

Gigabit Fibre Channel アダプタ インストール・ガイド

適用形名 : THE-7000FE6228
THE-7028FE6228
THE-7029FE6228
THE-7038FE6228
THE-7040FE6228
THE-7311FE6228
THE-FCA-0401
THE-FCA-0402
THE-FCA-0401V
THE-FCA-0402V
THE-FCA-0801
THE-FCA-0802
THE-FCA-0801V
THE-FCA-0802V
THE-FCA-0801L
THE-FCA-0802L
THE-FCA-0801LV
THE-FCA-0802LV
THE-FCA-1601
THE-FCA-1602
THE-FCA-1601L
THE-FCA-1602L
THE-FCA-1601V
THE-FCA-1602V
THE-FCA-1601LV
THE-FCA-1602LV

本書および本書がサポートする製品をご使用になる前に、5 ページからの『安全にお取り扱いいただくために』をお読みください。

■ 輸出時の注意

本製品を輸出される場合には、外国為替および外国貿易法並びに米国の輸出管理関連法規などの規制をご確認のうえ、必要な手続きをお取りください。

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、安全上の説明をよく読み、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、手近な所に保管してください。

第 47 刷 2021.07

All rights reserved, Copyright© 2002-2021, Hitachi, Ltd.

目次

安全にお取り扱いいただくために.....	6
シンボルマークについて.....	6
本製品をご使用になる際の注意.....	7
本製品を装置に取り付ける/取り外す際の注意.....	8
非常時の注意.....	9
感電事故が発生してしまったときは.....	9
火災が発生してしまったときは.....	9
お客様自身でもご注意を.....	9
静電気の影響を受けやすいデバイスの取り扱い.....	10
本書について.....	11
商標.....	11
1. 注意事項.....	12
1.1 共通の注意事項.....	12
1.2 FCアダプタの最大値.....	15
1.3 Virtual I/O Server上で使用時の注意事項.....	15
1.4 PowerVMのN_Port_ID Virtualization機能ご利用時の注意事項.....	17
1.5 16 Gigabit Fibre Channelアダプタご利用時の注意事項.....	19
2. Gigabit Fibre Channel アダプタ概要.....	20
2.1 アダプタ概観.....	20
2.1.1 THE-xxxxFE6228.....	20
2.1.2 THE-FCA-0401 , THE-FCA-0401V.....	20
2.1.3 THE-FCA-0402 , THE-FCA-0402V.....	21
2.1.4 THE-FCA-0801 , THE-FCA-0801V.....	21
2.1.5 THE-FCA-0802 , THE-FCA-0802V.....	22
2.1.6 THE-FCA-0801L , THE-FCA-0801LV.....	22
2.1.7 THE-FCA-0802L , THE-FCA-0802LV.....	23
2.1.8 THE-FCA-1601, THE-FCA-1601V.....	23
2.1.9 THE-FCA-1602, THE-FCA-1602V.....	24
2.1.10 THE-FCA-1601L, THE-FCA-1601LV.....	24
2.1.11 THE-FCA-1602L, THE-FCA-1602LV.....	24
2.2 対応OS.....	25
2.3 設置条件.....	25
2.4 対応光モジュールおよび光ファイバ・ケーブル.....	25
3. Gigabit Fibre Channelアダプタの取り付け・取り外し・交換.....	26
3.1 Gigabit Fibre Channelアダプタの取り付け準備.....	26
3.2 Gigabit Fibre Channelアダプタの取り付け手順.....	26
3.3 Gigabit Fibre Channelアダプタの取り外し準備.....	27
3.3.1 THE-xxxxFE6228.....	27

3.3.2	THE-FCA-0401(V) , THE-FCA-0402(V).....	28
3.3.3	THE-FCA-0801(L), THE-FCA-0802(L), THE-FCA-1601(L), THE-FCA-1602(L)かつAIXパー ティションでご利用.....	29
3.3.4	THE-FCA-0801V(LV), THE-FCA-0802V(LV), THE-FCA-1601V(LV), THE-FCA-1602V(LV)か つVirtual I/O Server上でご利用.....	30
3.4	Gigabit Fibre Channelアダプタの取り外し手順.....	32
3.5	Gigabit Fibre Channelアダプタの交換.....	32
4.	ドライバのインストール・アンインストール.....	33
4.1	ドライバインストールに当たっての注意事項.....	35
4.2	AIXパーティションに搭載されたアダプタ(H/W)へのドライバインストール.....	36
4.2.1	事前準備.....	37
4.2.2	デバイスドライバのインストール.....	38
4.2.3	デバイスドライバの確認.....	38
4.2.4	アダプタドライバのインストールファイル.....	39
4.2.5	アダプタドライバの新規インストール及びアップデート手順.....	40
4.2.6	アダプタドライバの確認.....	47
4.2.7	アダプタドライバのアンインストール.....	51
4.3	Virtual I/O Serverパーティションに搭載されたアダプタ(H/W)へのドライバインストール.....	59
4.3.1	事前準備.....	61
4.3.2	デバイスドライバのインストール.....	62
4.3.3	デバイスドライバの確認.....	62
4.3.4	アダプタドライバのインストールファイル.....	63
4.3.5	アダプタドライバの新規インストール及びアップデート手順.....	64
4.3.6	アダプタドライバの確認.....	65
4.3.7	アダプタドライバのアンインストール.....	66
4.4	AIXパーティションに構成された仮想FCアダプタへのドライバインストール.....	67
4.4.1	事前準備.....	68
4.4.2	デバイスドライバのインストール.....	69
4.4.3	デバイスドライバの確認.....	69
4.4.4	仮想FCアダプタドライバのインストールファイル.....	69
4.4.5	仮想FCアダプタドライバの新規インストール及びアップデート.....	71
4.4.6	仮想FCアダプタドライバの確認.....	78
4.4.7	仮想FCアダプタドライバのアンインストール.....	78
5.	動作確認方法.....	87
6.	構成情報の確認方法.....	89
6.1	アダプタの確認.....	89
6.2	マイクロコードのバージョン確認.....	90
7.	Gigabit Fibre Channel アダプタのマイクロコード更新手順.....	91
7.1	マイクロコードの更新準備.....	95

7.2	FLASH ROMの更新方法	96
7.3	マイクロコードのオンラインアップデート	99
8.	Gigabit Fibre Channelアダプタの検証.....	103
9.	Gigabit Fibre Channelアダプタのサポート機能について.....	107
9.1	日立ディスクアレイシステムからのBoot Device機能	107
9.2	ディスクマッピング機能	108
9.3	FCデバイスのDynamic Tracking機能、およびFast I/O Failure機能	109
9.4	監視時間のカスタマイズ機能	112
9.4.1	監視時間の設定項目と設定範囲.....	112
9.5	障害閾値管理機能	113
9.5.1	障害閾値の設定項目と設定範囲.....	113
9.5.2	その他の障害閾値設定項目について	113
9.6	Fabric Emulation機能	114
9.7	アダプタ動作情報出力機能.....	115
10.	アダプタドライバの属性(attribute)設定について	121
10.1	デバイス接続形態に関する属性設定	122
10.2	ディスクマッピング機能に関する属性設定.....	124
10.3	FCデバイスのDynamic Tracking機能およびFast I/O Failure機能に関する属性設定.....	125
10.4	監視時間の設定に関する属性設定	126
10.5	障害閾値管理機能に関する属性設定	127
付録 A.	本書におけるSMITコマンドについて	128
A-1	FastPathについて.....	128
A-2	Gigabit Fibre Channel アダプタについて	129
付録 B.	本製品でのdiagコマンドによる検証について.....	130
付録 C.	エラーログ一覧.....	131
付録 D.	仮想FCアダプタ割り当て解除／割り当て回復手順例.....	138
付録 E.	ブートパスへの属性設定誤り回復手順.....	144
付録 F.	仮想FCアダプタポートの閉塞状態の解除手順.....	152

