

Power Systems

5105-22E、9008-22L、9009-22A、  
9009-22G、9223-22H、または 9223-22S  
のアダプター

**IBM**

## お願い

本書および本書で紹介する製品をご使用になる前に、v ページの『安全上の注意』、87 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。本体機器提供後に、追加で電源コード・セットが必要となった場合は、補修用の取扱いとなります。

本書は、POWER9™ 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  
Adapters for the 5105-22E, 9008-22L,  
9009-22A, 9009-22G, 9223-22H, or  
9223-22S

### 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

© Copyright International Business Machines Corporation 2018, 2021.

# 目次

安全上の注意.....	v
<b>アダプターの取り付け、取り外し、および再取り付け.....</b>	<b>1</b>
システムでのアダプターの取り付け.....	1
システムの準備.....	1
アダプターの取り付け.....	16
操作を行うためのシステムの準備.....	18
システムでのアダプターの取り外しおよび再取り付け.....	24
システムの準備.....	24
アダプターの取り外し.....	40
アダプターの再取り付け.....	42
操作を行うためのシステムの準備.....	44
システムからのアダプターの永続的な取り外し.....	51
システムの準備.....	52
アダプターの永続的な取り外し.....	61
操作を行うためのシステムの準備.....	63
アダプターの取り付けおよび取り外しの関連手順.....	68
感電の回避.....	68
静電気に弱い装置の取り扱い.....	69
ワールドワイド・ポート名の更新.....	70
アダプターのテール・ストックの取り外しおよび取り換え.....	70
AIX のホット・プラグ・マネージャーへのアクセス.....	75
AIX デバイス・ドライバ・ソフトウェアのインストール.....	78
Virtual I/O Server でシステム電源がオンの状態で行うアダプターの取り付けまたは取り替え.....	79
Linux オペレーティング・システム用ホット・プラグ・アダプター・ツールがインストールされ ていることの確認.....	82
NVMe デバイスの残りの寿命の確認.....	83
<b>特記事項.....</b>	<b>87</b>
IBM Power Systems サーバーのアクセシビリティ機能.....	88
プライバシー・ポリシーに関する考慮事項.....	89
商標.....	89
電波障害規制特記事項.....	90
クラス A 表示.....	90
クラス B 表示.....	93
使用条件.....	95



# 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 カードまたはフィー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。感電を避けるため、IBM から電源コードが供給されている場合は、その電源コードのみを使用して当装置を電源に接続します。IBM から供給された電源コードは、他の製品には使用しないでください。電源装置アSEMB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。AC 電源では、すべての電源コードをそれぞれの AC 給電部から切り離します。DC 電力配分パネル (PDP) 付きのラックでは、PDP へのお客様の DC 電源を切断してください。
- 製品に電源を接続する際には、すべての電源ケーブルが適切に接続されていることを確認します。AC 電源付きのラックでは、すべての電源コードを正しく配線され接地されたコンセントに接続します。電源コンセントから供給される電圧と相回転がシステムの定格銘板に従っていることを確認します。DC 電力配分パネル (PDP) 付きのラックでは、お客様の DC 電源を PDP へ接続します。DC 電源および DC 電源帰線を接続する際に、必ず、適切な極性が使用され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。
- 考えられる危険な状態がすべて修正されるまで、マシンへの電力をオンに切り替えようとしないでください。
- マシンの検査を実行する際は、電気に関する安全上の問題が存在することを前提としてください。サブシステムの取り付け手順時に指定された導通、接地、および電源のチェックをすべて実行して、そのマシンが安全要件を満たしていることを確認してください。考えられる危険な状態がすべて修正されるまで、マシンへの電力をオンに切り替えようとしないでください。装置のカバーを開ける前に、取り付けおよび構成の手順で別途指示されている場合を除き、接続されている AC 電源コードを切り離し、ラック電力配分パネル (PDP) 内の該当する回路ブレーカーの電源をオフにして、すべての通信システム、ネットワーク、およびモデムを切り離します。
- 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、以下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。

電源を切るには、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) AC 電源では、コンセントから電源コードを取り外します。3) DC 電力配分パネル (PDP) 付きのラックでは、PDP 内の回路ブレーカーの電源をオフにして、お客様の DC 電源から電力を除去します。4) シグナル・ケーブルをコネクタから取り外します。5) すべてのケーブルをデバイスから取り外します。

接続するには、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) AC 電源では、電源コードをコンセントに接続します。5) DC 電力配分パネル (PDP) 付きのラックでは、お客様の DC 電源からの電力を回復し、PDP 内の回路ブレーカーの電源をオンにします。6) デバイスの電源をオンにします。



- 鋭利な先端の部品やジョイントがシステムの中や周囲に存在している可能性があります。機器を取り扱う際には、指を切ったり、こすったり、挟んだりしないように注意してください。(D005)

#### (R001 パート 2 の 1):



**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。
- 地震オプションを取り付ける場合を除き、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 (提供されている場合)。
- 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。ラックに搭載された装置の上にものを載せないでください。また、ラックに取り付けられた装置に寄りかかったり、身体を安定させるため (はしごから作業を行うときなど) にそれらの装置を使用したりしないでください。



- 安定度の危険:
  - ラックがひっくり返って、重傷を引き起こす可能性があります。
  - ラックを取り付け位置に広げる前に、設置手順を読んでください。
  - 取り付け位置にマウントされているスライド・レールが装着済みの装置に負荷をかけないでください。
  - スライド・レールが装着済みの装置を取り付け位置に入れたままにしないでください。
- 各ラック・キャビネットには複数の電源コードが付属していることがあります。

- AC 電源付きのラックでは、保守作業中に電源を切り離す指示がある場合は、ラック・キャビネット内のすべての電源コードを必ず取り外してください。
- DC 電力配分パネル (PDP) 付きのラックでは、保守作業中に電源を切断するよう指示された場合、システム装置 (単数または複数) への電力を制御する回路ブレーカーをオフにするか、またはお客様の DC 電源を切断してください。
- 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。(R001 パート 2 の 1)

**(R001 パート 2 の 2):**



**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る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や、ラックが床にボルトで留められていない場合、ドロワーや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 パート 2 の 2)



**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。
- 受け取った構成で明確に許可されている場合を除き、ラック・キャビネット内で 32U のレベルより下に取り付けられたデバイス間に空の U レベルがほとんど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。
- 再配置するラック・キャビネットに取り外し可能なアウトリガーが取り付けられている場合は、アウトリガーを再配置してから、キャビネットを再配置する必要があります。
- 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 2083 mm (30 x 82 インチ) 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、以下の手順を実行します。
  - 4 つのレベル・パッドを下げます。
  - ラック・キャビネット上にスタビライザー・ブラケットを取り付けるか、地震環境ではラックを床にボルトで留めます。
  - 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)



**危険:** このラベルが貼られているコンポーネントの内部には、危険な電圧、強い電流が流れています。このラベルが付いているカバーまたはバリアは開けないでください。(L001)

(L002)



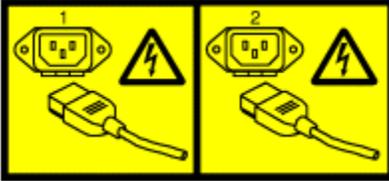


**危険:** ラック・マウント型デバイスを棚やワークスペースとして使用しないでください。ラックに搭載された装置の上にものを載せないでください。また、ラックに取り付けられた装置に寄り掛かったり、(はしごに乗って作業している場合などに) 体の位置を安定させるためにそれらの装置を使用したりしないでください。安定度の危険:

- ・ラックがひっくり返って、重傷を引き起こす可能性があります。
- ・ラックを取り付け位置に広げる前に、設置手順を読んでください。
- ・取り付け位置にマウントされているスライド・レールが装着済みの装置に負荷をかけないでください。
- ・スライド・レールが装着済みの装置を取り付け位置に入れたままにしないでください。

(L002)

(L003)



または



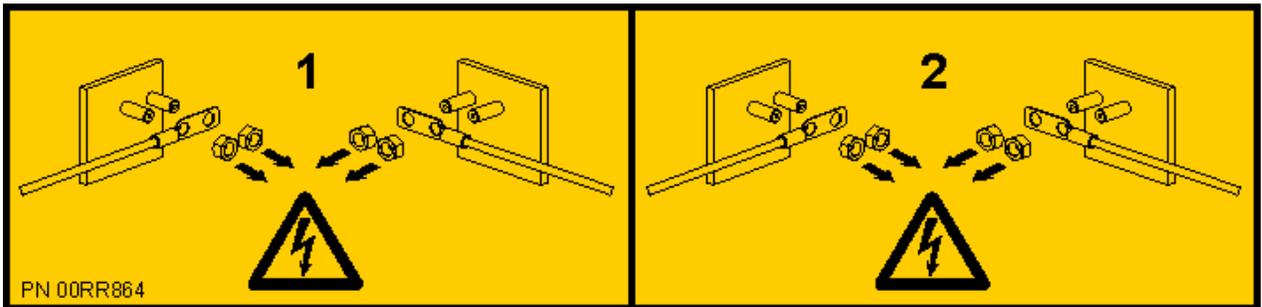
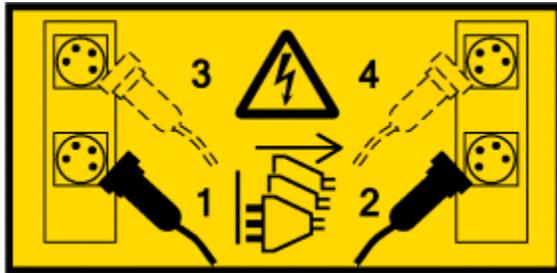
または



または



または



 **危険:** 複数の電源コード。この製品は複数の AC 電源コードや複数の DC 電源ケーブル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ために、すべての電源コードと電源ケーブルを切り離してください。(L003)

(L007)



 **注意:** 近くに高温になる部品が存在します。(L007)

(L008)



 **注意:** 近くに危険な可動部品があります。(L008)

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。光ファイバーの導通を確認するために、切断された光ファイバーの一方の端に明るい光を入れ、もう一方の端を覗き込んでも目に損傷を与えない可能性はありますが、このやり方は潜在的に危険です。そのため、一方の端に明るい光を入れ、もう一方の端を覗き込んで光ファイバーの導通を確認することはお勧めしません。光ファイバー・ケーブルの導通を検査するには、光学式光源および電力メーターを使用してください。(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。次の情報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)

(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 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。(C003)



**注意:** IBM 提供のベンダー・リフト・ツールに関する注意:

- リフト・ツールの作業は、許可された担当者のみが行ってください。
- リフト・ツールは、ラックの高い位置での装置(荷物)の補助、引き上げ、取り付け、取り外しに使用するためのものです。これは、装置を装着して大きなスロープを移送するために使用したり、パレット・ジャック、ウォーカー、フォーク・トラックなどの指定ツールや関連の再配置実施の代替として使用したりするためのものではありません。このような作業を実行できない場合は、特別な訓練を受けた担当員またはサービスを使用する必要があります(例えば、整備業者や運送業者など)。
- リフト・ツールを使用する前に、作業用の資料を読んで完全に理解してください。よく読んで理解し、安全の規則に従い、手順に従って作業しないと、資産が損傷したり、作業者が負傷したりする可能性があります。質問がある場合は、ベンダーのサービスおよびサポートにお問い合わせください。ご使用の地域用の紙の資料は、マシンの近くの保管場所に保存しておく必要があります。最新リビジョンの資料は、ベンダーの Web サイトから入手可能です。
- 使用前には、毎回スタビライザーのブレーキ機能をテストして確認してください。スタビライザーのブレーキを固定した状態で、過剰な力でリフト・ツールを動かしたり回転させたりしてはなりません。

- スタビライザー (ブレーキ・ペダル・ジャック) が完全に固定されていない限り、プラットフォーム積載棚を上下左右に動かしてはなりません。使用も移動もしていない場合は、スタビライザーのブレーキを固定したままにしてください。
- わずかな位置決めを除き、プラットフォームが上がっている状態でリフト・ツールを移動させてはなりません。
- 定められた積載能力を超えてはなりません。引き伸ばされたプラットフォームの中央と端における最大積載量については、積載能力チャートを参照してください。
- 積載量が増加するのは、プラットフォームの中央に適切に配置されている場合のみです。スライドさせたプラットフォームの棚の端には、91 kg を超える装置を置いてはなりません。また、装置の重心も考慮する必要があります。
- プラットフォーム、傾斜ライザー、角度のあるユニット設置ウェッジ、その他の付属品オプションの隅に荷重をかけないでください。そのようなプラットフォーム (ライザー傾斜、ウェッジなどのオプション) は、使用する前に、提供されたハードウェアのみを使用して 4 つの位置すべて (4x またはその他のプロビジョン取り付け) にあるメイン・リフト棚または分岐点に固定します。積載オブジェクトは、大きな力を加えなくてもプラットフォーム上で簡単にスライドするように設計されているため、押したり寄り掛かったりしないように注意してください。ライザー傾斜 (調整可能な角度プラットフォーム) オプションは、最終的な微調整 (必要な場合) を除き、常に平らな状態を維持してください。
- 突き出した積載の下には立たないでください。
- 表面に段差がある場所や傾斜 (大きなスロープ) では使用しないでください。
- 装置を積み重ねないでください。
- 薬物やアルコールの影響がある状態で操作を行ってはなりません。
- リフト・ツールに対して踏み台で支えてはなりません (このツールを使用した高さでの作業に対して認定された手順に従うものに特定のあそびが設けられている場合を除く)。
- 倒れる危険があります。プラットフォームが上がった状態で装置を押ししたり寄り掛かったりしてはなりません。
- 人を持ち上げるためのプラットフォームや階段として使用してはなりません。人を乗せるためのものではありません。
- リフトのどの部分にも立ってはなりません。階段ではありません。
- マストに登ってはなりません。
- 損傷あるいは誤動作しているリフト・ツール・マシンを操作してはなりません。
- プラットフォームの下には、押し潰されたり挟まったりする危険な場所があります。装置を下ろす場合は、必ず人や障害物がない場所で行ってください。作業中は、手足に十分に注意してください。
- フォークではありません。パレット・トラック、ジャック、あるいはフォーク・リフトを使用して、むき出しのリフト・ツール・マシンを持ち上げたり移動したりしてはなりません。
- マストはプラットフォームより高い位置まで伸びます。天井の高さ、ケーブル・トレイ、スプリンクラー、電灯、およびその他の頭上にある物に注意してください。
- 装置を上げた状態でリフト・ツール・マシンから離れないでください。
- 装置が動作しているときは、手、指、衣類に十分に注意してください。
- ウィンチは、手の力のみで回転させてください。ウィンチ・ハンドルを片手で回すのが困難である場合は、荷重が大きすぎる可能性が高いです。プラットフォーム・トラベルの最上部または最下部を超えてウィンチを回さないでください。過度に巻き戻すと、ハンドルが外れてケーブルが損傷します。下げたり巻き戻したりする場合は、常にハンドルを保持してください。ウィンチ・ハンドルを離す前に、ウィンチが装置を保持していることを必ず確認してください。
- ウィンチの事故は、重傷の原因となる可能性があります。人を動かすためのものではありません。装置を引き上げる際には、クリック音が聞こえることを確認してください。ハンドルを離す前に、ウィンチが所定の位置にロックされていることを確認してください。このウィンチで作業する前に、手順を示すページをお読みください。絶対にウィンチが勝手に巻き戻ることがないようにしてください。ウィンチが勝手に回転すると、ケーブルが不規則にウィンチ・ドラムの周囲に巻かれたり、ケーブルが損傷したり、重傷の原因となる可能性があります。

- このツールは、IBM サービス担当員が使用するために、適切に維持する必要があります。IBM は、操作の前に状態を検査し、保守履歴を確認します。担当者は、不足がある場合に、このツールを使用しない権利を有します。(C048)

## 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。

DC 電源システムは、GR-1089-CORE に記載されているとおり、Common Bonding Network (CBN (共通ボンディング・ネットワーク)) に設置されることを意図したものです。



# アダプターの取り付け、取り外し、および再取り付け

5105-22E、IBM Power® System L922 (9008-22L)、IBM Power System S922 (9009-22A and 9009-22G)、IBM Power System H922 (9223-22H)、または IBM Power System H922S (9223-22S) サーバーのアダプターの取り付け、取り外し、および再取り付けについて説明します。

## 5105-22E、9008-22L、9009-22A、9009-22G、9223-22H、または 9223-22S システムのアダプターの取り付け

5105-22E、IBM Power System L922 (9008-22L)、IBM Power System S922 (9009-22A and 9009-22G)、IBM Power System H922 (9223-22H)、または IBM Power System H922S (9223-22S) サーバーへのアダプターの取り付けについて説明します。

### このタスクについて

**注:** このフィーチャーの取り付けはお客様が行う作業です。この作業は、お客様自身で行うこともできますが、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、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。

システムがハードウェア管理コンソール (HMC) によって管理されている場合は、HMC を使用して、システムに部品を取り付けます。手順については、[HMC を使用した部品の取り付け \(www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9haj/hmcinstall.htm\)](http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9haj/hmcinstall.htm) を参照してください。

システムが HMC によって管理されていない場合は、以下の手順のステップを実行して、アダプターをシステムに取り付けます。

## アダプターを取り付けるための 5105-22E、9008-22L、9009-22A、9009-22G、9223-22H、または 9223-22S システムの準備

アダプターを取り付けるためにシステムを準備するには、この手順のステップを実行します。

### 始める前に

**注:** PCIe3 ケーブル・アダプターを取り付けてサーバーを EMX0 PCIe3 拡張ドロワーに接続する場合は、EMX0 PCIe3 拡張ドロワー内で使用している PCIe3 6 スロット・ファンアウト・モジュールで機能する適切な PCIe3 ケーブル・アダプターおよび拡張ドロワー・ケーブルを使用する必要があります。

- CCIN **50CB** PCIe3 6 スロット・ファンアウト・モジュールがある場合:
  - 以下のいずれかの PCIe3 ケーブル・アダプターを使用する必要があります。
    - FC EJ08 (CCIN 2CE2)
    - FC EJ07 (CCIN 6B52)
    - FC EJ05 (CCIN 2B1C)
  - 以下のいずれかの拡張ドロワー・ケーブルを使用する必要があります: FC ECC6、FC ECC7、FC ECC8、FC ECC9、FC ECCR、FC ECCS、FC ECCX、FC ECCY、または FC ECCZ
- CCIN **50CD** PCIe3 6 スロット・ファンアウト・モジュールがある場合:
  - 以下のいずれかの PCIe3 ケーブル・アダプターを取り付ける必要があります。
    - FC EJ19 (CCIN 6B53)
    - FC EJ1R (CCIN 58FF)
    - FC EJ20 (CCIN 2CF5)
  - 以下のいずれかの拡張ドロワー・ケーブルを使用する必要があります: FC ECCR、FC ECCS、FC ECCX、FC ECCY、または FC ECCZ

**重要:** アダプターの受け入れのためにアダプター・スロットを準備するには、システム管理者と一緒に作業する必要があります。このプロセスで、システムのアクセス・カバーを取り外した状態で 10 分間の保守制限を超えた場合は、システム管理者との作業を行う前に保守アクセス・カバーをシステムに戻し、システムの冷却を適切に維持できるようにしてください。

## 手順

1. システム電源がオンの状態で PCIe3 ケーブル・アダプターを取り付けている場合は、HMC を使用して PCIe3 ケーブル・アダプターを取り付ける必要があります。そうでない場合は、システム電源がオフの状態での PCIe3 ケーブル・アダプターを取り付ける必要があります。
2. 新機能をサポートするための必要なソフトウェアがインストールされていることを確認します。[Power Systems Prerequisites Web サイト](#)を参照してください。

**重要:** PCIe3 ケーブル・アダプターを取り付けており、HMC を介して EMX0 PCIe3 拡張ドロワーを取り付けたい場合には、HMC ドライバー 9.1.921.0 以降をインストールしておく必要があります。

3. 感電を避けるため、および静電気に弱いデバイスを扱うための適切な予防措置を取ってください。詳しくは、[68 ページの『感電の回避』](#)および [69 ページの『静電気に弱い装置の取り扱い』](#)を参照してください。
4. PCIe3 ケーブル・アダプターを取り付ける場合は、作業を行う管理対象サーバーの入出力属性フィールドで、ターゲット・スロットが「未割り当て」になっていることを確認します。
5. 該当する場合は、システムの背面にあるラック・ドアを開きます。
6. アダプター・スロットの位置、およびアダプターの発光ダイオード (LED) の位置を確認します。アダプターは、システムの背面から確認できます。

システムで利用できるアダプター・スロットの数は、システム内のシステム・プロセッサの数によって異なります。このシステム内のアダプターの配置情報については、[5105-22E](#)、[9008-22L](#)、[9009-22A](#)、[9009-22G](#)、[9223-22H](#)、または [9223-22S](#) のアダプターの配置規則とスロットの優先順位を参照してください。

アダプターには、次の状況を示す 2 つの LED があります。

- 電源/活動 LED (緑色)
- エラーおよび識別機能 LED (オレンジ色)

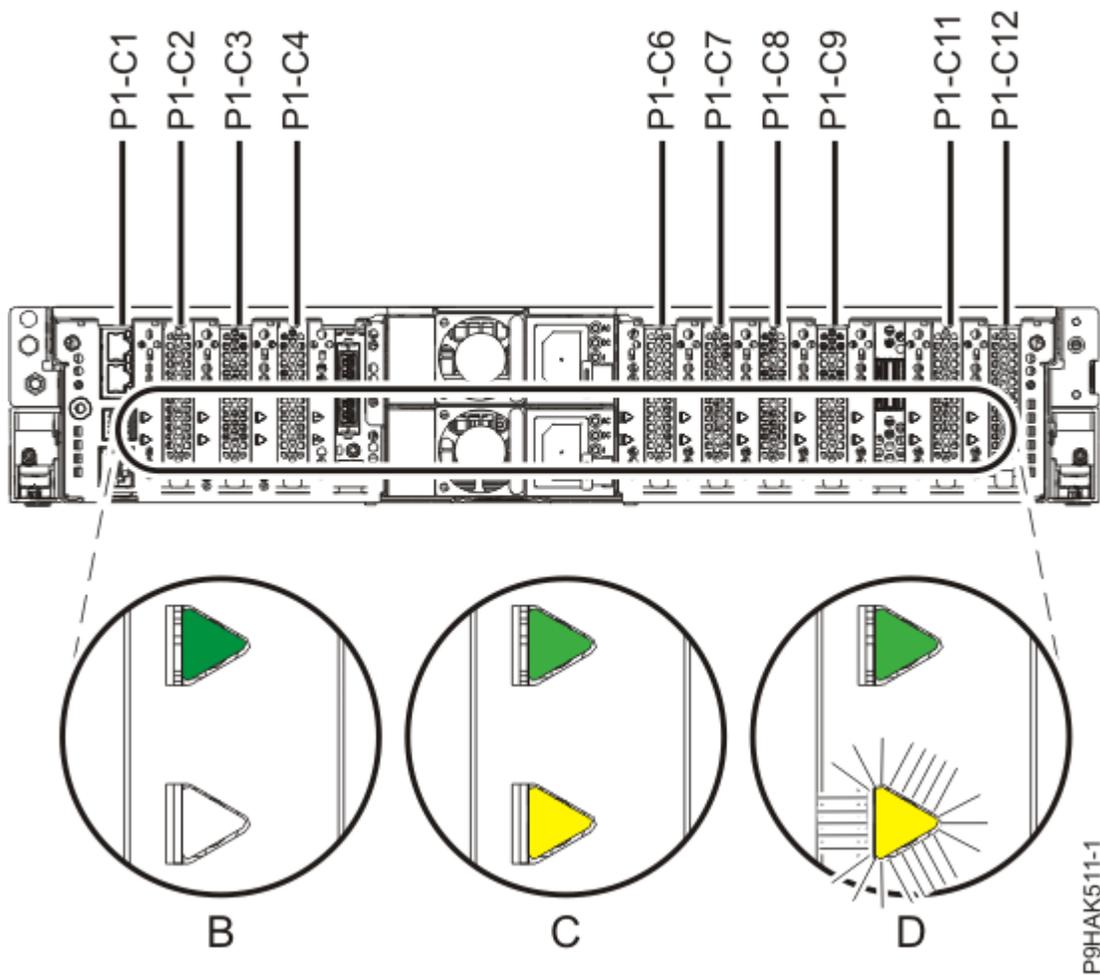


図 1. 5105-22E、9008-22L、9009-22A、9009-22G、9223-22H、または 9223-22S システムのアダプター・スロットの位置および LED の位置

7. 以下のオプションから選択してください。

- システム電源がオフのとき、または 5105-22E システム上で作業をしているときにアダプターを取り付けるには、ステップ 3 ページの『8』に進みます。
- システム電源がオンになっていて、AIX® オペレーティング・システムでスロットを制御する場合は、7 ページの『10』に進みます。
- システム電源がオンになっていて、IBM i オペレーティング・システムでスロットを制御する場合は、8 ページの『11』に進みます。
- システム電源がオンになっていて、Linux® オペレーティング・システムでスロットを制御する場合は、ステップ 10 ページの『12』に進みます。

注：5105-22E システム上で作業をしている場合、アダプターを取り付けるには、システムの電源をオフにする必要があります。ステップ 3 ページの『8』に進みます。

8. システムの電源がオフのときにアダプターを取り付けるためにシステムを準備するには、以下の手順を実行します。

- a) 識別機能をアクティブ化します。手順については、[部品の識別 \(www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9haj/sal.htm\)](http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9haj/sal.htm) を参照してください。
- b) 識別 LED を表示したり、ラック・マウント型システムの背面のケーブルを管理したりする必要がある場合は、以下の手順を実行して、ケーブル・マネジメント・アームを開きます。

- i) 内部ケーブル・マネジメント・アームのつまみのくぼみ **(A)** を押して、取り付け金具をケーブル管理アセンブリから解放します。ケーブル・マネジメント・アームが、示されている方向に外部取り付け金具から解放されます。

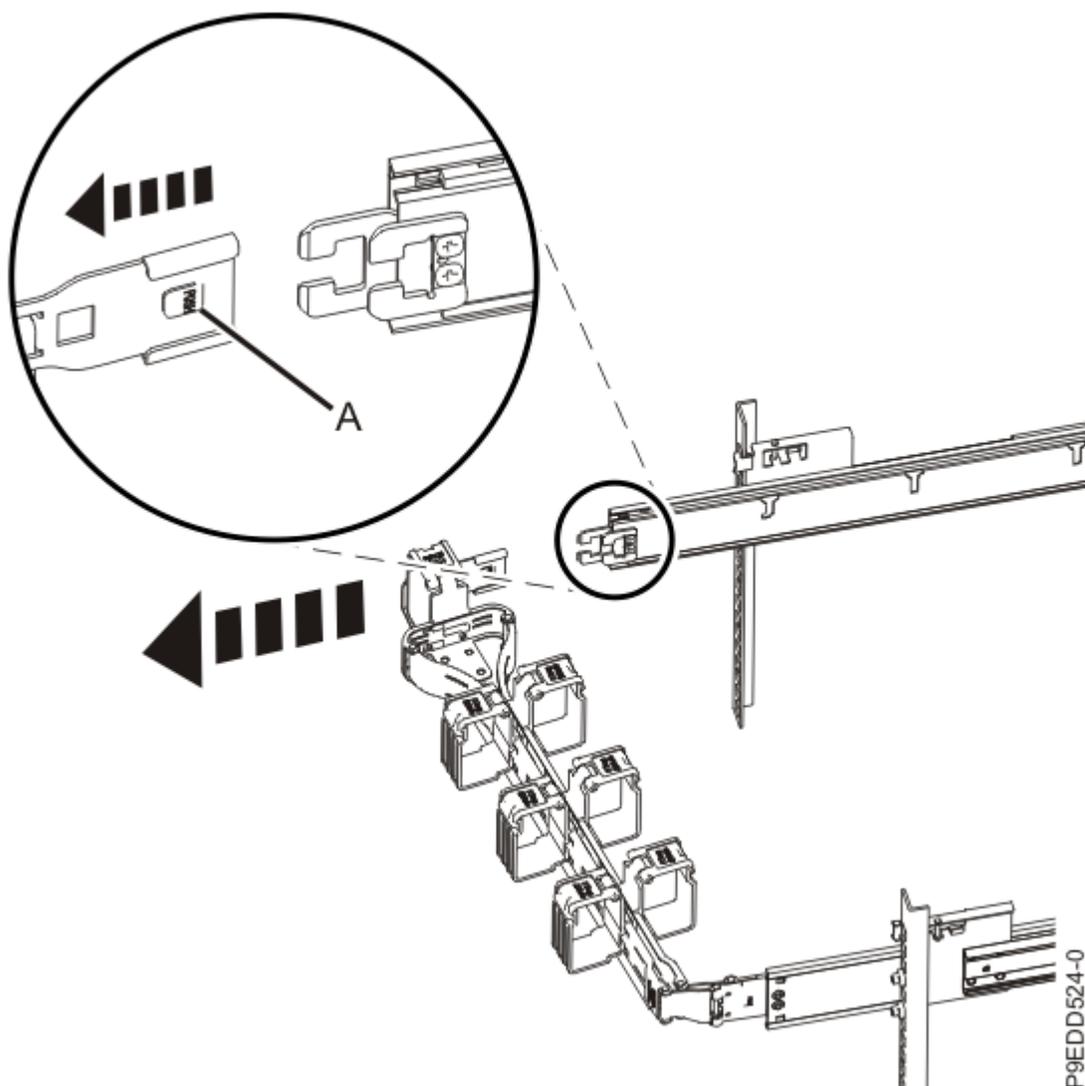


図 2. 取り付け金具の解放

- ii) ケーブル・マネジメント・アームをスイングさせてシステムから外します。

画像では、内部ケーブル・マネジメント・アームのつまみが、システムを背面から見て左側に見えています。ただし、ケーブル・マネジメント・アームは、内部ケーブル・マネジメント・アームのつまみがシステムの右側に来るように取り付けることもできます。



**注意:** アームへの損傷を避けるために、ケーブル・マネジメント・アームを開く長さは、修理が行えるだけの長さにしてください。

- c) 特定したスロットが、アダプターを取り付ける場所であることを物理的に確認します。

- エンクロージャーの青の識別 LED を使用して、システムを見つけます。システムのシリアル番号が、サービスの対象となるシリアル番号と一致していることを確認します。
- 明滅しているオレンジ色の LED を見つけます。これは、識別機能を使用して選択された、未使用のスロットを示しています。

- d) システムを停止します。手順については、[システムの停止 \(www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9haj/crustopsys.htm\)](http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9haj/crustopsys.htm) を参照してください。

9. システムの電源をオフにした場合は、以下のステップを実行します。

- a) 電源コードにラベルを付けて、システム装置から切り離します。

5 ページの図 3 を参照してください。

注：

- このシステムは、2つ以上の電源装置を装備している場合があります。取り外し手順および再取り付け手順でシステムの電源オフが必要な場合は、システムの電源がすべて完全に切断されていることを確認してください。
- 電源コード (B) は、面ファスナー (A) を使用してシステムに固定されています。電源コードを切り離した後でシステムを保守位置に置く場合は、必ずファスナーを外してください。

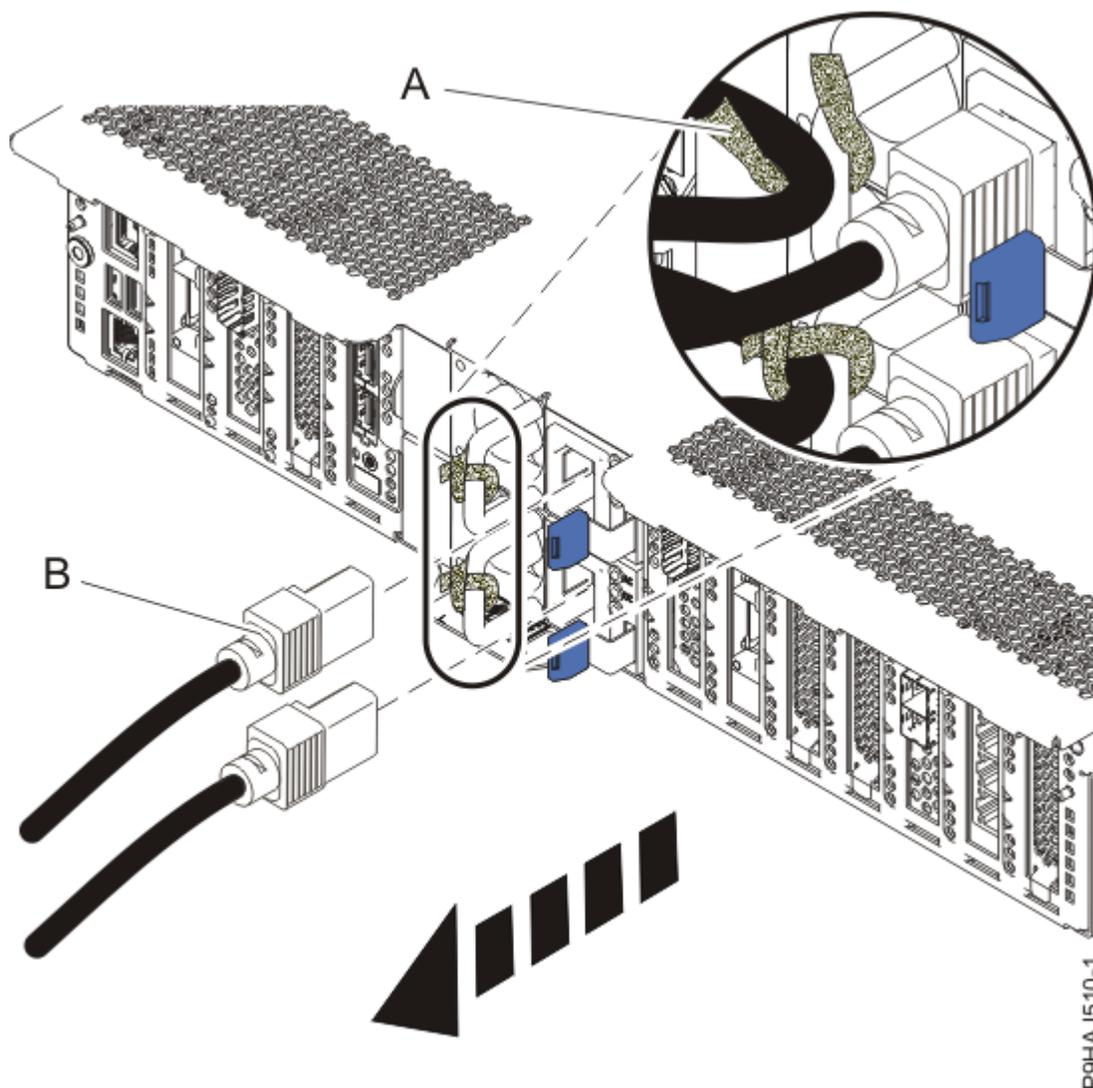
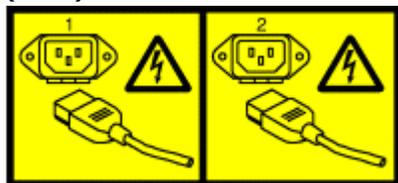


図 3. 電源コードの取り外し

(L003)



