

## StorageTek Dual 8 Gb FC Dual GbE HBA、ExpressModule、Emulex

設置ガイド (HBA モデル SG-XPCIEFCGBE-E8-Z、SG-PCIEFCGBE-E8-Z、SG-XPCIEFCGBE-E8-N、SG-PCIEFCGBE-E8-N および 7105393 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場合、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
<b>1. HBA の概要 .....</b>	<b>7</b>
キットの内容 .....	7
HBA の機能および仕様 .....	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 .....	13
<b>2. ハードウェアの取り付けと取り外し .....</b>	<b>15</b>
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 .....	16
▼ HBA を取り付ける .....	16
▼ 光ケーブルを接続する .....	17
▼ Ethernet ケーブルを取り付ける .....	18
▼ 電源を入れる .....	19
取り付けのテスト .....	20
▼ 取り付けが適切かどうかを検証する (Oracle Solaris) .....	20
▼ 接続されたストレージを検証する (Oracle Solaris) .....	21
HBA のホットプラグ操作の構成 .....	21
▼ HBA のホットプラグ操作を構成する .....	21
ハードウェアの取り外し .....	22
▼ HBA のアテンションボタンを使用して HBA の取り外しの準備をする .....	22
▼ HBA のホットプラグによる取り外しを準備する (Oracle Solaris) .....	22
▼ HBA ハードウェアを取り外す .....	22
<b>3. HBA ソフトウェアのインストール .....</b>	<b>25</b>
Oracle Solaris OS 用のドライバソフトウェア .....	25
Oracle Solaris の診断サポート .....	25
Red Hat OS/SUSE Linux OS 用のソフトウェアのインストール .....	26
▼ Linux OS 用の HBA ソフトウェアをインストールする .....	26
VMware テクノロジー用のソフトウェアのインストール .....	26
▼ VMware テクノロジー用の HBA ソフトウェアをインストールする .....	26
Windows Server 2008 OS または Windows Server 2012 OS 用のソフトウェア のインストール .....	27

▼ Windows Server 2008 OS または Windows Server 2012 OS 用のソフトウェアをインストールする .....	27
構成および診断ユーティリティ .....	27
<b>4. 既知の問題</b> .....	<b>29</b>
サーバーの互換性の問題 .....	29
Sun Blade T6300 システムで HBA を検出できない .....	29
Sun Blade T6300 および T6320 システムで HBA の FCode のバージョンを検証できない .....	29
Sun Blade X6250 システムで Boot-From-SAN を実行できない .....	30
Sun Blade T6320 システムでのホットプラグ操作の実行中に HBA の接続を正しく切断できない .....	30
Sun Blade X6250 システムで HBA が Ethernet 設定を正しくマップしていない .....	30
Sun Blade X6275 システムでは、デフォルトの HBA 設定は FC ポートを経由した Boot-From-SAN を許可しない .....	31

# このドキュメントの使用方法

---

この設置ガイドでは、Oracle の StorageTek Dual 8 ギガビット (Gb) ファイバチャネル (Fibre Channel, FC) Dual ギガビット Ethernet (GbE) ホストバスアダプタ (Host Bus Adapter, HBA)、ExpressModule、Emulex (このドキュメントでは「Sun StorageTek Dual 8 Gb FC Dual GbE HBA」と呼びます) の取り付けと取り外しの方法について説明します。また、ドライバのバージョンの検証方法および必要な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、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。

HBA およびコンバインドネットワークアダプタ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	<a href="http://support.oracle.com">http://support.oracle.com</a>
	聴覚障害の方へ: <a href="http://www.oracle.com/accessibility/support.html">http://www.oracle.com/accessibility/support.html</a>
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	<a href="http://www.oracle.com/us/corporate/accessibility/index.html">http://www.oracle.com/us/corporate/accessibility/index.html</a>

---



---

# 1

・・・ 第 1 章

## HBA の概要

---

この章では、Emulex テクノロジを使用する、Oracle の StorageTek Dual 8Gb FC Dual GbE ExpressModule HBA の基本的な概要について説明します。また、この章では、この HBA をサポートするさまざまな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の要件」](#)
- [10 ページの「システムの相互運用性」](#) [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」](#)
- [13 ページの「環境要件」](#)

### キットの内容

- StorageTek Dual 8 Gb FC Dual GbE ExpressModule HBA, Emulex
- [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 Dual 8 Gb FC Dual GbE HBA (SG-XPCIEFCGBE-E8-Z, SG-PCIEFCGBE-E8-Z, SG-XPCIEFCGBE-E8-N, SG-PCIEFCGBE-E8-N, および 7105393) は、シングル幅の ExpressModule バス拡張ボードで構成されます。このボードは 8 レーン PCI-Express バスのインタフェースで、4 レーンで 2 つのファイバチャネル (Fibre Channel, FC) 光メディアポート、および 4 レーンで 2 つの UTP (銅線) ギガビット Ethernet (GbE) ポートをサポートします。2 つの独立した FC ポートは 8 Gbps で動作し、8/4/2 Gbps の自動ネゴシエーション機能があります。

