

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

Solaris

6.1

# Symantec™ 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。

製品のバージョン: 6.1

マニュアルバージョン: 6.1 Rev 0

## 法的通知と登録商標

Copyright © 2013 Symantec Corporation. All rights reserved.

Symantec、Symantec ロゴ、チェックマークロゴ、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。その他の名称は、それぞれの所有者の商標であることがあります。

この文書に記載する製品は、使用、複製、配布、逆コンパイル/リバースエンジニアリングを制限する使用許諾の下で配布されます。この文書のどの部分も、Symantec Corporation と、ある場合はその実施権許諾者の、事前の書かれた承諾なしに、どんな形態でもどんな手段によっても、複製されることはありません。

この文書は「現状有姿」のまま提供され、そのような免責が法的に無効であるとみなされる範囲を除いて、商品性、特定の目的に対する適合性、非侵害性の暗黙の保証を含む、すべての明示または暗黙の条件、表明、保証は免責されます。Symantec Corporation がこの文書の設置、実行、使用に関係する偶発的または間接的な損害に対して責任を負うことはありません。この文書に含まれる情報は予告なしに変更することがあります。

ライセンス対象ソフトウェアおよび資料は、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」、その後続規制の規定により、シマンテック社がオンプレミスとして提供したかホストサービスとして提供したかにかかわらず、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および文書の使用、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況で、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。

Symantec Corporation  
350 Ellis Street  
Mountain View, CA 94043

<http://www.symantec.com>

# 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](#)
- [Symantec Dynamic Multi-Pathing \(DMP\) について](#)
- [Symantec Operations Readiness Tools について](#)
- [重要なリリース情報](#)
- [6.1 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 Symantec Dynamic Multi-Pathing (DMP) バージョン 6.1 に関する重要な情報が記載されています。DMP 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、DMP の製品マニュアルに記載の情報に優先します。

これは『Symantec Dynamic Multi-Pathing リリースノート』の マニュアルバージョン: 6.1 Rev 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。最新の製品マニュアル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>

## Symantec Dynamic Multi-Pathing (DMP) について

Symantec 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イ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。Solaris 11 Update 1 からは、DMP はルートおよび非ルートの ZFS プールをサポートしています。Solaris の以前のバージョンでは、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。

Symantec 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、SFHA 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 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

- 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して、インストールとアップグレードのカスタムレポートを生成する。
- パッチを製品またはプラットフォームごとに、インストールする必要がある順番で一覧表示する。ごく最近のパッチまたは過去のパッチを表示してダウンロードする。
- ASL (Array Support Library) の詳細をベンダー、プラットフォーム、SFHA (Storage Foundation and High Availability) のバージョンごとに表示する。ASL により、SFHA ベースのサーバーに接続されているアレイの管理が簡単になります。
- エージェントのタイプ、アプリケーション、プラットフォームに基づいて、VCS と ApplicationHA のエージェント、マニュアル、ダウンロードを一覧表示する。

リスクの特定およびサーバー固有の推奨事項の取得

- 潜在的な環境リスクに備えサーバーを分析する。システムの可用性、ストレージの使用状況、パフォーマンス、ベストプラクティスに関する特定の推奨事項を使ってリスク評価カスタムレポートを生成する。
- 何千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

- パッチ、アレイ固有のモジュール (ASL、APM、DDI、DDL)、マニュアル、製品リリース、HCL (Hardware Compatibility List の略でハードウェア互換性リストの意味)、VCS/ApplicationHA 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。
- インストールされているシマンテック製品とライセンスキーの情報を運用環境からすばやく収集する。製品名、バージョン、プラットフォーム、サーバー層、SPVU (Symantec Performance Value Unit)、サポート終了期日を含む、ライセンスまたは配備のカスタムレポートを生成する。
- 製品ガイド、マニュアルページ、互換性リスト、サポート記事などのシマンテック製品文書を一覧表示してダウンロードする。
- シマンテック製品サポート、SymConnect フォーラム、カスタマケア、シマンテック社のトレーニングと教育、シマンテック社の FileConnect、ライセンシングポータル、my.symantec.com などの重要なリソースへのリンクに 1 つのページからアクセスする。このページには、主要ベンダーのサポートサイトへのリンクも含まれます。
- iOS デバイスから SORT 機能のサブセットを使う。次の Web サイトからアプリケーションをダウンロードする必要があります。  
<https://sort.symantec.com/mobile>

---

**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/TECH211540>
- 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。  
<https://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/TECH211575>  
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。

## 6.1 で導入された変更点

この項では Symantec Dynamic Multi-Pathing 6.1 の変更点の一覧を示します。

### インストールとアップグレードに関する変更

6.1 の製品インストーラには、次の変更点が含まれています。

#### 異なるプラットフォーム間でのインストールのサポート

インストール元システムとインストール先システムが異なるプラットフォームで動作している場合でも、スクリプトベースのインストーラまたは Web ベースのインストーラを使って、サポート対象プラットフォームを実行するインストール先システムに DMP をインストールできます。

