

**Sun Storage 16 Gb Fibre Channel
ExpressModule Universal Host Bus
Adapter、QLogic 設置ガイド**

HBA Model 7101682 用

ORACLE

Part No: E41432-02
2015 年 7 月

Part No: E41432-02

Copyright © 2014, 2015, 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.

このソフトウェアまた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。このソフトウェアまたはハードウェアは、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。このソフトウェアまた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。このソフトウェアまた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、Oracle Corporation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はオラクル およびその関連会社の登録商標です。その他の社名、商品名等は各社の商標または登録商標である場合があります。

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。適用されるお客様とOracle Corporationとの間の契約に別段の定めがある場合を除いて、Oracle Corporation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。適用されるお客様とOracle Corporationとの間の契約に定めがある場合を除いて、Oracle Corporation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。

ドキュメントのアクセシビリティについて

オラクルのアクセシビリティについての詳細情報は、Oracle Accessibility ProgramのWeb サイト(<http://www.oracle.com/pls/topic/lookup?ctx=acc&id=docacc>)を参照してください。

Oracle Supportへのアクセス

サポートをご契約のお客様には、My Oracle Supportを通して電子支援サービスを提供しています。詳細情報は(<http://www.oracle.com/pls/topic/lookup?ctx=acc&id=info>)か、聴覚に障害のあるお客様は (<http://www.oracle.com/pls/topic/lookup?ctx=acc&id=trs>)を参照してください。

目次

このドキュメントの使用方法	9
1 Universal HBA の概要	11
キットの内容	11
Universal HBA の機能および仕様	12
オペレーティングシステムおよびテクノロジーの要件	14
ブートサポート	15
システムの相互運用性	16
ホストプラットフォームのサポート	16
スイッチの互換性	17
ストレージのサポート	17
アレイでサポートされるストレージ	17
テープストレージのサポート	18
環境要件	18
2 Universal HBA の取り付けと取り外し	21
ESD および取り扱いに関する注意事項の順守	21
初回設定	22
取り付けの準備	22
SFP+ 光トランシーバモジュールの取り付けと取り外し	23
ハードウェアの取り付け	25
▼ Universal HBA を取り付ける方法	25
ケーブルの接続	26
▼ 電源を投入する方法	29
LED ステータスインジケータの理解	31
ハードウェアの取り外し	32
▼ ハードウェアを取り外す	32
▼ アテンションボタンを使用して Universal HBA の取り外しを準備する	33
▼ Oracle Solaris OS を使用して Universal HBA のホットプラグによる取り外しを準備する	33

▼ Universal HBA を取り外す	34
3 動作プロトコルモードの構成	35
動作プロトコルモードについて	35
現在の動作プロトコルモードの確認および変更	36
Fast!UTIL ユーティリティを使用した動作プロトコルモードの確認および変更	37
▼ UEFI 設定メニューを使用して動作プロトコルモードを確認および変更する方法	43
▼ FCode ユーティリティを使用して動作プロトコルモードを確認および変更する方法	46
QConvergeConsole CLI を使用した動作プロトコルモードの確認および変更	47
▼ QConvergeConsole の GUI を使用して動作プロトコルモードを確認および変更する方法	51
4 ソフトウェアのインストール	55
Oracle Solaris OS 用のドライバソフトウェア	55
Oracle Solaris の診断サポート	56
Red Hat および SUSE Linux OS 用のソフトウェアのインストール	56
▼ Red Hat および SUSE Linux OS 版の Universal HBA ソフトウェアをインストールする方法	57
VMware テクノロジー用のソフトウェアのインストール	57
▼ VMware テクノロジー版の Universal HBA ソフトウェアをインストールする方法	57
Windows OS 用のソフトウェアのインストール	58
▼ Windows OS 版の Universal HBA ソフトウェアをインストールする方法	58
Oracle Solaris、Red Hat、SUSE Linux、および Windows OS の診断サポート	59
▼ Oracle Solaris、Red Hat、および SUSE Linux OS の診断サポートをインストールする方法	59
BIOS および FCode を更新するための CLI のインストール	60
Universal HBA ファームウェアの更新	60
▼ Universal HBA ファームウェアを更新する方法	61
5 既知の問題	65
FC SR-IOV のサポートのために 1 回限りのファームウェア更新を実行してください	65
vpd r/w failed というエラーメッセージが表示される	66

Universal HBA から DHCP を使用した boot net を実行できない	67
用語集	69

このドキュメントの使用方法

- 概要 – Universal Host Bus Adapter のトラブルシューティングおよび保守を行う方法について説明します
- 対象読者 – 技術者、システム管理者、および認定サービスプロバイダ
- 前提知識 – ハードウェアのトラブルシューティングや交換に関する豊富な経験

製品ドキュメントライブラリ

この製品および関連製品のドキュメントとリソースは http://docs.oracle.com/cd/E24648_01/index.html で入手可能です。

フィードバック

このドキュメントに関するフィードバックを <http://www.oracle.com/goto/docfeedback> からお寄せください。

◆◆◆ 第 1 章

Universal HBA の概要

この章では、QLogic テクノジを使用したデュアルポート ExpressModule HBA である Oracle の Sun Storage 16 Gb Fibre Channel (FC) ExpressModule Universal Host Bus Adapter (HBA) の基本的な概要を示します。さらにこの章では、Universal 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、Universal HBA の環境要件の一覧を示します。

この章には、次のセクションが含まれています。

- 11 ページの「キットの内容」
- 12 ページの「Universal HBA の機能および仕様」
- 14 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」
- 15 ページの「ブートサポート」
- 16 ページの「システムの相互運用性」
- 17 ページの「ストレージのサポート」
- 18 ページの「環境要件」

キットの内容

- Sun Storage 16 Gb Fibre Channel ExpressModule Universal Host Bus Adapter、QLogic
- *ドキュメントへのアクセスに関するドキュメント*
- 中国版 RoHS 指令による含有情報開示

Universal HBA の機能および仕様

Oracle の Sun Storage 16 Gb Fibre Channel (FC) ExpressModule Universal HBA (パーツ番号 7101682) は、QLogic テクノロジを使用した、デュアルポート ExpressModule Universal Host Bus Adapter です。HBA は動作プロトコルモードを 2 ポートの 16 Gb FC から 2 ポートの 10 GbE ファイバチャネルオーバーイーサネット (FCoE) コンバージドネットワークアダプタに変更できる構成可能ボードであるため、汎用とみなされます。Universal HBA では、次の 4 つの構成が可能です。

- **10 GbE FCoE 銅** – この構成では、Twinax 銅ケーブル接続と 10 GbE FCoE Universal Host Bus Adapter 機能が提供されます。この Universal HBA 構成では、光モジュールの取り付けも装着も行いません。
- **16 Gb FC SW (短波長) 光** – この構成では、Universal HBA の SFP+ コネクタに 16 Gb FC 短波長の光トランシーバモジュールを取り付けて、16 Gb FC HBA 機能を有効にする必要があります。
- **10 GbE FCoE SR (短距離) 光** – この構成では、Universal HBA の SFP+ コネクタに 10 GbE 短距離の光トランシーバモジュールを取り付けて、10 GbE FCoE コンバージドネットワークアダプタ機能を有効にする必要があります。
- **16 Gb FC LW (長波長) 光** – この構成では、Universal HBA の SFP+ コネクタに 16 Gb FC 長波長の光トランシーバモジュールを取り付けて、16 Gb FC HBA 機能を有効にする必要があります。

図1-1「10 GbE FCoE 銅構成」には、ケーブルまたは光トランシーバモジュールは接続されていない Universal HBA の物理機能を示します。

図 1-1 10 GbE FCoE 銅構成



表1-1「Universal Host Bus Adapter の機能と仕様」に、Universal HBA の機能と仕様の一覧を示します。サポートされているオペレーティングシステムのリストについては、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)」を参照してください。

表 1-1 Universal Host Bus Adapter の機能と仕様

機能	説明
フォームファクタ	PCI ExpressModule、シングル幅
コネクタのタイプ	サポートされているスイッチの製造元 (17 ページの「スイッチの互換性」を参照) の Twinax ケーブルで接続できる SFP+ (Small Form-factor Pluggable Plus) ケージは、次のトランシーバを取り付けることができます。 <ul style="list-style-type: none"> ■ SFP+ 16 Gb 短波長 (パーツ番号 7101676) ■ SFP+ 10 Gb 短距離 (パーツ番号 7101678) ■ SFP+ 16 Gb 長波長 (パーツ番号 7101680)
PCIe 仕様の遵守	■ PCI ExpressModule Electromechanical Specification, Version 1.0
レーン	■ PCI Express Gen 2 x8 ■ PCI Express Gen 3 x4
PCIe のホットプラグおよびホットスワップ機能	サポート
最大消費電力	約 24 ワット
Solaris の動的再構成	サポート
ハードウェアにおける FCoE の完全オフロード	サポート
ブートサポート	ファイバチャネル、ファイバチャネルオーバーイーサネット、およびすべてのオペレーティングシステム用のイーサネット (15 ページの「ブートサポート」を参照)
テストスイート	Oracle VTS ソフトウェアによって提供
RSS (Receive Side Scaling)	サポート
MSI-X	サポート
ファイバチャネルサポート	<ul style="list-style-type: none"> ■ 16/8/4 自動ネゴシエーション付きデュアルポートファイバチャネル ■ サポートされているトポロジ: FC-SW スイッチドファブリック (N_Port)、FC-AL 調停ループ (NL_Port) (16 Gb ではサポートなし)、およびポイントツーポイント (N_Port) ■ デュアルポートのファイバチャネルオーバーイーサネット
FC と FCoE の互換性	<ul style="list-style-type: none"> ■ Fibre Channel Physical and Signaling (FC-PH, FC-PH2, FC-PH3) ■ Fibre Channel Generic Services (FC-GS-3) ■ Fibre Channel Framing and Signaling (FC-FS) ■ Fibre Channel Physical Interface (FC-PI) ■ Fibre Channel Tape および Medium Changer (FC-Tape) ■ Fibre Channel Protocol for SCSI (FCP-3-SCSI) ■ Fibre Channel Switch Fabric (FC-SW-4)

機能	説明
Ethernet および NIC サポート	<ul style="list-style-type: none"> ■ Fibre Channel Protocol for SCSI Support (FC-FCP, FC-FCP2) ■ FMA のサポート ■ サポートされているすべてのオペレーティングシステムの FC および FCoE ブートコード
	<p>標準 Ethernet および拡張 Ethernet:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ IEEE 802.1Q VLAN ■ IEEE 802.1p および 802.1D ■ IEEE 802.3x ■ IEEE 802.1Qbb ■ IEEE 802.1Qaz ■ DCBX CEE Rev 1.01 <p>コントローラハードウェアのサポート:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 最小フレームサイズ 9K バイトのジャンボフレームサポート ■ ハードウェア TCP/UDP チェックサム生成 ■ ハードウェア IPv4/IPv6 チェックサムオフロード ■ ハードウェアラージセグメンテーションオフロード ■ ハードウェアヘッダーおよびデータ分割 ■ 全二重操作をサポート ■ 最大 128 個の MAC アドレス ■ ユニキャストアドレスおよびマルチキャストアドレスのフィルタリング ■ VMware NetQueue ■ MAC アドレスまたは VLAN タグに基づくパケットフィルタリング ■ Microsoft ReceiveSide Scaling (RSS) ■ NIC チューニング ■ PCI のホットプラグ機能 ■ PXE (Preboot Execution Environment) ブート

