

StorageTek 8 Gb FC PCI-Express HBA (Qlogic 製)

設置ガイド (HBA モデル SG-XPCIE1FC-QF8-Z、SG-PCIE1FC-QF8-Z、SG-XPCIE1FC-QF8-N、SG-PCIE1FC-QF8-N および SG-XPCIE2-QF8-Z、SG-PCIE2FC-QF8-Z、SG-XPCIE2-QF8-N、SG-PCIE2FC-QF8-N、7106958、7106957 対応)

Copyright © 2011, 2012, 2013, Oracle and/or its affiliates. All rights reserved.

このソフトウェアおよび関連ドキュメントの使用と開示は、ライセンス契約の制約条件に従うものとし、知的財産に関する法律により保護されています。ライセンス契約で明示的に許諾されている場合もしくは法律によって認められている場合を除き、形式、手段に関係なく、いかなる部分も使用、複写、複製、翻訳、放送、修正、ライセンス供与、送信、配布、発表、実行、公開または表示することはできません。このソフトウェアのリバース・エンジニアリング、逆アセンブル、逆コンパイルは互換性のために法律によって規定されている場合を除き、禁止されています。

ここに記載された情報は予告なしに変更される場合があります。また、誤りが無いことの保証はいたしかねます。誤りを見つけた場合は、オラクル社までご連絡ください。

このソフトウェアまたは関連ドキュメントを、米国政府機関もしくは米国政府機関に代わってこのソフトウェアまたは関連ドキュメントをライセンスされた者に提供する場合は、次の通知が適用されます。

U.S. GOVERNMENT END USERS:

Oracle programs, including any operating system, integrated software, any programs installed on the hardware, and/or documentation, delivered to U.S. Government end users are "commercial computer software" pursuant to the applicable Federal Acquisition Regulation and agency-specific supplemental regulations. As such, use, duplication, disclosure, modification, and adaptation of the programs, including any operating system, integrated software, any programs installed on the hardware, and/or documentation, shall be subject to license terms and license restrictions applicable to the programs. No other rights are granted to the U.S. Government.

このソフトウェアもしくはハードウェアは様々な情報管理アプリケーションでの一般的な使用のために開発されたものです。このソフトウェアもしくはハードウェアは、危険が伴うアプリケーション(人的傷害を発生させる可能性があるアプリケーションを含む)への用途を目的として開発されていません。このソフトウェアもしくはハードウェアを危険が伴うアプリケーションで使用する際、安全に使用するために、適切な安全装置、バックアップ、冗長性(redundancy)、その他の対策を講じることは使用者の責任となります。このソフトウェアもしくはハードウェアを危険が伴うアプリケーションで使用したこと起因して損害が発生しても、オラクル社およびその関連会社は一切の責任を負いかねます。

OracleおよびJavaはOracle Corporationおよびその関連企業の登録商標です。その他の名称は、それぞれの所有者の商標または登録商標です。

Intel, Intel Xeonは、Intel Corporationの商標または登録商標です。すべてのSPARCの商標はライセンスをもとに使用し、SPARC International, Inc.の商標または登録商標です。AMD, Opteron, AMDロゴ, AMD Opteronロゴは、Advanced Micro Devices, Inc.の商標または登録商標です。UNIXは、The Open Groupの登録商標です。

このソフトウェアまたはハードウェア、そしてドキュメントは、第三者のコンテンツ、製品、サービスへのアクセス、あるいはそれらに関する情報を提供することがあります。オラクル社およびその関連会社は、第三者のコンテンツ、製品、サービスに関して一切の責任を負わず、いかなる保証もいたしません。オラクル社およびその関連会社は、第三者のコンテンツ、製品、サービスへのアクセスまたは使用によって損失、費用、あるいは損害が発生しても一切の責任を負いかねます。

