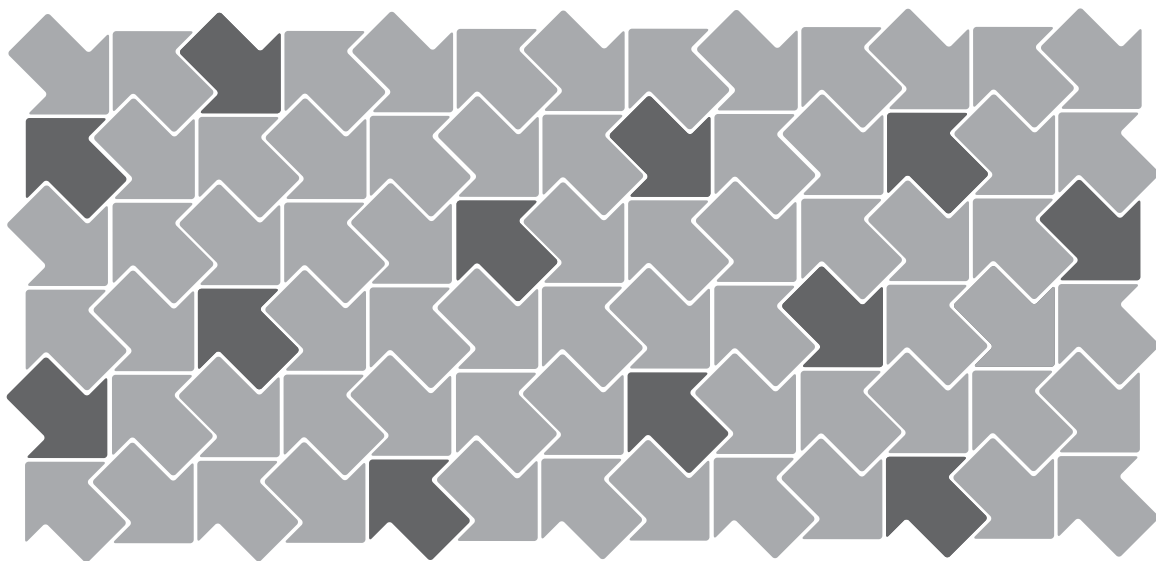


# 仮想マシンバックアップ ガイド

ESX Server 3.0.1 および VirtualCenter 2.0.1



仮想マシンバックアップガイド

リビジョン: 20061130

アイテム: VI-JPN-Q406-321

最新情報を反映したテクニカル ドキュメントは、[VMware Web サイト](http://www.vmware.com)にてご覧いただけます。

<http://www.vmware.com/support/>

VMware Web サイトでは、最新の製品アップデート情報も提供しています。

本ドキュメントに関するコメントがございましたら、以下のアドレスにご連絡ください。

[docfeedback@vmware.com](mailto:docfeedback@vmware.com)

©2006 VMware, Inc. All rights reserved. 本ソフトウェアは、米国特許 (No. 6,397,242、6,496,847、6,704,925、6,711,672、6,725,289、6,735,601、6,785,886、6,789,156、6,795,966、6,880,022、6,961,941、6,961,806、6,944,699、7,069,413、7,082,598 および 7,089,377) により保護されています、特許出願中。

VMware、VMware ボックスロゴとデザイン、Virtual SMP 及び VMotion は米国およびその他の地域における VMware, Inc. の登録商標または商標です。ここに記載されている他のすべての名称ならびに製品についての商標は、それぞれの所有者の商標です。

**VMware, Inc.**  
3145 Porter Drive  
Palo Alto, CA 94304  
[www.vmware.com](http://www.vmware.com)

**VMware株式会社**  
150-6018 東京都渋谷区恵比寿 4-20-3  
恵比寿ガーデンプレースタワー 18F  
[www.vmware.com/jp](http://www.vmware.com/jp)

# 目次

はじめに 7

## 1 概要 11

- バックアップの概念 12
- バックアップの対象 13
  - 仮想マシンのコンテンツ 14
  - 仮想ディスク ファイルのアクセスと管理 15
- バックアップのコンポーネントと方法 16
  - バックアップの方法 16
- 従来のバックアップ方法の使用 17
  - 従来のバックアップに関する考慮事項 17
  - サービス コンソールのバックアップ 18
  - 仮想マシンのバックアップ 18
    - 仮想マシン内のバックアップ クライアント 19
    - サービス コンソール内のバックアップ クライアント 21
  - SAN バックアップ 22
  - NFS バックアップ 23
- VMware Consolidated Backup の使用 23
  - VMware Consolidated Backup の利点 23

## 2 VMware Consolidated Backup 25

- VMware Consolidated Backup の概要 26
- VMware Consolidated Backup の使用モデル 26
- Consolidated Backup のソフトウェアとハードウェアの要件 27
- VMware Consolidated Backup の動作 28
  - 始める前に 28
  - VMware Consolidated Backup のワークフロー 29
  - スナップショットの作成 31
    - イメージ レベルの仮想マシン バックアップの実行 31
    - ファイル レベルの仮想マシン バックアップの実行 31
    - スナップショット作成時の考慮事項 32
- VMware Consolidated Backup の制限事項 33

- VMware Consolidated Backup のセットアップ 33
  - VMware ESX Server の構成 34
  - SAN の構成 34
  - サードパーティ製ソフトウェアの構成 35
    - ファイル レベルの増分および差分バックアップのためのクライアント設定 35
  - VCB プロキシの構成 36
    - ハードウェア要件 36
    - 前提条件 36
  - VCB プロキシでの Windows の構成 37
    - ドライブ レター の自動割り当ての無効化 37
  - VMware Consolidated Backup のインストール 38
  - VMware Consolidated Backup の構成 38
    - バックアップ ソフトウェア統合モジュールのインストール 40
  - Consolidated Backup 用の仮想マシンの構成 41
- VMware Consolidated Backup の使用 41
  - 仮想マシンのグループ化 42
  - バックアップジョブの構成 42
  - 初回のバックアップ 43
  - 高度な構成 44
    - カスタム静止スクリプトの実行 44
    - バックアップジョブのキャンセル 46
- 3 リストアと災害復旧 47**
  - VMware Consolidated Backup を使用したファイルのリストア 48
    - 一元的なリストア 48
    - グループごとのリストア 48
    - セルフサービスのリストア 49
  - vcbRestore ユーティリティを使用したファイルのリストア 49
  - データのリカバリ 49
- 4 バックアップのシナリオとトラブルシューティング 51**
  - バックアップの使用法に関するシナリオ 52
  - Consolidated Backup の一般的な使用に関するシナリオ 52
  - トラブルシューティング 53
    - 同一の SAN LUN ID の設定 53
    - マルチパスの無効化 54
  - ESX Server をアップグレードした後のバックアップ ポリシーの変更 56

バックアップ GUI での VMFS ボリュームの指定 56

**A** サービス コンソールを使用した仮想マシンのバックアップと  
リストア 59

Consolidated Backup ユーティリティの一般的な構成設定 60

構成ファイルの設定 60

仮想マシンのバックアップ 62

バックアップの実行 62

仮想マシンの指定 63

DNS 名または IP アドレスによる仮想マシンの指定 63

BIOS UUID による仮想マシンの指定 64

MoRef による仮想マシンの指定 64

仮想マシン グループの指定 65

バックアップ先の指定 66

ローカル ディレクトリへのバックアップ 66

リモート サーバへのバックアップ 66

仮想マシンのリストア 67

仮想マシンを元の場所にリストアする 67

仮想マシンを別の場所にリストアする 67

カタログ ファイルのコピー 68

カタログ ファイルの編集 68

代替カタログを使用した仮想マシンのリストア 70

vcbRestore ユーティリティの非対話形式での使用 70

**B** ESX Server 2.5.x から ESX Server 3.x への仮想マシンのリストア 73

構成/パラメータの設定 74

ESX Server 2.5.x 仮想マシンのリストア 75

インデックス 77



# はじめに

---

本章では、『仮想マシンバックアップガイド』の内容について解説し、VMwareのテクニカルリソースおよびエデュケーションリソースについて紹介します。

本章の内容は、次のとおりです。

- [本書について](#) (P.8)
- [テクニカルサポートおよびエデュケーションリソース](#) (P.10)

## 本書について

本『仮想マシンバックアップガイド』では、バックアップとリストアのタスクを行うために使用できるさまざまな方法について説明します。また、VMware Consolidated Backup の設定方法と使用方法についても説明します。これは VMware Infrastructure 3 が提供する新しいバックアップソリューションであり、SAN 上に存在する仮想マシンをデイリー バックアップするために推奨されています。

## 改訂履歴

本マニュアルは、各製品のリリース時に、あるいは必要に応じて改訂されます。改訂版には大小の変更が加えられています。表 P-1 は、本マニュアルの改訂履歴を示したものです。

表 P-1. 改訂履歴

リビジョン	説明
20060615	VMware Infrastructure 3 の ESX Server 3.0 および VirtualCenter 2.0 バージョンの『仮想マシンバックアップガイド』。これが本書の最初の版です。
20060925	VMware Infrastructure 3 の ESX Server 3.0.1 および VirtualCenter 2.0.1 バージョンの『仮想マシンバックアップガイド』。この版には小さな変更が含まれています。

## 対象読者

本マニュアルは、Windows または Linux のシステム管理者としての経験をお持ちのユーザーで、仮想マシン テクノロジー データセンター操作に詳しい方を対象としています。

## 本書へのフィードバック

本マニュアルに関するコメントがございましたら、下記の電子メールアドレスまでフィードバックをお寄せください。

[docfeedback@vmware.com](mailto:docfeedback@vmware.com)

## VMware Infrastructure ドキュメント

VMware Infrastructure のドキュメントは、VirtualCenter ドキュメントと ESX Server ドキュメントのセットで構成されています。

本書およびその他のマニュアルの最新バージョンには、次のサイトからアクセスできます。

<http://www.vmware.com/support/pubs>

## スタイル

本書では、表 P-2 のスタイル規則を使用しています。

**表 P-2. 本マニュアルのスタイル規則**

スタイル	対象エレメント
青字 (オンラインのみ)	相互参照、Web アドレス、メールアドレスに使用
太青字 (オンラインのみ)	リンクに使用
LucidaMonoEFO (等倍フォント)	コマンド、ファイル名、ディレクトリ、パスに使用
LucidaMonoEFO (等倍フォント太字)	ユーザー入力を示す場合に使用
[角カッコ]	インターフェイス オブジェクト、ボタンに使用
< 山カッコ >	キー、変数およびパラメータに使用
太字	用語集の用語、見出し語に使用
下線	強調したい箇所に使用
『二重かぎカッコ』	文献名に使用

## グラフィックで使用される略語

本書のグラフィックでは、表 P-3 の略語を使用しています。

**表 P-3. 略語**

略語	説明
VC	VirtualCenter
VI	Virtual Infrastructure Client
サーバ	VirtualCenter サーバ
データベース	VirtualCenter データベース
ホスト $\square$	VirtualCenter の管理対象ホスト
VM $\#$	管理対象ホスト上の仮想マシン
ユーザー $\#$	アクセス権を持つユーザー
ディスク $\#$	管理対象ホスト用のストレージ ディスク
データストア	管理対象ホスト用のストレージ
SAN	管理対象ホスト間で共有されているストレージ エリア ネットワーク タイプのデータストア
tmpl	テンプレート

## テクニカル サポートおよびエデュケーション リソース

ここでは、お客様にご利用いただけるテクニカル サポート リソースを紹介します。

### セルフサービス サポート

お客様が問題を自身で解決するツールとして、あるいはテクニカル情報として、以下の VMware Technology Network をご利用いただけます。

- 製品情報 <http://www.vmware.com/products/>
- 技術情報 <http://www.vmware.com/vcommunity/technology>
- ドキュメント <http://www.vmware.com/support/pubs>
- VMTN ナレッジベース <http://www.vmware.com/support/kb>
- ディスカッション フォーラム <http://www.vmware.com/community>
- ユーザー グループ <http://www.vmware.com/vcommunity/usergroups.html>

VMware Technology Network の詳細については、<http://www.vmtn.net> をご覧ください。

### オンラインおよび電話によるサポート

テクニカル サポート リクエストの提出や、製品および契約情報の確認、製品の登録は、オンラインで行うことができます。詳しくは、<http://www.vmware.com/support> をご覧ください。

該当するサポート契約を結んでいるお客様の場合、迅速な対応が必要な Severity1 の問題に関しては電話でのサポートをご利用ください。詳しくは、[http://www.vmware.com/support/phone\\_support.html](http://www.vmware.com/support/phone_support.html) をご覧ください。

### サポート サービス

当社のサポート サービスがお客様のビジネス ニーズにどのように対応できるかを、<http://www.vmware.com/support/services> にてご検討ください。

### VMware エデュケーション サービス

当社が提供する有償トレーニングでは、広範なハンズオンラボや事例の紹介をいたします。また、業務の際のリファレンスとしてお使いいただける資料も提供しています。詳しくは VMware Education Services のページ (<http://mylearn1.vmware.com/mgreg/index.cfm>) をご覧ください。

バックアップ、リストア、および災害復旧は、データセンター管理のプロセスにおいて最も重要な作業です。VMware ESX Server および VMware Infrastructure には、各種の環境に合わせてバックアップとリストアを実行できる、さまざまなソリューションが用意されています。

ここでは、ESX Server システム上でバックアップすべきリソースと、バックアップに使用できるオプションについて説明します。

この章は、以下の項で構成されています。

- [バックアップの概念](#) (P.12)
- [バックアップの対象](#) (P.13)
- [バックアップのコンポーネントと方法](#) (P.16)
- [従来のバックアップ方法の使用](#) (P.17)
- [VMware Consolidated Backup の使用](#) (P.23)

