

Power Systems

**9119-FHB 用の PCI アダプタ
ーの管理**

IBM

Power Systems

**9119-FHB 用の 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、vii ページの『安全上の注意』、241 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
9119-FHB

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 2014.

目次

安全上の注意	vii
--------	-----

9119-FHB 用の PCI アダプターの管理	1
---------------------------------	----------

9119-FHB 用の PCI アダプターの管理の概要	1
PCI Express	2
静電気に敏感な装置の取り扱い	2
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	3
5803 および 5873 拡張装置 のフィーチャー・タイプ別の PCI アダプター情報	5
8 ポート非同期 EIA-232E/RS-422A PCI アダプター (FC 2943) (CCIN 3-B)	5
PCIe 2 ポート非同期 EIA-232 アダプター (FC 5289) (CCIN 57D4)	7
2 ポート非同期 EIA-232 PCI アダプター (FC 5723) (CCIN 5723)	8
4 ポート非同期 EIA-232 PCIe アダプター (FC 5785) (CCIN 57D2)	10
2 ギガビット・ファイバー・チャンネル PCI および PCI-X アダプター (FC 6228、6239) (CCIN 4-W、5704)	13
2 ギガビット・ファイバー・チャンネル PCI-X アダプター (FC 1977、5716) (CCIN 197E、280B)	14
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)	16
4 Gb デュアル・ポート・ファイバー・チャンネル PCI-X 2.0 DDR アダプター (FC 5749) (CCIN 576B)	19
4 ギガビット単一ポート・ファイバー・チャンネル PCI-X 2.0 DDR アダプター (FC 1905、5758) (CCIN 1910、280D、280E)	20
4 Gb デュアル・ポート・ファイバー・チャンネル PCI-X 2.0 DDR アダプター (FC 5759) (CCIN 5759)	22
4 ギガビット単一ポート・ファイバー・チャンネル PCI-X 2.0 DDR アダプター (FC 5760、5761) (CCIN 280D、280E)	23
4 ギガビット PCI Express 単一ポート・ファイバー・チャンネル・アダプター (FC 5773; CCIN 5773)	25
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)	30
POWER GXT135P グラフィックス PCI アダプター (FC 1980、FC 2849)	35
POWER GXT145 PCI Express グラフィックス・アクセラレーター (FC 5748) (CCIN 5748)	37
PCIe3 RAID SAS クワッド・ポート 6 Gb アダプター (FC EJ0J (CCIN 57B4))	42
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))	45
PCIe3 SAS テープ・アダプター・クワッド・ポート 6Gb x8 (FC EJ0X; CCIN 57B4)	48
PCIe3 4 x8 SAS ポート・アダプター (FC EJ10; CCIN 57B4)	50
PCI IOP (FC 2844、CCIN 2844)	53
PCI IOP for SAN Load Source (FC 2847、CCIN 2847)	53
ギガビット・イーサネット SX PCI-X アダプター (FC 5700) (CCIN 5700)	53
10/100/1000 Base-TX イーサネット PCI-X アダプター (FC 1979、5701) (CCIN 5701)	55
2 ポート 10/100/1000 Base-TX イーサネット PCI-X アダプター (FC 1983、5706) (CCIN 5706)	57
デュアル・ポート・ギガビット・イーサネット SX PCI-X アダプター (FC 5707) (CCIN 5707)	59
10 Gb FCoE PCIe デュアル・ポート・アダプター (FC 5708) (CCIN 2B3B)	61
1 ギガビット iSCSI TOE PCI-X アダプター (FC 1986、1987、5713、5714) (CCIN 573B)	64
説明と技術の概要	64
アダプターを取り付けるための準備	66
ハードウェア要件の確認	66
ソフトウェア要件の確認	67
前提条件の検査	67
ツールおよび資料の収集	67
アダプター用デバイス・ドライバー・ソフトウェアのインストール	67
1 ギガビット SX iSCSI TOE PCI-X アダプター用デバイス・ドライバー・ソフトウェアのインストール	67
AIX ソフトウェア・インストールの確認	69
IBM 1 ギガビット TX iSCSI TOE PCI-X アダプター用デバイス・ドライバー・ソフトウェアのインストール	69
AIX ソフトウェア・インストールの確認	71
IBM 1 ギガビット iSCSI TOE PCI-X アダプターの取り付け	71

アダプターの取り付け	71
アダプター取り付けの確認	72
アダプター診断の実行	72
1 ギガビット iSCSI TOE PCI-X アダプターの構成	72
構成プロセスの概要	72
デバイス固有のストレージ・サポート・ファイルのインストール	73
AIX でのアダプターの構成	73
iSCSI ターゲット・フラット・ファイルの更新	74
ストレージ・デバイスの構成	74
アダプターのイーサネット・ネットワークへの接続	74
IBM 1 ギガビット SX iSCSI TOE PCI-X アダプター (光コネクタ) のイーサネット・ネットワークへの接続	74
アダプター LED の知識	74
ネットワーク・ケーブルとアダプターの接続	75
IBM 1 ギガビット TX iSCSI TOE PCI-X アダプター (銅コネクタ) のイーサネット・ネットワークへの接続	75
ネットワーク・ケーブルとアダプターの接続	75
アダプター LED の知識	76
構成エラーの解決	76
Config ロギング情報	76
iSCSI TOE アダプター・エラー・ログ情報 (ICS_ERR テンプレート)	78
iSCSI TOE プロトコル・ドライバ・エラー・ログの詳細 (ISCSI_ERR テンプレート)	84
4 ポート 10/100/1000 Base-TX PCI Express アダプター (FC 5717) (CCIN 5717)	90
10 ギガビット・イーサネット -SR PCI-X 2.0 DDR アダプター (FC 5721) (CCIN 573A)	96
10 ギガビット・イーサネット LR PCI-X 2.0 DDR アダプター (FC 5722) (CCIN 576A)	101
10 ギガビット・イーサネット CX4 PCI Express アダプター (FC 5732) (CCIN 5732)	106
4 ポート 10/100/1000 Base-TX PCI-X アダプター (FC 5740、1954)	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)	115
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)	121
10 ギガビット・イーサネット SR PCI Express アダプター (FC 5769) (CCIN 5769)	126
10 ギガビット・イーサネット LR PCI Express アダプター (FC 5772) (CCIN 576E)	130
PCIe2 4 ポート 1 GbE アダプター (FC 5899) (CCIN 576F)	135
PCIe2 LP 2 ポート 10GbE RoCE SFP+ アダプター (FC EC27 および FC EC28)	138
PCIe2 LP 2 ポート 10GbE RoCE SR アダプター (FC EC30) (CCIN EC29)	140
4 ポート USB PCI Express アダプター (FC 2728) (CCIN 57D1)	142
2 ポート USB PCI アダプター (FC 2738) (CCIN 28EF)	143
PCI-X 暗号化コプロセッサ (FC 4764) (CCIN 4764)	145
PCI 暗号化コプロセッサ (FC 4801、CCIN 4758)	153
暗号アクセラレーター (FC 4805、4960) (CCIN 2058)	155
PCIe 暗号化コプロセッサ (FC 4807、FC 4808、および FC 4809) (CCIN 4765)	156
PCI-X DDR External Dual -x4 ポート SAS アダプター (FC 5900) (CCIN 572A)	159
PCIe デュアル x4 SAS アダプター (FC 5901) (CCIN 57B3)	161
PCI-X DDR デュアル -x4 ポート SAS RAID アダプター (FC 5902) (CCIN 572B)	164
PCIe デュアル x4 3 Gb SAS RAID アダプター (FC 5903 および FC 5805) (CCIN 574E)	167
PCI-X DDR 1.5 GB キャッシュ SAS RAID アダプター (FC 5904、5906、5908) (CCIN 572F および 575C)	170
PCI-X DDR 1.5 GB キャッシュ SAS RAID アダプター (FC 5908) (CCIN 575C)	173
PCI-X DDR External Dual -x4 ポート SAS アダプター (FC 5912) (CCIN 572A)	176
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)	179
PCIe2 RAID SAS アダプター・デュアル・ポート 6Gb (FC ESA1) (CCIN 57C4)	183
PCIe2 1.8 GB キャッシュ RAID SAS アダプター 3 ポート 6Gb (FC ESA3) (CCIN 57BB)	184
PCI-X DDR デュアル・チャンネル Ultra320 SCSI アダプター (FC1912、FC 5736) (CCIN 571A)	188
PCI-X Ultra RAID ディスク・コントローラー (FC 2757) (CCIN 2757)	189
PCI-X Ultra4 RAID ディスク・コントローラー (FC 2780) (CCIN 2780)	190
補助書き込みキャッシュ IOA (FC 5580) (CCIN 5708)	191
補助書き込みキャッシュ IOA (FC 5583、5590) (CCIN 574F)	194
PCI-X DDR デュアル・チャンネル Ultra320 SCSI アダプター (FC1912、FC 5736) (CCIN 571A)	197

PCI-X DDR デュアル・チャネル Ultra320 SCSI RAID アダプター (FC 5737、5776) (CCIN 571B)	199
PCI-X クワッド・チャネル Ultra320 SCSI RAID アダプター (FC 5582、5583、5738、5777) (CCIN 571E)	200
PCI-X ダブル幅、クワッド・チャネル Ultra320 SCSI RAID コントローラー (FC 5778、5782) (CCIN 571F、575B)	203
PCI-X ダブル幅、クワッド・チャネル Ultra320 SCSI RAID コントローラー (FC 5782) (CCIN 575B)	208
PCIe 2 回線 WAN (モデム付き) (FC EN13、EN14; CCIN 576C)	212
IBM ARTIC960Hx 4 ポート選択可能 PCI アダプター (FC 2947)	213
PCI 2 回線 WAN IOA (FC 6805) (CCIN 2742)	217
PCI 2-Line WAN with Modem (FC 6833、6834)	217
PCI Quad Modem IOA (FC 6808、6809、0616、0617、2805、2806) (CCIN 2805)	218
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	219
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	219
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	220
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	223
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	227
バッテリー・バックの取り替え	230
572B 非並行保守可能バッテリー・バックの取り替え	231
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	233
57B7 並行保守可能バッテリー・バックの取り替え	234
57CF キャッシュ・バッテリー・バックの取り替え	236
574E 並行保守可能バッテリー・バックの取り替え	237
再充電可能バッテリー情報の表示	238
AIX デバイス・ドライバ・ソフトウェアのインストール	238
AIX デバイス・ドライバ・ソフトウェアの検査	239
特記事項	241
商標	242
電波障害自主規制特記事項	243
VCCI クラス A 情報技術装置	243
VCCI クラス B 情報技術装置	243
使用条件	243

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)

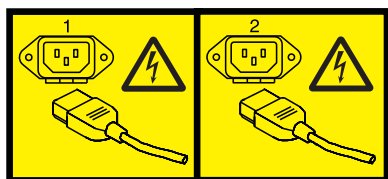
(L001)



(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。

9119-FHB 用の PCI アダプターの管理

9119-FHB システムに接続された 5803 および 5873 拡張装置 用にサポートされる PCI (周辺構成要素相互接続)、PCI-X、および PCI Express (PCIe) の各アダプターの使用と管理について説明します。

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

9119-FHB 用の 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。

この情報を使用するのは以下の場合です。

- 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。この場合、CCIN が同じであることを確認してください。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、正しく動作するために、また最適な実行のために、特定の PCI、すなわち Peripheral Component Interconnect-X (PCI-X) スロット、または PCI Express (PCIe) スロットに設置する必要があります。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。

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。

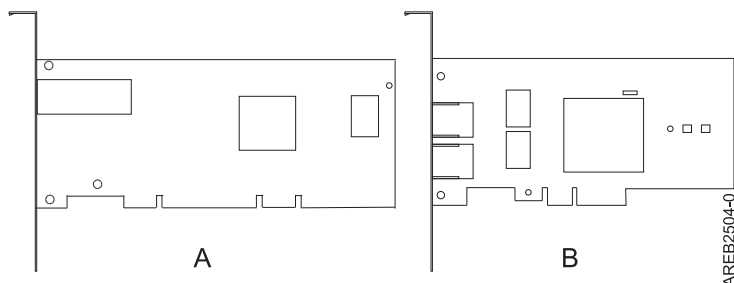


図1. PCI-X アダプターと PCIe 4x アダプター

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2. 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用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。

5803 および 5873 拡張装置 のフィーチャー・タイプ別の PCI アダプター 情報

9119-FHB システムに接続された 5803 および 5873 拡張装置 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。

8 ポート非同期 EIA-232E/RS-422A PCI アダプター (FC 2943) (CCIN 3-B)

8 ポート非同期 EIA-232E/RS-422A PCI アダプターの仕様について説明します。

8 ポート非同期 EIA-232E/RS-422A PCI アダプターは、マルチチャネルのインテリジェント・シリアル通信フィーチャーであり、各非同期ポートごとに最大 230 Kbps のスピードをサポートし、32 ビット、20 MHz、IDT 3041 プロセッサーにより稼働します。

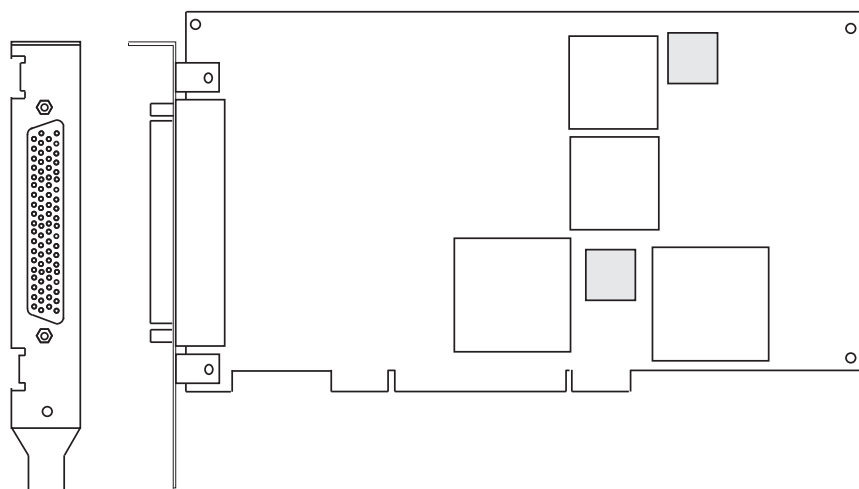


図 2. フィーチャー 2943

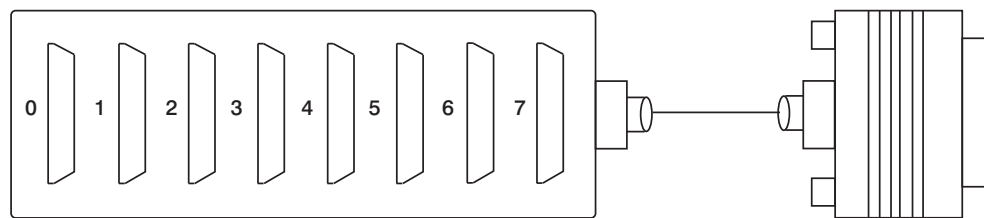


図 3. フィーチャー 2943 コネクター

8 ポート非同期 EIA-232E/RS-422A PCI アダプター仕様

項目 説明

FRU 番号

93H6541 (RoHS 指令に非対応の設計。)

I/O バス

PCI

ビット・レート

50 - 230,000 (プログラムで設定)

各キャラクターごとのビット数

5、6、7、8 (プログラムで設定)

バス・マスター

いいえ

最大数 8

コネクター

78 ピン D-shell メス

折り返しプラグ

EIA-232 25 ピン (部品番号 6298964)。この折り返しプラグは、EIA-232 および RS-422 の両方に対してすべてのアダプター機能をテストします。

ケーブル

8 ポート DB-25 コネクター・ボックス (部品番号は 11H5967 でアダプターを含む)

モデム・ケーブル

EIA-232 モデム・ケーブル、部品番号 6323741、フィーチャー・コード 2936、長さ 3 メートル

RS-422 モデム・ケーブル、お客様自身で準備 (RS-422 要件を満たす必要あり)

端末/プリンター・ケーブル

EIA-232 端末/プリンター・ケーブル、部品番号 12H1204、フィーチャー・コード 2934、長さ 3 メートル

RS-422 端末/プリンター・ケーブル、部品番号 30F8966、フィーチャー・コード 2945、長さ 20 メートル

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。

8 ポート EIA-232E/RS-422A アダプター 78 位置および 25 位置コネクター

この 8 ポート非同期 EIA-232E/RS-422A PCI アダプターはコネクター・ボックスが同梱されて出荷されます。このコネクター・ボックスは 25 ピン D-shell 標準コネクターを提供します。

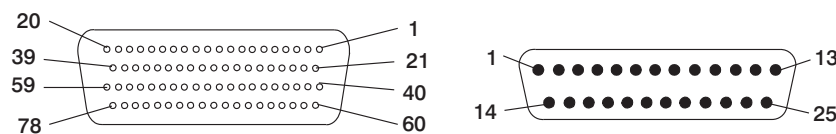


図 4. 25 ピン D-shell 標準コネクター

ニーマニック EIA-232E/ RS-422A	I/O	ポート 0	ポート 1	ポート 2	ポート 3	ポート 4	ポート 5	ポート 6	ポート 7	25 位置 コネクター
TxD/TxD _b	O	30	50	11	10	40	02	63	64	02
RxD/RxD _b	I	55	17	37	56	28	08	46	27	03
RTS/TxD _a	O	51	31	12	14	21	41	62	60	04
CTS/RxD _a	I	16	53	59	57	25	04	09	45	05

ニーモニック EIA-232E/ RS-422A	I/O	ポート 0	ポート 1	ポート 2	ポート 3	ポート 4	ポート 5	ポート 6	ポート 7	25 位置 コネクタ
DCD/DCD	I	35	33	39	18	43	23	48	06	08
DTR/DTR	O	49	32	13	52	22	03	61	01	20
DSR/DSR	I	54	34	58	38	05	42	29	26	06
RI/NA*	I	36	15	20	19	44	24	47	07	22
SGND**	--	--	--	--	--	--	--	--	--	07
FGND										01、シールドさ れたケーブル
注: 1. * = RTS は RS-422 内の各ポートごとに CTS および RI に内部的に折り返されます。 2. ** = ピン 65 から 78 まではアースされます。										

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

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。

- AIX®:
 - AIX 7.1 (7100-01 テクノロジー・レベル) またはそれ以降
 - AIX 6.1 (6100-07 テクノロジー・レベル) またはそれ以降
 - AIX 5.3 (5300-12 テクノロジー・レベル、Service Pack 5 適用) またはそれ以降
- Linux:
 - 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。

2 ポート非同期 EIA-232 PCI アダプター (FC 5723) (CCIN 5723)

2 ポート非同期 EIA-232 PCI アダプターの仕様について説明します。

概説

フィーチャー・コード (FC) 5723 は、PCI 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 アダプターです。このアダプターは、PCI ローカル・バス仕様の改訂版 2.2 準拠をベースにしています。このアダプターは単一のスロットに取り付けられ、ハーフサイズの PCI アダプター・カードより小型です。

このアダプターによって、2 つの非同期 EIA-232 デバイスの接続が可能になります。ポートはプログラムブルであり、最大 128 kbps の回線速度で、EIA-232 インターフェース経由の非同期プロトコルをサポートします。この 2 つのポート・アダプターは、DB-9 コネクタを使用して接続される RJ45 イーサネット・ポートを提供します。

このアダプターには以下のフィーチャーがあります。

- Exar デュアル非同期コントローラー、XR17D152
- EIA-232 互換
- Xon/Xoff オフロードをサポート
- RTS/CTS または DTR/DSR オフロードをサポート
- バス幅: 32 ビット・データおよびアドレス
- バス速度: 33 MHz
- ユニバーサル信号方式
- FCC クラス B

- 電力消費量: 1.3 ワット (通常時)、2.465 ワット (最大時)
- ハードウェアまたはソフトウェアのフロー制御
- カスタム・ボー・レート
- 16C850 UART 相当

次の図はアダプターを示しています。

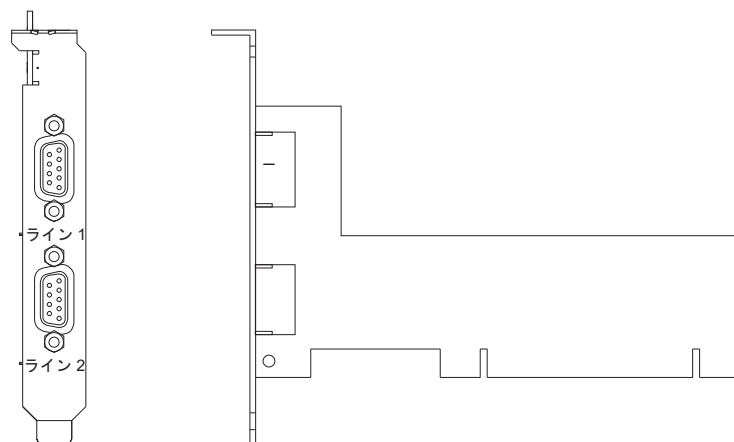


図 5. 2 ポート非同期 EIA-232 PCI アダプター

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

80P4353 (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 2.2

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 5 V または 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。

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

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。

- AIX
 - AIX 5.3 またはそれ以降

- AIX 5L™ バージョン 5.2 (5200-04 テクノロジー・レベル適用) またはそれ以降
- Linux
 - Red Hat Enterprise Linux バージョン 4.
 - SUSE Linux Enterprise Server 9 SP1

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。

4 ポート非同期 EIA-232 PCIe アダプター (FC 5785) (CCIN 57D2)

フィーチャー・コード (FC) 5785 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 5785 は FC 5277 (PCIe LP 4 ポート非同期 EIA-232 アダプター) と同様のフルハイト・アダプターで、ロー・プロファイル・アダプターです。

4 ポート非同期 EIA-232 PCIe 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。

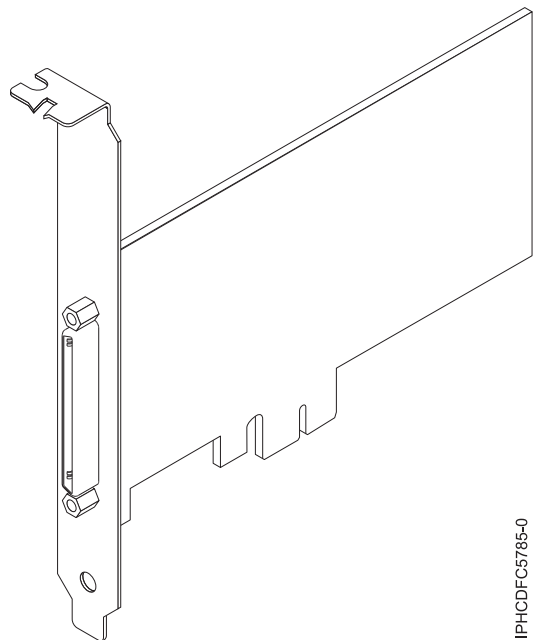


図 6. アダプター

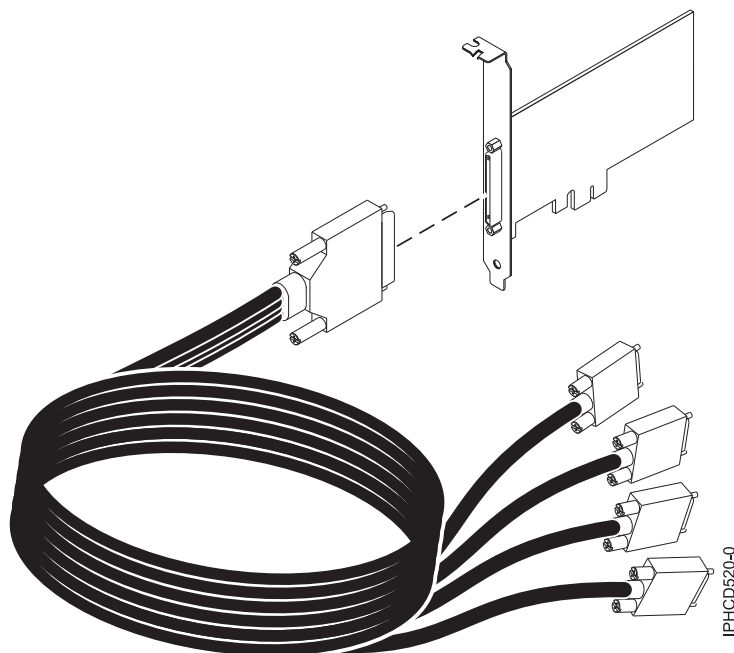


図 7. ケーブル

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

コネクター

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。

- AIX:
 - AIX 7.1 またはそれ以降
 - AIX 6.1 またはそれ以降
 - AIX 5L バージョン 5.3 (5300-07 テクノロジー・レベル) またはそれ以降

AIX デバイス・パッケージ名は `name devices.pci.1410a803.rte` です。

- 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。

AIX デバイス・ドライバ・ソフトウェアのインストール

デバイス・ドライバ・ソフトウェアをインストールするには、238 ページの『AIX デバイス・ドライバ・ソフトウェアのインストール』のステップに従ってください。

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。

2 ギガビット・ファイバー・チャネル PCI および PCI-X アダプター (FC 6228、6239) (CCIN 4-W、5704)

2 ギガビット・ファイバー・チャネル PCI および PCI-X 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。

2 ギガビット・ファイバー・チャネル PCI および PCI-X アダプターは、64 ビット・アドレス/データ、ショート・フォーム・ファクターの PCI および PCI-X 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または二重イン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、適切な光ファイバー配線を使用することにより、ローカルとリモートにあるストレージの高速ネットワーク機能を提供します。この 2 ギガビットファイバー・チャネル PCI および PCI-X アダプターは、そのデバイスまたはスイッチで可能な最高速のデータ速度 (1 Gbps または 2 Gbps) に対して自動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は、最長 500 メートルまでは 1 Gbps データ速度、300 メートルまでは 2 Gbps データ速度での稼働がサポートされます。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・スイッチを使用するときは、10 キロメートルまでの距離であれば、1 Gps または 2 Gps のデータ転送速度で稼働させることが可能です。

PCI アダプター (FC 6228)

この 64 ビット PCI バス用 2 ギガビット・ファイバー・チャネル・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 ファイバー・チャネル変換ケーブル (#2456) が必要です。

PCI-X アダプター (FC 6239)

この 2 ギガビット・ファイバー・チャネル PCI-X 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 (#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 (#2459) を使用する必要があります。

アダプター仕様

表 3. フィーチャー・コード (FC)、カスタム・カード識別番号 (CCIN) および現場交換可能ユニット (FRU) の部品番号

FC	CCIN	FRU
6228	4-W	80P4384*
6239	5704	80P6415*

*RoHS 指令に非対応の設計。

項目 説明

折り返しプラグ FRU 番号

11P3847

I/O バス・アーキテクチャー

PCI 32 ビットと 64 ビットのデータ、および 33/66 MHz のクロック周波数

PCI-X 64 ビットのデータ、および 66/100/133 MHz のクロック周波数

スロット要件

使用可能な 3.3 ボルト PCI または PCI-X スロット x 1

FC 互換性

1、2、4 ギガビット

ケーブル

以下のマルチモード 50/125 マイクロメートル・ファイバー (LC コネクタ付き)

1.0625Gb/秒: 2m – 500m

2.125Gb/秒: 2m – 300m

以下のマルチモード 62.5/125 マイクロメートル・ファイバー (LC コネクタ付き)

1.0625Gb/秒: 2m – 300m

2.125Gb/秒: 2m – 150m

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

AIX 5L バージョン 5.2 (5200-04 テクノロジー・レベル適用)

AIX 5L バージョン 5.3 (5300-03 テクノロジー・レベル適用)

Red Hat Enterprise Linux バージョン 3 U3

SUSE Linux Enterprise Server 9

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。

2 ギガビット・ファイバー・チャネル PCI-X アダプター (FC 1977、5716) (CCIN 197E、280B)

2 ギガビット・ファイバー・チャネル PCI-X アダプターの仕様およびオペレーティング・システムの要件について説明します。

2 ギガビット・ファイバー・チャネル Peripheral Component Interconnect-X (PCI-X) アダプターは、64 ビット・アドレス/データ、ショート・フォーム・ファクターの PCI-X アダプターです。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またはデュアル・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・コネクタを備えています。このアダプターは、適切な光ファイバー配線を使用することにより、ローカルとリモートにあるストレージの高速ネットワーク機能を提供します。この 2 ギガビットファイバー・チャネル PCI-X アダプターは、そのデバイスまたはスイッチで可能な最高速のデータ速度 (1 Gbps または 2 Gbps) に対して自動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は、最長 500 メートルまでは 1 Gbps データ速度、300 メートルまでは 2 Gbps データ速度での稼働がサポートされます。長波の光をサポートしている IBM ファイバー・チャネル・ストレージ・スイッチとともに使用する場合 (10 キロメートルまでの距離の場合)、1 Gbps または 2 Gbps のデータ転送速度で稼働させることが可能です。

この 2 ギガビット・ファイバー・チャネル PCI-X 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) を使用する必要があります。

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。

アダプター仕様

表 4. フィーチャー・コード (FC)、カスタム・カード識別番号 (CCIN) および現場交換可能ユニット (FRU) の部品番号

FC	CCIN	FRU
1977	197E	03N7067* または 0H14096**
5716	280B	03N7069* または 03N6441**
* RoHS 指令対応の設計。		
** RoHS 指令に非対応の設計。		

項目 説明

折り返しプラグ FRU 番号

12R9314

I/O バス・アーキテクチャー

PCI 32 ビットと 64 ビットのデータ、および 33/66 MHz のクロック周波数

PCI-X 64 ビットのデータ、および 66/100/133 MHz のクロック周波数

スロット要件

使用可能な 3.3 ボルト PCI または PCI-X スロット x 1 (5 ボルト耐性)

FC 互換性

1、2、4 ギガビット

ケーブル

以下のマルチモード 50/125 マイクロメートル・ファイバー (LC コネクター付き)

1.0625 Gbps: 2 – 500 m

2.125 Gbps: 2 から 300 m

以下のマルチモード 62.5/125 マイクロメートル・ファイバー (LC コネクター付き)

1.0625 Gbps: 2 – 300 m

2.125 Gbps: 2 から 150 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

AIX 5L バージョン 5.2 (5200-04 テクノロジー・レベル適用)

AIX 5L バージョン 5.3 (5300-03 テクノロジー・レベル適用)

Red Hat Enterprise Linux バージョン 3 U3

SUSE Linux Enterprise Server 9

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。

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。

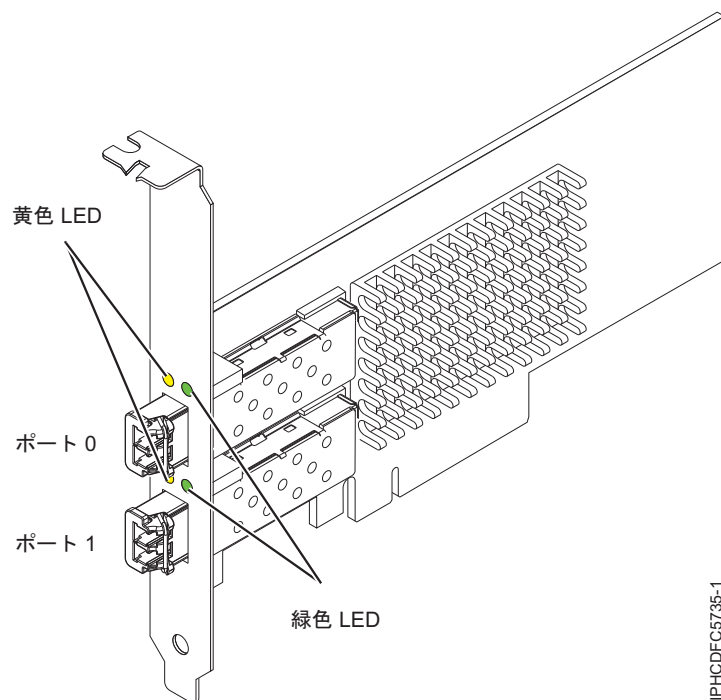


図 8. 5735 アダプター

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 5. 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。

- AIX
 - AIX バージョン 7.1 またはそれ以降
 - AIX バージョン 6.1 またはそれ以降
 - AIX バージョン 5.3 またはそれ以降
- Linux
 - 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/lopdiaqs/info/LinuxAlerts.htm) を参照してください。
- IBM i
 - IBM i 7.1 またはそれ以降
 - IBM i 6.1 またはそれ以降

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 6 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 6. 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 7 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 7. 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)	AIX、Linux または IBM i 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)	AIX、Linux または IBM i 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	AIX、Linux または IBM i 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	AIX、Linux または IBM i 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	AIX、Linux または IBM i 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	AIX、Linux または IBM i 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)

表 7. POST 状態および結果 (続き)

緑色 LED	黄色 LED	状態	取るべき処置
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・チャンネル・アダプターの交換

ファイバー・チャンネル・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、FAST 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。

4 Gb デュアル・ポート・ファイバー・チャンネル PCI-X 2.0 DDR アダプター (FC 5749) (CCIN 576B)

4 Gb デュアル・ポート・ファイバー・チャンネル PCI-X 2.0 DDR 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。

4 Gb デュアル・ポート・ファイバー・チャンネル PCI-X 2.0 DDR アダプターは、64 ビット・アドレス/データ、ショート・フォーム・ファクターの Peripheral Component Interconnect-X (PCI-X) 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またはデュアル・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、適切な光ファイバー配線を使用して、ローカルとリモートにある高速なストレージのネットワークにこの機能を提供します。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 (そのデバイスまたはスイッチで可能な 1 G ビット/秒 (Gbps)、2 Gbps、または 4 Gbps) について自動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、最長 500 メートルまでは 1 Gbps データ速度、300 メートルまでは 2 Gbps データ速度、150 メートルまでは 4 Gbps データ速度です。長波の光をサポートしている IBM ファイバー・チャンネル・ストレージ・スイッチとともに使用する場合 (10 キロメートルまでの距離の場合)、1 Gbps、2 Gbps、または 4 Gbps のデータ転送速度で稼働させることが可能です。

この 4 Gb デュアル・ポート・ファイバー・チャンネル PCI-X 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・チャンネル・スイッチ経由で接続することができます。サブスクライバー・コネクタ (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。

アダプター仕様

項目 説明
アダプターの FRU 番号

32N1294*

* RoHS 指令対応の設計。

折り返しプラグ FRU 番号

11P3847

I/O バス・アーキテクチャー

PCI-X 2.0a、PCI 3.0、PCI-X モード 2 - 266 MHz、PCI-X モード 1 - 133 MHz、PCI - 66 MHz

スロット要件

使用可能な 3.3 ボルト PCI または PCI-X スロット x 1

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 x km 帯域幅ケーブル)

- 1.0625 Gbps 2 から 500 m
- 2.125 Gbps 2 から 300 m
- 4.25 Gbps 2 から 150 m

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

- 1.0625 Gbps 2 から 300 m
- 2.125 Gbps 2 から 150 m
- 4.25 Gbps 2 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。

- IBM i 7.1 またはそれ以降
- IBM i 6.1 またはそれ以降
- IBM i 7.1 またはそれ以降
- IBM i 6.1 またはそれ以降

4 ギガビット単一ポート・ファイバー・チャネル PCI-X 2.0 DDR アダプター (FC 1905、5758) (CCIN 1910、280D、280E)

4 ギガビット単一ポート・ファイバー・チャネル PCI-X 2.0 DDR 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。

4 ギガビット単一ポート・ファイバー・チャネル PCI-X 2.0 DDR アダプターは、64 ビット・アドレス/データ、ショート・フォーム・ファクターの Peripheral Component Interconnect-X (PCI-X) 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、適切な光ファイバー配線を使用して、ローカルとリモートにある高速なストレージのネットワークにこの機能を提供します。この 4 ギガビット単一ポート・ファイバー・チャネル PCI-X 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

(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) に対して自動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は、最長 500 メートルまでは 1 Gbps データ速度、300 メートルまでは 2 Gbps データ速度、150 メートルまでは 4 Gbps データ速度で稼働します。長波の光をサポートしている IBM ファイバー・チャネル・ストレージ・スイッチとともに使用する場合 (10 キロメートルまでの距離の場合)、1 Gbps、2 Gbps、または 4 Gbps のデータ転送速度で稼働させることが可能です。

4 ギガビット単一ポート・ファイバー・チャネル PCI-X 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) を使用する必要があります。

注: CCIN 280D および CCIN 280E の、サポートされるフィーチャー・コード (FC) および部品番号に関する情報については、表 8 を参照してください。

表 8. CCIN 280D および CCIN 280E のサポートされる FC および部品番号

CCIN	説明	フィーチャー・コード	FRU 部品番号	折り返しプラグ部品番号
280D	磁気テープ・コントローラー	1905、5758、および 5761	046K6838	012R9314
280E	ディスク・コントローラー	5760	POWER7 [®] システムでサポートされている対応するフィーチャー部品番号なし	

アダプター仕様

項目 説明

アダプターの FRU 番号

046K6838 (RoHS 指令対応の設計。)

折り返しプラグ FRU 番号

012R9314

I/O バス・アーキテクチャー

PCI-X 2.0a、PCI 3.0、PCI-X モード 2 - 266 MHz、PCI-X モード 1 - 133 MHz、PCI - 66 MHz

スロット要件

使用可能な 3.3 ボルト PCI または PCI-X スロット x 1

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 x km 帯域幅ケーブル)

- 1.0625 Gbps 2 から 500 m
- 2.125 Gbps 2 から 300 m
- 4.25 Gbps 2 から 150 m

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

- 1.0625 Gbps 2 から 300 m
- 2.125 Gbps 2 から 150 m
- 4.25 Gbps 2 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。

オペレーティング・システムまたは区画の要件

AIX 5L バージョン 5.2 (5200-08 テクノロジー・レベル適用) またはそれ以降

AIX 5L バージョン 5.3 (5300-04 テクノロジー・レベル適用) またはそれ以降

Red Hat Enterprise Linux バージョン 4 U2 またはそれ以降

SUSE Linux Enterprise Server 9 SP3 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。

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。

4 Gb デュアル・ポート・ファイバー・チャンネル PCI-X 2.0 DDR アダプター (FC 5759) (CCIN 5759)

4 Gb デュアル・ポート・ファイバー・チャンネル PCI-X 2.0 DDR 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。

4 Gb デュアル・ポート・ファイバー・チャンネル PCI-X 2.0 DDR アダプターは、64 ビット・アドレス/データ、ショート・フォーム・ファクターの Peripheral Component Interconnect-X (PCI-X) 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またはデュアル・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、適切な光ファイバー配線を使用して、ローカルとリモートにある高速なストレージのネットワークにこの機能を提供します。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 (そのデバイスまたはスイッチで可能な 1 G ビット/秒 (Gbps)、2 Gbps、または 4 Gbps) について自動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、最長 500 メートルまでは 1 Gbps データ速度、300 メートルまでは 2 Gbps データ速度、150 メートルまでは 4 Gbps データ速度です。長波の光をサポートしている IBM ファイバー・チャンネル・ストレージ・スイッチとともに使用する場合 (10 キロメートルまでの距離の場合)、1 Gbps、2 Gbps、または 4 Gbps のデータ転送速度で稼働させることが可能です。

この 4 Gb デュアル・ポート・ファイバー・チャンネル PCI-X 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・チャンネル・スイッチ経由で接続することができます。サブスクライバー・コネクタ (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。

アダプター仕様

項目 説明

アダプターの FRU 番号

000E0808

折り返しプラグ FRU 番号

012R9314

I/O バス・アーキテクチャー

PCI-X 2.0a、PCI 3.0、PCI-X モード 2 - 266 MHz、PCI-X モード 1 - 133 MHz、PCI - 66 MHz
スロット要件

使用可能な 3.3 ボルト PCI または PCI-X スロット x 1

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 x km 帯域幅ケーブル)

- 1.0625 Gbps 2 から 500 m
- 2.125 Gbps 2 から 300 m
- 4.25 Gbps 2 から 150 m

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

- 1.0625 Gbps 2 から 300 m
- 2.125 Gbps 2 から 150 m
- 4.25 Gbps 2 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。

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。

- AIX
 - AIX 7.1 またはそれ以降
 - AIX 6.1 またはそれ以降
 - AIX 5.3 またはそれ以降
- Linux
 - 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。

4 ギガビット単一ポート・ファイバー・チャネル PCI-X 2.0 DDR アダプター (FC 5760、5761) (CCIN 280D、280E)

4 ギガビット単一ポート・ファイバー・チャネル PCI-X 2.0 DDR 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。

4 ギガビット単一ポート・ファイバー・チャネル PCI-X 2.0 DDR アダプターは、64 ビット・アドレス/データ、ショート・フォーム・ファクターの Peripheral Component Interconnect-X (PCI-X) 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、適切な光ファイバー配線を使用して、ローカルとリモートにある高速なストレージのネットワークにこの機能を提供します。この 4 ギガビット単一ポート・ファイバー・チャネル PCI-X 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 (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) に対して自動ネゴシエーション

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は、最長 500 メートルまでは 1 Gbps データ速度、300 メートルまでは 2 Gbps データ速度、150 メートルまでは 4 Gbps データ速度で稼働します。 長波の光をサポートしている IBM ファイバー・チャンネル・ストレージ・スイッチとともに使用する場合 (10 キロメートルまでの距離の場合)、1 Gbps、2 Gbps、または 4 Gbps のデータ転送速度で稼働させることが可能です。

4 ギガビット単一ポート・ファイバー・チャンネル PCI-X 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・チャンネル・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) を使用する必要があります。

注: CCIN 280D および CCIN 280E の、サポートされるフィーチャー・コード (FC) および部品番号に関する情報については、表 9 を参照してください。

表 9. CCIN 280D および CCIN 280E のサポートされる FC および部品番号

CCIN	説明	フィーチャー・コード	FRU 部品番号	折り返しプラグ部品番号
280D	磁気テープ・コントローラー	1905、5758、および 5761	046K6838	012R9314
280E	ディスク・コントローラー	5760	POWER7 システムでサポートされている対応するフィーチャー部品番号なし	

アダプター仕様

項目 説明

アダプターの FRU 番号

FC 5760 - POWER7 システムでサポートされている対応するフィーチャー部品番号なし

FC 5761 - 046K6838 (RoHS 指令対応の設計。)

I/O バス・アーキテクチャー

PCI-X 2.0a、PCI 3.0、PCI-X モード 2 - 266 MHz、PCI-X モード 1 - 133 MHz、PCI - 66 MHz

スロット要件

使用可能な 3.3 ボルト PCI または PCI-X スロット x 1

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 x km 帯域幅ケーブル)

- 1.0625 Gbps 2 から 500 m
- 2.125 Gbps 2 から 300 m
- 4.25 Gbps 2 から 150 m

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

- 1.0625 Gbps 2 から 300 m
- 2.125 Gbps 2 から 150 m
- 4.25 Gbps 2 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。

オペレーティング・システムまたは区画の要件

AIX 5L バージョン 5.2 (5200-08 テクノロジー・レベル適用) またはそれ以降

AIX 5L バージョン 5.3 (5300-04 テクノロジー・レベル適用) またはそれ以降

Red Hat Enterprise Linux バージョン 4 U2 またはそれ以降

SUSE Linux Enterprise Server 9 SP3 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。

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。

4 ギガビット PCI Express 単一ポート・ファイバー・チャンネル・アダプター (FC 5773; CCIN 5773)

フィーチャー・コード (FC) 5773 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 単一ポート・ファイバー・チャンネル・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) について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・チャンネル・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・チャンネル・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 仮想チャンネル) 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。

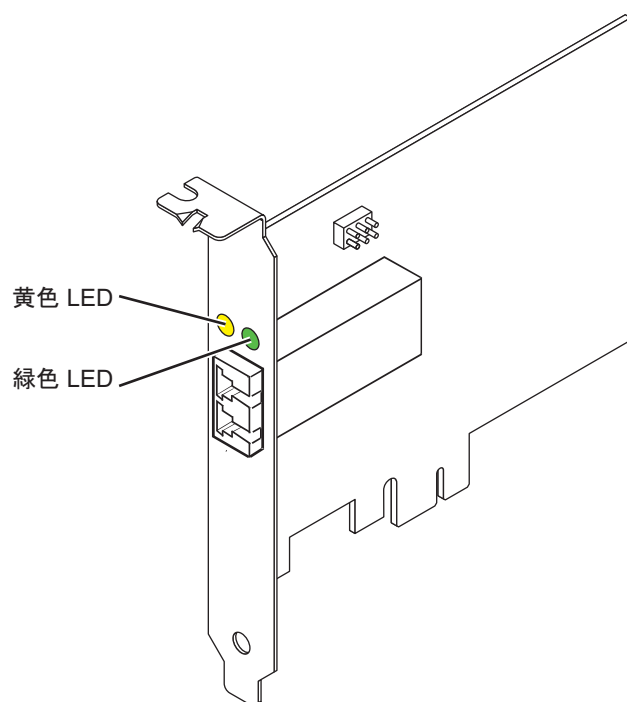


図 9. 5773 アダプター

アダプター仕様

項目 説明

FRU 番号

10N7249*

*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

PCI Express (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

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。

- AIX
 - AIX 5.3 またはそれ以降
- Linux
 - Red Hat Enterprise Linux バージョン 4
 - Red Hat Enterprise Linux バージョン 5
 - SUSE Linux Enterprise Server 9 (Service Pack 4 適用) またはそれ以降
 - SUSE Linux Enterprise Server 10 (Service Pack 1 適用) 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。

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

表 11. POST 状態および結果 (続き)

緑色 LED	黄色 LED	状態
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

デバイス ID ジャンパー

P0_JX とラベル付けされたデバイス ID ジャンパーのデフォルト設定は、30 ページの図 10 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。

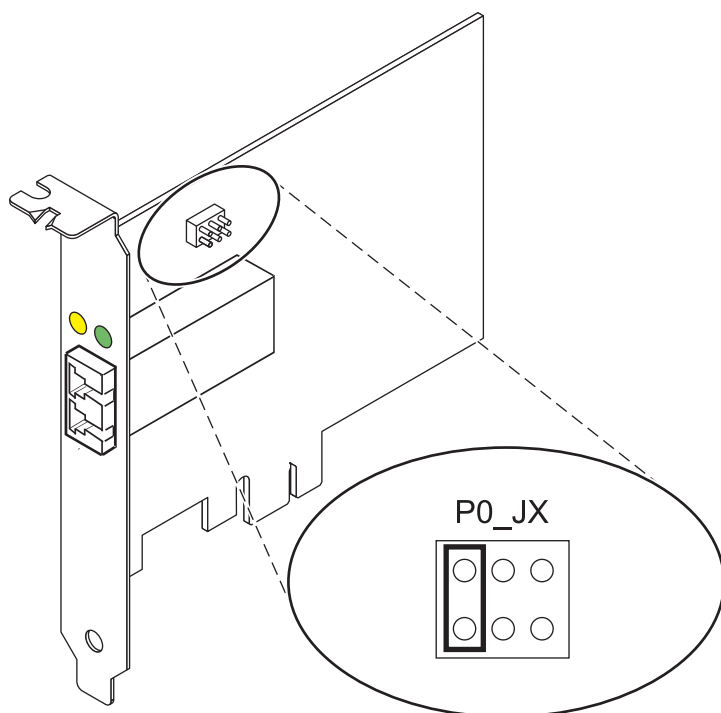


図 10. デバイス ID ジャンパー

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 (FAStT) 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、FAStT 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。

