



# Sun StorageTek™ ExpressModule SAS HBA 設置マニュアル

---

HBA Model SG-PCIE8SAS-EB-Z

Sun Microsystems, Inc.  
[www.sun.com](http://www.sun.com)

Part No. 820-5367-10  
2008 年 5 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.

非公開 — 米国著作権法により保護されています。

本製品には、米国Sun Microsystems, Inc. (以下、米国Sun Microsystems 社とします)の秘密情報および企業秘密が含まれています。米国 Sun Microsystems 社の書面により明示された事前の許可なく、使用、開示、または複製することが禁じられます。

この配布には、第三者が開発した構成要素が含まれている可能性があります。

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

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

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

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

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

Sun、Sun Microsystems、Sun Ray、Sun StorEdge、Sun StorageTek、Sun VTS、Sun Fire、Sun Blade、Solaris のロゴマークは、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。

Adobe は、Adobe Systems, Incorporated の登録商標です。

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

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

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

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

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

予備の CPU の使用または交換は、米国の輸出法に従って輸出された製品に対する CPU の修理または 1 対 1 の交換に制限されています。米国政府の許可なしに、製品のアップグレードに CPU を使用することは、厳重に禁止されています。

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 ExpressModule SAS HBA Installation Guide Part No: 820-3214-10 Revision A
-----	---



Please  
Recycle



Adobe PostScript

# 目次

---

Declaration of Conformity	vii
安全のための注意事項	ix
Regulatory Compliance Statements	xiii
はじめに	xv
1. HBA の概要	1
キットの内容	1
HBA の機能	1
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
ストレージシステムのサポート	5
ソフトウェアのサポート	5
2. ハードウェアの取り付けと取り外し	7
ESD の監視と取り扱いに関する注意事項	7
HBA の取り付け	8
▼ ハードウェアの取り付けの準備をする	8
▼ HBA を取り付ける	9

## HBA の取り付け状態のテスト 10

- ▼ SPARC OBP の `probe-scsi-all` コマンドを使用して、取り付け状態をテストする 11
- ▼ Solaris の `format` コマンドを使用して、取り付け状態をテストする 12
- ▼ SunVTS ソフトウェアを使用して、取り付け状態をテストする 15

## HBA を介した起動 16

- ▼ 外部ディスクドライブから x86 サーバーを起動する 16

## HBA の取り外し 19

### 3. HBA のソフトウェアのインストール 21

#### Solaris のドライバとファームウェアのダウンロードおよびインストール 21

- 診断サポート 22
- ファームウェアの更新 22

#### Linux のドライバとファームウェアのダウンロードおよびインストール 22

- ▼ Linux のドライバをダウンロードしてインストールする 22
- ▼ Linux のファームウェアをダウンロードして更新する 23

#### Windows Server 2003 のドライバとファームウェアのダウンロードおよびインストール 23

- ▼ Windows のドライバをダウンロードしてインストールする 24
- ▼ Windows のファームウェアをダウンロードして更新する 24

#### VMware のドライバとファームウェアのダウンロードおよびインストール 24

### 4. リリースノート 25

#### サーバーの互換性の問題 25

Sun Blade T6300 サーバーでホットプラグを実行できない 25

HBA を Sun Blade X6250 サーバーに取り付けたとき、HBA が検出されない 26

#### x64/x86 版 Solaris 10 オペレーティングシステム 26

#### Red Hat Enterprise Linux 4/5、および SUSE Linux Enterprise Server 9/10 オペレーティングシステム 26

#### Windows Server 2003 オペレーティングシステム 26

VMware テクノロジ 27

- A. HBA の仕様 29
  - 一般的な特性 29
  - LED 30
  - 物理的な寸法 31
  - コネクタ 31
  - PCI のパフォーマンス 31
  - 環境仕様 32
    - 温度および大気に関する特性 33
    - 安全性に関する特性 33



# Declaration of Conformity

Compliance Model Number: **SAS3801EM**  
Product Family Name: **Sun StorageTek Express Module SAS HBA(SG-PCIE8SAS-EB-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	CB Scheme Certificate No. US/12339/UL
Evaluated to all CB Countries	
UL 60950-1:2003, CSA C22.2 No. 60950-03	File: E311807-A4-UL-1 Vol. X1 Sec.

## 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



## 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。

### 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。



# 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
- 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。

## 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。



## Korean MIC Mark



LSI-SAS3801E (A)

# はじめに

---

この設置マニュアルでは、PCI-E、8 チャンネル Sun StorageTek™ ExpressModule™ Serial Attached SCSI (SAS) ホストバスアダプタ (HBA) を取り付ける方法について説明します。また、HBA のサポートに必要なドライバおよびパッチ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、経験豊富なシステム管理者を対象としています。

---

## お読みになる前に

このマニュアルの記述に従って 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、Sun StorageTek ExpressModule SAS HBA について説明します。
- 第 2 章では、HBA の取り付け、ストレージデバイスへの HBA の接続、および HBA のテスト方法について説明します。また、HBA に接続されたハードディスクからの起動方法と HBA の取り外し方法についても説明します。
- 第 3 章では、サポートされるオペレーティングシステムでのドライバの要件およびユーティリティソフトウェアについて説明します。
- 第 4 章では、この製品に関する最新の補足情報について説明します。
- 付録 A では、この HBA の仕様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.
<b>AaBbCc123</b>	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。	<b>マシン名% su</b> Password:
<i>AaBbCc123</i>	コマンド行の変数部分。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。	% <b>grep</b> `^#define \ <b>XV_VERSION_STRING</b> `

---

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。

---

---

## Sun のオンラインマニュアル

次のことを行うには、<http://docs.sun.com> にアクセスしてください。

- 各言語対応版を含む Sun の各種マニュアルを表示、印刷、または購入する。
- [xvi ページの「UNIX コマンド」](#) に示された Solaris OS の使用方法に関するドキュメント、および [xv ページの「お読みになる前に」](#) に示された SunVTS™ ソフトウェアのドキュメントを参照する。

