

# Veritas Storage Foundation™ Cluster File System High Availability リリースノート

Solaris

6.0.1

# Veritas Storage Foundation™ Cluster File System High Availability リリースノート

このマニュアルで説明するソフトウェアは、使用許諾契約に基づいて提供され、その内容に同意する場合にのみ使用することができます。

製品バージョン: 6.0.1

マニュアルバージョン: 6.0.1 Rev 0

## 著作権について

Copyright © 2012 Symantec Corporation. All rights reserved.

Symantec、Symantec ロゴ、Veritas、Veritas Storage Foundation、CommandCentral、NetBackup、Enterprise Vault、LiveUpdate は、Symantec Corporation または同社の米国およびその他の国における関連会社の商標または登録商標です。その他の会社名、製品名は各社の登録商標または商標です。

本書に記載の製品は、ライセンスに基づいて配布され、使用、コピー、配布、逆コンパイル、リバースエンジニアリングはそのライセンスによって制限されます。本書のいかなる部分も、Symantec Corporation とそのライセンサーの書面による事前の許可なく、いかなる形式、方法であっても複製することはできません。

本書は「現状有姿のまま」提供され、商品性、特定目的への適合性、不侵害の黙示的な保証を含む、すべての明示的または黙示的な条件、表明、保証は、この免責が法的に無効であるとみなされない限り、免責されるものとします。Symantec Corporation は、本書の供給、性能、使用に関する付随的または間接的損害に対して責任を負わないものとします。本書に記載の情報は、予告なく変更される場合があります。

ライセンス対象ソフトウェアと関連書類は、FAR 12.212 の規定によって商用コンピュータソフトウェアとみなされ、場合に応じて、FAR 52.227-19「Commercial Computer Software - Restricted Rights」、DFARS 227.7202「Rights in Commercial Computer Software or Commercial Computer Software Documentation」、その後継規制の規定により制限された権利の対象となります。米国政府によるライセンス対象ソフトウェアと関連書類の使用、修正、複製のリリース、実演、表示または開示は、本使用許諾契約の条項に従ってのみ行われるものとします。

Symantec Corporation  
350 Ellis Street  
Mountain View, CA 94043  
<http://www.symantec.com>



# Storage Foundation Cluster File System High Availability 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](#)
- [Veritas Storage Foundation Cluster File System High Availability について](#)
- [Symantec Operations Readiness Tools について](#)
- [重要なリリース情報](#)
- [6.0.1 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 Veritas Storage Foundation Cluster File System High Availability (SFCFSHA) バージョン 6.0.1 に関する重要な情報が記載されています。SFCFSHA 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、SFCFSHA の製品マニュアルに記載の情報に優先します。

これは『Veritas Storage Foundation Cluster File System High Availability リリースノート』のマニュアルバージョン: 6.0.1 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。

このリリースには、次のコンポーネント製品のリリースノートが含まれます

- 『Veritas Storage Foundation リリースノート』(6.0.1)
- 『Veritas Cluster Server リリースノート』(6.0.1)

## Veritas Storage Foundation Cluster File System High Availability について

シマンテック社の Veritas Storage Foundation Cluster File System High Availability は、ストレージエリアネットワーク (SAN) 環境で共有データをサポートするために Veritas Storage Foundation を拡張します。Storage Foundation Cluster File System High Availability を使うと、複数のサーバーは、アプリケーションに対して透過的に共有ストレージとファイルに同時アクセスできます。

Veritas Storage Foundation Cluster File System High Availability は、可用性とパフォーマンスの自動化とインテリジェント管理も強化します。

Veritas Storage Foundation Cluster File System High Availability には、製品に高可用性機能を追加する Veritas Cluster Server が含まれています。

製品をインストールするには、『Veritas Storage Foundation Cluster File System High Availability インストールガイド』の指示に従います。

高可用性環境の場合、Veritas Cluster Server のマニュアルを参照してください。

## Symantec Operations Readiness Tools について

**SORT (Symantec Operations Readiness Tools)** は、最も時間のかかる管理タスクの一部を自動化して単純化する Web サイトです。SORT により、データセンターをさらに効率的に管理し、シマンテック製品を最大限に活用できるようになります。

SORT によって実行できるようになる操作は、次のとおりです。

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

---

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

---

SORT にアクセスするには、次に移動してください。

<https://sort.symantec.com>

## 重要なリリース情報

- このリリースに関する重要な更新については、シマンテック社テクニカルサポートWebサイトの最新 TechNote を確認してください。  
<http://www.symantec.com/docs/TECH164885>
- このリリースで利用可能な最新のパッチについては、次を参照してください。  
<https://sort.symantec.com/>
- ハードウェア互換性リストには、サポート対象のハードウェアについての情報が含まれ、定期的に更新されます。サポートされているハードウェアの最新情報については、次の URL を参照してください。  
<http://www.symantec.com/docs/TECH170013>  
Storage Foundation and High Availability Solutions をインストール、またはアップグレードする前に、最新の互換性リストをチェックして、ハードウェアとソフトウェアの互換性を確認してください。

## 6.0.1 で導入された変更点

この項では Veritas Storage Foundation Cluster File System High Availability 6.0.1 の変更点の一覧を示します。

### SFHA Solutions 製品の新しいバージョンングプロセス

シマンテック社は、ストレージ、可用性、バックアップ、アーカイブ、および企業セキュリティ製品などの当社の異なる製品の配備に関して、お客様に統一されたエクスペリエンスを提供するためにバージョンングプロセスの単純化を行いました。この変更によって、全製品に 3 桁のバージョンが付きます。この方法に従い、最新の SFHA Solutions リリースはバージョン 6.0.1 として利用可能です。

### ソフトウェアメディア内のマニュアルの新しいディレクトリの場所

製品マニュアルの PDF ファイルは、ソフトウェアのメディア内の /docs ディレクトリに配置されるようになりました。/docs ディレクトリ内に各バンドル製品のサブディレクトリがあり、その製品固有のマニュアルがその中にあります。sfha\_solutions ディレクトリに、すべての製品に適用されるマニュアルが含まれています。

### インストールとアップグレードに関する変更

6.0.1 の製品インストーラには、次の変更点が含まれています。

## ローカルにインストールされたインストールとアンインストールのスクリプトにリリースバージョンが含まれる

Veritas 製品を設定するためにローカルスクリプト(/opt/VRTS/install)を実行する場合、インストールされたスクリプトの名前にリリースバージョンが含まれるようになりました。

---

**メモ:** インストールメディアから Veritas 製品をインストールする場合は、引き続きリリースバージョンを含まない `installsfcfsha` コマンドを実行してください。

---

インストールされたバイナリからスクリプトを実行するには、`installsfcfsha<version>` コマンドを実行します。

`<version>` はピリオドやスペースを含まない現在のリリースバージョンです。

たとえば、製品の 6.0.1 バージョンを設定するには、次のコマンドを実行します。

```
# /opt/VRTS/install/installsfcfsha601 -configure
```

## ディスクグループの VxVM プライベートリージョンバックアップの事前点検(アップグレード実施前)

インストーラは、アップグレード実施前に、VxVM プライベートリージョン内にあるすべてのディスクグループの設定ファイルの最近のバックアップが /etc/vx/cbr/bk ディレクトリに保存されていることを検証します。保存されていない場合は、警告メッセージが表示されます。

---

**警告:** /etc/vx/cbr/bk ディレクトリをバックアップします。

---

## Solaris 11 自動インストーラのサポート

Oracle Solaris Automated Installer (AI) を使って、ネットワークの複数のクライアントシステムで Solaris 11 のオペレーティングシステムをインストールできます。AI は x86 と SPARC システム両方でハンズフリーインストール(手動操作のない自動インストール)を実行します。また、AI メディア(Oracle の Web サイトからダウンロード可能な、Oracle の提供するブート可能な AI のイメージ)を使用して、単一の SPARC または x86 プラットフォームに Oracle Solaris OS をインストールできます。いずれの場合も、インストールを完了するにはネットワーク上にパッケージのリポジトリへのアクセスが必要です。

## 追加のインストール postcheck オプション

postcheck オプションが追加の検査を含むように拡張されました。

インストーラのインストール後チェックオプションを使用することで、次の検査を実行できます。

- すべての製品に対する全般的な検査。
- VM (Volume Manager) の検査。
- FS (ファイルシステム) の検査。
- CFS (Cluster File System) の検査。

## チューニングファイルテンプレートのサポート

インストーラを使って、チューニングファイルテンプレートを作成できます。-tunables オプションを指定してインストーラを開始すると、サポート対象のすべてのチューニングパラメータのリスト、チューニングファイルテンプレートの場所が表示されます。

## コーディネーションポイントサーバー設定に関するインストーラのサポート

インストーラで `-configcps` オプションを使用して CP サーバーを設定できるようになりました。CP サーバーを設定するこの機能は、インストーラに組み込まれるようになりました。以前のバージョンでは、CP サーバーを設定するには `configure_cps.pl` スクリプトを使う必要がありました。

応答ファイルを生成して、CP サーバーを設定することもできます。インストーラで `-responsefile '/tmp/sample1.res'` オプションを使って CP サーバーを設定できるようになりました。

詳しくは、『Veritas Cluster Server インストールガイド』を参照してください。

## デバイスのサポートに関連する変更

このリリースでは、Veritas Dynamic Multi-Pathing (DMP) は Solaris x86\_64 上で Fusion-io デバイスをサポートします。

## SFCFSHA (Veritas Storage Foundation Cluster File System High Availability) に関する変更

SFCFSHA の 6.0.1 には、次の変更点が含まれています。

### Veritas Volume Manager に関する変更

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

#### ストレージ割り当ての制御とボリュームIntentの管理のための vxassist の拡張

このリリースでは、`vxassist` コマンドが拡張され、ボリューム割り当てとIntent管理の柔軟性と制御が向上しています。

次の点が拡張されています。

- 新しい事前定義済みのディスククラスの豊富なセット。  
利用可能なストレージの特性を包括的に扱う新しいディスククラス。これらのディスクのプロパティは自動的に検出されます。これらのディスククラスを使い、割り当て対象として必要なストレージの種類を選択できます。
- 事前定義済みのディスククラスのエイリアスの名前を定義できる機能。  
管理しやすいように、短い名前やユーザーにわかりやすい名前を付けてエイリアスをカスタマイズできます。
- ミラーやストライプの制限および分離のためにサポートされる事前定義済みのディスククラスの優先順位を変更する機能。  
ミラーやストライプの制限および分離のためにサポートされる事前定義済みのディスククラスの優先順位をカスタマイズできます。ミラーまたはストライプ操作の際に、カスタムの優先順位で指定済みのディスククラスに高い優先順位が与えられます。
- 新しいディスククラスを定義する機能。  
特定の基準を満たすディスクにユーザー定義のプロパティを関連付けることができます。この機能を使うことで、デバイスの分類またはグループ化をカスタマイズできます。これらのカスタムのディスククラスを使い、ストレージの選択を指定できます。
- ディスクを正確に選択するための新しい文。  
新しく use 文、require 文が追加されたことで、目的通りのディスクプロパティのセットを詳細に定義した中からストレージを選択できます。require 型の文は、指定したすべてのプロパティに一致する共通集合のセットからディスクを選択します。use 型の文は、指定したプロパティの少なくとも 1 つに一致する和集合のセットからディスクを選択します。use 制約と require 制約は、ディスクグループバージョン 180 以降、デフォルトで永続的に設定されています。
- ボリュームIntentのための管理コマンド。  
use 型と require 型の永続的なIntentを管理するためにボリュームIntent管理コマンドを使います。ボリュームの作成後、ボリュームの use Intentと require Intentを設定、消去、更新、一覧表示できます。

vxassistとこれらの拡張について詳しくは、『Veritas Storage Foundation 管理者ガイド』と vxassist (1M) のマニュアルページを参照してください。

## CVM 耐性機能

CVM (Cluster Volume Manager) は、クラスタをサポートするために、ストレージの接続エラーに対してより高い耐性を持つ新しい機能を導入しました。これらの機能はこのリリースによって作成されるディスクグループに使用できます。既存のディスクグループを、この機能をサポートできるバージョン (CVM プロトコルバージョンは 120 以上、ディスクグループバージョンは 180 以上) にまでアップグレードする必要があります。

このリリースは CVM に次の拡張を含んでいます。

- ノードは、すべての共有ストレージへのローカルアクセス権を持っていない場合でもクラスタに参加できます。  
この動作により、オフラインのノードでもクラスタに再参加できます。同様にノードは、ストレージへのローカルエラーがあっても共有ディスクグループをインポートできます。この機能はデフォルトでは無効になっています。この動作を有効にするには、`asymmetric` に `storage_connectivity` チューニングパラメータを設定します。この動作はディスク切断ポリシーまたは `ioship` ポリシーの影響を受けません。

---

**メモ:** クラスタ耐性機能は一時エラーの処理を目的としています。できるだけ早く接続をリストアしてください。

---

- ネットワーク経由でのアプリケーション I/O のリダイレクト (I/O 転送)  
エラーがすべてのノードに影響しない場合は、CVM はストレージへのアクセスがあるノードにアプリケーション I/O をネットワーク経由でリダイレクトできます。この動作は、ストレージ接続性のエラーが起きた場合にもアプリケーション I/O を有効化します。デフォルトでは、I/O 転送は無効です。I/O 転送を有効にするには、ディスクグループの `on` に `ioship` チューニングパラメータを設定します。
- スナップショットの可用性  
DCO (Data Change Object) を更新するための内部 I/O。  
ノードがこれらのオブジェクトへの接続を失った場合、CVM はアクセスがあるノードに内部 I/O ネットワーク経由でリダイレクトします。  
この動作はデフォルトでオンになっています。ディスク切断ポリシーまたは `ioship` ポリシーの影響を受けません。

### インスタントスナップの DCO (データ変更オブジェクト) のアップグレード

インスタントスナップ DCO (データ変更オブジェクト: 旧バージョン 20 DCO) は、VxVM ボリュームのインスタントスナップショットの作成をサポートします。リリース 6.0 以降、インスタント DCO の内部形式が変わります。インスタントスナップ DCO と DCO ボリュームをアップグレードし、VxVM の最新版との互換性を確保します。アップグレード操作はボリュームがオンラインの間、実行できます。

アップグレード操作は、バージョン 0 DCO からのアップグレードをサポートしません。

『Veritas Storage Foundation 管理者ガイド』と `vxsnap (1M)` マニュアルページを参照してください。

### Dynamic Reconfiguration ツール

Dynamic Multi-Pathing は Dynamic Reconfiguration ツールを提供します。Dynamic Reconfiguration ツールは対話的なツールであり、LUN または HBA の動的再設定を自動化します。Dynamic Reconfiguration には再ブートを必要としない LUN の追加、削除、置換、特定の HBA の置換が含まれています。Dynamic Reconfiguration ツー

ルによって処理が簡略化されるため、DMP とオペレーティングシステム関連コマンドの複雑なセットは必要ありません。

### 複数の Solaris I/O ドメイン内の DMP のサポート

このリリースでは、DMP メタノードを Oracle VM サーバー環境のゲストドメインに直接エクスポートできます。制御ドメインと代替 I/O ドメイン内で DMP を有効にできます。詳しくは、『Veritas Storage Foundation and High Availability Solutions 仮想化ガイド』を参照してください。

### Fusion-io ioDrive と ioDrive2 の DMP サポート

このリリースでは Fusion-io ioDrive と ioDrive2 の DMP サポートが導入されています。

## Veritas File System に関する変更

6.0.1 の Veritas File System には、次の変更点が含まれています。

### glmstat コマンドでの GLM キャッシュメモリ使用状況情報の表示

glmstat -m コマンドを使い、GLM キャッシュメモリの使用状況情報を表示できます。詳しくは、glmstat (1M) マニュアルページを参照してください。

