



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

---

HBA モデル SG-XPCIE1FC-QF8-Z  
および SG-XPCIE2FC-QF8-Z

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

Part No. 820-6415-10  
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。

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。

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、Netra、Sun Ray、Sun StorEdge、Sun StorageTek、UNIX、Sun Blade、Sun VTS、Sun Solve は、米国およびその他の国における米国 Sun Microsystems 社またはその子会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。

ExpressModule™。

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

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

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

OPENLOOK および Sun™ Graphical User Interface は、米国 Sun Microsystems 社が自社のユーザーおよびライセンス実施権者向けに開発しました。米国 Sun Microsystems 社は、コンピュータ産業用のビジュアルまたはグラフィカル・ユーザーインタ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.

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

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て提供されます。

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 Installation Guide, For HBA Models SG-XPCIE1FC-QF8-Z and SG-XPCIE2FC-QF8-Z Part No: 820-5464-10 Revision A
-----	---

# 目次

---

Declaration of Conformity	vii
Regulatory Compliance Statements	ix
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
HBA 機能の概要	2
ファイバチャネル機能の概要	2
オペレーティングシステムとテクノロジーの要件	4
システムの相互運用性	5
ホストプラットフォームのサポート	5
ストレージのサポート	6
アレイおよびシステムのサポート	6
テープストレージのサポート	7
スイッチおよびディレクタのサポート	7
ソフトウェアのサポート	8

## 環境要件 9

2. ハードウェアの取り付けと取り外し 11
  - ESD の監視と取り扱いに関する注意事項 11
  - ハードウェアの取り付け 12
    - ▼ HBA を取り付ける 12
    - ▼ 光ケーブルを接続する 13
    - ▼ 電源を入れる 15
  - 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 (SPARC システム) 16
    - ▼ 接続されたストレージを確認する (SPARC システム) 20
    - ▼ 取り付けが適切かどうかを確認する (x64 システム) 20
  - ハードウェアの取り外し 23
    - ▼ HBA を取り外す 24
3. ソフトウェアのインストール 25
  - Solaris OS でのソフトウェアのインストール 25
    - ファイバチャネルドライバのインストール 25
      - ▼ パッチから qlc HBA ドライバをインストールまたは更新する 26
    - Solaris OS の診断サポート 26
  - Red Hat/SUSE Linux OS でのソフトウェアのインストール 27
    - Red Hat/SUSE Linux ドライバのダウンロード 27
      - ▼ ファイバチャネルドライバをダウンロードする 27
    - Red Hat/SUSE Linux ドライバのインストール 28
      - ▼ ファイバチャネルドライバを構築する 28
      - ▼ 新しく構築されたファイバチャネルドライバをロードする 29
    - Red Hat/SUSE OS の診断サポート 30
      - ▼ Red Hat/SUSE Linux OS の診断サポートをインストールする 31
  - VMware テクノロジーでのソフトウェアのインストール 31

Windows OS でのソフトウェアのインストール	32
▼ ファイバチャネルドライバをダウンロードする	32
▼ ファイバチャネルドライバをインストールする	32
Windows OS の診断サポート	33
▼ Windows OS の診断サポートをインストールする	33
BIOS および FCode を更新するための CLI のインストール	34
4. 既知の問題	35
Linux ドライバに関する問題	35



# Declaration of Conformity

Compliance Model Number: **PX2810403**  
Product Family Name: **Sun StorageTek(TM) Enterprise 8Gb FC PCI-Express Single & Dual Port Host Bus Adapter (SG-XPCIE1FC-QF8-Z, SG-XPCIE2FC-QF8-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 61000-3-2:2006	Pass
EN 61000-3-3:1995 +A1:2001 +A2:2005	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	EU Certificate No. US-TUVR-3314-A2
IEC 60950-1:2001, 1st Edition	CB Scheme Certificate No. US-TUVR-3314-A2
Evaluated to all CB Countries	
UL 60950-1:2003, CSA C22.2 No. 60950-03	File: E177137

**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



# 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.*

## 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  
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 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 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、HBA 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ーのインストール方法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.
<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。	マシン名% <b>su</b> 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。	% <b>grep</b> `^#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	<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 8 Gb FC PCI-Express HBA 設置マニュアル』、Part No. 820-6415-10

# 第1章

---

## HBA の概要

---

この章では、QLogic 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 FC PCI-Express 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「オペレーティングシステムとテクノロジの要件」](#)
- [5 ページの「システムの相互運用性」](#)
- [9 ページの「環境要件」](#)

---

## キットの内容

- Sun StorageTek 8 Gb FC PCI-Express HBA
- 予備の標準固定部品
- 『Accessing Documentation』 (Part No. 820-2299-xx)

---

# HBA の機能および仕様

Sun StorageTek 8 Gb FC PCI-Express HBA (シングルポート: SG-XPCIE1FC-QF8-Z、デュアルポート: SG-XPCIE2FC-QF8-Z) は、スモールフォームファクタの PCI-Express HBA で構成されています。このボードは 8 レーンの PCI-Express バスのインタフェースとなり、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。

## HBA 機能の概要

この HBA の機能の概要を次に示します (機能の詳細の一覧は表 1-1 を参照)。

- PCI Express Card Electromechanical Specification への準拠
- Solaris 動的再構成 (DR) のサポート
- すべてのサポートされるオペレーティングシステムに対応するファイバチャネルポート
- SunVTS 診断のサポート

## ファイバチャネル機能の概要

この HBA のファイバチャネル機能の概要を次に示します。

- 次の FC トポロジをサポート
  - FC-SW スイッチドファブリック (N\_Port)
  - FC-AL 調停ループ (NL\_Port)
  - ポイントツーポイント (N\_Port)
- マルチモードファイバに接続する LC 型コネクタ付きリムーバブル短波長光 SFP
- 次との互換性あり
  - Fibre Channel Physical and Signaling (FC-PH、FC-PH-2、FC-PH-3)
  - Fibre Channel Framing and Signaling (FC-FS)
  - Fibre Channel Physical Interface (FC-PI)
  - Fibre Channel Generic Services (FC-GS-3)
  - Fibre Channel Tape and Medium Changers (FC-Tape)
  - Fibre Channel Protocol for SCSI (FC-FCP)
  - Fibre Channel Protocol for SCSI, 2nd version (FCP-2)

