

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

Solaris

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 © 2010 copyright; 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 Solaris 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も利用できます。DMP メタデバイスで ZFS をサポートするように拡張されています。DMP メタデバイス上に ZFS プールを作成できます。DMP は非ルート ZFS ファイルシステムのみをサポートします。

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 ZFS プールと共存できますが、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 ZFS で利用できません。同様に、ディスクが ZFS 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">■ 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。■ 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。■ 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。■ 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。 |
| リスクの管理 | <ul style="list-style-type: none">■ 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。■ システムと環境におけるリスクを識別して軽減する。■ 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。 |
| 効率の向上 | <ul style="list-style-type: none">■ 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。■ 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。■ 環境をチューニングして最適化する。 |

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なりました。
- `vxddladm status eventsource` 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。

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。

Solaris 10 の Flash アーカイブを使用する製品配備のサポート

Storage Foundation and High Availability スイート製品および Solaris 10 オペレーティングシステムを、JumpStart と組み合わせてインストールする場合には、Flash アーカイブを使用できます。

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のネー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パッケージ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 パッケージ

VRTSsfcp60 パッケージがこのリリースで導入されました。VRTSsfcp60 パッケージは 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

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。 |

| 新しいマニュアル | 注意 |
|---|--|
| 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。 |
| 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。 |

| 廃止されたマニュアル | 注意 |
|---|--|
| 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 Cluster Server アプリケーションノート: Dynamic Reconfiguration of Oracle Sun Servers |
| 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 Solaris 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 | チップセット |
|--------------|---------------|--------|
| Solaris 10 | アップデート 8、9、10 | SPARC |
| Solaris 10 | アップデート 8、9、10 | x64 |

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 2GB 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を参照してください。

p.25 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を参照してください。

p.25 の「[マニュアル](#)」を参照してください。

不正なディスクサイズエラーで zpool の作成に失敗する(2277875)

チューニングパラメータの `dmp_native_support` が有効になっていると、次のエラーが表示され、DMP デバイスでの `zpool` の作成に失敗することがあります。

```
one or more devices is less than the minimum size (64 M)
```

このエラーは、デバイスサイズが、必要な最小サイズを上回っている場合に生じることがあります。

回避策:

この問題を解決するには、次のいずれかのコマンドを使用します。

- `# vxdisk scandisks`
- `# format -e dmp_device`

DMP が EFI ラベル付けされた LUN を 0_0 ディスクに集約する (2558408)

一部の LUN の `vxdiskunsetup` を実行している間に、EFL としてディスクをフォーマットしてラベル付けすると、EFI ラベル付き LUN はすべて 0_0 ディスクに集約されます。

回避策:

SMI から EFI に (または EFI から SMI に) ディスクのラベルを変更する場合は、シマンテック社では、ディスクに対してアクセス可能なすべてのパスでラベルを変更することをお勧めします。つまり、`format -e` コマンドを使用して、すべてのアクセス可能なパスで新しいラベルを付加します。アレイのアクティブ/パッシブ (A/P) クラスの場合、この操作はアクティブパスでのみ実行する必要があります。その他のアレイでは、すべてのパスにラベルが付いています。

シマンテック社ではまた、EFI ラベルの問題に対処するには、Oracle 社提供のパッチをインストールすることをお勧めします (IDR144101-01、IDR144249-01、またはリリースカーネルパッチ 142909-17)。このパッチをインストールすると、1 つのパスに対してのみ `format -e` コマンドを実行できます。その後、アクセス可能な他のパスで読み取り操作 (`dd if=/dev/rdsk/<path> of=/dev/null count=1` など) を実行し、ラベルを伝播します。

zpool からミラーを分割するとコアダンプが発生する (2273367)

zpool からミラーを分割するための次の操作は失敗します。

```
# zpool split my_pool new_pool mirror
```

これは zpool に関する Oracle の問題です。DMP がデバイスを制御しているかどうかにかかわらず、この問題は発生します。つまり、`dmp_native_support` チューニングパラメータが `on` または `off` のどちらに設定されていても関係ありません。

