

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

Linux

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](#)
- [Symantec Dynamic Multi-Pathing 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 Linux 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を優先します。

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使うこともでき、OS ネイティブの 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。

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、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

- 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。

Symantec Dynamic Multi-Pathing 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

Symantec Dynamic Multi-Pathing 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。

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、**RPM** 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

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

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 File Replicator Option	Symantec File 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 for Sybase ASE CE	Symantec Storage Foundation for Sybase ASE CE
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 Linux 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。

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	カーネルバージョン
Red Hat Enterprise Linux 6	アップデート 3	2.6.32-279.el6
	アップデート 4	2.6.32-358.el6
Red Hat Enterprise Linux 5	アップデート 5	2.6.18-194.el5
	アップデート 6	2.6.18-238.el5
	アップデート 7	2.6.18-274.el5
	アップデート 8	2.6.18-308.el5
	アップデート 9	2.6.18-348.el5
SUSE Linux Enterprise 11	SP2	3.0.13-0.27.1
	SP3	3.0.76-0.11.1
Oracle Linux 6	アップデート 3	2.6.32-279.el6
	アップデート 4	2.6.32-358.el6
Oracle Linux 5	アップデート 5	2.6.18-194.el5
	アップデート 6	2.6.18-238.el5
	アップデート 7	2.6.18-274.el5
	アップデート 8	2.6.18-308.el5
	アップデート 9	2.6.18-348.el5

メモ: Oracle Linux は、Red Hat Enterprise Linux との互換性があるカーネルのみでサポートされます。Oracle Linux Unbreakable Enterprise Kernel はサポートされていません。

メモ: 以降のすべてのカーネルアップデートはサポートされますが、配備するカーネルバージョンの該当する追加情報については、SORT (Symantec Operations Readiness Tools) の Web サイトを参照してください。

メモ: AMD Opteron または Intel Xeon EM64T (x86_64) のプロセッサラインでは、64 ビットの実行システムのみがサポートされています。

お使いのシステムが、より古いバージョンの Red Hat Enterprise Linux、SUSE Linux Enterprise Server または Oracle Linux を実行している場合は、シマンテック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 で配布された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。

DMP に必要な Linux RPM

DMP をインストールまたはアップグレードするシステムで、次のオペレーティングシステム固有の RPM をインストールしてください。DMP は、次の RPM が ABI との互換性を維持する前提で、次の RPM のすべてのアップデートをサポートします。

メモ: いくつかの必須 RHEL RPM で、RHEL の更新バージョンとは異なるバージョン番号を持つ場合があります。

表 1-3 に、各 Linux オペレーティングシステムで DMP が必要とする RPM の一覧を示します。

表 1-3 必要な RPM

オペレーティングシステム	必要な RPM
OL 6	glibc-2.12-1.80.el6.i686.rpm glibc-2.12-1.80.el6.x86_64.rpm libgcc-4.4.6-4.el6.i686.rpm libgcc-4.4.6-4.el6.x86_64.rpm libstdc++-4.4.6-4.el6.i686.rpm libstdc++-4.4.6-4.el6.x86_64.rpm nss-softokn-freebl-3.12.9-11.el6.i686.rpm parted-2.1-18.el6.x86_64.rpm policycoreutils-2.0.83-19.24.0.1.el6.x86_64.rpm
RHEL 5	parted-1.8.1-27.el5.i386.rpm parted-1.8.1-27.el5.x86_64.rpm policycoreutils-1.33.12-14.8.el5.x86_64.rpm
RHEL 6	glibc-2.12-1.80.el6.i686.rpm glibc-2.12-1.80.el6.x86_64.rpm libgcc-4.4.6-4.el6.i686.rpm libgcc-4.4.6-4.el6.x86_64.rpm libstdc++-4.4.6-4.el6.i686.rpm libstdc++-4.4.6-4.el6.x86_64.rpm nss-softokn-freebl-3.12.9-11.el6.i686.rpm parted-2.1-18.el6.x86_64.rpm policycoreutils-2.0.83-19.24.el6.x86_64.rpm
SLES 11 SP2	parted-2.3-10.21.18.x86_64.rpm
SLES 11 SP3	parted-2.3-10.38.16.x86_64.rpm

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 1-4 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
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。

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 1-5 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。
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	vxdhcp 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。
3186149	LVM バージョン 2.02.85 で dmp_native_support を有効にすると LVM ボリュームグループが表示されない。
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。
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。
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。

