

Dell™ PowerVault™
Modular Disk 3000
システムインストールガイド

メモおよび注意



メモ： コンピュータを使いやすくするための重要な情報を説明しています。



注意： ハードウェアの損傷やデータの損失の可能性を示し、その危険を回避するための方法を説明しています。

本書の内容は予告なく変更されることがあります。

© 2008 すべての著作権は Dell Inc. にあります。

Dell Inc. からの書面による許可なしには、いかなる方法においてもこのマニュアルの複写、転載することを禁じます。

本書に使用されている商標：Dell、DELL ロゴ、および PowerVault は Dell Inc. の商標です。Intel および Pentium は Intel Corporation の登録商標です。SUSE は Novell Inc. の登録商標です。DirectX、Microsoft、Windows および Windows Server は Microsoft Corporation の登録商標です。Red Hat および Red Hat Enterprise Linux は Red Hat, Inc. の登録商標です。

本書では、必要に応じて上記以外の商標や会社名が使用されている場合がありますが、これらの商標や会社名は、一切 Dell Inc. に帰属するものではありません。

2008 年 2 月

目次

1	はじめに	5
	システム要件	5
	管理ステーションのハードウェア要件	6
	ストレージアレイについて	6
2	ハードウェアの取り付け	9
	ストレージ構成の計画	9
	エンクロージャの接続について	9
	エンクロージャのケーブル接続	10
	冗長と非冗長	10
	シングル SAS 入力ポート構成	11
	デュアル SAS 入力ポート構成	15
	以前に構成した MD1000 エンクロージャによる拡張	21
	新しい MD1000 エンクロージャによる拡張	24
3	ソフトウェアのインストール	27
	システムの組み立てと起動	27
	MD Storage Manager のインストール	28
	Windows システムへのインストール	28
	Linux へのインストール	33

Windows システムのマニュアル	37
『Resource CD』の内容の表示	37
マニュアルのインストール	38
Linux システムのマニュアル	38
『Resource CD』の内容の表示	38
マニュアルのインストール	40
4 インストール後のタスク	41
ストレージレイ検出の検証	46
拡張機能	47
トラブルシューティングツール	48
5 ソフトウェアのアンインストール	51
Windows からのアンインストール	51
Linux からのアンインストール	52
索引	55

はじめに

本書では、Dell™ PowerVault™ Modular Disk 3000 (MD3000) を構成する手順について説明します。本書では、『PowerVault MD3000 Resource CD』から MD Storage Manager ソフトウェア、SAS 5/E アダプタドライバ、およびマニュアルをインストールする方法も説明しています。そのほかに、システム要件、ストレージレイの構成、ソフトウェアの初回の起動と検証、およびユーティリティとプレミアム機能の説明などの情報が掲載されています。

管理者は MD Storage Manager を使用して、ストレージレイを最も使いやすい状態に設定し、監視することができます。MD Storage Manager は Microsoft® Windows® と Linux のどちらの OS 環境でも動作し、電子メールまたは Simple Network Management Protocol (SNMP) によってストレージレイのエラー状態に関する警告を通知できます。これらの警告は、直ちに通知するモード、または定期的に通知するモードに設定できます。

システム要件

MD3000 ハードウェアと MD Storage Manager ソフトウェアを設置 / インストールし、構成する前に、OS がサポートされていること、および最小システム要件が満たされていることを確認します。詳細については、**support.dell.com** で入手できる Dell PowerVault MD3000 の『Support Matrix』(サポートマトリクス) を参照してください。

管理ステーションのハードウェア要件

管理ステーションは、MD Storage Manager を使用してネットワーク全体のストレージアレイを設定および管理します。管理ステーションとして指定するシステムはいずれも、次の最小要件を満たす x86 ベースのシステムでなければなりません。

- Intel® Pentium® またはそれと同等の CPU（133 MHz 以上）
- 128 MB RAM（256 MB 推奨）
- 120 MB のディスク空き容量
- 管理者またはそれと同等の権限
- 800 x 600 ピクセル、256 色以上のディスプレイ設定（1024 x 768 ピクセル、16 ビットカラー推奨）

ストレージアレイについて

ストレージアレイには、物理ディスク、RAID コントローラモジュール、ファン、電源ユニットなどのさまざまなハードウェアコンポーネントが含まれており、これらがエンクロージャ内に収められています。

RAID コントローラモジュールを通じてアクセスした物理ディスクを含むエンクロージャは、RAID エンクロージャと呼ばれています。

アレイに接続されている 1 台または複数のホストは、ストレージアレイ上のデータにアクセスできます。（ホストポートの障害などにより）どのバスが 1 つだけ失われても、アレイに保存されているデータへのアクセスが失われることがないように、ホストとアレイの間に複数の物理バスを確立することも可能です。

ストレージアレイは、ホストまたはストレージ管理ステーションで実行されている MD Storage Manager ソフトウェアによって管理されます。ホストシステムでは、MD Storage Manager とアレイが、インタフェースケーブルを通じて管理要求とイベント情報を直接通信します。ストレージ管理ステーションでは、MD Storage Manager は、RAID コントローラモジュール上のイーサネット接続を通じて、またはホストサーバーにインストールされているホストエージェントを通じて、アレイと通信します。

MD Storage Manager では、アレイ内の物理ディスクを構成して、「ディスクグループ」と呼ばれる論理コンポーネントを作成します。その後、ディスクグループを仮想ディスクに分割することができます。作成できるディスクグループと仮想ディスクの数には、ストレージアレイの構成とハードウェアが許すかぎり、制限がありません。ディスクグループはストレージアレイの未構成容量内に作成され、仮想ディスクはディスクグループの空き容量内に作成されます。

未設定の容量は、ディスクグループにまだ割り当てられていない物理ディスクで構成されます。未設定の容量を使用して仮想ディスクを作成すると、ディスクグループが自動的に作成されます。ディスクグループ内の唯一の仮想ディスクが削除されると、そのディスクグループも削除されます。空き容量とは、仮想ディスクに割り当てられていないディスクグループ内のスペースです。

データは、RAID テクノロジを使用してストレージアレイ内の物理ディスクに書き込まれます。データがどんな方法で物理ディスクに書き込まれるかは、RAID のレベルによって決まります。RAID のレベルが異なれば、アクセスの容易さ、冗長性、容量のレベルが異なります。ストレージアレイ上の各ディスクグループと仮想ディスクについて、特定の RAID レベルを設定できます。

0 以外の RAID レベルを持つディスクグループ内にホットスペアを作成することで、データの冗長性をもう一段強化できます。ホットスペアは、故障としてマークされた物理ディスクと自動的に置き換わることができます。

ハードウェアの取り付け

本章では、Dell™ PowerVault™ MD3000 ストレージアレイの物理構成を計画する場合と、1 台または複数のホストをアレイに接続する場合のガイドラインを示します。ハードウェア構成の詳細については、Dell PowerVault MD3000 の『ハードウェアオーナーズマニュアル』を参照してください。

ストレージ構成の計画


ストレージアレイを設置する前に、以下の点を検討してください。

- データストレージのニーズと管理上の必要条件を評価します。
- 可用性の要求を計算します。
- 完全バックアップを毎週、差分バックアップを毎日行うなど、バックアップの頻度とレベルを決めます。
- パスワード保護、およびエラーが発生した場合の電子メールアラート通知など、ストレージアレイのオプションを検討します。
- データ構成計画に従って、仮想ディスクとディスクグループの構成を設計します。たとえば、1 つの仮想ディスクを在庫管理に、2 つ目を財務・会計情報に、3 つ目を顧客情報に使います。
- 障害の発生した物理ディスクと自動的に置き換わるホットスペアのためのスペースを設けるかどうかを決めます。
- プレミアム機能を使用する場合は、仮想ディスクのコピーとスナップショット仮想ディスクをどう構成するかを検討します。

エンクロージャの接続について

RAID アレイエンクロージャは、2 台のホットプラグ対応 RAID コントローラモジュールを経由してホストに接続します。RAID コントローラモジュールは、RAID コントローラモジュール 0 および RAID コントローラモジュール 1 として識別されます（詳細については PowerVault MD3000 の『ハードウェアオーナーズマニュアル』を参照）。

各 RAID コントローラモジュールには少なくとも 1 個の SAS 入力ポートコネクタがあります。このコネクタにより、ホストまたはノードへの直接接続ができます。オプションのデュアルポート RAID コントローラでは、2 つ目の SAS 入力ポートコネクタが利用できます。SAS 入力ポートコネクタには **In-0** とラベル表示されています。オプションのコントローラの場合は、**In-1** とラベル表示されています（詳細については、PowerVault MD3000 の『ハードウェアオーナーズマニュアル』を参照）。

 **メモ**：ホストサーバーと MD3000 SAS 入力ポートコネクタをケーブルで接続する場合は、サーバーの HBA のどちらの出力ポートコネクタでも使用できます。

各 MD3000 RAID コントローラモジュールには、SAS 出力ポートコネクタも装備されています。このポートを使用して、RAID エンクロージャを拡張エンクロージャに接続することも可能です。

エンクロージャのケーブル接続

エンクロージャは、4 台までのホストと 2 台までの拡張エンクロージャにケーブル接続できます。ユーザーが選択する構成は、お持ちのホストの台数、スタンドアロンホストまたはクラスタノードのどちらに接続しようとしているか、および必要なデータ冗長性のレベルによって異なります。

以下の図は、MD3000 で使用できる SAS 入力ポートコネクタの数に従って分類されています。シングル SAS 入力ポート構成とデュアル SAS 入力ポート構成は、それぞれ冗長および非冗長ケーブル接続をサポートしています。

冗長と非冗長

「非冗長構成」（ホストから RAID エンクロージャへのデータパスが単一の構成）は、重要でないデータストレージにのみお使いください。ケーブルの障害もしくは取り外し、ホストバスアダプタの障害、または RAID コントローラモジュールの障害もしくは取り外しによってパスの障害が発生すると、ホストが RAID エンクロージャのストレージにアクセスできなくなります。

