



Sun StorageTek™ 8 Gb FC PCI-Express HBA、Emulex 設置マニュアル

HBA モデル SG-XPCIE1FC-EM8-Z
および SG-XPCIE2FC-EM8-Z

Sun Microsystems, Inc.
www.sun.com

Part No. 820-6420-10
2008 年 10 月, Revision A

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

Copyright 2008 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、SunSolve Online、SunVTS、StorageTek は、米国およびその他の国における米国 Sun Microsystems 社とその子会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。

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:	Sun StorageTek 8 Gb FC PCI-Express HBA, Emulex Installation Guide, For HBA Models SG-XPIC1FC-EM8-Z and SG-XPIC2FC-EM8-Z Part No: 820-5465-10 Revision A
-----	---



Adobe PostScript

目次

Declaration of Conformity	v
Regulatory Compliance Statements	vii
安全のための注意事項	xi
はじめに	xv
1. HBA の概要	1
キットの内容	1
HBA の機能および仕様	2
オペレーティングシステムとテクノロジーの要件	3
システムの相互運用性	4
ホストプラットフォームのサポート	4
ストレージのサポート	5
アレイのサポート	6
システムのサポート	6
テープストレージのサポート	6
スイッチのサポート	7
環境要件	8
2. ハードウェアの取り付けと取り外し	9

ESD の監視と取り扱いに関する注意事項 9

ハードウェアの取り付け 10

- ▼ HBA を取り付ける 10
- ▼ 光ケーブルを接続する 13
- ▼ 電源を入れる 14
- ▼ LED の状態 14

取り付け状態のテスト 16

- ▼ 取り付けが適切かどうかを確認する (Solaris OS の場合) 16
- ▼ 接続されたストレージを確認する (Solaris OS の場合) 20

ハードウェアの取り外し 23

- ▼ HBA ハードウェアを取り外す 23

3. HBA ソフトウェアのインストール 25

Solaris OS のドライバソフトウェア 25

- Solaris の診断サポート 25

Red Hat および SUSE Linux OS でのソフトウェアのインストール 26

- ▼ Linux OS で HBA ソフトウェアをインストールする 26
- ▼ VMware テクノロジで HBA ソフトウェアをインストールする 27

Windows Server 2003 または Windows Server 2008 OS でのソフトウェアのインストール 28

- ▼ Windows Server 2003 または Windows Server 2008 OS でソフトウェアをインストールする 28

構成および診断ユーティリティ 29

4. 既知の問題 31

SPARC Enterprise M8000 システムで再起動が失敗する (6728135) 31

Declaration of Conformity

Compliance Model Number: **P001219**
Product Family Name: **Sun StorageTek™ Enterprise 8Gb FC PCI-Express Single and Dual Port Host Bus Adapter (SG-XPCIE1FC-EM8-Z, SG-XPCIE2FC-EM8-Z)**

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.

Canada

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

European Union

This equipment complies with the following requirements of the EMC Directive 2004/108/EC:

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

EN 55022:2006	Class A
EN 61000-3-2:2000 +A2:2005	Pass
EN 61000-3-3:1995 +A1:2001	Pass
EN 55024:1998 +A1:2001 +A2:2003	Required Limits:
IEC61000-4-2	4 kV (Direct), 8 kV (Air)
IEC61000-4-3	3 V/m
IEC61000-4-4	1 kV AC Power Lines, 0.5 kV Signal and DC Power Lines
IEC61000-4-5	1 kV AC Line-Line and Outdoor Signal Lines, 2 kV AC Line-Gnd, 0.5 kV DC Power Lines
IEC61000-4-6	3 V
IEC61000-4-8	1 A/m
IEC61000-4-11	Pass

Safety

This equipment complies with the following requirements of the Low Voltage Directive 2006/95/EC:

EC Type Examination Certificates:

EN 60950-1:2001, 1st Edition

IEC 60950-1:2001, 1st Edition

Evaluated to all CB Countries

UL 60950-1:2003, CSA C22.2 No. 60950-03

File: E157779-A10-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
Worldwide Compliance Office
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/Quality Systems
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.

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.

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。

Graphic showing the Japanese VCCI-A regulatory statement.

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。

Graphic showing the BSMI Class A Notice for products shipped to Taiwan.



Graphic showing the BSMI Declaration of Conformity mark.

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。

Graphic showing the Simplified Chinese translation of the English paragraph immediately above this graphic

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。



Graphic showing the CCC Class A warning statement and the CCC logo

GOST-R Certification Mark



Graphic showing the GOST-R Certification Mark.

安全のための注意事項

作業を開始する前に、この章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。

- 製品: Sun StorageTek 8 Gb FC PCI-Express HBA、Emulex

ISO 7779 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 製品を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。

はじめに

この設置マニュアルでは、シングルポートおよびデュアルポートの Sun StorageTek™ 8 ギガビット (Gb) ファイバチャネル (FC) PCI-Express モジュールホストバスアダプタ (HBA) の取り付けと取り外しの方法について説明します。また、この HBA に必要なドライバおよびその他のユーティリティのインストール方法についても説明します。このドキュメントは、技術者、システム管理者、アプリケーションサービスプロバイダ (ASP)、およびハードウェアの障害追跡や交換について熟練したユーザーを対象としています。

お読みになる前に

このドキュメントの記述に従って HBA を取り付けて使用する前に、次のドキュメントを読んで理解してください。

- 『SunVTS 6.X User's Guide』
- 『SunVTS 6.X Test Reference Manual』

これらのドキュメントは、<http://docs.sun.com> で検索すると参照できます。

マニュアルの構成

第 1 章では、この製品の概要を説明し、この HBA をサポートする各種のオペレーティングシステム、ホストプラットフォーム、スイッチ、およびストレージシステムの一覧を示します。

第 2 章では、HBA の取り付けおよび取り外し方法について説明します。

第 3 章では、HBA に必要なソフトウェアおよびユーティリティのインストール方法について説明します。

第 4 章では、この HBA に関する既知の問題について説明します。

UNIX コマンド

このドキュメントには、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ドキュメント
- 下記にある Solaris™ オペレーティングシステムのドキュメント
<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。	マシン名% 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`

注 – ブラウザの設定に応じて、文字の表示が異なります。文字が正しく表示されない場合は、ブラウザの文字エンコーディングを Unicode UTF-8 に変更してください。

