



Sun StorEdge™ 6120 アレイ ご使用にあたって

Release 1.2.1

Sun Microsystems, Inc.
www.sun.com

Part No. 817-2223-12
2004 年 1 月, Revision A

コメントの宛先: <http://www.sun.com/hwdocs/feedback>

Copyright 2004 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随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, Java, および 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。

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。

OPENLOOK 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。

Use, duplication, or disclosure by the U.S. Government is subject to restrictions set forth in the Sun Microsystems, Inc. license agreements and as provided in DFARS 227.7202-1(a) and 227.7202-3(a) (1995), DFARS 252.227-7013(c)(1)(ii) (Oct. 1998), FAR 12.212(a) (1995), FAR 52.227-19, or FAR 52.227-14 (ALT III), as applicable.

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ある可能性があります。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事前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。

原典: Sun StorEdge 6120 Array Release Notes
Part No: 817-0201-17
Revision A



Sun StorEdge 6120 アレイ ご使用にあたって

このマニュアルは、Sun StorEdge 6120 アレイに関する最新情報を提供します。この情報には、アレイの設置と運用に関する情報が含まれていることがあります。このため、アレイの設置を始める前に、また他のアレイのマニュアルを読む前に必ずお読みください。

このマニュアルの内容はリリース 1.2 および 1.2.1 の両方に適用されます。このマニュアルは以下の節で構成されています。

- 1 ページの「リリース 1.2.1 の機能」
- 2 ページの「リリース 1.2 の機能」
- 5 ページの「システム要件」
- 5 ページの「必須ソフトウェアパッケージとパッチ」
- 10 ページの「既知の注意事項と問題点」
- 40 ページの「リリースのマニュアル」
- 19 ページの「製品の機能説明」
- 42 ページの「Sun StorEdge 6120 アレイの用語」
- 42 ページの「サービスに関する問い合わせ先」

リリース 1.2.1 の機能

リリース 1.2.1 では、次の機能が新しく追加されています。

- 2 ページの「各言語対応のヘルプ」

各言語対応のヘルプ

リリース 1.2.1 では、Sun StorEdge 6120 アレイを管理する外部 Solaris ホストに、Sun StorEdge Configuration Service ソフトウェアの各言語対応のオンラインヘルプが追加されています。

リリース 1.2 の機能

リリース 1.2 では、次の機能が新しく追加されています。

- 2 ページの「アレイホットスペア」
- 2 ページの「ディスクスクラブ」
- 4 ページの「ボリュームの高速初期化」
- 5 ページの「BEFIT (Backend Fault Isolation Task)」

アレイホットスペア

「アレイホットスペア」機能は、ディスクをホットスタンバイに指定し、ドライブが故障した場合にそのディスクを代用することを可能にします。ホットスペアは、アレイにグローバルに設定することもできれば、特定の 1 つのプール専用にも設定することもできます。

ディスクスクラブ

「ディスクスクラブ」機能は、常時ボリュームを調査して矛盾がないかどうかをチェックします。この機能を使用すると、入出力に関係なくディスクの LED がフラッシュします。デフォルトでは、この機能は有効に設定されています。



注意 – サンは、ディスクスクラブ機能の使用を推奨します。ディスクスクラブ機能を無効にすると、ディスクブロックエラーが潜伏し、複数のディスク障害の発生やデータの破壊につながる可能性があります。

媒体エラー

ディスクスクラブは、すべての RAID レベルで読み取りの際の媒体エラーを検出します。RAID0 のボリュームでは、syslog に報告されます。RAID1 および RAID5 のボリュームでは、エラーは修正されます。

この条件は、以下の例に示すとおり、syslog のエントリによって表示されます。

- u1d02 での媒体エラーは以下のように表示されます。

```
u1d02 Sense Key = 0x3, Asc = 0x11, Ascq = 0x0
Jan 09 09:08:42 array00 ISR1[1]: W: u1d02 Sense Data
Description Unrecovered Read Error
```

- RAID1 におけるディスクスクラブからのメッセージ

```
Jan 09 09:08:42 array00 SX11[1]: N: ulctr fixing data on verify
scb=441069c
```

- RAID5 におけるディスクスクラブからのメッセージ

```
Jan 09 09:24:13 array00 SX11[1]: N: ulctr fixing parity on
verify scb=433bde0
```

- 修正後のメッセージ

```
Jan 09 09:08:42 array00 ISR1[1]: N: u1d02 Sense Key =0x1, Asc =
0xc, Ascq = 0x1
```

```
Jan 09 09:08:42 array00 ISR1[1]: N: u1d02 Sense Data
Description = Write Error - Recovered With Auto Reallocation
```

データおよびパリティエラー

ディスクスクラブ機能によって、データとそのパリティの矛盾が1つでも検出されると、アレイの syslog ファイルにメッセージが送られます。

これらの矛盾は、以下のメッセージに示すように修正されます。

実行されているディスクスクラブからの新しい syslog メッセージの例を以下に示します。

- 不整合がない場合の出力

```
Sep 22 18:02:25 psc0[1]: N: Vol verify (m1) started
```

```
Sep 22 18:02:28 psc0[1]: N: Vol verify (m1) ended
```

- RAID5 で、算出したパリティと読み取られたパリティに不整合がある場合

Sep 22 18:06:17 psc0[1]: N: Vol verify (m1) started

Sep 22 18:06:18 WXFT[1]: E: ulctr: vol (m1), Slice Name:(m1slice) vol verify detected

data parity mismatch on Stripe: 7, Lun:0

Sep 22 18:06:18 WXFT[1]: N: ulctr Parity on stripe 7 is fixed in vol (m1)

Sep 22 18:06:20 psc0[1]: N: Vol verify (m1) ended

- RAID1 で、データとミラーコピーに不整合がある場合

Sep 22 18:06:17 psc0[1]: N: Vol verify (m1) started

Sep 22 18:06:18 WXFT[1]: E: ulctr: vol (m1), Slice Name:(m1slice) vol verify detected data and mirror mismatch on block: 31, Lun:0

Sep 22 18:12:46 WXFT[1]: N: ulctr Mirror block 31 is fixed in vol (m1)

Sep 22 18:12:56 psc0[1]: N: Vol verify (m1) ended

▼ ディスクスクラブを有効または無効にする

1. 「構成」 -> 「アレイ」 選択タブを選択します。
2. 表からストレージアレイを選択して、「構成」をクリックします。
3. ディスクスクラブの有効または無効を選択します。

ボリュームの高速初期化

「ボリュームの高速初期化」機能は、Sun StorEdge 6120 および 6020 アレイの RAID セットの初期化方法を変更して、従来のファームウェアリリースよりもかなり高速にボリュームにアクセスできるようにします。

たとえば、ボリューム 12 個の 2 × 6 構成の場合、RAID セット初期化時間が 90% 改善されています。

BEFIT (Backend Fault Isolation Task)

「BEFIT」機能は「オンラインループ診断モード」とも呼ばれ、障害のある現場交換可能ユニット (FRU) を検出、特定し、問題を解決することによってバックエンドドライブの可用性を維持します。

デフォルトでは、システムの起動中に BEFIT は有効にされ、自動的にシステムに対する診断を実行します。システムの起動中に障害のある FRU が検出された場合、その FRU が特定されて、障害のある FRU を回避するなどの解決策が講じられます。システムの起動が完了すると、BEFIT は 5 秒おきにシステムの健全性を検査します。

注 – BEFIT が問題を検出して解決できなかった場合、システムは自身をリセットして、顧客データが壊れないようにすることができます。

障害を検出した場合、BEFIT は入出力を停止し、診断を実行します。この場合、BEFIT が終了すると、ホストの入出力が再開されます。障害のある FRU が使用不可にされると、その FRU 上の診断 LED が点灯します。また、BEFIT のメッセージがアレイの syslog サービスに送信されます。このメッセージは syslog メッセージを受け取ったホスト、またはアレイの syslog ファイルで表示することができます。

システム要件

Sun StorEdge 6120 システムハードウェアおよびソフトウェアのプラットフォーム要件と、他のサポートされているソフトウェアについては、『Sun StorEdge 6120 アレイ設置マニュアル』に詳しい説明があります。

管理およびデータホストソフトウェアに必要なソフトウェアパッケージとパッチについては、次節を参照してください。

必須ソフトウェアパッケージとパッチ

この節では、今回のリリースで必要な、管理およびデータホストソフトウェア用のソフトウェアパッケージとパッチについて説明します。

ここでの作業は、以下の順序で行う必要があります。

1. 管理ソフトウェアパッケージをインストールする (該当する場合)。
2. データホスト用のパッチをインストールする (該当する場合)。

3. 管理ソフトウェア用のパッチをインストールする。

管理ソフトウェアパッケージ

Sun StorEdge 6120 アレイは、アレイに Ethernet 接続されているホストにインストールした次の管理ソフトウェアパッケージのいずれかを使って管理することができます。

- Sun StorEdge 6000 ファミリー用ホストインストールソフトウェア

このパッケージは、Solaris ホストで使用することができ、Configuration Service ソフトウェアや Storage Automated Diagnostic Environment (device edition) ソフトウェア、Remote Configuration CLI (sscs) が含まれています。

詳細は、『Sun StorEdge 6000 ファミリーホストインストールソフトウェアマニュアル』を参照してください。

- VERITAS アレイサポートライブラリ

アレイに VERITAS Volume Manager サポートを受ける場合、このパッケージを適用します。

▼ 管理ホスト用のソフトウェアパッケージをダウンロードする

1. 以下の URL に移動します。

`http://www.sun.com/download`

2. 「Search」ウィンドウで 6000 と入力します。
3. Sun StorEdge 6000 Family Host ソフトウェアのリンクをクリックします。
4. サイトの指示にしたがってソフトウェアパッケージをダウンロードします。
5. 『Sun StorEdge 6000 ファミリーホストインストールソフトウェアマニュアル』で説明されている手順にしたがってインストールスクリプト (install.sh) を実行します。