## バックアップの概念

バックアップの処理手順を理解するうえで不可欠な概念を以下に示します。

- **差分バックアップ** 前回のフルバックアップ以降に変更されたファイルだけをバックアップします。
- **ファイルレベルのバックアップ** ファイルおよびフォルダレベルで定義するバックアップ方法。
- **フルバックアップ** 選択したすべてのファイルをバックアップします。
- **仮想マシンのフルバックアップ** 仮想マシン全体を構成するすべてのファイルをバックアップします。これらのファイルには、ディスク イメージ、**.vmtx** ファイルなどが含まれます。
- **イメージレベル (ボリュームレベル) のバックアップ** 1つのストレージ ボリューム全体をバックアップします。
- **増分バックアップ** 前回のバックアップ (フルバックアップか増分バックアップかにかかわらず) 以降に変更されたファイルだけをバックアップします。
- **静止** 物理コンピュータまたは仮想コンピュータのディスク上のデータを、バックアップに適した状態にするプロセス。これには、オペレーティングシステムのメモリ キャッシュにあるダーティ バッファをディスクにフラッシュするプロセスや、アプリケーション固有の高度なタスクなどが含まれます。
- **VCB プロキシ** VMware Consolidated Backup のコンテキストでは、VCB プロキシは Microsoft Windows 2003、Consolidated Backup、およびサードパーティ製バックアップソフトウェアを実行している物理マシンです。LAN フリーのファイルレベルおよびイメージレベルの仮想マシンバックアップを行うために使用されます。

## バックアップの対象

ESX Server 環境では、以下の主要アイテムをバックアップする必要があります。

- **仮想マシンの内容** バックアップする仮想マシン データには、仮想ディスクまたは raw デバイス マッピング (RDM)、構成ファイルなどを含めることができます。

物理マシンの場合と同様に、仮想マシンのデータも定期的にバックアップし、人為的なミスや技術的エラーによる破損および消失を防止する必要があります。

一般に、仮想マシンには以下のバックアップ スケジュールを使用します。

- イメージ レベルで、Windows の場合は定期的に、Linux の場合は夜間バックアップを実行します。たとえば、Windows 仮想マシンの起動ディスク イメージを週 1 回バックアップします。
- ファイル レベルで、1 日 1 回バックアップを実行します。たとえば、ドライブ D、E などに入っているファイルを夜間バックアップします。

仮想マシン ファイルの詳細については、「[仮想マシンのコンテンツ \(P.14\)](#)」を参照してください。

ファイルの処理方法については、「[仮想ディスク ファイルのアクセスと管理 \(P.15\)](#)」を参照してください。

- **ESX Server サービス コンソール** Linux のカスタマイズバージョンであるサービス コンソールは、ESX Server のコマンドライン管理インターフェイスです。これは、ESX Server 管理ツールを提供するほか、ESX Server をより直接的に管理するためのコマンド プロンプトを提供します。また、サーバ上にあるすべての仮想マシンとその構成を追跡します。

---

**注意** 初期のリリースでは、サービス コンソールは ESX Server ホストとのメイン インターフェイスでした。ESX Server 3 以降では、サービス コンソールを使用した高度な管理操作が可能ですが、VI クライアントが優先されます。

---

サービス コンソールは、その耐用年数の間に、定期的なアップグレードを除いて大幅に変更されることはありません。障害時には、ESX Server を再インストールすることで、簡単に元のサービス コンソール状態に復旧できます。したがって、サービス コンソールのバックアップを考慮してもかまいませんが、仮想マシンとそのデータほど頻繁に行う必要はありません。

## 仮想マシンのコンテンツ

仮想マシンを格納するために、ESX Server は VMFS (VMware ファイルシステム) を使用します。VMFS は物理 SCSI ディスクおよびパーティション上に置かれるシンプルで高性能なファイル システムで、ESX Server 仮想マシン用の仮想ディスク イメージやサスペンドされた仮想マシンのメモリ イメージなど、大きなファイルを格納できます。

VMFS の詳細については、『サーバ構成ガイド』を参照してください。

---

**注意** ESX Server ソフトウェアを 2x から 3x にアップグレードした場合は、バックアップ用に使用するソフトウェア内で設定したすべての VMFS ボリュームのパスを変更してください。詳細に関しては、「[ESX Server をアップグレードした後のバックアップポリシーの変更 \(P.56\)](#)」を参照してください。

---

ESX Server 3.x の VMFS は、ディレクトリをサポートしています。通常、VMFS の各仮想マシンに対し、1 つのディレクトリがあります。このディレクトリには、**.vmdk** 仮想ディスク ファイル、仮想マシン構成ファイル (**.vmx** ファイル)、ログ ファイルなど、仮想マシンを構成するすべてのファイルが格納されます。

---

**注意** オペレーティングシステム、アプリケーション、データなど、エンタープライズ インフラストラクチャで一般的にバックアップされるすべての情報は、仮想ディスクに格納されます。

---

仮想ディスクに代わるものとして、仮想マシンを未フォーマットの SAN LUN に接続する raw デバイス マッピング (RDM) があります。RDM は、仮想互換性と物理互換性の 2 つのモードで存在することができます。

RDM の詳細については、『サーバ構成ガイド』を参照してください。

## 仮想ディスク ファイルのアクセスと管理

仮想マシンで各種操作を実行する場合、通常は VI (Virtual Infrastructure) クライアント を使用します。

VI クライアントを使用するのが一般的な方法ですが、ESX Server サービス コンソールまたは VMware SDK を使用して、VMFS の仮想ディスク ファイルを直接操作することも可能です。

サービス コンソールから **ls** や **cp** など通常のファイル コマンドを使用して、マウントされた VMFS ボリューム内にある **/vmfs/volumes** ディレクトリのファイルを表示および操作することができます。マウントされた VMFS ボリュームは、ext3 などの他のファイル システムと同じように見えますが、VMFS の第一の目的は、最大 2TB のディスク イメージなど、大容量ファイルを格納することにあります。ホストのファイル システムがこれらの大容量ファイルをサポートしていれば、**ftp**、**scp**、および **cp** コマンドを使用して、VMFS ボリュームにファイルをコピーしたり、ボリュームからファイルをコピーすることができます。

---

**注意** Linux では、Common Internet File System (CIFS) マウントから大容量ディスクをインポートすると、ESX Server が停止し、再起動しなければなりません。Consolidated Backup を使用しない場合は、大容量ファイルをサービス コンソールからテープ装置に移動してバックアップしてください。この作業を効率的に行うには、既知の問題がない、サポートされているプログラムを使用します。回避策としては、**smbclient** を使用して大容量ファイルをサービス コンソールのローカル ディレクトリにコピーし、そのディレクトリからインポートします。

---

**vmkfstools** コマンドを使用すると、さらに別のファイル操作が可能です。このコマンドは、SCSI ディスクでの VMFS の作成をサポートしており、以下の目的で使用されます。

- ディスク イメージの作成、拡張、削除。
- ディスク イメージのインポート、エクスポート、名前変更。
- ディスク イメージのプロパティの設定およびクエリー。
- VMFS ファイル システムの作成および拡張。

**vmkfstools** コマンドの詳細については、『サーバ構成ガイド』を参照してください。

## バックアップのコンポーネントと方法

バックアップを実行するプロセスでは、以下のバックアップソフトウェア コンポーネントが必要です。

- **バックアップクライアント (バックアップエージェント)** 仮想マシン ファイルシステムをスキャンし、バックアップするデータをバックアップ サーバに転送するプログラム。リストア操作では、ファイルシステムへのデータの書き込みを行います。
- **バックアップサーバ** バックアップクライアントから転送されたデータを、ロボット テープライブラリなどのバックアップメディアに書き込むプログラム。リストア操作では、バックアップメディアからデータを読み取り、バックアップクライアントに送信します。
- **スケジューラ** 定期的な自動バックアップジョブをスケジュールし、その実行を調整するプログラム。バックアップを定期的にスケジュールしたり、個々のファイルをその更新直後に自動的にバックアップしたりできます。

各コンポーネントを実行する場所に応じて、さまざまな方法を選択できます。詳細については、「[バックアップの方法](#)」を参照してください。

## バックアップの方法

バックアップソフトウェアの各コンポーネントは、仮想マシン、サービス コンソール、または Microsoft Windows 2003 を実行する VCB プロキシで実行できます。スケジューラの場所は重要ではありませんが、バックアップサーバとバックアップクライアントの場所は重要です。

各コンポーネントを実行する場所に応じて、以下の方法から 1 つを選択してください。

- 従来のバックアップ方法。バックアップサービスを必要とするすべてのシステムにバックアップクライアントを導入します。その後、定期的に自動バックアップを実行できます。

この方法には、いくつかの種類があります。必要に応じて、適切な方法を選択してください。

詳細については、「[従来のバックアップ方法の使用](#) (P.17)」を参照してください。

- VMware Consolidated Backup。ESX Server 上で稼働している仮想マシンに対し、負荷が軽く、影響のないバックアップを実行できます。この方法では、仮想マシン スナップショット テクノロジーと SAN ベースのデータ転送を、従来のファイルベースのバックアップソフトウェアと組み合わせて使用することができます。

Consolidated Backup を実行すると、ESX Server システムのディレクトリから直接ではなく、一元化された Microsoft Windows 2003 バックアップ プロキシから仮想マシンのコンテンツをバックアップできます。バックアップ プロキシを利用することで、ESX Server への負荷が軽減されるため、より多くの仮想マシンが動作できます。

Consolidated Backup の詳細については、「[VMware Consolidated Backup](#) (P.25)」を参照してください。

Consolidated Backup で使用されているスナップショット テクノロジーの詳細については、「[スナップショットの作成](#) (P.31)」を参照してください。

## 従来のバックアップ方法の使用

従来のバックアップでは、データをセキュリティ保護する必要がある各ホストに、バックアップ エージェントを導入します。その後、バックアップは定期的に自動実行されます。

バックアップ エージェントは、システムの使用率が低い間にファイルシステムの変更をスキャンし、変更された情報をネットワークを介してバックアップ サーバに送信します。バックアップ サーバは、ロボット テープ ライブラリなどのバックアップ メディアにそのデータを書き込みます。

従来のバックアップ方法を使用して、サービス コンソールと仮想マシンをバックアップできます。詳細については、以下を参照してください。

- [従来のバックアップに関する考慮事項](#) (P.17)
- [サービス コンソールのバックアップ](#) (P.18)
- [仮想マシンのバックアップ](#) (P.18)

## 従来のバックアップに関する考慮事項

従来の方法でシステムをバックアップする場合は、以下の事項を考慮してください。

- 整合性のあるデータを取得できるようにするには、ネットワーク上のアクティビティが最も少なく、コンピュータ リソースの大半がアイドル状態であるときにバックアップを行います。バックアップの実行中は、重要なアプリケーションをオフラインにしておく必要があります。
- バックアップ対象のサーバとバックアップ サーバ間のネットワーク帯域幅が十分であることを確認します。
- 多数のサーバ（物理サーバおよび仮想サーバの両方）を使用して、各ホストのバックアップ ソフトウェアを管理できるだけの十分なリソースを割り当てます。すべての仮想マシンのエージェントを管理するには、多大な時間を要することに注意してください。

## サービス コンソールのバックアップ

サービス コンソールは、耐用年数中に大きな変更がなく、障害時の復旧が容易であるため、バックアップを省略してもかまいません。サービス コンソールをバックアップする場合でも、頻繁に行う必要はありません。

サービス コンソールのバックアップは、以下の方法で行います。

- **ファイルベース** 導入されたバックアップエージェントを使用して、サービス コンソールを物理マシンとして扱います。サービス コンソールをリストアするには、サービス コンソールを再インストールし、エージェントを再インストールした後、バックアップしておいたファイルをリストアします。この方法は、設定するのが難しい管理エージェントがサービス コンソールに導入されている場合に意味があります。それ以外の場合は、この方法を使用するより、サービス コンソールをバックアップしないほうが得策です。
- **イメージベース** サードパーティ製ソフトウェアを使用して、すばやくリストアできるバックアップイメージを作成します。起動CDまたはバックアップソフトウェアによって作成されたイメージを使用して、サービス コンソールをリストアします。

## 仮想マシンのバックアップ

ニーズと使用可能なリソースに応じて、従来の方法のうちいずれか1つを選択して仮想マシンをバックアップすることもできます。従来のバックアップ方法では、Consolidated Backup を使用しません。

表 1-1 は、選択可能な従来の方法を比較したものです。

**表 1-1. 推奨される従来のバックアップ方法（Consolidated Backup は使用しない）**

		バックアップサーバ	
		仮想マシン	物理マシン
バックアップクライアント	仮想マシン	方法 1	方法 2
	サービス コンソール	方法 3	方法 4

---

**注意** サービス コンソールでのバックアップサーバの実行はサポートされていません。

---

従来のバックアップ方法には、以下のオプションがあります。

- ファイル レベルまたはイメージレベルのバックアップを行う仮想マシン内からバックアップクライアントを実行します。ネットワークを介してバックアップを行うかぎり、互換性を考慮する必要はありません。
- ESX Server サービス コンソールからバックアップクライアントを実行し、仮想マシン全体を ESX Server ホストの VMFS ファイルシステムに存在する **.dsk** ファイルおよび **.vmdk** ファイルとしてバックアップします。
- テープドライブに接続した仮想マシン、または物理システムに接続された SCSI ベースのバックアップメディア内でバックアップサーバを実行し、仮想マシンのデータをバックアップします。

---

**注意** 仮想マシンへのテープドライブの接続は、運用上問題があるケースがありますので、推奨されていません。

---

従来のバックアップ方法の詳細については、以下を参照してください。

- [仮想マシン内のバックアップクライアント](#) (P.19)
- [サービス コンソール内のバックアップクライアント](#) (P.21)
- [SAN バックアップ](#) (P.22)
- [NFS バックアップ](#) (P.23)

### 仮想マシン内のバックアップクライアント

方法 1 と方法 2 は、バックアップクライアントを仮想マシンに導入することを想定しています。

#### 方法 1: 仮想マシン内のバックアップサーバ

この方法では、1 台の仮想マシンにバックアップクライアントを導入し、別の仮想マシンにバックアップサーバを導入します。どちらの仮想マシンも、同じ ESX Server システム上で稼働します。2 台の仮想マシン間では、それらのマシンを接続する仮想イーサネットを介してデータがやり取りされます。

---

**注意** 方法 1 は、VCB プロキシまたはバックアップサーバ用に別個のハードウェアを使用できない場合にのみ使用してください。

---

方法 1 を使用する場合、バックアップエージェントは、バックアップする仮想マシンを静止します。

方法 1 は、通常、仮想マシンのディスクイメージに保存されたデータをファイルレベルでバックアップする場合に使用されます。

**表 1-2. 1 台の仮想マシンにバックアップクライアント、別の仮想マシンにバックアップサーバを導入する方法**

推奨:	VCB プロキシまたはバックアップサーバ用のハードウェアが使用可能でない場合
ファイルレベルのリストア:	非常に容易
仮想マシンの完全リストア:	不可
静止:	不要
ESX Server の負荷:	非常に高い
LAN フリーバックアップ:	不可
バックアップの影響:	不可
管理性:	非常に低い

