

Symantec™ Storage Foundation リリースノート

Solaris

6.1

Symantec™ Storage Foundation 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>

Storage Foundation 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](#)
- [コンポーネント製品のリリースノート](#)
- [Symantec Storage Foundation 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](#)
- [サポートされなくなった機能](#)
- [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 Storage Foundation (SF) 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。SF 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、SF の製品マニュアルに記載の情報に優先します。

これは『Symantec Storage Foundation 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>

コンポーネント製品のリリースノート

このリリースノートに加え、コンポーネント製品のリリースノートを確認してから製品をインストールしてください。

マニュアルはソフトウェアメディアの次の場所で、PDF 形式で利用可能です。

`/docs/product_name`

シマンテック社は、システムの `/opt/VRTS/docs` ディレクトリにファイルをコピーすることを推奨します。

Symantec Storage Foundation について

シマンテック社の SF (Storage Foundation) は、堅牢で管理性と拡張性に優れたストレージ配備を可能にするストレージ管理ソリューションです。SF は、異機種混在のサーバーとストレージのプラットフォーム全体においてストレージの効率性、可用性、アジリティ、パフォーマンスを最大化します。

Symantec Storage Foundation は、個別または連携して使うことのできる製品コンポーネントと機能で構成され、パフォーマンスと耐障害性を向上し、ストレージやアプリケーションの管理を容易にします。

表 1-1 では、Symantec Storage Foundation のコンポーネントを示します。

表 1-1 Symantec Storage Foundation コンポーネント

コンポーネント	説明
DMP (Dynamic Multi-Pathing)	<p>システムで設定されている物理デバイスの I/O パフォーマンスとパスの可用性を管理します。</p> <p>DMP は、各 LUN へのすべてのパスに対して DMP メタデバイスを作成します。DMP は、この DMP メタデバイスを使って、物理デバイスでのパス全体でパスフェールオーバーと負荷分散を管理します。</p> <p>DMP メタデバイスは、VxVM (Veritas Volume Manager) と VxFS (Veritas File System) の基盤を提供します。DMP は、DMP デバイスでネイティブオペレーティングシステムのボリュームとファイルシステムもサポートします。</p>

コンポーネント	説明
Veritas Volume Manager (VxVM)	<p>お使いのオペレーティングシステムとアプリケーション間に論理層を提供します。</p> <p>VxVM では、物理ディスクや LUN 上にボリュームという論理デバイスを作成できます。ファイルシステムまたはデータベースなどのアプリケーションは、ボリュームにアクセスするときに、それがあたかも物理デバイスであるように扱い、物理的な制限なしでアクセスできます。</p> <p>VxVM の機能を使えば、データ可用性を妨げることなくオンラインでストレージ I/O パフォーマンスを設定、共有、管理、最適化できます。追加の VxVM 機能は、耐障害性およびディスク障害またはストレージレイ障害からの迅速なリカバリを拡張します。</p>
Veritas File System (VxFS)	<p>高性能なジャーナルファイルシステムを提供します。</p> <p>VxFS は、大容量のデータを処理し、優れたパフォーマンスと高い可用性を必要とする操作環境にとって最適なファイルシステムです。</p> <p>VxFS の機能は、アプリケーションの迅速なリカバリ、拡張性のあるパフォーマンス、連続的な可用性、増加された I/O スループットと構造整合性を提供します。</p>
Volume Replicator (VVR)	<p>1 つ以上のリモートの場所で一貫性のあるアプリケーションデータのコピーを保持できます。</p> <p>VVR は、連続的なデータ可用性を提供するために、すべての標準 IP ネットワークを通してリモートの場所にデータをレプリケートします。VVR は、既存の VxVM 設定をレプリケートでき、アプリケーションがアクティブな状態でも透過的に設定できます。VVR オプションは、Symantec Storage Foundation の別途にライセンス可能な機能です。</p>
I/O フェンシング	<p>潜在的なスプリットブレイン状態を示すネットワーククラスタメンバーシップの変更をクラスタ内のノードが検出した場合に、共有ディスクのデータを保護します。</p>

関連製品である Veritas Operations Manager には、Symantec Storage Foundation and High Availability 製品で使うことのできる集中型管理コンソールが用意されています。

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 Storage Foundation 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 SF 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

Symantec Storage Foundation (SF) に関する変更

Symantec Storage Foundation 6.1 には、次の変更点が含まれています。

Veritas Volume Manager に関する変更

6.1 の Veritas Volume Manager (VxVM) には、次の変更点が含まれています。

シン再利用コマンドの DMP サポート

このリリースでは、**Dynamic Multi-Pathing (DMP)** でシン再利用用の **UNMAP** コマンドのためのサポートが追加されました。アレイごとの **ASL (Array Support Library)** では、アレイでサポートされる最適な再生方法が使用されます。以前のリリースの DMP では、**SCSI** には **WRITE_SAME** 方式、**SSD** デバイスには **TRIM** 方式が実行されていました。

`vxdisk -p list` コマンドを使用して、特定のデバイスに対しサポートされている再生インターフェースを表示することができます。

詳しくは、『管理者ガイド』を参照してください。

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.17 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。

ディスククローン操作の拡張

このリリースでは、ディスククローン操作が次のように拡張されています。

- クローンディスクグループを `updateid` を使って部分的にインポートするには、`-f` オプションを指定する必要があります。
- ホストでは元のディスクを認識できない場合でも、`udid_mismatch` フラグが付いているディスクはインポート用に `clone_disk` とマークされます。
- `-c` オプションを指定して、`udid_mismatch` フラグまたは `clone_disk` フラグの付いたディスクをインポートできます。このオプションは、ディスクグループを標準のディスクグループに変換します。
- `vxdisk -c updateudid ディスク名` コマンドは、`udid_mismatch` フラグと `clone_disk` フラグを削除します。
- `vx dg adddisk` コマンドで、`-c` オプションがサポートされるようになりました。`clone_disk` フラグが付いているディスクを標準のディスクグループを追加するときに、これを使うことができます。
- ディスクグループを `udid_mismatch` または `clone_disk` のディスクに作成することはできません。
- ディスクが誤って `udid_mismatch` とマークされている場合は、`vx dg -c init` オプションを使って、そのディスクにディスクグループを作成できます。
- `udid_mismatch` または `clone_disk` ディスクを `-n newname` オプションを使ってインポートする場合、それらのディスクはクローンディスクグループとしては扱われません。

- `vxvg import` を `-c` オプションを指定して使うと、すべてのオブジェクトの `update dgid`、`updateudid`、`guid` と共に、クローンディスクグループが標準の(クローンでない)ディスクグループに変換されます。
- ディスクグループに複数のクローンの複製がある場合に `tagname` を設定したディスクグループをインポートすると、タグを設定したディスクが選択されます。タグベースのインポート操作では、最後にインポートしたディスクセットよりも、タグを設定したディスクのほうが優先度が高くなります。以前のリリースでは、複数のクローンの複製に同じディスクグループ ID がある場合、インポート操作は最後のインポートを優先していました。

Dynamic Reconfiguration ツールの機能拡張

ここでは、このリリースで Dynamic Reconfiguration ツールの拡張機能について説明します。Dynamic Reconfiguration ツールは、次のように機能拡張されました。

- 無効なエントリを OS デバイスツリーから削除できます。
- 命名規則が `avid=no` の場合や、必要な場合は、Dynamic Reconfiguration の操作中に、デバイス名の変更を要求されます。名前の変更に同意した場合は、デバイスの名前が変更され、デバイスの一覧が更新されます。
たとえば、`xyz_8` という名前の LUN を削除し、エントリの `xyz_7` と `xyz_9` が残るとします。この場合、DR ツールは、LUN の名前を変更するかどうかを尋ねます。変更に同意すると、`xyz_9` という名前が `xyz_8` に変更されます。
- ツールを使うたびに、`dmpdr_yyyymmdd_HHMM.log` 形式のログメッセージが記録されます。
- デバイスの一覧が記載されているファイルを、削除操作の入力として受け入れます。
- 削除候補として、動作していないすべての LUN を表示します。
- 削除するディスクを選択するための、パターン一致をサポートします。たとえば、複数の文字と一致するようにアスタリスク(*)を使ったり、単一の文字と一致するように(?)を使うことができます。この機能は、デバイスの範囲を指定するオプションに代わるものです。
- 物理的にディスクを削除せずにディスクの削除操作を中止すると、データの破損を避けるために Dynamic Reconfiguration ツールは選択したディスクに `vxdisksetup` を実行するように促すメッセージを表示します。

Veritas File System に関する変更

VxFS (Veritas File System) 6.1 には、次の変更点が含まれています。

64 ビットのクォータのサポート

リリース 6.1 から、ディスクレイアウトバージョン 10 で 64 ビットのクォータがサポートされるようになりました。以前は、クォータの使用限度として 1 TB までしか設定できなかった

ため、データの利用率が高い環境では、機能が制限されました。64 ビットのクォータがサポートされるようになり、クォータの使用限度を 4 エクサバイトまで設定できるようになりました。

32 ビットのクォータは、ディスクレイアウトバージョン 9 またはそれ以前で引き続きサポートされます。同じクォータコマンドを、32 ビットと 64 ビットの両方のクォータに使うことができます。

64 ビットのクォータの場合は、2 つの新しいクォータファイルがあります。グループのクォータのファイル名は `quotas.grp.64` で、ユーザーのクォータのファイル名は `quotas.64` です。これらのファイルは、ディスクレイアウトバージョンのアップグレードが完了した後、各ファイルシステムに作成されます。

Veritas ファイルシステムのクォータファイルについて詳しくは、『管理者ガイド』を参照してください。

ディスクレイアウトバージョンのアップグレードについて詳しくは、『インストールガイド』を参照してください。

maxlink サポート

64K サブディレクトリよりも多くのサポートが追加されました。ファイルシステムで **maxlink** が無効になっている場合、サブディレクトリの制限はデフォルトでは 32K です。ファイルシステムで **maxlink** が有効になっている場合、4294967295 ($2^{32} - 1$) までのサブディレクトリを作成することが可能です。

デフォルトでは **maxlink** は有効になっています。

『管理者ガイド』を参照してください。

ディスクレイアウトバージョン 10

このリリースでは、ディスクレイアウトバージョン 10 が現在のデフォルトバージョンです。

ディスクレイアウトバージョン 10 は **maxlink** のサポートを有効にします。

『管理者ガイド』を参照してください。

vxfssstat コマンドによるファイルシステムごとのメモリと VOP 統計の表示

`vxfssstat` コマンドで、ファイルシステムごとのメモリと VOP 統計を表示できるようになりました。次のオプションにより統計が表示されます。

- B ファイルシステムごとにメタデータバッファのキャッシュ統計を表示します。
- I ファイルシステムごとの i ノードキャッシュと DNLC 統計を表示します。
- x ファイルシステムごとの統計を表示する既存のオプションに加え、メモリと VOP カウンタの表示が新しく追加されました。VOP カウンタには、VOP 時間と VOP カウントが含まれています。

SFDB ツールと関連した変更

以下の節では、6.1 の SFDB (Storage Foundation for Databases) ツールと関連した変更について説明します。

Oracle データベースリカバリの逆再同期

このリリースでは、SFDB ツールに Oracle データベースリカバリの逆再同期機能を再導入しました。

逆再同期 (逆再同期処理) は、FlashSnap サービスを使ってボリュームスナップショットからデータベースをリカバリする場合に役立ちます。

Storage Foundation Database FlashSnap サービスを使って、Oracle 環境でデータベースの特定時点のオンライン複製イメージを逆再同期します。

逆再同期機能は 5.X リリースでサポートされていました。この機能は 6.0 と 6.0.1 のリリースでは廃止されました。現在のリリースでは、次の変更を加えて逆再同期機能を再導入しています。

- ReverseResyncAbort 操作の後で ReverseResyncBegin 操作を実行できます。
- 新しい (省略可能) パラメータを使って ReverseResyncBegin 操作でデータベースのリカバ리를次のように制御できます。

```
Reverse_Resync_Recovery
```

```
Reverse_Resync_Archive_Log
```

スナップショットボリュームの逆再同期には次のコマンドを使います。

- 逆再同期操作を開始する `vxsfadm -o rrbegin`
- 逆再同期の変更をコミットする `vxsfadm -o rrcommit`
- 逆再同期操作を中止するかまたは取り消して元のデータボリュームに戻す `vxsfadm -o rrabort`

メモ: 逆再同期は RAC データベースではサポートされません。

サポート対象の Oracle 設定

6.1 リリースでは、SFDB ツールは Oracle データベース用の Oracle 12c リリースをサポートしています。

メモ: Oracle 12c の場合、SFDB ツールは CDB および PDB データベースを含む Multitenant データベース機能をサポートしていません。

Oracle RAC データベースに対するインスタントモードスナップショットのサポート

6.1 では、SFDB ツールは Oracle RAC データベースに対するインスタントモードスナップショットをサポートします。

レプリケーションと関連する変更

Symantec Storage Foundation and High Availability Solutions 6.1 は、レプリケーションと関連する次の変更を含んでいます。

バルク転送を使った VVR レプリケーションパフォーマンスの機能強化

レプリケーションにネットワーク帯域幅を効果的に使うには、データを 256 KB にまとめてディザスタリカバリ (DR) サイトにレプリケートします。この一括データ転送は、VVR (Volume Replicator) の CPU のオーバーヘッドを削減し、レプリケーションのスループット全体を増やします。圧縮を有効にした一括データ転送は圧縮比が向上し、一次側 CPU 使用率を削減します。一括データ転送はバンカーレプリケーションとクロスプラットフォームレプリケーションではサポートされません。