オペレーティングシステムおよびテクノロジーの要件

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)」には、Universal HBA に最低限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)
Oracle Solaris OS	<ul style="list-style-type: none"> ■ x86 (64 ビット) プラットフォーム版 Oracle Solaris 10 1/13 (パッチ ID 149168-01 および 149176-03 適用済み) ■ SPARC プラットフォーム版 Oracle Solaris 10 1/13 (パッチ ID 149167-01 および 149175-03 適用済み) ■ x86 (64 ビット) および SPARC プラットフォーム版 Oracle Solaris 11.1 (SRU 7 適用済み)
Oracle Linux OS	<ul style="list-style-type: none"> ■ Oracle Enterprise Linux 5.9 (Unbreakable Enterprise Kernel (UEK) 2.6.39-400 以上) ■ Oracle Enterprise Linux 6.4 (UEK 2.6.39-400 以上)
SUSE Linux OS	<ul style="list-style-type: none"> ■ SUSE Linux Enterprise Server (SLES) 10 SP4 ■ SLES 11 SP2
Red Hat Linux OS	<ul style="list-style-type: none"> ■ Red Hat Enterprise Linux (RHEL) 5.9 (64 ビット) ■ RHEL 6.4 (64 ビット)
Microsoft Windows OS	<ul style="list-style-type: none"> ■ Windows Server 2008 SP2+ (64 ビット) ■ 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 5.1 ■ VMware ESX/ESXi 5.0

ブートサポート

表 1-3「[Universal HBA ブートサポート](#)」に示すように、Universal HBA 経由の FC ストレージエリアネットワーク (SAN) および FCoE SAN ブートをサポートしています。

表 1-3 Universal HBA ブートサポート

オペレーティングシステム/テクノロジー	FC SAN ブートサポート	FCoE SAN ブートサポート
Oracle Solaris 10 1/13	はい	いいえ
Oracle Solaris 11.1	はい	いいえ
Oracle Linux 5.9	いいえ	いいえ
Oracle Linux 6.4	いいえ	いいえ
RHEL 5.9	はい†	はい†
RHEL 6.4	はい†	はい†
SLES 10 SP4	はい†	はい†
SLES 11 SP2	はい†	はい†

オペレーティングシステム/テクノロジー	FC SAN ブートサポート	FCoE SAN ブートサポート
Windows Server 2008 SP2+	はい†	はい†
Windows Server 2008 R2	はい†	はい†
Windows Server 2012	はい†	はい†

† インストール処理中にドライバの更新ディスクを使用した場合。ドライバの更新は、QLogic Web サイトの Oracle サポート領域 (http://driverdownloads.qlogic.com/QLogicDriverDownloads_UI/Oracle_Search.aspx) で入手できます。

システムの相互運用性

このセクションでは、Universal Host Bus Adapter に対応しているプラットフォームおよびスイッチについて説明します。このセクションには、次のトピックが含まれています。

- 16 ページの「ホストプラットフォームのサポート」
- 17 ページの「スイッチの互換性」

ホストプラットフォームのサポート

Universal HBA は、表1-4「ホストプラットフォームのサポート」に示すプラットフォームでサポートされています。サポートされているプラットフォームの最新情報については、使用しているシステムのプロダクトノートおよび Web ページを参照してください。

サポートされている OS およびテクノロジーのバージョンについては、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)」を参照してください。

表 1-4 ホストプラットフォームのサポート

プラットフォーム	サポートされる OS/テクノロジー
Oracle SPARC サーバー	
SPARC T5-1B	Oracle Solaris
SPARC T4-4	Oracle Solaris
SPARC T4-1B	Oracle Solaris
Netra SPARC T5-1B	Oracle Solaris
Netra SPARC T4-1B	Oracle Solaris
Oracle x86 サーバー	
Netra X3-2B	Oracle Solaris, Windows, Linux, および VMware
Sun Blade X4-2B	Oracle Solaris, Windows, Linux, および VMware

スイッチの互換性

注記 - これらのスイッチで発生する技術サポートの問題については、製品のドキュメントを参照するか、スイッチの製造元に問い合わせてください。

Universal HBA には、次のファイバチャネル (FC) およびファイバチャネルオーバーイーサネット (FCoE) スイッチとの互換性があります。

表 1-5 スイッチの互換性

スイッチ	FC のみ動作プロトコルモードのサポート	CNA 動作プロトコルモードのサポート
Brocade 8000 (FCoE トップオブブラック) スイッチ	はい	はい
Brocade 300 FC スイッチ	はい	いいえ
Brocade 5100、5300 FC スイッチ	はい	いいえ
Brocade 6510 FC スイッチ (16 Gb)	はい	いいえ
Brocade DCX、DCX-4S、DCX8510 FC スイッチ	はい	いいえ
Cisco Nexus 5010 スイッチ	はい	はい
Cisco Nexus 5020 (FCoE TOR) スイッチ	はい	はい
Cisco 5548 FC/FCoE スイッチ	はい	はい
Cisco 9148 FC スイッチ (8 Gb FC)	はい	いいえ
Cisco MDS 9513 スイッチ	はい	はい

ストレージのサポート

このセクションでは、サポートされるスイッチ (17 ページの「[スイッチの互換性](#)」を参照) を介して、Universal HBA に接続可能なサポートされるアレイとテープストレージデバイスを示します。このセクションには、次のトピックが含まれています。

- [17 ページの「アレイでサポートされるストレージ」](#)
- [18 ページの「テープストレージのサポート」](#)

アレイでサポートされるストレージ

Universal HBA は、サポートされているスイッチを介して、次のストレージデバイスへの接続をサポートします。

- Oracle の Sun Storage 2540 M2 アレイ
- Oracle の Sun Storage 6180 アレイ
- Oracle の Sun Storage 6540 アレイ
- Oracle の StorageTek 6580/6780 (8G ビット/秒 FC ホストインタフェースカード搭載)
- Oracle の Pillar Axiom 600 ストレージシステム
- Oracle の Sun Storage 7110、7210、7310、7410
- Oracle の Sun Storage 7120、7320、7420、7720

テープストレージのサポート

Universal HBA は、サポートされているスイッチを介して、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。

- Oracle の StorageTek SL24 テープオートローダ
- Oracle の StorageTek SL48 テープライブラリ
- Oracle の StorageTek SL500 モジュラーライブラリ
- Oracle の StorageTek SL3000 モジュラーライブラリ
- Oracle の StorageTek SL8500 モジュラーライブラリ
- Oracle の StorageTek Virtual Tape Library: VTL Value および VTL Value Plus
- Oracle の StorageTek T10000B/T10000C テープドライブ
- Oracle の StorageTek 9840C テープドライブ
- Oracle の StorageTek 9840D テープドライブ
- IBM LT04
- IBM LT05
- HP LT04
- HP LT05

環境要件

Universal HBA の環境要件を[表1-6「Universal Host Bus Adapter の環境要件」](#)に示します。

表 1-6 Universal Host Bus Adapter の環境要件

仕様	動作時	非動作時
温度	0°C から 55°C、結露なし	-40°C から 70°C、結露なし
相対湿度 (RH)	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	5 G、11 ms 半正弦	30 G、11 ms 半正弦

◆◆◆ 第 2 章

Universal HBA の取り付けと取り外し

この章では、Universal Host Bus Adapter (HBA) の取り付け方法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。

- 21 ページの「ESD および取り扱いに関する注意事項の順守」
- 22 ページの「初回設定」
- 22 ページの「取り付けの準備」
- 25 ページの「ハードウェアの取り付け」
- 31 ページの「LED ステータスインジケータの理解」
- 32 ページの「ハードウェアの取り外し」

ESD および取り扱いに関する注意事項の順守



注意 - 不適切な取り扱いや静電放電 (ESD) の結果として、Universal Host Bus Adapter (HBA) が損傷する可能性があります。静電気に弱いコンポーネントへの損傷を避けるには、常に Universal HBA を注意して取り扱ってください。

静電放電 (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するか、Oracle から直接購入できます (パーツ番号 250-1007)。ESD 関連の問題が発生しないように、次の注意事項に従ってください。

- Universal HBA をシステムに取り付ける準備ができるまで、Universal HBA は静電気防止袋に入れておいてください。
- Universal 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。

- Universal HBA を持つときは、コネクタではなくエンクロージャーの角を持ってください。
- 静電気防止袋から出した Universal 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。

初回設定

表2-1「初回設定のタスク」に、はじめて新しい Universal HBA を設定する際に必要なタスクを実行する順に一覧表示します。

表 2-1 初回設定のタスク

タスク	このタスクの実行方法を説明するセクション
ハードウェアの取り付けを準備します。	<ul style="list-style-type: none"> ■ 22 ページの「取り付けの準備」 ■ 23 ページの「SFP+ 光トランシーバモジュールの取り付けと取り外し」
Universal HBA をシステムに取り付けます。	25 ページの「Universal HBA を取り付ける方法」
Universal HBA にケーブルを接続します。	<ul style="list-style-type: none"> ■ 27 ページの「銅ケーブルを接続する方法」 ■ 28 ページの「光ケーブルを接続する方法」
必要に応じて、システムに電源を投入します。	29 ページの「電源を投入する方法」
Universal HBA の現在の動作プロトコルモードを確認します。	■ 36 ページの「現在の動作プロトコルモードの確認および変更」

取り付けの準備

Universal HBA を SFP+ 光トランシーバモジュールに接続するように構成することにした場合は (12 ページの「Universal HBA の機能および仕様」を参照)、Universal HBA をシステムに取り付ける前に、光トランシーバモジュールを取り付ける必要があります。

ただし、10 GbE FCoE 銅構成を使用して Universal HBA を構成することにした場合、このセクション手順を実行する必要はありません。代わりに、25 ページの「Universal HBA を取り付ける方法」に直接進んでください。

このセクションには、次のトピックが含まれています。

- 23 ページの「SFP+ 光トランシーバモジュールの取り付けと取り外し」

SFP+ 光トランシーバモジュールの取り付けと取り外し

このセクションでは、Universal HBA の SFP+ ケージに SFP+ 光トランシーバモジュールを取り付ける方法、およびケージから取り外す方法について説明します。Universal HBA の動作プロトコルモードを変更する場合、これらの手順の実行が必要になることがあります。これらの変更を行なったあとは、[25 ページの「Universal HBA を取り付ける方法」](#)で説明するように、ハードウェアをシステムに取り付けることができます。