表 1-1 に、HBA の機能および仕様の一覧を示します。

表 1-1 HBA の機能および仕様

機能	説明
PCIe コネクタ	x8
PCIe の信号環境	PCI Express x8 (8 つのアクティブレーン)
PCIe の転送速度 (最高)	PCI-Express Gen 1 x8、2.5 Gbps PCI-Express Gen 2 x4、5 Gbps
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)
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	ポートごとに最大 800M バイト/秒、半二重 ポートごとに最大 1600M バイト/秒、全二重
FC トポロジ	ファイバチャネルスイッチドファブリック (FC-SW) (N-Port)、ファイバチャネル調停ループ (FC-AL) (NL-Port)、およびポイントツーポイント (N-port)
非揮発性メモリー	タイプ: フラッシュ (SPI) サイズ (全ポートの合計): 2M バイト 用途: ファームウェア、ユニバーサル起動コード (UBC)、POST ドライバ追跡情報などの、永続データの保存 HBA パラメータの保存 VPD データの保存 「障害なし」を返すアダプタの数を低減するための非揮発性エラーログ。エラーログは折り返しが可能。ソフトウェアは、このエラーログを読み取れる必要がある (IBM リクエスト Section 1.6.2)。
外部 FC コネクタ	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・プラグابل (SFP) 2 つ
FC 速度: マルチモード光の場合の距離	制限: 2G ビット OM1 – 150 m OM2 – 300 m OM3 – 500 m 4G ビット OM1 – 70 m OM2 – 150 m OM3 – 380 m 8G ビット OM1 – 21 m OM2 – 50 m OM3 – 150 m リニア: 2G ビット OM1 – 該当なし OM2 – 該当なし OM3 – 該当なし 4G ビット OM1 – 該当なし OM2 – 該当なし OM3 – 該当なし 8G ビット OM1 – 40 m OM2 – 100 m OM3 – 300 m
FC 速度: シングルモード光の場合の距離	2G ビット 10 KM 4G ビット 10 KM 8G ビット 10 KM

表 1-1 HBA の機能および仕様 (続き)

機能 (続き)	説明 (続き)
LED インジケータ	フロントパネル上の FC チャネルごとに 3 つの LED (黄色、緑色、オレンジ色) を、状態インジケータとして使用
最大消費電力	SG-XPCIE1FC-QF8-Z (シングルポート): 7.3 ワット SG-XPCIE2FC-QF8-Z (デュアルポート): 9.7 ワット
フォームファクタ	ロープロファイル MD2、PCI-Express HBA

## オペレーティングシステムとテクノロジーの要件

表 1-2 に、この HBA に必要なオペレーティングシステム (OS) とテクノロジーのバージョンを示します。

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
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	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Solaris 10 8/07 (s10u4) およびパッチ 125165</li> <li>• Solaris 10 5/08 (s10u5)</li> </ul>
SPARC® (32 ビットおよび 64 ビット) プラットフォーム版の Solaris 10 OS	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Solaris 10 8/07 (s10u4) およびパッチ 125166</li> <li>• Solaris 10 5/08 (s10u5)</li> </ul>
Linux OS	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Red Hat Enterprise Linux 4 (32 ビットおよび 64 ビット版)、U6</li> <li>• Red Hat Enterprise Linux 5 (32 ビットおよび 64 ビット版)、U1</li> <li>• SUSE Linux Enterprise Server 9 (32 ビットおよび 64 ビット版)、SP4</li> <li>• SUSE Linux Enterprise Server 10 (32 ビットおよび 64 ビット版)、SP1</li> </ul>
Microsoft Windows OS Enterprise Edition および Standard Edition	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Windows Server 2003 SP1 (32 ビットおよび 64 ビット)、x64 版</li> <li>• Windows Server 2003 SP2 (32 ビットおよび 64 ビット)、x64 版</li> <li>• Windows Server 2003 SP1/R2 (32 ビットおよび 64 ビット)、x64 版</li> <li>• Windows Server 2003 SP2/R2 (32 ビットおよび 64 ビット)、x64 版</li> <li>• Windows Server 2008 (32 ビットおよび 64 ビット)</li> </ul>

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
VMware テクノロジ	• ESX および ESXi 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、ストレージシステム、スイッチ、およびソフトウェア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。

- [5 ページの「ホストプラットフォームのサポート」](#)
- [6 ページの「ストレージのサポート」](#)
- [7 ページの「スイッチおよびディレクタのサポート」](#)
- [8 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 1-3 に示すプラットフォームおよびオペレーティングシステムでサポートされています。

表 1-3 プラットフォームおよびオペレーティングシステムのサポート

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 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
Sun Fire™ V245	Solaris
Sun Fire V445	Solaris
Sun SPARC Enterprise M4000	Solaris
Sun SPARC Enterprise M5000	Solaris

表 1-3      プラットフォームおよびオペレーティングシステムのサポート (続き)

プラットフォーム	サポートされる OS/テクノロジー
Sun SPARC Enterprise M8000	Solaris
Sun SPARC Enterprise M9000-32	Solaris
Sun SPARC Enterprise M9000-64	Solaris
<b>x64 (AMD) システム</b>	
Sun Fire X2100 M2	Solaris、Linux、Windows、VMware
Sun Fire X2200 M2	Solaris、Linux、Windows、VMware
Sun Fire X4100 M2	Solaris、Linux、Windows、VMware
Sun Fire X4140	Solaris、Linux、Windows、VMware
Sun Fire X4200 M2	Solaris、Linux、Windows、VMware
Sun Fire X4240	Solaris、Linux、Windows、VMware
Sun Fire X4440	Solaris、Linux、Windows、VMware
Sun Fire X4600	Solaris、Linux、Windows、VMware
Sun Fire X4600 M2	Solaris、Linux、Windows、VMware
<b>x64 (Intel) システム</b>	
Sun Fire X4150	Solaris、Linux、Windows
Sun Fire X4450	Solaris、Linux、Windows
Sun Fire X4540	Solaris、Linux、Windows

## 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、ストレージシステム、シャーシ、およびテープストレージデバイスを示します。この節では、次の事項について説明しません。

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

## アレイおよびシステムのサポート

この HBA は、次のアレイおよびシステムをサポートしています。

- Sun StorageTek 2540 アレイ
- Sun StorageTek 6140 アレイ
- Sun StorageTek 6540 アレイ

- Sun StorageTek 9970 システム
- Sun StorageTek 9980/9985 システム
- Sun StorageTek 9990 システム

