

HA8000シリーズ

HITACHI
Inspire the Next

Fibre Channel ボード 取扱説明書

(形名： CC7421 / CC7402
CC7423 / CC7403
CC7811 / CC7812
CC7821 / CC7822
CC7A11 / CC7A12
CC7A21 / CC7A22)

マニュアルはよく読み、保管してください。

製品を使用する前に、安全上の指示をよく読み、十分理解してください。

このマニュアルは、いつでも参照できるように、手近な所に保管してください。

重要なお知らせ

本書の内容の一部、または全部を無断で転載したり、複製することは固くお断わりします。

本書の内容について、改良のため予告なしに変更することがあります。

本書の内容については万全を期しておりますが、万一ご不審な点や誤りなど、お気づきのことがありましたら、お買い求め先へご一報くださいますようお願いいたします。

本書に準じないで本製品を運用した結果については責任を負いません。

なお、保証と責任については、搭載システム装置に添付される保証書裏面の「保証規定」をお読みください。

規制・対策などについて

□ 電波障害自主規制について

本製品は、クラス A 情報技術装置です。本製品を家庭環境で使用すると電波妨害を引き起こすことがあります。この場合には使用者が適切な対策を講ずるよう要求されることがあります。

VCCI-A

□ 雑音耐力について

本製品の外来電磁波に対する耐力は、国際電気標準会議規格 IEC61000-4-3「放射無線周波電磁界イミュニティ試験」のレベル 2 に相当する規定に合致していることを確認しております。

なお、レベル 2 とは、対象となる装置に近づけないで使用されている低出力の携帯型トランシーバから受ける程度の電磁環境です。

□ 輸出規制について

本製品を輸出される場合には、外国為替及び外国貿易法の規制ならびに米国の輸出管理規制など外国の輸出関連法規をご確認のうえ、必要な手続きをお取りください。なお、不明な場合は、弊社担当営業にお問い合わせください。

なお、本製品に付属する周辺機器やソフトウェアも同じ扱いになります。

□ 海外での使用について

本製品は日本国内専用です。国外では使用しないでください。

なお、他国には各々の国で必要となる法律、規格等が定められており、本製品は適合していません。

□ 製品の廃棄について

事業者が廃棄する場合、廃棄物管理票(マニフェスト)の発行が義務づけられています。詳しくは、各都道府県産業廃棄物協会にお問い合わせください。廃棄物管理票は(社)全国産業廃棄物連合会に用意されています。個人が廃棄する場合、お買い求め先にご相談いただくか、地方自治体の条例または規則にしたがってください。

登録商標・商標について

Microsoft, MS-DOS, Windows, Windows Server, Windows NT は米国 Microsoft Corp.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。
その他、本マニュアル中の製品名および会社名は、各社の商標または登録商標です。

著作権について

このマニュアルの内容はすべて著作権により保護されています。このマニュアルの内容の一部または全部を、無断で転載することは禁じられています。

Copyright© Hitachi, Ltd. 2006, 2022. All rights reserved.
Original Copyright© Emulex 2005, 2022. All rights reserved.

はじめに

このたびは日立の Fibre Channel ボード(以下、ボード)をお買い上げいただき、誠にありがとうございます。このマニュアルは、ボードの設置方法や取り扱いの注意など、使用するために必要な事柄について記載しています。

マニュアルの表記

□ マークについて

マニュアル内で使用しているマークの意味は次のとおりです。

 警告	これは、死亡または重大な傷害を引き起こすおそれのある潜在的な危険の存在を示すのに用います。
 注意	これは、軽度の傷害、あるいは中程度の傷害を引き起こすおそれのある潜在的な危険の存在を示すのに用います。
通知	これは、人身傷害とは関係のない損害を引き起こすおそれのある場合に用います。
 制限	本製品の故障や障害の発生を防止し、正常に動作させるための事項を示します。
 補足	本製品を活用するためのアドバイスを示します。

□ CLI コマンド記号について

Linux の各コマンドで使用している記号の意味は次のとおりです。

記号	説明
△	半角スペースを示します。
[]	[]で括った option が省略可能であることを示します。
A B	A または B の option が選択可能であることを示します。
< >	複数<option>指定可能であることを示します。

□ オペレーティングシステム(OS)の略称について

本マニュアルでは、次の OS 名称を省略して表記します。

- Microsoft(R) Windows Server(R) 2016 Standard 日本語版
(以下 Windows Server 2016 Standard)
- Microsoft(R) Windows Server(R) 2016 Datacenter 日本語版
(以下 Windows Server 2016 Datacenter)

- Microsoft(R) Windows Server(R) 2012 R2 Standard 日本語版
(以下 Windows Server 2012 R2 Standard)
- Microsoft(R) Windows Server(R) 2012 R2 Datacenter 日本語版
(以下 Windows Server 2012 R2 Datacenter)

- Microsoft(R) Windows Server(R) 2012 Standard 日本語版
(以下 Windows Server 2012 Standard)
- Microsoft(R) Windows Server(R) 2012 Datacenter 日本語版
(以下 Windows Server 2012 Datacenter)

- Microsoft(R) Windows Server(R) 2008 R2 Standard 日本語版
(以下 Windows Server 2008 R2 Standard)
- Microsoft(R) Windows Server(R) 2008 R2 Enterprise 日本語版
(以下 Windows Server 2008 R2 Enterprise)
- Microsoft(R) Windows Server(R) 2008 R2 Datacenter 日本語版
(以下 Windows Server 2008 R2 Datacenter)

- Microsoft(R) Windows Server(R) 2008 Standard 日本語版
(以下 Windows Server 2008 Standard)
- Microsoft(R) Windows Server(R) 2008 Enterprise 日本語版
(以下 Windows Server 2008 Enterprise)
- Microsoft(R) Windows Server(R) 2008 Datacenter 日本語版
(以下 Windows Server 2008 Datacenter)

- Microsoft(R) Windows Server(R) 2003 R2 Standard 日本語版
(以下 Windows Server 2003 R2 Standard)
- Microsoft(R) Windows Server(R) 2003 R2 Enterprise 日本語版
(以下 Windows Server 2003 R2 Enterprise)

- Microsoft(R) Windows Server(R) 2003 Standard 日本語版
(以下 Windows Server 2003 Standard)
- Microsoft(R) Windows Server(R) 2003 Enterprise 日本語版
(以下 Windows Server 2003 Enterprise)

- Red Hat(R) Enterprise Linux(R) Server 7.9(64-bit x86_64)
(以下 Red Hat Enterprise Linux 7.9(x64))
- Red Hat(R) Enterprise Linux(R) Server 7.8(64-bit x86_64)
(以下 Red Hat Enterprise Linux 7.8(x64))
- Red Hat(R) Enterprise Linux(R) Server 7.6(64-bit x86_64)
(以下 Red Hat Enterprise Linux 7.6(x64))
- Red Hat(R) Enterprise Linux(R) Server 7.5(64-bit x86_64)
(以下 Red Hat Enterprise Linux 7.5(x64))
- Red Hat(R) Enterprise Linux(R) Server 7.4(64-bit x86_64)
(以下 Red Hat Enterprise Linux 7.4(x64))
- Red Hat(R) Enterprise Linux(R) Server 7.3(64-bit x86_64)
(以下 Red Hat Enterprise Linux 7.3(x64))
- Red Hat(R) Enterprise Linux(R) Server 7.2(64-bit x86_64)
(以下 Red Hat Enterprise Linux 7.2(x64))
- Red Hat(R) Enterprise Linux(R) Server 7.1(64-bit x86_64)
(以下 Red Hat Enterprise Linux 7.1(x64))
- Red Hat(R) Enterprise Linux(R) Server 6.10(64-bit x86_64)
(以下 Red Hat Enterprise Linux 6.10(x64))
- Red Hat(R) Enterprise Linux(R) Server 6.9(64-bit x86_64)
(以下 Red Hat Enterprise Linux 6.9(x64))
- Red Hat(R) Enterprise Linux(R) Server 6.8(64-bit x86_64)
(以下 Red Hat Enterprise Linux 6.8(x64))
- Red Hat(R) Enterprise Linux(R) Server 6.7(64-bit x86_64)
(以下 Red Hat Enterprise Linux 6.7(x64))
- Red Hat(R) Enterprise Linux(R) Server 6.6(32-bit x86)
(以下 Red Hat Enterprise Linux 6.6(x86))
- Red Hat(R) Enterprise Linux(R) Server 6.6(64-bit x86_64)
(以下 Red Hat Enterprise Linux 6.6(x64))
- VMware ESXi 6.7
(以下 VMware 6.7)
- VMware ESXi 6.5
(以下 VMware 6.5)
- VMware ESXi 6.0
(以下 VMware 6.0)
- VMware ESXi 5.5
(以下 VMware 5.5)

□ Fibre Channel ボードの略称について

本マニュアルでは、次の Fibre Channel ボードの形名名称を省略して表記します。

- 名称 Fibre Channel ボード 形名「GQ-CC7421」、形名「GQ-CC7421EX」
(以下 CC7421 または 4GFibre Channel ボード)
- 名称 Fibre Channel ボード 形名「GQ-CC7402」、形名「GQ-CC7402EX」
(以下 CC7402 または 4GFibre Channel ボード)
- 名称 Fibre Channel ボード 形名「GQ-CC7423」、形名「GQ-CC7423EX」
(以下 CC7423 または 4GFibre Channel ボード)
- 名称 Fibre Channel ボード 形名「GQ-CC7403」、形名「GQ-CC7403EX」
(以下 CC7403 または 4GFibre Channel ボード)
- 名称 Fibre Channel ボード 形名「GQ-CC7811」、形名「GQ-CC7811EX」
(以下 CC7811 または 8GFibre Channel ボード)
- 名称 Fibre Channel ボード 形名「GQ-CC7812」、形名「GQ-CC7812EX」
(以下 CC7812 または 8GFibre Channel ボード)
- 名称 Fibre Channel ボード 形名「GQ-CC7821」、形名「GQ-CC7821EX」
(以下 CC7821 または 8GFibre Channel ボード)
- 名称 Fibre Channel ボード 形名「GQ-CC7822」、形名「GQ-CC7822EX」
(以下 CC7822 または 8GFibre Channel ボード)
- 名称 Fibre Channel ボード 形名「GQ- CC7A11」、形名「GQ- CC7A11EX」
(以下 CC7A11 または 16GFibre Channel ボード)
- 名称 Fibre Channel ボード 形名「GQ- CC7A12」、形名「GQ- CC7A12EX」
(以下 CC7A12 または 16GFibre Channel ボード)
- 名称 Fibre Channel ボード 形名「GQ- CC7A21」、形名「GQ- CC7A21EX」
(以下 CC7A21 または 16GFibre Channel ボード)
- 名称 Fibre Channel ボード 形名「GQ- CC7A22」、形名「GQ- CC7A22EX」
(以下 CC7A22 または 16GFibre Channel ボード)

お問い合わせ先

□ 技術情報、アップデートプログラムについて

HA8000 ホームページで、技術情報、ドライバやユーティリティ、BIOS、ファームウェアなどのアップデートプログラムを提供しております。[技術情報&ダウンロード]をクリックしてください。

ホームページアドレス：<http://www.hitachi.co.jp/Prod/comp/OSD/pc/ha/index.html>

各アップデートプログラムはお客様責任にて実施していただきますが、システム装置を安全にご使用していただくためにも、定期的にホームページにアクセスして、最新のドライバやユーティリティ、BIOS、ファームウェアへ更新していただくことをお勧めいたします。

障害等の保守作業で部品を交換した場合、交換した部品の BIOS、ファームウェアは原則として最新のものが適用されます。また保守作業時、交換していない部品の BIOS、ファームウェアも最新のものへ更新する場合があります。

なお、お客様による BIOS、ファームウェアアップデート作業が困難な場合は、有償でアップデート作業を代行するサービスを提供いたします。詳細はお買い求め先にお問い合わせください。

□ 操作や使いこなしについて

本製品のハードウェアについての技術的なお問い合わせは、HCA センタ(HITAC カスタマ・アンサ・センタ)でご回答いたしますので、次のフリーダイヤルにおかけください。受付担当がお問い合わせ内容を承り、専門エンジニアが折り返し電話でお答えするコールバック方式をとらせていただきます。

HCA センタ(HITAC カスタマ・アンサ・センタ)

 **0120-2580-91**

受付時間

9:00～12:00/13:00～17:00(土・日・祝日、年末年始を除く)

お願い

お問い合わせになる際に次の内容をメモし、お伝えください。お問い合わせ内容の確認を

スムーズに行うため、ご協力をお願いいたします。

形名(TYPE) / インストール OS

「形名」は、システム装置後面のブラケットに貼り付けられている形名ラベルにてご確認ください。

質問内容を FAX でお送りいただくこともありますので、ご協力をお願いいたします。

HITAC カスタマ・アンサ・センタでお答えできるのは、製品のハードウェアの機能や操作方法などです。ハードウェアに関する技術支援や、OS や各言語によるユーザープログラムの技術支援は除きます。

ハードウェアや OS の技術的なお問い合わせについては有償サポートサービスにて承ります。

→「[技術支援サービスについて](#)」

明らかにハードウェア障害と思われる場合は、販売会社または保守会社にご連絡ください。

□ 欠品・初期不良・故障について

本製品の納入時の欠品や初期不良および修理に関するお問い合わせは日立コールセンターにご連絡ください。

日立コールセンター

 0120-921-789

受付時間

9:00～18:00(土・日・祝日、年末年始を除く)

お電話の際には、製品同梱の保証書をご用意ください

Web によるお問い合わせは次へお願いします。

https://e-biz.hitachi.co.jp/cgi-shell/ga/rep_form.pl?TXT_MACTYPE=1

□ 技術支援サービスについて

ハードウェアやソフトウェアの技術的なお問い合わせについては、「技術支援サービス」による有償サポートとなります。

総合サポートサービス「日立サポート 360」

ハードウェアと Windows や Linux など OS を一体化したサポートサービスをご提供いたします。詳細は次の URL で紹介しています。

ホームページアドレス

<http://www.hitachi.co.jp/Prod/comp/soft1/support360/>

インストールや運用時のお問い合わせや問題解決など、システムの円滑な運用のためにサービスのご契約をお勧めします。

HA8000 問題切分支援・情報提供サービス

ハードウェアとソフトウェアの問題切り分け支援により、システム管理者の負担を軽減します。詳細は次の URL で紹介しています。

ホームページアドレス

<http://www.hitachi.co.jp/Prod/comp/soft1/HA8000/>

運用時の問題解決をスムーズに行うためにサービスのご契約をお勧めします。

なお、本サービスには OS の技術支援サービスは含まれません。OS の技術支援サービスを必要とされる場合は「日立サポート 360」のご契約をお勧めします。

安全にお使いいただくために

安全に関する注意事項は、下に示す見出しによって表示されます。これは安全警告記号と「警告」、「注意」および「通知」という見出し語を組み合わせたものです。



これは、安全警告記号です。人への危害を引き起こす潜在的な危険に注意を喚起するために用います。起こりうる傷害または死を回避するために、このシンボルのあとに続く安全に関するメッセージに従ってください。



警告 これは、死亡または重大な傷害を引き起こすおそれのある潜在的な危険の存在を示すのに用います。



注意 これは、軽度の傷害、あるいは中程度の傷害を引き起こすおそれのある潜在的な危険の存在を示すのに用います。

通知 これは、人身傷害とは関係のない損害を引き起こすおそれのある場合に用います。



【表記例1】感電注意

△の図記号は注意していただきたいことを示し、△の中に「感電注意」などの注意事項の絵が描かれています。



【表記例2】分解禁止

⊙の図記号は行ってはいけないことを示し、⊙の中に「分解禁止」などの禁止事項の絵が描かれています。

なお、⊙の中に絵がないものは、一般的な禁止事項を示します。



【表記例3】電源プラグをコンセントから抜け

●の図記号は行っていただきたいことを示し、●の中に「電源プラグをコンセントから抜け」などの強制事項の絵が描かれています。

なお、ⓘは一般的に行っていただきたい事項を示します。

安全に関する共通的な注意について

次に述べられている安全上の説明をよく読み、十分理解してください。

操作は、このマニュアル内の指示、手順に従って行ってください。

本製品やマニュアルに表示されている注意事項は必ず守ってください。

本製品を搭載するシステム装置のマニュアルも参照し、記載されている注意事項を必ず守ってください。

これを怠ると、人身上の傷害やシステムを含む財産の損害を引き起こすおそれがあります。

操作や動作は

マニュアルに記載されている以外の操作や動作は行わないでください。

本製品について何か問題がある場合は、お買い求め先にご連絡いただくか保守員をお呼びください。

自分自身でもご注意を

本製品やマニュアルに表示されている注意事項は、十分検討されたものです。それでも、予測を超えた事態が起こることが考えられます。操作に当たっては、指示に従うだけでなく、常に自分自身でも注意するようにしてください。

安全にお使いいただくために(続き)

一般的な安全上の注意事項

本製品の取り扱いにあたり次の注意事項を常に守ってください。



梱包用ポリ袋について

本製品の梱包用エアークャップなどのポリ袋は、小さなお子様の手の届くところに置かないでください。かぶったりすると窒息するおそれがあります。



レーザー光について

本製品にはレーザー光を発光する部分があります。分解・改造をしないでください。また、内部をのぞきこんだりしないでください。レーザー光により視力低下や失明のおそれがあります。(レーザー光は目に見えません)

安全にお使いいただくために(続き)

製品の損害を防ぐための注意



落下などによる衝撃

落下させたりぶつけるなど、過大な衝撃を与えないでください。変形や劣化が生じ、そのまま使用すると発煙、故障するおそれがあります。



接続端子への接触

コネクタなどの接続端子に手や金属で触れたり、針金などの異物を挿入したりしないでください。また、金属片のある場所に置かないでください。発煙したり接触不良などにより故障の原因となります。



静電気対策について

本製品を取り扱う場合は、金属製のドアノブなどに触れて静電気をあらかじめ取り除くか、綿手袋などを着用してください。静電気を取り除かないで電気部品に触れると壊れるおそれがあります。



本製品の搭載について

本製品は、本製品の搭載及び動作をサポートしているシステム装置でご使用ください。それ以外のシステム装置に搭載すると、接続仕様の違いにより故障の原因となります。サポートの有無については、システム装置のマニュアルなどをご確認ください。

本マニュアル内の警告表示

警告

本マニュアル内にはありません。

注意

信号ケーブル(Fibre Channel ケーブル)について

- ケーブルは足などを引っかけないように配線してください。足をひっかけるとけがや接続機器の故障の原因となります。また、大切なデータが失われるおそれがあります。
- ケーブルの上に重量物を載せないでください。また、熱器具のそばに配線しないでください。ケーブル被覆が破れ、接続機器などの故障の原因となります。

→「[関連ページ](#)」

通知

本マニュアル内にはありません。

目次

重要なお知らせ.....	2
規制・対策などについて.....	2
登録商標・商標について.....	3
著作権について.....	3
はじめに.....	4
マニュアルの表記.....	4
お問い合わせ先.....	8
安全にお使いいただくために.....	10
目次.....	13
1 お使いになる前に.....	15
ご確認ください.....	15
2 本製品の概要.....	16
特徴.....	16
制限事項.....	16
3 各部の名称と機能.....	17
名称と機能.....	17
4 ボードの取り付け.....	19
システム構成および取付方法.....	19
接続の仕方.....	20
5 ドライバと HBAAnyware/OneCommand Manager のインストール.....	21
Windows Server 2003 (32bit) / Windows Server 2003 x64 Edition 環境の場合.....	22
Windows Server 2008 (32bit) / Windows Server 2008 (64bit) / Windows Server 2008 R2 (64bit) 環境の場合.....	28
Windows Server 2012 / Windows Server 2012 R2 環境の場合.....	34
Windows Server 2016 環境の場合.....	39
Red Hat Enterprise Linux 6.6 環境の場合.....	44
Red Hat Enterprise Linux 6.7 環境の場合.....	49
Red Hat Enterprise Linux 6.8 環境の場合.....	54
Red Hat Enterprise Linux 6.9 以降環境の場合.....	59
Red Hat Enterprise Linux 7.x 環境の場合.....	65
VMware ESXi 5.5/6.0/6.5/6.7 環境の場合.....	70
6 Fibre Channel ボード機能 補足事項.....	72
HostBusAdapter Configuration(4G/8G).....	72
HostBusAdapter Configuration(16G).....	90
ユーティリティ.....	104
7 Hyper-V 仮想 Fibre Channel.....	144
使用方法.....	144
制限事項.....	148

8LED 情報.....	149
9仕様.....	151
ハード仕様.....	151
品質基準.....	152
サポート OS.....	154

1

お使いになる前に

この章では、本ボードの接続および設定前に知っておいていただきたい内容について説明します。

ご確認ください

ご使用になる前に次のことをご確認ください。万一不具合がありましたらお手数ですが、お買い求め先にご連絡ください。

形式がご注文通りのものですか。

輸送中に破損したと見られる箇所はありませんか。

添付品一覧表記載の付属品は全てそろっていますか。

また、別紙で追加情報が同梱されているときは、内容を確認してください。

…
補足

CC7421は、4Gbps Standard Profile Bracket(1Port Type)です。

CC7402は、4Gbps Standard Profile Bracket(2Port Type)です。

CC7423は、4Gbps Low Profile Bracket(1Port Type)です。

CC7403は、4Gbps Low Profile Bracket(2Port Type)です。

CC7811は、8Gbps Standard Profile Bracket(1Port Type)です。

CC7821は、8Gbps Standard Profile Bracket(2Port Type)です。

CC7812は、8Gbps Low Profile Bracket(1Port Type)です。

CC7822は、8Gbps Low Profile Bracket(2Port Type)です。

CC7A11は、16Gbps Standard Profile Bracket(1Port Type)です。

CC7A21は、16Gbps Standard Profile Bracket(2Port Type)です。

CC7A12は、16Gbps Low Profile Bracket(1Port Type)です。

CC7A22は、16Gbps Low Profile Bracket(2Port Type)です。

以降の説明では特に指定のない限り、共通の説明としてお読みください。

2

本製品の概要

この章では、本製品の概要について説明します。

特徴

本製品は、システム装置の PCI-Express 仕様の拡張スロット(以下 PCI-E スロット)に取り付けて使用します。

本製品は、次の特徴を備えています。

- CC7421/CC7423/CC7402/CC7403 は、1Portにつき、最大 400MB/s の転送速度を実現した Fibre Channel ボードです。
- CC7811/CC7812/CC7821/CC7822 は、1Portにつき、最大 800MB/s の転送速度を実現した Fibre Channel ボードです。
- CC7A11/CC7A12/CC7A21/CC7A22 は、1Portにつき、最大 1600MB/s の転送速度を実現した Fibre Channel ボードです。

制限事項

CC7A11/CC7A12/CC7A21/CC7A22 を使用し、ストレージ直結を行う際は、BIOS Utility 並びに OneCommand Manager にて下記設定値に変更してください。

Driver Parameter	設定値	
	BIOS Utility	OneCommand Manager
Topology	3.FC-AL	0:Loop
Linkspeed	ストレージの転送速度を設定 (4Gb, 8Gb)	ストレージの転送速度を設定 (4Gb, 8Gb)

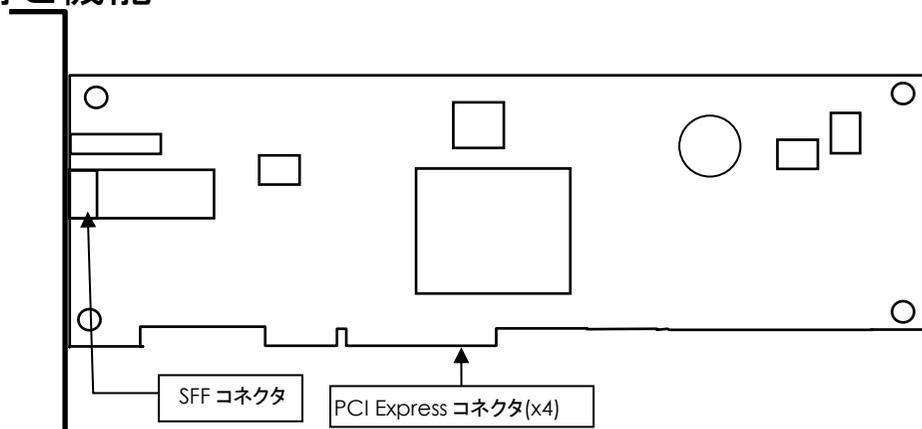
※ストレージ直結では 16Gb は未サポートになります。

3

各部の名称と機能

この章では、各ボードの各部名称および機能について説明します。
システム装置に取り付ける前にお読みください。

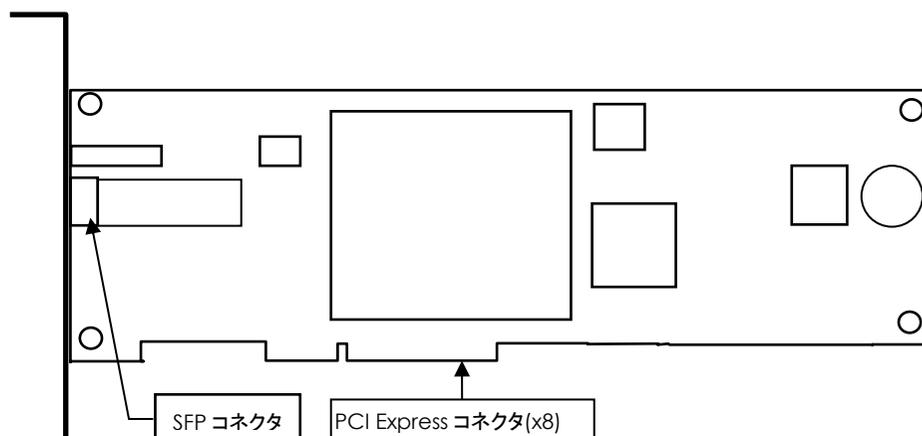
名称と機能



…
補足

上記の図は、「CC7421」です。「CC7402」は、SFPコネクタが2個搭載された2Portタイプです。

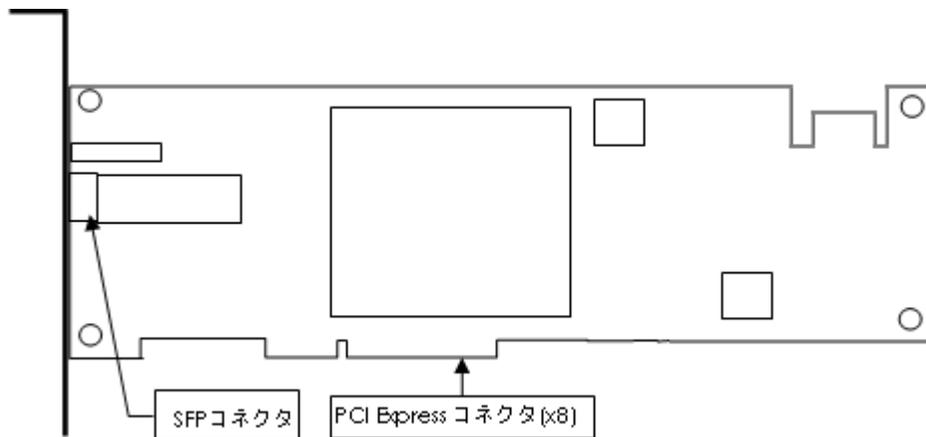
「CC7423/CC7403」は、Low Profile Bracket Typeのボードです。



…
補足

上記の図は、「CC7811」です。「CC7821」は、SFPコネクタが2個搭載された2Portタイプです。

「CC7812/CC7822」は、Low Profile Bracket Typeのボードです。



...
補足

上記の図は、「CC7A11」です。「CC7A21」は、SFPコネクタが2個搭載された2Port
タイプです。

「CC7A12/CC7A22」は、Low Profile Bracket Typeのボードです。

4

ボードの取り付け

この章では、各ボードをシステム装置に取り付ける方法について説明します。

システム構成および取付方法

本ボードはシステム装置の PCI-Express スロットに装着します。システム装置装着時は、システム装置添付のマニュアルをご参照ください。



本ボードを交換した場合、ボード固有の情報(例: World Wide Name)が変更されます。



システム装置の PCI-Express スロットにデバイスを搭載する際は、システム装置の搭載制限に注意してください。詳細は、各システム装置のユーザーズガイドをご参照ください。

接続の仕方

本ボードの接続の仕方について説明します。

⚠ 注意

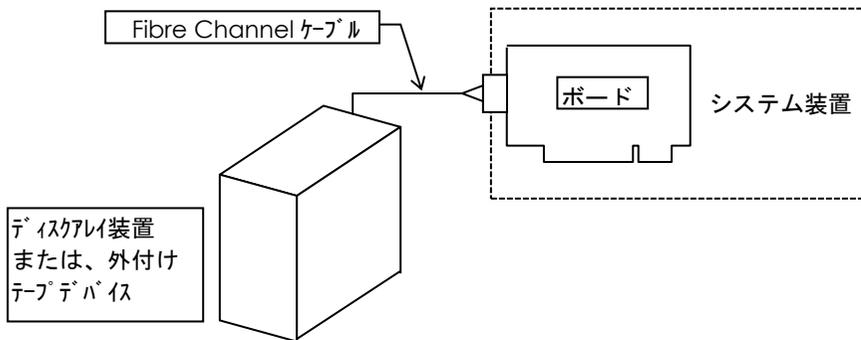
信号ケーブル(Fibre Channel ケーブル)について

- ケーブルは足などをひっかかないように配線してください。足をひっかけるとけがや接続機器の故障の原因になります。また、大切なデータが失われるおそれがあります。
- ケーブルの上に重量物を載せないでください。また熱器具のそばに配線しないでください。ケーブル被覆が破れ、接続機器などの故障の原因となります。

□ Point to Point 接続

Point to Point 接続は、ボードとディスクアレイ装置を1本の Fibre Channel ケーブルを使用し、1対1で接続する方法です。

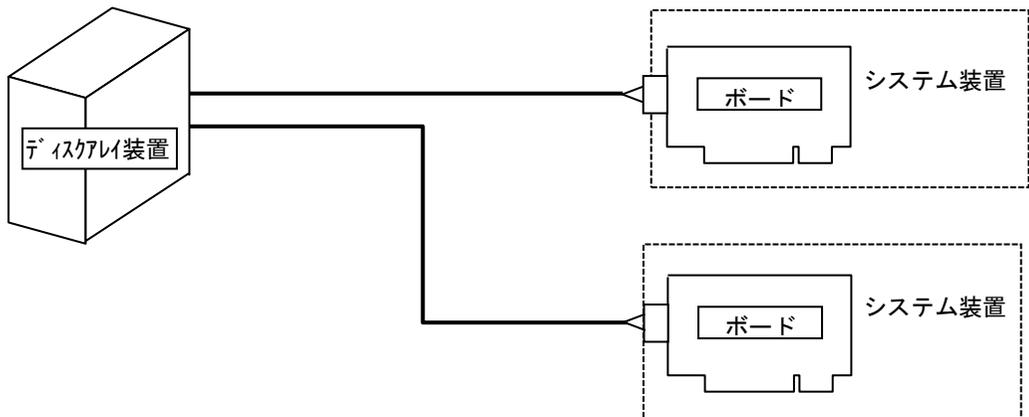
接続形態の一例を下記に示します。



□ Cluster 接続

Cluster 接続は、1台以上のディスクアレイ装置と2台以上のシステム装置を接続し冗長化した構成です。サポートしているシステム装置の台数は、オペレーティングシステムの仕様を確認してください。

接続形態の一例を下記に示します。



5

ドライバと HBAware/OneCommand Manager のインストール

この章では、本ボードのドライバと HBAware 及び、OneCommand Manager のインストール方法について説明します。



「HBAware」及び「OneCommand Manager」は、本ボードを管理するために必要なソフトウェアです。本ソフトウェアをインストールすることで、本ボードに接続するディスクアレイ装置および外付けテープデバイスに対応した設定値の変更が可能となりますので本ソフトウェアをインストールしてください。

本ボードのサポート OS は、搭載するシステム装置のサポート OS 及び「SystemInstaller」「Hitachi Server Navigator」に格納されている Readme.html または support.html を参照してください。未サポート OS 上での本ボードの動作保証は致しません。



搭載するシステム装置により対応 OS が異なります。搭載するシステム装置の対応 OS を確認してください。また、本ボードを含めた各種オプションボードのドライバインストール方法に関しましては、装置添付のソフトウェアガイドに全体の詳細が記載されていますので参照してください。



本ボードのドライバをフロッピーディスクでご使用する場合は、[「技術情報、アップデートプログラムについて」](#)を参照し、該当するドライバを使用してください。



CC7A11/CC7A12/CC7A21/CC7A22 は、OneCommand Manager のみサポートです。

Windows Server 2003 (32bit) / Windows Server 2003 x64 Edition 環境の場合



制限

Windows Server 2003 (32bit) / Windows Server 2003 x64 Editionに
バンドルされているドライバはご使用になれません。
4GFibre Channelボード及び、8GFibre Channelボードを増設した場合は、
「HA8000 SystemInstaller」CD内のドライバを適用してください。

Windows Server 2003 (32bit) / Windows Server 2003 x64 Editionに
インストールする場合は、必ずServicePack2の適用と更新プログラム(Hotfix)の適用を行ってください。
適用しない場合、インストールが出来ません。また、ドライバ及びHBAnywareが正常に動作しません。

更新プログラムは、次のホームページから使用しているWindowsに合わせてダウンロードしてください。

<http://support.microsoft.com/kb/957910/ja>



補足

工場増設形名の場合など、あらかじめドライバが組み込まれている場合、特に指示の無い限り新たにドライバを組み込む必要はありません。

□ ドライバとHBAnyware のインストール手順

4GFibre Channelボード及び、8GFibre Channelボードを使用するときのドライバをインストールします。ここでは、Windows Server 2003 が既にインストールされているとしてドライバ更新の組み込み手順を説明します。



制限

4GFibre Channelボード及び、8GFibre Channelボードのドライバは、HBAnywareと同時にインストールします。

インストール時は、他のアプリケーションを起動しないでください。

1 管理者権限を持つユーザ（Administrator 等）でログオンします。
ログオン時、追加されたハードウェアが自動検出されます。



制限

ボード追加した場合は、OS内の標準ドライバが適用される場合があります。以下の手順に従って、ドライバをインストールしてください。再インストールする場合も以下の手順で実施してください。

OS起動時及びボードの増設を行った場合、ドライバインストールのポップアップが表示される場合があります。その場合は、常に「キャンセル」を押して以下の手順でインストールしてください。

「CC7402/CC7403/CC7821/CC7822」搭載時は、ボード1枚あたり2回表示されません。

②以下のフォルダを開いてください。

OS	「製造元のファイルのコピー元」
Windows Server 2003 (32bit)	[SystemInstaller]に格納されているReadme.htmlを参照してください。
Windows Server 2003 x64 Edition	

③上記フォルダ内の「APInstall.exe」を起動してください。

④インストールが自動で実行されます。タスクバーの「AutoPilot Installer」が消えるまでお待ちください。

インストール完了には、約2～3分(目安)掛かります。

⑤「AutoPilot Installer」が消えれば、インストール完了です。

⑥OSを再起動してください。

□ ドライババージョンの確認

1) 以下の手順でドライババージョンを確認してください。

補足

ドライバは、「コンピュータの管理」-「デバイスマネージャ」-「SCSIとRAIDコントローラ」下にあります。

2) 該当する以下の表示のドライバをダブルクリックしてください。

形名	「SCSI と RAID コントローラ」下の表示
CC7421/CC7423	Emulex LightPulse LPe1150-F4, PCI Slot x, Storport Miniport Driver
CC7402/CC7403	Emulex LightPulse LPe11002-M4, PCI Slot x, Storport Miniport Driver
CC7811/CC7812	Emulex LightPulse LPe1250-F8, PCI Slot x, Storport Miniport Driver
CC7821/CC7822	Emulex LightPulse LPe12002-M8, PCI Slot x, Storport Miniport Driver

補足

「Emulex LightPulse LPe11002-M4, PCI Slot x, Storport Miniport Driver」、
「Emulex LightPulse LPe12002-M8, PCI Slot x, Storport Miniport Driver」は
1ボードにつき2個表示されます。

