



Sun StorEdge Enterprise™ 2 Gb FC Single/Dual Port Host Bus Adapter 設置マニュアル

Sun Microsystems, Inc.
www.sun.com

Part No. 819-3779-11
2006 年 4 月, Revision A

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

Copyright 2006 Sun Microsystems, Inc., 4150 Network Circle, Santa Clara, California 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イ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イ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, Sun Fire, SunSolve Online, SunVTS 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。サンのロゴマークおよび 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。

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・ユーザーインター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:	<i>Sun StorEdge Enterprise 2 Gb FC Single and Dual Port Host Bus Adapter Installation Guide</i> Part No: 819-2540-12 Revision A
-----	---



目次

はじめに vii

ホストバスアダプタの取り付け、接続、およびテスト 1

システムの要件 2

HBA の取り付け 2

- ▼ パッケージの内容を確認する 2
- ▼ HBA ハードウェアを取り付ける 3
- ▼ 光ケーブルを接続する 5
- ▼ 電源を入れる 6
- ▼ SPARC プラットフォームで取り付けが適切かどうかを確認する 8
- ▼ 取り付けた HBA に接続された記憶装置を確認する 10
- ▼ BIOS ベースのシステムで取り付けが適切かどうかを確認する 10

HBA ドライバのインストール 11

SPARC プラットフォーム版 Sun Solaris オペレーティングシステム 11

- ▼ Solaris 8 および Solaris 9 用のパッケージおよびパッチをダウンロードする 11

install_it スクリプトによるインストール 11

手動インストール 13

 パッケージ 13

 パッチ 14

- ▼ Solaris 10 オペレーティングシステム用のパッケージおよびパッチをダウンロードする 15
- Sun SPARC プラットフォーム版 Sun Solaris 10 オペレーティングシステム 15
 - パッケージ 15
 - パッチ 16
- x64/x86 プラットフォーム版 Sun Solaris 10 オペレーティングシステム 17
- 既知の問題 18
- 診断サポート 18
- Red Hat Enterprise Linux 3 および 4、SuSE Linux Enterprise Server 8 および 9 18
- ▼ SuSE および Red Hat 用の HBA ドライバとユーティリティをダウンロードおよびインストールする 19
- 診断サポート 19
- ▼ インストールを確認する 19
- Windows 2000 または Windows Server 2003 システム 20
- ▼ Windows 用の HBA のドライバキットをダウンロードおよびインストールする 20
- 診断サポート 20
- ▼ インストールを確認する 21
- Solaris オペレーティングシステムでのホストバスアダプタを介した起動 22
 - ネットインストールパッチ方式 23
 - ネットインストール方式の概要 23
 - ▼ 起動/インストールサーバーを設定する 24
 - ▼ 起動イメージを変更する 25
 - ▼ クライアントを設定する 27
 - ダンプ/復元方式 28
 - ダンプ/復元方式の概要 29
 - アクティブな起動ディスクに合わせた新しい起動ディスクのパーティション分割 29
 - ▼ 新しいディスクのパーティション分割の準備をする 29

- ▼ パーティションの配置を記録する 31
- ▼ 新しい起動ディスクに変更する 34
- ▼ 新しい起動ディスクのスライスを指定する 36
- ▼ 新しい起動ディスクにラベルを付ける 39
- 新しい起動ディスク上のファイルシステムの作成 40
- 新しい起動ファイルの作成 40
- ▼ 起動ブロックおよびルートファイルシステムの内容を新しい起動ディスクにコピーする 41
- ▼ vfstab ファイルを更新する 42
- ▼ ルート以外のファイルシステムの内容を新しい起動ディスクにコピーする 42
- ▼ 新しい起動ディスクを起動装置として指定する 45
- Linux の起動ディスクの作成 46
- Windows の起動ディスクの作成 47
- A. 適合に関する宣言、適合規制条件、および安全のための注意事項 49

はじめに

このマニュアルでは、Sun StorEdge Enterprise™ 2 Gb FC Single/Dual Port Host Bus Adapter (HBA) の取り付け方法と、ドライバの更新方法について説明します。

マニュアルの構成

1 つの章から構成され、HBA の取り付け方法とドライバの更新方法について説明します。

付録 A では、製品に関する安全のための注意事項、適合に関する宣言、および適合条件規制について説明します。

UNIX コマンド

このマニュアルには、システムの停止、システムの起動、およびデバイスの構成などに使用する基本的な UNIX® コマンドと操作手順に関する説明は含まれていない可能性があります。これらについては、以下を参照してください。

- 使用しているシステムに付属のソフトウェアマニュアル
- 下記にある Solaris™ オペレーティングシステムのマニュアル

<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	<i>machine_name%</i>
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。	% su Password:
<i>AaBbCc123</i>	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。
『 』	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超える場合に、継続を示します。	% grep `^#define \ XV_VERSION_STRING`

* 使用しているブラウザにより、これらの設定と異なって表示される場合があります。

関連マニュアル

用途	タイトル	Part No.
最新情報	『Sun StorEdge Enterprise 2 Gb FC Single/Dual Port Host Bus Adapter ご使用にあたって』	819-3784-xx
マニュアルの参照先	『マニュアルへのアクセス』	819-2409-xx

Sun のオンラインマニュアル

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

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

Sun 以外の Web サイト

このマニュアルで紹介する Sun 以外の Web サイトが使用可能かどうかについては、Sun は責任を負いません。このようなサイトやリソース上、またはこれらを経由して利用できるコンテンツ、広告、製品、またはその他の資料についても、Sun は保証しておらず、法的責任を負いません。また、このようなサイトやリソース上、またはこれらを経由して利用できるコンテンツ、商品、サービスの使用や、それらへの依存に関連して発生した実際の損害や損失、またはその申し立てについても、Sun は一切の責任を負いません。

Sun の技術サポート

米国でこの製品をインストールまたは使用する際にサポートが必要な場合は、1-800-USA-4SUN に電話で問い合わせるか、または次の URL を参照してください。

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

コメントをお寄せください

マニュアルの品質改善のため、お客様からのご意見およびご要望をお待ちしております。コメントは下記よりお送りください。

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

ご意見をお寄せいただく際には、下記のタイトルと Part No. を記載してください。

『Sun StorEdge Enterprise 2 Gb FC Single/Dual Port Host Bus Adapter 設置マニュアル』、Part No. 819-3779-xx

ホストバスアダプタの取り付け、接続、およびテスト

このマニュアルでは、新しい Sun StorEdge Enterprise™ 2 Gb FC Single/Dual Port Host Bus Adapter (HBA) の取り付けおよび構成方法について、3 段階に分けて簡潔に説明します。



注意 – 取り付け作業を行うまで、Sun StorEdge Enterprise 2 Gb FC Single/Dual Port HBA は静電気防止袋に入れておいてください。Sun StorEdge Enterprise 2 Gb FC Single/Dual Port HBA には、静電放電 (ESD) によって損傷する可能性のある部品が含まれています。HBA を取り扱う前に、標準的な方法を使用して静電気を放電させてください。HBA を確認する際には、静電気防止袋の上に HBA を置いてください。静電気防止袋は、将来の使用に備えて保管しておいてください。

この章では、次の項目について説明します。

- 2 ページの「システムの要件」
- 2 ページの「HBA の取り付け」
- 11 ページの「HBA ドライバのインストール」
- 22 ページの「Solaris オペレーティングシステムでのホストバスアダプタを介した起動」
- 46 ページの「Linux の起動ディスクの作成」
- 47 ページの「Windows の起動ディスクの作成」

システムの要件

Sun StorEdge Enterprise 2 Gb FC Single/Dual Port HBA をサポートするには、使用しているシステムに次の機能が備わっている必要があります。

- PCI 32 ビットまたは 64 ビットデータ、および 33 MHz または 66 MHz クロック周波数
- PCI-X 64 ビットデータ、および 66 MHz、100 MHz、または 133 MHz クロック周波数
- 32 ビットまたは 64 ビットアドレス指定、3.3V シグナリング (5V 許容)
- 動作に必要な 3.3V および 5V の PCI 電源

HBA の取り付け

次の手順に従って、使用しているシステムに Sun StorEdge Enterprise 2 Gb FC Single/Dual Port HBA を取り付けます。

- 2 ページの「パッケージの内容を確認する」
- 3 ページの「HBA ハードウェアを取り付ける」
- 5 ページの「光ケーブルを接続する」
- 6 ページの「電源を入れる」
- 8 ページの「SPARC プラットフォームで取り付けが適切かどうかを確認する」
- 10 ページの「取り付けした HBA に接続された記憶装置を確認する」
- 10 ページの「BIOS ベースのシステムで取り付けが適切かどうかを確認する」

▼ パッケージの内容を確認する

- Sun StorEdge Enterprise 2 Gb FC Single/Dual Port HBA に、次のものが同梱されていることを確認します (図 1 を参照)。
 - Sun StorEdge Enterprise 2 Gb FC Single/Dual Port HBA
 - 予備の PCI 固定部品
 - 『マニュアルへのアクセス』、819-2409-xx
 - 静電気防止用リストストラップ

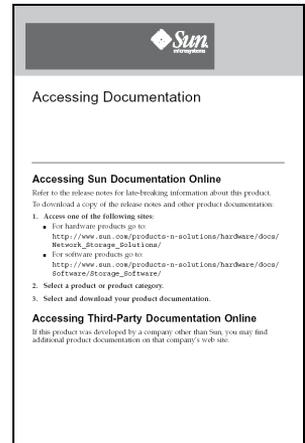
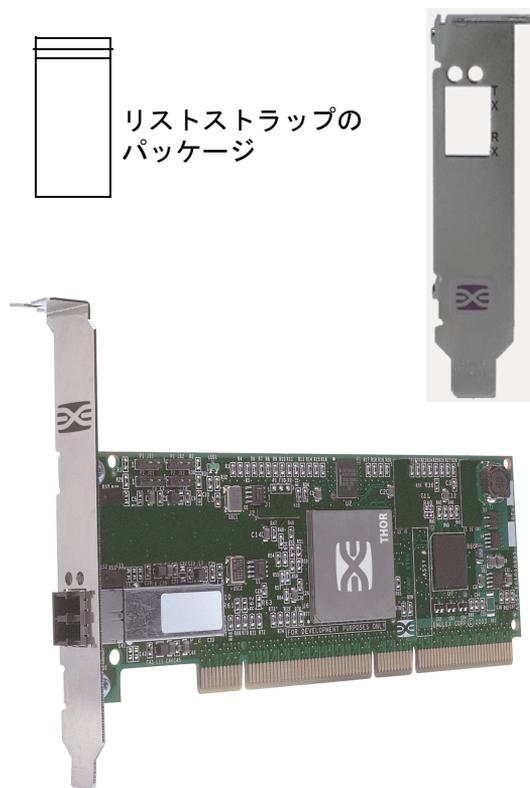


