



Sun StorEdge™ Availability Suite 3.2

ソフトウェア 障害追跡の概要

Sun Microsystems, Inc.
www.sun.com

Part No. 817-4793-10
2003 年 12 月, Revision A

コメント送付: <http://www.sun.com/hwdocs/feedback>

Copyright 2003 Sun Microsystems, Inc., 4150 Network Circle, Santa Clara, CA 95054 U.S.A. All rights reserved.

米国 Sun Microsystems, Inc. (以下、米国 Sun Microsystems 社とします) は、本書に記述されている製品に採用されている技術に関する知的所有権を有しています。これら知的所有権には、<http://www.sun.com/patents> に掲載されているひとつまたは複数の米国特許、および米国ならびにその他の国におけるひとつまたは複数の特許または出願中の特許が含まれています。

本書およびそれに付属する製品は著作権法により保護されており、その使用、複製、頒布および逆コンパイルを制限するライセンスのもとにおいて頒布されます。サン・マイクロシステムズ株式会社の書面による事前の許可なく、本製品および本書のいかなる部分も、いかなる方法によっても複製することが禁じられます。

本製品のフォント技術を含む第三者のソフトウェアは、著作権法により保護されており、提供者からライセンスを受けているものです。

本製品のの一部は、カリフォルニア大学からライセンスされている Berkeley BSD システムに基づいていることがあります。UNIX は、X/Open Company Limited が独占的にライセンスしている米国ならびに他の国における登録商標です。

本製品は、株式会社モリサワからライセンス供与されたリュウミン L-KL (Ryumin-Light) および中ゴシック BBB (GothicBBB-Medium) のフォント・データを含んでいます。

本製品に含まれる HG 明朝 L と HG ゴシック B は、株式会社リコーがリョービマジクス株式会社からライセンス供与されたタイプフェースマスタをもとに作成されたものです。平成明朝体 W3 は、株式会社リコーが財団法人 日本規格協会 文字フォント開発・普及センターからライセンス供与されたタイプフェースマスタをもとに作成されたものです。また、HG 明朝 L と HG ゴシック B の補助漢字部分は、平成明朝体 W3 の補助漢字を使用しています。なお、フォントとして無断複製することは禁止されています。

Sun、Sun Microsystems、AnswerBook2、docs.sun.com、Sun StorEdge は、米国およびその他の国における米国 Sun Microsystems 社の商標もしくは登録商標です。サン・ロゴマークおよび Solaris は、米国 Sun Microsystems 社の登録商標です。

すべての SPARC 商標は、米国 SPARC International, Inc. のライセンスを受けて使用している同社の米国およびその他の国における商標または登録商標です。SPARC 商標が付いた製品は、米国 Sun Microsystems 社が開発したアーキテクチャーに基づくものです。

Adobe® のロゴマークは、Adobe Systems, Incorporated の登録商標です。

OPENLOOK、OpenBoot、JLE は、サン・マイクロシステムズ株式会社の登録商標です。

ATOK は、株式会社ジャストシステムの登録商標です。ATOK8 は、株式会社ジャストシステムの著作物であり、ATOK8 にかかる著作権その他の権利は、すべて株式会社ジャストシステムに帰属します。ATOK Server/ATOK12 は、株式会社ジャストシステムの著作物であり、ATOK Server/ATOK12 にかかる著作権その他の権利は、株式会社ジャストシステムおよび各権利者に帰属します。

本書で参照されている製品やサービスに関しては、該当する会社または組織に直接お問い合わせください。

OPEN LOOK および Sun Graphical User Interface は、米国 Sun Microsystems 社が自社のユーザーおよびライセンス実施権者向けに開発しました。米国 Sun Microsystems 社は、コンピュータ産業用のビジュアルまたはグラフィカル・ユーザーインタフェースの概念の研究開発における米国 Xerox 社の先駆者としての成果を認めるものです。米国 Sun Microsystems 社は米国 Xerox 社から Xerox Graphical User Interface の非独占的ライセンスを取得しており、このライセンスは米国 Sun Microsystems 社のライセンス実施権者にも適用されます。

U.S. Government Rights-Commercial use. Government users are subject to the Sun Microsystems, Inc. standard license agreement and applicable provisions of the FAR and its supplements.

本書は、「現状のまま」をベースとして提供され、商品性、特定目的への適合性または第三者の権利の非侵害の黙示の保証を含みそれに限定されない、明示的であるか黙示的であるかを問わない、なんらの保証も行われぬものとします。

本書には、技術的な誤りまたは誤植の可能性があります。また、本書に記載された情報には、定期的に変更が行われ、かかる変更は本書の最新版に反映されます。さらに、米国サンまたは日本サンは、本書に記載された製品またはプログラムを、予告なく改良または変更することがあります。

本製品が、外国為替および外国貿易管理法 (外為法) に定められる戦略物資等 (貨物または役務) に該当する場合、本製品を輸出または日本国外へ持ち出す際には、サン・マイクロシステムズ株式会社の書面による承諾を得ることのほか、外為法および関連法規に基づく輸出手続き、また場合によっては、米国商務省または米国所轄官庁の許可を得ることが必要です。

このマニュアルに記載されている製品および情報は、米国の輸出規制法に従うものであり、その他の国の輸出または輸入に関する法律が適用される場合もあります。核またはミサイル、化学生物兵器、核の海上での最終使用または最終使用者は、直接的または間接的にかかわらず厳重に禁止されています。米国の通商禁止対象国、または拒否された人物および特別認定国リストに限らず、米国の輸出禁止リストに指定されている実体への輸出または再輸出は、厳重に禁止されています。

原典:	Sun StorEdge Availability Suite 3.2 Software Troubleshooting Guide Part No: 817-3752-10 Revision A
-----	--



目次

はじめに v

1. ポイントインタイム・コピーソフトウェアの障害追跡に関する注意事項 1
 - 障害追跡のチェックリスト 1
 - ログファイルの確認 2
 - 性能の向上 2
 - VTOC 情報の保護 3

2. 遠隔ミラーソフトウェアの障害追跡に関する注意事項 5
 - 障害追跡のチェックリスト 6
 - ログファイルおよびサービスの障害追跡 6
 - ログファイルの確認 7
 - /etc/nsswitch.conf ファイルの確認 8
 - rdc サービスが動作していることの確認 8
 - /dev/rdc リンクが作成されない場合 9
 - 接続の完全性の確認 10
 - ifconfig を使用したテスト 11
 - ping を使用したテスト 11
 - snoop および atmsnoop を使用したテスト 12
 - 一般的なユーザーエラーの解決方法 13

1つのホストだけでソフトウェアを使用可能に切り替える	14
ボリュームにアクセスできない	14
指定したボリュームセット名が誤っている	15
メモリー要件への適応	17
一次ホストおよび二次ホスト間の入出力グループの不一致	18
3. エラーメッセージ	21

はじめに

このマニュアルでは、Sun StorEdge™ Availability Suite 3.2 ソフトウェアの使用時に発生する可能性のある一般的な問題を解決するために役立つ事項について説明します。

お読みになる前に

このマニュアルの情報を利用するには、次のマニュアルで説明されている知識が必要です。

- 『Sun StorEdge Availability Suite 3.2 ポイントインタイム・コピーソフトウェア管理および操作マニュアル』
- 『Sun StorEdge Availability Suite 3.2 遠隔ミラーソフトウェア管理および操作マニュアル』

マニュアルの構成

このマニュアルは、次の章で構成されます。

第 1 章では、ポイントインタイム・コピーソフトウェアに関する問題を解決するために役立つ事項について説明します。

第 2 章では、遠隔ミラーソフトウェアに関する問題を解決するために役立つ事項について説明します。

第 3 章では、Sun StorEdge Availability Suite ソフトウェアに関するすべての発信元のエラーメッセージの一覧をアルファベット順に示します。

UNIX コマンド

このマニュアルには、UNIX® の基本的なコマンド、およびシステムの停止、システムの起動、デバイスの構成などの基本的な手順の説明は記載されていません。基本的なコマンドや手順についての説明は、次のマニュアルを参照してください。

- 使用するシステムに付属しているソフトウェアマニュアル
- Solaris™ オペレーティング環境についてのマニュアル。下記の URL より参照できます。

<http://docs.sun.com>

シェルプロンプトについて

シェル	プロンプト
UNIX の C シェル	マシン名%
UNIX の Bourne シェルと Korn シェル	\$
スーパーユーザー (シェルの種類を問わない)	#

書体と記号について

書体または記号	意味	例
AaBbCc123	コマンド名、ファイル名、ディレクトリ名、画面上のコンピュータ出力、コード例。	.login ファイルを編集します。 ls -a を実行します。 % You have mail.
AaBbCc123	ユーザーが入力する文字を、画面上のコンピュータ出力と区別して表します。	マシン名% su Password:
<i>AaBbCc123</i> またはゴシック	コマンド行の可変部分。実際の名前や値と置き換えてください。	rm <i>filename</i> と入力します。 rm ファイル名 と入力します。
『 』	参照する書名を示します。	『Solaris ユーザーマニュアル』
「 」	参照する章、節、または、強調する語を示します。	第 6 章「データの管理」を参照。 この操作ができるのは「スーパーユーザー」だけです。
\	枠で囲まれたコード例で、テキストがページ行幅をこえる場合に、継続を示します。	% grep `^#define \ XV_VERSION_STRING`

関連マニュアル

用途	タイトル	Part No.
マニュアルページ	sndradm iiadm dsstat kstat svadm	該当なし
最新情報	『Sun StorEdge Availability Suite 3.2 ソフトウェアご使用にあたって』	817-4773
	『Sun Cluster 3.0/3.1 および Sun StorEdge Availability Suite 3.2 ソフトウェアご使用にあたって (補足)』	817-4783
インストールおよび操作	『Sun StorEdge Availability Suite 3.2 ソフトウェアインストールマニュアル』	817-4763
	『SunATM 3.0 Installation and User's Guide』 (英語版)	805-0331
	『SunATM 4.0 Installation and User's Guide』 (英語版)	805-6552
	『Sun Gigabit Ethernet FC-AL/P Combination Adapter Installation Guide』 (英語版)	806-2385
	『Sun Gigabit Ethernet/S 2.0 Adapter Installation and User's Guide』 (英語版)	805-2784
	『Sun Gigabit Ethernet/P 2.0 Adapter Installation and User's Guide』 (英語版)	805-2785
	『Sun Enterprise 10000 InterDomain Networks ユーザーマニュアル』	806-5036
システム管理	『Sun StorEdge Availability Suite 3.2 遠隔ミラーソフトウェア管理および操作マニュアル』	817-4768
	『Sun StorEdge Availability Suite 3.2 ポイントインタイム・コピーソフトウェア管理および操作マニュアル』	817-4758
クラスタ	『Sun Cluster 3.0/3.1 および Sun StorEdge Availability Suite 3.2 ソフトウェア統合マニュアル』	817-4778
構成	『Sun Enterprise 10000 IDN 構成マニュアル』	806-6972

Sun のオンラインマニュアル

各言語対応版を含むサンの各種マニュアルは、次の URL から表示または印刷、購入できます。

<http://www.sun.com/documentation>

Sun の技術サポート

このマニュアルに記載されていない技術的な問い合わせについては、次の URL にアクセスしてください。

<http://www.sun.com/service/contacting>

コメントをお寄せください

弊社では、マニュアルの改善に努力しており、お客様からのコメントおよびご忠告をお受けしております。コメントは下記よりお送りください。

<http://www.sun.com/hwdocs/feedback>

コメントにはマニュアルの Part No. (817-4793-10) とタイトルを記載してください。

第1章

ポイントインタイム・コピーソフトウェアの障害追跡に関する注意事項

この章では、ポイントインタイム・コピーソフトウェアの使用時に発生する可能性のある問題の回避および障害追跡の方法について説明します。

この章の内容は、次のとおりです。

- 1 ページの「障害追跡のチェックリスト」
 - 2 ページの「ログファイルの確認」
 - 2 ページの「性能の向上」
 - 3 ページの「VTOC 情報の保護」
-

障害追跡のチェックリスト

次の表に、障害追跡を行う際のチェックリストおよび関連する参照先を示します。

表 1-1 障害追跡のチェックリスト

手順	手順の参照先
1. インストール時のエラーを確認します。	『Sun StorEdge Availability Suite 3.2 ソフトウェアインストールマニュアル』
2. 再起動後に /dev/ii が作成されていることを確認します。	『Sun StorEdge Availability Suite 3.2 ソフトウェアインストールマニュアル』
3. ログファイルの内容を確認します。	2 ページの「ログファイルの確認」

