

# Veritas™ Dynamic Multi-Pathing リリースノート

Linux

6.0

# Veritas Dynamic Multi-Pathing リリースノート

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

マニュアルバージョン: 6.0.0

## 法的通知と登録商標

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。

弊社製品に関して、当資料で明示的に禁止、あるいは否定されていない利用形態およびシステム構成などについて、これを包括的かつ暗黙的に保証するものではありません。また、弊社製品が稼動するシステムの整合性や処理性能に関しても、これを暗黙的に保証するものではありません。

これらの保証がない状態で、弊社製品の導入、稼動、展開した結果として直接的、あるいは間接的に発生した損害等についてこれが補償されることはありません。製品の導入、稼動、展開にあたっては、お客様の利用目的に合致することを事前に十分に検証および確認いただく前提で、計画および準備をお願いします。

# Dynamic Multi-Pathing リリースノート

この文書では以下の項目について説明しています。

- [このリリースノートについて](#)
- [Veritas Dynamic Multi-Pathing について](#)
- [Symantec Operations Readiness Tools について](#)
- [重要なリリース情報](#)
- [6.0 で導入された変更点](#)
- [システム必要条件](#)
- [修正済みの問題](#)
- [既知の問題](#)
- [ソフトウェアの制限事項](#)
- [マニュアル](#)

## このリリースノートについて

このリリースノートには Linux 対応の Dynamic Multi-Pathing (Veritas Dynamic Multi-Pathing) 6.0 に関する重要な情報が記載されています。Dynamic Multi-Pathing をインストールまたはアップグレードする前に、このリリースノートをすべてお読みください。

リリースノートに記載された情報は、Dynamic Multi-Pathing の製品マニュアルに記載の情報に優先します。

これは『Veritas Dynamic Multi-Pathing リリースノート』の マニュアルバージョン: 6.0.0 です。始めに、このガイドの最新版を使っていることを確認してください。最新の製品ドキュメントはシマンテック社の Web サイトで利用可能です。

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

## Veritas Dynamic Multi-Pathing 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 Storage Foundation のコンポーネントとして使うことができます。DMP は、DMP メタデバイス上の VxVM (Veritas Volume Manager) ボリュームと、それらのボリューム上の VxFS (Veritas File System) ファイルシステムをサポートします。

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 Enterprise ライセンス、SF HA Enterprise ライセンス、SF HA 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。

## 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 によって実行できるようになる操作は、次のとおりです。

- |                          |  |
|--------------------------|--|
| 次のインストールまたはアップグレードのための準備 | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 製品のインストールとアップグレードの必要条件(オペレーティングシステムバージョン、メモリ、ディスク容量、アーキテクチャを含む)を一覧表示する。</li> <li>■ シマンテック製品をインストールまたはアップグレードする準備ができていかどうかを判断するためにシステムを分析する。</li> <li>■ 中央リポジトリから最新のパッチ、マニュアル、高可用性エージェントをダウンロードする。</li> <li>■ ハードウェア、ソフトウェア、データベース、オペレーティングシステムの最新の互換性リストにアクセスする。</li> </ul> |
| リスクの管理                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 中央リポジトリにあるパッチ、アレイ固有のモジュール(ASL、APM、DDI、DDL)、高可用性エージェントの変更について自動電子メール通知を取得する。</li> <li>■ システムと環境におけるリスクを識別して軽減する。</li> <li>■ 何百ものシマンテックエラーコードの説明と解決策を表示する。</li> </ul>   |
| 効率の向上                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 製品のバージョンとプラットフォームに基づいてパッチを検索してダウンロードする。</li> <li>■ インストール済みのシマンテック製品とライセンスキーを一覧表示する。</li> <li>■ 環境をチューニングして最適化する。</li> </ul>  |

---

**メモ:** SORT の機能の一部はすべての製品で使用できません。SORT へは追加料金なしでアクセスできます。

---

SORT にアクセスするには、次に移動してください。

<https://sort.symantec.com>

## 重要なリリース情報

- このリリースに関する重要な更新については、シマンテック社テクニカルサポート Web サイトの最新 TechNote を確認してください。  
<http://www.symantec.com/docs/TECH164885>
- このリリースで利用可能な最新のパッチについては、次を参照してください。  
<http://sort.symantec.com/>
- 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。サポートされてい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>

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。

## 6.0 で導入された変更点

この項では Veritas Dynamic Multi-Pathing 6.0 の変更点の一覧を示します。

### Veritas Dynamic Multi-Pathing (DMP) に関連する変更

この項では、Veritas DMP (Dynamic Multi-Pathing) に関連するこのリリースでの変更について説明します。

#### DMP はストレージデバイスサーバーの「電源切れ時の持続」機能を検出する

このリリースでは、DMP はストレージデバイスサーバーに「電源切れ時の持続」機能がある場合に、それを検出するようになりました。Oracle の Sun Storage 7310 などの一部のアレイでは、電源サイクル、コントローラの再ブート、および同様の操作において、この機能を使用して持続的な予約と登録を保持します。