### vxfssstat コマンドは固定されたメモリのカウンタ情報を表示できる

vxfssstat -m コマンドを使用して、固定されたメモリのカウンタ情報を表示できます。詳しくは、vxfssstat (1M) マニュアルページを参照してください。

### SmartTier はファイルを圧縮または圧縮解除できる

SmartTier はリロケーション中にファイルを圧縮または圧縮解除できます。また、階層全体のインプレース圧縮または圧縮解除を実行できます。

『管理者ガイド』を参照してください。

## SFDB ツールと関連した変更

以下では、6.0.1 での SFDB (Storage Foundation for Databases) ツールと関連した変更について説明します。

p.14 の「Oracle 用の FlashSnap を使ったゴールデンイメージスナップショットの作成のサポート」を参照してください。

p.14 の「Oracle の VVR セタングリサイトでの Flashsnap のサポート」を参照してください。

p.14 の「Oracle 用の圧縮アドバイザーツールの導入」を参照してください。

## Oracle 用の FlashSnap を使ったゴールデンイメージスナップショットの作成のサポート

このリリースでは、SFDB ツールは Oracle データベース用の FlashSnap を使ったゴールデンイメージスナップショットの作成をサポートします。

オンラインモードのサードミラーブレイクオフタイプのスナップショット(データベースインスタンスのオンライン FlashSnap スナップショット)には、データベースインスタンスのクローンを作成するために必要なすべての情報が含まれます。これは、クローンデータベースインスタンスを作成するためのテンプレートとして機能します。そのため、1 つの FlashSnap スナップショットを割り当てることで、1 つ以上のクローンインスタンスを作成するためのマスターコピーとして使うことができます。FlashSnap イメージから作成されるクローンインスタンスは「ゴールデンイメージ」と呼ばれ、マスターまたはゴールデンイメージの増分コピーです。これらは操作の FlashSnap イメージに依存します。

## Oracle の VVR セタンダリサイトでの Flashsnap のサポート

このリリースでは、SFDB ツールは Oracle データベースの VVR セタンダリサイトで Flashsnap 操作をサポートします。

オンラインモードのスナップショット(従来のサードミラーブレイクオフのスナップショット)は VVR レプリケーション環境でサポートされます。また、複数のセタンダリサイトのサポートが追加されました。VVR 環境のオンラインモードのスナップショット用に、プライマリサイトとセタンダリサイトのアクティビティを同期するために IBC (In-Band Control) メッセージが使われます。スナップショットは VVR セタンダリサイトから開始されます。

## Oracle 用の圧縮アドバイザツールの導入

このリリースでは、SFDB ツールは Oracle データベース用に圧縮アドバイザツールを提供します。

Veritas File System (VxFS) は下位のアプリケーションに対して透過的なファイルを個別に圧縮できる `vxcompress` ユーティリティを提供します。圧縮ファイルを読み込むアプリケーションは、メモリのみで圧縮解除される圧縮解除データを自動的に受信し、ディスク上でデータの一部は圧縮解除された状態のままになります。圧縮ファイルに書き込むアプリケーションでは、ファイルの一部はディスク上で圧縮解除されます。

圧縮アドバイザは、Oracle の単一インスタンスと Oracle RAC 環境の Oracle データベースファイル用の拡張圧縮機能を提供します。/opt/vrts/bin ディレクトリに存在する Compression Advisor のコマンド `sfacomp_adm` は、DBA ユーザーが実行してください。

## レプリケーションと関連する変更

Veritas Storage Foundation and High Availability Solutions 6.0.1 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。

## 詳細なロックと最適化による VVR の CPU 使用率の向上

CPU 使用率が、VVR ロックとコード最適化によって低減します。I/O スループットは、I/O 処理がより高速になるため向上します。

## VVR の圧縮エンジンでの CPU 使用率の向上とメモリの最適化

圧縮が有効にされている間の CPU 使用率が低減します。CPU 占有域の削減は、事前割り当てメモリの最適化によって実現し、圧縮ウィンドウサイズとメモリレベルの変更によって、最適な圧縮パフォーマンスが提供されます。

## TCP プロトコルでの VVR レプリケーションパフォーマンスの機能強化

レプリケーションのスループットが、次の機能強化の導入によって全般的に向上しました。

- VVR 層での I/O 調整の実装による TCP ネットワーク帯域幅使用率の向上 (UDP プロトコルには適用されない)。
- SRL リードバックでの RVG 間のメモリの競合を避けるための RVG リードバックメモリプールの活用。
- SRL からデータを読み込む個別のリードバックスレッド。この機能はデフォルトでは無効になっています。

## クラスタ化ストレージ環境での VVR データボリュームエラー発生時の CVM I/O 転送フレームワークによる耐性の向上

データボリュームエラーの発生時に、SRL への書き込みが、I/O のエラーのためにデータボリュームにも書き込まれないことがあります。データの整合性を保つため、この書き込みはデータボリュームにフラッシュされます。以前のリリースでは、ストレージ接続があるノードから書き込みをフラッシュする機能がなく、データの整合性が損なわれるのを避けるため、データボリュームはクラスタ全体で切断されていました。I/O 転送フレームワークを使うことで、転送中の I/O (I/O は SRL でフラッシュするが、データボリュームには書き込まない状態) は、ストレージ接続があるノードに転送されるようになり、データボリュームに書き込まれます。その結果、データボリュームの整合性が保たれ、ストレージ接続があるすべてのノード上で利用できるようになります。

## LLT への変更

このリリースには、LLT への変更が含まれています。

### /etc/llttab ファイルの peerinact の値の設定

シマンテック社は、peerinact の値を 0 に設定しないことを推奨します。peerinact の無限タイムアウト機能を設定するため、peerinact を大きい値に設定してください。サポート対象の値の範囲は 1 から 2147483647 までです。

## I/O フェンシングに関する変更

ここでは、I/O フェンシングに関するこのリリースでの新機能と変更点について説明します。

### CoordPoint エージェントの拡張

CoordPoint エージェントは、VxVM 管理コマンドの不注意な実行によるコーディネータディスクグループからのディスクの削除や、ディスクの VxVM プライベートリージョンの破損など、コーディネータディスクグループの構成の変更を監視します。

エージェントは CoordPoint リソースの詳細な監視を実行し、障害を報告します。ユーザーはこのリリースで導入された `LevelTwoMonitorFreq` 属性を設定することで、詳細な監視の頻度を調整できます。たとえば、この属性に `5` を設定すると、エージェントは `5` 番目の監視サイクルごとにコーディネータディスクグループの構成を監視します。

CoordPoint エージェントについて詳しくは、『Veritas Cluster Server 付属エージェントリファレンスガイド』を参照してください。

スクリプトベースのインストーラを使った CoordPoint エージェントの設定と、コーディネータディスクを監視するための CoordPoint エージェントの手動設定については、『Veritas Cluster Server インストールガイド』を参照してください。

クラスタがオンラインのときの I/O フェンシングコーディネータディスクまたはコーディネータディスクグループの置き換えについては、『Veritas Cluster Server 管理者ガイド』を参照してください。

## サポートされなくなった機能

SFCFSHA 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。

- `fspmk` 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 Veritas SFDB (Storage Foundation for Databases) ツールの機能

SFDB (Storage Foundation for Databases) ツールの次の機能は、このリリースではサポートされなくなりました。

- FlashSnap の逆再同期
- チェックポイントポリシーとチェックポイントクォータ
- クローンとロールバックの対話モード

## Cluster Volume Manager (CVM) は Sun クラスタではもはやサポートされない

このリリースでは、Cluster Volume Manager (CVM) はもはや Sun をサポートしません。

## 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

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

表 1-1 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 1-1 サポート対象のオペレーティングシステム

オペレーティングシステム	レベル	チップセット
Solaris 10	アップデート 8、9、10	SPARC
Solaris 10	アップデート 8、9、10	x86
Solaris 11	SRU1 以降	SPARC
Solaris 11	SRU1 以降	x86

### Veritas Storage Foundation Cluster File System High Availability のハードウェア必要条件

次のハードウェア必要条件是 Veritas Storage Foundation Cluster File System High Availability に適用されます。

表 1-2 Veritas Storage Foundation Cluster File System High Availability のハードウェア必要条件

要求	説明
メモリ	2 GB。
CPU	最低 2 つの CPU。

要求	説明
ノード (Node)	クラスタのすべてのノードに同じ CPU アーキテクチャがある限り、 <b>Veritas Storage Foundation Cluster File System High Availability</b> は Solaris 10 SPARC オペレーティングシステムの混合クラスタ環境をサポートします。
共有ストレージ	共有ストレージは、クラスタのノードに直接、または <b>Fibre Channel Switch</b> を経由して接続された、1 つ以上の共有ディスクまたはディスクアレイです。ノードはローカル I/O チャンネル上に非共有 (ローカル) のデバイスを持つこともできます。/、/usr、/var などのシステムパーティションはローカルデバイス上に持つことをお勧めします。
ファイバーチャネルスイッチ	クラスタの各ノードは、共有ストレージデバイスにアクセスするために、 <b>Fibre Channel I/O</b> チャンネルを持つ必要があります。 <b>Fibre Channel</b> ファブリックのプライマリコンポーネントは <b>Fibre Channel</b> スイッチです。
クラスタプラットフォーム	<b>SFCFSA (Veritas Storage Foundation Cluster File System High Availability)</b> のクラスタ内のノードとして機能できるハードウェアプラットフォームが複数あります。 『 <b>Veritas Storage Foundation Cluster File System High Availability</b> リリースノート』を参照してください。 クラスタが正常に動作するには、すべてのノードの時刻がそろっている必要があります。 <b>NTP (Network Time Protocol)</b> デーモンを実行しない場合は、クラスタに属するすべてのシステムの時刻が同期されていることを確認します。

## 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 1-3 データベース環境でサポートされる SFDB 機能

Veritas Storage Foundation 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

Veritas Storage Foundation 機能	DB2	Oracle	Oracle RAC	Sybase	Sybase ASE CE
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。
- Storage Foundation for Databases (SFDB) ツールの Database Checkpoints、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。

## ディスク領域の必要条件

Veritas Storage Foundation 製品をインストールする前に、システムに十分な空きディスク領域があることを確認してください。

十分な領域があるかどうかを判断するには、[プレインストールチェックの実行 (Perform a Pre-Installation Check)] (P) メニューまたは製品インストーラの `-precheck` オプションを使います。

```
# ./installer -precheck
```

## サポートされるノードの数

SFCFSHA では、最大 64 ノードのクラスタ設定がサポートされます。

## 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 1-4 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
2627076	クロック同期問題があると不正確なサーバー名が表示されることがあります。
2526709	5.1SP1 から 6.0 にアップグレードした後、DMP-OSN のチューニングパラメータ値が永続化されません。
2088827	製品の移行時に、インストーラがディスク容量の使用を過大予想します。

## Veritas Storage Foundation Cluster File System High Availability の修正済みの問題

ここでは、このリリースの Veritas Storage Foundation Cluster File System High Availability で修正されたインシデントについて説明します。

表 1-5 Veritas Storage Foundation Cluster File System High Availability の修正済みの問題

インシデント	説明
2703747	ログの再生に時間を要するため、CFS のフェールオーバーには最大 20 分間かかります。

インシデント	説明
2684573	いくつかのチェックポイントが削除されると、VRTScavf パッケージに対する <code>cfsumount(1M)</code> コマンドのパフォーマンスが低下します。

## 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 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
2838471	お客様のユースケースをサポートするため、 <code>rstchown</code> マウントオプションを追加する必要があります。
2764861	<code>vxcompress</code> による圧縮解除でクォータ制限が無視されます。
2753944	ファイル作成スレッドがハングすることがあります。
2735912	<code>fsppadm enforce</code> を使った階層再配置のパフォーマンスが、多数のファイルを移動するときに低下します。
2712392	VxFS でスレッドがハングします。
2709869	<code>vx_free()</code> で <code>fiostat</code> の解放を試みたときに、システムが <code>redzone</code> 違反でパニックします。
2684573	いくつかのチェックポイントが削除されると、VRTScavf パッケージに対する <code>cfsumount(1M)</code> コマンドのパフォーマンスが低下します。
2674639	<code>-p</code> オプションを指定して <code>cp(1)</code> コマンドを実行する場合、FCL (File Change Log) 機能が有効になっているファイルシステムでは失敗することがあります。次のエラーメッセージが表示されます: <code>cp: 「file_name」の権限を設定中 (setting permissions for 'file_name')</code> : 入力エラー (Input/output error) <code>cp: 「file_name」の権限を保存中 (preserving permissions for 'file_name')</code> : 使用可能なデータはありません (No data available)。
2670022	重複したファイル名がディレクトリ内にある場合があります。

インシデント	説明
2655788	CDS (cross-platform data sharing) を使用して、32,000 以上の nlink を持つファイルシステムを変換すると、vx_maxlink および maxlink_enable チューニングパラメータが更新されません。
2651922	VxFS ファイルシステム上での ls -l コマンドの実行速度が遅く、CPU 使用率が高くなります。
2600168	cp_vxfs コマンドの -p オプションは、Solaris では正しく動作しません。
2597347	1 つのデバイスレコードのみ破損しており、レプリカは破損していない場合、fsck はコアダンプを出力しないはずですが。
2583197	パーティションディレクトリおよび Storage Checkpoints が存在するファイルシステムでディスクレイアウトバージョン 8 を 9 にアップグレードすると、読み取り専用ファイルシステムであるとのエラーメッセージが返されることがあります。
2566875	クォータ限度を超過する write(2) 操作が、ユーザーのクォータ限度に達する前に、EDQUOT エラー (ディスククォータ超過) で失敗します。
2559450	コマンド fsck_vxfs (1m) は、SEGV_ACCERR エラーでコアダンプを出力することがあります。
2536130	FCL が有効になっている場合、fscdconv が特定のプラットフォーム間での FS 変換に失敗します。
2272072	VCS エンジンの HAD が応答しなかったため、GAB がボックスでパニックを発生させます。lobolt が折り返します。
2086902	Spinlock が vxfs の spinlock で長時間保持され、多くの競合が生じます。
1529708	vxrepquota の出力に形式の問題があります。

## Veritas File System: 6.0 RP1 の修正済みの問題

ここでは、Veritas File System 6.0 RP1 で解決したインシデントについて説明します。

表 1-7 Veritas File System 6.0 RP1 の修正済みの問題

修正済みの問題	説明
2679361	I18N-level0 環境では、ネットワークカスタマイズの画面に NIC が表示されません。

修正済みの問題	説明
2678096	カウント値が 0 のとき、 <b>fio</b> stat コマンドによりコアダンプが出力されます。
2663750	<b>cvm</b> 耐性シナリオで完全なストレージの障害が発生した後、エンジンログにメッセージが出力されます。
2660761	クラスタをマウントしたファイルシステムで、 <b>SmartMove</b> 機能の実行中にメモリ破損が検出されます。
2655786	共有エクステントは、レプリケーションプロセスでは共有としては転送されません。
2655754	スピンロックの割り込みレベルが正しくないため、デッドロックが発生し、その時点で、遅延した割り当てリストがロックされます。
2653845	<b>-r</b> と <b>-R</b> オプションを指定して <b>fsckptadm(1M)</b> コマンドを実行すると、相互排他的な 2 つのオプションが同時に実行されます。
2646936	ソースファイルシステムに共有エクステントが存在すると、レプリケーションプロセスによりコアダンプが出力されます。
2645441	ネイティブのファイルシステムが <b>vxfs</b> ディスクレイアウトバージョン 8 に移行されました (レイアウトバージョン 9 がデフォルトです)。
2645435	<b>fsmmap(1M)</b> コマンドの実行中、エラーメッセージ <b>UX:vxfs fsmmap: ERROR: V-3-27313</b> が表示されました。
2645112	共有の圧縮済みエクステントにマッピングされた通常のファイルで書き込み操作を実行すると、破損が生じます。
2645109	<b>vxfilesnap</b> コマンドの実行が成功した場合で、 <b>filesnap</b> 操作を行った後、短時間のうちにソースファイルが削除されると、対象ファイルが破損して、スーパーブロックの <b>VX_FULLFCK</b> フラグが設定されることがまれにあります。
2645108	特定の場合には、最終割り当てエクステントとして共有エクステントを所有する通常のファイルに書き込みを行うと、 <b>EIO</b> エラーが発生することがあります。
2630954	内部 CFS ストレス再構成テスト中に <b>fsck(1M)</b> コマンドが終了します。
2630754	<b>Solaris x86</b> の 64 ビット <b>vxfsutil.so</b> が読み込まれません。
2624459	<b>DMAPI</b> を使ってパーティションディレクトリのリストを作成すると、すべてのエントリが出力されません。
2613884	リカバリ後、メタデータの破損が検出されることがあります。
2609002	重複排除セッションが完了していません。
2600168	<b>cp_vxfs</b> コマンドの <b>-p</b> オプションは、 <b>Solaris</b> では正しく動作しません。