HBA のドキュメントを参照するには、次の Web サイトにアクセスしてください。

<http://docs.sun.com/app/docs/prod/storage.net?l=en>

---

注 – Adobe® PDF (Portable Document Format) 形式のドキュメントを参照および印刷するには、Adobe Acrobat Reader が必要です。これは、[www.adobe.com/products/acrobat/readstep.html](http://www.adobe.com/products/acrobat/readstep.html) から無償でダウンロードできます。

---

---

## 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	<a href="http://jp.sun.com/documentation/">http://jp.sun.com/documentation/</a>
サポート	<a href="http://jp.sun.com/support/">http://jp.sun.com/support/</a>
トレーニング	<a href="http://jp.sun.com/training/">http://jp.sun.com/training/</a>

---

---

## 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 ExpressModule SAS HBA 設置マニュアル』、Part No. 820-5367-10



# 第1章

---

## HBA の概要

---

この章では、LSI™ テクノロジを使用する、PCI Express、8 ポート Sun StorageTek ExpressModule Serial Attached SCSI (SAS) ホストバスアダプタ (HBA) 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も説明します。

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」](#)
- [1 ページの「HBA の機能」](#)
- [3 ページの「オペレーティングシステムとテクノロジの要件」](#)
- [4 ページの「システムの相互運用性」](#)

---

## キットの内容

- Sun StorageTek ExpressModule SAS HBA
- 『Accessing Documentation』 (Part No. 820-2299-xx)

---

## HBA の機能

Sun StorageTek ExpressModule SAS HBA (SG-PCIE8SAS-EB-Z) は、コンピュータメーカーを対象とした低コストの PCI Express SAS ソリューションを提供します。この HBA にはホットプラグアーキテクチャーが装備されており、ExpressModule 対応の格納装置に対する挿入および取り外しを容易に行うことができます。このカードは、PCI Express ExpressModule Electromechanical Specification, Rev. 1.0 に準拠するシングル幅の PCI ExpressModule にパッケージ化されています。

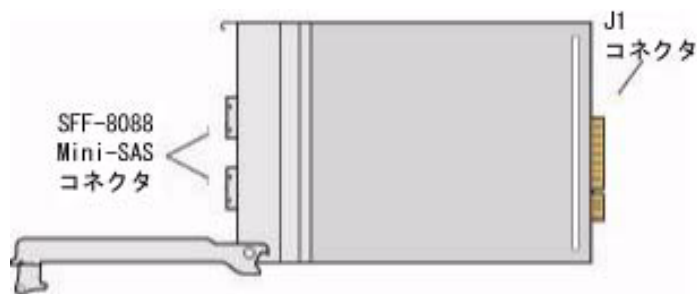
HBA の機能は、LSISAS1068E コントローラチップによって提供されます。このコントローラチップは、パフォーマンスの高い 8 つの SAS/SATA PHY を統合します。各 PHY は、1.5 Gbps および 3.0 Gbps の接続速度に対応できます。

HBA 上の 2 つの外部 x4 mini-SAS コネクタを使用すると、SAS および SATA (シリアル ATA) デバイスに接続できます。この HBA ホストアダプタには、BIOS およびファームウェア用の 2M バイトのフラッシュ ROM、NVRAM、および SAS アドレスポート情報の格納用の PBSRAM メモリーデバイスが備わっています。ホストアダプタ上の LED は、障害状態とアクティビティを示します。Fusion-MPT ファームウェアがホストアダプタを操作します。

この HBA は次の機能をサポートしています。

- ナローポートとワイドポート
- SSP、STP、および SMP (Serial Attached SCSI (SAS) Specification, version 1.0 の定義に基づく)
- SATA ターゲットデバイス (Serial ATA Specification, version 1.0a の定義に基づく)
- ExpressModule 格納装置でのホットプラグによる挿入 (PCI Express ExpressModule Electromechanical Specification, version 1.0 の定義に基づく)
- PHY ごとにドライブの起動順序を構成可能
- ポイントツーポイントのシリアルアーキテクチャーによる簡略化されたケーブル接続
- SCSI 情報ユニットを使用したデータの転送
- 格納装置の端の部分を通して処理される複数の LED: 各 mini-SAS コネクタ用のアクティビティ LED および障害 LED と、HBA 用の電源 LED およびアテンション LED (30 ページの「LED」を参照)

図 1-1 Sun StorageTek ExpressModule SAS HBA



---

# オペレーティングシステムとテクノロジーの要件

表 1-1 に、HBA で必要なオペレーティングシステム (OS) とテクノロジーレベルの最小要件を示します。

表 1-1 サポートされるオペレーティングシステムのバージョン

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 (最小)
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	Solaris 10 8/07 (s10u4) およびパッチ* 125082-16 (以降)
SPARC® (64 ビット) プラットフォーム版 Solaris 10 OS	Solaris 10 8/07 (s10u4) およびパッチ 125081-16 (以降)
Linux OS	Red Hat Enterprise Linux (RHEL) 4 および 5 SUSE Linux Enterprise Server (SLES) 9 AMD64 SP3 SUSE OS Linux Enterprise Server (SLES) 10 AMD64
Microsoft Windows OS	Windows Server 2003 Enterprise Edition (x86 および x64) Windows Server 2003 Standard Edition (x86 および x64) Windows MPIO
VMware テクノロジー	ESX Server, version 3.0.1

\* パッチは <http://sunsolve.sun.com> で入手できます。

# システムの相互運用性

この節では、ホストのプラットフォーム、ストレージ、およびソフトウェアのサポート情報について説明します。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「ストレージシステムのサポート」](#)
- [5 ページの「ソフトウェアのサポート」](#)

## ホストプラットフォームのサポート

この HBA は、表 1-2 に示すプラットフォームでサポートされています。

表 1-2 ホスト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
SPARC サーバー	
Sun Blade T6300	Solaris
Sun Blade T6320	Solaris
Sun x64 サーバー	
Sun Blade X8400	Solaris、Linux、VMware、および Windows
Sun Blade X8420	Solaris、Linux、VMware、および Windows
Sun Blade X6250	Solaris、Linux、VMware、および Windows
Sun Blade X6220	Solaris、Linux、VMware、および Windows
Sun Blade X6450	Solaris、Linux、VMware、および Windows