DMP は、デバイスがこの機能をサポートしていることを検出すると、SPC-3 仕様に従って、REGISTER、REGISTER AND IGNORE EXISTING KEY サービスアクションで送信される PERSISTENT RESERVE OUT パラメータデータの APTPL (電源切れ時の持続をアクティブ化) ビットを 1 に設定します。

APTPL が 1 に設定されている場合、持続予約 (PR) キーは、アレイコントローラのテイクオーバーまたはフェールバック操作で保持されます。

#### テンプレートによる Dynamic Multi-Pathing のチューニング

Veritas Dynamic Multi-Pathing (DMP) には、処理効率を最適化するために設定できる複数のチューニングパラメータや属性があります。このリリースでは、DMP は 1 回の操作で複数のチューニングパラメータと属性を更新できるテンプレートメソッドを導入しています。テンプレートは DMP 設定の全部か一部を表し、ホストのパラメータと属性の値を示します。

チューニングパラメータの表示や操作を行うには、ファイルに DMP チューニングパラメータの設定値をダンプできます。必要に応じて、パラメータと属性を編集します。その後、ホストにテンプレートファイルをロードして、1 回の操作ですべての値を更新します。

テンプレートによる DMP のチューニングについて詳しくは、『Storage Foundation and High Availability Solutions チューニングガイド』を参照してください。

## ALUA アレイへの DMP サポートの変更

このリリースでは、DMP の ALUA アレイへのサポートが改良されました。DMP は、ALUA 規格のほとんど実装を効率的に処理するようになりました。拡張には次が含まれています。

- DMP は ALUA アレイが A/A-A、A/A または A/P-F のどれであるかを検出するようになりました。
- DMP はノードがクラスタから取られるときに、アレイの状態を正しく処理します。エンクロージャレレベル属性の `failoverpolicy` は、内部的に設定されるようになりました。
- DMP は ALUA アレイのスタンバイ状態と利用不能 LUN 状態を処理します。
- DMP は LUN の所有権の変更を監視します。DMP は LUN の現在の状態に応じて I/O 負荷を移動することができます。

## Dynamic Multi-Pathing (DMP) は Veritas Operations Manager からの拡張属性を検出し、報告する

Veritas Operations Manager (VOM) を使用していて、中央管理サーバーを設定している場合には、DMP のデバイス検出層 (DDL) は管理下のホストの拡張属性を取得することができます。DDL は、VOM データベースの帯域からこれらの付加的な属性を入手します。DMP は `vxdisk -p list` コマンドの出力としてこれらの属性を表示します。

『管理者ガイド』を参照してください。

## DMP チューニングパラメータ `dmp_enable_restore` が `dmp_restore_state` に名前変更された

DMP チューニングパラメータ `dmp_enable_restore` は、`dmp_restore_state` に名前変更されました。`dmp_restore_state` チューニングパラメータには次の値を設定できます。

- `enabled`  
DMP パスリストアスレッドを有効にして開始します。
- `disabled`  
DMP パスリストアスレッドを停止して無効にします。
- `stopped`  
次のデバイス検出サイクルまで DMP パスリストアスレッドを停止します。

## DMP コマンドのコマンド完了

Veritas DMP (Dynamic Multi-Pathing) で DMP コマンドのコマンド完了がサポートされるようになりました。このリリースでは、コマンド入力補完機能は `bash` シェルでのみサポートされます。シェルは、`bash` バージョン 2.4 以降である必要があります。

この機能を使うには、サポート対象の **VxVM** コマンドまたは **DMP** コマンドの入力時に **Tab** キーを押します。コマンドは可能な限り補完されます。選択肢があるときに、コマンド入力補完機能によって、コマンドに関する次の有効なオプションが表示されます。表示された値のうちの 1 つを入力します。カッコに囲まれた値は、ユーザー指定の値を示しません。

---

**メモ:** プラットフォーム固有のオプションは、このリリースのコマンド入力補完機能ではサポートされません。

---

コマンド完了をサポートするコマンドは、次のとおりです。

- `vxdisk`
- `vxddm`
- `vxddladm`

## DMP の拡張

このリリースでは、**DMP** が次のように拡張されました。

- `vxddm enable` コマンドと `vxddm disable` コマンドは、コマンドラインで指定された複数のコントローラを受け入れるようになりました。
- 加えて、指定されたコントローラとポート ID ペア間のパスの有効と無効を切り替えることができるようになりました。**HBA** のコントローラとアレイポートの両方を指定した場合、**DMP** は、ストレージエリアネットワーク (**SAN**) の特定の部分の **I/O** を無効にします。
- `vxddm stat error` コマンドと `vxddm stat restored` コマンドは廃止されます。  
復元タスクの状態を参照するには、`vxddm gettune` コマンドを使ってください。
- **DMP** からパスを除くこと、または含めることは廃止されました。  
**DMP** からパスを除いて、**VxVM** から除かなかった場合、サポート外の設定になることがあります。**DMP** からパスを除く、または含めるコマンド操作は、廃止されました。  
**VxVM** からパスを除く、または含めることは可能です。廃止されるコマンドは次の通りです。  

```
vxddm exclude dmp  
vxddm include dmp
```