HBA には、4G ビット/秒および 2G ビット/秒で動作する FC ポートとの下位互換性もあります。ギガビット Ethernet ポートは、10/100/1000 Mbps Ethernet ネットワークで動作するように構成できます。

HBA の機能のリストについては、[8 ページの表 1.1](#) を参照してください。

**表1.1 HBA の機能および仕様**

機能	説明
PCI コネクタ	8 つ
PCI 信号環境	PCI Express x8 (8 つのアクティブレーン)
PCI レーンの使用法	FC に 4 レーン GbE に 4 レーン
PCI 転送速度 (最大)	PCI-Express Generation 2 (5G ビット/秒) x8
FC ポートの数	2 つ
サポートされるデバイスの数	FC ループごとに 126 のデバイス、ファブリックモードで 510 のデバイス
FC バスの種類 (外部)	光ファイバメディア、短波長レーザー、マルチモードファイバ (400-M5- SN-S)
FC データ転送率	2.125、4.25、8.5G ビット/秒 (自動検出)
FC トポロジ	スイッチドファブリック (N_Port)、調停ループ (NL_Port) およびポイントツーポイント (N_Port)
GbE ポートの数	2 つ
GbE インタフェースの種類 (外部)	IEEE 802.3 準拠、銅線、UTP RJ-45
GbE の転送速度	ポートごとに 10/100/1000 Mbps、自動認識、全二重
RAM	ポートごとにパリティ保護された 1.5M バイト
BIOS ROM (FC)	4M バイトのフラッシュ ROM 1 つ、現場でプログラム可能
ROM BIOS (GbE)	1M バイトのフラッシュ ROM 1 つ
NVRAM (FC)	2K バイトの EEPROM 1 つ
NVRAM (GbE)	128K バイトの EEPROM 1 つ
外部コネクタ	LC 型コネクタおよび 2 つの RJ-45 GbE コネクタ付きの 2 つの光スモールフォームファクタプラグابل (Small Form-factor Pluggable、SFP)
FC ケーブルの最大長	2G ビット/秒: 50/125 mm コア OM3 ファイバ使用時は 500 m 50/125 mm コア OM2 ファイバ使用時は 300 m 50/125 mm コア OM1 ファイバ使用時は 150 m 62.5/125 mm コアファイバ使用時は 150 m 4G ビット/秒: 50/125 mm コア OM3 ファイバ使用時は 380 m 50/125 mm コア OM2 ファイバ使用時は 150 m 50/125 mm コア OM1 ファイバ使用時は 70 m

機能	説明
	62.5/125 mm コアファイバ使用時は 70 m
	8G ビット/秒:
	50/125 mm コア OM3 ファイバ使用時は 150 m
	50/125 mm コア OM2 ファイバ使用時は 50 m
	62.5/125 mm コア OM1 ファイバ使用時は 21 m
LED インジケータおよびボタン	ステータスインジケータとして、フロントパネル上のチャネルごとに 2 つの LED (黄色および緑色)  (電源 LED、アテンション LED)、およびフロントパネル上のボタンでホットスワップ機能をサポート
電力消費	18.2 W (最大)
フォームファクタ	PCI Express ExpressModule、シングル幅 (198 mm × 112 mm × 21 mm)

## 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) とテクノロジーのレベルを示します。

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"> <li>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</li> <li>SRU 7 を適用した Oracle Solaris 11.1</li> </ul> <p>最新のパッチおよび SRU を入手するには、<a href="http://support.oracle.com">http://support.oracle.com</a> 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"> <li>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</li> <li>SRU 7 を適用した Oracle Solaris 11.1</li> </ul> <p>最新のパッチおよび SRU を入手するには、<a href="http://support.oracle.com">http://support.oracle.com</a> にアクセスしてください</p>
Linux OS	<ul style="list-style-type: none"> <li>Oracle Enterprise Linux 5.9 (Red Hat Compatible Kernel (RHCK) および Unbreakable Enterprise Kernel (UEK) 2 以上)</li> <li>Oracle Linux 6.4 (RHCK および UEK2 以上)</li> <li>Red Hat Enterprise Linux 5.9 (64 ビット)</li> <li>Red Hat Enterprise Linux 6.4 (64 ビット)</li> <li>SUSE Linux Enterprise Server 11 SP2 (32 ビットおよび 64 ビット版)</li> </ul>

