

Power Systems

**8246-L1C、8246-L1D、8246-L1S、8246-L1T、8246-L2C、8246-L2D、8246-L2S、
または 8246-L2T の PCI アダプターの管理**

IBM

Power Systems

**8246-L1C、8246-L1D、8246-
L1S、8246-L1T、8246-
L2C、8246-L2D、8246-L2S、
または 8246-L2T の PCI アダ
プターの管理**

IBM

— お願い —

本書および本書で紹介する製品をご使用になる前に、v ページの『安全上の注意』、185 ページの『特記事項』、「*IBM Systems Safety Notices*」(G229-9054)、および「*IBM Environmental Notices and User Guide*」(Z125-5823)に記載されている情報をお読みください。

本製品およびオプションに電源コード・セットが付属する場合は、それぞれ専用のものになっていますので他の電気機器には使用しないでください。

本書は、POWER7 プロセッサを搭載した IBM Power Systems サーバーおよびすべての関連モデルに適用されます。

お客様の環境によっては、資料中の円記号がバックスラッシュと表示されたり、バックスラッシュが円記号と表示されたりする場合があります。

原典： Power Systems

Managing PCI adapters for the
8246-L1C, 8246-L1D, 8246-L1S,
8246-L1T, 8246-L2C, 8246-L2D,
8246-L2S, or 8246-L2T

発行： 日本アイ・ビー・エム株式会社

担当： トランスレーション・サービス・センター

第1刷 2014.2

© Copyright IBM Corporation 2012, 2014.

目次

安全上の注意	v
------------------	---

8246-L1C、8246-L1D、8246-L1S、8246-L1T、8246-L2C、8246-L2D、8246-L2S、または 8246-L2T の PCI アダプターの管理	1
---	----------

PCI アダプターの管理の概要	1
バックプレーン・ドーター・カードおよび RAID 対応カード	2
PCI Express	3
静電気に敏感な装置の取り扱い	3
デュアル・スロット構成およびマルチアダプター構成での区画化に関する重要な考慮事項	4
8246-L1C、8246-L1D、8246-L1S、8246-L1T、8246-L2C、8246-L2D、8246-L2S、または 8246-L2T のフィーチャー・ タイプ別の PCI アダプター情報	6
PCIe LP 4 ポート非同期 EIA-232 アダプター (FC 5277) (CCIN 57D2)	6
PCIe 2 ポート非同期 EIA-232 アダプター (FC 5289) (CCIN 57D4)	10
PCIe LP 2 ポート非同期 EIA-232 アダプター (FC 5290) (CCIN 57D4)	11
PCIe RAID および SSD SAS アダプター 3 Gb (FC 2053、FC 2055; CCIN 57CD)	12
PCIe デュアル x4 3 Gb SAS RAID アダプター (FC 5903 および FC 5805) (CCIN 574E)	16
PCIe デュアル x4 SAS アダプター (FC 5901) (CCIN 57B3)	19
PCIe2 1.8 GB キャッシュ RAID SAS 3 ポート 6 Gb アダプター (FC 5913、CCIN 57B5)	21
PCIe LP 2-x4 ポート SAS アダプター 3Gb (FC EL10) (CCIN 57B3)	25
PCIe2 RAID SAS アダプター・デュアル・ポート 6-Gb LP (FC EL2K) (CCIN 57C4)	28
PCIe2 RAID SAS アダプター・デュアル・ポート 6Gb (FC ESA1) (CCIN 57C4)	29
PCIe LP 8 Gb 2 ポート・ファイバー・チャンネル・アダプター (FC 5273 および FC EL2N) (CCIN 577D)	31
8 ギガビット PCI PCI Express デュアル・ポート・ファイバー・チャンネル・アダプター (FC 5735) (CCIN 577D)	35
4 ギガビット PCI Express デュアル・ポート・ファイバー・チャンネル・アダプター (FC 5774) (CCIN 5774)	38
PCIe LP 4 Gb 2 ポート・ファイバー・チャンネル・アダプター (FC EL09) (CCIN 5774)	43
PCIe2 LP 16 Gb 2 ポート・ファイバー・チャンネル・アダプター (FC EN0B; CCIN 577F)	48
PCIe2 LP 8 Gb 4 ポート・ファイバー・チャンネル・アダプター (FC EN0Y) (CCIN EN0Y)	52
10 ギガビット・イーサネット SR PCI Express アダプター (FC 5769) (CCIN 5769)	55
POWER GXT145 PCI Express グラフィックス・アクセラレーター (FC 5748) (CCIN 5748)	59
PCIe3 RAID SAS クワッド・ポート 6 Gb アダプター (FC EJ0J (CCIN 57B4)).	63
PCIe3 12 GB キャッシュ RAID SAS クワッド・ポート 6 Gb アダプター (FC EJ0L (CCIN 57CE)).	65
PCIe3 4 x8 SAS ポート・アダプター (FC EJ10; CCIN 57B4)	68
PCIe2 LP 4 ポート 1GbE アダプター (FC 5260) (CCIN 576F)	70
PCIe LP 10-Gb FCoE 2 ポート・アダプター (FC 5270) (CCIN 2B3B)	73
PCIe LP 4 ポート 10/100/1000 Base-TX イーサネット・アダプター (FC 5271) (CCIN 5717)	76
PCIe LP 10GbE CX4 1 ポート・アダプター (FC 5272) (CCIN 5732)	79
PCIe LP 2 ポート 1GbE SX アダプター (FC 5274) (CCIN 5768)	82
PCIe LP 10GbE SR 1 ポート・アダプター (FC 5275) (CCIN 5769)	86
PCIe2 LP 2x10GbE SFP+ 銅線 2x1GbE UTP アダプター (FC 5279) (CCIN 2B52)	90
PCIe2 LP 2x10GbE SR 2x1GbE UTP アダプター (FC 5280) (CCIN 2B54)	93
PCIe LP 2 ポート 1GbE TX アダプター (FC 5281) (CCIN 5767)	95
PCIe2 LP 2 ポート 10GbE SR アダプター (FC 5284) (CCIN 5287)	99
PCIe2 LP 2 ポート 10GbE SFP+ 銅線アダプター (FC 5286) (CCIN 5288)	101
10 Gb FCoE PCIe デュアル・ポート・アダプター (FC 5708) (CCIN 2B3B)	103
4 ポート 10/100/1000 Base-TX PCI Express アダプター (FC 5717) (CCIN 5717)	106
10 ギガビット・イーサネット CX4 PCI Express アダプター (FC 5732) (CCIN 5732)	109
2 ポート 10/100/1000 Base-TX イーサネット PCI Express アダプター (FC 5767) (CCIN 5767)	112
2 ポート・ギガビット・イーサネット SX PCI Express アダプター (FC 5768) (CCIN 5768)	116
10 ギガビット・イーサネット SR PCI Express アダプター (FC 5769) (CCIN 5769)	122
10 ギガビット・イーサネット LR PCI Express アダプター (FC 5772) (CCIN 576E)	125

PCIe2 4 ポート 1 GbE アダプター (FC 5899) (CCIN 576F)	130
PCIe2 LP 2 ポート 10GbE RoCE SR アダプター (FC EC29) (CCIN EC29).	133
PCIe2 LP 4 ポート 1GbE アダプター (FC EL11) (CCIN 576F).	135
PCIe2 LP 2 ポート 10GbE RoCE SFP+ アダプター (FC EL27) (CCIN EC27)	138
PCIe LP 2 ポート 1GbE TX アダプター (FC EL2M) (CCIN 576F)	140
PCIe2 LP 2 ポート 10GbE SR アダプター (FC EL2P) (CCIN 5287)	143
PCIe2 LP 2 ポート 10 GbE RoCE SR アダプター (FC EL2Z) (CCIN EC29)	144
PCIe2 LP 2x10Gb FCoE 2x1GbE SFP+ アダプター (FC EL38) (CCIN 2B93)	146
PCIe LP 2 ポート 10 GbE SFN6122F アダプター (FC EL39) (CCIN EC2G)	148
PCIe 2 ポート LP 10 GbE SFN5162F アダプター (FC EL3A) (CCIN EC2H)	150
PCIe3 RAID SAS クワッド・ポート 6 Gb LP アダプター (FC EL3B; CCIN 57B4)	153
PCIe2 LP 4 ポート (10Gb FCoE および 1GbE) 銅線および RJ45 アダプター (FC EL3C; CCIN 2CC1)	156
PCIe3 LP 4 x8 SAS ポート・アダプター (FC EL60; CCIN 57B4)	158
PCIe 2 回線 WAN (モデム付き) (FC EN13、EN14; CCIN 576C)	160
4 ポート USB PCI Express アダプター (FC 2728) (CCIN 57D1)	161
PCIe2 2 ポート 4X InfiniBand QDR アダプター (FC 5283、FC 5285) (FC 5285).	163
IBM フラッシュ・アダプター 90 (PCIe2 0.9TB) (FC ES09; CCIN 578A)	164
IBM フラッシュ・アダプター 90 (PCIe2 0.9TB) (FC ES09 (CCIN 578A)) の概要および仕様	164
IBM フラッシュ・アダプター 90 (PCIe2 0.9TB) の取り付け	166
Linux VM での IBM フラッシュ・アダプター 90 (PCIe2 0.9TB) の取り付けの確認	166
IBM フラッシュ・アダプター 90 (PCIe2 0.9TB) 用のデバイス・ドライバのインストール	167
Linux VM へのデバイス・ドライバのインストール	167
ストレージ・デバイスの可用性の確認	167
Linux VM でのストレージ・デバイスの可用性の確認	167
IBM フラッシュ・アダプター 90 (PCIe2 0.9TB) のフォーマット	168
Linux VM でのデバイスのフォーマット	168
IBM フラッシュ・アダプター 90 (PCIe2 0.9TB) の使用	169
IBM フラッシュ・アダプター 90 (PCIe2 0.9TB) 用の rs_info ユーティリティ	169
rs_info ユーティリティが Linux システムまたは Linux 仮想マシンにインストールされているかどうかの確認	169
Linux システムまたは Linux 仮想マシンでの rs_info ユーティリティのインストール	170
Linux システムまたは Linux 仮想マシンでの rs_info ユーティリティの実行	171
rs_info ユーティリティのフィールド	172
57B7、57CF、574E、および 572F/575C SAS アダプター上の再充電可能バッテリーの保守	174
SCSI RAID ディスク・コントローラーのキャッシュ・バッテリー・バックの取り替え	174
571B アダプターのキャッシュ・バッテリー・バックの取り替え	174
571F および 575B アダプターのキャッシュ・バッテリー・バックの取り替え	175
571E、574F、2780、または 5708 アダプターのキャッシュ・バッテリー・バックの取り替え	176
バッテリー・バックの取り替え	176
572B 非並行保守可能バッテリー・バックの取り替え	177
572F/575C カード・セット並行保守可能バッテリー・バックの取り替え	179
57B7 並行保守可能バッテリー・バックの取り替え	180
57CF キャッシュ・バッテリー・バックの取り替え	182
574E 並行保守可能バッテリー・バックの取り替え	183
再充電可能バッテリー情報の表示	184
特記事項	185
商標	186
電波障害自主規制特記事項	187
VCCI クラス A 情報技術装置	187
VCCI クラス B 情報技術装置	187
使用条件	187

安全上の注意

安全上の注意は、このガイド全体を通じて記載されています。

- **危険**の注記は、人間に致命的または極めて危険な損傷を与える可能性のある状態について注意を促します。
- **注意**の注記は、何らかの状況が原因の、人間に危険な損傷を与える可能性のある状態について注意を促します。
- **重要**の注記は、プログラム、装置、システム、あるいはデータに損傷を与える可能性があることを示します。

ワールド・トレードの安全上の注意

国によっては、製品資料に記載される安全上の注意を自国語で提示するよう要求しています。この要求がお客様の国に適用される場合は、製品に付属の資料パッケージ (印刷された資料または DVD で、あるいは製品の一部として) に安全上の注意についての文書が含まれます。この文書には、英語原典に準拠した、各国語による安全上の注意が記載されています。この製品の取り付け、操作、または保守のために英語の資料をご使用になる場合は、まず、関連している安全上の注意についての文書をよくお読みください。また、英語版資料の安全上の注意が明確に理解できない場合も、必ずこの文書を参照してください。

安全上の注意についての文書の差し替え版または追加のコピーについては、IBM ホットライン (1-800-300-8751) に連絡して入手することができます。

レーザーに関する安全上の注意

IBM® サーバーは、レーザーまたは LED を使用する、光ファイバー・ベースの I/O カードまたはフィチャーを使用することができます。

レーザーに関する準拠

IBM サーバーは、IT 装置ラックの内部または外部に取り付けることができます。

危険

システムまたはその周辺で作業をする場合は、以下の予防措置を確認してください。

電源ケーブルや電話線、通信ケーブルからの電圧および電流は危険です。感電を防ぐために次の事項を守ってください。

- 電源と装置を接続する場合は、必ず IBM 提供の電源コードを使用してください。IBM 提供の電源コードを他の製品に使用しないでください。
- 電源装置アセンブリーを開いたり、保守しないでください。
- 雷雨の間はケーブルの接続や切り離し、または本製品の設置、保守、再構成を行わないでください。
- この製品は複数の電源コードを備えていることがあります。危険な電圧をすべて除去するには、すべての電源コードを取り外してください。
- すべての電源コードは正しく配線され接地されたコンセントに接続してください。コンセントがシステム定格プレートに従った正しい電圧および相回転を供給していることを確認してください。
- ご使用の製品に接続するすべての装置を、正しく配線されたコンセントに接続してください。
- シグナル・ケーブルの接続または切り離しは可能なかぎり片手で行ってください。
- 火災、水害、または建物に構造的損傷の形跡が見られる場合は、どの装置の電源もオンにしないでください。
- 取り付けおよび構成手順で特別に指示されている場合を除いて、装置のカバーを開く場合はその前に、必ず、接続されている電源コード、通信システム、ネットワーク、およびモデムを切り離してください。
- ご使用の製品または接続されたデバイスの取り付け、移動、またはカバーの取り外しを行う場合には、次の手順に従ってケーブルの接続および取り外しを行ってください。

ケーブルの切り離し手順:

1. すべての電源をオフにします (別に指示される場合を除く)。
2. 電源コードを電源コンセントから取り外します。
3. シグナル・ケーブルをコネクタから取り外します。
4. すべてのケーブルをデバイスから取り外します。

ケーブルの接続手順:

1. すべての電源をオフにします (別に指示される場合を除く)。
2. すべてのケーブルをデバイスに接続します。
3. シグナル・ケーブルをコネクタに接続します。
4. 電源コードをコンセントに接続します。
5. デバイスの電源をオンにします。

(D005)

危険

IT ラック・システムやその周辺で作業をする場合は、以下の予防措置を確認してください。

- 重量のある装置の場合、取り扱いを誤ると身体傷害または設備の損傷を引き起こす可能性があります。
- ラック・キャビネットのレベル・パッドは必ず下げておきます。
- ラック・キャビネットには必ずスタビライザー・ブラケットを取り付けてください。
- 釣り合いがとれていない機械的荷重による危険な状態を避けるため、最も重いデバイスを常に、ラック・キャビネットの下部に取り付けます。必ず、サーバーおよびオプション・デバイスはラック・キャビネットの下部側から取り付けてください。
- ラック・マウント型デバイスを棚やワークスペースとして使用しないでください。ラック・マウント型デバイスの上には何も置かないでください。



- 各ラック・キャビネットには複数の電源コードが付いていることがあります。保守する際に電源を切断するように指図された場合、ラック・キャビネットのすべての電源コードを抜いてください。
- ラック・キャビネット内のすべてのデバイスは、同一ラック・キャビネットに取り付けられている電源デバイスに接続します。あるラック・キャビネットに取り付けられているデバイスの電源コードを、別のラック・キャビネットにある電源デバイスに接続しないでください。
- 正しく配線されていない電源コンセントは、システムまたはシステムに接続されたデバイスの金属部品に危険な電圧をかける可能性があります。感電を避けるためにコンセントが正しく配線および接地されていることの確認は、お客様の責任で行ってください。

注意

- ラック内部の温度が、すべてのラック・マウント型デバイスに対する製造者推奨の周辺温度を超えるようなラック内には、装置を取り付けしないでください。
- 空気の流れが妨げられているラック内には、装置を取り付けしないでください。装置内で空気の流れのために使用される装置のいずれかの側面、前面、または背面で、空気の流れが妨げられたり減速されたりしないようにしてください。
- 回路の過負荷によって電源配線や過電流保護が破損しないように、電源回路への機器の接続には十分注意してください。ラックに正しく電源を接続するには、ラック内の機器の定格ラベルで、電源回路の総消費電力を確認してください。
- (引き出し式ドロワーの場合。) ラック・スタビライザー・ブラケットがラックに取り付けられていない場合は、ドロワーまたはフィーチャーを引き出したり、取り付けたりしないでください。一度に複数のドロワーを引き出さないでください。一度に複数のドロワーを引き出すと、ラックが不安定になる可能性があります。
- (固定式ドロワーの場合。) このドロワーは固定ドロワーなので、製造元の指定がない限り、保守のために動かさないでください。ラックからドロワーの一部または全部を引き出そうとすると、ラックが不安定になったり、ドロワーがラックから落下する可能性があります。

(R001)

注意:

ラック・キャビネット内の上の方の位置からコンポーネントを取り外すと、再配置中のラックの安定性が改善されます。格納されたラック・キャビネットを部屋または建物内で再配置するときは必ず、以下の一般ガイドラインに従ってください。

- ラック・キャビネットの上部から順に装置を取り外すことにより、ラック・キャビネットの重量を減らします。可能な場合は、ラック・キャビネットを納品時のラック・キャビネットの構成に復元します。この構成がわからない場合は、以下の手順を実行する必要があります。
 - 32U 位置以上にあるすべてのデバイスを取り外します。
 - 最も重いデバイスがラック・キャビネットの下部に取り付けられていることを確認します。
 - ラック・キャビネット内で 32U レベルより下に取り付けられたデバイス間に空の U レベルがないことを確認します。
- 再配置しているラック・キャビネットが、一組のラック・キャビネットの一部である場合は、そのスイートからラック・キャビネットを切り離します。
- 通る予定の経路を検査して、障害になる可能性があるものを取り除きます。
- 選択する経路が、搭載されたラック・キャビネットの重量を支えることができるか検査します。搭載されたラック・キャビネットの重量については、ラック・キャビネットに付属の資料を参照してください。
- すべてのドアの開口部が少なくとも 760 x 230 mm 以上であることを確認します。
- すべてのデバイス、シェルフ、ドロワー、ドア、およびケーブルが安定していることを確認します。
- 4 つのレベル・パッドが最も高い位置に上がっていることを確認します。
- 移動時にスタビライザー・ブラケットがラック・キャビネットに取り付けられていないことを確認します。
- 傾斜が 10 度を超えるスロープは使用しないでください。
- ラック・キャビネットが新しい場所に置かれたら、次の手順を実行します。
 - 4 つのレベル・パッドを下げます。
 - スタビライザー・ブラケットをラック・キャビネットに取り付けます。
 - ラック・キャビネットからデバイスを取り外してあった場合は、ラック・キャビネットの最も低い位置から最も高い位置へと格納していきます。
- 長距離の移動が必要な場合は、ラック・キャビネットを納品時のラック・キャビネットの構成に復元します。ラック・キャビネットを元の梱包材、またはそれと同等のもので梱包します。また、レベル・パッドを下げて、キャスターをパレットから離れるように持ち上げ、ラック・キャビネットをパレットにボルトで止めます。

(R002)

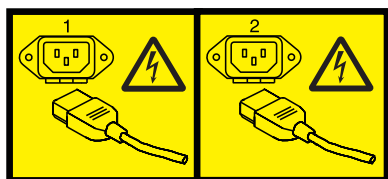
(L001)



(L002)



(L003)



または



すべてのレーザーは、クラス 1 のレーザー製品について規定している米国の保健社会福祉省連邦規則 21 副章 J (DHHS 21 CFR Subchapter J) の要件に準拠していることが認証されています。米国以外の国では、レーザーは、クラス 1 レーザー製品として IEC 60825 に準拠していることが認証されています。レーザー認証番号および承認情報については、各部品のラベルをご覧ください。

注意:

この製品には、クラス 1 のレーザー製品である CD-ROM ドライブ、DVD-ROM ドライブ、DVD-RAM ドライブ、またはレーザー・モジュールの各デバイスのうち 1 つ以上が含まれていることがあります。次の情報に注意してください。

- カバーを外さないこと。カバーを取り外すと有害なレーザー光を浴びることがあります。この装置の内部には保守が可能な部品はありません。
- 本書に記述されている以外の手順、制御または調節を行うと有害な光線を浴びることがあります。

(C026)

注意:

データ処理環境には、クラス 1 のパワー・レベルより高いレベルで作動するレーザー・モジュールを備えるシステム・リンク上で伝送する装置が含まれることがあります。この理由から、光ファイバー・ケーブルの先端、またはコンセントの差込口を覗き込まないでください。(C027)

注意:

この製品には、クラス 1M のレーザーが含まれています。光学装置を用いて直接見ないでください。

(C028)

注意:

一部のレーザー製品には、クラス 3A またはクラス 3B のレーザー・ダイオードが組み込まれています。次の点に注意してください。カバーを開くとレーザー光線の照射があります。光線を見つめたり、光学装置を用いて直接見たり、光線を直接浴びることは避けてください。(C030)

注意:

このバッテリーにはリチウムが含まれています。爆発することがありますので、バッテリーを火中に入れたり、充電したりしないでください。

次の行為は絶対にしないでください。

- ____ 水に投げ込む、あるいは浸す
- ____ 100°C (華氏 212 度) を超える過熱
- ____ 修理または分解

IBM 承認の部品のみと交換してください。バッテリーのリサイクルまたは廃棄については、地方自治体の条例に従ってください。米国では、IBM がこのバッテリーの回収プロセスを設けています。詳しくは、1-800-426-4333 にお問い合わせください。お問い合わせの前に、このバッテリー・ユニットの IBM 部品番号をご用意ください。(C003)

NEBS (Network Equipment-Building System) GR-1089-CORE の電源および配線の情報

以下のコメントは、NEBS (Network Equipment-Building System) GR-1089-CORE 準拠として指定された IBM サーバーに適用されます。

装置は、以下での設置に適しています。

- ネットワーク通信設備
- NEC (National Electrical Code) が適用される場所

この装置のイントラビルディング・ポートは、イントラビルディングまたは屋外に露出していない配線またはケーブル接続にのみ適しています。この装置のイントラビルディング・ポートを OSP (屋外施設) やその配線に接続されているインターフェースの金属部と接続しないでください。これらのインターフェース

は、イントラビルディング・インターフェース (GR-1089-CORE 記載のタイプ 2 ポートまたはタイプ 4 ポート) としてのみ使用するよう設計されており、屋外に露出した OSP 配線とは分離する必要があります。1 次保護装置を追加しても、これらのインターフェースと OSP 配線の金属部の接続を十分に保護することはできません。

注: すべてのイーサネット・ケーブルは、シールドされ、両端が接地されている必要があります。

AC 電源システムに、外部サージ保護装置 (SPD) を使用する必要はありません。

DC 電源システムは、分離 DC 帰還 (DC-I) 設計を採用しています。DC バッテリー帰還端子をシャーシまたはフレーム・アースに接続しないでください。

8246-L1C、8246-L1D、8246-L1S、8246-L1T、8246-L2C、8246-L2D、8246-L2T の PCI アダプターの管理

システムに対してサポートされている Peripheral Component Interconnect (PCI)、PCI-X、および PCI Express (PCIe) アダプターの使用と管理について説明します。特定のアダプターの仕様と説明を確認できます。

以下のフィーチャーは、電磁適合性 (EMC) クラス B のフィーチャーです。「ハードウェアの特記事項」セクションで、クラス B 表示を参照してください。

表 1. 電磁適合性 (EMC) クラス B のフィーチャー

フィーチャー	説明
1912, 5736	PCI-X DDR 2.0 デュアル・チャネル Ultra320 SCSI アダプター
1983, 5706	ポート 10/100/1000 Base-TX イーサネット PCI-X アダプター
1986, 5713	1 ギガビット iSCSI TOE PCI-X アダプター
2728	4 ポート USB PCIe アダプター
4764	PCI-X 暗号化コプロセッサ
4807	PCIe 暗号化コプロセッサ
5717	4 ポート 10/100/1000 Base-TX PCI Express アダプター
5732	10 ギガビット・イーサネット CX4 PCI Express アダプター
5748	POWER® GXT145 PCI Express グラフィックス・アクセラレーター
5767	2 ポート 10/100/1000 Base-TX イーサネット PCI Express アダプター
5768	2 ポート・ギガビット・イーサネット SX PCI Express アダプター
5769	10 ギガビット・イーサネット SR PCI Express アダプター
5772	10 ギガビット・イーサネット LR PCI Express アダプター
5785	4 ポート非同期 EIA-232 PCIe アダプター
EC2G および EL39	PCIe LP 2 ポート 10 GbE SFN6122F アダプター
EC2H および EL3A	PCIe LP 2 ポート 10 GbE SFN5162F アダプター
EC2J	PCIe 2 ポート 10 GbE SFN6122F アダプター
EC2K	PCIe 2 ポート 10 GbE SFN5162F アダプター

PCI アダプターの管理の概要

PCI アダプターの使用および管理の方法について説明します。特定のアダプターの仕様と説明を見つけてください。

以下のフィーチャーは、電磁適合性 (EMC) クラス B のフィーチャーです。「ハードウェアの特記事項」セクションで、クラス B 表示を参照してください。

表 2. 電磁適合性 (EMC) クラス B のフィーチャー

フィーチャー	説明
1912, 5736	PCI-X DDR 2.0 デュアル・チャネル Ultra320 SCSI アダプター

表 2. 電磁適合性 (EMC) クラス B のフィーチャー (続き)

フィーチャー	説明
1983, 5706	ポート 10/100/1000 Base-TX イーサネット PCI-X アダプター
1986, 5713	1 ギガビット iSCSI TOE PCI-X アダプター
2728	4 ポート USB PCIe アダプター
4764	PCI-X 暗号化コプロセッサ
4807	PCIe 暗号化コプロセッサ
5717	4 ポート 10/100/1000 Base-TX PCI Express アダプター
5732	10 ギガビット・イーサネット CX4 PCI Express アダプター
5748	POWER GXT145 PCI Express グラフィックス・アクセラレーター
5767	2 ポート 10/100/1000 Base-TX イーサネット PCI Express アダプター
5768	2 ポート・ギガビット・イーサネット SX PCI Express アダプター
5769	10 ギガビット・イーサネット SR PCI Express アダプター
5772	10 ギガビット・イーサネット LR PCI Express アダプター
5785	4 ポート非同期 EIA-232 PCIe アダプター
EC2G および EL39	PCIe LP 2 ポート 10 GbE SFN6122F アダプター
EC2H および EL3A	PCIe LP 2 ポート 10 GbE SFN5162F アダプター
EC2J	PCIe 2 ポート 10 GbE SFN6122F アダプター
EC2K	PCIe 2 ポート 10 GbE SFN5162F アダプター

ここに記載されたアダプター情報は、指示的でないサービス・アクティビティー時に使用します。この情報は以下の場合に使用することができます。

- アダプターの識別
- アダプターに関して固有の技術情報の探索
- 特別な取り付け手順または配線手順の表示 (適切な場合)
- アダプター・コネクターの出力ピンに対するシグナル名の表示
- スイッチまたはジャンパー用の設定の表示 (適切な場合)

アダプターは、そのフィーチャー・コード (FC) またはカスタム・カード識別番号 (CCIN) によって識別できます。通常、CCIN 番号はアダプターに貼り付けたラベルに記載されています。

ご使用のアダプターの FRU 部品番号 (P/N) が、本書に記載の FRU P/N と一致しない場合があります。部品番号が一致しない場合は、CCIN が同じかどうかを調べます。CCIN が同じであれば、そのアダプターは同じ機能を備えているため、同じように使用できます。

アダプターは、正しくまたは最適に機能するために、特定の PCI スロット、PCI-X スロット、または PCI Express (PCIe) スロットに取り付けなければなりません。使用可能なスロット、およびそれらのスロットにどのアダプターを設置できるかに関するシステム固有の情報については、PCI アダプターのインストールを参照してください。

バックプレーン・ドーター・カードおよび RAID 対応カード

バックプレーン・ドーター・カードおよび RAID 対応カードに関するトピックへのリンクを検索してください。

PCI フォーム・ファクターに含まれないバックプレーン・ドーター・カードおよび RAID 対応カードは、「PCI アダプターの管理」の対象外です。

これらのタイプのカードの部品番号およびロケーション・コードを検索するには、『部品情報』を参照してください。

SAS RAID 使用可能化の手順については、以下のセクションを参照してください。

- SAS RAID コントローラー (Linux 用)

関連資料:

 [部品情報](#)

PCI Express

PCI Express (PCIe) アダプターおよびスロットについて説明します。

PCI Express (PCIe) アダプターは、Peripheral Component Interconnect (PCI) アダプターおよび Peripheral Component Interconnect-X (PCI-X) アダプターとは異なるタイプのスロットを使用します。アダプターを間違ったタイプのスロットに無理に押し込もうとすると、アダプターやスロットが破損する可能性があります。PCI アダプターを PCI-X スロットに、PCI-X アダプターを PCI アダプター・スロットに取り付けることは可能です。PCIe アダプターは、PCI アダプター・スロットや PCI-X アダプター・スロットには取り付けられません。また、PCI アダプターや PCI-X アダプターは、PCIe スロットには取り付けられません。次の図は、PCI-X アダプター (A) と PCIe 4x アダプター (B) を横に並べた例を示しています。

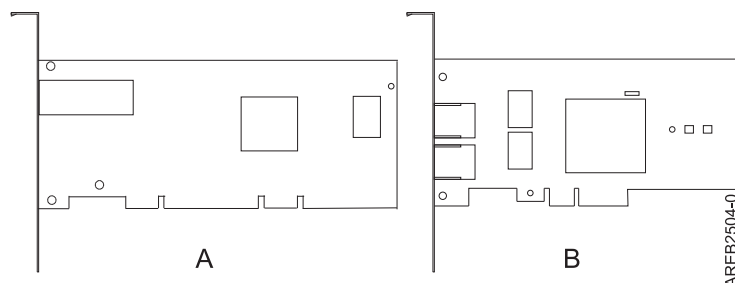


図 1. PCI-X アダプターと PCIe 4x アダプター

PCIe のアダプターとスロットには、1x、4x、8x、および 16x の 4 つのサイズがあります。小さなサイズのアダプターを大きなスロットに取り付けることはできますが、大きなサイズのアダプターを小さなスロットに取り付けることはできません。以下の表は、PCIe スロットの互換性を示しています。

表 3. PCIe スロットの互換性

	1x スロット	4x スロット	8x スロット	16x スロット
1x アダプター	サポートされる	サポートされる	サポートされる	サポートされる
4x アダプター	サポートされない	サポートされる	サポートされる	サポートされる
8x アダプター	サポートされない	サポートされない	サポートされる	サポートされる
16x アダプター	サポートされない	サポートされない	サポートされない	サポートされる

PCIe の規格について詳しくは、IBM Redbooks® technote: 「Introduction to PCI Express」を参照してください。

静電気に敏感な装置の取り扱い

電子ボード、アダプター、メディア・ドライブおよびディスク・ドライブは、静電気の放電に敏感なデバイスです。損傷を防ぐため、これらのデバイスは帯電防止バッグに入れてあります。静電気の放電によってこれらの装置が損傷するのを防ぐために取る予防措置について説明します。

- 静電気の放電によってハードウェアが損傷するのを防ぐために、リスト・ストラップをハードウェアの塗装されていない金属面に接続します。
- リスト・ストラップ使用時は、電気機器のすべての安全手順に従います。 リスト・ストラップは静電気を制御するためのものです。 これは、電気機器を使用または電気機器で作業を行う際に、感電するリスクを増大するものでも、低減するものでもありません。
- リスト・ストラップがない場合は、システムの塗装されていない金属面に少なくとも 5 秒以上触れてから、製品を ESD パッケージから取り出して、ハードウェアの取り付けまたは取り替えを行ってください。
- システムにデバイスを取り付ける準備が整うまでは、帯電防止バッグからデバイスを取り出さない。
- デバイスを帯電防止バッグに入れたまま、それをシステムの金属フレームに触れさせる。
- カードやボードは端を持つ。 アダプターのコンポーネントや金メッキのコネクタに触らないようにしてください。
- 帯電防止バッグから出した後でデバイスをどこかに置く必要が生じた場合は、帯電防止バッグの上に置く。 再度そのデバイスを持つ前に、帯電防止バッグとシステム装置の金属フレームに同時に触れる。
- 修復不能な損傷を防ぐため、デバイスは注意深く取り扱う。

デュアル・スロット構成およびマルチアダプター構成での区画化に関する重要な考慮事項

デュアル・スロット構成およびマルチアダプター構成での区画化に関する考慮事項について説明します。

論理区画は、物理入出力リソースを所有できます。 物理入出力リソースは、スロット・レベルで論理区画に割り当てられます。 スロットを論理区画に割り当てると、論理区画で稼働するオペレーティング・システムは、そのスロットの入出力リソースおよび電源の機能を制御できるようになります。 オペレーティング・システムがスロットの電源をオンまたはオフにすると、物理入出力リソースの電源がオンまたはオフになります。

一部の入出力構成では、アダプターまたは入出力リソースの機能が 2 つ以上の物理スロットに依存します。 例えば、隣接する 2 つのアダプター・スロットを占有するダブル幅の RAID アダプター (FC 2053、2054、または 2055)、もしくは対になった 2 つの個別の RAID アダプターがある場合、両方の物理スロットを同じ論理区画に割り当てする必要があります。 例えば、FC 2053、2054、または 2055 アダプターをスロット 2 に取り付ける場合、隣接するスロット 3 が空であると報告されても、スロット 3 を別のアダプターの取り付けに使用することはできません。 論理区画化および関与するリソースの活動化を実行する前に、必要な構成および機能が提供されていることが分かっていることが重要です。

アダプター・ペアが関与する入出力構成には、次の 2 つがあります。

- マルチイニシエーターおよび高可用性
- 補助書き込みキャッシュ

マルチイニシエーターおよび高可用性

マルチ・イニシエーターおよび高可用性 (HA) という用語は、可用性を高めるために、複数のアダプター (通常は 2 つのアダプター) を共通のディスク拡張ドロワーのセットに接続することを言います。 この構成はデュアル・ストレージ IOA 構成とも呼ばれます。 このタイプの接続は、通常、次の構成のどちらかで行われます。

注: 一部のシステムでは、システム・ボードに SAS RAID アダプターが内蔵されており、ストレージ・アダプターの書き込みキャッシュおよびデュアル・ストレージ IOA (HA RAID モード) を使用可能にするた

めに、キャッシュ RAID - デュアル IOA イネーブルメント・カード (FC 5662) を使用します。これらの構成の場合、キャッシュ RAID - デュアル IOA イネーブルメント・カードの取り付けにより、2 つの内蔵アダプターが HA RAID 構成になります。2 つの内蔵 SAS RAID アダプターを相互に接続するために、別途 SAS ケーブルは必要ありません。

HA 2 システム構成

HA 2 システム構成は、2 つのシステムまたは区画が同じセットのディスクおよびディスク・アレイにアクセスできるようにすることで、システム・ストレージ用の高可用性環境を実現します。このフィーチャーは通常、IBMPowerHA[®] SystemMirror[®] と一緒に使用されます。IBMPowerHA SystemMirror ソフトウェアは、基幹業務のアプリケーションをハードウェア障害やソフトウェア障害から迅速にリカバリーできる商業コンピューター環境を実現します。この構成に対するサポートは、オペレーティング・システムに依存します。

HA 単一システム構成

HA 単一システム構成は、単一システムから同じセットのディスクおよびディスク・アレイへの冗長アダプターを提供します。このフィーチャーは通常、マルチパス I/O (MPIO) と呼ばれます。MPIO サポートは、オペレーティング・システム・サポートの一部であり、RAID 保護ディスクを備えた冗長 IBM SAS RAID コントローラー構成を実現するために使用できます。

補助書き込みキャッシュ・アダプター

補助書き込みキャッシュ (AWC) アダプターは、接続先 RAID コントローラーの書き込みキャッシュ・データの重複する不揮発性コピーを提供します。

書き込みキャッシュの 2 つのバッテリー・バックアップ (不揮発性) コピーを、それぞれ別々のアダプターに保管することにより、データの保護機能が拡張されます。RAID コントローラーの書き込みキャッシュ部分に障害が起きた場合、または RAID コントローラー自体に障害が起きて書き込みキャッシュ・データをリカバリーできなくなった場合、AWC アダプターは書き込みキャッシュ・データのバックアップ・コピーを提供し、障害が起きた RAID コントローラーをリカバリーする間のデータ損失を防止します。キャッシュ・データは新しい取り替え用 RAID コントローラーにリカバリーされた後、通常操作を再開する前にディスクに書き出されます。

AWC アダプターは、接続された RAID コントローラーに障害が起きたときにディスク操作を続行してシステムを操作可能に保つことができる、フェイルオーバー・デバイスではありません。RAID コントローラーのキャッシュにのみ障害が起きた場合でも、システムはランタイム操作にキャッシュの補助コピーを使用することはできません。AWC アダプターは、その他のデバイス接続はサポートせず、接続された RAID コントローラーと通信してバックアップ書き込みキャッシュ・データを受け取る以外のタスクは実行しません。AWC アダプターの目的は、システムの再ロードが必要になるような重要なデータの損失を防ぐことにより、RAID コントローラーの障害が原因での計画外の停止期間の長さを最小限に抑えることです。

マルチニシエーター接続と AWC 接続の相違を理解することが重要です。マルチニシエーター環境のコントローラーの接続は、複数の RAID コントローラーを共通セットのディスク格納装置およびディスクに接続することを言います。AWC コントローラーはディスクには接続されず、デバイス・メディアにアクセスしません。

RAID コントローラーと AWC アダプターは、それぞれが PCI バス接続を必要とし、両方が同じ区画内にあることが必要です。2 つのアダプターは、内部接続によって接続されます。プレーナー RAID 使用可

能化フィーチャーおよびプレーナー補助キャッシュ・フィーチャーの場合、専用接続がシステム・プレーナーに組み込まれています。

関連タスク:

シリアル接続 SCSI ケーブルの計画

ハード・ディスクまたはソリッド・ステート・ドライブに SAS ケーブルを取り付ける方法を説明します。

関連資料:

19 ページの『PCIe デュアル x4 SAS アダプター (FC 5901) (CCIN 57B3)』

フィーチャー・コード (FC) 5901 アダプターの仕様およびオペレーティング・システム要件について説明します。

21 ページの『PCIe2 1.8 GB キャッシュ RAID SAS 3 ポート 6 Gb アダプター (FC 5913、CCIN 57B5)』

フィーチャー・コード (FC) 5913 アダプターの仕様およびオペレーティング・システム要件について説明します。

関連情報:

 [論理区画化](#)

論理区画化について説明します。

 [区画プロファイル・プロパティの変更](#)

HMC を使用した区画プロファイル・プロパティの変更に関する情報。

SAS RAID コントローラー (Linux 用)

Linux 用 SAS RAID コントローラーの使用法と保守に関する情報。

8246-L1C、8246-L1D、8246-L1S、8246-L1T、8246-L2C、8246-L2D、8246-L2S、または 8246-L2T のフィーチャー・タイプ別の PCI アダプター情報

ご使用のシステムでサポートされる特定のアダプターの技術情報を検索してください。アダプターは、フィーチャー・コード (FC) またはカスタム・カード識別番号 (CCIN) によって識別できます。

関連タスク:

 [PCI アダプターの取り付け](#)

関連資料:

 [IBM Prerequisite Web ページ](#)

 [部品情報](#)

2 ページの『バックプレーン・ドーター・カードおよび RAID 対応カード』

バックプレーン・ドーター・カードおよび RAID 対応カードに関するトピックへのリンクを検索してください。

PCIe LP 4 ポート非同期 EIA-232 アダプター (FC 5277) (CCIN 57D2)

フィーチャー・コード (FC) 5277 アダプターのフィーチャー、オペレーティング・システムの要件、および取り付け手順について説明します。

概説

FC 5277 (PCIe LP 4 ポート非同期 EIA-232 アダプター) は、フルハイト・アダプターである FC 5785 (4 ポート非同期 EIA-232 PCIe アダプター) の低プロファイル版です。

PCIe LP 4 ポート非同期 EIA-232 アダプター は、4 ポート DB-9F DTE 多分岐ケーブルを使用して、4 つの非同期 EIA-232 デバイス用の接続を提供します。 ポートは、128 Kbps の回線速度で EIA-232 プロトコルをサポートするようにプログラム可能です。

以下の図は、アダプターおよびケーブルを示しています。

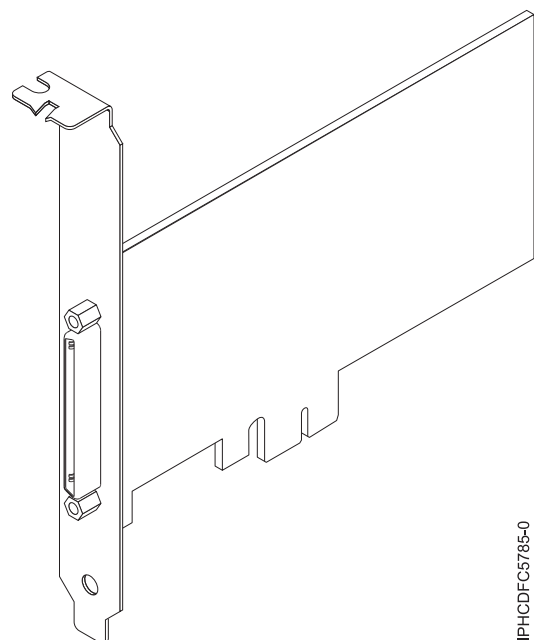


図2. アダプター

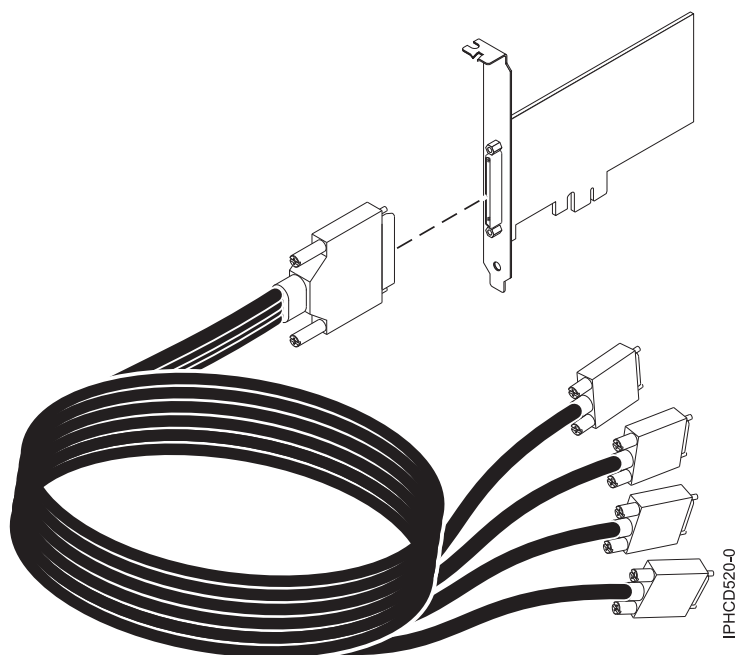


図 3. ケーブル

仕様

項目 説明

FRU 番号

アダプター: 46K6734*

ケーブル: 46K6735*

* RoHS 指令対応の設計。

I/O バス・アーキテクチャー

PCIe-V1.0a 1x

バス・マスター

いいえ

最大数 サポートされるアダプターの最大数については、ご使用のシステムの『PCI アダプターのインストール』トピック・コレクションを参照してください。

アダプター・

サイズ PCIe 1x、ショート・フォーム・ファクター

コネクタ

アダプター: 68 ピン SCSI

ケーブル: 68 ピン SCSI から DB 9 ピン・シェル

折り返しプラグ

42R5143

スロットの優先順位および配置規則については、ご使用のシステムの『PCI アダプターのインストール』トピック・コレクションを参照してください。

オペレーティング・システムまたは区画の要件

新しいフィーチャーを取り付ける場合、必ずその新規フィーチャーのサポートに必要なソフトウェアを準備し、そのフィーチャーおよび接続デバイスに関する前提条件があるかどうかを判別してください。前提条件があるか確認するには、「IBM Prerequisite」Web サイト (www-912.ibm.com/e_dir/eServerPrereq.nsf) を参照してください。

アダプターは以下のオペレーティング・システムでサポートされます。

- Linux:
 - SUSE Linux Enterprise Server 11 またはそれ以降
 - Red Hat Enterprise Linux バージョン 5.3 またはそれ以降

取り付けの準備

この時点でオペレーティング・システムをインストールしている場合は、オペレーティング・システムをインストールする前にアダプターを取り付けてください。このアダプター用のデバイス・ドライバのみをインストールしている場合には、アダプターを取り付ける前にデバイス・ドライバ・ソフトウェアをインストールしてください。

アダプターの取り付け

PCI アダプターの取り付け方法については、PCI アダプターの取り付けのトピックを参照してください。ここに戻って、アダプターの取り付けを確認してください。

アダプター取り付けの確認

システム装置が PCI アダプターを認識するかどうかを確認するには、以下の手順を実行します。

1. 必要な場合、root ユーザーとしてログインします。
2. コマンド行に、次のように入力します。`lsdev -Cs pci`
3. Enter を押します。

PCI デバイスのリストが表示されます。アダプターが正しく取り付けられている場合、各ポートの「使用可能」の状況は、アダプターが取り付けられて、作動可能であることを示します。いずれかのポートが「使用可能」ではなく「定義済み」であることをメッセージが示している場合は、サーバーをシャットダウンして、アダプターが正しく取り付けられたことを確認してください。

関連タスク:

 PCI アダプターの取り付け

関連資料:

 IBM Prerequisite Web ページ

 部品情報

2 ページの『バックプレーン・ドーター・カードおよび RAID 対応カード』
バックプレーン・ドーター・カードおよび RAID 対応カードに関するトピックへのリンクを検索してください。

PCIe 2 ポート非同期 EIA-232 アダプター (FC 5289) (CCIN 57D4)

フィーチャー・コード (FC) 5289 アダプターの仕様およびオペレーティング・システム要件について説明します。

概説

FC 5289 と 5290 は、共に同じアダプターです。FC 5289 はフルハイト・アダプターであり、FC 5290 は低プロファイルのアダプターです。この 2 つのアダプターの名前は次のとおりです。

- FC 5289: PCIe 2 ポート非同期 EIA-232 アダプター
- FC 5290: PCIe LP 2 ポート非同期 EIA-232 アダプター (テール・ストックのみ)

FC 5289 および FC 5290 は、PCIe スロットへの取り付けが可能な 2 ポート EIA-232 非同期シリアル通信 PCI Express (PCIe) アダプターです。これらのアダプターは、PCIe 1.1 ホスト・バス・インターフェースをベースにしています。これらのアダプターには、パラレル・ポート機能は実装されていません。

2 つの汎用非同期送受信器 (UART) チャンネルのそれぞれに、128 バイトの送受信機、先入れ先出し法 (FIFO)、フル・モデム制御信号方式、および標準ホスト割り込みが含まれます。この 2 つの UART 割り込みのいずれかがアクティブの場合、ホストは単一の PCI 割り込みによって中断されることがあります。2 ポート・アダプターは、DB-9 コネクタによって接続される RJ45 イーサネット・ポートを提供します。

スロットの優先順位および配置規則については、ご使用のシステムの『PCI アダプターのインストール』トピック・コレクションを参照してください。

仕様

項目 説明

アダプターの FRU 番号

74Y4084 (RoHS 指令に適合する設計である)

I/O バス・アーキテクチャー

PCIe 1.1

スロット要件

スロットの優先順位については、ご使用のシステムの『PCI アダプターのインストール』トピック・コレクションを参照してください。

ケーブル

Cat 5 対より線 (シールドなし) ケーブル

電圧 3.3 V

フォーム・ファクター

Short

最大数 サポートされるアダプターの最大数については、ご使用のシステムの『PCI アダプターのインストール』トピック・コレクションを参照してください。

オペレーティング・システムまたは区画の要件

このアダプターは、オペレーティング・システムの以下のバージョンでサポートされます。

- SUSE Linux Enterprise Server 11 SP1 またはそれ以降
- SUSE Linux Enterprise Server 10 SP4 またはそれ以降
- Red Hat Enterprise Linux バージョン 6.1 またはそれ以降
- Red Hat Enterprise Linux バージョン 5.7 またはそれ以降

- サポートの詳細については、Linux Alert サイトを参照してください。

関連タスク:

 PCI アダプターの取り付け

関連資料:

 IBM Prerequisite Web ページ

 部品情報

2 ページの『バックプレーン・ドーター・カードおよび RAID 対応カード』
バックプレーン・ドーター・カードおよび RAID 対応カードに関するトピックへのリンクを検索してください。

PCIe LP 2 ポート非同期 EIA-232 アダプター (FC 5290) (CCIN 57D4)

フィーチャー・コード (FC) 5290 アダプターの仕様およびオペレーティング・システム要件について説明します。

概説

FC 5289 と 5290 は、共に同じアダプターです。FC 5289 はフルハイト・アダプターであり、FC 5290 は低プロファイルのアダプターです。

FC 5289 および FC 5290 は、PCIe スロットへの取り付けが可能な 2 ポート EIA-232 非同期シリアル通信 PCI Express (PCIe) アダプターです。これらのアダプターは、PCIe 1.1 ホスト・バス・インターフェースをベースにしています。これらのアダプターには、パラレル・ポート機能は実装されていません。

2 つの汎用非同期送受信器 (UART) チャンネルのそれぞれに、128 バイトの送受信機、先入れ先出し法 (FIFO)、フル・モデム制御信号方式、および標準ホスト割り込みが含まれます。この 2 つの UART 割り込みのいずれかがアクティブの場合、ホストは単一の PCI 割り込みによって中断されることがあります。2 ポート・アダプターは、DB-9 コネクタによって接続される RJ45 イーサネット・ポートを提供します。

スロットの優先順位および配置規則について詳しくは、ご使用のシステムの『PCI アダプターのインストール』トピック・コレクションを参照してください。

仕様

項目 説明

アダプターの FRU 番号

74Y4085 (RoHS 指令に適合する設計である)

I/O バス・アーキテクチャー

PCIe 1.1

スロット要件

スロットの優先順位については、ご使用のシステムの『PCI アダプターのインストール』トピック・コレクションを参照してください。

ケーブル

Cat 5 対より線 (シールドなし) ケーブル

電圧 3.3 V

フォーム・ファクター

Short

最大数 サポートされるアダプターの最大数については、ご使用のシステムの『PCI アダプターのインストール』トピック・コレクションを参照してください。

オペレーティング・システムまたは区画の要件

このアダプターは、オペレーティング・システムの以下のバージョンでサポートされます。

- SUSE Linux Enterprise Server 11 SP1 またはそれ以降
- SUSE Linux Enterprise Server 10 SP4 またはそれ以降
- Red Hat Enterprise Linux バージョン 6.1 またはそれ以降
- Red Hat Enterprise Linux バージョン 5.7 またはそれ以降
- サポートの詳細については、「Linux Alert」Web サイト (www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/info/LinuxAlerts.htm) を参照してください。

新しいフィーチャーを取り付ける場合、必ずその新規フィーチャーのサポートに必要なソフトウェアを準備し、そのフィーチャーおよび接続デバイスに関する前提条件があるかどうかを判別してください。前提条件があるか確認するには、「IBM Prerequisite」Web サイト (www-912.ibm.com/e_dir/eServerPrereq.nsf) を参照してください。

関連タスク:

 PCI アダプターの取り付け

関連資料:

 IBM Prerequisite Web ページ

 部品情報

2 ページの『バックプレーン・ドーター・カードおよび RAID 対応カード』
バックプレーン・ドーター・カードおよび RAID 対応カードに関するトピックへのリンクを検索してください。

PCIe RAID および SSD SAS アダプター 3 Gb (FC 2053、FC 2055; CCIN 57CD)

フィーチャー・コード (FC) 2053 または 2055 アダプターの仕様およびオペレーティング・システム要件について説明します。

概説

PCIe ベースのソリッド・ステート・ドライブ (SSD) オファリングは、1 つの SAS PCIe アダプターと 1 つの SSD モジュールで構成されます。RAID および SSD SAS アダプターは、ダブル幅、低プロファイルの短い PCIe x8 アダプターで、隣接する 2 つの PCIe スロットを必要とします。このアダプターには 1 つ、2 つ、または 4 つの SSD モジュールを直接差し込むことができるため、SFF、3.5 インチ SAS ベイを使用する必要がなく、SAS ディスク・エンクロージャーへのケーブル接続も必要ありません。

物理的には同じ PCIe アダプターですが、次の 2 つのフィーチャー・コード (FC) があります。

- PCIe RAID および SSD SAS アダプター 3 Gb (FC 2053) は、Power® 710 Express、Power 720 Express、Power 730 Express、および Power 740 Express 低プロファイル・スロットで使用される低プロファイル PCIe アダプターを指定します。

- ブラインド・スワップ・カセット付きの PCIe RAID および SSD SAS アダプター 3 Gb (FC 2055) は、その PCIe アダプターが 12X 接続の 5802 および 5877 PCIe I/O ドロワーで使用されるダブル幅のブラインド・スワップ・カセット内にあることを指定します。

エンタープライズ・マルチレベル・セル (EMLC) 付き 177 GB SSD モジュール (フィーチャー・コード (FC) 1995) により、IBM コンフィギュレーター・ツールが使用可能にされ、Linux オペレーティング・システムに関連付けられた異なる SSD 保護規則のトラッキングが行われます。

SSD 保護および予備を提供する複数の構成オプションがあります。アダプター・レベルでの予備が必要な場合は、Linux オペレーティング・システムを使用して、1 つの PCIe RAID および SSD SAS アダプターの SSD モジュールを別の PCIe RAID および SSD SAS アダプターの SSD モジュールにミラーリングすることができます。この構成は、PCIe RAID および SSD SAS アダプターに書き込みキャッシュがないため推奨されます。ただし、RAID 5 または RAID 6 も使用できます。RAID 0 を使用したい場合は、オペレーティング・システムを介して SSD モジュールのミラーリングを行う必要があります。SSD モジュールの取り替えまたは移動が必要な場合、SSD モジュールにアクセスするには、SSD モジュールが配置されている PCIe RAID および SSD SAS アダプターをサーバーまたは I/O ドロワーから取り外す必要があります。このアクションは既存の 69 GB SSD 構成との相違点です。既存の構成では、SAS ペイ・ホット・プラグ機能を使用して、関連した PCI SAS アダプターを取り外さずに単一の SSD モジュールの取り外しと再取り付けが可能です。

PCIe RAID および SSD SAS アダプターの予備が不要でも SSD モジュールのコンテンツ保護が必要な場合、PCIe RAID および SSD SAS アダプターに備わっている RAID 5 または RAID-6 レベルの保護を PCIe アダプターで使用できます。RAID 10 は PCIe RAID および SSD SAS アダプターではサポートされません。オプションとして、機能を RAID 5 と一緒に使用できますが、その場合、同じ PCIe RAID および SSD SAS アダプター上に予備の SSD モジュールが必要です。

次の図はアダプターを示しています。

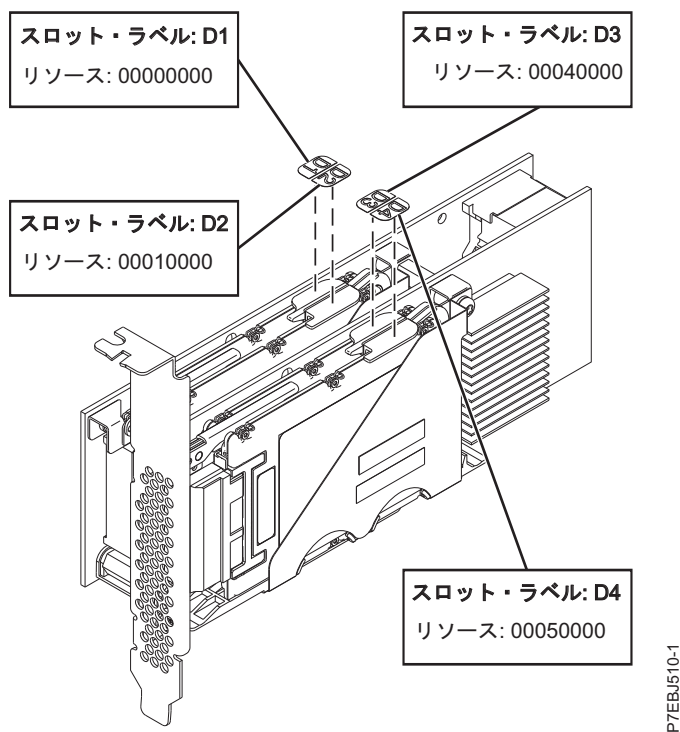


図4. PCIe デュアル x4 3 Gb SAS RAID アダプター

スロットの優先順位および配置規則については、ご使用のシステムの『PCI アダプターのインストール』トピック・コレクションを参照してください。

仕様

項目 説明

アダプターの FRU 番号

低プロファイル FRU 74Y6406

全高 FRU 74Y6409

(RoHS 指令に適合する設計である。)

SSD モジュール (CCIN 58B2) FRU 番号

1.8 インチ 177 GB スモール・フォーム・ファクター・ソリッド・ステート・ドライブ (PCIe SAS RAID および SSD アダプター上)

FRU 43W7749

I/O バス・アーキテクチャー

PCIe x8

スロット要件

アダプターごとに PCIe x8 スロット 2 つ。(アダプターは 1 つのスロットに物理的に差し込まれ、左側に隣接するスロットを覆います。)

ケーブル

ケーブルは不要です。

電圧 3.3 V

フォーム・ファクター

Short

最大数 サポートされるアダプターの最大数については、ご使用のシステムの『PCI アダプターのインストール』トピック・コレクションを参照してください。

属性

- PCIe アダプターおよび関連 SSD モジュールは、IBM Power 710 Express、IBM Power 720 Express、IBM Power 730 Express、IBM Power 740 Express、および IBM Power 750 Express システム装置と、機構 5802 および 5877 12X PCIe I/O ドロワー (IBM Power 720 Express、IBM Power 740 Express、IBM Power 750 Express、IBM Power 770、および IBM Power 780 に接続された場合) でサポートされます。
- このアダプターは、IBM Power 770 および IBM Power 780 システム装置ではサポートされません。12X 接続機構 5803 および 5873 PCIe I/O ドロワーでもサポートされません。POWER6[®] サーバーでもサポートされません。
- RAID フォーマット (528 バイト・ブロック) の各 SSD モジュールは、Linux 環境で最大 177 GB の容量を提供します。また、モジュールを JBOD (512 バイト・ブロック) としてフォーマットすることもできます。その場合、Linux 環境。RAID のフォーマットにより、追加のデータ保全性と、RAID 0 (SSD モジュールがオペレーティング・システム・レベルでミラーリングされる場合)、RAID 5、または RAID 6 を使用するオプションが提供されます。

オペレーティング・システムまたは区画の要件

このアダプターは、オペレーティング・システムの以下のバージョンでサポートされます。

- Red Hat Enterprise Linux バージョン 5 (update 5 適用) またはそれ以降
- SUSE Linux Enterprise Server 10 (Service Pack 3 適用) またはそれ以降
- SUSE Linux Enterprise Server 11 (Service Pack 1 適用) またはそれ以降
- VIOS
 - VIOSバージョン 2.2 またはそれ以降

このアダプターには、以下のドライバーが必要です。

- RHEL5 カーネルの場合、iprutils バージョン 2.2.21 および ipr ドライバー・バージョン 2.2.0.3 (またはそれ以降)
- SLES10 カーネルの場合、iprutils バージョン 2.2.21 および ipr ドライバー・バージョン 2.2.0.3 (またはそれ以降)
- SLES11 カーネルの場合、iprutils バージョン 2.2.21 および ipr ドライバー・バージョン 2.4.3 (またはそれ以降)

新しいフィーチャーを取り付ける場合、必ずその新規フィーチャーのサポートに必要なソフトウェアを準備し、そのフィーチャーおよび接続デバイスに関する前提条件があるかどうかを判別してください。前提条件があるか確認するには、「IBM Prerequisite」Web サイト (www-912.ibm.com/e_dir/eServerPrereq.nsf) を参照してください。

ケーブル

なし (None)

関連タスク:

 PCI アダプターの取り付け

関連資料:

 IBM Prerequisite Web ページ

 部品情報

2 ページの『バックプレーン・ドーター・カードおよび RAID 対応カード』

バックプレーン・ドーター・カードおよび RAID 対応カードに関するトピックへのリンクを検索してください。

PCIe デュアル x4 3 Gb SAS RAID アダプター (FC 5903 および FC 5805) (CCIN 574E)

フィーチャー・コード (FC) 5903 および FC 5805 アダプターの仕様およびオペレーティング・システム要件について説明します。

概説

PCI Express (PCIe) デュアル x4 3 Gb SAS RAID アダプターは、1 対の mini SAS 4x コネクターを使用して、シリアル接続 SCSI (SAS) ディスクおよび SAS ソリッド・ステート・ドライブの接続をサポートします。5903 または 5805 は、380 MB 書き込みキャッシュおよび並行交換可能キャッシュ・バッテリー・パックを備えています。このアダプターは常にペアでインストールする必要があり、常に 2 つのアダプターをデュアル・コントローラー・モードで使用して、高可用性、マルチニシエーター RAID 構成で使用する必要があります。2 つの 5903 または 5805 アダプターは、アダプター間のミラー保護書き込みキャッシュ・データおよびミラー保護 RAID パリティ・フットプリントを提供します。5903 または 5805 のペア化が中断されると、書き込みキャッシュは使用不可になります。

重要: マルチニシエーター構成および高可用性構成またはデュアル・ストレージ IOA 構成についての詳細、および重要な考慮事項については、SAS RAID コントローラー (Linux 用) のトピックを参照してください。

5903 または 5805 は、PCIe 12X I/O ドロワーにある SAS スモール・フォーム・ファクター (SFF) ディスク・ドライブ、または EXP 12S ディスク・ドロワーにある SAS ディスク・ドライブをサポートします。また、適切な分割ディスク・バックプレーン・フィーチャーおよびケーブル接続を使用して、システム装置の内部ディスク・ドライブに接続することもできます。