「冗長性」は、ホストとストレージレイとの間に別々のデータパスを設けることで確立します。この場合、各パスの宛先は別々の RAID コントローラモジュールとします。これにより、パスに障害が発生した場合でも、ホストがデータにアクセスできないという事態が回避できます。両方の RAID コントローラがストレージレイ内のすべてのディスクにアクセスできるからです。

シングル SAS 入力ポート構成

1 個の SAS 入力ポートコネクタを備えた MD3000 RAID コントローラモジュールに接続する非冗長および冗長ケーブル構成としてサポートされている配線を 図 2-1 ~ 図 2-5 に示します。各図には、取り付け可能なオプションの拡張エンクロージャの最大数を示しています。

図 2-1 ~ 図 2-3 は、ホスト 1 台または 2 台を使用する構成を示したもので、それぞれが 1 台のみの RAID コントローラモジュールに接続されており、そこからさらに 2 台のストレージエンクロージャに拡張されています。ホストはストレージ領域を共有できますが、冗長パスがないため、1 つのパスに障害が発生するとそのパスに接続されているサーバーはストレージレイから切断されます。

図 2-1. 非冗長データパスによるホスト 1 台のケーブル接続

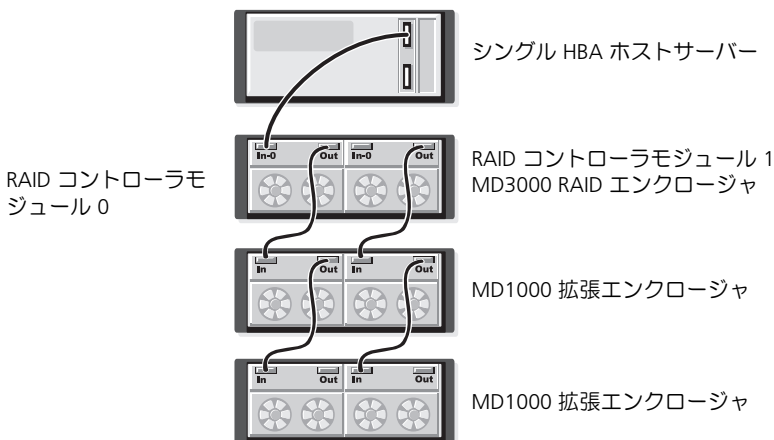


図 2-2. 非冗長データバスによるホスト 2 台のケーブル接続

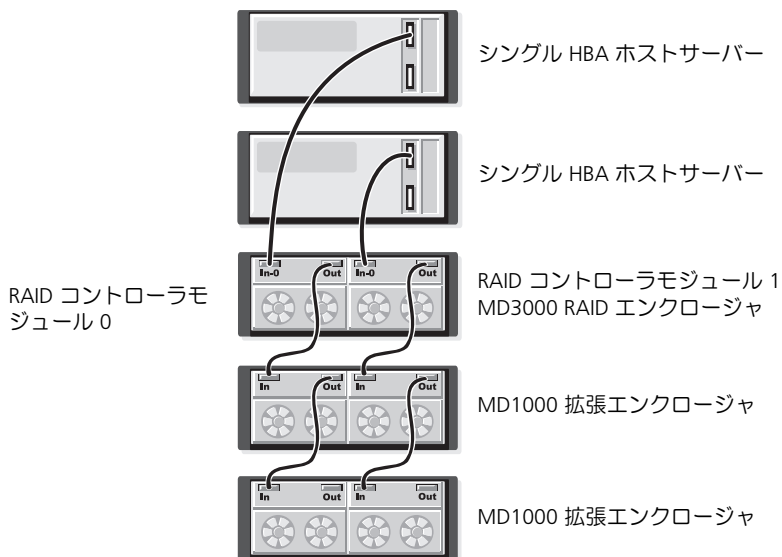
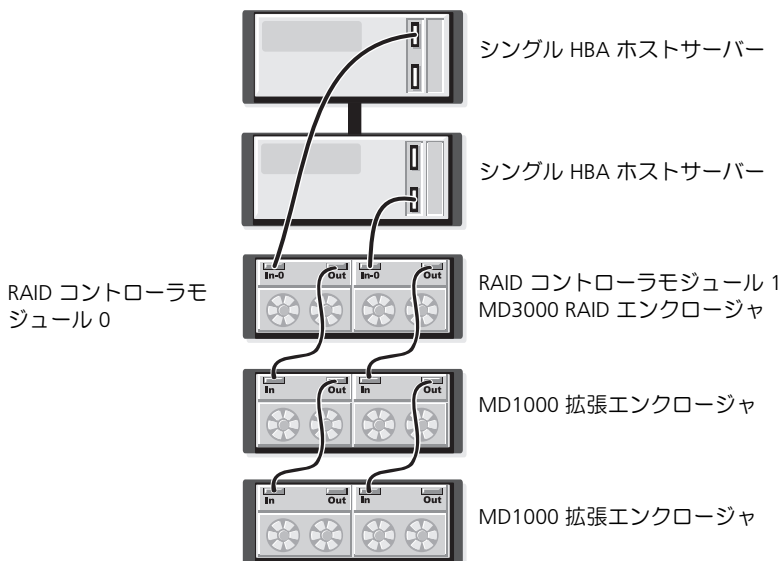


図 2-3. 2ノードのクラスタのケーブル接続 (シングル HBA、各ノードからのデータバスは非冗長)



1 台および 2 台のホストを使用した場合の冗長で可用性の高いケーブル構成を、図 2-4 および 図 2-5 に示します。どちらか一方のパスに障害が発生しても、少なくとも 1 個の HBA が 1 個の RAID コントローラに接続されています。

図 2-4. 冗長データパスを使用した単一ホスト（デュアル HBA にケーブル 2 本）のケーブル接続

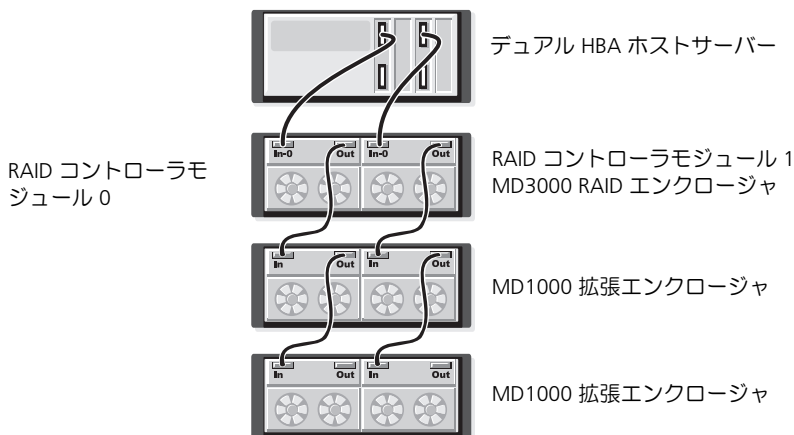
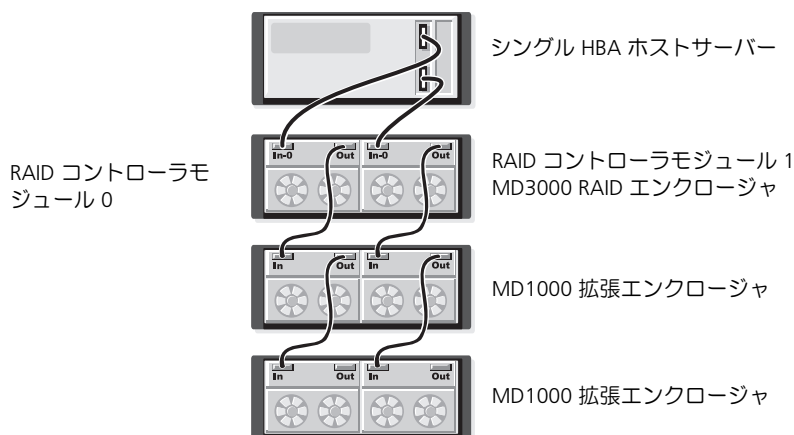


図 2-5. 冗長データパスを使用した単一ホスト（シングル HBA）のケーブル接続

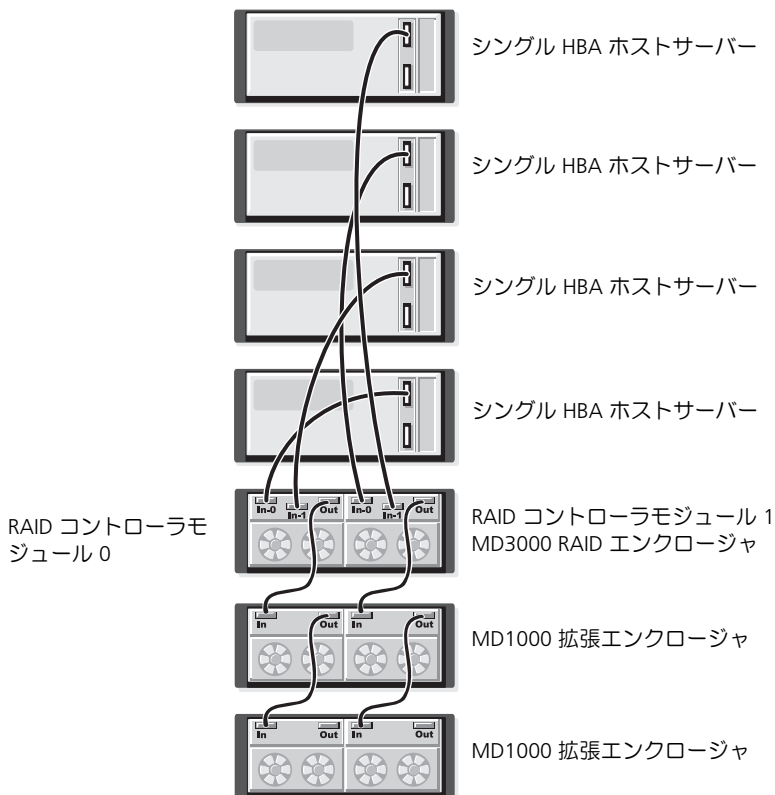


デュアル SAS 入力ポート構成

2 個の SAS 入力ポートコネクタを備えた MD3000 RAID コントローラモジュールに接続する非冗長および冗長ケーブル構成としてサポートされている配線を 図 2-6 ～ 図 2-12 に示します。各図には、取り付け可能なオプションの拡張エンクロージャの最大数を示しています。