安全にお取り扱いいただくために

本製品をご使用になる際、お客様がケガなどをなされないために、以下のことを守って下さい。内容をよく読んで、十分理解して下さい。

シンボルマークについて



このシンボルマークは、死亡または重大な傷害をもたらす可能性があることを示します。



このシンボルマークは、中度または軽度の傷害、または製品に深刻な損傷をもたらす可能性があることを示します。

本製品をご使用になる際の注意

危険

- 本製品を取り付けた装置のコンセントが正しく接続され、アースが正しく接地されていることを確かめてください。感電や火災の原因になります。
- 異臭、異常な発熱、発煙などに気づかれた場合は、本製品への電源をすべて遮断してください。そのまま放置しますと、感電や火災の原因になります。
- 落下させたり、ぶついたりして衝撃を与えないでください。感電や火災の原因になります。
- 本製品の端やフレーム以外の部分には触れないでください。感電や火傷の原因になります。
- お客様が修理や改造、分解を行わないで下さい。感電や火災の原因になります。また、本製品を取り付けた装置や本製品の故障の原因になります。

注意

- 本製品ではクラス 1 レーザー製品である光モジュールを使用しています。クラス 1 レーザー製品は危険ではありませんが、光ファイバ・ケーブルおよび光モジュールからのレーザー光を直接見ないでください。
- 光ファイバ・ケーブルは、足などを引っかかないように配線して下さい。ケーブルに足を引っかけて転倒するなど、ケガの原因になります。
- ボードの搭載に関する詳細な指示書のある UL Listed サーバに搭載して下さい。

本製品を装置に取り付ける/取り外す際の注意

危険

- 特に指示が無ければ、装置の電源をすべて遮断してください。そして、本製品を装置に取り付けるか、取り外す前に、電源ケーブルがすべて抜かれていることを確かめてください。

注意

- 本製品を取り付けた装置の電源をすべて遮断しても、装置内には一定時間電気が残っている部分があり、感電の原因になります。このため、本製品の端やフレーム以外の部分には触れないでください。
- 本製品内の部分には熱くなっているものがあり、火傷の原因になります。このため、本製品の端やフレーム以外の部分には触れないでください。
- 作業中は、部品のとがっている所などで手にケガをしない様に綿手袋を着用して下さい。

非常時の注意

感電事故が発生してしまったときは

- あわてて、感電した人に触れないでください。第二の被害者になってしまいます。
- 被害者への電気の流れを遮断するために、装置の電源ケーブルを抜いてください。それでも、電気を遮断できないときは、乾いた木の棒など非導電性のもので、被害者を電流源から引き離してください。
- 救急車を呼んでください。

火災が発生してしまったときは

- 装置への電気の流れを遮断するために、電源ケーブルを抜いてください。
- 電気を遮断しても火災が収まらないときは、消防署へ連絡をしてください。

お客様自身でもご注意を

このガイドに記載してある注意事項は、十分に検討されたものですが、予測を超えた事態が起こることが考えられます。操作、点検などの際は、このガイドに記載してある指示に従うだけでなく、お客様自身でもケガなどしないよう十分に注意してください。

静電気の影響を受けやすいデバイスの取り扱い

本製品は静電気の放電による影響を受けやすいデバイスです。損傷を防ぐため、帯電防止袋に入れておいてください。

次の事前注意事項を守ってください。

- 帯電防止リスト・バンドを持っている場合は、本製品を取り扱う間はそれを着用します。
- システム装置に本製品を取り付ける作業が整うまでは、帯電防止袋から本製品を取り出さないで下さい。
- 本製品を帯電防止袋に入れたまま、それをシステム・ドロワーの金属フレームに触れさせます。
- 本製品は端を持ちます。接合部やピンには触れないでください。
- 帯電防止袋から出した後で本製品をどこかに置く必要が生じた場合は、帯電防止袋の上に置きます。再度本製品を持つ際は、その前に帯電防止袋とシステム装置の金属フレームに同時に触れてから本製品を持ちます。
- 修復不可能な損傷を防ぐため、本製品は注意深く取り扱ってください。

本書について

- 本書は以下に示す形名の Gigabit Fibre Channel アダプタをシステム装置にインストールする方法について説明します。
 - ・ THE-xxxxFE6228
 - ・ THE-FCA-0401, THE-FCA-0402, THE-FCA-0401V, THE-FCA-0402V
 - ・ THE-FCA-0801, THE-FCA-0802, THE-FCA-0801V, THE-FCA-0802V
 - ・ THE-FCA-0801L, THE-FCA-0802L, THE-FCA-0801LV, THE-FCA-0802LV
 - ・ THE-FCA-1601, THE-FCA-1602, THE-FCA-1601V, THE-FCA-1602V
 - ・ THE-FCA-1601L, THE-FCA-1602L, THE-FCA-1601LV, THE-FCA-1602LV

なお、形名の末尾に“V”が付加されたアダプタは、Virtual I/O Serverへの搭載をサポートした Gigabit Fibre Channelアダプタです。

- 本書の著作権は(株)日立製作所にあります。本書のすべて、または一部分を無断で使用または複製することはできません。
- 本書の内容は、予告なく変更されることがあります。
- 本書に記載されていない運用により発生した結果については責任を負いかねますので、あらかじめご了承ください。
- 本製品は、危険なレーザー光を出さない「クラス1のレーザーシステム」です。本書に従って操作してください。本書に書かれた以外の操作はしないでください。思わぬ故障や事故を起こす原因になります。
- 電波障害自主規制について

形名：THE-xxxxFE6228

この装置は、情報処理装置等電波障害自主規制協議会(VCCI)の基準に基づくクラスB情報技術装置です。この装置は、家庭環境で使用することを目的としていますが、この装置がラジオやテレビジョン受信機に近接して使用されると、受信障害を引き起こすことがあります。取扱説明書に従って正しい取り扱いをして下さい。

形名：THE-FCA-0401(V) , THE-FCA-0402(V)

形名：THE-FCA-0801(V/L/LV) , THE-FCA-0802(V/L/LV)

形名：THE-FCA-1601(V/L/LV) , THE-FCA-1602(V/L/LV)

この装置は、情報処理装置等電波障害自主規制協議会(VCCI)の基準に基づくクラスA情報技術装置です。この装置を家庭環境で使用すると電波妨害を引き起こす事が有ります。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。
--

- 輸出管理規制について

この装置を輸出される場合には、外国為替および外国貿易法の規制をご確認の上、必要な手続きをお取りください。なお、ご不明な場合は、弊社担当営業にお問い合わせください。