# ストレージシステムのサポート

この HBA は、Sun StorageTek 2530 アレイをサポートしています。

## ソフトウェアのサポート

インストール、フラッシュ、および BIOS 構成のユーティリティーが提供されています。この HBA は、主要なすべてのオペレーティングシステムに対して Fusion-MPT アーキテクチャーを使用します。これによって、より優れた thin ドライバによるより高いパフォーマンスの実現が可能になります。使用しているオペレーティングシステムをサポートするデバイスドライバを入手するには、<http://www.lsi.com> にアクセスしてください。

この HBA は、表 1-3 に示すソフトウェアアプリケーションでサポートされています。

表 1-3 ソフトウェアのサポート

ソフトウェア (最小バージョン)	サポートされる OS
Sun Cluster 3.x	Solaris
Sun StorEdge™ Enterprise Backup Software 6.0B	Solaris、Linux、および Windows 注: 次の制限付きでサポートされています。 <ul style="list-style-type: none"><li>バックアップクライアントは x64/x86 版 Solaris 10 のみ</li><li>ストレージノードが RHEL 3.0 x86 (32 ビット) 版である間は、バックアップサーバーは Linux x64 版のみ</li><li>ストレージノードが Windows 2000 または 2003 x86 (32 ビット) 版である間は、バックアップサーバーは Windows サーバー x64 版のみ</li></ul>
VERITAS Volume Manager (VxVM) 3.5、4.0、および 6.5	Solaris
VERITAS File System 5.0	Solaris
VERITAS NetBackup 6.0	Solaris、Linux、および Windows
VERITAS Software Foundation 5.0 MP1	Solaris
MaxQ	Solaris、Linux、および Windows
WHQL Qualified	Linux および Windows



## 第2章

# ハードウェアの取り付けと取り外し

Sun StorageTek ExpressModule SAS HBA は、シングル幅の PCI ExpressModule にパッケージ化されています。この章では、ExpressModule 対応の格納装置の PCI Express スロットに HBA を取り付ける方法について説明します。これらの格納装置ではホットプラグ操作が完全にサポートされているため、取り付け作業中にシステムの電源を切ったり、電源コードを取り外したりする必要はありません。

この章は、次の節で構成されています。

- [7 ページの「ESD の監視と取り扱いに関する注意事項」](#)
- [8 ページの「HBA の取り付け」](#)
- [10 ページの「HBA の取り付け状態のテスト」](#)
- [16 ページの「HBA を介した起動」](#)
- [19 ページの「HBA 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。
- 必ず HBA の金属製の筐体部分を持ってください。
- 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。

---

## HBA の取り付け

作業を開始する前に、この節の手順のほかに、HBA に接続するストレージデバイスの取り付けに関する手順書もお読みください。この節は、次の項で構成されています。

- [8 ページの「ハードウェアの取り付けの準備をする」](#)
- [9 ページの「HBA を取り付ける」](#)

### ▼ ハードウェアの取り付けの準備をする

1. この製品の安全性に関する情報を読んで、この注意事項に従います。  
[ix ページの「安全のための注意事項」](#)を参照してください。
2. HBA が入った箱を静電気の発生しない環境で開梱し、HBA に損傷がないかどうかを調べます。

---

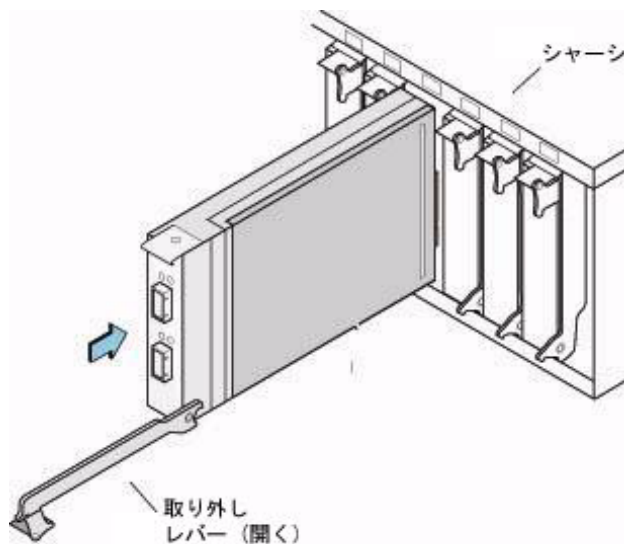
**注** – HBA を取り付ける準備ができるまで、HBA は静電気防止袋に入れておきます。損傷があった場合は、ご購入先にお問い合わせください。

---

## ▼ HBA を取り付ける

1. システムのシャーシからカバーを取り外します。
2. 静電気防止用リストストラップを着用します。  
7 ページの「ESD の監視と取り扱いに関する注意事項」を参照してください。
3. HBA の前面にある取り外しレバーの上部のボタンをつかみ、レバーを下方向に回転させます。
4. 図 2-1 に示すように、ExpressModule 対応の格納装置にある使用可能な PCI Express スロットに HBA を挿入します。

図 2-1 PCI-E スロットへの HBA の取り付け



---

注 – 格納装置の構成は、この図に示す構成とは異なる場合があります。

---

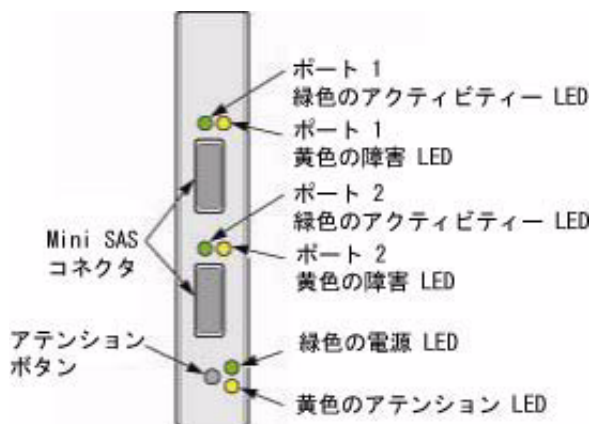
5. HBA をスロットに完全に挿入したら、取り外しレバーを上方向に回転させてロック位置で固定します。