このアダプターは、3.3 V、PCI-e x8 ブート可能 SAS アダプターで、RAID レベル 0、5、6、および 10 をサポートします。

適切なケーブル接続および構成を行うことにより、複数のワイド・ポートを使用して、各デュアル・ポート SAS ドライブまたはソリッド・ステート・ドライブへの冗長パスを提供できます。アダプターは、SAS 障害が発生した場合でも、SAS パスの冗長性およびパス・スイッチを管理します。

5903 または 5805 には、キャッシュ・データが存在する場合に明滅する LED (17 ページの図 5 の (C)) が装備されています。キャッシュ・データ表示 LED は、アダプター上のキャッシュにデータが存在する可能性がある場合に明滅します。キャッシュ・データ表示 LED が明滅している場合は、キャッシュ・バッテリー・パックを取り替えないでください。この LED の明滅中に取り替えると、キャッシュ・データが失われます。このアダプターのキャッシュ・データ表示 LED の場所は、17 ページの図 5 で確認してください。

重要: カード上のキャッシュ・データ表示 LED が明滅中は、キャッシュ・バッテリー・パックを取り替えようとししないでください。キャッシュ・データ表示 LED は、アダプター上のキャッシュにデータが存在する可能性があることを示します。データの損失を防止するために、まず、システムが正しくシャットダウンされていることを確認してください。キャッシュ・データ表示 LED が明滅中は、キャッシュ・バッテリー・パックを取り外す前に、再充電可能バッテリー情報の表示を参照してください。

注: Linux を実行するシステムに対して IBM ツールキットおよび FC5903 アダプターを使用して RAID アレイを構成する際、IBM ツールキットの LVM 構成オプションを選択した場合にのみ、サポートされている Direct Attach Storage Device (DASD) のリストが HMC に表示されます。

次の図はアダプターを示しています。

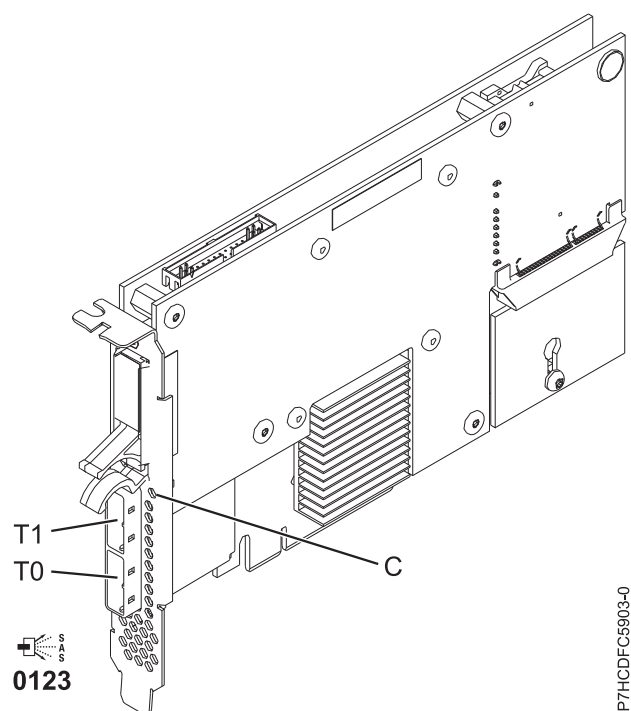


図 5. PCIe デュアル x4 3 Gb SAS RAID アダプター

仕様

項目 説明

アダプターの FRU 番号

46K4735 (RoHS 指令に適合する設計である)

バッテリーの FRU 番号

44V7597 (RoHS 指令に適合する設計である)

I/O バス・アーキテクチャー

PCIe x8

スロット要件

アダプターごとに PCIe x8 スロット 1 つ。

アダプターは 2 つ 1 組で使用されます。

1 組のアダプターの両方を同一エンクロージャーに取り付ける必要はありません。 可用性を高めるために、アダプターを別個のエンクロージャーに配置してください。 配置の規則については、『PCI アダプターのインストール』を参照してください。

ケーブル

5886 EXP 12S ディスク・ドロワーを接続する場合、SAS (X) ケーブル 3661、3662、または 3663 を少なくとも 1 つ使用する必要があります。

SAS デバイス接続には、付加されるサブシステムやデバイスのフィーチャーと共に提供される特別なケーブルが必要になります。 マルチイニシエーター構成および高可用性構成には、特別なケーブル配線が必要です。 シリアル接続 SCSI ケーブルの計画を参照してください。

電圧 3.3 V

フォーム・ファクター

Short

最大数 サポートされるアダプターの最大数については、ご使用のシステムの『PCI アダプターのインストール』トピック・コレクションを参照してください。

属性

- アダプターが 4 つの 5886 EXP 12S ディスク・ドロワーを使用するように構成されている場合、48 個の SAS ディスク・ドライブのサポート
- アダプターが 19 インチ PCIe 12X I/O ドロワーを 1 つと、5886 EXP 12S ディスク・ドロワーを 2 つ使用するように構成されている場合、42 個の SAS ディスク・ドライブのサポート (18 個の SFF ディスク・ドライブ、プラス、最大 24 個の SAS ディスク・ドライブ)
- SAS 速度: 3 Gbps
- SAS Serial-SCSI Protocol (SSP) および Serial Management Protocol (SMP) のサポート
- 380 MB の不揮発性高速書き込みキャッシュにより、ディスク・サブシステムのパフォーマンスが向上
- デュアル・コントローラーは、ミラー保護書き込みキャッシュ・データおよびミラー保護 RAID パリティ・フットプリントをサポート
- 並行ファームウェア更新のサポート
- 2 つの mini SAS 4x コネクタから 8 つの物理リンクを提供
- 並行交換可能キャッシュ・バッテリー・バック
- 取り外し可能メディア・デバイスはサポートされない

スロットの優先順位および配置規則については、ご使用のシステムの『PCI アダプターのインストール』トピック・コレクションを参照してください。

オペレーティング・システムまたは区画の要件

このアダプターは、オペレーティング・システムの以下のバージョンでサポートされます。

- Red Hat Enterprise Linux バージョン 4 (update 7 適用) またはそれ以降
- Red Hat Enterprise Linux バージョン 5 (update 2 適用) またはそれ以降
- SUSE Linux Enterprise Server 10 (Service Pack 2 適用) またはそれ以降
- このアダプターには、以下のドライバーが必要です。
 - RHEL4 カーネルの場合、iprutils バージョン 2.4.1 および ipr ドライバー・バージョン 2.0.11.6 (またはそれ以降)
 - RHEL5 カーネルの場合、iprutils バージョン 2.4.1 および ipr ドライバー・バージョン 2.2.0.2 (またはそれ以降)
 - SLES10 カーネルの場合、iprutils バージョン 2.4.1 および ipr ドライバー・バージョン 2.2.0.2 (またはそれ以降)

新しいフィーチャーを取り付ける場合、必ずその新規フィーチャーのサポートに必要なソフトウェアを準備し、そのフィーチャーおよび接続デバイスに関する前提条件があるかどうかを判別してください。前提条件があるか確認するには、「IBM Prerequisite」Web サイト (www-912.ibm.com/e_dir/eServerPrereq.nsf) を参照してください。

関連タスク:

 [PCI アダプターの取り付け](#)

関連資料:

 [IBM Prerequisite Web ページ](#)

 [部品情報](#)

2 ページの『バックプレーン・ドーター・カードおよび RAID 対応カード』
バックプレーン・ドーター・カードおよび RAID 対応カードに関するトピックへのリンクを検索してください。

PCIe デュアル x4 SAS アダプター (FC 5901) (CCIN 57B3)

フィーチャー・コード (FC) 5901 アダプターの仕様およびオペレーティング・システム要件について説明します。

概説

PCI Express (PCIe) デュアル 4x SAS アダプターは、高性能で高密度のシリアル接続 SCSI (SAS) アプリケーション用の低プロファイル、ショート・フォーム・ファクター・アダプターです。これは SAS ディスク、テープ、および DVD の接続をサポートし、1 対の mini SAS 4x コネクタを使用して、8 つの物理リンクをさまざまな形態の狭幅ポート構成および広幅ポート構成で使えるようにします。アダプターは、書き込みキャッシュを備えていません。

このアダプターは、64 ビット、3.3 V、ブート可能 SAS アダプターであり、RAID 0、5、6、および 10 の機能を提供します。一部の RAID レベル・サポートは、オペレーティング・システムに依存します。Linux オペレーティング・システムの場合、アダプターは RAID 0、RAID 5、RAID 6、および RAID 10 を提供します。アダプターは、書き込みキャッシュを備えていません。(書き込みキャッシュを備えていないアダプターは、RAID 5 および RAID 6 の書き込みパフォーマンスが低下することがあります。RAID 5 または RAID 6 を使用する場合は、書き込みキャッシュを備えたアダプターの使用を検討してください。)

このアダプターは、最高で 48 個の SAS ディスク・ドライブをアドレス指定できます。しかしシステム内の実際のドライブの数は、システムの物理的な配置上の制限を受けることになります。外部接続デバイスは、シリアル ATA (SATA) デバイスの場合は 1.5 Gbps、SAS デバイスの場合は 3 Gbps のデータ転送速度で稼働するように設計されています。このカードは、RAID DASD、非 RAID DASD、テープ、および光デバイスをサポートします。このアダプターは、Linux でマルチインシエーター構成および高可用性構成をサポートします。

重要: マルチインシエーター構成および高可用性構成またはデュアル・ストレージ IOA 構成についての詳細、および重要な考慮事項については、SAS RAID コントローラー (Linux 用) のトピックを参照してください。

5901 は、PCIe 12X I/O ドロワーにある SAS SFF ディスク・ドライブ、EXP 12S ディスク・ドロワーにある SAS ディスク・ドライブ、またはサポートされる POWER システム装置 (分割ディスク・バックプレーン) にある SAS ディスク・ドライブをサポートします。

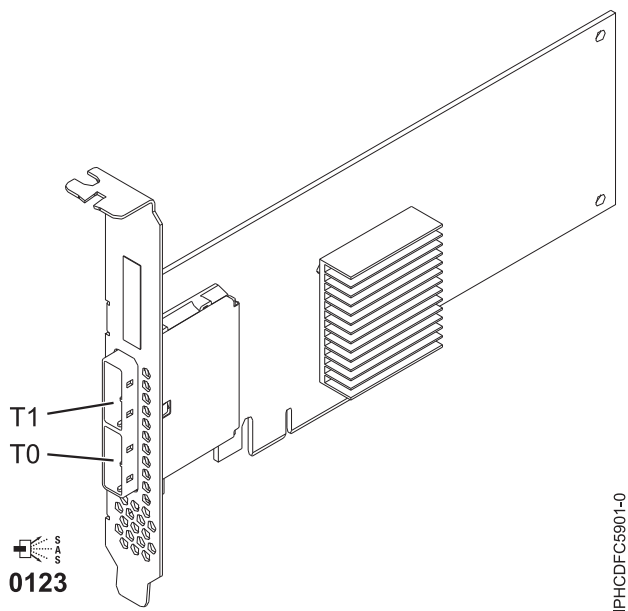


図 6. PCIe デュアル x4 SAS アダプター

仕様

項目 説明

アダプターの FRU 番号

44V4852 (RoHS 要件に準拠した設計)

I/O バス・アーキテクチャー

PCIe

スロット要件

使用可能な PCIe x8 スロットが 1 つ

ケーブル

SAS デバイス接続には、付加されるサブシステムやデバイスのフィーチャーと共に提供される特別なケーブルが必要になります。マルチニシエーター構成および高可用性構成には、特別なケーブル配線が必要です。シリアル接続 SCSI ケーブルの計画を参照してください。

電圧 3.3 V

フォーム・ファクター

Short、ロー・プロファイル

最大数 サポートされるアダプターの最大数については、ご使用のシステムの『PCI アダプターのインストール』トピック・コレクションを参照してください。

属性

- 2 つの外部 mini SAS 4x コネクタは、SAS および Serial Advanced Technology Attachment (SATA) デバイス・エンクロージャの接続機構を提供します。
- SAS Serial SCSI Protocol (SSP)、Serial ATA Tunneling Protocol (STP)、および Serial Management Protocol (SMP)
- RAID 0、5、6、10

書き込みキャッシュを備えていないアダプターは、RAID 5 および RAID 6 の書き込みパフォーマンスが低下することがあります。RAID 5 または RAID 6 を使用する場合は、書き込みキャッシュを備えたアダプターの使用を検討してください。

- 並行ファームウェア更新

- 取り外し可能メディア・デバイスのサポート (マルチインシエーター構成および高可用性構成では、取り外し可能メディアはサポートされません)
- 取り外し可能メディア・デバイスのサポート
- 440 から 500 Mhz PowerPC® (PPC)
- マルチインシエーター構成および高可用性構成のサポート

スロットの優先順位および配置規則については、ご使用のシステムの『PCI アダプターのインストール』トピック・コレクションを参照してください。

オペレーティング・システムまたは区画の要件

新しいフィーチャーを取り付ける場合、必ずその新規フィーチャーのサポートに必要なソフトウェアを準備し、そのフィーチャーおよび接続デバイスに関する前提条件があるかどうかを判別してください。前提条件があるか確認するには、「IBM Prerequisite」Web サイト (www-912.ibm.com/e_dir/eServerPrereq.nsf) を参照してください。

アダプターは、オペレーティング・システムの以下のバージョンでサポートされます。

- Red Hat Enterprise Linux 5.6 for POWER またはそれ以降
- SUSE Linux Enterprise Server 11 (Service Pack 1) またはそれ以降

このアダプターには、以下のドライバーが必要です。

- RHEL4 カーネルの場合、iprutils バージョン 2.4.1 および ipr ドライバー・バージョン 2.0.11.6 (またはそれ以降)
- RHEL5 カーネルの場合、iprutils バージョン 2.4.1 および ipr ドライバー・バージョン 2.2.0.2 (またはそれ以降)
- SLES10 カーネルの場合、iprutils バージョン 2.4.1 および ipr ドライバー・バージョン 2.2.0.2 (またはそれ以降)

関連タスク:

 PCI アダプターの取り付け

関連資料:

4 ページの『デュアル・スロット構成およびマルチアダプター構成での区画化に関する重要な考慮事項』デュアル・スロット構成およびマルチアダプター構成での区画化に関する考慮事項について説明します。

 IBM Prerequisite Web ページ

 部品情報

2 ページの『バックプレーン・ドーター・カードおよび RAID 対応カード』バックプレーン・ドーター・カードおよび RAID 対応カードに関するトピックへのリンクを検索してください。

PCIe2 1.8 GB キャッシュ RAID SAS 3 ポート 6 Gb アダプター (FC 5913、CCIN 57B5)

フィーチャー・コード (FC) 5913 アダプターの仕様およびオペレーティング・システム要件について説明します。

概説

PCI Express (PCIe) 第 2 世代、1.8 GB キャッシュ RAID SAS 3 ポート 6 Gb アダプターは、ハイパフォーマンス機能を提供する大容量キャッシュ PCIe2 SAS アダプターで、mini SAS HD (高密度) コネクタによるシリアル接続 SCSI (SAS) ディスクおよび SAS ソリッド・ステート・ドライブの接続をサポートします。 フィーチャー・コード (FC) 5913 には 1.8 GB の書き込みキャッシュがあります。 このアダプターはペアで取り付けの必要があり、2 つのアダプターをデュアル・コントローラー・モード (デュアル・ストレージ IOA 構成) で使用して、高可用性、マルチニシエーター RAID 構成で使用する必要があります。2 つの FC 5913 アダプターは、アダプター間のミラー保護書き込みキャッシュ・データおよびミラー保護 RAID パリティ・フットプリントにより、さらにパフォーマンスを向上させ、アダプターの予備を提供します。 FC 5913 のペア化が中断されると、書き込みキャッシュは使用不可になります。 キャパシター付きの内蔵フラッシュ・メモリーは、電源障害の場合に書き込みキャッシュを保護します。以前の大容量キャッシュ・アダプターで使用されていたバッテリーは必要ありません。

キャッシュ・データのミラーリングおよびパリティ・アップデート・フットプリントのために 2 ペアのフィーチャー 5913 アダプター間で最高の処理能力を提供するには、最大デバイス数量アタッチメントが必要となるまで、3 番目のアダプター・ポートにデフォルトで SAS アダプター間 (AA) ケーブルが必要です。 3 つのコネクタがすべて SAS ドライブに接続されている場合、アダプター・ペア間の通信は、I/O ドロワーおよびケーブル接続を介した SAS ファブリックによって行われます。

FC 5913 は、シングル幅、フルハイトの short アダプターです。

すべての FC 5913 は、このサーバーと、SAS RAID アダプターとペアになっているもう 1 つのサーバーに別の 6 Gbps SAS RAID アダプター (FC 5913) を必要とし、オンボード・キャッシュが機能するようにします。 FC 5913 アダプターを示す 24 ページの図 7 を参照してください。

Linux オペレーティング・システムを実行するシステムは、5913 フィーチャーを両方とも同じシステムまたは区画に備える構成と、2 つの別個のシステムまたは区画に備える構成のいずれかをサポートします。

スロットの優先順位および配置規則について詳しくは、ご使用のシステムの『PCI アダプターのインストール』トピック・コレクションを参照してください。

仕様

項目 説明

アダプターの FRU 番号

00J0596 (RoHS 指令に適合する設計である)

I/O バス・アーキテクチャー

PCIe2.0 x8

スロット要件

アダプターごとに PCIe x8 スロット 1 つ。

アダプターは 2 つ 1 組で使用されます。

可用性を高めるために、可能であればアダプターをそれぞれ別個のエンクロージャーに配置してください。

ケーブル

拡張ドロワーへの接続用に、HD コネクタ付きの特定の X、YO、AA、または AT の SAS ケーブルが使用されます。

SAS デバイス接続には、付加されるサブシステムやデバイスのフィーチャーと共に提供される特別なケーブルが必要になります。 マルチニシエーター構成および高可用性構成には、特別なケーブル配線が必要です。

電圧 3.3 V

フォーム・ファクター

ショート、フルハイト

最大数 サポートされるアダプターの最大数については、ご使用のシステムの『PCI アダプターのインストール』トピック・コレクションを参照してください。

実現される属性

- FC 5887 EXP24S、FC 5886 EXP12S、FC 5802、または FC 5803 12X PCIe I/O ドロワー内にある SAS ドライブを接続するための、3 個の mini-SAS 高密度 (HD) コネクタを提供します。最大 3 個の EXP24S または 6 個の EXP12S、もしくはそれぞれの混合を、同じ FC 5913 ペアに接続できます。

注: SSD が FC 5886 EXP12S ドロワーの 1 つに取り付けられる場合、2 番目の FC 5886 をそのポートで最初の FC 5886 に接続 (またはカスケード) することはできません。

- (接続されているエンクロージャのタイプによって) 最大 72 のハード・ディスクまたは最大 24 の SSD、あるいはその両方の組み合わせ (エンクロージャごとにそれぞれ固有の配置の規則がある) をサポートします。
- FC 5913 が FC 5802 または FC 5803 に取り付けられているドライブを制御している場合、FC 5913 アダプター・ペアをその FC 5802 または FC 5803 に取り付ける必要があります。このアダプター・ペアの最上部の mini-SAS HD ポートには AA ケーブルが必要です。FC 3689、0.6 m AT SAS ケーブルのペアを使用して、FC 5913 アダプター・ペアを SAS コネクタに接続します。FC 5887 EXP24S または FC 5886 EXP12S は、FC 5913 ペアのもう一方のポートに接続できます。
- アダプター間のミラー保護書き込みキャッシュ・データおよびミラー保護 RAID パリティ・フットプリント用に、よりパフォーマンスの高いパスを提供するために、HD コネクタ付きの AA SAS ケーブルを FC 5913 ペアに接続します。これは、EXP24S または EXP12S I/O ドロワーの接続に 3 つすべてのポートが使用されていない限り必要です。

注: ソリッド・ステート・ドライブ (SSD) は上部のポート (T2) で使用できません。

- SAS Serial SCSI Protocol (SSP) および Serial Management Protocol (SMP) のサポート。
- ホット・スベア機能を備えた RAID 0、RAID 5、RAID 6、および RAID 10 を提供します。オペレーティング・システムによるシステム・レベルのミラーリングもサポートされます。必要に応じた新規デバイスでの 528 バイトへの初期フォーマットの場合を除き、JBOD 機能 (512 バイト) はサポートされません。
- FC 5913 アダプターの単一のペアを、モード 2 で構成される FC 5887 EXP24S ドロワーの 2 つに別れた部分の両方に接続することはサポートされていません。
- FC 5803 または FC 5873 のいずれかに 4 個を超えるアダプターが取り付けられている場合、パフォーマンスの向上のために I/O エンクロージャ・システム接続の二重ループ化を行うことが推奨されます。

次の図はアダプターを示しています。

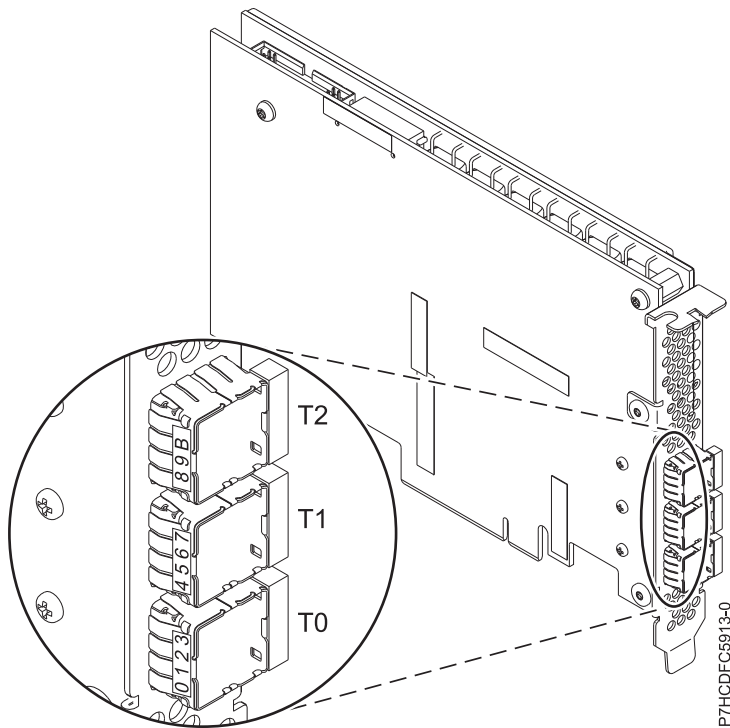


図 7. 5913 アダプター

オペレーティング・システムまたは区画の要件

このアダプターは、オペレーティング・システムの以下のバージョンでサポートされます。

- Red Hat Enterprise Linux 6.1 for POWER またはそれ以降
- Red Hat Enterprise Linux 5.7 for POWER またはそれ以降
- SUSE Linux Enterprise Server 11 (Service Pack 1) またはそれ以降 (更新パッケージ適用)
- SUSE Linux Enterprise Server 10 (Service Pack 4 適用) またはそれ以降
- サポートの詳細については、「Linux Alert」Web サイト (www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/info/LinuxAlerts.htm) を参照してください。

その他の重要なアダプター取り付けの必要条件

- 新規または既存の FC 5886 を FC 5913 アダプターに接続する場合は、FC 5913 アダプターに接続する前に、最新の System Enclosure Services (SES) コードが FC 5886 に適用されていることを確認してください。「IBM Prerequisites」の Web サイトを参照してください。
- 新規または既存の FC 5887 を FC 5913 アダプターに接続する場合は、FC 5913 アダプターに接続する前に、最新の System Enclosure Services (SES) コードが FC 5887 に適用されていることを確認してください。「IBM Prerequisites」の Web サイトを参照してください。
- 既存の以前の SAS アダプターから既存の SAS ディスク格納装置をマイグレーションする場合は、新規の FC 5913 アダプターで使用するために、自動セクター変換が行われます。マイグレーション手順については、アダプターのアップグレードを参照してください。

POWER6 の制約事項

FC 5913 を POWER6 サーバーに取り付ける場合は、以下の制約事項が適用されます。

- FC 5913 アダプターは、POWER6 システム装置でサポートされず、サーバー装置に接続されている入出力拡張装置に取り付けられなければなりません。
- FC 5913 アダプターは、POWER6 システム上のブートまたはロード・ソース・ドライブの制御にはサポートされません。

関連タスク:

シリアル接続 SCSI ケーブルの計画

ハード・ディスクまたはソリッド・ステート・ドライブに SAS ケーブルを取り付ける方法を説明します。

 PCI アダプターの取り付け

関連資料:

4 ページの『デュアル・スロット構成およびマルチアダプター構成での区画化に関する重要な考慮事項』デュアル・スロット構成およびマルチアダプター構成での区画化に関する考慮事項について説明します。

 IBM Prerequisite Web ページ

 部品情報

2 ページの『バックプレーン・ドーター・カードおよび RAID 対応カード』

バックプレーン・ドーター・カードおよび RAID 対応カードに関するトピックへのリンクを検索してください。

PCIe LP 2-x4 ポート SAS アダプター 3Gb (FC EL10) (CCIN 57B3)

フィーチャー・コード (FC) EL10 PCI Express (PCIe) アダプターの仕様およびオペレーティング・システム要件について説明します。

概説

PCIe LP 2-x4 ポート SAS アダプター 3Gb は、高性能で高密度のシリアル接続 SCSI (SAS) アプリケーション用の低プロファイル、ショート・フォーム・ファクター・アダプターです。これは SAS ディスク、テープ、および DVD の接続をサポートし、1 対の mini SAS x4 コネクタを使用して、8 つの物理リンクをさまざまな形態の狭幅ポート構成および広幅ポート構成で使えるようにします。このアダプターは、機能的に FC 5912 PCI-X SAS アダプターと同等です。

このアダプターは、64 ビット、3.3 V、ブート可能 SAS アダプターであり、RAID 0、5、6、および 10 の機能を提供します。一部の RAID レベル・サポートは、オペレーティング・システムに依存します。Linux オペレーティング・システムの場合、アダプターは RAID 0、RAID 5、RAID 6、および RAID 10 を提供します。アダプターは、書き込みキャッシュを備えていません。(書き込みキャッシュを備えていないアダプターは、RAID 5 および RAID 6 の書き込みパフォーマンスが低下することがあります。RAID 5 または RAID 6 を使用する場合は、書き込みキャッシュを備えたアダプターの使用を検討してください。)

このアダプターは、最高で 48 個の SAS ディスク・ドライブをアドレス指定できます。しかしシステム内の実際のドライブの数は、システムの物理的な配置上の制限を受けることになります。外部接続デバイスは、シリアル ATA (SATA) デバイスの場合は 1.5 Gbps、SAS デバイスの場合は 3 Gbps のデータ転送速度で稼働するように設計されています。このカードは、RAID DASD、非 RAID DASD、テープ、および光デバイスをサポートします。このアダプターは、Linux でマルチイニシエーター構成および高可用性構成をサポートします。

重要: マルチインシエーター構成および高可用性構成またはデュアル・ストレージ IOA 構成についての詳細、および重要な考慮事項については、SAS RAID コントローラー (Linux 用) のトピックを参照してください。

EL10 は、PCIe 12X I/O ドロワーにある SAS SFF ディスク・ドライブ、EXP 12S ディスク・ドロワーにある SAS ディスク・ドライブ、またはサポートされる POWER システム装置 (分割ディスク・バックプレーン) にある SAS ディスク・ドライブをサポートします。

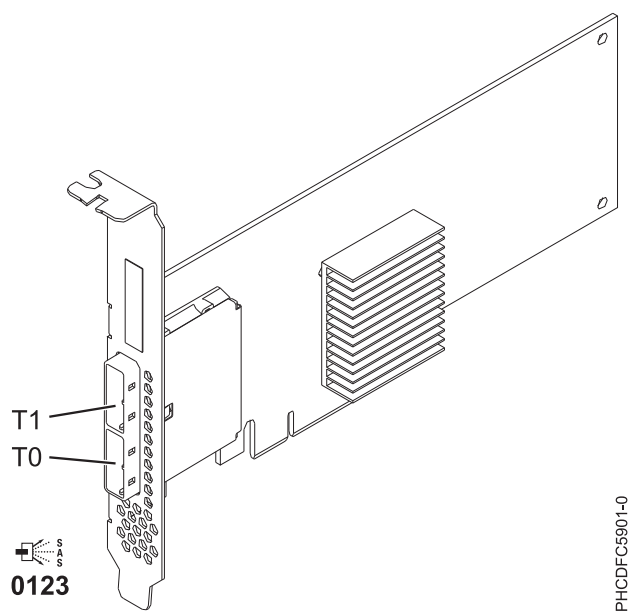


図 8. PCIe LP デュアル - x4 SAS アダプター

仕様

項目 説明

アダプターの FRU 番号

44V4852 (RoHS 要件に準拠した設計)

I/O バス・アーキテクチャー

PCIe

スロット要件

使用可能な PCIe x8 スロットが 1 つ

ケーブル

SAS デバイス接続には、付加されるサブシステムやデバイスのフィーチャーと共に提供される特別なケーブルが必要になります。マルチインシエーター構成および高可用性構成には、特別なケーブル配線が必要です。シリアル接続 SCSI ケーブルの計画を参照してください。

電圧 3.3 V

フォーム・ファクター

Short、ロー・プロファイル

最大数 サポートされるアダプターの最大数については、ご使用のシステムの『PCI アダプターのインストール』トピック・コレクションを参照してください。

属性

- 2 つの外部 mini SAS 4x コネクタは、SAS および Serial Advanced Technology Attachment (SATA) デバイス・エンクロージャの接続機構を提供します。

- SAS Serial SCSI Protocol (SSP)、Serial ATA Tunneling Protocol (STP)、および Serial Management Protocol (SMP)
- RAID 0、5、6、10

書き込みキャッシュを備えていないアダプターは、RAID 5 および RAID 6 の書き込みパフォーマンスが低下することがあります。RAID 5 または RAID 6 を使用する場合は、書き込みキャッシュを備えたアダプターの使用を検討してください。

- 並行ファームウェア更新
- 取り外し可能メディア・デバイスのサポート (マルチニシエーター構成および高可用性構成では、取り外し可能メディアはサポートされません)
- 取り外し可能メディア・デバイスのサポート
- 440 から 500 Mhz PowerPC (PPC)
- マルチニシエーター構成および高可用性構成のサポート

スロットの優先順位および配置規則については、ご使用のシステムの『PCI アダプターのインストール』トピック・コレクションを参照してください。

オペレーティング・システムまたは区画の要件

新しいフィーチャーを取り付ける場合、必ずその新規フィーチャーのサポートに必要なソフトウェアを準備し、そのフィーチャーおよび接続デバイスに関する前提条件があるかどうかを判別してください。前提条件があるか確認するには、「IBM Prerequisite」Web サイト (www-912.ibm.com/e_dir/eServerPrereq.nsf) を参照してください。

アダプターは、オペレーティング・システムの以下のバージョンでサポートされます。

- Red Hat Enterprise Linux 5.6 for POWER またはそれ以降
- Novel SUSE Linux Enterprise Server 11 (Service Pack 1) またはそれ以降

このアダプターには、以下のドライバーが必要です。

- RHEL4 カーネルの場合、iprutils バージョン 2.4.1 および ipr ドライバー・バージョン 2.0.11.6 (またはそれ以降)
- RHEL5 カーネルの場合、iprutils バージョン 2.4.1 および ipr ドライバー・バージョン 2.2.0.2 (またはそれ以降)
- SLES10 カーネルの場合、iprutils バージョン 2.4.1 および ipr ドライバー・バージョン 2.2.0.2 (またはそれ以降)

関連タスク:

 PCI アダプターの取り付け

関連資料:

 IBM Prerequisite Web ページ

 部品情報

2 ページの『バックプレーン・ドーター・カードおよび RAID 対応カード』

バックプレーン・ドーター・カードおよび RAID 対応カードに関するトピックへのリンクを検索してください。

PCIe2 RAID SAS アダプター・デュアル・ポート 6-Gb LP (FC EL2K) (CCIN 57C4)

フィーチャー・コード (FC) EL2K アダプターの仕様およびオペレーティング・システム要件について説明します。

概説

FC EL2K は、PCIe2 RAID SAS アダプター・デュアル・ポート 6-Gb LP であり、FC ESA2 と同じアダプターです。このアダプターは、8246-L1S および 8246-L2S システムをサポートするように設計されています。

PCI Express 第 2 世代 (PCIe2)、RAID SAS デュアル・ポート 6-Gb アダプターは、PCIe2 テクノロジーを使用して高性能ソリッド・ステート・ドライブ (SSD) コントローラー機能を提供します。このアダプターには、書き込みキャッシュがないので、別の PCIe2 RAID SAS アダプター (FC ESA1、FC ESA2、または FC EL2K のいずれか) とのペア化はオプションです。ペア化により、コントローラーの予備とパフォーマンスの向上を実現できます。このアダプターには、保守するバッテリーはありません。

PCIe2 RAID SAS デュアル・ポート 6-Gb アダプターは SSD のみをサポートします。このアダプターでは、ハード・ディスク (HDD) はサポートされません。69-GB SSD 機能はサポートされません。

このアダプターは、FC 5887 EXP24S、FC 5802、または FC 5803 12X PCIe I/O ドロワー内にある SSD を接続するための、2 つの mini-SAS 高密度 (HD) コネクタを提供します。これらのドロワーへの接続用に、HD コネクタ付きの X、YO、または AT の SAS ケーブルが使用されます。使用する I/O ドロワーに応じて、最大で 18、26、または 24 個の SSD を制御できます。最大 1 つのドロワーを制御できます。FC 5802 12X PCIe I/O ドロワーには、最大 18 個の SSD があります。FC 5803 PCIe I/O ドロワーには、最大 26 個の SSD があります。FC 5887 EXP24S ドロワーには、最大 24 個の SSD があります。SSD が FC 5802 または FC 5803 にある場合、制御アダプター・ペアの一方または両方を、その FC 5802 または FC 5803 に置く必要があります。

単一のアダプターまたは 1 対のアダプターは、Linux オペレーティング・システムおよび VIOS を実行するシステムまたは区画に、RAID 0、RAID 5、RAID 6、および RAID 10 構成を提供します。PCIe2 RAID SAS デュアル・ポート 6-Gb アダプターは JBOD をサポートしません。Linux オペレーティング・システムおよび VIOS を実行するシステムまたは区画は、ミラーリング (論理ボリューム・マネージャー (LVM)) を提供します。

スロットの優先順位および配置規則について詳しくは、ご使用のシステムの『PCI アダプターのインストール』トピック・コレクションを参照してください。

仕様

項目 説明

アダプターの FRU 番号

00J0551 (RoHS 指令に適合する設計である)

I/O バス・アーキテクチャー

PCIe2.0 x8

スロット要件

アダプターごとに PCIe2、x8、低プロファイル・スロット 1 つ。

ケーブル

拡張ドロワーへの接続用に、HD コネクタ付きの特定の X、YO、または AT の SAS ケーブルが使用されます。

電圧 3.3V

フォーム・ファクター

Short、ロー・プロファイル

最大数 サポートされるアダプターの最大数については、ご使用のシステムの『PCI アダプターのインストール』トピック・コレクションを参照してください。

実現される属性

- 高性能 SSD SAS アダプター (書き込みキャッシュなし)
- オプションのペア化 (マルチインシエーターおよび高可用性またはデュアル・ストレージ IOA)
- SAS Serial SCSI Protocol (SSP) および Serial Management Protocol (SMP) のサポート。

オペレーティング・システムまたは区画の要件

このアダプターは、オペレーティング・システムの以下のバージョンでサポートされます。

- Red Hat Enterprise Linux
- Novel SUSE Linux Enterprise Server
- サポートの詳細については、Linux Alert サイトを参照してください。

関連タスク:

 PCI アダプターの取り付け

関連資料:

 IBM Prerequisite Web ページ

 部品情報

2 ページの『バックプレーン・ドーター・カードおよび RAID 対応カード』

バックプレーン・ドーター・カードおよび RAID 対応カードに関するトピックへのリンクを検索してください。

PCIe2 RAID SAS アダプター・デュアル・ポート 6Gb (FC ESA1) (CCIN 57C4)

フィーチャー・コード (FC) ESA1 アダプターの仕様およびオペレーティング・システム要件について説明します。

概説

FC ESA1 はフルハイト・アダプターであり、FC ESA2 は低プロファイル・アダプターです。この 2 つのアダプターの名前は次のとおりです。

- FC ESA1: PCIe2 RAID SAS アダプター・デュアル・ポート 6Gb
- FC ESA2: PCIe2 RAID SAS アダプター・デュアル・ポート 6Gb LP

PCI Express 第 2 世代 (PCIe2)、RAID SAS デュアル・ポート 6Gb アダプターは、PCIe2 テクノロジーを使用して高性能ソリッド・ステート・ドライブ (SSD) コントローラー機能を提供します。このアダプターには、書き込みキャッシュがないので、別の PCIe2 RAID SAS アダプター・デュアル・ポート 6Gb (FC ESA1 または FC ESA2 のどちらか) とのペア化はオプションです。ペア化により、コントローラーの予備とパフォーマンスの向上を実現できます。このアダプターには、保守するバッテリーはありません。

PCIe2 RAID SAS アダプター・デュアル・ポート 6Gb は SSD のみをサポートします。このアダプターでは、ハード・ディスク (HDD) はサポートされません。69 GB SSD 機能はサポートされません。

このアダプターは、FC 5887 EXP24S、FC 5802、または FC 5803 12X PCIe I/O ドロワー内にある SSD を接続するための、2 つの mini-SAS 高密度 (HD) コネクタを提供します。これらのドロワーへの接続用に、HD コネクタ付きの X、YO、または AT の SAS ケーブルが使用されます。使用する I/O ドロワーに応じて、最大で 18、26、または 24 個の SSD を制御できます。1 つのドロワーのみを制御できます。FC 5802 12X PCIe I/O ドロワーには、最大 18 個の SSD があります。FC 5803 PCIe I/O ドロワーには、最大 26 個の SSD があります。FC 5887 EXP24S ドロワーには、最大 24 個の SSD があります。SSD が FC 5802 または FC 5803 にある場合、制御アダプター・ペアの一方または両方を、その FC 5802 または FC 5803 に置く必要があります。

単一のアダプターまたは 1 対のアダプターは、Linux オペレーティング・システムおよび VIOS を実行するシステムまたは区画に、RAID 0、RAID 5、RAID 6、および RAID 10 構成を提供します。Linux オペレーティング・システムおよび VIOS を実行するシステムまたは区画は、ミラーリング (LVM) を提供します。

スロットの優先順位および配置規則については、ご使用のシステムの『PCI アダプターのインストール』トピック・コレクションを参照してください。

仕様

項目 説明

アダプターの FRU 番号

00E6727 (RoHS 指令に適合する設計である)

I/O バス・アーキテクチャー

PCIe2.0 x8

スロット要件

アダプターごとに PCIe2、x8 スロット 1 つ。

ケーブル

拡張ドロワーへの接続用に、HD コネクタ付きの特定の X、YO、または AT の SAS ケーブルが使用されます。

電圧 3.3 V

フォーム・ファクター

正規、フルハイト

最大数 サポートされるアダプターの最大数については、ご使用のシステムの『PCI アダプターのインストール』トピック・コレクションを参照してください。

実現される属性

- 高性能 SSD SAS アダプター (書き込みキャッシュなし)
- オプションのベア化 (マルチイニシエーターおよび高可用性またはデュアル・ストレージ IOA)
- SAS Serial SCSI Protocol (SSP) および Serial Management Protocol (SMP) のサポート。

オペレーティング・システムまたは区画の要件

このアダプターは、オペレーティング・システムの以下のバージョンでサポートされます。

- Red Hat Enterprise Linux 6.2 for POWER またはそれ以降
- Red Hat Enterprise Linux 5.8 for POWER またはそれ以降
- Novel SUSE Linux Enterprise Server 11 (Service Pack 2) またはそれ以降 (更新パッケージ適用)
- Novel SUSE Linux Enterprise Server 10 (Service Pack 4) またはそれ以降
- サポートの詳細については、Linux Alert サイトを参照してください。

関連タスク:

 [PCI アダプターの取り付け](#)

関連資料:

 [IBM Prerequisite Web ページ](#)

 [部品情報](#)

2 ページの『バックプレーン・ドーター・カードおよび RAID 対応カード』

バックプレーン・ドーター・カードおよび RAID 対応カードに関するトピックへのリンクを検索してください。

PCIe LP 8 Gb 2 ポート・ファイバー・チャンネル・アダプター (FC 5273 および FC EL2N) (CCIN 577D)

フィーチャー・コード (FC) 5273 および EL2N アダプターの仕様およびオペレーティング・システム要件について説明します。

概説

FC 5273 および FC EL2N は、同じアダプターで、フィーチャー・コードが異なります。FC 5273 はフルハイト・アダプターであり、FC EL2N は低プロファイル・アダプターです。PCIe LP 8 Gb 2 ポート・ファイバー・チャンネル・アダプターは、Emulex LPe12002 PCIe ホスト・バス・アダプター (HBA) をベースにした高性能アダプターです。各ポートは、ファイバー・リンクを介して単一イニシエーター機能を提供します。ポートは LC タイプ・コネクタを備え、短波レーザー光学を使用します。アダプターはファイバー・チャンネル・スイッチに接続し、リンク・スピード 2、4、および 8 Gbps で動作します。アダプターは自動的にスイッチとネゴシエーションを行い、スイッチが対応する最高速度で動作します。各ポート上の LED は、ポートの状況とリンク・スピードに関する情報を提供します。

N_Port ID Virtualization (NPIV) 機能は、Virtual I/O Server (VIOS) によりサポートされます。

次の図はアダプターを示しています。

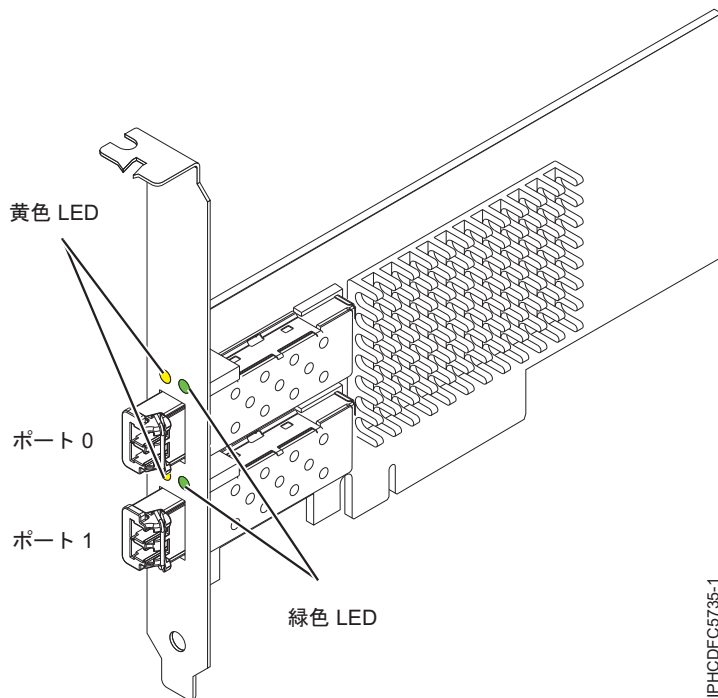


図 9. 5273 アダプター

スロットの優先順位および配置規則については、ご使用のシステムの『PCI アダプターのインストール』トピック・コレクションを参照してください。

アダプター仕様

項目 説明

FRU 番号

10N9824 (RoHS 指令に適合する設計である)

折り返しプラグ FRU 番号

12R9314 (RoHS 指令に適合する設計である)

11P3847 (RoHS 指令に適合する設計ではない)

I/O バス・アーキテクチャー

PCI Express (PCIe) Base および Card Electromechanical (CEM) 2.0

x8 PCIe バス・インターフェース

スロット要件

使用可能な PCIe x8 または x16 スロットが 1 つ

電圧 3.3 V

フォーム・ファクター

ショート、ロー・プロファイル (標準サイズのブラケット付き)

FC 互換性

2、4、8 ギガビット

ケーブル

ケーブルは、お客様の責任で用意していただきます。以下の仕様に準拠した、短波レーザー用のマルチモード光ファイバー・ケーブルを使用してください。

- OM3: マルチモード 50/125 マイクロメートル・ファイバー、2000 MHz x km 帯域幅
- OM2: マルチモード 50/125 マイクロメートル・ファイバー、500 MHz x km 帯域幅
- OM1: マルチモード 62.5/125 マイクロメートル・ファイバー、200 MHz x km 帯域幅

コア・サイズが異なるため、OM1 ケーブルは他の OM1 ケーブルにしか接続できません。 最良の結果を得るためには、OM2 ケーブルは OM3 ケーブルに接続してはなりません。 ただし、OM2 ケーブルを OM3 ケーブルに接続した場合は、OM2 ケーブルの特性がケーブルの全長に適用されます。

次の表は、3 つの異なるリンク・スピードについて、サポートされる 3 種類のケーブル・タイプの距離を示しています。

表 4. サポートされるケーブルの距離

見出し	ケーブルのタイプと距離		
	OM1	OM2	OM3
速度			
2.125 Gbps	0.5 メートルから 150 メートル	0.5 メートルから 300 メートル	0.5 メートルから 500 メートル
4.25 Gbps	0.5 メートルから 70 メートル	0.5 メートルから 150 メートル	0.5 メートルから 380 メートル
8.5 Gbps	0.5 メートルから 21 メートル	0.5 メートルから 50 メートル	0.5 メートルから 150 メートル

最大数 サポートされるアダプターの最大数については、ご使用のシステムの『PCI アダプターのインストール』トピック・コレクションを参照してください。

オペレーティング・システムまたは区画の要件

新しいフィーチャーを取り付ける場合、必ずその新規フィーチャーのサポートに必要なソフトウェアを準備し、そのフィーチャーおよび接続デバイスに関する前提条件があるかどうかを判別してください。前提条件があるか確認するには、「IBM Prerequisite」Web サイト (www-912.ibm.com/e_dir/eServerPrereq.nsf) を参照してください。

アダプターは、オペレーティング・システムの以下のバージョンでサポートされます。

- Red Hat Enterprise Linux 6.1 for POWER またはそれ以降
- SUSE Linux Enterprise Server 11 (Service Pack 1) またはそれ以降 (更新パッケージ適用)
- サポートの詳細については、Linux Alert サイトを参照してください。

アダプター LED

緑色 LED および黄色 LED は、アダプターの取り付け金具の開口部を通して見るができます。緑色はファームウェア操作を示し、黄色はポート・アクティビティーを表します。表 5 は、リンク速度の状態を要約しています。高速明滅の各グループ (2、3、または 4) の間には LED がオフになる 1 秒間の休止があります。LED の一連の動作を数秒間観察して、状態を正しく識別してください。

表 5. 正常な LED 状態

緑色 LED	黄色 LED	状態
低速点滅	オフ	正常、リンクは非アクティブまたは始動していない
オン	2 高速明滅	2 Gbps リンク速度 - 正常、リンク・アクティブ
オン	3 高速明滅	4 Gbps リンク速度 - 正常、リンク・アクティブ

表 5. 正常な LED 状態 (続き)

緑色 LED	黄色 LED	状態
オン	4 高速明滅	8 Gbps リンク速度 - 正常、リンク・アクティブ

電源オン自己診断テスト (POST) の状態および結果は、表 6 に要約されています。これらの状態は、異常な状態あるいは問題を識別するために使用できます。各状態の取るべき処置に従ってください。

表 6. POST 状態および結果

緑色 LED	黄色 LED	状態	取るべき処置
オフ	オフ	ウェイクアップ障害 (ボード非活動)	Linux オペレーティング・システム診断手順を実行する。
オフ	オン	POST 障害 (ボード非活動)	Linux オペレーティング・システム診断手順を実行する。
オフ	低速点滅	ウェイクアップ障害モニター	Linux オペレーティング・システム診断手順を実行する。
オフ	高速明滅	POST 障害	Linux オペレーティング・システム診断手順を実行する。
オフ	明滅	POST 処理進行中	なし (None)
オン	オフ	機能中の障害	Linux オペレーティング・システム診断手順を実行する。
オン	オン	機能中の障害	Linux オペレーティング・システム診断手順を実行する。
低速点滅	低速点滅	ダウンロードのためオフライン	なし (None)
低速点滅	高速明滅	制限付きオフライン・モード、再始動待機中	なし (None)
低速点滅	明滅	制限付きオフライン・モード、テスト活動中	なし (None)

ホット・スワップを使用したファイバー・チャネル・アダプターの交換

ファイバー・チャネル・アダプターをホット・スワップする場合、ストレージ・デバイスのデバイス関連ソフトウェアによっては、追加のデバイス (例えば、ファイバー・アレイ・ストレージ・テクノロジー (FAStT) または DS4800 に関連したディスク・アレイ・ルーター (dar) デバイス) の取り外しが必要になる場合があります。こうした追加デバイスの取り外し方法については、特定のストレージ・デバイスの資料を参照してください。

新規アダプターは、固有のワールドワイド・ポート名 (WWPN) を持っています。ゾーニングおよび論理装置番号 (LUN) 割り当てをチェックして、新規アダプターが予想どおりに機能するようにしてください。

関連タスク:

 PCI アダプターの取り付け

関連資料:

 IBM Prerequisite Web ページ

 部品情報

2 ページの『バックプレーン・ドーター・カードおよび RAID 対応カード』

バックプレーン・ドーター・カードおよび RAID 対応カードに関するトピックへのリンクを検索してください。

8 ギガビット PCI PCI Express デュアル・ポート・ファイバー・チャンネル・アダプター (FC 5735) (CCIN 577D)

フィーチャー・コード (FC) 5735 アダプターの仕様およびオペレーティング・システム要件について説明します。

概説

8 ギガビット PCI Express デュアル・ポート・ファイバー・チャンネル・アダプターは、Emulex LPe12002 PCIe ホスト・バス・アダプター (HBA) をベースにした高性能アダプターです。各ポートは、ファイバー・リンクを介して単一イニシエーター機能を提供します。ポートは LC タイプ・コネクタを備え、短波レーザー光学を使用します。アダプターはファイバー・チャンネル・スイッチに接続し、リンク・スピード 2、4、および 8 Gbps で動作します。アダプターは自動的にスイッチと折衝し、スイッチが対応する最高速度で動作します。各ポート上の LED は、ポートの状況とリンク・スピードに関する情報を提供します。

次の図はアダプターを示しています。

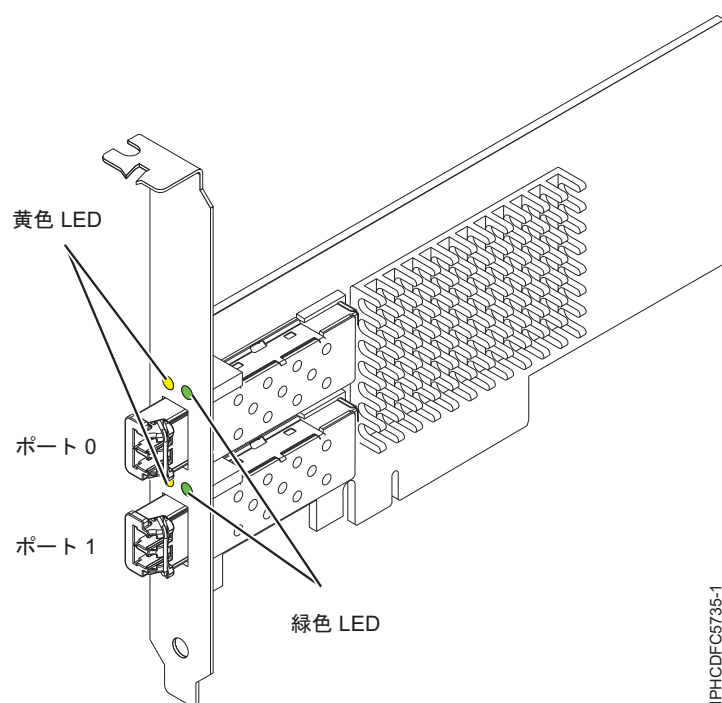


図 10. 5735 アダプター

スロットの優先順位および配置規則について詳しくは、ご使用のシステムの『PCI アダプターのインストール』トピック・コレクションを参照してください。

アダプター仕様

項目	説明
----	----

FRU 番号

10N9824 (RoHS 指令に適合する設計である)

折り返しプラグ FRU 番号

12R9314 (RoHS 指令に適合する設計である)

11P3847 (RoHS 指令に適合する設計ではない)

I/O バス・アーキテクチャー

PCI Express (PCIe) Base および Card Electromechanical (CEM) 2.0

x8 PCIe バス・インターフェース

スロット要件

使用可能な PCIe x8 または x16 スロットが 1 つ

電圧 3.3 V

フォーム・ファクター

ショート、ロー・プロファイル (標準サイズのブラケット付き)

FC 互換性

2、4、8 ギガビット

ケーブル

ケーブルは、お客様の責任で用意していただきます。以下の仕様に準拠した、短波レーザー用のマルチモード光ファイバー・ケーブルを使用してください。

- OM3: マルチモード 50/125 マイクロメートル・ファイバー、2000 MHz x km 帯域幅
- OM2: マルチモード 50/125 マイクロメートル・ファイバー、500 MHz x km 帯域幅
- OM1: マルチモード 62.5/125 マイクロメートル・ファイバー、200 MHz x km 帯域幅

コア・サイズが異なるため、OM1 ケーブルは他の OM1 ケーブルにしか接続できません。最良の結果を得るためには、OM2 ケーブルは OM3 ケーブルに接続してはなりません。ただし、OM2 ケーブルを OM3 ケーブルに接続した場合は、OM2 ケーブルの特性がケーブルの全長に適用されます。

次の表は、3 つの異なるリンク・スピードについて、サポートされる 3 種類のケーブル・タイプの距離を示しています。

表 7. リンク・スピードによってサポートされるケーブルの距離

ケーブル・タイプ	2.125 Gbps	4.25 Gbps	8.5 Gbps
OM3	0.5 m - 500 m	0.5 m - 380 m	0.5 m - 150 m
OM2	0.5 m - 300 m	0.5 m - 150 m	0.5 m - 50 m
OM1	0.5 m - 150 m	0.5 m - 70 m	0.5 m - 21 m

最大数 サポートされるアダプターの最大数については、ご使用のシステムの『PCI アダプターのインストール』トピック・コレクションを参照してください。

オペレーティング・システムまたは区画の要件

新しいフィーチャーを取り付ける場合、必ずその新規フィーチャーのサポートに必要なソフトウェアを準備し、そのフィーチャーおよび接続デバイスに関する前提条件があるかどうかを判別してください。前提条件があるか確認するには、「IBM Prerequisite」Web サイト (www-912.ibm.com/e_dir/eServerPrereq.nsf) を参照してください。

アダプターは、オペレーティング・システムの以下のバージョンでサポートされます。

- Red Hat Enterprise Linux 6.1 for POWER またはそれ以降
- SUSE Linux Enterprise Server 11 (Service Pack 1) またはそれ以降 (更新パッケージ適用)

- サポートの詳細については、「Linux Alert」Web サイト (www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/info/LinuxAlerts.htm) を参照してください。

アダプター LED

緑色 LED および黄色 LED は、アダプターの取り付け金具の開口部を通して見ることができます。緑色はファームウェア操作を示し、黄色はポート・アクティビティーを表します。表 8 は、リンク速度の状態を要約しています。高速明滅の各グループ (2、3、または 4) の間には LED がオフになる 1 秒間の休止があります。LED の一連の動作を数秒間観察して、状態を正しく識別してください。

表 8. 正常な LED 状態

緑色 LED	黄色 LED	状態
低速点滅	オフ	正常、リンクは非アクティブまたは始動していない
オン	2 高速明滅	2 Gbps リンク速度 - 正常、リンク・アクティブ
オン	3 高速明滅	4 Gbps リンク速度 - 正常、リンク・アクティブ
オン	4 高速明滅	8 Gbps リンク速度 - 正常、リンク・アクティブ

電源オン自己診断テスト (POST) の状態および結果は、表 9 に要約されています。これらの状態は、異常な状態あるいは問題を識別するために使用できます。各状態の取るべき処置に従ってください。

表 9. POST 状態および結果

緑色 LED	黄色 LED	状態	取るべき処置
オフ	オフ	ウェイクアップ障害 (ボード非活動)	Linux オペレーティング・システム診断を実行する。
オフ	オン	POST 障害 (ボード非活動)	Linux オペレーティング・システム診断を実行する。
オフ	低速明滅	ウェイクアップ障害モニター	Linux オペレーティング・システム診断を実行する。
オフ	高速明滅	POST 障害	Linux オペレーティング・システム診断を実行する。
オフ	明滅	POST 処理進行中	なし (None)
オン	オフ	機能中の障害	Linux オペレーティング・システム診断を実行する。
オン	オン	機能中の障害	Linux オペレーティング・システム診断を実行する。
低速明滅	低速明滅	ダウンロードのためオフライン	なし (None)
低速明滅	高速明滅	制限付きオフライン・モード、再始動待機中	なし (None)
低速明滅	明滅	制限付きオフライン・モード、テスト活動中	なし (None)

ホット・スワップを使用したファイバー・チャネル・アダプターの交換

ファイバー・チャネル・アダプターをホット・スワップする場合、ストレージ・デバイスのデバイス関連ソフトウェアによっては、追加のデバイス (例えば、FASiT または DS4800 に関連した dar デバイス) の取り外しが必要になる場合があることに注意してください。こうした追加デバイスの取り外し方法については、特定のストレージ・デバイスの資料を参照してください。

新規アダプターは、固有のワールドワイド・ポート名 (WWPN) を持っています。ゾーニングおよび LUN 割り当てをチェックして、新規アダプターが必ず予想どおりに機能するようにしてください。

関連タスク:

 PCI アダプターの取り付け

関連資料:

 IBM Prerequisite Web ページ

 部品情報

2 ページの『バックプレーン・ドーター・カードおよび RAID 対応カード』

バックプレーン・ドーター・カードおよび RAID 対応カードに関するトピックへのリンクを検索してください。

4 ギガビット PCI Express デュアル・ポート・ファイバー・チャネル・アダプター (FC 5774) (CCIN 5774)

フィーチャー・コード (FC) 5774 アダプターの仕様およびオペレーティング・システム要件について説明します。

概説

4 ギガビット PCI Express デュアル・ポート・ファイバー・チャネル・アダプターは、64 ビット、ショート・フォーム・ファクター x4 の PCIe アダプターです。これには、光ファイバー・リンクまたはループ経由で単一イニシエーター機能を提供する、LC タイプの外部ファイバー・コネクタが付いています。このアダプターは、アダプターと接続デバイス間で最高のデータ速度 (そのデバイスまたはスイッチで可能な 1 Gbps、2 Gbps、または 4 Gbps) で自動的にネゴシエーションを行います。アダプターと接続デバイス間またはアダプターとスイッチ間でサポートされる距離は、1 Gbps データ速度で作動する場合は最長 500 メートルまで、2 Gbps データ速度で作動する場合は最長 300 メートルまで、そして 4 Gbps データ速度で作動する場合は最長 150 メートルまでです。長波光学器をサポートしている IBM ファイバー・チャネル・ストレージ・スイッチの使用時は、このアダプターでは 1 Gbps、2 Gbps、4 Gbps のいずれかのデータ転送速度で、最長 10 キロメートルの距離に到達可能です。

このアダプターを使用して、デバイスを直接またはファイバー・チャネル・スイッチ経由で接続することができます。SC タイプのファイバー・コネクタが付いたデバイスまたはスイッチを接続する場合は、LC-SC 50 マイクロメートル・ファイバー・コンバーター・ケーブル (FC 2456) または LC-SC 62.5 マイクロメートル・ファイバー・コンバーター・ケーブル (FC 2459) を使用してください。

このアダプターには以下のフィーチャーがあります。

- PCIe Base 仕様および Card Electromechanical (CEM) 1.0a 仕様に準拠
 - 2.5 Gbps の x1 および x4 レーン・リンク・インターフェース (システムによる自動ネゴシエーション)
 - VC0 (1 仮想チャネル) および TC0 (1 トラフィック・クラス)

- 構成および IO メモリー読み取り/書き込み、完了、メッセージ
- 64 ビット・アドレッシングのサポート
- ECC エラー保護
- すべての PCIe パケットおよびメッセージ情報におけるリンク CRC
- 大容量ペイロード・サイズ: 2048 バイト (読み取りおよび書き込み)
- 大容量読み取り要求サイズ: 4096 バイト
- 1 Gb、2 Gb、および 4 Gb ファイバー・チャンネル・インターフェースと互換
 - 1 Gb、2 Gb または 4 Gb リンク接続間で自動ネゴシエーション
 - すべてのファイバー・チャンネル・トポロジをサポート: Point-to-Point、アービトレーテッド・ループ、およびファブリック
 - ファイバー・チャンネル・クラス 2 および 3 をサポート
 - 全二重ハードウェア・サポートを使用して最大のファイバー・チャンネル・スループットを達成
- エンドツーエンド・データ・パス・パリティおよび CRC 保護 (内部データ・パス RAM を含む)
- 複数の上位層プロトコルをアーキテクチャーでサポート
- 内部高速 SRAM メモリー
- ローカル・メモリーの ECC 保護 (シングルビット修正およびダブルビット保護を含む)
- 組み込みショート・ウェーブ光接続、診断機能付き
- ファームウェアによるオンボード・コンテキスト管理 (ポート単位)
 - 最大で 510 FC ポート・ログイン
 - 最大で 2047 同時交換
 - FC フレーム・レベルにまで I/O 多重化
- ショート・ウェーブ・アプリケーションの場合に、ポートごとに 64+ バッファ間 (BB) クレジットをサポートできるデータ・バッファ
- リンク管理およびリカバリーをファームウェアが処理
- オプション接続によりアクセス可能なオンボード診断機能
- 有害物質の使用制限指令 (RoHS 指令) に関する欧州連合指令に準拠した部品および構造
- 最高で 4.25 Gbps 全二重のパフォーマンス

