

PRIMEQUEST 3000/4000 シリーズ

Broadcom 製 16/32/64Gbps ファイバーチャネルカード

ソフトウェアインストールガイド v 14.2.673.37

Linux ドライバ、Emulex HBA Manager

RHEL FC ドライバ : v 14.2.673.37

Emulex HBA Manager : v 14.2.673.33

■ 製品の呼び方

本文中の製品名称を次のように略して表記します。

製品名称	本文中の表記
Red Hat Enterprise Linux 8.6 (for Intel64)	RHEL8.6
Red Hat Enterprise Linux 8.7 (for Intel64)	RHEL8.7
Red Hat Enterprise Linux 8.8 (for Intel64)	RHEL8.8
Red Hat Enterprise Linux 8.9 (for Intel64)	RHEL8.9
Red Hat Enterprise Linux 9.0 (for Intel64)	RHEL9.0
Red Hat Enterprise Linux 9.1 (for Intel64)	RHEL9.1
Red Hat Enterprise Linux 9.2 (for Intel64)	RHEL9.2
Red Hat Enterprise Linux 9.3 (for Intel64)	RHEL9.3
SUSE Linux Enterprise Linux 12 SP5 (for Intel64)	SLES12.5
SUSE Linux Enterprise Linux 15 SP4 (for Intel64)	SLES15.4
SUSE Linux Enterprise Linux 15 SP5 (for Intel64)	SLES15.5
ファイバーチャネルカード	FC カード、本カード
Emulex HBA Manager (OneCommand Manager)	Emulex HBA Manager (OCManager)

■ 商標および著作権について

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

Intel は、アメリカ合衆国およびその他の国における Intel Corporation またはその子会社の商標または登録商標です。

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

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

その他の各製品名は、各社の商標、または登録商標です。

その他の各製品は、各社の著作物です。

目次

PRIMEQUEST 3000/4000 シリーズ	i
1. 概要	1
1.1. ドライバ、およびツールについて	2
2. インストール手順	3
2.1. ドライバインストール手順	3
2.2. Emulex HBA Manager (OCManager)インストール手順	9
3. ドライババージョンの確認	12
3.1. RHEL lpfc ドライバ	12
3.2. Emulex HBA Manager (OCManager)	13
4. Firmware / Adapter BIOS Version の確認	14
4.1. Emulex HBA Manager (OCManager)	14
5. ストレージ接続設定	16
5.1. アダプタのストレージ接続設定方法（例）	16
5.1.1. Host Driver Parameters の設定	16
6. Emulex HBA Manager (OCManager)／ドライバのアンインストール	18
6.1. Emulex HBA Manager (OCManager)	18
6.2. RHEL lpfc ドライバ	18
6.3. SLES lpfc ドライバ	19

1. 概要



本ソフトは、PRIMEQUEST に搭載された以下の FC カードに対して使用可能です。

【PRIMEQUEST3000】

FC カード型名	ベンダ型名
MC*0JFCF1,MC-0JFCF2	LPe31000-M6
MC*0JFCG1,MC-0JFCG2L	LPe31002-M6
MC*0JFCM1,MC-0JFCM2	LPe32000-M2
MC*0JFCN1,MC-0JFCN2	LPe32002-M2

【PRIMEQUEST4000】

FC カード型名	ベンダ型名
MC*0JFCF1/F1L, MC*0JFCF2/F2L	LPe31000-M6
MC*0JFCG1/G1L, MC*0JFCG2/G2L	LPe31002-M6
MC*0JFCR1/R1L	LPe35000-M2
MC*0JFCS1/S1L, MC-0JFCS2/S2L	LPe35002-M2
MC*0JFCV1/V1L	LPe36000-M64
MC*0JFCW1/W1L	LPe36002-M64

- 1) 本ソフトをファイバーチャネルカードで使用する場合、以下表のファームウェア版数が必要です。

4 章を参照して、ファームウェア版数を確認してください。

【PRIMEQUEST3000】

FC カード型名	ベンダ型名	ファームウェア版数
MC*0JFCF1,MC-0JFCF2	LPe31000-M6	14.2.673.40
MC*0JFCG1,MC-0JFCG2L	LPe31002-M6	
MC*0JFCM1,MC-0JFCM2	LPe32000-M2	
MC*0JFCN1,MC-0JFCN2	LPe32002-M2	