3) 「ドライバ」タブ画面で「ドライバの詳細」を押してください。



- 4 ドライバの詳細で「C:\WINDOWS\system32\DRIVERS\elxstor.sys」を選択し、「ファイルバージョン」が以下の表にされていることを確認してください。

形名	Windows Server 2003 (32bit) Driver Ver	Windows Server 2003 x64 Edition Driver Ver
CC7421/CC7423 CC7402/CC7403	5-2.10A7	7-2.10A7
CC7811/CC7812 CC7821/CC7822		

補足 最新版のドライバは、「お問い合わせ先」の「技術情報、アップデートプログラムについて」をご参照いただき、ご確認願います。



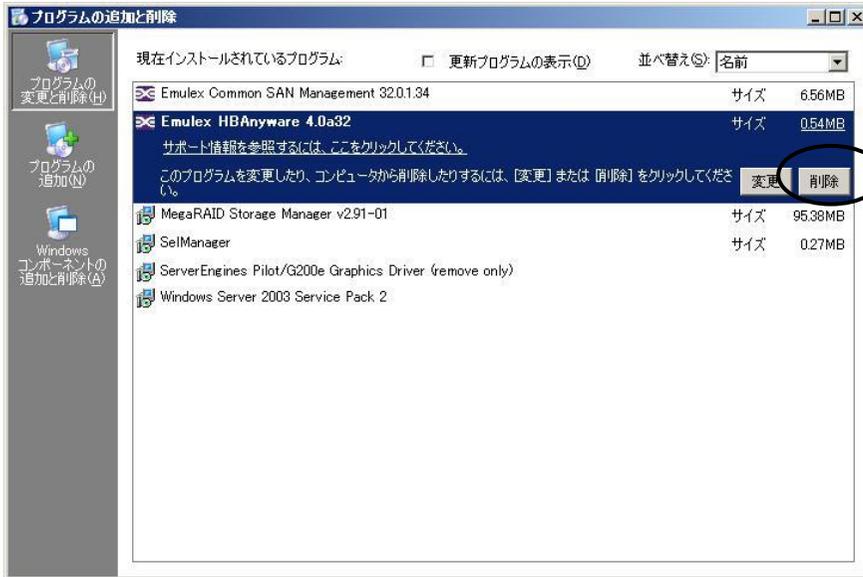
- 5 「OK」を押し、3の画面で「OK」を押し画面を閉じてください。

□ アンインストール手順

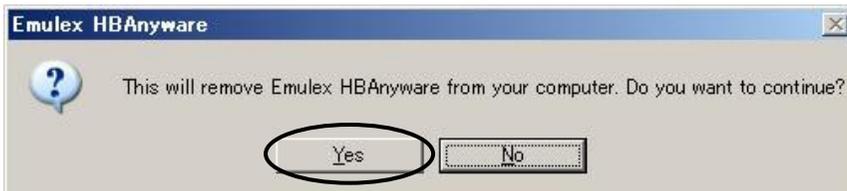
…
補足

以下の手順は、Window Server 2003環境です。Windows Server 2008環境は、「プログラムのアンインストールまたは変更」で「アンインストール」を選択して、アンインストールしてください。

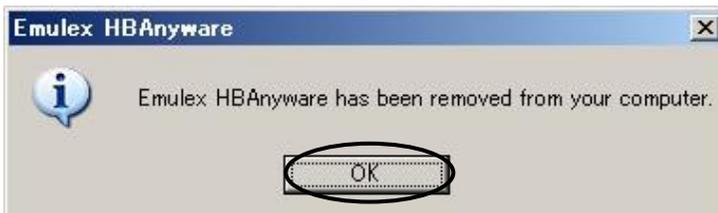
- 1 「コントロールパネル」-「プログラムの追加と削除」で
「Emulex HBAnyware x.xxxx」を選択し、「削除」を選択してください。



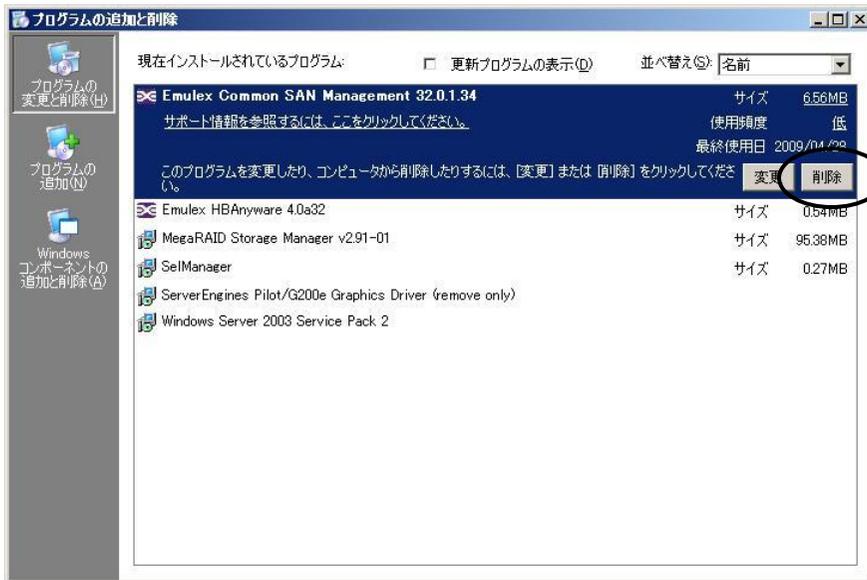
- 2 アンインストール画面で、「Yes」を押してください。



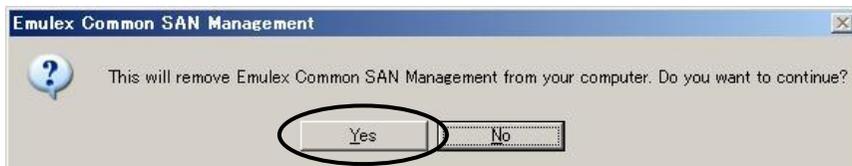
- 3 アンインストール画面で、「OK」を押してください。



- 4 「コントロールパネル」-「プログラムの追加と削除」で
「Emulex Common SAN Management xx.x.x.xx」を選択し、「削除」を選択してください。



- 5 アンインストール画面で、「Yes」を押してください。



- 6 アンインストール画面で、「OK」を押してください。



- 7 OS を再起動してください。

Windows Server 2008 (32bit) / Windows Server 2008 (64bit) / Windows Server 2008 R2 (64bit) 環境の場合



Windows Server 2008 (32bit) / Windows Server 2008 (64bit) / Windows Server 2008 R2 (64bit) にバンドルされているドライバはご使用になれません。8GFibre Channelボード及び、16GFibre Channelボードを増設した場合は、「Hitachi Server Navigator」DVD内のドライバを適用してください。



工場増設形名の場合など、あらかじめドライバが組み込まれている場合、特に指示の無い限り新たにドライバを組み込む必要はありません。

□ ドライバと OneCommand Manager のインストール手順

8GFibre Channel ボード及び、16GFibre Channel ボードを使用するときのドライバをインストールします。ここでは、Windows Server 2008/Windows Server 2008R2 が既にインストールされているとしてドライバ更新の組み込み手順を説明します。



8GFibre Channel ボード及び、16GFibre Channel ボードのドライバは、OneCommand Managerと同時にインストールします。インストール時は、特に指示がない場合は、「Hitachi Server Navigator」DVDからインストールしてください。

インストール時は、他のアプリケーションを起動しないでください。



ボード追加した場合は、OS内の標準ドライバが適用される場合があります。以下の手順に従って、ドライバをインストールしてください。再インストールする場合も以下の手順で実施してください。

OS起動時及びボードの増設を行った場合、ドライバインストールのポップアップが表示される場合があります。その場合は、常に「キャンセル」を押して以下の手順でインストールしてください。

「CC7821/CC7822/CC7A21/CC7A22」搭載時は、ボード1枚あたり2回表示されません。

- 1 管理者権限を持つユーザ（Administrator 等）でログオンします。
ログオン時、追加されたハードウェアが自動検出されます。



ボード追加した場合は、OS内の標準ドライバが適用される場合があります。以下の手順に従って、ドライバをインストールしてください。再インストールする場合も以下の手順で実施してください。

OS起動時及びボードの増設を行った場合、ドライバインストールのポップアップが表示される場合があります。その場合は、完了するまで待ってください。

- 2 FCドライバをインストールするために、以下のフォルダを開いてください。

OS	インストールファイル格納先
Windows Server 2008 (32bit)	[Hitachi Server Navigator]DVD に格納されている support.html を参照してください。
Windows Server 2008 (64bit)	
Windows Server 2008 R2 (64bit)	

- 3 上記フォルダ内の「APIInstall.exe」を起動してください。
4 インストールが自動で実行されます。タスクバーの「AutoPilot Installer」が消えるまでお待ちください。

インストール完了には、約3～5分(目安)掛かります。

- 5 「AutoPilot Installer」が消えれば、FCドライバのインストールは完了です。
6 引き続き OneCommand Manager をインストールするために、以下のフォルダを開いてください。

OS	インストールファイル格納先
Windows Server 2008 (32bit)	[Hitachi Server Navigator]DVD に格納されている support.html を参照してください。
Windows Server 2008 (64bit)	
Windows Server 2008 R2 (64bit)	

- 7 上記フォルダ内の、「OneCommandManager_Install_x64.bat」または「OneCommandManager_Install_x86.bat」を起動してください。
8 インストールが自動で実行されます。タスクバーの「OCM Installer」が消えるまでお待ちください。
9 「OCM Installer」が消えれば、インストール完了です。
10 OS を再起動してください。

□ ドライババージョンの確認

①以下の手順でドライババージョンを確認してください。

補足

ドライバは、「コンピュータの管理」-「デバイスマネージャ」-「記憶域コントローラ」下にあります。

②該当する以下の表示のドライバをダブルクリックしてください。

形名	「記憶域コントローラ」下の表示
CC7811/CC7812	Emulex LightPulse LPe1250-F8, PCI Slot x, Storport Miniport Driver
CC7821/CC7822	Emulex LightPulse LPe12002-M8, PCI Slot x, Storport Miniport Driver
CC7A11/CC7A12	Emulex LightPulse LPe16000B-M6-HI, PCI Slot x, Storport Miniport Driver
CC7A21/CC7A22	Emulex LightPulse LPe16002B-M6-HI, PCI Slot x, Storport Miniport Driver

補足

「Emulex LightPulse LPe12002-M8, PCI Slot x, Storport Miniport Driver」、
「Emulex LightPulse 16002B-M6-HI, PCI Slot x, Storport Miniport Driver」は
1ボードにつき2個表示されます。

制限

「記憶域コントローラ」下の表示が、
「Emulex LightPulse HBA - Storport Miniport Driver」となる場合がありますが、以
下のドライバの詳細でバージョンがあっている場合は、問題ありません。
また、本表示は変更できません。

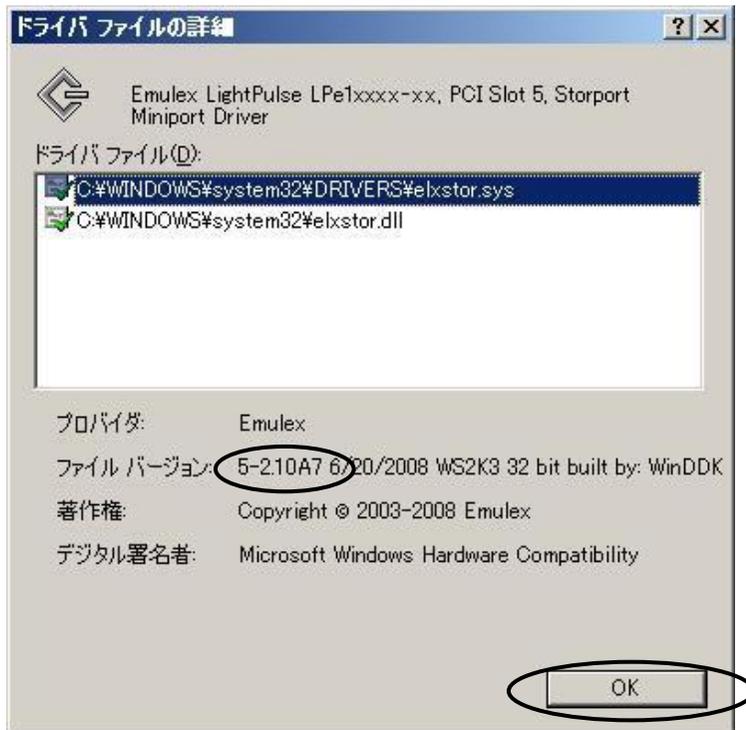
③「ドライバ」タブ画面で「ドライバの詳細」を押してください。



- ④ ドライバの詳細で「C:\WINDOWS\system32\DRIVERS\elxstor.sys」を選択し、「ファイルバージョン」が以下の表にあっていないことを確認してください。

形名	モデル	Windows Server 2008 (32bit) Driver Ver	Windows Server 2008 (64bit) Driver Ver	Windows Server 2008 R2 (64bit) Driver Ver
CC7811/CC7812 CC7821/CC7822	xM1 モデル以前	5-2.10a7	7-2.10a7	2.72.012.001
	xM2 モデル	-	-	2.74.014.001
	xN モデル以降	-	-	10.6.114.0 11.1.145.16
CC7A11/CC7A12 CC7A21/CC7A22	xN モデル以前	-	-	10.6.114.0 11.1.145.16
	xN モデル以降	-	-	10.6.114.0 11.1.145.16

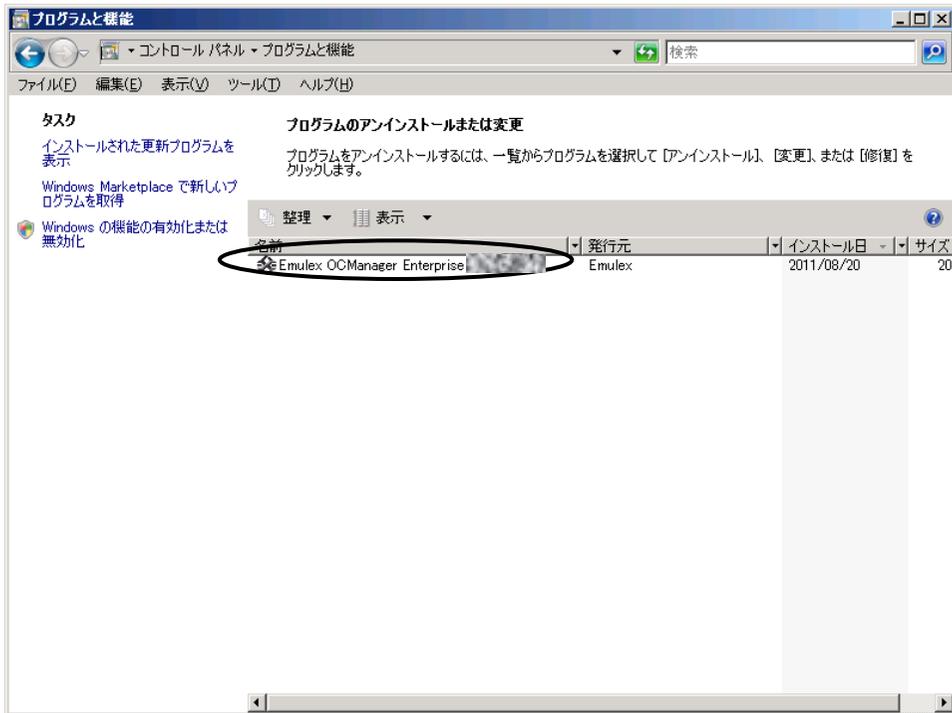
補足 ●●● 最新版のドライバは、「お問い合わせ先」の「技術情報、アップデートプログラムについて」をご参照いただき、ご確認願います。



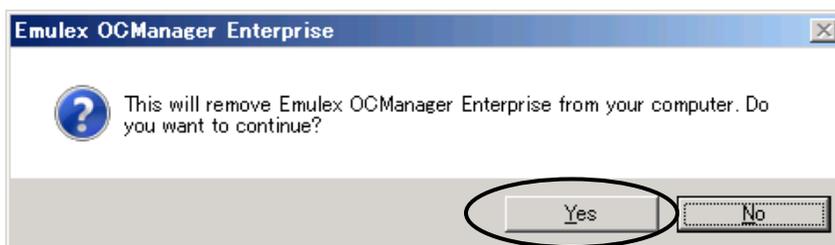
- ⑤ 「OK」を押し、③の画面で「OK」を押し画面を閉じてください。

□ アンインストール手順

- 1 「コントロールパネル」-「プログラムのアンインストール」で
「Emulex OneCommand Manager x.xxxx」を選択し、「アンインストール」を押してください。



- 2 以下のメッセージが表示されたら、「Yes」を押してください。



③以下のメッセージが表示されたら、「OK」を押してください。



④OSを再起動してください。

Windows Server 2012/ Windows Server 2012 R2 環境の場合



Windows Server 2012 /Windows Server 2012 R2にバンドルされているドライバはご使用になれません。8GFibre Channelボード及び、16GFibre Channelボードを増設した場合は、「Hitachi Server Navigator」DVD内のドライバを適用してください。



工場増設形名の場合など、あらかじめドライバが組み込まれている場合、特に指示の無い限り新たにドライバを組み込む必要はありません。

□ ドライバと OneCommand Manager のインストール 手順

8GFibre Channel ボード及び、16GFibre Channel ボードを使用するときのドライバをインストールします。ここでは、Windows Server 2012/ Windows Server 2012 R2 が既にインストールされているとしてドライバ更新の組み込み手順を説明します。



8GFibre Channelボード及び、16GFibre Channelボードのドライバは、特に指示がない場合は、「Hitachi Server Navigator」DVDからインストールしてください。

インストール時は、他のアプリケーションを起動しないでください。

1 管理者権限を持つユーザ（Administrator 等）でログオンします。
ログオン時、追加されたハードウェアが自動検出されます。



ボード追加した場合は、OS内の標準ドライバが適用される場合があります。以下の手順に従って、ドライバをインストールしてください。再インストールする場合も以下の手順で実施してください。

OS起動時及びボードの増設を行った場合、ドライバインストールのポップアップが表示される場合があります。その場合は、常に「キャンセル」を押して以下の手順でインストールしてください。

「CC7821/CC7822/CC7A21/CC7A22」搭載時は、ボード1枚あたり2回表示されます。

2 ドライバをインストールするために、以下のフォルダを開いてください。

OS	インストールファイル格納先
Windows Server 2012	[Hitachi Server Navigator]DVD に格納されている support.html を参照してください。
Windows Server 2012 R2	

3 上記フォルダ内の「APInstall.exe」を起動してください。

4 インストールが自動で実行されます。タスクバーの「AutoPilot Installer」が消えるまでお待ちください。

インストール完了には、約3～5分(目安)掛かります。

5 「AutoPilot Installer」が消えれば、FC ドライバのインストールは完了です。

6 引き続き OneCommand Manager をインストールするために、以下のフォルダを開いてください。

OS	インストールファイル格納先
Windows Server 2012	[Hitachi Server Navigator]DVD に格納されている support.html を参照してください。
Windows Server 2012 R2	

7 上記フォルダ内の、「OneCommand Manager_Install_x64.bat」を起動してください。

8 インストールが自動で実行されます。タスクバーの「OCM Installer」が消えるまでお待ちください。

9 「OCM Installer」が消えれば、インストール完了です。

10 OS を再起動してください。

□ ドライババージョンの確認

①以下の手順でドライババージョンを確認してください。

補足 ドライバは、「コンピュータの管理」-「デバイスマネージャ」-「記憶域コントローラ」下にあります。

②該当する以下の表示のドライバをダブルクリックしてください。

形名	「記憶域コントローラ」下の表示
CC7811/CC7812	Emulex LPe1250-F8, Storport Miniport Driver
CC7821/CC7822	Emulex LPe12002-M8, Storport Miniport Driver
CC7A11/CC7A12	Emulex LightPulse LPe16000B-M6-HI, PCI Slot x, Storport Miniport Driver
CC7A21/CC7A22	Emulex LightPulse LPe16002B-M6-HI, PCI Slot x, Storport Miniport Driver

補足 「Emulex LPe12002-M8, Storport Miniport Driver」、
「Emulex LightPulse 16002B-M6-HI, PCI Slot x, Storport Miniport Driver」は
1ボードにつき2個表示されます。

制限 「記憶域コントローラ」下の表示が、
「Emulex LightPulse HBA - Storport Miniport Driver」となる場合がありますが、以
下のドライバの詳細でバージョンがあっている場合は、問題ありません。
また、本表示は変更できません。

③「ドライバー」タブ画面で「ドライバーの詳細」を押してください。



- 4) ドライバの詳細で「C:\Windows\system32\DRIVERS\elxhc.sys」を選択し、「ファイルバージョン」が以下の表にあっていないことを確認してください。

形名	モデル	Windows Server 2012 Driver Ver	Windows Server 2012 R2 Driver Ver
CC7811/CC7812	xM1 モデル以前	2.72.012.001	2.76.002.001
CC7821/CC7822	xM2 モデル	2.74.014.001	2.76.002.001
	xN モデル以降	10.6.114.0 11.1.145.16	10.6.114.0 11.1.145.16
CC7A11/CC7A12	xN モデル以前	10.6.114.0	10.6.114.0
CC7A21/CC7A22		11.1.145.16	11.1.145.16
	xN モデル以降	10.6.114.0 11.1.145.16	10.6.114.0 11.1.145.16

補足

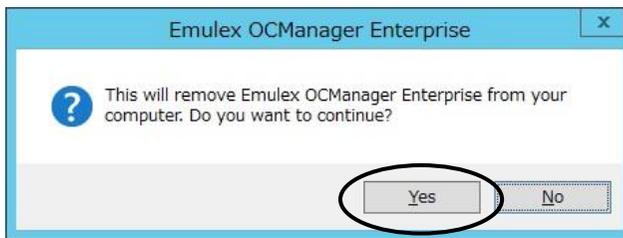
最新版のドライバは、「お問い合わせ先」の「技術情報、アップデートプログラムについて」をご参照いただき、ご確認願います。



- 5) 「OK」を押し、3)の画面で「OK」を押し画面を閉じてください。

□ OneCommand Manager のアンインストール手順

- 1 管理者権限を持つユーザ（Administrator 等）でログオンします。
- 2 [コントロールパネル]から、[プログラムと機能]を開いてください。[Emulex OCManager Enterprise x.x.xx.x-x]を選択してください。
- 3 [アンインストールと変更]をクリックしてください。以下の画面で、[Yes]をクリックします。



- 4 以下の画面が表示されたら、[OK]をクリックし、OS を再起動してください。



Windows Server 2016 環境の場合



制限

Windows Server 2016にバンドルされているドライバはご使用になれません。8GFibre Channelボード及び、16GFibre Channelボードを増設した場合は、「Hitachi Server Navigator」DVD内のドライバを適用してください。



補足

工場増設形名の場合など、あらかじめドライバが組み込まれている場合、特に指示の無い限り新たにドライバを組み込む必要はありません。

□ ドライバと OneCommand Manager のインストール手順

8GFibre Channel ボード及び、16GFibre Channel ボードを使用するときのドライバをインストールします。ここでは、Windows Server 2016 が既にインストールされているとしてドライバ更新の組み込み手順を説明します。



制限

8GFibre Channelボード及び、16GFibre Channelボードのドライバは、特に指示がない場合は、「Hitachi Server Navigator」DVDからインストールしてください。

インストール時は、他のアプリケーションを起動しないでください。

1 管理者権限を持つユーザ（Administrator 等）でログオンします。ログオン時、追加されたハードウェアが自動検出されます。



制限

ボード追加した場合は、OS内の標準ドライバが適用される場合があります。以下の手順に従って、ドライバをインストールしてください。再インストールする場合も以下の手順で実施してください。

OS起動時及びボードの増設を行った場合、ドライバインストールのポップアップが表示される場合があります。その場合は、常に「キャンセル」を押して以下の手順でインストールしてください。

「CC7821/CC7822/CC7A21/CC7A22」搭載時は、ボード1枚あたり2回表示されません。

2 ドライバをインストールするために、以下のフォルダを開いてください。

OS	インストールファイル格納先
Windows Server 2016	[Hitachi Server Navigator]DVD に格納されている support.html を参照してください。

3 上記フォルダ内の「APInstall.exe」を起動してください。

4 インストールが自動で実行されます。タスクバーの「AutoPilot Installer」が消えるまでお待ちください。

インストール完了には、約3～5分(目安)掛かります。

5 「AutoPilot Installer」が消えれば、FCドライバのインストールは完了です。

6 引き続き OneCommand Manager をインストールするために、以下のフォルダを開いてください。

OS	インストールファイル格納先
Windows Server 2016	[Hitachi Server Navigator]DVD に格納されている support.html を参照してください。

7 上記フォルダ内の、「OneCommandManager_Install_x64.bat」を起動してください。

8 インストールが自動で実行されます。タスクバーの「OCM Installer」が消えるまでお待ちください。

9 「OCM Installer」が消えれば、インストール完了です。

10 OS を再起動してください。

□ ドライババージョンの確認

①以下の手順でドライババージョンを確認してください。

補足

ドライバは、「コンピュータの管理」-「デバイスマネージャ」-「記憶域コントローラ」下にあります。

②該当する以下の表示のドライバをダブルクリックしてください。

形名	「記憶域コントローラ」下の表示
CC7811/CC7812	Emulex LPe1250-F8, Storport Miniport Driver
CC7821/CC7822	Emulex LPe12002-M8, Storport Miniport Driver
CC7A11/CC7A12	Emulex LPe16000B-M6-HI, PCI Slot x, Storport Miniport Driver
CC7A21/CC7A22	Emulex LPe16002B-M6-HI, PCI Slot x, Storport Miniport Driver

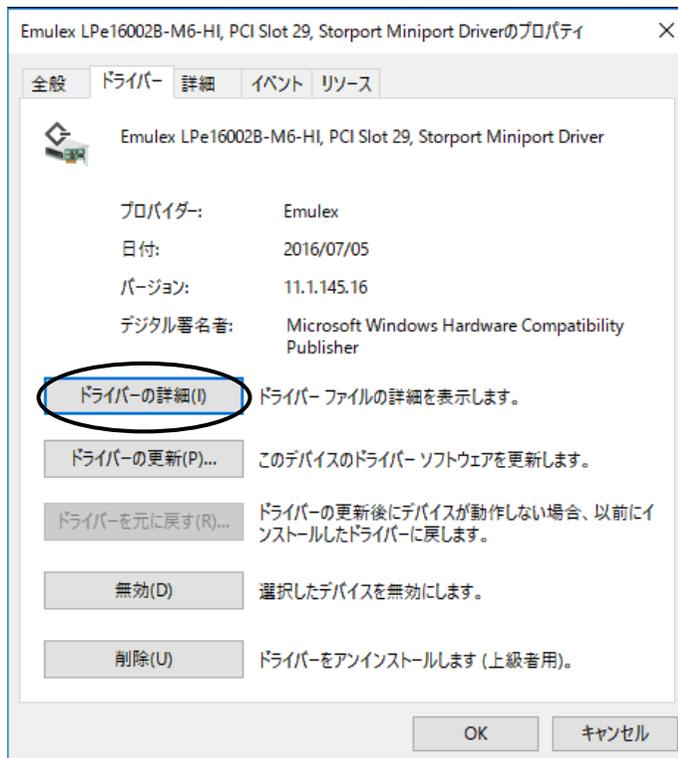
補足

「Emulex LPe12002-M8, Storport Miniport Driver」、
「Emulex LPe16002B-M6-HI, PCI Slot x, Storport Miniport Driver」は
1ボードにつき2個表示されます。

制限

「記憶域コントローラ」下の表示が、
「Emulex LightPulse HBA - Storport Miniport Driver」となる場合がありますが、以
下のドライバの詳細でバージョンがあっている場合は、問題ありません。
また、本表示は変更できません。

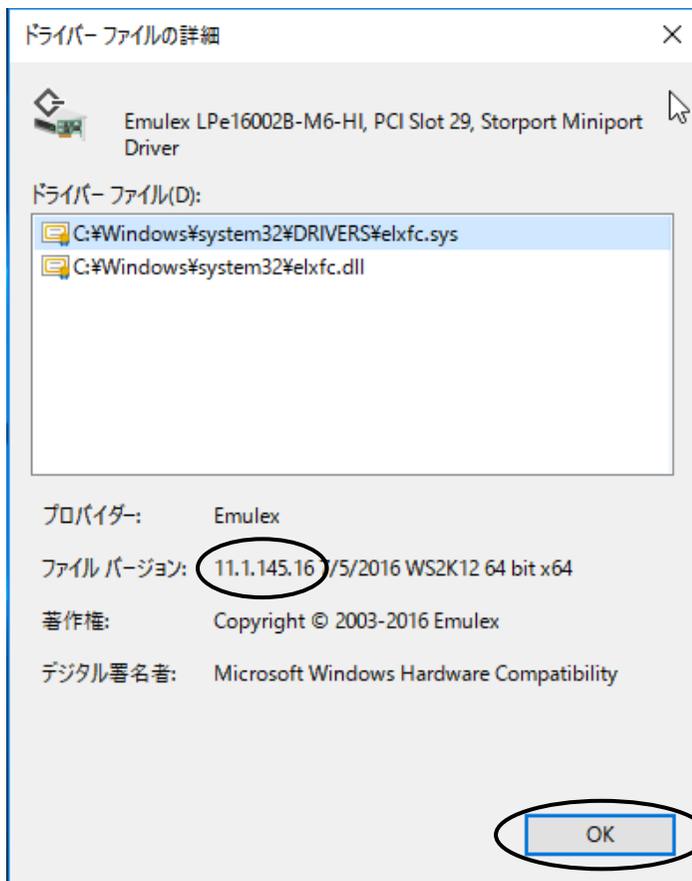
③「ドライバー」タブ画面で「ドライバーの詳細」を押してください。



4] ドライバの詳細で「C:\Windows\system32\DRIVERS\elxfc.sys」を選択し、「ファイルバージョン」が以下の表にされていることを確認してください。

形名	Windows Server 2016 Driver Ver
CC7811/CC7812 CC7821/CC7822	11.1.145.16
CC7A11/CC7A12 CC7A21/CC7A22	11.1.145.16

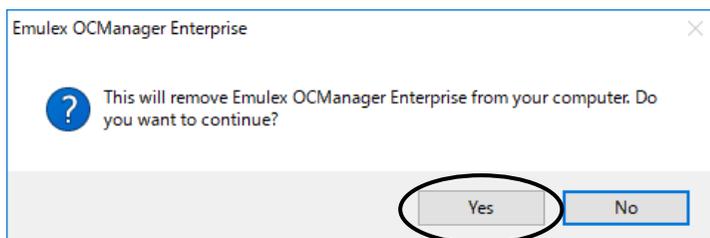
補足 最新版のドライバは、「お問い合わせ先」の「技術情報、アップデートプログラムについて」をご参照いただき、ご確認願います。



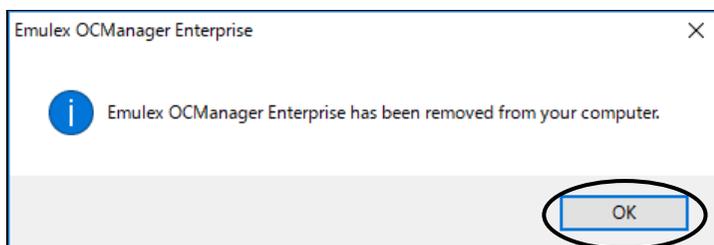
5] 「OK」を押し、3]の画面で「OK」を押し画面を閉じてください。

□ OneCommand Manager のアンインストール手順

- 1 管理者権限を持つユーザ（Administrator 等）でログオンします。
- 2 [コントロールパネル]から、[プログラムと機能]を開いてください。[Emulex OCManager Enterprise xx.x.xxx.x-x]を選択してください。
- 3 [アンインストールと変更]をクリックしてください。以下の画面で、[Yes]をクリックします。



- 4 以下の画面が表示されたら、[OK]をクリックし、OS を再起動してください。



Red Hat Enterprise Linux 6.6 環境の場合



Red Hat Enterprise Linux 6.6にバンドルされているドライバはご使用になれません。8GFibre Channelボード及び、16GFibre Channelボードを増設した場合は、「Hitachi Server Navigator」メディア内のドライバを適用してください。



工場増設形名の場合など、あらかじめドライバが組み込まれている場合、特に指示の無い限り新たにドライバを組み込む必要はありません。

□ ドライバのインストール手順

8GFibre Channel ボード及び、16GFibre Channel ボードを使用するときのドライバをインストールします。ここでは、Red Hat Enterprise Linux 6.6 が既にインストールされているとしてドライバ更新の組み込み手順を説明します。



システムのカーネルバージョンを更新する場合、カーネルのバージョンを更新した後に、以下の手順を実施してください。

インストール時は、他のアプリケーションを起動しないでください。

1]「modinfo」コマンドでバージョン情報を表示させます。

```
# modinfo Δ-F Δversion Δlpfc
```

2]ドライバのバージョンを確認します。

ドライババージョンは、下記表を参照して確認してください。適用するバージョンがインストール済みの場合、本作業は終了です。バージョンアップまたはバージョンダウンが必要な場合は、再インストールします。

形名	Red Hat Enterprise Linux 6.6 Driver Ver
CC7811/CC7812	10.6.144.21
CC7821/CC7822	11.1.211.0
CC7A11/CC7A12	10.6.144.21
CC7A21/CC7A22	11.1.211.0

③インストール用ドライバファイルを用意します。「Hitachi Server Navigator」DVD を DVD ドライブにセットしてください。

[Hitachi Server Navigator]DVD内のISOイメージを任意のフォルダにコピーします。ここでは、/tmp/iso1 という名前のフォルダを作成しています。(RHEL6.6の場合の例)

```
# mkdir△/tmp/iso1
# mount△/dev/cdrom△/media
# cp△/media/RHEL6_6/Drivers/HA8000/C8-00-060601-01.iso△/tmp/iso1
# umount△/media
```

コピーした「C8-00-060601-01.iso」ファイルをマウントします。ここでは、/mnt/iso2 という名前のフォルダを作成しています。(RHEL6.6の場合の例)

```
# mkdir△/mnt/iso2
# mount△-o△loop△-t△iso9660△/tmp/iso1/C8-00-060601-01.iso△/mnt/iso2
```

マウントした「C8-00-060601-01.iso」ファイルからドライバファイルをコピーします。ここでは、/tmp/lpfc にコピーしています。(RHEL6.6の場合の例)

```
# mkdir△/tmp/lpfc
# cp△/mnt/iso2/<ドライバのパス>△/tmp/lpfc
# cd△/tmp/lpfc
# umount△/mnt/iso2
```

ドライバファイルのパス

OS	ドライバ格納場所
RHEL6.6 (x86)	/rpms/i686/kmod-lpfc-(ドライババージョン).el6.i686.rpm
RHEL6.6 (x64)	/rpms/x86_64/kmod-lpfc-(ドライババージョン).el6.x86_64.rpm

④ドライバのインストールを実行します。

```
# rpm△-Uvh△<ドライバファイル>
```

⑤ドライバのバージョンを確認します。

```
# modinfo△-F△version△lpfc
O: 10.6.144.21
```

ドライババージョン表示例

⑥正しいドライババージョンが表示されていればインストール終了です。OS を再起動してください。

□ OneCommand Manager のインストール手順

OneCommand Manager のインストールについて説明します。OS を管理者権限でログインしているものとして説明します。Fibre Channel ボードが搭載されている OS プレインストールモデルでは、あらかじめ OneCommand Manager がインストールされています。OS を再インストールした際、または新規にボードを追加した場合に OneCommand Manager をインストールしてください。



インストール時は、他のアプリケーションを起動しないでください。



本項目は、HA8000xNモデル以降でのサポートになります。

1 OneCommand Manager のバージョンを確認します。

以下のコマンドを実行し、"Command Line Interface" 欄を確認します。

```
# hbacmd△Version
```

バージョンは、下記表を参照して確認してください。

項番	OneCommand Manager バージョン	備考
1	10.6.144.21 11.1.215.2	Red Hat Enterprise Linux 6.6