図 2-6 は、1 台、2 台、3 台、および 4 台の各ホストを 1 台の RAID コントローラモジュールに非冗長構成で接続した図です。RAID コントローラモジュールは、後からさらに 2 台のストレージエンクロージャに拡張されます。ホストはストレージ領域を共有できますが、冗長パスがないため、1 つのパスに障害が発生するとそのパスに接続されているサーバーはストレージアレイから切断されます。

図 2-6. 非冗長データパスによるホスト 4 台までのケーブル接続



1 台および 2 台のホストを使用した場合の冗長で可用性の高いケーブル構成を、図 2-7 ～ 図 2-10 に示します。どちらか一方のパスに障害が発生しても、少なくとも 1 個の HBA が 1 個の RAID コントローラに接続されています。

図 2-7. 冗長データパスを使用した単一ホスト（デュアル HBA にケーブル 4 本）のケーブル接続

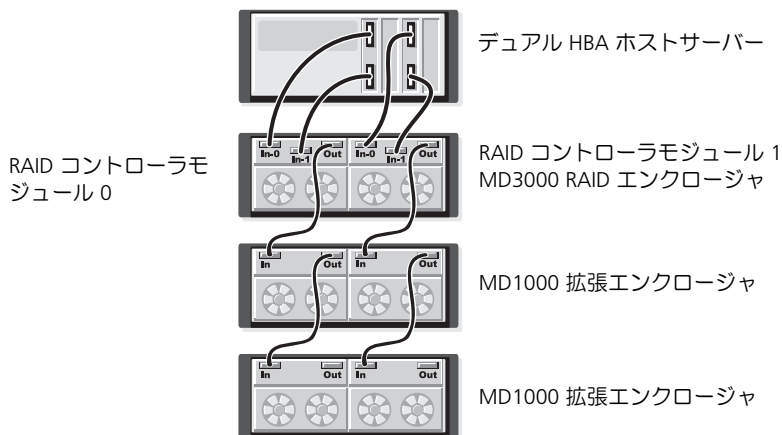


図 2-8. 冗長データパスを使用した単一ホスト（シングル HBA）のケーブル接続

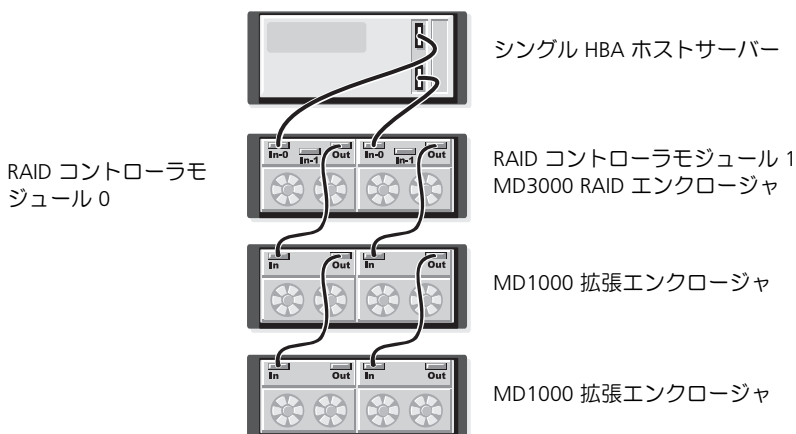


図 2-9. 冗長データパスを使用したホスト 2 台（デュアル HBA を装備）
のケーブル接続

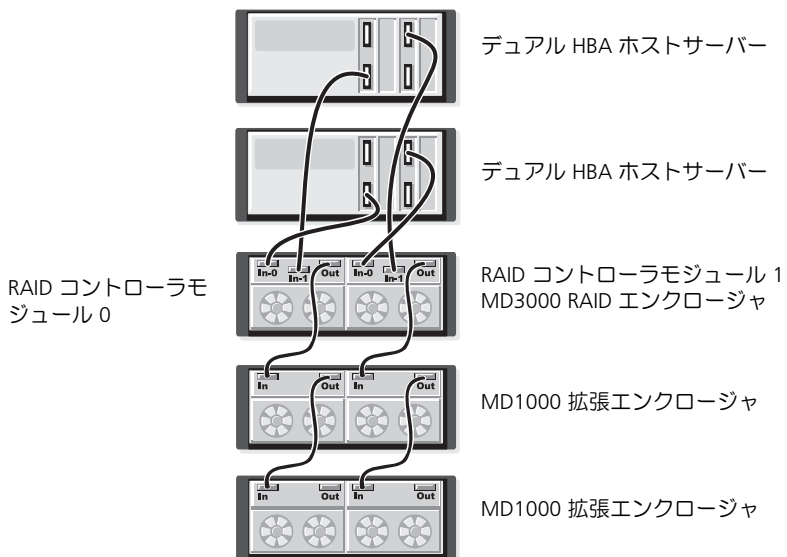
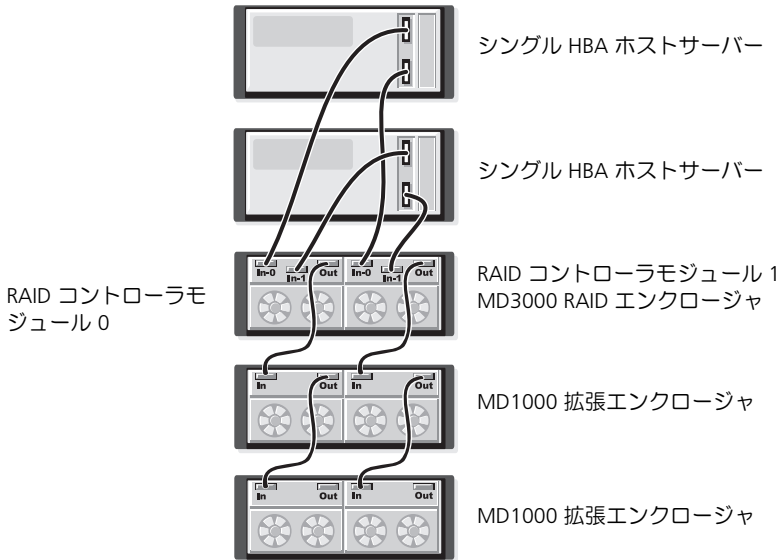


図 2-10. 冗長データバスを使用したホスト 2 台（シングル HBA を装備）
のケーブル接続



単一の RAID エンクロージャ（後からさらに 2 台のストレージエンクロージャに拡張）を使用した 2 ノードクラスタの冗長構成を 図 2-11 ～ 図 2-12 に示します。

図 2-11. 2 ノードのクラスタのケーブル接続（シングル HBA、各ノードからのデータバスは冗長）

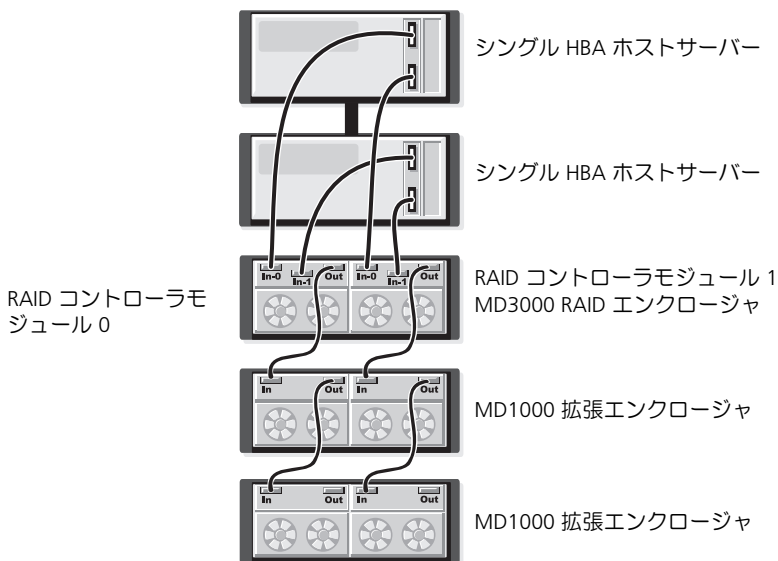
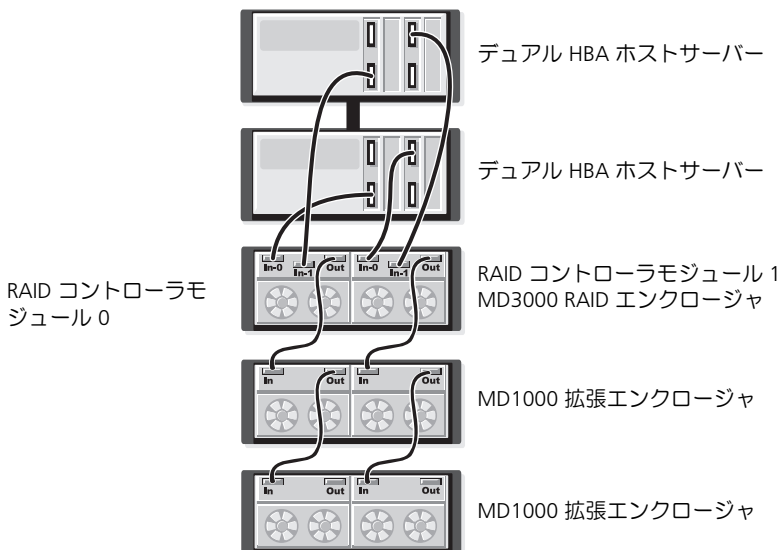


図 2-12. 2ノードのクラスタのケーブル接続（デュアル HBA、各ノードからのデータバスは冗長）



冗長性と非冗長性、および代替バスソフトウェアの詳しい説明については、Dell PowerVault MD3000 の『ハードウェアオーナーズマニュアル』を参照してください。