ログファイルの確認

次の2つのシステムログファイルを調査することで、ポイントインタイム・コピーソフトウェアの状態を確認できます。

- `/var/opt/SUNWesm/ds.log`

`/var/opt/SUNWesm/ds.log` ファイルには、エラーメッセージおよび情報メッセージを含むポイントインタイム・コピーソフトウェアに関するメッセージが、時刻表示付きで記録されます。次に例を示します。

```
Mar 05 15:56:16 scm: scmadm cache enable succeeded
Mar 05 15:56:16 ii: iiboot resume cluster tag <none>
```

- `/var/adm/messages`

`/var/adm/messages` ファイルには、一般的なシステムエラーメッセージおよび情報メッセージを含むポイントインタイム・コピーソフトウェアに関するメッセージが、時刻表示付きで記録されます。次に例を示します。

```
Mar 5 16:21:24 doubleplay pseudo: [ID 129642 kern.info] pseudo-device: ii0
Mar 5 16:21:24 doubleplay genunix: [ID 936769 kern.info] ii0 is /pseudo/ii0
```

性能の向上

Sun StorEdge Availability Suite ソフトウェアをファイルシステムで使用する場合は、SV スレッドの数を調整することで性能が向上する可能性があります。

ファイルシステムがキャッシュをフラッシュするときには、多数の並行の書き込み操作が生成されます。SV のデフォルト設定である 32 スレッドでは、問題が発生する可能性があります。SV のスレッド数は、増やすことができます。設定できるスレッドの最大数は 1024 です。

注 – 各スレッドは、32K のメモリーを消費します。

`sv_threads` 値は、`/usr/drv/conf/sv.conf` ファイルに設定されています。このファイルはモジュールのロード時に読み取られるため、`sv_threads` 値の変更はシステムを再起動するまで有効になりません。

VTOC 情報の保護

注意 – シャドウボリュームセットを作成するときには、シリンダ 0 を含むパーティションを使用してシャドウボリュームまたはビットマップボリュームを作成しないでください。データが損失する可能性があります。

Solaris システム管理者は、Solaris オペレーティングシステムによって raw デバイスに作成される VTOC (Virtual Table Of Contents) に関する知識が必要です。物理ディスクの VTOC の作成および更新は、Solaris オペレーティングシステムの標準機能です。Sun StorEdge Availability Suite のようなソフトウェアアプリケーション、記憶装置の仮想化の拡張、SAN ベースのコントローラの出現によって、十分な情報を持たない Solaris システム管理者が、不注意に VTOC を変更してしまうことがあります。VTOC を変更すると、データを損失する可能性が高くなります。

VTOC に関して、次の点に注意してください。

- VTOC は、デバイスのジオメトリに基づいてソフトウェアが生成する仮想テーブルで、Solaris の `format(1M)` ユーティリティーによってそのデバイスの最初のシリンダに書き込まれます。
- `dd(1M)`、バックアップユーティリティー、ポイントインタイム・コピーソフトウェア、遠隔ミラーソフトウェアなどの各種ソフトウェアコンポーネントは、マッピングにシリンダ 0 を含むボリュームの VTOC を別のボリュームにコピーできます。
- コピー元およびコピー先のボリュームの VTOC が同一ではない場合は、ある種のデータの損失が発生することがあります。このデータの損失は、最初は検出されない場合がありますが、あとで `fsck(1M)` などの別のユーティリティーを使用すると、またはシステムを再起動すると検出されます。

ボリュームの複製をはじめて構成して妥当性検査を行うときには、`prtvto(1M)` ユーティリティーを使用して、影響を受けるすべてのデバイスの VTOC のコピーを保存します。必要に応じて、`fmthard(1M)` ユーティリティーを使用して、保存したコピーをあとで復元できます。

- SVM や VxVM などのボリュームマネージャーを使用するときには、これらのボリュームマネージャーによって作成される個々のボリュームのコピーを作成しておくとは安全です。VTOC は、これらのボリュームマネージャーによって作成されるボリュームから除外されるため、VTOC の問題が回避されます。
- raw デバイスの個々のパーティションをフォーマットする場合は、バックアップパーティションを除くすべてのパーティションに、シリンダ 0 が割り当てられていないことを確認してください。シリンダ 0 には、VTOC が含まれています。raw パーティションをボリュームとして使用する場合は、自身でボリュームを管理して、構成するパーティションから VTOC を除外する必要があります。

- **raw** デバイスのバックアップパーティションをフォーマットする場合は、コピー元およびコピー先のデバイスの物理的なジオメトリが同一であることを確認します。デフォルトで、パーティション 2 にはバックアップパーティションのすべてのシリンダが割り当てられます。デバイスのサイズを同一にできない場合は、コピー元のバックアップパーティションがコピー先のパーティションよりも小さく、そのコピー先パーティションにシリンダ 0 が割り当てられていないことを確認してください。

第2章

遠隔ミラーソフトウェアの障害追跡に関する注意事項

この章では、遠隔ミラーソフトウェアの使用時に発生する可能性のある問題の回避および障害追跡の方法について説明します。この章の内容は、次のとおりです。

- 6 ページの「障害追跡のチェックリスト」
- 6 ページの「ログファイルおよびサービスの障害追跡」
- 10 ページの「接続の完全性の確認」
- 13 ページの「一般的なユーザーエラーの解決方法」

注 - `dsstat` および `scmadm` コマンドの詳細は、『Sun StorEdge Availability Suite 3.2 遠隔ミラーソフトウェア管理および操作マニュアル』を参照してください。これらのコマンドは、遠隔ミラーソフトウェアおよびポイントインタイム・コピーソフトウェアのボリュームに関する情報を表示するために使用します。

障害追跡のチェックリスト

次の表に、障害追跡を行う際のチェックリストおよび関連する参照先を示します。

表 2-1 障害追跡のチェックリスト

手順	手順の参照先
1. インストール時のエラーを確認します。	『Sun StorEdge Availability Suite 3.2 ソフトウェアインストールマニュアル』
2. 再起動後に /dev/rdc が作成されていることを確認します。	8 ページの「rdc サービスが動作していることの確認」 9 ページの「/dev/rdc リンクが作成されない場合」
3. sndrdr デーモンが動作していることを確認します。	『Sun StorEdge Availability Suite 3.2 ソフトウェアインストールマニュアル』
4. ログファイルの内容を確認します。	7 ページの「ログファイルの確認」
5. /etc/nsswitch.conf ファイルが正しく設定されていることを確認します。	8 ページの「/etc/nsswitch.conf ファイルの確認」
6. 接続の完全性を確認します。	10 ページの「接続の完全性の確認」
7. 一般的なエラーを確認します。	13 ページの「一般的なユーザーエラーの解決方法」

ログファイルおよびサービスの障害追跡

遠隔ミラーソフトウェアは、双方向のクライアントサーバーソフトウェアです。一次ホストおよび二次ホストは、プロトコル内でクライアントおよびサーバーの役割を果たします。

ログファイルの確認

問題の障害追跡のために、次のファイルを確認します。

■ /var/opt/SUNWesm/ds.log

/var/opt/SUNWesm/ds.log ファイルには、このソフトウェアに関するメッセージが時刻表示付きで記録されています。次に例を示します。

```
Aug 20 19:13:55 scm: scmadm cache enable succeeded
Aug 20 19:13:55 ii: iiboot resume cluster tag <none>
Aug 20 19:13:58 sndr: sndrboot -r first.atm /dev/vx/rdisk/rootdg/vol5
/dev/vx/rdisk/
rootdg/bm6 second.atm /dev/vx/rdisk/rootdg/vol7 /dev/vx/rdisk/rootdg/bm7
Successful
Aug 20 19:13:58 sndr: sndrboot -r first.atm /dev/vx/rdisk/rootdg/vol4
/dev/vx/rdisk/
rootdg/bm4 second.atm /dev/vx/rdisk/rootdg/vol4 /dev/vx/rdisk/rootdg/vol4
Successful
Aug 20 19:13:58 sndr: sndrboot -r first.atm /dev/vx/rdisk/rootdg/vol2
/dev/vx/rdisk/
rootdg/bm2 second.atm /dev/vx/rdisk/rootdg/vol2 /dev/vx/rdisk/rootdg/bm2
Successful
Aug 20 19:13:58 sndr: sndrboot -r first.atm /dev/vx/rdisk/rootdg/vol3
/dev/vx/rdisk/
rootdg/bm3 second.atm /dev/vx/rdisk/rootdg/vol3 /dev/vx/rdisk/rootdg/bm3
Successful
```

■ /var/adm/messages

遠隔ミラーソフトウェアを起動するときには、rdc サービスが動作している必要があります。このサービスが動作していないと、次のエラーメッセージが表示されます。

```
Completing SNDR startup: sndrd Aug 16 08:37:16 sndrd[291]: Cannot get address
for transport tcp6 host \1 service rdc
Aug 16 08:37:16 sndrd[291]: Cannot establish RDC service over /dev/tcp6:
transport setup problem.
Aug 16 08:37:16 sndrd[291]: Cannot get address for transport tcp host \1 service
rdc
Aug 16 08:37:16 sndrd[291]: All transports have been closed with errors. Exiting.
Aug 16 08:37:16 sndrd[291]: SNDR Fatal server error
sndrsyncd done
```

/etc/nsswitch.conf ファイルの確認

/etc/nsswitch.conf のエントリを正しく設定しないと、次のような問題が発生する可能性があります。

- **hosts:** エントリに誤りがある場合、再起動後にボリュームセットが復元再開されない可能性があります。
- **services:** エントリに誤りがある場合、rdc サービスが起動せず、データが複製されない可能性があります。

注 – サービスのポート番号は、相互接続されたすべての遠隔ミラーホストシステム間で同一である必要があります。

/etc/nsswitch.conf ファイルに **hosts:** および **services:** エントリが設定されている場合、**files** が **nis**、**nisplus**、**ldap**、**dns** またはマシンで使用されるその他のサービスより前に指定されていることを確認してください。たとえば、NIS ネットワークサービスを使用しているシステムでは、このファイルに次の行を含める必要があります。

```
hosts: files nis
services: files nis
```

/etc/nsswitch.conf(4) ファイルを編集する必要がある場合は、テキストエディタを使用します。

- ファイルを編集したら、マシンを停止して再起動します。

```
# /etc/shutdown -y -g 0 -i 6
```

rdc サービスが動作していることの確認

遠隔ミラーソフトウェアをインストールすると、/etc/services ファイルに rdc サービスのエントリが追加されます。次のようなエントリを検索します。

```
# grep rdc /etc/services
rdc                121/tcp            # SNDR server daemon
```

rpcinfo および netstat コマンドを使用して、このサービスが動作していることを確認します。

■ rpcinfo

```
# rpcinfo -T tcp hostname 100143
program 100143 version 6 ready and waiting
```

パラメタは、次のように指定します。

- `-T tcp` は、サービスが使用するトランスポートを指定します。
- `hostname` には、サービスが動作しているマシン名を指定します。

サービスが動作していない場合は、次のメッセージが表示されます。

```
rpcinfo: RPC: Program not registered
```

このメッセージが表示された場合は、`/etc/nsswitch.conf` の `services:` エントリが正しく設定されていない可能性があります。詳細は、8 ページの「`/etc/nsswitch.conf` ファイルの確認」を参照してください。

■ netstat

次のメッセージは、サービスが動作していることを示します。

```
# netstat -a|grep rdc
*.rdc          *.*                0          0 65535        0 LISTEN
*.rdc          *.*                0          0 65535        0 LISTEN
*.rdc          *.*                *.*                0          0
65535          0 LISTEN
```

/dev/rdc リンクが作成されない場合

注 – ここで説明するファイルには、ほかのアプリケーションもエントリを作成しますが、問題を解決するためにファイルを編集することができます。ファイルを編集する前に、必ずバックアップコピーを作成してください。

/dev/rdc 擬似リンクが作成されない理由として、次のことが考えられます。

- /etc/devlink.tab ファイルに、/dev/rdc 擬似リンクのエントリがないこと。次に、有効なエントリの例を示します。

```
# grep rdc /etc/devlink.tab  
  
type=ddi_pseudo;name=rdc          \D
```

- /etc/name_to_major ファイルに、/dev/rdc 擬似リンクのエントリがないこと。次に、有効なエントリの例を示します (rdc のあとの番号は環境によって異なります)。

```
# grep rdc /etc/name_to_major  
  
rdc 239
```