### 方法 2: 物理マシン内のバックアップサーバ

方法 2 では、仮想マシン内にバックアップクライアントを配置し、物理マシン上でバックアップサーバを実行します。

---

**注意** 方法 2 の代わりに Consolidated Backup を使用することを検討してください。

---

方法 2 は、仮想マシンのディスクイメージに保存されたデータをファイルレベルでバックアップする場合に使用します。

**表 1-3. 仮想マシン内にバックアップクライアント、物理マシン内にバックアップサーバを導入する方法**

推奨:	VCB を代わりに使用できる場合
ファイルレベルのリストア:	非常に容易
仮想マシンの完全リストア:	不可
静止:	不要
ESX Server の負荷:	高
LAN フリーバックアップ:	不可
バックアップの影響:	不可
管理性:	非常に低い

## サービス コンソール内のバックアップ クライアント

方法 3 と方法 4 は、バックアップ クライアントをサービス コンソールに導入することを想定しています。

### 方法 3: 仮想マシン内のバックアップ サーバ

方法 3 では、サービス コンソール内にバックアップ クライアントを配置し、仮想マシン上でバックアップ サーバを実行します。

---

**注意** 方法 3 は、VCB プロキシまたはバックアップ サーバ用に別個のハードウェアを使用できない場合にのみ使用してください。

---

方法 3 は、イメージ レベルのバックアップ、または仮想マシン全体のバックアップに使用されます。

**表 1-4. サービス コンソールにバックアップ クライアント、仮想マシンにバックアップ サーバを導入する方法**

推奨:	VCB プロキシまたはバックアップ サーバ用のハードウェアが使用可能でない場合
ファイル レベルのリストア:	不可
仮想マシンの完全リストア:	非常に容易
静止:	不要
ESX Server の負荷:	非常に高い
LAN フリー バックアップ:	不可
バックアップの影響:	不可
管理性:	非常に低い

**方法 4: 物理マシン内のバックアップ サーバ**

方法 4 では、サービス コンソールにバックアップクライアントを配置し、物理マシン上でバックアップサーバを実行します。

---

**注意** 方法 4 の代わりに Consolidated Backup を使用することを検討してください。

---

方法 4 は、イメージレベルのバックアップに使用されます。

**表 1-5. サービス コンソール内のバックアップクライアント、物理マシン内のバックアップサーバ**

推奨:	VCB を代わりに使用できる場合。
ファイルレベルのリストア:	不可
仮想マシンの完全リストア:	非常に容易
静止:	不要
ESX Server の負荷:	高
LAN フリーバックアップ:	不可
バックアップの影響:	不可
管理性 / 拡張性:	非常に低い

**SAN バックアップ**

仮想ディスクファイルが SAN 上に格納されている場合、SAN のベンダが提供する機能を使用して、すべての仮想ディスクを含めた本番 LUN のコピーを作成できます。それらのコピーをバックアップメディアへ送信してください。この方法では、SAN スナップショットによって整合性が保証されるので、バックアッププロセスで仮想マシンのスナップショット機能を使用する必要はありません。

SAN スナップショットを使用してデータをバックアップする場合は、以下の点を考慮してください。

- 一部のベンダは、VMFS と RDM の両方についてスナップショットをサポートしています。両方がサポートされている場合は、ホストの仮想マシンファイルシステム全体のスナップショットを作成するか、個々の仮想マシン（1つのディスクにつき1つ）のスナップショットを作成することができます。
- 一部のベンダは、RDM を使用したセットアップについてのみ、スナップショットをサポートしています。RDM のみがサポートされている場合は、個々の仮想マシンのスナップショットを作成できます。

詳細については、ストレージベンダのドキュメントを参照してください。SAN の詳細については、『SAN 構成ガイド』を参照してください。

## NFS バックアップ

仮想マシンが、NFS プロトコルを使用する外部の NAS（ネットワーク アタッチドストレージ）システム上に格納されている場合、仮想マシンのイメージレベルのバックアップを実行できます。

詳細については、ストレージベンダのドキュメントを参照してください。

## VMware Consolidated Backup の使用

最新のデータセンターでは、バックアッププロセスに従来の方法を適用するのが次第に難しくなっています。従来の方法を使用すると、多くの問題（「[従来のバックアップに関する考慮事項](#)（P.17）」を参照）が発生する可能性があります。多くの問題を回避するために、VMware Consolidated Backup の使用を検討してください。

## VMware Consolidated Backup の利点

VMware Consolidated Backup は、従来のバックアップで生じる問題の多くに対応しています。Consolidated Backup には、以下のような利点があります。

- バックアップタスクを1つまたは複数の専用バックアッププロキシに移行することで、ESX Server への負荷を軽減します。
- LAN フリーバックアップを有効にし、データセンターのネットワークインフラストラクチャの輻輳と過負荷を防止します。
- スナップショットベースのバックアップ方法を採用することで、バックアップウィンドウは不要になります。
- バックアップする各仮想マシンへのバックアップエージェントの配布を任意にすることで、バックアップ管理を単純化します。
- 電源オフの仮想マシンをバックアップできます。



# VMware Consolidated Backup

---

# 2

VMware Consolidated Backup は、VMware Infrastructure 3 が提供する新しいバックアップソリューションで、SAN に存在する仮想マシンをデイリーバックアップするのに推奨されている方法です。

この章には、以下の情報が含まれます。

- [VMware Consolidated Backup の概要](#) (P.26)
- [Consolidated Backup のソフトウェアとハードウェアの要件](#) (P.27)
- [VMware Consolidated Backup の動作](#) (P.28)
- [VMware Consolidated Backup の制限事項](#) (P.33)
- [VMware Consolidated Backup のセットアップ](#) (P.33)
- [VMware Consolidated Backup の使用](#) (P.41)
- [高度な構成](#) (P.44)

## VMware Consolidated Backup の概要

VMware Consolidated Backup は、当社のスナップショットの技法と業界標準のバックアップソフトウェアを使用して専用物理ホスト（VCB プロキシ）からバックアップを行うのに役立ちます。Consolidated Backup は、ほとんどの主要なバックアップアプリケーションと統合でき、仮想マシン内のデータを高速かつ効率的にバックアップできます。

Consolidated Backup は、1 台の ESX Server ホストまたは VirtualCenter Management Server と併用できます。

Consolidated Backup には、以下のような機能があります。

- バックアップのプロセスを専用の物理ホスト（VCB プロキシ）に代行させます。
- 当社の仮想マシン スナップショット テクノロジを使用することにより、バックアップウィンドウを不要にします。
- 仮想マシンにバックアップ エージェントは不要です。
- 業界の先端を行くバックアップアプリケーションと連動するので、それらのアプリケーションが持つ高度なスケジューリング機能やバックアップ管理機能を活用できます。
- ファイバチャネルテープの使用が可能となります。
- Microsoft Windows ゲスト OS を実行している仮想マシンのファイルレベルのバックアップをサポートします。
- あらゆるゲスト OS を実行している仮想マシンのイメージレベルのバックアップをサポートします。

## VMware Consolidated Backup の使用モデル

Consolidated Backup は、仮想マシンのイメージレベルのバックアップとファイルレベルのバックアップを両方ともサポートしています。（Microsoft Windows オペレーティングシステムを実行している仮想マシンの場合）

- イメージレベルのバックアップ。特定の仮想マシンに関連したすべてのディスク ファイルと構成ファイルのコピーを作成し、仮想マシン全体のリストアを可能にします。このタイプのバックアップは、ハードウェアの故障や、仮想マシンを誤って削除してしまうようなシステム管理者によるエラーが発生した場合に、仮想マシンをリストアするのに適しています。

- ファイルレベルのバックアップ。仮想マシン内のディスクに格納されている個々のファイルのコピーを作成します。これには、すべてのファイルを含める（フルファイルバックアップ）か、選択されたファイル、たとえば前回のバックアップ以後に変更されたファイルを含める（差分または増分ファイルバックアップ）ことができます。ファイルレベルのバックアップを使用すると、ファイルまたはディレクトリを個別にリストアできます。ファイルレベルのバックアップは、たとえば誤ってファイルを削除するなど、過失によるデータの損失を防止するために使用します。

## Consolidated Backup のソフトウェアとハードウェアの要件

VMware Consolidated Backup の要件は、以下のとおりです。

- Microsoft Windows 2003 SP1 を実行する 1 つ以上の VCB プロキシシステム。この VCB プロキシは、ESX Server クラスターを管理する VirtualCenter サーバに接続している必要があります。あるいは、VirtualCenter を使用しておらず ESX Server システムが 1 つだけの場合は、単一の ESX Server システムに接続している必要があります。VCB プロキシをファイバチャネル（FC）SAN に接続するには、FC ホストバスアダプタ（HBA）が必要です。
- Consolidated Backup がサポートしているバックアップソフトウェア。サポートされているサードパーティ製バックアップパッケージのリストについては、『VMware Infrastructure 3 Backup Software Compatibility Guide（VMware Infrastructure 3 バックアップソフトウェア互換性ガイド）』を参照してください。
- テープシステムなどのバックアップハードウェア。
- 1 つ以上の ESX Server 3.x システム。
- VMFS または RDM をホストするファイバチャネル SAN ストレージ。VCB プロキシは、SAN LUN にアクセスできることが必要です。

---

**注意** 現時点では、Consolidated Backup は iSCSI および NAS/NFS をサポートしていません。

---

## VMware Consolidated Backup の動作

Consolidated Backup は、サードパーティ製バックアップソフトウェアと連動する一連のユーティリティとスクリプトからなっています。Consolidated Backup を特定のバックアップソフトウェアと確実に連動させるために、当社または使用するバックアップソフトウェアベンダは、必要なプリバックアップスクリプトとポストバックアップスクリプトを含んでいる統合モジュールを提供します。

サードパーティ製ソフトウェア、統合モジュール、および Consolidated Backup は、Microsoft Windows 2003 がインストールされた物理マシンである VCB プロキシ上で実行されます。

詳細については、以下の項を参照してください。

- [始める前に](#) (P.28)
- [VMware Consolidated Backup のワークフロー](#) (P.29)
- [スナップショットの作成](#) (P.31)

### 始める前に

Consolidated Backup を実行するには、以下の初期要件が満たされている必要があります。

- VCB プロキシを構成します。詳細については、「[VCB プロキシの構成](#) (P.36)」を参照してください。
- 使用するバックアップソフトウェア、Consolidated Backup、および対応する統合モジュールを VCB プロキシにインストールします。
- ファイルレベルのバックアップを行う場合は、仮想マシンが Windows ゲスト OS を実行していることを確認してください。イメージレベルの仮想マシンバックアップは、すべてのゲスト OS についてサポートされています。
- (オプション) 最新バージョンの VMware Tools を、バックアップする予定の各仮想マシンにインストールします。これがないと、Consolidated Backup の一部の機能を使用できません。
- データの読み取りアクセス権を持つバックアップ管理者アカウントを VCB プロキシ上に作成します。VMFS ボリュームが格納された SAN LUN には、プロキシからのアクセスが可能であるため、VMFS ボリュームを誤って削除してしまわないよう、プロキシへのアクセスは訓練された担当者だけに制限します。

## VMware Consolidated Backup のワークフロー

Consolidated Backup を使用する前に、個々の仮想マシンまたは仮想マシンのグループに対してバックアップジョブを設定し、スケジュールする必要があります。

バックアップソフトウェアは、スケジュールされた時刻に VCB プロキシ上で自動的にバックアップジョブを開始します。バックアップジョブが起動されると、以下の手順が実行されます。

- 1 バックアップソフトウェアはプリ バックアップスクリプトを呼び出します。  
プリ バックアップスクリプトは、以下のタスクを実行します。
  - a 仮想マシンの内部で、NTFS および FAT ファイルシステムを静止状態にします (Microsoft Windows 仮想マシンの場合のみ)。これにより、スナップショットの作成時に保留状態のファイルシステム書き込みがなくなり、整合性のあるファイルシステムのバックアップを作成できます。
  - b 仮想マシンをスナップショット モードにします。これによりディスクに対する変更が保管され、後で変更を書き込むようになります。仮想マシンは、この処理の間も動作を続行できます。詳しくは、「[スナップショットの作成 \(P.31\)](#)」を参照してください。
  - c 仮想マシンのスナップショットを作成し、それをサードパーティ製ソフトウェアから使用できるようにします。
    - イメージ レベルでの仮想マシンのバックアップでは、仮想マシンのスナップショットを VCB プロキシへエクスポートします。詳しくは、「[イメージ レベルの仮想マシン バックアップの実行 \(P.31\)](#)」を参照してください。
    - ファイル レベルでの Microsoft Windows 仮想マシンのバックアップでは、仮想マシンのスナップショットを SAN から VCB プロキシ上のローカル ディレクトリへマウントします。詳しくは、「[ファイル レベルの仮想マシン バックアップの実行 \(P.31\)](#)」を参照してください。
- 2 バックアップソフトウェアは、仮想マシン スナップショットの通常のバックアップを実行します。仮想マシンは、この処理の間も動作を続行できます。
  - すべての仮想マシンについて、バックアップクライアントは仮想マシンのコンテンツを仮想ディスク イメージとしてバックアップします。
  - Microsoft Windows オペレーティングシステムを実行している仮想マシンの場合、バックアップクライアントは仮想マシンのコンテンツを一連のファイルおよびディレクトリとしてバックアップすることもできます。

- 3 バックアップソフトウェアは、ポストバックアップスクリプトを呼び出します。このスクリプトは以下のタスクを実行します。
  - a 仮想マシンのスナップショットをバックアッププロキシからアンマウントします。
  - b 仮想マシンをスナップショットモードからはずして、仮想マシンがスナップショットモードに入っていたときに加えられた変更があれば、それらの変更をディスクへコミットします。

図 2-1 は、Consolidated Backup のさまざまなコンポーネントが連携してサードパーティ製バックアップソフトウェアと通信する様子を示しています。