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)

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・チャンネル・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・チャンネル・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・チャンネル・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 仮想チャンネル) 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、アービトラレーテッド・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。

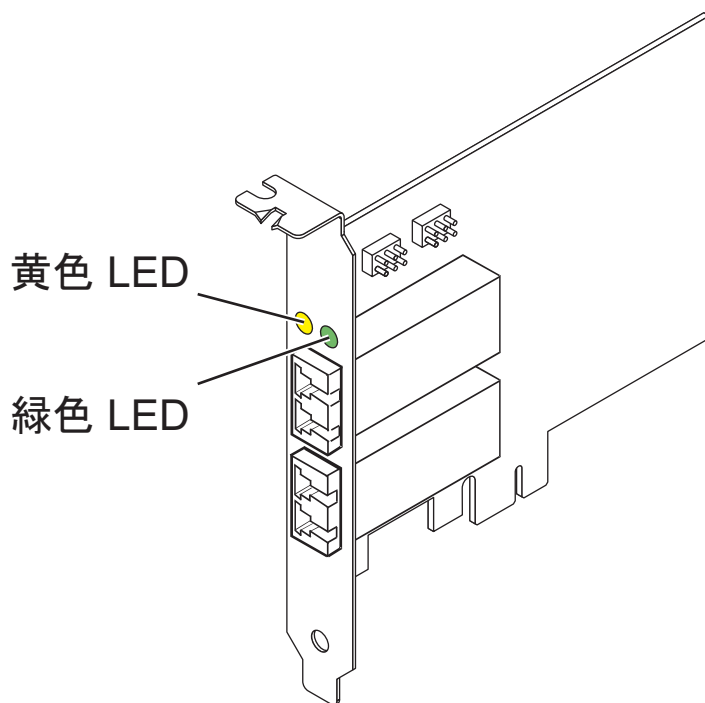


図 11. 5774 アダプター

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。

- AIX
 - AIX 7.1 またはそれ以降
 - AIX 6.1 またはそれ以降
 - AIX 5.3 またはそれ以降
- Linux
 - 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
- IBM i
 - IBM i 7.1 またはそれ以降
 - IBM i 6.1 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 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)

表 13. POST 状態および結果 (続き)

緑色 LED	黄色 LED	状態
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
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、35 ページの図 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。

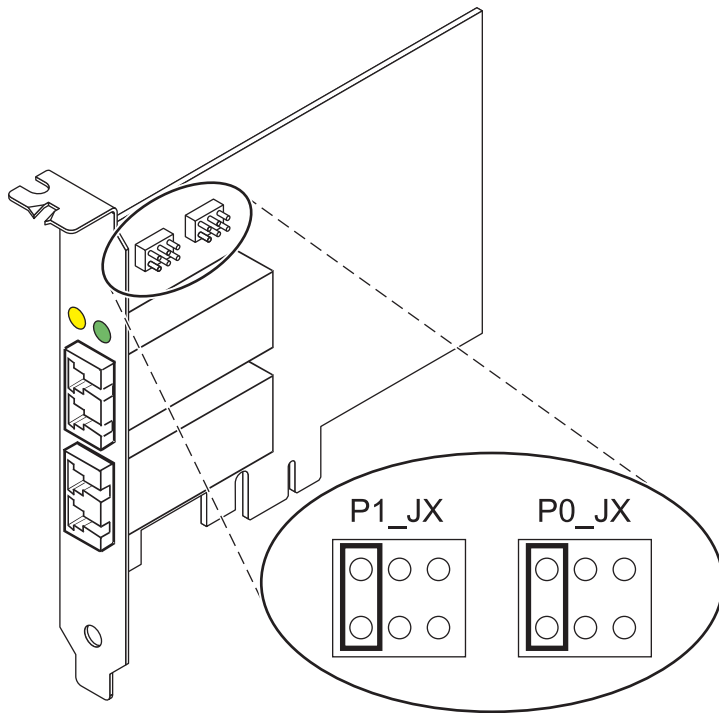


図 12. デバイス ID ジャンパー

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 (FAStT) 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、FAStT 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。

POWER GXT135P グラフィックス PCI アダプター (FC 1980、FC 2849)

POWER GXT135P グラフィックス PCI アダプターの仕様について説明します。

POWER GXT135P グラフィックス PCI アダプターは高性能のグラフィックス PCI アダプターであり、ご使用のシステム装置のビデオを高速化および機能拡張します。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。ビデオ・モニターへの接続は、高密度 15 ピン D-shell コネクター、または 28 ピン DVI コネクターを通じて行います。

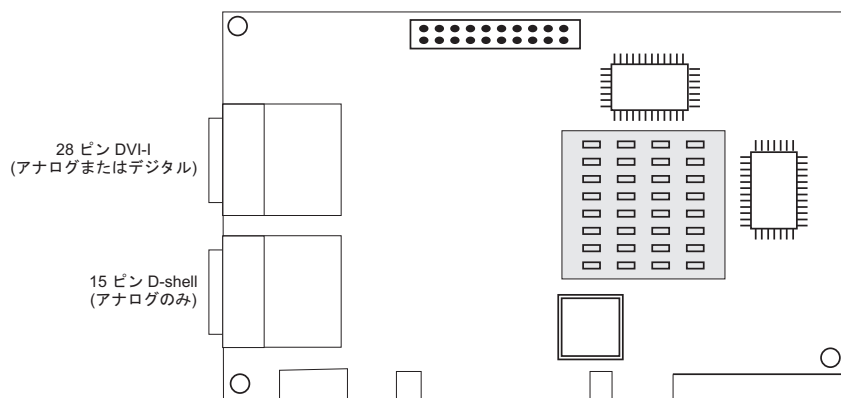


図 13. フィーチャー 2849

アダプター仕様

項目 説明

FRU 番号

03N5853* または 00P5758**

* RoHS 指令対応の設計。

** RoHS 指令に非対応の設計。

バス・アーキテクチャー

PCI

バス幅 32 ビット

メモリー

16 MB SDRAM

サポートされるカラー数

8 ビットまたは 24 ビット

アナログ画面解像度

640x480 (60 Hz 垂直リフレッシュ)

1024x768 (60 - 85 Hz 垂直リフレッシュ)

1280x1024 (60 - 85 Hz 垂直リフレッシュ)

1600x1200 (75 - 85 Hz 垂直リフレッシュ)

2048x1536 (60 - 75 Hz 垂直リフレッシュ)

デジタル画面解像度

640x480 (60 Hz 垂直リフレッシュ)

1024x768 (60 Hz 垂直リフレッシュ)

1280x1024 (60 Hz 垂直リフレッシュ)

1600x1200 (30 Hz 垂直リフレッシュ)

モニターのパワー・マネージメント

VESA と DPMS をサポート

コネクタ

15 ピン D-shell コネクタ

28 ピン DVI-I コネクタ

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。

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。 図 14 はアダプターおよび対応するコネクタを示しています。

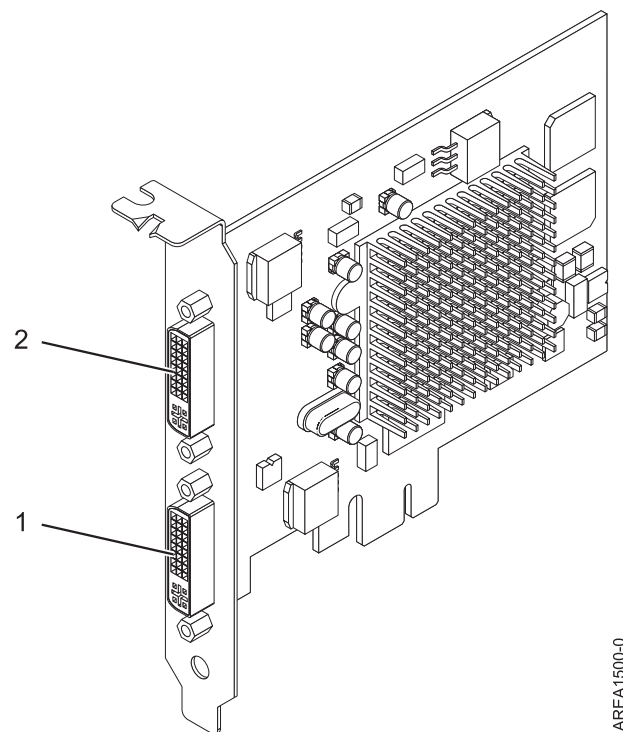


図 14. POWER GXT145 PCI Express グラフィックス・アクセラレーター・アダプター

- 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 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 2 に接続します。AIX 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・モニターに表示されるビデオは、プライマリー・モニターに表示されるのと同じビデオが、同じ解像度、同じリフレッシュ・レートで表示されます。

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。
- x1 PCIe バス・インターフェース。
- 2 つの DVI-I アナログ・コネクタまたはデジタル・コネクタ。
- 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。
 - AIX を実行するシステムまたは論理区画の場合、2 つのモニターを使用して実行中のときは、両方のモニターとも、同一かつ最大 1600 x 1200 までの解像度でアナログ接続されていることが必要です。プライマリー・モニター上の画像は、セカンダリー・モニター上にも表示されます。
- 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。

- AIX
 - AIX バージョン 7.1

- AIX バージョン 6.1
- AIX バージョン 5.3
- Linux
 - 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、40 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。手順については、『デバイス・ドライバ・ソフトウェアのインストール』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
- 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

デバイス・ドライバ・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・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・ドライバは、AIX 5L オペレーティング・システムに提供されています。

デバイス・ドライバ・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・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 (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.pci.2b102725` 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。

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。 手順については、39 ページの『デバイス・ドライバ・ソフトウェアのインストール』を参照してください。

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、システム装置の資料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。

```
lslpp -l all | grep GXT145
```

GXT145 デバイス・ドライバがインストールされている場合、AIX バージョン 5.2 が実行中であれば、次の表で示す例のようにデータが表示されます。

```
devices.pci.2b102725.X11 5.2.0.105 COMMITTED AIXwindows GXT145 Graphics
devices.pci.2b102725.diag 5.2.0.105 COMMITTED GXT145 Graphics Adapter
devices.pci.2b102725.rte 5.2.0.105 COMMITTED GXT145 Graphics Adapter
```

POWER GXT145 デバイス・ドライバが完全にインストールされていない場合は、ドライバを再インストールします。 39 ページの『デバイス・ドライバ・ソフトウェアのインストール』を参照してください。

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。

AIX コマンド行で、lsdev -Cs pci と入力します。 POWER GXT145 PCI Express グラフィックス・アクセラレーター・アダプターが正しく取り付けられている場合は、次に示す例のようにデータが表示されます。

```
cor0 Available 0K-00 GXT145 Graphics Adapter
```

メッセージに、アダプターが「使用可能」ではなく「定義済み」と示される場合は、システム装置をシャットダウンし、POWER GXT145 PCI Express グラフィックス・アクセラレーター・アダプターが正しく取り付けられているか確認してください。このセクションに記載されている手順に従った後にまだ問題が続いて起こる場合には、サービスおよびサポートに連絡して支援を依頼します。

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

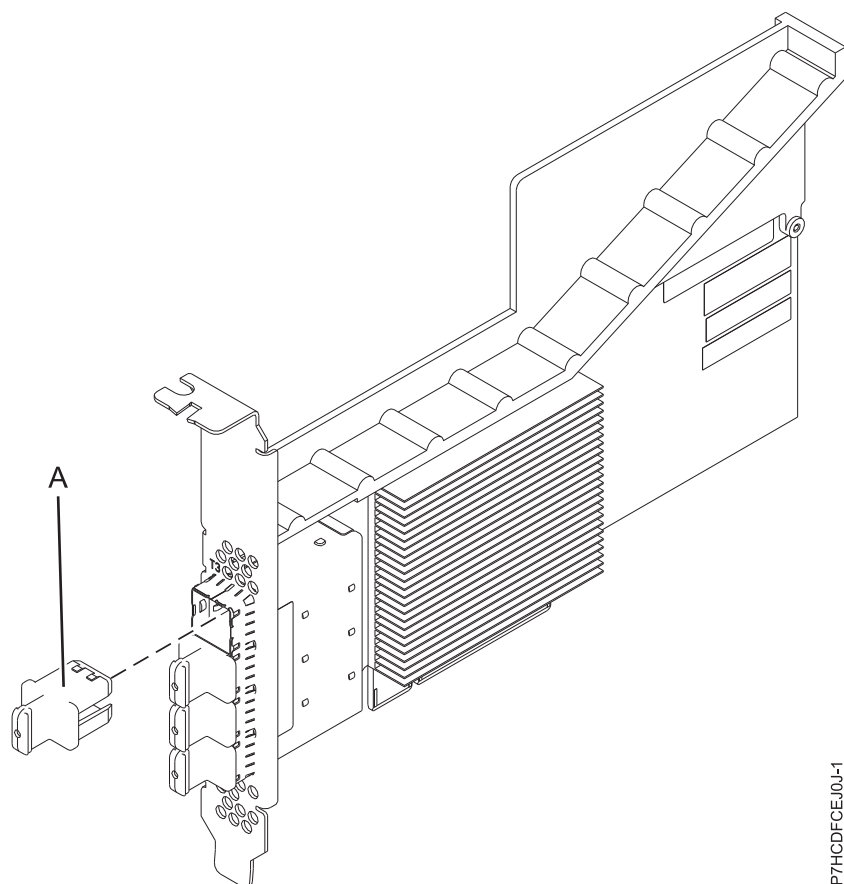
PCIe3 RAID SAS クワッド・ポート 6 Gb アダプターは、PCI Express (PCIe)、第 3 世代、RAID SAS アダプターで、ロー・プロファイル、ショート・フォーム・ファクターですが、フルハイトの取り付け用にパッケージ化されています。このアダプターは、高性能で高密度のシリアル接続 SCSI (SAS) アプリケーションに使用されます。これは、4 つの mini SAS 高密度 (HD) x4 コネクタを使用して SAS ディスクおよび SAS テープの接続をサポートし、これによって物理リンクをさまざまな狭幅ポートおよび広幅ポート構成で使用できるようになります。SAS 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。43 ページの図 15 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、AIX、IBM i、および Linux 区画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。このアダプターにより、SAS ドライブを同等またはより高い容量を持つ専用ホット・スペアとして構成することが可能になります。

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 (AIX 用)、SAS RAID コントローラー (Linux 用)、または SAS RAID コントローラー (IBM i 用) のトピックを参照してください。

図 15 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。



P7HCDCEJ0J-1

図 15. 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。 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。

- AIX
 - AIX バージョン 7.1 またはそれ以降
 - AIX バージョン 6.1 またはそれ以降
- Linux
 - 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。
- IBM i
 - IBM i 7.1 (TR7 付き) またはそれ以降
 - IBM i 6.1 (6.1.1-M マシン・コード付き) またはそれ以降
- 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。

このアダプターには、以下のドライバーが必要です。

- AIX: devices.pci.14104A0 デバイス・ドライバー・パッケージ

PCIe3 12 GB キャッシュ RAID SAS クワッド・ポート 6 Gb アダプター 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、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、マルチインシエーター 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。

46 ページの図 16 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。

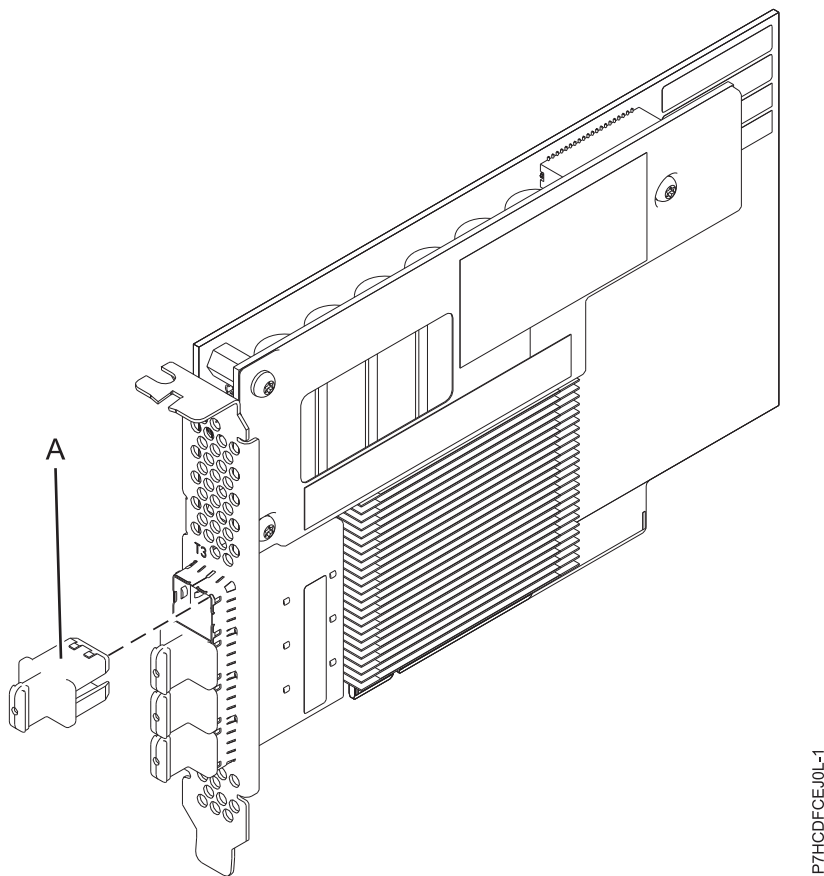


図 16. PCIe3 12 GB キャッシュ RAID SAS 6 Gb アダプター

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。コネクターがすべて 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。図 16 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イ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。

AIX または 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。IBM i オペレーティング・システムを実行するシステムでは、異なるサーバーまたは異なる区画でのアダプターのペア化はサポートされないため、EJ0L フィーチャーは両方とも同じシステムまたは区画に取り付ける必要があります。

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
----	----

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。 マルチユ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・スワップ機能を備えた 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。

- AIX
 - AIX バージョン 7.1 またはそれ以降
 - AIX バージョン 6.1 またはそれ以降
- Linux
 - 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。
- IBM i
 - IBM i 7.1 (TR7 付き) またはそれ以降
 - IBM i 6.1 (6.1.1-M マシン・コード付き) またはそれ以降
- 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。

このアダプターには、以下のドライバーが必要です。

- AIX: devices.pci.14104A0 デバイス・ドライバー・パッケージ

PCIe3 SAS テープ・アダプター・クワッド・ポート 6Gb x8 (FC EJ0X; CCIN 57B4)

フィーチャー・コード (FC) EJ0X 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 SAS テープ・アダプター・クワッド・ポート 6Gb x8 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、さまざまな狭幅ポートおよび広幅ポート構成で物理リンクを使用できるようにする 4 つの mini SAS 高密度 (HD) x4 コネクタを使用して SAS テープの接続をサポートします。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。 49 ページの図 17 は、PCIe3 SAS テープ・アダプター・クワッド・ポート 6Gb x8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 (AIX 用)、SAS RAID コントローラー (Linux 用)、または SAS RAID コントローラー (IBM i 用) のトピックを参照してください。

49 ページの図 17 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。

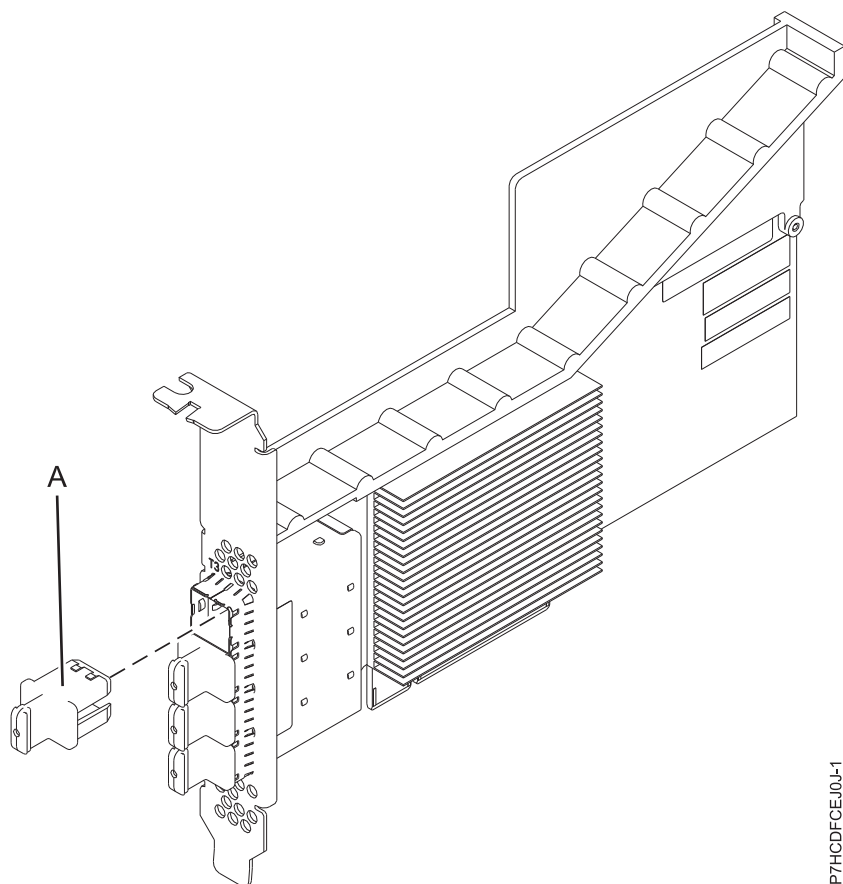


図 17. PCIe3 SAS テープ・アダプター

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 テープ装置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 コネクターにより、SAS テープ装置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 (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。

- AIX
 - AIX バージョン 7.1 またはそれ以降
 - AIX バージョン 6.1 またはそれ以降
- Linux
 - 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。
- IBM i
 - IBM i 7.1 (TR7 付き) またはそれ以降
 - IBM i 6.1 (6.1.1-M マシン・コード付き) またはそれ以降
- 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。

このアダプターには、以下のドライバーが必要です。

- AIX: devices.pci.14104A0 デバイス・ドライバー・パッケージ

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す。図 18 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 (AIX 用)、SAS RAID コントローラー (Linux 用)、または SAS RAID コントローラー (IBM i 用) のトピックを参照してください。

図 18 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。

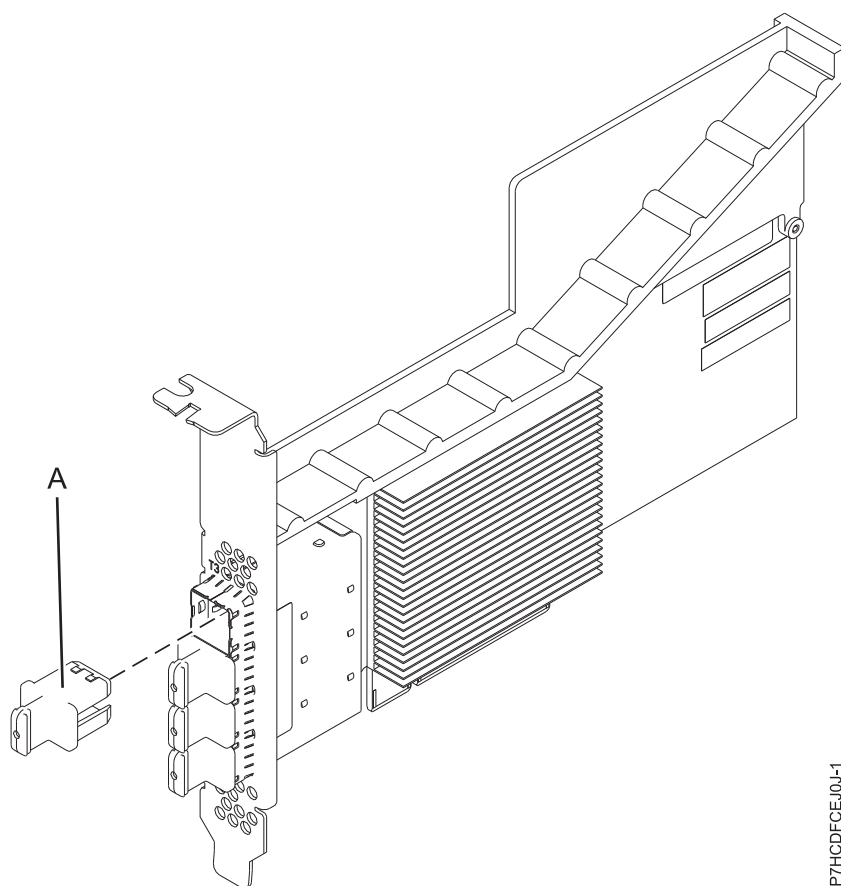


図 18. PCIe3 4 x8 SAS ポート・アダプター

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。

- AIX
 - AIX バージョン 7.1 またはそれ以降
 - AIX バージョン 6.1 またはそれ以降
- Linux
 - 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。
- IBM i
 - IBM i 7.1 (TR7 付き) またはそれ以降
 - IBM i 6.1 (6.1.1-M マシン・コード付き) またはそれ以降

- 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。

このアダプターには、以下のドライバーが必要です。

- AIX: devices.pci.14104A0 デバイス・ドライバー・パッケージ

PCI IOP (FC 2844、CCIN 2844)

フィーチャー・コード (FC) 2844 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。

FC 2844 は、システム装置内および PCI または PCI-X 入出力拡張装置に接続している HSL 内の PCI IOA アダプターを駆動する PCI 入出力処理機構です。1 つの 2844 は、構成制限に従い、最大 4 つの IOA を駆動できます。

Fru 番号

39J1719*

39J3242**

* RoHS 指令対応の設計。

** RoHS 指令に非対応の設計。

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。

PCI IOP for SAN Load Source (FC 2847、CCIN 2847)

PCI IOP for SAN Load Source のフィーチャーについて説明します。

このアダプターは、ファイバー・チャネル・アダプターを使用して IBM i オペレーティング・システム・ロード・ソースに接続し、そのロード・ソースからブートするために必要な特殊機能を提供します。フィーチャー・コード (FC) 2847 は i ロード・ソース・ディスク装置へのマルチパスはサポートされていませんが、この IOP に接続された、他のすべての論理装置番号 (LUN) へのマルチパスがサポートされています。冗長性を持たせるには、最低 2 つの IOP が必要です。

Fru 番号

42R6471*

39J4035**

* RoHS 指令対応の設計。

** RoHS 指令に非対応の設計。

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。

ギガビット・イーサネット SX PCI-X アダプター (FC 5700) (CCIN 5700)

ギガビット・イーサネット SX PCI-X アダプターの仕様および LED について説明します。

このギガビット・イーサネット SX PCI-X アダプターは、PCI-X と PCI システム用の高性能、高度な統合化、世界共通のイーサネット LAN アダプターです。このアダプターは、標準短波 (850 nm) 50 または

62.5 マイクロメートル・マルチモードの光ケーブル上で 1000 Mbps のスループットを提供し、IEEE 802.3z 標準に準拠し、62.5u MMF の場合は 260 メートル、50.0u MMF の場合は 550 メートルの距離をサポートします。このアダプターは、66/133 MHz で 32 または 64 ビット PCI-X バス・マスター・スロット搭載の標準 PCI-X V1.0a に準拠するシステムで稼働するように設計されています。また、33/66 MHz で 32 または 64 ビット PCI バス・マスター・スロット装着の PCI 2.2 に準拠するシステムでも稼働します。このアダプターは 5.0 V 上で稼働します。

次の図はアダプターを示しています。

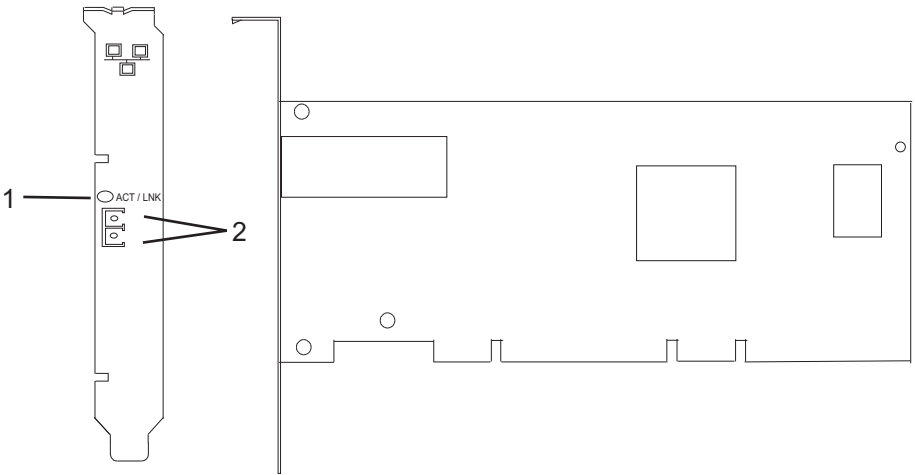


図 19. フィーチャー 5700

- 1 LED
- 2 マルチモード・ファイバー LC コンセント

ギガビット・イーサネット SX PCI-X アダプター上の LED は、このアダプターの作動状況に関する情報を提供します。この LED は、アダプターの取り付け金具を通して見えます。点灯していたら、以下の状態を示しています。

LED	状況
オフ	リンクなし/アクティビティーなし
オン (緑色)	リンクあり/アクティビティーなし
明滅 (緑色)	リンクあり/アクティビティーあり

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。

ギガビット・イーサネット SX PCI-X アダプターの仕様

- 項目 説明
- FRU 番号
 - 10N8586 (RoHS 指令対応の設計。)
- I/O バス・アーキテクチャー
 - PCI 2.2 および PCI-X V1.0a 準拠
- 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 PCI ショート形状

コネクタ情報

LC 光ファイバー

折り返しプラグ

LC 光ファイバー (部品番号 12R9314)

ケーブル

お客様が準備します。 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)

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。

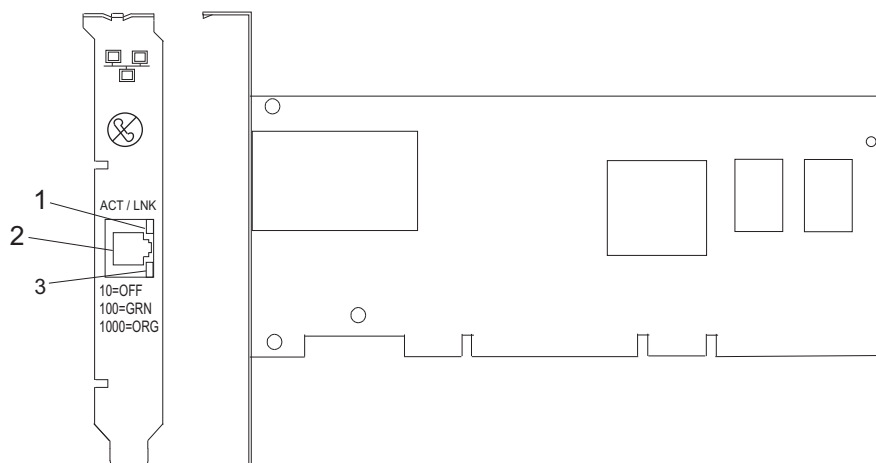
- AIX
 - AIX バージョン 7.1 またはそれ以降
 - AIX バージョン 6.1 またはそれ以降
 - AIX バージョン 5.3 またはそれ以降
- Linux
 - Red Hat Enterprise Linux 5.6 for POWER またはそれ以降
 - SUSE Linux Enterprise Server 11 Service Pack 1、またはそれ以降
- IBM i
 - IBM i 7.1 またはそれ以降
 - IBM i 6.1 またはそれ以降

10/100/1000 Base-TX イーサネット PCI-X アダプター (FC 1979、5701) (CCIN 5701)

10/100/1000 Base-TX イーサネット PCI-X アダプターの仕様および LED について説明します。

この 10/100/1000 Base-TX イーサネット PCI-X アダプターは、PCI-X と PCI システム用の高性能、高度な統合化、世界共通のイーサネット LAN アダプターです。 このアダプターは、100 メートルまでの標準の対より線 (シールドなし) (UTP) ケーブルを使用して、10/100/1000 Mbps 接続を提供します。 これは IEEE 802.3ab 1000 Base-T 標準に準拠します。 このアダプターは、66/133 MHz で 32 または 64 ビット PCI-X バス・マスター・スロット搭載の標準 PCI-X V1.0a に準拠するシステムで稼働するように設計されています。 また、33/66 MHz で 32 または 64 ビット PCI バス・マスター・スロット装着の PCI 2.2 に準拠するシステムでも稼働します。 このアダプターは 5.0 V および 3.3 V aux 上で作動します。

次の図はアダプターを示しています。



- 1 ACT/LNK LED
- 2 RJ-45 コネクター
- 3 リンク・スピード LED

10/100/1000 Base-TX Ethernet PCI-X 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。

LED	ライト	説明
リンク・スピード	オフ	10 Mbps
	緑	100 Mbps
	オレンジ	1000 Mbps
リンク	緑	正常なリンク
	オフ	リンクなし: 間違ったケーブル、間違ったコネクター、構成のミスマッチ、または選択されていない
	明滅	データ・アクティビティーを示す

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。

10/100/1000 Base-TX 10/100/1000 Base-TX イーサネット PCI-X アダプターの仕様

項目 説明

FRU 番号

5701 は 03N6524* または 00P6130**

1979 は 03N6525* または 80P6445**

1959 は 03N6526* または 03N4700**

* RoHS 指令対応の設計。

** RoHS 指令に非対応の設計。

I/O バス・アーキテクチャー

PCI 2.2 および PCI-X V1.0a 準拠

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 PCI ショート形状

コネクタ情報

RJ-45

折り返しプラグ

RJ-45 (部品番号 03N6070* または 00G2380**)

ケーブル

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。ケーブルはお客様が用意します。

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。

- AIX
 - AIX バージョン 7.1 またはそれ以降
 - AIX バージョン 6.1 またはそれ以降
 - AIX バージョン 5.3 またはそれ以降
- Linux
 - 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
- IBM i
 - IBM i 7.1 またはそれ以降
 - IBM i 6.1 またはそれ以降

2 ポート 10/100/1000 Base-TX イーサネット PCI-X アダプター (FC 1983、5706) (CCIN 5706)

2 ポート 10/100/1000 Base-TX イーサネット PCI-X アダプターの仕様および LED 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-X 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。これは 10、100、または 1000Mbps のデータ速度で各ポートを稼働するように構成できます。このアダプターは、PCI または PCI-X バスを使用してシステムに接続します。また、最長 100 メートルの標準の対より線 (シールドなし) (UTP) 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 IEEE 802.3ab 1000 Base-T 標準に準拠します。このアダプターは、1000 Mbps の速度で稼働する場合、ジャンボ・フレームもサポートします。

アダプター LED

アダプター上の LED は、カード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。点灯していたら、以下の状態を示しています。

LED	ライト	説明
リンク・スピード	オフ	10 Mbps
	緑	100 Mbps
	オレンジ	1000 Mbps
リンク	緑	正常なリンク
	オフ	リンクなし: 間違ったケーブル、間違ったコネクタ、構成のミスマッチ、または選択されていない可能性
	明滅している	データ・アクティビティを示す

次の図はアダプターを示しています。

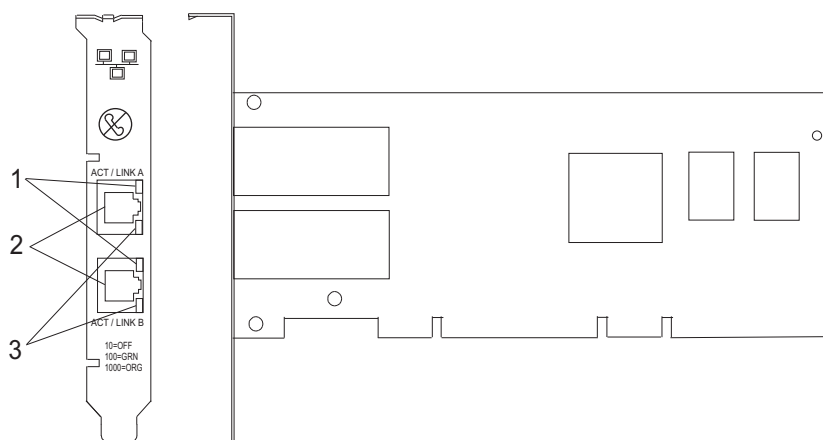


図 20. 2 ポート 10/100/1000 Base-TX イーサネット PCI-X アダプター

- 1 ACT/LNK LED
- 2 RJ-45 コネクター
- 3 リンク・スピード LED

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

5706 は 03N5297* または 00P6131**

1983 は 03N5298* または 80P6450**

* RoHS 指令対応の設計。

** RoHS 指令に非対応の設計。

I/O バス・アーキテクチャー

PCI 2.2 および PCI-X V1.0a 準拠

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 PCI ショート形状

コネクタ情報

RJ-45

折り返しプラグ

RJ-45 (部品番号 03N6070)

ケーブル

ケーブルはお客様が用意します。最良のパフォーマンスを得るには、カテゴリー 5e ケーブル規格以上のケーブルを使用してください。

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。

- AIX
 - AIX バージョン 7.1 またはそれ以降
 - AIX バージョン 6.1 またはそれ以降
 - AIX バージョン 5.3 またはそれ以降
- Linux
 - Red Hat Enterprise Linux 5.6 for POWER またはそれ以降
 - Novel SUSE Linux Enterprise 11 (Service Pack 1) またはそれ以降
- IBM i
 - IBM i 7.1 またはそれ以降
 - IBM i 6.1 またはそれ以降

デュアル・ポート・ギガビット・イーサネット SX PCI-X アダプター (FC 5707) (CCIN 5707)

デュアル・ポート・ギガビット・イーサネット SX PCI-X アダプターの仕様および LED について説明します。

このデュアル・ポート・ギガビット・イーサネット SX PCI-X アダプターは、PCI-X と PCI システム用の高性能、高度な統合化、世界共通のイーサネット LAN アダプターです。このアダプターは 1 つの電氣的負荷を示しますが、ソフトウェアにとっては 2 つの独立したデバイスに見えます。このアダプターは、標準短波 (850 nm) 50/62.5 マイクロメートル・マルチモードの光ケーブル上で 1000 Mbps のスループットを提供し、IEEE 802.3z 標準に準拠し、62.5u MMF の場合は 260 メートル、50.0u MMF の場合は 550 メートルの距離をサポートします。

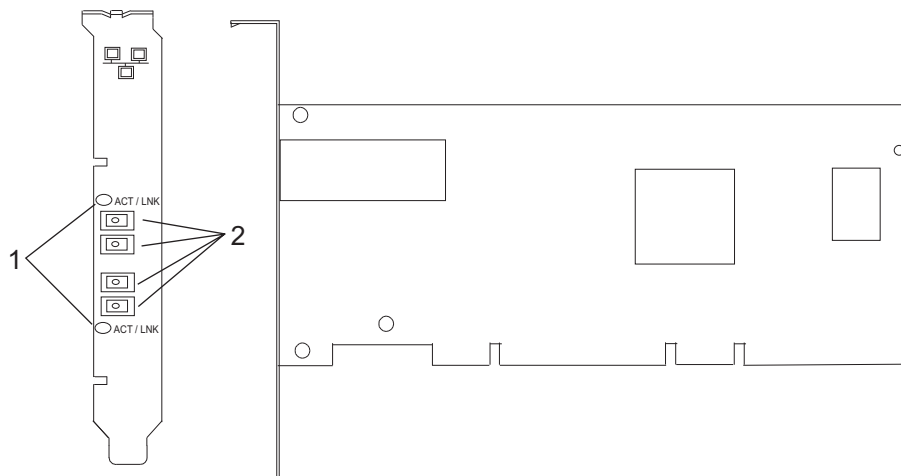


図 21. フィーチャー 5707

- 1 LED
- 2 マルチモード・ファイバー LC コンセント

アダプター LED の知識

デュアル・ポート・ギガビット・イーサネット SX PCI-X アダプター上の LED は、このカードの作動状況に関する情報を示します。この LED は、カードの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。

LED	状況
オフ	リンクなし/アクティビティーなし
オン (緑色)	リンクあり/アクティビティーなし
明滅 (緑色)	リンクあり/アクティビティーあり

仕様

項目 説明

FRU 番号

03N6973* または 80P6451**

* RoHS 指令対応の設計。

** RoHS 指令に非対応の設計。

I/O バス・アーキテクチャー

PCI 2.2 および PCI-X V1.0a 準拠

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 PCI ショート形状

コネクタ情報

LC 光ファイバー

折り返しプラグ

LC 光ファイバー (部品番号 12R9314)

ケーブル

お客様が準備します。 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)

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。

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。

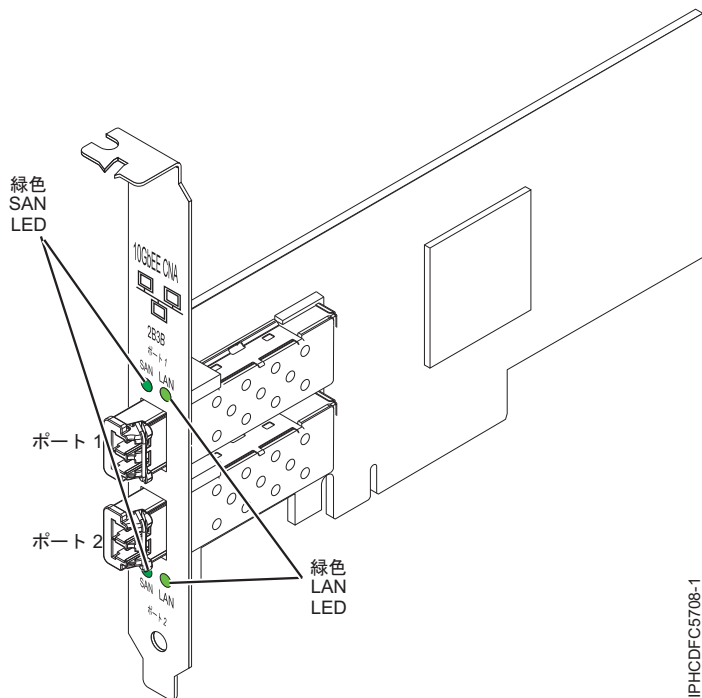


図 22. 10 Gb FCoE PCIe デュアル・ポート・アダプター

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 14. 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

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。

- AIX
 - AIX バージョン 7.1 (Service Pack 3 適用) またはそれ以降
 - AIX バージョン 6.1 (6100-06 テクノロジー・レベル、Service Pack 5 適用) またはそれ以降
 - AIXバージョン 5.3 (5300-12 テクノロジー・レベル、Service Pack 4 適用) またはそれ以降
- Linux
 - 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
- IBM i
 - IBM i でのこのフィーチャーのサポートには、VIOS 2.2 またはそれ以降が必要です。
 - IBM i 7.1 またはそれ以降
- VIOS
 - VIOS でのサポートには、VIOS 2.2.0.12-FP24 SP02 またはそれ以降が必要です。

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。

1 ギガビット iSCSI TOE PCI-X アダプター (FC 1986、1987、5713、5714) (CCIN 573B)

1 ギガビット iSCSI TOE PCI-X アダプターについて説明します。

説明と技術の概要

IBM 1 ギガビット iSCSI TOE PCI-X アダプターは、SCSI コマンドおよびデータを TCP パケットにカプセル化し、それらを IP を介して 1 ギガビット・イーサネット・ネットワークに移送します。このアダプターは二重の機能をもち、iSCSI TOE (TCP/IP オフロード・エンジン) アダプターとして、または TCP/IP プロトコルがアダプターにオフロードされる汎用イーサネット・アダプターとして、作動します。

アダプターは以下のバージョンで使用可能です。

- 1 ギガビット SX iSCSI TOE PCI-X アダプター (光コネクタ)、FC 5714
- 1 ギガビット TX iSCSI TOE PCI-X アダプター (銅コネクタ)、FC 5713 および FC 1986

1 ギガビット SX iSCSI TOE PCI-X アダプター (光コネクタ)、FC 5714 (CCIN 573C)

- FRU 部品番号 03N6058* または 30R5519**
(* RoHS 指令対応の設計。
** RoHS 指令に非対応の設計。)
- 133 MHz PCI-X バージョン 1.0a サポートおよびバージョン 2.0 モード 1
- PCI 2.3 準拠
- 低プロファイル
- 3.3 V
- 全 TCP/IP スタックのハードウェアの実装
- 200 MB/秒、全二重ギガビット・イーサネット
- iSCSI イニシエーター・サポート
- IEEE 802.3z 準拠
- iSCSI RFC 3720 準拠
- マルチモード・ファイバー・ケーブリングのサポート
- マルチモード・ファイバー・ケーブリング用のファイバー LC コネクタ
- 64 ビット・アドレスへのアクセス用デュアル・アドレス・サイクル・サポート
- 4 ギガバイトを超える物理メモリーをもつシステム用の 64 ビット・アドレッシング・サポート
- PCI-X 分割トランザクションのサポート
- リンク・アクティビティ用の LED インジケーター

注: ファイバー・アダプターは、ケーブルを送信ケーブルと受信ケーブルの端をまとめてクランプで固定したデュアル・ケーブル・コネクタとする仕様で設計されています。別々の送信ファイバー・ケーブルと

受信ファイバー・ケーブルを使用する場合には、両方のケーブルをまとめてクランプで固定し、ファイバー・トランシーバー・コネクタでの保持の強度を高めるようにしてください。ケーブルをまとめてクランプで固定することにより、ファイバーとコネクタの調整が向上し、全体的なパフォーマンスが向上する設計になっています。

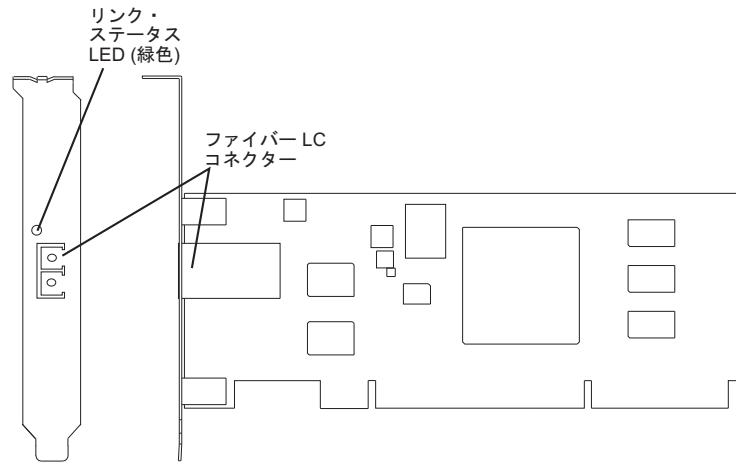


図 23. 1 ギガビット SX iSCSI TOE PCI-X アダプター

1 ギガビット TX iSCSI TOE PCI-X アダプター (銅コネクタ)、FC 5713 および FC 1986 (CCIN 573B)

- FRU 部品番号 03N6056* または 30R5219**
(* RoHS 指令対応の設計。
** RoHS 指令に非対応の設計。)
- 133 MHz PCI-X バージョン 1.0a サポートおよびバージョン 2.0 モード 1
- PCI 2.3 準拠
- 低プロファイル
- 3.3 v
- 全 TCP/IP プロトコル・スタックのハードウェアの実装
- 全二重ギガビット・イーサネット
- iSCSI イニシエーター・サポート
- IEEE 802.3ab 1000 Base-T 準拠
- iSCSI RFC 3720 準拠
- PCI-X 分割トランザクションのサポート
- リンク・アクティビティ用の LED インジケータ
- RJ-45 対より線 (シールドなし) (UTP) コネクタ