目次

はじめに	5
関連ドキュメント	5
フィードバック	5
サポートとアクセシビリティ	5
1. HBA の概要	7
キットの内容	7
HBA の機能および仕様	7
HBA 機能のサマリー	7
オペレーティングシステムおよびテクノロジーの要件	9
システムの相互運用性	10
ホストプラットフォームのサポート	10
ストレージのサポート	11
スイッチおよびディレクタのサポート	12
ソフトウェアサポート	13
ブートサポート	13
環境要件	14
2. ハードウェアの取り付けと取り外し	15
ESD の順守および取り扱いに関する注意事項	15
ハードウェアの取り付け	15
▼ HBA を取り付ける	16
▼ 光ケーブルを接続する	17
▼ 電源を入れる	18
取り付けのテスト	19
▼ 取り付けが適切かどうかを検証する (Oracle SPARC)	19
▼ 接続されたストレージを検証する (Oracle SPARC)	21
▼ 取り付けが適切かどうかを検証する (Oracle x86)	22
HBA の SFP+ ユニットの交換	24
ハードウェアの取り外し	24
▼ HBA を取り外す	24
3. ソフトウェアのインストール	25
Oracle Solaris OS 用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
Oracle Solaris OS の診断サポート	26
Red Hat/SUSE Linux OS 用のソフトウェアのインストール	26
Red Hat/SUSE Linux ドライバのダウンロード	26
Red Hat/SUSE Linux ドライバのインストール	27
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
Red Hat/SUSE OS の診断サポート	29
VMware テクノロジー用のソフトウェアのインストール	30
Windows OS 用のソフトウェアのインストール	30

▼ ファイバチャネルドライバをダウンロードする	30
▼ ファイバチャネルドライバをインストールする	30
Windows OS の診断サポート	31
BIOS および FCode を更新するための CLI のインストール	31

このドキュメントの使用法

この設置ガイドでは、シングルポートおよびデュアルポートの 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、このガイドでは HBA に必要なドライバおよびユーティリティー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トラブルシューティングや交換について熟練したユーザーを対象としています。

この前書きには、次のトピックが含まれています。

- [5 ページの「関連ドキュメント」](#)
- [5 ページの「フィードバック」](#)
- [5 ページの「サポートとアクセシビリティ」](#)

関連ドキュメント

ローカライズ版を含む、各種の Oracle ドキュメントを表示、印刷、または購入するには、<http://www.oracle.com/documentation> を参照してください。

ホストバスアダプタ (HBA) およびコンバインドネットワークアダプタ (CNA) のドキュメントにアクセスするには、<http://www.oracle.com/technetwork/documentation/oracle-storage-networking-190061.html> を参照してください。

フィードバック

このドキュメントについてのフィードバックをお寄せください。

<http://www.oracle.com/goto/docfeedback>

サポートとアクセシビリティ

説明	リンク
My Oracle Support を通じた電子的なサポートへのアクセス	http://support.oracle.com
	聴覚障害の方へ: http://www.oracle.com/accessibility/support.html
アクセシビリティに対する Oracle のコミットメントについて	http://www.oracle.com/us/corporate/accessibility/index.html

1

・・・ 第 1 章

HBA の概要

この章では、QLogic テクノロジを使用する、Oracle のシングルポートおよびデュアルポートの 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。

この章には次のトピックが含まれています。

- [7 ページの「キットの内容」](#)
- [7 ページの「HBA の機能および仕様」](#)
- [9 ページの「オペレーティングシステムおよびテクノロジーの要件」](#)
- [10 ページの「システムの相互運用性」](#)
- [13 ページの「ブートサポート」](#)
- [14 ページの「環境要件」](#)

キットの内容

- StorageTek 8 Gb FC PCI-Express HBA
- 予備の標準固定部品
- [ドキュメントへのアクセスに関するドキュメント](#)

HBA の機能および仕様

StorageTek 8 Gb FC PCI-Express HBA (シングルポート: SG-XPCIE1FC-QF8-Z, SG-PCIE1FC-QF8-Z, SG-XPCIE1FC-QF8-N, SG-PCIE1FC-QF8-N, デュアルポート: SG-XPCIE2FC-QF8-Z, SG-PCIE2FC-QF8-Z, SG-XPCIE2FC-QF8-N, SG-PCIE2FC-QF8-N) 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 8G ビット/秒で動作し、8/4/2 自動ネゴシエーション機能があります。

HBA 機能のサマリー

この HBA の機能のサマリーを次に示します (機能の詳細の一覧は [8 ページの表 1.1](#) を参照)。

- *PCI Express Card Electromechanical Specification* への準拠
- Solaris 動的再構成のサポート
- 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ブート
- Oracle VTS の診断サポート

