

Veritas™ Dynamic Multi-Pathing インストールガイ ド

Linux

6.0.1

Veritas™ Dynamic Multi-Pathing Installation Guide

このマニュアルで説明するソフトウェアは、使用許諾契約に基づいて提供され、その内容に同意する場合にのみ使用することができます。

製品バージョン: 6.0.1

マニュアルバージョン: 6.0.1 Rev 0

著作権について

Copyright © 2012 Symantec Corporation. All rights reserved.

Symantec、Symantec ロゴ、Veritas、Veritas Storage Foundation、CommandCentral、NetBackup、Enterprise Vault、LiveUpdate は、Symantec Corporation または同社の米国およびその他の国における関連会社の商標または登録商標です。その他の会社名、製品名は各社の登録商標または商標です。

本書に記載の製品は、ライセンスに基づいて配布され、使用、コピー、配布、逆コンパイル、リバースエンジニアリングはそのライセンスによって制限されます。本書のいかなる部分も、Symantec Corporation とそのライセンサーの書面による事前の許可なく、いかなる形式、方法であっても複製することはできません。

本書は「現状有姿のまま」提供され、商品性、特定目的への適合性、不侵害の黙示的な保証を含む、すべての明示的または黙示的な条件、表明、保証は、この免責が法的に無効であるとみなされない限り、免責されるものとします。Symantec Corporation は、本書の供給、性能、使用に関する付随的または間接的損害に対して責任を負わないものとします。本書に記載の情報は、予告なく変更される場合があります。

ライセンス対象ソフトウェアと関連書類は、FAR 12.212 の規定によって商用コンピュータソフトウェアとみなされ、場合に応じて、FAR 52.227-19「Commercial Computer Software - Restricted Rights」、DFARS 227.7202「Rights in Commercial Computer Software or Commercial Computer Software Documentation」、その後継規制の規定により制限された権利の対象となります。米国政府によるライセンス対象ソフトウェアと関連書類の使用、修正、複製のリリース、実演、表示または開示は、本使用許諾契約の条項に従ってのみ行われるものとします。

Symantec Corporation
350 Ellis Street
Mountain View, CA 94043
<http://www.symantec.com>

第 1 部	インストールの概要と計画	7
第 1 章	Veritas Dynamic Multi-Pathing の概要	9
	Veritas Dynamic Multi-Pathing (DMP) について	9
第 2 章	システム必要条件	11
	リリースノート	11
	ハードウェア互換性リスト (HCL)	11
	サポート対象のオペレーティングシステム	12
	ディスク領域の必要条件	12
	製品バージョンと各種必要条件に関する情報の検出	12
第 3 章	DMP のインストール計画	15
	DMP のインストールの計画について	15
	DMP のインストールと設定の方法について	15
	Veritas インストーラについて	16
第 4 章	DMP のライセンス確認	19
	Veritas 製品のライセンスについて	19
	キーレスライセンス付与の製品レベルの設定または変更	20
	Veritas 製品のライセンスキーのインストール	22
第 2 部	DMP のインストール	25
第 5 章	DMP をインストールする準備	27
	インストール準備の概要	27
	環境変数の設定	28
	Veritas インストーラでの ssh または rsh の使用について	29
	製品ディスクのマウント	29
	システムがインストールできる状態かどうかの評価	30
	Symantec Operations Readiness Tools について	30
	Veritas インストーラを使ったシステムのプレチェック	31

第 6 章	スクリプトベースのインストーラを使った DMP のインストール	33
	DMP のインストール	33
	ノードでのインストール後チェックの実行	35
第 7 章	Web ベースのインストーラを使った DMP のインストール	37
	Web ベースのインストーラについて	37
	Veritas の Web ベースインストーラを使う前に	38
	Veritas の Web ベースインストーラの起動	38
	Mozilla Firefox のセキュリティ例外の取得	39
	Veritas の Web ベースインストーラを使ったプレインストールチェックの実行	40
	Web ベースのインストーラを使った DMP のインストール	40
第 8 章	オペレーティングシステム固有の方法を使用した DMP のインストール	43
	Kickstart を使った DMP のインストール	43
	Kickstart 設定ファイルの例	45
	yum を使った Veritas Dynamic Multi-Pathing のインストール	46
第 3 部	インストール後タスク	53
第 9 章	DMP のインストールの検証	55
	製品がインストールされたことの確認	55
	インストールログファイル	55
	Veritas 製品のプロセスの開始と停止	56
第 4 部	DMP のアップグレード	59
第 10 章	DMP のアップグレード計画	61
	DMP のアップグレード方法	61
	DMP でサポートされるアップグレードパス	62
	DMP のアップグレードの準備	63
	アップグレードの準備	63
	バックアップの作成	65
	アレイサポートのアップグレード	65

第 11 章	DMP のアップグレード	67
	スクリプトベースのインストーラを使った Veritas Dynamic Multi-Pathing のアップグレード	67
	Veritas の Web ベースインストーラを使った Veritas Dynamic Multi-Pathing のアップグレード	68
第 12 章	アップグレード後のタスクの実行	71
	変数の更新	71
	Veritas Dynamic Multi-Pathing のアップグレードの確認	71
第 5 部	DMP のアンインストール	73
第 13 章	DMP のアンインストール	75
	DMP のアンインストール	75
	Veritas の Web ベースのインストーラを使った DMP のアンインストー ル	76
	ライセンスファイルの削除(オプション)	77
第 6 部	インストールの参考情報	79
付録 A	インストールスクリプト	81
	インストールスクリプトのコマンドオプション	81
	アンインストールスクリプトのコマンドオプション	88
付録 B	応答ファイルを使った自動インストール	91
	応答ファイルについて	91
	応答ファイルを使った DMP のインストール	92
	応答ファイルを使った DMP のアップグレード	92
	応答ファイルを使った DMP のアンインストール	93
	応答ファイルに使われる構文	93
	応答ファイルの変数の定義	94
付録 C	インストール用のチューニングパラメータファイ ル	97
	インストーラまたは応答ファイルを使ったチューニングパラメータの設定に ついて	97
	インストール用、設定用、アップグレード用のチューニングパラメータの設 定	98

	他のインストーラ関連の操作なしでのチューニングパラメータの設定	99
	非統合型応答ファイルを指定したチューニングパラメータの設定	100
	チューニングパラメータファイルの準備	101
	チューニングパラメータファイルのパラメータ設定	102
	チューニングパラメータ値の定義	102
付録 D	セキュアシェルまたはリモートシェルの通信用の設定	107
	製品インストール前のセキュアシェルまたはリモートシェル通信モードの設定について	107
	ssh の手動設定とパスワードを使わない ssh	108
	ssh セッションの再起動	112
	Linux の rsh の有効化	112
付録 E	DMP のコンポーネント	115
	Veritas Dynamic Multi-Pathing インストールRPMs	115
付録 F	インストール問題のトラブルシューティング	117
	DMP 6.0.1 のインストール時に DMP ルートサポートを手動で有効にする	117
	接続に失敗した後のインストーラの再起動	117
	ライセンス通知が表示されたときの対応	118
	VRTSspt RPM のトラブルシューティングツールについて	118
	リモートシステムの root に対する不正な操作権限	119
	アクセスできないシステム	120
付録 G	他の製品とともに DMP をインストールする場合の互換性問題	121
	他の Veritas 製品が存在する環境での Storage Foundation 製品のインストール、アンインストール、またはアップグレード	121
	VOM が存在する場合の Storage Foundation 製品のインストール、アンインストール、アップグレード	122
	NetBackup が存在する場合の Storage Foundation 製品のインストール、アンインストール、またはアップグレード	122
索引	123

1

インストールの概要と計画

- 第1章 Veritas Dynamic Multi-Pathing の概要
- 第2章 システム必要条件
- 第3章 DMP のインストール計画
- 第4章 DMP のライセンス確認

Veritas Dynamic Multi-Pathing の概要

この章では以下の項目について説明しています。

- [Veritas Dynamic Multi-Pathing \(DMP\) について](#)

Veritas Dynamic Multi-Pathing (DMP) について

Veritas Dynamic Multi-Pathing (DMP) は、システム上で設定されているオペレーティングシステムのネーティブデバイスに対するマルチパス機能を提供します。DMP は DMP メタデバイス (DMP ノード) を作成して、同じ物理 LUN へのデバイスパスをすべて示します。

DMP はスタンドアロン製品として使うこともでき、OS ネーティブの LVM (Logical Volume Manager) をサポートするように DMP メタデバイスを拡張します。DMP メタデバイス上に LVM ボリュームとボリュームグループを作成できます。

Veritas Dynamic Multi-Pathing は、Storage Foundation 製品とは別途にライセンスを取得できます。Veritas Volume Manager と Veritas File System の機能は、DMP のライセンスを取得しても提供されません。

Storage Foundation (SF) Enterprise ライセンス、SF HA Enterprise ライセンス、Storage Foundation Standard ライセンスを取得した場合は、DMP の機能を使うことができます。

Veritas Volume Manager (VxVM) ボリュームとディスクグループは、LVM ボリュームおよびボリュームグループと共存できますが、各デバイスは 1 つのタイプしかサポートできません。ディスクに VxVM ラベルが付いている場合、そのディスクは LVM で利用できません。同様に、ディスクが LVM によって使用中の場合、そのディスクは VxVM で利用できません。

システム必要条件

この章では以下の項目について説明しています。

- リリースノート
- ハードウェア互換性リスト(HCL)
- サポート対象のオペレーティングシステム
- ディスク領域の必要条件
- 製品バージョンと各種必要条件に関する情報の検出

リリースノート

各 Veritas 製品のリリースノートには、システム必要条件やサポート対象ソフトウェアの更新など、各製品についての最新情報と重要な詳細が含まれています。製品のインストールを開始する前に、リリースノートで最新情報を確認してください。

製品のマニュアルは次の場所の Web で利用可能です。

<https://sort.symantec.com/documents>

ハードウェア互換性リスト(HCL)

このハードウェア互換性リストにはサポートされているハードウェアの情報が記されており、定期的に更新されます。Storage Foundation and High Availability Solutions をインストール、またはアップグレードする前に、最新の互換性リストをチェックして、ハードウェアとソフトウェアの互換性を確認してください。

サポートされるハードウェアの最新情報については、次の URL を参照してください。

<http://www.symantec.com/docs/TECH170013>

特定の High Availability 設定の必要条件について詳しくは、『Veritas Cluster Server インストールガイド』を参照してください。

サポート対象のオペレーティングシステム

サポート対象のオペレーティングシステムについて詳しくは、Veritas Dynamic Multi-Pathing のリリースノートを参照してください。

ディスク領域の必要条件

製品をインストールする前に、システムに十分な空きディスク領域があることを確認してください。

十分な容量があるかどうかを判断するには、[プレインストールチェックの実行 (Perform a Pre-Installation Check)] (P) メニューまたはスクリプトベースインストーラの `-precheck` オプションを使います。

インストールディレクトリに移動し、`-precheck` オプションを指定してインストーラを実行します。

```
# ./installer -precheck
```

DMP をダウンロードした場合は、次のコマンドを使う必要があります。

```
# ./installdmp -precheck<version>
```

`<version>` は特定のリリースバージョンです。

p.16 の「[Veritas インストーラについて](#)」を参照してください。

製品バージョンと各種必要条件に関する情報の検出

インストールした Veritas 製品と各種必要条件に関する情報を確認するには、いくつかの方法があります。

既存の製品のバージョンについては、インストールの前後で `installer` コマンドを `-version` オプションとともに使って調べることができます。現在のバージョンの製品をインストールした後は、`/opt/VRTS/install` ディレクトリの `showversion` スクリプトを使ってバージョン情報を見つけることができます。

`version` オプションまたは `showversion` スクリプトがシステムで検出する情報には、以下が含まれます。

- リリースされているすべての Storage Foundation and High Availability Suite 製品のインストール済みバージョン
- 必要なRPMsまたはパッチ (該当する場合) で見つからないもの
- インストール済み製品に対して SORT (Symantec Operations Readiness Tools) から使用できる更新 (パッチやホットフィックスを含む)

バージョンチェックを実行するには

- 1 メディアをマウントします。
- 2 `-version` オプションを指定してインストーラを起動します。

```
# ./installer -version system1 system2
```


DMP のインストール計画

この章では以下の項目について説明しています。

- [DMP のインストールの計画について](#)
- [DMP のインストールと設定の方法について](#)
- [Veritas インストーラについて](#)

DMP のインストールの計画について

ご利用になる前に、リリースノートの最新版を使用していることを確認してください。最新のマニュアルはシマンテック社の Symantec Operations Readiness Tools (SORT) の Web サイトで利用可能です。

<https://sort.symantec.com/documents>

マニュアルバージョン: 6.0.1 Rev 0.

このインストールガイドは、基本的な UNIX システムおよびネットワーク管理の知識をすでに持っているシステム管理者のために設計されています。基本的な知識とは、tar、mkdir のようなコマンド、および単純なシェルスクリプトを含みます。さらに、DMP がインストールされる、特定のプラットフォームとオペレーティングシステムに精通しておく必要もあります。

Veritas Dynamic Multi-Pathing をインストールする場合は、インストール前の手順に従ってください。

「Veritas Dynamic Multi-Pathing をインストールするための準備」の章を参照してください。

DMP のインストールと設定の方法について

Veritas のインストールプログラムまたはネイティブオペレーティングシステムの方法を使って DMP をインストールし、設定できます。

次の方法のいずれかを使って DMP をインストール、設定します

- **Veritas 製品インストーラ**
インストーラでは、インストールオプションの選択を簡略化するメニューが表示され
ます。
- **製品固有のインストールスクリプト**
インストールスクリプトには、特定の製品をインストールするための CLI (Command
Line Interface) があります。製品固有のスクリプトを使うと、いくつかの追加コマンドラ
インオプションを指定できます。インストールスクリプトを使ったインストールは、インス
トラーメニューから DMP を指定する場合と同じです。
- **Web ベースの Veritas インストーラ**
このインストーラには、標準の Web ブラウザを使ってリモートサイトからインストールを
管理するためのインターフェースがあります。
p.37 の「[Web ベースのインストーラについて](#)」を参照してください。
- **応答ファイルを使ったサイレントインストール**
前述のオプションのいずれかを使って応答ファイルを生成できます。その後、応答ファ
イルを別のシステム用にカスタマイズできます。1 つ以上のシステムにサイレントにイ
ンストールするには、応答ファイルを使って製品インストールスクリプトを実行します。
p.91 の「[応答ファイルについて](#)」を参照してください。
- **KickStart**
Veritas 製品インストーラまたは製品固有のインストールスクリプトを使うと、Kickstart
スクリプトファイルを生成できます。生成したスクリプトを使って、Kickstart サーバー
から Veritas RPMs をインストールします。

Veritas インストーラについて

Veritas 製品をインストールするには、次のいずれかの方法を使います。

- **一般的な製品インストーラ**。一般的な製品インストーラを使うと、製品のインストールと
設定、インストール前の必要条件の確認、製品の説明の表示を行うことができます。
ディスクからのインストールを実行すると、インストールする製品の選択を求めるメッ
セージが表示されます。
p.33 の「[DMP のインストール](#)」を参照してください。
- **製品固有のインストールスクリプト**。スタンドアロン Veritas 製品を Web サイトからダウ
ンロードしてインストールした場合、単一製品のダウンロードファイルには、一般的な
製品インストーラが含まれていません。製品インストールスクリプトを使って、個々の製
品をインストールします。スクリプトディレクトリの製品メディアのルートでこれらのスクリ
プトを見つけることができます。これらのスクリプトも、製品と一緒にインストールされま
す。

表 3-1 は、SFHA Solutions のすべての製品インストールスクリプトを示しています。システム上にある製品インストールスクリプトの一覧は、システムにインストールする製品に応じて異なります。

メモ: スクリプトの名前は、スクリプトをインストールメディアから実行するか、製品ソフトウェアがインストールされているシステムから実行するかによって異なります。

表 3-1 製品インストールスクリプト

Veritas 製品名	製品インストールスクリプト (スクリプトをインストールメディアから実行する場合)	製品インストールスクリプト (スクリプトを SFHA Solutions 製品がインストールされているシステムから実行する場合)
Veritas Cluster Server (VCS)	installvcs	installvcs<バージョン>
Veritas Storage Foundation (SF)	installsf	installsf<バージョン>
Veritas SFHA (Storage Foundation and High Availability)	installsfha	installsfha<バージョン>
Veritas Storage Foundation Cluster File System High Availability (SFCFSHA)	installsfcfsha	installsfcfsha<バージョン>
Veritas Storage Foundation for Oracle RAC (SF Oracle RAC)	installsfprac	installsfprac<バージョン>
Veritas Storage Foundation for Sybase ASE CE (SF Sybase CE)	installsfbasece	installsfbasece<バージョン>
Veritas Dynamic Multi-Pathing	installdmp	installdmp<バージョン>
Symantec VirtualStore	installsvs	installsvs<バージョン>

システムにインストールされるスクリプトの場合は、スクリプト名に製品バージョンが含まれています。たとえば、インストールメディアから DMP スクリプトをインストールするには、`installdmp` コマンドを実行します。ただし、インストールされたバイナリからスクリプトを実行するには、`installdmp<バージョン>` コマンドを実行します。

たとえば、6.0.1 バージョンの場合は次のようになります。

```
# /opt/VRTS/install/installldmp601 -configure
```