6. 2つの外部 x4 mini-SAS コネクタに SAS ケーブルを接続し、要件にあわせて、ディスクドライブまたはその他の SAS/SATA デバイスに接続します。

Sun が提供する SAS ケーブル (530-3887-01) のみを使用してください。詳細は、Sun の Web サイト [www.sun.com](http://www.sun.com) を参照してください。また、この Web サイトでケーブルを購入することもできます。

図 2-2 に、外部コネクタと LED を示します。LED インジケータの詳細は、30 ページの「LED」を参照してください。

図 2-2 外部コネクタと LED



HBA ハードウェアの取り付けは完了です。

## HBA の取り付け状態のテスト

この節では、Solaris 環境での取り付け状態をテストするさまざまな方法について説明します。この節は、次の項で構成されています。

- 11 ページの「SPARC OBP の `probe-scsi-all` コマンドを使用して、取り付け状態をテストする」
- 12 ページの「Solaris の `format` コマンドを使用して、取り付け状態をテストする」
- 15 ページの「SunVTS ソフトウェアを使用して、取り付け状態をテストする」

## ▼ SPARC OBP の probe-scsi-all コマンドを使用して、取り付け状態をテストする

---

注 – この手順は、x64/x86 版の Solaris 10 環境では有効ではありません。x64/x86 版の Solaris 10 環境でこの手順を試みる前に、代わりに format コマンドを使用して HBA の取り付け状態を確認してください。12 ページの「Solaris の format コマンドを使用して、取り付け状態をテストする」を参照してください。

---

1. 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。

---

注 – ホストが再起動を開始したら、Stop キーと A キーを同時に押して、再起動プロセスに割り込みます。

---

2. ok プロンプトで probe-scsi-all コマンドを使用して、システムが HBA を認識していることを確認します。

probe-scsi-all コマンドによって、ホストに接続された SCSI デバイスが次の画面例のように表示されます。

```
ok probe-scsi-all
/pci@7c0/pci@0/pci@1/pci@0,2/LSILogic,sas@2
MPT Version 1.05, Firmware Version 1.06.00.00
Target 0
Unit 0   Disk      FUJITSU MAY2073RCSUN72G 0401      143374738 Blocks, 73 GB
SASAddress 500000e0118dd3e2  PhyNum 0
Target 1
Unit 0   Disk      FUJITSU MAY2073RCSUN72G 0401      143374738 Blocks, 73 GB
SASAddress 500000e0115c3ec2  PhyNum 1

/pci@780/pci@0/pci@8/LSILogic,sas@0
MPT Version 1.05, Firmware Version 1.18.00.00
Target 1
Unit 0   Disk      SUN      LCSM100_S      9617      2048000 Blocks, 1048 MB
Unit 1   Disk      SUN      LCSM100_S      9617      2457600 Blocks, 1258 MB
SASAddress 500a0b82804a8008  PhyNum 0
```

この例では、2 つの SAS コントローラが示されています。1 つめ (sas@2) は、マザーボード上に存在する SAS コントローラです。2 つめの SAS コントローラ (sas@0) には、1 つのディスクドライブ (Target 1) が接続されています。このディスクは、2 つの論理ユニット番号 (LUN)、つまり Unit 0 および Unit 1 で構成されています。

## ▼ Solaris の format コマンドを使用して、取り付け状態をテストする

x64/x86 プラットフォーム版 Solaris 10 では、次の手順に従って format コマンドを使用し、HBA の取り付け状態をテストします。

1. root ユーザーで、format コマンドを使用します。

```
# format
Searching for disks...done
AVAILABLE DISK SELECTIONS:
 0. c1t0d0 <DEFAULT cyl 24611 alt 2 hd 27 sec 107>
    /pci@0,0/pci1022,7450@a/pci17c2,10@4/sd@0,0
 1. c1t1d0 <DEFAULT cyl 24810 alt 2 hd 27 sec 107>
    /pci@0,0/pci1022,7450@a/pci17c2,10@4/sd@1,0
 2. c3t8d0 <DEFAULT cyl 24619 alt 2 hd 27 sec 107>
    /pci@0,0/pci1022,7450@b/pci1000,10c0@1,1/sd@8,0
 3. c3t9d0 <DEFAULT cyl 24619 alt 2 hd 27 sec 107>
    /pci@0,0/pci1022,7450@b/pci1000,10c0@1,1/sd@9,0
 4. c3t10d0 <DEFAULT cyl 24619 alt 2 hd 27 sec 107>
    /pci@0,0/pci1022,7450@b/pci1000,10c0@1,1/sd@a,0
 5. c3t11d0 <DEFAULT cyl 24619 alt 2 hd 27 sec 107>
    /pci@0,0/pci1022,7450@b/pci1000,10c0@1,1/sd@b,0
 6. c3t12d0 <DEFAULT cyl 24619 alt 2 hd 27 sec 107>
    /pci@0,0/pci1022,7450@b/pci1000,10c0@1,1/sd@c,0
 7. c3t13d0 <DEFAULT cyl 24619 alt 2 hd 27 sec 107>
    /pci@0,0/pci1022,7450@b/pci1000,10c0@1,1/sd@d,0
Specify disk (enter its number):
```



2. プロンプトが表示されたら、取り付けた HBA カードに接続されているディスクドライブの番号を入力して、Enter を押します。

```
# format
Searching for disks...done
AVAILABLE DISK SELECTIONS:
 0. c1t0d0 <DEFAULT cyl 24611 alt 2 hd 27 sec 107>
    /pci@0,0/pci1022,7450@a/pci17c2,10@4/sd@0,0
 1. c1t1d0 <DEFAULT cyl 24810 alt 2 hd 27 sec 107>
    /pci@0,0/pci1022,7450@a/pci17c2,10@4/sd@1,0
 2. c3t8d0 <DEFAULT cyl 24619 alt 2 hd 27 sec 107>
    /pci@0,0/pci1022,7450@b/pci1000,10c0@1,1/sd@8,0
 3. c3t9d0 <DEFAULT cyl 24619 alt 2 hd 27 sec 107>
    /pci@0,0/pci1022,7450@b/pci1000,10c0@1,1/sd@9,0
 4. c3t10d0 <DEFAULT cyl 24619 alt 2 hd 27 sec 107>
    /pci@0,0/pci1022,7450@b/pci1000,10c0@1,1/sd@a,0
 5. c3t11d0 <DEFAULT cyl 24619 alt 2 hd 27 sec 107>
    /pci@0,0/pci1022,7450@b/pci1000,10c0@1,1/sd@b,0
 6. c3t12d0 <DEFAULT cyl 24619 alt 2 hd 27 sec 107>
    /pci@0,0/pci1022,7450@b/pci1000,10c0@1,1/sd@c,0
 7. c3t13d0 <DEFAULT cyl 24619 alt 2 hd 27 sec 107>
    /pci@0,0/pci1022,7450@b/pci1000,10c0@1,1/sd@d,0
Specify disk (enter its number): 2
selecting c3t8d0
[disk formatted]
```

