

PRIMERGY

Single Port ファイバーチャネルカード(8Gbps)

(PG-FC205/PG-FC205L)

Dual Port ファイバーチャネルカード(8Gbps)

(PG-FC206/PG-FC206L)

マルチブートイメージ

8Gb ファイバチャネル・アダプタのマルチブートイメージ

1. 8Gb BIOS

8Gb の BIOS について説明します。

1.1. BIOS パッケージコンテンツ

以下の表はアダプタ BIOS の更新のためのファイル群です。

File 名	詳細
update.bat	ファイバチャネルアダプタ BIOS の更新するための実行ファイル呼び出す DOS バッチファイル
FlasUtil.exe	マルチブート・コードとファームウェアを更新するユーティリティ
VPD.exe	ファイバチャネルアダプタの Vital Product Data を更新するユーティリティ
q25xyyy.bin	ファームウェア, FCode, EFI, BIOS のバイナリを含んだ Combined バイナリファイル

1.2. サポート

8Gb BIOS パッケージは以下をサポートします。

- ・2031 までのターゲット ID
- ・256 LUN まで
- ・Point-to-point と loop 設定
- ・FC-AL と Fabric トポロジーの Boot 機能
- ・Dos, Windows2000, Windows Server 2003, Windows XP Professional, Windows Vista, Windows Server 2008, Novell NetWare, Solaris x86, Linux x86-, AMD64-, Intel 64-based systems 準拠

1.3. アダプタ設定(Fast!UTIL)

この節では 8Gb ファイバチャネル・アダプタの設定と接続機器を変更するユーザーのための詳細設定情報について説明します。Fast!UTIL を使用することにより、ファイバチャネル・アダプタの設定を行うことができます。

カードを交換した際には、設定を元に戻す必要があります。(交換前の状態に再設定)

Fast!UTIL にアクセスするために、アダプタ BIOS の初期化の際<ALT>+<Q>, または<CTRL>+<Q>を押してください (Fast!UTIL メニューが表示されるのに数秒かかるかもしれません)。もし一つ以上のファイバチャネル・アダプタがある場合、設定したいアダプタを選択します。設定の変更後、Fast!UTIL は新しいパラメータをロードするために再起動を行います。

警告! : もし、設定が間違っている場合、ファイバチャネル・アダプタが適切に動作しない可能性があります。

Fast!UTIL オプションメニューは以下のオプションを提供します。

- ・Configuration Setting
- ・Scan Fibre Channel Devices
- ・Fibre Disk Utility
- ・Loopback Data Test
- ・Select Adapter
- ・Exit Fast!UTIL

1.3.1. Configuration Setting

以下のトピックは 8Gb ファイバチャネル・アダプタの設定です。

1.3.1.1. Adapter Settings

1.3.1.2. Selectable Boot Settings

1.3.1.3. Restore Default Settings

1.3.1.4. Raw NVRAM Data

1.3.1.5. Advanced Adapter Settings

1.3.1.1. Adapter Settings

設定	値	初期値	詳細
Host Adapter BIOS	Enabled/Disabled	Disabled	上位メモリ中のファイバチャネル・アダプタの ROM BIOS を無効にする場合は、Disabled にしてください。 もし、ファイバチャネル・アダプタに接続された FC ディスクからブートする場合、この設定を行う必要があります。詳細は 1.3.1.2.を参照してください。
Frame Size	512/1024/2048	2048	アダプタでサポートする最大フレーム長を指定します。
Loop Reset Delay	0 – 60 seconds	5 seconds	loop のリセット後、ファームウェアがここで設定した秒数だけ、loop 初期化動作を行うのを待ちます
Adapter Hard Loop ID	Enabled/Disabled	Disabled	この設定はアダプタに Hard Loop ID 設定で指定した ID を使用するようになる設定です。
Hard Loop ID	0 – 125	0	Adapter Hard Loop ID が Enabled になっている場合、アダプタはこの設定値の使用を試みます。
Spin Up Delay	Enabled/Disabled	Disabled	この bit がセットされたとき、BIOS は最初のドライブが見つかるまで 2 分間まで待機します。
Connection Options	0/1/2	2	この設定は接続のタイプを指定します。 0: loop only 1: point-to-point only 2: loop preferred then point-to-point
Fibre Channel Tape Support	Enabled/Disabled	Enabled	この設定は FCP-2 recovery を Enable にします。
Data Rate	0/1/2/3/4	2	この設定はデータレートを指定します。 1: アダプタは 2Gb/s で動作 2: アダプタは auto-negotiate し、データレートを決定 3: アダプタは 4Gb/s で動作 4: アダプタは 8Gb/s で動作