データホスト用のソフトウェアパッチ

表 1 は、アレイに最低限必要なソフトウェアパッチの一覧です。データホストにこれらのパッチをインストールしてください。

表 1 データホスト用のソフトウェアパッチ

プラットフォーム	パッチ番号 / ソース	パッチの説明
Solaris 9 オペレーティングシステム、初回リリース以降	http://www.sunsolve.sun.com	Sun StorEdge SAN Foundation 4.2 以降 : パッチおよび製品情報については、 http://www.sun.com/storage/san にある『Sun StorEdge SAN Foundation 4.2 Installation Guide』を参照。
Solaris 8 04/01 以降	112392-04 以降 113698-02	VERITAS VxVM 3.5 一般パッチ ¹ VERITAS VxVM 3.5 補助パッチ ¹ <ul style="list-style-type: none">• VERITAS VxVM のパッチは、上記で示している順にインストールする必要があります。• -05 などの、112392 パッチの新しいバージョンをインストールする場合、補助パッチ (113698-02) は必要ありません。
Microsoft Windows NT オペレーティングシステム	Microsoft http://www.sunsolve.sun.com	Microsoft Windows NT Service Pack, SP 6A Sun StorEdge Traffic Manager 3.n NT
Microsoft Windows 2000 Server および Advanced Server	Microsoft http://www.sunsolve.sun.com	Microsoft Windows 2000 Service Pack, SP 3 Sun StorEdge Traffic Manager 3.n Windows 2000
IBM AIX 4.3.3	IBM http://www.sunsolve.sun.com	ML 10 Sun StorEdge Traffic Manager 3.n AIX
IBM AIX 5.1 32 および 64 ビット	IBM http://www.sunsolve.sun.com	ML 03 Sun StorEdge Traffic Manager 3.n AIX
HP-UX 11.00 および 11.i	Hewlett-Packard http://www.sunsolve.sun.com	2002 年 9 月のパッチセット Sun StorEdge Traffic Manager 3.n HP-UX
Red Hat Linux 7.2 (単一パスサポートのみ)	Red Hat Linux	バージョン 2.4.7-10

1. アレイで VERITAS Volume Manager を実行するシステムにのみ必要

▼ データホスト用のソフトウェアパッチをインストールする

1. 表 1 に示したリストでデータホスト用に必要なソフトウェアパッチを確認します。
2. <http://www.sunsolve.sun.com> に移動します。
3. Patchfinder に移動します。
4. 必要なパッチをダウンロードします。
5. CLI セッションで `patchadd(1M)` コマンドを使って、データホスト用のソフトウェアパッチをインストールします。
パッチ情報の詳細は、README ファイルをご覧ください。

アレイファームウェアの更新の前に行う作業

アレイのファームウェア 3.1.x への更新を始める前に、まずディスクスクラブを行う必要があります。ディスクスクラブによって何らかの問題が認められた場合は、その問題を更新の前に修正しておく必要があります。ディスクが問題のない状態になったら、デフォルトでディスクスクラブ機能が有効なファームウェア 3.1.x をインストールすることができます。ディスクスクラブ機能は自動的にデータの完全性を確認します。この新しい機能に関する詳細情報は、2 ページの「ディスクスクラブ」を参照してください。

必要な場合は、この手順を実行する前にバックアップを行ってください。

3.1.x ファームウェアのインストールの前にディスクスクラブを行うには、次のコマンドをアレイのコマンド行で実行します。

1. `vol list` コマンドでボリュームのリストを取得します。

```
6120:/: vol list
```

2. 存在する各ボリューム上で、`vol verify` コマンドを実行してボリュームの完全性を確認します。

```
6120:/:<#> vol verify volume-name fix rate n
```

n - 検査レートは 1 ~ 8 の番号です。デフォルトは 1 で、データホストのパフォーマンスへの影響は最小です。

注 - HA 構成では、`vol verify` コマンドは 1 回につき 1 つのボリュームについてのみ実行できます。

ボリューム検査は、システムの活動状態や選択した実行レートによっては、数時間を要します。

管理ソフトウェアのパッチ

リリース 1.2.1

リリース 1.2.1 の基準要件を満たすために必要な管理ソフトウェアパッチは以下のとおりです。

115179-04 - ファームウェアパッチ v 3.1.2

116655-01 - 外部ホスト上の制御ソフトウェア用の各言語対応のパッチ

リリース 1.2

リリース 1.2 の基準要件を満たすために必要な管理ソフトウェアパッチは以下のとおりです。

114950-04 - 管理ソフトウェア - Configuration Service および Storage Profile 管理ホストに Configuration Service をインストールしている場合にインストールします。

116141-01 - 114950-0 に必要な Solaris 8 用 WBEM パッチ

114961-01 - 管理ソフトウェア - CLI クライアント

115179-01 - ファームウェアパッチ v 3.1

114590-18 - Storage Automated Diagnostic Environment サポート用パッチ (ホストのみ)。管理ホストに Storage Automated Diagnostic Environment ソフトウェアのバージョン 2.2 をインストールしている場合にインストールします。

▼ 管理ソフトウェアのパッチをインストールする

注 - アレイファームウェアの更新に進む前に行う手順については、8 ページの「アレイファームウェアの更新の前に行う作業」を参照してください。

注 - Solaris 8 が動作するシステムで CD から Sun StorEdge Configuration Service ソフトウェアをインストールする前に、13 ページの「Solaris 8 ホストでのソフトウェアのインストールの問題」のバグ 4970813 を参照してください。

1. 必要な管理ソフトウェアパッチを確認します。
2. <http://www.sunsolve.sun.com> に移動します。
3. Patch Finder のリンクをクリックします。
4. 必要なパッチをダウンロードします。

5. CLI セッションで `patchadd(1M)` コマンドを使って、管理ソフトウェアのパッチをインストールします。

パッチ情報の詳細は、README ファイルをご覧ください。

既知の注意事項と問題点

以下の節では、今回の製品リリースに関する既知の注意事項と問題点 (バグ) を説明します。

- 10 ページの「既知の注意事項」
- 13 ページの「問題点 (バグ)」

既知の注意事項

この節では、バグ以外の、製品に関する既知の注意事項およびガイドラインをまとめています。以下の項目について説明します。

- 10 ページの「時間帯設定エラーと u1 コントローラ」
- 11 ページの「Sun StorEdge 6120 の管理」
- 12 ページの「Netscape のバージョン 4.79」
- 12 ページの「ブラウザの古いバージョン」
- 12 ページの「アレイの健全性ステータス」

時間帯設定エラーと u1 コントローラ

システムラック内のストレージアレイで、u1 コントローラが使用不可になることがあります。

この問題によって、データが失われたり、壊れたりすることはありません。二次コントローラが引き継ぎ、引き続きデータにアクセスできますが、トレーニングを受けたサービス担当者がマスターコントローラを再度使用可能にする手順を実行する必要があります。

このエラーは、`set timezone GMT` など、`set` に続けて `sys` コマンドを使用した後、あるいは管理ソフトウェアから時間帯を設定した後に時々発生します。一般に、これらのコマンドはシステム構成やシステム再構成、新しいオペレーティングシステムのインストール中のみ使用します。2 × 2 構成のアレイ 5 つからなるラックなど、アレイ数が多いシステムでよく発生するようです。

このエラーによって、次のイベントが順に発生します。

1. マスターコントローラが、代替マスターコントローラにフェイルオーバーする。
アレイは、そのアーキテクチャに従って障害に対処し、データが失われるのを防ぐように機能します。二次コントローラは LUN を引き継ぎ、引き続きホストがデータにアクセスできるようにします。データが壊れたり、失われたりすることはありません。元のコントローラは、遠隔コントローラ上にそのキャッシュがミラー化されるまで、ホストからデータ転送があったことを確認しません。
2. マスターコントローラが使用不可状態になる。

回復手順

トレーニングを受けたサービス担当者は、以下の手順でマスターコントローラを再度有効にして、オンラインに戻し、アレイの冗長性を回復することができます。

1. `enable` コマンドを発行して、障害の発生したコントローラをオンラインに戻します。
2. `set timezone` コマンドを再発行します。
`set timezone` コマンドの問題は、ときどき発生することがあるだけです。二度目は正常に行われる可能性があります。

これで、正常な稼働状態に戻ります。

Sun StorEdge 6120 の管理

Sun StorEdge 6120 アレイは、Sun StorEdge Configuration Service ソフトウェアが動作する管理ホストから管理することができます。ソフトウェアをインストールして設定すると、Solaris の場合は、ブラウザを使ったグラフィカルユーザインタフェース (GUI)、他のサポートされているオペレーティングシステムの場合は、ネイティブホストの `thin` スクリプト CLI クライアントを使用してアレイを管理運用することができます。Sun StorEdge 6320 システム管理インタフェースと異なり、このソフトウェアは、管理対象のアレイに Ethernet 接続されているホストで読み込む必要があります。



注意 – Sun StorEdge Configuration Service ソフトウェアはアレイの状態および構成サービスを保持します。このため、Sun StorEdge Configuration Service によってアレイが管理されているとき、アレイの Telnet インタフェースは使わないでください。