マニュアル、サポート、およびトレーニング

Sun のサービス	URL
マニュアル	http://jp.sun.com/documentation/
サポート	http://jp.sun.com/support/
トレーニング	http://jp.sun.com/training/

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。

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 StorageTek 8 Gb FC PCI-Express HBA、Emulex 設置マニュアル』、Part No. 820-6420-10

第1章

HBA の概要

この章では、Emulex テクノロジを使用する、シングルポートおよびデュアルポートの Sun StorageTek™ 8 Gb ファイバチャネル (FC) PCI-Express ホストバスアダプタ (HBA)、Emulex (このドキュメントでは Sun StorageTek 8 Gb FC PCI-Express HBA と呼ぶ) の基本的な概要について説明します。また、HBA をサポートする各種のオペレーティングシステム、ホストプラットフォーム、ストレージ、およびインフラストラクチャー構成について説明し、HBA の環境要件の一覧を示します。

この章は、次の節で構成されています。

- 1 ページの「キットの内容」
- 2 ページの「HBA の機能および仕様」
- 4 ページの「システムの相互運用性」
- 3 ページの「オペレーティングシステムとテクノロジーの要件」
- 4 ページの「システムの相互運用性」
- 8 ページの「環境要件」

キットの内容

- Sun StorageTek 8 Gb FC PCI-Express HBA、Emulex
- 予備のフルサイズの PCI 固定部品
- 『Accessing Documentation』 (Part No. 820-2299-xx)
- P002403-05A 中国版 RoHS 指令による含有情報開示

HBA の機能および仕様

Sun StorageTek 8 Gb FC PCI-Express HBA、Emulex (シングルポート: SG-XPCIE1FC-EM8-Z、デュアルポート: SG-XPCIE2FC-EM8-Z) は、シングル幅の FC バス拡張ボードで構成されています。このボードは 4 レーンまたは 8 レーンの PCI-Express バスのインタフェースとなり、4 レーンまたは 8 レーンでファイバチャネル (FC) 光メディアポートを 1 つまたは 2 つサポートします。独立した各 FC ポートは 8 Gbps で動作し、8/4/2 自動ネゴシエーション機能があります。

表 1-1 に、この HBA の機能の一覧を示します。

表 1-1 HBA の機能および仕様

機能	説明
PCI コネクタ	x8
PCI の信号環境	PCI Express x8 (8 つのアクティブレーン)
PCI レーンの使用法	x8 レーン
PCI の転送速度 (最高)	PCI Express Generation One (2.5 GT/秒) x8 PCI Express Generation Two (5.0 GT/秒) x8
FC ポートの数	1 つ (シングルポート) または 2 つ (デュアルポート)
サポートされるデバイスの数	FC ループごとに 126 デバイス、ファブリックモードで 510 デバイス
FC バスの種類 (外部)	ファイバ光メディア、短波長、マルチモードファイバ (400-M5- SN-S)
FC の転送速度	ポートごとに最高 400M バイト/秒、半二重 ポートごとに最高 800M バイト/秒、全二重
FC トポロジ	スイッチドファブリック (N-Port)、調停ループ (NL-Port)、およびポイントツーポイント (N-Port)
RAM	ポートごとに 1.5M バイト、パリティ保護あり
BIOS ROM (FC)	4M バイト (デュアルポート) または 2M バイト (シングルポート) のフラッシュ ROM 1 つ
NVRAM	ポートごとに 2K バイトの EEPROM 1 つ
外部コネクタ	ポートごとに LC 型コネクタ付きマルチモード光スモールフォームファクタ・プラガブル (SFP) 1 つ

表 1-1 HBA の機能および仕様 (続き)

機能 (続き)	説明 (続き)
FC ケーブルの最大長	2 Gbps: 50/125 μm コア OM3 ファイバ使用時は 500 m 50/125 μm コア OM2 ファイバ使用時は 300 m 62.5/125 μm コア OM1 ファイバ使用時は 150 m 4 Gbps: 50/125 μm コア OM3 ファイバ使用時は 380 m 50/125 μm コア OM2 ファイバ使用時は 150 m 62.5/125 μm コア OM1 ファイバ使用時は 70 m 8 Gbps: 50/125 μm コア OM3 ファイバ使用時は 150 m 50/125 μm コア OM2 ファイバ使用時は 50 m 62.5/125 μm コア OM1 ファイバ使用時は 21 m
LED インジケータ	状態インジケータとして使用する、フロントパネル上のポートごとに 2 つの LED (黄色および緑色)。
最大消費電力	13.3 W (デュアルポート)、10.1 W (シングルポート)
フォームファクタ	ロープロファイル MD2 フォームファクタ

オペレーティングシステムとテクノロジーの要件

表 1-2 に、この HBA に必要な OS およびテクノロジーレベルの一覧を示します。

表 1-2 サポートされるオペレーティングシステム/テクノロジーのバージョン

オペレーティングシステム/テクノロジー	サポートされるバージョン
x64 および x86 (32 ビットおよび 64 ビット) プラットフォーム版の Solaris 10 OS (MPXIO をサポート)	<ul style="list-style-type: none"> • Solaris 10 8/07 (すべての更新)
SPARC (64 ビット) プラットフォーム版の Solaris 10 OS (MPXIO をサポート)	<ul style="list-style-type: none"> • Solaris 10 (すべての更新)
Linux OS	<ul style="list-style-type: none"> • Red Hat Enterprise Linux 4.6 (32 ビットおよび 64 ビット版)、U5 • Red Hat Enterprise Linux 5.1 (32 ビットおよび 64 ビット版)、U1 • SUSE Linux Enterprise Server 9 (32 ビットおよび 64 ビット版)、SP4 • SUSE Linux Enterprise Server 10 (32 ビットおよび 64 ビット版)、SP1

表 1-2 サポートされるオペレーティングシステム/テクノロジーのバージョン (続き)

オペレーティングシステム/テクノロジー	サポートされるバージョン
Microsoft Windows OS Enterprise Edition および Standard Edition WHQL 認定、MS Windows MPIO	<ul style="list-style-type: none"> • Windows Server 2003 SP1 (32 ビット、x64 版) • Windows Server 2003 SP2 (32 ビット、x64 版) • Windows Server 2003 SP1/R2 (32 ビット、x64 版) • Windows Server 2003 SP2/R2 (32 ビット、x64 版)
Microsoft Windows OS Enterprise Edition および Standard Edition WHQL 認定、MS Windows MPIO	<ul style="list-style-type: none"> • Windows Server 2008 (32 ビット、x64 版)
VMware テクノロジー	<ul style="list-style-type: none"> • ESX Server 3.5 u2