図 1 HBA パッケージの内容

▼ HBA ハードウェアを取り付ける

Sun StorEdge Enterprise 2 Gb FC Single/Dual Port HBA を取り付けるには、コンピュータを開いて、空いている PCI スロット (32 ビットまたは 64 ビット) の位置を確認する必要があります。コンピュータのカバーを取り外す方法については、必要に応じて、使用しているコンピュータシステムのマニュアルを参照してください。

1. IEEE およびシリアル番号を記録します。

各 HBA には、出荷時に IEEE アドレスと呼ばれる 64 ビットの一意の識別子が付いています。ファイバチャネル業界では、IEEE アドレスから派生した固有の名称 (World Wide Name、WWN) を使用しています。この番号は、ファイバチャネル接続に必要です。SG-XPFI2FC-EM2 HBA にはポートが 2 つあるため、IEEE アドレスが 2 つあ

ります。IEEE アドレスは、システムを構成する際に使用します。シリアル番号は、Sun と連絡をとる際に使用します。すべての番号は、ボード上にはっきりと記載されています。取り付け作業の前に、これらの番号を記録しておいてください。

2. コンピュータを停止して電源を切り、電源ケーブルを抜きます。
3. コンピュータのケースを取り外します。

注 – 最大の入出力パフォーマンスを実現するため、133 MHz で動作する空の PCI-X スロットにアダプタを取り付けてください。PCI スロットのクロックレートを低下させる可能性があるため、別の PCI カードとその PCI バスを共有していないことを必ず確認してください。

4. 空の PCI または PCI-X バススロットから、ブランクパネルを取り外します。
5. 状況に応じて、次の手順を実行して、PCI 固定部品を交換します。

注 – HBA には標準の PCI 固定部品が取り付けられています。ロープロファイル用の固定部品は、標準の固定部品よりも短く、標準の固定部品の長さが 12.06 cm (4.75 インチ) であるのに対し、およそ 7.9 cm (3.11 インチ) です。ロープロファイル用の固定部品は、それぞれの X-Option とともに提供されます。

- a. HBA から固定部品のねじを取り外します (図 2 を参照)。

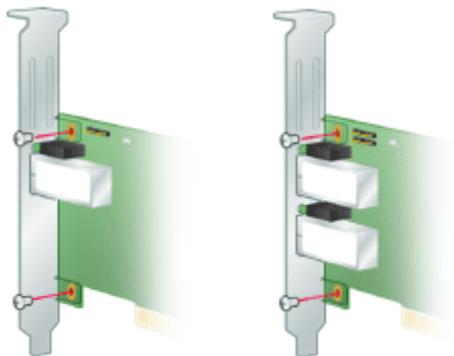


図 2 固定部品の取り外し

- b. 固定部品を取り外して、将来の使用のために保管します。
- c. 新しい固定部品の爪の位置を HBA の穴に合わせます。

注 – トランシーバハウジングのアース端子よりも深く固定部品を押し込まないように注意してください。LED (複数) の位置が固定部品の穴と適切に合っていることを確認してください。

- d. HBA を固定部品に固定するねじを元どおりに取り付けます。
6. 空の 32 ビットまたは 64 ビットの PCI または PCI-X バススロットに HBA を差し込みます。アダプタが固定されるまで、しっかりと押し込みます。
 7. パネルのねじまたはクリップで、HBA の固定部品をケースに固定します。
 8. コンピュータのケースを元どおりに取り付けて、ケースのねじを締めます。

これで HBA がコンピュータに取り付けられ、光ケーブルを接続する準備ができました。

▼ 光ケーブルを接続する

注 – HBA が類似するまたは互換性のある別のレーザー製品に接続され、マルチモード対マルチモードになっていないかぎり、光接続での通常のデータ転送は HBA では許可されません。

短波長レーザーとともに、次の仕様に準拠したマルチモードの光ファイバケーブルを使用してください。

表 1 光ケーブルの仕様

光ファイバケーブル	最大の長さ	最小の長さ	コネクタ
62.5/125 μm (マルチモード)	300 m (1.0625 Gbps) 150 m (2.125 Gbps)	2 m	LC
50/125 μm (マルチモード)	500 m (1.0625 Gbps) 300 m (2.125 Gbps)	2 m	LC

1. 光ファイバケーブルを HBA の LC コネクタに接続します (図 3 を参照)。

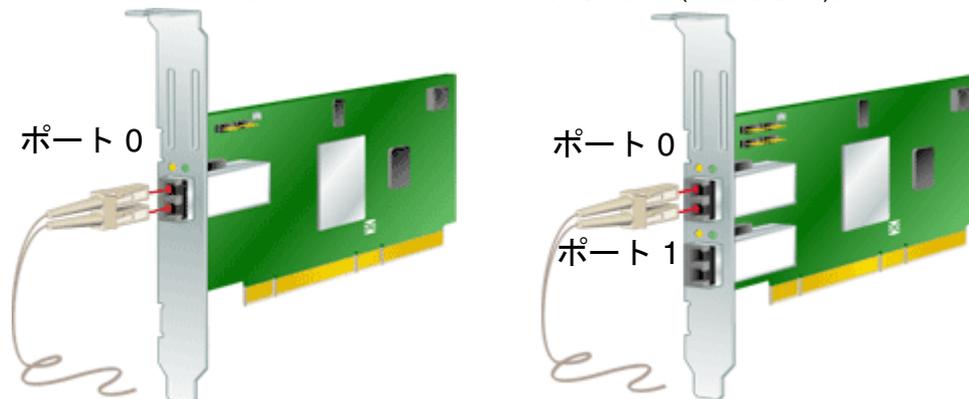


図 3 光ケーブルの接続

2. ケーブルのもう一方の端をファイバチャネル装置に接続します。
光ケーブルを HBA に接続すると、コンピュータに電源を入れる準備の完了です。

▼ 電源を入れる

1. HBA がコンピュータにしっかりと取り付けられていることを確認します。
2. 適切な光ケーブルが接続されていることを確認します。
3. コンピュータの電源コードを差し込み、電源を入れます。
4. 電源投入時自己診断 (POST) の結果を発光ダイオード (LED) で確認します。

HBA の固定部品の穴から、緑色とオレンジ色の LED を見ることができます。緑色は電源の状態を示し、オレンジ色はポートの動作状態を表します。各ポートに、緑色とオレンジ色の LED が対になって用意されています (図 4 を参照)。

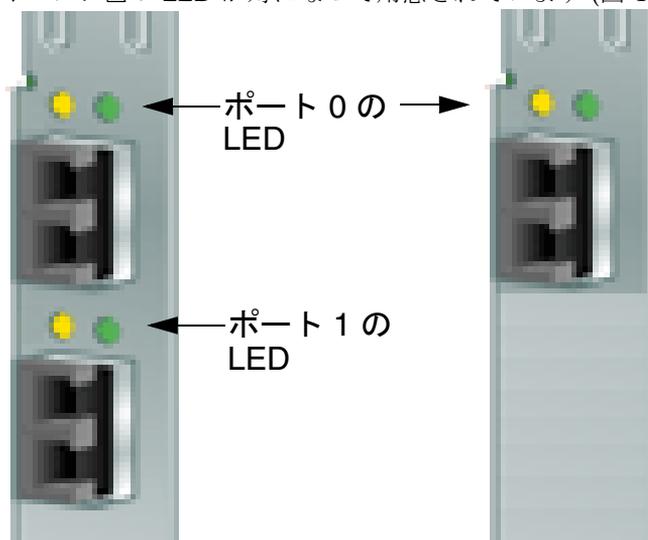


図 4 POST の LED

POST の状態および結果の概要を表 2 に示します。

表 2 POST の状態

オレンジ色の LED	緑色の LED	説明
消灯	消灯	ウェイクアップ障害 (ボードの故障)。HBA のコンポーネント側の上端近くにある 3.3V の LED を確認します。この LED が点灯していれば、スロットは 3.3V の電源を供給していません。
点灯	消灯	POST 障害 (ボードの故障)
ゆっくり点滅 (1 Hz)	消灯	ウェイクアップ障害 (ボードの故障)
高速点滅 (4 Hz)	消灯	POST 中の障害 (ボードの故障)
点滅 (不規則)	消灯	POST 処理が進行中
消灯	点灯	機能中の障害
点灯	点灯	機能中の障害
ゆっくり点滅	点灯	正常な動作状態 - 1 GHz の接続速度

表 2 POST の状態 (続き)

オレンジ色の LED	緑色の LED	説明
高速点滅	点灯	正常な動作状態 - 2 GHz の接続速度
消灯	ゆっくり点滅	正常 - 接続が停止しているか、またはまだ開始されていません
ゆっくり点滅	ゆっくり点滅	ダウンロードのためオフライン
高速点滅	ゆっくり点滅	制限付きオフラインモード (再起動待ち)
点滅	ゆっくり点滅	制限付きオフラインモード、テスト動作中

*ボードの上端近くに、LED が 1 つ配置されています。この LED は、3.3V 電源の状態を示します。

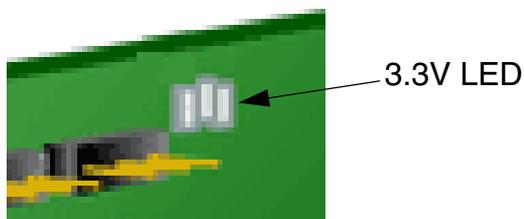


図 5 電源の LED

▼ SPARC プラットフォームで取り付けが適切かどうかを確認する

1. ok プロンプトで `show-devs` コマンドを入力して、取り付けられた装置を一覧表示します。

HBA は、「SUNW,emlxs@N」および「SUNW,emlxs@N,1」のノード名を含む出力で識別できます。N は通常、1 ~ 9 の 1 桁の数字です。

次の出力例では、2つのデュアルチャネル SG-XPCI2FCM2 アダプタが取り付けられています。

```
{1} ok show-devs
/pci@9,600000
/pci@9,700000
/pci@8,600000
/pci@8,700000
/memory-controller@3,400000
/SUNW,UltraSPARC-III@3,0
/memory-controller@2,400000
/SUNW,UltraSPARC-III@2,0
/memory-controller@1,400000
/SUNW,UltraSPARC-III@1,0
/memory-controller@0,400000
/SUNW,UltraSPARC-III@0,0
/virtual-memory
/memory@m0,a0
/aliases
/options
/openprom
/chosen
/packages
/pci@9,600000/SUNW,jfca@2,1
/pci@9,600000/SUNW,jfca@2
/pci@9,600000/SUNW,emlxs@1,1
/pci@9,600000/SUNW,emlxs@1
/pci@9,600000/SUNW,jfca@2,1/fp@0,0
/pci@9,600000/SUNW,jfca@2,1/fp@0,0/disk
/pci@9,600000/SUNW,jfca@2/fp@0,0
/pci@9,600000/SUNW,jfca@2/fp@0,0/disk
/pci@9,600000/SUNW,emlxs@1,1/fp@0,0
/pci@9,600000/SUNW,emlxs@1,1/fp@0,0/disk
/pci@9,600000/SUNW,emlxs@1/fp@0,0
/pci@9,600000/SUNW,emlxs@1/fp@0,0/disk
/pci@9,700000/SUNW,emlxs@4,1
/pci@9,700000/SUNW,emlxs@4
/pci@9,700000/usb@1,3
/pci@9,700000/network@1,1
/pci@9,700000/ebus@1
/pci@9,700000/SUNW,emlxs@4,1/fp@0,0
/pci@9,700000/SUNW,emlxs@4,1/fp@0,0/disk
/pci@9,700000/SUNW,emlxs@4/fp@0,0
/pci@9,700000/SUNW,emlxs@4/fp@0,0/disk
/pci@9,700000/ebus@1/serial@1,400000
```