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)
Microsoft Windows OS Standard Edition, Enterprise Edition, および Datacenter Edition	<ul style="list-style-type: none"> <li>Windows Server 2008 R2 (SP1 を含む) (64 ビット)</li> <li>Windows Server 2012</li> </ul>
VMware テクノロジー	<ul style="list-style-type: none"> <li>VMware ESX/ESXi 5.0</li> <li>VMware ESX/ESXi 5.1</li> </ul>

## 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およびストレージ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

HBA は、[10 ページの表 1.3](#) に記載されているプラットフォームと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、使用しているサーバーの製品ノートと Web ページを参照してください。

サポートされるオペレーティングシステムとテクノロジーのバージョンについては、[9 ページの表 1.2](#) 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 製シャーシ	
Sun Blade 6000	Oracle Solaris
Sun Blade 6048	Oracle Solaris
Oracle SPARC サーバー	
SPARC T4-1B	Oracle Solaris
SPARC T4-4	Oracle Solaris
SPARC T5-1B	Oracle Solaris
Sun Blade T6300	Oracle Solaris
Sun Blade T6320	Oracle Solaris
Sun Blade T6340	Oracle Solaris
Oracle x86 サーバー	
Sun Blade X3-2B	Oracle Solaris, Linux, VMware, および Windows

プラットフォーム	サポートされる OS/テクノロジー
Sun Blade X4-2B	Oracle Solaris、Linux、VMware、および Windows
Sun Blade X6220	Oracle Solaris、Linux、VMware、および Windows
Sun Blade X6240	Oracle Solaris、Linux、VMware、および Windows
Sun Blade X6250	Oracle Solaris、Linux、VMware、および Windows
Sun Blade X6270	Oracle Solaris、Linux、VMware、および Windows
Sun Blade X6275	Oracle Solaris、Linux、VMware、および Windows
Sun Blade X6440 <sup>1</sup>	Oracle Solaris、Linux、VMware、および Windows
Sun Server X2-8	Oracle Solaris、Linux、VMware、および Windows

<sup>1</sup>HBA でこのサーバーをサポートするためには、サーバーの BIOS バージョンが 1.17 以降である必要があります。サーバーにインストールされている BIOS バージョンについては、サーバーの Web ページ <http://www.oracle.com/us/products/servers-storage/servers/index.html> を参照してください。

この HBA を取り付けることができるように、システムの ExpressModule スロットが使用可能である必要があります。

## 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およびテープストレージを示します。このセクションには、次のトピックが含まれています。

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

## アレイのサポート

HBA は、サポートされているスイッチを使用して、次のアレイへの接続をサポートします。

- StorageTek 2540
- StorageTek 6140
- StorageTek 6540
- StorageTek 6780
- StorageTek 9970
- StorageTek 9980/9985
- StorageTek 9990

## 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への接続をサポートします。

- StorageTek 9970 システム
- StorageTek 9980/9985/9985V システム
- StorageTek 9990/9900V システム
- StorageTek SL24 テープオートローダ
- StorageTek SL48 テープライブラリ
- StorageTek L1400 テープライブラリ
- StorageTek virtual tape library (VTL): VTL Value および VTL Plus
- StorageTek SL500 モジュール構成ライブラリ
- StorageTek SL8500 モジュール構成ライブラリ
- StorageTek SL3000 モジュール構成ライブラリ
- 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
- 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

### スイッチのサポート

HBA は、次のファイバチャネルスイッチでサポートされています。

- Brocade DCX バックボーンスイッチ
- Brocade 48000 ディレクタ
- Brocade Mi10K ディレクタ
- Brocade M6140 ディレクタ
- Brocade 200E スイッチ
- Brocade 300 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
- Cisco MDS 9124 24 ポートマルチレイヤファブリックスイッチ
- Cisco MDS 9134 マルチレイヤファブリックスイッチ
- Cisco MDS 9140 ファブリックスイッチ
- Cisco MDS 9216A マルチレイヤファブリックスイッチ
- Cisco MDS 9216i マルチレイヤファブリックスイッチ
- Cisco MDS 9222i マルチサービスモジュラススイッチ
- 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 9000 スタックابلシャーシ FC スイッチシリーズ
- QLogic SANbox 5600 スイッチ
- QLogic SANbox 5602 スイッチ

このアダプタの NIC 部分は、すべての 1G ビット Ethernet スイッチでサポートされています。

## ソフトウェアサポート

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でサポートされています。

表1.4 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	Oracle Solaris
Sun StorEdge Enterprise バックアップストレージ 7 .2/7.3/7.4	Oracle Solaris
VERITAS NetBackup 5.1/6.x	Oracle Solaris
VERITAS Software Foundation (VxSF) 4.1/5.0	Oracle Solaris
VERITAS Cluster 5.0	Oracle Solaris
VERITAS File System 5.0	Oracle Solaris
VERITAS Volume Manager VxVM 5.0	Oracle Solaris
Validation Test Suite (SunVTS)	Oracle Solaris
FMA	Oracle Solaris
HBAnyware 管理ユーティリティ	Oracle Solaris、Linux、VMware、および Windows
AutoPilot インストーラ	Windows