一括書き込みを使った VVR I/O スループットの機能強化

複数のアプリケーションの書き込みをまとめて SRL に書き込むと、アプリケーションの I/O スループットが増加し、VVR の CPU 利用率が低下します。アプリケーションの書き込みセットにログの場所を割り当て、書き込みを単一の書き込みに合わせて SRL に一括で書き込むと、複数の書き込みをプライマリ RVG の SRL に置換できます。

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 1-2 に、商標変更した Storage Foundation と High Availability Solutions の製品を示します。

表 1-2 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

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 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

サポートされなくなった機能

SF 製品のこのリリースでは、次の機能がサポートされません。

- `fsppmk` コマンドは非推奨です。SmartTier 配置ポリシーの作成には使えなくなりました。

サポート対象外となった Symantec SFDB (Storage Foundation for Databases) ツールの機能

次の SFDB (Storage Foundation for Database) ツールの機能は、このリリースではサポートされていません。

- Storage Checkpoint ポリシーと Storage Checkpoint クォータ
- クローンとロールバックの対話モード

CVM (Cluster Volume Manager) のサポート対象外となった Solaris クラスタ

このリリースでは、CVM (Cluster Volume Manager) は Solaris クラスタをサポートしなくなりました。

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。

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。

表 1-3 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 1-3 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。

このリリース(バージョン 6.1)は、Solaris 11 オペレーティングシステムの Solaris と Solaris 10 のブランドゾーン、Solaris 10 オペレーティングシステムの ネーティブブランドゾーンをサポートします。

データベース環境でサポートされる Storage Foundation for Databases の機能

Storage Foundation for Databases (SFDB) 製品の機能は、次のデータベース環境でサポートされます。

表 1-4 データベース環境でサポートされる SFDB 機能

Symantec Storage Foundation の機能	DB2	Oracle	Oracle RAC	Sybase	Sybase ASE CE
Oracle Disk Manager	いいえ	はい	はい	いいえ	いいえ
Cached Oracle Disk Manager	いいえ	はい	いいえ	いいえ	いいえ
Quick I/O	はい	はい	はい	はい	はい
Cached Quick I/O	はい	はい	はい	はい	はい
同時 I/O	はい	はい	はい	はい	はい
Storage Checkpoint	はい	はい	はい	はい	はい
Flashsnap	はい	はい	はい	はい	はい
SmartTier	はい	はい	はい	はい	はい
Database Storage Checkpoint メモ: エンタープライズライセンスが必要	いいえ	はい	はい	いいえ	いいえ
Database Flashsnap メモ: エンタープライズライセンスが必要	いいえ	はい	はい	いいえ	いいえ
SmartTier for Oracle メモ: エンタープライズライセンスが必要	いいえ	はい	はい	いいえ	いいえ

メモ:

- SmartTier は Dynamic Storage Tiering (DST) を拡張し、名前を変更したものです。
- SFDB (Storage Foundation for Databases) ツールの Database Storage Checkpoint、Database Flashsnap、SmartTier for Oracle は、エンタープライズ製品のライセンスでのみサポートされます。

サポートされている Storage Foundation 製品と単一インスタンス Oracle のバージョンの最新情報については、次を参照してください。

<http://www.symantec.com/docs/DOC4039>

ハードウェアとソフトウェアの互換性を確認するには、現在の Oracle マニュアルを確認してください。

Symantec 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。

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いて、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 1-5 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 Storage Foundation 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。

Symantec Storage Foundation の修正済みの問題

Symantec Storage Foundation (SF) の修正済みの問題には、Veritas File System と Veritas Volume Manager の修正済みの問題が含まれています。

p.19 の「[Veritas File System の修正済みの問題](#)」を参照してください。

p.24 の「[Veritas Volume Manager の修正済みの問題](#)」を参照してください。

Veritas File System の修正済みの問題

このセクションでは、このリリースの VxFS (Veritas File System) で修正されたインシデントについて説明します。

表 1-6 Veritas File System の修正済みの問題

インシデント	説明
3331134	i ノードを delicache リストから再利用すると競合状態が原因でファイルシステムがハングアップする。
3331125	dedup 操作中の、部分的に圧縮されたエクステンツの処理の機能強化。
3331109	filesnap でファイルシステムメタデータの破損を防ぐために fsck で追加調査をする。
3331105	複数の reorg の i ノードが同じソースの i ノードを参照する場合に、 fsck コマンドが検証しない。
3331095	正しくないポリシーが実施中に指定されると fsppadm ユーティリティでコアダンプが発生する。
3331071	専有ファイルを除外するために fsppadm クエリーとエンフォースメントで -P オプションを利用可能にする必要がある。
3331045	null ポインタの参照解除が原因でシステムが vx_unlockmap でパニックになる。
3331032	システムにスパースゾーンを設定し、実行状態である場合に VRTSvxfs パッケージのインストールが失敗し、ローカルゾーンの内部にある vxfsdlic SMF サービスが保守状態になる。
3331010	RCT 処理時に間違っで解放されたメモリにアクセスするため、完全 fsck に失敗する。
3330982	非グローバルゾーンの内部でマウントできるように VxFS-AMF 統合を拡張する必要がある。
3310755	VX_RCQ_OP_DEC_ALL 操作の処理時に ZFOD エクステンツを扱うように fsck を修正。
3308673	遅延割り当てが有効な場合に断片化された FS が無効になることがある。
3298041	ローカルにマウントされたファイルシステムで遅延割り当て機能が有効な場合に、ファイルに書き込むときやファイルサイズを拡張するときにパフォーマンスが低下することがある。
3291635	RCQ がいっぱいになるとファイルシステムがハングアップする。
3261462	VX_TYPED_4 から VX_TYPED_DEV8 に変換するときにバッファがオーバーランすることが原因で mapbad が破損する。
3253210	空き領域の制限に達するとファイルシステムがハングアップする。

インシデント	説明
3252983	2486597 から移植した後にテストを実行すると CPU を 100 % 占有するデッドループ状態になり、システムがほとんど応答しない。
3249958	/usr を個別のファイルシステムとしてマウントすると、VxFS がロードに失敗する。
3233284	参照カウントテーブル (RCT) の調査中に fsck(1M) コマンドがハングアップする。
3228955	無効な extops が古いファイルシステムのレイアウトに存在しないことを調べるように一部の fsck を拡張する。
3224101	クラスタノード全体で i_size を限定的に更新するように最適化を有効にした後で、システムがパニックになる。
3214816	DELICACHE 機能を有効にすると、ユーザーの i ノードを頻繁に作成、削除するのでユーザーのクォータファイルが破損することがある。
3194635	ZFOD エクステンツやファイルスナップまたは圧縮などのファイルシステムメタデータの破損。
3189562	Oracle デーモンが vx_growfile() カーネル関数でハングアップする。
3164418	ENOSPC 状態のときに ZFOD を分割するのでデータが破損する。
3153919	構造ファイルセット reorg が進行中の場合に fsadm での縮小が hlock 所有権を待機してハングアップすることがある。
3152313	パーティションディレクトリ機能が有効な場合にファイルを削除するとシステムがパニックになることがある。
3150368	vx_writesuper() 関数により evfsevol_strategy() でシステムがパニックになる。
3142045	Oracle 12c バージョンの Veritas ODM ライブラリでバージョン不一致のエラーが表示される。
3140990	一部の NFS (Network File System) 作業負荷ページにおける、VxFS の無効化をオフにする機能の必要条件。
3137886	シンプロビジョニングのログ記録が fsadm でトリガする再利用操作で働かない。

インシデント	説明
3101418	Oracle 起動時にオペレーティングシステム (Oracle のエラーコード ORA-01513) が返す現在時刻が無効。
3096834	システムログに vx_disable メッセージが断続的に表示される。
3089211	CPU を追加または削除した場合、VxFS (Veritas File System) は DSI (Data Storage Interrupt) スタックトレースでクラッシュすることがある。
3069695	デフォルトのアクセス制御リスト (ACL) が名前付き属性で処理される。
3068902	古い NFS マウントの場合は、VxFS 以外のファイルシステムの statfs () 関数呼び出しにより df コマンドがハングアップすることがある。
3066116	vx_worklist_process () 関数での NULL ポインタの参照解除が原因でシステムがパニックになる。
3042485	ファイルシステムメタデータの破損に対する修正が名前付き属性ディレクトリに影響を与える。
3040944	ENOSPC 条件で dalloc フラッシュスレッドと dalloc フリーズ間のデッドロックが原因でファイルシステムがハングアップする。
3029093	fsck コマンドが RCT/RCQ レコードの不一致でファイルシステムを修復しない。
3011959	fsadm(1M) または vxumount(1M) コマンドを使ってファイルシステムをロックまたはロック解除するのでシステムがパニックになることがある。
3003679	fspadm (1M) コマンドを実行し、同時に名前付きストリーム属性 (nattr) を使ってファイルを削除すると、ファイルシステムが応答しない。
2999493	内部テスト時に完全 fsck を正常に実行した後でファイルシステム検査の検証を行うと run_fsck : First full fsck pass failed, exiting というメッセージが表示されて失敗する。
2983248	vxrepquota (1M) コマンドがコアをダンプする。
2977697	クローン削除中にコアダンプが生成される。

インシデント	説明
2966277	ファイルシステムで読み込み、書き込み、オープン、ロックアップのようなアクティビティが活発な場合にシステムがパニックになることがある。
2926684	まれに、システムがログ書き込みを実行中にシステムがパニックになることがある。
2924447	完全 fsck のパフォーマンスを改善するためにディスク I/O の量を減らす必要がある。
2923105	カーネルからの VxFS モジュールの削除に長い時間がかかる。
2916691	fsdedup コマンドが vx_dedup_extents で無限ループになりハングアップする。
2908391	多数のファイルがあるときに VxFS ファイルシステムからチェックポイントを削除すると長い時間がかかる。
2906018	ログの再生とファイルシステムのマウントが正常に完了した後で、vx_iread エラーが表示される。
2905820	ファイルを NFSv4 クライアント経由で読み込む場合に、ファイルシステムが VxFS であると NFSv4 サーバーにある同じファイルの削除がハングアップすることがある。
2885592	vxcompress コマンドを使って圧縮したファイルシステムで vxdump 操作が中止される。
2881211	ファイルにハードリンクがある場合にファイルの ACL がチェックポイントで正しく保存されない。
2878164	VxFS が多くの固定ヒープを消費する。
2864471	オンになった Partition ディレクトリでクローン削除時にファイルシステムがハングアップする。
2858683	ファイルが 8192 バイトより大きい場合に、vxrestore コマンドの実行後に予約エクステンツ属性が変更される。
2841059	ファイルシステムは完全 fsck 操作を行うためのマークが付けられ、属性の i ノードは bad_ondisk とマーク付けされる。
2839871	DELICACHE が有効なシステムで、複数のファイルシステム操作がハングアップすることがある。
2833450	2 TB より大きいファイルシステムの ninode に対して fstyp コマンドが負の値を返す。

インシデント	説明
2827751	Oracle Disk Manager (ODM) が非 VxVM デバイスで使用される時にカーネルのメモリ割り当て量が多くなる。
2825125	VxFS が 64 KB より大きいサブディレクトリをサポートしない。
2781552	mount でマウント解除していないファイルシステムを検出し、fullfsck フラグを設定する。fsck がシステムをクリーニングできない。
2750860	小さい要求サイズの書き込み操作のパフォーマンスが大容量ファイルシステムで低下することがある。
2720034	手動で強制終了した後でvxfsckd デーモンが再起動しない。
2667658	fsdsconv endian 交換操作がマクロオーバーフローのために失敗する。
2624262	dedup 操作の実行中にシステムがパニックになる。
2444146	Oracle Disk Manager の読み込みが未特定の Oracle ジョブの実行時に EINTR を返す。
2417858	VxFS クォータが 64 ビット制限をサポートしない。

Veritas Volume Manager の修正済みの問題

このセクションでは、このリリースの VxVM (Veritas Volume Manager) で修正されたインシデントについて説明します。このリストには、Volume Replicator で解決された問題が含まれています。

表 1-7 Veritas Volume Manager の修正済みの問題

インシデント	説明
3325371	スナップショットを使うと vol_multistepsio_read_source でパニックが起きる。
3312162	VVR:DV: リモートボリュームの検証で vradmin verifydata に差異が見つかった。
3283525	ボリュームのサイズ変更の後にデータ変更オブジェクト(DCO)が破損し vxconfigd がハングアップする原因となる。
3271595	ディスクに保留中の再利用があるとき VxVM でディスクの再利用のフラグをオフにすることができないようにする必要があります。
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。

