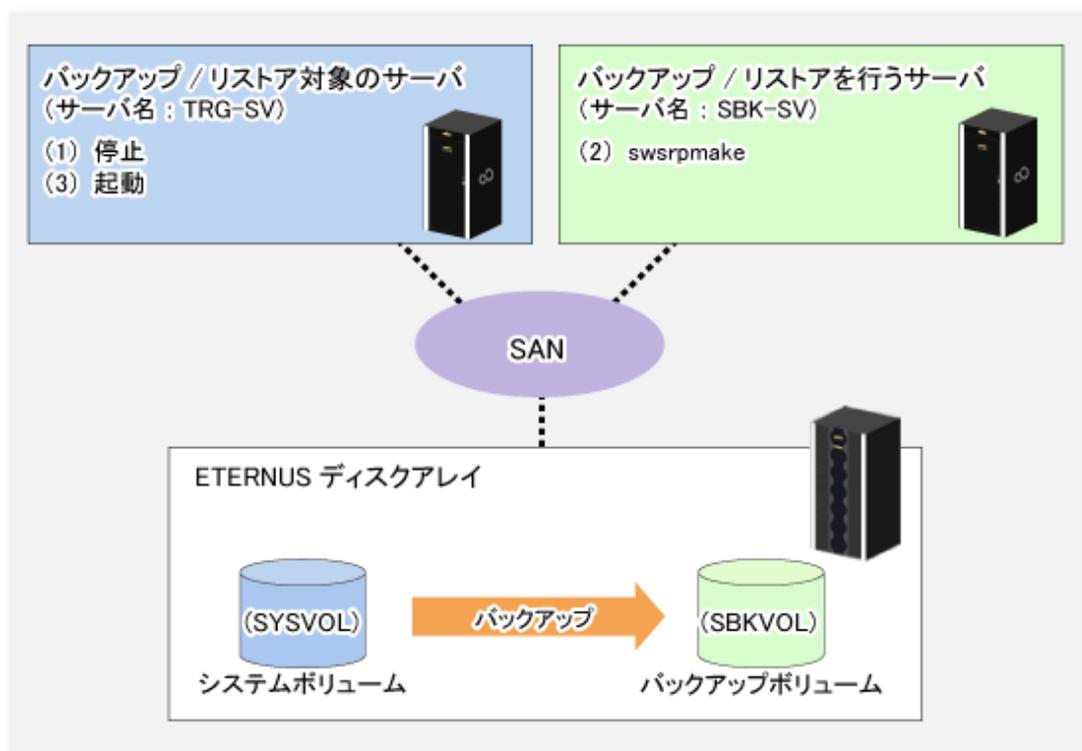
バックアップ時は、バックアップ対象のサーバを停止してください。

注意

バックアップ対象のサーバが動作中にバックアップすると、データの更新中にバックアップが行われ、データの整合性が確保されず、バックアップが完了しても正しいデータがバックアップされていない場合があります。

また、正しくバックアップされていないデータをリストアしてもシステムが正常に起動しない場合があります。

図D.3 システムボリュームのバックアップ



バックアップは以下の手順で行います。

1. バックアップ対象のサーバを停止します。
サーバの停止後、サーバの電源が停止していることを確認します。
2. バックアップ操作を行うサーバで、[swsrpmakeコマンド](#)を実行します。

```
> C:¥Win32app¥AdvancedCopyManager¥bin¥swsrpmake -m SYSVOL@TRG-SV SBKVOL@SBK-SV
```

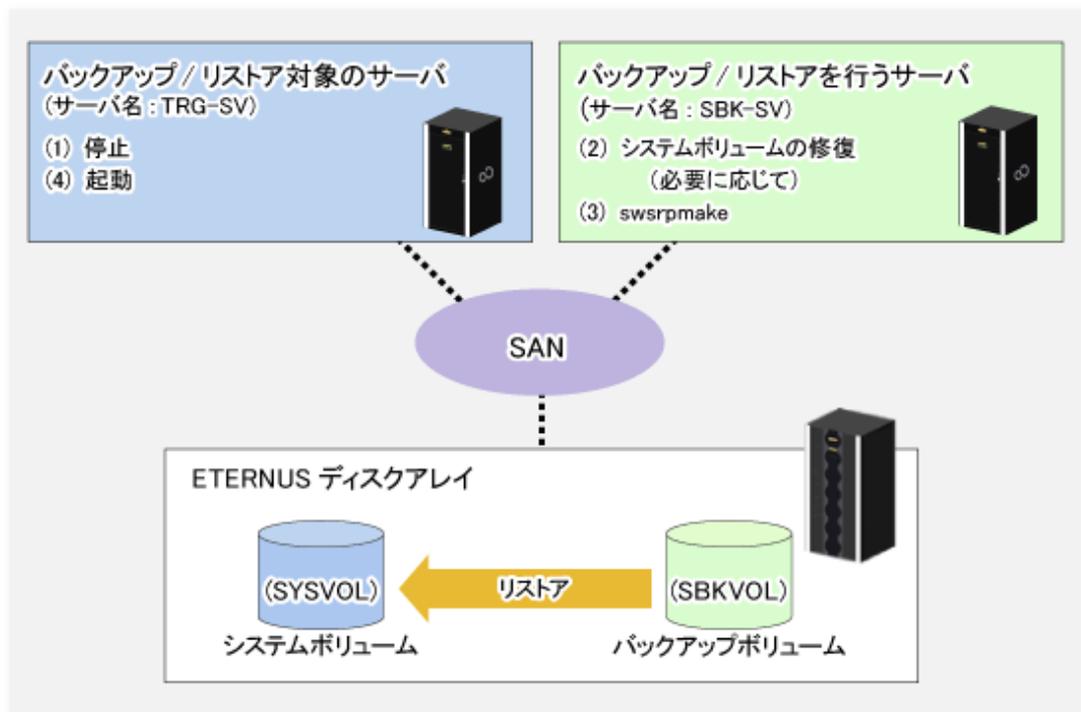
[swsrpmakeコマンド](#)のオペランドは、以下の内容を例として「ボリューム名@管理対象サーバ名」の形式で指定したものです。

- － バックアップ/リストア対象のサーバ名: TRG-SV
 - － システムボリューム名: SYSVOL
 - － バックアップ/リストア操作を行うサーバ名: SBK-SV
 - － バックアップボリューム名: SBKVOL
3. バックアップ対象サーバを起動します。