商標

IBM は、米国でのInternational Business Machines Corporation の登録商標です。

AIX は、米国における米国International Business Machines Corp. の登録商標です。

その他記載の会社名および商品名は、各社の商標または登録商標です。

1. 注意事項

本製品を使用する場合の注意事項を以下に示します。

なお、本製品とは、以下の製品を指します。

①2Gigabit Fibre Channel アダプタ

- THE-xxxxFE6228

②4Gigabit Fibre Channel アダプタ

- 1 ポート : THE-FCA-0401, THE-FCA-0401V
- 2 ポート : THE-FCA-0402, THE-FCA-0402V

③8Gigabit Fibre Channel アダプタ

- 1 ポート : THE-FCA-0801, THE-FCA-0801V, THE-FCA-0801L, THE-FCA-0801LV
- 2 ポート : THE-FCA-0802, THE-FCA-0802V, THE-FCA-0802L, THE-FCA-0802LV

④16Gigabit Fibre Channel アダプタ

- 1 ポート : THE-FCA-1601, THE-FCA-1601L, THE-FCA-1601V, THE-FCA-1601LV
- 2 ポート : THE-FCA-1602, THE-FCA-1602L, THE-FCA-1602V, THE-FCA-1602LV

1.1 共通の注意事項

(1) 本製品をシステム装置に搭載する場合は、以下の点に注意してください。

①本製品以外の Fibre Channel アダプタから本製品に交換する場合

交換対象となる本製品以外の Fibre Channel アダプタに関する構成情報を必ず削除してください。

②本製品と本製品以外の Fibre Channel アダプタがシステム装置に混在する場合

1つのシステム装置において、本製品と本製品以外の Fibre Channel アダプタは混在しないことを推奨しております。

混在する場合には、本製品や本製品以外の Fibre Channel アダプタに対して、`rmdev` コマンド等でシステム装置のデバイス構成を削除し、システム装置の `Power off/on` や `cfgmgr` コマンド等でシステム装置のデバイス構成を再構築した場合、再構築前と再構築後では論理デバイス名が変わる可能性があるので注意してください。

③本製品以外の PCI アダプタが搭載されていた Slot に本製品を搭載する場合

当該 Slot に関連したデバイスの構成情報を `rmdev` コマンド等で削除してから、本製品を搭載してください。

④本製品が搭載されていた Slot に、異なる種類の本製品を搭載する場合

(例 : THE-xxxxFE6228 が搭載されていた Slot に THE-FCA-0401 を搭載する場合)

当該 Slot に関連したデバイスの構成情報を `rmdev` コマンド等で削除してから、本製品を搭載してください。

(2) 2ポート Fibre Channel アダプタのポート認識順序について

2ポート Fibre Channel アダプタのポート認識順序は、システム装置によって異なります (例えば、ポート 0 が `fcscsi1`、ポート 1 が `fcscsi0` になることがあります)。また、`rmdev` コマンド等で2ポート Fibre Channel アダプタの各ポートのデバイス構成を削除した状態で、システム装置の `Power off/on`

や cfmgr コマンド等でデバイス構成の再構築を行った場合、再構築前と再構築後では各ポートの論理デバイス名が変わる可能性があるので注意してください。(デバイス構成を削除しない限り(定義済みも含む)、変わりません)

なお、論理デバイス名と各ポートの対応は、下記コマンドで Physical Location を確認することで調査ができます。(下 1 桁が若番を示す fscsi がポート 0 側の論理デバイス名となります。)

- AIX 上の場合 → # lscfg -vpl fscsi? | grep YL
- Virtual I/O Server 上の場合 → \$ lsdev -dev fscsi? -vpl | grep YL

```
# lscfg -vpl fscsi0 | grep YL
Device Specific. (YL).....U0.1-P2-I3/Q1
# lscfg -vpl fscsi1 | grep YL
Device Specific. (YL).....U0.1-P2-I3/Q2
```

図 1-1 論理デバイスと各ポートの対応確認(実行例)

上記の例では、fscsi0 がポート 0、fscsi1 がポート 1 であることを示します。

- (3) 本製品を LPAR 環境で使用する場合には、以下の点に注意してください。

LPAR 環境で本製品を使用する際、LPAR 環境を管理する HMC(Hardware Management Console)にて本製品は論理パーティションに割り当てられます。

その際 HMC のバージョンによっては、THE-xxxxFE6228 が HMC 上で、

```
PCI-to-PCI Bridge
IBM 4-Port 10/100 Base-TX Ethernet
```

に見える場合があります。

これは HMC の表示上の問題であるため、本製品の搭載されているスロット番号を確認して、そのスロット番号で論理パーティションに割り当てるようにして下さい。

- (4) 本製品から接続されるデバイス装置が認識できない状態(ケーブル断、ケーブル故障、デバイス装置が Power Off 状態等)でシステム装置の Power On を行った場合、デバイス装置が認識できる状態にした後に当該デバイス装置を使用するためには、本製品のスペシャルファイル(fscsi?)に対して cfmgr コマンド等を実行し、デバイス構成の再構築を行う必要があります。

- AIX 上の場合 → # cfmgr -l fscsi?
- Virtual I/O Server 上の場合 → \$ cfgdev -dev fscsi?

- (5) 本製品は、システム装置添付の診断 CD-ROM を使用した Offline diag による検証をサポートしていません。従って、本製品の検証は diag コマンドで実施してください。diag コマンドを使用した検証方法の詳細は、「8. Gigabit Fibre Channel アダプタの検証」を参照してください。

- (6) 本製品は、fcstat コマンドによる統計情報採取をサポートしていません。本製品を搭載したシステム装置において fcstat コマンドを使用した場合には、以下に示す現象が発生します。

①本製品のスペシャルファイル(fscsi 又は fcs)に対して fcstat コマンドを実行すると、エラーを表示しコマンドが失敗します。

1.2 FCアダプタの最大値

#	条件	最大値		備考
		物理FCアダプタ	仮想FCアダプタ	
1	FC アダプタポート当たりのターゲット数	256	←	
2	ターゲット当たりの最大LU数	2048	←	
3	最大LU番号	2047	←	
4	物理FCアダプタポート当たりの仮想FCアダプタポート数	30		

1.3 Virtual I/O Server 上で使用時の注意事項

Virtual I/O Server 上で本製品をご利用の場合には、以下の点に注意してください。

(1) Virtual I/O Server 上でご利用可能な製品について

Virtual I/O Server 上では、以下の Fibre Channel アダプタがご利用可能です。

- 4Gigabit Fibre Channel アダプタ(1Port) : THE-FCA-0401V
- 4Gigabit Fibre Channel アダプタ(2Port) : THE-FCA-0402V
- 8Gigabit Fibre Channel アダプタ(1Port) : THE-FCA-0801V, THE-FCA-0801LV
- 8Gigabit Fibre Channel アダプタ(2Port) : THE-FCA-0802V, THE-FCA-0802LV
- 16Gigabit Fibre Channel アダプタ(1Port) : THE-FCA-1601V, THE-FCA-1601LV
- 16Gigabit Fibre Channel アダプタ(2Port) : THE-FCA-1602V, THE-FCA-1602LV

なお、Virtual I/O Server 上で N_Port_ID Virtualization(NPIV)機能を利用する場合は、以下の Fibre Channel アダプタをご利用ください。