`vxddm: Suppressing or including devices for VxVM コマンドの DMP オプション`
- `vxddladm list devices` コマンドは、デバイスがスキップされても **ASL** 名を表示するようにになりました。
- `vxddladm status events` は、`vxesd` デーモンの状態を示すために追加されました。



- `vxscsiinq` 診断ユーティリティは、引数として 16 進ページ番号を取るように拡張されました。

## Linux のカーネルベースの仮想マシン (KVM) のサポート

Storage Foundation and High Availability Solutions は KVM (カーネルベースの仮想マシン) 環境を拡張する設定を提供します。Storage Foundation and High Availability Solutions 6.0 製品は、RHEL (Red Hat Enterprise Linux) 6.1 ディストリビューションでサポートされています。

Storage Foundation and High Availability Solutions 製品は KVM ゲスト仮想マシンに次の機能を提供します。

- ストレージの可視性
- ストレージ管理
- 高可用性
- クラスタのフェールオーバー
- レプリケーションサポート

実装の情報は、次を参照してください。

『Veritas Storage Foundation™ and High Availability Solutions Virtualization Guide for Linux』を参照してください。

## インストールとアップグレードに関する変更

6.0 の製品インストーラには、次の変更点が含まれています。

### Linux の yum を使用する製品インストールのサポート

Veritas 製品は、yum を使用してインストールできるようになりました。yum によるインストールは、Red Hat Enterprise Linux 5 および 6 でサポートされています。

詳しくは『インストールガイド』を参照してください。

### インストーラの postcheck オプションの使用

インストーラの postcheck オプションを使えば、インストール関連の問題を診断し、トラブルシューティングに関する情報を得ることができます。

### チューニングパラメータの変更では応答ファイルの使用が可能

デフォルト以外の製品とシステムチューニングパラメータの設定には、チューニングパラメータのテンプレートファイルを使うことができます。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の設定や、インストール中または後でのネイティブマルチパスの切り替えを行うことができます。

詳しくは『インストールガイド』を参照してください。

## インストーラは製品バージョンと Hotfix を調べることができる

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。

これらのコマンドを用いると、次の情報を確認できます。

- 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
- 必要であるのに見つからない RPMs またはプラットフォームに適用されるパッチ
- インストールされた製品の SORT からの利用可能な更新 (パッチまたは Hotfix を含む)

製品に応じて、スクリプトは 4.0 以降のバージョンを識別できます。

## パッケージの更新

このリリースでのパッケージに関する変更を次に示します。

- 製品インストーラスクリプト用の新しい `VRTSsfcp60 RPM`  
`VRTSsfcp60 RPM` がこのリリースで導入されました。`VRTSsfcp60 RPM` は Veritas 製品のインストール、設定、アップグレードでインストーラが使用するインストーラスクリプトとライブラリを含んでいます。

詳しくは、『インストールガイド』を参照してください。

## VxExplorer のトラブルシューティングアーカイブの収集の拡張

SORT (Symantec Operations Readiness Tools) データコレクタには `VxExplorer` のアーカイブを収集し、送信するための機能が含まれています。このアーカイブは、問題診断とトラブルシューティングのためにシマンテック社のテクニカルサポートに送付することができます。`VxExplorer` はカスタマのデータを収集しません。

従来の `VxExplorer` スクリプトは、異なる方式で動作するようになりました。スクリプトを実行すると、指定されたローカルホスト上の SORT データコレクタが `-vxexplorer` オプション付きで起動されます。

データコレクタを使用して `VxExplorer` のアーカイブを収集する方法について詳しくは、次を参照してください。

[www.symantec.com/docs/HOWTO32575](http://www.symantec.com/docs/HOWTO32575)

## 製品マニュアルに関する変更

Storage Foundation and High Availability Solutions 6.0 リリースには、製品マニュアルに関する次の変更点が含まれています。