ファイバチャネル機能のサマリー

この HBA のファイバチャネル機能のサマリーを次に示します。

- 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 および Medium Changer (FC-Tape)
 - Fibre Channel Protocol for SCSI (FC-FCP)
 - Fibre Channel Protocol for SCSI, 2nd version (FCP-2)

8 ページの表 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	8 つ
PCIe の信号環境	PCI Express 8 つ (8 つのアクティブレーン)
PCIe の転送速度 (最高)	PCI-Express Gen 1 x8, 2.5G ビット/秒 PCI-Express Gen 2 x4, 5G ビット/秒
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

機能	説明
	用途: ファームウェア、ユニバーサルブートコード、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べきである (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: 2Gb OM1 - 150m OM2 - 300m OM3 - 500m 4Gb OM1 - 70m OM2 - 150m OM3 - 380m 8Gb OM1 - 21m OM2 - 50m OM3 - 150m リニア: 2Gb OM1 - n/a OM2 - n/a OM3 - n/a 4Gb OM1 - n/a OM2 - n/a OM3 - n/a 8Gb OM1 - 40m OM2 - 100m OM3 - 300m
FC 速度: シングルモード光の場合の距離	2G ビット 10KM 4G ビット 10KM 8G ビット 10KM
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、ステータス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およびテクノロジーの要件

9 ページの表 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 (最小)

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)
x86 (64 ビット) プラットフォーム版 Oracle Solaris OS	<ul style="list-style-type: none"> 少なくともパッチ 149176-02 および 145649-04 を適用した Oracle Solaris 10 1/13 SRU 7 を適用した Oracle Solaris 11.1 <p>最新のパッチおよび SRU を入手するには、http://support.oracle.com にアクセスしてください</p>
SPARC (64 ビット) プラットフォーム版 Oracle Solaris OS	<ul style="list-style-type: none"> 少なくともパッチ 149175-02 および 145648-04 を適用した Oracle Solaris 10 1/13 SRU 7 を適用した Oracle Solaris 11.1 <p>最新のパッチおよび SRU を入手するには、http://support.oracle.com にアクセスしてください</p>
Linux OS	<ul style="list-style-type: none"> Oracle Enterprise Linux 5.9 (Red Hat Compatible Kernel (RHCK) および Unbreakable Enterprise Kernel (UEK) 2 以上)

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)
	<ul style="list-style-type: none"> Oracle Linux 6.4 (RHCK および UEK2 以上) Red Hat Enterprise Linux 5.9 (64 ビット) Red Hat Enterprise Linux 6.4 (64 ビット) SUSE Linux Enterprise Server 11 SP2 (32 ビットおよび 64 ビット版)
Microsoft Windows OS Standard Edition, Enterprise Edition, および Datacenter Edition	<ul style="list-style-type: none"> Windows Server 2008 R2 (SP1 を含む) (64 ビット) Windows Server 2012
VMware テクノロジー	<ul style="list-style-type: none"> VMware ESX/ESXi 5.0 VMware ESX/ESXi 5.1

システムの相互運用性

このセクションでは、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。このセクションには、次のトピックが含まれています。

- [10 ページの「ホストプラットフォームのサポート」](#)
- [11 ページの「ストレージのサポート」](#)
- [12 ページの「スイッチおよびディレクタのサポート」](#)
- [13 ページの「ソフトウェアサポート」](#)

ホストプラットフォームのサポート

この HBA は、[10 ページの表 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。最新の情報については、使用しているシステムのプロダクトノートや Web ページを参照してください。

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
Oracle SPARC サーバー	
SPARC Enterprise T2000	Oracle Solaris
SPARC Enterprise T5120	Oracle Solaris
SPARC Enterprise T5140	Oracle Solaris
SPARC Enterprise T5220	Oracle Solaris
SPARC Enterprise T5240	Oracle Solaris
SPARC Enterprise T5440	Oracle Solaris
Sun Fire V245	Oracle Solaris
Sun Fire V445	Oracle Solaris
SPARC Enterprise M4000	Oracle Solaris