#### Solaris 11 Live Upgrade のサポート

Solaris 11 システムで Live Upgrade を使って製品と Solaris オペレーティングシステムのアップグレードを実行できます。Live Upgrade 処理では、ZFS ストレージアプリケー

ションがプライマリブートディスクに代替ブート環境を作成します。すべてのブート環境は現在のディスクに保存されます。したがって、代替ブートディスクは不要になりました。

## 処理のパッチ修正と更新の向上

製品の保守リリースとパブリックホットフィックスリリースをインストーラから直接ダウンロードできるようになりました。-version オプションで installer コマンドを実行すると、インストーラには利用可能な GA リリース、保守リリース、ホットフィックスリリースの一覧が表示されます。インターネットにアクセスしている場合は、インストーラのプロンプトに従ってローカルシステムに利用可能なパッチとホットフィックスをダウンロードできます。

パッチとホットフィックスをダウンロードするには、インストーラがアウトバウンドネットワーク呼び出しを行う必要があります。システムがファイアウォールの背後にある場合やインストーラがアウトバウンドネットワーク呼び出しを行わないようにする場合は、インターネットパッチセンター(-noipc)オプションを使わずにインストーラを実行して外部ネットワークの試行を無効にします。-noipc オプションを使うと、インストーラは **SORT (Symantec Operations Readiness Tools) Web** サイトに接続しません。次に例を示します。

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

## インストーラのホットフィックスの自動ダウンロード

6.1 製品のインストーラを実行し、システムがインターネットにアクセスしている場合には、インストーラは必要なインストーラのホットフィックスを自動的にインポートして使用を開始します。

システムがインターネットにアクセスしていなくても、[Symantec Operations Readiness Tools](#) パッチ検索ツールを使ってインストーラのホットフィックスを手動でダウンロードできます。

インストーラのホットフィックスを自動でダウンロードするには、インストーラがアウトバウンドネットワーク呼び出しを行う必要があります。システムがファイアウォールの背後にある場合やインストーラがアウトバウンドネットワーク呼び出しを行わないようにする場合は、インターネットパッチセンター(-noipc)オプションを使わずにインストーラを実行して外部ネットワークの試行を無効にします。次に例を示します。

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

## 配備サーバーを使用した集中型インストールのサポート

配備サーバーにより、複数のリリースイメージを中央の 1 つの場所に格納し、それらをサポート対象プラットフォームのシステムに配備することができます。バージョン 5.1 にさかのぼるシマンテック製品用の製品バイナリを中央リポジトリにロードし、格納することができます。

次のタスクを実行するために配備サーバーを使用することができます。



- バージョンチェック
- リリースイメージ管理
- システムのインストールまたはアップグレード
- メタデータおよび優先設定の更新

## ベースリリース、保守パッチ、ホットフィックスを同時にインストールまたはアップグレードするためのサポート

バージョン 6.1 から提供している **Install Bundles** は、お使いのシステムを 1 回の手順で簡単にベース、保守またはホットフィックスレベルにする、直接インストールまたはアップグレードを行うための方法です。**Install Bundles** はインストーラをマージする機能です。お客様は一度の実行で保守レベルまたはホットフィックスレベルに直接インストールまたはアップグレードすることができます。**Install Bundles** は、より上位の保守またはホットフィックスリリースへのポイントを持つ **GA** リリースからのインストーラの実行により構成されています。インストーラによりそれらの両方が同じリリースイメージで組み合わせられたようにインストールされます。さまざまなスクリプト、パッケージ およびパッチコンポーネントがマージされ、複数のリリースが 1 つのインストールエンティティであるかのようにまとめてインストールされます。

5 つの可能な統合方法があります。すべての実行は最高レベルのスクリプトから実行する必要があります。

- ベース + 保守
- ベース + ホットフィックス
- 保守 + ホットフィックス
- ベース + 保守 + ホットフィックス
- ベースまたは保守 + 複数のホットフィックス

## Solaris の ZFS ルートの DMP サポート

このリリースから、**Dynamic Multi-Pathing (DMP)** で **ZFS** ルートファイルシステムがサポートされるようになりました。ネイティブサポートを有効にして **DMP** をインストールしたり、チューニングパラメータ `dmp_native_support` でネイティブサポートを有効にする場合、**DMP** により **ZFS** ルートプールが **DMP** に移行されます。変更を有効にするためにシステムを再ブートします。