次の図はアダプターを示しています。

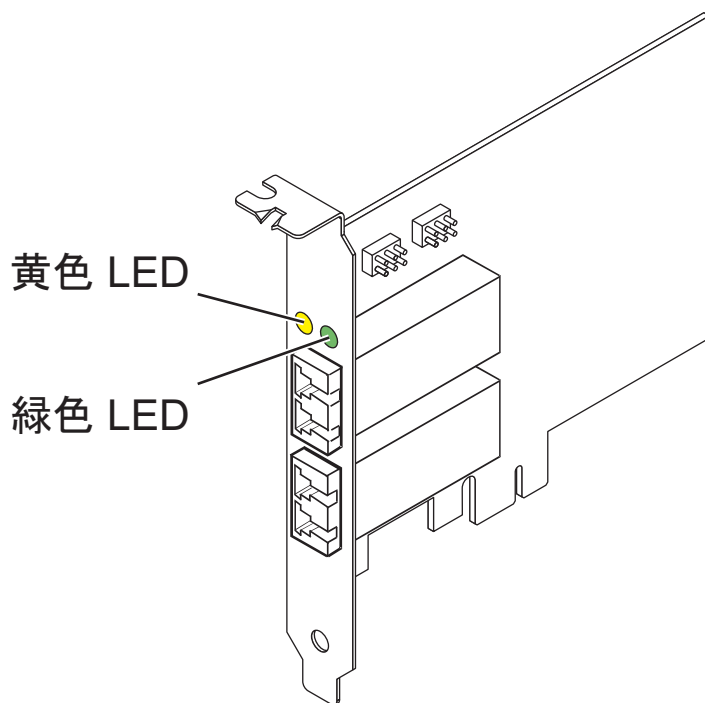


図 11. 5774 アダプター

仕様

項目 説明

アダプターの FRU 番号

10N7255*

* RoHS 指令に適合する設計である

折り返しプラグ FRU 番号

11P3847

I/O バス・アーキテクチャー

PCIe Base および CEM 1.0a

x4 PCIe バス・インターフェース

スロット要件

使用可能な PCIe x4、x8、または x16 スロットを 1 スロット

電圧 3.3 V

フォーム・ファクター

Short、ロー・プロファイル

FC 互換性

1、2、4 ギガビット

ケーブル

50/125 マイクロメートル・ファイバー (500 MHz*km 帯域幅ケーブル)

- 1.0625 Gbps 0.5 から 500 m
- 2.125 Gbps 0.5 から 300 m
- 4.25 Gbps 0.5 から 150 m

62.5/125 マイクロメートル・ファイバー (200 MHz*km 帯域幅ケーブル)

- 1.0625 Gbps 0.5 から 300 m
- 2.125 Gbps 0.5 から 150 m
- 4.25 Gbps 0.5 から 70 m

最大数 サポートされるアダプターの最大数については、ご使用のシステムの『PCI アダプターのインストール』トピック・コレクションを参照してください。

スロットの優先順位および配置規則について詳しくは、ご使用のシステムの『PCI アダプターのインストール』トピック・コレクションを参照してください。

オペレーティング・システムまたは区画の要件

新しいフィーチャーを取り付ける場合、必ずその新規フィーチャーのサポートに必要なソフトウェアを準備し、そのフィーチャーおよび接続デバイスに関する前提条件があるかどうかを判別してください。前提条件があるか確認するには、「IBM Prerequisite」Web サイト (www-912.ibm.com/e_dir/eServerPrereq.nsf) を参照してください。

アダプターは、オペレーティング・システムの以下のバージョンでサポートされます。

- Red Hat Enterprise Linux 5.6 for POWER またはそれ以降
- SUSE Linux Enterprise Server 11 Service Pack 1、またはそれ以降

アダプター LED 状態

緑色 LED および黄色 LED は、アダプターの取り付け金具の開口部を通して見るができます。緑色 はファームウェア操作を示し、黄色はポート・アクティビティーを表します。表 10 は、正常な LED 状態を要約しています。高速明滅の各グループ (1、2、または 3) の間には、LED がオフになる 1 Hz の休止があります。状態を確実に正しく識別するには、一連の LED を数秒間観察してください。

表 10. 正常な LED 状態

緑色 LED	黄色 LED	状態
オン	1 高速明滅	1 Gbps リンク速度 - 正常、リンク・アクティブ
オン	2 高速明滅	2 Gbps リンク速度 - 正常、リンク・アクティブ
オン	3 高速明滅	4 Gbps リンク速度 - 正常、リンク・アクティブ

電源オン自己診断テスト (POST) の状態および結果は、表 11 に要約されています。これらの状態は、異常な状態あるいは問題を識別するために使用できます。

表 11. POST 状態および結果

緑色 LED	黄色 LED	状態
オフ	オフ	ウェイクアップ障害 (ボード非活動)
オフ	オン	POST 障害 (ボード非活動)
オフ	低速点滅	ウェイクアップ障害モニター
オフ	高速明滅	POST における障害
オフ	明滅	POST 処理進行中
オン	オフ	機能中の障害
オン	オン	機能中の障害
低速点滅	オフ	正常、リンク切断中
低速点滅	オン	未定義
低速点滅	低速点滅	ダウンロードのためオフライン

表 11. POST 状態および結果 (続き)

緑色 LED	黄色 LED	状態
低速点滅	高速明滅	制限付きオフライン・モード、再始動待機中
低速点滅	明滅	制限付きオフライン・モード、テスト活動中
高速明滅	オフ	制限モードにおけるデバッグ・モニター
高速明滅	オン	未定義
高速明滅	低速点滅	テスト修正モードにおけるデバッグ・モニター
高速明滅	高速明滅	リモート・デバッグ・モードにおけるデバッグ・モニター
高速明滅	明滅	未定義

デバイス ID ジャンパー

P0_JX および P1_JX とラベル付けされた 2 つのデバイス ID ジャンパーのデフォルト設定は、図 12 に示すとおり、ピン 1 および 2 にジャンパーをセットします。標準のインストールの場合、このジャンパー設定を変更しないでください。

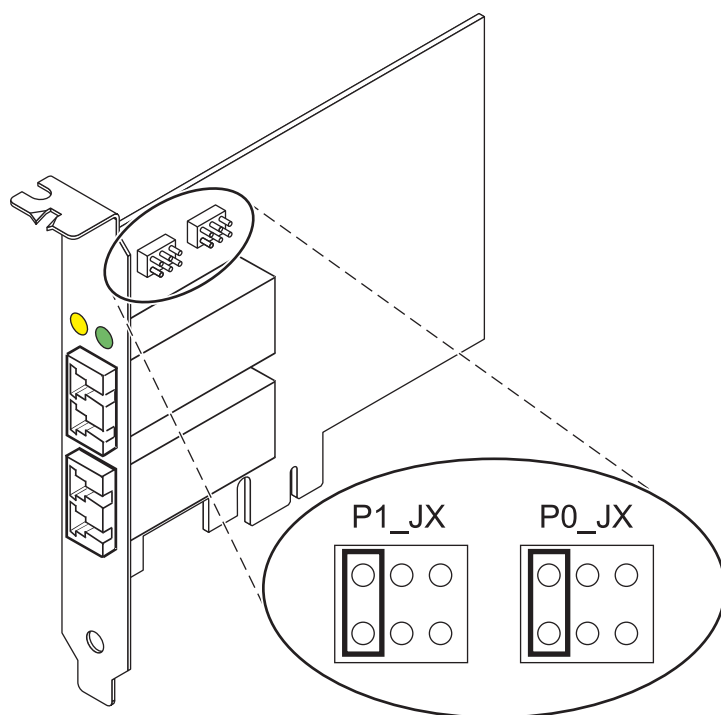


図 12. デバイス ID ジャンパー

ホット・スワップ HBA の交換

ファイバー・アレイ・ストレージ・テクノロジー (FAS[®]t) または DS4000[®] ストレージ・サブシステムに接続されたファイバー・チャンネル・ホスト・バス・アダプター (HBA) には、ディスク・アレイ・ルーター (dar) と呼ばれる子デバイスがあります。このディスク・アレイ・ルーターを構成解除してからでないと、FAS[®]t または DS4000 ストレージ・サブシステムに接続された HBA をホット・スワップすることはでき

ません。詳しくは、「*IBM System Storage® DS4000* ストレージ・マネージャー バージョン 9、インストールとサポート・ガイド (AIX、HP-UX、Solaris、および *Linux on Power Systems™* サーバー用)」(資料番号 GC88-4047) の『ホット・スワップ HBA の交換』を参照してください。

関連タスク:

 PCI アダプターの取り付け

関連資料:

 IBM Prerequisite Web ページ

 部品情報

2 ページの『バックプレーン・ドーター・カードおよび RAID 対応カード』

バックプレーン・ドーター・カードおよび RAID 対応カードに関するトピックへのリンクを検索してください。

PCIe LP 4 Gb 2 ポート・ファイバー・チャネル・アダプター (FC EL09) (CCIN 5774)

フィーチャー・コード (FC) EL09 アダプターの仕様およびオペレーティング・システム要件について説明します。

概説

FC 5774 と FC EL09 は、共に同じ CCIN 付きの同じアダプターです。FC EL09 は低プロファイル・アダプターであり、FC 5774 はフルハイト・アダプターです。この 2 つのアダプターの名前は次のとおりです。

- FC EL09: PCIe LP 4 Gb 2 ポート・ファイバー・チャネル・アダプター
- FC 5774: 4 ギガビット PCI Express デュアル・ポート・ファイバー・チャネル・アダプター

PCIe LP 4 Gb 2 ポート・ファイバー・チャネル・アダプターは、64 ビット、ショート・フォーム・ファクター x4 の PCIe アダプターであり、光ファイバー・リンクまたはループ経由で単一イニシエーター機能を提供する LC タイプの外部ファイバー・コネクタが付いています。このアダプターは、アダプターと接続デバイス間で最高のデータ速度 (そのデバイスまたはスイッチで可能な 1 Gbps、2 Gbps、または 4 Gbps) で自動的にネゴシエーションを行います。アダプターと接続デバイス間またはアダプターとスイッチ間でサポートされる距離は、1 Gbps データ速度で作動する場合は最長 500 メートルまで、2 Gbps データ速度で作動する場合は最長 300 メートルまで、そして 4 Gbps データ速度で作動する場合は最長 150 メートルまでです。長波光学器をサポートしている IBM ファイバー・チャネル・ストレージ・スイッチの使用時は、このアダプターでは 1 Gbps、2 Gbps、または 4 Gbps のいずれかのデータ転送速度で、最長 10 キロメートルの距離に到達可能です。

このアダプターを使用して、デバイスを直接またはファイバー・チャネル・スイッチ経由で接続することができます。SC タイプのファイバー・コネクタが付いたデバイスまたはスイッチを接続する場合は、LC-SC 50 マイクロメートル・ファイバー・コンバーター・ケーブル (FC 2456) または LC-SC 62.5 マイクロメートル・ファイバー・コンバーター・ケーブル (FC 2459) を使用してください。

このアダプターには以下のフィーチャーがあります。

- PCIe Base 仕様および Card Electromechanical (CEM) 1.0a 仕様に準拠
 - 2.5 Gbps の x1 および x4 レーン・リンク・インターフェース (システムによる自動ネゴシエーション)

- VC0 (1 仮想チャネル) および TC0 (1 トラフィック・クラス)
- 構成および IO メモリー読み取り/書き込み、完了、メッセージ
- 64 ビット・アドレッシングのサポート
- ECC エラー保護
- すべての PCIe パケットおよびメッセージ情報におけるリンク CRC
- 大容量ペイロード・サイズ: 2048 バイト (読み取りおよび書き込み)
- 大容量読み取り要求サイズ: 4096 バイト
- 1 Gb、2 Gb、および 4 Gb ファイバー・チャネル・インターフェースと互換
 - 1 Gb、2 Gb または 4 Gb リンク接続間で自動ネゴシエーション
 - すべてのファイバー・チャネル・トポロジをサポート: Point-to-Point、アービトレーテッド・ループ、およびファブリック
 - ファイバー・チャネル・クラス 2 および 3 をサポート
 - 全二重ハードウェア・サポートを使用して最大のファイバー・チャネル・スループットを達成
- エンドツーエンド・データ・パス・パリティおよび CRC 保護 (内部データ・パス RAM を含む)
- 複数の上位層プロトコルをアーキテクチャーでサポート
- 内部高速 SRAM メモリー
- ローカル・メモリーの ECC 保護 (シングルビット修正およびダブルビット保護を含む)
- 組み込みショート・ウェーブ光接続、診断機能付き
- ファームウェアによるオンボード・コンテキスト管理 (ポート単位)
 - 最大で 510 FC ポート・ログイン
 - 最大で 2047 同時交換
 - FC フレーム・レベルにまで I/O 多重化
- ショート・ウェーブ・アプリケーションの場合に、ポートごとに 64+ バッファー間 (BB) クレジットをサポートできるデータ・バッファー
- リンク管理およびリカバリーをファームウェアが処理
- オプション接続によりアクセス可能なオンボード診断機能
- 有害物質の使用制限指令 (RoHS 指令) に関する欧州連合指令に準拠した部品および構造
- 最高で 4.25 Gbps 全二重のパフォーマンス

次の図はアダプターを示しています。

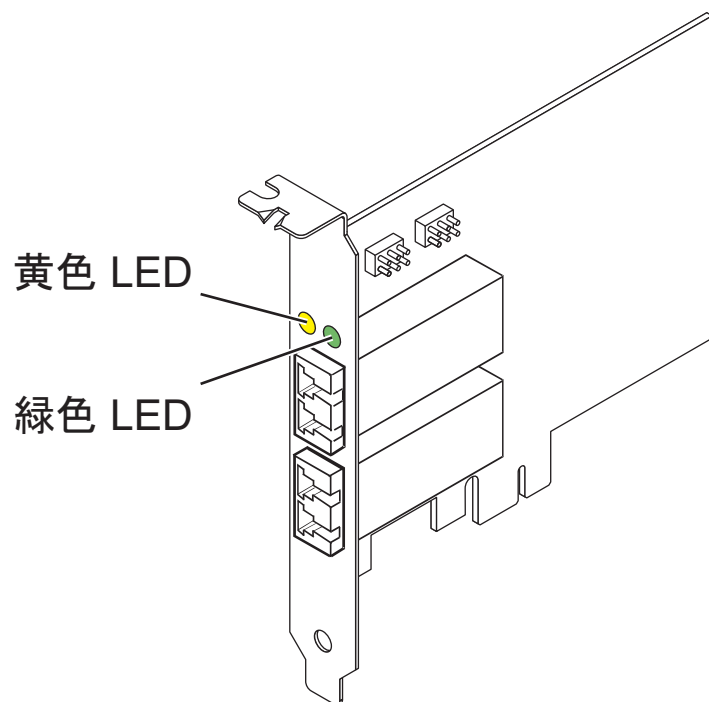


図 13. EL09 アダプター

仕様

項目 説明

アダプターの FRU 番号

74Y2270*

* RoHS 指令に適合する設計である

折り返しプラグ FRU 番号

12R9314

I/O バス・アーキテクチャー

PCIe Base および Card Electromechanical (CEM) 1.0a
x4 PCIe バス・インターフェース

スロット要件

使用可能な PCIe x4、x8、または x16 スロットを 1 スロット

電圧 3.3 V

フォーム・ファクター

Short、ロー・プロファイル

FC 互換性

1、2、4 ギガビット

ケーブル

50/125 マイクロメートル・ファイバー (500 MHz*km 帯域幅ケーブル)

- 1.0625 Gbps 0.5 から 500 m
- 2.125 Gbps 0.5 から 300 m
- 4.25 Gbps 0.5 から 150 m

62.5/125 マイクロメートル・ファイバー (200 MHz*km 帯域幅ケーブル)

- 1.0625 Gbps 0.5 から 300 m
- 2.125 Gbps 0.5 から 150 m

- 4.25 Gbps 0.5 から 70 m

最大数 サポートされるアダプターの最大数については、ご使用のシステムの『PCI アダプターのインストール』トピック・コレクションを参照してください。

スロットの優先順位および配置規則について詳しくは、ご使用のシステムの『PCI アダプターのインストール』トピック・コレクションを参照してください。

オペレーティング・システムまたは区画の要件

新しいフィーチャーを取り付ける場合、必ずその新規フィーチャーのサポートに必要なソフトウェアを準備し、そのフィーチャーおよび接続デバイスに関する前提条件があるかどうかを判別してください。前提条件があるか確認するには、「IBM Prerequisite」Web サイト (www-912.ibm.com/e_dir/eServerPrereq.nsf) を参照してください。

アダプターは、オペレーティング・システムの以下のバージョンでサポートされます。Linux

- SUSE Linux Enterprise Server
- Red Hat Enterprise Linux
- サポートの詳細については、Linux Alert サイトを参照してください。

アダプター LED 状態

緑色 LED および黄色 LED は、アダプターの取り付け金具の開口部を通して見るができます。緑色 はファームウェア操作を示し、黄色はポート・アクティビティーを表します。表 12 は、正常な LED 状態を要約しています。高速明滅の各グループ (1、2、または 3) の間には、LED がオフになる 1 Hz の休止があります。状態を確実に正しく識別するには、一連の LED を数秒間観察してください。

表 12. 正常な LED 状態

緑色 LED	黄色 LED	状態
オン	1 高速明滅	1 Gbps リンク速度 - 正常、リンク・アクティブ
オン	2 高速明滅	2 Gbps リンク速度 - 正常、リンク・アクティブ
オン	3 高速明滅	4 Gbps リンク速度 - 正常、リンク・アクティブ

電源オン自己診断テスト (POST) の状態および結果は、表 13 に要約されています。これらの状態は、異常な状態あるいは問題を識別するために使用できます。

表 13. POST 状態および結果

緑色 LED	黄色 LED	状態
オフ	オフ	ウェイクアップ障害 (ボード非活動)
オフ	オン	POST 障害 (ボード非活動)
オフ	低速点滅	ウェイクアップ障害モニター
オフ	高速明滅	POST における障害
オフ	明滅	POST 処理進行中
オン	オフ	機能中の障害
オン	オン	機能中の障害
低速点滅	オフ	正常、リンク切断中

表 13. POST 状態および結果 (続き)

緑色 LED	黄色 LED	状態
低速点滅	オン	未定義
低速点滅	低速点滅	ダウンロードのためオフライン
低速点滅	高速明滅	制限付きオフライン・モード、再始動待機中
低速点滅	明滅	制限付きオフライン・モード、テスト活動中
高速明滅	オフ	制限モードにおけるデバッグ・モニター
高速明滅	オン	未定義
高速明滅	低速点滅	テスト修正モードにおけるデバッグ・モニター
高速明滅	高速明滅	リモート・デバッグ・モードにおけるデバッグ・モニター
高速明滅	明滅	未定義

デバイス ID ジャンパー

P0_JX および P1_JX とラベル付けされた 2 つのデバイス ID ジャンパーのデフォルト設定は、図 14 に示すとおり、ピン 1 および 2 にジャンパーをセットします。標準のインストールの場合、このジャンパー設定を変更しないでください。

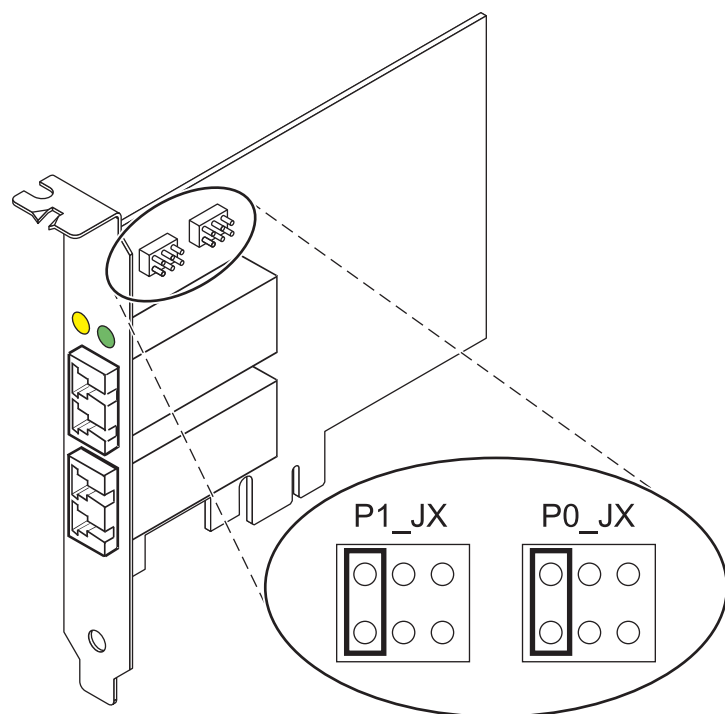


図 14. デバイス ID ジャンパー

ホット・スワップ HBA の交換

ファイバー・アレイ・ストレージ・テクノロジー (FAS[®]T) または DS4000 ストレージ・サブシステムに接続されたファイバー・チャネル・ホスト・バス・アダプター (HBA) には、ディスク・アレイ・ルーター (dar) と呼ばれる子デバイスがあります。このディスク・アレイ・ルーターを構成解除してからでないと、FAS[®]T または DS4000 ストレージ・サブシステムに接続された HBA をホット・スワップすることはできません。詳しくは、「*IBM System Storage DS4000 ストレージ・マネージャー バージョン 9、インストールとサポート・ガイド (AIX, HP-UX, Solaris、および Linux on Power Systems サーバー用)*」(資料番号 GC88-4047) の『ホット・スワップ HBA の交換』を参照してください。

関連タスク:

 PCI アダプターの取り付け

関連資料:

 IBM Prerequisite Web ページ

 部品情報

2 ページの『バックプレーン・ドーター・カードおよび RAID 対応カード』
バックプレーン・ドーター・カードおよび RAID 対応カードに関するトピックへのリンクを検索してください。

PCIe2 LP 16 Gb 2 ポート・ファイバー・チャネル・アダプター (FC EN0B; CCIN 577F)

フィーチャー・コード (FC) EN0B アダプターの仕様およびオペレーティング・システム要件について説明します。

概説

PCIe2 LP 16 Gb 2 ポート・ファイバー・チャネル・アダプターは、ロー・プロファイルの x8 第 2 世代 PCIe アダプターです。このアダプターは、光ファイバー・リンクまたはループを介してシングル・イニシエーター機能を提供する、リトル・コネクタ (LC) タイプの外部ファイバー・コネクタを備えています。このアダプターは、アダプターと接続デバイス間で最高速のデータ速度 (16 Gbps、8 Gbps、または 4 Gbps リンク速度) で自動的にネゴシエーションを行います。このアダプターでは、両方のポートで 16 Gbps の最大リンク速度がサポートされています。アダプターと接続デバイス間またはアダプターとスイッチ間でサポートされる距離は、4 Gbps データ速度で作動する場合は最長 380 メートル、8 Gbps データ速度で作動する場合は最長 150 メートル、16 Gbps データ速度で作動する場合は最長 100 メートルになります。長波光学器をサポートしている IBM ファイバー・チャネル・ストレージ・スイッチの使用時は、このアダプターでは 4 Gbps、8 Gbps、または 16 Gbps のいずれのデータ速度でも、最長 10 キロメートルの距離に到達可能です。

このアダプターには以下のフィーチャーがあります。

- アダプターの部品および構造は、有害物質の使用制限指令 (RoHS 指令) に関する欧州連合指令に準拠しています。
- アダプターは、PCIe Base 仕様および Card Electromechanical (CEM) 2.0 仕様に準拠しており、その特性は以下の通りです。
 - 14.025 Gbps、8.5 Gbps、または 4.25 Gbps の x8 レーン・リンク・インターフェース (システムによる自動ネゴシエーション) を提供
 - 1 つの仮想チャネル (VC0) および 1 つのトラフィック・クラス (TC0) をサポート

- 構成および I/O メモリー読み取り/書き込み、完了、およびメッセージングの機能を提供
- 64 ビット・アドレッシングをサポート
- エラー訂正コード (ECC) およびエラー保護の機能を提供
- すべての PCIe パケットおよびメッセージ情報へのリンク巡回冗長検査 (CRC) を提供
- 読み取り機能および書き込み機能に 2048 バイトの大容量ペイロード・サイズを提供
- 4096 バイトの大容量読み取り要求サイズを提供
- アダプターは 4 Gb、8 Gb、および 16 Gb ファイバー・チャンネル・インターフェースと互換性があり、その特性は以下の通りです。
 - 4 Gb、8 Gb、または 16 Gb リンク接続間の自動ネゴシエーションを提供
 - Point-to-Point、アービトレーテッド・ループ、およびファブリックなどのすべてのファイバー・チャンネル・トポロジをサポート
 - ファイバー・チャンネル・クラス 2 および 3 をサポート
 - 全二重ハードウェア・サポートを使用して達成される最大のファイバー・チャンネル・スループットを提供
- アダプターは、内部データ・パス・ランダム・アクセス・メモリー (RAM) を含め、エンドツーエンド・データ・パス・パリティおよび CRC 保護を提供します。
- 複数の上位層プロトコルをアーキテクチャーでサポート
- N_Port ID Virtualization (NPIV) およびバーチャル・ファブリック (VF) をサポートする包括的な仮想化機能を提供
- 拡張メッセージ・シグナル割り込み (MSI-X) をサポート
- 255 個の VF および 1024 個の MSI-X をサポート
- 高速スタティック RAM (SRAM) による内部メモリーを提供
- ローカル・メモリーの ECC 保護 (シングルビット修正およびダブルビット保護を含む) を提供
- 診断機能を備えた組み込みショート・ウェーブ光接続を提供
- 以下のように、ファームウェアによるオンボード・コンテキスト管理をサポート
 - 最大で 8192 FC ポート・ログイン
 - ファイバー・チャンネル・フレーム・レベルにまで I/O 多重化
- ショート・ウェーブ・アプリケーションの場合に、ポートごとに 64+ バッファ間 (BB) クレジットをサポートできるデータ・バッファを提供
- ファームウェアが処理するリンク管理およびリカバリーを提供
- 任意選択の接続によりアクセス可能なオンボード診断機能を提供
- 最高で 16 Gbps 全二重のパフォーマンスを提供

次の図はアダプターを示しています。

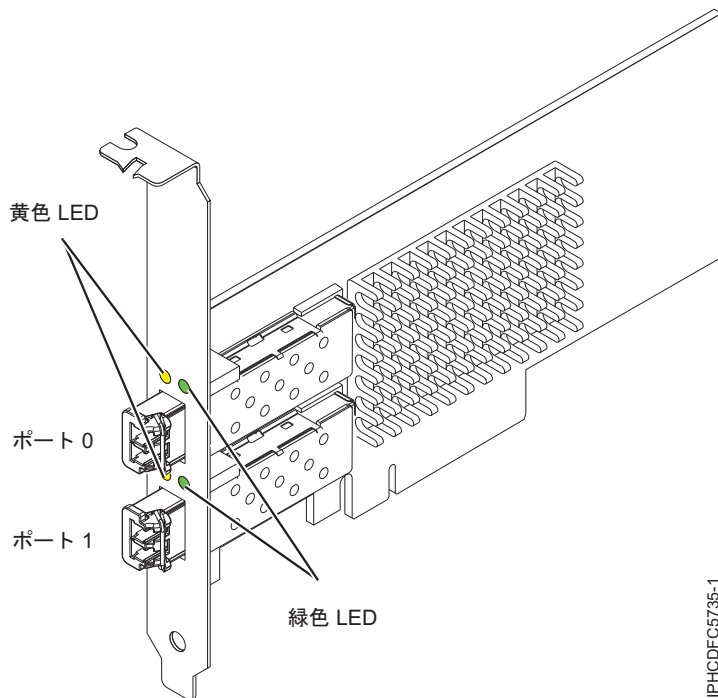


図 15. EN0B アダプター

仕様

項目 説明

アダプターの FRU 番号

74Y2221 (RoHS 指令に適合する設計である)

折り返しプラグ FRU 番号

12R9314

I/O バス・アーキテクチャー

PCIe Base および CEM 2.0 に準拠した、x8 PCIe バス・インターフェース

スロット要件

使用可能な PCIe x8 または x16 スロットが 1 つ

電圧 3.3 V, 12 V

フォーム・ファクター

ショート、ロー・プロファイル

FC 互換性

4, 8, 16 Gb

ケーブル

ケーブルは、お客様の責任で用意していただきます。以下の仕様に準拠した、短波レーザー用のマルチモード光ファイバー・ケーブルを使用してください。

- OM3: マルチモード 50/125 マイクロメートル・ファイバー、2000 MHz x km 帯域幅
- OM2: マルチモード 50/125 マイクロメートル・ファイバー、500 MHz x km 帯域幅
- OM1: マルチモード 62.5/125 マイクロメートル・ファイバー、200 MHz x km 帯域幅

コア・サイズが異なるため、OM1 ケーブルは他の OM1 ケーブルにしか接続できません。最良の結果を得るためには、OM2 ケーブルは OM3 ケーブルに接続してはなりません。ただし、OM2 ケーブルを OM3 ケーブルに接続した場合は、OM2 ケーブルの特性がケーブルの全長に適用されます。

次の表は、異なるリンク・スピードについて、サポートされる種類のケーブル・タイプの距離を示しています。

表 14. サポートされるケーブルの距離

見出し	ケーブルのタイプと距離		
	OM1	OM2	OM3
速度			
4.25 Gbps	0.5 - 70 m (1.64 - 229.65 ft)	0.5 - 150 m (1.64 - 492.12 ft)	0.5 - 380 m (1.64 - 1246.71 ft)
8.5 Gbps	0.5 - 21 m (1.64 - 68.89 ft)	0.5 - 50 m (1.64 - 164.04 ft)	0.5 - 150 m (1.64 - 492.12 ft)
14.025 Gbps	0.5 - 15 m (1.64 - 49.21 ft)	0.5 - 35 m (1.64 - 114.82 ft)	0.5 - 100 m (1.64 - 328.08 ft)

最大数 サポートされるアダプターの最大数については、ご使用のシステムの『PCI アダプターのインストール』トピック・コレクションを参照してください。

オペレーティング・システムまたは区画の要件

新しいフィーチャーを取り付ける場合、必ずその新規フィーチャーのサポートに必要なソフトウェアを準備し、そのフィーチャーおよび接続デバイスに関する前提条件があるかどうかを判別してください。前提条件があるか確認するには、「IBM Prerequisite」Web サイト (www-912.ibm.com/e_dir/eServerPrereq.nsf) を参照してください。

アダプターは、オペレーティング・システムの以下のバージョンでサポートされます。

- Red Hat Enterprise Linux
- SUSE Linux Enterprise Server
- サポートの詳細については、「Linux Alert」Web サイト (www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/info/LinuxAlerts.htm) を参照してください。

アダプター LED 状態

緑色 LED および黄色 LED は、アダプターの取り付け金具の開口部を通して見るができます。緑色 はファームウェア操作を示し、黄色はポート・アクティビティーを表します。表 15 は、正常な LED 状態を要約しています。高速明滅の各グループ (2、3、または 4) の間には、LED がオフになる 1 Hz の休止があります。状態を確実に正しく識別するには、一連の LED を数秒間観察してください。

表 15. 正常な LED 状態

緑色 LED	黄色 LED	状態
オン	2 高速明滅	4 Gbps リンク速度: 正常、リンク・アクティブ
オン	3 高速明滅	8 Gbps リンク速度: 正常、リンク・アクティブ
オン	4 高速明滅	16 Gbps リンク速度: 正常、リンク・アクティブ

電源オン自己診断テスト (POST) の状態および結果は、52 ページの表 16 に要約されています。これらの状態は、異常な状態あるいは問題を識別するために使用できます。

表 16. POST 状態および結果

緑色 LED	黄色 LED	状態
オフ	オフ	アダプター・ボードのウェイクアップ障害
オフ	オン	アダプター・ボードの POST 障害
オフ	低速点滅	ウェイクアップ障害モニター
オフ	高速明滅	POST における障害
オフ	明滅	POST 処理進行中
オン	オフ	機能中の障害
オン	オン	機能中の障害
低速点滅	オフ	正常、リンク切断中
低速点滅	オン	未定義
低速点滅	低速点滅	ダウンロードのためオフライン
低速点滅	高速明滅	制限付きオフライン・モード、再始動待機中
低速点滅	明滅	制限付きオフライン・モード、テスト活動中
高速明滅	オフ	制限モードにおけるデバッグ・モニター
高速明滅	オン	未定義
高速明滅	低速点滅	テスト修正モードにおけるデバッグ・モニター
高速明滅	高速明滅	リモート・デバッグ・モードにおけるデバッグ・モニター
高速明滅	明滅	未定義

関連タスク:

 [PCI アダプターの取り付け](#)

関連資料:

 [IBM Prerequisite Web ページ](#)

 [部品情報](#)

2 ページの『バックプレーン・ドーター・カードおよび RAID 対応カード』

バックプレーン・ドーター・カードおよび RAID 対応カードに関するトピックへのリンクを検索してください。

PCIe2 LP 8 Gb 4 ポート・ファイバー・チャネル・アダプター (FC EN0Y) (CCIN EN0Y)

フィーチャー・コード (FC) EN0Y アダプターの仕様およびオペレーティング・システム要件について説明します。

概説

PCIe2 LP 8 Gb 4 ポート・ファイバー・チャンネル・アダプターは、PCI Express (PCIe) 第 2 世代、低プロファイル、高性能、x8 ショート・フォーム・ファクター・プラス (SFF+) ホスト・バス・アダプター (HBA) です。このアダプターは、複数の論理 (仮想) 接続が同一の物理ポートを共有できるようにします。各論理接続には独自のリソースがあり、独立して管理することができます。各ポートは、ファイバー・リンクを介して単一イニシエーター機能を提供するか、N_Port ID Virtualization (NPIV) を使用して複数のイニシエーター機能を提供します。ポートは、mini リトル・コネクタ (mini-LC) タイプのコネクタを使用して接続されます。これらのコネクタは短波レーザー光学を使用します。このアダプターは、リンク・スピード 2、4、および 8 G ビット/秒 (Gbps) で動作し、自動的にネゴシエーションして可能な限り最高速度で動作します。各ポート上の LED は、ポートの接続状況とリンク・スピードに関する情報を提供します。このアダプターはファイバー・チャンネル・スイッチに接続します。

表 17 に示されているように、アダプターの LED は TX/RX およびリンク状況を示します。

図 16 はアダプターを示しています。

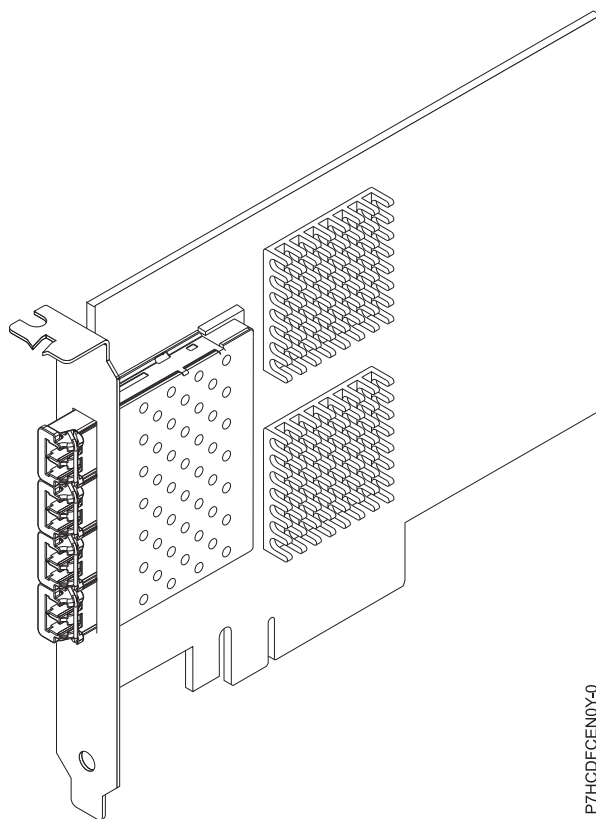


図 16. PCIe2 LP 8 Gb 4 ポート・ファイバー・チャンネル・アダプター

表 17. LED が示す内容

ハードウェア状態	黄色の LED (8 Gbps)	緑色の LED (4 Gbps)	オレンジ色の LED (2 Gbps)	注記
電源オフ	オフ	オフ	オフ	
電源オン (ファームウェアの初期化前)	オン	オン	オン	

表 17. LED が示す内容 (続き)

ハードウェア状態	黄色の LED (8 Gbps)	緑色の LED (4 Gbps)	オレンジ色の LED (2 Gbps)	注記
電源オン (ファームウェアの初期化後)	明滅	明滅	明滅	同時にすべてが明滅します。
ファームウェアの障害	順に明滅	順に明滅	順に明滅	黄色の LED、緑色の LED、オレンジ色の LED の順に明滅してから、黄色の LED に戻ります。
2 Gbps リンク UP/ACT	オフ	オフ	オン/明滅	リンクアップの場合はオン、I/O アクティビティの場合は明滅します。
4 Gbps リンク UP/ACT	オフ	オン/明滅	オフ	
8 Gbps リンク UP/ACT	オン/明滅	オフ	オフ	
ピーコン	明滅	オフ	明滅	同時にすべてが明滅します。

仕様

項目 説明

アダプターの FRU 番号

74Y3923 (RoHS 指令に適合する設計である)

I/O バス・アーキテクチャー

PCIe2.0 x8

スロット要件

PCIe 第 2 世代 x8 スロット 1 つ。

ケーブル

ケーブルについては、『ケーブル』を参照してください。

電圧 3.3 V および 12.0 V

フォーム・ファクター

Short、ロー・プロファイル

最大数 サポートされるアダプターの最大数については、ご使用のシステムの『PCI アダプターのインストール』トピック・コレクションを参照してください。

実現される属性

- NPIV 機能は、VIOS によりサポートされます。
- 4 つのポートすべてがフルスピードで稼働するには、PCI Express 第 2 世代 x8 スロットが必要です。

スロットの優先順位および配置規則については、ご使用のシステムの『PCI アダプターのインストール』トピック・コレクションを参照してください。

ケーブル

以下の仕様に準拠した、短波レーザー用のマルチモード光ファイバー・ケーブルを使用してください。

- OM3 - マルチモード 50/125 マイクロメートル・ファイバー、2000 MHz x km 帯域幅
- OM2 - マルチモード 50/125 マイクロメートル・ファイバー、500 MHz x km 帯域幅

- OM1 - マルチモード 62.5/125 マイクロメートル・ファイバー、200 MHz x km 帯域幅

次の表は、3 つの異なるリンク・スピードについて、サポートされる 3 種類のケーブル・タイプの距離を示しています。

表 18. サポートされるケーブルの距離

速度	ケーブルのタイプと距離		
	OM1	OM2	OM3
2.125 Gbps	0.5 メートルから 150 メートル	0.5 メートルから 300 メートル	0.5 メートルから 500 メートル
4.25 Gbps	0.5 メートルから 70 メートル	0.5 メートルから 150 メートル	0.5 メートルから 380 メートル
8.5 Gbps	0.5 メートルから 21 メートル	0.5 メートルから 50 メートル	0.5 メートルから 150 メートル

コア・サイズが異なるため、OM1 ケーブルを他の OM1 ケーブルのみに接続してください。最良の結果を得るためには、OM2 ケーブルを OM3 ケーブルに接続しないようにしてください。ただし、OM2 ケーブルを OM3 ケーブルに接続した場合は、OM2 ケーブルの特性がケーブルの全長に適用されます。

オペレーティング・システムまたは区画の要件

このアダプターは、オペレーティング・システムの以下のバージョンでサポートされます。

- Red Hat Enterprise Linux 6.2 for POWER またはそれ以降
- Red Hat Enterprise Linux 5.8 for POWER またはそれ以降
- Novel SUSE Linux Enterprise Server 11 (Service Pack 2) またはそれ以降
- Novel SUSE Linux Enterprise Server 10 (Service Pack 4) またはそれ以降
- サポートの詳細については、Linux Alert サイトを参照してください。

関連タスク:

 PCI アダプターの取り付け

関連資料:

 IBM Prerequisite Web ページ

 部品情報

2 ページの『バックプレーン・ドーター・カードおよび RAID 対応カード』
バックプレーン・ドーター・カードおよび RAID 対応カードに関するトピックへのリンクを検索してください。

10 ギガビット・イーサネット SR PCI Express アダプター (FC 5769) (CCIN 5769)

フィーチャー・コード (FC) 5769 アダプターのフィーチャー、オペレーティング・システムの要件、および取り付け手順について説明します。

概説

10 ギガビット・イーサネット SR PCIe アダプターは、低プロファイル、高性能、ファイバー、ネットワーク・インターフェース・コントローラー (NIC) です。 この製品は、イーサネット伝送に関する IEEE、802.3ae 10GBASE-SR 仕様に準拠しています。

次の図は、アダプター LED およびネットワーク・コネクタを示しています。 次の図はアダプターを示しています。

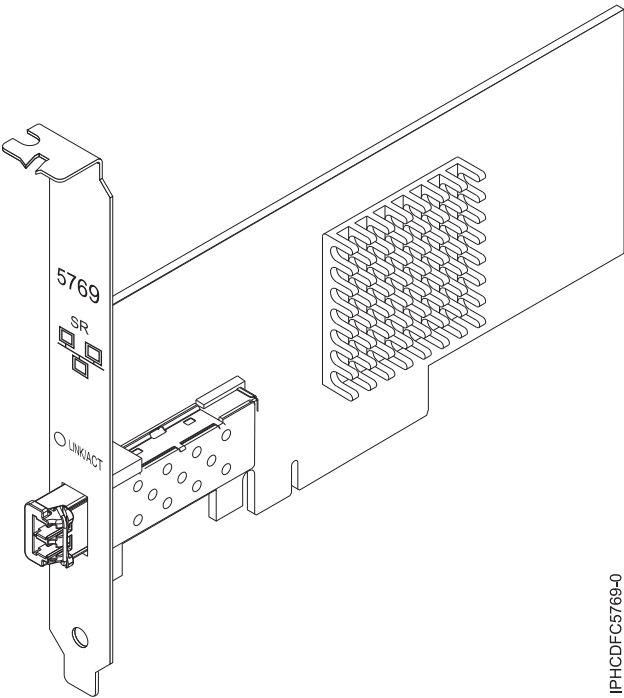


図 17. 10 ギガビット・イーサネット SR PCIe アダプター

アダプター上の LED は、アダプターの操作状況についての情報を示します。

表 19. アダプター LED

LED	ライト	説明
アクティビティ/リンク	緑	正常なリンク、アクティビティなし
	明滅	送信活動
	オフ	リンクなし*
* リンクなしは、問題のあるケーブル、問題のあるコネクタ、または構成の不一致を示している可能性があります。		

スロットの優先順位および配置規則について詳しくは、ご使用のシステムの『PCI アダプターのインストール』トピック・コレクションを参照してください。

仕様

項目 説明

FRU 番号

46K7897 (RoHS 指令に適合する設計である)

I/O バス・アーキテクチャー

PCIe-V1.1 x8

バス・マスター

可

最大数 サポートされるアダプターの最大数については、ご使用のシステムの『PCI アダプターのインストール』トピック・コレクションを参照してください。

アダプター・

サイズ PCIe x8、ショート・フォーム

コネクター情報

LC マルチモード光ファイバー

折り返しプラグ

LC 折り返しプラグ D、部品番号 12R9314 (RoHS 指令に適合する設計である)

ケーブル

ケーブルはお客様が用意します。 オプションの LC-SC 62.5 マイクロメートル・コンバーター・ケーブル (部品番号 12R9322、FC 2459) が使用可能です。 50 マイクロメートル LC-SC 接続の場合は、コンバーター・ケーブル (部品番号 12R9321、FC 2456) を使用してください。

属性 このアダプターは以下のフィーチャーを提供します。

- PCIe 1.1 x8
- MSI-X、MSI、および従来型ピン割り込みのサポート
- 10GBASE-SR 短波、光学 (850 nm)
- IEEE 802.3ae (10 GbE)
- IEEE 802.1p 優先順位および 802.1Q VLAN タグ付け
- IEEE 802.3x フロー制御
- リンク集約、802.3ad 802.3 準拠
- IEEE 802.3ad ロード・バランシングおよびフェイルオーバー
- イーサネット II および 802.3 カプセル化フレーム
- インターフェース当たり複数の MAC アドレス
- ジャンボ・フレーム (最大 9.6 KB)
- TCP チェックサム・オフロード (IPv4 および IPv6 用)
- TCP セグメンテーション・オフロード (TSO) (IPv4 および IPv6 用)
- ユーザー・データグラム・プロトコル (UDP) チェックサム・オフロード (IPv4 および IPv6 用)
- 受信側のスケーリングおよびパケット・ステアリング
- 回線速度でのパケット・フィルターおよびアタック保護
- IETF RDDP および RDMAC iWARP 準拠 (Linux のみ)
- API: RNIC-PI、kDAPL、および Open Fabrics Enterprise Distribution (OFED) 1.4 (Linux のみ)
- 完全な iSCSI ソフトウェアおよびハードウェア・イニシエーター・サポート (Linux のみ)

オペレーティング・システムまたは区画の要件

新しいフィーチャーを取り付ける場合、必ずその新規フィーチャーのサポートに必要なソフトウェアを準備し、そのフィーチャーおよび接続デバイスに関する前提条件があるかどうかを判別してください。前提条件があるか確認するには、「IBM Prerequisite」Web サイト (www-912.ibm.com/e_dir/eServerPrereq.nsf) を参照してください。

このアダプターは、オペレーティング・システムの以下のバージョンでサポートされます。

- Red Hat Enterprise Linux バージョン 5 (Update 3) またはそれ以降
- SUSE Linux Enterprise Server 11 またはそれ以降

取り付けの準備

この時点でオペレーティング・システムをインストールしている場合は、オペレーティング・システムをインストールする前にアダプターを取り付けてください。このアダプター用のデバイス・ドライバーのみをインストールしている場合には、アダプターを取り付ける前にデバイス・ドライバー・ソフトウェアをインストールしてください。

完全診断パッケージを実行する場合は、アダプター用に使用されるマルチモード・ファイバー・コネクタ用の折り返しプラグが必要です。ネットワークに接続するには、短波 (850 nm) 50/62.5 マイクロメートル・マルチモード・ファイバー・ネットワーク接続機構が必要です。

以下の表は、アダプターからギガビット・イーサネット・スイッチまでに許容される、パッチ・ケーブルを含むケーブル長を示したものです。

表 20. ケーブル情報

ファイバー・ケーブル・タイプ	コネクタ・タイプ	850 nm (MHz x km) での最小モーダル帯域幅	メートル単位の作動範囲
62.5 µm MMF	LC	160	2 から 26
		200	2 から 33
50 µm MMF	LC	400	2 から 66
		500	2 から 82
		2000	2 から 300

取り付けの前に、ご使用のオペレーティング・システムが、確実にこのアダプターをサポートしていることを確認してください。 57 ページの『オペレーティング・システムまたは区画の要件』を参照してください。

アダプターの取り付け

PCI アダプターの取り付け方法については、『PCI アダプターの取り付け』トピックを参照してください。ここに戻って、アダプターの取り付けを確認してください。

アダプター取り付けの確認

システムが PCI アダプターを認識するかどうかを確認するには、以下の手順を実行します。

1. 必要な場合、root ユーザーとしてログインします。
2. コマンド行に、次のように入力します。`lsdev -Cs pci`
3. Enter を押します。

PCI デバイスのリストが表示されます。アダプターが正しく取り付けられている場合、各ポートの「使用可能」の状況は、アダプターが取り付けられて、作動可能であることを示します。いずれかのポートが「使用可能」ではなく「定義済み」であることをメッセージが示している場合は、サーバーをシャットダウンして、アダプターが正しく取り付けられたことを確認してください。

イーサネット・ネットワークへの接続

このセクションでは、アダプターをマルチモード・ファイバー・ネットワークに接続する方法を説明します。アダプターのイーサネット・ネットワークへの接続については、ローカル・プロシーチャーを参照してください。

注: 同じアダプターに同時に接続できるのは、1 つのタイプのネットワークのみです。

アダプターをマルチモード・ファイバー・ネットワークに接続するには、以下のステップに従います。

1. ファイバー・ケーブルのオス・ファイバー LC コネクタを、アダプターの LC コネクタに挿入します。
2. ケーブルのもう一方の端にあるオス・ファイバー LC コネクタを、ネットワーク・スイッチに挿入します。

注:

- アダプターは、850 nm マルチモード光ファイバー・ケーブルが必要です。 58 ページの表 20 を参照してください。
- スwitchに SC コンセントがある場合は、LC-SC コンバーター・ケーブルが必要です。
- IP ネットワーク・インターフェースを、アダプターがリンクを検出してリンク LED を点灯させるよう、構成する必要があります。

関連タスク:

 PCI アダプターの取り付け

関連資料:

 IBM Prerequisite Web ページ

 部品情報

2 ページの『バックプレーン・ドーター・カードおよび RAID 対応カード』

バックプレーン・ドーター・カードおよび RAID 対応カードに関するトピックへのリンクを検索してください。

POWER GXT145 PCI Express グラフィックス・アクセラレーター (FC 5748) (CCIN 5748)

POWER GXT145 PCI Express グラフィックス・アクセラレーター・アダプターのフィーチャー、要件、取り付けの注意事項、およびトラブルシューティングのヒントについて説明します。

概説

この PCI Express アダプターには、次の 2 つのフィーチャー・コードが関連付けられています。

- FC 5748: POWER GXT145 PCI Express グラフィックス・アクセラレーターはフルハイト・アダプターです。
- FC 5269: POWER GXT145 PCI Express グラフィックス・アクセラレーターは低プロファイル・アダプターです。

POWER GXT145 PCI Express グラフィックス・アクセラレーター・アダプター は、PCI Express (PCIe) アダプターであり、システム装置ビデオの速度を向上させ、拡張します。 このアダプターにはセットすべきハードウェア類のスイッチはありません。 モード選択はソフトウェアを介して行います。 60 ページの図 18 はアダプターおよび対応するコネクタを示しています。

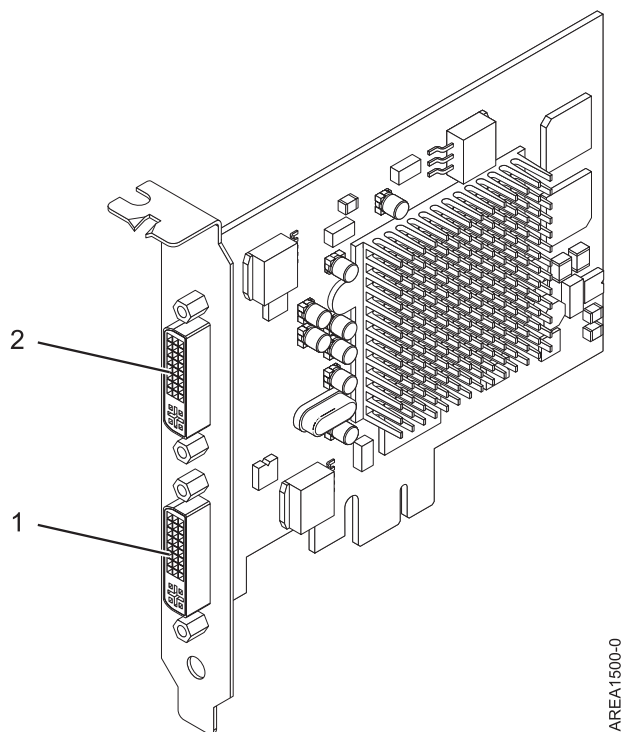


図 18. POWER GXT145 PCI Express グラフィックス・アクセラレーター・アダプター

- 1 プライマリー DVI コネクター (28 ピン)、アナログまたはデジタル
- 2 セカンダリー DVI コネクター (28 ピン)、アナログまたはデジタル

プライマリー・モニターをコネクター 1 に接続します。オプションでセカンダリー・モニターを使用しようとしている場合は、セカンダリー・モニターをコネクター 2 に接続します。

以下の表は、このアダプターのフィーチャー・コード、カスタム・カード識別番号、および現場交換可能ユニットの部品番号を示しています。

フィーチャー・コード (FC)	カスタム・カード識別番号 (CCIN)	現場交換可能ユニット (FRU) の部品番号
5748	5748	10N7756*
*RoHS 指令に適合する設計である		

このアダプターは以下のフィーチャーを提供します。

- 8 ビット・インデックス・カラーまたは 24 ビット・トゥルー・カラー。
- 32 MB SDRAM フレーム・バッファー。
- x1 PCIe バス・インターフェース。
- 2 つの DVI-I アナログ・コネクターまたはデジタル・コネクター。
- アナログで最大解像度 2048 x 1536 の、接続済みモニター 1 個。
- デジタルで最大解像度 1280 x 1024 の、接続済みモニター 1 個。
- セカンダリー・コネクター上で最大 1600 x 1200 (アナログ) または 1280 x 1024 (デジタル) までサポートされる、セカンダリー・モニター。 セカンダリー・コネクター上で最大 1600 x 1200 (アナログ) または 1280 x 1024 (デジタル) までサポートされる、セカンダリー・モニター。

- Linux を実行するシステムまたは論理区画の場合、セカンダリー・モニターは、セカンダリー・コネクター上で最大解像度 1600 x 1200 (アナログ) または 1280 x 1024 (デジタル) までサポートされます。
- モニターのパワー・マネージメント: Video Electronics Standards Association (VESA)、 Display Power Management Signaling (DPMS)

スロットの優先順位および配置規則について詳しくは、ご使用のシステムの『PCI アダプターのインストール』トピック・コレクションを参照してください。

オペレーティング・システムまたは区画の要件

このアダプターは以下のオペレーティング・システムのもとでサポートされます。

新しいフィーチャーを取り付ける場合、必ずその新規フィーチャーのサポートに必要なソフトウェアを準備し、そのフィーチャーおよび接続デバイスに関する前提条件があるかどうかを判別してください。前提条件があるか確認するには、「IBM Prerequisite」Web サイト (www-912.ibm.com/e_dir/eServerPrereq.nsf) を参照してください。

このアダプターは、オペレーティング・システムの以下のバージョンでサポートされます。

- Red Hat Enterprise Linux
- SUSE Linux Enterprise Server
- サポートの詳細については、Linux Alert サイトを参照してください。

取り付けの準備

この時点でオペレーティング・システムをインストールしようとしている場合は、オペレーティング・システムをインストールする前にアダプターを取り付けてください。手順については、『アダプターの取り付け』を参照してください。このアダプター用のデバイス・ドライバのみをインストールしようとしている場合には、アダプターを取り付ける前にデバイス・ドライバ・ソフトウェアをインストールしてください。

ツールおよび資料の収集

アダプターを取り付けるには、以下の項目が用意できていることを確認してください。

- アダプター
- オペレーティング・システムの資料
- フィーチャーの取り外しと再取り付けに関するシステム保守ガイド
- PCI アダプターのインストールに関する資料
- マイナス・ドライバ
- デバイス・ドライバ・ソフトウェアが入っているメディア

アダプターの取り付け

このセクションでは、アダプターの取り付け方法について説明します。この時点でオペレーティング・システムをインストールしている場合は、オペレーティング・システムをインストールする前にアダプターを取り付けてください。既にオペレーティング・システムはインストール済みで、このアダプター用のデバイス・ドライバをインストールする必要がある場合は、アダプターを取り付ける前にデバイス・ドライバ・ソフトウェアをインストールしてください。

重要: アダプターを取り付ける前に、安全上の注意および静電気に敏感な装置の取り扱いにある予防措置をよく読んでください。システム装置にアダプターを配置する準備が整うまでは、帯電防止パッケージからアダプターを取り出さないでください。

アダプターを取り付けるには、以下の手順を実行します。

1. アダプターを取り付ける PCIe スロットを決定します。

POWER GXT145 PCI Express グラフィックス・アクセラレーター・アダプターには x1 PCIe コネクタが 1 つあり、PCIe x1 スロット、x4 スロット、x8 スロット、または x16 スロットに取り付けることができます。ご使用のシステム装置の PCIe スロットについては、『PCI アダプターのインストール』を参照してください。

2. システム装置をシャットダウンし、にある説明を使用して、アダプターを取り付けます。
3. モニター・ケーブルをアダプターに接続します。

必要があれば、DVI-A ドングル (フィーチャー・コード 4276) を使用して、モニター・ケーブルの VGA 15 ピン・コネクタをアダプターの DVI コネクタに接続することができます。例えば、DVI-A ドングルは TF3 コンソールまたは KVM スイッチに接続するために必要です。

4. システム装置およびモニターを始動します。
5. プロンプトが出たら、オンライン構成の説明に従ってアダプターを構成します。
6. 「**モニターの選択 (Select Display)**」(コンソール) が表示されたら、デフォルトにしたいモニターを示す番号キーをキーボードで押します。

トラブルシューティング

初期インストールの後でビデオに問題がある場合、次の手順に従って問題をトラブルシューティングします。

- ケーブルを確認します。
- デバイス・ドライバ・ソフトウェアのインストールについて確認します。
- コンソールを確認します。
- アダプターの取り付けを確認します。

ケーブルの確認

1. モニター・ケーブルが正しいアダプターに接続されているか確認します。
2. 複数のビデオ・アダプターがある場合、それぞれのアダプターがモニターに接続されているか確認します。
3. 接続がセキュアであるか検査します。
4. ログイン・プロンプトが表示されない場合は、システム装置を再始動します。

デバイス・ドライバ・ソフトウェア・インストールの確認

POWER GXT145 PCI Express グラフィックス・アクセラレーター・アダプター用デバイス・ドライバがインストールされているかどうかを確認するには、以下のコマンドを入力して Enter キーを押します。

```
lspp -l all | grep GXT145
```

コンソールの確認

1. まだ問題が続いて起こる場合には、**chdisp** コマンドを使用してモニターを新しいアダプターにリダイレクトすることができます。

2. ケーブルを確認し **chdisp** コマンドを試行した後にまだ問題が続いて起こる場合には、診断を実行します。

アダプター取り付けの検査

システム装置が POWER GXT145 PCI Express グラフィックス・アクセラレーター・アダプターを認識しているか確認します。

関連タスク:

 PCI アダプターの取り付け

関連資料:

 IBM Prerequisite Web ページ

 部品情報

2 ページの『バックプレーン・ドーター・カードおよび RAID 対応カード』

バックプレーン・ドーター・カードおよび RAID 対応カードに関するトピックへのリンクを検索してください。

PCIe3 RAID SAS クワッド・ポート 6 Gb アダプター (FC EJ0J (CCIN 57B4))

フィーチャー・コード (FC) EJ0J アダプターの仕様およびオペレーティング・システム要件について説明します。

概説

PCIe3 RAID SAS クワッド・ポート 6 Gb アダプターは、PCI Express (PCIe)、第 3 世代、RAID SAS アダプターで、ロー・プロファイル、ショート・フォーム・ファクターですが、フルハイトの取り付け用にパッケージ化されています。このアダプターは、高性能で高密度のシリアル接続 SCSI (SAS) アプリケーションに使用されます。これは、4 つの mini SAS 高密度 (HD) x4 コネクタを使用して SAS ディスクおよび SAS テープの接続をサポートし、これによって物理リンクをさまざまな狭幅ポートおよび広幅ポート構成で使用できるようになります。SAS テープの接続は、単一アダプター構成でのみサポートされ、同じアダプター上で SAS ディスクと混用することはできません。アダプターは、書き込みキャッシュを備えていません。64 ページの図 19 は、PCIe3 RAID SAS クワッド・ポート 6 Gb アダプターを示しています。

このアダプターは、64 ビット、3.3 V、ブート可能 SAS アダプターであり、RAID 0、5、6、および 10 の機能と、オペレーティング・システムを介したシステム・レベルのミラーリングを提供します。このアダプターは、単一およびデュアル RAID コントローラー構成を提供します。デュアル・コントローラー構成 (デュアル・ストレージ IOA) は RAID を実行する必要があります。JBOD (512 バイト) 機能は、オペレーティング・システムに基づいた単一コントローラー構成でのみサポートされます。最高のパフォーマンスを達成できるのは、複数の RAID セットが構成され、アクティブ/アクティブ・モードの動作を可能にする高可用性、マルチニシエーター RAID 構成 (デュアル・ストレージ IOA) のアダプターのペアで構成および最適化されている場合です。

アダプターは、接続されているドライブ・エンクロージャーに応じて、最大 98 の接続ディスク装置をサポートします。最大 48 のデバイスを、ソリッド・ステート・デバイス (SSD) にすることができます。外部接続デバイスは、SAS ディスク装置の場合は最大 6 Gbps、SAS テープ装置の場合は最大 3 Gbps のデータ転送速度で稼働するように設計されています。このアダプターは、RAID DASD と非 RAID DASD、お

よび SAS テープ装置をサポートします。特定のデバイス接続サポート規則が適用されます。このアダプターは、Linux でマルチニシエーターおよび高可用性 (デュアル・ストレージ IOA) 構成をサポートします。

重要: マルチニシエーター構成および高可用性構成またはデュアル・ストレージ IOA 構成についての詳細、および重要な考慮事項については、SAS RAID コントローラー (Linux 用) のトピックを参照してください。

図 19 はアダプターを示しています。コネクタ・プラグ (A) は、空白ポートに取り付けて、隣接したポート・コネクタのケーブルが差し込まれたり取り外されたりした場合のそのポートの損傷を防ぎます。

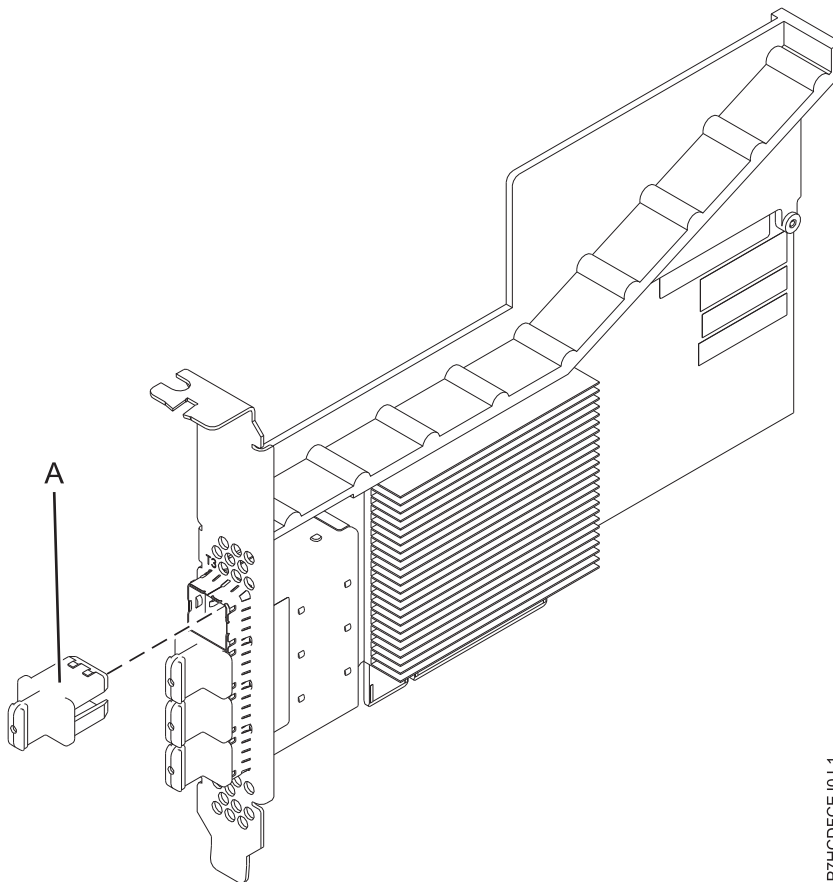


図 19. PCIe3 RAID SAS アダプター

仕様

項目 説明

アダプターの FRU 番号

00E7167 (RoHS 要件に準拠した設計)