プラットフォーム	サポートされる OS/テクノロジー
SPARC Enterprise M5000	Oracle Solaris
SPARC Enterprise M8000	Oracle Solaris
SPARC Enterprise M9000-32	Oracle Solaris
SPARC Enterprise M9000-64	Oracle Solaris
SPARC M5-32	
SPARC T4-1	Oracle Solaris
SPARC T4-2	Oracle Solaris
SPARC T5-2	Oracle Solaris
SPARC T5-4	Oracle Solaris
SPARC T5-8	Oracle Solaris
Oracle x86 システム	
Sun Blade X4-2B	Oracle Solaris, Linux, VMware, および Windows
Sun Fire X2100 M2	Oracle Solaris, Linux, Windows, VMware
Sun Fire X2200 M2	Oracle Solaris, Linux, Windows, VMware
Sun Fire X4100 M2	Oracle Solaris, Linux, Windows, VMware
Sun Fire X4140	Oracle Solaris, Linux, Windows, VMware
Sun Fire X4200 M2	Oracle Solaris, Linux, Windows, VMware
Sun Fire X4240	Oracle Solaris, Linux, Windows, VMware
Sun Fire X4440	Oracle Solaris, Linux, Windows, VMware
Sun Fire X4600	Oracle Solaris, Linux, Windows, VMware
Sun Fire X4600 M2	Oracle Solaris, Linux, Windows, VMware
Sun Fire X4150	Oracle Solaris, Linux, Windows
Sun Fire X4250	Oracle Solaris, Linux, Windows
Sun Fire X4450	Oracle Solaris, Linux, Windows
Sun Fire X4540	Oracle Solaris, Linux, Windows
Sun Server X2-4	Oracle Solaris, Linux, VMware, および Windows
Sun Server X3-2	Oracle Solaris, Linux, VMware, および Windows
Sun Server X3-2L	Oracle Solaris, Linux, VMware, および Windows
Sun Server X4-2	Oracle Solaris, Linux, VMware, および Windows
Sun Server X4-2L	Oracle Solaris, Linux, VMware, および Windows

ストレージのサポート

このセクションでは、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。このセクションでは、次のトピックについて説明します。

- [12 ページの「アレイおよびシステムのサポート」](#)

- ・ [12 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

HBA は、サポートされているスイッチを使用して、次のアレイおよびシステムへの接続をサポートします。

- ・ StorageTek 2540 アレイ
- ・ StorageTek 6140 アレイ
- ・ StorageTek 6540 アレイ
- ・ StorageTek 9970 システム
- ・ StorageTek 9980/9985 システム
- ・ Oracle StorageTek 9990 システム

テープストレージのサポート

HBA は、サポートされているスイッチを使用して、次のテープストレージデバイスへの接続をサポートします。

- ・ StorageTek SL24 テープオートローダ
- ・ StorageTek SL48 テープライブラリ
- ・ StorageTek SL500 モジュール構成ライブラリ
- ・ StorageTek L1400 テープライブラリ
- ・ StorageTek SL3000 テープライブラリ
- ・ StorageTek SL8500 モジュール構成ライブラリ
- ・ StorageTek Virtual Tape Library (VTL): VTL Value および VTL Plus
- ・ StorageTek T10000A および T10000B テープドライブ
- ・ StorageTek T9840C テープドライブ
- ・ StorageTek T9840D テープドライブ
- ・ 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 スタックアップシャーシ FC スイッチシリーズ
- Oracle Storage Fibre Channel Switch 5802

ソフトウェアサポート

この HBA は、[13 ページの表 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	Oracle Solaris
Sun StorEdge Enterprise Backup Software 7.2/7.3/7.4	Oracle Solaris、Linux、および Windows
Sun StorageTek Availability Suite 3.0/4.0	Oracle Solaris
Sun StorageTek Performance Suite 3.0/4.0	Oracle Solaris
Sun StorageTek Utilization Suite 3.0/4.0	Oracle Solaris
Veritas NetBackup 5.1, 6.x	Oracle Solaris
Veritas Storage Foundation 4.1/5.0	Oracle Solaris
ネイティブマルチパスのサポート	Oracle Solaris