インシデント	説明
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)。
3254311	サイトの一貫性が設定された1 TB 以上のディスクグループにサイトを再接続するとシステムパニックが発生する。
3249264	<code>vx dg destroy dg-name</code> コマンドで破棄された後、ディスクが ERROR 状態になる。
3240858	<code>/etc/vx/vxesd/.udev_lock</code> 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。
3237503	大規模なキャッシュボリュームのある領域最適化スナップショットを作成した後システムのハンガアップが起こることがある。
3236773	<code>vx dmp V-5-3-0 dmp_indirect_ioctl: Ioctl Failed</code> 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。
3235350	<code>vxiod</code> 処理によるシステムパニック。
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。
3199398	<code>vx dmpadm pgrrrereg</code> コマンドの出力が、ターミナル出力が最新の LUN (DMP ノード) に依存する場合に DMP ノードリストの順序に依存する。
3199056	Veritas Volume Replicator (VVR) プライマリシステムが VVR の破損したキューにより <code>vol_cmn_err</code> 関数でパニックになる。
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 <code>syslog</code> に表示されることがある。
3188154	<code>vxconfigd</code> が、ネイティブサポートを有効にして再起動した後に停止する。
3185471	ホストが認識する iSCSI LUN により、 <code>autoimport</code> フラグに関係なくホストが認識するすべてのディスクグループのインポートが発生する。VCS が別のホストでディスクグループがインポートし、スプリットブレインの状況が発生する。
3182350	システムに 8192 以上のパスがある場合に、新しい VxVM ボリュームを作成するか、または既存のボリュームのサイズを増加すると <code>vxassist (1M)</code> コマンドがハンガアップする。
3182175	<code>vx disk -o thin, fssize list</code> コマンドが報告するファイルシステムの使用状況データが正しくない場合がある。
3178029	「異なるブロック」の値が <code>rvg</code> の同期中に 100% を超える。

インシデント	説明
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。
3160973	vxlist(1M) コマンドが、実行している EFI (Extensible Firmware Interface) 形式のディスクがホストに接続されている間ハングアップする。
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。
3146715	rlink がリトルエンディアンアーキテクチャでのネットワークアドレス変換 (NAT) 設定と接続しない。
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。
3131071	Solaris Alternate Boot Environment (ABE) における Veritas Volume Manager (VxVM) パッチのインストールによりデータが破損する。
3130379	ランダムなメモリ割り当てエラーが発生すると vxplex コマンドでコアダンプが発生する。
3126204	[VVR]: SRL がフルになるとコンピュータがパニックになる。
3125631	最新のトレインで、スナップショットが dbdst セットアップで vxsnap ERROR V-5-1-6433 Component volume has changed エラーにより失敗する。
3116990	syslog が余分な書き込み保護メッセージでいっぱいになる。
3114999	SF 6.0.1 のカプセル化されたアップグレード後にオペレーティングシステムをブートできない。
3114134	Smart(sync) Autosync が動作に失敗し、代わりにボリュームサイズ全体をより大きなサイズのボリュームで複製する。
3111062	vxrsync ソケット接続機構をより堅牢にする。
3107741	vxrvrg snapdestroy が [I/O ドレインの待機中にトランザクションを中止しました (Transaction aborted waiting for io drain)] エラーで失敗し、約 45 分間 vxconfigd がハングアップする。
3090667	VOM SF 検出の一部として vxdisk -o thin, fssize list を実行する間システムがパニックになるか、または停止する。
3087893	EMC PowerPath の疑似デバイスのマップが VxVM を使用した再ブートごとに変わる。
3086627	VxVM vxdisk ERROR V-5-1-16282 Cannot retrieve stats: Bad address エラーメッセージが、vxdisk -o thin, truecopy P-VOLs で設定されるアレイの hitachi_osp-vm0 エンクロージャのリストの使用中表示される。

インシデント	説明
3076093	パッチアップグレードスクリプト <code>installrp</code> を使ったパッチのアップグレード中にシステムがパニックになることがある。
3063378	EMC PowerPath で EMC SRDF-WD または BCV-NR のような「読み取り専用」デバイスが存在しこれを管理するとき、一部の VxVM コマンドの動作が遅くなる。
3046560	未加工の文字ボリュームへの <code>loctl DKIOCGVTOC</code> が失敗する。
3041014	<code>relayout</code> コマンドの実行で表示されるエラーメッセージを整える。
3038382	<code>vxlufinish(1M)</code> コマンドがルート以外のファイルシステムで予期せずに <code>fuser -k</code> を実行する。
3026977	<code>vxdiskadm</code> を使った DR (Dynamic Reconfiguration) 操作が、失敗または使用不可の状態以外の場合でも LUN を削除する。
3012929	ディスク名を変更したときに、 <code>vxconfigbackup</code> がそのファイルに古いディスク名を保持し、エラーが発生する。
3011405	<code>vxtune -o export</code> コマンドが V-5-1-8826 (EXDEV) を伴って失敗する。
3010191	以前に除外済みのパスが VxVM 5.1SP1RP3 へのアップグレードの後で除外されない。
3002770	SCSI 照会コマンドを発行している間、DMP の NULL ポインタの参照解除によりシステムがパニックになる。
3002498	<code>vxdisk -f init daname</code> コマンドを使ってディスクを初期化するときに、 <code>vxconfigd(1M)</code> でコアダンプが発生する。
2994976	<code>vxio:vol_mv_pldet_callback</code> の不正なトラップのパニック。
2992667	新しいディスクを VIS (Virtual Intelligent System) アプライアンスの SAN フレームワークに追加し、FC (Fibre Channel) スイッチャを直接接続に変更すると、 <code>vxdisk list</code> コマンドが <code>vxdisk scandisks</code> コマンドを実行した後でも新しく追加したディスクを表示しない。
2979824	<code>vxdiskadm(1M)</code> ユーティリティバグにより予想外のパスの除外が起こる。
2970368	DMP の SRDF-R2 書き込み不可デバイスの処理の拡張。
2969844	デバイス検出エラーにより DMP データベースが完全に破棄されないようにする。
2964547	システム再ブートの間に「misc/ted」モジュールをロードできない。
2959733	<code>vxconfigd(1M)</code> デーモンコアダンプを防ぐための、デバイスのパスが LUN またはエンクロージャ間で移動したときのデバイスのパスの再設定処理。

インシデント	説明
2959325	vxconfigd(1M) デーモンがディスクグループ移動操作を実行している間コアダンプする。
2957556	「vxdisksetup」コマンドは <code>tpdmode</code> がネーティブであり、エンクロージヤベースの名前の付け方がオンになっていると失敗する。
2948172	<code>vxdisk -o thin, fssize list</code> コマンドを実行するとパニックになることがある。
2946440	LSI ASL に LSI VID と ENGENIO VID の「INF」のためのサポートを追加しなす。
2940446	完全ファイルシステムチェック (fsck) が Veritas Volume Manager (VxVM) の I/O で、キャッシュオブジェクトサイズが非常に大きいときハングアップする。
2925893	フェールオーバー中にセカンダリでキーの再登録を省略するように Huawei APM が変更される。
2919714	シン論理ユニット番号 (LUN) で、 <code>vxevac (1M)</code> コマンドが、マウント解除された VxFS ボリュームを移行しないで 0 を返す。
2915836	<code>vxnotify</code> が、ボリューム有効化メッセージを報告しない。
2915751	Solaris コンピュータが、CDS ディスクの動的 LUN 拡張時にパニックになる。
2911040	カスケードスナップショットからのリストア操作で、任意のカスケードスナップショットが孤立状態にある場合、ボリュームが使用不可状態のまま残る。
2899173	vxconfigd(1M) デーモンが <code>vradmind stopprep</code> コマンドを実行した後にハングアップする。
2898547	CVR (Clustered Volume Replicator) 環境の VVR (Veritas Volume Replicator) セカンダリサイトで、VVR プライマリサイトのログ所有者サービスグループが CVM (Clustered Volume Manager) ノード間でシャッフルされると、 <code>vradmind</code> 処理がコアをダンプする。
2898324	<code>vradmind migrate</code> コマンドの Purify ツールが UMR のエラーを報告する。
2882566	Solaris で、エラーメッセージが表示されずに <code>vxdiag rmdisk -k</code> コマンドを使ってディスクグループから削除したディスクを他のディスクグループに正常に追加できる。
2882312	SRL 障害が I/O ロード中に起き、SRL 障害中に書き込まれるデータに対しすぐに読み込み操作を行うと、システムが古いデータを返す。
2880981	マイクロコード 5876 の EMC Symmetrix アレイのシン再利用がエラー EIO で失敗することがある。

インシデント	説明
2878876	vxconfigd デーモンが、同じクライアントからの要求を処理する 2 つのスレッド間の競合により vol_cbr_dolog でコアダンプが発生する。
2876706	アレイドで LUN が not_ready 状態に変更されると VxVM コマンドがハングアップする。
2875962	VRTSaslapm パッケージのアップグレード中、APM バイナリがインストール済みの VRTSvxvm パッケージに含まれているので、VRTSvxvm パッケージとの競合が発生する。
2869514	結合ノードで見つからないディスクがある場合、多数のディスクがある設定に問題が発生する。
2866997	VxVM ディスク初期設定は、初期化されていない変数が予期しない値を後 OS パッチのインストール後に取得されると失敗する。
2866299	vxrecover コマンドが RVG の階層化ボリュームを自動的にリカバリしない。
2859470	EFI (Extensible Firmware Interface) ラベルが付いている Symmetrix Remote Data Facility R2 (SRDF-R2) が Veritas Volume Manager (VxVM) によって認識されずにエラー状態になる。
2857044	データ変更オブジェクト(DCO)バージョン 30 を使っているボリュームのサイズ変更中にシステムがクラッシュする。
2851403	SmartMove 機能を使っている場合に vxportal モジュールを再ロードすると (VxFS パッケージのアップグレード時など)、vxio モジュールのアンロード時にシステムがパニックになる。
2836528	vxdisk resize コマンドを使って Solaris x86 で LUN を動的に拡張できない。
2815517	vx dg adddisk コマンドが、ディスクグループのクローンと非クローンのディスクの混合を許可する。
2807158	Solaris プラットフォームで、VM のアップグレード中またはパッチインストール中にシステムがハングアップすることがある。
2779580	CVR 環境のクラスタ再設定後に vradmin repstatus 操作で設定エラーが表示されることがある。
2762147	vxrvrg snaprestore 操作の実行中に I/O がプライマリノードでハングアップする。
2753954	デュアルポート FC HBA の port1 のケーブルの切断で、port2 経由のパスが疑わしい状態としてマーク付けされる。
2751423	内部テストの実行中に ddl_migration_devlist_removed で vxconfigd のコアダンプが発生する。

インシデント	説明
2742706	vxlo_open でリリースされていないミューテックスによるパニックが発生する。
2737686	vxddladm list [devices hbas ports targets] コマンドが一部のプラットフォームで無効な出力を示し、プラットフォームによっては出力フィールドが空になる。
2643506	同じエンクロージャのほかの LUN を異なるアレイモードで設定していると vxconfigd でコアダンプが発生する。
2567618	VRTSexplorer は vxcheckhbaapi/print_target_map_entry でコアダンプする。
2510928	vxdisk -e list が EMC SRDF LUN に報告する拡張属性が、tdev srdf-r1 ではなく tdev mirror と報告される。
2422535	Veritas Volume Manager (VxVM) リカバリ操作の変更が、パッチまたはパッケージのアップグレード後に保持される。
2398954	Oracle Disk Manager (ODM) が有効な VxFS マウントインスタントスナップショットの I/O 実行中にシステムがパニックになる。
2366066	VxVM (Veritas Volume Manager) vxstat コマンドが VxVM オブジェクト上の READ と WRITE 操作の不合理な統計を表示する。
2165920	vxrelocd(1M) デーモンが現存しない(ゾンビ)処理を作成する。
2152830	多重レベルクローンのディスクの環境で、通常のディスクグループのインポートを正しく処理する必要がある。ディスクグループのインポートが失敗した場合には、正しいエラーメッセージが報告される必要がある。
2149922	クローンディスクを使ってディスクグループをインポートすると、「書式が正しくありません」または「無効な属性」エラーでインポートに失敗する。
2123677	1 TB を超えるサイズに LUN を拡張しようとすると、失敗して適切な拡張サイズが示される。
2106530	ファイルシステムを bootdg としてブロックデバイスの参照を使ってマウントすると、vxresize(1M) が rootdg のデータボリュームで失敗する。
2101093	dmp_signal_event() 関数でシステムパニックが発生する。
2000585	vxrecover コマンドの実行中にいずれかのボリュームを削除すると、vxrecover が残りのボリュームを開始しない。
1973983	vxunreloc(1M) コマンドは、データ変更オブジェクト(DCO) ブレックスが DISABLED 状態にあると失敗する。

インシデント	説明
1953257	IO がハングアップしたディスクをディスクグループ外に移動すると、 <code>voldiodone</code> でパニックが起きる。
1952197	ボリュームに対して実行中の <code>vxtrace</code> で、負の応答時間が表示される。
1942051	スレーブノードのセカンダリパスを無効にしてスレーブノードを再ブートすると、マスターノードで I/O がハングアップする。
1903700	<code>vxassist</code> を使用したミラーの削除が動作しない。
1902483	グループごとの一義的な PGR キーは不要。
1765916	VxVM ソケットファイルに適切な書き込み保護がない。
1289985	<code>vxdtl enable</code> コマンドを実行すると <code>vxconfigd</code> でコアダグが発生する。

Symantec Storage Foundation for Databases (SFDB) ツールの修正済みの問題

表 1-8 には、このリリースで解決された、Symantec SFDB (Storage Foundation for Databases) ツールの問題点が記されています。

表 1-8 SFDB ツールの解決された問題

インシデント	説明
2591463	Database Storage Checkpoint のマウント解除が、デバイスが使用中であるとして失敗することがある
2534422	FlashSnap の検証がスナップショットが分割できないことを報告する
2580318	<code>dbed_vmclonedb</code> はいったんクローンを作成した後では新しいクローン SID 値を無視する
2579929	ユーザー認証が失敗する
2479901	FlashSnap の再同期は既存の領域最適化スナップショットがある場合には失敗する
2869268	両方のノードで同じチェックポイント、同じ名前を使ってクローンが作成された場合、CFS 環境のチェックポイントクローンに失敗する
2849540	多数のデータファイルのオフホストクローン作成に非常に長い時間がかかる
2715323	SFDB コマンドが ZHS16GBK 文字セットで動作しない