システムの相互運用性

この節では、異機種混在の FC ネットワークに対応する HBA の設計と互換性のある、選択されたプラットフォームおよびストレージに関する情報を示します。この節は、次の項で構成されています。

- [4 ページの「ホストプラットフォームのサポート」](#)
- [5 ページの「ストレージのサポート」](#)
- [6 ページの「Quantum S4 テープドライブ」](#)

ホストプラットフォームのサポート

この HBA は、表 1-3 に示すプラットフォームでサポートされています。

表 1-3 プラットフォームのサポート

プラットフォーム	サポートされる OS/テクノロジー
Sun SPARC サーバー	
Sun SPARC Enterprise T2000	Solaris
Sun SPARC Enterprise T5120	Solaris
Sun SPARC Enterprise T5140	Solaris
Sun SPARC Enterprise T5220	Solaris
Sun SPARC Enterprise T5240	Solaris
Sun SPARC Enterprise T5440	Solaris

表 1-3 プラットフォームのサポート (続き)

プラットフォーム (続き)	サポートされる OS/テクノロジー (続き)
Sun SPARC Enterprise M4000	Solaris
Sun SPARC Enterprise M5000	Solaris
Sun SPARC Enterprise M8000	Solaris
Sun SPARC Enterprise M9000-32	Solaris
Sun SPARC Enterprise M9000-64	Solaris
Sun Fire™ V445	Solaris
Sun Fire V245	Solaris
Sun Ultra U45	Solaris
Sun x64 AMD サーバー	
Sun Fire X4100 M2	Solaris、Windows、Linux、VMware
Sun Fire X4200 M2	Solaris、Windows、Linux、VMware
Sun Fire X4600	Solaris、Windows、Linux、VMware
Sun Fire X4600 M2	Solaris、Windows、Linux、VMware
Sun Fire X4440	Solaris、Windows、Linux、VMware
Sun Fire X4240	Solaris、Windows、Linux、VMware
Sun Fire X4140	Solaris、Windows、Linux、VMware
Sun Fire X2100 M2	Solaris、Windows、Linux、VMware
Sun Fire X2200 M2	Solaris、Windows、Linux、VMware
Sun x64 Intel サーバー	
Sun Fire X4150	Solaris、Windows、Linux、VMware
Sun Fire X4450	Solaris、Windows、Linux、VMware

この HBA をサポートするには、ホストシステムに 1 つ以上の PCI Express 8 レーン スロットが必要です。

ストレージのサポート

この節では、この HBA がサポートするアレイおよびテープストレージを示します。この節は、次の項で構成されています。

- [6 ページの「アレイのサポート」](#)
- [6 ページの「システムのサポート」](#)
- [6 ページの「テープストレージのサポート」](#)

- [6 ページの「Quantum S4 テープドライブ」](#)

アレイのサポート

この HBA は、次のアレイでサポートされています。

- Sun StorageTek 2540
- Sun StorageTek 6140
- Sun StorageTek 6540

システムのサポート

この HBA は、次のシステムでサポートされています。

- Sun StorageTek 9990
- Sun StorageTek 9980/9985
- Sun StorageTek 9970

テープストレージのサポート

この HBA は、次のテープストレージでサポートされています。

- Sun StorageTek SL48 テープライブラリ
- Sun StorageTek SL24 テープオートローダ
- Sun StorageTek SL500 モジュール構成ライブラリ
- Sun StorageTek SL1400 テープライブラリ
- Sun StorageTek SL3000 テープライブラリ
- Sun StorageTek L8500 モジュール構成ライブラリ
- Sun StorageTek Virtual Tape Library (VTL): VTL Value および VTL Plus
- Sun StorageTek T10000A および T10000B
- Sun StorageTek T9840C および T9840D テープドライブ
- Sun StorageTek T9940B テープドライブ
- IBM および HP LT03 テープドライブ
- IBM および HP LT04 テープドライブ
- Quantum S4 テープドライブ

スイッチのサポート

この HBA は、次のファイバチャネルスイッチでサポートされています。

- Brocade DCX バックボーンスイッチ
- Brocade 200E スイッチ
- Brocade 300 スイッチ
- Brocade SW4100 スイッチ
- Brocade SW4900 スイッチ
- Brocade SW5000 スイッチ
- Brocade SW5100 スイッチ
- Brocade SW5300 スイッチ
- Brocade SW7500 スイッチ
- Cisco MDS 9124 24 ポートマルチレイヤファブリックスイッチ
- Cisco MDS 9134 マルチレイヤファブリックスイッチ
- Cisco MDS 9140 マルチレイヤファブリックスイッチ
- Cisco MDS 9216A マルチレイヤファブリックスイッチ
- Cisco MDS 9216i マルチレイヤファブリックスイッチ
- Cisco MDS 9222i マルチサービスモジュラスイッチ
- Cisco MDS 9509 マルチレイヤディレクタ
- Cisco MDS 9513 マルチレイヤディレクタ
- McData Mi10K ディレクタ
- McData 6140 ディレクタ
- QLogic 9000
- QLogic 5800

この HBA は、すべての 1G ビット Ethernet スイッチでサポートされています。

環境要件

表 1-4 に、この HBA の環境要件を示します。

表 1-4 HBA の環境要件

仕様	動作時	非動作時
温度	0 ~ 55°C、結露なし	-40 ~ 70°C、結露なし
通気	150 lfm	該当なし
湿度	10 ~ 90% RH、結露なし、最高湿球温度 27°C	93% RH、結露なし、最高湿球温度 38°C
高度	3200 m	12,200 m
振動	0.20 G、全方向、5 ~ 500 Hz 掃引正弦	1.0 G、全方向、5 ~ 500 ~ 5 Hz 正弦
衝撃	5 G、11 ms 半正弦	30 G、11 ms 半正弦

第2章

ハードウェアの取り付けと取り外し

この章では、HBA の取り付けおよび取り外しに必要な作業について説明します。詳細な手順は、使用しているシステムの設置マニュアルまたはサービスマニュアルを参照してください。

この章は、次の節で構成されています。

- 9 ページの「ESD の監視と取り扱いに関する注意事項」
- 10 ページの「ハードウェアの取り付け」
- 16 ページの「取り付け状態のテスト」
- 23 ページの「ハードウェアの取り外し」