修正済みの問題	説明
2599590	<code>fsadm(1M)</code> コマンドを使って DLV5 ファイルシステムの拡張または縮小を行うと、システムパニックが引き起こされます。
2583197	ファイルシステムをバージョン 8 から 9 にアップグレードすると、パーティションディレクトリとクローンの表示に失敗します。
2563251	<code>fsmigadm "commit/status"</code> エラーメッセージはクリアする必要があります。
2552095	<code>fsadm(1M)</code> コマンドを使ってファイルシステムを再構成しているときにシステムがパニックを引き起こすことがあります。
2536130	破損したファイルシステムや VxFS 以外のファイルシステムの変換に <code>fscdsconv(1M)</code> コマンドを使うと、コアが生成されます。
2389318	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ります。

## 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 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 Veritas Volume Replicator と Cluster Volume Manager の修正済みの問題が記載されています。

表 1-8 Veritas Volume Manager の修正済みの問題

インシデント	説明
2838059	<code>vol_rv_update_expected_pos</code> で VVR セカンダリのパニックが発生します。
2832784	GUI からテンプレートファイルを適用した後、ESX でパニックが発生しました。
2826958	<code>pwwn</code> の数が、 <code>vxdmptadm list dmpnode dmpnodename=dmpnode name</code> コマンドの出力で表示されません。
2818840	権限をサポートし「 <code>root:non-system</code> 」所有権を設定してそれを永続化するように、 <code>vxdmpraw</code> ユーティリティを拡張します。
2815517	<code>vxdg adddisk</code> コマンドは、ディスクグループでのクローンと非クローンのディスクの混在を許可しないようにする必要があります。

インシデント	説明
2794625	DMP ネーティブブロックデバイスパスを使うようにASMを設定できません。
2792242	ゾーンの追加/削除操作を実行した後、I/O がハングアップします。
2774406	svol_flush_srl_to_dv_start が開始しません。
2771452	ハングしたポートの削除のために、I/O がハングします。
2763206	ディスク名のリストが長すぎると、vxdisk rm コマンドによりコアダンプが出力されます。
2756059	ブート時にボリュームが起動したときに voldco_or_drl_to_pvm でパニックが発生します。
2754819	ディスクグループにキャッシュオブジェクトが含まれている場合、ディスクグループの再構築の間にライブデッドロックが発生します。
2751278	vxconfigd デーモンが vxsnap 操作中にすべてのクラスタノードでハングします。
2743926	DMP restored デーモンが、システムブート中に再起動に失敗します。
2741240	vxvg join トランザクションが失敗し、sourcedg にロールバックしませんでした。
2739709	ディスクグループの再構築に関連する問題が発生します。
2739601	VVR: repstatus の出力で異常なタイムスタンプが報告されることがあります。
2737420	vxconfigd デーモンがディスクをオンラインにする際にコアダンプが出力されます。
2729501	正しく動作しないパスを除外すると、ネイティブサポートを有効にした後にシステムがハングアップすることがあります。
2711167	レプリケーションの開始中、セカンダリでコマンド実行を開始できないというエラーで vradmin が失敗します。
2710579	ディスクサイズに関係なく、CDS ディスクのバックアップラベルが書き込まれません。
2710147	フェンシングを有効にしたキー登録中に、dmp_pr_do_reg でノードがパニックに陥ります。

インシデント	説明
2703858	サイト障害(ストレージと、マスターノードを含むすべてのノード)により、すべてのサイトで設定デーモンにアクセスできないというエラーが発生します。
2700792	CVM 起動中の vxconfigd デーモンの SEGV。
2700486	プライマリとセカンダリが同じホスト名を持ち、アクティブな Stats セッションがプライマリに存在する場合、vradmind デーモンがコアダンプを出力します。
2700086	EMC BCV (NR) を確立したデバイスがあると、複数の dmp イベントメッセージ(無効にされているパスと有効にされているパス)が出力されます。
2698860	vxassist mirror コマンドは、statvfs が失敗したため、シン LUN で失敗しました。
2689845	アップグレードの後、一部の VxVM ディスクがエラー状態に変わり、ディスクグループのインポートが失敗しました。
2688747	Logowner のローカルシーケンシャル I/O に、logclient に対する高い I/O 負荷で問題が発生しました。
2688308	ディスクグループの再インポートがマスターのテイクオーバー中に失敗するときに、他のディスクグループを無効にしないでください。
2684558	vxesd デーモンが、libc で起動時にコアダンプを出力します。
2683300	6.0x ビルドがインストールされた後、ホストが繰り返し再ブートします。
2680604	vxconfigbackupd デーモンは、bk_config の NUM_BK で正しく機能しません。
2680482	空の vx.* ディレクトリが /tmp ディレクトリに残されています。
2680343	I/O 転送の実行時、クラスタの cur pri パスの更新中にノードパニックが発生します。
2679917	CVM マスターの切り替えによる更新後、領域最適化スナップショットが破損します。
2675538	vxdisk resize コマンドによって、データの破損が生じることがあります。
2674465	LUN の追加/削除中にデータの破損が発生しました。

インシデント	説明
2672401	1 TB より大きいサイズの EFI ディスクを初期化できません。
2666163	小規模なメモリーークの可能性あります。
2664825	ディスクの設定コピーに有効な UDID タグが含まれておらず、設定コピーが無効化されていると、ディスクグループのインポートに失敗します。
2657797	設定の更新時に V-5-1-10128 の予期しないカーネルエラーが発生し、32TB RAID5 ボリュームの起動に失敗します。
2656803	vxnetd start 操作と stop 操作の競合によってパニックが発生します。
2653143	インストール中、vxdmp ドライバのロード時にシステムパニックが発生します。
2652485	非アクティブなスナップショット LUN により、侵入が発生します。
2648176	データ変更オブジェクト (DCO) によるリカバリ中に、マスターとスレーブでパフォーマンスに相違が生じます。
2647795	vxassist move 操作の後、断続的なデータ破損が生じます。
2645196	キャンバスクラスタとホットリロケーション: ディスク障害が検出されると、そのサイトに関連付けられたディスクが切断され、すべてのディスクが RLOC とマークされます。
2643634	混合 (非クローンとクローン) ディスクグループのインポートのメッセージが拡張されます。
2641510	サイトの一貫性: ディスク障害が検出されると、そのサイトに関連付けられたディスクが切断され、すべてのディスクが RLOC とマークされます。
2627126	I/O とパスの多くが、それぞれ dmp_delayq と dmp_path_delayq でスタックします。DMP デーモンは、それらを処理するために起動しませんでした。
2626741	vxassist -o ordered オプションと mediatype:hdd オプションを一緒に使うと、期待どおりに動作しません。
2626199	vxdmpadm list dmpnode 出力のパスの種類が正しくありません。
2621465	接続のリストア後、切断したディスクを再接続しようとする、タグ ID 競合エラーが発生します。

インシデント	説明
2620556	I/O は、SRL のオーバーフロー後にハングします。
2620555	SRL のオーバーフローと CVM の再設定によって I/O がハングします。
2617336	Solaris パッチ 147440-04 は、vxioioctl でパニックします。
2608849	VVR Logowner のローカル I/O で、logclient からの高い I/O 負荷で問題が発生しました。
2607706	マルチパスルートディスクのカプセル化は、dmpnode の名前とそのパス名のいずれかが同じでなければ失敗します。
2605444	A/PF アレイのプライマリパス (EFI ラベル) の vxdmppadm disable/enable 操作によって、すべてのパスが無効化されてしまいます。
2589569	EFI ディスクの vxdisksetup 操作には、2 分から 4 分かかります。
2580393	いずれかのノード上で SAN ストレージケーブルを削除すると、すべてのノードで Oracle アプリケーショングループが停止します。
2576602	正しくない構文で実行すると、vx dg listtag コマンドによりエラーメッセージが出力され、正しい使用方法が表示されます。
2566174	volcvm_msg_rel_gslock () で Null ポインタが参照解除されます。
2564092	vx diskadm を使って、LUN のプロビジョニング (追加) 手順と削除手順を自動化します。
2556467	<b>DMP-ASM:</b> すべてのパスを無効にしてホストを再ブートすると、/etc/vx/.vx dmprowdev の記録が失われます。
2553729	アップグレードの後、EMC Clariion ディスクの状態が「online clone_disk」に変わります。
2516584	起動スクリプトで「exit」ではなく「quit」を使うと、/tmp に空のディレクトリが作成されます。
2441283	vx snap addmir コマンドは、I/O 負荷が高い場合に失敗することがあります。
2427894	VIS アプライアンスに対して Opaque ディスクがサポートされません。

インシデント	説明
2249445	ジオメトリ、ラベル、メディア容量、パーティション情報など、ディスク関連の属性を取得するツールを開発します。
2240056	vxdg move トランザクションが完了せず、バックアップは失敗します。
2227678	複数のセカンダリが設定されている環境でオーバーフローすると、2 番目の rlink が切断され、再接続されません。
2149922	ディスクグループをインポートするときに、/var/adm/messages (syslog) ファイルにイベントを記録します。
1675482	vxdg list <i>dgname</i> コマンドで「state=new failed」エラーが発生します。
1190117	vxdisk -f init がパブリックリージョンの内容の一部を上書きすることがあります。

## Veritas Volume Manager: 6.0 RP1 で修正済みの問題

ここでは、6.0 RP1 の Veritas Volume Manager で修正されたインシデントについて説明します。

表 1-9 Veritas Volume Manager 6.0 RP1 で修正済みの問題

修正済みの問題	説明
2680604	vxconfigbackupd は、NUM_BK では正しく機能しません。
2674465	LUN の追加/削除中にデータの破損が発生しました。
2666163	拡張メッセージを追加したため、少量のメモリークが発生しました。
2657797	設定の更新時に予期しないカーネルエラーが発生し、32TB RAID5 ボリュームの起動に失敗します。
2649958	NULL ポインタの参照が生じたため、vxdmpadm がコアダンプを出力します。
2647795	vxassist move コマンドを実行した後、断続的なデータ破損が発生します。
2635476	障害が発生した DMP パスのリカバリに失敗します。
2632120	カプセル化に複数のディスクを指定すると、vxdiskadm ユーティリティはデフォルトの DM 名を更新しません。
2627056	メモリークが発生するため、vxmake -g <DGNAME> -d <desc-file> コマンドで大量の設定はできません。

修正済みの問題	説明
2626741	<code>vxassist -o ordered</code> オプションと <code>mediatype:hdd</code> オプションを一緒に使うと、期待どおりに動作しません。
2621465	接続のリストア後、切断したディスクを再接続しようとする、タグ ID 競合エラーが発生します。
2620556	SRL オーバーフロー後、I/O がハングアップします。
2620555	SRL オーバーフローと CVM による再設定に起因して、I/O がハングアップします。
2613425	カプセル化の問題 - <code>vxdiskadm</code> に <code>cdsdisk</code> のデフォルトディスク形式は必要はありません。 <code>sliced</code> ディスク形式にすることが必要です。
2608849	<code>logowner</code> のローカル I/O には、 <code>logclient</code> からの高い I/O 負荷はかかりません。
2607519	セカンダリマスターは、自動同期中の再設定でパニックを引き起こします。
2607293	プライマリマスターは、フリーズした RVG をユーザーが削除するとパニックを引き起こします。
2600863	<code>vxtune</code> では、人間が読み取り可能な形式のチューニングパラメータは正しく受け入れられません。
2590183	以前に「 <code>lfailed</code> 」状態にあったディスクの結合処理後、スレーブノードのボリュームへの書き込みに失敗します。
2589569	EFI ディスクの <code>vxdisksetup</code> には 2 分から 4 分までかかります。
2576602	実行時の構文が正しくないと、 <code>vx dg listtag</code> によりエラーメッセージが出力され、正しい使用方法が表示されます。
2575581	<code>vxtune -r</code> オプションを指定すると、誤りのあるチューニングパラメータ値が出力されます。
2574752	DCO マップの内容を表示し、考えられる破損状態を検証するため、ユーティリティ <code>vx fmrmap</code> (非推奨の <code>vx fmrshowmap</code> ) がサポートされます。
2565569	<code>nopriv</code> スライスの初期化/定義中、読み取り/シーク <code>i/o</code> エラーが発生します。
2562416	引数の処理が不適切であるため、 <code>vxconfigbackup</code> はスクリプトエラーを返します。
2556467	すべてのバスを無効にしてホストを再ブートすると、 <code>/etc/vx/vxdmprawdev</code> レコードが失われます。
2530698	「 <code>vx dg destroy</code> 」の後、共有 DG がハングアップし、すべての <code>vx</code> コマンドがマスターでハングアップします。
2526498	一部の I/O コードパスでメモリークが確認されました。

修正済みの問題	説明
2516584	起動スクリプトで「exit」ではなく「quit」を使うと、/tmp に空のディレクトリが作成されます。
2348180	リンクされたミラーボリュームについて、ミラー名のインターフェースを検証しているときにエラーが発生しました。

## LLT、GAB、I/O フェンシングの解決済みの問題

表 1-10 に、LLT、GAB、I/O フェンシングに関する解決済みの問題を示します。

表 1-10 LLT、GAB、I/O フェンシングの解決済みの問題

インシデント	説明
2845244	vxfen 起動スクリプトで grep: can't open /etc/vxfen.d/data/cp_uid_db エラーが発生します。  このエラーは、存在しない可能性のあるファイルを vxfen 起動スクリプトが読み込もうとするために発生します。このエラーは通常、インストール後に初めて vxfen を起動するときに発生します。
2554167	/etc/llttab ファイルで peerinact 値を 0 に設定すると、多数のログメッセージによってシステムログファイルがいっぱいになります。
2699308	Vxfenswap は、LANG が「C」以外の値に設定されると失敗します。vxfenswap ユーティリティは、内部で tr コマンドを使います。LANG 環境変数が C 以外の値に設定されていると、vxfenswap ユーティリティの不適切な動作が生じることがあります。
2726341	Solaris 11 で、vxfen 起動スクリプトはフェンシングの正しい状態を報告しません。
2850926	フェンシングはデバイス /dev/vxfen のオープンに失敗しましたというエラーメッセージをログして起動する可能性があります。この問題は、フェンシングの起動スクリプトがまだメモリにロード中のドライバにアクセスを試みると発生します。ただし、フェンシングは、エラーメッセージに関係なくシームレスに起動します。
2699291	ログは、vxfen サービスが無効になると、mv コマンドに関連するエラーを報告します。
2762660	VRTSllt パッケージのインストール後スクリプトは、SMF サービス system/llt を無効にするように試みながら、エラーを報告します。
2762660	VRTSvxfen パッケージのインストール後スクリプトは、SMF サービス system/vxfen を無効にするように試みながら、エラーを報告します。