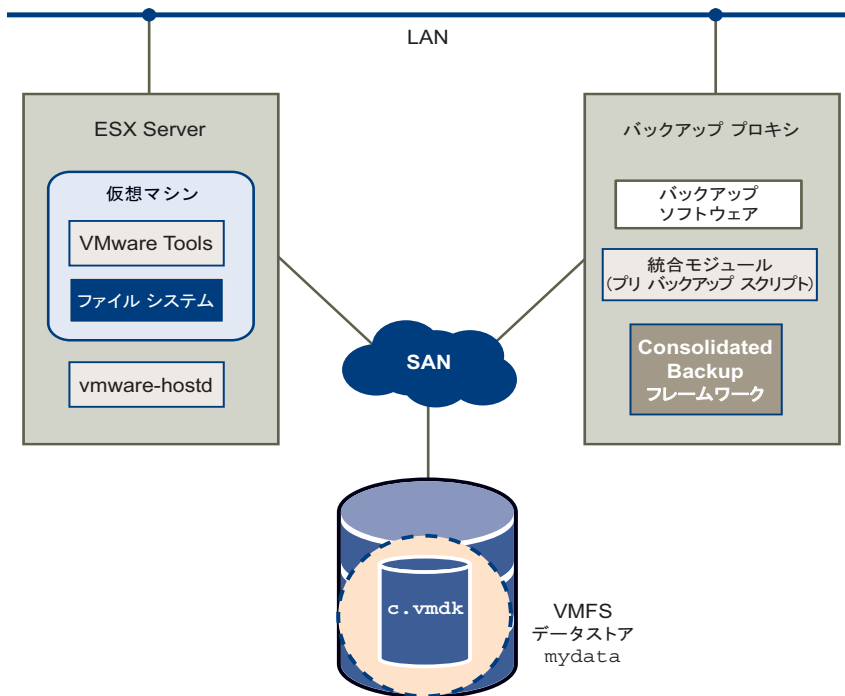


図 2-1. VMware Consolidated Backup

## スナップショットの作成

Consolidated Backup を使用すると、プリバックアップスクリプトは仮想マシンがパワーオン状態で仮想ディスクへの書き込みを続行している間に仮想マシンのスナップショットを作成します。書き込みが保留されないため、スナップショットにはスナップショット作成時の仮想マシン全体の状態が取り込まれます。これには、仮想マシンのメモリ、ディスク、および設定値の状態が含まれます。

---

**注意** ファイルシステム整合スナップショットは、Windows ゲスト OS を実行していて、VMware Tools がインストールされている仮想マシンについてのみ作成できます。

---

さらに高いレベルでのデータ整合性を達成するには、Windows および Linux のどちらの仮想マシンでも、Pre-freeze スクリプトと Post-thaw スクリプトを構成します。詳細に関しては、「[カスタム静止スクリプトの実行](#) (P.44)」を参照してください。

仮想マシンのスナップショットを作成した後、そのスナップショットはサードパーティ製ソフトウェアで使用可能になります。

詳細については、以下の項を参照してください。

- [ファイルレベルの仮想マシンバックアップの実行](#) (P.31)
- [イメージレベルの仮想マシンバックアップの実行](#) (P.31)
- [スナップショット作成時の考慮事項](#) (P.32)

### イメージレベルの仮想マシンバックアップの実行

イメージレベルの仮想マシンのバックアップは、オペレーティングシステムに依存しないため、ゲスト OS に関係なく実行できます。

イメージレベルの仮想マシンのバックアップを実行するときは、最初に仮想マシンのスナップショットを作成します。その後、以下の手順が実行されます。

- 1 Consolidated Backup は、仮想マシンのスナップショットを VCB プロキシ上のローカルディレクトリへエクスポートします。以下に例を示します。

```
C:\mnt\mytestvm.foo.com-fullVM
```

- 2 サードパーティ製バックアップソフトウェアが、仮想マシンのディスクイメージと構成ファイルを取得し、それらをバックアップメディアに移動します。

### ファイルレベルの仮想マシンバックアップの実行

Windows が動作している仮想マシンの場合、Consolidated Backup はファイルレベルのバックアップをサポートします。

ファイルレベルのバックアップを実行するときは、最初に仮想マシンのスナップショットを作成します。その後、以下の手順が実行されます。

- 1 Consolidated Backup は、仮想マシン スナップショット内のボリュームを検出し、検出したボリュームを VCB プロキシ上の事前定義された接合ポイントにマウントします。

各接合ポイントは、仮想マシンの各ボリュームに割り当てられたドライブレターに対応しています。以下に例を示します。

```
C:¥mnt¥mytestvm. foo. com¥letters¥D
```



#### 要注意

プロキシが識別できるのは、ドライブレターが割り当てられたボリュームだけであるため、各仮想ディスクのボリュームにドライブレターがあることを確認してください。

- 2 サードパーティ製バックアップソフトウェアは、これらのボリュームからファイルレベルのバックアップを作成します。

### スナップショット作成時の考慮事項

スナップショットを作成するときは、以下のことを考慮してください。

- 仮想マシンのスナップショットを作成する際、仮想マシンは短時間（通常は 1 秒未満）停止します。
- UI を介してメモリのスナップショットを作成する際、仮想マシンが数秒間停止する場合があります。これにより、DBHammer など時間に厳密なアプリケーションが影響を受ける可能性があります。
- SYNC ドライバを使用して、静止点のスナップショットを作成する場合、I/O がゲスト OS にドレインされるまで待機する必要があります。これにより、DBHammer など時間に厳密なアプリケーションが影響を受ける可能性があります。
- VMware Tools のインストール時に SYNC ドライバをインストールしなければ、I/O のドレインによる遅延を回避できません。ただしその場合、ゲストでプリバックアップスクリプトおよびポストバックアップスクリプトを使用してカスタム静止を実行しないかぎり、スナップショットにはクラッシュ時の整合性しか保持されません。
- スナップショットが VCB プロキシ上にマウントされた場合、仮想マシン ディスクは書き込み可能のように見えます。しかし、すべての変更はプロキシ上に「一時書き込み」としてキャッシュされ、ディスクがアンマウントされると破棄されません。

## VMware Consolidated Backup の制限事項

環境によっては、Consolidated Backup を使用して仮想マシンのデータをバックアップできないことがあります。Consolidated Backup は、以下の作業には使用できません。

- VCB プロキシがアクセスできないストレージ デバイスにディスク イメージが格納されている仮想マシンをバックアップする。
- RDM である仮想ディスクを持つ仮想マシンを物理互換モードでバックアップする。
- IP アドレスを持たない仮想マシン、または関連付けられる DNS (ドメイン ネーム サーバ) 名がない仮想マシンをバックアップする。
- Windows NT 4.0、Windows 2000、Windows XP、Windows XP Professional、または Windows 2003 以外のオペレーティングシステムを実行している仮想マシンをファイル レベルでバックアップする。
- NAS/NFS または iSCSI ストレージ デバイスにある仮想マシンのバックアップ

Consolidated Backup を使用できない場合は、仮想マシン内にバックアップ エージェントをインストールし、仮想マシン内からバックアップを実行します。バックアップ エージェントは、サードパーティのバックアップソフトウェアベンダから提供されています。

バックアップ エージェントのインストール方法の詳細については、使用しているバックアップソフトウェアに適した統合モジュールに付属のドキュメントを参照してください。

## VMware Consolidated Backup のセットアップ

Consolidated Backup を使用するには、以下のコンポーネントを構成します。

- VMware ESX Server (バージョン 3.0 以上) または複数のサーバ。詳しくは、「[VMware ESX Server の構成](#) (P.34)」を参照してください。
- SAN ファブリック。詳しくは、「[SAN の構成](#) (P.34)」を参照してください。
- サードパーティ製ソフトウェア。詳しくは、「[サードパーティ製ソフトウェアの構成](#) (P.35)」を参照してください。
- バックアップ プロキシ (VCB プロキシ)。詳しくは、「[VCB プロキシの構成](#) (P.36)」を参照してください。
- VCB プロキシ上の Windows。詳しくは、「[VCB プロキシでの Windows の構成](#) (P.37)」を参照してください。

- 保護された各仮想マシン内の ESX Server に対応する新バージョンの VMware Tools。詳しくは、「[Consolidated Backup 用の仮想マシンの構成 \(P.41\)](#)」を参照してください。

## VMware ESX Server の構成

ESX Server と VI (Virtual Infrastructure) クライアント、または、複数のホストとそれらのホストを管理する VirtualCenter がインストールされている必要があります。

VMware ファイル システム (VMFS) や仮想互換モードの raw デバイス マッピング (RDM) を使用できるように、ESX Server を設定してください。Consolidated Backup は、物理互換モードの RDM をサポートしません。

詳しくは、当社 Web サイト ([www.vmware.com](http://www.vmware.com)) で『サーバ構成ガイド』を参照してください。

## SAN の構成

ESX Server をセットアップした後、ESX Server と VCB プロキシの両方の接続先となる SAN ファブリックを構成します。

VCB プロキシは、ESX Server システムによって管理されるストレージ LUN にアクセスできなければなりません。これは、VCB プロキシを ESX Server システムが属するのと同じファブリック ゾーンに追加することによって実現されます。

詳細については、SAN ストレージ アレイおよびスイッチ ベンダが提供するドキュメントと『SAN 構成ガイド』を参照してください。

Consolidated Backup を使用するには、SAN の構成が以下の要件を満たしている必要があります。

- VCB プロキシが以下のいずれかにアクセスできる必要があります。
  - VMFS ボリューム (データストア) とその仮想ディスクが含まれるすべての SAN アレイ。
  - Consolidated Backup を使用してバックアップすることが予想される仮想互換モードの RDM が含まれるすべての SAN アレイ。
- VMFS または RDM データが含まれるすべての LUN について、VCB プロキシの LUN ID と ESX Server で認識される LUN ID が一致している必要があります。

---

### 注意

- NaviExpress で管理される EMC AX100 はサポートされていません。完全な NaviSphere を使用してください。
  - IBM ESS は、LUN ID 表示の整合性が保たれるよう、明示的に構成する必要があります。
-

## サードパーティ製ソフトウェアの構成

Consolidated Backup と併用するサードパーティ製バックアップソフトウェアを構成する必要があります。それには、バックアップソフトウェアで Consolidated Backup のプリスクリプトとポストスクリプトを使用できるようにします。バックアップソフトウェアの接合（マウントポイント）オプションを有効にしなければならない場合もあります。

バックアップソフトウェアを構成するには、ベンダが提供する指示に従ってください。

具体的な手順については、使用するバックアップソフトウェアに対応する統合モジュールに含まれているドキュメントを参照してください。統合モジュールについては、「[バックアップソフトウェア統合モジュールのインストール](#) (P.40)」を参照してください。

### ファイルレベルの増分および差分バックアップのためのクライアント設定

サードパーティ製バックアップソフトウェアを構成して増分または差分バックアップを行う場合は、必ず、VCB プロキシ上で実行されているバックアップクライアントが次の機能を無視するようにしてください。これらの機能を使用していると、バックアップソフトウェアはバックアップ対象のファイルシステムを変更しなければなりません。スナップショットベースのバックアップでは、そのような変更はできません。

- Windows アーカイブビット。アーカイブビットとは、一部のバックアップ製品で使用されているファイル属性です。ファイルが前回のバックアップ以後に変更されたかどうか、およびファイルをバックアップしたほうが良いかどうかを判断するために使用されます。アーカイブビットではなく、タイムスタンプを使用するようバックアップクライアントを構成してください。
- 増分バックアップ用の Windows Change Journal。

使用するバックアップソフトウェアが、Windows のアーカイブビット機能と change journal 機能を無効にすることを必要とする場合は、統合モジュールに含まれている `README.html` ファイルに、それらの機能をオフにするための指示がありません。

## VCB プロキシの構成

VCB バックアップ プロキシを構成する必要があります。VCB バックアップ プロキシは、Consolidated Backup とサードパーティ製バックアップソフトウェアを実行する物理マシンです。

詳細については、以下の項を参照してください。

- [ハードウェア要件](#) (P.36)
- [前提条件](#) (P.36)

### ハードウェア要件

VCB プロキシでは、Microsoft Windows 2003 が動作できる必要があります。さらに、以下のハードウェア コンポーネントが必要です。

- ネットワーク アダプタ (NIC)
- ファイバチャネル ホストバス アダプタ (HBA)

### 前提条件

VCB プロキシに Consolidated Backup をインストールするには、以下の要件を満たしている必要があります。

- プロキシで Microsoft Windows 2003 が動作している。Consolidated Backup は、プロキシ上でこれ以外のバージョンの Windows をサポートしていません。
- プロキシが VirtualCenter に接続できるように、バックアップ プロキシ上のネットワークが構成されている。

バックアップ プロキシと VirtualCenter の間にファイアウォールが存在する場合、そのファイアウォールは、VirtualCenter への TCP/IP 接続を許可する必要があります。デフォルトでは、VirtualCenter は TCP/IP ポート 902 で着信接続を行います。

ネットワークの構成方法については、『サーバ構成ガイド』を参照してください。

- Consolidated Backup と併用するサードパーティ製バックアップソフトウェアがインストールされ、正しく構成されている。

この時点で、VCB プロキシのローカル ディレクトリでバックアップおよびリストア ジョブを実行し、サードパーティ製バックアップソフトウェアの構成を確認してください。

詳細については、「[サードパーティ製ソフトウェアの構成](#) (P.35)」を参照してください。

## VCB プロキシでの Windows の構成

VCB プロキシを設定したら、そのプロキシ上で動作する Windows を構成する必要があります。Windows の構成には、以下の操作があります。

- [ドライブ レター の自動割り当ての無効化](#) (P.37)
- [VMware Consolidated Backup のインストール](#) (P.38)
- [VMware Consolidated Backup の構成](#) (P.38)
- [バックアップ ソフトウェア統合モジュールのインストール](#) (P.40)

### ドライブ レター の自動割り当ての無効化

Windows 2003 Enterprise Edition と Windows 2003 Datacenter Edition を除くすべての Windows バージョンは、認識可能な各 NTFS (New Technology File System) と FAT (File Allocation Table) ボリュームに対し、ドライブ レターを自動的に割り当てます。

Consolidated Backup を使用する場合、このデフォルトの動作を変更し、ボリュームが自動的にプロキシにマウントされないようにしてください。



**要注意** この構成手順を行わないと、RDM を使用している仮想マシンのデータが破損する可能性があります。

### Windows がドライブ レターを自動的に RDM に割り当てないようにするには

- 1 バックアップ プロキシをシャットダウンします。
- 2 バックアップ プロキシを SAN から切断するか、仮想マシン用の VMFS ボリュームまたは RDM が含まれたすべての LUN をマスクします。
- 3 バックアップ プロキシを起動し、管理者権限を持つアカウントでログインします。
- 4 コマンドライン インターフェイスを開きます。
- 5 以下を入力し、diskpart ユーティリティを実行します。