- /usr/kernel/drv/rdc.conf ファイルが不完全であること。次に、有効なエントリの例を示します。

```
# grep pseudo /usr/kernel/drv/rdc.conf  
  
name="rdc" parent="pseudo";
```

接続の完全性の確認

rdc サービスを使用できることを確認したら、TCP/IP 接続の完全性を確認します。インストール手順の中で、一次ホスト名および二次ホスト名、ソフトウェアをインストールするマシンの IP アドレスを /etc/hosts ファイルに入力しました。遠隔ミラーソフトウェアは双方向のソフトウェアであるため、一次ホストおよび二次ホスト上のこのファイルに同じ情報が含まれている必要があります。遠隔ミラーソフトウェアは、これらのホストを使用してデータを転送します。

接続の完全性を確認する簡単なテストには、次のものがあります。

- telnet コマンドまたは rlogin コマンドを使用して、ホストに接続します。
- ifconfig コマンドを使用して、ネットワークインタフェースを確認します。
- ping コマンドを使用して、パケットが転送されることを確認します。
- snoop コマンドまたは atmsnoop コマンドを使用して、ソフトウェアがデータをコピーしていることを確認します。

注 - dsstat コマンドは、ボリュームの情報を表示します。sndradm -H コマンドは、接続の入出力統計情報を表示します。

ifconfig を使用したテスト

ifconfig コマンドを使用して、ネットワークインタフェースが正しく構成されて動作していることを確認します。次の出力例は、構成されて動作しているすべてのインタフェースを示しています。

```
# ifconfig -a
ba0: flags=1000843<UP,BROADCAST,RUNNING,MULTICAST,IPv4> mtu 9180 index 1
    inet 192.9.201.10 netmask ffffffff broadcast 192.2.201.255
    ether 8:0:20:af:8e:d0
lo0: flags=1000849<UP,LOOPBACK,RUNNING,MULTICAST,IPv4> mtu 8232 index 2
    inet 127.0.0.1 netmask ff000000
hme0: flags=1000843<UP,BROADCAST,RUNNING,MULTICAST,IPv4> mtu 1500 index 3
    inet 192.9.201.124 netmask ffffffff broadcast 192.9.200.255
    ether 8:0:20:8d:f7:2c
lo0: flags=2000849<UP,LOOPBACK,RUNNING,MULTICAST,IPv6> mtu 8252 index 2
    inet6 ::1/128
hme0: flags=2000841<UP,RUNNING,MULTICAST,IPv6> mtu 1500 index 3
    ether 8:0:20:8d:f7:2c
    inet6 fe80::a00:20ff:fe8d:f72c/10
```

ping を使用したテスト

ping コマンドを使用して、ネットワークインタフェースが通信可能で、IPv4 または IPv6 アドレッシングが使用されていることを確認します。双方向の通信が可能であることを確認するため、一次ホストおよび二次ホストから ping コマンドを実行します。このコマンドによって、両方のホストで同じ IP プロトコル (IPv4 または IPv6) を使用しているかどうかを確認できます。

次の例では、ホスト second.atm の通信状況を確認しています。

```
# ping -s second.atm
PING second.atm: 56 data bytes
64 bytes from second.atm (192.9.201.2): icmp_seq=0. time=1. ms
64 bytes from second.atm (192.9.201.2): icmp_seq=1. time=0. ms
64 bytes from second.atm (192.9.201.2): icmp_seq=2. time=0. ms
64 bytes from second.atm (192.9.201.2): icmp_seq=3. time=0. ms
```

snoop および atmsnoop を使用したテスト

snoop または atmsnoop ユーティリティーを使用して、コピーまたは更新操作中にソフトウェアがデータを送受信していることを確認します。

最初の例では、一次ホスト nws822 から二次ホスト nws350 に対してコマンドを実行しています。ネットワークインタフェースは hme0 で、rdc サービスが使用するポートが報告されています。

```
[nws822]# snoop -d hme0 port rdc
Using device /dev/hme (promiscuous mode)
nws822 -> nws350  RPC C  XID=3565514130  PROG=100143  (?)  VERS=4  PROC=8
nws350 -> nws822  RPC R  (#1)  XID=3565514130  Success
nws822 -> nws350  TCP D=121  S=1018      Ack=1980057565  Seq=2524537885
Len=0  Win=33304  Options=<nop,nop,tstamp 1057486 843038>
nws822 -> nws350  RPC C  XID=3565514131  PROG=100143  (?)  VERS=4  PROC=8
nws350 -> nws822  RPC R  (#4)  XID=3565514131  Success
nws822 -> nws350  TCP D=121  S=1018      Ack=1980057597  Seq=2524538025
Len=0  Win=33304  Options=<nop,nop,tstamp 1057586 843138>
nws822 -> nws350  RPC C  XID=3565514133  PROG=100143  (?)  VERS=4  PROC=8
nws350 -> nws822  RPC R  (#7)  XID=3565514133  Success
nws822 -> nws350  TCP D=121  S=1018      Ack=1980057629  Seq=2524538165
Len=0  Win=33304  Options=<nop,nop,tstamp 1057686 843238>
nws822 -> nws350  RPC C  XID=3565514134  PROG=100143  (?)  VERS=4  PROC=8
```

2 つ目の例は ATM 接続なので、これに合わせて atmsnoop ユーティリティーを使用しています。

```
# /etc/opt/SUNWconn/atm/bin/atmsnoop -d ba0 port rdc
device ba0
Using device /dev/ba (promiscuous mode)
TRANSMIT : VC=32
TCP D=121 S=1011 Syn Seq=2333980324 Len=0 Win=36560

RECEIVE : VC=32
TCP D=1011 S=121 Syn Ack=2333980325 Seq=2878301021 Len=0 Win=36512

TRANSMIT : VC=32
TCP D=121 S=1011 Ack=2878301022 Seq=2333980325 Len=0 Win=41076

TRANSMIT : VC=32
RPC C XID=1930565346 PROG=100143 (?) VERS=4 PROC=11

RECEIVE : VC=32
TCP D=1011 S=121 Ack=2333980449 Seq=2878301022 Len=0 Win=36450

RECEIVE : VC=32
RPC R (#4) XID=1930565346 Success

TRANSMIT : VC=32
TCP D=121 S=1011 Ack=2878301054 Seq=2333980449 Len=0 Win=41076
```

一般的なユーザーエラーの解決方法

この節では、遠隔ミラーソフトウェアの使用時によく発生するユーザーエラーについて説明します。

- 14 ページの「1 つのホストだけでソフトウェアを使用可能に切り替える」
- 14 ページの「ボリュームにアクセスできない」
- 15 ページの「指定したボリュームセット名が誤っている」

1 つのホストだけでソフトウェアを使用可能に切り替える

このソフトウェアを導入したばかりのユーザーは、使用可能への切り替えコマンド `sndradm -e` の実行を、一次ホストおよび二次ホストの両方で行っていないことがあります。ほかに、ディスクまたはボリューム名の入力ミス、アクセスが許可されていないディスクにアクセスするなどの誤りもあります。

ボリュームにアクセスできない

ボリュームまたはディスクがアクセス可能であることを確認します。

- `dd(1M)` コマンドを使用してボリュームを読み取ることによって、一次ホストおよび二次ホストの各ボリュームが使用可能かどうかを確認します。一次ホストおよび二次ホストで、それぞれの一次ボリュームおよび二次ボリューム、ビットマップボリュームに対して、次のコマンドを実行します。

```
# dd if=volume-name of=/dev/null count=10  
  
10+0 records in  
10+0 records out
```

この実行結果は、コマンドによって 10 個の 512 バイトレコードが読み取られたことを示しています。これは、ボリュームにアクセスできることを意味します。

- `newfs -N` コマンドを実行して、エラーが表示されるかどうかを確認します。このコマンドは、ファイルシステムの情報を表示します。ディスクまたはボリュームがアクセス可能な場合、エラーは表示されません。

注 – これらのコマンドは、オプションも含めて正確に入力してください。正確に入力すれば、データを上書きすることはありません。

次の例は、`newfs -N` コマンドが正常に完了したことを示しています。

```
# newfs -N /dev/vx/rdsk/rootdg/test0
/dev/vx/rdsk/rootdg/tony0: 2048000 sectors in 1000 cylinders of 32 tracks, 64
sectors
    1000.0MB in 63 cyl groups (16 c/g, 16.00MB/g, 7680 i/g)
super-block backups (for fsck -F ufs -o b=#) at:
32, 32864, 65696, 98528, 131360, 164192, 197024, 229856, 262688, 295520,
328352, 361184, 394016, 426848, 459680, 492512, 525344, 558176, 591008,
623840, 656672, 689504, 722336, 755168, 788000, 820832, 853664, 886496,
919328, 952160, 984992, 1017824, 1048608, 1081440, 1114272, 1147104, 1179936,
1212768, 1245600, 1278432, 1311264, 1344096, 1376928, 1409760, 1442592,
1475424, 1508256, 1541088, 1573920, 1606752, 1639584, 1672416, 1705248,
1738080, 1770912, 1803744, 1836576, 1869408, 1902240, 1935072, 1967904,
2000736, 2033568,
```

次に、二次ホストが使用不可になっていたり、ディスクまたはボリュームにアクセスできないときに発生する、一般的なエラーの例を示します。

```
SNDR: first.atm /dev/vx/rdsk/rootdg/vol11 /dev/vx/rdsk/rootdg/bm11
second.atm /dev/vx/rdsk/rootdg/vol11 /dev/vx/rdsk/rootdg/bm11
SNDR: Error
SNDR: Could not open file second.atm:/dev/vx/rdsk/rootdg/vol11 on remote node
Aug 27 14:25:45 ns-east-124 rdc: NOTICE: SNDR: Interface 192.9.200.1 <=>
192.9.200.2
: Up
```

指定したボリュームセット名が誤っている

ボリュームセットがはじめて使用可能になったとき、遠隔ミラーソフトウェアは `shost:sdev` の形式でデフォルトのボリュームセット名を割り当てます。`shost` は二次ホストの名前で、`sdev` は二次ボリュームの名前です。これらはコロン (:) で区切られます。

ボリュームセットに対してソフトウェアを使用可能にしたあとは、`snradm` コマンドの実行時に、ボリュームセットの完全な一次ホストおよび二次ホスト、ボリューム、ビットマップ情報を指定する代わりに、`shost:sdev` 形式の名前を使用できます。

ボリュームセット名を指定せずに `snradm` コマンドを実行すると、そのコマンドの操作対象は構成されているすべてのボリュームセットになります。コマンド行に、適切なボリュームセットを指定していることを確認してください。

たとえば、次のコマンドは、一次ホストのボリュームから二次ホスト calamari のボリュームを更新します。

```
# sndradm -un calamari:/dev/vx/rdsk/rootdg/tony1
```

ボリュームセット名を正しく表示するには、一次ホストで `sndradm -p` コマンドを使用します。詳細は、17 ページの「ボリュームセット名を検索する」を参照してください。

誤って dsstat コマンドを使用する

ボリュームセット名を検索するために、`sndradm -p` コマンドではなく、`dsstat(1M)` コマンドを使用することがあります。この 2 つのコマンドの出力は同じように見えるだけです。

```
# dsstat -m sndr
Name          t  s    pct      role  kps  tps  svt
sk/rootdg/tony1  P  L    0.00     net    0    0    0
sk/rootdg/bmap1          0    0     bmp    0    0    0
```

誤って二次ホストで sndradm -p コマンドを実行する

ボリュームセット名を検索するために正しく `sndradm -p` コマンドを使用しても、誤って二次ホストからこのコマンドを実行することがあります。コマンドを実行するホストによって出力は異なります。たとえば、このコマンドを一次ホストから実行すると、正しいボリュームセット名 `calamari:/dev/vx/rdsk/rootdg/tony1` が表示されます。

```
# sndradm -p
/dev/vx/rdsk/rootdg/tony1      -> calamari:/dev/vx/rdsk/rootdg/tony1
```

このコマンドを二次ホストから実行すると、誤ったボリュームセット名が表示されます。`ariell:/dev/vx/rdsk/rootdg/tony0` は、一次ホストおよび一次ホストのボリュームセットの名前です。

```
# sndradm -p
/dev/vx/rdsk/rootdg/tony0      <- ariell:/dev/vx/rdsk/rootdg/tony0
```

