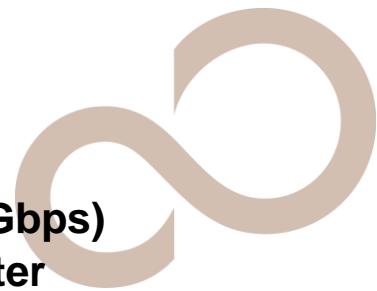


PRIMERGY

ファイバーチャネルカード(16Gbps)
Dual portファイバーチャネルカード(16Gbps)
Broadcom LPE1600xB Host Bus Adapter
Broadcom LPE3100x Host Bus Adapter



取扱説明書

はじめに

このたびは、当社のファイバーチャネルカードをお買い上げいただき、誠にありがとうございます。

ご使用になる前に、本書をよくお読みになり、正しい取り扱いをされますようお願いいたします。

2017年02月

目次

1 概要	4
2 ファイバーチャネルカードの搭載	5
3 ドライバとユーティリティのインストール	6
4 ファームウェア / BIOS バージョンの確認と更新	10
5 ユーティリティのアンインストール	14
6 ファイバーチャネルカードの詳細設定	15
7 トラブルシューティング	25
8 最新マニュアルおよびドライバの入手先	29

Microsoft、Windows、Windows Server は、米国 Microsoft Corporation の米国およびその他の国における登録商標または商標です。

Linux は、Linus Torvalds 氏の米国およびその他の国における登録商標あるいは商標です。

Red Hat および Red Hat をベースとしたすべての商標とロゴは、米国およびその他の国における Red Hat, Inc. の商標または登録商標です。

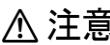
その他の各製品名は、各社の商標または登録商標です。

その他の各製品は、各社の著作物です。

本書の表記

■警告表示

本書ではいろいろな絵表示を使っています。これは本製品を安全に正しくお使いいただき、あなたや他の人々に加えられるおそれのある危害や損害を、未然に防止するための目印となるものです。表示と意味は次のようになっています。内容をよくご理解のうえ、お読みください。

	この表示を無視して、誤った取り扱いをすると、人が死亡する可能性または重傷を負う可能性があることを示しています。
	この表示を無視して、誤った取り扱いをすると、人が損害を負う可能性があること、および物理的損害が発生する可能性があることを示しています。

また、危害や損害の内容がどのようなものかを示すため、上記の絵表示と同時に次の記号を使用しています。

	△で示した記号は、警告・注意を促す内容であることを告げるものです。記号の中やその脇には、具体的な禁止内容が示されています。
	○で示した記号は、してはいけない行為（禁止行為）であることを告げるものです。記号の中やその脇には、具体的な禁止内容が示されています。
	●で示した記号は、必ず従っていただく内容であることを告げるものです。記号の中やその脇には、具体的な指示内容が示されています。

■本文中の記号

本文中に記載されている記号には、次のような意味があります。

【重要】	お使いになるときの注意点や、してはいけないことを記述しています。必ずお読みください。
【POINT】	操作に関連することを記述しています。必要に応じてお読みください。
(→P. nn)	参照先のページを示しています。クリックすると該当ページへ移動します。

■キーの表記と操作方法

本文中のキーの表記は、キーボードに書かれているすべての文字を記述するのではなく、説明に必要な文字を次のように記述しています。

例: 【Ctrl】キー、【Enter】キー、【→】キーなど

また、複数のキーを同時に押す場合には、次のように「+」でつないで表記しています。

例: 【Ctrl】+【F3】キー、【Shift】+【↑】キーなど

安全上のご注意

本製品を安全にお使いいただくために、以降の記述内容を必ずお守りください。

■本製品の取り扱いについて

⚠ 警告



- 本製品を改造しないでください。火災・感電の原因となります。
- 近くで雷が発生したときは、サーバ本体の電源コードや本製品の外部接続コードを抜いてください。そのまま使用すると、雷によっては機器破損・火災の原因となります。
- 本製品をサーバ本体に着脱するときには、安全のためサーバ本体および接続されている機器の電源を切り、電源プラグをコンセントから抜いた後で行ってください。電源を入れたまま本製品の抜き差しをすると、装置の故障・発煙などが起こる可能性があり、また感電の原因となります。
- 機器を移動する場合は、必ず機器の外部に接続されているコード類(本製品に接続されているコード類を含む)をすべて外してください。外さないと、コード類が傷つき火災・感電の原因となったり、機器が落ちたり倒れたりしてケガの原因となることがあります。

⚠ 注意



- 本製品は精密に作られていますので、高温・低温・多湿・直射日光など極端な条件の使用・保管は避けてください。また、本製品を曲げたり、傷つけたり、強いショックを与えたりしないでください。故障・火災の原因となることがあります。
- 本製品をご使用にならない場合は、静電気防止のため付属のファイバーチャネルカード袋へ入れて保管してください。

1 概要

この章では、本製品の概要について説明しています。

1.1 特長

本製品は、PRIMERGY(以降、サーバ本体と記述)にファイバーチャネルインターフェースを搭載するための拡張カードです。

本製品の特長を次に示します。

【LPe1600xB】

- 最大 16Gbps の高速データ転送が可能
- 性能強化によりシングルポート 1,200,000 IOPS を実現
- 強力な管理ツールで HBA の管理とインストール時間を削減、最も信頼性が高い HBA で求められるサービスレベルアグリーメント(SLA)保証を可能
- 平均故障間隔(MTBF)が 10,000,000 時間を超える高信頼性

【LPe3100x】

- 最大 16Gbps の高速データ転送が可能
- 性能強化によりシングルポート 1,600,000 IOPS を実現
- セキュアファームウェアダウンロード機能を追加

本製品のブラケットの背面には、状態を表示する LED が付いています。

Yellow	Green	状態
-	消灯	<ul style="list-style-type: none">システム電源オフファイバーチャネルカード初期化処理中(一時的に黄色点滅)ファイバーチャネルカード異常
消灯	点滅	<ul style="list-style-type: none">システム起動直後OS 未起動、ドライバ無しリンクダウン
点滅(1 回ずつ)	点灯	2Gbps で動作中
点滅(2 回ずつ)	点灯	4Gbps で動作中
点滅(3 回ずつ)	点灯	8Gbps で動作中
点滅(4 回ずつ)	点灯	16Gbps で動作中

2 ファイバーチャネルカードの搭載

この章では、本製品のサーバ本体への搭載方法およびストレージとの接続について説明しています。

2.1 サーバ本体への搭載について

搭載可能なサーバ本体、最大搭載枚数、および、搭載可能なPCIスロットの優先順位については、システム構成図およびサーバ本体のマニュアルをご参照ください。

また、サーバ本体への取り付け方法については、各サーバ本体のマニュアルをご参照ください。

■本製品を交換した場合の注意事項

運用中のファイバーチャネルカードを新しいファイバーチャネルカードに交換した場合は、ファイバーチャネルカードのWWNが変更されるためストレージおよびファイバーチャネルスイッチの設定の変更が必要になることがあります。

2.2 ストレージ装置との接続時の注意事項

本製品とストレージ装置の接続時の注意事項について説明します。

【重要】

- ケーブルのコネクタには、挿入方向を決めるための突起があります。ケーブルを接続するときに突起の向きを確認し、コネクタを奥までしっかりと差し込んでください。
- マルチパス構成も可能です。マルチパス構成時は、使用中のパスの故障によりパス切り替えを行います。なお、故障箇所によっては、切り替えに数分かかることがあります。