D.4 システムボリュームのリストア

レプリケーション機能を利用して、システムボリュームにリストアします。

図D.4 システムボリュームのリストア



リストアは以下の手順で行います。

1. リストア対象のサーバを停止します。
サーバの停止後、サーバの電源が停止していることを確認します。
2. ハードウェア障害などによって、リストア対象のサーバのシステムボリュームが使用できない状態になっている場合は、システムボリュームを修復してリストア可能な状態にします。
3. リストア操作を行うサーバで、**swsrpmake**コマンドを逆方向に実施します。

```
> C:¥Win32app¥AdvancedCopyManager¥bin¥swsrpmake -m SBKVOL@SBK-SV SYSVOL@TRG-SV
```

swsrpmakeコマンドのオペランドは、以下の内容を例として「ボリューム名@管理対象サーバ名」の形式で指定したものです。

- － バックアップ/リストア対象のサーバ名: TRG-SV
 - － システムボリューム名: SYSVOL
 - － バックアップ/リストア操作を行うサーバ名: SBK-SV
 - － バックアップボリューム名: SBKVOL
4. リストア対象サーバを起動します。

付録E 省電力での運用

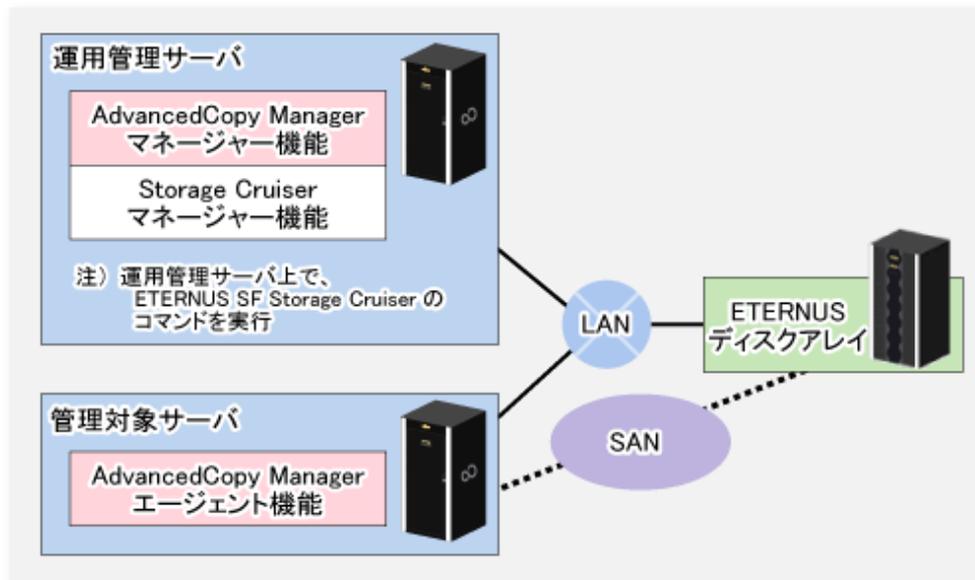
ETERNUS ディスクアレイのエコモードを有効にすると、Storage Cruiserの機能を使ってディスクドライブの電源(またはスピンドル回転)のON/OFFを制御できます。例えば、AdvancedCopy Managerのバックアップ先となるディスクドライブに対して、Storage Cruiserのコマンドを使用して、バックアップ時に電源をONに、バックアップ完了時に電源をOFFに制御できます。

以下の運用の場合は、消費電力を削減できます。

- ・ バックアップ管理
 - － スナップショット型高速バックアップ(OPC)を利用した運用で、バックアップボリュームに長時間アクセスしない場合
 - － 同期型高速バックアップ(EC)のSuspend/Resume機能による運用で、Suspendの期間が長い場合
- ・ レプリケーション管理
 - － スナップショット型高速レプリケーション(OPC)を利用した運用で、複製先ボリュームに長時間アクセスしない場合
 - － 同期型高速レプリケーション(EC、REC)のSuspend/Resume機能による運用で、Suspendの期間が長い場合

システム構成の概要を、以下に示します。

図E.1 システム構成の概要



E.1 環境構築

以下の手順で環境を構築します。

1. 「[E.1.1 ETERNUS ディスクアレイの設定](#)」
2. 「[E.1.2 AdvancedCopy Managerの設定](#)」
3. 「[E.1.3 Storage Cruiserの設定](#)」

E.1.1 ETERNUS ディスクアレイの設定

- ・ エコモードの設定

エコモードを利用する場合は、装置のエコモード設定、エコモードスケジュールの作成、およびRAIDグループへのエコモードスケジュールの設定が必要です。設定方法は、『Storage Cruiser 運用ガイド』を参照してください。

