

VERITAS Volume Manager™ 3.1

Installation Guide (日本語版)

Solaris

2001 年 2 月
30-000104-011


VERITAS

保証の否定

本書に含まれている情報は、予告なしに変更されることがあります。VERITAS Software Corporation は、あらゆる保証（本書についての商品としての一般的水準、及び特定目的への適合性を含みますがこれらに限定されません。）を行わないことを明言します。VERITAS Software Corporation は、本マニュアルの使用及びそれに基づく操作等に伴う事故、損傷については一切責任を負いません。

著作権

Copyright © 1998-2001 VERITAS Software Corporation. All rights reserved. VERITAS は、米国およびその他の国における登録商標です。VERITAS ロゴおよび VERITAS Volume Manager は、VERITAS Software Corporation の商標です。その他の商標または登録商標は、各所有会社に属するものです。

Printed in the USA, February 2001.

米国：
VERITAS Software Corporation
1600 Plymouth St.
Mountain View, CA 94043
Phone 650-335-8000
Fax 650-335-8050
www.veritas.com

日本：
ベリタスソフトウェア株式会社
〒100-0011 東京都千代田区内幸町 2-2-2
富国生命ビル
電話：(03) 3509-9210
Fax：(03) 5532-8209
www.veritas.com/jp



目次

序文	v
はじめに	v
内容	v
表記規則	vi
問い合わせ先	vii
第 1 章 インストール前の準備	1
はじめに	1
インストールする前の準備	1
ライセンス キーの取得	5
SDS から VxVM への変換	6
第 2 章 Volume Manager のインストール	7
はじめに	7
インストール方法の概要	8
インストールの概要	9
CD-ROM からのソフトウェアの読み込み	9
Solaris ボリューム管理ソフトウェアによる CD-ROM のマウント	10
コマンド ラインからの CD-ROM のマウント	10
日本語版パッケージのインストール	11
ホット リロケーションの無効化	12
Volume Manager の初期化	12
クイック インストール	16
カスタム インストール	20



vxinstall 後の再起動	26
Storage Administrator の設定と起動	27
Storage Administrator のインストールの概要	27
Storage Administrator サーバーおよびクライアントのインストール (UNIX) ..	28
Storage Administrator クライアントのインストール (Windows)	29
セキュリティのカスタマイズ (オプション)	30
Storage Administrator サーバーの起動	31
Storage Administrator クライアントの起動	32
読み取り専用モードでの Storage Administrator の実行	33
Volume Manager におけるクラスタ サポートの有効化 (オプション)	34
共有ディスクの設定	34
ディスク コントローラの予約	37
VxVM リリース 3.1 へのアップグレード	37
VxVM と Solaris のアップグレード	40
VxVM のみのアップグレード	42
Solaris のみのアップグレード	43
Storage Administrator のアップグレード	44
日本語版パッケージへのアップグレード	45
Volume Manager プロセスの検査	45
Volume Manager のアンインストール	46
Volume Manager のシャットダウン	48
Volume Manager パッケージの削除	48

序文

はじめに

本書では、VERITAS® Volume Manager (VxVM®) と Volume Manager Storage Administrator (VMSA) グラフィカル ユーザー インタフェースをインストールして初期化する方法について説明します。Volume Manager を最新リリースにアップグレードする方法についても紹介します。

内容

本書では、次のトピックについて説明します。

- ◆ インストールする前の準備
- ◆ はじめに
- ◆ CD-ROM からのソフトウェアの読み込み
- ◆ Volume Manager の初期化
- ◆ Storage Administrator の設定と起動
- ◆ Volume Manager におけるクラスタ サポートの有効化 (オプション)
- ◆ VxVM リリース 3.1 へのアップグレード
- ◆ Volume Manager プロセスの検査
- ◆ Volume Manager のアンインストール



表記規則

次の表に、このマニュアル内で使用している表記法とその例を説明します。

表記	用途	例
英文字の表記 (Courier)	コンピュータの出力、ファイル、ディレクトリ、コマンドオプションや、機能名、パラメータなどのソフトウェアの要素	/etc/vx/tunefstab ファイルからの読み取り 詳細は、ls(1) マニュアル ページを参照
英文字の太字の表示 (Courier)	ユーザーによる入力	# mount -F vxfs /h/filesys
斜体	新規用語、強調する用語、実際の名前または値が代入される変数	詳細は、 <i>User's Guide</i> を参照してください。 ncsize 値は次を決定するものです：

記号	用途	例
%	C シェルのプロンプト	
\$	Bourne/Korn シェルのプロンプト	
#	スーパーユーザーのプロンプト (全シェル タイプ)	
\	次の行に出力が続く場合 (これは、ユーザーがタイプして入れる文字ではありません。)	# mount -F vxfs \ /h/filesys
[]	コマンド内の形式として使用する場合、この括弧は、省力可能な引数を表します。	ls [-a]
	コマンド内の形式として使用する場合、この縦線は、相互排他している引数を区別します。	mount [suid nosuid]

問い合わせ先

VERITAS 製品についてご意見または問題がある場合は、VERITAS テクニカル サポート
までご連絡ください。

電話 : (03) 3509-9210

FAX : (03) 5532-8209

E メール : support.jp-es@veritas.com





インストール前の準備

はじめに

この章では、次の項目について説明します：

- ◆ インストールする前の準備
 - ◆ ライセンス キーの取得
 - ◆ SDS から VxVM への変換

インストールする前の準備

Volume Manager をインストールまたはアップグレードする前に、次の点を確認して適切な変更を行ってください。

- ◆ インストールで使用するほとんどのコマンドは、`/sbin` または `/usr/sbin` ディレクトリにあります。これらのディレクトリを `PATH` 環境変数に追加する必要があります。

例：

Bourne シェル (`sh` または `ksh`) を使用している場合は、次のコマンドを使用します。

```
$ PATH=/sbin:/usr/sbin:$PATH; export PATH
```

C シェル (`csh` または `tcsh`) を使用している場合は、次のコマンドを使用します。

```
% setenv PATH /sbin:/usr/sbin:${PATH}
```

- ◆ マニュアル、開発者キット、またはマンページのパッケージをインストールする場合、`/opt` ディレクトリが存在し、書き込み可能になっている必要があります。
- ◆ Volume Manager を初期化するには、カスタマー サポートからライセンス キーを入手する必要があります。ライセンス キーについてサポート担当者にお問い合わせの場合は、ご使用のマシンに関する情報をお知らせください。詳細については、「ライセンス キーの取得 (5 ページ)」のセクションを参照してください。



- ◆ Volume Manager をインストールする前に、各ディスクの内容を確認してください。初期化プロセス中に、次の点を決定する必要があります。
 - ◆ Volume Manager の管理下に置くディスクは、システムまたはコントローラ上のすべてか、一部のみか。
 - ◆ システムのルート ディスクを Volume Manager の管理下に置くか(これは、単一ディスク システムの場合に必要)。
 - ◆ ディスクを Volume Manager の管理下に置く場合、既存ファイル システムやパーティションのデータの一部またはすべてを、カプセル化することにより維持するか。
 - ◆ ディスクごとに、カプセル化するか、初期化するか、または単体で扱うかを選択する(カスタム インストール)。あるいは、コントローラ上のすべてのディスクをカプセル化または初期化する(クイック インストール)。

注： Volume Manager のインストールには、繰り返し再起動する必要がある場合があります。再起動が必要な場合、通常は再起動するかを確認するメッセージが表示されます。再起動しないと、インストールは完了しません。最初のインストール後は、インストールが完了するまで、インストールプロセスによってシステムが管理されます。

- ◆ Volume Manager で管理するディスクには、2つの空きパーティションと少量の空き領域(1024 セクタ)が必要です。空き領域は、ディスクの先頭または末尾にあり、パーティションに属していないことが必要です。この領域には、ディスク グループ設定と、ディスクが別のアドレスやコントローラに移動された場合でも Volume Manager でディスクを識別できるようにするためのディスク ラベルが格納されます。また、ディスク設定を監視し、確実に回復できるようにするためにも、この領域を使用します。Volume Manager は、ディスク グループ設定とディスク ラベルに各ディスクから約 1024 セクタ(512K)を割り当てます。これは、最大約 100 ディスクまでの通常のディスク グループ設定を扱うのに十分な容量です。

起動(ルート)ディスクは特別なディスクです。ほかの領域を使用できない場合、Volume Manager はスワップ パーティションを縮小して、通常スワップ用に予約してある領域を割り当てようとします。このプロセスはスワップ再配置と呼ばれ、ルートディスクのカプセル化中に必要に応じて自動的に行われます。

注： 空き領域のないディスクを Volume Manager の管理下に置くことはできますが、これはマイグレーション方法として実行する場合に限られます。ディスク ID に基づく多くの VxVM 機能は、必要な空き領域を持つディスクにのみ適用できるためです。nopriv ディスク タイプについては、`vxdisk(1M)` マンページを参照してください。

- ◆ カプセル化するディスクが次の条件を満たしていることを確認してください。
 - ◆ 必要な最小空き領域（1024 セクタ）がある。
 - ◆ フルディスクを表す s2 スライスがある -- この s2 スライスには、ファイルシステムが含まれていないこと。
 - ◆ 2つの空きパーティションがある。
- ◆ 起動ディスクをカプセル化するには、スワップパーティションに swap タグを設定し、後からそのパーティションにダンプできることが必要です。

交換が必要な場合に、Volume Manager 起動ディスクの別名を使用して起動ディスクのミラーを識別するには、起動ディスクをカプセル化する前に、EEPROM 変数 `use-nvramrc?` を `true` に設定する必要があります。この変数が `false` に設定されている場合、起動可能なディスクを自分で判断する必要があります。この変数を `true` に設定するには、次のように入力します。

```
eeeprom use-nvramrc?=true
```

注：別名を設定された起動デバイスへのパスが `/device` ディレクトリにあるパスと異なる場合、別名が正しく機能しないことがあります。

- ◆ ソフトウェアをインストールする前に、空き領域が十分あることを確認してください。次の表は、各パッケージに必要な最小領域量を示したものです。

パッケージ	内容	サイズ
VRTSvxvm	ドライバとユーティリティ	19M
VRTSvmsa	Storage Administrator サーバーとクライアント (UNIX)	33M
VRTSjavms	Storage Administrator ソフトウェア用の言語ファイル	1.9M
VRTSvmdev	開発者用パッケージ	2M
VRTSvmdoc	Volume Manager および Volume Manager Storage Administrator のガイド (英語)	11M
VRTSvmjad	Volume Manager および Volume Manager Storage Administrator のガイド (日本語)	53M
VRTSvmjam	マン ページ (日本語)	0.5M
VRTSvmman	マン ページ (英語)	1M
VRTSvmjac	メッセージ カタログ ファイル	0.5M



次の表は、ファイルシステム別に各パッケージで必要な領域のおおよその内訳を示したものです。

パッケージ	/	/usr	/opt
VRTSvxvm	9M	10M	0
VRTSvmsa	0	0	33M
VRTSjavms	0	0	1.9M
VRTSvmdev	0	0	2M
VRTSvmdoc	0	0	11M
VRTSvmjad	0	0	53M
VRTSvmman	0	0	1M
VRTSvmjam	0	0	0.5M
VRTSvmjac	0	0.5M	0