MD3000 の特徴の 1 つは、MD1000 拡張エンクロージャを 2 台まで追加して容量を増やすことができる点です。この拡張により、最大物理ディスクプールが 3.5 インチ SAS および / または SATA II 物理ディスク 45 台にまで増えます。

以下に説明するように、新品の MD1000 を使って拡張するか、または PERC 5/E システムを使用した直接接続ソリューションで以前に構成した MD1000 を使って拡張することができます。

➡ **注意：**MD3000 に接続するすべての MD1000 拡張エンクロージャは、support.dell.com から入手できる最新の Dell MD1000 EMM ファームウェアに必ずアップデートしてください。A03 より前の Dell MD1000 EMM ファームウェアバージョンは MD3000 アレイではサポートされていません。サポートされていないファームウェアを使用して MD1000 を取り付けると、アレイ内に保証されていない状況が発生します。詳細については、以下の手順を参照してください。

➡ **注意：**PERC 5/E アダプタに接続されていた MD1000 拡張エンクロージャには、Maxtor SAS ハードディスクドライブが含まれている場合があります。この HDD は、MD3000 でも、MD3000 にケーブル接続されている MD1000 拡張エンクロージャでも、サポートされていません。エンクロージャを MD3000 に取り付ける前に、すべての Maxtor SAS ハードディスクドライブが MD1000 から取り外されていることを確認してください。

以前に構成した MD1000 エンクロージャによる拡張

お使いの MD1000 が現在 Dell PERC 5/E システムに直接接続され、同じシステム上で構成されている場合は、この手順を実行してください。PERC 5 SAS コントローラ上で作成された仮想ディスクからのデータは、MD3000 に接続されている MD3000 または MD1000 拡張エンクロージャに直接移行することができません。

➡ **注意：**PERC 5 SAS コントローラに以前接続されていた MD1000 を MD3000 に対する拡張エンクロージャとして使用した場合、MD1000 エンクロージャの物理ディスクは再初期化され、データは失われます。拡張を行う前に、MD1000 の全データのバックアップを取っておく必要があります。

以前に構成した MD1000 拡張エンクロージャを MD3000 に接続するには、次の手順を実行してください。

- 1 MD1000 エンクロージャ上のすべてのデータのバックアップを取ります。
- 2 エンクロージャが PERC 5 コントローラにまだ接続されている間に、MD1000 ファームウェアを A03 またはこれ以降のバージョンにアップグレードします。Windows システムのユーザーは **DUP.exe** パッケージを参照してください。Linux カーネルについては **DUP.bin** パッケージを参照してください。

- 3 MD1000 エンクロージャを追加する前に、MD3000 ソフトウェアがインストールされ、最新の状態にアップデートされていることを確認します。詳細については、**support.dell.com** で入手できる Dell PowerVault MD3000 の『Support Matrix』（サポートマトリクス）を参照してください。
 - a SAS ドライバとファームウェアをインストールまたはアップデートします。Windows システムの場合はアップデートパッケージを使用します。Linux システムの場合は DKMS パッケージを使用します。
 - b 各ホストサーバーに MD Storage Manager をインストールするか、または (**support.dell.com** で入手できる最新バージョンに) アップデートします。各ホストサーバーにマルチパスドライバをインストールするか、または (**support.dell.com** で入手できる最新バージョンに) アップデートします。マルチパスドライバは Modular Disk Storage Management のインストールとバンドルされています。Windows システムの場合は、Full または Host を選択すると、ドライバが自動的にインストールされます。
 - c MD Storage Manager を使用して、MD3000 RAID コントローラファームウェアを **support.dell.com** で入手可能な最新バージョンにアップデートします (**Support** (サポート) → **Download Firmware** (ファームウェアのダウンロード) → **Download RAID Controller Module Firmware** (RAID コントローラモジュールファームウェアのダウンロード))。NVS RAM についても同様にアップデートします (Support (サポート) → **Download Firmware** (ファームウェアのダウンロード) → **Download RAID Controller Module NVSRAM** (RAID コントローラモジュール NVSRAM のダウンロード))。
- 4 次の手順で、すべてのシステムの I/O 処理を停止し、電源を切ります。
 - a アレイに対するすべての I/O 処理を停止し、MD3000 に接続されていて影響を受けるホストシステムの電源を切ります。
 - b MD3000 の電源を切ります。
 - c 影響を受けるシステム内のすべての MD1000 エンクロージャの電源を切ります。

- 5 お使いのラックに該当する構成（図 2-1 ～ 図 2-12）を参照して、MD1000 エンクロージャを MD3000 にケーブルで接続します。
- 6 次の手順で、接続されている装置の電源を入れます。
 - a MD1000 拡張エンクロージャの電源を入れます。拡張ステータス LED が青色に点灯するまで待ちます。
 - b MD3000 の電源を入れ、ステータス LED が装置の準備ができたことを示すまで待ちます。
 - ステータス LED が黄色に点灯している場合、MD3000 はまだオンライン状態になっていません。
 - ステータス LED が黄色に点滅している場合は、エラーが発生しています。エラーは MD Storage Manager を使用して確認できます。
 - ステータス LED が青色に点灯したら、MD3000 は準備ができた状態です。
 - c MD3000 がオンラインで準備ができた状態になったら、接続されているすべてのホストシステムの電源を入れます。
- 7 MD1000 が MD3000 に対する拡張エンクロージャとして構成されたら、手順 1 でバックアップを取ったデータを復元します。

MD1000 エンクロージャがオンライン状態になったら、**MD3000** システム内で使用できます。

新しい MD1000 エンクロージャによる拡張

新しい MD1000 拡張エンクロージャを MD3000 に接続するには、次の手順を実行してください。

- 1 MD1000 エンクロージャを追加する前に、MD3000 ソフトウェアがインストールされ、最新の状態にアップデートされていることを確認します。詳細については、**support.dell.com** で入手可能な『Dell PowerVault Compatibility Matrix』（Dell PowerVault 互換性マトリクス）を参照してください。
 - a SAS ドライバとファームウェアをインストールまたはアップデートします。Windows システムの場合はアップデートパッケージを使用します。Linux システムの場合は DKMS パッケージを使用します。
 - b 各ホストサーバーに MD Storage Manager をインストールするか、または（**support.dell.com** で入手できる最新バージョンに）アップデートします。
 - c 各ホストサーバーにマルチパスドライバをインストールするか、または（**support.dell.com** で入手できる最新バージョンに）アップデートします。マルチパスドライバは Modular Disk Storage Management のインストールとバンドルされています。Windows システムの場合は、Full または Host を選択すると、ドライバが自動的にインストールされます。
 - d MD Storage Manager を使用して、MD3000 RAID コントローラファームウェアをアップデートします（**Support**（サポート）→ **Download Firmware**（ファームウェアのダウンロード）→ **Download RAID Controller Module Firmware**（RAID コントローラモジュールファームウェアのダウンロード））。NVS RAM についても同様にアップデートします（**Support**（サポート）→ **Download Firmware**（ファームウェアのダウンロード）→ **Download RAID Controller Module NVSRAM**（RAID コントローラモジュール NVSRAM のダウンロード））。

- 2 次の手順で、すべてのシステムの I/O 処理を停止し、電源を切ります。
 - a アレイに対するすべての I/O 処理を停止し、MD3000 に接続されていて影響を受けるホストシステムの電源を切ります。
 - b MD3000 の電源を切ります。
 - c 影響を受けるシステム内のすべての MD1000 エンクロージャの電源を切ります。
- 3 お使いのラックに該当する構成（図 2-1 ～ 図 2-12）を参照して、MD1000 エンクロージャを MD3000 にケーブルで接続します。
- 4 次の手順で、接続されている装置の電源を入れます。
 - a MD1000 拡張エンクロージャの電源を入れます。拡張ステータス LED が青色に点灯するまで待ちます。
 - b MD3000 の電源を入れ、ステータス LED が装置の準備ができたことを示すまで待ちます。
 - ステータス LED が黄色に点灯している場合、MD3000 はまだオンライン状態になっていません。
 - ステータス LED が黄色に点滅している場合は、エラーが発生しています。エラーは MD Storage Manager を使用して確認できます。
 - ステータス LED が青色に点灯したら、MD3000 は準備ができた状態です。
 - c MD3000 がオンラインで準備ができた状態になったら、接続されているすべてのホストシステムの電源を入れます。
- 5 MD Storage Manager を使用して、接続されているすべての MD1000 ファームウェアをアップデートします（最新でない場合）。アップデートは次の手順で行ってください。
 - a Support (サポート) → **Download Firmware** (ファームウェアのダウンロード) → **Download Environmental (EMM) Card Firmware** (環境 EMM カードファームウェアのダウンロード) の順に選択します。
 - b **Select All** (すべて選択) チェックボックスにチェックを入れます。このチェックボックスにチェックを入れると、接続されているすべての MD1000 エンクロージャが同時にアップデートされます（エンクロージャのアップデートにはそれぞれ約 8 分ほどかかります）。

ソフトウェアのインストール

『MD3000 Resource CD』には、MD3000 ハードウェアと MD Storage Manager ソフトウェアに関するすべてのマニュアルが収録されています。また、Linux OS と Microsoft® Windows® OS の両方のユーザー用のソフトウェアとドライバも収録されています。ソフトウェアをインストールしたり、CD 内のいずれかのアイテムをインストールまたは使用する場合には、この CD をドライブにセットします。

『MD3000 Resource CD』には、Linux OS と Windows OS の両方をカバーする **readme.txt** ファイルが収録されています。**readme.txt** ファイルには、Windows と Linux の両方のユーザーを対象とする、ソフトウェアの変更、アップデート、修正プログラム、その他の重要なデータに関する情報が記載されています。また、**readme.txt** ファイルには、CD に収録されているか、システムにインストールされているマニュアルを読むのに必要なソフトウェアが指定されているほか、CD に収録されているソフトウェアのバージョンに関する情報、およびソフトウェアの実行に必要なシステム要件が記載されています。