ETERNUS ディスクアレイの設定方法の詳細は、ETERNUS Web GUIのマニュアルを参照してください。

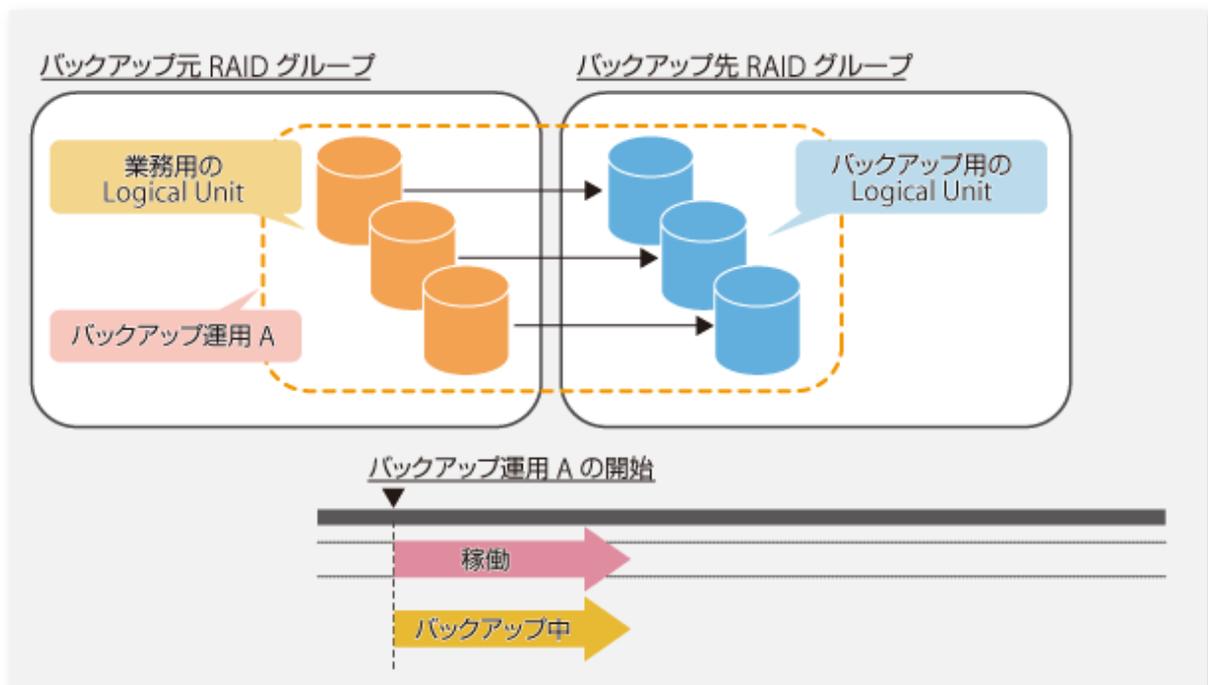
- RAIDグループとLogical Unitの作成

エコモードを適用するRAIDグループを作成します。

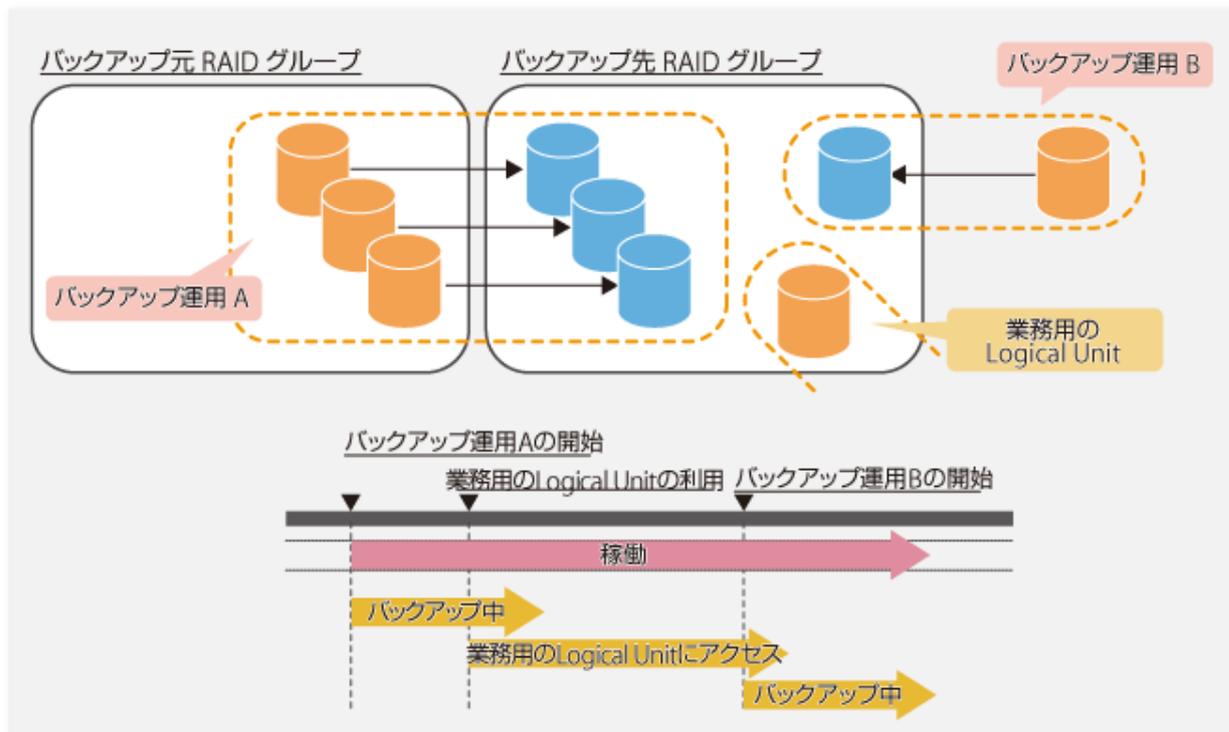
バックアップ対象とするデータを格納するためのRAIDグループ(以下、“バックアップ元RAIDグループ”)とバックアップデータを格納するためのRAIDグループ(以下、“バックアップ先RAIDグループ”)を作成します。また、それぞれのRAIDグループにLogical Unitを割り当てます。

効果的に消費電力を削減するため、バックアップ先RAIDグループは、同じタイミングでバックアップするバックアップ用のLogical Unitで構成します。それ以外のLogical Unitをバックアップ先RAIDグループに含めないでください。

以下の例は、同時に3つのLogical Unitをまとめてバックアップする運用です(バックアップ運用A)。バックアップ先RAIDグループには、バックアップ運用AのLogical Unit以外のLogical Unitが存在しないため、バックアップを実施する以外の時間は、ディスクドライブを停止できます。

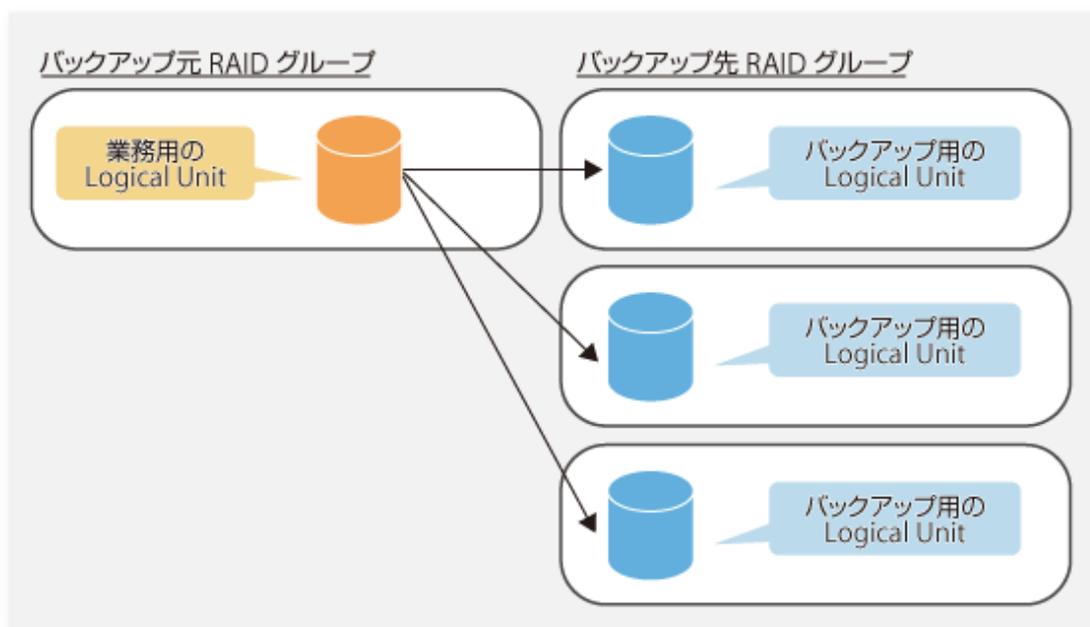


以下の例は、バックアップ先RAIDグループにバックアップ運用Aのバックアップ用のLogical Unitに加え、ほかのバックアップ用(バックアップ運用B)のLogical Unitや、業務用のLogical Unitが含まれています。そのため、バックアップ運用Aのバックアップが終了してもバックアップ運用Bや業務用のLogical Unitが利用されていると、ディスクドライブを停止できません。