Telnet インタフェースで以前に管理していたアレイを Sun StorEdge Configuration Service の管理対象にする場合は、イニシエータグループや LUN マスクなどの既存の LUN アクセス制御設定をすべて記録しておいて削除する必要があります。それらの設定を削除した後で、Sun StorEdge Configuration Service ツールでアレイを登録し、ストレージプールやイニシエータグループを再構成して、アクセス権を設定することができます。

可能な限り、sscs CLI または Web インタフェースのいずれか一方を使用してください。ただし、機能によっては、トレーニングを受けた担当者が、シリアル接続経由で使用可能なアレイのコマンド行を使ってアレイにアクセスしなければならないことがあります。

Netscape のバージョン 4.79

バージョン 4.79 の Netscape™ の一番上のバーをダブルクリックしたり、ウィンドウのサイズを変更したりすると、画面のコンテキストが失われることがあります。その場合は、メニューから「再読み込み」を選択してください。

ブラウザの古いバージョン

大規模な構成の場合、バージョン 4.x 以前の Netscape などの、HTTP 1.0 に基づく古い世代の Web ブラウザを使用して Sun StorEdge 6120 システムを管理すると、ブラウザからタイムアウトが返されることがあります。大規模な構成の場合、古いブラウザは容量の計算に時間を要するため、計算が完了する前にタイムアウトが発生することがあります。その場合は、ブラウザのページを再読み込みして、システムの運用を続けてください。

このことが問題になる場合は、HTTP 1.1 をサポートするバージョン (Netscape 6 以降) にブラウザをアップデートしてください。

アレイの健全性ステータス

Sun StorEdge Configuration Service の管理機能を使用してネットワークの設定を変更する際に、アレイの健全性ステータスとして、誤って「Error」が報告されます。アレイのネットワーク設定を変更する場合は、ネットワークの物理接続に合わせてアレイのネットワーク設定を調整する必要があります。最初に Sun StorEdge Configuration Service ソフトウェアでアレイの設定を更新、適用し、その後で適切なゲートウェイサブネットとの物理的なネットワーク接続を変更してください。

FRU のバージョンの更新

FRU を追加した後に、FRU のバージョンがサポートされていることと、他のコンポーネントに適合していることを確認する必要があります。FRU を正しいバージョンに更新するための最新のパッチでシステムを更新してください。9 ページの「管理ソフトウェアのパッチ」を参照してください。

問題点 (バグ)

この項では、今回のリリースにおける問題点を説明しています。

- 13 ページの「全般的な問題点」
- 17 ページの「各言語対応のヘルプ」
- 17 ページの「マニュアルの問題点」

全般的な問題点

Solaris 8 ホストでのソフトウェアのインストールの問題

バグ 4970813 : CD から Sun StorEdge Configuration Service ソフトウェアをインストールすると、Solaris 8 が動作するホストがハングアップする。

回避策 : Solaris 8 マシンでホスト CD から Configuration Service ソフトウェアをインストールした後、**root** で次のコマンドを手動実行してください。

```
# cd /etc
# rm -f rc0.d/K95init.se6000 rc1.d/K95init.se6000
rc2.d/S95init.se6000 rcS.d/K95init.se6000
# ln init.d/init.se6000 rc0.d/K95init.se6000
# ln init.d/init.se6000 rc1.d/K95init.se6000
# ln init.d/init.se6000 rc2.d/S95init.se6000
# ln init.d/init.se6000 rcS.d/K95init.se6000
```

バッテリー不良と再起動

バグ 4965310 : バッテリーで問題が発生すると、システムは即時書き込みモードになります。しかし、バッテリーに問題があるシステムの再起動後にシステムが即時書き込みモードになるのを妨げるバグが存在します。バッテリーに問題があると、システムは即時書き込みモードになりますが、再起動したシステムは遅延書き込みモードになります。

この場合は、アレイのコマンド行を使用して、システムを即時書き込みモードに戻すことができます。

1. `vol mode` を入力して、ボリュームごとに使用している実際のキャッシュの状態を表示します。

```
6120:/:<#> vol mode
volume mounted cache mirror
```

```
v0 yes writebehind on
v1 yes writebehind on
v2 yes writebehind on
```

2. sys cache *cache-mode* と入力します。

```
6120:/:<#> sys cache writethrough
```

回避策：この問題が発生しないよう、バッテリーに問題がある場合は直ちにバッテリーを交換してください。システムには、2つのバッテリーがあります。電源障害の場合にキャッシュをバックアップするために必要なバッテリーは1つだけです。

BEFIT タスクエラー

バグ 4902352：ループ1が分割モードの場合、コントローラは、もう一方のコントローラドメインに属するディスクドライブにアクセスする必要があります。そのディスクドライブへのミラー化されたパスに問題があると、ディスクアクセスに失敗します。

回避策：トレーニングを受けたサービス担当者は、`sys loop1_split off` 診断コマンドを使ってループの問題を解決することができます。『Sun StorEdge 6020 および 6120 アレイシステムマニュアル』を参照してください。

オフライン診断の結果

バグ 4794710：Sun StorEdge 6120 システムのオフライン診断機能 (ofdg) の既知の問題が原因で、矛盾する結果が報告されることがあります。

回避策：ofdg コマンドの出力から得られた結果を確認してください。対応する `syslog` メッセージや `fru stat` コマンドの出力などの他の補助情報を入手するか、サンに問い合わせてください (34 ページの「サービスに関する問い合わせ先」を参照)。

ループカードの起動メッセージ

バグ 4845755：マスターおよび代替マスターのループ環境のシステムの起動時、次のメッセージが表示されることがあります。

```
"Unable to obtain mid-plane serial number"
```

一般に、この状態はシステムの運用と何の関係もありません。

起動中に「Unfixable Error」というメッセージが表示される

バグ 4939758 : 起動中に、以下の例に示すような「unfixable error」が表示される。

```
Initializing loop 2 to accept SCSI commands...
Mounting root volume...
Checking local file system...
Unfixable error: 0x2120 in block 0x2510 file id=0x13
path=/Oct14.OLD
Verify volume fails on u1d1, error code = 0x2120
The File System in u1d1 is BAD
```

回避策 : このメッセージは無視してかまいません。

致命的なタイムアウトエラー

バグ 4948762 : LUN のフェイルオーバー中に致命的なタイムアウトエラーが発生し、バッファ関係のコマンドの実行に失敗すると、ホスト関係のコマンドの実行に失敗するか、タイムアウトします。

```
12:14:11 ISR1[4]: N: u4ctr ISP2200[1] Fatal timeout on target 14.7
```

回避策 : 管理ソフトウェアから Sun StorEdge Traffic Manager のサポートを有効にするか、`sys mp_support mpxio` 診断コマンドを有効にして、Sun StorEdge Traffic Manager ソフトウェアが使用できるようにしてください。

```
sys mp_support mpxio
```

`mpxio` モードを有効にしたらアレイを再起動する必要があります。

アレイ格納装置の LED エラー

バグ 4952295 : この問題が発生しているかどうかは、次の状況で判断することができます。

- コントローラのない拡張ユニットのコントローラ上のオレンジ色の LED が点灯する。これによって、ループカードは格納装置上のオレンジ色の LED を点灯させます。古いバージョンのコードが実行されていて、システムの電源を切断、投入されていないと、この LED が点灯したままになることがあります。

- コントローラのあるユニットの格納装置上のオレンジ色の LED が強制的に点灯される。ループカードは、コントローラがこの LED の制御を受け取っていて、このために LED が点灯しているとみなします。この現象はまた、電源の切断、投入なしに古いコードを実行すると発生することがあります。

回避策：サンに連絡してください (42 ページの「サービスに関する問い合わせ先」を参照)。

LED コマンド

バグ 4801209：HA 構成の最初のアレイにしか、led 診断コマンド (アレイコントローラの上 LED に対するコマンド) が機能しない。たとえば次のコマンドは、正しく最初のアレイのコントローラ上のオレンジ色と青、緑の LED を消灯します。

```
led -e 1 -f controller -l busy
```

しかし、以下のように同じコマンドを使用しても、HA 構成の 2 つ目のアレイのコントローラの LED が変更されません。

```
led -e 2 -f controller -l busy
```

コマンド文字数の上限

バグ 4942689：長さが 256 文字を超える CLI コマンドが受け付けられない。

回避策：別の手順でコマンドオプションを入力して、CLI コマンドの長さを 256 文字未満にしてください。

ボリュームの追加に時間がかかりすぎる

バグ 4905278：ボリュームの初期化中、ボリュームの追加に時間がかかりすぎる場合があります。

Enable コマンド

バグ 4845863：アレイとの Telnet CLI セッションで enable アレイコマンドがドライブを使用可能にするのに失敗したときに、コンソールにエラーメッセージが表示されず、アレイの syslog ファイルに記録される。

回避策 : enable コマンドでドライブを使用可能にする場合は、syslog ファイルを参照して、コマンドが正しく実行されたことを確認してください。

各言語対応のヘルプ

各言語対応のヘルプの PDF が使用できない

バグ 4863940 : Sun StorEdge Configuration Service ソフトウェアの各言語対応版で、help.pdf ファイルへの「Adobe Acrobat の PDF 形式のヘルプ」リンクは使用できません。

各言語対応のヘルプの検索機能

バグ 4842713 : 各言語対応版のヘルプの検索機能が正しく機能しない。キーワードが ASCII 以外の文字の場合、検索ができません。キーワードが英語の場合は、検索結果が英語で表示され、対応する内容は適切な言語になっています。

各言語対応のヘルプの索引

バグ 4866283 : 各言語対応版のヘルプの索引が正しく機能しない。たとえば日本語と簡体字中国語環境で、不要な英語の文字が「索引」タブに表示されます。

マニュアルの問題点

アレイの温度の監視

バグ 4920151 : 『Sun StorEdge 6020 および 6120 アレイシステムマニュアル』の「アレイの温度の監視」の節のアレイの温度の監視の説明が変更されました。