## ブートサポート

HBA は次の環境で、HBA からのブート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

HBA の環境要件を[13 ページの表 1.5](#) に示します。

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

仕様	動作時	非動作時
湿度	10 から 90%、相対湿度 (Relative Humidity, RH)、結露なし	93% RH、結露なし、最高湿球温度 38 °C
高度	最高 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	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に必要なタスク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」](#)
- [16 ページの「ハードウェアの取り付け」](#)
- [21 ページの「HBA のホットプラグ操作の構成」](#) [21 ページの「HBA のホットプラグ操作の構成」](#)
- [22 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 用リストストラップは、信頼できる電気店、または Sun からパーツ番号 250-1007 で入手できます。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 を取り扱うときは金属製キャニスタの端を持ちます。コネクタの部分を持たないでください。
- 静電気防止袋から出した HBA は、適切にアース処理した静電気防止作業面パッドの上に置いてください。

## ハードウェアの取り付け

ハードウェアの取り付けプロセスには、このセクションで説明する、次の一般的な手順が含まれます。

- 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「Ethernet ケーブルを取り付ける」
- 19 ページの「電源を入れる」
- 20 ページの「取り付けが適切かどうかを検証する (Oracle Solaris)」
- 21 ページの「接続されたストレージを検証する (Oracle Solaris)」

### ▼ HBA を取り付ける

1. 静電気防止用リストストラップを着用します (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 を取り付ける適切な ExpressModule スロットを確認します。
3. プラスチック製の爪を押し下げて ExpressModule のラッチを解除し、ExpressModule のフロントパネルに対してほぼ垂直になるまでレバーを引き出します。

図2.1 HBA レバーの引き出し



4. 対象のスロットに HBA を挿入します。挿入中に、レバーの下側の延長部分がシャーシの金属板に接触しないように注意してください。
5. HBA をスロットにほぼ完全に挿入したら、レバーを押して完全に閉じた位置に戻し、レバーの延長部分によって HBA が完全に所定の位置に収まるようにします。

## ▼ 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 (Fibre Channel, FC) 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、次の表の仕様に準拠している必要があります。

光ファイバケーブル	最大の長さ	最小の長さ	コネクタ
62.5/125 mm (マルチモード)	150 m (2.125G ビット/秒)	0.5 m	LC
	70 m (4.25G ビット/秒)		
	21 m (8.5G ビット/秒)		
50/125 mm (マルチモード)	500 m (2.125G ビット/秒)	0.5 m	LC
	380 m (4.25G ビット/秒)		
	150 m (8.5G ビット/秒)		

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 ケーブルの接続



ケーブル	説明
オレンジ色	光ファイバ (FC) ケーブル
青	Ethernet (GbE) ケーブル

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、Ethernet ケーブルを接続できます。

## ▼ Ethernet ケーブルを取り付ける

次の表の仕様に準拠する、カテゴリ 5e またはカテゴリ 6 の高品質の Ethernet ケーブルを使用してください。

Ethernet ケーブル	最大の長さ	コネクタ
Cat5e UTP	100 m	8P8C
Cat6 UTP	100 m	8P8C

1. Ethernet ケーブルを HBA 上の RJ-45 コネクタに接続します (18 ページの図 2.2 を参照)。
2. ケーブルのもう一方の端を Ethernet デバイスに接続します。  
Ethernet 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。すでにシステムの電源が入っている場合は、21 ページの「HBA のホットプラグ操作の構成」に進んでください。

## ▼ 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. 適切な Ethernet ケーブルが接続されていることを検証します。
4. 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、システムのサーバーモジュール (ブレード) の電源投入方法を確認します。
5. 次の表に示すように、発光ダイオード (Light-Emitting Diode, LED) のステータスから電源投入時自己診断 (Power-On Self-Test, POST) の結果を確認します。