ESD の監視と取り扱いに関する注意事項



注意 – 不注意な取り扱いまたは静電放電 (ESD) によって、HBA が損傷する場合があります。静電気に弱い部品の損傷を防ぐため、HBA は常に注意して取り扱ってください。

ESD に関連する損傷の可能性を最小限に抑えるため、ワークステーション静電気防止用マットと ESD リストストラップを両方とも使用してください。ESD リストストラップは、信頼できる電器店で購入するか、Sun から直接購入できます (パーツ番号 #250-1007)。ESD による問題を防ぐため、次の注意事項を守ってください。

- HBA をシステムに取り付ける準備ができるまで、HBA は静電気防止袋に入れておいてください。
- HBA を取り扱う際は、正しく装着しアース処理したリストストラップなどの適切な ESD 保護処置を行い、適切な ESD アース手法に従ってください。

- HBA を取り扱うときは PCB の端を持ちます。コネクタの部分を持たないでください。
- 静電気防止袋から出した HBA は、適切にアース処理した静電気防止作業面パッドの上に置いてください。

ハードウェアの取り付け

ハードウェアの取り付け作業には、次に示す一般的な手順が含まれています。以降の節では、これらの手順について説明します。

- [10 ページの「HBA を取り付ける」](#)
- [13 ページの「光ケーブルを接続する」](#)
- [14 ページの「電源を入れる」](#)
- [16 ページの「取り付けが適切かどうかを確認する \(Solaris OS の場合\)」](#)
- [20 ページの「接続されたストレージを確認する \(Solaris OS の場合\)」](#)

▼ HBA を取り付ける

HBA は、ロープロファイルの PCIe 固定部品を取り付けた状態で出荷されます。標準の固定部品は、HBA の箱に同梱されています。ロープロファイル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、この固定部品の長さは約 7.9 cm (3.11 インチ) です。HBA を取り付けるために固定部品を交換する必要がある場合は、最初に光トランシーバ (2 つのポートアダプタ上の 2 つのトランシーバ) をハウジングから取り外す必要があります。ここでは HBA の取り付け方法について説明しますが、必要に応じて、安全にトランシーバを取り外して固定部品を交換する方法についても説明します。

この HBA は異なる種類のトランシーバを使用します。ここでは例として 1 種類のトランシーバの手順を示します。

1. 静電気防止用ストラップを着用します ([9 ページの「ESD の監視と取り扱いに関する注意事項」](#)を参照)。
2. 使用しているシステムの設置マニュアルまたはサービスマニュアルを参照して、HBA を取り付けるための適切な PCI-Express スロットを確認します。
3. システムを停止して電源を切り、電源ケーブルを抜きます。
4. システムのケースを取り外します。
5. 空いている PCI-Express スロットからブランクパネルを取り外します。

6. (省略可能) 次の手順を実行して PCI 固定部品を交換します。

- a. 固定部品を交換するには、まずトランシーバをケージ構成部品から取り外します (図 2-2 を参照)。

注意 – これは注意を要する作業です。トランシーバを損傷しないように注意してください。

図 2-1 光トランシーバ

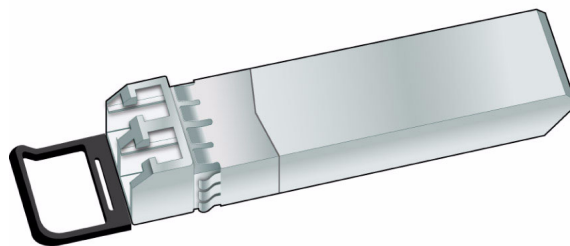
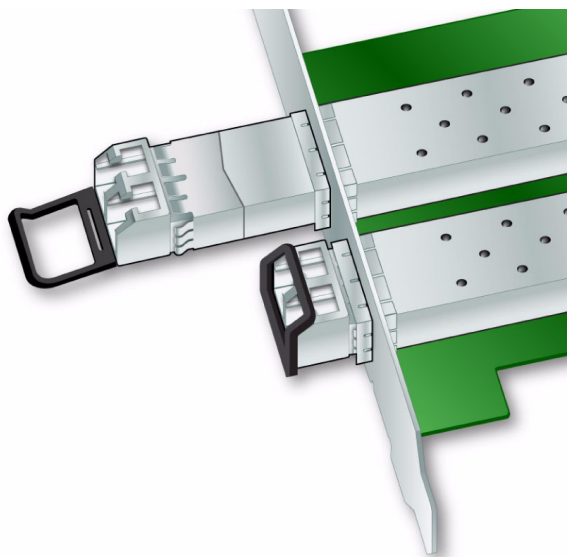
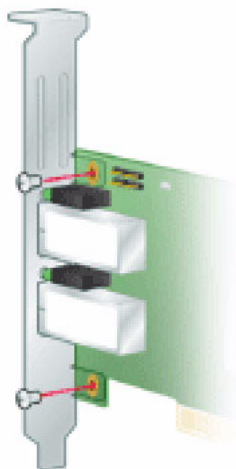


図 2-2 一部を引き出した光トランシーバと、所定の位置に固定された光トランシーバ



- b. トランシーバを取り外すには、取っ手 (ハンドル) を引き下げてラッチを外し、トランシーバをハウジングから慎重に引き出します。
力を入れないでください。ラッチを外すと、トランシーバを容易に引き出せません。
- c. ESD に関する注意事項に従って、トランシーバを ESD 保護された場所に保管します。
- d. HBA の上部から固定部品のねじを外します。

図 2-3 固定部品のねじの取り外し



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

注意 – 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 の位置と固定部品の穴の位置が正しく合っていることを確認してください。

- g. HBA を固定部品に固定するねじをふたたび取り付けます。
- h. トランシーバをハウジング内にスライドさせて、ふたたび取り付けます。ラッチがかみ合うと、カチッという音がします。
- i. 取っ手を元の位置に戻します。

7. HBA を空の PCI Express 8 レーンスロットに挿入し、アダプタが固定されるまで、しっかりと押し込みます。
8. 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。
9. 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付けます。

これで HBA がコンピュータに取り付けられ、メディアを取り付け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ファイバチャネル製品に接続され、マルチモード対マルチモードになっていないかぎり、この HBA で光接続による通常のリモートデータ転送を実行することはできません。