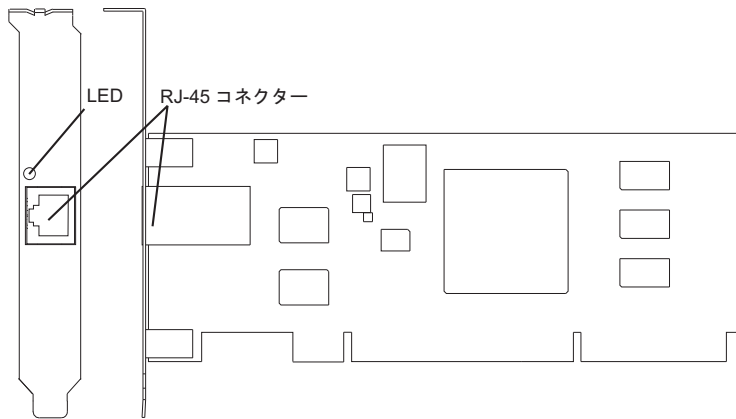


図 24. 1 ギガビット TX iSCSI TOE PCI-X アダプター

アダプターを取り付けるための準備

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
- 前提条件の検査
- ツールおよび資料の収集

注: 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・ドライバーをインストールしてください。

ハードウェア要件の確認:

アダプターを取り付ける前に、必要なハードウェアがあることを確認してください。

1 ギガビット TX iSCSI TOE PCI-X アダプター (銅コネクター)

IBM 1 ギガビット TX iSCSI TOE PCI-X アダプターには、以下のハードウェアが必要です。

- ネットワーク接続用のカテゴリー 5、カテゴリー 5e、あるいはカテゴリー 6 対より線 (シールドなし) (UTP) ケーブル。

ケーブルはお客様が用意します。

制約事項: ケーブルは、アダプターからローカル・スイッチまでで 100 メートル以下 (パッチ・ケーブルも含む) になるようにしてください。

- RJ-45 折り返しプラグ。 (部品番号 00P1689、FC 5713 に含まれる)

以下の表は、SX 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・ケーブルを含む最小および最大のファイバー・ケーブル長を示したものです。

表 15. 1 ギガビット SX iSCSI TOE PCI-X アダプター (光コネクタ) のファイバー・ケーブル長

ファイバー・タイプ	モータル帯域幅 (MHz-km)	最小限 (メートル)	最大限 (メートル)
62.5 μ m MMF	160	2	220
62.5 μ m MMF	200	2	275
50 μ m MMF	400	2	500
50 μ m MMF	500	2	500

ソフトウェア要件の確認:

アダプターを取り付ける前に、必要なオペレーティング・システム・ソフトウェアがあることを確認してください。

1 ギガビット iSCSI TOE PCI-X アダプターは、AIX 5L バージョン 5.2 と 5.3、および SUSE Linux Enterprise Server 9 SP3 でサポートされています。

追加情報については、IBM Prerequisite Web サイト (http://www-912.ibm.com/e_dir/eServerPrereq.nsf) を参照してください。

前提条件の検査:

アダプターを取り付けるには、以下の項目が必要です。

- アダプター

不足していたり、損傷を受けたものがある場合は、ベンダーに連絡してください。

注: 保証サービスを受ける際に必要となる場合があるので、ご購入を証明する書類は必ず保存しておいてください。

ツールおよび資料の収集:

アダプターを取り付けるには、以下の工具および資料が必要です。

- マイナス・ドライバー
- ご使用の特定のシステム装置への PCI アダプター取り付け手順。

PCI アダプターの取り付け手順については、『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。

- ご使用のオペレーティング・システムの資料。

アダプター用デバイス・ドライバー・ソフトウェアのインストール

このセクションの情報を使用して、デバイス・ドライバー・ソフトウェアをインストールします。 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。

1 ギガビット SX iSCSI TOE PCI-X アダプター用デバイス・ドライバー・ソフトウェアのインストール:

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。

注: 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・ドライバーをインストールしてください。

1. 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、ステップ 1 に進んでこのセクションを続けてください。
2. 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、71 ページの『IBM 1 ギガビット iSCSI TOE PCI-X 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。

注: デバイス・ドライバーをインストールする必要があるのは、1 ギガビット SX iSCSI TOE PCI-X アダプターの最初のインスタンスについてのみです。以降の 1 ギガビット SX iSCSI TOE PCI-X アダプターの取り付けについては、再度デバイス・ドライバーをインストールする必要はありません。手順については、71 ページの『IBM 1 ギガビット iSCSI TOE PCI-X アダプターの取り付け』に進んでください。

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、以下の手順を実行します。

1. システム装置の電源をオンにします。
2. root ユーザーとしてログインします。
3. 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。 ご使用のシステムに CD-ROM ドライブがない場合は、システムの資料で、NIM (ネットワーク・インストール管理) インストールについて参照してください。
4. コマンド行に、以下の System Management Interface Tool (SMIT) 高速パスを入力します。
`smit devinst`
5. 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。
6. 次のいずれかの操作を行って、ご使用の入力デバイスを選択または入力します。
 - F4 を押して入力デバイスのリストを表示し、ご使用のデバイスの名前 (例えば CD-ROM) を選択して、Enter キーを押します。
 - 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。
7. 「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。
8. スラッシュ (/) を入力して、「検索」ウィンドウを表示します。
9. IBM 1 ギガビット SX iSCSI TOE PCI-X アダプターの場合、次のデバイス・パッケージ名を入力します。
`devices.pci.1410cf02`
10. 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。
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)」画面が表示されます。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。

確認の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)」画面が表示されます。「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。

14. 「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、「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。
17. 71 ページの『IBM 1 ギガビット iSCSI TOE PCI-X アダプターの取り付け』に進んで、アダプターのインストール手順を見ます。

AIX ソフトウェア・インストールの確認:

以下の手順に従って、アダプター用デバイス・ドライバーがインストールされているかどうかを確認します。

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。`lslpp -l devices.pci.1410cf02.rte`。
3. Enter を押します。考えられる結果は、以下のとおりです。
 - 1 ギガビット SX iSCSI TOE PCI-X アダプター・デバイス・ドライバーがインストールされていれば、次に示す例のように、画面上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.pci.1410cf02.rte	5.3.0.0	COMMITTED	1000 ベース -SX PCI-X iSCSI TOE アダプター・ デバイス・ソフトウェア

devices.pci.1410cf02.rte ファイルセットが、AIX 5.2.0 またはそれ以降のレベルでインストールされていることを確認します。この情報が表示されても、まだ問題が続く場合は、71 ページの『IBM 1 ギガビット iSCSI TOE PCI-X 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、1 ギガビット SX iSCSI TOE PCI-X アダプター・デバイス・ドライバーは正常にインストールされませんでした。67 ページの『1 ギガビット SX iSCSI TOE PCI-X アダプター用デバイス・ドライバー・ソフトウェアのインストール』に戻ります。まだ問題が続いて起こる場合には、システム・サポート組織を呼び出す必要があると思われます。手順については、オペレーティング・システムの資料を参照してください。

IBM 1 ギガビット TX iSCSI TOE PCI-X アダプター用デバイス・ドライバー・ソフトウェアのインストール:

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。

注: 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・ドライバーをインストールしてください。

- 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、ステップ 1 に進んでこのセクションを続けてください。
- 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、71 ページの『IBM 1 ギガビット iSCSI TOE PCI-X 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。

注: デバイス・ドライバーをインストールする必要があるのは、IBM 1 ギガビット TX iSCSI TOE PCI-X アダプターの最初のインスタンスについてのみです。以降の IBM 1 ギガビット TX iSCSI TOE PCI-X アダプターの取り付けについては、デバイス・ドライバーのインストールは必要ありません。手順については、71 ページの『IBM 1 ギガビット iSCSI TOE PCI-X アダプターの取り付け』に進んでください。

デバイス・ドライバー・ソフトウェアをインストールには、以下の手順に従ってください。

1. システム装置の電源をオンにします。
2. root ユーザーとしてログインします。
3. 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。ご使用のシステムに CD-ROM ドライブがない場合は、AIX オペレーティング・システムの資料で、NIM (ネットワーク・インストール管理) インストールについて参照してください。
4. 以下の System Management Interface Tool (SMIT) 高速パスを入力します。
smit devinst
5. 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。
6. 次のいずれかの操作を行って、ご使用の入力デバイスを選択または入力します。
 - F4 を押して入力デバイスのリストを表示し、ご使用のデバイスの名前 (例えば CD-ROM) を選択して、Enter キーを押します。
 - 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。
7. 「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。
8. 次のように入力して「検索」ウィンドウを表示します。
/
9. IBM 1 ギガビット TX iSCSI TOE PCI-X アダプターの場合、次のデバイス・パッケージ名を入力します。
devices.pci.1410d002
10. 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。
11. 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。
12. 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)」画面が表示されます。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)」画面が表示されます。「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。

15. 「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。

16. ドライブからインストール用メディアを取り外します。
17. F10 を押して SMIT を終了します。
18. アダプターのインストール手順、『IBM 1 ギガビット iSCSI TOE PCI-X 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:

以下の手順に従って、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。`lspp -l devices.pci.1410d002.rte`。
3. Enter を押します。考えられる結果は、以下のとおりです。
 - IBM 1 ギガビット TX iSCSI TOE PCI-X アダプター・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、画面上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.pci.1410d002.rte	5.3.0.0	COMMITTED	1000 ベース -TX PCI-X iSCSI TOE アダプター・デバイス・ソフトウェア

devices.pci.1410d002.rte ファイルセットが、AIX 5.2.0 またはそれ以降のレベルでインストールされていることを確認します。この情報が表示されても、まだ問題が続く場合は、『IBM 1 ギガビット iSCSI TOE PCI-X 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、IBM 1 ギガビット TX iSCSI TOE PCI-X 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。69 ページの『IBM 1 ギガビット TX iSCSI TOE PCI-X アダプター用デバイス・ドライバ・ソフトウェアのインストール』に戻ります。まだ問題が続いて起こる場合には、システム・サポート組織を呼び出す必要があると思われます。手順については、オペレーティング・システムの資料を参照してください。

IBM 1 ギガビット iSCSI TOE PCI-X アダプターの取り付け

このセクションの手順に従って、アダプターを取り付け、アダプターの取り付けを検査し、アダプターの診断を実行します。

アダプターの取り付け:

アダプターの取り付け方法について説明します。

注: 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・ドライバをインストールしてください。

PCI アダプターの取り付け手順については、『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。

アダプターを取り付けた後、『アダプター取り付けの確認』に進んで続けてください。

最初にデバイス・ドライバ・ソフトウェアをインストールする必要がある場合は、まず 67 ページの『アダプター用デバイス・ドライバ・ソフトウェアのインストール』に進み、その後このセクションに戻ってください。

アダプター取り付けの確認:

アダプター取り付けを確認する方法について説明します。

システム・プロンプトで:

1. `cfgmgr` と入力し、Enter キーを押します。
2. `lsdev -Cs pci` と入力し、Enter キーを押します。

PCI デバイスのリストが表示されます。1 ギガビット -XX iSCSI TOE PCI-X アダプターが正常に取り付けられていれば、「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。

画面上のメッセージに、アダプターが「使用可能 (Available)」ではなく「定義済み (Defined)」と表示された場合は、ご使用のサーバーをシャットダウンします。アダプターが正しく取り付けられているかどうかを確認してください。

アダプター診断の実行:

診断は、デバイス・ドライバ・ソフトウェアとともに提供されています。診断を実行するには、システム装置の資料でその手順を参照してください。

1 ギガビット iSCSI TOE PCI-X アダプターの構成

AIX に 1 ギガビット iSCSI TOE PCI-X アダプターを構成するには、以下の情報を使用します。

注: アダプターを正しく機能させるためには、この構成を完了する必要があります。

構成プロセスの概要:

以下は、構成プロセスにおける手順です。

1. デバイス固有のストレージ・デバイス・サポート・ファイルがあれば、それらをインストールします。
73 ページの『デバイス固有のストレージ・サポート・ファイルのインストール』を参照してください。
2. `smit` コマンドを使用して、AIX にアダプターを構成します。73 ページの『AIX でのアダプターの構成』を参照してください。
3. iSCSI ターゲット・フラット・ファイルを更新します。74 ページの『iSCSI ターゲット・フラット・ファイルの更新』を参照してください。
4. ストレージ・デバイスを構成します。74 ページの『ストレージ・デバイスの構成』を参照してください。

注:

1. このアダプターは、オートネゴシエーションをサポートしていません。接続されるデバイスは、1 ギガビット/秒のみに設定されている必要があります。
2. 一部のイーサネット・スイッチ構成は、高ファンイン・トポロジに構成されると信頼性が低下します。イーサネット・ストレージ・ネットワークの計画時には、控えめな LAN リソース割り振りの実践に注意を払ってください。

デバイス固有のストレージ・サポート・ファイルのインストール:

システムが AIX で正しく機能するためには、多くの場合、ストレージ・デバイスにサポート・ファイルが必要です。これらのファイルには、特殊なユーティリティまたはデバイス固有のオブジェクト・データ・マネージャー (ODM) のエントリーが含まれている場合があります。

使用しているストレージ・デバイスの製造元が提供しているサポート資料を参照してください。

AIX でのアダプターの構成:

AIX コマンドを使用して、アダプターを構成する方法を説明します。

smit コマンドを使用して、以下の手順を実行します。

1. コマンド・プロンプトに **smit iscsi** と入力し、Enter キーを押します。
2. **smit** メニューで、カーソルを **iSCSI アダプター (iSCSI Adapter)** の項目に移動してから Enter キーを押します。
3. 表示されたメニューの **変更/表示 (Change/Show)** オプションから、構成しようとしているアダプターの番号 (例えば、**ics0**、**ics1**) を選択します。以下は、アダプター番号を選択した場合に表示される設定値の例です。

iSCSI Adapter	[Entry Fields]
Description	ics0
Status	iSCSI Adapter
Location	Available
iSCSI Initiator Name	1f-09
Maximum number of Commands to Queue to Adapter	[]
Maximum Transfer Size	[200] + #
Discovery Filename	[0x100000] +
Discovery Policy	[/etc/iscsi/targetshw0] *
Automatic Discovery Secrets Filename	file +
Adapter IP Address	[/etc/iscsi/autosecret>
Adapter Subnet Mask	[10.100.100.14]
Adapter Gateway Address	[255.255.255.0]
Apply change to DATABASE only	[]
	no +

sc+1=Help	Esc+2=Refresh	Esc+3=Cancel	Esc+4=List
sc+5=Reset	Esc+6=Command	Esc+7=Edit	Esc+8=Image
sc+9=Shell	Esc+0=Exit	Enter=Do	

注:

- 「アダプターへの待ち行列に入るコマンドの最大数 (Maximum number of Commands to Queue to Adapter)」の値は、待ち行列内項目数に LUN の数を掛けた値より大きく設定してください。例えば、LUN が 20 で待ち行列内項目数が 20 の場合、この値は 400 より大きくする必要があります。
- フラット・ファイル・ディスカバリーを使用するには、「ディスカバリー・ポリシー (Discovery Policy)」を「file」に設定しなければなりません。

- デフォルトのファイル名 `/etc/iscsi/targetshw` を、`targetshw` から `targetshwx` に変更してください。ここで **x** はアダプターのインスタンス番号 (例えば: **ics0**、**ics1**) です。
- ユーザーは iSCSI ノード名を指定することができます。これを指定しないと、アダプターはアダプターによって提供されたデフォルトの iSCSI ノード名を使用します。特定のアダプターによって使用される iSCSI ノード名を表示するには、**lscfg** コマンドを使用して、アダプター VPD を表示してください。例えば、**ics0** の iSCSI ノード名を表示するには `lscfg -vl ics0` を使用してください。iSCSI ノード名は、表示された VPD の **Z1** フィールドにあります。一部の iSCSI ターゲットを構成するには、イニシエーターの iSCSI ノード名が必要になることがあります。
- **rmdev** コマンドを **-d** オプション付きで実行する場合には、指定されたフィールドにデータを再入力しなければなりません。

iSCSI ターゲット・フラット・ファイルの更新:

オートディスカバリーが使用されていない場合、1 ギガビット iSCSI TOE PCI-X アダプターは iSCSI ターゲット記述をフラット・ファイルから入手します。デフォルトのファイル名は `/etc/iscsi/targetshw` です。このファイル内の情報は、このアダプターのターゲット・デバイスを正確に記述している必要があります。

このファイル・フォーマットの説明については、http://publib16.boulder.ibm.com/doc_link/en_US/a_doc_lib/files/aixfiles/targets.htm を参照してください。

ストレージ・デバイスの構成:

アダプターから見えるようにするには、ストレージ・デバイスをそのように構成する必要があります。多くの場合、ストレージ・デバイスにはアダプターの iSCSI 名を知らせる必要があります、アダプターにはストレージ・デバイスの iSCSI 名を知らせる必要があります。さらに、一方または両方に iSCSI 接続の反対側にアクセスする許可が必要になることがあります。

ストレージ・デバイスの構成手順については、ストレージ・デバイスの製造元が提供しているサポート資料を参照してください。

アダプターのイーサネット・ネットワークへの接続

IBM 1 ギガビット iSCSI TOE PCI-X アダプターをご使用のイーサネット・ネットワークに接続する方法については、以下の情報を参照してください。

IBM 1 ギガビット SX iSCSI TOE PCI-X アダプター (光コネクタ) のイーサネット・ネットワークへの接続:

ファイバー・アダプターは、ケーブルを送信ケーブルと受信ケーブルの端をまとめてクランプで固定したデュアル・ケーブル・コネクタとする仕様で設計されています。別々の送信ファイバー・ケーブルと受信ファイバー・ケーブルを使用する場合には、両方のケーブルをまとめてクランプで固定し、ファイバー・トランシーバー・コネクタでの保持の強度を高めるようにしてください。ケーブルをまとめてクランプで固定することにより、ファイバーとコネクタの調整が向上し、全体的なパフォーマンスが向上する設計になっています。

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 LED の知識:

1 ギガビット SX iSCSI TOE PCI-X アダプター上の LED は、カードのリンク状況に関する情報を提供します。この LED はカードの取り付け金具を通して見え、以下の状態を示しています。

ライト	状態	説明
緑	オン	正常なリンク
緑	オフ	リンクなし: 間違ったケーブル、間違ったコネクタ、または構成のミスマッチの結果である可能性

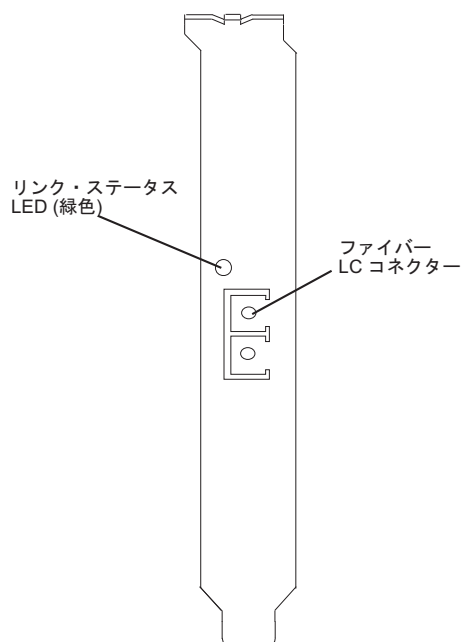


図 25. 1 ギガビット SX iSCSI TOE PCI-X アダプター上の LED

ネットワーク・ケーブルとアダプターの接続:

下記の説明に従って、アダプターをご使用のネットワークに接続します。

アダプターの接続を始める前に、66 ページの『ハードウェア要件の確認』にリストされているハードウェアがお手元にあることを確認してください。

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、以下のことを行います。

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

IBM 1 ギガビット TX iSCSI TOE PCI-X アダプター (銅コネクタ) のイーサネット・ネットワークへの接続:

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。

ネットワーク・ケーブルとアダプターの接続:

下記の説明に従って、アダプターをご使用のネットワークに接続します。

アダプターの接続を始める前に、66 ページの『ハードウェア要件の確認』にリストされているハードウェアがお手元にあることを確認してください。

アダプターを対より線 (シールドなし) (UTP) ネットワークに接続するには、以下の手順を実行します。

1. UTP ケーブルの RJ-45 ジャックをアダプター上の RJ-45 コネクターに挿入します。
2. UTP ケーブルのもう一方の端にある RJ-45 ジャックをネットワーク・スイッチに挿入します。

アダプター LED の知識:

1 ギガビット TX iSCSI TOE PCI-X アダプター上の LED は、カードのリンク状況に関する情報を提供します。 この LED はカードの取り付け金具を通して見え、以下の状態を示しています。

ライト	状態	説明
緑	オン	正常なリンク
緑	オフ	リンクなし: 間違ったケーブル、間違ったコネクター、または構成のミスマッチの結果である可能性

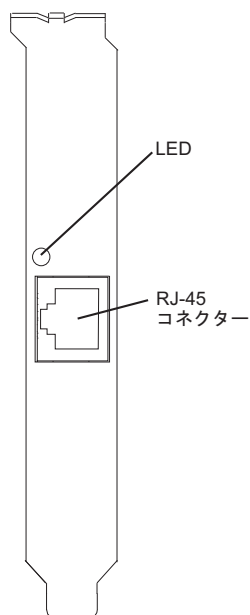


図 26. 1 ギガビット TX iSCSI TOE PCI-X アダプター上の LED

構成エラーの解決

config ログ情報、iSCSI TOE アダプター・エラー・ログ情報 (ICS_ERR テンプレート)、および iSCSI TOE プロトコル・ドライバー・エラー・ログの詳細 (ISCSI_ERR テンプレート) について説明します。

この情報は、構成エラーの解決に役立ちます。

Config ロギング情報:

iSCSI 環境をデバッグしようとする場合には、config ログ機能を使用すると役立つことがあります。

最も一般的なエラーのシナリオは、`cfgmgr -vl ics0` が正常に完了しても、`hdisk` がまったく作成されない、または `hdisk` が予想より少なく作成されているというものです。いくつかの共通した構成エラーが、このようなシナリオを招く場合があります。 `cfglog` を使用して、これらのいくつかの共通エラーのうち、どれが発生したかを判別することができます。

以下のコマンドを実行して、キャプチャーされた config ログ・データを表示することができます。

```
alog -o -t cfg
```

ログ・ファイルの位置など、ログ・ファイルの構成に関する情報を表示するには、次のコマンドを実行することができます。

```
alog -L -t cfg
```

config ログインが使用可能になっていない場合、以下のように実行して使用可能にすることができます。

```
export CFGLOG=""  
echo "Create cfglog" | alog -t cfg
```

有効なデバッグ方法の 1 つは、以下の手順を実行することです。

```
rmdev -Rl ics<x>  
rm /usr/adm/ras/cfglog  
echo "Create cfglog" | alog -t cfg  
cfgmgr -l ics<x>  
alog -o -t cfg
```

いくつかの共通エラーにより、iSCSI プロトコル・デバイス・ドライバを開こうとしても失敗に終わることがあります。この場合、cfglog には次のようなメッセージが含まれます。ここで XX は、errno.h のエラー番号です。

```
open of /dev/iscsi0 returned XX" where XX is an error number from errno.h.
```

オープン時に戻された値で、問題がわかります。構成エラーが原因となる 2 つの共通した値は、69 (ENETDOWN) および 70 (ENETUNREACH) です。

戻りコード 69 は、iSCSI アダプターに接続されたリンクが物理的にダウンしていることを示します。ケーブルが正しく接続されているかどうかを確認してください。

戻りコード 70 は、リンクはアップしていますが、アダプターは DHCP からクライアント・アドレスを入手できないことを示します。アダプターの host_addr 属性が有効な IP アドレスに設定されていない場合、アダプターは DHCP サーバーから IP アドレスを獲得しようとします。IP アドレスを提供する DHCP サーバーがないと、オープンは失敗に終わり、戻りコード 70 が戻されます。

オープンの正常に行われると、構成メソッドはデバイスを始動しようとします。SCIOSTART ioctl が失敗すると、hdisk のディスクバリエーションが妨げられます。SCIOSTART の失敗は、次のように config ログに記録されます。

```
SCIOSTART failed, errno = E, status_class = C, status_detail = D
```

ステータス・クラスおよびステータス詳細の C または D の値がゼロ以外の場合には、iSCSI ログインが失敗したことを示します。ステータス・クラスおよびステータス詳細は、iSCSI ログイン応答で戻された値です。ステータス・クラスおよびステータス詳細の値の意味は、iSCSI RFC 3270 に説明されています。

SCIOSTART ioctl は、iSCSI ログインを試みる前に失敗することもあります。ステータス・クラスとステータス詳細が両方ともゼロで、Errno がゼロ以外の場合には、ioctl はログインが行われるより前に失敗しました。

SCIOSTART ioctl によって戻される 2 つの共通した errno 値は、73 (ECONNRESET) と 81 (EHOSTUNREACH) です。

errno 81 は、iSCSI アダプターがターゲットの IP アドレスから応答を受け取らなかったことを示します。すなわち、iSCSI アダプターはターゲットの IP アドレスを ping できません。

- `/etc/iscsi/targetshw` ファイルの構文が誤っていると、構成メソッドはデバイスのオープンや始動を試みないため、これまでに説明したエラーは現れません。
- ターゲット・デバイスがアクセス可能でも、そのデバイスに LUN が割り当てられていないと、エラーは現れませんが、`0 luns found` を示すメッセージが示されます。

- 表 16 は、詳細なセンス・データのレイアウトを示しています。
- 79 ページの表 17 は、詳細なセンス・データの説明を示しています。
- 特殊な詳細センス・データおよび 80 ページの表 18 は、クラッシュ・レコードや、IOCB 要求または完了待ち行列などの、バルク・データのロギングに使用される特殊なフォーマット示しています。
- 81 ページの表 19 は、エラー番号の値を示しています。

表 16. 詳細なセンス・データ

[illegible]

表 17. 詳細なセンス・データの説明

データ	説明
X	デバイス・タイプ ID。 X の値が 0 の場合は、Qlogic iSCSI アダプター・ドライバを示す。
V	詳細の有効な長さ。
A	エラーに基づいてアダプター・ドライバが判別。
B	操作からの戻りコード。
C	ディスクバリー・ポリシー。 可能な値: • 0 - アダプターの接続方法が不明 • 1 - このアダプターはフラット・ファイル・ディスクバリーを使用中 • 2 - このアダプターは SLP を使用中
H	エラー・ログ内のデータのタイプ 使用できる値は、次のとおりです。 • 0 - なし • 1 - メールボックス • 2 - IOCB • 3 - レジスター・データ • 4 - ドライバー・データ • 5 - qlisc_cmd データ • 6 - 生データ • 7 - 戻りコード・データ
Y	リンク・スピード
R	これらの値は将来の利用のために予約済みです。
I	アダプターの IP アドレス
P	ターゲットのポート番号
S	アダプター状態
U	既知の iSCSI ノードの数
L	ポーリング lbolt 値
E	最後にリセットされたアダプターの lbolt
D	DMA リソース・カウントなし
M	使用可能なアダプター IOCB なし
F	入力要求の数
G	アウトバウンド要求の数
J	制御要求の数
K	入力バイトの合計数
F	出力バイトの合計数
Q	現在の lbolt 値
N	ターゲットの iSCSI 名
T	IOCB 向けコマンドの場合、失敗した IOCB
W	次の IOCB の I/O ハンドル
Z	リンク stat タイマーの実行頻度 (秒)
2	発行された IOCB の数
3	発行されたメールボックスの数
4	リンクダウン・イベントの数

表 17. 詳細なセンス・データの説明 (続き)

データ	説明
5	受信した MAC バイト
6	MAC CRC エラー件数
7	MAC エンコード・エラー件数
8	送信された IP パケットの数
9	送信された IP バイトの数
#	受信された IP パケットの数
\$	受信された IP バイトの数
%	IP フラグメント受信のオーバーラップ数
&	送信された iSCSI PDU 数
*	送信された iSCSI データ・バイト
@	受信された iSCSI PDU 数
?	受信された iSCSI データ・バイト

特殊な詳細センス・データ (AAAA AAAA は、汎用エラー・フィールドです)。

このフォーマットは、クラッシュ・レコードや、IOCB 要求または完了待ち行列などの、バルク・データのロギングに使用されます。 詳細データの 1 行目は特殊フォーマットで、詳細データの残りの行にはすべて、ログされたバルク・データが含まれています。 バルク・データは、これらのレコードの複数を占める場合があることに注意してください。 エントリーの最初の行には、データをつなぐ情報が含まれています。 最初の行は次のとおりです。

XXXX XXXX AAAA AAAA BBBB BBBB CCCC CCCC DDDD DDDD EEEE EEEE FFFF FFFF 0000 0000

次の表は、特殊な詳細センス・データを解釈する方法を示しています。

表 18. 特殊な詳細センス・データの説明

データ	説明
X	未使用
A	エラーに基づいてアダプター・ドライバーが判別した番号。 現在のところ、特殊フォーマットでは常に「0xFF」です。
B	操作からの戻りコード。
C	このレコード内のデータのセグメント番号。
D	すべてのデータの中での、このレコードの先頭のオフセット。
E	このレコード内の有効なデータの長さ。
F	ログされるデータの全長。

例えばクラッシュ・レコードをログする場合、全長は通常 0x1000 バイトです。 これらの各レコードには 0x300 バイトを入れることができ、これらのエラー報告書エントリーは 6 個あります。 最初の 5 個のセグメントは番号が 1、2、3、4、5 で、長さは 0x300、オフセットは x0、x300、x600、x900、xC00 です。 6 番目のエントリーはセグメントと 6 で、長さは x100、オフセットは 0xF00 です。

表 19. エラー番号値

エラー番号	エラー・ テンプレート	エラーの説明
0x23	ICS_ERR6	DHCP リースの期限切れです。リンクはもう使用不能です。
0x25	ICS_ERR6	アダプター・リセット・タイマーの期限切れです。
0x26	ICS_ERR6	メールボックスのタイムアウト。メールボックスが提供されます。
0x27	ICS_ERR2	IOCB のタイムアウト。
0x28	ICS_ERR2	無効なタイプのタイマーでのタイムアウト。
0x29	ICS_ERR6	D_MAP_LIST が失敗しました。戻りコードが提供されます。アダプター icsX の max_xfer_size 属性を増やす必要がある場合があります。
0x2A	ICS_ERR6	無効なタイプのタイマーでのタイムアウト。
0x2B	ICS_ERR6	アダプター発信 IOCB の完了を受信しましたが、オリジナル IOCB を検出することができませんでした。
0x2C	ICS_ERR6	メールボックス IOCB のサイズが mb info サイズと等しくありません。
0x2E	ICS_ERR2	アボート・タイムアウト。
0x2F	ICS_ERR6	非送信請求 IOCB を受信し、プロトコル・ドライバは非送信請求 IOCB を処理することができません。
0x30	ICS_ERR2	アダプターが致命的エラーを報告しました。
0x31	ICS_ERR6	無効なコマンド・エントリー・タイプ。コマンドが提供されます。
0x32	ICS_ERR6	無効なコマンド命令コード。コマンドが提供されます。
0x33	ICS_ERR6	無効なコマンド・エントリー・タイプ。コマンドが提供されます。
0x34	ICS_ERR6	無効なコマンド命令コード。コマンドが提供されます。
0x36	ICS_ERR6	スタブ・ルーチンがコールされました。
0x4B	ICS_ERR6	config INIT で D_MAP_INIT に失敗しました。戻りコード・フィールドに DMA リソースのサイズが提供されます。
0x4C	ICS_ERR6	オープン時の D_MAP_INIT に失敗しました。戻りコード・フィールドに DMA リソースのサイズが提供されます。
0x4D	ICS_ERR6	オープン時に遅延タイマーを割り当てることができませんでした。
0x4E	ICS_ERR6	オープン時にポーリング・タイマーを割り当てることができませんでした。
0x50	ICS_ERR10	デバッグのみのトレース。ターゲットがビジーを報告しています。IOCB および cmd が含まれます。
0x51	ICS_ERR6	無効なタイプまたはパラメーター・エラー。IOCB および cmd が含まれます。
0x52	ICS_ERR6	DMA エラーが発生しました。IOCB および cmd が含まれます。
0x53	ICS_ERR6	エントリー状態フラグ・エラー。IOCB および cmd が含まれます。
0x55	ICS_ERR6	不明な非同期 IOCB を受信しました。IOCB が含まれます。
0x65	ICS_ERR6	発生しません。
0x71	ICS_ERR6	ダウンロード操作の前に I/O の完了を待って、遅延時間を超えました。
0x7A	ICS_ERR2	VPD 抽出のための NVRAM セマフォを取得するのに失敗しました。
0x83	ICS_ERR6	サポートされないパラメーターを伴う EEH コールバック機能 ...EEH_DD_DEBUG.
0x90	ICS_ERR6	無効なモードのために、ログインを発行できません。モード、発信元、および ddb_dev_index が提供されます。
0x91	ICS_ERR6	無効なモードのために、ログアウトを発行できません。モード、発信元、および ddb_dev_index が提供されます。

表 19. エラー番号値 (続き)

エラー番号	エラー・ テンプレート	エラーの説明
0x92	ICS_ERR6	無効なモードのために、DDB を取得できません。 モード、発信元、および ddb_dev_index が提供されます。
0x93	ICS_ERR6	無効なモードのために、DDB をセットできません。 モード、発信元、および ddb_dev_index が提供されます。
0x94	ICS_ERR6	管理データ・メールボックスの取得が実行できません。 モード、発信元、および ddb_dev_index が提供されます。
0x95	ICS_ERR6	無効なモードのために、フラッシュ ROM メールボックスの読み取りが実行できません。 モードおよび発信元が提供されます。
0x96	ICS_ERR6	無効なモードのために、フラッシュ ROM メールボックスの書き込みが実行できません。 モードおよび発信元が提供されます。
0x97	ICS_ERR6	無効なモードのために、ping が実行できません。 モードおよびアドレスが提供されます。
0x98	ICS_ERR6	無効なモード、提供されたモード、データ・サイズ、起点が原因で、クラッシュ・レコード・データを取得できません。
0x99	ICS_ERR6	無効なモードのために、DDB を解放できません。 モード、発信元、および ddb_dev_index が提供されます。
0x9A	ICS_ERR6	無効なモードのために、About Firmware データを取得できません。 モードおよび発信元が提供されます。
0x9B	ICS_ERR6	無効なモードのために、init ファームウェア制御ブロック・データを取得できません。 モードおよび発信元が提供されます。
0x9A	ICS_ERR6	無効なモードのために、ファームウェアの状態を取得できません。 モードおよび発信元が提供されます。
0xA0	ICS_ERR6	メールボックス完了を受信しましたが、アクティブなメールボックスがありません。 メールボックス完了および最後に送信されたことがわかっているメールボックス IOCB が含まれます。
0xA2	ICS_ERR6	初期化ファームウェアの取得メールボックスが失敗しました。 完了メールボックスおよびオリジナル・メールボックスが提供されます。
0xA3	ICS_ERR6	ファームウェア初期化メールボックスが失敗しました。 完了メールボックスおよびオリジナル・メールボックスが提供されます。
0xA4	ICS_ERR6	ファームウェア初期化の後、ファームウェア状態取得のビルドに失敗しました。 戻りコードが含まれます。
0xA5	ICS_ERR6	クラッシュ・レコード取得メールボックスのビルドに失敗しました。
0xA6	ICS_ERR6	DDB 取得メールボックスのビルドに失敗しました。
0xA7	ICS_ERR6	DDB 取得メールボックスに失敗しました。 メールボックス、rc、およびオリジナル・メールボックスが含まれます。
0xA8	ICS_ERR6	アダプターに既知の iSCSI ノード数が減少しました。
0xA9	ICS_ERR6	ファームウェア初期化の後、ファームウェア状態取得のビルドに失敗しました。 戻りコードが含まれます。
0xAA	ICS_ERR6	DDB 取得メールボックスを発行しましたが、以前から既知のノードはありません。
0xAB	ICS_ERR6	クラッシュ・レコード取得メールボックスに失敗しました。
0xAC	ICS_ERR6	クラッシュ・レコード取得は正常終了しました。 クラッシュ・レコード・データが、「0xFF」エラー報告書エントリー内に続きます。

表 19. エラー番号値 (続き)

エラー番号	エラー・ テンプレート	エラーの説明
0xAD	ICS_ERR6	不明なメールボックスが完了しました。 メールボックスが含まれます。
0xAE	ICS_ERR6	ファームウェア状態取得によって、回復不能エラーが報告されました。
0xB0	ICS_ERR2	メールボックスがビジー・ステータスで完了しました。 完了メールボックスおよびオリジナル・メールボックスが含まれます。
0xB1	ICS_ERR2	メールボックスが、無効なパラメーターまたは無効なコマンドで失敗しました。 メールボックスが含まれます。
0xB2	ICS_ERR2	メールボックスが失敗しました。 メールボックスが含まれます。
0xB3	ICS_ERR2	メールボックスが、不明なステータスで失敗しました。 メールボックスが含まれます。
0xC0	ICS_ERR2	アダプターがシステム・エラーを報告しました。
0xC1	ICS_ERR10	デバッグのみのログ。 リンクアップ。
0xC2	ICS_ERR10	デバッグのみのログ。 リンクダウン。
0xC3	ICS_ERR10	デバッグのみのログ。 アダプターが DDB の変更を報告しました。
0xC4	ICS_ERR10	デバッグのみのログ。 アダプターの IP アドレスまたは MAC アドレスが変更されました。
0xC5	ICS_ERR10	デバッグのみのログ。 iSNS メッセージを受信しました。
0xC6	ICS_ERR1	アダプターは自己診断テストの失敗を報告しています。
0xC7	ICS_ERR2	無効な NVRAM 非同期メールボックスを受信しました。
0xC8	ICS_ERR2	ログイン、ハートビート、DNS、障害を報告する非同期メッセージ。
0xC9	ICS_ERR2	不明な非同期メールボックスを受信しました。
0xCA	ICS_ERR10	SCSI コマンド PDU はリジェクトされました。
0xCB	ICS_ERR6	DDB エントリー取得メールボックスのビルドに失敗しました。
0xCC	ICS_ERR10	リンク・デッド・フラグ・セット (リンク・タイムアウト期間より長いリンクダウン)。
0xD0	ICS_ERR2	アダプターのリセットに失敗しました。 リセット・ステップが提供されます。
0xD1	ICS_ERR2	アダプターのリセットに失敗しました。 アダプターが致命的エラーを報告しました。
0xD2	ICS_ERR2	アダプターのリセットに失敗しました。 アダプターの自己診断テストが完了しませんでした。
0xDEAD	ICS_ERR1	アダプター・リセットのすべての再試行に失敗しました。
0xE0	ICS_ERR6	iSCSI エントリー・リストの割り当てに失敗しました。
0xE1	ICS_ERR6	CHAP エントリーの新規ノード・エントリー作成に失敗しました。
0xE2	ICS_ERR7	EEH の初期化に失敗しました。
0xF0	ICS_ERR6	マイクロコード・ダウンロードの D_MAP_INIT に失敗しました。
0xF1	ICS_ERR6	マイクロコード・ダウンロードの D_MAP_PAGE に失敗しました。
0xF2	ICS_ERR6	FLASH 書き込みメールボックスのビルドに失敗しました。
0xF3	ICS_ERR6	DDB エントリー取得メールボックスに失敗しました。
0xF4	ICS_ERR6	DDB エントリー設定メールボックスに失敗しました。
0xF5	ICS_ERR6	CHAP 機密事項用の空きスロットを検出できませんでした。
0xF6	ICS_ERR6	FLASH から CHAP 機密事項エントリーを取得できませんでした。

表 19. エラー番号値 (続き)

エラー番号	エラー・ テンプレート	エラーの説明
0xF7	ICS_ERR6	機密事項メモリー領域ポインターが、予想に反して NULL です。
0xF8	ICS_ERR6	DDB エントリー取得メールボックスのビルドに失敗しました。
0xF9	ICS_ERR6	CHAP 機密事項を消去するために FLASH に書き込むことができませんでした。
0xFA	ICS_ERR2	SCSI IOCB コマンドの待ち行列データが続きます。 RC は現在の待ち行列先頭です。 (デバッグ・ドライバーのみ)
0xFB	ICS_ERR2	SCSI IOCB 完了の待ち行列データが続きます。 RC は現在の待ち行列先頭です。 (デバッグ・ドライバーのみ)
0xFF	ICS_ERR6	クラッシュ・レコードまたは待ち行列データ。 詳細なセンス・データの特異なフォーマット。

iSCSI TOE プロトコル・ドライバー・エラー・ログの詳細 (ISCSI_ERR テンプレート):

iSCSI プロトコル・ドライバーによるエラー・ログ・エントリーについて説明します。

- 表 20 は、詳細なセンス・データのレイアウトを示しています。
- 表 21 は、詳細なセンス・データの説明を示しています。
- 86 ページの表 22 は、エラー番号の値を示しています。

表 20. 詳細なセンス・データ

AAAA AAAA は、汎用エラー・フィールドです。

```

XXXX VVVV AAAA AAAA BBBB BBBB CCHH RRRR YYYY YYYY TTTT TTTT LLLL LLLL LLLL LLLL
IIII IIII IIII IIII IIII IIII IIII EEEE EEEE EEEE EEEE EEEE EEEE EEEE EEEE
QQQQ QQQQ QQQQ QQQQ QQQQ QQQQ QQQQ QQQQ ZZZZ ZZZZ ZZZZ ZZZZ ZZZZ ZZZZ ZZZZ ZZZZ
NNNN NNNN NNNN NNNN NNNN NNNN NNNN NNNN NNNN NNNN NNNN NNNN NNNN NNNN NNNN NNNN
NNNN NNNN NNNN NNNN NNNN NNNN NNNN NNNN NNNN NNNN NNNN NNNN NNNN NNNN NNNN NNNN
NNNN NNNN NNNN NNNN NNNN NNNN NNNN NNNN NNNN NNNN NNNN NNNN NNNN NNNN NNNN NNNN
NNNN NNNN NNNN NNNN NNNN NNNN NNNN NNNN NNNN NNNN NNNN NNNN NNNN NNNN NNNN NNNN
NNNN NNNN NNNN NNNN NNNN NNNN NNNN NNNN NNNN NNNN NNNN NNNN NNNN NNNN NNNN NNNN
NNNN NNNN NNNN NNNN NNNN NNNN NNNN NNNN NNNN NNNN NNNN NNNN NNNN NNNN NNNN NNNN
JJJJ JJJJ JJJJ JJJJ JJJJ JJJJ JJJJ JJJJ JJJJ JJJJ JJJJ JJJJ JJJJ JJJJ JJJJ JJJJ
JJJJ JJJJ JJJJ JJJJ JJJJ JJJJ JJJJ JJJJ JJJJ JJJJ JJJJ JJJJ JJJJ JJJJ JJJJ JJJJ
TTTT TTTT TTTT TTTT TTTT TTTT TTTT TTTT TTTT TTTT TTTT TTTT TTTT TTTT TTTT TTTT
TTTT TTTT TTTT TTTT TTTT TTTT TTTT TTTT TTTT TTTT TTTT TTTT TTTT TTTT TTTT TTTT
DDDD DDDD DDDD DDDD DDDD DDDD DDDD DDDD DDDD DDDD DDDD DDDD GGGG GGGG GGGG GGGG
GGGG GGGG GGGG GGGG GGGG GGGG GGGG GGGG GGGG GGGG GGGG GGGG GGGG GGGG GGGG GGGG
GGGG GGGG GGGG GGGG GGGG GGGG GGGG GGGG GGGG GGGG GGGG GGGG GGGG GGGG GGGG GGGG
MMMM MMMM MMMM MMMM PPPP PPPP PPPP PPPP KKKK KKKK KKKK KKKK UUUU WWSS 1111 1111
2222 2222 2222 2222 3333 3333 3333 3333

```

表 21. 詳細なセンス・データの説明

データ	説明
X	デバイス・タイプ ID。 X の値が 0 の場合は、Qlogic iSCSI プロトコル・ドライバーを示す。
V	詳細の有効な長さ。
A	エラーに基づいてアダプター・ドライバーが判別。
B	アダプター・ドライバー出力ルーチンまたは制御機能のいずれかからの戻りコード。

表 21. 詳細なセンス・データの説明 (続き)

データ	説明
C	ディスクバリアー・ポリシー。 可能な値: • 0 - アダプターの接続方法が不明 • 1 - このアダプターはフラット・ファイル・ディスクバリアーを使用中 • 2 - このアダプターは SLP を使用中
H	エラー・ログ内のデータのタイプ 使用できる値は、次のとおりです。 • 0 - IOCB • 1 - CMD エレメント • 2 - 生/汎用
Y	アダプター・ドライバによって戻された制御エレメントのステータス値。
T	コマンドのタイムアウト値。
L	この要求の発行先の LUN ID。
I	この値は、このアダプターの 128 ビット IP アドレス。
E	この値は、このコマンドの送信先デバイスの 128 ビット IP アドレス。
Q	失敗した iSCSI CDB
Z	追加 CDB
R	これらの値は将来の利用のために予約済みです。
N	ターゲット名
J	データのタイプが IOCB の場合、失敗したコマンド IOCB
T	データのタイプが IOCB の場合、これは応答 IOCB
D	このコマンドの DSD アレイ
G	自動検知の最初の 72 バイトに使用
M	SCSI CDB のバス実アドレス
P	自動検知バッファのバス実アドレス
K	DSD リストのバス実アドレス
U	scsi_buf のバージョン
W	q_tag_msg
S	cmd_type
1	変数 CDB len
2	ポート番号
3	このターゲットの num_start_LUN
F	障害のある scsi_info 構造のアドレスに使用
P	ポート番号
G	タイムアウト値
U	このデバイスに残されたアクティブ・コマンドの個数 (それが特定の LUN に対するものである場合)
S	Qstate (コマンドが特定の LUN に対するものである場合)
N	ターゲットの iSCSI 名の最初の 242 バイト
M	該当する場合、ターゲット状態
P	デバイス構成後のオープン・カウント
2	公平性のための優先使用カウント

表 21. 詳細なセンス・データの説明 (続き)

データ	説明
3	ターゲットからのフラグ
4	ndd_specstats からのアダプター固有の stat: CRC
5	オープン後の送信データ (メガバイト)
6	オープン後の受信データ (メガバイト)
7	オープン後の書き込み回数
8	オープン後の読み取り回数
9	オープン後の非データ要求回数
#	コマンド・エレメントがないために要求が送信されなかった回数
%	最後のオープン時の lbolt
*	現在の要求の lbolt