1.3.1.2. Selectable Boot Settings

Configuration Settings メニューで Selectable Boot Settings オプションを選択することができます。Adapter Settings 上でホスト・アダプタ BIOS を enable にした場合、ブートするデバイスを次の表のように、選択することができます。

ENABLE SELECTABLE BOOT	BOOT WWPN/LUN	DEVICE BOOT
No	×	BIOS は最初に見つけた Target/LUN からブートします。
Yes	指定なし	BIOS は最初の LUN0 デバイスからブートします。
Yes	指定あり	BIOS は指定した WWPN/LUN のみからブートします。

このオプションはブートデバイスとして、4 つまで WWPN/LUN を指定することができます。以下のステップで Selectable Boot オプションを有効にし、ブートデバイスにデバイスを加えます。

1. Configuration Settings メニューから、Host Adapter Settings を選択
2. Fibre Channel Adapter BIOS を Enable にしてから、ESC を押し、Configuration Settings メニューに戻る
3. Configuration Settings メニューから、Selectable Boot Settings を選択
4. Selectable オプションを Enable または Disable にするため、Enter を押し、Selectable Boot List メニューの Primary へ下矢印キーで移動する
5. アクセス可能なデバイスのリストを見るため、Enter を押す (Select Fibre Channel Device メニュー中)
6. 矢印キーを使用して、Selectable Boot メニューリストへ追加したいデバイスへスクロールして、ドライブを選択し、それから要求したデバイスを選択し、Selectable Boot メニューリストへロードする。
7. QLE256x ファイバチャネル・アダプタのセカンダリ・ブートデバイス、もしくは控えのブートデバイスを指定するためにこのステップを繰り返します。

Notes:

・System BIOS Compatibility: QLogic の FC HBA からブートするマルチブートシステム BIOS (CMOS) でのコンピュータシステムでは、システムの Boot メニューでブータブルデバイスのリストにファイバチャネル・アダプタが含まれていなければなりません。

1.3.1.3. Restore Default Settings

Configuration Settings メニューの Restore Defaults オプションは BIOS 設定を初期値にリストアします。

1.3.1.4. Raw NVRAM Data

このオプションはファイバチャネル・アダプタの NVRAM の中身を 16 進数で表示します。これは QLogic のトラブルシューティングツールです。RAW NVRAM データを修正はできません。

1.3.1.5. Advanced Adapter Settings

Fast!UTIL の Configuration Settings メニューから、Advanced Adapter Settings を選択します。次の表は 8G ファイバチャネル・アダプタの初期値を示しています。

設定	値	初期値	詳細
Execution Throttle	1-65535	65535	この設定は一つのターゲットポートに対して実行することのできる最大のコマンド数を指定します。システムは現在実行しているコマンドが終了するまで、新しいコマンドは発行しません。
LUNs per Target	0/8/16/32/64/128/256	128	この設定はターゲットが Report LUN コマンドをサポートしていない場合のターゲットごとにサポートする LUN の数を指定します。Multiple LUN サポートは通常はドライブにマップするため LUN を使用する RAID ボックスのためのものです。
Enable LIP Reset	Yes/No	No	この設定はオペレーティングシステムがバスを初期化する際に使用される Loop Initialization process(LIP) reset のタイプを決定します。 Yes: ドライバはターゲット・デバイスをリセットするため、global LIP reset を初期化する No: ドライバは Full login で global LIP reset を初期化する
Enable LIP Full Login	Yes/No	Yes	この設定はアダプタの RISC コントローラに LIP の後、全てのポートに再 login するように指示をする
Enable Target Reset	Yes/No	Yes	この設定は SCSI Bus Reset コマンドが発行された際、ドライバに Loop 上の全てのデバイスに対し、Target Reset コマンドを発行できるようにする
Login Retry Count	0-255	8	この設定はソフトウェアがデバイスに login を試みる回数を指定します。
Port Down Retry Count	0-255 seconds	30 seconds	この設定はソフトウェアがポートダウン状態を返すポートへコマンドを再送するのを待機する秒数を指定します。
Link Down Timeout	0-255 seconds	30 seconds	この設定はリンク・ダウンが発生するソフトウェアの待ち時間を指定します。
Operation Mode	0/5/6	0	この設定は reduce interrupt operation(RIO)モードを指定します。もし、ソフトウェア・ドライバでサポートしている場合、RIO モードは single interrupt で複数のコマンド完了が posting されるのを許可します。 0: 全ての I/O 完了のたびに interrupt する 5: Interrupt Delay Timer が過ぎたときに interrupt する 6: Interrupt Delay Timer が過ぎたとき、または active I/O がない場合に interrupt する
Interrupt Delay Timer	0 – 255 seconds	0	この設定は interrupt を発生させる間の待ち時間を設定するためタイマーによって使用される値を含んでいます。
Enable Interrupt	Yes/No	No	interrupt を Enable もしくは Disable にします。 Yes: 8Gb ファイバチャネル・アダプタへ割り当てられた IRQ を使用する BIOS 機能を Enable にします。 No: BIOS がアダプタの RISC コントローラ mailbox コマンド completion status を poll します。
EV Controller Order	Enabled/Disabled	Disabled	この設定は ML370G3, DL360G3 そして DL380G3 のような古い HP(G3)システムと BIOS 互換を取ることを Enable にします。初期値ではアダプタ BIOS は CMOS にロードします。これはシステムが floppy や CDROM のようなデバイスの後でさえも FC ドライブでブートすることができます。Enable にしたとき、QLogic BIOS はシステムの BIOS/Boot Controller Order で First コントローラとしてアダプタが選択された場合にのみロードされます。