または



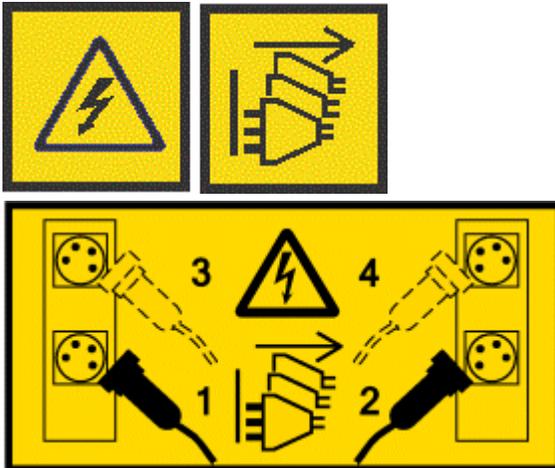
または

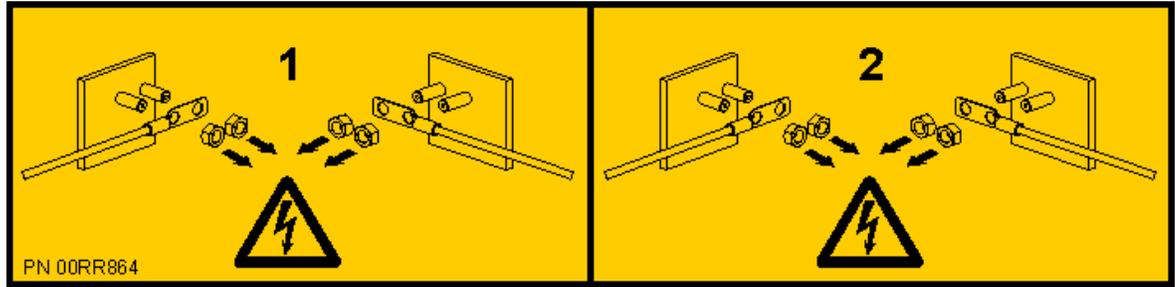


または



または





**危険:** 複数の電源コード。この製品は複数の AC 電源コードや複数の DC 電源ケーブル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ために、すべての電源コードと電源ケーブルを切り離してください。(L003)

- b) ステップ [11](#) ページの『[13](#)』に進みます。
10. AIX オペレーティング・システムを使用している場合に、アダプターを取り付けるためにシステムを準備するには、以下の手順を実行します。
- a) ホット・プラグ・マネージャーにアクセスするには、root ユーザーとしてコンソールにログインします。
- b) コマンド行で、smitty と入力します。
- c) 「デバイス」 > 「**PCI ホット・プラグ・マネージャー**」を選択して、Enter キーを押します。  
「**PCI ホット・プラグ・マネージャー**」メニューが表示されます。  
「**ホット・プラグ・マネージャー**」画面のメニュー・オプションについて詳しくは、「[ホット・プラグ・マネージャー](http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9hak/p9hak_hotplug_menu.htm)」メニュー ([www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9hak/p9hak\\_hotplug\\_menu.htm](http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9hak/p9hak_hotplug_menu.htm)) を参照してください。
- d) 「**PCI ホット・プラグ・マネージャー**」メニューで「**PCI ホット・プラグ・アダプターの追加**」を選択して、Enter キーを押します。
- e) 画面に表示されたリストから適切なスロットを選択して、Enter キーを押します。
- f) 識別 LED を表示したり、ラック・マウント型システムの背面のケーブルを管理したりする必要がある場合は、以下の手順を実行して、ケーブル・マネジメント・アームを開きます。
- i) 内部ケーブル・マネジメント・アームのつまみのくぼみ (**A**) を押して、取り付け金具をケーブル管理アセンブリから解放します。ケーブル・マネジメント・アームが、示されている方向に外部取り付け金具から解放されます。

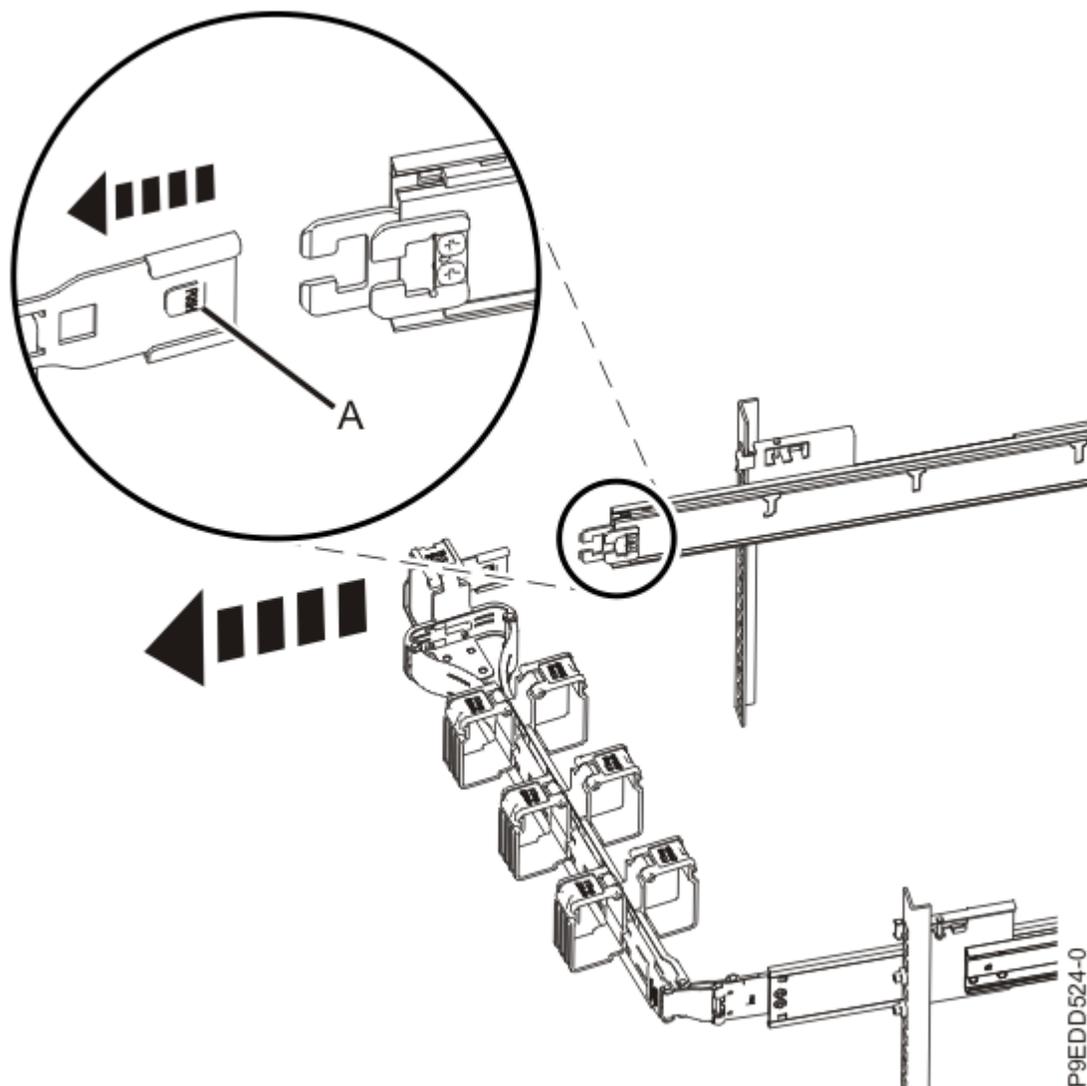


図 4. 取り付け金具の解放

- ii) ケーブル・マネジメント・アームをスイングさせてシステムから外します。

画像では、内部ケーブル・マネジメント・アームのつまみが、システムを背面から見て左側に見えています。ただし、ケーブル・マネジメント・アームは、内部ケーブル・マネジメント・アームのつまみがシステムの右側に来るように取り付けることもできます。



**注意:** アームへの損傷を避けるために、ケーブル・マネジメント・アームを開く長さは、修理が行えるだけの長さにしてください。

- g) 特定したスロットが、アダプターを取り付ける場所であることを物理的に確認します。

- エンクロージャーの青の識別 LED を使用して、システムを見つけます。システムのシリアル番号が、サービスの対象となるシリアル番号と一致していることを確認します。
- 明滅しているオレンジ色の LED を見つけます。これは、識別機能を使用して選択された、未使用のスロットを示しています。

- h) ステップ 11 ページの『13』に進みます。

11. IBM i オペレーティング・システムを使用している場合に、アダプターを取り付けるためにシステムを準備するには、以下の手順を実行します。

- a) 必要な場合は、メインメニューのコマンド行に `strsst` と入力して Enter キーを押すことにより、システム保守ツール (SST) セッションを開始します。

- b) 「システム保守ツール・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、Enter キーを押します。
- c) 「保守ツールの開始」 > 「ハードウェア保守管理機能」 > 「パッケージ・ハードウェア・リソース (システム、フレーム、カード)」を選択します。
- d) アダプターを取り付ける装置の「システム装置」フィールドまたは「拡張装置」フィールドに「9」 (パッケージに含まれるハードウェア) を入力します。Enter キーを押します。
- e) 「空白位置の組み込み」オプションを選択します。
- f) アダプターを取り付けるスロットの「並行保守」を選択して、Enter キーを押します。
- g) 「LED 明滅オフ/オン切り替え」オプションを選択します。発光ダイオード (LED) が明滅して、選択したスロットを示します。
- h) 識別 LED を表示したり、ラック・マウント型システムの背面のケーブルを管理したりする必要がある場合は、以下の手順を実行して、ケーブル・マネジメント・アームを開きます。
  - i) 内部ケーブル・マネジメント・アームのつまみのくぼみ (A) を押して、取り付け金具をケーブル管理アセンブリーから解放します。ケーブル・マネジメント・アームが、示されている方向に外部取り付け金具から解放されます。

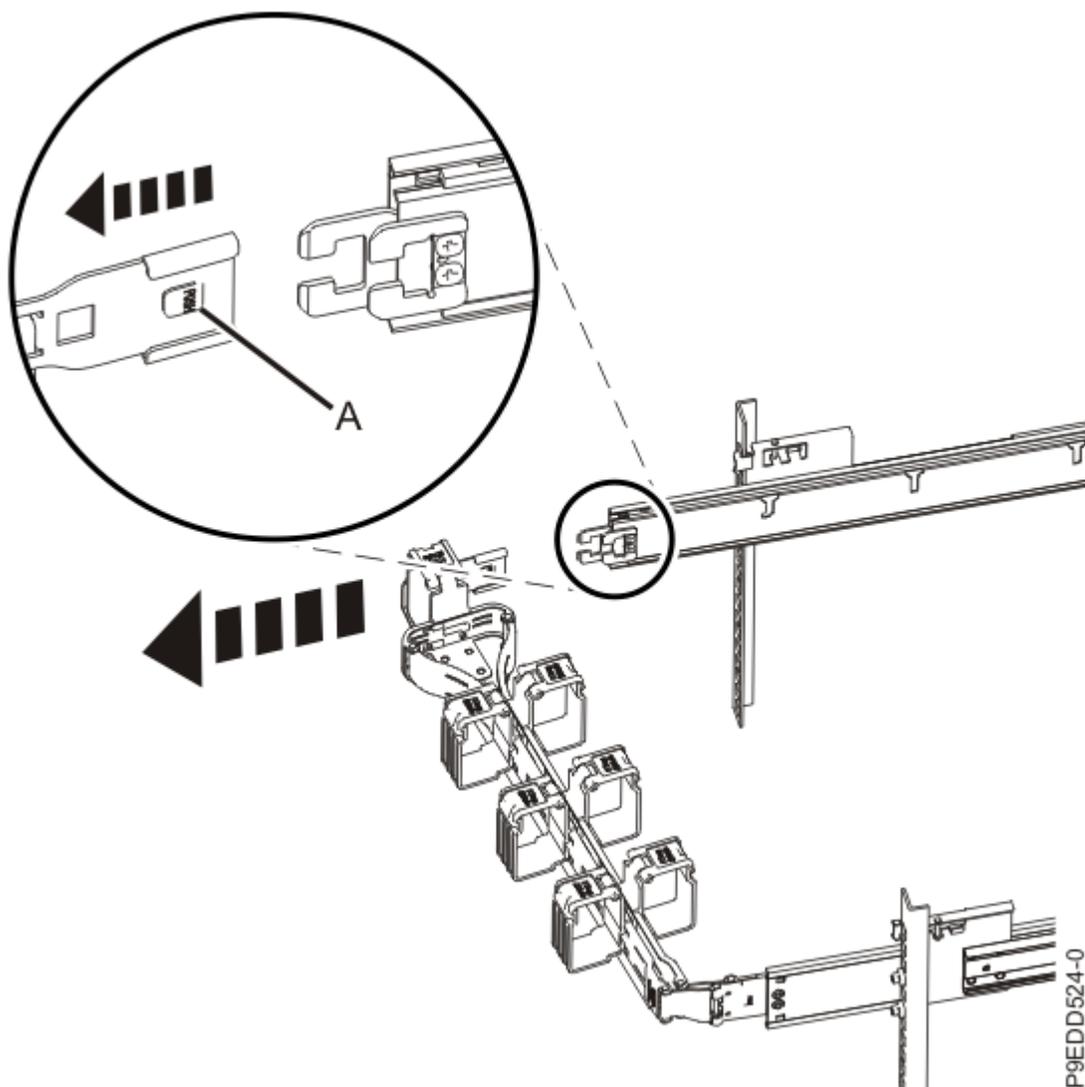


図 5. 取り付け金具の解放

- ii) ケーブル・マネジメント・アームをスイングさせてシステムから外します。

画像では、内部ケーブル・マネジメント・アームのつまみが、システムを背面から見て左側に見えています。ただし、ケーブル・マネジメント・アームは、内部ケーブル・マネジメント・アームのつまみがシステムの右側に来るように取り付けることもできます。



**注意:** アームへの損傷を避けるために、ケーブル・マネジメント・アームを開く長さは、修理が行えるだけの長さにしてください。

- i) 特定したスロットが、アダプターを取り付ける場所であることを物理的に確認します。
  - エンクロージャーの青の識別 LED を使用して、システムを見つけます。システムのシリアル番号が、サービスの対象となるシリアル番号と一致していることを確認します。
  - 明滅しているオレンジ色の LED を見つけます。これは、識別機能を使用して選択された、未使用のスロットを示しています。
- j) 「**LED 明滅オフ/オン切り替え**」オプションを選択して、LED の明滅を止めます。
- k) ステップ 11 ページの『13』に進みます。

## 12. Linux オペレーティング・システムを使用している場合に、アダプターを取り付けるためにシステムを準備するには、以下の手順を実行します。

**注:** 5105-22E システム上で作業をしている場合、アダプターを取り付けるには、システムの電源をオフにする必要があります。ステップ 3 ページの『8』に戻ります。

- a) システム・コンソールに root ユーザーとしてログインします。
- b) 以下のコマンドを実行して、使用可能なスロットをリストします。

```
lsslot -c pci -a
```

以下の画面は、このコマンドで表示される情報の例です。

```
# Slot          Description          Device(s)
U7879.001.DQD014E-P1-C1 PCI-X capable, 64 bit, 133MHz slot Empty
U7879.001.DQD014E-P1-C4 PCI-X capable, 64 bit, 133MHz slot Empty
U7879.001.DQD014E-P1-C5 PCI-X capable, 64 bit, 133MHz slot Empty
```

- c) アダプターを取り付ける空のアダプター・スロットを記録します。
- d) アダプターを受け入れるようにスロットを準備するには、以下のステップを実行します。
  - i) 以下のコマンドを入力します。

```
drmgr -c pci -r -s locationcode
```

ここで、*locationcode* はアダプター・スロットの位置です。この位置は例えば、U7879.001.DQD014E-P1-C3 などです。

- ii) Enter キーを押します。システム背面でアダプターの近くにあるオレンジ色の LED が高速で明滅しているときは、そのスロットが識別されていることを示します。
  - iii) 特定したスロットがアダプターを取り付ける場所であることを物理的に確認します。
- 注:**
- エンクロージャーの青の識別 LED を使用して、システムを見つけます。システムのシリアル番号が、サービスの対象となるシリアル番号と一致していることを確認します。
  - 明滅しているオレンジ色の LED を見つけます。これは、識別機能を使用して選択されたスロットを示しています。
- e) 識別 LED を表示したり、ラック・マウント型システムの背面のケーブルを管理したりする必要がある場合は、以下の手順を実行して、ケーブル・マネジメント・アームを開きます。
    - i) 内部ケーブル・マネジメント・アームのつまみのくぼみ **(A)** を押して、取り付け金具をケーブル管理アセンブリーから解放します。ケーブル・マネジメント・アームが、示されている方向に外部取り付け金具から解放されます。

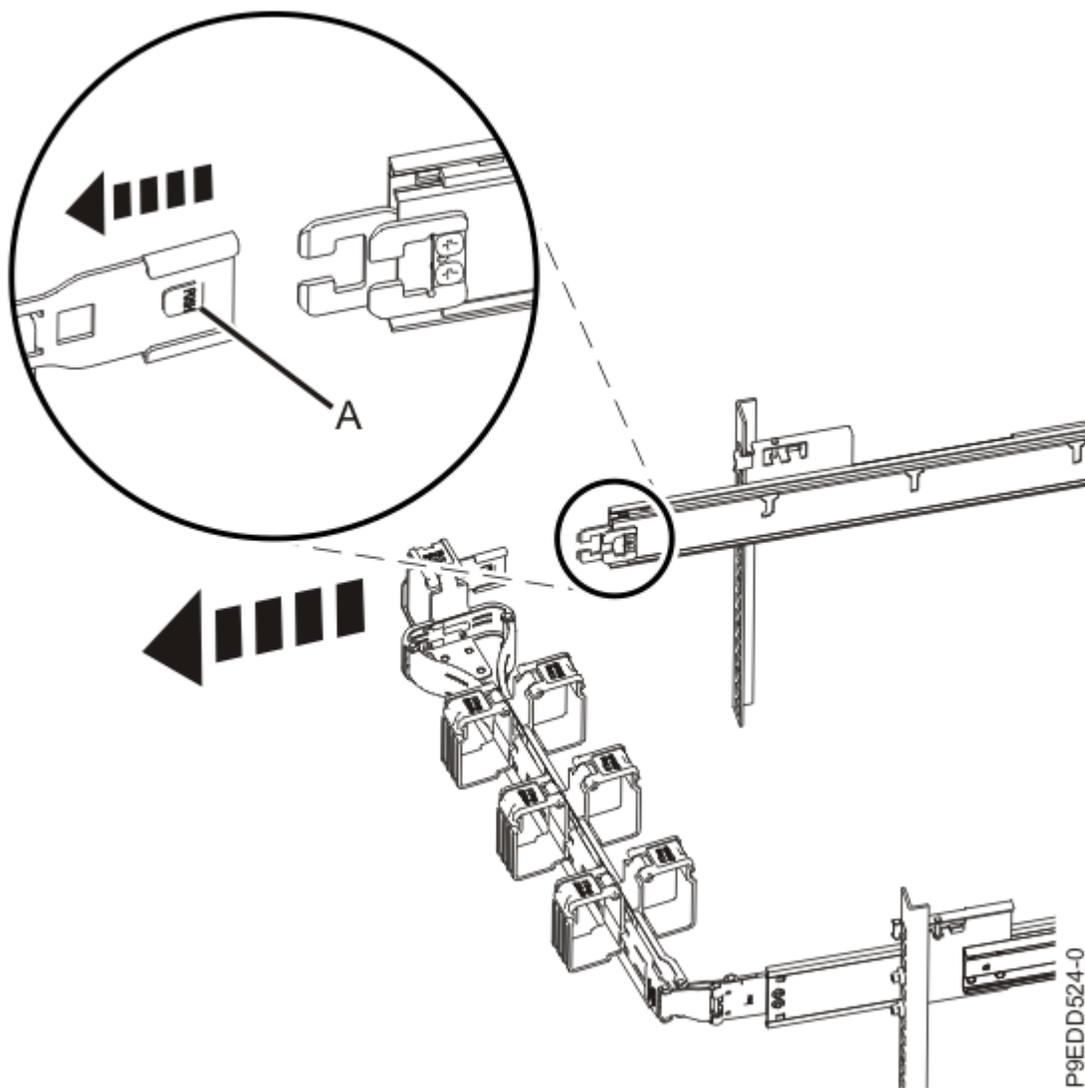


図 6. 取り付け金具の解放

- ii) ケーブル・マネジメント・アームをスイングさせてシステムから外します。

画像では、内部ケーブル・マネジメント・アームのつまみが、システムを背面から見て左側に見えています。ただし、ケーブル・マネジメント・アームは、内部ケーブル・マネジメント・アームのつまみがシステムの右側に来るように取り付けることもできます。



**注意:** アームへの損傷を避けるために、ケーブル・マネジメント・アームを開く長さは、修理が行えるだけの長さにしてください。

- f) 特定したスロットが、アダプターを取り付ける場所であることを物理的に確認します。

- エンクロージャーの青の識別 LED を使用して、システムを見つけます。システムのシリアル番号が、サービスの対象となるシリアル番号と一致していることを確認します。
- 明滅しているオレンジ色の LED を見つけます。これは、識別機能を使用して選択された、未使用のスロットを示しています。

13. ケーブル・マネジメント・アームが開いている場合は、以下の手順を実行して閉じます。

- a) ケーブル・マネジメント・アームをサーバーの方向へスイングします。
- b) 内部ケーブル・マネジメント・アームのつまみ **(A)** が音をたてて所定の位置に収まるまで、示されているように外部取り付け金具 **(B)** に差し込みます。内部取り付け金具 **(C)** は、左側では使用されません。

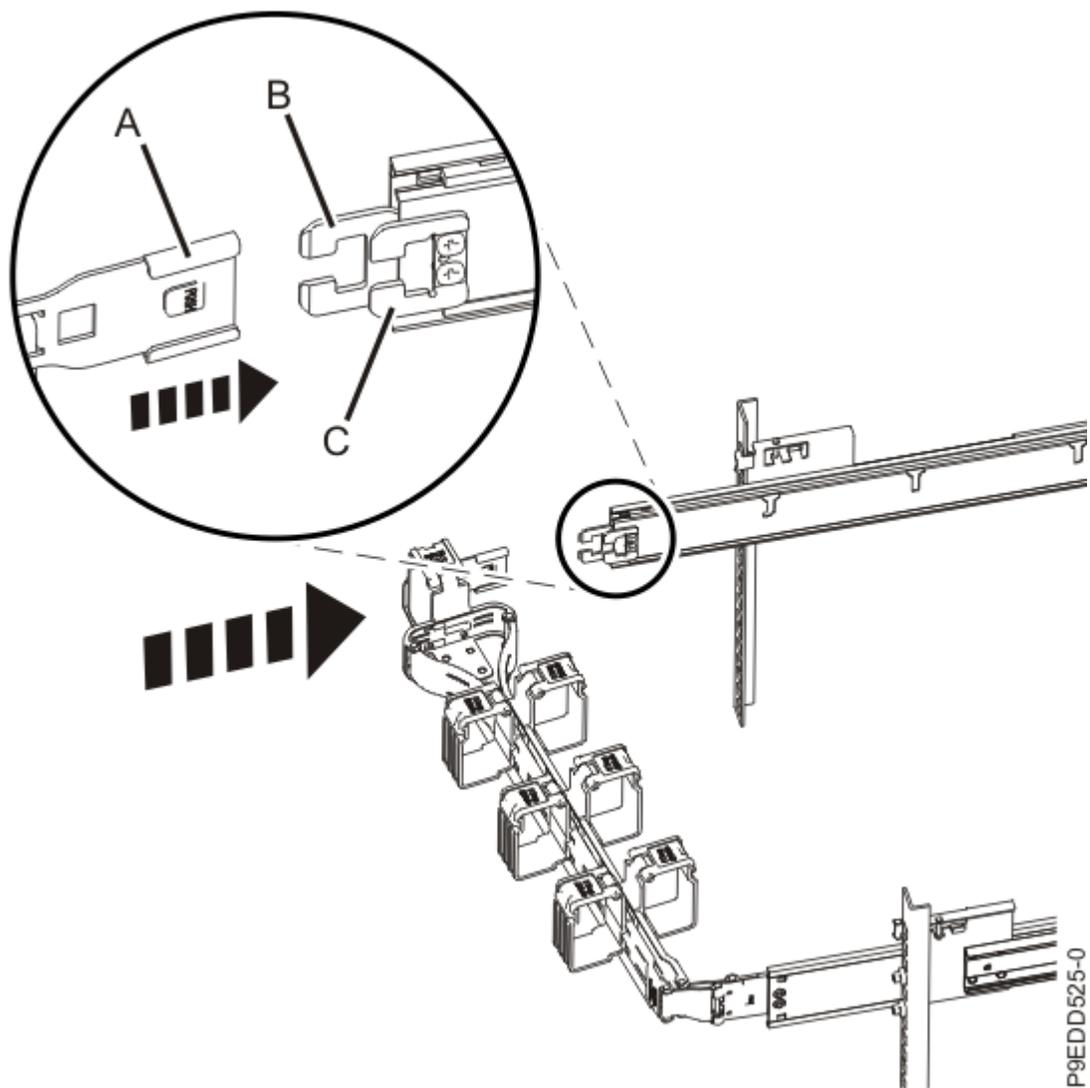


図 7. ケーブル・マネジメント・アームのクローズ

14. 必要な場合は、ラックの前面ドアを開きます。
15. サイド・ラッチ (A) を開き、ラッチを引いてシステム装置をサービス位置まで完全にスライドさせると、スライドがカチッと音を立てて所定の場所に収まり、システム装置をしっかりと保持します。ラッチの内側のねじがラックに固定されていないことを確認します。

ケーブル・マネジメント・アームを固定している面ファスナーを取り外します。ケーブル・マネジメント・アームが自由に動くことを確認します。システム装置を引いて保守位置に入れる際に、システムの背面のケーブルが引っ掛かったり巻きついたりしていないことを確認してください。

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。

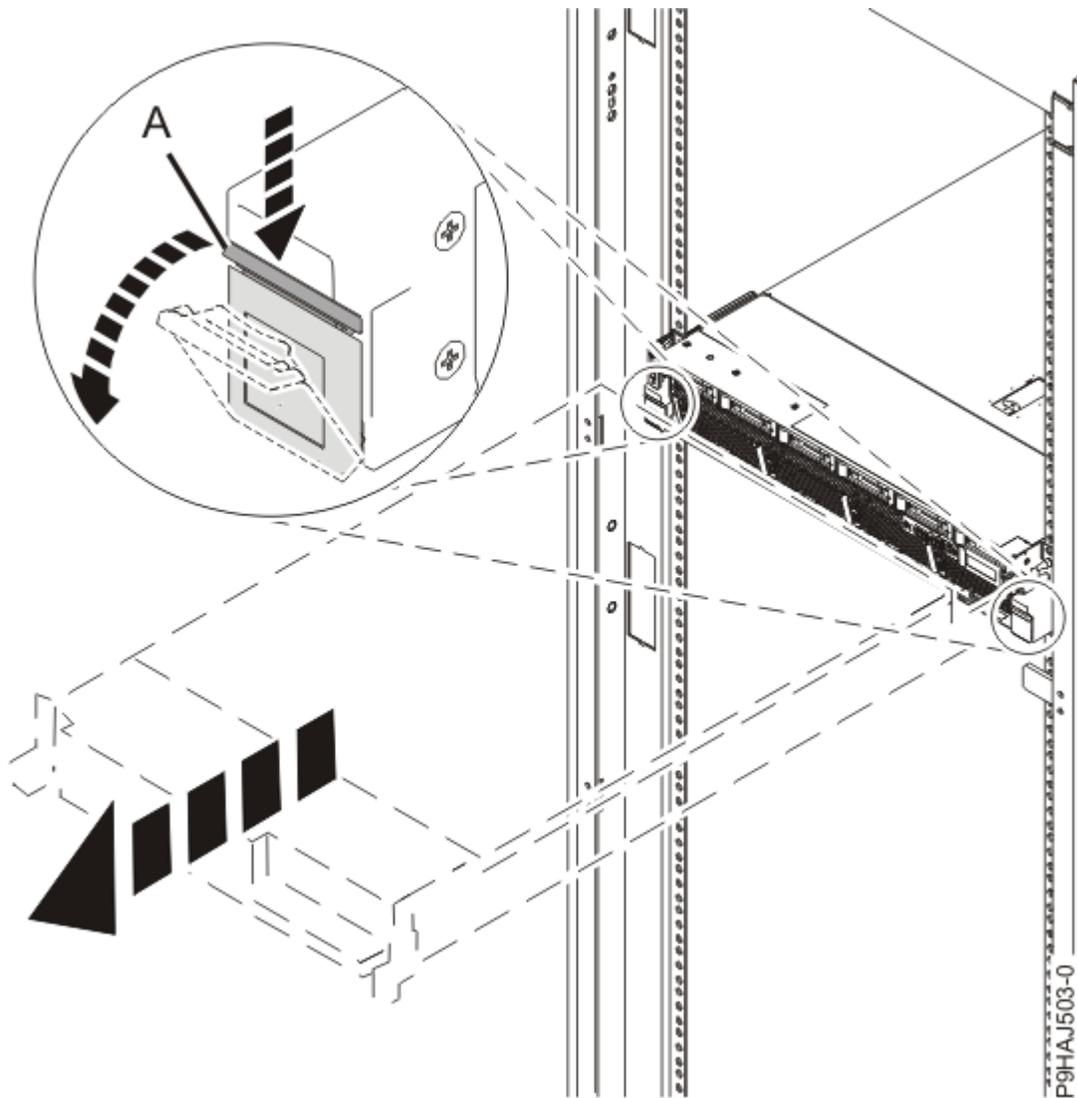


図 8. サイド・ラッチのリリース

16. サイド・ラッチ **(A)**を開き、ラッチを引いてシステム装置をサービス位置まで完全にスライドさせると、スライドがカチッと音を立てて所定の場所に収まり、システム装置をしっかりと保持します。ラッチの内側のねじがラックに固定されていないことを確認します。

ケーブル・マネジメント・アームを固定している面ファスナーを取り外します。ケーブル・マネジメント・アームが自由に動くことを確認します。システム装置を引いて保守位置に入れる際に、システムの背面のケーブルが引っ掛かったり巻きついたりしていないことを確認してください。

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。



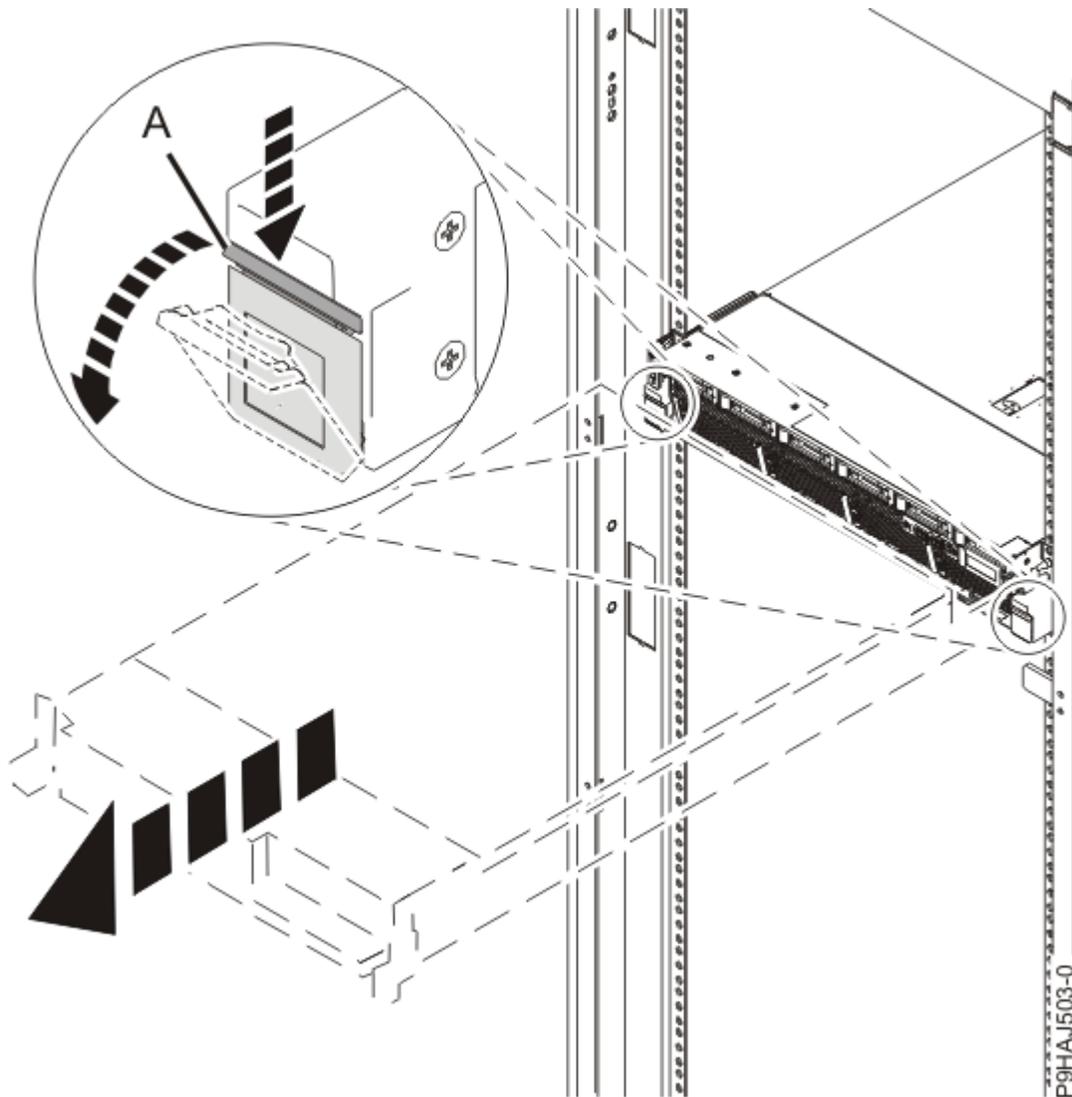


図 9. サイド・ラッチのリリース

17. 静電気放電 (ESD) リスト・ストラップを取り付けます。

ESD リスト・ストラップは、保守手順が完了するまで、および該当する場合は保守アクセス・カバーが交換されるまで、塗装されていない金属面に接続しておく必要があります。



**重要：**

- 静電気の放電 (ESD) によるハードウェアの損傷を防ぐために、ESD リスト・ストラップを、ご使用のハードウェアの前面の ESD ジャック、背面 ESD ジャック、または塗装されていない金属面に接触させます。
- ESD 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。ESD リスト・ストラップは静電気を制御するために使用するものです。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。
- ESD 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。この保守プロセスのどの時点でも、システムから離れた場合は、保守プロセスを続行する前に、塗装されていない金属面に少なくとも 5 秒間触れることによって身体を再度放電することが重要です。

18. カバー (B) をスライドさせて、システム装置から外します。保守アクセス・カバーの前面が上部フレームの引っ張りを通ったら、カバーを持ち上げてシステム装置から離します。