▼ ボリュームセット名を検索する

1. ボリュームセット名が不明である場合は、一次ホストから次のコマンドを入力します。

```
# sndradm -p  
/dev/vx/rdsk/rootdg/tonyl          -> calamari:/dev/vx/rdsk/rootdg/tonyl
```

起動スクリプトの実行の順序が誤っている

ネットワークインタフェースを構成するスクリプトは、Availability Suite の起動スクリプトより先に実行する必要があります。起動スクリプトを先に実行すると、一次ホストを再起動するときに次のエラーが報告されます。

```
Error: Neither <phost> nor <shost> is local
```

構成ファイルにセットの情報が含まれていると、スクリプトの順序が誤っていることになりませんが、`sndradm -i` および `sndradm -P` コマンドではセットの状態が報告されません。

起動処理では、起動スクリプトがアルファベット順に実行されます。Availability Suite の起動スクリプトは `SOOtrdc` です。アルファベット順で `SOOtrdc` の次になるファイルに、ネットワーク構成手順 `plumb` および `ifconfig`、`route_add` を移動してください。

メモリー要件への適応

Sun StorEdge Availability Suite 3.2 ソフトウェアより前のリリースでは、一次ホスト上にあるボリュームセットの各グループに対して 1 つの非同期スレッドが作成されました。非同期入出力の要求は、メモリー内のキューに格納され、この 1 つのスレッドによって処理されました。存在するスレッドが 1 つだけなので、各グループに対して 1 つの RPC 要求のみが送受信され、新しい要求を発行する前に各要求が完了している必要がありました。

バージョン 3.2 ソフトウェアでは、非同期サービススレッド数をグループ単位で設定できます。これによって、複数の RPC 要求の送受信が可能になり、非同期キューの処理速度が速くなります。複数の RPC 要求が使用可能になると、一次ホストで発行された書き込み操作の順序とは異なる順序で要求が受信される可能性があります。つまり、それより前の要求が入出力を完了する前に、要求が受信される場合があります。

書き込み操作の順序は、グループ内で保持される必要があります。したがって、順序の異なる要求は、欠落している要求の受信および処理が完了するまで、二次ホストのメモリー内に格納する必要があります。

二次ホストは、グループごとに最大 64 の要求を格納できます。これはハードコードされた制限です。格納された要求が 64 を超えると、一次ホストのこれ以上の要求の発行は停止されます。この強い制限値は、未処理要求の数にのみ適用され、ペイロードのサイズには適用されません。たとえば、入出力が 4K バイトの書き込みで構成されて、6 つのグループがある場合、必要なメモリーの合計は 1536K バイト (4K バイト×6×64) になります。しかし、1M バイトの入出力サイズでは、必要なメモリーは、384M バイト (1M バイト×6×64) にまで増加します。二次ホストのメモリー不足を回避するために、この要件に注意する必要があります。

二次ホストのメモリー不足のもっとも一般的な症状は、ボリュームセットが記録モードに変更されることです。メモリーが少ないと、RPC 要求が失敗します。この問題を回避するには、いくつかのグループの非同期スレッド数をデフォルトの 2 から 1 に変更します。これによって、必要なメモリーを増加させることなく、二次ホストでバージョン 3.1 と同じ処理が実行されます。

応答時間が短い接続で大きな入出力を行う場合は、一般的にメモリーの追加が必要です。1 つのスレッドを使用するグループを選ぶときには、ネットワーク接続の良いグループを指定します。このようなグループは、二次ホストのキューをいっぱいにする可能性がもっとも高く、複数スレッドの利点を活用できません。

Sun StorEdge Availability Suite 3.1 ソフトウェアからアップグレードするユーザーは、デフォルトの非同期スレッド数が 1 ではなく 2 であることに注意する必要があります。二次ホストでは、要求の順序の違いが発生し、メモリーの追加が必要になる可能性があります。

一次ホストおよび二次ホスト間の入出力グループの不一致

一方のホストのグループにセットを構成する場合は、もう一方のホストの同名のグループに同じセットを構成する必要があります。一次ホストと二次ホストで異なる名前のグループに同じセットを構成した場合、または一方のホストではグループにセットを構成し、もう一方のホストではグループに構成しない場合には、遠隔ミラーソフトウェアは正しく機能しません。

この問題は、同期コマンドのあと、問題のセットが複製状態ではなくキューイング状態になる症状として表れることがあります。キューイング状態では、要求がローカルの一次ボリュームおよび非同期キューには正常に書き込まれますが、二次ボリューム

には複製されません。これは、`sndram -P` コマンドを実行することによって確認できます。たとえば、次のコマンド例は、セットがキューイング状態になっていることを示しています。

```
# sndradm -P

/dev/vx/edsk/data_a5k_dg/vol10 <-   priv-1-
229:/dev/vx/edsk/data_a5k_dg/vol10 autosync: off, max q writes:
4096, max q fbas: 16384, async threads: 2, mode:async,
group:perf_sndr, state: queueing
```

この問題のもう 1 つの症状は、セットが同期化されたあとの複製ボリュームへのアプリケーションの書き込みがハングアップすることです。

この問題を回避するには、グループでセットを使用可能にするとき、またはグループにセットを追加するとき、新しいグループにセットを再構成するときに、一次ホストおよび二次ホストの両方で同じグループ名を指定して操作を実行します。

この問題を解決するには、一方のホストで `sndram -R q` コマンドを実行して、問題のセットがもう一方のホストのセットと同じグループ名になるように移動します。詳細は、『Sun StorEdge Availability Suite 3.2 遠隔ミラーソフトウェア管理および操作マニュアル』を参照してください。

第3章

エラーメッセージ

インストール処理中のエラーメッセージについては、『Sun StorEdge Availability Suite 3.2 ソフトウェアインストールマニュアル』を参照してください。Sun StorEdge Availability Suite ソフトウェアに関連する Solaris エラーメッセージについては、46 ページの「関連するエラーメッセージ」を参照してください。

表 3-1 に、Sun StorEdge Availability Suite 3.2 のエラーメッセージをアルファベット順に示します。エラーメッセージの発信元は、次のとおりです。

- PITS : ポイントインタイム・コピーソフトウェア。このソフトウェアは、以前は Sun StorEdge Instant Image ソフトウェアと呼ばれていました。
- RM : 遠隔ミラーソフトウェア
- カーネル : カーネルソフトウェア

カーネルのメッセージは、画面に表示されないことがありますが、通常 /var/opt/SUNWesm/ds.log またはシステムコンソールに出力され、/var/adm/messages に記録されます。

表 3-1 Sun StorEdge Availability Suite 3.2 ソフトウェアのエラーメッセージ

エラーメッセージ	発信元	意味
'%s' is not a valid number	PITS	コマンド行で、iiadm に必要な数値が入力されませんでした。これは、コピーパラメタオプション (-p) を使用したとき、units および delay 引数に有効な数値が指定されていない場合に発生します。
-C <ctag> does not match disk group	PITS	iiadm は、ボリュームを含むクラスタリソースグループが、引数として -c オプションに指定されたクラスタタグと異なることを検出しました。
-C is valid only in a Sun Cluster	PITS	非クラスタ環境でクラスタタグを指定しました。

表 3-1 Sun StorEdge Availability Suite 3.2 ソフトウェアのエラーメッセージ (続き)

エラーメッセージ	発信元	意味
Abort failed	PITC	<p>iiadm が、セットのコピーまたは更新操作を中止できませんでした。次のエラーである可能性があります。</p> <p>EFAULT: カーネルモジュールが、範囲外の読み取りを試行しました。iiadm のバグとして報告してください。</p> <p>ENOMEM: カーネルモジュールでメモリー不足が発生しました。</p> <p>DSW_EEMPTY: セットが指定されていません。</p> <p>DSW_ENOTFOUND: 指定されたセットは存在しません。</p>
Allocation of bitmap device %s failed	カーネル	<p>遠隔ミラーは、遠隔ミラーセットを使用可能にするため、または復元再開するために指定されたビットマップを使用できませんでした。これは、次のいずれかの理由で発生します。</p> <ul style="list-style-type: none"> • ビットマップにアクセスできません。指定されたビットマップボリュームが存在し、アクセス可能であることを確認してください。 • ビットマップとして使用することを要求されたボリュームはすでに使用中です。ボリュームが、遠隔ミラーのデータボリュームまたはビットマップボリューム、あるいはポイントインタイム・コピーのマスターボリュームまたはシャドウボリューム、ビットマップボリュームに使用されていないことを確認してください。
Attach failed	PITC	<p>オーバーフローボリュームを、指定されたセットに配置できませんでした。次のエラーである可能性があります。</p> <p>ENOMEM: カーネルモジュールでメモリー不足が発生しました。</p> <p>DSW_EEMPTY: オーバーフローボリュームが指定されていません。</p> <p>DSW_EINUSE: オーバーフローボリュームは、ポイントインタイム・コピーソフトウェアによって別の目的 (マスター、シャドウ、ビットマップ) で使用されています。</p> <p>DSW_ENOTFOUND: 配置しようとしたセットは存在しません。</p> <p>DSW_EALREADY: セットにはすでにオーバーフローボリュームが配置されています。</p> <p>DSW_EWRONGTYPE: セットが小型依存セットではありません。</p> <p>DSW_ERSRVFAIL: カーネルモジュールがオーバーフローボリュームにアクセスできませんでした。</p> <p>DSW_EHDRBMP: セットのビットマップが読み取れませんでした。</p>

表 3-1 Sun StorEdge Availability Suite 3.2 ソフトウェアのエラーメッセージ (続き)

エラーメッセージ	発信元	意味
Bad host specified	RM	遠隔ミラーコマンドに簡略形式のセット名を指定して実行しましたが、誤りがありました。セットが <i>shost:svol</i> 形式で指定されていません。
Bad set specified		
Bitmap in use	PITC	使用可能への切り替え操作でビットマップボリュームに指定されたボリュームは、すでにほかのセットに使用されています。
Bitmap reconfig failed %s:%s	カーネル	ローカルホストでビットマップを再構成する要求が失敗しました。これは、次の 2 つの理由で発生する可能性があります。 <ul style="list-style-type: none"> 古いビットマップから必要な情報を読み取ることができません。 ボリュームがアクセス不可または使用中であるため、新しいビットマップとして確保できません。新しいビットマップボリュームが、アクセス可能で使用中でないことを確認してください。
bitmap <vol> is already in use by StorEdge Network Data Replicator	RM	遠隔ミラーセットのビットマップに指定されたボリュームは、すでに遠隔ミラーソフトウェア用に構成されています。
bitmap <vol> is in use by Instant Image	RM	遠隔ミラーのビットマップボリュームに指定されたボリュームは、すでにポイントインタイム・コピーソフトウェア用のボリュームとして構成されています。
bitmap <vol> is in use by SCSI Target Emulation	RM	遠隔ミラーのビットマップボリュームに指定されたボリュームは、すでに STE (SCSI Target Emulation) 用に構成されています。
Bitmap volume is already an overflow volume	PITC	使用可能への切り替え操作でビットマップボリュームに指定されたボリュームは、ほかのセットのオーバーフローボリュームとして使用されています。
Bitmap volume is not a character device	PITC	使用可能への切り替え操作でビットマップボリュームに指定されたボリュームは、キャラクタ型デバイスではなくブロック型デバイスです。
bitmap volume name must start with /dev	PITC	使用可能への切り替え操作またはインポート操作でビットマップボリュームに指定されたボリューム名は、/dev から始まっていません。
both <phost> and <shost> are local	RM	セットで、一次ホストと二次ホストに同じホストを指定しています。一次ホストと二次ホストは別のホストである必要があります。
Cannot add %s:%s ==> %s:%s to group %s	カーネル	指定されたセットはグループに追加できません。通常、これは、追加するセットとすでにグループに存在するセットの種類 (同期または非同期) が異なるために発生します。

表 3-1 Sun StorEdge Availability Suite 3.2 ソフトウェアのエラーメッセージ (続き)