## 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デバイスをサポートしています。

- Sun StorageTek SL24 テープオートローダ
- Sun StorageTek SL48 テープライブラリ
- Sun StorageTek SL500 モジュール構成ライブラリ
- Sun StorageTek L1400 テープライブラリ
- Sun StorageTek L3000 テープライブラリ
- Sun StorageTek SL8500 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 テープドライブ
- Sun StorageTek T9840C テープドライブ
- Sun StorageTek T9840D テープドライブ
- Sun StorageTek T9940B テープドライブ
- IBM および HP LTO3 テープドライブ
- IBM および HP LTO4 テープドライブ
- Quantum DLT-S4 テープドライブ

## スイッチおよびディレクタのサポート

この HBA は、次の SAN スイッチおよびディレクタによってサポートされます。

- 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 4100 スイッチ
- Brocade 4900 スイッチ
- Brocade 5000 スイッチ
- Brocade 5100 スイッチ
- Brocade 5300 スイッチ
- Brocade 7500 スイッチ
- Brocade Mi10K ディレクタ

- Brocade M6140 ディレクタ
- 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 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
- QLogic SANbox 5600 スイッチ
- QLogic SANbox 5602 スイッチ
- QLogic SANbox 5802v スイッチ
- QLogic SANbox 9000 スタックブルジャヤシ FC スイッチシリーズ
- Sun Storage Fibre Channel Switch 5802

## ソフトウェアのサポート

この HBA は、表 1-4 に示すソフトウェアアプリケーションをサポートしています。

表 1-4 サポートされるソフトウェアアプリケーション

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 7.2/7.3/7.4	Solaris、Linux、および Windows
Sun StorageTek Availability Suite 3.0/4.0	Solaris
Sun StorageTek Performance Suite 3.0/4.0	Solaris
Sun StorageTek Utilization Suite 3.0/4.0	Solaris
Veritas NetBackup™ 5.1、6.x	Solaris
Veritas Storage Foundation™ 4.1/5.0	Solaris
ネイティブマルチパスのサポート	Solaris

# 環境要件

表 1-5 に、HBA の最小環境要件の一覧を示します。

表 1-5 HBA の環境要件

仕様	動作時	非動作時
温度	0 ~ 40 °C、結露なし	-40 ~ 70 °C、結露なし
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	3000 m	12,000 m
振動	0.20 G、全方向、5 ~ 500 Hz 正弦	1.0 G、全方向、5 ~ 500 Hz 正弦
衝撃	動作時: 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方法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。

- 11 ページの「ESD の監視と取り扱いに関する注意事項」
- 12 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できます。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

この節の手順に従って、ハードウェアを取り付けてください。

- [12 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」](#)
- [15 ページの「電源を入れる」](#)

### ▼ HBA を取り付ける

1. ESD リストストラップを装着します ([11 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。

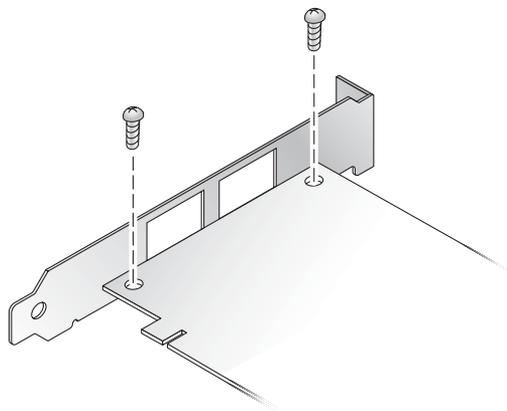
---

注 – HBA は、ロープロファイルの PCI 固定部品を取り付けた状態で出荷されます。この固定部品の長さは約 7.9 cm (3.11 インチ) です。標準の固定部品は約 12.6 cm (4.75 インチ) で、X-Option の注文ごとに提供されます。

---

- a. SFP が取り付けられている場合は、これを取り外します。
- b. HBA から固定部品のねじを外します (図 2-1 を参照)。

図 2-1 固定部品のねじの取り外し



- c. 固定部品を取り外して、将来の使用のために保管します。
- d. 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 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。

---

- e. 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。
  - f. 手順 a で SFP を取り外していた場合は、SFP をふたたび取り付けます。
7. 空いている PCI Express 8 レーンスロットに HBA を挿入します。
  8. HBA が固定されるまで、しっかりと押し込みます。
  9. 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。
  10. システム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 の取り付けが終わり、光ケーブルを接続できるようになります。

## ▼ 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、3 ページの「HBA の機能および仕様」の表 1-1 に示す仕様に準拠している必要があります。

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 2-2 にシングルポートの HBA、図 2-3 にデュアルポートの HBA を示します。