#### diskpart

diskpart ユーティリティが起動し、独自のコマンド プロンプトを表示します。

- 6 diskpart コマンド プロンプトで以下のように入力し、新たに認識されたボリュームへのドライブ レター の自動割り当てを無効にします。

```
automount disable
```

- 7 diskpart コマンド プロンプトで以下のように入力し、すでにレジストリにマウントされているボリュームのエントリを消去します。

**automount scrub**

- 8 以下を入力し、diskpart ユーティリティを終了します。

**exit**

- 9 バックアップ プロキシをシャットダウンします。
- 10 バックアップ プロキシを SAN に再接続するか、VMFS ボリュームまたは RDM が含まれた LUN のマスクを解除します。
- 11 バックアップ プロキシを起動します。

## VMware Consolidated Backup のインストール

この時点で、VCB プロキシに Consolidated Backup の基本パッケージをインストールする準備が整いました。

### 基本的な Consolidated Backup をインストールする手順

- 1 管理者権限を持つアカウントを使用して VCB プロキシにログインします。
- 2 CD-ROM または電子配布から **setup.exe** を実行し、Consolidated Backup パッケージをインストールします。
- 3 インストール時、Consolidated Backup のインストール ディレクトリを選択するか、デフォルト ディレクトリをそのまま使用します。

これで、Consolidated Backup が VCB プロキシ上にインストールされました。

### VMware Consolidated Backup の構成

Consolidated Backup の基本構成は、**config.js** という構成ファイルに保存されません。このファイルは、Consolidated Backup のインストール ディレクトリ内の **config** というサブディレクトリにあります。

表 2-1 は、このファイルにおけるすべての構成設定の概要を示しています。

**表 2-1. Consolidated Backup の構成設定**

オプション	デフォルト	説明
BACKUPROOT	C:\mnt	すべての仮想マシンバックアップジョブを格納するディレクトリ。 各バックアップジョブに対し、バックアップタイプと仮想マシン名に基づいて付けられた一意の名前を持つディレクトリがここに作成されます。 仮想マシンのバックアップを実行する前に、このディレクトリがあることを確認してください。 イメージレベルの仮想マシンバックアップの場合、このマウントポイントが含まれたボリュームに、処理対象となる最大の仮想マシンのエクスポートされたディスクイメージを格納できるだけの十分な容量が必要です。
HOST	(デフォルトなし)	VCB プロキシで使用される VirtualCenter サーバまたは ESX Server ピアのホスト名 / ポート。
PORT	902	VirtualCenter または ESX Server ピアの接続ポート番号。
USERNAME	(デフォルトなし)	VirtualCenter ホストまたは ESX Server ピアにログインするためのユーザー ID。
PASSWORD	(デフォルトなし)	VirtualCenter ホストまたは ESX Server ピアにログインするためのパスワード。

表 2-1. Consolidated Backup の構成設定 ( 続き )

オプション	デフォルト	説明
SNAPSHOT_POLICY	automatic	<p>有効なオプション</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>automatic</b> : Consolidated Backup は、仮想マシンのバックアップスナップショットをオンデマンドで作成および削除します。ほとんどの場合、デフォルトではこのオプションが使用されます。</li> <li>■ <b>manual</b> : Consolidated Backup は、スナップショットの作成および削除は行いません。ただし、<b>_VCB_BACKUP_</b> という名前のバックアップスナップショットがすでに存在することを前提としており、バックアップにはこのスナップショットが使用されます。このオプションは、ユーザー独自のスクリプトを記述するのに便利です。</li> <li>■ <b>createonly</b> : Consolidated Backup は、プリバックアップスクリプトが実行されると、バックアップスナップショットを作成しますが、バックアップ終了後にスナップショットを削除しません。このオプションは、検証ジョブを実行する必要があるときに使用します。その場合は、検証スクリプトがマウントを解除します。</li> <li>■ <b>deleteonly</b> : Consolidated Backup は、<b>_VCB_BACKUP_</b> という名前のバックアップスナップショットがすでに存在すると見なし、スナップショットを作成しません。ただし、このスナップショットは、ポストバックアップスクリプトによって削除されます。このオプションは、ユーザー独自のスクリプトを記述するのに便利です。</li> </ul>

## バックアップソフトウェア統合モジュールのインストール

最後に、サードパーティ製バックアップソフトウェアに適した Consolidated Backup 統合モジュールをインストールする必要があります。

サポートされている各サードパーティ製バックアップソフトウェアには、バックアップソフトウェアベンダまたは当社から統合モジュールが提供されています。このモジュールは、必要なプリバックアップスクリプトおよびポストバックアップスクリプトがすべて含まれている ZIP ファイルです。

この ZIP ファイルには、**README.html** ファイルが格納されており、サードパーティ各社のバックアップソフトウェアに統合モジュールをインストールする方法が記載されています。また、**README.html** ファイルには、ユーザーのバックアップソフトウェアを Consolidated Backup 用に構成するために必要な詳しい指示事項があれば、それも記載されています。

バックアップソフトウェアの詳しい構成方法については、「[サードパーティ製ソフトウェアの構成](#) (P.35)」を参照してください。

## Consolidated Backup 用の仮想マシンの構成

一般的に、Consolidated Backup をサポートするために仮想マシンを特別に構成する必要はありません。

ただし、保護された各仮想マシンに、ESX Server に対応する新しいバージョンの VMware Tools をインストールする必要があります。VMware Tools をインストールしなかった場合、Consolidated Backup がバックアップ用に作成するスナップショットには、クラッシュ時の整合性しか保持されません。つまり、ファイルシステムの同期化は行われません。

## VMware Consolidated Backup の使用

Consolidated Backup は、サードパーティ製ソフトウェアと結び付いて機能するので、Consolidated Backup の詳しい使用方法は、具体的なソフトウェアごとに異なります。詳細については、バックアップソフトウェア統合モジュールに付属する **README.html** ファイルを参照してください。

Consolidated Backup を使用するときは、以下の一般的なガイドラインに従ってください。

- バックアップする仮想マシンが複数ある場合は、それらの仮想マシンをグループ化し、プロキシに DNS エイリアスを構成することにより、バックアップソフトウェアでそのグループを単一のエンティティとして管理します。詳しくは、「[仮想マシンのグループ化](#) (P.42)」を参照してください。

---

**注意** Consolidated Backup は、最大 60 台の同時にマウントされた仮想マシンをサポートします。たとえば、C: ドライブを持つ 60 台の仮想マシンを同時にマウントするか、C: ドライブと D: ドライブを持つ 30 台の仮想マシンを同時にマウントすることができます。

---

- 仮想マシン グループに 1 つのホスト名を関連付けたら、エイリアスをバックアップジョブのクライアント名として使用し、各エイリアスに対するジョブを設定できます。詳しくは、「[バックアップジョブの構成](#) (P.42)」を参照してください。
- 特定の仮想マシンについて初めてバックアップを実行するときは、その仮想マシンをパワーオンします。詳しくは、「[初回のバックアップ](#) (P.43)」を参照してください。

Consolidated Backup を使用する前に、以下の点をチェックしてください。

- VCB プロキシがサードパーティ製のマルチパスソフトウェアを実行しておらず、SAN LUN への複数のパスも表示されない。詳細に関しては、「[マルチパスの無効化](#) (P.54)」を参照してください。
- VMFS または RDM データを格納しているそれぞれの SAN LUN が、同じ LUN ID で VCB プロキシと ESX Server システムに対して提示される。「[同一の SAN LUN ID の設定](#) (P.53)」を参照してください。

## 仮想マシンのグループ化

バックアップ対象の仮想マシンが複数ある場合は、それらの仮想マシンをグループにまとめ、それらのグループに異なるエイリアスを設定し、それらのエイリアスがすべて VCB プロキシの同じ IP アドレスを指すようにします。

たとえば、会社の経理、技術、営業の各部門に属する仮想マシン用に別々のグループを作成し、次のようなエイリアスを割り当て、各グループをバックアップソフトウェア内で単一のエンティティとして管理します。

- vcb-accounting.company.com
- vcb-engineering.company.com
- vcb-marketing.company.com

さまざまなエイリアスを設定することにより、以下のことができます。

- 仮想マシンの各グループごとに異なるアクセス権を関連付ける。たとえば、経理、技術、営業の各グループごとに独自のアクセス権セットを持たせ、さまざまなユーザーにバックアップとリストアの特権を付与できます。
- 別のプロキシへの仮想マシングループの移動を容易にする。たとえば、データセンターが大きくなった場合、新しいプロキシを追加し、その新しいプロキシへのエイリアスを示すことによってグループのジョブを移動できます。

## バックアップジョブの構成

仮想マシンをバックアップするときに、バックアップソフトウェアが従う規則は、バックアップジョブに編成されています。バックアップジョブは、仮想マシンデータをバックアップする処理の全体を記述しており、バックアップ処理を他のジョブと区別するための名前を選択、バックアップ用のファイルの選択、バックアップタイプの選択、スケジュールの設定などを含んでいます。

仮想マシンのバックアップジョブの構成方法は、個々のソフトウェアごとに異なります。詳細については、使用するサードパーティ製バックアップソフトウェア用の統合モジュールに付属する [README.html](#) ファイルを参照してください。

バックアップジョブを構成するときは、以下の一般的な指示に従ってください。

- すべてのジョブを VCB プロキシに割り当てます。
- ジョブ名としてエイリアスを使用します。
- すべてのジョブを、以下のいずれかのディレクトリを使用して指定します。
  - ファイル レベル：C:\mnt\mytestvm.foo.com\letters\D
  - イメージ レベル：C:\mnt\mytestvm.foo.com-fullVM
- 各ジョブを特定の時刻に実行されるようスケジュールします。
- 複数のバックアップジョブを同じ VCB プロキシ上で同時刻に実行する場合は、並行して実行できるジョブの数が制限されているバックアップ製品もあることに注意します。



#### 要注意

バックアップジョブを実行するときは、以下の点に留意してください。

- 同じ VCB プロキシ上で2つのバックアップジョブを実行する(一方で1台の仮想マシンのイメージ レベルバックアップを行い、もう一方で別の仮想マシンのファイル レベルバックアップを行う) と、どちらかのバックアップ操作が失敗する場合があります。その場合は、失敗した操作を再開してください。
- 同じ仮想マシンについて、ファイル レベルバックアップとイメージ レベルバックアップを同時に実行することはできません。

## 初回のバックアップ

特定の仮想マシンを初めてバックアップするときは、その仮想マシンをパワーオンする必要があります。パワーオンしないと、ESX Server でのバックアップが失敗します。

仮想マシンの初回バックアップが完了すると、Consolidated Backup はバックアップ時の電源状態に関係なく、仮想マシンをバックアップできます。

## 高度な構成

Consolidated Backup を使用する場合、高度な構成が必要となる場合があります。たとえば、仮想マシンの静止点のスナップショットを作成するには、カスタム スクリプトを実行します。また、仮想マシンのバックアップ ジョブをキャンセルするために、ポスト バックアップ コマンドを実行する場合があります。

詳細については、以下を参照してください。

- [カスタム静止スクリプトの実行](#) (P.44)
- [バックアップ ジョブのキャンセル](#) (P.46)

## カスタム静止スクリプトの実行

Consolidated Backup を使用している場合、バックアップ プロセスを開始すると、仮想マシンは自動的に静止点になります。

カスタマイズした Pre-freeze および Post-thaw の静止スクリプトを実行して、仮想マシンの静止点のスナップショットを作成することもできます。たとえば、Windows 仮想マシン内でアプリケーション整合バックアップをアーカイブするには、それらのスクリプトを使用します。保護された仮想マシンの内部で、カスタム静止スクリプトをデプロイし、実行してください。

スクリプトを実行するときは、SYNC ドライバを使用できます。このドライバは、VMware Tools のインストール時にインストールできるオプション機能です。インストールした場合、SYNC ドライバは着信 I/O を保留し、すべてのダーティ データをディスクへフラッシュしてファイル システムの整合性を保ちます。

SYNC ドライバは、以下のオペレーティングシステムではサポートされていません。

- 64 ビットのゲスト OS
- Windows 以外のオペレーティング システム

## カスタム静止スクリプトを実行する手順

スクリプトの実行には、以下の手順があります。

### 手順 1 Pre-freeze スクリプトの実行

Consolidated Backup は、バックアップ対象の仮想マシン内で以下の Pre-freeze スクリプトを実行します。

- Windows の場合 :

**C:¥Windows¥pre-freeze-script.bat**

- Windows 以外のオペレーティングシステムの場合 :

**/usr/sbin/pre-freeze-script**

Pre-freeze スクリプトが 0 以外の終了コードを返した場合、そのスナップショットは作成に失敗しています。

### 手順 2 SYNC ドライバ (オプション) の設定

着信 I/O を保留し、すべてのダーティ データをディスクにフラッシュするよう、SYNC ドライバを設定します。これにより、ファイルシステムの整合性が保たれます。

この手順に失敗した場合は、手順 5 へ進んでください。

### 手順 3 スナップショットの作成

仮想マシンの静止点のスナップショットが実際に作成されます。この手順に時間がかかりすぎてタイムアウトになると、スナップショットの作成に失敗し、そのスナップショットは削除されます。手順 5 に進みます。

### 手順 4 SYNC ドライバの設定解除

再び I/O が可能になるよう、SYNC ドライバの設定を解除します。手順 3 でスナップショットの作成に時間がかかり、タイムアウトになると、この手順は失敗する可能性があります。

### 手順 5 Post-thaw スクリプトの実行

Consolidated Backup は、仮想マシン内で以下の Post-thaw スクリプトを実行します。

- Windows の場合 :

**C:¥Windows¥post-thaw-script.bat**

- Windows 以外のオペレーティング システムの場合：

```
/usr/sbin/post-thaw-script
```

成功した場合、このスクリプトの終了ステータスは 0 になります。

## バックアップ ジョブのキャンセル

バックアップの実行中に、サードパーティ製ソフトウェアからバックアップ操作をキャンセルすると、仮想マシンはバックアップ プロキシからアンマウントされず、スナップショットは削除されない可能性があります。これは、cleanup スクリプトが実行できなかったことが原因であると考えられます。この問題を修正するには、各仮想マシンに対し、ポストバックアップ コマンドを手動で実行する必要があります。