- ◆ ホットリロケーション機能は、デフォルトで有効になっています。関連付けられているデーモン `vxrelocd` が、システム起動時に自動的に起動します。ホットリロケーションを無効にする場合、VxVM ソフトウェアを読み込んだ後に `vxrelocd` を実行しないようにします。詳細については、「ホットリロケーションの無効化 (12 ページ)」および「VxVM と Solaris のアップグレード (40 ページ)」のセクションを参照してください。
- ◆ Volume Manager Storage Administrator で管理するマシン上に、次のソフトウェアがインストールされ、実行されている必要があります。
 - ◆ Solaris 2.6 以降
 - ◆ VERITAS Volume Manager リリース 2.5.7、3.1 (またはそれ以降)
管理するマシン上で `vxconfigd` デーモンが実行されていることが必要です。
 - ◆ Volume Manager Storage Administrator サーバー
- ◆ 以前の Volume Manager Storage Administrator パッケージがマシンにインストールされている場合、以前のパッケージを削除してから新しいパッケージをインストールしてください。詳細については、「Storage Administrator のアップグレード (44 ページ)」を参照してください。
- ◆ Volume Manager をクラスタ環境でインストールするには、次の手順に従ってください：

- ◆ オプションの Volume Manager クラスタ機能のライセンスをカスタマー サポートから入手します。
- ◆ Volume Manager をインストールする前に、クラスタ内の各ノードのルート ディスク グループ (rootdg) を配置する場所を決定する必要があります。Volume Manager を使用しているシステムには、rootdg グループを含む 1 つまたは複数のディスク グループがあります。rootdg グループは必ず存在し、システム間で共有できません。VxVM の実行中は、rootdg グループ内に少なくとも 1 つのディスクが属していることが必要です。
- ◆ インストールの開始前に、共有ディスク グループのレイアウトを決定する必要があります。任意の数の共有ディスク グループを使用できます。使用するグループ数を決定してください。
- ◆ クラスタ内で VxVM のダーティ リージョン ログを使用する場合、このログ用にディスク上の領域を少量確保しておく必要があります。ログのサイズは、ボリューム サイズとノード数に比例します (各ログに、ノードあたり 1 つの回復マップと 1 つのアクティブ マップがあります)。

ノード 2 つのクラスタの 2 ギガバイト ボリュームでは、ログのサイズは 3 ブロック (マップあたり 1 ブロック) で十分です。ボリューム サイズが 2 ギガバイト 増えるごとに、ログ サイズは最大 96 ブロックまで、マップあたり約 1 ブロックずつ増えます (例: ノード 2 つの 4 ギガバイト ボリュームでは、ログ サイズは 6 ブロック)。さらに大きいボリュームでは、最大ログ サイズを超えることなく、サイズの増加に対応できるように、DRL によりログの細分性が変更されます。ノード 4 つのクラスタには、さらに大きいログが必要です。

ログ サイズの詳細については、『Volume Manager Cluster Functionality』のダーティ リージョン ログに関するセクションを参照してください。

ライセンス キーの取得

VxVM は、ライセンス製品です。この製品を購入いただいた場合、VERITAS カスタマー サポートの発行するライセンス キーを入手してください。

この製品を使用するには、コマンドライセンス キーが必要です。

ライセンス キーを取得するには、ライセンス キーの請求用紙に必要事項を記入の上、請求用紙に記入されている番号へファックス送信してください (OEM メーカーからご購入の場合は、OEM メーカーにお問い合わせください)。

新しいライセンス キーを発行するため、VERITAS カスタマー サポートでは次の情報が必要です。

- ◆ ホスト ID
- ◆ マシン タイプ

ホスト ID は次のコマンドを実行すると取得できます。



```
# hostid
```

ホスト マシンのタイプは次のコマンドを実行すると取得できます。

```
# uname -i
```

ホスト タイプは、空白に続いて出力の第 1 行に表示されます。たとえば、SPARCserver 1000 のホスト タイプは、SUNW、SPARCserver-1000 です。

vxinstall を実行すると、ライセンス キーを入力するようにプロンプトを表示します。

ライセンスを後からアップグレードする場合、vxlicense -c コマンドを使用して、以前のライセンスを新しいライセンスで置き換える必要があります。

現在インストールされているライセンスは、次のコマンドで表示できます。

```
# vxlicense -p
```

SDS から VxVM への変換

システム上で Solstice™ DiskSuite™ (SDS) が設定されていると、VERITAS からシステムを Volume Manager に変換するためのツールが提供されます。このツールは、場所を変更せずにデータを変換できるので、ユーザー データを変更することなく SDS 構造のデータを VERITAS Volume Manager 構造へと置換できます。詳細については、Volume Manager Web ページ (www.veritas.com) を参照してください。

はじめに

この章では、次の項目について説明します：

- ◆ インストール方法の概要
 - ◆ インストールの概要
- ◆ CD-ROM からのソフトウェアの読み込み
 - ◆ Solaris ボリューム管理ソフトウェアによる CD-ROM のマウント
 - ◆ コマンドラインからの CD-ROM のマウント
 - ◆ 日本語版パッケージのインストール
 - ◆ ホットリロケーションの無効化
- ◆ Volume Manager の初期化
 - ◆ クイック インストール
 - ◆ カスタム インストール
 - ◆ vxinstall 後の再起動
- ◆ Storage Administrator の設定と起動
 - ◆ Storage Administrator のインストールの概要
 - ◆ Storage Administrator サーバーおよびクライアントのインストール (UNIX)
 - ◆ Storage Administrator クライアントのインストール (Windows)
 - ◆ セキュリティのカスタマイズ (オプション)
 - ◆ Storage Administrator サーバーの起動
 - ◆ Storage Administrator クライアントの起動
 - ◆ 読み取り専用モードでの Storage Administrator の実行
- ◆ Volume Manager におけるクラスタ サポートの有効化 (オプション)
 - ◆ 共有ディスクの設定



- ◆ ディスク コントローラの予約
- ◆ VxVM リリース 3.1 へのアップグレード
 - ◆ VxVM と Solaris のアップグレード
 - ◆ VxVM のみのアップグレード
 - ◆ Solaris のみのアップグレード
 - ◆ Storage Administrator のアップグレード
- ◆ Volume Manager プロセスの検査
- ◆ Volume Manager のアンインストール
 - ◆ Volume Manager のシャットダウン
 - ◆ Volume Manager パッケージの削除

インストール方法の概要

このセクションでは、Volume Manager と Storage Administrator をインストールして設定する方法を説明します。Volume Manager のインストールと設定は、次の 4 段階で構成されます。

1. パッケージのインストール
2. Volume Manager の設定
3. Storage Administrator の設定
4. 共有ディスクの設定 (クラスタ環境の場合のみ)

注： Volume Manager および Storage Administrator をインストールして初期化できるのは、権限を持つルート (root) だけです。

Volume Manager および Solaris のアップグレード方法については、「VxVM リリース 3.1 へのアップグレード (37 ページ)」を参照してください。Storage Administrator のアップグレード方法については、「Storage Administrator のアップグレード (44 ページ)」を参照してください。

インストールの概要

初めて Volume Manager および Storage Administrator をインストールする場合

1. ソフトウェア パッケージを管理対象のシステムにインストールします（「CD-ROM からのソフトウェアの読み込み（9 ページ）」のセクションを参照）。
2. `vxinstall` を使用して VxVM を初期化します（「Volume Manager の初期化（12 ページ）」のセクションを参照）。
3. Storage Administrator を設定して起動します（「Storage Administrator の設定と起動（26 ページ）」のセクションを参照）。
4. Volume Manager をクラスタ環境で使用する場合は、「Volume Manager におけるクラスタ サポートの有効化（オプション）（33 ページ）」の手順に従います。

CD-ROM からのソフトウェアの読み込み

VERITAS CD-ROM には、次のパッケージが収録されています。

- ◆ VRTSvxvm - Volume Manager ソフトウェア
- ◆ VRTSvmsa - Storage Administrator ソフトウェア
- ◆ VRTSjavms - Storage Administrator ソフトウェア用の言語ファイル
- ◆ VRTSvmdev - （オプションの）VxVM 開発者用パッケージ（ライブラリおよびヘッダー ファイル）
- ◆ VRTSvmdoc - VERITAS オンライン マニュアル（英語）
マニュアルを利用しない場合は、VRTSvmdoc パッケージをインストールしないこともできます。
- ◆ VRTSvmjad - VERITAS オンライン マニュアル（日本語）
- ◆ VRTSvmjam - VxVM マンページ（日本語）
- ◆ VRTSvmman - VxVM マンページ（英語）
- ◆ VRTSvmjac - メッセージ カタログ ファイル

注： マシンに前のバージョンの Volume Manager Storage Administrator パッケージをインストールしている場合、必ずその前のバージョンのパッケージを削除してから新しいパッケージをインストールしてください。



次の手順に従って、ソフトウェアを CD-ROM から読み込みます。

1. root としてログインします。
2. VERITAS CD-ROM をシステムに接続されている CD-ROM ドライブに挿入します。
3. Solaris ボリューム管理ソフトウェアがシステム上で実行されている場合は、「Solaris ボリューム管理ソフトウェアによる CD-ROM のマウント (10 ページ)」のセクションの説明に従って CD-ROM をマウントします。それ以外の場合は、「コマンドラインからの CD-ROM のマウント (10 ページ)」のセクションの説明に従って CD-ROM をマウントします。

Solaris ボリューム管理ソフトウェアによる CD-ROM のマウント

CD-ROM を挿入すると、Solaris ボリューム管理ソフトウェアが CD-ROM を `/cdrom/CD_name` として自動的にマウントします。

CD-ROM がマウントされたら、次のコマンドを使用してパッケージをインストールします。

```
# pkgadd -d /cdrom/cd_name/os_version/pkgcs VRTSvxvm \  
VRTSvmsa VRTSvmdoc VRTSvmman VRTSvmdev
```

注： Storage Administrator よりも Volume Manager を先にインストールする必要があるので、VRTSvxvm パッケージを VRTSvmsa パッケージの前に記述します。

インストールの進行状況に応じて、システムは一連の状態メッセージを表示します。エラーメッセージは表示されず、処理には 5 分ほどかかります。

コマンドラインからの CD-ROM のマウント

Solaris ボリューム管理ソフトウェアにより CD-ROM を自動的にマウントできない場合は、次のように入力して CD-ROM を手動でマウントします。ここでは、CD ドライブがコントローラ 0 にあるとします。

```
# mount -F hsfs -o ro /dev/dsk/c0t6d0s2 /mnt
```

c0t6d0s2 は、CD-ROM のデフォルトアドレスです。

CD-ROM がマウントされたら、次のコマンドを使用してパッケージをインストールします。

```
# pkgadd -d /mnt/os_version/pkgcs VRTSvxvm VRTSvmsa \  
VRTSvmdoc VRTSvmman VRTSvmdev
```

注： Storage Administrator よりも Volume Manager を先にインストールする必要があるので、VRTSvxvm パッケージを VRTSvmsa パッケージの前に記述します。

インストールの進行状況に応じて、システムは一連の状態メッセージを表示します。エラーメッセージは表示されず、処理には5分ほどかかります。

日本語版パッケージのインストール

日本語版のパッケージをインストールするには、次の手順に従います。

1. システムに、日本語のモジュール (Solaris の EUC パッケージ) がインストールされているかを確認します。

このパッケージのインストール手順の詳細は、Sun のマニュアルを参照してください。

2. `VRTSvxvm` が既にインストールされていることを確認します。
3. 主な `vxvm` バイナリ ファイルがインストールされているかを確認します (この `vxvm` バイナリ ファイルのインストールは、前の節で説明した `pkgadd` コマンドの使用で完了しているはずですが)。日本語版パッケージは、このバイナリ ファイルをインストールしてから、インストールします。

4. `pkgadd -d` コマンドを使用して、次の日本語版パッケージをインストールします：

- ◆ `VRTSvmjac` - カタログ メッセージ ファイル
- ◆ `VRTSvmjam` - マニュアル
- ◆ `VRTSjavms` - Storage Administrator ソフトウェア用の言語ファイル
- ◆ `VRTSvmjad` - オンライン マニュアル