表 22. エラー番号値

エラー番号	エラー・テンプレート	エラーの説明
0x1	ISCSI_ERR4	SCIOLINQU でのコマンド・タイムアウト。 dev_info 情報が含まれます。
0x2	ISCSI_ERR4	SCIOSTUNIT でのコマンド・タイムアウト。 dev_info 情報が含まれます。
0x3	ISCSI_ERR4	テスト装置作動可能 IOCTL でのコマンド・タイムアウト。 dev_info 情報が含まれます。
0x4	ISCSI_ERR4	読み取りブロック ioctl でのコマンド・タイムアウト。 dev_info 情報が含まれます。
0x5	ISCSI_ERR6	アダプター・ドライバーへの SCIOLNMSRV 制御要求に失敗しました。
0x6	ISCSI_ERR6	ターゲット IP アドレスまたは iSCSI 名がこのアダプターと同じため、SCIOSTART が失敗しました。
0x7	ISCSI_ERR6	トレース・テーブルの割り当てに失敗しました。
0x8	ISCSI_ERR6	SCIOLNMSRV のサイズがワードの倍数ではありません。
0x10	ISCSI_ERR13	デバッグがオンの場合のみログされます。 LUN リセット (SCIORESET) ioctl コールが EINVAL で失敗しました。最も可能性の高い原因は、このデバイスで LUN リセットがサポートされていないため、代わりにターゲット・リセットが発行されたことによるものです。
0x11	ISCSI_ERR6	無効な kernext ハンドルが方針に受け渡されました。
0x12	ISCSI_ERR6	バージョン 0 scsi_buf または no kernext ハンドルが方針に受け渡されました。
0x13	ISCSI_ERR6	SC_DEV_RESTART を受信しましたが、そこに scsi コマンドがあります。
0x14	ISCSI_ERR6	デバッグがオンの場合のみログされます。 予期しない SC_Q_CLR を受信しました。
0x15	ISCSI_ERR6	デバッグがオンの場合のみログされます。 SC_DEV_RESTART コマンドを受信しました。
0x16	ISCSI_ERR6	デバッグがオンの場合のみログされます。 SC_TARGET_RESET コマンドを受信しました。
0x17	ISCSI_ERR6	デバッグがオンの場合のみログされます。 SC_LUN_RESET コマンドを受信しました。
0x18	ISCSI_ERR6	無効な scsi_buf を方針ルーチンで受信しました。

表 22. エラー番号値 (続き)

エラー番号	エラー・ テンプレート	エラーの説明
0x19	ISCSI_ERR6	コマンド長のない SCSI コマンドが発行されようとしています。
0x1A	ISCSI_ERR6	アダプター・ドライバーから無効な制御エレメントを受信しました。
0x1B	ISCSI_ERR6	制御エレメント完了の IOCB エントリー・タイプが無効です。
0x1C	ISCSI_ERR6	不明な非送信請求 IOCB を受信しました。
0x1D	ISCSI_ERR6	アダプター・ドライバーから制御エレメントを受信しましたが、アクティブではありません。 cmd が含まれます。
0x1E	ISCSI_ERR6	不明なメールボックス・コマンド完了を受信しました。
0x1F	ISCSI_ERR6	マーカー・コマンドの処理完了ですが、IOCB またはターゲットが無効です。
0x20	ISCSI_ERR6	不明のデバイスのタイムアウト。
0x21	ISCSI_ERR6	不明のデバイスのタイムアウト。 ID/Lun が無効です。 target_info 情報が含まれます。
0x22	ISCSI_ERR6	コマンドは完了しましたが、タイムアウトになりました (すなわち、そのコマンドはミリ秒単位のタイムアウト内に完了しました)。
0x23	ISCSI_ERR6	アクティブではないコマンドのタイムアウト。 dev_info 情報が含まれます。
0x26	ISCSI_ERR4	デバイス取り消しのタイムアウト。 アダプターにはまだ、フラッシュ・バックされていないアクティブなコマンドがあります。 dev_info 情報が含まれます。
0x27	ISCSI_ERR6	デバイス取り消しのタイムアウトで、取り消しの再試行が失敗しました。 dev_info 情報が含まれます。
0x28	ISCSI_ERR4	ターゲット取り消しのタイムアウト。 target_info 情報が含まれます。
0x29	ISCSI_ERR4	アダプター・ドライバーの cmd エントリー・ポイントに発行されたログインが、タイムアウトになりました。 target_info 情報が含まれます。
0x2A	ISCSI_ERR4	IOCB を通るパスがタイムアウトになりました。
0x2B	ISCSI_ERR4	プロシーチャー・レベルのタスク管理機能 (SCIOLRESET) がタイムアウトになりました。コマンドが含まれます。
0x2C	ISCSI_ERR4	割り込みレベルのタスク管理機能 (Target Reset) がタイムアウトになりました。コマンドが含まれます。
0x2D	ISCSI_ERR6	DDB 待機のタイムアウトが発生しました。
0x2E	ISCSI_ERR4	データ・アンダーランがアダプターによって検出されました。コマンドが含まれます。
0x2F	ISCSI_ERR4	不明なタイムアウトが発生しました。
0x30	ISCSI_ERR2	アダプターから受信した非同期ステータスが、完全なアダプター障害を示しています。
0x31	ISCSI_ERR2	デバッグがオンの場合のみログされます。 アダプター・ドライバーから受信した非同期ステータスが、リンクが非活動であることを示しています。
0x32	ISCSI_ERR4	デバッグがオンの場合のみログされます。 アダプター・ドライバーから受信した非同期ステータスが、リンクがダウンしていることを示しています。
0x33	ISCSI_ERR4	デバッグがオンの場合のみログされます。 アダプター・ドライバーから受信した非同期ステータスが、リンクがアップであることを示しています。
0x34	ISCSI_ERR4	デバッグがオンの場合のみログされます。 アダプター・ドライバーから受信した非同期ステータスが、デバイスから LOGO を受信したことを示しています。 target_info 情報が含まれます。

表 22. エラー番号値 (続き)

エラー番号	エラー・ テンプレート	エラーの説明
0x35	ISCSI_ERR4	デバッグがオンの場合のみログされます。 アダプター・ドライバーから受信した非同期ステータスが、状態変更通知を受信したことを示しています。 target_info 情報が含まれます。
0x36	ISCSI_ERR2	デバッグがオンの場合のみログされます。 アダプターは停止しています。
0x37	ISCSI_ERR2	デバッグがオンの場合のみログされます。 アダプターは停止後、再開されています。
0x38	ISCSI_ERR13	デバッグがオンの場合のみログされます。 アダプター・ドライバーから受信した非同期ステータスが、PDU がリジェクトされたことを示しています。
0x39	ISCSI_ERR6	デバッグがオンの場合のみログされます。 アダプター・ドライバーから受信した非同期ステータスが、DDB の変更を示しています。
0x3A	ISCSI_ERR2	デバッグがオンの場合のみログされます。 アダプター・ドライバーから不明な非同期 NDD ステータスが受信されました。
0x3B	ISCSI_ERR6	アダプター・ドライバーから不明な非同期ステータスが受信されました。
0x3C	ISCSI_ERR13	DDB 変更の非同期ステータスが受信され、デバイスが異なることを示しています。
0x3D	ISCSI_ERR4	デバッグがオンの場合のみログされます。 アダプターから受信した非同期ステータスが、DHCP リースの期限切れを示しています。
0x40	ISCSI_ERR2	アダプター DD が、ホスト I/O バス・エラーを示すエラーを検出しました。 cmd エLEMENTが含まれます。
0x41	ISCSI_ERR2	アダプター DD が、アダプター・ハードウェアの障害を示すエラーを検出しました。 cmd エLEMENTが含まれます。
0x42	ISCSI_ERR4	アダプター DD が、アダプター・ソフトウェアの障害を示すエラーを検出しました。 cmd エLEMENTが含まれます。
0x43	ISCSI_ERR4	アダプター DD が、アダプター・ドライバーから不明なエラー・ステータスを検出しました。 cmd エLEMENTが含まれます。
0x44	ISCSI_ERR13	デバイスはビジー・ステータスを戻しています。
0x45	ISCSI_ERR4	アダプターは無効な IOCB を報告しています。 cmd エLEMENTが含まれます。
0x46	ISCSI_ERR2	アダプターは IOCB での DMA エラーを報告しています。 cmd エLEMENTが含まれます。
0x47	ISCSI_ERR4	アダプターはエン트리状態フラグ・エラーを報告しています。 cmd エLEMENTが含まれます。
0x48	ISCSI_ERR6	IOCB は、無効なパラメーターによって失敗しました。 Cmd が含まれます。
0x49	ISCSI_ERR2	IOCB は、DMA エラーによって失敗しました。 Cmd が含まれます。
0x4A	ISCSI_ERR10	IOCB は、トランスポート・エラーによって失敗しました。 Cmd が含まれます。
0x4B	ISCSI_ERR10	IOCB は、デバイスから指定されたデータの方向が IOCB と異なるために失敗しました。 Cmd が含まれます。
0x4C	ISCSI_ERR6	IOCB は、キュー・フルによって失敗しました。 Cmd が含まれます。
0x4D	ISCSI_ERR13	IOCB は、DDB dev index のデバイスが変更されたために失敗しました。 Cmd が含まれます。
0x4E	ISCSI_ERR10	IOCB は、デバイスが重複タグをもつことを示したために失敗しました。 Cmd が含まれます。

表 22. エラー番号値 (続き)

エラー番号	エラー・ テンプレート	エラーの説明
0x4F	ISCSI_ERR6	IOCB は、不明のエラー・ステータスによって失敗しました。cmd が含まれます。
0x51	ISCSI_ERR6	割り込みを受信しなかったコマンドの失敗で、上記に取り消しを発行することができませんでした。 dev_info 情報が含まれます。
0x60	ISCSI_ERR4 または ISCSI_ERR6	アダプター・ドライバの出力エントリー・ポイントへの呼び出しが、SCSI コマンドの制御エレメントの受け入れに失敗しました。 戻りコードが含まれます。 cmd エレメントが含まれます。
0x61	ISCSI_ERR4 または ISCSI_ERR6	アダプター・ドライバの出力エントリー・ポイントへの呼び出しが、取り消し制御エレメントの受け入れに失敗しました。 戻りコードが含まれます。 cmd エレメントが含まれます。
0x62	ISCSI_ERR4 または ISCSI_ERR6	出カルーチンが、デバイスのターゲット・リセットの受け入れに失敗しました。 戻りコードが含まれます。 target_info 情報が含まれます。
0x63	ISCSI_ERR4 または ISCSI_ERR6	出カルーチンが、デバイスの LUN リセットの受け入れに失敗しました。 戻りコードが含まれます。 dev_info 情報が含まれます。
0x64	ISCSI_ERR4 または ISCSI_ERR6	出カルーチンが、デバイスのタスク・セット・アポートの受け入れに失敗しました。 戻りコードが含まれます。 dev_info 情報が含まれます。
0x65	ISCSI_ERR4 または ISCSI_ERR6	出カルーチンが、デバイスの ACA クリアの受け入れに失敗しました。 戻りコードが含まれます。 dev_info 情報が含まれます。
0x66	ISCSI_ERR4 または ISCSI_ERR6	出カルーチンが、デバイスのマーカの受け入れに失敗しました。 戻りコードが含まれます。 dev_info 情報が含まれます。
0x67	ISCSI_ERR4 または ISCSI_ERR6	出カルーチンが、デバイスの通常の Passthru IOCB の受け入れに失敗しました。 戻りコードが含まれます。 コマンドが含まれます。
0x70	ISCSI_ERR2	リンクがアップになるか DHCP サーバーがリースを再確立するのを待って、タイムアウトになりました。 rc フィールドは、これら 2 つのいずれに該当するかを示しています。
0x71	ISCSI_ERR2	アダプターの再開を待って、タイムアウトになりました。
0x80	ISCSI_ERR6	ioctl 発行のタスク管理コマンドが、エラーを戻したアダプター・ドライバで失敗しました。 cmd が含まれます。
0x81	ISCSI_ERR6	ioctl 発行のタスク管理コマンドが失敗しました。 cmd が含まれます。
0x82	ISCSI_ERR6	非 ioctl 発行のタスク管理コマンドが、エラーを戻したアダプター・ドライバで失敗しました。 cmd が含まれます。
0x83	ISCSI_ERR6	非 ioctl 発行のタスク管理コマンドが失敗しました。 cmd が含まれます。
0x84	ISCSI_ERR6	不明なタスク管理コマンドが失敗しました。 cmd が含まれます。
0x85	ISCSI_ERR6	不明なタスク管理コマンドが完了しました。 cmd が含まれます。
0x86	ISCSI_ERR6	タスク管理コマンドを取り消すことができません。
0x87	ISCSI_ERR6	不明なタスク管理コマンドがタイムアウトになりました。
0x90	ISCSI_ERR6	不明な Passthru IOCB 完了状況が戻されました。
0x91	ISCSI_ERR6	デバッグ・ドライバでのみ表示されます。 ioctl から発行された Passthru IOCB が失敗しました。
0x92	ISCSI_ERR6	ioctl から発行されたものではない Passthru IOCB が失敗しました。
0x93	ISCSI_ERR2	取り消し (内部 Lun リセット) に失敗しました。
0x94	ISCSI_ERR6	取り消しは完了しましたが、関連するデバイスがありません。

表 22. エラー番号値 (続き)

エラー番号	エラー・ テンプレート	エラーの説明
0x95	ISCSI_ERR10	アダプターはアンダーラン/オーバーランを検出しました。
0x96	ISCSI_ERR13	自動検知データをもつ非同期 PDU を受信しました。
0x97	ISCSI_ERR13	ターゲットがログアウトを要求しています。 ターゲットが含まれます。
0x98	ISCSI_ERR13	ターゲットは、この接続またはすべての接続をドロップします。 ターゲットが含まれます。
0x99	ISCSI_ERR13	ターゲットが iSCSI パラメーターの再ネゴシエーションを要求しています。 ターゲットが含まれます。
0x9A	ISCSI_ERR13	不明な非同期 IOCB を受信しました。 制御エレメントが含まれます。
0x9B	ISCSI_ERR10	デバッグ・ドライバでのみ表示されます。 自動検知データ長をもつチェック条件が SCSI コマンドから戻されましたが、自動検知データのキー・フィールドがすべて 0 です。
0xA0	ISCSI_ERR13 また は ISCSI_ERR6	コマンド・エントリー・ポイント・コマンドが、エラーを伴ってアダプターから戻されました。 このコマンドはログイン用でした。target_info が含まれます。
0xA1	ISCSI_ERR13	コマンド・エントリー・ポイント・ログイン・コマンドが正常に戻されましたが、この N_Port ID のデバイスが異なります (iSCSI 名が異なります)。target_info が含まれます。
0xA2	ISCSI_ERR13 また は ISCSI_ERR6	コマンド・エントリー・ポイント・コマンドが、エラーを伴ってアダプターから戻されました。 このコマンドはログアウト用でした。target_info が含まれます。
0xA4	ISCSI_ERR6	アダプター・ドライバからプロトコル・ドライバに不明な cmd が送信されました。
0xB1	ISCSI_ERR4 また は ISCSI_ERR6	アダプター・ドライバの cmd エントリー・ポイントが、ログイン/ログアウト操作をリジェクトしました。 target_info が含まれます。
0xC0	ISCSI_ERR6	target_info に同じ iSCSI 名をもつ複数の一致が見つかりました。
0xC1	ISCSI_ERR6	ACA クリアの前に取り消しの発行に失敗しました。
0xE0	ISCSI_ERR6	iSCSI ログインで IP アドレスが IPV4 でも IPV6 でもありませんでした。
0xE1	ISCSI_ERR6	非 ioctl iSCSI ログインで IP アドレスが IPV4 でも IPV6 でもありませんでした。

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 チェックサムのオフロード。-- 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オフロード (TSO)/大規模送信のオフロード (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
- 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

コネクタ情報

- 4 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、カテゴリー 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。 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。

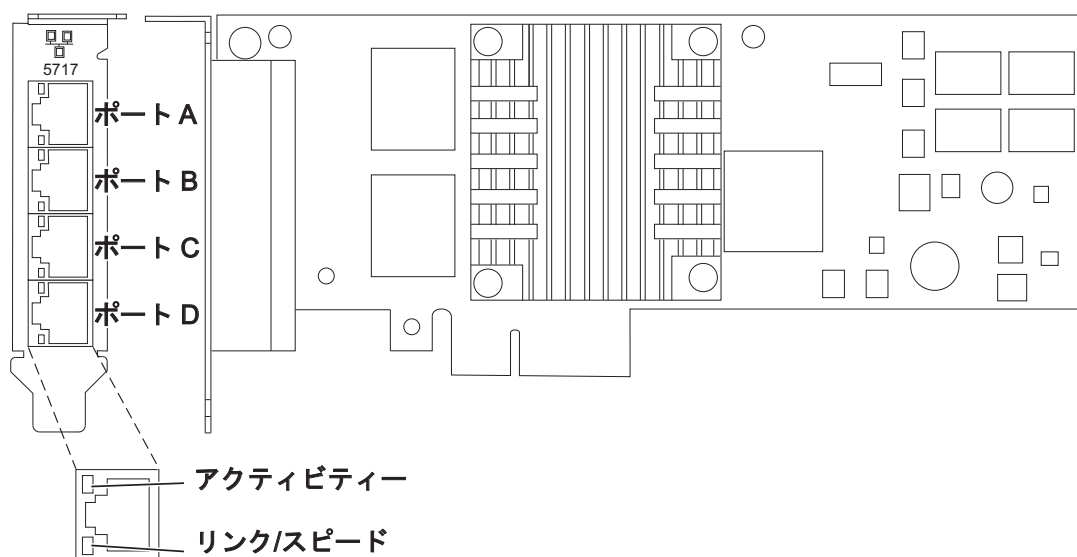


図 27. 4 ポート 10/100/1000 Base-TX PCIe アダプター

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。

- AIX
 - AIX バージョン 7.1 またはそれ以降
 - AIX バージョン 6.1 またはそれ以降
 - AIX バージョン 5.3 またはそれ以降
- Linux
 - 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。

AIX の他のリリースを使用している場合、アダプターを取り付けるには、ご使用のリリースでそのアダプターがサポートされている必要があります。支援についてはサービスおよびサポートにお問い合わせください。

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。

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、95 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。手順については、94 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。

これらのアダプターのいずれかを既にインストール済みで、AIX オペレーティング・システムで作動中であり、さらに追加のアダプターをインストールしようとしている場合、デバイス・ドライバーは既にインストールされており再インストールする必要はありません。

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、93 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に関する資料
- 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 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

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。 デバイス・ドライバーは、AIX 5L オペレーティング・システム用に 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.14106803` をタイプする。
10. 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。
11. 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。
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. `lslpp -l devices.pciex.14106803.rte` とタイプし、Enter 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、次の表で示す例のよう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.14106803.rte	5.x.0.0	COMMITTED	4 ポート 10/100/1000 Base-TX PCI Express ソフトウェア

3. `devices.pciex.14106803.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。ウィンドウにデータが表示されない場合は、ドライバを再インストールします。

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。

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。

10 ギガビット・イーサネット -SR PCI-X 2.0 DDR アダプター (FC 5721) (CCIN 573A)

10 ギガビット・イーサネット -SR PCI-X 2.0 DDR 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 -SR PCI-X 2.0 DDR アダプターは、PCI-X ベース・サーバーに接続できるよう設計されています。このアダプターは IEEE 802.3ae 10 ギガビット・イーサネット標準に準拠し、ジヤンボ・フレームをサポートします。

10 ギガビット・イーサネット -SR PCI-X は、以下の距離をサポートします。

- 最大 33 m - 850 nm で 200 MHz*km の最小モジュール帯域幅をもつ 62.5 um マルチモード・ファイバーを使用する場合
- 最大 300 m - 850 nm で 2000 MHz*km の最小モジュール帯域幅をもつ 50 um マルチモード・ファイバーを使用する場合

このアダプターは、133 モード 1 またはモード 2 で 64 ビット PCI-X BusMaster スロットをもつ、標準 PCI-X v2.0 および PCI-X v1.0a 準拠システムで稼働するように設計されています。アダプターは PCI-X 3.3 V 電源装置からの電源を用い、3.3 V スロットのみに収まるようになっています。このアダプターは 1M x 8 ビット・ブート・フラッシュ ROM をサポートし、240 KB オンチップ TX パケット・バッファおよび 32 MB オンチップ RX パケット・バッファを備えています。

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。

- アダプター、03N4590 (RoHS 指令対応の設計。)
- 折り返しプラグ、11P3847

このアダプターは以下のフィーチャーを提供します。

- シングル・スロット、ショート・フォーム・ファクター、6.6 x 4.2 インチ、ハーフ長 PCI カード
- PCI-X バス上での 64 ビット直接バス・マスター
- 64 ビット・アドレスへのアクセス用デュアル・アドレス・サイクル
- PCI-X 分割トランザクション
- PCI-X を介したコマンド、ステータス、およびネットワーク・データの移動用 DMA エンジン
- 240 KB オンチップ TX パケット・バッファ
- 32 MB オンチップ RX パケット・バッファ
- 1 MB ブート・フラッシュ ROM
- ジヤンボ・フレーム (9 KB)

- 割り込み合体
- 802.1q VLAN タグ付けおよび除去 (IBM System i[®] モデルは VLAN をサポートしません)
- IEEE 802.3ae 10 ギガビット・イーサネット標準への準拠

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。

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。

- AIX
 - AIX バージョン 7.1 またはそれ以降
 - AIX バージョン 6.1 またはそれ以降
 - AIX バージョン 5.3 またはそれ以降
- Linux
 - Red Hat Enterprise Linux 5.6 for POWER またはそれ以降
 - Novel SUSE Linux Enterprise 11 (Service Pack 1) またはそれ以降
- IBM i
 - IBM i 7.1 またはそれ以降
 - IBM i 6.1 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、100 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、98 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

10 ギガビット・イーサネット -SR PCI-X 2.0 DDR 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・コネクター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 24. 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	最大限 (メートル)
62.5 m MMF	LC	33
50 m MMF	LC	300

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。 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』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。

- ・ 10 ギガビット・イーサネット -SR PCI-X 2.0 DDR 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
- ・ AIX 5L 基本オペレーティング・システム CD で、デバイス・ドライバーが含まれているもの、または AIX 5L 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、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 5L オペレーティング・システムに提供されています。

必ず 97 ページの『取り付けの準備』を読み、以下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、100 ページの『アダプターの取り付け』に進みます。 AIX 5L 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。

サポートされるレベルの AIX 5L が既にインストールされている場合、デバイス・ドライバーは既にインストールされており、100 ページの『アダプターの取り付け』に進むことができます。 それ以外の場合、デバイス・ドライバーをインストールしてください。

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・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、以下の手順を実行します。
 - ・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. アダプターについて、次のデバイス・パッケージ名を入力します。devices.pci.1410EB02
 9. 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。
 10. 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。
 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)」画面が表示されます。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。確認の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)」画面が表示されます。
 - ・「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、100 ページの『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、次のように入力します。lspp -l devices.pci.1410EB02.rte
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、画面上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.pci.1410EB02.rte	5.2.xx	COMMITTED	イーサネット・アダプター・ソフトウェア

devices.pci.1410EB02.rte ファイルセットが、5200-08 メンテナンス・パッケージまたはそれ以降のレベルの AIX 5L パージョン 5.2 にインストールされていることを確認します。この情報が表示されても、まだ問題が続く場合は、『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

PCI アダプターの取り付け手順については、『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。

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。

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：

- 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。

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、アダプターの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 25. アダプター LED

LED	ライト	説明
TX	オフ	活動なし
	緑の明滅	送信活動
RX	オフ	活動なし
	緑の明滅	受信活動
リンク	オフ	リンクなし
	緑	リンクが確立された

10 ギガビット・イーサネット LR PCI-X 2.0 DDR アダプター (FC 5722) (CCIN 576A)

10 ギガビット・イーサネット -LR PCI-X 2.0 DDR 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-X 2.0 DDR アダプターは、PCI-X ベース・サーバーに接続できるよう設計されています。このアダプターは IEEE 802.3ae 10 ギガビット・イーサネット標準に準拠し、ジャンボ・フレームをサポートします。

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。

- アダプター、03N4588 (RoHS 指令対応の設計。)
- 折り返しプラグ、12R6249

このアダプターは以下のフィーチャーを提供します。

- シングル・スロット、ショート・フォーム・ファクター、6.6 x 4.2 インチ、ハーフ長 PCI カード
- PCI-X バス上での 64 ビット直接バス・マスター
- 64 ビット・アドレスへのアクセス用デュアル・アドレス・サイクル
- PCI-X 分割トランザクション
- PCI-X を介したコマンド、ステータス、およびネットワーク・データの移動用 DMA エンジン
- 240 KB オンチップ TX パケット・バッファー
- 32 MB オンチップ RX パケット・バッファー
- 1 MB ブート・フラッシュ ROM
- ジャンボ・フレーム (9 KB)
- 割り込み合体
- 802.1q VLAN タグ付けおよび除去 (IBM System i モデルは VLAN をサポートしません)
- IEEE 802.3ae 10 ギガビット・イーサネット標準への準拠

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。

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、105 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、103 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

10 ギガビット・イーサネット -LR PCI-X 2.0 DDR 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、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
- ロングウェーブ (1310 nm) 9/50 マイクロメートル・シングル・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	最大限 (メートル)
9 m SMF	SC	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。 104 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。

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。

- 10 ギガビット・イーサネット LR PCI-X 2.0 DDR 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
- AIX 5L 基本オペレーティング・システム CD で、デバイス・ドライバーが含まれているもの、または AIX 5L 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、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 5L オペレーティング・システムに提供されています。

必ず 102 ページの『取り付けの準備』を読み、以下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、105 ページの『アダプターの取り付け』に進みます。AIX 5L 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。

サポートされるレベルの AIX 5L が既にインストールされている場合、デバイス・ドライバーは既にインストールされており、105 ページの『アダプターの取り付け』に進むことができます。それ以外の場合、デバイス・ドライバーをインストールしてください。

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. 次のいずれかの操作を行って、ご使用の入力デバイスを選択または入力します。
 - F4 を押して入力デバイスのリストを表示し、ご使用のデバイスの名前 (例えば CD-ROM) を選択して、Enter キーを押します。
 - 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. アダプターについて、次のデバイス・パッケージ名を入力します。devices.pci.1410EC02
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)」画面が表示されます。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。確認の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)」画面が表示されます。
 - 「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、105 ページの『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、次のように入力します。`lslpp -l devices.pci.1410EC02.rte`
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、画面上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/objrep osdevices.pci.1410EC02.rte	5.2.0.85	COMMITTED	イーサネット・アダプター・ソフトウェア

devices.pci.1410EC02.rte ファイルセットが、AIX 5L バージョン 5.2 (5200-08 テクノロジー・レベル適用) またはそれ以降のレベルでインストールされていることを確認します。この情報が表示されても、まだ問題が続く場合は、105 ページの『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。

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。

- AIX
 - AIX バージョン 7.1 またはそれ以降
 - AIX バージョン 6.1 またはそれ以降
 - AIX バージョン 5.3 またはそれ以降
- Linux
 - Red Hat Enterprise Linux 5.6 for POWER またはそれ以降
 - Novel SUSE Linux Enterprise 11 (Service Pack 1) またはそれ以降
- IBM i
 - IBM i 7.1 またはそれ以降
 - IBM i 6.1 またはそれ以降

アダプターの取り付け

PCI アダプターの取り付け手順については、お客様インストール可能フィーチャーの資料を参照してください。アダプターを取り付けた後、続けてアダプター取り付けの確認を行ってください。

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。

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 SC コネクタを、アダプターの SC 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 SC コネクタを、ネットワーク・スイッチに挿入します。

注: 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、アダプターの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 27. アダプター LED

LED	ライト	説明
TX	オフ	活動なし
	緑の明滅	送信活動
RX	オフ	活動なし
	緑の明滅	受信活動
リンク	オフ	リンクなし
	緑	リンクが確立された

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 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。

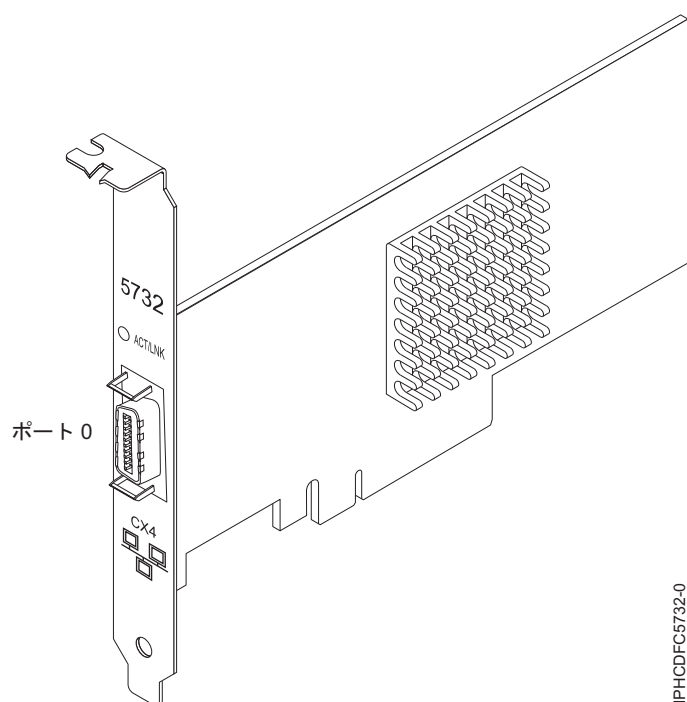


図 28. 10 ギガビット・イーサネット CX4 PCI Express (PCIe) アダプター

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 28. 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

表 28. アダプター LED (続き)

LED	ライト	説明
* 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。

- AIX
 - AIX バージョン 6.1 (6100-03 テクノロジー・レベル) またはそれ以降
 - AIX バージョン 5.3 (5300-10 テクノロジー・レベル) またはそれ以降
- Linux
 - 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

AIX ホスト・バス・アダプター (HBA) およびイーサネット・ドライバーは、以下のファイルセットに収められています。

```
devices.ethernet.ct3
devices.ethernet.ct3.rte //HBA
devices.ethernet.ct3.cdli //ENT
```

AIX アダプター固有のデバイス属性は、以下のファイルセットに収められています。

```
devices.pciex.251430001410a303 (CX4 アダプター)
devices.pciex.2514310025140100 (BladeCenter® ハードウェア)
```

AIX アダプター固有のデバイス属性は、以下のファイルセットに収められています。

```
devices.pciex.251430001410a303 (CX4 アダプター)
devices.pciex.2514310025140100 (BladeCenter ハードウェア)
```

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。『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。

AIX デバイス・ドライバー・ソフトウェアのインストール

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、238 ページの『AIX デバイス・ドライバー・ソフトウェアのインストール』のステップに従ってください。

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。

4 ポート 10/100/1000 Base-TX PCI-X アダプター (FC 5740、1954)

4 ポート 10/100/1000 Base-TX PCI-X 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

4 ポート 10/100/1000 Base-TX PCI-X アダプターは、64 ビット・イーサネット・カードです。これは単一アダプターで 4 つのギガビット・ポートをサポートするフルハイト PCI-X 1.0a アダプターで、PCI-X スロットに制約されたシステムで帯域幅を増やします。2 つの内蔵デュアル・ポート・ギガビット・イーサネット・コントローラーおよび 1 つの PCI-X ブリッジ・チップを使用して、接続性と信頼性を高めています。このアダプターは 10、100、または 1000 Mbps の速度で、システムをイーサネット LAN に接続します。

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 5740、03N5444* または 03N5446**
- FC 1954、03N5444* または 03N5446**

* RoHS 指令対応の設計。

** RoHS 指令に非対応の設計。

4 ポート 10/100/1000 Base-TX PCI-X アダプターは、以下のフィーチャーを提供します。

- PCI-X バス上の 64 ビット直接バス・マスターで、3.3 ボルト、64 ビット、133 MHz
- IEEE 802.3ab 1000 Base-T 準拠
- IEEE 802.3u 100 Base-TX 準拠
- IEEE 802.3 10 Base-T 準拠
- 802.1q VLAN タグ付け
- 2 台の Intel 82546 GB ギガビット・コントローラー

- 割り込みの軽減
- ハードウェアでの TCP セグメンテーション・オフロードおよびカプセル化
- IP、TCP、および UDP フレームのチェックサム・オフロード
- リモート管理サポート (WfM、RIS、SNMP/DMI)
- CPU (中央演算処理装置) 使用率を大幅に削減しながら接続性を向上
- RJ 45 ポート 4 個
- 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
- 2 つのポート上のブート ROM
- 拡張ケーブル診断
- 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 対応

次の図はアダプターを示しています。

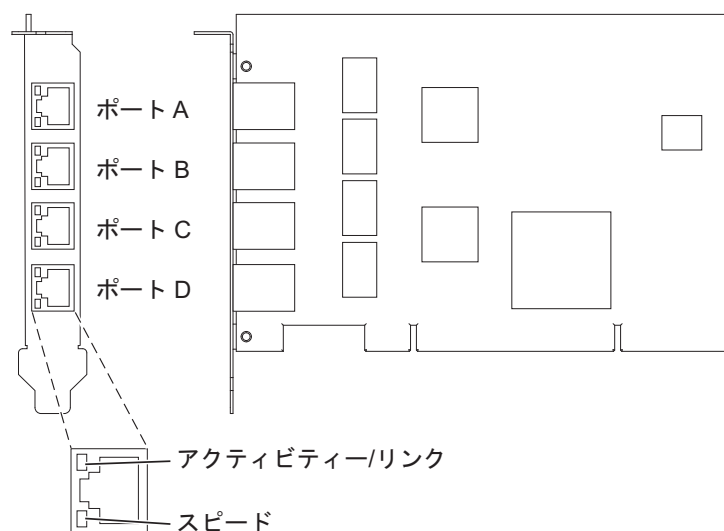


図 29. 4 ポート 10/100/1000 Base-TX PCI-X アダプター

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。

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。

- AIX
 - AIX 5L バージョン 5.3 (5300-04 テクノロジー・レベル適用) またはそれ以降
 - AIX 5L バージョン 5.2 (5200-08 テクノロジー・レベル適用) またはそれ以降
- Linux
 - Red Hat Enterprise Linux バージョン 4 U2 またはそれ以降
 - SUSE Linux Enterprise Server 9 SP3 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。

取り付けの準備

このセクションは、4 ポート 10/100/1000 Base-TX PCI-X 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

注:

- 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、113 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、112 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

4 ポート 10/100/1000 Base-TX PCI-X 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
- 対より線 (シールドなし) (UTP) ケーブル (お客様が用意)
 - 1000 Mbps ネットワーク接続用の Cat 5e (またはそれ以上) ケーブル
 - 100 Mbps あるいは 10 Mbps 接続用の Cat 5 または Cat 3 ケーブル

制約事項: ケーブルは、アダプターからローカル・スイッチまでで 100 メートル以下 (パッチ・ケーブルも含む) になるようにしてください。

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。110 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。

ツールおよび資料の収集

4 ポート 10/100/1000 Base-TX PCI-X アダプターを取り付けるには、以下のものが手元に揃っていることを確認してください。

- 4 ポート 10/100/1000 Base-TX PCI-X 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

- AIX 基本オペレーティング・システム CD で、デバイス・ドライバーが含まれているもの、または AIX 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

この章では、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。 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 111 ページの『取り付けの準備』を読み、以下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、113 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。

インストールした AIX オペレーティング・システム (AIX またはそれ以降; AIX 5.3.0.40 またはそれ以降) が 4 ポート 10/100/1000 Base-TX PCI-X アダプターをサポートし、このアダプターが既に取り付けられている場合、デバイス・ドライバーは既にインストールされており、アダプターをインストールすることができます。 手順については、113 ページの『アダプターの取り付け』に進んでください。 それ以外の場合、デバイス・ドライバーをインストールしてください。

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。 ご使用のシステムに CD-ROM ドライブがない場合は、システムの資料で、NIM (ネットワーク・インストール管理) インストールについて参照してください。
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. 次のいずれかの操作を行って、ご使用の入力デバイスを選択または入力します。
 - F4 を押して入力デバイスのリストを表示し、ご使用のデバイスの名前 (例えば CD-ROM) を選択して、Enter キーを押します。
 - 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. 4 ポート 10/100/1000 Base-TX PCI-X アダプターについて、次のデバイス・パッケージ名を入力します。 devices.pci.14101103
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)」画面が表示されます。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。 確認の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)」画面が表示されます。
 - 「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、次のように入力します。`lslpp -l devices.pci.14101103.rte`
3. Enter キーを押します。
4. ポート 10/100/1000 Base-TX PCI-X 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、画面上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.pci.14101103.rte	5.2.0.0	COMMITTED	4 ポート 10/100/1000 Base-TX PCI-X アダプタ ー・ソフトウェア

devices.pci.14101103.rte ファイルセットが AIX 5.2.0.0 (またはそれ以降) または AIX 5L 5.3.0.0 (またはそれ以降) のレベルでインストール済みであることを確認します。 この情報が表示されても、まだ問題が続く場合は、『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、4 ポート 10/100/1000 Base-TX PCI-X 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

PCI アダプターの取り付け手順については、『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。

アダプターを取り付けた後、続けてアダプター取り付けの確認を行ってください。

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。 4 ポート 10/100/1000 Base-TX PCI-X 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 UTP ネットワークに接続する方法を説明します。 4 ポート 10/100/1000 Base-TX PCI-X 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。

アダプターを対より線（シールドなし）(UTP) ネットワークに接続するには、以下の手順を実行します。

1. UTP ケーブルの RJ-45 ジャックをアダプター上の RJ-45 コネクタの 1 つに挿入します。
2. UTP ケーブルのもう一方の端にある RJ-45 ジャックをネットワーク・スイッチに挿入します。

アダプター LED

4 ポート 10/100/1000 Base-TX PCI-X アダプター上の LED は、カードの作動状況についての情報を示します。 この LED は、カードの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 29. アダプター LED

LED	ライト	説明
ACT/LNK	緑	正常なリンク
	オフ	リンクなし（リンクなしは、間違ったケーブル、間違ったコネクタ、または構成のミスマッチの結果である可能性があります）
	明滅	データ・アクティビティ
リンク・スピード	オフ	10 Mbps
	緑	100 Mbps
	オレンジ	1000 Mbps

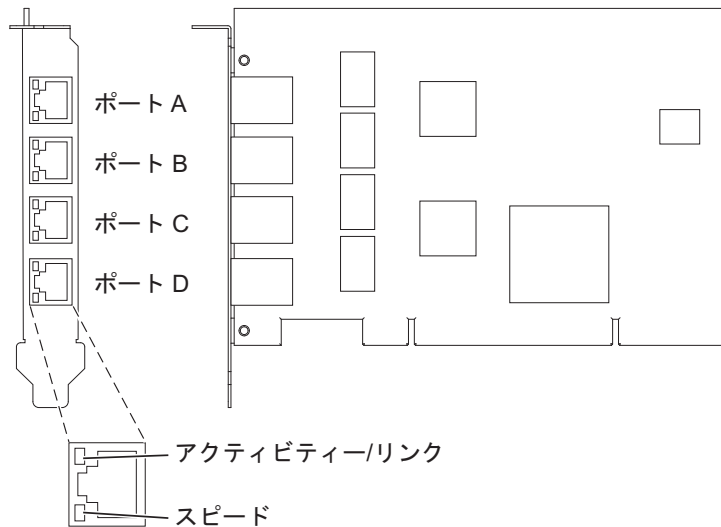


図 30. 4 ポート 10/100/1000 Base-TX PCI-X アダプター

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、AIX Network Installation Management (NIM) ブート機能をサポートします。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

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。117 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。

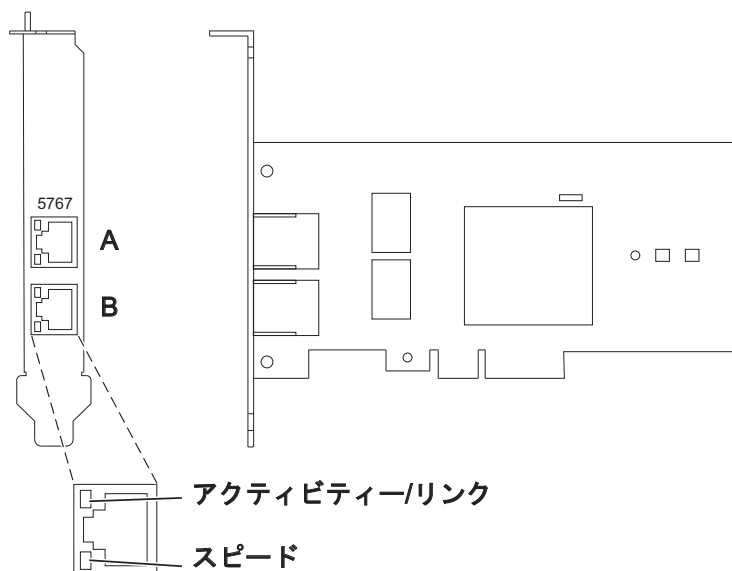


図 31. 2 ポート 10/100/1000 Base-TX イーサネット PCI Express アダプター

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。

- AIX
 - AIX バージョン 7.1 またはそれ以降
 - AIX バージョン 6.1 またはそれ以降
 - AIX バージョン 5.3 またはそれ以降
- Linux

- 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
- IBM i
 - IBM i 7.1 またはそれ以降
 - IBM i 6.1 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、120 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。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。

これらのアダプターのいずれかが既に取り付けられ、AIX オペレーティング・システムで作動しているときに、さらに追加のアダプターの取り付け準備をする場合、デバイス・ドライバーはインストール済みであり、再インストールはしないでください。

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、117 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
- デバイス・ドライバーが含まれている 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

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。デバイス・ドライバーは、AIX 5L オペレーティング・システム用に 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。smitt 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.14104003 を入力します。
10. Enter を押します。システムはこのデバイス・ドライバー・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・ドライバー・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.14104003.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、次の表で示す例のよう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.14104003.rte	5.x.0.0	COMMITTED	2 ポート 10/100/1000 Base-TX イーサネット PCI Express アダプター

3. `devices.pciex.14104003.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。ウィンドウにデータが表示されない場合は、ドライバを再インストールします。

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。

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。

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。 AIX Network Installation Management (NIM) ブート機能は、このアダプターでサポートされます。

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・アクティビティーおよび速度を示す 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。図 32 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。次の図はアダプターを示しています。

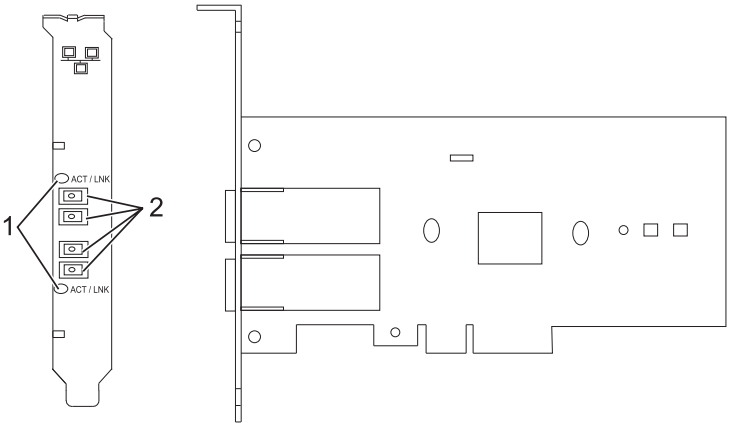


図 32. 2 ポート・ギガビット・イーサネット SX PCI Express アダプター

1 LED

2 マルチモード・ファイバー LC コンセント

表 31. 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、間違ったコネクター、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。

- AIX
 - AIX バージョン 7.1 またはそれ以降
 - AIX バージョン 6.1 またはそれ以降
 - AIX バージョン 5.3 またはそれ以降
- Linux
 - 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
- IBM i
 - IBM i 7.1 またはそれ以降
 - IBM i 6.1 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、124 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。

これらのアダプターのいずれかが既に取り付けられ、AIX オペレーティング・システムで作動しているときに、さらに追加のアダプターの取り付け準備をする場合、デバイス・ドライバーはインストール済みであり、再インストールはしないでください。

これらのアダプターのいずれかが既に取り付けられ、AIX オペレーティング・システムで作動しているときに、さらに追加のアダプターの取り付け準備をする場合、デバイス・ドライバーはインストール済みであり、再インストールはしないでください。

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 32. 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・ドライバーが含まれている 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

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: /usr/lib/objrepos <code>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・プロシージャール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 -C 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。

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。

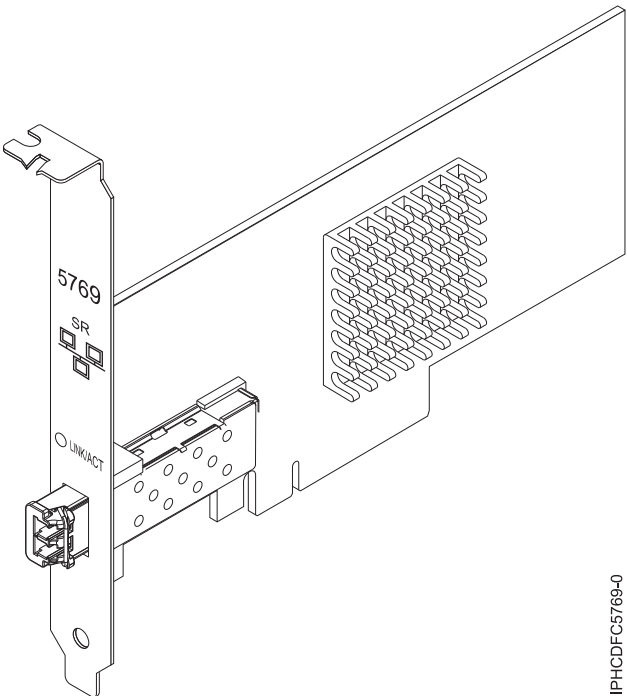


図 33. 10 ギガビット・イーサネット SR PCIe アダプター

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 33. 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。

- AIX
 - AIX バージョン 6.1 (6100-03 テクノロジー・レベル) またはそれ以降
 - AIX バージョン 5.3 (5300-10 テクノロジー・レベル) またはそれ以降
- Linux
 - 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

AIX ホスト・バス・アダプター (HBA) およびイーサネット・ドライバーは、以下のファイルセットに収められています。


```
devices.ethernet.ct3
devices.ethernet.ct3.rte //HBA
devices.ethernet.ct3.cdli //ENT
```

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 34. 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 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。128 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。

AIX デバイス・ドライバー・ソフトウェアのインストール

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、238 ページの『AIX デバイス・ドライバー・ソフトウェアのインストール』のステップに従ってください。

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。129 ページの表 34 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。

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。

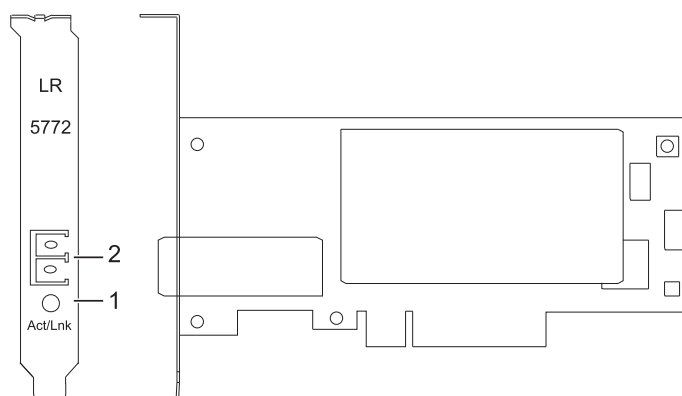


図 34. 10 ギガビット・イーサネット LR PCI Express アダプター

- 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。

- AIX
 - AIX 7.1 またはそれ以降

- AIX 6.1 またはそれ以降
- AIX 5.3 またはそれ以降
- Linux
 - 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
- IBM i
 - IBM i 7.1 またはそれ以降
 - IBM i 6.1 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、134 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、133 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 35. 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。 131 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。

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、132 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、134 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、`lslpp -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

PCI アダプターの取り付け手順については、『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。

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。

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。 132 ページの表 35 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 36. 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。		

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、AIX Network Installation Management (NIM) ブート機能をサポートします。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 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。