### ポストバックアップ コマンドを実行する手順

- 1 **C:¥mnt** ディレクトリ内のフォルダを確認し、仮想マシンのホスト名を確認します。
- 2 仮想マシンのホスト名ごとに、次のコマンドを実行します。

このコマンドは、Consolidated Backup インストール ディレクトリ内の **generic** サブディレクトリから実行してください。

```
cscrip /nologo post-command.wsf <VCB installation path ["C:¥Program  
Files¥VMware¥VMware Consolidated Backup Framework"]  
<virtual_machine_hostname>
```

# 3

## リストアと災害復旧

---

この章では、データのリストアおよび災害復旧の方法について説明します。使用するエージェントの数とデータをリストアする容易性とのバランスを考慮する必要があります。

この章には、以下の情報が含まれます。

- [VMware Consolidated Backup を使用したファイルの リストア](#) (P.48)
- [vcbRestore ユーティリティを使用したファイルのリストア](#) (P.49)
- [データのリカバリ](#) (P.49)

## VMware Consolidated Backup を使用したファイルのリストア

Consolidated Backup は、仮想マシンからバックアップしたデータをファイル レベルでリストアする場合に役立ちます。

具体的なリストアの説明については、使用しているバックアップソフトウェアの統合モジュールに付属のドキュメントを参照してください。

一般的には、以下に示す 3 種類のリストア ワークフローがサポートされています。

- 仮想マシンでバックアップソフトウェアを使用しない方法。リストアは、保護された仮想マシンからアクセス可能なバックアップ用プロキシ ネットワーク共有で、管理者によって行われます。詳しくは、「[一元的なリストア \(P.48\)](#)」を参照してください。
- 専用の仮想マシンのバックアップソフトウェアを使用し、データをターゲット仮想マシンに移動する方法。詳細に関しては、「[グループごとのリストア \(P.48\)](#)」を参照してください。
- 保護された各仮想マシンのバックアップソフトウェアを使用する方法。リストアは、システム管理者またはユーザーによって直接実行されます。詳細に関しては、「[セルフサービスのリストア \(P.49\)](#)」を参照してください。

### 一元的なリストア

一元的なリストアを行う場合、ESX Server 上の仮想マシン グループ、プロキシ、そして、専用仮想マシンのプロキシにバックアップ エージェントを用意し、データのリストアに使用します。この場合、バックアップソフトウェアを使用して、エージェントを実行しているプロキシ上にデータを取得します。管理者がデータを主要なサーバにリストアした後、CIFS (Common Internet File System) のリモート アクセスファイル共有プロトコルを使用して、そのデータを仮想マシンにコピーして戻します。

メリット： 保守するエージェントの数が最小で済みます。

デメリット： データのリストアが一元化されているので、ファイルレベルのリストアに管理者が関与する必要があります。

### グループごとのリストア

グループごとのリストアを行う場合、1 つの仮想マシンに、各グループ (経理、技術、営業など) 単位でバックアップ エージェントを用意します。グループ管理者は、グループごとのリストア ホストにワークフローをリストアします。ファイルは、CIFS のファイル共有を使用して、ターゲット仮想マシンにコピーされます。

メリット：

- リストア作業は委任することができます。
- この種のリストアでは、エージェント数とリストアの容易性とで適度にバランスのとれた方法です。

デメリット：この処理は、完全なセルフサービスのリストアではありません。

## セルフサービスのリストア

バックアップ エージェントは、各仮想マシンにデプロイされます。ユーザーは、エージェントを使用してデータをテープにバックアップし、同じ方法でリストアすることができます。仮想マシンのバックアップ エージェントは、データのリストアに使用されます。

メリット：この処理は、セルフサービスのリストアです。

デメリット：各仮想マシンにエージェントが必要です。

## vcbRestore ユーティリティを使用したファイルのリストア

vcbRestore ユーティリティは、イメージベースでバックアップされたデータをリストアするために使用するコマンドライン ユーティリティです。

このユーティリティの使用方法については、「[サービス コンソールを使用した仮想マシンのバックアップとリストア](#) (P.59)」を参照してください。

## データのリカバリ

データのリカバリについては、以下のガイドラインを参考にしてください。

- イメージ レベルの仮想マシンバックアップであることを確認する。
- VirtualCenter データベースをバックアップする。
- ライセンス キーを所有していることを確認する。
- リストアするすべての仮想マシンを実行できる十分なサーバを用意する。

VMotion による移行を有効にするか、DRS を使用すると、災害復旧機能が大幅に向上します。



# バックアップのシナリオと トラブルシューティング

---

# 4

この章では、バックアップ戦略の参考になる実際のシナリオを紹介します。

この章には、以下の情報が含まれます。

- [バックアップの使用方法に関するシナリオ](#) (P.52)
- [Consolidated Backup の一般的な使用に関するシナリオ](#) (P.52)
- [トラブルシューティング](#) (P.53)

## バックアップの使用法に関するシナリオ

最も推奨される使用事例を以下に示します。

- **データセンター**
  - ファイルレベルで、夜間バックアップを実行します。
  - イメージレベルで、Windows の場合は定期的に、Linux の場合は夜間バックアップを実行します。これは、災害復旧のシナリオです。
- **仮想マシンのエージェント** Linux の場合、増分バックアップを実行します。
- **仮想マシンのバックアップサーバ** 支店の場合、仮想マシンにもエージェントをデプロイします。

## Consolidated Backup の一般的な使用に関するシナリオ

仮想マシンのデータを保護するための Consolidated Backup の使用例を以下に示します。

- 1 システム管理者は、サードパーティ製バックアップソフトウェアでバックアップのスケジュールとポリシーを構成します。

たとえば、システム管理者は毎日 3:05a.m. に **D:\Data** を vm37.company.com 上にバックアップするよう指定できます。
- 2 バックアップソフトウェアは、このバックアップジョブを自動的にスケジュールします。
- 3 バックアップソフトウェアはこのジョブを開始したときに、プリバックアップスクリプトを使用して、Consolidated Backup を呼び出します。

Consolidated Backup は以下を実行します。

  - a VirtualCenter インスタンスまたは ESX Server ピアと通信し、バックアップする仮想マシンのスナップショットを作成するよう要求します。
  - b このスナップショットをバックアッププロキシで使用できるように（マウント）します。これにより、バックアップが必要なデータがサードパーティ製バックアップソフトウェアで認識可能になります。
- 4 サードパーティ製バックアップソフトウェアは、バックアップ処理を実行し、変更されたデータをバックアップメディアにコピーします。

- 5 バックアップジョブの最後に、サードパーティ製バックアップソフトウェアはポストバックアップスクリプトを使用して、Consolidated Backup を呼び出します。

Consolidated Backup は以下を実行します。

- a バックアッププロキシからスナップショットを分離（アンマウント）します。
- b 仮想マシンのスナップショットを削除するよう、VirtualCenter または ESX Server ピアに要求する。

## トラブルシューティング

ここでは、バックアップを実行中に発生する可能性がある問題について説明します。

この節では、以下のトピックについて説明します。

- [同一の SAN LUN ID の設定](#) (P.53)
- [マルチパスの無効化](#) (P.54)
- [ESX Server をアップグレードした後のバックアップポリシーの変更](#) (P.56)
- [バックアップ GUI での VMFS ボリュームの指定](#) (P.56)

### 同一の SAN LUN ID の設定

Consolidated Backup 用に SAN を構成するときは、VMFS または RDM データを含んでいるすべての LUN について、VCB プロキシ上の LUN ID が、ESX Server システムによって認識される LUN ID と一致することを確認してください。

同一の SAN LUN ID を設定する方法はベンダによって異なるので、詳細については、使用しているストレージアレイのドキュメントを参照してください。

## マルチパスの無効化

Consolidated Backup は、マルチパスをサポートしません。その結果、サードパーティのマルチパスソフトウェアを VCB プロキシにインストールしたり、SAN LUN への複数のパスを VCB プロキシ上に表示したりすることはできません。

マルチパスソフトウェア（EMC PowerPath など）を持っている場合、または VCB プロキシ上で無効にされていない非アクティブパスがある場合は、以下のように、Consolidated Backup が失敗することもあります。

- イメージレベルのバックアップは、以下のエラーメッセージを出力して失敗します。

エラー: **Failed to export the disk: The device is not ready.**

- Windows 仮想マシンのファイルレベルのバックアップでは、仮想マシンのディスクイメージ内でファイルシステムをマウントするのに失敗します。

Consolidated Backup を実行できるようにするには、マルチパスソフトウェアをアンインストールし、VCB プロキシ上のすべての非アクティブパスを無効にします。

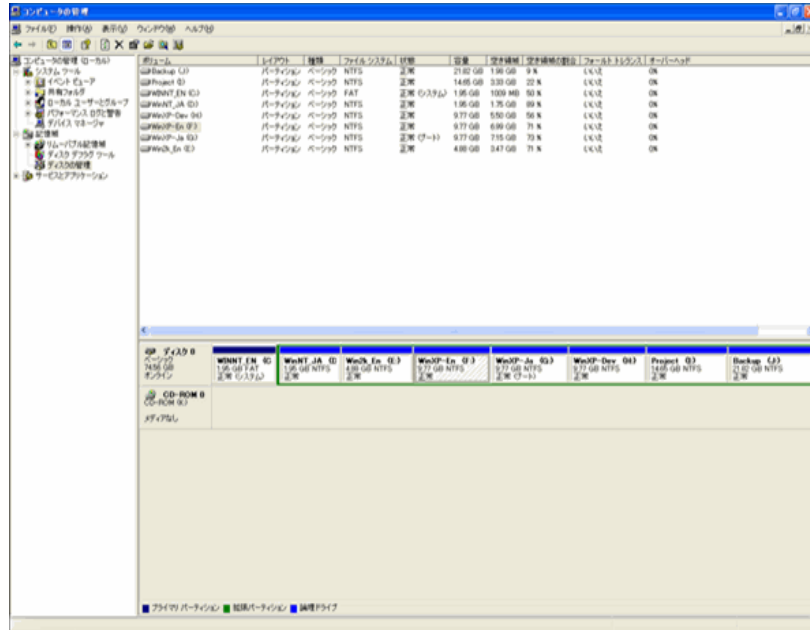
### VCB プロキシ上の非アクティブパスを無効にする手順

- 1 管理特権を持つユーザーとして VCB プロキシにログオンします。
- 2 [スタート] をクリックします。[スタート] メニューで [マイ コンピュータ] を右クリックし、[管理] を選択します。  
[コンピュータの管理] ウィンドウが開きます。
- 3 [コンピュータの管理] ウィンドウで、[記憶域]-[ディスクの管理] を選択します。

[Initialize and Convert Disk Wizard (ディスクの初期化と変換)] ウィザードが開いたら、それを閉じてください。

[コンピュータの管理] ウィンドウの右下の部分に、システムから見ることで表示されるすべてのディスクが表示されます。

ディスクへの非アクティブパスは、ディスクの上に置かれた [No Entry (エントリなし)] アイコンによって示されます。以下の例では、ディスク 13 が非アクティブパスとして示されています。



- 非アクティブパスを無効にするには、そのアイコンを右クリックし、コンテキストメニューから [プロパティ] を選択します。

ディスクドライブのプロパティダイアログボックスが開きます。

- [全般] タブで、[デバイスの使用状況] の値を [このデバイスを使わない (無効)] に変更します。

これにより、[ディスクの管理] によって示されたデバイスリストから、そのディスクが削除されます。

- 手順4と手順5を、すべての非アクティブパスについて繰り返します。

パスを再びアクティブにする必要がある場合、または誤って違うパスを無効にした場合は、デバイスを再び有効にすることができます。

## VCB プロキシ上のパスをアクティブにする手順

- 1 管理特権を持つユーザーとして VCB プロキシにログオンします。
- 2 [スタート]をクリックします。[スタート]メニューで[マイ コンピュータ]を右クリックし、[管理]を選択します。  
[コンピュータの管理]ウィンドウが開きます。
- 3 [コンピュータの管理]ウィンドウで、[システム ツール]-[デバイス マネージャ]を選択します。
- 4 [ディスク ドライブ]をクリックします。  
システムから使用できるすべてのディスクとパスを示したリストが開きます。
- 5 アクティブにするディスクのディスク シンボルを右クリックします。  
デバイスのプロパティダイアログ ボックスが開きます。
- 6 [デバイスの使用状況]の値を[このデバイスを使う (有効)]に設定します。

## ESX Server をアップグレードした後のバックアップ ポリシーの変更

ESX Server ソフトウェアを 2.x から 3.x にアップグレードした場合は、バックアップ ソフトウェア内で設定したすべての VMFS ボリュームのパスを変更する必要があります。ESX Server 3.x で使用するパス フォーマットは、ESX Server 2.x フォーマットと異なり、以下の標準に従っています。

- VMFS ボリューム

```
/vmfs/volumes/<file_system_UUID>
```

または

```
/vmfs/volumes/<file_system_label>
```

- VMFS ファイル

```
/vmfs/volumes/<ファイルシステム ラベル|ファイルシステムUUID>/[dir]/myDisk.vmdk
```

## バックアップ GUI での VMFS ボリュームの指定

ESX 3.x では、VMFS ボリュームを一意の識別子で指定します。各 VMFS ボリュームが `/vmfs/volumes` でマウントされているディレクトリの名前は、この一意の識別子に対応しています。一意の識別子は、フォーマット中にボリュームに自動的に割り当てられ、ユーザーが変更することはできません。

VMFS ボリュームには、わかりやすいラベルを付けることができます。これらのラベルは、シンボリック リンクとして `/vmfs/volumes` に表示され、対応するディレクトリを示します。たとえば、一意の識別子 `43a0552e-ae6093b2-47a1-00145e0a7ec0` とラベル `storage1` を持つ VMFS ボリュームの場合、以下のエントリが `/vmfs/volumes` の下に作成されます。

- ファイル システムがマウントされている  
`43a0552e-ae6093b2-47a1-00145e0a7ec0` という名前のディレクトリ
- ディレクトリ `43a0552e-ae6093b2-47a1-00145e0a7ec0` を示すシンボリック リンク名 `storage1`

バックアップ対象のファイルを選択できるバックアップソフトウェア GUI は、ディレクトリ（一意の ID）のみを [Browse Directory（ディレクトリの参照）] ペインに表示します。VMFS ボリュームのラベルしかわからないときは、GUI ディレクトリ内で VMFS ボリュームを見つけるのが難しい場合もあります。