ポイント

複数世代をバックアップするには、世代ごとにバックアップ先RAIDグループを作成します。





注意

バックアップ先RAIDグループに、Snap Data VolumeおよびSnap Data Poolを含めないでください。それらが含まれるRAIDグループのディスクドライブは、停止状態になりません。

E.1.2 AdvancedCopy Managerの設定

エコモードを適用するRAIDグループを使用するように、AdvancedCopy Managerの設定を行います。

- バックアップ運用で利用する場合
バックアップボリュームに、エコモードを適用する、RAIDグループ内のLogical Unit、またはLogical Unit内のパーティション(スライス)を使用するように設定します。
- レプリケーション運用で利用する場合
複製先ボリュームに、エコモードを適用する、RAIDグループ内のLogical Unit、またはLogical Unit内のパーティション(スライス)を使用するように設定します。

E.1.3 Storage Cruiserの設定

省電力での運用では、Storage Cruiserのコマンドを利用します。このため、Storage Cruiserの設定が必要です。詳細は、Storage Cruiserのマニュアルを参照してください。

E.2 運用

省電力での運用の手順を説明します。
記載されているすべての作業は、運用管理サーバで実施してください。

- [\[E.2.1 ディスクドライブの起動\]](#)
- [\[E.2.2 AdvancedCopy Managerの操作\]](#)
- [\[E.2.3 ディスクドライブの停止\]](#)

E.2.1 ディスクドライブの起動

Storage Cruiserのstorageadm spindleコマンドを利用して、RAIDグループのディスクドライブを起動します。-syncオプションを指定することで、ディスクドライブの起動を待ち合わせることも可能です。
コマンドの詳細は、『Storage Cruiser 運用ガイド』の「コマンドリファレンス」を参照してください。

E.2.2 AdvancedCopy Managerの操作

AdvancedCopy Managerのコマンドを利用して、バックアップ、リストア、レプリケーションなどの操作を行います。詳細は、本マニュアルの各運用について記載されている内容を参照してください。

E.2.3 ディスクドライブの停止

Storage Cruiserのstorageadm spindleコマンドを利用して、RAIDグループのディスクドライブの停止をスケジューリングします。コマンドは、ディスクドライブの停止のスケジューリング後に復帰します。
コマンドの詳細は、『Storage Cruiser 運用ガイド』の「コマンドリファレンス」を参照してください。



注意

バックアップ先に利用するRAIDグループの状態によって、ディスクがすぐに停止しない場合があります。

- OPCの物理コピー中

OPCの物理コピー中の場合、物理コピーが完了し、一定時間が経過したあとに停止します。

- ディスクへアクセス中

テープへのバックアップなどで、バックアップ先RAIDグループのディスクへのアクセスがある場合、アクセスがなくなった状態が一定時間経過したあとに停止します。

上記以外の状態でも、ディスクが停止しない場合があります。詳細は、『Storage Cruiser 運用ガイド』の「storageadm spindle (ディスク制御コマンド)」を参照してください。



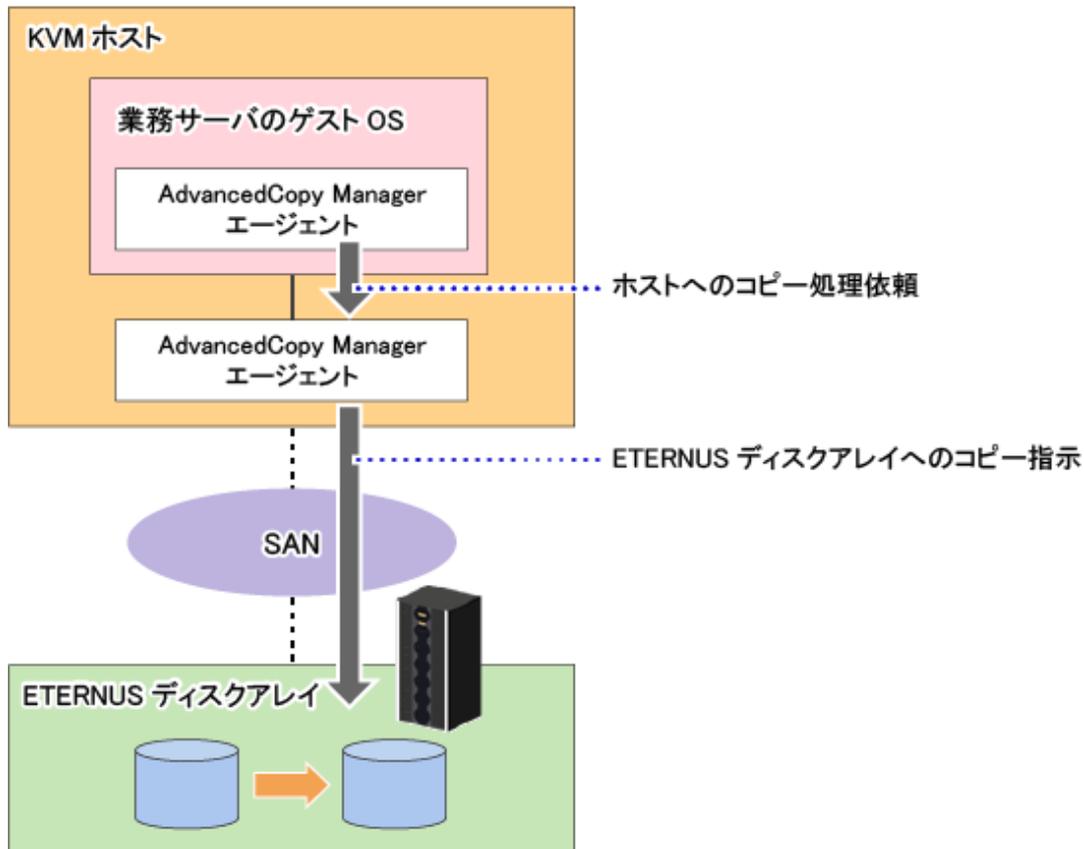
付録F KVMゲストでの運用

本章では、KVMサポート機能を利用した運用について説明します。

F.1 概要

KVMサポート機能とは、Linux KVMのゲストOSからKVMホストのAdvancedCopy Managerエージェントを経由して、アドバンスド・コピーを実行する機能のことです。