1.3.2. Scan Fibre Devices

このオプションは FC loop をスキャンし、Loop ID によって全ての接続されたデバイスをリストします。また、それぞれのデバイスの情報をリストします。例えば、ベンダ名、プロダクト名、そしてレビジョンなどです。この情報はアダプタを設定、そしてデバイスを接続する際に役に立ちます。

1.3.3. Fibre Disk Utility

このオプションは FC loop をスキャンし、Loop ID によって全ての接続されたデバイスをリストします。また、ファイバチャネルディスクを選択し、次のうち一つを行うことができます。

- ・low-level フォーマットの実施
- ・ディスクメディアの検証

- ・ディスクデータの検証(ターゲットによってはサポートしてません)
- ・ディスクデバイスの選択

警告! : low-level フォーマットを実行するとディスク上の全てのデータを消してしまいます。

1.3.4. Loopback Data Test

このオプションで Loopback テストを行うことができます。次の Loopback テストのうち一つを選択することができます。

- ・External Loopback Data テスト
- ・Internal 1 bit Interface Loopback Data テスト
- ・Internal 10 bit Interface Loopback Data テスト

NOTE: External Loopback Data テストを実行するとき、テストを始める前に FC スイッチか Loopback プラグがファイバチャネル・アダプタに接続されていて、Connection Options が Loop only に設定されていることを確認してください。
Internal 1/10bit Interface Loopback Data テストは FC ケーブルがはずされていることを確認してください。

1.3.5. Select Adapter

マルチポートまたは、複数の 8Gb ファイバチャネル・アダプタがシステムにある場合、このオプションを使用してアダプタを選択し、それからポートやアダプタの設定・確認をしてください。

1.3.6. EXit Fast!UTIL

このオプションはユーティリティを終了し、システムをリブートする。もしくは Fast!UTIL に戻るためのものです。Fast!UTIL で QLogic アダプタ設定を変えた後、リブート前に変更を保存したことを確認してください。

1.4. BIOS の更新(FlasUtil)

QLogic flash プログラミング・ユーティリティは DOS ユーティリティです。このユーティリティを実行するため、DOS ハードドライブ、もしくは USB ドライブからブートしてください。

NOTE: このユーティリティを 8Gb FC HBA で接続されたドライブから実行しないでください。Flasutil.exe と q25xyyy.bin が同じディレクトリにあることを確認してください。詳細については次のトピックを参照してください。

1.4.1. Flashing the BIOS

BIOS を flash するため

1. システムに 8Gb ファイバチャネル・アダプタを差し込んでください。
2. Dos でブートします。
3. コマンドプロンプトでアップデート・スクリプトを実行します。

```
c:¥>update.bat
```

このスクリプトはファイバチャネル・アダプタの BIOS イメージを更新するものです。

4. システムを再起動します。

NOTE: SANsurfer FC HBA Manager と SANsurfer FC CLI management tools を使用して Multi-boot イメージを flash することもできます。

1.4.2. FlasUtil Command Line Options

実行ファイル Flasutil.exe はファイバチャネル・アダプタ BIOS を更新するために UPDATE.BAT ファイルによって使用されます。FlasUtil.exe アプリケーションはファイバチャネル・アダプタ上の multi-boot イメージ、またはパラメータの読み書き、そして検証するのに使用されます。