【PRIMEQUEST4000】

FC カード型名	ベンダ型名	ファームウェア版数
MC*0JFCF1/F1L, MC*0JFCF2/F2L	LPe31000-M6	14.2.673.40
MC*0JFCG1/G1L, MC*0JFCG2/G2L	LPe31002-M6	
MC*0JFCR1/R1L	LPe35000-M2	
MC*0JFCS1/S1L, MC-0JFCS2/S2L	LPe35002-M2	
MC*0JFCV1/V1L	LPe36000-M64	
MC*0JFCW1/W1L	LPe36002-M64	

ファームウェアが上記より古い版数の場合は、下記 URL よりファームウェアを入手しアップデートしてください。

<PRIMEQUEST3000 の場合>

<https://www.fujitsu.com/jp/products/computing/servers/primequest/download/3000/>

<PRIMEQUEST4000 の場合>

<https://www.fujitsu.com/jp/products/computing/servers/primequest/download/4000/>

1.1. ドライバ、およびツールについて

本ソフトは、ファイバーチャネルカードのドライバおよびツール(Emulex HBA Manager)で構成されます。

◆ドライバ

lpfc (FC ドライバ)

◆ツール

Emulex HBA Manager (OCManager)

【注意】

- ・本ガイドに記載のある機器をご使用の際は、ドライバ、およびツールを適用してください。
- ・リモートデスクトップを利用してクライアントからのドライバ削除や更新は実施しないでください。
- ・カーネルアップデート後のドライバインストールは、再起動せずアップデート直後に本ガイドに沿ってインストールを行ってください。

2. インストール手順



- 1) ドライバとツールのインストールは管理者権限で行ってください。
- 2) ダウンロードしたドライバよりも古い Ipfc ドライバがサーバにインストールされている場合は 6.2 章を参照し、事前にアンインストールと再起動を実施してください。（ドライババージョンの確認方法は 3.1 章を参照してください）

2.1. ドライバインストール手順

1. 下記の URL から、ドライバをダウンロードします。

<PRIMEQUET3000 の場合>

<https://www.fujitsu.com/jp/products/computing/servers/primequest/download/3000/#tab-d-02>

<PRIMEQUET4000 の場合>

<https://www.fujitsu.com/jp/products/computing/servers/primequest/download/4000/#tab-d-02>

2. ダウンロードしたプログラムを解凍し、iso ファイルをサーバ上の任意のディレクトリにコピーしてください。

1)	lpfc-14.2.673.37-1.el8.6-000.x86_64.iso	RHEL8.6 ドライバ名
2)	lpfc-14.2.673.37-1.el8.7-000.x86_64.iso	RHEL8.7 ドライバ名
3)	lpfc-14.2.673.37-2.el8.7-000.x86_64.iso	RHEL8.7 ドライバ名 Errata kernel 4.18.0-425.19.2 または、それ以上でご使用ください。
4)	lpfc-14.2.673.37-1.el8.8-000.x86_64.iso	RHEL8.8 ドライバ名
5)	lpfc-14.2.673.37-1.el8.9-000.x86_64.iso	RHEL8.9 ドライバ名
6)	lpfc-14.2.673.37-1.el9.0-000.x86_64.iso	RHEL9.0 ドライバ名
7)	lpfc-14.2.673.37-2.el9.0-000.x86_64.iso	RHEL9.0 ドライバ名 Errata kernel 5.14.0-70.36.1 から 5.14.0-70.50.2 でご使用ください。
8)	lpfc-14.2.673.37-3.el9.0-000.x86_64.iso	RHEL9.0 ドライバ名 Errata kernel 5.14.0-70.53.1 または、それ以上でご使用ください。
9)	lpfc-14.2.673.37-1.el9.1-000.x86_64.iso	RHEL9.1 ドライバ名
10)	lpfc-14.2.673.37-2.el9.1-000.x86_64.iso	RHEL9.1 ドライバ名 Errata kernel 5.14.0-162.22.2 または、それ以上でご使用ください。