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。

Solaris 11 で、デフォルト以外の ODM マウントオプションがパッケージのアップグレード後に維持されない(2745100)

Solaris 11 で、パッケージのアップグレード前にデフォルト以外のマウントオプション (nocluster、nosmartsync など) を使って ODM (Oracle Disk Manager) がマウントされていた場合、それらのマウントオプションはパッケージのアップグレード後に維持されません。

現時点では回避策はありません。

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
```

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 SF 5.0MP1 を SF 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 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。

カプセル化ルートディスクを使用して 5.1SP1 から 61 にアップグレードする際に、デポートされたディスクグループでターゲットディスクグループ名が使用されていた場合には、ルートミラーの分割が失敗する(2280560)

カプセル化ルートディスクを使用して SF 5.1 SP1 から SF 6.1 へアップグレードする際に、分割操作のターゲットディスクグループ名が、既存のデポートされたディスクグループで使用されていた場合には、ルートミラーの分割が失敗します。

回避策:

分割操作のターゲットには、異なるディスクグループ名を指定してください。

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)

SF 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。

カプセル化されたブートディスクによる VxVM バージョン 5.1 SP1RP3 またはバージョン 6.0 からのアップグレード後に、システムがブートに失敗する(2750782)

RHEL6 (Red Hat Enterprise Linux 6) で、バージョン 5.1 SP1RP3 またはバージョン 6.0 からこれ以降のバージョンに VxVM (Veritas Volume Manager) をアップグレードするときに、RPM は、新しいバージョンの VxVM のインストールスクリプトをまず実行します。その後で、既存の VxVM バージョンのアンインストールスクリプトを実行します。5.1 SP1RP3 または 6.0 のアンインストールスクリプトの不具合のため、新しいバージョンでインストールしたファイルが破損します。これはブートエラーの原因となります。

回避策:

- 1 カプセル化されたルートディスクを unroot します。
- 2 既存の `VRTSvxvm (5.1 SP1RP3 または 6.0)` パッケージをアンインストールします。
- 3 新しいバージョン(6.0 より上)の `VRTSvxvm` をインストールします。

システムに SF Basic ライセンスキーをすでに登録している場合に、`installer -license sys1` コマンドが調査結果を示さない(3343592)

SF Basic の場合は、`installer -license sys1` コマンドを使って SF Basic キーを登録します。ただし、コマンドの完了後に同じコマンドを再度実行しようとしても、製品インストーラはシステムに登録済みのライセンスキーがあることを示しません。

回避策: システムで登録済みのライセンスキーを参照する `vxlicrep` コマンドを実行するか、または単に 2 回目の `installer -license sys1` コマンドの実行を無視します。

Symantec Storage Foundation の既知の問題

ここでは、Symantec Storage Foundation (SF) のこのリリースでの既知の問題について説明します。

一部のオブジェクトが VOM GUI に表示されない(1821803)

SF スタックを 5.0MP3RP2 から 5.1 にアップグレードした後、ボリュームは VOM GUI の [ボリューム (Volumes)] タブに表示されず、共有ディスクグループは [Diskgroup] タブに [専用 (Private)] と [デポート済み (Deported)] として表示されます。

回避策:

この既知の問題を解決するには

- ◆ `VRTSsfmh 2.1` がインストールされている各管理ホストで、次のコマンドを実行します:

```
# /opt/VRTSsfmh/adm/dclisetup.sh -U
```

DST (Dynamic Storage Tiering) の配置ポリシーの作成時にボリュームの配置クラスタグが Veritas Enterprise Administrator GUI で表示されない (1880081)

ボリュームに対してボリュームセットを構築する前にそのボリュームに配置クラスタグを設定しなかった場合、SmartTier 配置ポリシーの作成時にボリュームの配置クラスタグは VEA (Veritas Enterprise Administrator) GUI で表示されません。

回避策: VEA GUI で配置クラスタグを表示するには、ボリュームセットの構築前にボリュームにタグを設定する必要があります。ボリュームにタグを設定する前にボリュームセットを構築した場合、vxsvc を再起動して GUI でタグが表示されるようにします。

Veritas Volume Manager に関連する既知の問題

以下は、このリリースでの Veritas Volume Manager の既知の問題です。

多数のオブジェクトがあるディスクグループの作成またはこのようなディスクグループの分割、結合、移動でカーネルメモリ不足のエラーが報告される (3069711)

大量のオブジェクト (ボリューム、スナップショット、プレックス、ディスク) があるディスクグループを作成すると、次のエラーが表示されることがあります。

```
ERROR-V-5-1-10128 Out of kernel memory
```

このようなディスクグループで分割/結合/移動などの操作を実行した場合もエラーが表示されることがあります。

各オブジェクトには説明と状態に使うレコードがあります。これらのレコードは、ディスクグループごとにプライベートリージョンに格納されます。デフォルトのプライベートリージョンサイズは **32 MB** です。この容量があれば十分な数のオブジェクトを収容できます。ディスクグループのプライベートリージョンに新しいレコードを作成する領域がない場合は、前述のエラーメッセージが表示されて操作に失敗します。通常の使用例はこの条件に該当しません。

回避策:

ベストプラクティスは、ディスクグループに大量のオブジェクトを収容しないことです。または、ディスクグループを複数のディスクグループに分割します。

ディスクグループの分割について詳しくは、管理者ガイドの「ディスクグループの内容の再編成」の節を参照してください。

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。

1 TB より大きいディスクがエラー状態になる(3269099)

複数のバスを含むデバイスのバスに `format` などのオペレーティングシステムコマンドを使って EFI 形式のラベルが付けられると、`vxdisk` リストコマンドの出力にエラー状態のデバイスが表示されます。

回避策:

これは Solaris OS の問題です。この問題に対する回避策はありません。

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
```

Veritas Volume Manager (VxVM) は特定のシナリオの下で偽のシリアルスプリットブレインを報告することがある(1834513)

VxVM は次のすべての条件が満たされるときに偽のシリアルスプリットブレインを検出し、報告することがあります:

- クラスタに共有ストレージを提供する 1 つ以上のアレイの電源が切られている場合

- アレイの電源が切られているときに、同時に内部トランザクションが必要である操作 (VxVM 設定コマンドなど) が開始される場合

このようなシナリオの場合、ディスクグループのインポートは失敗し、スプリットブレインエラーが起きます。vxsplitlines の出力は 0 か 1 プールを示します。

回避策:

この状況からリカバリするには

- 1 設定コピーからディスクメディア識別子 (dm_id) を取得します。

```
# /etc/vx/diag.d/vxprivutil dumpconfig device-path
```

dm_id はシリアルスプリットブレイン ID (ssbid) でもあります。

- 2 状況からリカバリするには次のコマンドで dm_id を使ってください。

```
# /etc/vx/diag.d/vxprivutil set device-path ssbid=dm_id
```

Sparc マシン上の DTrace 失敗に対する vxio のプローブ (2180635)

この問題は、2MB より大きいテキストサイズのモジュールを DTrace が Sparc マシンに読み込めない状態によって生じます。DTrace で vxio を読み込もうとしているときに、次の警告メッセージがコンソールに表示される場合があります。

```
dtrace: WARNING: couldn't allocate SDT table for module vxio  
fbt: WARNING: couldn't allocate FBT table for module vxio
```

この問題に対する回避策はありません。

LDOM ゲストのディスクは、other_disks カテゴリ下に認識されています (2354005)。

LDOM ゲストのディスクは DMP によるマルチパスが可能ではないため、「other_disks」エンクロージャ下に認識されています。これらのデバイスはホスト内の VxVM ボリュームを表すため、これは想定されます。DDL の名前の付け方に関係なく、other_disks エンクロージャ下のデバイスの名前は意図的に、下位となる OS パスに基づくものとなっています。

6.0 以降 DMP はパス属性の永続性の維持に OS デバイスの物理パスを使用します (2410716)

リリース 6.0 から、DMP はパスの属性の永続性の維持に、論理名ではなく OS デバイスの物理パスを使います。したがって DMP 6.0 以降へのアップグレード後、パス属性はデ

フォルト値にリセットされます。`/etc/vx/dmppolicy.info` ファイルに定義されている任意のパスレベルの属性を再設定する必要があります。

回避策:

パスレベル属性を設定するには

- 1 `etc/vx/dmppolicy.info` ファイルからパスエントリを削除します。
- 2 パス属性を再設定します。

vxsnap print コマンドは、パーセンテージダーティに対して不正な値を示します (2360780)。

`vxsnap print` コマンドは、`%dirty` として表されるスナップショット間で異なるリージョンのパーセンテージを表示できます。SF 6.0 では、ボリュームがオンライン中で、アクティブに使用されているときにこのコマンドが実行されると、表示された `%dirty` がインスタントスナップの Data Cache Object (DCO) ボリュームに対する実際のパーセンテージダーティから遅れる場合がある。つまり、コマンド出力が実際の値より小さい `%dirty` を示す可能性がある。

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
```

アレイノードを IBM Storwize V7000 ストレージシステムから削除すると、コントローラも削除される (2816589)

IBM Storwize V7000 ストレージシステムを使っているときに、1 つのアレイノードを削除すると、対応するコントローラも削除されます。

回避策: 次の手順でこの問題を解決します。

この問題を解決するには

- 1 `iotimeout` チューニングパラメータを `600` に設定します。

```
# vxddm adm setattr enclosure enc11 recoveryoption=throttle ¥  
iotimeout=600
```

- 2 `SAN VC` ノードを再度追加した後に、`DMP (Dynamic Multi-Pathing)` のための `vxddctl enable` コマンドを実行し、追加済みのパスを検出します。

```
# vxddctl enable
```

IBM XIV シリーズの阵列で Symantec Storage Foundation 5.x から 6.1 へのアップグレードが失敗することがある (2715119)

Symantec Storage Foundation 5.1 SP1 リリース以後、IBM XIV のエンクロージャの ASL (Array Support Library) は、LUN シリアル番号を 16 進数から 10 進数に変換するようになりました。この変更のため、エンクロージャ名は 5.1 SP1 より前のリリースと異なります。Symantec Storage Foundation をこのリリースよりも前のリリースから現在の 6.1 リリースにアップグレードする場合、XIV LUN はエラー状態になることがあります。5.1/5.1SP1 の最新の RP は、エンクロージャの命名に同じロジックを使うようにすでに修正されています。

回避策:

アップグレード後、`vxddladm assign names` を実行してください。

動的 LUN 拡張操作中に `vxddisk` サイズ変更コマンドを使って VxVM (Veritas Volume Manager) ディスクを拡張できない (2064510)

LUN の `simple` 形式での動的 LUN 拡張操作中に、次のエラーメッセージが表示されます。

```
VxVM vxddisk ERROR V-5-1-8643 デバイス <device name>: サイズ変更失敗しました (Device <device name>: resize failed): 無効なデータが要求されています (Invalid data in request)
```

`vxddisk resize` コマンドは、シリンダ数が $2^{16}-1$ (65535) を超えないかぎり、サイズ変更操作の前後でシリンダサイズ (ヘッド数 * トラックごとのセクタの合計数) の定数を維持します。ジオメトリ値を格納する VTOC の制限が $2^{16}-1$ までのため、シリンダ数が制限を超えると、`vxddisk resize` のシリンダサイズが増えます。これが発生した場合、プライベートルージョンがパブリックルージョンデータと重複し、ユーザーデータが破損します。

この LUN ジオメトリの変化の結果、VxVM は `simple` 形式のディスクの `vxddisk resize` を完了できなくなります。VxVM は、`SIMPLE` 形式のディスクでの動的 LUN 拡張操作中に、このようなジオメトリの変化に対応するように設計されていません。

回避策:

VxVM の `vxdisk resize` コマンドは、ディスクが `simple`、`sliced`、`CDS` のどの形式であるかに応じて動作が異なります。

上で示した問題は、`simple` 形式のディスク設定でのみ発生します。この動作の違いがあるため、ジオメトリが LUN レベルで動的 LUN 拡張操作中に変化する場合、ディスクを `CDS` 形式に変換できます。ディスクで `vxcdsconvert` コマンドを使います。その後で、`vxdisk resize` コマンドを発行できます。

詳しくは、<http://www.symantec.com/docs/TECH136240> を参照してください。

1 TB を超える論理ドメインのディスクを `cdsdisk` 形式で初期化する `vxdisksetup` コマンドが失敗する (2557072)

1 TB を超える論理ドメインのディスクを `cdsdisk` 形式で初期化する `vxdisksetup` コマンドが失敗します。この問題は、Oracle VM サーバーコマンドが原因で起きます。このコマンドは、GPT (GUID Partition Table) ラベルのパーティション数が 9 を超えると失敗します。Linux システムと互換性があるようにするには、`cdsdisk` 形式では少なくとも 128 のパーティションが必要です。

回避策: この問題に対する回避策はありません。

Solaris x86 で 1 TB の LUN がエラー状態になる (2706776)

パスのサブセットまたは DMP デバイスでの形式を使用してディスクデバイスに EFI というラベルを指定すると、Solaris は、LUN の他のすべてのパスにラベルを伝播できません。このため、'`vxdisk list`' にはデバイスがエラー状態として表示されます。

回避策: この問題に対する回避策はありません。

`vxrecover` コマンドは RAID5 ボリュームを正しく処理しない (2715124)

Solaris 11 では、`vxrecover` コマンドがトップレベルボリュームのリカバリプロセスを呼び出し、サブボリュームのリカバリを内部で処理します。`vxrecover` コマンドは RAID5 ボリュームを適切に処理しません。リカバリプロセスはサブボリュームをリカバリできず、`NEEDSYNC` 状態のままになります。

回避策:

次のとおり、手動で `vxvol` ユーティリティを使って RAID5 ボリュームをリカバリしてください。