⚠ 注意



- コネクタはしっかりと差し込んでください。
正しく差し込まれていないと誤動作の原因となります。
- ケーブルの取り付けや取り外しは、必ずコネクタ部分を持って行ってください。
コードを引っ張ると故障の原因となります。
- 本製品は光を利用して通信を行っていますので、ケーブル端を汚さないよう注意してください。
- ケーブルの上に重いものを置いたり、無理に曲げたりしないでください。
故障や誤動作の原因となります。



3 ドライバとユーティリティのインストール

この章では、ドライバとユーティリティのインストール方法について説明しています。

【重要】

- ドライバのインストール(本製品の増設を含む)を行う場合は、ケーブルを本製品から外し、管理者権限でログオンして行ってください。
- Windows Server 2008 R2 SP2 環境で本ソフトウェアを利用する場合、ドライバ・ユーティリティをインストールする前に、SP1 および下記の HotFix を適用してください。
 - ・ KB2957775
 - ・ KB2522766
 - ・ KB2846340
- Windows Server 2012 環境で本ソフトウェアを利用する場合、下記の HotFix を適用してください。
 - ・ KB2928678
 - ・ KB2962407
 - ・ KB2846837
- Windows Server 2012 R2 環境で本ソフトウェアを利用する場合、下記の HotFix を適用してください。
 - ・ KB2967162
 - ・ KB2869606
- 本製品を Windows OS 環境でご利用になる場合は、最新のドライバを下記のインターネット情報ページからダウンロードして利用してください。
<http://jp.fujitsu.com/platform/server/primergy/downloads/>
- 本インストール手順はドライバ V11.1.145.16, OneCommand Manager V11.1.172.18 の内容を記載しています。異なるバージョンのドライバ・ユーティリティを使用する場合は、各ドライバの取扱説明書をご覧ください。
- 本ドライバ(ドライバ V11.1.145.16)以外のユーティリティがインストールされている場合は、関連ユーティリティをアンインストールした後、本ドライバをインストールしてください。関連ユーティリティのアンインストール手順については、[「5 ユーティリティのアンインストール」\(→P.14\)](#)をご覧ください。

【POINT】

- 起動時に「新しいハードウェアの検出ウィザードの開始」が表示された場合、「キャンセル」をクリックしてください。

3.1 Storport Miniport ドライバの自動インストール手順

■Storport Miniport ドライバ Full キットの場合

- 1 管理者権限でログオンします。
- 2 「elxdrvrfc-*.exe」を実行します。
- 3 「Next」をクリックします。
- 4 「Install」をクリックします。
- 5 「Start AutoPilot Installer」にチェックが付いていることを確認し、「Finish」をクリックします。「AutoPilot Installer」が起動します。
- 6 搭載されているファイバーチャネルカードの情報の表示を確認して、「次へ」をクリックします。

【POINT】

- 「Available Drivers」画面が表示された場合
 1. 「Install this driver on all Host Bus Adapters」にチェックを入れて、「次へ」をクリックします。確認ダイアログが表示されます。
 2. 「はい」または「OK」をクリックします。
- 「Autopilot Installer Warning」画面が出た場合は、「はい」または「OK」をクリックしてください。(数回表示される場合があります。)

インストールが開始されます。

- 7 「Driver Installation Issue」画面が表示されたら、「次へ」をクリックします。
- 8 「Monitoring the Installation」画面が表示されたら、「次へ」をクリックします。
- 9 「完了」をクリックします。
「System Settings Change」画面が表示されたら、「はい」をクリックしシステムを再起動してください。
- 10 インストールが完了したら、ドライバのバージョンを確認します。
詳細については、[「3.3 ドライババージョンの確認」\(→P.9\)](#)をご覧ください。

3.2 OCM ユーティリティのインストール手順

■OCM ユーティリティ(GUI)の場合

- 1 管理者権限でログオンします。
- 2 以下のプログラムを実行します。
 - ・「elxocm-windows-x64-*.exe」
- 3 「Next」をクリックします。
- 4 「Install」をクリックします。
- 5 「Manager Management Mode」を「Local Management plus」にして「OK」をクリックします。「TCP/Management Mode」のチェックはしないでください。
“Allow Users to change management mode in OneCommand Manager”にチェックがあることを確認します。
- 6 「完了」または「Finish」をクリックします。
インストール後はシステムを再起動してください。

■OCM ユーティリティ(CUI)の場合

- 1 管理者権限でログオンします。
- 2 コマンドプロンプトより以下のプログラムを実行します。
 - ・「elxocmcore-windows-x64-*.exe」 (64-bit OS の場合)
「Emulex OCManger CLI」画面が表示されます。
- 3 「Next」をクリックします。
- 4 「Install」をクリックします。
- 5 「Installation Complete」画面で「完了」をクリックします。
インストール後はシステムを再起動してください。

3.3 ドライババージョンの確認

ドライババージョンの確認方法について説明します。

■Windows Server 2008 R2 の場合

- 1 「スタート」ボタン→「管理ツール」→「サーバー マネージャー」の順にクリックします。
- 2 「診断」ツリー配下の「デバイス マネージャー」をクリックします。
- 3 「記憶域コントローラー」をダブルクリックします。
- 4 確認するドライバ(Emulex ***** Storport Miniport Driver)をダブルクリックします。
- 5 「ドライバー」タブをクリックします。
- 6 バージョン『11.1.145.16』が表示されますので確認します。
- 7 「デバイスマネージャー」画面で「Emulex PLUS」をダブルクリックします。
- 8 確認するドライバ(「Emulex PLUS」内の「ElxPlus」または「Emulex PLUS」をダブルクリックします。
- 9 「ドライバー」タブをクリックします。
- 10 「ドライバーの詳細」をクリックします。
- 11 「ドライバ ファイル」にある「***¥elxplus.sys」のファイルバージョンを確認します。

■Windows Server 2012 / 2012 R2 の場合

- 1 「スタート」ボタン→「コントロールパネル」→「ハードウェア」→「デバイスマネージャー」の順にクリックします。
- 2 「デバイス マネージャ」をクリックします。
- 3 「デバイス マネージャ」ツリーは以下の「記憶域コントローラ」をダブルクリックします。
- 4 確認するドライバ(Emulex ***** Storport Miniport Driver)をダブルクリックします。
- 5 「ドライバー」タブをクリックします。
- 6 バージョン『11.1.145.16』が表示されますので確認します。
- 7 「デバイスマネージャ」画面で「Emulex PLUS」をダブルクリックします。
- 8 確認するドライバ(「Emulex PLUS」内の「ElxPlus」または「Emulex PLUS」をダブルクリックします。
- 9 「ドライバ」タブをクリックします。

- 10 「ドライバの詳細」をクリックします。
- 11 「ドライバ ファイル」にある「***¥elxplus.sys」のファイルバージョンを確認します。

4 ファームウェア / BIOS バージョンの確認と更新

この章では、ファームウェアおよび BIOS のバージョンの確認方法、および、更新方法について説明します。

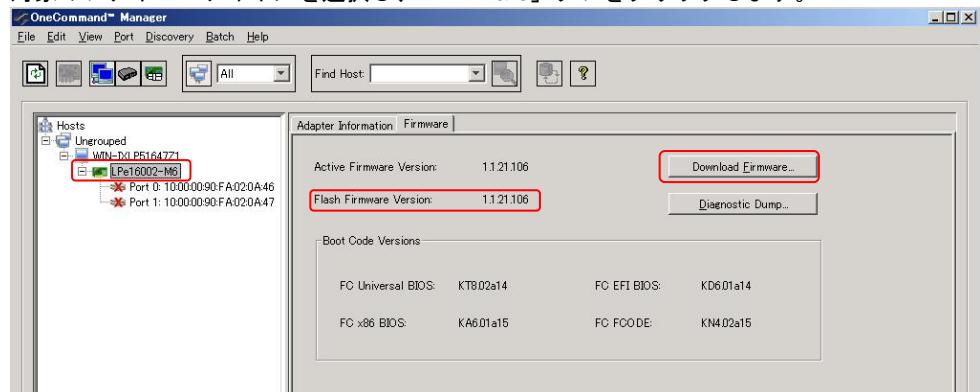
ファームウェア/BIOS の確認と更新は、OCM ユーティリティ、または OCM ユーティリティ CLI(HbaCmd)で行います。確認および更新方法は、Windows Server 2008 R2、Windows Server 2012 / 2012 R2 および Windows Server 2016 のいずれも同じ手順です。