11)	lpfc-14.2.673.37-1.el9.2-000.x86_64.iso	RHEL9.2 ドライバ名
12)	lpfc-14.2.673.37-2.el9.2-000.x86_64.iso	RHEL9.2 ドライバ名 Errata kernel 5.14.0-284.30.1 または、それ以上でご使用ください。
13)	lpfc-14.2.673.37-1.el9.3-000.x86_64.iso	RHEL9.3 ドライバ名
14)	lpfc-14.2.673.37-2.el9.3-000.x86_64.iso	RHEL9.3 ドライバ名 Errata kernel 5.14.0-362.13.1 でご使用ください。
15)	lpfc-14.2.673.37-3.el9.3-000.x86_64.iso	RHEL9.3 ドライバ名 Errata kernel 5.14.0-362.18.1 または、それ以上でご使用ください。
16)	lpfc-14.2.673.37-1-000.iso	SLES12 Sp5 ドライバ名
17)	lpfc-14.2.673.37-1-000.iso	SLES15 Sp4 ドライバ名
18)	lpfc-14.2.673.37-1-000.iso	SLES15 Sp5 ドライバ名

【注意】

必ず、ご使用の OS に合った iso ファイルを適用してください。

また、SLES ドライバについては、各カーネル版数のドライバ版数が同一のため適用にご注意ください。

2.1.1. RHEL lpfc ドライバのインストール

※以下はインストールの例です。マウントするドライバ名を読み替えてください。

1. サーバ上にコピーした iso ファイルをマウントします。
(以下の例では、/mnt にマウントしています)

```
[root@localhost Temp]# mount -ro loop lpfc-14.x.xxx.xx.xfts-x.el7.x-000.x86_64.iso /mnt
```

2. /mnt 配下の dud.repo を/etc/yum.repos.d/にコピーします。

```
[root@localhost Temp]# cp /mnt/dud.repo /etc/yum.repos.d/
```

既に、dud.repo が存在する場合は、下記のメッセージが表示されますので、上書きします。

```
cp: `/etc/yum.repos.d/dud.repo' を上書きしますか? ←yを入力
```

3. コピーした dud.repo ファイルの下記部分に、iso をマウントしたポイントを記述して保存します。

```
baseurl = file:///<INSERT_MOUNT_POINT_HERE>/rpms/x86_64
```

<例>

```
baseurl = file:///mnt/rpms/x86_64
```


4. 以下のコマンドを実行し、途中で「y」を入力します。

```
[root@localhost ~]# yum install --nogpgcheck kmod-lpfc
```

:

完了しました!

```
[root@localhost ~]#
```

5. /mnt ディレクトリをアンマウントします。

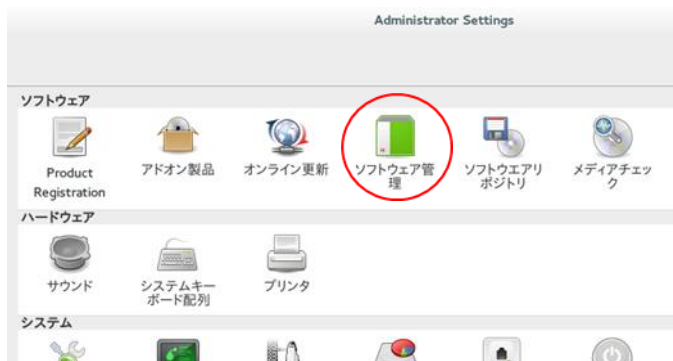
```
[root@localhost ~]# umount /mnt/
```

6. ドライバのインストールは以上で終了です。システムを再起動します。

```
[root@localhost ~]# reboot
```

2.1.2. SLES lpfc ドライバのインストール

1. yast2 のソフトウェア管理を実行します。

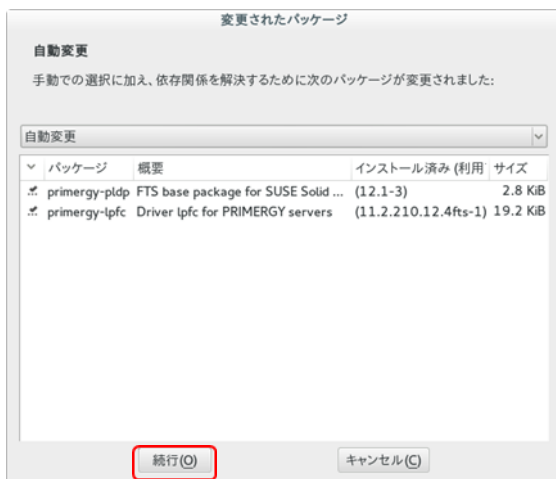


2. lpfc を検索します。
 primergy-lpfc-kmp-default を選択します。
 依存関係にある primergy-lpfc にも自動的にチェックが入ります。