2 インストール用ファイルを用意します。「Hitachi Server Navigator」DVD を DVD ドライブにセットしてください。

DVDドライブのメディアを任意のフォルダにマウントします。

```
# mount△/dev/cdrom△/media
```

マウントしたファイルからインストール用ファイルをコピーします。
ここでは/tmp/ocmwork にコピーしています。

```
(例)
# mkdir△/tmp/ocmwork
# cp△-a△/media/<インストール用ファイルのパス>/<インストール用ファイル名>△/tmp/ocmwork
# umount△/media
# cd△/tmp/ocmwork
```

インストール用ファイルのパス

OS	インストール用ファイルのパス	インストール用ファイル名
Red Hat Enterprise Linux 6.6	メディア内のSupport.html を参照してください。	elxocm06x-(バージョン).tgz (xは数字)

コピーしたファイルを解凍します。

```
# tar△-zxvf△/tmp/ocmwork/<インストール用ファイル>
```

③ スクリプトを実行します。

```
# chmod△755△install.sh  
# ./install.sh△-q
```

④ OS を再起動してください。

□ OneCommand Manager のアンインストール手順

1 アンインストール用ファイルを用意します。「Hitachi Server Navigator」DVD を DVD ドライブにセットしてください。

DVDドライブのメディアを任意のフォルダにマウントします。

```
# mount Δ/dev/cdrom Δ/media
```

マウントしたファイルからアンインストール用ファイルをコピーします。
ここでは、/tmp/ocmwork にコピーしています。

```
(例)
# mkdir Δ/tmp/ocmwork
# cp Δ-a Δ/media/<アンインストール用ファイルのパス>/<アンインストール用ファイル>
  Δ/tmp/ocmwork
# umount Δ/media
# cd Δ/tmp/ocmwork
```

アンインストール用ファイルのパス

OS	アンインストール用ファイルのパス	アンインストール用ファイル名
Red Hat Enterprise Linux 6.6	メディア内のSupport.htmlを参照してください。	elxocm06x-(バージョン).tgz (xは数字)

コピーしたファイルを解凍します。

```
# tar Δ-zxvf Δ/tmp/ocmwork/<アンインストール用ファイル>
```

2 スクリプトを実行します。

```
# chmod Δ755 Δuninstall.sh
# ./uninstall.sh
```

3 OS を再起動してください。

Red Hat Enterprise Linux 6.7 環境の場合



Red Hat Enterprise Linux 6.7にバンドルされているドライバはご使用になれません。8GFibre Channelボード及び、16GFibre Channelボードを増設した場合は、「Hitachi Server Navigator」メディア内のドライバを適用してください。



工場増設形名の場合など、あらかじめドライバが組み込まれている場合、特に指示の無い限り新たにドライバを組み込む必要はありません。

□ ドライバのインストール手順

8GFibre Channel ボード及び、16GFibre Channel ボードを使用するときのドライバをインストールします。ここでは、Red Hat Enterprise Linux 6.7 が既にインストールされているとしてドライバ更新の組み込み手順を説明します。



システムのカーネルバージョンを更新する場合、カーネルのバージョンを更新した後に、以下の手順を実施してください。

インストール時は、他のアプリケーションを起動しないでください。

1 「modinfo」コマンドでバージョン情報を表示させます。

```
# modinfo Δ-F Δversion Δlpfc
```

2 ドライバのバージョンを確認します。

ドライババージョンは、下記表を参照して確認してください。適用するバージョンがインストール済みの場合、本作業は終了です。バージョンアップまたはバージョンダウンが必要な場合は、再インストールします。

形名	Red Hat Enterprise Linux 6.7 Driver Ver
CC7811/CC7812	10.6.144.2703
CC7821/CC7822	11.1.211.0
CC7A11/CC7A12	10.6.144.2703
CC7A21/CC7A22	11.1.211.0

- ③インストール用ドライバファイルを用意します。「Hitachi Server Navigator」DVD を DVD ドライブにセットしてください。

[Hitachi Server Navigator]DVD内のISOイメージを任意のフォルダにコピーします。ここでは、/tmp/iso1 という名前のフォルダを作成しています。(RHEL6.7の場合の例)

```
# mkdir Δ/tmp/iso1
# mount Δ/dev/cdrom Δ/media
# cp Δ/media/RHEL6_7/Drivers/HA8000/C8-00-060700-00.iso Δ/tmp/iso1
# umount Δ/media
```

コピーした「C8-00-060700-00.iso」ファイルをマウントします。ここでは、/mnt/iso2 という名前のフォルダを作成しています。(RHEL6.7の場合の例)

```
# mkdir Δ/mnt/iso2
# mount Δ-o Δloop Δ-t Δiso9660 Δ/tmp/iso1/C8-00-060700-00.iso Δ/mnt/iso2
```

マウントした「C8-00-060700-00.iso」ファイルからドライバファイルをコピーします。ここでは、/tmp/lpfc にコピーしています。(RHEL6.7の場合の例)

```
# mkdir Δ/tmp/lpfc
# cp Δ/mnt/iso2/<ドライバのパス> Δ/tmp/lpfc
# cd Δ/tmp/lpfc
# umount Δ/mnt/iso2
```

ドライバファイルのパス

OS	ドライバ格納場所
RHEL6.7 (x64)	/rpms/x86_64/kmod-lpfc-(ドライババージョン).el6.x86_64.rpm

- ④ドライバのインストールを実行します。

```
# rpm Δ-Uvh Δ<ドライバファイル>
```

- ⑤ドライバのバージョンを確認します。

```
# modinfo Δ-F Δversion Δlpfc
0: 10.6.144. 2703
```

ドライババージョン表示例

- ⑥正しいドライババージョンが表示されていればインストール終了です。OS を再起動してください。

□ OneCommand Manager のインストール手順

OneCommand Manager のインストールについて説明します。OS を管理者権限でログインしているものとして説明します。Fibre Channel ボードが搭載されている OS プレインストールモデルでは、あらかじめ OneCommand Manager がインストールされています。OS を再インストールした際、または新規にボードを追加した場合に OneCommand Manager をインストールしてください。



インストール時は、他のアプリケーションを起動しないでください。



本項目は、HA8000xNモデル以降でのサポートになります。

1 OneCommand Manager のバージョンを確認します。

以下のコマンドを実行し、"Command Line Interface" 欄を確認します。

```
# hbacmd△Version
```

バージョンは、下記表を参照して確認してください。

項番	OneCommand Manager バージョン	備考
1	10.6.144.21 11.1.215.2	Red Hat Enterprise Linux 6.7

2 インストール用ファイルを用意します。「Hitachi Server Navigator」DVD を DVD ドライブにセットしてください。

DVDドライブのメディアを任意のフォルダにマウントします。

```
# mount△/dev/cdrom△/media
```

マウントしたファイルからインストール用ファイルをコピーします。
ここでは/tmp/ocmwork にコピーしています。

```
(例)
# mkdir△/tmp/ocmwork
# cp△-a△/media/<インストール用ファイルのパス>/<インストール用ファイル名>△/tmp/ocmwork
# umount△/media
# cd△/tmp/ocmwork
```

インストール用ファイルのパス

OS	インストール用ファイルのパス	インストール用ファイル名
Red Hat Enterprise Linux 6.7	メディア内の Support.html を参照してください。	elxocm06x-(バージョン).tgz (xは数字)

コピーしたファイルを解凍します。

```
# tar△-zxvf△/tmp/ocmwork/<インストール用ファイル>
```

③ スクリプトを実行します。

```
# chmod△755△install.sh  
# ./install.sh△-q
```

④ OS を再起動してください。

□ OneCommand Manager のアンインストール手順

- 1 アンインストール用ファイルを用意します。「Hitachi Server Navigator」DVD を DVD ドライブにセットしてください。

DVDドライブのメディアを任意のフォルダにマウントします。

```
# mount△/dev/cdrom△/media
```

マウントしたファイルからアンインストール用ファイルをコピーします。
ここでは、/tmp/ocmwork にコピーしています。

```
(例)
# mkdir△/tmp/ocmwork
# cp△-a△/media/<アンインストール用ファイルのパス>/<アンインストール用ファイル>
  △/tmp/ocmwork
# umount△/media
# cd△/tmp/ocmwork
```

アンインストール用ファイルのパス

OS	アンインストール用ファイルのパス	アンインストール用ファイル名
Red Hat Enterprise Linux 6.7	メディア内のSupport.htmlを参照してください。	elxocm06x-(バージョン).tgz (xは数字)

コピーしたファイルを解凍します。

```
# tar△-zxvf△/tmp/ocmwork/<アンインストール用ファイル>
```

- 2 スクリプトを実行します。

```
# chmod△755△uninstall.sh
# ./uninstall.sh
```

- 3 OS を再起動してください。

Red Hat Enterprise Linux 6.8 環境の場合



Red Hat Enterprise Linux 6.8にバンドルされているドライバはご使用になれません。8GFibre Channelボード及び、16GFibre Channelボードを増設した場合は、「Hitachi Server Navigator」メディア内のドライバを適用してください。



工場増設形名の場合など、あらかじめドライバが組み込まれている場合、特に指示の無い限り新たにドライバを組み込む必要はありません。

□ ドライバのインストール手順

8GFibre Channel ボード及び、16GFibre Channel ボードを使用するときのドライバをインストールします。ここでは、Red Hat Enterprise Linux 6.8 が既にインストールされているとしてドライバ更新の組み込み手順を説明します。



システムのカーネルバージョンを更新する場合、カーネルのバージョンを更新した後に、以下の手順を実施してください。

インストール時は、他のアプリケーションを起動しないでください。

1]「modinfo」コマンドでバージョン情報を表示させます。

```
# modinfo Δ-F Δversion Δlpfc
```

2]ドライバのバージョンを確認します。

ドライババージョンは、下記表を参照して確認してください。適用するバージョンがインストール済みの場合、本作業は終了です。バージョンアップまたはバージョンダウンが必要な場合は、再インストールします。

形名	Red Hat Enterprise Linux 6.8 Driver Ver
CC7811/CC7812 CC7821/CC7822	11.1.211.0
CC7A11/CC7A12 CC7A21/CC7A22	11.1.211.0

③インストール用ドライバファイルを用意します。「Hitachi Server Navigator」DVD を DVD ドライブにセットしてください。

[Hitachi Server Navigator]DVD内のISOイメージを任意のフォルダにコピーします。ここでは、/tmp/iso1 という名前のフォルダを作成しています。(RHEL6.8の場合の例)

```
# mkdir△/tmp/iso1
# mount△/dev/cdrom△/media
# cp△/media/RHEL6_8/Drivers/HA8000/C8-00-060800-01.iso△/tmp/iso1
# umount△/media
```

コピーした「C8-00-060800-01.iso」ファイルをマウントします。ここでは、/mnt/iso2 という名前のフォルダを作成しています。(RHEL6.8の場合の例)

```
# mkdir△/mnt/iso2
# mount△-o△loop△-t△iso9660△/tmp/iso1/C8-00-060800-01.iso△/mnt/iso2
```

マウントした「C8-00-060800-01.iso」ファイルからドライバファイルをコピーします。ここでは、/tmp/lpfc にコピーしています。(RHEL6.8の場合の例)

```
# mkdir△/tmp/lpfc
# cp△/mnt/iso2/<ドライバのパス>△/tmp/lpfc
# cd△/tmp/lpfc
# umount△/mnt/iso2
```

ドライバファイルのパス

OS	ドライバ格納場所
RHEL6.8 (x64)	/rpms/x86_64/kmod-lpfc-(ドライババージョン).el6.x86_64.rpm

④ドライバのインストールを実行します。

```
# rpm△-Uvh△<ドライバファイル>
```

⑤ドライバのバージョンを確認します。

```
# modinfo△-F△version△lpfc
0: 10.6.144. 2703
```

ドライババージョン表示例

⑥正しいドライババージョンが表示されていればインストール終了です。OS を再起動してください。

□ OneCommand Manager のインストール手順

OneCommand Manager のインストールについて説明します。OS を管理者権限でログインしているものとして説明します。Fibre Channel ボードが搭載されている OS プレインストールモデルでは、あらかじめ OneCommand Manager がインストールされています。OS を再インストールした際、または新規にボードを追加した場合に OneCommand Manager をインストールしてください。



インストール時は、他のアプリケーションを起動しないでください。



本項目は、HA8000xNモデル以降でのサポートになります。

1 OneCommand Manager のバージョンを確認します。

以下のコマンドを実行し、"Command Line Interface" 欄を確認します。

```
# hbacmd△Version
```

バージョンは、下記表を参照して確認してください。

項番	OneCommand Manager バージョン	備考
1	11.1.215.2	Red Hat Enterprise Linux 6.8

2 インストール用ファイルを用意します。「Hitachi Server Navigator」DVD を DVD ドライブにセットしてください。

DVDドライブのメディアを任意のフォルダにマウントします。

```
# mount△/dev/cdrom△/media
```

マウントしたファイルからインストール用ファイルをコピーします。
ここでは /tmp/ocmwork にコピーしています。

```
(例)
# mkdir△/tmp/ocmwork
# cp△-a△/media/<インストール用ファイルのパス>/<インストール用ファイル名>△/tmp/ocmwork
# umount△/media
# cd△/tmp/ocmwork
```

インストール用ファイルのパス

OS	インストール用ファイルのパス	インストール用ファイル名
Red Hat Enterprise Linux 6.8	メディア内の Support.html を参照してください。	elxocm06x-(バージョン).tgz (xは数字)

コピーしたファイルを解凍します。

```
# tar△-zxvf△/tmp/ocmwork/<インストール用ファイル>
```

③ スクリプトを実行します。

```
# chmod△755△install.sh  
# ./install.sh△-q
```

④ OS を再起動してください。

□ OneCommand Manager のアンインストール手順

1 アンインストール用ファイルを用意します。「Hitachi Server Navigator」DVD を DVD ドライブにセットしてください。

DVDドライブのメディアを任意のフォルダにマウントします。

```
# mount Δ/dev/cdrom Δ/media
```

マウントしたファイルからアンインストール用ファイルをコピーします。
ここでは、/tmp/ocmwork にコピーしています。

```
(例)
# mkdir Δ/tmp/ocmwork
# cp Δ-a Δ/media/<アンインストール用ファイルのパス>/<アンインストール用ファイル>
  Δ/tmp/ocmwork
# umount Δ/media
# cd Δ/tmp/ocmwork
```

アンインストール用ファイルのパス

OS	アンインストール用ファイルのパス	アンインストール用ファイル名
Red Hat Enterprise Linux 6.8	メディア内のSupport.htmlを参照してください。	elxocm06x-(バージョン).tgz (xは数字)

コピーしたファイルを解凍します。

```
# tar Δ-zxvf Δ/tmp/ocmwork/<アンインストール用ファイル>
```

2 スクリプトを実行します。

```
# chmod Δ755 Δuninstall.sh
# ./uninstall.sh
```

3 OS を再起動してください。

Red Hat Enterprise Linux 6.9 以降環境の場合



Red Hat Enterprise Linux 6.9 (2.6.32-696.el6.x86_64)からカーネルアップデートを行う場合は、事前にドライババージョン11.2.156.38以降へアップデートしてください。

ドライババージョン 11.2.156.18が適用されている状態で、カーネルアップデートした場合、適用するカーネルにバンドルされているドライバ (OS内の標準ドライバ) が適用されます。

Red Hat Enterprise Linux 6.9にバンドルされているドライバはご使用になれません。8GFibre Channelボード及び、16GFibre Channelボードを増設した場合は、「Hitachi Server Navigator」メディア内のドライバを適用してください。



工場増設形名の場合など、あらかじめドライバが組み込まれている場合、特に指示の無い限り新たにドライバを組み込む必要はありません。

□ ドライバのインストール手順

8GFibre Channel ボード及び、16GFibre Channel ボードを使用するときのドライバをインストールします。ここでは、Red Hat Enterprise Linux 6.9 が既にインストールされているとしてドライバ更新の組み込み手順を説明します。



システムのカーネルバージョンを更新する場合、カーネルのバージョンを更新した後に、以下の手順を実施してください。

インストール時は、他のアプリケーションを起動しないでください。



以下の手順は、「Hitachi Server Navigator」メディアの使用を前提として記載しています。「[お問い合わせ先](#)」に公開されているドライバを適用する場合は、メディアのマウント手順は不要です。

1) 「modinfo」コマンドでバージョン情報を表示させます。

```
# modinfo Δ-F Δversion Δlpfc
```

② ドライバのバージョンを確認します。

ドライババージョンは、下記表を参照して確認してください。適用するバージョンがインストール済みの場合、本作業は終了です。バージョンアップまたはバージョンダウンが必要な場合は、再インストールします。

項番	OS	ドライババージョン	備考
1	Red Hat Enterprise Linux 6.9	11.2.156.18	(*1)
2	Red Hat Enterprise Linux 6.9	11.2.156.38	
3	Red Hat Enterprise Linux 6.10	12.0.261.12	下記制限をお読みください。

(*1) 本ドライババージョンは、カーネル(2.6.32-696.el6.x86_64)のみ使用可能です。



Red Hat Enterprise Linux 6.10 をご使用になる場合は、ドライババージョンに対応するファームウェアを適用する必要があります。

「[お問い合わせ先](#)」を参照し、対象のファームウェアを入手してください。

③ インストール用ドライバファイルを用意します。「Hitachi Server Navigator」DVD を DVD ドライブにセットしてください。

[Hitachi Server Navigator]DVD内のISOイメージを任意のフォルダにコピーします。ここでは、/tmp/iso1 という名前のフォルダを作成しています。(RHEL6.9の場合の例)

```
# mkdir /tmp/iso1
# mount /dev/cdrom /media
# cp /media/RHEL6_9/Drivers/HA8000/C8-00-060900-00.iso /tmp/iso1
# umount /media
```

コピーした「C8-00-060900-00.iso」ファイルをマウントします。ここでは、/mnt/iso2 という名前のフォルダを作成しています。(RHEL6.9の場合の例)

```
# mkdir /mnt/iso2
# mount -o loop /tmp/iso1/C8-00-060900-00.iso /mnt/iso2
```

マウントした「C8-00-060900-00.iso」ファイルからドライバファイルをコピーします。ここでは、/tmp/lpfc にコピーしています。(RHEL6.9の場合の例)

```
# mkdir /tmp/lpfc
# cp /mnt/iso2/<ドライバのパス> /tmp/lpfc
# cd /tmp/lpfc
# umount /mnt/iso2
```

ドライバファイルのパス

OS	ドライバ格納場所
RHEL6.9 (x64)	/rpms/x86_64/kmod-lpfc-(ドライババージョン).el6.x86_64.rpm

④ドライバのインストールを実行します。

```
# rpm△-Uvh△<ドライバファイル>
```

⑤ドライバのバージョンを確認します。

```
# modinfo△-F△version△lpfc  
0: 11.2.156. 18
```

ドライババージョン表示例

⑥正しいドライババージョンが表示されていればインストール終了です。OS を再起動してください。

□ OneCommand Manager のインストール手順

OneCommand Manager のインストールについて説明します。OS を管理者権限でログインしているものとして説明します。Fibre Channel ボードが搭載されている OS プレインストールモデルでは、あらかじめ OneCommand Manager がインストールされています。OS を再インストールした際、または新規にボードを追加した場合に OneCommand Manager をインストールしてください。



インストール時は、他のアプリケーションを起動しないでください。



本項目は、HA8000xNモデル以降でのサポートになります。

1 OneCommand Manager のバージョンを確認します。

以下のコマンドを実行し、"Command Line Interface" 欄を確認します。

```
# hbacmd△Version
```

バージョンは、下記表を参照して確認してください。

項番	OS	OneCommand Manager バージョン	備考
1	Red Hat Enterprise Linux 6.9	11.2.156.24	
2	Red Hat Enterprise Linux 6.10	12.0.261.9	

2 インストール用ファイルを用意します。「Hitachi Server Navigator」DVD を DVD ドライブにセットしてください。

DVDドライブのメディアを任意のフォルダにマウントします。

```
# mount△/dev/cdrom△/media
```

マウントしたファイルからインストール用ファイルをコピーします。
ここでは/tmp/ocmwork にコピーしています。

```
(例)
# mkdir△/tmp/ocmwork
# cp△-a△/media/<インストール用ファイルのパス>/<インストール用ファイル名>△/tmp/ocmwork
# umount△/media
# cd△/tmp/ocmwork
```

インストール用ファイルのパス

OS	インストール用ファイルのパス	インストール用ファイル名
Red Hat Enterprise Linux 6.9	メディア内のSupport.html を参照してください。	elxocm06x-(バージョン).tgz (xは数字)

コピーしたファイルを解凍します。

```
# tar△-zxvf△/tmp/ocmwork/<インストール用ファイル>
```

③ スクリプトを実行します。

```
# chmod△755△install.sh  
# ./install.sh△-q
```

④ OS を再起動してください。

□ OneCommand Manager のアンインストール手順

1 アンインストール用ファイルを用意します。「Hitachi Server Navigator」DVD を DVD ドライブにセットしてください。

DVDドライブのメディアを任意のフォルダにマウントします。

```
# mount Δ/dev/cdrom Δ/media
```

マウントしたファイルからアンインストール用ファイルをコピーします。
ここでは、/tmp/ocmwork にコピーしています。

```
(例)
# mkdir Δ/tmp/ocmwork
# cp Δ-a Δ/media/<アンインストール用ファイルのパス>/<アンインストール用ファイル>
  Δ/tmp/ocmwork
# umount Δ/media
# cd Δ/tmp/ocmwork
```

アンインストール用ファイルのパス

OS	アンインストール用ファイルのパス	アンインストール用ファイル名
Red Hat Enterprise Linux 6.9	メディア内のSupport.htmlを参照してください。	elxocm06x-(バージョン).tgz (xは数字)

コピーしたファイルを解凍します。

```
# tar Δ-zxvf Δ/tmp/ocmwork/<アンインストール用ファイル>
```

2 スクリプトを実行します。

```
# chmod Δ755 Δuninstall.sh
# ./uninstall.sh
```

3 OS を再起動してください。

Red Hat Enterprise Linux 7.x 環境の場合



Red Hat Enterprise Linux 7.xにバンドルされているドライバはご使用になれません。8GFibre Channelボード及び、16GFibre Channelボードを増設した場合は、「Hitachi Server Navigator」メディア内のドライバ、または「[お問い合わせ先](#)」に公開されているドライバを適用してください。



工場増設形名の場合など、あらかじめドライバが組み込まれている場合、特に指示の無い限り新たにドライバを組み込む必要はありません。

□ ドライバのインストール手順

8GFibre Channel ボード及び、16GFibre Channel ボードを使用するときのドライバをインストールします。ここでは、Red Hat Enterprise Linux 7.x が既にインストールされているとしてドライバ更新の組み込み手順を説明します。



システムのカーネルバージョンを更新する場合、カーネルのバージョンを更新した後に、以下の手順を実施してください。

インストール時は、他のアプリケーションを起動しないでください。



以下の手順は、「Hitachi Server Navigator」メディアの使用を前提として記載しています。「[お問い合わせ先](#)」に公開されているドライバを適用する場合は、メディアのマウント手順は不要です。

1 「modinfo」コマンドでバージョン情報を表示させます。

```
# modinfo Δ-F Δversion Δlpfc
```

2 ドライバのバージョンを確認します。

ドライババージョンは、下記表を参照して確認してください。適用するバージョンがインストール済みの場合、本作業は終了です。バージョンアップまたはバージョンダウンが必要な場合は、再インストールします。

項番	適用 OS	ドライババージョン	備考
1	Red Hat Enterprise Linux 7.1	10.6.144.21	
		11.1.211.0	
2	Red Hat Enterprise Linux 7.2	10.6.144.2708	
		11.1.211.0	
3	Red Hat Enterprise Linux 7.3	11.1.215.9	
4	Red Hat Enterprise Linux 7.4	11.2.156.38	
5	Red Hat Enterprise Linux 7.5	12.0.261.12	下記制限をお読みください。
6	Red Hat Enterprise Linux 7.6	12.0.261.15	下記制限をお読みください。
7	Red Hat Enterprise Linux 7.8	12.6.240.27	下記制限をお読みください。
8	Red Hat Enterprise Linux 7.9	12.6.240.48	下記制限をお読みください。



Red Hat Enterprise Linux 7.5 以降をご使用になる場合は、ドライババージョンに対応するファームウェアを適用する必要があります。

「[お問い合わせ先](#)」を参照し、対象のファームウェアを入手してください。

③インストール用ドライバファイルを用意します。「Hitachi Server Navigator」DVD を DVD ドライブにセットしてください。

[Hitachi Server Navigator]DVD内のISOイメージを任意のフォルダにコピーします。ここでは、/tmp/iso1 という名前のフォルダを作成しています。(RHEL7.1の場合の例)

...
補足 適用するISOイメージは、適用するOSによりファイル名が相違します。

```
# mkdir /tmp/iso1
# mount /dev/cdrom /media
# cp /media/RHEL7_1/Drivers/HA8000/C8-00-070102-00.iso /tmp/iso1
# umount /media
```

コピーした「C8-00-070102-00.iso」ファイルをマウントします。ここでは、/mnt/iso2 という名前のフォルダを作成しています。(RHEL7.1の場合の例)

```
# mkdir /mnt/iso2
# mount -o loop /tmp/iso1/C8-00-070102-00.iso /mnt/iso2
```

マウントした「C8-00-070102-00.iso」ファイルからドライバファイルをコピーします。ここでは、/tmp/lpfc にコピーしています。(RHEL7.1の場合の例)

```
# mkdir /tmp/lpfc
# cp /mnt/iso2/<ドライバのパス> /tmp/lpfc
# cd /tmp/lpfc
# umount /mnt/iso2
```

ドライバファイルのパス

OS	ドライバ格納場所
RHEL7.x (x64)	/rpms/x86_64/kmod-lpfc-(ドライババージョン).el7.x86_64.rpm

④ドライバのインストールを実行します。

```
# rpm -Uvh <ドライバファイル>
```

⑤ドライバのバージョンを確認します。

```
# modinfo -F version lpfc
0: 10.6.144.21
```

ドライババージョン表示例

⑥正しいドライババージョンが表示されていればインストール終了です。OS を再起動してください。

□ OneCommand Manager のインストール手順

OneCommand Manager のインストールについて説明します。OS を管理者権限でログインしているものとして説明します。Fibre Channel ボードが搭載されている OS プレインストールモデルでは、あらかじめ OneCommand Manager がインストールされています。OS を再インストールした際、または新規にボードを追加した場合に OneCommand Manager をインストールしてください。



インストール時は、他のアプリケーションを起動しないでください。



本項目は、HA8000xNモデル以降でのサポートになります。

1 OneCommand Manager のバージョンを確認します。

以下のコマンドを実行し、「Command Line Interface」欄を確認します。

```
# hbacmd△Version
```

バージョンは、下記表を参照して確認してください。

項番	適用 OS	OneCommand Manager バージョン	備考
1	Red Hat Enterprise Linux 7.1	10.6.144.21	
		11.1.215.2	
2	Red Hat Enterprise Linux 7.2	10.6.144.2708	
		11.1.215.2	
3	Red Hat Enterprise Linux 7.3	11.1.215.8	
4	Red Hat Enterprise Linux 7.4	11.2.156.24	
5	Red Hat Enterprise Linux 7.5	12.0.261.9	
6	Red Hat Enterprise Linux 7.6	12.0.261.13	
7	Red Hat Enterprise Linux 7.8	12.6.240.27	
8	Red Hat Enterprise Linux 7.9	12.6.240.48	

2 インストール用ファイルを用意します。「Hitachi Server Navigator」DVD を DVD ドライブにセットしてください。

DVDドライブのメディアを任意のフォルダにマウントします。

```
# mount△/dev/cdrom△/media
```

マウントしたファイルからインストール用ファイルをコピーします。
ここでは/tmp/ocmwork にコピーしています。

```
(例)
# mkdir△/tmp/ocmwork
# cp△-a△/media/<インストール用ファイルのパス>/<インストール用ファイル名>△/tmp/ocmwork
# umount△/media
# cd△/tmp/ocmwork
```

インストール用ファイルのパス

OS	インストール用ファイルのパス	インストール用ファイル名
Red Hat Enterprise Linux 7.x	メディア内のSupport.html を参照してください。	elxocm06x-(バージョン).tgz (xは数字)

コピーしたファイルを解凍します。

```
# tar△-zxvf△/tmp/ocmwork/<インストール用ファイル>
```

③ スクリプトを実行します。

```
# chmod△755△install.sh
# ./install.sh△-q
```

④ OS を再起動してください。

□ OneCommand Manager のアンインストール手順

- 1 アンインストール用ファイルを用意します。「Hitachi Server Navigator」DVD を DVD ドライブにセットしてください。

DVDドライブのメディアを任意のフォルダにマウントします。

```
# mount Δ/dev/cdrom Δ/media
```

マウントしたファイルからアンインストール用ファイルをコピーします。
ここでは、/tmp/ocmwork にコピーしています。

```
(例)
# mkdir Δ/tmp/ocmwork
# cp Δ-a Δ/media/<アンインストール用ファイルのパス>/<アンインストール用ファイル>
  Δ/tmp/ocmwork
# umount Δ/media
# cd Δ/tmp/ocmwork
```

アンインストール用ファイルのパス

OS	アンインストール用ファイルのパス	アンインストール用ファイル名
Red Hat Enterprise Linux 7.x	メディア内のSupport.htmlを参照してください。	elxocm06x-(バージョン).tgz (xは数字)

コピーしたファイルを解凍します。

```
# tar Δ-zxvf Δ/tmp/ocmwork/<アンインストール用ファイル>
```

- 2 スクリプトを実行します。

```
# chmod Δ755 Δ/uninstall.sh
# ./uninstall.sh
```

- 3 OSを再起動してください。

VMware ESXi 5.5/6.0/6.5/6.7 環境の場合

8GFibre Channel ボード及び、16GFibre Channel ボードのドライバインストール手順です。
OS を管理者権限でログインしているものとして説明します。

ドライバファイルは、下記Webサイトよりダウンロードしてください。

http://www.hitachi.co.jp/cgi-bin/products/it/server/bladesymphony/dlserch_rev1/dlserch.cgi



VMwareのドライバをインストールする場合、クライアントPC(vSphere ClientまたはvSphere Web Clientが動作するPC)が必要になります。

□ ドライバのインストール手順

8GFibre Channel ボード及び、16GFibre Channel ボードを使用するときのドライバをインストールします。ここでは、VMware ESXi. 5.5/6.0/6.5/6.7 が既にインストールされているとしてドライバ更新の組み込み手順を説明します。

1] ダウンロードしたファイルを解凍します

ドライバファイル

ドライバ(ドライバ名)	ドライバファイル名
FC (lpfc)	lpfc-<バージョン>OEM. xxx.x.x.xxxxxxx.x86_64.vib

2] ドライバのバージョンを確認します。

クライアント PC にて、vSphere Client または vSphere Web Client を起動し、ホスト OS(VMware ESXi)へログインします。

ESXi Shell にて、下記コマンドを実行し、ドライババージョンを確認してください。

```
# esxcli software vib list | grep "ドライバ名"
```

ドライババージョンは、下記を参照して確認してください。適用するバージョンがインストール済みの場合、本作業は終了です。

バージョンアップまたはバージョンダウンが必要な場合は、再インストールします。

形名	VMware ESXi 5.5 Driver Ver	VMware ESXi 6.0 Driver Ver	VMware ESXi 6.5 Driver Ver
CC7811/CC7812	10.2.298.12	10.2.298.12	11.1.196.3
CC7821/CC7822	11.1.145.18	11.1.145.18	
CC7A11/CC7A12	10.2.298.12	10.2.298.12	11.1.196.3
CC7A21/CC7A22	11.1.145.18	11.1.145.18	

形名	VMware ESXi 6.7 Driver Ver
CC7811/CC7812 CC7821/CC7822	11.4.341.0
CC7A11/CC7A12 CC7A21/CC7A22	11.4.341.0

- ③データストアへ解凍したドライバファイルをアップロードします。
- ④vSphere Client または vSphere Web Client でホスト OS をメンテナンスモードに変更します。
- ⑤ホスト OS の ESXi Shell で以下のコマンドを実行し、ドライバをアップデートします。

```
# esxcli software vib install -v "ドライバファイルのフルパス"
```

- ⑥システムを再起動します。
- ⑦正しいドライバがインストールされているか確認します。
手順 2 を参照して確認してください。

正しいドライババージョンでない場合は手順 3 からやり直します。正しいドライババージョンの場合はインストール終了です。OS を再起動してください。

6

Fibre Channel ボード機能 補足事項

この章では、各ボードの機能内容の補足について説明いたします。

HostBusAdapter Configuration(4G/8G)

BIOS Utility の使用方法と工場出荷時の設定値について説明します。

…
補足 本項目は4GFibre Channelボード及び、8GFibre Channelボード (CC7421/CC7423/CC7402/CC7403/CC7811/CC7812/CC7821/CC7822)についての記載になります。

システム装置のBoot Modelによって起動画面が異なります。

□ Legacy BIOS Utility の起動方法

…
補足 本項目は4GFibre Channelボード及び、FW verが1.10a5の8GFibre Channelボードをご使用の場合の記載になります。

[1]システム起動時、「Press <Alt E> to go to Emulex BIOS Utility」が表示された時に、「Alt」キーと「E」キーまたは、「Ctrl」キーと「E」キーを同時に押してください。

```
!!! Emulex LightPulse x86 BIOS !!!, Version x.xxxx
Copyright (c) xxxx - xxxx Emulex. All rights reserved.

Press <Alt E> or <Ctrl E> to enter Emulex BIOS configuration
Utility. Press <s> to skip Emulex BIOS

Emulex BIOS configuration utility selected
Bringing the Link up, Please wait...
```

このメッセージは、「Alt」キーと「E」キーまたは、「Ctrl」キーと「E」キーを同時に押したあとに表示されます。

Fibre Channel BIOS のメッセージ

2 「BIOS Utility」が起動されると次の画面が表示されます。

```
Emulex Light Pulse BIOS Utility, xxx.xxxx
Copyright (c) xxxx - xxxx Emulex, All rights reserved.

Emulex Adapter in the System:

1. LPexxxx-xx   PCI Bus , PCI Device , Function (xx,xx,xx)

Enter a Selection:
Enter <x> to Exit
```

BIOS 設定を変更する No.を押してください。

・・・
補足

「xxxx」は、ボードの実装されているPCI-Expressスロットや接続したデバイスにより数値が変わります。複数枚ボードが実装されている場合は、枚数分のNo.が表示されます。

CC7402/CC7403/CC7821/CC7822の場合は、1ボードあたり2個表示されます。

CC7421/CC7423/CC7811/CC7812は、上記の「xxxx」は、「LPe1x50-xx」と表示します。

CC7402/CC7403/CC7821/CC7822は、上記の「xxxx」は、「LPe1x002-Mx」と表示します。

□ 工場出荷時の設定値の確認方法

工場出荷時の設定値と確認方法を以下に示します。

- 1 「BIOS Utility」画面を表示させます。
「Configure This Adapter's Parameters」を選択してください。

```
Adapter 01:      PCI Bus , Device , Function (xx,xx,xx)

LPexxxx-xx:    I/O Base: xxxx   Firmware Version:xxxxxxx
Port Name: xxxxxxxx xxxxxxxx   Node Name: xxxxxxxx xxxxxxxx
Topology: Auto Topology: Loop first (Default)
The BIOS for this adapter is Disabled

1. Configure Boot Devices
2. Configure This Adapter's Parameters

Enter a Selection:
Enter <x> to Exit   <d> to Default Values   <Esc> to Previous Menu
```



「1. Configure Boot Devices」と
「2. Configure This Adapter's Parameters」は使用しません。
設定しないでください。



本画面にて該当ボードの「Port Name」「Node Name」が確認できます。

- 2 「Configure This Adapter's Parameters」画面が表示されます。

```
Adapter 01:      PCI Bus #:xx PCI Device #:xx

LPexxxx-x I/O Base: xxxx   Firmware Version:xxxxxxx
Port Name: xxxxxxxx xxxxxxxx   Node Name: xxxxxxxx xxxxxxxx
Topology: Auto Topology: Loop first (Default)

1. Enable or Disable BIOS
2. Change Default ALPA of this adapter
3. Change PLOGI Retry Timer ( +Advanced Option+)
4. Topology Selection ( +Advanced Option+)
5. Enable or Disable Spinup delay ( +Advanced Option+)
6. Auto Scan Setting ( +Advanced Option+)
7. Enable or Disable EDD 3.0 ( +Advanced Option+)
8. Enable or Disable Start Unit Command ( +Advanced Option+)
9. Enable or Disable Environment Variable ( +Advanced Option+)
10.Enable or Disable Auto Boot Sector ( +Advanced Option+)
11.Link Speed Selection( +Advanced Option+)

Enter a Selection:
Enter <x> to Exit   <Esc> to Previous Menu
```



各項目のNo.(1~11)を押し、画面表示後、本画面に戻る場合は、<ESC>キーを押してください。

③「BIOS Utility」終了します。「x」を押し、「Y」を押してください。

Reboot the System to Make All the Change to Take Effect!