4.1 OCM ユーティリティ(GUI)を使用する場合

ファームウェア / BIOS の確認及び更新は、OCM ユーティリティで行います。

■ ファームウェア / BIOS 版数の確認手順

- 1 OCM ユーティリティを起動します。
「スタート」ボタン→「すべてのプログラム」→「Emulex」→「OCManager」の順にクリックします。
- 2 対象のファイバーチャネルを選択し、「Firmware」タブをクリックします。



- 3 ファームウェアの版数は、「Firmware」内の「Flash Firmware Version」値を確認します。

■ ファームウェア / BIOS の更新手順

- 1 OCM ユーティリティを起動します。
「スタート」ボタン→「すべてのプログラム」→「Emulex」→「OCManager」の順にクリックします。

-
- 2 対象のファイバーチャネルを選択し、「Firmware」タブをクリックします。
 - 3 「Download Firmware...」をクリックします。
 - 4 フームウェアファイルを選択し、「Start Download」をクリックします。
確認ダイアログが表示されるので、「はい」をクリックしてください。
「Firmware File Name」に選択したファイルがフルパスで表示されます。
 - 5 フームウェアの更新が終了したら「Close」をクリックします。
 - 6 「Firmware」の「Current Firmware Version」値が更新されたことを確認します。

【重要】

- ファイバーチャネルカードの交換を行った場合には、必要に応じてファームウェアおよび BIOS の更新を行ってください。

4.2 OCM ユーティリティ(CLI)を使用する場合

OCM ユーティリティ CLI (HbaCmd.exe)は、ファイバーチャネルカードの状態確認、設定等を行うコマンドラインベースのユーティリティです。以下のフォルダに格納されています(初期インストールフォルダの場合)。

C:\Program Files\Emulex\Util\OCManager

実行する場合は、コマンドプロンプトで本フォルダに移動して実行します。

■ファームウェア / BIOS 版数の確認手順

- 1 コマンドプロンプトから OCM ユーティリティ CLI を使用してポートの WWPN を確認します。

使用するコマンド: HbaCmd ListHBAs

次の画面例のように情報が表示されます。搭載されているファイバーチャネルカードの WWPN は"Port WWN"に表示されている値となります。

```
C:\Program Files\Emulex\Util\OCManager>HbaCmd ListHBAs
```

```
Manageable HBA List

Port WWN      : 10:00:00:90:fa:c7:ab:0c
Node WWN      : 20:00:00:90:fa:c7:ab:0c
Fabric Name   : 00:00:00:00:00:00:00:00
Flags         : 8000e300
Host Name     : HOSTNAME
Mfg           : Emulex Corporation
Serial No.    : FCxxxxxxxx
Port Number   : 0
Mode          : Initiator
PCI Bus Number: xx
PCI Function  : 0
Port Type     : FC
Model         : LPe31002-M6

Port WWN      : 10:00:00:90:fa:c7:ab:0d
Node WWN      : 20:00:00:90:fa:c7:ab:0d
Fabric Name   : 00:00:00:00:00:00:00:00
:
:
```

- 2 ステップ 1で確認した WWPN を使用して、次のコマンドでポートの属性を確認します。

使用するコマンド: HbaCmd HBAAttribute <WWPN>

下記の画面の例のように情報が表示されますので、版数を確認します。

```
C:\Program Files\Emulex\Util\OCManager>HbaCmd HBAAttribute 10:00:00:90:fa:02:0a:46
```

```
HBA Attributes for 10:00:00:90:fa:c7:ab:0c

Host Name      : HOSTNAME
Manufacturer   : Emulex Corporation
Serial Number  : FCxxxxxxxx
Model          : LPe31002-M6
Model Desc     : Emulex LightPluse LPe31002-M6 2-port 16Gb Fibre Channel Adapter
Node WWN       : 20 00 00 90 fa c7 ab 0c
Node Symname   : Emulex LPe31002-M6 FV11.1.38.66 DV11.1.145.16 HN:xxxxx OS Windows 20xx
```

```

HW Version : 0000000C
FW Version : 11.1.38.66 ←Firmware バージョン
Vendor Spec ID : 10DF
Number of Ports: 1
Driver Name : elxfc
Driver Version : 11.1.145.16 ←Storport Miniport ドライババージョン
Device ID : E300
HBA Type : LPe31002-M6
Operational FW : 11.1.38.66
IEEE Address : 00 90 fa c7 ab 0c
Boot Code : Enabled
Boot Version : 11.1.38.56
Board Temperature: Normal
Function Type : FC
Sub Device ID : E310
PCI Bus Number : xx
PCI Func Number : 0
Sub Vender ID : 10DF
IPL Filename : H62LEXA1
Service Processor FW Name : 11.1.38.66
ULP FW Name : 11.1.38.66
FC Universal BIOS Version : 11.1.38.56
FC x86 BIOS Version : 11.1.38.56
FC EFI BIOS Version : 11.1.38.48
FC FCODE Version : 11.0.150.0
Flash Firmware Version : 11.1.38.66

```

■ フームウェア / BIOS の更新手順

- 1 コマンドプロンプトから OCM ユーティリティ CLI を使用してポートの WWPN を確認します。

使用するコマンド: HbaCmd ListHBAs

- 2 ステップ 1 で確認した WWPN を使用して、次のコマンドでファームウェアをアップデートします。

使用するコマンド: HbaCmd Download <WWPN> <Filename>

<Filename>には、ファームウェアイメージまたは BIOS イメージのファイル名をフルパスで入力してください。

※Dual port ファイバーチャネルカードのファームウェアアップデートを行う場合は、ListHBAs で確認にた先頭の WWPN に対してのみ行うことで、FC カード全体のアップデートが可能です。

次の例は、HbaCmd コマンドを実行しているフォルダ配下にファームウェアイメージファイル(A1121106.grp)を格納した場合の実行例です。

```

C:\Program Files\Emulex\Util\OCManager>
C:\Program Files\Emulex\Util\OCManager>HbaCmd Download 10:00:00:90:fa:c7:ab:0c
lancerg6_A11.1.172.14.grp

Downloading lancerg6_A11.1.172.14.grp to hba 10:00:00:90:fa:c7:ab:0c

Download Complete. Please reboot system to activate new firmware.

C:\Program Files\Emulex\Util\OCManager>

```

5 ユーティリティのアンインストール

この章では、ユーティリティのアンインストールについて説明します。

5.1 OCM ユーティリティのアンインストール

OneCommand Manager のアンインストール方法を説明します。

■Windows Server 2008 R2 SP1, 2012 / 2012 R2, 2016 共通

- 1 「スタート」ボタン→「コントロールパネル」の順にクリックします。
- 2 「プログラムと機能」または「プログラム(プログラムのアンインストール)」をダブルクリックします。
- 3 「Emulex OCManager ***」を選択し、「アンインストール」をクリックします。
- 4 画面の指示に従って、アンインストールします。