```
# vxvol -g diskgroup resync volume
```

root、swap、home、var、usr の 5 つのパーティションレイアウトがある場合、SAN の対象への vxmirror に失敗する(2815311)

root と swap を除く 1 つ以上のパーティションがある場合、Solaris 10 ホスト上でのシン LUN に対する vxmirror コマンドの実行は次のエラーが発生して失敗することがあります。

```
VxVM vxbootsetup WARNING V-5-2-5667 Max volume count 5 exceeded.
```

例

```
# /etc/vx/bin/vxmirror" -f -g rootdg_17_23_49 rootdisk01 rootdisk02
! vxassist -g rootdg_17_23_49 mirror swapvol rootdisk02
! vxassist -g rootdg_17_23_49 mirror rootvol rootdisk02
! vxassist -g rootdg_17_23_49 mirror usr rootdisk02
! vxassist -g rootdg_17_23_49 mirror var rootdisk02
! vxassist -g rootdg_17_23_49 mirror home rootdisk02
! vxbootsetup -g rootdg_17_23_49
VxVM vxbootsetup WARNING V-5-2-5667 Max volume count 5 exceeded.
VxVM vxbootsetup ERROR V-5-2-5678 Skipping volume 'home_dcl'
because no free partitions are available on disk 'disk_0'.
Either remove the volume or make a partition available
VxVM vxbootsetup WARNING V-5-2-5667 Max volume count 5 exceeded.
VxVM vxbootsetup ERROR V-5-2-5678 Skipping volume 'usr_dcl'
because no free partitions are available on disk 'disk_0'.
Either remove the volume or make a partition available
VxVM vxbootsetup WARNING V-5-2-5667 Max volume count 5 exceeded.
VxVM vxbootsetup ERROR V-5-2-5678 Skipping volume 'var_dcl' because
no free partitions are available on disk 'disk_0'.
Either remove the volume or make a partition available
/usr/lib/vxvm/bin/vxmksdpart: 3pardata0_2492: is not an identifier
```

-o updateid オプションと -ouseclonedev オプションを使った BCV LUN のディスクグループのインポートは、ディスクグループに DCO でのミラーボリュームまたはスナップショットがある場合はサポートされない(2831658)

VxVM は、すべてのオブジェクトを固有に識別するために、設定に格納された GUID を使います。データ変更オブジェクト(DCO)ボリュームはミラーとスナップショットの GUID を格納します。ディスクグループが -o updateid と -o useclonedev を使ってインポートされた場合、VxVM 設定データベースのオブジェクトの GUID は変更され、DCO ボリュームに格納された GUID は更新されません。DCO が関与する操作では、格納された GUID によりオブジェクトを見つけることができません。これにより、DCO が関与する特定の操作で障害が発生したり、予期しない動作が発生する場合があります。

回避策:

利用できる回避策はありません。

EMC PowerPath が管理するデバイスがストレージへのアクセスを失うと Veritas Volume Manager コマンドが遅延する (2757198)

EMC PowerPath が管理するデバイスを含む環境でストレージへのアクセスが失われると、Veritas Volume Manager コマンドが遅延します。ストレージへのアクセスが失われたときに、VxVM はパスの健全性を確認するために各 LUN に SCSI 照会を送信し、EMC PowerPath の存在によってこれが遅延します。

動的 LUN 拡張は simple 形式または sliced 形式の EFI ディスク、または simple 形式または sliced 形式の 1TB より大きな非 EFI ディスクに対してサポートされない (2836798)

動的 LUN 拡張は simple 形式または sliced 形式の EFI (Extensible Firmware Interface) ディスク、または simple 形式または sliced 形式の 1TB より大きな非 EFI ディスクに対してサポートされません。推奨される形式は、CDS (Cross-Platform Data Sharing) ディスク形式での形式です。

回避策:

`vxcdsconvert` ユーティリティを使ってディスク形式を CDS に変換します。

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。

```
# vxddmpadm getsubpaths dmpnodename=disk_0
NAME      STATE[A]  PATH-TYPE[M]  CTRLR-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 ネイ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** ネイ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。

Solaris 11.1 以降の場合、ZFS 用に DMP のネー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 のネー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 のネーティブサポートが、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。

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 メタデータが 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
zpool(s)
```

```
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。

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バ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。

vxdisk scandisks コマンドが完了するまでに時間がかかる(2791127)

1 つの I/O ドメインがシャットダウンされているときにゲストドメインから *vxdisk scandisks* コマンドを実行すると、コマンドが完了するまでに 30 秒以上かかることがあります。

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 *vxctl 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場合があります。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
```

[準備ができていません (Not Ready)] 状態の EMC CLARiiON アレイの LUN が VxVM (Veritas Volume Manager) によって「online invalid」状態と表示される (3287940)

[準備ができていません (Not Ready)] 状態の EMC CLARiiON アレイの LUN が VxVM (Veritas Volume Manager) によって「online invalid」状態と表示されます。これは「エラー」状態と表示される必要があります。EMC CLARiiON アレイは、LUN の NR (準備ができていません) 状態で通信する機構がないので VxVM が認識できません。ただし、これらの LUN での読み込み操作は失敗しますが、ディスクのオンライン操作ではこの読み込みエラーを無視するのでディスクはオンラインになります。このため、これらの LUN は「online invalid」であると表示されます。

回避策:

回避策はありません。

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画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 1-9 は新しいレイ名を持つ日立製レイを示します。

表 1-9 新しいレイ名の日立製レイ

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 レイ	新しい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 レイ
- 3PAR 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
```

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

インポート済みのクローンディスクグループ LUN で **vxdisk disk set clone=off** コマンドを実行すると、クローンディスクと非クローンディスクが混在する(3338075)

ディスクグループ名を指定しないと、**vxdisk set** 操作は daname ではなく dmname で働きます。dmname が既存の daname と同じ場合は、**vxdisk set** 操作は **dm** 名に反映されます。

回避策: 次のコマンド構文を使って属性を設定します。

```
vxdisk -g diskgroup_name set dmname clone=off
```

次に例を示します。

```
vxdisk -g dg1 set eva4k6k0_12 clone=off
```

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。

Veritas File System の既知の問題

この項では、Veritas File System (VxFS) のこのリリースでの既知の問題について説明します。

NFS 上で同じターゲット名で複数回 FileSnap を作成すると「ファイルが存在します」エラーが発生することがある(2353352)

「ファイルが存在します」エラーは、NFS クライアントのキャッシュ動作の結果として発生します。リンク操作が成功しているため、NFS クライアントは、`file2::snap:vxfs:` といった指定されたターゲット名でファイルが作成されていると仮定します。その結果、NFS クライアントはこの名前でもファイルをキャッシュに保存します。

回避策: スナップショットが作成された後で、ターゲットファイルを削除します。これにより、NFS のクライアントに、強制的にキャッシュから名前を削除させます。次に例を示します。

```
# ln file1 file2::snap:vxfs:
# rm file2::snap:vxfs:
```

小さいファイルシステムで遅延した割り当てを有効にするとファイルシステムが無効になることがある(2389318)

小さいファイルシステム(約 100 MB)で遅延した割り当てを有効にすると、ファイルシステムが無効になることがあります。この場合、次のエラーメッセージが出て、システムコンソールログに表示されます。

```
msg 001: V-2-1: vx_nospace - file_system file system full
(size block extent)
```

回避策: `vxtunefs` コマンドで、ファイルシステムの遅延した割り当てを無効にしてください。

遅延した割り当ては、マルチボリュームファイルシステムのボリュームの 1 つの使用率が 100% 近くになっていると、他のボリュームに空き容量があっても、自動的にオフになることがある(2438368)

遅延した割り当ては、マルチボリュームファイルシステムのボリュームの 1 つの使用率が 100% 近くになっていると、ファイルシステムの他のボリュームに空き容量があっても、自動的にオフになることがあります。

回避策: ボリュームに十分な空き容量ができれば、遅延した割り当ては自動的に再開します。

重複排除はエラー 110 で失敗することがある(2591473)

ある場合には、データ重複排除は次の例のようなメッセージを出して失敗します。

```
Saving      Status      Node          Type          Filesystem
-----
00%         FAILED     node01        MANUAL        /data/fs1
                2011/10/26 01:38:58 End full scan with error
```

さらに、重複排除のログには次の例のようなエラーが記録されます。

```
2011/10/26 01:35:09 DEDUP_ERROR AddBlock failed. Error = 110
```

これらのエラーは、空き容量の少ない状態で重複排除処理が実行されたこと、そして完了するにはより多くの空き容量が必要であることを示しています。

回避策: ファイルシステムで、より多くの容量を空けてください。

vxresize はファイルシステムの縮小の際「ブロックが現在使用中」エラーで失敗する(2437138)

vxresize の縮小操作は、ファイルシステム上でアクティブな I/O が進行中で、縮小目標サイズがファイルシステムの現在の使用状況に近いときに失敗します。次の例のようなメッセージが表示されます。

```
UX:vxfs fsadm: ERROR: V-3-20343: cannot shrink /dev/vx/rdisk/dg1/voll -
blocks are currently in use.
VxVM vxresize ERROR V-5-1-7514 Problem running fsadm command for volume
voll, in diskgroup dg1
```

回避策: I/O が停止した後で縮小操作を再実行してください。

システム起動時にコンソールで警告メッセージが表示されることがある(2354829)

システム起動時に、システムコンソールで次のメッセージが表示されることがあります。

```
WARNING: couldn't allocate SDT table for module vxfs  
WARNING: couldn't allocate FBT table for module vxfs  
Loading smf(5) service descriptions: 2/2
```

これらの警告は、SDT および FBT DTrace のプローブが、VxFS モジュールでは利用できないことを示しています。それでも VxFS のモジュールは正しくロードされており、動作します。Dtrace SDT/FBT には、サポートできるモジュールサイズの制限があります。VxFS のモジュールは Dtrace がサポートできるサイズを超えているので、SDT および FBT Dtrace のプローブは VxFS では動作しないことがあります。

回避策: この問題に対する回避策はありません。

圧縮が有効になっている VxFS ファイルシステムで、ファイルシステムが ENOSPC エラーによって無効になる (3301716)

圧縮が有効になっている VxFS ファイルシステムで、ファイルシステムが ENOSPC エラーによって無効になることがあります。これは、遅延割り当て機能の不具合のために発生します。

回避策: 遅延割り当てを無効にします。

圧縮が有効化されている場合に、ファイルシステムがハングアップすることがある (3331276)

圧縮が有効化されている VxFS ファイルシステムで、ページエラーハンドラのデッドロックによってファイルシステムがハングアップすることがあります。

回避策:

この問題に対する回避策はありません。

ファイルレベルのスナップショットが存在する場合に、ファイルシステムのフル状態が原因でファイルシステムがハングアップすることがある (2746259)

ファイルレベルのスナップショットが存在する場合に、ファイルシステムのフル状態が原因でファイルシステムがハングアップすることがあります。再ブートの後、マウントもハングアップすることがあります。

回避策:

この問題に対する回避策はありません。

クローンの削除中にファイルシステムが完全 fsck とマークされることがある (2977828)

メモリが不足している場合、クローンを削除すると、ファイルシステムが完全 fsck とマークされることがあります。

回避策:

ファイルシステムを回復するには、ファイルシステムの完全 fsck が必要です。

NFSv4 サーバーがロック解除パスでパニックに陥る (3228646)

CFS 設定で `fcntl(1m)` が失敗した場合、一部の NFS 固有の構造 (`I_pid`) が正しく更新されず、古い情報をポイントすることがあります。これにより、NFSv4 サーバーがパニックに陥ります。

回避策:

この問題に対する回避策はありません。

ファイルシステムでの I/O エラーによってデータが不整合になることがある (3331282)

ファイルシステムに書き込み可能なクローンがある場合、I/O エラーによってデータが不整合になることがあります。

回避策:

ファイルシステムを回復するには、完全 fsck を実行します。

I/O 負荷が高いときにシステムを強制的にマウント解除すると、`vx_is_fs_disabled_impl` でシステムパニックが起こることがある (3331284)

I/O 負荷が高いときにシステムを強制的にマウント解除すると、`vx_is_fs_disabled_impl` でシステムパニックが起こることがあります。

回避策:

この問題に対する回避策はありません。

同じポリシーファイルにインプレース圧縮ルールと再配置圧縮ルールがあると、ファイルの再配置が予測不能になる (3278193)

インプレースの圧縮、圧縮解除ルールと再配置の圧縮、圧縮解除ルールを同じポリシーファイルに設定することはできません。これらのルールを同じファイルに設定すると、ファイルの再配置が予測不能になります。

回避策: 各ポリシーに異なるポリシーファイルを作成し、必要なシーケンスごとにポリシーをエンフォースします。

「DEDUP_ERROR Error renaming X checkpoint to Y checkpoint on filesystem Z error 16」というエラーメッセージが表示され、ファイルシステムの重複排除操作が失敗する(3348534)

チェックポイントのマウント解除のエラーが原因で、「DEDUP_ERROR Error renaming X checkpoint to Y checkpoint on filesystem Z error 16」というエラーメッセージが表示されてファイルシステムの重複排除操作が失敗します。