「FORMAT MENU」が表示されます。

3. **analyze** と入力して、テストの種類を選択します。

```
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
fdisk- run the fdisk program
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
scsi- independent SCSI mode selects
cache- enable, disable or query SCSI disk cache
volname- set 8-character volume name
!<cmd>- execute <cmd>, then return
quit
format> analyze
```

4. **read** と入力してテストの種類の詳細を定義してから、**y** を入力して処理を続行します。

```
ANALYZE MENU:
read- read only test (doesn't harm SunOS)
refresh- read then write (doesn't harm data)
test- pattern testing (doesn't harm data)
write- write then read (corrupts data)
compare- write, read, compare (corrupts data)
purge- write, read, write (corrupts data)
verify- write entire disk, then verify (corrupts data)
print- display data buffer
setup- set analysis parameters
config- show analysis parameters
!<cmd>- execute <cmd> , then return
quit
analyze> read
Ready to analyze (won't harm SunOS). This takes a long time,
but is interruptable with CTRL-C. Continue? y
pass 1

Total of 0 defective blocks repaired.
analyze>
```

5. 「Total of 0 defective blocks repaired」という出力行を確認して、エラーが発生していないことを確認します。
6. エラーが発生している場合は、購入先に問い合わせます。
7. **q** を 2 回入力して、テストと「FORMAT MENU」を終了します。

```
analyze> q
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
  fdisk - run the fdisk program
  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
  scsi - independent SCSI mode selects
  cache - enable, disable or query SCSI disk cache
  volname - set 8-character volume name
  !<cmd> - execute <cmd>, then return
  quit
format> q
#
```

これで、Sun StorageTek ExpressModule SAS HBA を使用する準備ができました。

## ▼ SunVTS ソフトウェアを使用して、取り付け状態をテストする

SunVTS ソフトウェアを使用して、新しく接続したディスクアレイ上のディスクをテストして、HBA が適切に取り付けられているかどうかを確認します。

SunVTS ソフトウェアの実行方法の詳細は、『SunVTS 6.X User's Guide』および『SunVTS 6.X Test Reference Manual』を参照してください。

---

**注** - ホストのプラットフォームがサポートされているかどうかを確認するには、SunVTS のドキュメントを参照してください。

---

1. スーパーユーザーとして、SunVTS ウィンドウを開きます。

```
# /opt/SUNWvts/bin/sunvts
```

2. 「System Map」から、HBA に接続されたアレイ内のディスクドライブを選択します。
3. ディスクのテストを開始します。
4. SunVTS 状態ウィンドウをチェックして、エラーが発生していないことを確認します。

---

注 – 問題が発生した場合は、ご購入先に問い合わせてください。

---

5. 問題がなければ、SunVTS ソフトウェアを停止します。  
これで、HBA でアプリケーションを実行する準備ができました。

---

## HBA を介した起動

Sun StorageTek ExpressModule SAS HBA は、Solaris パッチ 125082-16 (x64) および 125081-16 (SPARC) に含まれている、Solaris の mpt デバイスドライバを使用します。このパッチは <http://sunsolve.sun.com> からダウンロードできます。

### ▼ 外部ディスクドライブから x86 サーバーを起動する

1. システムの起動を開始します。  
BIOS 初期画面が表示されます。
2. すぐに Control-C を押します。  
「LSI Logic MPT SCSI Setup Utility」メニューが表示されます。

```

LSI Logic Config Utility      v6.12.00.00 (2006.10.31)
Adapter List Global Properties
Adapter      PCI PCI PCI PCI  FW Revision      Status  Boot
              Bus Dev Fnc Slot              Order
SAS1064     07 04 00 00  1.00.01.00-IR    Enabled  0
SAS1068     07 01 00 01  1.18.00.00-IT    Enabled

```

Esc = Exit Menu      F1/Shift+1 = Help  
Alt+N = Global Properties   -/+ = Alter Boot Order   Ins/Del = Alter Boot List

この例の 1 行目 (SAS1064) は、マザーボード上に存在する SAS コントローラです。HBA (SAS1068) は、PCI Express スロット 01 に取り付けられています。

3. 起動オプションを変更するには、矢印キーを使用して「Boot Order」フィールドに灰色の強調表示フィールドを移動して、次のキーを使用します。

キー	機能
Insert	起動を有効にします
Del	起動を無効にします
プラス (+)	数値を大きくして起動順序を変更します
マイナス (-)	数値を小さくして起動順序を変更します