メモ: 一般的な製品インストーラを使って製品をインストールする場合は、リリースバージョンを含めないでください。

インストール中のほとんどの場所で、別の操作をするために以下の文字を入力できます

- インストール手順の前のセクションに戻るには、b[戻る (**back**)]と入力します。インストールスクリプトの[戻る (**back**)]機能はコンテキスト依存であるため、該当する質問群の冒頭まで戻ることになります。
- インストール手順中にハングアップした場合、**Ctrl+C** を押すとプログラムを停止して終了することができます。短い遅延の後、スクリプトが終了します。
- インストーラを終了するには、qを入力します。
- ヘルプを表示するには、?を入力します。
- デフォルトの応答を受け入れる場合は、**Enter** キーを押します。

p.81 の「インストールスクリプトのコマンドオプション」を参照してください。

p.88 の「アンインストールスクリプトのコマンドオプション」を参照してください。

DMP のライセンス確認

この章では以下の項目について説明しています。

- Veritas 製品のライセンスについて
- キーレスライセンス付与の製品レベルの設定または変更
- Veritas 製品のライセンスキーのインストール

Veritas 製品のライセンスについて

ライセンスキーなしで Veritas 製品をインストールすることもできます。ライセンスなしでインストールしても、ライセンスを入手する必要性がなくなるわけではありません。ソフトウェアライセンスは、著作権によって保護されているソフトウェアの使用法または再配布について規定する法的文書です。管理者と企業の担当者は、インストールする製品に見合ったレベルのライセンスの権利がサーバーまたはクラスタに付与されていることを確認する必要があります。シマンテック社には、監査によって資格とコンプライアンスを確認する権利があります。

この製品のライセンス取得中に問題が発生した場合は、シマンテック社ライセンスサポート Web サイトを参照してください。

www.symantec.com/techsupp/

Veritas 製品インストーラでは、次のいずれかのライセンス交付方法を選択するように求めるメッセージが表示されます

- インストールする製品と機能のライセンスキーをインストールする。
シマンテック製品を購入すると、ライセンスキー証明書が付属しています。証明書には、製品キーと購入した製品ライセンス数が明確に記されています。
- ライセンスキーなしでインストールを続行する。
インストールする製品モードとオプションを選択するように求めるメッセージが表示され、必要な製品レベルが設定されます。

このオプションを選択してから60日以内に、権利を付与されたライセンスレベルに対応した有効なライセンスキーをインストールする必要があります。前述の条項に従わない場合、シマンテック社の製品を使い続けることはエンドユーザー使用許諾契約違反となるため、警告メッセージが表示されます。

キーレスライセンスの詳しい説明については、次の URL を参照してください。

<http://go.symantec.com/sfhakeyless>

以前のリリースの Veritas ソフトウェアからこのリリースにアップグレードする場合、インストーラによって、キーを新しいバージョンにアップグレードするかどうかを尋ねるメッセージが表示されます。既存のライセンスキーでは、このリリースの新しい機能がアクティブにならないことがあります。

製品インストーラでアップグレードする場合、または製品インストーラ以外の方法でインストールまたはアップグレードする場合は、製品にライセンスを交付するために次のいずれかを行う必要があります。

- vxkeyless コマンドを実行して、購入した製品の製品レベルを設定します。このオプションでは、管理サーバーでサーバーまたはクラスタを管理する必要もあります。

p.20 の「[キーレスライセンス付与の製品レベルの設定または変更](#)」を参照してください。

vxkeyless(1m) のマニュアルページを参照してください。

- vxlicinst コマンドを使って、購入した製品の有効な製品ライセンスキーをインストールする。

p.22 の「[Veritas 製品のライセンスキーのインストール](#)」を参照してください。

vxlicinst(1m) のマニュアルページを参照してください。

使用が許可された別のレベルに製品レベルを変更するためにこれらのオプションを使うこともできます。たとえば、インストールされた製品にレプリケーションオプションを追加できます。使用中の製品レベルとオプションの適切なライセンスを有することを確認する必要があります。

メモ: ある製品グループから別の製品グループに変更するためには、追加の手順を実行する必要がある場合があります。

キーレスライセンス付与の製品レベルの設定または変更

キーレスライセンス付与方法では、製品レベルによって、ライセンスが交付される Veritas 製品と機能を決定します。

キーレスライセンス付与の使用と管理サーバーのダウンロードについて詳しくは、次の URL を参照してください。

<http://go.symantec.com/vom>

製品のライセンスレベルを初めて設定するときは、そのシステムのキーレスライセンス付与を有効にします。製品インストーラでインストールする場合にキーレスオプションを選択すると、ライセンスを交付する製品と機能のレベルを選択するように求めるメッセージが表示されます。

インストール後、ライセンスを交付する機能と製品を反映するために、製品のライセンスレベルをいつでも変更できます。製品レベルを設定するときは、その機能のライセンスを有することに同意します。

製品レベルを設定または変更するには

- 1 現在の作業ディレクトリを変更します。

```
# cd /opt/VRTSvlic/bin
```

- 2 現在の製品レベルの設定を表示します。

```
# ./vxkeyless -v display
```

- 3 使用可能な製品レベルの設定を表示します。

```
# ./vxkeyless displayall
```

- 4 目的の製品レベルに設定します。

```
# ./vxkeyless set prod_levels
```

prod_levels はキーワードをカンマで区切ったリストです。キーワードは手順 3 の出力によって示された製品レベルです。

キーレスライセンス付与を削除してキーを入力する場合は、キーレスライセンスを消去する必要があります。システムからすべてのキーを消去するには、**NONE** キーワードを使います。

警告: キーを消去すると、新しいキーをインストールするか、または新しい製品レベルを設定するまで、**Veritas** 製品は無効になります。

製品のライセンスレベルを消去するには

- 1 現在の製品ライセンスレベルの設定を表示します。

```
# ./vxkeyless [-v] display
```

- 2 キーレスライセンスがインストールされている場合は、すべてのキーレスライセンスを削除します。

```
# ./vxkeyless [-q] set NONE
```

vxkeyless ユーティリティの使用については、vxkeyless (1m) のマニュアルページを参照してください。

Veritas 製品のライセンスキーのインストール

VRTSvlic RPMを使うと、製品のライセンスに関する作業が行えます。VRTSvlicをインストールすると、次のコマンドとマニュアルページがシステムで使えるようになります。

vxlicinst	Symantec 製品のライセンスキーをインストールします。
vxlicrep	現在インストールされているライセンスを表示します。
vxlictest	ライセンスキーにエンコードされている機能およびその説明を取得します。

同梱のソフトウェアディスクに他の製品が含まれる場合でも、使えるのはライセンスを購入したシマンテック社のソフトウェア製品のみです。

新しいライセンスをインストールするには

- ◆ 次のコマンドを実行します。クラスタ環境では、クラスタ内のノードごとにコマンドを実行します。

```
# cd /opt/VRTS/bin
```

```
# ./vxlicinst -k license key
```

vxkeyless キーのリストを表示するには、次のコマンドを入力します。

```
# ./vxkeyless display
```

以前のリリースからアップグレードした後、vxkeyless display コマンドを実行するときに表示される出力に、以前のリリースの vxkeyless キーが含まれます。各 vxkeyless キー名には suffix_<previous_release_version> が含まれています。DMP_6.0、

SFENT_VR_5.1SP1、VCS_GCO_5.1 などです。アップグレード処理中に、CPI インストーラは現在のリリースレベルに **vxkeyless** キーを更新するためのメッセージを表示します。アップグレード処理中に **vxkeyless** キーを更新すると、キーの更新後、**_previous_release_number>** の接尾辞は表示されなくなります。

2

DMP のインストール

- 第5章 DMP をインストールする準備
- 第6章 スクリプトベースのインストーラを使った DMP のインストール
- 第7章 Web ベースのインストーラを使った DMP のインストール
- 第8章 オペレーティングシステム固有の方法を使用した DMP のインストール

DMP をインストールする準備

この章では以下の項目について説明しています。

- インストール準備の概要
- 環境変数の設定
- Veritas インストーラでの `ssh` または `rsh` の使用について
- 製品ディスクのマウント
- システムがインストールできる状態かどうかの評価

インストール準備の概要

表 5-1 に、製品インストーラを使ったインストールの概要を示します。

表 5-1 インストールの概要

インストールのタスク	項
製品のライセンスを入手します。	p.19 の「 Veritas 製品のライセンスについて 」を参照してください。
ソフトウェアをダウンロードするか、または製品 DVD を挿入します。	p.29 の「 製品ディスクのマウント 」を参照してください。
環境変数を設定します。	p.28 の「 環境変数の設定 」を参照してください。
すべてのノードでセキュアシェル (<code>ssh</code>) またはリモートシェル (<code>rsh</code>) を設定します。	p.29 の「 Veritas インストーラでの <code>ssh</code> または <code>rsh</code> の使用について 」を参照してください。

インストールのタスク	項
ハードウェア、ソフトウェア、オペレーティングシステムの必要条件が満たされていることを確認します。	p.11 の「 リリースノート 」を参照してください。
十分な空きディスク容量があることを確認します。	p.12 の「 ディスク領域の必要条件 」を参照してください。
インストーラを使用して製品をインストールします。	p.16 の「 Veritas インストーラについて 」を参照してください。

環境変数の設定

インストールに使うコマンドの大多数は、`/sbin` または `/usr/sbin` ディレクトリにあります。この 2 つのディレクトリを必要に応じて `PATH` 環境変数に追加します。

インストール後に、`DMP` コマンドは `/opt/VRTS/bin` に格納されます。`DMP` のマニュアルページは `/opt/VRTS/man` に格納されます。

`PATH` 環境変数には、標準 Linux コマンドのパスの後に `/opt/VRTS/bin` ディレクトリを指定してください。

VxFS 固有のコマンド (`df`、`fsdb`、`ncheck`、`umount`) を実行するには、絶対パス名 (`/opt/VRTS/bin/コマンド`) を入力します。

`/opt/VRTS/man` を含むように `MANPATH` 環境変数を設定するには、次の手順を実行します。

- `sh` または `bash` などのシェルを使っている場合は、次を入力します。

```
$ MANPATH=$MANPATH:/opt/VRTS/man; export MANPATH
```

- `csh` または `tcsh` などのシェルを使っている場合は、次を入力します。

```
% setenv MANPATH $(MANPATH) :/opt/VRTS/man
```

Red Hat システムの場合はさらに、`MANSECT` 環境変数で定義されるリストに `1m` マニュアルページセクションを追加します。

- `sh` または `bash` などのシェルを使っている場合は、次を入力します。

```
$ MANSECT=$MANSECT:1m; export MANSECT
```

- `csh` または `tcsh` などのシェルを使っている場合は、次を入力します。

```
% setenv MANSECT $(MANSECT):1m
```

man(1) コマンドを使ってマニュアルページを表示する場合は、シェルで LC_ALL=C と設定して、マニュアルページが正しく表示されるようにします。

Veritas インストーラでの ssh または rsh の使用について

インストーラにより、システム間でパスワードを使わないセキュアシェル (ssh) 通信またはリモートシェル (rsh) 通信が使われます。オペレーティングシステムに付属の ssh デーモンまたは rsh デーモンが使われます。インストール時に、使いたい通信方法を選択します。それから、インストール先システムのスーパーユーザーパスワードを入力します。システム間の ssh 通信または rsh 通信は、インストールが突然終了する場合を除き、インストール処理が完了するときに削除されます。インストールが突然終了した場合、システムから ssh または rsh の設定を削除するには、インストールスクリプトの `-comcleanup` オプションを使います。

インストール、設定、アップグレード(必要時)、アンインストールのシナリオではほとんどの場合、インストーラを使って対象システムの ssh または rsh を設定できます。次のシナリオでは、手動で ssh または rsh を設定する必要があります

- 応答ファイルを使ってインストーラセッションを実行する場合。

p.107 の「製品インストール前のセキュアシェルまたはリモートシェル通信モードの設定について」を参照してください。

製品ディスクのマウント

DMP ソフトウェアをロードするためのスーパーユーザー (root) 権限を持っている必要があります。

製品ディスクをマウントするには

- 1 DMP をインストールするノードで、スーパーユーザーとしてシステムにログインします。

システムは同じサブネット内である必要があります。

- 2 DMP ソフトウェアの製品ディスクを、システムに接続されているドライブに挿入します。

ディスクは自動的にマウントされます。

- 3 ディスクが自動的にマウントされない場合、次のように入力します。

```
# mkdir /mnt/cdrom  
  
# mount -o ro /dev/cdrom /mnt/cdrom
```

- 4 RPMsのある場所へ移動します。

```
# cd /mnt/cdrom/dist_arch/rpms
```

dist は *rhel5*, *rhel6*, *sles10*, *sles11* であり、*arch* は RHEL と SLES の場合は *x86_64* です。

システムがインストールできる状態かどうかの評価

システムが Veritas Dynamic Multi-Pathing 6.0.1 のインストールの必要条件を満たしていることを確認するために、シマンテック社はシステムを評価する次のツールを提供します。

Symantec Operations Readiness Tools

SORT (Symantec Operations Readiness Tools) は、シマンテック社のエンタープライズ製品をサポートするために設計された、Webベースのアプリケーションです。

p.30 の「[Symantec Operations Readiness Tools について](#)」を参照してください。

インストーラを使ったシステムのプレチェック

指定したシステムでインストール前チェックを実行します。Veritas 製品のインストーラによって、指定したシステムが Veritas Dynamic Multi-Pathing 6.0.1 をインストールするための最小必要条件を満たしているかどうか報告されます。

p.31 の「[Veritas インストーラを使ったシステムのプレチェック](#)」を参照してください。

Symantec Operations Readiness Tools について

SORT (Symantec Operations Readiness Tools) は、最も時間のかかる管理タスクの一部を自動化して単純化する Web サイトです。SORT により、データセンターをさらに効率的に管理し、シマンテック製品を最大限に活用できるようになります。

SORT は機能の広いセットの中で、次の実行を可能にします。

- シマンテック社のエンタープライズ製品をインストールまたはアップグレードするために、サーバーを準備する方法を記述するサーバー固有のレポートを生成します。
- パッチ、エージェントとマニュアルを含む最新の製品情報を記載した単一のサイトにアクセスします。
- パッチ、マニュアルとアレイ特定のモジュールへの変更に関する自動電子メールの通知を作成してください。

SORT にアクセスするには、次に移動してください。

<https://sort.symantec.com>

Veritas インストーラを使ったシステムのプレチェック

スクリプトベースおよび Web ベースインストーラのプレチェックオプションによって、次のことが検査されます

- インストール用の推奨スワップ領域
- インストール先システムで Veritas プログラムの最適なパフォーマンスのために推奨されるメモリサイズ
- オペレーティングシステムの必須バージョン

プレチェックオプションを使うには

- 1 スクリプトベースまたは Web ベースのインストーラを起動します。
 p.40 の「Web ベースのインストーラを使った DMP のインストール」を参照してください。
- 2 プレチェックオプションを選択します
 - Web ベースのインストーラの場合は、[Task(タスク)]メニューの[プレインストールチェックの実行(Perform a Pre-Installation Check)]を選択します。
 - スクリプトベースのインストーラの場合は、検査を実行するシステムのルートからインストーラを起動します。

```
# ./installer
```

[タスクメニュー(Task Menu)]から、p キーを押してプレチェックを開始します。

- 3 出力を確認して、インストーラから推奨される変更を加えます。

スクリプトベースのインストーラを使った DMP のインストール

この章では以下の項目について説明しています。

- [DMP のインストール](#)
- [ノードでのインストール後チェックの実行](#)

DMP のインストール

システムに Veritas Dynamic Multi-Pathing (DMP) をインストールするには、インストーラプログラムを使います。

次の手順例では、1 台のシステムに DMP をインストールします。

DMP をインストールするには

- 1 複数のシステムにインストールするには、システム間のコマンドがパスワード入力や確認なしで動作するよう、システムを設定します。
[p.107 の「製品インストール前のセキュアシェルまたはリモートシェル通信モードの設定について」](#)を参照してください。
- 2 ソフトウェアディスクをロードおよびマウントします。
[p.29 の「製品ディスクのマウント」](#)を参照してください。
- 3 ディスクの最上位ディレクトリに移動します。

```
# cd /mnt/cdrom
```

- 4 このディレクトリから、次のコマンドを入力して、ローカルシステムにインストールします。また、セキュアシェル (SSH) またはリモートシェル (rsh) ユーティリティが設定されている場合は、このコマンドを使ってリモートシステムにもインストールします。

```
# ./installer
```

- 5 インストールすることを表す「E」を入力して **Return** キーを押します。
- 6 使用可能な製品の一覧が表示されたら、[Veritas Dynamic Multi-Pathing] を選択し、対応する番号を入力して **Return** キーを押します。
- 7 プロンプトで、エンドユーザー使用許諾契約 (EULA) の条件を受け入れるかどうかを指定します。 **Return** キーを押して処理を続行します。
- 8 次のいずれかのインストールオプションを選択します
 - 最小インストールでは、選択した製品の最小限の機能のRPMsをインストールします。
 - 推奨インストールでは、製品の完全な機能を提供する推奨のDMP RPMsがインストールされます。
このオプションがデフォルトです。
 - 表示選択では、すべてのRPMsと関連情報が表示されます。推奨インストールでは、最小および推奨のRPMsがインストールされることに注意してください。
- 9 インストーラによってプロンプトが表示されたら、DMP をインストールするシステムを指定します。1 つ以上のシステム名をスペースで区切って入力します。
- 10 インストーラプログラムにより、インストール先のシステムが確認されます。インストーラがシステムを確認できない場合は、問題を修正してインストーラに戻ります。
システムチェックが完了した後、インストールされるRPMsの一覧が表示されます。
Return キーを押して、インストールを続行します。
- 11 システム間のリモートシェルまたはセキュアシェル通信は自動的に設定されます。ただし、各システムに **rsh** または **SSH** サーバーがインストールされている必要があります。また、各システムのスーパーユーザーパスワードを入力する必要があります。セキュリティ上の理由から、これらのパスワードが保存またはキャッシュされることはありません。