▼ 取り付けした HBA に接続された記憶装置を確認する

オンラインの記憶装置が HBA に接続されている場合、接続された記憶装置を一覧表示するには `apply show-children` コマンドを使用してください。

次の例では、2 つの LUN を持つ記憶装置アレイが、デュアルポートの HBA の 1 つのポートに接続されています。

```
{3} ok apply show-children /pci@9,600000/SUNW,emlxs@1
Target none ALPA a7 WWPN 216000c0ff802294
LUN 0      Disk      SUN      StorEdge 3510  411G
LUN 1      Disk      SUN      StorEdge 3510  411G

{3} ok
```

注 - `apply show-children` コマンドを入力する前に、`reset-all` コマンドが必要な場合もあります。

▼ BIOS ベースのシステムで取り付けが適切かどうかを確認する

- 使用しているシステムに付属の BIOS マニュアルに記載されている指示に従います。

HBA ドライバのインストール

ハードウェアの取り付けが完了し、コンピュータに電源を入れたあとで、次に示す手順の中から使用しているオペレーティングシステムに適した手順を実行します。

この節では、次の項目について説明します。

- 11 ページの「SPARC プラットフォーム版 Sun Solaris オペレーティングシステム」
- 17 ページの「x64/x86 プラットフォーム版 Sun Solaris 10 オペレーティングシステム」
- 18 ページの「Red Hat Enterprise Linux 3 および 4、SuSE Linux Enterprise Server 8 および 9」
- 20 ページの「Windows 2000 または Windows Server 2003 システム」

SPARC プラットフォーム版 Sun Solaris オペレーティングシステム

この HBA は、Solaris 8、Solaris 9、および Solaris 10 オペレーティングシステムでサポートされています。この HBA 用のドライバは、単体のパッケージおよびパッチとして提供されます。

Solaris 8 および Solaris 9 用のこれらのパッケージおよびパッチは、スクリプトとして提供され、Sun ダウンロードセンター (SDLC) に掲載されます。

▼ Solaris 8 および Solaris 9 用のパッケージおよびパッチをダウンロードする

Solaris 8 および Solaris 9 用のパッケージとパッチをインストールする方法は、2 とおりあります。install_it スクリプトを使用する方法については、11 ページの「install_it スクリプトによるインストール」を参照してください。手動でパッケージおよびパッチをインストールする方法については、13 ページの「手動インストール」を参照してください。

install_it スクリプトによるインストール

パッケージおよびパッチは、Sun ダウンロードセンター (SDLC) から入手できます。

1. <http://www.sun.com/storage/san> にアクセスします。
「Storage Area Network (SAN)」ページが表示されます。
2. ページの一番下までスクロールして、「Get the Software」の下にある「Sun StorEdge SAN 4.4 release Software/Firmware Upgrades and Documentation」リンクをクリックします。
ログインが済んでいない場合は、「Login」ページが表示されます。
3. ユーザー名とパスワードを入力して、「Login」をクリックします。
ユーザー登録を行っていない場合は、「Register Now」をクリックしてから次に進んでください。
4. ライセンス契約に同意します。
これで「Download」ページが表示されます。
5. 次のダウンロードファイルを探してクリックします。
「Install_it Script, SAN 4.4.x, Readme, English」をクリックし、手順を印刷します。
6. 次のダウンロードファイルを探してクリックします。
Install_it Script, SAN 4.4.7, English
ダウンロード先ディレクトリの入力を求めるプロンプトが表示されます。/tmp ディレクトリにパッケージをダウンロードすることをお勧めします。
7. ダウンロードしたファイルを解凍します。
8. 実行ファイル「install_it」を探して実行します。
これで必要なパッケージとパッチがインストールされます。

最新版の『Sun StorEdge Enterprise 2 Gb FC Single/Dual Port Host Bus Adapter ご使用にあたって』(Part No. 819-3784-11)を参照して、最新の更新情報を確認してください。
9. すべてのパッチをインストールしたら、システムを再起動します。
これでドライバのインストールは完了です。

手動インストール

Solaris 8 および Solaris 9 では、必要に応じて、`install_it` スクリプトを使用しない場合もあります。その場合は、次に示すパッケージおよびパッチをこの順番で追加して、ドライバをインストールしてください。

パッケージ

パッケージは、Sun ダウンロードセンター (SDLC) から入手できます。

1. <http://www.sun.com/storage/san> にアクセスします。
「Storage Area Network (SAN)」ページが表示されます。
2. ページの一番下までスクロールして、「Get the Software」の下にある「Sun StorEdge SAN 4.4 release Software/Firmware Upgrades and Documentation」リンクをクリックします。
ログインが済んでいない場合は、「Login」ページが表示されます。
3. ユーザー名とパスワードを入力して、「Login」をクリックします。
ユーザー登録を行っていない場合は、「Register Now」をクリックしてから次に進んでください。
4. ライセンス契約に同意します。
これで「Download」ページが表示されます。
5. 適切なダウンロードファイルを探してクリックします。
 - Solaris 8 SFS Base Packages, English
 - Solaris 9 SFS Base Packages, English
6. ダウンロードファイルを格納するディレクトリの場所を示すパスを指定します。
7. Readme の手順に従って、パッケージをインストールします。
Solaris 8 と Solaris 9 の両方のダウンロードファイルに、次のパッケージ名が含まれています。これらのファイルは、次に示す順序でインストールする必要があります。
 - SUNWemlxs
 - SUNWemlxsx
 - SUNWemlxu
 - SUNWemlxux

パッチ

次の手順を実行して、Solaris 8 および Solaris 9 用のパッチをダウンロードします。

1. <http://sunsolve.sun.com> にアクセスします。
SunSolve Online のライセンス契約のページが表示されます。
2. ライセンス契約に同意します。
「SunSolve Online」ページが表示されます。
3. 「パッチやアップデート」の下にある「パッチ検索」をクリックします。
4. 表 3 を参照して、使用しているシステム用の適切なパッチをダウンロードします。
それには、パッチ ID の入力ボックスに各パッチ ID を入力し、「パッチ検索」をクリックします。入力するパッチ ID は一度に 1 つとし、ダッシュ以降の番号は含めません。

表 3 SAN Foundation Software (SFS) Version 4.4.7 のパッチ ID

パッチタイプ	Solaris 8 のパッチ番号	Solaris 9 のパッチ番号
fctl/fp/fcp	111095-25	113040-16
fcip	111096-13	113041-10
qlc	111097-20	113042-12
MPxIO	111412-18	113039-10
luxadm	111413-18	113043-12
cfgadm	111846-08	113044-05
FCSM driver	114475-05	114476-05
SUNWsan	111847-08	111847-08
FC HBA API Lib	113766-02	114477-01
SNIA FC HBA Lib	113767-08	114478-07
JNI FC HBA	114877-10	114878-10
Emulex FC HBA	119913-05	119914-05

5. 各パッチのインストール手順を実行します。
6. すべてのパッチをインストールしたら、システムを再起動します。

▼ Solaris 10 オペレーティングシステム用のパッケージおよびパッチをダウンロードする

Solaris 10 用のドライバのインストールに使用できる `install_it` スクリプトはありません。

注 – パッケージおよびパッチは、指定された順序でインストールする必要があります。

Sun SPARC プラットフォーム版 Sun Solaris 10 オペレーティングシステム

まず、x64/x86 プラットフォーム版 Sun Solaris 10 OS をインストールする必要があります。

パッケージ

次の手順を実行して、Solaris 10 用のパッケージをダウンロードします。

1. <http://www.sun.com/download/products.xml?id=42c4317d> にアクセスします。
「Products Download」ページが表示されます。
2. プラットフォーム名の下に「Download」をクリックします。
「Login」メニューが表示されます。
3. ユーザー名とパスワードを入力して、「Login」をクリックします。
「Download」ページが表示され、利用可能な 2 つの項目が表に示されます。

説明	ファイル名
Solaris 10 Sun StorEdge Enterprise 2Gb FC Single/Dual Port HBA (英語)	s10_emlxs_pkgs.tar.Z
Sun StorEdge Enterprise 2Gb FC Single/Dual Port Host Adapter README ファイル (英語)	README_s10_emlxs_pkgs.txt

4. ライセンス契約を読み、同意または拒否します。
5. 最初の項目をクリックし、ディレクトリの場所を示すパスを指定します。
圧縮ファイルには、次のパッケージが含まれています。

- SUNWemlxs
 - SUNWemlxu
6. 2 つめの項目をクリックし、README に記載されているこれらのドライバのインストール手順を印刷します。
 7. README の手順を実行します。

パッチ

次の手順を実行して、Solaris 10 用のパッチをダウンロードします。

1. <http://sunsolve.sun.com> にアクセスします。
SunSolve Online のライセンス契約のページが表示されます。
2. ライセンス契約に同意します。
「SunSolve Online」ページが表示されます。
3. 「パッチやアップデート」の下にある「パッチ検索」をクリックします。
4. 次に示すパッチをダウンロードします。それには、パッチ ID の入力ボックスに各パッチ ID を入力して「パッチ検索」をクリックします。入力するパッチ ID は一度に 1 つとし、ダッシュ以降の番号は含めません。
 - 119130-13 SunOS 5.10: Sun Fibre Channel Device Drivers
 - 120222-04 SunOS 5.10: Emulex-Sun Fibre LightPulse Channel Adapter driver
 - 119470-07 SunOS 5.10: Sun Enterprise Network Array firmware and utilities
 - 119715-xx S10 mpzio/scsi_vhci patch (xx は最新バージョンを表す)
5. 各パッチのインストール手順を実行します。
6. パッチをインストールしたら、システムを再起動します。

x64/x86 プラットフォーム版 Sun Solaris 10 オペレーティングシステム

使用しているシステムに付属のマニュアルに従って、x64/x86 版 Sun Solaris 10 オペレーティングシステムのパッチをインストールしてください。

1. <http://sunsolve.sun.com> にアクセスします。
SunSolve Online のライセンス契約のページが表示されます。
2. ライセンス契約に同意します。
「SunSolve Online」ページが表示されます。
3. 「パッチやアップデート」の下にある「パッチ検索」をクリックします。
4. 次に示すパッチ (ドライバ) をダウンロードします。それには、パッチ ID の入力ボックスに各パッチ ID を入力して「パッチ検索」をクリックします。入力するパッチ ID は一度に 1 つとし、ダッシュ以降の番号は含めません。
 - 119131-13 SunOS 5.10_x86: Sun Fibre Channel Device Drivers
 - 120223-04 SunOS 5.10_x86: Emulex-Sun Fibre LightPulse Channel Adapter driver
 - 119471-06 SunOS 5.10_x86: Sun Enterprise Network Array firmware and utilities
 - 119716-xx S10 mpxio/scsi_vhci patch (xx は、最新バージョンを表す)
5. 各パッチのインストール手順を実行します。
6. システムを再起動します。