- 8Gigabit Fibre Channel アダプタ(1Port) : THE-FCA-0801V, THE-FCA-0801LV
- 8Gigabit Fibre Channel アダプタ(2Port) : THE-FCA-0802V, THE-FCA-0802LV
- 16Gigabit Fibre Channel アダプタ(1Port) : THE-FCA-1601V, THE-FCA-1601LV
- 16Gigabit Fibre Channel アダプタ(2Port) : THE-FCA-1602V, THE-FCA-1602LV

(2) Virtual I/O Server 上でのコマンド操作について

Virtual I/O Server は仮想 I/O 機能をサービスするための専用パーティションであるため、その操作には”ディレクトリの移動が不可”などの制限付きシェルが使用され、且つ Virtual I/O Server 専用のコマンドのみが実行可能となります。

(Virtual I/O Server についての詳細は、システム装置添付マニュアルの「バーチャル I/O サーバ」及び「バーチャル I/O サーバ コマンド・リファレンス」をご参照ください。)

本書におけるコマンド操作の記述では、AIX 上でのコマンド操作手順 及び Virtual I/O Server 上でのコマンド操作手順 の各々について記載をしておりますが、padmin ユーザで Virtual I/O Server にログイン後、oem_setup_env コマンドを実行して root ユーザになることで、AIX 上と同様のコマンド操作を行うことも可能となります。

```

$ oem_setup_env ... Virtual I/O Server プロンプトで oem_setup_env コマンドを実行
# ... root ユーザに移行(プロンプト表示が"$"→"#")に変化)
# exit ... root プロンプトで exit を入力
$ ... Virtual I/O Server プロンプトに戻る

```

(3) 仮想 SCSI ディスク (vSCSI) をご利用時のタイムアウト監視時間の設定について

本製品を使って仮想 SCSI ディスク (vSCSI) を構築する場合、Virtual I/O Server (VIOS) で動作する FC ドライバおよび Hitachi Disk Array Driver によるタイムアウト監視だけでなく、Virtual I/O Client (VIOC) の AIX パーティションで動作する“仮想 SCSI クライアントアダプタドライバ (Virtual SCSI Client Adapter)” によるタイムアウト監視も行われることがあります。

Virtual SCSI Client Adapter (vscsiX) のタイムアウト監視は「rw_timeout」の設定値によって行われ、AIX OS のバージョンによってデフォルト値が異なります。

Virtual SCSI Client Adapter (vscsiX) の「rw_timeout」の値が、1 以上で且つ VIOS 側のタイムアウト処理時間よりも小さい場合は、VIOS 側でタイムアウト検知およびパス交代するよりも先に、VIOC 側の Virtual SCSI Client Adapter (vscsiX) がタイムアウトを検知する場合があります。(rw_timeout が 0 の場合は Virtual SCSI Client Adapter によるタイムアウト監視は行われません)

下記は、Virtual SCSI Client Adapter (vscsiX) の設定値が 45 秒であるときの例を示しています。

```
# lsattr -l vscsi0 -E
rw_timeout      45          Virtual SCSI Read/Write Command Timeout True
vscsi_err_recov  delayed_fail N/A              True
vscsi_path_to    0          Virtual SCSI Path Timeout      True
```

VIOS 側の FC ドライバ、Hitachi Disk Array Driver、Hitachi Dynamic Link Manager (HDLM) によるタイムアウト監視機能およびパス交代機能を利用する場合は、「rw_timeout」の設定値を VIOS 側のタイムアウト処理時間よりも大きな値に設定する必要があります。

VIOS 側のタイムアウト処理時間 = SCSI タイムアウト監視時間 + α

SCSI コマンドタイムアウト監視時間 : Hitachi Disk Array Driver の設定値

α : FC ドライバによるリセットコマンドのタイムアウト処理時間 (約 50 秒)

「SCSI コマンドタイムアウト監視時間」の設定値については Hitachi Disk Array Driver の取扱説明書を参照してください。

1.4 PowerVM の N_Port_ID Virtualization 機能ご利用時の注意事項

PowerVM の N_Port_ID Virtualization 機能を本製品でご利用の場合には、以下の点に注意してください。

(1) 前提条件

- ① N_Port_ID Virtualization 機能は、FC-SW の機能を使用します。
直結接続のアダプタポートでは、N_Port_ID Virtualization 機能を使用できません。
- ② THE-FCA-0401V / THE-FCA-0402V では、N_Port_ID Virtualization 機能を使用できません。
- ③ THE-FCA-0801V / THE-FCA-0802V / THE-FCA-0801LV / THE-FCA-0802LV のアダプタマイクロコードは、Version. 35046A 以降を使用してください。
- ④ THE-FCA-1601V / THE-FCA-1602V / THE-FCA-1601LV / THE-FCA-1602LV のアダプタマイクロコードは、Version. 450200 以降を使用してください。

(2) Virtual I/O Server 上のアダプタドライバご利用時の注意事項

- ① アダプタ接続形態(FC-SW 接続／直結接続)は、アダプタポート単位に使い分けることが出来ます。但し Virtual I/O Server 上にインストールする N_Port_ID Virtualization 機能対応版アダプタドライバ(Ver. 86.1.x.xx)において、直結接続を利用される場合は、デフォルトの Auto 設定ではアダプタポートに接続されたディスク装置、テープ装置を認識できません。
接続形態を Arbitrated Loop モード固定に設定してください。

```
# chdev -l fscsi? -a connect_type=al    (?は設定する fscsi の番号)
```
- ② 本製品のアダプタドライバは、Virtual I/O Server のインストール CD-ROM の中に格納されていないため、本製品を介して日立ディスクアレイシステムに OS をインストールできません。インストール手段については、9.1 日立ディスクアレイシステムからの Boot Device 機能を参照してください。
- ③ Live Partition Mobility (LPM) を実施する場合は、以下の Fibre Channel アダプタをご利用ください。それ以外の Fibre Channel アダプタは未サポートとなります。
 - ・ 16Gigabit Fibre Channel アダプタ (1Port) : THE-FCA-1601V, THE-FCA-1601LV
 - ・ 16Gigabit Fibre Channel アダプタ (2Port) : THE-FCA-1602V, THE-FCA-1602LV
- ④ Live Partition Mobility (LPM) を実施する場合は、FC-SW のゾーニング設定を WWN ゾーニングにしてください。ポート・ゾーニングは未サポートとなります。
1 つのゾーンに割り当てる WWN は「Fibre Channel アダプタポートの WWN」と、「ポートに接続されたディスク装置の WWN」の 2 つのみとして下さい。

(3) AIX パーティションで仮想 FC アダプタドライバご利用時の注意事項

- ① 日立仮想 FC アダプタ (HITACHI Virtual FC Adapter) をインストール後に、OS アップデートや予防保守パッチメディアを適用した場合、OS の再起動を行う前に下記のコマンドを実行してください。

```
# /opt/hitachi/drivers/hba/remove_IBM_vfc-client.sh
```

本作業を実施しないと、システム起動不可や仮想 FC アダプタの認識ができない場合があります

ので、必ず実施してください。(もし、システム起動不可に陥った場合は、バックアップより OS を回復させ、再度、予防保守パッチメディアの適用を行なう必要があります。)

日立仮想 FC アダプタ (HITACHI Virtual FC Adapter) のインストール有無は、下記のコマンドを実行して確認できます。

```
# lsllpp -lqc devices.vdevice.HTC.vfc-client.rte
```