5.2 ドライバキットのアンインストール

ドライバキットのアンインストール方法を説明します。

■Windows Server 2008 R2 SP1, 2012 / 2012 R2, 2016 共通

- 1 「スタート」ボタン→「コントロールパネル」の順にクリックします。
- 2 「プログラムと機能」または「プログラム(プログラムのアンインストール)」をダブルクリックします。
- 3 「Emulex FC kit ***」を右クリックし、「アンインストールと変更」をクリックします。
- 4 画面の指示に従って、アンインストールします。

6 ファイバーチャネルカードの詳細設定

この章では、ファイバーチャネルカードの詳細設定について説明します。

ファイバーチャネルカードの設定は、OCM ユーティリティ、または、OCM ユーティリティ CLI で行います。確認方法は、Windows Server 2008 R2 SP1 / 2012, 2012 R2 / 2016 のいずれも同じです。

【重要】

- ファイバーチャネルカードに接続するデバイスに割り当てられる番号(Target ID)は、接続デバイスに固定の設定に変更することを推奨します。詳細な手順については、[「6.3 Target ID を固定する方法」\(→P.20\)](#)をご覧ください。Target ID は、初期設定で自動設定されますが、そのままだとデバイスの増設時などに変更され、デバイスが認識されなくなる場合があります。
- ファイバーチャネルカードの設定を実施する場合は、管理者権限でログオンして行ってください。
- 設定値については、必ず接続するストレージデバイスの取扱説明書を参照してください。

6.1 ファイバーチャネルカードの設定方法

■OCM ユーティリティ(GUI)を使用する場合

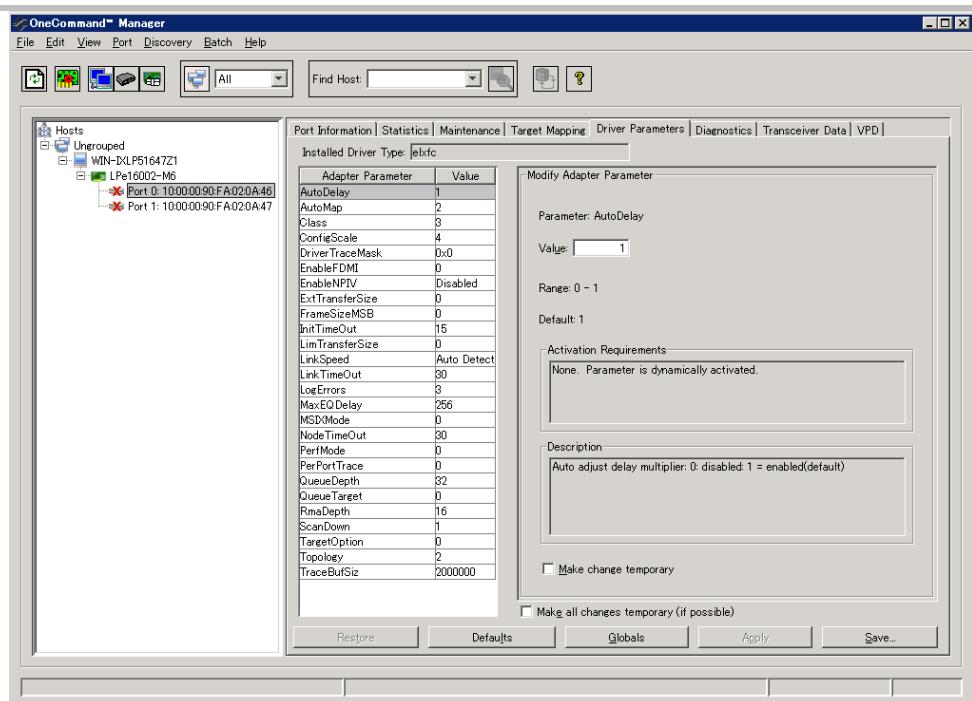
ファイバーチャネルカードにはカードあたり 1 ポートを搭載するものと 2 ポートを搭載するものがあります。

ポートはファイバーチャネルカード配下の「Port0: **:**:**:**:**:**:**」や「Port1: **:**:**:**:**:**:**:**」として表示されます。

- 1 OCM ユーティリティを起動します。
「スタート」ボタン→「すべてのプログラム」→「Emulex」→「OCManager」の順にクリックします。

【POINT】

- ファイバーチャネルカードを追加した場合、すでに搭載されているファイバーチャネルカードの設定値が変更される場合があります。ファイバーチャネルカードの追加後、またはドライバの変更後は、詳細設定値を再確認して、値を正しい値に設定してください。
- 2 対象のファイバーチャネルポートを選択し、「Driver Parameters」タブをクリックします。



3 「Adapter Parameters」項目内の設定が必要なパラメータ名称および値は以下の通りです。

パラメータ名称	設定内容	設定値	設定反映に必要な操作
AutoMap	接続する Target デバイスに対する SCSI ID の割り当てを自動で行うかを決定します。 ※ Target ID を OCM ユーティリティ CLI で固定する場合は、付録 A.2 の手順を実施してください。 付録 A.2 の手順を実行すると AutoMap パラメータは自動的に無効になります。	0:AutoMap 無効 SCSI ID の自動割り当てを無効にします。Persistent Binding 機能を使用して Target に SCSI ID を手動で設定する場合は、自動割り当てを無効に設定してください。 1:AutoMap 有効(WWNN) 2:AutoMap 有効(WWPN) – デフォルト 3:AutoMap 有効(DID) AutoMap 有効の場合は、Target デバイスへの SCSI ID の割り当てに、WWNN / WWPN / DID のうち、どの情報を使用するかで設定値が異なります。 AutoMap 有効で使用する場合は、特に支障のない限り、WWPN で割り当てるように設定してください。	OS 再起動
EnableNPIV	NPIV 機能を使用するかどうかを設定します。	0:NPIV 無効 – デフォルト 1:NPIV 有効	HBA リセット
LinkSpeed	ポートのリンク速度を設定します。	Auto Defect(Default) 4Gbit 8Gbit 16Gbit	HBA リセット
QueueDepth	LUN または Target 辺りの発行 I/O の数を設定します。	1-254 又は 0x1-0xFE(hex) デフォルトは「32(0x20)」 設定値は接続する Target によって異なります。ストレージの取扱説明書を参照してください。	即時反映
QueueTarget	QueueDepth の設定が、LUN あたりなのか Target あたりなのかを設定します。	0:LUN あたり – デフォルト 1:Target あたり	即時反映

Topology	接続トポロジーを設定します。 0:FC Arbitrated Loop (FC-AL) 1:F_Port fabric (PT-PT fabric) 2:Loop then F_Port - デフォルト 3:F_Port then Loop	HBA リセット FC スイッチに接続する場合は、「1」を設定してください。
----------	--	---

【重要】

- ご利用のストレージ環境に応じた設定値に変更してください。
- 「Value」項目にパラメータが赤字で表示されている場合は、設定が反映されていませんので、「Apply」をクリックしてください。

- 4 すべてのカードの設定が完了したら、「File」メニューから「Exit」を選択して OCM ユーティリティを終了します。

続けて [「6.2 レジストリ設定」](#) (→P.20)へ進みます。

■OCM ユーティリティ(CLI)を使用する場合

OCM ユーティリティ CLI(HbaCmd.exe)は、HBA の状態確認、設定等を行うコマンドラインベースのユーティリティで、以下に格納されています(初期インストールフォルダの場合)。