既知の問題

Sun StorEdge Enterprise 2 Gb FC Single/Dual Port HBA に接続されたディスクからの起動は、x64/x86 プラットフォーム版 Solaris 環境ではサポートされていません。

診断サポート

Sun StorEdge Enterprise 2 Gb FC Single/Dual Port HBA の診断サポートは、SunVTS ソフトウェアおよび次の表に示す必須パッチを使用して実行できます。

表 4 必須パッチ

パッチ番号	オペレーティングシステム	SunVTS
120175-02	SPARC 版 Solaris 8	5.1
119837-03	SPARC 版 Solaris 9	5.1
119838-03	SPARC 版 Solaris 10	6.0
119839-03	x64/x86 版 Solaris 10	6.0

Solaris のご購入先の指示に従って、SunVTS 6.0 ソフトウェアをインストールしてください。

Red Hat Enterprise Linux 3 および 4、SuSE Linux Enterprise Server 8 および 9

Sun StorEdge Enterprise 2 Gb FC Single/Dual Port HBA は、Red Hat Enterprise Linux (RHEL) 3 および 4 と、SuSE Linux Enterprise Server (SLES) 8 および 9 オペレーティングシステムをサポートしています。Linux 用のドライバをインストールする前に、使用しているハードディスクに適切な Linux OS がインストールされている必要があります。ドライバおよびユーティリティーは、Emulex 社の Sun 製品専用 Web ページからダウンロードできます。ドライバは .gz パッケージ形式で、ユーティリティーは .tar ファイル形式です。インストールマニュアルは、ドライバおよびユーティリティーと同じページで入手できます。

▼ SuSE および Red Hat 用の HBA ドライバとユーティリティーをダウンロードおよびインストールする

1. <http://www.emulex.com/ts/docoem/framsun/10k.htm> にアクセスします。SG-XPCI1FC-EM2 および SG-XPCI2FC-EM2 のダウンロードページが表示されます。
2. 「Drivers for Linux」セクションを探して、「Download」列で Linux 用のドライバのリンクをクリックします。
3. ローカルのドライブに、ドライバキットおよびアプリケーションキットをダウンロードします。
「Driver Kit」の「Download」ボタンをクリックしてください。ドライバがダウンロードされたら、「Application Kit」の「Download」ボタンをクリックしてください。
4. マニュアルのリンクをクリックしてインストールマニュアルを開き、ドライバおよびユーティリティーのインストール手順を探してそれに従います。

Linux の起動ディスクを作成するには、46 ページの「Linux の起動ディスクの作成」を参照してください。

診断サポート

診断サポートは、Emulex 社の lputil ユーティリティーを使用して実行します。次の機能がサポートされています。

- アダプタの一覧表示
- アダプタ情報
- ファームウェアの保守
- アダプタのリセット

詳細は、『Emulex Driver manual』の「View HBA Information using lputil」を参照してください。

▼ インストールを確認する

『Emulex Driver manual』の「View HBA Information using lputil」に記載されている手順に従ってください。

Windows 2000 または Windows Server 2003 システム

Sun StorEdge Enterprise 2 Gb FC Single/Dual Port HBA は、Windows® 2000 および Windows Server 2003 オペレーティングシステムをサポートしています。Windows 用のドライバをインストールする前に、使用しているハードディスクに適切な Windows OS がインストールされている必要があります。ユーティリティーを含むドライバキットは、Emulex 社の Sun 製品専用 Web ページから自己解凍形式の .exe ファイルとしてダウンロードできます。インストールマニュアルは、ドライバキットと同じページで入手できます。

SCSIport Miniport ドライバは、32 ビットの Windows 2000 および Windows Server 2003 のみをサポートしています。Storport Miniport ドライバは、32 ビットおよび 64 ビットの Windows Server 2003 上で実行できます。

▼ Windows 用の HBA のドライバキットをダウンロードおよびインストールする

1. <http://www.emulex.com/ts/docoem/framsun/10k.htm> にアクセスします。SG-XPCI1FC-EM2 および SG-XPCI2FC-EM2 のダウンロードページが表示されます。
2. 「Drivers for Windows」セクションを探してインストールするドライバを見つけ、「Download」列で適切なドライバのリンクをクリックします。
3. ローカルのドライブに、ユーティリティーを含むドライバキットをダウンロードします。
「Download」ボタンをクリックしてください。
4. マニュアルのリンクをクリックしてインストールマニュアルを開き、ドライバおよびユーティリティーのインストール手順を探してそれに従います。

Windows の起動ディスクを作成するには、47 ページの「Windows の起動ディスクの作成」を参照してください。

診断サポート

診断サポートは、Emulex 社の lputil ユーティリティーを使用して実行します。次の機能がサポートされています。

- アダプタの一覧表示
- アダプタ情報
- ファームウェアの保守
- アダプタのリセット

詳細は、『Emulex Driver manual』の「View HBA Information using lputil」を参照してください。

▼ インストールを確認する

『Emulex Driver manual』の「View HBA Information using lputil」に記載されている手順に従ってください。

Solaris オペレーティングシステムでの ホストバスアダプタを介した起動

注 – この節で説明する手順は、SPARC[®]アーキテクチャーにのみ該当するもので、x64/x86 環境には該当しません。これらの手順は、ネットワーク内の起動サーバー上の Solaris OS に HBA のドライバが含まれていない場合に行う必要があります。使用している Solaris OS にドライバが付属しているかどうかを確認してください。

ネットワークアダプタからの起動を実現するには、インストール用の装置の検出を可能にするための特別な手順が必要です。ホストアダプタ上の小規模なカーネルイメージから起動するために、起動/インストールサーバーまたは一時的に直接接続した起動ディスクを使用する必要があります。起動/インストールサーバーを使用する方法を、ネットインストールパッチ方式といいます。直接接続した起動ディスクを使用する方法を、ダンプ/復元方式といいます。どちらの手順も、知識の豊富な UNIX のシステム管理者が行なってください。

注 – 起動サーバーまたはインストールサーバーのいずれを使用している場合も手順は同じです。¹そのため、この章では、両方のサーバーを「起動/インストールサーバー」という用語で表します。

2 つの方式は、次の節で説明します。

- 23 ページの「ネットインストールパッチ方式」
- 28 ページの「ダンプ/復元方式」

ダンプ/復元方式は、ネットインストールパッチ方式より複雑で、起動が失敗した場合の対処が難しくなる可能性があります。ただし、この方式は構成の規模にかかわらず既存のシステムでだれでも使用でき、処理を完了したときにはディスクイメージが完成します。

ネットインストールパッチ方式は、JumpStart サーバーおよびネットワーク接続を必要とし、小規模なシステムよりも大規模なシステム構成に適しています。この方法はダンプ/復元方式よりも簡単で、データ損失の危険性が低くなります。

1. この 2 つのタイプのサーバーの違いについては、Solaris のシステム管理マニュアルを参照してください。

ネットインストールパッチ方式

この節の内容は、次のとおりです。

- 23 ページの「ネットインストール方式の概要」
- 24 ページの「起動/インストールサーバーを設定する」
- 25 ページの「起動イメージを変更する」
- 27 ページの「クライアントを設定する」

この節では、ホストアダプタが取り付けられたホストに、起動/インストールサーバーから Solaris OS をインストールする手順について説明します。同じサブセット上の別の任意のホストを、起動/インストールサーバーとして設定できます。

ネットインストール方式の概要

起動/インストールサーバーからクライアントをインストールする場合には、次の 2 つの Solaris OS のイメージを使用します。

- これ以降「起動イメージ」と呼ぶ、ブートミニルート
- 起動ディスクにコピーされる、別の「インストールイメージ」

この手順は、Solaris のインストールマニュアルに記載された、ネットワークを介した Solaris ソフトウェアのインストール方法を理解していることを前提にしています。この手順で使用するコマンドの詳細は、man(1) マニュアルページを参照してください。

注 – 起動/インストールサーバーの設定時には、起動/インストールサーバーに直接接続されているディスクに Solaris のインストール CD-ROM の内容をコピーしておくか、接続されている CD-ROM 装置に Solaris のインストール CD を挿入して、その CD-ROM 装置をマウントしておく必要があります。

起動を可能にするには、起動/インストールサーバーを使用して両方のイメージにホストアダプタを認識させる必要があります。手順のはじめに、システム管理者は、ドライバおよび必須パッチをすべて起動/インストールサーバーのエクスポートされたディレクトリにダウンロードしてください。

次に、手順の概要を示します。実際の手順については、24 ページの「起動/インストールサーバーを設定する」を参照してください。

1. Solaris CD-ROM またはネットワーク上の場所から、起動/インストールサーバーに接続されたディスク上へ起動イメージをコピーします。
2. 起動イメージにドライバパッケージを追加します。

起動イメージにドライバパッケージを追加すると、起動/インストールサーバーは起動クライアント上のホストアダプタを介してデータを送受信できるようになります。

3. クライアントを起動/インストールサーバーから起動し、対話型の `suninstall(1M)` を開始します。システム管理者は、要求された構成情報をプロンプトから入力します。
4. システム管理者がインストールプログラムから要求された構成情報をすべて入力すると、Solaris OS のインストールが開始されます。
5. インストールイメージをクライアントにコピーします。
6. クライアントを起動イメージのミニルートから起動している間に、ドライバおよび必要なパッチすべてを起動/インストールサーバーからコピーし、インストールイメージにインストールしてから、クライアントを再起動します。
ドライバパッケージをインストールしてインストールイメージにパッチを適用すると、再起動後もホストがホストアダプタを認識できるようになります。

注 – インストールイメージを変更するまで、JumpStart は実行できません。

7. 起動ディスクからホストアダプタを介してホストが起動します。

▼ 起動/インストールサーバーを設定する

1. ホストを起動/インストールサーバーとして使用するために、ユーザーをスーパーユーザーに切り替えます。

```
% su
Password:
#
```

2. Solaris ソフトウェアが存在する場所の `Tools` ディレクトリから `setup_install_server(1M)` コマンドを実行します。

次の画面例に示すように、`setup_install_server` コマンドは、起動イメージを起動/インストールサーバーのディレクトリにコピーします。この例では、起動ディレクトリ名は `/boot_dir /<original_OS_dir>/Boot` です。コマンドは、マウントされた Solaris 8 のインストール CD-ROM の `Tools` ディレクトリから実行されています。

```
# cd /cdrom/cdrom0/s0/Solaris_8/Tools/Boot
# ./setup_install_server -t /<original_OS_dir>/Boot /<new_OS_copy_dir>
```