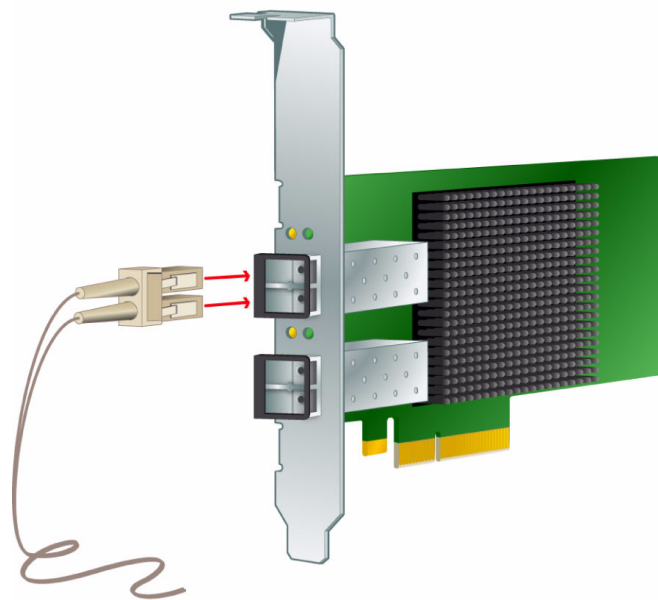
短波長レーザーに対応したマルチモードの光ファイバケーブルを使用します。ケーブルは、表 2-1 に示す仕様に準拠している必要があります。

表 2-1 光ケーブルの仕様

光ファイバケーブル	最大の長さ	最低の長さ	コネクタ
OM3 – マルチモード 50/125 ミクロンのファイバ (2000 MHz*km 帯域幅のケーブル)	2.125 Gbps: 0.5 ~ 500 m	0.5 m	LC
	4.25 Gbps: 0.5 ~ 380 m		
	8.5 Gbps: 0.5 ~ 150 m		
OM2 – マルチモード 50/125 ミクロンのファイバ (500 MHz*km 帯域幅のケーブル)	2.125 Gbps: 0.5 ~ 300 m	0.5 m	LC
	4.25 Gbps: 0.5 ~ 150 m		
	8.5 Gbps: 0.5 ~ 50 m		
OM1 – マルチモード 62.5/125 ミクロンのファイバ (200 MHz*km 帯域幅のケーブル)	2.125 Gbps: 0.5 ~ 150 m	0.5 m	LC
	4.25 Gbps: 0.5 ~ 70 m		
	8.5 Gbps: 0.5 ~ 21 m		

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 2-4 を参照)。

図 2-4 光ケーブルの接続



2. ケーブルのもう一方の端を FC デバイスに接続します。

光ケーブルを HBA に接続したあとは、システムに電源を入れることができます。

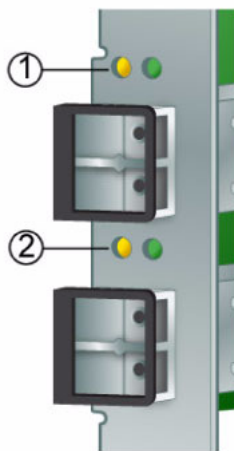
▼ 電源を入れる

1. HBA がシステムにしっかりと取り付けられていることを確認します。
2. 適切な光ファイバケーブルが接続されていることを確認します。
3. 使用しているシステムの設置マニュアルまたはサービスマニュアルを参照して、システムの電源投入方法を確認します。

▼ LED の状態

HBA の固定部品の開口部を通して、黄色と緑色の LED を確認できます。ポートごとに、対応する黄色および緑色の LED のセットがあります (図 2-5 を参照)。

図 2-5 LED



図の説明 図 2-5 の説明

- 1 ポート 0 の LED
- 2 ポート 1 の LED

4. 表 2-2 を参照して、発光ダイオード (LED) の状態から電源投入時自己診断 (POST) の結果を確認します。

表 2-2 LED の状態

緑色の LED	黄色の LED	状態
消灯	消灯	起動時の障害 (ボードの故障)
消灯	点灯	POST 障害 (ボードの故障)
消灯	ゆっくりした点滅	起動時の障害の監視
消灯	すばやい点滅	POST 中の障害
消灯	点滅	POST 処理が進行中
点灯	消灯	機能中の障害
点灯	点灯	機能中の障害
点灯	すばやく 2 回点滅	2 Gb の接続速度 - 正常な接続確立
点灯	すばやく 3 回点滅	4 Gb の接続速度 - 正常な接続確立
点灯	すばやく 4 回点滅	8 Gb の接続速度 - 正常な接続確立
ゆっくりした点滅	消灯	正常 - 接続が停止しているか、開始していない

表 2-2 LED の状態 (続き)

緑色の LED	黄色の LED	状態
ゆっくりした点滅	点灯	未定義
ゆっくりした点滅	ゆっくりした点滅	ダウンロードのためのオフライン
ゆっくりした点滅	すばやい点滅	制限付きのオフラインモード (再起動待ち)
ゆっくりした点滅	点滅	制限付きのオフラインモード、テスト動作中
すばやい点滅	消灯	制限付きモードでのデバッグ監視
すばやい点滅	点灯	未定義

取り付け状態のテスト

この節は、次の項で構成されています。

- 16 ページの「取り付けが適切かどうかを確認する (Solaris OS の場合)」
- 20 ページの「接続されたストレージを確認する (Solaris OS の場合)」

▼ 取り付けが適切かどうかを確認する (Solaris OS の場合)

1. ok プロンプトで `show-devs` コマンドを使用して、取り付けられたデバイスのリストを表示します。

出力の中の HBA を識別するには、`SUNW,emlxs@n` および `SUNW,emlxs@n,1` というノード名を探します。`n` は通常、0 ~ 9 の 1 桁の数字です。この例では、デュアルポートの HBA (SG-XPCIE2FC-EM8-Z) と、シングルポートの HBA (SG-XPCIE1FC-EM8-Z) が取り付けられています。

```
{0} ok show-devs
/pci@7c0/pci@0
/pci@7c0/pci@0/pci@9
/pci@7c0/pci@0/pci@8
/pci@7c0/pci@0/pci@2
/pci@7c0/pci@0/pci@2
/pci@7c0/pci@0/pci@1
/pci@7c0/pci@0/pci@9/SUNW,emlxs@0,1
/pci@7c0/pci@0/pci@9/SUNW,emlxs@0
/pci@7c0/pci@0/pci@9/SUNW,emlxs@0,1/fp@0,0
```