- 次の記述があります。

アレイ内の温度が摂氏 65°C に達すると、そのことを示す警告メッセージが記録されます。摂氏 75°C に達した場合は、重大な過熱状態とみなされ、ログメッセージが生成されて、正常停止のための処理が開始されます。

実際の条件は以下のとおりです。

表 2 6020 および 6120 アレイの温度警告

コンポーネント	警告メッセージ温度 (°C)	システム停止温度 (°C)
コントローラ	55	60
ディスクドライブ	63	68
PCU-1	55	60
PCU-2	60	65
PCU-3	55	60
LPC	58	65

- 次の記述があります。

ディスクドライブの場合は、そのドライブのメーカーによって事前に設定されている過熱しきい値から摂氏 10°C の範囲内になったときに、その状態になっているディスクドライブを示すログメッセージの生成が開始されます。

実際の条件は 5°C です。

回避策：必要ありません。

キャッシュのブロックサイズを設定する

バグ 4924529：『Sun StorEdge 6020 および 6120 アレイシステムマニュアル』の 18～20 ページのブロックサイズの記述が間違っています。

- 18 ページの最初と 2 番目の段落は、正しくは以下のようになります。

「データブロックサイズ」は、複数のドライブにわたってデータをストライプ化する際に各ドライブに書き込むデータ量です (このブロックサイズは、「ストライプユニットサイズ」ともいいます)。ブロックサイズは、ボリュームが 1 つも定義されていない状態でのみ変更することができます。ブロックサイズは、4K、8K、16K、32K、64K バイトのどれかに設定することができます。デフォルトのブロックサイズは 64K バイトです。

キャッシュセグメントはキャッシュに読み取るデータ量で、データブロックの 8 分の 1 のサイズです。このため、キャッシュセグメントは、0.5、1K、2K、4K、8K バイトのどれかを設定することができます。デフォルトのブロックサイズは 16K バイトであるため、デフォルトのキャッシュセグメントサイズは 2K バイトです。

手順 2 および 3b は以下のようになります。

2. 管理ソフトウェアを使用するか、`sys list` を入力して、ブロックサイズを表示します。

ブロックサイズを 8 で除算して、キャッシュセグメントサイズを求めます。

製品の機能説明

この節では、製品のマニュアルではまだ記載されていない、リリース 1.2 の Sun StorEdge 6120 アレイの次の機能について説明します。

- 19 ページの「アレイホットスペア」
- 20 ページの「ディスクスクラブの管理」
- 22 ページの「BEFIT (Backend Fault Isolation Task)」
- 24 ページの「ファイバチャネルの障害診断」
- 26 ページの「アレイの構成の変更」
- 29 ページの「Thin スクリプト CLI クライアント」
- 29 ページの「Sun Rack 900 への Sun StorEdge 6120 アレイの搭載」
- 36 ページの「Sun StorEdge キャビネットへの FC スイッチと Ethernet ハブの追加」

注 – Sun StorEdge 6120 アレイのマニュアルは、初期リリース後に更新し、Web で公開する予定です。

アレイホットスペア

「アレイホットスペア」機能は、ディスクをホットスタンバイに指定し、ドライブが故障した場合にそのディスクを代用することを可能にします。ホットスペアは、アレイにグローバルに設定することもできれば、特定の 1 つのプール専用にも設定することもできます。

▼ アレイホットスペアを設定する

1. 「Configure Array」画面を開き、使用可能なディスクに基づいて、アレイに 0 個から 8 個の間でグローバルホットスペアを指定します。

▼ プール専用のホットスペアを設定する

1. ストレージプールに別のプロファイルを適用します。
2. ストレージプールの詳細を表示する手順を実行し、「Apply Different Profile」をクリックします。

「Apply Different Profile」ウィンドウに、プールに関係なく適用可能なプロファイルが表示されます。

3. プロファイルを変更することによってプールのスペアを追加または削除します。

▼ CLI を使ってアレイホットスペアを設定する

1. `modify array` コマンドを利用します。

```
sscs modify -h ホットスペアドライブ数 array アレイ名
```

0～8個のホットスペアドライブを指定できます。

▼ CLI を使って専用ホットスペアを設定する

1. `modify profile` コマンドを利用します。

```
sscs modify -D yes profile プロファイル名
```

ディスクスクラブの管理

「ディスクスクラブ」機能は、常時ボリュームを調査して矛盾がないかどうかをチェックします。この機能を使用すると、入出力に関係なくディスクの LED がフラッシュします。デフォルトでは、この機能は有効に設定されています。



注意 – サンは、ディスクスクラブ機能の使用を推奨します。ディスクスクラブ機能を無効にすると、ディスクブロックエラーが潜伏し、複数のディスク障害の発生やデータの破壊につながる可能性があります。

媒体エラー

ディスクスクラブは、すべての RAID レベルで読み取りの際の媒体エラーを検出します。RAID0 のボリュームでは、`syslog` に報告されます。RAID1 および RAID5 のボリュームでは、エラーは修正されます。

この条件は、以下の例に示すとおり、`syslog` のエントリによって表示されます。

- u1d02 での媒体エラーは以下のように表示されます。

```
u1d02 Sense Key = 0x3, Asc = 0x11, Ascq = 0x0
Jan 09 09:08:42 array00 ISR1[1]: W: u1d02 Sense Data
Description Unrecovered Read Error
```

- RAID1 におけるディスクスクラブからのメッセージ

```
Jan 09 09:08:42 array00 SX11[1]: N: ulctr fixing data on verify
scb=441069c
```

- RAID5 におけるディスクスクラブからのメッセージ

```
Jan 09 09:24:13 array00 SX11[1]: N: ulctr fixing parity on
verify scb=433bde0
```

- 修正後のメッセージ

```
Jan 09 09:08:42 array00 ISR1[1]: N: u1d02 Sense Key =0x1, Asc =
0xc, Ascq = 0x1
```

```
Jan 09 09:08:42 array00 ISR1[1]: N: u1d02 Sense Data
Description = Write Error - Recovered With Auto Reallocation
```

データおよびパリティエラー

ディスクスクラブ機能によって、データとそのパリティの矛盾が1つでも検出されると、アレイの `syslog` ファイルにメッセージが送られます。

これらの矛盾は、以下のメッセージに示すように修正されます。

実行されているディスクスクラブからの新しい `syslog` メッセージの例を以下に示します。

- 不整合がない場合の出力

```
Sep 22 18:02:25 psc0[1]: N: Vol verify (m1) started
```

```
Sep 22 18:02:28 psc0[1]: N: Vol verify (m1) ended
```

- RAID5 で、算出したパリティと読み取られたパリティに不整合がある場合

```
Sep 22 18:06:17 psc0[1]: N: Vol verify (m1) started
```

```
Sep 22 18:06:18 WXFT[1]: E: ulctr: vol (m1), Slice
Name:(m1slice) vol verify detected
```

```
data parity mismatch on Stripe: 7, Lun:0
```

```
Sep 22 18:06:18 WXFT[1]: N: ulctr Parity on stripe 7 is fixed  
in vol (m1)
```

```
Sep 22 18:06:20 psc0[1]: N: Vol verify (m1) ended
```

■ RAID1 で、データとミラーコピーに不整合がある場合

```
Sep 22 18:06:17 psc0[1]: N: Vol verify (m1) started
```

```
Sep 22 18:06:18 WXFT[1]: E: ulctr: vol (m1), Slice  
Name:(m1slice) vol verify detected data and mirror mismatch on  
block: 31, Lun:0
```

```
Sep 22 18:12:46 WXFT[1]: N: ulctr Mirror block 31 is fixed in  
vol (m1)
```

```
Sep 22 18:12:56 psc0[1]: N: Vol verify (m1) ended
```

▼ ディスクスクラブを有効または無効にする

1. ディスクスクラブを有効にするには、以下を入力します。

```
sscs modify -k enabled array アレイ名
```

2. ディスクスクラブを無効にするには、以下を入力します。

```
sscs modify -k disabled array アレイ名
```

BEFIT (Backend Fault Isolation Task)

「BEFIT」機能は「オンラインループ診断モード」とも呼ばれ、障害のある現場交換可能ユニット (FRU) を検出、特定し、問題を解決することによってバックエンドドライブの可用性を維持します。

デフォルトでは、システムの起動中に BEFIT は有効にされ、自動的にシステムに対する診断を実行します。システムの起動中に障害のある FRU が検出された場合、その FRU が特定され、障害のある FRU を回避するなどの解決策が講じられます。このときの解決としては、方法があります。システムの起動が完了すると、BEFIT は 5 秒おきにシステムの健全性を検査します。

注 – BEFIT が問題を検出して解決できなかった場合、システムは自身をリセットして、顧客データが壊れないようにすることができます。

障害を検出した場合、BEFIT は入出力を停止し、診断を実行します。この場合、BEFIT が終了すると、ホストの入出力が再開されます。障害のある FRU が使用不可にされると、その FRU 上の診断 LED が点灯します。また、BEFIT のメッセージがアレイの syslog サービスに送信されます。

メッセージには、障害検出や障害のある FRU、BEFIT の終了に関する情報が含まれます。以下に例を示します。

- 障害が検出されると、syslog ファイルに以下のようなメッセージが表示されま
す。

```
コンソール : RAS: Backend Loop fault detected, initiating
              diagnostics
```

```
Syslog: RASE[2] : Backend Loop fault detected, initiating
              diagnostics
```