- 12 ライセンス方法を選択するよう指示されます。

有効なライセンスキーがある場合は **1** を選択し、プロンプトでライセンスキーを入力します。

キーレスライセンス付与を使ってインストールするには、**2** を選択します。

メモ: キーレスライセンスオプションを使う場合、管理サーバーでシステムを管理する必要があります。

詳しくは次の **Web** サイトにアクセスしてください。

<http://go.symantec.com/sfhakeyless>

- 13 製品パッケージがインストールされます。次に、シマンテック社にインストール情報を送るかどうかを指定するメッセージが表示されます。シマンテック社に送信される情報は、インストーラソフトウェアの改良のみを目的に使用されます。

```
Would you like to send the information about  
this installation to Symantec to help improve installation  
in the future? [y,n,q,?] (y) y
```

- 14 インストーラプログラムはインストールを完了し、**DMP** プロセスを起動します。
必要に応じて、ログファイルをチェックしてインストールの状態を確認します。

```
Installation log files, summary file, and response file  
are saved at:  
    /opt/VRTS/install/logs/installer-****
```

インストーラは、手順全体の概略ファイルも生成します。y: と入力するとこのファイルを参照できます。

```
Would you like to view the summary file? [y,n,q] (n)
```

- 15 **DMP** ネーティブサポートを有効にするため、インストーラから再ブートを求められた場合は、システムを再ブートします。

ノードでのインストール後チェックの実行

インストーラの `postcheck` コマンドは、インストールに関連する問題の判断に役立ちます。

ノードで **postcheck** コマンドを実行するには

- ◆ `-postcheck` オプションを指定してインストーラを実行します。

```
# ./installer -postcheck system_name
```

プロセスまたはドライバが起動しない場合、エラーや警告が報告されます。

Web ベースのインストーラを使った DMP のインストール

この章では以下の項目について説明しています。

- [Web ベースのインストーラについて](#)
- [Veritas の Web ベースインストーラを使う前に](#)
- [Veritas の Web ベースインストーラの起動](#)
- [Mozilla Firefox のセキュリティ例外の取得](#)
- [Veritas の Web ベースインストーラを使ったプレインストールチェックの実行](#)
- [Web ベースのインストーラを使った DMP のインストール](#)

Web ベースのインストーラについて

Veritas 製品をインストールするには Web ベースのインストーラのインターフェースを使います。Web ベースのインストーラでは、スクリプトベースのインストーラで実行するタスクのほとんどを実行できます。

webinstaller スクリプトを使って、Veritas XPortal Server の `xprtlwid` プロセスを起動、停止します。webinstaller スクリプトを使って、XPortal Server の状態を確認することもできます。

webinstaller スクリプトによって `xprtlwid` プロセスを起動すると、URL が表示されます。この URL を使って、Internet Explorer または Firefox などの Web ブラウザから Web ベースのインストーラにアクセスします。

Web インストーラが動作しているときは常に、Web インストーラでログファイルが作成されます。インストール処理が実行されているときは、ログファイルは `/var/tmp` ディレクトリの下にあるセッションベースのディレクトリに配置されます。インストール処理が完了した後

は、ログファイルは /opt/VRTS/install/logs ディレクトリに配置されます。監査、デバッグ、今後の使用のために、これらのファイルを保存することをお勧めします。

Veritas XPortal Server の設定ファイルの場所は /var/opt/webinstaller/xprt1wid.conf です。

p.38 の「Veritas の Web ベースインストーラを使う前に」を参照してください。

p.38 の「Veritas の Web ベースインストーラの起動」を参照してください。

Veritas の Web ベースインストーラを使う前に

Veritas の Web ベースのインストーラには次の設定が必要です。

表 7-1 Web ベースのインストーラの必要条件

System	機能	必要条件
ターゲットシステム	Veritas 製品をインストールするシステム。	Veritas Dynamic Multi-Pathing 6.0.1 のサポート対象のプラットフォームである必要があります。
インストールサーバー	インストールを開始するサーバー。インストールサーバーからインストールメディアにアクセスできます。	ターゲットシステムと同じオペレーティングシステムを使い、サポート対象のオペレーティングシステムのいずれかのアップデートレベルである必要があります。
管理システム	インストールを実行するために Web ブラウザを実行するシステム。	Web ブラウザが必要です。 サポート対象のブラウザ: ■ Internet Explorer 6、7、および 8 ■ Firefox 3.x 以降

Veritas の Web ベースインストーラの起動

この項では Veritas の Web ベースインストーラの起動について説明します。

Veritas の Web ベースインストーラを起動するには

- 1 インストールサーバーで Veritas XPortal Server プロセス(xprt1wid)を起動します。

```
# ./webinstaller start
```

webinstaller スクリプトを実行すると URL が表示されます。このURLを覚えておきます。

メモ: URL が表示されない場合は、再度コマンドを実行してください。

デフォルトのリスナーポートは **14172** です。ポート **14172** をブロックするファイアウォールを持つ場合は `-port` オプションで代わりにフリーポートを使います。

- 2 管理サーバーで Web ブラウザを起動します。
- 3 スクリプトによって表示された URL に移動します。
- 4 特定のブラウザでは次のメッセージが表示されることがあります。

```
Secure Connection Failed
```

ブラウザのセキュリティ例外を取得します。

メッセージが表示されたら、`root` とインストールサーバーの `root` パスワードを入力します。

- 5 スーパーユーザーとしてログインします。

Mozilla Firefox のセキュリティ例外の取得

Mozilla Firefox のセキュリティ例外を取得する必要がある場合もあります。

次の手順は一般的なものです。これらは Mozilla ブラウザの迅速なリリースサイクルによって変わる場合があります。

セキュリティ例外を取得するには

- 1 [例外として扱うこともできます...(Or you can add an exception)]リンクをクリックします。
- 2 [リスクを理解しました(I Understand the Risks)]または[例外として扱うこともできます(You can add an exception)]をクリックします。
- 3 [証明書を取得(Get Certificate)]ボタンをクリックします。
- 4 [次回以降にもこの例外を有効にする(Permanently Store this exception)]チェックマークを外します(推奨)。

- 5 [セキュリティ例外を承認 (Confirm Security Exception)] ボタンをクリックします。
- 6 [ユーザー名 (User Name)] フィールドに root と入力し、[パスワード (Password)] フィールドに Web サーバーの root パスワードを入力します。

Veritas の Web ベースインストーラを使ったプレインストールチェックの実行

この項では Veritas の Web ベースインストーラを使ったプレインストールチェックの実行について説明します。

プレインストールチェックを実行するには

- 1 Web ベースインストーラを開始します。
p.38 の「[Veritas の Web ベースインストーラの起動](#)」を参照してください。
- 2 [タスクと製品を選択します (Select a task and a product)] ページの [タスク (Task)] ドロップダウンリストから [プレインストールチェックの実行 (Perform a Pre-installation Check)] を選択します。 [製品 (Product)] ドロップダウンリストから [Veritas Storage Foundation and High Availability] を選択し、[次へ (Next)] をクリックします。
- 3 [製品 (Product)] ドロップダウンリストから Veritas Dynamic Multi-Pathing を選択し、[次へ (Next)] をクリックします。
- 4 プレチェックを実行するシステムを指定します。1 つ以上のシステム名をスペースで区切って入力します。[次へ (Next)] をクリックします。
- 5 インストーラによってプレチェックが実行され、結果が表示されます。
- 6 [完了 (Finish)] をクリックします。別のタスクを指定するように求めるメッセージが表示されます。

Web ベースのインストーラを使った DMP のインストール

ここでは、Veritas の Web ベースインストーラを使った DMP のインストールについて説明します。

Web ベースのインストーラを使って DMP をインストールするには

- 1 準備の手順を実行します。
p.40 の「[Veritas の Web ベースインストーラを使ったプレインストールチェックの実行](#)」を参照してください。
- 2 Web ベースインストーラを開始します。
p.38 の「[Veritas の Web ベースインストーラの起動](#)」を参照してください。

- 3 [タスク(Task)]ドロップダウンリストから[製品のインストール(Install a Product)]を選択します。
- 4 [製品(Product)]ドロップダウンリストから[Veritas Dynamic Multi-Pathing]を選択し、[次へ(Next)]をクリックします。
- 5 [使用許諾契約(License agreement)]ページで、エンドユーザー使用許諾契約(EULA)を読みます。続行するには、[はい、同意します(Yes, I agree)]を選択し、[次へ]をクリックします。
- 6 [最小パッケージ(Minimum Packages)]または[推奨RPMs(Recommended Packages)]を選択します。[次へ(Next)]をクリックします。
- 7 インストール先のシステムを指定します。システムが複数の場合は名前をスペースで区切ります。[次へ(Next)]をクリックします。
- 8 システム間の通信モードをまだ設定していない場合は、ssh または rsh を設定できます。この設定を行う場合は、通信モードを選択し、システムのスーパーユーザーパスワードを指定します。
- 9 検証が正常に完了した後に、[次へ(Next)]をクリックして、選択したシステムにDMPをインストールします。
- 10 インストールが完了した後に、ライセンス交付の方法を選択する必要があります。[ライセンス(license)]ページで、次のタブのいずれかを選択します

■ キーレスライセンス(Keyless licensing)

メモ: キーレスライセンスオプションを使うと、キーを入力しなくてもインストールできます。ただし、コンプライアンスを保証するため、管理サーバーが備わっているシステムを管理する必要があります。

詳しくは次の Web サイトにアクセスしてください。

<http://go.symantec.com/sfhakeyless>

[登録(Register)]をクリックします。

■ ライセンスキーの入力(Enter license key)

有効なライセンスキーがある場合は、このタブをクリックします。各システムのライセンスキーを入力します。[登録(Register)]をクリックします。

- 11 製品の登録後にプロセスが開始されます。

DMP デバイスへのデータボリュームの移行について詳しくは、『Veritas Dynamic Multi-Pathing 管理者ガイド』を参照してください。

- 12 メッセージが表示された場合は、インストール情報をシマンテック社に送信するかどうかを指定するチェックボックスにチェックマークを付けます。

Would you like to send the information about this installation to Symantec to help improve installation in the future?

[完了 (Finish)] をクリックします。概略ファイルを読み込むかどうかを尋ねられます。[はい (Yes)] を選択して概略ファイルを読み込みます。[いいえ] を選択すると、別のタスクを行うかどうかを尋ねるメッセージが表示されます。

オペレーティングシステム固有の方法を使用した DMP のインストール

この章では以下の項目について説明しています。

- [Kickstart を使った DMP のインストール](#)
- [Kickstart 設定ファイルの例](#)
- [yum を使った Veritas Dynamic Multi-Pathing のインストール](#)

Kickstart を使った DMP のインストール

Kickstart を使って DMP をインストールできます。Kickstart は Red Hat Enterprise Linux 5 (RHEL5) と Red Hat Enterprise Linux 6 (RHEL6) でサポートされます。

Kickstart を使って DMP をインストールするには

- 1 Kickstart の設定ファイルのディレクトリを作成します。

```
# mkdir /kickstart_files/
```

- 2 Kickstart 設定ファイルを生成します。設定ファイルの拡張子は .ks です。次のいずれかを実行します。

- 設定ファイルを生成するには、次のコマンドを入力します。

```
# ./installer -kickstart /kickstart_files/
```

システムによりファイルの一覧が表示されます。

- DMP の設定ファイルのみを生成するには、次のコマンドを入力します。

```
# ./installdmp -kickstart /kickstart_files/
```

コマンドの出力は次のようになります。

```
The kickstart script for DMP is generated at  
/kickstart_files/kickstart_dmp601.ks
```

- 3 **Kickstart** クライアントがアクセス可能な、**NFS** でエクスポートされる場所を設定します。たとえば、`/nfs_mount_kickstart` が、**NFS** でエクスポートされたディレクトリである場合は、**NFS** でエクスポートされる場所は次のようになります。

```
# cat /etc/exports  
/nfs_mount_kickstart * (rw, sync, no_root_squash)
```

- 4 **rpms** ディレクトリをインストールメディアから **NFS** の場所にコピーします。
- 5 ディレクトリの内容を検証します。

```
# ls /nfs_mount_kickstart/
```

- 6 **DMP Kickstart** 設定ファイルで、実際の **NFS** の場所を指すように `BUILDSRC` 変数を変更します。変数は次の形式です。

```
BUILDSRC="hostname_or_ip:/nfs_mount_kickstart"
```

- 7 オペレーティングシステムの `ks.cfg` ファイルに、**Kickstart** 設定ファイルの変更済みの内容をすべて追記します。
- 8 オペレーティングシステムの **Kickstart** インストールを開始します。
- 9 オペレーティングシステムのインストールが完了した後、**Veritas RPMs** と **Veritas** 製品のインストーラスクリプトのインストールに関連したエラーがないかどうかを、`/var/tmp/kickstart.log` ファイルで調べます。
- 10 すべての製品の **RPMs** がインストールされたことを検証します。次のコマンドを入力します。

```
# rpm -qa | grep -i vrts
```

- 11 インストールの問題やエラーが見つからなければ、製品スタックを設定します。次のコマンドを入力します。

```
# /opt/VRTS/install/installdmp<version> -configure node1 node2
```

`<version>` は特定のリリースバージョンです。

p.16 の「[Veritas インストーラについて](#)」を参照してください。

Kickstart 設定ファイルの例

次は Red Hat Enterprise Linux 5 (RHEL5) Kickstart 設定ファイルのサンプルです。

```
# The packages below are required and will be installed from OS installation media
# automatically during the automated installation of products in the DVD, if they have not
# been installed yet.
%packages
libattr.i386
libacl.i386
%post --nochroot
# Add necessary scripts or commands here to your need
# This generated kickstart file is only for the automated installation of products in the
# DVD
PATH=$PATH:/sbin:/usr/sbin:/bin:/usr/bin
export PATH
#
# Notice:
# * Modify the BUILDSRC below according to your real environment
# * The location specified with BUILDSRC should be NFS accessible
#   to the Kickstart Server
# * Copy the whole directories of rpms from installation media
#   to the BUILDSRC
#
BUILDSRC="<hostname_or_ip>:/path/to/rpms"
#
# Notice:
# * You do not have to change the following scripts.
#
# Define path variables.
ROOT=/mnt/sysimage
BUILDDIR="${ROOT}/build"
RPMDIR="${BUILDDIR}/rpms"
# define log path
KSLOG="${ROOT}/var/tmp/kickstart.log"
echo "==== Executing kickstart post section: =====" >> ${KSLOG}
mkdir -p ${BUILDDIR}
mount -t nfs -o nolock,vers=3 ${BUILDSRC} ${BUILDDIR} >> ${KSLOG} 2>&1

# Install the RPMs in the following order.
for RPM in VRTSvlic VRTSperl VRTSsfcp601 VRTSspt VRTSvxvm VRTSaslapm
VRTSsfmh
```

```
do
    echo "Installing package -- $RPM" >> ${KSLOG}
    rpm -U -v --root ${ROOT} ${RPMDIR}/${RPM}-* >> ${KSLOG} 2>&1
done
umount ${BUILDDIR}
CALLED_BY=KICKSTART ${ROOT}/opt/VRTS/install/bin/UXRT601/add_install_scripts >> ${KSLOG} 2>&1
exit 0
```

yum を使った Veritas Dynamic Multi-Pathing のインストール

DMP は、yum を使ってインストールできます。yum は、Red Hat Enterprise Linux 5 と Red Hat Enterprise Linux 6 でサポートされています。

yum を使って DMP をインストールするには

- 1 installldmp -pkginfo コマンドを実行して、DMP RPMを取得します。

```
# ./installldmp -pkginfo
```

- 2 yumリポジトリにDMP RPMを追加します。DMP RPMは、他のRPMと一緒に新しいリポジトリまたは既存のリポジトリに追加できます。リポジトリを作成または更新するには、createrepo コマンドを使用します。このコマンドは、オペレーティングシステム RPM createrepo-ver-rel.noarch.rpm によって提供されます

■ DMP RPMの新しいリポジトリ */path/to/new/repository/* を作成するには

1. 空のディレクトリを作成します (例: */path/to/new/repository*)。yum クライアントシステムからは、HTTP、FTP、またはファイルプロトコルのディレクトリにアクセスできます。

```
# rm -rf /path/to/new/repository
# mkdir -p /path/to/new/repository
```

2. */path/to/new/repository/* にすべての DMP RPMをコピーします。

```
# cp -f VRTSvlic-* VRTSperl-* ... VRTSsfcp601-*¥
/path/to/new/repository
```

3. createrepo コマンドを使用して、リポジトリを作成します。

```
# /usr/bin/createrepo /path/to/new/repository
```

出力は次のようになります。

```
27/27 - VRTSsfcp601-6.0.100.000-GA_GENERIC.noarch.rpm
Saving Primary metadata
Saving file lists metadata
Saving other metadata
```