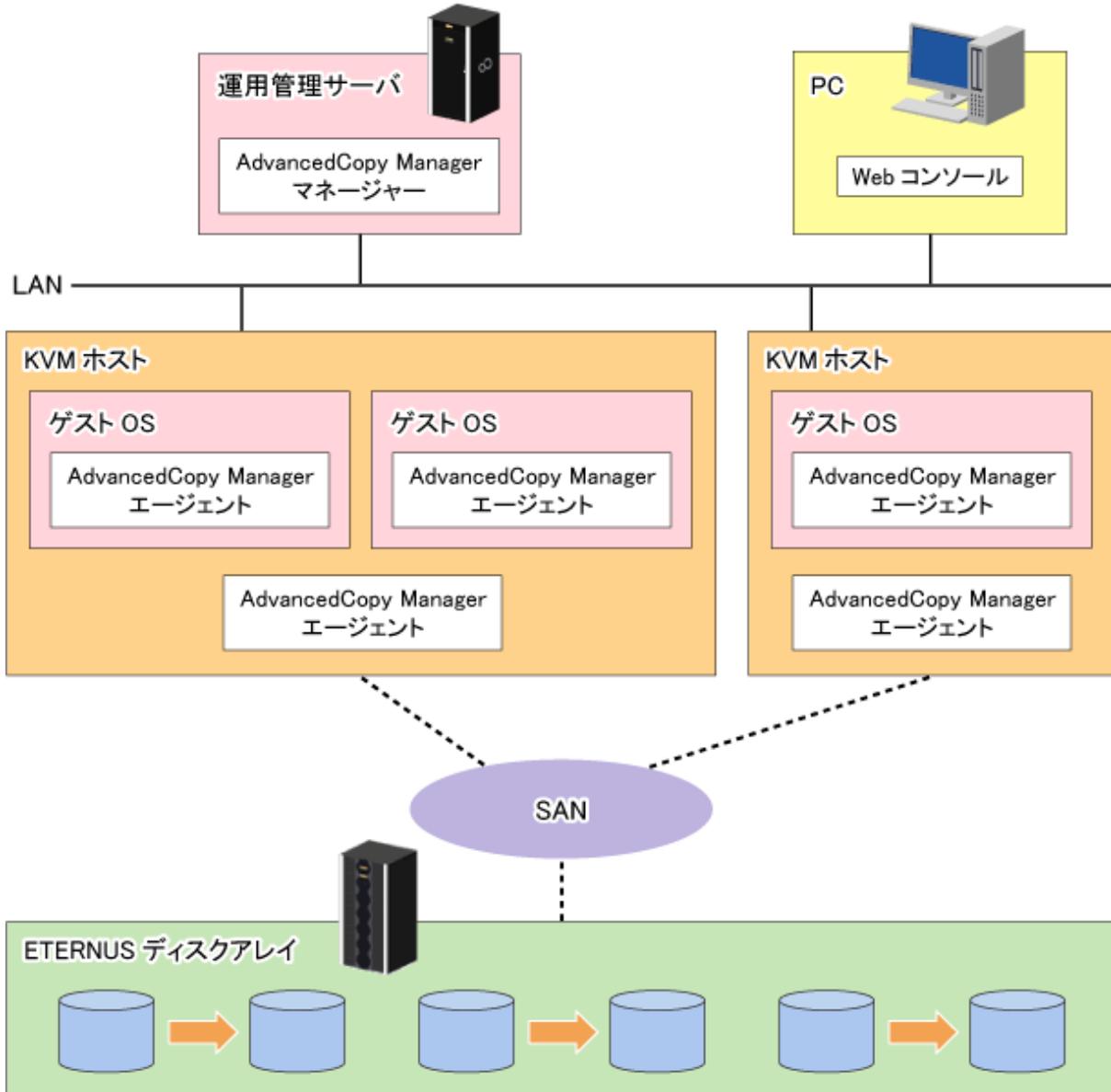
図F.1 KVMサポート機能の概要



F.2 構成

KVMサポート機能を使用する場合の構成を示します。

図F.2 KVMサポート機能を使用する場合の構成



- ・ ゲストを作成するときは、作成方法に応じて以下を指定してください。

作成方法	指定内容
コマンド	マシンタイプに"PC"を指定
GUI	チップセットに"i440FX"を指定

ゲストを作成したあとは、GUIで、チップセットが"i440FX"に設定されていることを確認してください。
 ゲストの作成方法の詳細は、Linuxのマニュアルなどを参照してください。

- ・ 以下の両方のサーバに、ETERNUS SF ManagerまたはAdvancedCopy Managerエージェントをインストールしてください。
 - － KVMホストのサーバ
 - － バックアップ運用またはレプリケーション運用を行うゲストのサーバ

ポイント

KVMホストにインストールするETERNUS SF ManagerまたはAdvancedCopy Managerエージェントのバージョンレベルは、ゲストと同じ、または、それ以降にしてください。

F.3 ソフトウェア条件

KVMサポート機能を使用する場合のソフトウェア条件を以下に示します。

基本ソフトウェア

サーバ種別	基本ソフトウェア	備考
運用管理サーバ	条件はありません。	-
管理対象サーバ(ゲスト)	Microsoft Windows Server 2022 Standard Microsoft Windows Server 2022 Datacenter Microsoft Windows Server 2019 Standard Microsoft Windows Server 2019 Datacenter Microsoft Windows Server 2016 Standard Microsoft Windows Server 2016 Datacenter Microsoft Windows Server 2012 R2 Standard Microsoft Windows Server 2012 R2 Datacenter Microsoft Windows Server 2012 Standard Microsoft Windows Server 2012 Datacenter	管理対象サーバ(ホスト)のOSがサポートしているOSに限られます。詳細は、管理対象サーバ(ホスト)のOSのKVMサポート状況を確認してください。
管理対象サーバ(ホスト)	Red Hat Enterprise Linux 9 (for Intel64) Red Hat Enterprise Linux 8 (for Intel64) Red Hat Enterprise Linux 7 (for Intel64) Red Hat Enterprise Linux 6.2 (for Intel64)以降	-
ServerView Resource Orchestratorのマネージャーが存在するサーバ(注)	Red Hat Enterprise Linux 6 (for Intel64)	-