3. Sun のダウンロードセンターから、ドライバパッケージと付属する `README` ファイルを、起動/インストールサーバーの `/<export_public>` ディレクトリにダウンロードします。

- a. リリースノートに記載されたネットワークアダプタドライバのダウンロード方法に従って、ダウンロードセンターの URL にアクセスします。
- b. README ファイルをダウンロードします。
- c. README ファイルの手順に従って、このネットワークアダプタのインストールされている既存のパッケージをすべて削除します。
- d. 11 ページの「HBA ドライバのインストール」の説明に従って、パッケージをダウンロードします。
- e. `uncompress(1M)` コマンドおよび `tar(1M)` コマンドを実行して、ドライバの `tar` ファイルのパッケージを圧縮解除および展開します。



注意 – パッケージをインストールするとき、README に記載された `pkgadd(1M)` のコマンド行は使用しないでください。パッケージの再配置可能なインストール方法については、25 ページの「起動イメージを変更する」を参照してください。

4. `sunsolve.sun.com` から、必須パッチと付属する README ファイルを、起動/インストールサーバーの `/<export_public>` ディレクトリにダウンロードします。
 - a. `http://www.sunsolve.sun.com` にアクセスしてパッチを探します。
 - b. README ファイルをダウンロードします。
 - c. README ファイルに指示があった場合には、インストールされている既存の関連パッチをすべて削除します。
 - d. 指示に従って、パッチをダウンロードします。
 - e. README の手順に従って、`uncompress(1M)` コマンドおよび `tar(1M)` コマンドを実行して `tar` ファイルのパッチを圧縮解除および展開します。



注意 – パッチをインストールするとき、README ファイルに記載された `patchadd(1M)` のコマンド行は使用しないでください。パッチの再配置可能なインストール方法については、次の「起動イメージの変更」を参照してください。

▼ 起動イメージを変更する

1. ドライバパッケージを起動イメージにインストールします。

次の例では、あらかじめ `/<export_public>` ディレクトリにダウンロードしたすべてのパッケージをインストールしています。

注 – パッケージの正しいインストール順序については、install_order ファイルを参照してください。ドライバが動作するようにパッケージを正しくインストールするため、必ずこの順序に従ってください。

```
# cd /<export_public>
# pkgadd -R /<new_OS_copy_dir>/Tools/Boot -d .
```

2. 必要なパッチをすべて起動イメージにインストールします。

次の例では、あらかじめ /<export_public> ディレクトリにダウンロードしたすべてのパッチをインストールしています。追加する必要があるパッチごとに patchadd コマンドを実行します。

```
# cd /<export_public>
# patchadd -C /<new_OS_copy_dir>/Tools/Boot -M /<export_public>
<patch_ID>
```

3. ホスト名およびその IP アドレスと Ethernet アドレスが、ネームサービス (/etc ファイル、NIS、または NIS+) に追加されたことを確認します。

4. add_install_client(1M) コマンドを実行して、ホストアダプタを取り付けたホストを起動/インストールクライアントとして追加します。

次の例では、add_install_client コマンドに続いてホスト名およびそのプラットフォーム名を入力しています。

```
# add_install_client <host_name> <platform_name>
```

注 – プラットフォーム名は、ホストアダプタを取り付けたホスト上で、uname コマンドに -m オプションを指定して実行することによって検索できます。

5. 起動/インストールサーバーからログアウトします。

▼ クライアントを設定する

1. ホストアダプタを取り付けたクライアントホストの実行レベルを 0 に落として、ok プロンプトを表示します。

構成が異なる場合の使用可能なコマンドについては、Solaris のシステム管理マニュアルを参照してください。次の例では、shutdown(1M) コマンドを使用しています。

```
# shutdown
...
ok
```



注意 – 起動/インストールサーバーを再起動しないでください。

2. ホストをネットワークから起動します。

```
ok boot net
```

起動/インストールサーバーから、Solaris の対話型インストールプログラムが開始されます。

3. Solaris のインストールマニュアルの説明に従って、使用する構成に応じた情報をプロンプトに入力します。

オペレーティング環境のインストール先には、必ず新しい起動ディスクを指定してください。

4. 自動再起動または手動再起動の選択を求められたら、「Manual Reboot」ボタンをクリックします。ほかの質問にすべて答えるとインストールが開始されます。

自動再起動または手動再起動の選択を求める質問が、インストール開始前の最後の質問です。suninstall プログラムを使用している場合は、「boot manual」を選択してください。

5. ドライバパッケージおよび必要なすべてのパッチを格納した /<export_public> ディレクトリを、/mnt ディレクトリにマウントします。

mount コマンドに続けて、起動/インストールサーバーのホスト名およびコロンの (:)、/<export_public>、/mnt を入力します。次の例では、起動/インストールサーバー名として boot_install_server を指定しています。

```
# mount boot_install_server:/<export_public> /a/mnt
```

6. ドライバパッケージをインストールイメージにインストールします。

次の例では、あらかじめ /<export_public> ディレクトリにダウンロードしたすべてのパッケージをインストールしています。プロンプトが表示されたら、SUNWemlxs、SUNWemlxsx、SUNWemlxu、SUNWemlxux の順にパッケージをインストールしてください。

```
# cd /a/mnt
# pkgadd -R /a -d .
```

7. 必要なパッチをすべて起動イメージにインストールします。

次の例では、あらかじめ /<export_public> ディレクトリにダウンロードしたすべてのパッチをインストールしています。

注 – インストールが確実に成功するように、パッチは番号順にインストールしてください。

```
# cd /a/mnt
# patchadd -R /a <patch_ID>
```

8. システムの実行レベルを 0 に落として、ok プロンプトを表示させます。

```
# halt
```

9. 新しくインストールしたオペレーティング環境からホストを再起動します。

```
ok boot -r
```

ダンプ/復元方式

この節の内容は、次のとおりです。

- 29 ページの「ダンプ/復元方式の概要」
- 29 ページの「アクティブな起動ディスクに合わせた新しい起動ディスクのパーティション分割」
- 40 ページの「新しい起動ディスク上のファイルシステムの作成」
- 40 ページの「新しい起動ファイルの作成」

ダンプ/復元方式の概要

アクティブな起動ディスクを使用した起動を可能にするには、少なくとも一時的に、起動ディスクをホストに直接接続する必要があります。ディスクには、次のものがインストールされている必要があります。

- Solaris OS
- HBA のドライバパッケージおよび必要なパッチ

ドライバパッケージおよび必要なパッチのダウンロードとインストール方法については、11 ページの「HBA ドライバのインストール」を参照してください。

注 – 新しい起動ディスクが使用可能になったあとでアクティブな起動ディスクが不要になった場合は、取り外すことができます。

注 – この節の例では、ディスク 2 をアクティブな起動ディスクとして、ディスク 3 を、ホストアダプタを介して接続された指定の新しい起動ディスクとして示します。

アクティブな起動ディスクに合わせた新しい起動ディスクのパーティション分割

最初に一時的に接続された起動ディスクからの起動を可能にしますが、ここではいくつかの手順を実行する必要があります。実行する手順は、次のとおりです。

- 29 ページの「新しいディスクのパーティション分割の準備をする」
- 31 ページの「パーティションの配置を記録する」
- 34 ページの「新しい起動ディスクに変更する」
- 36 ページの「新しい起動ディスクのスライスを指定する」
- 39 ページの「新しい起動ディスクにラベルを付ける」

▼ 新しいディスクのパーティション分割の準備をする

1. ホストアダプタを取り付けたホスト上で、ユーザーをスーパーユーザーに切り替えます。

```
% su
Password:
#
```

2. ドライバおよび必要なすべてのパッチがまだインストールされていない場合は、Sun のダウンロードセンターからドライバパッケージをダウンロードし、ドライバに付属している README ファイルの説明に従ってホストにインストールします。

ドライバのダウンロード方法については、11 ページの「HBA ドライバのインストール」の手順に従ってください。

3. `reboot (1M)` コマンドに `-r` オプションを指定して再起動します。

```
# reboot -- -r
```

4. スーパーユーザーでホストにログインします。

▼ パーティションの配置を記録する

ホストにふたたびログインすると、システムの起動ディスク上のパーティションまたはスライスの配置を記録できます。

1. format(1M) コマンドを入力します。

必要に応じて、format のマニュアルページと、Solaris の管理マニュアルに記載されたディスクの追加および format コマンドの使用法に関する説明を参照してください。

注 – このあとの例では、ディスク 2 (c1t2d0) がアクティブな起動ディスク、ディスク 3 (c3t0d0) が新しい起動ディスクです。

```
# format
Searching for disks...done

AVAILABLE DISK SELECTIONS:
  0. c1t0d0 <SUN36G cyl 24620 alt 2 hd 27 sec 107>
     /pci@1f,4000/scsi@3/sd@1,0
  1. c1t1d0 <SUN36G cyl 24620 alt 2 hd 27 sec 107>
     /pci@1f,4000/scsi@3/sd@2,0
  2. c1t2d0 <SUN36G cyl 24620 alt 2 hd 27 sec 107>   disk2
     /pci@1f,4000/scsi@3/sd@3,0
  3. c3t0d0 <SUN36G cyl 24620 alt 2 hd 27 sec 107>   disk 3
     /pci@8,700000/SUNW,emlxs@5/fp@0,0/ssd@w21000004cf8fe2e0,0
  4. c3t1d0 <SUN36G cyl 24620 alt 2 hd 27 sec 107>
     /pci@8,700000/SUNW,emlxs@5/fp@0,0/ssd@w21000004cf834579,0
  5. c3t2d0 <SUN36G cyl 24620 alt 2 hd 27 sec 107>   disk 59
     /pci@8,700000/SUNW,emlxs@5/fp@0,0/ssd@w21000004cf7f7b0d,0
  6. c3t3d0 <SUN36G cyl 24620 alt 2 hd 27 sec 107>
     /pci@8,700000/SUNW,emlxs@5/fp@0,0/ssd@w21000004cf64dc04,0
Specify disk (enter its number):
```

2. 新しい起動ディスクのデバイスパス名を書き留めます。

たとえば、この例の新しい起動ディスクであるディスク 3 のデバイスパス名は、`/pci@8,700000/SUNW,emlxs@5/fp@0,0/ssd@w21000004cf8fe2e0,0` と表示されています。この情報は、このあとの 45 ページの「新しい起動ディスクを起動装置として指定する」の手順 4 で使用します。

注 – SUNW、emlxs 番号は、使用しているホストおよびスロットの種類によって変わります。

3. アクティブな起動ディスク上の、オペレーティングシステムがインストールされているディスクを指定します。

次の画面例では、ディスク 2 を指定しています。

```
Specify disk (enter its number): 2
```

4. `partition` コマンドを実行して、PARTITION MENU を表示します。

```
format> partition
PARTITION MENU:
  0      - change '0' partition
  1      - change '1' partition
  2      - change '2' partition
  3      - change '3' partition
  4      - change '4' partition
  5      - change '5' partition
  6      - change '6' partition
  7      - change '7' partition
select  - select a predefined table
modify  - modify a predefined partition table
name    - name the current table
print   - display the current table
label   - write partition map and label to the disk
!<cmd> - execute <cmd>, then return
quit
partition>
```