REBOOT THE SYSTEM (Y/N)



「N」を押すと、BIOS Utility起動直後の画面になります。

□ 各種設定値の詳細 (4GFibre Channel ボード /8GFibre Channel ボード)

「BIOS Utility」内に表示されている各種設定値の詳細を説明します。



工場出荷時の値と異なっている場合にのみ、設定値を変更してください。工場出荷時の値以外での動作は保証されません。



ディスクアレイ装置に接続する場合、工場出荷時の値に設定してください。

① Configure Boot Devices



本項目は使用しません。設定しないでください。

2 Configure This Adapter's Parameters

各設定値の詳細を説明します。

No	設定値	説明	選択可能値	工場出荷時の設定
1	Enable or Disable BIOS	ROM BIOS の有効無効を設定します。	1:Enable 2:Disable	Disable
2	Change Default ALPA of this adapter	ボードの ALPA を設定します。(HEX)	01~EF	00
3	Change PLOGI Retry Timer (+Advanced Option+)	PLOGI のリトライ時間を設定します。	1.0 msec 2.50 msec 3.100 msec 4.200 msec	000
4	Topology Selection (+Advanced Option+)	Loop モードの設定をします。	1.Auto Topology (Loop First) 2.Auto Topology (Pt to Pt First) 3.FC-AL 4.Fabric Point to Point	Auto Topology (Loop First)
5	Enable or Disable Spinup delay (+Advanced Option+)	ディスクアレイ装置のハードディスクの Spinup 完了を最大 3 分間待ちます。	1.Enable 2.Disable	Disable
6	Auto Scan Setting (+Advanced Option+)	Boot 可能な OS がある場合の設定です。本項目は未サポートです。	1.Autoscan disabled 2.Any first device 3.First LUN 0 device 4.First NOT LUN 0 device	Autoscan Disabled
7	Enable or Disable EDD 3.0 (+Advanced Option+)	本項目は未サポートです。	1.Enable 2.Disable	Disable
8	Enable or Disable Start Unit Command (+Advanced Option+)	本項目は未サポートです。	1.Enable 2.Disable	Disable
9	Enable or Disable Environment Variable (+Advanced Option+)	本項目は未サポートです。	1.Enable 2.Disable	Disable
10	Enable or Disable Auto Boot Sector (+Advanced Option+)	ブートセクター(32 or 63)を自動で設定します。	1.Enable 2.Disable	Disable
11	Link Speed Selection (+Advanced Option+)	[CC7421/CC7423/CC7402/CC7403] 転送速度を設定します。	0.Auto Select 1.1 Giga baud 2.2 Giga baud 3.4 Giga baud	Auto Select
		[CC7811/CC7812/CC7821/CC7822] 転送速度を設定します。	0.Auto Select 2.2 Giga baud 4.4Giga baud 8.8 Giga baud	Auto Select

□ Legacy BIOS Utility の起動方法

… 本項目はFW verが2.01a10以降の8GFibre Channelボードをご使用の場合の記
補 載になります。

①システム起動時、「Press <Alt E> to go to Emulex BIOS Utility」が表示された時に、「Alt」キーと「E」キーまたは、「Ctrl」キーと「E」キーを同時に押してください。

```
!!! Emulex LightPulse x86 BIOS !!!, Version x.xxxx
Copyright (c) xxxx - xxxx Emulex. All rights reserved.

Press <Alt E> or <Ctrl E> to enter Emulex BIOS configuration
Utility. Press <s> to skip Emulex BIOS

Emulex BIOS configuration utility selected
Bringing the Link up, Please wait...
```

このメッセージは、「Alt」キーと「E」キーまたは、「Ctrl」キーと「E」キーを同時に押したあとに表示されます。

Fibre Channel BIOS のメッセージ

②「BIOS Utility」が起動されると次の画面が表示されます。

Emulex LightPulse BIOS Utility, UB2.12a13

This utility displays and saves changes when selected.
You will be prompted to reboot for all changes to take effect.

Emulex Adapters in the System:

1. LPe12002-MB:	Bus:03 Dev:00 Func:00	WWPN: 10000000C9879B68
2. LPe12002-MB:	Bus:03 Dev:00 Func:01	WWPN: 10000000C9879B69
3. LPe1205-HI:	Bus:31 Dev:00 Func:00	WWPN: 10000000C9924C48
4. LPe1205-HI:	Bus:31 Dev:00 Func:01	WWPN: 10000000C9924C49

Enter <Esc> to exit <PageDn> to Next Page
<↑/↓> to Highlight, <Enter> to Select

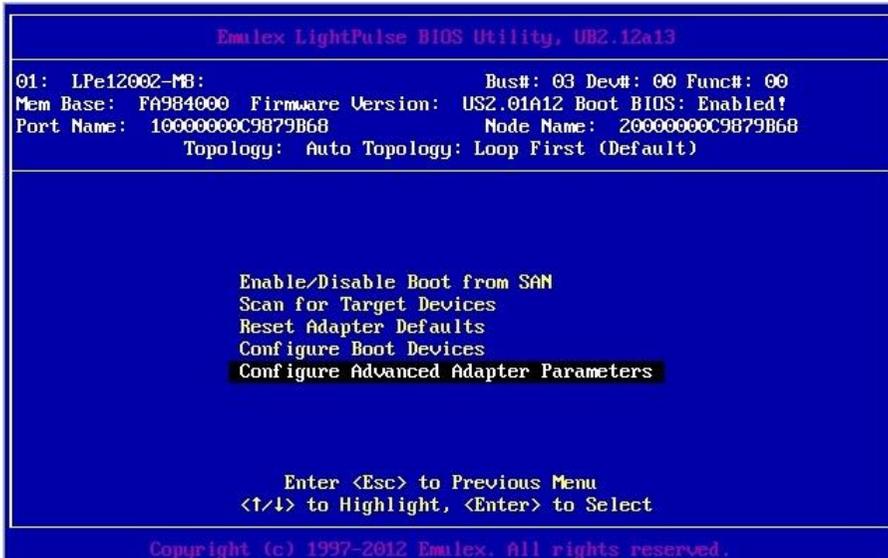
Copyright (c) 1997-2012 Emulex. All rights reserved.

… CC7421/CC7423/CC7811/CC7812は、上記の「xxxx」は、「LPe1x50-xx」と表示し
補 ます。
CC7402/CC7403/CC7821/CC7822は、上記の「xxxx」は、「LPe1x002-Mx」と表示
補 します。

□ 工場出荷時の設定値の確認方法

工場出荷時の設定値と確認方法を以下に示します。

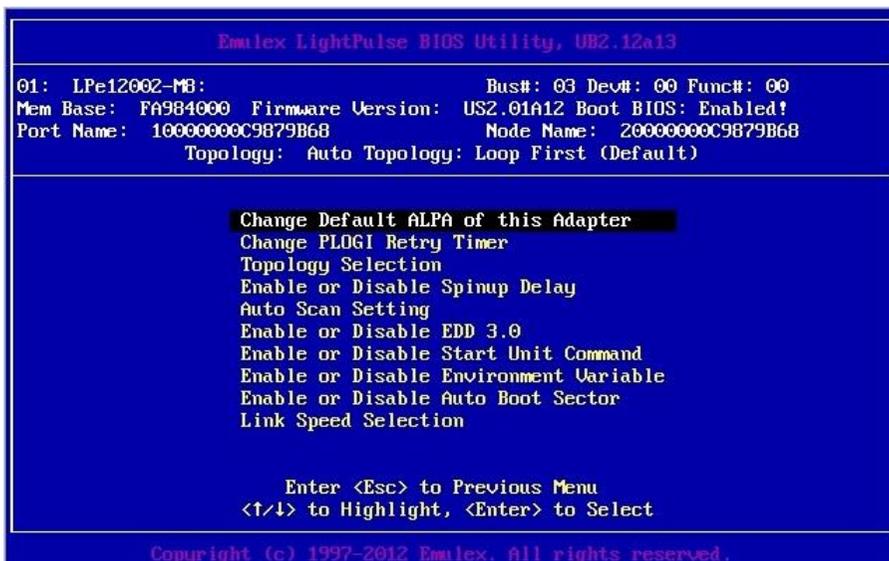
- 1 「BIOS Utility」画面を表示させます。
「Configure Advanced Adapter Parameters」を選択してください。



制限 「Enable/Disable Boot from SAN」「Scan for Target Devices」「Reset Adapter Defaults」「Configure Boot Devices」「Configure Advanced Adapter Parameters」は使用しません。設定しないでください。

補足 本画面にて該当ボードの「Port Name」「Node Name」が確認できます。

②「Configure Advanced Adapter Parameters」画面が表示されます。



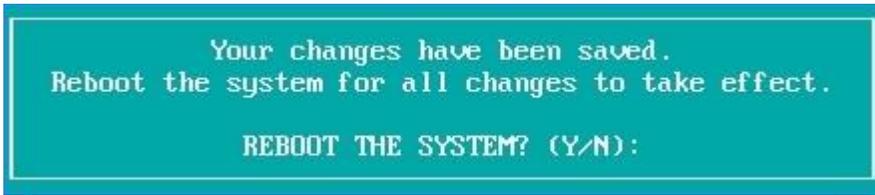
...
補足

↑または↓キーで各項目を選択し「Enter」キーを押します。
画面表示後、本画面に戻る場合は、<ESC>キーを押します。

③「BIOS Utility」を終了します。
「ESC」キーを押して、各 Port が表示される TOP 画面に戻り、
「ESC」キーを押します。



4 下記画面のメッセージが表示されている画面で「Y」キーを押します。



5 システム装置が再起動します。

□ 各種設定値の詳細(8GFibre Channel ボード)

「BIOS Utility」内に表示されている各種設定値の詳細を説明します。



制限

工場出荷時の値と異なっている場合にのみ、設定値を変更してください。工場出荷時の値以外での動作は保証されません。



補足

ディスクアレイ装置に接続する場合、工場出荷時の値に設定してください。

1 Enable/Disable Boot from SAN



制限

本項目は使用しません。設定しないでください。

2 Scan for Target Device



制限

本項目は使用しません。設定しないでください。

3 Reset Adapter Defaults



制限

本項目は使用しません。設定しないでください。

4 Configure Boot Devices



本項目は使用しません。設定しないでください。

5 Configure Advanced Adapter Parameters

各設定値の詳細を説明します。

No	設定値	説明	選択可能値	工場出荷時の設定
1	Change Default ALPA of this adapter	ボードの ALPA を設定します。(HEX)	01~EF	00
2	Change PLOGI Retry Timer	PLOGI のリトライ時間を設定します。	1.0 msec 2.50 msec 3.100 msec 4.200 msec	000
3	Topology Selection	Loop モードの設定をします。	1.Auto Topology (Loop First) 2.Auto Topology (Pt to Pt First) 3.FC-AL 4.Fabric Point to Point	Auto Topology (Loop First)
4	Enable or Disable Spinup delay	ディスクアレイ装置のハードディスクの Spinup 完了を最大 3 分間待ちます。	1.Enable 2.Disable	Disable
5	Auto Scan Setting	Boot 可能な OS がある場合の設定です。本項目は未サポートです。	1.Autoscan disabled 2.Any first device 3.First LUN 0 device 4.First NOT LUN 0 device	Autoscan Disabled
6	Enable or Disable EDD 3.0	本項目は未サポートです。	1.Enable 2.Disable	Disable
7	Enable or Disable Start Unit Command	本項目は未サポートです。	1.Enable 2.Disable	Disable
8	Enable or Disable Environment Variable	本項目は未サポートです。	1.Enable 2.Disable	Disable
9	Enable or Disable Auto Boot Sector	ブートセクター(32 or 63)を自動で設定します。	1.Enable 2.Disable	Disable
10	Link Speed Selection	[CC7811/CC7812/CC7821/CC7822] 転送速度を設定します。	0.Auto Select 1.2 Giga baud 2.4 Giga baud 3.8 Giga baud	Auto Select

□ UEFI BIOS Utility の起動方法



本項目はUEFI環境で、FW verが2.01a12以降の8GFibre Channelボードをご使用の場合の記載になります。



4G Fibre Channelボード(CC7421/CC7423/CC7402/CC7403)をサポートしている装置は、UEFI をサポートしていません。

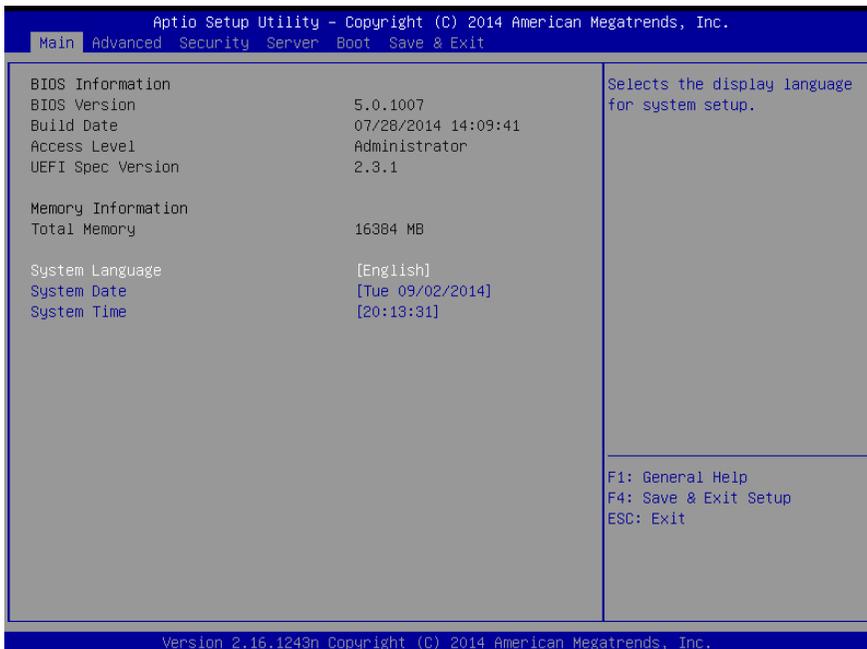


FW Verが2.01a10以前の8GFibre Channelボードは「UEFI BIOS Utility」をサポートしていません。そのためBIOS Utilityを使用するためには、一時的にシステムBIOSのブートモードをLegacyに設定する必要があります。ブートモードの設定に関しては、システム装置のユーザズガイド～BIOS編～ をご参照ください。Legacy BIOS Utilityの起動については、ブートモードをLegacyに設定した後に、「Legacy BIOS Utilityの起動方法」をご参照ください。

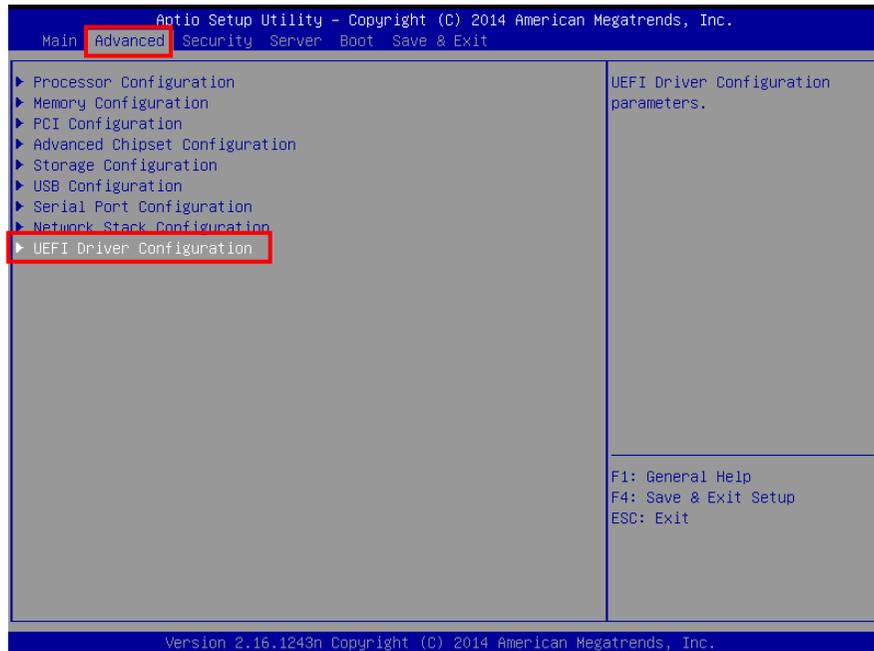
- 1 システム起動時、「Press <F2> SETUP , <F4> ROM Utility, <F12> Network」が表示された時に、
「 F2」キーを押してください。

Press <F2> SETUP , <F4> ROM Utility, <F12> Network

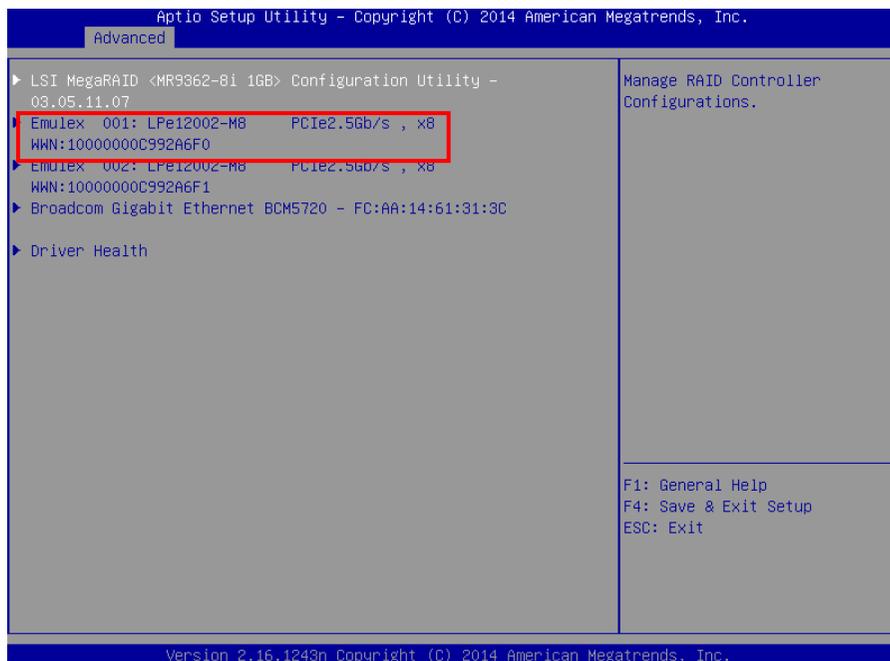
- 2 「Setup Utility」が起動されると次の画面が表示されます。



- ③「Setup Utility」の画面で、[→] と [←]キーを使い[Advanced] を選択し、
[↓] と [↑]キーを使い[UEFI Driver Configuration] を選択して [Enter]を押してください。



- ④下記画面で、[↓] と [↑]キーを使い、[Emulex xxx:LPe12002-M8 PCIexxxGb/s , x8 WWN:xxxxxxxxxxxxxxxx] を選択して [Enter]を押してください。(1port の場合、LPe1205-F8 と表示されます。)



5 「UEFI BIOS Utility」が起動されると次の画面が表示されます。

```
Aptio Setup Utility - Copyright (C) 2014 American Megatrends, Inc.
Advanced
001: LPe12002-M8      PCIe2.5Gb/s , x8
LPe12002-M8 Node Name : 20000000C992A6F0
Seg#: 000 Bus#: 20 Dev#: 00 Func#: 00

Back to Display Adapters and RECONNECT DEVICES
Set Boot from SAN          [Enable]
▶ Scan for Fibre Devices
▶ Add Boot Device
▶ Delete Boot Device
▶ Change Boot Device Order
▶ Configure HBA and Boot Parameters
▶ Set Emulex Adapter to Default Settings
▶ Display Adapter Info

Reconnecting Devices May
Take Up To 30 Seconds

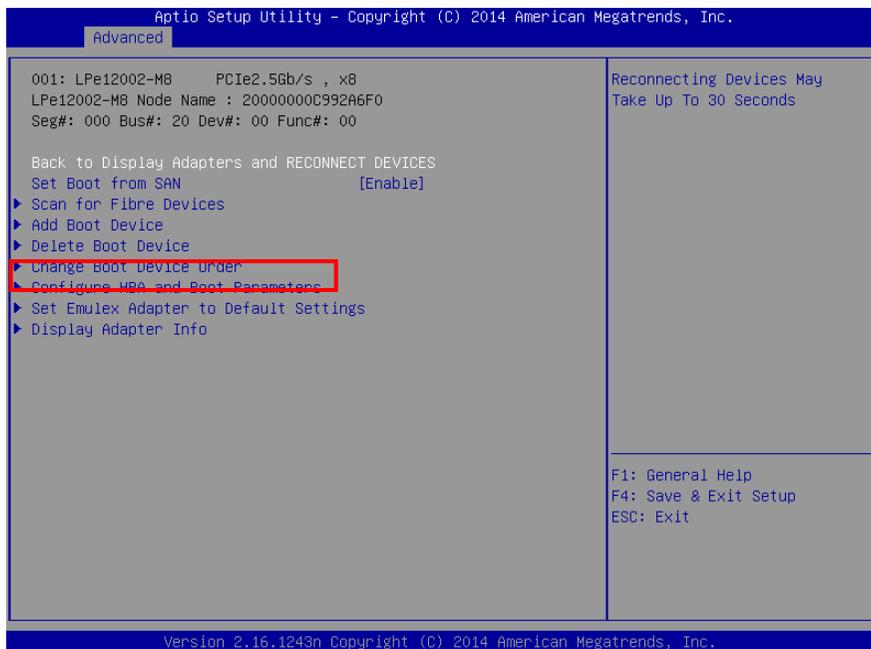
F1: General Help
F4: Save & Exit Setup
ESC: Exit

Version 2.16.1243n Copyright (C) 2014 American Megatrends, Inc.
```

□ 工場出荷時の設定値の確認方法

工場出荷時の設定値と確認方法を以下に示します。

- 1 「UEFI BIOS Utility」設定画面を表示させます。
「Configure HBA and Boot Parameters」を選択してください。



制限 「Set Boot from SAN」「Scan for Fibre Devices」「Add Boot Device」「Delete Boot Device」「Change Boot Device Order」「Set Emulex Adapter to Default Settings」使用しません。設定しないでください。

補足 本画面にて該当ボードの「Node Name」が確認できます。

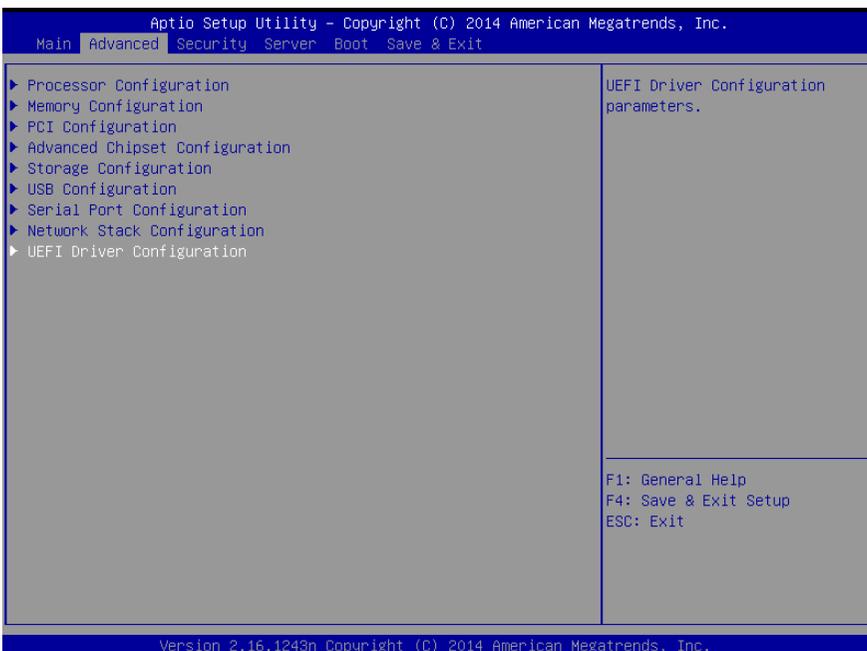
2 「Configure HBA and Boot Parameters」画面が表示されます。



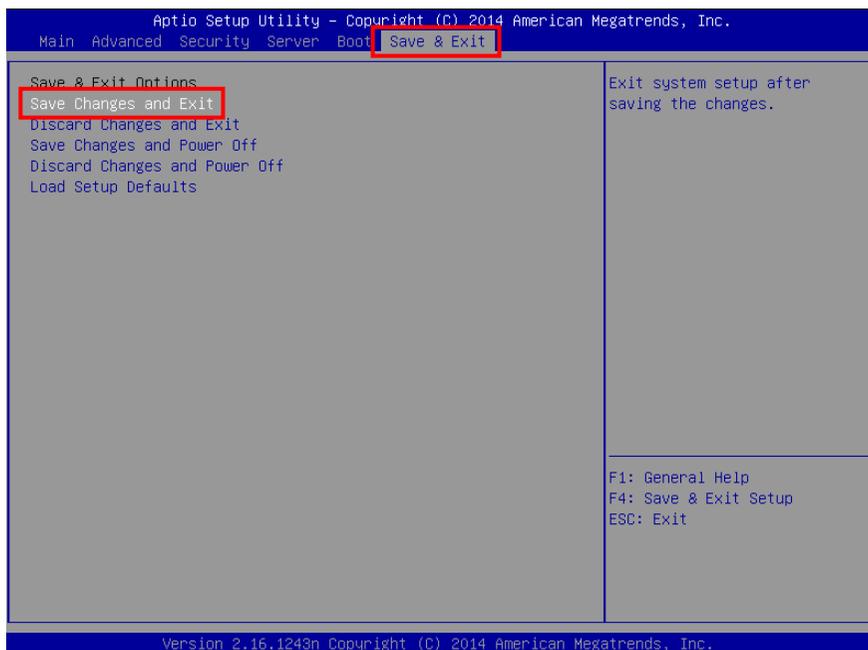
...
補足

各項目を選択し、画面表示後、本画面に戻る場合は、
<ESC>キーを押してください。

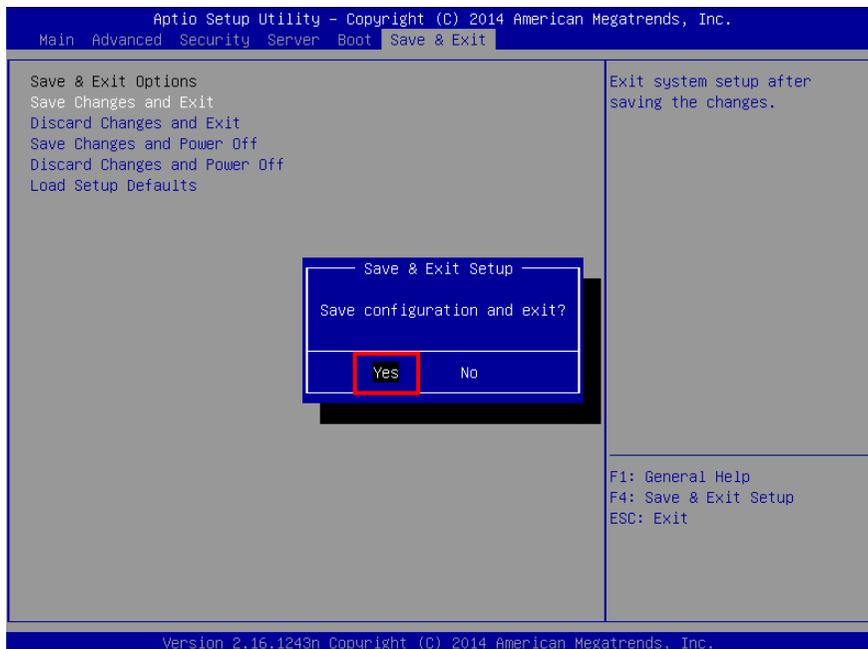
3 「UEFI BIOS Utility」を終了する場合、「ESC」を3回押してください。



- 4 「Setup Utility」の画面で、[→] と [←]キーを使い[Save and Exit] を選択し、
[↓] と [↑]キーを使い[Save Changes and Exit] を選択して [Enter]を押す。



- 5 下記画面で、[→] と [←]キーを使い[Yes] を選択して [Enter]を押す。



□ 各種設定値の詳細(8GFibre Channel ボード)

「UEFI BIOS Utility」内に表示されている各種設定値の詳細を説明します。



工場出荷時の値と異なっている場合にのみ、設定値を変更してください。工場出荷時の値以外での動作は保証されません。

ディスクアレイ装置に接続する場合、工場出荷時の値に設定してください。



1] Back to Display Adapters and RECONNECT DEVICE



[UEFI Driver Configuration]画面に戻ります。

2] Set Boot from SAN



本項目は使用しません。設定しないでください。

3] Scan for fibre Devices



本項目は使用しません。設定しないでください。

4] Add Boot Device



本項目は使用しません。設定しないでください。

5] Delete Boot Device



本項目は使用しません。設定しないでください。

6 Change Boot Device Order



本項目は使用しません。設定しないでください。

7 Set Emulex Adapter to Default Settings



本項目は使用しません。設定しないでください。

8 Display Adapter Info



ボード情報が確認できます。

9 Configure HBA and Boot Parameters

各設定値の詳細を説明します。

No	項目	説明	選択可能値	工場出荷時の設定
1	Discard Changes	設定を保存しません。	-	-
2	Commit Changes	設定を保存します。	-	-
3	Topology Selection	Loop モードの設定をします。	Auto Loop First Auto Point to Point first Point to Point FCAL	Auto Loop First
4	PLOGI Retry Timer	PLOGI のリトライ時間を設定します。	Disable 50 msec 100 msec 200 msec	Disable
5	Force Link Speed	転送速度を設定します。	Auto negotiate 1Gb/s link speed 2Gb/s link speed 4Gb/s link speed 8Gb/s link speed	Auto negotiate
6	Maximum Luns/Target	本項目は未サポートです。	1-4096	256
7	Boot Target Scan Method	本項目は未サポートです。	Boot Path From NVRAM Targets Boot Path Discovered Targets Do Not Create Boot Path Boot scan from EFIFCScanLevel	Boot Path From NVRAM Targets
8	Delay Device Discovery	本項目は未サポートです。	0-255	0

HostBusAdapter Configuration(16G)

BIOS Utility の使用方法と工場出荷時の設定値について説明します。

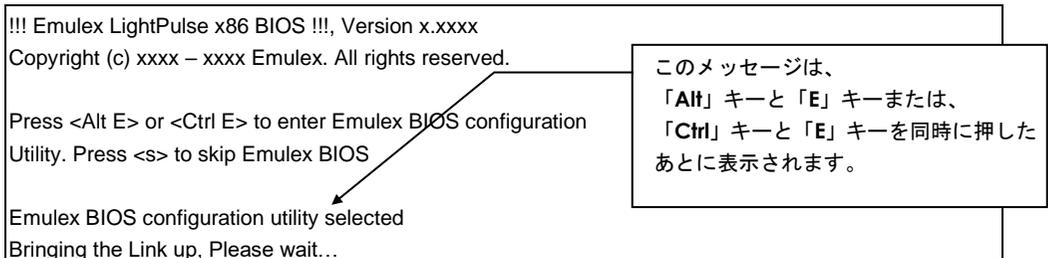
…
補足

本項目は16G Fibre Channelボード(CC7A11/CC7A12/CC7A21/CC7A22)についての記載になります。

システム装置のBoot Modelによって起動画面が異なります。

□ Legacy BIOS Utility の起動方法

①システム起動時、「Press <Alt E> to go to Emulex BIOS Utility」が表示された時に、「Alt」キーと「E」キーまたは、「Ctrl」キーと「E」キーを同時に押してください。



Fibre Channel BIOS のメッセージ

②「BIOS Utility」が起動されると次の画面が表示されます。BIOS 設定を変更する No. を選択してください。



…
補足

CC7A11/CC7A12では、上記の「LPe16002B-M6-HI」は、「LPe16000B-M6-HI」と表示されます。

□ 工場出荷時の設定値の確認方法

工場出荷時の設定値と確認方法を以下に示します。

1 「BIOS Utility」設定画面を表示させます。

「Configure Advanced Adapter Parameters」を選択してください。

```

Emulex LightPulse FC BIOS Utility, KA 10.0.766.0
-----
01: LPe16002B-M6-HI:          Bus#: 2E Dev#: 00 Func#: 00
Mem Base: F3F08000  Firmware Version: 10.0.803.25   BIOS: Enabled
Port Name: 10000090FA027960  Node Name: 20000090FA027960
                               Link Status: Link UP
-----

Enable/Disable Boot from SAN
Scan for Target Devices
Reset Adapter Defaults
Configure Boot Devices
Configure Advanced Adapter Parameters

Enter <Esc> to Previous Menu
<↑/↓> to Highlight, <Enter> to Select

Copyright (c) 1997-2013 Emulex. All rights reserved.

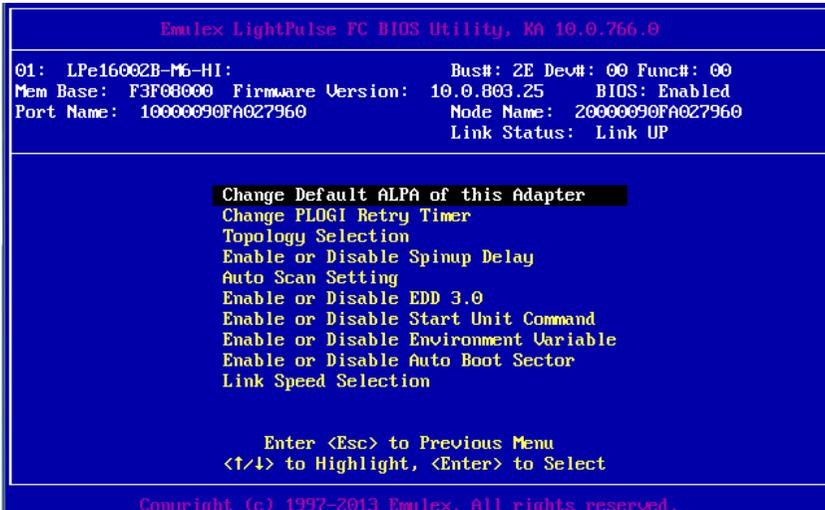
```



「Enable/Disable Boot from SAN」「Scan for Target Devices」「Reset Adapter Defaults」「Configure Boot Devices」は使用しません。設定しないでください。

本画面にて該当ボードの「Port Name」「Node Name」が確認できます。

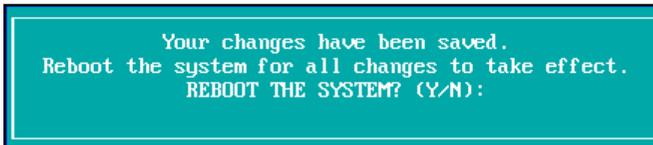
2 「Configure Advanced Adapter Parameters」画面が表示されます。