**重要:** 保守アクセス・カバーを取り付けずにシステムを 10 分を超えて稼働させると、システム電源がオンになり、システム・コンポーネントを損傷する可能性があります。

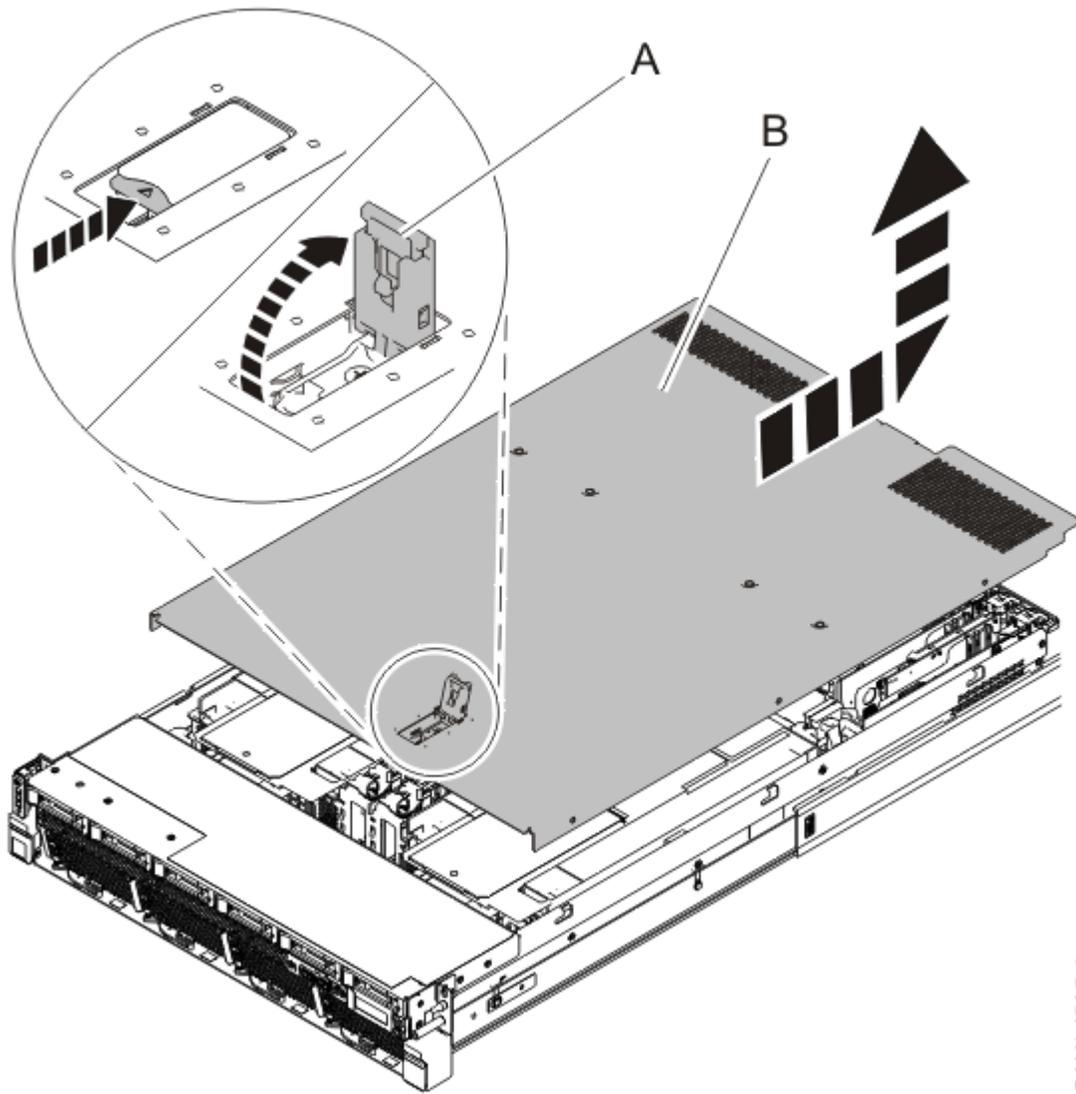


図 10. 保守アクセス・カバーの取り外し

## 5105-22E、9008-22L、9009-22A、9009-22G、9223-22H、または 9223-22S システムのアダプターの取り付け

アダプターをシステムに取り付けるには、この手順のステップを実行します。

### 手順

1. 静電気放電 (ESD) リスト・ストラップを着用していること、および ESD クリップのプラグが接地されているジャックに差し込まれているか、またはクリップが塗装されていない金属面に接続されていることを確認します。そうでない場合は、ここで行ってください。
2. 必ずターゲット・スロットを空けておいてください。
3. 必要であれば、アダプターを帯電防止パッケージから取り出します。

注: アダプターのコンポーネントや金メッキのコネクターに触らないようにしてください。

4. アダプターをコンポーネント側を上にして平らな帯電防止された場所に置きます。



**重要:** アダプターのテール・ストック上のピンは、取り外し可能ねじに似ています。このピンを外さないこと。これは、正しい位置合わせと取り付けに必要です。

5. システムのターゲット・スロットにあるアダプター・ラッチ **(B)** がまだ開いた位置になっていない場合は、システム背面のクリップから外側にラッチを回転させて引き出し、開いた位置にします。  
アダプター・ラッチの位置については、[18 ページの図 11](#) を参照してください。

**(L007)**

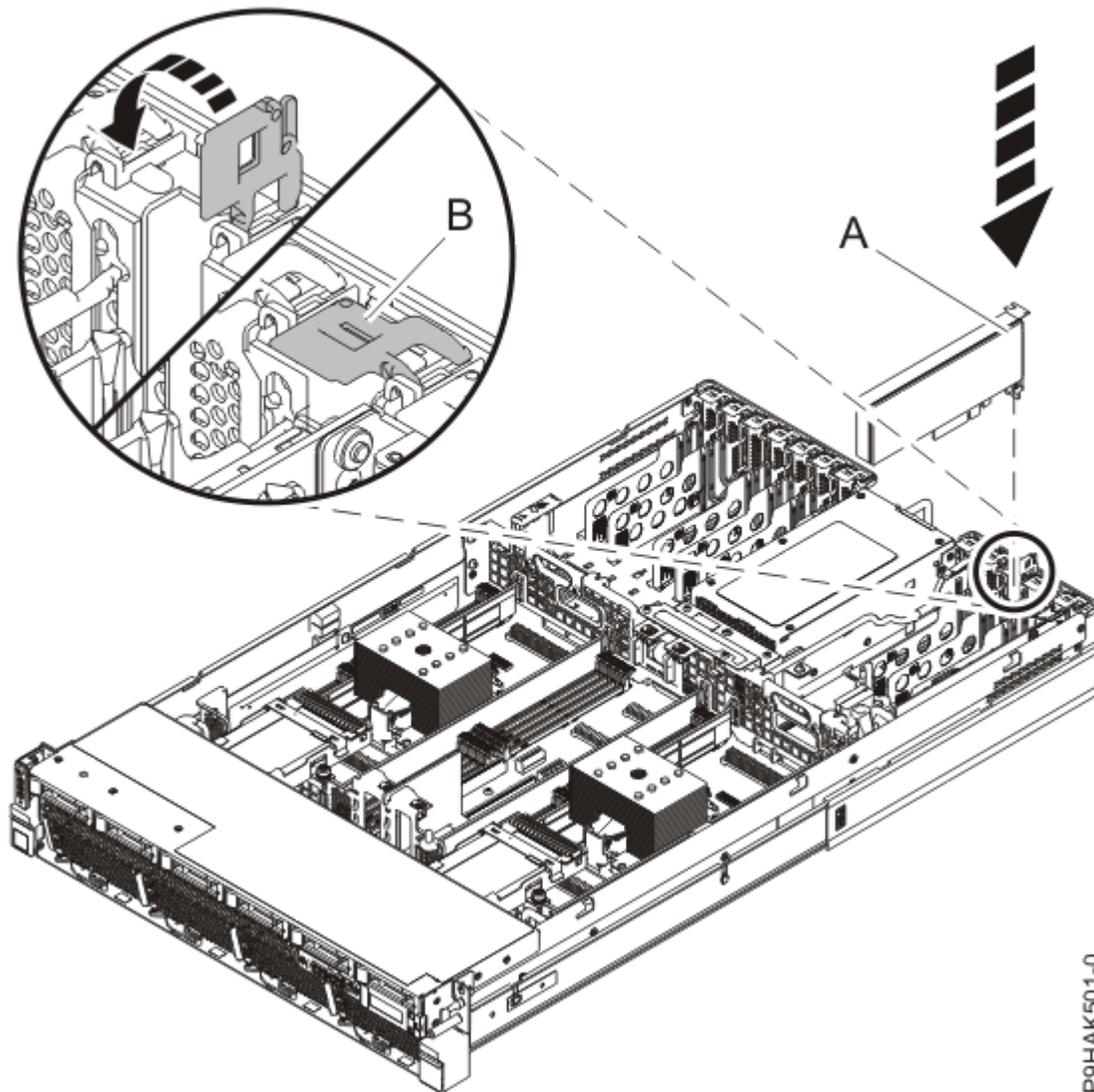


**注意:** 近くに高温になる部品が存在します。(L007)



**重要:** アダプターをスロットに挿入する前に、アダプターに何も接続されていないことを確認してください。

6. アダプターをしっかりとコネクタに押し込み、確実に装着します。  
[18 ページの図 11](#) を参照してください。
7. アダプターをスロットにロックするには、アダプター・ラッチ **(B)** を図に示されている方向に回します。



P9HAK501-0

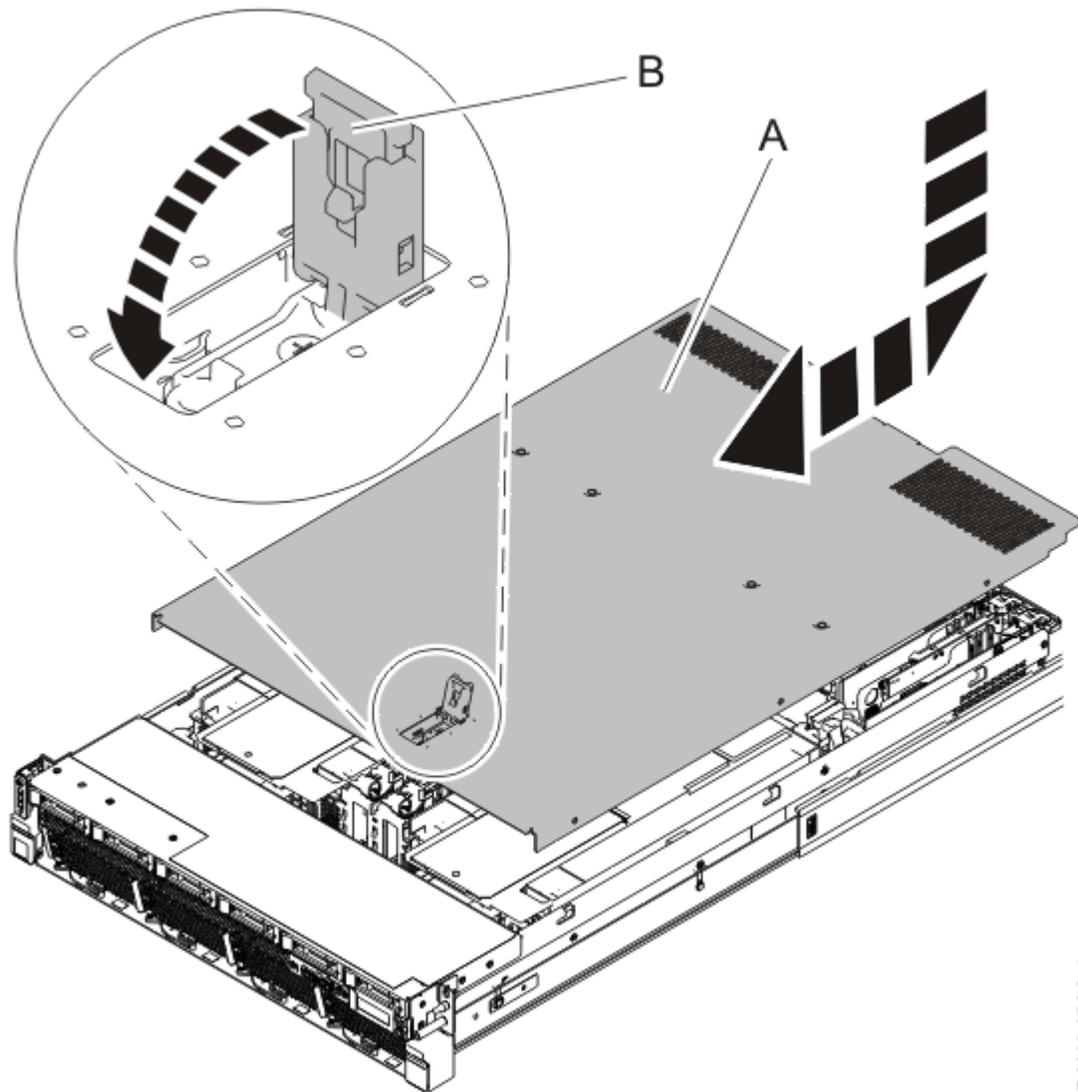
図 11. 5105-22E、9008-22L、9009-22A、9009-22G、9223-22H、または 9223-22S でのアダプターの取り付けまたは再取り付け

## アダプターの取り付け後に操作を行うための 5105-22E、9008-22L、9009-22A、9009-22G、9223-22H、または 9223-22S システムの準備

アダプターを取り付けた後の操作のためにシステムを準備するには、この手順のステップを実行します。

### 手順

1. 静電気放電 (ESD) リスト・ストラップを着用していること、および ESD クリップのプラグが接地されているジャックに差し込まれているか、またはクリップが塗装されていない金属面に接続されていることを確認します。そうでない場合は、ここで行ってください。
2. 保守アクセス・カバー (A) をスライドさせて、システム装置に取り付けます。
3. リリース・ラッチ (B) を、示されている方向へ押しつけて閉じます。



P9HAJ506-1

図 12. 保守アクセス・カバーの取り付け

4. PCIe3 ケーブル・アダプターを取り付けており、EMX0 PCIe3 拡張ドロワーをシステムに接続したい場合は、システムへの EMX0 PCIe Gen3 I/O 拡張ドロワーの接続に進みます。

注：9040-MR9 または 9080-M9S システムを使用している場合は、システム電源をオンにした状態で拡張ドロワー・ケーブルを接続して活動化することができます。そうでない場合は、システム電源がオフの状態ではケーブルを接続する必要があります。システムを始動すると、ケーブルが活動化されます。

5. 識別 LED を表示したり、ラック・マウント型システムの背面のケーブルを管理したりする必要がある場合は、以下の手順を実行して、ケーブル・マネジメント・アームを開きます。

注：システム・バックプレーンの取り外しまたは再取り付けを行う場合は、ケーブル・マネジメント・アームを開く必要があります。

- a) 内部ケーブル・マネジメント・アームのつまみのくぼみ **(A)** を押して、取り付け金具をケーブル管理アセンブリーから解放します。

ケーブル・マネジメント・アームが、示されている方向に外部取り付け金具から解放されます。

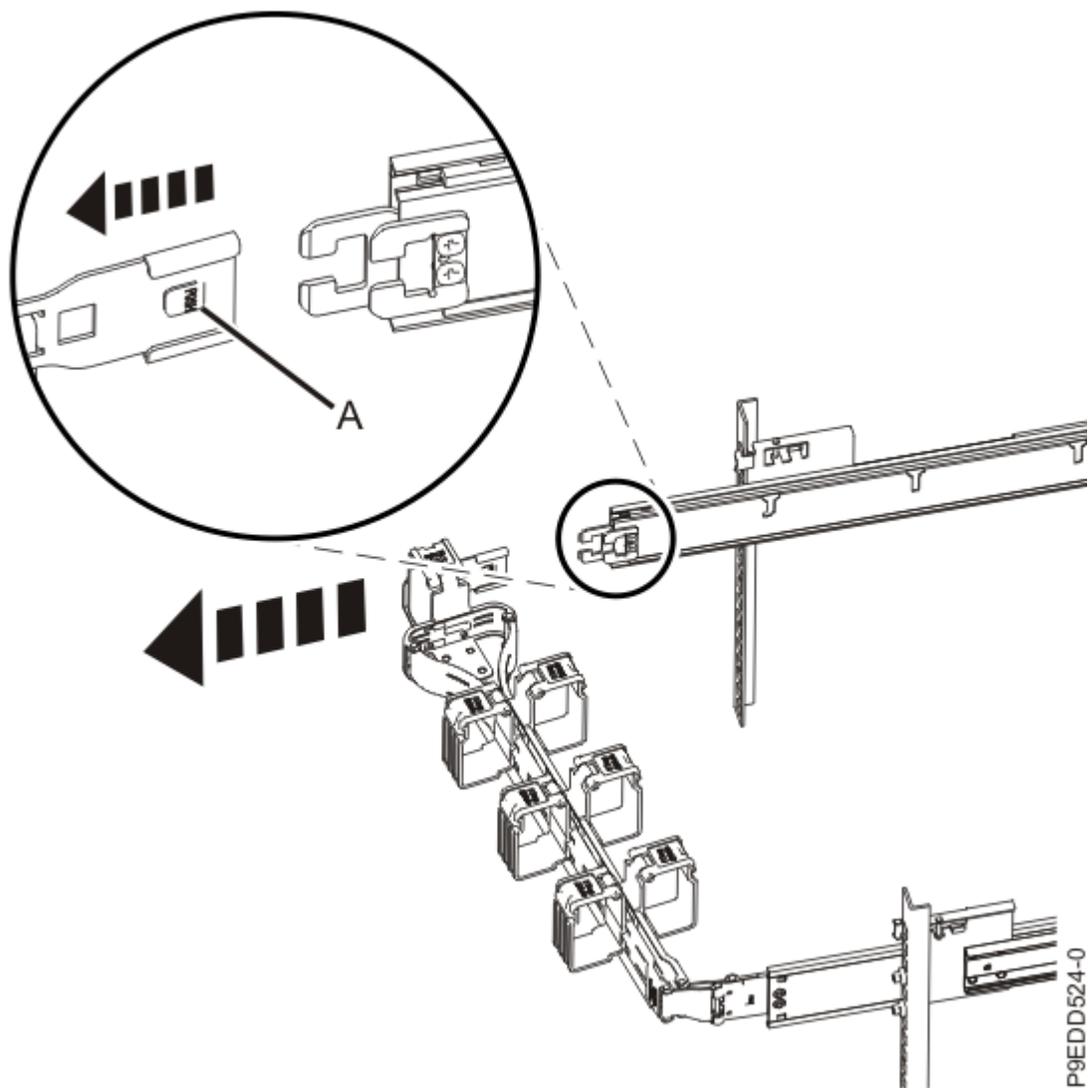


図 13. ケーブル・マネジメント・アームの解放

b) ケーブル・マネジメント・アームをスイングさせてシステムから外します。

画像では、内部ケーブル・マネジメント・アームのつまみが、システムを背面から見て左側に見えています。ただし、ケーブル・マネジメント・アームは、内部ケーブル・マネジメント・アームのつまみがシステムの右側に来るように取り付けることもできます。



**注意:** アームへの損傷を避けるために、ケーブル・マネジメント・アームを開く長さは、修理が行えるだけの長さにしてください。

6. アダプターにケーブルまたはトランシーバーを接続します。
7. ラック・マウント型システム装置に取り付ける場合は、ケーブルをケーブル・マネジメント・アームに通します。
8. ラベルを使用して、電源コード **(A)** をシステム装置に再接続します。

21 ページの図 14 に示すように、面ファスナー **(B)** を使用して、電源コードをシステムに固定します。

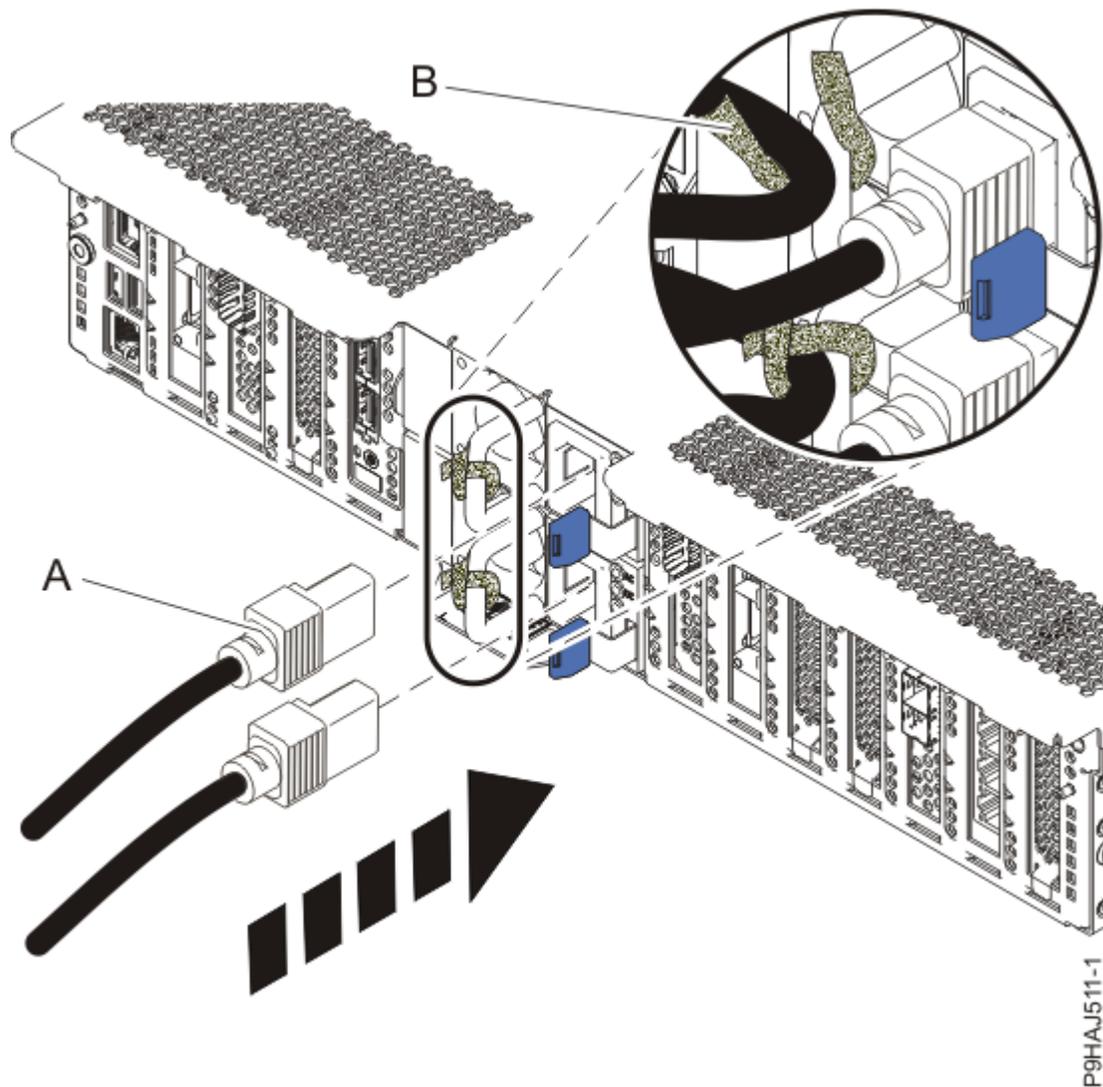


図 14. 電源コードの接続

9. ケーブル・マネジメント・アームが開いている場合は、以下の手順を実行して閉じます。
  - a) ケーブル・マネジメント・アームをサーバーの方向へスイングします。
  - b) 内部ケーブル・マネジメント・アームのつまみ (A) が音をたてて所定の位置に収まるまで、示されているように外部取り付け金具 (B) に差し込みます。内部取り付け金具 (C) は、左側では使用されません。

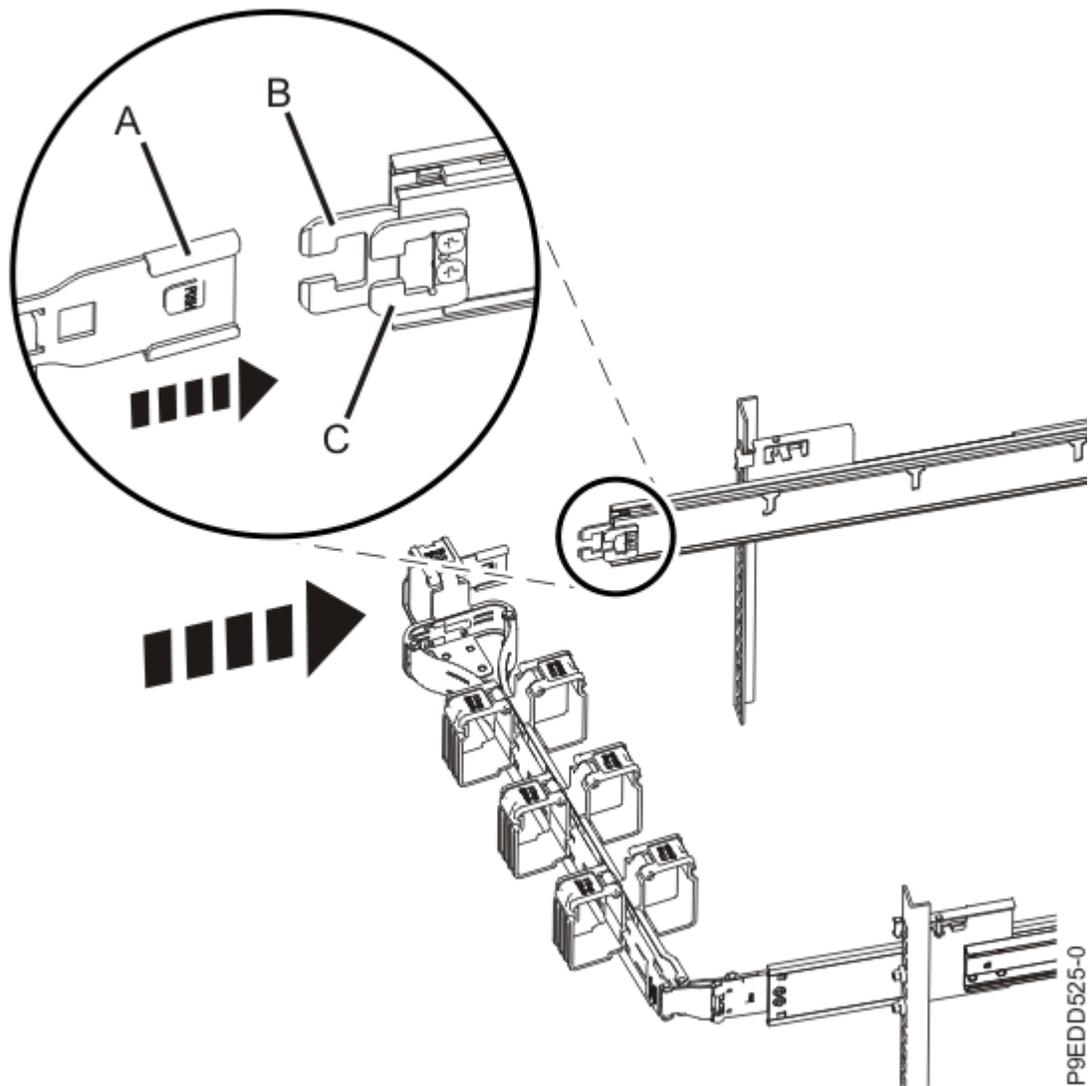


図 15. ケーブル・マネジメント・アームのクローズ

10. システムの背面のラック・ドアを閉じます。

11. 以下のオプションから選択してください。

- システム電源がオフの状態での手順を実行した場合は、ステップ 22 ページの『12』に進みます。
- AIX オペレーティング・システムを使用している場合は、ステップ 22 ページの『13』に進みます。
- IBM i オペレーティング・システムを使用している場合は、ステップ 23 ページの『14』に進みます。
- Linux オペレーティング・システムを使用している場合は、ステップ 23 ページの『18』に進みます。

12. システム電源がオフになっている場合は、以下の手順を実行します。

- a) システムを始動します。手順については、[システムの始動 \(www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9haj/crustartsys.htm\)](http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9haj/crustartsys.htm) を参照してください。
- b) ステップ 23 ページの『19』に進みます。

13. AIX オペレーティング・システムを使用している場合は、以下のステップを完了してアダプターを構成する必要があります。

- a) 取り付けアダプター用の AIX デバイス・ドライバーをインストールします。

手順については、[AIX 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。

- b) コンソールで、`cfgmgr` を入力してアダプターを構成します。
- c) ステップ 23 ページの『19』に進みます。
14. IBM i オペレーティング・システムを使用している場合は、「ハードウェア・リソースの並行保守」画面に戻り、「ドメインの電源オン (Power on domain)」を選択します。
- 「電源オンが完了しました」というメッセージが表示されます。
15. PCIe3 x8 不揮発性メモリー SSD NVMe アダプターを取り付けましたか？
- はい: ステップ 23 ページの『16』に進みます。
  - いいえ: ステップ 23 ページの『19』に進みます。
16. PCIe3 x8 不揮発性メモリー SSD NVMe アダプターを取り付けた場合、しかもそのアダプターを制御する論理区画で IBM i オペレーティング・システムが実行されている場合は、以下の手順を実行して、NVMe アダプターを操作に備えて準備してください。
- a) IBM i システム 保守ツールを開始し (STRSST)、ユーザー名とパスワードを指定します。
  - b) システム 保守ツール (SST) 画面で、「ディスク装置の処理」 > 「ディスク構成の処理」 > 「NVMe デバイスの処理 (Work with NVM Devices)」 > 「既存の NVMe 名前空間の削除 (Delete existing NVM Namespaces)」を選択します。
  - c) 取り付けた NVMe デバイスを選択します。
  - d) 以下のオプションから選択してください。
    - 名前空間がリストされない場合は、F12 を押して SST のメインメニューに戻り、次のステップに進みます。
    - リストされた名前空間がある場合は、以下の手順を実行します。
      - i) リストされた名前空間ごとに、「4=名前空間の削除 (4=Delete Namespace)」を選択します。
      - ii) F10 を押して、名前空間の削除を確認します。
      - iii) F12 を押して SST のメインメニューに戻ります。
  - e) システム 保守ツール (SST) 画面で、「ディスク装置の処理」 > 「ディスク構成の処理」 > 「NVMe デバイスの処理 (Work with NVM Devices)」 > 「NVMe 名前空間の作成 (Create NVM Namespaces)」を選択します。
  - f) 取り付けた NVMe デバイスを選択します。
  - g) 「NVMe 名前空間の作成 (Create NVM Namespaces)」画面で、新規に取り付けた NVMe デバイス上に作成する名前空間 (ディスク装置) の数量と容量を選択します。
  - h) F10 を押して、名前空間の作成を確認します。
  - i) F12 を押して SST のメインメニューに戻ります。
17. ステップ 23 ページの『19』に進みます。
18. Linux オペレーティング・システムを使用している場合は、以下の手順を実行します。
- a) コンソールの Linux セッションで、アダプターを取り付けるか取り替えた後に Enter キーを押し、スロットをアクション状態にします。
  - b) 以下の例に示すように、`lsslot` コマンドを使用してスロット情報を入力します。
- 例えば、アダプターを取り付けたスロットが U7879.001.DQD014E-P1-C3 の場合は、`lsslot -c pci -s U7879.001.DQD014E-P1-C3` と入力します。
- 以下の画面は、このコマンドで表示される情報の例です。

# Slot	Description	Device(s)
U7879.001.DQD014E-P1-C3	PCI-X capable, 64 bit, 133MHz slot	0001:40:01.0

19. 取り付け済み部品を検査します。

- サービス・アクションのために部品を取り替えた場合は、取り付け済み部品を検査します。手順については、『[修復の検証](http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9ect/p9ect_verifyrepair.htm)』(www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9ect/p9ect\_verifyrepair.htm)を参照してください。
  - 他の何らかの理由で部品を取り付けた場合は、取り付け済み部品を検査します。手順については、『[取り付け済み部品の検査](http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9haj/p9haj_hsmverify.htm)』(www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9haj/p9haj\_hsmverify.htm)を参照してください。
20. 識別 LED をオフにします。手順については、[識別 LED の非活動化](http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9haj/p9haj_turn_off_identify_led.htm)(www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9haj/p9haj\_turn\_off\_identify\_led.htm)を参照してください。

## 5105-22E、9008-22L、9009-22A、9009-22G、9223-22H、または9223-22S システムでのアダプターの取り外しおよび再取り付け

5105-22E、IBM Power System L922 (9008-22L)、IBM Power System S922 (9009-22A and 9009-22G)、IBM Power System H922 (9223-22H)、または IBM Power System H922S (9223-22S) サーバーのアダプターの取り外しおよび再取り付けについて説明します。

### このタスクについて

**注:** このフィーチャーの取り外しまたは取り替えは、お客様が行う作業です。この作業は、お客様自身で行うこともできますが、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、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。

システムがハードウェア管理コンソール (HMC) によって管理されている場合は、HMC を使用して、システム内の部品を修復します。手順については、[HMC を使用した部品の修復](http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9haj/p9haj_hmc_repair.htm)(www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9haj/p9haj\_hmc\_repair.htm)を参照してください。

システムが HMC によって管理されていない場合は、以下の手順のステップを実行して、システムのアダプターの取り外しおよび再取り付けを行います。

## アダプターの取り外しおよび再取り付けを行うための 5105-22E、9008-22L、9009-22A、9009-22G、9223-22H、または 9223-22S システムの準備

システムでアダプターの取り外しおよび再取り付けを行うためシステムを準備するには、この手順のステップを完了します。

### 始める前に

**注:** サーバーを EMX0 PCIe3 拡張ドロワーに接続するために使用する PCIe3 ケーブル・アダプターを再取り付けするには、EMX0 PCIe3 拡張ドロワー内で使用している PCIe3 6 スロット・ファンアウト・モジュールで機能する適切な PCIe3 ケーブル・アダプターおよび拡張ドロワー・ケーブルを使用する必要があります。

- CCIN **50CB** PCIe3 6 スロット・ファンアウト・モジュールがある場合:
  - 以下のいずれかの PCIe3 ケーブル・アダプターを使用する必要があります。
    - FC EJ08 (CCIN 2CE2)
    - FC EJ07 (CCIN 6B52)
    - FC EJ05 (CCIN 2B1C)
  - 以下のいずれかの拡張ドロワー・ケーブルを使用する必要があります: FC ECC6、FC ECC7、FC ECC8、FC ECC9、FC ECCR、FC ECCS、FC ECCX、FC ECCY、または FC ECCZ
- CCIN **50CD** PCIe3 6 スロット・ファンアウト・モジュールがある場合:
  - 以下のいずれかの PCIe3 ケーブル・アダプターを取り付ける必要があります。
    - FC EJ19 (CCIN 6B53)
    - FC EJ1R (CCIN 58FF)
    - FC EJ20 (CCIN 2CF5)

- 以下のいずれかの拡張ドロワー・ケーブルを使用する必要があります: FC ECCR、FC ECCS、FC ECCX、FC ECCY、または FC ECCZ

## 手順

1. 感電を避けるため、および静電気に弱いデバイスを扱うための適切な予防措置を取ってください。詳しくは、68 ページの『[感電の回避](#)』および 69 ページの『[静電気に弱い装置の取り扱い](#)』を参照してください。
2. 該当する場合は、システムの背面にあるラック・ドアを開きます。
3. アダプター・スロットの位置、およびアダプターの発光ダイオード (LED) の位置を確認します。アダプターは、システムの背面から確認できます。

26 ページの図 16 は、5105-22E、9008-22L、9009-22A、9009-22G、9223-22H、または 9223-22S システムのアダプターの位置およびそのアダプターの発光ダイオード (LED) の位置を示しています。

システムで利用できるアダプター・スロットの数は、システム内のシステム・プロセッサの数によって異なります。このシステム内のアダプターの配置情報については、5105-22E、9008-22L、9009-22A、9009-22G、9223-22H、または 9223-22S のアダプターの配置規則とスロットの優先順位を参照してください。