エラーメッセージ	発信元	意味
Cannot change disk queue %s, Must be in logging mode	カーネル	記録モードでない場合は、セットに対するディスクキューの追加または削除はできません。セットを記録モードにして、ディスクキューを追加または削除してください。
Can not check volume against mount table	PITC	iiadm は、コマンド行に指定されたボリュームがマウントされたファイルシステムに存在するかどうかを確認しようとしたますが、このテストは失敗しました。
cannot find SNDR set <shost>:<svol> in config	RM	遠隔ミラーセットは構成データベースにありません。セットが構成されていません。エラーに表示されたエントリを確認してください。
Cannot reconfig %s:%s to %s:%s, Must be in logging mode	カーネル	遠隔ミラーセットを記録モードにする必要のある操作が要求されました。遠隔ミラーセットを記録モードにして再構成を要求してください。
Cannot reconfigure sync/async on members of a group	カーネル	グループ内のセットのモードを再構成しようとした。モードを再構成する前に、セットをグループから削除する必要があります。
cannot replace disk queue <diskq1> with <diskq2>	RM	check_diskqueue (cfg, qvol, group_arg); を確認してください。
can not start reverse sync as a file system is mounted on <vol>	RM	一次ボリュームにマウントされたファイルシステムがあります。一次ボリュームのファイルシステムのマウントを解除して、逆方向の同期コマンドを実行してください。
can not start sync as SNDR set <shost>:<svol> is not logging	RM	同期を開始する前に、遠隔ミラーセットは一次ホストで記録モードになっている必要があります。一次サイトでエラー状態が発生した場合はエラーを修正し、一次サイトでこのセットを記録モードにします。そのあと、順方向の同期コマンドを実行してください。
can not use current config for bitmap reconfiguration	RM	ビットマップ操作では、1つのセットを指定する必要があります。デフォルトの構成はこれらの操作には使用できません。
can not use current config for disk queue operations	RM	ディスクキュー操作を実行する場合は、個々のセットまたはグループを指定する必要があります。1つのディスクキュー操作で、構成されたすべてのセットまたはファイル上のすべてのセットを操作することはできません。
can not use a config file for disk queue operations	RM	使用可能への切り替えコマンドを実行する場合は、セットを指定する必要があります。使用可能への切り替えコマンドを、デフォルトの構成に対して実行することはできません。
can not use current config for enable command	RM	使用可能への切り替えコマンドを実行する場合は、セットを指定する必要があります。使用可能への切り替えコマンドを、デフォルトの構成に対して実行することはできません。
Can't export a mounted volume	PITC	マウントされたファイルシステムに存在するボリュームをエクスポートすることはできません。

表 3-1 Sun StorEdge Availability Suite 3.2 ソフトウェアのエラーメッセージ (続き)

エラーメッセージ	発信元	意味
Can't get memory for list enquiry	PITC	iiadm でメモリー不足が発生しました。
Can't open sort program	PITC	iiadm 操作は、表示する前に出力情報のソートを試みましたが、ソートユーティリティを検出できませんでした (これは、通常 /usr/bin/sort にあります)。
Cannot enable %s:%s ==> %s:%s, secondary in use in another set	カーネル	使用可能への切り替えまたは復元再開が行われているセットの二次ボリュームは、すでにほかの遠隔ミラーセットの二次ボリュームとして使用されています。すでにほかの遠隔ミラーセットの二次ボリュームになっているボリュームを、二次ボリュームとして使用可能にすることはできません。
Cannot enable master volume	PITC	iiadm は、使用可能への切り替え操作でマスターボリュームを SV 管理下に置こうとして失敗しました。
Cannot enable shadow volume	PITC	iiadm は、使用可能への切り替え操作でシャドウボリュームを SV 管理下に置こうとして失敗しました。
Cannot reverse sync %s:%s <== %s:%s, set is in queuing mode	カーネル	キューイングモードになっているセットの逆方向の同期を要求しました。セットを記録モードにしてから、セットに対して逆方向の同期コマンドを実行してください。
cannot stat <volume_name> SNDR	RM	ボリュームが存在し、そのビットマップと一致していないことを確認しようとしたのですが、sndradm コマンドはボリュームの統計情報を収集できませんでした。ボリュームが存在しないか、ローカルボリュームでない可能性があります。
Change request denied, don't understand request version	カーネル	ある遠隔ミラーホストからほかの遠隔ミラーホストへ要求を送信しましたが、受信側のホストがソフトウェアのバージョンを理解できませんでした。両方のホストが実行している遠隔ミラーソフトウェアのバージョンに互換性があることを確認してください。
Change request denied, volume mirror is up	カーネル	ユーザーが遠隔ミラーセットの同期を要求しましたが、二次ホストは同期イベントを拒否しました。
changing queue parameters may only be done on a primary SNDR host	RM	非同期入出力キューのキューパラメータは、メモリーベースまたはディスクベースのいずれの場合も、一次ホストでのみ変更できます。
Cluster list access failure	PITC	iiadm は、クラスタグループのリストをカーネルから取得できませんでした。次のエラーである可能性があります。 EFAULT: カーネルモジュールが、範囲外の読み取りを試行しました。iiadm のバグとして報告してください。 ENOMEM: カーネルモジュールでメモリー不足が発生しました。

表 3-1 Sun StorEdge Availability Suite 3.2 ソフトウェアのエラーメッセージ (続き)

エラーメッセージ	発信元	意味
cluster name is longer than <MAX> characters	RM	クラスタリソースタグの長さが、遠隔ミラーソフトウェアの制限を超えています。
config error: neither <host1> nor <host2> is localhost	RM	現在のホストは、遠隔ミラーセットの一次ホストでも二次ホストでもありません。遠隔ミラーセットを使用可能にしたあとで、システムのホスト名を変更していないことを確認してください。
Copy failed	PITC	<p>コピーまたは更新操作を開始できませんでした。次のエラーである可能性があります。</p> <p>EFAULT: カーネルモジュールが、範囲外の読み取りを試行しました。iadm のバグとして報告してください。</p> <p>ENOMEM: カーネルモジュールでメモリー不足が発生しました。</p> <p>DSW_EMPTY: コマンド行にセットが指定されていません。</p> <p>DSW_ENOTFOUND: 指定されたセットをカーネルで検出できませんでした。</p> <p>DSW_ECOPYING: コピーがすでに実行されているか、コピーが不完全な状態で中止されたため、中止されたコピーと新しいコピーとの要求が一致しません。</p> <p>DSW_EOFFLINE: セットの 1 つまたは複数のボリュームがオフラインになっています。</p> <p>DSW_EINCOMPLETE: シャドウがエクスポートまたはインポートされています。</p> <p>DSW_EINUSE: ほかのプロセスによってセットに PID ロックがかけられています。</p> <p>DSW_ERSRVFAIL: カーネルがセット内の 1 つまたは複数のボリュームにアクセスできませんでした。</p> <p>DSW_EOPPACKAGE: RDC などのほかのパッケージの指示によって、ポイントインタイム・コピーソフトウェアはコピー操作を実行できませんでした。</p> <p>DSW_EIO: セットのいずれかのボリュームの読み取りまたは書き込み中に、カーネルで問題が発生しました。</p>
Could not create rdc_config process	カーネル	遠隔ミラーセットの同期を実行しましたが、セットに対するプロセスが開始されませんでした。システム資源が不足している可能性があります。使用可能なメモリー容量およびスレッド数を確認してください。

表 3-1 Sun StorEdge Availability Suite 3.2 ソフトウェアのエラーメッセージ (続き)

エラーメッセージ	発信元	意味
Could not open file %s:%s on remote node	カーネル	同期コマンドを実行しましたが、一次ホストは二次ホストに到達できませんでした。一次ホストから二次ホストへの接続が動作しており、遠隔ミラーが使用するポートがファイアウォールによってブロックされたり、ほかのアプリケーションに使用されていないことを確認してください。
Create overflow failed	PITC	<p>オーバーフローボリュームを初期化できませんでした。次のエラーである可能性があります。</p> <p>EFAULT: カーネルモジュールが、範囲外の読み取りを試行しました。iiadm のバグとして報告してください。</p> <p>ENOMEM: カーネルモジュールでメモリー不足が発生しました。</p> <p>DSW_EEMPTY: オーバーフローボリュームが指定されていません。</p> <p>DSW_EINUSE: 指定されたボリュームは、すでにポイントインタイム・コピーソフトウェアによってほかの目的で使用されています。</p> <p>DSW_EIO: カーネルがボリュームへの書き込みを実行できませんでした。</p> <p>DSW_ERSRVFAIL: カーネルがボリュームにアクセスできませんでした。</p>
ctag "<ctag2>" is does not match disk group name "<ctag1>" of volume <vol>	RM	セットに指定されたクラスタリソースタグは、構成されたクラスタリソースタグと異なります。
ctags <ctag1> and <ctag2> do not match	RM	指定されたセットに構文 -C ctag1 および ... C ctag2 の両方が含まれています。このエラーは、ctag1 および ctag2 に指定した値が一致しないことを示します。
device name is longer than <MAX> characters	RM	一次データボリューム名または一次ビットマップボリューム名、二次データボリューム名、二次ビットマップボリューム名の長さが、遠隔ミラーソフトウェアの制限を超えています。

表 3-1 Sun StorEdge Availability Suite 3.2 ソフトウェアのエラーメッセージ (続き)

エラーメッセージ	発信元	意味
Disable failed	PITC	<p>iiadm が、1 つまたは複数のセットを使用不可に切り替えられませんでした。次のエラーである可能性があります。</p> <p>EFAULT: カーネルモジュールが、範囲外の読み取りを試行しました。iiadm のバグとして報告してください。</p> <p>ENOMEM: カーネルモジュールでメモリー不足が発生しました。</p> <p>DSW_EEMPTY: セットが指定されていません。</p> <p>DSW_ENOTFOUND: 指定されたセットをカーネルで検出できませんでした。</p> <p>DSW_EDEPENDENCY: 独立セットを使用不可にしようとしたが、そのセットはまだ独立セットになっていません。</p> <p>DSW_EOPPACKAGE: RDC などのほかのパッケージの指示によって、ポイントインタイム・コピーソフトウェアはセットを使用不可にできませんでした。</p> <p>DSW_ERSRVFAIL: カーネルがシャドウまたはビットマップボリュームにアクセスできませんでした。</p>
Disable pending on diskq %s, try again later	カーネル	<p>ディスクキューを使用不可にする要求はすでに実行されています。それより前の要求が正常に完了していることを確認してください。正常に完了していた場合は、この要求は有効ではありません。正常に完了していなかった場合は、異常終了するのを待ってから、ディスクキューを使用不可にしてください。</p>
disk service, <ctag>, is active on node "<hostname>" Please re-issue the command on that node	RM	<p>操作しようとした遠隔ミラーセットは、クラスタの現在のノードでは動作していません。</p>
disk service, %s, is active on node "%s"; Please re-issue the command on that node	PITC	<p>その iiadm コマンドは、クラスタのほかのノードで実行する必要があります。操作しようとしたディスクグループは、iiadm コマンドを実行したノードでは動作していません。</p>
diskq name is longer than <MAX> characters	RM	<p>ディスクキューボリュームに指定されたデバイス名の長さが、遠隔ミラーの制限を超えています。</p>
disk queue <diskq2> does not match <diskq1> skipping set	RM	<p>ディスクキューを持つグループに対してセットを使用可能にしようとして、グループのディスクキューと異なるディスクキューを指定しました。</p>
diskqueue <diskq> is incompatible	RM	<p>ディスクキューを持つグループに対してセットを使用可能にしようとして、グループのディスクキューと異なるディスクキューを指定しました。</p>

表 3-1 Sun StorEdge Availability Suite 3.2 ソフトウェアのエラーメッセージ (続き)

エラーメッセージ	発信元	意味
Disk queue %s is already in use	カーネル	セットまたはグループに追加中のディスクキューのボリュームは、データボリュームまたはビットマップボリューム、ディスクキューとしてすでに使用されています。ディスクキューには、別のボリュームを使用してください。
Disk queue %s operation not possible, set is in replicating mode	カーネル	セットの複製中に、セットのディスクキューの保守を実行しようとしてしました。
Disk queue does not exist for set %s:%s ==> %s:%s	カーネル	ディスクキューを持たないセットでディスクキューの保守を実行しようとしてしました。
disk queue <diskq> is incompatible with existing queue	RM	ディスクキューを持つグループに対してセットを使用可能にしようとして、グループのディスクキューと異なるディスクキューを指定しました。
disk queue <diskq> is not in disk group "<ctag>"	RM	ボリュームおよびビットマップと同じクラスターソースグループ内に存在しないディスクキューを使用可能にしようとしてしました。
Disk queue operations on synchronous sets not allowed	カーネル	ディスクキューを持つ同期セットを使用可能にしようとしてしました。または、同期セットにディスクキューを追加しようとしてしました。同期セットはディスクキューを持つことができません。
disk queue volume <vol> must not match any primary SNDR volume or bitmap	RM	再構成操作に指定されたディスクキューボリュームは、遠隔ミラーソフトウェアのデータボリュームまたはビットマップボリュームとしてすでに使用されています。
don't understand shadow type	PITC	iiadm -e コマンドには dep または ind を指定する必要があります。
DSWIOC_LISTLEN	PITC	iiadm は、カーネルによって認識されたセット数のカウントに失敗しました。これは、iiadm のバグです。
Dual copy failed, offset:%s	カーネル	同期または逆方向の同期を開始しましたが、次のいずれかの理由で完了できませんでした。 <ul style="list-style-type: none"> • ユーザーが手動で記録の開始を要求したため、同期または逆方向の同期が中止されました。 • 一次ホストと二次ホストとの間のネットワーク接続に失敗したため、同期または逆方向の同期が停止しました。 • 一次ボリュームまたは二次ボリュームにエラーが発生し、遠隔ミラーソフトウェアがボリュームに対する読み取りまたは書き込みを実行できませんでした。 • Sun Cluster 環境でリソースグループのフェイルオーバーが実行された可能性があり、これによって同期または逆方向の同期が停止しました。