**ZFS** ルートに対する **DMP** サポートには、**Solaris 11 Update 1** 以降が必要になります。

p.11 の「サポート対象の **Solaris** オペレーティングシステム」を参照してください。

**ZFS** ルートの設定について詳しくは、『**Symantec Dynamic Multi-Pathing 管理者ガイド - Solaris**』を参照してください。

## 製品名の商標関連の変更

6.1 リリース以降では、Storage Foundation と High Availability Solutions 製品名の商標を変更しました。

表 1-1 に、商標変更した Storage Foundation と High Availability Solutions の製品を示します。

表 1-1 商標変更した Storage Foundation と High Availability Solutions の製品

以前の製品名	シマンテック商標を使った新しい製品名
Veritas Storage Foundation	Symantec Storage Foundation
Veritas Dynamic Multi-Pathing	Symantec Dynamic Multi-Pathing
Veritas Replicator Option	Symantec Replicator Option
Veritas Volume Replicator	Symantec Volume Replicator
Veritas Storage Foundation Cluster File System HA	Symantec Storage Foundation Cluster File System HA
Veritas Storage Foundation for Oracle RAC	Symantec Storage Foundation for Oracle RAC
Veritas Storage Foundation HA	Symantec Storage Foundation HA
Veritas Cluster Server	Symantec Cluster Server
Veritas Disaster Recovery Advisor	Symantec Disaster Recovery Advisor
Veritas Storage Foundation and High Availability Solutions	Symantec Storage Foundation and High Availability Solutions
Veritas High Availability Agent Pack	Symantec High Availability Agent Pack
Veritas File System Software Development Kit	Symantec File System Software Development Kit

次の項目には Symantec への商標変更は適用されません。

- 製品の頭字語
- コマンド名
- エラーメッセージ
- アラートメッセージ
- モジュールとコンポーネント

- 機能名
- Veritas Operations Manager 製品の商標

## 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/TECH211575>

### サポート対象の Solaris オペレーティングシステム

この項では、このリリースのシマンテック社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。現在のアップデートについては、「Symantec Operations Readiness Tool のインストールとアップグレード」のページを参照してください。

[https://sort.symantec.com/land/install\\_and\\_upgrade](https://sort.symantec.com/land/install_and_upgrade)。

表 1-2 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 1-2 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 9、10、11	SPARC
Solaris 11	Solaris 11.1 と SRU (Support Repository Updates) 11.1.12.5.0 以前	SPARC

このリリース(バージョン 6.1)は、x86-64 アーキテクチャではサポートされていません。

## 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。

### インストールとアップグレードに関連した解決済みの問題

ここでは、インストールとアップグレードに関連して、このリリースで解決されたインシデントについて記します。

表 1-3 インストールとアップグレードに関連した解決済みの問題

インシデント	説明
2016346	設定なしで 5.0 MP3 をインストールしてから 6.0.1 にアップグレードすると、インストーラが続行できない。
2689195	異常終了後にファイルシステムのチェックデーモンが再起動に失敗する。
2873102	SFHA のインストールの完了時に Perl モジュールのエラーが発生する。
3098297	Symantec Dynamic Multi-Pathing をアンインストールしても svcs データベースから vxdccli サービスが削除されない。

## Dynamic Multi-Pathing の修正済みの問題

ここでは、このリリースの Dynamic Multi-Pathing に対して修正されたインシデントについて説明します。

表 1-4 Dynamic Multi-Pathing の修正済みの問題

インシデント	説明
3261601	dmp_destroy_dmpnode がすでに解放されたアドレスの解放を試行する。
3258276	DMP パスが膨大なレイヤーのオープン数を保持するため、SSD ドライバの合計オープン数を超過する (0x80000000)。
3240858	/etc/vx/vxesd/.udev_lock ファイルが異なるインスタンスで異なる権限を有することがある。
3236773	vxmp V-5-3-0 dmp_indirect_ioctl: Ioctl Failed 形式の複数のエラーメッセージが、EMC ALUA ディスクアレイでのフェールオーバーモードの設定または取得中に表示されることがある。
3218013	Dynamic Reconfiguration (DR) ツールが古い OS (オペレーティングシステム) のデバイスのハンドルを削除しない。
3194358	OS のデバイスと DMP ノードの継続的な I/O エラーメッセージが、EMC Symmetrix NR (準備完了していない) LUN に関連付けられる syslog に表示されることがある。
3162418	ddl_find_cdevno () 関数のチェックが不正なため vxconfigd(1M) コマンドでコアダンプが発生する。
3152769	1 つの I/O ドメインが停止すると、SPARC 環境の Oracle VM サーバーで DMP パスのフェールオーバーに時間がかかる。