C:\Program Files\Emulex\Util\OCManager

実行する場合は、コマンドプロンプトで本フォルダに移動して実行します。

- 1 次のコマンドを入力し、ファイバーチャネルカードの WWPN を確認します。

使用するコマンド: HbaCmd ListHBAs

次の画面例のように情報が表示されます。

この場合、搭載されているファイバーチャネルカードの WWPN は'Port WWN'に表示されている値となります。

C:\Program Files\Emulex\Util\OCManager>HbaCmd ListHBAs

Manageable HBA List

Port WWN	: 10:00:00:90:fa:c7:ab:0c
Node WWN	: 20:00:00:90:fa:c7:ab:0c
Fabric Name	: 00:00:00:00:00:00:00:00
Flags	: 8000e30
Host Name	: HOSTNAME
Mfg	: Emulex Corporation
Serial No.	: FCxxxxxxxx
Port Number	: 0
Mode	: Initiator
PCI Bus Number	: xx
PCI Function	: 0
Port Type	: FC
Model	: LPe31002-M6

Port WWN	: 10:00:00:90:fa:c7:ab:0d
Node WWN	: 20:00:00:90:fa:c7:ab:0d
Fabric Name	: 00:00:00:00:00:00:00:00
Flags	: 8000e300
Host Name	: HOSTNAME
Mfg	: Emulex Corporation
Serial No.	: FCxxxxxxxx
Port Number	: 1
Mode	: Initiator

PCI Bus Number: xx
PCI Function : 1
Port Type : FC
Model : LPe31002-M6

- 2 確認した WWPN を持つポートに対し、各 ドライバ パラメータを設定します。

使用するコマンド: HbaCmd SetDriverParam <WWPN> <Flag1> <Flag2> <Param> <Value>

WWPN: ステップ 1で確認した WWPN を入力します。

Flag1: 「L」または「G」を入力します。

設定を該当 HBA のみで有効にしたい場合(ローカル設定)は「L」を、

設定をすべての HBA で有効にしたい場合(グローバル設定)は「G」を入力します。

Flag2: 「P」または「T」を入力します。

設定を固定的に有効にしたい場合は「P」を、一時的に有効にしたい場合は「T」を入力します。

「T」で入力した場合は、システム再起動後は元の設定に戻ります。

Param: パラメータの名称を入力します。

Value: パラメータの値を入力します。

設定が必要なパラメータの名称及び値は以下の通りです。

パラメータ名称	設定内容	設定値	設定反映に必要な操作
AutoMap	接続する Target デバイスに対する SCSI ID の割り当てを自動で行うかを決定します。 ※ Target ID を OCM ユーティリティ CLI で固定する場合は、付録 A.2 の手順を実施してください。 付録 A.2 の手順を実行すると AutoMap パラメータは自動的に無効になります。	0:AutoMap 無効 SCSI ID の自動割り当てを無効にします。Persistent Binding 機能を使用して Target に SCSI ID を手動で設定する場合は、自動割り当てを無効に設定してください。 1:AutoMap 有効(WWNN) 2:AutoMap 有効(WWPN) – デフォルト 3:AutoMap 有効(DID) AutoMap 有効の場合は、Target デバイスへの SCSI ID の割り当てに、WWNN / WWPN / DID のうち、どの情報を使用するかで設定値が異なります。 AutoMap 有効で使用する場合は、特に支障のない限り、WWPN で割り当てるように設定してください。	OS 再起動
EnableNPIV	NPIV 機能を使用するかどうかを設定します。	0:NPIV 無効 – デフォルト 1:NPIV 有効	HBA リセット
LinkSpeed	ポートのリンク速度を設定します。	Auto Defect(Default) 4Gbit 8Gbit 16Gbit	HBA リセット
QueueDepth	LUN または Target 辺りの発行 I/O の数を設定します。	1-254 又は 0x1-0xFE(hex) デフォルトは「32(0x20)」 設定値は接続する Target によって異なります。ストレージの取扱説明書を参照してください。	即時反映
QueueTarget	QueueDepth の設定が、LUN あたりなのか Target あたりなのかを設定します。	0:LUN あたり – デフォルト 1:Target あたり	即時反映
Topology	接続トポロジーを設定します。	0:FC Arbitrated Loop (FC-AL) 1:F_Port fabric (PT-PT fabric) 2:Loop then F_Port – デフォルト 3:F_Port then Loop FC スイッチに接続する場合は、「1」を設定してください。	HBA リセット

例えば、WWPN:"10:00:00:90:fa:02:0a:46"の HBA を搭載した装置のすべての HBA に対

し、"QueueDepth"の設定を40(0x28)に固定的に設定したい場合は次のようにコマンドを実行します。

```
> HbaCmd SetDriverParam 10:00:00:90:fa:c7:ab:0c G P QueueDepth 40 (又は 0x28)
```

コマンドが正常に実行された場合、次のように画面に表示されます。

```
C:\Program Files\Emulex\Util\OCManager>HbaCmd SetDriverParam 10:00:00:90:fa:c7:ab:0c G P
QueueDepth 0x28

Set Driver Parameter QueueDepth=0x28 (G P) for 10:00:00:90:fa:c7:ab:0c

Driver Parameter 'QueueDepth' successfully set to '0x28' for all emulex adapters
on this host.
```

3 設定値が反映されたかを確認します。

使用するコマンド: HbaCmd GetDriverParams <WWPN>

結果は以下の画面例のように表示されます。

Defは初期設定値を、Curは現在の設定値を示しています。

Driver Params for 10:00:00:90:fa:c7:ab:0c. Values in HEX format.							
		string	Low	High	Def	Cur	Exp
00:	AutoMap		0	3	2	2 f00d	0
01:	Class		2	3	3	3 b005	1
02:	CoalesceMsCnt		0	3f	0	0 e005	5
03:	CoalesceRspCnt		0	ff	8	8 e005	5
04:	EnableAck0		0	1	1	1 a005	5
05:	FrameSizeMSB		0	8	0	0 f00d	5
06:	LinkTimeOut		0	ff	1e	1e f00d	1
07:	LinkSpeed		0	8	0	0 a005	5
08:	LogErrors		0	3	3	3 f00d	1
09:	NodeTimeOut		0	ff	1e	1e f00d	1
0a:	QueueDepth		1	fe	20	20 f00d	1
0b:	QueueTarget		0	1	0	0 f00d	1
0c:	ScanDown		0	1	1	1 b005	0
0d:	Topology		0	3	2	2 a005	5
0e:	EnableFDMI		0	2	0	0 f00d	5
0f:	RmaDepth		8	40	10	10 f00d	0
10:	TraceBufSiz	3d090	1e8480	1e8480	1e8480	f00d	0
11:	InitTimeOut	5	3c	f	f	f00d	0
12:	SlMode	0	3	0	0 e005	0	
13:	EnableNPIV	0	1	0	0 f00d	0	
14:	EnableAUTH	0	1	0	0 e005	5	
15:	PerPortTrace	0	1	0	0 f00d	1	
16:	ExtTransferSize	0	2	0	0 e005	0	
17:	LimTransferSize	0	3	0	0 f00d	0	
18:	DriverTraceMask	0	7fffffff	0	0 f00d	1	

6.2 レジストリ設定

本製品のレジストリ設定方法について説明します。

- 1 「スタート」ボタン→「ファイル名を指定して実行」の順にクリックします。
- 2 「名前」に「regedit」と入力して、「OK」をクリックします。
レジストリエディタが起動します。
- 3 次のパスをたどります。
¥HKEY_LOCAL_MACHINE¥SYSTEM¥CurrentControlSet¥Services¥Disk
- 4 キーの名前の「TimeOutValue」の値が、下記表の関係であることを確認します。
「TimeOutValue」の値が存在しなかった場合は、次のように追加してください。

・データ型:	REG_DWORD (DWORD型)
・値の名前:	TimeOutValue
・値のデータ:	0x3c
・ベース:	16進数
- 5 すべての設定が完了したら、システムを再起動します。