表 3-1 Sun StorEdge Availability Suite 3.2 ソフトウェアのエラーメッセージ (続き)

エラーメッセージ	発信元	意味
Duplicate volume specified	PITC	update や copy などの、複数のシャドウボリューム名を指定できるコマンドで、同じシャドウボリュームが 2 回以上指定されました。
either <phost>:<pfile> or <shost>:<sfile> is not local	RM	指定されたセットの一次ホストまたは二次ホストではないシステムでコマンドを実行しました。コマンドを適切なシステムで実行しているかどうかを確認してください。
either <phost>:<pvol> or <shost>:<svol> is not local		
Empty string	カーネル	遠隔ミラーセットに対して使用可能への切り替えまたは復元再開を要求しましたが、カーネルが要求を受け取ったときに必要なフィールドが設定されていませんでした。これはユーザーが制御できるものではありません。
Enable failed	PITC	<p>ボリュームを使用可能に切り替えられませんでした。次のエラーである可能性があります。</p> <p>EFAULT: カーネルモジュールが、範囲外の読み取りを試行しました。iiadm のバグとして報告してください。</p> <p>ENOMEM: カーネルモジュールでメモリー不足が発生しました。</p> <p>DSW_ESHUTDOWN: カーネルモジュールがポイントインタイム・コピーソフトウェアを停止するプロセスを実行しています。新しいセットを使用可能にすることはできません。</p> <p>DSW_EEMPTY: マスター、シャドウ、ビットマップのいずれかのボリューム名が空白です。iiadm のバグとして報告してください。</p> <p>DSW_EINUSE: マスター、シャドウ、ビットマップのいずれかのボリュームが、ほかのセットですでに使用されています。</p> <p>DSW_EOPEN: マスター、シャドウ、ビットマップのいずれかのボリュームのオープンに失敗しました。</p> <p>DSW_EHDRBMP: ビットマップのヘッダーを読み取ることができませんでした。ビットマップボリュームにアクセスできないか、ビットマップボリュームが破損している可能性があります。</p> <p>DSW_EOFFLINE: マスター、シャドウ、ビットマップのいずれかのボリュームがオフラインになっていて、セットの一部にすることができません。</p> <p>DSW_ERSRVFAIL: 構成内のマスター、シャドウ、ビットマップのいずれかのボリュームにアクセスできませんでした。</p>

表 3-1 Sun StorEdge Availability Suite 3.2 ソフトウェアのエラーメッセージ (続き)

エラーメッセージ	発信元	意味
Enable failed, can't tidy up cfg	PITC	ボリュームを使用可能に切り替えられず、構成ファイルから新しいエントリを削除できませんでした。
Enable pending on %s ==> %s, try again later	カーネル	セットを使用可能に切り替える操作の実行中に、別の使用可能への切り替え操作を実行しました。
enabling disk queue on an SNDR secondary is not allowed (<diskq>)	RM	ディスクキューは、一次サイトのセットにのみ追加できます。
Export failed	PITC	指定されたセットのシャドウをエクスポートできませんでした。次のエラーである可能性があります。 EFAULT: カーネルモジュールが、範囲外の読み取りを試行しました。iiadm のバグとして報告してください。 ENOMEM: カーネルモジュールでメモリー不足が発生しました。 DSW_EEMPTY: エクスポートするセットが指定されていません。 DSW_ENOTFOUND: 指定されたセットがカーネルに存在しません。 DSW_EDEPENDENCY: セットは独立セットではありません。 DSW_ERSRVFAIL: ビットマップのヘッダーにアクセスしてエクスポート操作を記録することができませんでした。
Failed to allocate memory	PITC	iiadm でメモリー不足が発生しました。

表 3-1 Sun StorEdge Availability Suite 3.2 ソフトウェアのエラーメッセージ (続き)

エラーメッセージ	発信元	意味
Failed to detach overflow volume	PITC	<p>セットからのオーバーフローボリュームの切り離し中に、<code>iiadm</code> で問題が発生しました。次のエラーである可能性があります。</p> <p>EFAULT: カーネルモジュールが、範囲外の読み取りを試行しました。<code>iiadm</code> のバグとして報告してください。</p> <p>ENOMEM: カーネルモジュールでメモリー不足が発生しました。</p> <p>DSW_EEMPTY: 切り離し元のセットが指定されていません。</p> <p>DSW_ENOTFOUND: 切り離し元のセットが存在しません。</p> <p>DSW_EDEPENDENCY: オーバーフローボリュームは、切り離し元のセットによってまだ使用されています。</p> <p>DSW_ERSRVFAIL: ビットマップのヘッダーにアクセスしてオーバーフローの切り離しを記録することができませんでした。</p> <p>DSW_EHDRBMP: ビットマップのヘッダーに書き込んでオーバーフローの切り離しを記録することができませんでした。</p>
Failed to move group in kernel	PITC	<p>セットを一方のグループからもう一方のグループへ移動できませんでした。次のエラーである可能性があります。</p> <p>EFAULT: カーネルモジュールが、範囲外の読み取りを試行しました。<code>iiadm</code> のバグとして報告してください。</p> <p>ENOMEM: カーネルモジュールでメモリー不足が発生しました。</p> <p>DSW_EEMPTY: <code>iiadm</code> がグループ名のセットに失敗しました。これはバグです。</p>
failed to update autosync for SNDR set <shost>:<svol>	RM	記録モードから複製モードへの変更時に、セットの自動同期を開始できませんでした。
<file> contains no matching SNDR sets	RM	<code>-f</code> スイッチで指定された構成ファイルに、有効な遠隔ミラーセットが含まれていません。
found matching ndr_ii entry for <vol>	RM	この遠隔ミラーセットには、すでに <code>ndr_ii</code> エントリがあります。
Group config does not match kernel	PITC	<code>dscfg</code> のグループがカーネルのグループと異なります。
Group does not exist or has no members	PITC	グループベースのコマンドで無効なグループが指定されました。たとえば、 <code>copy</code> 、 <code>update</code> 、 <code>abort</code> などです。

表 3-1 Sun StorEdge Availability Suite 3.2 ソフトウェアのエラーメッセージ (続き)

エラーメッセージ	発信元	意味
Group list access failure	PITC	<p>グループに属するセットのリストをカーネルから取得できませんでした。次のエラーである可能性があります。</p> <p>EFAULT: カーネルモジュールが、範囲外の読み取りを試行しました。iiadm のバグとして報告してください。</p> <p>ENOMEM: カーネルモジュールでメモリー不足が発生しました。</p>
group name is longer than <MAX> characters	RM	指定されたグループ名の長さが、遠隔ミラーソフトウェアの制限を超えています。
hostname is longer than <MAX> characters	RM	指定されたホスト名の長さが、遠隔ミラーソフトウェアの制限を超えています。
hostname tag exceeds CFG_MAX_BUF	PITC	CFG_MAX_BUF は 1K であるため、このメッセージが報告される可能性はありません。
Import failed	PITC	<p>シャドウボリュームをインポートできませんでした。次のエラーである可能性があります。</p> <p>EFAULT: カーネルモジュールが、範囲外の読み取りを試行しました。iiadm のバグとして報告してください。</p> <p>ENOMEM: カーネルモジュールでメモリー不足が発生しました。</p> <p>DSW_ESHUTDOWN: カーネルモジュールがポイントインタイム・コピーソフトウェアを停止するプロセスを実行しています。新しいセットを使用可能にすることはできません。</p> <p>DSW_EEMPTY: いずれかのボリューム名が空白です。iiadm のバグとして報告してください。</p> <p>DSW_EINUSE: いずれかのボリュームが、ほかのセットですでに使用されています。</p> <p>DSW_EOPEN: いずれかのボリュームのオープンに失敗しました。</p> <p>DSW_EHDRBMP: ビットマップのヘッダーを読み取ることができませんでした。ビットマップボリュームにアクセスできないか、ビットマップボリュームが破損している可能性があります。</p> <p>DSW_EOFFLINE: いずれかのボリュームがオフラインになっていて、セットの一部にすることができません。</p> <p>DSW_ERSRVFAIL: 構成内のボリュームにアクセスできません。</p>
incorrect Solaris release (requires <release>)	RM	サポートされていないバージョンの Solaris で、遠隔ミラーソフトウェアを実行しています。

表 3-1 Sun StorEdge Availability Suite 3.2 ソフトウェアのエラーメッセージ (続き)

エラーメッセージ	発信元	意味
Instant Image volumes, that are not in a device group which has been registered with SunCluster, require usage of "-C"	PITC	check_resource_group()
Invalid flag %s	カーネル	ソフトウェアが使用可能にしようとしているセットは、適切なオプションをカーネルに渡していません。同期または非同期、一次または二次、マップセットを使用可能にするかクリアするかの、いずれかの設定値が無効です。これはユーザーが制御できるものではありません。
Join failed	PITC	シャドウボリュームを元のセットに結合できませんでした。次のエラーである可能性があります。 EFAULT: カーネルモジュールが、範囲外の読み取りを試行しました。iiadm のバグとして報告してください。 ENOMEM: カーネルモジュールでメモリー不足が発生しました。 DSW_EEMPTY: コマンド行でボリュームが指定されていません。 DSW_ENOTFOUND: セットをカーネルで検出できませんでした。 DSW_ENOTEXPORTED: ボリュームを結合しようとしているセットは、エクスポート状態になっていません。 DSW_EINVALBMP: ビットマップボリュームの大きさが、マスターボリュームを処理するために十分ではありません。 DSW_ERSRVFAIL: カーネルモジュールがビットマップボリュームにアクセスできませんでした。 DSW_EOPEN: カーネルモジュールがシャドウボリュームにアクセスできませんでした。
List failed	PITC	ボリュームのリストをカーネルから取得できませんでした。次のエラーである可能性があります。 EFAULT: カーネルモジュールが、範囲外の読み取りを試行しました。iiadm のバグとして報告してください。 ENOMEM: 操作を実行する際に、カーネルモジュールでメモリー不足が発生しました。
local tag "<ltag>" is longer than CFG_MAX_BUF (x)	RM	遠隔ミラーセットをローカルとしてマークするために生成された ctag 用の 1.<hostname> タグが長すぎます。uname の呼び出しで長いホスト名が戻された場合に、このエラーが発生します。

表 3-1 Sun StorEdge Availability Suite 3.2 ソフトウェアのエラーメッセージ (続き)

エラーメッセージ	発信元	意味
Master and bitmap are the same device	PITC	使用可能への切り替え操作中に、iiadm が、マスターボリュームとビットマップボリュームが同じものであることを検出しました。
Master and shadow are the same device	PITC	使用可能への切り替え操作中に、iiadm が、マスターボリュームとシャドウボリュームが同じものであることを検出しました。
Master volume is already an overflow volume	PITC	使用可能への切り替え操作中に、iiadm が、マスターに指定されたボリュームがすでにオーバーフローボリュームとして使用されていることを検出しました。
Master volume is not a character device	PITC	使用可能への切り替え操作中に、iiadm が、マスターボリュームがキャラクタ型デバイスまたは raw デバイスではなく、ブロック型デバイスであることを検出しました。
master volume name must start with /dev	PITC	マスターボリュームは /dev ディレクトリツリー内に存在する必要があります。
Memory allocation error	PITC	iiadm でメモリー不足が発生しました。
Memory allocation failure	PITC	iiadm でメモリー不足が発生しました。
Must be super-user to execute	カーネル	遠隔ミラーコマンドを実行したユーザーにはスーパーユーザーの権限がありません。すべての遠隔ミラーコマンドには、スーパーユーザーの権限が必要です。
must specify full set details for enable command	RM	<i>shost:svol</i> 形式を使用してセットの使用可能への切り替えを試みましたが、セットのすべてのパラメータを指定する必要があります。
no matching SNDR sets found in config	RM	コマンドに指定したセットは、現在の構成内では検出できません。指定したセット名が、構成されたセットのいずれかと一致していることを確認してください。構成されたセットを表示するには、 <i>sndradm -i</i> を使用します。
Not a compact dependent shadow	PITC	オーバーフローボリュームを小型依存セットではないセットに配置しようとして失敗しました。次のエラーである可能性があります。 EFAULT: カーネルモジュールが、範囲外の読み取りを試行しました。iiadm のバグとして報告してください。 ENOMEM: カーネルモジュールでメモリー不足が発生しました。 DSW_EMPTY: ボリューム名が指定されていません。 DSW_ENOTFOUND: セットをカーネルで検出できませんでした。