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

表 1-11 には、このリリースで解決された、Veritas SFDB (Storage Foundation for Databases) ツールの問題点が記されています。

表 1-11 SFDB ツールの解決された問題

修正済みの問題	説明
2585643	<p>vxsfadm の <code>-r</code> オプションで間違ったホスト名を指定すると、コマンドは次のいずれかのようなエラーメッセージを出して失敗します。</p> <pre>FSM Error: Can't use string ("") as a HASH ref while "strict refs" in use at /opt/VRTSdbed/lib/perl/DBED/SfaeFsm.pm line 776. SFDB vxsfadm ERROR V-81-0609 Repository location is invalid.</pre> <p>これらのエラーメッセージでは意味が不明です。</p>
2703881 (2534422)	<p><b>FlashSnap</b> の検証操作は、データボリュームとアーカイブボリュームのミラーが同じディスクのセットを共有している場合、次のエラーを出して失敗します。</p> <pre>SFAE Error:0642: Storage for diskgroup oradatadg is not splittable.</pre>
2582694 (2580318)	<p>スナップブランを使って <b>FlashSnap</b> のクローンを作成した後、<code>dbed_vmclonedb</code> を使って同じスナップブランからクローンを作成しようとすると、<code>new_sid</code> パラメータで指定した新しい <b>SID</b> ではなく、もとのクローン <b>SID</b> が引き続き使われます。また、この問題は、スナップブランを再同期し、新しいクローン <b>SID</b> を指定しないでスナップショットを再度作成し、それから新しい <b>SID</b> でクローンを作成しようとした場合にも生じます。</p>
2579929	<p>ユーザー認証で使用する <code>sfae_auth_op -o auth_user</code> コマンドが、次のエラーメッセージを出して失敗します。</p> <pre>SFDB vxsfadm ERROR V-81-0384 Unable to store credentials for &lt;username&gt;</pre> <p>認証設定が、厳密な <code>umask</code> 値を使用して実行された可能性があります。その場合、<b>root</b> 以外のユーザーは、必要なファイルやディレクトリにアクセスすることができなくなります。</p>

## 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。

### アップグレードの途中でインストーラを停止した後、アップグレードを再開すると、サービスグループがフリーズすることがある [2574731]

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

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

サービスグループを手動でアンフリーズするには

- 1 フリーズしたサービスグループすべてをリストします。

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

- 2 フリーズしているサービスグループをすべてアンフリーズします。

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

### ターゲットシステムのルートディスクがカプセル化されている場合にはフラッシュアーカイブのインストールはサポートされない

シマンテック社は、マスターシステムのルートディスクがカプセル化されている場合、フラッシュアーカイブを使用した SFCFSHA インストールをサポートしません。

インストールを開始する前にターゲットシステムのルートディスクがカプセル化が解除されていることを確認してください。

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

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

```
fdd を node_name で停止できませんでした
vxfs を node_name で停止できませんでした
```

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

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

### 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(2016346)

製品を設定せずに 5.0 MP3 リリースをインストールした場合は、6.0.1 リリースにアップグレードできません。このアップグレードパスはサポートされません。

回避策: 5.0 MP3 をアンインストールし、次に 6.0.1 をインストールします。

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

回避策: Oracle パッチ 113280-10、121430-72、またはそれ以降をインストールしてから、vxlustart を実行します。

## dmp\_native\_support を有効にした場合の Solaris 10 での 6.0.1 への Live Upgrade が失敗する (2632422)

Solaris 10 での 6.0.1 への Live Upgrade の実行中、dmp\_native\_support が有効になっていると、vxlustart コマンドが失敗します。ネーティブデバイスの Veritas Dynamic Multi-Pathing (DMP) サポートでは、名前の付け方がエンクロージャに基づく名前付け (EBN) に設定されている必要があります。ネーティブデバイスのサポートが有効になっている場合、DMP 6.0.1 では、名前の付け方を EBN から変更することは許可されません。

DMP 5.1 Service Pack 1 (5.1SP1) のバグが原因で、名前の付け方をオペレーティングシステムに基づく名前の付け方 (OSN) に設定することがあります。ただし、これはサポートされた設定ではありません。名前の付け方を OSN に設定すると、vxlustart コマンドが失敗します。

回避策: すべてのノードで dmp\_native\_support を無効にします。

## 1 つ以上の CP サーバーに登録されたクラスタをインストーラが分割できない(2110148)

サーバーベースのフェンシングを使うクラスタの分割は、現時点でサポートされていません。

クラスタを 2 分割し、インストーラを使って 2 つのクラスタで SFCFSHA を再設定することは可能です。たとえば、クラスタ *clus1* を *clus1A* と *clus1B* に分割することができます。

ただし、インストーラを使って SFCFSHA を再設定する場合は、*clus1* と同じクラスタ UUID が *clus1A* と *clus1B* の両方で設定されます。*clus1A* と *clus1B* の両方が I/O フェンシングのために同じ CP サーバーを使う場合、CP サーバーは最初に登録を試みたクラスタからの登録のみを許可します。次に登録を試みたクラスタからの登録は拒否します。したがってインストーラは、サーバーベースのフェンシングを使うクラスタの再設定中に障害を報告します。

回避策: この問題に対する回避策はありません。

## ロケール変更後、vxconfig デーモンを再起動する(2417547)

vxconfig デーモンを使用するノードのロケールを変更した場合、vxconfig デーモンを再起動する必要があります。vxconfig デーモンはブート時に開始します。ロケールを変更した場合、デーモンを再起動する必要があります。

回避策: 『Veritas Storage Foundation Cluster File System High Availability 管理者ガイド』の「vxconfigf デーモンのリカバリ」を参照してください。

## パスワード不要の ssh または rsh を設定していないと、クラスタへのノードの追加に失敗する

パスワード不要の ssh または rsh を、`./installsfcfsha<version> -addnode` コマンドを実行する前に設定しないと、クラスタへのノードの追加に失敗します。

回避策: パスワード不要の ssh または rsh を設定してか

ら、`./installsfcfsha<version> -addnode` コマンドを実行します。

<version> は現在のリリースバージョンです。

p.9 の「ローカルにインストールされたインストールとアンインストールのスクリプトにリリースバージョンが含まれる」を参照してください。

## ローリングアップグレードを手動で実行した後、CVM がすべてのノードでエラーなくオンラインであることを確認する必要がある(2595441)

手動でのローリングアップグレードの第 1 段階を実行した後に、CVM がすべてのノードでエラーなくオンラインであることを確認してください。CVM プロトコルバージョンは、CVM がオフライン、またはエラーがあるノードでは、正常にアップグレードされません。

CVM プロトコルバージョンが正常にアップグレードしたら、CVM マスターノードの CVM プロトコルをアップグレードしてください。

**CVM マスターノードの CVM プロトコルをアップグレードするには**

- 1 どのノードが CVM マスターであるかを調べます。

```
# vxddctl -c mode
```

- 2 CVM マスターノードで、CVM プロトコルをアップグレードします。

```
# vxddctl upgrade
```

## ルータビリティを有効にした状態で Veritas Storage Foundation 5.1 Service Pack 1 Rolling Patch 2 から 6.0.1 にアップグレードすると失敗する(2581313)

Solaris 10 で、カプセル化されたルートディスクを使用して、Veritas Storage Foundation (SF) 5.1 Service Pack (SP) 1 Rolling Patch (RP) 2 から 6.0.1 にアップグレードしようとすると、失敗します。これは、Veritas Volume Manager (VxVM) のインストール後スクリプトが `initrd` デーモンを開始できないからです。

回避策: カプセル化ルートディスクを使用して 5.1 SP1 RP2 から 6.0.1 にアップグレードするには、アップグレードの前に、システムに `nash` ユーティリティを再インストールする必要があります。

カプセル化ルートディスクを使用して 5.1 SP1 RP2 から 6.0.1 にアップグレードするには

- 1 ルートディスクをカプセル化します。
- 2 `nash` ユーティリティを再インストールします。
- 3 SF 6.0.1 リリースにアップグレードします。

## カプセル化ルートディスクを使用して 5.1SP1 から 6.0.1 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 SFCFSHA 5.1 SP1 から SFCFSHA 6.0.1 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)

SFCFSHA 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。

## 一部の SFCFSHA プロセスが停止できない(2329580)

SFCFSHA をインストールして開始し、その後 installvcs を使用して SFCFSHA を設定した場合、一部のドライバは、インストーラが SFCFSHA のドライバおよびプロセスの停止と再開を試みるときに正常に停止しないことがあります。ドライバが停止しない原因は、依存している SFCFSHA のあるプロセスが実行状態になっている可能性があるためです。

回避策: 製品を再設定する場合には、対応する installproduct コマンドを使用してください。そうしないと、あるプロセスが停止または起動しないことがあります。

たとえば、SFCFSHA を再設定する場合には、installvcs ではなく installsfcfsha を使用してください。

## CommandCentral と Storage Foundation をインストールするときの誤ったアンインストールエラーメッセージ(2628165)

Veritas CommandCentral Management Server 製品を Solaris マシンにインストールし、次いでそのマシンに Storage Foundation ソフトウェアをインストールしようとする、

VRTSsfmh がアンインストールされることを示す次の誤ったメッセージが表示されることがあります。

```
CPI WARNING V-9-40-3866 The VRTSsfmh package on hostname will be
uninstalled.
```

Note that the system *hostname* is reporting to the following
management servers:

```
ccs://hostname
```

回避策: この誤ったメッセージは無視してください。

## 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。

## マスターノードのカーネルのアップグレードの終了後、スレーブノードの cvm グループがオンラインにならない(2439439)

あるノードでカーネルのアップグレードが正常に終了した後では、別のノードの cvm グループはオンラインになりません。

回避策: ローリングアップグレードを実行する前に、クラスタが JEOPARDY 状態になっていないか確認してください。

## 誤った resstatechange トリガの警告

リソースを再起動するときに、次の警告が表示されることがあります。

```
CPI WARNING V-9-40-4317 The installer has detected that resstatechange
trigger is configured by setting TriggerResStateChange attributes.
```

回避策:

将来のリリースでは、`resstatechange` トリガはリソースが再起動するときに呼び出されません。その代わりに、`resrestart` トリガは `TriggerResRestart` 属性で設定した場合に呼び

出されます。**resrestart**トリガは現在のリリースで利用可能です。詳しくは、VCSのマニュアルを参照してください。

### SmartMove が有効で、ブレイクオフスナップショットボリュームが再接続されると、Veritas File System モジュールのアンロードに失敗することがある (2851403)

SmartMove が有効であり、ブレイクオフスナップショットボリュームが再接続された場合、Veritas File System モジュールの **vxportal** と **vxfs** はアンロードに失敗することがあります。スナップショットの再接続によって、**vxportal** モジュールの参照数が増え、これが原因でモジュールのアンロードにエラーが発生します。

回避策:

**vxportal** モジュールをアンロードする前に、手動で Veritas Volume Manager モジュール (**vxspec**, **vxio**, **vxdump**) をアンロードしてください。これにより、**vxportal** モジュールの参照数が減少します。

### SFCFSHA 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 (2879417)

SFCFSHA をインストール、設定、アンインストールするときに、インストーラはオプションとしてシマンテック社の Web サイトにインストールログをアップロードするためのメッセージを表示します。インストーラで接続の問題が発生した場合、次のようなエラーが表示されます。

状態を読み取れません (Status read failed):

```
<midia_path>/../perl/lib/5.14.2/Net/HTTP/Methods.pm 行 269 の接続はピアによってリセットされます (Connection reset by peer at  
<midia_path>/../perl/lib/5.14.2/Net/HTTP/Methods.pm line 269)
```

回避策:

このエラーは無視してください。悪影響はありません。

## Veritas SFCFSHA の既知の問題

ここでは、このリリースの Veritas SFCFSHA (Storage Foundation Cluster File System High Availability) における既知の問題について説明します。

### CFS コマンドは root 以外によって実行された場合にハングアップすることがある (2403263)

CFS コマンドは **root** 以外によって実行された場合にハングアップすることがあります。

回避策

この問題を解決するには

- ◆ root 以外のセッションでは、CFS コマンドを実行する前に、認証情報を保存する halogin コマンドを使用してください。

halogin コマンドを実行すると、VCS は暗号化されたログイン情報をユーザーのホームディレクトリに格納します。

## ファイルセット使用状況が正しく計算されない(2123429)

ファイルセットクォータが有効になっている場合、VxFS では、多数のブロックが **Storage Checkpoint** に割り当てられていると見なすことがあります。この問題は、fscckptadm コマンドを使うときに見られることがあります。

```
# fscckptadm getquotalimit /mnt1
Filesystem    hardlimit    softlimit    usage    action_flag
/mnt1         10000        10000        18446744073709551614
```

これにより、**Storage Checkpoint** への書き込みに失敗することがあります。また、削除可能な **Storage Checkpoint** の削除がトリガされる場合もあります。

### 回避策

この問題が発生する場合は、ファイルセットクォータを無効にしてから再度有効にすると、**Storage Checkpoint** で使われるブロック数が VxFS によって再計算されます。

```
# fscckptadm quotaoff /mnt1
# fscckptadm quotaon /mnt1
# fscckptadm getquotalimit /mnt1
Filesystem    hardlimit    softlimit    usage    action_flag
/mnt1         10000        10000        99
```

## VxFS Storage Checkpoint に関する NFS の問題(2027492)

仮想 IP を使っている SFCFSHA クラスタノードによって NFS エクスポートされた VxFS **Storage Checkpoint** をマウントしている NFS クライアントが、仮想 IP のフェールオーバー時に次のエラーメッセージを受信することがあります。

```
Stale NFS file handle
```

このエラーは、VxFS **Storage Checkpoint** のメジャー番号がすべての SFCFSHA クラスタノードで必ずしも同じではないために発生します。

回避策: この問題に対する回避策はありません。

回避策: 次の手順でこの問題を解決します。

## ファイアドリルサービスグループがセカンダリサイトでオフラインになる前にアプリケーショングループがプライマリサイトでオンライン化を試みる(2107386)

ファイアドリルサービスグループがオフライン化を試みる間に、アプリケーションサービスグループがプライマリサイトでオンラインになると、アプリケーショングループで障害が発生します。

回避策: アプリケーションサービスグループがプライマリサイトでオンラインになる前に、ファイアドリルサービスグループがセカンダリサイトで完全にオフラインになるようにします。

## vx\_bmap\_lookup() での NULL ポインタの参照解除によるパニック(2582232)

vx\_bmap\_lookup() 呼び出しでの NULL ポインタの参照解除がパニックを引き起こすことがあります。

回避策: クラスタのプライマリノードから fsadm コマンドを実行して、ファイルシステムのサイズを変更します。

## CFS ファイルシステムのマウント解除時に複数のシステムでパニックが発生する(2107152)

mntlock で保護された VxFS ファイルシステムは、そのデバイスが別のディレクトリでも重複してマウントされている場合、マウントを解除しようとするシステムでパニックが発生します。