【重要】

- クラスタ構築後、本設定を再度確認してください。設定値が違う場合は、再度設定してください。

6.3 Target ID を固定する方法

ファイバーチャネルカードが接続するデバイスには、それぞれに対して番号(Target ID)が割り当てられます。初期設定では接続デバイスの Target ID は、ドライバにより自動設定されます。そのため、デバイスの増設／取り外し時や、デバイスの認識状況により、デバイスに割り当てられた Target ID が変わることがあります。

サーバの再起動前後でデバイスの Target ID が変わると、ご使用の OS やアプリケーション環境によってデバイスがオフラインとなり、そのままではご利用できなくなる場合があります。ファイバーチャネルカードでは、設定変更により接続するデバイスごとに手動で任意の Target ID を指定できます。この任意に固定する方法を「Persistent Binding」と呼びます。

デバイスの Target ID は自動設定ではなく、接続デバイスに対して固定設定にすることを推奨します。

【重要】

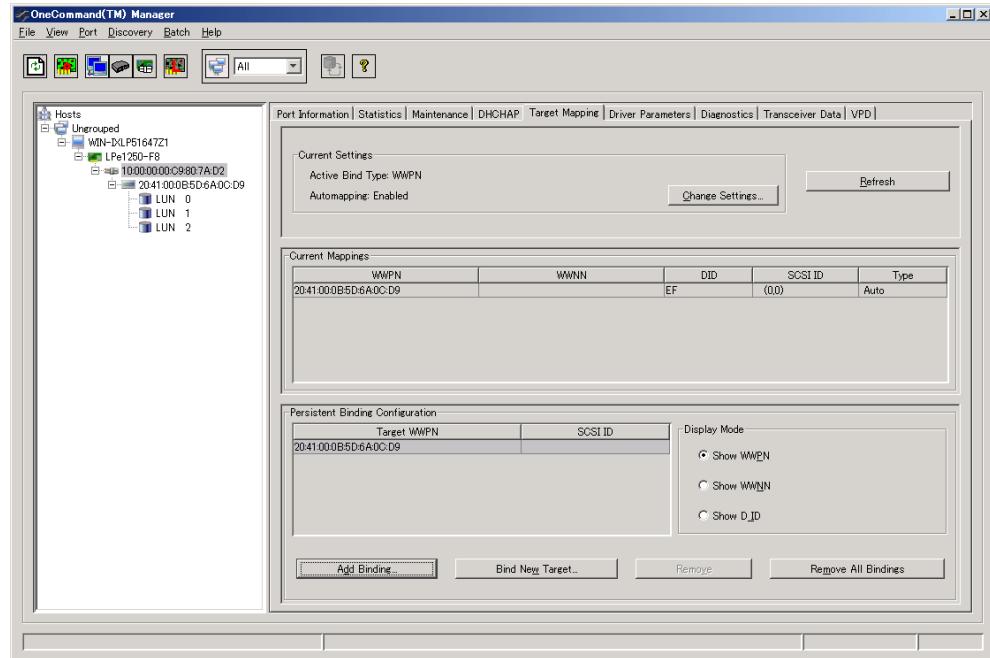
- 手動で Target ID の固定設定を行った後にデバイスを追加した場合、自動では認識されません。追加したデバイスに対しても手動で Target ID を固定してください。
- Target ID の設定は、接続するポート、デバイスごとに設定が必要です。
- マルチパス構成の場合は、両方のポートで設定が必要です。両方のポートから接続するデバイスに対しては、両ポートで同じ Target ID を設定してください。
- Target ID の設定はデバイスを接続した状態で行ってください。

- ファイバーチャネルカードを交換した場合、交換したファイバーチャネルカードのTarget IDの設定はリセットされますので、再度設定を行ってください。

Persistent Binding の設定は以下の手順に従って行ってください。

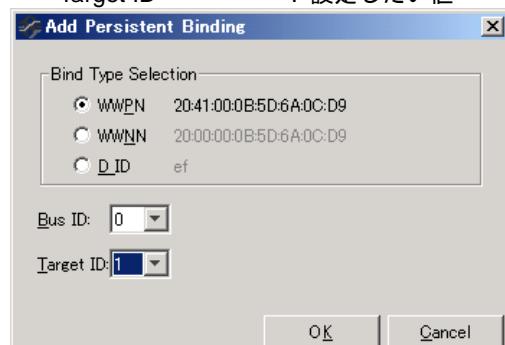
■OCM ユーティリティ(GUI)を使用する場合

- 1 「OCM ユーティリティ」で設定を行う HBA のポートを選択し、「Target Mapping」タブをクリックします。



- 2 Persistent Binding を行うターゲットを「Persistent Binding Configuration」の「Target WWPN」から選択し、「Add Binding」をクリックします。
 「Add Persistent Binding」画面が表示されます。
- 3 次のように設定し、「OK」をクリックします。

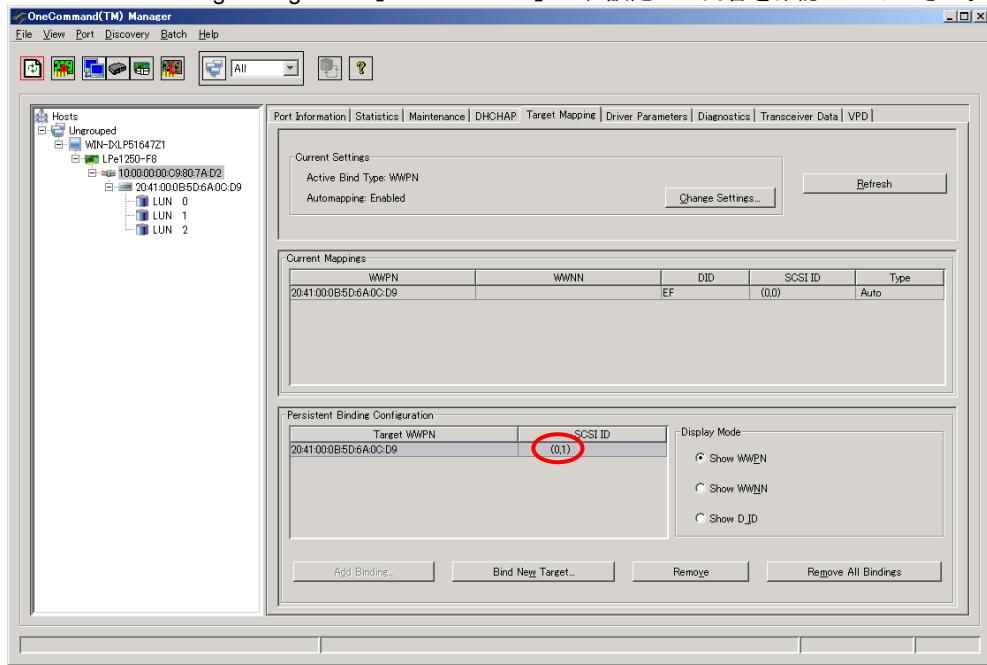
- Bind Type Selection : WWPN (推奨)
- Bus ID : 0 (推奨)
- Target ID : 設定したい値



確認メッセージが表示されます。

- 4 「OK」をクリックします。

「Persistent Binding Configuration」の「SCSI ID」で、設定した内容を確認してください。



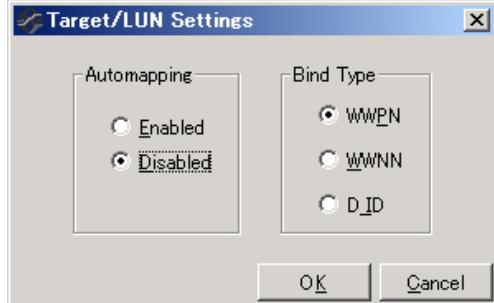
【POINT】

➤ すべてのターゲットについて同様に Target ID を固定してください。なお、マルチパス構成の場合は、両方の HBA について Target ID を設定してください。