4. このリポジトリのメタデータは `/path/to/new/repository/repodata` で作成されます。

■ DMP RPM に既存のリポジトリ `/path/to/existing/repository/` を使用するには

1. `/path/to/existing/repository/` にすべての DMP RPM をコピーします。yum クライアントシステムからは、HTTP、FTP、またはファイルプロトコルのディレクトリにアクセスできます。

```
# cp -f VRTSvlic-* VRTSperl-* ... VRTSsfcp601-*¥
/path/to/existing/repository
```

2. リポジトリのメタデータを更新する `--update` オプションを指定して、`createrepo` コマンドを実行します。

```
# createrepo --update /path/to/existing/repository
```

出力は次のようになります。

```
27/27 * VRTSsfcp601-6.0.100.000-GA_GENERIC.noarch.rpm
Saving Primary metadata
Saving file lists metadata
Saving other metadata
```

3. `/path/to/existing/repository/repodata` のメタデータは、新しく追加した RPM 用に更新されます。

■ リポジトリを作成または更新した場合に DMP RPM のパッケージグループを作成するには (オプション)

1. リポジトリディレクトリに XML ファイルを作成します。DMP_group.xml という名前を付けることができます。ファイル内では、グループの名前、ID、RPMリスト、その他の情報を指定します。この XML ファイルは、-yumgroupxml オプションでインストールを使って生成できます。DMP の XML ファイルの例は次のとおりです。

```
# cat DMP_group.xml
<comps>
  <group>
    <id>DMP601</id>
    <name>DMP601</name>
    <default>true</default>
    <description>RPMs of DMP 6.01</description>
    <uservisible>true</uservisible>
    <packagelist>
      <packagereq type="default">VRTSvlic</packagereq>
      <packagereq type="default">VRTSperl</packagereq>
      ... [other RPMs for DMP]
      <packagereq type="default">VRTSsfcp1601</packagereq>
    </packagelist>
  </group>
</comps>
```

2. リポジトリを作成または更新したら、グループを作成します。

```
# createrepo -g DMP_group.xml /path/to/new/repository/

または

# createrepo -g DMP_group.xml --update
/path/to/existing/repository/
```

yum リポジトリ設定の詳細については、『Red Hat Enterprise Linux Deployment Guide』を参照してください。

- 3 クライアントシステムで yum リポジトリを設定します

- /etc/yum.repos.d/ 下に .repo ファイルを作成します。DMP の .repo ファイルの例を次に示します。

```
# cat /etc/yum.repos.d/DMP.repo
[repo-DMP]
name=Repository for DMP
baseurl=file:///path/to/repository/
enabled=1
gpgcheck=0
```


`baseurl` 属性の値は `http://`、`ftp://`、または `file://` から開始できます。選択した URL は、`repodata` ディレクトリにアクセスできる必要があります。さらに、作成または更新したリポジトリ内のすべての DMP RPM にもアクセスできる必要があります。

- yum 設定を確認します。DMP RPM をリストします。

```
# yum list 'VRTS*'
Available Packages
VRTSperl.x86_64          5.14.2.6-RHEL5.2      repo-DMP
VRTSsfcp601.noarch     6.0.100.000-GA_GENERIC repo-DMP
VRTSvlic.x86_64        3.02.61.003-0        repo-DMP
...
```

次の場合、DMP RPM はすぐに表示されないことがあります

- DMP RPM が追加される前にリポジトリが参照された
- メタデータのローカルキャッシュが期限切れになっていない

リポジトリのメタデータのローカルキャッシュを削除し、指定した `baseurl` から最新情報を取得するには、次のコマンドを実行します。

```
# yum clean expire-cache
# yum list 'VRTS*'
```

yum リポジトリ設定の詳細については、『Red Hat Enterprise Linux Deployment Guide』を参照してください。

4 RPM をターゲットシステムにインストールします

- すべての RPM をインストールするには

1. yum と同様にそれぞれの RPM 名を指定します。次に例を示します。

```
# yum install VRTSvlic VRTSperl ... VRTSsfcp601
```

2. パッケージグロブを使ってすべての DMP RPM を指定します。次に例を示します。

```
# yum install 'VRTS*'
```

3. DMP の RPM 用にグループが設定されたら、グループ名を指定します。この例では、グループ名は `DMP601` です。

```
# yum install @DMP601
```

または

```
# yum groupinstall DMP601
```

■ RPMを一度に1つインストールするには

1. `installdmp -pkginfo` コマンドを実行し、パッケージのインストール順序を確認します。

```
# ./installdmp -pkginfo
The following Veritas Storage Foundation RPMs must be
installed in the specified order to achieve full functionality.
The RPMs listed are all the RPMs offered by
the Veritas Storage Foundation product.
RPMs: VRTSperl VRTSvlic VRTSspt VRTSvxvm VRTSaslapm VRTSob
VRTSslmconv VRTSvxfs VRTSfsadv VRTSfssdk VRTSdbed VRTSodm
VRTSsfmh VRTSsfpci601
The following Veritas Storage Foundation RPMs must be installed
in the specified order to achieve recommended functionality. The
RPMs listed are the recommended s for Veritas Storage Foundation
offering basic and some advanced
functionality for the product.
RPMs: VRTSperl VRTSvlic VRTSspt VRTSvxvm VRTSaslapm VRTSob
VRTSvxfs VRTSfsadv VRTSdbed VRTSodm VRTSsfmh VRTSsfpci601
The following Veritas Storage Foundation RPMs must be
installed in the specified order to achieve basic functionality.
The RPMs listed provide minimum footprint of the Veritas Storage
Foundation product.
RPMs: VRTSperl VRTSvlic VRTSvxvm VRTSaslapm VRTSvxfs
VRTSfsadv VRTSsfpci601
```

2. `installdmp -pkginfo` コマンドで出力された順序を使用します。

```
# yum install VRTSperl
# yum install VRTSvlic
...
# yum install VRTSsfcp601
```

- 5 すべての RPM をインストールしたら、`/opt/VRTS/install/installdmp<version>` スクリプトを使って製品をライセンス、設定、起動します。

`<version>` は特定のリリースバージョンです。

p.16 の「[Veritas インストーラについて](#)」を参照してください。

yum を使って DMP をインストールする前に VRTSsfcp601 RPM がインストールされている場合、この RPM はアップグレードも再インストールもされません。`/opt/VRTS/install/installdmp<release_version>` スクリプトが適切に作成されない場合は、他のすべての DMP RPM がインストールされた後で、`/opt/VRTS/install/bin/UXRT601/add_install_scripts` スクリプトを使って `installdmp` スクリプトまたは `uninstalldmp` スクリプトを作成します。たとえば、インストールする製品に応じて、次のよう出力されます。

```
# /opt/VRTS/install/bin/UXRT601/add_install_scripts
Creating install/uninstall scripts for installed products
Creating /opt/VRTS/install/installdmp601 for UXRT601
Creating /opt/VRTS/install/uninstalldmp601 for UXRT601
Creating /opt/VRTS/install/installlfs601 for UXRT601
Creating /opt/VRTS/install/uninstalllfs601 for UXRT601
Creating /opt/VRTS/install/installlsf601 for UXRT601
Creating /opt/VRTS/install/uninstalllsf601 for UXRT601
Creating /opt/VRTS/install/installvm601 for UXRT601
Creating /opt/VRTS/install/uninstallvm601 for UXRT601
```


3

インストール後タスク

- [第9章 DMP のインストールの検証](#)

DMP のインストールの検証

この章では以下の項目について説明しています。

- [製品がインストールされたことの確認](#)
- [インストールログファイル](#)
- [Veritas 製品のプロセスの開始と停止](#)

製品がインストールされたことの確認

DMP 製品がインストールされていることを確認します。

コマンドを使って、どの RPM がインストールされたかを確認します。

```
# rpm -qa | grep VRTS
```

p.115 の「[Veritas Dynamic Multi-Pathing インストールRPMs](#)」を参照してください。

インストールされた製品のバージョンを確認できます。次のコマンドを実行します。

```
# /opt/VRTS/install/installdmp<version>
```

<version> は特定のリリースバージョンです。

p.16 の「[Veritas インストーラについて](#)」を参照してください。

次の項の記述に従って、製品のインストールをさらに確認します。

インストールログファイル

Veritas 製品インストーラまたは製品インストールスクリプトの `installdmp` は、監査とデバッグのためのログファイルを作成します。製品のインストール、設定、アンインストールが完了するたびに、インストーラはファイルの名前と場所を表示します。ファイルの場所は

/opt/VRTS/install/logs ディレクトリです。監査、デバッグ、今後の使用のために、ファイルを保存することをお勧めします。

ログファイルには次の種類のテキストファイルが含まれます。

インストールログファイル インストールログファイルには、手順の間に実行されたすべてのコマンド、その出力、コマンドにより生成されたエラーが含まれます。このファイルはインストールの問題をデバッグするためのものであり、Veritas サポートによる分析に使われることがあります。

応答ファイル 応答ファイルには手順の間に入力した設定情報が含まれます。responsefile オプションでインストールスクリプトを起動すると、応答ファイルを今後のインストール手順で使用できます。応答ファイルは引数をスクリプトに渡して、自動的に製品をインストールできるようにします。ファイルを編集して、自動的に追加システムをインストールし、設定できます。

概略ファイル 概略ファイルには、共通の製品インストーラや製品インストールスクリプトによるインストールの結果が含まれています。概略には、RPMsのリスト、各RPMの状態(成功かエラー)が含まれています。また、概略にはどの処理がインストールの間に停止するか、または再起動されたか示します。インストール後、概略ファイルを参照して、開始する必要がある処理を判断します。

Veritas 製品のプロセスの開始と停止

インストールと設定の完了後、Veritas 製品インストーラは、インストールした製品で使うプロセスを開始します。必要に応じて、製品インストーラを使ってプロセスを停止または開始できます。

プロセスを停止するには

- ◆ -stop オプションを使って、製品インストールスクリプトを停止します。
たとえば、製品のプロセスを停止するには、次のコマンドを入力します。

```
# ./installer -stop
```

または

```
# /opt/VRTS/install/installdmp<version> -stop
```

<version> は特定のリリースバージョンです。

p.16 の「[Veritas インストーラについて](#)」を参照してください。

プロセスを開始するには

- ◆ `-start` オプションを使って、製品インストールスクリプトを開始します。
たとえば、製品のプロセスを開始するには、次のコマンドを入力します。

```
# ./installer -start
```

または

```
# /opt/VRTS/install/installdmp<version> -start
```

<version> は特定のリリースバージョンです。

p.16 の「[Veritas インストーラについて](#)」を参照してください。

4

DMP のアップグレード

- [第10章 DMP のアップグレード計画](#)
- [第11章 DMP のアップグレード](#)
- [第12章 アップグレード後のタスクの実行](#)

DMP のアップグレード計画

この章では以下の項目について説明しています。

- [DMP のアップグレード方法](#)
- [DMP でサポートされるアップグレードパス](#)
- [DMP のアップグレードの準備](#)

DMP のアップグレード方法

アップグレードにはいくつかの異なる方法が用意されています。環境、専門知識、必要なダウンタイムに合わせて最適なアップグレード方法を決める必要があります。

表 10-1 この表を参考にして、どのようにアップグレードするかを決定してください

アップグレードの種類と注意事項	アップグレードに利用できる方法
標準的なアップグレード - Veritas 提供のツールを使うか、手動でアップグレードを実行できます。サーバーダウンタイムがある程度必要になります。	スクリプトベース - サポートされるアップグレードパスでアップグレードする場合にこの方法を使うことができます。 Web ベース - サポートされるアップグレードパスでアップグレードする場合にこの方法を使うことができます。 手動 - 以前のリリースからアップグレードする場合にこの方法を使うことができます。 応答ファイル - サポートされるアップグレードパスからアップグレードする場合にこの方法を使うことができます。

アップグレードの種類と注意事項	アップグレードに利用できる方法
ネイティブのオペレーティングシステムアップグレード - オペレーティングシステム付属のアップグレードソフトウェアを使います。すべてのオペレーティングシステムがネイティブアップグレードをサポートしているわけではありません。	オペレーティングシステム固有の方法 オペレーティングシステムアップグレード

DMP でサポートされるアップグレードパス

次の表では、6.0.1 へのアップグレードについて説明します。

表 10-2 スクリプトベースまたは Web ベースのインストーラを使った RHEL 5 x64 アップグレード

Veritas ソフトウェアのバージョン	RHEL 4	RHEL 5
5.1 SP1 5.1 SP1 RPx	N/A	RHEL5 U5 以降にアップグレードします。インストーラを使って 6.0.1 にアップグレードします。
6.0 と 6.0 RP1	N/A	RHEL5 U5 以降にアップグレードします。インストーラを使って 6.0.1 にアップグレードします。

表 10-3 スクリプトベースまたは Web ベースのインストーラを使った RHEL6 x64 のアップグレード

Veritas ソフトウェアのバージョン	RHEL5	RHEL 6
5.1 SP1 5.1 SP1 RPx	アップグレードパスはありません。製品をアンインストールします。RHEL6 ベース以降にアップグレードします。インストーラを使って 6.0.1 をインストールします。	N/A
5.1 SP1 PR2	N/A	RHEL6 U1 にアップグレードし、VRTSvxvm をインストールしている場合は RHEL 6 U1 の VM P パッチをアップグレードしてから、インストーラを使って 6.0.1 にアップグレードします。

Veritas ソフトウェアのバージョン	RHEL5	RHEL 6
6.0 と 6.0 RP1	N/A	インストーラを使って 6.0.1 にアップグレードします。

表 10-4 スクリプトベースまたは Web ベースのインストーラを使った SLES 10 x64 アップグレード

Veritas ソフトウェアのバージョン	SLES 9	SLES 10
5.1 SP1 5.1 SP1 RPx	N/A	SLES10SP4以降にアップグレードします。インストーラを使って 6.0.1 にアップグレードします。
6.0 と 6.0 RP1	N/A	SLES10SP4以降にアップグレードします。インストーラを使って 6.0.1 にアップグレードします。

表 10-5 スクリプトベースまたは Web ベースのインストーラを使った SLES 11 x64 アップグレード

Veritas ソフトウェアのバージョン	SLES 10	SLES 11
5.1 SP1 5.1 SP1 RPx	N/A	SLES11 SP1 以降にアップグレードします。インストーラを使って 6.0.1 にアップグレードします。
6.0 と 6.0 RP1	N/A	SLES11 SP1 以降にアップグレードします。インストーラを使って 6.0.1 をインストールします。

DMP のアップグレードの準備

アップグレードする前に、システムとストレージを準備する必要があります。次の手順を確認してから、適切なタスクを実行してください。

アップグレードの準備

アップグレードを実行する前に次のタスクを完了してください

- 詳しいことは、シマンテック社テクニカルサポート Web サイトで確認してください。

<http://www.symantec.com/techsupp/>

- アップグレードを実行する管理者は、**root** アクセス権限を持ち、オペレーティングシステムの管理について十分に理解している必要があります。
- すべてのユーザーがログアウトしていて、すべての主要なユーザーアプリケーションが適切に停止されていることを確認します。
- アップグレードするシステムに有効なバックアップがあることを確認します。
p.65 の「[バックアップの作成](#)」を参照してください。
- アップグレードするために十分なファイルシステム領域があることを確認します。RPMs をコピーする場所を特定します。たとえば、ルートファイルシステムに十分な領域がある場合は `/packages/Veritas`、`/var` ファイルシステムに十分な領域がある場合は `/var/tmp/packages` にします。
`/tmp` にはファイルを置かないでください。また、アップグレードスクリプトを実行するまでアクセスできないファイルシステムには、ファイルを保存しないでください。
アップグレードスクリプトへの変更が必要であれば、**Veritas** から提供されたディスクを使ってアップグレードすることもできます。`/usr/local` が最初にスライスとして作成されていた場合は、変更が必要です。
- `/sbin/rcS.d` 内の起動スクリプトを編集し、ファイルシステムが存在しないと異常終了することがわかっているアプリケーションのコマンドまたはプロセスをコメントアウトします。
- 現在のオペレーティングシステムが製品のバージョン **6.0.1** をサポートすることを確認してください。オペレーティングシステムがこの製品をサポートしない場合は、段階的アップグレードを計画してください。
- アップグレードと、**Veritas** 製品を使うアプリケーションのために、十分な停止時間とダウンタイムをスケジュール設定します。設定によっては、停止が数時間になる場合があります。
- `rootdg` 内にスワップパーティションがない場合は、`/etc/fstab` からコメントアウトする必要があります。可能ならば、ルートディスク上にある以外のスワップパーティションは、`/etc/fstab` からコメントアウトされ、アップグレード中にマウントされないようにする必要があります。`rootdg` 内にアクティブなスワップパーティションがない場合は、`upgrade_start` は失敗します。
- アップグレード前にファイルシステムが正常にマウント解除されていることを確認します。
- アレイをアップグレードします(必要な場合)。
p.65 の「[アレイサポートのアップグレード](#)」を参照してください。
- 情報をミラー化ディスクに確実に保存するために、システムをシャットダウンし、ミラー化ディスクを物理的に削除します。ディスクを物理的に削除することで、フェールバックポイントがわかります。