- ドライブが障害 FRU として特定されると、syslog ファイルに以下のようなメッ
セージが表示されます。

```
コンソール : Faulty Drive Port(s):
              u1d09: port 1 port 2
```

```
Syslog: BFIT[2]: E: [BFIT] u1d09 - Has bad port on Loop 1
BFIT[2]: E: [BFIT] u1d09 - Has bad port on Loop 2
BFIT[2]: E: u1d09 has faulty ports, drive bypassed.
```

- ドライブが障害 FRU として特定されると、syslog ファイルに以下のようなメッ
セージが表示されます。

```
コンソール : Fault detected on Loop 1: u211 disabled
```

```
Syslog: BFIT[2]: E: Fault detected on Loop 1
BFIT[2]: E: Diagnosed u211 faulty, disabled.
```

- 障害を検出することなく、BEFIT が診断を完了すると、syslog ファイルに以下の
ようなメッセージが表示されます。

```
コンソール : RAS: Backend Loop fault diagnostics completed -
              No fault found.
```

```
Syslog: RASE[2]: N: Backend Loop fault diagnostics completed -
              No fault found.
```

BEFIT 機能は、modify array コマンドの ondg オプションを使って有効にしたり、無効にしたりできます。

▼ CLI を使って BEFIT を有効または無効にする

1. オンラインループ診断モードを有効にするには、以下を入力します。

```
sscs modify -o on array アレイ名
```

2. オンラインループ診断モードを無効にするには、以下を入力します。

```
sscs modify -o off array アレイ名
```

ファイバチャネルの障害診断

`sim_diag` 診断コマンドを機能強化して繰り返し実行を可能にすることによって、アレイの障害の検出や特定能力の向上が図られ、拡張ユニットに対する追加サポートが提供されています (診断コマンドは、サン認定の担当者のみ使用できます)。

今回のリリースの `sim_diag` コマンドでは、`sim_diag echo` および `sim_diag loopback` コマンドを実行する回数を指定することができます。

`sim_diag echo` コマンドの繰り返し実行では、診断テストによって、データの破壊やその他のファイバエラーがないか繰り返し検査されます。`sim_diag loopback` コマンドの繰り返し実行では、診断テストによって、フロントエンドの接続に一時的なエラーがないか繰り返し検査されます。

`sim_diag echo` コマンドの構文は以下のとおりです。

```
array:/:<1>sim_diag echo <ctrlr> <echo test> <payload pattern1> <payload pattern2> <payload size> [<iterations>]
```

`sim_diag loopback` コマンドの構文は以下のとおりです。

```
array:/:<1>sim_diag loopback <ctrlr> <ISP> <Loopback test> <payload pattern1> <payload pattern2> <payload size> <iterations>
```

次の表は、`sim_diag echo` および `sim_diag loopback` コマンドの引数を説明しています。

表 3 ファイバチャネルの障害診断コマンドのオプション

引数	説明
<code>sim_diag echo</code>	<code>sim_diag echo</code> コマンドを実行する指定
<code>sim_diag loopback</code>	<code>sim_diag loopback</code> コマンドを実行する指定
<code>ctrlr</code>	診断テスト対象のオンラインコントローラがあるユニット番号を指定
<code>echo test</code>	<code>echo</code> コマンドの引数を指定 0 - ベンダー固有の ELS (使用しないことを推奨) 1 - ELS エコー
<code>ISP</code>	バックエンド (0 1 など) かフロントエンド (2 など) ISP を指定
<code>Loopback test</code>	<code>loopback</code> コマンドの引数を指定 0 - 内部 10 ビット 1 - 内部 1 ビット 2 - 外部ループバック
<code>payload pattern1</code>	任意の 4 バイト 16 進数を指定
<code>payload pattern2</code>	任意の 4 バイト 16 進数を指定
<code>payload size</code>	ペイロードサイズを指定 <ul style="list-style-type: none"> • <code>sim_diag echo</code> コマンドで <code><echo test> = 1</code> の場合、最大ペイロードサイズは 220 バイトです。<code><echo test> = 0</code> の場合、最大サイズは 2K バイトです。 • <code>sim_diag loopback</code> コマンドの場合、最大ペイロードサイズは 65528 バイトです。
<code>iterations</code>	コマンドの実行回数を指定。 <code>sim_diag echo</code> コマンドの場合、この引数は省略可能です。

▼ ファイバチャネルの障害診断を実行する

1. アレイ診断コマンド行からファイバチャネル障害診断を実行して、データが壊れていないかを調べるには、以下を入力します。

```
:/:<1> sym_diag echo 1 1 1a7tj6ed 2bor8ttb 220 100
```

2. アレイ診断コマンド行からファイバチャネル障害診断を実行して、一時的なエラーがないかを調べるには、以下を入力します。

```
:/:<2> sym_diag loopback 1 0 0 1a7tj6ed 2bor8ttb 65528 100
```

アレイの構成の変更

Sun StorEdge Configuration Service ソフトウェアでは、Web インタフェースでウィザードを利用した、既存のアレイ構成の拡張ユニット (コントローラカードのないトレイ) の追加と削除に対応しています。アレイの構成に対する以下の変更を行うことができます。