コマンドは次の通りです：

```
# pkgadd -d /cdrom/Cd_name/os_version/pkgcs VRTSvmjac VRTSvmjam
\ VRTSvmjad VRTSjavms
```

5. Volume Manager を日本語環境で実行するには、`LANG` 環境変数が日本語に設定されているかを確認します。

言語	LANG
英語	C
日本語	ja

`env` とタイプし、`LANG` の設定が正しく日本語に設定されているか (`LANG=ja` になっているか) を確認します。



Bourne シェル (sh または ksh) で、環境変数を日本語に設定するには、次のようにタイプします：

```
$ LANG=ja; export LANG
```

C シェル (csh または tcsh) では、次のようにタイプします：

```
% setenv LANG ja
```

6. locale とタイプし、言語設定が正しいかを確認します。
7. 日本語フォントを表示するには、日本語のコードセット (ja または EUC コードセット) が使用できる端末にログインします。
例えば、Solaris の cmdtool (/usr/dt/bin/dtterm または /usr/openwin/bin/cmdtool) は、この日本語コードセットで操作が可能です。
8. 日本語モジュールを vxconfigd デーモンの実行中にインストールすると、vxconfigd からのログ データは英語のままになります。ログ ファイルのデータを日本語で表示するには、次のように vxconfigd デーモンを一旦停止してから、再開します。

```
# vxconfigd stop  
# vxcofigd  
# vxdctl enable
```

ほとんどの場合、これらのコマンドでデーモンを再開できますが、再開できなかった場合には、『VERITAS Volume Manager Administrator's Guide』を参照してください。

ホット リロケーションの無効化

ホット リロケーション機能は、デフォルトで有効になっているので、そのままの設定にしておくことをお勧めします。ただし、システムの起動時に vxrelocd デーモンを起動しないようにすると、この機能を無効に設定することができます。これは、VxVM パッケージをインストールした後に行うようにしてください。

ホット リロケーションを無効にするには、次のように、起動ファイル /etc/rc2.d/S95vxvm-recover の vxrelocd 行にコメント記号を挿入します。

```
# vxrelocd root &
```

Volume Manager の初期化

このセクションでは、vxinstall を使用して Volume Manager を初期化する方法を説明します。vxinstall は、指定したすべてのディスクを Volume Manager の管理下に置きます。これらのディスクは、自動的にデフォルトのディスク グループ rootdg に配置されます。一部のディスクを別のディスク グループに配置するには、vxinstall を

使用して少なくとも1つのディスクを `rootdg` へ初期化してから、Storage Administrator または `vxdiskadm` プログラムを使用して、追加のディスクを別のディスクグループに配置します。ディスク用に別のディスクグループを作成する方法については、Volume Manager のマニュアルを参照してください。

`vxinstall` プログラムを使用して Volume Manager の管理下に置かれていないディスクを、別の Volume Manager インタフェース (Storage Administrator または `vxdiskadm` プログラムなど) を使用して後から追加することができます。ただし、ほかのユーティリティやインタフェースを使用してディスクを追加する前に、少なくとも1つのディスクを `vxinstall` プログラムにより Volume Manager の管理下に配置しておく必要があります。

注： `VxVM` の実行中は、必ず少なくとも1つのディスクが `rootdg` に属している必要があります。

パッケージのインストールが完了したら、次の手順に従って Volume Manager を初期化します。

1. スーパーユーザーとしてログインします。
2. 1つまたは複数のディスクを Volume Manager の管理下から除外するには、ディスクの名前を `/etc/vx/disks.exclude` ファイルを作成し、そのファイルへ除外するディスク名を追加します。`vxinstall` プログラムは、そのファイルに追加されたディスクを無視します。次に、`disks.exclude` ファイルの内容の例を示します。

```
c0t1d0
```

同様に、コントローラの名前を `/etc/vx/cntrls.exclude` ファイルに追加して、そのコントローラ上のすべてのディスクを除外することができます。次の例は、`cntrls.exclude` ファイルの内容の例を示したものです。

```
c0  
c1
```

3. 次のコマンドを使用して `vxinstall` プログラムを起動します。

```
# vxinstall
```

`vxinstall` プログラムは、まず `vxlicense` コマンドを実行して Volume Manager ライセンスキーファイルを初期化します。`vxlicense` コマンドは、ライセンス情報を表示してから、キーの入力を求めるプロンプトを表示します。初期化を続行するには、有効なキーを取得して入力してください。

注： 特定のハードウェアアレイ (A5000、SSA など) では、キーが自動的に生成されません。`vxinstall` コマンドでは、別のキーを入力するように求めるプロンプトは表示されません。



vxinstall プログラムは、システムに接続されているすべてのコントローラを調べて、次のように一覧表示します。

接続したコントローラの一覧を作成しています

Volume Manager インストール
Menu: VolumeManager/Install

Volume Manager は、ディスクのコントローラ番号とディスク番号を使用し、次の形式でシステム上のディスクに名前を付けます :

マルチパス ドライバがシステムにインストールされている場合、複数のアクセスパスを持つディスク デバイスについては、コントローラ番号はマルチパス疑似コントローラ番号を表します。たとえば、あるディスクに、コントローラ c0 および c1 からのパスが 2 つある場合、Volume Manager はどちらか 1 つだけ (たとえば c0) を使用して両方のコントローラを表します。

```
c<controller>t<disk>d<disk>
```

例 :

```
c0t0d0 - 1 番目のコントローラ、1 番目のターゲット、1 番目のディスク  
c1t0d0 - 2 番目のコントローラ、1 番目のターゲット、1 番目のディスク  
c1t1d0 - 2 番目のコントローラ、2 番目のターゲット、1 番目のディスク
```

次のコントローラがシステム上で検出されました :

```
c0:iommu@f,e0000000/sbus@f,e0001000/espdma@f,400000/esp@f,80000  
0  
c1: iommu@f,e0000000/sbus@f,e0001000/dma@3,81000/esp@3,80000  
c2: iommu@f,e0000000/sbus@f,e0001000/SUNW,soc@1,0/ \  
SUNW,pln@b0000125,52005088  
続行するには、Return キーを押します。
```

次のように、インストール プロセスの概略を表示します。

Volume Manager インストール
Menu: VolumeManager/Install

[Quick Installation] か [Custom Installation] のいずれかを選択してください。[Custom Installation] では、システムに接続された各ディスクのインストール方法を選択することができます。

[Quick Installation] では、システムに接続されている各ディスクを検査し、ファイル システムなどに必要と思われるすべてのディスク パーティションをカバーするボリウムを作成しようとします。

Volume Manager で使用しないディスクがあるか、ディスクを再初期化する場合は [Custom Installation]、それ以外の場合は、[Quick Installation] を選択するようお勧めします。

続行するには、Return キーを押します。

続行するには、Return キーを押します。

次のオプションがあるメニューを表示します。

- 1 [Quick Installation]
- 2 [Custom Installation]

? メニューについてのヘルプを表示します。

?? メニュー システムについてのヘルプを表示します。

q メニューの終了

実行する操作を選択してください：

- ◆ 1 (Quick Installation) は、デフォルトのオプションを使用してインストールを実行します。
 - ◆ 2 (Custom Installation) は、各ディスクを Volume Manager の管理下に置くか、その方法などを制御してインストールを実行します。
 - ◆ ? は、現在の処理またはメニュー選択項目を説明するヘルプ ファイルを表示します。
 - ◆ ?? は、vxinstall の使用に関する一般的な情報を表示します。
 - ◆ q は、現在の処理または vxinstall プログラムを終了します。
4. 1 (Quick Installation) または 2 (Custom Installation) のいずれかを選択して、インストールを続行します。
- ◆ 1 (Quick Installation) の詳細は、「クイック インストール (16 ページ)」を参照してください。
 - ◆ 2 (Custom Installation) の詳細は、「カスタム インストール (20 ページ)」を参照してください。

クイック インストールは、システムに接続されているすべてのディスクを Volume Manager の管理下に置きます (13 ページの手順 2 で説明した disks.exclude または cntrls.exclude ファイルで除外するよう指定したディスクは除きます)。システム上の一部のディスクを Volume Manager の管理下に配置しない場合は、disks.exclude ファイルにディスクを記述するか、(特定のディスクを対象外にできるので) カスタム インストール オプションを選択します。



クイック インストール

クイック インストールは、最も簡単なオプションです。この方法では、コントローラごと、すべてのディスクを初期化するか、またはカプセル化するかを選択できます。特定のコントローラ上の一部のディスクをカプセル化し、その他のディスクを初期化する場合には、代わりにカスタム インストールを実行してください。

クイック インストールを実行すると、ディスク上に有効なパーティションが見つかった場合でも、コントローラ上のディスクを初期化できます。ただし、有効なデータを含むディスクには初期化オプションを選択しないようにしてください。

カプセル化すると、以前ディスクパーティションにマウントされていたファイルシステムが、確実にボリューム上にマウントされるように、`/etc/vfstab` ファイルを更新します。

クイック インストール オプションを使用するには、次の手順に従います。

1. `vxinstall` メイン メニューからメニュー項目 1 (クイック インストール) を選択します。

`vxinstall` プログラムは、システムに接続されている各コントローラとディスクに関するプロンプト表示します。カッコ内にはデフォルトの設定が表示されます。Return キーを押すと、そのデフォルトを選択します。`vxinstall` の任意のプロンプトで、`q` を選択すると、いつでも初期化を中止して最初からやり直すことができます。

注： `vxinstall` の手順が終わると、(ユーザーの選択に応じて) すべてのディスクがカプセル化または初期化されます。ディスクの初期化またはカプセル化を実際に行う最終段階に入る前に `vxinstall` を中止すると、ディスクはすべて `vxinstall` を実行する前の状態に戻ります。

2. 次に示すプロンプトで、起動ディスクをカプセル化するかを指定します (この例では起動ディスク名前を `c0t3d0` とします)。

`c0t3d0` ディスクはブートディスクです。新しいディスクとして追加することはできません。ブートディスクをカプセル化すると、ブートディスク上のルートファイルシステムや他のシステム領域をボリューム内に作成できます。ルートファイルシステムやシステム スワップ領域をミラーする場合は、この操作を実行する必要があります。

ブート ディスクのカプセル化 [`y,n,q,?`] (デフォルト : `n`)

- ◆ `n` を入力すると、ルートファイルシステムおよびほかのファイルシステムは変更されません。

- ◆ `y` を入力すると、ブートディスクをカプセル化します。プロンプトが表示されたら、ブートディスク用のディスク名を入力し、Return キーを押します。
`vxinstall` プログラムは、スワップデバイスと起動ディスク上のすべてのディスクパーティションとともに、ルートファイルシステムをボリュームとしてカプセル化します。起動ディスク上の `/usr`、`/opt`、および `/var` ファイルシステム、またその他のファイルシステムもカプセル化します。

次に、`vxinstall` プログラムから、各コントローラに含まれるディスクの処理方法についてプロンプトが次のように表示されます。コントローラを識別し、含まれるディスクの一覧を作成することによって、コントロールごとに処理を続行します。

`c1` に接続したディスクの一覧を作成しています

コントローラ `c1t` 上に次のディスクが検出されました :

```
c1t0d0
c1t1d0
c1t2d0
c1t3d0
c1t4d0
```

続行するには、Return キーを押します。

`/etc/vx/disks.exclude` ファイルにディスクが記述されている場合、ここでは別個に除外ディスクとして一覧します。

続行するには、Return キーを押します。

3. 次に示すプロンプトで、コントローラ上のすべてのディスクを初期化するかを指定します。

Volume Manager Quick Installation (コントローラ `c1`)

VolumeManager/Install/QuickInstall/c1

このコントローラ上のディスクをすべて初期化しますか? (ディスク上のデータは失われます。) [y,n,q,?] (デフォルト: n)

- ◆ `n` を入力すると、`vxinstall` プログラムはコントローラ上のすべてのディスクをカプセル化するものと見なし、次のメッセージを表示します。

Volume Manager は、このコントローラ上にあるすべてのディスクをカプセル化します。

有効なパーティションがないディスクは初期化されます。

続行するには、Return キーを押します。

続行するには、Return キーを押します。



- ◆ y を入力すると、ディスク上の既存データが破損することを警告するメッセージと、続行するか確認するプロンプトを表示します。

操作を続行しますか？ (ディスク上のデータは失われます。)

[y,n,q,?](デフォルト : n)

注意： このオプションはデータを失う恐れがあるので、慎重に使用してください。

y を入力すると、ディスクの初期化が続行され、次のメッセージを表示します。

Volume Manager は、有効なパーティションがあるディスクを含め、このコントローラ上にあるすべてのディスクを初期化しています。

続行するには、Return キーを押します。

続行するには、Return キーを押します。

4. 次に示すプロンプトで、コントローラ上のすべてのディスクにデフォルトのディスク名を割り当てるかを指定します。

これらのディスクにデフォルトのディスク名を使用しますか？ [y,n,q,?]