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。

Veritas Volume Manager 制御からカプセル化された SAN ブートディスクのプライマリパスを除外するとシステム再ブートが失敗する(1933631)

VxVMの制御下からアレイのプライマリパスを除外し、次にシステムを再ブートすると、システムブートは失敗します。

複数のプライマリパスを持つカプセル化された SAN ブートデバイスがある場合、問題は最初のプライマリパスを除外するときに起きます。SANブートデバイスを設定するとき、プライマリパスはブートデバイスとして設定されます。一般に、SANブートデバイスの最初のパスはSANのブート中に最初に設定されたパスに対応します。別のプライマリパスがブートデバイスとして設定されていても、VxVM 制御から最初のデバイスを除外するとブートは失敗します。

回避策:

ブートデバイスが VxVM 制御から除外される時、それに応じて OS のブートデバイスシーケンスを変更してください。

Solaris SPARC システムでは、`eeprom boot-device` コマンドを使ってブートデバイスシーケンスを設定してください。

Solaris x86-64 システムでは、`eeprom bootpath` コマンドを使ってブートデバイスシーケンスを設定してください。

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 |

| 以前の名前 | 新しい名前 |
|----------------------------|--|
| <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

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。

LUN サイズが 1 TB 超 2 TB 未満の場合に DMP デバイス上での ZFS プール作成が失敗する (2010919)

SMI SUN ラベルを含む、サイズが 1 TB 超 2 TB 未満のディスク全体を使って DMP デバイス上に ZFS プールを作成しようとすると失敗します。問題の原因は、ディスク全体に対する `zpool create` がデバイスラベルを SMI から EFI に変更することです。この変更と Sun SCSI 層のバグが原因で、同じ DMP デバイスの OS デバイスパス間で混同が発生します。これは SUN BugID: 6912703 が原因です。

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。

```
# vxddmpadm settune dmp_native_support=on
```


アレイ側から優先パスを変更すると、セカンダリパスがアクティブになる (2490012)

EVA アレイでは、DMP は優先ビットが変更されないことを必要とします。優先ビットが変更されると、次のような問題が発生することがあります。アレイ側から LUN の優先パスを変更し、ホストからディスク検出 (`vxdisk scandisks`) を実行すると、LUN ではセカンダリパスがアクティブになります。

回避策:

この問題を回避するには

- 1 LUN の優先ビットを設定します。
- 2 ディスク検出を再び実行します。

```
# vxdisk scandisks
```

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。

```
# hagr -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  
# hagr -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

Dynamic Multi-Pathing のアップグレードまたはアンインストールでモジュールアンロードエラーが発生する場合がある (2159652)

Dynamic Multi-Pathing をアップグレードまたはアンインストールするとき、一部のモジュールが次のメッセージと類似のエラーメッセージでアンロードに失敗する場合があります。

`fdd` を `node_name` で停止できませんでした

`vxfs` を `node_name` で停止できませんでした

問題はサブクラスタのいずれか 1 つまたはすべてのノードで発生することがあります。

回避策: アップグレードまたはアンインストールが完了した後、インストーラから提供される指示に従って問題を解決してください。

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 (2088827)

インストーラはすべての製品パッケージとパッチが必要とする容量を表示します。移行時に一部のパッケージはすでにインストールされていて、移行時に一部のパッケージは削除されます。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。

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。

設定なしで 5.0 MP3 をインストールしてから 6.0 にアップグレードすると、インストーラが続行できません (2016346)

設定なしで 5.0MP3 をインストールした場合、6.0 にアップグレードできません。このアップグレードパスはサポートされません。

回避策: 5.0 MP3 をアンインストールし、次に 6.0 をインストールしてください。

Solaris 10 9/10 以降にアップグレードしようとする Live Upgrade が失敗する

Solaris 10 9/10 以降にアップグレードしようとする Live Upgrade が失敗します。Live Upgrade コマンド `luupgrade` は、シマンテック社の `vxlustart` スクリプトがサポートしていない `-k auto-registration-file` オプションを必要とします。

この問題を解決するには

- 1 vxlustart コマンドの実行中に失敗した luupgrade コマンドをコピーしてください。次に例を示します。