**注:** アダプターが正常に作動している場合、活動 LED はオン (緑色) で下のオレンジ色のエラー LED はオフです。動作中のアダプターを取り外そうとはなりません。

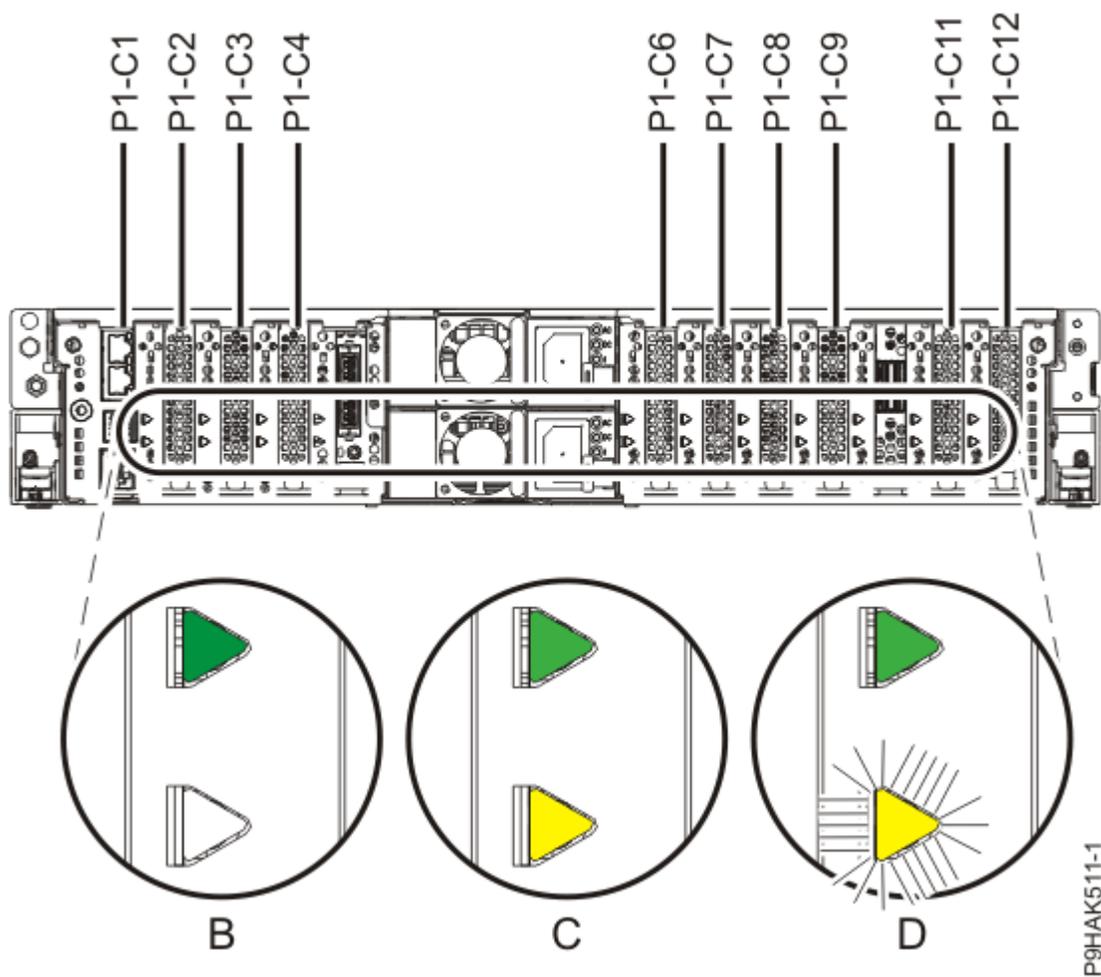


図 16. 5105-22E、9008-22L、9009-22A、9009-22G、9223-22H、または 9223-22S システムのアダプター・スロットの位置および LED の位置

4. 以下のオプションから選択してください。

- システム電源がオフのとき、または 5105-22E システム上で作業をしているときにアダプターを取り外すには、ステップ 26 ページの『5』に進みます。
- システム電源がオンになっていて、AIX オペレーティング・システムでスロットを制御する場合は、30 ページの『7』に進みます。
- システム電源がオンになっていて、IBM i オペレーティング・システムでスロットを制御する場合は、32 ページの『8』に進みます。
- システム電源がオンになっていて、Linux オペレーティング・システムでスロットを制御する場合は、34 ページの『9』に進みます。

注：5105-22E システム上で作業をしている場合、アダプターの取り外しと再取り付けを行うには、システムの電源をオフにする必要があります。ステップ 26 ページの『5』に進みます。

5. システムの電源がオフの状態ではアダプターを取り外すためにシステムを準備するには、以下のステップを実行します。
- a) サービス・インジケータの発光ダイオード (LED) を使用すると、部品の識別に役立ちます。手順については、[部品の識別 \(www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9haj/sal.htm\)](http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9haj/sal.htm) を参照してください。

エンクロージャーの青の識別 LED を使用して、システムを見つけます。システムのシリアル番号が、サービスの対象となるシリアル番号と一致していることを確認します。

b) 識別 LED を表示したり、ラック・マウント型システムの背面のケーブルを管理したりする必要がある場合は、以下の手順を実行して、ケーブル・マネジメント・アームを開きます。

i) 内部ケーブル・マネジメント・アームのつまみのくぼみ (A) を押して、取り付け金具をケーブル管理アセンブリから解放します。ケーブル・マネジメント・アームが、示されている方向に外部取り付け金具から解放されます。

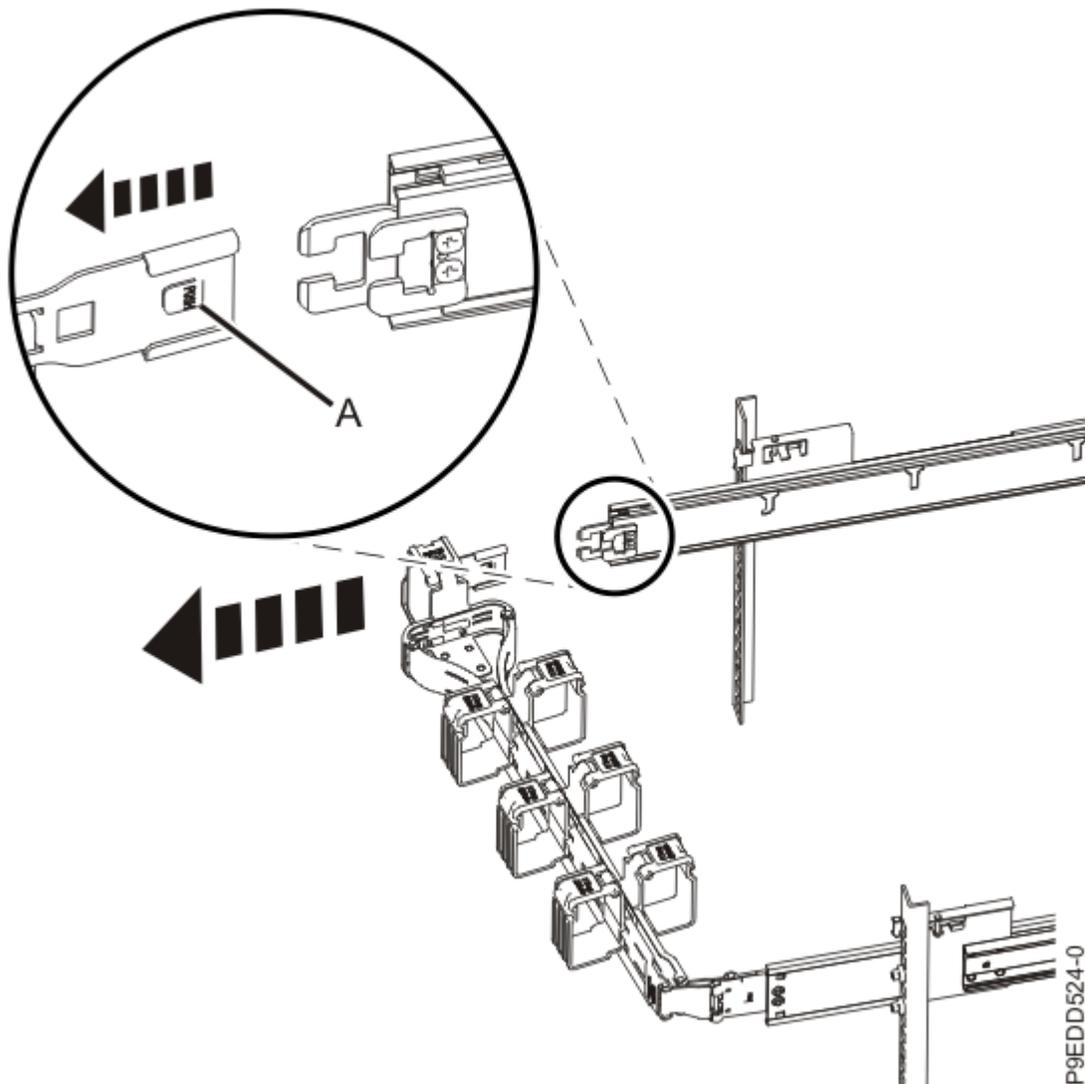


図 17. 取り付け金具の解放

ii) ケーブル・マネジメント・アームをスイングさせてシステムから外します。

画像では、内部ケーブル・マネジメント・アームのつまみが、システムを背面から見て左側に見えています。ただし、ケーブル・マネジメント・アームは、内部ケーブル・マネジメント・アームのつまみがシステムの右側に来るように取り付けることもできます。



**注意:** アームへの損傷を避けるために、ケーブル・マネジメント・アームを開く長さは、修理が行えるだけの長さにしてください。

c) 特定したスロットが、アダプターを取り外す場所であることを物理的に確認します。

- エンクロージャーの青の識別 LED を使用して、システムを見つけます。システムのシリアル番号が、サービスの対象となるシリアル番号と一致していることを確認します。
- 明滅しているオレンジ色の LED を見つけます。これは、識別機能を使用して選択されたスロットを示しています。

- d) まだアダプター・スロットの詳細を記録していない場合は、取り外す各アダプターのスロット番号と位置を記録します。
- 注: アダプター・スロットはシステムの背面に番号付けされています。
- e) システムを停止します。手順については、[システムの停止 \(www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9haj/crustopsys.htm\)](http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9haj/crustopsys.htm) を参照してください。
6. システムの電源をオフにした場合は、以下のステップを実行します。
- a) 電源コードにラベルを付けて、システム装置から切り離します。  
28 ページの図 18 を参照してください。

注:

- このシステムは、2つ以上の電源装置を装備している場合があります。取り外し手順および再取り付け手順でシステムの電源オフが必要な場合は、システムの電源がすべて完全に切断されていることを確認してください。
- 電源コード (B) は、面ファスナー (A) を使用してシステムに固定されています。電源コードを切り離した後でシステムを保守位置に置く場合は、必ずファスナーを外してください。

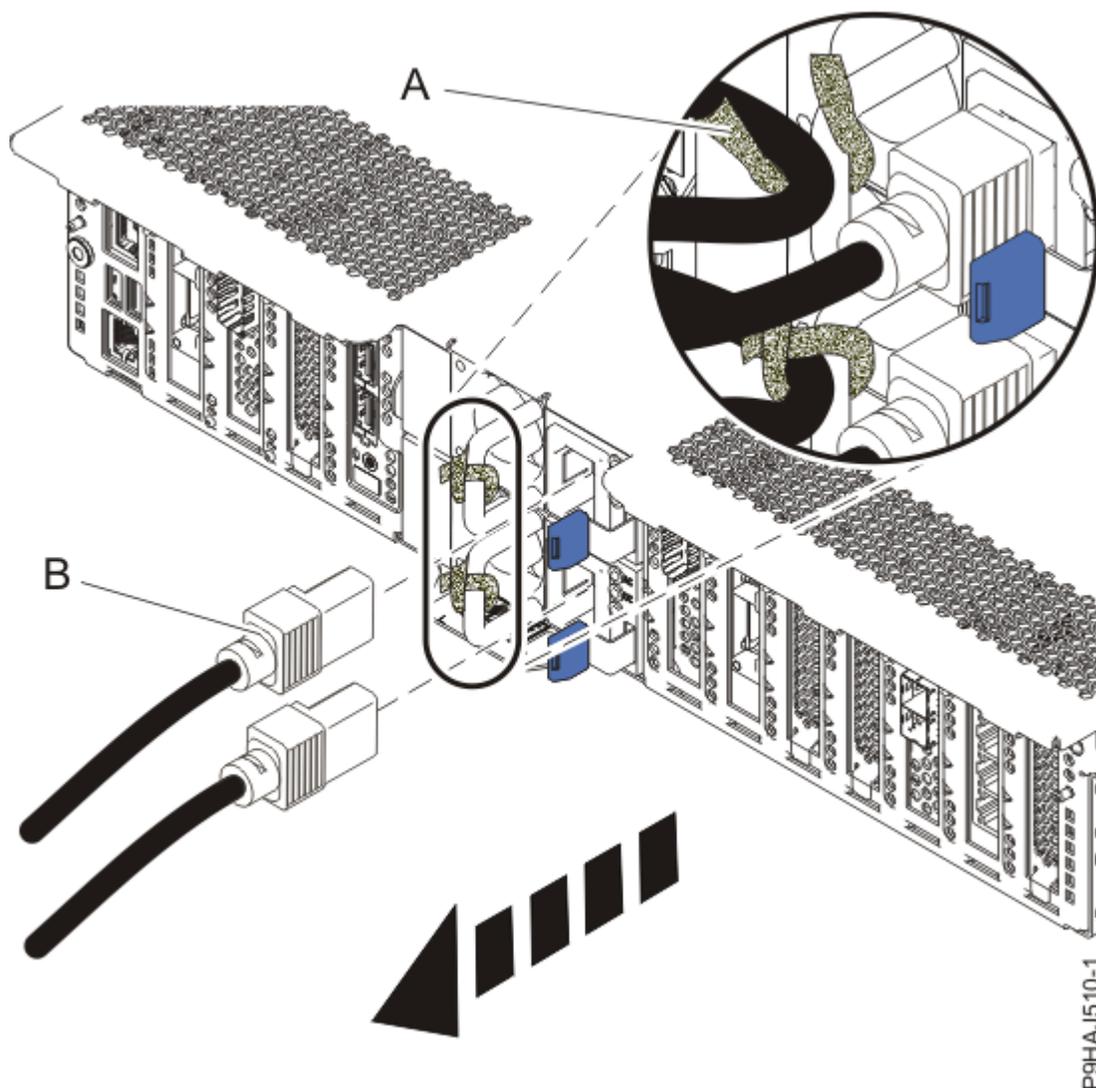
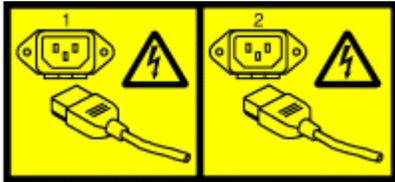


図 18. 電源コードの取り外し

(L003)



または



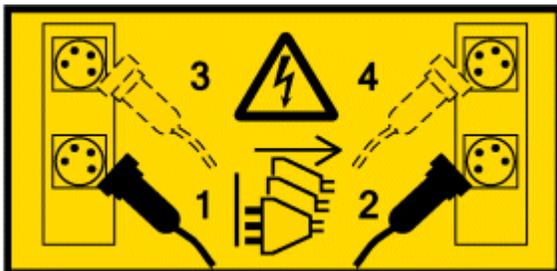
または

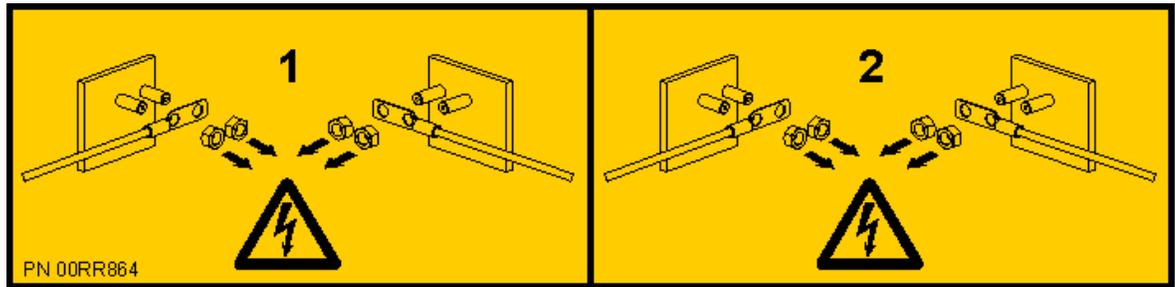


または



または





**危険:** 複数の電源コード。この製品は複数の AC 電源コードや複数の DC 電源ケーブル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ために、すべての電源コードと電源ケーブルを切り離してください。(L003)

b) ステップ 36 ページの『10』に進みます。

7. AIX オペレーティング・システムを使用している場合に、アダプターを取り外す準備をするには、以下のステップを実行します。

a) システム電源をオンにしたままアダプターの取り外しおよび再取り付けを行う (ホット・プラグ) 場合は、事前にアダプターをオフラインにする必要があります。アダプターをオフラインにする前に、アダプターに接続されているデバイスもオフラインにする必要があります。このアクションは、システム管理者が行う必要があります。アダプターをオフラインにすることで、サービス技術員またはユーザーがシステムの他のユーザーにとっての予期しない障害を引き起こすことを防止できます。

b) アダプターまたはストレージ・デバイスをホット・プラグする場合は、事前にそれらのデバイス上のファイルシステムをアンマウントする必要があります。

c) そのアダプターを使用しているプロセスやアプリケーションを確実に停止させます。

d) 障害のあるアダプターを特定するには、コンソールで以下の手順のステップを完了します。

i) root ユーザーとしてログインします。

ii) コマンド行で、diag と入力してから、Enter キーを押します。

iii) 「機能選択」メニューから、「タスクの選択」> 「ホット・プラグ・タスク」> 「PCI ホット・プラグ・マネージャー」> 「デバイスの構成解除」を選択します。

iv) **F4** (または **Esc +4**) を押して「デバイス名」メニューを表示します。

v) 取り外すアダプターを「デバイス名」メニューで選択します。

vi) タブ・キーで「定義の保持」には No と応答します。タブ・キーを再び使用して、「子デバイスの構成解除」には Yes と応答して、Enter キーを押します。Enter キーを押して操作を確認します。「コマンド」フィールドの横に OK メッセージが表示されれば、構成解除が正常に完了したことを確認できます。

vii) **F3** (または **Esc +3**) を 2 回押して、「ホット・プラグ・マネージャー」メニューに戻ります。

viii) 「PCI ホット・プラグ・アダプターの交換/取り外し」を選択し、システムから取り外すアダプターが入っているスロットを選択します。

ix) 「取り外し」を選択します。指定したスロットについて、アダプターのオレンジ色の LED が明滅します。

x) 特定したスロットが、アダプターを取り外す場所であることを物理的に確認します。

注:

- ・ エンクロージャーの青の識別 LED を使用して、システムを見つけます。システムのシリアル番号が、サービスの対象となるシリアル番号と一致していることを確認します。

- ・ 明滅しているオレンジ色の LED を見つけます。これは、識別機能を使用して選択されたスロットを示しています。

xi) Enter キーを押します。これで、アダプターはアクション状態になり、システムから取り外す準備ができました。

- e) 識別 LED を表示したり、ラック・マウント型システムの背面のケーブルを管理したりする必要がある場合は、以下の手順を実行して、ケーブル・マネジメント・アームを開きます。
- i) 内部ケーブル・マネジメント・アームのつまみのくぼみ **(A)** を押して、取り付け金具をケーブル管理アセンブリーから解放します。ケーブル・マネジメント・アームが、示されている方向に外部取り付け金具から解放されます。

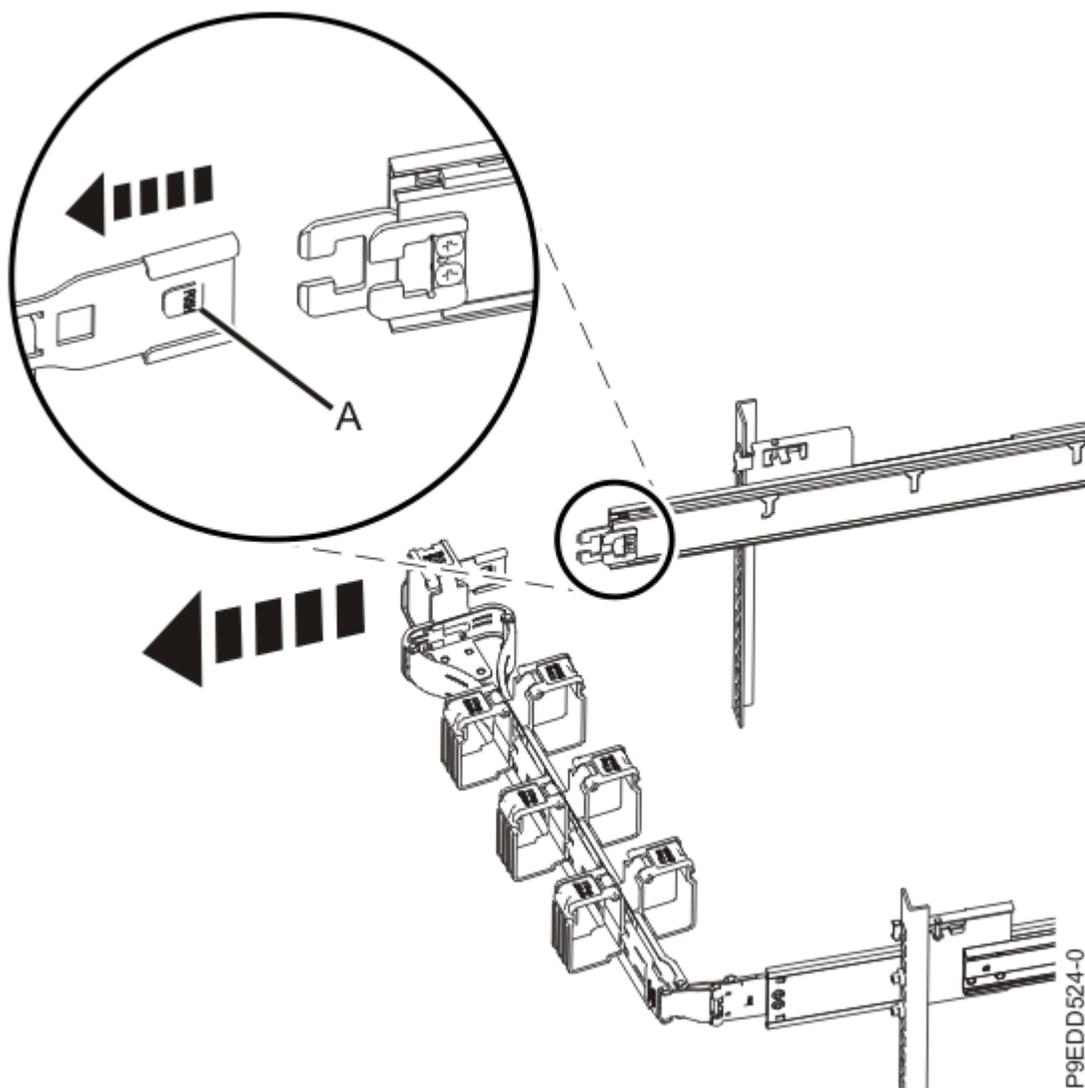


図 19. 取り付け金具の解放

- ii) ケーブル・マネジメント・アームをスイングさせてシステムから外します。

画像では、内部ケーブル・マネジメント・アームのつまみが、システムを背面から見て左側に見えています。ただし、ケーブル・マネジメント・アームは、内部ケーブル・マネジメント・アームのつまみがシステムの右側に来るように取り付けることもできます。



**注意:** アームへの損傷を避けるために、ケーブル・マネジメント・アームを開く長さは、修理が行えるだけの長さにしてください。

- f) 特定したスロットが、アダプターを取り外す場所であることを物理的に確認します。
- エンクロージャーの青の識別 LED を使用して、システムを見つけます。システムのシリアル番号が、サービスの対象となるシリアル番号と一致していることを確認します。
  - 明滅しているオレンジ色の LED を見つけます。これは、識別機能を使用して選択されたスロットを示しています。
- g) ステップ 36 ページの『10』に進みます。

8. IBM i オペレーティング・システムを使用している場合に、アダプターを取り外す準備をするには、以下のステップを実行します。
- a) システム電源をオンにしたままアダプターの取り外しおよび再取り付けを行う(ホット・プラグ)場合は、事前にアダプターをオフラインにする必要があります。アダプターをオフラインにする前に、アダプターに接続されているデバイスもオフラインにする必要があります。このアクションは、システム管理者が行う必要があります。アダプターをオフラインにすることで、サービス技術員またはユーザーがシステムの他のユーザーにとっての予期しない障害を引き起こすことを防止できます。
  - b) 再取り付けするアダプターは PCIe3 x8 不揮発性メモリー SSD NVMe アダプターですか?
    - ・ はい: 次のステップを引き続き実行します。
    - ・ いいえ: ステップ 32 ページの『8.d』に進みます。
  - c) PCIe3 x8 不揮発性メモリー SSD NVMe アダプターを再取り付けしようとしており、そのアダプターを制御する論理区画で IBM i オペレーティング・システムが実行されている場合は、以下の手順を実行して、ミラー保護されたディスク装置である NVMe デバイス内のすべての名前空間でミラー保護が中断状態になるようにしてください。
    - i) IBM i システム保守ツールを開始し (STRSST)、ユーザー名とパスワードを指定します。
    - ii) システム保守ツール (SST) 画面で、「ディスク装置の処理」 > 「ディスク構成の処理」 > 「NVMe デバイスの処理 (Work with NVM Devices)」 > 「NVMe 名前空間の表示 (Display NVM namespaces)」を選択します。
    - iii) 「シリアル番号」と「リソース名」を調べて、取り替える NVMe デバイスを見つけます。
    - iv) 前のステップの NVMe 内にあるディスク装置の「ASP」、「ユニット」、「リソース名」を書き留めます。「ASP」フィールドと「ユニット」フィールドにアスタリスク (\*) が付いているディスク装置は無視してください。それらのディスク装置は構成されておらず、ASP に属していません。
    - v) F3 を押して、「ディスク装置の処理」メニューに戻ります。
    - vi) 「ディスク装置リカバリーの処理」 > 「ミラー保護の中断 (Suspend mirrored protection)」 > 「ミラー保護の中断 (Suspend mirrored protection)」を選択します。ミラー保護を中断できるすべてのディスク装置が表示されます。
    - vii) ステップ 32 ページの『8.c.iv』で書き留めたリスト内の各ディスク装置について、オプション・フィールドに 1=Suspend と入力します。

注: ステップ 32 ページの『8.c.iv』からのリスト内のディスク装置が「ミラー保護の中断 (Suspend mirrored protection)」画面に表示されない場合は、次のレベルのサポートに連絡してください。使用中の NVMe は取り外さないでください。予期できない障害が発生する場合があります。
  - d) アダプターまたはストレージ・デバイスをホット・プラグする場合は、事前にそれらのデバイス上のファイルシステムをアンマウントする必要があります。
  - e) そのアダプターを使用しているプロセスやアプリケーションを確実に停止させます。
  - f) IBM i オペレーティング・システムを使用して障害のあるアダプターの位置を識別するには、以下の手順を実行します。
    - i) メインメニューのコマンド行で strsst と入力して、Enter キーを押します。
    - ii) 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、Enter キーを押します。
    - iii) 「ハードウェア保守管理機能」 > 「パッケージ・ハードウェア・リソース (システム、フレーム、カード)」を選択します。
    - iv) アダプターを取り外す装置の「システム装置」フィールドまたは「拡張装置」フィールドに「9」(パッケージに含まれるハードウェア) と入力します。Enter キーを押します。
    - v) 新規のアダプターを取り付ける場合は、「空白位置の組み込み」オプションを選択します。
    - vi) カードを取り外そうとするカード位置について「並行保守」を選択して、Enter キーを押します。

- vii) 「LED 明滅オフ/オン切り替え」オプションを選択します。発光ダイオード (LED) が明滅して、選択したスロットを示します。これが、アダプターを取り外そうとしている適切なスロットであることを物理的に確認してください。
- g) 識別 LED を表示したり、ラック・マウント型システムの背面のケーブルを管理したりする必要がある場合は、以下の手順を実行して、ケーブル・マネジメント・アームを開きます。
- i) 内部ケーブル・マネジメント・アームのつまみのくぼみ (A) を押して、取り付け金具をケーブル管理アセンブリから解放します。ケーブル・マネジメント・アームが、示されている方向に外部取り付け金具から解放されます。

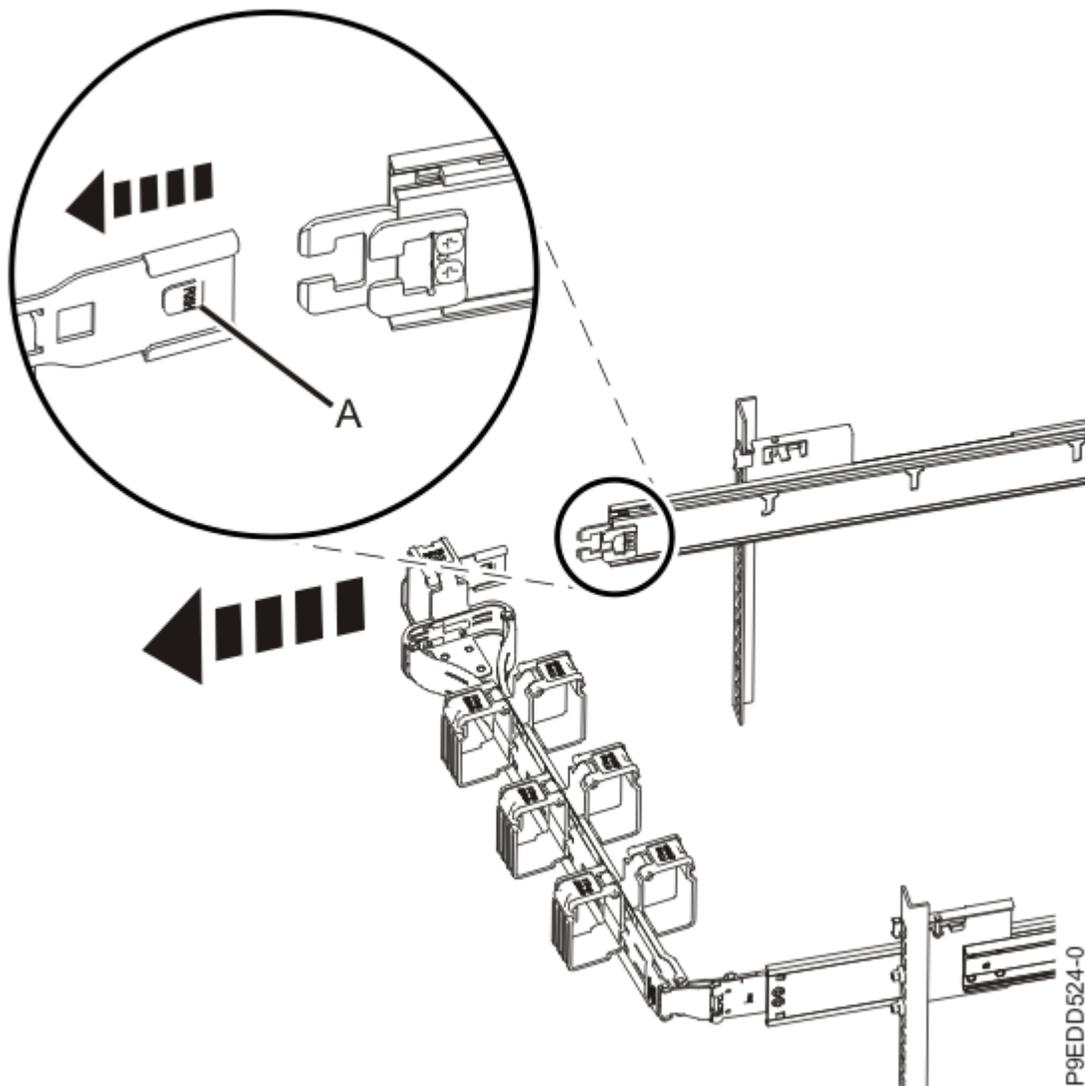


図 20. 取り付け金具の解放

- ii) ケーブル・マネジメント・アームをスイングさせてシステムから外します。

画像では、内部ケーブル・マネジメント・アームのつまみが、システムを背面から見て左側に見えています。ただし、ケーブル・マネジメント・アームは、内部ケーブル・マネジメント・アームのつまみがシステムの右側に来るように取り付けることもできます。



**注意:** アームへの損傷を避けるために、ケーブル・マネジメント・アームを開く長さは、修理が行えるだけの長さにしてください。

- h) 特定したスロットが、アダプターを取り外す場所であることを物理的に確認します。
- エンクロージャーの青の識別 LED を使用して、システムを見つけます。システムのシリアル番号が、サービスの対象となるシリアル番号と一致していることを確認します。

- 明滅しているオレンジ色の LED を見つけます。これは、識別機能を使用して選択されたスロットを示しています。
  - i) 識別 LED を非活動化するには、以下の手順を実行します。
    - i) 「**LED 明滅オフ/オン切り替え**」を選択します。
    - ii) 「**ドメインの電源オフ (Power off domain)**」を選択します。「**ハードウェア・リソースの並行保守**」画面に、「**電源オフ完了**」というメッセージが表示されるまで待ちます。
    - j) ステップ 36 ページの『10』に進みます。
9. Linux オペレーティング・システムを使用している場合に、アダプターを取り外す準備をするには、以下のステップを実行します。
- 注:** 5105-22E システム上で作業をしている場合、アダプターの取り外しと再取り付けを行うには、システムの電源をオフにする必要があります。ステップ 26 ページの『5』に戻ります。
- a) アダプターをホット・プラグする前に、サーバーまたは区画が正しいレベルの Linux オペレーティング・システムであることを確認します。
  - b) Linux でホット・プラグ・アダプター・ツールがインストールされていることを確認します。  
手順については、[Linux 用ホット・プラグ・アダプター・ツールがインストールされていることの確認 \(www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9hak/pxhak\\_linuxhotplugverify.htm\)](http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9hak/pxhak_linuxhotplugverify.htm) を参照してください。
  - c) POWER® Linux Service Aids がシステムにインストールされていることを確認します。これらの保守援助機能は、システム管理を改善するだけでなく、システムの保守も容易にします。Linux on POWER ディストリビューションを Linux カーネル・バージョン 2.6 またはそれ以降で使用している場合は、Service Aids をインストールできます。これにより、利用できる機能が増え、システム上の問題を診断しやすくなります。このソフトウェアは、[Service and productivity tools for Linux on POWER Web サイト \(http://www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/home.html\)](http://www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/home.html) で入手可能です。
  - d) システム電源をオンにしたままアダプターの取り外しおよび再取り付けを行う (ホット・プラグ) 場合は、事前にアダプターをオフラインにする必要があります。アダプターをオフラインにする前に、アダプターに接続されているデバイスもオフラインにする必要があります。このアクションは、システム管理者が行う必要があります。アダプターをオフラインにすることで、サービス技術員またはユーザーがシステムの他のユーザーにとっての予期しない障害を引き起こすことを防止できます。
  - e) アダプターまたはストレージ・デバイスをホット・プラグする場合は、事前にそれらのデバイス上のファイルシステムをアンマウントする必要があります。
  - f) そのアダプターを使用しているプロセスやアプリケーションを確実に停止させます。
  - g) サービス・インジケータの発光ダイオード (LED) を使用すると、部品の識別に役立ちます。手順については、[部品の識別 \(www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9haj/sal.htm\)](http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9haj/sal.htm) を参照してください。
  - h) 識別 LED を表示したり、ラック・マウント型システムの背面のケーブルを管理したりする必要がある場合は、以下の手順を実行して、ケーブル・マネジメント・アームを開きます。
    - i) 内部ケーブル・マネジメント・アームのつまみのくぼみ **(A)** を押して、取り付け金具をケーブル管理アセンブリから解放します。ケーブル・マネジメント・アームが、示されている方向に外部取り付け金具から解放されます。