回避策: 重複排除操作を再試行して問題を解決します。

Solaris 11 Update 1 のシステムで、「fdd」などの特定のドライバモジュールが正しく削除されないことがある(3348829)

Solaris 11 Update 1 のシステムで、SF スタックまたは SFCFS スタックのアンインストール時に「fdd」などの特定のドライバモジュールが正しく削除されないことがあります。

回避策: スタックをアンインストールする前に、次に示す解決策を実行すると問題を軽減できます。

```
# rm /usr/kernel/drv/sparcv9/fdd
```

レプリケーションの既知の問題

ここでは、Symantec Storage Foundation のこのリリースでのレプリケーションの既知の問題について説明します。

vradmin syncvol コマンドと IPv6 アドレスの互換性(2075307)

vradmin syncvol コマンドは、ターゲットディスクグループとボリューム名が指定されていないと、圧縮された形式の IPv6 アドレスと連携しません。

回避策: IPv6 環境では、vradmin syncvol コマンドを実行し、圧縮された形式の IPv6 アドレスを使ってターゲットホストを特定する場合は、ターゲットディスクグループとボリューム名も指定する必要があります。

元のプライマリとバンカー間のレプリケーションを開始する RVGPrimary エージェント操作がフェールバック中に失敗する(2036605)

元のプライマリとバンカー間のレプリケーションを開始する RVGPrimary エージェント操作はフェールバック中(ディザスタリカバリの後に再び元のプライマリに移行するとき)に失敗し、次のエラーメッセージが表示されます。


```
VxVM VVR vxrlink ERROR V-5-1-5282 Error getting information from  
remote host. Internal Error.
```

この問題は、バンカー設定によるグローバルクラスタ化で、バンカーレプリケーションがストレージプロトコルを使って設定されている場合に起きます。バンカーディスクグループがバンカーホストにインポートされる前にセカンダリが復帰し、セカンダリクラスタの **RVGPrimary** エージェントによってバンカー再生を初期化するときこの問題が発生します。

回避策:

この問題を解決するには

- 1 フェールバックを行う前に、バンカー再生が完了している、または中止されていることを確認します。
- 2 フェールバックの後、バンカーディスクグループをデポートして、元のプライマリにインポートします。
- 3 VCS の制御外からレプリケーション操作を開始してみます。

プライマリクラスタのシステムのいくつかでアプリケーションサービスグループが設定されていて、ClusterFailoverPolicy が「AUTO」に設定されている場合、バンカー再生が行われない (2036644)

グローバルクラスタがアプリケーションサービスグループをフェールオーバーするまでの時間が、VVR がプライマリの障害に関連する設定変更を検出するまでの時間より短い場合があります。これは、ClusterFailoverPolicy 属性の値が Auto に設定され、プライマリクラスタのノードのサブセットで AppGroup が設定されている場合に、バンカー化されグローバルにクラスタ化された設定で起きる可能性があります。

これにより、フェールオーバーサイトに障害が起きると **RVGPrimary** がオンラインになります。次のようなメッセージが **VCS** エンジンのログに記録されます。

```
RVGPrimary:RVGPrimary:online:Diskgroup bunkerdgname could not be  
imported on bunker host hostname. Operation failed with error 256  
and message VxVM VVR vradm ERROR V-5-52-901 NETWORK ERROR: Remote  
server unreachable... Timestamp VCS ERROR V-16-2-13066 (hostname)  
Agent is calling clean for resource(RVGPrimary) because the resource  
is not up even after online completed.
```

回避策:

この問題を解決するには

- ◆ 設定にバンカーノードが含まれている場合は、**RVGPrimary** リソースの `OnlineRetryLimit` 属性をゼロ以外の値に設定します。

以前のプライマリ選択操作が実行されていないか正常に完了していないため、RVGPrimary エージェントが新しいプライマリサイトでアプリケーションサービスグループをオンラインにできない場合がある (2043831)

プライマリ選択設定で、以前に作成されたインスタントスナップショットの存在のため、RVGPrimary エージェントが新しいプライマリサイトでアプリケーションサービスグループをオンラインにできない場合があります。これは新しいプライマリを選ぶために `ElectPrimary` コマンドを実行しない場合、または以前の `ElectPrimary` コマンドが正常に完了しなかった場合に起きることがあります。

回避策: `vrxvrg -g dg -P snap_prefix snapdestroy rvg` コマンドを使用して手動でインスタントスナップショットを破棄します。アプリケーションサービスグループをクリアし、手動でオンラインにします。

セカンダリに作成された VxFS ファイルシステムを含むスナップショットボリュームを読み書きモードでマウントできず、グローバルクラスタサイトのフェールオーバー後に新しいプライマリで VxFS ファイルシステムを読み書きモードでマウントすると失敗することがある (1558257)

問題 1

セカンダリで VxFS ファイルシステムを含むレプリケートデータボリュームのスナップショットを作成するために `vradmin ibc` コマンドを使うと、スナップショットボリュームを読み書きモードでマウントできずに次のエラーが起きることがあります。

```
UX:vxfs mount: ERROR: V-3-21268: /dev/vx/dsk/dg/snapshot_volume  
is corrupted. needs checking
```

これは、`vradmin ibc` コマンドを実行する前にファイルシステムが停止されていないために、ファイルシステムを含むスナップショットボリュームの整合性が失われている可能性があることが原因です。

問題 2

グローバルクラスタサイトのフェールオーバー後、新しいプライマリサイトで VxFS ファイルシステムを含むレプリケートデータボリュームを読み書きモードでマウントすると、次のエラーで失敗することがあります。

```
UX:vxfs mount: ERROR: V-3-21268: /dev/vx/dsk/dg/data_volume  
is corrupted. needs checking
```

これは一般的に、グローバルクラスタサイトのフェールオーバーよりも前に元のプライマリサイトでファイルシステムが停止されていないために、新しいプライマリサイトでファイルシステムの整合性が失われている可能性があることが原因です。

回避策: 次の回避策によってこれらの問題を解決します。

問題 1 の場合、セカンダリのスナップショットボリュームで `fsck` コマンドを実行して、スナップショットに存在するファイルシステムの整合性を復元します。

次に例を示します。

```
# fsck -F vxfs /dev/vx/dsk/dg/snapshot_volume
```

問題 2 の場合、新しいプライマリサイトのレプリケートデータボリュームで `fsck` コマンドを実行して、データボリュームに存在するファイルシステムの整合性を復元します。

次に例を示します。

```
# fsck -F vxfs /dev/vx/dsk/dg/data_volume
```

IPv6 専用環境の RVG で、データボリュームまたは SRL の名前にコロンの使用できない(1672410、1672417、1825031)

問題: VVR を IPv6 専用環境の 6.0 以降のリリースにアップグレードすると、RVG、データボリューム、SRL の名前にコロンの指定されている場合、`vradmin` コマンドが動作しないことがあります。また、VVR を IPv6 専用環境にアップグレードすると、RVG、ボリューム、SRL の名前にコロンの含まれている場合、`vradmin createpri` がコアダンプを出力することがあります。

回避策: VVR の設定で、ボリューム、SRL、RVG の名前にコロンを指定しないようにします。

vradmin コマンドが動作している間、vradmin が一時的にハートビートを失うことがある(2071568、2275444)

この問題は VVR を管理するために `vradmin` コマンドを使った場合に起きることがあります。`vradmin` コマンドの実行中、`vradmin` が一時的にハートビートを失って、次のエラーメッセージを表示して終了することがあります。

```
VxVM VVR vradmin ERROR V-5-52-803 Lost connection to host host;  
terminating command execution.
```

回避策:

この問題を解決するには

- 1 アプリケーション I/O の作業負荷とネットワーク環境に応じて、RDS のすべてのホストで `/etc/vx/vras/vras_env` の `IPM_HEARTBEAT_TIMEOUT` 変数をコメント解除し、値をより大きな値に増やしてください。次の例はタイムアウト値を 120 秒に増加します。

```
export IPM_HEARTBEAT_TIMEOUT
IPM_HEARTBEAT_TIMEOUT=120
```

- 2 新しい `IPM_HEARTBEAT_TIMEOUT` 値を有効にするために、RDS のすべてのホストの `vradmind` を再起動します。RDS のすべてのホストで次のように入力してください。

```
# /etc/init.d/vras-vradmind.sh stop
# /etc/init.d/vras-vradmind.sh start
```

vxassist の再レイアウトで DCM が削除される(145413)

DCM があるストライプボリュームにカラムを追加する再レイアウトを実行すると、DCM は削除されます。これが起こったことを示すメッセージはありません。DCM を置換するには、次を入力します。

```
#vxassist -g diskgroup addlog vol logtype=dcm
```

vxassist 操作と vxresize 操作が、RVG に関連付けられている階層化ボリュームで動作しない(2162579)

この問題は、RVG に関連付けられておりストライプ化ミラーのレイアウトがあるボリュームでサイズ変更操作を試みると発生します。

回避策:

RVG に関連付けられている階層化ボリュームをサイズ変更するには

- 1 アプリケーションを一時停止または停止してください。
- 2 RLINK が最新になるまで待ってください。次を入力します。

```
# vxrlink -g diskgroup status rlink
```

- 3 影響を受ける RVG を停止します。次を入力します。

```
# vxrvg -g diskgroup stop rvg
```

- 4 RVG からのボリュームの関連付けを解除します。次を入力します。

```
# vxvol -g diskgroup dis vol
```

- 5 ボリュームをサイズ調整してください。この例では、ボリュームは 10 GB に増加します。次を入力します。

```
# vxassist -g diskgroup growto vol 10G
```

- 6 データボリュームを RVG に関連付けます。次を入力します。

```
# vxvol -g diskgroup assoc rvg vol
```

- 7 RVG を起動します。次を入力します。

```
# vxrvg -g diskgroup start rvg
```

- 8 アプリケーションを再開または開始してください。

RVG 内のデータボリュームを連結からストライプ化ミラーへ再レイアウトできない(2129601)

この問題は RVG に関連付けられているデータボリュームで再レイアウト操作を試み、ターゲットのレイアウトがストライプ化ミラーのときに発生します。

回避策:

RVG 内のデータボリュームを連結からストライプ化ミラーへ再レイアウトするには

- 1 アプリケーションを一時停止または停止してください。
- 2 RLINK が最新になるまで待つてください。次を入力します。

```
# vxrlink -g diskgroup status rlink
```

- 3 影響を受ける RVG を停止します。次を入力します。

```
# vxrvg -g diskgroup stop rvg
```

- 4 RVG からのボリュームの関連付けを解除します。次を入力します。

```
# vxvol -g diskgroup dis vol
```

- 5 ボリュームをストライプ化ミラーへ再レイアウトします。次を入力します。

```
# vxassist -g diskgroup relayout vol layout=stripe-mirror
```

- 6 データボリュームを RVG に関連付けます。次を入力します。

```
# vxvol -g diskgroup assoc rvg vol
```

- 7 RVG を起動します。次を入力します。

```
# vxrvrg -g diskgroup start rvg
```

- 8 アプリケーションを再開または開始してください。

vradmin verifydata がエンディアンの異なる環境の違いを報告することがある(2834424)

クロスプラットフォーム環境にある 2 つのノードの間でレプリケーションを行う際に、自動同期またはレプリケーション中に、`vradmin verifydata` コマンドがこれらの間の違いを報告することがあります。これはプラットフォーム間のエンディアンの違いによるものです。しかし、セカンダリノードのファイルシステムの整合性は保たれ、最新の状態です。

vradmin verifydata 操作は、RVG がボリュームセットを含む場合に失敗する(2808902)

VVR 環境では、`vradmin verifydata` コマンドは、RVG (Replicated Volume Group) にボリュームセットが含まれている場合、次のエラーが発生して失敗します。

Message from Primary:

```
VxVM VVR vxrsync ERROR V-5-52-2009 Could not open device  
/dev/vx/dsk/vvrdg/<volname> due to: stat of raw character volume path  
failed
```

RLINK 名は 31 文字に制限される

`vradmin` ユーティリティは、31 文字を超える RLINK 名を切り捨てます。これは、`vxmake` ユーティリティでは 31 文字を超える RLINK 名の作成がサポートされないためです。

回避策:

- `vradmin addsec` コマンドを使用して `prlink` 属性と `srlink` 属性を指定すると、`addsec` コマンドラインで RLINK 名を選択できます。
- IPv6 を使用する場合は、IPv6 アドレス用にホスト名のエイリアスを作成し、`addsec` コマンドラインでこのエイリアスを指定します。

SRL をサイズ変更して CVM スレーブノードの結合を実行すると RLINK が解除される(3259732)

CVR 環境で SRL のサイズ変更後に CVM スレーブノードの結合を実行すると RLINK が解除されるのでレプリケーションが停止する場合があります。

回避策: この問題に対する回避策はありません。

vradmin コマンドが動作しているときに vradmind が一時的にハートビートを失うことがある(3347656)

この問題は、vradmin コマンドを使って VVR (Volume Replicator) を管理すると起きることがあります。vradmin コマンドの実行中、vradmind が一時的にハートビートを失って、次のエラーメッセージを表示して終了することがあります。

```
VxVM VVR vradmin ERROR V-5-52-803 Lost connection to host host;  
terminating command execution.
```