- 既存の 2×2 または 2×4 HA 構成に対する拡張ユニットの追加
- 既存の 2×4 または 2×6 HA 構成からの拡張ユニットの削除

図 1 は、HA 構成と、Sun StorEdge Configuration Service ソフトウェアにおける対応するトレイ番号を示しています。

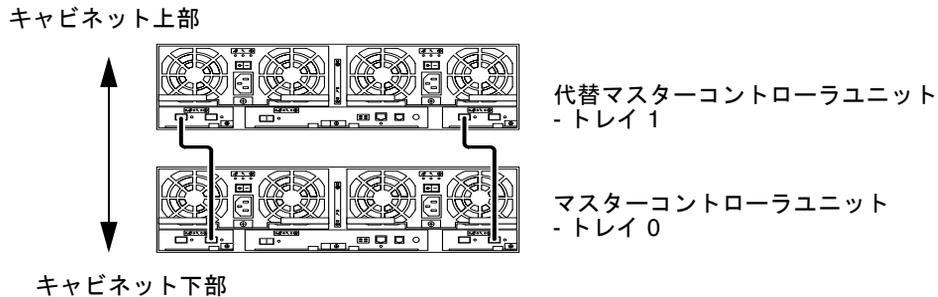


図 1 2×2 HA 構成と対応するトレイ番号

図 2 は、Sun StorEdge 6120 アレイの 2 × 4 HA 構成と対応するトレイ番号を示しています。

キャビネット上部

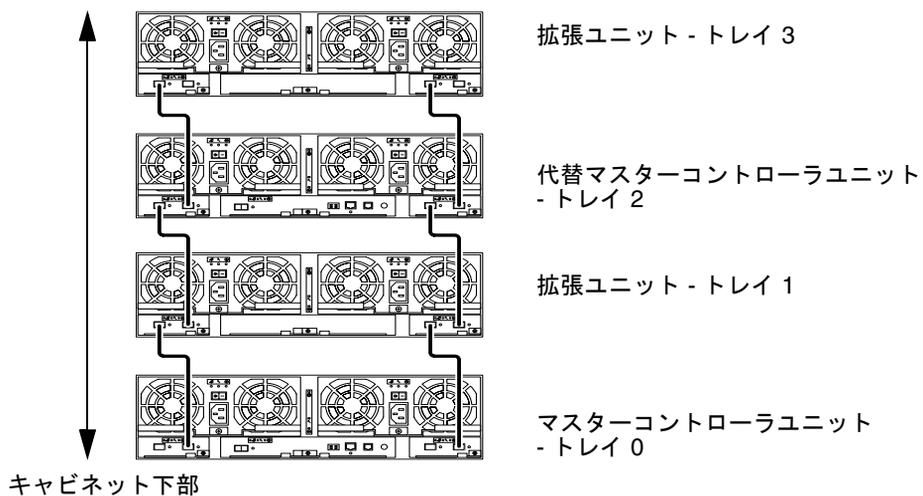


図 2 2 × 4 HA 構成と対応するトレイ番号

図 3 は、Sun StorEdge 6120 アレイの 2 × 4 HA 構成と対応するトレイ番号を示しています。

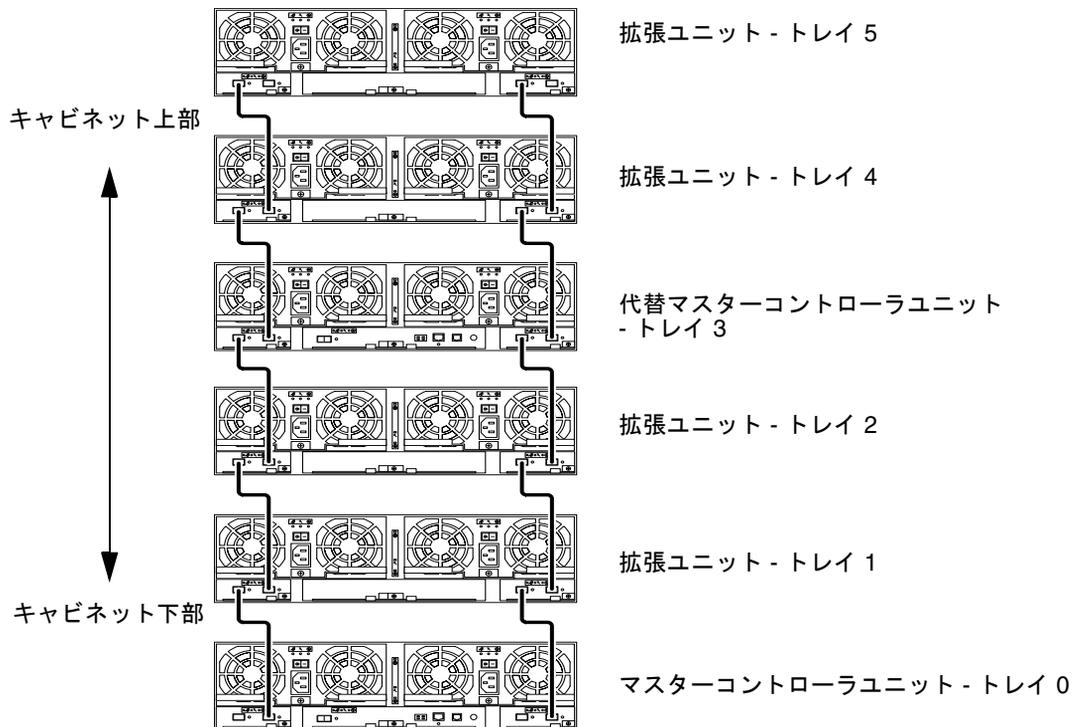


図 3 2 × 6 HA 構成と対応するトレイ番号

注 - 管理ソフトウェアを使用してアレイの構成を変更する場合は、必ず事前にマスターコントローラユニットがトレイ 0 になっていることを確認してください。マスターコントローラがフェイルオーバーすると、代替マスターコントローラユニットがマスターコントローラユニットのステータスを受け継ぎます。この場合、マスターコントローラユニットのトレイ番号は更新されて、代替マスターコントローラユニットのトレイ番号になります。アレイの構成およびトレイの番号を元に戻すには、アレイのコントローラをリセットする必要があります。

▼ 拡張ユニットのオンラインヘルプを表示する

1. Sun StorEdge Configuration Service のブラウザでオンラインヘルプのリンクをクリックします。
2. 「システムの管理」 -> 「アレイの詳細とトレイの再構成」に移動します。
3. 以下のオプションのうちの 1 つを選択します。

- アレイに拡張ユニットを追加する
- アレイから拡張ユニットを取り外す

Thin スクリプト CLI クライアント

サポートされているオペレーティングシステム用の CLI クライアントが用意されています。**thin** スクリプトクライアントは、Sun StorEdge 6120 および管理機能を利用することを可能にする CLI です。

▼ クライアントをダウンロードする

1. <http://www.sun.com> ホームページに移動して、「Downloads」をクリックします。
2. 「Browse by Category」に移動して、「System Administration」をクリックします。
3. 「Storage Management」に移動して、「Sun StorEdge 6120 Array - Related Software」をクリックします（「Download」のリストが Windows プラットフォーム用と表示されますが、実際にはすべてのプラットフォーム用のダウンロードにリンクしています）。
4. ユーザー名とパスワードを入力して、ログインします。
5. 使用しているオペレーティングシステム用の適切なファイルをダウンロードします。
たとえば Linux オペレーティングシステム用のファイルは以下のとおりです。
 - `linux_se6x20.tar`
 - `linux_README.txt`

README ファイルには、クライアントのインストール手順が含まれています。

Sun Rack 900 への Sun StorEdge 6120 アレイの搭載

この節では、Sun StorEdge 6120 アレイの 3U ラックキットに含まれている拡張レールを Sun Rack 900 (X687A) に取り付ける手順を説明します。ラックへのアレイの搭載の詳細は、『Sun StorEdge 6120 アレイ設置マニュアル』の第 3 章を参照してください。

Sun Rack 900 のレール拡張キット

Sun Rack 900 キャビネットにアレイを搭載するには、Sun StorEdge 6120 アレイの 3U ラックキット (Sun Rack 900 (X6876A)) を注文する必要があります。

レール拡張ハードウェアは、ラック単位で 3RU の高さです。1 つの Sun Rack 900 に最高 10 のアレイを取り付けることができます。

Sun Rack 900 のレール拡張キットには、以下の品目が付属しています。

- キャビネット拡張レール 2 本
- キャビネットレール取り付け用のネジ 10 本： 6 × M6 - 4 × 10-32
- アレイ取り付け用ネジ 8 本： 4 × M6 - 4 × 10-32

▼ キャビネットの準備をする

1. キャビネットに取り付ける準備をします。

具体的な手順については、『Sun Rack Installation Guide』をご覧ください。

- a. 『Sun Rack Installation Guide』の説明に従ってキャビネットを安定させ、レンチで安定脚を調整して、キャビネットが水平になるようにします。

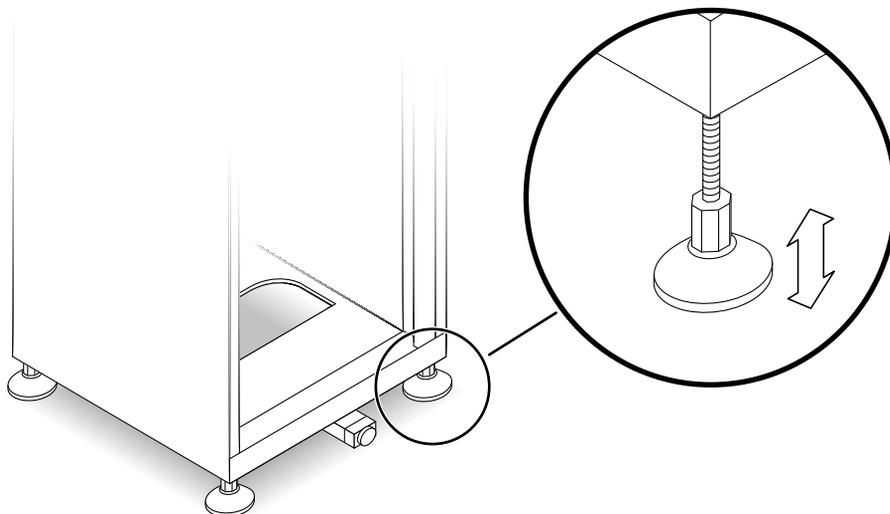


図 4 安定脚を調整

- b. 傾き防止バーを調整する

- i. 傾き防止バーの先端をつかんで、手前一杯に引き出します。
- ii. 先端部分を 90 度回転させ、高さを調整して、床面で安定するようにします。

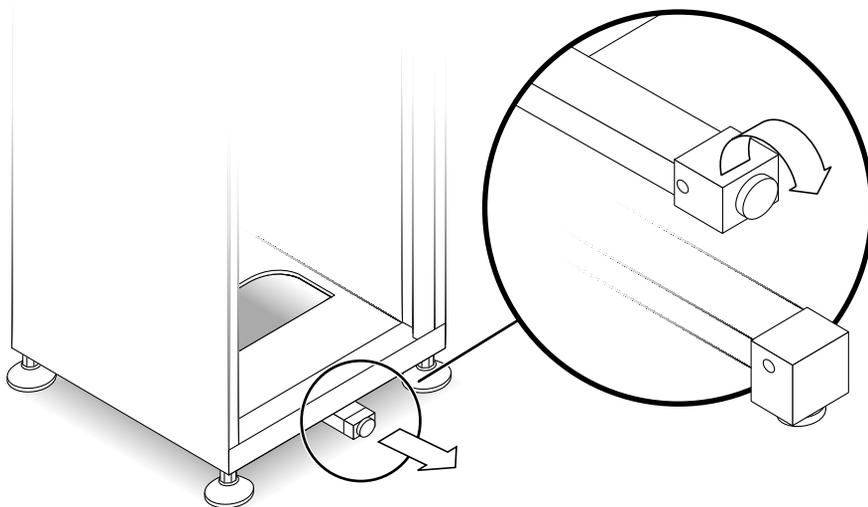


図 5 傾き防止バーを調整

- c. 正面パネルを取り外すか、開きます。
- d. 通気口の付いた背面パネルを取り外すか、開きます。

▼ ラックにサイドレールを取り付ける

1. キャビネットの下から上の方向で最初に使用可能な位置に左サイドレールを取り付けます。
 サイドレールの背面側留め具をキャビネットの背面レールの外側の面に合わせます。両方のネジ穴を正確に合わせる必要はありません。同時に、サイドレールの正面側留め具を正面レールの内側の面に合わせます。
2. レールを合わせたら、手順 4 に進みます。レールが合わない場合は、背面側留め具でレールのサイズを調整します。
 - a. 正面の取り付け用レールの内側の面から背面の取り付け用レールの外側の面までのキャビネットの奥行きを測定します。
 - b. サイドレールの正面側留め具の外側の面から背面側留め具の内側の面までの距離を測定します。必要に応じて手順 c ~ e で背面側留め具を調整します。
 - c. サイドレールに背面側留め具を固定している 4 本のネジを緩めます (図 6)。
 - d. キャビネットの奥行きに合わせて背面側留め具をずらします。
 - e. ネジを締めて、背面側留め具を再びサイドレールに固定します。

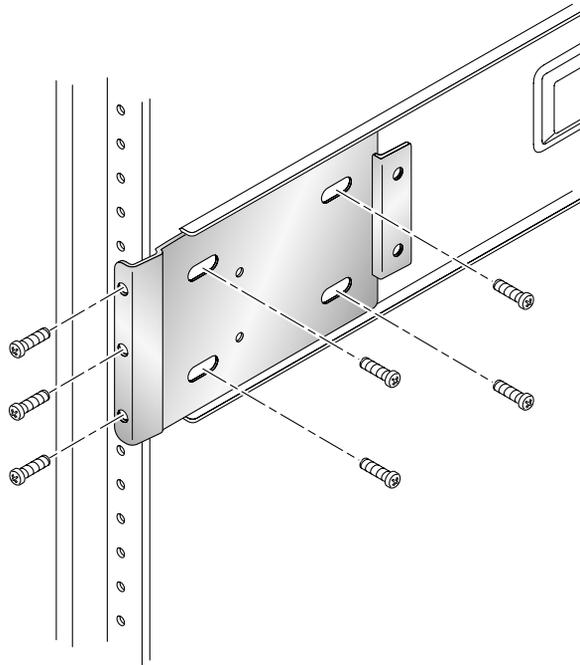


図 6 サイドレールの背面側留め具の取り付け

3. サイドレール背面側の 3 つの穴と、キャビネット背面の取り付け用レールのラック単位 (RU) 3 つ分の穴を合わせます (図 6)。
4. 背面のレールの穴に 3 本の取り付け用ネジを差し込み、すべてのネジを締めます。
5. 右サイドレールについても、手順 2 ~ 5 を繰り返します。