注: ホスト情報設定ファイルおよびゲスト情報設定ファイルの自動設定を行う場合に必要です。

関連ソフトウェア

項番	製品名	バージョン	備考
1	ServerView Resource Orchestrator Cloud Edition	3.0以降	ホスト情報設定ファイルおよびゲスト情報設定ファイルの自動設定を行う場合に必要です。

F.4 利用できる機能

KVMサポート機能で利用できる機能を説明します。

F.4.1 AdvancedCopy Managerの機能

以下のAdvancedCopy Managerの機能を利用できます。

- ・ アドバンスド・コピー機能
- ・ バックアップ管理機能
- ・ レプリケーション管理機能

利用できるアドバンスド・コピーの種類は以下のとおりです。

- OPC
- QuickOPC
- EC
- REC
- SnapOPC
- SnapOPC+



参照

AdvancedCopy Managerの機能の詳細は、『概説書』の「AdvancedCopy Managerの各機能の解説」および「アドバンスド・コピーの概要」を参照してください。

F.4.2 オンラインバックアップ

KVMサポート機能では、以下のアプリケーションと連携したオンラインバックアップを利用できます。

- SQL Server

F.4.3 クラスタ運用

KVMのゲストOSでのクラスタ運用は未サポートです。

F.5 サポートデバイス

KVMサポート機能を利用できるデバイスを説明します。

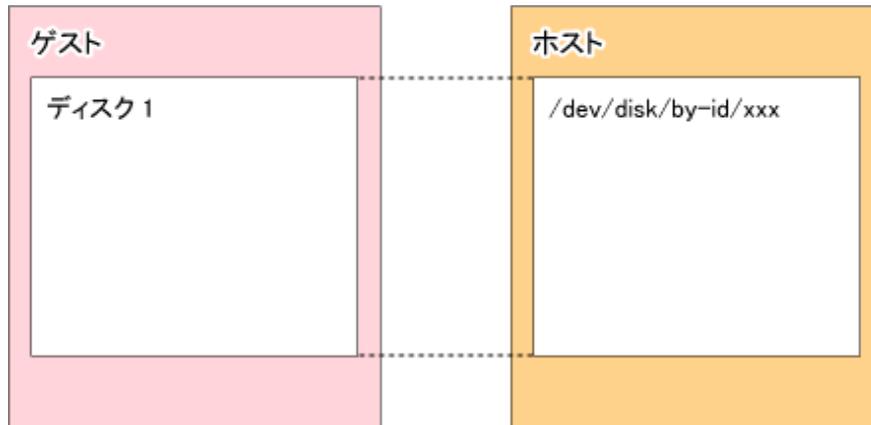
F.5.1 仮想ディスクの構成

仮想ディスクを追加する場合の注意事項を以下に示します。

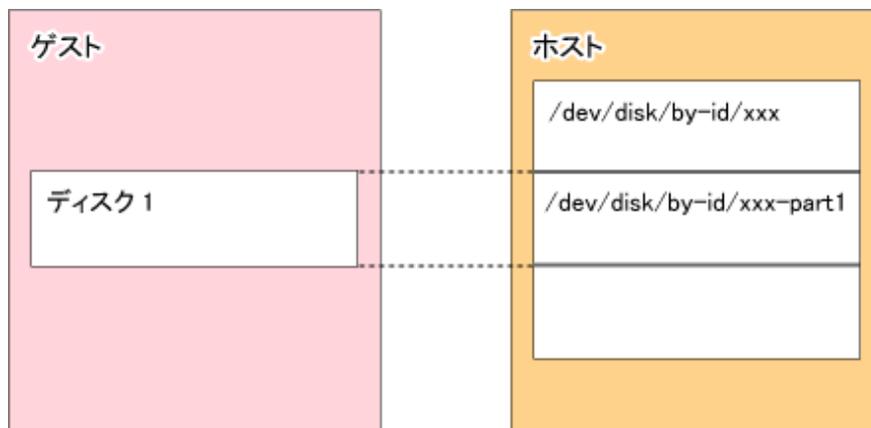
- バス種別に"virtio"を指定し、VirtIOデバイスとして仮想ディスクを作成してください。
仮想マシンマネージャーで仮想ディスクを作成する場合は、装置タイプに"Virtio Disk"を選択してください。
仮想化IDEディスク(バス種別"ide")は未サポートです。
なお、VirtIOデバイスを利用するためには、ゲストにKVM Windows para-virtualized ドライバー(virtio-win)を導入する必要があります。
KVM Windows para-virtualized ドライバーの詳細は、Linuxのマニュアルなどを参照してください。
- KVMのゲストOSがWindows環境の場合、ゲストでPCIブリッジを使用している構成は未サポートです。例えば、仮想ディスクを32個以上接続すると、自動的にPCIブリッジが使用されることがあるので注意してください。KVMにおけるPCIブリッジの詳細は、Linuxのマニュアルなどを参照してください。
- ホスト側ディスク領域として、以下のデバイス名を指定できます。
 - Linuxのudev機構により生成されるデバイス名 (udevデバイス名)
例) /dev/disk/by-id/xxxxxxx (ディスクの場合)
例) /dev/disk/by-id/xxxxxxx-part1 (パーティションの場合)