回避策: この問題に対する回避策はありません。

## hastop -local を呼び出すと、VCS エンジンのログで「クラスタの設定を読み書き両用状態にする必要があります。haconf -makerw を使用してください」エラーメッセージが表示される(2609137)

CFSMount リソースがある SFCFSHA クラスタ内の任意のシステムで hastop -local コマンドを実行すると、/var/VRTSvcs/log/engine\_A.log ログに次のようなメッセージが記録されます。

```
2011/11/15 19:09:57 VCS ERROR V-16-1-11335 Configuration must be  
ReadWrite : Use haconf -makerw
```

hastop -local コマンドは正常に動作するので、エラーメッセージは無視できます。

回避策: この問題に対する回避策はありません。

## x86 上の Solaris 10 Update 10 と Hitachi Data Systems のストレージでは、NULL ポインタの参照解除でパニックが発生する (2616044)

x86 上の Solaris 10 Update 10 の制限のため、サーバーが Hitachi Data のストレージに接続されている場合、ブートサイクル時の NULL ポインタの参照解除が原因で、次のスタックトレースでパニックが発生します。

```
fffffe8000988570 unix:die+da ()
fffffe8000988650 unix:trap+5e6 ()
fffffe8000988660 unix:cmntrap+140 ()
fffffe8000988870 scsi_vhci:hds_sym_path_get_opinfo+62 ()
fffffe8000988920 scsi_vhci:vhci_update_pathinfo+5b ()
fffffe80009889a0 scsi_vhci:vhci_pathinfo_online+2df ()
fffffe8000988a10 scsi_vhci:vhci_pathinfo_state_change+202 ()
fffffe8000988a70 genunix:i_mdi_pi_state_change+148 ()
fffffe8000988ab0 genunix:mdi_pi_online+32 ()
fffffe8000988b20 fcp:ssfcp_online_child+ff ()
fffffe8000988b90 fcp:ssfcp_trigger_lun+2b0 ()
fffffe8000988bc0 fcp:ssfcp_hp_task+88 ()
fffffe8000988c40 genunix:taskq_thread+295 ()
fffffe8000988c50 unix:thread_start+8 ()
```

詳しくは、Oracle のバグ ID 7079724 を参照してください。

回避策: システムパニックを避けるため、サーバー上で Solaris I/O のマルチパスを無効にしてください。

サーバーで Solaris I/O のマルチパスを無効にするには

- 1 Solaris I/O のマルチパスを無効にします。

```
# stmsboot -d
```

- 2 サーバーを再ブートします。

```
# reboot
```

## プライマリノードが所有するファイルがセカンダリノードからアクセスされるときに、プライマリノードで i ノードアクセスと変更の回数が更新されない (2170318)

プライマリノードが所有するファイルがセカンダリノードからアクセスされるときに、プライマリノードで i ノードアクセスと i ノードの変更の回数 (`itimes` と総称する) が更新されません。プライマリノードにその `itimes` の古い値があります。クラスタファイルシステムには、

すべてのノードで同時に一貫した **itimes** が必要です。ただし、**itimes** がすべてのノードで同じではない場合でも、システムのパフォーマンスには最小限の影響しかありません。

回避策: この問題に対する回避策はありません。

## 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(2689195)

ファイルシステムのチェックデーモン(vxfscsd)は、異常終了の後で、vxfscsd プロセスの新しいプロセスID(pid)を使うvxfscsd-pidファイルの更新に失敗します。その結果、CFSfscsd エージェントはvxfscsd デーモンの状態を検出できません。

回避策: vxfscsd リソース障害が発生したノードで問題を解決するために次の手順を実行します。

1. ノードに **root** ユーザーとしてログインします。
2. すべての vxfscsd プロセスを強制終了します。

```
# kill -9 `ps -ef|grep vxfscsd|awk '{print $2}'`
```

3. vxfscsd-pid ファイルを削除します。

```
# rm /var/adm/cfs/vxfscsd-pid
```

4. vxfscsd リソースをオンラインにします。

```
# hares -online vxfscsd_resname -sys node_name
```

## 完全なファイルシステムチェックに一週間以上かかる(2628207)

多くの Storage Checkpoint がある大容量ファイルシステムでは、fscck\_vxfs(1M) コマンドを使って完全なファイルシステムチェックを行うと、ハングアップしているように見えることがあります。fscck コマンドは実際にはハングアップしません。この処理は完了するのに非常に長い時間がかかります。

回避策: この問題に対する回避策はありません。

## Solaris 11 SRU1 でシステムがハングアップすることがある

Solaris 11 SRU1 の実行中に、Oracle のバグのためにシステムがハングアップすることがあります。Oracle バグ ID は 7105131 (deadman panic) です。

回避策: Solaris 11 の SRU1 を SRU2a に更新する必要があります。このバグは SRU2a (Oracle Solaris 11 SRU (Support Repository Updates) インデックス(ドキュメント ID 1372094.1)) で修正されます

## クラスタファイルシステムのアプリケーションに ENOSPC エラーが返されることがある(2867282)

場合によっては、`fsadm` などのコマンドによって多数の除外ゾーンが設定されると、空きエクステントによる委任が利用できないときにクラスタファイルシステムのアプリケーションに ENOSPC エラーが返されることがあります。

回避策: この問題に対する回避策はありません。

## vxfsckd が手動で強制終了され、クラスタノードが再ブートされたときに vxfsckd リソースが起動しない(2720034)

vxfsckd リソースを手動で強制終了し、ノードを再ブートすると、vxfsckd が起動せず、cvm サービスが FAULTED 状態になります。

回避策:

この場合、次のコマンドを使います。

```
hastop -local  
rm /var/adm/cfs/vxfsckd-pid
```

すべての vxfsckd プロセスを強制終了します。

```
fsclustadm cfsdeinit  
hastart
```

## 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。

### 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: 3pardata_02492: is not an identifier
```

## サイト一貫性をオフにした後も、プレックスの切断操作が実行されると、サイト全体が切断される(2845383)

設計上意図的に、サイト全体を切断せずに、サイトの一貫性があるボリューム上のサイトの最後のプレックスを切断することはできません。デフォルトでは、最後のプレックスを切断しようとするエラーが発生します。強制的に切断するオプションを使うと、サイトの一貫性を確保するために、サイト全体が切断されます。**allsites** フラグがオンになっている場合、サイト一貫性フラグをオフにしても、この動作になります。

## 投票ディスクへの接続が失われた後にサーバーパニックが発生する(2787766)

この問題は A/P アレイで発生します。投票ディスクがプライマリバスへの接続を失うと、DMP はエラーの分析とバスのフェールオーバーに時間をかけます。この間に、cssd はタイムアウトを報告し、パニックに陥ります。DMP デバイス上で Oracle ASM を使う場合、disktimeout パラメータを適切な値に設定します。このパラメータは投票ファイル I/O が完了するために許可される最大時間を示します。この時間を超過すると、投票ディスクはオフラインとしてマーク付けされます。

disktimeout のデフォルトは 200 です。チューニングパラメータの値がこの値を下回る場合、値をデフォルト値にリセットします。

回避策:

disktimeout を 200 に設定するには、次を実行します。

```
$CRS_HOME/bin/crsctl set css disktimeout 200 [-force] test
```

## ioship が有効にされているノードの連鎖障害のため、vxconfigd デーモンがハングアップすることがある(2865771)

ioship が有効にされている共有ディスクグループの環境で、vxconfigd デーモンは特定の場合にハングアップすることがあります。ローカルのディスクへの接続を失ったスレーブノードから I/O が開始されると、I/O は他のノードに送られます。送られた I/O を処理するノードが、最初のノードの直後にクラスタを離れ、スレーブとしてクラスタに再参加しようとする場合、連鎖障害が発生し、vxconfigd デーモンがハングアップすることがあります。

## 多数のディスクが再接続される時のパフォーマンスへの影響(2802698)

ストレージの一部へのストレージ接続が失われると、ディスクグループ設定の複製は接続が維持されているディスクに再分散されます。たとえば、全体のエンクロージャ用のストレージが、複数のエンクロージャを持つディスクグループから削除されます。再分散処理には時間がかかり、この間 vxconfigd デーモンがビジー状態になり、コマンドに応答しなくなります。

## 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
```

## 再レイアウト操作はディスクグループに余りにも多くのディスクがあると失敗する(2015135)

約 300 個を超える LUN またはディスクを含んでいるディスクグループで再レイアウト操作を試みると、次のエラーで失敗する場合があります。

```
Cannot setup space
```

## LUN を 1 TB を超えるサイズに拡張しようとする、失敗して適切な拡張サイズが示される(2123677)

この問題は、1 TB 未満の LUN で動的 LUN 拡張を実行し、1 TB を超えるサイズに拡張すると発生します。拡張後に、VxVM (Veritas Volume Manager) は進行中の I/O に失敗し、パブリックリージョンのサイズがもとのサイズにリセットされます。vxdisk scandisks コマンドの実行後は、VxVM は LUN の適切な拡張サイズを示しません。この問題は、基盤となる Solaris の問題が原因です。Sun バグ ID 6929449 と Sun バグ ID 6912703 を参照してください。

回避策: この問題に対する回避策はありません。

## CDS ディスクで共存の確認が失敗する場合がある(2214952)

Veritas Volume Manager (VxVM) 5.1 SP1 では、VxVM に、1 TB を超えるディスクでの CDS (Cross-platform Data Sharing) をサポートする機能が備わっています。VxVM は、SUN VTOC Table を使って、1 TB までのデバイスで cdsdisk レイアウトを初期化します。VxVM は、GPT (GUID Partition Table) を使って、1 TB を超えるデバイスで cdsdisk レイアウトを初期化します。

初期化に SUN VTOC Table が使われるレイアウトでは (通常はディスクサイズが 1 TB を超えることがなかった場合)、AIX の共存ラベルはセクタ 7 にあり、VxVM ID ブロック (HP 共存ラベルとも呼ばれる) はセクタ 16 にあります。

初期化に GPT が使われるレイアウトでは (通常はディスクサイズが現時点で 1 TB を超えている場合、または以前に超えていた場合)、AIX の共存ラベルはセクタ 55 にあり、VxVM ID ブロック (HP 共存ラベルとも呼ばれる) はセクタ 64 にあります。結果として、AIX ユーティリティは、GPT を使って初期化された cdsdisk を有効な VxVM ディスクとして認識できません。シマンテック社は IBM とサードパーティの OEM と連携して、これらのユーティリティでの共存の確認を強化しています。

回避策: この問題に対する回避策はありません。

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

アレイへの接続性がパスで失われた場合、パスは失敗する可能性があるものとしてマーク付けされ、I/O で使われなくなります。接続性の復元後にリストアデーモンがパスをブロープすると、リストアデーモンはパスが復元されたことを検出します。リストアデーモンは

パスを I/O で使えるようにします。リストアデーモンは、チューニングパラメータ `dmp_restore_interval` で設定された間隔でパスをプローブします。  
`dmp_restore_interval` パラメータを大きい値に設定した場合、次の間隔までパスは I/O で使用できません。

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

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

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

回避策:

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

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

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

## VxVM 6.0.1 へのアップグレード後にエンクロージャ属性の変更が永続的にならない(2082414)

VxVM (Veritas Volume Manager) 6.0.1 は、5.1 SP1 より前のリリースのアレイ名とは異なる複数のアレイ名を含んでいます。そのため、以前のリリースから VxVM 6.0.1 にアップグレードした場合、エンクロージャ属性の変更が永続的にならないことがあります。これらのアレイに設定されたエンクロージャ属性は、VxVM 6.0.1 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 1-12 は 新しいアレイ名を持つ日立製アレイを示します。

表 1-12 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

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

さらに、エンクロージャ XIV および 3PAR の ASL (Array Support Library) は、GUI で示されている値に対応するために、報告されるキャビネットシリアル番号を 16 進から 10 進に変換するようになりました。キャビネットシリアル番号が変更されたため、これらのアレイに設定されたエンクロージャ属性は、VxVM 6.0.1 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

## 「vxdg listclone」コマンドの出力の一覧に、「clone\_disk」または「udid\_mismatch」フラグが設定されたディスクでも表示されないものがある (235456)

Cluster Volume Manager 環境では、「clone\_disk」または「udid\_mismatch」フラグが設定されたディスクであっても、「vxdg listclone」コマンドの出力の一覧に表示されない場合があります。これは、マスター/スレーブノードで発生します。

回避策：

管理者は、「clone\_disk」または「udid\_mismatch」フラグを含んだディスクをすべて取得するため、それぞれのホストで「vxdisk scandisks」または「vxdisk -o alldgs list」に続いて「vxdg listclone」を実行する必要があります。

## フェールオーバーを開始したノードをクラスタから切り離す場合、プライマリパスへのフェールバックが起きない (1856723)

CVM が非 A/A ストレージで設定されるとき、ノードがすべてのプライマリパスを通してストレージへのアクセスを失う場合、クラスタ内のすべてのノードがセカンダリパスに切り替わります。プロトコルを起こしたノードをクラスタから切り離す場合、また、クラスタ内のその

他すべてのノードがプライマリパスを正常であると判断している場合、プライマリパスへのフェールバックは起こりません。

## vxconfigd がノードで実行していなかったとき、CVM スレーブノードでデータディスクへのストレージ接続が失われた場合の問題 (2562889)

vxconfigd がノードで実行していなかったとき、CVM スレーブノードでデータディスクへのストレージ接続が失われた場合、このノードで vxconfigd を起動すると、次の問題が発生することがあります。

- 接続解除されたストレージの共有ディスクグループは、スレーブノードのみで `dgdisabled` とマークされます。
- 共有ディスクグループは、その他のクラスタノードに対して使用可能ですが、VxVM の設定変更などのトランザクションは共有ディスクグループでは行えません。
- このような共有ディスクグループのデポートを試行すると失敗します。

回避策:

次のいずれかの回避策を使用します。

- 不良なスレーブノードを CVM クラスタから削除し、ストレージ接続を復元し、ノードをクラスタに再結合します。
- CVM マスターノードで vxconfigd を再起動します。

## vxcdsconvert ユティリティが、マスターノードでのみサポートされる (2616422)

vxcdsconvert ユティリティは、クラスタのスレーブノードからではなく、マスターノードからのみ実行する必要があります。

## ディスクがローカル失敗 (lfailed) 状態になっている場合の接続の再有効化 (2425977)

CVM (Cluster Volume Manager) では、`vxdmpadm disable` コマンドを実行して、コントローラまたはエンクロージャレベルでディスクへの接続を無効にすることができます。この場合、CVM はディスクを `lfailed` 状態にします。vxdmpadm enable コマンドによって接続を回復しても、CVM は `lfailed` 状態を自動的に消去しません。コントローラまたはエンクロージャを有効にした後、ディスクの検出を実行してローカルの失敗状態を消去する必要があります。

ディスクの検出を実行するには

- ◆ 次のコマンドを実行します。

```
# vxdisk scandisks
```

## vxconfigd をすべてのノードで再起動したとき、CVM スレーブノード上のディスク状態に問題が発生する(2615680)

CVM マスターノードとスレーブノードがストレージアクセスを失い、vxconfigd がすべてのノードで再起動されるとき、CVM スレーブノードのディスク状態は無効として表示します。

回避策:

この問題を回避するには

- 1 ストレージ接続を復元します。
- 2 ディスクグループをデポートします。
- 3 ディスクグループをインポートします。

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

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

回避策:

この問題を回避するには

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

```
# vxdisk scandisks
```

## 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。

```
# vxddmpadm 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 `vxdtctl enable` コマンドを実行し、追加済みのパスを検出します。

```
# vxdtctl enable
```

## IBM XIV Series アレイの Veritas Storage Foundation Cluster File System High Availability 5.x から 6.0.1 へのアップグレードが失敗することがある (2863512)

Veritas Storage Foundation Cluster File System High Availability 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。Veritas Storage Foundation Cluster File System High Availability をこのリリースよりも前のリリースから現在の 6.0.1 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 `vxdisk` 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せん。

```
VxVM vxdisk 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)
```

`vxdisk resize` コマンドは、シリンダ数が  $2^{16}-1$  (65535) を超えない限り、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、`vxdisk resize` のシリンダサイズが増えます。これが発生した場合、プライベートリージョンがパブリックリ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 `vxdisk 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 LDOM 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 LDOM 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、**LDOM** オペレーティングシステムコマンドが原因で発生します。このコマンドは、**GUID Partition Table (GPT)** ラベルのパーティションの数が **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。

## 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。

```
# vxddm adm settune dmp_monitor_ownership=off
```

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

`vxrecover` コマンドは、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、これがサブボリュームのリカバリを内部的に処理します。`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:

次の通り、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
```