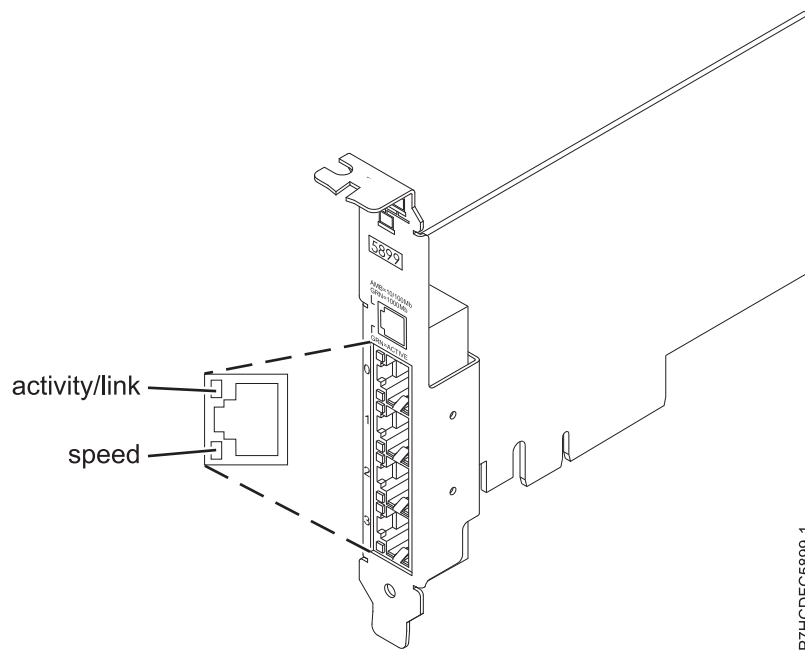


図 35. アダプター

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 35 は、LED の位置を示しています。138 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。

表 37. 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ー、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。

- AIX
 - AIX バージョン 7.1 (7100-01 テクノロジー・レベル、Service Pack 4 適用) またはそれ以降
 - AIX バージョン 7.1 (7100-00 テクノロジー・レベル、Service Pack 6 適用) またはそれ以降
 - AIX バージョン 6.1 (6100-07 テクノロジー・レベル、Service Pack 4 適用) またはそれ以降
 - AIX バージョン 6.1 (6100-06 テクノロジー・レベル、Service Pack 8 適用) またはそれ以降
 - AIXバージョン 5.3 (5300-12 テクノロジー・レベル、Service Pack 6 適用) またはそれ以降
- Linux
 - 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。
- IBM i
 - IBM i 7.1 またはそれ以降
 - IBM i 6.1 (6.1.1 マシン・コード付き)、またはそれ以降
- VIOS
 - VIOS でのサポートには、VIOS 2.2.1.4 またはそれ以降が必要です。

PCIe2 LP 2 ポート 10GbE RoCE SFP+ アダプター (FC EC27 および FC EC28)

フィーチャー・コード (FC) EC27 および FC EC28 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 EC27 と FC EC28 は同じアダプターです。FC EC28 はフルハイト・アダプターであり、FC EC27 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 EC27: PCIe2 LP 2 ポート 10GbE RoCE SFP+ アダプター
- FC EC28: PCIe2 2 ポート 10GbE RoCE SFP+ 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、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 EC27: 74Y1988 (RoHS 指令に適合する設計である)

FC EC28 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

詳しくは、140 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。

- AIX:
 - AIX バージョン 7.1 (7100-01 テクノロジー・レベル、Service Pack 3 適用) またはそれ以降
 - AIX バージョン 6.1 (6100-07 テクノロジー・レベル、Service Pack 3 適用) またはそれ以降
- Linux:
 - 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

ケーブル

フィーチャー・コード EC27 および EC28 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 36 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 38 を参照してください。

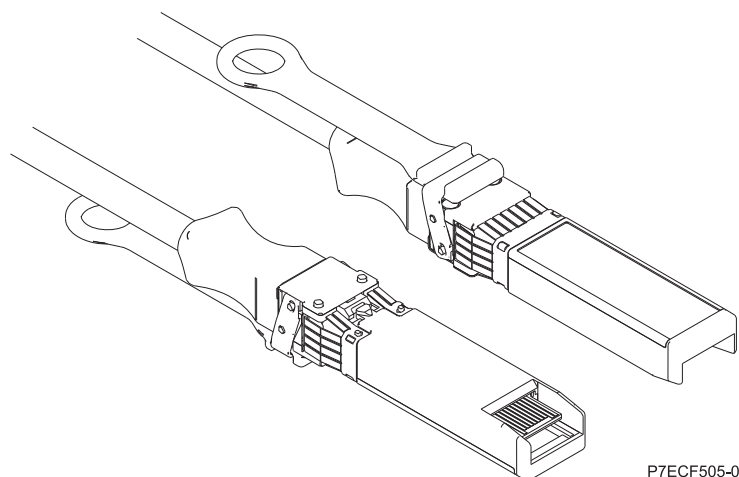


図 36. ケーブルの上面および下面の図

表 38. 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

PCIe2 LP 2 ポート 10GbE RoCE SR アダプター (FC EC30) (CCIN EC29)

フィーチャー・コード (FC) EC30 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・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

00E1601 (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。

- AIX:
 - AIX バージョン 7.1 またはそれ以降
 - AIX バージョン 6.1 またはそれ以降
- Linux:
 - 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

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。AIX では、3 つのコントローラーのみリストされる場合がありますが、4 つのポートはすべて作動可能です。

次の図はアダプターを示しています。

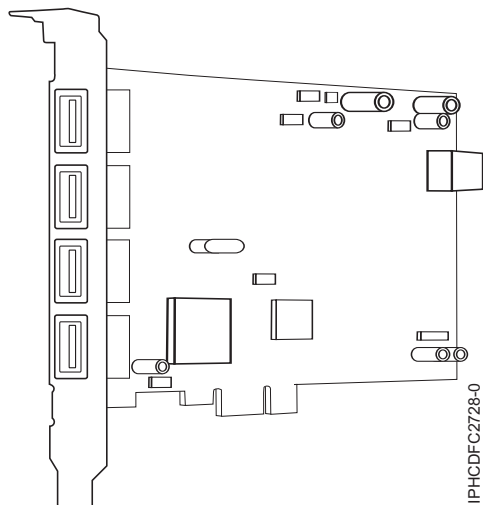


図 37. 4 ポート USB PCIe アダプター

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。

- AIX
 - AIX 7.1
 - AIX 6.1
 - AIX 5.3 for POWER
- Linux
 - 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。

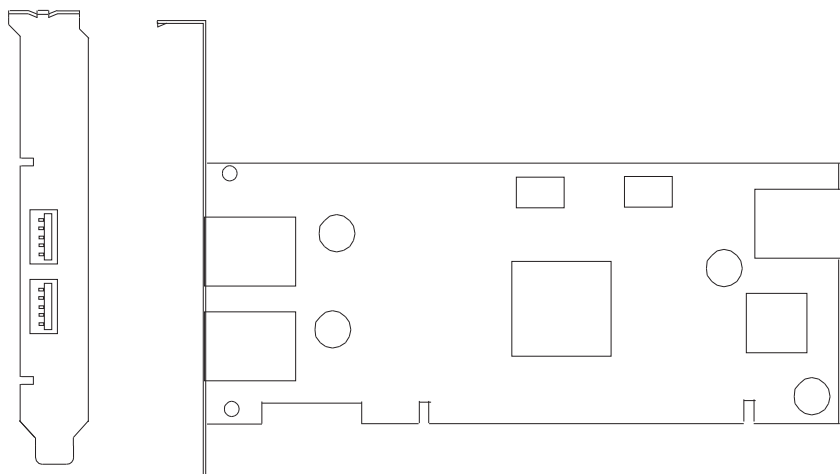
2 ポート USB PCI アダプター (FC 2738) (CCIN 28EF)

2 ポート USB PCI アダプターの仕様を説明します。

2 ポート USB PCI アダプターは、32 ビット、33 MHz 高性能拡張アダプターで、以下のフィーチャーを提供します。

- 32 ビット、33 MHz PCI ローカル・バス仕様の改訂版 2.2
- 単一スロット、ハーフサイズの PCI カード
- +5V または +3.3V 信号方式
- FCC クラス B
- 2 つのダウンストリーム USB ポート
- 各ポート上で完全な 12 MHz 帯域幅
- USB 仕様改訂版 1.1 および 2.0 に完全準拠
- OpenHCI Open Host Controller Interface Specifications for USB Release 1.10a と互換

- EHCI 互換
- 統合化 2 種速度 USB トランシーバー
- 各ポートごとに最大 127 個のデバイス
- 周辺装置のホット・スワップおよびウェイクアップ



2 ポート USB PCI アダプター仕様

項目 説明

FRU 番号

80P2994 **

**RoHS 指令に非対応の設計。

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

ハーフサイズ

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。

コネクター

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)

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。

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。

PCI-X 暗号化コプロセッサ (FC 4764) (CCIN 4764)

4764 PCI-X 暗号化コプロセッサの仕様、要件、および取り付けの注意事項について説明します。

PCI-X Cryptographic Coprocessor 用アダプターによって、暗号処理機能付きのアプリケーション、および安全に暗号鍵を保管する手段が提供されます。使用可能な暗号化機能には、データ機密性保持のための暗号化、データが変更されていないことを確認するためのメッセージ要約とメッセージ確認コード、および認証のためのデジタル・シグニチャーの生成および検査です。さらにこのコプロセッサは、金融関係の PIN、EMV、および SET アプリケーションの基本サービスを提供します。このコプロセッサは、新規 SSL セッション上の確立を加速するアクセラレーターとしても機能します。

このアダプターは、FIPS PUB 140-2 セキュリティ・レベル 4 要件を満たすように設計されています。

仕様および要件

項目 説明

FRU 番号

41U0442* または 12R6540**

* RoHS 指令対応の設計。

** RoHS 指令に非対応の設計。

バッテリー・キット

49V9969、このキットにはバッテリーが 2 つとバッテリー・トレイが 1 つ含まれます。

アダプター・タイプ

ショート、64 ビット、3.3 ボルト、PCI バージョン 2.2、PCI-X バージョン 1.0

配置情報

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。

環境要件

重要: PCI-X 暗号化コプロセッサは、次の環境仕様内で出荷、保管、および使用する必要があります。この仕様を満たしていない場合、4764 改ざんセンサーがアクティブになり、4764 が永久に稼働不能になる可能性があります。

出荷時

このアダプターは、独自の包装 (ゲル状のパックで断熱した箱、および乾燥剤付きの湿気バリア・バッグ) に入れて出荷します。

出荷時の温度: -15°C から +60°C

出荷時の気圧: 最低 550 mbar、最高 1039 mbar

出荷時の湿度: 5% から 100% RH

保管時

乾燥剤付き密閉式湿気バリア・バッグでアダプターを保管

保管時の温度: +1°C から +60°C

保管時の気圧: 最低 700 mbar、最高 1039 mbar

保管時の湿度: 5% から 80% RH

稼働時 (システムの周囲)

稼働時の温度: -10°C から +40°C

稼働時の湿度: 8% から 80% RH

稼働時の高度: 最大 7000 フィート (768 mbar と同等)

取り扱い要件

各 PCI-X 暗号化コプロセッサは、認証済みのデバイス・キーと共に工場から出荷されます。この電子キー（このキーはアダプターのバッテリー電源付きで保護されたメモリーに格納される）は、デジタル的に状況メッセージに署名して、PCI 暗号化コプロセッサに偽りがなく、改ざんが何も発生していないことを確認します。

改ざんまたは間違いによりセキュア・モジュールの改ざんセンサーのトリガーが引かれると、PCI-X 暗号化コプロセッサは、認証済みのデバイス・キーも含めて、保護メモリー内のすべてのデータを消去します。このバッテリーを間違えて取り外すと、改ざんセンサーのトリガーを引いて、認証されたデバイス・キーが削除されます。PCI 暗号化コプロセッサの稼働には、認証されたデバイス・キーが必須です。このキーを保護するためには、このコプロセッサと同梱の資料にあるガイドラインに従ってください。

重要: コプロセッサがシステムに取り付けられていない状態でも、このバッテリーはコプロセッサを電源オンの状態に保ちます。このアダプターの取り扱い、取り付け、または取り外しの際は、どのような導電面または導電性のある工具にも、アダプター回路が接触しないようにしてください。接触させると、このアダプターは永久に稼働不能になってしまう可能性があります。

アダプターからバッテリーを取り外さないでください。バッテリー電源を取り外すと、保護されたメモリー内のデータが失われます。バッテリーの取り替えに関しては、149 ページの『バッテリーの取り替え』を参照してください。

重要: コプロセッサの取り付け時には、次の予防措置を守ってください。

- コプロセッサがシステムに取り付けられていない場合でも、コプロセッサには常にバッテリーから電力が供給されています。
- バッテリー電源はコプロセッサを操作可能状態を保持するのに必要です。
- バッテリー電源がなくなるか、電圧が低下すると、改ざんイベントのトリガーが引かれ、コプロセッサが永久に稼働不能になります。
- バッテリー電源の分散回路上でショートが起きると、電圧の低下および改ざんイベントの原因となります。
- コプロセッサを導電面に置いたり、またはコプロセッサを導電面と接触させないでください。
- コプロセッサ回路を金属または導電性のある工具で触らないでください。
- コプロセッサの取り扱い時は、常時、静電気を防止するための措置を講じてください。

必要なソフトウェアまたはデバイス・ドライバー

AIX

devices.pci.1410e501 デバイス・ドライバー・パッケージ

Linux

Linux はサポートされていません。

必須ファームウェア

CD (資料番号 LCD8-0477-00) には、実質的に有効なファームウェアが含まれており、アダプターと一緒に購入する必要があります。

PKCS11 サポート・プログラムのインストール

アダプター付属の CD に、「4764 PCI-X Cryptographic Coprocessor PKCS#11 Support Program Installation Manual」が収録されています。このマニュアルは、csufx.xcrypto.man ファイルセットの中にあります。

CCA サポート・プログラムのインストール

アダプター付属の CD に、「4764 PCI-X Cryptographic Coprocessor CCA Support Program Installation Manual」が収録されています。このマニュアルは、csufx.xcrypto.man ファイルセットの中にあります。このマニュアルは、IBM Power Systems™ ハードウェア情報 Web サイト (<http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/eserver/v1r3s/index.jsp>) で表示またはダウンロードが可能です。

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。

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。

- AIX
 - AIX 5L バージョン 5.2 (5200-09 テクノロジー・レベル適用) またはそれ以降
 - AIX 5L バージョン 5.3 (5300-05 テクノロジー・レベル適用) 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。手順については、149 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、『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。

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。デバイス・ドライバーは、以下のテクノロジー・レベルの AIX 5L に提供されます。

AIX 5L バージョン 5.2 (5200-09 テクノロジー・レベル適用)

AIX 5L バージョン 5.3 (5300-05 テクノロジー・レベル適用)

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) を適切なメディア・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)」メニューが表示され、「ソフトウェアの入力デバイスまたはディレクトリー (INPUT device or directory for software)」オプションが強調表示されます。
5. 次のいずれかの操作を行って、ご使用の入力デバイスを選択または入力します。

- F4 を押して入力デバイスのリストを表示し、ご使用のデバイスの名前 (例えば CD-ROM) を選択して、Enter キーを押します。
 - 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. 「/ (スラッシュ)」を入力して、「検索 (Find)」ウィンドウを表示します。
 8. アダプターについて、次のデバイス・パッケージ名 (devices.pci.1410e501) 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・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・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)」メニューが表示されます。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。「確認 (ARE YOU SURE)」メニューが表示されます。
 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)」メニューが表示されます。
 - 「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、画面の下部にある「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. デバイス・ドライバを検査します。『デバイス・ドライバの検査』を参照してください。
 17. アダプターを取り付けます。149 ページの『アダプターの取り付け』を参照してください。

デバイス・ドライバの検査

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、次のように入力します。`lspp -l devices.pci.1410e501.rte`
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ディスプレイ上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.pci.1410e501.rte	5.2.0.95	COMMITTED	暗号化コプロセッサ

ファイルセット `devices.pci.1410e501.rte` が、レベル 5.2.0.95 またはそれ以降であることを確認してください。

ディスプレイ上にデータが表示されない場合は、アダプター・デバイス・ドライバーは正常にインストールされませんでした。 ドライバーを再インストールしてください。

アダプターの取り付け

重要: コプロセッサの取り付け時には、次の予防措置を守ってください。

- コプロセッサがシステムに取り付けられていない場合でも、コプロセッサには常にバッテリーから電力が供給されています。
- バッテリー電源はコプロセッサを操作可能状態を保持するのに必要です。
- バッテリー電源がなくなるか、電圧が低下すると、改ざんイベントのトリガーが引かれ、コプロセッサが永久に稼働不能になります。
- バッテリー電源の分散回路上でショートが起きると、電圧の低下および改ざんイベントの原因となります。
- コプロセッサを導電面に置いたり、またはコプロセッサを導電面と接触させないでください。
- コプロセッサ回路を金属または導電性のある工具で触らないでください。
- コプロセッサの取り扱い時は、常時、静電気を防止するための措置を講じてください。

PCI アダプターの取り付け手順については、『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。

アダプターを取り付けた後、アダプター取り付けの確認を行ってください。

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。 ディスプレイ上のメッセージに、いずれかのポートが「使用可能」ではなく「定義済み」と表示された場合は、システムをシャットダウンし、アダプターが正しく取り付けられたかどうか確認してください。 これらのアダプターは「Crypt0」、「Crypt1」などのように表示されます。

コプロセッサ診断の実行

診断は、デバイス・ドライバー・ソフトウェアとともに提供されています。

暗号化アダプターを取り外し、再取り付けしない状態で残りの暗号化アダプターで診断を実行する場合、その結果は正確ではない場合があります。 結果として、暗号化アダプターを取り外した後は常に、`cfgmgr -v` コマンドを実行する必要があります。

バッテリーの取り替え

アダプターに取り付けられた 2 つのリチウム・バッテリーは、保護されたメモリーを含むアダプターのコンポーネントに、電力を供給しています。 サポート・ソフトウェアまたはアプリケーション・ソフトウェアがコプロセッサに照会して、バッテリー取り替えの必要性を判断できます。 バッテリー取り替えが必

要な場合、訓練を受けた保守担当者が 4764 用の 41V1061 バッテリー・キットを使用して手順を行う必要があります。

注意:

このバッテリーを交換できるのは、訓練を受けたサービス技術員のみです。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) を超えて加熱
- ____ 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。(C002)

取り替えバッテリー・キットには以下のものが含まれています。

- 交換用バッテリー (2 個)
- バッテリー・トレイ (接続ワイヤー付き)
- 予備バッテリーの注意書きラベル (2 セット)

バッテリーを取り替えるには、次のステップに従ってください。

1. コンピューターとすべての接続装置の電源をオフにします。
2. 電源ケーブルを含むすべてのケーブルを取り外します。

注意:

このバッテリーはニッケル・カドミウム・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。(C005)

3. ご使用のコンピューター用の指示に従って、拡張スロットからカバーを取り外します。
4. バッテリー取り替えキットを開きます。

重要: 静電気の放電 (ESD) により、カードおよびそのコンポーネントが損傷を受ける可能性があります。カードの取り扱い、および取り付けの間は、ESD リスト・ストリップを身に付けるか、次の予防措置をとってください。

- 体の動きは最小限にしてください。これは周辺で静電気が起こるのを防ぐためです。
 - 他の人間がカードまたはその他のコンポーネントに触れないようにしてください。
 - カードを取り扱う場合は、その両端のみを持つようにします。回路の露出部分およびコンポーネントには触れないでください。
5. ホスト・コンピューターのバス・スロットからカードを取り外します。
 6. キットに付属しているバッテリー・トレイに、新しいバッテリーのうち 1 つを挿入します。バッテリーの + をバッテリー・トレイの + (赤いワイヤーが付いている端) の位置に合わせてください。トレイのワイヤーを RS-232 シリアル・ポートの付近にある J10 コネクタに接続します。152 ページの図 38 を参照してください。コネクタは、正しく接続されるように分極されています。

重要: 電源がオフになると、カードの保護メモリーにあるデータが消去されます。 このデータの損失を防ぐには、バッテリー・トレイに新しいバッテリーが入っており、さらにバッテリー・トレイが必ず J10 コネクタに接続されているようにしてください。

7. カードのバッテリー・ホルダーから、バッテリー注意書きラベルを、はがします。 このラベルは、破棄して構いません。 このラベルの代わりに、キット内に含まれる予備のラベルが使用されます。
8. BT1 の位置からバッテリーを取り外します。 バッテリーを取り外すには、コプロセッサを回転させ、小さなもの (ねじ回しなど) をバッテリーを取り外すための穴に挿入します。
9. BT1 の位置にあるバッテリーを、新しいバッテリーと取り替えます。
10. BT2 の位置にあるバッテリーを、バッテリー・トレイにあるバッテリーと取り替えます。 既に BT1 の位置に取り付けた新しいバッテリーにより、このステップを実行している間も、アダプターに電源が供給されます。
11. J10 コネクタからバッテリー・ホルダーを取り外します。
12. バッテリーを覆っているカードのホルダーに、予備バッテリーの注意書きラベルを再び使用します。
13. コプロセッサを PCI-X バス・スロットに再び取り付け、カードがしっかりと収まっていることを確認します。
14. ホスト・コンピュータのカバーを再取り付けします。
15. 電源ケーブル、および取り外したその他のケーブルを、再接続します。
16. コンピューターの電源をオンにします。カードが、電源オン自己診断テスト (POST) を実行します。
17. アダプターを再度取り付けます。

コネクタ

表 39. PCI-X Cryptographic Coprocessor のコネクタおよびジャンパー

コネクタ	ジャンパー名	デフォルト位置
J7	PCI-X EEPROM 書き込み	ジャンパー (インストール済み)
J8	外部割り込みラッチ使用不可	ジャンパー (未インストール)
J9	バッテリー切り離しワイヤー	ジャンパー (ワイヤー・ループ) (インストール済み)
J10	一時バッテリー・コネクタ	ジャンパー (未インストール)
J11	外部割り込みラッチ	ジャンパー (未インストール)

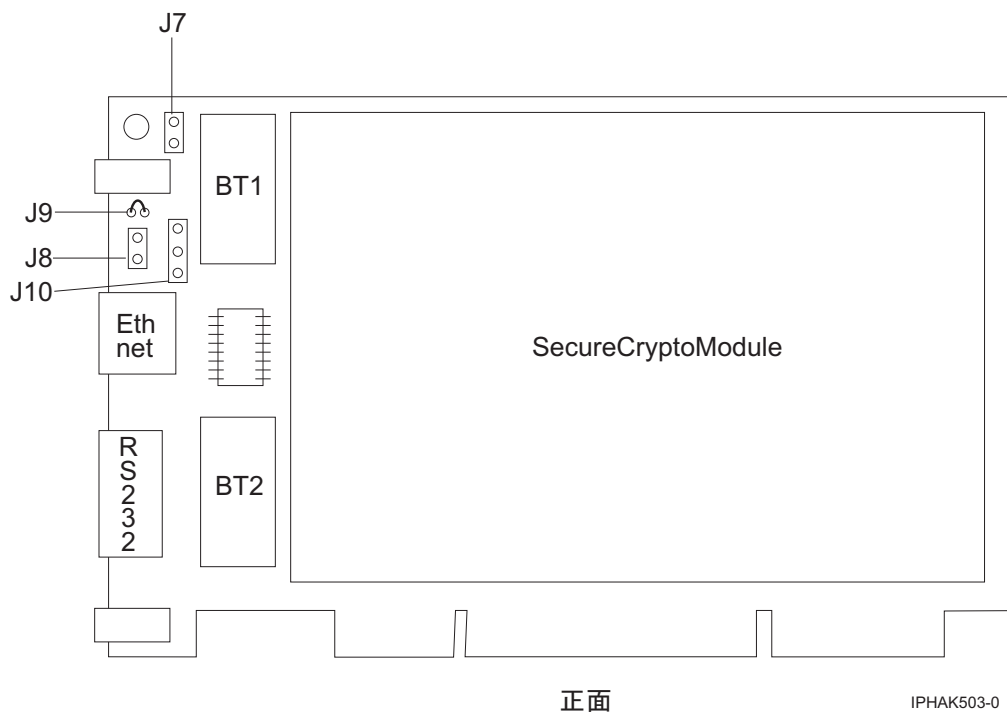


図 38. アダプター正面

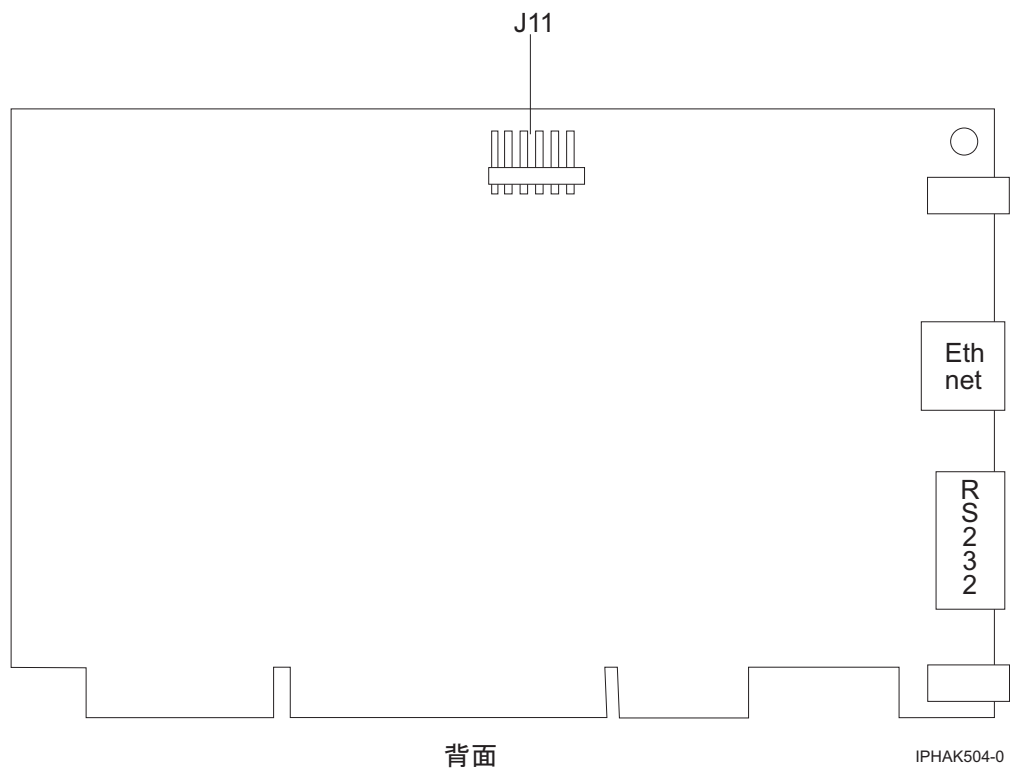


図 39. アダプター背面

PCI 暗号化コプロセッサ (FC 4801、CCIN 4758)

PCI 暗号コプロセッサの仕様について説明します。

PCI 暗号化コプロセッサは専用化されたハードウェアを使用して、暗号鍵、証明書、およびバルク・データを処理します。これらの暗号機能は、温度、放射、電圧、および物理的侵入を介した攻撃を検出するために FIPS PUB 140-1 仕様に合わせて設計された、不正開封防止モジュール内で実行されます。

仕様

以下の項目は、このアダプターの要件と仕様です。

アダプターの FRU 部品番号

010J0593

交換用バッテリー・キットの FRU 部品番号

009J8199

電力消費量

7.2 ワット (標準的)

電圧 +5.0 V dc $\pm 5\%$

温度 稼働時は +10°C から +40°C

保管時は +1°C から +40°C

相対湿度

8 から 80%

物理寸法

4.2 インチ × 6.9 インチ (106 mm × 175 mm)

最大数 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。

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。

コプロセッサ・バッテリーの交換

このセクションでは、PCI 暗号化コプロセッサでのバッテリーの交換方法について説明します。手順を開始する前に、以下の説明および注意事項をお読みください。

保護されたメモリを含むコンポーネントに電力を供給するために、アダプターには並列に接続された 4 個のリチウム・バッテリーが取り付けられています。サポート・ソフトウェアまたはアプリケーション・ソフトウェアがアダプターに照会して、バッテリーの交換が必要かどうかを判断できます。

アダプターの工場出荷時には、保護メモリに認証済みのデバイス鍵が含まれます。ご使用のアダプターがサポート・ソフトウェアによって初期化されている場合には、保護メモリに、暗号鍵やユーザー・アクセス制御などを含む秘密データが含まれます。

重要: 最初に新しいバッテリーで電力をバックアップせずに、バッテリーのいずれかを取り外すと、保護メモリ内のデータが失われることがあります。

アダプターの交換用バッテリー・キットは、2 個のバッテリーおよびバッテリー交換中にバックアップ電力を供給するために必要なバッテリー・トレイを提供します。4 個のバッテリーすべてを取り替えるには、バッテリー・キットが 2 つ必要になります。キットのご注文は、営業担当員にお問い合わせください。

交換用バッテリー・キット (2 つのキットが必要) には、それぞれに以下のものが含まれています。

- 交換用バッテリー (2 個)
- バッテリー・トレイ (接続ワイヤー付き)

図 40 は、以下のステップで参照する PCI 暗号化コプロセッサおよびバッテリーとコネクタを示しています。

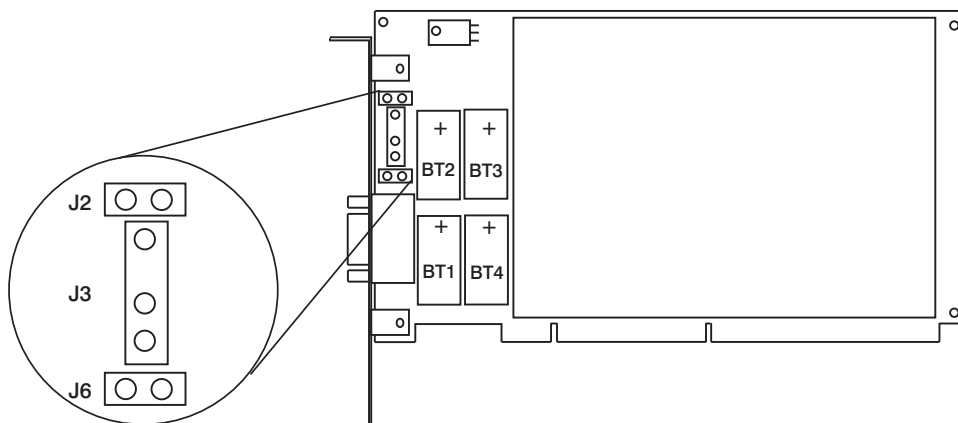


図 40. コプロセッサ・バッテリーの交換

バッテリーを交換するには、以下のステップを実行します。

1. システムとすべての接続装置の電源をオフにします。
 2. 電源ケーブルを含むすべてのケーブルを取り外します。
 3. 拡張スロットからカバーを取り外します。
 4. 交換用バッテリー・キットを開きます。
 5. ホスト・システムの PCI バス・スロットからアダプターを取り外します。
 6. キットに付属しているバッテリー・トレイに、新しいバッテリーのうち 1 つを挿入します。バッテリーの + の終端をバッテリー・トレイの + 記号 (赤いワイヤーが付いている端) の位置に合わせてください。トレイのワイヤーをコネクタ J3 に接続します。コネクタは、正しく接続されるように分極されています。
- 重要:** 電源がオフになると、カードの保護メモリーに保管されていたデータが消去されます。このデータの損失を防ぐには、バッテリー・トレイに新しいバッテリーが入っており、さらにバッテリー・トレイが必ず J3 コネクタに接続されているようにしてください。
7. BT1、BT3、および BT4 の位置にあるバッテリーを交換します。バッテリーを取り外すには、コプロセッサを回転させ、小さなもの (ねじ回しなど) をバッテリーを取り外すための穴に挿入します。
 8. BT2 の位置にあるバッテリーを、バッテリー・トレイにあるバッテリーと取り替えます。(このステップを実行している間、新しいバッテリーがアダプターに電力を供給しています。)
 9. バッテリー・トレイを J3 コネクタから取り外して廃棄します。
 10. アダプターを PCI バス・スロットに再び取り付けて、カードがしっかり収まっていることを確認します。

11. ホスト・システムのカバーを元の位置に戻します。
12. 電源ケーブル、および取り外したその他のケーブルを、再接続します。
13. システムの電源をオンにします。アダプターが、電源オン自己診断テストを実行します。
14. バッテリーは、3 ボルト・リチウム・バッテリーです。古いバッテリーは、各地域の規制に従って廃棄またはリサイクルしてください。

暗号アクセラレーター (FC 4805、4960) (CCIN 2058)

暗号アクセラレーターの仕様について説明します。

この暗号アクセラレーターは、ハードウェアを加速して高速の暗号処理パフォーマンスを提供します。これは、ホスト・プロセッサから公開鍵処理をコンピューター計算上で集中的にオフロードすることにより実現します。全般的な演算制御 (コマンド・デコードも含む) はハードウェアの中に実装されています。

その結果、公開鍵暗号化を必要とする e- ビジネス・アプリケーションはパフォーマンスを向上させることができます。同時に、暗号アクセラレーターは、他のインターネット・トランザクション、データベース・トランザクション・トランザクション、顧客要求などに応答するためのホスト・プロセッサを解放します。

このアダプターは、次の暗号化および暗号化解除機能を備えています。

- DES
- T-DES
- DES MAC
- T-DES MAC
- SHA-1
- DES と SHA を使用する同一の入力データを並列処理
- DES から SHA
- モジュラー指数 (CRT を使用または使用せずに)
- モジュラー乗算

お客様が PCI カード・スロットに暗号アクセラレーターを取り付けます。

注: このアダプターは、マイクロプロセッサ・サブシステム (CPU、DRAM、フラッシュ)、セキュア・プログラミングの環境を組み込んでおらず、改ざん検出と応答機能も組み込んでいません。

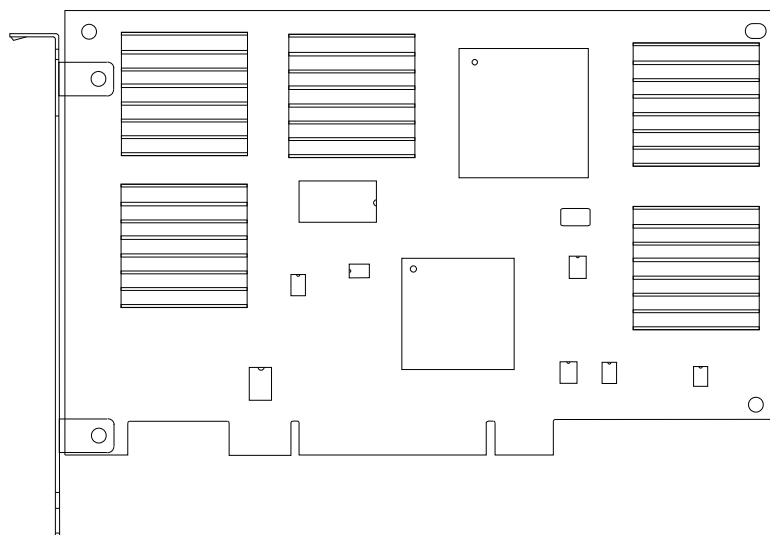


図 41. 暗号アクセラレーター

暗号アクセラレーター仕様

以下の項目は、このアダプターの要件と仕様です。

FRU 部品番号

11P3106 (RoHS 指令に非対応の設計。)

電力消費量

20 ワット (標準的)

電圧 +5.0 Vdc ± 10 パーセント

温度 作動時は +10°C から +40°C

保存時は +1°C から +40°C

相対湿度

8 から 80 パーセント

物理寸法

174.63 mm x 106.68 mm

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。

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。

PCIe 暗号化コプロセッサ (FC 4807、FC 4808、および FC 4809) (CCIN 4765)

PCIe 暗号コプロセッサの仕様について説明します。

PCIe 暗号化コプロセッサ・アダプター (フィーチャー・コード (FC) 4807、FC 4808 および FC 4809) は、セキュア鍵暗号アクセラレーターと暗号化コプロセッサの機能を単一の PCIe カードに統合して提供します。コプロセッサ機能は、銀行用および金融用のアプリケーションを対象にしています。金融用の個人識別番号 (PIN) 処理、および Euro pay、Mastercard、Visa (EMV) クレジット・カード機能が提供されます。EMV は統合チップ・ベースのクレジットカードの標準です。セキュア鍵アクセラレーター機能は、Secure Sockets Layer (SSL) トランザクションのパフォーマンス向上を目的としたものです。FC 4807、FC 4808 および FC 4809 は、最新のデジタル署名アプリケーションのサポートに必要なセキュリティとパフォーマンスを提供します。ホスト・アプリケーションから FC 4807、FC 4808 および FC 4809 の暗号サービスにアクセスするには、Common Cryptographic Architecture (CCA) アプリケーション・プログラミング・インターフェース (API)、および Public-Key Cryptographic Standards (PKCS11) を使用します。FC 4807、FC 4808 および FC 4809 は、改ざん防止ハードウェア・セキュリティ・モジュールに暗号鍵をセキュアに格納します。このモジュールは、FIPS PUB 140-2 のセキュリティ要件を満たすように設計されています。

FC 4807、FC 4808、および FC 4809 は同じアダプターですが、ブラインド・スワップ・カセットの使用の有無およびカセットのタイプによって、それぞれ FC が異なります。

- FC 4807 はブラインド・スワップ・カセットではありません。
- FC 4808 は第 3 世代のブラインド・スワップ・カセットです。
- FC 4809 は第 4 世代のブランド・スワップ・カセットです。

IBM PCIe 暗号化アダプターのハイライト

- PCIe 4x 標準の高さ (ハーフサイズ)
- 内蔵デュアル PPC プロセッサ
- ASIC (アクセラレーター・エンジン)
- 単一のファームウェア・ロード上で、Common Cryptographic Architecture (CCA) アプリケーション・プログラミング・インターフェース (API) と Public-Key Cryptographic Standards (PKCS11) をサポート
- 3072、4096 ビット RSA CRT HW (経路指定機能を含む)
- SHA 256 に必須の、セキュア・モジュール内の HW およびファームウェア (経路指定機能を含む)
- セキュア鍵 AES 128、192、256 ビット鍵
- 高速パス – 対称および非対称 (セキュア鍵およびクリア鍵)

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。

サポートされるオペレーティング・システム

オペレーティング・システムの以下のバージョンがサポートされます。

- AIX
 - AIX 5.3 (5300-12 テクノロジー・レベル) またはそれ以降
 - AIX 6.1 (6100-05 テクノロジー・レベル) またはそれ以降
- IBM i
 - IBM i 7.1 またはそれ以降
 - IBM i 6.1 (6.1.1 マシン・コード付き)、またはそれ以降

仕様および要件

FRU 番号:

45D7948

RoHS 準拠 (サーバー免除あり)

配置情報

PCI アダプターのインストール規則に関する情報を表示するには、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。

I/O バス・アーキテクチャー

PCI Express v1.1a

保管

出荷時および保管時の温度制限: -35°C から + 60°C および 1°C から + 60°C

稼働時 (システムの周囲)

このコンポーネントは、10°C ± 35°C の幅広い作動可能範囲内で、物理的な侵入や異常な環境条件を防止するためにすべてのセンサーから情報を収集し、センサーを制御します。

改ざん保護範囲

改ざん保護範囲の限度 -38°C ± 3°C から +90°C ± 2°C を超えると、カードは永続的に使用不可になります。

取り扱い要件

各 PCIe 暗号化コプロセッサには認証済みのデバイス・キーが付いています。この電子キー（このキーはアダプターのバッテリー電源付きで保護されたメモリーに格納される）は、デジタル的に状況メッセージに署名して、PCI 暗号化コプロセッサに偽りがなく、改ざんが何も発生していないことを確認します。

改ざんまたは間違いによりセキュア・モジュールの改ざんセンサーのトリガーが引かれると、PCIe 暗号化コプロセッサは、認証済みのデバイス・キーも含めて、保護メモリー内のすべてのデータを消去します。このバッテリーを間違えて取り外すと、改ざんセンサーのトリガーを引いて、認証されたデバイス・キーが破棄されます。PCI 暗号化コプロセッサの稼働には、認証されたデバイス・キーが必須です。このキーを保護するためには、このコプロセッサと同梱の資料にあるガイドラインに従ってください。

重要: コプロセッサがシステムに取り付けられていない状態でも、このバッテリーはコプロセッサを電源オンの状態に保ちます。このアダプターの取り扱い、取り付け、または取り外し時は、どのような導電面または導電性のある工具にも、アダプター回路が接触しないようにしてください。接触させると、このアダプターは永久に稼働不能になってしまう可能性があります。

アダプターからバッテリーを取り外さないでください。バッテリー電源を取り外すと、保護されたメモリー内のデータが失われます。バッテリーの交換については、IBM Cryptocard Web サイト (<http://www-03.ibm.com/security/cryptocards/>) にある「Installation Manual」を参照してください。

重要: コプロセッサの取り付け時には、次の予防措置を守ってください。

- コプロセッサがシステムに取り付けられていない場合でも、コプロセッサには常にバッテリーから電力が供給されています。
- バッテリー電源はコプロセッサを操作可能状態を保持するのに必要です。
- バッテリー電源がなくなるか、電圧が低下すると、改ざんイベントのトリガーが引かれ、コプロセッサが永久に稼働不能になります。
- バッテリー電源の分散回路上でショートが起きると、電圧の低下および改ざんイベントの原因となります。
- コプロセッサを導電面に置いたり、またはコプロセッサを導電面と接触させないでください。
- コプロセッサ回路を金属または導電性のある工具で突かないでください。
- コプロセッサの取り扱い時は、常時、静電気を防止するための措置を講じてください。

PCI-X DDR External Dual –x4 ポート SAS アダプター (FC 5900) (CCIN 572A)

フィーチャー・コード (FC) 5900 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

Peripheral Component Interconnect-X (PCI-X) DDR External Dual –x4 ポート 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・アダプターです。このアダプターは、8 つの物理リンクを、ポート構成を狭くしたり広くしたり様々な形態で使用できるようにする mini SAS 4x コネクターを 2 つ提供します。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。このアダプターは、AIX または Linux オペレーティング・システムを実行するシステムに対しては RAID 0、RAID 5、RAID 6 および RAID 10 を提供します。IBM i オペレーティング・システムのもとでは、ミラーリングおよびデータ分散はオペレーティング・システムによって提供され、RAID 5 および RAID 6 はアダプターによって提供されます。

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 レベル 5 および RAID レベル 6 のパフォーマンスが低下することがあります。RAID レベル 5 または RAID レベル 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、Serial Advanced Technology Attachment (SATA) デバイスの場合は 1.5 Gb/秒、SAS デバイスの場合は 3 Gb/秒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。フィーチャー 5900 は、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 (AIX 用)、SAS RAID コントローラー (Linux 用)、または SAS RAID コントローラー (IBM i 用) のトピック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。

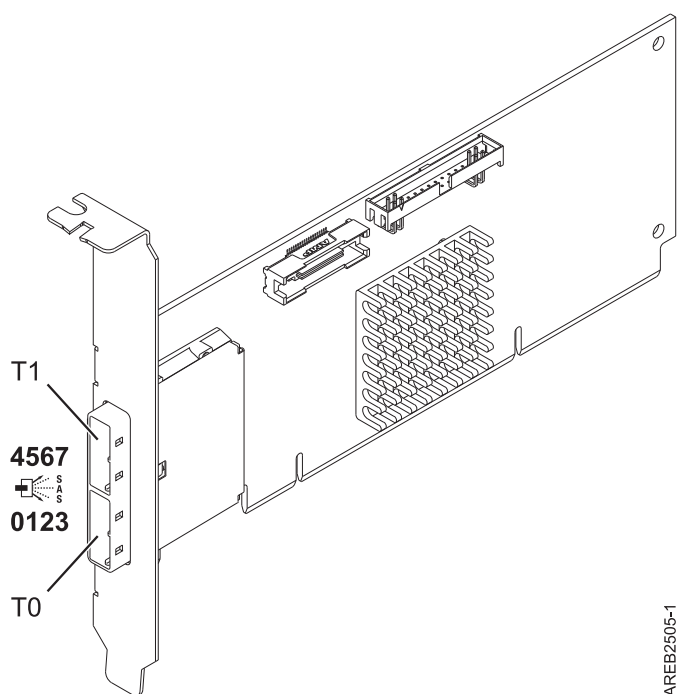


図 42. PCI-X DDR External Dual -x4 ポート SAS アダプター

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 5900: 44V3296*

* 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-X DDR

スロット要件

PCI-X スロットが 1 つ空いている

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。

実現される属性

- 2 つの外部 mini SAS 4x コネクターによって、SAS デバイス筐体および SATA デバイス筐体の接続が実現されます。

- 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 レベル 5 および RAID レベル 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 レベル 5 または RAID レベル 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)
- 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

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。

- AIX
 - AIX 6.1
 - AIX 5.3 (Service Pack 4 適用) またはそれ以降
- Linux
 - Red Hat Enterprise Linux バージョン 5 (update 1 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

次のバージョンは、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に必要です。

- AIX バージョン 6.1 (6100-01 テクノロジー・レベル) またはそれ以降
- AIX 5L バージョン 5.3 (5300-08 テクノロジー・レベル) またはそれ以降
- 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。

- AIX: devices.pci.1410bd02 デバイス・ドライバー・パッケージ
- Linux:
 - RHEL 4 カーネルでは、バージョン 2.0.11.5 以降
 - RHEL 5 カーネルでは、バージョン 2.2.0.1 以降
 - SLES 10 カーネルでは、バージョン 2.2.0.1 以降
 - kernel.org カーネル (カーネル・バージョン 2.6.20 以降) では、バージョン 2.3.0 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。

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 コネクターを使用して、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できるようにします。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。AIX および 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。IBM i オペレーティング・システムは、ミラーリングおよびデータ分散機能を提供します。FC 5901 は RAID 5 および RAID 6 構成をサポートしていません。アダプターは、書き込みキャッシュを備えていません。(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、AIX および Linux でマルチ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。IBM i は、マルチニシエーター構成および高可用性構成においてはフィーチャー 5901 をサポートしません。

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 (AIX 用)、SAS RAID コントローラー (Linux 用)、または SAS RAID コントローラー (IBM i 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。

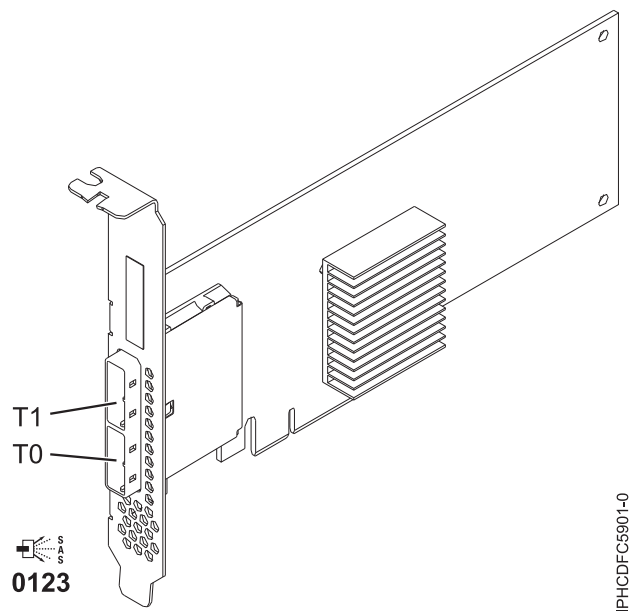


図 43. PCIe デュアル x4 SAS アダプター

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、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)
- マルチイ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。