- 5 「Target Mapping」タブの「Change Settings」をクリックして、Automapping の設定を変更します。

「Mapped Target Settings」画面が表示されます。

- 6 「Automapping」で「Disabled」を選択し、「OK」をクリックします。
確認メッセージが表示されます。



- 7 「OK」をクリックします。

- 8 サーバを再起動します。

■OCM ユーティリティ(CUI)を使用する場合

- 1 OCM ユーティリティ CLI で搭載ファイバーチャネルカードのリストを表示し、ファイバーチャネルポートの WWPN を確認します。

使用するコマンド: HbaCmd ListHBAs

次の画面例のように情報が表示されます。

搭載されているファイバーチャネルポートの WWPN は"Port WWN"に表示されている値となります。

```
C:\Program Files\Emulex\Util\OCManager>HbaCmd ListHBAs

Manageable HBA List

Port WWN      : 10:00:00:90:fa:c7:ab:0c
Node WWN      : 20:00:00:90:fa:c7:ab:0c
Fabric Name   : 00:00:00:00:00:00:00:00
Flags         : 8000e300
Host Name     : HOSTNAME
Mfg           : Emulex Corporation
Serial No.    : FCxxxxxxxx
Port Number   : 0
Mode          : Initiator
PCI Bus Number: xx
PCI Function  : 0
Port Type     : FC
Model         : LPe31002-M6

Port WWN      : 10:00:00:90:fa:c7:ab:0d
Node WWN      : 20:00:00:90:fa:c7:ab:0d
Fabric Name   : 00:00:00:00:00:00:00:00
:
:
```

- 2 ステップ 1 で確認した WWPN に接続されたターゲットデバイスに対する SCSI Target ID を設定します。

使用するコマンド: HbaCmd SetPersistentBinding <WWPN> <Scope> <BindType> <TargetId> <SCSIBus> <SCSITarget>

WWPN	: ファイバーチャネルポートの WWPN を入力します。
Scope	: "P"を入力します。
BindType	: "P"を入力します。
TargetId	: Target ID を固定化するターゲットデバイスの WWPN を入力します。
SCSIBus	: 設定する SCSI Bus ID を入力します。(推奨は"0")
SCSITarget	: 設定する SCSI Target ID を入力します。

次の画面は実行例です。

```
C:\Program Files\Emulex\Util\OCManager>HbaCmd SetPersistentBinding 10:00:00:90:fa:c7:ab:0c
P P 50:0A:09:83:99:3A:B9:11 0 0

Set Persistent Binding for 10:00:00:90:fa:c7:ab:0c P P 50:0A:09:83:99:3A:B9:11 0
0

Binding configured but not active. Reboot required.
```

- 3 接続するすべてのターゲットデバイスに対してステップ 2 の手順で Target ID を固定します。

-
- 4 各ポートの TargetAuto-Mapping 設定を Enabled から Disabled に変更します。

使用するコマンド: HbaCmd SetBindingSupport <WWPN> <BindFlag>

WWPN : ファイバーチャネルポートの WWPN を入力します。

BindFlag : “P”を入力します。

次の画面は実行例です。

```
C:\Program Files\Emulex\Util\00Manager>HbaCmd SetBindingSupport 10:00:00: 90:fa:c7:ab:0c P
Set Binding Support for 10:00:00: 90:fa:c7:ab:0c P
```

- 5 すべてのファイバーチャネルポートでステップ 1~4 の手順を実施します。ただし、マルチパス接続の場合は、同一ターゲットデバイスに対しては両方のパスで同一の「SCSI Bus ID」 「SCSI Target」を設定する必要があります。
- 6 設定を反映させるためにシステムを再起動します。

7 トラブルシューティング

この章では、本製品が正常に動作しない場合や、エラーメッセージが表示される場合の対処方法について説明しています。

7.1 本製品が正しく動作しない場合

本製品が正しく動作しない場合は、次の項目を確認して対処してください。
対処後もトラブルが解消できない場合には、修理相談窓口に連絡してください。

現象	確認項目	対処方法
本製品がサーバ本体から認識されない。	サーバ起動時に「Emulex LightPulse *** BIOS, ***」が表示されますか。	表示されない場合は、本製品がPCIスロットに確実に差し込まれているか確認してください。 「2 ファイバーチャネルカードの搭載」(→P.5)
	デバイスマネージャに本製品(「Emulex ****」)が表示されていますか。	表示されていない場合は、ドライバが正しくインストールされているか確認してください。 「3 ドライバとユーティリティのインストール」(→P.6)
本製品に接続されている装置が認識されない。	接続装置の電源が入っていますか。	先に接続装置の電源を入れ、装置が起動した後で、サーバ本体の電源を入れてください。
	ケーブルは正しく接続されていますか。	コネクタ部が奥まで確実に差し込まれているか確認してください。
	アダプタのリンクは確立していますか。	接続装置またはファイバーチャネルスイッチとアダプタ間のリンクが確立しているか確認してください。
	接続装置、ファイバーチャネルスイッチは正しく設定されていますか。	接続装置、ファイバーチャネルスイッチの取扱説明書に従い、設定を確認してください。
動作が不安定である。	ケーブルは正しく接続されていますか。	コネクタ部が奥まで確実に差し込まれているか確認してください。
	接続装置は正しく設定されていますか。	接続装置の取扱説明書に従い、設定を確認してください。
	本製品の設定は正しいですか。	OCMユーティリティを起動し、設定を確認してください。 「6 ファイバーチャネルカードの詳細設定」(→P.15)
	サーバ本体の設定は正しいですか。	サーバ本体のマニュアルに従い、設定を確認してください。

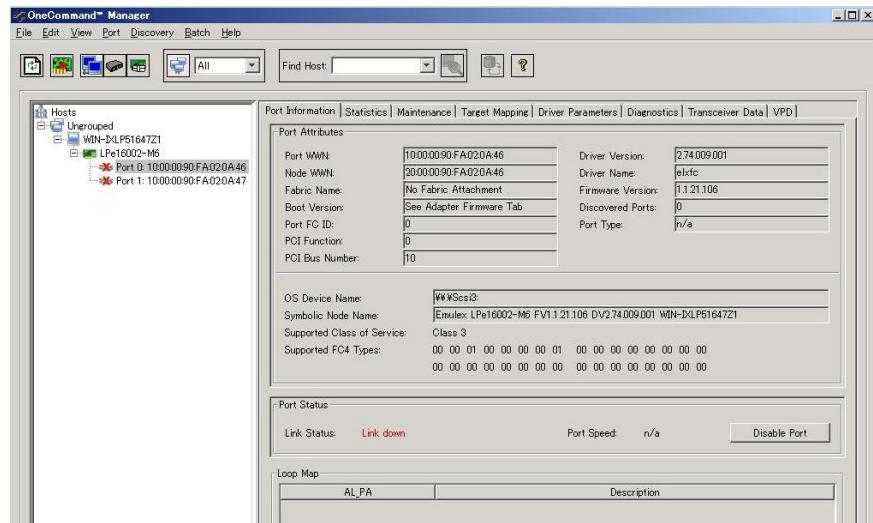
【POINT】

- サーバ本体の BIOS 設定で、本製品が搭載されているスロットの拡張 ROM(Option ROM Scan)の設定が「Disabled」の場合、システム起動時に「Emulex Light Pulse *** BIOS, ***」のメッセージは表示されません。