ブートサポート

HBA は、次のブートタイプをサポートしています。

- x86 および SPARC 環境版の Oracle Solaris 10 01/13
- x86 および SPARC 環境版の Oracle Solaris 11.1
- PXE (Preboot Execution Environment) ブート対応 (x86 システムの場合)
- RHEL 5.9 および 6.4
- SLES 11 SP2

- Oracle Enterprise Linux 5.9 および 6.4
- VMware ESX/ESXi 5.0 および 5.1
- Windows Server 2008 R2 (SP1 を含む)
- Windows Server 2012

環境要件

14 ページの表 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 °C から 40 °C、結露なし	-40 °C から 70 °C、結露なし
湿度	10% から 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

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。

この章には次のトピックが含まれています。

- ・ 15 ページの「ESD の順守および取り扱いに関する注意事項」
- ・ 15 ページの「ハードウェアの取り付け」
- ・ 19 ページの「取り付けのテスト」
- ・ 24 ページの「HBA の SFP+ ユニットの交換」
- ・ 24 ページの「ハードウェアの取り外し」

ESD の順守および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気放電 (ESD) によって、HBA が損傷する可能性があります。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に、ワークステーションの静電気防止用マットと ESD 用リストストラップの両方を使用してください。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 を持つときは、コネクタではなく PCB の端を持つようにしてください。
- ・ 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。

ハードウェアの取り付け

このセクションの手順に従って、ハードウェアを取り付けてください。

- 16 ページの「HBA を取り付ける」
- 17 ページの「光ケーブルを接続する」
- 18 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 (15 ページの「ESD の順守および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. 必要に応じて、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。
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. (オプション) 次の手順を実行して PCI 固定部品を交換します。

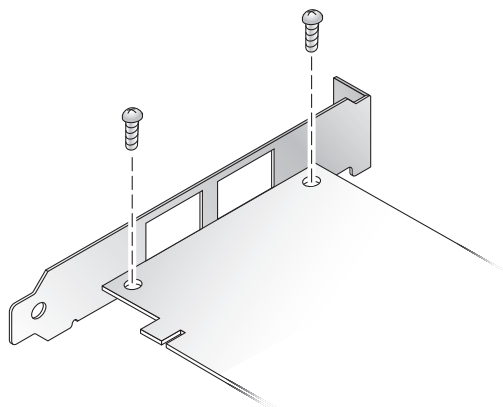


注記

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およそ 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 (16 ページの図 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。



注記

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. [16 ページのステップ 6.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



注記

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、ケーブルは、[8 ページの表 1.1](#)の[8 ページの表 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。
[17 ページの図 2.2](#) にシングルポートの HBA、[18 ページの図 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

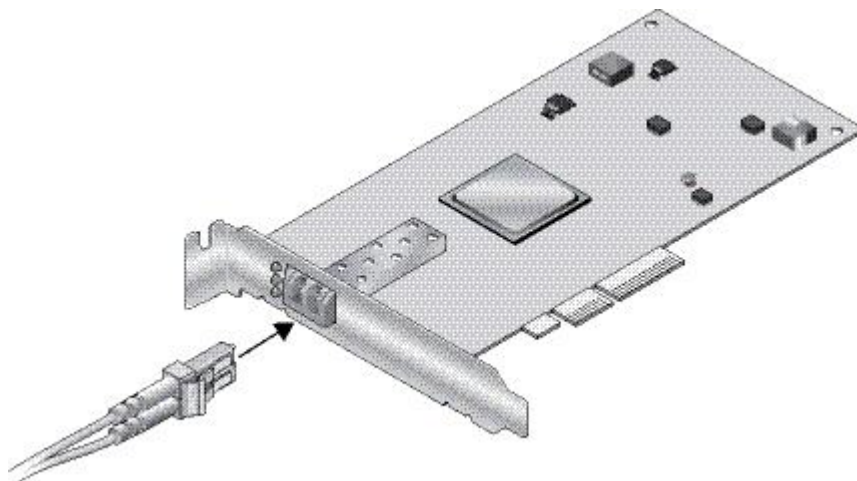
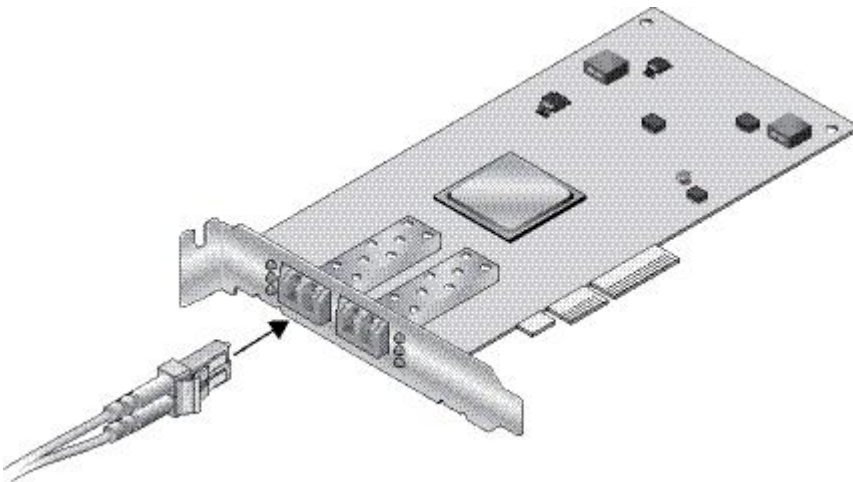