コネクタ・プラグ部品番号

00FW784 (コネクタ・プラグは空白ポートに取り付けて、隣接したポート・コネクタのケーブルが差し込まれたり取り外されたりした場合のそのポートの損傷を防ぎます。)

I/O バス・アーキテクチャー

PCIe 3.0 ですが、PCIe 2.0 スロットまたは PCIe 1.0 スロットと互換性があります。

スロット要件

アダプターごとに使用可能な PCIe x8 スロットが 1 つ。

ケーブル

他のアダプターまたはディスク拡張ドローへの接続には、新しい狭幅 HD コネクター付きの特定の X、YO、AA、または AT SAS ケーブル・フィーチャーが使用されます。

SAS デバイス接続には、付加されるサブシステムやデバイスのフィーチャーと共に提供される特別なケーブルが必要になります。マルチニシエーター構成および高可用性構成には、特別なケーブル配線が必要です。SAS テープの接続には、特定の AE1 または YE1 SAS ケーブル・フィーチャーが必要です。シリアル接続 SCSI ケーブルの計画を参照してください。

電圧 3.3 V

フォーム・ファクター

ショート、ロー・プロファイルで、フルハイトの取り付け用にパッケージ化。

最大数 サポートされるアダプターの最大数については、ご使用のシステムの『PCI アダプターのインストール』トピック・コレクションを参照してください。

属性

- 4 つの外部 mini SAS HD 4x コネクターが SAS デバイス・エンクロージャーの接続機構を提供します。
- SAS Serial SCSI Protocol (SSP)、および Serial Management Protocol (SMP)
- ホット・スワップ機能を備えた RAID 0、5、6、または 10。オペレーティング・システムによるシステム・レベルのミラーリングもサポートされます。JBOD 機能 (512 バイト) は、単一コントローラー構成でのみサポートされます。
- 並行ファームウェア更新
- 取り外し可能メディア・デバイス (SAS テープ) は、単一のコントローラー構成のみでサポートされ、同じアダプターに接続されたディスク装置と結合することはできません。取り外し可能メディアは、マルチニシエーターおよび高可用性 (デュアル・ストレージ IOA) 構成ではサポートされません。
- マルチニシエーターおよび高可用性または単一コントローラー構成のサポート

オペレーティング・システムまたは区画の要件

新しいフィーチャーを取り付ける場合、必ずその新規フィーチャーのサポートに必要なソフトウェアを準備し、そのフィーチャーおよび接続デバイスに関する前提条件があるかどうかを判別してください。前提条件があるか確認するには、「IBM Prerequisite」Web サイト (www-912.ibm.com/e_dir/eServerPrereq.nsf) を参照してください。

アダプターは、オペレーティング・システムの以下のバージョンでサポートされます。

- Red Hat Enterprise Linux 6.4 またはそれ以降
- SUSE Linux Enterprise Server 11 (Service Pack 3 適用) またはそれ以降
- iprutils の最新バージョンを「IBM Service and Productivity Tools」Web サイト (<http://www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/home.html>) からダウンロードできます。
- ファームウェア・レベル 7.8 またはそれ以降でサポートされます。

PCIe3 12 GB キャッシュ RAID SAS クワッド・ポート 6 Gb アダプター (FC EJ0L (CCIN 57CE))

フィーチャー・コード (FC) EJ0L アダプターの仕様およびオペレーティング・システム要件について説明します。

概説

PCI Express (PCIe) 第 3 世代、12 GB キャッシュ RAID SAS クワッド・ポート 6 Gb アダプターは、ハイパフォーマンス機能を提供する大容量キャッシュ PCIe3 SAS アダプターで、4 つの mini SAS 高密度 (HD) コネクタによるシリアル接続 SCSI (SAS) ディスクおよび SAS ソリッド・ステート・ドライブ (SSD) の接続をサポートします。フィーチャー・コード (FC) EJ0L には圧縮を用いて最大 12 GB の書き込みキャッシュがあります。このアダプターは、64 ビット、3.3 V、ブート可能 SAS アダプターで、RAID レベル 0、5、6、および 10 ならびにオペレーティング・システムを介したシステム・レベルのミラーリングをサポートします。このアダプターはペアで取り付ける必要があります、2 つのアダプターをデュアル・コントローラー・モード (デュアル・ストレージ IOA 構成) で使用して、高可用性、マルチニシエーター RAID 構成で使用する必要があります。2 つの FC EJ0L アダプターは、アダプター間のミラー保護書き込みキャッシュ・データおよびミラー保護 RAID パリティ・フットプリントにより、さらにパフォーマンスを向上させ、アダプターの予備を提供します。FC EJ0L のペア化が中断されると、書き込みキャッシュは使用不可になります。キャパシター付きの内蔵フラッシュ・メモリーは、電源障害の場合に書き込みキャッシュを保護します。以前の一部の大容量キャッシュ・アダプターで使用されていたバッテリーは必要ありません。

図 20 は、PCIe3 12 GB キャッシュ RAID SAS クワッド・ポート 6 Gb アダプターを示しています。コネクタ・プラグ (A) は、空白ポートに取り付けて、隣接したポート・コネクタのケーブルが差し込まれたり取り外されたりした場合のそのポートの損傷を防ぎます。

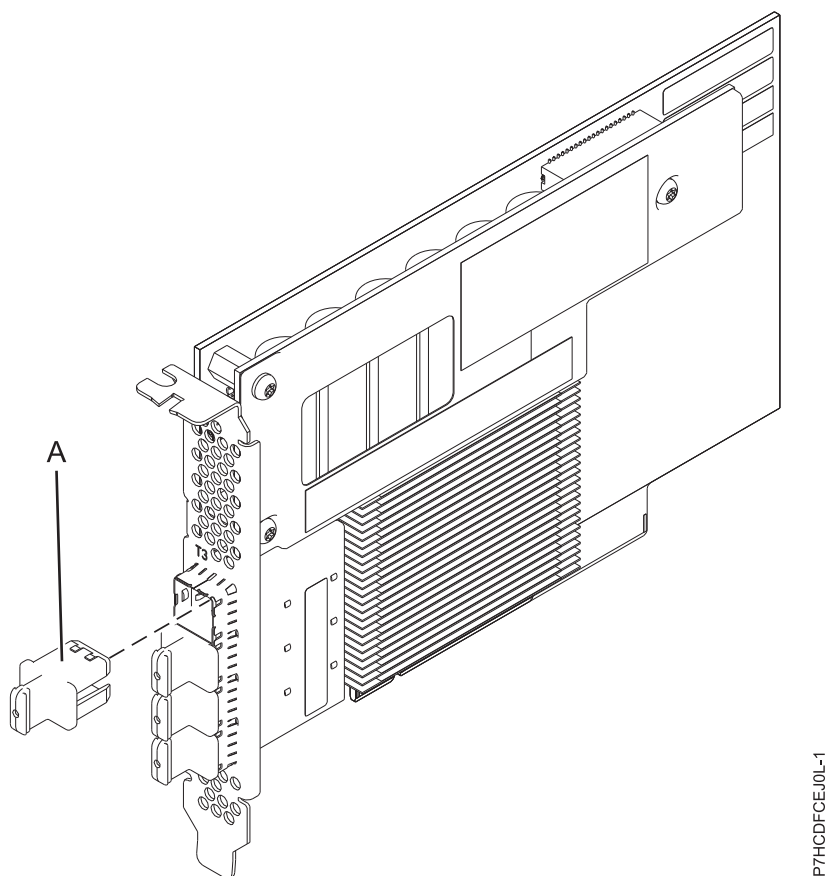


図 20. PCIe3 12 GB キャッシュ RAID SAS 6 Gb アダプター

キャッシュ・データのミラーリングおよびパリティ・アップデート・フットプリントのために 2 ペアのフィーチャー EJ0L アダプター間で最高の処理能力を提供するには、最大デバイス数量アタッチメントが必要となるまで、3 番目と 4 番目のアダプター・ポートにデフォルトで 2 本の SAS アダプター間 (AA) ケーブルが必要です。コネクタがすべて SAS ドライブに接続されている場合、アダプター・ペア間の通信は、I/O ドロワーおよびケーブル接続を介した SAS ファブリックによって行われます。

FC EJ0L は、シングル幅、フルハイトの short アダプターです。66 ページの図 20 は、FC EJ0L アダプターを示しています。すべての FC EJ0L は、SAS RAID アダプターとペアになっているこのサーバーまたは別のサーバー上に、別の FC EJ0L を必要とし、キャッシュ機能およびその他のマルチニシエーター高可用性 (デュアル・ストレージ IOA) 機能を使用できるようにします。

Linux オペレーティング・システムを実行するシステムは、EJ0L フィーチャーを両方とも同じシステムまたは区画に備える構成と、2 つの別個のシステムまたは区画に備える構成のいずれかをサポートします。

スロットの優先順位および配置規則について詳しくは、ご使用のシステムの『PCI アダプターのインストール』トピック・コレクションを参照してください。

仕様

項目 説明

アダプターの FRU 番号

00FW844 (RoHS 指令に適合する設計である)

コネクタ・プラグ部品番号

00FW784 (コネクタ・プラグは空白ポートに取り付けて、隣接したポート・コネクタのケーブルが差し込まれたり取り外されたりした場合のそのポートの損傷を防ぎます。)

I/O バス・アーキテクチャー

PCIe 3.0 ですが、2.0 および 1.0 に下位互換性があります。

スロット要件

アダプターごとに PCIe x8 スロット 1 つ。

アダプターは 2 つ 1 組で使用されます。

可用性を高めるために、可能であればアダプターをそれぞれ別個のエンクロージャーに配置してください。

ケーブル

他のアダプターまたは拡張ドロワーへの接続には、新しい狭幅 HD コネクタ付きの特定の X、YO、AA、または AT SAS ケーブル・フィーチャーが使用されます。

SAS デバイス接続には、付加されるサブシステムやデバイスのフィーチャーと共に提供される特別なケーブルが必要になります。マルチニシエーター構成および高可用性構成には、特別なケーブル配線が必要です。シリアル接続 SCSI ケーブルの計画を参照してください。

電圧 3.3 V

フォーム・ファクター

ショート、フルハイト

最大数 サポートされるアダプターの最大数については、ご使用のシステムの『PCI アダプターのインストール』トピック・コレクションを参照してください。

実現される属性

- SAS Serial SCSI Protocol (SSP) および Serial Management Protocol (SMP) のサポート。
- ホット・スペア機能を備えた RAID 0、RAID 5、RAID 6、および RAID 10 を提供します。オペレーティング・システムによるシステム・レベルのミラーリングもサポートされます。必要に応じた新規デバイスでの 528 バイトへの初期フォーマットの場合を除き、JBOD 機能 (512 バイト) はサポートされません。

- FC 5803 または FC 5873 のいずれかに 4 個を超えるアダプターが取り付けられている場合、パフォーマンスの向上のために I/O エンクロージャー・システム接続の二重ループ化を行うことが推奨されます。

オペレーティング・システムまたは区画の要件

新しいフィーチャーを取り付ける場合、必ずその新規フィーチャーのサポートに必要なソフトウェアを準備し、そのフィーチャーおよび接続デバイスに関する前提条件があるかどうかを判別してください。前提条件があるか確認するには、「IBM Prerequisite」Web サイト (www-912.ibm.com/e_dir/eServerPrereq.nsf) を参照してください。

アダプターは、オペレーティング・システムの以下のバージョンでサポートされます。

- Red Hat Enterprise Linux 6.4 またはそれ以降
- SUSE Linux Enterprise Server 11 (Service Pack 3 適用) またはそれ以降
- iprutils の最新バージョンを「IBM Service and Productivity Tools」Web サイト (<http://www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/home.html>) からダウンロードできます。
- ファームウェア・レベル 7.8 またはそれ以降でサポートされます。

PCIe3 4 x8 SAS ポート・アダプター (FC EJ10; CCIN 57B4)

フィーチャー・コード (FC) EJ10 アダプターの仕様およびオペレーティング・システム要件について説明します。

概説

PCIe3 4 x8 SAS ポート・アダプターは、PCI Express (PCIe)、第 3 世代、RAID SAS アダプターで、ロー・プロファイル、ショート・フォーム・ファクターですが、フルハイトの取り付け用にパッケージ化されています。このアダプターは、高性能で高密度のシリアル接続 SCSI (SAS) アプリケーションに使用されます。これは、4 つの mini SAS 高密度 (HD) x4 コネクターを使用して SAS DVD または SAS テープの接続をサポートするため、これにより、物理リンクをさまざまな狭幅ポート構成および広幅ポート構成で使用できるようになります。SAS テープの接続は、単一アダプター構成でのみサポートされ、同じアダプター上で SAS ディスクと混用することはできません。アダプターは、書き込みキャッシュを備えています。69 ページの図 21 は、PCIe3 4 x8 SAS ポート・アダプターを示しています。

4 本の AE1 ケーブル (FC ECBY) を使用すると、アダプター当たり最大 4 台の DVD ドライブまたは磁気テープ・ドライブを接続できます。4 本の YE1 ケーブル (ECBZ) を使用すると、最大 8 台の DVD ドライブまたは磁気テープ・ドライブを接続できます。

外部接続デバイスは、SAS 磁気テープ装置の場合は最大 6 Gbps のデータ転送速度で稼働するように設計されています。

重要: マルチイニシエーター構成および高可用性構成またはデュアル・ストレージ IOA 構成についての詳細、および重要な考慮事項については、SAS RAID コントローラー (Linux 用) のトピックを参照してください。

69 ページの図 21 はアダプターを示しています。コネクター・プラグ (A) は、空白ポートに取り付けて、隣接したポート・コネクターのケーブルが差し込まれたり取り外されたりした場合のそのポートの損傷を防ぎます。

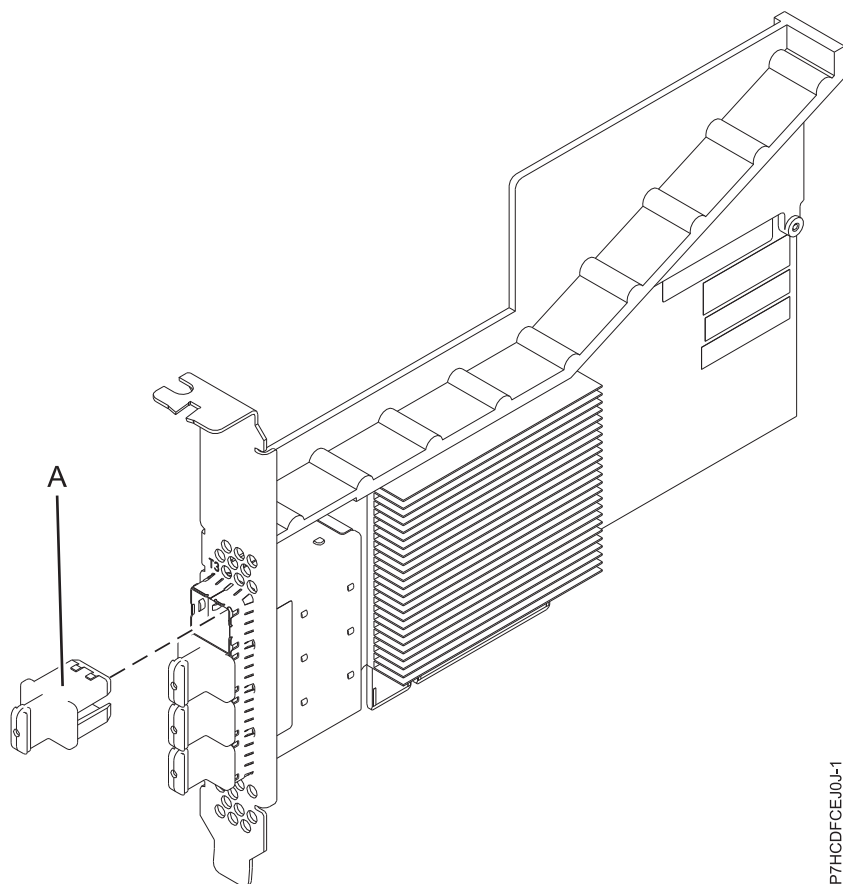


図 21. PCIe3 4 x8 SAS ポート・アダプター

仕様

項目 説明

アダプターの FRU 番号

00E7167 (RoHS 要件に準拠した設計)

コネクタ・プラグ部品番号

00FW784 (コネクタ・プラグは空白ポートに取り付けて、隣接したポート・コネクタのケーブルが差し込まれたり取り外されたりした場合のそのポートの損傷を防ぎます。)

I/O バス・アーキテクチャー

PCIe 3.0 ですが、PCIe 2.0 スロットまたは PCIe 1.0 スロットと互換性があります。

スロット要件

アダプターごとに使用可能な PCIe x8 スロットが 1 つ。

ケーブル

SAS デバイスへのアダプターの接続には、新しい狭幅 HD コネクタ付きの特定の AE1 SAS ケーブル・フィーチャーまたは YE1 SAS ケーブル・フィーチャーが使用されます。

SAS デバイス接続には、付加されるサブシステムやデバイスのフィーチャーと共に提供される固有のケーブルが必要になります。『シリアル接続 SCSI ケーブルの計画』を参照してください。

電圧 3.3 V

フォーム・ファクター

ショート、ロー・プロファイルで、フルハイトの取り付け用にパッケージ化。

最大数 サポートされるアダプターの最大数については、ご使用のシステムの『PCI アダプターのインストール』トピック・コレクションを参照してください。

属性

- 4 つの外部 mini SAS HD 4x コネクタにより、SAS デバイスの接続が可能になります。
- SAS Serial SCSI Protocol (SSP)、および Serial Management Protocol (SMP)
- 並行ファームウェア更新
- 取り外し可能メディア・デバイス (DVD および SAS テープ) は、単一のコントローラー構成のみでサポートされ、同じアダプターに接続されたディスク装置と結合することはできません。取り外し可能メディアは、マルチニシエーターおよび高可用性 (デュアル・ストレージ IOA) 構成ではサポートされません。
- マルチニシエーターおよび高可用性または単一コントローラー構成のサポート

オペレーティング・システムまたは区画の要件

新しいフィーチャーを取り付ける場合、必ずその新規フィーチャーのサポートに必要なソフトウェアを準備し、そのフィーチャーおよび接続デバイスに関する前提条件があるかどうかを判別してください。前提条件があるか確認するには、「IBM Prerequisite」Web サイト (www-912.ibm.com/e_dir/eServerPrereq.nsf) を参照してください。

アダプターは、オペレーティング・システムの以下のバージョンでサポートされます。

- Red Hat Enterprise Linux 6.4 またはそれ以降
- SUSE Linux Enterprise Server 11 (Service Pack 3 適用) またはそれ以降
- iprutils の最新バージョンを「IBM Service and Productivity Tools」Web サイト (<http://www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/home.html>) からダウンロードできます。
- ファームウェア・レベル 7.8 またはそれ以降でサポートされます。

PCIe2 LP 4 ポート 1GbE アダプター (FC 5260) (CCIN 576F)

フィーチャー・コード (FC) 5260 アダプターの仕様およびオペレーティング・システム要件について説明します。

概説

FC 5260 および FC 5899 はいずれも同じアダプターで、フィーチャー・コードが異なります。FC 5260 は低プロファイル・アダプターであり、FC 5899 はフルハイト・アダプターです。この 2 つのアダプターの名前は次のとおりです。

- FC 5260: PCIe2 LP 4 ポート 1GbE アダプター
- FC 5899: PCIe2 4 ポート 1GbE アダプター

PCIe2 LP 4 ポート 1GbE アダプターは、短い、低プロファイル、第 2 世代 PCIe アダプターです。このアダプターは、1000 M ビット/秒 (Mbps) (すなわち、1 G ビット/秒 (Gbps))、100 Mbps、または 10 Mbps で稼働するように構成できる、4 つの 1-Gb イーサネット・ポートを提供します。このアダプターは、対より線 (シールドなし) (UTP) ケーブルを使用して、最大 100 メートル離れたネットワークに接続します。このアダプターは、IEEE 802.3ab 1000Base-T 規格に準拠します。このアダプターは、1000 Mbps の速度で稼働する場合、ジャンボ・フレームをサポートします。

各イーサネット・ポートは、以下を使用して接続できます。

- 1000 Mbps ネットワーク接続用の CAT5e (またはそれ以降) UTP ケーブル
- 100 Mbps あるいは 10 Mbps ネットワーク接続用の CAT5 または CAT3 UTP ケーブル

これらのケーブルは、銅線 RJ45 コネクタに接続されます。各ポートは互いに独立し、全二重または半二重をサポートします。半二重モードは、1000 Mbps の速度をサポートしません。

このアダプターは以下のフィーチャーを提供します。

- プロセッサの使用率を大幅に削減しながらパフォーマンス向上を達成するための割り込みの軽減をサポート
- x1 を除き、ほぼすべての PCIe スロットでデュアル・ポート操作をサポート
- 自動ネゴシエーションをサポート (全二重のみ)
- 統合化されたメディア・アクセス制御層 (MAC) および物理層 (PHY) をサポート
- 既存のソフトウェアで Fast EtherChannel (FEC) をサポート
- 既存のソフトウェアでギガビット EtherChannel (GEC) をサポート
- IEEE 802.3ad (リンク集約制御プロトコル) をサポート
- IEEE 802.1Q VLAN をサポート
- IEEE 802.3 z、ab、u、x フロー制御をサポート
- IEEE 802.1p をサポート
- IEEE 802.3ab (TX 用) をサポート
- TCP チェックサム・オフロード TCP プロトコル (TCP)、ユーザー・データグラム・プロトコル (UDP)、インターネット・プロトコル (IP) (IPv4 および IPv6) をサポート
- TCP セグメンテーション・オフロードまたは大容量送信オフロードをサポート
- EEPROM-SPI および単一の EEPROM をサポート
- 割り込みレベル INTA および MSI をサポート
- ハードウェア認証 FCC B、UL、CE、VCCI、BSMI、CTICK、MIC
- ネットワーク・コントローラー (MAC) Intel 82571EB
- 電気・電子機器に含まれる特定有害物質の使用制限指令 (RoHS 指令) に関する欧州連合指令 2002/95/EC に準拠

仕様

項目 説明

アダプターの FRU 番号

74Y4064 (RoHS 指令に適合する設計である)

折り返しプラグ

10N7405

I/O バス・アーキテクチャー

PCIe2.0 x4

スロット要件

PCIe x4 (低プロファイル) スロット 1 つ。

ケーブル

4 対の CAT5e UTP ケーブルが銅線 RJ45 コネクタに接続されます。

電圧 3.3 V

フォーム・ファクター

ロー・プロファイル

最大数 サポートされるアダプターの最大数については、ご使用のシステムの『PCI アダプターのインストール』トピック・コレクションを参照してください。

コネクタ情報

- 2 つの RJ-45 ポート
- リンク・アクティビティおよび速度用の、ポートあたり 2 つの LED アダプター・ステータス・インジケータ

実現される属性

- PCIe x4、第 1 世代または第 2 世代
- 4 ポート・マシン・アクセス・コード (MAC)
- ハイパフォーマンス IPV4/IPV6 チェックサム・オフロード
- 大容量送信および大容量受信をサポート
- 複数のキュー
- VIOS

次の図はアダプターを示しています。

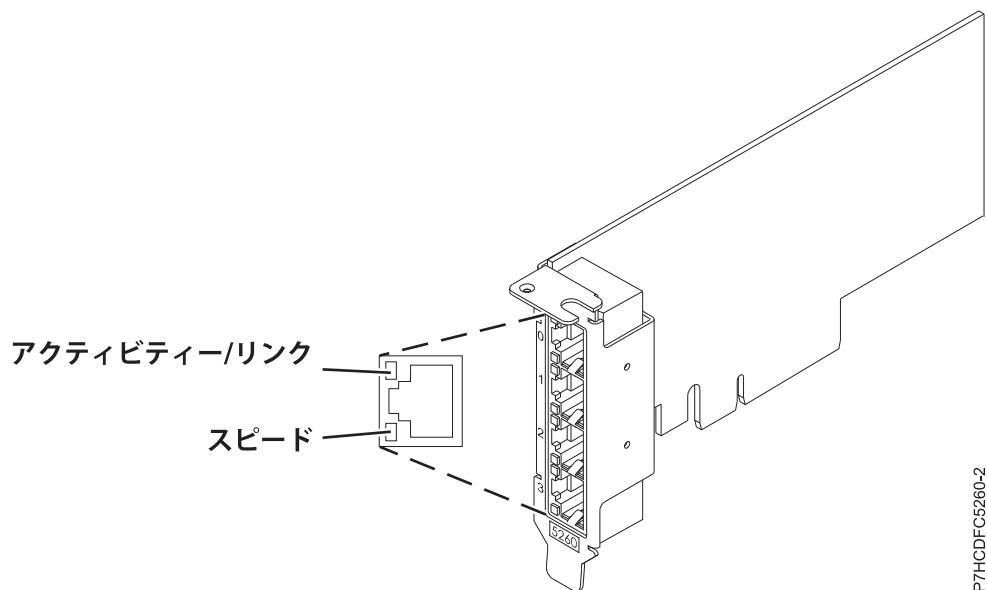


図 22. アダプター

アダプター LED 状態

アダプター上の LED は、アダプターの作動状況についての情報を示します。この LED は、取り付け金具を通して見えます。図 22 は、LED の位置を示しています。表 21 は、さまざまな LED の状態、およびそれらの状態が示す意味を説明しています。

表 21. アダプター LED およびその説明

LED	ライト	説明
スピード	黄色	10 Mbps または 100 Mbps
	緑	1000 Mbps または 1 Gbps
アクティビティ/リンク	緑の明滅	アクティブ・リンクまたはデータ・アクティビティ
	オフ	リンクなし リンクなしは、問題のあるケーブル、問題のあるコネクタ、または構成の不一致を示している可能性があります。

スロットの優先順位および配置規則について詳しくは、ご使用のシステムの『PCI アダプターのインストール』トピック・コレクションを参照してください。

オペレーティング・システムまたは区画の要件

このアダプターは、オペレーティング・システムの以下のバージョンでサポートされます。

- Red Hat Enterprise Linux バージョン 6.2 またはそれ以降
- Red Hat Enterprise Linux バージョン 5.8 またはそれ以降
- SUSE Linux Enterprise Server 11 (Service Pack 2) またはそれ以降 (更新パッケージ適用)
- サポートの詳細については、Linux Alert サイトを参照してください。

関連タスク:

 PCI アダプターの取り付け

関連資料:

 IBM Prerequisite Web ページ

 部品情報

2 ページの『バックプレーン・ドーター・カードおよび RAID 対応カード』

バックプレーン・ドーター・カードおよび RAID 対応カードに関するトピックへのリンクを検索してください。

PCIe LP 10-Gb FCoE 2 ポート・アダプター (FC 5270) (CCIN 2B3B)

フィーチャー・コード (FC) 5270 アダプターのフィーチャー、オペレーティング・システム要件、および取り付けの注意事項を説明します。

概説

この PCI Express アダプターには、次の 2 つのフィーチャー・コードが関連付けられています。

- FC 5270: PCIe LP 10-Gb FCoE 2 ポート・アダプターは、低プロファイル・アダプターです。
- FC 5708: 10Gb FCoE PCIe デュアル・ポート・アダプターは、フルハイト・アダプターです。

PCIe LP 10-Gb FCoE 2 ポート・アダプターは、高性能な集中型ネットワーク・アダプター (CNA) です。このアダプターは、拡張イーサネットおよび Fibre Channel over Ethernet (FCoE) を使用して、単一の入出力アダプター上のデータ・ネットワークおよびストレージ・ネットワーク・トラフィックをサポートします。FCoE 機能もネットワーク・インターフェース・コントローラー (NIC) 機能も、両方のポートで同時に利用可能です。FCoE を使用するにはコンバージド・エンハンスト・イーサネット (CEE) ・スイッチが必要です。

次の図は、アダプター LED およびコネクターを示しています。

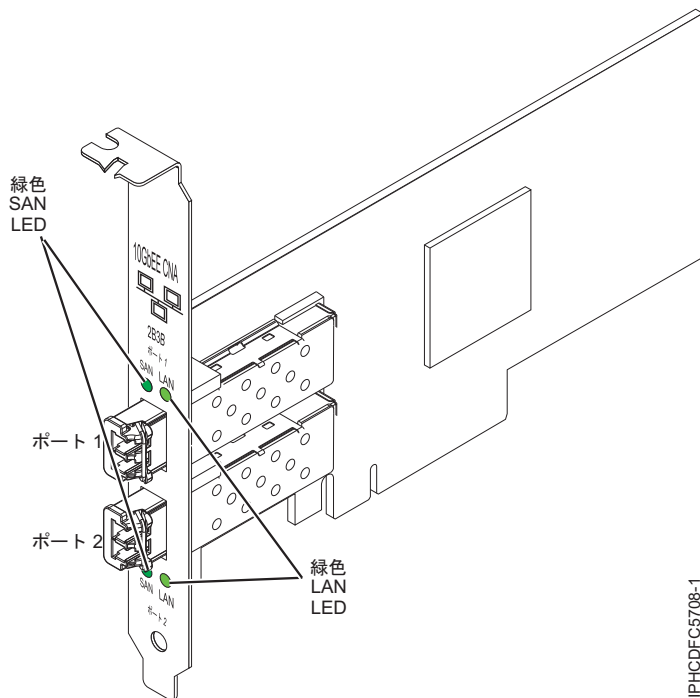


図 23. PCIe LP 10-Gb FCoE 2 ポート・アダプター

アダプター上の LED は、アダプターの作動状況についての情報を示します。

表 22. アダプター LED

緑色 SAN LED	緑色 LAN LED	活動
オフ	オフ	電源オフ
低速明滅 (一斉)	低速明滅 (一斉)	電源オン、リンクなし
オン	オン	リンクが確立された、アクティビティなし
オン	明滅	リンクが確立された、アクティビティは LAN 送信/受信 (TX/RX LAN) のみ
明滅	オン	リンクが確立された、アクティビティは TX/RX SAN のみ
明滅	明滅	リンクが確立された、アクティビティは TX/RX LAN および SAN
低速明滅 (交互)	低速明滅 (交互)	ビーコン

スロットの優先順位および配置規則については、ご使用のシステムの『PCI アダプターのインストール』トピック・コレクションを参照してください。

仕様

項目 説明

FRU 番号

46K8088 (RoHS 指令に適合する設計である。)

折り返しプラグ FRU 番号

12R9314 (RoHS 指令に適合する設計である。)

I/O バス・アーキテクチャー

PCI Express x8 第 1 世代および x4 第 2 世代

PCI Express (PCIe) Base および Card Electromechanical (CEM) 2.0

最大数 サポートされるアダプターの最大数については、ご使用のシステムの『PCI アダプターのインストール』トピック・コレクションを参照してください。

コネクタ

LC マルチモード光ファイバー

SFP+ (Small Form-Factor Pluggable) SR 光ファイバー付

電圧 3.3 V および 12-V

フォーム・ファクター

ショート、ロー・プロファイル (標準サイズのブラケット付き)

ケーブル

ケーブルは、お客様の責任で用意していただきます。以下の仕様に準拠した、短波レーザー用のマルチモード光ファイバー・ケーブルを使用してください。

- OM1
 - マルチモード 62.5/125 マイクロメートル・ファイバー
 - 200 MHz x km 帯域幅
 - 最大ケーブル距離 1 は 33 m
- OM2
 - マルチモード 50/125 マイクロメートル・ファイバー
 - 500 MHz x km 帯域幅
 - 最大ケーブル距離は 82 m
- OM3
 - マルチモード 50/125 マイクロメートル・ファイバー
 - 2000 MHz x km 帯域幅
 - 最大ケーブル距離は 300 m

オペレーティング・システムまたは区画の要件

アダプターは、オペレーティング・システムの以下のバージョンでサポートされます。

- Red Hat Enterprise Linux 5.6 for POWER またはそれ以降
- Novel SUSE Linux Enterprise Server (Service Pack 4) またはそれ以降

注: 新しいフィーチャーを取り付ける場合、必ずその新規フィーチャーのサポートに必要なソフトウェアを準備し、前提条件があるかどうかを判別してください。前提条件があるか確認するには、「IBM Prerequisite」Web サイト (www-912.ibm.com/e_dir/eServerPrereq.nsf) を参照してください。

ホット・スワップを使用した FCoE アダプターの交換

FCoE アダプターをホット・スワップする場合、ストレージ・デバイスのデバイス関連ソフトウェアによっては、追加のデバイスの取り外しが必要になる場合があることに注意してください。こうした追加デバイスの取り外し方法については、特定のストレージ・デバイスの資料を参照してください。アダプターは、固有のワールドワイド・ポート名 (WWPN) を持っています。ファイバー・チャネル機能を使用する場合は、ゾーニングおよび LUN 割り当てをチェックして、ファイバー・チャネル機能が必ず予想どおりに機能するようにしてください。

関連タスク:

 PCI アダプターの取り付け

関連資料:

 [IBM Prerequisite Web ページ](#)

 [部品情報](#)

2 ページの『バックプレーン・ドーター・カードおよび RAID 対応カード』

バックプレーン・ドーター・カードおよび RAID 対応カードに関するトピックへのリンクを検索してください。

PCIe LP 4 ポート 10/100/1000 Base-TX イーサネット・アダプター (FC 5271) (CCIN 5717)

フィーチャー・コード (FC) 5271 アダプターのフィーチャー、要件、および仕様について説明します。

同じ CCIN を持つ 2 つのアダプターがあります。 フィーチャー・コード (FC) 5271 と FC 5717 は、共に同じアダプターです。 FC 5271 は低プロファイル・アダプターであり、FC 5717 はフルハイト・アダプターです。 この 2 つのアダプターの名前は次のとおりです。

- FC 5271: PCIe LP 4 ポート 10/100/1000 Base-TX イーサネット・アダプター
- FC 5717: 4 ポート 10/100/1000 Base-TX PCI Express アダプター

PCIe LP 4 ポート 10/100/1000 Base-TX イーサネット・アダプターは、PCI Express (PCIe)、低プロファイル、4 ポートのギガビット・イーサネット・アダプターであり、いずれのポートについても、1000、100、または 10 Mbps のデータ転送速度で稼働させるように構成することが可能です。 このアダプターは、PCIe バスを経由することによって、システムとの間のインターフェースとなります。また、4 対の CAT-5 対より線 (シールドなし) (UTP) ケーブルを使うことによって最長 100 メートル離れたネットワークに接続できます。 このアダプターは、IEEE 802.3ab 1000Base-T 規格に準拠します。 5717 は、1000 Mbps の速度で稼働する場合、ジャンボ・フレームもサポートします。

このアダプターは以下のフィーチャーを提供します。

- CPU (中央演算処理装置) 使用率を大幅に削減しながらパフォーマンス向上を達成するための割り込みの軽減をサポート
- x4、x8、x16 スロットでのクワッド・ポート稼働が可能であり、各ポートは互いに干渉し合わずに稼働します。
- 各ポートは他のポートに干渉せずに稼働。
- オートネゴシエーション、全二重 (10/100 では半二重が可能)
- 統合メディア・アクセス制御 (MAC) および、物理層 (PHY)
- 対応スイッチを使用することによって、Fast EtherChannel (FEC) および Gigabit EtherChannel (GEC) をサポート。
- 対応スイッチを使用することによって、IEEE 802.3ad Link Aggregation 制御プロトコルをサポート。
- IEEE 802.1Q VLAN、IEEE 802.3 (z、ab、u、x) フロー制御サポート、IEEE 802.1p
- TCP チェックサムのおフロード。-- IPv4 用 TCP プロトコル、インターネット・プロトコル (IP)
- TCP セグメンテーションのおフロード (TSO)/大規模送信のおフロード (LSO)
- バス幅 x4 レーン、x4、x8、x16 スロットで稼働可能
- バス速度 (x4、エンコード・レート) 10 Gbps 単一方向および 20 Gbps 両方向
- EEPROM SPI および単一 EEPROM のサポート

- 割り込みレベル INTA および MSI (MSI に関してはシステム・サポートおよびソフトウェア・サポートが必要)
- IEEE 802.3ab
- ハードウェア認証 FCC B、UL、CE、VCCI、BSMI、CTICK、MIC
- 4 つの RJ-45 コネクター
- 各ポートの LED は、速度およびリンクのアクティビティを明示する。
- 電気・電子機器に含まれる特定有害物質の使用制限指令 (RoHS 指令) に関する欧州連合指令 2002/95/EC に準拠

スロットの優先順位および配置規則については、ご使用のシステムの『PCI アダプターのインストール』トピック・コレクションを参照してください。

アダプター仕様

項目 説明

FRU 番号

46Y3512*

*RoHS 指令に適合する設計である

I/O バス・アーキテクチャー

- PCIe V1.0a 準拠
- バス幅は PCIe x4 レーン、x4 スロット、x8 スロット、x16 スロットで作動可能
- バス速度 (x4、エンコード化速度) は 10 Gbps (単一方向)、20 Gbps (両方向)

バス・マスター

可

最大数 サポートされるアダプターの最大数については、ご使用のシステムの『PCI アダプターのインストール』トピック・コレクションを参照してください。

アダプター・

サイズ PCIe ショート形状

コネクター情報

- 4 つの RJ-45 ポート
- リンク・アクティビティおよび速度用の、ポートあたり 2 つの LED アダプター・ステータス・インジケーター

ケーブル接続

お客様が使用するケーブルは、お客様で準備してください。 最良のパフォーマンスを得るには、カテゴリ 5e ケーブル規格以上のケーブルを使用してください。

アダプター LED 状態

アダプター上の LED は、アダプターの作動状況についての情報を示します。 この LED は、アダプターの取り付け金具を通して見えます。 4 ポート 10/100/1000 Base-TX PCIe アダプターは、LED の位置を示しています。 78 ページの表 23 は、さまざまな LED の状態、およびそれらの状態が示す意味を説明しています。

次の図はアダプターを示しています。

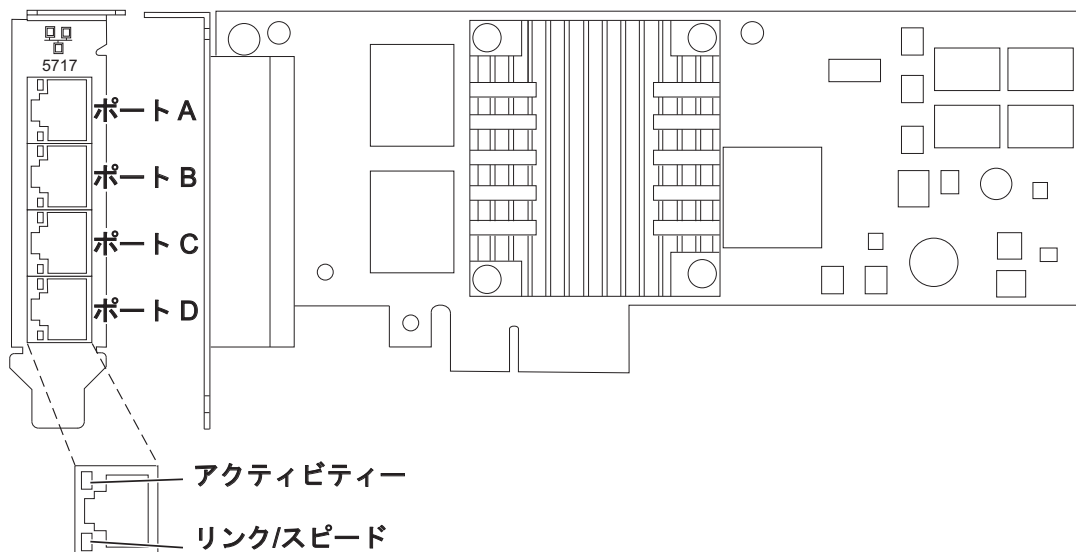


図 24. FC 5271 アダプター

表 23. アダプター LED およびその説明

LED	ライト	説明
アクティビティー/リンク	緑	アクティブ・リンク
	オフ	リンクなし リンクなしは、問題のあるケーブル、問題のあるコネクター、または構成の不一致を示している可能性があります。
	明滅している	データ・アクティビティー
スピード	オフ	10 Mbps
	緑	100 Mbps
	オレンジ	1000 Mbps

オペレーティング・システムまたは区画の要件

アダプターは、以下のオペレーティング・システムでサポートされています。

このアダプターは、オペレーティング・システムの以下のバージョンでサポートされます。

- Red Hat Enterprise Linux
- SUSE Linux Enterprise Server
- サポートの詳細については、Linux Alert サイトを参照してください。

新規のフィーチャーをインストールする場合、必ずその新規フィーチャーのサポートに必要なソフトウェアを準備し、既存の前提条件があるかどうかを判別してください。 これを行うには、IBM Prerequisite Web サイト (http://www-912.ibm.com/e_dir/eServerPrereq.nsf) を使用してください。

アダプターの取り付け

このセクションでは、アダプターの取り付け方法について説明します。 この時点でオペレーティング・システムをインストールしようとしている場合は、オペレーティング・システムをインストールする前にアダ

プターを取り付けてください。既にオペレーティング・システムはインストール済みで、このアダプター用のデバイス・ドライバーをインストールする必要がある場合は、アダプターを取り付ける前にデバイス・ドライバー・ソフトウェアをインストールしてください。

重要: アダプターを取り付ける前に、安全上の注意および静電気に敏感な装置の取り扱いにある予防措置をよく読んでください。システム装置にアダプターを配置する準備が整うまでは、帯電防止パッケージからアダプターを取り出さないでください。

アダプターを取り付けるには、以下の手順を実行します。

1. アダプターを取り付ける PCIe スロットを決定します。

このアダプターには x4 PCIe コネクタが 1 つあり、x4 スロット、x8 スロット、または x16 スロットに取り付けることができます。ご使用のシステム装置の PCIe スロットについては、『PCI アダプターのインストール』を参照してください。

2. システム装置の保守ガイドにある説明を使用して、アダプターを取り付けます。

アダプター取り付けの確認

システム装置がアダプターを認識していることを確認するには、コマンド行に `lsdev -Cs pci` と入力して Enter キーを押します。

PCI デバイスのリストが表示されます。アダプターが正しく取り付けられている場合、各ポートの「使用可能」の状況は、アダプターが取り付けられて、作動可能であることを示します。いずれかのポートが「使用可能」ではなく「定義済み」であることをメッセージが示している場合、サーバーをシャットダウンして、アダプターが正しく取り付けられたことを確認してください。

関連タスク:

 PCI アダプターの取り付け

関連資料:

 IBM Prerequisite Web ページ

 部品情報

2 ページの『バックプレーン・ドーター・カードおよび RAID 対応カード』

バックプレーン・ドーター・カードおよび RAID 対応カードに関するトピックへのリンクを検索してください。

PCIe LP 10GbE CX4 1 ポート・アダプター (FC 5272) (CCIN 5732)

フィーチャー・コード (FC) 5272 アダプターのフィーチャー、オペレーティング・システムの要件、および取り付け手順について説明します。

概説

PCIe LP 10GbE CX4 1 ポート・アダプターは、低プロファイル、高性能 CX4 銅線ネットワーク・インターフェース・コントローラー (NIC) です。この製品は、イーサネット伝送に関する IEEE、802.3ae 10GBASE-CX 仕様に準拠しています。10GBase-CX4 は、802.3ae で指定された XAUI (10 ギガビット接続ユニット・インターフェース)、および InfiniBand テクノロジーに使用される 4X コネクタを使用します。このアダプターは、15 メートルまでの短距離間でサーバーまたはスイッチを接続するのに使用されます。

次の図はアダプターを示しています。

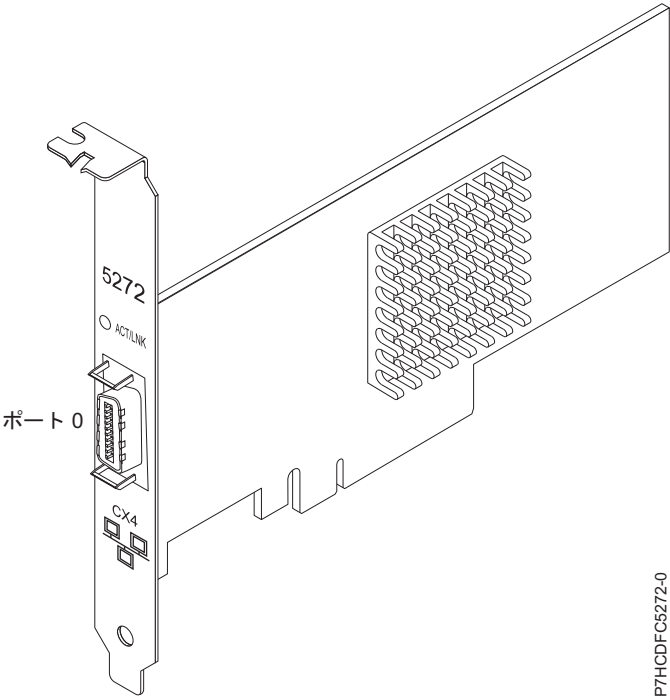


図 25. PCIe LP 10GbE CX4 1 ポート・アダプター

アダプター上の LED は、アダプターの操作状況についての情報を示します。

表 24. アダプター LED

LED	ライト	説明
アクティビティー/リンク	緑	正常なリンク、アクティビティーなし
	明滅	送信活動
	オフ	リンクなし*
ボードの状況 (ACT/LNK で確認可能)	赤色	未初期化**
	オフ	初期化済み
* リンクなしは、問題のあるケーブル、問題のあるコネクタ、または構成の不一致を示している可能性があります。		
** アダプターはまだ OS によって初期化されていません。 この状態では以下になります。		
• ケーブルが接続されていない場合、緑色の LED がオンになります。		
• ケーブルが接続されていて、リンクが感知されている場合、緑色の LED がオフになります。		

スロットの優先順位および配置規則について詳しくは、ご使用のシステムの『PCI アダプターのインストール』トピック・コレクションを参照してください。

仕様

項目 説明

FRU 番号

74Y2226 (RoHS 指令対応の設計)

I/O バス・アーキテクチャー

PCIe-V1.1 x8

バス・マスター

可

最大数 サポートされるアダプターの最大数については、ご使用のシステムの『PCI アダプターのインストール』トピック・コレクションを参照してください。

アダプター・

サイズ PCIe x8、ショート・フォーム

コネクタ情報

10G イーサネット CX4 ケーブル

ケーブル

ケーブルはお客様が用意します。CX4 アダプターは、銅線 CX4 ケーブルをサポートします。ケーブルは、ケーブル提供業者からオーダーできます。

属性 このアダプターは以下のフィーチャーを提供します。

- PCIe 1.1 x8
- MSI-X、MSI、および従来型ピン割り込みのサポート
- 10GBASE-CX
- IEEE 802.3ae (10 GbE)
- IEEE 802.1p 優先順位および 802.1Q VLAN タグ付け
- IEEE 802.3x フロー制御
- リンク集約、802.3ad 802.3 準拠
- IEEE 802.3ad ロード・バランシングおよびフェイルオーバー
- イーサネット II および 802.3 カプセル化フレーム
- インターフェース当たり複数の MAC アドレス
- ジャンボ・フレーム (最大 9.6 KB)
- TCP チェックサム・オフロード (IPv4 および IPv6 用)
- TCP セグメンテーション・オフロード (TSO) (IPv4 および IPv6 用)
- ユーザー・データグラム・プロトコル (UDP) チェックサム・オフロード (IPv4 および IPv6 用)
- 受信側のスケーリングおよびパケット・ステアリング
- 回線速度でのパケット・フィルターおよびアタック保護
- IETF RDDP および RDMAC iWARP 準拠 (Linux のみ)
- API: RNIC-PI、kDAPL、および Open Fabrics Enterprise Distribution (OFED) 1.4 (Linux のみ)
- 完全な iSCSI ソフトウェアおよびハードウェア・イニシエーター・サポート (Linux のみ)

オペレーティング・システムまたは区画の要件

新しいフィーチャーを取り付ける場合、必ずその新規フィーチャーのサポートに必要なソフトウェアを準備し、そのフィーチャーおよび接続デバイスに関する前提条件があるかどうかを判別してください。前提条件があるか確認するには、「IBM Prerequisite」Web サイト (www-912.ibm.com/e_dir/eServerPrereq.nsf) を参照してください。

このアダプターは、オペレーティング・システムの以下のバージョンでサポートされます。

- Red Hat Enterprise Linux バージョン 5 (Update 3) またはそれ以降

- SUSE Linux Enterprise Server 11 またはそれ以降

取り付けの準備

この時点でオペレーティング・システムをインストールしている場合は、オペレーティング・システムをインストールする前にアダプターを取り付けてください。このアダプター用のデバイス・ドライバーのみをインストールしている場合には、アダプターを取り付ける前にデバイス・ドライバー・ソフトウェアをインストールしてください。取り付けの前に、ご使用のオペレーティング・システムが、確実にこのアダプターをサポートしていることを確認してください。81 ページの『オペレーティング・システムまたは区画の要件』を参照してください。

関連タスク:

 PCI アダプターの取り付け

関連資料:

 IBM Prerequisite Web ページ

 部品情報

2 ページの『バックプレーン・ドーター・カードおよび RAID 対応カード』
バックプレーン・ドーター・カードおよび RAID 対応カードに関するトピックへのリンクを検索してください。

PCIe LP 2 ポート 1GbE SX アダプター (FC 5274) (CCIN 5768)

フィーチャー・コード (FC) 5274 アダプターのフィーチャー、要件、および仕様について説明します。

PCIe LP 2 ポート 1GbE SX アダプターは、1 Gbps (1000 Base-SX) 全二重イーサネット LAN 接続を 2 つ提供します。このアダプターは、PCIe バスを経由することによって、システムとの間のインターフェースとなります。PCIe x4 対応であり、PCIe 1.0a 標準に準拠します。このアダプターは、IEEE 802.3z 標準に準拠する標準短波マルチモードの光ケーブルを使用して、ネットワークに接続します。このアダプターは、62.5 マイクロメートルのマルチモード・ファイバー (MMF) の場合 260 m の距離を、また 50.0 マイクロメートルの MMF の場合 550 m の距離を、それぞれサポートします。

このアダプターは以下のフィーチャーを提供します。

- プロセッサの使用率を大幅に削減しながらパフォーマンス向上を達成するための割り込みの軽減をサポート
- x1 を除き、ほぼすべての PCIe スロットでデュアル・ポート操作をサポート
- 自動ネゴシエーションをサポート (全二重のみ)
- 統合化されたメディア・アクセス制御層 (MAC) および物理層 (PHY) をサポート
- 既存のソフトウェアで Fast EtherChannel (FEC) をサポート
- 既存のソフトウェアでギガビット EtherChannel (GEC) をサポート
- IEEE 802.3ad (リンク集約制御プロトコル) をサポート
- IEEE 802.1Q VLAN をサポート
- IEEE 802.3 z、ab、u、x フロー制御をサポート
- IEEE 802.1p をサポート
- IEEE 802.3ab (TX 用) をサポート
- TCP チェックサム・オフロード TCP プロトコル (TCP)、ユーザー・データグラム・プロトコル (UDP)、インターネット・プロトコル (IP) (IPv4 および IPv6) をサポート

- TCP セグメンテーション・オフロードまたは大容量送信オフロードをサポート
- EEPROM-SPI および単一の EEPROM をサポート
- 割り込みレベル INTA および MSI をサポート
- ハードウェア認証 FCC B、UL、CE、VCCI、BSMI、CTICK、MIC
- ネットワーク・コントローラー (MAC) Intel 82571EB
- 電気・電子機器に含まれる特定有害物質の使用制限指令 (RoHS 指令) に関する欧州連合指令 2002/95/EC に準拠

アダプター仕様

項目 説明

FRU 番号

10N6846*

*RoHS 指令に適合する設計である

I/O バス・アーキテクチャー

- PCI Express V1.0a 準拠
- バス幅は PCI Express x4 レーン、x4 スロット、x8 スロット、x16 スロットで作動可能
- バス速度 (x4、エンコード化速度) は 10 Gbps (単一方向)、20 Gbps (両方向)

バス・マスター

可

最大数 サポートされるアダプターの最大数については、ご使用のシステムの『PCI アダプターのインストール』トピック・コレクションを参照してください。

アダプター・

サイズ PCIe ショート形状

コネクター情報

光ファイバー・ポート 2 ポート、LC コネクター

リンク・アクティビティおよび速度を示す LED アダプター・ステータス・インジケーター

折り返しプラグ

LC 光ファイバー (部品番号 12R9314)

ケーブル接続

オプションで下記の LC-SC コンバーター・ケーブルが使用可能です。

- LC-SC 62.5 マイクロメートル・コンバーター・ケーブル (部品番号 12R9322、FC 2459)
- LC-SC 50 マイクロメートル・コンバーター・ケーブル (部品番号 12R9321、FC 2456)

アダプター LED 状態

アダプター上の LED は、アダプターの作動状況についての情報を示します。この LED は、アダプターの取り付け金具を通して見えます。84 ページの図 26 は、LED の位置を示しています。84 ページの表 25 は、さまざまな LED の状態、およびそれらの状態が示す意味を説明しています。次の図はアダプターを示しています。

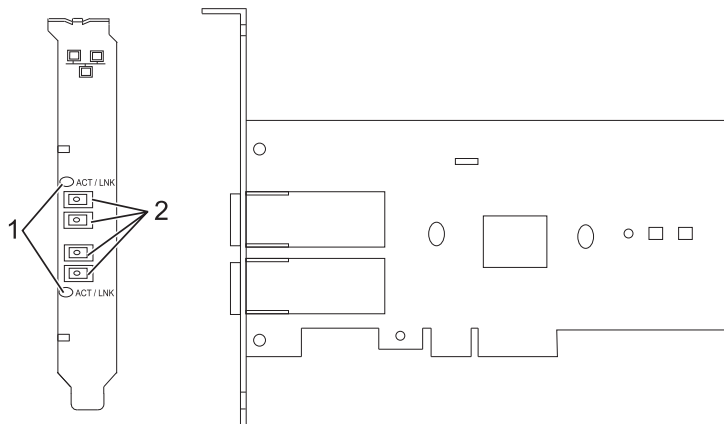


図 26. PCIe LP 2 ポート 1GbE SX アダプター

1 LED

2 マルチモード・ファイバー LC コンセント

表 25. アダプター LED およびその説明

LED	説明
オフ	リンクなしは、間違ったケーブル、間違ったコネクタ、または構成の不一致を示しています。
緑	正常なリンク、アクティビティーなし
緑の明滅	正常なリンク、データ・アクティビティー

スロットの優先順位および配置規則について詳しくは、ご使用のシステムの『PCI アダプターのインストール』トピック・コレクションを参照してください。

オペレーティング・システムまたは区画の要件

新しいフィーチャーを取り付ける場合、必ずその新規フィーチャーのサポートに必要なソフトウェアを準備し、そのフィーチャーおよび接続デバイスに関する前提条件があるかどうかを判別してください。前提条件があるか確認するには、「IBM Prerequisite」Web サイト (www-912.ibm.com/e_dir/eServerPrereq.nsf) を参照してください。

アダプターは、オペレーティング・システムの以下のバージョンでサポートされます。

- Red Hat Enterprise Linux 5.6 for POWER またはそれ以降
- Novel SUSE Linux Enterprise Server 11 (Service Pack 1) またはそれ以降

取り付けの準備

この時点でオペレーティング・システムをインストールしようとしている場合は、オペレーティング・システムをインストールする前にアダプターを取り付けてください。手順については、85 ページの『アダプターの取り付け』を参照してください。

このアダプター用のデバイス・ドライバーのみをインストールしようとしている場合には、アダプターを取り付ける前にデバイス・ドライバー・ソフトウェアをインストールしてください。

ハードウェア要件の確認

このアダプターには、以下のハードウェアが必要です。

- すべての診断パッケージを実行している場合、マルチモード・ファイバー・コネクタ用の折り返しプラグ
- ショート・ウェーブ (850 nm) 50/62.5 マイクロメートル・マルチモード・ファイバー・ネットワーク接続機構

以下の表は、アダプターからギガビット・イーサネット・スイッチまでに許容される、パッチ・ケーブルを含むケーブル長を示したものです。

表 26. アダプター・ケーブルに関する情報

ケーブル・タイプ	物理的コネクタ・タイプ	最大範囲
62.5 m MMF	LC	260 メートル
50 m MMF	LC	550 メートル

ソフトウェア要件の確認

このアダプターは、オペレーティング・システムまたは区画の要件に示すオペレーティング・システム上でサポートされます。取り付けの前に、ご使用のオペレーティング・システムが、確実にこのアダプターをサポートしていることを確認してください。支援が必要な場合は、サービスおよびサポートにお問い合わせください。

ツールおよび資料の収集

アダプターを取り付けるには、以下の項目が用意できていることを確認してください。

- アダプター
- オペレーティング・システムの資料
- フィーチャーの取り外しと再取り付けに関する、システム装置の資料
- PCI アダプターのインストール資料
- マイナス・ドライバー

アダプターの取り付け

このセクションでは、アダプターの取り付け方法について説明します。この時点でオペレーティング・システムをインストールしようとしている場合は、オペレーティング・システムをインストールする前にアダプターを取り付けてください。既にオペレーティング・システムはインストール済みで、このアダプター用のデバイス・ドライバーをインストールする必要がある場合は、アダプターを取り付ける前にデバイス・ドライバー・ソフトウェアをインストールしてください。

重要: アダプターを取り付ける前に、安全上の注意および静電気に敏感な装置の取り扱いにある予防措置をよく読んでください。システム装置にアダプターを配置する準備が整うまでは、帯電防止パッケージからアダプターを取り出さないでください。

アダプターを取り付けるには、以下の手順を実行します。

1. アダプターを取り付ける PCIe スロットを決定します。

このアダプターには x4 PCIe コネクタが 1 つあり、x4 スロット、x8 スロット、または x16 スロットに取り付けることができます。ご使用のシステム装置の PCIe スロットについては、『PCI アダプターのインストール』を参照してください。

2. システム装置の保守ガイドにある説明を使用して、アダプターを取り付けます。

イーサネット・ネットワークへの接続

アダプターのイーサネット・ネットワークへの接続については、ローカル・プロシージャを参照してください。

注:

- 同じアダプターに同時に接続できるのは、1 つのタイプのネットワークのみです。
- スイッチに SC コンセントがある場合は、LC-SC コンバーター・ケーブルが必要です。
- アダプターがリンクを検出してリンク LED を点灯させるよう、IP ネットワーク・インターフェースを構成する必要があります。

アダプターをマルチモード・ファイバー・ネットワークに接続するには、以下のステップに従います。

1. ファイバー・ケーブルのオス・ファイバー LC コネクタを、アダプターの LC コネクタに挿入します。
2. ケーブルのもう一方の端にあるオス・ファイバー LC コネクタを、ネットワーク・スイッチに挿入します。

アダプター取り付けの確認

システム装置がアダプターを認識していることを確認するには、コマンド行に `lsdev -Cs pci` と入力して Enter キーを押します。

PCI デバイスのリストが表示されます。アダプターが正しく取り付けられている場合、各ポートの「使用可能」の状況は、アダプターが取り付けられて、作動可能であることを示します。いずれかのポートが「使用可能」ではなく「定義済み」であることをメッセージが示している場合、サーバーをシャットダウンして、アダプターが正しく取り付けられたことを確認してください。

関連タスク:

 PCI アダプターの取り付け

関連資料:

 IBM Prerequisite Web ページ

 部品情報

2 ページの『バックプレーン・ドーター・カードおよび RAID 対応カード』

バックプレーン・ドーター・カードおよび RAID 対応カードに関するトピックへのリンクを検索してください。

PCIe LP 10GbE SR 1 ポート・アダプター (FC 5275) (CCIN 5769)

フィーチャー・コード (FC) 5275 アダプターのフィーチャー、オペレーティング・システムの要件、および取り付け手順について説明します。

概説

PCIe LP 10GbE SR 1 ポート・アダプターは、低プロファイル、高性能、ファイバー、ネットワーク・インターフェース・コントローラー (NIC) です。この製品は、イーサネット伝送に関する IEEE、802.3ae 10GBASE-SR 仕様に準拠しています。

次の図は、アダプター LED およびネットワーク・コネクタを示しています。 次の図はアダプターを示しています。

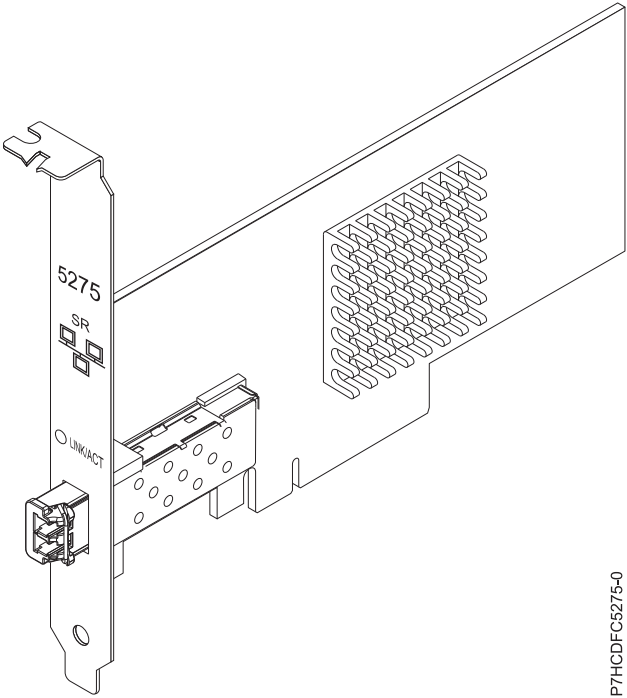


図 27. PCIe LP 10GbE SR 1 ポート・アダプター

アダプター上の LED は、アダプターの操作状況についての情報を示します。

表 27. アダプター LED

LED	ライト	説明
アクティビティー/リンク	緑	正常なリンク、アクティビティーなし
	明滅	送信活動
	オフ	リンクなし*
* リンクなしは、問題のあるケーブル、問題のあるコネクタ、または構成の不一致を示している可能性があります。		