- ほかのオプションを変更するには、灰色の強調表示フィールドを適切な HBA に移動し、Enter を押します。

次の例に示すように、選択したアダプタの詳細が表示されます。

```
LSI Logic Config Utility      v6.12.00.00 (2006.10.31)
Adapter Properties -- SAS1068

Adapter                SAS1068
PCI Slot                01
PCI Address(Bus/Dev/Func) 07:01:00
MPT Firmware Revision   1.18.00.00-IT
SAS Address             50060500:00252900
NUDATA Version          25.00
Status                  Enabled
Boot Order
Boot Support            [Enabled BIOS & OS]

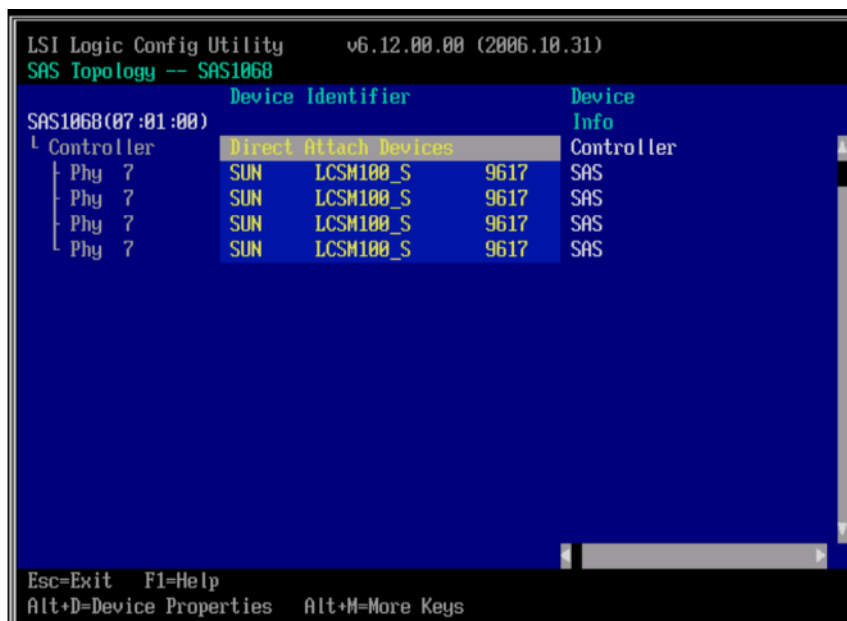
SAS Topology

Advanced Adapter Properties

Esc = Exit Menu      F1/Shift+1 = Help
Enter = Select Item  -/+ = Change Item
```

5. このアダプタに接続されているデバイスを参照するには、「SAS Topology」を強調表示して Return を押します。

次の画面が表示されます。



```
LSI Logic Config Utility      v6.12.00.00 (2006.10.31)
SAS Topology -- SAS1068
SAS1068(07:01:00)
└─ Controller
   └─ Direct Attach Devices
      ┌─ Phy 7  SUN  LCSM100_S  9617  SAS
      │─ Phy 7  SUN  LCSM100_S  9617  SAS
      │─ Phy 7  SUN  LCSM100_S  9617  SAS
      └─ Phy 7  SUN  LCSM100_S  9617  SAS
Esc=Exit  F1=Help
Alt+D=Device Properties  Alt+M=More Keys
```

6. この例では、1 つの SAS RAID アレイがアダプタに接続されています。このアレイには、4 つの PHY が結合されています。
7. この画面を終了するには、Escape キーを押します。
8. 矢印キーを使用して「Exit the Configuration Utility」を強調表示し、Enter を押します。

```
Saving global properties...
Global properties saved. Hit any key to reboot.
```

9. 任意のキーを押してシステムを再起動します。

---

## HBA の取り外し

格納装置から HBA を取り外すには、次の手順を実行します。

1. HBA を取り外しできるように、オペレーティングシステムを準備します。

2. 外部 mini-SAS コネクタからすべての SAS ケーブルを外します。
3. HBA の露出している部分にあるアテンションボタンを押します (図 2-2 を参照)。
4. アテンションボタンの隣にある緑色の電源 LED が消灯したら、取り外しレバーを下方方向に引きます。

---

注 – アテンションボタンを押したあとに HBA の取り外しを中止する場合は、電源 LED が点滅し始めてから 5 秒以内にアテンションボタンをもう一度押すと、取り外し操作を取り消すことができます。

---

5. 格納装置のロットから HBA を引き出します。



## 第3章

---

# HBA のソフトウェアのインストール

---

この章では、サポートされるオペレーティングシステムでのドライバの要件およびユーティリティソフトウェアについて説明します。この章は、次の節で構成されています。

- 21 ページの「Solaris のドライバとファームウェアのダウンロードおよびインストール」
- 22 ページの「Linux のドライバとファームウェアのダウンロードおよびインストール」
- 23 ページの「Windows Server 2003 のドライバとファームウェアのダウンロードおよびインストール」
- 24 ページの「VMware のドライバとファームウェアのダウンロードおよびインストール」

---

## Solaris のドライバとファームウェアのダウンロードおよびインストール

この HBA の最新のドライバ (mpt) は、Solaris 10 8/07 (s10u4) パッチ 125082-16 (x64) および 125081-16 (SPARC) に含まれています。このパッチは <http://sunsolve.sun.com> からダウンロードできます。

## 診断サポート

この HBA に対する Solaris 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 8/07 (s10u4) OS に含まれています。SunVTS ソフトウェアは、<http://www.sun.com/oem/products/vts> からダウンロードすることもできます。

## ファームウェアの更新

ファームウェアの更新には、Solaris の `raidctl` ユーティリティーを使用します。ファームウェア/fcode/BIOS の更新の詳細は、`raidctl(1M)` マニュアルページを参照してください。

---

## Linux のドライバとファームウェアのダウンロードおよびインストール

使用している特定のホストプラットフォームでサポートされる Linux のリリースを確認するには、Sun のハードウェアプラットフォームのドキュメントを参照してください。

Linux OS でこの HBA が動作するために必要な Linux ドライバは、次の Sun 指定ページからダウンロードできます。

<http://www.lsillogic.com/support/sun>

Sun のハードウェアプラットフォームのドキュメントを参照し、特定のプラットフォームごとにサポートされている Linux リリースを確認してください。

### ▼ Linux のドライバをダウンロードしてインストールする

1. ホストにログインします。
2. ブラウザを使用して [www.lsillogic.com/support/sun](http://www.lsillogic.com/support/sun) にアクセスします。
3. 「#SG-PCIE8SAS-EB-Z」を選択します。

4. 使用しているハードウェアプラットフォーム上の Linux リリース (Red Hat Enterprise Linux または SuSE Linux Enterprise Server) によってサポートされる Linux ドライバを選択して、ダウンロードします。
5. その Linux ドライバに対応する Readme ファイルを選択してダウンロードします。そのあと、Readme の説明に従ってドライバのインストールを完了します。