- ② “Hitachi Disk Array Driver for AIX”又は” Hitachi Dynamic Link Manager (HDLM)” をご利用の環境において、Live Partition Mobility (LPM) を実施する場合は、予めディスクドライバの `reserve_policy` 属性を” `no_reserve`” に設定してください。

```
# chdev -l hdisk? -a reserve_policy= no_reserve (?は設定する hdisk の番号)
```

設定しなかった場合、Live Partition Mobility (LPM) が失敗する可能性があります。

- ③ 仮想 FC アダプタに接続されたディスクからのブート (SAN ブート) をご利用の環境において、Live Partition Mobility (LPM) を実施する場合は、予めディスクドライバの `reserve_policy` 属性を” `no_reserve`” に設定してください。

```
# chdev -l hdiskX -a reserve_policy= no_reserve
```

設定しなかった場合、Live Partition Mobility (LPM) が失敗する可能性があります。

- ④ `N_Port_ID Virtualization` 機能対応版アダプタドライバ (Ver. 86. 1. x. xx) は、AIX パーティションにはインストールしないでください。サポート対象外となります。

- ⑤ 本製品の仮想 FC アダプタドライバは、AIX のインストール CD-ROM の中に格納されていないため、本製品を介して日立ディスクアレイシステムに OS をインストールできません。一旦、仮想 SCSI ディスク (vSCSI) に OS をインストールし、仮想 FC アダプタ配下の日立ディスクアレイシステムを仮想 SCSI ディスクのミラーリングディスクとして使用することができます。その他、インストール手段については、9.1 日立ディスクアレイシステムからの Boot Device 機能を参照してください。

1.5 16 Gigabit Fibre Channel アダプタ ご利用時の注意事項

(1) 16Gbps リンクスピードでの直結接続について

16Gbps のリンクスピードでストレージデバイス等に直結接続する場合は、本アダプタの Fabric Emulation 機能を設定してください。Fabric Emulation 機能の詳細および設定方法は、「9.6 Fabric Emulation機能」を参照してください。

(2) 16Gbps リンクスピードでの直結接続は、データパス (rootvg を含まないパス) のアダプタのみでご利用ください。

(3) 16Gbps リンクスピードでの直結接続は、ブートパス (rootvg を含むパス) では未サポートです。ブートパスで直結接続を行う場合は、ストレージデバイス側を loop 接続に設定してください。なお、loop 接続は FC 規格上 16 Gbps リンクスピードをサポートしていません。8Gbps 以下のリンクスピードで接続されます。

(4) Connection Type と Multiple PortID の組み合わせによる接続形態について
connect_type 属性と multi_pid 属性の組合せにより直結接続構成の接続形態を拡張することが可能です。

connect_type 属性	multi_pid 属性	接続形態			
		直結接続 (Point to Point)	直結接続 (Private Loop)	FC-SW 接続 (Fabric Point to Point)	FC-SW 接続 (Public Loop)
auto	—	×	Private Loop 接続	Fabric Point to Point 接続	Public Loop 接続
pt_to_pt	enable	Fabric Emulation 接続(*2)	×	×	×
	disable	×	×	Fabric Point to Point 接続	×
loop	—	×	Private Loop 接続	×	Public Loop 接続