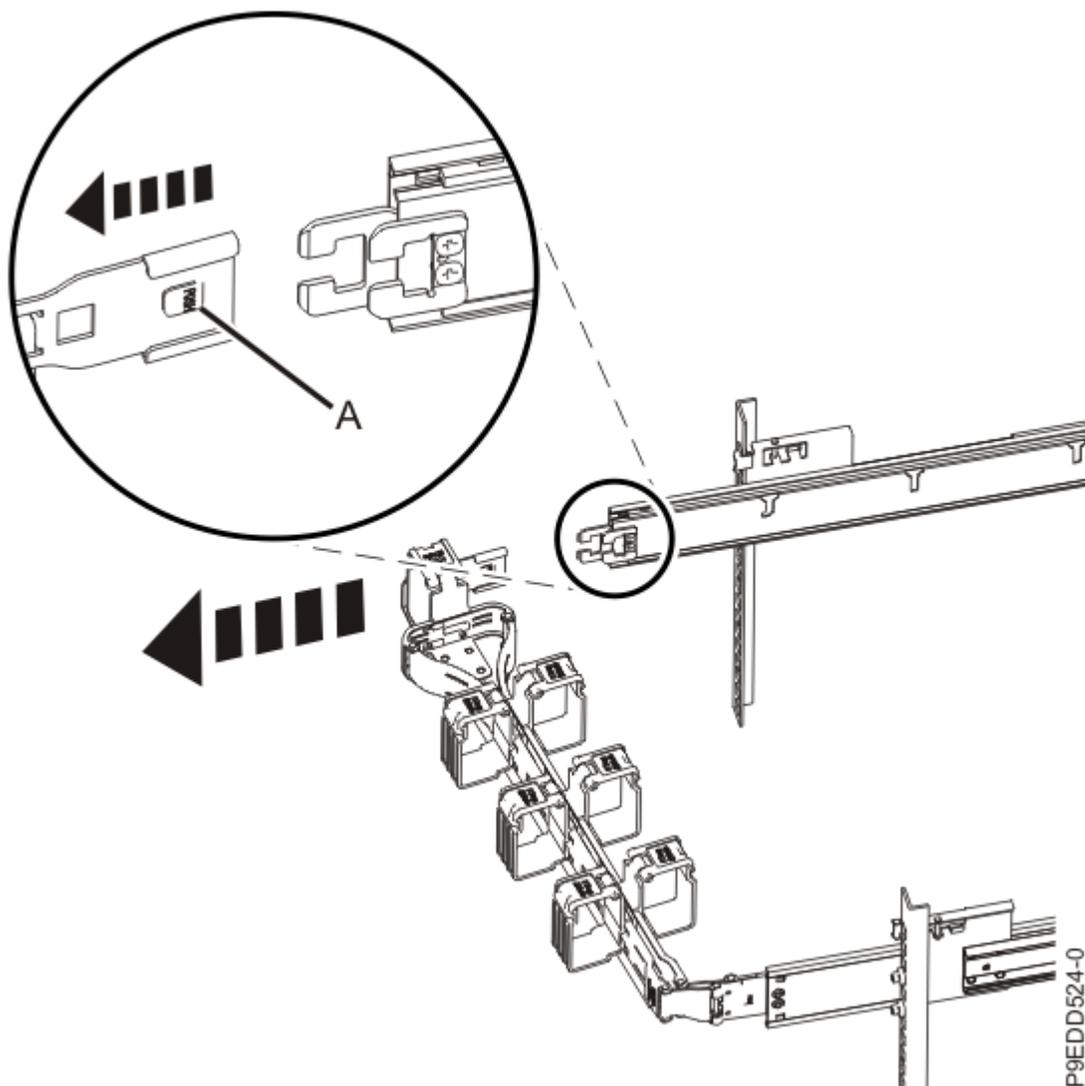


図 21. 取り付け金具の解放

- ii) ケーブル・マネジメント・アームをスイングさせてシステムから外します。

画像では、内部ケーブル・マネジメント・アームのつまみが、システムを背面から見て左側に見えています。ただし、ケーブル・マネジメント・アームは、内部ケーブル・マネジメント・アームのつまみがシステムの右側に来るように取り付けることもできます。



**注意:** アームへの損傷を避けるために、ケーブル・マネジメント・アームを開く長さは、修理が行えるだけの長さにしてください。

- i) 特定したスロットが、アダプターを取り外す場所であることを物理的に確認します。
- エンクロージャーの青の識別 LED を使用して、システムを見つけます。システムのシリアル番号が、サービスの対象となるシリアル番号と一致していることを確認します。
  - 明滅しているオレンジ色の LED を見つけます。これは、識別機能を使用して選択されたスロットを示しています。
- j) システム電源がオンの状態でアダプターを取り外すための準備をするには、Linux オペレーティング・システムの **drmgr** コマンドを使用します。
- i) 以下のコマンドを入力します。

```
drmgr -c pci -r -s locationcode
```

ここで、*locationcode* は前のステップで識別した位置に置き換えます。例えば、U7879.001.DQD014E-P1-C3 などです。

次の画面が表示されます。

```
The visual indicator for the specified PCI slot has been set to the
identify state. Press Enter to continue or enter x to exit.
```

ii) 特定したスロットが、アダプターを取り外す場所であることを物理的に確認します。

注：

- エンクロージャの青の識別 LED を使用して、システムを見つけます。システムのシリアル番号が、サービスの対象となるシリアル番号と一致していることを確認します。
- 明滅しているオレンジ色の LED を見つけます。これは、識別機能を使用して選択されたスロットを示しています。

iii) Enter キーを押します。スロットはアダプターを取り外す準備ができました。アダプターを取り外すように指示されるまで、この手順に従って続行します。

10. 取り外す予定のアダプターに接続されているケーブルとトランシーバーすべてにラベルを貼り、切り離します。

ケーブルを正しい位置に保持するには、面ファスナーを使用します。

11. ケーブル・マネジメント・アームが開いている場合は、以下の手順を実行して閉じます。

a) ケーブル・マネジメント・アームをサーバーの方向へスイングします。

b) 内部ケーブル・マネジメント・アームのつまみ **(A)** が音をたてて所定の位置に収まるまで、示されているように外部取り付け金具 **(B)** に差し込みます。内部取り付け金具 **(C)** は、左側では使用されません。

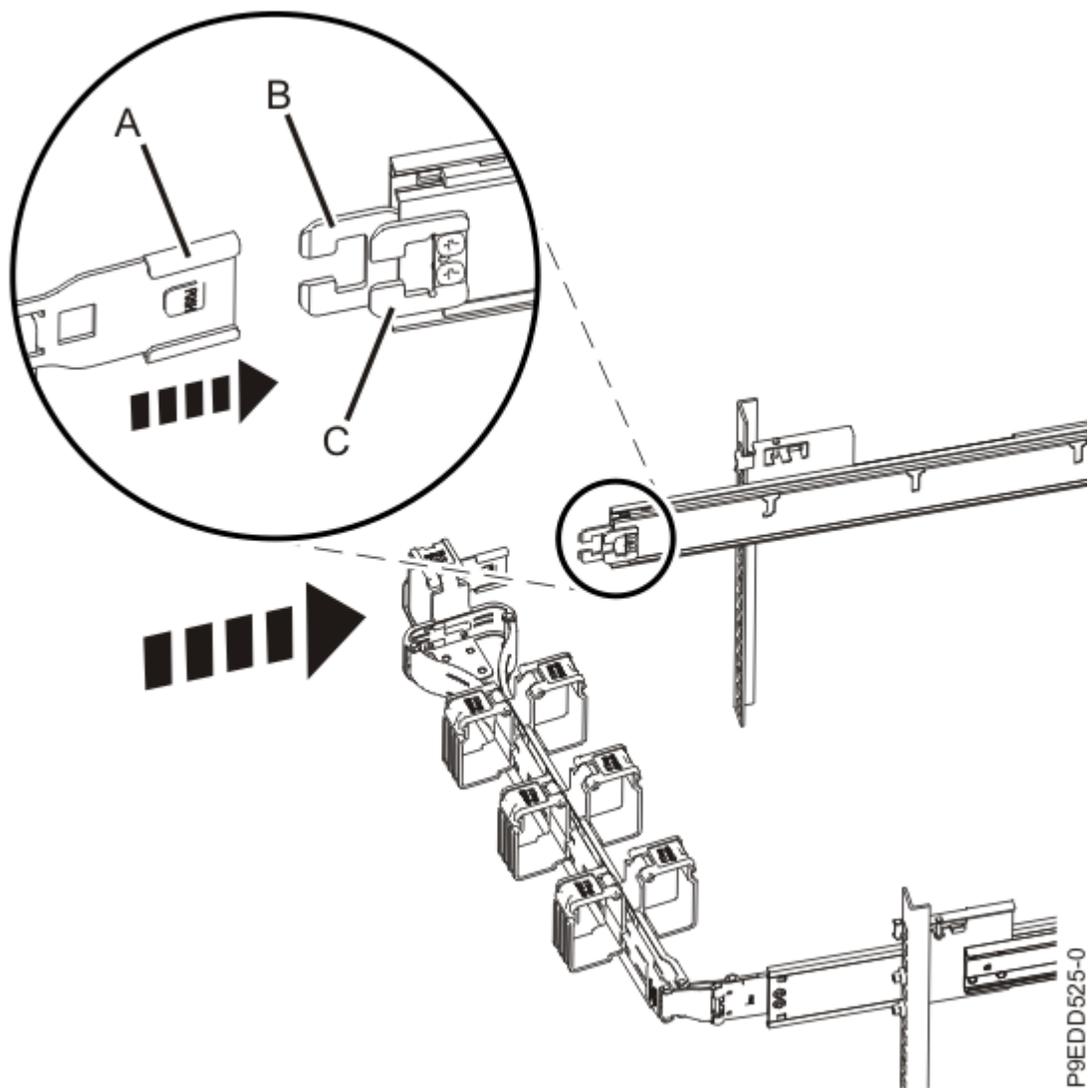


図 22. ケーブル・マネジメント・アームのクローズ

12. 必要な場合は、ラックの前面ドアを開きます。
13. サイド・ラッチ (A) を開き、ラッチを引いてシステム装置をサービス位置まで完全にスライドさせると、スライドがカチッと音を立てて所定の場所に収まり、システム装置をしっかりと保持します。ラッチの内側のねじがラックに固定されていないことを確認します。

ケーブル・マネジメント・アームを固定している面ファスナーを取り外します。ケーブル・マネジメント・アームが自由に動くことを確認します。システム装置を引いて保守位置に入れる際に、システムの背面のケーブルが引っ掛かったり巻きついたりしていないことを確認してください。

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。

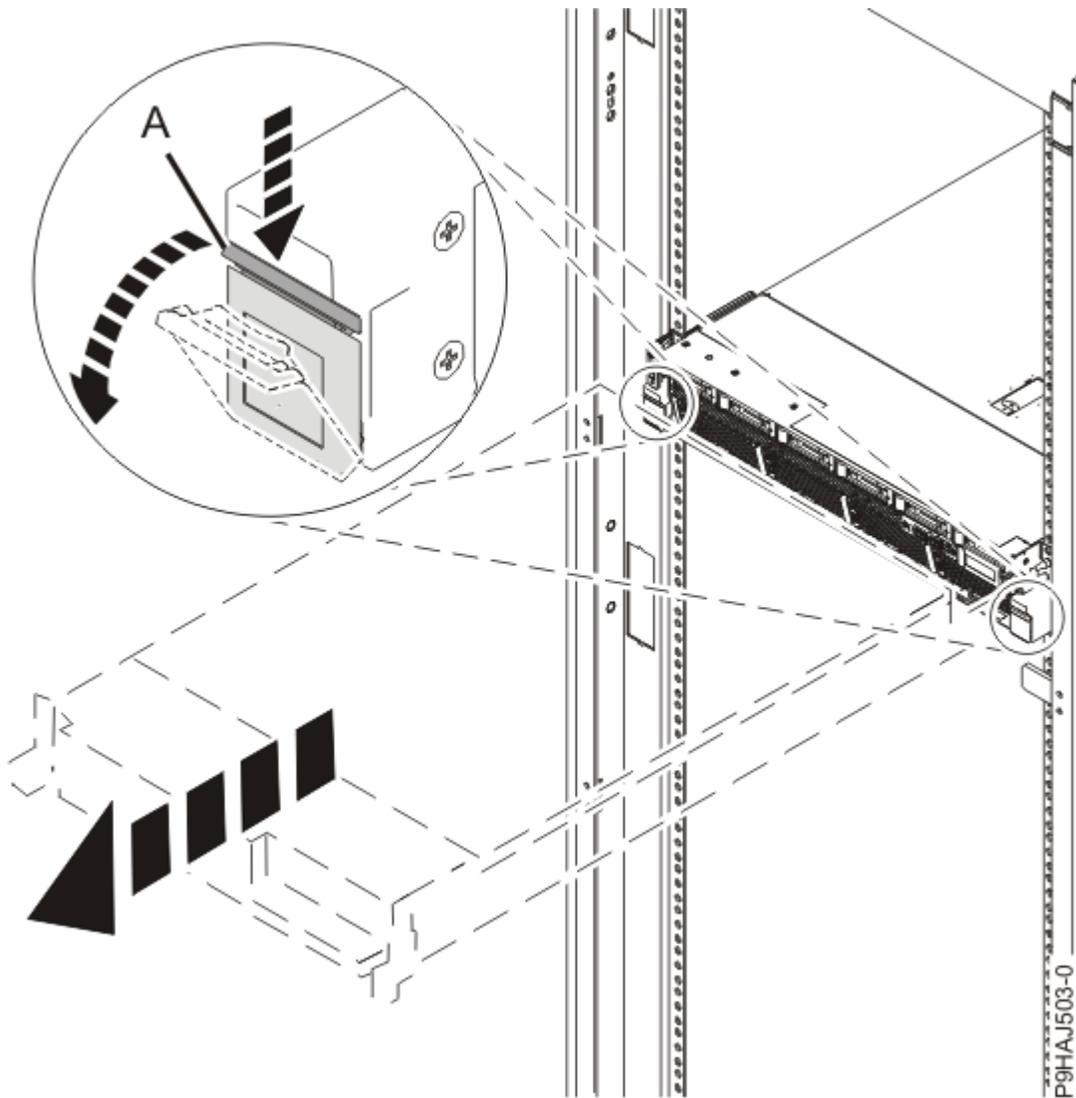


図 23. サイド・ラッチのリリース

14. リリース・ラッチ **(A)** を、示されている方向に押して、保守アクセス・カバーのラッチをリリースします。
15. 静電気放電 (ESD) リスト・ストラップを取り付けます。

ESD リスト・ストラップは、保守手順が完了するまで、および該当する場合は保守アクセス・カバーが交換されるまで、塗装されていない金属面に接続しておく必要があります。



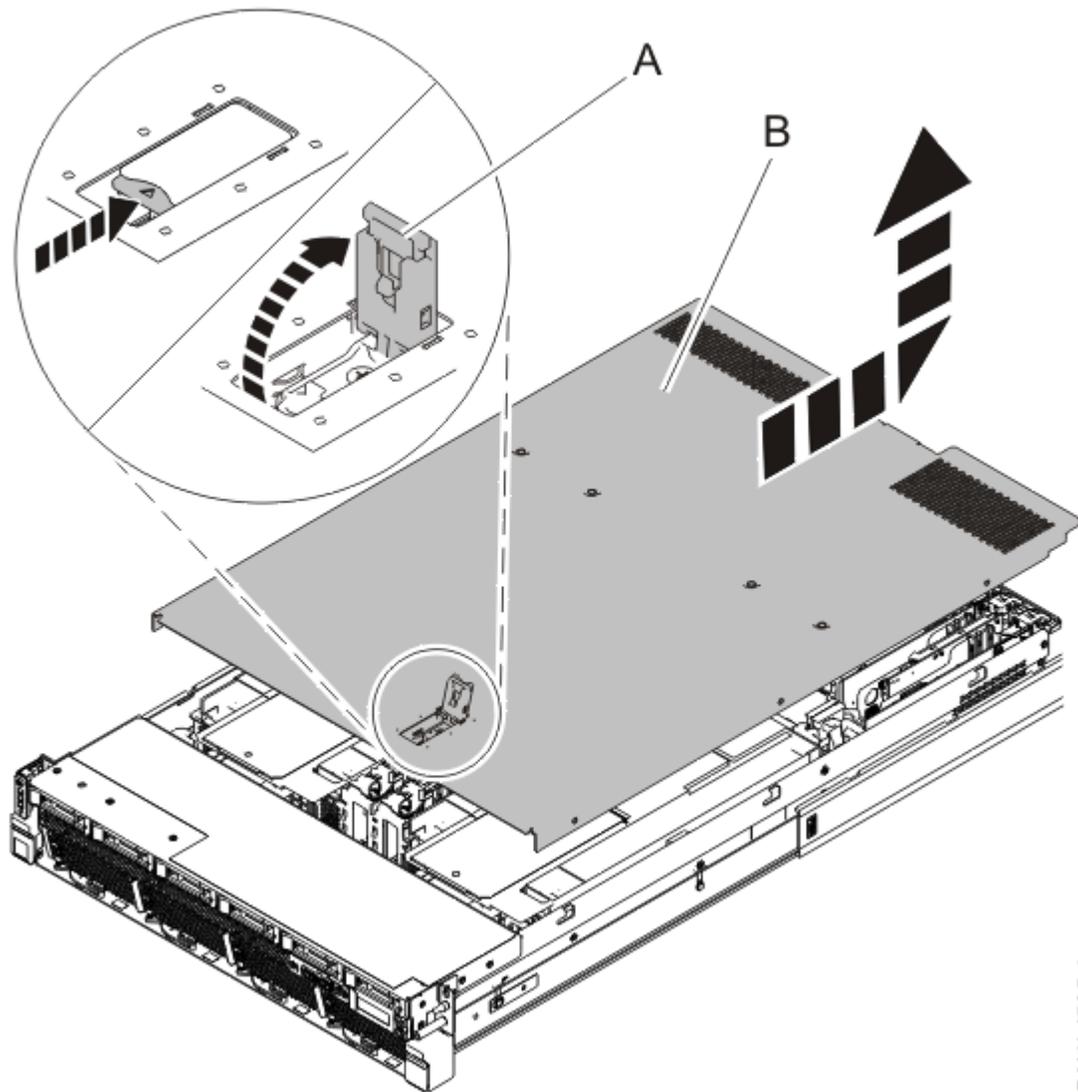
**重要:**

- 静電気の放電 (ESD) によるハードウェアの損傷を防ぐために、ESD リスト・ストラップを、ご使用のハードウェアの前面の ESD ジャック、背面 ESD ジャック、または塗装されていない金属面に接触させます。
- ESD 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。ESD リスト・ストラップは静電気を制御するために使用するものです。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。
- ESD 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。この保守プロセスのどの時点でも、システムから離れた場合は、保守プロセスを続行する前に、塗装されていない金属面に少なくとも 5 秒間触れることによって身体を再度放電することが重要です。

16. カバー **(B)** をスライドさせて、システム装置から外します。保守アクセス・カバーの前面が上部フレームの引っ張りを通ったら、カバーを持ち上げてシステム装置から離します。



**重要:** 保守アクセス・カバーを取り付けずにシステムを 10 分を超えて稼働させると、システム電源がオンになり、システム・コンポーネントを損傷する可能性があります。



P9HAJ505-1

図 24. 保守アクセス・カバーの取り外し

## 5105-22E、9008-22L、9009-22A、9009-22G、9223-22H、または 9223-22S システムからのアダプターの取り外し

システムからアダプターを取り外すには、この手順のステップを実行します。

### 手順

1. 静電気放電 (ESD) リスト・ストラップを着用していること、および ESD クリップのプラグが接地されているジャックに差し込まれているか、またはクリップが塗装されていない金属面に接続されていることを確認します。そうでない場合は、ここで行ってください。
2. アダプターを取り外すには、以下のステップを実行します。
  - a) ターゲット・スロット内のアダプター・ラッチ **(A)** を次の図に示されている方向に回転させ、ラッチ **(A)** を開いた位置にします。

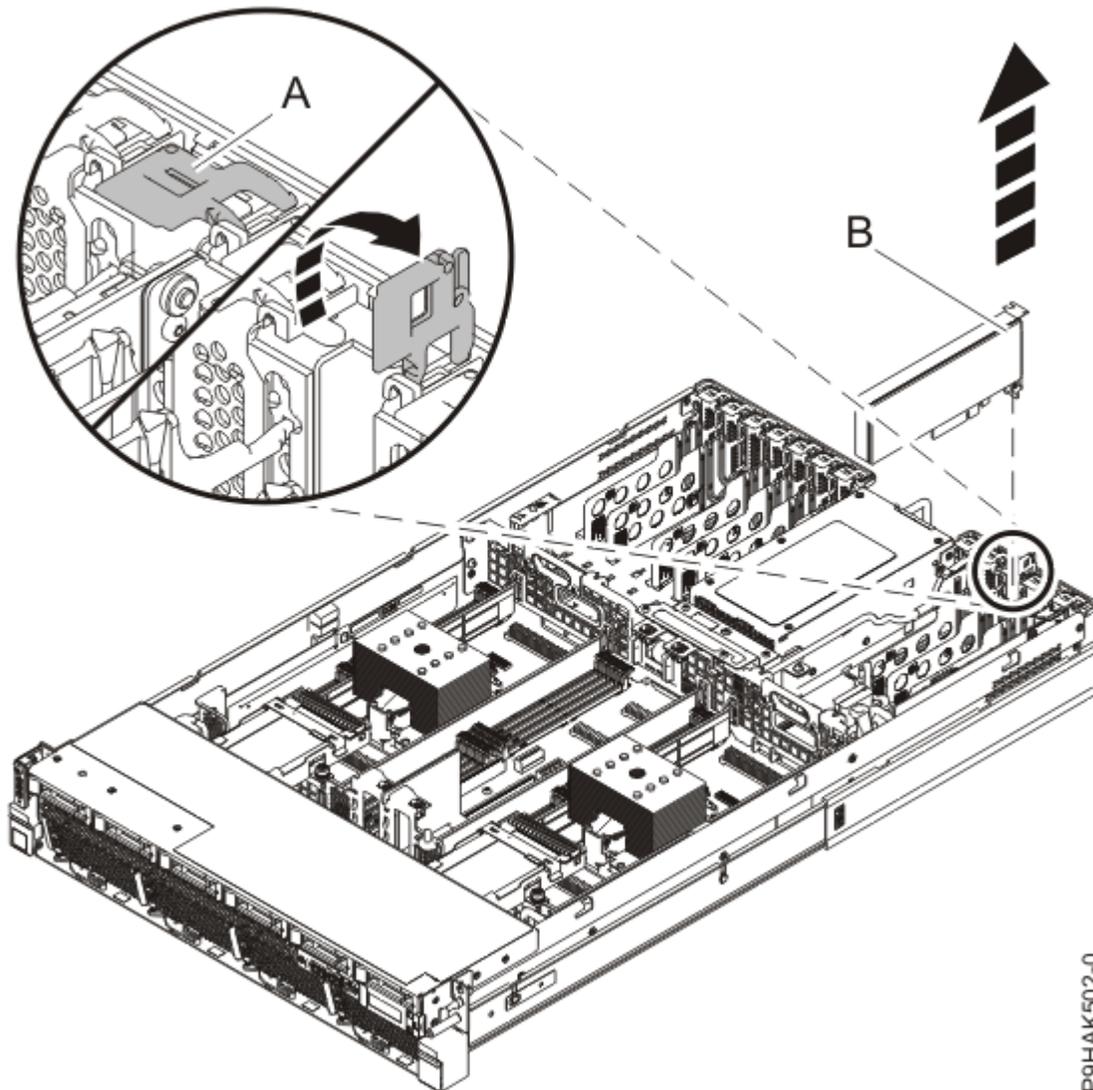
**(L007)**



 **注意:** 近くに高温になる部品が存在します。(L007)

b) アダプター **(B)** の上端またはテール・ストックを注意して持ち、次の図に示されているようにアダプターをスロットから取り外します。

 **重要:** アダプターのテール・ストック上のピンは、取り外し可能ねじに似ています。このピンを外さないこと。これは、正しい位置合わせと取り付けに必要です。



P9HAK502-0

図 25. 5105-22E、9008-22L、9009-22A、9009-22G、9223-22H、または 9223-22S システムからのアダプターの取り外し

3. 取り外したアダプターを、承認済みの ESD 面に置きます。

## 5105-22E、9008-22L、9009-22A、9009-22G、9223-22H、または 9223-22S システムのアダプターの再取り付け

アダプターをシステムに再取り付けするには、以下の手順のステップを実行します。

### 手順

1. 静電気放電 (ESD) リスト・ストラップを着用していること、および ESD クリップのプラグが接地されているジャックに差し込まれているか、またはクリップが塗装されていない金属面に接続されていることを確認します。そうでない場合は、ここで行ってください。
2. 必ずターゲット・スロットを空けておいてください。
3. 必要であれば、アダプターを帯電防止パッケージから取り出します。

**注:** アダプターのコンポーネントや金メッキのコネクターに触らないようにしてください。

4. アダプターをコンポーネント側を上にして平らな帯電防止された場所に置きます。
5. 以下のオプションから選択します。
  - システム電源がオフにされている場合、あるいはシステム電源がオンにされていて IBM i オペレーティング・システムを使用している場合は、ステップ 42 ページの『11』に進みます。
  - AIX または Linux オペレーティング・システムを使用している場合は、以下の注記をお読みください。

**重要:** アダプターの受け入れのためにアダプター・スロットを準備するには、システム管理者と一緒に作業する必要があります。このプロセスで、システムのアクセス・カバーを取り外した状態で 10 分間の保守制限を超えた場合は、システム管理者との作業を行う前に保守アクセス・カバーをシステムに戻し、システムの冷却を適切に維持できるようにしてください。

次に、以下のオプションから選択します。

- システム電源がオンにされており、AIX オペレーティング・システムを使用している場合は、ステップ 42 ページの『6』に進みます。
  - システム電源がオンにされており、Linux オペレーティング・システムを使用している場合は、ステップ 42 ページの『8』に進みます。
6. AIX オペレーティング・システムを使用している場合は、コンソールで **diag** コマンドを使用して、アダプターを受け入れるようスロットを準備します。
    - a) 「PCI ホット・プラグ・マネージャー」メニューから、「PCI ホット・プラグ・アダプターの追加」を選択します。
    - b) アダプターを取り外したスロットを選択します。
    - c) Enter キーを再度押して、スロットをアクション状態にします。

システム背面でアダプターの近くにあるオレンジ色の LED が高速で明滅しているときは、そのスロットが識別されてアダプターを受け入れる準備ができていることを示します。
  7. ステップ 42 ページの『9』に進みます。
  8. Linux オペレーティング・システムを使用している場合は、コンソールで **drmgr** コマンドを使用して、アダプターを受け入れるようスロットを準備します。

例えば、スロット U7879.001.DQD014E-P1-C3 にアダプターを取り付けるには、以下のように入力します。

```
drmgr -c pci -r -s locationcode
```

この例では、*locationcode* を U7879.001.DQD014E-P1-C3 で置き換えます。

画面の指示に従って、タスクを完了します。

9. ESD ストラップを持っていることを確認します。
10. 必要であれば、保守アクセス・カバーを取り外します。
11. アダプターを再取り付けするには、以下の手順を実行します。

- a) システムのターゲット・スロットにあるアダプター・ラッチ **(B)** がまだ開いた位置になっていない場合は、システム背面のクリップから外側にラッチを回転させて引き出し、開いた位置にします。アダプター・ラッチの位置については、次の図を参照してください。

**(L007)**



**注意:** 近くに高温になる部品が存在します。(L007)



**重要:** アダプターをスロットに挿入する前に、アダプターに何も接続されていないことを確認してください。

- b) アダプターをしっかりとコネクタに押し込み、確実に装着します。  
次の図を参照してください。
- c) アダプターをスロットにロックするには、アダプター・ラッチ **(B)** を図に示されている方向に回します。

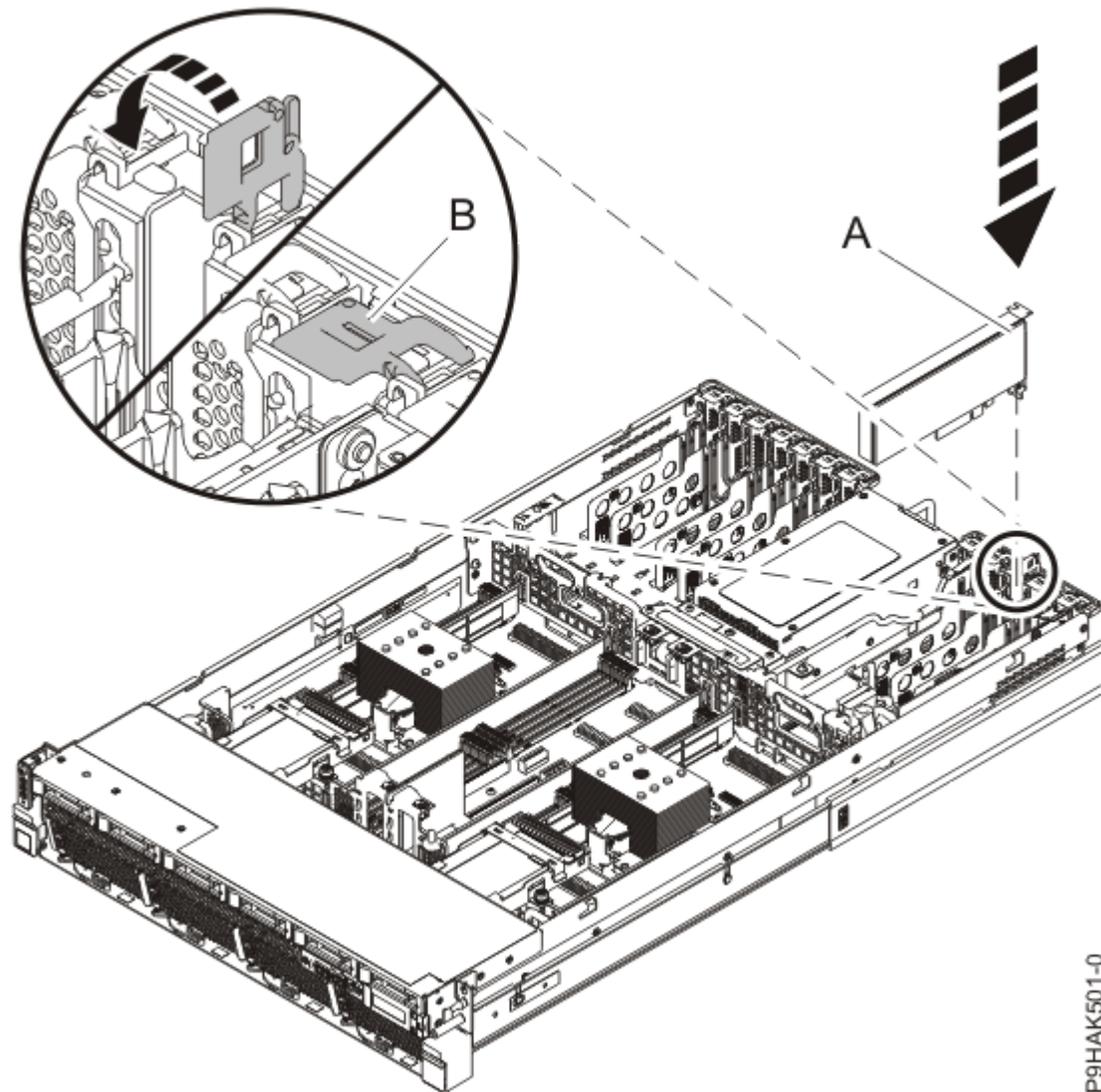


図 26. 5105-22E、9008-22L、9009-22A、9009-22G、9223-22H、または 9223-22S でのアダプターの取り付けまたは再取り付け

- d) ラベルを使用して、アダプターに取り付けられているすべてのケーブルとトランシーバーを再接続します。

## アダプターの取り外しおよび再取り付け後に操作を行うための 5105-22E、9008-22L、9009-22A、9009-22G、9223-22H、または 9223-22S システムの準備

アダプターの取り外し、および再取り付けを行った後の操作のためにシステムを準備するには、この手順のステップを実行します。

### 手順

1. 静電気放電 (ESD) リスト・ストラップを着用していること、および ESD クリップのプラグが接地されているジャックに差し込まれているか、またはクリップが塗装されていない金属面に接続されていることを確認します。そうでない場合は、ここで行ってください。
2. 保守アクセス・カバー (A) をスライドさせて、システム装置に取り付けます。
3. リリース・ラッチ (B) を、示されている方向へ押し閉じます。

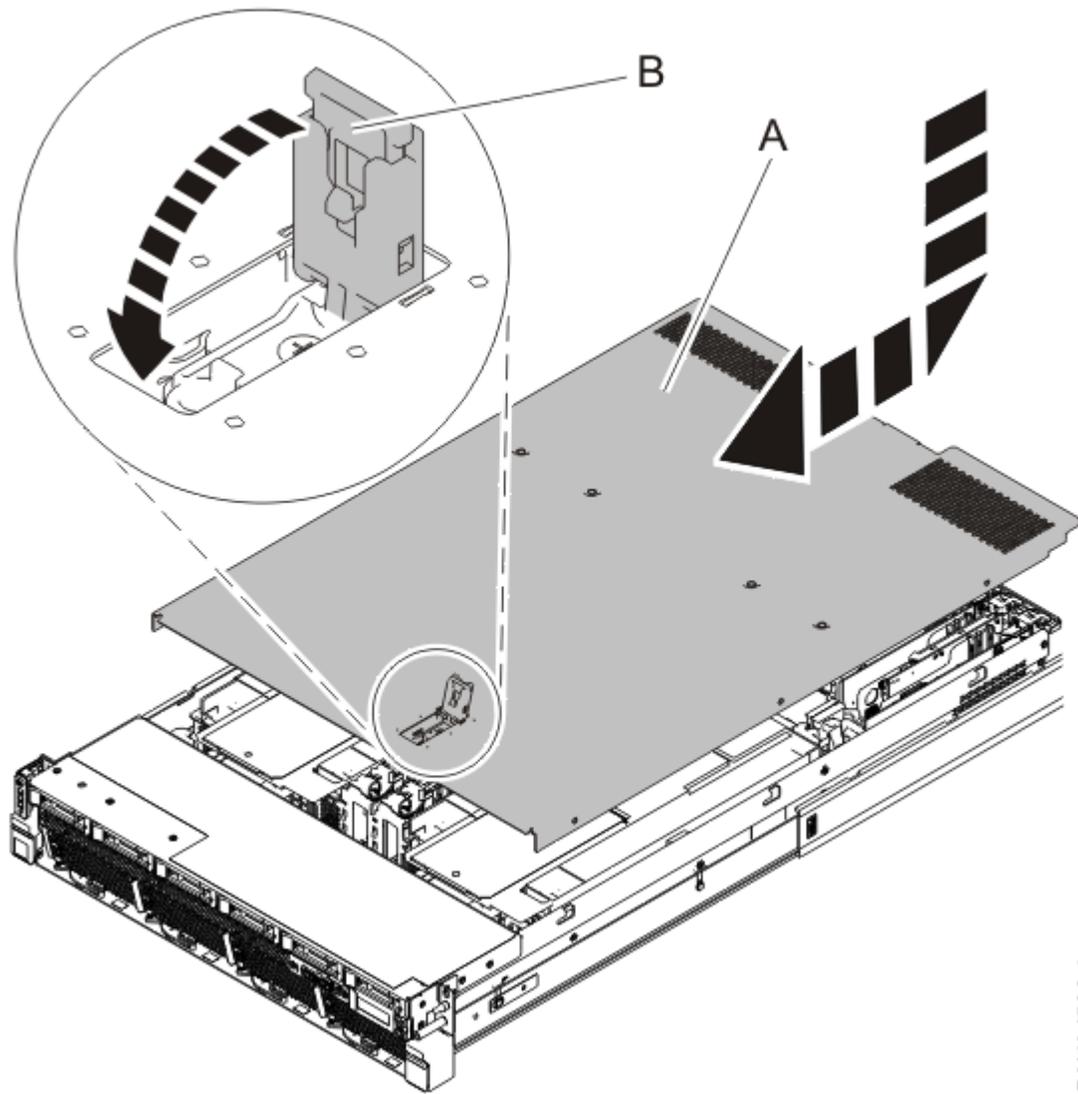


図 27. 保守アクセス・カバーの取り付け

4. 青色のレール安全ラッチ (A) を、内側に押してアンロックします。

ケーブル・マネジメント・アームが自由に動くことを確認します。装置を押して操作位置に入れる際に、装置の背面のケーブルが引っ掛かったり巻きついたりしていないことを確認してください。