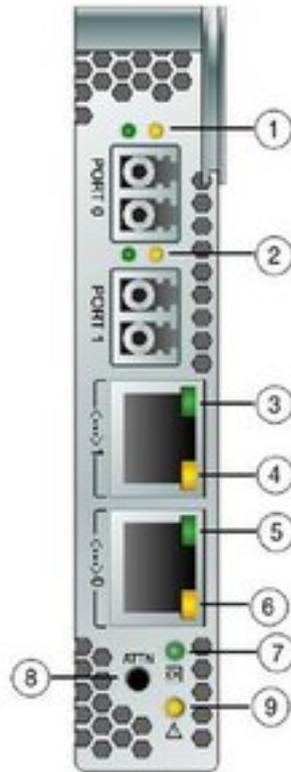
次の表に、LED インジケータの組み合わせを示します。LED の場所を判断するには、[20 ページの図 2.3](#) を参照してください。FC ポートごとに対応する LED セットが用意されているため、動作状態を視覚的に確認できます。

緑色の LED	黄色の LED	状態
点灯	すばやく 2 回点滅	2G ビットのリンク速度 - 正常な動作状態、リンク確立
点灯	すばやく 3 回点滅	4G ビットのリンク速度 - 正常な動作状態、リンク確立
点灯	すばやく 4 回点滅	8G ビットのリンク速度 - 正常な動作状態、リンク確立
消灯	消灯	ウェイクアップ障害 (ボードの故障)
消灯	点灯	POST 障害 (ボードの故障)
消灯	ゆっくり点滅	起動時の障害のモニター
消灯	すばやく点滅	POST 中の障害
消灯	点滅	POST 処理が進行中
点灯	消灯	機能中の障害
点灯	点灯	機能中の障害
ゆっくり点滅	消灯	正常 - リンク停止
ゆっくり点滅	点灯	未定義
ゆっくり点滅	ゆっくり点滅	ダウンロードのためオフライン
ゆっくり点滅	すばやく点滅	制限付きのオフラインモード (再起動待ち)
ゆっくり点滅	点滅	制限付きオフラインモード、テスト動作中

6. 次の表に説明するように、LED のステータスから Ethernet 接続を監視します。次の表に、LED インジケータの組み合わせを示します。LED の場所を判断するには、[20 ページの図 2.3](#) を参照してください。Ethernet ポートごとに対応する LED セットが用意されているため、動作状態を視覚的に確認できます。

緑色の LED	緑色/黄色の LED	状態
点滅	消灯	10M ビットのリンク速度 - 正常な動作状態、リンク確立
点滅	緑色	100M ビットのリンク速度 - 正常な動作状態、リンク確立
点滅	黄色	1G ビットのリンク速度 - 正常な動作状態、リンク確立

図2.3 LED およびアテンションボタン



図の説明

- 1 FC ポート 0 LED
- 2 FC ポート 1 LED
- 3 GbE ポート 1 リンクステータス LED
- 4 GbE ポート 1 リンク速度 LED (緑/黄)
- 5 GbE ポート 0 リンクステータス LED
- 6 GbE ポート 0 リンク速度 LED (緑/黄)
- 7 電源 OK LED
- 8 アテンションボタン
- 9 アテンション LED

## 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。

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

### ▼ 取り付けが適切かどうかを検証する (Oracle Solaris)

1. `cfgadm` コマンドを使用して、HBA が適切に取り付けられていることを検証します。

```
cfgadm
```

HBA が適切に取り付けられ接続されている場合は、次のような出力が表示されます。

Ap_Id	Type	Receptacle	Occupant	Condition
c1	fc	connected	configured	ok
c2	fc	connected	configured	ok
pcie1	pci-pci/hp	connected	configured	ok

- HBA が未構成 (unconfigured) または未接続 (disconnected) と表示された場合は、**cfgadm -c configure** コマンドを使用して HBA を構成します。

## ▼ 接続されたストレージを検証する (Oracle Solaris)

- cfgadm -al** コマンドを使用して、接続されたストレージを検証します。

```
cfgadm -al
```

HBA が適切に取り付けられ、ストレージが正しく接続されている場合は、次の例のような出力が表示されます。この例では、HBA の 1 つのポートが、ファブリックスイッチを介してディスクアレイの 2 つのポートに接続されています。

Ap_Id	Type	Receptacle	Occupant	Condition
c1	fc-fabric	connected	configured	unknown
c1::200600a0b816005e	disk	connected	configured	unknown
c1::200700a0b816005e	disk	connected	configured	unknown
c2	fc	connected	unconfigured	unknown
pcie1	pci-pci/hp	connected	configured	ok

- HBA が未構成 (unconfigured) と表示された場合は、**cfgadm -c configure** コマンドを使用して HBA を構成します。
- HBA の詳細情報を表示するには、**fcinfo hba-port** コマンドを使用してください。

## HBA のホットプラグ操作の構成

### ▼ HBA のホットプラグ操作を構成する

- HBA のフロントパネルの下部近くにある、緑色の電源 OK LED インジケータを探します (LED の位置については、[20 ページの図 2.3](#) を参照)。  
次の表に電源 OK LED インジケータのステータスを示します。