(デフォルト : y)

- ◆ y を入力すると、デフォルトのディスク名が各ディスクに自動的に割り当てられ、一覧表示します。

c1t0d0 ディスクには disk01 というディスク名が付けられます。

c1t1d0 ディスクには disk02 というディスク名が付けられます。

c1t2d0 ディスクには disk03 というディスク名が付けられます。

c1t3d0 ディスクには disk04 というディスク名が付けられます。

続行するには、Return キーを押します。

先にカプセル化を選択してある場合は、この一覧にはカプセル化できる各ディスクに関する次のメッセージも表示します。

ディスク c1t0d0 はカプセル化用に設定されています。

あるいは、カプセル化ではなく初期化される空きディスクに関する次のメッセージを表示します。

ディスク c3t2d0 は空です。新規ディスクとして追加しています。

- ◆ **n** を入力すると、コントローラ上の各ディスクの名前を個別に指定するように求めるプロンプトが表示されます。

c1t0d0 のディスク名を入力してください。 [<name>,q,?] デフォルト : disk01)

ディスクごとにディスク名を入力し、Return キーを押します。

5. 現在のコントローラ上のディスクすべてに名前を設定したら、Return キーを押して、システム上の残りのコントローラについて手順 3 と 4 を繰り返します。

システム上のすべてのコントローラについて `vxinstall` の手順が完了すると、各コントローラ上で初期化 (New Disk) またはカプセル化 (Encapsulate) に割り当てたディスクの要約情報が次のように表示されます。

次に選択内容の概要を示します。

```
c0t5d0    New Disk
c1t0d0    New Disk
c1t1d0    New Disk
c1t2d0    New Disk
c2t2d3    New Disk
c3t0d0    Encapsulate
c3t1d0    Encapsulate
c3t2d0    New Disk
```

これで正しいですか? [y,n,q,?] (デフォルト: y)

ここで、Volume Manager の管理下に置くディスクの処理方法について、最終確認し、必要に応じて選択を変更します。

y を入力すると、Encapsulate と表示しているすべてのディスクをカプセル化し、New Disk と表示しているすべてのディスクを初期化します (既存データは破損します)。

n を入力すると、一覧から削除して Volume Manager の管理から除外するディスクの名前を入力するように求めるプロンプトを表示します。

選択内容から除外するディスクを入力し、Return キーを押してください。

[<name>,q,?]

一覧から削除するディスクの名前を入力して Return キーを押します。削除するディスクごとにこの操作を繰り返し、Return キーを押します。削除するように選択したディスクが一覧から除外され、最新の要約情報が表示されます。この情報に問題がなければ、**y** を入力します。



vxinstall の実行中に選択したディスクの処理方法によっては、マシンをシャットダウンし、再起動する必要があることを示すメッセージが表示されることもあります。その場合は、直ちに、またはできるだけ早い機会にマシンをシャットダウンして再起動してください。詳細は、「vxinstall 後の再起動 (26 ページ)」を参照してください。

注意： システムをシャットダウンして再起動する前に、ディスクまたはファイルシステムの設定を変更しないでください。

シャットダウンする必要がない場合は、インストールが正常に終了したことを示す次のメッセージが表示されます。

```
Installation is complete.
```

カスタム インストール

カスタム インストールでは、Volume Manager の管理下に追加するディスクとその追加方法を制御できます。すべてのディスクを Volume Manager の管理下に置かない場合に役立つ方法です。カスタム インストールでは、コントローラ上のディスクをすべて初期化する、コントローラ上のディスクをすべてカプセル化する、またはコントローラ上のディスクの一部を初期化して残りをカプセル化するかを選択できます。

カスタム インストール オプションを使用するには、次の手順に従います。

1. vxinstall メイン メニューからメニュー項目 2 (Custom Installation) を選択します。

システムに接続されている各コントローラとディスクに関する質問を表示します。デフォルトの回答がカッコ内に表示したら、Return キーを押してそのデフォルトを確定できます。vxinstall のプロンプトでは、q を選択して、いつでも初期化を中止して最初からやり直すことができます。

注： vxinstall の手順が終わると、(ユーザーの選択に応じて) すべてのディスクがカプセル化または初期化されます。ディスクの初期化またはカプセル化を実際に行う最終段階に入る前に vxinstall を中止すると、ディスクはすべて vxinstall を実行する前の状態に戻ります。

2. 次に示すプロンプトで、起動ディスクをカプセル化するかを指定します (この例では起動ディスク名前を c0t3d0 とします)。

ディスク c0t3d0 はブート ディスクです。新しいディスクとして追加することはできません。ブート ディスクをカプセル化すると、ブート ディスク上のルート ファイル システムや他のシステム領域をボリューム内に作成できます。ルート ファイル システムやシステム スワップ領域をミラーする場合は、この操作を実行する必要があります。

ブート ディスクのカプセル化 [y,n,q,?] (デフォルト : n)

- ◆ **n** を入力すると、ルート ファイル システムおよびほかのファイル システムを変更しません。
- ◆ **y** を入力すると、`vxinstall` は、スワップ デバイスと起動ディスク上のすべてのディスク パーティションとともに、ルート ファイル システムをボリュームとしてカプセル化します。起動ディスク上の `/usr`、`/opt` および `/var` ファイル システム、またその他のファイル システムもカプセル化します。

次に、各コントローラに含まれるディスクの処理方法について次のようなプロンプトを表示します。コントローラを識別し、含まれるディスクの一覧を作成することによって、コントロールごとに処理を続行します。

c1 に接続したディスクの一覧を作成しています

コントローラ c1 上に次のディスクが検出されました :

```
c1t0d0
c1t1d0
c1t2d0
c1t3d0
c1t0d4
```

続行するには、Return キーを押します。

`/etc/vx/disks.exclude` ファイルにディスクが記述されている場合、ここでは別個に除外ディスクとして一覧します。

続行するには、Return キーを押します。

3. 次のプロンプトで、コントローラ上のディスクをどのように処理するかを選択します。

Installation options for controller c1

Menu: VolumeManager/Install/Custom/c1

- 1 すべてのディスクを既存のディスクとしてインストール (カプセル化)
- 2 すべてのディスクを新しいディスクとしてインストール (ディスク上のデータは失われます!)
- 3 ディスクを 1 つずつインストール
- 4 これらのディスクを除外します。

? メニューについてのヘルプを表示します。

??メニュー システムについてのヘルプを表示します。

q メニューの終了

実行する操作を選択してください :



すべてのディスクのカプセル化

1. コントローラ上のすべてのディスクをカプセル化するには、1 を選択します。

ボリュームを作成し、コントローラ上のすべてのディスクのパーティションをカプセル化します。以前ディスクパーティションにマウントされていたファイルシステムを、ボリュームとして確実にマウントするように、`/etc/vfstab` ファイルを更新します。

2. 次に示すプロンプトで、コントローラ上のすべてのディスクにデフォルトのディスク名を割り当てるかを指定します。

これらのディスクにデフォルトのディスク名を使用しますか？ [y,n,q,?]
(デフォルト： y)

- ◆ y を入力すると、デフォルトのディスク名が各ディスクに自動的に割り当てられ、一覧表示されます。

c1t0d0 ディスクには disk01 というディスク名が付けられます。

ディスク c1t0d0 はカプセル化用に設定されています。

c1t1d0 ディスクには disk02 というディスク名が付けられます。

ディスク c1t1d0 はカプセル化用に設定されています。

続行するには、Return キーを押します。

空のディスクが見つかった場合は、それらのディスクをカプセル化ではなく初期化することを示す次のメッセージを表示します。

ディスク c3t2d0 は空です。新規ディスクとして追加しています。

- ◆ n を入力すると、コントローラ上の各ディスクの名前を個別に指定するように求めるプロンプトを表示します。

c1t0d0 のディスク名を入力してください。 [<name>,q,?]
(デフォルト： disk01)

ディスクごとにディスク名を入力し、Return キーを押します。

3. 現在のコントローラ上のディスクすべてに名前を設定したら、Return キーを押して、次のコントローラに処理を進めます。

すべてのディスクの初期化

1. コントローラ上のディスクをすべて初期化するには、2 を選択します。

注意： このオプションはデータを失う恐れがあるので、慎重に使用してください。

コントローラ上のディスクをすべて再初期化します。各ディスク上のすべてのデータとパーティションを破壊し、新しいボリューム、または既存ボリュームのミラーに割り当てる空き領域としてディスクを使用できるようになります。これまで Volume Manager の管理下になかった新しいディスク上で `vxinstall` を実行する場合は、このオプションを選択して Volume Manager の仕様に従ってディスクを再パーティション化してください。

2. 次に示すプロンプトで、コントローラ上のすべてのディスクにデフォルトのディスク名を割り当てるかを指定します。

これらのディスクにデフォルトのディスク名を使用しますか？ [y,n,q,?]
(デフォルト： y)

- ◆ y を入力すると、デフォルトのディスク名が各ディスクに自動的に割り当てられ、一覧表示します。

c1t0d0 ディスクには disk01 というディスク名が付けられます。

c1t1d0 ディスクには disk02 というディスク名が付けられます。

続行するには、Return キーを押します。

- ◆ n を入力すると、コントローラ上の各ディスクの名前を個別に指定するように求めるプロンプトを表示します。

c1t0d0 のディスク名を入力してください。 [<name>,q,?]
(デフォルト： disk01)

ディスクごとにディスク名を入力し、Return キーを押します。

3. 現在のコントローラ上のディスクすべてに名前を設定したら、Return キーを押して、次のコントローラに処理を進めます。



ディスクを別々にインストール

1. 一度に1つのディスクをインストールするには、3を選択します。

各ディスクは別々に処理され、ディスクごとに情報を入力するプロンプトを表示します。これにより、ディスクを既存のディスクとしてインストールしたり、新しいディスクとしてインストールしたり、そのままにしておくことなどが可能です。

2. 次に示すプロンプトで、表示されているディスクの処理方法に一致するオプションを選択します。

```
Installation options for disk c1t0d0
Menu: VolumeManager/Install/Custom/c1/c1t0d0
```

- 1 既存のディスクとしてインストール (カプセル化)
- 2 新しいディスクとしてインストール (ディスク上のデータは失われます!)
- 3 このディスクを除外します。

```
?   メニューについてのヘルプを表示します。
??  メニュー システムについてのヘルプを表示します。
q   メニューの終了
```

実行する操作を選択してください :