図 2-2 光ケーブルの接続: シングルポートの HBA

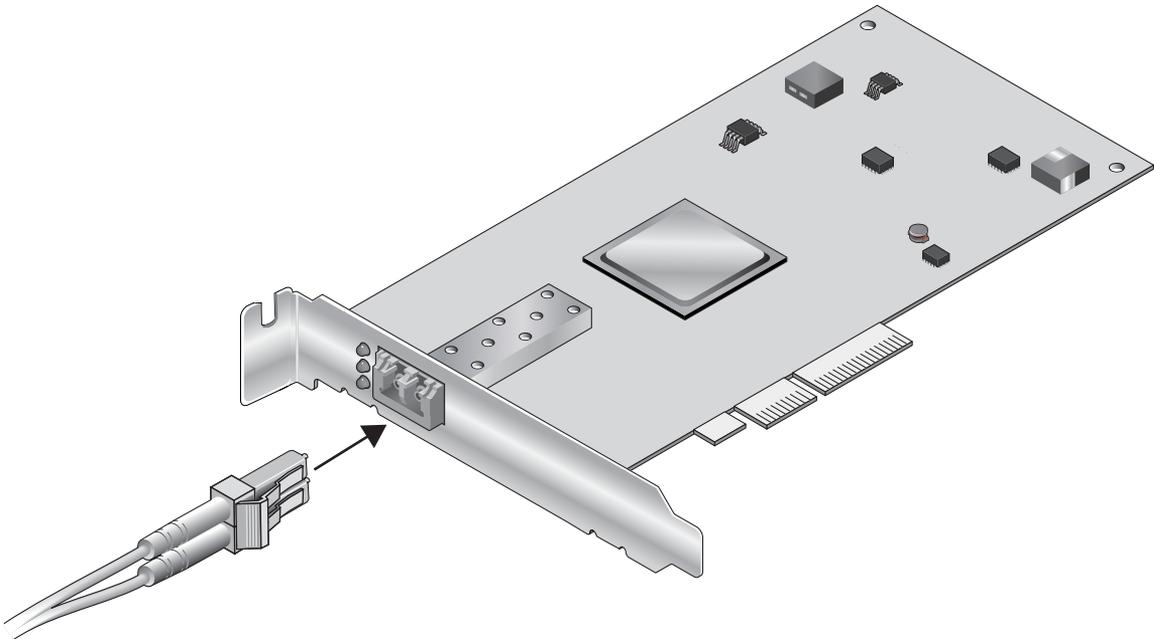
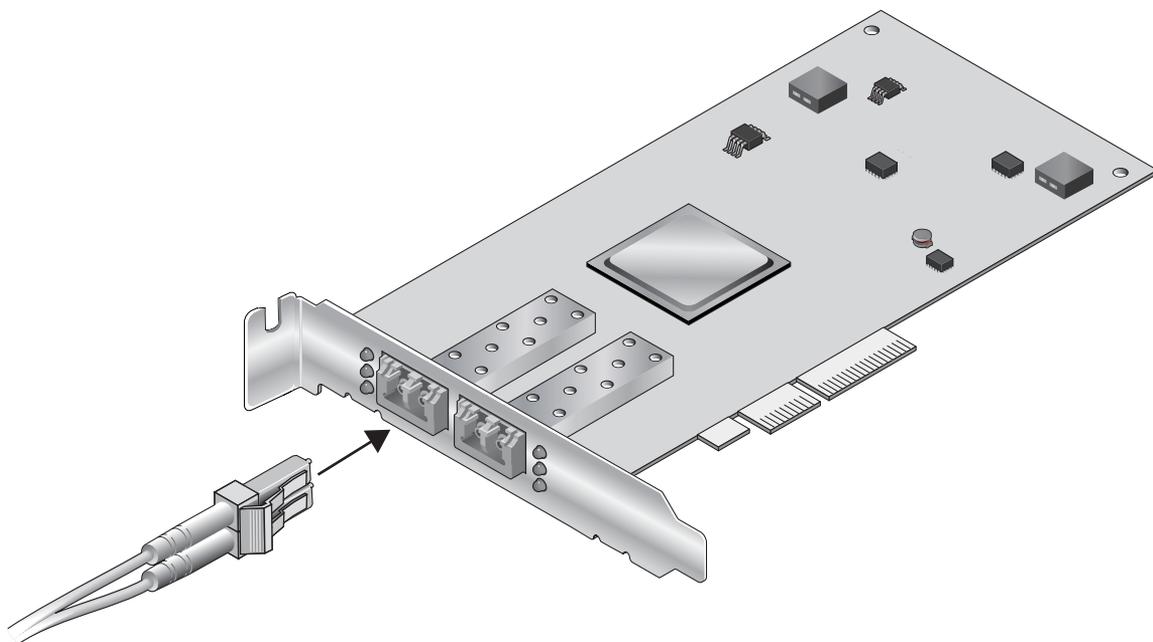


図 2-3 光ケーブルの接続: デュアルポートの HBA



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。
4. 表 2-1 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。

HBA の固定部品の開口部を通して、黄色、緑色、オレンジ色の LED を確認できます。表 2-1 に、LED の状態をまとめて示します。

表 2-1 LED の状態

黄色の LED	緑色の LED	オレンジ色の LED	状態
消灯	消灯	消灯	電源切断
点灯	点灯	点灯	電源投入 (ファームウェアの初期化前)
点滅	点滅	点滅	電源投入 (ファームウェアの初期化後)
順に点滅*	順に点滅*	順に点滅*	ファームウェアの障害
消灯	消灯	点灯 (接続確立) または点滅 (入出力動作中)	2 Gbps 接続の確立/動作中
消灯	点灯 (接続確立) または点滅 (入出力動作中)	消灯	4 Gbps 接続の確立/動作中
点灯 (接続確立) または点滅 (入出力動作中)	消灯	消灯	8 Gbps 接続の確立/動作中
点滅	消灯	点滅	ビーコン

\* 黄色の LED > 緑色の LED > オレンジ色の LED の順に点滅して、黄色の LED に戻ります。

## 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 \(SPARC システム\)」](#)
- [20 ページの「接続されたストレージを確認する \(SPARC システム\)」](#)