```
# luupgrade -u -n dest.18864 ¥
-s /net/lyptus-new/image/solaris10/update9_GA63521
blocksminiroot filesystem is <lofs>
Mounting miniroot at
  </net/lyptus-new/image/solaris10/update9_GA/Solaris_10/Tools/Boot>
ERROR: The auto registration file <> does not exist or incomplete.
The auto registration file is mandatory for this upgrade.
Use -k <filename> argument along with luupgrade command.
cat: cannot open /tmp/.liveupgrade.11624.24307/.lmz.list
ERROR: vxlustart: Failed: luupgrade -u -n dest.18864
  -s/net/lyptus-new/image/solaris10/update9_GA
```

この例では、**luupgrade -u -n dest.18864**

-s/net/lyptus-new/image/solaris10/update9_GA コマンドをコピーします。

- 2 コマンドを貼り付け、コマンドに **-k auto-registration-file** オプションを追加してください。次に例を示します。

```
# luupgrade -u -n dest.18864 ¥
-s /net/lyptus-new/image/solaris10/update9_GA -k /regfile
```

/regfile は自動登録ファイルの絶対パスです。

- 3 /altroot.5.10 に対象のブート環境をマウントします。次の設定を行います。
 - ソースブート環境と対象のブート環境を表示します。次を入力します。

```
# lustatus
```

- ブート環境をマウントしてください。次を入力します。

```
# lumount destination_boot_environment /altroot.5.1
```

- 4 luupgrade が完了し、代替ブート環境をマウントした後、次のコマンドを使って代替ルートパスの **Storage Foundation** のパッケージをアップグレードします。

```
# installsf -rootpath /altroot.5.10 -upgrade
```

Solaris 9 から Solaris 10 にアップグレードしたら、次の順序で手順を実行します。

- 現在インストールされている、**Storage Foundation** のパッケージを削除します。次を入力します。

```
# uninstallsf -rootpath /altroot.5.10
```

- Storage Foundation を 6.0 にアップグレードします。次を入力します。

```
# installsf -rootpath /altroot.5.1
```

- 5 対象のブート環境をアクティブにします。次の順序で手順を実行します。

- ソースブート環境と対象のブート環境を表示します。次を入力します。

```
# lustatus
```

- ソースブート環境と対象のブート環境の代替ルートパスをマウント解除します。次を入力します。

```
# luumount destination_boot_environment
```

- 対象のブート環境をアクティブにします。次を入力します。

```
# luactivate
```

- 6 システムがカプセル化されたら、ブート後の対象ブート環境を手動でカプセル化します。

Live Upgrade 中に、インストーラで VRTSaa パッケージの削除に関する誤ったメッセージが表示される

Live Upgrade を使って Dynamic Multi-Pathing 5.0MP1 を Dynamic Multi-Pathing 6.0 にアップグレードする場合、インストーラによって、VRTSaa パッケージのアンインストールに失敗したとのメッセージが表示されることがあります。

回避策:

VRTSaa パッケージが代替ブートディスクから適切に削除されているかどうかを確認してください。

```
# pkginfo -R alternate_root_path -l VRTSaa
```

たとえば、次のコマンドを実行します。

```
# pkginfo -R /altroot.5.10 -l VRTSaa
```

VRTSaa のパッケージが削除されている場合、このエラーは無視してかまいません。

VRTSaa パッケージが削除されていない場合、パッケージを手動で削除してください。

```
# pkgrm -R alternate_root_path -l VRTSaa
```

たとえば、次のコマンドを実行します。

```
# pkgrm -R /altroot.5.10 -l VRTSaa
```

Solaris 10 Update 10 への Live Upgrade を実行した後、代替ブートの環境からのブートが失敗することがある (2370250)

設定に、クラスタ内の CFS としてマウントされている共有ディスクグループ内のボリュームが含まれている状況で、`vxlustart` コマンドを使用してサポート対象の Solaris バージョンから Solaris 10 Update 10 への Live Upgrade を実行した場合、代替ブート環境からのブートに失敗することがあります。

回避策:`vxlufinish` コマンドを実行します。システムを再ブートする前に、`/altroot.5.10/etc/vfstab` ディレクトリ内にある、CFS としてマウントされる共有ディスクのすべてのボリュームのエントリを手動で削除してください。

Solaris 10 Update 10 への Live Upgrade はゾーンが存在する場合に失敗する (2521348)

ゾーンが存在する場合に `vxlustart` コマンドを使用して Solaris 10 Update 7 5.1SP1 から Solaris 10 Update 10 に SFCFSHA Live Upgrade を実行すると、次のエラーメッセージを出して失敗します。