表 1-1 は、このリリースで導入されたマニュアルのリストです。

表 1-1 新しいマニュアル

新しいマニュアル	注意
Veritas Storage Foundation インストールガイド	Veritas Storage Foundation のインストールとアップグレードに関する情報。
Veritas Storage Foundation 管理者ガイド	Veritas Storage Foundation の管理に関する情報。
Veritas Storage Foundation and High Availability リリースノート	Veritas Storage Foundation and High Availability ユーザー向けのリリース特定の情報。
Veritas Storage Foundation and High Availability Solutions ソリューションガイド	Veritas Storage Foundation and High Availability Solutions のソリューションと使用例。
Veritas Storage Foundation and High Availability Solutions トラブルシューティングガイド	Veritas Storage Foundation and High Availability Solutions のトラブルシューティング情報。
Veritas Storage Foundation and High Availability Solutions 仮想化ガイド	Veritas Storage Foundation and High Availability Solutions の仮想化に関する情報。
Symantec VirtualStore リリースノート	Symantec VirtualStore のリリース特定の情報。
Veritas Storage Foundation for Sybase ASE CE リリースノート	Veritas Storage Foundation for Sybase ASE CE のリリース特定の情報。
Veritas Storage Foundation for Sybase ASE CE インストールガイド	Veritas Storage Foundation for Sybase ASE CE のインストールに関する情報。
Veritas Storage Foundation for Sybase ASE CE 管理者ガイド	Veritas Storage Foundation for Sybase ASE CE の管理に関する情報。
Virtual Business Services-Availability ユーザーズガイド	Virtual Business Service に関する情報。このマニュアルはオンラインで参照できます。

表 1-2 は、このリリースで廃止されたマニュアルのリストです。

表 1-2 廃止されたマニュアル

廃止されたマニュアル	注意
Veritas File System 管理者ガイド	内容は、『Veritas Storage Foundation 管理者ガイド』と『Veritas Storage Foundation Cluster File System High Availability 管理者ガイド』に含まれています。
Veritas Volume Manager 管理者ガイド	内容は、『Veritas Storage Foundation 管理者ガイド』と『Veritas Storage Foundation Cluster File System High Availability 管理者ガイド』に含まれています。
Veritas Storage Foundation 拡張機能管理者ガイド	内容は、『Veritas Storage Foundation and High Availability Solutions ソリューションガイド』に含まれています。
Veritas Volume Manager トラブルシューティングガイド	内容は、『Veritas Storage Foundation and High Availability Solutions トラブルシューティングガイド』に含まれています。
Veritas Cluster Server Agents for Veritas Volume Replicator 設定ガイド	内容は、『Veritas Cluster Server 付属エージェントリファレンスガイド』に含まれています。
Veritas Volume Replicator 計画およびチューニングガイド	内容は、『Veritas Storage Foundation and High Availability Solutions のレプリケーションの管理者ガイド』に含まれています。
Veritas Volume Replicator Advisor ユーザーズガイド	内容は、『Veritas Storage Foundation and High Availability Solutions のレプリケーションの管理者ガイド』に含まれています。

表 1-3 は、バイナリにバンドルされなくなったマニュアルのリストです。これらのマニュアルはオンラインで参照できます。

表 1-3 オンラインのマニュアル

マニュアル
Veritas Cluster Server エージェント開発者ガイド
Veritas File System プログラマーズリファレンスガイド

## システム必要条件

ここでは、このリリースのシステムの必要条件について説明します。

## ハードウェア互換性リスト

このソフトウェアがサポートしているハードウェアは、互換性リストとして定期的に更新されます。サポートされてい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>

## サポート対象 Linux オペレーティングシステム

この項は、このリリースの Veritas 製品のサポート対象オペレーティングシステムを一覧表示します。

表 1-4 では、このリリースのサポート対象のオペレーティングシステムを示しています。

表 1-4 サポート対象のオペレーティングシステム

オペレーティングシステム	レベル	カーネルのバージョン	チップセット
Red Hat Enterprise Linux 6	6.1	2.6.32-131.0.15.el6	64 ビット x86、 EMT*/Opteron 4.1 の 64 ビットのみ
Red Hat Enterprise Linux 5	アップデート5、 6、7	2.6.18-194.el5 2.6.18-238.el5 2.6.18-274.el5	64 ビット x86、 EMT*/Opteron 4.1 の 64 ビットのみ
SUSE Linux Enterprise 11	SP1	2.6.32.12-0.7	64 ビット x86、 EMT*/Opteron 4.1 の 64 ビットのみ
SUSE Linux Enterprise 10	SP4	2.6.16.60-0.85.1	64 ビット x86、 EMT*/Opteron 4.1 の 64 ビットのみ
Oracle Enterprise Linux 6	**6.1	2.6.32-131.0.15.el6	64 ビット x86、 EMT*/Opteron
Oracle Enterprise Linux 5	**アップデート 5、6、7	2.6.18-194.el5 2.6.18-238.el5 2.6.18-274.el5	64 ビット x86、 EMT*/Opteron