### ▼ 取り付けが適切かどうかを確認する (SPARC システム)

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,q1c@n` および `SUNW,q1c@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-SPCIE2FC-QF8-Z) が取り付けられています。

```
{0} ok show-devs
/ebus@c0
/pci-performance-counters@0
/pci@0
/niu@80
/cpu@e
/cpu@d
/cpu@c
/cpu@b
/cpu@a
/cpu@9
/cpu@8
/cpu@7
/cpu@6
/cpu@5
/cpu@4
/cpu@3
/cpu@2
/cpu@1
/cpu@0
/virtual-devices@100
/virtual-memory
/memory@m0,8000000
/aliases
/options
/openprom
/chosen
/packages
/ebus@c0/serial@0,ca0000
/pci@0/pci@0
/pci@0/pci@0/pci@9
/pci@0/pci@0/pci@8
/pci@0/pci@0/pci@2
/pci@0/pci@0/pci@1
/pci@0/pci@0/pci@8/pci@0
/pci@0/pci@0/pci@8/pci@0/pci@a
/pci@0/pci@0/pci@8/pci@0/pci@9
/pci@0/pci@0/pci@8/pci@0/pci@8
/pci@0/pci@0/pci@8/pci@0/pci@2
/pci@0/pci@0/pci@8/pci@0/pci@1
/pci@0/pci@0/pci@8/pci@0/pci@2/SUNW,qlc@0,1
/pci@0/pci@0/pci@8/pci@0/pci@2/SUNW,qlc@0
/pci@0/pci@0/pci@8/pci@0/pci@2/SUNW,qlc@0,1/fp@0,0
/pci@0/pci@0/pci@8/pci@0/pci@2/SUNW,qlc@0,1/fp@0,0/disk
/pci@0/pci@0/pci@8/pci@0/pci@2/SUNW,qlc@0/fp@0,0
/pci@0/pci@0/pci@8/pci@0/pci@2/SUNW,qlc@0/fp@0,0/disk
/pci@0/pci@0/pci@2/scsi@0
```

```

/pci@0/pci@0/pci@2/scsi@0/disk
/pci@0/pci@0/pci@2/scsi@0/tape
/pci@0/pci@0/pci@1/pci@0
/pci@0/pci@0/pci@1/pci@0/pci@3
/pci@0/pci@0/pci@1/pci@0/pci@2
/pci@0/pci@0/pci@1/pci@0/pci@1
/pci@0/pci@0/pci@1/pci@0/pci@3/network@0,1
/pci@0/pci@0/pci@1/pci@0/pci@3/network@0
/pci@0/pci@0/pci@1/pci@0/pci@2/network@0,1
/pci@0/pci@0/pci@1/pci@0/pci@2/network@0
/pci@0/pci@0/pci@1/pci@0/pci@1/pci@0
/pci@0/pci@0/pci@1/pci@0/pci@1/pci@0/usb@0,2
/pci@0/pci@0/pci@1/pci@0/pci@1/pci@0/usb@0,1
/pci@0/pci@0/pci@1/pci@0/pci@1/pci@0/usb@0
/pci@0/pci@0/pci@1/pci@0/pci@1/pci@0/usb@0,2/hub@4
/pci@0/pci@0/pci@1/pci@0/pci@1/pci@0/usb@0,2/storage@2
/pci@0/pci@0/pci@1/pci@0/pci@1/pci@0/usb@0,2/storage@2/disk
/virtual-devices@100/rtc@5
/virtual-devices@100/console@1
/virtual-devices@100/random-number-generator@e
/virtual-devices@100/ncp@6
/virtual-devices@100/n2cp@7
/virtual-devices@100/channel-devices@200
/virtual-devices@100/flashprom@0
/virtual-devices@100/channel-devices@200/virtual-channel-
client@1
/virtual-devices@100/channel-devices@200/virtual-channel@0
/virtual-devices@100/channel-devices@200/virtual-channel-
client@2
/virtual-devices@100/channel-devices@200/virtual-channel@3
/openprom/client-services
/packages/obp-tftp
/packages/kbd-translator
/packages/SUNW,asr
/packages/dropins
/packages/terminal-emulator
/packages/disk-label
/packages/deblocker
/packages/SUNW,builtin-drivers

```

2. Sun StorageTek 8 Gb FC ポートを識別するには、次に示す例のように、cd コマンドを使用して SUNW,qlc@n ディレクトリに移動し、.properties コマンドを使用します。

```
cd /pci@0/pci@0/pci@8/pci@0/pci@2/SUNW,qlc@0
```

次の例では、.properties コマンドの出力に、デュアルポート HBA の 1 つのポートのプロパティが表示されています。

```
{1} ok select /pci@1e,600000/pci@0/pci@2/SUNW,qlc@0
QLogic QLE2562 Host Adapter FCode(SPARC): 2.03b1 06/06/08
Firmware version 4.03.02
{1} ok .properties
assigned-addresses 81060010 00000000 00002000 00000000 00000100
82060014 00000000 04000000 00000000 00004000 82060030 00000000
04040000 00000000 00040000
manufacturer QLGC version QLE2562
Host Adapter FCode(SPARC): 2.03 06/30/08
model QLE2562
node-wwn 20 00 00 1b 32 14 40 66
port-wwn 21 00 00 1b 32 14 40 66
reg 00060000 00000000 00000000 00000000 00000000 01060010 00000000
00000000 00000000 00000100 03060014 00000000 00000000 00000000
00001000
compatible pciex1077,2532.1077.171.2
pciex1077,2532.1077.171
pciex1077,171
pciex1077,2532.2
pciex1077,2532
pciclass,c0400
short-version 2.03 06/30/08
devsel-speed 00000000
max-latency 00000000
min-grant 00000000
#size-cells 00000000
#address-cells 00000002
device_type scsi-fcp
name SUNW,qlc
fcode-rom-offset 0000b200
interrupts 00000001
class-code 000c0400
subsystem-id 00000171
subsystem-vendor-id 00001077
revision-id 00000002
device-id 00002532
vendor-id 00001077
{1}
```

## ▼ 接続されたストレージを確認する (SPARC システム)

- 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、1つのターゲットと2つの LUN を持つストレージ JBOD が、デュアルポート HBA の1つのポートに接続されています。

```
{0} ok show-disks
a) /pci@0/pci@0/pci@8/pci@0/pci@2/SUNW,qlc@0,1/fp@0,0/disk
b) /pci@0/pci@0/pci@8/pci@0/pci@2/SUNW,qlc@0/fp@0,0/disk
c) /pci@0/pci@0/pci@2/scsi@0/disk
d) /pci@0/pci@0/pci@1/pci@0/pci@1/pci@0/usb@0,2/storage@2/disk
q) NO SELECTION
Enter Selection, q to quit: b
{0} ok select /pci@0/pci@0/pci@8/pci@0/pci@2/SUNW,qlc@0
QLogic QLE2562 Host Adapter FCode(SPARC): 2.03 06/30/08
Firmware version 4.03.02
{0} ok show-children
Adapter portID - 11000
***** Fabric Attached Devices *****
  Dev# 0(0)    PortID 100e8    Port WWN 21000011c68115b3
    LUN      0(0)    DISK SEAGATE ST336854FC      0005

  Dev# 1(1)    PortID 10100    Port WWN 201500a0b84718a4
    LUN      a(10)   DISK STK      FLEXLINE 380    0619
    LUN      b(11)   DISK STK      FLEXLINE 380    0619

{0} ok
```

## ▼ 取り付けが適切かどうかを確認する (x64 システム)

1. システムの電源投入処理を開始する際に、次のシステム起動 BIOS 初期化画面が表示されます。

```

QLogic Corporation
QLE2562 PCI Fibre Channel ROM BIOS version 2.02
Copyright (c) QLogic Corporation 1992-2008. All rights reserved.
www.qlogic.com

Press <Ctrl-Q> or <Alt-Q> for Fast!UTIL
BIOS for Adapter 0 is disabled
BIOS for Adapter 1 is disabled
ROM BIOS NOT INSTALLED

```

2. ただちに Control-Q を押します。

次の QLogic *Fast!UTIL* メニューが表示されます。

```

QLogic Corporation
QLE2562 PCI Fibre Channel ROM BIOS version 2.02
Copyright (c) QLogic Corporation 1993-2008. All rights reserved.
www.qlogic.com

Press <Ctrl-Q> or <Alt-Q> for Fast!UTIL
BIOS for Adapter 0 is disabled

BIOS for Adapter 1 is disabled

ROM BIOS NOT INSTALLED

<CTRL-Q> Detected, Initialization in progress, Please wait...