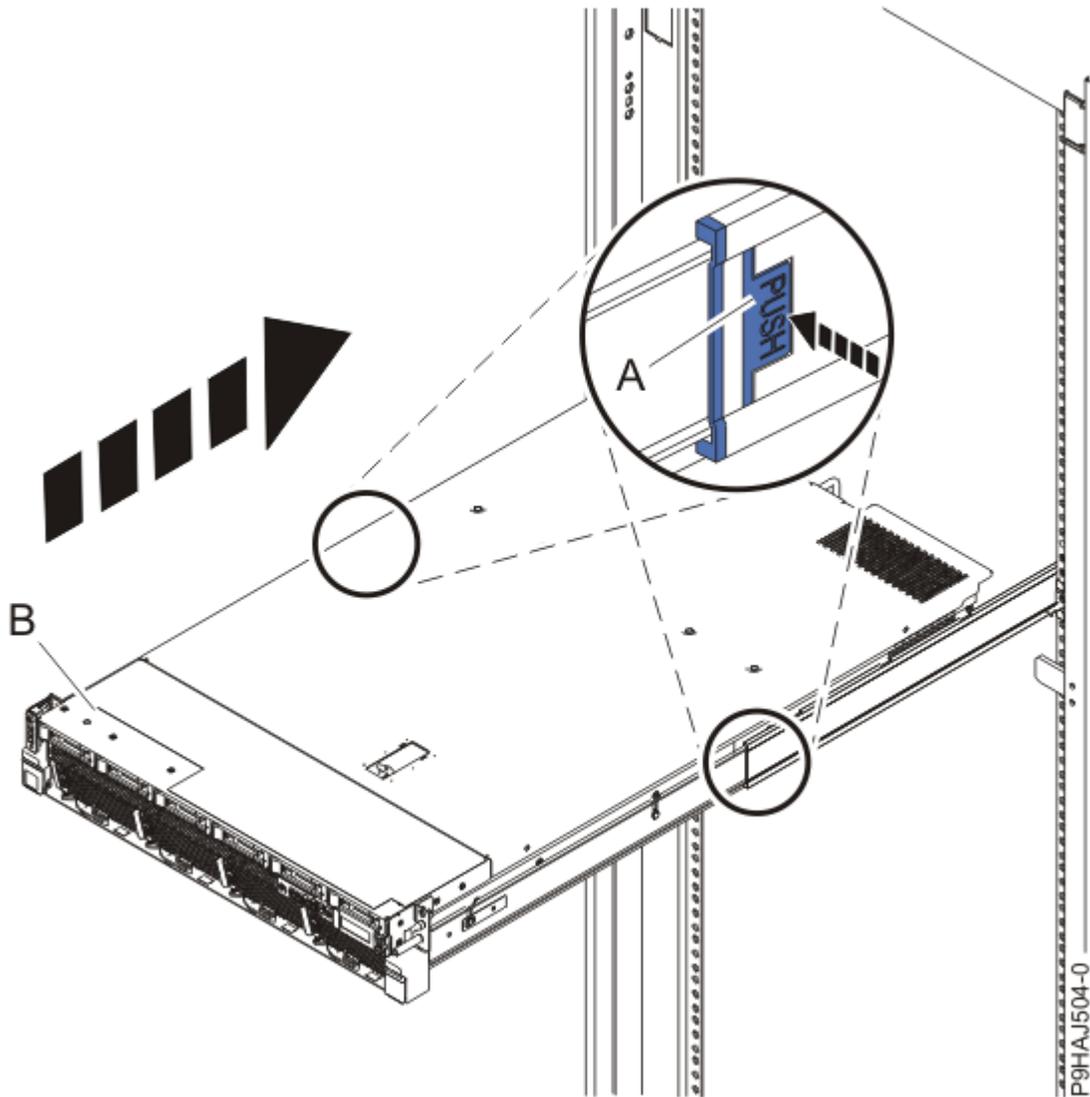


図 28. システムの操作位置への設置

5. システム装置の両方のリリース・ラッチが所定の位置にロックされるまで、システム装置 **(B)** をラック内に押し戻します。

面ファスナーを、ケーブルの周囲でなく、ケーブル・マネジメント・アームの後に巻いて、ケーブル・マネジメント・アームを固定します。

6. 識別 LED を表示したり、ラック・マウント型システムの背面のケーブルを管理したりする必要がある場合は、以下の手順を実行して、ケーブル・マネジメント・アームを開きます。

**注:** システム・バックプレーンの取り外しまたは再取り付けを行う場合は、ケーブル・マネジメント・アームを開く必要があります。

- a) 内部ケーブル・マネジメント・アームのつまみのくぼみ **(A)** を押して、取り付け金具をケーブル管理アセンブリーから解放します。

ケーブル・マネジメント・アームが、示されている方向に外部取り付け金具から解放されます。

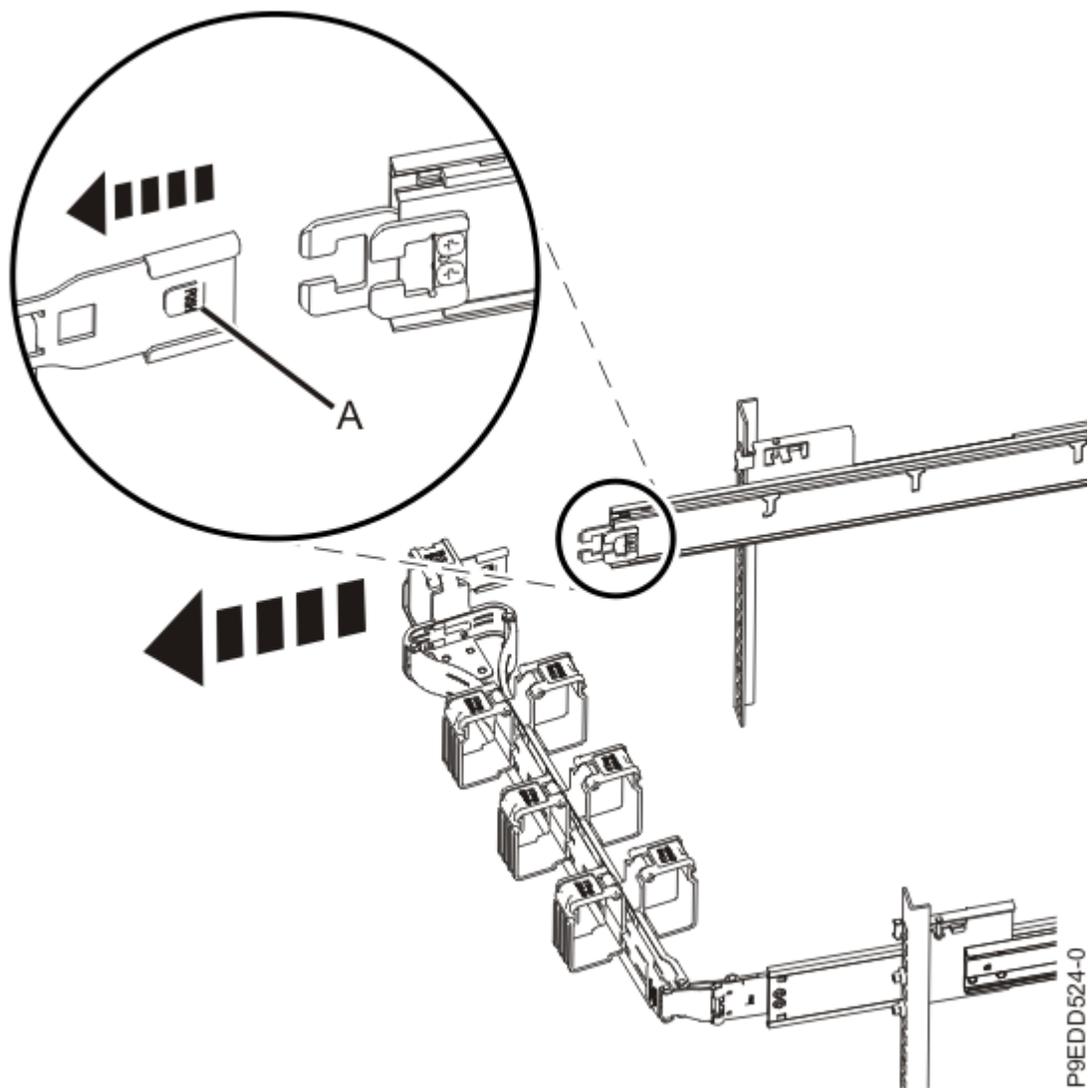


図 29. ケーブル・マネジメント・アームの解放

b) ケーブル・マネジメント・アームをスイングさせてシステムから外します。

画像では、内部ケーブル・マネジメント・アームのつまみが、システムを背面から見て左側に見えています。ただし、ケーブル・マネジメント・アームは、内部ケーブル・マネジメント・アームのつまみがシステムの右側に来るように取り付けることもできます。

**⚠ 注意:** アームへの損傷を避けるために、ケーブル・マネジメント・アームを開く長さは、修理が行えるだけの長さにしてください。

7. ケーブルまたはトランシーバーが取り外されている場合は、それらをアダプターに接続します。
8. ラック・マウント型システム装置に取り付ける場合は、ケーブルをケーブル・マネジメント・アームに通します。
9. ラベルを使用して、電源コード **(A)** をシステム装置に再接続します。

48 ページの図 30 に示すように、面ファスナー **(B)** を使用して、電源コードをシステムに固定します。

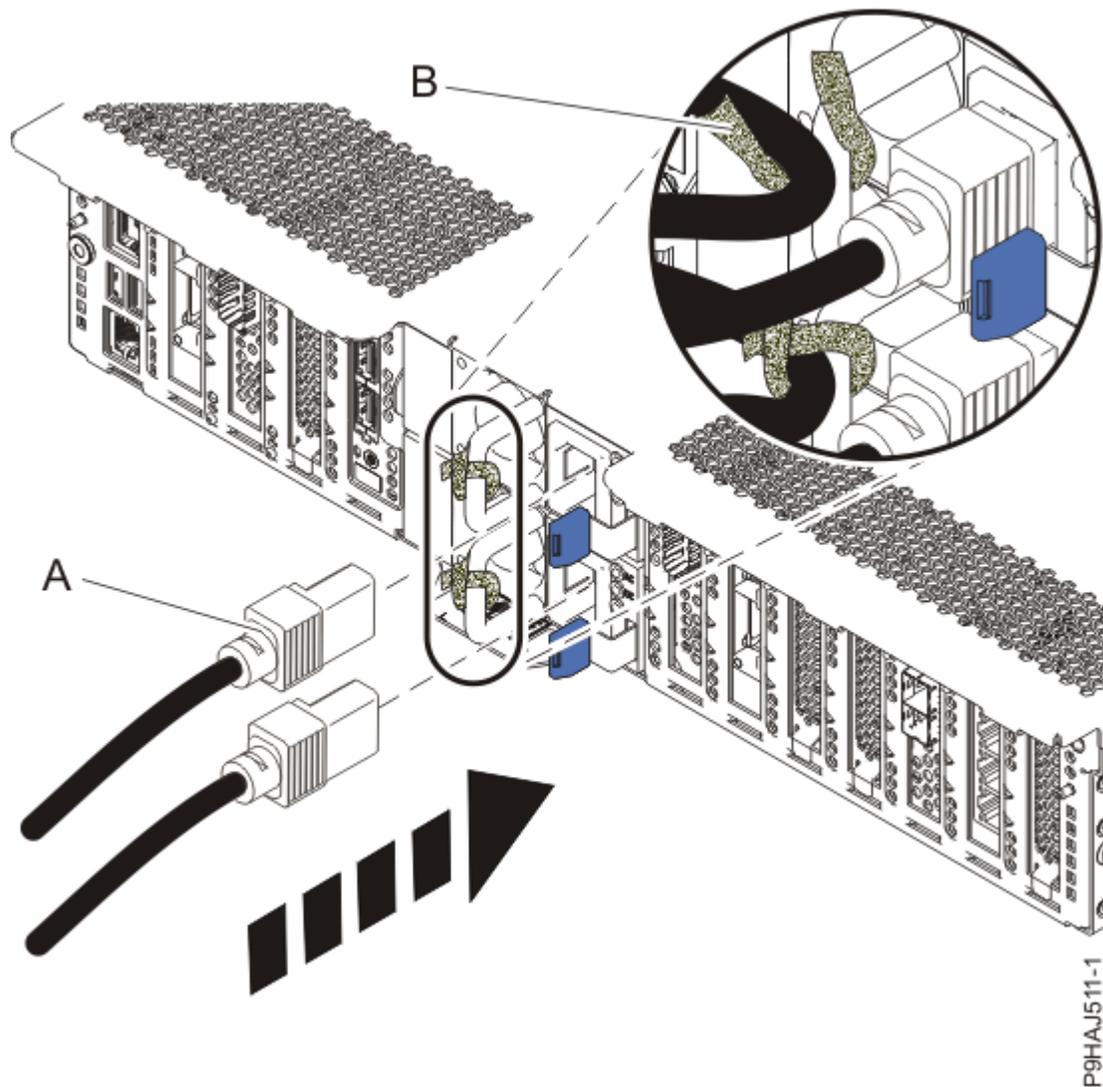


図 30. 電源コードの接続

10. ケーブル・マネジメント・アームが開いている場合は、以下の手順を実行して閉じます。
  - a) ケーブル・マネジメント・アームをサーバーの方向へスイングします。
  - b) 内部ケーブル・マネジメント・アームのつまみ **(A)** が音をたてて所定の位置に収まるまで、示されているように外部取り付け金具 **(B)** に差し込みます。内部取り付け金具 **(C)** は、左側では使用されません。

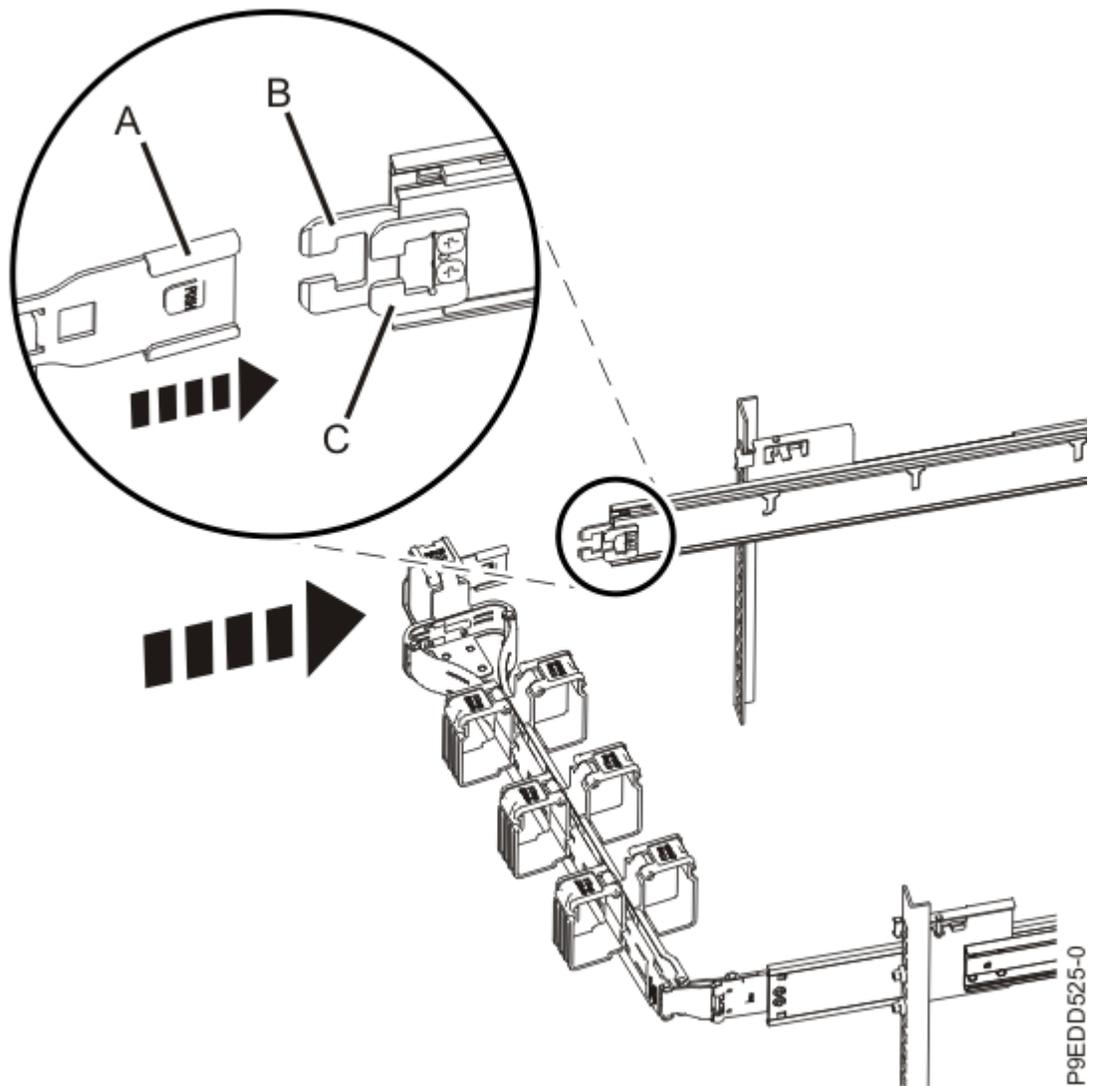


図 31. ケーブル・マネジメント・アームのクローズ

11. システムの背面のラック・ドアを閉じます。
12. 以下のオプションから選択してください。
  - システム電源がオフの状態での手順を実行した場合は、ステップ [49](#) ページの『13』に進みます。
  - AIX オペレーティング・システムを使用している場合は、ステップ [49](#) ページの『14』に進みます。
  - IBM i オペレーティング・システムを使用している場合は、ステップ [50](#) ページの『16』に進みます。
  - Linux オペレーティング・システムを使用している場合は、ステップ [51](#) ページの『20』に進みます。
13. システムの電源がオフにされている状態で操作を行うためにシステムを準備するには、以下のステップを実行します。
  - a) システムを始動します。手順については、[システムの始動 \(www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9haj/crustartsys.htm\)](http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9haj/crustartsys.htm) を参照してください。
  - b) ステップ [51](#) ページの『21』に進みます。
14. AIX オペレーティング・システムを使用している場合は、以下のステップを実行してアダプターを構成してください。
  - a) F3 キーを押して、タスク選択リストに戻ります。

- b) 「**ログ修復処置 (Log Repair Action)**」を選択します。
  - c) 取り替えたリソースを選択して、「**コミット**」を選択します。
  - d) **F3** キーを押して、「**タスク選択リスト**」に戻ります。
  - e) 「**ホット・プラグ・タスク**」 > 「**PCI ホット・プラグ・マネージャー**」 > 「**定義済みデバイスの構成**」を選択します。
  - f) 取り替えたデバイスをリストから選択してから、**Enter** キーを押します。これでそのデバイスが構成されました。
  - g) **F10** キーを押して、診断プログラムを終了します。
15. AIX オペレーティング・システムを使用している場合は、以下のステップを実行してアダプターの取り替えを検査してください。
- a) 診断メニューが表示されていない場合は、**diag** コマンドを入力します。
  - b) 「**診断ルーチンに進む (Advance Diagnostic Routines)**」 > 「**問題判別 (Problem Determination)**」を選択します。
  - c) メニューから、取り替えたリソースの名前を選択します。取り替えたリソースが表示されていない場合は、そのリソースに関連したリソースを選択します。
  - d) **Enter** キーを押してから、「**コミット (Commit)**」 (**F7** または **Esc+7**) を押します。
  - e) 「**問題判別 (Problem Determination)**」はなんらかの問題を識別しましたか？
    - **いいえ**: 次のステップに進みます。
    - **はい**: 問題が識別されています。
      - お客様の場合は、エラー情報を記録した後、サービス・プロバイダーに連絡してください。
      - IBM 認定サービス・プロバイダーの場合は、マップ 210-5 に戻ってください。
  - f) **F10** キーを押して、診断プログラムを終了します。
  - g) ステップ 51 ページの『21』に進みます。
16. IBM i オペレーティング・システムを使用している場合は、「**ハードウェア・リソースの並行保守**」画面に戻り、「**ドメインの電源オン (Power on domain)**」を選択します。
- 「電源オンが完了しました」というメッセージが表示されます。
17. PCIe3 x8 不揮発性メモリー SSD NVMe アダプターを再取り付けしましたか？
- **はい**: ステップ 50 ページの『18』に進みます。
  - **いいえ**: ステップ 51 ページの『21』に進みます。
18. PCIe3 x8 不揮発性メモリー SSD NVMe アダプターを再取り付けする場合、しかもそのアダプターを制御する論理区画で IBM i オペレーティング・システムが実行されている場合は、以下の手順を実行して、NVMe アダプターを操作に備えて準備してください。
- a) IBM i システム保守ツールを開始し (STRSST)、ユーザー名とパスワードを指定します。
  - b) システム保守ツール (SST) 画面で、「**ディスク装置の処理**」 > 「**ディスク構成の処理**」 > 「**NVM デバイスの処理 (Work with NVM Devices)**」 > 「**既存の NVM 名前空間の削除 (Delete existing NVM Namespaces)**」を選択します。
  - c) 取り替えたデバイスを選択します。
  - d) 以下のオプションから選択してください。
    - 名前空間がリストされない場合は、**F12** を押して SST のメインメニューに戻り、次のステップに進みます。
    - リストされた名前空間がある場合は、以下の手順を実行します。
      - i) リストされた名前空間ごとに、「**4=名前空間の削除 (4=Delete Namespace)**」を選択します。
      - ii) **F10** を押して、名前空間の削除を確認します。
      - iii) **F12** を押して SST のメインメニューに戻ります。
  - e) システム保守ツール (SST) 画面で、「**ディスク装置の処理**」 > 「**ディスク構成の処理**」 > 「**NVM デバイスの処理 (Work with NVM Devices)**」 > 「**アクティブなミラー保護 NVM 装置とペアにして**

**NVM 名前空間を作成する (Create NVM Namespaces to pair with Active mirror protected NVM units)」**を選択します。

- f) 取り替えた NVMe デバイスを選択します。
- g) 「**NVM 名前空間の作成 - ミラー保護が中断状態のユニットを表示 (Create NVM Namespaces - Show the Units Suspended from Mirror Protection)**」画面で、F7 を押して中断状態のすべてのディスク装置を選択します。
- h) F10 を押して、リストされた名前空間の作成を確認します。それらの名前空間は中断状態のディスク装置とペアになります。

**注:** この操作によって、選択した NVMe デバイス上に新規の名前空間が作成され、新規の名前空間が中断状態の NVMe ディスク装置とペアになり、新規に作成されたディスク装置上でミラー保護が再開されます。

- i) F12 を押して SST のメインメニューに戻ります。

19. ステップ 51 ページの『21』に進みます。

20. Linux オペレーティング・システムを使用している場合は、以下の手順を実行します。

- a) コンソールの Linux セッションで、アダプターを取り付けるか取り替えた後に Enter キーを押し、スロットをアクション状態にします。
- b) 以下の例に示すように、**lsslot** コマンドを使用してスロット情報を入力します。

例えば、アダプターを取り付けたスロットが U7879.001.DQD014E-P1-C3 の場合は、

**lsslot -c pci -s U7879.001.DQD014E-P1-C3** と入力します。

以下の画面は、このコマンドで表示される情報の例です。

# Slot	Description	Device(s)
U7879.001.DQD014E-P1-C3	PCI-X capable, 64 bit, 133MHz slot	0001:40:01.0

21. 取り付け済み部品を検査します。

- サービス・アクションのために部品を取り替えた場合は、取り付け済み部品を検査します。手順については、『[修復の検証](http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9ect/pxect_verifyrepair.htm)』(www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9ect/pxect\_verifyrepair.htm)を参照してください。
- 他の何らかの理由で部品を取り付けた場合は、取り付け済み部品を検査します。手順については、『[取り付け済み部品の検査](http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9haj/pxhaj_hsmverify.htm)』(www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9haj/pxhaj\_hsmverify.htm)を参照してください。

22. 識別 LED をオフにします。手順については、[識別 LED の非活動化](http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9haj/p9haj_turn_off_identify_led.htm)(www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9haj/p9haj\_turn\_off\_identify\_led.htm)を参照してください。

23. ファイバー・チャンネル・アダプターを交換した場合、お客様は、外部ストレージ・サブシステムへのファイバー・チャンネル SAS パスを、新しい WWPN 番号に更新する必要がある場合があります。

## 5105-22E、9008-22L、9009-22A、9009-22G、9223-22H、または 9223-22S システムからのアダプターの永続的な取り外し

5105-22E、IBM Power System L922 (9008-22L)、IBM Power System S922 (9009-22A and 9009-22G)、IBM Power System H922 (9223-22H)、または IBM Power System H922S (9223-22S) サーバーからのアダプターの永続的な取り外しについて説明します。

### このタスクについて

**注:** このフィーチャーの取り外しまたは取り替えは、お客様が行う作業です。この作業は、お客様自身で行うこともできますが、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、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。

システムがハードウェア管理コンソール (HMC) によって管理されている場合は、HMC を使用して、システム内の部品を修復します。手順については、[HMC を使用した部品の修復 \(www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9haj/p9haj\\_hmc\\_repair.htm\)](http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9haj/p9haj_hmc_repair.htm) を参照してください。

システムが HMC によって管理されていない場合は、以下の手順のステップを実行して、システムからアダプターを永続的に取り外します。

## アダプターを永続的に取り外すための 5105-22E、9008-22L、9009-22A、9009-22G、9223-22H、または 9223-22S システムの準備

システムからアダプターを永続的に取り外すためにシステムを準備するには、この手順のステップを完了します。

### 手順

1. 感電を避けるため、および静電気に弱いデバイスを扱うための適切な予防措置を取ってください。詳しくは、68 ページの『[感電の回避](#)』および 69 ページの『[静電気に弱い装置の取り扱い](#)』を参照してください。
2. アダプター・スロットの位置、およびアダプターの発光ダイオード (LED) の位置を確認します。アダプターは、システムの背面から確認できます。

53 ページの図 32 は、5105-22E、9008-22L、9009-22A、9009-22G、9223-22H、または 9223-22S システムのアダプターの位置およびそのアダプターの発光ダイオード (LED) の位置を示しています。

システムで利用できるアダプター・スロットの数は、システム内のシステム・プロセッサの数によって異なります。このシステム内のアダプターの配置情報については、[5105-22E、9008-22L、9009-22A、9009-22G、9223-22H、または 9223-22S のアダプターの配置規則とスロットの優先順位](#)を参照してください。

**注:** アダプターが正常に作動している場合、活動 LED はオン (緑色) で下のオレンジ色のエラー LED はオフです。動作中のアダプターを取り外そうとはなりません。

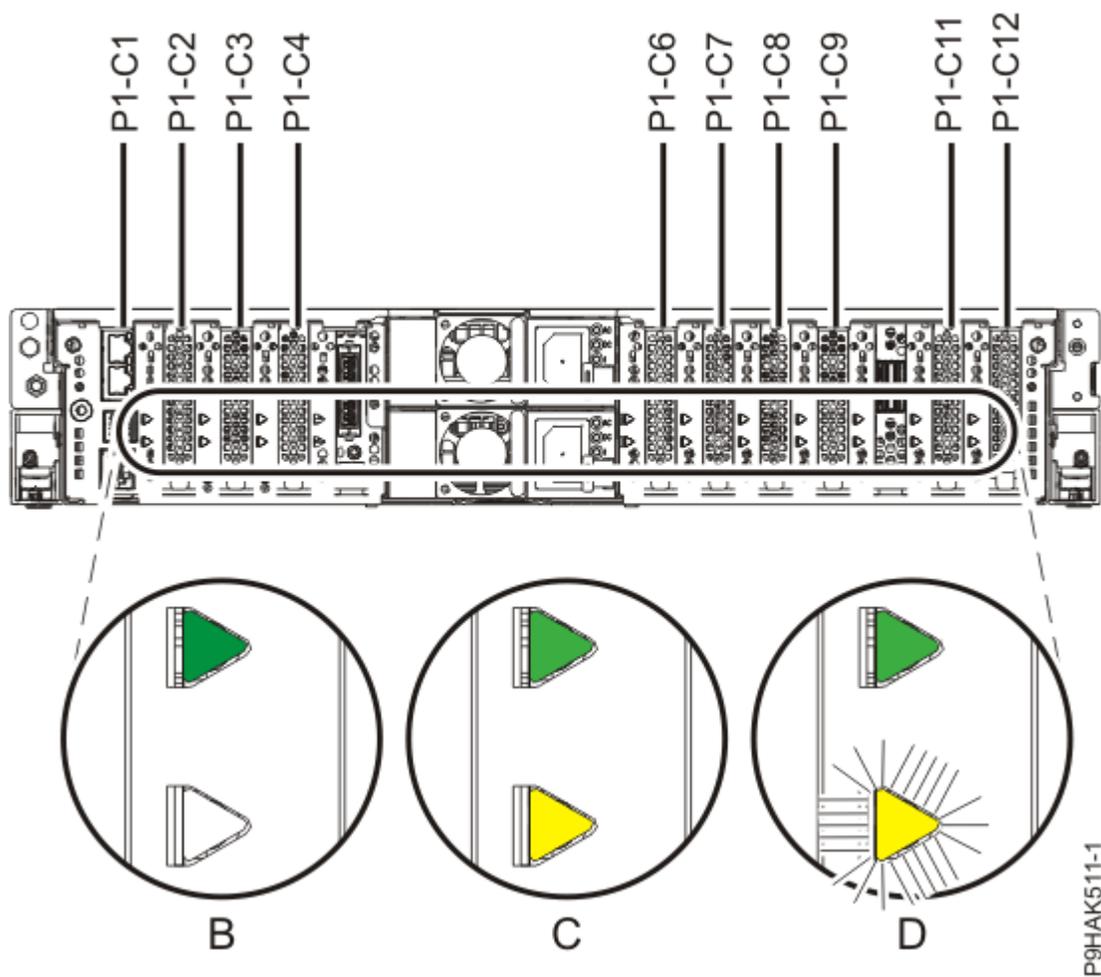


図 32. 5105-22E、9008-22L、9009-22A、9009-22G、9223-22H、または 9223-22S システムのアダプター・スロットの位置および LED の位置

3. サービス・インジケータの発光ダイオード (LED) を使用すると、部品の識別に役立ちます。手順については、[部品の識別](http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9haj/sal.htm) ([www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9haj/sal.htm](http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9haj/sal.htm)) を参照してください。

4. 該当する場合は、システムの背面にあるラック・ドアを開きます。

5. 識別 LED を表示したり、ラック・マウント型システムの背面のケーブルを管理したりする必要がある場合は、以下の手順を実行して、ケーブル・マネジメント・アームを開きます。

**注:** システム・バックプレーンの取り外しまたは再取り付けを行う場合は、ケーブル・マネジメント・アームを開く必要があります。

- a) 内部ケーブル・マネジメント・アームのつまみのくぼみ **(A)** を押して、取り付け金具をケーブル管理アセンブリから解放します。

ケーブル・マネジメント・アームが、示されている方向に外部取り付け金具から解放されます。

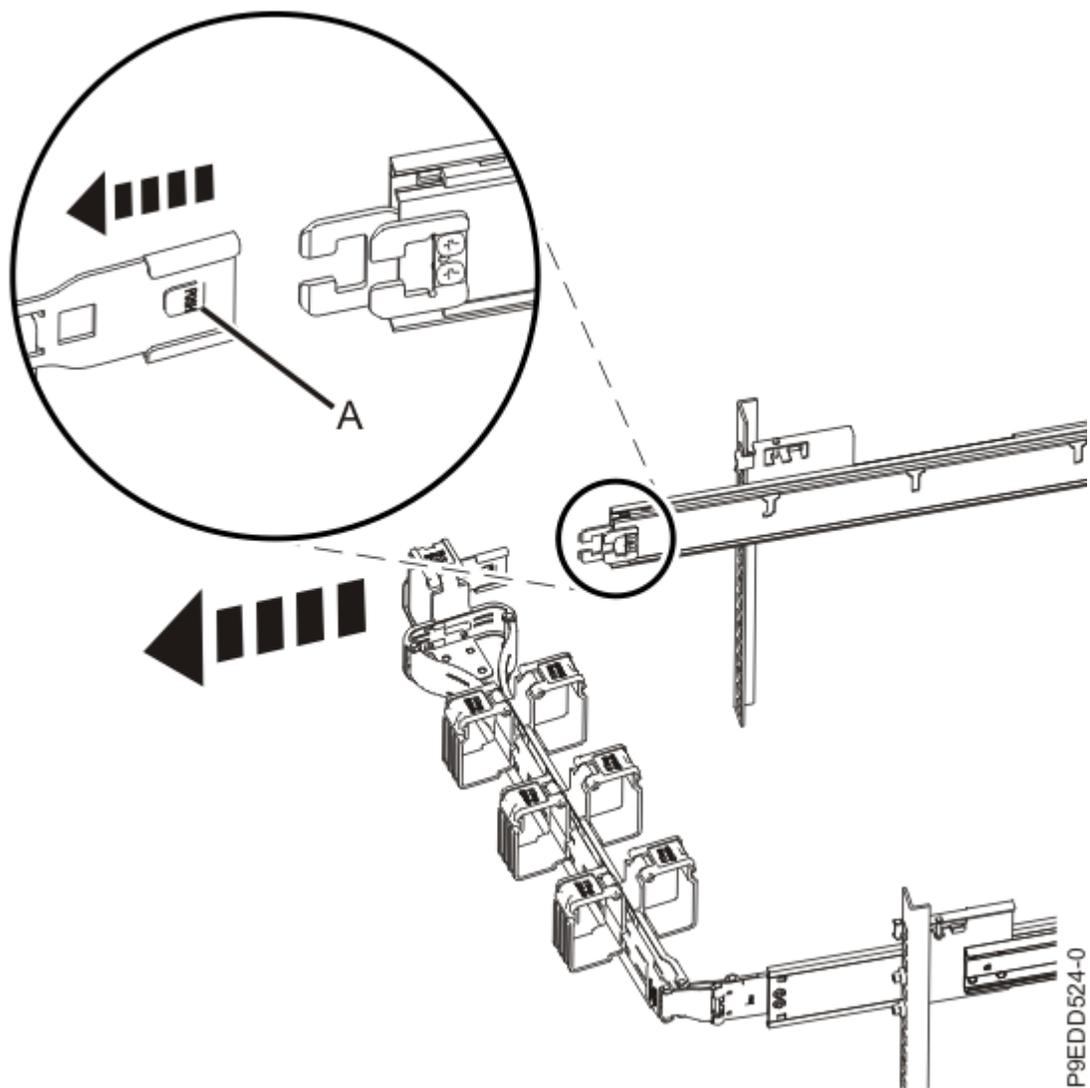


図 33. ケーブル・マネジメント・アームの解放

b) ケーブル・マネジメント・アームをスイングさせてシステムから外します。

画像では、内部ケーブル・マネジメント・アームのつまみが、システムを背面から見て左側に見えています。ただし、ケーブル・マネジメント・アームは、内部ケーブル・マネジメント・アームのつまみがシステムの右側に来るように取り付けることもできます。