[了解]を押して次に進みます

版数によって、検索結果が異なる場合があります。



primergy-pldp がインストールされていない場合は、同時にインストールされます。

3. インストール結果を確認します。



[完了]ボタンを押して、終了します。

2.2. Emulex HBA Manager (OCManager)インストール手順

1. 下記の URL から、ソフトウェアをダウンロードします。

<PRIMEQUET3000 の場合>

<https://www.fujitsu.com/jp/products/computing/servers/primequest/download/3000/>

<PRIMEQUET4000 の場合>

<https://www.fujitsu.com/jp/products/computing/servers/primequest/download/4000/>

2. ダウンロードしたファイルをサーバ上のディレクトリにコピーし、解凍します。

(以下の例は、/Temp にファイルをコピーしています)

コピーするファイルは下記です。(以下は RHEL7.x 用の例になります)

elxocm-rhel7-rhel8-14.x.xxx.xx-x.tgz

下記コマンドで、解凍します。

```
[root@localhost Temp]# tar zxvf elxocm-rhel7-rhel8-rhel9-14.x.xxx.xx-x.tgz
```

```
[root@localhost Temp]#
```

ファイルを解凍すると elxocm-rhel7-rhel8-rhel9-14.x.xxx.xx-x.tgz ディレクトリが作成されます。

作成されたディレクトリに移動し、以下のコマンドを実行してください。

```
[root@localhost elxocm-rhel7-rhel8-rhel9-14.x.xxx.xx-x.tgz]# ./install.sh
```

Do you want to enable Secure Management feature for OneCommand? (s/u)

The secure management feature requires OneCommand groups be configured on the LDAP network or the local host machine to provide for OneCommand operation.

Enter 's' to select secure management. (LDAP/NIS OCM group configuration required)

Enter 'u' to run without secure management (default).

Enter the letter 's' or 'u':

※上記の選択に対しては、'u'を入力してください。

You selected: Secure Management Disabled

Select desired mode of operation for OneCommand Manager

- 1 Stricly Local Managment : Only manage the adapter on this host.
Management of adapters on this host from other
hosts is not allowed.
- 2 Local Management Plus : Only manage the adapters on this host.
Manage the adapters on this host and other
hosts is allowed.
- 3 Full Management : Management of adapters on this host from other
host that allow it. Managemnt of the adapters
on this host from another host is allowd.
- 4 Management Host : Manage the adapters on this host and hosts
that allow it. Management of the adapters on
this host from another host is not allowd.

Enter the number 1, 2, 3 or 4:

※上記の選択に対しては、'2'を入力してください。

You selected: 'Managed-only Mode'

Do you want to enable TCP/IP Management from remote hosts. (Y/N)

Enter 'y' enable TCP/IP remote management (default)

Enter 'n' Disable TCP/IP remote management (default)

Enter the Letter 'y' or 'n'

※上記の選択に対しては、'n'を入力してください。

You selected: disable TCP/IP remote management

Would you like to enable configuration features for OneCommand
Manager clients this platform?

Enter y to allow configuration. (default)

Enter n for read-only mode.

Enter the Letter 'y' or 'n'

※上記の選択に対しては、'y'を入力してください。

Do you want to allow user to change management mode using
set_operating_mode script located in /usr/sbin/ocmanager ?

Enter the letter 'y' if yes, or 'n' if no

※上記の選択に対しては、'n'を入力してください。

You selected: Yes, enable configuration

Do you want to allow user to change management mode using
set_operating_mode script located in /usr/sbin/ocmanager ?

Enter the letter 'y' if yes, or 'n' if no:

※上記の選択に対しては、'n'を入力してください。

You selected: No

OneCommand Manager Enterprise Kit install completed successfully.

Type: /usr/sbin/ocmanager/ocmanager
to run the OneCommand Manager GUI client.

OneCommand Manager Enterprise Kit install completed successfully.