Dell™ PowerVault™ MD3000 システム用としてサポートされているハードウェアとソフトウェアの詳細については、**support.dell.com** で Dell PowerVault MD3000 の『サポートマトリクス』を参照してください。



メモ：デルでは、**support.dell.com** で入手可能な最新のアップデートをすべてインストールすることをお勧めします。

システムの組み立てと起動

システムを初めて組み立てて起動する際には、次の手順に従ってください。

- 1 ホストバスアダプタが工場出荷時に取り付けられていた場合を除いて、MD3000 Storage Array に取り付け各ホストに SAS 5/E Host Bus Adapter を取り付けます。
- 2 ストレージレイとホストをケーブル接続します。
- 3 ストレージレイのイーサネットポートをネットワークにケーブル接続します。

4 MD3000 Storage Array を起動し、アレイが初期化されるまで 2 分ほど待ちます。

5 ストレージアレイにケーブル接続されている各ホストを起動します。

ハードウェアの取り付けの詳細については、9 ページの「エンクロージャの接続について」を参照してください。

MD Storage Manager のインストール

MD Storage Manager ソフトウェアのインストールプログラムを使用すると、ストレージアレイの構成、管理、および監視に必要なストレージアレイのホストソフトウェアとツールを選択し、インストールできます。MD Storage Manager のインストールを開始するには、システムのドライブに CD をセットします。



メモ： MD3000 と MD Storage Manager ソフトウェアの設置 / インストールと設定を行う前に『MD3000 Resource CD』に収録されているマニュアルを参照してください。設置 / インストールを終えたら、ソフトウェアを起動して、設置 / インストールが正常に行われていることを確認し、インストール後の設定タスクに進みます。

Windows システムへのインストール


MD Storage Manager ソフトウェアを Windows OS 上にインストールする前に、次の要件が満たされていることを確認します。

Microsoft® Windows® 2000 上で MD ストレージマネージャを実行するには、DirectX® 8.1 Runtime for Windows アプリケーションプログラミングインタフェースをインストールする必要があります。

Windows 2003 を実行している場合は、MD ストレージマネージャソフトウェアをインストールする前に、ホストに Microsoft Hotfix ソフトウェアをインストールしてください。この修正プログラムは、MD3000 の『Resource CD』の `\\windows\Windows_2003_2008\hotfixes` ディレクトリにあります。

Windows では、MD Storage Manager のファイルとプログラムのパッケージを **C:\Program Files\Dell\MD Storage Manager** ディレクトリにインストールするには、Administrative 権限が必要です。

次の手順を実行します。

- 1 新しいソフトウェアをインストールする場合は必ず、事前に他のプログラムをすべて閉じてください。
- 2 必要な場合は CD をセットし、メインメニューに移動します。
 **メモ**：ホストサーバーで Windows Server 2008 Core バージョンが実行されている場合は、CD ドライブに移動し、**setup.bat** ユーティリティを実行します。

ホストのインストール

ストレージレイに物理的に接続されているシステムに MD Storage Manager ソフトウェアをインストールするには、以下の手順を実行します。

- 1 必要に応じて、SAS 5/E Adapter Driver をインストールします。
 - a メインメニューの **Install the SAS 5/E Adapter Driver** (SAS 5/E Adapter Driver のインストール) というバーをクリックします。
インストールウィザードが表示されます。
 - b 画面の指示に従ってください。
 - c **Install** (インストール) をクリックすると、**Status** (ステータス) 画面にインストールの進行状況が表示されます。インストールの完了が表示されたら、Finish (完了) をクリックしてメインメニューに戻ります。
- 2 メインメニューから、**Install MD3000 Storage Software** (MD3000 Storage ソフトウェアのインストール) を選択します。
インストールウィザードが表示されます。
- 3 **Next** (次へ) をクリックします。
- 4 ライセンス契約に同意し、**Next** (次へ) をクリックします。
画面にデフォルトのインストールパスが表示されます。
- 5 **Next** (次へ) をクリックしてデフォルトのパスを使用するか、または新しいパスを入力して、**Next** (次へ) をクリックします。

6 次のいずれかのインストールの種類を選択します。

- Typical (Full installation) (フルインストール) — 管理ステーションとホストソフトウェアの両方がインストールされます。インストールの内容には、必要なホストベースのストレージエージェント、マルチパスドライバ、および MD Storage Manager ソフトウェアが含まれています。ホストがストレージアレイの構成、管理、および監視も行う場合には、このオプションを選択します。
- Host (ホスト) — ストレージアレイに物理的に接続されているホストに必要なストレージエージェントとマルチパスドライバがインストールされます。ストレージアレイに接続されているものの MD Storage Manager を使用しないすべてのホストでは、このオプションを選択します。



メモ：デルでは、ホストサーバーで Windows Server 2008 Core バージョンが実行されている場合は、インストールの種類としてホストを選択することをお勧めします。



7 **Next** (次へ) をクリックします。

8 **Overwrite Warning** (警告の上書き) ダイアログボックスが表示されたら、**OK** をクリックします。現在インストール中のソフトウェアが、MD Storage Manager の既存のバージョンと自動的に置き換わります。

9 手順 6 でフルインストールを選択した場合は、イベントモニターを自動的に再開するか、または再起動後に手動で再開するかを尋ねる画面が表示されます。イベントの監視を自動的に再開するように設定するシステム (ホストまたは管理ステーション) は、1 台のみとしてください。



メモ： イベントモニターは、ストレージアレイの問題の状況を管理者に通知します。MD Storage Manager は複数のシステムにインストールできますが、イベントモニターを複数のシステムで実行すると、同一のエラー状態について複数のアラート通知が送信される場合があります。この問題を回避するには、お使いの MD3000 アレイを監視する単一のシステムのみでイベントモニターを有効にしてください。アラート、イベントの監視、およびイベントモニターを手動で再開する方法の詳細については、*MD Storage Manager* の『ユーザーズガイド』を参照してください。


- 10 **Pre-Installation Summary** (プレインストールサマリー) 画面に、インストール先、必要な空きディスク容量、および利用可能なディスク容量が表示されます。インストールパスが正しい場合は、**Install** (インストール) をクリックします。
- 11 インストールが完了したら、**Done** (完了) をクリックします。
- 12 システムの再起動を今すぐに行うかどうかを尋ねる画面が表示されます。No, I will restart my system myself (いいえ。システムの再起動を自分で行います) を選択します。
- 13 クラスタホストをセットアップする場合は、『MD3000 Resource CD』の windows\utility ディレクトリにある **MD3000 Stand Alone to Cluster.reg** ファイルをダブルクリックします。そうすることで、ファイルが各ノードのレジストリにマージされます。
 **メモ**：Windows クラスタリングは、Windows Server 2003 および Windows Server 2008 でのみサポートされています。
クラスタノードをスタンドアロンホストに再構成する場合は、『MD 3000 Resource CD』の windows\utility ディレクトリにある **MD3000 Cluster to Stand Alone.reg** ファイルをダブルクリックします。そうすることで、ファイルがホストレジストリ内にマージされます。
 **メモ**：これらのレジストリファイルにより、正しいフェイルバック操作が行われるようにホストがセットアップされます。
- 14 Microsoft ボリュームシャドウコピーサービス (VSS) または仮想ディスクサービス (VDS) Application Programming Interface (API) を使用するサードパーティのアプリケーションをお持ちの場合は、『MD3000 Resource CD』の windows\VDS_VSS ディレクトリにある VDS_VSS パッケージをインストールします。32 ビットおよび 64 ビット OS 用の別々のバージョンが提供されています。VSS および VDS のプロバイダは、必要な場合にのみ使用されます。
- 15 必要に応じて、コマンドラインインタフェース (CLI) のパスを設定します。詳細については、『MD Storage Manager CLI Guide』(MD Storage Manager CLI ガイド) を参照してください。
- 16 MD3000 アレイに接続されているその他すべてのホストに MD Storage Manager をインストールします。
- 17 MD3000 Storage Array をまだケーブル接続していない場合は、ここで接続します。

- 18 MD3000 の初期化が終了したら、アレイに接続されている各ホストを再起動します。

管理ステーションのインストール

ネットワーク経由でストレージアレイを設定および管理するシステムに MD Storage Manager ソフトウェアをインストールするには、次の手順を実行します。

- 1 メインメニューから、**Install MD3000 Storage Manager** (MD3000 Storage Manager のインストール) を選択します。
インストールウィザードが表示されます。
- 2 **Next** (次へ) をクリックします。
- 3 ライセンス契約に同意し、**Next** (次へ) をクリックします。
画面にデフォルトのインストールパスが表示されます。
- 4 **Next** (次へ) をクリックしてデフォルトのパスを使用するか、または新しいパスを入力して、Next (次へ) をクリックします。
- 5 インストールの種類として、**Management Station** (管理ステーション) を選択します。このオプションによってインストールされるのは、MD3000 ストレージアレイの構成、管理、監視に使用される MD Storage Manager ソフトウェアだけです。
- 6 **Next** (次へ) をクリックします。
- 7 **Overwrite Warning** (警告の上書き) ダイアログボックスが表示されたら、OK をクリックします。現在インストール中のソフトウェアが、MD Storage Manager の既存のバージョンと自動的に置き換わります。
- 8 イベントモニターを自動的に再開するか、または再起動後に手動で再開するかを尋ねる画面が表示されます。イベントの監視を自動的に再開するように設定するシステム (ホストまたは管理ステーション) は、1 台のみとしてください。



 **メモ**：イベントモニターは、ストレージアレイの問題の状況を管理者に通知します。MD Storage Manager は複数のシステムにインストールできますが、イベントモニターを複数のシステムで実行すると、同一のエラー状態について複数のアラート通知が送信される場合があります。この問題を回避するには、お使いの MD3000 アレイを監視する単一のシステムのみでイベントモニターを有効にしてください。アラート、イベントの監視、およびイベントモニターを手動で再開する方法の詳細については、MD Storage Manager の『ユーザーズガイド』を参照してください。