5. print コマンドを実行して、指定したディスクのパーティションテーブルを表示します。

```
partition> print
Volume: disk1
Current partition table (original):
Total disk cylinders available: 24620 + 2 (reserved cylinders)

Part          Tag      Flag          Size
Cylinders
Blocks
0             root          wm          17531 - 24619
9.77GB          (7089/0/0) 20480121
1             swap          wu          0 - 2902
4.00GB (2903/0/0) 8386767
2             backup        wm          0 - 24619
33.92GB(24620/0/0) 71127180
3 unassigned wm          0          0          (0/0/0) 0
4 unassigned wm          0          0          (0/0/0) 0
5 unassigned wm          0          0          (0/0/0) 0
6 unassigned wm          0          0          (0/0/0) 0
7             usr           wm          2903-9991
9.77GB          (7089/0/0) 20480121
```

この例に示すように、アクティブな起動ディスクには 4 つのスライスが定義されています。スライス 0 (root)、1 (swap)、2 (backup)、7(usr) のサイズはそれぞれ、9.77G バイト、4.00G バイト、33.92G バイト、9.77 G バイトです。

6. アクティブな起動ディスクのスライスに割り当てられている配置 (サイズおよび番号) を記録してから、quit を入力します。

```
partition> quit
FORMAT MENU:
  disk          - select a disk
  type          - select (define) a disk type
  partition     - select (define) a partition table
  current       - describe the current disk
  format        - format and analyze the disk
  repair        - repair a defective sector
  label         - write label to the disk
  analyze       - surface analysis
  defect        - defect list management
  backup        - search for backup labels
  verify        - read and display labels
  save          - save new disk/partition definitions
  inquiry       - show vendor, product and revision
  volname       - set 8-character volume name
  !<cmd>        - execute <cmd>, then return
  quit
format>
```

前述の例に示すように、quit コマンドを入力すると FORMAT MENU に戻ります。

▼ 新しい起動ディスクに変更する

パーティションの配置を記録したら、新しい起動ディスクに変更してください。

1. format> プロンプトで disk と入力して、現在のディスクを新しい起動ディスクに変更します。

2. disk コマンドに続けて、フォーマットするディスクの番号を入力します。

次の画面例では、disk 3 を使用しています。「FORMAT MENU」が表示されま
す。

```
format> disk 3
selecting c3t0d0
[disk formatted]

FORMAT MENU:
  disk      - select a disk
  type     - select (define) a disk type
  partition - select (define) a partition table
  current  - describe the current disk
  format   - format and analyze the disk
  repair   - repair a defective sector
  label    - write label to the disk
  analyze  - surface analysis
  defect   - defect list management
  backup   - search for backup labels
  verify   - read and display labels
  save     - save new disk/partition definitions
  inquiry  - show vendor, product and revision
  volname  - set 8-character volume name
  !<cmd>   - execute <cmd>, then return
  quit

format>
```

3. ディスクのデバイス名を書き留めます。

この画面例では、ディスクのデバイス名は c3t0d0 です。

▼ 新しい起動ディスクのスライスを指定する

新しい起動ディスクに変更したら、アクティブな起動ディスクの各スライスに合わせて新しい起動ディスクのスライスを1つずつ指定します。次の例では、アクティブな起動ディスクのスライス0に対応する新しい起動ディスクのルートスライス0を指定します。

1. partition コマンドを実行して、PARTITION MENU を表示します。

```
format> p
PARTITION MENU:
    0      - change '0' partition
    1      - change '1' partition
    2      - change '2' partition
    3      - change '3' partition
    4      - change '4' partition
    5      - change '5' partition
    6      - change '6' partition
    7      - change '7' partition
select - select a predefined table
modify - modify a predefined partition table
name   - name the current table
print  - display the current table
label  - write partition map and label to the disk
!<cmd> - execute <cmd>, then return
quit
partition>
```

2. 定義するスライスの番号を入力します。

次の例では、スライス 0 を指定しています。例に示されるように、新しい起動ディスクのパーティションテーブルが表示されます。

```
partition> 0
Current partition table (original):
Total disk cylinders available: 24620 + 2 (reserved cylinders)

Part      Tag      Flag      Cylinders      Size      Blocks
  0      root     wm        0 - 90         128.37MB  (91/0/0)    262899
  1      swap     wu        91 - 181       128.37MB  (91/0/0)    262899
  2      backup   wu        0 - 24619     33.92GB   (24620/0/0) 71127180
  3 unassigned wm         0              0         (0/0/0)      0
  4 unassigned wm         0              0         (0/0/0)      0
  5 unassigned wm         0              0         (0/0/0)      0
  6      usr      wm       182 - 24619   33.67GB   (24438/0/0) 70601382
  7 unassigned wm         0              0         (0/0/0)      0
Enter partition id tag[root]:
```

3. パーティションの ID タグを入力します。

次の例では、プロンプトで疑問符 (?) を入力しています。これによって、入力できるパーティション ID タグのリストが表示されます。例では次に Return キーを押して、デフォルトのパーティション ID タグ root を受け入れています。

```
Enter partition id tag[root]: ?
Expecting one of the following: (abbreviations ok):
      unassigned    boot        root        swap
      usr           backup      stand       var
Enter partition id tag[root]:
Enter partition permission flags[wm]:
```

4. パーティションのアクセス権フラグを入力します。

次の例では、Return キーを押して、デフォルトのアクセス権フラグ wm を受け入れています。

```
Enter partition permission flags[wm]:
Enter new starting cyl[0]:
```

5. 新しい開始シリンダを入力します。

次の例では、Return キーを押して、デフォルトの新しい開始シリンダ 0 を受け入れています。

```
Enter new starting cyl[0]:  
Enter partition size[262899b, 91c, 128.37mb, 0.13gb]:
```

6. パーティションのサイズを入力します。

次の例では、パーティションサイズに 9.77gb を入力しています。

```
Enter partition size[262899b, 91c, 128.37mb, 0.13gb]: 9.77gb  
partition>
```

7. print コマンドを入力して、更新されたパーティションテーブルを表示します。

次の例では、スライス 0 にタグ root およびアクセス権フラグ wm、パーティションサイズ 9.77GB が割り当てられたことが示されています。

```
partition> print  
Current partition table (unnamed):  
Total disk cylinders available: 14068 + 2 (reserved cylinders)  
  
Part      Tag      Flag      Cylinders  
Size      Blocks  
  0      root     wm          3282-11298  
9.77GB    (8017/0/0) 20491452  
  1      swap     wu          0 - 3281  
4.00GB    (3282/0/0) 8388792  
  2      backup   wu          0 - 24619  
33.92GB (24020/0/0) 71127130  
  3 unassigned wm          0 (0/0/0) 0  
  4 unassigned wm          0 (0/0/0) 0  
  5 unassigned wm          0 (0/0/0) 0  
  6 unassigned wm          0 (0/0/0) 0  
  7      usr     wm          11299-19315  
9.77GB    (8017/0/0) 20491452
```

8. 必要に応じて手順 2 ~ 手順 7 を繰り返して、アクティブな起動ディスクと同じスライスをすべて定義します。

9. quit コマンドを入力して、FORMAT MENU に戻ります。

```
partition> quit

FORMAT MENU:
  disk           - select a disk
  type           - select (define) a disk type
  partition      - select (define) a partition table
  current        - describe the current disk
  format         - format and analyze the disk
  repair         - repair a defective sector
  label          - write label to the disk
  analyze        - surface analysis
  defect         - defect list management
  backup         - search for backup labels
  verify         - read and display labels
  save           - save new disk/partition definitions
  inquiry        - show vendor, product and revision
  volname        - set 8-character volume name
  !<cmd>         - execute <cmd>, then return
  quit

format>
```

▼ 新しい起動ディスクにラベルを付ける

新しい起動ディスク上のスライスを指定したら、新しいパーティションテーブルを使用して新しい起動ディスクにラベルを付けます。

1. label コマンドを入力します。

```
format> label
```

2. yes を入力して、処理を続けます。

```
Ready to label disk, continue? y
```

3. ラベル付けが完了したら、quit を入力して format プログラムを終了します。

```
format> q
#
```

新しい起動ディスク上のファイルシステムの作成

`newfs(1M)` コマンドを実行して、ディスク上の各スライスにファイルシステムを作成します。

`newfs` コマンドに続けてスライスのデバイス名を入力します。この例では、ディスク `c3t0d0` のスライス 0 のデバイス名は、`/dev/rdsk/c3t0d0s0` です。

```
# newfs /dev/rdsk/c3t0d0s0
newfs: construct a new file system /dev/rdsk/c3t0d0s0: (y/n)? y
/dev/rdsk/c3t0d0s0:      20491452 sectors in 8017 cylinders of 6 tracks, 426
sectors
      10005.6MB in 201 cyl groups (40 c/g, 49.92MB/g, 6272 i/g)
super-block backups (for fsck -F ufs -o b=#) at:
 32, 102704, 205376, 308048, 410720, 513392, 616064, 718736, 817952, 920624,
19530896, 19630112, 19732784, 19835456, 19938128, 20040800, 20143472,
20246144, 20348816, 20448032,
```

詳細は、Solaris のシステム管理マニュアルの、ファイルシステムの作成方法に関する節を参照してください。

一時起動ディスクの各スライスに合わせてこの手順を実行して、新しい起動ディスク上にファイルシステムを作成します。ファイルシステムを作成したら、42 ページの「ルート以外のファイルシステムの内容を新しい起動ディスクにコピーする」に進みます。

新しい起動ファイルの作成

この節では、次の手順について説明します。

- 41 ページの「起動ブロックおよびルートファイルシステムの内容を新しい起動ディスクにコピーする」
- 42 ページの「`vfstab` ファイルを更新する」
- 42 ページの「ルート以外のファイルシステムの内容を新しい起動ディスクにコピーする」
- 45 ページの「新しい起動ディスクを起動装置として指定する」

▼ 起動ブロックおよびルートファイルシステムの内容を新しい起動ディスクにコピーする

1. 新しいディスクのルート (/) ファイルシステム上に、起動ブロックをインストールします。

次の例では、`installboot(1M)` コマンドを実行して起動ブロックをインストールしています。起動ブロックは、

`/usr/platform/platform_name/lib/fs/ufs/bootblk` ディレクトリ内にあります。この例では、プラットフォーム名を指定するために、コマンド行で `uname` コマンドと `-i` オプションを一重引用符で囲んで実行しています。

```
# /usr/sbin/installboot /usr/platform/'uname -i'/lib/fs/ufs/bootblk \  
/dev/rdisk/c3t0d0s0
```

2. ルートファイルシステムを、新しい起動ディスクのスライス 0 から `/mnt` マウントポイントにマウントします。

```
# mount /dev/dsk/c3t0d0s0 /mnt
```