[root@localhost elxocm-rhel7-rhel8-rhel9-14.x.xxx.xx-x.tgz]#

以上、Emulex HBA Manager (OCManager)のインストールは完了です。

ツールを起動するには、/usr/sbin/ocmanager/ocmanager を実行してください。

ΦPOINT

- Emulex HBA Manager (OCManager)をアンインストールする場合は、
elxocm-rhel7-rhel8-rhel9-14.x.xxx.xx-x.tgz ディレクトリのファイルを使用しますので、ファイルを削除しないでください。

3. ドライババージョンの確認

ドライババージョンの確認方法について説明します。

3.1. RHEL lpfc ドライバ

1. 以下のコマンドを実行します。(以下 RHEL8.6 の例になります)

```
[root@localhost ~]# modinfo lpfc | grep version
version:      0: 14.2.673.37.1fts
rhelversion:  8.6
srcversion:   FE4CD092B7D5609FD5F8F31
vermagic:    x.xx.x-xxx.el8.x86_64 SMP mod_unload modversions
[root@localhost ~]#
```

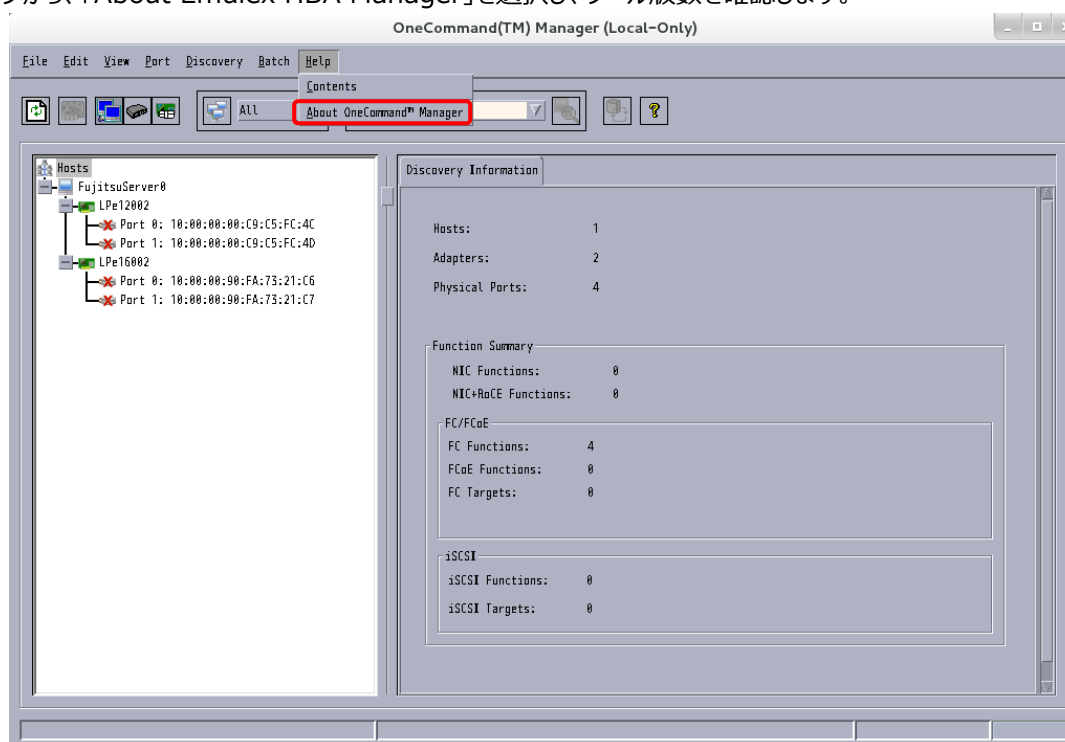
2. ドライバのバージョンが、ご使用の OS に合っているか確認します。
 - ・「version」が 14.2.673.37.1 と表示されている事を確認します。異なる場合は、ドライバのアンインストールを実施した後に、再度ドライバをインストールしてください。

3.2. Emulex HBA Manager (OCManager)

1. 以下のコマンドで、Emulex HBA Manager (OCManager)を起動します。

```
[root@localhost ~]# /usr/sbin/ocmanager/ocmanager
```

2. Help タブから、「About Emulex HBA Manager」を選択し、ツール版数を確認します。



3. 下線部に、11.1.172.24と表示されていれば問題ありません。表示が異なる場合は Emulex HBA Manager のアンインストールを実施した後に、再度インストールを実施してください。(以下の画面は表示例です)



4. Firmware / Adapter BIOS Version の確認

Emulex HBA Manager (OCManager)より Firmware の確認が可能です。

4.1. Emulex HBA Manager (OCManager)

ツール上で表示されるアダプタの種類と名称は、次のとおりです。

アダプタ表示名称とファームウェア版数

【PRIMEQUET3000】

FC カード型名	アダプタ表示名	ファームウェア版数
MC*0JFCF1,MC-0JFCF2	LPE31000	14.2.673.40
MC*0JFCG1,MC-0JFCG2L	LPE31002	
MC*0JFCM1,MC-0JFCM2	LPE32000	
MC*0JFCN1,MC-0JFCN2	LPE32002	