...
補足

各項目を選択し、画面表示後、本画面に戻る場合は、<ESC>キーを押してください。

3 「BIOS Utility」終了します。「Y」を押してください。



...
補足

「N」を押すと、BIOS Utility起動直後の画面になります。

□ 各種設定値の詳細

「BIOS Utility」内に表示されている各種設定値の詳細を説明します。



工場出荷時の値と異なっている場合にのみ、設定値を変更してください。工場出荷時の値以外での動作は保証されません。



ディスプレイ装置に接続する場合、工場出荷時の値に設定してください。

1 Enable/Disable Boot from SAN



本項目は使用しません。設定しないでください。

2 Scan for Target Device



本項目は使用しません。設定しないでください。

3 Reset Adapter Defaults



本項目は使用しません。設定しないでください。

4 Configure Boot Devices



本項目は使用しません。設定しないでください。

5 Configure Advanced Adapter Parameters

各設定値の詳細を説明します。

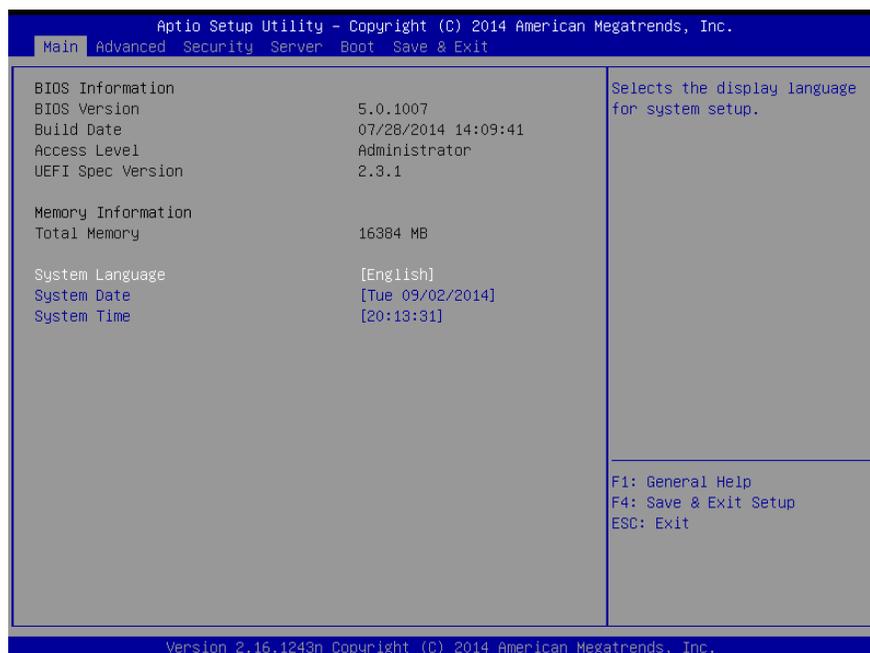
No	設定値	説明	選択可能値	工場出荷時の設定
1	Change Default ALPA of this adapter	ボードの ALPA を設定します。(HEX)	01~EF	00
2	Change PLOGI Retry Timer	PLOGI のリトライ時間を設定します。	1.0 msec 2.50 msec 3.100 msec 4.200 msec	0 msec
3	Topology Selection	Loop モードの設定をします。	<u>FW ver 10.6.144.21 以前の場合</u> 1.Auto Topology (Loop First) 2.Auto Topology (Pt to Pt First) 3.FC-AL 4.Fabric Point to Point <u>FW ver 11.1.215.0 以降の場合</u> 1.Auto Topology: Loop First 2.Auto Topology: Point to Point First 3.FC-AL 4.Fabric Point to Point	Auto Topology (Loop First)
4	Enable or Disable Spinup delay	ディスクアレイ装置のハードディスクの Spinup 完了を最大 3 分間待ちます。	1.Enable 2.Disable	Disable
5	Auto Scan Setting	Boot 可能な OS がある場合の設定です。本項目は未サポートです。	1.Autoscan disabled 2.Any first device 3.First LUN 0 device 4.First NOT LUN 0 device	Autoscan Disabled
6	Enable or Disable EDD 3.0	本項目は未サポートです。	1.Enable 2.Disable	Disable
7	Enable or Disable Start Unit Command	本項目は未サポートです。	1.Enable 2.Disable	Disable
8	Enable or Disable Environment Variable	本項目は未サポートです。	1.Enable 2.Disable	Disable
9	Enable or Disable Auto Boot Sector	ブートセクター(32 or 63)を自動で設定します。	1.Enable 2.Disable	Disable
10	Link Speed Selection	転送速度を設定します。	<u>FW ver 10.6.144.21 以前の場合</u> 1.Auto Select 2.2 Giga baud 3.4 Giga baud 4.8 Giga baud 5.16Giga baud <u>FW ver 11.1.215.0 以降の場合</u> 1.Auto Select 2.2 Gb/s 3.4 Gb/s 4.8 Gb/s 5.16 Gb/s	Auto Select

□ UEFI BIOS Utility の起動方法

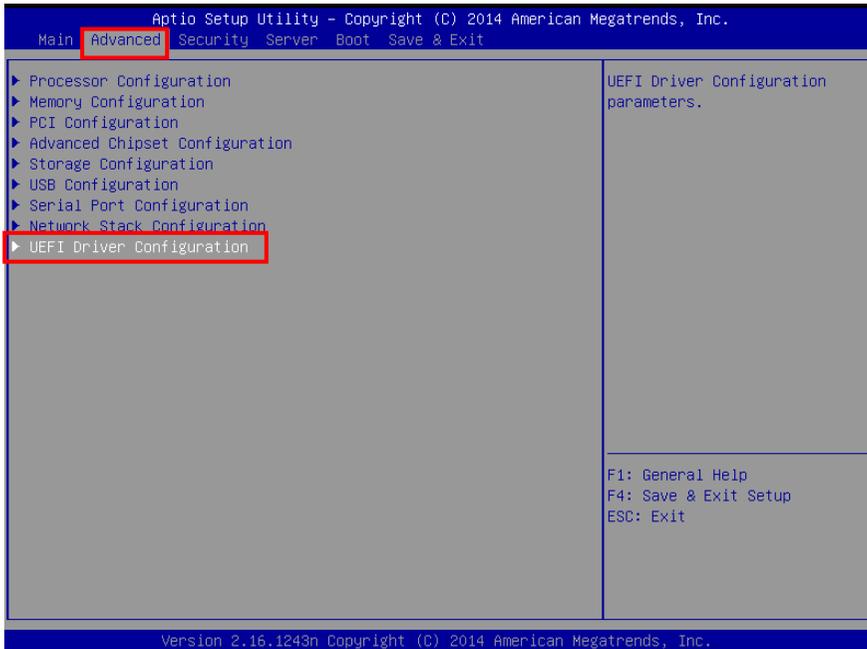
1 システム起動時、「Press <F2> SETUP , <F4> ROM Utility, <F12> Network」が表示された時に、「F2」キーを押してください。

Press <F2> SETUP , <F4> ROM Utility, <F12> Network

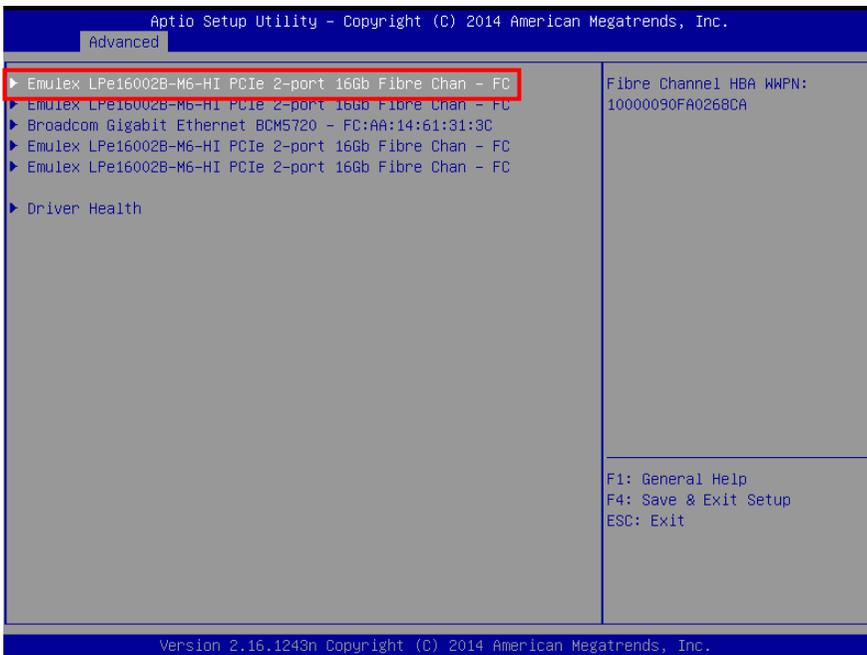
2 「Setup Utility」が起動されると次の画面が表示されます。



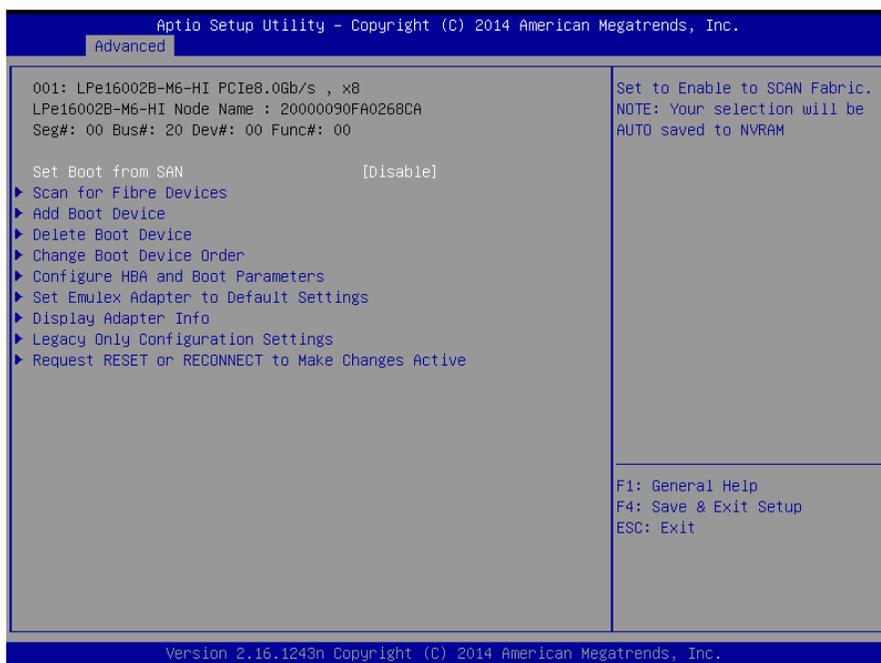
- 3 「Setup Utility」の画面で、[→] と [←]キーを使い[Advanced] を選択し、
[↓] と [↑]キーを使い[UEFI Driver Configuration] を選択して [Enter]を押してください。



- 4 下記画面で、[↓] と [↑]キーを使い、[Emulex LPe16002B-M6-HI PCIe 2-port 16Gb Fibre Chan - FC] を選択して [Enter]を押してください。



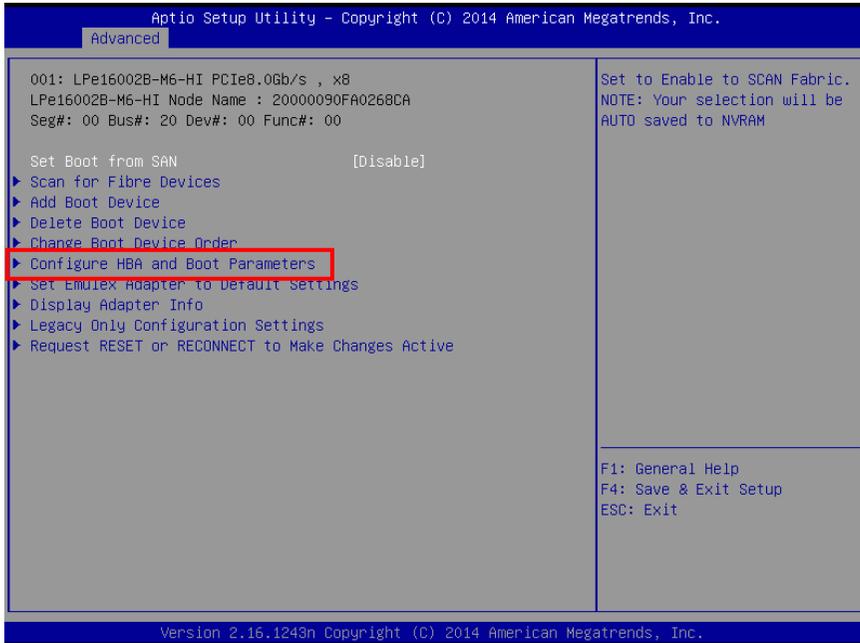
5 「UEFI BIOS Utility」が起動されると次の画面が表示されます。



□ 工場出荷時の設定値の確認方法

工場出荷時の設定値と確認方法を以下に示します。

- 1 「UEFI BIOS Utility」設定画面を表示させます。
「Configure HBA and Boot Parameters」を選択してください。

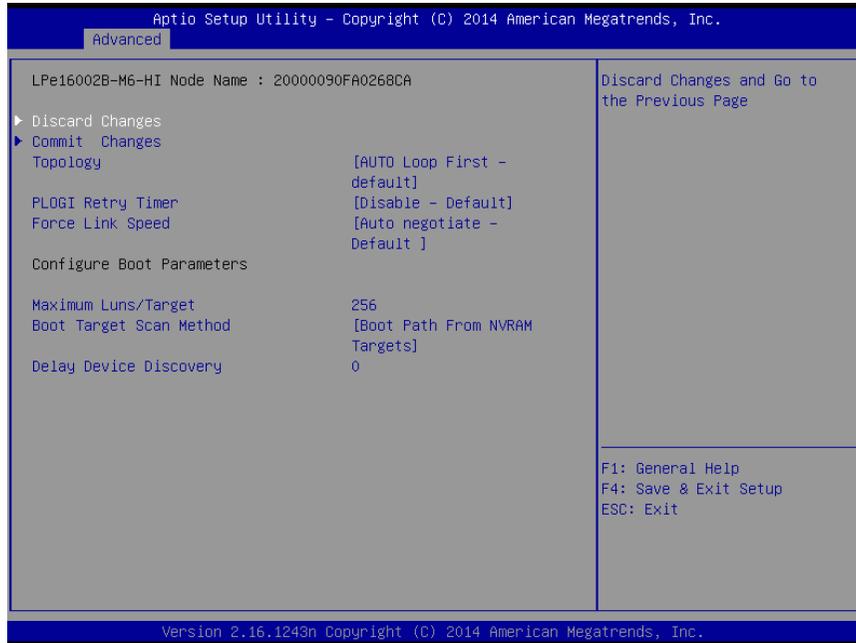


「Set Boot from SAN」「Scan for Fibre Devices」「Add Boot Device」「Delete Boot Device」「Change Boot Device Order」「Set Emulex Adapter to Default Settings」「Legacy Only Configuration Settings」「Request RESET or RECONNECT to Make Changes Active」は使用しません。設定しないでください。



本画面にて該当ボードの「Node Name」が確認できます。

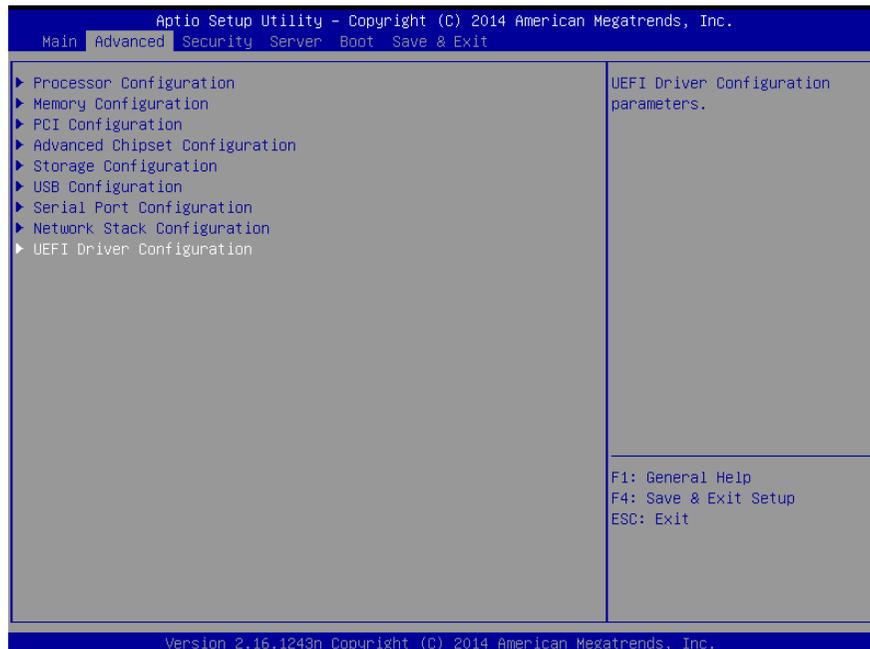
2 「Configure HBA and Boot Parameters」画面が表示されます。



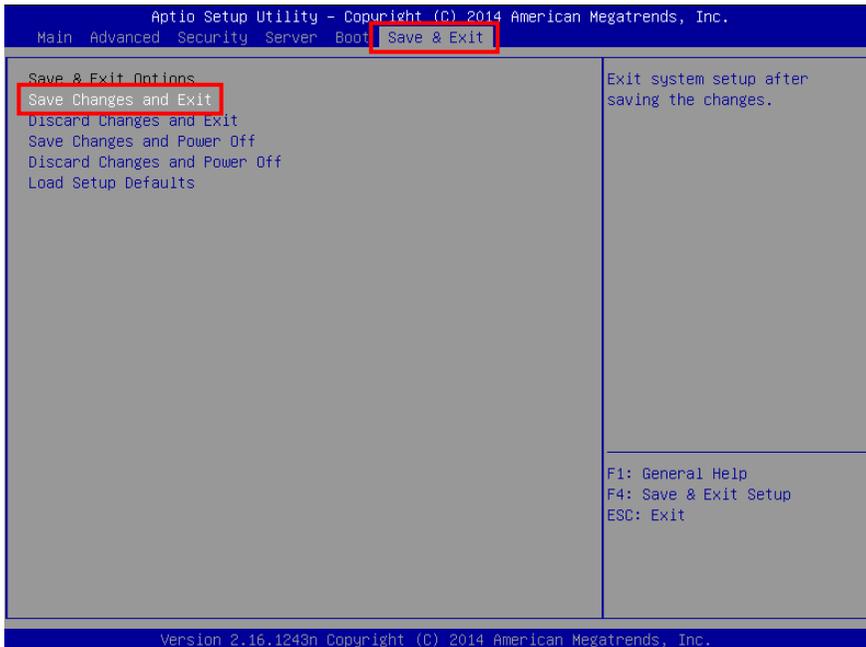
...
補足

各項目を選択し、画面表示後、本画面に戻る場合は、
<ESC>キーを押してください。

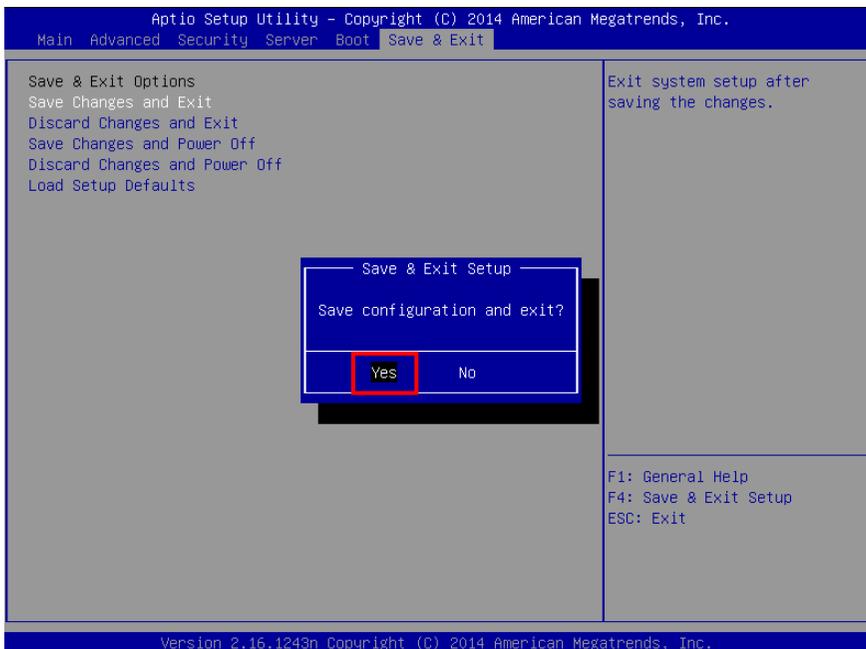
3 「UEFI BIOS Utility」を終了する場合、「ESC」を3回押してください。



- 4 「Setup Utility」の画面で、[→] と [←]キーを使い[Save and Exit] を選択し、[↓] と [↑]キーを使い[Save Changes and Exit] を選択して [Enter]を押す。



- 5 下記画面で、[→] と [←]キーを使い[Yes] を選択して [Enter]を押す。



□ 各種設定値の詳細

「UEFI BIOS Utility」内に表示されている各種設定値の詳細を説明します。



工場出荷時の値と異なっている場合にのみ、設定値を変更してください。工場出荷時の値以外での動作は保証されません。



ディスクアレイ装置に接続する場合、工場出荷時の値に設定してください。

1 RECONNECT DEVICE



[UEFI Driver Configuration]画面に戻ります。
本項目はFW verが10.2.340.10以降は表示されません。

2 Set Boot from SAN



本項目は使用しません。設定しないでください。

3 Scan for fibre Devices



本項目は使用しません。設定しないでください。

4 Add Boot Device



本項目は使用しません。設定しないでください。

5 Delete Boot Device



本項目は使用しません。設定しないでください。

6 Change Boot Device Order



本項目は使用しません。設定しないでください。

7 Set Emulex Adapter to Default Settings



本項目は使用しません。設定しないでください。

8 Display Adapter Info



ボード情報が確認できます。

9 Legacy Only Configuration Settings



本項目は使用しません。設定しないでください。

10 Request RESET or RECONNECT to MakeChanges Active



本項目は使用しません。設定しないでください。
本項目はFW verが11.1.215.0以降で表示されます。

11 Configure HBA and Boot Parameters

各設定値の詳細を説明します。

N o	項目	説明	選択可能値	工場出荷時の設定
1	Discard Changes	設定を保存しません。	-	-
2	Commit Changes	設定を保存します。	-	-
3	<u>FW ver 10.6.144.21 以前</u> Topology Selection <u>FW ver 11.1.215.0 以降</u> Topology	Loop モードの 設定をします。	<u>FW ver 10.6.144.21 以前</u> Auto Loop First Auto Point to Point first Fabric Point to Point FCAL <u>FW ver 11.1.215.0 以降</u> AUTO Loop First AUTO Point to Pointfirst FCAL Point to Point	Auto Loop First
4	PLOGI Retry Timer	PLOGI のリトライ時間を 設定します。	Disable 50 msec 100 msec 150 msec	Disable
5	Force Link Speed	転送速度を設定します。	<u>FW ver 10.6.144.21 以前</u> Auto negotiate 4Gb/s link speed 8Gb/s link speed 8Gb/s or 4Gb/s link speed 16Gb/s link speed 16Gb/s or 8Gb/s or 4Gb/s link speed 16Gb/s or 8Gb/s link speed <u>FW ver 11.1.215.0 以降</u> Auto negotiate 2 Gb/s link speed 4 Gb/s link speed 8 Gb/s link speed 16 Gb/s link speed 8 Gb/s or 4Gb/s link speed 16 Gb/s or 8Gb/s or 4Gb/s link speed 16 Gb/s or 8Gb/s link speed	Auto negotiate
6	Maximum Luns/Target	本項目は未サポートです。	1-4096	256
7	Boot Target Scan Method	本項目は未サポートです。	Boot Path From NVRAM Targets Boot Path Discovered Targets Do Not Create Boot Path EFIFCScanLevel:NVRAM Targets EFIFCScanLevel:Discovered Targets	Boot Path From NVRAM Targets
8	Delay Device Discovery	本項目は未サポートです。	0-255	0

ユーティリティ

□ HBAware (Windows Server 2003)

「HBAware」は、4GFibre Channel ボード及び、8GFibre Channel ボードを管理するためのソフトウェアです。

以下の項目は、表示例です。搭載するボード、接続ディスクアレイ装置により数値が異なります。



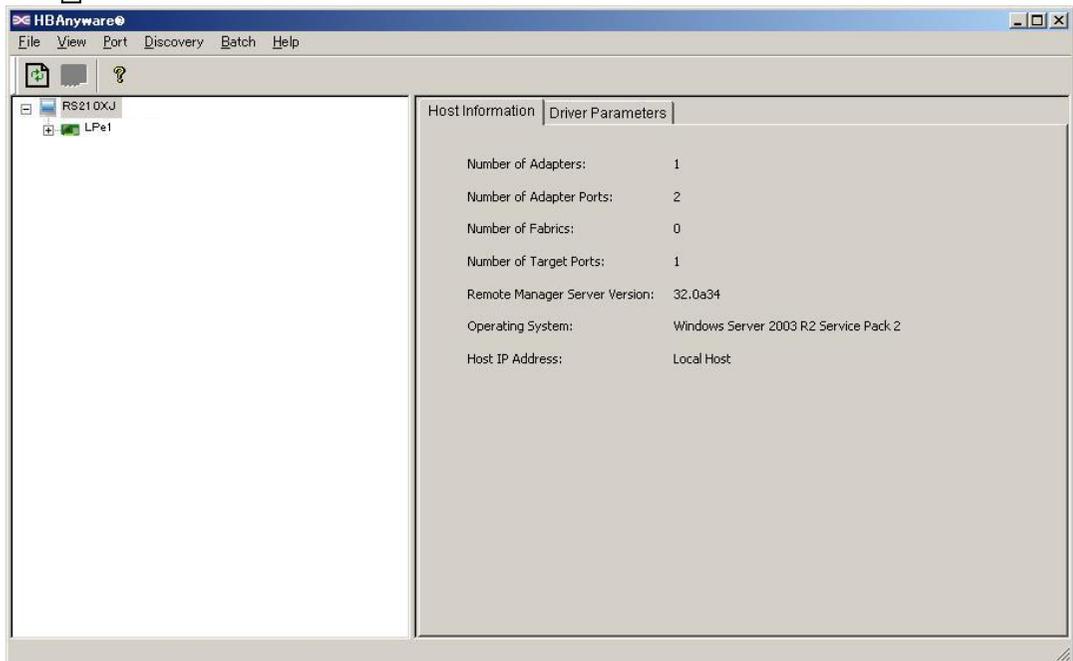
「すべてのプログラム」-「Emulex」から「HBAware」を起動してください。



本ユーティリティで説明していない項目に関しては、設定しないでください。

以下の項目は、表示例です。搭載するボード、接続ディスクアレイ装置により数値が異なります。

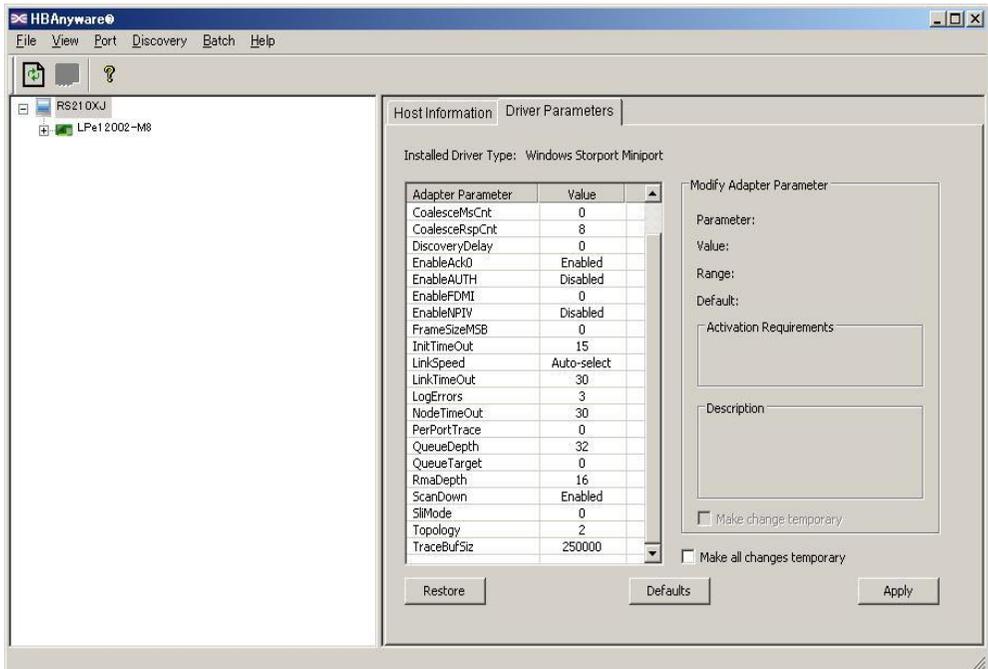
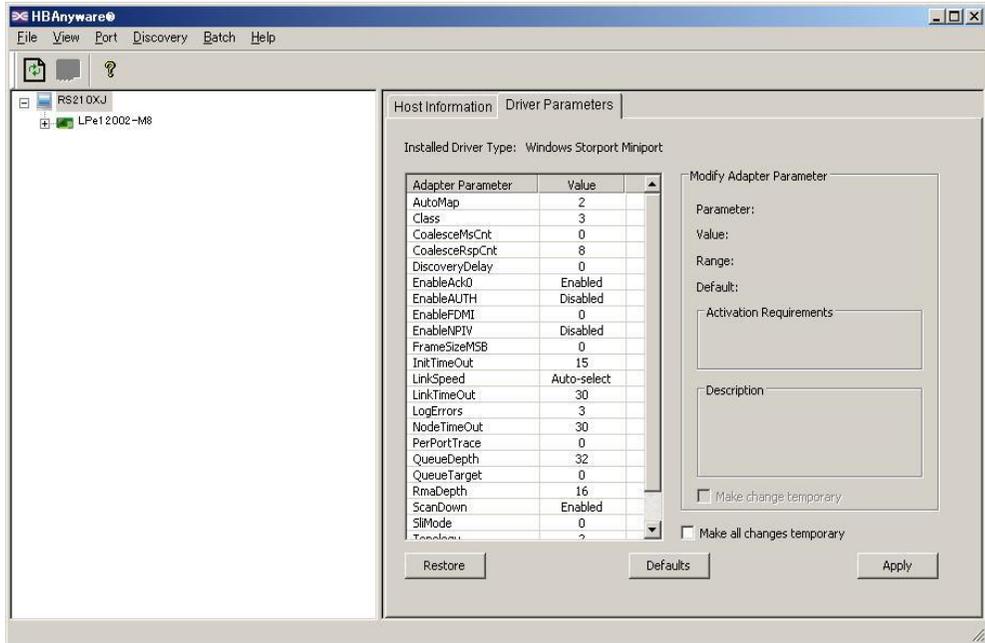
1) 「Host Information」タブで以下の項目を確認できます。



LUNが表示されない場合は、正常にインストールが行われていない場合が考えられます。

「ドライバとHBAware/OneCommand Managerのインストール」を参照いただき、再インストールを実施してください。

2 「Driver Parameters」で以下の項目の確認、設定が出来ます。

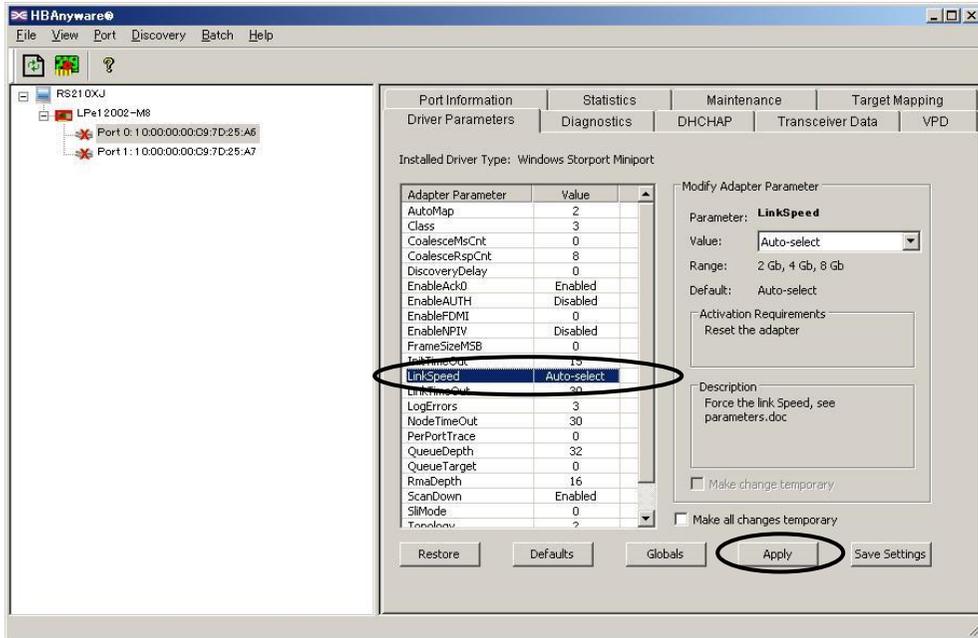


本タブで設定値を変更した場合は、システム装置に搭載されたボード全てに設定値が反映されます。
それぞれのボードを設定する場合は、各ボードの「Driver Parameters」タブにて設定を行ってください。



[Link Speed]は、該当するそれぞれのボード(またはPort)で設定してください。本「Driver Parameters」タブでは設定しないでください。

A 転送速度[Link Speed]の設定



・・・
補足

デフォルトは、「Auto-Select」です。変更した場合は、システム装置を再起動してください。必要に応じて設定してください。

① 上記画面の「LinkSpeed」の「Value」を選択してください。

② 以下の設定値が選択できます。

【CC7421/CC7423/CC7402/CC7403 の場合】

選択可能な値	転送速度
Auto-Select	接続可能なスイッチ/ディスクアレイ装置に対応して転送速度を設定します。
4 Gb	4G bps 固定
2 Gb	2G bps 固定
1 Gb	1G bps 固定

【CC7811/CC7812/CC7821/CC7822 の場合】

選択可能な値	転送速度
Auto-Select	接続可能なスイッチ/ディスクアレイ装置に対応して転送速度を設定します。
8 Gb	8G bps 固定
4 Gb	4G bps 固定
2 Gb	2G bps 固定

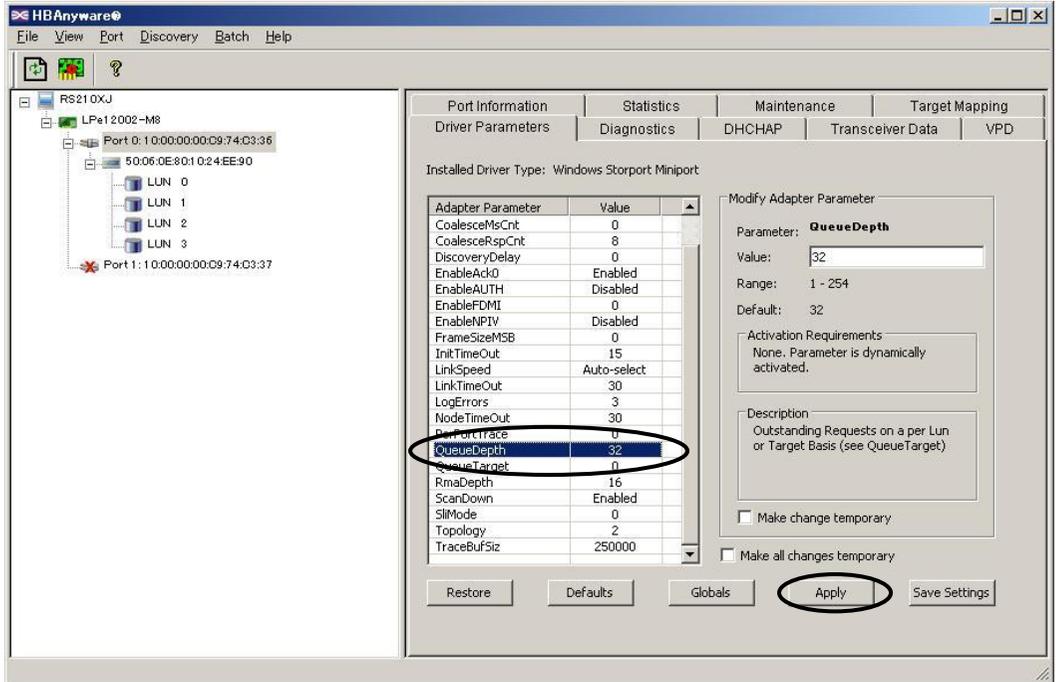
！
制限

【CC7811/CC7812/CC7821/CC7822】では、【1Gb】は未サポートです。
【CC7421/CC7423/CC7402/CC7403】では、【8Gb】は未サポートです。