```

そのあと、次の QLogic *Fast!UTIL* メニューが表示されます。

QLogic Fast!UTIL						
Select Host Adapter						
-----						
Adapter	Type	I/O Address	Slot	Bus	Device	Function
QLE2562		9400	01	02	01	1
QLE2562		9800	01	02	01	0

3. 矢印キーを使用して、デバイスが接続されている HBA ポートを強調表示し、Enter を押します。

次の QLogic *Fast!UTIL* メニューが表示されます。

```

QLogic Fast!UTIL
Selected Adapter
-----
Adapter Type   I/O Address   Slot   Bus   Device   Function
-----
QLE2562                9400    01    02        01        1
-----

Fast!UTIL Options

Configuration Settings
Scan Fibre Devices
Fibre Disk Utility
Loopback Data Test
Select Host Adapter
Exit Fast!UTIL

```

4. 矢印キーを使用して「Scan Fibre Devices」を強調表示し、Enter を押します。  
 次の例では、6つのターゲットを持つストレージJBODが、デュアルポートHBAの1つのポートに接続されています。  
 次のQLogic Fast!UTILメニューが表示されます。

```

QLogic Fast!UTIL

Scan Fibre Channel Loop

ID  Vendor  Product                Rev   Port Name                Port ID
---  ---    ---                    ---   ---
0   SEAGATE ST336752FSUN36G       0205  21000004CF64C8E0 0000CC
1   SEAGATE ST336752FSUN36G       0205  21000004CF6493D0 0000CB
2   SEAGATE ST336752FSUN36G       0205  21000004CF6428C4 0000CA
3   SEAGATE ST336752FSUN36G       0205  21000004CF64C5B2 0000C9
4   SEAGATE ST336752FSUN36G       0205  21000004CF6096F0 0000C7
5   SEAGATE ST336752FSUN36G       0205  21000004CF648010 0000C6
6   SUN      StorEdge 3510F         D1046 215000C0FF00225B 0000CD
7   No device present
8   No device present
9   No device present
10  No device present
11  No device present
12  No device present
13  No device present
14  No device present
15  No device present

```

5. QLogic *Fast!UTIL* を終了するには、Escape キーを押して「Exit *Fast!UTIL*」を強調表示し、Enter を押します。

次の QLogic *Fast!UTIL* メニューが表示されます。

```
QLogic Fast!UTIL
Selected Adapter
-----
Adapter Type   I/O Address   Slot   Bus   Device   Function
QLE2562                9400    01    02        01        1
-----
Fast!UTIL Options

Configuration Settings
Scan Fibre Devices
Fibre Disk Utility
Loopback Data Test
Select Host Adapter
Exit Fast!UTIL
```

次の QLogic *Fast!UTIL* メニューが表示されます。

```
QLogic Fast!UTIL

Exit Fast!UTIL
-----

Reboot System
Return to Fast!UTIL
```

---

## ハードウェアの取り外し

以降の手順では、HBA の取り外しに必要な作業について説明します。HBA 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の概要を次に示します。

1. オペレーティングシステムを停止して、システム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 を取り外す

1. ESD ストラップを使用します (11 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

---

# 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コンピュータに電源を入れたら、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 ドライバと、HBA に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 でのソフトウェアのインストール」](#)
- [27 ページの「Red Hat/SUSE Linux OS でのソフトウェアのインストール」](#)
- [31 ページの「VMware テクノロジでのソフトウェアのインストール」](#)
- [32 ページの「Windows OS でのソフトウェアのインストール」](#)
- [34 ページの「BIOS および FCode を更新するための CLI のインストール」](#)

---

## Solaris OS でのソフトウェアのインストール

この節は、次の項で構成されています。

- [25 ページの「ファイバチャネルドライバのインストール」](#)
- [26 ページの「Solaris OS の診断サポート」](#)

## ファイバチャネルドライバのインストール

Solaris OS 用の q1c HBA ドライバは、Solaris 10 8/07 (s10u4) OS リリースに付属しているため、それ以上の操作は必要ありません。q1c ドライバの最新バージョンは、次の Solaris パッチに含まれています。

- 125165 (x64/x86 プラットフォーム版)

- 125166 (SPARC プラットフォーム版)

これらのパッチは、次の SunSolve Web サイトからダウンロードできます。

<http://sunsolve.sun.com/pub-cgi/show.pl?target=patchpage>

## ▼ パッチから qlc HBA ドライバをインストールまたは更新する

1. root ユーザーでログインします。
2. パッチを格納したディレクトリに移動します。
3. patchadd コマンドを使用して、最新のパッチを追加します。

```
# patchadd patch-number
```

## Solaris OS 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 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。

SunVTS ソフトウェアの一部として提供される qlctest ユーティリティは、次の機能をサポートしています。

- 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/SUSE Linux OS でのソフトウェアのインストール

この節では、HBA に必要なファイバチャネルドライバのダウンロード方法とインストール方法について説明します。また、HBA の診断サポートソフトウェアのインストール方法についても説明します。この節は、次の項で構成されています。

- 27 ページの「Red Hat/SUSE Linux ドライバのダウンロード」
- 28 ページの「Red Hat/SUSE Linux ドライバのインストール」
- 30 ページの「Red Hat/SUSE OS の診断サポート」

## Red Hat/SUSE Linux ドライバのダウンロード

この節では、HBA のファイバチャネルドライバのダウンロード方法について説明します。

### ▼ ファイバチャネルドライバをダウンロードする

1. QLogic 社の次の Sun 用サポートサイトにアクセスします。  
`http://support.qlogic.com/support/defaultsun_page.asp`
2. SG-XPCIE2FC-QF8-Z モデルを含む表を探します。
3. 表の下にある「Software for」行で、「Linux」をクリックします。
4. Red Hat Linux または SUSE Linux の表で、適切なドライバ (ファイル名は `qlc256x-vx.yy.zz-dist.tgz` の形式) を探します。
5. その行の「Download」列で、「Download」をクリックします。
6. コンピュータのハードディスク上のディレクトリにファイルを保存します。