(continued)

```
/pci@7c0/pci@0/pci@9/SUNW,emlxs@0,1/fp@0,0/disk
/pci@7c0/pci@0/pci@9/SUNW,emlxs@0/fp@0,0
/pci@7c0/pci@0/pci@9/SUNW,emlxs@0/fp@0,0/disk
/pci@7c0/pci@0/pci@8/SUNW,emlxs@0
/pci@7c0/pci@0/pci@8/SUNW,emlxs@0/fp@0,0
/pci@7c0/pci@0/pci@8/SUNW,emlxs@0/fp@0,0/tape/pci@7c0/pci@0/pci@
8/SUNW,emlxs@0/fp@0,0/disk
/pci@7c0/pci@0/pci@2/network@0,1
/pci@7c0/pci@0/pci@2/network@0
/pci@7c0/pci@0/pci@1/pci@0,2
/pci@7c0/pci@0/pci@1/pci@0
/pci@7c0/pci@0/pci@1/pci@0,2/SUNW,emlxs@2,1
/pci@7c0/pci@0/pci@1/pci@0,2/SUNW,emlxs@2
/pci@7c0/pci@0/pci@1/pci@0,2/SUNW,emlxs@1,1
/pci@7c0/pci@0/pci@1/pci@0,2/SUNW,emlxs@1
/pci@7c0/pci@0/pci@1/pci@0,2/SUNW,emlxs@2,1/fp@0,0
/pci@7c0/pci@0/pci@1/pci@0,2/SUNW,emlxs@2,1/fp@0,0/disk
/pci@7c0/pci@0/pci@1/pci@0,2/SUNW,emlxs@2/fp@0,0
/pci@7c0/pci@0/pci@1/pci@0,2/SUNW,emlxs@2/fp@0,0/disk
/pci@7c0/pci@0/pci@1/pci@0,2/SUNW,emlxs@1,1/fp@0,0
/pci@7c0/pci@0/pci@1/pci@0,2/SUNW,emlxs@1,1/fp@0,0/tape
/pci@7c0/pci@0/pci@1/pci@0,2/SUNW,emlxs@1,1/fp@0,0/disk
/pci@7c0/pci@0/pci@1/pci@0,2/SUNW,emlxs@1/fp@0,0
/pci@7c0/pci@0/pci@1/pci@0,2/SUNW,emlxs@1/fp@0,0/tape
/pci@7c0/pci@0/pci@1/pci@0,2/SUNW,emlxs@1/fp@0,0/disk
/pci@7c0/pci@0/pci@1/pci@0/ide@8
/pci@7c0/pci@0/pci@1/pci@0/usb@6
/pci@7c0/pci@0/pci@1/pci@0/usb@5
/pci@7c0/pci@0/pci@1/pci@0/isa@2
/pci@7c0/pci@0/pci@1/pci@0/ide@8/cdrom
/pci@7c0/pci@0/pci@1/pci@0/ide@8/disk
/pci@7c0/pci@0/pci@1/pci@0/usb@6/hub@1
/pci@7c0/pci@0/pci@1/pci@0/isa@2/serial@0,3f8
/pci@780/pci@0
/pci@780/pci@0/pci@9
/pci@780/pci@0/pci@8
/pci@780/pci@0/pci@2
/pci@780/pci@0/pci@1
/pci@780/pci@0/pci@9/scsi@0
```

```
(continued)
/pci@780/pci@0/pci@9/scsi@0/disk
/pci@780/pci@0/pci@9/scsi@0/tape
/pci@780/pci@0/pci@8/SUNW,emlxs@0,1
/pci@780/pci@0/pci@8/SUNW,emlxs@0
/pci@780/pci@0/pci@8/SUNW,emlxs@0,1/fp@0,0
/pci@780/pci@0/pci@8/SUNW,emlxs@0,1/fp@0,0/tape
/pci@780/pci@0/pci@8/SUNW,emlxs@0,1/fp@0,0/disk
/pci@780/pci@0/pci@8/SUNW,emlxs@0/fp@0,0
/pci@780/pci@0/pci@8/SUNW,emlxs@0/fp@0,0/tape
/pci@780/pci@0/pci@8/SUNW,emlxs@0/fp@0,0/disk
/pci@780/pci@0/pci@1/network@0,1
/pci@780/pci@0/pci@1/network@0
/packages/SUNW,builtin-drivers
{c} ok
```

2. ポートが Sun StorageTek 8 Gb FC ポートであることを明確に識別するには、`cd` コマンドを使用して `SUNW,emlxs@n` ディレクトリに移動し、`.properties` コマンドを使用します。

次の例では、.properties コマンドの出力に、デュアルポート HBA の 2 つのポートのプロパティが表示されています。

```
ok cd /pci@780/pci@0/pci@8/SUNW,emlxs@
{c} ok .properties
assigned-addresses      82060010 00000000 00300000 00000000
00002000
                        82060018 00000000 00304000 00000000 00004000
                        81060020 00000000 00000000 00000000 00000100
                        82060030 00000000 00340000 00000000 00040000
port_wwn                10 00 00 00 c9 71 be fc
node_wwn                20 00 00 00 c9 71 be fc
alternate-reg           01060020 00000000 00000000 00000000
00000100
reg                    00060000 00000000 00000000 00000000 00000000
03060010 00000000 00000000 00000000 00001000
03060018 00000000 00000000 00000000 00000100
02060030 00000000 00000000 00000000 00020000
compatible              pciex10df,fc40.10df.fc42.3
                        pciex10df,fc40.10df.fc42
                        pciex10df,fc42
                        pciex10df,fc40.3
                        pciex10df,fc40
                        pciexclass,0c0400
                        pciexclass,0c04
clock-frequency         02625a00
#size-cells             00000000
#address-cells          00000002
copyright               Copyright (c) 2000-2007 Emulex
model                   LPe12002-S
name                    SUNW,emlxs
device_type             scsi-fcp
manufacturer            Emulex
fcode-version           3.01a1
fcode-rom-offset        0000c400
interrupts              00000001
class-code              000c0400
subsystem-id            0000fc42
subsystem-vendor-id    000010df
revision-id             00000003
device-id                0000fc40
vendor-id                000010df
{c} ok
```

```

assigned-addresses      82080110 00000000 03504000 00000000
00002000
                        82080118 00000000 03506000 00000000 00002000
                        81080120 00000000 00003100 00000000 00000100
                        82080130 00000000 03580000 00000000 00040000
port_wwn                 10 00 00 00 c9 4b 3b 39
node_wwn                 20 00 00 00 c9 4b 3b 39
alternate-reg            01080120 00000000 00000000 00000000
00000100
reg                      00080100 00000000 00000000 00000000 00000000
                        03080110 00000000 00000000 00000000 00001000
                        03080118 00000000 00000000 00000000 00000100
                        02080130 00000000 00000000 00000000 00020000
compatible               pci10df,fc20
clock-frequency          02625a00
#size-cells              00000000
#address-cells           00000002
copyright                Copyright (c) 2008 Emulex
model                   LPe12002-S
name                     SUNW,emlxs
device_type              scsi-fcp
manufacturer             Emulex
fcode-version            1.50a8
fcode-rom-offset         0000c000
devsel-speed             00000000
class-code               000c0400
interrupts               00000002
latency-timer            00000000
cache-line-size         00000010
max-latency              00000000
min-grant                 00000000
subsystem-id             0000fc22
subsystem-vendor-id     000010df
revision-id              00000002
device-id                0000fc20
vendor-id                000010df
{0} ok