③ 「Apply」を押し、設定を反映してください。

④ システム装置を再起動してください。

「QueueDepth」の設定



【QueueDepth】の変更手順

デフォルト値は、「32」です。

補足

①上記画面の「QueueDepth」の「Value」を入力してください。

②以下の条件の場合に変更してください。

<アクセスする LUN 数> $\times n \leq 512$ (但し n は 1 から 32 までの数値を入力してください。)

(例) ボードが LUN 17 個作成した日立製ディスクアレイ装置に接続した場合の設定値

$17 \times 32 = 544 \quad \rightarrow \quad 512$ 以上となるため**不可**です。
 $17 \times 31 = 527 \quad \rightarrow \quad 512$ 以上となるため**不可**です。

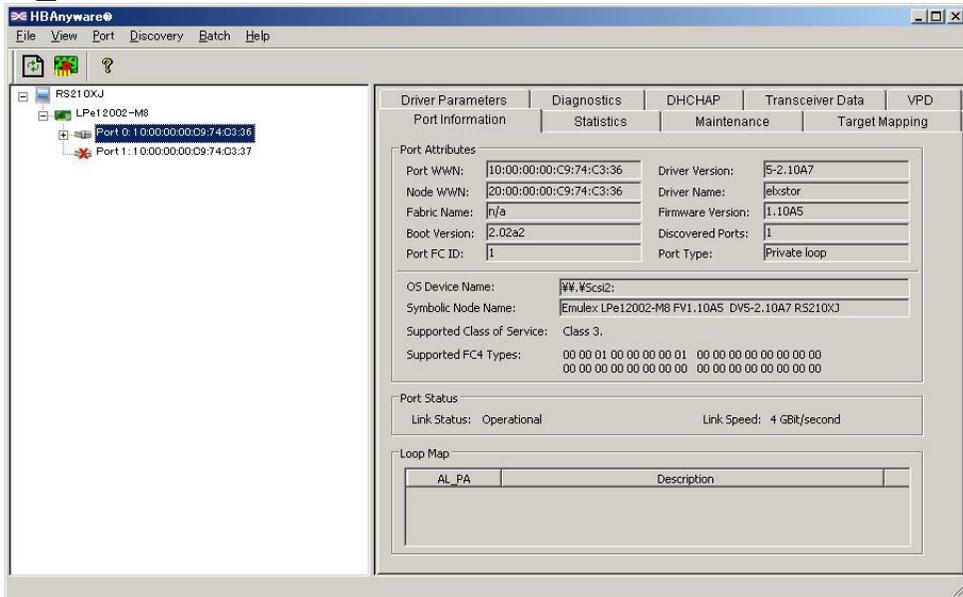
$17 \times 30 = 510 \quad \rightarrow \quad 512$ 以下となるため、**可**です。

⇒ 「QueueDepth」の設定値は「30」を入力してください。

③「Apply」を押し、設定を反映してください。

④システム装置を再起動してください。

3 「Port Information」タブにて以下の項目が確認できます。



【Port Attributes】

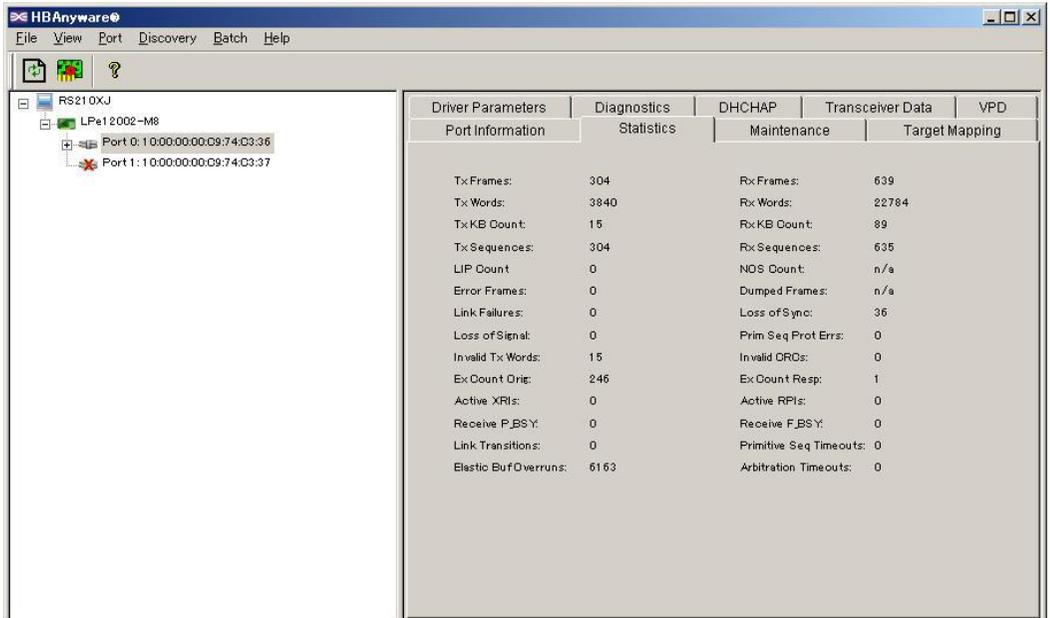
No	項目	説明
1	Port WWN	ボードの Port World Wide Name です。
2	Node WWN	ボードの Node World Wide Name です。
3	Fabric Name	—
4	Boot Version	—
5	Port FC ID	—
6	Driver Version	インストールされている Driver Ver です。
7	Driver Name	インストールされている Driver Name です。
8	Firmware Version	現在使用している Firmware Ver です。
9	Discovered Ports	—
10	Port Type	Loop Type を表示します。

【Port Status】

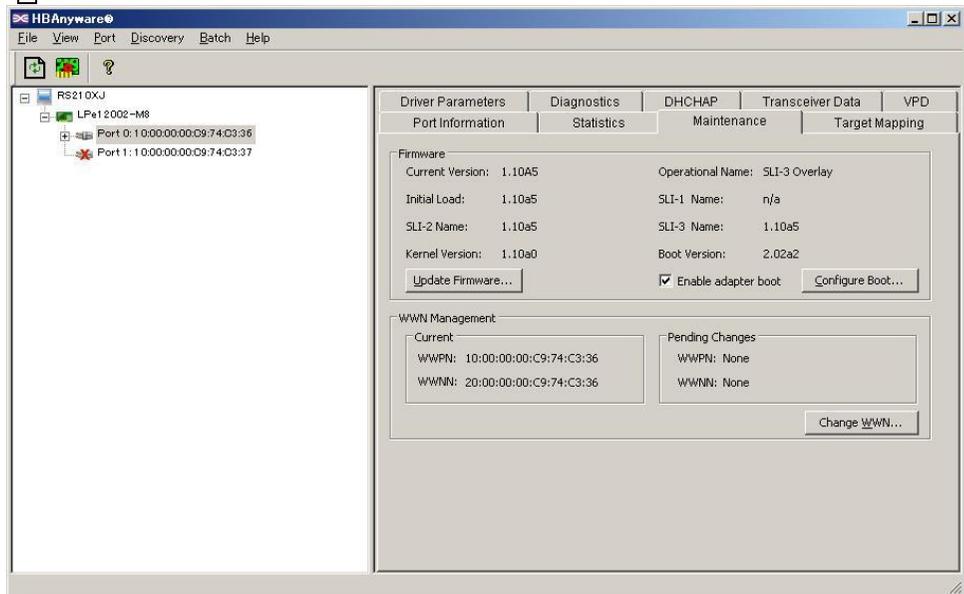
No	項目	説明
1	Link Status	「Operational」: Link UP 状態です。「Down」: Link Down 状態です。
2	Link Speed	ボードの Link Speed を示します。「Link Status」が Down している場合は、「n/a」と表示します。

4 「Statistics」タブにて以下の項目が確認できます。

Port の状態を表します。

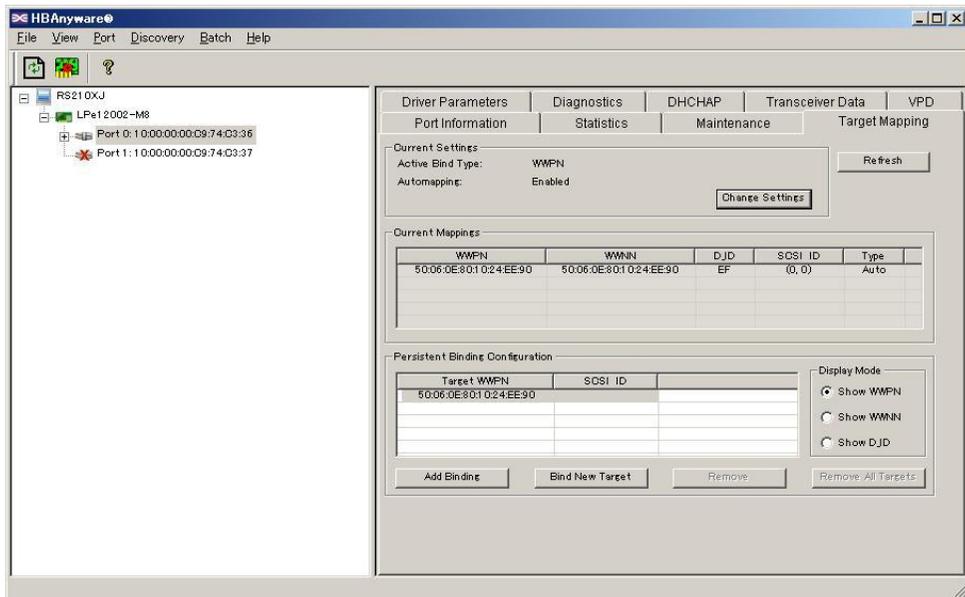


5 「Maintenance」タブにて以下の項目が確認できます。



No	項目	説明
1	Firmware	Firmware 情報を表示します。「Current Firmware Version」が該当ボードの Firmware Ver になります。
2	Update Firmware...	Firmware 及び Boot BIOS のアップデートを行う場合に使用します。
3	WWN Management	WWN Port Name と WWN Node Name を表示します。

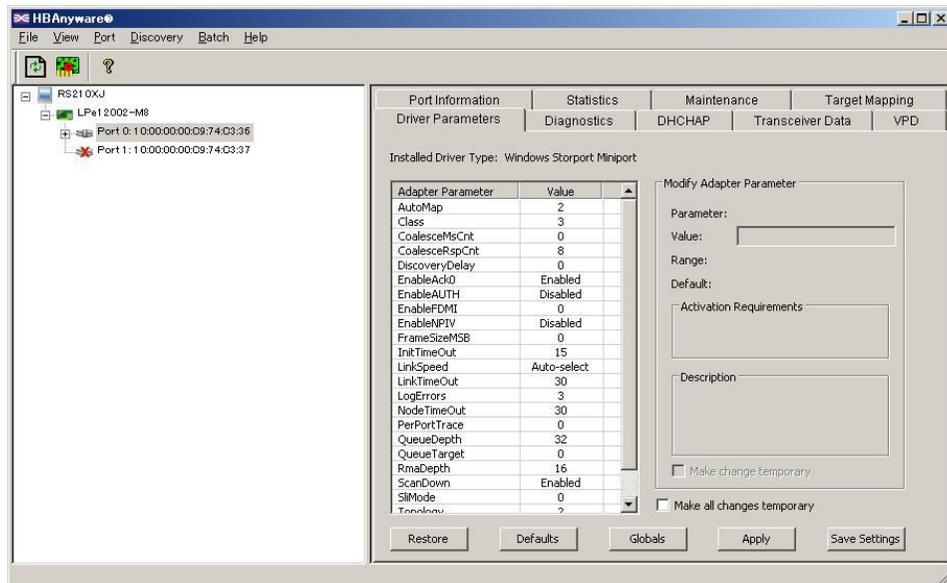
6 「Target Mapping」で以下の項目を確認できます。



本項目は使用しません。設定しないでください。

7 「Driver Parameters」でパラメータの変更が可能です。

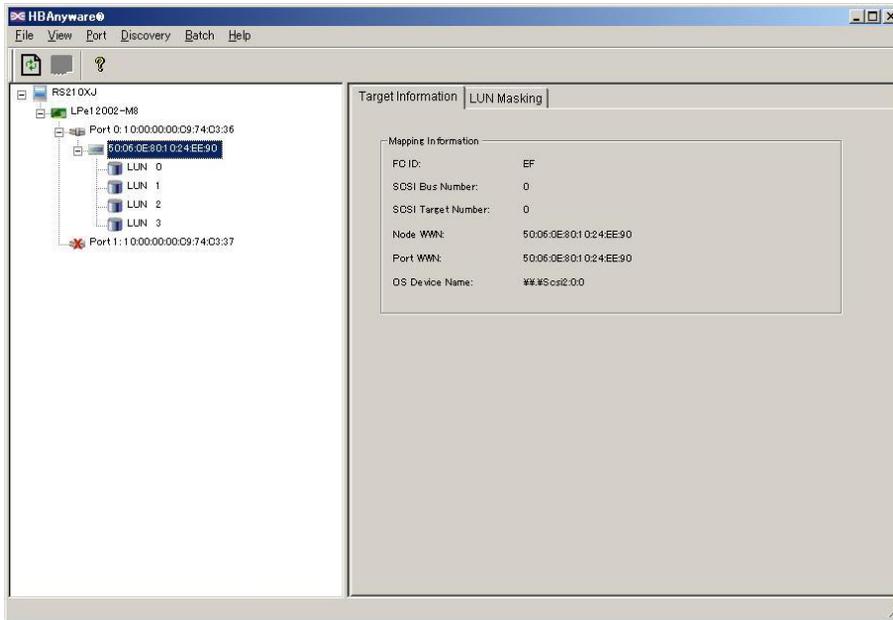
設定方法は、2を参照してください。



補足 …… 「Globals」を押した場合、システム装置に搭載されたボード全てに設定値が反映されます。

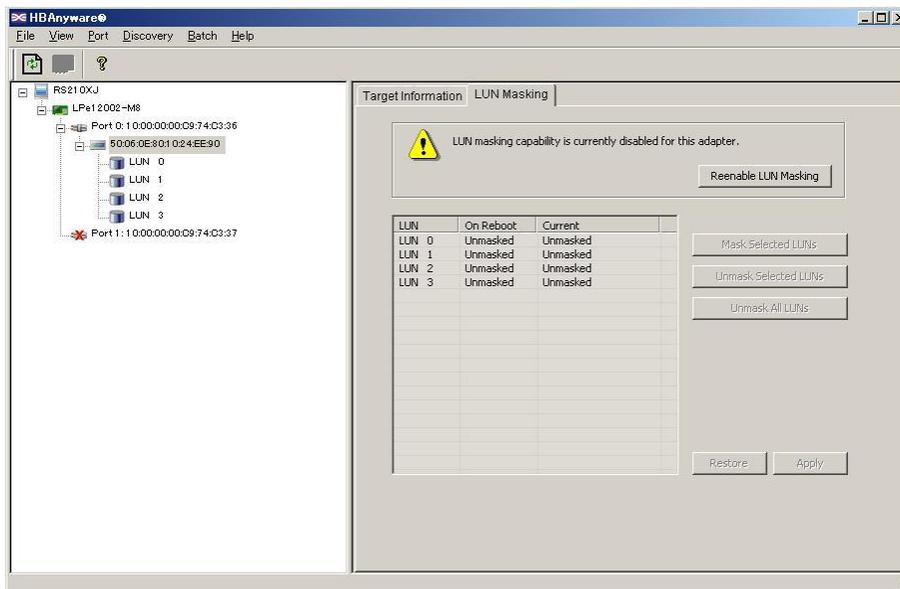
12 「Target Information」で接続ディスクアレイ装置の以下の情報を確認できます。

…
補足 以下の項目は、ボードにディスクアレイ装置が接続されている状態で表示可能となります。



13 「LUN Masking」にて以下の項目が確認できます。

…
補足 以下の項目は、ボードにディスクアレイ装置が接続されている状態で表示可能となります。





制限

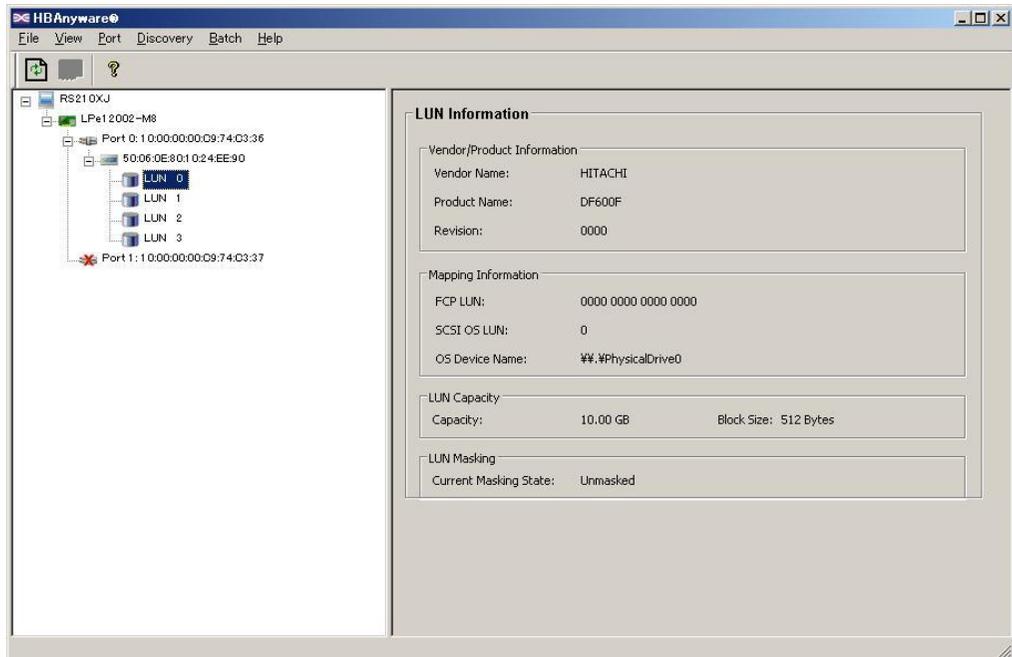
本項目は、設定しないでください。設定した場合、I/Oが切断される場合があります。

14「LUN Information」にて以下の項目が確認できます。



補足

以下の項目は、ボードにディスクアレイ装置が接続されている状態で表示可能となります。



- OneCommand Manager
(Windows Server 2008 (32bit) /
Windows Server 2008 (64bit) /
Windows Server 2008 R2 (64bit) /
Windows Server 2012 /
Windows Server 2012 R2 /
Windows Server 2016)

「OneCommand Manager」は、8GFibre Channel ボード及び、16GFibre Channel ボードを管理するためのソフトウェアです。

以下の項目は、表示例です。搭載するボード、接続ディスクアレイ装置により数値が異なります。



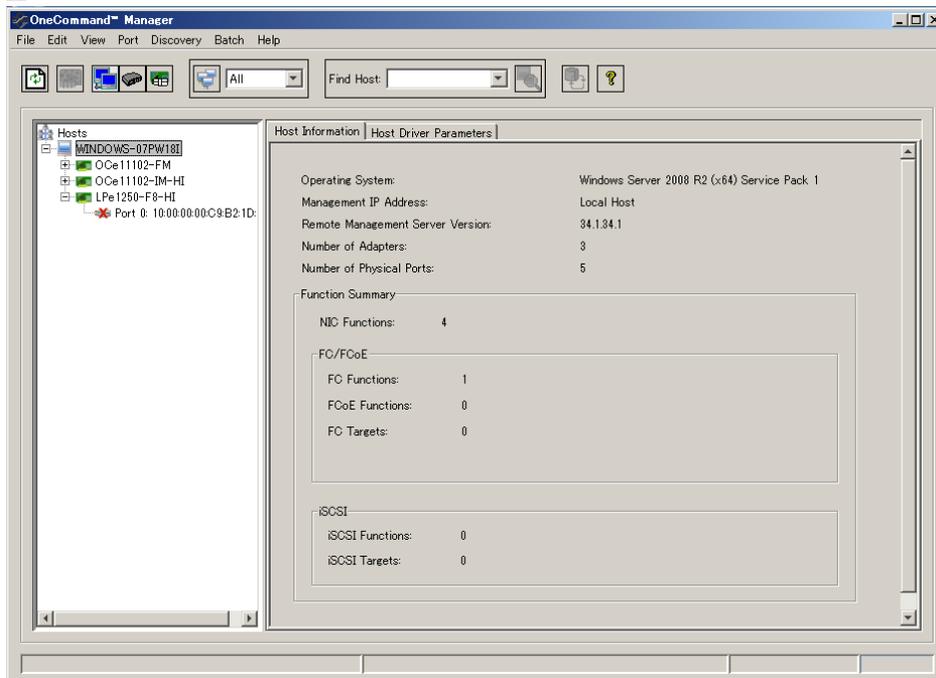
「すべてのプログラム」-「Emulex」から「OCManager」を起動してください。



本ユーティリティで説明していない項目に関しては、設定しないでください。

以下の項目は、表示例です。搭載するボード、接続ディスクアレイ装置により数値が異なります。

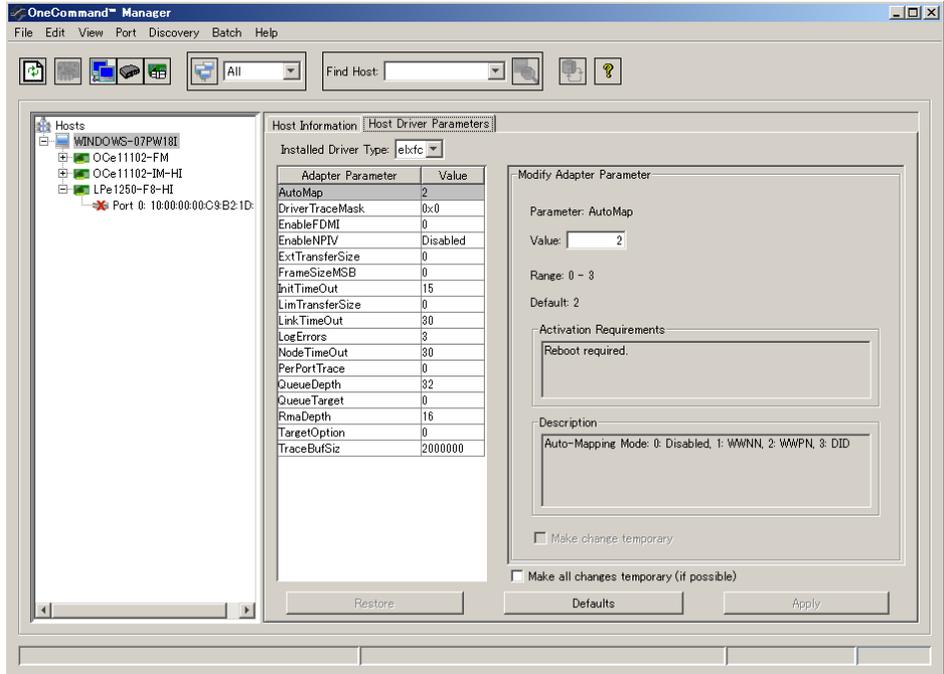
1) 「Host Information」タブで以下の項目を確認できます。



LUNが表示されない場合は、正常にインストールが行われていない場合が考えられます。

「ドライバとHBAware/OneCommand Managerのインストール」を参照いただき、再インストールを実施してください。

2 「Host Driver Parameters」で以下の項目の確認、設定が出来ます。



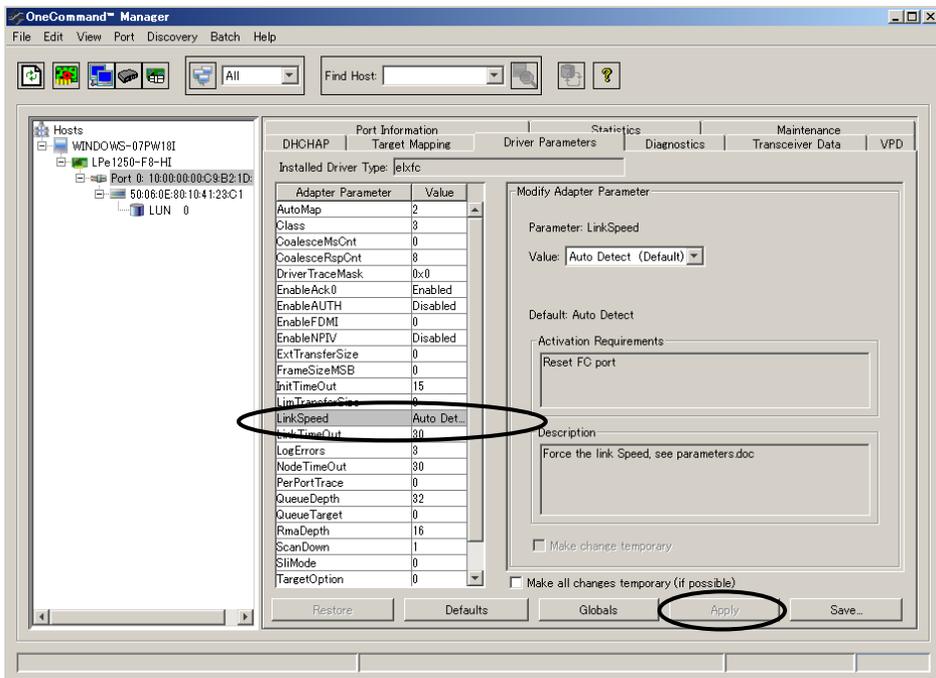
...
補足

本タブで設定値を変更した場合は、システム装置に搭載されたボード全てに設定値が反映されます。
それぞれのボードを設定する場合は、各ボードの「Driver Parameters」タブにて設定を行ってください。

!
制限

[Link Speed]は、該当するそれぞれのボード(またはPort)で設定してください。
本「Driver Parameters」タブでは設定しないでください。

A 転送速度[Link Speed]の設定



補足

デフォルトは、「Auto-Detect」です。変更した場合は、システム装置を再起動してください。必要に応じて設定してください。

① 上記画面の「LinkSpeed」の「Value」を選択してください。

② 以下の設定値が選択できます。

【CC7811/CC7812/CC7821/CC7822 の場合】

選択可能な値	転送速度
Auto-Detect	接続可能なスイッチ/ディスクアレイ装置に対応して転送速度を設定します。
2 Gb	2G bps 固定
4 Gb	4G bps 固定
8 Gb	8G bps 固定

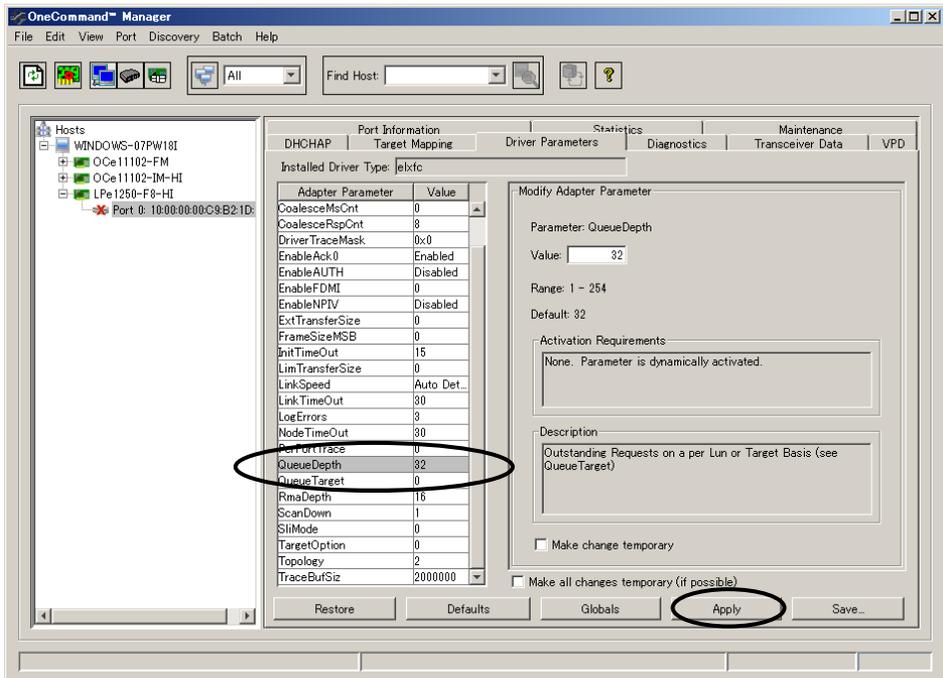
【CC7A11/CC7A12/CC7A21/CC7A22 の場合】

選択可能な値	転送速度
Auto-Detect	接続可能なスイッチ/ディスクアレイ装置に対応して転送速度を設定します。
4 Gb	4G bps 固定
8 Gb	8G bps 固定
16 Gb	16G bps 固定

③ 「Apply」を押し、設定を反映してください。

④ システム装置を再起動してください。

B 「QueueDepth」の設定



【QueueDepth】の変更手順

補足

デフォルト値は、「32」です。

①上記画面の「QueueDepth」の「Value」を入力してください。

②以下の条件の場合に変更してください。

<アクセスする LUN 数> $\times n \leq 512$ (但し n は 1 から 32 までの数値を入力してください。)

(例)本ボードが LUN 17 個作成した日立製ディスクアレイ装置に接続した場合の設定値

$17 \times 32 = 544 \rightarrow 512$ 以上となるため**不可**です。

$17 \times 31 = 527 \rightarrow 512$ 以上となるため**不可**です。

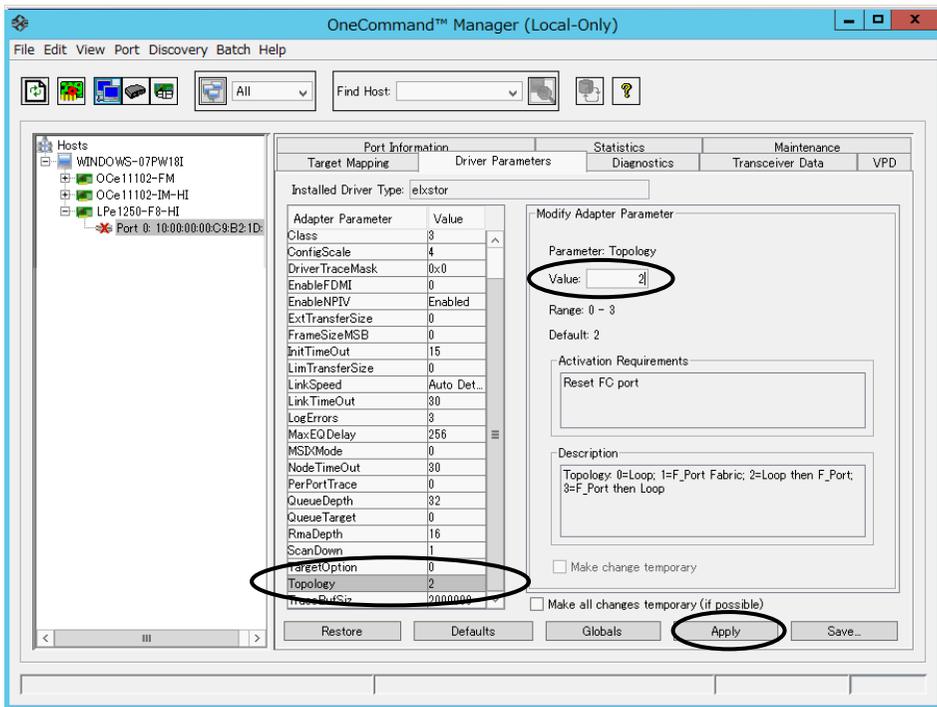
$17 \times 30 = 510 \rightarrow 512$ 以下となるため、**可**です。

⇒ 「QueueDepth」の設定値は「30」を入力してください。

③「Apply」を押し、設定を反映してください。

④システム装置を再起動してください。

「Topology」の設定



【Topology】の変更手順

補足

デフォルト値は、「2」です。

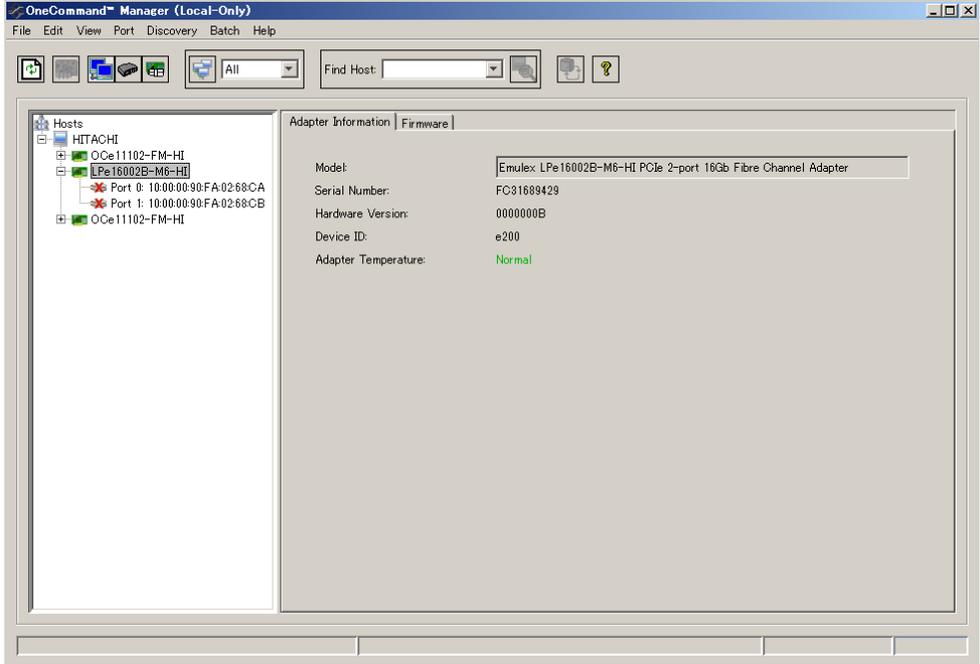
- ① 上記画面の「Topology」の「Value」を入力してください。
- ② 以下の設定値が選択できます。

【設定値】

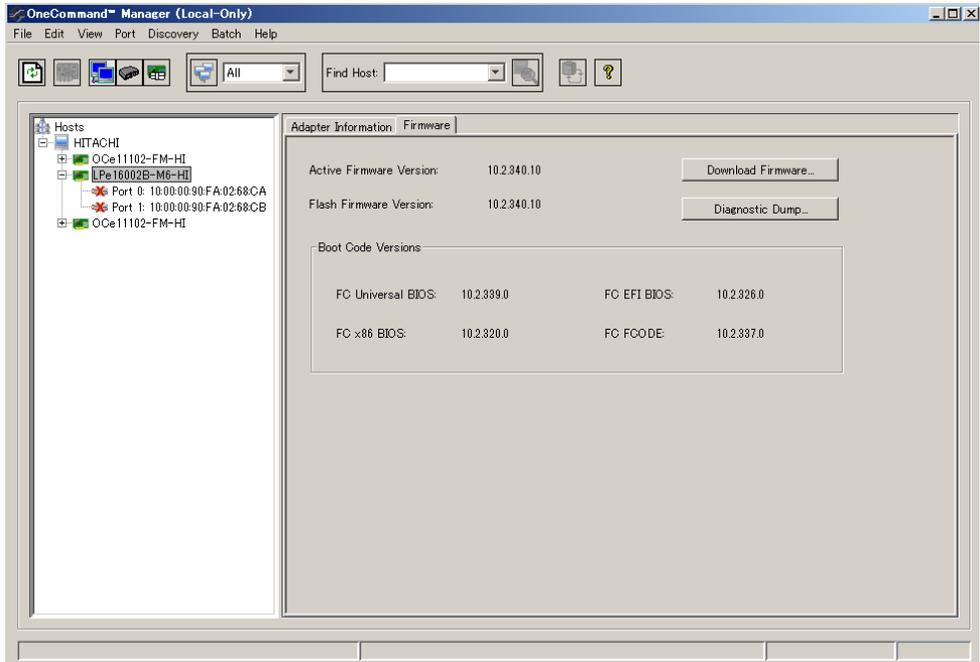
選択可能な値	転送方式	備考
0	Loop	Loop 接続します。
1	F_Port Fabric	Fabric 接続します。
2	Loop then F_Port	Loop 接続を優先して接続します。
3	F_Port then Loop	Fabric 接続を優先して接続します。