インシデント	説明
3139983	fixed、timebound、および path_busy エラー再試行に関する設計上の問題を修正する。
3138849	es_rcm.pl が、vxconfigd がアップする前にトリガされることがある。
3137603	バンドルインストールと再ブート後に VxDMP モジュールがロードされない。
3122546	ZFS DMP ルートサポートが有効になっていると、ミラーからのブートアップ中にシステムにパニックが発生する。
3116990	システムログメッセージが余分な書き込み保護メッセージで埋め込まれる。
3115206	ZFS ルートサポートを有効にした後のブートアップ中に LDOM にパニックが発生する。
3114999	SF 6.0.1 のカプセル化アップグレード後に OS をブートできない。
3063378	読み取り専用ディスクがある場合に VM/DMP コマンドが低速になる。
3055891	ゲストドメインが DMP ディスクを認識できない
3038684	リストアデーモンが BCV NR デバイスのパスを有効する。
3026977	「grep -i」の使用により Dynamic Reconfiguration 機能でデバイスツリーを正しくクリーンアップできない。
3002770	bcv lun が NR 状態の場合に、vxconfigd -k 後でシステムパニックが発生する。
2992667	SAN のフレームワークを FC スイッチャから直接接続に変更すると、「vxdisk scandisks」で新しい DMP ディスクを取得できない。
2970368	SRDF-R2 LUN の処理を拡張する必要がある。
2969844	デバイス検出の失敗が DMP データベースを完全に破壊する原因とならないようにする必要がある。
2964547	DMP メッセージについて - モジュール「misc/ted」をロードできない。
2959733	ポートまたは DR 操作中にデータが破損する。
2946440	LSI ASL に LSI VID と ENGENIO VID の「INF」のためのサポートを追加しなおす。
2925893	フェールオーバー中にセカンダリでのキーの再登録を省略するように huwai APM が変更される。
2875962	VRTSaslapm パッケージのインストールの問題。
2753954	デュアルポート FC HBA の port1 のケーブルの切断で、port2 経由のパスが疑わしい状態としてマーク付けされる。

インシデント	説明
2643506	同じエンクロージャのほかの LUN が異なるアレイモードで設定されていると vxconfigd がコアダンプする。
2567618	VRTSexplorer のコアダンプ。
2510928	SRDF LUN の拡張属性が EMC によるミラーを報告する (VMAX アレイ)。
1289985	vxconfigd で SCSI モード検出コマンドのリターン状態を確認する必要がある。

## 既知の問題

ここでは、このリリースの既知の問題について説明します。

### インストールの既知の問題

ここでは、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。

#### 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ります (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。

#### 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 (1710504)

Live Upgrade を使って DMP 5.0MP1 を DMP 6.1 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ます。

```
# 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態で、`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。

## Solaris 10 で 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ことがある(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。

## 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)

DMP 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ので、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。

## Web インストーラを停止するとデバイスがビジー状態であるというエラーメッセージが表示される(2633924)

Web インストーラを起動すると、操作(プレチェック、設定、アンインストールなど)が実行され、デバイスがビジー状態であることを知らせるエラーメッセージが表示されることがあります。

回避策: 次のいずれかを実行します。

- start.pl プロセスを終了します。
- Web インストーラを再度起動します。最初の Web ページで、セッションがアクティブであることが確認できます。このセッションをテイクオーバーして終了させるか、または直接終了させます。



## Solaris 10 で JumpStart を使って製品をインストールした場合に、`xprtld` が起動しない (3325954)

JumpStart 方式を使ってオペレーティングシステムとシマンテック製品をインストールし、インストール後にマシンを再ブートして製品の設定と起動を行うと、`xprtld` プロセス以外のプロセスはすべて起動します。

回避策:

再ブートの後、次のコマンドを手動で実行して、`xprtld` を起動します。

```
# /opt/VRTSsfmh/adm/xprtldctrl start
```

## Solaris 11.1 以降で、`dmp_native_support` をオンにした後でシステムを再ブートするとシステムがパニックになる (3341674)

Solaris 11.1 以降で 512 を超える LUN を設定した場合に、チューニングパラメータ `dmp_native_support` を on に設定してからシステムを再ブートするとシステムがパニックになることがあります。

回避策:

Solaris 11.1 以降では、ZFS の DMP ネーティブサポートを 512 以下の LUN を使った設定に制限します。

## DMP のネーティブサポートが有効になっていると、エクスポートされた `zpool` のインポートが失敗することがある (3133500)

Solaris で、チューニング可能な `dmp_native_support` がオンに設定されていると、`zpool import poolname` コマンドを使用してエクスポートされた `zpool` をインポートする際に次のエラーで失敗する場合があります。

```
Assertion failed: rn->rn_nozpool == B_FALSE, file
../common/libzfs_import.c,
line 1084, function zpool_open_func
Abort (core dumped)
```

回避策:

次のコマンドを使って、DMP デバイスのディレクトリを指定して `zpool` をインポートします。