\* 拡張メモリテクノロジー

\*\* RHEL 互換モードのみ。

---

**メモ:** 64 ビットオペレーティングシステムのみサポートされます。

---

ご使用のシステムが、より古いバージョンの **Red Hat Enterprise Linux**、**SUSE Linux Enterprise Server** または **Oracle Enterprise Linux** を実行している場合は、**Veritas** ソフトウェアをインストールする前にそれらをアップグレードしてください。オペレーティングシステムのアップグレードと再インストールについて詳しくは、**Red Hat**、**SUSE**、または **Oracle** のマニュアルを参照してください。

シマンテック社では、**Oracle**、**Red Hat**、および **SUSE** によって配布されるカーネルバイナリのみをサポートします。

シマンテック社製品は、前述のカーネルとパッチの後続リリース適用後でも動作します。ただし、その場合は、オペレーティングシステムがカーネルの **ABI** (アプリケーションバイナリインターフェース) 互換を維持していることが条件です。

## Veritas Storage Foundation メモリの必要条件

シマンテック社はオペレーティングシステムの最小必要条件よりも **2 GB** 多いメモリを推奨します。

## 修正済みの問題

ここでは、このリリースで修正されたインシデントについて説明します。

製品に関連する修正済みのインシデントの完全な一覧については、対応するリリースノート参照してください。

p.22 の「[マニュアル](#)」を参照してください。

## 既知の問題

このセクションでは、このリリースの既知の問題について説明します。

製品に関連する既知の問題の完全な一覧については、対応するリリースノート参照してください。

p.22 の「[マニュアル](#)」を参照してください。

## RHEL 6 で DMP 高速リカバリがサポートされない(2221507)

RHEL6 では、次の設定の場合に DMP 高速リカバリによって問題が発生します。

- 3PAR A/A アレイ + QLogic 2462 HBA
- USPV A/A アレイ + QLogic 2462 HBA

解決策

DMP チューニングパラメータ `dmp_fast_recovery` を `off` に設定します。

`dmp_fast_recovery` を無効にするには、次のコマンドを実行します。

```
# vxddmpadm settune dmp_fast_recovery=off
```

## リストアデーモンの間隔の長さが原因で、アレイの接続の復元後に一部のパスで I/O が失敗する (2091619)

アレイへの接続性がパスで失われた場合、パスは失敗する可能性があるものとしてマーク付けされ、I/O で使われなくなります。接続性の復元後にリストアデーモンがパスをプローブすると、リストアデーモンはパスが復元されたことを検出します。リストアデーモンはパスを I/O で使えるようにします。リストアデーモンは、チューニングパラメータ `dmp_restore_interval` で設定された間隔でパスをプローブします。`dmp_restore_interval` パラメータを大きい値に設定した場合、次の間隔までパスは I/O で使用できません。

## VxVM 6.0 へのアップグレード後にエンクロージャ属性の変更が永続的にならない (2082414)

VxVM (Veritas Volume Manager) 6.0 は、5.1 SP1 より前のリリースのアレイ名とは異なる複数のアレイ名を含んでいます。そのため、以前のリリースから VxVM 6.0 にアップグレードした場合、エンクロージャ属性の変更が永続的にならないことがあります。これらのアレイに設定されたエンクロージャ属性は、VxVM 6.0 にアップグレードした後でデフォルト値にリセットされる場合があります。問題を解決するには、エンクロージャ属性を手動で再設定してください。

表 1-5 は 新しいアレイ名を持つ日立製アレイを示します。

表 1-5 新しいアレイ名の日立製アレイ

以前の名前	新しい名前
TagmaStore-USP	Hitachi_USP
TagmaStore-NSC	Hitachi_NSC
TagmaStoreUSPV	Hitachi_USP-V
TagmaStoreUSPVM	Hitachi_USP-VM
<新しい追加>	Hitachi_R700
Hitachi AMS2300 Series アレイ	新しいアレイ名はモデル番号 8x に基づいています。例として、AMS_100、AMS_2100、AMS_2300、AMS_2500 などがあります。

さらに、エンクロージャ XIV および 3PAR の ASL (Array Support Library) は、GUI で示されている値に対応するために、報告されるキャビネットシリアル番号を 16 進から 10 進に変換するようになりました。キャビネットシリアル番号が変更されたため、これらのアレイに設定されたエンクロージャ属性は、VxVM 6.0 にアップグレードした後でデフォルト値にリセットされる場合があります。問題を解決するには、エンクロージャ属性を手動で再設定してください。

キャビネットシリアル番号は次のエンクロージャで変更されています:

- IBM XIV Series アレイ
- 3PAR アレイ

## iSCSI リンクに障害が発生し、5 秒以内に復旧した場合、DMP はサブパスを無効にして、フェールオーバーを開始する (2100039)

EMC CLARiiON アレイで iSCSI S/W イニシエータを使用する場合、iSCSI 接続エラーにより DMP がサブパスを無効にして、フェールオーバーを開始する場合があります。この状況は、iSCSI リンクに障害が発生し、5 秒以内に復旧したときに発生します。