- 9 **Pre-Installation Summary** (プレインストールサマリー) 画面に、インストール先、必要な空きディスク容量、および利用可能なディスク容量が表示されます。インストールパスが正しい場合は、**Install** (インストール) をクリックします。
- 10 インストールが完了したら、**Done** (完了) をクリックします。システムの再起動を今すぐに行うかどうかを尋ねる画面が表示されます。
- 11 システムを再起動します。
- 12 必要に応じて、コマンドラインインタフェース (CLI) のパスを設定します。詳細については、『MD Storage Manager CLI Guide』(MD Storage Manager CLI ガイド) を参照してください。

Linux へのインストール

MD Storage Manager は、Red Hat® または SUSE® など、RPM Package Manager 形式を活用する Linux ディストリビューションにのみイン

ストールして使用できます。インストールパッケージは、デフォルトで **/opt/dell/mdstoragemanager** ディレクトリにインストールされます。

-  **メモ**：ソフトウェアをインストールするには、root 権限が必要です。
- 1 新しいソフトウェアをインストールする場合は必ず、事前に他のプログラムをすべて閉じてください。
 - 2 CD をセットします。一部の Linux 環境では、CD をドライブにセットすると、CD を実行してよいかどうかを尋ねる画面が表示されます。その画面が表示されたら、Yes (はい) を選択します。その画面が表示されない場合は、CD の linux ディレクトリから `./install.sh` を実行します。
-  **メモ**：Red Enterprise Linux 5 では、CD はマウントオプション **-noexec** で自動的にマウントされます。このオプションでは、CD から実行可能ファイルを実行することはできません。この問題を解決するには、実行可能ファイルを実行する前に、CD をアンマウントし、CD-ROM に手動で再マウントする必要があります。CD-ROM をアンマウントするコマンドは次のとおりです。

```
# umount <CD デバイスのノード >
```

手動でマウントするコマンドは次のとおりです。

```
#mount <CD デバイスのノード > <マウントするディレクトリ >
```

ホストのインストール


ストレージレイに物理的に接続されているシステムに MD Storage Manager ソフトウェアをインストールするには、以下の手順を実行します。

- 1 必要に応じて、SAS 5/E Adapter Driver をインストールします。
 - a メインメニューで 2 と入力し、<Enter> を押します。
 - b **Installation Status**（インストール状況）画面でインストールが完了したことが示されたら、いずれかのキーを押してメインメニューに戻ります。
 - c q を入力して、<Enter> を押します。



注意：SAS 5/E ドライバをインストールしたら、RDAC MPP ドライバを手動でインストールする前に、システムを再起動する必要があります。

- d システムを再起動し、CD からインストールスクリプトを再び実行します。
- 2 CD のメインメニューで 3 と入力し、<Enter> を押します。
インストールウィザードが表示されます。
 - 3 **Next**（次へ）をクリックします。
 - 4 ライセンス契約に同意し、**Next**（次へ）をクリックします。
 - 5 インストールの種類を選択します。
 - Typical（Full installation）（フルインストール） — 管理ステーションとホストオプションの両方がインストールされます。インストールの内容には、必要なホストベースのストレージエージェント、マルチパスドライバ、および MD Storage Manager ソフトウェアが含まれています。ホストがストレージレイの構成、管理、および監視を行う場合には、このオプションを選択します。
 - Host（ホスト） — ストレージレイに接続されているホストに必要なストレージエージェントとマルチパスドライバがインストールされます。ストレージレイに接続されているものの MD Storage Manager を使用しないすべてのホストでは、このオプションを選択します。
 - 6 **Next**（次へ）をクリックします。

- 7 **Overwrite Warning** (警告の上書き) ダイアログボックスが表示されたら、**OK** をクリックします。現在インストール中のソフトウェアが、MD Storage Manager の既存のバージョンと自動的に置き換わりません。
- 8 **Multipath Warning** (マルチパス警告) ダイアログボックスが表示され、このインストールを実行するには RDAC MPP ドライバが必要であることを通知してくる場合があります。この画面が表示されたら、**OK** をクリックします。RDAC MPP ドライバのインストール手順は、手順 12 に示されています。
- 9 手順 6 でフルインストールを選択した場合は、イベントモニターを自動的に再開するか、または再起動後に手動で再開するかを尋ねる画面が表示されます。イベントの監視を自動的に再開するように設定するシステム (ホストまたは管理ステーション) は、1 台のみとしてください。
 **メモ:** イベントモニターは、ストレージアレイの問題の状況を管理者に通知します。MD Storage Manager は複数のシステムにインストールできますが、イベントモニターを複数のシステムで実行すると、同一のエラー状態について複数のアラート通知が送信される場合があります。この問題を回避するには、お使いの MD3000 アレイを監視する単一のシステムのみでイベントモニターを有効にしてください。アラート、イベントの監視、およびイベントモニターを手動で再開する方法の詳細については、MD Storage Manager の『ユーザーズガイド』を参照してください。
- 10 **Pre-Installation Summary** (プレインストールサマリー) 画面に、インストール先、必要な空きディスク容量、および利用可能なディスク容量が表示されます。インストールパスが正しい場合は、**Install** (インストール) をクリックします。
- 11 インストールが完了したら、**Done** (完了) をクリックします。
- 12 CD のメインメニューに戻り、**View RDAC MPP Driver Installation Instructions** (RDAC MPP ドライバのインストール手順の表示) を選択します。
- 13 RDAC ドライバのインストールが完了したら、システムを再起動します。
- 14 MD3000 アレイに接続されているその他すべてのホストに MD Storage Manager をインストールします。
- 15 アレイに接続されている各ホストを再起動します。

管理ステーションのインストール

ネットワーク経由でストレージレイを設定および管理するシステムに MD Storage Manager をインストールするには、次の手順を実行します。

- 1 CD のメインメニューで 3 と入力し、<Enter> を押します。インストールウィザードが表示されます。
- 2 **Next** (次へ) をクリックします。
- 3 ライセンス契約に同意し、**Next** (次へ) をクリックします。
- 4 インストールの種類として、**Management Station** (管理ステーション) を選択します。このオプションによってインストールされるのは、MD3000 ストレージレイの構成、管理、監視に使用される MD Storage Manager ソフトウェアだけです。
- 5 **Next** (次へ) をクリックします。
- 6 **Overwrite Warning** (警告の上書き) ダイアログボックスが表示されたら、**OK** をクリックします。現在インストール中のソフトウェアが、MD Storage Manager の既存のバージョンと自動的に置き換わります。
- 7 イベントモニターを自動的に再開するか、または再起動後に手動で再開するかを尋ねる画面が表示されます。イベントの監視を自動的に再開するように設定するシステム (ホストまたは管理ステーション) は、1 台のみとしてください。



メモ：イベントモニターは、ストレージレイの問題の状況を管理者に通知します。MD Storage Manager は複数のシステムにインストールできますが、イベントモニターを複数のシステムで実行すると、同一のエラー状態について複数のアラート通知が送信される場合があります。この問題を回避するには、お使いの MD3000 アレイを監視する単一のシステムのみでイベントモニターを有効にしてください。アラート、イベントの監視、およびイベントモニターを手動で再開する方法の詳細については、MD Storage Manager の『ユーザーズガイド』を参照してください。

- 8 **Pre-Installation Summary** (プレインストールサマリー) 画面に、インストール先、必要な空きディスク容量、および利用可能なディスク容量が表示されます。インストールパスが正しい場合は、**Install** (インストール) をクリックします。

- 9 インストールが完了したら、**Done** (完了) をクリックします。
システムの再起動を今すぐに行うかどうかを尋ねる画面が表示されます。
- 10 システムを再起動します。
- 11 必要に応じて、コマンドラインインタフェース (CLI) のパスを設定します。詳細については、『MD Storage Manager CLI Guide』 (MD Storage Manager CLI ガイド) を参照してください。

Windows システムのマニュアル

『Resource CD』の内容の表示

- 1 CD をセットします。自動実行が無効に設定されている場合は、CD に移動して **setup.exe** をダブルクリックします。



メモ : Windows Server 2008 Core バージョンが実行されているサーバーで、CD ドライブに移動し、**setup.bat** ユーティリティを実行します。Windows Server 2008 Core バージョンでは、MD3000 Readme 以外のマニュアルをインストールして表示することはできません。

以下の項目を示す画面が表示されます。

- a View MD3000 Readme (MD3000 readme の表示)
 - b Install SAS 5/E Adapter Driver (SAS 5/E Adapter Driver のインストール)
 - c MD3000 Storage Software (MD3000 ストレージソフトウェアのインストール)
 - d Install MD3000 Documentation (MD3000 のマニュアルのインストール)
- 2 **readme.txt** ファイルを表示するには、最初のバーをクリックします。
別のウィンドウに **readme.txt** ファイルが表示されます。
 - 3 ファイルの内容を読んだら、ウィンドウを閉じてメニュー画面に戻ります。
 - 4 CD からマニュアルを表示するには、CD の /docs/ フォルダから HTML バージョンを開きます。

マニュアルのインストール

- 1 必要に応じて、CD をセットし、メインメニューから **Install MD3000 Documentation** (MD3000 のマニュアルのインストール) を選択します。
2 番目の画面が表示されます。
- 2 **Next** (次へ) をクリックします。
- 3 ライセンス契約に同意し、**Next** (次へ) をクリックします。
- 4 インストールする場所を選択するか、デフォルトの場所をそのまま受け入れ、**Next** (次へ) をクリックします。
- 5 **Install** (インストール) をクリックします。
インストールが開始します。
- 6 インストールが完了したら、**Finish** (完了) をクリックしてメインメニューに戻ります。
- 7 インストールされたマニュアルを表示するには、マイコンピュータを開き、インストールした場所に移動します。