これらのオプションは、カスタム インストールのメイン メニューと類似しています。ディスクの処理方法を選択したら、カスタム インストール オプションのメニューの手順 (21 ページの手順 3) に従ってください。

3. Return キーを押して、次のディスクに処理を進めます。現在のコントローラ上の残りのディスクについて、これまでの手順をを繰り返します。
4. 現在のコントローラ上のディスクすべてに名前を設定し、Return キーを押して、次のコントローラに処理を進めます。

すべてのディスクを変更しない

1. コントローラ上のすべてのディスクを変更しない場合は、4を選択します。

ディスクは変更されず、Volume Manager の管理下に置かれることもありません。現在これらのディスクをアプリケーションが使用中で、それらのアプリケーションを Volume Manager を使用するようにアップグレードしない場合は、このオプションを使用して、ディスクを変更せずに、アプリケーションで引き続き使用できるようにすることができます。

2. システム上の残りの各コントローラについて、21 ページの手順 3 を繰り返します。

システム上のすべてのコントローラについて `vxinstall` の手順が完了すると、各コントローラ上で初期化 (New Disk) またはカプセル化 (Encapsulate) に割り当てたディスクの要約情報を表示します。

次に選択内容の概要を示します。

```
c0t5d0    New Disk
c1t0d0    New Disk
c1t1d0    New Disk
c1t2d0    New Disk
c2t2d3    New Disk
c3t0d0    Encapsulate
c3t1d0    Encapsulate
c3t2d0    New Disk
```

これで正しいですか? [`y,n,q,?`] (デフォルト: `y`)

ここで、Volume Manager の管理下に置くディスクの処理方法について、最終確認し、必要に応じて選択を変更します。

- ◆ `y` を入力すると、Encapsulate と表示されているすべてのディスクがカプセル化され、New Disk と表示されているすべてのディスクが初期化されます (既存データは破損します)。
- ◆ `n` を入力すると、一覧から削除して Volume Manager の管理から除外するディスクの名前を入力するように求めるプロンプトを表示します。

選択内容から除外するディスクを入力し、Return キーを押してください。

```
[<name>,q,?]
```

一覧から削除するディスクの名前を入力して Return キーを押します。削除するディスクごとにこの操作を繰り返し、Return キーを押します。削除するように選択したディスクを一覧から除外し、最新の要約情報を表示します。この情報に問題がなければ、`y` を入力します。

`vxinstall` の実行中に選択したディスクの処理方法によっては、マシンをシャットダウンし、再起動する必要があることを示すメッセージが表示されることもあります。その場合は、直ちに、またはできるだけ早い機会にマシンをシャットダウンして再起動します。詳細は、「`vxinstall` 後の再起動 (26 ページ)」を参照してください。

注意 : システムをシャットダウンして再起動する前に、ディスクまたはファイルシステムの設定を変更しないでください。

シャットダウンする必要がない場合は、インストールが正常に終了したことを示す次のメッセージを表示します。

```
Installation is complete.
```



vxinstall 後の再起動

システムに接続されているすべてのディスクを vxinstall がどのように処理するか選択した後は、システムを再起動して、ディスクパーティションを変更する（ディスクの使用中には変更できない）必要がある場合もあります。vxinstall セッション中に選択したディスクの処理方法によって、シャットダウンして再起動する必要があるかが決まります。ディスクのカプセル化を選択した場合は、必ず再起動する必要があります。

vxinstall では、シャットダウンと再起動が必要な場合はメッセージで示します。シャットダウンと再起動は、できるだけ早く行う必要があります。

注： 選択した設定によって、何度も再起動する必要がある場合があります。

システムをシャットダウンして再起動する必要がある場合、vxinstall プログラムは次のようなメッセージを表示します。

再設定を続行するには、システムをシャットダウンしてリブートする必要があります。

システムをシャットダウンしてリブートしてください。[y,n,q,?]
(デフォルト: n)

この場合、次のいずれかを選択します。

- ◆ **y** を入力して、直ちにシャットダウンします。
- ◆ **n** を入力して、シャットダウンせずに vxinstall を終了します。このオプションを選択した場合、後から必ず、できるだけ早い機会にシャットダウンして再起動してください。

注： 次回またはその後の再起動中、処理を続行するか確認するメッセージが表示される場合があります。それらのプロンプトでは、Return キーを押してデフォルトの回答を確定してください。デフォルト以外の回答を選択するか、q キーを押した場合、初期化が失敗する可能性があります。

Storage Administrator の設定と起動

このセクションでは、Volume Manager Storage Administrator をインストールして設定する方法を説明します。Storage Administrator サーバーは、Volume Manager を実行している UNIX（Solaris）マシン上にインストールおよび実行する必要があります。Storage Administrator クライアントは、Java 1.1 Runtime Environment をサポートするマシン上にインストールして実行することができます。

Storage Administrator を以前のリリースからアップグレードする方法については、「Storage Administrator のアップグレード」を参照してください。

注： このリリースの Storage Administrator には、Volume Manager リリース 2.5.7、3.0.4、または 3.1 以降が必要です。Storage Administrator をインストールして実行する前に、Volume Manager をインストールし、vxinstall プログラムを実行して Volume Manager を初期化しておく必要があります。

次の表に、Storage Administrator クライアントで最適限必要とされるシステムの条件を示します。

Solaris	SPARCstation 5 (64M メモリ)
Solaris x86	100MHz Pentium または同等のもの (64M メモリ)
HP-UX	Hewlett-Packard D クラスのマシン (64M メモリ)
Windows	100MHz Pentium (32M メモリ)

Storage Administrator のインストールの概要

次の手順に従って、Storage Administrator を設定および起動します。

1. Storage Administrator サーバーとクライアントを管理対象のマシンにインストールします。マシンは UNIX (Solaris) であることが必要です (「Storage Administrator サーバーおよびクライアントのインストール (UNIX) (28 ページ)」を参照)。
2. ルートユーザー以外のユーザーが Storage Administrator にアクセスする必要がある場合は、セキュリティを設定して、Storage Administrator を実行できるユーザーを指定します。(「セキュリティのカスタマイズ (オプション) (29 ページ)」を参照)
3. Storage Administrator クライアントを管理対象マシン以外のマシンから実行する場合は、クライアントを実行するマシン上に Storage Administrator をインストールします。(「Storage Administrator サーバーおよびクライアントのインストール (UNIX) (28 ページ)」または「Storage Administrator クライアントのインストール (Windows) (29 ページ)」を参照)
4. Storage Administrator サーバーを管理対象のマシンで起動します (「Storage Administrator サーバーの起動 (31 ページ)」を参照)。
5. Storage Administrator クライアントを起動します (「Storage Administrator クライアントの起動 (32 ページ)」を参照)。



Storage Administrator サーバーおよびクライアントのインストール (UNIX)

次の手順に従って、Volume Manager Storage Administrator サーバーとクライアントを Solaris マシンにインストールします。

1. ルートとしてログインします。
2. Storage Administrator パッケージをインストールします (「CD-ROM からのソフトウェアの読み込み (9 ページ)」を参照)。

Storage Administrator クライアントは Storage Administrator サーバーの有無にかかわらずインストールできます。Storage Administrator サーバーをインストールするには、適切なプロンプトに **y** を入力します。Storage Administrator パッケージには、オプションの Web サーバー パッケージも含まれています。適切なプロンプトで、Web パッケージをインストールするかを指定してください。

Storage Administrator パッケージ (UNIX) には、次のディレクトリが含まれています。

ディレクトリ	内容
jre/	Java Runtime Environment (JRE)
bin/	vmsa_server—Storage Administrator サーバー起動スクリプト vmsa—Storage Administrator 起動スクリプト
vmsa/	java/images/—Storage Administrator image .gif ファイル java/help/—Storage Administrator ヘルプ ファイル server/—Storage Administrator サーバー ライブラリと属性 index.html—Storage Administrator アプレット HTML ページ
man/	Volume Manager Storage Administrator マンページ

3. Storage Administrator をインストールしたディレクトリに移動します (デフォルトでは /opt/VRTSvmsa)。
4. 次のコマンドを使用して、VMSAHOME 環境変数を設定します。

```
$ VMSAHOME=Storage_Administrator_directory
$ export VMSAHOME
```

Storage_Administrator_directory は、Volume Manager Storage Administrator をインストールしたディレクトリです。

5. Storage Administrator 起動スクリプトのあるディレクトリを含むように、PATH 環境変数を更新します。

```
$ PATH=$PATH:$VMSAHOME/bin
$ export PATH
```

Storage Administrator クライアントのインストール (Windows)

Volume Manager Storage Administrator クライアントは、Windows NT、Windows 98、または Windows 95 マシン上で実行します。Storage Administrator を Windows マシンから実行する場合は、Storage Administrator サーバーおよびクライアントを UNIX マシンにインストールした後に、オプションの Windows パッケージをインストールします。

Storage Administrator を Windows マシンにインストールする前に、そのマシン上の既存の Storage Administrator パッケージをアンインストールする必要があります。Windows マシンには、常に 1 つの Storage Administrator パッケージしかインストールできません。

次の手順に従って、Storage Administrator クライアントを Windows マシンにインストールします。

1. 管理者としてログインします。
2. Volume Manager Storage Administrator が収録されている CD-ROM を挿入します。
3. Windows エクスプローラまたは DOS コマンドウィンドウを使用して、win32 ディレクトリに移動し、setup.exe プログラムを実行します。
4. setup.exe プログラムの画面の表示に従います。
5. インストールが終了したら、インストール中に行った環境の変更が有効になるように、次のいずれかを実行します。
 - ◆ Windows NT の場合、ログアウトしてから再びログインします。
 - ◆ Windows 98 または Windows 95 の場合、コンピュータを再起動します。

セキュリティのカスタマイズ (オプション)

Volume Manager Storage Administrator は、適切な権限を持つユーザーのみが実行できます。デフォルトでは、Storage Administrator を実行できるのはルートユーザーのみです。

Storage Administrator をインストールした後で、Storage Administrator にアクセスできるユーザーを指定できます。Storage Administrator の使用権を持つユーザーを設定するには、管理対象のマシンのグループファイル (/etc/group) または NIS (Network



Information Name Service) グループ テーブルに `vrtsadm` グループを追加します。
`vrtsadm` グループには、Storage Administrator へのアクセス権を持つユーザーのユーザー名 (ルートユーザーも含む) を指定する必要があります。

例:

```
vrtsadm::999:root,joe,bill
```

`vrtsadm` グループがない場合、Storage Administrator へアクセスできるのはルートユーザーのみです。`vrtsadm` がある場合は、ルートユーザーが Storage Administrator にアクセスできるように、`vrtsadm` に `root` を指定する必要があります。

グループ名の変更 (オプション)

`vrtsadm` は、デフォルトの VERITAS グループ名です。ただし、`vrts.server.adminGroup` 属性を別の値に設定して、`vrtsadm` を別の名前に変更することができます。`/opt/VRTSvmsa/bin/vmsa_server` ファイルの末尾の `java` コマンドに次の行を追加すると、VERITAS グループ名を再設定できます。

```
-Dvrts.server.adminGroup=new_groupname
```

暗号化の設定

VMSA クライアントとサーバー間で転送されるデータはデフォルトで暗号化されます。必要であれば、`/opt/VRTSvmsa/vmsa/properties` ファイル内でセキュリティ属性を次のように設定し、暗号化を無効に設定することができます:

```
vrts.security=false
```