## ▼ Linux のファームウェアをダウンロードして更新する

1. ホストにログインします。
2. ブラウザを使用して [www.lsillogic.com/support/sun](http://www.lsillogic.com/support/sun) にアクセスします。
3. 「SG-PCIE8SAS-EB-Z」を選択します。
4. 「Utilities」の下「Linux」をクリックして、Linux 用のユーティリティープログラム `lsiutil` をダウンロードします。
5. 「Firmware」の下にあるファームウェアの zip ファイルと、これに対応する Readme ファイルをダウンロードします。
6. ファームウェアファイルを解凍し、Readme ファイルの説明に従ってファームウェアを更新します。

---

## Windows Server 2003 のドライバとファームウェアのダウンロードおよびインストール

使用している特定のホストプラットフォームでサポートされる Windows のリリースを確認するには、Sun のハードウェアプラットフォームのドキュメントを参照してください。

この HBA が動作するために必要な Windows Server 2003 のドライバは、次の Sun 指定 Web ページからダウンロードできます。

<http://www.lsillogic.com/support/sun>

Sun のハードウェアプラットフォームのドキュメントを参照し、サポートされている Windows リリースを確認してください。

## ▼ Windows のドライバをダウンロードしてインストールする

1. ホストにログインします。
2. ブラウザを使用して [www.lsillogic.com/support/sun](http://www.lsillogic.com/support/sun) にアクセスします。
3. 「SG-PCIE8SAS-EB-Z」を選択します。
4. 使用しているハードウェアプラットフォーム上の Windows リリースによってサポートされる特定の Windows ドライバを選択して、ダウンロードします。
5. その Windows ドライバに対応する Readme ファイルを選択してダウンロードします。そのあと、Readme の説明に従ってドライバのインストールを完了します。

## ▼ Windows のファームウェアをダウンロードして更新する

1. ホストにログインします。
2. ブラウザを使用して [www.lsillogic.com/support/sun](http://www.lsillogic.com/support/sun) にアクセスします。
3. 「SG-PCIE8SAS-EB-Z」を選択します。
4. 「Utilities」の下の「Windows」をクリックして、Windows 用のユーティリティプログラム `lsiutil` と、これに対応する Readme ファイルをダウンロードします。
5. 「Firmware」の下にあるファームウェアの zip ファイルと、これに対応する Readme ファイルをダウンロードします。
6. ファームウェアファイルを解凍し、Readme ファイルの説明に従ってファームウェアを更新します。

---

## VMware のドライバとファームウェアのダウンロードおよびインストール

この HBA ドライバは、VMware ESX Server のインストール内容の一部として含まれています。VMware ESX Server のインストールでは、ユーザーの操作は特に必要ありません。

## 第4章

---

# リリースノート

---

この章では、このマニュアルのここまでの章の内容に関する最新の補足情報について説明します。

この章は、次の節で構成されています。

- [25 ページの「サーバーの互換性の問題」](#)
- [26 ページの「x64/x86 版 Solaris 10 オペレーティングシステム」](#)
- [26 ページの「Red Hat Enterprise Linux 4/5、および SUSE Linux Enterprise Server 9/10 オペレーティングシステム」](#)
- [26 ページの「Windows Server 2003 オペレーティングシステム」](#)
- [27 ページの「VMware テクノロジー」](#)

---

## サーバーの互換性の問題

この節は、次の項で構成されています。

- [25 ページの「Sun Blade T6300 サーバーでホットプラグを実行できない」](#)
- [26 ページの「HBA を Sun Blade X6250 サーバーに取り付けたとき、HBA が検出されない」](#)

### Sun Blade T6300 サーバーでホットプラグを実行できない

回避方法 – この機能はサポートされていません。回避方法はありません。

## HBA を Sun Blade X6250 サーバーに取り付けたとき、HBA が検出されない

バグ: 6662381 – この HBA を Sun Blade X6250 サーバーに取り付けると、取り付け後の HBA の検出で問題が発生する場合があります。

回避方法 – Sun Blade X6250 サーバーの最新のシステム BIOS (version 1.3) をダウンロードしてインストールしてください。

---

## x64/x86 版 Solaris 10 オペレーティングシステム

x64/x86 版 Solaris 10 オペレーティングシステムに関連する既知の問題やバグはありません。

---

## Red Hat Enterprise Linux 4/5、および SUSE Linux Enterprise Server 9/10 オペレーティングシステム

Red Hat Enterprise Linux 4/5 および SUSE Linux Enterprise Server 9/10 システムに関連する既知の問題やバグはありません。

---

## Windows Server 2003 オペレーティングシステム

Windows Server 2003 オペレーティングシステムに関連する既知の問題やバグはありません。

---

# VMware テクノロジ

VMware ESX サーバーに関連する既知の問題またはバグはありません。





## 付録 A

# HBA の仕様

---

この付録では、Sun StorageTek ExpressModule SAS HBA の仕様について説明します。

この付録は、次の節で構成されています。

- 29 ページの「一般的な特性」
- 30 ページの「LED」
- 31 ページの「物理的な寸法」
- 31 ページの「コネクタ」
- 31 ページの「PCI のパフォーマンス」
- 32 ページの「環境仕様」

---

## 一般的な特性

HBA は、8 つの PCI Express PHY をサポートしています。各 PHY は一方向あたり 2.5 Gbps で動作し、8 つの全二重レーンのそれぞれに対して合計 5 Gbps の帯域幅を提供します。このホストインタフェースでは、最大 4 GBps のデータ転送速度の実現が可能です。

HBA は 8 つの SAS PHY をサポートしています。この SAS PHY には 2 つの外部 x4 mini-SAS コネクタを介してアクセスします。各 PHY は、1.5 Gbps および 3.0 Gbps の接続速度に対応できます。

PCI Express および SAS/SATA 機能は、LSISAS1068E コントローラチップによって HBA に提供されます。このコントローラチップは PCI Express バスに直接接続し、PCI Express 仕様に従ってタイミングとプロトコルを生成します。LSISAS1068E コントローラは、最大 8 つの SAS/SATA PHY に直接接続します。複数のデバイスの接続にはエクспанダを使用できます。