表 3-1 Sun StorEdge Availability Suite 3.2 ソフトウェアのエラーメッセージ (続き)

エラーメッセージ	発信元	意味
Not all Instant Image volumes are in a disk group	PITC	マスターおよびシャドウ、ビットマップのすべてのボリュームが、同じクラスタデバイスグループに存在する必要があります。
not a valid number, must be a decimal between 1 and <max>	RM	入力した値は、指定できる範囲を超えているか、または数値ではありません。
Not primary, cannot sync %s:%s and %s:%s	カーネル	更新または完全同期、逆方向の同期コマンドが二次ホストで実行されました。これらのコマンドは、一次ホストでのみ実行できます。一次ホストにログインして要求を実行してください。
NULL struct knetconfig passed down from user program	カーネル	遠隔ミラーソフトウェアは、遠隔ミラーセットのネットワーク情報を取得できませんでした。
NULL struct netbuf passed down from user program for %s	カーネル	遠隔ミラーソフトウェアは、遠隔ミラーセットのネットワーク情報を取得できませんでした。
Operation not possible, disk queue %s is not empty.	カーネル	現在の操作を実行したときに、ディスクキューが空ではありませんでした。通常、これは、使用不可への切り替えを行ったときに発生します。
Out of memory	PITC	iiadm でメモリー不足が発生しました。
Out of memory creating lookup table	PITC	iiadm でメモリー不足が発生しました。
Overflow list access failure	PITC	iiadm は、オーバーフローボリュームのリストをカーネルから取得できませんでした。次のエラーである可能性があります。 EFAULT: カーネルモジュールが、範囲外の読み取りを試行しました。iiadm のバグとして報告してください。 ENOMEM: カーネルモジュールでメモリー不足が発生しました。
Overflow volume is already in an InstantImage group	PITC	配置操作中に、iiadm は、小型依存セットへの配置を指定されたボリュームが、ほかのセットのマスターまたはシャドウ、ビットマップボリュームとしてすでに使用されていることを検出しました。
overflow volume name must start with /dev	PITC	オーバーフローボリュームは /dev ディレクトリツリーに存在する必要があります。
Overflow volume not in a disk group	PITC	ボリュームをセットに配置しようとしたのですが、セットのボリュームはクラスタデバイスグループに含まれていて、オーバーフローボリュームはグループに含まれていません。
Overflow volume not in same disk group as shadow set members	PITC	ボリュームをセットに配置しようとしたのですが、セットのボリュームはオーバーフローボリュームとは異なるクラスタデバイスグループに含まれています。

表 3-1 Sun StorEdge Availability Suite 3.2 ソフトウェアのエラーメッセージ (続き)

エラーメッセージ	発信元	意味
Recovery bitmaps not allocated	カーネル	フルコピーまたは更新、同期、逆方向の同期操作が要求されましたが、一次ホストのビットマップにアクセスできません。ビットマップボリュームが有効なボリュームで、エラー状態でないことを確認してください。
Request not serviced, %s is currently being synced.	カーネル	遠隔ミラーセットの同期操作または記録モードへの設定を実行したとき、それより前の同期要求の処理が準備されていました。2 回目の同期操作を要求する場合は、遠隔ミラーセットを記録モードにしてから同期を実行する必要があります。記録モードへの切り替えを要求する場合は、同期処理の準備が完了するのを待ってから、記録操作を要求する必要があります。これによって同期化が停止し、遠隔ミラーセットが記録モードになります。
Reset shadow failed	PITC	<p>iiadm は、セットをリセットできませんでした。次のエラーである可能性があります。</p> <p>EFAULT: カーネルモジュールが、範囲外の読み取りを試行しました。iiadm のバグとして報告してください。</p> <p>ENOMEM: カーネルモジュールでメモリー不足が発生しました。</p> <p>DSW_EMPTY: リセットするセットが指定されていません。</p> <p>DSW_ENOTFOUND: 指定されたセットをカーネルで検出できませんでした。</p> <p>EINVAL: ビットマップボリュームが無効です。</p> <p>DSW_ERSRVFAIL: カーネルがいずれかのボリュームにアクセスできませんでした。</p> <p>DSW_EHDBMP: ビットマップのヘッダーを設定できませんでした。</p>
Reverse sync needed, cannot sync %s:%s ==> %s:%s	カーネル	逆方向の同期を必要とする遠隔ミラーセットに順方向の同期操作を要求しました。これは、それより前の逆方向の同期が正常に完了していない場合や、一次ボリュームが破損して交換が必要な場合に発生します。セットに対して逆方向の同期を実行してください。
%s:%s ==> %s:%s already has a disk queue attached	カーネル	セットに複数のディスクキューを含めることはできません。古いディスクキューを削除して、新しいディスクキューを追加してください。または、ディスクキュー交換コマンドを使用して同じ作業を行ってください。

表 3-1 Sun StorEdge Availability Suite 3.2 ソフトウェアのエラーメッセージ (続き)

エラーメッセージ	発信元	意味
<code>%s:%s has invalid size (%s)..cannot proceed</code>	カーネル	遠隔ミラーソフトウェアが、二次ボリュームのサイズを設定できませんでした。二次ホストがエラー状態ではなく、アクセス可能であることを確認してください。
<code>%s:%s ==> %s:%s is already enabled</code>	カーネル	遠隔ミラーセットを使用可能にする際に、すでに使用可能になっている遠隔ミラーセットと同じ二次ホストの同じ二次ボリュームを指定しました。新しいセットには、別の二次ボリュームまたは二次ホストを指定してください。
<code>%s ==> %s not already enabled</code>	カーネル	使用可能になっていないセットに対して操作を実行しました。 <code>sndradm</code> に適切なセットを指定していることを確認したあと、 <code>sndradm -i</code> を使用して、セットが使用可能に切り替えられていることを確認してください。
<code>Set Copy Parameters failed</code>	PITC	<code>iiadm</code> は、指定されたセットに対して、コピー量およびコピーの遅延時間の値を変更できませんでした。次のエラーである可能性があります。 <code>EFAULT</code> : カーネルモジュールが、範囲外の読み取りを試行しました。 <code>iiadm</code> のバグとして報告してください。 <code>ENOMEM</code> : カーネルモジュールでメモリー不足が発生しました。 <code>DSW_EEMPTY</code> : パラメタにセットが指定されていません。 <code>DSW_ENOTFOUND</code> : 指定されたセットがカーネルで検出されませんでした。 <code>EINVAL</code> : <code>delay</code> または <code>units</code> の値が範囲外です。
<code>set <shost>:<svol> neither sync nor async</code>	RM	構成ファイルに指定されたセットのモードが無効です。これは、 <code>dscfg</code> に誤ったモードのタグを指定して、セットを手動で構成に挿入した場合に発生します。
<code>set <shost>:<svol> not found in config</code>	RM	指定されたセットは、現在の構成内に存在しません。 <code>sndradm -i</code> を使用して、セットが現在の構成内に存在することを確認してください。
<code>Shadow and bitmap are the same device</code>	PITC	使用可能への切り替え操作中に、 <code>iiadm</code> が、シャドウボリュームとビットマップボリュームが同じものであることを検出しました。
<code>Shadow group %s is suspended</code>	PITC	1 つ以上の保存停止されたセットを含むグループに対してコピーまたは更新操作を実行しました。 <code>%s</code> パラメタには、グループ内で最初に検出された保存停止されたセットが表示されます。

表 3-1 Sun StorEdge Availability Suite 3.2 ソフトウェアのエラーメッセージ (続き)

エラーメッセージ	発信元	意味
Shadow group suspended	PITC	保存停止されたセットに対してコピーまたは更新操作を実行しました。
Shadow volume is already an overflow volume	PITC	使用可能への切り替え操作中に、iiadm が、シャドウボリュームに指定されたボリュームがすでにオーバーフローボリュームとして配置され使用されていることを検出しました。
Shadow volume is already configured	PITC	使用可能への切り替え操作中に、iiadm が、シャドウボリュームに指定されたボリュームがすでに別のマスターボリュームのシャドウとして使用されていることを検出しました。
Shadow Volume is currently mounted and dependent on the master volume	PITC	シャドウボリュームがマウントされて独立セットの一部になり、コピーが完了していないため、iiadm はセットを使用不可に切り替えられませんでした。
Shadow volume is mounted, unmount it first	PITC	使用可能への切り替え操作中に、iiadm が、シャドウボリュームに指定されたボリュームが現在マウントされていることを検出しました。
Shadow volume is not a character device	PITC	使用可能への切り替え操作中に、iiadm が、シャドウボリュームがキャラクタ型デバイスまたは raw デバイスではなく、ブロック型デバイスであることを検出しました。
shadow volume name must start with /dev	PITC	シャドウボリュームは /dev ディレクトリツリー内に存在する必要があります。
Shadow volume not in a disk group	PITC	配置操作中に、iiadm が、オーバーフローボリュームを配置するセットがクラスタデバイスグループにもローカル (1.hostname) グループにも存在しないことを確認しました。
Size of Primary %s:%s(%s) must be less than or equal to size of Secondary %s:%s(%s)	カーネル	遠隔ミラーセットの二次ボリュームのサイズを一次ボリュームより小さく設定しました。二次ボリュームは、一次ボリュームと同じかそれより大きくする必要がありますが、遠隔ミラーセットの同期を実行しないかぎりサイズは確認されません。一次ホストで遠隔ミラーセットを使用不可にして、一次ボリュームのサイズを二次ボリュームと同じかそれより小さくする必要があります。または、二次ホストで遠隔ミラーセットを使用不可にして、二次ボリュームのサイズを一次ボリュームと同じかそれより大きくしてください。
SNDR: can't stat <vol>	RM	指定されたボリュームは、システムからアクセスできません。
SNDR set does not have a disk queue	RM	キューの削除または交換操作を実行しましたが、セットにはディスクキューが配置されていません。

表 3-1 Sun StorEdge Availability Suite 3.2 ソフトウェアのエラーメッセージ (続き)

エラーメッセージ	発信元	意味
SNDR: The volume '<vol2>' has been configured previously as '<vol1>'. Re-enter command with the latter name.	RM	使用可能にしようとしているセットには、すでに使用可能になっているボリュームがあり、これを別の名前で使用可能にしようとした。
SNDR: '<vol1>' and '<vol2>' refer to the same device	RM	物理デバイスを、遠隔ミラーセットの複数のボリュームに使用することはできません。
Stat failed	PITC	次のエラーである可能性があります。 EFAULT: カーネルモジュールが、範囲外の読み取りを試行しました。iiadm のバグとして報告してください。 ENOMEM: カーネルモジュールでメモリー不足が発生しました。 DSW_EMPTY: ボリューム名が指定されていません。 DSW_ENOTFOUND: 指定されたボリュームがカーネルで検出されませんでした。
SV-disable failed	PITC	iiadm が、ボリュームに対して svadm -d を実行しようとした。詳細は、ds.log ファイルを参照してください。
SV-enable failed	PITC	iiadm が、ボリュームに対して svadm -e を実行しようとした。詳細は、ds.log ファイルを参照してください。
Target of copy/update is mounted, unmount it first	PITC	マスターからシャドウへのコピー中または更新操作中のシャドウと、シャドウからマスターへのコピー中または更新操作中のマスターは、マウントされた状態ではコピーできません。
The bitmap %s is already in use	カーネル	使用可能への切り替え操作中の遠隔ミラーセットに指定されたビットマップは、ほかのセットのビットマップとしてすでに使用されています。セットを使用可能にするとき、ビットマップに別のボリュームを指定してください。
The remote state of %s:%s ==> %s:%s prevents this operation	カーネル	二次ボリュームがマウントされた状態で、同期または逆方向の同期を試みました。二次ボリュームのマウントを解除してから、同期または逆方向の非同期要求を実行してください。