メモ : Windows Server 2008 Core バージョンでは、MD3000 のマニュアルをインストールすることはできません。

Linux システムのマニュアル

『Resource CD』の内容の表示

- 1 CD をセットします。
Linux ディストリビューションの一部では、CD を実行するかどうかを尋ねる画面が表示されます。その画面が表示されたら、**Yes** (はい) を選択します。画面が表示されなかった場合は、CD の **linux** フォルダにある **./install.sh** を実行します。
- 2 以下の項目を示すメニュー画面が表示されます。
 - 1 – View MD3000 Readme (MD3000 Readme の表示)
 - 2 – Install SAS 5/E Adapter Driver (SAS 5/E Adapter Driver のインストール)
 - 3 – Install MD3000 Storage Software (MD3000 ストレージソフトウェアのインストール)

4 – Install Multi-Pathing Driver (マルチパスドライバのインストール)

5 – Install MD3000 Documentation (MD3000 のマニュアルのインストール)

6 – View MD3000 Documentation (MD3000 のマニュアルの表示)

7 – Dell Support (デルサポート)

8 – View End User License Agreement (エンドユーザーライセンス契約の表示)

3 readme.txt ファイルを表示する場合は、1 と入力し、<Enter> を入力します。

別のウィンドウにファイルが表示されます。ファイルの内容を読んだら、ウィンドウを閉じてメニュー画面に戻ります。

4 別のマニュアルを表示するには、6 と入力し、<Enter> を押します。以下の選択肢を示す 2 番目のメニュー画面が表示されます。


a MD3000 Owner's Manual (MD3000 オーナーズマニュアル)

b MD3000 Installation Guide (MD3000 取り付けガイド)

c MD Storage Manager CLI Guide (MD Storage Manager CLI ガイド)

d MD Storage Manager User's Guide (MD Storage Manager ユーザーズガイド)

e SAS 5/E Adapter User's Guide (SAS 5/E アダプタユーザーズガイド)

 **メモ**：CD からマニュアルを表示するには、システムにウェブブラウザがインストールされている必要があります。

5 必要なマニュアルの番号を入力し、<Enter> を押します。ブラウザのウィンドウ内にマニュアルが表示されます。

6 読み終わったら、マニュアルを閉じます。システムは、手順 4 で説明したマニュアルのメニューに戻ります。

7 別のマニュアルを選択するか、q と入力し、<Enter> を押して終了します。システムはメインメニュー画面に戻ります。

マニュアルのインストール

- 1 必要に応じて、CD をセットし、メニュー画面で 5 と入力し、<Enter> を押します。
- 2 インストールのデフォルト位置を示す画面が表示されます。表示されているパスを受け入れて <Enter> を押すか、または別のパスを入力して <Enter> を押します。
- 3 インストールが完了したら、いずれかのキーを押してメインメニューに戻ります。
- 4 インストールしたマニュアルを表示するには、ブラウザのウィンドウを開き、インストールディレクトリに移動します。

インストール後のタスク

MD3000 ストレージアレイをはじめて使用する場合は、使用前に以下に示す順序で一連の初期設定タスクを行う必要があります。これらのタスクは、MD Storage Manager ソフトウェアをインストールしたどのシステム（ホストまたは管理ステーション）からでも実行できます。



メモ：MD Storage Manager 用の詳細設定（**Advanced**（詳細）→ **Tools**（ツール）→ **Change Network Configuration**（ネットワーク設定の変更））は、必ずデルのテクニカルサポートの指示に従って行ってください。

- 1 帯域外管理には、IP アドレス、サブネットワークマスク（サブネットワークマスク）、およびゲートウェイを含め、各 RAID コントローラモジュールにつきネットワーク構成を設定する必要があります。



メモ：DHCP サーバーを使用してネットワーク構成を設定できます。

- 2 MD Storage Manager を起動します。

- Microsoft® Windows® OS では、**スタート** をクリックし、Windows のバージョンに応じて、すべてのプログラムまたはプログラム をクリックします。プログラムの一覧から、**Dell MD Storage Manager**→ **Modular Disk Storage Manager Client** の順に選択します。
- Linux OS では、MD Storage Manager のデスクトップアイコンをクリックします。



メモ：Linux では、コマンドプロンプトで次のコマンドを入力しても MD Storage Manager を起動できます。

```
cd /opt/dell/mdstoragemanager/client  
./SMclient
```

- 3 **Add New Storage Array**（新しいストレージアレイの追加）画面が表示され、接続されているストレージアレイを検索するかどうかを尋ねるメッセージが表示されます。**OK** をクリックして、デフォルトの Automatic Discovery（自動検出）を選択します。



メモ：検出処理が完了するのに数分かかることがあります。完了する前に **Automatic Discovery**（自動検出）のステータスウィンドウを閉じると、検出処理が停止します。

検出が完了すると、設定画面が表示されます。**Close**（閉じる）をクリックして、画面を閉じます。

- 4 検出された最初のストレージレイの名前が、MD Storage Manager のタイトル領域の下に表示されます。ローカルネットワーク上で検出されたすべてのストレージレイの一覧を表示するには、ストレージレイ名の隣にある下矢印をクリックします。この一覧が正確でない場合は、46 ページの「ストレージレイ検出の検証」で詳細を確認してください。
- 5 新しく設置された MD3000 Storage Array のデフォルト名は、"Unnamed"（無題）です。MD Storage Manager 内に別の名前が表示された場合は、名前の隣の下矢印をクリックし、ドロップダウンリスト内の **Unnamed**（無題）をクリックします。
- 6 選択したレイの名前の下の領域に、5 つのタブが表示されます。選択したレイの情報を表示するには、**Summary**（サマリー）タブをクリックします。
- 7 **Perform Initial Setup Tasks**（初期セットアップタスクの実行）リンクをクリックして、アウトラインと残りのインストール後のタスクへのリンクを確認します。各タスクの詳細については、MD Storage Manager の『ユーザーズガイド』を参照してください。表 4-1 に示す順序でこれらのタスクを実行してください。



メモ：ストレージレイを設定する前に、**Summary**（サマリー）タブのステータスアイコンをチェックして、ストレージレイ内のエンクロージャが最適なステータスであることを確認します。ステータスアイコンの詳細については、48 ページの「トラブルシューティングツール」を参照してください。

表 4-1. Initial Setup Tasks (初期セットアップタスク) ダイアログボックス

タスク	目的	必要な情報
<p>ストレージレイの名前を変更します。</p> <p>メモ：デバイスを物理的に検出する必要がある場合は、Initial Setup Tasks (初期セットアップタスク) ダイアログボックスの Blink the storage array (ストレージレイの点滅) をクリックするか、または Tools (ツール) タブをクリックし、Blink (点滅) を選択します。ストレージレイの前面にあるライトが断続的に点滅して、アレイを示します。デルでは、作業するエンクロージャを間違えないで済むように、ストレージレイが点滅するオプションの使用をお勧めします。</p>	<p>ソフトウェアによって割り当てられた Unnamed (無題) というラベルよりも意味のある名前を付けること。</p>	<p>アンダースコア (_), マイナス (-), またはポンド記号 (#) 以外の特殊文字を除く 30 字まで文字と数字から成る固有で明瞭な名前。</p> <p>メモ：MD Storage Manager は名前の重複をチェックしません。名前に使われるアルファベットの太文字と小文字は区別されません。</p>

表 4-1. Initial Setup Tasks (初期セットアップタスク) ダイアログ
ボックス (続き)

タスク	目的	必要な情報
ストレージアレイのパスワードを設定します。	不正なアクセスを防ぐために、MD Storage Manager は、設定を変更する前、または破壊的な操作を行う前にパスワードを求めます。	セキュリティ基準を満たすパスワード (大文字と小文字が区別されます)。
アラート通知をセットアップします。 電子メールアラートのセットアップ。 SNMP アラートのセットアップ。 メモ: Summary (サマリー) 画面の Status (ステータス) 領域内の Notification Status (通知ステータス) 行に、選択したアレイにアラートが設定されているかどうかを示されます。	ストレージアレイのコンポーネントが劣化または故障した、または環境に悪条件が発生した場合に、(電子メールで) 個人や (SNMP で) ストレージ管理ステーションに通知するように手配すること。	電子メール — 送信者 (送信者の SMTP ゲートウェイと電子メールアドレス) および受信者 (完全修飾 電子メールアドレス)。 SNMP — (1) 管理者が管理コンソール内で ASCII スtring として設定したコミュニティ名、ストレージ管理ステーションの既知のセット (デフォルトは "public")、および (2) SNMP サービスを実行している管理コンソールのトラップの送信先、IP アドレス、またはホスト名。

表 4-1. Initial Setup Tasks (初期セットアップタスク) ダイアログボックス (続き)

タスク	目的	必要な情報
ホストのアクセスを設定します。	一部またはすべてのホストに仮想ディスクへのアクセスを許可する。	ホストおよびホストグループの名前、タイプ、および OS。 HBA ホストポートの ID 番号 (必要な場合) メモ: ホストポートを識別するには、場合によってはカードに付属のマニュアルを参照する必要があります。冗長性を最大にするには、手動によるセットアップ中にアレイに接続されているすべての HBA を選択します。たとえば、ホストに 2 個の HBA があり、両方がアレイに接続されている場合があります。その場合は、接続されている両方の HBA ホストポートを指定します。
ストレージアレイを構成します (2 つのオプション)。 自動構成 手動構成	仮想ディスクを作成し、ホストにマップし、ホットスワップを作成して、故障としてマークされた物理ディスクと自動的に置き換わるようにすること。同じ RAID レベルで同一サイズの仮想ディスクにする場合は、 Automatic configuration (自動構成) の下の項目を選択します。	自動 — (1) 同一の RAID レベル、および (2) マッピング用のホスト名。 手動 — (1) 仮想ディスクが未構成領域または空き容量を使用するかどうか、(2) 物理ディスクのタイプ、(3) サイズ、および (4) RAID レベル。

- 8 仮想ディスクとディスクグループをホストに登録して、両者の間での動作を可能にします。

Linux のホストの場合は、次のとおりです。

- **/usr/sbin** にある `hot_add` ユーティリティを使用します。
`hot_add` ユーティリティを使用すると、ホストを再起動せずに、新しく作成した仮想ディスクを OS に登録できます。
`hot_add` ユーティリティはホストパッケージといっしょにインストールされ、ホストの OS コンソール上で実行されます。