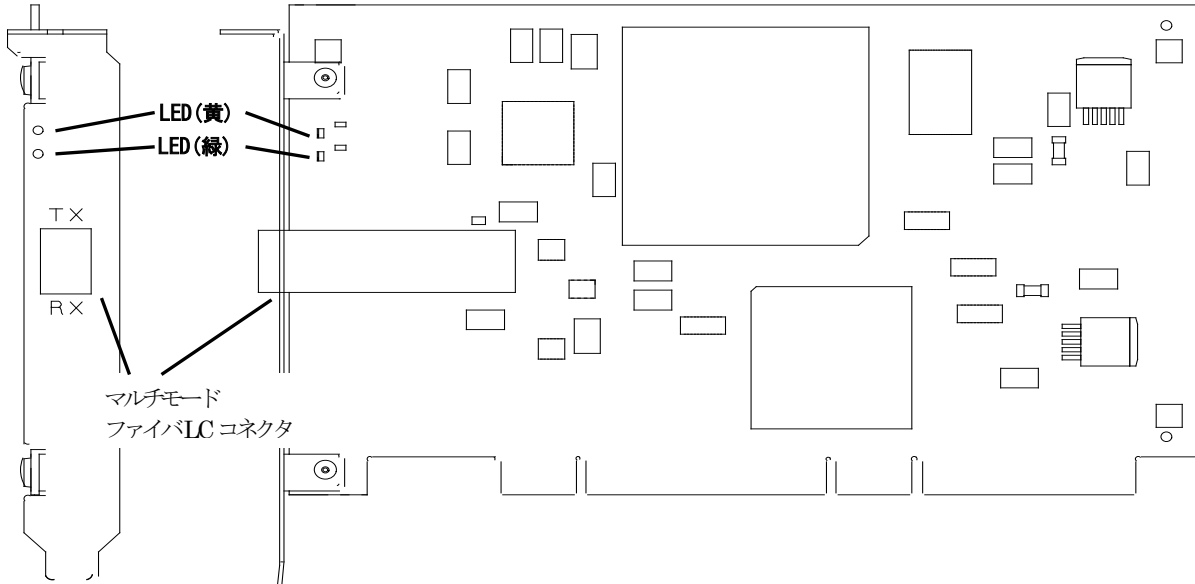
(*1) 表中の×は接続できない、又は未サポートであることを表します。

(*2) 16G FC の固有機能です。

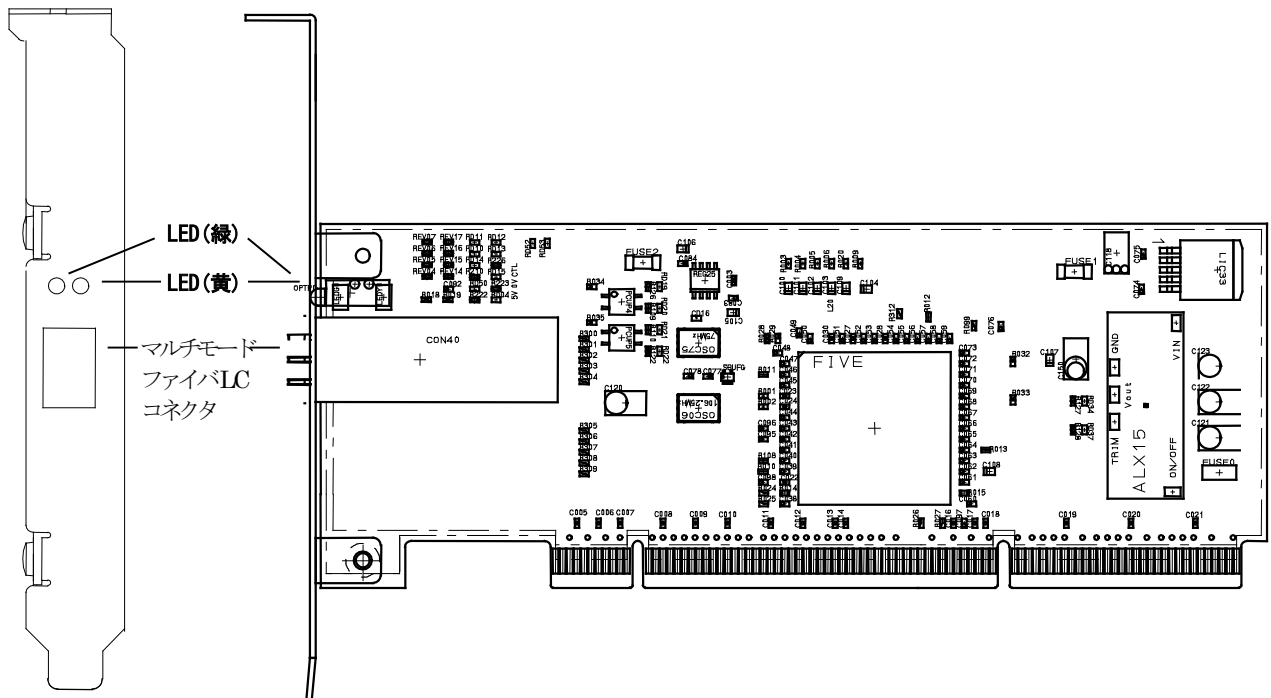
2. Gigabit Fibre Channel アダプタ概要

2.1 アダプタ概観

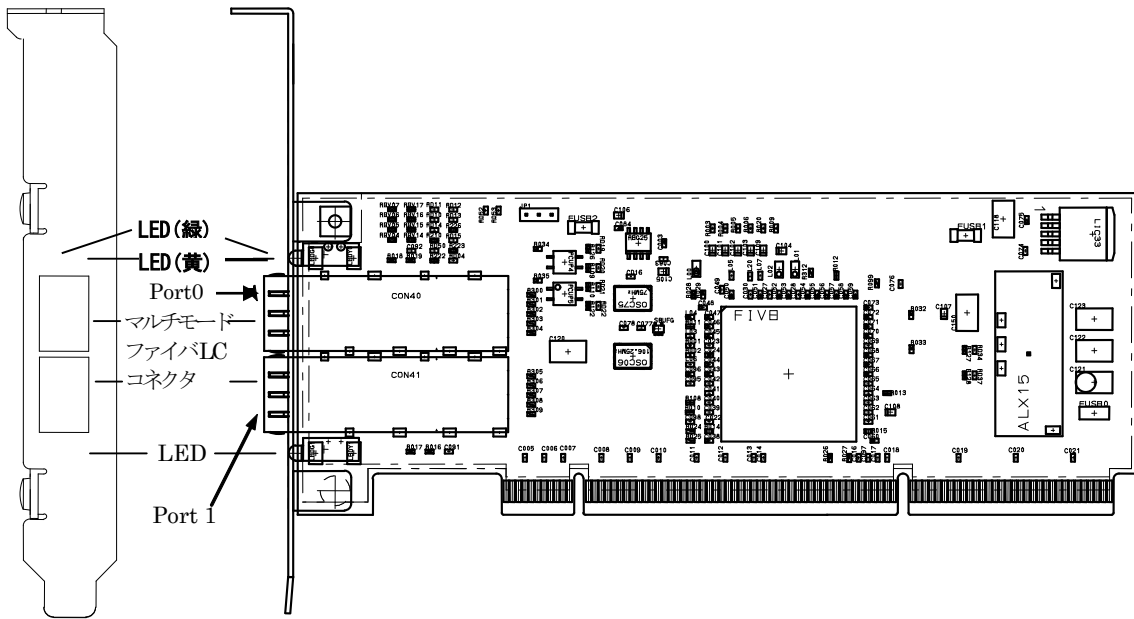
2.1.1 THE-xxxxFE6228



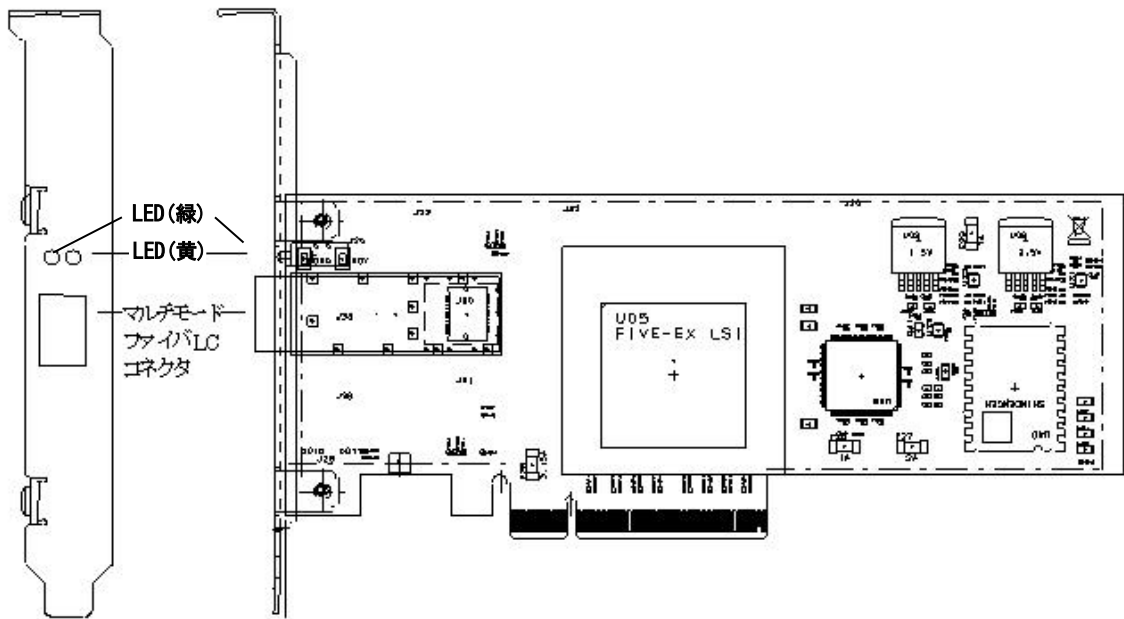
2.1.2 THE-FCA-0401 , THE-FCA-0401V



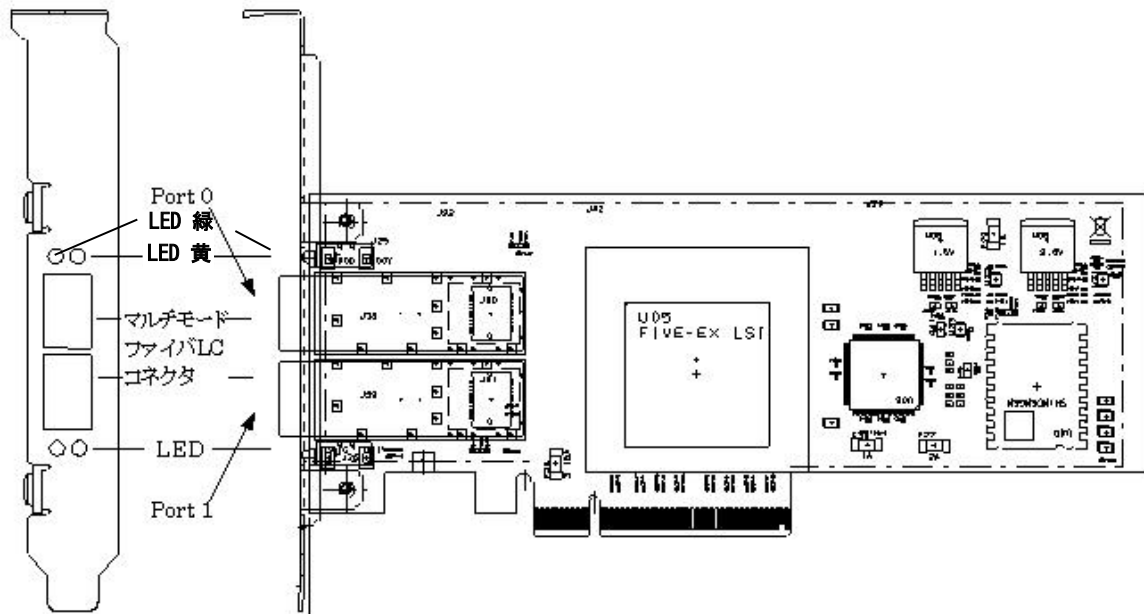
2.1.3 THE-FCA-0402 , THE-FCA-0402V



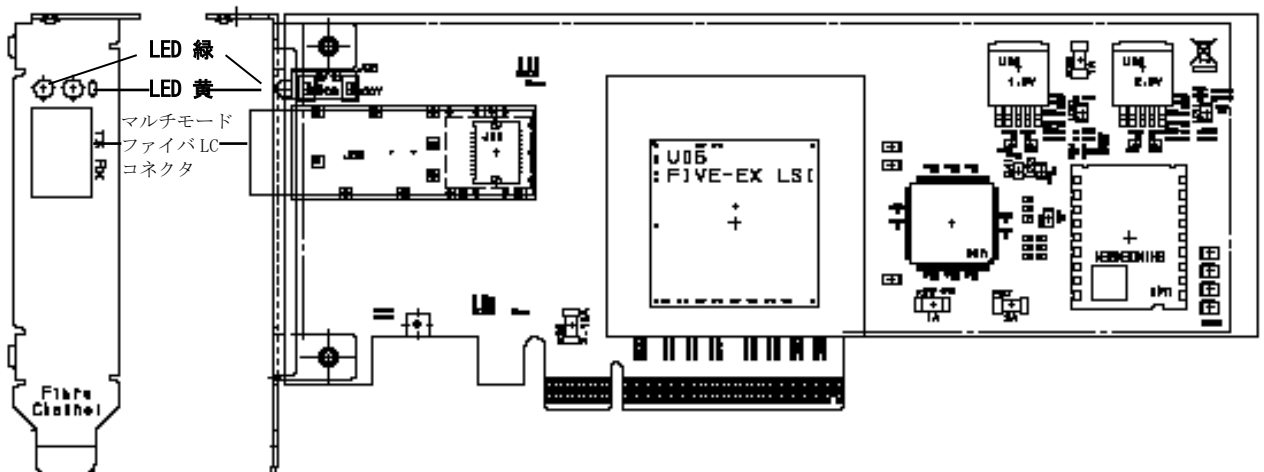
2.1.4 THE-FCA-0801 , THE-FCA-0801V



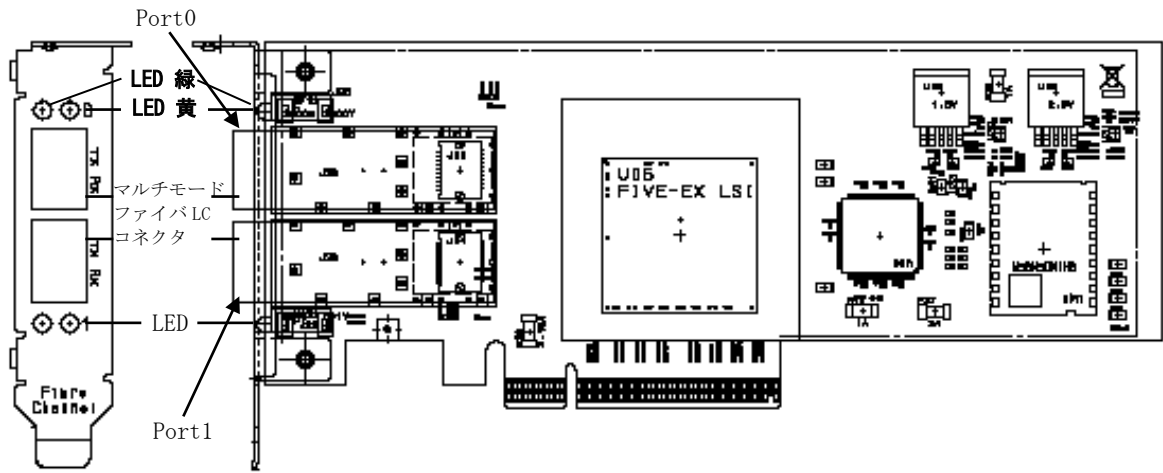
2.1.5 THE-FCA-0802 , THE-FCA-0802V



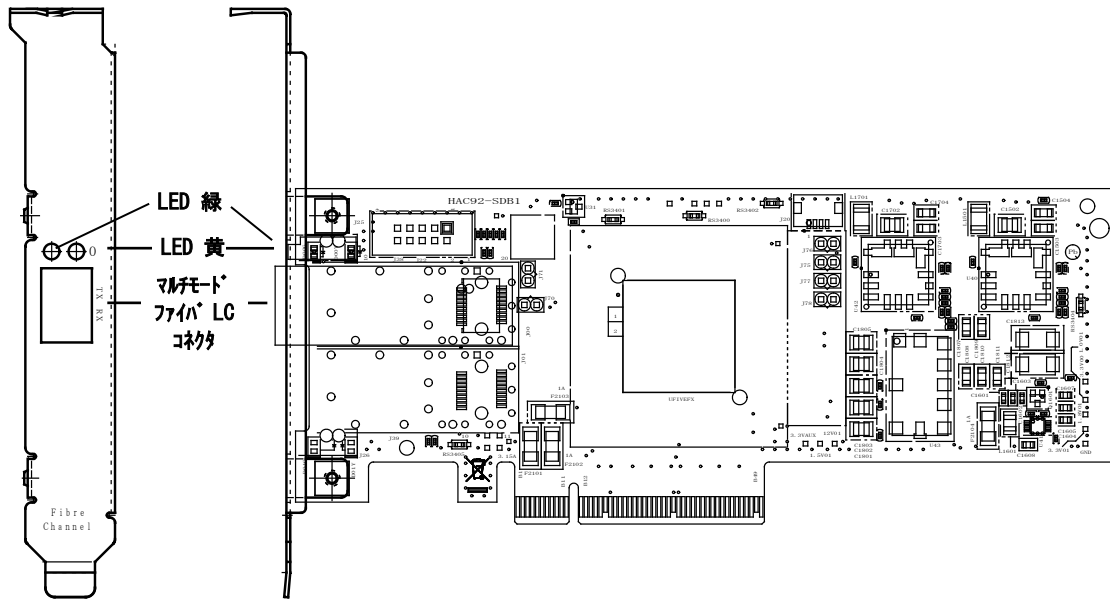
2.1.6 THE-FCA-0801L , THE-FCA-0801LV



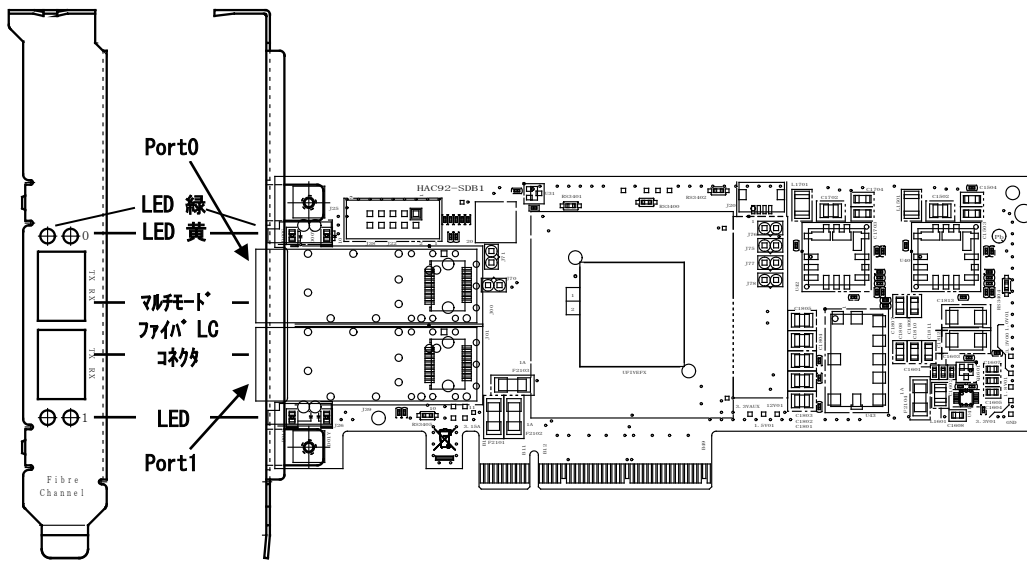
2.1.7 THE-FCA-0802L , THE-FCA-0802LV