電源 OK LED 意味 の状態	取り外しステータス
消灯	HBA に電力が供給されていません 取り外すことができます。または HBA の構成が必要です
点滅	ホットプラグが進行中です HBA を取り外すことはできません
緑色の点灯	HBA は正常に構成されています 取り外すことはできません

- 緑色の電源 OK インジケータが点灯していない場合は、HBA のフロントパネルの下部近くにあるアテンションボタンを短く押します (アテンションボタンの位置については、[20 ページの図 2.3](#) を参照)。  
緑色の電源 OK LED が約 5 秒間点滅してから点灯し、HBA が正常に構成されたことを示します。
- 操作を取り消すには、電源 OK LED の点滅が停止する前にアテンションボタンをもう一度押します。

## ハードウェアの取り外し

以降の手順では、HBA を取り外す方法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には、次の一般的な手順が含まれます。

1. オペレーティングシステムを停止してサーバブレードの電源を切断するか、または次のいずれかを使用して HBA のホットプラグによる取り外しの準備をします。
  - HBA のアテンションボタン
  - Oracle Solaris OS
  - Windows Server OS で「ハードウェアの安全な取り外し」メニューを使用
2. HBA ハードウェアを取り外します。

### ▼ HBA のアテンションボタンを使用して HBA の取り外しの準備をする

1. 静電気防止用リストストラップを着用します (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. HBA のフロントパネルの下部近くにあるアテンションボタンを押して離します (20 ページの図 2.3 を参照)。  
このボタンの近くにある緑色の電源 OK LED が約 5 秒間点滅して、HBA の取り外しの準備が行われていることを示します。  
操作を中止する場合は、LED の点滅が停止する前にアテンションボタンをもう一度押します。
3. 電源 OK LED が消灯したら、HBA を取り外します。

### ▼ HBA のホットプラグによる取り外しを準備する (Oracle Solaris)

先にオペレーティングシステムを停止して関連するサーバブレードの電源を切断することなく、HBA を取り外す場合は、次の手順を実行して HBA を取り外す準備をすることができます。

1. **cfgadm** コマンドを使用して、取り外す HBA を確認します。

```
cfgadm
Ap_Id      Type      Receptacle  Occupant  Condition
pcie1     pci-pci/hp  connected   configured ok
pcie2     pci-pci/hp  connected   configured ok
```

2. **cfgadm -c unconfigure** コマンドを使用して、HBA の接続ポイントの ID (**Ap\_Id**) を構成解除します。
3. **cfgadm -c disconnect** コマンドを使用して、HBA を取り外す準備を行います。  
電源 OK LED が点滅して、HBA の取り外しの準備が行われていることを示します。電源 OK LED が消灯すると、HBA を取り外す準備ができたことを示します。

### ▼ HBA ハードウェアを取り外す

1. すべてのケーブルを取り外します。
2. HBA ラッチを押して、HBA を解除します。
3. HBA を引き出してから下げ、システムから取り出します。

---

これで、HBA を取り外すことができます。



## HBA ソフトウェアのインストール

---

ハードウェアの取り付けが完了し、システムに電源を入れたら、この章の、使用しているオペレーティングシステムに関する手順に従って、HBA ドライバと、設置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 用のドライバソフトウェア」
- 26 ページの「Red Hat OS/SUSE Linux OS 用のソフトウェアのインストール」
- 27 ページの「Windows Server 2008 OS または Windows Server 2012 OS 用のソフトウェアのインストール」
- 27 ページの「構成および診断ユーティリティ」

### Oracle Solaris OS 用のドライバソフトウェア

この HBA ドライバは、HBA でサポートされる Oracle Solaris OS のバージョンに含まれています (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」を参照)。次の追加のパッチと SRU が必要です。

- **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

最新のパッチと SRU は Web サイト <http://support.oracle.com> からダウンロードできます。

### Oracle Solaris 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 ソフトウェアに含まれている em1xtest 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
- 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 OS/SUSE Linux OS 用のソフトウェアのインストール

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

診断サポートのために、Linux ドライバの再構築が必要になることがあります。Linux 用のドライバを再構築する前に、必要な Linux OS をハードディスクにインストールしておいてください。

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

### ▼ Linux OS 用の HBA ソフトウェアをインストールする

1. 次の Emulex サポートサイトにアクセスします。  
<http://www.emulex.com/downloads/oracle.html>
2. インストールする HBA のモデル番号 (SG-モデル番号) をクリックします。
3. Linux ドライバのセクションを探して、該当する Linux バージョンのドライバへのリンクをクリックします。
4. ドライバキットの「Download」アイコンをクリックして、ローカルのファイルシステムにドライバをコピーします。
5. アプリケーションキットの「Download」アイコンをクリックして、ローカルのファイルシステムに管理ユーティリティーをコピーします。
6. 関連するユーザーマニュアルを開くには、それぞれのマニュアルのアイコンをクリックします。
7. Emulex ドライバのユーザーマニュアルに説明するように、Linux 用ドライバをインストールします。
8. Emulex ユーティリティーのユーザーマニュアルに説明するように、管理ユーティリティーをインストールします。