バックアップの作成

アップグレードの前に、関連するシステム情報を保存します。

バックアップを作成するには

- 1 スーパーユーザーとしてログインします。
- 2 アップグレードする前に、保存する必要のあるすべてのデータのバックアップが作成されていることを確認します。
- 3 `/boot/grub/menu.lst`、`/etc/grub.conf` や `/etc/lilo.conf`、`/etc/fstab` などのファイルの情報をバックアップします。
- 4 インストーラは VxVM プライベートリージョンの設定ファイルの最近のバックアップが `/etc/vx/cbr/bk` に保存されていることを検証します。
保存されていない場合は、警告メッセージが表示されます。

警告: `/etc/vx/cbr/bk` ディレクトリをバックアップします。

- 5 `vxlicrep`、`vxdisk list`、`vxprint -ht` コマンドを実行し、出力を記録します。この情報を使って、アップグレード後にシステムを再設定します。

アレイサポートのアップグレード

Storage Foundation 6.0.1 リリースには、単一の RPM である VRTSaslapm にすべてのアレイサポートが含まれます。アレイサポート RPM には、以前に VRTSvxvm RPM に含まれていたアレイサポートが含まれます。またアレイサポート RPM には、以前に外部アレイサポートライブラリ (ASL) とアレイポリシーモジュール (APM) としてパッケージ化されていたサポートも含まれます。

サポート対象アレイについて詳しくは、6.0.1 ハードウェア互換性リストを参照してください。

p.11 の「[ハードウェア互換性リスト \(HCL\)](#)」を参照してください。

製品インストーラで Storage Foundation 製品をアップグレードする場合、インストーラが自動的にアレイサポートをアップグレードします。手動手順で Storage Foundation 製品をアップグレードする場合は、以前にシステムにインストールした外部 ASL または APM をすべて削除してください。外部 ASL または APM が検出された場合、VRTSvxvm RPM のインストールはエラーになって終了します。

Storage Foundation 6.0.1 をインストールした後、シマンテック社は VRTSaslapm RPM への更新を通して、新しいディスクアレイのサポートを提供します。

アレイのサポートについて詳しくは、『Veritas Storage Foundation 管理者ガイド』を参照してください。

DMP のアップグレード

この章では以下の項目について説明しています。

- スクリプトベースのインストーラを使った Veritas Dynamic Multi-Pathing のアップグレード
- Veritas の Web ベースインストーラを使った Veritas Dynamic Multi-Pathing のアップグレード

スクリプトベースのインストーラを使った Veritas Dynamic Multi-Pathing のアップグレード

Veritas Dynamic Multi-Pathing をアップグレードするには、次の手順を実行します。オペレーティングシステムはこのアップグレードでサポートされているレベルにしておく必要があります。

DMP をアップグレードするには

- 1 インストールの準備をします。
p.63 の「[DMP のアップグレードの準備](#)」を参照してください。
- 2 インストーラスクリプトを使って DMP 6.0.1 をインストールします。

```
# ./installer
```
- 3 アップグレードするには、**G** を入力して、**Return** キーを押します。
- 4 アップグレードするシステムの名前を入力し、**Return** キーを押します。
各種メッセージやプロンプトが表示されます。プロンプトに適切に回答します。

- 5 エンドユーザー使用許諾契約を読み、条件に同意する場合は **y** を入力します。
Return キーを押します。

```
Do you agree with the terms of the End User License Agreement
as specified in the dynamic_multipathing/EULA/lang/
EULA_DMP_Ux_6.0.1.pdf file present on media?
[y,n,q,?] y
```

- 6 インストールまたは更新されるパッケージが一覧表示されます。DMP プロセスを停止する準備が整ったことを確認します。

```
Do you want to stop DMP processes now? [y,n,q,?] (y)y
```

y を選択すると、インストーラは製品のプロセスを停止し、いくつかの設定を更新します。

- 7 インストーラにより、一覧のパッケージがアンインストールされ、再インストールされて、DMP プロセスが開始されます。

Veritas の Web ベースインストーラを使った Veritas Dynamic Multi-Pathing のアップグレード

ここでは、Veritas の Web ベースのインストーラを使った DMP のアップグレードについて説明します。インストーラは、指定のシステム(複数可)で現在インストールされている製品を検出し、アップグレードします。

DMP をアップグレードするには

- 1 保持するデータの保存に必要な手順を実行します。たとえば、設定ファイルのバックアップを作成します。
- 2 Web ベースインストーラを開始します。

p.38 の「[Veritas の Web ベースインストーラの起動](#)」を参照してください。

- 3 [タスクと製品を選択します (Select a task and a product)] ページで、[タスク (Task)] ドロップダウンメニューから [製品のアップグレード (Upgrade a Product)] を選択します。

指定のシステムにインストールされている製品がインストーラによって検出されます。[次へ (Next)] をクリックします。

- 4 アップグレードを行うシステムを指定します。1 つ以上のシステム名をスペースで区切って入力します。[次へ (Next)] をクリックします。

- 5 [次へ(Next)]をクリックして、アップグレードを完了します。
アップグレードが完了すると、ログと概略ファイルの場所が表示されます。必要に応じて、ファイルを表示してインストール状態を確認します。
- 6 システムの再ブートを求めるメッセージが表示されたら、次の再ブートコマンドを入力します。

```
# /usr/sbin/shutdown -r now
```


アップグレード後のタスクの実行

この章では以下の項目について説明しています。

- [変数の更新](#)
- [Veritas Dynamic Multi-Pathing のアップグレードの確認](#)

変数の更新

/etc/profile で、PATH 変数と MANPATH 変数を必要に応じて更新してください。

MANPATH に /opt/VRTS/man、PATH に /opt/VRTS/bin が含まれている可能性があります。

Veritas Dynamic Multi-Pathing のアップグレードの確認

アップグレードを確認するには、インストールの確認についての手順を参照してください。

p.55 の「[製品がインストールされたことの確認](#)」を参照してください。

5

DMP のアンインストール

- [第13章 DMP のアンインストール](#)

DMP のアンインストール

この章では以下の項目について説明しています。

- [DMP のアンインストール](#)
- [Veritas の Web ベースのインストーラを使った DMP のアンインストール](#)
- [ライセンスファイルの削除\(オプション\)](#)

DMP のアンインストール

Veritas Dynamic Multi-Pathing (DMP) を削除するには、次の手順を使います。

DMP をアンインストールするには

- 1 複数のシステムからアンインストールするには、システム間のコマンドがパスワード入力や確認なしで動作するよう、システムを設定します。

[p.107 の「製品インストール前のセキュアシェルまたはリモートシェル通信モードの設定について」](#)を参照してください。

- 2 DMP を削除するシステムで、`/opt/VRTS/install` ディレクトリに移動します。
- 3 `uninstalldmp` コマンドを実行します。

```
# ./uninstalldmp<version>
```

`<version>` は特定のリリースバージョンです。

[p.16 の「Veritas インストーラについて」](#)を参照してください。

- 4 インストーラの指示に従い、DMP をアンインストールする各システムの名前を入力します。システム名はスペースで区切ります。

- 5 インストーラプログラムがシステムをチェックします。次に、DMP プロセスを停止するかどうかを尋ねられます。

Do you want to stop DMP processes now? [y,n,q,?] (y)

[yes]と回答すると、プロセスが停止し、RPMsがアンインストールされます。

- 6 アンインストールが完了した後、概略ファイル、応答ファイル、およびログファイルの場所が表示されます。必要に応じて、削除の状態を確認するためにファイルを表示します。
- 7 すべてのノードを再ブートします。

Veritas の Web ベースのインストーラを使った DMP のアンインストール

この項では、Veritas の Web ベースのインストーラを使うアンインストールの方法について説明します。

メモ: 製品をアンインストールした後、DMP の以前のバージョンでは DMP 6.0.1 のデフォルトのディスクレイアウトバージョンを使って作成したファイルシステムにアクセスできません。

DMP をアンインストールするには

- 1 保持するデータの保存に必要な手順を実行します。たとえば、設定ファイルのバックアップを作成します。
- 2 Web ベースインストーラを開始します。
p.38 の「[Veritas の Web ベースインストーラの起動](#)」を参照してください。
- 3 [タスクと製品を選択します (Select a task and a product)] ページで、[タスク (Task)] ドロップダウンリストから [製品のアンインストール (Uninstall a Product)] を選択します。
- 4 [製品 (Product)] ドロップダウンリストから [Veritas Dynamic Multi-Pathing] を選択し、[次へ (Next)] をクリックします。
- 5 アンインストール先のシステムを指定します。1 つ以上のシステム名をスペースで区切って入力します。[次へ (Next)] をクリックします。
- 6 検証が正常に完了した後に、[次へ (Next)] をクリックして、選択したシステムから DMP をアンインストールします。
- 7 ターゲットシステムで動作しているプロセスがある場合、インストーラはプロセスを停止します。[次へ (Next)] をクリックします。

- 8 インストーラがプロセスを停止した後、指定したシステムから製品が削除されます。
[次へ (Next)] をクリックします。
- 9 アンインストールが完了した後、概略ファイル、応答ファイル、およびログファイルの場所が表示されます。必要に応じて、削除の状態を確認するためにファイルを表示します。
- 10 [完了 (Finish)] をクリックします。
RPM には、通常カーネルコンポーネントがあります。完全に削除するために、すべての RPM を削除した後、システムを再起動することをお勧めします。

ライセンスファイルの削除 (オプション)

オプションで、ライセンスファイルを削除することもできます。

Veritas ライセンスファイルを削除する方法

- 1 システムにインストールされているライセンスキーファイルを調べるため、次のコマンドを実行します。

```
# /sbin/vxlicrep
```

ライセンスキー、および各ライセンスキーに対応する製品の情報が、一覧表示されます。

- 2 ライセンスキーファイルが存在するディレクトリに移動して、ライセンスキーファイルを一覧表示するため、次のコマンドを実行します。

```
# cd /etc/vx/licenses/lic
```

```
# ls -a
```

- 3 手順 1 の出力結果を基にして、手順 2 で出力されたライセンスキーファイルのうち不要なものを特定して削除します。不要なキーを削除するには、対応するライセンスキーファイルを削除します。

インストールの参考情報

- 付録 A. インストールスクリプト
- 付録 B. 応答ファイルを使った自動インストール
- 付録 C. インストール用のチューニングパラメータファイル
- 付録 D. セキュアシェルまたはリモートシェルの通信用の設定
- 付録 E. DMP のコンポーネント
- 付録 F. インストール問題のトラブルシューティング
- 付録 G. 他の製品とともに DMP をインストールする場合の互換性問題

インストールスクリプト

この付録では以下の項目について説明しています。

- [インストールスクリプトのコマンドオプション](#)
- [アンインストールスクリプトのコマンドオプション](#)

インストールスクリプトのコマンドオプション

`installdmp` コマンドは、次の形式を使います。

```
installdmp [ system1 system2... ]
[ -configure | -license | -precheck | -requirements
  | -start | -stop | -upgrade | -postcheck ]
[ -logpath log_path ]
[ -responsefile response_file ]
[ -tmppath tmp_path ]
[ -tunablesfile tunables_file ]
[ -timeout timeout_value ]
[ -hostfile hostfile_path ]

[ -keyfile ssh_key_file ]

[ -pkgpath pkg_path ]

[ -kickstart kickstart_path ]

[ -yumgroupxml yum_group_xml_path ]

[ -rsh | -redirect | -installminpkgs | -installrecpkgs
  | -installallpkgs | -minpkgs | -recpkgs | -allpkgs
  | -pkgset | -pkginfo | -serial | -comcleanup | -makeresponsefile
  | -pkgtable | -version | -nolic | -settunables | -tunables ]
```

表 A-1 に、`installdmp` コマンドのオプションを示します。

表 A-1 `installdmp` のオプション

オプションの構文	説明
<code>-ai</code>	<p><code>-ai</code> オプションは Solaris 11 でのみサポートされ、自動インストールマニフェストを生成するために使用されます。これは、Solaris 11 オペレーティングシステムとともにシマンテック製品をインストールするために、自動インストールサーバーで使用されます。インストールマニフェストを格納するのに使用可能な場所は、絶対パスとして指定してください。</p>
<code>-allpkgs</code>	<p>すべての DMP RPMs とパッチのリストを表示します。<code>installdmp</code>により、RPMs とパッチが正しいインストール順序で一覧表示されます。</p> <p>出力を使って、コマンドライン経由のインストールスクリプトまたはネットワーク経由のインストールスクリプトを作成できます。</p> <p><code>-minpkgs</code> と <code>-recpkgs</code> オプションを参照してください。</p>
<code>-comcleanup</code>	<p><code>-comcleanup</code> オプションを指定すると、インストーラによってシステムに追加された <code>ssh</code> または <code>rsh</code> 設定が削除されます。このオプションは、<code>ssh</code> または <code>rsh</code> の自動設定を実行したインストールルーチンが突然終了したときのみ必要になります。</p>
<code>-configure</code>	<p><code>-install</code> オプションを使って DMP をインストールした後に DMP を設定します。</p>
<code>-hostfilefull_path_to_file</code>	<p>インストーラにシステム名を含んでいるファイルの場所を指定します。</p>
<code>-installallpkgs</code>	<p>インストール対象のすべての RPMs を選択します。</p> <p><code>-allpkgs</code> オプションを参照してください。</p>

オプションの構文	説明
<code>-installminpkgs</code>	インストール対象の最小限のRPMsを選択します。 <code>-minpkgs</code> オプションを参照してください。
<code>-installrecpkgs</code>	インストール対象の推奨のRPMsを選択します。 <code>-recpkgs</code> オプションを参照してください。
<code>-kickstart <i>dir_path</i></code>	RHEL用のKickstartのユーティリティを使ってDMPをインストールするためにkickstart設定ファイルを作成します。ファイルにはDMP RPMのリストが正しいインストール順序で格納されます。このファイルはKickstartユーティリティがインストールに使うことができる形式でRPMを含んでいます。 <i>dir_path</i> は、インストーラがファイルを作成する必要がある既存のディレクトリへのパスを示します。
<code>-keyfile <i>ssh_key_file</i></code>	SSHのキーファイルを指定します。このオプションによって、各SSH呼び出しで <i>-i ssh_key_file</i> が渡されます。
<code>-license</code>	指定したシステムで、製品ライセンスの登録または更新を行います。このオプションはデモライセンスの更新に便利です。
<code>-logpath <i>log_path</i></code>	インストールログファイル、概略ファイル、応答ファイルが保存される場所が/opt/VRTS/install/logsではなく、 <i>log_path</i> であることを指定します。
<code>-makeresponsefile</code>	応答ファイルを作成します。このオプションは応答ファイルを生成するのみに、DMPをインストールしません。

オプションの構文	説明
-minpkgs	<p>最小の RPMs と DMP に必要なパッチのリストを表示します。installdmpにより、RPMs とパッチが正しいインストール順序で一覧表示されます。リストにはオプションの RPMs は含まれません。</p> <p>出力を使って、コマンドライン経由のインストールスクリプトまたはネットワーク経由のインストールスクリプトを作成できます。</p> <p>-allpkgs と -recpkgs オプションを参照してください。</p>
-nolic	<p>ライセンスキーを入力せずに製品パッケージをインストールできるようにします。このオプションを指定した場合、ライセンスがある機能の設定、起動、使用はできません。</p>
-pkginfo	<p>パッケージのリストをインストールの順序で、ユーザーにわかりやすい形式で表示します。</p> <p>このオプションは次のオプションのいずれかと一緒に使います</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ -allpkgs オプションを指定しない場合、-allpkgs がデフォルトで使われます。 ■ -minpkgs ■ -recpkgs
-pkgpath <i>pkg_path</i>	<p>installdmpがすべてのシステムにインストールしようとしている RPMs のすべてが <i>pkg_path</i> に含まれることを指定します。<i>pkg_path</i> は、ディレクトリの絶対パスであり、通常は NFS でマウントされています。</p>
-pkgset	<p>指定されたシステムにインストールされている 6.0.1 RPMs を検出し、リストします。</p>
-pkgtable	<p>DMP 6.0.1 RPMs を正しいインストール順序で表示します。</p>
-postcheck	<p>プロセスが動作していることのチェックと、その他のインストール後チェックを実行します。</p>

オプションの構文	説明
<code>-precheck</code>	<p>DMP のインストールを続行する前に、システムがインストールの必要条件を満たしていることを確認します。</p> <p>DMP をインストールする前に事前チェックすることを推奨します。</p>
<code>-recpkgs</code>	<p>推奨の RPMs と DMP に必要なパッチのリストを表示します。installdmpにより、RPMs とパッチが正しいインストール順序で一覧表示されます。リストにはオプションの RPMs は含まれません。</p> <p>出力を使って、コマンドライン経由のインストールスクリプトまたはネットワーク経由のインストールスクリプトを作成できます。</p> <p>-allpkgs と -minpkgs オプションを参照してください。</p>
<code>-redirect</code>	<p>インストーラがインストール中に進行バーの詳細を表示する必要がないことを指定します。</p>
<code>-requirements</code>	<p>DMP をインストールするための必須のオペレーティングシステムのバージョン、必須のパッチ、ファイルシステム領域、およびその他のシステムの必要条件のリストを表示します。</p>
<code>-responsefile <i>response_file</i></code>	<p>プロンプトに情報を入力するのではなく、指定ファイルに格納したシステム情報と設定情報を使って、DMP の自動インストールを実行します。</p> <p><i>response_file</i> は絶対パス名で指定する必要があります。以降のインストールで応答ファイルを使うには、そのファイルを編集する必要があります。ファイル内で変数フィールドを定義します。</p> <p>p.92 の「応答ファイルを使った DMP のインストール」を参照してください。</p> <p>p.92 の「応答ファイルを使った DMP のアップグレード」を参照してください。</p>