このセクションには、次のトピックが含まれています。

- [23 ページの「SFP+ 光トランシーバモジュールを取り付ける方法」](#)
- [24 ページの「SFP+ 光トランシーバモジュールを取り外す方法」](#)

▼ SFP+ 光トランシーバモジュールを取り付ける方法

Universal HBA の動作プロトコルモードを変更するには、最初に SFP+ 光トランシーバモジュールを Universal HBA のいずれかの SFP+ ケージに接続します ([12 ページの「Universal HBA の機能および仕様」](#)を参照)。Universal HBA の機能は、取り付ける光トランシーバモジュールおよび手動構成によって異なります (後半の章で説明)。サポートされているトランシーバモジュールは次のとおりです。

- **16 Gb FC SFP+ SW 光モジュール、QLogic** (Oracle パーツ番号: 7101676) – 16 Gb FC HBA 機能を有効にします。
- **10 GbE FCoE SR XCVR モジュール、QLogic** (Oracle パーツ番号: 7101678) – 10 GbE FCoE コンバージドネットワークアダプタ機能を有効にします。
- **Sun Storage 16 Gb FC SFP+ LW 光モジュール、QLogic** (Oracle パーツ番号: 7101680) – 16 Gb FC HBA 機能を有効にします。

注記 - サポートされているトランシーバモジュールのみ使用できます。無効か未承認のトランシーバが取り付けられていて、ボードがブートした場合、パフォーマンスの結果は予測できないものになる可能性があります。

SFP+ モジュールの取り付けと取り外しの際は、必ず次のガイドラインに従ってください。

- ケーブルを接続する準備ができるまで、モジュールからダストプラグを外したり、光ファイバケーブルからゴムキャップを外したりしないでください。プラグおよびキャップは、モジュールポートやケーブルを汚れや環境光から保護します。
- SFP+ モジュールを取り外して取り付けなおすと、耐用年数が短くなる可能性があります。絶対に必要な場合以外は、モジュールを頻繁に取り外したり挿入したりしないでください。

- ESD による損傷を防ぐには、21 ページの「ESD および取り扱いに関する注意事項の順守」に示されたガイドラインに従ってください。

Universal HBA 上の SFP+ ケージに空きがない場合は、24 ページの「SFP+ 光トランシーバモジュールを取り外す方法」で Universal HBA からモジュールまたは銅ケーブルを取り外す手順を参照してください。次の手順に従って、Universal HBA に各光モジュールを取り付けます。

1. SFP+ 光トランシーバモジュールをパッケージングから取り出します。
2. 保護用のエンドキャップを外します。
3. カチツという音がするまで、ロックハンドルを完全な水平位置まで引き出します。
4. SFP+ モジュールの角を持って、SFP+ モジュールを Universal HBA 内のスロットの位置に合わせ、モジュールを開口部に差し入れます。
5. SFP+ モジュールの両方の角に対して均等に力を加え、スロットに確実に固定されるまでモジュールを押し入れます。
モジュールがスロットにしっかり固定されると、カチツと音がします。
6. ロックハンドルを持ち上げ、押し入れて閉じ、SFP+ モジュールを所定の位置に固定します。
すぐにケーブルを接続する予定ではない場合は、ダストカバーまたはキャップを元に戻します。

注記 - 光トランシーバモジュールを取り付けたときにロックハンドルが手前に倒れている場合は、モジュール全体を取り外し、取り付けなおす必要があります。ハンドルは、内部ロックとして機能します。ハンドルが手前に倒れていると、接続されているように見えても、光トランシーバモジュールが切断されている場合があります。

7. 25 ページの「Universal HBA を取り付ける方法」に進みます。

▼ SFP+ 光トランシーバモジュールを取り外す方法

1. Universal HBA の SFP+ 光トランシーバパッケージから光ケーブルを切断します。
2. ロックハンドルを完全な水平位置まで引き下げて、モジュールのロックを解除します。
3. SFP+ モジュールの両側をつかみ、モジュールを引き出して SFP+ ケージから取り外します。

4. スロットから完全に離れるまでモジュールを引き出します。
5. SFP+ モジュールの光ケージに保護用のエンドキャップを装着します。
6. ロックハンドルを垂直位置まで押し込みます。
7. モジュールを外箱や静電気防止袋などの保護された環境に置きます。

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。

- [25 ページの「Universal HBA を取り付ける方法」](#)
- [26 ページの「ケーブルの接続」](#)
- [29 ページの「電源を投入する方法」](#)

▼ Universal HBA を取り付ける方法

1. Universal HBA を取り付けるシステムで Oracle Solaris OS が実行されている場合は、[55 ページの「Oracle Solaris OS 用のドライバソフトウェア」](#)で説明するように、プラットフォームに対応した SRU または 2 つのドライバパッチをインストールします。
2. ESD リストストラップを手首に装着します ([21 ページの「ESD および取り扱いに関する注意事項の順守」](#)を参照)。
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、Universal Host Bus Adapter を取り付ける適切な PCI ExpressModule スロットを確認します。
4. 必要な場合は、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。
5. プラスチック製のタブを押し下げて ExpressModule のラッチ ([図2-1「ラッチの解除」](#)を参照) を解除し、レバーを引いて ExpressModule のフロントパネルとほぼ垂直になる位置まで下げます。

図 2-1 ラッチの解除



6. 空いている PCI ExpressModule スロットに Universal HBA を差し込みます。
挿入中に、レバーの下側の突起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。
7. Universal HBA をスロットにほぼ完全に挿入したら、レバーを押し戻して完全に閉じます。レバーの突起によって、アダプタが完全に所定の位置に収まります。
Universal HBA が取り付けられ、光ケーブルまたは銅ケーブルを接続する準備ができました ([26 ページの「ケーブルの接続」](#)を参照)。

ケーブルの接続

Universal HBA の現在の構成に適したタイプのケーブルを接続してください。

- 10 GbE FCoE 銅構成の場合は、Twinax 銅ケーブルを敷設します (27 ページの「銅ケーブルを接続する方法」を参照)。
- その他すべての構成の場合は、光ケーブルを取り付けます (28 ページの「光ケーブルを接続する方法」を参照)。

▼ 銅ケーブルを接続する方法

注記 - このセクションは、10 GbE FCoE 銅構成の Universal HBA にのみ適用されます。その他のすべての構成については、28 ページの「光ケーブルを接続する方法」で光ケーブルの接続手順を参照してください。

10 GbE FCoE 銅構成で Universal HBA に Twinax 銅ケーブルを接続するときは、必ず 17 ページの「スイッチの互換性」で示したスイッチでサポートされている SFP+ ダイレクトアタッチ Twinax ケーブルのみを使用してください。

次の表には、10 GbE FCoE 銅構成の Universal HBA で使用可能なケーブルを一覧表示します。

Brocade パーツ番号	Oracle パーツ番号	ケーブルの説明
SN-TWX-0101	SG-XSWBROSFP+1MIPK	Brocade Twinax, 1 m, 1 パック, SN
SN-TWX-0108	SG-XSWBROSFP+1M8PK	Brocade Twinax, 1 m, 8 パック, SN
SN-TWX-0301	SG-XSWBROSFP+3M1PK	Brocade Twinax, 3 m, 1 パック, SN
SN-TWX-0308	SG-XSWBROSFP+3M8PK	Brocade Twinax, 3 m, 8 パック, SN
SN-TWX-0501	SG-XSWBROSFP+5M1PK	Brocade Twinax, 5 m, 1 パック, SN
SN-TWX-0508	SG-XSWBROSFP+5M8PK	Brocade Twinax, 5 m, 8 パック, SN

注記 - 銅ケーブルを切断または接続する前に、システムの電源を切断する必要はありません。アダプタはホットプラグ機能をサポートしています。

Universal HBA には、承認済みの銅ケーブルを 1 本または 2 本接続できます。接続する銅ケーブルごとに次の手順を実行します。

1. **銅ケーブルの一方の端を Universal HBA の空の SFP+ ケージに挿入します。**
ケーブルが完全に挿入され、しっかりとハマっていることを確認します。
[図 2-2「銅ケーブルの接続」](#)に、Universal HBA に銅ケーブル (ケージごとに 1 本のケーブル) を接続する方法を示します。

図 2-2 銅ケーブルの接続



2. 銅ケーブルのもう一方の端を、サポートされているスイッチまたはストレージデバイスの空の SFP+ ケージに差し込みます。
3. [第3章「動作プロトコルモードの構成」](#)で示した手順に従って、Universal HBA の現在の動作プロトコルモードを確認してから、その動作モードを認識するようにシステムソフトウェアを構成します。
4. システムの電源が切断されている場合は、[29 ページの「電源を投入する方法」](#)の説明どおりに、システムの電源を投入します。

▼ 光ケーブルを接続する方法

注記 - このセクションは、光トランシーバモジュールを使用した Universal HBA 構成にのみ適用されます。10 GbE FCoE 銅構成の Universal HBA の場合、[27 ページの「銅ケーブルを接続する方法」](#)を参照してください。

Universal HBA に光ケーブルを接続するときは、短波長または短距離の光モジュール構成に関する [12 ページの「Universal HBA の機能および仕様」](#)の表で示した仕様に従った、短波長レーザー向けのマルチモード光ファイバケーブルを必ず使用してください。

Universal HBA には、光ケーブルを 1 本または 2 本接続できます。Universal HBA に接続する光ケーブルごとに、次の手順を実行します。

1. 光ファイバケーブルの一方の端を Universal HBA の LC コネクタに接続します。

図2-3「光ケーブルの接続」には、2本の光ファイバケーブル（ポートごとに1本のケーブル）を Universal HBA に接続する方法を示します。

図 2-3 光ケーブルの接続



2. ケーブルのもう一方の端をサポートされているスイッチまたはストレージデバイスに接続します。

注記 - 光ケーブルを切断または接続する前に、システムの電源を切断する必要はありません。Universal HBA は、ホットプラグ機能をサポートしています。

3. [第3章「動作プロトコルモードの構成」](#)で示した手順に従って、Universal HBA の現在の動作プロトコルモードを確認してから、その動作モードを認識するようにシステムソフトウェアを構成します。
4. システムの電源が切断されている場合は、[29 ページの「電源を投入する方法」](#)の説明どおりに、システムの電源を投入します。

▼ 電源を投入する方法

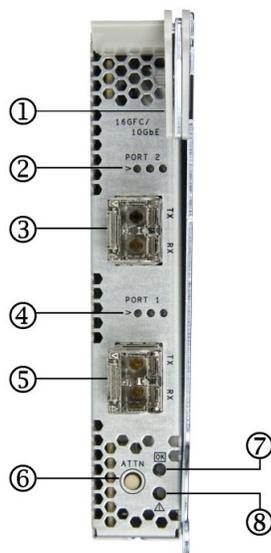
注記 - システムの電源を投入する前に、[第3章「動作プロトコルモードの構成」](#)で Universal HBA の動作プロトコルモードを変更する方法を参照してください。構成のエラーが発生する可能性を避けるには、システムの電源を投入する前に、[第3章「動作プロトコルモードの構成」](#)の手順を実行することが重要です。