【PRIMEQUET4000】

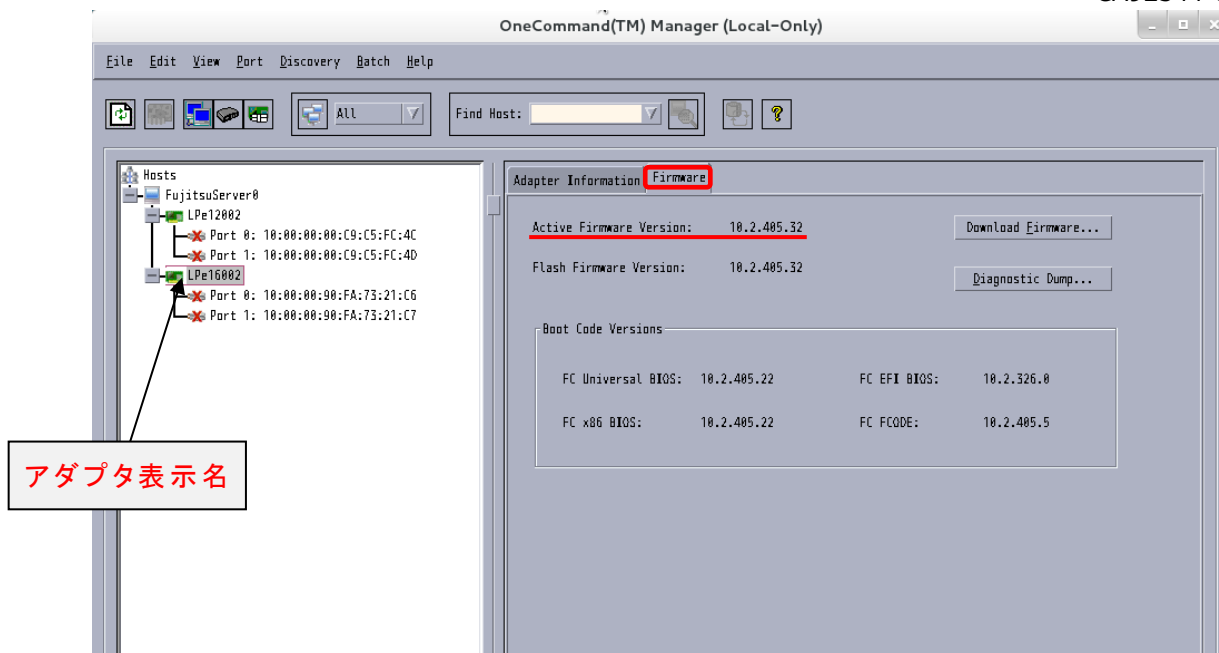
FC カード型名	アダプタ表示名	ファームウェア版数
MC*0JFCF1/F1L, MC*0JFCF2/F2L	LPE31000	14.2.673.40
MC*0JFCG1/G1L, MC*0JFCG2/G2L	LPE31002	
MC*0JFCR1/R1L	LPE35000	
MC*0JFCS1/S1L, MC-0JFCS2/S2L	LPE35002	
MC*0JFCV1/V1L	LPE36000	
MC*0JFCW1/W1L	LPE36002	

Emulex HBA Manager (OCManager)を起動します。

```
[root@localhost ~]# /usr/sbin/ocmanager/ocmanager
```

対象のアダプタが 16Gbps カードの場合は、下図のように左側の枠内で対象のアダプタを選択し、右側の枠内で「Firmware」タブをクリックします。（下図は表示例です。）

「Active Firmware Version」値が上記表「アダプタ表示名称とファームウェア版数」と同じであることを確認します。



5. ストレージ接続設定

ストレージを接続する設定は、Emulex HBA Manager (OCManager)で行います。



- 1) 設定を実施する場合は、管理者権限で行ってください。
- 2) Host Driver Parameter の設定値については、必ず接続するストレージデバイスの取扱説明書を参照してください。