- ③ 「Apply」を押し、設定を反映してください。
- ④ システム装置を再起動してください。

③「Adapter Information」タブにて以下の項目が確認できます。

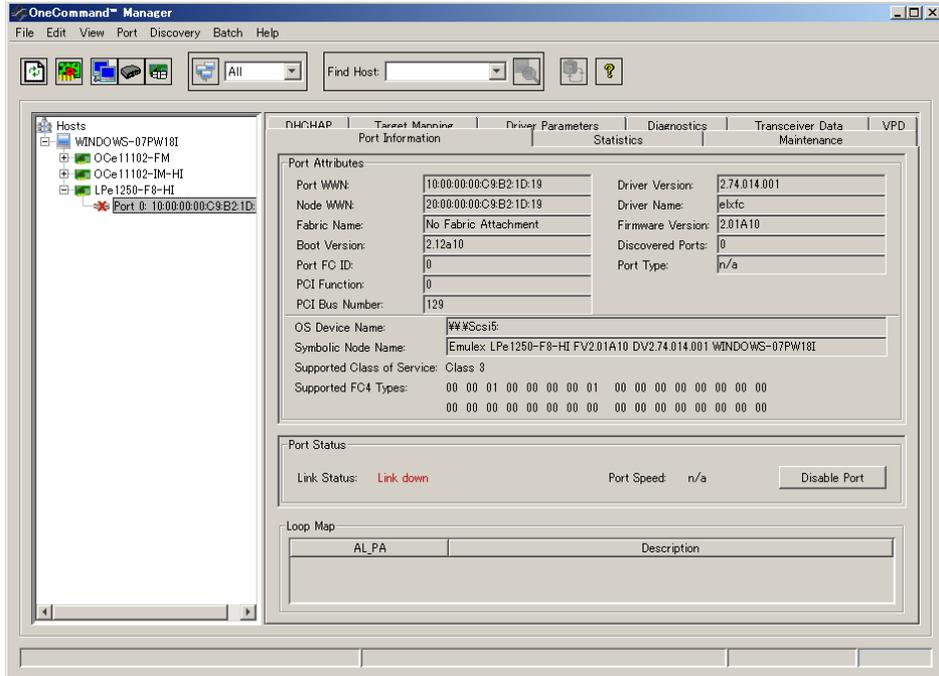


④「Firmware」タブにて以下の項目が確認できます。



... 補足 CC7811/CC7812/CC7821/CC7822 では表示されません。

5 「Port Information」タブにて以下の項目が確認できます。



【Port Attributes】

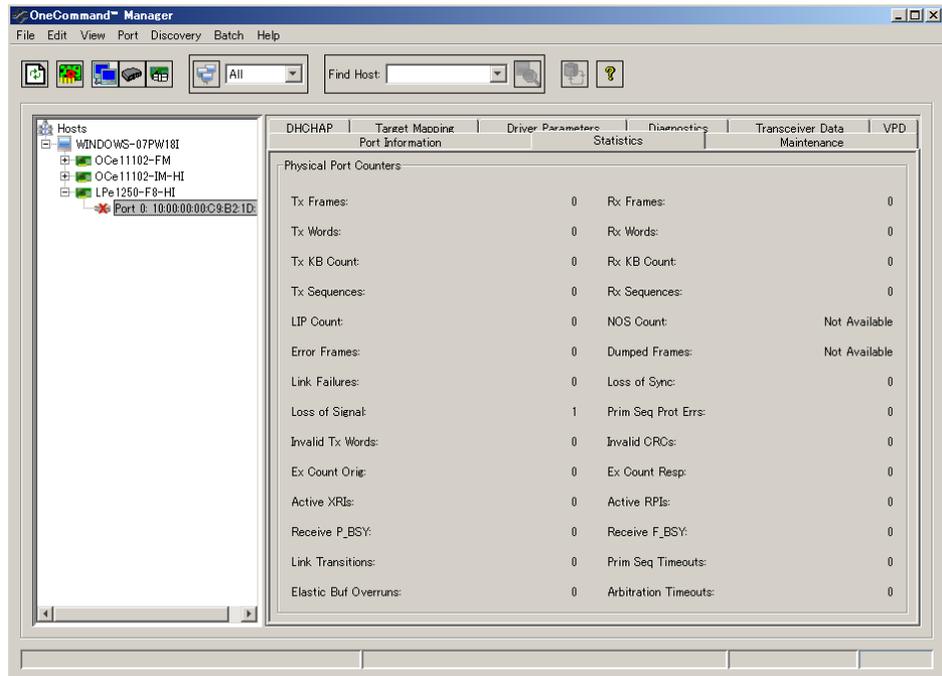
No	項目	説明
1	Port WWN	ボードの Port World Wide Name です。
2	Node WWN	ボードの Node World Wide Name です。
3	Fabric Name	—
4	Boot Version	—
5	Port FC ID	—
6	PCI Function	—
7	PCI Bus Number	—
8	Driver Version	インストールされている Driver Ver です。
9	Driver Name	インストールされている Driver Name です。
10	Firmware Version	現在使用している Firmware Ver です。
11	Discovered Ports	—
12	Port Type	Loop Type を表示します。

【Port Status】

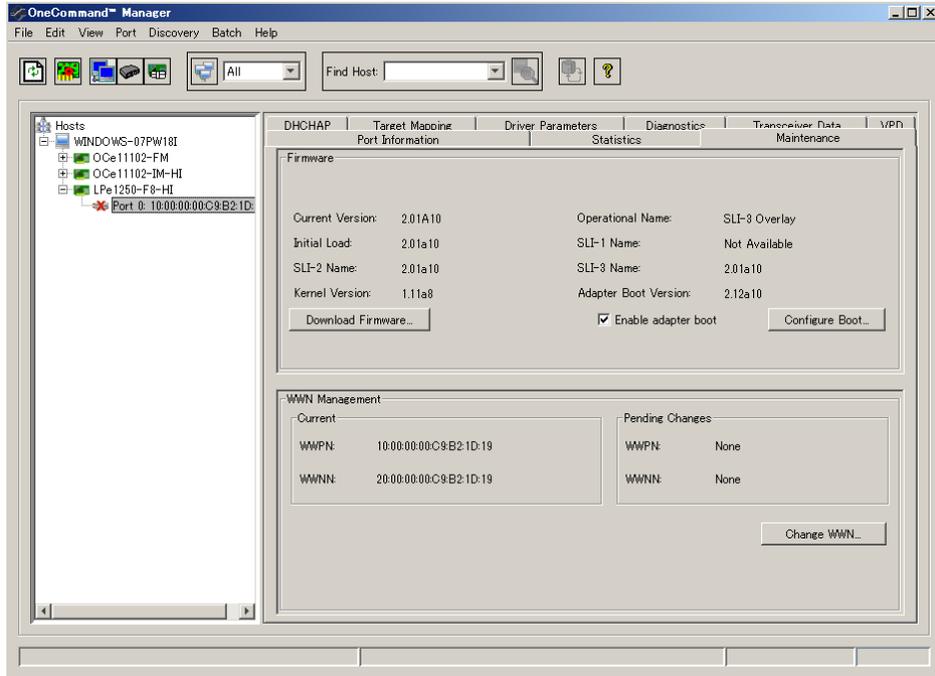
No	項目	説明
1	Link Status	「Operational」: Link UP 状態です。「Down」: Link Down 状態です。
2	Port Speed	ボードの Link Speed を示します。「Link Status」が Down している場合は、「n/a」と表示します。

⑥「Statistics」タブにて以下の項目が確認できます。

Port の状態を表します。

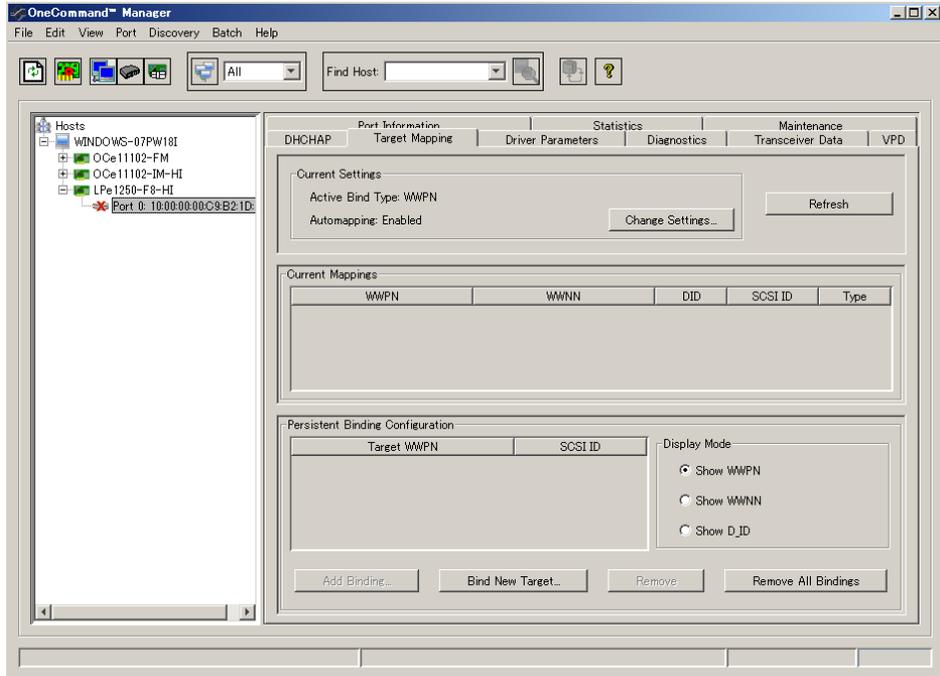


7 「Maintenance」タブにて以下の項目が確認できます。



No	項目	説明	備考
1	Firmware	Firmware 情報を表示します。	
2	Download Firmware...	Firmware 及び Boot BIOS のアップデートを行う場合に使用します。	CC7A11/CC7A12/CC7A21/CC7A22 では表示されません。
3	WWN Management	WWN Port Name と WWN Node Name を表示します。	

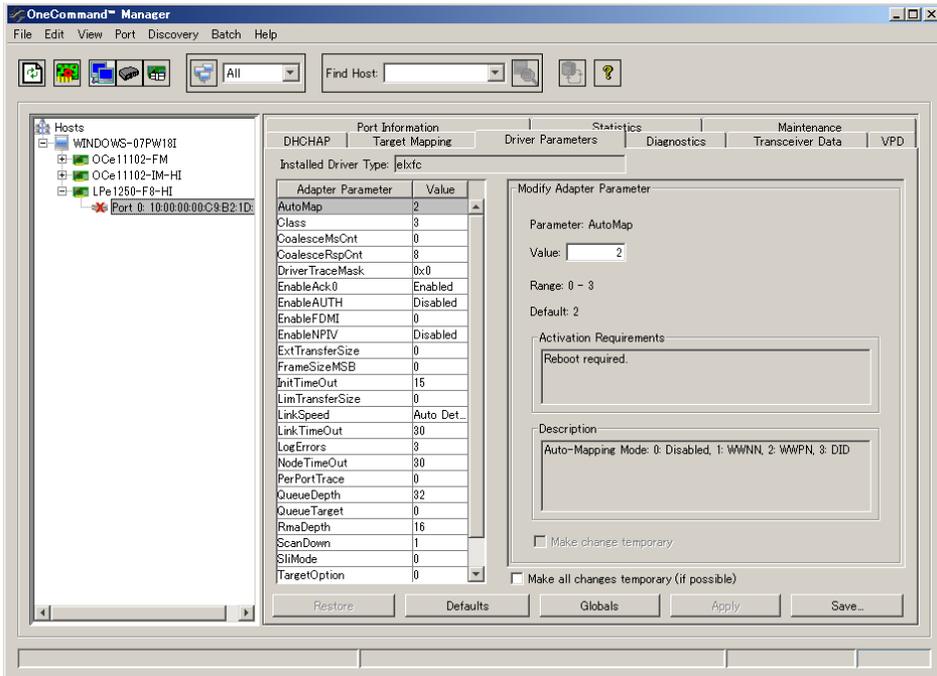
8 「Target Mapping」で以下の項目を確認できます。



●●● 本設定は、必要に応じて実施してください。
補足 通常は設定する必要はありません。

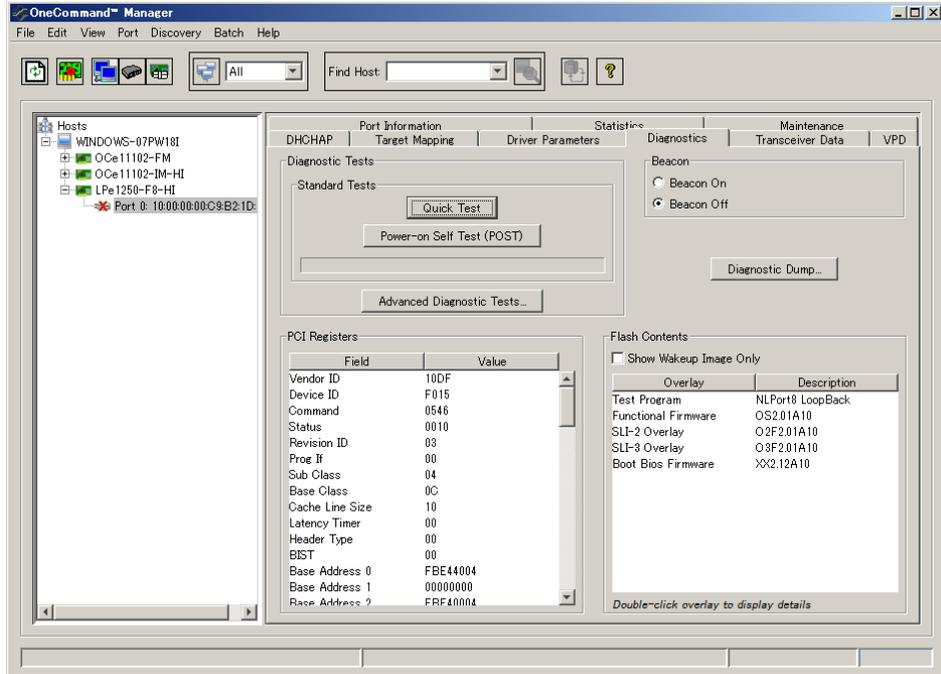
9 「Driver Parameters」でパラメータの変更が可能です。

設定方法は、[2](#)を参照してください。



... 補足 「Globals」を押した場合、システム装置に搭載されたボード全てに設定値が反映されます。

10 「Diagnostics」について



本項目は、保守用です。設定しないでください。設定した場合、I/Oが切断される場合があります。

11 「DHCHAP」について



本項目は、使用できません。設定しないでください。



CC7A11/CC7A12/CC7A21/CC7A22 では表示されません。

12 「Transceiver Data」について



本項目は、使用できません。設定しないでください。

13 「VPD」について

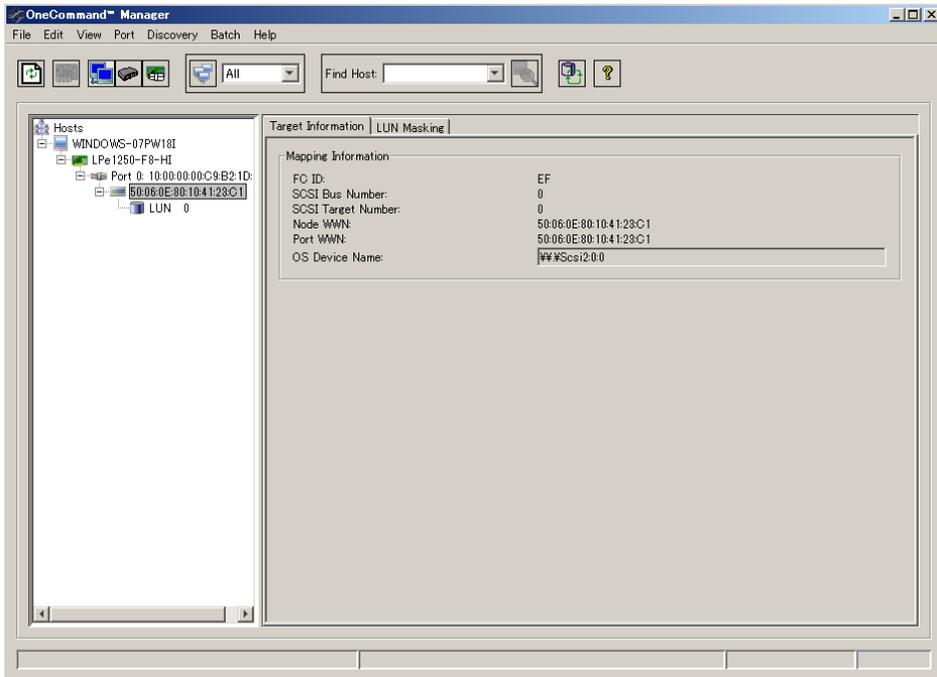


本項目は、使用できません。設定しないでください。

14 「Target Information」で接続ディスクアレイ装置の以下の情報を確認できます。



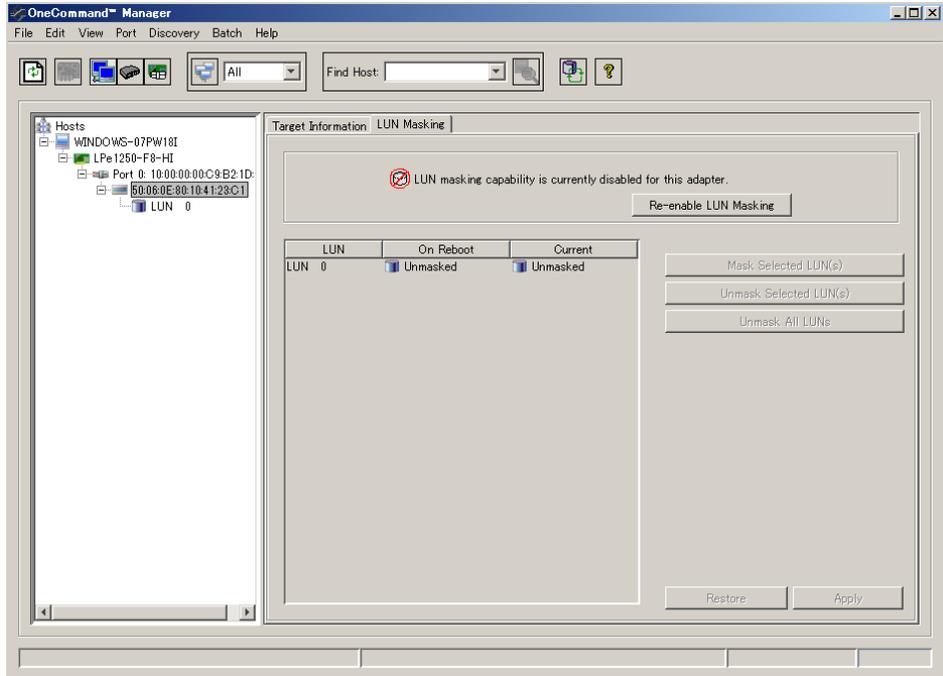
以下の項目は、ボードにディスクアレイ装置が接続されている状態で表示可能となります。



15 「LUN Masking」にて以下の項目が確認できます。

補足

以下の項目は、ボードにディスクアレイ装置が接続されている状態で表示可能となります。

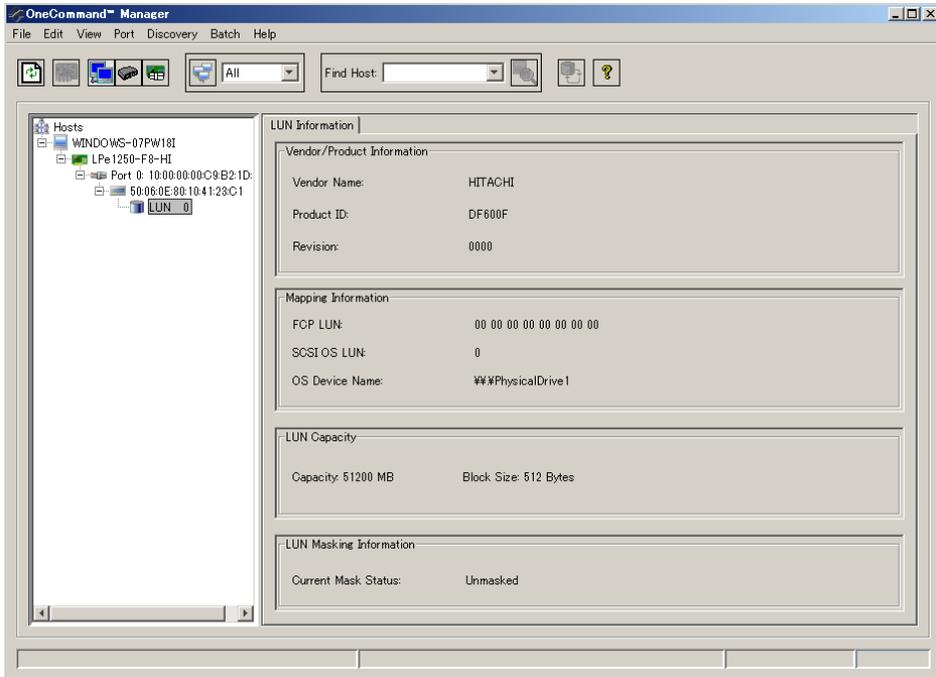


制限

本項目は、設定しないでください。設定した場合、I/Oが切断される場合があります。

16 「LUN Information」にて以下の項目が確認できます。

補足 以下の項目は、ボードにディスクアレイ装置が接続されている状態で表示可能となります。



□ HBAnyware Driver Parameters (4GFibre Channel ボード/8GFibre Channel ボード)

「HBAnyware」の「Driver Parameters」の設定項目一覧を下表に示します。



本項目は、指定された部分以外の設定、変更はしないでください。設定、変更した場合、正常動作できなくなる場合があります。

No	設定項目	選択可能値	Windows 2003 環境 デフォルト値
1	AutoMap	0:Disabled ,1:WWNN ,2:WWPN ,3:DID	2
2	Class	2:Class 2 ,3:Class 3	3
3	CoalesceMsCnt	0-63	0
4	CoalesceRspCnt	0-255	8
5	DiscoveryDelay	0-2	0
6	EnableAck0	Enabled or Disabled	Enabled
7	EnableAUTH	Enabled or Disabled	Disabled
8	EnableFDMI	0:Disabled ,1:Enabled ,2:Host Name	0
9	EnableNPIV	Enabled or Disabled	Disabled
10	ExtTransferSize	0:512kbytes ,1:1Mbytes ,2:2Mbytes	-
11	FrameSizeMSB	0:2048 ,1:256 ,2:512 ,8:2048	0
12	InitTimeOut	5-30	15
13		[CC7421/CC7423/CC7402/CC7403] Auto-Select ,1G ,2G ,4G [CC7811/CC7812/CC7821/CC7822] Auto-Select ,2G ,4G ,8G	Auto-Select
14	LinkTimeOut	0-255	30
15	LogErrors	0-3	3
16	NodeTimeOut	0-255	30
17	PerPortTrace	0:Disabled ,1:Enabled	0
18	QueueDepth	1-254	32
19	QueueTarget	0:Per Lun Basis 1:QueueDepth applies on a Per Target basis	0
20	RmaDepth	8-64	16
21	ScanDown	Enabled or Disabled	Enabled
22	SlimMode	0:Auto ,2:SLI2 – remove all vports first 3:SLI3	0
23	Topology	0:Loop ,1:F_Port Fabric , 2:Loop then F_Port ,3:F_Port then Loop	2
24	TraceBufSiz	250000-2000000	250000

□ OneCommand Manager Driver Parameters

「OneCommand Manager」の「Driver Parameters」の設定項目一覧を下表に示します。



本項目は、指定された部分以外の設定、変更はしないでください。設定、変更した場合、正常動作できなくなる場合があります。



デフォルト値は、各OS共通の値になります。

1 8GFibre Channel ボード

No	設定項目	選択可能値	C7811/CC7812/ CC7821/CC7822 デフォルト値
1	AutoMap	0:Disabled ,1:WWNN ,2:WWPN ,3:DID	2
2	Class	2:Class 2 ,3:Class 3	3
3	CoalesceMsCnt	0-63	0
4	CoalesceRspCnt	0-255	8
5	DiscoveryDelay	0-2	0
6	EnableAck0	Enabled or Disabled	Enabled
7	EnableAUTH	Enabled or Disabled	Disabled
8	EnableFDMI	0:Disabled ,1:Enabled ,2:Host Name	0
9	EnableNPIV	Enabled or Disabled	Disabled
10	ExtTransferSize	0:512kbytes ,1:1Mbytes ,2:2Mbytes	0
11	FrameSizeMSB	0:2048 ,1:256 ,2:512 ,8:2048	0
12	InitTimeOut	5-30	15
13	LinkSpeed	Auto Detect ,2G ,4G ,8G	Auto Detect
15	LinkTimeOut	0-255	30
16	LogErrors	0-3	3
17	NodeTimeOut	0-255	30
18	PerPortTrace	0:Disabled ,1:Enabled	0
19	QueueDepth	1-254	32
20	QueueTarget	0:Per Lun Basis 1:QueueDepth applies on a Per Target basis	0
21	RmaDepth	8-64	16
22	ScanDown	0:Scan FC-AL AL_PAs in Ascending Order 1:Scan in Descending Order	1
24	SlimMode	0:Auto ,2:SLI2 – remove all vports first 3:SLI3	0
25	Topology	0:Loop ,1:F_Port Fabric , 2:Loop then F_Port ,3:F_Port then Loop	2
26	TraceBufSiz	250000-2000000	250000

2 16GFibre Channel ボード

No	設定項目	選択可能値	CC7A11/CC7A12/ CC7A21/CC7A22 デフォルト値
1	AutoDelay	0:Disabled , 1:Enabled	1
2	AutoMap	0:Disabled , 1:WWNN , 2:WWPN , 3:DID	2
3	Class	2:Class 2 , 3:Class 3	3
4	Config Scale	0:Minimized, 1:Typical, 2:FC Tape, 3:Benchmark, 4:Ext Trans	4
5	Driver TranceMask	0x0-0x7ffffff	0x0
6	EnableFDMI	0:Disabled , 1:Enabled , 2:Host Name	2
7	EnableNPIV	Enabled or Disabled	Disabled
8	EnableSmartSAN	0-1	0
9	EnableXLane	0-1	0
10	ExternalDIF	0-1	1
11	ExtTransferSize	0:512kbytes , 1:1Mbytes , 2:2Mbytes, 3:4Mbytes	0
12	FrameSizeMSB	0:2048 , 1:256 , 2:512 , ..., 8:2048	0
13	InitTimeOut	5-30	15
14	LimTransfarSize	0:Default port, 1:64K, 2:128K, 3:256K	0
15	LinkSpeed	[CC7A11/CC7A12/CC7A21/CC7A22] Auto Detect, 4G, 8G, 16G [CC7A11/CC7A12/CC7A21/CC7A22] Auto Detect, 4G, 8G, 16G	Auto Detect
16	LinkTimeOut	0-255	30
17	LogErrors	0-3	3
18	MaxEQ Delay	0-512	256
19	MSIX Mode	0:all, 1:half, 2:quarter, 3:eighth	0
20	NodeTimeOut	0-255	30
21	Perf Mode	0:Disabled , 1-16:Enhanced	0
22	PerPortTrace	0:Disabled , 1:Enabled	0
23	QueueDepth	1-254	32
24	QueueTarget	0:Per Lun Basis, 1:QueueDepth applies on a Per Target basis	0
25	RmaDepth	8-64	16
26	ScanDown	0:Scan FC-AL AL_PAs in Ascending Order, 1:Scan in Descending Order	1
27	Target Option	0:Disabled , 1:Enabled	0
28	Topology	0:Loop , 1:F_Port Fabric , 2:Loop then F_Port , 3:F_Port then Loop	2
29	TraceBufSiz	250000-2000000	2000000
30	XLanePriority	0-127	0

□ OneCommand Manager (Red Hat Enterprise Linux 6.6 以降/ Red Hat Enterprise Linux 7.1 以降)

「OneCommand Manager」は、8GFibre Channel ボード及び、16GFibre Channel ボードを管理するためのソフトウェアです。
以下の項目は、表示例です。搭載するボード、接続ディスクアレイ装置により数値が異なります。

…
補足

本項目は、HA8000xNモデル以降でのサポートになります。

本ユーティリティで説明していない項目に関しては、設定しないでください。

以下の項目は、表示例です。搭載するボード、接続ディスクアレイ装置により数値が異なります。

1] OneCommand Manager の起動方法

コマンド実行方法は以下です。

コマンド: `hbacmd△<コマンド>△[パラメータ]`

コマンドの一覧、コマンド詳細 (記述、パラメータなど) は、`help`コマンドで確認します。

コマンドの一覧: `hbacmd△help`

コマンドの詳細: `hbacmd△help△<コマンド>△[パラメータ]`

…
補足

・<> 内のパラメータは必ず必要です
・[] 内のパラメータは任意となります。

2] OneCommand Manager CLI 版のコマンド一覧

Help コマンド

コマンド	コマンド形式	説明	備考
help	<code>hbacmd△Help△ △[GroupName]△[CmdName]</code>	コマンド形式の表示	-

Adapter License Management コマンド

コマンド	コマンド形式	説明	備考
ShowLicenseAdapterID	<code>hbacmd△ShowLicenseAdapterID△< WWPN MAC></code>	-	非サポート
InstallAdapterLicense	<code>hbacmd△InstallAdapterLicense△<W WPN MAC>△<LicenseFile></code>	-	非サポート
ShowAdapterLicenseFeatures	<code>hbacmd△ShowAdapterLicenseFeatu res△<WWPN MAC></code>	-	非サポート

Attributes コマンド

コマンド	コマンド形式	説明	備考
HbaAttributes	hbacmd[h=<IPAddress>]△hbaattributes△<WWPN>	アダプタ情報の表示	-
PortAttributes	hbacmd△<h=IPAddress of host>△PortAttributes△<WWPN MAC>	ポート情報の表示	-
PortStatistics	hbacmd△PortStatistics△<WWPN>	-	非サポート
ServerAttributes	hbacmd△ServerAttributes△<WWPN MAC>	-	非サポート
SetPhyPortSpeed	SetPhyPortSpeed△<WWPN MAC address>△<Mode>△[Speed [Length]]	-	非サポート
SetPortEnabled	SetPortEnabled△<WWPN MAC address>△<PortEnable>	-	非サポート

Authentication コマンドコマンド

コマンド	コマンド形式	説明	備考
AuthConfigList	hbacmd△AuthConfigList△<WWPN>	-	非サポート
DeleteAuthConfig	hbacmd△DeleteAuthConfig△<WWPN1>△<WWPN2>△<PasswordType>△<Password>	-	非サポート
GetAuthConfig	hbacmd△GetAuthConfig△<WWPN1>△<WWPN2>	-	非サポート
GetAuthStatus	hbacmd△GetAuthStatus△<WWPN1>△<WWPN2>	-	非サポート
InitiateAuth	hbacmd△InitiateAuth△<WWPN1>△<WWPN2>	-	非サポート
SetAuthConfig	hbacmd△SetAuthConfig△<WWPN1>△<WWPN2>△<PasswordType>△<Password>△<Parameter>△<Value>	-	非サポート
SetPassword	hbacmd△SetPassword△<WWPN1>△<WWPN2>△<Flag>△<Cpt>△<Cpw>△<Npt>△<Npw>	-	非サポート

Boot コマンド

コマンド	コマンド形式	説明	備考
EnableBootCode	hbacmd△EnableBootCode△<WWPN MAC>△<Flag>	-	非サポート
GetBootParams	hbacmd△GetBootParams△<WWPN>△<Type>	-	非サポート
SetBootParam	hbacmd△SetBootParam△<WWPN>△<Type>△<Param>△<Value1>△[BootDev <Value2>]	-	非サポート

DCB コマンド

コマンド	コマンド形式	説明	備考
GetDCBParams	hbacmd△GetDCBParams△<WWPN MAC>	-	非サポート
SetDCBParam	hbacmd△SetDCBParam△<WWPN MAC>△<Param>△<Value>	-	非サポート
GetPGInfo	hbacmd△GetPGInfo△<WWPN MAC>	-	非サポート
SetDCBPriority	hbacmd△SetDCBPriority△<WWPN MAC>△<PFC Priorities>△<Priorities of PGID0>△<Priorities of PGID1>...<Priorities of PGID7>	-	非サポート
SetCnaPGBW	hbacmd△SetCnaPGBW△<WWPN MAC>△<BW0 ... BW7>	-	非サポート

Diagnostic コマンド

コマンド	コマンド形式	説明	備考
EchoTest	hbacmd△EchoTest△<WWPN Source>△<WWPN Destination>△<Count>△<StopOnError>△<Pattern>	-	非サポート
GetBeacon	hbacmd△GetBeacon△<WWPN MAC>	-	非サポート
GetXcvrData	hbacmd△GetXcvrData△<WWPN MAC>	-	非サポート
LoadList	hbacmd△LoadList△<WWPN>	-	非サポート
LoopBackTest	hbacmd△LoopBackTest△<WWPN MAC>△<Type>△<Count>△<StopOnError>△[Pattern]	-	非サポート
LoopMap	hbacmd△LoopMap△<WWPN>	-	非サポート
PciData	hbacmd△PciData△<WWPN MAC>△<Type>	-	非サポート
PostTest	hbacmd△PostTest△<WWPN>	-	非サポート
SetBeacon	hbacmd△SetBeacon△<WWPN MAC>△<BeaconState>	-	非サポート
SetCableNVP	hbacmd△SetCableNVP△<WWPN MAC>△<NVP>	-	非サポート
TDRTest	hbacmd△TDRTest△<WWPN MAC address>	-	非サポート
SelfTest	hbacmd△SelfTest△<WWPN MAC address>	-	非サポート
Wakeup	hbacmd△WakeUp△<WWPN>	-	非サポート

Driver Parameter コマンド

コマンド	コマンド形式	説明	備考
DriverConfig	hbacmd△DriverConfig△<WWPN>△<FileName>△<Flag>	-	非サポート
GetDriverParams	hbacmd△GetDriverParams△<WWPN>	ドライバパラメータの表示	-
GetDriverParamsGlobal	hbacmd△GetDriverParamsGlobal△<WWPN>	ドライバパラメータ(グローバル)の表示	-
SaveConfig	hbacmd△SaveConfig△<WWPN>△<FileName>△<Flag>	-	非サポート
SetDriverParam	hbacmd△SetDriverParam△<WWPN>△<Flag1>△<Flag2>△<Param>△<Value>	ドライバパラメータを設定	-
SetDriverParamDefaults	hbacmd△SetDriverParamDefaults△<WWPN>△<Flag1>△<Flag2>	-	非サポート