## VMware テクノロジ用のソフトウェアのインストール

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

### ▼ VMware テクノロジ用の HBA ソフトウェアをインストールする

1. 次の Emulex サポートサイトにアクセスします。  
<http://www.emulex.com/downloads/oracle.html>

2. インストールする HBA のモデル番号 (SG-モデル番号) をクリックします。
3. VMware ドライバのセクションを探して、該当する VMware バージョンのドライバへのリンクをクリックします。
4. ドライバキットの「Download」アイコンをクリックして、ローカルのファイルシステムにドライバをコピーします。
5. アプリケーションキットの「Download」アイコンをクリックして、ローカルのファイルシステムに管理ユーティリティをコピーします。
6. 関連するユーザーマニュアルを開くには、それぞれのマニュアルのアイコンをクリックします。
7. Emulex ドライバのユーザーマニュアルに説明するように、VMware 用ドライバをインストールします。
8. Emulex ユーティリティのユーザーマニュアルに説明するように、管理ユーティリティをインストールします。

## Windows Server 2008 OS または Windows Server 2012 OS 用のソフトウェアのインストール

Windows Server 2008 OS または Windows Server 2012 OS の HBA ドライバおよびアプリケーションキットは、Emulex 社の Oracle 用サポートサイトからダウンロードできます。

### ▼ Windows Server 2008 OS または Windows Server 2012 OS 用のソフトウェアをインストールする

1. 次の Emulex サポートサイトにアクセスします。  
<http://www.emulex.com/downloads/oracle.html>
2. インストールする HBA のモデル番号 (SG-モデル番号) をクリックします。
3. Windows ドライバのセクションを探して、該当する Windows バージョンのドライバとアプリケーションキットへのリンクをクリックします。
4. 「Download」をクリックして、ドライバとアプリケーションキットをローカルのファイルシステムにコピーします。
5. 関連するユーザーマニュアルを開くには、それぞれのマニュアルのアイコンをクリックします。
6. インストールガイドに従って、Windows OS 用のドライバおよび管理ユーティリティをインストールします。

### 構成および診断ユーティリティ

OneCommand Manager アプリケーションのグラフィカルユーザーインターフェース (Graphical User Interface, GUI) または OneCommand Manager アプリケーションのコマンドラインインターフェース (Command-Line Interface, CLI) を使用して HBA を構成します。これらのユーティリティは Linux および Windows オペレーティングシステムで使用可能で、次の機能をサポートしています。

- ローカルホストとリモートホスト、HBA、ターゲット、および LUN の検出
- HBA のリセット
- HBA ドライバのパラメータの設定
- ファームウェアの更新

- システム BIOS の有効化または無効化
- HBA での診断テストの実行
- 帯域外 HBA の管理
- ローカルの HBA および帯域内のリモート HBA の管理

OneCommand Manager アプリケーションの使用の詳細は、Emulex OneCommand Manager アプリケーションのユーザーマニュアルを参照してください。

---

# 4

・・・ 第 4 章

## 既知の問題

---

この章では、この HBA の補足情報および回避方法に関する情報について説明します。サービス担当者が使用する固有のバグ ID 番号が記載されています。

この章には次のトピックが含まれています。

- ・ [29 ページの「サーバーの互換性の問題」](#)

### サーバーの互換性の問題

このセクションには、次のトピックが含まれています。

- ・ [29 ページの「Sun Blade T6300 システムで HBA を検出できない」](#)
- ・ [29 ページの「Sun Blade T6300 および T6320 システムで HBA の FCode のバージョンを検証できない」](#)
- ・ [30 ページの「Sun Blade X6250 システムで Boot-From-SAN を実行できない」](#)
- ・ [30 ページの「Sun Blade T6320 システムでのホットプラグ操作の実行中に HBA の接続を正しく切断できない」](#)
- ・ [30 ページの「Sun Blade X6250 システムで HBA が Ethernet 設定を正しくマップしていない」](#)
- ・ [31 ページの「Sun Blade X6275 システムでは、デフォルトの HBA 設定は FC ポートを経由した Boot-From-SAN を許可しない」](#)

#### Sun Blade T6300 システムで HBA を検出できない

バグ 15468086

問題: Sun Blade T6300 システムで異なる種類の HBA から StorageTek Dual 8 Gb FC Dual GbE HBA にスワップしたあとに、システムがこの HBA を検出できないことがあります。