- ・ ゲストには、ホストのディスクまたはパーティションを割り当ててください。

図F.3 ホストのディスクを割り当てる場合

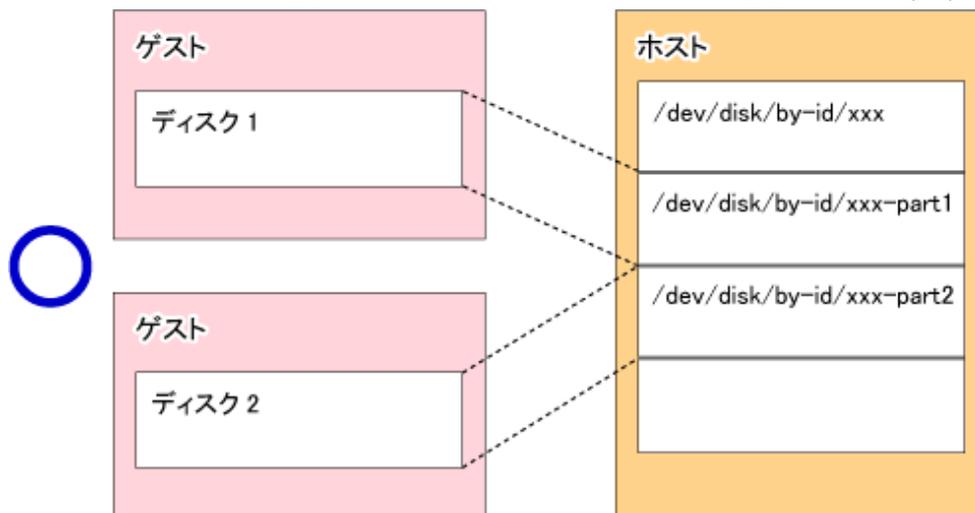


図F.4 ホストのパーティションを割り当てる場合

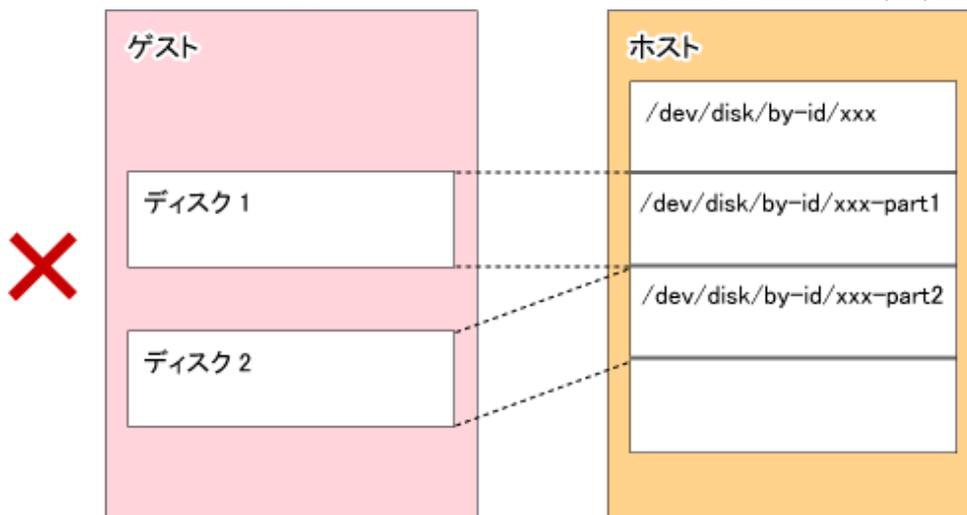


- ・ ゲストにホストのパーティションを割り当てる場合、同一ディスクにある複数のパーティションを、同じゲストに接続しないでください。

図F.5 同一ディスク上の複数パーティションを異なるゲストに接続する場合(OK)



図F.6 同一ディスク上の複数パーティションを同じゲストに接続する場合(NG)



F.5.2 AdvancedCopy Managerに指定できるデバイス

ゲストがAdvancedCopy Managerに指定できるデバイス名は、`g?d?`または`g?d?p?` (AdvancedCopy Managerデバイス名)です。

AdvancedCopy Managerデバイス名の詳細は、「[1.2.1 AdvancedCopy Managerにおけるデバイスの管理方法について](#)」を参照してください。

F.6 運用の流れ

KVMサポート機能を利用した運用の流れを以下に記述します。

図F.7 KVMサポート機能を利用した運用の流れ



上記作業の、操作対象および処理対象サーバは以下のとおりです。

No.	作業項目	操作対象	処理対象サーバ
1	「F.7.1 サービスの起動」	<ul style="list-style-type: none"> 運用管理サーバ すべてのゲスト、ホスト 	<ul style="list-style-type: none"> 運用管理サーバ すべてのゲスト、ホスト
2	「F.7.2 Webコンソールの起動」	PC	PC
3	「F.7.3 管理対象サーバの登録」	<ul style="list-style-type: none"> Webコンソール(GUI利用時) 運用管理サーバ(CLI利用時) 	すべてのゲスト、ホスト
4	「F.7.4 ゲストの環境設定」	すべてのゲスト	すべてのゲスト
5	「F.7.5 管理対象サーバの仮想環境サポート機能の設定」	すべてのゲスト	すべてのゲスト
6	「F.7.6 管理対象サーバ配下のデバイス情報の取込み」	<ul style="list-style-type: none"> Webコンソール(GUI利用時) 運用管理サーバ(CLI利用時) 	すべてのゲスト
7	「F.7.7 そのほかの準備」	<ul style="list-style-type: none"> Webコンソール(GUI利用時) 運用管理サーバ(CLI利用時) 	すべてのゲスト

F.7 事前準備

KVMサポート機能を利用するために必要な事前準備について説明します。

F.7.1 サービスの起動

運用管理サーバおよび管理対象サーバで、AdvancedCopy Managerのサービスが起動されている必要があります。サービスは、通常、システム起動時に自動的に起動します。

起動に失敗していた場合および一度サービスを停止した場合は、「[第2章 サービスの起動と停止](#)」を参照して、サービスを手動で起動してください。

F.7.2 Webコンソールの起動

『Webコンソール説明書』の「Webコンソールの起動方法」を参照し、Webコンソールを起動してください。

F.7.3 管理対象サーバの登録

Webコンソールで、KVMサポート機能で使用するすべてのゲストとホストを、管理対象サーバとして登録してください。



本作業は、管理対象サーバから運用管理サーバのIPアドレスへ通信できることを確認したあと、実施してください。運用管理サーバのIPアドレスは、`stgxfwcmdispsrv`コマンドで確認してください。

F.7.4 ゲストの環境設定

すべてのゲストで、以下の2つの設定ファイルを作成します。

表F.1 KVMサポート機能の設定ファイル

設定ファイル	説明	ファイルパス
ホスト情報設定ファイル	ゲストからコピーを指示する管理対象サーバ(ホスト)の、通信デーモンのIPア	<環境設定ディレクトリ>%etc%\vstxapi_hostacm.ini

設定ファイル	説明	ファイルパス
	ドレスおよびポート番号を設定するファイルです。	
ゲスト情報設定ファイル	自ゲストを起動した仮想マシンのドメイン名を設定するファイルです。	<環境設定ディレクトリ>*etc *vstxapi_domname.ini

[ホスト情報設定ファイルの記載例]

```
ipaddr=10.10.10.22
port=1226
```

[ゲスト情報設定ファイルの記載例]

```
domname=domain_1
```

設定ファイルの詳細は、「[F.11 設定ファイルの仕様](#)」を参照してください。

ポイント

- ・ 仮想マシンのドメイン名を確認する場合は、KVMホストでvirsh list --allコマンドを実行してください。
- ・ KVMのゲストOSをServerView Resource Orchestratorで自動配備している場合、ServerView Resource Orchestratorと連携することで、KVMのゲストOS上にAdvancedCopy Managerのホスト情報設定ファイルおよびゲスト情報設定ファイルを自動的に作成または更新できます。詳細は、『AdvancedCopy Manager 運用ガイド(Linux版)』の「KVMゲストでの運用」を参照してください。