Dump コマンド

コマンド	コマンド形式	説明	備考
DeleteDumpFiles	hbacmd△DeleteDumpFiles△<WWPN MAC>	-	非サポート
Dump	hbacmd△Dump△<WWPN MAC>	-	非サポート
GetDumpDirectory	hbacmd△h=ipaddress[:port]△m=cim[u=username]△[p=password]△[n=root/emulex]△GetDumpDirectory△<WWPN MAC>	-	非サポート
SetDumpDirectory	ESX/ESXi△using△the△CIM△interface: hbacmd h=ipaddress[:port]△m=cim△[u=username]△[p=password]△[n=root/emulex]△setdumpdirectory△<DumpDirectoryName>△ESX using△the△RM(remote management)△interface: hbacmd△h=ipaddress[:port]△setdumpdirectory△<DumpDirectoryName>	-	非サポート
GetRetentionCount	hbacmd△GetRetentionCount△<WWPN MAC>	-	非サポート
SetRetentionCount	hbacmd△SetRetentionCount△<WWPN MAC>△<Value>	-	非サポート
GetDumpFileNames	hbacmd△GetDumpFileNames△<WWPN MAC>	-	非サポート
GetDumpFile	hbacmd△[h=ipAddress]△GetDumpFile△<WWPN MAC>△<filename>	-	非サポート

LUN Masking コマンド

コマンド	コマンド形式	説明	備考
GetLunList	hbacmd△GetLunList△<HBA WWPN>△<Target WWPN>△<Option>	-	非サポート
GetLunUnmaskByHba	hbacmd△GetLunUnMaskByHBA△<HBA WWPN>△<Option>	-	非サポート
GetLunUnmaskByTarget	hbacmd△GetLunUnMaskByTarget△<HBA WWPN>△<Target WWPN>△<Option>	-	非サポート
RescanLuns	hbacmd△RescanLuns△<HBA WWPN>△<Target WWPN>	-	非サポート
SetLunMask	hbacmd△SetLunMask△<HBA WWPN>△<Target WWPN>△<Option>△<Lun>△<LunCount>△<MaskOp>	-	非サポート

Miscellaneous コマンド

コマンド	コマンド形式	説明	備考
Download	hbacmd△Download△<WWPN MAC>△<FileName>	-	非サポート
ExportSANInfo	hbacmd△ExportSANInfo△[format]	-	非サポート
GetQoSInfo	hbacmd△[h=host_IP[:port]△ △hostname[:port]]△GetQoSInfo△<MAC_Address>	-	非サポート
GetVPD	hbacmd△GetVPD△<WWPN MAC>	VPD 情報の表示	-
ListHBAs	hbacmd△[h=<IPAddress>]△listhbas△[local] △[m=model]△[pt=type]	HBA 情報の表示	-
GetEixSecInfo	hbacmd△[h=host_IP[:port]△ △hostname[:port]]△GetQoSInfo△<MAC_Address>	-	非サポート
Reset	hbacmd△Reset△<WWPN>	-	非サポート
TargetMapping	hbacmd△TargetMapping△<WWPN>	-	非サポート
SetCimCred	hbacmd△SetCimCred△<username>△<password>△<namespace>△<portnum>	-	非サポート
GetCimCred	hbacmd△GetCimCred	-	非サポート
AddHost	hbacmd△AddHost△host_address	-	非サポート
RemoveHost	hbacmd△RemoveHost△host_address	-	非サポート
CnaGetEventLog	hbacmd△CnaGetEventLog△<WWPN MAC>	-	非サポート
CnaClearEventLog	hbacmd△CnaClearEventLog△<WWPN MAC>	-	非サポート
SetPfcThrottle	hbacmd△SetPfcThrottle△<WWPN>△<0 1>	-	非サポート

Persistent Binding コマンド

コマンド	コマンド形式	説明	備考
AllNodeInfo	hbacmd△AllNodeInfo△<WWPN>	-	非サポート
BindingCapabilities	hbacmd△BindingCapabilities△<WWPN>	-	非サポート
BindingSupport	hbacmd△BindingSupport△<WWPN>△<Source>	-	非サポート
PersistentBinding	hbacmd△PersistentBinding△<WWPN>△<Source>	-	非サポート
RemoveAllPersistentBinding	hbacmd△RemoveAllPersistentBinding△<WWPN>	-	非サポート
RemovePersistentBinding	hbacmd△RemovePersistentBinding△<WWPN>△<BindType>△<ID>△<SCSIBus>△<SCSITarget>	-	非サポート
SetBindingSupport	hbacmd△SetBindingSupport△<WWPN>△<BindFlag>	-	非サポート
SetPersistentBinding	hbacmd△SetPersistentBinding△<WWPN>△<Scope>△<BindType>△<TargetId>△<SCSIBus>△<SCSITarget>	-	非サポート

WWN Management コマンド

コマンド	コマンド形式	説明	備考
ChangeWWN	hbacmd△ChangeWWN△<WWPN>△<New WWPN>△<New WWNN>△<Type>	-	非サポート
GetWWNCap	hbacmd△GetWWNCap△<WWPN>	-	非サポート
ReadWWN	hbacmd△ReadWWN△<WWPN>△<Type>	-	非サポート
RestoreWWN	hbacmd△RestoreWWN△<WWPN>△<Type>	-	非サポート

3 コンフィグレーション情報

(1) HbaAttributes コマンド

以下の例は16GFibre Channelボードです。

コマンド形式 `hbacmd△HbaAttributes△<WWPN>`

WWPN: FCポートのWWPN

実行例 `hbacmd△HbaAttributes△10:00:00:90:fa:02:68:ca`

```
HBA Attributes for 10:00:00:90:fa:02:68:ca

Host Name                : localhost.localdomain
Manufacturer              : Emulex Corporation
Serial Number            : FC31689429
Model                    : LPe16002B-M6-HI
Model Desc               : Emulex LPe16002B-M6-HI PCIe 2-port 16Gb Fibre Channel Adapter
Node WWN                 : 20 00 00 90 fa 02 68 ca
Node Symname             :
HW Version               : 0000000b
FW Version               : 10. 2. 340. 10
Vendor Spec ID           : 10DF
Number of Ports          : 1
Driver Name              : lpfc
Device ID                : E200
HBA Type                 : LPe16002B-M6-HI
Operational FW           : 10. 2. 340. 10
IEEE Address             : 00 90 fa 02 68 ca
Boot Code                : Enabled
Boot Version             : 10. 2. 339. 0
Driver Version           : 10. 2. 469. 0; HBAAPI (I) v2. 3. b, 07-12-10
Board Temperature       : Normal
Function Type            : FC
Sub Device ID           : E280
PCI Bus Number          : 130
PCI Func Number         : 0
Sub Vendor ID           : 10DF
Service Processor FW Name : 10. 2. 340. 10
ULP FW Name             : 10. 2. 340. 10
FC Universal BIOS Version : 10. 2. 339. 0
FC x86 BIOS Version     : 10. 2. 320. 0
FC EFI BIOS Version     : 10. 2. 326. 0
FC FCODE Version        : 10. 2. 337. 0
Flash Firmware Version  : 10. 2. 340. 10
```

(2)PortAttributesコマンド

以下の例は16GFibre Channelボードです。

コマンド形式 hbacmd△PortAttributes△<WWPN>

WWPN: FCポートのWWPN

実行例 hbacmd△PortAttributes△10:00:00:90:fa:02:68:ca

```
Port Attributes for 10:00:00:90:fa:02:68:ca

Node WWN                : 20 00 00 90 fa 02 68 ca
Port WWN                : 10 00 00 90 fa 02 68 ca
Port Symname            :
Port FCID               : 0000
Port Type               : Unknown
Port State              : Link Down
Port Service Type       : 8
Port Supported FC4      : 00 00 01 00 00 00 00 01
                        : 00 00 00 00 00 00 00 00
                        : 00 00 00 00 00 00 00 00
                        : 00 00 00 00 00 00 00 00
Port Active FC4         : 00 00 01 00 00 00 00 01
                        : 00 00 00 00 00 00 00 00
                        : 00 00 00 00 00 00 00 00
                        : 00 00 00 00 00 00 00 00
Port Supported Speed    : 4 8 16 GBit/sec
Port Speed              : Not Available
Max Frame Size          : 2048
OS Device Name          : /sys/class/scsi_host/host6
Num Discovered Ports    : 0
Fabric Name             : 00 00 00 00 00 00 00 00
Function Type           : FC
FEC                     : Enabled
```

(3) GetDriverParams コマンド

以下の例は16GFibre Channelボードです。

コマンド形式 `hbacmd△GetDriverParams△<WWPN>`

WWPN: FCポートのWWPN

実行例 `hbacmd△GetDriverParams△10:00:00:90:fa:02:68:ca`

Driver Params for 10:00:00:90:fa:02:68:ca. Values in HEX format.

DX	string	Low	High	Def	Cur	Exp	Dyn
00:	log-verbose	0	fffffff	0	0	900d	1
01:	lun-queue-depth	1	80	1e	1e	900d	4
02:	scan-down	0	1	1	1	900d	4
03:	nodev-tmo	1	ff	1e	1e	900d	1
04:	topology	0	6	0	0	900d	5
05:	link-speed	0	10	0	0	900d	5
06:	fcp-class	2	3	3	3	900d	4
07:	use-adisc	0	1	0	0	900d	1
08:	ack0	0	1	0	0	900d	4
09:	cr-delay	0	3f	0	0	900d	4
0a:	cr-count	1	ff	1	1	900d	4
0b:	fdmi-on	0	2	0	0	900d	4
0c:	max-luns	0	ffff	ff	ff	900d	4
0d:	enable-npiv	0	1	1	1	900d	4
0e:	use-msi	0	2	0	2	900d	4
0f:	EnableXLane	0	1	0	0	900d	4
10:	XLanePriority	0	7f	0	0	900d	4

(4) GetDriverParamsGlobal コマンド

以下の例は16GFibre Channelボードです。

コマンド形式 `hbacmd△GetDriverParamsGlobal△<WWPN>`

WWPN: FCポートのWWPN

実行例 `hbacmd△GetDriverParamsGlobal△10:00:00:90:fa:02:68:ca`

Driver Params (Global) for 10:00:00:90:fa:02:68:ca. Values in HEX format.

DX	string	Low	High	Glbl	Cur	Exp	Dyn
00:	log-verbose	0	fffffff	0	0	900d	1
01:	lun-queue-depth	1	80	1e	1e	900d	2
02:	scan-down	0	1	1	1	900d	2
03:	nodev-tmo	1	ff	1e	1e	900d	1
04:	topology	0	6	0	0	900d	2
05:	link-speed	0	10	0	0	900d	2
06:	fcp-class	2	3	3	3	900d	2
07:	use-adisc	0	1	0	0	900d	1
08:	ack0	0	1	0	0	900d	2
09:	cr-delay	0	3f	0	0	900d	2
0a:	cr-count	1	ff	1	1	900d	2
0b:	fdmi-on	0	2	0	0	900d	2
0c:	max-luns	0	ffff	ff	ff	900d	2
0d:	enable-npiv	0	1	1	1	900d	2
0e:	use-msi	0	2	0	0	900d	2
0f:	EnableXLane	0	1	0	0	900d	2
10:	XLanePriority	0	7f	0	0	900d	2

(5)ListHBAsコマンド

以下の例は、16GFibre Channelボードです。

コマンド形式 hbacmd△ListHBAs△[pt=type]

Option: pt=type the port type filter. Valid types are FC

実行例 hbacmd△ListHBAs△pt=fc

```
Manageable HBA List

Port WWN      : 10:00:00:90:fa:02:68:ca
Node WWN      : 20:00:00:90:fa:02:68:ca
Fabric Name   : 00:00:00:00:00:00:00:00
Flags         : 8000e200
Host Name     : localhost.localdomain
Mfg           : Emulex Corporation
Serial No.    : FC31689429
Port Number   : 0
Mode          : Initiator
PCI Bus Number : 130
PCI Function  : 0
Port Type     : FC
Model        : LPe16002B-M6-HI

Port WWN      : 10:00:00:90:fa:02:68:cb
Node WWN      : 20:00:00:90:fa:02:68:cb
Fabric Name   : 00:00:00:00:00:00:00:00
Flags         : 8000e200
Host Name     : localhost.localdomain
Mfg           : Emulex Corporation
Serial No.    : FC31689429
Port Number   : 1
Mode          : Initiator
PCI Bus Number : 130
PCI Function  : 1
Port Type     : FC
Model        : LPe16002B-M6-HI
```



本コマンドは、実行時に、稀にデバイスが応答せず、デバイスリストが表示されない場合があります。また、Update Manager/Log Collect の動作中に本件が発生した場合は、その動作が失敗する場合があります。その場合は、5分程度経過後に再度コマンドを実行してください。それにより、なお回復しない場合は、OSを再起動してください。

(6) GetVPDコマンド

以下の例は16GFibre Channelボードです。

コマンド形式 hbacmd△GetVPD△<WWPN>

WWPN: FCポートのWWPN

実行例 hbacmd△GetVPD△10:00:00:90:fa:02:68:ca

```
VPD for HBA port 10:00:00:90:fa:02:68:ca
```

```
Product Name      : Emulex LPe16002B-M6-HI PCIe 2-port 16Gb Fibre Channel Adapter, FC PF
PN (Part Number)  : LPe16002B-M6-HI
SN (Serial Number): FC31689429
V0                : FC31689429
VB                : PCIe 3.0 x8 8.0GT/s
V1                : Emulex LPe16002B-M6-HI PCIe 2-port 16Gb Fibre Channel Adapter
V2                : LPe16002B-M6-HI
```

4 OneCommand Manager によるドライバパラメータの設定

OneCommand Managerを使用して[lun-queue-depth]の設定について説明します。
[lun-queue-depth]を変更することでパフォーマンスの改善ができる場合があります。

- (1) 「GetDriverParamsGlobal」コマンドで[lun-queue-depth]の現在の値を確認します。

コマンド形式 hbacmd△GetDriverParamsGlobal△<WWPN>

実行例 hbacmd△GetDriverParamsGlobal△10:00:00:00:c9:dc:4a:48

- (2) 「SetDriverParam」コマンドで[lun-queue-depth]の値を変更します。

この説明では、デフォルト値の[1e]を[1f]に設定します。

以下のコマンドを実行します。

コマンド形式 hbacmd△setdriverparam△<WWPN>△<Flag1>△<Flag2>

△<Param>△<Value>

<Flag1>:L (Local) or G (Global)

<Flag2>:P (Parmanent) or T (Temporary)

<Param>: パラメータ名

<Value>: 設定値

実行例 hbacmd△setdriverparam△10:00:00:00:c9:dc:4a:48△G△P

△lun-queue-depth△1f

(3) 以下が表示されればコマンド入力成功です。

```
Set Driver Parameter lun-queue-depth=0x1f (G P) for 10:00:00:00:c9:dc:4a:48

Driver Parameter 'lun-queue-depth' successfully set to '0x1f' for all emulex adapters
on this host.
```

(4) OSを再起動して終了です。



制限

lun-queue-depthの設定値について。
lun-queue-depthの値を変更することでパフォーマンスの改善ができる場合があります。

但し、以下の制限があります。

条件: アクセスするLUN数 x lun-queue-depth \leq 512 (lun-queue-depth =1 - 32)

(例)日立製ディスクアレイLU17個搭載した場合のlun-queue-depth値

17 x 32 = 544 → 512を超えるためNG

17 x 31 = 527 → 512を超えるためNG

17 x 30 = 510 → 512以下のためOK

□ 補足事項



補足

One Command Managerがインストールされていない、Red Hat Enterprise Linux 6.6以降またはRed Hat Enterprise Linux 7.1以降の環境において、下記コマンドを実行すると、デバイス名およびポート数がわかります。

コマンド: `lspci -vt | grep Emulex`

出力例

```
# lspci -vt | grep Emulex
+-02.2-[0c]--+00.0 Emulex Corporation Saturn-X: LightPulse Fibre Channel Host Adapter
      |                ¥-00.1 Emulex Corporation Saturn-X: LightPulse Fibre Channel Host Adapter
```

7

Hyper-V 仮想 Fibre Channel

この章では、8GFibre Channel ボード及び、16GFibre Channel ボードの機能内容の補足について説明いたします。



本機能は、Windows Server 2012、Windows Server 2012 R2、Windows Server 2016のみサポートとなります。

使用方法

□ バージョンの確認

8GFibre Channel ボード及び、16GFibre Channel ボードの Driver/Firmware が以下のバージョン以降である必要があります。

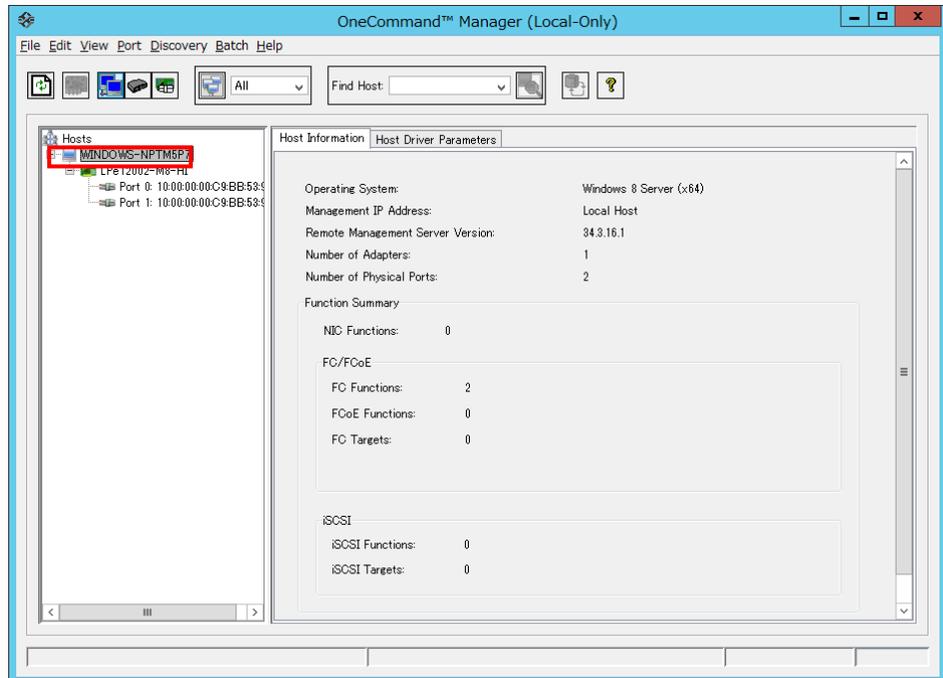
	CC7811/CC7812/ CC7821/CC7822	CC7A11/CC7A12/ CC7A21/CC7A22
Firmware ver (Windows Server 2012、 Windows Server 2012 R2 の場合)	2.01a10	10.0.803.25
Firmware ver (Windows Server 2016 の場合)	2.01a12	11.1.215.0
Driver ver (Windows Server 2012 の場合)	2.74.014.001	10.0.720.0
Driver ver (Windows Server 2012 R2 の場合)	2.76.002.001	10.0.720.0
Driver ver (Windows Server 2016 の場合)	11.1.145.16	11.1.145.16

□ 動作モードの変更

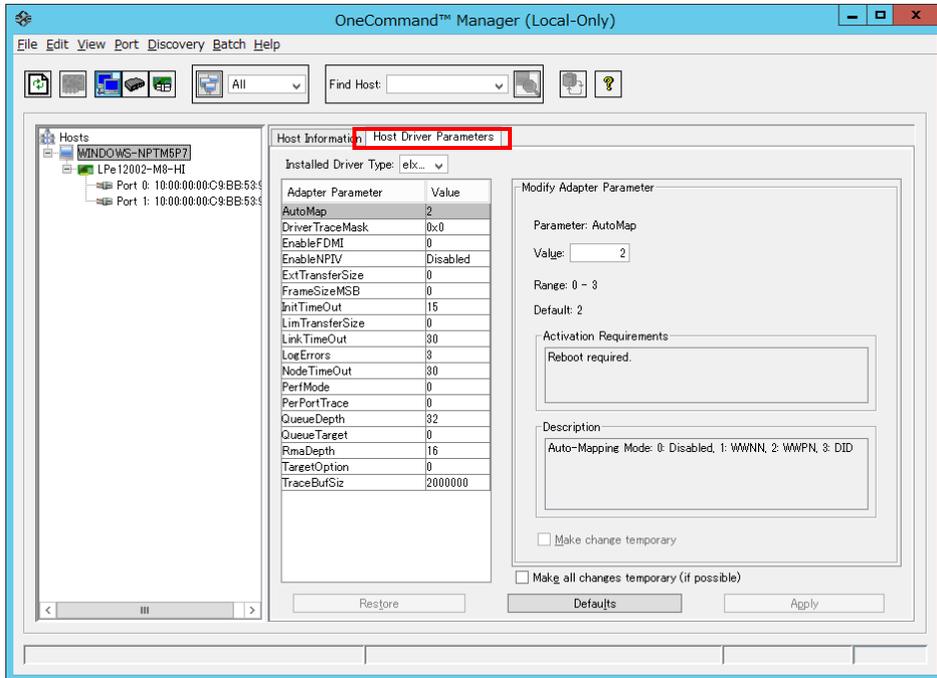
仮想 Fibre Channel 機能を使用する際は、「EnableNPIV」を「Enabled」に変更してください。「EnableNPIV」が「Disabled」の場合、仮想 Fibre Channel 機能は使用出来ません。「OneCommand Manager」より、下記手順にて設定を変更してください。

以下の項目は、表示例です。搭載するボード、接続ディスクアレイ装置により数値が異なります。

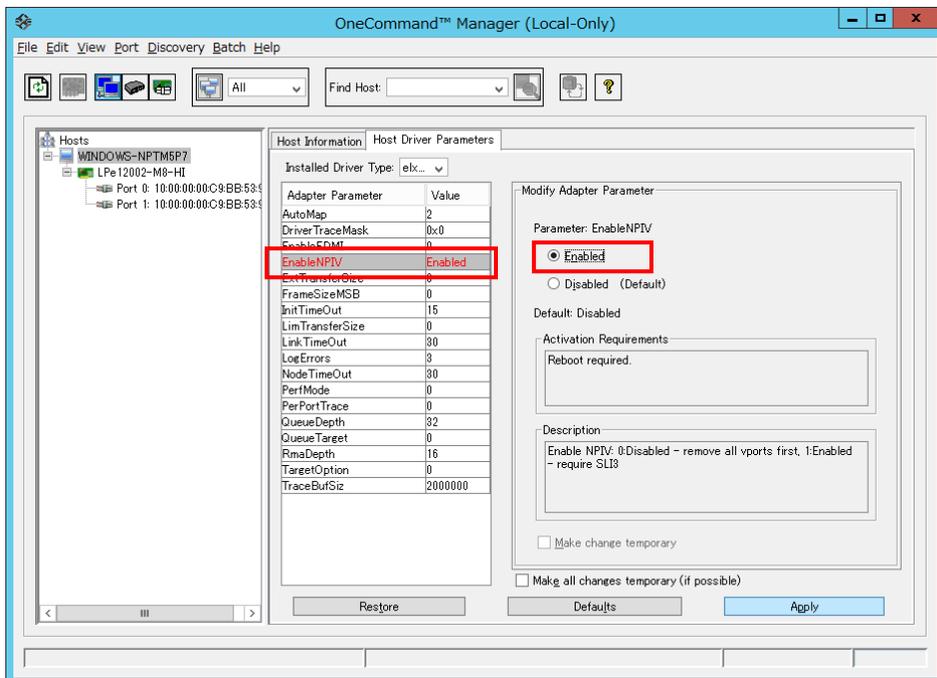
1 「Host」下の「コンピュータ名」を選択してください。



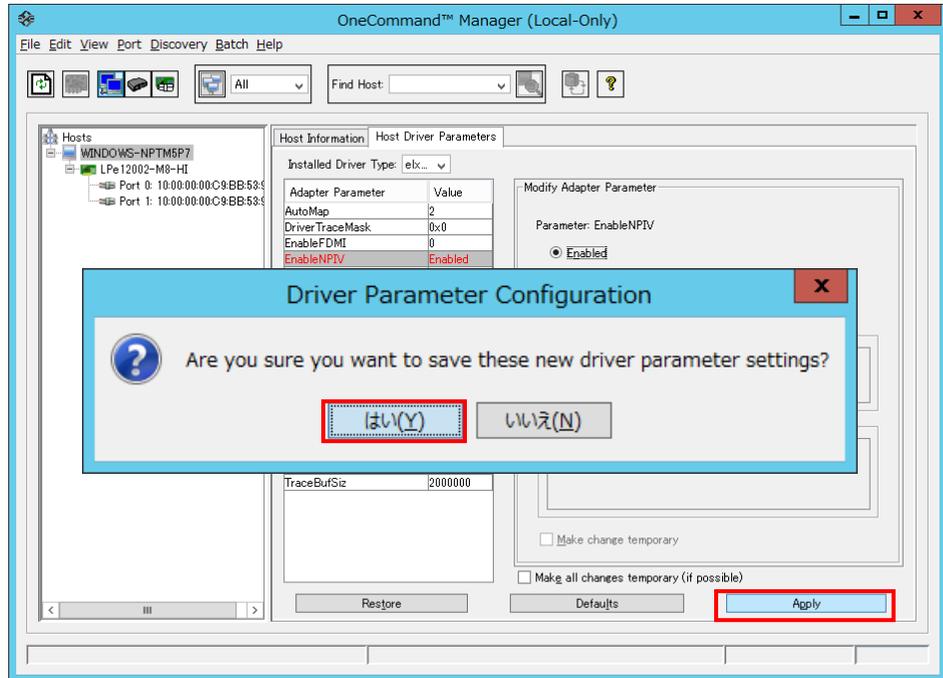
2 「Host Driver Parameters」を選択してください。



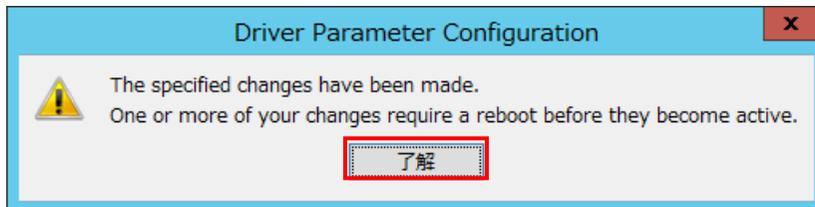
3 「EnableNPV」を選択し、「Enabled」を選択してください。



4 「Apply」を選択し、「はい」を選択してください。



5 「了解」を選択し、再起動してください。



制限事項



①仮想 Fibre Channel 機能を使用するためには、NPIV に対応した FC スイッチを経由して、ディスク装置と接続する必要があります。(Loop 接続は非サポートです。)



②仮想マシンに設定した仮想 Fibre Channel のポートをリンクアップ状態にしてください。リンクアップ状態にしないと、仮想マシンの起動に失敗する場合があります。



③仮想 Fibre Channel 単位に、ディスク装置のセキュリティ機能(Host グループ設定、LUN セキュリティ設定など)を有効とする場合、仮想 Fibre Channel に割り当てられた WWN を登録する必要があります。

8

LED 情報

この章では、Fibre Channel ボードの LED 情報について説明します。

・・・
補足

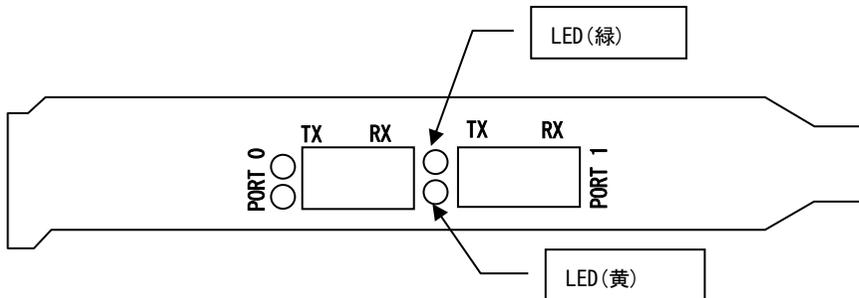
2port品を例に内容を記載します。1port品はポート数が相違するのみでLED仕様に相違はありません。

□ LED 表示と対処方法

各ボードのブラケット面にある LED 表示に関してご説明します。

以下のご説明以外の状態については、お買い求め先にご連絡いただくか保守員をお呼びください。

【CC7A11/CC7A12/CC7A21/CC7A22 の場合】

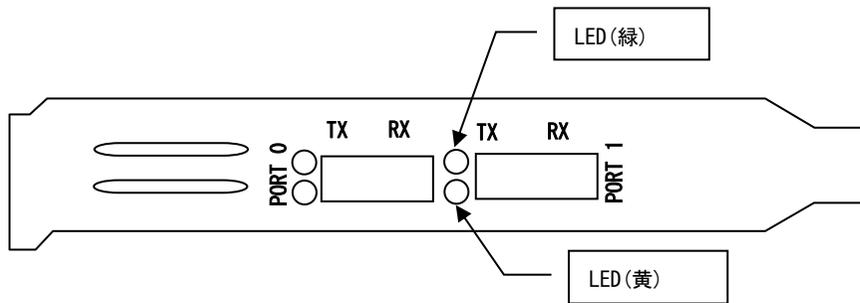


No.	LED 状態		状 況	対 処 方 法
	緑	黄		
1	●	▲4	16Gbps で Link UP しています。	対処する必要はありません。
2	●	▲3	8Gbps で Link UP しています。	対処する必要はありません。
3	●	▲2	4Gbps で Link UP しています。	対処する必要はありません。
	●	▲1	2Gbps で Link UP しています。	対処する必要はありません。
4	△	○	Link Down 状態です。	接続デバイスの状態及び配線を確認してください。 ボードと接続デバイスの転送速度設定を確認してください。
5	○	○	ボードに通電されていません。	システム装置の電源を投入してください。

・・・
補足

LEDの状態は、●:点灯 ○:消灯 ▲x:点滅x数量 △:遅い点滅で表します。
上記以外のLED状態に関しては、保守員にお問い合わせください。

【CC7421/CC7423/CC7402/CC7403/CC7811/CC7812/CC7821/CC7822 の場合】



No.	LED 状態		状 況	対処方法
	緑	黄		
1	●	▲3	4Gbps で Link UP しています。	対処する必要はありません。
2	●	▲2	2Gbps で Link UP しています。	対処する必要はありません。
3	●	▲1	[CC7421/CC7423/CC7402/CC7403 場合のみ適用] 1Gbps で Link UP しています。	対処する必要はありません。
4	△	○	Link Down 状態です。	接続デバイスの状態及び配線を確認してください。 ボードと接続デバイスの転送速度設定を確認してください。
5	○	○	ボードに通電されていません。	システム装置の電源を投入してください。
6	●	▲4	[CC7811/CC7812/CC7821/CC7822 場合のみ適用] 8Gbps で Link UP しています。	対処する必要はありません。

●●● LEDの状態は、●:点灯 ○:消灯 ▲x:点滅×数量 △:遅い点滅で表します。
補 足 上記以外のLED状態に関しては、保守員にお問い合わせください。

9

仕様

この章では、各 Fibre Channel ボードの主な仕様について 記載しています。

ハード仕様

項目	仕様		
	CC7421/CC7423/ CC7402/CC7403	CC7811/CC7812/ CC7821/CC7822	CC7A11/CC7A12/ CC7A21/CC7A22
インタフェース			
PCI-Express			
準拠規格	PCI-Express Base Specification 1.0a	PCI-Express Base Specification 2.0	PCI-Express Base Specification 3.0
PCI BUS 転送幅	×4	×8	×8
BUS 転送速度	2.5GT/s	5GT/s	8GT/s
Fibre Channel			
サービスクラス	Class2/3	Class2/3	Class2/3
最大転送速度 (非同期転送)	400 MB/s	800 MB/s	1600 MB/s
光トランシーバ	SFF×1 (1port 品) SFF×2 (2port 品)	SFP+×1 (1port 品) SFP+×2 (2port 品)	SFP+×1(1port 品) SFP+×2(2port 品)

品質基準

【CC7421/CC7423/CC7402/CC7403】

	項目	仕様	備考
一般	寸法	56±2mm(高さ)×169±2mm(奥行)×18mm(幅)	Bracket 含まず
	質量	約 85g以下	CC7421/CC7423
		約 100g以下	CC7402/CC7403
仕様	電源	DC 3.3V±0.25 V	システム装置から供給
	消費電流	1.5A(定常) / 2.1A(最大)	CC7421/CC7423
		1.8A(定常) / 2.6A(最大)	CC7402/CC7403
	使用温度	0~55℃	
	使用湿度	5~95%Rh	結露しないこと

【CC7811/CC7812/CC7821/CC7822】

	項目	仕様	備考
一般	寸法	56±2mm(高さ)×169±2mm(奥行)×18mm(幅)	Bracket 含まず
	質量	約 140g以下	CC7811/CC7812
		約 170g以下	CC7821/CC7822
仕様	電源	DC 3.3V±0.25 V , DC12V±0.25 V	システム装置から供給
	消費電流	3.3V :0.33A(定常) / 0.40A(最大) 12V :0.40A (定常) / 0.70A(最大)	CC7811/CC7812
		3.3V :0.52A(定常) / 0.61A(最大) 12V :0.60A (定常) / 0.95A(最大)	CC7821/CC7822
	使用温度	0~55℃	
	使用湿度	5~95%Rh	結露しないこと

【CC7A11/CC7A12/CC7A21/CC7A22】

	項目	仕様	備考
一般	寸法	69±2mm(高さ)×168±2mm(奥行)×18mm(幅)	Bracket 含まず
	質量	約 130g以下	CC7A11/CC7A12
		約 150g以下	CC7A21/CC7A22
仕様	電源	DC 3.3V±0.25 V , DC12V±0.25 V	システム装置から供給
	消費電流	3.3V :0.28A(定常) / 0.31A(最大) 12V :0.70A (定常) /0.880A(最大)	CC7A11/CC7A12
		3.3V :0.28A(定常) / 0.31A(最大) 12V :0.85A (定常) / 1.025A(最大)	CC7A21/CC7A22
	使用温度	0～55℃	
使用湿度	5～95%Rh	結露しないこと	

サポート OS

Fibre Channel ボードは、以下の OS をサポートしています。サポート OS 対応表をご参照ください。

サポート OS 対応表

OS 名	CC7421/CC7423/ CC7402/CC7403	CC7811/CC7812/ CC7821/CC7822	CC7A11/CC7A12/ CC7A21/CC7A22
Windows Server 2016 Standard	-	○	○
Windows Server 2016 Datacenter	-	○	○
Windows Server 2012 R2 Standard	-	○	○
Windows Server 2012 R2 Datacenter	-	○	○
Windows Server 2012 Standard	-	○	○
Windows Server 2012 Datacenter	-	○	○
Windows Server 2008 R2 Standard	-	○	○
Windows Server 2008 R2 Enterprise	-	○	○
Windows Server 2008 R2 Datacenter	-	○	○
Windows Server 2008 Standard	-	○	-
Windows Server 2008 Enterprise	-	○	-
Windows Server 2008 Datacenter	-	○	-
Windows Server 2003R2 Standard	○	○	-
Windows Server 2003R2 Enterprise	○	○	-
Windows Server 2003 Standard	○	○	-
Windows Server 2003 Enterprise	○	○	-
Red Hat Enterprise Linux 7.9(x64)	-	○	○
Red Hat Enterprise Linux 7.8(x64)	-	○	○
Red Hat Enterprise Linux 7.6(x64)	-	○	○
Red Hat Enterprise Linux 7.5(x64)	-	○	○
Red Hat Enterprise Linux 7.4(x64)	-	○	○
Red Hat Enterprise Linux 7.3(x64)	-	○	○
Red Hat Enterprise Linux 7.2(x64)	-	○	○
Red Hat Enterprise Linux 7.1(x64)	-	○	○
Red Hat Enterprise Linux 6.10(x64)	-	○	○
Red Hat Enterprise Linux 6.9(x64)	-	○	○
Red Hat Enterprise Linux 6.8(x64)	-	○	○
Red Hat Enterprise Linux 6.7(x64)	-	○	○
Red Hat Enterprise Linux 6.6(x86)	-	○	○
Red Hat Enterprise Linux 6.6(x64)	-	○	○
VMware ESXi 6.7	-	○	○
VMware ESXi 6.5	-	○	○
VMware ESXi 6.0	-	○	○
VMware ESXi 5.5	-	○	○

Fibre Channel ボード

取扱説明書

第 32 版 2022 年 3 月

無断転載を禁止します。

 **株式会社 日立製作所**

〒100-8280 東京都千代田区丸の内一丁目 6 番 6 号

<http://www.hitachi.co.jp>