回避方法: システムをリブートします。

#### Sun Blade T6300 および T6320 システムで HBA の FCode のバージョンを検証できない

バグ 15471696

---

**問題:** Sun Blade T6300 または T6320 システムから **luxadm fcode -p** コマンドを発行すると、FCode のバージョンが表示されません。

**回避方法:** FCode のバージョンを表示させるには **fcinfo hba-port** コマンドを発行します。

## Sun Blade X6250 システムで Boot-From-SAN を実行できない

バグ 15591000

**問題:** Sun Blade X6250 システムの ILOM/BIOS で ExpressModule 0 および 1 の BIOS Option ROM が無効になります。その結果、Emulex Lightpulse x86 BIOS バナーが Sun Blade X6250 システムのブート時に表示されなくなります。

**回避方法:** 次の手順で BIOS メニューを変更します。

### ▼ BIOS メニューを変更する

1. Sun Blade X6250 システムをブートします。
2. BIOS メニューで F2 キーを押してセットアップを開始します。
3. BIOS の Boot メニューから、すべての EMx FUNx OPTION ROM 設定で「Enabled」を選択します。
4. F10 キーを押して BIOS 設定を保存し、Sun Blade X6250 システムをリブートします。Emulex Lightpulse x86 BIOS バナーが表示されて、Boot-from-SAN を構成できます。

## Sun Blade T6320 システムでのホットプラグ操作の実行中に HBA の接続を正しく切断できない

バグ 15589575

**問題:** Oracle Solaris 10 01/13 OS を使用する Sun Blade T10 システムの ExpressModule スロット 6320 に HBA を取り付けたと、ホットプラグによる取り外し操作を実行すると、HBA の接続が正しく切断されない場合があります。アテンションボタンを押すか **cfgadm -c disconnect** デバイスコマンドを発行すると、次のエラーメッセージが表示されることがあります。

**cfgadm:** コンポーネントシステムがビジーです。再試行してください。接続を切断できませんでした。

Sun Blade T6320 システムの ExpressModule スロット 1 に HBA が取り付けられている場合は、この問題は発生しません。

**回避方法:** システムをシャットダウンして ExpressModule スロット 0 からカードを取り外し、ExpressModule スロット 1 に HBA を取り付けます。このエラーを回避するには、常に Sun Blade T6320 システムの ExpressModule スロット 1 に HBA を取り付けます。

## Sun Blade X6250 システムで HBA が Ethernet 設定を正しくマップしていない

バグ 15593314

---

**問題:** Oracle Solaris 10 01/13 OS を使用する Sun Blade X6250 システム (32 ビット) に HBA を取り付けると、Sun Blade X6250 システムのドキュメントに示されている順番に基づいた HBA の Ethernet ポートのマッピングが誤ったものになります。

**回避方法:** HBA の実際の Ethernet ポートマッピングを検証します。

## ▼ HBA の Ethernet ポートマッピングを検証する

1. **ifconfig e1000g** デバイスインスタンス番号 **plumb** コマンドを使用して、どの **e1000g** デバイスインスタンス番号モジュールが HBA の Ethernet ポートに **plumb** されているかを検証します。

```
ifconfig e1000gdevice-instance-number plumb
```

2. **ifconfig -a** コマンドを使用して、Ethernet ポートの MAC アドレスを一覧表示します。これは、デバイスが HBA Ethernet ポートであるか、またはほかの Ethernet ポートであるかを特定するのに役立ちます。

```
ifconfig -a
```

この HBA Ethernet ポートの特定子には、MAC アドレス **00:00:C9:xx:xx:xx** があります。

**Sun Blade X6275 システムでは、デフォルトの HBA 設定は FC ポートを経由した Boot-From-SAN を許可しない**

**バグ 15601963**

**問題:** 外部のストレージブートディスク接続を使用している場合は、HBA の FC ポートを経由した Boot-From-SAN を選択できません。

**回避方法:** HBA の FC ポートを経由した Boot-From-SAN を有効にするには、次の手順を実行します。

## ▼ HBA の FC ポートからの Boot-From-SAN を可能にする

1. Sun Blade X6275 システムをブートします。
2. BIOS メニューで F2 キーを押してセットアップを開始します。
3. BIOS の Boot メニューで、「**Boot Settings Configuration**」を選択します。
4. 「Boot Device Priority」から、ターゲットの FC デバイスが優先順位の 1 番目にあることを検証します。
5. FC デバイスが優先順位のほかの位置でターゲットとされている場合は、値を変更して、ターゲットの FC デバイスが優先順位の 1 番目になるようにします。
6. F10 を押して BIOS 設定を保存し、Sun Blade X6275 システムをリブートします。

---