スロットの優先順位および配置規則については、ご使用のシステムの『PCI アダプターのインストール』トピック・コレクションを参照してください。

仕様

項目 説明

FRU 番号

46K7897 (RoHS 指令に適合する設計である)

I/O バス・アーキテクチャー

PCIe-V1.1 x8

バス・マスター

可

最大数 サポートされるアダプターの最大数については、ご使用のシステムの『PCI アダプターのインストール』トピック・コレクションを参照してください。

アダプター・

サイズ PCIe x8、ショート・フォーム

コネクタ情報

LC マルチモード光ファイバー

折り返しプラグ

LC 折り返しプラグ D、部品番号 12R9314 (RoHS 指令に適合する設計である)

ケーブル

ケーブルはお客様が用意します。 オプションの LC-SC 62.5 マイクロメートル・コンバーター・ケーブル (部品番号 12R9322、FC 2459) が使用可能です。 50 マイクロメートル LC-SC 接続の場合は、コンバーター・ケーブル (部品番号 12R9321、FC 2456) を使用してください。

属性 このアダプターは以下のフィーチャーを提供します。

- PCIe 1.1 x8
- MSI-X、MSI、および従来型ピン割り込みのサポート
- 10GBASE-SR 短波、光学 (850 nm)
- IEEE 802.3ae (10 GbE)
- IEEE 802.1p 優先順位および 802.1Q VLAN タグ付け
- IEEE 802.3x フロー制御
- リンク集約、802.3ad 802.3 準拠
- IEEE 802.3ad ロード・バランシングおよびフェイルオーバー
- イーサネット II および 802.3 カプセル化フレーム
- インターフェース当たり複数の MAC アドレス
- ジャンボ・フレーム (最大 9.6 KB)
- TCP チェックサム・オフロード (IPv4 および IPv6 用)
- TCP セグメンテーション・オフロード (TSO) (IPv4 および IPv6 用)
- ユーザー・データグラム・プロトコル (UDP) チェックサム・オフロード (IPv4 および IPv6 用)
- 受信側のスケーリングおよびパケット・ステアリング
- 回線速度でのパケット・フィルターおよびアタック保護
- IETF RDDP および RDMAC iWARP 準拠 (Linux のみ)
- クラスター・コンピューティング用に特に最適化された RDMA 対応 NIC (RNIC) (Linux のみ)
- 完全な iSCSI イニシエーターおよびターゲット・モード・スタック (Linux のみ)
- iSCSI ヘッダー & データ・ダイジェスト (CRC) の生成 & 検査 (Linux のみ)
- PDU リカバリー (Linux のみ)

オペレーティング・システムまたは区画の要件

新しいフィーチャーを取り付ける場合、必ずその新規フィーチャーのサポートに必要なソフトウェアを準備し、そのフィーチャーおよび接続デバイスに関する前提条件があるかどうかを判別してください。前提条件があるか確認するには、「IBM Prerequisite」Web サイト (www-912.ibm.com/e_dir/eServerPrereq.nsf) を参照してください。

このアダプターは、オペレーティング・システムの以下のバージョンでサポートされます。

- Red Hat Enterprise Linux バージョン 5 (Update 3) またはそれ以降
- SUSE Linux Enterprise Server 11 またはそれ以降

取り付けの準備

この時点でオペレーティング・システムをインストールしている場合は、オペレーティング・システムをインストールする前にアダプターを取り付けてください。このアダプター用のデバイス・ドライバーのみをインストールしている場合には、アダプターを取り付ける前にデバイス・ドライバー・ソフトウェアをインストールしてください。

完全診断パッケージを実行する場合は、アダプター用に使用されるマルチモード・ファイバー・コネクタ用の折り返しプラグが必要です。ネットワークに接続するには、短波 (850 nm) 50/62.5 マイクロメートル・マルチモード・ファイバー・ネットワーク接続機構が必要です。

以下の表は、アダプターからギガビット・イーサネット・スイッチまでに許容される、パッチ・ケーブルを含むケーブル長を示したものです。

表 28. ケーブル情報

ファイバー・ケーブル・タイプ	コネクタ・タイプ	850 nm (MHz x km) での最小モータル帯域幅	メートル単位の作動範囲
62.5 µm MMF	LC	160	2 から 26
		200	2 から 33
50 µm MMF	LC	400	2 から 66
		500	2 から 82
		2000	2 から 300

取り付けの前に、ご使用のオペレーティング・システムが、確実にこのアダプターをサポートしていることを確認してください。 88 ページの『オペレーティング・システムまたは区画の要件』を参照してください。

アダプターの取り付け

PCI アダプターの取り付け方法については、『PCI アダプターの取り付け』トピックを参照してください。ここに戻って、アダプターの取り付けを確認してください。

アダプター取り付けの確認

システムが PCI アダプターを認識するかどうかを確認するには、以下の手順を実行します。

1. 必要な場合、root ユーザーとしてログインします。
2. コマンド行に、次のように入力します。`lsdev -Cs pci`
3. Enter を押します。

PCI デバイスのリストが表示されます。アダプターが正しく取り付けられている場合、各ポートの「使用可能」の状況は、アダプターが取り付けられて、作動可能であることを示します。いずれかのポートが「使用可能」ではなく「定義済み」であることをメッセージが示している場合は、サーバーをシャットダウンして、アダプターが正しく取り付けられたことを確認してください。

イーサネット・ネットワークへの接続

このセクションでは、アダプターをマルチモード・ファイバー・ネットワークに接続する方法を説明します。アダプターのイーサネット・ネットワークへの接続については、ローカル・プロシーチャーを参照してください。

注: 同じアダプターに同時に接続できるのは、1 つのタイプのネットワークのみです。

アダプターをマルチモード・ファイバー・ネットワークに接続するには、以下のステップに従います。

1. ファイバー・ケーブルのオス・ファイバー LC コネクタを、アダプターの LC コネクタに挿入します。
2. ケーブルのもう一方の端にあるオス・ファイバー LC コネクタを、ネットワーク・スイッチに挿入します。

注:

- アダプターは、850 nm マルチモード光ファイバー・ケーブルが必要です。 89 ページの表 28を参照してください。
- スwitchに SC コンセントがある場合は、LC-SC コンバーター・ケーブルが必要です。
- IP ネットワーク・インターフェースを、アダプターがリンクを検出してリンク LED を点灯させるよう、構成する必要があります。

関連タスク:

 PCI アダプターの取り付け

関連資料:

 IBM Prerequisite Web ページ

 部品情報

2 ページの『バックプレーン・ドーター・カードおよび RAID 対応カード』

バックプレーン・ドーター・カードおよび RAID 対応カードに関するトピックへのリンクを検索してください。

PCIe2 LP 2x10GbE SFP+ 銅線 2x1GbE UTP アダプター (FC 5279) (CCIN 2B52)

フィーチャー・コード (FC) 5279 アダプターの仕様およびオペレーティング・システム要件について説明します。

概説

FC 5279 と FC 5745 は、共に同じアダプターです。 FC 5745 はフルハイト・アダプターであり、FC 5279 は低プロファイルのアダプターです。 この 2 つのアダプターの名前は次のとおりです。

- FC 5745: PCIe2 2x10GbE SFP+ 銅線 2x1GbE UTP アダプター
- FC 5279: PCIe2 LP 2x10GbE SFP+ 銅線 2x1GbE UTP アダプター

PCIe2 LP 2x10GbE SFP+ 銅線 2x1GbE アダプターは、PCI Express (PCIe) 第 2 世代、低プロファイル、4 ポート・イーサネット Unified Wire アダプター (PCIe 2.0 ホスト・バス・インターフェース付き) です。 このアダプターは、クラウド・コンピューティング、仮想化、ストレージ、およびその他のデータ・センター・アプリケーション向けに最適化されています。 4 個のポート・アダプターが 2 個の 10 Gb イーサネット・ポートと 2 個の 1 Gb イーサネット・ポートを提供します。この 2 個の 10 Gb スモール・フォーム・ファクター・プラグ可能 (SFP+) 銅線トランシーバー・ポートが、ネットワーク内の他のサーバーまたはスイッチとの接続に使用されます。 各 SFP+ ポートは公称データ速度 10 Gbps (G ビット/秒) でのイーサネット接続を提供し、最大ケーブル長が 5 m (16.4 ft) の SFP+ 銅線平衡型ケーブルを使用します。 各 RJ45 ポートは、データ速度 1 Gbps でイーサネット接続を提供し、対より線 (シールドなし) (UTP) イーサネット・ケーブルによって接続されます。アダプターのリンク集約およびフェイルオーバー・フィーチ

ャーは、冗長度および高可用性を必要とする重要なネットワーク・アプリケーションに最適です。図 28 は、FC 5745 アダプターを示しています。

注: SFP+ 平衡型銅線ケーブルのコネクターは、AS/400® 5250 コネクター、CX4 コネクター、または 10 GBASE-T コネクターとは異なります。

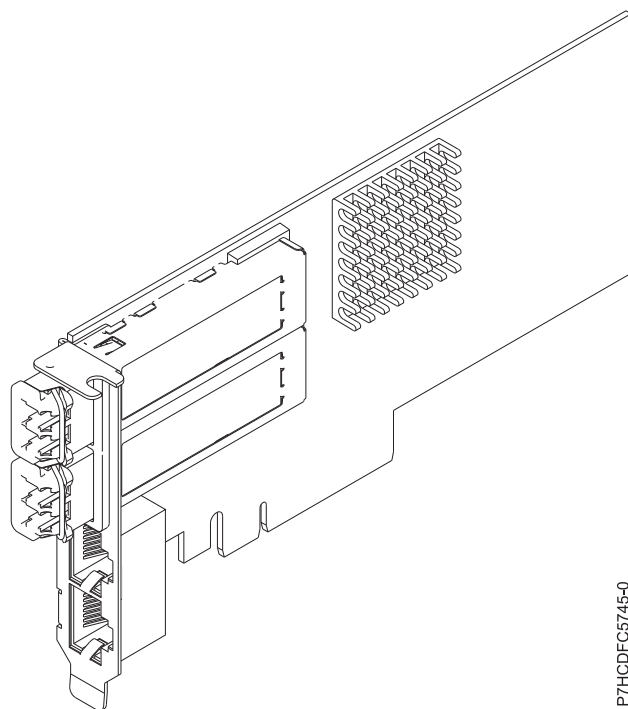


図 28. PCIe2 LP 2x10GbE SFP+ 銅線 2x1GbE UTP アダプター

スロットの優先順位および配置規則について詳しくは、ご使用のシステムの『PCI アダプターのインストール』トピック・コレクションを参照してください。

仕様

項目 説明

アダプターの FRU 番号

FC 5279: 74Y1986 (RoHS 指令に適合する設計である)

I/O バス・アーキテクチャー

PCIe2 x8

スロット要件

スロットの優先順位については、ご使用のシステムの『PCI アダプターのインストール』トピック・コレクションを参照してください。

ケーブル

詳しくは、92 ページの『ケーブル』を参照してください。

電圧 3.3 V

フォーム・ファクター

Short

最大数 サポートされるアダプターの最大数については、ご使用のシステムの『PCI アダプターのインストール』トピック・コレクションを参照してください。

オペレーティング・システムまたは区画の要件

このアダプターは、オペレーティング・システムの以下のバージョンでサポートされます。

- Linux:
 - SUSE Linux Enterprise Server
 - Red Hat Enterprise Linux

ケーブル

フィーチャー・コード 5279 および FC 5745 では、互換 SFP+、10 Gbps、銅線、平衡型、アクティブ、イーサネット・ケーブルを使用する必要があります。 ケーブル上面とケーブル下面の形状については、図 29 を参照してください。 これらのケーブルは、業界標準仕様 SFF-8431 Rev 4.1 および SFF-8472 Rev 10.4、および適用可能なすべての IBM 要件に対応しています。

注: これらのケーブルは、EMC クラス A 準拠です。

フィーチャー・コードの詳細については、表 29 を参照してください。

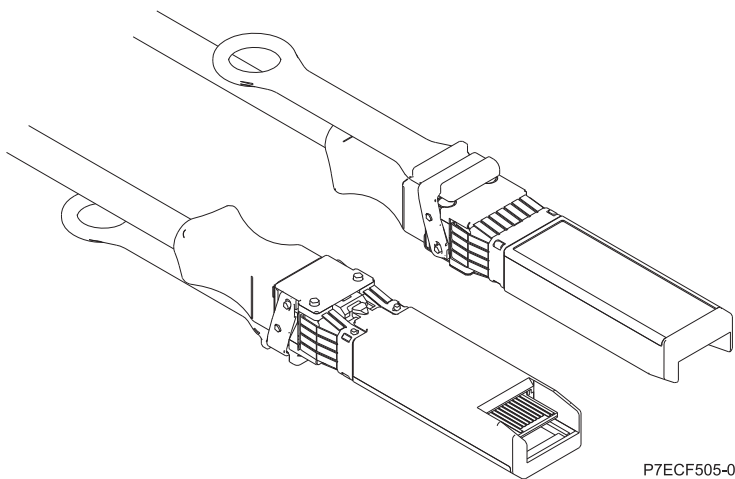


図 29. ケーブルの上面および下面の図

表 29. さまざまな長さのケーブルのフィーチャー・コードと部品番号

ケーブルの長さ	1 m (3.28 ft)	3 m (9.84 ft)	5 m (16.4 ft)
フィーチャー・コード	EN01	EN02	EN03
CCIN	EF01	EF02	EF03
部品番号	46K6182	46K6183	46K6184

関連タスク:

➡ PCI アダプターの取り付け

関連資料:

➡ IBM Prerequisite Web ページ

➡ 部品情報

2 ページの『バックプレーン・ドーター・カードおよび RAID 対応カード』
バックプレーン・ドーター・カードおよび RAID 対応カードに関するトピックへのリンクを検索してください。

PCIe2 LP 2x10GbE SR 2x1GbE UTP アダプター (FC 5280) (CCIN 2B54)

フィーチャー・コード (FC) 5280 アダプターの仕様およびオペレーティング・システム要件について説明します。

概説

FC 5280 と FC 5744 は、共に同じアダプターです。FC 5744 はフルハイト・アダプターであり、FC 5280 は低プロファイルのアダプターです。この 2 つのアダプターの名前は次のとおりです。

- FC 5744: PCIe2 2x10GbE SR 2x1GbE UTP アダプター
- FC 5280: PCIe2 LP 2x10GbE SR 2x1GbE UTP アダプター

PCIe2 LP 2x10GbE SR 2x1GbE UTP アダプターは、PCI Express 第 2 世代、4 ポート・イーサネット Unified Wire アダプター (PCI Express 2.0 ホスト・バス・インターフェース付き) です。このアダプターは、クラウド・コンピューティング、仮想化、ストレージ、およびその他のデータ・センター・アプリケーション向けに最適化されています。4 個のポート・アダプターが 2 個の 10 Gb イーサネット・ポートと 2 個の 1 Gb イーサネット・ポートを提供します。この 2 個の 10 Gb スモール・フォーム・ファクター・プラグ可能 (SFP+) 単一ルート (SR) トランシーバー・ポートが、ネットワーク内の他のサーバーまたはスイッチとの接続に使用されます。各 SFP+ (SR) ポートは公称データ速度 10 Gbps (G ビット/秒) でのイーサネット接続を提供し、最大ケーブル長が 5 m (16.4 ft) の SFP+ 銅線平衡型ケーブルを使用します。各 RJ45 ポートは、データ速度 1 Gbps でイーサネット接続を提供します。アダプターのリンク集約およびフェイルオーバー・フィーチャーは、冗長度および高可用性を必要とする重要なネットワーク・アプリケーションに最適です。94 ページの図 30 は、FC 5745 アダプターを示しています。

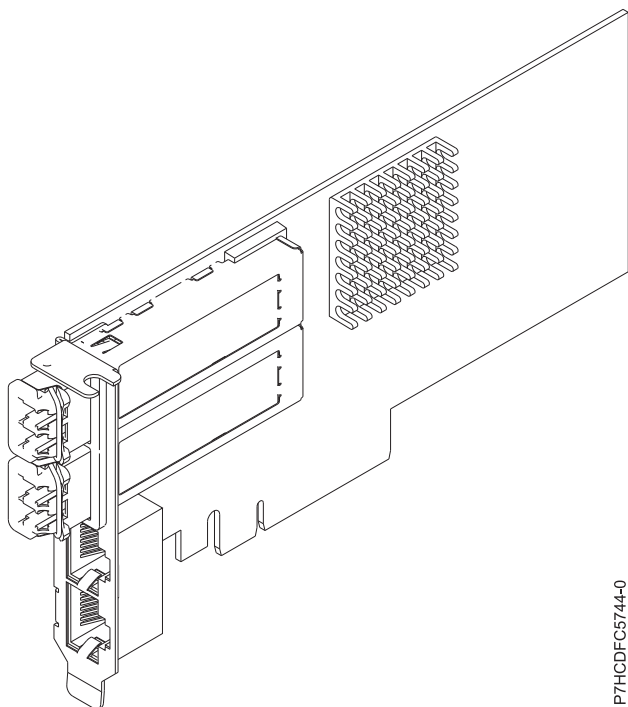


図 30. PCIe2 LP 2x10GbE SR 2x1GbE UTP アダプター

スロットの優先順位および配置規則については、ご使用のシステムの『PCI アダプターのインストール』トピック・コレクションを参照してください。

仕様

項目 説明

アダプターの FRU 番号

FC 5280: 74Y1988 (RoHS 指令に適合する設計である)

FC 5744: 74Y1987 (RoHS 指令に適合する設計である)

I/O バス・アーキテクチャー

PCIe2 x8

スロット要件

スロットの優先順位については、ご使用のシステムの『PCI アダプターのインストール』トピック・コレクションを参照してください。

ケーブル

ケーブルは不要です。

電圧 3.3 V

フォーム・ファクター

Short

最大数 サポートされるアダプターの最大数については、ご使用のシステムの『PCI アダプターのインストール』トピック・コレクションを参照してください。

オペレーティング・システムまたは区画の要件

このアダプターは、オペレーティング・システムの以下のバージョンでサポートされます。

- Linux:
 - SUSE Linux Enterprise Server

- Red Hat Enterprise Linux

関連タスク:

 PCI アダプターの取り付け

関連資料:

 IBM Prerequisite Web ページ

 部品情報

2 ページの『バックプレーン・ドーター・カードおよび RAID 対応カード』

バックプレーン・ドーター・カードおよび RAID 対応カードに関するトピックへのリンクを検索してください。

PCIe LP 2 ポート 1GbE TX アダプター (FC 5281) (CCIN 5767)

フィーチャー・コード (FC) 5281 アダプターのフィーチャー、要件、および仕様について説明します。

PCIe LP 2 ポート 1GbE TX アダプターは、低プロファイル、全二重、デュアル・ポートのギガビット・イーサネット・アダプターです。このアダプターは、各ポートが 10 Mbps、100 Mbps、または 1000 Mbps のデータ速度で稼働するように構成可能です。このアダプターは、対より線 (シールドなし) (UTP) ケーブルを使用して、最大 100 メートル離れたネットワークに接続します。このアダプターは、IEEE 802.3ab 1000Base-T 規格に準拠します。このアダプターは、1000 Mbps の速度で稼働する場合、ジャンボ・フレームをサポートします。

このアダプターは以下のフィーチャーを提供します。

- プロセッサの使用率を大幅に削減しながらパフォーマンス向上を達成するための割り込みの軽減をサポート
- x1 を除き、ほぼすべての PCIe スロットでデュアル・ポート操作をサポート
- 自動ネゴシエーションをサポート (全二重のみ)
- 統合化されたメディア・アクセス制御層 (MAC) および物理層 (PHY) をサポート
- 既存のソフトウェアで Fast EtherChannel (FEC) をサポート
- 既存のソフトウェアでギガビット EtherChannel (GEC) をサポート
- IEEE 802.3ad (リンク集約制御プロトコル) をサポート
- IEEE 802.1Q VLAN をサポート
- IEEE 802.3 z、ab、u、x フロー制御をサポート
- IEEE 802.1p をサポート
- IEEE 802.3ab (TX 用) をサポート
- TCP チェックサム・オフロード TCP プロトコル (TCP)、ユーザー・データグラム・プロトコル (UDP)、インターネット・プロトコル (IP) (IPv4 および IPv6) をサポート
- TCP セグメンテーション・オフロードまたは大容量送信オフロードをサポート
- EEPROM-SPI および単一の EEPROM をサポート
- 割り込みレベル INTA および MSI をサポート
- ハードウェア認証 FCC B、UL、CE、VCCI、BSMI、CTICK、MIC
- ネットワーク・コントローラー (MAC) Intel 82571EB
- 電気・電子機器に含まれる特定有害物質の使用制限指令 (RoHS 指令) に関する欧州連合指令 2002/95/EC に準拠

アダプター仕様

項目 説明

FRU 番号

46K6601*

*RoHS 指令に適合する設計である

I/O バス・アーキテクチャー

- PCI Express V1.0a 準拠
- バス幅は PCI Express x4 レーン、x4 スロット、x8 スロット、x16 スロットで作動可能
- バス速度 (x4、エンコード化速度) は 10 Gbps (単一方向)、20 Gbps (両方向)

バス・マスター

可

最大数 サポートされるアダプターの最大数については、ご使用のシステムの『PCI アダプターのインストール』トピック・コレクションを参照してください。

アダプター・

サイズ PCIe ショート形状

コネクター情報

- 2 つの RJ-45 ポート
- リンク・アクティビティーおよび速度用の、ポートあたり 2 つの LED アダプター・ステータス・インジケーター

ケーブル接続

お客様が使用するケーブルは、お客様で準備してください。最良のパフォーマンスを得るには、CAT5e ケーブル規格以上を満たすケーブルを使用してください。

アダプター LED 状態

アダプター上の LED は、アダプターの作動状況についての情報を示します。この LED は、取り付け金具を通して見えます。2 ポート 10/100/1000 Base-TX イーサネット PCI Express アダプターは、LED の位置を示しています。97 ページの表 30 は、さまざまな LED の状態、およびそれらの状態が示す意味を説明しています。次の図はアダプターを示しています。

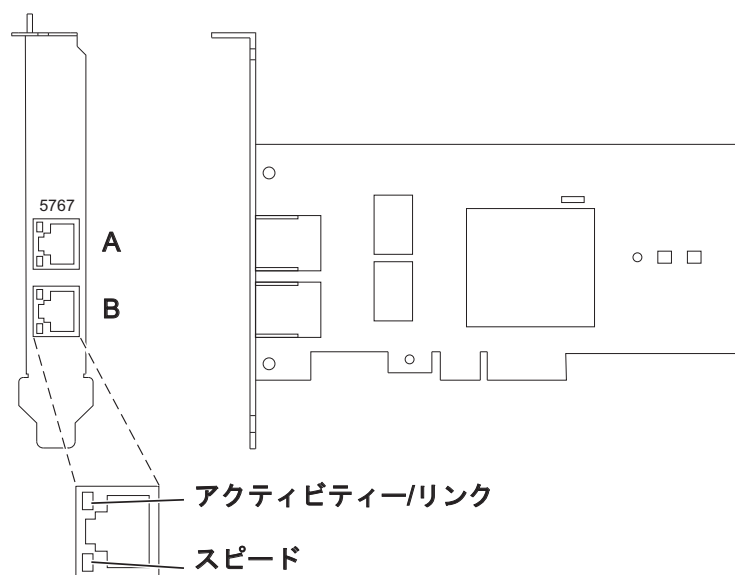


図 31. 2 ポート 10/100/1000 Base-TX イーサネット PCI Express アダプター

表 30. アダプター LED およびその説明

LED	ライト	説明
アクティビティ/リンク	緑	アクティブ・リンク
	オフ	リンクなし リンクなしは、問題のあるケーブル、問題のあるコネクタ、または構成の不一致を示している可能性があります。
	明滅	データ・アクティビティ
スピード	オフ	10 Mbps
	緑	100 Mbps
	オレンジ	1000 Mbps

スロットの優先順位および配置規則について詳しくは、ご使用のシステムの『PCI アダプターのインストール』トピック・コレクションを参照してください。

オペレーティング・システムまたは区画の要件

新しいフィーチャーを取り付ける場合、必ずその新規フィーチャーのサポートに必要なソフトウェアを準備し、そのフィーチャーおよび接続デバイスに関する前提条件があるかどうかを判別してください。前提条件があるか確認するには、「IBM Prerequisite」Web サイト (www-912.ibm.com/e_dir/eServerPrereq.nsf) を参照してください。

アダプターは、オペレーティング・システムの以下のバージョンでサポートされます。

- Red Hat Enterprise Linux 5.6 for POWER またはそれ以降
- Novel SUSE Linux Enterprise Server 11 (Service Pack 1) またはそれ以降

取り付けの準備

この時点でオペレーティング・システムをインストールしようとしている場合は、オペレーティング・システムをインストールする前にアダプターを取り付けてください。手順については、98 ページの『アダプターの取り付け』を参照してください。

このアダプター用のデバイス・ドライバーのみをインストールしようとしている場合には、アダプターを取り付ける前にデバイス・ドライバー・ソフトウェアをインストールしてください。

ハードウェア要件の確認

このアダプターには、以下のハードウェアが必要です。

- すべての診断パッケージを実行している場合、RJ-45 コネクター用の折り返しプラグ
- 1000 Mbps ネットワーク接続用のCAT5e (またはそれ以降) UTP ケーブル
- 100 Mbps あるいは 10 Mbps ネットワーク接続用のCAT5 またはCAT3 UTP ケーブル

制約事項: アダプターからローカル・スイッチまでのケーブルの長さは、100 メートル (パッチ・ケーブルを含む) を超えてはなりません。

ソフトウェア要件の確認

このアダプターは、97 ページの『オペレーティング・システムまたは区画の要件』に示すオペレーティング・システム上で使用できます。

ツールおよび資料の収集

アダプターを取り付けるには、以下の項目が用意できていることを確認してください。

- アダプター
- オペレーティング・システムの資料
- フィーチャーの取り外しと再取り付けに関する、システム装置の資料
- PCI アダプターのインストール資料
- マイナス・ドライバー

アダプターの取り付け

このセクションでは、アダプターの取り付け方法について説明します。この時点でオペレーティング・システムをインストールしようとしている場合は、オペレーティング・システムをインストールする前にアダプターを取り付けてください。既にオペレーティング・システムはインストール済みで、このアダプター用のデバイス・ドライバーをインストールする必要がある場合は、アダプターを取り付ける前にデバイス・ドライバー・ソフトウェアをインストールしてください。

重要: アダプターを取り付ける前に、安全上の注意および静電気に敏感な装置の取り扱いにある予防措置をよく読んでください。システム装置にアダプターを配置する準備が整うまでは、帯電防止パッケージからアダプターを取り出さないでください。

アダプターを取り付けるには、以下の手順を実行します。

1. アダプターを取り付ける PCIe スロットを決定します。

このアダプターには x4 PCIe コネクタが 1 つあり、x4 スロット、x8 スロット、または x16 スロットに取り付けることができます。ご使用のシステム装置の PCIe スロットについては、『PCI アダプターのインストール』を参照してください。

2. システム装置の保守ガイドにある説明を使用して、アダプターを取り付けます。

アダプター取り付けの確認

システム装置がアダプターを認識していることを確認するには、コマンド行に `lsdev -Cs pci` と入力して Enter キーを押します。

PCI デバイスのリストが表示されます。アダプターが正しく取り付けられている場合、各ポートの「使用可能」の状況は、アダプターが取り付けられて、作動可能であることを示します。いずれかのポートが「使用可能」ではなく「定義済み」であることをメッセージが示している場合、サーバーをシャットダウンして、アダプターが正しく取り付けられたことを確認してください。

関連タスク:

 PCI アダプターの取り付け

関連資料:

 IBM Prerequisite Web ページ

 部品情報

2 ページの『バックプレーン・ドーター・カードおよび RAID 対応カード』
バックプレーン・ドーター・カードおよび RAID 対応カードに関するトピックへのリンクを検索してください。

PCIe2 LP 2 ポート 10GbE SR アダプター (FC 5284) (CCIN 5287)

フィーチャー・コード (FC) 5284 アダプターの仕様およびオペレーティング・システム要件について説明します。

概説

FC 5284 と FC 5287 は、共に同じアダプターです。FC 5284 は低プロファイル・アダプターであり、FC 5287 はフルハイト・アダプターです。

PCIe2 LP 2 ポート 10GbE SR アダプターは、短い、低プロファイル、高性能第 2 世代 PCIe アダプターです。このアダプターは、10 G ビット/秒 (Gbps) で稼働するように構成できる、2 つの 10-Gb イーサネット・ポートを提供します。各イーサネット・ポートは、最長 300 メートルまでのマルチモード・ファイバー (MMF) 850 nm ファイバー・ケーブル上のリトル・コネクタ (LC) 二重タイプ・コネクタを使用して接続できます。このアダプター製品は、イーサネット伝送に関する IEEE、802.3ae 10GBASE-SR 仕様に準拠しています。

スロットの優先順位および配置規則について詳しくは、ご使用のシステムの『PCI アダプターのインストール』トピック・コレクションを参照してください。

仕様

項目 説明

アダプターの FRU 番号

74Y3242 (RoHS 指令に適合する設計である)

I/O バス・アーキテクチャー

PCIe2.0 x8

スロット要件

PCIe x8 (低プロファイル) スロット 1 つ。

ケーブル

MMF 850 nm ファイバー・ケーブルが LC 二重タイプ・コネクタに接続されます。

電圧 3.3 V

フォーム・ファクター

ロー・プロファイル

最大数 サポートされるアダプターの最大数については、ご使用のシステムの『PCI アダプターのインストール』トピック・コレクションを参照してください。

実現される属性

- PCIe x8 第 2 世代
- MSI-X、および従来型ピン割り込みのサポート
- 10GBASE-SR 短波、光学
- IEEE 802.3ae (10 GbE)
- IEEE 802.1p 優先順位および 802.1Q VLAN タグ付け
- IEEE 802.3x フロー制御
- リンク集約、802.3ad 802.3 準拠
- IEEE 802.3ad ロード・バランシングおよびフェイルオーバー
- Ether II および 802.3 カプセル化フレーム
- インターフェース当たり複数の MAC アドレス

- ジャンボ・フレーム (最大 9.6 K バイト)
- TCP チェックサム・オフロード (IPv4 用)
- TCP セグメンテーション・オフロード (TSO) (IPv4 用)
- UDP チェックサム・オフロード (IPv4 用)
- 受信側のスケーリングおよびパケット・ステアリング
- 回線速度でのパケット・フィルターおよびアタック保護

図 32 はアダプターを示しています。

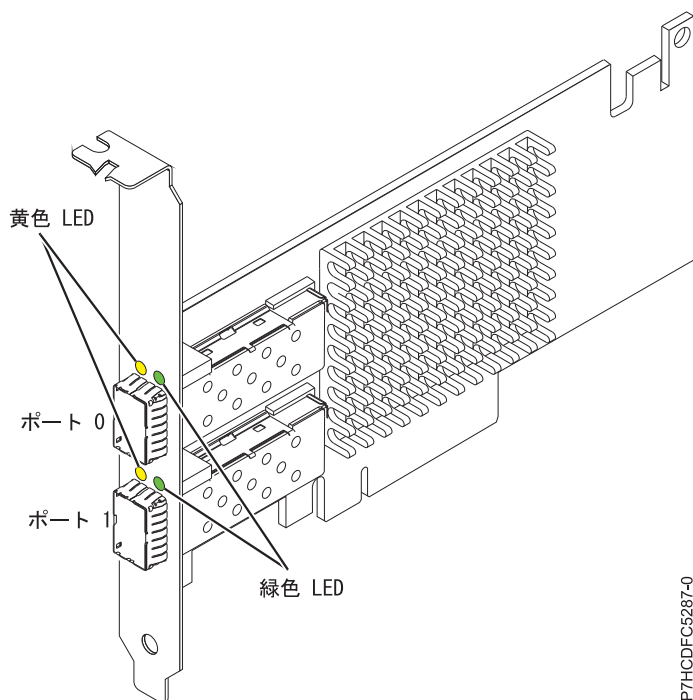


図 32. PCIe2 LP 2 ポート 10GbE SR アダプター

アダプター LED 状態

アダプター上の LED は、アダプターの作動状況についての情報を示します。この LED は、アダプターの取り付け金具を通して見えます。4 ポート 10/100/1000 Base-TX PCIe アダプターは、LED の位置を示しています。表 31 は、さまざまな LED の状態、およびそれらの状態が示す意味を説明しています。

表 31. アダプター LED およびその説明

LED	ライト	説明
アクティビティ/リンク	緑	アクティブ・リンク
	オフ	リンクなし リンクなしは、問題のあるケーブル、問題のあるコネクタ、または構成の不一致を示している可能性があります。
	明滅している	データ・アクティビティ
スピード	オフ	10 Mbps
	緑	100 Mbps
	オレンジ	1000 Mbps

オペレーティング・システムまたは区画の要件

このアダプターは、オペレーティング・システムの以下のバージョンでサポートされます。

- Red Hat Enterprise Linux.
- サポートの詳細については、「Linux Alert」Web サイト (www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/info/LinuxAlerts.htm) を参照してください。

関連タスク:

 PCI アダプターの取り付け

関連資料:

 IBM Prerequisite Web ページ

 部品情報

2 ページの『バックプレーン・ドーター・カードおよび RAID 対応カード』

バックプレーン・ドーター・カードおよび RAID 対応カードに関するトピックへのリンクを検索してください。

PCIe2 LP 2 ポート 10GbE SFP+ 銅線アダプター (FC 5286) (CCIN 5288)

フィーチャー・コード (FC) 5286 アダプターの仕様およびオペレーティング・システム要件について説明します。

概説

PCIe2 LP 2 ポート 10GbE SFP+ 銅線アダプター は、フルハイト・アダプターである FC 5288 アダプターの低プロファイル版です。これらのアダプターの名前は次のとおりです。

- FC 5286: PCIe2 LP 2 ポート 10GbE SFP+ 銅線アダプター
- FC 5288: PCIe2 2 ポート 10GbE SFP+ 銅線アダプター
-

PCIe2 LP 2 ポート 10GbE SFP+ 銅線アダプターは第 2 世代、PCIe 低プロファイル・アダプターであり、ネットワーク内の他のサーバーまたはスイッチに接続するための 2 個の 10 Gb 銅線スモール・フォーム・ファクター・プラグ可能トランシーバー (SFP+) ポートを提供します。各ポートは公称データ速度 10 G ビット/秒 (Gbps) のイーサネット接続を提供し、最大ケーブル長が 5 m の SFP+ 銅線平衡型ケーブルを使用します。

注: SFP+ 平衡型銅線ケーブルのコネクタは、AS/400 5250 コネクタ、CX4 コネクタ、または 10 GBASE-T コネクタとは異なります。

各ポートの最大速度は 10 Gbps です。

FC 5286 では、FC 5685 (PCIe ライザー・カード (第 2 世代)) に使用可能なスロットがあることが求められます。

スロットの優先順位および配置規則について詳しくは、ご使用のシステムの『PCI アダプターのインストール』トピック・コレクションを参照してください。

仕様

項目 説明

アダプターの FRU 番号

74Y3243 (RoHS 指令に適合する設計である)

I/O バス・アーキテクチャー

PCIe2 x8

スロット要件

FC 5685 に使用可能なスロットを必要とします。

ケーブル

詳しくは、『ケーブル』を参照してください。

電圧 3.3 V

フォーム・ファクター

Short

最大数 サポートされるアダプターの最大数については、ご使用のシステムの『PCI アダプターのインストール』トピック・コレクションを参照してください。

オペレーティング・システムまたは区画の要件

ケーブル

フィーチャー・コード 5286 では、互換 SFP+、10 Gbps、銅線、平衡型、アクティブ、イーサネット・ケーブルを使用する必要があります。 ケーブル上面とケーブル下面の形状については、図 33 を参照してください。 これらのケーブルは、業界標準仕様 SFF-8431 Rev 4.1 および SFF-8472 Rev 10.4、および適用可能なすべての IBM i 要件に対応しています。

注: これらのケーブルは、EMC クラス A 準拠です。

これらのケーブルには、ベンダー名、部品番号、EC 番号、シリアル番号、および製造日を含む、固有の重要プロダクト・データ (VPD) カードが含まれます。 フィーチャー・コードの詳細については、103 ページの表 32 を参照してください。

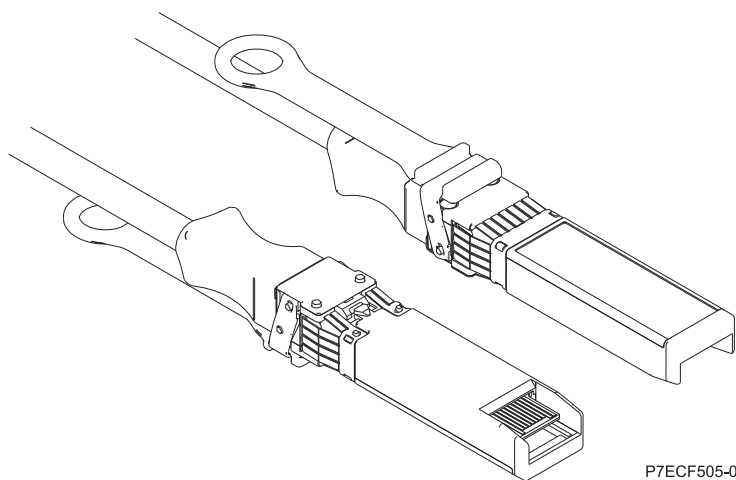


図 33. ケーブルの上面および下面の図

表 32. さまざまな長さのケーブルのフィーチャー・コードと部品番号

ケーブルの長さ	1 m (3.28 ft)	3 m (9.84 ft)	5 m (16.4 ft)
フィーチャー・コード	EN01	EN02	EN03
CCIN	EF01	EF02	EF03
部品番号	46K6182	46K6183	46K6184

関連タスク:

 PCI アダプターの取り付け

関連資料:

 IBM Prerequisite Web ページ

 部品情報

2 ページの『バックプレーン・ドーター・カードおよび RAID 対応カード』
バックプレーン・ドーター・カードおよび RAID 対応カードに関するトピックへのリンクを検索してください。

10 Gb FCoE PCIe デュアル・ポート・アダプター (FC 5708) (CCIN 2B3B)

フィーチャー・コード (FC) 5708 アダプターのフィーチャー、オペレーティング・システム要件、および取り付けの注意事項を説明します。

概説

10 Gb FCoE PCIe デュアル・ポート・アダプターは、高性能な集中型ネットワーク・アダプター (CNA) です。このアダプターは、拡張イーサネットおよび Fibre Channel over Ethernet (FCoE) を使用して、単一の入出力アダプター上のデータ・ネットワークおよびストレージ・ネットワーク・トラフィックをサポートします。FCoE 機能もネットワーク・インターフェース・コントローラー (NIC) 機能も、両方のポートで同時に利用可能です。FCoE を使用するにはコンバージド・エンハンスト・イーサネット (CEE) ・スイッチが必要です。

次の図は、アダプター LED およびコネクターを示しています。

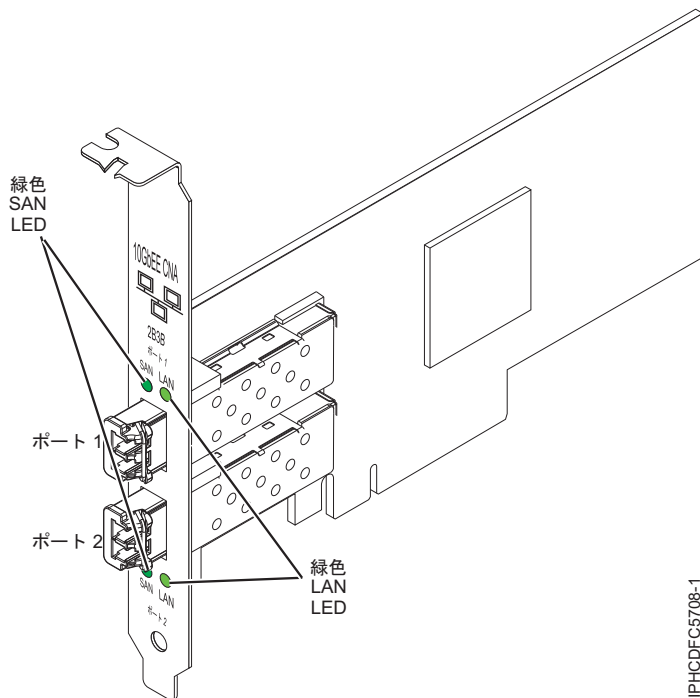


図 34. 10 Gb FCoE PCIe デュアル・ポート・アダプター

アダプター上の LED は、アダプターの作動状況についての情報を示します。

表 33. アダプター LED

緑色 SAN LED	緑色 LAN LED	活動
オフ	オフ	電源オフ
低速明滅 (一斉)	低速明滅 (一斉)	電源オン、リンクなし
オン	オン	リンクが確立された、アクティビティなし
オン	明滅	リンクが確立された、アクティビティは LAN 送信/受信 (TX/RX LAN) のみ
明滅	オン	リンクが確立された、アクティビティは TX/RX SAN のみ
明滅	明滅	リンクが確立された、アクティビティは TX/RX LAN および SAN
低速明滅 (交互)	低速明滅 (交互)	ビーコン

スロットの優先順位および配置規則については、ご使用のシステムの『PCI アダプターのインストール』トピック・コレクションを参照してください。

仕様

項目 説明

FRU 番号

46K8088 (RoHS 指令に適合する設計である。)

折り返しプラグ FRU 番号

12R9314 (RoHS 指令に適合する設計である。)

I/O バス・アーキテクチャー

PCI Express x8 第 1 世代および x4 第 2 世代

PCI Express (PCIe) Base および Card Electromechanical (CEM) 2.0

最大数 サポートされるアダプターの最大数については、ご使用のシステムの『PCI アダプターのインストール』トピック・コレクションを参照してください。

コネクタ

LC マルチモード光ファイバー

SFP+ (Small Form-Factor Pluggable) SR 光ファイバー付

電圧 3.3 V および 12-V

フォーム・ファクター

ショート、ロー・プロファイル (標準サイズのブラケット付き)

ケーブル

ケーブルは、お客様の責任で用意していただきます。以下の仕様に準拠した、短波レーザー用のマルチモード光ファイバー・ケーブルを使用してください。

- OM1
 - マルチモード 62.5/125 マイクロメートル・ファイバー
 - 200 MHz x km 帯域幅
 - 最大ケーブル距離 1 は 33 m
- OM2
 - マルチモード 50/125 マイクロメートル・ファイバー
 - 500 MHz x km 帯域幅
 - 最大ケーブル距離は 82 m
- OM3
 - マルチモード 50/125 マイクロメートル・ファイバー
 - 2000 MHz x km 帯域幅
 - 最大ケーブル距離は 300 m

オペレーティング・システムまたは区画の要件

アダプターは、オペレーティング・システムの以下のバージョンでサポートされます。

- Red Hat Enterprise Linux 5.6 for POWER またはそれ以降
- Novel SUSE Linux Enterprise Server (Service Pack 4) またはそれ以降

注: 新しいフィーチャーを取り付ける場合、必ずその新規フィーチャーのサポートに必要なソフトウェアを準備し、前提条件があるかどうかを判別してください。前提条件があるか確認するには、「IBM Prerequisite」Web サイト (www-912.ibm.com/e_dir/eServerPrereq.nsf) を参照してください。

ホット・スワップを使用した FCoE アダプターの交換

FCoE アダプターをホット・スワップする場合、ストレージ・デバイスのデバイス関連ソフトウェアによっては、追加のデバイスの取り外しが必要になる場合があることに注意してください。こうした追加デバイスの取り外し方法については、特定のストレージ・デバイスの資料を参照してください。アダプターは、固有のワールドワイド・ポート名 (WWPN) を持っています。ファイバー・チャネル機能を使用する場合は、ゾーニングおよび LUN 割り当てをチェックして、ファイバー・チャネル機能が必ず予想どおりに機能するようにしてください。

関連タスク:

 PCI アダプターの取り付け

関連資料:

 [IBM Prerequisite Web ページ](#)

 [部品情報](#)

2 ページの『バックプレーン・ドーター・カードおよび RAID 対応カード』
バックプレーン・ドーター・カードおよび RAID 対応カードに関するトピックへのリンクを検索してください。

4 ポート 10/100/1000 Base-TX PCI Express アダプター (FC 5717) (CCIN 5717)

フィーチャー・コード (FC) 5717 アダプターのフィーチャー、要件、および仕様について説明します。

4 ポート 10/100/1000 Base-TX PCI Express アダプターは、PCI Express (PCIe)、全二重、4 ポートのギガビット・イーサネット・アダプターであり、いずれのポートについても、1000、100、または 10 Mbps のデータ転送速度で稼働させるように構成することが可能です。このアダプターは、PCIe バスを経由することによって、システムとの間のインターフェースとなります。また、4 対の CAT-5 対より線 (シールドなし) (UTP) ケーブルを使うことによって最長 100 メートル離れたネットワークに接続できます。このアダプターは、IEEE 802.3ab 1000Base-T 規格に準拠します。5717 は、1000 Mbps の速度で稼働する場合、ジャンボ・フレームもサポートします。

このアダプターは以下のフィーチャーを提供します。

- CPU (中央演算処理装置) 使用率を大幅に削減しながらパフォーマンス向上を達成するための割り込みの軽減をサポート
- x4、x8、x16 スロットでのクワッド・ポート稼働が可能であり、各ポートは互いに干渉し合わずに稼働します。
- 各ポートは他のポートに干渉せずに稼働。
- オートネゴシエーション、全二重 (10/100 では半二重が可能)
- 統合メディア・アクセス制御 (MAC) および、物理層 (PHY)
- 対応スイッチを使用することによって、Fast EtherChannel (FEC) および Gigabit EtherChannel (GEC) をサポート。
- 対応スイッチを使用することによって、IEEE 802.3ad Link Aggregation 制御プロトコルをサポート。
- IEEE 802.1Q VLAN、IEEE 802.3 (z、ab、u、x) フロー制御サポート、IEEE 802.1p
- TCP チェックサムのおフロード。-- IPv4 用 TCP プロトコル、インターネット・プロトコル (IP)
- TCP セグメンテーションのおフロード (TSO)/大規模送信のおフロード (LSO)
- バス幅 x4 レーン、x4、x8、x16 スロットで稼働可能
- バス速度 (x4、エンコード・レート) 10 Gbps 単一方向および 20 Gbps 両方向
- EEPROM SPI および単一 EEPROM のサポート
- 割り込みレベル INTA および MSI (MSI に関してはシステム・サポートおよびソフトウェア・サポートが必要)
- IEEE 802.3ab
- ハードウェア認証 FCC B、UL、CE、VCCI、BSMI、CTICK、MIC
- 4 つの RJ-45 コネクター
- 各ポートの LED は、速度およびリンクのアクティビティを明示する。

- 電気・電子機器に含まれる特定有害物質の使用制限指令 (RoHS 指令) に関する欧州連合指令 2002/95/EC に準拠

スロットの優先順位および配置規則について詳しくは、ご使用のシステムの『PCI アダプターのインストール』トピック・コレクションを参照してください。

アダプター仕様

項目 説明

FRU 番号

46Y3512*

*RoHS 指令に適合する設計である

I/O バス・アーキテクチャー

- PCIe V1.0a 準拠
- バス幅は PCIe x4 レーン、x4 スロット、x8 スロット、x16 スロットで作動可能
- バス速度 (x4、エンコード化速度) は 10 Gbps (単一方向)、20 Gbps (両方向)

バス・マスター

可

最大数 サポートされるアダプターの最大数については、ご使用のシステムの『PCI アダプターのインストール』トピック・コレクションを参照してください。

アダプター・

サイズ PCIe ショート形状

コネクタ情報

- 4 つの RJ-45 ポート
- リンク・アクティビティおよび速度用の、ポートあたり 2 つの LED アダプター・ステータス・インジケータ

ケーブル接続

お客様が使用するケーブルは、お客様で準備してください。最良のパフォーマンスを得るには、カテゴリ 5e ケーブル規格以上のケーブルを使用してください。

アダプター LED 状態

アダプター上の LED は、アダプターの作動状況についての情報を示します。この LED は、アダプターの取り付け金具を通して見えます。4 ポート 10/100/1000 Base-TX PCIe アダプターは、LED の位置を示しています。108 ページの表 34 は、さまざまな LED の状態、およびそれらの状態が示す意味を説明しています。

次の図はアダプターを示しています。

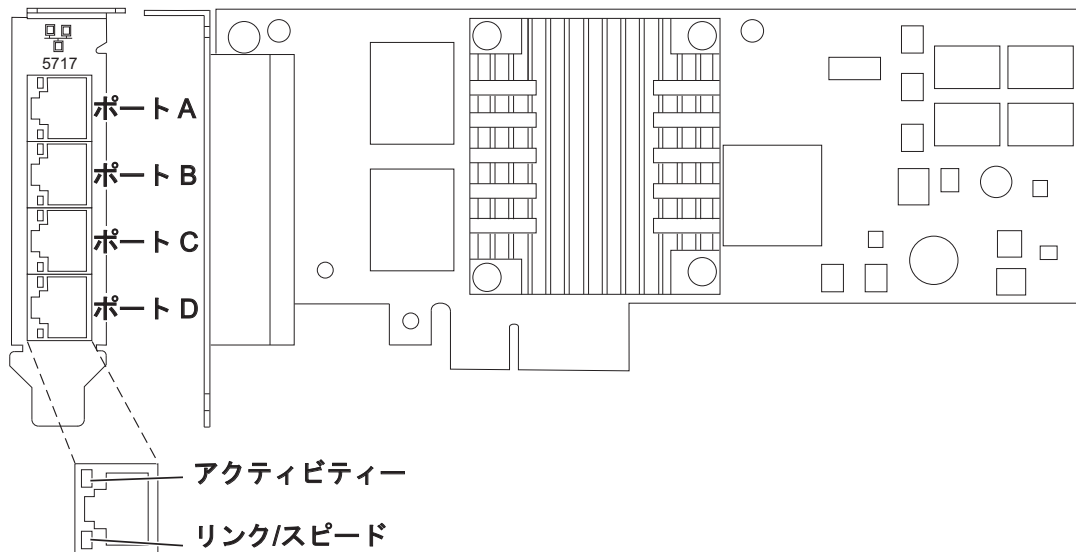


図 35. 4 ポート 10/100/1000 Base-TX PCI アダプター

表 34. アダプター LED およびその説明

LED	ライト	説明
アクティビティー/リンク	緑	アクティブ・リンク
	オフ	リンクなし リンクなしは、問題のあるケーブル、問題のあるコネクタ、または構成の不一致を示している可能性があります。
	明滅している	データ・アクティビティー
スピード	オフ	10 Mbps
	緑	100 Mbps
	オレンジ	1000 Mbps

オペレーティング・システムまたは区画の要件

アダプターは、以下のオペレーティング・システムでサポートされています。

このアダプターは、オペレーティング・システムの以下のバージョンでサポートされます。

- Red Hat Enterprise Linux
- SUSE Linux Enterprise Server
- サポートの詳細については、「Linux Alert」Web サイト (www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/info/LinuxAlerts.htm) を参照してください。

新しいフィーチャーを取り付ける場合、必ずその新規フィーチャーのサポートに必要なソフトウェアを準備し、そのフィーチャーおよび接続デバイスに関する前提条件があるかどうかを判別してください。前提条件があるか確認するには、「IBM Prerequisite」Web サイト (www-912.ibm.com/e_dir/eServerPrereq.nsf) を参照してください。

アダプターの取り付け

このセクションでは、アダプターの取り付け方法について説明します。この時点でオペレーティング・システムをインストールしようとしている場合は、オペレーティング・システムをインストールする前にアダプターを取り付けてください。既にオペレーティング・システムはインストール済みで、このアダプター用のデバイス・ドライバをインストールする必要がある場合は、アダプターを取り付ける前にデバイス・ドライバ・ソフトウェアをインストールしてください。

重要: アダプターを取り付ける前に、安全上の注意および静電気に敏感な装置の取り扱いにある予防措置をよく読んでください。システム装置にアダプターを配置する準備が整うまでは、帯電防止パッケージからアダプターを取り出さないでください。

アダプターを取り付けるには、以下の手順を実行します。

1. アダプターを取り付ける PCIe スロットを決定します。

このアダプターには x4 PCIe コネクタが 1 つあり、x4 スロット、x8 スロット、または x16 スロットに取り付けることができます。ご使用のシステム装置の PCIe スロットについては、『PCI アダプターのインストール』を参照してください。

2. システム装置の保守ガイドにある説明を使用して、アダプターを取り付けます。

アダプター取り付けの確認

システム装置がアダプターを認識していることを確認するには、コマンド行に `lsdev -Cs pci` と入力して Enter キーを押します。

PCI デバイスのリストが表示されます。アダプターが正しく取り付けられている場合、各ポートの「使用可能」の状況は、アダプターが取り付けられて、作動可能であることを示します。いずれかのポートが「使用可能」ではなく「定義済み」であることをメッセージが示している場合、サーバーをシャットダウンして、アダプターが正しく取り付けられたことを確認してください。

関連タスク:

 PCI アダプターの取り付け

関連資料:

 IBM Prerequisite Web ページ

 部品情報

2 ページの『バックプレーン・ドーター・カードおよび RAID 対応カード』

バックプレーン・ドーター・カードおよび RAID 対応カードに関するトピックへのリンクを検索してください。

10 ギガビット・イーサネット CX4 PCI Express アダプター (FC 5732) (CCIN 5732)

フィーチャー・コード (FC) 5732 アダプターのフィーチャー、オペレーティング・システムの要件、および取り付け手順について説明します。

概説

10 ギガビット・イーサネット CX4 PCI Express (PCIe) アダプターは、低プロファイル、高性能 CX4 銅線ネットワーク・インターフェース・コントローラー (NIC) です。この製品は、イーサネット伝送に関する

る IEEE、802.3ae 10GBASE-CX 仕様に準拠しています。 10GBase-CX4 は、802.3ae で指定された XAUI (10 ギガビット接続ユニット・インターフェース)、および InfiniBand テクノロジーに使用される 4X コネクターを使用します。 このアダプターは、15 メートルまでの短距離間でサーバーまたはスイッチを接続するのに使用されます。

次の図はアダプターを示しています。

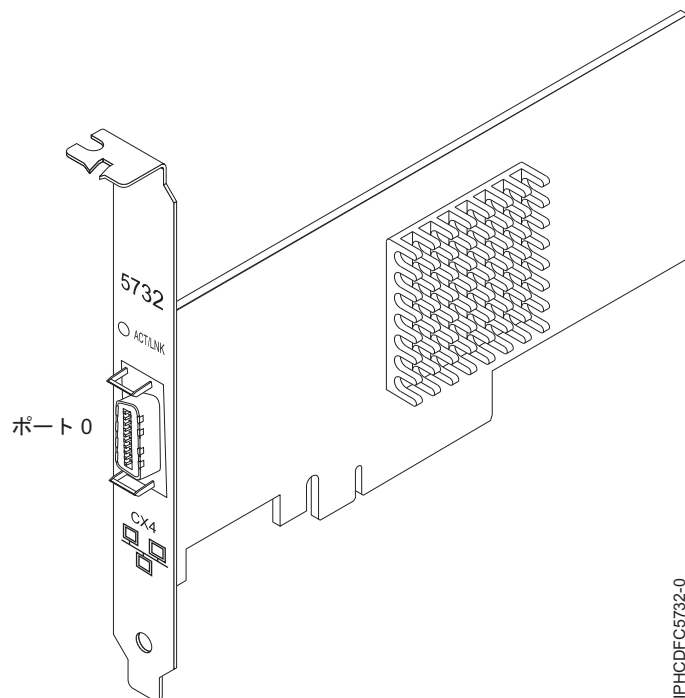


図 36. 10 ギガビット・イーサネット CX4 PCI Express (PCIe) アダプター

アダプター上の LED は、アダプターの操作状況についての情報を示します。

表 35. アダプター LED

LED	ライト	説明
アクティビティ/リンク	緑	正常なリンク、アクティビティなし
	明滅	送信活動
	オフ	リンクなし*
ボードの状況 (ACT/LNK で確認可能)	赤色	未初期化**
	オフ	初期化済み
* リンクなしは、問題のあるケーブル、問題のあるコネクター、または構成の不一致を示している可能性があります。 ** アダプターはまだ OS によって初期化されていません。 この状態では以下ようになります。 - ケーブルが接続されていない場合、緑色の LED がオンになります。 - ケーブルが接続されていて、リンクが感知されている場合、緑色の LED がオフになります。		

スロットの優先順位および配置規則について詳しくは、ご使用のシステムの『PCI アダプターのインストール』トピック・コレクションを参照してください。

仕様

項目 説明

FRU 番号

46K7899 (RoHS 指令対応の設計)

I/O バス・アーキテクチャー

PCIe-V1.1 x8

バス・マスター

可

最大数 サポートされるアダプターの最大数については、ご使用のシステムの『PCI アダプターのインストール』トピック・コレクションを参照してください。

アダプター・

サイズ PCIe x8、ショート・フォーム

コネクター情報

10G イーサネット CX4 ケーブル

ケーブル

ケーブルはお客様が用意します。CX4 アダプターは、銅線 CX4 ケーブルをサポートします。ケーブルは、ケーブル提供者からオーダーできます。

属性 このアダプターは以下のフィーチャーを提供します。

- PCIe 1.1 x8
- MSI-X、MSI、および従来型ピン割り込みのサポート
- 10GBASE-CX
- IEEE 802.3ae (10 GbE)
- IEEE 802.1p 優先順位および 802.1Q VLAN タグ付け
- IEEE 802.3x フロー制御
- リンク集約、802.3ad 802.3 準拠
- IEEE 802.3ad ロード・バランシングおよびフェイルオーバー
- イーサネット II および 802.3 カプセル化フレーム
- インターフェース当たり複数の MAC アドレス
- ジャンボ・フレーム (最大 9.6 KB)
- TCP チェックサム・オフロード (IPv4 および IPv6 用)
- TCP セグメンテーション・オフロード (TSO) (IPv4 および IPv6 用)
- ユーザー・データグラム・プロトコル (UDP) チェックサム・オフロード (IPv4 および IPv6 用)
- 受信側のスケーリングおよびパケット・ステアリング
- 回線速度でのパケット・フィルターおよびアタック保護
- IETF RDDP および RDMAC iWARP 準拠 (Linux のみ)
- API: RNIC-PI、kDAPL、および Open Fabrics Enterprise Distribution (OFED) 1.4 (Linux のみ)
- 完全な iSCSI ソフトウェアおよびハードウェア・イニシエーター・サポート (Linux のみ)

オペレーティング・システムまたは区画の要件

新しいフィーチャーを取り付ける場合、必ずその新規フィーチャーのサポートに必要なソフトウェアを準備し、そのフィーチャーおよび接続デバイスに関する前提条件があるかどうかを判別してください。前提条件があるか確認するには、「IBM Prerequisite」 Web サイト (www-912.ibm.com/e_dir/eServerPrereq.nsf) を参照してください。

このアダプターは、オペレーティング・システムの以下のバージョンでサポートされます。

- Red Hat Enterprise Linux バージョン 5 (Update 3) またはそれ以降
- SUSE Linux Enterprise Server 11 またはそれ以降

取り付けの準備

この時点でオペレーティング・システムをインストールしている場合は、オペレーティング・システムをインストールする前にアダプターを取り付けてください。このアダプター用のデバイス・ドライバのみをインストールしている場合には、アダプターを取り付ける前にデバイス・ドライバ・ソフトウェアをインストールしてください。取り付けの前に、ご使用のオペレーティング・システムが、確実にこのアダプターをサポートしていることを確認してください。『オペレーティング・システムまたは区画の要件』を参照してください。

関連タスク:

 PCI アダプターの取り付け

関連資料:

 IBM Prerequisite Web ページ

 部品情報

2 ページの『バックプレーン・ドーター・カードおよび RAID 対応カード』

バックプレーン・ドーター・カードおよび RAID 対応カードに関するトピックへのリンクを検索してください。

2 ポート 10/100/1000 Base-TX イーサネット PCI Express アダプター (FC 5767) (CCIN 5767)

フィーチャー・コード (FC) 5767 アダプターのフィーチャー、要件、および仕様について説明します。

2 ポート 10/100/1000 Base-TX イーサネット PCI Express アダプターは、全二重、デュアル・ポートのギガビット・イーサネット・アダプターです。このアダプターは、各ポートが 10 Mbps、100 Mbps、または 1000 Mbps のデータ速度で稼働するように構成可能です。このアダプターは、対より線 (シールドなし) (UTP) ケーブルを使用して、最大 100 メートル離れたネットワークに接続します。このアダプターは、IEEE 802.3ab 1000Base-T 規格に準拠します。このアダプターは、1000 Mbps の速度で稼働する場合、ジヤンボ・フレームをサポートします。

このアダプターは以下のフィーチャーを提供します。

- プロセッサの使用率を大幅に削減しながらパフォーマンス向上を達成するための割り込みの軽減をサポート
- x1 を除き、ほぼすべての PCIe スロットでデュアル・ポート操作をサポート
- 自動ネゴシエーションをサポート (全二重のみ)
- 統合化されたメディア・アクセス制御層 (MAC) および物理層 (PHY) をサポート

- 既存のソフトウェアで Fast EtherChannel (FEC) をサポート
- 既存のソフトウェアでギガビット EtherChannel (GEC) をサポート
- IEEE 802.3ad (リンク集約制御プロトコル) をサポート
- IEEE 802.1Q VLAN をサポート
- IEEE 802.3 z、ab、u、x フロー制御をサポート
- IEEE 802.1p をサポート
- IEEE 802.3ab (TX 用) をサポート
- TCP チェックサム・オフロード TCP プロトコル (TCP)、ユーザー・データグラム・プロトコル (UDP)、インターネット・プロトコル (IP) (IPv4 および IPv6) をサポート
- TCP セグメンテーション・オフロードまたは大容量送信オフロードをサポート
- EEPROM-SPI および単一の EEPROM をサポート
- 割り込みレベル INTA および MSI をサポート
- ハードウェア認証 FCC B、UL、CE、VCCI、BSMI、CTICK、MIC
- ネットワーク・コントローラー (MAC) Intel 82571EB
- 電気・電子機器に含まれる特定有害物質の使用制限指令 (RoHS 指令) に関する欧州連合指令 2002/95/EC に準拠