5.1. アダプタのストレージ接続設定方法（例）

5.1.1. Host Driver Parameters の設定

ツール上で表示されるアダプタの種類と名称は、次のとおりです。

【PRIMEQUET3000】

FC カード型名	アダプタ表示名	ファームウェア版数
MC*0JFCF1,MC-0JFCF2	LPE31000	14.2.673.40
MC*0JFCG1,MC-0JFCG2L	LPE31002	
MC*0JFCM1,MC-0JFCM2	LPE32000	
MC*0JFCN1,MC-0JFCN2	LPE32002	

【PRIMEQUET4000】

FC カード型名	アダプタ表示名	ファームウェア版数
MC*0JFCF1/F1L, MC*0JFCF2/F2L	LPE31000	14.2.673.40
MC*0JFCG1/G1L, MC*0JFCG2/G2L	LPE31002	
MC*0JFCR1/R1L	LPE35000	
MC*0JFCS1/S1L, MC-0JFCS2/S2L	LPE35002	
MC*0JFCV1/V1L	LPE36000	
MC*0JFCW1/W1L	LPE36002	

アダプタ配下に「Port X」(X:ポート番号)が表示され、その配下に FC ポートが表示されます。

以下、例として「QueueDepth」の値を変更する際の手順を示します。

1. Emulex HBA Manager (OCManager) を起動します。

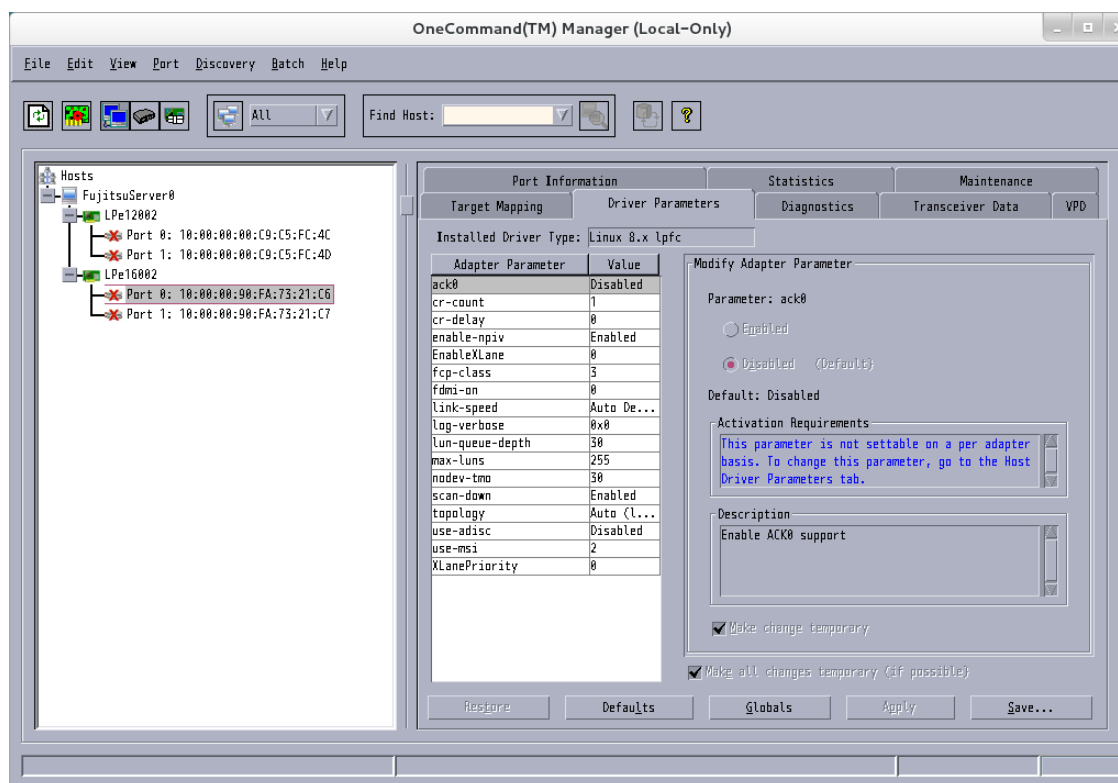
```
[root@localhost ~]# /usr/sbin/ocmanager/ocmanager
```

2. ローカルサーバを選択し、「Host Driver Parameters」タブをクリックします。
FC ポートごとに設定値が違えば、設定を行う FC ポートを選択し、[Driver Parameters]をクリックしてください。

ΦPOINT

- アダプタを追加した場合、すでに搭載されているカードの設定値が変更される場合がありますので、アダプタ追加後、またはドライバの変更後は、詳細設定値を再確認して値を再設定してください。