Universal HBA を取り付ける前にシステムの電源を切断した場合は、次のように電源を投入します。

1. Universal 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. 適切なデータ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2-2「CNA モードでの Universal Host Bus Adapter のポート LED」](#) (10 Gb FCoE) または [表2-3「FC のみモードでの Universal Host Bus Adapter のポート LED」](#) (16 Gb、8 Gb、または 4 Gb FC) で示したように発光ダイオード (LED) のステータスを見て、Universal HBA が動作していることを確認します。

[図2-4「Universal Host Bus Adapter の LED」](#) に、Universal HBA のフロントパネルの LED の位置を示します。

図 2-4 Universal Host Bus Adapter の LED



図の説明

- 1 ExpressModule ラッチ
- 2 ポート 2 LED (詳細は、[表2-2「CNA モードでの Universal Host Bus Adapter のポート LED」](#) および [表2-3「FC のみモードでの Universal Host Bus Adapter のポート LED」](#) を参照)

- 3 ポート 2 LC コネクタ
- 4 ポート 1 LED (詳細は、表2-2「CNA モードでの Universal Host Bus Adapter のポート LED」および表2-3「FC のみモードでの Universal Host Bus Adapter のポート LED」を参照)
- 5 ポート 1 LC コネクタ
- 6 アテンション (ATTN) ボタン
- 7 OK/電源 LED (システムは正常に稼働中)
- 8 保守要求 LED (システムでは注意が必要)

LED ステータスインジケータの理解

ポート 1 とポート 2 の LED ステータスインジケータは、Universal HBA の動作プロトコルモードによって異なります (36 ページの「現在の動作プロトコルモードの確認および変更」を参照)。

- 表2-2「CNA モードでの Universal Host Bus Adapter のポート LED」には、CNA モードでの LED ステータスインジケータの概要を示します。モード、アクティビティ、およびリンク LED の列は、図2-4「Universal Host Bus Adapter の LED」の LED に左から右に対応しています。
- 表2-3「FC のみモードでの Universal Host Bus Adapter のポート LED」には、ファイバチャネル (FC) のみモードの LED ステータスインジケータの概要を示します。16 Gb、8 Gb、および 4 Gb の列は、図2-4「Universal Host Bus Adapter の LED」の LED に左から右に対応しています。

表 2-2 CNA モードでの Universal Host Bus Adapter のポート LED

モード LED	アクティビティ LED	リンク LED	アクティビティ
オフ	オフ	オフ	電源切断
オン	オフ	オフ	電源投入 (リンクなし)
オン	オン	オン	電源投入、10 GbE リンク確立済み、アクティビティなし
オン	点滅	オン	10 GbE リンク確立済み、送受信 Ethernet またはストレージアクティビティ (あるいは両方)
オン	低速の点滅 (リンク LED と交互)	低速の点滅 (アクティビティ LED と交互)	ビーコン

表 2-3 FC のみモードでの Universal Host Bus Adapter のポート LED

16 Gb FC (オレンジ色)	8 Gb FC (緑色)	4 Gb FC (オレンジ色)	アクティビティ
オフ	オフ	オフ	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	順に点滅	順に点滅	ファームウェアの障害
オフ	オフ	オンまたは点滅	4 Gb リンク確立済み (オン)、アクティブ (点滅)
オフ	オンまたは点滅	オフ	8 Gb リンク確立済み (オン)、アクティブ (点滅)
オンまたは点滅	オフ	オフ	16 Gb リンク確立済み (オン)、アクティブ (点滅)
点滅	オフ	点滅	ビーコン

また、OK/電源と保守要求 LED は次のことを示します。

- OK/電源 LED は、ハードウェアが電源投入されて正常に機能しているときは緑色で点灯し、ハードウェアの電源が切れると消灯します。
- 保守要求 LED は、ハードウェアが電源投入されて正常に機能しているときは緑色で点灯し、-ATTN ボタンが押されると緑色で点滅し ([33 ページの「アテンションボタンを使用して Universal HBA の取り外しを準備する」](#)を参照)、ハードウェアの電源が切れると消灯します。

ハードウェアの取り外し

何らかの理由で Universal HBA を取り外す必要がある場合、このセクションの手順を実行します。

▼ ハードウェアを取り外す

次の手順では、Universal HBA を取り外す方法について説明します。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. 次のいずれかを使用して、Universal HBA のホットプラグによる取り外しを準備します。

- Universal HBA のアテンション (ATTN) ボタン

■ Oracle Solaris OS

2. Universal HBA ハードウェアを取り外します。

▼ アテンションボタンを使用して Universal HBA の取り外しを準備する

1. Universal HBA のフロントパネルの下部近くにあるアテンション (ATTN) ボタンを押して離します (図2-4「Universal Host Bus Adapter の LED 」を参照)。

このボタンの近くにある保守要求 LED が約 5 秒間点滅して、Universal HBA の取り外しの準備が行われていることを示します。

2. 操作を中止する場合は、LED の点滅が止まる前に ATTN ボタンをもう一度押します。
3. LED の点滅が止まって消灯したら、32 ページの「ハードウェアを取り外す」で説明されているように、Universal HBA ハードウェアを取り外すことができます。

▼ Oracle Solaris OS を使用して Universal HBA のホットプラグによる取り外しを準備する

先にオペレーティングシステムを停止して、関連システムの電源を切断することなく、Universal HBA を取り外す場合は、次のように Universal HBA を取り外す準備をすることができます。

1. `cfgadm -al` コマンドを使用して、取り外す Universal HBA を識別します。

```
Ap_Id      Type      Receptacle  Occupant    Condition
PCI-EM0   etherne/hp  connected   configured  ok
```

2. `ifconfig` コマンドを使用して、切り離す Universal HBA の Ethernet ポートを特定します (または、`ifconfig -a` を使用して、plumb された Ethernet ポートを表示します)。

```
qlcn1c0: flags=1004843<UP,BROADCAST,RUNNING,MULTICAST,DHCP,IPv4> mtu 1500 index 4
inet 0.0.0.0 netmask ff000000
ether 0:c0:dd:15:d5:44
```

```
qlcnic1: flags=1004843<UP,BROADCAST,RUNNING,MULTICAST,DHCP,IPv4> mtu 1500 index 6
inet 0.0.0.0 netmask ff000000
ether 0:c0:dd:15:d4:da
```

3. `ifconfig qlcnic(<port-number>) unplumb` コマンドを使用して、Universal HBA の Ethernet ポートを切り離します。
4. `cfgadm -c unconfigure` コマンドを使用して、Universal HBA の接続ポイントの ID (Ap_Id) を構成解除します。例:

```
cfgadm -c unconfigure PCI-EM0
..
cfgadm -c disconnect PCI-EM0???
```

5. `cfgadm -c disconnect` コマンドを使用して、Universal HBA を取り外す準備をします。
点滅する OK/電源 LED は、Universal HBA の取り外しの準備が実行されていることを示します。OK/電源 LED が消灯すると、Universal HBA を取り外す準備ができたことを示します。

▼ Universal HBA を取り外す

1. [33 ページの「アテンションボタンを使用して Universal HBA の取り外しを準備する」](#)または [33 ページの「Oracle Solaris OS を使用して Universal HBA のホットプラグによる取り外しを準備する」](#)の説明に従って取り外しを準備します。
2. すべてのケーブルを取り外します。
3. ESD リストストラップを手首に装着して ([21 ページの「ESD および取り扱いに関する注意事項の順守」](#)を参照)、ExpressModule ラッチを押し下げて Universal HBA を取り外します。
4. Universal HBA を取り外せるように取り外しレバーを手前に引き下げます。
5. Universal HBA を取り外します。

◆◆◆ 第 3 章

動作プロトコルモードの構成

この章では、Universal HBA の現在の動作プロトコルモードを確認する方法と、必要に応じて Universal HBA 動作プロトコルモードを変更する方法について説明します。HBA を基本バージョンから別の構成に変更することにした場合は、この章で示す情報を使用して、Universal HBA の構成に対応する新しい動作プロトコルモードを認識するようにシステムを手動で構成します。

この章には、次のセクションが含まれています。

- 35 ページの「動作プロトコルモードについて」
- 36 ページの「現在の動作プロトコルモードの確認および変更」

動作プロトコルモードについて

Universal HBA には、次の 2 つの動作プロトコルモードがあります。

- ファイバチャネル (FC) のみ
- コンバインドネットワークアダプタ (CNA) (または FCoE)

動作プロトコルモードによって、実装する Universal HBA 構成をシステムが認識する方法が決まります。

Universal HBA の構成を変更するたびに、システム上の新しい Universal HBA の構成に適切な動作プロトコルモード (FC のみまたは CNA) が関連付けられていることを確認する必要があります。表3-1「構成ごとの必要なアダプタ動作プロトコルモード」には、Universal HBA の各構成に関連付けられた適切な動作プロトコルモードを示します。

表 3-1 構成ごとの必要なアダプタ動作プロトコルモード

Universal HBA の構成	動作プロトコルモード
10 GbE FCoE 銅	CNA

Universal HBA の構成	動作プロトコルモード
16 Gb FC SW 光	FC のみ
10 GbE FCoE SR 光	CNA
16 Gb FC LW 光	FC のみ

現在の動作プロトコルモードの確認および変更

35 ページの「動作プロトコルモードについて」で説明したように、各 Universal HBA の構成に 2 つの動作プロトコルモード (FC のみまたは CNA) のいずれかが関連付けられます。12 ページの「Universal HBA の機能および仕様」で説明した有効な構成オプションのいずれかに Universal HBA を構成したら、新しい Universal HBA の構成に適切な動作プロトコルモードが関連付けられていることを確認する必要があります。

現在の Universal HBA 構成に適切な動作プロトコルモードが関連付けられている場合は、それ以上の手順を実行する必要はありません。それ以外の場合は、システム上の動作プロトコルモードを適切なモードに手動で変更する必要があります。

Universal HBA の構成に関連付けられた動作プロトコルモード構成を確認および変更するには、次のツールのいずれかを使用します。

- 旧バージョンの x86 システム用の BIOS ユーティリティ – 37 ページの「Fast!UTIL ユーティリティを使用して動作プロトコルモードを確認および変更する方法」を参照してください。
- x86 システム用の UEFI ユーティリティ – 43 ページの「UEFI 設定メニューを使用して動作プロトコルモードを確認および変更する方法」を参照してください。
- Oracle SPARC システム用の FCode ユーティリティ – 46 ページの「FCode ユーティリティを使用して動作プロトコルモードを確認および変更する方法」を参照してください。
- QLogic QConvergeConsole CLI 管理ツール – 47 ページの「QConvergeConsole CLI を使用した動作プロトコルモードの確認および変更」を参照してください。
- QLogic QConvergeConsole GUI 管理ツール – 51 ページの「QConvergeConsole の GUI を使用して動作プロトコルモードを確認および変更する方法」を参照してください。