オプションの構文	説明
-rsh	システム間の通信に ssh と scp ではなく、 rsh と rcp を使うことを示します。このオプションを使うには、 rsh コマンドを、パスワードや確認のプロンプトを表示しないで実行するように、システムを再設定する必要があります。
-serial	シリアル方法でシステムのインストール、アンインストール、起動、停止の操作を実行します。デフォルトで、インストーラはすべてのシステムでこれらの操作を同時に実行します。
-setttunables	製品をインストールして設定した後でチューニングパラメータを設定する場合に、このオプションを指定します。チューニングパラメータ値を有効にするには、製品のプロセスを再起動しなければならない場合があります。このオプションは -tunablesfile オプションとともに使う必要があります。
-start	<p>DMP のデーモンとプロセスを起動します。</p> <p>installdmp がすべての DMP プロセスの起動に失敗した場合は、-stop オプションを使ってすべてのプロセスを停止してから、-start オプションを使ってプロセスを起動できます。</p> <p>-stop オプションを参照してください。</p> <p>p.56 の「Veritas 製品のプロセスの開始と停止」を参照してください。</p>
-stop	<p>DMP のデーモンとプロセスを停止します。</p> <p>installdmp がすべての DMP プロセスの起動に失敗した場合は、-stop オプションを使ってすべてのプロセスを停止してから、-start オプションを使ってプロセスを起動できます。</p> <p>-start オプションを参照してください。</p> <p>p.56 の「Veritas 製品のプロセスの開始と停止」を参照してください。</p>

オプションの構文	説明
-timeout	-timeout オプションは、スクリプトがタイムアウトになる前に各コマンドの完了を待機する秒数を指定するために使用します。-timeout オプションを設定すると、デフォルト値の 1200 秒が上書きされます。-timeout オプションを 0 に設定するとスクリプトのタイムアウトを防ぐことができます。-timeout オプションは -serial オプションと組み合わせた場合は機能しません。
-tmppath <i>tmp_path</i>	<i>tmp_path</i> が <code>installdmp</code> の作業ディレクトリであることを指定します。このパスは <code>/var/tmp</code> のパスと異なっています。このディレクトリは、 <code>installdmp</code> が最初のログを記録し、 <code>installdmp</code> がインストールの前にリモートシステムの RPMs をコピーする場所です。
-tunables	サポートされているすべてのチューニングパラメータを表示し、チューニング可能なファイルテンプレートを作成します。
-tunablesfile	チューニングパラメータファイルを指定する際にこのオプションを指定します。チューニングパラメータファイルにはチューニングパラメータが含まれている必要があります。
-upgrade	指定されたシステムにインストールされている RPMs をアップグレードします。
-version	インストール済みの製品とそのバージョンをチェックして報告します。製品に該当するインストール済みの RPM とパッチ、および不足している RPM とパッチを洗い出します。該当するインストール済みの RPMs とパッチ、および不足している RPMs とパッチの件数を含む概略を表示します。インターネット接続が利用可能である場合、インストール済みの製品に対してインストールされているパッチ、Hotfix、利用可能な更新を一覧表示します。

オプションの構文	説明
-yumgroupxml	<p>yum グループ定義の XML ファイルを生成します。このファイルは、Redhat Linux の createrepo コマンドが製品のすべての rpm の自動インストール用の yum グループを作成するために使います。XML ファイルを格納するのに使用可能な場所は、絶対パスとして指定してください。-yumgroupxml オプションは Red Hat Linux でのみサポートされます。</p>

アンインストールスクリプトのコマンドオプション

uninstalldmp コマンドは、次の形式を使います。

```
uninstalldmp [ <system1> <system2>... ]
    [ -logpath <log_path> ]
    [ -responsefile <response_file> ]
    [ -tmppath <tmp_path> ]
    [ -timeout <timeout_value> ]
    [ -hostfile <hostfile_path> ]
    [ -keyfile <ssh_key_file> ]

    [ -rsh | -redirect | -serial | -comcleanup
      | -makeresponsefile | -version ]
```

表 A-2 に、uninstalldmp コマンドのオプションを示します。

表 A-2 uninstalldmp のオプション

オプションの構文	説明
-comcleanup	<p>-comcleanup オプションを指定すると、インストーラによってシステムに追加された ssh または rsh 設定が削除されます。このオプションは、ssh または rsh の自動設定を実行したインストーラルーチンが突然終了したときのみ必要になります。</p>
-hostfilefull_path_to_file	<p>インストーラにシステム名を含んでいるファイルの場所を指定します。</p>
-keyfile ssh_key_file	<p>SSH のキーファイルを指定します。このオプションによって、各 SSH 呼び出しで -i ssh_key_file が渡されます。</p>

オプションの構文	説明
<code>-logpath log_path</code>	<code>uninstalldmp</code> のログファイル、概略ファイル、応答ファイルが保存される場所が <code>/opt/VRTS/install/logs</code> ではなく、 <code>log_path</code> であることを指定します。
<code>-makeresponsefile</code>	このオプションは、応答ファイルを作成するため、または <code>DMP</code> をアンインストールする場合にシステム設定の準備ができていることを確認するために使います。
<code>-redirect</code>	進行バーを表示せずに進行状況の詳細を表示します。
<code>-responsefile response_file</code>	プロンプトに情報を入力するのではなく、指定ファイルに格納したシステム情報と設定情報を使って、 <code>DMP</code> の自動アンインストールを実行します。 <code>response_file</code> は絶対パス名で指定する必要があります。以降のインストールで応答ファイルを使うには、そのファイルを編集する必要があります。ファイル内で変数フィールドを定義します。 p.93 の「 応答ファイルを使った DMP のアンインストール 」を参照してください。
<code>-rsh</code>	システム間の通信に <code>ssh</code> と <code>scp</code> ではなく、 <code>rsh</code> と <code>rcp</code> を使うことを示します。このオプションを使うには、 <code>rsh</code> コマンドを、パスワードや確認のプロンプトを表示しないで実行するように、システムを再設定する必要があります。
<code>-serial</code>	シリアル方法でシステムのインストール、アンインストール、起動、停止の操作を実行します。デフォルトで、インストーラはすべてのシステムでこれらの操作を同時に実行します。
<code>-tmppath tmp_path</code>	<code>tmp_path</code> が <code>uninstalldmp</code> の作業ディレクトリであることを指定します。このパスは <code>/var/tmp</code> のパスと異なっています。このディレクトリは、 <code>uninstalldmp</code> が最初のログを記録し、 <code>uninstalldmp</code> がインストールの前にリモートシステムの <code>RPMs</code> をコピーする場所です。
<code>-timeout</code>	<code>-timeout</code> オプションは、スクリプトがタイムアウトになる前に各コマンドが完了するのを待つ秒数を指定するために使用します。 <code>-timeout</code> オプションを設定すると、デフォルト値の 1200 秒が上書きされます。 <code>-timeout</code> オプションを 0 に設定すると、スクリプトはタイムアウトになりません。 <code>-timeout</code> オプションは <code>-serial</code> オプションと組み合わせた場合は機能しません。
<code>-version</code>	インストール済みの製品とそのバージョンをチェックして報告します。製品に該当するインストール済みの <code>RPM</code> とパッチ、および不足している <code>RPM</code> とパッチを洗い出します。該当するインストール済みの <code>RPMs</code> とパッチ、および不足している <code>RPMs</code> とパッチの件数を含む概略を表示します。

応答ファイルを使った自動インストール

この付録では以下の項目について説明しています。

- 応答ファイルについて
- 応答ファイルを使った DMP のインストール
- 応答ファイルを使った DMP のアップグレード
- 応答ファイルを使った DMP のアンインストール
- 応答ファイルに使われる構文
- 応答ファイルの変数の定義

応答ファイルについて

インストーラまたは製品インストールスクリプトは、任意のインストール、設定、アップグレード（ローリングアップグレードを除く）、アンインストールの手順の間に応答ファイルを生成します。応答ファイルには手順の間に入力した設定情報が含まれます。手順が完了するとき、インストールスクリプトは応答ファイルの場所を表示します。

-responsefile オプションでインストールスクリプトを起動すると、応答ファイルを今後のインストール手順で使用できます。応答ファイルは引数をスクリプトに渡して、自動的に製品をインストールできるようにします。ファイルを編集して、自動的に追加システムをインストールし、設定できます。

-makeresponsefile オプションを使って応答ファイルを生成できます。

応答ファイルを使った DMP のインストール

一般に、あるシステムで DMP のインストールを実行した後にインストーラが生成する応答ファイルは、他のシステムで DMP をインストールするために使えます。インストーラの `-makeresponsefile` オプションを使って応答ファイルを作成することもできます。

応答ファイルを使って DMP をインストールするには

- 1 DMP をインストールするシステムがインストール条件を満たしていることを確認します。
- 2 インストール前のタスクが完了していることを確認します。
- 3 DMP をインストールするシステムに応答ファイルをコピーします。
- 4 必要に応じて、応答ファイルの変数の値を編集します。
- 5 製品ディスクをマウントし、インストールプログラムが含まれるディレクトリに移動します。
- 6 応答ファイルをコピーしたシステムからインストールを開始します。次に例を示します。

```
# ./installer -responsefile /tmp/response_file
```

```
# ./installdmp<version> -responsefile /tmp/response_file
```

<version> は特定のリリースバージョンで、/tmp/response_file は応答ファイルの絶対パス名です。

p.16 の「[Veritas インストーラについて](#)」を参照してください。

応答ファイルを使った DMP のアップグレード

一般に、あるシステムで DMP のアップグレードを実行した後にインストーラが生成する応答ファイルは、他のシステムで DMP をアップグレードするために使えます。インストーラの `makeresponsefile` オプションを使って応答ファイルを作成することもできます。

DMP の自動アップグレードを実行するには

- 1 DMP をアップグレードするシステムがアップグレード条件を満たしていることを確認します。
- 2 アップグレード前のタスクが完了していることを確認します。
- 3 DMP をアップグレードするシステムのいずれかに応答ファイルをコピーします。
- 4 必要に応じて、応答ファイルの変数の値を編集します。

- 5 製品ディスクをマウントし、インストールプログラムが含まれるフォルダに移動します。
- 6 応答ファイルをコピーしたシステムからアップグレードを開始します。次に例を示します。

```
# ./installer -responsefile /tmp/response_file
```

```
# ./installdmp<version> -responsefile /tmp/response_file
```

`/tmp/response_file` は応答ファイルの絶対パス名であり、`<version>` は特定のリリースバージョンです。

p.16 の「[Veritas インストーラについて](#)」を参照してください。

応答ファイルを使った DMP のアンインストール

一般に、あるシステムで DMP のアンインストールを実行した後にインストーラが生成する応答ファイルは、他のシステムで DMP をアンインストールするために使えます。

自動アンインストールを実行するには

- 1 DMP をアンインストールするための前提条件を満たしていることを確認してください。
- 2 DMP をアンインストールするクラスタシステムのいずれかに応答ファイルをコピーします。
- 3 必要に応じて、応答ファイルの変数の値を編集します。
- 4 応答ファイルをコピーしたシステムからアンインストールを開始します。次に例を示します。

```
# /opt/VRTS/install/uninstalldmp<version>  
-responsefile /tmp/ response_file
```

`<version>` は特定のリリースバージョンで、`/tmp/response_file` は応答ファイルの絶対パス名です。

p.16 の「[Veritas インストーラについて](#)」を参照してください。

応答ファイルに使われる構文

応答ファイルの変数に含まれている Perl 文の構文は様々です。それは変数にスカラーやリストの値が必要かどうかによります。

たとえば、文字列値の場合は次のようになります。

```
$CFG{Scalar_variable}="value";
```

スカラー値の場合は、次のようになります。

```
$CFG{Scalar_variable}=123;
```

リストの場合は、次のようになります。

```
$CFG{List_variable}=["value", "value", "value"];
```

応答ファイルの変数の定義

表 B-1 は、応答ファイルに使用される変数とそれらの定義を示します。

表 B-1 応答ファイルの変数

変数	説明
CFG{opt}{install}	DMP RPMs をインストールします。後で、 <code>-configure</code> オプションを使って設定することもできます。 リストまたはスカラー: スカラー オプションまたは必須: オプション
CFG{accepteula}	メディアの <code>EULA.pdf</code> ファイルに同意するかどうかを指定します。 リストまたはスカラー: スカラー オプションまたは必須: 必須
\$CFG{opt}{vxkeyless}	キーレスライセンスで製品をインストールします。 リストまたはスカラー: スカラー オプションまたは必須: オプション
CFG{systems}	製品のインストール、アンインストール、設定を行うシステムのリストです。 リストまたはスカラー: リスト オプションまたは必須: 必須
CFG{prod}	製品のインストール、アンインストール、設定を定義します。 リストまたはスカラー: スカラー オプションまたは必須: 必須
CFG{opt}{keyfile}	すべてのリモートシステムとの通信に使う <code>ssh</code> キーファイルの場所を定義します。 リストまたはスカラー: スカラー オプションまたは必須: オプション

変数	説明
CFG{opt}{pkgpath}	製品RPMsを保管する場所(通常 NFS マウント)を定義します。そこから、すべてのリモートシステムが製品RPMsをインストールできます。対象のすべてのシステムからアクセスできる場所である必要があります。 リストまたはスカラー: スカラー オプションまたは必須: オプション
CFG{opt}{tmppath}	インストール中に必要な一時ファイルやRPMsを保管する作業ディレクトリの作成場所を定義します。デフォルトの場所は <code>/var/tmp</code> です。 リストまたはスカラー: スカラー オプションまたは必須: オプション
CFG{opt}{rsh}	システム間の通信方法として ssh の代わりに <i>rsh</i> を使う必要があることを定義します。 リストまたはスカラー: スカラー オプションまたは必須: オプション
CFG{opt}{logpath}	ログファイルをコピーする場所を指定します。デフォルトの場所は <code>/opt/VRTS/install/logs</code> です。 リストまたはスカラー: スカラー オプションまたは必須: オプション
CFG{opt}{configure}	RPMsが <code>-install</code> オプションを使ってインストールされた後に設定を実行します。 リストまたはスカラー: スカラー オプションまたは必須: オプション
CFG{opt}{upgrade}	設定なしで、インストールされたすべての RPMs をアップグレードします。 リストまたはスカラー: リスト オプションまたは必須: オプション
CFG{opt}{uninstall}	DMP RPMsをアンインストールします。 リストまたはスカラー: スカラー オプションまたは必須: オプション

インストール用のチューニングパラメータファイル

この付録では以下の項目について説明しています。

- インストーラまたは応答ファイルを使ったチューニングパラメータの設定について
- インストール用、設定用、アップグレード用のチューニングパラメータの設定
- 他のインストーラ関連の操作なしでのチューニングパラメータの設定
- 非統合型応答ファイルを指定したチューニングパラメータの設定
- チューニングパラメータファイルの準備
- チューニングパラメータファイルのパラメータ設定
- チューニングパラメータ値の定義

インストーラまたは応答ファイルを使ったチューニングパラメータの設定について

チューニングパラメータファイルを使って、非デフォルトの製品とシステムチューニングパラメータを設定できます。このファイルを使うと、I/Oポリシーのようなチューニングパラメータを設定したり、ネーティブマルチパスを切り替えたりすることができます。チューニングパラメータファイルはインストーラスクリプトに引数を渡し、チューニングパラメータを設定できるようにします。このファイルを使うと、次の操作に対してチューニングパラメータを設定できます。

- システムをインストール、設定、アップグレードする場合。

```
# ./installer -tunablesfile tunables_file_name
```

p.98 の「[インストール用、設定用、アップグレード用のチューニングパラメータの設定](#)」を参照してください。

- 他のインストーラ関連の操作なしでチューニングパラメータファイルを適用する場合。

```
# ./installer -tunablesfile tunables_file_name -setttunables [
system1 system2 ...]
```

p.99 の「[他のインストーラ関連の操作なしでのチューニングパラメータの設定](#)」を参照してください。

- 未統合の応答ファイルとともにチューニングパラメータファイルを適用する場合。

```
# ./installer -responsefile response_file_name -tunablesfile
tunables_file_name
```

p.100 の「[非統合型応答ファイルを指定したチューニングパラメータの設定](#)」を参照してください。

- p.91 の「[応答ファイルについて](#)」を参照してください。

使用対象のチューニングパラメータはこのマニュアルから選択する必要があります。

- p.102 の「[チューニングパラメータ値の定義](#)」を参照してください。

インストール用、設定用、アップグレード用のチューニングパラメータの設定

インストール手順にチューニングパラメータファイルを使って、非デフォルトのチューニングパラメータを設定できます。インストールスクリプトは、`tunablesfile` オプションを指定して呼び出します。チューニングパラメータファイルはスクリプトに引数を渡し、選択したチューニングパラメータを設定できるようにします。使用対象のチューニングパラメータはこのマニュアルから選択する必要があります。

- p.102 の「[チューニングパラメータ値の定義](#)」を参照してください。

メモ: 一部のチューニングパラメータはシステムの再ブート後にのみ有効になります。

インストール用、設定用、アップグレード用に非デフォルトのチューニングパラメータを設定するには

- 1 チューニングパラメータファイルを準備します。
p.101 の「[チューニングパラメータファイルの準備](#)」を参照してください。
- 2 DMP をインストールするシステムがインストール条件を満たしていることを確認します。