**注意:** アームへの損傷を避けるために、ケーブル・マネジメント・アームを開く長さは、修理が行えるだけの長さにしてください。

6. 特定したスロットが、アダプターを取り外す場所であることを物理的に確認します。
  - エンクロージャーの青の識別 LED を使用して、システムを見つけます。システムのシリアル番号が、サービスの対象となるシリアル番号と一致していることを確認します。
  - 明滅しているオレンジ色の LED を見つけます。これは、識別機能を使用して選択されたスロットを示しています。
7. まだアダプター・スロットの詳細を記録していない場合は、取り外す各アダプターのスロット番号と位置を記録します。
 

注: アダプター・スロットはシステムの背面に番号付けされています。
8. システムを停止します。手順については、[システムの停止 \(www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9haj/crustopsys.htm\)](http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9haj/crustopsys.htm) を参照してください。
9. 電源コードにラベルを付けて、システム装置から切り離します。

55 ページの図 34 を参照してください。

注:

- このシステムは、2つ以上の電源装置を装備している場合があります。取り外し手順および再取り付け手順でシステムの電源オフが必要な場合は、システムの電源がすべて完全に切断されていることを確認してください。
- 電源コード (B) は、面ファスナー (A) を使用してシステムに固定されています。電源コードを切り離した後でシステムを保守位置に置く場合は、必ずファスナーを外してください。

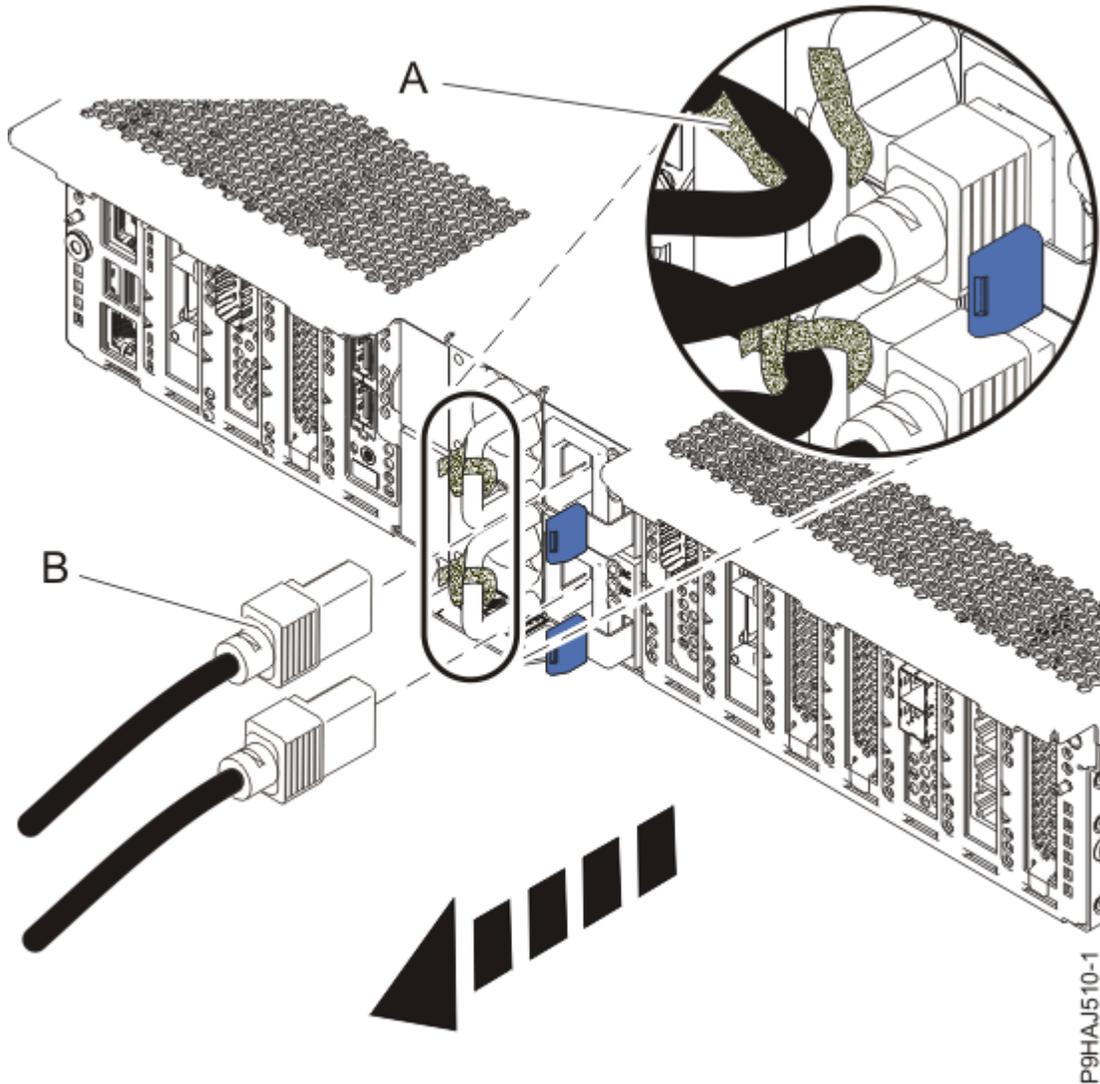
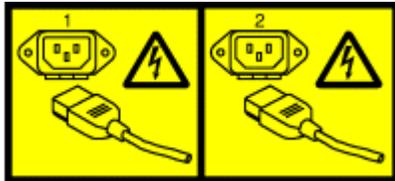


図 34. 電源コードの取り外し

(L003)



または



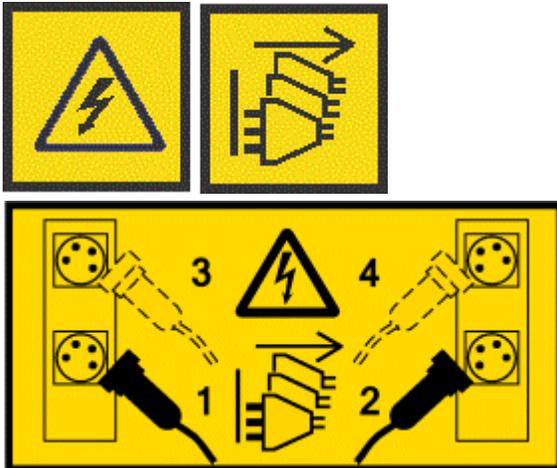
または

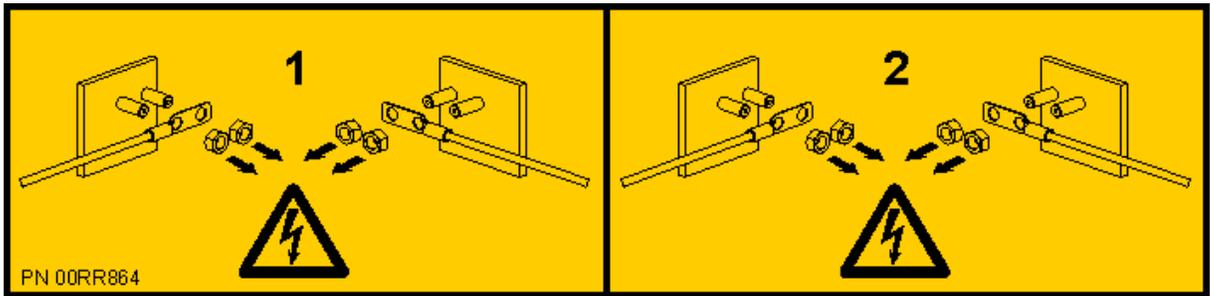


または



または





**危険**：複数の電源コード。この製品は複数の AC 電源コードや複数の DC 電源ケーブル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ために、すべての電源コードと電源ケーブルを切り離してください。(L003)

10. 取り外す予定のアダプターに接続されているケーブルとトランシーバーすべてにラベルを貼り、切り離します。  
ケーブルを正しい位置に保持するには、面ファスナーを使用します。
11. ケーブル・マネジメント・アームが開いている場合は、以下の手順を実行して閉じます。
  - a) ケーブル・マネジメント・アームをサーバーの方向へスイングします。
  - b) 内部ケーブル・マネジメント・アームのつまみ **(A)** が音をたてて所定の位置に収まるまで、示されているように外部取り付け金具 **(B)** に差し込みます。内部取り付け金具 **(C)** は、左側では使用されません。

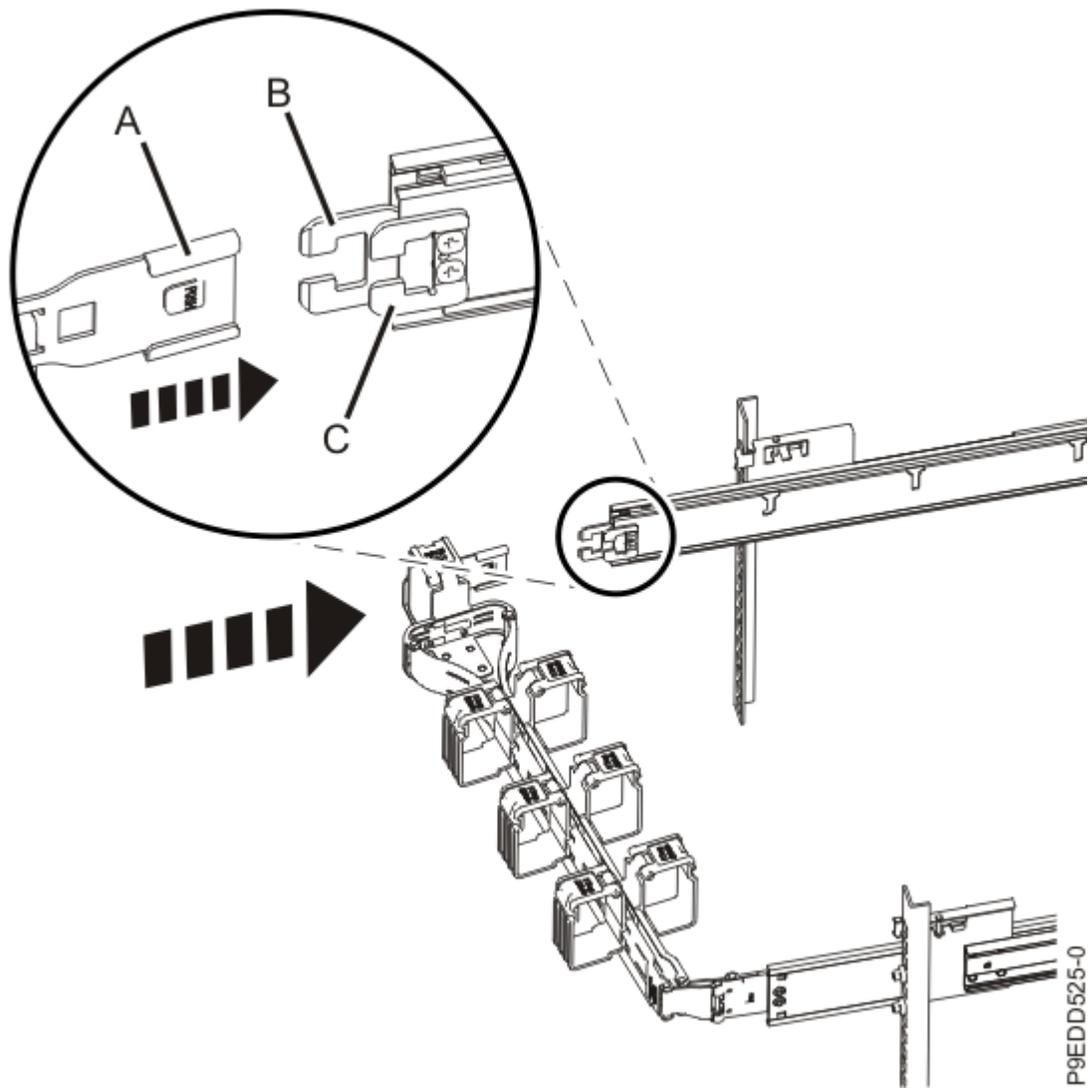


図 35. ケーブル・マネジメント・アームのクローズ

12. 必要な場合は、ラックの前面ドアを開きます。
13. サイド・ラッチ (A) を開き、ラッチを引いてシステム装置をサービス位置まで完全にスライドさせると、スライドがカチッと音を立てて所定の場所に収まり、システム装置をしっかりと保持します。ラッチの内側のねじがラックに固定されていないことを確認します。

ケーブル・マネジメント・アームを固定している面ファスナーを取り外します。ケーブル・マネジメント・アームが自由に動くことを確認します。システム装置を引いて保守位置に入れる際に、システムの背面のケーブルが引っ掛かったり巻きついたりしていないことを確認してください。

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。

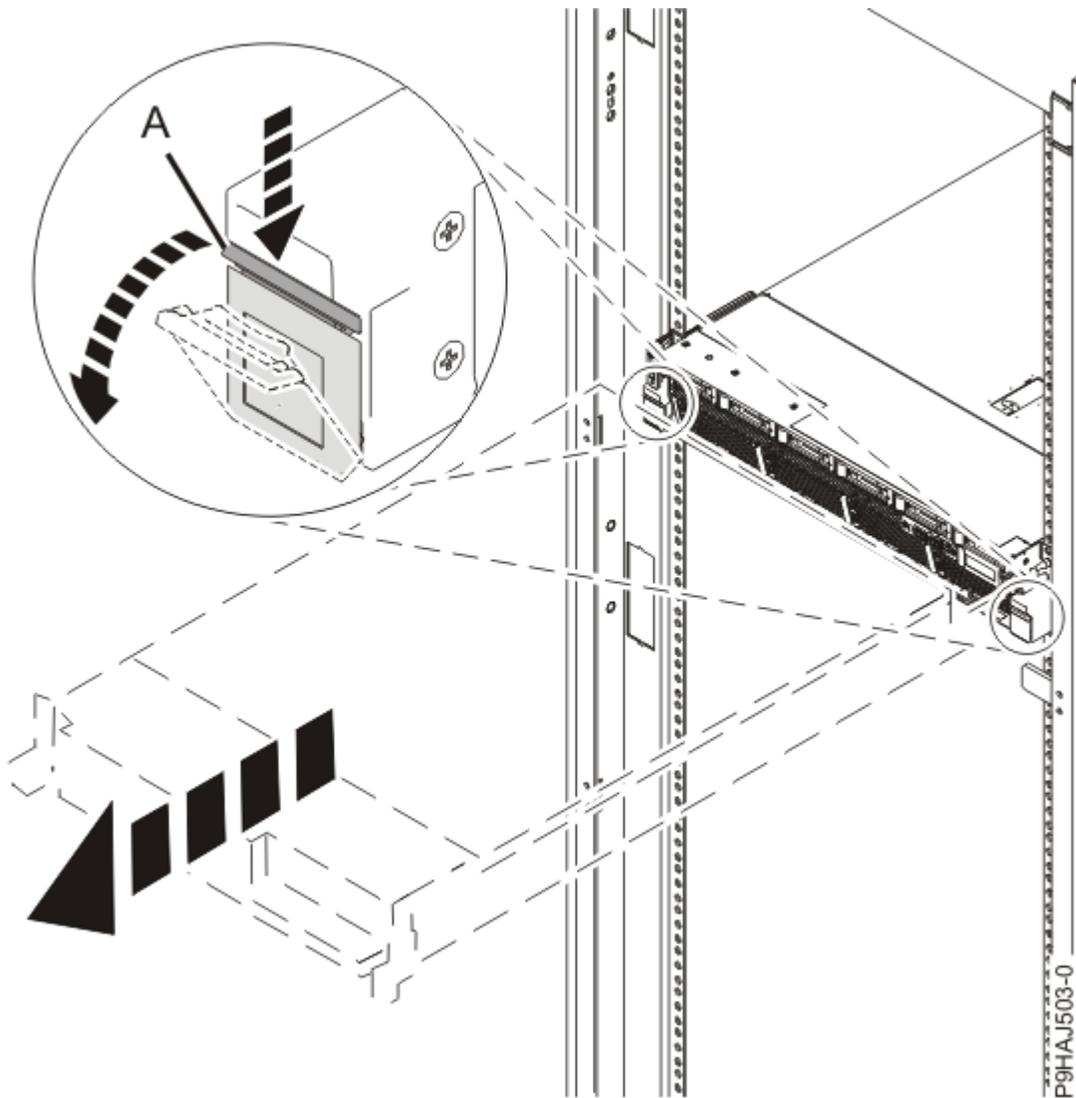


図 36. サイド・ラッチのリリース

14. 静電気放電 (ESD) リスト・ストラップを取り付けます。

ESD リスト・ストラップは、保守手順が完了するまで、および該当する場合は保守アクセス・カバーが交換されるまで、塗装されていない金属面に接続しておく必要があります。



**重要:**

- 静電気の放電 (ESD) によるハードウェアの損傷を防ぐために、ESD リスト・ストラップを、ご使用のハードウェアの前面の ESD ジャック、背面 ESD ジャック、または塗装されていない金属面に接触させます。
- ESD 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。ESD リスト・ストラップは静電気を制御するために使用するものです。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。
- ESD 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。この保守プロセスのどの時点でも、システムから離れた場合は、保守プロセスを続行する前に、塗装されていない金属面に少なくとも 5 秒間触れることによって身体を再度放電することが重要です。

15. カバー (B) をスライドさせて、システム装置から外します。保守アクセス・カバーの前面が上部フレームの引っ張りを通ったら、カバーを持ち上げてシステム装置から離します。



**重要:** 保守アクセス・カバーを取り付けずにシステムを 10 分を超えて稼働させると、システム電源がオンになり、システム・コンポーネントを損傷する可能性があります。

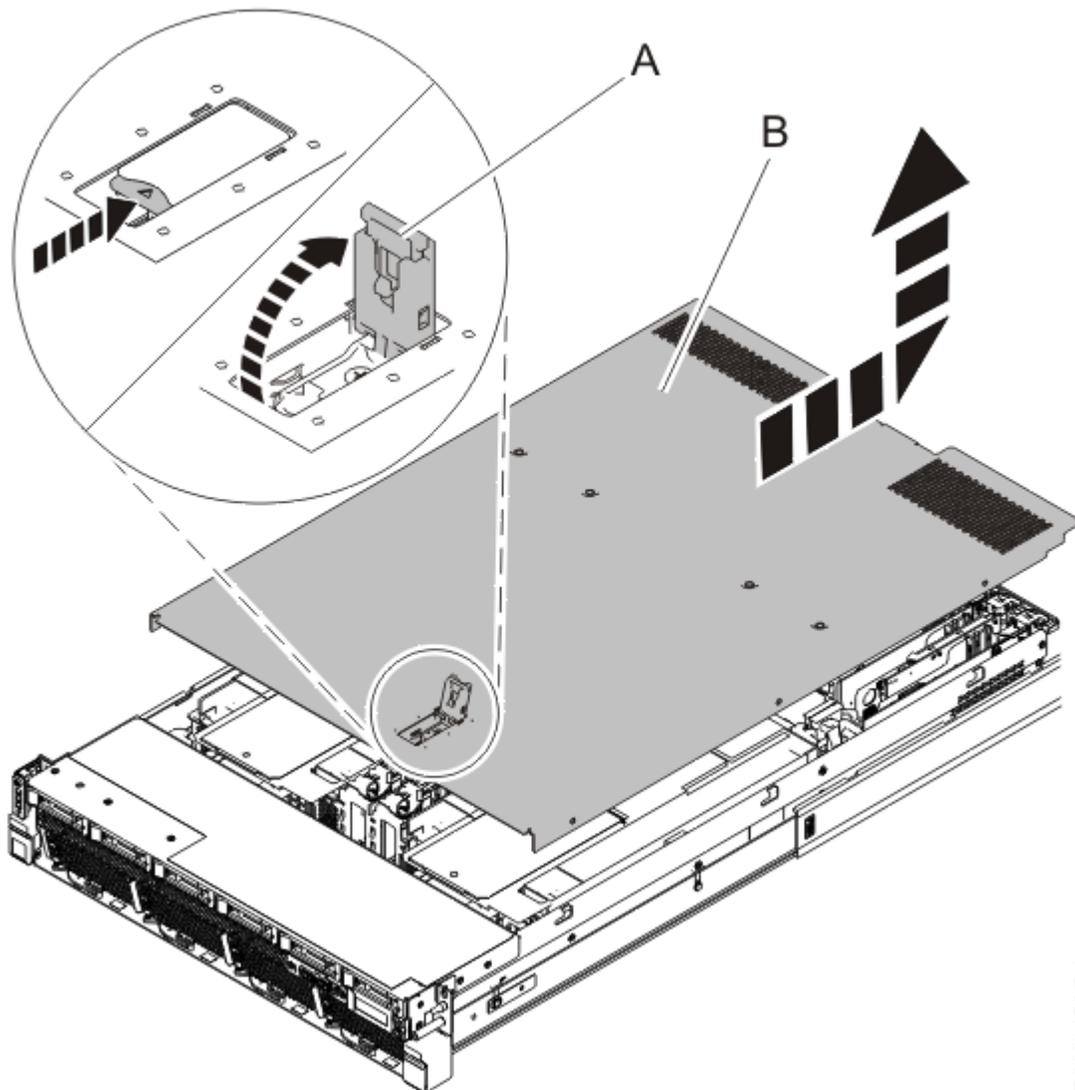


図 37. 保守アクセス・カバーの取り外し

## 5105-22E、9008-22L、9009-22A、9009-22G、9223-22H、または 9223-22S システムからのアダプターの永続的な取り外し

システムから永続的にアダプターを取り外すには、この手順のステップを実行します。

### 手順

1. 静電気放電 (ESD) リスト・ストラップを着用していること、および ESD クリップのプラグが接地されているジャックに差し込まれているか、またはクリップが塗装されていない金属面に接続されていることを確認します。そうでない場合は、ここで行ってください。
2. ターゲット・スロット内のアダプター・ラッチ **(A)** を次の図に示されている方向に回転させ、ラッチ **(A)** を開いた位置にします。  
62 ページの図 38 を参照してください。

(L007)

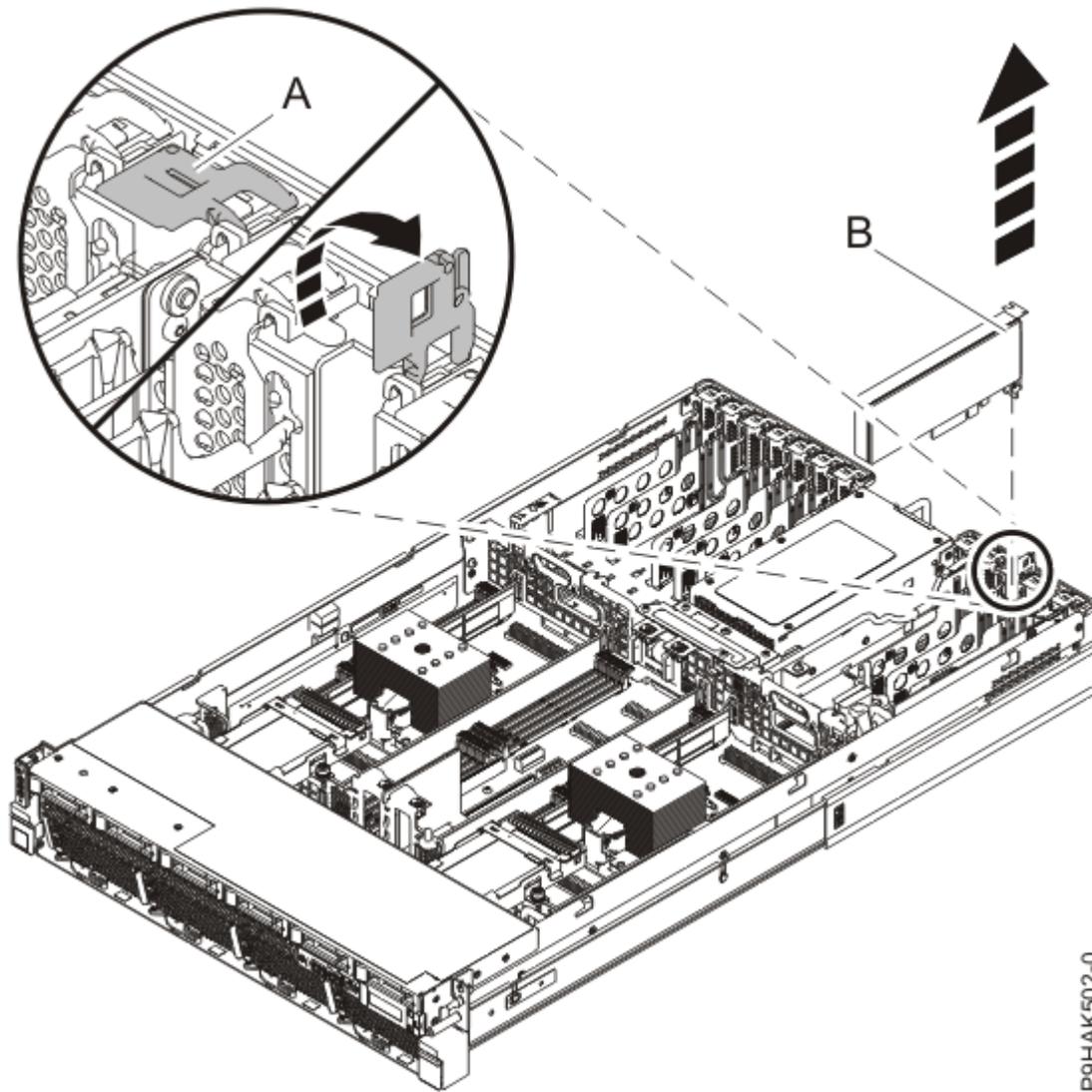


**注意:** 近くに高温になる部品が存在します。(L007)

3. アダプター **(B)** の上端またはテール・ストックを注意して持ち、次の図に示されているようにアダプターをスロットから取り外します。



**重要:** アダプターのテール・ストック上のピンは、取り外し可能ねじに似ています。このピンを外さないこと。これは、正しい位置合わせと取り付けに必要です。



P9HAK502-0

図 38. 5105-22E、9008-22L、9009-22A、9009-22G、9223-22H、または 9223-22S システムからのアダプターの取り外し

4. 取り外したアダプターを、承認済みの ESD 面に置きます。
5. システムからアダプターを永続的に取り外した後は、空のスロットにフィラーを取り付ける必要があります。フィラーを取り付けるには、以下のステップを実行します。
  - a) フィラーを慎重につかみ、システム・バックプレーン上のスロットおよびそのコネクタに位置合わせします。
  - b) フィラーをスロットにしっかり押し入れます。

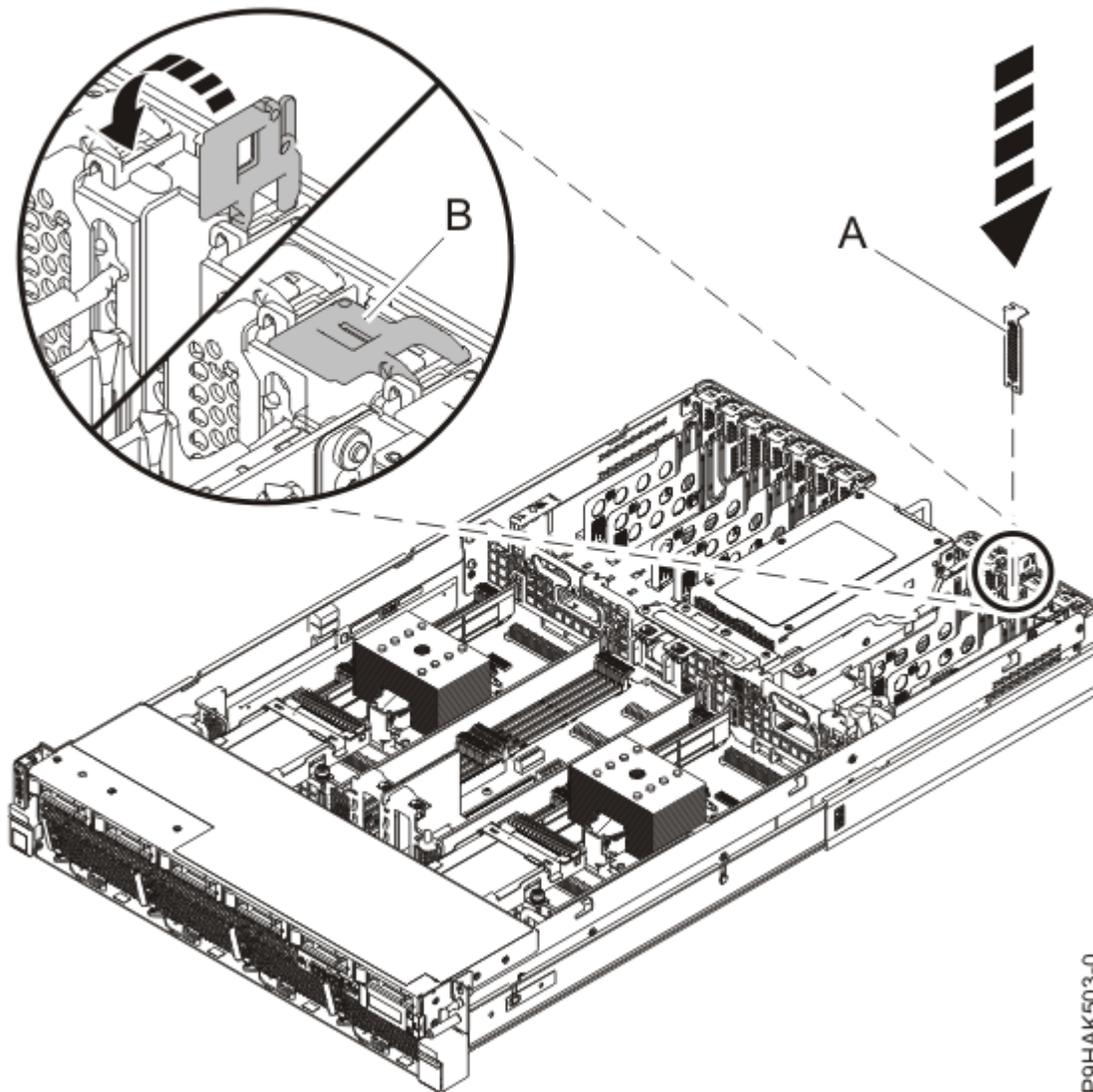


図 39. 5105-22E、9008-22L、9009-22A、9009-22G、9223-22H、または 9223-22S システムの  
 スロットへのフィラーの取り付け

## アダプターを永続的に取り外した後に操作を行うための 5105-22E、9008-22L、 9009-22A、9009-22G、9223-22H、または 9223-22S システムの準備

アダプターを永続的に取り外した後の操作のためにシステムを準備するには、この手順のステップを実行します。

### 手順

1. 静電気放電 (ESD) リスト・ストラップを着用していること、および ESD クリップのプラグが接地されているジャックに差し込まれているか、またはクリップが塗装されていない金属面に接続されていることを確認します。そうでない場合は、ここで行ってください。
2. 保守アクセス・カバー (A) をスライドさせて、システム装置に取り付けます。
3. リリース・ラッチ (B) を、示されている方向へ押しつけて閉じます。

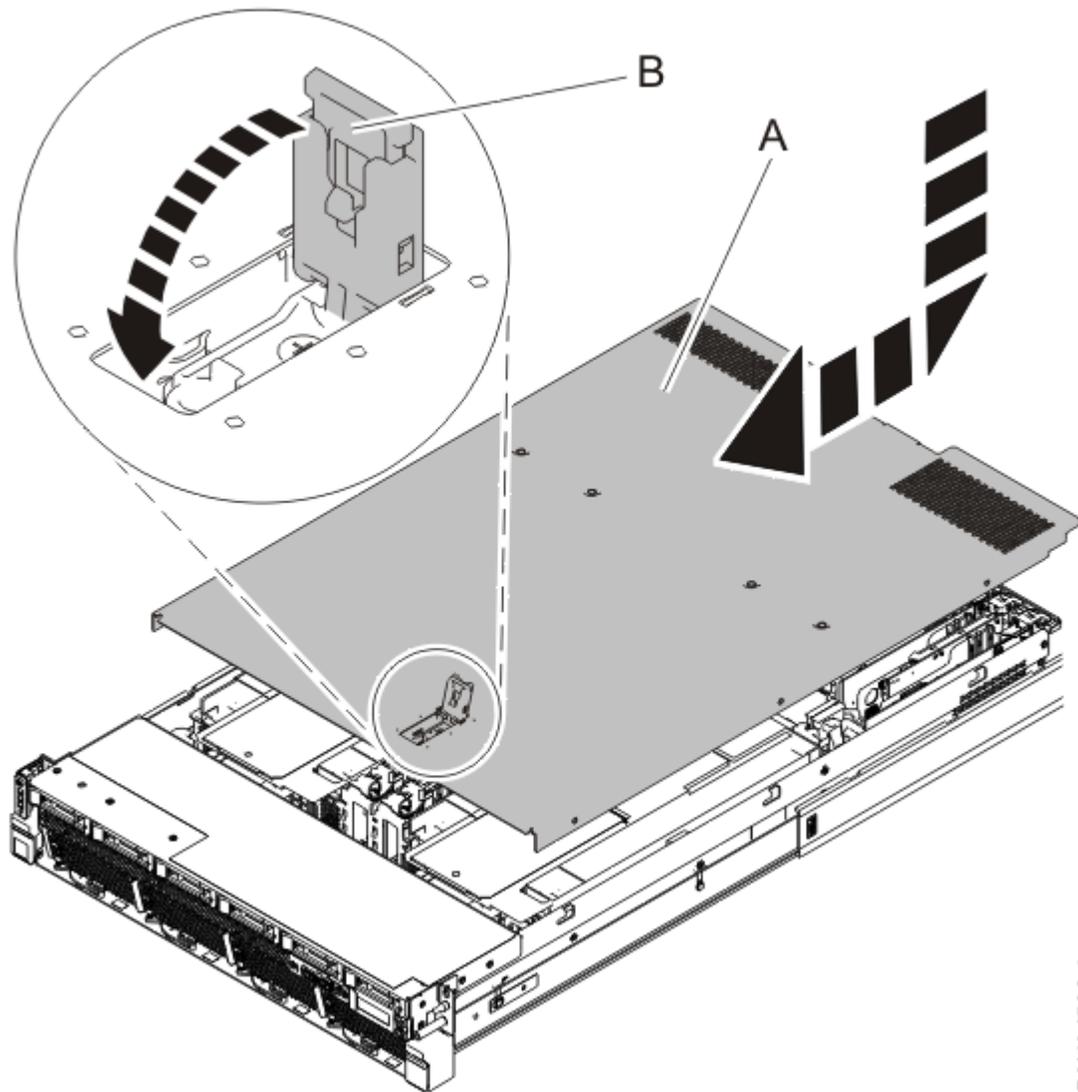


図 40. 保守アクセス・カバーの取り付け

4. 青色のレール安全ラッチ (A) を、内側に押し込んでアンロックします。

ケーブル・マネジメント・アームが自由に動くことを確認します。装置を押し込んで操作位置に入れる際に、装置の背面のケーブルが引っ掛かったり巻きついたりしていないことを確認してください。