このセクションの情報は、本書の記述時点のものです。最新の情報については、使用している管理ツールのドキュメントを参照してください。

- BIOS Fast!UTIL ユーティリティ (旧バージョンの x86 サーバー): *Readme* ファイル
- UEFI (新しい x86 サーバー): x86 サーバーのドキュメント
- FCode (Oracle SPARC サーバー): *Readme* ファイル
- QConvergeConsole GUI 管理ツール: オンラインヘルプ
- QConvergeConsole CLI 管理ツール: QLogic Web サイトにある *QConvergeConsole CLI のユーザーズガイド*。

Fast!UTIL ユーティリティを使用した動作プロトコルモードの確認および変更

このセクションには、次のトピックが含まれています。

- [37 ページの「Fast!UTIL ユーティリティを使用して動作プロトコルモードを確認および変更する方法」](#)
- [42 ページの「PXE ブートを構成する方法」](#)

▼ Fast!UTIL ユーティリティを使用して動作プロトコルモードを確認および変更する方法

この手順では、旧バージョンの x86 システムで BIOS Fast!UTIL ユーティリティを使用して、Universal HBA の動作プロトコルモードを確認および変更する方法について説明します。

1. システムの電源投入開始時に **ctrl-q** を押します。

[図3-1「Fast!UTIL の起動 \(ファイバチャネル\)」](#) および [図3-2「QLogic Fast!UTIL の起動 \(FCoE\)」](#) で示すとおり、QLogic *Fast!UTIL* メニューが表示されます。

図 3-1 Fast!UTIL の起動 (ファイバチャネル)

```
QEM8362   PCI3.0 Fibre Channel ROM BIOS VERSION 3.13 - Beta 11
Copyright (C) QLogic Corporation 1993-2012. All rights reserved.
www.qlogic.com

Press <CTRL-Q> or <ALT-Q> for Fast!UTIL
Firmware Version 6.00.12

BIOS for Adapter 1 is disabled

Checking Adapter 0 Loop ID 00
<CTRL-Q> Detected, Initialization in progress, Please wait...

Device Device  Adapter Port  Lun  Vendor  Product      Product
Number Type   Number  ID Number  ID          ID          Revision
      Disk    0      010B00  0  SUN      STK6580_6780  0760
ROM BIOS Installed
```

図 3-2 QLogic Fast!UTIL の起動 (FCoE)

```
QEM8362 PCI3.0 FCoE ROM BIOS VERSION 3.13 - Beta 11
Copyright (C) QLogic Corporation 1993-2012. All rights reserved.
www.qlogic.com

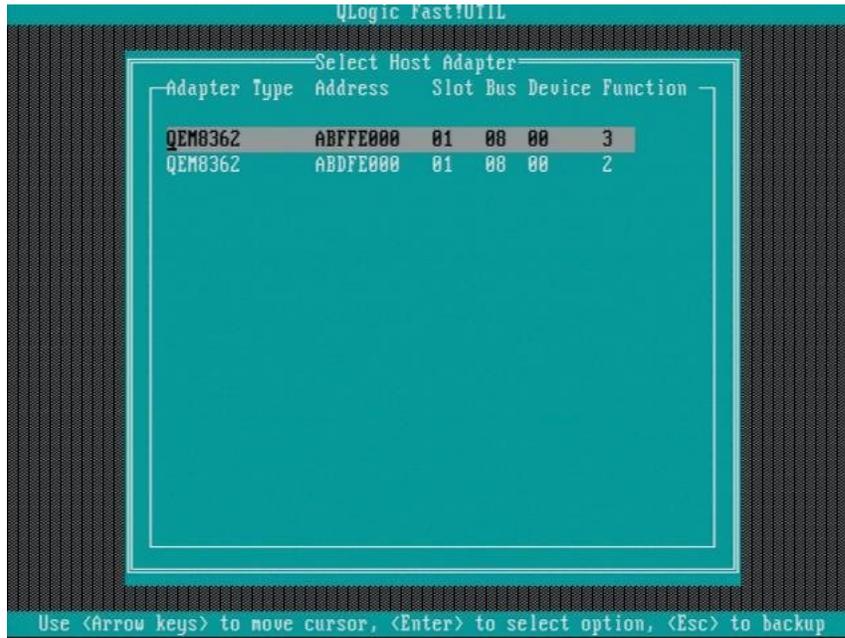
Press <CTRL-Q> or <ALT-Q> for Fast!UTIL

BIOS for Adapter 0 is disabled
Firmware Version 6.00.12

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

2. Fast!UTIL ユーティリティが起動したら、[図3-3「Fast!UTIL のアダプタ選択画面」](#)に示すように Universal HBA を選択します。

図 3-3 Fast!UTIL のアダプタ選択画面



3. [図3-4「Fast!Util Options」メニュー](#)で示すように、オプションメニューから「Personality Setting」を選択し、Enter キーを押します。

図 3-4 「Fast!Util Options」メニュー



4. 図3-5「Fast!Util でのアダプタのパーソナリティー (動作プロトコルモード) の変更」に示したとおりに、Universal HBA の現在の動作プロトコルモード (FC または CNA のいずれか) が表示されます。

現在の動作プロトコルモードが適切である場合は、ステップ 6 に進みます。現在の動作プロトコルモードが適切でない場合は、ステップ 5 に進みます。

図 3-5 Fast!Util でのアダプタのパーソナリティ (動作プロトコルモード) の変更



5. Enter キーを押して動作プロトコルモードを変更する (Enter キーを押すと、動作プロトコルモードが FC と CNA で切り替わる) か、Esc キーを押して表示されたモードのままにします。動作プロトコルモードを CNA に設定する場合は、PXE (Preboot Execution Environment) ブートを使用する予定があるときは、PXE ブートを手動で有効にする必要があります。詳細は、42 ページの「PXE ブートを構成する方法」を参照してください
6. Esc キーを押して設定メニューを終了してから、システムをリブートします。

▼ PXE ブートを構成する方法

Universal HBA の動作プロトコルモードを CNA に設定した場合、HBA を PXE ブートデバイスとして使用する予定があるときは、BIOS Fast!UTIL ユーティリティの *Readme* ファイルの手順に従って PXE ブートを構成する必要があります。この手順では、PXE を構成するために BIOS Fast!UTIL ユーティリティの *Readme* ファイルにアクセスする方法について説明します。

1. QLogic Web サイトの Oracle サポート領域に移動します。
http://driverdownloads.qlogic.com/QLogicDriverDownloads_UI/Oracle_Search.aspx

2. ガイド付き検索の選択ボックスから、次のように選択します。
 - 最初のボックス - Converged Network Adapters
 - 中央のボックス - 7101682
 - 最後のボックス - システムで使用しているオペレーティングシステム。
3. 「Go」をクリックします。
4. 表示されるページで、「Boot Code」表まで下へスクロールし、「Multi-boot Image for Universal HBA」をクリックします。

エンドユーザーソフトウェアライセンス契約が表示されます。
5. エンドユーザーソフトウェアライセンス契約を確認し、「I Agree」をクリックします。

マルチブートイメージの .zip ファイルがシステムにダウンロードされます。
6. ダウンロード完了後、システム上の .zip ファイルの場所に移動し、.zip ファイルからファイルを抽出します。

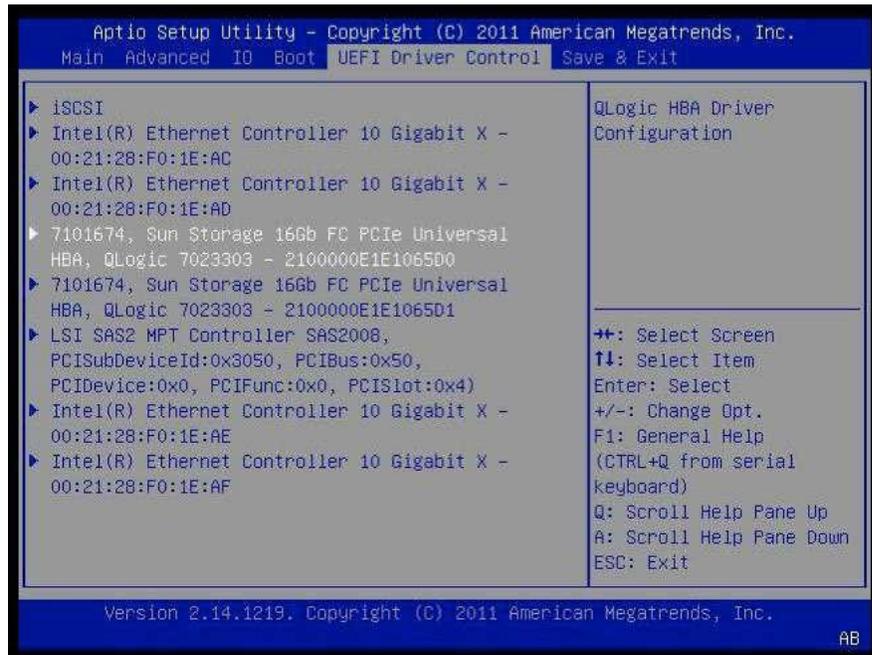
これで、.zip ファイルから抽出された PXE ディレクトリなどのディレクトリとファイルにアクセスできます。
7. PXE ディレクトリに移動し、Readme.txt ファイルをダブルクリックして開きます。
8. Readme.txt ファイルの「System Configuration」セクションの手順に従います。

▼ UEFI 設定メニューを使用して動作プロトコルモードを確認および変更する方法

この手順では、x86 システムで UEFI ユーティリティを使用して、Universal HBA の動作プロトコルモードを変更する方法について説明します。

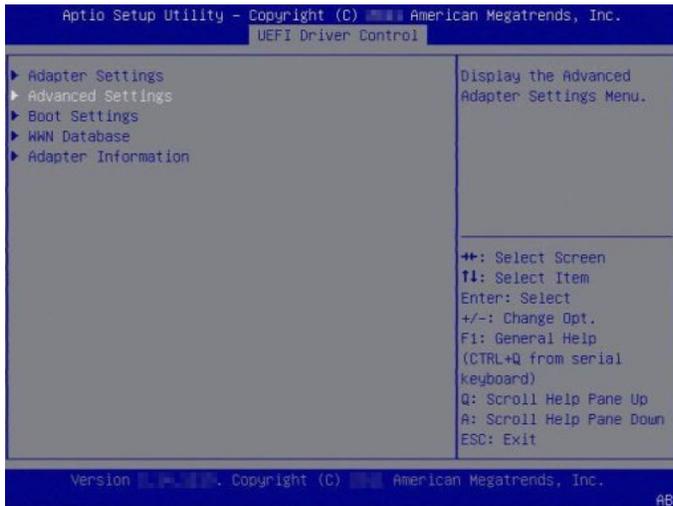
1. システムから UEFI 設定を開始します。
2. [図3-6「UEFI 設定の「UEFI Driver Control」タブ \(ファイバチャネル\)」](#)に示すように、「UEFI Driver Control」タブを選択します。

図 3-6 UEFI 設定の「UEFI Driver Control」タブ (ファイバチャネル)



3. 画面の左側で Universal HBA を選択します。
4. [図3-7「Advanced Settings」の選択](#) に示すように、「Advanced Settings」を選択します。

図 3-7 「Advanced Settings」の選択



5. 図3-8「パーソナリティー (動作プロトコルモード) の選択」に示すように、「Adapter Personality」(動作プロトコルモード) を選択して、必要なモード (FC または CNA) を選択します。

図 3-8 パーソナリティ (動作プロトコルモード) の選択



6. 「Save and Reset」を使用して UEFI メニューを終了します。

▼ FCode ユーティリティを使用して動作プロトコルモードを確認および変更する方法

この手順では、Oracle SPARC システムで FCode ユーティリティを使用して、Universal HBA の動作プロトコルモードを確認および変更する方法について説明します。

1. ok プロンプトで `show-disks` コマンドを入力して、FC/FCoE デバイスパスを一覧表示します。