### 新しいマスターの同期を再開した後、もとのマスターが接続できないと、プレックスの同期が完了しない(2788077)

vxrecover -o force を実行すると、1 つのサブボリュームのみがリカバリされ、他のボリュームのリカバリが必要であることが検出されません。

vxassist mirror コマンドを実行するときは、各サブボリュームで vxplex att コマンドを連続的に実行します。attach 操作 (attach 操作が進行中のため、関係するプレックスにマークを付ける必要がある) の開始前にエラーが発生した場合、vxrecover は進行中の attach 操作の記録を見つけれないため、attach 操作をやり直しません。

回避策:

次のコマンドを各サブボリュームで実行し、ボリューム全体を手動でリカバリします。

```
# usr/lib/vxvm/type/fsgen/vxplex -U fsgen -g diskgroup ¥  
-o force useopt att volume plex
```

### 大規模な LUN 設定の場合、DMP デバイススキャン後にストレージが表示されなくなることがある(2828328)

通常この問題は、大規模な LUN 設定で見られます。場合によって、DMP デバイススキャン後にストレージが表示されなくなります。DMP デバイススキャンは、vxdisk scandisks コマンドまたは vxdctl enable コマンドで生成されます。OS コマンド ioscan がデバイスを検出できても、VxVM/DMP はできません。

回避策:

関係するノードで vxconfigd デーモンを再起動すると、問題が解決することがあります。この方法が有効でない場合、システムを再ブートしてください。

### -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。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 `-ouseclonedev` 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。そのため、DCO が関係する操作では格納された GUID のオブジェクトが見つけられず、これが原因で、DCO が関係する特定の操作でエラーが発生する、または予期しない動作が発生する可能性があります。

回避策:

利用できる回避策はありません。

### マスターノードがボリュームのプレックスのいずれかに属するディスクにアクセスできないと、マスターノードはリカバリを実行できない (2764153)

マスターノードがボリュームのプレックスのいずれかに属するディスクにアクセスできないと、ディスクがないマスターノードはリカバリを実行できません。

回避策:

他のノードがストレージにアクセスできる場合、それらのノードはリカバリを実行できます。ストレージへの接続性が高い他のノードのいずれかに、マスターロールを切り替えてください。

### クラスタに参加する最初のノードがストレージに接続できないと CVM は開始に失敗する (2787713)

クラスタに参加する最初のノードがディスクに接続できない場合、共有ディスクグループのインポートに失敗します。クラスタに後から参加する他のノードは、ディスクグループの自動インポートが既存のクラスタ処理の一環として実行済みであると見なします。

回避策:

ディスクに接続されているノードへのマスタースイッチを実行します。その後で、ディスクグループを手動でインポートします。

### 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 (2869514)

多数のディスク (500 台を超える) が設定されており、この設定の結合ノードで一部のディスクが見つからない場合 (たとえば 100 台のディスク)、ノードの結合に長い時間がかかります。結合ノードは、ノード上の見つからないディスクを検索するときに、すべてのディスクをオンラインにすることを試みます。ディスクが見つからないと、結合プロセスを完了するために、REMOTE LMISSING ディスクが結合ノード上に作成されます。このプロセスに時間がかかり、このような場合、VCS リソースのオンラインプロセスがタイムアウトすることがあります。

回避策:

- 結合ノードの見つからないディスクを接続してください。
- 見つからないディスクと結合することが目的の場合、VCS のタイムアウトを増やす必要があります。

## 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 から SCSI 問い合わせを送信し、EMC PowerPath が存在することでこれが遅延します。

## 誤ったエラーメッセージが表示されてディスクグループのインポートに失敗する (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します。たとえば、次のコマンドでエラーが発生することがあります。

```
# vxdg -o useclonedev=on import dname
```

このエラーメッセージは、正しい機能ライセンスがインストールされていない場合に表示されることがあります。

回避策:

Fast Mirror Resync とディスクグループの分割と結合の各ライセンスがインストールされていることを確認してください。ライセンスがインストールされていない場合はインストールしてください。

## 動的 LUN 拡張は simple 形式または sliced 形式の 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) ディスクに対してはサポートされません。これはデータ破損の原因となることがあります。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。

## CVMVolDg エージェントが CVM ディスクグループのデポートに失敗することがある

CVM ディスクグループは、CVMVolDg リソースがオフラインになった順序に基づいてデポートされます。ディスクグループの CVMVolDg リソースで、CVMDeportOnOffline 属性の設定に 1 と 0 が混在している場合、オフラインになった最後の CVMVolDg リソースの属性値が 1 の場合のみディスクグループがデポートされます。オフラインになった最後の CVMVolDg リソースの属性値が 0 の場合は、ディスクグループはデポートされません。

回避策: 共有ディスクグループに複数の CVMVolDg リソースが設定されている場合は、すべてのリソースで CVMDeportOnOffline 属性の値を 1 に設定します。

## 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前で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。

```
mesg 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/fsl
                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/vol1 -
blocks are currently in use.
VxVM vxresize ERROR V-5-1-7514 Problem running fsadm command for volume
vol1, 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。

### **vx\_freeze\_block\_threads\_all() で真偽判定エラーが発生する可能性がある(2244932)**

`pdire_threshold` チューニングパラメータを 1 に設定すると、`vx_freeze_block_threads_all()` 呼び出しで真偽判定エラーが発生する可能性があります。

回避策: この問題に対する回避策はありません。

### **vx\_worklist\_lk() のミューテックスの競合は 1 つの CPU を 100% まで使用することがある(2086902)**

`vx_worklist_lk()` 呼び出しでのミューテックスの競合は、1 つの CPU を 100% まで使用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。

## レプリケーションの既知の問題

ここでは、Veritas Storage Foundation Cluster File System High Availability 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。

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

問題: VVR を IPv6 専用環境の 6.0 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 の名前にコロンが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 の名前にコロンが含まれている場合、`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 `vradmin` 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 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。

## もと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(2054804)

もと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もと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、もと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 (2047724)

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、バンカー化された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 bunkerdname could not be
imported on bunker host hostname. Operation failed with error 256
and message VxVM VVR vradmin 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: `vrxvg -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もと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
```

## 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。

### データ変更マップをミラー化するための余分な LUN がない場合 プライマリディスクグループの作成は失敗する(2478684)

十分なディスク容量があっても、データ変更マップ (DCM) をミラー化するための余分な LUN がない場合には、プライマリディスクグループの作成は失敗します。

回避策: プライマリディスクグループを作成する前に、ディスクグループに LUN を追加します。

### バージョン 5.1 と 6.0 の間のレプリケーションで vradm verifydata 操作が失敗する(2360713)

Storage Foundation 5.1 を実行しているホストと Storage Foundation 6.0 を実行しているホストからなる、クロスバージョン VVR 環境でレプリケートを行うと、vradm verifydata コマンドは次のエラーを出して失敗します。

```
VxVM VVR vxrsync ERROR V-5-52-2222 [from host]: VxVM in.vxrsyncd  
ERROR V-5-36-2125 Server volume access error during [assign volids]  
volume path: [/dev/vx/dsk/dg/snapshot_volume] reason: [this could be  
because a target volume is disabled or an rlink associated with a  
target volume is not detached during sync operation].
```

回避策: この問題には 2 つの回避策があります。

- Storage Foundation 5.1 を実行しているホストを Storage Foundation 5.1SP1 またはそれ以降にアップグレードして、vradm verifydata コマンドを再実行します。
- 『Veritas Storage Foundation and High Availability Solutions レプリケーション管理者ガイド』の「セカンダリ上のデータの検証」セクションに記されている、オフラインの検証の手順に従います。この処理では、セカンダリが最新であると確認すること、

レプリケーションを一時停止すること、および `vradmin syncrvg` コマンドを `-verify` オプションを付けて実行することを必要とします。

## 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。  

```
# vxrvrg -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
```

### **CVR 環境のクラスタ再設定後、vradmin repstatus 操作で設定エラーが表示されることがある(2779580)**

CVR 環境では、クラスタが再設定されると、vradmin repstatus コマンドが次のエラーメッセージを表示することがあります。

```
No Primary RVG
```

vradmin repstatus コマンドはプライマリサイトでは通常通りに機能します。

回避策: プライマリノードとセカンダリノードの両方で vradmind デーモンを再起動します。

### **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(2762147)**

CVR 環境では、セカンダリノードが RVG のログ所有者として設定されている場合、プライマリノードで vxrvrg snaprestore コマンドを発行すると、I/O がハングアップすることがあります。

### **マスター切り替え操作後に vradmin が機能しないことがある(2163712)**

特定の状況では、マスターロールを切り替えると vradmin が機能しなくなることがあります。次のメッセージが表示されます。

```
VxVM VVR vxrlink ERROR V-5-1-15861 Command is not supported for  
command shipping. Operation must be executed on master
```

回避策:

マスターの切り替え操作後の `vradmind` 機能を復元するには

- 1 すべてのクラスタノードで `vradmind` を再起動します。次を入力します。

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

- 2 失敗したコマンドを再度入力します。

## vxrecover コマンドは RVG の階層化ボリュームを自動的にリカバリしない(2866299)

`vxrecover` コマンドは、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、これがサブボリュームのリカバリを内部的に処理します。`vxrecover` コマンドは階層化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:

次の通り、手動で `vxvol` ユーティリティを使って階層化ボリュームをリカバリしてください。

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

## LLT の既知の問題

ここでは、LLT に関するこのリリースでの既知の問題について説明します。

### LLT ポートの統計で `recvbytes` よりも大きい `recvcnt` が示されることがある(1907228)

パケットを受信するたびに、LLT は次の変数を増分します

- `recvcnt` (パケットごとに 1 ずつ増加)
- `recvbytes` (すべてのパケットのパケットサイズのみ増加)

これらの変数は両方も整数です。一定のトラフィックでは、`recvbytes` はすぐに `MAX_INT` に達してロールオーバーします。これにより `recvbytes` の値が `recvcnt` の値よりも小さくなる場合があります。

これは LLT の機能に影響しません。

### デバイスの絶対パスが `llttab` ファイルで使われていない場合に LLT を設定できない(2858159)

(Oracle Solaris 11) 仮想マシン上では、`llttab` のリンクに対応するデバイスの絶対パスを使ってください。たとえば、`llttab` ファイルで `/dev/net/net:1` ではなく `/dev/net/net1` を使ってください。そうしないと、LLT を設定できません。

## UDP 上の LLT を使うクラスタへのノードの追加に CPI 応答ファイルを使えない(2869763)

`addnode -responsefile` コマンドを実行するときに、クラスタが UDP 上の LLT を使っていると、新しいノードで生成される `/etc/llttab` ファイルが正しくなりません。そのため、この手順は失敗し、CPI 応答ファイルを使ってクラスタにノードを追加できません。

回避策: ありません。

## GAB の既知の問題

ここでは、GAB に関するこのリリースでの既知の問題について説明します。

### GAB クライアントを初期化解除する間、「gabdebug -R GabTestDriver」のコマンドはログに `refcount 値 2` を記録する(2536373)

`-nodeinit` オプションで `gtx` ポートを登録解除した後、`gabconfig -C` コマンドは `refcount` として `1` を表示します。しかし GAB クライアントを初期化解除するために強制的な `deinit` オプション (`gabdebug -R GabTestDriver`) を実行すると、次のようなメッセージがログに記録されます。

```
GAB INFO V-15-1-20239
```

```
Client GabTestDriver with refcount 2 forcibly deinited on user request
```

`refcount` 値は内部的に `1` ずつ増やされます。しかし、`refcount` 値は `2` と表示されません。これは、`gabconfig -C` コマンドの出力と矛盾しています。

回避策: この問題に対する回避策はありません。

### 再設定時にパニックが発生する(2590413)

クラスタの再設定の際、GAB のブロードキャストプロトコルと、シーケンス要求パスとの間で、競合状態が発生します。この条件は非常に狭いウィンドウ期間で発生するものですが、生じると、GAB のマスターでパニックが発生します。

回避策: この問題に対する回避策はありません。

### GAB は Oracle Solaris 11 の段階的アップグレード中に停止に失敗することがある(2858157)

Oracle Solaris 11 の段階的アップグレード中、GAB は停止に失敗することがあります。しかし、CPI は警告を表示し、スタックの停止を続行します。

回避策: インストーラがアップグレードを完了した後で、ノードを再ブートしてください。

## **gablogd で pfiles ファイルまたは truss ファイルを実行できない (2292294)**

pfiles または truss が gablogd 上で実行されるときに、gablogd に信号が発行されます。gablogd は gab ioctl を呼び出し、イベントを待機中であるためにブロックされます。その結果、pfiles コマンドはハングアップします。

回避策: なし。

## **(Oracle Solaris 11) 仮想マシン上で、GAB が開始に失敗し、終了した可能性があることを CPI (共通の製品インストーラ) が報告することがある (2879262)**

GAB の起動スクリプトは、起動のために予測よりも時間がかかることがあります。起動の遅延により、GAB がエラーになって終了したことを CPI が報告することがあります。

回避策: 手動で GAB とすべての依存するサービスを開始します。

## **I/O フェンシングの既知の問題**

ここでは、I/O フェンシングに関するこのリリースでの既知の問題について説明します。

### **vxfen サービスのタイムアウト問題による Solaris 10 ノードの再ブートの遅延 (1897449)**

shutdown -i6 -g0 -y コマンドを使ってノードを再ブートすると、次のエラーメッセージが表示されることがあります。

```
svc:/system/vxfen:default:Method or service exit
timed out. Killing contract 142
svc:/system/vxfen:default:Method "/lib/svc/method/vxfen stop"
failed due to signal Kill.
```

このエラーは、VCS が I/O フェンシングの停止を試みるときに vxfen クライアントが引き続きアクティブになっていることが原因で発生します。その結果、vxfen stop サービスがタイムアウトになり、システムの再ブートを遅らせます。

回避策: 次の手順を実行して、この vxfen stop サービスのタイムアウトエラーが起きないようにします。

**vxfs stop サービスのタイムアウトエラーが起きないようにするには**

- 1 VCS を停止します。クラスタ内の任意のノードで、次のコマンドを実行します。

```
# hastop -all
```

- 2 システムを再ブートします。

```
# shutdown -i6 -g0 -y
```

## CP サーバーが利用不能な IP アドレスを繰り返しログに記録する (2530864)

コーディネーションポイントサーバー (CP サーバー) が、`vxcps.conf` ファイルに記されている、またはコマンドラインから動的に追加された、どの IP アドレスからも応答を受けなかった場合、CP サーバーは、障害を示すため、定期的な間隔でログにエラーを記録します。ログの記録は、IP アドレスが正常にバインドされるまで続きます。

```
CPS ERROR V-97-51-103 Could not create socket for host
10.209.79.60 on port 14250
CPS ERROR V-97-1400-791 Coordination point server could not
open listening port = [10.209.79.60]:14250
Check if port is already in use.
```

回避策: `cpsadm` コマンドの `rm_port` アクションを使って、問題となっている IP アドレスを、応答を待機している IP アドレスのリストから削除します。

詳しくは、『Veritas Storage Foundation Cluster File System High Availability 管理者ガイド』を参照してください。

## クラスタノードが CP サーバーに登録されていなくてもフェンシングポート **b** が数秒間可視になる (2415619)

クラスタノードが CP サーバーに登録されていない状態で、コーディネーションポイントサーバー (CP サーバー) の情報をクラスタノードの `vxfsnode` に設定し、フェンシングを開始すると、フェンシングポート **b** が数秒間可視になり、それから消えます。

回避策: この問題を解決するには、CP サーバーにクラスタ情報を手動で追加します。また、インストーラを使用することもできます。インストーラは設定時に、クラスタ情報を CP サーバーに追加します。