F.7.5 管理対象サーバの仮想環境サポート機能の設定

stgxfwcmsetmodeコマンドを使用して、すべてのゲストでKVMサポート機能を有効にします。

[実行例]

```
C:¥> C:¥Win32App¥AdvancedCopyManager¥bin¥stgxfwcmsetmode -virt kvm
stgxfwcmsetmode completed (SWSTGNODE=null)
C:¥>
```

F.7.6 管理対象サーバ配下のデバイス情報の取込み

管理対象サーバ(ゲスト)配下のデバイス情報を取り込みます。

管理対象サーバ(ホスト)に対しては、本作業は不要です。

操作手順は、「[7.4.4 管理対象サーバ配下のデバイス情報の取込み](#)」を参照してください。

F.7.7 そのほかの準備

運用方法ごとに必要な準備をします。

操作手順は、「[7.4.5 複製元/複製先ボリュームの設定](#)」以降を参照してください。

F.8 運用

KVMサポート機能を利用したAdvancedCopy Managerの運用について説明します。

運用方法ごとに、以下を参照してください。ただし、各参照先での事前準備の実施は不要です。

- ・ 通常業務ボリュームのバックアップ運用をする場合: 「[3.5 運用](#)」
- ・ レプリケーション運用をする場合: 「[7.5 運用](#)」



注意

KVMサポート機能を利用すると、ホストを経由してETERNUS ディスクアレイに通信します。このため、実サーバ環境の場合と比較すると、処理対象のボリューム数に比例して処理に時間がかかります。



ポイント

AdvancedCopy Managerの運用中にライブマイグレーションを実行する場合は、「F.9.3 ライブマイグレーションの実行」を参照してください。

F.9 運用環境の変更

KVMサポート機能を利用している場合の運用環境を変更する方法を、以下に示します。

そのほかの運用環境の変更手順は、「13.5 運用環境の変更」を参照してください。

- ・ 「F.9.1 管理対象サーバのIPアドレスの変更」
- ・ 「F.9.2 管理対象サーバのポート番号の変更」
- ・ 「F.9.3 ライブマイグレーションの実行」

F.9.1 管理対象サーバのIPアドレスの変更

管理対象サーバ(ホスト)のIPアドレスの変更手順は、『AdvancedCopy Manager 運用ガイド(Linux版)』の「KVMゲストでの運用」にある、「管理対象サーバのIPアドレスの変更」を参照してください。

F.9.2 管理対象サーバのポート番号の変更

管理対象サーバ(ホスト)のポート番号の変更手順は、『AdvancedCopy Manager 運用ガイド(Linux版)』の「KVMゲストでの運用」にある、「管理対象サーバのポート番号の変更」を参照してください。

F.9.3 ライブマイグレーションの実行

AdvancedCopy Managerの運用中にライブマイグレーションを実行する場合は、ライブマイグレーション後にすべてのホスト情報設定ファイルを更新する必要があります。



ポイント

ライブマイグレーション前に移動先のホストがわかっている場合、ホスト情報設定ファイルのひな形を事前に用意しておくことで、ライブマイグレーションの実行時にファイルを編集しなくても、ホスト情報設定ファイルを更新できます。手順例は、以下のとおりです。

1. ライブマイグレーション前に、移動先のホストごとにホスト情報設定ファイルを作成します。
作成したホスト情報設定ファイルは、「F.11.1 ホスト情報設定ファイル(vstxapi_hostacm.ini)」のパスとは別のフォルダに格納してください。
2. ライブマイグレーションを実行します。
3. ライブマイグレーション後に、移動先ホストのホスト情報設定ファイルを更新します。
手順1で作成したホスト情報設定ファイルを、「F.11.1 ホスト情報設定ファイル(vstxapi_hostacm.ini)」のパスのファイルに、OSコマンドで上書きコピーしてください。

なお、KVMのゲストOSをServerView Resource Orchestratorで自動配備している場合、ServerView Resource Orchestratorと連携することで、KVMのゲストOS上にあるAdvancedCopy Managerのホスト情報設定ファイルおよびゲスト情報設定ファイルを自動的に更新できます。詳細は、『AdvancedCopy Manager 運用ガイド(Linux版)』の「KVMゲストでの運用」を参照してください。

F.10 利用できるコマンド

KVMサポート機能で利用できるコマンドは、以下のとおりです。

- ・ [「14.1 バックアップ管理のコマンド」](#)
- ・ [「14.2 構成管理のコマンド」](#)
- ・ [「14.3 レプリケーション管理のコマンド」](#)
- ・ [「14.5 SQL Server連携コマンド」](#)
- ・ [「14.8 SnapOPC/SnapOPC+サポートコマンド」](#)
- ・ [「14.9 調査資料採取コマンド」](#)

F.11 設定ファイルの仕様

KVMサポート機能で使用する設定ファイルを説明します。

F.11.1 ホスト情報設定ファイル(vstxapi_hostacm.ini)

ホスト情報設定ファイルは、アドバンスド・コピーの依頼先となる管理対象サーバ(ホスト)の、通信デーモンのIPアドレスおよびポート番号を設定するファイルです。利用者が、ファイルを作成・編集します。

ホスト情報設定ファイルは、以下のパスになるよう作成してください。

[ホスト情報設定ファイルのパス]

```
<環境設定ディレクトリ>%etc%vstxapi_hostacm.ini
```

[ホスト情報設定ファイルの内容]

```
ipaddr=xxx.xxx.xxx.xxx  
port=xxxxx
```

パラメーター	設定する値
・ IPv4形式の場合 ipaddr=xxx.xxx.xxx.xxx	アドバンスド・コピーの依頼先となる通信デーモンのIPアドレス IPv4形式またはIPv6形式のIPアドレスを1つ指定できます。
・ IPv6形式の場合 ipaddr=n:n:n:n:n:n:n:n (注)	
port=xxxxx	アドバンスド・コピーの依頼先となる通信デーモンのポート番号 (1~65535)

注: 完全表記および省略表記が可能です。詳細は、「[1.9.4 IPv6アドレスの表記について](#)」を参照してください。

F.11.2 ゲスト情報設定ファイル(vstxapi_domname.ini)

ゲスト情報設定ファイルは、自ゲストを起動した仮想マシンのドメイン名を設定するファイルです。利用者が、ファイルの作成と編集をします。

ゲスト情報設定ファイルは、以下のパスになるよう作成してください。

[ゲスト情報設定ファイルのパス]

<環境設定ディレクトリ>%etc%vstxapi_domname.ini

[ゲスト情報設定ファイルの内容]

domname=xxxxxx

パラメーター	設定する値
domname=xxxxxx	自ゲストを起動した仮想マシンのドメイン名(最大50文字)