### VMFS ボリュームをラベルで識別する手順

- 1 バックアップソフトウェア GUI で、`/vmfs/volumes` ディレクトリを参照します。  
ファイル選択ペインに、VMFS ボリュームのマウント ポイントを示すシンボリック リンクが表示されます。
- 2 これらのエントリを使用して、必要なファイル システム ラベルの一意の ID を検索します。
- 3 参照用のディレクトリ ペインで、この一意の ID に対応するディレクトリを選択します。

ファイルベースのバックアップを行う場合、バックアップアプリケーションは一意の識別子を参照するパスを使用するので、バックアップされたファイルは以下のように表示されます。

```
/vmfs/volumes/43a0552e-ae6093b2-47a1-00145e0a7ec0/vm01/vm01.vmdk
```

バックアップアプリケーションからファイルをリストアする場合、リバース マッピングを実行し、この一意の識別子に対応する正しい VMFS ボリューム ラベル（この例では `storage1`）を指定しなければならない場合があります。それを行うには、バックアップの実行中にシンボリック リンク自体をバックアップします。



# サービス コンソールを使用した仮想マシンのバックアップとリストア

---



この付録では、サービス コンソールを使用して仮想マシンをバックアップおよびリストアする方法を説明します。ここでは、Consolidated Backup コマンドラインユーティリティの構成プロセスについて解説し、これらのユーティリティの使用例を示します。

この付録は、以下の項で構成されています。

- [Consolidated Backup ユーティリティの一般的な構成設定](#) (P.60)
- [仮想マシンのバックアップ](#) (P.62)
- [仮想マシンのリストア](#) (P.67)

## Consolidated Backup ユーティリティの一般的な構成設定

サービス コンソールの Consolidated Backup ユーティリティを使用する前に、`/etc/vmware/backuptools.conf` 構成ファイルを編集し、これらのツールに最も一般的なパラメータを設定してください。

この構成ファイルは Bourne シェル スクリプトとして解析されるので、ファイルを編集する場合には、以下に示す Bourne シェルの一般的な構文規約に従う必要があります。

- # を使用してコメントを示します。
- 変数の入力に空白スペースを使用しません。たとえば `F00="bar"` の場合、等号の前後にスペースを入れません。
- \$ などの特殊記号の前にバックスラッシュを挿入します（`¥server` など）。

Bourne シェル スクリプトのプログラミングに精通している管理者は、コマンド実行などすべての標準的な Bourne シェル メカニズム（``foo`` など）や環境変数を使用できます。

### 構成ファイルの設定

`/etc/vmware/backuptools.conf` 構成ファイルを使用して、以下のオプションを設定します。

#### VCHOST

バックアップまたはリストアする ESX Server ホストを管理している Virtual Center インスタンスの URL を指定します。**VCHOST** は、ホストを管理する Virtual Center インスタンスを示します。

スタンドアロン ホストでバックアップまたはリストア操作を実行する場合は、ホスト名に **localhost** を使用できます。

---

**注意** 任意の Consolidated Backup コマンドライン ユーティリティで **-h** コマンドライン オプションを使用すると、この設定を上書きできます。

---

#### USERNAME

**VCHOST** で定義される Virtual Center インスタンスにログインするためのユーザー名を指定します。ユーザーは、仮想マシンを登録または作成できる権限を所持している必要があります。

---

**注意** 任意の Consolidated Backup コマンドライン ユーティリティで **-u** コマンドライン オプションを使用すると、この設定を上書きできます。

---

## PASSWORD

USERNAME に対応するパスワードを指定します。このオプションを使用すると、非対話形式で仮想マシンのバックアップを実行できます。



### 警告

構成ファイルでのパスワードの指定にはセキュリティ リスクが伴うため、サービス コンソールが ESX Server 管理者以外のユーザーに使用されていないことを確認してください。

---

**注意** 任意の Consolidated Backup コマンドラインユーティリティで **-p** コマンドライン オプションを使用すると、この設定を上書きできます。

---

## VMNAMECACHE

バックアップする仮想マシンを指定する場合、仮想マシンの DNS 名または IP アドレスを使用する方法が最も一般的です。ただし、スタンドアロンの ESX Server ホストから仮想マシンをバックアップする場合、仮想マシンがパワーオン状態で VMware Tools が実行中でなければ、ESX Server ホストは IP アドレスを認識できません。

仮想マシンがパワーオフ状態であってもスタンドアロンの ESX Server ホストで仮想マシンをバックアップできるようにするために、キャッシュ ファイルを保持します。キャッシュ ファイルには、仮想マシンのバックアップが実行されるたびに、その仮想マシンの IP アドレスが記録されます。これにより、その後は電源の状態に関係なく、この仮想マシンのバックアップを実行できます。

デフォルトの設定は、変更しないことをお勧めします。

---

**注意** **vcbMounter** の **-c** コマンドラインオプションを使用すると、この設定を上書きできます。**vcbRestore** コマンドは、この設定を使用しません。

---

## TEMPDIR

Consolidated Backup コマンドラインユーティリティのセキュア コピー機能を使用している場合、このオプションを使用して仮想マシン データの一時保存スペースを指定できます。

この保存スペースには、最大サイズの仮想マシンを格納するのに十分な空き領域が必要です。

---

**注意** この設定をコマンドラインから上書きすることはできません。

---

## 仮想マシンのバックアップ

**vcbMounter** を使用すると、サービス コンソール内の仮想マシン全体をバックアップできます。**vcbMounter** ユーティリティは、仮想マシンの静止点のスナップショットを作成し、そのスナップショットを一連のファイルにエクスポートします。このスナップショットを使用して、あとで仮想マシンをリストアできます。この一連のファイルをバックアップするには、サードパーティ製の任意のファイルベースバックアップソフトウェアを使用できます。

**vcbMounter** を使用して仮想マシンをバックアップする前に、以下の項目を決定します。

- バックアップする仮想マシン。  
仮想マシンの指定については、「[仮想マシンの指定](#) (P.63)」を参照してください。
- バックアップデータの保存先。  
仮想マシンをローカル ディレクトリにバックアップするために、または **scp** を使用してリモート ディレクトリにバックアップするために、Consolidated Backup サービス コンソールはさまざまな転送プラグインをサポートしています。詳細については、「[バックアップ先の指定](#) (P.66)」を参照してください。

### バックアップの実行

「[構成ファイルの設定](#) (P.60)」の説明どおり構成オプションを設定したら、コマンドラインに以下のコマンドを入力します。

```
vcbMounter -a <virtual_machine_identifier> -r <backup_destination>
```

ここで、

- **<virtual\_machine\_identifier>** は、バックアップする仮想マシンの一意の識別子です。詳細については、「[仮想マシンの指定](#) (P.63)」を参照してください。
- **<backup\_destination>** は、バックアップデータの保存先を示します。詳細については、「[バックアップ先の指定](#) (P.66)」を参照してください。

---

**注意** 仮想マシンのグループをバックアップする場合は、**vcbMounter** ではなく **vcbSnapAll** コマンドを使用します。バックアップするグループの指定方法については、「[仮想マシン グループの指定](#) (P.65)」を参照してください。

---

以下の例に従って、仮想マシンをバックアップします。

- 仮想マシン `vm37.company.com` をローカル ディレクトリ `/home/VMs/vm37` にバックアップする場合は、以下のように入力します。

```
vcbMounter -a ipaddr:vm37.company.com -r /home/VMs/vm37
```

- 仮想マシン `vm37.company.com` をディレクトリ `/backups/VMs/vm37` にバックアップする場合は、次のように入力します。このディレクトリは、リモートサーバの `backups.company.com` に、ユーザー ID `vmware` で置かれています。`backups.company.com` ホストは、セキュアシェル (ssh) サーバを実行しています。Consolidated Backup のセキュア コピー (scp) プラグインを使用すると、この仮想マシンを `backups.company.com` に転送できます。

```
vcbMounter -a ipaddr:vm37.company.com -r  
scp://vmware@backups.company.com:/backups/VMs/vm37
```

- スタンドアロンの ESX Server ホスト上で仮想マシンをバックアップする場合は、次のように入力します。仮想マシンの指定には、VI クライアントに表示される仮想マシンの名前を使用します。この仮想マシンは、ローカル ディレクトリ `/home/VMs/vm37` にバックアップされます。

```
vcbMounter -a name:"Virtual Machine 37" -r /home/VMs/vm37
```

---

**注意** 仮想マシン名の引数では、大文字と小文字が区別されます。

---

## 仮想マシンの指定

バックアップする仮想マシンは、さまざまな標準を使用して指定することができます。

### DNS 名または IP アドレスによる仮想マシンの指定

仮想マシンを指定する場合、仮想マシンの DNS 名または IP アドレスを使用する方法が最も一般的です。仮想マシンを指定するには、以下の識別子を使用します。

`ipaddr:` <DNS 名または IP アドレス >

たとえば、IP アドレスが `10.17.5.12` の仮想マシン `vm37.company.com` を参照するには、以下の検索指定子を使用します。

- `ipaddr:vm37.company.com`
- `ipaddr:10.17.5.12`

## BIOS UUID による仮想マシンの指定

UUID (Universally Unique Identifier) を使用して仮想マシンを指定できます。以下の検索指定子を使用します。

**uuid:<uuid>**

例:

**uuid:564d78a1-8c1c-59b4-fa02-be14138797be**

## MoRef による仮想マシンの指定

VirtualCenter と ESX Server は、MoRef (管理オブジェクト参照) によって内部的にオブジェクトを参照します。MoRef を使用して仮想マシンを指定するには、以下の例に従います。

- **moref:vm-00027** VirtualCenter サーバにアクセスする場合はこのフォーマットを使用します。
- **moref:248** ESX Server ホストにアクセスする場合はこのフォーマットを使用します。

MoRef は Consolidated Backup が接続している VirtualCenter サーバまたはホスト インスタンスが再起動されるたびに変更されるので、仮想マシンの指定に MoRef を使用しないでください。ただし、シェル スクリプトを実行して仮想マシンをバックアップしている場合は、MoRef を使用して仮想マシンを指定できます。

たとえば、**vcbVmName** と **any:** 検索指定子を使用したスクリプトを記述し、まずすべての仮想マシンのリストを取得することができます。次に、カスタムフィルタリングを実行し、バックアップする仮想マシンだけのリストを作成します。このリストにある仮想マシンは、識別子として MoRef を使用できます。スクリプトの別の部分で、それぞれの MoRef に対して **vcbMounter** を呼び出し、バックアップ操作を実行できます。

このような場合、UUID などの識別子ではなく MoRef を使用すると、識別子を使用するたびに全仮想マシンのリスト全体を解析する必要がないので、検索のオーバーヘッドが低減されます。

## 仮想マシン グループの指定

仮想マシンのグループをバックアップする必要がある場合は、**vcbMounter** ではなく **vcbSnapAll** コマンドを使用します。グループを指定するには、以下のうちいずれかの検索指定子を使用します。

- **powerstate:on|off|suspended** 指定した電源状態にある仮想マシンがすべて検索されます。
- **any:** すべての仮想マシンが検索されます。
- **none:** 仮想マシンは検索されません。このオプションは試験に使用できます。

## 仮想マシン情報の表示

特定の仮想マシンを検索し、その情報を取得するには、**vcbVmName** を使用します。

以下の例に従います。

- **vcbVmName -s powerstate:on** 電源がオンの仮想マシンがすべて一覧表示されます。
- **vcbVmName -s any:** 既知の仮想マシンがすべて一覧表示されます。
- **vcbVmName -s ipaddr:vm37.company.com** 指定したアドレスを持つ仮想マシンに関する情報が表示されます。

**vcbVmName** を使用して得られる出力例を以下に示します。

```
bash #vcbVmName -s name:vm37.company.com Found VM:
moref:192
name:Virtual Machine 37
uuid:564d78a1-8c1c-59b4-fa02-be14138797be
ipaddr:10.17.5.31
```

## バックアップ先の指定

仮想マシンは、ローカルディレクトリに、または `scp` を使用してリモートサーバにバックアップできます。

### ローカルディレクトリへのバックアップ

仮想マシンをローカルディレクトリにバックアップする場合は、そのディレクトリへのパスを指定するか、ファイル転送プラグイン記述子を使用します。

たとえば、ローカルディレクトリ `/home/VMs/vm37` に仮想マシンをバックアップするには、以下のいずれかの指定子を使用します。

- `/home/VMs/vm37`
- `file://home/VMs/vm37`

---

**注意** バックアップ先のサブディレクトリ (`/home/VMs/vm37` など) は、バックアップ中に作成されるため、事前に作成しておく必要はありません。ただし、バックアッププロセスを開始する前に、バックアップ先のサブディレクトリをリストするディレクトリ (`/home/VMs` など) が存在している必要があります。

---

### リモートサーバへのバックアップ

仮想マシンをリモートサーバにバックアップする場合は、対応する `scp` プラグインを使用できます。使用する構文は以下のとおりです。

```
scp://<ユーザー>@<ホスト>:<パス>
```

`scp` によるバックアップが自動的に実行されるようにするには、RSA キーベースの認証を使用します。その場合、`scp` はバックアップ中にパスワードの入力を要求しません。

たとえば、ユーザー ID が `vmware` のリモートサーバ `backups.company.com` 上にあるディレクトリ `/backup/VMs/vm37` に仮想マシンをバックアップする必要がある場合は、以下のように入力します。

```
scp://vmware@backups.company.com:/backups/VMs/vm37
```

---

**注意** バックアップの前に、リモートサーバ上にディレクトリ `/backups/VMs` が存在することを確認してください。ただし、ディレクトリ `/backups/VMs/vm37` はバックアップ中に作成されるので、事前に作成する必要はありません。

---

**注意** `scp` 利用の場合は、ESX Server ホストのデフォルトで `/tmp` に一旦保持され、リモートサーバに転送されます。予め ESX Server ホストのディスク容量の確保が必要となります。

---

## 仮想マシンのリストア

ユーザーは、仮想マシンを元の場所、または別の場所にリストアできます。

以下の項を参照してください。

- [仮想マシンを元の場所にリストアする](#) (P.67)
- [仮想マシンを別の場所にリストアする](#) (P.67)

### 仮想マシンを元の場所にリストアする

すべての構成オプションを「[構成ファイルの設定](#) (P.60)」の説明どおり設定したら、以下のコマンドを `vcbRestore` に渡すだけで仮想マシンをリストアできます。

```
vcbRestore -s <バックアップディレクトリ>
```