表 3-1 Sun StorEdge Availability Suite 3.2 ソフトウェアのエラーメッセージ (続き)

エラーメッセージ	発信元	意味
The state of %s:%s ==> %s:%s prevents this operation	カーネル	同期を実行したセットは、拡張構成の一部になっています。構成内のほかのセットの状態によって、次のいずれかの理由で同期を取ることができません。 <ul style="list-style-type: none"> • 1 対多構成のほかのセットで、現在逆方向の同期を行っています。 • 1 対多構成のセットに対して逆方向の同期を要求しましたが、ほかの 1 つ以上のセットが記録モードになっていません。 • セットはすでに同期を実行しています。
The volume %s is already in use	カーネル	遠隔ミラーセットのデータボリュームは、ビットマップボリュームまたはディスクキューボリュームとしてすでに使用されています。別のデータボリュームを使用してください。
Too many volumes given for update	PITC	iiadm でメモリー不足が発生しました。
Unable to access bitmap	PITC	使用可能への切り替え操作中に、iiadm がビットマップデバイスの検証を試みましたが、アクセスできませんでした。
Unable to access master volume	PITC	使用可能への切り替え操作中に、iiadm がマスターデバイスの検証を試みましたが、アクセスできませんでした。
Unable to access set in core	PITC	リセット操作中に、iiadm が、カーネルがリストしたセットを検出できませんでした。
Unable to access shadow volume	PITC	使用可能への切り替え操作中に、iiadm がシャドウデバイスの検証を試みましたが、アクセスできませんでした。
unable to access <vol>: <error>	RM	データボリュームにアクセスできません。データボリュームを正しく入力していることと、このボリュームがシステムに存在することを確認してください。
unable to add "<host>" to configuration storage: <error>	RM	オプションフィールドの更新中にエラーが発生し、遠隔ミラーは構成情報を格納した記憶装置にアクセスできませんでした。
Unable to add interface %s to %s	カーネル	遠隔ミラーソフトウェアは、構成にホスト情報を追加できませんでした。システムのメモリーが不足していないことを確認してください。
unable to add "<set>" to configuration storage: <error>	RM	<set> の使用可能への切り替え中にエラーが発生し、遠隔ミラーソフトウェアは構成情報を格納した記憶装置データベースにアクセスできませんでした。
unable to allocate memory for cluster tag	RM	システムの使用可能なメモリーが不足しています。

表 3-1 Sun StorEdge Availability Suite 3.2 ソフトウェアのエラーメッセージ (続き)

エラーメッセージ	発信元	意味
unable to allocate pair_list array for <rdc_max_sets> sets	RM	システムのメモリーが不足しています。
Unable to allocate <X> bytes for bitmap file <vol>	RM	システムの使用可能なメモリーが不足しています。
unable to ascertain environment	PITC	iiadm は、ホストがクラスタの一部であるかどうかを確認しようとしたが、できませんでした。
unable to ascertain environment	RM	遠隔ミラーソフトウェアは、システムが Sun Cluster 構成の一部であるかどうかを確認できませんでした。
unable to clear autosync value in config for SNDR set <shost>:<svol>	RM	構成データベースへの書き込みのエラーによって、構成ファイル内の遠隔ミラーセットの自動同期をオフにできませんでした。
unable to determine disk group name for %s	PITC	iiadm は、ボリュームが属するクラスタデバイスグループを確認しようとしたが、できませんでした。
unable to determine hostname: <host>	RM	システムのホスト名を確認できませんでした。
unable to determine IP addresses for either host <phost> or host <shost>	RM	一次ホストまたは二次ホストの IP アドレスを確認できませんでした。
unable to determine IP addresses for hosts <host1>, <host2>	RM	一次ホストまたは二次ホストのホスト名に対応する IP アドレスを確認できませんでした。ホスト名が /etc/hosts ファイルに存在することを確認してください。
unable to determine local hostname	PITC	iiadm は、自身が実行されたホストの名前を確認する必要がありましたが、できませんでした。
unable to determine network information for <host>	RM	二次ホストのネットワーク情報を確認できませんでした。/etc/nsswitch.conf ファイルの設定を確認してください。
unable to determin the current Solaris release: <error>	RM	rdc_check_release(); を参照してください。
unable to find disk service, <ctag>: <errno>	RM	Sun Cluster は、指定されたディスクサービスを検出できませんでした。
Unable to find disk service:%s	PITC	iiadm は、クラスタデバイスグループが現在のホストで動作しているかどうかを確認できませんでした。
Unable to find <group> in configuration storage	RM	ディスクキューの操作中に、構成データベース内の遠隔ミラーグループを検出できませんでした。
Unable to find <shost>:<svol> in configuration storage	RM	ディスクキューの操作中に、構成データベース内の遠隔ミラーセットを検出できませんでした。

表 3-1 Sun StorEdge Availability Suite 3.2 ソフトウェアのエラーメッセージ (続き)

エラーメッセージ	発信元	意味
unable to find SNDR set <shost>:<svol>: in config	RM	セットの自動同期中に、次のいずれかの理由で遠隔ミラーセットが構成されませんでした。 <ul style="list-style-type: none"> • セットを構成内で検出できませんでした。 • セットが構成データベースに構成されていません。 セット名を正しく入力していて、 <code>sndradm -i</code> コマンドで出力されるセットと一致することを確認してください。
Unable to fork	PITC	<code>iiadm</code> の作業領域が不足しました。
unable to get maxsets value from kernel	RM	遠隔ミラーソフトウェアが、 <code>/usr/kernel/drv/rdc.conf</code> ファイルの <code>sndr_max_sets</code> 値の読み取りに失敗しました。
unable to get set status before reconfig operation	RM	遠隔ミラーソフトウェアは、カーネルの構成を取得できませんでした。
Unable to initialize the kernel thread set	カーネル	遠隔ミラーソフトウェアは、カーネルのスレッドを初期化できませんでした。システムのメモリーが不足していないことを確認してください。
unable to obtain unique set id for <shost>:<svol>	RM	構成データベースで該当するセットの ID を参照できませんでした。
Unable to open bitmap file <vol>	RM	ビットマップに指定されたボリュームをオープンできませんでした。ボリュームが存在しないか、ほかのプログラムですでに使用されている可能性があります。
Unable to open %s:%s	カーネル	ローカルホストのセットのデータボリュームは、次のいずれかの理由で、遠隔ミラーソフトウェアによってオープンできません。 <ul style="list-style-type: none"> • 指定されたボリュームが存在しないか、アクセスできません。 • ボリュームは、遠隔ミラーまたはポイントインタイム・コピーのビットマップとしてすでに使用されています。
Unable to parse config file	PITC	<code>iiadm</code> は構成ファイル <code>dscfg</code> へのアクセスを試みましたが、できませんでした。これは、構成に問題があるためです。構成ファイルの復元、または Sun StorEdge Availability Suite ソフトウェアの再インストールが必要になる可能性があります。
Unable to read the bitmap file, read returned <X> instead of <Y>	RM	ビットマップを正常に読み取れませんでした。
Unable to register %s	カーネル	遠隔ミラーソフトウェアは、指定されたボリュームを使用できませんでした。ボリュームが存在していて、アクセス可能で、エラー状態になっていないことを確認してください。

表 3-1 Sun StorEdge Availability Suite 3.2 ソフトウェアのエラーメッセージ (続き)

エラーメッセージ	発信元	意味
unable to remove "<set>" from configuration storage: <error>	RM	エラーが発生したため、遠隔ミラーソフトウェアは構成データベースからセットを削除できませんでした。
Unable to set locking on the configuration	PITC	iiadm は、読み取りまたは書き込みのために構成ファイルにロックをかけようとしたのですが、できませんでした。
unable to store unique set id for <shost>:<svol>	RM	使用可能に切り替え中のセットの ID を、構成データベースに追加できませんでした。
unable to update autosync value in config for SNDR set <shost>:<svol>	RM	構成データベースへの書き込みエラーによって、構成データベース内の遠隔ミラーセットに対して自動同期をオンにできませんでした。
Unexpected return from check_cluster()	PITC	iiadm のバグとして報告してください。
Update failed	PITC	グループ内の 1 つまたは複数のボリュームの、コピーまたは更新コマンドが失敗しました。次のエラーである可能性があります。 EFAULT: カーネルモジュールが、範囲外の読み取りを試行しました。iiadm のバグとして報告してください。 ENOMEM: カーネルモジュールでメモリー不足が発生しました。 EINVAL: シャドウからマスターへのコピーを実行しましたが、同じマスターに 2 つ以上のシャドウが存在しています。 DSW_EIO: セット内のいずれかのボリュームの読み取りまたは書き込み中に、カーネルで問題が発生しました。
Update of %s failed	PITC	Update failed と同じ意味ですが、特定のボリュームに対して表示されます。
Update of config failed	PITC	リセット中に、iiadm が構成ファイルを更新して、セットがオンラインになっていることを示そうとしたのですが、失敗しました。
Version failed	PITC	iiadm が動作しているコードのバージョンをカーネルに照会して、失敗しました。次のエラーである可能性があります。 EFAULT: カーネルモジュールが、範囲外の読み取りを試行しました。iiadm のバグとして報告してください。
<vol> is already configured as an SNDR bitmap	RM	ndr_ii エントリのマスターまたはシャドウ、ビットマップボリュームは、遠隔ミラーのビットマップボリュームとしてすでに構成されています。

表 3-1 Sun StorEdge Availability Suite 3.2 ソフトウェアのエラーメッセージ (続き)

エラーメッセージ	発信元	意味
<vol> is not a character device	RM	指定されたボリュームはキャラクタ型デバイスではありません。
Volume is not in an InstantImage group	PITC	コマンド行で指定されたボリュームは、ポイントインタイム・コピーセットに含まれていません。
Volume is part of an InstantImage group	PITC	オーバーフローボリュームを初期化しようとしたが、そのボリュームはマスターまたはシャドウ、ビットマップとして使用されています。
volumes and bitmaps must not match	RM	データボリュームとビットマップボリュームに同じボリュームを指定しました。
Volumes are not in same disk group	PITC	iiadm は、マスターおよびシャドウ、ビットマップボリュームのいずれかが、ポイントインタイム・コピーソフトウェアから要求されたクラスタデバイスグループに含まれていないことを検出しました。
volume "<vol>" is not part of a disk group, please specify resource ctag	RM	ボリューム <vol> は Sun Cluster によって管理されていません。
Wait failed	PITC	次のエラーである可能性があります。 EFAULT: カーネルモジュールが、範囲外の読み取りを試行しました。iiadm のバグとして報告してください。 ENOMEM: カーネルモジュールでメモリー不足が発生しました。 EINTR: ユーザーが待機プロセスを中断しました。 DSW_EEMPTY: 待機するセットが指定されていません。 DSW_ENOTFOUND: 指定されたセットをカーネルで検出できませんでした。 DSW_ENOTLOCKED: ユーザーが PID ロックを解除しようとしたが、そのセットはロックされていません。 DSW_EINUSE: ユーザーが PID ロックを解除しようとしたが、そのセットは別のユーザーによってロックされています。

関連するエラーメッセージ

Sun StorEdge Availability Suite ソフトウェアがインストールされたシステムで Solaris の構成管理ユーティリティー `cfgadm` を使用すると、エラーが報告されます。エラーが発生するのは、`cfgadm` 操作を続行するためにプロセスを正常に保存停止できないためです。エラーメッセージは、次のような形式で表示されます。

```
cfgadm: Hardware specific failure <operation> failed: could not suspend user process <process_id>
```

手動でプロセスを停止し、`cfgadm` 操作を実行してからプロセスを再開します。この操作には、次のコマンドを使用します。

1. 次の一連のコマンドを実行して、セットの入出力を休止します。

```
/etc/init.d/rdc stop
/etc/init.d/ii stop
/etc/init.d/sv stop
/etc/init.d/scm stop
```

2. `cfgadm` コマンドを実行します。
3. 次の一連のコマンドを実行して、セットの入出力を開始します。

```
/etc/init.d/scm start
/etc/init.d/sv start
/etc/init.d/ii start
/etc/init.d/rdc start
/etc/init.d/rdcfinish start
```