アダプター仕様

項目 説明

FRU 番号

46K6601*

*RoHS 指令に適合する設計である

I/O バス・アーキテクチャー

- PCI Express V1.0a 準拠
- バス幅は PCI Express x4 レーン、x4 スロット、x8 スロット、x16 スロットで作動可能
- バス速度 (x4、エンコード化速度) は 10 Gbps (単一方向)、20 Gbps (両方向)

バス・マスター

可

最大数 サポートされるアダプターの最大数については、ご使用のシステムの『PCI アダプターのインストール』トピック・コレクションを参照してください。

アダプター・

サイズ PCIe ショート形状

コネクタ情報

- 2 つの RJ-45 ポート
- リンク・アクティビティおよび速度用の、ポートあたり 2 つの LED アダプター・ステータス・インジケーター

ケーブル接続

お客様が使用するケーブルは、お客様で準備してください。最良のパフォーマンスを得るには、CAT5e ケーブル規格以上を満たすケーブルを使用してください。

アダプター LED 状態

アダプター上の LED は、アダプターの作動状況についての情報を示します。この LED は、取り付け金具を通して見えます。2 ポート 10/100/1000 Base-TX イーサネット PCI Express アダプターは、LED の位置を示しています。114 ページの表 36 は、さまざまな LED の状態、およびそれらの状態が示す意味

を説明しています。 次の図はアダプターを示しています。

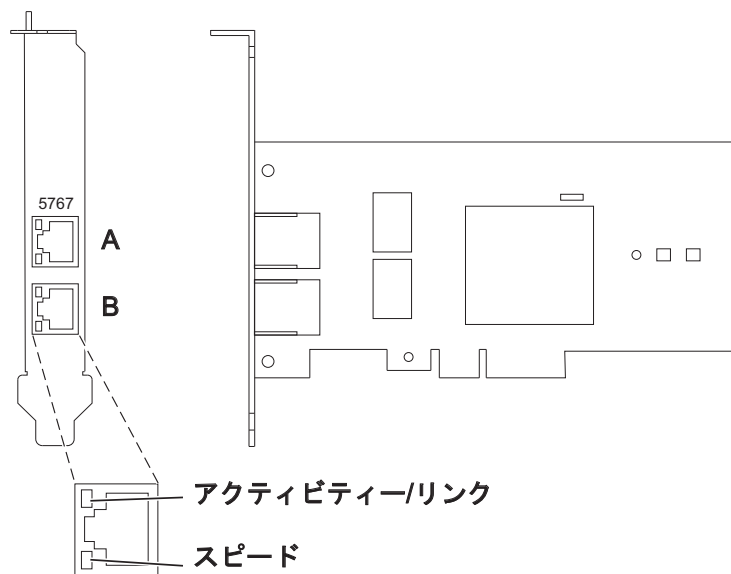


図 37. 2 ポート 10/100/1000 Base-TX イーサネット PCI Express アダプター

表 36. アダプター LED およびその説明

LED	ライト	説明
アクティビティー/リンク	緑	アクティブ・リンク
	オフ	リンクなし リンクなしは、問題のあるケーブル、問題のあるコネクタ、または構成の不一致を示している可能性があります。
	明滅	データ・アクティビティー
スピード	オフ	10 Mbps
	緑	100 Mbps
	オレンジ	1000 Mbps

スロットの優先順位および配置規則については、ご使用のシステムの『PCI アダプターのインストール』トピック・コレクションを参照してください。

オペレーティング・システムまたは区画の要件

新しいフィーチャーを取り付ける場合、必ずその新規フィーチャーのサポートに必要なソフトウェアを準備し、そのフィーチャーおよび接続デバイスに関する前提条件があるかどうかを判別してください。前提条件があるか確認するには、「IBM Prerequisite」Web サイト (www-912.ibm.com/e_dir/eServerPrereq.nsf) を参照してください。

アダプターは、オペレーティング・システムの以下のバージョンでサポートされます。

- Red Hat Enterprise Linux 5.6 for POWER またはそれ以降
- Novel SUSE Linux Enterprise Server 11 (Service Pack 1) またはそれ以降

取り付けの準備

この時点でオペレーティング・システムをインストールしようとしている場合は、オペレーティング・システムをインストールする前にアダプターを取り付けてください。手順については、『アダプター取り付け』を参照してください。

このアダプター用のデバイス・ドライバのみをインストールしようとしている場合には、アダプターを取り付ける前にデバイス・ドライバ・ソフトウェアをインストールしてください。

ハードウェア要件の確認

このアダプターには、以下のハードウェアが必要です。

- すべての診断パッケージを実行している場合、RJ-45 コネクター用の折り返しプラグ
- 1000 Mbps ネットワーク接続用のCAT5e (またはそれ以降) UTP ケーブル
- 100 Mbps あるいは 10 Mbps ネットワーク接続用のCAT5 またはCAT3 UTP ケーブル

制約事項: アダプターからローカル・スイッチまでのケーブルの長さは、100 メートル (パッチ・ケーブルを含む) を超えてはなりません。

ソフトウェア要件の確認

このアダプターは、114 ページの『オペレーティング・システムまたは区画の要件』に示すオペレーティング・システム上で使用できます。

ツールおよび資料の収集

アダプターを取り付けるには、以下の項目が用意できていることを確認してください。

- アダプター
- オペレーティング・システムの資料
- フィーチャーの取り外しと再取り付けに関する、システム装置の資料
- PCI アダプターのインストール資料
- マイナス・ドライバ

アダプターの取り付け

このセクションでは、アダプターの取り付け方法について説明します。この時点でオペレーティング・システムをインストールしようとしている場合は、オペレーティング・システムをインストールする前にアダプターを取り付けてください。既にオペレーティング・システムはインストール済みで、このアダプター用のデバイス・ドライバをインストールする必要がある場合は、アダプターを取り付ける前にデバイス・ドライバ・ソフトウェアをインストールしてください。

重要: アダプターを取り付ける前に、安全上の注意および静電気に敏感な装置の取り扱いにある予防措置をよく読んでください。システム装置にアダプターを配置する準備が整うまでは、帯電防止パッケージからアダプターを取り出さないでください。

アダプターを取り付けるには、以下の手順を実行します。

1. アダプターを取り付ける PCIe スロットを決定します。

このアダプターには x4 PCIe コネクタが 1 つあり、x4 スロット、x8 スロット、または x16 スロットに取り付けることができます。 ご使用のシステム装置の PCIe スロットについては、『PCI アダプターのインストール』を参照してください。

2. システム装置の保守ガイドにある説明を使用して、アダプターを取り付けます。

アダプター取り付けの確認

システム装置がアダプターを認識していることを確認するには、コマンド行に `lsdev -Cs pci` と入力して Enter キーを押します。

PCI デバイスのリストが表示されます。アダプターが正しく取り付けられている場合、各ポートの「使用可能」の状況は、アダプターが取り付けられて、作動可能であることを示します。いずれかのポートが「使用可能」ではなく「定義済み」であることをメッセージが示している場合、サーバーをシャットダウンして、アダプターが正しく取り付けられたことを確認してください。

関連タスク:



PCI アダプターの取り付け

関連資料:



IBM Prerequisite Web ページ



部品情報

2 ページの『バックプレーン・ドーター・カードおよび RAID 対応カード』

バックプレーン・ドーター・カードおよび RAID 対応カードに関するトピックへのリンクを検索してください。

2 ポート・ギガビット・イーサネット SX PCI Express アダプター (FC 5768) (CCIN 5768)

5768 アダプターのフィーチャー、要件、および仕様について説明します。

2 ポート・ギガビット・イーサネット SX PCI Express アダプターは、1 Gbps (1000 Base-SX) 全二重イーサネット LAN 接続を 2 つ提供します。 このアダプターは、IEEE 802.3z 標準に準拠する標準短波マルチモードの光ケーブルを使用して、ネットワークに接続します。 このアダプターは、62.5 マイクロメートルのマルチモード・ファイバー (MMF) の場合 260 m の距離を、また 50.0 マイクロメートルの MMF の場合 550 m の距離を、それぞれサポートします。

このアダプターは以下のフィーチャーを提供します。

- プロセッサの使用率を大幅に削減しながらパフォーマンス向上を達成するための割り込みの軽減をサポート
- x1 を除き、ほぼすべての PCIe スロットでデュアル・ポート操作をサポート
- 自動ネゴシエーションをサポート (全二重のみ)
- 統合化されたメディア・アクセス制御層 (MAC) および物理層 (PHY) をサポート
- 既存のソフトウェアで Fast EtherChannel (FEC) をサポート
- 既存のソフトウェアでギガビット EtherChannel (GEC) をサポート
- IEEE 802.3ad (リンク集約制御プロトコル) をサポート
- IEEE 802.1Q VLAN をサポート
- IEEE 802.3 z、ab、u、x フロー制御をサポート

- IEEE 802.1p をサポート
- IEEE 802.3ab (TX 用) をサポート
- TCP チェックサム・オフロード TCP プロトコル (TCP)、ユーザー・データグラム・プロトコル (UDP)、インターネット・プロトコル (IP) (IPv4 および IPv6) をサポート
- TCP セグメンテーション・オフロードまたは大容量送信オフロードをサポート
- EEPROM-SPI および単一の EEPROM をサポート
- 割り込みレベル INTA および MSI をサポート
- ハードウェア認証 FCC B、UL、CE、VCCI、BSMI、CTICK、MIC
- ネットワーク・コントローラー (MAC) Intel 82571EB
- 電気・電子機器に含まれる特定有害物質の使用制限指令 (RoHS 指令) に関する欧州連合指令 2002/95/EC に準拠

アダプター仕様

項目 説明

FRU 番号

10N6846*

*RoHS 指令に適合する設計である

I/O バス・アーキテクチャー

- PCI Express V1.0a 準拠
- バス幅は PCI Express x4 レーン、x4 スロット、x8 スロット、x16 スロットで作動可能
- バス速度 (x4、エンコード化速度) は 10 Gbps (単一方向)、20 Gbps (両方向)

バス・マスター

可

最大数 サポートされるアダプターの最大数については、ご使用のシステムの『PCI アダプターのインストール』トピック・コレクションを参照してください。

アダプター・

サイズ PCIe ショート形状

コネクタ情報

光ファイバー・ポート 2 ポート、LC コネクタ

リンク・アクティビティおよび速度を示す LED アダプター・ステータス・インジケータ

折り返しプラグ

LC 光ファイバー (部品番号 12R9314)

ケーブル接続

オプションで下記の LC-SC コンバーター・ケーブルが使用可能です。

- LC-SC 62.5 マイクロメートル・コンバーター・ケーブル (部品番号 12R9322、FC 2459)
- LC-SC 50 マイクロメートル・コンバーター・ケーブル (部品番号 12R9321、FC 2456)

アダプター LED 状態

アダプター上の LED は、アダプターの作動状況についての情報を示します。この LED は、アダプターの取り付け金具を通して見えます。118 ページの図 38 は、LED の位置を示しています。118 ページの表 37 は、さまざまな LED の状態、およびそれらの状態が示す意味を説明しています。次の図はアダプターを示しています。

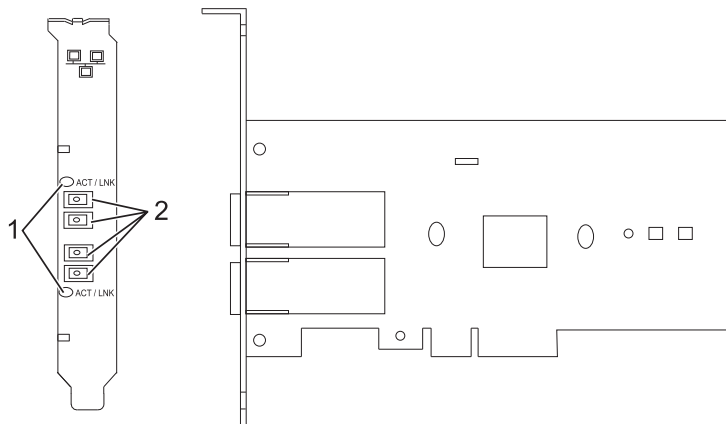


図 38. 2 ポート・ギガビット・イーサネット SX PCI Express アダプター

1 LED

2 マルチモード・ファイバー LC コンセント

表 37. アダプター LED およびその説明

LED	説明
オフ	リンクなしは、間違ったケーブル、間違ったコネクタ、または構成の不一致を示しています。
緑	正常なリンク、アクティビティーなし
緑の明滅	正常なリンク、データ・アクティビティー

スロットの優先順位および配置規則について詳しくは、ご使用のシステムの『PCI アダプターのインストール』トピック・コレクションを参照してください。

オペレーティング・システムまたは区画の要件

新しいフィーチャーを取り付ける場合、必ずその新規フィーチャーのサポートに必要なソフトウェアを準備し、そのフィーチャーおよび接続デバイスに関する前提条件があるかどうかを判別してください。前提条件があるか確認するには、「IBM Prerequisite」Web サイト (www-912.ibm.com/e_dir/eServerPrereq.nsf) を参照してください。

アダプターは、オペレーティング・システムの以下のバージョンでサポートされます。

- Red Hat Enterprise Linux 5.6 for POWER またはそれ以降
- Novel SUSE Linux Enterprise Server 11 (Service Pack 1) またはそれ以降

取り付けの準備

この時点でオペレーティング・システムをインストールしようとしている場合は、オペレーティング・システムをインストールする前にアダプターを取り付けてください。説明については「アダプターの取り付け」を参照してください。

このアダプター用のデバイス・ドライバーのみをインストールしようとしている場合には、アダプターを取り付ける前にデバイス・ドライバー・ソフトウェアをインストールしてください。手順については、119 ページの『デバイス・ドライバー・ソフトウェアのインストール』を参照してください。

ハードウェア要件の確認

このアダプターには、以下のハードウェアが必要です。

- すべての診断パッケージを実行している場合、マルチモード・ファイバー・コネクタ用の折り返しブラグ
- ショート・ウェーブ (850 nm) 50/62.5 マイクロメートル・マルチモード・ファイバー・ネットワーク接続機構

以下の表は、アダプターからギガビット・イーサネット・スイッチまでに許容される、パッチ・ケーブルを含むケーブル長を示したものです。

表 38. アダプター・ケーブルに関する情報

ケーブル・タイプ	物理的コネクタ・タイプ	最大範囲
62.5 m MMF	LC	260 メートル
50 m MMF	LC	550 メートル

ソフトウェア要件の確認

このアダプターは、オペレーティング・システムまたは区画の要件に示すオペレーティング・システム上でサポートされます。取り付けの前に、ご使用のオペレーティング・システムが、確実にこのアダプターをサポートしていることを確認してください。支援が必要な場合は、サービスおよびサポートにお問い合わせください。

ツールおよび資料の収集

アダプターを取り付けるには、以下の項目が用意できていることを確認してください。

- アダプター
- オペレーティング・システムの資料
- フィーチャーの取り外しと再取り付けに関する、システム装置の資料
- PCI アダプターのインストール資料
- マイナス・ドライバー

デバイス・ドライバー・ソフトウェアのインストール

このセクションでは、デバイス・ドライバー・ソフトウェアのインストール方法について説明します。

AIX 5L™ オペレーティング・システム用のデバイス・ドライバーは、AIX® 基本オペレーティング・システム CD、または AIX デバイス・ドライバー CD で提供されています。

デバイス・ドライバー・ソフトウェアをインストールするには、以下のステップを実行します。

1. システム装置に root ユーザーとしてログインします。
2. デバイス・ドライバー・ソフトウェアが入っているメディア (例えば CD) をメディア・デバイスに挿入します。

ご使用のシステムに CD-ROM ドライブがない場合、ネットワーク・インストール管理 (NIM) のインストールの実施については、システムの資料を参照してください。

3. 次の System Management Interface Tool (SMIT) 高速パス・コマンドを入力します。smit devinst
4. Enter を押します。追加デバイス・ソフトウェアのインストール (Install Additional Device Software) ウィンドウが表示され、ソフトウェアの入力デバイス/ディレクトリー (INPUT device/directory for software) ・オプションが強調表示されます。

5. 使用している入力デバイスの名前をタイプするか、F4 を押すことによってリストの中から入力デバイスを選択してください。
6. Enter を押します。「追加デバイス・ソフトウェアのインストール (Install Additional Device Software)」ウィンドウで、「インストールするソフトウェア (SOFTWARE to install)」オプションが強調表示されます。
7. F4 を押して、「List」を選択します。
8. / をタイプして、「Find」ウィンドウを表示させます。
9. デバイス・パッケージ名 `devices.pciex.14103f03` を入力します。
10. Enter を押します。システムはこのデバイス・ドライバ・ソフトウェアを検索して強調表示します。
11. F7 を押して、強調表示されたデバイス・ドライバ・ソフトウェアを選択します。
12. Enter を押します。「追加デバイス・ソフトウェアのインストール (INSTALL ADDITIONAL DEVICE SOFTWARE)」ウィンドウが表示されます。入力フィールドが自動的に更新されます。
13. Enter キーを押して、その情報を受け入れます。確認のウィンドウが表示されます。
14. Enter キーを押して、その情報を受け入れます。「コマンド状況 (COMMAND STATUS)」ウィンドウが表示されます。
 - メッセージ「実行中 (RUNNING)」が強調表示され、インストールおよび構成コマンドが進行中であることを示します。
 - 「実行中」が「OK」に変わったら、ページの最下部までスクロールし、「インストールの要約 (Installation Summary)」を見付けます。
 - インストールが正常に終了すると、ページの下部にある「インストールの要約 (Installation Summary)」の「結果 (Result)」欄に、「正常終了 (SUCCESS)」と表示されます。
15. ドライブからインストール用メディアを取り外します。
16. F10 を押して SMIT を終了します。

AIX ソフトウェア・インストールの確認

アダプター用デバイス・ドライバがインストールされているかどうかを確認するには、以下のステップに従います。

1. 必要な場合、root ユーザーとしてログインします。
2. `lspp -l devices.pciex.14103f03.rte` と入力し、Enter キーを押します。

デバイス・ドライバがインストールされている場合、表示されるデータの例は次のとおりです。

ファイルセット	レベル	状態	説明
パス: <code>/usr/lib/objrepos devices.pciex.14103f03.rte</code>	5.x.0.0	COMMITTED	2 ポート・ギガビット・イーサネット SX PCI Express® アダプターのソフトウェア

3. `devices.pciex.14103f03.rte` ファイルセットがインストール済みであることを確認します。データが表示されない場合、ドライバの再インストールを試みます。

アダプターの取り付け

このセクションでは、アダプターの取り付け方法について説明します。この時点でオペレーティング・システムをインストールしようとしている場合は、オペレーティング・システムをインストールする前にアダプターを取り付けてください。既にオペレーティング・システムはインストール済みで、このアダプター用のデバイス・ドライバをインストールする必要がある場合は、アダプターを取り付ける前にデバイス・ドライバ・ソフトウェアをインストールしてください。

重要: アダプターを取り付ける前に、安全上の注意および静電気に敏感な装置の取り扱いにある予防措置をよく読んでください。システム装置にアダプターを配置する準備が整うまでは、帯電防止パッケージからアダプターを取り出さないでください。

アダプターを取り付けるには、以下の手順を実行します。

1. アダプターを取り付ける PCIe スロットを決定します。

このアダプターには x4 PCIe コネクタが 1 つあり、x4 スロット、x8 スロット、または x16 スロットに取り付けることができます。ご使用のシステム装置の PCIe スロットについては、『PCI アダプターのインストール』を参照してください。

2. システム装置の保守ガイドにある説明を使用して、アダプターを取り付けます。

イーサネット・ネットワークへの接続

アダプターのイーサネット・ネットワークへの接続については、ローカル・プロシーチャーを参照してください。

注:

- 同じアダプターに同時に接続できるのは、1 つのタイプのネットワークのみです。
- スイッチに SC コンセントがある場合は、LC-SC コンバーター・ケーブルが必要です。
- アダプターがリンクを検出してリンク LED を点灯させるよう、IP ネットワーク・インターフェースを構成する必要があります。

アダプターをマルチモード・ファイバー・ネットワークに接続するには、以下のステップに従います。

1. ファイバー・ケーブルのオス・ファイバー LC コネクタを、アダプターの LC コネクタに挿入します。
2. ケーブルのもう一方の端にあるオス・ファイバー LC コネクタを、ネットワーク・スイッチに挿入します。

アダプター取り付けの確認

システム装置がアダプターを認識していることを確認するには、コマンド行に `lsdev -Cs pci` と入力して Enter キーを押します。

PCI デバイスのリストが表示されます。アダプターが正しく取り付けられている場合、各ポートの「使用可能」の状況は、アダプターが取り付けられて、作動可能であることを示します。いずれかのポートが「使用可能」ではなく「定義済み」であることをメッセージが示している場合、サーバーをシャットダウンして、アダプターが正しく取り付けられたことを確認してください。

関連タスク:

 PCI アダプターの取り付け

関連資料:

 IBM Prerequisite Web ページ

 部品情報

2 ページの『バックプレーン・ドーター・カードおよび RAID 対応カード』
バックプレーン・ドーター・カードおよび RAID 対応カードに関するトピックへのリンクを検索してください。

10 ギガビット・イーサネット SR PCI Express アダプター (FC 5769) (CCIN 5769)

フィーチャー・コード (FC) 5769 アダプターのフィーチャー、オペレーティング・システムの要件、および取り付け手順について説明します。

概説

10 ギガビット・イーサネット SR PCIe アダプターは、低プロファイル、高性能、ファイバー、ネットワーク・インターフェース・コントローラー (NIC) です。この製品は、イーサネット伝送に関する IEEE、802.3ae 10GBASE-SR 仕様に準拠しています。

次の図は、アダプター LED およびネットワーク・コネクタを示しています。次の図はアダプターを示しています。

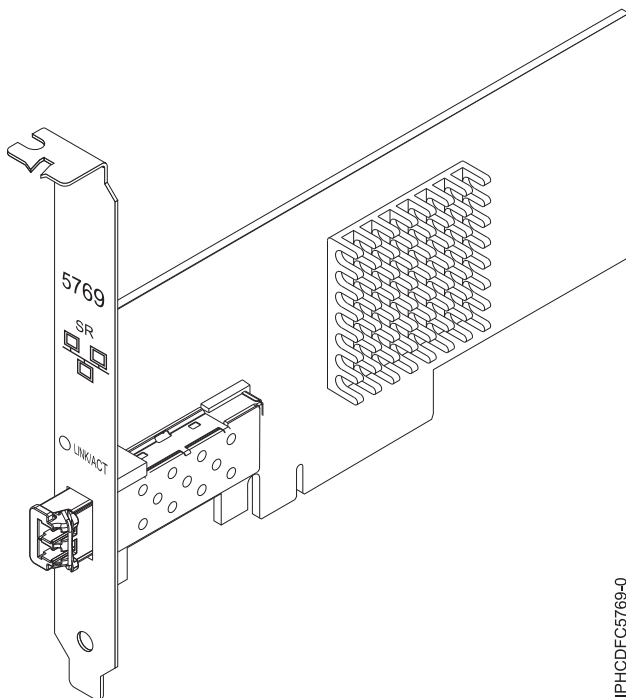


図 39. 10 ギガビット・イーサネット SR PCIe アダプター

アダプター上の LED は、アダプターの操作状況についての情報を示します。

表 39. アダプター LED

LED	ライト	説明
アクティビティ/リンク	緑	正常なリンク、アクティビティなし
	明滅	送信活動
	オフ	リンクなし*
* リンクなしは、問題のあるケーブル、問題のあるコネクタ、または構成の不一致を示している可能性があります。		

スロットの優先順位および配置規則については、ご使用のシステムの『PCI アダプターのインストール』トピック・コレクションを参照してください。

仕様

項目 説明

FRU 番号

46K7897 (RoHS 指令に適合する設計である)

I/O バス・アーキテクチャー

PCIe-V1.1 x8

バス・マスター

可

最大数 サポートされるアダプターの最大数については、ご使用のシステムの『PCI アダプターのインストール』トピック・コレクションを参照してください。

アダプター・

サイズ PCIe x8、ショート・フォーム

コネクタ情報

LC マルチモード光ファイバー

折り返しプラグ

LC 折り返しプラグ D、部品番号 12R9314 (RoHS 指令に適合する設計である)

ケーブル

ケーブルはお客様が用意します。 オプションの LC-SC 62.5 マイクロメートル・コンバーター・ケーブル (部品番号 12R9322、FC 2459) が使用可能です。 50 マイクロメートル LC-SC 接続の場合は、コンバーター・ケーブル (部品番号 12R9321、FC 2456) を使用してください。

属性 このアダプターは以下のフィーチャーを提供します。

- PCIe 1.1 x8
- MSI-X、MSI、および従来型ピン割り込みのサポート
- 10GBASE-SR 短波、光学 (850 nm)
- IEEE 802.3ae (10 GbE)
- IEEE 802.1p 優先順位および 802.1Q VLAN タグ付け
- IEEE 802.3x フロー制御
- リンク集約、802.3ad 802.3 準拠
- IEEE 802.3ad ロード・バランシングおよびフェイルオーバー
- イーサネット II および 802.3 カプセル化フレーム
- インターフェース当たり複数の MAC アドレス
- ジャンボ・フレーム (最大 9.6 KB)
- TCP チェックサム・オフロード (IPv4 および IPv6 用)
- TCP セグメンテーション・オフロード (TSO) (IPv4 および IPv6 用)
- ユーザー・データグラム・プロトコル (UDP) チェックサム・オフロード (IPv4 および IPv6 用)
- 受信側のスケーリングおよびパケット・ステアリング

- 回線速度でのパケット・フィルタおよびアタック保護
- IETF RDDP および RDMAC iWARP 準拠 (Linux のみ)
- API: RNIC-PI、kDAPL、および Open Fabrics Enterprise Distribution (OFED) 1.4 (Linux のみ)
- 完全な iSCSI ソフトウェアおよびハードウェア・イニシエーター・サポート (Linux のみ)

オペレーティング・システムまたは区画の要件

新しいフィーチャーを取り付ける場合、必ずその新規フィーチャーのサポートに必要なソフトウェアを準備し、そのフィーチャーおよび接続デバイスに関する前提条件があるかどうかを判別してください。前提条件があるか確認するには、「IBM Prerequisite」Web サイト (www-912.ibm.com/e_dir/eServerPrereq.nsf) を参照してください。

このアダプターは、オペレーティング・システムの以下のバージョンでサポートされます。

- Red Hat Enterprise Linux バージョン 5 (Update 3) またはそれ以降
- SUSE Linux Enterprise Server 11 またはそれ以降

取り付けの準備

この時点でオペレーティング・システムをインストールしている場合は、オペレーティング・システムをインストールする前にアダプターを取り付けてください。このアダプター用のデバイス・ドライバのみをインストールしている場合には、アダプターを取り付ける前にデバイス・ドライバ・ソフトウェアをインストールしてください。

完全診断パッケージを実行する場合は、アダプター用に使用されるマルチモード・ファイバー・コネクタ用の折り返しプラグが必要です。ネットワークに接続するには、短波 (850 nm) 50/62.5 マイクロメートル・マルチモード・ファイバー・ネットワーク接続機構が必要です。

以下の表は、アダプターからギガビット・イーサネット・スイッチまでに許容される、パッチ・ケーブルを含むケーブル長を示したものです。

表 40. ケーブル情報

ファイバー・ケーブル・タイプ	コネクタ・タイプ	850 nm (MHz x km) での最小モジュール帯域幅	メートル単位の作動範囲
62.5 μ m MMF	LC	160	2 から 26
		200	2 から 33
50 μ m MMF	LC	400	2 から 66
		500	2 から 82
		2000	2 から 300

取り付けの前に、ご使用のオペレーティング・システムが、確実にこのアダプターをサポートしていることを確認してください。57 ページの『オペレーティング・システムまたは区画の要件』を参照してください。

アダプターの取り付け

PCI アダプターの取り付け方法については、『PCI アダプターの取り付け』トピックを参照してください。ここに戻って、アダプターの取り付けを確認してください。

アダプター取り付けの確認

システムが PCI アダプターを認識するかどうかを確認するには、以下の手順を実行します。

1. 必要な場合、root ユーザーとしてログインします。
2. コマンド行に、次のように入力します。`lsdev -Cs pci`
3. Enter を押します。

PCI デバイスのリストが表示されます。アダプターが正しく取り付けられている場合、各ポートの「使用可能」の状況は、アダプターが取り付けられて、作動可能であることを示します。いずれかのポートが「使用可能」ではなく「定義済み」であることをメッセージが示している場合は、サーバーをシャットダウンして、アダプターが正しく取り付けられたことを確認してください。

イーサネット・ネットワークへの接続

このセクションでは、アダプターをマルチモード・ファイバー・ネットワークに接続する方法を説明します。アダプターのイーサネット・ネットワークへの接続については、ローカル・プロシージャーを参照してください。

注: 同じアダプターに同時に接続できるのは、1 つのタイプのネットワークのみです。

アダプターをマルチモード・ファイバー・ネットワークに接続するには、以下のステップに従います。

1. ファイバー・ケーブルのオス・ファイバー LC コネクタを、アダプターの LC コネクタに挿入します。
2. ケーブルのもう一方の端にあるオス・ファイバー LC コネクタを、ネットワーク・スイッチに挿入します。

注:

- アダプターは、850 nm マルチモード光ファイバー・ケーブルが必要です。 58 ページの表 20 を参照してください。
- スイッチに SC コンセントがある場合は、LC-SC コンバーター・ケーブルが必要です。
- IP ネットワーク・インターフェースを、アダプターがリンクを検出してリンク LED を点灯させるよう、構成する必要があります。

関連タスク:

 PCI アダプターの取り付け

関連資料:

 IBM Prerequisite Web ページ

 部品情報

2 ページの『バックプレーン・ドーター・カードおよび RAID 対応カード』

バックプレーン・ドーター・カードおよび RAID 対応カードに関するトピックへのリンクを検索してください。

10 ギガビット・イーサネット LR PCI Express アダプター (FC 5772) (CCIN 576E)

フィーチャー・コード (FC) 5772 アダプターのフィーチャー、オペレーティング・システム要件、および取り付けの注意事項を説明します。

概説

10 ギガビット・イーサネット LR PCI Express アダプターは、低プロファイル、ファイバー、ネットワーク・インターフェース・コントローラー (NIC) です。このアダプターは、デュアル・ポート 82598EB 10 GbE コントローラーをベースにしています。この製品は、IEEE 802.3 標準に準拠し、システム管理の容易性および電源管理の標準をサポートします。さらに、最大 10 キロメートルの距離に対する 1310 nm シングル・モード光ファイバー・ケーブルによるイーサネット送信のための 802.3ae 10GBASE-LR 仕様に適合します。

次の図は、アダプター LED およびネットワーク・コネクタを示しています。

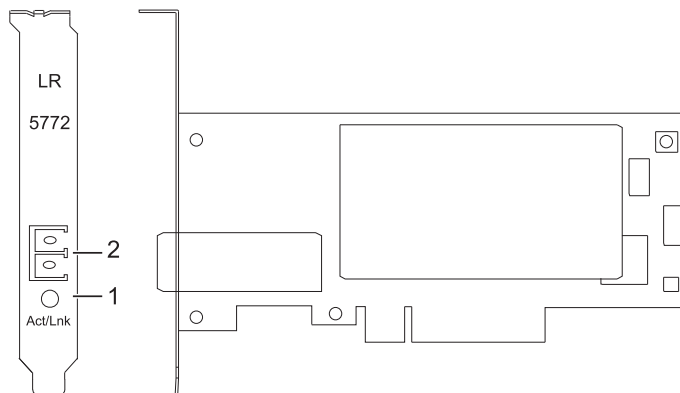


図 40. 10 ギガビット・イーサネット LR PCI Express アダプター

- 1 アクティビティ/リンク LED
- 2 マルチモード・ファイバー LC コンセント

仕様

項目 説明

FRU 番号

10N9034 (RoHS 指令対応の設計)

I/O バス・アーキテクチャー

PCI Express V1.1 および v2.0 (Gen 1 のみ)

バス・マスター

可

最大数 サポートされるアダプターの最大数については、ご使用のシステムの『PCI アダプターのインストール』トピック・コレクションを参照してください。

アダプター・

サイズ PCIe ショート形状

コネクタ情報

LC シングル・モード光ファイバー

折り返しプラグ

LC 光ファイバー (部品番号 12R9313)

ケーブル

ケーブルはお客様が用意します。

スロットの優先順位および配置規則について詳しくは、ご使用のシステムの『PCI アダプターのインストール』トピック・コレクションを参照してください。

オペレーティング・システムまたは区画の要件

新しいフィーチャーを取り付ける場合、必ずその新規フィーチャーのサポートに必要なソフトウェアを準備し、そのフィーチャーおよび接続デバイスに関する前提条件があるかどうかを判別してください。前提条件があるか確認するには、「IBM Prerequisite」Web サイト (www-912.ibm.com/e_dir/eServerPrereq.nsf) を参照してください。

アダプターは、オペレーティング・システムの以下のバージョンでサポートされます。

- Red Hat Enterprise Linux 5.6 for POWER またはそれ以降
- SUSE Linux Enterprise Server 11 Service Pack 1、またはそれ以降

取り付けの準備

このセクションは、アダプターを取り付ける準備に役立ちます。アダプター取り付けの準備には、以下の作業が含まれます。

- ハードウェア要件の確認
- ソフトウェア要件の確認
- ツールおよび資料の収集

この時点でオペレーティング・システムをインストールしている場合は、オペレーティング・システムをインストールする前にアダプターを取り付けてください。手順については、129 ページの『アダプターの取り付け』を参照してください。

このアダプター用のデバイス・ドライバーのみをインストールしている場合には、アダプターを取り付ける前にデバイス・ドライバー・ソフトウェアをインストールしてください。手順については、128 ページの『デバイス・ドライバー・ソフトウェアのインストール』を参照してください。

ハードウェア要件の確認

このアダプターには、以下のハードウェアが必要です。

- 完全診断パッケージを実行する場合は、LR アダプターで使用されるシングル・モード・ファイバー・コネクタ用の折り返しプラグが必要になります。
- ネットワークに接続するためには、LR アダプター用の 1310 nm シングル・モード・ファイバー・ネットワーク接続機構が必要です。

以下の表は、アダプターからギガビット・イーサネット・スイッチまでに許容される、パッチ・ケーブルを含むケーブル長を示したものです。

表 41. 10 ギガビット・イーサネット LR PCI Express アダプター・ケーブルに関する情報

ファイバー・ケーブル・タイプ	コネクタ・タイプ	メートル単位の作動範囲
9 μ m SMF	LC	10 Km

ソフトウェア要件の確認

取り付けの前に、ご使用のオペレーティング・システムが、確実にこのアダプターをサポートしていることを確認してください。『オペレーティング・システムまたは区画の要件』を参照してください。

ツールおよび資料の収集

アダプターを取り付けるには、以下の項目が用意できていることを確認してください。

- アダプター
- オペレーティング・システムの資料
- システム装置の資料
- そのシステム装置の PCI アダプター配置情報
- 折り返しプラグ
- マイナス・ドライバー
- デバイス・ドライバーが含まれているオペレーティング・システム CD か、またはデバイス・ドライバー CD-ROM

デバイス・ドライバー・ソフトウェアのインストール

このセクションでは、このアダプター用のデバイス・ドライバー・ソフトウェアのインストール方法について説明します。デバイス・ドライバーは、AIX オペレーティング・システムに提供されています。

必ず、127 ページの『取り付けの準備』を読んで、以下の作業のいずれを行うのかを判別してください。

- 最初にデバイス・ドライバー・ソフトウェアをインストールする必要がある場合は、このセクションのステップ 1 に進みます。
- 最初にアダプター・ハードウェアを取り付ける必要がある場合は、129 ページの『アダプターの取り付け』に進みます。AIX をインストールすると、アダプター・デバイス・ドライバーは自動的にインストールされます。

デバイス・ドライバー・ソフトウェアをインストールするには、以下のステップを実行します。

1. システム装置に root ユーザーとしてログインします。
2. デバイス・ドライバー・ソフトウェアが入っているメディア (例えば CD-ROM) を該当するメディア・デバイスに挿入します。
3. 次の System Management Interface Tool (SMIT) 高速パスを入力します。smitty devinst
4. Enter を押します。「追加デバイス・ソフトウェアのインストール (Install Additional Device Software)」画面が表示され、「ソフトウェアの入力デバイス/ディレクトリー (INPUT device/directory for software)」オプションが強調表示されます。
5. ご使用の入力デバイスを選択または入力します。
 - 入力デバイス・リストを表示するには、F4 を押してください。
 - ご使用のデバイス (例えば CD-ROM) の名前を選択し、Enter キーを押します。

または

- 入力フィールドにご使用の入力デバイスの名前を入力し、Enter キーを押します。
 - 「追加デバイス・ソフトウェアのインストール (Install Additional Device Software)」ウィンドウで、「インストールするソフトウェア (SOFTWARE to install)」オプションが強調表示されます。
6. 「インストールするソフトウェア (SOFTWARE to install)」ウィンドウを表示するには、F4 を押してください。
 7. 次のように入力して「検索」ウィンドウを表示します。/
 8. デバイス・パッケージ名 devices.pciex.8680c71014108003.rte を入力します。
 9. Enter を押します。システムはこのデバイス・ドライバー・ソフトウェアを検索して強調表示します。
 10. F7 を押して、強調表示されたデバイス・ドライバー・ソフトウェアを選択します。

11. Enter を押します。「追加デバイス・ソフトウェアのインストール (INSTALL ADDITIONAL DEVICE SOFTWARE)」ウィンドウが表示されます。入力フィールドが自動的に更新されます。
12. Enter キーを押して、その情報を受け入れます。「よろしいですか?」ウィンドウが表示されます。
13. Enter キーを押して、その情報を受け入れます。「コマンド状況 (COMMAND STATUS)」ウィンドウが表示されます。
 - 「実行中」が強調表示され、インストールおよび構成コマンドが進行中であることを示します。
 - 「実行中」が「OK」に変わったら、ページの最下部までスクロールし、「インストールの要約 (Installation Summary)」を見付けます。
 - インストールが正常に終了すると、ページの下部にある「インストールの要約 (Installation Summary)」の「結果 (Result)」欄に、「正常終了 (SUCCESS)」と表示されます。
14. ドライブからインストール用メディアを取り外します。
15. F10 を押して SMIT を終了します。
16. アダプターのインストール手順、『アダプターの取り付け』に進みます。

AIX ソフトウェア・インストールの確認

アダプター用デバイス・ドライバがインストールされているかどうかを確認するには、以下のステップに従います。

1. 必要な場合、root ユーザーとしてログインします。
2. コマンド行に、`lspp -l devices.pciex.8680c71014108003.rte` と入力します。
3. Enter キーを押します。

アダプターのデバイス・ドライバがインストールされていれば、次に示す例のようにウィンドウにデータが表示されます。

ファイルセット	レベル	状態	説明
パス: /usr/lib/objrepos devices.pciex.8680c71014108003.rte	5.3.8.0	COMMITTED	10 ギガビット・イーサネット LR PCI Express アダプターのソフトウェア

ファイル・セットが、実行中の AIX バージョン・レベルでインストールされていることを確認します。例えば、レベル 5.3.8.0 です。正しい情報が表示された場合は、次のセクション『アダプターの取り付け』に進んでください。画面上にデータが表示されない場合は、アダプター・デバイス・ドライバは正常にインストールされませんでした。ドライバの再インストールを試みてください。

アダプターの取り付け

アダプター取り付けの確認

システム装置が PCI アダプターを認識するかどうかを確認するには、以下の手順を実行します。

1. 必要な場合、root ユーザーとしてログインします。
2. コマンド行に、次のように入力します。`lsdev -Cs pci`
3. Enter を押します。

PCI デバイスのリストが表示されます。アダプターが正常に取り付けられていれば、各ポートの「使用可能」ステータスが、アダプターが取り付けられて使用準備ができていることを示します。ポートのいずれかが AVAILABLE ではなく DEFINED であることが画面上のメッセージによって示されている場合は、ご使用のサーバーをシャットダウンして、アダプターが正しく取り付けられていることを確認してください。

イーサネット・ネットワークへの接続

このセクションでは、アダプターをマルチモード・ファイバー・ネットワークに接続する方法を説明します。アダプターのイーサネット・ネットワークへの接続については、ローカル・プロシーチャーを参照してください。

注: 同じアダプターに同時に接続できるのは、1 つのタイプのネットワークのみです。

アダプターをマルチモード・ファイバー・ネットワークに接続するには、以下のステップに従います。

1. ファイバー・ケーブルのオス・ファイバー LC コネクタを、アダプターの LC コネクタに挿入します。
2. ケーブルのもう一方の端にあるオス・ファイバー LC コネクタを、ネットワーク・スイッチに挿入します。

注:

- アダプターは、1310 nm シングル・モード光ファイバー・ケーブルが必要です。 127 ページの表 41 を参照してください。
- スwitchに SC コンセントがある場合は、LC-SC コンバーター・ケーブルが必要です。
- IP ネットワーク・インターフェースを、アダプターがリンクを検出してリンク LED を点灯させるよう、構成する必要があります。

アダプター LED

アダプター上の LED は、アダプターの作動状況についての情報を示します。この LED は、取り付け金具を通して見えます。点灯していたら、以下の状態を示しています。

表 42. アダプター LED

LED	ライト	説明
アクティビティー/リンク	緑	正常なリンク、アクティビティーなし
	明滅している	送信活動
	オフ	リンクなし*
* リンクなしは、問題のあるケーブル、問題のあるコネクタ、または構成の不一致を示している可能性があります。		

関連タスク:

 PCI アダプターの取り付け

関連資料:

 IBM Prerequisite Web ページ

 部品情報

2 ページの『バックプレーン・ドーター・カードおよび RAID 対応カード』

バックプレーン・ドーター・カードおよび RAID 対応カードに関するトピックへのリンクを検索してください。

PCIe2 4 ポート 1 GbE アダプター (FC 5899) (CCIN 576F)

フィーチャー・コード (FC) 5899 アダプターの仕様およびオペレーティング・システム要件について説明します。

概説

PCIe2 4 ポート 1 GbE アダプターは、フルハイト、第 2 世代 PCIe アダプターです。このアダプターは、1000 M ビット/秒 (Mbps) (すなわち、1 G ビット/秒 (Gbps))、100 Mbps、または 10 Mbps で稼働するように構成できる、4 つの 1-Gb イーサネット・ポートを提供します。このアダプターは、対より線 (シールドなし) (UTP) ケーブルを使用して、最大 100 メートル離れたネットワークに接続します。このアダプターは、IEEE 802.3ab 1000Base-T 規格に準拠します。このアダプターは、1000 Mbps の速度で稼働する場合、ジャンボ・フレームをサポートします。

各イーサネット・ポートは、以下を使用して接続できます。

- 1000 Mbps ネットワーク接続用の CAT5e (またはそれ以降) UTP ケーブル
- 100 Mbps あるいは 10 Mbps ネットワーク接続用の CAT5 または CAT3 UTP ケーブル

これらのケーブルは、銅線 RJ45 コネクタに接続されます。各ポートは互いに独立し、全二重または半二重をサポートします。半二重モードは、1000 Mbps の速度をサポートしません。

このアダプターは以下のフィーチャーを提供します。

- プロセッサの使用率を大幅に削減しながらパフォーマンス向上を達成するための割り込みの軽減をサポート
- x1 を除き、ほぼすべての PCIe スロットでデュアル・ポート操作をサポート
- 自動ネゴシエーションをサポート (全二重のみ)
- 統合化されたメディア・アクセス制御層 (MAC) および物理層 (PHY) をサポート
- 既存のソフトウェアで Fast EtherChannel (FEC) をサポート
- 既存のソフトウェアでギガビット EtherChannel (GEC) をサポート
- IEEE 802.3ad (リンク集約制御プロトコル) をサポート
- IEEE 802.1Q VLAN をサポート
- IEEE 802.3 z、ab、u、x フロー制御をサポート
- IEEE 802.1p をサポート
- IEEE 802.3ab (TX 用) をサポート
- TCP チェックサム・オフロード TCP プロトコル (TCP)、ユーザー・データグラム・プロトコル (UDP)、インターネット・プロトコル (IP) (IPv4 および IPv6) をサポート
- TCP セグメンテーション・オフロードまたは大容量送信オフロードをサポート
- EEPROM-SPI および単一の EEPROM をサポート
- 割り込みレベル INTA および MSI をサポート
- ハードウェア認証 FCC B、UL、CE、VCCI、BSMI、CTICK、MIC
- ネットワーク・コントローラー (MAC) Intel 82571EB
- 電気・電子機器に含まれる特定有害物質の使用制限指令 (RoHS 指令) に関する欧州連合指令 2002/95/EC に準拠

仕様

項目 説明

アダプターの FRU 番号

74Y4064 (RoHS 指令に適合する設計である)

折り返しブラグ

10N7405

I/O バス・アーキテクチャー

PCIe2.0、x4

スロット要件

PCIe x4 スロット 1 つ。

ケーブル

4 対の CAT5e UTP ケーブルが銅線 RJ45 コネクタに接続されます。

電圧 3.3 V

フォーム・ファクター

ショート、フルハイト

最大数 サポートされるアダプターの最大数については、ご使用のシステムの『PCI アダプターのインストール』トピック・コレクションを参照してください。

コネクタ情報

- 2 つの RJ-45 ポート
- リンク・アクティビティおよび速度用の、ポートあたり 2 つの LED アダプター・ステータス・インジケータ

実現される属性

- PCIe x4、第 1 世代または第 2 世代
- 4 ポート・マシン・アクセス・コード (MAC)
- ハイパフォーマンス IPV4/IPV6 チェックサム・オフロード
- 大容量送信および大容量受信のサポート
- 複数のキュー
- VIOS

次の図はアダプターを示しています。

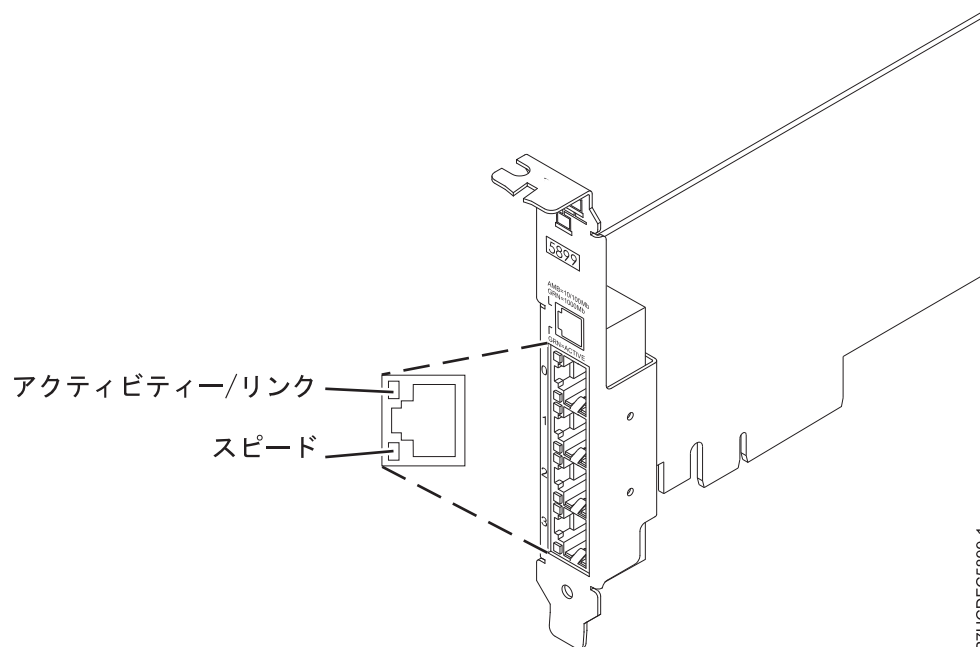


図 41. アダプター

アダプター LED 状態

アダプター上の LED は、アダプターの作動状況についての情報を示します。この LED は、取り付け金具を通して見えます。132 ページの図 41 は、LED の位置を示しています。表 43 は、さまざまな LED の状態、およびそれらの状態が示す意味を説明しています。

表 43. アダプター LED およびその説明

LED	ライト	説明
スピード	黄色	10 Mbps または 100 Mbps
	緑	1000 Mbps または 1 Gbps
アクティビティー/リンク	緑の明滅	アクティブ・リンクまたはデータ・アクティビティー
	オフ	リンクなし リンクなしは、問題のあるケーブル、問題のあるコネクタ、または構成の不一致を示している可能性があります。

オペレーティング・システムまたは区画の要件

このアダプターは、オペレーティング・システムの以下のバージョンでサポートされます。

- Red Hat Enterprise Linux 6.2 またはそれ以降
- Red Hat Enterprise Linux 5.8 またはそれ以降
- SUSE Linux Enterprise Server 11 (Service Pack 2) またはそれ以降 (更新パッケージ適用)
- サポートの詳細については、「Linux Alert」Web サイト (www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/info/LinuxAlerts.htm) を参照してください。

関連タスク:

 PCI アダプターの取り付け

関連資料:

 IBM Prerequisite Web ページ

 部品情報

2 ページの『バックプレーン・ドーター・カードおよび RAID 対応カード』

バックプレーン・ドーター・カードおよび RAID 対応カードに関するトピックへのリンクを検索してください。

PCIe2 LP 2 ポート 10GbE RoCE SR アダプター (FC EC29) (CCIN EC29)

フィーチャー・コード (FC) EC29 アダプターの仕様およびオペレーティング・システム要件について説明します。

概説

FC EC29 と FC EC30 は同じアダプターです。FC EC29 は低プロファイル・アダプターであり、FC EC30 はフルハイト・アダプターです。この 2 つのアダプターの名前は次のとおりです。

- FC EC29: PCIe2 LP 2 ポート 10GbE RoCE SR アダプター
- FC EC30: PCIe2 2 ポート 10GbE RoCE SR アダプター

このアダプターは PCIe 第 2 世代 (PCIe2)、デュアル・ポート、10 ギガビット・イーサネット (GbE) アダプター (PCIe 2.0 ホスト・バス・インターフェース付き) です。このアダプターは、RDMA (リモート直接メモリー・アクセス) over Converged Ethernet (RoCE) の InfiniBand Trade Association (IBTA) 規格をサポートしています。このアダプターは、短距離 (SR) 光接続をサポートしています。このアダプターは、高帯域幅および短い待ち時間の 10 GbE 接続を提供します。このアダプターは、大量のトランザクションが必要なデータベース、クラウド・コンピューティング、仮想化、ストレージ、およびその他のデータ・センター・アプリケーション向けに最適化されています。このアダプターは、プロセッサから使用可能な帯域幅を増やし、パフォーマンスを向上させることによって、ネットワーク・パフォーマンスを改善させます。このアダプターは、メモリー・アクセスを効率的に使用してプロセッサの使用を最小限にします。

このアダプターは、プリインストールされた光学トランシーバーを備えています。リトル・コネクタ (LC) タイプのコネクタが、このアダプターを標準的な 10-Gb SR 光ケーブル配線に接続し、最大 300 m のケーブル長に対応します。2 個のトランシーバー・ポートが、ネットワーク内の他のサーバーまたはスイッチとの接続に使用されます。各ポートは公称データ速度 10 G ビット/秒 (Gbps) のイーサネット接続を提供します。アダプターのリンク集約およびフェイルオーバー・フィーチャーは、冗長度および高可用性を必要とする重要なネットワーク・アプリケーションに最適です。

スロットの優先順位および配置規則については、ご使用のシステムの『PCI アダプターのインストール』トピック・コレクションを参照してください。

仕様

項目 説明

アダプターの FRU 番号

00E1600 (RoHS 指令に適合する設計である)

I/O バス・アーキテクチャー

PCIe2 x8

スロット要件

スロットの優先順位については、ご使用のシステムの『PCI アダプターのインストール』トピック・コレクションを参照してください。

ケーブル

標準的な 10-Gb SR 光ケーブル配線、および最大 300 m のケーブル長をサポートします。

電圧 3.3 V

フォーム・ファクター

Short

最大数 サポートされるアダプターの最大数については、ご使用のシステムの『PCI アダプターのインストール』トピック・コレクションを参照してください。

オペレーティング・システムまたは区画の要件

このアダプターは、オペレーティング・システムの以下のバージョンでサポートされます。

- Red Hat Enterprise Linux Version 6.3 for POWER またはそれ以降 (Red Hat から利用可能な現行のメンテナンス・アップデートを適用)
- SUSE Linux Enterprise Server 11 (Service Pack 2) またはそれ以降 (SuSE から利用可能な現行のメンテナンス・アップデートを適用)

関連タスク:

 PCI アダプターの取り付け

関連資料:

 [IBM Prerequisite Web ページ](#)

 [部品情報](#)

2 ページの『バックプレーン・ドーター・カードおよび RAID 対応カード』
バックプレーン・ドーター・カードおよび RAID 対応カードに関するトピックへのリンクを検索してください。

PCIe2 LP 4 ポート 1GbE アダプター (FC EL11) (CCIN 576F)

フィーチャー・コード (FC) EL11 アダプターの仕様およびオペレーティング・システム要件について説明します。

概説

PCIe2 LP 4 ポート 1GbE アダプターは、短い、低プロファイル、第 2 世代 PCIe アダプターです。このアダプターは、1000 M ビット/秒 (Mbps) (すなわち、1 G ビット/秒 (Gbps))、100 Mbps、または 10 Mbps で稼働するように構成できる、4 つの 1-Gb イーサネット・ポートを提供します。このアダプターは、対より線 (シールドなし) (UTP) ケーブルを使用して、最大 100 メートル離れたネットワークに接続します。このアダプターは、IEEE 802.3ab 1000Base-T 規格に準拠します。このアダプターは、1000 Mbps の速度で稼働する場合、ジャンボ・フレームをサポートします。

各イーサネット・ポートは、以下を使用して接続できます。

- 1000 Mbps ネットワーク接続用の CAT5e (またはそれ以降) UTP ケーブル
- 100 Mbps あるいは 10 Mbps ネットワーク接続用の CAT5 または CAT3 UTP ケーブル

これらのケーブルは、銅線 RJ45 コネクタに接続されます。各ポートは互いに独立し、全二重または半二重をサポートします。半二重モードは、1000 Mbps の速度をサポートしません。

このアダプターは以下のフィーチャーを提供します。

- プロセッサの使用率を大幅に削減しながらパフォーマンス向上を達成するための割り込みの軽減をサポート
- x1 を除き、ほぼすべての PCIe スロットでデュアル・ポート操作をサポート
- 自動ネゴシエーションをサポート (全二重のみ)
- 統合化されたメディア・アクセス制御層 (MAC) および物理層 (PHY) をサポート
- 既存のソフトウェアで Fast EtherChannel (FEC) をサポート
- 既存のソフトウェアでギガビット EtherChannel (GEC) をサポート
- IEEE 802.3ad (リンク集約制御プロトコル) をサポート
- IEEE 802.1Q VLAN をサポート
- IEEE 802.3 z、ab、u、x フロー制御をサポート
- IEEE 802.1p をサポート
- IEEE 802.3ab (TX 用) をサポート
- TCP チェックサム・オフロード TCP プロトコル (TCP)、ユーザー・データグラム・プロトコル (UDP)、インターネット・プロトコル (IP) (IPv4 および IPv6) をサポート
- TCP セグメンテーション・オフロードまたは大容量送信オフロードをサポート
- EEPROM-SPI および単一の EEPROM をサポート
- 割り込みレベル INTA および MSI をサポート

- ハードウェア認証 FCC B、UL、CE、VCCI、BSMI、CTICK、MIC
- ネットワーク・コントローラー (MAC) Intel 82571EB
- 電気・電子機器に含まれる特定有害物質の使用制限指令 (RoHS 指令) に関する欧州連合指令 2002/95/EC に準拠

仕様

項目 説明

アダプターの FRU 番号

74Y4064 (RoHS 指令に適合する設計である)

折り返しプラグ

012R9314

I/O バス・アーキテクチャー

PCIe2.0 x4

スロット要件

PCIe x4 (低プロファイル) スロット 1 つ。

ケーブル

4 対の CAT5e UTP ケーブルが銅線 RJ45 コネクタに接続されます。

電圧 3.3 V

フォーム・ファクター

ロー・プロファイル

最大数 サポートされるアダプターの最大数については、ご使用のシステムの『PCI アダプターのインストール』トピック・コレクションを参照してください。

コネクタ情報

- 2 つの RJ-45 ポート
- リンク・アクティビティおよび速度用の、ポートあたり 2 つの LED アダプター・ステータス・インジケータ

実現される属性

- PCIe x4、第 1 世代または第 2 世代
- 4 ポート・マシン・アクセス・コード (MAC)
- ハイパフォーマンス IPV4/IPV6 チェックサム・オフロード
- 大容量送信および大容量受信をサポート
- 複数のキュー
- VIOS

次の図はアダプターを示しています。

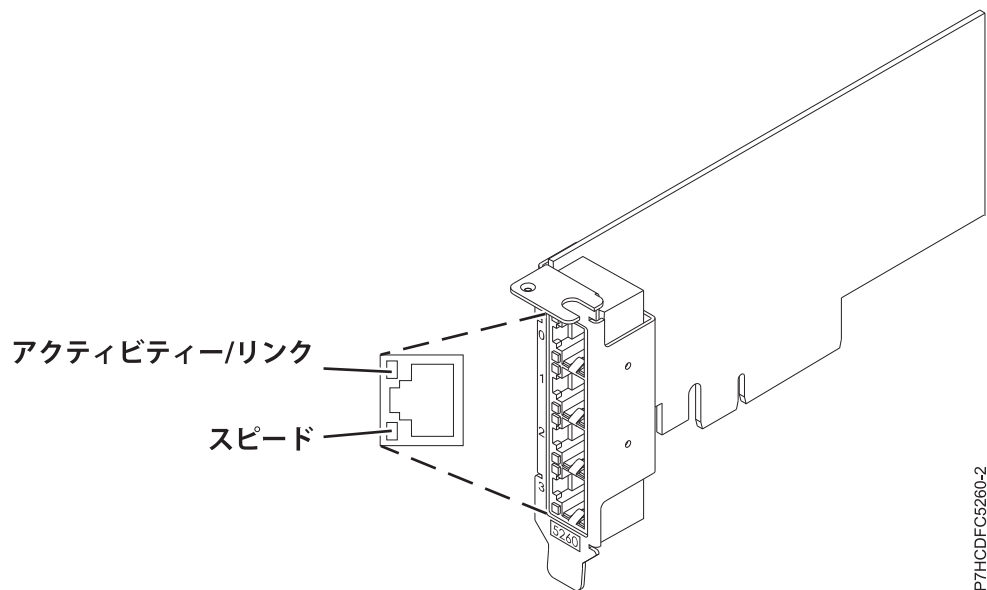


図 42. アダプター

アダプター LED 状態

アダプター上の LED は、アダプターの作動状況についての情報を示します。この LED は、取り付け金具を通して見えます。図 42 は、LED の位置を示しています。表 44 は、さまざまな LED の状態、およびそれらの状態が示す意味を説明しています。

表 44. アダプター LED およびその説明

LED	ライト	説明
スピード	黄色	10 Mbps または 100 Mbps
	緑	1000 Mbps または 1 Gbps
アクティビティ/リンク	緑の明滅	アクティブ・リンクまたはデータ・アクティビティ
	オフ	リンクなし リンクなしは、問題のあるケーブル、問題のあるコネクタ、または構成の不一致を示している可能性があります。

スロットの優先順位および配置規則について詳しくは、ご使用のシステムの『PCI アダプターのインストール』トピック・コレクションを参照してください。

オペレーティング・システムまたは区画の要件

このアダプターは、オペレーティング・システムの以下のバージョンでサポートされます。

- Red Hat Enterprise Linux バージョン 5.8 またはそれ以降
- SUSE Linux Enterprise Server 11 (Service Pack 1 適用) またはそれ以降
- サポートの詳細については、Linux Alert サイトを参照してください。

関連タスク:

🔗 PCI アダプターの取り付け

関連資料:

 [IBM Prerequisite Web ページ](#)

 [部品情報](#)

2 ページの『バックプレーン・ドーター・カードおよび RAID 対応カード』
バックプレーン・ドーター・カードおよび RAID 対応カードに関するトピックへのリンクを検索してください。

PCIe2 LP 2 ポート 10GbE RoCE SFP+ アダプター (FC EL27) (CCIN EC27)

フィーチャー・コード (FC) EL27 アダプターの仕様およびオペレーティング・システム要件について説明します。

概説

FC EL27: PCIe2 LP 2 ポート 10GbE RoCE SFP+ アダプターは、FC EC27 と同等の低プロファイル・アダプターです。

このアダプターは PCIe 第 2 世代 (PCIe2)、デュアル・ポート、10 ギガビット・イーサネット (GbE) アダプター (PCIe 2.0 ホスト・バス・インターフェース付き) です。このアダプターは、高帯域幅および短い待ち時間の 10 GbE 接続を提供します。このアダプターは、大量のトランザクションが必要なデータベース、クラウド・コンピューティング、仮想化、ストレージ、およびその他のデータ・センター・アプリケーション向けに最適化されています。このアダプターは、中央演算処理装置 (CPU) から使用可能な帯域幅を増やし、パフォーマンスを向上させることによって、ネットワーク・パフォーマンスを改善させます。この 2 個の 10 Gb スモール・フォーム・ファクター・プラグ可能 (SFP+) トランシーバー・ポートが、ネットワーク内の他のサーバーまたはスイッチとの接続に使用されます。各 SFP+ ポートは公称データ速度 10 G ビット/秒 (Gbps) のイーサネット接続を提供し、最大ケーブル長が 5 m の SFP+ 銅線平衡型ケーブルを使用します。アダプターのリンク集約およびフェイルオーバー・フィーチャーは、冗長度および高可用性を必要とする重要なネットワーク・アプリケーションに最適です。

スロットの優先順位および配置規則について詳しくは、ご使用のシステムの『PCI アダプターのインストール』トピック・コレクションを参照してください。

仕様

項目 説明

アダプターの FRU 番号

FC EL27: 74Y1988 (RoHS 指令に適合する設計である)