図2.3 光ケーブルの接続: デュアルポートの HBA



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、必要に応じて、システムに電源を入れることができます。詳細については、使用しているシステムの設置およびサービスマニュアルを参照してください。

▼ 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検証します。
2. 適切な光ファイバケーブルが接続されていることを検証します。
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. 次の表に示すように、発光ダイオード (LED) のステータス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、およびオレンジ色の LED を確認できます。次の表に LED のステータスの要約を示します。

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
オン	オン	オン	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 ¹	順に点滅 18 ページのステップ 4	順に点滅 18 ページのステップ 4	ファームウェアの障害
消灯	消灯	点灯 (リンク確立) または点滅 (I/O アクティビティ)	2G ビット/秒リンク確立/動作中
消灯	点灯 (リンク確立) または点滅 (I/O アクティビティ)	消灯	4G ビット/秒リンク確立/動作中
点灯 (リンク確立) または点滅 (I/O アクティビティ)	消灯	消灯	8G ビット/秒リンク確立/動作中
点滅	消灯	点滅	ビーコン

¹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。

取り付けのテスト

このセクションには、次のトピックが含まれています。

- [19 ページの「取り付けが適切かどうかを検証する \(Oracle SPARC\)」](#)
- [21 ページの「接続されたストレージを検証する \(Oracle SPARC\)」](#)

▼ 取り付けが適切かどうかを検証する (Oracle SPARC)

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。
ノード名 **SUNW,qlc@n** および **SUNW,qlc@n,1** を探すことによって、出力で HBA を識別できます。通常、n は 0 から 9 の 1 桁の数字です。この例では、デュアルポートの HBA 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

```

- 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検証する (Oracle SPARC)

- 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。



注記

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 WVN 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検証する (Oracle x86)

1. システムの電源投入処理を開始する際に、次のシステムブート 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 Ctrl+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
```

HBA の SFP+ ユニットの交換

このカードの SFP+ (Small Form Factor Pluggable) 光ユニットは、独立したフィールド交換可能ユニット (FRU) ではなく、カードの一部とみなされます。そのため、SFP+ ユニットに不具合が発生した場合、交換用の SFP+ ユニットを入手するには、カード全体を返品していただく必要があります。SFP+ ユニットが取り付けられたカードに不具合が発生した場合は、いつでも返品していただくことができます。返品のためにカードをシステムから取り外す方法については、[24 ページの「HBA を取り外す」](#)を参照してください。

ハードウェアの取り外し

次の手順では、HBA の取り外しに必要なタスク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プロセス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 ([15 ページの「ESD の順守および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取り外します。
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。

3

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。

この章には次のトピックが含まれています。

- 25 ページの「Oracle Solaris OS 用のソフトウェアのインストール」
- 26 ページの「Red Hat/SUSE Linux OS 用のソフトウェアのインストール」
- 30 ページの「VMware テクノロジー用のソフトウェアのインストール」
- 30 ページの「Windows OS 用のソフトウェアのインストール」
- 31 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」