3. `ufsdump(1M)` コマンドおよび `ufsrestore(1M)` コマンドを使用して、アクティブな起動ディスクのルートファイルシステムの内容を、新しい起動ディスクのルートスライス (`/mnt` マウントポイント上) にコピーします。

```
# ufsdump 0f - /dev/rdisk/c1t2d0s0 | ( cd /mnt; ufsrestore rf -)  
DUMP: Date of this level 0 dump: Thu Apr 21 16:31:28 2005  
DUMP: Date of last level 0 dump: the epoch  
DUMP: Dumping /dev/rdisk/c1t2d0s0 (v880:/) to standard output.  
DUMP: Mapping (Pass I) [regular files]  
DUMP: Mapping (Pass II) [directories]  
DUMP: Writing 32 Kilobyte records  
DUMP: Estimated 7487228 blocks (3655.87MB).  
DUMP: Dumping (Pass III) [directories]  
DUMP: Dumping (Pass IV) [regular files]  
Warning: ./lost+found: File exists  
./gconf/apps/panel/profiles/default/applets/volume_control/pref  
s/%gconf.xml: (inode 192684) not found on volume  
  
DUMP: 50.44% done, finished in 0:09  
DUMP: 7487166 blocks (3655.84MB) on 1 volume at 4126 KB/sec  
DUMP: DUMP IS DONE
```

▼ vfstab ファイルを更新する

起動ブロックおよびルートファイルをコピーしたら、vfstab ファイルを更新します。

1. ディレクトリを `/mnt/etc` に変更し、`vfstab(4)` ファイルを開いて編集します。
次にファイルシステムの定義の例を示します。

```
# cd /mnt/etc
# vi vfstab
...
/dev/dsk/c1t2d0s1      -      -      swap      -      no      -
/dev/dsk/c1t2d0s0      /dev/rdisk/c1t2d0s0      /      ufs      1      no -
```

2. 一時起動ディスクの名前を新しい起動ディスクの名前に置き換え、ファイルを保存して終了します。

次の例では、スライス 0 および 1 に対するマウントテーブルエントリで、ディスク名 `c1t2` が `c3t0` に変更されています。

```
/dev/dsk/c3t0d0s1      -      -      swap      -      no      -
/dev/dsk/c3t0d0s0      /dev/rdisk/c3t0d0s0      /
ufs      1 no      -
```

▼ ルート以外のファイルシステムの内容を新しい起動ディスクにコピーする

1. ファイルシステムを `/mnt` マウントポイントにマウントします。

次の例では、`/home` ファイルシステムをスライス 7 から新しい起動ディスクにコピーします。

```
# mount /dev/dsk/c3t0d0s7 /mnt
```

2. `ufsdump(1M)` コマンドおよび `ufsrestore(1M)` コマンドを使用して、ファイルシステムの内容をアクティブな起動ディスクから新しい起動ディスクにコピーします。

```
# ufsdump 0f - /dev/rdisk/c1t2d0s7 | ( cd /mnt; ufsrestore rf -)
DUMP: Date of this level 0 dump: Thu Apr 21 16:31:28 2005
DUMP: Date of last level 0 dump: the epoch
DUMP: Dumping /dev/rdisk/c1t2d0s0 (v880:/) to standard output.
DUMP: Mapping (Pass I) [regular files]
DUMP: Mapping (Pass II) [directories]
DUMP: Writing 32 Kilobyte records
DUMP: Estimated 7487228 blocks (3655.87MB).
DUMP: Dumping (Pass III) [directories]
DUMP: Dumping (Pass IV) [regular files]
Warning: ./lost+found: File exists
./gconf/apps/panel/profiles/default/applets/volume_control/prefs/%gconf.xml: (inode 192684) not found on volume

DUMP: 50.44% done, finished in 0:09
DUMP: 7487166 blocks (3655.84MB) on 1 volume at 4126 KB/sec
DUMP: DUMP IS DONE
```

3. `/mnt` マウントポイントからファイルシステムのマウントを解除します。

```
# umount /mnt
```

4. 必要に応じて手順 1 ~ 手順 3 を繰り返して、ファイルシステムの内容をすべて新しい起動ディスクにコピーします。完了したら、42 ページの「`vfstab` ファイルを更新する」に進みます。
5. システムを再起動する前に、システムのクラッシュダンプ機能を構成します。
この例では、ダンプデバイスはアクティブな起動ディスクを指定している状態のままです。

```
# dumpadm
Dump content: kernel pages
Dump device: /dev/dsk/c1t2d0s1 (dedicated)
Savecore directory: /var/crash/v880
Savecore enabled: yes
```

- 必要に応じて、`dumpadm -d` コマンドを使用してクラッシュダンプ機能を変更します。

```
# dumpadm -d /dev/dsk/c3t0d0s1
  Dump content: kernel pages
  Dump device: /dev/dsk/c3t0d0s1 (swap)
Savecore directory: /var/crash/v880
Savecore enabled: yes
```

- `dumpadm -d` コマンドを使用した場合、変更が適用されたかどうかを確認します。

```
# dumpadm
  Dump content: kernel pages
  Dump device: /dev/dsk/c3t0d0s1 (swap)
Savecore directory: /var/crash/v880
Savecore enabled: yes
```

▼ 新しい起動ディスクを起動装置として指定する

1. ホストアダプタを取り付けたホストの実行レベルを 0 に落とし、ok プロンプトを表示します。

構成が異なる場合の使用可能なホストの停止コマンドについては、Solaris のシステム管理マニュアルを参照してください。次の画面例では shutdown(1M) コマンドを使用しています。

```
# shutdown
...
ok
```

2. nvalias コマンドを実行して、ディスクのデバイス名に短い別名を付けます。

次の例では、

/pci@8,700000/SUNW,emlxs@5/fp@0,0/ssd@w21000004cf8fe2e0,0 を入力しています。これは、31 ページの「パーティションの配置を記録する」でディスク 3 のデバイスパス名に使用されていた名前です。

```
ok nvalias disk3
/pci@8,700000/SUNW,emlxs@5/fp@0,0/disk@w21000004cf8fe2e0,0
```

3. nvstore コマンドを実行して新しい別名を保存し、続けて reset all コマンドを実行します。

```
ok nvstore
ok reset-all
```

4. 新しい起動ディスクをデフォルトの boot-device パラメタに定義します。

31 ページの手順 2 で書き留めたデータを使用します。

- a. setenv コマンドに続けて boot-device パラメタおよび新しいディスクの名前を入力します。

```
ok setenv boot-device disk3
```

- b. reset コマンドを入力します。

```
ok reset
```

5. boot コマンドに `-r` オプションを指定して入力し、Solaris OS 環境にアダプタを認識させます。

```
ok boot -r
```

Linux の起動ディスクの作成

Emulex 社のアダプタを使用すると、SAN に接続されているドライブから Linux オペレーティングシステムを読み込んで起動できます。Emulex 社の Linux 用ドライバは、Linux のディストリビューション CD で提供されるものを使用できますが、ほかの Linux 用ドライバを使用している場合はドライバディスク (DD) を作成して使用することもできます。

使用しているディストリビューション CD を使用して SAN から直接起動するには、その CD に付属の説明書に従ってください。Emulex 社は現在、SLES8 SP3 および RHEL3u3 リリースで SAN からの起動をサポートしています。

ディストリビューション CD に含まれないドライバを使用して SAN から起動するには、そのドライバの DD を作成します。DD の作成方法がわからない場合は、次の Web サイトで示されている手順に従ってください。

- Red Hat 3.0 を使用している場合: <http://people.redhat.com/dledford/> にアクセスしてください
- Novell SLES8 を使用している場合: <http://mirror.mcs.anl.gov/suse-people/hvogel/Update-Media-HOWTO/Update-Media-HOWTO.html> にアクセスしてください

Windows の起動ディスクの作成

1. <http://www.emulex.com/ts/docoem/framsun/10k.htm> にアクセスします。
2. SG-XPCI1FC-EM2 または SG-XPCI2FC-EM2 のリンクをクリックします。
SG-XPCI1FC-EM2 および SG-XPCI2FC-EM2 のダウンロードページが表示されます。
3. 「Universal Boot」セクションを探して、「Download」列のリンクをクリックします。
4. ローカルのドライブに、Universal Boot キットをダウンロードします。
「Download」ボタンをクリックしてください。
5. 「Universal Boot」の「Manual」リンクをクリックします。
マニュアルに記載されている手順に従って、Windows の起動ディスクを作成してください。

付録 A

適合に関する宣言、適合規制条件、 および安全のための注意事項

この付録では、Sun StorEdge Enterprise 2 Gb FC Single/Dual Port Host Bus Adapter に適用される次の情報を記載します。

- 51 ページの「Declaration of Conformity」
- 53 ページの「Regulatory Compliance Statements」
- 57 ページの「安全のための注意事項」

Declaration of Conformity

Compliance Model Number: LP1000DC and LP10000
Product Family Name: Sun Enterprise 2Gb FC Single and Dual Port Host Bus Adapter (SG-XPCI1FC-EM2 and SG-XPCI2FC-EM2)

EMC

USA—FCC Class A

This equipment complies with Part 15 of the FCC Rules. Operation is subject to the following two conditions:

1. This equipment may not cause harmful interference.
2. This equipment must accept any interference that may cause undesired operation.

European Union

This equipment complies with the following requirements of the EMC Directive 89/336/EEC:

As Telecommunication Network Equipment (TNE) in Both Telecom Centers and Other Than Telecom Centers per (as applicable):

EN 300 386 V1.3.2 (2003-05) Required Limits:

EN 55022:1994 +A1:1995 +A2:1997	Class A
EN 61000-3-2:2000	Pass
EN 61000-3-3:1995 +A1:2000	Pass
IEC 61000-4-2	6 kV (Direct), 8 kV (Air)
IEC 61000-4-3	3 V/m 80-1000MHz, 10 V/m 800-960 MHz and 1400-2000 MHz
IEC 61000-4-4	1 kV AC and DC Power Lines, 0.5 kV Signal Lines
IEC 61000-4-5	2 kV AC Line-Gnd, 1 kV AC Line-Line and Outdoor Signal Lines, 0.5 kV Indoor Signal Lines > 10m
IEC 61000-4-6	3 V
IEC 61000-4-11	Pass

As Information Technology Equipment (ITE) Class A per (as applicable):

EN 55022:1994 +A1:1995 +A2:1997	Class A
EN 61000-3-2:2000	Pass
EN 61000-3-3:1995 +A1:2000	Pass
EN 55024:1998 +A1: 2001 +A2:2003	Required Limits:
IEC 61000-4-2	4 kV (Direct), 8 kV (Air)
IEC 61000-4-3	3 V/m
IEC 61000-4-4	1 kV AC Power Lines, 0.5 kV Signal and DC Power Lines
IEC 61000-4-5	1 kV AC Line-Line and Outdoor Signal Lines, 2 kV AC Line-Gnd, 0.5 kV DC Power Lines
IEC 61000-4-6	3 V
IEC 61000-4-8	1 A/m
IEC 61000-4-11	Pass

Safety: This equipment complies with the following requirements of the Low Voltage Directive 73/23/EEC:

EC Type Examination Certificates:

EN 60950-1:2001, First Edition, +A11	TÜV Rheinland Certificate No. R 72050152
IEC 60950-1:2001, 1st Edition	CB Scheme Certificate No. US/7598C/UL
Evaluated to all CB Countries	
UL 60950-1:2003, CSA C22.2 No. 60950-1-03, 1st Edition	File: E133173-A1-UL-1

Supplementary Information: This product was tested and complies with all the requirements for the CE Mark.