インシデント	説明
3088059	RHEL6.x の FC であるにもかかわらず、hba_type が SCSI と報告する。
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。
3038684	リストアデーモンが BCV NR デバイスのバスを有効する。
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。
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。
2945658	BLKRRPART ioctl は DMP のすべての設定について処理される必要がある。
2943637	OOM (メモリ不足)エラーが呼び出されてシステムパニックを引き起こす DMP IO の統計情報スレッドにより、メモリ不足の問題が発生することがある。
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 huwaei APM が変更される。
2839059	vxconfigd で、警告「cannot open /dev/vx/rmdp/cciss/c0d device to check for ASM disk format」が記録される。
2753954	デュアルポート FC HBA の port1 のケーブルの切断で、port2 経由のバスが疑わしい状態としてマーク付けされる。
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)。

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。

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/install1.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/install1.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
```

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。

アンインストーラがスクリプトをすべては削除しない(2696033)

DMP の削除後、RC の一部のスクリプトが `/etc/rc*.d/` フォルダに残ります。これは RHEL6 とアップデートの `chkconfig rpm` の問題が原因です。`/etc/rc*.d/` フォルダから VxVM RPM を削除した後で、スクリプトを手動で削除できます。

回避策: `chkconfig-1.3.49.3-1 chkconfig rpm` を RedHat のポータルからインストールしてください。次のリンクを参照してください。

<http://grokbase.com/t/centos/centos/117pfhe4zz/centos-6-0-chkconfig-strange-behavior>
<http://rhn.redhat.com/errata/RHBA-2012-0415.html>

キーレスライセンスまたは DMP-only ライセンスを使って DMP をインストールしても DMP ネーティブサポートが LVM ルートボリュームに対して有効にならない(2874810)

キーレスライセンスまたは DMP のみのライセンスを使って DMP をインストールすると、チューニングパラメータ `dmp_native_support` がオンに設定されます。ただし、DMP ネーティブサポートは LVM ルートボリュームに対して有効になりません。DMP ネーティブサポートは非ルート LVM ボリュームに対して有効になります。

回避策:

DMP RPM のインストール後に、次のコマンドを使ってルート LVM ボリュームの DMP サポートを有効にします。

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

その後、システムを再起動します。

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レイ名とは異なる複数の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 1-6 は新しいレイ名を持つ日立製レイを示します。

表 1-6 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_USPV
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 6.1 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

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。

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。

```
# vxddmpadm 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。

SLES11 の場合

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。

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。

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

- 2 システムを再ブートします。

- 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。

```
# vxddm padm 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、`lv.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、`lv.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、デバイスマッパーボリュームで正しく動作しません。

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

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。

```
# vxddm padm settune dmp_lun_retry_timeout=120
```

CLARiiON LUN がスナップショット以外のホストにマップされると継続的な侵害のループが発生する(2761567)

CLARiiON LUN がスナップショット以外のホストにマップされた場合、そのいずれかでの侵害が他の侵害を引き起こすことがあります。プライマリパスが利用可能な場合、DMP が LUN のフェールバックを試みるため、この動作の結果、これらの LUN でループが発生することがあります。

回避策

この問題を避けるためには、`dmp_monitor_ownership` チューニングパラメータをオフにしてください。

```
# vxddmsetadm settune dmp_monitor_ownership=off
```

DMP ネーティブサポートが有効な場合に pvscan が DMP デバイスではなく OS デバイスパスの PV を報告する(2974210)

デバイスの消失後に、Linux OS は `dev_loss_tmo` オプションで設定したタイムアウト値の経過後にデバイスファイルを削除します。デバイスがオンラインに戻ると、デバイス名が変わっていることがあります。LVM フィルタは新しいデバイス名で更新されません。そのため、`pvscan` は DMP デバイスではなく OS デバイスパスの PV を報告します。

回避策:

DMP ネーティブサポートを有効にする場合は、`dev_loss_tmo` オプションで設定したタイムアウト値を増やします。

`dev_loss_tmo` の設定値を増やすには

- 1 次の内容の行を含むファイル `/etc/udev/rules.d/40-rport.rules` を作成します。

```
KERNEL=="rport-*", SUBSYSTEM=="fc_remote_ports", ACTION=="add",  
RUN+="/bin/sh -c 'echo 20 > /sys/class/fc_remote_ports/%k/  
fast_io_fail_tmo; echo 864000 > /sys/class/fc_remote_ports/%k/  
dev_loss_tmo'"
```

- 2 システムを再起動します。
- 3 新しい LUN をシステムに動的に割り当てる場合は、次のコマンドを実行します。

```
# udevadm trigger --action=add --subsystem-match=fc_remote_ports
```

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 `vxddmsetadm scandisks` コマンドまたは `vxddmsetadm 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ができていない 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
```