6. Sun Rack 900 の正面から、左サイドレールの正面側留め具を縦方向取り付け用レールの後ろ側に合わせます (図 7)。

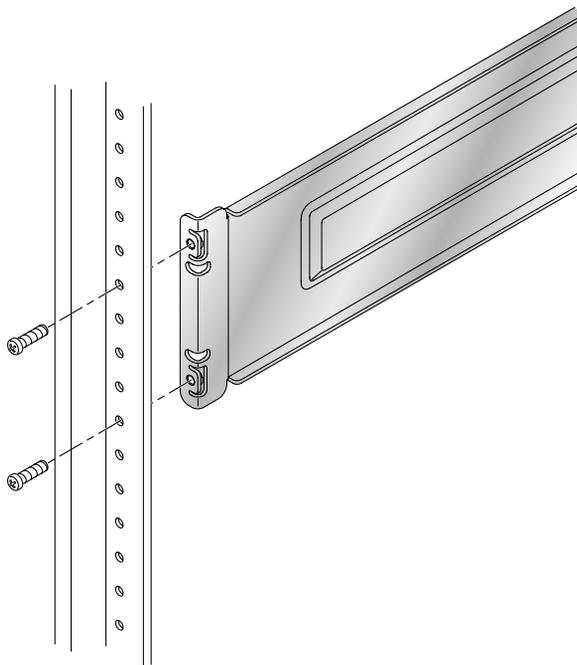


図 7 サイドレールの正面側留め具を取り付け用レールの後ろ側に取り付け

7. 縦方向取り付け用レールに 2 本のネジを通し、締めて、サイドレールの正面側留め具を固定します。
8. 右サイドレールについても、手順 7 ~ 8 を繰り返します。

▼ ラックへのアレイの搭載



注意 – 手順 10 のアレイの持ち上げと移動は、2 人で行ってください。人身事故がないよう注意してください。アレイの重量は最大で 41 kg (90 ポンド) になることがあります。

注意 – アレイの搭載中、キャビネットは正面側のほうが重くなります。キャビネットを床に固定する場合を除き、安定脚を伸ばしてから作業を行ってください。安定脚を伸ばさないと、キャビネットが前に倒れて人身事故が起こる恐れがあります。

1. アレイを持ち上げて、アレイの背面側留め具の突き出した側をラックのレールに合わせます (図 8)。

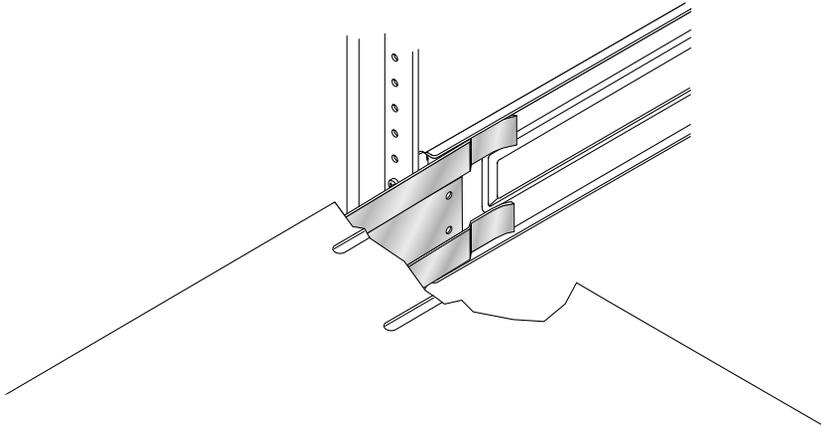


図 8 ラックのレールへのアレイの背面側留め具の差し込み

2. アレイの留め具をレールに差し込みます。
3. 正面側留め具が正面の取り付け用レールに触れるまでアレイを押し込みます。
アレイは、キャビネット内にスムーズに滑り込みます。

4. すべてのネジを締めて、アレイの留め具を正面の取り付け用レールに固定することによってアレイを固定します (図 9)。

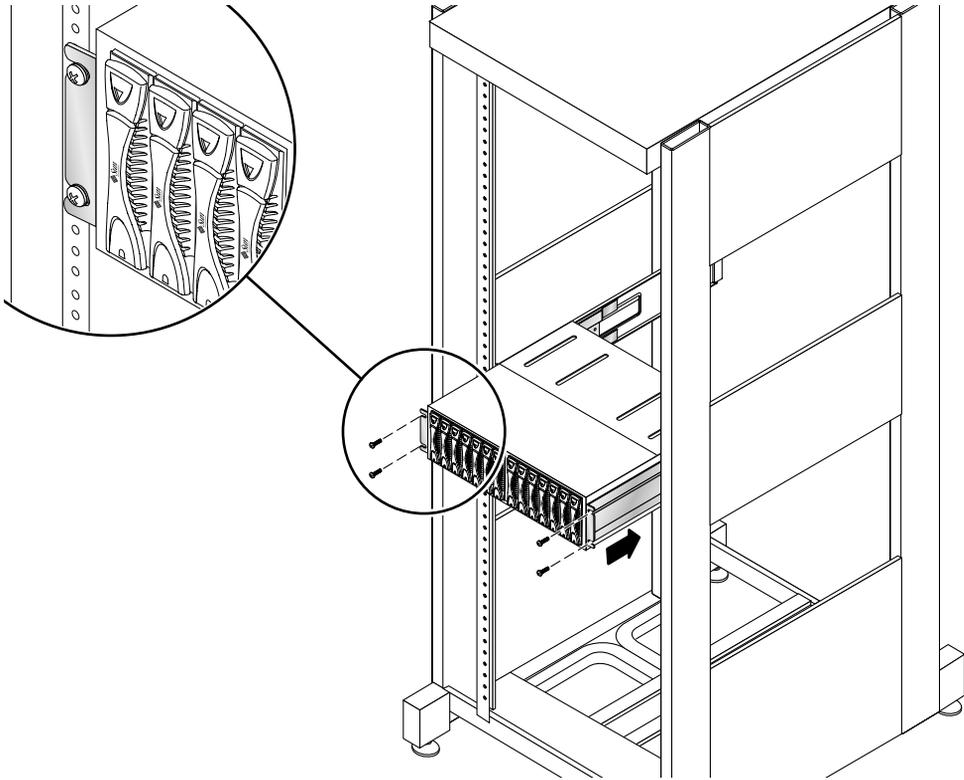


図 9 正面のネジでアレイを固定

5. 2本のネジを使い、アレイの左側の背面留め具をサイドレールに固定します (図 10)。

アレイの背面留め具のネジ穴がサイドレールの穴に合います。ネジ穴は、サイドレール上の手順 3 で使用した 4 本のネジの横にあります。キャビネットの背面から到達できます。

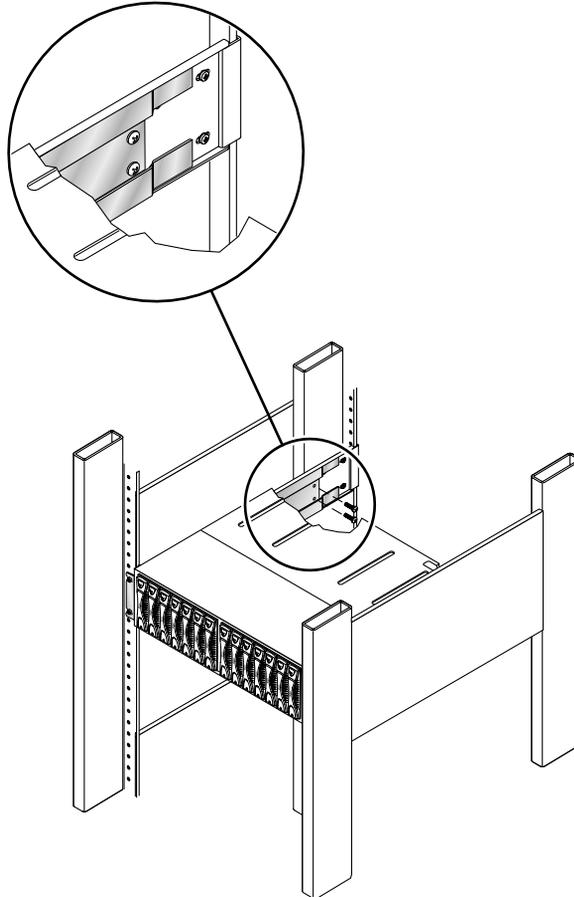


図 10 2本のネジでアレイの背面側留め具をサイドレールに固定

6. 右のレールについても手順 14 を繰り返します。
7. 設置するすべての Sun StorEdge 6120 アレイと拡張ユニットについて、上記の手順全体を繰り返します。