回避策: この問題を解決するには、次を実行してください。

- 1 アプリケーション I/O の作業負荷とネットワーク環境に応じて、RDS (Replicated Data Set) のすべてのホストで `/etc/vx/vras/vras_env` の `IPM_HEARTBEAT_TIMEOUT` 変数をコメント解除し、値を増やします。次の例では、タイムアウト値を 120 秒に増やします。

```
xport IPM_HEARTBEAT_TIMEOUT  
IPM_HEARTBEAT_TIMEOUT=120
```

- 2 新しい `IPM_HEARTBEAT_TIMEOUT` 値を有効にするために、RDS のすべてのホストの `vradmind` を再起動します。RDS のすべてのホストで次のように入力してください。

```
# /etc/init.d/vras-vradmind.sh stop  
# /etc/init.d/vras-vradmind.sh start
```

vradmin repstatus コマンドが SmartSync 機能が動作していることを示さない(3345984)

VVR (Volume Replicator) 環境で、プライマリデータボリュームにマウントされたファイルシステムに `vradmin -a startrep` コマンドを実行して初回同期を開始すると、`vradmin repstatus` コマンドが SmartSync 機能が動作していることを示しません。これは、`vradmin repstatus` コマンド出力の唯一の問題です。

回避策: SmartSync が動作していることを確認するために、次のように入力します。

```
vxrlink status rlink
```

プライマリログ所有者で書き込み I/O の完了に長い時間がかかる (2622536)

I/O の負荷が高い場合に VVR (Volume Replicator) プライマリログ所有者で書き込み I/O の完了に長い時間がかかります。

回避策: ありません。

ボリュームセットでバンカーが再生されない (3329970)

ボリュームセットで VVR (Volume Replicator) を使ったバンカーレプリケーションに問題があります。ボリュームセットに VVR を使ってバンカーレプリケーションを設定または計画する場合は、Storage Foundation HA 6.1 にアップグレードしないでください。

回避策: この設定で使うことができるパッチについては、シマンテック社のテクニカルサポートにお問い合わせください。

I/O が高負荷になるのを抑えると、vradmin verifydata コマンドがデータの差異を虚偽に報告する (3270067)

Volume Replicator のプライマリサイトでアプリケーションがオンラインの場合に、vradmin verifydata コマンドが失敗することがあります。コマンド出力は、ソースデータボリュームとターゲットデータボリューム間の差異を示します。

回避策: このエラーは、検証に使うキャッシュオブジェクトが割り当てられていることが原因です。共有キャッシュオブジェクトにより多くの領域を割り当てる必要がある場合があります。共有キャッシュオブジェクトの割り当てのガイドラインについては、『Symantec Storage Foundation 管理者ガイド』の「共有キャッシュオブジェクトの作成」の節を参照してください。

Symantec Storage Foundation for Databases (SFDB) ツールの既知の問題

このリリースの Symantec Storage Foundation for Database (SFDB) ツールでは、次の既知の問題が確認されています。

SFDB コマンドが IPV6 環境で動作しない (2619958)

IPV6 環境では、SFDB コマンドは SF に対して動作しません。現時点では回避策はありません。

SmartTier コマンドを使用しようとすると失敗する (2332973)

dbdst_preset_policy または dbdst_file_move のような SmartTier コマンドを実行しようとすると、次のエラーが出て失敗します。


```
fsppadm: ERROR: V-3-26551: VxFS failure on low level mechanism  
with message - Device or resource busy
```

このエラーは、そのファイルシステムで、`dbdst_obj_move` のようなサブファイル **SmartTier** コマンドが実行されていた場合に発生します。

この問題に対する回避策はありません。ファイルベース **SmartTier** とサブファイル **SmartTier** を同時に使用することはできません。

層に対して特定の名前を使用しようとするとエラーが発生する (2581390)

層に対して特定の名前を使用しようと試みると、次のエラーメッセージが表示されます。

```
SFORA dbdst_classify ERROR V-81-6107 Invalid Classname BALANCE
```

このエラーは、次の名前が予約されていて、**SmartTier** の層の名前として許可されないために生じます。

- BALANCE
- CHECKPOINT
- METADATA

回避策

予約名ではない **SmartTier** のクラス名を使用してください。

クローン操作の失敗は予期しない状態のクローンデータベースを残すことがある (2512664)

クローン操作が失敗すると、予期しない状態のクローンデータベースが残る場合があります。クローン操作を再試行しても、うまくいかないことがあります。

回避策

再試行がうまくいかない場合には、使用した **PITC** の方法に応じて、以下の処理のいずれかを実行してください。

- **FlashSnap** の場合には、スナップショットを再同期し、クローン操作を再試行します。
- **FileSnap** と **Database Storage Checkpoint** の場合には、クローンを破棄してクローンを再作成します。
- 領域最適化スナップショットの場合には、スナップショットを破棄して、新しいスナップショットを作成します。

これらの回避策を実行しても再試行に成功しなかった場合には、シマンテック社のサポートにお問い合わせください。

Symantec SFDB (Storage Foundation for Databases) ツールの 5.0x から 6.1 へのアップグレード(2184482)

SFHA または SF for Oracle RAC のバージョン 5.0 を SFHA または SF for Oracle RAC のバージョン 6.1 にアップグレードすると、sfua_rept_migrate コマンドによってエラーメッセージが表示されます。

SF バージョン 5.0 から SF 6.1 にアップグレードする際に、S*vxdbms3 起動スクリプトは NO_S*vxdbms3 に名前変更されます。sfua_rept_upgrade では S*vxdbms3 起動スクリプトが必要です。このため、sfua_rept_upgrade が実行されると、S*vxdbms3 起動スクリプトが見つからず、上記のエラーメッセージが表示されます。

```
/sbin/rc3.d/S*vxdbms3 not found
SFORA sfua_rept_migrate ERROR V-81-3558 File: is missing.
SFORA sfua_rept_migrate ERROR V-81-9160 Failed to mount repository.
```

回避策

sfua_rept_migrate を実行する前に、起動スクリプト名 NO_S*vxdbms3 を S*vxdbms3 に変更します。

クローンコマンドは、PFILE エントリの値が複数の行にわたっている場合、失敗する(2844247)

init.ora ファイルの 1 つの行に log_archive_dest_1 などのパラメータがある場合は、dbed_vmclonedb は機能しますが、パラメータが複数行にわたる場合は dbed_vmcloneb が失敗します。

回避策: PFILE を編集し、パラメータ値が 1 行に収まるようにテキストを調整します。データベースで spfile を使い、パラメータ値が複数の行に散在する場合は、Oracle コマンドを使ってパラメータ値が 1 行に収まるように編集します。

回避策

この問題に対する回避策はありません。

データの生成がデータファイルの破損、ロールバック、オフラインチェックポイントの復元後に失敗する(2869259)

データファイルが予約サイズ未満で破損したときに、ロールバックが進行せず、ファイルが正しくロールバックされないことがあります。

現時点では回避策はありません。

チェックポイントクローンは archive log の記録先がデータファイルの保存先と同じ場合に失敗する(2869266)

チェックポイントクローンの作成は archive log の記録先がデータファイルの保存先と同じ場合に失敗します。次のようなエラーが発生します。

```
Use of uninitialized value $path in hash element
at /opt/VRTSdbed/lib/perl/DBED/CkptOracle.pm line 121.
Use of uninitialized value $path in concatenation (.) or string
at /opt/VRTSdbed/lib/perl/DBED/CkptOracle.pm line 124.
Use of uninitialized value $path in pattern match (m//)
at /opt/VRTSdbed/lib/perl/DBED/CkptOracle.pm line 126.
```

```
SFDB vxsfadm ERROR V-81-0564 Oracle returned error.
```

```
Reason: ORA-02236: invalid file name (DBD ERROR: error possibly near
<*> indicator at char 172 in 'CREATE CONTROLFILE REUSE SET DATABASE
'TClone03' RESETLOGS NOARCHIVELOG
```

回避策: 6.1 リリースでは、チェックポイントサービスに対して個別のアーカイブとデータファイルのマウントを作成してください。

FileSnap の詳細リストに特定のスナップの詳細が表示されない(2846382)

FileSnap はスナップショットまたはクローンの詳細リストの表示をサポートしていません。FileSnap はすべてのスナップショットまたはクローンの概略情報の表示のみをサポートしています。たとえば、CLI `vxsfadm -s filesnap -a oracle --name=snap1 -o list` を実行すると、特定のスナップショットの詳細リストではなく、すべてのスナップショットの概略リストが表示されます。

回避策: この問題に対する回避策はありません。

フラッシュアーカイブのインストール後、「vxdbd」プロセスがオンラインになる(2869269)

SF スタックのフラッシュアーカイブのインストール後、スタックが設定されていなくても、vxdbd 処理が起動します。

回避策: この問題は無視できます。または `/opt/VRTSdbed/common/bin/vxdbdctrl stop` コマンドを使って vxdbd プロセスを停止してください。

5.0 MP3RP5 から 6.0.1 への段階的な SFRAC のアップグレード後に sfua_rept_migrate が失敗する (2874322)

6.0.1 にアップグレードするときに、sfua_rept_migrate コマンドでエラーが発生することがあり、リポジトリボリュームのマウント解除に失敗します。次のようなエラーメッセージが表示されます。

```
# ./sfua_rept_migrate
Mounting SFUA Sybase ASA repository.
Unmounting SFUA Sybase ASA repository.
UX:vxfs umount: ERROR: V-3-26388: file system /rep has been mount
locked
SFORA sfua_rept_migrate ERROR V-81-5550 umount /dev/vx/dsk/repdg/repvol
failed.
SFORA sfua_rept_migrate ERROR V-81-9162 Failed to umount repository.
```

回避策: このエラーはアップグレードの障害になりません。リポジトリの移行は正常に動作しますが、古いリポジトリボリュームはマウント解除されません。手動オプションを使ってマウントをマウント解除してください。

たとえば、`/opt/VRTS/bin/umount -o mntunlock=VCS /rep` を実行します。

詳しくは、[TECH64812](#) を参照してください。

ReverseResyncBegin (RRBegin) 操作が複数のスナップショット設定で実行されたとき失敗する (3066532)

複数のスナップショット設定で逆再同期操作を実行するとき、SFDB により次のエラーメッセージが報告されます。

```
[oracle@dblxx64-3-vip3 ~]$ vxsfadm -a oracle -s flashsnap --name ¥
man -o rrbegin

SFDB vxsfadm ERROR V-81-0943 Repository already relocated to alternate
location.
```

逆再同期設計により、最初の RRBegin 操作によって SFDB リポジトリがバックアップ場所に再配置され、ReverseResyncAbort および ReverseResyncCommit 操作によってそれが元の場所に復元されます。2 つ目の RRBegin 操作によってすでに再配置されている同じリポジトリが再配置され、SFDB によってエラーメッセージが報告されます。

回避策: RRBegin の状態にあるスナップショット設定を使用して RRAbort または RRCommit 操作を実行してください。

メモ: 別の設定を開始する前に、特定の設定に対し逆再同期操作を完了する必要があります。

回復オプションが AUTO になっていると ReverseResyncBegin (RRBegin) 操作が失敗する(3076583)

次の一連の操作を実行すると、回復オプションが AUTO に設定されている RRBegin 操作が失敗します。

- 1 検証操作を使用して FlashSnap セットアップを検証する。
- 2 データベースで、テーブルスペースをオフラインにする。
- 3 スナップショット操作を実行する。
- 4 2 でオフラインにしたテーブルスペースをオンラインにする。
- 5 逆再同期の開始操作を実行する。

メモ: この問題は Oracle バージョン 10gR2 でのみ発生します。

回避策: 次のいずれかを実行します。

- 必ず RRBegin と RRCommit 操作を実行した後でテーブルスペースをオンラインにする。または、テーブルスペースがオフラインモードになっている間に逆再同期の開始操作を実行する。
- データベースを回復するには、RRBegin 操作で回復オプションを AUTO_UNTIL_SCN に設定する。

バイナリ制御ファイルの不足により、ReverseResyncBegin (RRBegin) 操作が失敗しエラーメッセージが報告される(3157314)

RRBegin 操作でデータベースインスタンスを回復するために使用するバイナリ制御ファイルが見つからないと、次のエラーメッセージが報告されます。

```
[oracle@testbox ~]$ vxsfadm -a oracle -s flashsnap -name man -o rrbegin
```

```
SFDB vxsfadm ERROR V-81-0949 Binary Control file is not available for recovery purposes
```

この問題は、古いバージョンの SFDB で作成されたサードミラーブレイクオフタイプ (FlashSnap) のスナップショットで発生します。このスナップショットイメージにはバイナリ制御ファイルが含まれていません。

回避策:

この問題に対する回避策はありません。

dbdst_obj_move(1M) コマンドがデータベーステーブルのすべてのエクステントを移動する(3277003)

dbdst_obj_move(1M) コマンドは、次の場合にデータベーステーブルのすべてのエクステントを移動します。

- dbdst_obj_move(1M) コマンドが CFS セカンダリノードから実行されている
- オブジェクトは Oracle データベーステーブル (-t オプション)
- エクステントの範囲がターゲット階層に移動するように指定されている (-s オプションと -e オプション)

dbdst_obj_move(1M) コマンドは、エクステントのサイズが 32768 以上の場合、指定されたテーブルのすべてのエクステントをターゲット階層に移動します。ただし、期待されているのはエクステントの指定された範囲のみを移動することです。

回避策: CFS プライマリノードから dbdst_obj_move(1M) コマンドを実行します。

fsclustadm showprimary <mountpoint> コマンドと fsclustadm idtoname <nodeid> コマンドを使って、CFS ノードのモードを確認します。

テーブルのすべてのエクステントを移動しようとする、dbdst_obj_move(1M) コマンドがエラーによって失敗する(3260289)

複数のマウントポイントにまたがるデータベーステーブルのすべてのエクステントを単一の操作で移動しようとする、dbdst_obj_move(1M) コマンドが失敗します。次のエラーが報告されます。

```
bash-2.05b$ dbdst_obj_move -S sdb -H $ORACLE_HOME -t test3 -c MEDIUM
FSPPADM err : UX:vxfs fsppadm: WARNING: V-3-26543: File handling failure
on /snap_datadb/test03.dbf with message -
SFORA dst_obj_adm ERROR V-81-6414 Internal Error at fsppadm_err
```

メモ: テーブルが複数のマウントポイントにまたがっているかどうかを確認するには、dbdst_obj_view(1M) コマンドを実行します。

回避策: dbdst_obj_move(1M) コマンドで、共通のマウントポイントに属しているエクステントの範囲を指定します。さらに、テーブルが "n" 個のマウントポイントにまたがっている場合は、それぞれのエクステントの範囲に対して dbdst_obj_move(1M) コマンドを "n" 回実行する必要があります。

SFDB で次のエラーメッセージが報告されることがある: SFDB リモートまたは特権コマンドのエラー(2869262)

SFDB ツールを使っているときに、`dbed_update` などのコマンドの実行を試みると、次のエラーが起こることがあります。

```
$ /opt/VRTSdbed/bin/dbed_update
No repository found for database faildb, creating new one.
SFDB vxsfadm ERROR V-81-0450 A remote or privileged command could not
be executed on swpa04
```

Reason: This can be caused by the host being unreachable or the `vxdbd` daemon not running on that host.