仮想化の既知の問題

ここでは、Symantec Dynamic Multi-Pathing (DMP) の今回のリリースにおける仮想化に関する既知の問題について説明します。

ACPI 対応仮想 NIC をハートビートとして使用しているときに LLT のタイムアウトでシステムがパニックになる

ゲスト `syslog` の次のメッセージはハートビートリンクが不安定であることを示しています。

```
May 24 00:51:24 cdc-kvmguest1 kernel: LLT INFO V-14-1-10205 link 0  
(eth3) node 1 in trouble  
May 24 00:51:24 cdc-kvmguest1 kernel: LLT INFO V-14-1-10205 link 1  
(eth4) node 1 in trouble
```

LLT リンクがタイムアウトになったときパニックになる場合があります。この問題の原因は、ACPI をサポートする仮想 NIC (ネットワークブリッジ) が一定時間アイドル状態が続いた時に節電モードに入ってしまうことにあります。

回避策:

GRUB `menu.lst` ファイルのカーネル行に次のテキストを追加することにより ACPI を無効にします。

```
acpi=off
```

その後、システムを再起動します。

移行中にエージェントで同期元を強制終了するとリソースの同時性違反になる(3042499)

移行を Symantec Cluster Server (VCS) の制御外で開始した場合、エージェントを再起動すると移行イベントが認識されなくなる可能性のあるわずかな期間があります。これは VCS の外で開始されているため、エージェントの再起動と移行を同期する方法はありません。また、KVM にはイベントが移行であったことを示すための中間的な状態がありません。Red Hat Enterprise Virtualization (RHEV) では、仮想マシンのイベントをはっきりと明示することのできる状態があるため、この問題は発生しません。これは KVM 環境にのみ該当します。

回避策: この問題に対する回避策はありません。

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.25 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バスを削除します。DMP は、このプロセスで発生した UDEV イベントに応答し、デバイスバスを `DISABLED[M]` としてマーク付けします。DMP は、以降の I/O のバスを使用しません。他の種類の Linux と異なり、バスの状態は `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응答し、SLES 11 カーネルへのデバイスバスの追加信号を送信します。DMP はバスを有効にし、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 1-7 に、DMP チューニングパラメータと新しい値を示します。

表 1-7 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
dmp_restore_interval	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_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 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。

仮想化ソフトウェアの制限事項

ここでは、Symantec Dynamic Multi-Pathing (DMP) の今回のリリースにおける仮想化ソフトウェアの制限について説明します。

以前にホストから取り外したデバイスを再接続した場合にKVMゲスト内でパスを有効にできない

LUN は `virtio-scsi` インターフェースを介して KVM ゲストにエクスポートされます。ホストと SAN アレイ間の物理リンクで一定時間障害が発生すると(デフォルトでは 45 ~ 60 秒)、ホストの HBA ドライバはタイムアウトしたデバイスを削除します。リンクが復元されると、これらのデバイスはホストに再接続されます。しかし、これらのデバイスに対する KVM ゲスト内からのアクセスは自動的に復元できません。復元するにはシステムを再起動するか手動でデバイスを再接続する必要があります。DMP では、これらのサブパスは `DISABLED` 状態のままです。

これは KVM の既知の制限事項です。

回避策:

KVM ホストから、ファイバーチャネルポートの `dev_loss_tmo` パラメータを非常に大きい値に調整し、`fast_io_fail_tmo` パラメータを 15 に設定します。

タイムアウトしたデバイスへのアクセスを復元するには

- 1 `/dev/udev/rules.d/40-kvm-device` ファイルに次の行を追加します。

```
KERNEL=="rport-*", SUBSYSTEM=="fc_remote_ports", ACTION=="add", \
  RUN+="/bin/sh -c 'grep -q off \
  /sys/class/fc_remote_ports/%k/fast_io_fail_tmo;if [ $? -eq 0 ]; \
  then echo 15 > /sys/class/fc_remote_ports/%k/fast_io_fail_tmo 2> \
  /dev/null;fi;'"
KERNEL=="rport-*", SUBSYSTEM=="fc_remote_ports", ACTION=="add", \
  RUN+="/bin/sh -c 'echo 8000000 > \
  /sys/class/fc_remote_ports/%k/dev_loss_tmo 2> /dev/null'"
```

- 2 `/etc/modprobe.d/qla2xxx.conf` ファイルを作成し、次の内容を記述します。

```
options qla2xxx qlport_down_retry=8000000
```

- 3 `/etc/modprobe.d/scsi_transport_fc.conf` ファイルを作成し、次の内容を記述します。

```
options scsi_transport_fc dev_loss_tmo=8000000
```

- 4 `initrd` ファイルを再ビルドし、再起動します。

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。

Symantec Dynamic Multi-Pathing のマニュアル

表 1-8 は Symantec Dynamic Multi-Pathing に関するマニュアルのリストです。

表 1-8 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_lin.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_lin.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_lin.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。

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
```

から次のように変更します。

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

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>