注: 暗号化の無効設定は、セキュリティのレベルを低下させるので推奨される設定ではありません。

Volume Manager Storage Administrator へのアクセスの監視

Volume Manager Storage Administrator のセキュリティを設定したら、アクセス ログ ファイルの内容を参照することにより、Storage Administrator へのアクセスを監視することができます。デフォルトでは、アクセス ログ ファイルは `/var/opt/vmsa/logs/access` です。このファイルには、次のようなエントリが含まれています。

```
Fri Jan 23 10:22:17 PST 1998: user xyz login succeeded
Fri Jan 23 10:59:52 PST 1998: user xyz login failed with error
"User password invalid"
```

失敗したアクセスに関するエントリが、複数回ログに記録される場合がありますが、これはセキュリティ要件によるものであり、エラーではありません。

Storage Administrator サーバーの起動

Volume Manager Storage Administrator を使用するには、Storage Administrator サーバーを管理対象の Solaris マシン上で実行している必要があります。Storage Administrator サーバーは、一度起動したら継続的に実行し、停止しないようにする必要があります。サーバーは一度に1つのみ実行する必要があります。

次の手順に従って、Storage Administrator サーバーを手動で起動します。

1. スーパーユーザーとしてログインします。
2. Storage Administrator がインストールされているディレクトリに移動します。

```
# cd $VMSAHOME/bin
```

3. 次のコマンドを使用して、サーバーを起動します。

```
# cd ./vmsa_server &
```

server.log ファイルが /var/opt/vmsa/logs ディレクトリに作成されます。サーバーが正常に起動すると、このファイルに次の行が記述されます（数秒後）。

```
rebound //host:2410/vrts.remote.vrtsServer
```

次のコマンドを使用すると、Storage Administrator が実行しているかを確認できます。

```
# vmsa_server -q
```

サーバーを停止するには、次のコマンドを使用します。

```
# vmsa_server -k
```

注： Storage Administrator をインストールすると、システムの起動時に Storage Administrator サーバーが自動的に起動します。

VMMSA サーバーには、必要に応じてサーバーを起動させる自動起動モード機能があります。このモードを有効に設定しておくことで、VMMSA サーバーが実行していない状態の時に VMMSA クライアントがサーバーに接続すると、サーバーが自動的に起動されます。ある特定の時間内に VMMSA クライアントがサーバーに接続しないと（デフォルトでは 15 分に設定されています）サーバーは自動的に終了し、次回にクライアントがサーバーに接続する際に、サーバーを自動的に再起動します。

サーバーを自動起動モードで開始するには、次を入力します：

```
autostart on
```

自動起動モードが有効に設定されているかを確認するには、次のコマンドを実行します：

```
netstat -a | grep vmsa
```



VMSA サービスが LISTEN 状態にあることが出力に表示されます：

```
*.vmsa      *.*      0      0      0      0 LISTEN
```

システムをリブートしても自動起動モードは有効に設定されたままに保たれます。自動起動モードを無効に設定するには、次をタイプします：

```
autostart off
```

自動起動モードに関する詳細は、autostart (1M) マンページを参照してください。

Storage Administrator クライアントの起動

注： Storage Administrator は、適切な権限を持つユーザーのみが実行できます。Storage Administrator のセキュリティとアクセス権限の詳細については、「セキュリティのカスタマイズ (オプション) (29 ページ)」を参照してください。

Volume Manager Storage Administrator では、ローカル マシンまたはリモート マシンを管理できます。ただし、Volume Manager 2.5 (またはそれ以降) と Storage Administrator サーバーが管理対象のマシンにインストールされている必要があり、Volume Manager デーモン (vxconfigd) と Storage Administrator サーバーが管理対象のマシン上で実行されている必要があります。

Volume Manager および Storage Administrator をインストールし、サーバーを起動した後、次の方法のいずれかにより Storage Administrator を実行することができます。

UNIX

ローカル UNIX マシンを管理するには、次のコマンドを使用します。

```
# vmsa
```

[セッション開始] ダイアログ ボックスに、ローカル マシン名が表示されていることを確認します。

リモート UNIX マシンを管理するには、次のコマンドを使用します。

```
# vmsa remote_machine_name
```

[セッション開始] ダイアログ ボックスに、リモート マシン名が含まれていることを確認します。

Windows

リモート UNIX マシンを管理するには、[スタート] [プログラム]
[VERITAS Volume Manager Storage Administrator] [VERITAS Volume Manager
Storage Administrator] を選択します。

読み取り専用モードでの Storage Administrator の実行

Storage Administrator サーバーは読み取り専用モードで実行できるため、オブジェクトを監視または参照する場合に役立ちます。読み取り専用モードでは、Storage Administrator を介してシステム上のオブジェクトを参照できませんが、管理処理を実行することはできません。Storage Administrator が読み取り専用モードにあると、メインウィンドウおよびダイアログ ボックスのタイトル バーの部分に次が表示されます：

[読み取り専用モード]

Storage Administrator のモードは、デフォルトでは完全操作モードに設定されています。読み取り専用モードは、ホストごと、ユーザーごとに有効に設定が可能なモードです。

読み取り専用モードで Storage Administrator を実行する権利を持つユーザーのリストを指定するには、管理対象のマシン上にある `/etc/group` ファイルまたは NIS (Network Information Name Service) グループ テーブルに、`vrtsro` というグループを追加します。`vrtsro` グループには、Storage Administrator を読み取り専用で実行することが許可されている全ユーザーの名前が含まれていなければなりません。尚、このグループのユーザーは、Storage Administrator を完全操作モードで実行できません。

Storage Administrator を読み取り専用モードで実行するには、次のどれかの方法を使用します：

- ◆ メイン ウィンドウから、[オプション] [読み取り専用モード] を選択し、現在のセッションの読み取り専用モードをオン (またはオフ) にする

- ◆ サーバーを読み取り専用モードで起動する：

```
# vmsa_server -r
```

読み取り専用モードは、サーバーを停止し、再起動するまで、有効に保たれます。`vmsa_server -k` コマンドを使用すると、サーバーを停止することができます。

- ◆ クライアントを読み取り専用モードで起動する：

```
# vmsa -r
```

- ◆ Storage Administrator を読み取り専用モードのみで実行する権利のあるユーザーとして、ホストへ接続する：
この方法でホストへ接続すると、その指定のホスト マシン上では読み取り専用モードが有効になります。

Volume Manager におけるクラスタ サポートの有効化 (オプション)

このリリースの Volume Manager には、VxVM をクラスタ環境で使用できるようにするオプションのクラスタ機能が含まれています。Volume Manager のクラスタ機能により、複数のホストが Volume Manager の管理下にある一連のディスクに同時にアクセスして管理することができます。クラスタは、一連のディスクを共有するホストの集まりです。各ホストは、クラスタ内ではノードと呼ばれます。



注： Volume Manager クラスタ機能にはライセンスが必要です。これは、カスタマ - サポートから取得できます (SPARCstorage™ Array を使用している場合は、ライセンスの代わりになりますが、専有ディスク グループに実行できる処理が制限されます)。

次の手順に従って、Volume Manager のクラスタ機能を有効にします。

1. Volume Manager クラスタ機能のライセンスを取得します。
2. クラスタに含める各システム (ノード) にソフトウェア パッケージをインストールします (「 CD-ROM からのソフトウェアの読み込み (9 ページ) 」 を参照) 。
3. `vxinstall` を使用して VxVM をインストールします (「 Volume Manager の初期化 (12 ページ) 」 を参照) 。
4. Storage Administrator を設定して起動します (「 Storage Administrator の設定と起動 (26 ページ) 」 を参照) 。
5. 共有ディスクを設定します (「 共有ディスクの設定 (34 ページ) 」 を参照) 。

共有ディスクの設定

このセクションでは、共有ディスクの設定方法を説明します。初めて VxVM をインストールする場合、または既存のクラスタにディスクを追加する場合は、新しい共有ディスクを設定する必要があります。VxVM をアップグレードする場合は、共有ディスクが存在しているか確認する必要があります。

共有ディスクは、必ず 1 つのノードからのみ設定します。Volume Manager ソフトウェアではディスクが共有か認識できないため、ユーザーが共有ディスクを指定する必要があります。

設定中には、別のノードからその共有ディスクにアクセスしないように注意してください。設定のみを行うノード上のクラスタを起動すると、定足数の制御によって単一ノード用にディスクが予約されるため、ほかのノードからディスクへアクセスできなくなります (「 ディスク コントローラの予約 (36 ページ) 」 を参照) 。

注： このセクションでは、システムに Sun Cluster クラスタ マネージャがインストールされていることを想定します。

新しいディスクの設定

初めて VxVM のインストールして設定する場合、次の手順に従って共有ディスクを設定します。

1. 少なくとも1つのノード上のクラスタを起動します。
2. `vxdisksetup` プログラムを実行して、各共有ディスクを初期化します。
すべてのディスクに設定情報を保存しない場合、またはこの情報のためにより大きい領域が必要な場合には、`vxdisksetup` プログラムを使用して設定内容を指定することができます。
3. 共有ディスク上にディスク グループを作成します。
`vxdbg` または Storage Administrator を使用して作成できます。共有ディスク グループを作成するには、`-s` オプションを指定して `vxdbg` を実行します。
4. ディスク グループ内にボリュームを作成します。
`vxassist` または Storage Administrator を使用して作成できます。
ボリューム タイプは `gen` にする必要があります。RAID-5 ボリュームは作成しないでください。ログ サブディスクを作成する前に、『Volume Manager Cluster Functionality』のダーティ リージョン ログに関するセクションを参照してください。
5. クラスタが1つのノードでのみ実行されている場合は、ほかのクラスタ ノードを起動します。各ノードの準備が整ったら、各ノードでコマンド `vxdbg list` を入力します。これにより、共有ディスク グループを表示します。

既存の共有ディスクの確認

以前のリリースの VxVM からアップグレードする場合は、次の手順で共有ディスク グループが存在しているかを確認します。

1. すべてのノード上のクラスタを起動します。
2. すべてのノードで次のコマンドを入力します。

```
# vxdbg list
```

既存の共有ディスク グループを表示します。

既存の VxVM ディスクの共有ディスクへの変換

VxVM 2.x から VxVM 3.0.4 にアップグレードし、既存のディスク グループを共有ディスク グループに変換する場合は、次の手順に従って共有ディスクを設定します。

1. 少なくとも1つのノードでクラスタを起動します。
ノード2つのクラスタでは、1つのノードでクラスタを起動します。ノード4つのクラスタでは、3つのノードでクラスタを起動します。



2. 次のコマンドを実行します。

次のコマンドを入力して、すべてのディスク グループを一覧表示します。

```
# vxdg list
```

次のコマンドを使用して、共有するディスク グループをデポートします。

```
# vxdg deport groupname
```

次のコマンドを使用して、共有するディスク グループをインポートします。

```
# vxdg -s import groupname
```

これにより、ディスク グループ内のディスクが共有として設定し、クラスタ ID をスタンプするので、ほかのノードで共有ディスクが認識できるようになります。

ダーティ リージョン ログがある場合は、それらのログがアクティブであることを確認します。アクティブでない場合は、より大きいログに置き換えます。

すべての共有ディスク グループの共有フラグを表示するには、次のコマンドを実行します：

```
# vxdg list
```

これでディスク グループを共有できるようになりました。

3. クラスタが1つのノードでのみ実行されている場合は、ほかのクラスタ ノードを起動します。

各ノードで `vxdg list` コマンドを入力します。以前表示されたものと同じ共有ディスク グループの一覧が表示されます。

ディスク コントローラの予約

定足数制御の一環として、Sun Cluster クラスタ マネージャは、1つのノードだけがアクティブな場合に共有ディスク コントローラを予約します。これは、「不正な」ホストが共有ディスクにアクセスするのを防ぐためです。この場合、クラスタから切り離されたノードで `vxdisk list` コマンドを実行すると、例として `error` 状態のコントローラ上のすべてのディスクを表示します。 `vxdisk` コマンドにさらに詳細なオプションを指定すると、フラグ `unavailable` を表示します。新しいノードがクラスタを結合すると、Sun Cluster ソフトウェアはコントローラを解放します。VxVM は、これらのディスクにアクセスしようとし、成功するとディスクが `online` 状態に戻ります (詳細については、Sun Cluster のマニュアルを参照)。あるシステムに予約されたディスクがある場合に、別のシステムを起動すると、起動中のシステムには予約済みディスクが認識されず、`vxdisk` コマンドを実行しても共有ディスクが表示されない場合があります。システムがクラスタを結合すると、共有ディスクが表示されるようになります。