次の表はこのユーティリティで利用できるコマンドライン・オプションを記述しています。Flasutil の使用はファイバチャネル・アダプタの Operation を修正し、最大限の注意を払って使用する必要があります。

Default Options

- ・異なる I/O アドレスの QLogic アダプタをリストするために、Flasutil を入力
- ・メニューオプションのため、アダプタ I/O アドレスを入力
- ・コマンドラインの詳細は Flasutil ¥? を入力

option	詳細
Boot Code のみ	
/FB xxxx	1MB の完全なブートイメージをアドレス=xxxx のファイバチャネル・アダプタに書き込みます。アドレスの指定無しにこのオプションを使用すると、全てのアダプタに関してブートイメージの書き込みを行います。
/CB xxxx	アドレス=xxxx のファイバチャネル・アダプタの 1MB の完全なブートイメージを検証します。このオプションをアドレスの指定無しに行くと全てのアダプタのブートイメージを検証します。
/WB xxxx	アドレス=xxxx のファイバチャネル・アダプタからファイル(例えば、QL25ROM.SAV)へ 1MB の完全なブートイメージをコピーします。
/F xxxx	I/O アドレス=xxxx のファイバチャネル・アダプタに BIOS コードを書き込みます。アドレスの指定無しにこのオプションを使用すると全てのアダプタに対して書き込みを行います。ファイバチャネル・アダプタがすでに有効な BIOS を持っている場合、このオプションは存在している NVRAM 内容を保存します。
/C xxxx	アドレス=xxxx のファイバチャネル・アダプタの Flash を検証します。アドレスの指定無しにこのオプションを使用すると全てのアダプタの BIOS イメージを検証します。
/W xxxx	アドレス=xxxx のファイバチャネル・アダプタから BIOS イメージをファイル(例えば、QL25RoM.SAV)へコピーします。
/O <filename.ext>	<filename.ext>を q2xyyzzz.bin の代わりに使用します。
/V xxxx	アドレス=xxxx のアダプタの現在の BIOS の版数を表示します。アドレスの指定無しにこのオプションを使用すると、全てのアダプタの BIOS 版数が表示されます。
NVRAM のみ	
/I xxxx	I/O アドレス=xxxx のアダプタの NVRAM へ書き込みを行う
/D xxxx	アドレス=xxxx のアダプタの NVRAM をファイル(QLxxNVR.SAV)にコピーする
/N <filename.dat>	NVRAMxx.DAT の代わりに<filename.dat>を使用します。
/X xxxx	アドレス=xxxx のアダプタの NVRAM を検証します。
ファームウェアのみ	
/FR xxxx	アドレス=xxxx のファイバチャネル・アダプタのファームウェアを Flash へ書き込みます。アドレスの指定無しにこのオプションを使用すると全てのアダプタへファームウェアの書き込みを行います。
/CR xxxx	アドレス=xxxx のファイバチャネル・アダプタのファームウェアを検証します。アドレスの指定無しにこのオプションを使用すると全てのアダプタへファームウェアの検証を行います。
/WR xxxx	アドレス=xxxx のファイバチャネル・アダプタのファームウェア・イメージをファイルにコピーします。
/VR xxxx	アドレス=xxxx のファイバチャネル・アダプタの現在のファームウェア版数を表示します。アドレスの指定無しにこのオプションを使用すると、全てのアダプタのファームウェア版数が表示されます。
Other Options	
/S xxxx	アドレス=xxxx のファイバチャネル・アダプタのシリアル番号を表示します。アドレスの指定無しにこのオプションを実行すると、全てのアダプタのシリアル番号が表示されます。
/Y xxxx	アドレス=xxxx のファイバチャネル・アダプタのポート名を表示します。アドレスの指定無しにこのオプションを実行すると全てのアダプタのポート名が表示されます。
/I	subsystemID を無視します。
/Q	いかなるメッセージも表示しない Quiet モード

例えば、古い Flash と NVRAM のファイバチャネル・アダプタで以下のコマンドラインオプションを実行します。

- ・QLogic ファイバチャネルアダプタの flash を更新する
c:¥>flasutil /fb /o q2xyyzzz.bin
- ・QLogic ファイバチャネルアダプタのファームウェアコードを更新する
c:¥>flasutil /fr /o 25xx.bin

1.5. Additional Notes

- ・クラスタ環境で FC RAID ターゲットを使用する場合、Enable Target Reset を Enable にする必要があります。
 - ・Flasutil がファイバチャネル・アダプタを検出できなかった場合、/l オプションを使用してください。
-