回避策:

EMC CLARiiON アレイで iSCSI S/W イニシエータを使用する場合、`node.session.timeo.replacement_timeout` iSCSI チューニングパラメータの値を 40 秒以上に設定します。

## これらのサブパスに OS レベルからアクセスできるにもかかわらず、DMP はサブパスを DISABLED としてマーク付けする (2037222)

SLES 10 SP3 上の iSCSI デバイスでは、DMP チューニングパラメータ `dmp_fast_recovery` を無効にする必要があります。

```
# vxddmpadm settune dmp_fast_recovery=off
```

## ストレージへの接続が失われた直後に DDL デバイス検出が開始された場合の DMP パニック (2040929)

SLES11 上で VxVM 5.1SP1 付属の EMC PowerPath を使用する場合、HBA ポート上の `fast_io_fail_tmo` を `dev_loss_tmo` 値より小さい 0 以外の値に設定して、ストレージへの接続の直後に DDL デバイス検出が `vxdisk scandisks` コマンドまたは `vxctl enable` コマンドによって開始されたときのパニックの発生を回避します。



## ルートボリュームが DMP 制御下にある場合の Linux カーネルのアップグレード

ここでは、ルートボリュームが DMP 制御下にある場合に Linux カーネルをアップグレードする手順について説明します。

RHEL5 システムで、DMP ネーティブサポートを無効にすることなく Linux カーネルをアップグレードできます。カーネルのアップグレード後、システム LVM ボリュームを DMP 上に配置するために再ブートが 1 回だけ必要です。

**RHEL5 システムでカーネルを更新するには**

- 1 rpm コマンドを使ってカーネルを更新します。

```
# rpm -ivh kernel_rpm
```

- 2 dmp\_native\_support チューニングパラメータを有効にします。

```
# vxdmpadm settune dmp_native_support=on
```

これにより、DMP を使う LVM デバイスで新しいカーネルのブートが有効になります。

- 3 再ブートします。

**SLES10 または SLES11**

SLES では、mkinitrd コマンドにおける制限により、1 回の再ブートでカーネルをアップグレードできません。

**SLES10 システムまたは SLES11 システムでカーネルを更新するには**

- 1 DMP ネーティブサポートを無効にします。

```
# vxdmpadm settune dmp_native_support=off
```

- 2 システムを再起動します。

- 3 rpm コマンドを使ってカーネルをアップグレードします。

```
# rpm -ivh kernel_rpm
```

- 4 DMP ネーティブサポートを有効にします。

```
# vxdmpadm settune dmp_native_support=on
```

- 5 システムを再ブートして、ルート LVM ボリュームを DMP 制御下に置きます。

## DMP デバイスまたはその OS デバイスパスを外部ディスクとして追加できない(2062230)

DMP ネーティブサポートが有効なときに、DMP デバイスまたはその OS デバイスパスを、`vxddladm addforeign` コマンドを使って外部ディスクとして追加する操作はサポートされていません。このコマンドを使うと、予想外の動作が起きる可能性があります。

## DMP ネーティブサポートを無効にすると、`lvm.conf` の `preferred_names` フィールドが元の値にリセットされない(2421823)

ネイティブサポートを無効にすると、`lvm.conf` の `preferred_names` フィールドは元の値にリセットされません。LVM は、デバイスマAPPER ボリュームで正しく動作しません。

回避策: 手動で、`lvm.conf` ファイルを編集して `vgscan` コマンドを実行します。

## DMP ネーティブサポートが 6.0 へのアップグレード後に永続的にならない(2526709)

DMP チューニングパラメータの `dmp_native_support` は、DMP 6.0 へのアップグレード後、永続的にはなりません。アップグレード後、次のコマンドを使ってチューニングパラメータを設定します。

```
# vxdmpadm settune dmp_native_support=on
```

## CX4-240-APF アレイのアレイコントローラを再ブートした後、共有ファイルシステムで I/O エラーが発生する(2616315)

Linux ホストの場合、CX4-240-APF アレイのアレイコントローラを再ブートすると、共有ファイルシステムの I/O エラーが発生することがあります。

回避策:

この問題を回避するには

- ◆ アレイコントローラを再ブートする前に、`dmp_lun_retry_timeout` チューニングパラメータを 120 秒に設定します。

```
# vxdmpadm settune dmp_lun_retry_timeout=120
```

## Oracle ASM サポートを VxVM と連携させるため RAW デバイスのシンボリックリンクを作成する必要がある(2556467)

Oracle ASM サポートを SLES 10 上の VxVM (Veritas Volume Manager) と連携させるには、シンボリックリンクが必要です。それ以外の場合、DMP (Dynamic Multi-Pathing) は、再ブート時に RAW デバイスを作成しません。

回避策:

Oracle ASM サポートを SLES 10 上の VxVM と連携させるには、VxVM をインストールする前に、次のコマンドを使用して、/bin の下に /usr/sbin/raw へのシンボリックリンクを作成してください。

```
# ln -s /usr/sbin/raw /bin/raw
```

## インストールに関する問題

このセクションでは、インストール時とアップグレード時の既知の問題について説明します。

### アップグレードの途中でインストーラを停止した後、アップグレードを再開すると、サービスグループがフリーズすることがある (2591399)

サービスグループは、製品のインストーラを使用してアップグレードを開始し、インストーラがいくつかのプロセスを停止した後でインストーラを停止し、それからアップグレードを再開すると、フリーズします。

回避策: アップグレードが完了した後で、サービスグループを手動でアンフリーズしてください。

サービスグループを手動でアンフリーズするには

- 1 フリーズしたサービスグループすべてをリストします。

```
# hagrps -list Frozen=1
```

- 2 フリーズしているサービスグループをすべてアンフリーズします。

```
# haconf -makerw  
# hagrps -unfreeze service_group -persistent  
# haconf -dump -makero
```

## 不正なエラーメッセージ: エラー: stat に失敗しました、など (2120567)

インストール中に、「エラー: stat /net に失敗しました: そのようなファイルまたはディレクトリがありません」などのエラーが表示される場合があります。このメッセージは無視してください。/net/x.x.x.x のマウントレコードがあるノードでこのメッセージが表示される可能性が最も高いです。しかし /net ディレクトリはインストール時には利用できません。

## EULA の変更 (2161557)

すべての EULA の場所が変わりました。

英語 EULA は `/product_dir/EULA/en/product_eula.pdf` にあります

日本語と中国語の EULA はそれぞれの言語で次の場所にあります:

日本語 EULA は `/product_dir/EULA/ja/product_eula.pdf` にあります

中国語 EULA は `/product_dir/EULA/zh/product_eula.pdf` にあります

## 製品の移行時にインストーラがディスク容量の使用を過大予想する (208827)

インストーラはすべての製品RPMsとパッチが必要とする容量を表示します。移行時に一部のRPMsはすでにインストールされていて、移行時に一部のRPMsは削除されます。これがディスク容量を解放します。インストーラは実際に必要とするよりも多くの容量を要求します。

回避策: ディスク容量がインストーラが要求するよりも少ないが実際に必要とするよりも多い場合は、`-nospacecheck` オプションを付けてインストーラを実行してください。

## syslog エラーメッセージ (1630188)

ノード上の製品をインストールまたはアンインストールする場合、`syslog (/var/log/message)` に次の警告メッセージが表示される場合があります。これらの警告は無害であり、無視してかまいません。

```
Jul 6 10:58:50 swlx62 setroubleshoot: SELinux is preventing the
semanage from using potentially mislabeled files
(/var/tmp/installer-200907061052eVe/install.swlx62.VRTSvxvm). For
complete SELinux messages. run sealert -l ed8978d1-0b1b-4c5b-a086-
67da2a651fb3
Jul 6 10:58:54 swlx62 setroubleshoot: SELinux is preventing the
semanage from using potentially mislabeled files
(/var/tmp/installer-200907061052eVe/install.swlx62.VRTSvxvm). For
complete SELinux messages. run sealert -l ed8978d1-0b1b-4c5b-a086-
67da2a651fb3
```

```
Jul  6 10:58:59 swlx62 setroubleshoot: SELinux is preventing the  
restorecon from using potentially mislabeled files
```

## 特定のコマンドの `-help` オプションが誤った引数リストを出力する (2138046)

`installsf`、`installat`、および `installdmp` スクリプトで、`-help` オプションは `-security`、`-fencing`、`-addnode` オプションをサポートされるとして出力しますが、実際にはサポートされません。これらのオプションは高可用性製品でのみ適用されます。

## ブラウザが開いたままの場合、Web インストーラは最初のセッションの後で認証を要求しない (2509330)

Dynamic Multi-Pathing をインストールまたは設定し、Web インストーラを閉じた後でも、他のブラウザウィンドウが開いていた場合には、Web インストーラはその後のセッションで認証を要求しません。Web インストーラからログアウトするオプションはないため、システム上でブラウザが開いている限り、セッションは開いたままになります。