- 3 インストール前タスクを完了します。
- 4 製品をインストール、設定、アップグレードするシステムの 1 つにチューニングパラメータファイルをコピーします。
- 5 製品ディスクをマウントし、インストールプログラムが含まれるディレクトリに移動します。
- 6 インストール、設定、アップグレードに対してインストーラを起動します。次に例を示します。

```
# ./installer -tunablesfile /tmp/tunables_file
```

ここで、`/tmp/tunables_file` はチューニングパラメータファイルの絶対パス名です。

- 7 操作を続行します。メッセージが表示された場合は、チューニングパラメータを受け入れます。
 一部のチューニングパラメータは再ブートの後でのみアクティブになります。出力を十分に確認して、チューニングパラメータ値を設定するのにシステムの再ブートが必要かどうかを判断します。
- 8 インストーラによってチューニングパラメータが検証されます。エラーが発生した場合は、インストーラを終了し、チューニングパラメータファイルを確認します。

他のインストーラ関連の操作なしでのチューニングパラメータの設定

インストーラを使うと、他のインストーラ関連の操作なしでチューニングパラメータを設定できます。パラメータについては、このマニュアルに記載されているものを使う必要があります。パラメータの多くは製品に固有であることに注意してください。使用対象のチューニングパラメータはこのマニュアルから選択する必要があります。

p.102 の「[チューニングパラメータ値の定義](#)」を参照してください。

メモ: 一部のチューニングパラメータはシステムの再ブート後にのみ有効になります。

他のインストーラ関連の操作なしでチューニングパラメータを設定するには

- 1 チューニングパラメータファイルを準備します。
 p.101 の「[チューニングパラメータファイルの準備](#)」を参照してください。
- 2 DMP をインストールするシステムがインストール条件を満たしていることを確認します。
- 3 インストール前タスクを完了します。
- 4 チューニングするシステムの 1 つにチューニングパラメータファイルをコピーします。

- 5 製品ディスクをマウントし、インストールプログラムが含まれるディレクトリに移動します。
- 6 `-setttunables` オプションを指定してインストーラを起動します。

```
# ./installer -tunablesfile tunables_file_name -setttunables [
sys123 sys234 ...]
```

ここで、`/tmp/tunables_file` はチューニングパラメータファイルの絶対パス名です。

- 7 操作を続行します。メッセージが表示された場合は、チューニングパラメータを受け入れます。

一部のチューニングパラメータは再ブートの後でのみアクティブになります。出力を十分に確認して、チューニングパラメータ値を設定するのにシステムの再ブートが必要かどうかを判断します。

- 8 インストーラによってチューニングパラメータが検証されます。エラーが発生した場合は、インストーラを終了し、チューニングパラメータファイルを確認します。

非統合型応答ファイルを指定したチューニングパラメータの設定

インストーラを使って、非統合型応答ファイルを指定したチューニングパラメータを設定できます。このマニュアルで説明されているパラメータを使うようにしてください。多くのパラメータが製品固有であることに注意してください。このマニュアルの説明から、使用するチューニングパラメータを選択します。

p.102 の「[チューニングパラメータ値の定義](#)」を参照してください。

メモ: チューニングパラメータの中には、システムを再ブートした後に有効になるものがあります。

非統合型応答ファイルを指定してチューニングパラメータを設定するには

- 1 DMP をインストールするシステムがインストール条件を満たしていることを確認します。
- 2 インストール前のタスクを完了します。
- 3 チューニングパラメータファイルを準備します。
p.101 の「[チューニングパラメータファイルの準備](#)」を参照してください。
- 4 チューニングパラメータファイルを、チューニングするいずれかのシステムにコピーします。

- 5 製品ディスクをマウントし、インストールプログラムが含まれるディレクトリに移動します。
- 6 `-responsefile` オプションと `-tunablesfile` オプションを指定してインストーラを起動します。

```
# ./installer -responsefile response_file_name -tunablesfile  
tunables_file_name
```

`response_file_name` は応答ファイルの絶対パス名です。`tunables_file_name` は、チューニングパラメータファイルの絶対パス名です。

- 7 チューニングパラメータの中には、再ブートした後に有効になるものがあります。チューニングパラメータを設定するためにシステムの再ブートが必要かどうかについては、出力を慎重に確認して判断してください。
- 8 インストーラにより、チューニングパラメータの検証が行われます。エラーが発生したら、インストーラを終了し、チューニングパラメータファイルを調べます。

チューニングパラメータファイルの準備

チューニングパラメータファイルは Perl モジュールで、チューニングパラメータと、それを囲む開始と終了の文で構成されます。行をコメントアウトするには、行の先頭にハッシュ記号を使用します。チューニングパラメータファイルは「`our %TUN;`」という行で開かれ、真「`1;`」を戻す行で終了します。真「`1;`」を戻す最後の行は、ファイルの最後に 1 つだけが必要です。適宜、各チューニングパラメータを定義します。

チューニングファイルテンプレートを作成するのにインストーラを使うことができます。また、作成するチューニングファイルを手動でフォーマットすることもできます。

チューニングファイルテンプレートを作成するには

- ◆ `-tunables` オプションを指定してインストーラを起動します。次を入力します。

```
# ./installer -tunables
```

サポート対象のチューニングパラメータのリスト、チューニングファイルテンプレートの場所が表示されます。

チューニングファイルを手動でフォーマットするには

- ◆ 次の手順でチューニングパラメータをフォーマットします。

```
$TUN{"tunable_name"}{"system_name"}=value_of_tunable;
```

`system_name` では、システム名、IP アドレス、またはワイルドカード記号を使用します。`value_of_tunable` は、設定しているチューニングパラメータの種類によって異なります。行はセミコロンで終了します。

次に、チューニングパラメータファイルの例を示します。

```
#
# Tunable Parameter Values:
#
our %TUN;
$TUN{"tunable1"}{"*"}=1024;
$TUN{"tunable3"}{"sys123"}="SHA256";
1;
```

チューニングパラメータファイルのパラメータ設定

各チューニングパラメータファイルには、さまざまなチューニングパラメータを定義します。使用できる値については、各パラメータの説明を参照してください。チューニングパラメータファイルに追加するチューニングパラメータを選択してから、各パラメータを設定します。

p.102 の「[チューニングパラメータ値の定義](#)」を参照してください。

パラメータ値の各行は、`$TUN` で開始します。チューニングパラメータの名前は、中カッコと二重引用符文字内にあります。システム名は中カッコと二重引用符文字で囲まれます。最後に値を定義し、行の最後にセミコロンを指定します。次に例を示します。

```
$TUN{"dmp_daemon_count"}{"node123"}=16;
```

この例では、`dmp_daemon_count value` の値を、デフォルトの `10` から `16` に変更しています。ワイルドカード記号「`*`」は、すべてのシステムで使うことができます。次に例を示します。

```
$TUN{"dmp_daemon_count"}{"*"}=16;
```

チューニングパラメータ値の定義

インストーラに対してチューニングパラメータファイルを作成する際には、次のリストのパラメータのみを使うことができます。

チューニングパラメータへの更新を行う前に、製品のチューニングパラメータの範囲と推奨事項について『[Veritas Storage Foundation and High Availability Solutions チューニングガイド](#)』をお読みください。

[表 C-1](#) に、チューニングパラメータファイルで指定できるサポート対象チューニングパラメータを説明します。

表 C-1 サポートされているチューニングパラメータ

チューニングパラメータ	説明
dmp_cache_open	(Veritas Dynamic Multi-Pathing) ASL (Array Support Library) によって実行されるデバイスの最初の起動がキャッシュに保存されるかどうか。このチューニングパラメータは、Veritas Dynamic Multi-Pathing の起動後に設定する必要があります。
dmp_daemon_count	(Veritas Dynamic Multi-Pathing) DMP 管理タスクに対するカーネルスレッドの数。このチューニングパラメータは、Veritas Dynamic Multi-Pathing の起動後に設定する必要があります。
dmp_delayq_interval	(Veritas Dynamic Multi-Pathing) デバイスがビジー状態の場合に DMP がエラー処理を遅延する時間間隔。このチューニングパラメータは、Veritas Dynamic Multi-Pathing の起動後に設定する必要があります。
dmp_fast_recovery	(Veritas Dynamic Multi-Pathing) DMP が HBA インターフェースから直接 SCSI エラー情報を取得しようとしなければならないかどうか。このチューニングパラメータは、Veritas Dynamic Multi-Pathing の起動後に設定する必要があります。
dmp_health_time	(Veritas Dynamic Multi-Pathing) パスが健全であり続けなければならない時間(秒単位)。このチューニングパラメータは、Veritas Dynamic Multi-Pathing の起動後に設定する必要があります。
dmp_log_level	(Veritas Dynamic Multi-Pathing) DMP コンソールメッセージが表示される詳細のレベル。このチューニングパラメータは、Veritas Dynamic Multi-Pathing の起動後に設定する必要があります。
dmp_low_impact_probe	(Veritas Dynamic Multi-Pathing) LIPP (Low-Impact Path Probing) 機能が有効化されるかどうか。このチューニングパラメータは、Veritas Dynamic Multi-Pathing の起動後に設定する必要があります。
dmp_lun_retry_timeout	(Veritas Dynamic Multi-Pathing) 一時的なエラーを処理するための再試行期間。このチューニングパラメータは、Veritas Dynamic Multi-Pathing の起動後に設定する必要があります。

チューニングパラメータ	説明
dmp_monitor_fabric	(Veritas Dynamic Multi-Pathing) イベントソースデーモン (vxesd) が SNIA (Storage Networking Industry Association) HBA API を使うかどうか。このチューニングパラメータは、Veritas Dynamic Multi-Pathing の起動後に設定する必要があります。
dmp_monitor_osevent	(Veritas Dynamic Multi-Pathing) イベントソースデーモン (vxesd) がオペレーティングシステムのイベントを監視するかどうか。このチューニングパラメータは、Veritas Dynamic Multi-Pathing の起動後に設定する必要があります。
dmp_monitor_ownership	(Veritas Dynamic Multi-Pathing) LUN 所有権の動的な変更が監視されるかどうか。このチューニングパラメータは、Veritas Dynamic Multi-Pathing の起動後に設定する必要があります。
dmp_native_support	(Veritas Dynamic Multi-Pathing) DMP がネイティブデバイスのマルチパス化を行うかどうか。このチューニングパラメータは、Veritas Dynamic Multi-Pathing の起動後に設定する必要があります。
dmp_path_age	(Veritas Dynamic Multi-Pathing) 断続的にエラーの発生しているパスが健全状態として DMP でマーク付けされる前に監視されなければならない時間。このチューニングパラメータは、Veritas Dynamic Multi-Pathing の起動後に設定する必要があります。
dmp_pathswitch_blks_shift	(Veritas Dynamic Multi-Pathing) 次に使用可能なパスに切り替わる前に DMP パスを通してアレイに送信される連続 I/O ブロックのデフォルト数。このチューニングパラメータは、Veritas Dynamic Multi-Pathing の起動後に設定する必要があります。
dmp_probe_idle_lun	(Veritas Dynamic Multi-Pathing) パスリストアカーネルスレッドがアイドル状態の LUN をプローブするかどうか。このチューニングパラメータは、Veritas Dynamic Multi-Pathing の起動後に設定する必要があります。
dmp_probe_threshold	(Veritas Dynamic Multi-Pathing) リストアデーモンによってプローブされるパスの数。このチューニングパラメータは、Veritas Dynamic Multi-Pathing の起動後に設定する必要があります。

チューニングパラメータ	説明
dmp_restore_cycles	(Veritas Dynamic Multi-Pathing) リストアポリシーが <code>check_periodic</code> である場合の <code>check_all</code> ポリシーの実行間におけるサイクルの数。このチューニングパラメータは、Veritas Dynamic Multi-Pathing の起動後に設定する必要があります。
dmp_restore_interval	(Veritas Dynamic Multi-Pathing) リストアデーモンがパスの状態を分析する時間間隔(秒単位)。このチューニングパラメータは、Veritas Dynamic Multi-Pathing の起動後に設定する必要があります。
dmp_restore_policy	(Veritas Dynamic Multi-Pathing) DMP パスリストアスレッドによって使われるポリシー。このチューニングパラメータは、Veritas Dynamic Multi-Pathing の起動後に設定する必要があります。
dmp_restore_state	(Veritas Dynamic Multi-Pathing) DMP パスリストアのカーネルスレッドが開始されるかどうか。このチューニングパラメータは、Veritas Dynamic Multi-Pathing の起動後に設定する必要があります。
dmp_retry_count	(Veritas Dynamic Multi-Pathing) エラー状態として DMP でマーク付けされる前にパスがパスビジーエラーを連続して報告する回数。このチューニングパラメータは、Veritas Dynamic Multi-Pathing の起動後に設定する必要があります。
dmp_scsi_timeout	(Veritas Dynamic Multi-Pathing) DMP 経由で送信される SCSI コマンドのタイムアウト値。このチューニングパラメータは、Veritas Dynamic Multi-Pathing の起動後に設定する必要があります。
dmp_sfg_threshold	(Veritas Dynamic Multi-Pathing) サブパスフェールオーバーグループ (SFG) 機能の状態。このチューニングパラメータは、Veritas Dynamic Multi-Pathing の起動後に設定する必要があります。
dmp_stat_interval	(Veritas Dynamic Multi-Pathing) DMP 統計情報の収集間の時間間隔。このチューニングパラメータは、Veritas Dynamic Multi-Pathing の起動後に設定する必要があります。

セキュアシェルまたはリモートシェルの通信用の設定

この付録では以下の項目について説明しています。

- 製品インストール前のセキュアシェルまたはリモートシェル通信モードの設定について
- `ssh` の手動設定とパスワードを使わない `ssh`
- `ssh` セッションの再起動
- `Linux` の `rsh` の有効化

製品インストール前のセキュアシェルまたはリモートシェル通信モードの設定について

Veritasソフトウェアをリモートシステムからインストールしたり、システムをインストールして設定したりするためには、ノード間で通信を確立する必要があります。インストーラが実行されるシステムには、`rsh` (リモートシェル) ユーティリティまたは `ssh` (セキュアシェル) ユーティリティを実行する権限が必要となります。インストーラを実行するには、Veritasソフトウェアをインストールするシステムのスーパーユーザー権限を使う必要があります。

セキュアシェル (`ssh`) またはリモートシェル (`rsh`) を使って製品をリモートシステムにインストールできます。シマンテック社では、`rsh` よりも安全な `ssh` を使うことをお勧めします。

この項では、パスワードを使用せずに `ssh` の通信を設定する方法を説明します。この例では、インストールディレクトリのあるソースシステム (`system1`) と、ターゲットシステム (`system2`) の間に `ssh` を設定します。この手順は、ターゲットシステムが複数ある場合にも当てはまります。

メモ: スクリプトベースと Web ベースのインストーラは、パスワード不要通信の確立をサポートします。

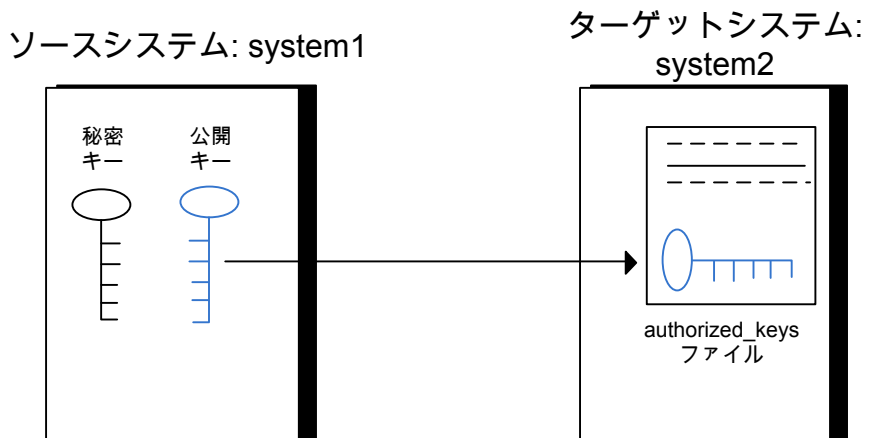
ssh の手動設定とパスワードを使わない ssh

ssh プログラムを使うことで、リモートシステムにログインしてコマンドを実行できます。ssh によって、安全でないネットワーク上の 2 つの信頼できないホスト間で、暗号化通信と認証処理を実現できます。

この手順では、最初に DSA キーペアを作成します。キーペアから、ソースシステムからの公開キーをターゲットシステム上の `authorized_keys` ファイルに追加します。

図 D-1 に、この手順を示します。

図 D-1 DSA キーペアを作成してターゲットシステムに追加する



ssh を有効にする前に、ssh のマニュアルとオンラインマニュアルページをお読みください。ssh の設定に関する問題が発生した場合は、オペレーティングシステムサポートプロバイダにお問い合わせください。

次の OpenSSH の Web サイトを参照してください。 <http://openssh.org> (オンラインマニュアルやその他のリソースにアクセス可能)

DSA キーペアを作成するには

- 1 ソースシステム(system1)で、**root** としてログインし、ルートディレクトリに移動します。

```
system1 # cd /root
```

- 2 ソースシステムで **DSA** キーのペアを生成するには、次のコマンドを入力します。

```
system1 # ssh-keygen -t dsa
```