Action: Verify that the host `swpa04` is reachable. If it is, verify that the `vxdbd` daemon is running using the `/opt/VRTS/bin/vxdbdctrl status` command, and start it using the `/opt/VRTS/bin/vxdbdctrl start` command if it is not running.

回避策: この問題に対する回避策はありません。

DBED データコレクタ操作の後に生成された情報ファイルがエラーを報告する(2795490)

VRTSexplorer DBED スクリプトが、製品から削除された古い VRTSdbms3 固有のスク립トを使うと、情報ファイルが次のエラーを報告します。

```
/opt/VRTSdbms3/vxdbms_env.sh: cannot open [No such file or directory]
```

回避策:

- 1 `cd /opt/VRTSspt/DataCollector/sort` コマンドを実行します。このディレクトリが存在しない場合は、`sh /opt/VRTSspt/DataCollector/*.sh` を実行します。
- 2 `cd advanced/lib/VOS/v10/Collector/VxExpCollector/explorer_scripts` コマンドを実行します。
- 3 `dbed_rept_sql` で、次のようにコメントします。

```
$VXDBMS_DIR/vxdbms_env.sh
```

または

`$VXDBMS_DIR/vxdbms_env.sh` を次のように変更します。

```
[[ -f $VXDBMS_DIR/vxdbms_env.sh ]] &&  
{  
    . $VXDBMS_DIR/vxdbms_env.sh  
}
```

RAC の通常と異なる一部のアーカイブログ設定で Flashsnap のクローンが失敗する (2846399)

RAC 環境では、FlashSnap を使うときに、スナップショットへのアーカイブログの記録先は共有パスである必要があり、全ノードで同一である必要があります。さらに、すべてのノードは、アーカイブログの記録先を指定するために、同じアーカイブログ設定パラメータを使う必要があります。次のような設定はサポートされません。

```
tpcc1.log_archive_dest_1='location=/tpcc_arch'  
tpcc2.log_archive_dest_2='location=/tpcc_arch'  
tpcc3.log_archive_dest_3='location=/tpcc_arch'
```

ここで、`tpcc1`、`tpcc2`、`tpcc3` は RAC インスタンスの名前であり、`/tpcc_arch` は共有アーカイブログの記録先です。

回避策: FlashSnap を使うには、上の設定を `*.log_archive_dest_1='location=/tpcc_arch'` に修正してください。次に例を示します。

```
tpcc1.log_archive_dest_1='location=/tpcc_arch'  
tpcc2.log_archive_dest_1='location=/tpcc_arch'  
tpcc3.log_archive_dest_1='location=/tpcc_arch'
```

仮想化の既知の問題

この Symantec Storage Foundation (SF) 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.76 の「[マニュアル](#)」を参照してください。

Veritas Volume Manager ソフトウェアの制限事項

このリリースの Veritas Volume Manager のソフトウェアの制限事項を次に示します。

共有ディスクグループとプライベートディスクグループのボリュームを使うスナップショットの設定はサポートされない

共有ディスクグループとプライベートディスクグループのボリュームを使うスナップショットの設定は、推奨される設定ではありません。このリリースでは、この設定はサポートされません。

ブレイクオフスナップショットボリュームでストレージ再利用が行われない(2798523)

このリリースでは、ボリュームのストレージ再利用は、ブレイクオフタイプのスナップショットがあるときは防止されます。こうしたボリュームでストレージ再利用が許可されると、次の望ましくない状況の原因となる場合があります。vxsnap refresh、vxsnap restore の各操作を含むインスタントスナップショット操作が原因で、操作に応じてスナップショットまたはプライマリボリュームのいずれかの完全同期が行われます。

このリリースでは、ボリュームにスナップショットがあると、ストレージ再利用は確認メッセージが表示されずに防止されます。物理ストレージは減少しません。再利用コマンドは、ディスクの再利用が実行されたことを報告しますが、実際のストレージは、スナップショットがあるボリュームの場合は再利用されません。

```
# vxdisk -o full reclaim dgl
Reclaiming storage on:
Disk xiv0_617 : Done.
Disk xiv0_616 : Done.
Disk xiv0_618 : Done.
Disk xiv0_612 : Done.
Disk xiv0_613 : Done.
Disk xiv0_614 : Done.
Disk xiv0_615 : Done
```

次の出力例に示すように、ストレージは実際には再利用されません。

```
# vxdisk -o thin list
DEVICE      SIZE (MB)  PHYS_ALLOC (MB)  GROUP  TYPE
xiv0_612   19313     2101              dg1    thinrclm
xiv0_613   19313     2108              dg1    thinrclm
xiv0_614   19313     35                dg1    thinrclm
xiv0_615   19313     32                dg1    thinrclm
xiv0_616   19313     31                dg1    thinrclm
xiv0_617   19313     31                dg1    thinrclm
xiv0_618   19313     31                dg1    thinrclm
```

SF はリンク済みのミラーボリューム上の領域のシン再利用をサポートしない(2729563)

シン再利用機能は、リンク済みのミラーボリュームのシン再利用をサポートしていません。

I/Oドメインに失敗すると、`vxdisk scandisks` コマンドまたは `vxctl 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 `vxdisk scandisks` コマンドまたは `vxctl enable` コマンドの完了に長い時間がかかります。DKIOCGGEOM と DKIOCINFO のような `vdc_ioctl`s 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_ioctl` 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。

`vxconfigd` デーモンを再起動すると、オペレーティングシステムコマンドを使ってラベル付けしていない 1 TB のディスクがエラー状態になる

`vxconfigd` デーモンを再起動すると、オペレーティングシステムコマンドを使ってラベル付けしていない 1 TB のディスクがエラー状態になります。`vxconfigd` デーモンを再起動します。

現在、製造元のソリューションは利用できません。

Veritas File System ソフトウェアの制限事項

このリリースの Veritas File System のソフトウェア制限事項を次に示します。

ディレクトリのファイル数制限の推奨事項

VxFS パフォーマンスを最大化するには、同じディレクトリ内部のファイルが 100,000 個を超えないようにしてください。代わりに複数のディレクトリを使います。

vxlist コマンドは 1 EB 以上の数値を正しく表示できない

vxlist コマンド、および vxlist と同じライブラリを使う他のすべてのコマンドは、1 EB 以上の数値を正しく表示できません。

拡張書き込み機能での遅延した割り当ての制限事項

拡張書き込み機能での遅延した割り当てには、次の制限事項が適用されます。

- ファイルデータをディスクにすぐに書き込む必要がある場合には、そのファイルでの遅延した割り当ては無効になります。そのような例としては、ダイレクト I/O、同時 I/O、FDD/ODM アクセス、同期 I/O があります。
- 遅延した割り当ては、メモリマップファイルではサポートされません。
- 遅延した割り当ては、BSD クォータではサポートされません。BSD クォータがファイルシステムで有効になると、遅延した割り当てはそのファイルシステムでは自動的に無効になります。
- 遅延した割り当ては、クラスタファイルシステムの共有マウントではサポートされません。

NetBackup 7.5 (以前) の FlashBackup 機能はディスクレイアウトバージョン 8、9、10をサポートしない

NetBackup 7.5 (以前) の FlashBackup 機能はディスクレイアウトバージョン 8、9、10 をサポートしません。

NetBackup 7.1 以前を使用して圧縮ファイルをバックアップすると、ファイルの復元の際、圧縮されていない状態に戻る

NetBackup 7.1 以前のリリースは、ファイル圧縮機能をサポートしていません。NetBackup 7.1 または以前のリリースを使用して圧縮ファイルをバックアップした場合、復元の際、ファイルは圧縮されていない状態に戻ります。

Symantec SFDB (Storage Foundation for Databases) ツールのソフトウェアの制限事項

このリリースの SFDB ツールソフトウェアの制限事項は次のとおりです。

vxsfadm の並列実行はサポートされない(2515442)

vxsfadm コマンドで一度に実行できるのは、1 つのインスタンスだけです。一度に vxsfadm の複数のインスタンスを実行することはサポートされていません。

データベースの構造変更中の PITC 作成はサポートされていない (2496178)

SFDB のツールは、表領域の追加やドロップ、データファイルの追加やドロップのような、データベースの構造変更の進行中に PITC を作成することはサポートしていません。

ただし、いったん PITC を作成しておけば、そのクローンは、データベースの状態には関わりなくいつでも作成できます。

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 Storage Foundation のマニュアル

表 1-10 は Symantec Storage Foundation に関するマニュアルのリストです。

表 1-10 Symantec Storage Foundation のマニュアル

マニュアル名	ファイル名	説明
Symantec Storage Foundation リリースノート	sf_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 Storage Foundation インストールガイド	sf_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 Storage Foundation 管理者ガイド	sf_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。
Symantec Storage Foundation: Storage and Availability Management for Oracle Databases	sfhas_oracle_admin_61_unix.pdf	Oracle データベース環境における Storage Foundation High Availability (SFHA) Solutions 製品での SFDB ツールの配備と使用について主要な例を提供します。これは、SFHA Solutions 製品のマニュアルと共に参照するための補足マニュアルです。
Veritas File System プログラマーズ リファレンスガイド (このマニュアルはオンラインでのみ提供されます)	vxfs_ref_61_sol.pdf	アプリケーションプログラミングインターフェース (API) を使って Veritas File System の各種の機能とコンポーネントを修正して調整するために必要な情報を開発者に提供します。

Symantec Storage Foundation and High Availability Solutions 製品のマニュアル

表 1-11 は Symantec Storage Foundation and High Availability Solutions 製品のマニュアルのリストです。

表 1-11 Symantec Storage Foundation and High Availability Solutions 製品のマニュアル

マニュアル名	ファイル名	説明
Symantec Storage Foundation and High Availability Solutions - このリリースでの新機能 (このマニュアルはオンラインで参照できます。)	sfhas_whats_new_61_unix.pdf	このリリースの新しい機能および拡張についての情報を提供します。
Symantec Storage Foundation and High Availability Solutions スタートガイド	getting_started.pdf	Veritas スクリプトベースのインストーラを使った Symantec 製品のインストールに関する概要を提供します。このガイドは新しいユーザーや製品を再び使用するユーザーが手短かに使い方を習得するのに便利です。

マニュアル名	ファイル名	説明
Symantec Storage Foundation and High Availability Solutions ソリューションガイド	sfhas_solutions_61_sol.pdf	SFHA Solutions 製品のコンポーネントや機能を別々に、および連携して使用することで、どのようにパフォーマンスと耐障害性が向上し、ストレージやアプリケーションの管理が容易になるかを説明します。
Symantec Storage Foundation and High Availability Solutions 仮想化ガイド (このマニュアルはオンラインで参照できます。)	sfhas_virtualization_61_sol.pdf	Symantec Storage Foundation and High Availability の仮想化テクノロジーのサポートに関する情報を提供します。仮想化ソフトウェアを SFHA 製品を実行しているシステムにインストールする前にこのマニュアル全体を参照してください。
Symantec Storage Foundation and High Availability Solutions ディザスタリカバリ実装ガイド (このマニュアルはオンラインで参照できます。)	sfhas_dr_impl_61_sol.pdf	キャンパスクラスタ、グローバルクラスタ、Storage Foundation and High Availability Solutions 製品を使用したディザスタリカバリフェールオーバーの RDC (Replicated Data Cluster) に関する情報を提供します。
Symantec Storage Foundation and High Availability Solutions レプリケーション管理者ガイド	sfhas_replication_admin_61_sol.pdf	Volume Replicator (VVR) を使用してアプリケーションデータの一貫した複製を 1 つ以上のリモートロケーションで保持することにより効果的なディザスタリカバリ計画をセットアップする方法について説明します。
Symantec Storage Foundation and High Availability Solutions トラブルシューティングガイド	sfhas_tshoot_61_sol.pdf	Symantec Storage Foundation and High Availability を使用するとき発生する可能性のある一般的な問題を説明し、これらの問題の解決法を提供します。

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>