This equipment complies with the Restriction of Hazardous Substances (RoHS) directive 2002/95/EC.

/S/

Dennis P. Symanski
Manager, Compliance Engineering
Sun Microsystems, Inc.
4150 Network Circle, MPK15-102
Santa Clara, CA 95054 U.S.A.
Tel: 650-786-3255
Fax: 650-786-3723

DATE

/S/

Donald Cameron
Program Manager/ Customer Quality
Sun Microsystems Scotland, Limited
Blackness Road, Phase I, Main Bldg.
Springfield, EH49 7LR
Scotland, United Kingdom
Tel: +44 1 506 672 539 Fax: +44 1 506 670 011

DATE

Regulatory Compliance Statements

Sun の製品には、次の適合規制条件のクラスが明記されています。

- 米連邦通信委員会 (FCC) — アメリカ合衆国
- カナダ政府通産省デジタル機器工業規格 (ICES-003) — カナダ
- 情報処理装置等電波障害自主規制協議会 (VCCI) — 日本
- 台湾經濟部標準檢驗局 (BSMI) — 台湾

本装置を設置する前に、装置に記載されているマークに従って、該当する節をよくお読みください。

FCC Class A Notice

This device complies with Part 15 of the FCC Rules. Operation is subject to the following two conditions:

1. This device may not cause harmful interference.
2. This device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.

Note: This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class A digital device, pursuant to Part 15 of the FCC Rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference when the equipment is operated in a commercial environment. This equipment generates, uses, and can radiate radio frequency energy, and if it is not installed and used in accordance with the instruction manual, it may cause harmful interference to radio communications. Operation of this equipment in a residential area is likely to cause harmful interference, in which case the user will be required to correct the interference at his own expense.

Modifications: Any modifications made to this device that are not approved by Sun Microsystems, Inc. may void the authority granted to the user by the FCC to operate this equipment.

FCC Class B Notice

This device complies with Part 15 of the FCC Rules. Operation is subject to the following two conditions:

1. This device may not cause harmful interference.
2. This device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.

Note: This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class B digital device, pursuant to Part 15 of the FCC Rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference in a residential installation. This equipment generates, uses and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instructions, may cause harmful interference to radio communications. However, there is no guarantee that interference will not occur in a particular installation. If this equipment does cause harmful interference to radio or television reception, which can be determined by turning the equipment off and on, the user is encouraged to try to correct the interference by one or more of the following measures:

- Reorient or relocate the receiving antenna.
- Increase the separation between the equipment and receiver.
- Connect the equipment into an outlet on a circuit different from that to which the receiver is connected.
- Consult the dealer or an experienced radio/television technician for help.

Modifications: Any modifications made to this device that are not approved by Sun Microsystems, Inc. may void the authority granted to the user by the FCC to operate this equipment.

ICES-003 Class A Notice - Avis NMB-003, Classe A

This Class A digital apparatus complies with Canadian ICES-003.

Cet appareil numérique de la classe A est conforme à la norme NMB-003 du Canada.

ICES-003 Class B Notice - Avis NMB-003, Classe B

This Class B digital apparatus complies with Canadian ICES-003.

Cet appareil numérique de la classe B est conforme à la norme NMB-003 du Canada.

VCCI 基準について

クラス A VCCI 基準について

クラス A VCCI の表示があるワークステーションおよびオプション製品は、クラス A 情報技術装置です。これらの製品には、下記の項目が該当します。

この装置は、情報処理装置等電波障害自主規制協議会 (VCCI) の基準に基づくクラス A 情報技術装置です。この装置を家庭環境で使用すると電波妨害を引き起こすことがあります。この場合には使用者が適切な対策を講ずるよう要求されることがあります。

クラス B VCCI 基準について

クラス B VCCI の表示  があるワークステーションおよびオプション製品は、クラス B 情報技術装置です。これらの製品には、下記の項目が該当します。

この装置は、情報処理装置等電波障害自主規制協議会 (VCCI) の基準に基づくクラス B 情報技術装置です。この装置は、家庭環境で使用することを目的としていますが、この装置がラジオやテレビジョン受信機に近接して使用されると、受信障害を引き起こすことがあります。取扱説明書に従って正しい取り扱いをしてください。

BSMI Class A Notice

The following statement is applicable to products shipped to Taiwan and marked as Class A on the product compliance label.

警告使用者：
這是甲類的資訊產品，在居住的環境中使用時，可能會造成射頻干擾，在這種情況下，使用者會被要求採取某些適當的對策。



T33012

CCC Class A Notice

The following statement is applicable to products shipped to China and marked with "Class A" on the product's compliance label.

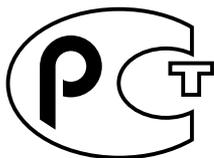
以下声明适用于运往中国且其认证标志上注有 "Class A" 字样的产品。

声明

此为A级产品，在生活环境中，该产品可能会造成无线电干扰。
在这种情况下，可能需要用户对其干扰采取切实可行的措施。



GOST-R Certification Mark



安全のための注意事項

作業を開始する前に、必ずこの節を必ずお読みください。以下では、Sun Microsystems, Inc. の製品を安全に取り扱っていただくための注意事項について説明しています。

取り扱いの注意

システムを設置する場合には、次のことに注意してください。

- 装置上に記載されている注意事項や取り扱い方法に従ってください。
- ご使用の電源の電圧や周波数が、装置の電気定格表示と一致していることを確認してください。
- 装置の開口部に物を差し込まないでください。内部は高電圧になります。金属など導体を入れるとショートして、発火、感電、装置の損傷の原因となることがあります。

記号について

このマニュアルでは、以下の記号を使用しています。



注意 – 事故や装置故障が発生する危険性があります。指示に従ってください。



注意 – 表面は高温です。触れないでください。火傷をする危険性があります。



注意 – 高電圧です。感電や怪我を防ぐため、説明に従ってください。

装置の電源スイッチの種類に応じて、以下のいずれかの記号を使用しています。



オン – システムに AC 電源を供給します。



オフ – システムへの AC 電源の供給を停止します。



スタンバイ – システムはスタンバイモードになっています。

装置の改造

装置に対して機械的または電氣的な改造をしないでください。Sun Microsystems, Inc. は、改造された Sun 製品に対して一切の責任を負いません。

Sun 製品の設置場所



注意 – Sun 製品の開口部を塞いだり覆ったりしないでください。また、Sun 製品の近くに放熱機器を置かないでください。このガイドラインに従わないと、Sun 製品が過熱し、信頼性が損われる可能性があります。

騒音の水準

ドイツ規格協会 (DIN) 45635 第 1000 部で定められている要件に従って、作業環境の騒音の水準は 70 db(A) 未満です。

SELV 対応

I/O 接続の安全状態は、SELV (Safety Extra Low Voltage) の条件を満たしています。

電源コードの接続



注意 – Sun 製品は、アースされた中性線 (DC 電源の製品ではアースされた帰線) を持つ電力系を使用する設計になっています。それ以外の電源に Sun 製品を接続すると、感電や故障の原因になります。建物に供給されている電力の種類がわからない場合は、施設の管理者または有資格の技術者に問い合わせてください。



注意 – 必ずしもすべての電源コードの定格電流が同じではありません。装置に付属の電源コードを他の製品や用途に使用しないでください。家庭用の延長コードには過負荷保護がないため、コンピュータ用として使用できません。家庭用延長コードを Sun 製品に接続しないでください。



注意 – 添付の電源コードを他の装置や用途に使用しない
添付の電源コードは本装置に接続し、使用することを目的として設計され、その安全性が確認されているものです。決して他の装置や用途に使用しないでください。火災や感電の原因となる恐れがあります。

次の警告は、スタンバイ電源スイッチのある装置にのみ適用されます。



注意 – この製品の電源スイッチは、スタンバイ型の装置としてのみ機能します。システムの電源を完全に切るためには、電源プラグを抜いてください。設置場所の近くのアースされた電源コンセントに電源プラグを差し込んでください。システムシャーシから電源装置が取り外された状態で、電源コードを接続しないでください。

以下の注意事項は、複数の電源コードを使用する装置にのみ適用されます。



注意 – 複数の電源コードを使用する製品の場合、システムの電源供給を完全に停止するには、すべての電源コードを外す必要があります。

電池に関する警告



注意 – 電池は、誤操作や不適切な交換により爆発する危険があります。交換可能な電池を備えたシステムでは、製品のサービスマニュアルの指示に従って、同じメーカーの同じ種類の電池か、メーカーが推奨する同等の種類 of 電池と交換してください。電池の分解やシステム外での充電はしないでください。電池を火の中に投入しないでください。処分の際には、メーカーの指示および各地域で定められている法規に従って適切に処理してください。Sun の CPU ボード上にあるリアルタイムクロックには、リチウム電池が埋め込まれています。ユーザー自身でこのリチウム電池を交換することはできません。

システム本体のカバー

カード、メモリー、内部記憶装置を追加するためには、Sun のシステム本体のカバーを取り外す必要があります。作業後は、必ずカバーをもとどおりに取り付けてから、電源を入れてください。



注意 – カバーを閉じてから電源を入れてください。Sun 製品のカバーを開けたまま使用するのは危険です。傷害や故障の原因になります。

ラックシステムに関する警告

次の警告は、ラックおよびラック搭載型のシステムに適用されます。



注意 – 安全性を考慮して、装置は常に下から順に取り付けてください。まず、ラックのもっとも低い位置に装置を取り付けてから、その上に順にシステムを取り付けていきます。



注意 – 装置の取り付け作業中にラックが倒れないように、必ずラックの転倒防止バーを使用してください。



注意 – ラック内の動作時の温度が過度に上昇することを防ぐため、最高温度が製品の定格周囲温度を超えないようにしてください。



注意 – 通気の減少によって動作時の温度が過度に上昇することを防ぐため、装置が安全に動作するために必要な通気量を確保する必要があります。

レーザー規定適合について

Sun 製品は、レーザー規定クラス 1 に準拠するレーザー技術を使用しています。

Class 1 Laser Product
Luokan 1 Laserlaite
Klasse 1 Laser Apparat
Laser Klasse 1

CD および DVD 装置

以下の注意事項は、CD、DVD、およびその他の光磁気装置に適用されます。



注意 – このマニュアルに記載されていない操作を行うと、有害な電波や光線が漏れる可能性があります。