## cpsadm コマンドは LLT がアプリケーションクラスタで設定されていない場合には失敗する(2583685)

cpsadm コマンドは、cpsadm コマンドを実行するアプリケーションクラスタノードで LLT が設定されていない場合は、コーディネーションポイントサーバー (CP サーバー) と通信できません。次のようなエラーが表示されます。

```
# cpsadm -s 10.209.125.200 -a ping_cps
CPS ERROR V-97-1400-729 Please ensure a valid nodeid using
environment variable
CPS_NODEID
CPS ERROR V-97-1400-777 Client unable to communicate with CPS.
```

ただし、CP サーバー上で cpsadm コマンドを実行すれば、CP サーバーをホストしているノードで LLT が設定されていなくても、この問題は起こりません。CP サーバーノード上の cpsadm コマンドは、LLT が設定されていない場合は、常に LLT ノード ID が 0 であると想定します。

CP サーバーとアプリケーションクラスタ間のプロトコルに従えば、アプリケーションクラスタノード上で cpsadm を実行した場合、cpsadm はローカルノードの LLT ノード ID を CP サーバーに送信する必要があります。しかし、LLT が一時的に設定解除されていた場合、またはノードが LLT が設定されないシングルノード VCS 設定である場合には、cpsadm コマンドは LLT ノード ID を取得できません。そのような状況では、cpsadm コマンド失敗します。

回避策: CPS\_NODEID 環境変数の値を 255 に設定します。cpsadm コマンドは、LLT から LLT ノード ID を取得できなかった場合には、CPS\_NODEID 変数を読み込んで、続行します。

## I/O フェンシングが起動していないときに、svcs コマンドが VxFEN をオンラインとして表示する(2492874)

Solaris 10 SMF では、サービスの状態を、サービスの開始メソッドが返す終了コードに基づいて判断します。VxFEN の開始メソッドは、`vxfen-startup` をバックグラウンドで実行し、終了コード 0 を返します。そのため、`vxfen-startup` スクリプトが起動後にエラーで終了しても、そのことは SMF まで伝わりません。この動作のため、svcs コマンドは VxFEN の状態を間違って表示することがあります。

回避策: I/O フェンシングが動作しているかどうかを確認するには、`vxfenadm` コマンドを使用します。

## CP サーバーにクラスタの詳細が存在しない場合、VxFEN は既存のスプリットブレインについてのメッセージを出して、失敗する (2433060)

サーバーベースの I/O フェンシングを開始するとき、ノードがクラスタに参加せず、ログファイルに次のようなエラーメッセージを記録することがあります。

```
/var/VRTSvcs/log/vxfen/vxfen.log ファイル
```

```
VXFEN vxfenconfig ERROR V-11-2-1043  
Detected a preexisting split brain. Unable to join cluster.
```

```
/var/VRTSvcs/log/vxfen/vxfen.log ファイル
```

```
operation failed.  
CPS ERROR V-97-1400-446 Un-authorized user cpsclient@sys1,  
domaintype vx; not allowing action
```

アプリケーションクラスタの `vxfend` デーモンは、コーディネーションポイントサーバー (CP サーバー) に対して、GAB のメンバーシップに属するクラスタメンバーが CP サーバーに登録されているかどうかをチェックするようにクエリーします。アプリケーションクラスタが何らかの理由で CP サーバーに接触できなかった場合、フェンシングは CP サーバー上の登録を判断できず、予防的にすでにスプリットブレインが発生していると想定します。

回避策: アプリケーションクラスタで VxFEN を開始する前に、クラスタ名、UUID、ノード、権限などのクラスタ詳細が CP サーバーに追加されていることを確認します。

## vxfenswap ユーティリティは RSH の制限事項によるコーディネーションポイントの検証エラーを検出しない (2531561)

`vxfenswap` ユーティリティは、コーディネーションポイントの検証のため、クラスタの各ノード上で RSH または SSH により `vxfenconfig -o modify` コマンドを実行します。RSH を使用して (`-n` オプションを付けて) `vxfenswap` コマンドを実行した場合、RSH はノードのコーディネーションポイントの検証エラーを検出しません。`vxfenswap` はこのポイントから、検証がすべてのノードで成功だったように続行します。しかし後の段階で、VxFEN ドライバへの新しいコーディネーションポイントのコミットを試みるときに失敗します。エラーの後には、全体の操作をロールバックし、ゼロ以外のエラーコードを返して正常に終了します。SSH を使用して (`-n` オプションなしで) `vxfenswap` を実行した場合には、SSH はコーディネーションポイントの検証エラーを正しく検出し、全体の操作をすぐにロールバックします。

回避策: `vxfenswap` ユーティリティを SSH で (`-n` オプションなしで) 使います。

## フェンシングが再ブート後にノードの 1 つで起動しない(2573599)

VxFEN の設定解除でカーネルでの処理が完了していないときに VxFEN の起動を試みた場合、`/var/VRTSvcs/log/vxfen/vxfen.log` ファイルに次のエラーが出されます。

```
VXFEN vxfenconfig ERROR V-11-2-1007 Vxfen already configured
```

ただし、`gabconfig -a` コマンドの出力にはポート **b** は表示されません。`vxfenadm -d` コマンドは次のエラーを表示します。

```
VXFEN vxfenadm ERROR V-11-2-1115 Local node is not a member of cluster!
```

回避策: しばらくしてから再び VxFEN を開始します。

## サーバーベースのフェンシングはデフォルトポートが指定されていない場合に間違っ て起動する(2403453)

フェンシングをカスタマイズモードで設定した場合には、デフォルトのポートを指定しなくても、フェンシングは起動します。しかし、`vxfenconfig -i` コマンドではポート番号が出力されません。

回避策: 少なくとも 1 台の CP サーバーでカスタマイズされたフェンシングを使用する場合には、`/etc/vxfenmode` ファイル内に「`port=<port_value>`」の設定を残しておいてください。ポートのデフォルト値は 14250 です。

## セキュアな CP サーバーは IP アドレスとして 127.0.0.1 を使用するローカルホストとは接続しない(2554981)

`cpsadm` コマンドは、IP アドレスとして 127.0.0.1 を使用するローカルホストでは、セキュアな CP サーバーに接続しません。

回避策: CP サーバーで設定され、ローカルノードと関連付けられているいずれかの仮想 IP を使用して、セキュアな CP サーバーに接続してください。

## 30 秒の間隔をカスタマイズできない(2551621)

`vxcpserv` プロセスは、起動時に IP アドレスにバインドすることができなかった場合、30 秒間隔でその IP アドレスへのバインドを試みます。この間隔は設定可能ではありません。

回避策: この問題に対する回避策はありません。

## configure\_cps.pl スクリプトで CPSSG を設定する際に NIC リソースが間違っ た名前で作成される(2585229)

`configure_cps.pl` スクリプトによって作成される NIC のリソースの名前が適切でない場合があります。たとえば、**m** 番目の VIP が **n** 番目の NIC にマップされ、**m** と **n** とが必ず

しも同じでない場合です。この場合、CPSSG は問題なく動作し続けますが、`configure_cps.pl` を使って CPSSG を設定解除しようとする、失敗します。

回避策: CPSSG を設定解除するためには、VCS の設定から CPSSG の設定を削除する必要があります。

## CP サーバーの設定は、SFHA クラスタにホストされている CP サーバーのセキュアな信用証明の設定中に、失敗する(2621029)

`configure_cps.pl` ユーティリティを使う CP サーバーの設定は、SFHA クラスタでホストされている CP サーバーのセキュアな信用証明を設定しているときに、失敗します。次のエラーが出る場合があります。

```
Creating softlink to credential directory /etc/VRTSvcs/db/CPSERVER
on node nodename.
Unable to connect to node nodename using /usr/bin/ssh.
Please configure ssh communication and retry. Exiting.
```

回避策: 次のオプションを使うことができます。

- `configure_cps.pl` ユーティリティを実行する前に、`root` ユーザーのデフォルトシェルを `KSH` または `bash` に変更します。
- クラスタの各ノードで `configure_cps.pl` ユーティリティを実行した後に、次の手順を実行します

- 手動で古い信用証明ディレクトリまたはソフトリンクを削除します。次に例を示します。

```
# rm -rf /var/VRTSvcs/vcsauth/data/CPSERVER
```

- 信用証明ディレクトリの共有場所への新しいソフトリンクを作成します。

```
# ln -s path_of_CP_server_credential_directory ¥
/var/VRTSvcs/vcsauth/data/CPSERVER
```

- CPSSG サービスグループを起動します。

```
# hagrps -online CPSSG -any
```

## CP サーバーをセキュアモードで 6.0 以降にアップグレードした後に `cpsadm` コマンドが失敗する(2846727)

`cpsadm` コマンドは、コーディネーションポイントサーバー (CP サーバー) をセキュアモードで 6.0 にアップグレードした後に失敗することがあります。古い `VRTSat` パッケージをシステムから削除していないと、`cpsadm` コマンドは、システムに存在するその古いセキュ

リティバイナリを読み込みます。インストーラが CP サーバーで `cpsadm` コマンドを実行し、`SFCFSHA` クラスタ (アプリケーションクラスタ) を追加またはアップグレードすると、インストーラも失敗します。

回避策: CP サーバーのすべてのノードで次の手順を実行します。

この問題を解決するには

- 1 `cpsadm` という名前を `cpsadmbin` に変更します。

```
# mv /opt/VRTScps/bin/cpsadm /opt/VRTScps/bin/cpsadmbin
```

- 2 次の内容で、ファイル `/opt/VRTScps/bin/cpsadm` を作成します。

```
#!/bin/sh
EAT_USE_LIBPATH="/opt/VRTScps/lib"
export EAT_USE_LIBPATH
/opt/VRTScps/bin/cpsadmbin "$@"
```

- 3 新しいファイルの権限を `775` に変更します。

```
# chmod 755 /opt/VRTScps/bin/cpsadm
```

## スタックの再インストール後、サーバーベースのフェンシングは開始に失敗することがある (2802682)

スタックの再インストール後、既存の設定ファイルを使う場合、サーバーベースのフェンシングは開始に失敗することがあります。

回避策:

スタックの再インストール後、スタックがアンインストールされる時にクライアントクラスタ情報が削除されるため、コーディネーションポイントサーバーのクライアントクラスタ情報を追加する必要があります。詳しくは、『Veritas Storage Foundation Cluster File System High Availability インストールガイド』のサーバーベースの I/O フェンシングを手動で設定する方法の項を参照してください。または、手動で `/etc/vxfenmode` ファイルと `main.cf` ファイルを修正し、無効モードでフェンシングを開始してから、フェンシングを設定できます。

## 共通の製品インストーラはリリースバージョン 5.1SP1 のクライアントシステムとリリースバージョン 6.0 以降のサーバーの間で信頼関係を設定できない (2824472)

この問題は、5.1SP1 リリースバージョンがトラストストアの個別のディレクトリをサポートしていないために発生します。しかし、リリースバージョン 6.0 以降はトラストストアの個別の

ディレクトリをサポートしています。このトラストストアのサポートの不一致が原因で、クライアントシステムとサーバーとの間の信頼関係を設定できません。

回避策: `cpsat` または `vcsat` コマンドを使ってコーディネーションポイントサーバーとクライアントシステムとの間の信頼関係を手動で設定してください。これにより、サーバーとクライアントシステムはセキュアモードで通信できます。

### CPサーバーではホスト名とユーザー名の大文字と小文字が区別される(2846392)

CPサーバーのホスト名とユーザー名は、大文字と小文字が区別されます。CPサーバーと通信するためにフェンシングが使うホスト名とユーザー名は、大文字と小文字がCPサーバーデータベース内の文字と同じである必要があり、異なる場合はフェンシングを開始できません。

回避策: ホスト名とユーザー名に、CPサーバーと大文字と小文字が同じ文字を使うようにしてください。

### クラスタ内の一部のノードに対し、フェンシングが RFSM 状態を繰り返り返しとして示すことがある(2555191)

キャンパスクラスタ環境で、コーディネーションポイントクライアントに基づくフェンシングが、クラスタ内の一部のノードに対して RFSM 状態を繰り返り返しとして示すことがあります。

回避策:

RFSM 状態を繰り返り返しとして示すノードのフェンシングを再起動します。

### Oracle Solaris 11 への段階的アップグレードの最初のノードの再ブート後、Veritas Cluster Server が起動しないことがある(2852863)

VCS (Veritas Cluster Server) に依存するカーネルレベルのサービスのいずれかが起動しないと、VCS は起動しません。 `add_drv` コマンドがシステムへのドライバの追加に失敗することが原因で、LLT、GAB、Vxfen の各モジュールも起動に失敗することがあります。Solaris 11 では、 `add_drv` コマンドは、別の `add_drv` コマンドがシステムで同時に実行されると、実行できないことがあります。

回避策:

LLT、GAB、Vxfen の各モジュールの状態を確認します。3 つのサービスがすべてが SMF でオンラインであること確認します。その後で、VCS の開始を再実行します。

## **VRTSvxfen パッケージがシステムにインストールされていない場合、インストールメディアから vxfentsthdw ユーティリティを直接実行できない(2858190)**

VRTSvxfen パッケージがシステムにインストールされていない場合、vxfentsthdw ユーティリティが機能するために必要な特定のスクリプトファイルが使用可能になりません。そのため、システムに VRTSvxfen パッケージがインストールされていないと、このユーティリティをインストールメディアから実行できません。

回避策: VRTSvxfen パッケージをインストールしてから、インストールメディアまたは `/opt/VRTSvcs/vxfen/bin/` からユーティリティを実行してください。

## **CoordPoint エージェントがコーディネータディスクグループへの新規ディスクの追加を報告しない [2727672]**

コーディネータディスクグループに新しいディスクを追加したために、コーディネータディスクグループの構成要素に変更があった場合でも、CoordPoint エージェントの LevelTwo 監視は障害を報告しません。

回避策: この問題に対する回避策はありません。

## **コーディネーションポイントサーバーベースのフェンシングは、6.0.1 のコーディネーションポイントサーバーを使って 5.1SP1RP1 で設定されている場合に失敗することがある(2824472)**

5.1SP1 インストーラ (CPI) は、5.1SP1 にトラストストアの個別のディレクトリがないために、5.1SP1 クライアントと 6.0 以降のサーバーの間で信頼関係を設定できません。信頼関係を設定できないと、5.1SP1 インストーラは、セキュアモードで 5.1SP1 クライアントが 6.0 以降の CPS と連動するように設定できません。

回避策:

`cpstat` または `vcstat` コマンドを使って CPS とクライアントとの間の信頼関係を手動で設定してください。これにより、CPS とクライアントはセキュアモードで正しく通信できます。

## **CP サーバーのユーザー名は大文字と小文字が区別されない必要がある(2846392)**

CP サーバーのホスト名とユーザー名は、大文字と小文字の区別がないはずですが、しかし、現在 CP サーバーは、ユーザー名とホスト名のどちらも大文字と小文字が区別されない状態をサポートしていません。CP クライアントは、ホスト名とユーザー名に大文字と小文字が異なる文字が使われている CP サーバーと通信できず、そのためにフェンシングを開始できません。

## CoordPoint エージェントの FaultTolerance 属性の上限値はコーディネーションポイントの過半数を下回っている必要があります。(2846389)

CoordPoint エージェントの FaultTolerance 属性の上限値はコーディネーションポイントの過半数を下回っている必要があります。現在この値はコーディネーションポイント数未満です。

## VRTSvxfen パッケージをインストールする前に vxfentsthdw ユーティリティが起動しない(2858190)

VRTSvxfen パッケージをインストールするまでは、vxfentsthdw ユーティリティを格納する /etc/vxfen.d/script/vxfen\_scriptlib.sh のファイルが存在しません。この場合、このユーティリティは実行されません。

回避策:

VRTSvxfen パッケージをインストールすることに加え、インストール DVD から vxfentsthdw ユーティリティを直接実行してください。

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

このリリースの Veritas 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 SFCFSHA に対して動作しません。現時点では回避策はありません。