```
# zpool import -d /dev/vx/dmp poolname
```

## 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、EFI 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 のどちらかに設定されていても関係ありません。

## 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。

## VxVM 5.1SP1 より前のリリースからアップグレードするとエンクロージャ属性の変更が持続されない(2082414)

VxVM (Veritas Volume Manager) 6.1 には、5.1SP1 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が含まれます。したがって、5.1SP1 より前のリリースから VxVM 6.1 にアップグレードすると、エンクロージャ属性の変更が持続されない場合があります。これらのアレイに設定されたエンクロージャ属性は、VxVM 6.1 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

以前の名前	新しい名前
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 6.1 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

## MPxIO デバイス名にエラー状態が表示される (3169587)

このリリースでは、DMP は Solaris MPxIO デバイスの AVID のような拡張属性をサポートしません。5.1SP1 リリース以前では、DMP を使って MPxIO デバイスの AVID をサポートしました。5.1SP1 以前のリリースから 6.0 以降のリリースにアップグレードすると、DMP は MPxIO デバイスに新しい名前を割り当てます。

古い名前の永続的なディスクアクセスレコード (/etc/vx/darecs のエントリ) がある場合にデバイスに新しい名前を割り当てると、MPxIO デバイスはアップグレード後にエラー状態になります。

6.0 から 3PAR デバイスや XIV デバイスのキャビネットシリアル番号を変更した場合など、別の理由で MPxIO デバイス名を変更した場合も同じ問題が起きることがあります。

回避策：

次の手順で、永続的なディスクアクセスレコードを削除し、問題を解決します。

エラー状態の MPxIO デバイスの問題を解決するには

- 1 次のファイルを削除します。

```
# rm /etc/vx/darecs
```

- 2 vxconfigd デーモンを再設定します。

```
# vxconfigd -kr reset
```

## 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。

## 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
```

## PowerPath によって管理されるデバイスを VxVM から除外した後も、デバイスが DMP デバイスとして表示される(2494632)

この問題は EMC PowerPath がインストールされ、すべてのデバイスが PowerPath 制御下になった後に発生します。デバイスを PowerPath 制御下にするには、次のコマンドを使って VxVM から PowerPath によって管理されるデバイスを除外します。

```
# vxdmppadm exclude dmpnodename=PowerPath_device_name
```

システムの再ブート後、デバイスが EMC PowerPath によって管理されているにもかかわらず、PowerPath デバイスが DMP デバイスとして表示されたままになります。

回避策:

この問題は再ブート後の最初の起動時検出の間にもみ発生します。問題を解決するには、DMP デバイス検出を手動でトリガしてください。

```
# vxdisk scandisks
```

## LDOM ゲストでの、ZFS ルート用の DMP サポートの制限 (3221944)

ZFS ルート用の DMP サポートは、LDOM ゲストではサポートされません。DMP メタデバイスが LDOM にエクスポートされ、ルートプール用に使われている場合、調整可能な `dmp_native_support` を有効化しようとする、次のエラーで失敗します。

```
root@swsx39-v05#vxddmpadm settune dmp_native_support=on
VxVM vxddmpadm ERROR V-5-1-15690 Operation failed for one or more
zpools
```

```
VxVM vxddmpadm ERROR V-5-1-15686 The following zpool(s) could not
be migrated as failed to obtain root pool information -
```

```
    rpool
```

`rpool` では、LDOM ゲストのルートプール名を指定します。

DMP は、LDOM ゲストで `root` 以外の ZFS をサポートします。`root` 以外の ZFS 用に DMP デバイスを使うことができます。

## Solaris 11.1 以降の場合、ZFS 用に DMP のネイティブサポートを有効にした後、現在のブート環境のみがブート可能になる (3157394)

Solaris 11.1 以降で ZFS 用に DMP のネイティブサポートを有効にした後、現在のブート環境 (BE) のみがブート可能になります。同じルートプールの別の BE はすべてブートできません。これは、DMP のネイティブサポートが、DMP のみがルートプールをインポートできるよう ZFS ルートプールを設定するためです。別の BE からシステムのブートを試みると、システムパニックが発生し、次のメッセージが表示されます。

```
NOTICE: zfs_parse_bootfs: error 19
Cannot mount root on rpool/193 fstype zfs
```

```
panic[cpu0]/thread=10012000: vfs_mountroot: cannot mount root
```

```
Warning - stack not written to the dumpbuf
000000001000fa00 genunix:main+17c (1, 100dc958, 12d5c00, 124702c, 0, 10828000)
%10-3: 0000000010010000 0000000000000000 00000000100dc800 0000000000000000
```

```
%14-7: 0000000010012000 0000000000000000 000000001038f7c0 000000000104c800
```

回避策:

別の BE からブートできるようにするには、DMP なしでインポートできるように ZFS ルートプールを設定します。

すべての BE からブートできるように ZFS ルートプールを設定するには

1 OBP PROM で、次のコマンドを実行してすべての BE を一覧表示します。

```
ok> boot -L
```

2 次のコマンドを使って、ZFS 用の DMP のネイティブサポートが有効になっている BE からブートします。

```
ok> boot -Z rpool/ROOT/BE_name
```