---

注 - ドライバの配布ファイルは 1.44M バイトよりも大きく、1.44M バイトフロッピーディスクには収まらないため、USB ドライブまたはローカルハードディスクを使用してファイルをダウンロードする必要があります。

---

## Red Hat/SUSE Linux ドライバのインストール

27 ページの「Red Hat/SUSE Linux ドライバのダウンロード」で説明するようにドライバをダウンロードしたあとは、この節の手順に従ってドライバをインストールできます。

1. 28 ページの「ファイバチャネルドライバを構築する」
2. 29 ページの「新しく構築されたファイバチャネルドライバをロードする」

### ▼ ファイバチャネルドライバを構築する

ドライバのインストールでは、ドライバソース (extras/build.sh) にある build.sh スクリプトを広く活用します。

このソースコードから、ホストの qla2xxx.ko モジュールおよび qla2xxx\_conf.ko モジュールを構築できます。そのあと、29 ページの「新しく構築されたファイバチャネルドライバをロードする」で説明するように、ドライバを手動でロードするか、自動的にロードするかを選択できます。

1. ソースドライバファイル qla2xxx-x.yy.zz-dist.tgz を格納したディレクトリで、次の例に示すようにコマンドを使用します。

```
# tar -xvzf *.tgz
# cd qllogic
# ./drvrssetup (this extracts the source files directory into the
current directory)
# cd qla2xxx-x.yy.zz (x.yy indicates the driver version; zz indicates
the file extension, which is typically .ko for kernel modules
(binaries)).
```

2. build.sh スクリプトを実行して、ソースコードからドライバモジュールを構築し、インストールします。

```
# ./extras/build.sh install
```

この構築スクリプトは、次の処理を行います。

- ドライバの .ko ファイルを構築する。
- .ko ファイルを、次の適切なディレクトリにコピーする。  
/lib/modules/2.6.../kernel/drivers/scsi/qla2xxx
- qla2xxx モジュールをアンロードするときに、modprobe.conf.local に適切な指示子を追加して、qla2xxx\_conf モジュールを削除する。
- 新しく構築された qla2xxx\_conf.ko モジュールを /etc/qla2xxx.conf に保存されている既存のデータで更新する。

3. 29 ページの「新しく構築されたファイバチャネルドライバをロードする」で説明するように、ドライバをロードする方法を選択します。

## ▼ 新しく構築されたファイバチャネルドライバをロードする

28 ページの「ファイバチャネルドライバを構築する」で説明するように、ファイバチャネルドライバを構築したあと、ドライバを手動でロードするか、自動的にロードするかを選択できます。この節は、次の項で構成されています。

- 29 ページの「ファイバチャネルドライバを手動でロードする」
- 29 ページの「ファイバチャネルドライバを自動的にロードする」

## ▼ ファイバチャネルドライバを手動でロードする

ファイバチャネルドライバを構築したあとは、ドライバを手動でロードすることを選択できます。ドライバを自動的にロードする場合は、29 ページの「ファイバチャネルドライバを自動的にロードする」に進んでください。

1. 28 ページの「ファイバチャネルドライバを構築する」で説明するように、ドライババイナリを構築します。
2. `modprobe -v qla2xxx` コマンドを使用して、ドライバを手動でロードします。

```
# modprobe -v qla2xxx
```

3. ドライバを手動でアンロードする場合は、`modprobe -r qla2xxx` コマンドを使用します。

```
# modprobe -r qla2xxx
# modprobe -r qla2xxx_conf (SANsurfer use only)
```

## ▼ ファイバチャネルドライバを自動的にロードする

ファイバチャネルドライバを構築したあとは、ドライバを自動的にロードすることを選択できます。ファイバチャネルドライバを手動でロードする場合は、29 ページの「ファイバチャネルドライバを手動でロードする」を参照してください。

1. 28 ページの「ファイバチャネルドライバを構築する」で説明するように、ドライババイナリを構築します。
2. ドライバモジュール (\*.ko) ファイルを適切なカーネルモジュールディレクトリにインストールします。

```
# ./extras/build.sh install
```

3. Red Hat Linux ユーザーの場合は、`/etc/modprobe.conf` ファイルを編集し、次のエントリが存在しない場合には、これらを追加します。
  - `alias scsi_hostadapter1 qla2xxx_conf` (SANsurfer でのみ使用)
  - `alias scsi_hostadapter2 qla2xxx`
4. SUSE Linux ユーザーの場合は、`/etc/sysconfig/kernel` ファイルを編集し、次の例に示すように `INITRD_MODULES` 指示子を変更します。

この例では、最初のモジュールである SANsurfer の `qla2xxx_conf` を追加したあとで、`qla2xxx` を追加する必要があります。`qla2xxx_conf` モジュールは SANsurfer でのみ使用されますが、`qla2xxx` モジュールは共通モジュールです。

```
...
INITRD_MODULES=".... qla2xxx_conf qla2xxx"
...
```

5. `/boot` ディレクトリに変更します。
6. 現在の RAMDISK イメージをバックアップします。

```
# cp -f initrd-2.6.kernel-version.img initrd-2.6.kernel-version.img.bak
```

7. `mkinitrd -f` コマンドを使用して RAMDISK イメージを構築します。

```
Red Hat: # mkinitrd -f initrd-2.6.kernel-version.img kernel-version
SUSE: # /sbin/mk_initrd
```

8. システムを再起動して、RAMDISK イメージにドライバをロードします。

## Red Hat/SUSE OS の診断サポート

HBA の診断サポートは、SANsurfer PRO グラフィカルユーザーインターフェース (GUI) ユーティリティまたは SANsurfer コマンド行インターフェース (CLI) ユーティリティを介して利用できます。これらのユーティリティは、次の機能をサポートします。

- 接続の検証
- BIOS、FCODE、EFI、およびファームウェアのバージョン情報
- トポロジ、データ速度、統計などの接続状態
- 重要な製品データ (Vital Product Data、VPD) の情報
- 接続されたデバイス一覧
- Option ROM、NVRAM 更新ユーティリティ

- ループバックテスト
- 読み取り/書き込みバッファertest

## ▼ Red Hat/SUSE Linux OS の診断サポートをインストールする

1. QLogic 社の次の Sun 用サポートサイトにアクセスします。  
`http://support.qlogic.com/support/defaultsun_page.asp`
2. シングルポートの HBA モデル SG-XPCIE1FC-QF8-Z、またはデュアルポートの HBA モデル SG-XPCIE2FC-QF8-Z を含む表を探します。
3. 表の下にある「Windows」をクリックします。
4. SANsurfer CLI (コマンド行インタフェース) または SANsurfer PRO (GUI) の診断ユーティリティを探します。
5. 「Download」をクリックして、診断アーカイブをローカルのファイルシステムにコピーします。
6. 「Readme」リンクをクリックして、追加情報を確認します。