### 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(2591463)

場合によっては、Database Storage Checkpoint を使用してクローンされたデータベースがシャットダウンしているときに、次のようなエラーが発生することがあります。

```
SFAE Error:0457: Failed to unmount device
/dev/vx/dsk/datadg/datavol:Ckpt_1317707593_rw_1317708154.
Reason: VxFS returned error : umount: /tmp/clonedb/data: device is
busy
```

#### 回避策

クローンデータベースが使用中とされている場合には、Oracle ユーザーとして強制的にシャットダウンしてから、マウント解除操作を再試行してください。

## 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。

## 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(2479901)

既存の領域最適化スナップショットがある場合に **FlashSnap** の再同期操作を試みると、再同期操作は次のエラーにより失敗します。

```
Error: VxVM vxdg ERROR V-5-1-4597 vxdg join FS_oradg oradg failed
datavol_snp : Record already exists in disk group
archvol_snp : Record already exists in disk group
```

### 回避策

まず領域最適化スナップショットを破棄し、それから **FlashSnap** の再同期操作を実行してください。

## Veritas SFDB (Storage Foundation for Databases) ツールの 5.0x から 6.0.1 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 6.0.1 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。

SFCFSHA バージョン 5.0 から SFCFSHA 6.0.1 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、失敗します (1922384)

init.ora ファイルで log\_archive\_dest\_1 が 1 行に収まっている場合は dbed\_vmclonedb が機能しますが、log\_archive\_dest\_1 が複数の行にわたっている場合は dbed\_vmcloneb が失敗します。

### 回避策

この問題に対する回避策はありません。

## Oracle データベース 11g R1 と 11g R2 では診断監視がサポートされない [1985055]

Oracle データベース 11g R1 と 11g R2 では診断監視がサポートされません。

回避策: Oracle リソースの MonitorOption 属性を 0 に設定します。

## SFDB コマンドが ZHS16GBK 文字セットで動作しない (2715323)

Oracle データベースの文字セットが ZHS16GBK に設定されている場合、SFDB コマンドは動作しません。これは、SFDB コマンドは、マルチバイト文字セット (AL32UTF8 と ZHS16GBK を除きます) ではサポートされていないためです。

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。

## オフラインモードのチェックポイントまたは FlashSnap が CFS 環境のデータベースのオフライン状態を認識せず、クローンが失敗する (2869260)

単一インスタンス Oracle のクラスタファイルシステムで、スナップショットまたはチェックポイントがオフラインのときに、データベースが非アクティブであるノードでクローンが作成されると、クローンは失敗し、Oracle の SFDB vxsfadm ERROR V-81-0564 と同様のエラーが返されます。

```
... Reason: ORA-01194: file 1 needs more recovery to be consistent
ORA-01110: data file 1: /var/tmp/ikWxDkQ1Fe/data/sfaedb/system01.dbf'
(DBD ERROR: OCISntmExecute) ...
```

回避策: この問題に対する回避策はありません。クラスタファイルシステムにインストールされる単一インスタンスのデータベースの場合は、アクティブノードにチェックポイントまたはスナップショットを作成してください。

## 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: 6.0.1 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。

## 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'
```

## 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/vxdbdctl stop` コマンドを使って **vxdbd** プロセスを停止してください。

## 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(2869268)

異なる CFS ノード上の別のクローンと同じ名前、同じチェックポイントのクローンを作成すると、CFS 環境での Oracle データベースのチェックポイントクローンに失敗します。

回避策: 回避策はありません。別の名前のクローンを作成してください。

## 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(2849540)

特定の Oracle データベース設定のオフホストクローン作成時に、特にデータファイルが数百個あると、クローン作成に 1 時間以上の長い時間がかかることがあります。この問題が原因で、クローン作成が失敗することはありません。この問題は、**FlashSnap**、領域最適化スナップショット、**FileSnap**、チェックポイントなどのすべてのサービスに該当します。

回避策: 現時点では回避策はありません。

## 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。

## 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.92 の「[マニュアル](#)」を参照してください。

## Veritas Storage Foundation Cluster File System High Availability ソフトウェアの制限事項

このリリースの Veritas Storage Foundation Cluster File System High Availability のソフトウェア制限事項は、次のとおりです。

### cfsmntadm コマンドではマウントオプションが確認されない (2078634)

cfsmntadm コマンドに渡されるマウントオプションが正しいことを確認する必要があります。マウントオプションが正しくない場合、マウントは失敗し、CFSMount リソースはオンライン

インになりません。VCS エンジンのログファイルでマウントの失敗に関するメッセージを確認できます。

## クラスタを停止してディスクグループをデポートした後に、無効な SCSI-3 PR キーがディスクに残る

SFCFSHA クラスタに存在するすべてのノードをクラスタから削除した場合に、データディスク上の SCSI-3 Persistent Reservation (PR) キーが獲得されないことがあります。その結果、そのキーが、クラスタを停止した後、またはノードがブートした後に、参照されることがあります。残っているキーは、データディスクのフェンシングには影響しません。ノードがクラスタに再結合するときに、再使用されるか、置き換えられるからです。また、キーは `vxfcntlclearpre` ユーティリティを実行して動で消去することができます。

`vxfcntlclearpre` ユーティリティについて詳しくは、『Veritas Storage Foundation Cluster File System High Availability 管理者ガイド』を参照してください。

## Veritas File System ソフトウェアの制限事項

6.0.1 リリースの Veritas Storage Foundation ソフトウェアの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 7.1 以前での FlashBackup はディスクレイアウトバージョン 8 および 9 をサポートしない

7.1 以前のバージョンの NetBackup の FlashBackup 機能では、ディスクレイアウトのバージョンが 8 または 9 である VxFS ファイルシステムはサポートされません。

## 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。

## 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。

### マルチパス化されたディスクの変換

1 TB 未満のマルチパス化されたディスクを VTOC ラベルから EFI ラベルに変換する場合は、パスごとに `format -e` コマンドを実行する必要があります。たとえば、ノードに `c1t2d0s2` と `c2t2sd0s2` の 2 つのパスがある場合は、2 つのパスそれぞれについて `format -e` コマンドを実行する必要があります。

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

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

### ioship ポリシーが有効であってもシン再生要求がリダイレクトされない(2755982)

ioship ポリシーが有効な場合でも、ディスクへのローカル接続がないノードからの再生要求は失敗します。再生 I/O は別のノードにリダイレクトされません。

### Veritas Operations Manager は CVM I/O 転送機能と関連するディスク、ディスクグループ、ボリュームの状態情報をサポートしない(2781126)

VOM (Veritas Operations Manager) は、Cluster Volume Manager のこのリリースで導入された I/O 転送機能と関連するディスク、ディスクグループ、ボリュームの状態情報をサポートしていません。lfailed、lmissing、LDISABLED などの新しい状態は、ストレージの接続が切断されたために I/O 転送がアクティブなときに発生します。

## DMP は異なるモードで設定される同じエンクロージャのデバイスをサポートしない(2643506)

DMP は、異なるモードで同じエンクロージャの 2 つのデバイスが設定される場合、この設定をサポートしません。たとえば、あるデバイスが ALUA として設定され、もう 1 つが A/P (アクティブ/パッシブ) として設定される場合です。

## 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。

## NetApp ストレージに接続された環境の DMP 設定

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

表 1-13

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:

```
# vxdmpadm settune dmp_restore_interval=60  
# vxdmpadm settune dmp_path_age=120
```

2 新しい設定を検証するには、次のコマンドを使ってください:

```
# vxdmpadm gettune dmp_restore_interval  
# vxdmpadm gettune dmp_path_age
```

## 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             dgl    thinrc1m
xiv0_613    19313    2108             dgl    thinrc1m
xiv0_614    19313    35               dgl    thinrc1m
xiv0_615    19313    32               dgl    thinrc1m
xiv0_616    19313    31               dgl    thinrc1m
xiv0_617    19313    31               dgl    thinrc1m
xiv0_618    19313    31               dgl    thinrc1m
```

## レプリケーションソフトウェアの制限事項

次は Veritas Storage Foundation Cluster File System High Availability のこのリリースでのレプリケーションソフトウェアの制限事項です。

### 共有環境での VVR レプリケーション

現在、レプリケーションのサポートは 8 ノードクラスタアプリケーションに限定されています。

## VVR IPv6 ソフトウェアの制限事項

VVR は、次の Internet Protocol 設定をサポートしていません

- IPv6 専用ノードには IPv4 アドレスが設定されていないことから、VVR はこれら 2 つのノード間の通信を確立できないため、IPv4 専用ノードから IPv6 専用ノードおよび IPv6 専用ノードから IPv4 専用ノードへのレプリケーション設定はサポートされません。
- IPv4 アドレスがプライマリ RLINK の local\_host 属性に指定され、同じ RLINK の remote\_host 属性に IPv6 アドレスが指定されているレプリケーション設定はサポートされません。
- IPv6 アドレスがプライマリ RLINK の local\_host 属性に指定され、同じ RLINK の remote\_host 属性に IPv4 アドレスが指定されているレプリケーション設定はサポートされません。
- 同じクラスタ内に IPv4 専用と IPv6 専用のノードが混在するか、クラスタ内のすべてのノードが IPv4 専用でリモートクラスタ内のすべてのノードが IPv6 専用であるような CVM および VVR のクラスタでは IPv6 はサポートされません。
- VVR は IPv4 および IPv6 のアドレス変換を行う Edge ルーターおよび NAT-PT ルーターをサポートしません。

## VVR による Storage Foundation の異なるバージョンにわたるレプリケーションのサポート

VVR は Storage Foundation 6.0 と Storage Foundation の以前のメジャーリリース (5.0 と 5.1SP1) 間のレプリケーションをサポートします。異なるバージョン間のレプリケーションは、バージョン 150、160、および 170 のディスクグループのみでサポートされています。プライマリホストとセカンダリホストの両方で、サポートされるバージョンのディスクグループを使用する必要があります。

## I/O フェンシングに関する制限事項

この項では、I/O フェンシングに関するソフトウェアの制限事項について説明します。

### VxFEN が RACER ノードの再選をアクティブ化する場合の優先フェンシングの制限事項

優先フェンシング機能は、より小さいサブクラスタを遅延させることで、より重みがかいより大きなサブクラスタを優先します。この小さなサブクラスタの遅延は、より大きなサブクラスタの初期 RACER ノードが競争を完了できる場合のみ有効です。何らかの原因で初期 RACER ノードが競争を完了できず、VxFEN ドライバがレーサー再選アルゴリズムをアクティブ化した場合、小さいサブクラスタの遅延はレーサーの再選のために要する時間で相殺され、より重みがかいより小さなサブクラスタが競争に勝つ可能性があります。この制限事項は好ましくありませんが、容認できます。

## I/O フェンシングが設定されたクラスタでのシステムの停止

I/O フェンシング機能は、クラスタ相互接続の障害、つまり、「スプリットブレイン」によって引き起こされるデータ破損を防ぎます。相互接続障害がもたらす可能性のある問題と I/O フェンシングが提供する保護については、『Veritas Cluster Server 管理者ガイド』を参照してください。

SCSI-3 ベースのフェンシングを使用したクラスタでは、データディスクとコーディネータディスクの両方に SCSI-3 PR キーを配置することにより、I/O フェンシングがデータ保護を実装します。CP サーバーベースのフェンシングを使用したクラスタでは、データディスクに SCSI-3 PR のキーを配置し、CP サーバーに類似の登録を配置することによって、I/O フェンシングがデータ保護を実装します。VCS 管理者は、I/O フェンシングによって保護されるクラスタを利用する場合に必要ないくつかの操作上の変更点を知っておく必要があります。特定のシャットダウン手順によりコーディネーションポイントとデータディスクからキーを確実に削除し、その後のクラスタの起動における潜在的な問題を防ぐことができます。

`shutdown` コマンドではなく、`reboot` コマンドを使うと、シャットダウンスクリプトがバイパスされ、コーディネーションポイントとデータディスクにキーが残る可能性があります。再起動とその後の起動イベントの順序によっては、クラスタがスプリットブレイン状態の可能性について警告し、起動に失敗する場合があります。

回避策: 一度に 1 つのノードで `shutdown -r` コマンドを使い、各ノードでシャットダウンが完了するのを待ちます。

## VRTSvxvm をアンインストールすると、VxFEN が dmp のディスクポリシーと SCSI3 モードで設定された場合問題が生じる (2522069)

VxFEN を `dmp` のディスクポリシーと SCSI3 モードで設定した場合、コーディネータディスクの `DMP` ノードが、システム停止時またはフェンシングアービトレーションの間にアクセスされることがあります。VRTSvxvm パッケージをアンインストールした後では、`DMP` のモジュールはもはやメモリに読み込まれません。VRTSvxvm がパッケージアンインストールされたシステムでは、VxFEN がシステム停止時またはフェンシングアービトレーションの間に `DMP` デバイスにアクセスすると、システムパニックが発生します。

## Veritas 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。

### Oracle RAC 環境の Oracle Data Guard

データベースのスナップショットと Database Storage Checkpoint は Data Guard と Oracle RAC 環境でサポートされません。

## SFDB ツールを使用する場合は Oracle 10.2.0.5 へのアップグレードが必要

Oracle バージョン 10.2.0.4 を実行していて、Storage Foundation 製品を SFDB ツールを使って 6.0.1 にアップグレードする場合は、6.0.1 に移行する前に、Oracle のバイナリとデータベースをバージョン 10.2.0.5 にアップグレードする必要があります。

### 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係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

表 1-14 は Veritas Storage Foundation Cluster File System High Availability に関するマニュアルのリストです。

表 1-14 Veritas Storage Foundation Cluster File System High Availability のマニュアル

マニュアル名	ファイル名
Veritas Storage Foundation Cluster File System High Availability リリースノート	sfdfs_notes_601_sol.pdf

マニュアル名	ファイル名
Veritas Storage Foundation Cluster File System High Availability インストールガイド	sfdfs_install_601_sol.pdf
Veritas Storage Foundation Cluster File System High Availability 管理者ガイド	sfdfs_admin_601_sol.pdf

表 1-15 は Veritas Cluster Server に関するマニュアルのリストです。

表 1-15 Veritas Cluster Server のマニュアル

マニュアル名	ファイル名
Veritas Cluster Server インストールガイド	vcs_install_601_sol.pdf
Veritas Cluster Server リリースノート	vcs_notes_601_sol.pdf
Veritas Cluster Server 管理者ガイド	vcs_admin_601_sol.pdf
Veritas Cluster Server 付属エージェントリファレンスガイド	vcs_bundled_agents_601_sol.pdf
Veritas Cluster Server エージェント開発者ガイド(このマニュアルはオンラインでのみ提供されます)	vcs_agent_dev_601_unix.pdf
Veritas Cluster Server アプリケーションノート: Dynamic Reconfiguration for Oracle Servers	vcs_dynamic_reconfig_601_sol.pdf
Veritas Cluster Server Agent for DB2 インストールおよび設定ガイド	vcs_db2_agent_601_sol.pdf
Veritas Cluster Server Agent for Oracle インストールおよび設定ガイド	vcs_oracle_agent_601_sol.pdf
Veritas Cluster Server Agent for Sybase インストールおよび設定ガイド	vcs_sybase_agent_601_sol.pdf

表 1-16 は、Veritas Storage Foundation and High Availability Solutions 製品のマニュアルのリストです。

表 1-16 Veritas 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
Veritas Storage Foundation and High Availability Solutions ソリューションガイド	sfhas_solutions_601_sol.pdf

マニュアル名	ファイル名
Veritas Storage Foundation and High Availability Solutions 仮想化ガイド	sfhas_virtualization_601_sol.pdf
Veritas Storage Foundation and High Availability Solutions レプリケーション管理者ガイド	sfhas_replication_admin_601_sol.pdf

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

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

---

**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。

---

## マニュアルページ

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

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

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

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

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

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

man(1) のマニュアルページを参照してください。