3 新しい BE からブートした後に、次のコマンドを使用して DMP のネイティブサポートを無効にします。

```
# vxddmpadm settune dmp_native_support=off
```

システムは、ZFS ルートプール内のすべての BE からブートできるようになります。

## dmp\_native\_support がオンに設定されていると、SAN のエラーでコマンドが長時間ハングアップする (3084656)

dmp\_native\_support がオンに設定されていると、SAN のエラーで、ルートファイルシステムへの I/O 操作を行うコマンド、またはルートプールが含まれているディスクへの I/O 操作を行うコマンドが、1 分間から 5 分間ハングアップすることがあります。これらのコマンドには、「zpool status」などのコマンドや、システムへの接続を開始する telnet などがあります。これは、ルートプールが含まれているディスクへのパスのいくつかが切断されている場合、DMP 層の下にあるドライバが I/O エラーを報告するのに時間がかかるためです。このエラーによって、ルートプールのデータが破損することはありません。

回避策:

このハングアップは回避できませんが、次のパラメータを調整して、ハングアップ時間を短くできます。

パラメータを調整するには

- 1 /kernel/drv/fp.conf ファイルで次を設定します。

```
fp_offline_ticker=15
```

- 2 /kernel/drv/fcp.conf ファイルで次を設定します。

```
fcp_offline_dely=10
```

- 3 システムを再ブートして変更を適用します。

これらの手順を実行すると、ハングアップ時間を最大で 1 分間短縮できます。

## Solaris 11.1 以降において、QLogic と Emulex HBA の両方が存在し、`dmp_native_support` がオンになっているとシステムがハングアップする (3138703)

Solaris 11.1 以降において、QLogic と Emulex HBA の両方が存在し、`dmp_native_support` がオンになっているとシステムがハングアップする場合があります。

回避策:

すべての HBA が Emulex または QLogic のどちらか一方であればシステムのハングアップは発生しません。同一システム上で 2 種類の HBA を混在させないでください。

## Solaris 11.1 以降において、DMP ネーティブサポートを有効にするために代替ルートプールからの起動を有効にする手順が必要となる (3133514)

Solaris 11.1 以降で、チューニングパラメータの `dmp_native_support` がオンになっている場合、次のコマンドを使用すると OS デバイスの代替ルートプールが DMP デバイスに移行されることがあります。

```
# zpool import -d /dev/vx/dmp
```

前述のコマンドを実行した後、システムはこれらの代替ルートプールを使用して起動することができなくなります。これらのルートプールに DMP ドライバが設定されていないためです。このシナリオは次の出力によって示されます。

```
# zpool status

pool: crpool
state: ONLINE
scan: none requested
config:
```



```

NAME                                STATE  READ WRITE CKSUM
crpool                               ONLINE  0    0    0
/dev/vx/dmp/disk_0s0                ONLINE  0    0    0

```

回避策:

代替ルートプールを使用して起動し、OS デバイスを使用してルートプールをエクスポートして再インポートします。

代替ルートプールを使用して起動するには

1 ルートプールをエクスポートします。

```
# zpool export crpool
```

2 デバイスの OS パス名を表示します。

```
# vxdmpadm getsubpaths dmpnodename=disk_0
NAME      STATE[A]  PATH-TYPE[M]  CTLR-NAME  ENCLR-TYPE  ENCLR-NAME  ATTRS
=====
c3t2d0s2  ENABLED(A)  -              c3         Disk        disk        -

```

3 OS デバイスを使用してルートプールを再インポートします。

```
# zpool import crpool -d /dev/dsk/c3t2d0s0
```

代替ルートプールを使用してシステムを起動できるようになりました。

## Solaris 11.1 以降において、DMP をアンインストールする、または DMP ネーティブサポートを無効にするために代替ルートプールからの起動を有効にする手順が必要となる(3178642)

Solaris 11.1 以降で、VxVM パッケージをアンインストールした後、または DMP ネーティブサポートをオフにした後に、この問題に直面する場合があります。再起動の後、アクティブな起動環境を含むルートプールは OS デバイスに移行されますが、代替ルートプールは引き続き DMP デバイスを表示します。代替ルートプールおよびその DMP デバイスの状態は「UNAVAIL」と表示されます。

```
pool: crpool
  state: UNAVAIL
status: One or more devices are unavailable in response to persistent
errors. There are insufficient replicas for the pool to continue
functioning.
action: Destroy and re-create the pool from a backup source. Manually
marking the device repaired using 'zpool clear' or 'fmadm repaired'
```

```

may allow some data to be recovered.
Run 'zpool status -v' to see device specific details.
scan: none requested
config:

```

NAME	STATE	READ	WRITE	CKSUM
crpool	UNAVAIL	0	0	0
emc_clariion1_82s0	UNAVAIL	0	0	0

チューニングパラメータ `dmp_native_support` はアクティブな起動環境を含む単一のルートプールの **DMP** のみを設定解除します。**DMP** ネーティブサポートが有効な代替ルートプールが 1 つでも設定されていれば、代替ルートプールは引き続き **DMP** デバイスを表示します。現在の起動環境で代替ルートプールが構成されて、**DMP** サポートが削除されている場合、**ZFS** に必要な **DMP** デバイスは見つかりません。**DMP** デバイスおよびルートプールの状態は「**UNAVAIL**」と表示されます。

回避策:

代替ルートプールの状態は「**UNAVAIL**」となっていますが、代替ルートプールを含むディスクを使用することによってシステムは起動できます。代替ルートプールを含むディスクでシステムを再起動します。システムは **DMP** デバイスを使用してルートプールと共に起動します。

## DMP EMC CLARiiON ASL がミラービューの準備ができていない LUN を認識しない(3134882)

EMC CLARiiON ミラービューの準備ができていない LUN のあるホストで、スイッチポートを有効または無効にしてから `vxdisk scandisks` コマンドまたは `vxactl enable` コマンドを発行すると、I/O エラーメッセージが **syslog** に繰り返し書き込まれます。

インバンド **SCSI** コマンドによってミラービューが準備できていない LUN を識別するための情報を提供する **DMP (Dynamic Multi-pathing)** 要求は、EMC エンジニアリングで保留中になっています。準備ができていない LUN は、すべての種類の I/O 要求を拒否する、特別な種類の LUN です。

準備ができていない LUN を **DMP** が認識しないため、**VxVM (Veritas Volume Manager)** がそれらの LUN をオンラインにしようと試みます。オンライン処理の一部として、**VxVM** はディスクのプライベートリージョンを読み取るための I/O を発行します。これらの I/O が失敗し、**syslog** にエラーメッセージが生成されます。

オンライン処理の一部として生成されるイベントが原因で、`vxattachd` スクリプトは `vxdisk scandisks` コマンドを再度トリガします。このサイクルによって、I/O エラーメッセージが継続的に表示されます。この問題によって、他のコマンドの実行も遅くなることがあります。これは、**VxVM** 設定デーモン (`vxconfigd`) が `vxdisk scandisks` の処理でビジー状態になるためです。

回避策: vxattachd スクリプトを停止して次の操作をします。

1 vxattachd 処理を無効にします。

vxattachd を無効にする方法と vxattachd が無効な場合に使うことができない機能について詳しくは、vxattachd マニュアルページを参照してください。

2 次の EMC CLARiiON 値を設定します。

- recoveryoption=fixedretry
- retrycount=5

次を入力します。

```
vxddmpadm setattr enclosure enclosure_name recoveryoption=fixedretry ¥  
retrycount=5
```

## サーバーとストレージレイ間のすべてのプライマリパスまたは最適化パスを接続解除すると、ASM ディスクグループをマウント解除し、Oracle データベースが停止することがある(3289311)

Oracle データベースはコントロールファイルの I/O エラーを示しますが、DMP デバイスには I/O エラーが表示されませんでした。プライマリパスまたは最適化パスをすべて接続解除すると DMP は他の利用可能なパスにフェールオーバーしますが、フェールオーバーには時間がかかります。その間に、アプリケーション (ASM/Oracle データベース) は I/O をタイムアウトにします。

ASM アラートログファイルに次のようなメッセージが表示されます。

```
Errors in file /u01/app/oracle/diag/rdbms/orcl/orcl2/trace/orcl2_ckpt_6955.trc:  
ORA-00221: error on write to control file  
ORA-00206: error in writing (block 4, # blocks 1) of control file  
ORA-00202: control file: '+DATA_P6/ORCL/CONTROLFILE/current.261.826783133'  
ORA-15081: failed to submit an I/O operation to a disk  
ORA-15081: failed to submit an I/O operation to a disk  
Wed Oct 09 14:16:07 2013  
WARNING: group 2 dismounted: failed to read virtual extent 0 of file 261  
Wed Oct 09 14:16:07 2013  
USER (ospid: 6955): terminating the instance due to error 221  
Wed Oct 09 14:16:07 2013  
WARNING: requested mirror side 2 of virtual extent 0 logical extent 1 offset  
16384  
is not allocated; I/O request failed  
WARNING: requested mirror side 3 of virtual extent 0 logical extent 2 offset
```

16384

```
is not allocated; I/O request failed
```

この問題は、サーバーを次のように設定すると起きることがあります。

DB: Oracle 12c

ボリュームマネージャ: ASM

マルチパスソリューション: DMP

OS: Solaris

ディスクアレイ: ALUA モードの HP EVA

回避策:

次の回避策を実行するとこの問題が起きる可能性を減らすことができます。この問題が起きたときは、**Oracle** コマンドを使ってデータベースを手動で開始します。

アプリケーションのタイムアウト値を増やして次の変更を行うと、パスをオフラインとしてマーク付けする時間を短縮できます。

- /kernel/drv/fp.conf ファイルに fp\_offline\_ticker=15 を追加する
- /kernel/drv/fcp.conf ファイルに fcp\_offline\_delay=10 を追加する

## vxdiskadm コマンドがデバイスを除外または抑止できない(3339195)

使っている構文を vxdiskadm コマンドが受け入れないので、デバイスを除外または抑止できません。そのため構文エラーになります。

回避策:

vxmpadm exclude コマンドを使ってデバイスを除外または抑止します。

## 管理者が既存のルートプールから作成したクローンデバイスのサポートを明示的に有効または無効にする必要がある(3152984)

rpool 以外は既存のルートプールのクローンです。ネイティブサポートを有効にすると、クローンに VxVM パッケージ があるかどうかはわからないので DMP はクローンルートプールに接続しません。

回避策: クローンブートデバイスの DMP サポートを追加または削除するには、管理者がクローンを使ってブートし、dmp\_native\_support をオンまたはオフにする必要があります。

## 仮想化の既知の問題

この Symantec Dynamic Multi-Pathing (DMP) のリリースには仮想化に関する新たな既知の問題はありません。

## 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.30 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 `dmnode` のどちらかを表示します。結果は、format コマンドが `/dev/rdisk` 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短化し、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、DMP チューニングパラメータのデフォルト値を変更します。

表 1-6 に、DMP チューニングパラメータと新しい値を示します。

表 1-6 NetApp ストレージに接続された環境の DMP 設定

パラメータ名	定義	新しい値	デフォルト値
<code>dmp_restore_interval</code>	DMP リストアデーモンのサイクル	60 秒。	300 秒。
<code>dmp_path_age</code>	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_interval=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_interval  
  
# vxddmpadm 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。

## I/Oドメインに失敗すると、vxddisk scandisks コマンドまたは vxddctl enable コマンドの完了に長い時間がかかる

I/Oドメインに失敗すると、物理ドメイン (LDOM) ゲストで実行する `vxddisk scandisks` コマンドまたは `vxddctl enable` コマンドの完了に長い時間がかかります。DKIOCNGEOM と DKIOCIINFO のような `vdc_ioctl1s` も値を返すまでに時間がかかります。これらの問題は、Solaris オペレーティングシステム層で実行した操作を再試行するために起きることがあります。

`vdc_timeout` 値を小さくするとダウンタイムにつながる場合があります。DMP (Dynamic multi-pathing) コードを最適化して、LDOM ゲスト環境でのこのような `vdc_ioctl1` 呼び出しをできるだけ回避します。この変更により遅延が大幅に減少します。

この問題を完全に解決するには、Solaris オペレーティングシステムの変更が必要な場合があります。

## マニュアル

マニュアルは、ソフトウェアメディアの `/docs/<製品名>` ディレクトリで PDF 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。

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

**Storage Foundation and High Availability Solutions** 製品ラインの各製品には、リリースノート、インストールガイド、そして管理およびエージェントに関するガイドなどのその他のマニュアルが含まれています。またほとんどの場合、製品のコンポーネントに関するマニュアルを参照する必要があります。

**SFHA Solutions** マニュアルは製品ライン全体に適用される機能およびソリューションを説明しています。これらのマニュアルはどの **SFHA Solutions** 製品にも関係があります。

---

メモ: **GNOME PDF Viewer** を使用してシマンテック社のマニュアルを参照することはできません。マニュアルを参照するには、**Adobe Acrobat** を使用してください。

---

## Symantec Dynamic Multi-Pathing のマニュアル

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

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

マニュアル名	ファイル名	説明
Symantec Dynamic Multi-Pathing リリースノート	dmp_notes_61_sol.pdf	製品のシステム必要条件、変更、修正されたインシデント、既知の問題、制限事項などのリリース情報を提供します。
Symantec Dynamic Multi-Pathing インストールガイド	dmp_install_61_sol.pdf	製品をインストールするために必要な情報を提供します。
Symantec Dynamic Multi-Pathing 管理者ガイド	dmp_admin_61_sol.pdf	製品を管理するために必要な情報を提供します。

Veritas Operations Manager (VOM) は Symantec Storage Foundation and High Availability Solutions 製品を管理するために使用する管理ツールです。VOM を使用する場合は、次より VOM 製品マニュアルを参照してください。

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

## マニュアルページ

**Symantec 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 **Symantec 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。

最新の HTML 形式のマニュアルページが、シマンテック社の Web サイトの次の URL からオンラインで参照できます。

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