```
{0} ok show-disks
a) /pci@400/pci@2/pci@0/pci@f/pci@0/usb@0,2/hub@2/hub@3/storage@2/disk
b) /pci@400/pci@2/pci@0/pci@4/SUNW,qlc@0,1/fp@0,0/disk
c) /pci@400/pci@1/pci@0/pci@4/SUNW,qlc@0/fp@0,0/disk
d) /pci@400/pci@1/pci@0/pci@0/pci@0/usb@0,2/hub@3/storage@2/disk
e) /iscsi-hba/disk
q) NO SELECTION
```

2. ok プロンプトで `select` コマンドを入力して、Universal HBA の 1 番目のポートを選択します。

```
{0} ok select /pci@400/pci@1/pci@0/pci@4/SUNW,qlc@0
QLogic QLE8362 FC Host Adapter FCode(SPARC): 4.02b1 2012-06-25 08:51
ISP Firmware version 6.00.12
```

3. ok プロンプトで `set-personality` コマンドを入力して、Universal HBA の動作プロトコルモードを変更します。

次の例は、モードの変更を示しています (ここでは、FC から CNA)。

```
{0} ok set-personality
Current Personality : FC
Do you want to change it? (y/n) y
Choose Personality :
0 - FC
1 - CNA
enter: 1
.
{0} ok reset-all
```

QConvergeConsole CLI を使用した動作プロトコルモードの確認および変更

注記 - QConvergeConsole CLI ユーティリティのインストールの詳細は、*QConvergeConsole CLI のユーザーズガイド*を参照してください。

QLogic QConvergeConsole コマンド行インタフェース (CLI) ユーティリティは、SAN 内の QLogic ファイバチャネルアダプタ、インテリジェントイーサネットアダプタ、およびコンバージドネットワークアダプタを構成および管理する際に使用されます。QConvergeConsole CLI には、対話モードと非対話モードの 2 つの動作モードがあります。

非対話モードでは、CLI を使用して、オペレーティングシステムプロンプトでスイッチおよび関連する設定を含む完全なコマンド行を入力します。対話モードでは、メニューから情報を選択するように求めるプロンプトが表示されるメニュー駆動型のインタフェースを使用して、目的の操作を実行します。

注記 - QConvergeConsole CLI では大文字と小文字が区別されます。

▼ QConvergeConsole の非対話型 CLI を使用して動作プロトコルモードを確認および変更する方法

次の手順に従って、Windows、Linux、または Oracle Solaris OSes の場合は非対話モードで QConvergeConsole CLI を使用して、Universal HBA の動作プロトコルモードを確認および変更します。

1. オペレーティングシステムシェルを開きます。

注記 - Windows 2008 以降の場合は、管理者モードを使用します。

2. (オプション) 次のコマンドを発行して、Universal HBA の現在の動作プロトコルモードを表示します。

```
qaucli -npar -pc hba-instance --info
```

ここで、hba-instance は Universal HBA の HBA インスタンス番号です。Universal HBA のインスタンス番号を検索するには、-g コマンドを発行します。

3. 次のコマンドを発行して、Universal Host Bus Adapter の動作プロトコルモードを変更します。

```
qaucli -npar -pc hba-instance --type mode
```

ここでは:

- hba-instance は Universal HBA の HBA インスタンス番号です。Universal HBA のインスタンス番号を検索するには、-g コマンドを発行します。
- mode は次のいずれかです。
 - 動作プロトコルモードをファイバチャネルのみに変更する場合は、fco または 0。
 - 動作プロトコルモードを CNA に変更する場合は、cna または 1。

注記 - この手順は、Universal HBA の 1 つのポート (またはインスタンス) のみで実行する必要があります。

4. すべての Universal HBA に対して**ステップ 1** から**ステップ 3** を繰り返し、Universal HBA が取り付けられたシステムのフルパワーリブートを実行します。

注記 - ホットプラグ/ホットスワップ機能を備えたシステムでは、システムのフルパワーリブートを開始する代わりに、カードのホットプラグによる取り付けおよび取り外しを実行できます。

▼ QConvergeConsole の対話型 CLI を使用して動作プロトコルモードを確認および変更する方法

このセクションの手順に従って、対話モードの QConvergeConsole CLI を使用して、Universal HBA の動作プロトコルモードを確認および変更します。

1. 次に示すオペレーティングシステムに対応した方法を使用して、QConvergeConsole CLI を非対話モードで起動します。

- Windows – 次のいずれかを実行します。
 - デスクトップにある QConvergeConsole CLI のアイコンをダブルクリックします。
 - 「スタート」をクリックし、「すべてのプログラム」をポイントし、「QLogic Management Suite」をポイントしてから、「QConvergeConsole CLI」をクリックします。
 - インストールディレクトリ (デフォルトは C:\Program Files\QLogic Corporation \QConvergeConsoleCLI) でコマンドプロンプトを開き、qaucli コマンドを発行します。
- Linux – qaucli コマンドを発行します。
- Oracle Solaris – qaucli コマンドを発行します。

メインメニューが表示されます。

```
Main Menu
1: Adapter Information
2: Adapter Configuration
3: Adapter Updates
4: Adapter Diagnostics
5: Adapter Statistics
6: Refresh
7: Help
8: Exit
```

Please Enter Selection:

2. CNA モードでは 1、FC モードでは 2 を入力して「Adapter Configuration」メニューオプションを選択します。

```
Main Menu
1: Adapter Information
2: Adapter Configuration
3: Adapter Updates
4: Adapter Diagnostics
5: Adapter Statistics
6: Refresh
7: Help
```

```
8: Exit
Please Enter Selection: 2
```

Universal HBA が FC モードの場合、次の手順に示されたメニューオプションがある「Adapter Configuration」メニューが表示されます。

注記 - Universal HBA の現在の動作プロトコルモードが CNA の場合、次の手順のメニューの名前は「FCoE Converged Network Adapter (CNA) Configuration」と表示されます。

3. 「Adapter Configuration」メニューで 13 を入力して、「Personality」(動作プロトコルモード)メニューオプションを選択します。

。

```
Fibre Channel Adapter Configuration
1: Adapter Alias
2: Adapter Port Alias
3: HBA Parameters
4: Target Persistent Binding
5: Boot Devices Configuration
6: Virtual Ports (NPIV)
7: Target Link Speed (iiDMA)
8: Driver Parameters
9: Selective LUNs
10: QoS
11: Export (Save) Configuration
12: Generate Reports
13: Personality
(p or 0: Previous Menu; m or 98: Main Menu; ex or 99: Quit)
Please Enter Selection:13
```

注記 - Universal HBA が CNA モードの場合は、メインメニューに追加の選択肢が表示されます。CNA モードの場合、メインメニューで 1 を入力して「CNA Configuration」を選択してから、再度 1 を入力して「CNA FCoE Configuration」メニューオプションを選択します。これにより、「Converged Network Adapter (CNA) FCoE Configuration」メニューが表示されず。この時点で、この手順で説明した 13 の代わりに 11 を入力します。

「Adapter Selection」メニューが表示されます。

注記 - Universal HBA の現在の動作プロトコルモードが CNA の場合、「Adapter Selection」メニューに表示される情報にはコンバージドネットワークアダプタが反映されます。

4. Universal HBA を選択するには、Universal HBA の番号を入力します。

```
1: HBA Model: QLE8362 SN: AFE1224F05264
```

```
Port 2 WWPN: 21-00-00-0E-1E-08-F2-11 SFP Invalid
Port 1 WWPN: 21-00-00-0E-1E-08-F2-10 Link Down
(p or 0: Previous Menu; m or 98: Main Menu; ex or 99: Quit)
Please Enter Selection: 1
```

パーソナリティの変更を確認するように求めるプロンプトが表示されます。

5. プロンプトで **y** を入力して受け入れるか、**n** を入力して取り消します。

```
Change personality to CNA? (y/n): y
```

変更を確定するメッセージが表示されます。

6. メッセージの手順に従って、動作プロトコルモードの変更を完了します。

次の例は、手順を含むメッセージです。