- AIX
 - AIX バージョン 7.1 またはそれ以降
 - AIX バージョン 6.1 またはそれ以降
 - AIX バージョン 5.3 またはそれ以降
- Linux
 - 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
- IBM i
 - IBM i 7.1 またはそれ以降
 - IBM i 6.1 またはそれ以降

このアダプターには、以下のデバイス・ドライバーが必要です。

- AIX: devices.pci.1410bd02 デバイス・ドライバー・パッケージ
- Linux:
 - 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)

PCI-X DDR デュアル -x4 ポート SAS RAID アダプター (FC 5902) (CCIN 572B)

5902 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-X DDR デュアル -x4 ポート SAS RAID アダプターは、高性能、シリアル接続 SCSI (SAS) アプリケーション用のロング・フォーム・ファクター・アダプターです。FC 5902 は、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。5902 アダプターが 2 つあると、2 つのアダプター間でのミラー保護書き込みキャッシュ・データとミラー保護 RAID パリティ・フットプリントが可能になります。5902 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。ケーブル接続が正しく行われていれば、複数ワイド・ポートを使用して、各デュアル・ポート SAS ディスクへの予備パスが提供されます。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。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 をサポートします。アダプター・ペアは、主として EXP 12S SAS ディスク拡張ドロワー (FC 5886) で使用されますが、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。

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 (AIX 用)、SAS RAID コントローラー (Linux 用)、または SAS RAID コントローラー (IBM i 用) のトピック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。

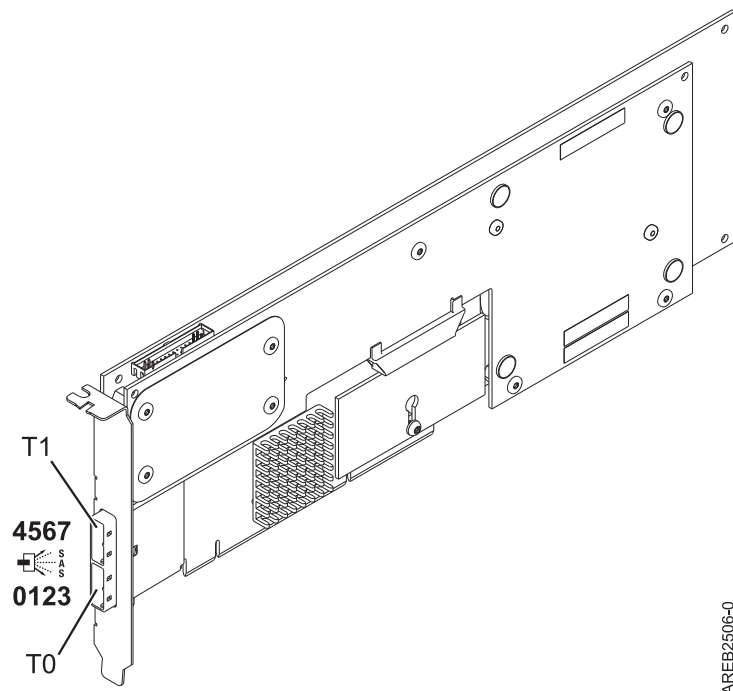


図 44. PCI-X DDR デュアル -x4 ポート SAS RAID アダプター

仕様

項目 説明

アダプターの FRU 番号

44V5194 (RoHS 指令に適合する設計である)

バッテリーの FRU 番号

74Y9340 (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-X DDR

スロット要件

アダプターごとに、ロング、64 ビット、3.3 ボルト、Peripheral Component Interconnect-X (PCI-X) スロットが 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。 サポートされる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

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 3.3V

フォーム・ファクター

Long

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

- 2 つの外部 x4 SAS ポートを経由する 8 個の物理リンクにより、SAS ディスク・エンクロージャーのみの接続が実現される
- 4 つの FC 5886 EXP 12S ディスク拡張ドロワーを使って構成された場合は、最大 48 個の SAS ディスクをサポートする
- 取り外し可能メディア・デバイスはサポートされない
- SAS Serial SCSI Protocol (SSP)、および Serial Management Protocol (SMP)
- 175 MB の不揮発性高速書き込みキャッシュ
- RAID 0、5、6、10
- 並行ファームウェア更新
- 440 から 500 Mhz PowerPC (PPC)

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。

- AIX バージョン 6.1 (6100-01 テクノロジー・レベル) またはそれ以降
- AIX 5L バージョン 5.3 (5300-08 テクノロジー・レベル) またはそれ以降
- 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。

- AIX: devices.pci.1410bd02 デバイス・ドライバー・パッケージ
- Linux:
 - RHEL4 カーネルの場合は iprutils バージョン 2.2.8 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 カーネルの場合は iprutils バージョン 2.2.8 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 カーネルの場合は iprutils バージョン 2.2.8 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。

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 (AIX 用)、SAS RAID コントローラー (Linux 用)、または SAS RAID コントローラー (IBM i 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 (168 ページの図 45 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、168 ページの図 45 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以下のいずれかのトピックを参照してください。

- Linux オペレーティング・システムの場合、再充電可能バッテリー情報の表示を参照してください。
- AIX オペレーティング・システムの場合、再充電可能バッテリー情報の表示を参照してください。
- IBM i オペレーティング・システムの場合、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。

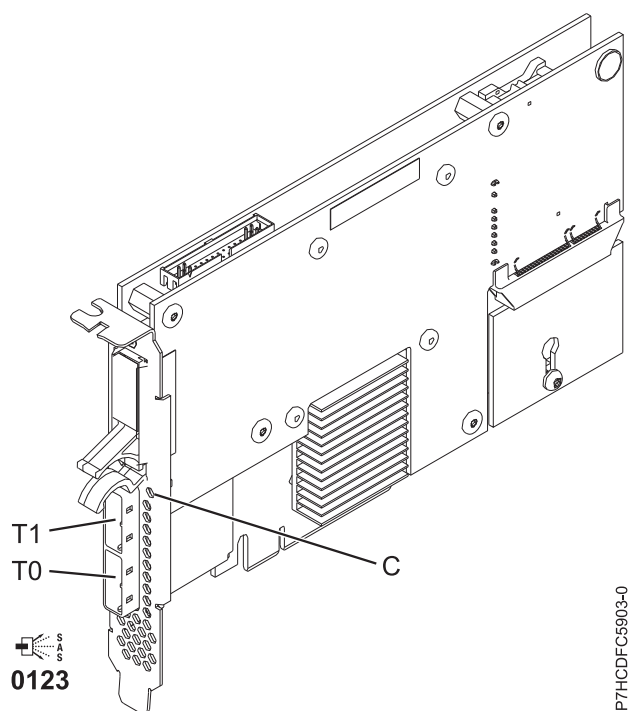


図 45. PCIe デュアル x4 3 Gb SAS RAID アダプター

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 コネクターから 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・パック
- 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。

- AIX:
 - AIX 5L バージョン 5.3 (5300-07 テクノロジー・レベル) (Service Pack 8 適用) またはそれ以降
 - AIX 5L バージョン 5.3 (5300-08 テクノロジー・レベル) (Service Pack 6 適用) またはそれ以降
 - AIX バージョン 5.3 (5300-09 テクノロジー・レベル、Service Pack 2 適用) またはそれ以降
 - AIX バージョン 5.3 (5300-10 テクノロジー・レベル) またはそれ以降
 - AIX 6.1 (Service Pack 8 適用) またはそれ以降
 - AIX バージョン 6.1 (6100-01 テクノロジー・レベル) (Service Pack 4 適用) またはそれ以降
 - AIX バージョン 6.1 (6100-02 テクノロジー・レベル、Service Pack 3 適用) またはそれ以降

- AIX バージョン 6.1 (6100-03 テクノロジー・レベル) またはそれ以降
- Linux:
 - 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
- IBM i
 - IBM i6.1.1 (Resave A 搭載) またはそれ以降が、デュアル・ストレージ IOA サポートには必要です。

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。

PCI-X DDR 1.5 GB キャッシュ SAS RAID アダプター (FC 5904、5906、5908) (CCIN 572F および 575C)

5904、5906 および 5908 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-X DDR 1.5 GB キャッシュ SAS RAID アダプターは、最大 1.5 GB の圧縮書き込みキャッシュおよび最大 1.6 GB の圧縮読み取りキャッシュを備えた、SAS ディスク・コントローラーです。補助書き込みキャッシュおよびバッテリーの並行メンテナンスが可能です。このコントローラーは、しっかり接続されてダブル幅アダプターを形成する、2 つの物理アダプターを使用して実装されます。ダブル幅アダプターは、隣接する 2 つの Peripheral Component Interconnect-X (PCI-X) スロットを必要とします。ダブル幅アダプターの補助書き込みキャッシュ側には、二重の、並行メンテナンス可能なキャッシュ・バッテリー・パックが収容され、異常終了時に両方のアダプターのキャッシュ・メモリーを保守します。

論理区画 (LPAR) 環境で使用する場合、このダブル幅アダプターは、同じ論理区画に割り当てられるアダプター用の両方のスロットが必要です。動的 LPAR (DLPAR) を実装する場合、アダプターの両方のスロットを一緒に管理する必要があります。

フィーチャー 5904、5906 および 5908 はすべて、同じ PCI-X DDR 1.5 GB キャッシュ SAS RAID アダプターを表すフィーチャー・コードです。フィーチャー・コードの相違は、ブラインド・スワップ・カセットが使用されるかどうか、およびそのタイプを示します。

- フィーチャー 5904 は、ブラインド・スワップ・カセットは使用されないことを示します。このフィーチャーは、ブラインド・スワップ・カセットを使用しないエンクロージャーで使用されます。
- フィーチャー 5906 は、gen-2.5 ブラインド・スワップ・カセットを示します。このフィーチャーは、5797 および 5798 エンクロージャーで使用されます。
- フィーチャー 5908 は、gen-3 ブラインド・スワップ・カセットを示します。このフィーチャーは、5790 および 5796 エンクロージャーで使用されます。

572F は、ダブル幅アダプター・ペアの RAID アダプター側の CCIN 番号です。575C は、書き込みキャッシュ・アダプターの CCIN 番号です。

AIX および 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。IBM i オペレーティング・システムのもとでは、ミラーリングおよびデータ分散はオペレーティング・システムによって提供され、RAID 5 および RAID 6 はアダプターによって提供されます。¹

このアダプターは、5886 EXP 12S 拡張ドロワーにある SAS ドライブの接続用に、3 つの mini-SAS 4x コネクターを提供します。このアダプターは最大 5 つの 5886 EXP 12S 拡張ドロワーをサポートします。¹ 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 ドライブへの冗長パスが提供されます。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。

オプションのアダプター・セットのペア化を使用すると、デュアル・コントローラー I/O 構成¹ を使用してさらに高レベルの保護が提供され、アダプター・セット全体の障害から保護することができます。こうした高可用性 I/O 構成では、SAS X ケーブルを使用して 5586 EXP 12S 拡張ドロワーを接続します。各カード・セットの 4 番目の mini-SAS コネクターが、SAS AA ケーブルを使用してカード・セットを直接接続するのに使用されます。

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 (AIX 用)、SAS RAID コントローラー (Linux 用)、または SAS RAID コントローラー (IBM i 用) のトピック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。

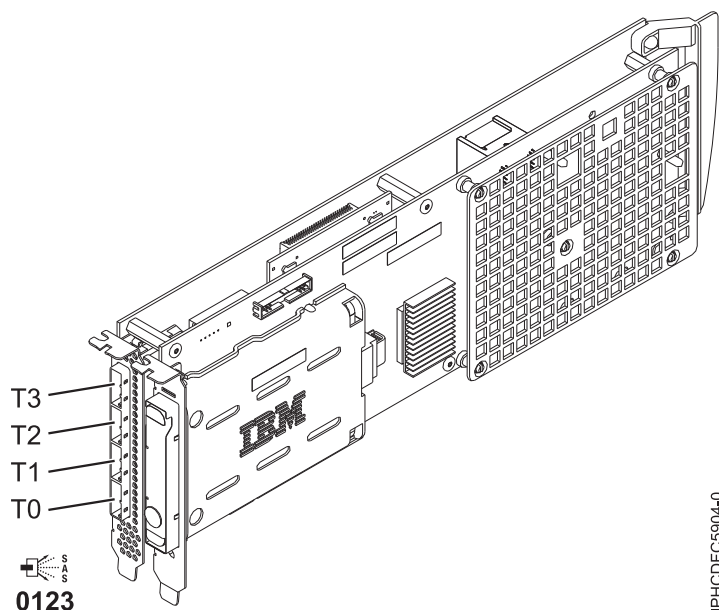


図 46. PCI-X DDR 1.5GB キャッシュ SAS RAID アダプター

注: ポート T3 は、いかなるデバイス接続もサポートしません。T3 は、アダプター間の通信用のデュアル・コントローラー入出力構成でのみ使用されます。

仕様

項目 説明

アダプターの FRU 番号

44V8622 (アダプターのみ - RoHS 指令に適合する設計である)

42R4008 (Gen-3 ブラインド・スワップ・カセットのみ)

44V7627 (gen-2.5 ブラインド・スワップ・カセットに格納されたアダプター)

バッテリーの FRU 番号

42R3965 または 74Y5665 (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-X

スロット要件

隣接した 2 つのロング PCI-X スロット。

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 3.3V

フォーム・ファクター

Long

最大数 PCI アダプターのインストールを参照してください。

属性

- SAS 速度: 3 Gbps
- SAS、SAS Serial SCSI Protocol (SSP)、および Serial Management Protocol (SMP) のサポート
- 単一コントローラーのサポート (SAS y ケーブル (3692、3693、3694) を使用)
- デュアル・コントローラーのサポート (SAS x ケーブル (3661、3662、3663) および SAS 2:6 ケーブル (3681、3682) を使用)
- 単一コントローラーは、補助キャッシュを使用してミラー保護書き込みキャッシュ・データをサポート
- デュアル・コントローラーは、カード・セット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・フットプリントをサポート
- 取り外し可能メディア・デバイスはサポートされない

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・システムでサポートされます。

- AIX:
 - AIX 5L バージョン 5.3 (5300-07 テクノロジー・レベル) (Service Pack 8 適用) またはそれ以降
 - AIX 5L バージョン 5.3 (5300-08 テクノロジー・レベル) (Service Pack 6 適用) またはそれ以降
 - AIX 5L バージョン 5.3 (5300-09 テクノロジー・レベル、Service Pack 2 適用) またはそれ以降
 - AIX 5L バージョン 5.3 (5300-10 テクノロジー・レベル) またはそれ以降
 - AIX 6.1 (Service Pack 8 適用) またはそれ以降
 - AIX バージョン 6.1 (6100-01 テクノロジー・レベル) (Service Pack 4 適用) またはそれ以降
 - AIX 6.1 (6100-02 テクノロジー・レベル、Service Pack 3 適用) またはそれ以降
 - AIX 6.1 (6100-03 テクノロジー・レベル) またはそれ以降
- Linux:
 - 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
- IBM i

- IBM i V5R4M5 (Resave F 搭載) またはそれ以降
- IBM i 6.1 (Resave F 搭載) またはそれ以降

このアダプターには、以下のデバイス・ドライバーが必要です。

- AIX: devices.pci.1410bd02 デバイス・ドライバー・パッケージ
- Linux:
 - 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。

並行メンテナンス手順

このダブル幅アダプターの並行メンテナンスは、ハードウェア管理コンソール (HMC) ではサポートされません。並行メンテナンスは区画のオペレーティング・システム内から実行する必要があります。IBM i では、システムまたは所有する区画のハードウェア・サービス・マネージャー (HSM) は、いずれかのスロットが選択されると自動的に両方の PCI スロットの電源をオフにしたりオンにしたりします。AIX または Linux では、各スロットごとに別々に、手動で電源をオフにしたりオンにしたりする必要があります。

重要:

- システム電源オンの状態でこのアダプターの取り付けまたは取り外しを行う際には、PCI スロットは共に電源オフにする必要があります。
- このアダプターがロード・ソース IOA であるか、またはシステムにとって重要な DASD が接続されている他のいずれかのストレージ IOA である場合、この並行メンテナンス手順は、資格のあるサービス・プロバイダーが行う必要があります。

PCI-X DDR 1.5 GB キャッシュ SAS RAID アダプター (FC 5908) (CCIN 575C)

フィーチャー・コード (FC) 5908 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-X DDR 1.5 GB キャッシュ SAS RAID アダプターは、最大 1.5 GB の圧縮書き込みキャッシュおよび最大 1.6 GB の圧縮読み取りキャッシュを備えた、SAS ディスク・コントローラーです。補助書き込みキャッシュおよびバッテリーの並行メンテナンスが可能です。このコントローラーは、しっかり接続されてダブル幅アダプターを形成する、2 つの物理アダプターを使用して実装されます。ダブル幅アダプターは、隣接する 2 つの Peripheral Component Interconnect-X (PCI-X) スロットを必要とします。ダブル幅アダプターの補助書き込みキャッシュ側には、二重の、並行メンテナンス可能なキャッシュ・バッテリー・パックが収容され、異常終了時に両方のアダプターのキャッシュ・メモリーを保守します。

論理区画 (LPAR) 環境で使用する場合、このダブル幅アダプターは、同じ論理区画に割り当てられるアダプター用の両方のスロットが必要です。動的 LPAR (DLPAR) を実装する場合、アダプターの両方のスロットを一緒に管理する必要があります。 フィーチャー 5908 は、gen-3 ブラインド・スワップ・カセットを示します。 このフィーチャーは、 5790 および 5796 で使用されます。

575C は、書き込みキャッシュ・アダプターの CCIN 番号です。

AIX および Linux オペレーティング・システム。 IBM i オペレーティング・システムのもとでは、ミラーリングおよびデータ分散はオペレーティング・システムによって提供され、RAID 5 および RAID 6 はアダプターによって提供されます。¹

アダプターは、5886 EXP 12S 拡張ドロワーにある SAS ドライブの接続用に、3 つの mini-SAS 4x コネクターを提供します。 アダプターは最大 5 つの 5886 EXP 12S 拡張ドロワーをサポートします。¹ 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 ドライブへの冗長パスが提供されます。 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。

このアダプターは、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。オプションのアダプター・セットのペア化を使用すると、デュアル・コントローラー I/O 構成¹ を使用してさらに高レベルの保護が提供され、アダプター・セット全体の障害から保護することができます。 こうした高可用性 I/O 構成では、SAS X ケーブルを使用して 5586 EXP 12S 拡張ドロワーを接続し、各カード・セットの 4 番目 (最上位) の mini-SAS コネクターを使用して、SAS AA ケーブルを使ってカード・セットを直接接続します。 詳しくは、シリアル接続 SCSI ケーブルの計画を参照してください。

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 (AIX 用)、SAS RAID コントローラー (Linux 用)、または SAS RAID コントローラー (IBM i 用) のトピック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。

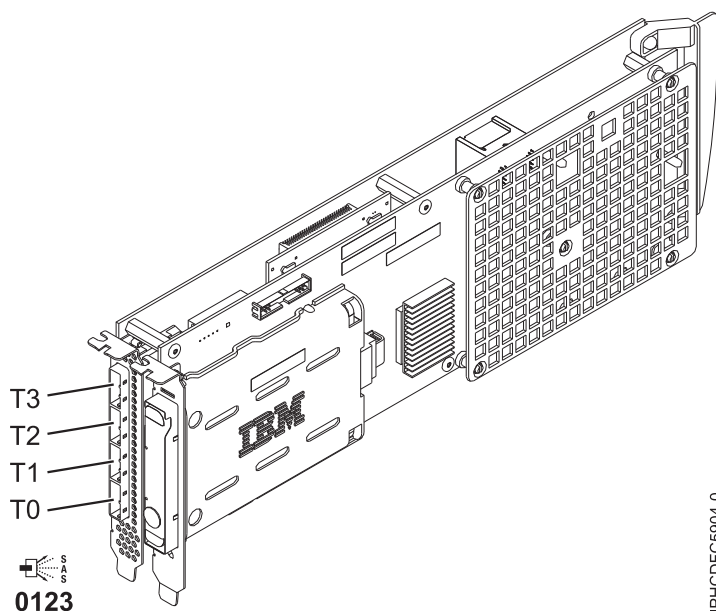


図 47. PCI-X DDR 1.5GB キャッシュ SAS RAID アダプター

注: ポート T3 は、いかなるデバイス接続もサポートしません。 T3 は、アダプター間の通信用のデュアル・コントローラー入出力構成でのみ使用されます。

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

44V8622 (アダプターのみ) (RoHS 指令に適合する設計である)

44V7627 (gen-2.5 ブラインド・スワップ・カセットに格納されたアダプター)

バッテリーの FRU 番号

42R3965 または 74Y5665 (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-X

スロット要件

隣接した 2 つのロング PCI-X スロット。

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 3.3V

フォーム・ファクター

Long

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

- SAS 速度: 3 Gbps
- SAS、SAS Serial SCSI Protocol (SSP)、および Serial Management Protocol (SMP) のサポート
- 単一コントローラーのサポート (SAS y ケーブル (3692、3693、3694) を使用)
- デュアル・コントローラーのサポート (SAS x ケーブル (3661、3662、3663) および SAS AA ケーブル (3681、3682) を使用)
- 単一コントローラーは、補助キャッシュを使用してミラー保護書き込みキャッシュ・データをサポート
- デュアル・コントローラーは、カード・セット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・フットプリントをサポート
- ソリッド・ステート・ドライブ (SSD) のサポート
- 取り外し可能メディア・デバイスはサポートされない

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。

- AIX

- AIX バージョン 7.1 またはそれ以降
- AIX バージョン 6.1 またはそれ以降
- AIX バージョン 5.3 またはそれ以降
- Linux
 - 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
- IBM i
 - IBM i 7.1 またはそれ以降
 - IBM i 6.1 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。

- AIX: devices.pci.1410bd02 デバイス・ドライバー・パッケージ
- Linux:
 - 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)

並行メンテナンス手順

このダブル幅アダプターの並行メンテナンスは、ハードウェア管理コンソール (HMC) ではサポートされません。並行メンテナンスは区画のオペレーティング・システム内から実行する必要があります。IBM i では、システムまたは所有する区画のハードウェア・サービス・マネージャー (HSM) は、いずれかのスロットが選択されると自動的に両方の PCI スロットの電源をオフにしたりオンにしたりします。AIX または Linux では、電源オフと電源オンをスロットごとに別々に、手動で行う必要があります。

重要:

- システムの電源を入れた状態で、このアダプターの取り付けまたは取り外しを行う場合は、両方の PCI スロットの電源を切る必要があります。
- このアダプターがロード・ソース IOA であるか、またはシステムにとって重要な DASD が接続されている他のいずれかのストレージ IOA である場合、この並行メンテナンス手順は、資格のあるサービス・プロバイダーが行う必要があります。

PCI-X DDR External Dual -x4 ポート SAS アダプター (FC 5912) (CCIN 572A)

5912 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

Peripheral Component Interconnect-X (PCI-X) DDR External Dual -x4 ポート 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・アダプターです。このアダプターは、8 つの物理リンクを、ポート構成を狭くしたり広くしたり様々な形態で使用できるようにする mini SAS 4x コネクタを 2 つ提供します。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。 AIX および Linux 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。 IBM i オペレーティング・システムのもとでは、ミラーリングおよびデータ分散はオペレーティング・システムによって提供され、RAID 5 および RAID 6 はアダプターによって提供されます。

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 レベル 5 および RAID レベル 6 のパフォーマンスが低下することがあります。 RAID レベル 5 または RAID レベル 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、Serial Advanced Technology Attachment (SATA) デバイスの場合は 1.5 Gb/秒、SAS デバイスの場合は 3 Gb/秒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。 フィーチャー 5912 は、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 (AIX 用)、SAS RAID コントローラー (Linux 用)、または SAS RAID コントローラー (IBM i 用) のトピック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。

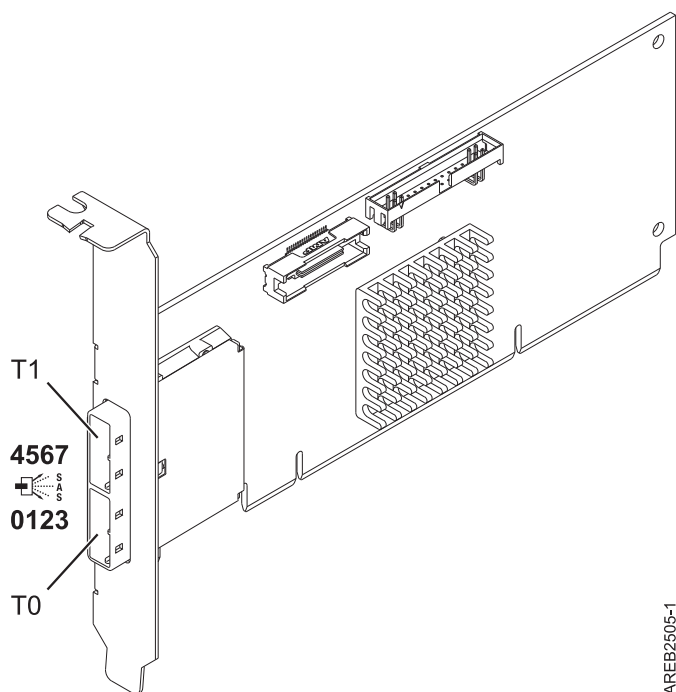


図 48. PCI-X DDR External Dual -x4 ポート SAS アダプター

仕様

項目	説明
----	----

アダプターの FRU 番号

5912: 44V4413*

* 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-X DDR

スロット要件

PCI-X スロットが 1 つ空いている

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 3.3V

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

- 2 つの外部 mini SAS 4x コネクタによって、SAS デバイス筐体および SATA デバイス筐体の接続が実現されます。
- 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 レベル 5 および RAID レベル 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 レベル 5 または RAID レベル 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)
- 440 から 500 Mhz PowerPC (PPC)
- マルチイニシエーター構成および高可用性構成のサポート (5912)

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。

- AIX
 - AIX バージョン 7.1 またはそれ以降
 - AIX バージョン 6.1 またはそれ以降
 - AIX バージョン 5.3 またはそれ以降
- Linux

- 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
- IBM i
 - IBM i 7.1 またはそれ以降
 - IBM i 6.1 またはそれ以降

次のバージョンは、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に必要です。

- AIX バージョン 6.1 (6100-01 テクノロジー・レベル) またはそれ以降
- AIX 5L バージョン 5.3 (5300-08 テクノロジー・レベル) またはそれ以降
- 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。devices.pci.1410bd02 デバイス・ドライバー・パッケージ。

このアダプターには、以下のドライバーが必要です。

- RHEL 4 カーネルでは、バージョン 2.0.11.5 以降
- RHEL 5 カーネルでは、バージョン 2.2.0.1 以降
- SLES 10 カーネルでは、バージョン 2.2.0.1 以降
- kernel.org カーネル (カーネル・バージョン 2.6.20 以降) では、バージョン 2.3.0 以降

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る必要があり、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 181 ページの図 49 を参照してください。

AIX または 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。IBM i オペレーティング・システムを実行するシステムでは、異なるサーバーまたは異なる区画でのアダプターのペア化はサポートされないため、5913 フィーチャーは両方とも同じシステムまたは区画に取り付ける必要があります。

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

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ーのタイプによって) 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 (エンクロージャー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 コネクター付きの 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・スワップ機能を備えた 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。

次の図はアダプターを示しています。

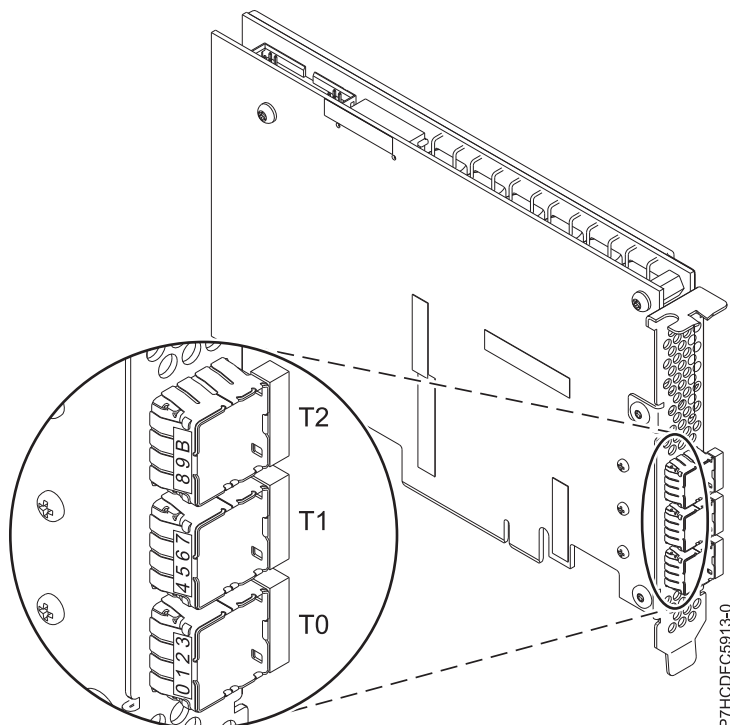


図 49. 5913 アダプター

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。

- AIX
 - AIX バージョン 7.1 (7100-01 テクノロジー・レベル) またはそれ以降
 - AIX バージョン 7.1 (Service Pack 3 適用) またはそれ以降
 - AIX バージョン 6.1 (6100-07 テクノロジー・レベル、Service Pack 5 適用) またはそれ以降
 - AIX バージョン 6.1 (6100-06 テクノロジー・レベル、Service Pack 5 適用) またはそれ以降
 - AIX バージョン 6.1 (6100-05 テクノロジー・レベル、Service Pack 6 適用) またはそれ以降
 - AIXバージョン 5.3 (5300-12 テクノロジー・レベル、Service Pack 4 適用) またはそれ以降
- Linux
 - 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。
- IBM i
 - IBM i 7.1 テクノロジー・リフレッシュ 3。
 - IBM i 6.1.1 (Resave E (RS611-E) 搭載)。
- VIOS
 - VIOS でのサポートには、VIOS 2.2.0.12-FP24 SP02 またはそれ以降が必要です。

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。
- FC 5913 を 8202-E4B、8202-E4C、8202-E4D、8205-E6B、8205-E6C、または 8205-E6D システムに取り付ける場合は、Advanced System Management (ASM) オプションを使用して Acoustic Mode をオフにします。手順については、Acoustic Mode 制御の構成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。

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、AIX または 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 アダプター・デュアル・ポート 6Gb は JBOD をサポートしません。このアダプターは、IBM i オペレーティング・システムを実行するシステムまたは区画に RAID 5 および RAID 6 を提供します。IBM i は、ミラーリングとデータ分散の両方を提供します。AIX または 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

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 コネクター付きの特定の 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 (マルチユ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。

- AIX
 - AIX バージョン 7.1 (7100-01 テクノロジー・レベル、Service Pack 4 適用) またはそれ以降
 - AIX バージョン 7.1 (7100-00 テクノロジー・レベル、Service Pack 6 適用) またはそれ以降
 - AIX バージョン 6.1 (6100-07 テクノロジー・レベル、Service Pack 4 適用) またはそれ以降
 - AIX バージョン 6.1 (6100-06 テクノロジー・レベル、Service Pack 8 適用) またはそれ以降
 - AIX バージョン 5.3 (5300-12 テクノロジー・レベル、Service Pack 6 適用) またはそれ以降
- Linux
 - 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。
- IBM i
 - IBM i 6.1.0 (マシン・コード 6.1.1 付き)、またはそれ以降
- VIOS
 - VIOS でのサポートには、VIOS 2.2.1.4 またはそれ以降が必要です。

PCIe2 1.8 GB キャッシュ RAID SAS アダプター 3 ポート 6Gb (FC ESA3) (CCIN 57BB)

フィーチャー・コード (FC) ESA3 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 1.8 GB キャッシュ RAID SAS アダプター 3 ポート 6Gb は、PCI Express 第 2 世代 (PCIe2) アダプターで、ハイパフォーマンス機能を提供し、3 つの mini SAS 高密度 (HD) コネクター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。FC ESA3 アダプターは、大容量キャッシュ PCIe2 SAS アダプターです。FC ESA3 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 ESA3 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 ESA3 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、バッテリーを必要とせずに書き込みキャッシュを保護します。

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 ESA3 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 つのコネクターがすべて 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を介した SAS ファブリックによって行われます。

FC ESA3 は、シングル幅、フルハイトのショート・アダプターです。

すべての FC ESA3 は、SAS RAID アダプターとペアになっているそれが接続されているサーバーまたは別のサーバー上に、別の 6 Gbps SAS RAID アダプター (FC ESA3) 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 ESA3 アダプターについては、187 ページの図 50 に説明があります。

AIX または Linux オペレーティング・システムを実行するシステムは、FC ESA3 アダプタ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。IBM i オペレーティング・システムを稼働するシステムでは、異なるサーバーまたは異なる区画でのアダプターのペア化はサポートされないため、両方の FC ESA3 アダプターを同じシステムまたは区画に取り付ける必要があります。

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

アダプターの FRU 番号

74Y7131 (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 コネクター付きの特定の 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。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

- 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 ESA3 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 ESA3 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、そのアダプター・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 ESA3 アダプターのペアを SAS コネクタに接続するには、FC 3689、0.6 m AT SAS ケーブルのペアを使用します。FC 5887 EXP24S または FC 5886 EXP12S は、FC ESA3 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 ESA3 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 ESA3 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。

187 ページの図 50 はアダプターを示しています。

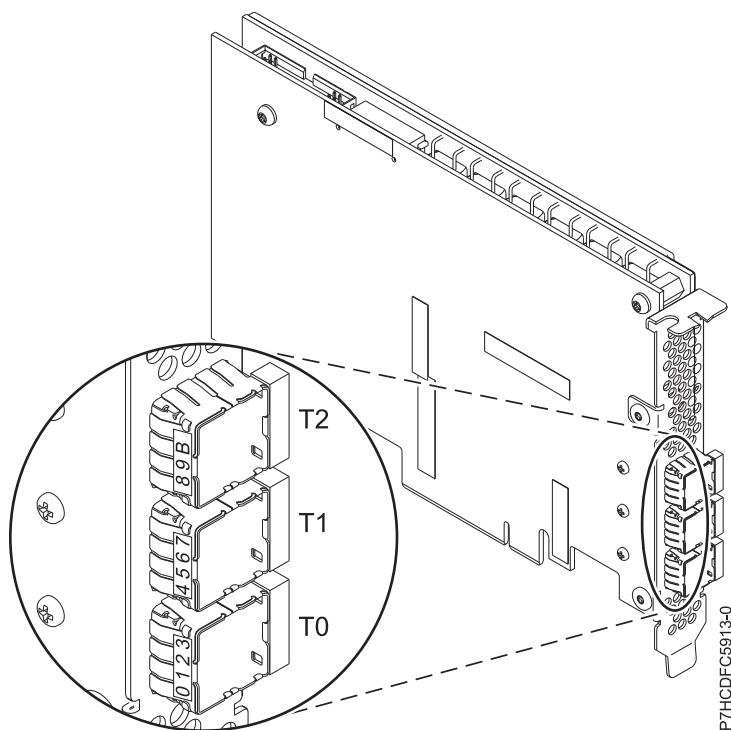


図 50. ESA3 アダプター

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。

- AIX
 - AIX バージョン 7.1 (7100-03 テクノロジー・レベル) またはそれ以降
 - AIX バージョン 7.1 (7100-02 テクノロジー・レベル、Service Pack アップデート適用) またはそれ以降
 - AIX バージョン 7.1 (7100-01 テクノロジー・レベル、Service Pack アップデート適用) またはそれ以降
 - AIX バージョン 6.1 (6100-09 テクノロジー・レベル) またはそれ以降
- Linux
 - 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。
- IBM i
 - IBM i 7.1 テクノロジー・リフレッシュ 7。
 - IBM i 6.1.1 (Resave M 付き) (RS611-M) またはそれ以降
- VIOS
 - VIOS でのサポートには、VIOS 2.2.3.0 またはそれ以降が必要です。

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 ESA3 アダプターに接続する場合は、FC ESA3 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 ESA3 アダプターに接続する場合は、FC ESA3 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。
- FC ESA3 を 8202-E4B、8202-E4C、8202-E4D、8205-E6B、8205-E6C、または 8205-E6D システムに取り付ける場合は、Advanced System Management (ASM) オプションを使用して Acoustic Mode をオフにします。手順については、Acoustic Mode 制御の構成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 ESA3 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。
- FC ESA3 は FC 5913 と互換性がないため、同じアダプターのペアに接続しないでください。

POWER6 の制約事項

FC ESA3 は、POWER6 サーバーではサポートされていません。

PCI-X DDR デュアル・チャネル Ultra320 SCSI アダプター (FC1912, FC 5736) (CCIN 571A)

PCI-X DDR デュアル・チャネル Ultra320 SCSI アダプターの仕様について説明します。

概説

PCI-X DDR デュアル・チャネル Ultra320 SCSI アダプターは、Peripheral Component Interconnect-X (PCI-X) および PCI システム用の高性能の SCSI アダプターです。このアダプターは、2 本の SCSI チャネル (バス) を提供し、各々が最大速度 320 メガバイト/秒 (MBps) で作動できます。各 SCSI バスは内蔵 (内蔵 SCSI デバイスまたはバックプレーン接続機構をサポートするシステム上で)、または外付けのいずれかが可能です。ただし、両方は許容されません。内部的に接続された Ultra320 装置は、Ultra320 スピードをサポートする内蔵バックプレーン搭載のシステム上で最大 320 MBps のデータ転送速度で稼働します。

このアダプターは、Low Voltage Differential (LVD) ドライバーとレシーバーのみを使用およびサポートします。

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。

PCI-X DDR デュアル・チャネル Ultra320 SCSI アダプターの仕様

項目 説明

FRU 番号

FC 0647、5736、または 5775 は、42R4860* または 39J4996**

FC 1912 は 42R4862* または 39J4998**

* RoHS 指令対応の設計。

** RoHS 指令に非対応の設計。

I/O バス・アーキテクチャー

PCI 2.2 準拠

スロット要件

使用可能な 3.3 ボルト PCI または PCI-X スロット x 1

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。

ツール なし (None)

ケーブル

接続ケーブルは、接続するサブシステムまたはデバイスの出荷時に同梱されます。

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。

- AIX
 - AIX バージョン 7.1
 - AIX バージョン 6.1
 - AIX バージョン 5.3
- Linux
 - 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。
- IBM i
 - IBM i 7.1
 - IBM i 6.1

必要なソフトウェアまたはドライバ

このアダプターには、以下のドライバが必要です。

- AIX
 - devices.pci.1410c002 デバイス・ドライバ・パッケージ
- Linux
 - ipr ドライバ・バージョン 2.0.10.3 またはそれ以降 (SLES 9 カーネルの場合)、バージョン 2.0.11.1 またはそれ以降 (RHEL4 カーネルの場合)、またはバージョン 2.0.13 またはそれ以降 (kernel.org カーネル (カーネル・バージョン 2.6.12 またはそれ以降) の場合)

PCI-X Ultra RAID ディスク・コントローラー (FC 2757) (CCIN 2757)

PCI-X Ultra RAID ディスク・コントローラー の仕様について説明します。

このアダプターは、757 MB の最大圧縮書き込みキャッシュを備えた Peripheral Component Interconnect-X (PCI-X) SCSI コントローラーです。2757 は、内部ディスクの RAID-5 保護を備え、内部テープ装置、内部 CD/DVD-ROM、および内部 DVD-RAM 装置をサポートします。2757 は 4 つの LVD SCSI バスを備えています。ハードウェア・データ圧縮はサポートされていません。

仕様

項目	説明
----	----

FRU 番号

039J5057 **

** RoHS 指令に非対応の設計。

I/O バス・アーキテクチャー

PCI 2.2 準拠

スロット要件

使用可能な 3.3 ボルト PCI または PCI-X スロット x 1

オペレーティング・システムまたは区画の要件

IBM i V5R3 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。

ツール なし (None)

ケーブル

接続ケーブルは、接続するサブシステムまたはデバイスの出荷時に同梱されます。

PCI-X Ultra4 RAID ディスク・コントローラー (FC 2780) (CCIN 2780)

PCI-X Ultra RAID ディスク・コントローラー の仕様について説明します。

このアダプターは、757 MB の最大圧縮書き込みキャッシュ・サイズ、1 GB の最大圧縮読み取りキャッシュ・サイズを備え、内部ディスクの RAID-5 保護を提供し、内部テープ装置、CD-ROM および DVD 装置もサポートする Ultra4 (Ultra320) SCSI コントローラーです。フィーチャー・コード (FC) 2780 は 4 つの Ultra4 (Ultra320) SCSI バスを備えています。これは、ディスクの RAID-5 保護を実現する上に、システム・ミラーリングによって保護されたディスクまたは保護されていないディスクの高性能コントローラーとして機能するようにも設計されています。このコントローラーは、システム操作中に取り替えることができるキャッシュ・バッテリー・パックも使用できます。

RAID には、FC 5708 または 574F 補助キャッシュ IOA が必要です。補助キャッシュ IOA は FC 2780 の 4 番目の SCSI バスに接続されます。

仕様

項目 説明

FRU 番号

042R7704 *

* RoHS 指令対応の設計。

I/O バス・アーキテクチャー

PCI 2.2 準拠

スロット要件

使用可能な 3.3 ボルト PCI または PCI-X スロット x 1

ツール なし (None)

ケーブル

接続ケーブルは、接続するサブシステムまたはデバイスの出荷時に同梱されます。

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、以下のオペレーティング・システムでサポートされます。

- AIX
 - AIX 5L バージョン 5.2 (5200-10 テクノロジー・レベル、またはそれ以降)
 - AIX 5L バージョン 5.3 (5300-06 テクノロジー・レベル、またはそれ以降)
- Linux:
 - Red Hat Enterprise Linux バージョン 4 U4 またはそれ以降
 - SUSE Linux Enterprise Server 10 またはそれ以降
- IBM i:
 - IBM i V5R3 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。

補助書き込みキャッシュ IOA (FC 5580) (CCIN 5708)

補助書き込みキャッシュ IOA アダプターおよびそれと一緒に使用される PCI-X Ultra4 RAID ディスク・コントローラー・アダプターの仕様と、取り付けの注意事項について説明します。

フィーチャー 5580 には、2780 Peripheral Component Interconnect-X (PCI-X) Ultra4 RAID ディスク・コントローラー・アダプター、CCIN 5708 補助書き込みキャッシュ IOA アダプター、および必要な接続ケーブルが含まれます。

次の図はアダプターを示しています。

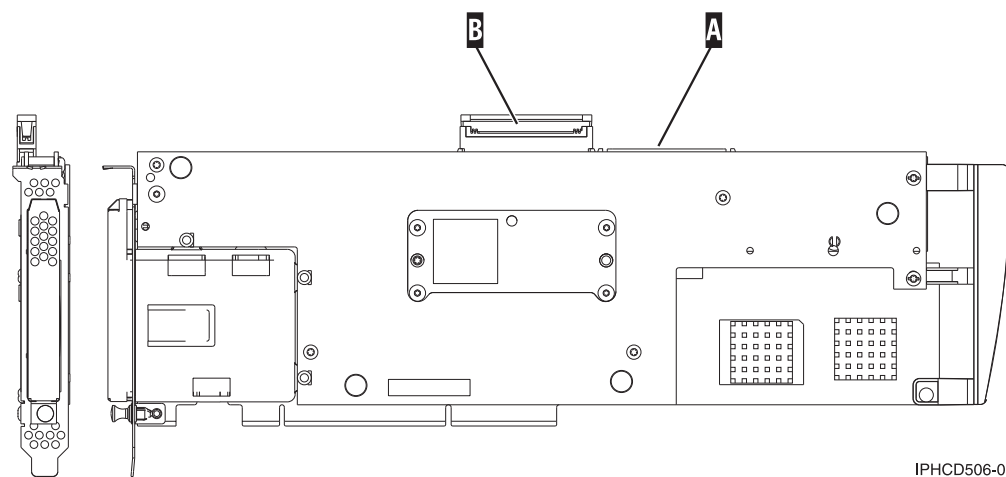


図 51. 5708、補助書き込みキャッシュ IOA

- A** サポートされているディスク・コントローラーに補助書き込みキャッシュ IOA を接続するための SCSI ポート。 193 ページの『SCSI ケーブルを取り付ける』を参照してください。
- B** ここに示されているのは、カバーが付けられた未使用の SCSI ポート。

物理的なケーブル接続は、5708 アダプターと、2780 または 2757 アダプターの SCSI ポート 4 の間で必要です。5708 アダプターおよびこのアダプターが接続されるディスク・コントローラー・アダプターの両方を同一の物理的なシステム装置または拡張装置に取り付ける必要があります、同一区画に取り付ける必要があります。

この 5708 アダプターには、最大に圧縮される 757 MB 補助書き込みキャッシュが搭載されます。このアダプターは、その接続対象のディスク・コントローラー・アダプターの書き込みキャッシュをミラーリングします。データ保護は、別アダプター上に格納された 2 つのコピーの書き込みキャッシュを保有することにより機能拡張されます。ディスク・コントローラーの書き込みキャッシュに障害が発生すると、障害を起こした IOA のリカバリー時に 5708 アダプターがバックアップ・コピーを提供します。

フィーチャー 5580 への取り付けまたは変換に対する考慮事項

重要: ご使用のアダプターをフィーチャー 5580 に変換するには、広範囲な計画が必要です。この計画が不適切な場合、その結果、サーバー障害の拡大、データ・ロス、またはその両方となる可能性があります。システムの完全な修復が必要な場合もあります。

ご使用のシステムに関連して以下の質問を確認してください。

- フィーチャー 2780 からフィーチャー 5580 に変換しようとしていますか?
- その他のいずれかの既存のストレージ・アダプターをフィーチャー 5580 と取り替えようとしていますか?
- ご使用のサーバーは区画に分割 (LPAR) されていますか?