```

▼ 接続されたストレージを確認する (Solaris OS の場合)

- オンラインのストレージが HBA に接続されている場合、接続されたストレージを一覧表示するには、`apply show-children` コマンドを使用します。

注 - apply show-children コマンドを使用する前に、reset-all コマンドの実行が必要になる場合があります。

次の例では、それぞれ 14 ~ 16 個のドライブを持つ 4 台の SAN デバイスと、FC テープドライブが、デュアルポート HBA の 2 つのポートに接続されています。

```
{14} ok show-children
Device PortID 10600 WWPN 200600a0b8220346
  LUN 0 Disk SUN CSM100_R_FC 0612
  LUN 1 Disk SUN CSM100_R_FC 0612
  LUN 2 Disk SUN CSM100_R_FC 0612
  LUN 3 Disk SUN CSM100_R_FC 0612
  LUN 4 Disk SUN CSM100_R_FC 0612
  LUN 5 Disk SUN CSM100_R_FC 0612
  LUN 6 Disk SUN CSM100_R_FC 0612
  LUN 7 Disk SUN CSM100_R_FC 0612
  LUN 8 Disk SUN CSM100_R_FC 0612
  LUN 9 Disk SUN CSM100_R_FC 0612
  LUN a Disk SUN CSM100_R_FC 0612
  LUN b Disk SUN CSM100_R_FC 0612
  LUN c Disk SUN CSM100_R_FC 0612
  LUN d Disk SUN CSM100_R_FC 0612
Device PortID 10700 WWPN 50020f2300006cee
  LUN 0 Disk SUN T300 0301
  LUN 1 Disk SUN T300 0301
  LUN 2 Disk SUN T300 0301
  LUN 3 Disk SUN T300 0301
  LUN 4 Disk SUN T300 0301
  LUN 5 Disk SUN T300 0301
  LUN 6 Disk SUN T300 0301
  LUN 7 Disk SUN T300 0301
  LUN 8 Disk SUN T300 0301
  LUN 9 Disk SUN T300 0301
  LUN a Disk SUN T300 0301
  LUN b Disk SUN T300 0301
  LUN c Disk SUN T300 0301
  LUN d Disk SUN T300 0301
  LUN e Disk SUN T300 0301
  LUN f Disk SUN T300 0301
```

(continued)

Device	PortID	20600	WWPN	200600a0b8220345	
LUN	0	Disk	SUN	CSM100_R_FC	0612
LUN	1	Disk	SUN	CSM100_R_FC	0612
LUN	2	Disk	SUN	CSM100_R_FC	0612
LUN	3	Disk	SUN	CSM100_R_FC	0612
LUN	4	Disk	SUN	CSM100_R_FC	0612
LUN	5	Disk	SUN	CSM100_R_FC	0612
LUN	6	Disk	SUN	CSM100_R_FC	0612
LUN	7	Disk	SUN	CSM100_R_FC	0612
LUN	8	Disk	SUN	CSM100_R_FC	0612
LUN	9	Disk	SUN	CSM100_R_FC	0612
LUN	a	Disk	SUN	CSM100_R_FC	0612
LUN	b	Disk	SUN	CSM100_R_FC	0612
LUN	c	Disk	SUN	CSM100_R_FC	0612
LUN	d	Disk	SUN	CSM100_R_FC	0612
Device	PortID	20700	WWPN	50020f2300003206	
LUN	0	Disk	SUN	T300	0301
LUN	1	Disk	SUN	T300	0301
LUN	2	Disk	SUN	T300	0301
LUN	3	Disk	SUN	T300	0301
LUN	4	Disk	SUN	T300	0301
LUN	5	Disk	SUN	T300	0301
LUN	6	Disk	SUN	T300	0301
LUN	7	Disk	SUN	T300	0301
LUN	8	Disk	SUN	T300	0301
LUN	9	Disk	SUN	T300	0301
LUN	a	Disk	SUN	T300	0301
LUN	b	Disk	SUN	T300	0301
LUN	c	Disk	SUN	T300	0301
LUN	d	Disk	SUN	T300	0301
LUN	e	Disk	SUN	T300	0301
LUN	f	Disk	SUN	T300	0301
Device	PortID	20900	WWPN	500104f00047457b	
LUN	0	Removable Tape	STK	T9840B	1.34

{14} ok

ハードウェアの取り外し

以降の手順では、HBA の取り外し方法について説明します。HBA アダプタの取り外し手順の詳細は、使用しているシステムの設置マニュアルまたはサービスマニュアルを参照してください。

ハードウェアの取り外し作業には、次に示す一般的な手順が含まれています。

1. オペレーティングシステムを停止して、サーバーブレードまたはコンピュータの電源を切断します。
2. HBA ハードウェアを取り外します。

▼ HBA ハードウェアを取り外す

1. ESD ストラップを使用します (9 ページの「ESD の監視と取り扱いに関する注意事項」を参照)。
2. 使用しているシステムのドキュメントを参照して、システムを停止して電源を切り、電源ケーブルを抜きます。
3. すべてのケーブルを外します。
4. ケースのねじを外して、システムケースを取り外します。
5. パネルのねじまたはクリップの、いずれか使用している方を外して、HBA の固定部品をシステムから取り外します。
これで、HBA を取り外すことができます。