---

## VMware テクノロジでのソフトウェアのインストール

VMware 配布に含まれている HBA ドライバだけで、HBA を十分にサポートできます。それ以上の操作は必要ありません。

ドライバが正常にロードされたことを確認するには、`/var/log/vmkernel` ファイルで次の行を探します。

```
Initialization for qla2300_707_vmw succeeded with module ID 2.  
[timestamp] b12-4600a vmkernel: 0:00:01:18.878  
cpu1:1041)qla2300_707_vmw loaded successfully.
```

最初の行は、ファイバチャネルドライバが正常にロードされたことを示します。

---

# Windows OS でのソフトウェアのインストール

この節では、HBA に必要なファイバチャネルドライバのダウンロード方法とインストール方法について説明します。また、HBA の診断サポートソフトウェアのインストール方法についても説明します。この節は、次の項で構成されています。

- 32 ページの「ファイバチャネルドライバをダウンロードする」
- 32 ページの「ファイバチャネルドライバをインストールする」
- 33 ページの「Windows OS の診断サポート」

## ▼ ファイバチャネルドライバをダウンロードする

1. QLogic 社の次の Sun 用サポートサイトにアクセスします。  
[http://support.qlogic.com/support/defaultsun\\_page.asp](http://support.qlogic.com/support/defaultsun_page.asp)
2. シングルポートの HBA モデル SG-XPCIE1FC-QF8-Z、またはデュアルポートの HBA モデル SG-XPCIE2FC-QF8-Z を含む表を探します。
3. 表の下にある「Software for」行で、「Windows」をクリックします。
4. Windows オペレーティングシステムの表で、適切なドライバを探します。
5. その行の「Download」列で、「Download」をクリックします。
6. コンピュータのハードディスク上のディレクトリにファイルを保存します。
7. コンピュータのハードディスク上にドライバファイルを解凍 (展開) します。

## ▼ ファイバチャネルドライバをインストールする

HBA を取り付けてコンピュータを再起動すると、Windows OS は新たに取り付けられたデバイスを検出して、「新しいハードウェアの検出」にファイバチャネルコントローラが検出されたことを示すメッセージを表示します。「新しいハードウェアの検出」ウィザードが起動します。

---

**注** – この手順を実行するには、システムに最新のサービスパックおよび Windows Update を適用しておく必要があります。

---

1. 「新しいハードウェアの検出」ウィザードの最初の画面で、「デバイスに最適なドライバを検索する (推奨)」をクリックして、「次へ」をクリックします。
2. ファイバチャネルドライバをダウンロードした場所を参照して「次へ」をクリックします。  
Windows はメッセージを表示して、このデバイス用のドライバを検出したことをユーザーに通知します。
3. 「新しいハードウェアの検出ウィザードの完了」ウィンドウで「完了」をクリックします。
4. システムで次のメッセージが表示された場合は、「はい」をクリックしてコンピュータを再起動します。

```
System Settings Change. Windows has finished installing a new device. The software that supports your device requires that you restart your computer. You must restart your computer before the new settings will take effect. Do you want to restart your computer now?
```

## Windows OS の診断サポート

HBA の診断サポートは、QLogic 社の SANsurfer FC HBA Manager (GUI) ツールおよび SANsurfer FC HBA CLI ツールを介して利用できます。これらのツールは、次の機能をサポートします。

- 接続の検証
- BIOS、FCode、EFI、およびファームウェアのバージョン情報
- トポロジ、データ速度、統計などの接続状態
- 重要な製品データ (Vital Product Data、VPD) の情報
- 接続されたデバイス一覧
- Option ROM、NVRAM 更新ユーティリティー
- ループバックテスト
- 読み取り/書き込みバッファータテスト

### ▼ Windows OS の診断サポートをインストールする

1. QLogic 社の次の Sun 用サポートサイトにアクセスします。  
[http://support.qlogic.com/support/defaultsun\\_page.asp](http://support.qlogic.com/support/defaultsun_page.asp)
2. シングルポートの HBA モデル SG-XPCIE1FC-QF8-Z、またはデュアルポートの HBA モデル SG-XPCIE2FC-QF8-Z を含む表を探します。

3. 表の下にある「Windows」をクリックします。
4. SANsurfer CLI または SANsurfer PRO (GUI) の診断ユーティリティーを探します。
5. 「Download」をクリックして、診断アーカイブをローカルのファイルシステムにコピーします。
6. 「Readme」をクリックして、追加情報を確認します。

---

## BIOS および FCode を更新するための CLI のインストール

ファイバチャネルの BIOS および FCode を更新する必要がある場合は、SANsurfer コマンド行インタフェース (CLI) を使用して更新することができます。

まだ SANsurfer CLI パッケージをダウンロードしていない場合は、QLogic 社の次の Sun 用サポートサイトからダウンロードできます。

[http://support.qlogic.com/support/defaultsun\\_page.asp](http://support.qlogic.com/support/defaultsun_page.asp)

README.TXT ファイルのインストール手順に従ってください。インストール手順は、QLogic 社の Web サイト <http://www.qlogic.com> にある QLogic 社のドキュメント『SANsurfer FC HBA CLI User's Guide』(SN0054614-00) で参照することもできます。

BIOS および FCode の更新手順については、QLogic 社の Web サイトにある『SANsurfer FC HBA CLI User's Guide』を参照してください。

## 第4章

---

### 既知の問題

---

この章では、この HBA の補足情報と、既知の問題の回避方法に関する情報を示します。この章は、次の節で構成されています。

- 35 ページの「Linux ドライバに関する問題」

---

### Linux ドライバに関する問題

ql2xextended\_error\_logging モジュールパラメータを有効にした RHEL5 OS が動作するシステムで、Linux Kernel 2.6x、version 8.02.14 用の FC HBA ドライバを使用している場合、システムログファイルに softlock の検出を知らせるいくつかのメッセージ (soft lockup on CPU#0!) が生成されることがあります。これは、デバッグメッセージを出力する際の副作用です。

**回避方法** — ありません。このメッセージの結果として動作上の障害が発生することはありません。