上記の質問のいずれかの回答が「はい」の場合、または回答が不明な場合、サービスの計画と配備のために認定サービス・プロバイダーにご相談ください。

フィーチャー 5580 の計画情報と配備サンプルは、キャッシュ・ソリューションによるディスク・ストレージの可用性の計画 (Planning for Disk Storage Availability with Cache Solutions) 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。

5708 アダプターの仕様

項目	説明
アダプターの FRU 番号	39J0686
バッテリーの FRU 番号	97P4846
ケーブルの FRU 番号	39J1702
ケーブル	補助ストレージ・アダプター SCSI ケーブルに固有のストレージ・アダプターが必要であり、各フィーチャーまたは変換と一緒に提供されます。
I/O バス・アーキテクチャー	PCI 2.2 電源/バス準拠
装置説明	• 長い、64 ビット、133 MHz、3.3 V エッジ・コネクタ、単一スロット • PCI-X 2.0 準拠 • 32 ビット、33 MHz PCI アダプター・スロットへの下方互換性

項目	説明
オペレーティング・システムまたは区画の要件	IBM i オペレーティング・システムまたは区画のみでサポート (V5R2、V5R3、およびそれ以降)。 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。
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。
区画情報	- このフィーチャーを 1 次区画または区画に分割されていないシステムで取り付けようとしている場合、ロード・ソース・アダプター用の補助キャッシュ IOA はロード・ソース IOA と同じエンクロージャーの中に存在する必要があります。 - このフィーチャーを任意のシステム上の 2 次区画システムで取り付けようとしている場合、ロード・ソース・アダプター用の補助キャッシュ IOA はロード・ソース IOP の元に存在する必要があります。
関連情報	- ディスク・コントローラー・アダプターおよび補助書き込みキャッシュ・アダプターは、1 つの PCI スロットを各々必要とします。 - 両方のアダプターは同一エンクロージャー内に取り付けする必要があります。 - 両方のアダプターは SCSI ケーブルで接続されます (このケーブルは提供されます)。 - オペレーティング・システムは、接続されたデバイスがないストレージ・コントローラーとしてこの 5708 アダプターを識別します。 5708 アダプターは IOP を使用する環境に限ってサポートされます。 - タイプ 2780 と 2757 は、これらのフィーチャーの一部として受け取った場合、注文、出荷、または品目の資料上には現れません。

アダプターを取り付ける

PCI アダプターの取り付け手順については、『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。

SCSI ケーブルを取り付ける場合、この説明に戻ってください。

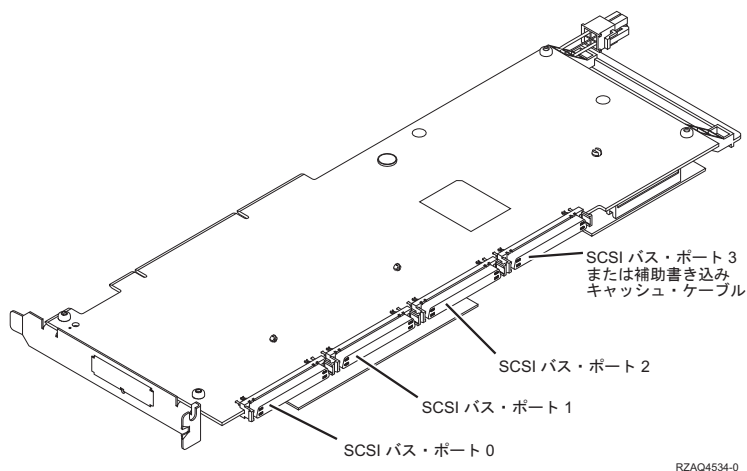
SCSI ケーブルを取り付ける

ディスク・コントローラー・アダプターおよび補助書き込みキャッシュ・アダプターは、SCSI ケーブルで接続されます。

重要: このアダプターが電源オン状態では、アダプター・ケーブルの取り付けと取り外しを行わないでください。 サービス手順に従って、アダプター・スロットに対して電源をオフにするか、またはこのアダプターを取り付けるシステムまたは区画をシャットダウンします。

SCSI ケーブルを取り付けるには、以下の手順を実行します。

1. この SCSI ケーブルを、ディスク・コントローラー・アダプターの SCSI バス・ポート 3 (4 番目の物理ポート) に接続します。 次の図を参照してください。



RZAQ4534-0

2. このケーブルを、補助書き込みキャッシュ・アダプター上の SCSI ポート A に接続します。 191 ページの図 51 を参照してください。

注:

1. ディスク・コントローラーにケーブルを接続すると、ディスク・ドライブをサポートする SCSI バス数を 4 つから 3 つに減少させます。
2. SCSI バス数の減少は、そのディスク・コントローラーがサポートするディスク・ドライブ数も減少させます。この数は、そのディスク・コントローラーが取り付けられたシステム装置または拡張ドロワーにより異なります。
3. 補助書き込みキャッシュ・アダプターは何もディスク・ドライブを駆動しません。このアダプターは、書き込みキャッシュ障害が原因でシステム停止が拡大することに対するプロテクトを行いますが、ディスク・コントローラー障害に対するプロテクトは行いません。

補助書き込みキャッシュ IOA (FC 5583、5590) (CCIN 574F)

補助書き込みキャッシュ IOA アダプターの仕様と取り付けの注意事項について説明します。

カスタム・カード識別番号 (CCIN) 574F は補助書き込みキャッシュ IOA です。これにより、RAID ディスク・コントローラーと組み合わせた場合、1.5 GB の (圧縮) 補助書き込みキャッシュが提供されます。

- 574F 補助書き込みキャッシュ IOA は、5738、5777、2780、2757 ディスク・コントローラーと一緒に使用可能です。
- 574F は 5708 補助書き込みキャッシュ IOA の交替 IOA として使用可能です。
- 0641 には、直接接続 2780 Peripheral Component Interconnect-X (PCI-X) Ultra4 RAID ディスク・コントローラーおよび CCIN 574F 補助書き込みキャッシュ IOA が含まれます。
- 0649 には、直接接続 5738 PCI-X クワッド・チャンネル Ultra320 SCSI RAID アダプターおよび CCIN 574F 補助書き込みキャッシュ IOA が含まれます。
- 5582 には、IOP ベース 5738 PCI-X クワッド・チャンネル Ultra320 SCSI RAID アダプターおよび CCIN 574F 補助書き込みキャッシュ IOA が含まれます。
- 5583 には、IOP なし 5777 PCI-X クワッド・チャンネル Ultra320 SCSI RAID アダプターおよび CCIN 574F 補助書き込みキャッシュ IOA が含まれます。
- 5590 には、2780 PCI-X Ultra4 RAID ディスク・コントローラーおよび CCIN 574F 補助書き込みキャッシュ IOA が含まれます。

補助書き込みキャッシュ IOA は、その接続対象のディスク・コントローラー IOA の書き込みキャッシュをミラーリングします。 ディスク・コントローラーの書き込みキャッシュに障害が発生すると、障害を起こした IOA のリカバリー時に補助書き込みキャッシュ IOA がバックアップ・コピーを提供します。

ディスク・コントローラーとセカンダリー補助書き込みキャッシュ IOA はそれぞれ、PCI-X スロットを 1 つ必要とし、同じエンクロージャーの中に一緒に取り付ける必要があります。 ディスク・コントローラー IOA および補助書き込みキャッシュ IOA は、SCSI ケーブルで接続されます (このケーブルは提供されます)。 接続している SCSI ケーブルをディスク・コントローラー IOA の SCSI バス・ポート 3 に接続すると、ディスク・ドライブをサポートする SCSI バス数は 4 つから 3 つに減少します。 SCSI バス数が減少すると、そのディスク・コントローラーがサポートするディスク・ドライブ数も減少します。この数は、そのディスク・コントローラーが取り付けられたエンクロージャーにより異なります。 補助書き込みキャッシュ IOA は何もディスク・ドライブを駆動しません。

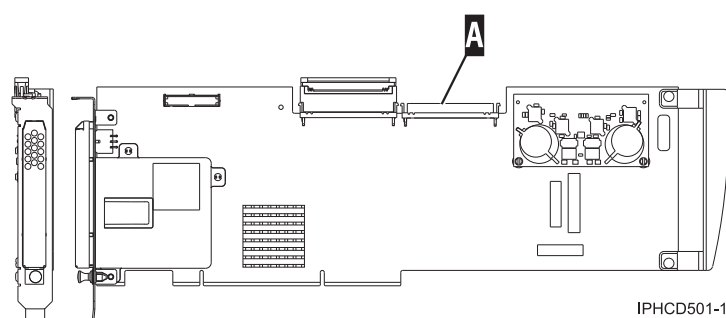


図 52. 補助書き込みキャッシュ IOA

A SCSI コネクター

フィーチャー 5582 または 5583 への取り付けまたは変換に対する考慮事項

重要: ご使用のアダプターをフィーチャー 5582 または 5583 に変更するには、広範囲に計画を立てる必要があります。この計画が不適切な場合、その結果、サーバー障害の拡大、データ・ロス、またはその両方となる可能性があります。 システムの修復が必要な場合もあります。

ご使用のシステムに関連して以下の質問をお読みください。

- フィーチャー 5738 からフィーチャー 5582 または 5583 に変換しようとしていますか？
- その他のいずれかの既存のストレージ・アダプターをフィーチャー 5582 または 5583 と取り替えるようしていますか？
- ご使用のサーバーは区画に分割されていますか (それは LPAR ですか) ？

上記の質問のいずれかの回答が「はい」の場合、または回答が不明な場合、サービスの計画と配備のために認定サービス・プロバイダーにご相談くださるとよいでしょう。

計画情報と配備サンプルは、補助書き込みキャッシュ・ソリューションによるディスク・ストレージの可用性の計画を参照してください。

574F アダプター仕様

項目	説明
アダプターの FRU 番号	42R5133

項目	説明
キャッシュ・バッテリーの FRU 番号	39J5554
ケーブルの FRU 番号	39J1702
ケーブル	補助ストレージ・アダプター SCSI ケーブルに固有のストレージ・アダプターが必要であり、各フィーチャーまたは変換と一緒に提供されます。
装置説明	- 長い、64 ビット、133 MHz、3.3 V エッジ・コネクタ、単スロット - PCI-X 2.2 準拠 32 ビット、33 MHz PCI アダプター・スロットへの下方互換性
オペレーティング・システムまたは区画の要件	IBM i 574F が 2780 または 2757 コントローラーと使用される場合、そのフィーチャーは V5R2 (またはそれ以降) でサポートされます。 574F が 5738 または 5777 コントローラーと使用される場合、フィーチャーは V5R3 (またはそれ以降) でサポートされます。 重要: ソフトウェア前提条件については、IBM Prerequisite Web サイトを参照してください。 AIX - AIX 5L バージョン 5.2 (5200-10 テクノロジー・レベル) - AIX 5L バージョン 5.3 (5300-06 テクノロジー・レベル)
区画情報	- このフィーチャーを 1 次区画または区画に分割されていないシステムで取り付けようとしている場合、ロード・ソース (LS) アダプター用の補助キャッシュ IOA は LS IOA と同じエンクロージャーの中に存在する必要があります。 - このフィーチャーを任意のシステム上の 2 次区画システムで取り付けようとしている場合、LS アダプター用の補助キャッシュ IOA は LS IOP の元に存在する必要があります。
関連情報	- ディスク・コントローラー・アダプターおよび補助書き込みキャッシュ・アダプターは、1 つの PCI スロットを各々必要とします。 - 両方のアダプターは同一エンクロージャー内に取り付ける必要があります。 - 両方のアダプターは SCSI ケーブルで接続されます (このケーブルは提供されます)。 - オペレーティング・システムは、接続されたデバイスがないストレージ・コントローラーとして、この補助書き込みキャッシュ IOA を識別します。オペレーティング・システムは補助書き込みキャッシュ IOA の接続先コントローラーは識別しません。 - このアダプター・ペアは共に IOP なし、または IOP 制御である必要があります。 5582 には、IOP ベース 5738 PCI-X クワッド・チャネル Ultra320 SCSI RAID アダプターおよび CCIN 574F 補助書き込みキャッシュ IOA が含まれます。 5583 には、IOP なし 5777 PCI-X クワッド・チャネル Ultra320 SCSI RAID アダプターおよび CCIN 574F 補助書き込みキャッシュ IOA が含まれます。

アダプターを取り付ける

アダプターを取り付けるには、『PCI アダプター』のトピックを参照してから、ここに戻って SCSI ケーブルの取り付け手順に従ってください。

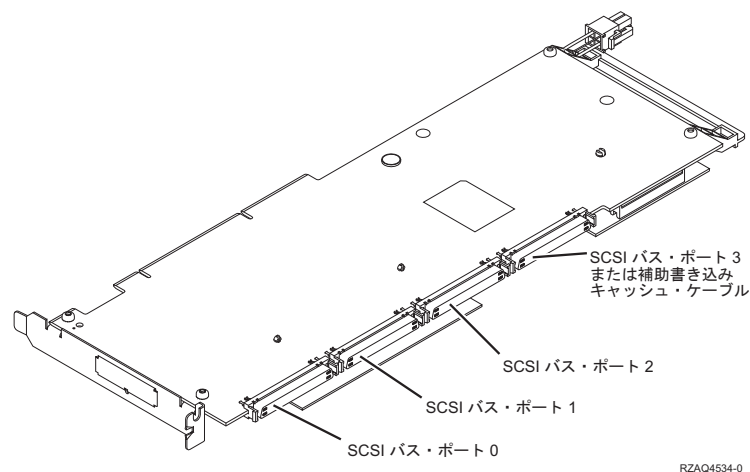
SCSI ケーブルを取り付ける

ディスク・コントローラー・アダプターおよび補助書き込みキャッシュ・アダプターは、SCSI ケーブルで接続されます。

重要: このアダプターが電源オン状態では、アダプター・ケーブルの取り付けと取り外しを行わないでください。 サービス手順に従って、アダプター・スロットに対して電源をオフにするか、またはこのアダプターを取り付けるシステムまたは区画をシャットダウンします。

SCSI ケーブルを取り付けるには、以下の手順を実行します。

1. この SCSI ケーブルを、ディスク・コントローラー・アダプターの SCSI バス・ポート 3 (4 番目の物理ポート) に接続します。



2. このケーブルを、補助書き込みキャッシュ・アダプター上の SCSI ポートに接続します。

注:

- ディスク・コントローラーにケーブルを接続すると、ディスク・ドライブをサポートする SCSI バス数を 4 つから 3 つに減少させます。
- SCSI バス数の減少は、そのディスク・コントローラーがサポートするディスク・ドライブ数も減少させます。この数は、そのディスク・コントローラーが取り付けられたシステム装置または拡張ドロワーにより異なります。
- 補助書き込みキャッシュ・アダプターは何もディスク・ドライブを駆動しません。このアダプターは、書き込みキャッシュ障害が原因でシステム停止が拡大することに対するプロテクトを行います。ディスク・コントローラー障害に対するプロテクトは行いません。

PCI-X DDR デュアル・チャネル Ultra320 SCSI アダプター (FC1912, FC 5736) (CCIN 571A)

PCI-X DDR デュアル・チャネル Ultra320 SCSI アダプターの仕様について説明します。

概説

PCI-X DDR デュアル・チャネル Ultra320 SCSI アダプターは、Peripheral Component Interconnect-X (PCI-X) および PCI システム用の高性能の SCSI アダプターです。 このアダプターは、2 本の SCSI チャンネル (バス) を提供し、各々が最大速度 320 メガバイト/秒 (MBps) で作動できます。 各 SCSI バスは内蔵 (内蔵 SCSI デバイスまたはバックプレーン接続機構をサポートするシステム上で)、または外付けの

いずれかが可能です。ただし、両方は許容されません。内部的に接続された Ultra320 装置は、Ultra320 スピードをサポートする内蔵バックプレーン搭載のシステム上で最大 320 MBps のデータ転送速度で稼働します。

このアダプターは、Low Voltage Differential (LVD) ドライバーとレシーバーのみを使用およびサポートします。

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。

PCI-X DDR デュアル・チャネル Ultra320 SCSI アダプターの仕様

項目 説明

FRU 番号

FC 0647、5736、または 5775 は、42R4860* または 39J4996**

FC 1912 は 42R4862* または 39J4998**

* RoHS 指令対応の設計。

** RoHS 指令に非対応の設計。

I/O バス・アーキテクチャー

PCI 2.2 準拠

スロット要件

使用可能な 3.3 ボルト PCI または PCI-X スロット x 1

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。

ツール なし (None)

ケーブル

接続ケーブルは、接続するサブシステムまたはデバイスの出荷時に同梱されます。

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。

- AIX
 - AIX バージョン 7.1
 - AIX バージョン 6.1
 - AIX バージョン 5.3
- Linux
 - 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。
- IBM i
 - IBM i 7.1
 - IBM i 6.1

必要なソフトウェアまたはドライバー

このアダプターには、以下のドライバーが必要です。

- AIX

- devices.pci.1410c002 デバイス・ドライバ・パッケージ
- Linux
 - ipr ドライバ・バージョン 2.0.10.3 またはそれ以降 (SLES 9 カーネルの場合)、バージョン 2.0.11.1 またはそれ以降 (RHEL4 カーネルの場合)、またはバージョン 2.0.13 またはそれ以降 (kernel.org カーネル (カーネル・バージョン 2.6.12 またはそれ以降) の場合)

PCI-X DDR デュアル・チャネル Ultra320 SCSI RAID アダプター (FC 5737、5776) (CCIN 571B)

PCI-X DDR デュアル・チャネル Ultra320 SCSI RAID アダプターの仕様について説明します。

PCI-X DDR デュアル・チャネル Ultra320 SCSI RAID アダプターは、Peripheral Component Interconnect-X (PCI-X) および PCI システム用の高性能の SCSI アダプターです。このアダプターは、RAID 0、5、6、または 10 機能、90 MB の書き込みキャッシュを提供し、2 つの独立した SCSI バス上で最大 30 個の 16 ビット SCSI 物理ディスク・ドライブをアドレス指定できます。このアダプターは、Low Voltage Differential (LVD) ドライバとレシーバのみを使用およびサポートします。各 SCSI バスは内蔵 (内蔵 SCSI デバイスまたはバックプレーン接続機構をサポートするシステム上で)、または外付けのいずれかが可能です。ただし、両方は許容されません。内部的に接続された Ultra320 装置は、Ultra320 スピードをサポート可能な内蔵バックプレーン搭載のシステム上で最大 320 MBps のデータ転送速度で稼働します。

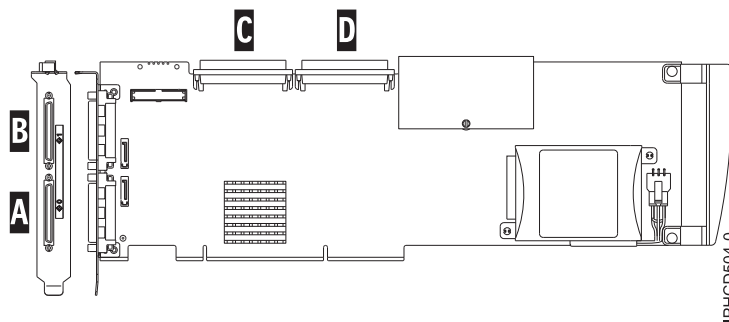


図 53. PCI-X DDR デュアル・チャネル Ultra320 SCSI RAID アダプター

- A** SCSI ポート 0
- B** SCSI ポート 1
- C** SCSI ポート 0
- E** SCSI ポート 1

注: 各 SCSI バス (0 または 1) は内蔵 (内蔵 SCSI デバイスまたはバックプレーン接続機構をサポートするシステム) または外付けのいずれかが可能です。ただし、両方は許容されません。

PCI-X DDR デュアル・チャネル Ultra320 SCSI RAID アダプターの仕様

項目 説明

FRU 番号

FC 5737または 5776 は、42R4855* または 39J5024**

* RoHS 指令対応の設計。

** RoHS 指令に非対応の設計。

I/O バス・アーキテクチャー

PCI 2.2 準拠

スロット要件

使用可能な 3.3 ボルト PCI または PCI-X スロット x 1

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

AIX バージョン 5.2 (5200-07 テクノロジー・レベル、またはそれ以降)

AIX 5L バージョン 5.3 (5300-03 テクノロジー・レベル適用) またはそれ以降

Red Hat Enterprise Linux バージョン 4、Update 2 またはそれ以降

SUSE Linux Enterprise Server 9 Service Pack 2 またはそれ以降

IBM i V5R3 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。

必要なソフトウェアまたはドライバ

AIX - devices.pci.1410be02 デバイス・ドライバ・パッケージ

Linux - ipr ドライバ・バージョン 2.0.10.3 またはそれ以降 (SLES 9 カーネルの場合)、バージョン 2.0.11.1 またはそれ以降 (RHEL4 カーネルの場合)、またはバージョン 2.0.13 またはそれ以降 (kernel.org カーネル (カーネル・バージョン 2.6.12 またはそれ以降) の場合)

ツール なし (None)

ケーブル

接続ケーブルは、接続するサブシステムまたはデバイスに同梱されています。

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。

アダプターの使用と保守

キャッシュ・バッテリーの取り替えに関しては、220 ページの『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』を参照してください。

アダプターの使用と保守に関しては、「*PCI-X SCSI RAID controller reference guide for AIX*」または「*PCI-X SCSI RAID controller reference guide for Linux*」を参照してください。これらのリファレンスは「Reference information」の一連のトピック内に記載されています。

PCI-X クワッド・チャネル Ultra320 SCSI RAID アダプター (FC 5582、5583、5738、5777) (CCIN 571E)

PCI-X クワッド・チャネル Ultra320 SCSI RAID アダプターのフィーチャーおよび仕様について説明します。

フィーチャー・コード

- 571E は、アダプター上のカスタム・カード識別番号 (CCIN) です。
- 5738 は、IBM i オペレーティング・システム用アダプターの IOP ベースのフィーチャー・コードです。

- 5777 は、IBM i オペレーティング・システム用アダプターの IOP なしフィーチャー・コードです。
- 5582 には、IOP ベース 5738 PCI-X クワッド・チャンネル Ultra320 SCSI RAID アダプターおよび CCIN 574F 補助書き込みキャッシュ IOA が含まれます。
- 5583 には、IOP なし 5777 PCI-X クワッド・チャンネル Ultra320 SCSI RAID アダプターおよび CCIN 574F 補助書き込みキャッシュ IOA が含まれます。

アダプター・フィーチャー

- 64 ビット、3.3 ボルト
- 独立した 4 本の内部 SCSI バス上で、16 ビット SCSI 物理ディスク・ドライブを最大 60 台アドレスするサポート (実際のドライブ数は、物理装置の配置制限により限られています)。
- 4 つの内部 (のみ) U320 SCSI ポート。内部的に接続された Ultra320 装置は、Ultra320 スピードをサポート可能な内蔵バックプレーン搭載のシステム上で毎秒最大 320 MB のデータ転送速度で稼働するように設計されています。
- Low Voltage Differential (LVD) ドライバーおよびレシーバーを使用 SCSI バス 1 の SE および LVD デバイスをサポート可能です。ただし、他の SCSI バス上の LVD デバイスだけはサポートします。
- 最大 1.5 GB の圧縮書き込みキャッシュ、および最大 1.6 GB の圧縮読み取りキャッシュ
 - 390 MB または 1.5 GB の圧縮書き込みキャッシュ
 - 415 MB または 1.6 GB の圧縮読み取りキャッシュ
- 並行保守可能なバッテリー付きの取り外し可能なキャッシュ・カード。この取り外しおよび移動が可能なキャッシュ・カードはサービス・プロバイダーがキャッシュ・データのリカバリー手順で使用します。
- Peripheral Component Interconnect-X (PCI-X) サポート
- RAID 機能:
 - RAID と非 RAID DASD、テープ、および光ディスク装置をサポートします。
 - 0649 は RAID 0、10、5、6 機能を提供します。
 - 5582 および 5583 は、RAID 5 または RAID 6 機能を提供します。
 - RAID 5 の場合、最低 3 つのディスク・ドライブが必要です。
 - RAID 6 の場合、最低 4 つのディスク・ドライブが必要です。
 - 574F 補助キャッシュ IOA が各 RAID レベルに必要です。

補助書き込みキャッシュ IOA の使用に関しては、<http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/powersys/v3r1m5/topic/p7hcd/fc574f.htm>を参照してください。

仕様

項目	説明
アダプターの FRU 番号	42R5130
キャッシュ・バッテリーの FRU 番号	39J5554
ケーブル	接続ケーブルは、接続するサブシステムまたはデバイスの出荷時に同梱されます。
I/O バス・アーキテクチャ	PCI-X 準拠

項目	説明
スロット要件	使用可能な 3.3 ボルト PCI または PCI-X スロット x 1 (ディスク・コントローラー・アダプターがそれ自身によって使用される場合) 使用可能な 3.3 ボルト PCI または PCI-X スロット x 2 (ディスク・コントローラー・アダプターが補助書き込みキャッシュ・アダプターと使用される場合)
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

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。

- AIX
 - AIX 5L バージョン 5.2 (5200-10 テクノロジー・レベル、またはそれ以降)
 - AIX 5L バージョン 5.3 (5300-06 テクノロジー・レベル、またはそれ以降)
- Linux
 - AIX 5L バージョン 5.2 (5200-10 テクノロジー・レベル、またはそれ以降)
 - AIX 5L バージョン 5.3 (5300-06 テクノロジー・レベル、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。
- IBM i
 - IBM i V5R3 および V5R3m5
 - IBM i V5R4 (PTF 適用)

アダプター側面図、端面図および SCSI コネクター

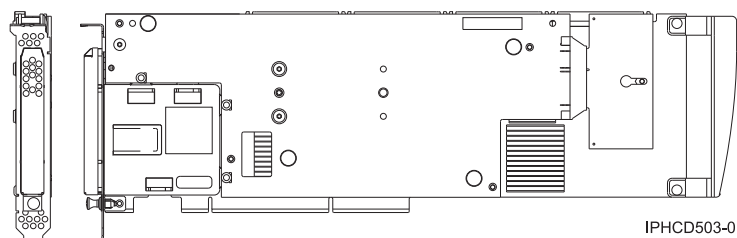
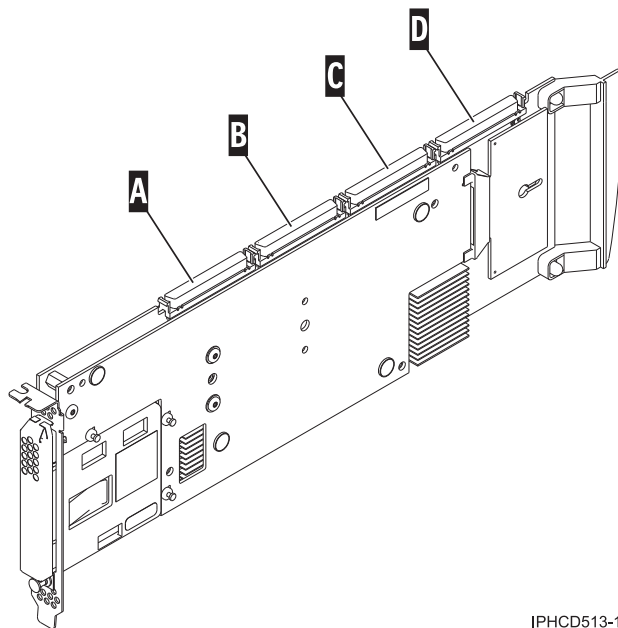


図 54. アダプター側面図と端面図



IPHCD513-1

図 55. アダプター SCSI コネクタ

- A SCSI コネクタ 1 = バス 0
- B SCSI コネクタ 2 = バス 1
- C SCSI コネクタ 3 = バス 2
- D SCSI コネクタ 4 = バス 3

PCI-X ダブル幅、クワッド・チャネル Ultra320 SCSI RAID コントローラ (FC 5778, 5782) (CCIN 571F, 575B)

PCI-X ダブル幅、クワッド・チャネル Ultra320 SCSI RAID コントローラの機能、仕様、および取り付けの注意事項について説明します。

PCI-X ダブル幅、クワッド・チャネル Ultra320 SCSI RAID コントローラは、補助書き込みキャッシュ・アダプターと組み合わせてダブル幅アダプター・ペアを形成する、高性能 SCSI アダプターです。この 2 つのアダプターは、ねじで一緒に固定されています。このトピックの内容は、次のとおりです。

- 『フィーチャー』
- 204 ページの『仕様』
- 205 ページの『配置情報』
- 205 ページの『論理区画化』
- 205 ページの『カセット内へのアダプターの取り付け』
- 206 ページの『電源 LED』
- 206 ページの『並行メンテナンス手順』

フィーチャー

- 3 つの外部 U320 SCSI ポート
- 1 つの内部 U320 SCSI ポート (補助書き込みキャッシュ・アダプターにこのコントローラを接続するために専用使用)
- 最大 36 の直接アクセス・ストレージ・デバイス (DASD) がアダプターごとに外部接続可能

- 各 SCSI バスごとに、320 MB/秒のデータ転送速度
- low voltage differential (LVD) ディスク装置のみをサポート
- RAID 5 および 6 (3 個から 18 個のドライブ・セット) をサポート
- 390 MB または 1.5 GB の圧縮書き込みキャッシュ
- 415 MB または 1.6 GB の圧縮読み取りキャッシュ
- PCI-X DDR サポート (ストレージ・アダプター側)
- IOP あり、または IOP なし (5739 には IOP が必要。 5778 には不要。)

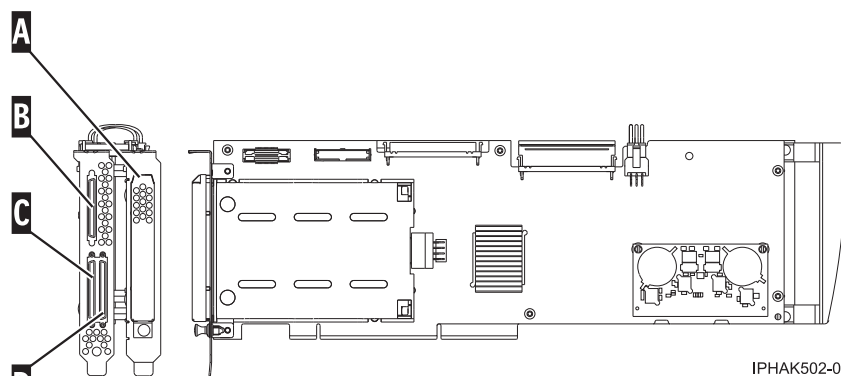


図 56. アダプター

- A** バッテリー・カバー
- B** SCSI ポート 2
- C** SCSI ポート 0
- D** SCSI ポート 1

仕様

項目	説明
アダプターの FRU 番号	42R6578
キャッシュ・バッテリーの FRU 番号	42R3965
装置説明	• 64 ビット、133 MHz、3.3 V • Peripheral Component Interconnect-X (PCI-X) 2.0 準拠 • ダブル幅アダプター (隣接したロング・スロットが 2 つ必要)。アダプター・ペアの SCSI コントローラー側には、64 ビットのスロットが必要です。(コントローラー側とは、外部 SCSI コネクタのある側です。) • 補助書き込みキャッシュ・アダプターには、二重の、並行保守可能なキャッシュ・バッテリー・バックが含まれます。このバッテリー・バックは、異常終了の場合に両方のアダプターにキャッシュ・メモリーを保持します。
最大数	アダプターの配置情報については、ご使用のシステムに関連した『PCI アダプターのインストール』トピック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。

- AIX:
 - AIX 5.3 またはそれ以降
- Linux:
 - SUSE Linux Enterprise Server 10 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
 - 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。
- IBM i:
 - IBM i バージョン 5 またはそれ以降

配置情報

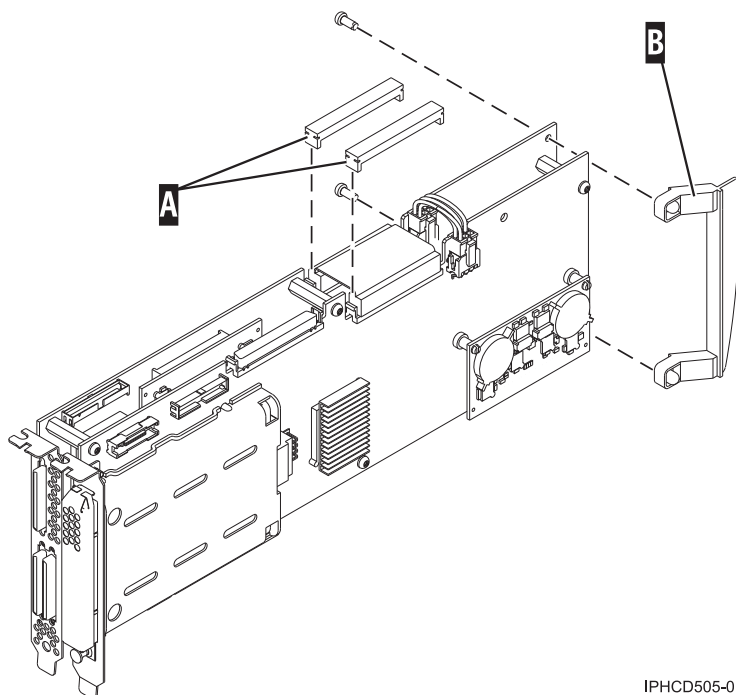
このアダプターのインストール方法については、『PCI アダプターのインストール』を参照してください。ここには、ハイエンド SCSI コントローラーのインストールに関するセクションが含まれています。

論理区画化

論理区画 (LPAR) 環境で使用する場合、このダブル幅アダプターは、同じ論理区画に割り当てられるアダプター用の両方のスロットが必要です。動的 LPAR (DLPAR) を実装する場合、アダプターの両方のスロットを一緒に管理する必要があります。

カセット内へのアダプターの取り付け

このアダプターをカセットへ取り付けるには、まずアダプター・ハンドル (B) を取り外し、2 つのプラスチック・カバーを SCSI ジャンパー・ケーブル (A) から取り外します (下図参照)。



IPHCD505-0

図 57. アダプターをカセットに配置する準備

電源 LED

ダブル幅アダプターの場合、2 つのスロットに対して表示される電源 LED は、1 つのみです。

並行メンテナンス手順

このアダプターの並行保守は、ハードウェア管理コンソール (HMC) ではサポートされません。 並行保守は、システムまたは所有する区画のハードウェア・サービス・マネージャー (HSM) から開始する必要があります。 いずれかのスロットが選択された場合、HSM は自動的に両方の PCI スロットの電源をオフにします。

重要:

- システム電源オンの状態でこのアダプターの取り付けまたは取り外しを行う際には、PCI スロットは共に電源オフにする必要があります。
- このアダプターがロード・ソース IOA であるか、ロード・ソース IOP 下にあるか、またはシステムにクリティカルな DASD が接続された状態で他のいずれかのストレージ IOA/IOP である場合、この手順が完了する (スロットの電源がオンに戻り、アダプターが再び作動可能になる) までシステムが一時的に停止する可能性があります。 この構成では、資格のあるサービス・プロバイダーがこの並行保守手順を行う必要があります。 ステップ 12 (207 ページ) では、HSM の指示に従って、コントロール・パネル機能 68 と 69 を使用して、ドメインの電源をオフまたはオンにします。

次の手順に従ってください。

1. アダプターを含むシステムまたは論理区画の IBM i オペレーティング・システム・セッションを開始し、システムまたは論理区画にサインオンします。
2. 「メインメニュー (Main Menu)」のコマンド行で **strsst** と入力し、Enter キーを押します。
3. 「システム保守ツール (SST) サインオン (System Service Tools (SST) Sign On)」画面で、保守ツールのユーザー ID とパスワードを入力し、Enter キーを押します。

4. 「システム保守ツール (SST) (System Service Tools (SST))」画面で「保守ツールの開始 (Start a service tool)」を選択し、Enter キーを押します。
5. 「保守ツールの開始 (Start a Service Tools)」画面で「ハードウェア保守管理機能」を選択し、Enter キーを押します。
6. 「ハードウェア保守管理機能」画面で「論理ハードウェア資源 (システム、フレーム、カード) (Logical hardware resources (system, frames, cards))」を選択し、Enter キーを押します。
7. 「システム・バス資源 (System bus resources)」を選択し、Enter キーを押します。画面が「システム・バス上の論理ハードウェア資源 (Logical Hardware Resources on System Bus)」画面に変わります。
8. 下方にページ送りして、保守を行う IOA を制御する「結合機能 IOP」を見付けます。
9. 保守を行う「結合機能 IOP」の「オプション (Opt)」フィールドに 9 を入力します。
10. 保守を行うアダプターの「ストレージ IOA」資源を探し、その資源の「オプション (Opt)」フィールドで 8 を入力します。
11. 保守を行う「ストレージ IOA」資源の「オプション (Opt)」フィールドで 3 を入力し「並行保守」を選択します。画面が「ハードウェア資源の並行保守 (Hardware Resource Concurrent Maintenance)」画面に変わります。
12. F9 を押してドメインの電源をオフにします。
13. Enter を押して、電源オフの開始を確認します。画面が「ハードウェア資源の並行保守状況 (Hardware Resource Concurrent Maintenance Status)」画面に変わり、電源オフの状況を表示します。

電源が完全にオフになると、画面は「ハードウェア資源の並行保守 (Hardware Resource Concurrent Maintenance)」画面に戻ります。この画面では、「電源状況 (Power Status)」が「ストレージ IOA」に対してオフになっていることを示しています。アダプターの取り外しおよび再取り付けを行う間は、この画面は HSM 上に残しておいてください。

14. アダプターが取り付けられているスロットのスロット電源 LED 状態をチェックし、アダプターの電源がオフになっていることを確認します。
- ダブル幅アダプターの場合、2 つのスロットに対して表示される電源 LED は、1 つのみです。
15. アダプターの取り外しおよび再取り付けを行います。取り外しおよび取り替えの手順は、お客様インストール可能フィーチャーの資料に記載されています。
 16. 再取り付けが完了したら、HSM 上の「ハードウェア資源の並行保守 (Hardware Resource Concurrent Maintenance)」画面に戻ります。
 17. オペレーター・パネル機能 69 を使用してアダプターの電源をオンにするように前もって指示されている場合は、この時点で、システム・オペレーター・パネルから、または所有する区画の HMC オペレーター・パネル機能からそれを行ってください。次にステップ 22 (208 ページ) に進みます。指示されていない場合は、次のステップから続行してください。
 18. F10 と入力し、アダプターの電源をオンにします。
 19. Enter キーを押して、電源オンを開始します。
 20. 「制御資源の処理 (Work with Controlling Resource)」画面が表示されたら、オプション・フィールドで 7 と入力して、IOA を割り当てる「結合機能 IOP」を選択します。

「ハードウェア資源の並行保守状況 (Hardware Resource Concurrent Maintenance Status)」画面が、電源オンの状況を表示します。

21. 電源が完全にオンになると、画面は「ハードウェア資源の並行保守 (Hardware Resource Concurrent Maintenance)」画面に戻ります。この画面では、「電源状況 (Power Status)」が「ストレージ IOA」に対してオンになっていることを示しています。
22. LED 状況をチェックして、アダプターの電源がオンになっていることを確認します。

ダブル幅アダプターの場合、2 つのスロットに対して表示される電源 LED は、1 つのみです。

23. ここに来る前の手順に戻ります。

PCI-X ダブル幅、クワッド・チャネル Ultra320 SCSI RAID コントローラー (FC 5782) (CCIN 575B)

IBM System i モデル用の PCI-X ダブル幅、クワッド・チャネル Ultra320 SCSI RAID コントローラーの機能、仕様、および取り付けの注意事項について説明します。

PCI-X ダブル幅、クワッド・チャネル Ultra320 SCSI RAID コントローラーは、補助書き込みキャッシュ・アダプターと組み合わせてダブル幅アダプター・ペアを形成する、高性能 SCSI アダプターです。この 2 つのアダプターは、ねじで一緒に固定されています。このトピックの内容は、次のとおりです。

- 『フィーチャー』
- 209 ページの『仕様』
- 210 ページの『配置情報』
- 210 ページの『論理区画化』
- 210 ページの『カセット内へのアダプターの取り付け』
- 211 ページの『電源 LED』
- 211 ページの『並行メンテナンス手順』

フィーチャー

- 3 つの外部 U320 SCSI ポート
- 1 つの内部 U320 SCSI ポート (補助書き込みキャッシュ・アダプターにこのコントローラーを接続するために専用使用)
- 最大 36 の直接アクセス・ストレージ・デバイス (DASD) がアダプターごとに外部接続可能
- 各 SCSI バスごとに、320 MB/秒のデータ転送速度
- low voltage differential (LVD) ディスク装置のみをサポート
- RAID 5 および 6 (3 個から 18 個のドライブ・セット) をサポート
- 390 MB または 1.5 GB の圧縮書き込みキャッシュ
- 415 MB または 1.6 GB の圧縮読み取りキャッシュ
- PCI-X DDR サポート (ストレージ・アダプター側)
- IOP あり、または IOP なし (5739 には IOP が必要。5778 には不要。)

次の図はアダプターを示しています。

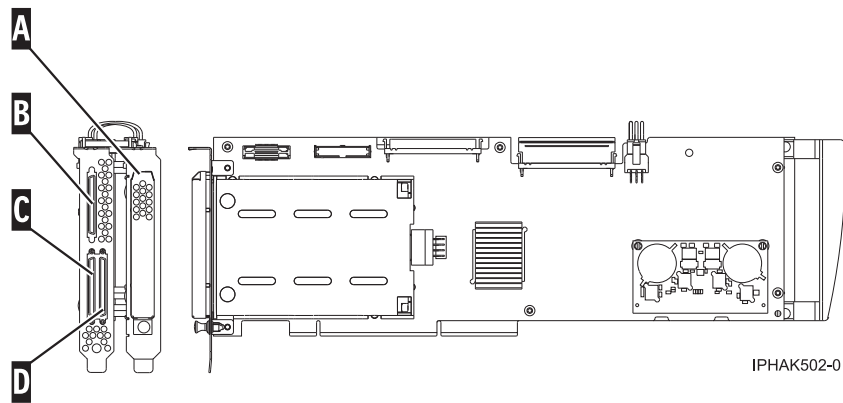


図 58. 5782 アダプター

- A バッテリー・カバー
- B SCSI ポート 2
- C SCSI ポート 0
- D SCSI ポート 1

仕様

項目	説明
アダプターの FRU 番号	42R6578
キャッシュ・バッテリーの FRU 番号	42R3965
シリーズ・タイプ	IBM System i モデル
装置説明	64 ビット、133 MHz、3.3 V - Peripheral Component Interconnect-X (PCI-X) 2.0 準拠 - ダブル幅アダプター (隣接したロング・スロットが 2 つ必要)。アダプター・ペアの SCSI コントローラー側には、64 ビットのスロットが必要です。(コントローラー側とは、外部 SCSI コネクターのある側です。) - 補助書き込みキャッシュ・アダプターには、二重の、並行保守可能なキャッシュ・バッテリー・パックが含まれます。このバッテリー・パックは、異常終了の場合に両方のアダプターにキャッシュ・メモリーを保持します。
オペレーティング・システムまたは区画の要件	- IBM i - IBM i V5R3 および V5R3M5 - IBM i V5R4 (PTF 適用) - AIX - AIX 5L バージョン 5.2 (5200-10 テクノロジー・レベル、またはそれ以降) - AIX 5L バージョン 5.3 (5300-06 テクノロジー・レベル、またはそれ以降) - Linux - Red Hat Enterprise Linux バージョン 4 U4 またはそれ以降 - SUSE Linux Enterprise Server 10 またはそれ以降 IBM Prerequisite Web サイト (http://www-912.ibm.com/e_dir/eServerPrereq.nsf) で、より詳しい情報と更新を確認してください。

項目	説明
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。

配置情報

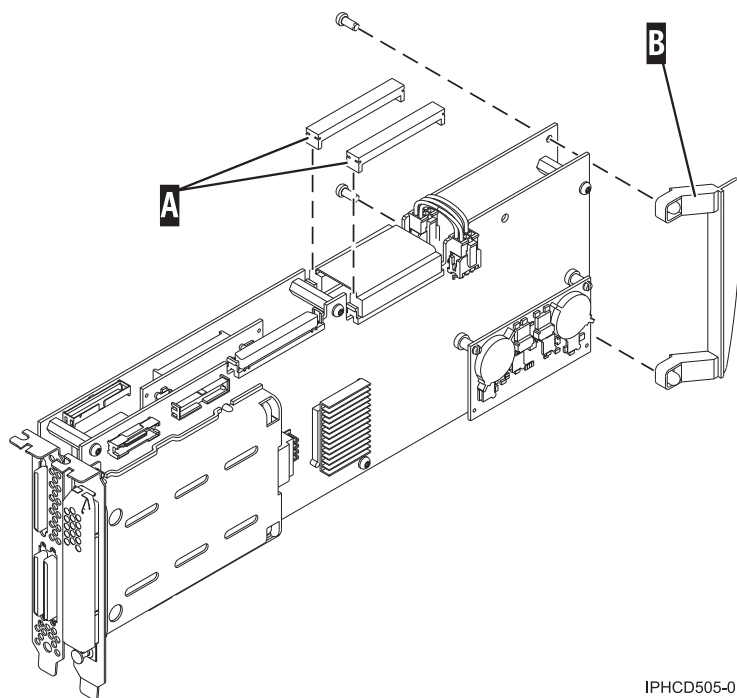
スロットの優先順位および配置規則については、ご使用のシステムの『PCI アダプターのインストール』トピック・コレクションを参照してください。

論理区画化

論理区画 (LPAR) 環境で使用する場合、このダブル幅アダプターは、同じ論理区画に割り当てられるアダプター用の両方のスロットが必要です。動的 LPAR (DLPAR) を実装する場合、アダプターの両方のスロットを一緒に管理する必要があります。

カセット内へのアダプターの取り付け

このアダプターをカセットへ取り付けるには、まずアダプター・ハンドル (B) を取り外し、2 つのプラスチック・カバーを SCSI ジャンパー・ケーブル (A) から取り外します (下図参照)。



IPHCD505-0

図 59. アダプターをカセットに配置する準備

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。

- IBM i
 - IBM i 7.1 またはそれ以降
 - IBM i 6.1 またはそれ以降

電源 LED

ダブル幅アダプターの場合、2 つのスロットに対して表示される電源 LED は、1 つのみです。

並行メンテナンス手順

このアダプターの並行保守は、ハードウェア管理コンソール (HMC) ではサポートされません。並行保守は、システムまたは所有する区画のハードウェア・サービス・マネージャー (HSM) から開始する必要があります。いずれかのスロットが選択された場合、HSM は自動的に両方の PCI スロットの電源をオフにします。

重要:

- システム電源オンの状態でこのアダプターの取り付けまたは取り外しを行う際には、PCI スロットは共に電源オフにする必要があります。
- このアダプターがロード・ソース IOA であるか、ロード・ソース IOP 下にあるか、またはシステムにクリティカルな DASD が接続された状態での他のいずれかのストレージ IOA/IOP である場合、この手順が完了する (スロットの電源がオンに戻り、アダプターが再び作動可能になる) までシステムが一時的に停止する可能性があります。この構成では、資格のあるサービス・プロバイダーがこの並行保守手順を行う必要があります。ステップ 12 では、HSM の指示に従って、コントロール・パネル機能 68 と 69 を使用して、ドメインの電源をオフまたはオンにします。

次の手順に従ってください。

1. アダプターを含むシステムまたは論理区画の IBM i オペレーティング・システム・セッションを開始し、システムまたは論理区画にサインオンします。
2. 「メインメニュー (Main Menu)」のコマンド行で **strsst** と入力し、Enter キーを押します。
3. 「システム保守ツール (SST) サインオン (System Service Tools (SST) Sign On)」画面で、保守ツールのユーザー ID とパスワードを入力し、Enter キーを押します。
4. 「システム保守ツール (SST) (System Service Tools (SST))」画面で「**保守ツールの開始 (Start a service tool)**」を選択し、Enter キーを押します。
5. 「保守ツールの開始 (Start a Service Tools)」画面で「**ハードウェア保守管理機能**」を選択し、Enter キーを押します。
6. 「ハードウェア保守管理機能」画面で「**論理ハードウェア資源 (システム、フレーム、カード) (Logical hardware resources (system, frames, cards))**」を選択し、Enter キーを押します。
7. 「**システム・バス資源 (System bus resources)**」を選択し、Enter キーを押します。画面が「システム・バス上の論理ハードウェア資源 (Logical Hardware Resources on System Bus)」画面に変わります。
8. 下方にページ送りして、保守を行う IOA を制御する「**結合機能 IOP**」を見付けます。
9. 保守を行う「**結合機能 IOP**」の「オプション (Opt)」フィールドに 9 を入力します。
10. 保守を行うアダプターの「**ストレージ IOA**」資源を探し、その資源の「オプション (Opt)」フィールドで 8 を入力します。