```
Personality type of HBA instance 1 (QLE8362) has been changed successfully.
Please power cycle machine. Make sure to change the SFP module to a compatible
one (FC) before reboot.
```

注記 - ホットプラグ/ホットスワップ機能を備えたシステムでは、システムのフルパワーリブートを開始する代わりに、カードのホットプラグによる取り付けおよび取り外しを実行できます。

▼ QConvergeConsole の GUI を使用して動作プロトコルモードを確認および変更する方法

次の手順に従って、Universal HBA の動作プロトコルモードを確認および変更します。

QLogic QConvergeConsole (QCC) GUI ユーティリティは、SAN 内の QLogic アダプタを集中的に管理および構成できるブラウザベースのクライアント/サーバーアプリケーションです。QLogic QConvergeConsole GUI をインストールおよび管理する手順については、QCC GUI インストールパッケージに含まれる *ReadMe* ファイルを参照してください。また、QLogic Web サイトの Oracle サポート領域で QLogic の *QConverge Console GUI のユーザーズガイド* を入手することもできます。

次の手順に従って、Universal HBA の動作プロトコルモードを確認および変更します。

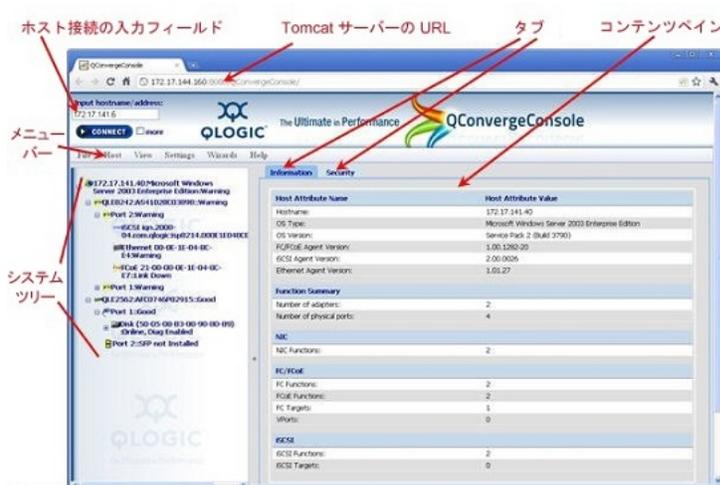
1. Web ブラウザを開きます。

2. ブラウザのアドレスバーで、QConvergeConsole がインストールされているサーバーを指定します。

- リモートサーバー: `http://<server-IP-address>:8080/QConvergeConsole/`
- ローカルサーバー: `http://localhost:8080/QConvergeConsole/`

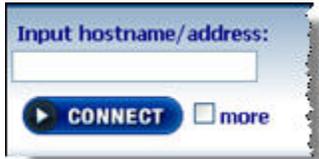
QConvergeConsole のメイン画面が表示されます。図3-9「QConvergeConsole のメイン画面」は、QConvergeConsole のメイン画面の例であり、画面の主要な部分が示されています。

図 3-9 QConvergeConsole のメイン画面



3. 次のように、Universal HBA を含むホストに接続します。
 - a. QConvergeConsole 画面の左上隅にある「Input hostname/address」フィールドを見つけます。
 - b. 図3-10「QConvergeConsole でのホストへの接続」に示すように、「Input hostname/address」フィールドにホストの名前または IP アドレスを入力します。

図 3-10 QConvergeConsole でのホストへの接続



- c. 「Connect」をクリックして接続を開始します。接続が確立されたら、[図 3-9「QConvergeConsole のメイン画面」](#)に示すように、ホストおよびその HBA がシステムツリーに表示されます。

注記 - Oracle Solaris 10 ホストから Oracle Solaris 11 ホストへの接続を許可するには、Oracle Solaris 11 ホストをリポートするたびに、Oracle Solaris 11 ホストで `netservices open` コマンドを発行する必要があります。ただし、Oracle Solaris 10 または Oracle Solaris 11 のいずれかから Oracle Solaris 10 ホストへの接続は、いずれかのホストで `netservices open` コマンドを発行しなくても確立できます。

- d. [図3-11「選択したアダプタに対応した「Personality」タブ」](#)に示すように、システムツリーでホスト上の Universal HBA を選択してから、「Personality」(動作プロトコルモード) タブを選択します。

図 3-11 選択したアダプタに対応した「Personality」タブ



4. ファイバチャネルの場合は「FC Only」、コンバージドネットワークアダプタの場合は「CNA」を選択して、Universal HBA のパーソナリティー (動作プロトコルモード) を設定します。
5. 「Save」をクリックして、新しい設定を保存します。
6. QConvergeConsole を閉じ、変更を有効にするために Universal HBA が取り付けられているシステムをリブートします。

注記 - ホットプラグ/ホットスワップ機能を備えたシステムでは、システムのフルパワーリブートを開始する代わりに、カードのホットプラグによる取り付けおよび取り外しを実行できます。

◆◆◆ 第 4 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、システムに電源を入れたら、この章で説明するように、使用しているオペレーティングシステムに固有の Universal HBA ドライバおよびその他の必要なユーティリティをインストールできます。

この章には、次のセクションが含まれています。

- 55 ページの「Oracle Solaris OS 用のドライバソフトウェア」
- 56 ページの「Red Hat および SUSE Linux OS 用のソフトウェアのインストール」
- 57 ページの「VMware テクノロジ用のソフトウェアのインストール」
- 58 ページの「Windows OS 用のソフトウェアのインストール」
- 59 ページの「Oracle Solaris、Red Hat、SUSE Linux、および Windows OS の診断サポート」
- 60 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」
- 60 ページの「Universal HBA ファームウェアの更新」

Oracle Solaris OS 用のドライバソフトウェア

Universal HBA を使用する前に、次の SRU バージョンまたはパッチによって Oracle Solaris OS 用の Universal HBA ドライバソフトウェアを更新します。

- SPARC および x86 プラットフォーム版の Oracle Solaris 11.1 OS – SRU 7
- SPARC プラットフォーム版の Oracle Solaris 10 1/13 OS – パッチ 149167-01 および 149175-03
- x86 プラットフォーム版の Oracle Solaris 10 1/13 OS – パッチ 149168-01 および 149176-03

最新の使用可能な SRU バージョンおよびパッチは、<http://support.oracle.com/> にあります。

Oracle Solaris の診断サポート

Universal 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 (すべての Universal HBA (FC モードのみ) がシステム内に存在)

注記 - Universal HBA では、16 Gb/s の OM3 ループバックケーブル (またはそれ以上) が必要です。

- 内部、シングルビット
- 内部、10 ビット
- メールボックス

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

Universal HBA を使用する前に、QLogic Web サイトの Oracle サポート領域で最新のドライバをチェックしてください。ドライバとユーティリティー、および *ReadMe* ガイドは、http://driverdownloads.qlogic.com/QLogicDriverDownloads_UI/Oracle_Search.aspx にあります。

診断サポートに関しては、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、ハードディスクに必要な Linux OS をインストールしておく必要があります。ドライバおよびユーティリティーは、QLogic Web サイトの Oracle サポート領域からダウンロードできます。

▼ Red Hat および SUSE Linux OS 版の Universal HBA ソフトウェアをインストールする方法

1. QLogic Web サイトの Oracle サポート領域に移動します。
http://driverdownloads.qlogic.com/QLogicDriverDownloads_UI/Oracle_Search.aspx
2. Universal HBA のパーツ番号 (7101682) を使用して、Universal HBA の検索を実行します。
3. 「Linux Driver」セクションまでスクロールし、ダウンロードするドライバのバージョンを探します。
Universal HBA が CNA/FCoE モードで動作している場合は、FC/FCoE ドライバとこのセクションで入手可能なネットワークドライバの両方を更新する必要があることがあります。
4. ダウンロードするドライバのバージョンをクリックし、「Download Now」をクリックします。
5. システム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。
6. ドライバに関連する *Readme* ファイルのインストール手順に従って、ドライバのインストールを完了します。
7. システムに必要な追加の Linux ドライバおよびユーティリティーに対して、[ステップ 1](#) から [ステップ 6](#) を繰り返します。

VMware テクノジ用のソフトウェアのインストール

Universal HBA を使用する前に、QLogic Web サイトの Oracle サポート領域で最新のドライバをチェックしてください。ドライバとユーティリティー、および関連する *Readme* ファイルは、http://driverdownloads.qlogic.com/QLogicDriverDownloads_UI/Oracle_Search.aspx にあります。

▼ VMware テクノジ版の Universal HBA ソフトウェアをインストールする方法

1. QLogic Web サイトの Oracle サポート領域に移動します。
http://driverdownloads.qlogic.com/QLogicDriverDownloads_UI/Oracle_Search.aspx

2. HBA のパーツ番号 (7101682) を使用して、Universal HBA の検索を実行します。
3. 「VMware Driver」セクションまでスクロールし、ダウンロードするドライバのバージョンを探します。
Universal HBA が CNA/FCoE モードで動作している場合は、FC/FCoE ドライバとこのセクションで入手可能なネットワークドライバの両方を更新する必要があることがあります。
4. ダウンロードするドライバのバージョンをクリックし、「Download Now」をクリックします。
5. システム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。
6. ドライバに関連する *Readme* ファイルのインストール手順に従って、ドライバのインストールを完了します。
7. システムで必要な追加の VMware ドライバおよびユーティリティーに対して、[ステップ 1](#) から [ステップ 6](#) を繰り返します。

Windows OS 用のソフトウェアのインストール

Universal HBA を使用する前に、QLogic Web サイトの Oracle サポート領域で最新のドライバをチェックしてください。ドライバとユーティリティー、および関連する *Readme* ファイルは、http://driverdownloads.qlogic.com/QLogicDriverDownloads_UI/Oracle_Search.aspx にあります。

▼ Windows OS 版の Universal HBA ソフトウェアをインストールする方法

1. QLogic Web サイトの Oracle サポート領域に移動します。http://driverdownloads.qlogic.com/QLogicDriverDownloads_UI/Oracle_Search.aspx
2. HBA のパーツ番号 (7101682) を使用して、Universal HBA の検索を実行します。
3. 「Windows Driver」セクションまでスクロールし、ダウンロードするドライバのバージョンを探します。
Universal HBA が CNA/FCoE モードで動作している場合は、FC/FCoE ドライバとこのセクションで入手可能なネットワークドライバの両方を更新する必要があることがあります。

4. ダウンロードするドライバのバージョンをクリックし、「Download Now」をクリックします。
5. システム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。
6. ドライバに関連する *Readme* ファイルのインストール手順に従って、ドライバのインストールを完了します。
7. システムで必要な追加の Windows ドライバおよびユーティリティーに対して、**ステップ 1** から**ステップ 6** を繰り返します。

Oracle Solaris, Red Hat, SUSE Linux, および Windows OS の診断サポート

Universal HBA の診断サポートは、QLogic QConvergeConsole グラフィカルユーザーインターフェイス (GUI) ユーティリティーまたは QConvergeConsole コマンド行インターフェイス (CLI) ユーティリティーを介して利用できます。これらのユーティリティーは、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ー
- ループバックテスト
- 読み取り/書き込みバッファertest

▼ Oracle Solaris, Red Hat, および SUSE Linux OS の診断サポートをインストールする方法

1. QLogic Web サイトの Oracle サポート領域に移動します。
http://driverdownloads.qlogic.com/QLogicDriverDownloads_UI/Oracle_Search.aspx
2. HBA のパーツ番号 (7101682) を使用して、Universal HBA の検索を実行します。

3. QConvergeConsole CLI または QConvergeConsole GUI ユーティリティーを探します。
4. ユーティリティー名をクリックして、インストールファイルをローカルファイルシステムに保存します。
5. 「Read Me」リンクをクリックして、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、QLogic QConvergeConsole コマンド行インタフェース (CLI) を使用して更新できます。

まだ実行していない場合は、QLogic Web サイトの Oracle サポート領域にあるソフトウェアのセクションから QConvergeConsole CLI ツールをダウンロードできます。

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

BIOS および FCode の README.TXT ファイルのインストール手順に従います。インストール手順は、これらのツール用の QLogic ユーザーズガイドでも参照できます。これらのユーザーズガイドも、QLogic Web サイトの Oracle サポート領域にあります。

BIOS および FCode を更新する手順については、QLogic Web サイトの Oracle サポート領域にある「Software」セクションで *QConvergeConsole CLI のユーザーズガイド* を参照してください。

Universal HBA ファームウェアの更新

このセクションでは、Universal HBA ファームウェアを更新する方法について説明します。

注記 - Universal HBA はバージョン 6.06.03 のファームウェアで出荷されます。SPARC システム用のファイバチャネル (FC) シングルルート I/O 仮想化 (SR-IOV) (FC SR-IOV) のサポートは、ファームウェアバージョン 7.03.00 以上で提供されます。Universal HBA を SPARC システムに取り付けた場合で、FC SR-IOV のサポートを必要とするときは、このセクションの手順は実行しないでください。代わりに、[65 ページの「FC SR-IOV のサポートのために 1 回限りのファームウェア更新を実行してください」](#)の手順に従ってください。

▼ Universal HBA ファームウェアを更新する方法

1. QLogic Web サイト (http://driverdownloads.qlogic.com/QLogicDriverDownloads_UI/Oracle_Search.aspx) に移動して、イメージファイル入手します。

イメージファイルは zip 形式で、名前は次のとおりです。

Oracle_qlc83xx_imgx.xx.xxriscy.yy.yy

ここで、x.xx.xx と y.yy.yy はバージョン番号です。

例: Oracle_qlc83xx_img2.02.24risc5.00.41

2. HBA のパーツ番号 (7101682) を使用して、Universal HBA の検索を実行します。
3. **ステップ 1** でダウンロードしたイメージファイルを解凍し、.bin ファイルをローカルディレクトリに保存します。
4. ターミナルウィンドウから、.bin ファイルが配置されているディレクトリに移動し、コマンド行で `qauccli` を入力して、QConvergeConsole コマンド行インタフェースユーティリティを実行します。
QConvergeConsole ユーティリティのメインメニューが表示されます。
5. メインメニューから `3` を入力して「Adapter Updates」メニューオプションを選択します。