VxVM リリース 3.1 へのアップグレード

既に Volume Manager の以前のリリースを実行している場合には、次の手順のいずれかに従って VxVM リリース 3.0.4 にアップグレードすることができます。このセクションでは、Volume Manager、Solaris、またはその両方をアップグレードする方法を説明します。また、Storage Administrator をアップグレードする方法も紹介します。

注： アップグレード手順では、既存の VxVM の設定を維持することができます。アップグレード後に、(vxinstall プログラムを再度実行することなく) 以前と同じように VxVM を使用することができます。

3.x 以前の Volume Manager ディスク グループをインポートしても、ディスク グループのバージョンは VxVM 3.x レベルに自動的にアップグレードされません。VxVM のアップグレードに続いてディスク グループをそれぞれ手動でアップグレードする必要があります。ディスク グループのアップグレード方法については、『VERITAS Volume Manager Administrator's Guide』のディスク関連タスクに関する章を参照してください。

表 1 は、Solaris の各リリースでサポートされる VxVM のリリースを示したものです：

表 1： Solaris と VxVM のアップグレード対応表

	Solaris 2.3	Solaris 2.4	Solaris 2.5	Solaris 2.5.1	Solaris 2.6	Solaris 7	Solaris 8
VxVM 3.1					サポート	サポート	サポート
VxVM 3.03				サポート	サポート	サポート	サポート
VxVM 3.0.2				サポート	サポート	サポート	
VxVM 3.0.1				サポート	サポート	サポート	
VxVM 3.0				サポート	サポート		
VxVM 2.5.4			サポート	サポート	サポート		
VxVM 2.5.3			サポート	サポート	サポート		
VxVM 2.5.2			サポート	サポート	サポート		



表 1 : Solaris と VxVM のアップグレード対応表 (続き)

	Solaris 2.3	Solaris 2.4	Solaris 2.5	Solaris 2.5.1	Solaris 2.6	Solaris 7	Solaris 8
VxVM 2.5.1			サポート	サポート	サポート		
VxVM 2.5			サポート	サポート	サポート		
VxVM 2.4.1		サポート	サポート	サポート	サポート		
VxVM 2.4		サポート	サポート	サポート	サポート		
VxVM 2.3		サポート	サポート	サポート			
VxVM 2.2.1		サポート	サポート	サポート			
VxVM 2.2		サポート	サポート				
VxVM 2.1	サポート	サポート					
VxVM 2.0	サポート						

表 2 は、アップグレード可能な VxVM と Solaris の組み合わせをすべて示したものです。この表を参照してから、適切なセクションに進んでください。

表 2 : アップグレード リファレンス

実行するアップグレード	参照先セクション
VxVM と Solaris :	VxVM と Solaris のアップグレード (40 ページ)
VxVM 2.1 & Solaris 2.4 % VxVM 3.1 & Solaris 2.6/7/8	
VxVM 2.2 & Solaris 2.4/2.5 % VxVM 3.1 & Solaris 2.6/7/8	
VxVM 2.2.1 & Solaris 2.4/2.5/2.5.1 % VxVM 3.1 & Solaris 2.6/7/8	
VxVM 2.3 & Solaris 2.4/2.5/2.5.1 % VxVM 3.1 & Solaris 2.6/7/8	
VxVM 2.4/2.4.1 & Solaris 2.4/2.5/2.5.1 % VxVM 3.1 & Solaris 2.6/7/8	
VxVM 2.5/2.5.x & Solaris 2.5/2.5.1/2.6 % VxVM 3.1 & Solaris 2.6/7/8	
VxVM 3.0 & Solaris 2.5.1/2.6 % VxVM 3.1 & Solaris 2.6/7/8	
VxVM 3.0.x & Solaris 2.5.1/2.6/7 % VxVM 3.1 & Solaris 2.6/7/8	
VxVM のみ	VxVM のみのアップグレード (42 ページ)
VxVM 2.2.1 & Solaris 2.5.1 % VxVM 3.1 & Solaris 2.5.1	
VxVM 2.3 & Solaris 2.5.1 % VxVM 3.1 & Solaris 2.5.1	
VxVM 2.4 & Solaris 2.5.1 % VxVM 3.1 & Solaris 2.5.1	
VxVM 2.4.1 & Solaris 2.5.1/2.6 % VxVM 3.1 & Solaris 2.6	
VxVM 2.5/2.5.x & Solaris 2.5.1/2.6 % VxVM 3.1 & Solaris 2.6	
VxVM 3.0 & Solaris 2.5.1/2.6 % VxVM 3.1 & Solaris 2.6	
VxVM 3.0.x & Solaris 2.5.1/2.6/7/8 % VxVM 3.1 & Solaris 2.6/7	
Solaris のみ	Solaris のみのアップグレード (43 ページ)
VxVM 3.1 & Solaris 2.5.1 % VxVM 3.1 & Solaris 2.6/7/8	
VxVM 3.1 & Solaris 2.6 % VxVM 3.1 & Solaris 7/8	
VxVM 3.1 & Solaris 7 % VxVM 3.1 & Solaris 8	



VxVM と Solaris のアップグレード

このセクションでは、Solaris および VxVM を両方ともアップグレードする方法を詳しく説明します。表 1 (37 ページ) を参照して、VxVM 3.1 にアップグレードするために、オペレーティングシステムをアップグレードする必要があるかを判断してください。

次の手順に従って、VxVM と Solaris を両方ともアップグレードします。

注：必ず指定された順序に従って手順を行ってください。

1. VxVM 3.1 ライセンス キーを取得してインストールします。

詳細については、「ライセンス キーの取得 (5 ページ)」を参照してください。

2. ファイルシステム `/`、`/usr`、`/var` または `/opt` のいずれかがボリューム上に定義されている場合は、シリンダ境界から開始する単独サブディスクで形成されているブックスが、これらの各ボリュームに少なくとも 1 つ含まれていることを確認します。

アップグレード処理では、ディスクパーティションを直接使用するようにボリューム上のファイルシステムを一時的に変換する必要があり、Solaris ではディスクパーティションがシリンダ境界から開始することが必要とされるため、以上のことが必要になります。アップグレードスクリプトは、必要に応じて、通常のディスクパーティションを使用するようにボリューム上のファイルシステムを自動的に変換します。アップグレードスクリプトが問題 (シリンダが割り当てられていないなど) を検出した場合は、問題の内容が表示され、アップグレードは続行されません。

3. 「CD-ROM からのソフトウェアの読み込み (9 ページ)」の説明に従って、CD-ROM を読み込んでマウントします。

CD-ROM は、`/CD_path` (CD のパス) 上にマウントされたファイルシステムとして表示されます。

CD-ROM を自動的にマウントする場合、そのパスは `/cdrom/CD_name` (CD 名) になります。手動でマウントする場合、パスは `/mnt` です。

4. `upgrade_start` スクリプトを実行して、以前のリリースの Volume Manager を削除する準備をします。

`CD_path/scripts/upgrade_start`

`upgrade_start` スクリプトは、ファイルシステムを含むボリュームを検索します。特定の主要ファイルシステムを、パーティションを使用するように変換する必要がある場合は、システムを再起動するようにメッセージを表示します。この場合は、次の手順に進む前にシングルユーザー モードで再起動します。使用中のボリュームがある場合は、それらのボリュームのマウントを解除するか、またはシングルユーザー モードで再起動する必要があります。

5. シングルユーザー モードで再起動します (/etc/shutdown などのコマンドを使用)

6. 次のように入力して、VxVM パッケージを削除します。

```
# pkgrm VRTSvxvm VRTSvmsa VRTSvmdoc VRTSvmdev
```

注： さらに変更を行った場合、またはパッチを適用した場合は、VRTSvxvm パッケージを削除する前に、それらの変更を削除しておく必要があります。

7. /etc/shutdown などのコマンドを使用して、マシンをシャットダウンして停止します。

8. オペレーティングシステムを Solaris 8 にアップグレードします。

9. マシンをシングルユーザー モードで再起動します (/etc/shutdown などのコマンドを使用)

ここで、次のコマンドを使用して CD-ROM を手動で再マウントしてください：

```
# mount -F hsfs -o ro /dev/c0t6d0s2 /mnt
```

10. 次のコマンドを使用して、VxVM 3.0.x パッケージを追加します。

```
# pkgadd -d CD_path/OS_version/pkggs VRTSvxvm
```

文字列 /etc/vx を含む警告が返された場合は、無視して続行できます。

11. 次のように入力してアップグレードを終了します。

```
# CD_path/scripts/upgrade_finish
```

VxVM 1.3 からのアップグレードの場合は、これはライセンス情報の入力を求めるプロンプトを表示します。

12. ホットリロケーション機能を無効にするには、次のコマンドを使用して、起動ファイル /etc/rc2.d/S95vxvm-recover 内の vxrelocd 行にコメント記号を挿入します。

```
#vxrelocd root &
```

13. マルチユーザー モードで再起動します。

この時点で、アップグレード前の設定を有効にし、以前ボリューム上に定義されていたファイルシステムを定義してマウントします。

14. pkgadd コマンドを使用して、追加パッケージ VRTSvmsa、VRTSvmdoc、VRTSvmman、VRTSvmdev のいずれか、またはすべてをインストールします。



15. 3.x 以前の Volume Manager ディスク グループをインポートしても、ディスク グループのバージョンは VxVM 3.x レベルに自動的にアップグレードしません。VxVM のアップグレードに続いてディスク グループをそれぞれ手動でアップグレードする必要があります。ディスク グループのアップグレード方法については、『VERITAS Administrator's Guide』のディスク関連タスクに関する章を参照してください。
16. Storage Administrator を設定して再起動するには、「Storage Administrator の設定と起動 (26 ページ)」の説明に従ってください。

VxVM のみのアップグレード

VxVM 3.0.4 がサポートしているバージョンの Solaris を既に実行している場合は、Solaris をアップグレードすることなく VxVM をアップグレードできます。次の手順に従って、VxVM のみをアップグレードします。

1. VRTSvmsa パッケージを削除します (必要に応じて)。

```
# pkgrm VRTSvmsa
```
2. 次のコマンドを使用して、VxVM 3.1 パッケージを追加します。

```
# pkgadd -d CD_path/OS_version/pkgs VRTSvxvm
```
3. pkgadd コマンドを使用して、追加パッケージ VRTSvmsa、VRTSvmdev、VRTSvmman、VRTSvmdev のいずれか、またはすべてをインストールします。
4. Storage Administrator を設定して再起動します (「Storage Administrator の設定と起動 (26 ページ)」の説明を参照)。

注： Storage Administrator リリース 3.x サーバーには、Storage Administrator リリース 1.x クライアントとの下位互換性がありません。従って、既存のすべてのクライアントをリリース 3.0.2 にアップグレードする必要があります。