11. 保守を行う「ストレージ IOA」資源の「オプション (Opt)」フィールドで 3 を入力し「並行保守」を選択します。画面が「ハードウェア資源の並行保守 (Hardware Resource Concurrent Maintenance)」画面に変わります。
12. F9 を押してドメインの電源をオフにします。
13. Enter を押して、電源オフの開始を確認します。画面が「ハードウェア資源の並行保守状況 (Hardware Resource Concurrent Maintenance Status)」画面に変わり、電源オフの状況を表示します。

電源が完全にオフになると、画面は「ハードウェア資源の並行保守 (Hardware Resource Concurrent Maintenance)」画面に戻ります。この画面では、「電源状況 (Power Status)」が「ストレージ IOA」に対してオフになっていることを示しています。アダプターの取り外しおよび再取り付けを行う間は、この画面は HSM 上に残しておいてください。

14. アダプターが取り付けられているスロットのスロット電源 LED 状態をチェックし、アダプターの電源がオフになっていることを確認します。

ダブル幅アダプターの場合、2 つのスロットに対して表示される電源 LED は、1 つのみです。

15. アダプターの取り外しおよび再取り付けを行います。取り外しおよび取り替えの手順は、お客様インストール可能フィーチャーの資料に記載されています。
16. 再取り付けが完了したら、HSM 上の「ハードウェア資源の並行保守 (Hardware Resource Concurrent Maintenance)」画面に戻ります。
17. オペレーター・パネル機能 69 を使用してアダプターの電源をオンにするように前もって指示されている場合は、この時点で、システム・オペレーター・パネルから、または所有する区画の HMC オペレーター・パネル機能からそれを行ってください。次にステップ 12 に進みます。指示されていない場合は、次のステップから続行してください。
18. F10 と入力し、アダプターの電源をオンにします。
19. Enter キーを押して、電源オンを開始します。
20. 「制御資源の処理 (Work with Controlling Resource)」画面が表示されたら、オプション・フィールドで 7 と入力して、IOA を割り当てる「結合機能 IOP」を選択します。

「ハードウェア資源の並行保守状況 (Hardware Resource Concurrent Maintenance Status)」画面が、電源オンの状況を表示します。

21. 電源が完全にオンになると、画面は「ハードウェア資源の並行保守 (Hardware Resource Concurrent Maintenance)」画面に戻ります。この画面では、「電源状況 (Power Status)」が「ストレージ IOA」に対してオンになっていることを示しています。
22. LED 状況をチェックして、アダプターの電源がオンになっていることを確認します。

ダブル幅アダプターの場合、2 つのスロットに対して表示される電源 LED は、1 つのみです。

23. ここに来る前の手順に戻ります。

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
 - 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
- IBM i
 - IBM i 7.1 またはそれ以降
 - IBM i 6.1 またはそれ以降

IBM ARTIC960Hx 4 ポート選択可能 PCI アダプター (FC 2947)

IBM ARTIC960Hx 4 ポート選択可能 PCI アダプターの仕様について説明します。

概説

IBM ARTIC960Hx 4 ポート選択可能 PCI アダプターは、IBM ARTIC960Hx ベース PCI アダプター、IBM ARTIC960 4 ポート選択可能 PCI メザニン・カード (PMC)、および 8MB DRAM メモリー・カードで構成されます。

ベース PCI アダプターにより、入出力操作の高機能な制御が可能になります。また、システム・マイクロプロセッサから入出力タスクの負荷が軽減されます。このアダプターには、8 MB の拡張データ出力 (EDO) 動的ランダム・アクセス・メモリー (DRAM) をサポートするメモリー・コネクタがあります。

4 ポート選択可能 PMC は、2 つの 64 ピン・コネクタにより、ベース PCI アダプターに接続します。PMC カードにより、ベース・アダプターの機能を拡張する、高機能でアプリケーション固有のインターフェースが可能になります。

ベース PCI アダプターおよび接続された 4 ポート選択可能 PMC により、単一の 32 ビット拡張スロットが使用されます。

このトピックとは別に、「*IBM ARTIC960Hx 4-Port Selectable PCI Adapter, IBM ARTIC960Hx 4-Port T1/E1 PCI Adapter, IBM ARTIC960Hx DSP Resource PCI Adapter Installation and User's Guide*」(SA23-2577)で、このアダプターに関する詳細を見ることができます。

図 60 では、IBM ARTIC960Hx ベース PCI アダプターの側面図を示しています。

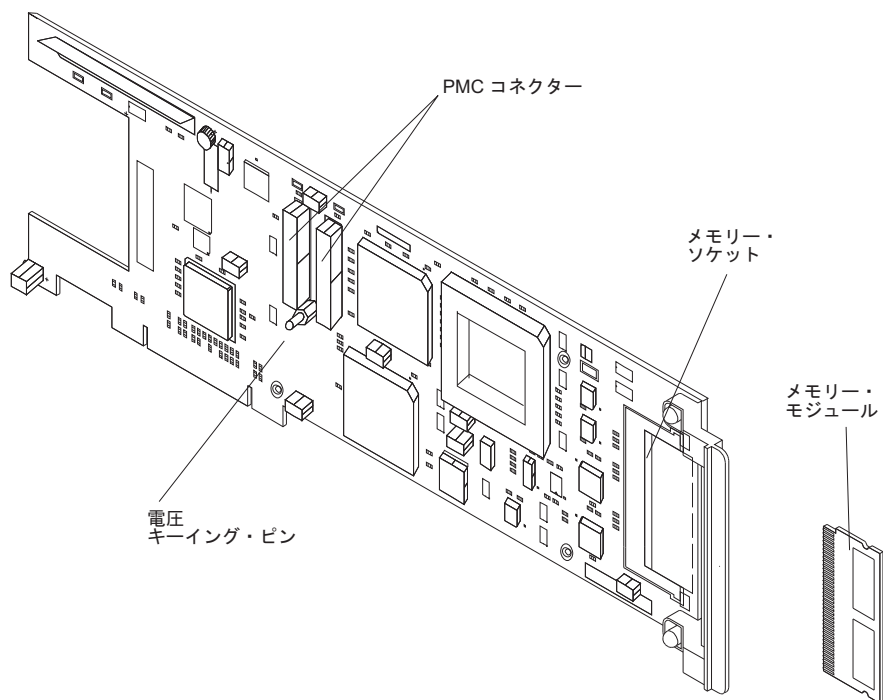


図 60. IBM ARTIC960Hx ベース PCI アダプター

215 ページの図 61 では、4 ポート選択可能 PMC の側面図を示しています。

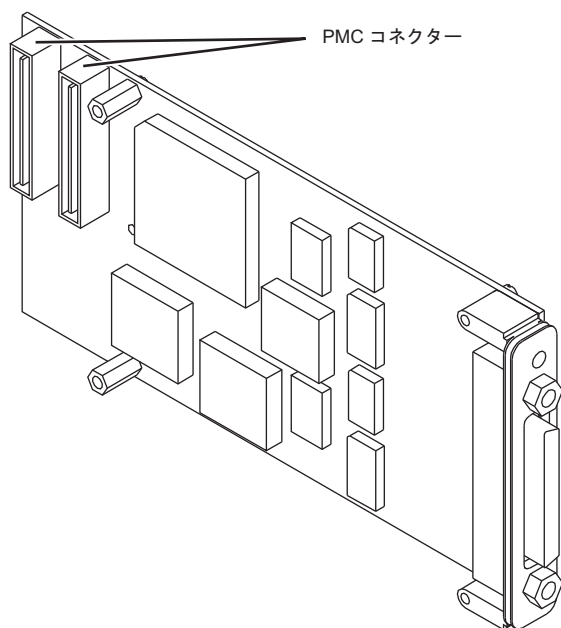


図 61. 4 ポート選択可能 PMC

アダプター仕様

項目 説明

FRU 番号

ベース・アダプター、87H3427

8 MB メモリー・モジュール、87H3621

4 ポート選択可能メザニン・カード、87H3413

I/O バス・アーキテクチャー

PCI、32 ビット、33 MHz

2947 は、サポート対象の 32 ビットまたは 64 ビット、33 MHz、66 MHz、133 MHz、および 266 MHz の PCI および PCI-X バス・スロットに取り付け可能です。

バス・マスター

可

バス・サイズ

32 ビット

折り返しプラグ

216 ページの『折り返しプラグ』を参照

ケーブル

EIA-232 (ISO 2110) ケーブル

EIA-530 (ISO 2110) ケーブル

V.35 DTE (ISO 2593) ケーブル

RS 449 (ISO 4902) ケーブル

X.21 (ISO 4903) ケーブル

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。

折り返しプラグ

FRU 番号	折り返しプラグの説明
87H3311	120 ピン・コネクタ
87H3439	25 ピンの折り返しプラグ (EIA-232 (ISO 2110) または EIA-530 (ISO 2110))
87H3442	34 ピンの折り返しプラグ (V.35 DTE (ISO 2593) 34 ピンのオス・ブロック)
87H3440	37 ピンの折り返しプラグ (RS-449 (ISO 4902))
53G0638	15 ピンの折り返しプラグ (X.21 (ISO 4903))

ポート速度

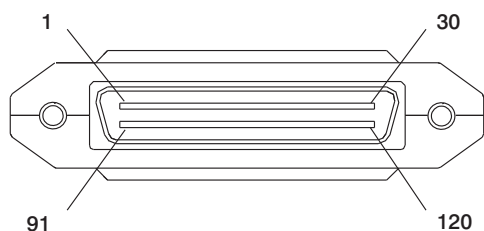
外部装置 (EIA-232 以外のすべてのインターフェース) がクロックを提供している場合、4 ポート選択可能 PMC は、最大同期データ速度 (二重) 2.048 Mbps で、同時に稼働する 4 つのポートをサポートします。次の表では、各電気インターフェースでサポートされる最大速度を示しています。

電気インターフェース	ポートあたりの最大速度
EIA-232 (ISO 2110)	38.4 Kbps (米国のみ) 19.2 Kbps (EMEA のみ)
EIA-530 (ISO 2110)	2.048 Mbps
V.35 DTE (ISO 2593)	2.048 Kbps (米国のみ) 64 Kbps (EMEA のみ)
RS 449 (ISO 4902)	2.048 Mbps
X.21 (ISO 4903)	2.048 Mbps

4 ポート選択可能 PMC 上のデュアル・ユニバーサル・シリアル通信コントローラー (DUSCC) が提供するクロックによって、最大 230.4 Kbps の同期データ速度 (二重) が可能になります。さらに、カード上のクロック・ジェネレーターによって、各ポートに対して 1.544 Mbps または 2.048 Mbps のいずれかのデータ速度が可能になります。クロック周波数の選択は、プログラマブルです。

4 ポート選択可能 PMC 120 ピン・コネクタ

すべてのポートに対する個々のシグナルは、カード背面の 120 ピン・コネクタを介して、4 ポート選択可能 PMC に接続します。各ケーブルには、単一の 120 ピンで、オスの、D シェル・コネクタがあり、これが 4 つの個々のケーブルに分岐します。これらの個々のケーブルのそれぞれによって、独立した 4 つのポートのうちのいずれかにアクセスできます。120 ピンの D シェル・コネクタを次の図に示します。



PCI 2 回線 WAN IOA (FC 6805) (CCIN 2742)

フィーチャー・コード (FC) 6805 の PCI 2 回線 WAN IO アダプターについて説明します。

6805 および 0613 のアダプターとしての物理的な機能は同じですが、IOP を必要とするかどうかによって IBM 構成ツールを指示するフィーチャー番号が異なります。0613 は直接接続として機能し、Linux での使用に対応しています。フィーチャー 6805 は IOP なしでの使用に対応しています。

FRU 番号

39J2298 (RoHS 指令対応の設計)

アダプター・タイプ

ショート、32-bit、66 MHz

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
 - Red Hat Enterprise Linux バージョン 5.6 またはそれ以降
 - SUSE Linux Enterprise Server 11 (Service Pack 1 適用) またはそれ以降
- IBM i
 - IBM i バージョン 7.1 またはそれ以降
 - IBM i バージョン 6.1 またはそれ以降

PCI 2-Line WAN with Modem (FC 6833、6834)

PCI 2-Line WAN with Modem のフィーチャーについて説明します。

フィーチャー 6833 は、モデム・アダプター付きの 2 回線/ポート WAN です。このフィーチャーは、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。6833 は物理的には 2793 と同じカードですが、6833 は、IOA が オペレーティング・システムによって IOP なしモードで使用されていることを IBM コンフィギュレーター・ツールに示します。

6834 は 2-line/port WAN w/modem アダプターです。この機能は、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。6834 は機能的には 2794 と同等ですが、6834 は IOA が オペレーティング・システムによって IOP なしモードで使用されることを IBM コンフィギュレーター・ツールに示します。

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。

FRU 番号

6833 = 039J2282*

6834 = 039J2286*

* RoHS 指令対応の設計。

アダプター・タイプ

ショート、32-bit、66 MHz

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
 - 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
- IBM i
 - IBM i 7.1 またはそれ以降
 - IBM i 6.1 またはそれ以降

PCI Quad Modem IOA (FC 6808, 6809, 0616, 0617, 2805, 2806) (CCIN 2805)

PCI Quad Modem IO アダプターの仕様について説明します。

The PCI Quad Modem IOA は 4 つの RJ-11 ポートを備えた、V.92 56K 非同期 SLIP/PPP および内部モデム経由で最大 33.6K のデータ転送速度を持つ V.34 Fax アプリケーションをサポートする、4-line WAN モデム・アダプターです。V.92 ポートへの接続には電話ケーブルを使用します。リモート電源としてリング・インディケータおよび SDLC はサポートされません。

フィーチャー・コード (FC) 2805 は非 CIM (Complex Impedance Matching) です。

FC 0616 は Linux での使用に対応した、直接接続 2805 です。

FC 6808 は 2805 の IOPless バージョンです。 6808 は、IBM i オペレーティング・システム V5R4 Enterprise Extender 機能を使用しない限り、 SNA 通信をサポートしません。

FC 2806 は CIM (complex impedance matching) を備えています。

FC 0617 は Linux での使用に対応した、直接接続 2806 です。

FC 6809 は 2806 の IOPless バージョンです。 FC 6809 は、IBM i オペレーティング・システム V5R4 Enterprise Extender 機能を使用しない限り、 SNA 通信をサポートしません。

FRU 番号

2805、0616、および 6808 は 039J2290* または 097P5638**

2806、0617、および 6809 は 097P5641* または 039J2294**

* RoHS 指令対応の設計。

** RoHS 指令に非対応の設計。

アダプター・タイプ

ロング、32-bit、66 MHz

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。

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。

- AIX 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、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。
- 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。
- IBM i 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。

AIX 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、IBM(r)AIX Information Center の「*PCI-X SCSI RAID Controller Reference Guide for AIX*」を参照してください。

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。

IBM i オペレーティング・システムを使用している 571B アダプターのキャッシュ・バッテリー・パックを交換する場合、以下の手順に従ってください。

注: i を使用して次の手順を完了するために、システムの電源をオフにする必要はありません。

1. キャッシュ・バッテリー・パックの交換前にそれがエラー状態になっているようにします。 このアクションにより、バッテリー交換前にすべてのキャッシュ・データが確実にディスクに書き込まれることになり、データ損失の可能性を防ぎます。 キャッシュ・バッテリー・パックを強制的にエラー状態にするには、571B を使用しているシステムまたは区画上で、次の手順を実行します。
 - a. 少なくともサービス・レベル権限でシステムにサインオンしていることが必要です。
 - b. コマンド行で、strsst と入力して、Enter キーを押します。
 - c. 「システム保守ツール (SST) サインオン」画面上で、保守ツールのユーザー ID と保守ツールのパスワードを入力します。 Enter キーを押します。

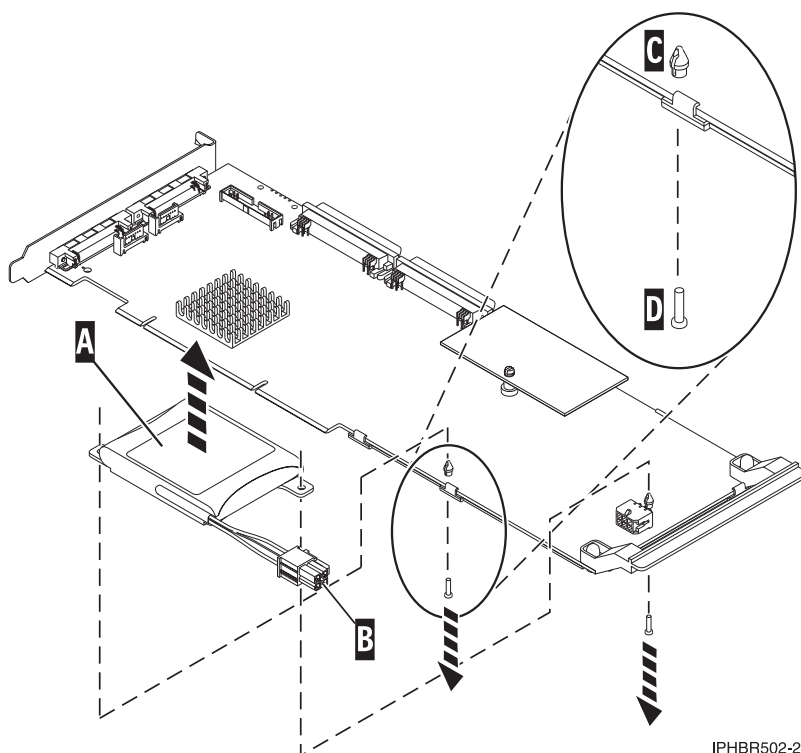
- d. 「システム保守ツール (SST)」画面上で「保守ツールの開始」を選択します。 Enter キーを押します。
 - e. 「保守ツールの開始」画面で、「ハードウェア保守管理機能」を選択します。 Enter キーを押します。
 - f. 「ハードウェア保守管理機能」画面で「キャッシュ・バッテリー・パック収容資源の処理 (Work with resources containing cache battery packs)」を選択します。 Enter キーを押します。
 - g. 「キャッシュ・バッテリー・パック収容資源の処理 (Work with Resources containing Cache Battery Packs)」画面で、入出力カードに対して「バッテリー・パックを強制的にエラー状態にする (Force battery pack into error state)」を選択します。 Enter キーを押します。
 - h. 「バッテリー・パックを強制的にエラー状態にする (Force Battery Packs Into Error State)」画面で、正しい入出力アダプターが選択されていることを確認し、ファンクション・キーを押してその選択を確定します。
 - i. 「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、「バッテリー情報の表示 (Display battery information)」を選択します。「バッテリー・パックを安全に置き換え可能 (Battery pack can be safely replaced)」フィールドに yes が表示されていることを検証します。 yes が表示されない場合、この手順を継続する前に次のレベルのサポートに連絡してください。
2. 571B をその PCI スロットから取り外します。
 3. 次の手順を実行して、キャッシュ・バッテリー・パックを取り替えます。

注意:

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。 (C007)

重要:

- 静電気の放電 (ESD) 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、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う直前に、システムの塗装されていない金属面に少なくとも 5 秒以上触れてください。
- a. バッテリー・コネクタ **B** をアダプターのコネクタから抜きます。 プラグの保持ラッチをしっかり押さえ、ゆっくり引き抜いてください。 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、ボードに一方方向にしか接続できないようになっています。
 - b. 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。 アダプターの裏側で、このリベット内側に取り付けられた 2 つのピン **D** を取り外します。



IPHBR502-2

4. アダプターにバッテリー・アセンブリーを固定しているプッシュ・リベット **C** を外し、アダプター裏面にリベットを押し出します。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** を押してアダプターの背面に通すことができない場合、ステップ 4a に進みます。

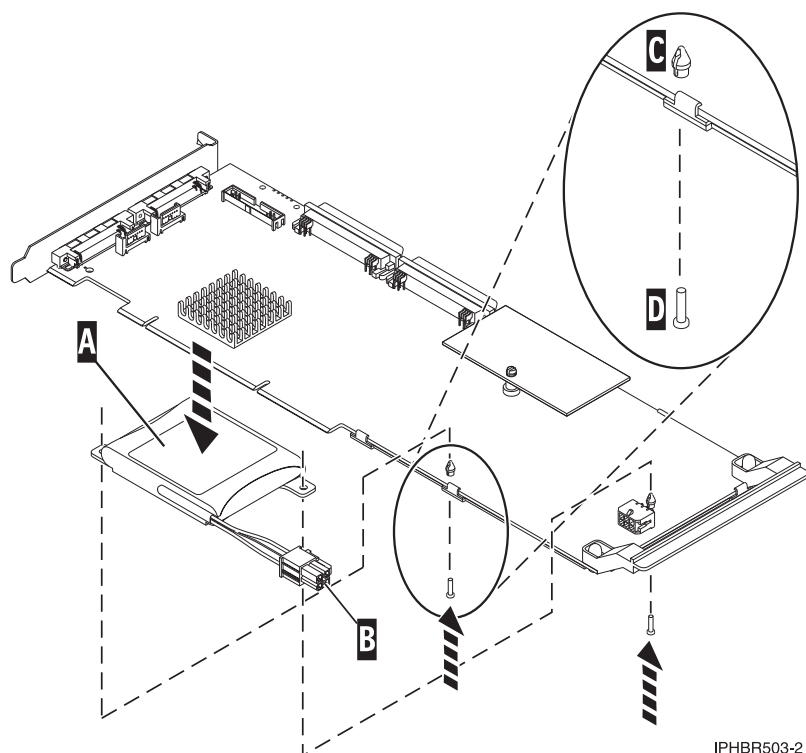
注: 新しいバッテリーを接続する前に、キャッシュ・バッテリー・パックが少なくとも 60 秒間、接続されていないようにしてください。これは、バッテリーが取り替えられたことをカードが認識するのに必要な最小限の時間です。

このリベット **C** を押してアダプター背面に通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. 伸縮性のボールペンを探します。

注: 中間サイズの伸縮性のボールペンが望ましいのですが、小さな開口部のある同等品を使用しても構いません。この小さな開口部は、そのペン (または同等品) がリベット先端に行き渡る程度に大きく、リベット上をスライドしてバッテリー・アセンブリー・ブラケットと接触しない程度の小さいサイズである必要があります。

- b. カードをスライドさせて作業域の端から離して、ちょうど、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** が押し出す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 4b と 4c 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。
5. 新しいバッテリー・パック **A** をアダプターのプッシュ・リベット **C** に取り付けます。
 6. カード背面でリベットにピン **D** を再挿入します。



IPHBR503-2

7. 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、アダプターに一方向にしか接続できないようになっています。
8. アダプターを再度取り付けます。
9. 部品が適切に取り付けられていることを確認します。

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	571F	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)
0651	575B	
5739		
5746		
5778		
5781		
5782		

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。

AIX 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、IBM(r)AIX Information Center の「*PCI-X SCSI RAID Controller Reference Guide for AIX*」を参照してください。

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。

IBM i オペレーティング・システムを使用している 571F アダプターまたは 575B キャッシュ・バッテリー・パックを交換する場合、以下の手順に従ってください。

注: 以下の手順を完了するには、アダプターの電源をオフにしたり、システムまたは区画の電源をオフにしたりしないでください。これらのアダプターのキャッシュ・バッテリーは同時に取り替える設計になっています。

1. キャッシュ・バッテリー・パックの交換前にそれがエラー状態になっているようにします。このアクションにより、バッテリー交換前にすべてのキャッシュ・データが確実にディスクに書き込まれることになり、データ損失の可能性を防ぎます。アダプター
 - a. 少なくともサービス・レベル権限でシステムにサインオンしていることが必要です。
 - b. コマンド行で `strsst` と入力します。Enter キーを押します。
 - c. 「システム保守ツール (SST) サインオン」画面上で、保守ツールのユーザー ID と保守ツールのパスワードを入力します。Enter キーを押します。
2. そのシステムまたは区画で i パージョン 5 リリース 4 またはそれ以降が使用されていますか。
 - はい: 次のステップから続けます。
 - いいえ: ステップ 4 に進みます。
3. 「システム保守ツール (SST)」画面上で「保守ツールの開始」を選択します。Enter キーを押します。
 - a. 「保守ツールの開始」画面で、「ハードウェア保守管理機能」を選択します。Enter キーを押します。
 - b. 「ハードウェア保守管理機能」画面で「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)」を選択します。Enter キーを押します。
 - c. 「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)」画面で、入出力カードに対して「バッテリー・パックを強制的にエラー状態にする (Force battery pack into error state)」を選択します。Enter キーを押します。

- d. 「バッテリー・パックを強制的にエラー状態にする (Force Battery Packs Into Error State)」画面で、正しい入出力アダプターが選択されていることを確認し、ファンクション・キーを押してその選択を確定します。
 - e. 「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、「バッテリー情報の表示 (Display battery information)」を選択します。そして、「バッテリー・パックを安全に置き換え可能 (Battery pack can be safely replaced)」フィールドに yes が表示されていることを確認します。yes が表示されない場合、この手順を継続する前に次のレベルのサポートに連絡してください。
 - f. ステップ 5 から続けます。
4. 「システム保守ツール (SST)」画面上で「保守ツールの開始」を選択します。Enter キーを押します。
- a. 「表示/変更/ダンプ」を選択します。
 - b. 「ストレージの表示/変更 (Display/Alter storage)」を選択します。
 - c. 「ライセンス内部コード (LIC) データ」を選択します。
 - d. 「拡張分析 (Advanced Analysis)」を選択します。
 - e. 「バッテリー情報 (BATTERY INFO)」コマンドを選択します。
 - f. 「拡張分析オプションを指定する (Specify Advanced Analysis Options)」画面で、「オプション」フィールドに -LIST と入力します。Enter キーを押します。
 - g. 作業しているカード上のリソース名を見つけて、メモします。

注: 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・パックを安全に交換できます。

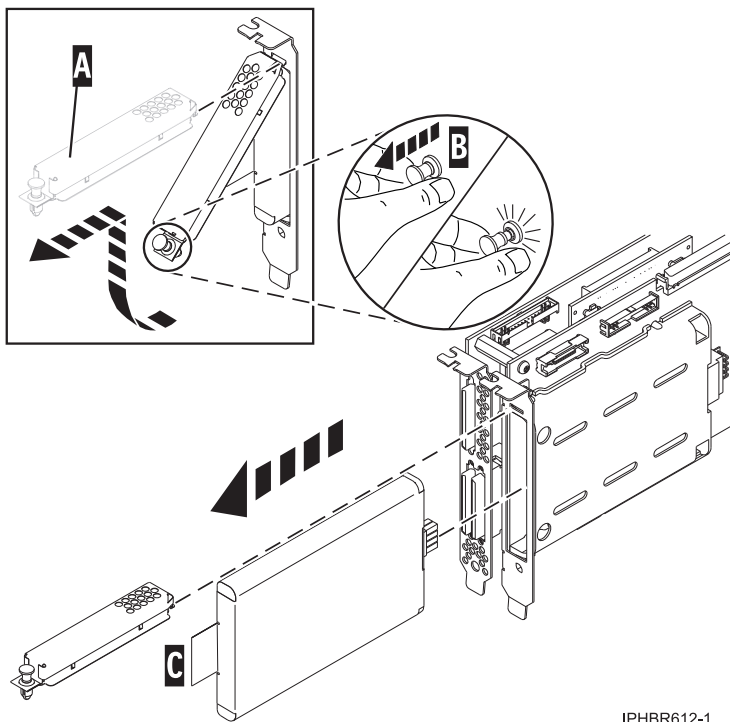
- h. 「拡張分析オプションを指定する (Specify Advanced Analysis Options)」画面に戻ります。-Force -IOA xxxx と入力します (ここで、xxxx は作業しているカード・リソース名で、前のステップでメモしたものです)。Enter キーを押します。
 - i. 画面の指示に従い、キャッシュ・バッテリー・パックが強制的にエラー状態になっていることを確認します。
 - j. 「拡張分析オプションを指定する (Specify Advanced Analysis Options)」画面に戻ります。-LIST -IOA xxxx と入力します (ここで xxxx は作業しているカード・リソース名です)。Enter を押します。「安全に交換できます (Can be Safely Replaced)」フィールドに yes が表示されます。
5. 次の手順を実行して、キャッシュ・バッテリー・パックを取り替えます。

注意:

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。(C007)

重要:

- 静電気の放電 (ESD) 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、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う直前に、システムの塗装されていない金属面に少なくとも 5 秒以上触れてください。
- a. 正しいアダプターを識別します。
 - b. キャッシュ・バッテリー・パックを含む金属カバー **A** を見付けます。 プッシュ・リベット **B** を抜いて、金属カバー **A** を外します。



IPHBR612-1

6. タブ **C** をつかんでキャッシュ・バッテリー・パックを取り外し、バッテリーをアダプターから取り外します。
7. 新しいキャッシュ・バッテリー・パックをアダプターに取り付け、キャッシュ・バッテリー・パックがソケットに正しく収まっていることを確認します。
8. 金属カバー **A** を再取り付けし、プッシュ・リベット **B** を押し込み、カバーを固定します。
9. そのシステムまたは区画で IBM i パージョン 5 リリース 4 またはそれ以降が使用されていますか。
 - はい: 次のステップから続けます。
 - いいえ: ステップ 12 に進みます。
10. 「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。
11. 「キャッシュは開始されました。(Cache was started)」というメッセージが表示されていることを確認します。 これで手順は終了です。

12. 「拡張分析オプションを指定する (Specify Advanced Analysis Options)」画面に戻り、-START -IOA xxxx と入力します (ここで xxxx は作業しているカード・リソース名です)。
13. メッセージ「入出力アダプターでキャッシュが作動しました (Cache started on IOA)」が必ず表示されているようにしてください。

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。

注:

- 0649 は IBM i オペレーティング・システムではサポートされません。
- 5708 は IBM i オペレーティング・システムではサポートされません。

AIX 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、IBM(r)AIX Information Center の「*PCI-X SCSI RAID Controller Reference Guide for AIX*」を参照してください。

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。

注: 以下の手順を完了するには、アダプターの電源をオフにしたり、システムまたは区画の電源をオフにしたりしないでください。 これらのアダプターのキャッシュ・バッテリーは同時に取り替える設計になって

います。

IBM i オペレーティング・システムを使用しているキャッシュ・バッテリー・パックを交換する場合、以下の手順に従ってください。

1. キャッシュ・バッテリー・パックの交換前にそれがエラー状態になっているようにします。このアクションにより、バッテリー交換前にすべてのキャッシュ・データが確実にディスクに書き込まれることになり、データ損失の可能性を防ぎます。キャッシュ・バッテリー・パックを強制的にエラー状態にするには、アダプターを使用しているシステムまたは区画上で、次の手順を実行します。
 - a. 少なくともサービス・レベル権限でシステムにサインオンしていることが必要です。
 - b. コマンド行で `strsst` と入力します。Enter キーを押します。
 - c. 「システム保守ツール (SST) サインオン」画面で、保守ツールのユーザー ID と保守ツールのパスワードを入力します。Enter キーを押します。
2. 実行中のシステムまたは区画で i バージョン 5 リリース 4 またはそれ以降が使用されていますか。
 - はい: 次のステップから続けます。
 - いいえ: ステップ 4 に進みます。
3. 「システム保守ツール (SST)」画面上で「保守ツールの開始」を選択します。Enter キーを押します。
 - a. 「保守ツールの開始」画面で、「ハードウェア保守管理機能」を選択します。Enter キーを押します。
 - b. 「ハードウェア保守管理機能」画面で「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)」を選択します。Enter キーを押します。
 - c. 「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)」画面で、入出力カードに対して「バッテリー・パックを強制的にエラー状態にする (Force battery pack into error state)」を選択します。Enter キーを押します。
 - d. 「バッテリー・パックを強制的にエラー状態にする (Force Battery Packs Into Error State)」画面で、正しい入出力アダプターが選択されていることを確認し、ファンクション・キーを押してその選択を確定します。
 - e. 「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、「バッテリー情報の表示 (Display battery information)」を選択します。「バッテリー・パックを安全に置き換え可能 (Battery pack can be safely replaced)」フィールドに `yes` が表示されていることを確認します。`yes` が表示されない場合、この手順を継続する前に次のレベルのサポートに連絡してください。
 - f. ステップ 5 から続けます。
4. 「システム保守ツール (SST)」画面上で「保守ツールの開始」を選択します。Enter キーを押します。
 - a. 「表示/変更/ダンプ」を選択します。
 - b. 「ストレージの表示/変更 (Display/Alter storage)」を選択します。
 - c. 「ライセンス内部コード (LIC) データ」を選択します。
 - d. 「拡張分析 (Advanced Analysis)」を選択します。
 - e. 「バッテリー情報 (BATTERY INFO)」コマンドを選択します。
 - f. 「拡張分析オプションを指定する (Specify Advanced Analysis Options)」画面で、「オプション」フィールドに `-LIST` と入力します。Enter キーを押します。
 - g. 作業しているアダプター上のリソース名を見つけて、メモします。

注: 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・パックを安全に交換できます。

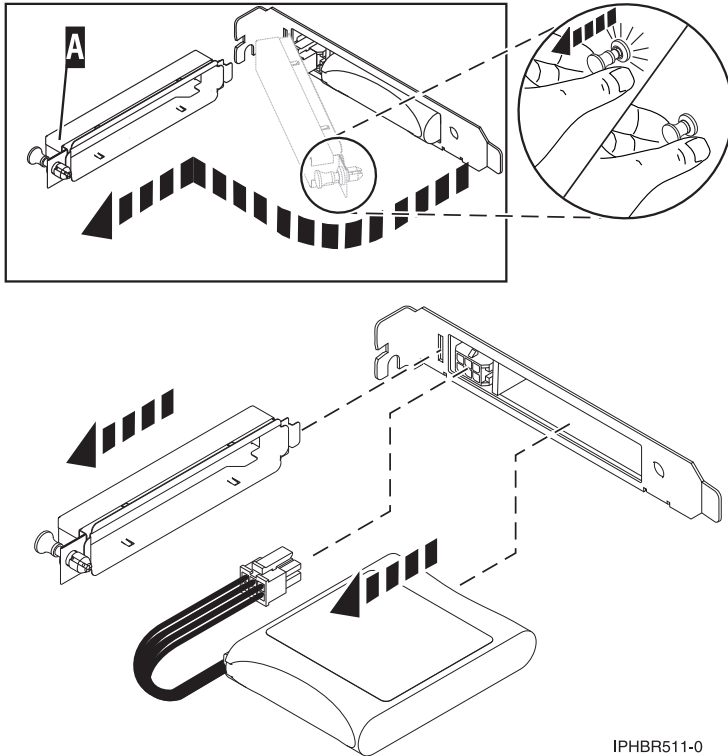
- h. 「拡張分析オプションを指定する (Specify Advanced Analysis Options)」画面に戻ります。 *-Force -IOA xxxx* と入力します (ここで、*xxxx* は作業しているカード・リソース名で、前のステップでメモしたものです)。 *Enter* キーを押します。
 - i. 画面の指示に従い、キャッシュ・バッテリー・パックが強制的にエラー状態になっていることを確認します。
 - j. 「拡張分析オプションを指定する (Specify Advanced Analysis Options)」画面に戻ります。 *-LIST -IOA xxxx* と入力します (ここで *xxxx* は作業しているカード・リソース名です)。 *Enter* を押します。「バッテリー・パックを安全に置き換え可能 (Battery pack can be safely replaced)」フィールドに *yes* が表示されます。
5. 次の手順を実行して、キャッシュ・バッテリー・パックを取り替えます。

注意:

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。(C007)

重要:

- 静電気の放電 (ESD) 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、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う直前に、システムの塗装されていない金属面に少なくとも 5 秒以上触れてください。
- a. 正しいアダプターを識別します。
 - b. バッテリー・パックを含む金属カバー A を見付けます。プッシュ・リベットを抜いて、以下の図に示すように金属カバー A を外します。



IPHBR511-0

6. キャッシュ・バッテリー・パックをアダプターに接続しているプラグを抜きます。プラグの保持ラッチをしっかりと押さえ、ゆっくり引き抜いてください。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、ボードに一方方向にしか接続できないようになっています。
7. キャッシュ・バッテリー・パックをゆっくり引いて、アダプターから取り外します。
8. 新しいキャッシュ・バッテリー・パックを取り付けます。
9. キャッシュ・バッテリー・パックのプラグをカードに接続します。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、カードに一方方向にしか接続できないようになっています。
10. 金属カバー **A** を再取り付けし、プッシュ・リベットを押し込み、カバーをアダプターに固定します。
11. そのシステムまたは区画で i バージョン 5 リリース 4 またはそれ以降が使用されていますか。
 - **はい:** 次のステップから続けます。
 - **いいえ:** ステップ 14 に進みます。
12. 「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。
13. 「キャッシュは開始されました。(Cache was started)」というメッセージが表示されていることを確認します。この手順はこのステップで完了です。
14. 「拡張分析オプションを指定する (Specify Advanced Analysis Options)」画面に戻り、-START -IOA xxxx と入力します (ここで xxxx は作業しているカード・リソース名です)。
15. 「入出力アダプターでキャッシュが作動しました (Cache started on IOA)」というメッセージが必ず表示されているようにしてください。

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

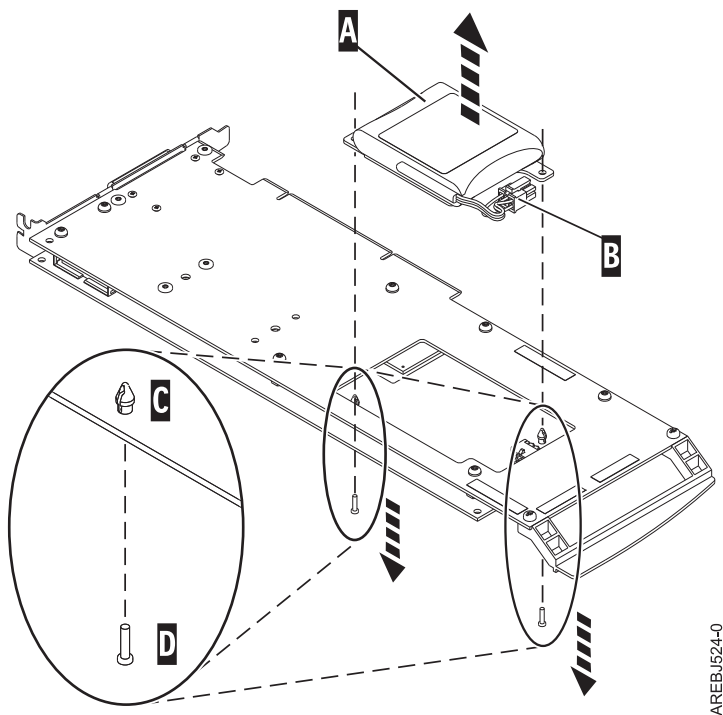
この手順を使用して、アダプター・タイプ CCIN 572B 上の非並行保守可能バッテリー・パックを取り替えます。

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。



- (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 62. 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。

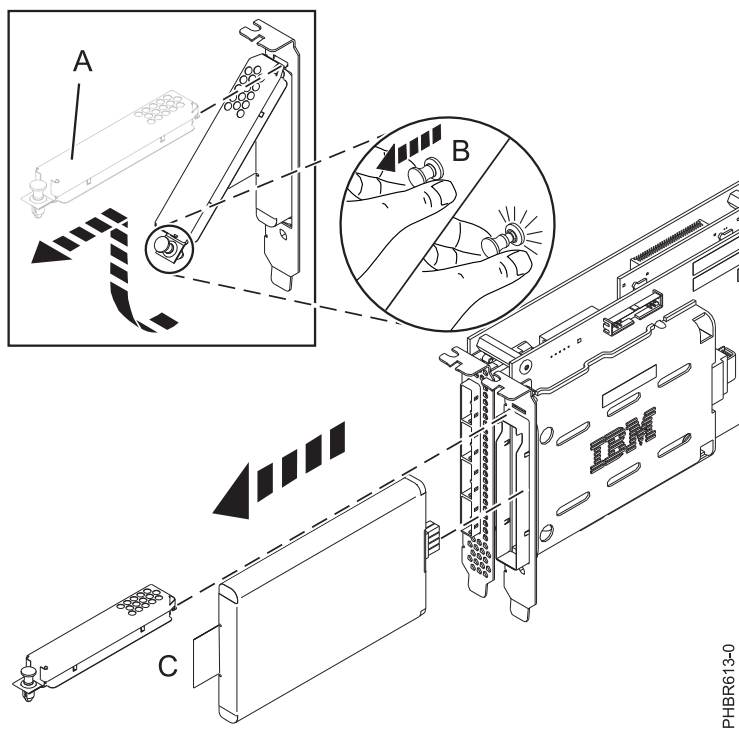
572F/575C カード・セット並行保守可能バッテリー・パックの取り替え

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。 219 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。



IPHBR613-0

- (A) 金属カバー
- (B) プッシュ・リベット
- (C) タブ

図 63. 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。

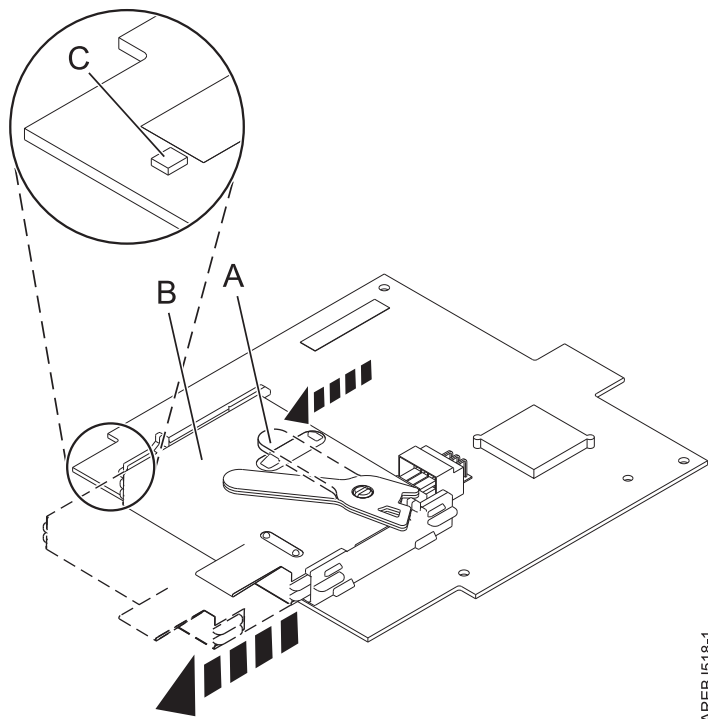
57B7 並行保守可能バッテリー・パックの取り替え

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。219 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。219 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。



- (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 64. 57B7 キャッシュ・バッテリーの取り外し

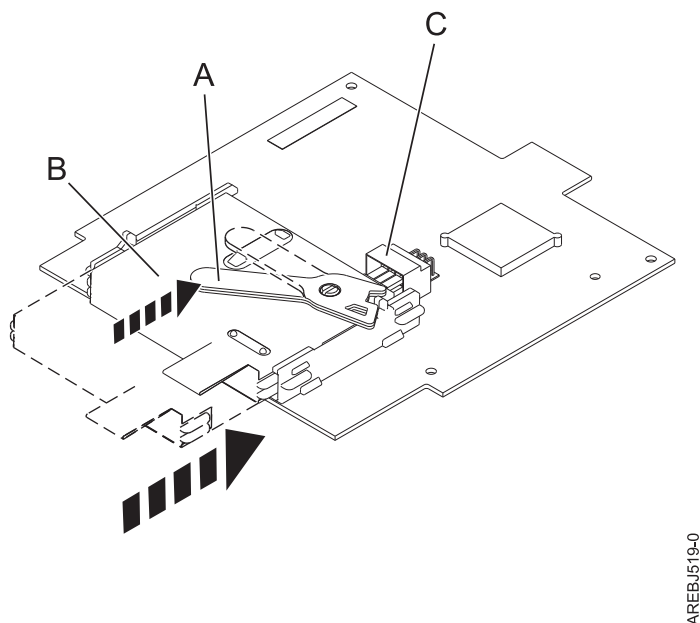
2. キャッシュ・バッテリー・レバー (A) をコネクタから離すように移動させて、バッテリーをコネクタから外します。

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。



- (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 65. 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断してください。 219 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断するには、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。

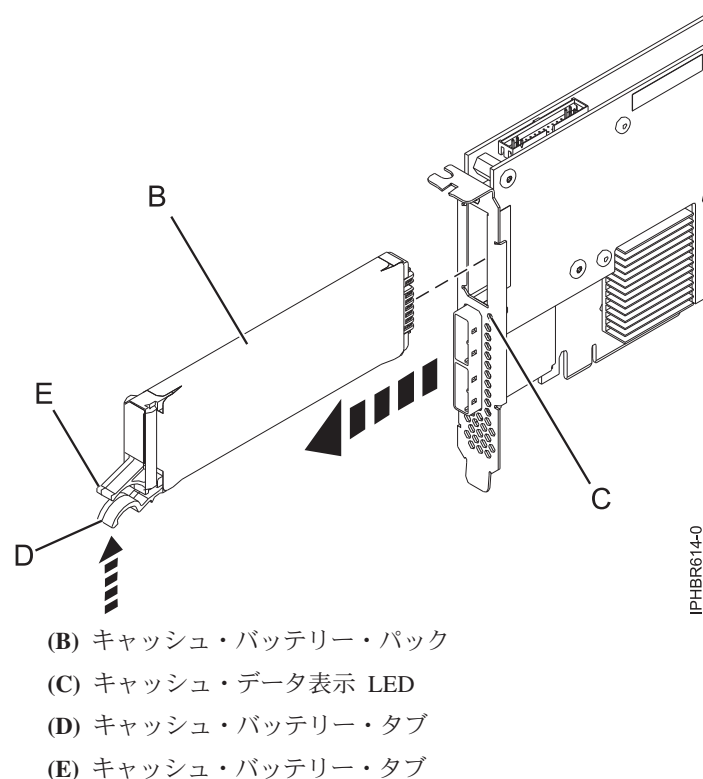


図 66. 574E キャッシュ・バッテリーの取り替え

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。

- AIX 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。
- 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。
- IBM i 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。

AIX デバイス・ドライバー・ソフトウェアのインストール

PCI アダプター用の AIX 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。

この時点で AIX オペレーティング・システムをインストールする場合は、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。 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、以下の手順はこの状況では適用されません。

PCI 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する場合は、この手順を実行してください。

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. System Management Interface Tool (SMIT) 高速パス・コマンド `smit devinst` を入力します。

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・パッケージ名を入力して、Enter キーを押します。 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、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。
11. 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。
12. 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 (RUNNING)」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。
13. ドライブからインストール用メディアを取り外します。
14. F10 を押して SMIT を終了します。

AIX デバイス・ドライバー・ソフトウェアの検査

PCI アダプター用の AIX デバイス・ドライバーがインストールされていることを確認する方法について説明します。

アダプター用の AIX デバイス・ドライバーがインストールされていることを確認するには、以下の手順で行います。

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、`lsllpp -l devices.xxxxxxxxxx` と入力します。ここで、xxxxxxxxxx は、デバイス・パッケージ名です。
3. Enter を押します。

アダプターのデバイス・ドライバー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
Path: /usr/lib/objrepos devices.xxxxxxxxxx	5.3.8.0	COMMITTED	Adapter name software

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。画面上にデータが表示されない場合は、アダプターのデバイス・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。

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「現存するまゝ」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等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