7.2 エラー情報を確認する方法

ETERNUS マルチパスドライバのエラー情報から、エラーが発生している本製品のポート番号を
OCM ユーティリティ上で確認する方法は、次のとおりです。

- 1 イベントログ情報を確認します。
エラーを検出したカードに対応するポート番号が、マルチバスドライバのイベントログに記録されます。下記の場合、「3」がポート番号になります。
¥Device¥ScsiPort3
 - 2 下記画面に表示されている 2 つのデバイスから、ステップ 1 で確認したポート番号を見つけてください。
 - 1 「OCM ユーティリティ」画面で、ポートを選択します。
 - 2 「Port Information」タブをクリックし、「OS Device Name」で port 番号を確認します。
下記画面の場合、OS Device Name は「¥¥.¥Scsi3:」となっているため、OS 上の Port 番号は「3」となります。

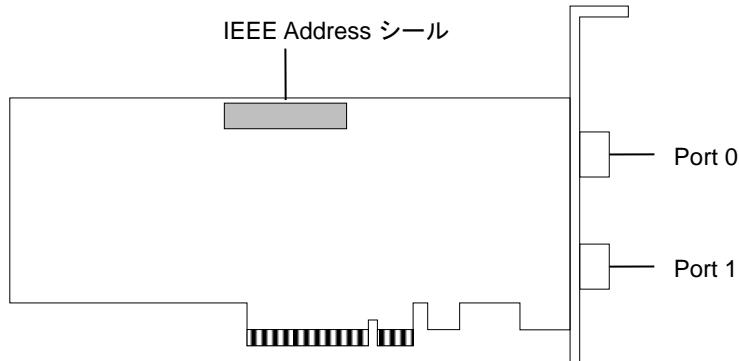


7.3 ファイバーチャネルカードを特定する方法

本製品は、ファイバーチャネルごとに IEEE Address を持っています。

IEEE Address は、本製品の表面または裏面にシールで貼ってあり、ファイバーチャネルカードを特定することができます。

また、OCM ユーティリティより LED を点滅させることで、ファイバーチャネルカードを特定することもできます。



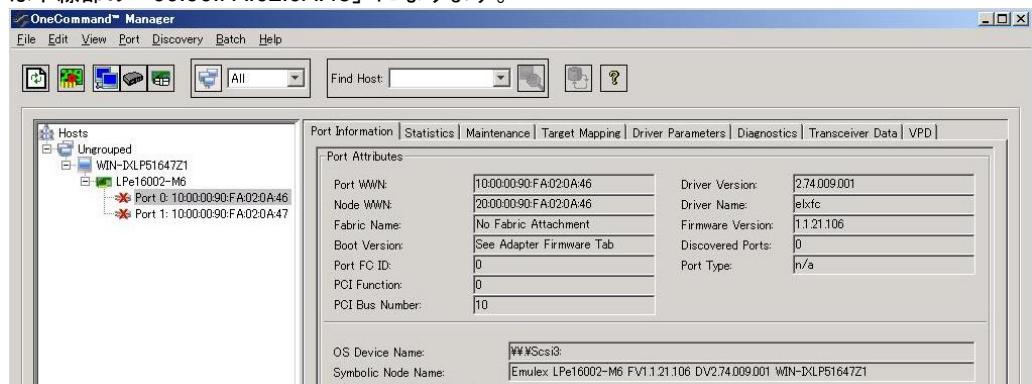
本製品に記載してある「IEEE Address **-**-**-**-**-**」の値が各ポートの IEEE Address を表します。下図の場合、IEEE Address は「00-90-FA-02-0A-46」です。

IEEE Address 00-90-FA-02-0A-46

■ IEEE Address の確認方法

OCM ユーティリティ上で IEEE Address を確認する方法は、次のとおりです。

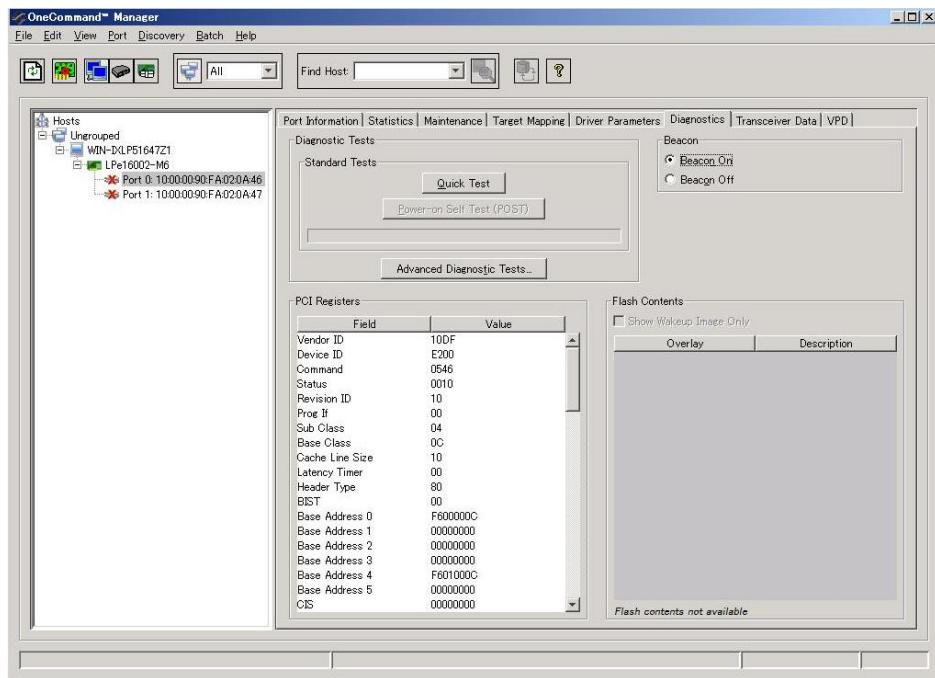
- 1 「スタート」ボタン→「すべてのプログラム」→「Emulex」→「OCManager」の順にクリックします。
- 2 画面左のツリーから IEEE Address を確認したいファイバーチャネルポートを選択し、「Port Information」タブの「Port WWN」の下 6 枠を確認します。
例えば、下図の場合、Port 0 の Port WWN が「10:00:00:90:FA:02:0A:46」であるため、IEEE Address は下線部の「00:90:FA:02:0A:46」になります。



■LED の点滅方法

OCM ユーティリティで LED を点滅させる方法は、次のとおりです。

- 1 「スタート」ボタン→「すべてのプログラム」→「Emulex」→「OCManager」の順にクリックします。
- 2 画面左の一覧から LED を点滅させたいポートを選択し、[Diagnostics] タブをクリックし、「Beacon」の「Beacon On」にチェックを付けます。



選択したポートの 2 つの LED が同時に点滅します。

2 つの LED は、同時点滅を 24 秒間行った後、ステータス表示を 8 秒間行うサイクルを繰り返します。点滅を停止する場合は、「Beacon Off」にチェックを付けます。

8 最新マニュアルおよびドライバの入手先

マニュアルおよびデバイス ドライバは ServerView Suite DVD に含まれています。
また、最新版のデバイス ドライバについては以下のアドレスより入手してください。

<http://jp.fujitsu.com/platform/server/primergy/downloads/>

マニュアルは以下のページにもあります。

<http://jp.fujitsu.com/platform/server/primergy/manual/>

ファイバーチャネルカード (16Gbps)
Dual port ファイバーチャネルカード (16Gbps)
Broadcom LPE1600xB Host Bus Adapter
Broadcom LPE3200x Host Bus Adapter
取扱説明書

発行日 2017年02月

発行責任 富士通株式会社

- 本書の内容は、改善のため事前連絡なしに変更することがあります。
- 本書に記載されたデータの使用に起因する、第三者の特許権および
その他の権利の侵害については、当社はその責を負いません。
- 無断転載を禁じます。