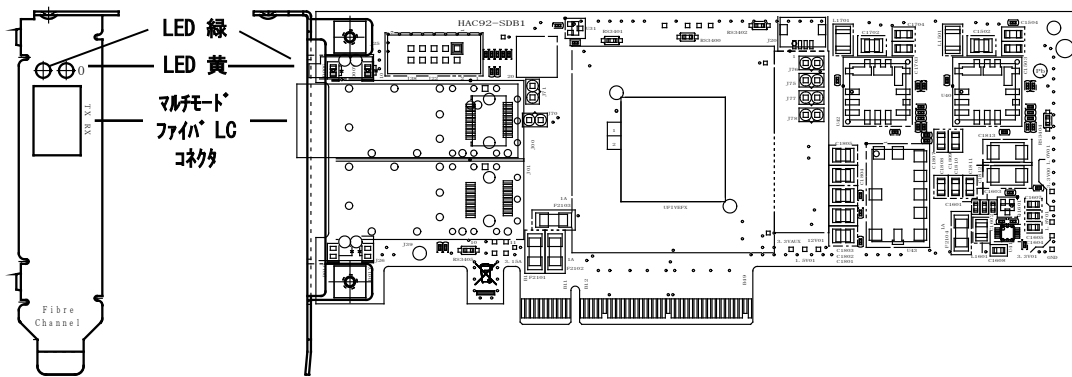
2.1.8 THE-FCA-1601, THE-FCA-1601V



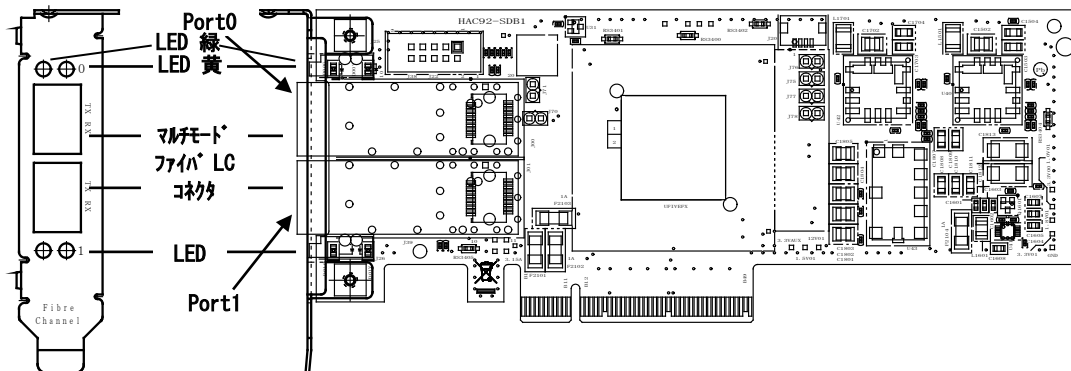
2.1.9 THE-FCA-1602, THE-FCA-1602V



2.1.10 THE-FCA-1601L, THE-FCA-1601LV



2.1.11 THE-FCA-1602L, THE-FCA-1602LV



2.2 対応 OS

#	形名	適用 OS
1	THE-xxxxFE6228	AIX5L V5.1/V5.2/V5.3
2	THE-FCA-0401	AIX5L V5.1/V5.2/V5.3 , AIX V6.1 , AIX V7.1
3	THE-FCA-0402	
4	THE-FCA-0401V	
5	THE-FCA-0402V	Virtual I/O Server V1.5/V2.1/V2.2
6	THE-FCA-0801	AIX5L V5.3 , AIX V6.1 , AIX V7.1/7.2
7	THE-FCA-0802	
8	THE-FCA-0801L	
9	THE-FCA-0802L	
10	THE-FCA-0801V	
11	THE-FCA-0802V	Virtual I/O Server V2.1/V2.2/V3.1
12	THE-FCA-0801LV	
13	THE-FCA-0802LV	
14	THE-FCA-1601	AIX V6.1 , AIX V7.1/7.2
15	THE-FCA-1602	