- ・設定を行うポートを選択し、「Driver Parameters」を選択した場合（ポートごとの個別設定）



3. 「Adapter Parameters」項目の「QueueDepth」をクリックします。
4. 「Modify Adapter Parameter」内の「Value」に値を設定し、「Apply」をクリックします。
「QueueDepth」は outstanding I/Os の Driver による絞り値を設定するためのパラメータです。
適切な値に設定することで、より高いパフォーマンスを発揮することができます。「QueueDepth」は接続先のストレージ
バースや接続 LUN 数などによって設定すべき値が違い、デフォルト値は“32”で、設定範囲は“1”～“254”です。

カード/ポートが複数あり、カード/ポートごとに設定を変更する場合はすべてのカード/ポートに手順 2～4 までの設定を行ってください。



設定パラメータについては、対向接続ストレージに適した設定にする必要があるため、接続するストレージの取扱説明書を参照してください。

6. Emulex HBA Manager (OCManager)／ドライバのアンインストール



- 1) ドライバとツールのアンインストールは管理者権限で行ってください。

6.1. Emulex HBA Manager (OCManager)

1. ツールをインストール時に解凍したフォルダに移動し、下記コマンドを実行します。

```
[root@localhost elxocm-rhel7-rhel8-rhel9-14.x.xxx.xx-x]# ./uninstall.sh
```

:

OneCommand Manager Enterprise Kit un-installation completed successfully.

```
[root@localhost elxocm-rhel7-rhel8-rhel9-14.x.xxx.xx-x]#
```

6.2. RHEL lpfc ドライバ

1. 以下のコマンドを実行し、画面の指示に従ってアンインストールを行います。

```
[root@localhost ~]# yum remove kmod-lpfc primergy-lpfc
```

:

削除 2 パッケージ

インストール容量:xxx M

上記の処理を行います。よろしいでしょうか? [y/n]y

:

完了しました!

```
[root@localhost ~]#
```

2. システムを再起動します。

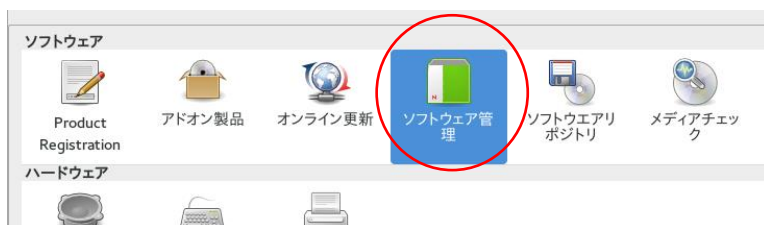
```
[root@localhost ~]# reboot
```

3. システム再起動後、3 章を参照して、ドライババージョンが変更された事を確認します。

6.3. SLES lpfc ドライバ

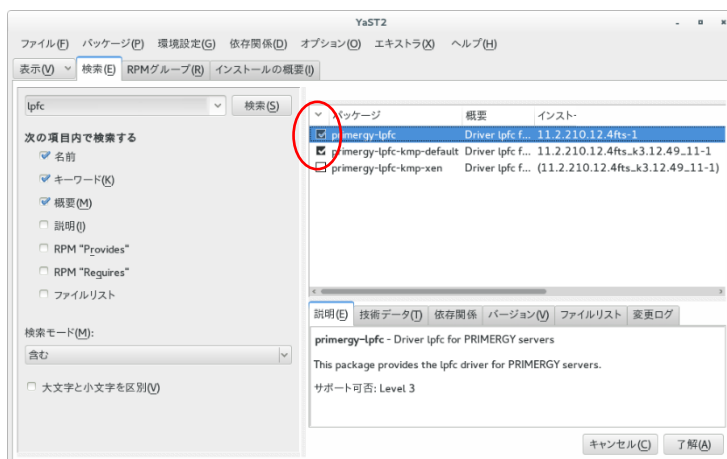
1. yast2 のソフトウェア管理でアンインストールを行います。

linux-d1pm: ~# **yast2**



2. lpfc ドライバを検索し、チェックボタンをはずします。

[了解]ボタンを押して、アンインストールを実行します。



Broadcom 16/32/64Gbps ファイバーチャネルカード
ソフトウェアインストールガイド v 14.2.673.37
Linux ドライバ、Emulex HBA Manager

CA92344-6001-01

発行日 2025 年 5 月

発行責任 エフサステクノロジーズ株式会社

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