第3章

HBA ソフトウェアのインストール

ハードウェアの取り付けが完了しシステムに電源を入れたら、この章の使用しているオペレーティングシステムに関する手順に従って、HBA ドライバおよび必要なその他のユーティリティをインストールします。

この章は、次の節で構成されています。

- 25 ページの「Solaris OS のドライバソフトウェア」
- 26 ページの「Red Hat および SUSE Linux OS でのソフトウェアのインストール」
- 28 ページの「Windows Server 2003 または Windows Server 2008 OS でのソフトウェアのインストール」
- 29 ページの「構成および診断ユーティリティ」

Solaris OS のドライバソフトウェア

Solaris OS 用の HBA ドライバは、Solaris 10 1/06 (s10u1) OS リリースに含まれています。サポートされる最小バージョンである Solaris 10 OS x64/x86 版システムでは、この HBA をサポートするために追加パッチやパッケージを入手する必要はありません。

Solaris の診断サポート

HBA の診断サポートは、version 6.3 以降の SunVTS™ ソフトウェアに含まれています。この SunVTS ソフトウェアは、Solaris 10 11/06 (s10u3) OS リリースに含まれています。また、次の URL からダウンロードすることもできます。

<http://www.sun.com/oem/products/vts>

SunVTS ソフトウェアに含まれている emlxtest ユーティリティーは、次の機能をサポートします。

- 接続の検証
- ファームウェアのバージョンおよびチェックサムのテスト
- 自己診断
- ループバックテスト
 - 外部
 - 内部、シングルビット
 - 内部、10 ビット
 - メールボックス

Red Hat および SUSE Linux OS でのソフトウェアのインストール

サポートされる最小バージョンの Linux では、この HBA をサポートするために更新を入手する必要はありません。

診断サポートのために、Linux ドライバの再構築が必要になる場合があります。Linux 用のドライバを再構築する前に、必要な Linux OS をハードディスクにインストールしておいてください。ドライバおよびユーティリティーは、Emulex 社の Sun 用サポートサイトからダウンロードできます。

▼ Linux OS で HBA ソフトウェアをインストールする

ドライバおよび管理ユーティリティーは、Emulex 社の Sun 用サポートサイトからダウンロードできます。

1. Emulex 社の次の Sun 用サポートサイトにアクセスします。
<http://www.emulex.com/sun/support/index.jsp>
2. Sun StorageTek のセクションを探して、インストールする HBA のモデル番号 (SG-XPCIE1FC-EM8-Z) をクリックします。
3. Linux 用ドライバのセクションを探して、「Download」をクリックし、ドライバファイルをローカルのファイルシステムにコピーします。

4. 「Download」をクリックして、管理ユーティリティーをローカルのファイルシステムにコピーします。
5. 「Manual」をクリックして PDF 形式のマニュアルをコピーし、そこに記載されているインストールと構成の手順を実行します。
6. PDF マーク付きの「Manual」をクリックして、インストール、構成、および障害追跡に関する情報をダウンロードします。
7. 『Emulex Driver and Utilities for Linux User Manual』に従って、Linux 用ドライバをインストールします。
8. Emulex ドライバおよびユーティリティーのドキュメントに従って、管理ユーティリティーをインストールします。

▼ VMware テクノロジーで HBA ソフトウェアをインストールする

管理ユーティリティーは、Emulex 社の Sun 用サポートサイトからダウンロードできます。ドライバは、VMware 社から入手する必要があります。

1. Emulex 社の次の Sun 用サポートサイトにアクセスします。
<http://www.emulex.com/sun/support/index.jsp>
2. VMware のセクションを探して、インストールする HBA のモデル番号 (SG-XPCIE1FC-EM8-Z) をクリックします。
3. 「Download」をクリックして、管理ユーティリティーをローカルのファイルシステムにコピーします。
4. 「Manual」をクリックして PDF 形式のマニュアルをコピーし、そこに記載されているインストールと構成の手順を実行します。
5. PDF マーク付きの「Manual」をクリックして、インストール、構成、および障害追跡に関する情報をダウンロードします。
6. VMware 社からドライバを入手し、VMware のドキュメントに従ってドライバをインストールします。
7. Emulex ドライバおよびユーティリティーのドキュメントに従って、管理ユーティリティーをインストールします。

Windows Server 2003 または Windows Server 2008 OS でのソフトウェアのインストール

Windows Server 2003 または Windows Server 2008 OS の HBA ドライバおよびアプリケーションキットは、Emulex 社の Sun 用サポートサイトからダウンロードできます。

▼ Windows Server 2003 または Windows Server 2008 OS でソフトウェアをインストールする

1. Emulex 社の次の Sun 用サポートサイトにアクセスします。
<http://www.emulex.com/sun/support/index.jsp>
2. Windows 用ドライバのセクションを探します。
3. 「Download」をクリックして、ドライバキットをダウンロードします。
4. PDF マーク付きの「Manual」をクリックして、Windows OS 用のインストールマニュアルをダウンロードします。
5. インストールマニュアルに従って、Windows OS 用のドライバおよび管理ユーティリティをインストールします。

構成および診断ユーティリティー

HBA を構成するには、HBAnywhere ユーティリティーまたは lputil コマンド行インタフェース (CLI) ユーティリティーを使用します。これらのユーティリティーは Linux および Windows OS で使用でき、次の機能をサポートします。

- ローカルホストと遠隔ホスト、HBA、ターゲット、および LUN の検出
- HBA のリセット
- HBA ドライバのパラメータの設定
- ファームウェアの更新
- システム BIOS の有効化または無効化
- HBA での診断テストの実行
- 帯域外 HBA の管理
- ローカルの HBA および帯域内の遠隔 HBA の管理

HBAnywhere および lputil ユーティリティーの詳細は、Emulex 社の Sun 用サポートサイトからそれぞれのユーザーマニュアルをダウンロードして参照してください。

第4章

既知の問題

この章では、この HBA の既知の問題について説明します。

SPARC Enterprise M8000 システムで再起動が失敗する (6728135)

SPARC Enterprise M8000 システムでは、`stmsboot` コマンドを使用して起動デバイスに 2 つのパスを提供すると、起動デバイスが認識されず再起動が正常に完了しないことがあります。

コンソールに次のメッセージが出力されます。

```
Can't open boot device
```

回避方法: この問題が発生した場合には起動操作を再試行します。システムは期待どおりに再起動します。