I/O バス・アーキテクチャー

PCIe2 x8

スロット要件

スロットの優先順位については、ご使用のシステムの『PCI アダプターのインストール』トピック・コレクションを参照してください。

ケーブル

詳しくは、139 ページの『ケーブル』を参照してください。

電圧 3.3 V

フォーム・ファクター

Short

最大数 サポートされるアダプターの最大数については、ご使用のシステムの『PCI アダプターのインストール』トピック・コレクションを参照してください。

オペレーティング・システムまたは区画の要件

このアダプターは、オペレーティング・システムの以下のバージョンでサポートされます。

- Red Hat Enterprise Linux Version 6.3 for POWER またはそれ以降 (Red Hat から利用可能な現行のメンテナンス・アップデートを適用)
- SUSE Linux Enterprise Server 11 (Service Pack 2) またはそれ以降 (SuSE から利用可能な現行のメンテナンス・アップデートを適用)

ケーブル

フィーチャー・コード EC27 および EL27 では、互換 SFP+、10 Gbps、銅線、平衡型、アクティブ、イーサネット・ケーブルを使用する必要があります。ケーブル上面とケーブル下面の形状については、図 43 を参照してください。これらのケーブルは、業界標準仕様 SFF-8431 Rev 4.1 および SFF-8472 Rev 10.4、および適用可能なすべての IBM 要件に対応しています。

注: これらのケーブルは、EMC クラス A 準拠です。

フィーチャー・コードの詳細については、表 45 を参照してください。

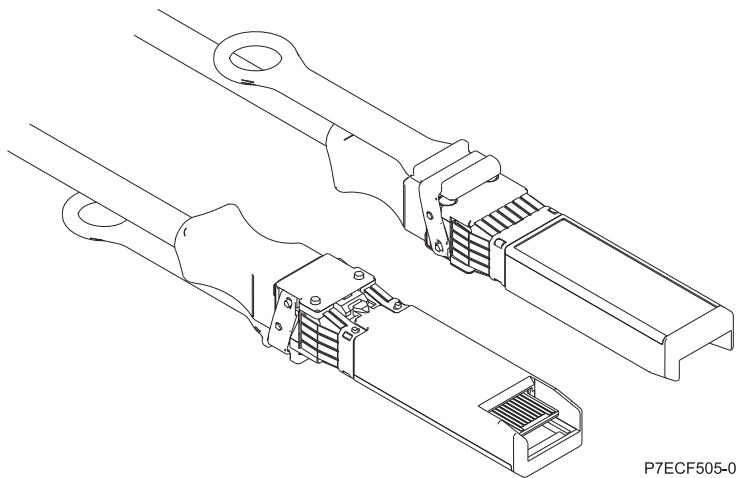


図 43. ケーブルの上面および下面の図

表 45. さまざまな長さのケーブルのフィーチャー・コードと部品番号

ケーブルの長さ	1 m (3.28 ft)	3 m (9.84 ft)	5 m (16.4 ft)
フィーチャー・コード	EN01	EN02	EN03
CCIN	EF01	EF02	EF03
部品番号	46K6182	46K6183	46K6184

関連タスク:

 PCI アダプターの取り付け

関連資料:

 IBM Prerequisite Web ページ



部品情報

2 ページの『バックプレーン・ドーター・カードおよび RAID 対応カード』
バックプレーン・ドーター・カードおよび RAID 対応カードに関するトピックへのリンクを検索してください。

PCIe LP 2 ポート 1GbE TX アダプター (FC EL2M) (CCIN 576F)

フィーチャー・コード EL2M アダプターの仕様およびオペレーティング・システム要件について説明します。

概説

PCIe LP 2 ポート 1GbE TX アダプターは、高度に統合されたコンポーネントを使用して設計された、全二重、デュアル・ポート、ショート・フォーム、低プロファイルの、ギガビット・イーサネット (GbE) PCIe アダプターです。このアダプターは、FC 5281 の低価格版です。このアダプターは、1000 M ビット/秒 (Mbps) (すなわち、1 G ビット/秒 (Gbps))、100 Mbps、または 10 Mbps で稼働するように構成できる、2 つの 1-Gb イーサネット・ポートを提供します。各イーサネット・ポートは、最長 100 メートルまでの 4 対の CAT-5 対より線 (シールドなし) (UTP) ケーブルを使用して接続できます。これらのケーブルは、銅線 RJ45 コネクタに接続されます。各ポートは互いに独立し、全二重または半二重をサポートします。半二重モードは、1000 Mbps の速度をサポートしません。このアダプターは IEEE 802.3ab 1000Base-T 標準に準拠し、1000 Mbps の速度で稼働する場合はジャンボ・フレームをサポートします。

このアダプターは以下のフィーチャーを提供します。

- プロセッサの使用率を大幅に削減しながらパフォーマンス向上を達成するための割り込みの軽減をサポート
- x1 を除き、ほぼすべての PCIe スロットでデュアル・ポート操作をサポート
- 自動ネゴシエーションをサポート (全二重のみ)
- 統合化されたメディア・アクセス制御層 (MAC) および物理層 (PHY) をサポート
- 既存のソフトウェアで Fast EtherChannel (FEC) をサポート
- 既存のソフトウェアでギガビット EtherChannel (GEC) をサポート
- IEEE 802.3ad (リンク集約制御プロトコル) をサポート
- IEEE 802.1Q VLAN をサポート
- IEEE 802.3 z、ab、u、x フロー制御をサポート
- IEEE 802.1p をサポート
- IEEE 802.3ab (TX 用) をサポート
- TCP チェックサム・オフロード TCP プロトコル (TCP)、ユーザー・データグラム・プロトコル (UDP)、インターネット・プロトコル (IP) (IPv4 および IPv6) をサポート
- TCP セグメンテーション・オフロードまたは大容量送信オフロードをサポート
- EEPROM-SPI および単一の EEPROM をサポート
- 割り込みレベル INTA および MSI をサポート
- ハードウェア認証 FCC B、UL、CE、VCCI、BSMI、CTICK、MIC
- ネットワーク・コントローラー (MAC) Intel 82571EB
- 電気・電子機器に含まれる特定有害物質の使用制限指令 (RoHS 指令) に関する欧州連合指令 2002/95/EC に準拠

スロットの優先順位および配置規則については、ご使用のシステムの『PCI アダプターのインストール』トピック・コレクションを参照してください。

仕様

項目 説明

アダプターの FRU 番号

46K6601 (RoHS 指令に適合する設計である)

折り返しプラグ

RJ-45 (部品番号 10N7405)

I/O バス・アーキテクチャー

- PCI Express V1.0a 準拠
- バス幅は PCI Express x4 レーン、x4 スロット、x8 スロット、x16 スロットで作動可能
- バス速度 (x4、エンコード化速度) は 10 Gbps (単一方向)、20 Gbps (両方向)

スロット要件

PCIe x4、x8、または x16 (低プロファイル) スロット 1 つ。

ケーブル

銅線 RJ45 コネクタに接続される 4 対の CAT-5 対より線 (シールドなし) (UTP) ケーブル。

電圧 3.3-V

フォーム・ファクター

ロー・プロファイル

最大数 サポートされるアダプターの最大数については、ご使用のシステムの『PCI アダプターのインストール』トピック・コレクションを参照してください。

次の図はアダプターを示しています。

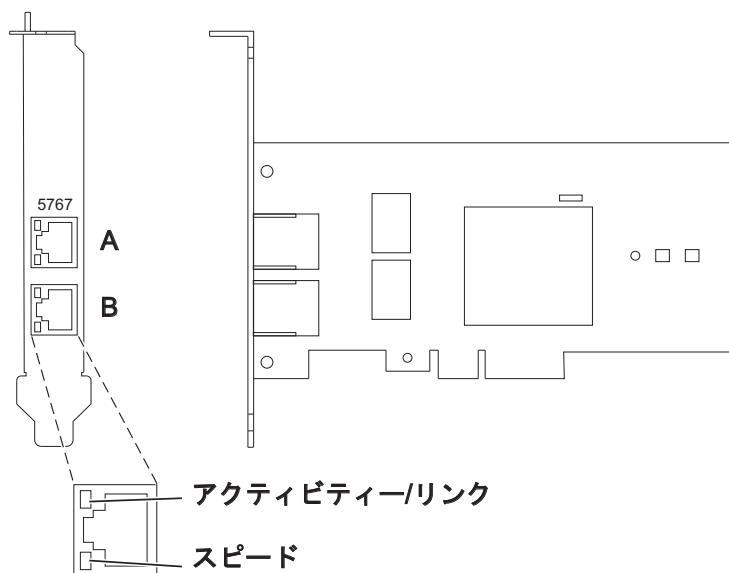


図 44. PCIe LP 2 ポート 1GbE TX アダプター

表 46. アダプター LED およびその説明

LED	ライト	説明
アクティビティー/リンク	緑	アクティブ・リンク
	オフ	リンクなし リンクなしは、問題のあるケーブル、問題のあるコネクタ、または構成の不一致を示している可能性があります。
	明滅	データ・アクティビティー
スピード	オフ	10 Mbps
	緑	100 Mbps
	オレンジ	1000 Mbps

取り付けの準備

この時点でオペレーティング・システムをインストールしようとしている場合は、オペレーティング・システムをインストールする前にアダプターを取り付けてください。

このアダプター用のデバイス・ドライバーのみをインストールしようとしている場合には、アダプターを取り付ける前にデバイス・ドライバー・ソフトウェアをインストールしてください。

ハードウェア要件の確認

このアダプターには、以下のハードウェアが必要です。

- すべての診断パッケージを実行している場合、RJ-45 コネクター用の折り返しプラグ
- 1000 Mbps ネットワーク接続用のCAT5e (またはそれ以降) UTP ケーブル
- 100 Mbps あるいは 10 Mbps ネットワーク接続用のCAT5 またはCAT3 UTP ケーブル

制約事項: アダプターからローカル・スイッチまでのケーブルの長さは、100 メートル (パッチ・ケーブルを含む) を超えてはなりません。

ソフトウェア要件の確認

このアダプターは、143 ページの『オペレーティング・システムまたは区画の要件』に示すオペレーティング・システム上で使用できます。

ツールおよび資料の収集

アダプターを取り付けるには、以下の項目が用意できていることを確認してください。

- アダプター
- オペレーティング・システムの資料
- フィーチャーの取り外しと再取り付けに関する、システム装置の資料
- PCI アダプターのインストール資料
- マイナス・ドライバー

オペレーティング・システムまたは区画の要件

このアダプターは、オペレーティング・システムの以下のバージョンでサポートされます。

- Red Hat Enterprise Linux
- SUSE Linux Enterprise Server
- サポートの詳細については、Linux Alert サイトを参照してください。

関連タスク:

 PCI アダプターの取り付け

関連資料:

 IBM Prerequisite Web ページ

 部品情報

2 ページの『バックプレーン・ドーター・カードおよび RAID 対応カード』
バックプレーン・ドーター・カードおよび RAID 対応カードに関するトピックへのリンクを検索してください。

PCIe2 LP 2 ポート 10GbE SR アダプター (FC EL2P) (CCIN 5287)

フィーチャー・コード (FC) EL2P アダプターの仕様およびオペレーティング・システム要件について説明します。

概説

FC EL2P PCIe2 LP 2 ポート 10GbE SR アダプターは、FC 5284 と同等のものです。

FC EL2P は、短い、低プロファイル、高性能第 2 世代 PCIe アダプターです。このアダプターは、10 G ビット/秒 (Gbps) で稼働するように構成できる、2 つの 10-Gb イーサネット・ポートを提供します。各イーサネット・ポートは、最長 300 メートルまでのマルチモード・ファイバー (MMF) 850 nm ファイバー・ケーブル上のリトル・コネクタ (LC) 二重タイプ・コネクタを使用して接続できます。このアダプター製品は、イーサネット伝送に関する IEEE、802.3ae 10GBASE-SR 仕様に準拠しています。

スロットの優先順位および配置規則については、ご使用のシステムの『PCI アダプターのインストール』トピック・コレクションを参照してください。

仕様

項目 説明

アダプターの FRU 番号

FC EL2P: 74Y3242 (RoHS 指令に適合する設計である)

I/O バス・アーキテクチャー

PCIe2.0 x8

スロット要件

PCIe x8 (低プロファイル) スロット 1 つ。

ケーブル

MMF 850 nm ファイバー・ケーブルが LC 二重タイプ・コネクタに接続されます。

電圧 3.3-V

フォーム・ファクター

ロー・プロファイル

最大数 サポートされるアダプターの最大数については、ご使用のシステムの『PCI アダプターのインストール』トピック・コレクションを参照してください。

実現される属性

- PCIe x8 第 2 世代
- MSI-X、および従来型ピン割り込みのサポート
- 10GBASE-SR 短波、光学
- IEEE 802.3ae (10 GbE)
- IEEE 802.1p 優先順位および 802.1Q VLAN タグ付け
- IEEE 802.3x フロー制御
- リンク集約、802.3ad 802.3 準拠
- IEEE 802.3ad ロード・バランシングおよびフェイルオーバー
- Ether II および 802.3 カプセル化フレーム
- インターフェース当たり複数の MAC アドレス
- ジャンボ・フレーム (最大 9.6 K バイト)
- TCP チェックサム・オフロード (IPv4 用)
- TCP セグメンテーション・オフロード (TSO) (IPv4 用)
- UDP チェックサム・オフロード (IPv4 用)
- 受信側のスケーリングおよびパケット・ステアリング
- 回線速度でのパケット・フィルターおよびアタック保護

オペレーティング・システムまたは区画の要件

このアダプターは、オペレーティング・システムの以下のバージョンでサポートされます。

- Red Hat Enterprise Linux バージョン 6.2 またはそれ以降
- SUSE Linux Enterprise Server 11 (Service Pack 1) またはそれ以降
- サポートの詳細については、Linux Alert サイトを参照してください。

関連タスク:

 PCI アダプターの取り付け

関連資料:

 IBM Prerequisite Web ページ

 部品情報

2 ページの『バックプレーン・ドーター・カードおよび RAID 対応カード』

バックプレーン・ドーター・カードおよび RAID 対応カードに関するトピックへのリンクを検索してください。

PCIe2 LP 2 ポート 10 GbE RoCE SR アダプター (FC EL2Z) (CCIN EC29)

フィーチャー・コード (FC) EL2Z アダプターの仕様およびオペレーティング・システム要件について説明します。

概説

PCIe2 LP 2 ポート 10 GbE RoCE SR アダプターは、PCIe 第 2 世代 (PCIe2)、デュアル・ポート、10 ギガビット・イーサネット (GbE) アダプター (PCIe 2.0 ホスト・バス・インターフェース付き) です。このアダプターは、RDMA (リモート直接メモリー・アクセス) over Converged Ethernet (RoCE) の InfiniBand

Trade Association (IBTA) 規格をサポートしています。このアダプターは、短距離 (SR) 光接続をサポートしています。このアダプターは、高帯域幅および短い待ち時間の 10 GbE 接続を提供します。このアダプターは、大量のトランザクションが必要なデータベース、クラウド・コンピューティング、仮想化、ストレージ、およびその他のデータ・センター・アプリケーション向けに最適化されています。このアダプターは、プロセッサから使用可能な帯域幅を増やし、パフォーマンスを向上させることによって、ネットワーク・パフォーマンスを改善させます。このアダプターは、メモリー・アクセスを効率的に使用してプロセッサの使用を最小限にします。

このアダプターは、プリインストールされた光学トランシーバーを備えています。リトル・コネクタ (LC) タイプのコネクタが、このアダプターを標準的な 10 Gb SR 光ケーブル配線に接続し、最大 300 m のケーブル長に対応します。2 個のトランシーバー・ポートが、ネットワーク内の他のサーバーまたはスイッチとの接続に使用されます。各ポートは公称データ速度 10 G ビット/秒 (Gbps) のイーサネット接続を提供します。アダプターのリンク集約およびフェイルオーバー・フィーチャーは、冗長度および高可用性を必要とする重要なネットワーク・アプリケーションに最適です。

スロットの優先順位および配置規則については、ご使用のシステムの『PCI アダプターのインストール』トピック・コレクションを参照してください。

仕様

項目 説明

アダプターの FRU 番号

00E1600 (RoHS 指令に適合する設計である)

I/O バス・アーキテクチャー

PCIe2 x8

スロット要件

スロットの優先順位については、ご使用のシステムの『PCI アダプターのインストール』トピック・コレクションを参照してください。

ケーブル

標準的な 10 Gb SR 光ケーブル配線、および最大 300 m のケーブル長をサポートします。

電圧 3.3 V

フォーム・ファクター

Short

最大数 サポートされるアダプターの最大数については、ご使用のシステムの『PCI アダプターのインストール』トピック・コレクションを参照してください。

オペレーティング・システムまたは区画の要件

このアダプターは、オペレーティング・システムの以下のバージョンでサポートされます。

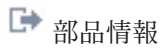
- Red Hat Enterprise Linux Version 6.3 for POWER またはそれ以降 (Red Hat から利用可能な現行のメンテナンス・アップデートを適用)
- SUSE Linux Enterprise Server 11 (Service Pack 2) またはそれ以降 (SuSE から利用可能な現行のメンテナンス・アップデートを適用)
- ファームウェア・レベル 7.6 またはそれ以降

関連タスク:

 PCI アダプターの取り付け

関連資料:

 IBM Prerequisite Web ページ



部品情報

2 ページの『バックプレーン・ドーター・カードおよび RAID 対応カード』

バックプレーン・ドーター・カードおよび RAID 対応カードに関するトピックへのリンクを検索してください。

PCIe2 LP 2x10Gb FCoE 2x1GbE SFP+ アダプター (FC EL38) (CCIN 2B93)

フィーチャー・コード (FC) EL38 アダプターの仕様およびオペレーティング・システム要件について説明します。

概説

PCIe2 LP 2x10Gb FCoE 2x1GbE SFP+ アダプターは、PCI Express (PCIe) 第 2 世代のロー・プロファイル対応アダプターです。4 つのポートを持つ、Fibre Channel over Ethernet (FCoE) コンバージド・ネットワーク・アダプター (CNA) です。このアダプターは、PCIe 2.0 ホスト・バス・インターフェースを備えています。ネットワークングおよびファイバー・チャネル・ストレージ・トラフィックを統合する高性能アダプターです。このアダプターは、クラウド・コンピューティング、仮想化、ストレージ、およびその他のデータ・センター・アプリケーション向けに最適化されています。FCoE 機能もネットワーク・インターフェース・コントローラー (NIC) 機能も、両方の FCoE ポートで利用可能です。FCoE を使用する場合は、コンバージェンス拡張イーサネット (CEE) スイッチを使用する必要があります。アダプターは、リンク集約およびフェイルオーバーのフィーチャーを備えているので、冗長度および高可用性を必要とする重要なネットワーク・アプリケーションへの使用に適しています。

この 4 ポート付きアダプターは、2 個の 10 Gb FCoE SR スモール・フォーム・ファクター・プラグ可能 (SFP+) ポートおよび 2 個の 1 Gb RJ45 イーサネット・ポートを提供します。2 個の 10 Gb FCoE ポートは、リトル・コネクタ (LC) タイプのコネクタによって接続されます。各 FCoE ポートは公称データ速度 10 Gbps (G ビット/秒) のイーサネット接続を提供します。各 1 Gb ポートは、データ速度 1 Gbps でイーサネット接続を提供し、イーサネット・ケーブルによって接続されます。10 Mb データ速度はサポートされません。147 ページの図 45 は、FC EL38 アダプターを示しています。

制約事項: 1 Gb イーサネット・ポートは、10 Mbps (メガビット/秒) のデータ速度をサポートしません。

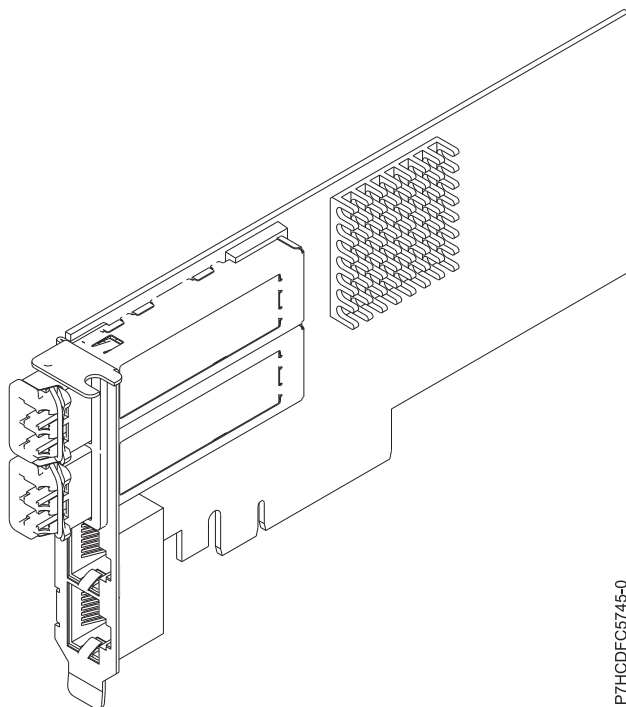


図 45. FC EL38 アダプター

仕様

項目 説明

アダプターの FRU 番号

74Y3518 (RoHS 指令に適合する設計である)

折り返しプラグ FRU 番号

12R9314 (ファイバー LC コネクター用)

10N7405 (RJ45 コネクター用)

I/O バス・アーキテクチャー

PCIe2 x8

スロット要件

スロットの優先順位および配置規則については、ご使用のシステムの『PCI アダプターのインストール』トピック・コレクションを参照してください。

ケーブル

SR SFP+ 光ファイバー・ケーブルおよび CAT5 イーサネット・ケーブル

電圧 3.3 V, 12 V

フォーム・ファクター

ショート、標準サイズのブラケット、ロー・プロファイル対応

最大数 サポートされるアダプターの最大数については、ご使用のシステムの『PCI アダプターのインストール』トピック・コレクションを参照してください。

オペレーティング・システムまたは区画の要件

新しいフィーチャーを取り付ける場合、必ずその新規フィーチャーのサポートに必要なソフトウェアを準備し、そのフィーチャーおよび接続デバイスに関する前提条件があるかどうかを判別してください。前提条件があるか確認するには、「IBM Prerequisite」Web サイト (www-912.ibm.com/e_dir/eServerPrereq.nsf) を参照してください。

アダプターは、オペレーティング・システムの以下のバージョンでサポートされます。

- Red Hat Enterprise Linux
- SUSE Linux Enterprise Server
- サポートの詳細については、「Linux Alert」Web サイト (www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/info/LinuxAlerts.htm) を参照してください。

関連タスク:

 PCI アダプターの取り付け

関連資料:

 IBM Prerequisite Web ページ

 部品情報

2 ページの『バックプレーン・ドーター・カードおよび RAID 対応カード』
バックプレーン・ドーター・カードおよび RAID 対応カードに関するトピックへのリンクを検索してください。

PCIe LP 2 ポート 10 GbE SFN6122F アダプター (FC EL39) (CCIN EC2G)

フィーチャー・コード (FC) EL39 アダプターの仕様およびオペレーティング・システム要件について説明します。

概説

FC EL39 PCIe LP 2 ポート 10 GbE SFN6122F アダプターはロー・プロファイル・アダプターです。

このアダプターは PCIe 第 2 世代 (PCIe2)、デュアル・ポート、10 ギガビット・イーサネット (GbE) アダプター (PCIe 2.0 ホスト・バス・インターフェース付き) です。このアダプターは、高帯域幅および短い待ち時間の 10 GbE 接続を提供します。このアダプターは、大量のトランザクションが必要なデータベース、クラウド・コンピューティング、仮想化、ストレージ、およびその他のデータ・センター・アプリケーション向けに最適化されています。このアダプターは、稼働している各ゲスト・オペレーティング・システムまたはアプリケーション用に保護された仮想ネットワーク・インターフェース・コントローラー (vNIC) インターフェースをインスタンス化することによってネットワーク・パフォーマンスを向上させます。それによって、イーサネット・ネットワークへの直接パイプラインができます。このアーキテクチャーは、ネットワークおよびプロセッサの効率性を最大化する、最も効率的な方法を提供します。アダプターは、高性能と低遅延を必要とする環境で Solarflare OpenOnload (<http://support.solarflare.com/oem/ibmpower>) をサポートします。このアダプターをサポートする Solarflare NET ドライバーは、Solarflare Support Site (<http://support.solarflare.com/oem/ibmpower>) からダウンロードできます。

この 2 個の 10 Gb スモール・フォーム・ファクター・プラグ可能 (SFP+) トランシーバー・ポートが、ネットワーク内の他のサーバーまたはスイッチとの接続に使用されます。各 SFP+ ポートは公称データ速度 10 G ビット/秒 (Gbps) のイーサネット接続を提供し、最大ケーブル長が 5 m の SFP+ 銅線平衡型ケーブルを使用します。

スロットの優先順位および配置規則について詳しくは、ご使用のシステムの『PCI アダプターのインストール』トピック・コレクションを参照してください。

149 ページの図 46 はアダプターを示しています。

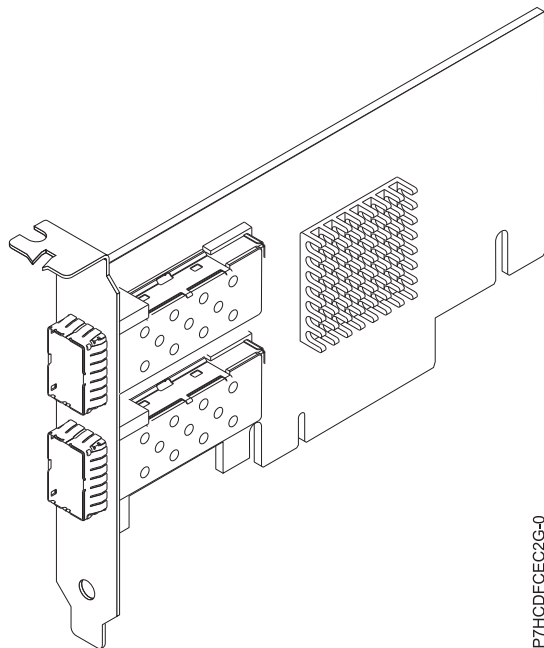


図 46. FC EL39 アダプター

仕様

項目 説明

アダプターの FRU 番号

00E8224 (RoHS 指令に適合する設計である)

I/O バス・アーキテクチャー

PCIe2 x8

スロット要件

スロットの優先順位については、ご使用のシステムの『PCI アダプターのインストール』トピック・コレクションを参照してください。

ケーブル

詳細については、150 ページの『ケーブル』を参照してください。

電圧 3.3 V

フォーム・ファクター

Short

最大数 サポートされるアダプターの最大数については、ご使用のシステムの『PCI アダプターのインストール』トピック・コレクションを参照してください。

オペレーティング・システムまたは区画の要件

このアダプターは、オペレーティング・システムの以下のバージョンでサポートされます。

- Red Hat Enterprise Linux Version 6.4 for POWER またはそれ以降 (Red Hat から利用可能な現行のメンテナンス・アップデートを適用)

注: OpenOnload およびパフォーマンスを最適化したドライバーを、Solarflare Support Site (<http://support.solarflare.com/oem/ibmpower>) から直接ダウンロードして入手することができます。

ケーブル

FC EL39 では、互換 SFP+、10 Gbps、銅線、平衡型、アクティブ・イーサネット・ケーブルを使用する必要があります。ケーブル上面とケーブル下面の形状については、図 47を参照してください。これらのケーブルは、業界標準仕様 SFF-8431 Rev 4.1 および SFF-8472 Rev 10.4、および適用可能なすべての IBM 要件に対応しています。

注: これらのケーブルは、EMC クラス A 準拠です。

ケーブルのフィーチャー・コードの詳細については、表 47を参照してください。

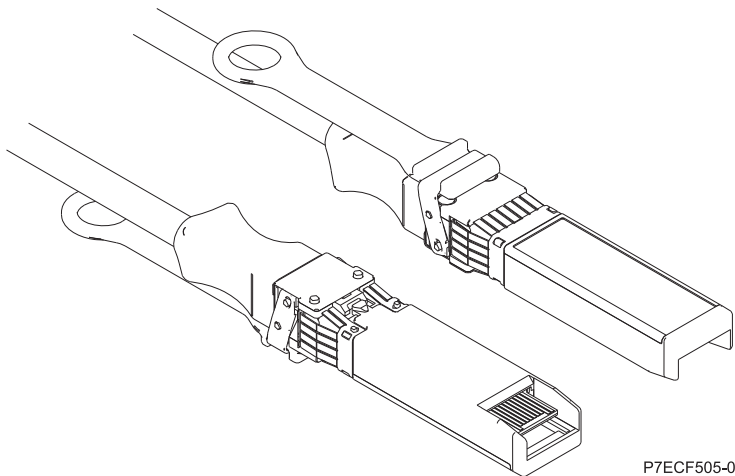


図 47. ケーブルの上面および下面の図

表 47. さまざまな長さのケーブルの FC および部品番号

ケーブルの長さ	1 m (3.28 ft)	3 m (9.84 ft)	5 m (16.4 ft)
FC	EN01	EN02	EN03
CCIN	EF01	EF02	EF03
部品番号	46K6182	46K6183	46K6184

関連タスク:

[PCI アダプターの取り付け](#)

関連資料:

[IBM Prerequisite Web ページ](#)

[部品情報](#)

2 ページの『バックプレーン・ドーター・カードおよび RAID 対応カード』
バックプレーン・ドーター・カードおよび RAID 対応カードに関するトピックへのリンクを検索してください。

PCIe 2 ポート LP 10 GbE SFN5162F アダプター (FC EL3A) (CCIN EC2H)

フィーチャー・コード (FC) EL3A アダプターの仕様およびオペレーティング・システム要件について説明します。

概説

FC EL3A PCIe 2 ポート LP 10 GbE SFN5162F アダプターはロー・プロファイル・アダプターです。

このアダプターは PCIe 第 2 世代 (PCIe2)、デュアル・ポート、10 ギガビット・イーサネット (GbE) アダプター (PCIe 2.0 ホスト・バス・インターフェース付き) です。このアダプターは、高帯域幅および短い待ち時間の 10 GbE 接続を提供します。このアダプターは、大量のトランザクションが必要なデータベース、クラウド・コンピューティング、仮想化、ストレージ、およびその他のデータ・センター・アプリケーション向けに最適化されています。このアダプターは、稼働している各ゲスト・オペレーティング・システムまたはアプリケーション用に保護された仮想ネットワーク・インターフェース・コントローラー (vNIC) インターフェースをインスタンス化することによってネットワーク・パフォーマンスを向上させます。それによって、イーサネット・ネットワークへの直接パイプラインができます。このアーキテクチャーは、ネットワークおよびプロセッサの効率性を最大化する、最も効率的な方法を提供します。このアダプターをサポートする Solarflare NET ドライバーは、Solarflare Support Site (<http://support.solarflare.com/oem/ibmpower>) からダウンロードできます。

この 2 個の 10 Gb スモール・フォーム・ファクター・プラグ可能 (SFP+) トランシーバー・ポートが、ネットワーク内の他のサーバーまたはスイッチとの接続に使用されます。各 SFP+ ポートは公称データ速度 10 G ビット/秒 (Gbps) のイーサネット接続を提供し、最大ケーブル長が 5 m の SFP+ 銅線平衡型ケーブルを使用します。

スロットの優先順位および配置規則について詳しくは、ご使用のシステムの『PCI アダプターのインストール』トピック・コレクションを参照してください。

図 48 はアダプターを示しています。

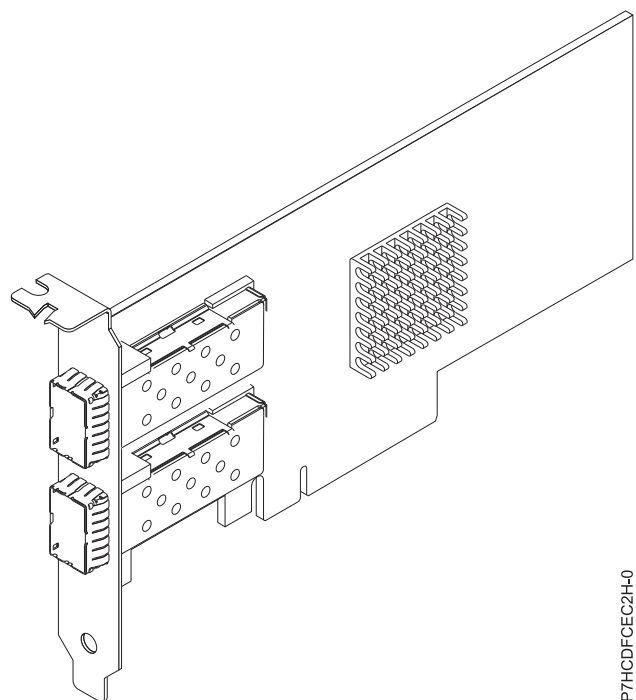


図 48. FC EL3A アダプター

仕様

項目 説明

アダプターの FRU 番号

00E8230 (RoHS 指令に適合する設計である)

I/O バス・アーキテクチャー

PCIe2 x8

スロット要件

スロットの優先順位については、ご使用のシステムの『PCI アダプターのインストール』トピック・コレクションを参照してください。

ケーブル

詳細については、『ケーブル』を参照してください。

電圧 3.3 V

フォーム・ファクター

Short

最大数 サポートされるアダプターの最大数については、ご使用のシステムの『PCI アダプターのインストール』トピック・コレクションを参照してください。

オペレーティング・システムまたは区画の要件

このアダプターは、オペレーティング・システムの以下のバージョンでサポートされます。

- Red Hat Enterprise Linux Version 6.4 for POWER またはそれ以降 (Red Hat から利用可能な現行のメンテナンス・アップデートを適用)

注: OpenOnload およびパフォーマンスを最適化したドライバーを、Solarflare Support Site (<http://support.solarflare.com/oem/ibmpower>) から直接ダウンロードして入手することができます。

ケーブル

FC EL3A では、互換 SFP+、10 Gbps、銅線、平衡型、アクティブ・イーサネット・ケーブルを使用する必要があります。ケーブル上面とケーブル下面の形状については、153 ページの図 49を参照してください。これらのケーブルは、業界標準仕様 SFF-8431 Rev 4.1 および SFF-8472 Rev 10.4、および適用可能なすべての IBM 要件に対応しています。

注: これらのケーブルは、EMC クラス A 準拠です。

ケーブルのフィーチャー・コードの詳細については、153 ページの表 48を参照してください。

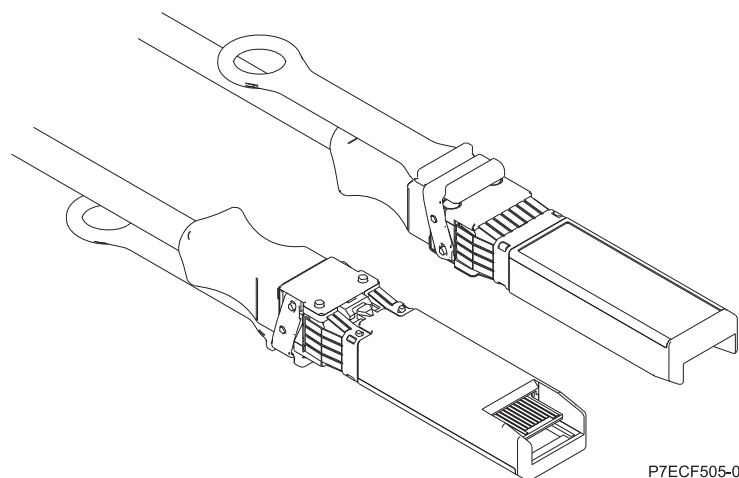


図 49. ケーブルの上面および下面の図

表 48. さまざまな長さのケーブルのフィーチャー・コードと部品番号

ケーブルの長さ	1 m (3.28 ft)	3 m (9.84 ft)	5 m (16.4 ft)
フィーチャー・コード	EN01	EN02	EN03
CCIN	EF01	EF02	EF03
部品番号	46K6182	46K6183	46K6184

関連タスク:

[PCI アダプターの取り付け](#)

関連資料:

[IBM Prerequisite Web ページ](#)

[部品情報](#)

2 ページの『バックプレーン・ドーター・カードおよび RAID 対応カード』

バックプレーン・ドーター・カードおよび RAID 対応カードに関するトピックへのリンクを検索してください。

PCIe3 RAID SAS クワッド・ポート 6 Gb LP アダプター (FC EL3B; CCIN 57B4)

フィーチャー・コード (FC) EL3B アダプターの仕様およびオペレーティング・システム要件について説明します。

概説

PCIe3 RAID SAS クワッド・ポート 6 Gb LP アダプターは、PCI Express (PCIe)、第 3 世代、RAID SAS アダプターで、ロー・プロファイル、ショート・フォーム・ファクターです。このアダプターは、高性能で高密度のシリアル接続 SCSI (SAS) アプリケーションに使用されます。これは、4 つの mini SAS 高密度 (HD) x4 コネクターを使用して SAS ディスクおよび SAS テープの接続をサポートし、これによって物理リンクをさまざまな狭幅ポートおよび広幅ポート構成で使用できるようになります。SAS テープの接続は、単一アダプター構成でのみサポートされ、同じアダプター上で SAS ディスクと混用することはできません。

せん。アダプターは、書き込みキャッシュを備えていません。 155 ページの図 50 は、PCIe3 RAID SAS クワッド・ポート 6 Gb LP アダプターを示しています。

このアダプターは、64 ビット、3.3 V、ブート可能 SAS アダプターであり、RAID 0、5、6、および 10 の機能と、オペレーティング・システムを介したシステム・レベルのミラーリングを提供します。このアダプターは、単一およびデュアル RAID コントローラー構成を提供します。デュアル・コントローラー構成 (デュアル・ストレージ IOA) は RAID を実行する必要があります。JBOD (512 バイト) 機能は、オペレーティング・システムに基づいた単一コントローラー構成でのみサポートされます。最高のパフォーマンスを達成できるのは、複数の RAID セットが構成され、アクティブ/アクティブ・モードの動作を可能にする高可用性、マルチニシエーター RAID 構成 (デュアル・ストレージ IOA) のアダプターのペアで構成および最適化されている場合です。

アダプターは、接続されているドライブ・エンクロージャーに応じて、最大 98 の接続ディスク装置をサポートします。最大 48 のデバイスを、ソリッド・ステート・デバイス (SSD) にすることができます。外部接続デバイスは、SAS ディスク装置の場合は最大 6 Gbps、SAS テープ装置の場合は最大 3 Gbps のデータ転送速度で稼働するように設計されています。このアダプターは、RAID DASD と非 RAID DASD、および SAS テープ装置をサポートします。特定のデバイス接続サポート規則が適用されます。このアダプターは、Linux でマルチニシエーターおよび高可用性 (デュアル・ストレージ IOA) 構成をサポートします。

重要: マルチニシエーター構成および高可用性構成またはデュアル・ストレージ IOA 構成についての詳細、および重要な考慮事項については、SAS RAID コントローラー (Linux 用) のトピックを参照してください。

155 ページの図 50 はアダプターを示しています。コネクタ・プラグ (A) は、空白ポートに取り付けて、隣接したポート・コネクタのケーブルが差し込まれたり取り外されたりした場合のそのポートの損傷を防ぎます。

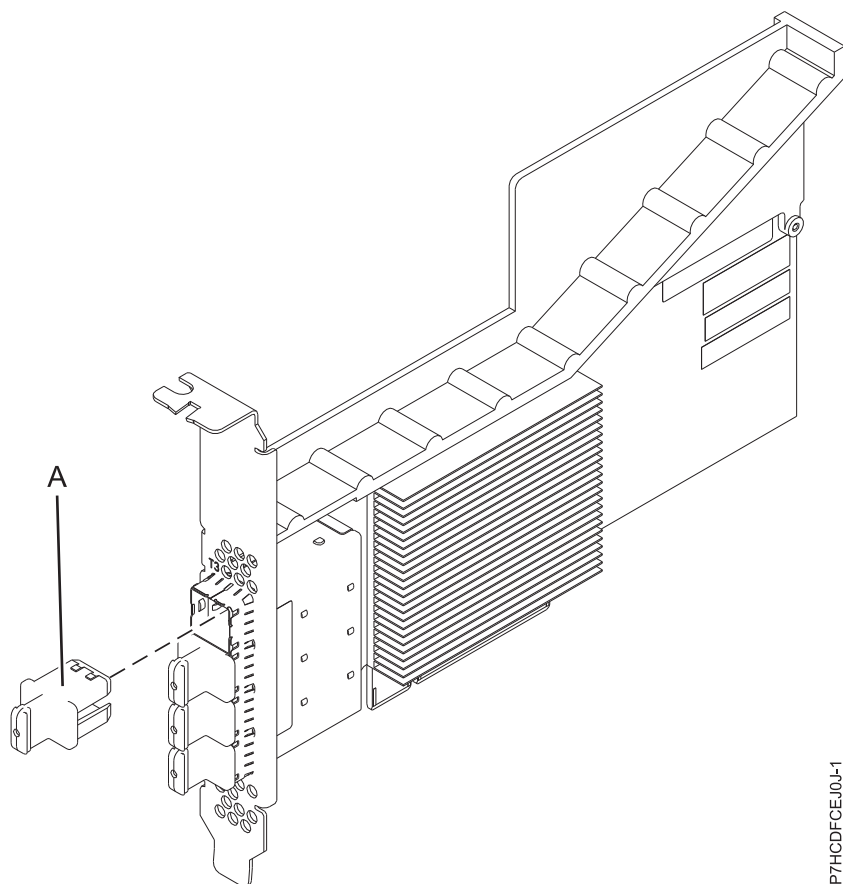


図 50. PCIe3 RAID SAS クワッド・ポート 6 Gb LP アダプター

仕様

項目 説明

アダプターの FRU 番号

00E7167 (RoHS 要件に準拠した設計)

コネクタ・プラグ部品番号

00FW784 (コネクタ・プラグは空白ポートに取り付けて、隣接したポート・コネクタのケーブルが差し込まれたり取り外されたりした場合のそのポートの損傷を防ぎます。)

I/O バス・アーキテクチャー

PCIe 3.0 ですが、PCIe 2.0 スロットまたは PCIe 1.0 スロットと互換性があります。

スロット要件

アダプターごとに使用可能な PCIe x8 スロットが 1 つ。

ケーブル

他のアダプターまたはディスク拡張ドローへの接続には、新しい狭幅 HD コネクタ付きの特定の X、YO、AA、または AT SAS ケーブル・フィーチャーが使用されます。

SAS デバイス接続には、付加されるサブシステムやデバイスのフィーチャーと共に提供される特別なケーブルが必要になります。マルチニシエーター構成および高可用性構成には、特別なケーブル配線が必要です。SAS テープの接続には、特定の AE1 または YE1 SAS ケーブル・フィーチャーが必要です。シリアル接続 SCSI ケーブルの計画を参照してください。

電圧 3.3 V

フォーム・ファクター

ショート、ロー・プロファイルで、フルハイトの取り付け用にパッケージ化。

最大数 サポートされるアダプターの最大数については、ご使用のシステムの『PCI アダプターのインストール』トピック・コレクションを参照してください。

属性

- 4 つの外部 mini SAS HD 4x コネクタが SAS デバイス・エンクロージャーの接続機構を提供します。
- SAS Serial SCSI Protocol (SSP)、および Serial Management Protocol (SMP)
- ホット・スワップ機能を備えた RAID 0、5、6、または 10。オペレーティング・システムによるシステム・レベルのミラーリングもサポートされます。JBOD 機能 (512 バイト) は、単一コントローラー構成でのみサポートされます。
- 並行ファームウェア更新
- 取り外し可能メディア・デバイス (SAS テープ) は、単一のコントローラー構成のみでサポートされ、同じアダプターに接続されたディスク装置と結合することはできません。取り外し可能メディアは、マルチニシエーターおよび高可用性 (デュアル・ストレージ IOA) 構成ではサポートされません。
- マルチニシエーターおよび高可用性または単一コントローラー構成のサポート

オペレーティング・システムまたは区画の要件

新しいフィーチャーを取り付ける場合、必ずその新規フィーチャーのサポートに必要なソフトウェアを準備し、そのフィーチャーおよび接続デバイスに関する前提条件があるかどうかを判別してください。前提条件があるか確認するには、「IBM Prerequisite」Web サイト (www-912.ibm.com/e_dir/eServerPrereq.nsf) を参照してください。

アダプターは、オペレーティング・システムの以下のバージョンでサポートされます。

- Red Hat Enterprise Linux 6.4 またはそれ以降
- SUSE Linux Enterprise Server 11 (Service Pack 3 適用) またはそれ以降
- iprutils の最新バージョンを「IBM Service and Productivity Tools」Web サイト (<http://www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/home.html>) からダウンロードできます。
- ファームウェア・レベル 7.8 またはそれ以降でサポートされます。

PCIe2 LP 4 ポート (10Gb FCoE および 1GbE) 銅線および RJ45 アダプター (FC EL3C; CCIN 2CC1)

フィーチャー・コード (FC) EL3C アダプターの仕様およびオペレーティング・システム要件について説明します。

概説

PCIe2 LP 4 ポート (10Gb FCoE および 1GbE) 銅線および RJ45 アダプターは、PCI Express (PCIe) 第 2 世代のロー・プロファイル・アダプターです。4 つのポートを持つ、Fibre Channel over Ethernet (FCoE) コンバージド・ネットワーク・アダプター (CNA) です。このアダプターは、PCIe 2.0 ホスト・バス・インターフェースを備えています。ネットワーキングおよびファイバー・チャネル・ストレージ・トラフィックを統合する高性能アダプターです。このアダプターは、クラウド・コンピューティング、仮想化、ストレージ、およびその他のデータ・センター・アプリケーション向けに最適化されています。FCoE 機能もネットワーク・インターフェース・コントローラー (NIC) 機能も、4 つのポートすべてで利用可能です。FCoE を使用する場合は、コンバージェンス拡張イーサネット (CEE) スイッチを使用する必要があります。アダプターは、リンク集約およびフェイルオーバーのフィーチャーを備えているので、冗長度および高可用性を必要とする重要なネットワーク・アプリケーションへの使用に適しています。

4 ポート・アダプターが、2 個の 10 Gb FCoE 銅線平衡型ポートと 2 個の 1 Gb イーサネット・ポートを提供します。2 個の 10 Gb FCoE ポートは、リトル・コネクタ (LC) タイプのコネクタによって接続されます。各 FCoE ポートは公称データ速度 10 Gbps (G ビット/秒) のイーサネット接続を提供します。各 1 Gb ポートは、データ速度 1 Gbps でイーサネット接続を提供し、イーサネット・ケーブルによって接続されます。10 Mb データ速度はサポートされません。図 51 は、FC EL3C アダプターを示しています。

制約事項: 1 Gb イーサネット・ポートは、10 Mbps (メガビット/秒) のデータ速度をサポートしません。

アダプターは、SR-IOV (シングル・ルート I/O 仮想化) 対応です。このアダプターは、ブート・アダプターとして機能できます。このアダプターは、すべてのファイバー・チャネル・トポロジおよびイーサネット・トポロジをサポートします。

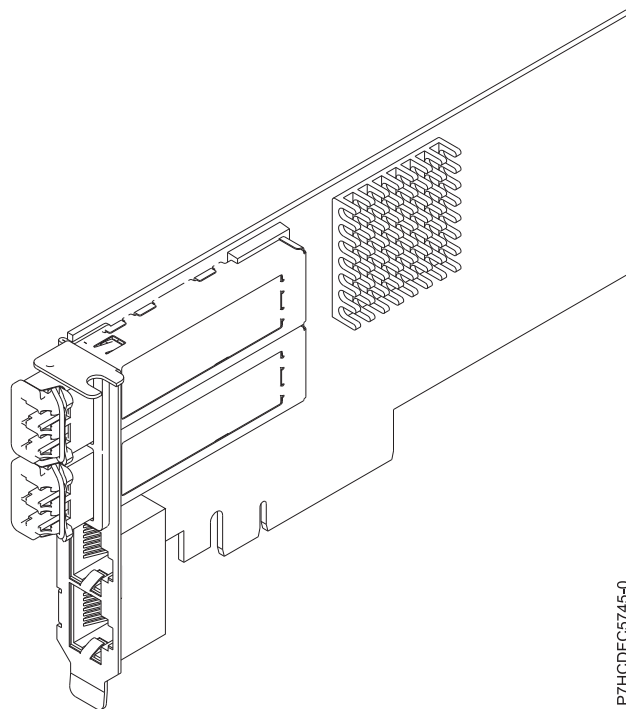


図 51. FC EL3C アダプター

仕様

項目 説明

アダプターの FRU 番号

00E8140 (RoHS 指令に適合する設計である)

折り返しプラグ FRU 番号

12R9314 (ファイバー LC コネクタ用)

10N7405 (RJ45 コネクタ用)

I/O バス・アーキテクチャー

PCIe2 x8

スロット要件

スロットの優先順位および配置規則について詳しくは、ご使用のシステムの『PCI アダプターのインストール』トピック・コレクションを参照してください。

ケーブル

SR SFP+ 銅線平衡型ケーブルおよび Cat5 イーサネット・ケーブル

電圧 3.3 V, 12 V

フォーム・ファクター

Short、ロー・プロファイル

最大数 サポートされるアダプターの最大数については、ご使用のシステムの『PCI アダプターのインストール』トピック・コレクションを参照してください。

オペレーティング・システムまたは区画の要件

新しいフィーチャーを取り付ける場合、必ずその新規フィーチャーのサポートに必要なソフトウェアを準備し、そのフィーチャーおよび接続デバイスに関する前提条件があるかどうかを判別してください。前提条件があるか確認するには、「IBM Prerequisite」Web サイト (www-912.ibm.com/e_dir/eServerPrereq.nsf) を参照してください。

アダプターは、オペレーティング・システムの以下のバージョンでサポートされます。

- SUSE Linux Enterprise Server バージョン 11 SP 3 以降
- Red Hat Enterprise Linux バージョン 6.5 以降
- サポートの詳細については、「Linux Alert」Web サイト (www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/info/LinuxAlerts.htm) を参照してください。

PCIe3 LP 4 x8 SAS ポート・アダプター (FC EL60; CCIN 57B4)

フィーチャー・コード (FC) EL60 アダプターの仕様およびオペレーティング・システム要件について説明します。

概説

PCIe3 LP 4 x8 SASポート・アダプターは、PCI Express (PCIe)、第 3 世代、RAID SAS アダプターで、ロー・プロファイル、ショート・フォーム・ファクター・アダプターです。このアダプターは、高性能で高密度のシリアル接続 SCSI (SAS) アプリケーションに使用されます。これは、4 つの mini SAS 高密度 (HD) x4 コネクタを使用して SAS DVD または SAS テープの接続をサポートするため、これにより、物理リンクをさまざまな狭幅ポート構成および広幅ポート構成で使えるようになります。SAS テープの接続は、単一アダプター構成でのみサポートされ、同じアダプター上で SAS ディスクと混用することはできません。アダプターは、書き込みキャッシュを備えていません。 159 ページの図 52 は、PCIe3 LP 4 x8 SASポート・アダプターを示しています。

4 本の AE1 ケーブル (FC ECBY) を使用すると、アダプター当たり最大 4 台の DVD ドライブまたは磁気テープ・ドライブを接続できます。4 本の YE1 ケーブル (ECBZ) を使用すると、最大 8 台の DVD ドライブまたは磁気テープ・ドライブを接続できます。

外部接続デバイスは、SAS 磁気テープ装置の場合は最大 6 Gbps のデータ転送速度で稼働するように設計されています。

重要: マルチイニシエーター構成および高可用性構成またはデュアル・ストレージ IOA 構成についての詳細、および重要な考慮事項については、SAS RAID コントローラー (Linux 用) のトピックを参照してください。

159 ページの図 52 はアダプターを示しています。コネクタ・プラグ (A) は、空白ポートに取り付けて、隣接したポート・コネクタのケーブルが差し込まれたり取り外されたりした場合のそのポートの損傷

を防ぎます。

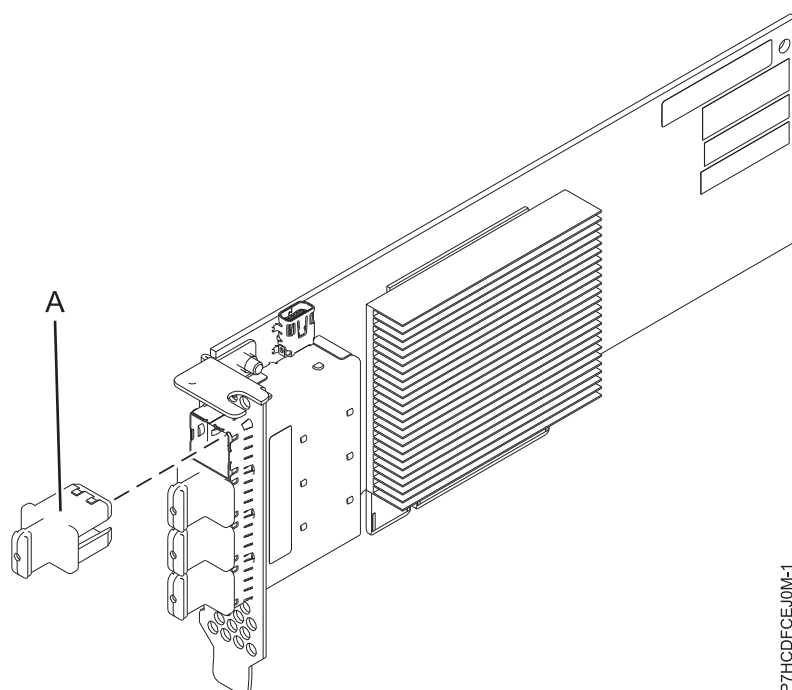


図 52. PCIe3 LP 4 x8 SAS ポート・アダプター

仕様

項目 説明

アダプターの FRU 番号

00E7167 (RoHS 要件に準拠した設計)

コネクタ・プラグ部品番号

00FW784 (コネクタ・プラグは空白ポートに取り付けて、隣接したポート・コネクタのケーブルが差し込まれたり取り外されたりした場合のそのポートの損傷を防ぎます。)

I/O バス・アーキテクチャ

PCIe 3.0 ですが、PCIe 2.0 スロットまたは PCIe 1.0 スロットと互換性があります。

スロット要件

アダプターごとに使用可能な PCIe x8 スロットが 1 つ。

ケーブル

SAS デバイスへのアダプターの接続には、新しい狭幅 HD コネクタ付きの特定の AE1 SAS ケーブル・フィーチャーまたは YE1 SAS ケーブル・フィーチャーが使用されます。

SAS デバイス接続には、付加されるサブシステムやデバイスのフィーチャーと共に提供される固有のケーブルが必要になります。『シリアル接続 SCSI ケーブルの計画』を参照してください。

電圧 3.3 V

フォーム・ファクター

Short、ロー・プロファイル

最大数 サポートされるアダプターの最大数については、ご使用のシステムの『PCI アダプターのインストール』トピック・コレクションを参照してください。

属性

- 4 つの外部 mini SAS HD 4x コネクタにより、SAS デバイスの接続が可能になります。
- SAS Serial SCSI Protocol (SSP)、および Serial Management Protocol (SMP)

- 並行ファームウェア更新
- 取り外し可能メディア・デバイス (DVD および SAS テープ) は、単一のコントローラー構成のみでサポートされ、同じアダプターに接続されたディスク装置と結合することはできません。取り外し可能メディアは、マルチニシエーターおよび高可用性 (デュアル・ストレージ IOA) 構成ではサポートされません。
- マルチニシエーターおよび高可用性または単一コントローラー構成のサポート

オペレーティング・システムまたは区画の要件

新しいフィーチャーを取り付ける場合、必ずその新規フィーチャーのサポートに必要なソフトウェアを準備し、そのフィーチャーおよび接続デバイスに関する前提条件があるかどうかを判別してください。前提条件があるか確認するには、「IBM Prerequisite」Web サイト (www-912.ibm.com/e_dir/eServerPrereq.nsf) を参照してください。

アダプターは、オペレーティング・システムの以下のバージョンでサポートされます。

- Red Hat Enterprise Linux 6.4 またはそれ以降
- SUSE Linux Enterprise Server 11 (Service Pack 3 適用) またはそれ以降
- iprutils の最新バージョンを「IBM Service and Productivity Tools」Web サイト (<http://www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/home.html>) からダウンロードできます。
- ファームウェア・レベル 7.8 またはそれ以降でサポートされます。

PCIe 2 回線 WAN (モデム付き) (FC EN13、EN14; CCIN 576C)

PCIe 2 回線 WAN (モデム付き) のフィーチャーについて説明します。

このアダプターは、2 回線/ポート WAN (モデム付き) PCIe アダプターです。ポート 0 は、V.92 56K 非同期 PPP、V.92 データ・モデム、V.44 データ圧縮、V.34 FAX モデム、および ECM や 2D/1D 変換などの FAX 機能をサポートするモデム・ポートです。ポート 0 には、同期モデム機能 (SDLC および同期 PPP) は備わっていません。ポート 1 は、マルチ通信プロトコルをサポートする、同期操作が可能な RVX ポートです。

2893 はオーストラリアおよびニュージーランド以外のすべての国と地域で提供される非 CIM (Complex Impedance Matching) バージョンです。

2894 はオーストラリアおよびニュージーランドのみで提供される CIM (Complex Impedance Matching) バージョンです。

このアダプターに対する FRU 部品番号は、以下のとおりです。

- (FC 2893 および 2894) (44V5323)

アダプター・タイプ

Short, x4, PCIe

新しいフィーチャーを取り付ける場合、必ずその新規フィーチャーのサポートに必要なソフトウェアを準備し、そのフィーチャーおよび接続デバイスに関する前提条件があるかどうかを判別してください。前提条件があるか確認するには、「IBM Prerequisite」Web サイト (www-912.ibm.com/e_dir/eServerPrereq.nsf) を参照してください。

スロットの優先順位および配置規則について詳しくは、ご使用のシステムの『PCI アダプターのインストール』トピック・コレクションを参照してください。

オペレーティング・システムまたは区画の要件

新しいフィーチャーを取り付ける場合、必ずその新規フィーチャーのサポートに必要なソフトウェアを準備し、そのフィーチャーおよび接続デバイスに関する前提条件があるかどうかを判別してください。前提条件があるか確認するには、「IBM Prerequisite」Web サイト (www-912.ibm.com/e_dir/eServerPrereq.nsf) を参照してください。

アダプターは、オペレーティング・システムの以下のバージョンでサポートされます。

- Red Hat Enterprise Linux 5.6 for POWER またはそれ以降
- SUSE Linux Enterprise Server 11 Service Pack 1、またはそれ以降

関連タスク:

 PCI アダプターの取り付け

関連資料:

 IBM Prerequisite Web ページ

 部品情報

2 ページの『バックプレーン・ドーター・カードおよび RAID 対応カード』

バックプレーン・ドーター・カードおよび RAID 対応カードに関するトピックへのリンクを検索してください。

4 ポート USB PCI Express アダプター (FC 2728) (CCIN 57D1)

フィーチャー・コード (FC) 2728 アダプターの仕様について説明します。

FC 2728 4 ポート USB PCIe アダプターは、シングル・レーン (1x) PCIe 高性能拡張アダプターで、以下のフィーチャーおよびサポートを提供します。

- PCIe 基本仕様の改訂版 1.1 に準拠
- シングル・レーン (1x) PCI Express (スループット 2.5 Gbps)
- シングル・スロット、ハーフ長 PCIe カード
- FCC クラス A
- 4 つのダウンストリーム、外部、高速 USB 2.0 ポート ¹
- データ転送速度 480 Mbps (高速)、12 Mbps (フルスピード)、および 1.5 Mbps (低速)
- USB 仕様の改訂版 1.1 および 2.0 に完全準拠
- 複数の USB 2.0 および USB 1.1 デバイスの同時操作
- Enhanced Host Controller Interface (EHCI) 標準および Open Host Controller Interface (OHCI) 標準に準拠
- 統合化 2 種速度 USB トランシーバー
- 合計 126 個の USB ハブおよびデバイスがアダプターによってサポート ¹

¹ 4 つの外部ポートは、3 つの内部 USB コントローラーによって共有され、制御されます。

次の図はアダプターを示しています。

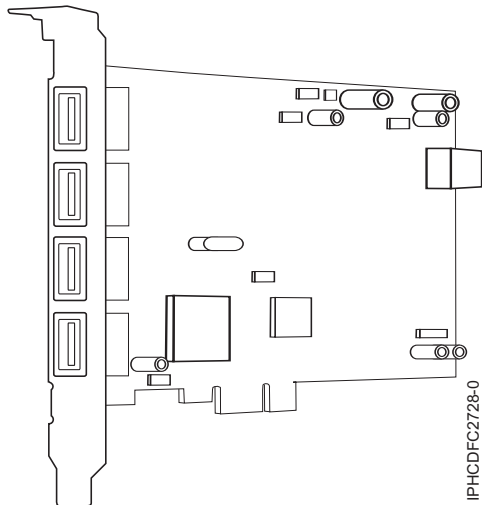


図 53. 4 ポート USB PCIe アダプター

スロットの優先順位および配置規則について詳しくは、ご使用のシステムの『PCI アダプターのインストール』トピック・コレクションを参照してください。

仕様

項目 説明

FRU 番号

46K7494 (RoHS 指令対応の設計。)

バス・アーキテクチャー

PCI 2.2 準拠

バス・マスター

可

カード・タイプ

フルサイズ

最大数とアダプター・スロット数

サポートされるアダプターの最大数については、ご使用のシステムの『PCI アダプターのインストール』トピック・コレクションを参照してください。

コネクタ

標準 USB 単一ピン・タイプ・シリーズ「A」コンセント

折り返しプラグ

なし (None)

ケーブル

なし (None)

オペレーティング・システムまたは区画の要件

このアダプターは、オペレーティング・システムの以下のバージョンでサポートされます。

- Red Hat Enterprise Linux
- SUSE Linux Enterprise Server

新しいフィーチャーを取り付ける場合、必ずその新規フィーチャーのサポートに必要なソフトウェアを準備し、そのフィーチャーおよび接続デバイスに関する前提条件があるかどうかを判別してください。前提条件

があるか確認するには、「IBM Prerequisite」Web サイト (www-912.ibm.com/e_dir/eServerPrereq.nsf) を参照してください。

関連タスク:

 PCI アダプターの取り付け

関連資料:

 IBM Prerequisite Web ページ

 部品情報

2 ページの『バックプレーン・ドーター・カードおよび RAID 対応カード』
バックプレーン・ドーター・カードおよび RAID 対応カードに関するトピックへのリンクを検索してください。

PCIe2 2 ポート 4X InfiniBand QDR アダプター (FC 5283、FC 5285)

フィーチャー・コード (FC) 5283 および FC 5285 アダプターの仕様およびオペレーティング・システム要件について説明します。

概説

PCIe2 2 ポート 4X IB QDR アダプターは、他のサーバーまたは InfiniBand スイッチとの高速接続を可能にする第 2 世代の 4X InfiniBand QDR アダプターです。

これらのアダプターの名前は次のとおりです。

- FC 5283: PCIe2 LP 2 ポート 4X InfiniBand QDR アダプター
- FC 5285 PCIe2 2 ポート 4X InfiniBand QDR アダプター

各ポートには最大 40 GB が割り当てられます。

FC 5283 は低プロファイル・アダプターであり、FC 5685 (PCIe ライザー・カード (第 2 世代)) に使用可能な第 2 世代の低プロファイル・スロットがあることが求められます。FC 5285 には高プロファイル・テール・ストックがあり、フルハイトの第 2 世代スロットを必要とします。

スロットの優先順位および配置規則について詳しくは、ご使用のシステムの『PCI アダプターのインストール』トピック・コレクションを参照してください。

仕様

項目 説明

アダプターの FRU 番号

74Y2987 (RoHS 指令に適合する設計である)

I/O バス・アーキテクチャー

PCIe x8

スロット要件

FC 5685 に使用可能なスロットを必要とします。

ケーブル

ケーブルは不要です。

電圧 3.3 V

フォーム・ファクター

Short

最大数 サポートされるアダプターの最大数については、ご使用のシステムの『PCI アダプターのインストール』トピック・コレクションを参照してください。

オペレーティング・システムまたは区画の要件

このアダプターは、オペレーティング・システムの以下のバージョンでサポートされます。

- SUSE Linux Enterprise Server 10 (Service Pack 3 適用) またはそれ以降
- SUSE Linux Enterprise Server 11 (Service Pack 1 適用) またはそれ以降
- Red Hat Enterprise Linux バージョン 5.6 またはそれ以降
- Red Hat Enterprise Linux バージョン 6 またはそれ以降

関連タスク:

 [PCI アダプターの取り付け](#)

関連資料:

 [IBM Prerequisite Web ページ](#)

 [部品情報](#)

2 ページの『バックプレーン・ドーター・カードおよび RAID 対応カード』

バックプレーン・ドーター・カードおよび RAID 対応カードに関するトピックへのリンクを検索してください。

IBM フラッシュ・アダプター 90 (PCIe2 0.9TB) (FC ES09; CCIN 578A)

IBM PCIe フラッシュ・アダプターの仕様、オペレーティング・システム要件、およびドライバーについて説明します。IBM PCIe フラッシュ・アダプターの取り付け、フォーマット、およびトラブルシューティングについても説明しています。

IBM フラッシュ・アダプター 90 (PCIe2 0.9TB) (FC ES09 (CCIN 578A)) の概要および仕様

フィーチャー・コード (FC) ES09 アダプターの概要、仕様、およびオペレーティング・システム要件について説明します。

概説

IBM フラッシュ・アダプター 90 (PCIe2 0.9TB) は、PCIe 対応の高性能エンタープライズ・マルチレベル・セル (eMLC) のフラッシュ・ストレージ・アダプターで、900 GB の使用可能ストレージ容量を提供します。これは、シングル幅、フルハイト、ハーフ幅、第 2 世代の PCIe アダプターです。このアダプターは、1.3 ギガバイト/秒 (GBps) の読み取り処理能力と、325,000 という 4K 読み取り入出力操作/秒 (IOPS) を提供することができます。このアダプターによって、より大規模で高速のデータ・バッファー領域を必要とするアプリケーションのパフォーマンスが向上します。

デバイスには内部 RAID が含まれないため、アダプター・レベルで FC ES09 をミラーリングしてデータ保全性を拡張することができます。ミラーリングを使用可能にするには、アダプターをペアで取り付けてください。

FC ES09 アダプターは以下のフィーチャーを提供します。

- 32 nm Toshiba eMLC NAND Flash

- 容量緊急時電源喪失保護
- 最小限のホスト・プロセッサおよび RAM の要件
- 4096 のネイティブ・ブロック・サイズ
- 512 バイトのアクセス・サポート

図 54 は、IBM フラッシュ・アダプター 90 (PCIe2 0.9TB)を示しています。

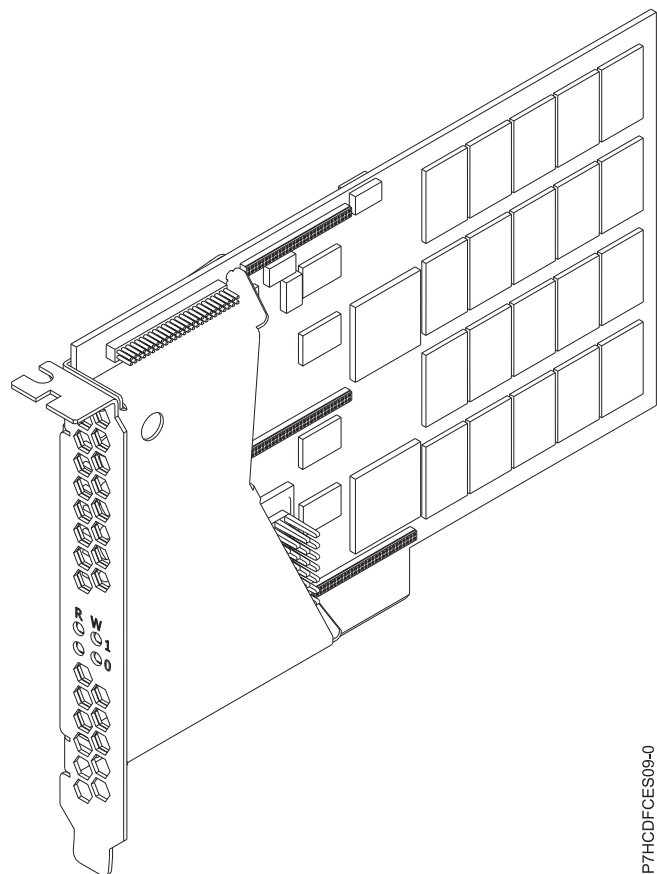


図 54. IBM フラッシュ・アダプター 90 (PCIe2 0.9TB)

IBM フラッシュ・アダプター 90 (PCIe2 0.9TB) について、以下の情報を検索してください。

- 166 ページの『仕様』
- 166 ページの『オペレーティング・システムまたは区画の要件』
- 166 ページの『IBM フラッシュ・アダプター 90 (PCIe2 0.9TB) の取り付け』
- 167 ページの『IBM フラッシュ・アダプター 90 (PCIe2 0.9TB) 用のデバイス・ドライバのインストール』
- 167 ページの『ストレージ・デバイスの可用性の確認』
- 168 ページの『IBM フラッシュ・アダプター 90 (PCIe2 0.9TB) のフォーマット』
- 169 ページの『IBM フラッシュ・アダプター 90 (PCIe2 0.9TB) の使用』
- 169 ページの『IBM フラッシュ・アダプター 90 (PCIe2 0.9TB) 用の **rs_info** ユーティリティ』

仕様

項目 説明

アダプターの FRU 番号

00AF045 (RoHS 指令に適合する設計である)。

折り返しプラグ

10N7405。

I/O バス・アーキテクチャー

PCIe 2.0、x8。

スロット要件

PCIe x8 スロット 1 つ。

ケーブル

ケーブルは不要です。

電圧 3.3 V

フォーム・ファクター

フルハイト、ハーフ幅。

最大数 サポートされるアダプターの最大数については、ご使用のシステムの『PCI アダプターのインストール』トピック・コレクションを参照してください。

保管 900 GB。

オペレーティング・システムまたは区画の要件

このアダプターは、オペレーティング・システムの以下のバージョンでサポートされます。

- Red Hat Enterprise Linux バージョン 6.5 またはそれ以降
- Linux のデバイス・ドライバ:
 - `rsxx` デバイス・ドライバは、Red Hat Enterprise Linux 6.5 またはそれ以降のバージョンに自動的にインストールされます。

IBM フラッシュ・アダプター 90 (PCIe2 0.9TB) の取り付け

AIX または Linux オペレーティング・システムで実行中のシステムでの IBM フラッシュ・アダプター 90 (PCIe2 0.9TB) の取り付けおよびその取り付けの確認について説明します。

重要: ご使用のシステムで IBM フラッシュ・アダプター 90 (PCIe2 0.9TB) がサポートされていることを確認します。

1. ご使用のシステムで IBM フラッシュ・アダプター 90 (PCIe2 0.9TB) をインストールするには、『PCI アダプターの取り付け』に進み、作業を行っているシステムのための取り付け手順を実行してください。
2. アダプターの取り付けが完了した後、アダプター取り付けの確認を行ってください。Linux 仮想マシン (VM) での取り付けの確認手順については、『Linux VM での IBM フラッシュ・アダプター 90 (PCIe2 0.9TB) の取り付けの確認』を参照します。

Linux VM での IBM フラッシュ・アダプター 90 (PCIe2 0.9TB) の取り付けの確認:

Linux 仮想マシン (VM) でのフラッシュ・ストレージ・アダプターの取り付けの確認方法を説明します。

1. アダプターの取り付けを確認するには、HMC を使用します。手順については、取り付け済み部品の検査を参照してください。
2. 物理アダプターが、そのアダプターを使用可能にしたい論理区画に分割されているかどうかを確認します。

注: アダプターがその区画で検出されることを確認します。

3. Linux オペレーティング・システムを実行中のシステムまたは VM で取り付け済みアダプターを検出するには、以下のコマンドを実行します。

lspci | grep IBM

VM にアダプターが取り付けられ検出されたことを示す、次の画面が表示されます。

01:00.0 FLASH memory: IBM Device 04aa (rev 03)

次に、デバイス・ドライバーをインストールできます。Linux オペレーティング・システムを実行中のシステムまたは論理区画でデバイス・ドライバーをインストールする方法については、『Linux VM へのデバイス・ドライバーのインストール』を参照してください。

IBM フラッシュ・アダプター 90 (PCIe2 0.9TB) 用のデバイス・ドライバーのインストール

AIX または Linux オペレーティング・システムを実行中のシステムでの IBM フラッシュ・アダプター 90 (PCIe2 0.9TB) デバイス・ドライバーのインストールについて説明します。

重要: ご使用のシステムでの IBM フラッシュ・アダプター 90 (PCIe2 0.9TB) のインストールを検証済みであることを確認してください。

Linux VM へのデバイス・ドライバーのインストール:

Linux 仮想マシン (VM) での IBM フラッシュ・アダプター 90 (PCIe2 0.9TB) 用デバイス・ドライバーのインストール方法について説明します。

注: Red Hat Enterprise Linux バージョン 6.5 は、*rsxx* デバイス・ドライバーを使用してフラッシュ・ストレージ・アダプターを制御します。

1. *rsxx_utils* パッケージをダウンロードおよびインストールするには、IBM Service and Productivity Tools Web サイト (<http://www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/home.html>) を参照してください。
2. デバイス・ドライバーのインストール後、フラッシュ・ストレージ・アダプターが使用可能であることを確認します。手順については、『Linux VM でのストレージ・デバイスの可用性の確認』を参照してください。

ストレージ・デバイスの可用性の確認

Linuxオペレーティング・システムを実行中のシステム内にデバイス・ドライバーをインストールした後で、ストレージ・デバイス (IBM フラッシュ・アダプター 90 (PCIe2 0.9TB)) の可用性の確認について説明します。

重要: アダプターが取り付けられているオペレーティング・システム用の IBM フラッシュ・アダプター 90 (PCIe2 0.9TB) のデバイス・ドライバーをインストール済みであることを確認します。

Linux オペレーティング・システムを実行中のシステムでデバイス・ドライバーをインストールするには、『Linux VM へのデバイス・ドライバーのインストール』を参照してください。

Linux VM でのストレージ・デバイスの可用性の確認:

Linux オペレーティング・システムを実行中のシステムまたは仮想マシン (VM) でのストレージ・デバイスとしての IBM フラッシュ・アダプター 90 (PCIe2 0.9TB) の可用性の確認方法を説明します。

1. Linux オペレーティング・システムを実行中のシステムまたは VM で取り付け済みアダプターが使用可能であることを確認するには、以下のコマンドを実行します。

```
ls /dev/rsxx*
```

2. VM にアダプターが取り付けられて、使用準備ができていることを示す、次の画面が表示されます。

```
/dev/rsxx0
...
```

IBM フラッシュ・アダプター 90 (PCIe2 0.9TB) のフォーマット

Linux オペレーティング・システムを実行中のシステムでの IBM フラッシュ・アダプター 90 (PCIe2 0.9TB) のフォーマットについて説明します。

取り付け済みまたは交換済みの IBM フラッシュ・アダプター 90 (PCIe2 0.9TB) PCIe ストレージ・デバイスをフォーマットするには、この手順を実行します。

Linux VM でのデバイスのフォーマット:

Linux 仮想マシン (VM) での IBM フラッシュ・アダプター 90 (PCIe2 0.9TB) デバイスのフォーマット方法を説明します。

重要: デバイスをフォーマットすると、そのデバイス上のデータは破棄されます。デバイスをフォーマットする前に、必ず、データをバックアップしてください。

rs_format ユーティリティを使用して、取り付け済みまたは交換済みのフラッシュ・アダプターをフォーマットするには、以下のステップを実行します。

1. root ユーザーとしてログインします。
2. Linux セッションのコマンド行で、**rs_format** と入力してから、Enter キーを押します。

以下の画面が表示されます。

```
# rs_format

Operating on device: /dev/rsxx0

* WARNING *

This utility is data destructive. Backup all data before proceeding.
Are you sure you want to continue? Enter 'Yes' to confirm: Yes
```

3. Yes と入力してから、Enter キーを押します。

デバイスのフォーマット後に、以下の画面が表示されます。

```
Operating on device: /dev/rsxx0

* WARNING *

This utility is data destructive. Backup all data before proceeding.
Are you sure you want to continue? Enter 'Yes' to confirm: Yes

Formatting DONE
Format successful
```

デバイス・ドライバがインストールされたら、フラッシュ・ストレージ・アダプターがシステムで使用可能であることを確認します。手順については、167 ページの『Linux VM でのストレージ・デバイスの可用性の確認』を参照してください。

IBM フラッシュ・アダプター 90 (PCIe2 0.9TB) の使用

Linux オペレーティング・システムを実行中のシステムでの IBM フラッシュ・アダプター 90 (PCIe2 0.9TB) PCIe フラッシュ・ストレージ・デバイスの使用について説明します。

取り付けられた IBM フラッシュ・アダプター 90 (PCIe2 0.9TB) の使用準備ができていることを確認した後、そのデバイスをディスク・ストレージ・デバイスとして使用することができます。

IBM フラッシュ・アダプター 90 (PCIe2 0.9TB) 用の rs_info ユーティリティ

rs_info ユーティリティをインストールし、それを使用して IBM フラッシュ・アダプター 90 (PCIe2 0.9TB) の状態および状況に関する情報を取得する方法について説明します。

rs_info ユーティリティは、IBM フラッシュ・アダプターの状態および状況に関する情報を提供します。

以下の、アダプターを制御するオペレーティング・システムに基づくオプションから選択してください。

- 『**rs_info** ユーティリティが Linux システムまたは Linux 仮想マシンにインストールされているかどうかの確認』
- 170 ページの『Linux システムまたは Linux 仮想マシンでの **rs_info** ユーティリティのインストール』
- 171 ページの『Linux システムまたは Linux 仮想マシンでの **rs_info** ユーティリティの実行』
- 172 ページの『**rs_info** ユーティリティのフィールド』

rs_info ユーティリティが Linux システムまたは Linux 仮想マシンにインストールされているかどうかの確認:

rs_info ユーティリティが Linux 仮想マシン (VM) にインストールされているかどうかの確認方法を説明します。

- root ユーザーとしてログインします。
- Linux セッションのコマンド行で、`which /usr/bin/rs_info` と入力してから、Enter キーを押します。
 - rs_info** ユーティリティがインストールされている場合は、以下の画面が表示されます。

```
## which /usr/bin/rs_info
/usr/bin/rs_info
```

- rs_info** ユーティリティがインストールされていない場合は、以下の画面が表示されます。

```
# which /usr/bin/rs_info
/usr/bin/which: no rs_info in (/usr/bin)
```

次に、以下のアクションのいずれかを実行するよう選択できます。

- rs_info** ユーティリティがインストールされている場合は、**rs_info** ユーティリティを実行できます。手順については、171 ページの『Linux システムまたは Linux 仮想マシンでの **rs_info** ユーティリティの実行』を参照してください。

- **rs_info** ユーティリティーがインストールされていない場合は、**rs_info** ユーティリティーをインストールできます。手順については、『Linux システムまたは Linux 仮想マシンでの **rs_info** ユーティリティーのインストール』を参照してください。

Linux システムまたは Linux 仮想マシンでの **rs_info** ユーティリティーのインストール:

Linux 仮想マシン (VM) での **rs_info** ユーティリティーのインストールについて説明します。

rs_info は、Yum リポジトリから **rsxx-utils** パッケージを使用してインストールします。

rsxx-utils パッケージをインストールするには、以下のステップを実行します。

1. root ユーザーとしてログインします。
2. Linux セッションのコマンド行で、`yum install rsxx-utils` と入力してから、Enter キーを押します。

以下の画面が表示されます。

```
Loaded plugins: refresh-packagekit, security
Setting up Install Process
Resolving Dependencies
--> Running transaction check
--> Package rsxx-utils.ppc64 0:4.0.2.2487-1.el6 will be installed
--> Finished Dependency Resolution

Dependencies Resolved

=====
Package           Arch      Version      Repository      Size
=====
Installing:
rsxx-utils         ppc64     4.0.2.2487-1.el6  IBM_Power_Tools  330 k

Transaction Summary
=====
Install      1 Package(s)

Total download size: 330 k
Installed size: 741 k
Is this ok [y/N]:
```

3. Y を押してから、Enter キーを押します。

以下の画面が表示されます。これは、**rsxx-utils** パッケージのインストールが完了したことを示しています。

```
Is this ok [y/N]: y
Downloading Packages:
rsxx-utils-4.0.2.2487-1.el6.ppc64.rpm      | 330 kB    00:00
Running rpm_check_debug
Running Transaction Test
Transaction Test Succeeded
Running Transaction
Installing : rsxx-utils-4.0.2.2487-1.el6.ppc64      1/1
Verifying  : rsxx-utils-4.0.2.2487-1.el6.ppc64      1/1

Installed:
rsxx-utils.ppc64 0:4.0.2.2487-1.el6

Complete!
```

次に、**rs_info** ユーティリティーが正しくインストールされたかどうかを確認できます。手順については、169 ページの『**rs_info** ユーティリティーが Linux システムまたは Linux 仮想マシンにインストールされているかどうかの確認』を参照してください。

rs_info コマンドを実行して、システムで使用可能な IBM フラッシュ・アダプターの詳細を表示することもできます。手順については、『Linux システムまたは Linux 仮想マシンでの **rs_info** ユーティリティの実行』を参照してください。

Linux システムまたは Linux 仮想マシンでの **rs_info** ユーティリティの実行:

Linux システムまたは Linux 仮想マシンでの **rs_info** ユーティリティの実行と出力について説明します。

rs_info ユーティリティは、Linux オペレーティング・システムまたは Linux 論理区画で使用可能な PCIe フラッシュ・ストレージ・アダプターで実行できますが、定義済みのストレージ・アダプター上では機能しません。

使用可能なストレージ・アダプターを識別して **rs_info** ユーティリティを実行するためには、以下のステップを実行します。

1. root ユーザーとしてログインします。
2. 次のコマンドを実行します。

/usr/bin/rs_info

以下の画面のような出力が表示されます。

```
# /usr/bin/rs_info
Please choose from the following or 'all':
1) /dev/rsxx0
2) /dev/rsxx1
?
```

3. **rs_info** ユーティリティを実行したいディスクと関連付けられている番号を選択するか、またはシステムで使用可能なすべての IBM フラッシュ・アダプターを選択したい場合は **all** を入力します。以下の画面のような出力が表示されます。

```

/dev/rsxx0
Device File: /dev/rsxx0
Part Number: 00AF044
FRU Number: 00AF045
CCIN: 578A
EC: H48566L
Firmware Level: 07_08768
Serial: YL10WP0R1EE4
Aux Serial: N/A
Card State: Good
Presented Capacity: 901939986432 Bytes
Physical Capacity: 1374389534720 Bytes
Board Temperature: 41.5 *C
Board Current: 01.555A
Board Voltage: 12.350V
Board Power: 19.204W
Capacitor Voltage: 09.229V
Powerloss Protection: True
Total Board Runtime: 216:10:11:20
Flash Type: Toshiba eMLC 256 Gb
Flash Page Size: 8192 Bytes
Flash Sector Size: 4096 Bytes
Flash Health State: Good
Flash Health %: 98%
Flash Wear Health: 100%
Bad Planes FPGA 0: 0
Bad Planes FPGA 1: 0
Bad Planes FPGA 2: 0
Bad Planes FPGA 3: 0
Factory Bad Blocks: 2222
Runtime Bad Blocks: 843
Total Bad Blocks: 3065
Flash User Writes (4k): 9730409781
Flash Moves (4k): 4629735275
Flash Total Writes (4k): 15955716728

```

出力に表示されるフィールドについては、『『**rs_info** ユーティリティーのフィールド』』を参照してください。

rs_info ユーティリティーのフィールド:

システムまたは仮想マシンに取り付けられている IBM フラッシュ・アダプター 90 (PCIe2 0.9TB) に対して **rs_info** ユーティリティーが実行された場合に **rs_info** 出力に表示されるフィールドに関する説明および詳細を示します。

表 49 に、**rs_info** ユーティリティー出力に示されるフィールドの説明および詳細を示します。

表 49. **rs_info** ユーティリティーのフィールド

フィールド	説明
Device File	IBM フラッシュ・アダプターが取り付けられているオペレーティング・システムによって割り当てられるデバイス・ファイル。
Part Number	IBM フラッシュ・アダプターの部品番号。
FRU 番号	IBM フラッシュ・アダプターの FRU 番号。
CCIN	IBM フラッシュ・アダプターの CCIN 番号。
EC	IBM フラッシュ・アダプターの EC 番号。
Firmware Level	カードで実行中の現行ファームウェア・バージョン。
Serial	IBM フラッシュ・アダプターのシリアル番号。

表 49. **rs_info** ユーティリティのフィールド (続き)

フィールド	説明
Aux Serial	IBM フラッシュ・アダプターに配置されている補助ボードのシリアル番号。IBM フラッシュ・アダプターに配置されている補助ボードはありません。したがって、このフィールドには N/A が示されます。
Card State	カードの状態。以下の、各種状態が続きます。 • Shutdown • Starting • Formatting • Uninitialized • Good • Shutting Down • Fault • Read Only Fault • dStroying • Unknown
Presented Capacity	オペレーティング・システムによって示される容量。
Physical Capacity	IBM フラッシュ・アダプター上のフラッシュの全容量。すなわち、1.2 テラバイト (TB)。フラッシュ・ストレージ内に不良フラッシュ・ブロックが発生した場合、あるいは RAID (Redundant Array of Independent Disks) 保護時には、フラッシュ・アダプターによってさらに 300 GB が使用されます。
Board Temperature	カード上の温度。
Board Current®	カードによって流れる電流。
Board Voltage	カードにかかる電圧。
Board Power	カードで消費される電力量。
Capacitor Voltage	カード上にあるキャパシターにかかる電圧。
Powerloss Protection	キャパシターがカード上にある場合は True を示し、キャパシターがカード上にない場合は False を示します。
Total Board Runtime	カードの寿命期間中に、カードの電源がオンになっている合計時間。
Flash Type	IBM フラッシュ・アダプターで使用する特定タイプのフラッシュ。
Flash Page Size	フラッシュ内の各ページのサイズ。
Flash Sector Size	フラッシュ内の各セクターのサイズ。
Flash Health State	フラッシュの正常性を示します。以下の状態が続きます。 • Good • Warn
Flash Health %	カードでのフラッシュの全体的な正常性。パーセンテージで報告されます。
Flash Wear Health	パーセンテージで表示される、カードでのフラッシュの正常性。
Bad Planes FPGA X	Field Programmable Gate Array (FPGA) X 上の、不良であると報告されたプレーンの数。
Factory Bad Blocks	製造中に検出された、不良ブロックの数。
Runtime Bad Blocks	カードの使用中に発生した、不良ブロックの数。
Total Bad Blocks	出荷時の不良ブロックと実行時の不良ブロックの合計。
Flash User Writes (4k)	ホストから発行される書き込みの数。

表 49. **rs_info** ユーティリティのフィールド (続き)

フィールド	説明
Flash Moves (4k)	フラッシュ・カードのガーベッジ・コレクション中の移動 (書き込み) の数。
Flash Total Writes (4k)	ホスト書き込み、ガーベッジ・コレクション、移動、および RAID 保護を含む、アダプターへの書き込みの合計数。

57B7、57CF、574E、および 572F/575C SAS アダプター上の再充電可能バッテリーの保守

再充電可能バッテリーの保守作業について説明します。保守作業には、再充電可能バッテリー情報を表示すること、再充電可能バッテリーを強制的にエラーにすること、および再充電可能キャッシュ・バッテリー・パックを交換することが含まれます。

重要: この手順は、分離手順または保守分析手順 (MAP) で指示された場合にのみ使用してください。

以下のリストは、AIX、IBM i、または Linux オペレーティング・システムで稼働するシステムまたは論理区画の SAS アダプター上で再充電可能バッテリーを保守する方法を示しています。

- Linux オペレーティング・システム上で稼働するシステムの再充電可能バッテリーを保守する方法については、再充電可能バッテリーの保守を参照してください。

SCSI RAID ディスク・コントローラーのキャッシュ・バッテリー・パックの取り替え

キャッシュ・バッテリーをそのコントローラーから取り外すか、または取り替える方法について説明します。

このフィーチャーの取り替え作業はお客様が行う作業です。この作業を、お客様ご自身で行うこともできますが、IBM 認定サービス・プロバイダーに依頼することもできます。この作業に関して、IBM 認定サービス・プロバイダーがお客様に費用を請求させていただく場合があります。

これらのアダプターでこの手順を完了するためには、PCI アダプターの取り外しおよび取り替え手順を行わなければならないこともあります。

571B アダプターのキャッシュ・バッテリー・パックの取り替え

コントローラーのキャッシュ・バッテリー・パックを取り替える方法について説明します。

以下の手順では、PCI-X DDR Dual Channel Ultra320 SCSI RAID アダプター (CCIN 571B) のキャッシュ・バッテリー・パックを取り替える方法について説明します。以下のフィーチャー・コードは 571B アダプターに適用されます。

フィーチャー	CCIN	説明
0658 1913 5737 5776	571B	PCI-X DDR Dual Channel Ultra320 SCSI RAID アダプター

このフィーチャーの取り替え作業はお客様が行う作業です。 この作業を、お客様ご自身で行うこともできますが、IBM 認定サービス・プロバイダーに依頼することもできます。 この作業に関して、IBM 認定サービス・プロバイダーがお客様に費用を請求させていただく場合があります。

重要: 既に電源オフ状態のシステムまたは区画に対してキャッシュ・バッテリーを取り外すと、お客様データが欠落することになる可能性があります。 バッテリーの保守活動前に そのシステムの電源がオフになっていた場合、DST に対して IPL を行い、バッテリー交換前に この手順を継続する必要 があります。

Linux システムまたは区画でキャッシュ・バッテリー・パックを取り替える場合の情報については、「PCI-X SCSI RAID Controller Reference Guide for Linux」を参照してください。 このガイドは SCSI PCI アダプター Web ページから入手可能です。

571F および 575B アダプターのキャッシュ・バッテリー・パックの取り替え

キャッシュ・バッテリー・パックを取り替える必要がある場合があります。 このセクションの手順に従って作業を行ってください。

この手順では、補助書き込みキャッシュ CCIN 571F (コントローラー) および 575B (キャッシュ) 付き PCI-X DDR ダブル幅クワッド・チャネル Ultra 320 SCSI RAID アダプターのキャッシュ・バッテリー・パックを取り替える方法について説明します。 以下のフィーチャー・コードはダブル幅アダプターに適用されます。

フィーチャー	CCIN	説明
0650 0651 5739 5746 5778 5781 5782	571F 575B	PCI-X DDR ダブル幅クワッド・チャネル Ultra 320 SCSI RAID アダプター (補助書き込みキャッシュ搭載)

注: 571F アダプターと 575B アダプターのキャッシュ・バッテリーは両方とも 1 つのバッテリー FRU の中に収容されています。この FRU は 575B 補助書き込みキャッシュ・アダプター上に物理的に取り付けられています。「バッテリー・パックを強制的にエラー状態にする」機能と「IOA キャッシュを開始する」機能をカード・セットのいずれかのアダプターで実行すると、そのカード・セットのもう一方のアダプターでも自動的に同じ機能が実行されます。

このフィーチャーの取り替え作業はお客様が行う作業です。 この作業を、お客様ご自身で行うこともできますが、IBM 認定サービス・プロバイダーに依頼することもできます。 この作業に関して、IBM 認定サービス・プロバイダーがお客様に費用を請求させていただく場合があります。

重要: 既に電源オフ状態のシステムまたは区画に対してキャッシュ・バッテリーを取り外すと、お客様データが欠落することになる可能性があります。 バッテリーの保守活動前に そのシステムの電源がオフになっていた場合、DST に対して IPL を行い、バッテリー交換前に この手順を継続する必要 があります。

Linux システムまたは区画でキャッシュ・バッテリー・パックを取り替える場合の情報については、「PCI-X SCSI RAID Controller Reference Guide for Linux」を参照してください。 このガイドは SCSI PCI アダプター Web ページから入手可能です。

571E、574F、2780、または 5708 アダプターのキャッシュ・バッテリー・パックの取り替え

キャッシュ・バッテリー・パックを取り替える方法について説明します。

この手順では、以下の表にリストされたアダプターのキャッシュ・バッテリー・パックを取り替える方法について説明します。

フィーチャー	CCIN	説明
5582 5583	571E 574F	PCI-X DDR クワッド・チャネル Ultra 320 SCSI RAID アダプター (補助書き込みキャッシュ IOA 付き)
0627 2780	2780	PCI-X Ultra4 RAID ディスク・コントローラー
0641 5590	2780 574F	PCI-X Ultra4 RAID ディスク・コントローラー (補助書き込みキャッシュ IOA 付き)
5580	2780 5708	PCI-X Ultra4 RAID ディスク・コントローラー (補助書き込みキャッシュ IOA 付き)
0649 5738 5777	571E	PCI-X DDR クワッド・チャネル Ultra 320 SCSI RAID アダプター

このフィーチャーの取り替え作業はお客様が行う作業です。 この作業を、お客様ご自身で行うこともできますが、IBM 認定サービス・プロバイダーに依頼することもできます。 この作業に関して、IBM 認定サービス・プロバイダーがお客様に費用を請求させていただく場合があります。

重要: 既に電源オフ状態のシステムまたは区画に対してキャッシュ・バッテリーを取り外すと、お客様データが欠落することになる可能性があります。 バッテリーの保守活動前に そのシステムの電源がオフになっていた場合、DST に対して IPL を行い、バッテリー交換前に この手順を継続する必要 があります。

Linux システムまたは区画でキャッシュ・バッテリー・パックを取り替える場合の情報については、「*PCI-X SCSI RAID Controller Reference Guide for Linux*」を参照してください。 このガイドは SCSI PCI アダプター Web ページから入手可能です。

バッテリー・パックの取り替え

バッテリー・パックを取り替える前に、以下のガイドラインに留意してください。

注: キャッシュ・バッテリー・パックを取り替える場合は、新しいバッテリーを接続する前に、少なくとも 60 秒間はバッテリーが切断されていることが必要です。 この所要時間は、バッテリーが取り替えられたことをカードが認識するのに必要な最小限の時間です。

注: このバッテリーはリチウム・イオン・バッテリーです。 爆発することがありますので、火中に入れないでください。 IBM 承認の部品のみと交換してください。 バッテリーのリサイクルまたは廃棄については、地方自治体の条例に従ってください。米国では、IBM がこのバッテリーの回収プロセスを設けています。 詳しくは、1-800-426-4333 にお問い合わせください。 お問い合わせの前に、このバッテリー・ユニットの IBM 部品番号をご用意ください。

重要: データ損失を防ぐため、キャッシュ・バッテリー・パックがまだエラー状態でない場合は、先に進む前に『再充電可能バッテリーを強制的にエラーにする』で説明されている手順を行ってください。 キャッシュ・データ表示 LED が明滅している場合は、キャッシュ・バッテリー・パックを取り替えないでください。取り替えるとデータが失われることになります。 ご使用のアダプターのキャッシュ・データ表示 LED の有無および LED の位置を判別するには、以下のセクションにあるフィーチャーの説明および図を参照してください。

重要: 静電気は、このデバイスおよびご使用のシステム装置を損傷するおそれがあります。 損傷を防ぐには、取り付け準備が整うまで、このデバイスを帯電防止保護袋に入れておいてください。 静電気の放電の可能性を減らすために、以下の予防措置をお読みください。

- 動きを制限する。 動くと、周囲に静電気が蓄積されることがあります。
- デバイスは、端またはフレームをつかんで慎重に扱う。
- はんだ接合部分、ピンまたは露出したプリント回路に触らない。
- デバイスを、他人が触れて、損傷しかねないところに放置しない。
- デバイスがまだ帯電防止袋の中にあるうちに、システム装置の塗装されていない金属部分に少なくとも 2 秒触れさせる。(この時間を経ることによって、パッケージと人の体から静電気が取り除かれます。)
- デバイスを袋から取り外して、下に置かず直接にシステム装置に取り付ける。 デバイスを下に置く必要があるときは、その帯電防止袋の上に置く。(ご使用のデバイスがコントローラーの場合は、コンポーネント側を上にして置く)。 デバイスをシステム装置カバーまたは金属製のテーブルの上に置かない。
- 寒い天候のときは、ヒーターで室内の湿度が下がり、静電気が増えるので、デバイスの取り扱いにはさらに慎重を要する。

572B 非並行保守可能バッテリー・パックの取り替え

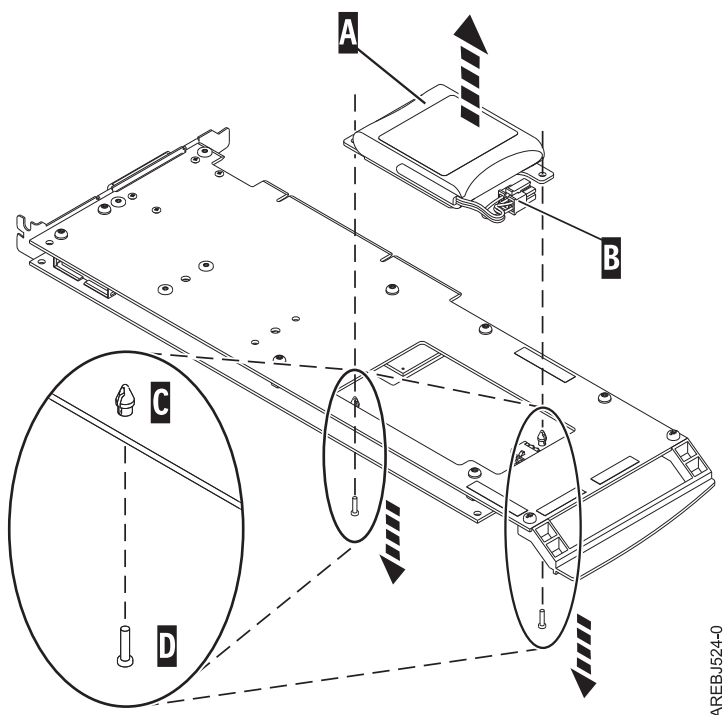
この手順を使用して、アダプター・タイプ CCIN 572B 上の非並行保守可能バッテリー・パックを取り替えます。

重要: この手順を続ける前に、キャッシュ・バッテリー・パックの取り替えが安全かどうか判別してください。 再充電可能バッテリー情報の表示を参照してください。画面上で「**バッテリー・パックを安全に置き換え可能 (Battery pack can be safely replaced)**」の横に **Yes** が表示されていれば、キャッシュ・バッテリー・パックを取り替えても安全です。

非並行保守可能バッテリー・パックを取り替えるには、以下の手順を実行します。

1. システムからコントローラーを取り外します。 手順については、システムの資料を参照してください。
2. コントローラーを、静電気の放電から保護されている表面に置きます。
3. バッテリー・コネクタ (B) をアダプター上のコネクタから抜き、プラグを慎重に引きながら保持ラッチを圧迫します。 このプラグは、取り替え手順中に誤って挿入できないように、ボードに一方向にしか接続できないようになっています。

注: 新しいバッテリーを接続する前に、キャッシュ・バッテリー・パックが少なくとも 60 秒間、接続されていないようにしてください。 この所要時間は、バッテリーが取り替えられたことをアダプターが認識するのに必要な最小限の時間です。



AREBJ524-0

- (A) キャッシュ・バッテリー・パック
- (B) バッテリー・コネクタ
- (C) プラスチック製リベット
- (D) プラスチック製ピン

図 55. キャッシュ・バッテリーの取り外し

4. キャッシュ・バッテリー・パックを定位置に保持する 2 つのプラスチック製リベット (C) を見付けます。アダプター背面で、このリベット内側に挿入されている 2 つのピン (D) を取り外します。
5. アダプターにバッテリー・アセンブリーを固定しているリベット (C) を外します。このリベットをアダプター背面に押し出し、バッテリー・パック (A) をアダプターから取り外します。このリベット (C) をアダプター背面に押し出すことができない場合、次の手順に従って、ボールペンでリベットを押します。
 - a. ノック式のボールペンを探します。

注: 望ましいのは中くらいのサイズのノック式ボールペンです。あるいは、小さな開口部があればペンに代わる同等品でも使用できます。この小さな開口部は、そのペン (またはペンに代わる同等品) でリベット先端を丸く囲める程度の大きさが必要ですが、リベット上を滑ってバッテリー・アセンブリー・ブラケットに接触してしまわない程度に小さいことが必要です。

- b. カードを滑らせて作業域の端から離し、リベット (C) をアダプター背面に押し出すことができる程度にします。
 - c. ボールペンの先が引っ込められた状態でボールペンを持って、リベット (C) の上にボールペンを合わせて、リベット (C) が押されて出てくるまで注意してまっすぐ下に押します。
 - d. 他のリベット (C) に対してもステップ 5b と 5c を繰り返します。
 - e. キャッシュ・バッテリー・パック (A) をアダプターから取り外します。
 - f. アダプターを反転させて、リベット (C) をアダプターに押し戻します。
6. 新しいバッテリー・パック (A) を、アダプターの押しリベット (C) に取り付けます。

7. アダプター背面でリベットにピン (D) を再挿入します。
8. キャッシュ・バッテリー・パック・コネクタ (B) をアダプターに接続します。 このプラグは、誤って挿入できないように、アダプターに一方方向にしか接続できないようになっています。
9. アダプターを再度取り付けます。

572F/575C カード・セット並行保守可能バッテリー・パックの取り替え

この手順を使用して、アダプター・タイプ CCIN 572F/575C カード・セット上の並行保守可能バッテリー・パックを取り替えます。

重要: この手順を続ける前に、キャッシュ・バッテリー・パックの取り替えが安全かどうか判別してください。 174 ページの『57B7、57CF、574E、および 572F/575C SAS アダプター上の再充電可能バッテリーの保守』を参照してください。画面上で「バッテリー・パックを安全に置き換え可能 (Battery pack can be safely replaced)」の横に Yes が表示されていれば、キャッシュ・バッテリー・パックを取り替えても安全です。キャッシュ・データ表示 LED が明滅している場合は、キャッシュ・バッテリー・パックを取り替えないでください。取り替えるとキャッシュ・データが失われます。LED の詳細およびその位置については、PCIe および PCI-X カードのフィーチャー比較表を参照してください。

572F/575C 並行保守可能バッテリー・パックを取り替えるには、以下の手順を実行します。

1. 以下の図を使用してバッテリー・コンポーネントを探し、バッテリー・パックを保持している金属カバー (A) を見つけてください。 プッシュ・リベット (B) を引き出して、金属カバー (A) を外します。

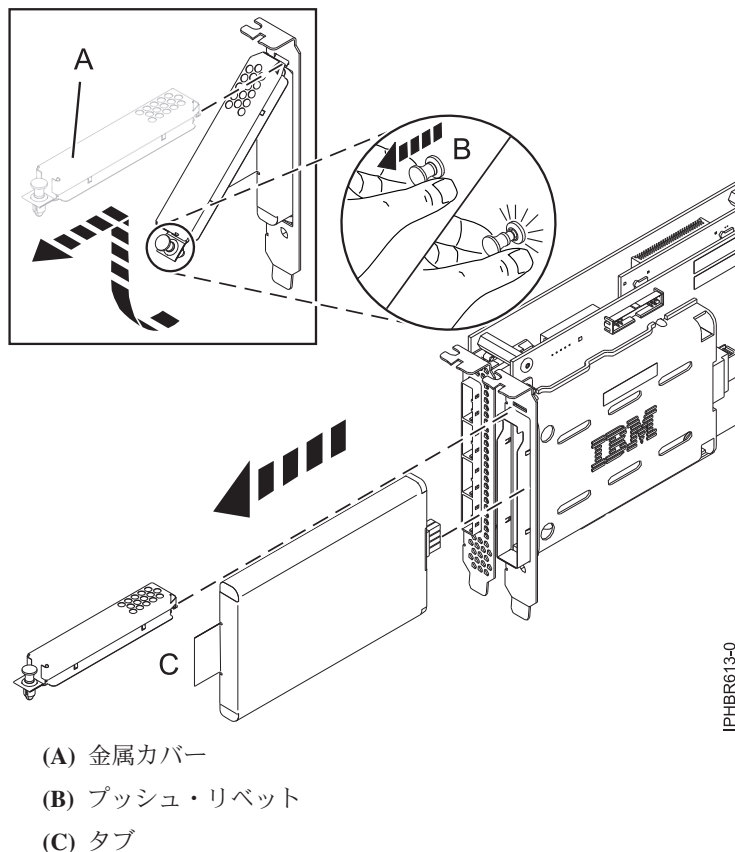


図 56. 572F/575C キャッシュ・バッテリーの取り替え

2. タブ (C) を引いてバッテリー装置を取り外します。

注: 新しいバッテリーを接続する前に、キャッシュ・バッテリー・パックが少なくとも 60 秒間、接続されていないようにしてください。この所要時間は、バッテリーが取り替えられたことをカードが認識するのに必要な最小限の時間です。

3. これまでの手順の逆を行って、新しいキャッシュ・バッテリー・パックを取り付けます。 取り替えるキャッシュ・バッテリー・パックが完全に設置されたことを確認してください。
4. 以下の手順を実行して、アダプターの書き込みキャッシュを再開します。
 - a. 「キャッシュ・バッテリー・パック収容資源の処理 (Work with Resources containing Cache Battery Packs)」画面に戻り、「IOA キャッシュを開始する (Start IOA cache)」を選択します。Enter キーを押します。
 - b. メッセージ「キャッシュが作動しました (Cache was started)」を受け取ったことを確認してください。

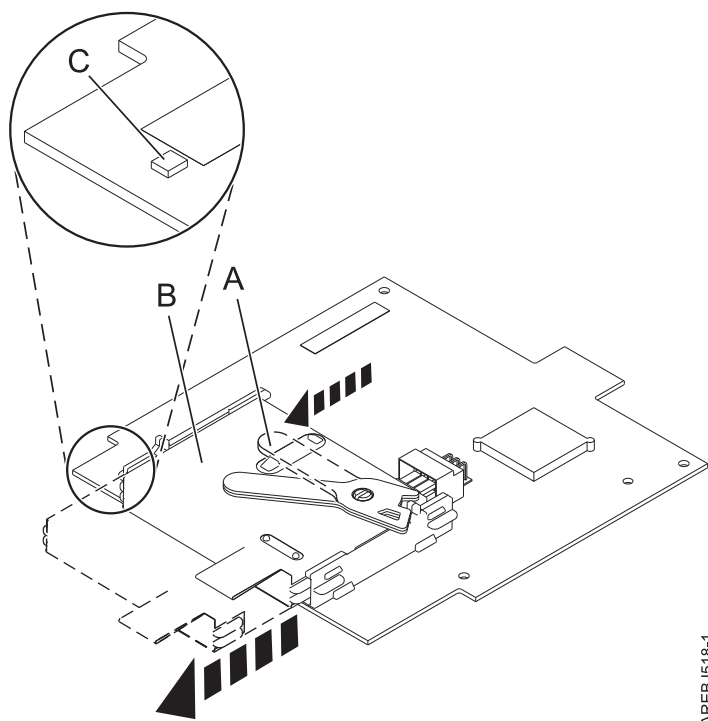
57B7 並行保守可能バッテリー・パックの取り替え

この手順を使用して、アダプター・タイプ CCIN 57B7 上の並行保守可能バッテリー・パックを取り替えます。

重要: この手順を続行する前に、キャッシュ・バッテリー・パックを取り替えても安全であることを判別します。174 ページの『57B7、57CF、574E、および 572F/575C SAS アダプター上の再充電可能バッテリーの保守』を参照してください。画面上で「バッテリー・パックを安全に置き換え可能 (Battery pack can be safely replaced)」の横に Yes が表示されていれば、キャッシュ・バッテリー・パックを取り替えても安全です。キャッシュ・データ表示 LED が明滅している場合は、キャッシュ・バッテリー・パックを取り替えないでください。取り替えるとキャッシュ・データが失われます。ご使用のアダプターにキャッシュ・データ表示 LED が存在するかどうか、およびその位置を判別するには、PCIe および PCI-X カードのフィーチャー比較表、および次に示す図を参照してください。

57B7 並行保守可能バッテリー・パックを取り替えるには、以下の手順を実行します。

1. 以下の図を使用してバッテリー・コンポーネントを探し、キャッシュ・データ表示 LED (C) が明滅していないか調べてください。明滅している場合は、先に進まないでください。174 ページの『57B7、57CF、574E、および 572F/575C SAS アダプター上の再充電可能バッテリーの保守』に戻ります。



AREBJ518-1

- (A) キャッシュ・バッテリー・レバー
- (B) キャッシュ・バッテリー・パック
- (C) キャッシュ存在 LED

図 57. 57B7 キャッシュ・バッテリーの取り外し

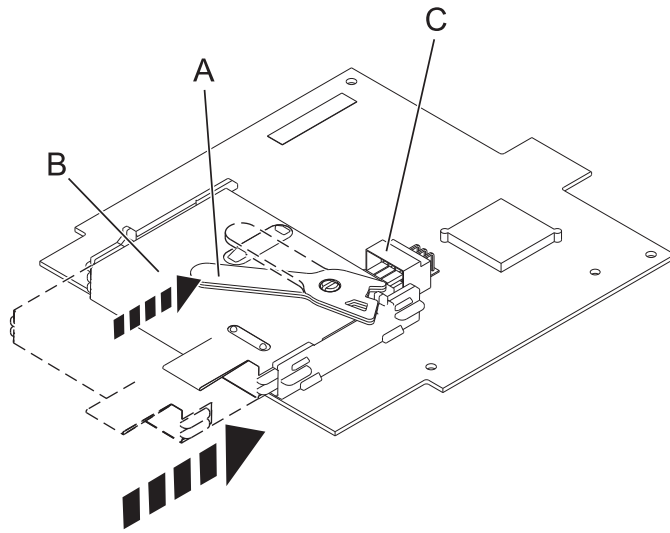
2. キャッシュ・バッテリー・レバー (A) をコネクタから離すように移動させて、バッテリーをコネクタから外します。

注: 一方の手で RAID 補助キャッシュ・カードを持って、コネクタに入ったままにしながら、もう一方の手でレバーを動かして、カードからバッテリーを取り出してください。

3. キャッシュ・バッテリー・パックをマウント・ガイドからさらに滑らせて出し、コントローラーから取り外します。

注: 新しいバッテリーを接続する前に、キャッシュ・バッテリー・パックが少なくとも 60 秒間、接続されていないようにしてください。この所要時間は、バッテリーが取り替えられたことをカードが認識するのに必要な最小限の時間です。

4. 以下の図を使用してバッテリー・コンポーネントを探し、レバーを (コネクタから離して) アンラッチ位置に移動させます。



AREBJ519-J

- (A) キャッシュ・バッテリー・レバー
- (B) キャッシュ・バッテリー・パック
- (C) キャッシュ・バッテリー・コネクタ

図 58. 57B7 キャッシュ・バッテリーの取り替え

5. 新しいキャッシュ・バッテリー・パックを、バッテリー・コネクタに収まるまでコントローラーのマウント・ガイドに滑らせて入れます。
6. バッテリーがコネクタに収まったら、レバーをラッチ位置に移動させて、バッテリーをコネクタに完全に固定します。
7. 以下の手順を実行して、アダプターの書き込みキャッシュを再開します。
 - a. 「ディスク・アレイ・マネージャーの使用」のステップを使用して、「**IBM SAS ディスク・アレイ・マネージャー**」にナビゲートします。
 - b. 「診断およびリカバリー (Diagnostics and Recovery)」 > 「コントローラーの再充電可能バッテリーの保守 (Controller Rechargeable Battery Maintenance)」 > 「アダプター・キャッシュの開始 (Start Adapter Cache)」 オプションを選択します。
 - c. 取り替えたばかりのバッテリーがあるコントローラーを選択して、**Enter** キーを押します。

57CF キャッシュ・バッテリー・パックの取り替え

7CF キャッシュ・バッテリー・パックを取り替える方法について説明します。

57CF キャッシュ・バッテリー・パックを取り替えるには、『175 MB キャッシュ RAID - デュアル IOA イネーブルメント・カード・キャッシュ・バッテリー・パックの取り外しおよび取り替え175 MB キャッシュ RAID - デュアル IOA イネーブルメント・カード・キャッシュ・バッテリー・パックの取り外しおよび取り替え』を参照してください。

574E 並行保守可能バッテリー・パックの取り替え

この手順を使用して、アダプター・タイプ CCIN 574E 上の並行保守可能バッテリー・パックを取り替えます。

重要: この手順を続ける前に、キャッシュ・バッテリー・パックの取り替えが安全かどうか判別してください。174 ページの『57B7、57CF、574E、および 572F/575C SAS アダプター上の再充電可能バッテリーの保守』を参照してください。画面上で「バッテリー・パックを安全に置き換え可能 (Battery pack can be safely replaced)」の横に Yes が表示されていれば、キャッシュ・バッテリー・パックを取り替えても安全です。キャッシュ・データ表示 LED が明滅している場合は、キャッシュ・バッテリー・パックを取り替えないでください。取り替えるとデータが失われることになります。ご使用のアダプターにキャッシュ・データ表示 LED が存在するかどうか、およびその位置を判別するには、PCIe および PCI-X カードのフィーチャー比較表、および次に示す図を参照してください。

574E 並行保守可能バッテリー・パックを取り替えるには、以下の手順を実行します。

1. 以下の図を使用してバッテリー・コンポーネントを探し、キャッシュ・データ表示 LED (C) が明滅していないか調べてください。明滅している場合は、先に進まないでください。『再充電可能バッテリーを強制的にエラーにする』に戻ります。

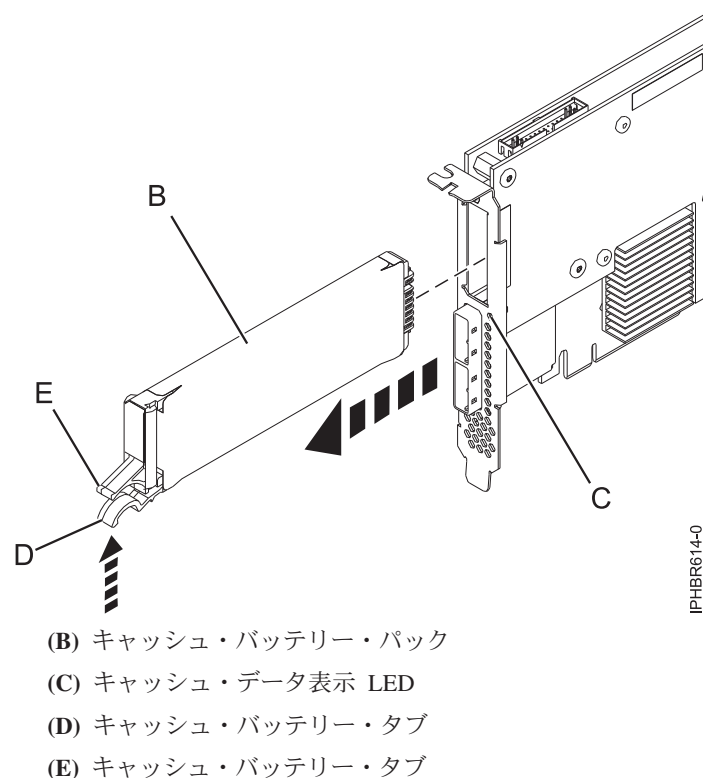


図 59. 574E キャッシュ・バッテリーの取り替え

2. タブ (D) をタブ (E) に寄せるように圧迫して、バッテリー保持タブを外し、キャッシュ・バッテリー・パック (B) を引き出してコントローラーから取り外します。

重要: プラスチック部品は壊れやすいことがあるので、タブをつまむときには注意してください。

注: 新しいバッテリーを接続する前に、キャッシュ・バッテリー・パックが少なくとも 60 秒間、接続されていないようにしてください。この所要時間は、バッテリーが取り替えられたことをカードが認識するのに必要な最小限の時間です。

3. これまでの手順の逆を行って、新しいキャッシュ・バッテリー・パックを取り付けます。 取り替えるキャッシュ・バッテリー・パックが完全に設置されたことを確認してください。
4. 以下の手順を実行して、アダプターの書き込みキャッシュを再開します。
 - a. 「キャッシュ・バッテリー・パック収容資源の処理 (Work with Resources containing Cache Battery Packs)」画面に戻り、「IOA キャッシュを開始する (Start IOA cache)」を選択します。Enter キーを押します。
 - b. メッセージ「キャッシュが作動しました (Cache was started)」を受け取ったことを確認してください。

再充電可能バッテリー情報の表示

ご使用のオペレーティング・システムについて RAID コントローラーの再充電可能バッテリーに関する情報を表示する手順を説明します。

以下のリストは、AIX、IBM i、または Linux オペレーティング・システムで稼働するシステムまたは論理区画について、SAS RAID アダプター内の再充電可能バッテリー情報を表示する手順を示しています。

- Linux オペレーティング・システムで稼働するシステムの再充電可能バッテリー情報の表示については、再充電可能バッテリー情報の表示を参照してください。

特記事項

本書は米国が提供する製品およびサービスについて作成したものです。

本書に記載の製品、サービス、または機能が日本においては提供されていない場合があります。日本で利用可能な製品、サービス、および機能については、製造元の担当者にお尋ねください。本書で、製造元の製品、プログラム、またはサービスに言及している部分があっても、このことは当該製品、プログラム、またはサービスだけが使用可能であることを意味するものではありません。これらの製品、プログラム、またはサービスに代えて、製造元の有効な知的所有権またはその他の法的に保護された権利を侵害することのない、機能的に同等の製品、プログラム、またはサービスを使用することができます。ただし、製造元によって明示的に指定されたものを除き、他社の製品、プログラムまたはサービスを使用した場合の評価と検証はお客様の責任で行っていただきます。

製造元は、本書で解説されている主題について特許権（特許出願を含む）を所有している場合があります。本書の提供は、お客様にこれらの特許権について実施権を許諾することを意味するものではありません。実施権、使用権等の許諾については、製造元に書面にてご照会ください。

以下の保証は、国または地域の法律に沿わない場合は、適用されません。本書は特定物として「現存するまま」の状態を提供され、商品性の保証、特定目的適合性の保証および法律上の瑕疵担保責任を含むすべての明示もしくは黙示の保証責任を負わないものとします。国または地域によっては、法律の強行規定により、保証責任の制限が禁じられる場合、強行規定の制限を受けるものとします。

この情報には、技術的に不適切な記述や誤植を含む場合があります。本書は定期的に見直され、必要な変更は本書の次版に組み込まれます。製造元は予告なしに、随時、この文書に記載されている製品またはプログラムに対して、改良または変更を行うことがあります。

本書において製造元所有以外の Web サイトに言及している場合がありますが、便宜のため記載しただけであり、決してそれらの Web サイトを推奨するものではありません。それらの Web サイトにある資料は、この製品の資料の一部ではありません。それらの Web サイトは、お客様自身の責任でご使用ください。

製造元は、お客様が提供するいかなる情報も、お客様になんら義務も負わせない適切な方法で、使用もしくは配布することがあります。

この文書に含まれるいかなるパフォーマンス・データも、管理環境下で決定されたものです。そのため、他の操作環境で得られた結果は、異なる可能性があります。一部の測定が、開発レベルのシステムで行われた可能性があります。その測定値が、一般に利用可能なシステムのものと同じである保証はありません。さらに、一部の測定値が、推定値である可能性があります。実際の結果は、異なる可能性があります。お客様は、お客様の特定の環境に適したデータを確かめる必要があります。

製造元以外の製品に関する情報は、その製品の供給者、出版物、もしくはその他の公に利用可能なソースから入手したものです。製造元は、それらの製品のテストを行っておりません。したがって、製造元以外の他社の製品に関する実行性、互換性、またはその他の損害賠償請求については確証できません。製造元以外の製品の性能に関する質問は、それらの製品の供給者にお願いします。

製造元の将来の方向または意向に関する記述については、予告なしに変更または撤回される場合があります、単に目標を示しているものです。

表示されている製造元の価格は製造元が小売り価格として提示しているもので、現行価格であり、通知なしに変更されるものです。卸価格は、異なる場合があります。

本書はプランニング目的としてのみ記述されています。記述内容は製品が使用可能になる前に変更になる場合があります。

本書には、日常の業務処理で用いられるデータや報告書の例が含まれています。より具体性を与えるために、それらの例には、個人、企業、ブランド、あるいは製品などの名前が含まれている場合があります。これらの名称はすべて架空のものであり、名称や住所が類似する企業が実在しているとしても、それは偶然にすぎません。

この情報をソフトコピーでご覧になっている場合は、写真やカラーの図表は表示されない場合があります。

本書に示されている図や仕様は、製造元の書面による許可を得ずにその一部または全部を複製してはいけません。

製造元は、指定された特定のマシンを対象として本書を作成しています。その他の使用および使用結果については、製造元は何ら保証責任を負いません。

製造元のコンピューター・システムには、破壊または損失したデータが検出されない危険性を減少するために設計されたメカニズムが含まれています。しかし、この危険をゼロにすることはできません。不意の停電によるシステムの休止やシステム障害、電力の変動または停電、もしくはコンポーネント障害を経験するユーザーは、停電または障害が起きた時刻もしくはその近辺で行われたシステム操作とセーブまたは転送されたデータの正確性を検証する必要があります。さらに、ユーザーはそのような不安定で危機的な状況で操作されたデータを信頼する前に、独自のデータ検証手順を確立する必要があります。ユーザーはシステムおよび関連ソフトウェアに適用できる更新情報または修正がないか、定期的に製造元の Web サイトをチェックする必要があります。

認定ステートメント

本製品は、お客様の国で、いかなる方法においても公共通信ネットワークのインターフェースへの接続について認定されていない可能性があります。そのような接続を行うには、事前に法律によるさらなる認定が必要です。ご不明な点がある場合は、IBM 担当員または販売店にお問い合わせください。

商標

IBM、IBM ロゴおよび ibm.com は、世界の多くの国で登録された International Business Machines Corp. の商標です。他の製品名およびサービス名は、IBM または各社の商標です。現時点での IBM の商標リストについては、www.ibm.com/legal/copytrade.shtml の「Copyright and trademark information」をご覧ください。

Intel、Intel (ロゴ)、Intel Inside、Intel Inside (ロゴ)、Intel Centrino、Intel Centrino (ロゴ)、Celeron、Intel Xeon、Intel SpeedStep、Itanium、Pentium は、Intel Corporation または子会社の米国およびその他の国における商標または登録商標です。

Linux は、Linus Torvalds の米国およびその他の国における商標です。

電波障害自主規制特記事項

VCCI クラス A 情報技術装置

この装置は、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

VCCI クラス B 情報技術装置

この装置は、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。

VCCI-B

使用条件

これらの資料は、以下の条件に同意していただける場合に限りご使用いただけます。

適用可能性: これらの条件は、IBM Web サイトのすべてのご利用条件に追加されるものです。

個人使用: これらの資料は、すべての著作権表示その他の所有権表示をしていただくことを条件に、非商業的な個人による使用目的に限り複製することができます。ただし、IBM の明示的な承諾を得ずに、これらの資料またはその一部について、二次的著作物を作成したり、配布（頒布、送信を含む）または表示（上映を含む）することはできません。

商業的使用: これらの資料は、すべての著作権表示その他の所有権表示をしていただくことを条件に、お客様の企業内に限り、複製、配布、および表示することができます。ただし、IBM の明示的な承諾を得ずにこれらの資料の二次的著作物を作成したり、お客様の企業外で資料またはその一部を複製、配布、または表示したりすることはできません。

権利: ここで明示的に許可されているもの以外に、資料や資料内に含まれる情報、データ、ソフトウェア、またはその他の知的所有権に対するいかなる許可、ライセンス、または権利を明示的にも黙示的にも付与するものではありません。

資料の使用が IBM の利益を損なうと判断された場合や、上記の条件が適切に守られていないと判断された場合、IBM はいつでも自らの判断により、ここで与えた許可を撤回できるものとさせていただきます。

お客様がこの情報をダウンロード、輸出、または再輸出する際には、米国のすべての輸出入関連法規を含む、すべての関連法規を遵守するものとします。

IBM は、これらの資料の内容についていかなる保証もしません。これらの資料は、特定物として現存するままの状態を提供され、商品性の保証、特定目的適合性の保証および法律上の瑕疵担保責任を含むすべての明示もしくは黙示の保証責任なしで提供されます。



Printed in Japan