以下に類似したシステム出力が表示されます。

```
Generating public/private dsa key pair.
```

```
Enter file in which to save the key (/root/.ssh/id_dsa):
```

- 3 **Enter** キーを押して、デフォルトの `/root/.ssh/id_dsa` ディレクトリを受け入れます。

- 4 パスフレーズの入力を求められたら、**Enter** キーを 2 回押します。

```
Enter passphrase (empty for no passphrase):
```

パスフレーズを入力しません。**Enter** キーを押します。

```
Enter same passphrase again:
```

Enter キーを再度押します。

- 5 次の行のような出力が表示されます。

```
Your identification has been saved in /root/.ssh/id_dsa.
```

```
Your public key has been saved in /root/.ssh/id_dsa.pub.
```

```
The key fingerprint is:
```

```
1f:00:e0:c2:9b:4e:29:b4:0b:6e:08:f8:50:de:48:d2 root@system1
```

安全なファイル転送を使って、ソースシステムからの公開キーをターゲットシステムの `authorized_keys` ファイルに追加するには

- 1 ソースシステム (`system1`) からターゲットシステム (`system2`) 上の一時ファイルに公開キーを移動します。

SFTP (Secure File Transfer Program) を使います。

この例では、ルートディレクトリ内のファイル名 `id_dsa.pub` が、公開キーの一時ファイルの名前です。

安全なファイル転送のために次のコマンドを使ってください。

```
system1 # sftp system2
```

このシステムで安全なファイル転送が初めて設定された場合、以下のような出力が表示されます。

```
Connecting to system2 ...
The authenticity of host 'system2 (10.182.00.00)'
can't be established. DSA key fingerprint is
fb:6f:9f:61:91:9d:44:6b:87:86:ef:68:a6:fd:88:7d.
Are you sure you want to continue connecting (yes/no)?
```

- 2 「yes」と入力します。

以下のような出力が表示されます。

```
Warning: Permanently added 'system2,10.182.00.00'
(DSA) to the list of known hosts.
root@system2 password:
```

- 3 `system2` の root パスワードを入力します。
- 4 sftp プロンプトで、次のコマンドを入力します。

```
sftp> put /root/.ssh/id_dsa.pub
```

次の出力が表示されます。

```
Uploading /root/.ssh/id_dsa.pub to /root/id_dsa.pub
```

- 5 SFTP セッションを終了するため、次のコマンドを入力します。

```
sftp> quit
```

- 6 ターゲットシステムの `authorized_keys` ファイルに `id_dsa.pub` キーを追加します。ターゲットシステム(この例では `system2`)で `ssh` セッションを開始するには、`system1` で次のコマンドを入力します。

```
system1 # ssh system2
```

プロンプトで `system2` の `root` パスワードを入力します。

```
password:
```

`system2` で次のコマンドを入力します。

```
system2 # cat /root/id_dsa.pub >> /root/.ssh/authorized_keys
system2 # rm /root/id_dsa.pub
```

- 7 インストールターゲットでもあるソースシステムからインストールする場合は、ローカルシステム `id_dsa.pub` キーもローカル `authorized_keys` ファイルに追加してください。インストールソースシステムが認証されない場合、インストールは失敗することがあります。

ローカル `authorized_keys` ファイルにローカルシステム `id_dsa.pub` キーを追加するには、次のコマンドを入力します。

```
system1 # cat /root/.ssh/id_dsa.pub >> /root/.ssh/authorized_keys
```

- 8 ソースインストールシステム上で次のコマンドを実行します。`ssh` セッションが期限切れになるか終了した場合は、これらのコマンドを実行してセッションを更新することもできます。プライベートキーがシェル環境に追加され、`root` ユーザーがグローバルに使えるようになります。

```
system1 # exec /usr/bin/ssh-agent $SHELL
system1 # ssh-add
```

```
Identity added: /root/.ssh/id_dsa
```

これはシェル固有の手順で、シェルがアクティブである間のみ使えます。セッション中にシェルを閉じた場合は、手順をもう一度実行する必要があります。

ターゲットシステムに接続できることを確認するには

- 1 ソースシステム(system1)で次のコマンドを入力します。

```
system1 # ssh -l root system2 uname -a
```

system2 は、ターゲットシステムの名前です。

- 2 このコマンドがソースシステム(system1)からターゲットシステム(system2)に実行されると、パスフレーズやパスワードを要求されなくなります。
- 3 ターゲットシステムごとにこの手順を繰り返します。

ssh セッションの再起動

この手順が完了した後に、次のシナリオのいずれかで ssh を再起動できます。

- ターミナルセッションが閉じた後
- 新しいターミナルセッションが開いた後
- システムが再起動した後
- ssh を起動してから長い時間が経過し、ssh を更新する必要がある場合

ssh を再起動するには

- 1 ソースインストールシステム(system1)で、秘密キーをシェル環境に追加します。

```
system1 # exec /usr/bin/ssh-agent $SHELL
```

- 2 root ユーザーがそのキーをグローバルに使えるようにします。

```
system1 # ssh-add
```

Linux の rsh の有効化

次の項では、リモートシェルを有効にする方法について説明します。

Veritas 製品のインストールのためにセキュアシェル環境を設定することをお勧めします。

p.108 の「ssh の手動設定とパスワードを使わない ssh」を参照してください。

リモートシェルの設定について詳しくは、オペレーティングシステムのマニュアルを参照してください。

rsh を有効にするには

- 1 rsh および rsh-server RPMs がインストールされていることを確認するには、次のコマンドを入力します。

```
# rpm -qa | grep -i rsh
```

/etc/securetty ファイルにまだ「rsh」行がない場合は、次のコマンドを入力して追加します。

```
# echo "rsh" >> /etc/securetty
```

- 2 /etc/xinetd.d/rsh ファイル内の disable = no 行を修正します。
- 3 /etc/pam.d/rsh ファイル内で、auth タイプを required から sufficient に変更します。

```
auth    sufficient
```

- 4 「promiscuous」フラグを /etc/pam.d/rsh and /etc/pam.d/rlogin の項目「pam_rhosts_auth.so」の後に追加します。

- 5 rsh サーバーを有効にするには、次のコマンドを入力します。

```
# chkconfig rsh on
```

- 6 .rhosts ファイルを修正します。.rhosts ファイルの各行には、各リモートシステムの完全修飾ドメイン名または IP アドレスが記述されています。このファイルには、ローカルシステムへのアクセス権を持っているユーザーの名前も記述されています。たとえば、root ユーザーが system2 から system1 にリモートアクセスする必要がある場合は、次のコマンドを入力することで、system1 **上の** .rhosts ファイルに system2.companyname.com エントリを追加します。

```
# echo "system2.companyname.com" >> $HOME/.rhosts
```

- 7 Veritas 製品をインストールします。

rsh を無効にするには

- 1 /etc/securetty ファイル内の rsh エントリを削除します。
- 2 次のコマンドを入力することで **rsh** サーバーを無効にします。

```
# chkconfig rsh off
```
- 3 インストール手順を完了したら、セキュリティを確保するため、各ユーザーの \$HOME ディレクトリから .rhosts ファイルを削除します。

```
# rm -f $HOME/.rhosts
```

DMP のコンポーネント

この付録では以下の項目について説明しています。

- [Veritas Dynamic Multi-Pathing](#) インストールRPMs

Veritas Dynamic Multi-Pathing インストールRPMs

表 E-1 に、Veritas Dynamic Multi-Pathing の各英語RPMのRPM名と内容を示します。この表には、最小、推奨、拡張のいずれの設定を選択するのかに基づいて、どのRPMsをインストールするのかに関するガイドラインも示します。

表 E-1 Veritas Dynamic Multi-Pathing RPMs

RPM	内容	設定
VRTSaslapm	Veritas ASL (Array Support Library) と APM (Array Policy Module) のバイナリ 各種ストレージレイのサポートと互換性のために必要です。	最小
VRTSperl	Perl 5.14.2 for Veritas	最小
VRTSvlic	Veritas ライセンスユーティリティ Storage Foundation ライセンスキーをデコードするために必要な、ライセンスキーのレイアウトファイルをインストールします。標準ライセンスキーユーティリティ <code>vxlicrep</code> 、 <code>vxlicinst</code> 、 <code>vxlictest</code> を提供します。	最小
VRTSvxvm	Veritas Volume Manager バイナリ	最小

RPM	内容	設定
VRTSsfcp601	<p>Veritas Storage Foundation 共通製品インストーラ</p> <p>Storage Foundation 共通製品インストーラのRPMには、次を実行するスクリプトが含まれています。</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ インストール ■ 設定 ■ アップグレード ■ アンインストール ■ ノードの追加 ■ ノードの削除 ■ その他 <p>このスクリプトを使用して、ネイティブオペレーティングシステムのインストール、設定、アップグレードを単純化することができます。</p>	最小
VRTSsfmh	<p>Veritas Storage Foundation 管理対象ホスト</p> <p>Storage Foundation 管理対象ホストの設定情報を検出します。この情報は中央データベースに格納されます。このデータベースはこのリリースの一部ではありません。データベースは次の場所から個別にダウンロードする必要があります。</p> <p>http://www.symantec.com/business/storage-foundation-manager</p>	推奨
VRTSspt	Veritas Software Support Tools	推奨

インストール問題のトラブルシューティング

この付録では以下の項目について説明しています。

- **DMP 6.0.1** のインストール時に **DMP ルートサポート**を手動で有効にする
- 接続に失敗した後のインストーラの再起動
- ライセンス通知が表示されたときの対応
- **VRTSspt RPM** のトラブルシューティングツールについて
- リモートシステムの **root** に対する不正な操作権限
- アクセスできないシステム

DMP 6.0.1 のインストール時に DMP ルートサポートを手動で有効にする

キーレスライセンスまたは Veritas Dynamic Multi-Pathing ライセンスを使って DMP 6.0.1 をインストールまたはアップグレードするには、管理者が手動でコマンドを実行して DMP ルートサポートを有効にする必要があります(自動的に有効にならない場合)。

これを行うには、パッケージのインストール後にコマンド `vxddmpadm settune dmp_native_support=on` を実行します。

接続に失敗した後のインストーラの再起動

接続に失敗したためにインストールが強制終了された場合は、インストーラを再起動してインストールを再開できます。インストーラによって既存のインストールが検出されます。イン

ストールを再開するかどうかを尋ねるメッセージが表示されます。インストールを再開すると、失敗したポイントからインストールが続行されます。

ライセンス通知が表示されたときの対応

このリリースは、ライセンスキーがなくてもインストールできます。エンドユーザー使用許諾契約に従うには、ライセンスキーをインストールするか、または管理サーバーが管理するホストを作成します。60 日以内のこれらの条項に従わない場合は、次の警告メッセージが表示されます。

```
WARNING V-365-1-1 This host is not entitled to run Veritas Storage
Foundation/Veritas Cluster Server.As set forth in the End User
License Agreement (EULA) you must complete one of the two options
set forth below. To comply with this condition of the EULA and
stop logging of this message, you have <nn> days to either:
- make this host managed by a Management Server (see
  http://go.symantec.com/sfhakeyless for details and free download),
  or
- add a valid license key matching the functionality in use on this host
  using the command 'vxlicinst'
```

EULA の条項に従って、これらのメッセージを削除するには、60 日以内に次のいずれかの対応を取る必要があります。

- ホストで使用中の機能に対応する有効なライセンスキーをインストールします。
ライセンスキーのインストール後は、次のコマンドを使ってライセンスキーの認証が必要です。

```
# /opt/VRTS/bin/vxlicrep
```

- 管理サーバーでサーバーまたはクラスタを管理することで、キーレスライセンスを継続します。
キーレスライセンスの詳しい説明については、次の URL を参照してください。
<http://go.symantec.com/sfhakeyless>

VRTSspt RPM のトラブルシューティングツールについて

VRTSspt RPMでは、システムのトラブルシューティングと設定情報の収集を行うための一連のツールが提供されます。VRTSspt RPMをインストールして使うと、シマンテック社サポートが発生した問題を簡単に診断できるようになります。

これらのツールを使って、Veritas File System と Veritas Volume Manager のメタデータ情報を収集し、ファイルシステムとボリュームマネージャのパフォーマンスを測定するための各種ベンチマークを確立できます。これらのツールは Veritas 製品の操作には必要

ありませんが、シマンテック社サポートとの間でサポートインシデントを開く必要が生じたときのためにインストールすることをお勧めします。VRTSspt RPM を使う際は十分に注意し、必ずシマンテック社サポートを利用してください。

リモートシステムの root に対する不正な操作権限

操作権限が不適切です。インストールしている各システムに対し、リモート root アクセス権限を持っていることを確認します。

```
Failed to setup rsh communication on 10.198.89.241:  
'rsh 10.198.89.241 <command>' failed  
Trying to setup ssh communication on 10.198.89.241.  
Failed to setup ssh communication on 10.198.89.241:  
Login denied
```

```
Failed to login to remote system(s) 10.198.89.241.  
Please make sure the password(s) are correct and superuser(root)  
can login to the remote system(s) with the password(s).  
If you want to setup rsh on remote system(s), please make sure  
rsh with command argument ('rsh <host> <command>') is not  
denied by remote system(s).
```

```
Either ssh or rsh is needed to be setup between the local node  
and 10.198.89.241 for communication
```

```
Would you like the installer to setup ssh/rsh communication  
automatically between the nodes?  
Superuser passwords for the systems will be asked. [y,n,q] (y) n
```

```
System verification did not complete successfully
```

```
The following errors were discovered on the systems:
```

```
The ssh permission denied on 10.198.89.241  
rsh exited 1 on 10.198.89.241  
either ssh or rsh is needed to be setup between the local node  
and 10.198.89.241 for communication
```

推奨される解決法: ssh または rsh を使ったリモートアクセスを許可するよう、システムをセットアップする必要があります。

p.107の「製品インストール前のセキュアシェルまたはリモートシェル通信モードの設定について」を参照してください。

メモ: DMP のインストールと設定の完了後、リモートシェル操作権限を削除します。

アクセスできないシステム

指定したシステムにアクセスできません。この理由としては、システム名が誤って入力された、システムがネットワーク経由で使えないなど、様々な可能性があります。

```
Verifying systems: 12% .....  
Estimated time remaining: 0:10 1 of 8  
Checking system communication ..... Done  
System verification did not complete successfully  
The following errors were discovered on the systems:  
cannot resolve hostname host1  
Enter the system names separated by spaces: q,? (host1)
```

推奨される解決法: システム名を正しく入力したことを確認します。ホストのアクセス可能性を確認するために ping(1M) コマンドを使います。

他の製品とともに DMP をインストールする場合の互換性問題

この付録では以下の項目について説明しています。

- 他の Veritas 製品が存在する環境での Storage Foundation 製品のインストール、アンインストール、またはアップグレード
- VOM が存在する場合の Storage Foundation 製品のインストール、アンインストール、アップグレード
- NetBackup が存在する場合の Storage Foundation 製品のインストール、アンインストール、またはアップグレード

他の Veritas 製品が存在する環境での Storage Foundation 製品のインストール、アンインストール、またはアップグレード

他の Veritas 製品がインストールされている環境に Storage Foundation をインストールすると、互換性の問題が生じることがあります。たとえば、VOM、ApplicationHA、NetBackup が存在するシステムに Storage Foundation 製品をインストールする場合などです。

VOM が存在する場合の Storage Foundation 製品のインストール、アンインストール、アップグレード

VOM がすでにインストールされているシステムで Storage Foundation 製品のインストールまたはアップグレードを計画する場合は、次の互換性問題に注意してください。

- SFM Central Server または VOM Central Server が存在する環境で Storage Foundation 製品をインストールまたはアップグレードする際に、インストーラによって VRTSsfmh のアップグレードがスキップされ、SFM Central Server と管理対象ホストRPMsはそのままの状態が残されます。
- SFM Central Server または VOM Central Server が存在する環境で Storage Foundation 製品をアンインストールする際に、インストーラによって VRTSsfmh はアンインストールされません。
- SFM または VOM 管理対象ホストが存在する環境で Storage Foundation 製品をインストールまたはアップグレードする際に、VRTSsfmh をアップグレードすることを通知する警告メッセージがインストーラによって表示されます。

NetBackup が存在する場合の Storage Foundation 製品のインストール、アンインストール、またはアップグレード

NetBackup がすでにインストールされているシステムでの Storage Foundation のインストールまたはアップグレードを計画する場合、次の互換性問題に注意してください。

- NetBackup が存在する環境で Storage Foundation 製品のインストールまたはアップグレードを行うと、インストーラは VRTSspbx と VRTSicsco のアンインストールは実行しません。VRTSat のアップグレードは行われません。
- NetBackup が存在する環境で Storage Foundation 製品のアンインストールを行うと、インストーラは VRTSspbx、VRTSicsco、VRTSat のアンインストールは実行しません。

R

rsh
設定 29

S

ssh
設定 29

U

uninstalldmp コマンド 75

W

Web ベースインストーラ 40

Y

yum
インストール 46

あ

インストーラプログラム 33

インストール

DMP 33、75

Web ベースインストーラを使つての DMP 40

yum 46

さ

設定

rsh 29

ssh 29

た

チューニングパラメータファイル

アップグレード用の設定 98

インストール用の設定 98

準備 101

設定用の設定 98

他の操作なしでの設定 99

パラメータの設定 102

パラメータの設定について 97

非統合型応答ファイルを指定した設定 100

チューニングファイル

パラメータ定義 102

ま

マウント

ソフトウェアディスク 29