この HBA には、BIOS およびファームウェアを格納する 2M バイトのフラッシュ ROM、非揮発性の RAID 情報を格納する 32K バイトの NVSRAM、および SAS アドレスポート情報を格納する 512K バイトの PBRAM メモリーデバイスがあり、128 を超えるデバイスに接続することができます。SAS コネクタの横にある LED は、各コネクタの障害状態とアクティビティを報告します。Fusion-MPT ファームウェアがホストアダプタを操作します。

この HBA は、PCI Express ExpressModule 格納装置に挿入可能なシングル幅の PCI Express モジュールに装備されています。モジュールの背面側にある J1 PCI コネクタを、格納装置内部のバックプレーンに差し込みます。

HBA PCI Express インタフェースは、PCI Express Specification, revision 1.0a に準拠しています。この HBA の PCI Express インタフェースは、x8 インタフェースとして物理的に実装されています。PCI-Express Module SMBus インタフェースに接続される 2K バイトの VPD SEEPROM があります。HBA SAS インタフェースは、ANSI Serial Attached SCSI Specification, revision 1.0 および Serial ATA Specification, revision 1.0a と互換性があります。

Sun StorageTek ExpressModule SAS HBA は、図 1-1 に示されています。

---

## LED

HBA には 6 つの LED があります。これらの LED は、HBA の端の部分で確認できます (図 2-2 を参照)。

各 mini-SAS コネクタアダプタの隣にある LED では、各 SAS コネクタに関連付けられている 4 つの PHY に関して、緑色の LED がアクティビティの発生を示し、黄色の LED が障害状態を示します。黄色のアテンション LED と緑色の電源 LED は、アテンションボタンの隣にあります。

表 A-1 に、アテンション LED と電源 LED の状態を示します。

表 A-1 アテンション LED と電源 LED

状態	意味
アテンション LED	
消灯	正常に動作しています。
点灯	スロットの動作に問題があります。
点滅	ユーザーの要求によりスロットを識別しています。
電源 LED	

表 A-1 アテンション LED と電源 LED (続き)

状態	意味
消灯	HBA の挿入または取り外しが許可されています。
点灯	HBA の挿入または取り外しが許可されていません。
点滅	ホットプラグ操作が進行中のため、HBA の取り外しが許可されていません。

## 物理的な寸法

PCI Express モジュール格納装置は、198mm × 120mm × 21.5mm で、重量は約 0.8 ポンドです。PCI Express x8 接続は、エッジコネクタ J1 を介して行います。HBA の設計は、PCI Express ExpressModule Electromechanical Specification, Rev. 1.0 に準拠しています。

## コネクタ

この節では、HBA のコネクタについて説明します。コネクタの場所は、図 2-2 を参照してください。

**PCI Express コネクタ (J1)** – HBA の PCI Express インタフェースには、8 つの PCI Express PHY があります。これらによって、ホスト側では最大 4GBps の送受信速度の実現が可能になります。この HBA は、x8 PCI Express リンク幅をサポートしています。接続は、エッジコネクタ J1 を介して行います。信号の定義およびピン番号は、PCI ExpressModule の仕様に準拠しています。

**SAS/SATA コネクタ** – HBA には 2 つの SFF-8088 mini-SAS 外部ライトアングル型コネクタがあり、格納装置には <1.> および <2.> とラベルが付いています。

## PCI のパフォーマンス

この HBA には、次のような PCI Express 機能があります。

- スケーラブルなインタフェースの提供
  - 単一レーンでの最大 0.5 GBps (500 MBps) の総帯域幅

- 4 レーンでの最大 2 GBps (2000 MBps) の総帯域幅
- 8 レーンでの最大 4.0 GBps (4000 MBps) の総帯域幅
- デバイス間のポイントツーポイントシリアル相互接続のサポート
- レーン反転および極性反転のサポート
- PCI Express ホットプラグおよび PCI Power Management 1.2 のサポート
- L0、L0s、L1 状態など、Active State Power Management (ASPM) のサポート
- CRC エラーが発生した場合に、再度の転送に備えてデータのコピーを保持しておくための再実行バッファを搭載
- PCI Express 拡張エラー報告機能のサポート
- パケット化および階層化されたアーキテクチャーの使用
- オーバーヘッドを低く抑え、待ち時間を短縮することで、ピンごとに高い帯域幅を実現
- PCI および PCI-X ソフトウェアと互換性のある PCI Express ソフトウェア
  - 既存の PCI デバイスドライバの利用
  - メモリー、I/O、および構成アドレス空間のサポート
  - メモリーの読み取り/書き込みトランザクション、I/O の読み取り/書き込みトランザクション、および構成の読み取り/書き込みトランザクションのサポート
- デバイスごとの 4K バイトの PCI 構成アドレス空間の提供
- 送信済みおよび未送信のトランザクションのサポート
- サービス品質 (QoS) リンク構成および調停ポリシーの提供
- トラフィッククラス 0 およびクラス 1 の仮想チャネルのサポート
- メッセージ信号割り込み (MSI と MSI-X の両方) だけでなく、従来の PCI サポートのための INTx 割り込み信号のサポート
- 終端間 CRC (ECRC) および拡張エラー報告機能のサポート

---

## 環境仕様

この HBA は、電磁放射線、無線周波エネルギーの影響、および静電放電の影響を最小限に抑えるように設計されています。このモジュールには、CE マーク、C-Tick マーク、韓国 MIC、台湾 BSMI、日本 VCCI、および FCC クラス A が明記されています。

この節は、次の項で構成されています。

- [33 ページの「温度および大気に関する特性」](#)
- [33 ページの「安全性に関する特性」](#)

## 温度および大気に関する特性

この節では、HBA の温度および大気に関する特性を示します。

表 A-2 HBA の温度および湿度の範囲

計測値	パラメータ
温度の範囲	0 ~ 60 °C (32 ~ 140 °F) (乾球)
相対湿度の範囲	5 ~ 90% 結露なし
最高露点温度	32 °C (89.6 °F)
保管時および輸送時の温度範囲	-45 ~ +105 °C (-49 ~ 221 °F) (乾球)
保管時および輸送時の湿度範囲	5 ~ 90% 結露なし

## 安全性に関する特性

この HBA モジュールは UL 認定製品です。