既存の設定によっては、pkgadd コマンドを実行すると、さまざまなメッセージとプロンプトが表示される場合があります。適宜プロンプトに応じてください。

次のようなメッセージは、競合するファイルを一覧し、インストール中にスーパーユーザー権限で実行されるスクリプトについて示します。

```
## Checking for conflicts with packages already installed.
The following files are already installed on the system and are
being used by another package:
files...
Do you want to install these conflicting files [y,n,?,q]

Do you want to install these as setuid/setgid files [y,n,?,q]

This package contains scripts which will be executed with
super-user permission during the process of installing this
package.

Do you want to continue with the installation of <VRTSvxvm.2>
[y,n,?]
```

VxVM パッケージを正しくインストールするには、この一連のメッセージに対して、*y* を入力してください。

pkgadd コマンドの実行後、再起動する必要がある場合には、再起動する必要があることを示すプロンプトが表示されます。

ホットリロケーション機能を無効にする場合は、システムの起動時に vxrelocd デーモンを起動しないようにします。この操作は、VxVM パッケージをインストールした後で行ってください。

ホットリロケーションを無効にするには、次のように、起動ファイル /etc/rc2.d/S95vxvm-recover 内の vxrelocd 行にコメント記号を挿入します。

```
#vxrelocd root &
```

このファイルを編集した後で、次のコマンドを使用してシステムを再起動してください。

```
# reboot -r
```

Solaris のみのアップグレード

既に Solaris 2.6/7/8 で VxVM 3.1 を実行している場合、次の手順に従って、Solaris 2.6/7/8 にアップグレードすることができます。

1. ファイルシステム /、/usr、/var または /opt のいずれかがボリューム上に定義されている場合は、シリンダ境界から開始する単独サブディスクで形成されているブレイクスが、これらの各ボリュームに少なくとも 1 つ含まれていることを確認します。



アップグレード処理では、ディスクパーティションを直接使用するようにボリューム上のファイルシステムを一時的に変換する必要があり、Solaris ではディスクパーティションがシリンダ境界から開始することが必要とされるため、以上のことが必要になります。アップグレードスクリプトは、必要に応じて、通常のディスクパーティションを使用するようにボリューム上のファイルシステムを自動的に変換します。アップグレードスクリプトが問題（シリンダが割り当てられていないなど）を検出した場合は、問題の内容が表示され、アップグレードは続行しません。

2. `upgrade_start` スクリプトを実行して、以前のリリースの Volume Manager を削除する準備をします。

```
# CD_path/scripts/upgrade_start
```

`upgrade_start` スクリプトは、ファイルシステムを含むボリュームを検索します。特定の主要ファイルシステムを、パーティションを使用するよう変換する必要がある場合は、システムを再起動するようにメッセージを表示します。この場合は、次の手順に進む前にシングルユーザーモードで再起動します。使用中のボリュームがある場合は、それらのボリュームのマウントを解除するか、またはシングルユーザーモードで再起動してください。

3. マシンをシャットダウンして停止します（`/etc/shutdown` などのコマンドを使用）。
4. オペレーティングシステムを Solaris 2.6.7 または 8 にアップグレードします。
Solaris のアップグレード方法については、Solaris インストールマニュアルを参照してください。
5. シングルユーザーモードで再起動します（`/etc/shutdown` などのコマンドを使用）。
6. 次のコマンドを使用して、アップグレードを終了します。

```
# CD_path/scripts/upgrade_finish
```
7. マルチユーザーモードで再起動します（`/etc/shutdown` などのコマンドを使用）。

Storage Administrator のアップグレード

以前のリリースの Storage Administrator が既にインストールされている場合は、以前の `VRTSvmsa` パッケージを削除してから、新しい `VRTSvmsa` パッケージを追加する必要があります。次の手順に従って、Storage Administrator をアップグレードします。

1. 次のコマンドを使用して、以前の `VRTSvmsa` パッケージを削除します。

```
# pkgrm VRTSvmsa
```

2. 「CD-ROM からのソフトウェアの読み込み (9 ページ)」の説明に従って、新しい VRTSvmsa パッケージを追加します。

注： Storage Administrator リリース 3.x サーバーには、Storage Administrator リリース 1.x クライアントとの下位互換性はありません。そのため、既存のクライアントをリリース 3.0.2 にアップグレードしてください。

日本語版パッケージへのアップグレード

英語版の旧バージョンから日本語版のバージョン 3.1 にアップグレードする場合

英語版の旧バージョンの Volume Manager から日本語版の Volume Manager 3.1 にアップグレードする場合には、本章の「VxVM リリース 3.1 へのアップグレード」を参照してください。

Volume Manager 3.1 にアップグレードした後、日本語版のパッケージ 3.1 をインストールします。

日本語版の旧バージョンから日本語版のバージョン 3.1 にアップグレードする場合

日本語版の旧バージョンの Volume Manager から日本語版の Volume Manager 3.1 にアップグレードする場合には、バージョン 3.1 の日本語版パッケージをインストールする前に、まず、既存の旧バージョンの日本語版パッケージをすべて削除してください。

日本語版パッケージの削除は、次のようにして行います。ここで示した削除コマンドは、オプションでインストールしたパッケージも含めたすべてのパッケージを削除するコマンドです。どのパッケージがインストールされているかを確認し、次の順番で削除してください。

```
# pkgrm VRTSvmjac VRTSvmjam VRTSvmjad VRTSjavms
```

Volume Manager プロセスの検査

Volume Manager を正常にインストールし、システムを再起動した後、次のコマンドを使用して、メインとなる Volume Manager プロセス (vxconfigd、vxnotify、および vxrelocd) が実行しているか確認することができます。

```
# ps -ef | grep vx
```

次のような出力を表示します。

```
root4581 80 10:23:34?0:00vxrelocd root
root4141 80 10:23:06?0:03vxconfigd
root4784583910:23:37?0:00vxrelocd root
root479478 510:23:37?0:00vxnotify -f -w 15
```



注： ホット リロケーションを無効にしてある場合は、`vxconfigd` プロセスのみが実行している表示となります。

Volume Manager のアンインストール

`root`、`swap`、`usr`、または `var` が Volume Manager の管理下に置かれているボリュームである場合、次の手順に従って、Volume Manager をアンインストールします。

1. `rootvol`、`swapvol`、`usr`、および `var` ボリュームに、それぞれ関連付けられたブレイクスが 1 つだけあることを確認します。
ブレイクスは、連続、非ストライプ化、非スパン化、および非空白でなければなりません。次のコマンドを実行すると、この情報を確認できます。

```
# vxprint -ht rootvol swapvol usr var
```

これらのボリュームに複数のブレイクスが関連付けられている場合は、不要なブレイクスを削除します。不要なブレイクスは、次のコマンドを使用して削除できます。

```
# vxplex -o rm dis plex_name
```

`rootvol` に残されるブレイクスは、`vxrootmir` を使用して作成されたものでなければなりません。これによって、確実に基礎となるサブディスクがシリンダ境界で始まり、パーティションをサブディスク用に作成するためです。

2. 次のコマンドを使用して `vxroot` プログラムを実行します。

```
# /etc/vx/bin/vxunroot
```

このコマンドにより、`/etc/vfstab` のボリューム エントリは、基礎となる `rootvol`、`swapvol`、`usr`、`var` ボリュームのディスク パーティションに変更されます。また、`/etc/system` が変更され、`root`、`swap`、`usr`、`var` ボリュームの代わりにディスク パーティションがマウントするように、再起動のプロンプトを表示します。

`root`、`swap`、`usr`、`var` ボリュームを処理したら、残りのボリュームをすべてディスク パーティションに移動する必要があります。これは、次の 3 つの方法いずれかで実行します。

- ◆ システムを完全にテープにバックアップし、そこから回復します。
- ◆ 各ファイルシステムを個々にバックアップし、ディスク パーティション上に新しいファイルシステムを作成した後で、バックアップからすべてを回復します。
- ◆ 次の手順に従って、ボリュームをディスク パーティションに増分移動します。

- a. `vxdiskadm` プログラム、Storage Administrator、または `vxeva` スクリプトを使用して、できる限り多くのディスクを退避します。

退避により、サブディスクは指定されたディスクからターゲット ディスクへ移動します。退避したディスクは、ディスク パーティションへ移動するボリューム用の空き領域として使用します。

- b. 次のコマンドを使用して、Volume Manager の管理下から退避したディスクを削除します。

```
# vxdbg rmdisk diskname  
# vxdisk rm devname
```

- c. 先に移動するボリュームを決定します。移動するボリュームがマウントされている場合は、マウントを解除します。

- d. ボリュームをデータベース アプリケーションのrawパーティションとして使用している場合は、アプリケーションがボリュームを更新していないこと、またボリューム上のデータが同期していることを確認します。

- e. ボリュームと同じサイズの空きディスク領域にパーティションを作成します。パーティションに十分な空き領域がない場合は、削除する最初のボリュームに使用できる分、新しいディスクをシステムに追加する必要があります。それ以降に削除するボリュームには、最初のボリュームを削除した後にできる空き領域を使うことができます。

- f. 次のようなコマンドを使用して、ボリューム上のデータを新しく作成したディスク パーティションへ `dd` します。

```
# dd if=/dev/vx/dsk/lhome of=/dev/dsk/c2t2d2s7
```

`c2t2d2` は Volume Manager 外部のディスク、`s7` は新しく作成したパーティションです。

- g. `/etc/vfstab` 内のそのボリュームのエントリを、新しく作成したパーティションのエントリと置き換えます。

- h. 対応するボリュームが以前マウントしている場合には、ディスク パーティションをマウントします。

- i. 次のコマンドを使用して、Volume Manager からボリュームを削除します。

```
# vxedit -rf rm volume_name
```

- j. Volume Manager の管理下からボリュームを削除し、解放した（定義したサブディスクがない）ディスクを削除します。



特定のディスク上にサブディスクが残ってるかを調べるには、次のコマンドを使用します。

```
# vxprint -F "%sd num" diskname
```

0 を出力しない場合は、一部のサブディスクがディスク上に残っており、引き続いて削除する必要があります。0 を出力する場合、次のコマンドを使用して Volume Manager の管理下からディスクを削除します。

```
# vxdg rmdisk diskname
```

```
# vxdisk rm devname
```

k. 作成した空き領域は、削除する次のボリュームにデータを追加するために使用できます。

l. すべてのボリュームをディスクパーティションに正常に変換したら、システムを再起動します。
再起動後は、開いた状態のボリュームがあってはなりません。これは、次のコマンドを使用して確認できます。

```
# vxprint -Aht -e v_open
```

開いているボリュームが残っている場合は、上記の手順を繰り返します。

Volume Manager のシャットダウン

Volume Manager をシャットダウンするには、次のコマンドを使用します。

```
# vxdctl stop
```

```
# vxiod -f set 0
```

Volume Manager パッケージの削除

日本語版パッケージの削除

日本語版がインストールされている場合、次のコマンドを実行して日本語版のパッケージを削除してください。日本語版パッケージは、VRTSvmsa と VRTSvxvm を削除する前に、削除してください。

```
# pkgrm VRTSvmjac VRTSvmjam VRTSjavms
```

日本語版パッケージを削除した後、次の項に進んでください。

残りのパッケージの削除

次のコマンドを実行して、残りのパッケージを削除してください。

```
# pkgrm VRTSvmsa VRTSvxvm VRTSvmdoc VRTSvmman VRTSvmdev
```

VxVM 2.x がインストールしてあり、VxVM 3.x を削除する場合は、先に VxVM 2.x パッケージを削除する必要があります。次のコマンドを使用して、両方のパッケージがあることを確認できます。

```
# pkginfo | grep vxvm
```

VRTSvxvm および VRTSvxvm.2 パッケージの一覧を表示します。次のコマンドを使用して、両パッケージを削除します。

```
# pkgrm VRTSvmsa VRTSvxvm VRTSvxvm.2 VRTSvmdoc VRTSvmmman \  
VRTSvmdev
```