16	THE-FCA-1601L	
17	THE-FCA-1602L	
18	THE-FCA-1601V	AIX V6.1 , AIX V7.1/7.2 , Virtual I/O Server V2.1/V2.2/V3.1
19	THE-FCA-1602V	
20	THE-FCA-1601LV	
21	THE-FCA-1602LV	

2.3 設置条件

気温 : 5 ~ 40°C
 湿度 : 0 ~ 90% (結露しないこと)
 電源 : ±5%

2.4 対応光モジュールおよび光ファイバ・ケーブル

Hitachi Gigabit Fibre Channel アダプタは光ファイバ・ケーブル接続のため、SFP 光モジュールを使用します。光モジュールのポートには購入時添付・されている短波 SFP 光モジュールをご使用ください。弊社より添付・搭載している光モジュール以外を搭載した場合の動作は保証しません。Fibre Channel アダプタとスイッチ間、および Fibre Channel アダプタとストレージデバイス間の接続は同種類の SFP (短波 SFP - 短波 SFP) を使用してください。異種間の接続はできません。

Fibre Channel Link Speed	ケーブルコア径	
	50μm	62.5μm
1Gbps	500m(OM2)	300m(OM1)
2Gbps	300m(OM2)	150m(OM1)
4Gbps	150m(OM2)	70m(OM1)
8Gbps	50m(OM2)	21m(OM1)
16Gbps	35m(OM2)	15m(OM1)
	100m(OM3)	