Windows の場合、仮想ディスクは自動的に登録されます。

- 9 プレミアム機能を購入された場合は、この時点でセットアップできます。**Initial Setup Tasks** (初期セットアップタスク) ダイアログボックスで、ツール → **View/Enable Premium Features** (プレミアム機能の表示 / 有効化)、または **View and Enable Premium Features** (プレミアム機能の表示と有効化) の順にクリックします。詳細については、47 ページの「拡張機能」を参照してください。

ストレージレイ検出の検証

自動検出オプションにより、帯域内アレイと帯域外アレイの両方が自動的に検出され、ストレージアレイが管理ドメインに追加されます。

Summary (サマリー) ページに表示されている帯域外または帯域内の接続が正確でない場合は、以下の手順を実行します。詳細については、MD Storage Manager の『ユーザーズガイド』、または MD Storage Manager のオンラインヘルプを参照してください。

- 1 ハードウェアと接続に問題がないかチェックします。インタフェースに関する問題の具体的なトラブルシューティング手順については、Dell PowerVault MD3000 の『ハードウェアオーナーズマニュアル』を参照してください。
- 2 アレイがローカルサブネットワークに接続されていることを確認します。接続されていない場合は、**New** (新規) リンクをクリックして手動で追加します。

- 3 各ストレージレイのステータスが最適であることを確認します。いずれかのレイが無反応のステータスを示す場合は、次の手順の1つを実行します。
 - 管理ドメインからレイを削除するには、レイをハイライト表示し、**Remove**（削除）リンクをクリックします。
 - レイを追加するには、**New**（新規）リンクをクリックします。Linux の場合は、**Manual**（手動）ボタンをクリックし、**OK** をクリックします。
- 4 レイが依然として無反応のステータスを示す場合は、テクニカルサポートにご連絡ください。

拡張機能

MD Storage Manager によってサポートされている拡張機能は、次のとおりです。

- スナップショット仮想ディスク
- 仮想ディスクのコピー

これらのプレミアム機能をインストールして有効にするにはまず、各機能の機能キーファイルを購入し、ファイルを保存するストレージレイを指定する必要があります。MD3000 に同梱されていた『Premium Feature Activation Card』には、この手順が説明されています。

これらのプレミアム機能の使い方の詳細については、MD Storage Manager の『ユーザーズガイド』を参照してください。

トラブルシューティングツール

MD Storage Manager は、管理されている各アレイとの通信を確立し、アレイの現在のステータスを判定します。ストレージアレイ上で問題が発生すると、MD Storage Manager はその問題を解決するために複数の方法を示します。

- **Recovery Guru**（リカバリグールー） — ストレージアレイ上の重大なイベントを診断し、問題解決のためのステップバイステップのリカバリ手順を提案します。MD Storage Manager を使用して Recovery Guru にアクセスするには、**Support**（サポート） → **Recover from Failure**（障害からのリカバリ）をクリックします。Recovery Guru（リカバリグールー）には、**Summary**（サマリー）ページの **Status**（ステータス）領域からもアクセスできます。



メモ：1つのコントローラのホストポートを MD3000 エンクロージャ内の他方のコントローラの未使用の拡張ポートに接続することで、SAS Device Miswire Recovery Guru（SAS デバイスの配線不良のリカバリグールー）条件を生成できます。配線不良状態を修正したら、MD3000 で電源サイクルを行い、Recovery Guru（リカバリグールー）の状態をクリアします。

- **Storage Array Profile**（ストレージアレイプロフィール） — ファームウェアのバージョン、およびストレージアレイ上のすべてのデバイスの現在のステータスを含め、ストレージアレイの構成情報の概要を示します。Storage Array Profile（ストレージアレイプロフィール）にアクセスするには、**Support**（サポート） → **View storage array profile**（ストレージアレイプロフィールの表示）の順にクリックします。プロフィールは、**Summary**（サマリー）タブの **Hardware Components**（ハードウェアコンポーネント）領域内の **Storage array profile**（ストレージアレイプロフィール）リンクをクリックしても表示できます。
- ステータスアイコン — ストレージアレイの 6 種類の稼動状態を識別します。最適でないステータスアイコンについては、必ず **Recovery Guru**（リカバリグールー）を使用して問題を検出し、トラブルシューティングを行ってください。
 - **Optimal**（最適） — 管理されているアレイ内のすべてのコンポーネントが望ましい稼動状態です。
 - **Needs Attention**（要注意） — 管理されているアレイに、介入して修正する必要のある問題が存在します。

- **Fixing**（修正中） — **Needs Attention**（要注意）状態が修正され、管理されているアレイは現在、**Optimal**（最適）な状態に変わりつつあります。
- **Unresponsive**（無反応） — ストレージ管理ステーションが、ストレージアレイ内のアレイ、1 個のコントローラ、または両方のコントローラと通信できません。リカバリ手順を実行した後、ストレージアレイが **Optimal**（最適）ステータスに戻るまで、少なくとも 5 分は待機してください。
- **Contacting Device**（デバイスに連絡中） — **MD Storage Manager** がアレイとの連絡を確立しようとしています。
- **Needs Upgrade**（アップグレードが必要） — ストレージアレイが実行しているファームウェアのレベルは、もはや **MD Storage Manager** によってサポートされていません。
- **Support Information Bundle**（サポート情報バンドル） — **Support**（サポート）タブの **Gather Support Information**（サポート情報の収集）リンクは、プロフィールやイベントログ情報などのストレージアレイデータすべてをファイルに保存します。そのファイルは、問題解決のためにテクニカルサポートを受ける際に送信できます。**MD3000** 関連の問題でデルサポートに連絡される前に、このファイルを生成すると役に立ちます。

ソフトウェアのアンインストール

以下の項では、ホストと管理ステーションの両方のシステムから MD Storage Manager ソフトウェアをアンインストールする方法について説明します。

Windows からのアンインストール

Windows Server 2008 以外の Microsoft® Windows® OS にインストールされている MD Storage Manager をアンインストールするには、プログラムの変更と削除機能を使用します。

- 1 コントロールパネルから、プログラムの追加と削除 をダブルクリックします。
- 2 プログラムのリストから MD Storage Manager を選択します。
- 3 変更と削除 をクリックし、画面の指示に従ってアンインストールを完了します。

アンインストール完了 ウィンドウが表示されます。

- 4 はい を選択してシステムを再起動し、完了 をクリックします。

次の手順に従って、Windows Server 2008 GUI バージョンから MD Storage Manager をアンインストールします。

- 1 コントロールパネルから、プログラムと機能 をダブルクリックします。
- 2 プログラムのリストから **MD Storage Manager** を選択します。
- 3 アンインストールと変更 をクリックし、画面の指示に従ってアンインストールを完了します。

アンインストール完了 ウィンドウが表示されます。

- 4 はい を選択してシステムを再起動し、完了 をクリックします。

次の手順に従って、Windows Server 2008 Core バージョンから MD Storage Manager をアンインストールします。

- 1 **C:\Program Files\Dell\MD Storage Manager\Uninstall Dell_MD_STORAGE_MANAGER** ディレクトリに移動します。

デフォルトでは、MD Storage Manager は **C:\Program Files\Dell\MD StorageManager\Uninstall**

Dell_MD_STORAGE_MANAGER ディレクトリにインストールされています。インストール時に別のディレクトリを使用した場合は、アンインストールの手順を開始する前にそのディレクトリに移動してください。

- 2 インストールディレクトリで、次のコマンドを入力します（大文字と小文字は区別されます）。

```
Uninstall Dell_MD_Storage_Manager
```

- 3 アンインストール ウィンドウで **次へ** をクリックし、画面の指示に従います。
- 4 **はい** を選択してシステムを再起動し、**完了** をクリックします。

Linux からのアンインストール

次の手順に従って、Linux システムから MD Storage Manager をアンインストールします。

- 1 **/opt/dell/mdstoragemanager/Uninstall_dell_Mdstorage-manager** ディレクトリに移動します。

デフォルトでは、MD Storage Manager は **/opt/dell/mdstoragemanager/Uninstall dell_Mdstoragemanager** ディレクトリにインストールされています。インストール時に別のディレクトリを使用した場合は、アンインストールの手順を開始する前にそのディレクトリに移動してください。

- 2 インストールディレクトリで、次のコマンドを入力します（大文字と小文字は区別されます）。

```
./Uninstall_dell_mdstoragemanager
```

- 3 アンインストール ウィンドウで **次へ** をクリックし、画面の指示に従います。

ソフトウェアがアンインストールされる間、**アンインストール** ウィンドウが表示されます。アンインストールが完了したら、**アンインストール完了** ウィンドウが表示されます。

- 4 **完了** をクリックします。

索引

H

HBA, 27, 45

L

Linux, 27, 38, 41, 52

R

RAID, 7

RDAC MPP ドライバ, 34-35

readme, 37, 39

Recovery Guru, 48

Resource CD, 27-28, 31, 38, 40

S

Storage Array Profile (ストレージ
アレイプロファイル), 48

V

VSS, 31

W

Windows, 27, 37, 41, 51

あ

アラート, 44

アンインストール

Linux, 52

Windows, 51

い

イベントモニター, 31, 35-36

インストール

Linux, 33-37

Windows, 28-33

インストール後の設定,
41, 43, 46

か

仮想ディスク, 7, 9, 45-46

仮想ディスクのコピー, 9, 47

く

クラスタノード

再構成, 31

クラスタホスト

セットアップ, 31

け

ケーブル接続, 9
エンクロージャ, 10-20

し

自動検出, 41, 46

す

ステータス, 42, 47, 49
ステータスアイコン, 42, 48
ストレージアレイ, 7
スナップショット仮想デ
ィスク, 9, 47

て

ディスクグループ, 7, 46

は

パスワード, 44

ふ

プレミアム機能, 9

ほ

ホストバスアダプタ
「HBA」を参照
ホットスペア, 7, 9, 45
ボリュームシャドウコピー
サービス
「VSS」を参照

ま

マニュアル, 38, 40