```
ERROR: Installation of the packages from this media of the media failed;
pfinstall returned these diagnostics:
Processing default locales
    - Specifying default locale (en_US.ISO8859-1)
Processing profile
ERROR: This slice can't be upgraded because of missing usr packages for
the following zones:
ERROR:     zone1
ERROR:     zone1
ERROR: This slice cannot be upgraded because of missing usr packages
for one or more zones.
The Solaris upgrade of the boot environment <dest.27152> failed.
```

これは Solaris の `luupgrade` コマンドを使用した場合に発生する既知の問題です。

回避策: この問題の可能な回避策があるかどうか、Oracle の情報を確認してください。

Sparc では Solaris 9 から Solaris 10 Update 10 への Live Upgrade に失敗することがある (2424410)

Sparc 上での Solaris 9 から Solaris 10 Update 10 への Live Upgrade は、次のエラーにより失敗することがあります。

```
Generating file list.  
Copying data from PBE <source.24429> to ABE <dest.24429>.  
99% of filenames transferredERROR: Data duplication process terminated  
unexpectedly.  
ERROR: The output is </tmp/lucreate.13165.29314/lucopy.errors.29314>.  
  
29794 Killed  
Fixing zonepaths in ABE.  
Unmounting ABE <dest.24429>.  
100% of filenames transferredReverting state of zones in PBE  
<source.24429>.  
ERROR: Unable to copy file systems from boot environment <source.24429>  
to BE <dest.24429>.  
ERROR: Unable to populate file systems on boot environment <dest.24429>.  
Removing incomplete BE <dest.24429>.  
ERROR: Cannot make file systems for boot environment <dest.24429>.
```

これは Solaris の `lucreate` コマンドを使用した場合に発生する既知の問題です。

回避策: この問題の可能な回避策があるかどうか、Oracle の情報を確認してください。

JumpStart によって Flash アーカイブをインストールした場合、新しいシステムは再ブート時にメンテナンスモードに入る (2379123)

Flash アーカイブをカプセル化ルートディスクのゴールデンホストで作成し、この Flash アーカイブを JumpStart で別のホストにインストールした場合、新しいシステムは、最初の再ブート時にメンテナンスモードに入ります。

この問題は、Flash アーカイブの事前定義済みルートディスクミラーのために発生します。アーカイブを、クローンシステム (異なるハードディスクドライブを持っている可能性がある) に適用すると、新しくクローンされたシステムは、再ブート時のルートディスクミラー化でスタックすることがあります。

回避策: カプセル化ルートディスクのないゴールデンホストで Flash アーカイブを作成してください。Flash アーカイブを作成する前に `vxunroot` を実行して、ミラー化されたルートディスクをクリーンアップしてください。

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.25 の「[マニュアル](#)」を参照してください。

Solaris の format コマンドに対する DMP サポート(2043956)

Solaris ZFS プールをサポートするために DMP を有効にすると、Solaris の format コマンドがパスまたは対応する dmpnode のどちらかを表示します。結果は、format コマンドが /dev/rdsk ディレクトリ内のエントリを解析する順序によって異なります。

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：

```
# vxdmpadm settune dmp_restore_internal=60
# vxdmpadm 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：

```
# vxdmpadm gettune dmp_restore_internal
# vxdmpadm gettune dmp_path_age
```

最後のパスを DMP から除外すると ZFS プールが使用不能状態になる (1976620)

DMP デバイスが ZFS プール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。ZFS プール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_sol.pdf |
| Veritas Dynamic Multi-Pathing インストールガイド | dmp_install_60_sol.pdf |
| Veritas Dynamic Multi-Pathing 管理者ガイド | dmp_admin_60_sol.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。