回避策: すべてのブラウザウィンドウを閉じて、ブラウザセッションを終了し、その後でもう一度ログインしてください。

# ソフトウェアの制限事項

このセクションでは、このリリースのソフトウェアの制限事項について説明します。

コンポーネントまたは製品に関連するソフトウェアの制限事項の完全な一覧については、対応するリリースノートを参照してください。

p.22 の「[マニュアル](#)」を参照してください。

## パスへの接続が失われた場合の Linux SLES11 上の DMP の動作 (2049371)

SLES 11 上で、パスへの接続が失われた場合、SLES 11 カーネルはデータベースからデバイスパスを削除します。DMP は、このプロセスで発生した UDEV イベントに応答し、デバイスパスを `DISABLED[M]` としてマーク付けします。DMP は、以降の I/O のパスを使用しません。他の種類の Linux と異なり、パスの状態は `DISABLED` ではなく `DISABLED[M]` になります。その後、パスがオンラインに復帰すると、DMP は UDEV イベントに応答し、SLES 11 カーネルへのデバイスパスの追加信号を送信します。DMP はパスを有効にし、その状態を `ENABLED` に変更します。

## NetApp ストレージに接続された環境の DMP 設定

パスリストアの時間帯を最小化し、NetApp ストレージに接続された環境の高可用性を最大化するには、次の DMP チューニングパラメータを設定します:

表 1-6

パラメータ名	定義	新しい値	デフォルト値
dmp_restore_internal	DMP リストアデーモンのサイクル	60 秒。	300 秒。
dmp_path_age	DMP パスエージングのチューニングパラメータ	120 秒。	300 秒。

変更は再ブート後も変化しません。

チューニングパラメータを変更するには

- 1 次のコマンドを発行してください:

```
# vxddmpadm settune dmp_restore_internal=60

# vxddmpadm settune dmp_path_age=120
```

- 2 新しい設定を検証するには、次のコマンドを使ってください:

```
# vxddmpadm gettune dmp_restore_internal

# vxddmpadm gettune dmp_path_age
```

## 最後のパスを DMP から除外すると LVM ボリュームグループが使用不能状態になる (1976620)

DMP デバイスがネイティブ LVM ボリュームグループによって使われる場合、デバイスの最後のパスを除外しないでください。LVM ボリュームグループが使用不能状態になる可能性があります。

## マニュアル

マニュアルはソフトウェアメディアの `/product_name/docs` ディレクトリで PDF の形式で利用可能です。追加マニュアルはオンラインで入手できます。

シマンテック社では、インストールガイドやリリースノートなどの適切な情報を、ユーザーのシステムの `/opt/VRTS/docs` ディレクトリにコピーして参照できるようにしておくことをお勧めします。

マニュアルの最新版を使用していることを確認してください。マニュアルのバージョンは各ガイドの 2 ページ目に記載されています。マニュアルの発行日付は、各マニュアルのタイトルページに記載されています。最新の製品マニュアルはシマンテック社の Web サイトで入手できます。

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

## マニュアルセット

表 1-7 は Veritas Dynamic Multi-Pathing に関するマニュアルのリストです。

表 1-7 Veritas Dynamic Multi-Pathing のマニュアル

マニュアル名	ファイル名
Veritas Dynamic Multi-Pathing インストールガイド	dmp_notes_60_lin.pdf
Veritas Dynamic Multi-Pathing インストールガイド	dmp_install_60_lin.pdf
Veritas Dynamic Multi-Pathing 管理者ガイド	dmp_admin_60_lin.pdf

VOM (Veritas Operations Manager) を使用して Veritas Storage Foundation and High Availability 製品を管理する場合は、次の Web サイトにある VOM 製品のマニュアルを参照してください。

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

## マニュアルページ

Veritas Storage Foundation and High Availability Solutions 製品のマニュアルページは、`/opt/vrts/man` ディレクトリにインストールされています。

`man(1)` コマンドで Veritas Storage Foundation マニュアルページを参照できるように、`MANPATH` 環境変数を設定します。

- Bourne シェルまたは Korn シェル (`sh` または `ksh`) の場合は、次のコマンドを入力します。

```
MANPATH=$MANPATH:/opt/vrts/man
export MANPATH
```

- C シェル (`csh` または `tcsh`) の場合は、次のコマンドを入力します。

```
setenv MANPATH ${MANPATH}:/opt/vrts/man
```

`man(1)` のマニュアルページを参照してください。

マニュアルページは、セクション 1、1M、3N、4、4M に分かれており、man(1) 設定ファイル /etc/man.config を編集してこれらのページを表示します。

### man(1) 設定ファイルを編集するには

- 1 **man** コマンドでマニュアルページにアクセスしている場合は、ユーザーのシェルで LC\_ALL を「C」に設定し、ページが正しく表示されるようにします。

```
export LC_ALL=C
```

詳しくは、Red Hat Linux のサポート Web サイトのインシデント 82099 を参照してください。

- 2 /etc/man.config に次の行を追加します。

```
MANPATH /opt/VRTS/man
```

別の **man** パスもこの設定ファイルに指定されています。

- 3 新しいセクション番号を追加します。特定の行を変更します。

```
MANSECT          1:8:2:3:4:5:6:7:9:tcl:n:l:p:o
```

目的

```
MANSECT          1:8:2:3:4:5:6:7:9:tcl:n:l:p:o:3n:1m
```