Oracle Solaris OS 用のソフトウェアのインストール

このセクションには、次のトピックが含まれています。

- 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「Oracle 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 qlc HBA ドライバは、Oracle Solaris 10 01/13 および Oracle Solaris 11.1 OS 以降に含まれています。次の適切なプラットフォームのパッチおよび SRU をインストールして、最新の **qlc** ドライバをロードする必要があります。

- **Oracle Solaris 10 01/13 (SPARC 環境版)**: パッチ 149175-02 および 145648-04
- **Oracle Solaris 10 1/13 (x86 環境版)**: パッチ 149176-02 および 45649-04
- **Oracle Solaris 11.1**: SRU 7

これらのパッチと SRU は次でダウンロードできます。

<http://support.oracle.com>

▼ 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
```

Oracle Solaris OS の診断サポート

HBA の診断サポートは、Oracle VTS ソフトウェアに含まれています。Oracle VTS ソフトウェアは <http://support.oracle.com/> でダウンロードできます。

Oracle VTS ソフトウェアについては、<http://docs.oracle.com/cd/E19719-01/index.html> の Oracle VTS ドキュメントを参照してください。

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

- 接続性の検証
- ファームウェア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 用のソフトウェアのインストール

このセクションでは、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。このセクションには、次のトピックが含まれています。

- [26 ページの「Red Hat/SUSE Linux ドライバのダウンロード」](#)
- [27 ページの「Red Hat/SUSE Linux ドライバのインストール」](#)
- [29 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

このセクションでは、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 Oracle 用サポートサイトにアクセスします。
http://driverdownloads.qlogic.com/QLogicDriverDownloads_UI/Oracle_Search.aspx

2. 目的の HBA モデル (SG-model-number) を含む表を検索します。
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 qla256x-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。



注記

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

▼ Red Hat/SUSE Linux ドライバをインストールしてロードする

26 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、このセクションの手順に従ってドライバをインストールできます。

1. [27 ページの「ファイバチャネルドライバを構築する」](#)
2. [28 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、[28 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
# ./drvsetup (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。

- ドライバの .ko ファイルを、適切なディレクトリ /lib/modules/2.6.../kernel/drivers/scsi/qla2xxx にコピーする。
 - 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. [28 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

[27 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。このセクションには、次のトピックが含まれています。

- [28 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」](#)
- [28 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、[28 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. [27 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** 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** 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、[28 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. [27 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` モジュール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. システムをリブートして、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。

- 接続性の検証
- 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、統計などのリンクステータス
- 重要な製品データ (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/書き込みバッファテスト

▼ 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 Oracle 用サポートサイトにアクセスします。
http://driverdownloads.qlogic.com/QLogicDriverDownloads_UI/Oracle_Search.aspx
2. 目的の HBA モデル (SG-model-number) を含む表を検索します。
3. 表の下にある「Windows」をクリックします。
4. SANsurfer CLI (コマンド行インターフェース) 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 テクノロジー用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。それ以上のアクションは必要ありません。

ドライバが正常にロードされたことを検証するには、`/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 用のソフトウェアのインストール

このセクションでは、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。このセクションには、次のトピックが含まれています。

- 30 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」
- 30 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」
- 31 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 Oracle 用サポートサイトにアクセスします。
http://driverdownloads.qlogic.com/QLogicDriverDownloads_UI/Oracle_Search.aspx
2. 目的の HBA モデル (SG-model-number) を含む表を検索します。
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。



注記

この手順を実行するには、システムを最新のサービスパックおよび Windows Update で構成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。

- 接続性の検証
- 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、統計などのリンクステータス
- 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ertest

▼ Windows OS の診断サポートをインストールする

1. QLogic 社の次の Oracle 用サポートサイトにアクセスします。
http://driverdownloads.qlogic.com/QLogicDriverDownloads_UI/Oracle_Search.aspx
2. 目的の HBA モデル (SG-model-number) を含む表を検索します。
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 Oracle 用サポートサイトからダウンロードできます。

http://driverdownloads.qlogic.com/QLogicDriverDownloads_UI/Oracle_Search.aspx

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 のユーザーズガイド* (SN0054614-00) で参照することもできます。

BIOS および FCode の更新方法の手順については、QLogic 社の Web サイトにある *SANsurfer FC HBA CLI のユーザーズガイド*を参照してください。