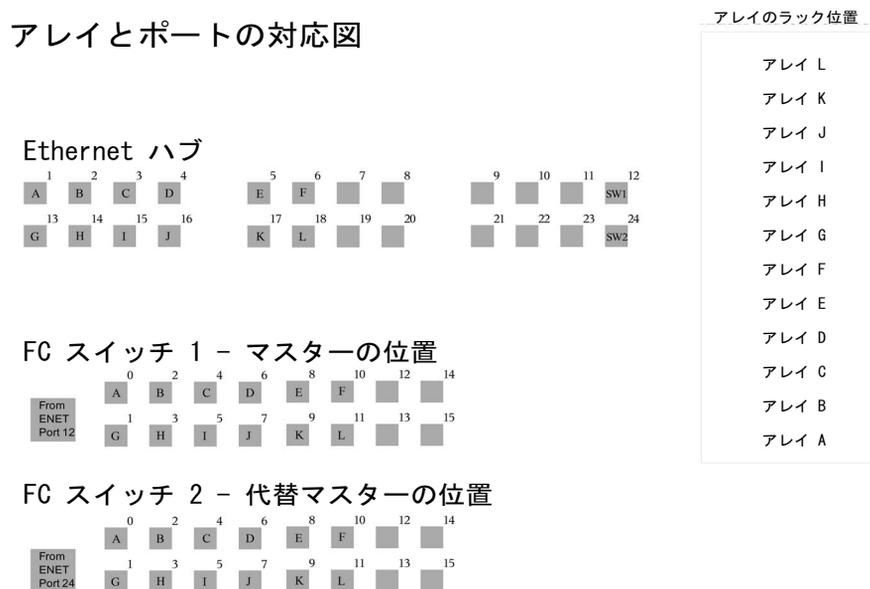
Sun StorEdge キャビネットへの FC スイッチと Ethernet ハブの追加

Ethernet ハブ 1 つを内蔵した Sun StorEdge の 72" 拡張キャビネットには、Sun StorEdge Network 2Gb Switch-16 を 2 つ追加することができます。

図 11 は、以下の対応関係を表しています。

- ハブのポートとアレイ間の Ethernet 接続
例：ハブのポート 1 はアレイ A の最下位ラック位置の Ethernet ポートに対応
- マスターおよび代替マスタースイッチのポートとアレイ間の FC 接続
例：スイッチ 1 ポート 0 とスイッチ 2 ポート 0 は、アレイ A の最下位ラック位置の FC コネクタに対応
- ハブと FC スイッチ間の 2 つの接続

図 11 拡張キャビネット内の Ethernet ハブおよび FC スイッチのポートとアレイケーブルの対応



ケーブルのラベル

図 11 は、ラック内のアレイの位置を英字で表したものです。これらの英字には、スイッチおよびハブをアレイに接続するケーブルのラベルにも使用されています。たとえば ENET-OA はアレイの位置 A に接続します。

表 4 Ethernet およびファイバチャネルのラベル

Ethernet のラベル	FC のラベル
ENET-OA	FC-OA
ENET-OB	FC-OB
ENET-OC	FC-OC
ENET-OD	FC-OD
ENET-OE	FC-OE
ENET-OF	FC-OF
ENET-OG	FC-OG
ENET-OH	FC-OH
ENET-OI	FC-OI
ENET-OJ	FC-OJ
ENET-OK	FC-OK
ENET-OL	FC-OL

表 5 スイッチへの Ethernet 接続

ラベル	接続
TO FC SW1	スイッチ 1
TO FC SW2	スイッチ 2

アレイの構成

Sun StorEdge の 72 インチ拡張キャビネットに収容可能なアレイコントローラトレイの最大数は以下のとおりです。

- デュアル 16 ポートスイッチがない場合 12
- デュアル 16 ポートスイッチがある場合 10*

* トレイ数は 11 個だが、コントローラトレイは 10 個

デュアル 16 ポートスイッチを搭載したラックは、以下のように、さまざまなコントローラとトレイの組み合わせで構成することができます。

- 1 × 1
- 1 × 2
- 1 × 3
- 2 × 2
- 2 × 4
- 2 × 6

表 6 は、有効なコントローラとトレイの構成例を示しています。

表 6 有効なアレイ構成

台数 コントローラ 1 × トレイ 1	コントローラ 2 × トレイ 2	コントローラ 2 × トレイ 4	コントローラ 2 × トレイ 6	アレイ全体
1 (1×1)	-	1 (2×4)	1 (2×6)	コントローラ 5、トレイ 11
1 (1×1)	2 (2×2)	-	1 (2×6)	コントローラ 7、トレイ 11
8 (1×1)	1 (2×2)	-	-	コントローラ 10、トレイ 10
2 (1×1)	4 (2×2)	-	-	コントローラ 10、トレイ 10

表 7 は、コントローラとトレイの構成例を示しています。

表 7 無効なアレイ構成

台数 コントローラ 1 × トレイ 1	コントローラ 2 × トレイ 2	アレイ全体
11 (1×1)	-	コントローラ 11、トレイ 11
1 (1×1)	5 (2×2)	コントローラ 11、トレイ 11
9 (1×1)	1 (2×2)	コントローラ 11、トレイ 11

注 - 1 × 1 のトレイ 11 の組み合わせのアレイは、ケーブルの制限があるため有効な構成ではありません。

Ethernet ハブ内蔵の Sun StorEdge 72" 拡張キャビネットへのスイッチの搭載

Ethernet ハブを内蔵した、Sun StorEdge 6120 アレイ用の Sun StorEdge 72" 拡張キャビネットには、以下の McData および Brocade のスイッチを現場で搭載することができます。

- Brocade 3200/3800/3900
- McData 4300/4500

Brocade のスイッチ

以下のサイトにある『Sun StorEdge Network 2 Gb Brocade SilkWorm 3200, 3800, 3900, and 12000 Switches Rackmounting Guide』を参照してください。

http://www.sun.com/products-n-solutions/hardware/docs/Network_Storage_Solutions/Hubs_and_Switches/index.html

McData のスイッチ

搭載手順については、ラック取り付けキットに含まれている『McDATA® Sphereon™ 4300 or 4500 Switch Rack-Mount Kit guide』を参照してください。

準備および一般的なスイッチ搭載手順については、スイッチに付属している CD に含まれている以下のマニュアルを参照してください。

- 620-000171 McData Sphereon 4300 Switch Installation and Service Manual
- 620-000159 McData Sphereon 4500 Fabric Switch Installation and Service Manual

リリースのマニュアル

表 5 は、Sun StorEdge 6120 システムおよび関連製品のマニュアルの一覧です。最後に *nm* が付いているマニュアルは、最新版を利用すべきことを意味します。これらのマニュアルは以下からオンラインで入手できます。

- http://www.sun.com/products-n-solutions/hardware/docs/Network_Storage_Solutions/Midrange/6120/index.html
- <http://www.sun.com/documentation>
- <http://www.docs.sun.com>

表 8 Sun StorEdge 6120 アレイ関連のマニュアル

用途分類	タイトル	Part No.
サイトの準備	Sun StorEdge 6120 アレイサイト計画の手引き	817-2218- <i>nn</i>
安全要件	Sun StorEdge 6120 Array Regulatory and Safety Compliance Manual	817-0961- <i>nn</i>
アレイの設定手順	Sun StorEdge 6120 アレイ設置マニュアル	817-2208- <i>nn</i>
管理ソフトウェアのインストール	Sun StorEdge 6000 ファミリホストインストールソフトウェアマニュアル	817-2198- <i>nn</i>
概要、保守、リファレンス、CLI 管理	Sun StorEdge 6020 および 6120 アレイシステムマニュアル	817-2213- <i>nn</i>
管理および構成のヘルプ (Solaris ホスト用)	Sun StorEdge Configuration Service のオンラインヘルプ	-
	Sun StorEdge SSCS (1M) のマニュアルページ	-
障害の追跡と診断	Storage Automated Diagnostic Environment 2. <i>n</i> User's Guide, Device Edition	817-0822- <i>nn</i>
	Storage Automated Diagnostic Environment 2. <i>n</i> Release Notes, Device Edition	817-0823- <i>nn</i>
SAN Foundation	Sun StorEdge SAN Foundation 4. <i>n</i> Release Notes	817-1246- <i>nn</i>
	Sun StorEdge SAN Foundation 4. <i>n</i> Installation Guide	817-1244- <i>nn</i>
マルチパスのサポート	Sun StorEdge Traffic Manager Software Release Notes	817-0385- <i>nn</i>
キャビネット情報	Sun StorEdge Expansion Cabinet Installation and Service Manual	805-3067- <i>nn</i>
Sun Rack 情報	Sun Rack Installation Guide	816-6386- <i>nn</i>

Sun StorEdge 6120 アレイの用語

現在、Storage Networking Industry Association (SNIA) は標準用語を作成しています。この標準用語がすべての記憶装置メーカーに完全採用されると、ベンダーが異なってもユーザーの用語理解が容易になります。

サンでは、現在そうした SNIA 用語を採用しつつあるところです。Sun StorEdge 6000 ファミリの製品シリーズは、新しい SNIA 用語を初めて採用する記憶装置製品です。

表 9 は、アレイの Telnet 用語と Sun StorEdge Configuration Service 管理ソフトウェアで使用されている用語との比較 (対応) 表です。

表 9 Sun StorEdge 6120 アレイの用語

Sun StorEdge 6120 アレイの CLI 用語	Sun StorEdge Configuration Service ソフトウェアの用語
ボリューム	ストレージプール
スライス	ボリューム
LUN	ボリューム
管理ドメイン	ストレージアレイ
パートナーグループ	HA 構成
アレイ	トレイ
格納装置	トレイ
拡張ユニット	拡張ユニット

サービスに関する問い合わせ先

この製品の設置または使用に関するサポートが必要な場合は、次のサイトをご覧ください。

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