バックアップディレクトリの指定方法については、「[バックアップ先の指定](#) (P.66)」を参照してください。

以下の例に従って、仮想マシンをリストアします。

- `/home/VMs/vm37` という名前のローカルバックアップディレクトリから、仮想マシンをリストアする場合は、以下のように入力します。

```
vcbRestore -s /home/VMs/vm37
```

- ユーザーIDが `vmware` のリモートサーバ `backup.company.com` にあるディレクトリ `/backups/VMs/vm37` から仮想マシンをリストアする場合は、以下のように入力します。

```
vcbRestore -s scp://vmware@backup.company.com:/backups/VMs/vm37
```

### 仮想マシンを別の場所にリストアする

仮想マシンを元の場所と異なる場所や異なる ESX Server ホストにリストアするには、仮想マシンのカタログ ファイルを使用します。`vcbMounter` ユーティリティは、バックアップする各仮想マシンに対してこのファイルを作成します。カタログ ファイルには、表示名やバックアップ時の電源状態など、仮想マシンの概要情報が格納されています。

#### 仮想マシンを別の場所へリストアする手順

- 1 仮想マシンのカタログ ファイルのコピーを作成します。

詳しくは、「[カタログ ファイルのコピー](#) (P.68)」を参照してください。

- 2 カタログ ファイルのコピーで、データストア、フォルダパス、リソース プールの新しい設定を指定します。

詳しくは、「[カタログ ファイルの編集](#) (P.68)」を参照してください。

- 3 **vcbRestore** を使用して仮想マシンをリストアします。

詳しくは、「[代替カタログを使用した仮想マシンのリストア](#) (P.70)」を参照してください。

## カタログ ファイルのコピー

仮想マシンを元の場所とは異なる場所にリストアする場合、まずその仮想マシンのカタログ ファイルを作成します。

たとえば、仮想マシン `/home/VMs/vm37` のカタログ ファイルのコピーを作成する場合、以下のように入力します。

```
cp /home/VMs/vm37/catalog /tmp/catalog-vm37
```

## カタログ ファイルの編集

作成したカタログ ファイルのコピー内で、以下の設定を変更します。

- **データストア** 仮想マシンを構成するすべてのファイルの保存場所を指定します。
- **フォルダパス** 仮想マシンのフォルダパスは、VirtualCenter のフォルダ階層における仮想マシンの位置を定義します。
- **リソース プール** このホスト固有の構成項目は、DRS (分散型リソース スケジューリング) に関する仮想マシンの動作を決定します。VirtualCenter によって管理される複数の ESX Server を使用する場合は、仮想マシンを実行するホストも指定します。

---

**注意** カタログ ファイル内で仮想マシンの名前を変更すると、**vcbRestore** はカタログ ファイルから新しい名前を取得せず、**.vmx** ファイルで指定された元の仮想マシン名を使用します。

仮想マシンの名前は、VI クライアントを使用して後から変更できます。

---

## データストアパスの変更

カタログ ファイルのデータストアパスは、仮想マシンを構成するすべてのファイルの保存先を指定します。以下のエントリでデータストアパスを変更します。

- **disk.scsi\*.diskname** この仮想マシンに関連付けられた全ディスクの名前と場所。
- **config.vmx** 仮想マシンのメイン構成ファイルの場所。
- **config.suspenddir** 仮想マシンがサスペンドした場合に、メモリ スナップショットが格納される場所。
- **config.logdir** 仮想マシンのログ ファイルが格納される場所

デフォルトでは、これらすべてのエントリは、同じデータベース上の同じディレクトリを指す同一のパスを使用します。パスを変更する場合は、この標準に従うことを強くお勧めします。

データストアパスの構文は以下のとおりです。

[<datastore\_name>] <path\_on\_datastore>

有効なデータストア名のリストは、VirtualCenter クライアント内のデータストア ブラウザから入手できます。または、/vmfs/volumes 下のサービス コンソールに含まれる VMFS ボリュームのファイルシステム ラベルで確認できます。

## フォルダパスの変更

カタログ ファイルの仮想マシンのフォルダパスは、VirtualCenter フォルダ階層内のフォルダを指定しており、このフォルダにリストアされた仮想マシンが格納されません。

### 仮想マシンのフォルダパスを変更するには

- 1 サービス コンソールで以下のコマンドを実行し、仮想マシンを保存するフォルダを指定します。

```
vcbUtil -c vmfolders
```

このコマンドの実行は、適切な構成オプションが「[構成ファイルの設定 \(P.60\)](#)」の説明どおりに設定済みであることを前提としています。

- 2 カタログ ファイルで、フォルダパスを、前述のコマンドを実行して出力されたフォルダパスのいずれかに設定します。

## リソース プールの変更

カタログ ファイルのリソース プール エントリは、DRS（分散型リソース スケジューリング）に関する仮想マシンの行動を決定します。VirtualCenter によって管理される複数の ESX Server を使用する場合は、仮想マシンを実行するホストも指定します。

### 仮想マシンのリソース プールの設定を変更するには

- 1 以下のコマンドを実行し、仮想マシンが使用するリソース プールを指定します。

```
vcbUtil -c resourcepools
```

このコマンドの実行は、適切な構成オプションが「[構成ファイルの設定 \(P.60\)](#)」の説明どおりに設定済みであることを前提としています。

- 2 カタログ ファイルで、リソース プールを、前述のコマンドを実行して得られたオプションのいずれかに設定します。

### 代替カタログを使用した仮想マシンのリストア

仮想マシンの代替カタログで設定を変更した後、このファイルを使用して仮想マシンをリストアします。

仮想マシンをリストアするには、**-a** エントリを使用して代替カタログを指定します。

たとえば、代替カタログ ファイル `/tmp/catalog-vm37` を使用して、`/home/VMs/vm37` にバックアップされた仮想マシンをリストアするには、以下のように入力します。

```
vcbRestore -s /home/VMs/vm37 -a /tmp/catalog-vm37
```

## vcbRestore ユーティリティの非対話形式での使用

デフォルトでは、既存のファイルまたは VirtualCenter に既知の仮想マシンがリストア操作で検出されると、**vcbRestore** によってプロンプトが表示され、対応方法を問われます。

非対話形式のスクリプトで **vcbRestore** が使用されている場合、**-b** コマンドライン エントリを使用してデフォルトの動作を指定します。以下のオプションを使用できません。

### prompt

VirtualCenter に既知の仮想マシンのファイルまたは構成を上書きする前に、確認のプロンプトが表示されます。

**overwrite**

リストア中に、既存のファイルおよび VirtualCenter に既知の仮想マシン構成を上書きします。

**keep**

既存のファイルおよび VirtualCenter に既知の仮想マシン構成を置き換えずに保存します。

**abort**

既存のファイルまたは VirtualCenter に既知の仮想マシン構成を置き換えた後、リストア操作を終了します。



# ESX Server 2.5.x から ESX Server 3.x への仮想マシンのリストア

---

## B

この付録では、ESX Server 2.5.x で作成およびバックアップされた仮想マシンを、サービス コンソールを使用して ESX Server 3.x にリストアする方法について説明します。

この付録は、以下の項で構成されています。

- [構成パラメータの設定](#) (P.74)
- [ESX Server 2.5.x 仮想マシンのリストア](#) (P.75)

## 構成パラメータの設定

仮想マシンを ESX Server 2.5.x から ESX Server 3.x にリストアするには、`/etc/vmware/backuptools.conf` ファイルで構成パラメータを設定する必要があります。

一般的なパラメータの設定については、「[Consolidated Backup ユーティリティの一般的な構成設定](#) (P.60)」の推奨事項に従ってください。

次に、以下に示すパラメータを定義します。

### DSPATH

リストアされた仮想マシンを置くデータストアへのパスを指定します。リストアする各仮想マシンに対してこのオプションを個別に設定しなくて済むようにするには、`%VMNAME%` エントリを使用します。リストア プロセスで、仮想マシンの `.vmsx` 構成ファイルの基本名がこのエントリに代入されます。

たとえば、仮想マシンの `.vmsx` ファイルの基本名を使用して、仮想マシンを `oldvms` データストアにリストアするには、以下のように入力します。

```
DSPATH="[oldvms] %VMNAME%"
```

このエントリは、`myvm.vmsx` ファイルを使用して仮想マシンを `[oldvms] /myvm` にリストアします。

### VMHOST

リストアする仮想マシンのホストを指定します。仮想マシンの電源は、このホストからオンにします。

### RESOURCEPOOL

リストアする仮想マシンのリソース プールを指定します。このパラメータの詳細については、「[リソース プールの変更](#) (P.70)」を参照してください。

---

**注意** 必ず、VMHOST で指定したホスト上の有効なリソース プールを選択してください。通常、リソース プール名には、対応している ESX Server ホストの名前が含まれています。`%VMHOST%` エントリも使用できます。このエントリは、VMHOST に割り当てた値に置き換えられます。

---

### FOLDERPATH

VirtualCenter の階層内で、リストアされた仮想マシンを置くフォルダを指定します。このパラメータの詳細については、「[フォルダパスの変更](#) (P.69)」を参照してください。

## ESX Server 2.5.x 仮想マシンのリストア

`/etc/vmware/backuptools.conf` ファイルに必要なすべての設定を定義した後、ESX Server 2.5.x でバックアップした仮想マシンをリストアできます。

リストア プロセスは、ESX Server 3.x 仮想マシンの場合と同じです。

詳細については、「[仮想マシンのリストア](#) (P.67)」を参照してください。



# インデックス

## B

backuptools.conf ファイル 60  
BIOS UUID 64

## C

Change Journal 35  
CIFS 48  
Common Internet File System  
    プロトコル 48  
Consolidated Backup  
    SAN の構成 34  
    VCB プロキシの構成 36  
    VMware Tools 41  
    イメージ レベルのバックアップ 31  
    インストール 38  
    概要 28  
    カスタマイズ 44  
    機能 26  
    構成ファイル 38  
    考慮事項 23  
    サードパーティ製ソフトウェアの  
        構成 35  
    サードパーティ製バックアップ  
        ソフトウェア 29  
    実行 41  
    従来のバックアップ方法 23  
    初回のバックアップの実行 43  
    スナップショット 31  
    制限事項 33  
    相互運用性モジュール 40  
    ドライブ レターの割り当ての

無効化 37

バックアップジョブの  
    セットアップ 42

必要条件 28

ファイル レベルのバックアップ 31

ユーティリティ 60

## D

DNS 名 63

## E

ESX Server 2.5.x 73

ESX Server のアップグレード 56

## I

IP アドレス 63

## M

MoRef 64

## N

NFS ストレージおよびバックアップ 23

## R

r aw デバイス マッピング 14

RDM

仮想互換性 14

ドライブ レターの割り当ての  
    無効化 37

物理互換性 14

README.html ファイル 40

## S

- SAN ストレージ
  - VCB 用の構成 34
  - およびバックアップ 22
- SCSI ディスク 14
- SYNC ドライバ 32

## V

- VCB、Consolidated Backup を参照
- vcbMounter
  - 宛先 66
  - 概要 62
  - 仮想マシンの指定 63
  - バックアップの実行 62
- vcbRestore 67
  - カタログ ファイル 68
  - 代替の場所へのリストア 67
  - デフォルトの使用 70
  - 元の場所へのリストア 67
- VCB プロキシ 28
  - Consolidated Backup のインストール 38
  - Windows を実行する 37
  - 接合ポイント 32
  - セットアップ 36
  - ドライブ レターの割り当ての無効化 37
  - について 12
  - ネットワーク 36
  - ハードウェア 36
  - 要件 36
- VMFS 14
- vmkfstools コマンド 15
- VMware Tools 41

## W

- Windows Change Journal 35
- Windows アーカイブ ビット 35

## あ

- アーカイブ ビット 35

## え

- エイリアス 42

## か

- 仮想互換性 14
- 仮想ディスク
  - 格納 14
  - 操作 15
- 仮想マシン
  - エイリアス 42
  - グループ 42
- カタログ ファイル 68

## こ

- 構成ファイル
  - Consolidated Backup 38
  - バックアップ ユーティリティ 60
- コミュニティ フォーラムへのアクセス 10

## さ

- サードパーティ ソフトウェア
  - Change Journal の無効化 35
  - Consolidated Backup との連動 29
  - VCB 用の構成 35
  - アーカイブ ビットの無効化 35
  - 相互運用性モジュール 28
- サービス コンソール 13
  - イメージ ベースのバックアップ 18
  - バックアップ 18
  - ファイル ベースのバックアップ 18
- 災害復旧 49

## し

- 従来 of バックアップ方法 18

新テクノロジー ファイル システム 37

## す

スケジューラ 16  
スナップショット  
    DBHammer 32  
    について 31

## せ

静止  
    カスタマイズ 44  
    について 12  
接合ポイント  
    について 32  
    有効化 35

## そ

相互運用性モジュール  
    インストール 40  
    について 28  
増分バックアップ  
    アーカイブビット 35

## た

タイムスタンプ 35

## て

ディスク イメージのエクスポート 31  
ディレクトリ、/vmfs/ ボリューム 15

## と

ドライブレター 37  
トラブルシューティング  
    パス フォーマット 56  
    バックアップソフトウェア GUI 56

## な

ナレッジ ベースへのアクセス 10

## は

バックアップ  
    NFS からの 23  
    SAN からの 22  
    イメージ レベル 31  
    概要 13  
    技法 16  
    差分 12  
    サンプル シナリオ 52  
    従来の 17  
    初回の実行 43  
    増分 12  
    ファイル レベル 31  
バックアップ クライアント  
    仮想マシン内の 19  
    サービス コンソール内の 21  
    について 16  
バックアップサーバ 16  
バックアップジョブ  
    キャンセル 46  
    セットアップ 42  
バックアップスケジューラ 16  
バックアップ ポリシーの変更 56  
バックアップ ユーティリティ 60

## ふ

ファイル  
    .vmdk 14  
    .vmx 14  
ファイル アロケーション テーブル 37  
物理互換性 14

## ゆ

ユーザー グループへのアクセス 10  
ユーティリティ  
    Consolidated Backup 60  
    vcbMounter 62

vcbRestore 49,67

## リ

### リストア

ESX Server 2.5.x 仮想マシン 73

vcbRestore ユーティリティ 49

一元的な 48

グループごとの 48

セルフサービス 49

ファイルベース 48

ワークフロー 48

## わ

ワークフロー 29