```
QConvergeConsole
```

```
CLI - Version 1.1.0 (Build 9)
```

```
Main Menu
```

```
1: Adapter Information
2: Adapter Configuration
3: Adapter Updates
4: Adapter Diagnostics
5: Adapter Statistics
6: Refresh
7: Help
8: Exit
```

```
Please Enter Selection: 3
```

6. 表示された「Fibre Channel Adapter Update」メニューから `1` を入力して「Flash Update」メニューオプションを選択します。

```
QConvergeConsole

CLI - Version 1.1.0 (Build 9)

Fibre Channel Adapter Update

1: Flash Update
2: Paramaters Update
3: Paramaters Template Update
4: Firmware Preload Update
5: FC Serdes Table Update

(p or 0: Previous Menu; m or 98: Main Menu; ex or 99: Quit)

Please Enter Selection: 1
```

7. 表示された「Flash Update」メニューから Universal HBA を選択し、**ステップ 3** のフラッシュ .bin ファイルの名前を入力します。

```
QConvergeConsole

CLI - Version 1.1.0 (Build 9)

Flash Update

1: HBA Model: QLE8362 SN: 040200A+1231081525
   Port 1 WWPN: 21-00-00-0E-1E-10-51-10 Online
   Port 2 WWPN: 21-00-00-0E-1E-10-51-11 SFP not installed

(p or 0: Previous Menu; m or 98: Main Menu; ex or 99: Quit)
Please Enter Selection: 1
Enter a file name or Hit <RETURN> to abort: h1d20224.bin
```

続行する前に、QConvergeConsole ユーティリティにフラッシュイメージファイル名が表示されます。

8. プロンプトで、次のいずれかを実行します。
 - 画面に表示されたイメージファイルのバージョンが適切な場合は、**1** を入力して操作を続行します。
 - イメージファイルのバージョンが適切でない場合は、**2** を入力して操作を取り消し、適切な .bin ファイルを入力します。

```
QConvergeConsole
```

```

CLI - Version 1.1.0 (Build 9)

Updating the flash image from the current version v020199
to the new version v020224

Do you want to proceed with the operation?

1: Yes
2: No

Please Enter Selection: 1
    
```

9. プロンプトで、次のいずれかを実行します。

- 1 を入力すると、すぐにファームウェアがアクティブになります。
- すぐに新しいファームウェアをアクティブにしない場合は、2 を入力します。

```

QConvergeConsole

CLI - Version 1.1.0 (Build 9)

Flash Update: Confirm adapter reset

Activate new firmware after upgrade is complete?

1: Yes
2: No

Please Enter Selection: 1
    
```

10. フラッシュの更新が完了したことを示すメッセージが表示されるまで待機します。

```

Validating Flash Image File... Success
Updating Flash on HBA port(s) - QLE8362. Please wait...
Updating Adapter FC Boot Code... Success
Updating Adapter NIC Boot Code... Success
Updating Adapter FCoE Boot Code... Success
Updating Adapter CRBInit... Success
Updating Adapter BootLoader... Success
Updating Adapter PEGTune ... Success
Updating Adapter FCoE FW... Success
Updating Adapter FC FW... Success
Updating Adapter NIC/CNA FW... Success
Updating Adapter NIC/CNA VPD... Success
Updating Adapter FC VPD... Success
Updating Adapter FC VPD... Success
    
```

Flash update complete. Changes have been saved to the HBA port(s).
Hit <Enter> to continue:

ファームウェアが正常に更新されました。

◆◆◆ 第 5 章

既知の問題

この章では、Universal 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。サービス担当者向けに固有の変更リクエスト (Change Request, CR) ID 番号が記載されています。

この章には、次のセクションが含まれています。

- [65 ページの「FC SR-IOV のサポートのために 1 回限りのファームウェア更新を実行してください」](#)
- [66 ページの「vpd r/w failed というエラーメッセージが表示される」](#)
- [67 ページの「Universal HBA から DHCP を使用した boot net を実行できない」](#)

FC SR-IOV のサポートのために 1 回限りのファームウェア更新を実行してください

CR 19725764

状態:

- オペレーティングシステム: Oracle Solaris
- 動作プロトコルモード: CNA および HBA
- 環境: Universal HBA が SPARC システムに取り付けられ、FC SR-IOV 機能を必要としている場合

問題:

ファイバチャネル (FC) シングルルート I/O 仮想化 (SR-IOV) (FC SR-IOV) のサポートを必要とする SPARC システムに Universal HBA を取り付けた場合、Universal HBA のファームウェアをバージョン 7.03.00 以上に更新する必要があります。この FC SR-IOV 固有

のファームウェア更新は、1 回実行するだけで済みます。将来ファームウェアを更新する場合は、60 ページの「Universal HBA ファームウェアの更新」で説明されている通常のファームウェア更新手順に戻ることができます。

回避方法:

1 回限りの FC SR-IOV ファームウェア更新を実行します。

1. QLogic Web サイトの Oracle サポート領域に移動します。

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

2. HBA のパーツ番号 (7101682) を使用して、Universal HBA を検索します。

3. 「Boot Code」表に移動し、「Multi-Boot Image Update Kit for Universal パーツ番号 (7101682) HBA」を見つけます。

4. 更新キットの名前をクリックして、インストールファイルをローカルファイルシステムに保存します。

5. 「Read Me」リンクをクリックし、Read Me ファイルのインストール手順に従います。

vpd r/w failed というエラーメッセージが表示される

CR 19154195

状態:

- オペレーティングシステム: Unbreakable Enterprise Kernel (UEK) 3 を備えた Oracle Enterprise Linux 5.9 オペレーティングシステム (OS)
- 動作プロトコルモード: CNA および HBA
- 環境: Universal HBA が x86 システムに取り付けられ、機能検査手順を実行しているとき

問題:

Oracle Linux OS を UEK 3 にアップグレードしたあと、`dmesg` や `lspci` などの機能検査コマンドを発行したときに「vpd r/w failed」というメッセージが表示されることがあります。

回避方法:

ありません。これらのメッセージは Universal HBA の機能に悪影響を与えないため、無視してください。

Universal HBA から DHCP を使用した boot net を実行できない

CR 16232596

状態:

- オペレーティングシステム: Oracle Solaris
- 動作プロトコルモード: CNA
- ブートデバイス: Universal HBA から boot net
- 環境: Universal HBA が x86 システムに取り付けられている場合に、OBP プロンプトで

問題:

SPARC システムで CNA モードの Universal HBA を使用して、DHCP を使用した boot net を実行すると、プロセス中に操作がタイムアウトになり、次のメッセージが表示されることがあります。

```
0} ok boot net:dhcp -sv
Boot device:
/pci@400/pci@1/pci@0/pci@4/SUNW,qle@0:dhcp File
and args: -sv
Requesting Internet Address for 0:e:1e:10:18:30
Requesting Internet Address for 0:e:1e:10:18:30
Requesting Internet Address for 0:e:1e:10:18:30
Timed out waiting for TFTP reply
Timed out waiting for TFTP reply
```

DHCP を使用した boot net プロセスは失敗します。

回避方法:

このようなタイムアウトの状況が発生した場合は、コマンド行でブレークを送信します。

今後、OBP プロンプトで boot net ブートを行うために、DHCP ブートは使用しないでください。代わりに、次の画面に示すように RARP ブートを使用してください。

```
0} ok boot net -v
Boot device:
```

```
/pci@400/pci@1/pci@0/pci@4/SUNW,qlc@0 File  
and args: -v  
Requesting Internet Address for 0:e:1e:10:18:30  
Using RARP/BOOTPARAMS...
```

今後、この状況を回避するため、60 ページの「[Universal HBA ファームウェアの更新](#)」に説明するように、Universal HBA ファームウェアを最新のバージョンに更新します。

用語集

A

ASIC アプリケーション固有集積回路

B

BIOS 基本入出力システム

C

CENELEC 欧州電気標準化委員会

CLI コマンド行インタフェース

CNA コンバージドネットワークアダプタ

D

DAC ダイレクトアタッチ銅線

DAS 直接接続ストレージ

DCR Direct Connecting Receptacle

DHHS 米国保健福祉省

E

ECC	エラーチェックおよび訂正
EE	エンハンスドイーサネット
EEPROM	電氣的に消去できるプログラム可能な読み取り専用メモリー
ESD	静電放電

F

FC	ファイバチャネル
FCoE	ファイバチャネルオーバーイーサネット

G

Gb	ギガビット
GbE	ギガビットイーサネット
GUI	グラフィカルユーザーインターフェース

H

HBA	Host Bus Adapter
------------	------------------

I

IEEE	米国電気電子技術者協会
IP	インターネットプロトコル
iSCSI	internet Small Computer System Interface

L

LED	発光ダイオード
------------	---------

LP	ロープロファイル
LUN	論理ユニット番号
M	
MAC	メディアアクセス制御
MSI-X	Message Signaled Interrupts - eXtended
N	
NIC	ネットワークインタフェースカード
O	
OFC	光ファイバケーブル
OS	オペレーティングシステム
P	
PCI	Peripheral Component Interconnect
PCIe	Peripheral Component Interconnect Express
POST	電源投入時自己診断
R	
RAM	ランダムアクセスメモリ
RH	相対湿度
RoHS	特定有害物質使用制限指令

S

SAN	ストレージエリアネットワーク
SFP+	拡張スモールフォームファクタプラグアブルトランシーバ
SR	短距離
SW	短波長

T

TOR	トップオブラック
------------	----------

U

UCNA	ユニバーサルコンバージドネットワークアダプタ
-------------	------------------------

V

VLAN	仮想ローカルエリアネットワーク
-------------	-----------------

W

WWN	World Wide Name
WWPN	World Wide Port Name