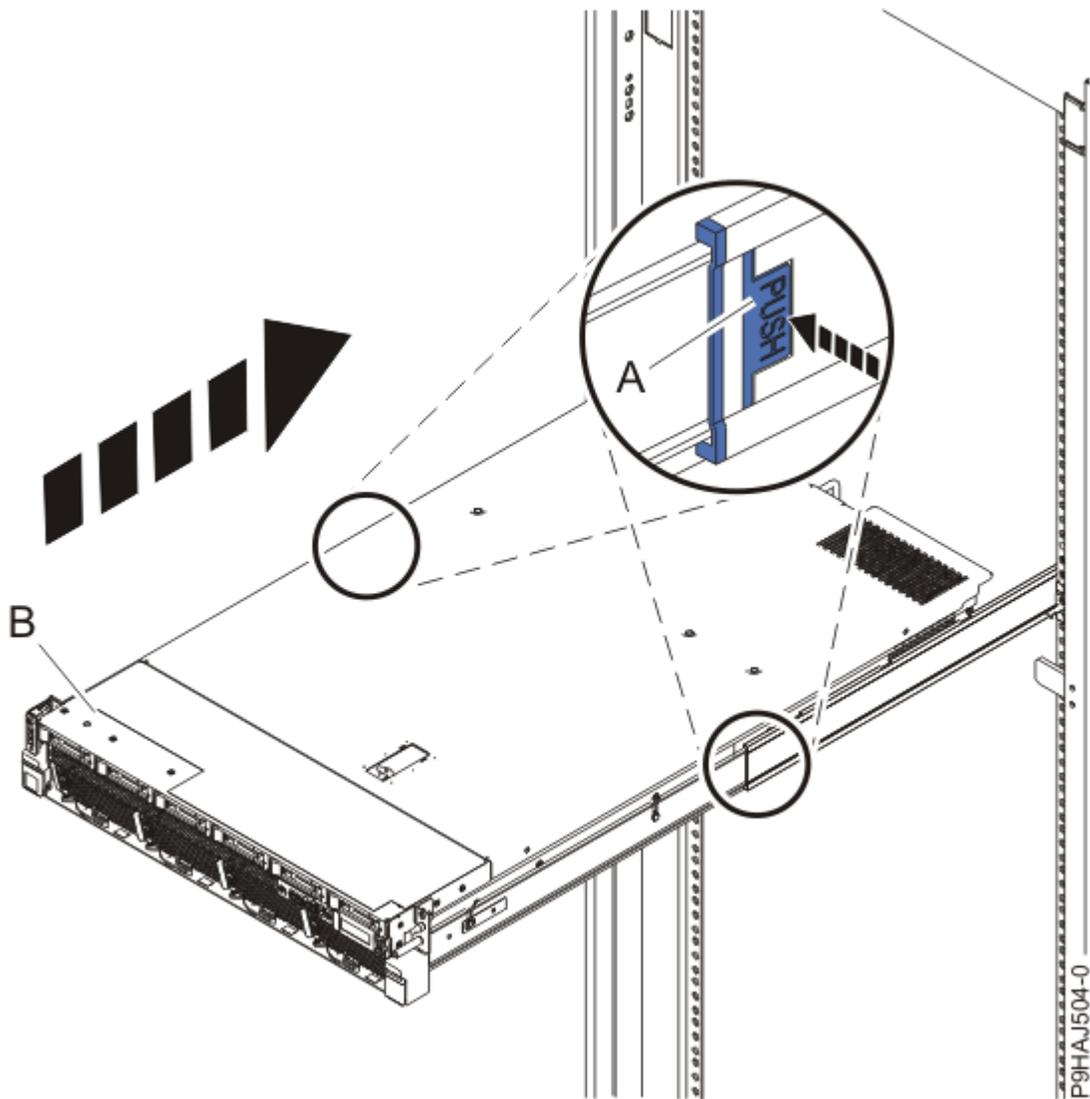


図 41. システムの操作位置への設置

5. システム装置の両方のリリース・ラッチが所定の位置にロックされるまで、システム装置 **(B)** をラック内に押し戻します。

面ファスナーを、ケーブルの周囲でなく、ケーブル・マネジメント・アームの後に巻いて、ケーブル・マネジメント・アームを固定します。

6. 識別 LED を表示したり、ラック・マウント型システムの背面のケーブルを管理したりする必要がある場合は、以下の手順を実行して、ケーブル・マネジメント・アームを開きます。

**注:** システム・バックプレーンの取り外しまたは再取り付けを行う場合は、ケーブル・マネジメント・アームを開く必要があります。

- a) 内部ケーブル・マネジメント・アームのつまみのくぼみ **(A)** を押して、取り付け金具をケーブル管理アセンブリから解放します。

ケーブル・マネジメント・アームが、示されている方向に外部取り付け金具から解放されます。

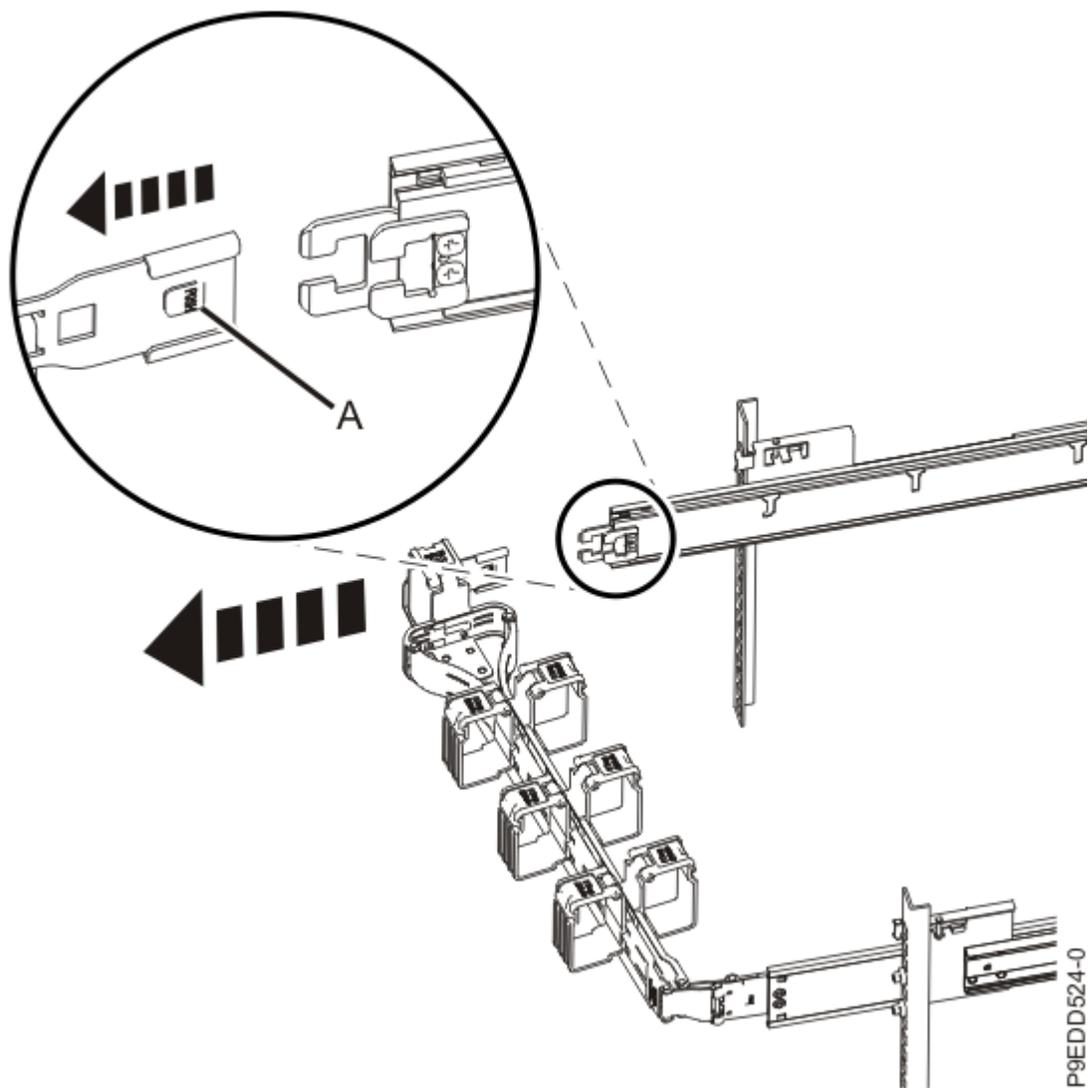


図 42. ケーブル・マネジメント・アームの解放

b) ケーブル・マネジメント・アームをスイングさせてシステムから外します。

画像では、内部ケーブル・マネジメント・アームのつまみが、システムを背面から見て左側に見えています。ただし、ケーブル・マネジメント・アームは、内部ケーブル・マネジメント・アームのつまみがシステムの右側に来るように取り付けることもできます。



**注意:** アームへの損傷を避けるために、ケーブル・マネジメント・アームを開く長さは、修理が行えるだけの長さにしてください。

7. 以下のオプションから選択してください。

- システム電源がオフの状態での手順を実行した場合は、ステップ [66](#) ページの『[8](#)』に進みます。
- システム電源がオンの状態での手順を実行した場合は、ステップ [67](#) ページの『[9](#)』に進みます。

8. ラベルを使用して、電源コード **(A)** をシステム装置に再接続します。

[67](#) ページの図 43 に示すように、面ファスナー **(B)** を使用して、電源コードをシステムに固定します。

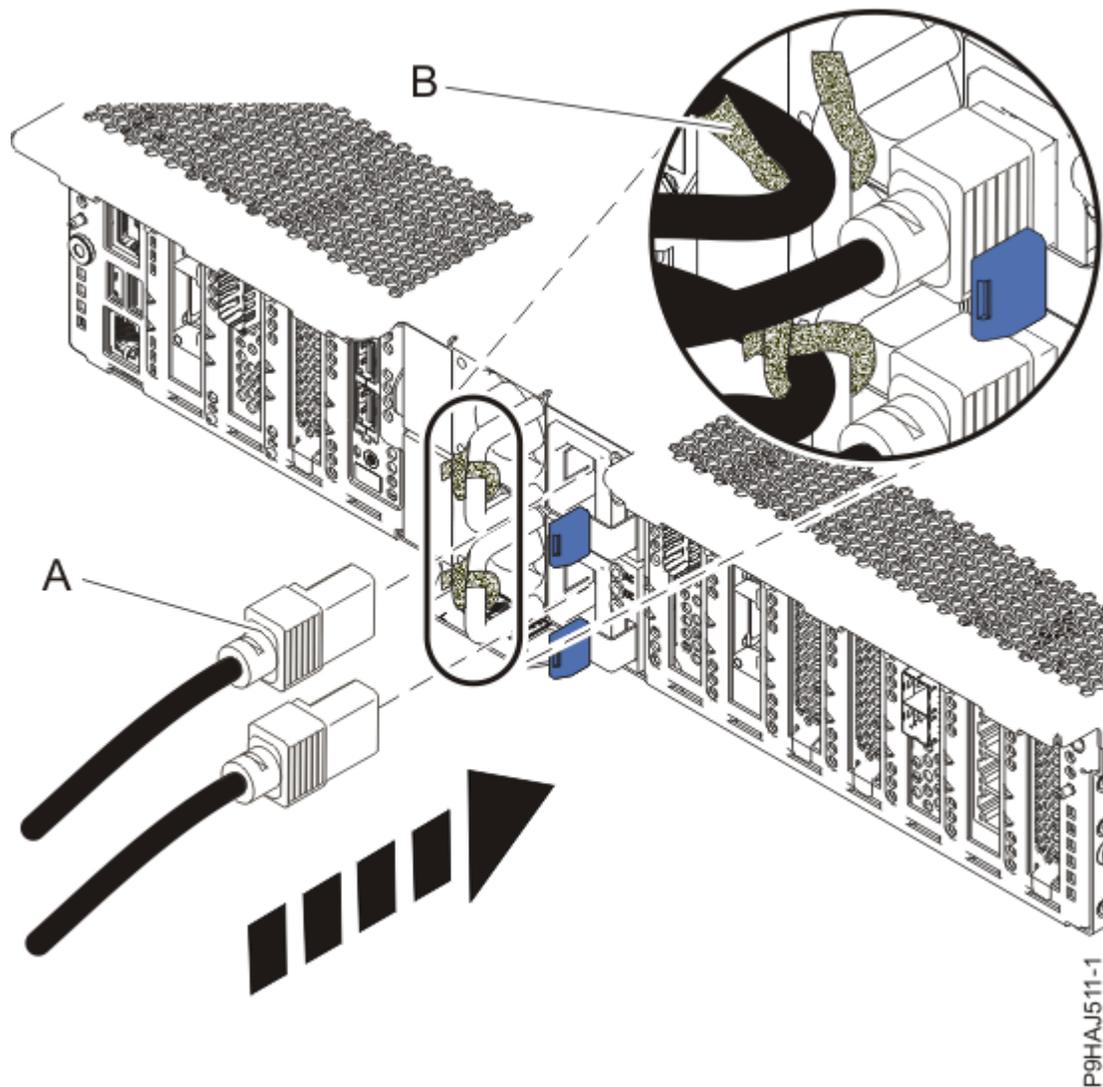


図 43. 電源コードの接続

9. ケーブル・マネジメント・アームが開いている場合は、以下の手順を実行して閉じます。
  - a) ケーブル・マネジメント・アームをサーバーの方向へスイングします。
  - b) 内部ケーブル・マネジメント・アームのつまみ **(A)** が音をたてて所定の位置に収まるまで、示されているように外部取り付け金具 **(B)** に差し込みます。内部取り付け金具 **(C)** は、左側では使用されません。

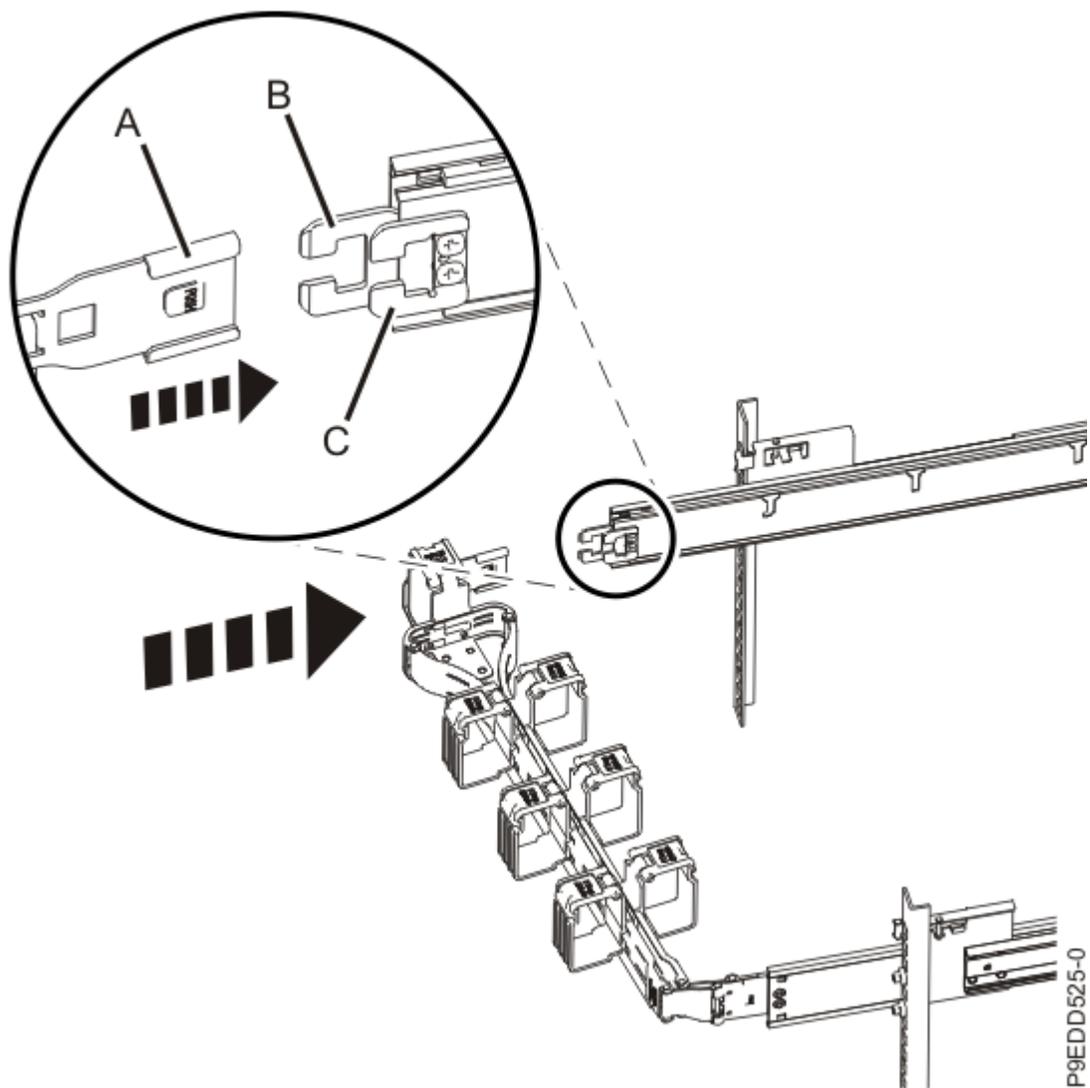


図 44. ケーブル・マネジメント・アームのクローズ

10. システムの背面のラック・ドアを閉じます。
11. システムを始動します。手順については、[システムの始動 \(www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9haj/crustartsys.htm\)](http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9haj/crustartsys.htm) を参照してください。
12. 取り外したアダプターを安全な場所に置きます。
13. 識別 LED をオフにします。手順については、[識別 LED の非活動化 \(www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9haj/p9haj\\_turn\\_off\\_identify\\_led.htm\)](http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9haj/p9haj_turn_off_identify_led.htm) を参照してください。

## アダプターの取り付けおよび取り外しの関連手順

アダプターの取り付けおよび取り外しに関連した手順を説明します。

### 感電の回避

コンピューター・システムまたはその周辺で作業する際に、感電を回避するためにとるべき予防措置について説明します。



**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。感電を避けるため、IBM から電源コードが供給されている場合は、その電源コードのみを使用して当装置を電源に接続します。IBM から供給された電源コードは、他の製品には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。AC 電源では、すべての電源コードをそれぞれの AC 給電部から切り離します。DC 電力配分パネル (PDP) 付きのラックでは、PDP へお客様の DC 電源を切断してください。
- 製品に電源を接続する際には、すべての電源ケーブルが適切に接続されていることを確認します。AC 電源付きのラックでは、すべての電源コードを正しく配線され接地されたコンセントに接続します。電源コンセントから供給される電圧と相回転がシステムの定格銘板に従っていることを確認します。DC 電力配分パネル (PDP) 付きのラックでは、お客様の DC 電源を PDP へ接続します。DC 電源および DC 電源帰線を接続する際に、必ず、適切な極性が使用され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。
- 考えられる危険な状態がすべて修正されるまで、マシンへの電力をオンに切り替えようとしないでください。
- マシンの検査を実行する際は、電気に関する安全上の問題が存在することを前提としてください。サブシステムの取り付け手順時に指定された導通、接地、および電源のチェックをすべて実行して、そのマシンが安全要件を満たしていることを確認してください。考えられる危険な状態がすべて修正されるまで、マシンへの電力をオンに切り替えようとしないでください。装置のカバーを開ける前に、取り付けおよび構成の手順で別途指示されている場合を除き、接続されている AC 電源コードを切り離し、ラック電力配分パネル (PDP) 内の該当する回路ブレーカーの電源をオフにして、すべての通信システム、ネットワーク、およびモデムを切り離します。
- 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、以下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。

電源を切るには、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) AC 電源では、コンセントから電源コードを取り外します。3) DC 電力配分パネル (PDP) 付きのラックでは、PDP 内の回路ブレーカーの電源をオフにして、お客様の DC 電源から電力を除去します。4) シグナル・ケーブルをコネクタから取り外します。5) すべてのケーブルをデバイスから取り外します。

接続するには、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) AC 電源では、電源コードをコンセントに接続します。5) DC 電力配分パネル (PDP) 付きのラックでは、お客様の DC 電源からの電力を回復し、PDP 内の回路ブレーカーの電源をオンにします。6) デバイスの電源をオンにします。



- 鋭利な先端の部品やジョイントがシステムの中や周囲に存在している可能性があります。機器を取り扱う際には、指を切ったり、こすったり、挟んだりしないように注意してください。(D005)

## 静電気に弱い装置の取り扱い

静電気の放電による電子コンポーネントへの損傷を防止するために実行する必要がある予防措置について説明します。

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。この損傷を防ぐため、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デバイスが損傷するのを防ぐために、以下の予防措置を取ってください。

- 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・ストラップの使用時は、電気機器のすべての安全手順に従う。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、電気機器の使用時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う。
- 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。

## 新規の 5735 IOA に対するワールドワイド・ポート名の更新

5735 ファイバー・チャンネル入出力アダプター (IOA) を交換した場合は、新しい 5735 IOA のワールドワイド・ポート名 (WWPN) を使用するように IBM 外部ストレージ・サブシステムを更新する必要があります。WWPN ゴーニングを使用する SAN ハードウェアも更新が必要になる場合があります。

外部ストレージのサブシステムまたは SAN ハードウェア構成の更新方法の説明については、それらのシステムに関する資料を参照してください。

ファイバー・チャンネル IOA の WWPN は、SST または DST でハードウェア保守管理機能を使用して検出することができます。これにより、「5735 IOA 論理ハードウェア資源情報 (IOA Logical Hardware Resource information)」に関する詳細を表示し、「ポートの WorldWide 名 (port worldwide name)」フィールドを使用することができます。

16 桁の WWPN は、ファイバー・チャンネル IOA アダプターのテール・ストック・ラベルにある 12 桁の IEEE アドレスの先頭に 1000 という数字を付加することによっても決めることができます。

## アダプターのテール・ストックの取り外しおよび取り換え

アダプターのテール・ストックの取り外しおよび取り替えについて説明します。アダプターに異なるテール・ストックがある場合、そのアダプターのテール・ストックを取り替えることができます。

### 始める前に

アダプターまたはアダプターのフィルターを、システムから取り外しておく必要があります。

### このタスクについて

個別のアダプターのテール・ストックは、ツール (ハイプロファイル) またはショート (ロープロファイル) のいずれかになります。新しいシステムは、出荷時に正しいテール・ストックが既にカードに取り付けられています。固有のフィーチャー・コードにより、正しいサイズのテール・ストックとともに各種装置仕様 (MES) も出荷時に含まれています。ただし、修理の場合、交換部品には通常、ハイプロファイル・テール・ストックが取り付けられています。障害が発生したアダプターがシステムに取り付けられたロープロファイル・アダプターの場合は、交換カードに取り付けられたツール・テール・ストックを、障害が発生したカードのロープロファイル・テール・ストックに交換する必要があります。

**注:** この手順を完了するには、プラスのねじ回しが必要です。

アダプターのテール・ストックの取り外しと取り替えを行うには、以下のオプションから選択します。

- 障害の発生したアダプターまたはアダプター・フィルターからのテール・ストックの取り外し
- 新しいアダプターからのテール・ストックの取り外し
- 新しいアダプターでのテール・ストックの取り替え

## 手順

### 障害の発生したアダプターまたはアダプター・フィルアからのテール・ストックの取り外し

1. 静電気放電 (ESD) リスト・ストラップを着用していること、および ESD クリップのプラグが接地されているジャックに差し込まれているか、またはクリップが塗装されていない金属面に接続されていることを確認します。そうでない場合は、ここで行ってください。
2. 71 ページの図 45 に示すように、プラスのねじ回しを使用して、テール・ストック (B) をアダプターに取り付けている 2 個のねじ (A) を外します。

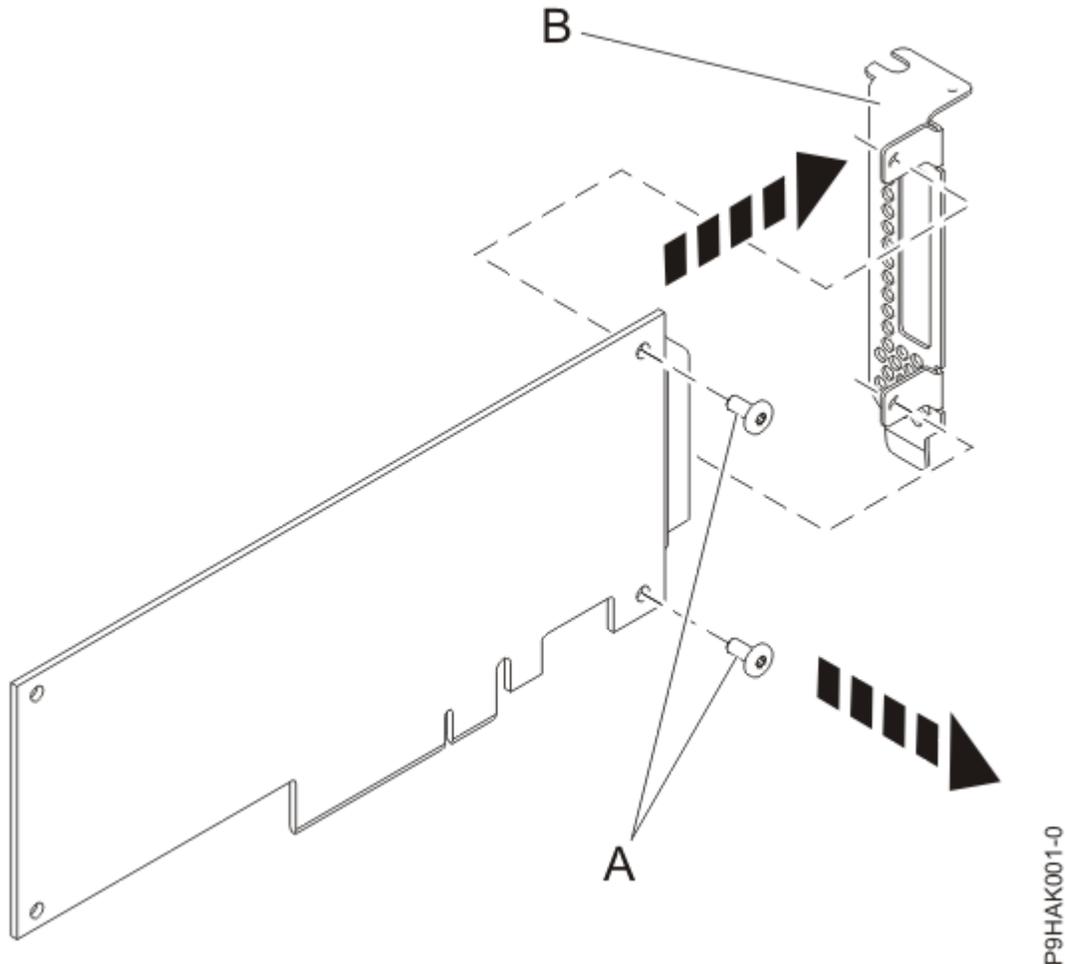
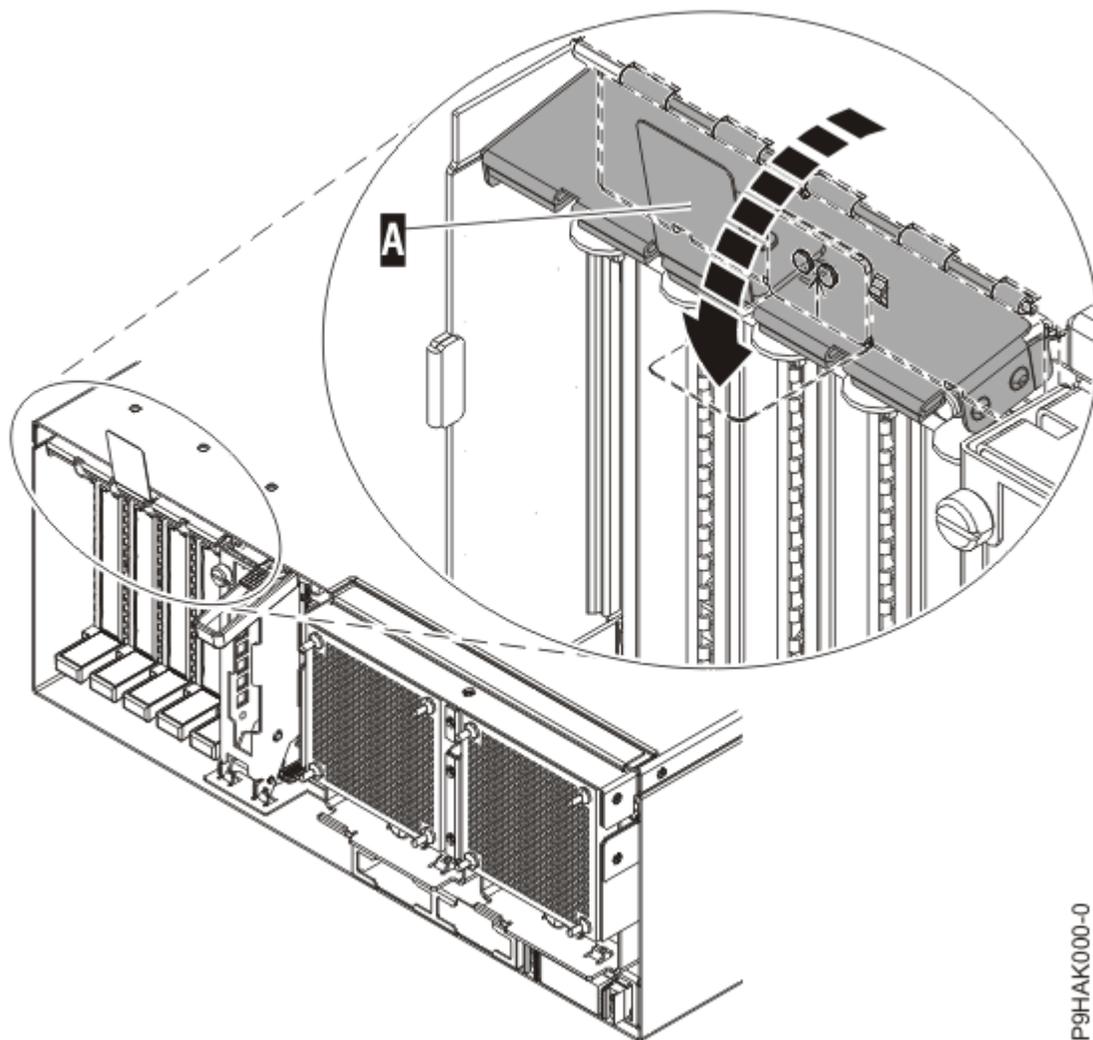


図 45. アダプターからのロープロファイル・テール・ストックの取り外し

3. アダプターからテール・ストックを取り外し、そのテール・ストックとねじを平らな帯電防止面に置きます。
4. 4 ポート 10/100/1000 Base-TX アダプターからテール・ストックを取り外す場合、取り外すねじは 1 個のみです。ねじを取り外したら、カード・ハードウェアからタブを外してテール・ストックを取り外してください。
5. small form-factor pluggable (SFP) トランシーバーを持つイーサネットまたはファイバー・チャンネル・アダプターからテール・ストックを取り外す場合は、まず、SFP トランシーバーを取り外す必要があります。

SFP トランシーバーを取り外すには、以下の手順を実行します。

- a) カードを帯電防止面に平らに置きます。
- b) 72 ページの図 46 に示すように、ラッチ (A) をカードから離すように下向きに回転させて開きます。
- c) トランシーバー (B) をアダプター・ハードウェアから引き出します。
- d) 他のトランシーバーについてもこの手順を繰り返します。



P9HAK000-0

図 46. アダプターからの SFP トランシーバーの取り外し

6. 必要であれば、アダプターを帯電防止パッケージから取り出します。

注：アダプターのコンポーネントや金メッキのコネクターに触らないようにしてください。

#### 新しいアダプターからのテール・ストックの取り外し

7. 静電気放電 (ESD) リスト・ストラップを着用していること、および ESD クリップのプラグが接地されているジャックに差し込まれているか、またはクリップが塗装されていない金属面に接続されていることを確認します。そうでない場合は、ここで行ってください。
8. 73 ページの図 47 に示すように、プラスのねじ回しを使用して、ハイプロファイル・テール・ストック (B) を新しいアダプターに取り付けている 2 個の留めねじ (A) を外します。

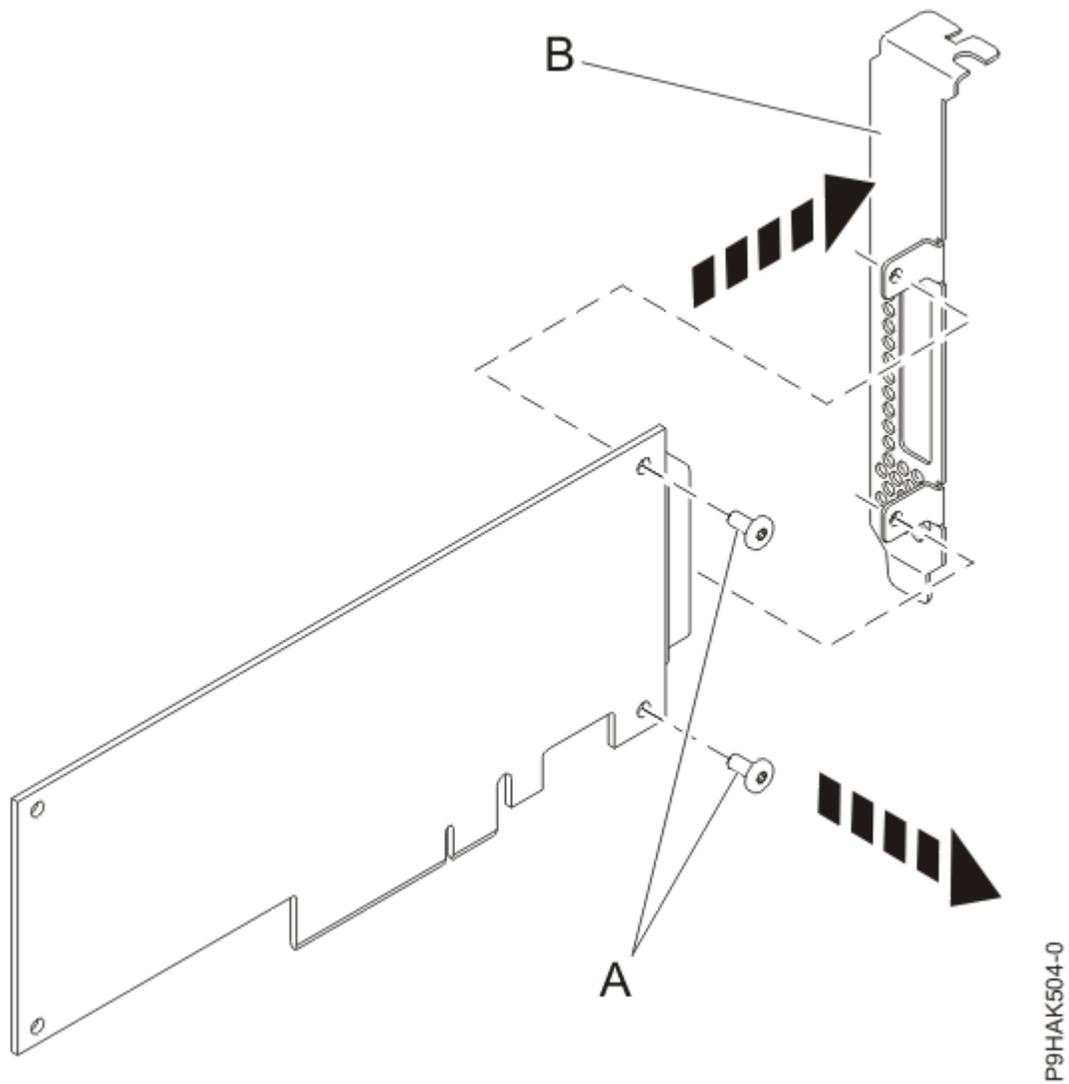


図 47. 新しいアダプターからのハイプロファイル・テール・ストックの取り外し

9. 新しいアダプターが 4 ポート 10/100/1000 Base-TX アダプターの場合は、[71 ページの『4』](#)を参照してテール・ストックを取り外してから、ここに戻ってください。
10. 新しいアダプターがイーサネットまたはファイバー・チャンネル・アダプターの場合は、[71 ページの『5』](#)を参照してテール・ストックを取り外してから、ここに戻ってください。
11. 新しいアダプターからテール・ストックを取り外し、そのテール・ストックとねじを新しいアダプターが入っていた帯電防止パッケージに保管します。

#### 新しいアダプターでのテール・ストックの取り替え

12. 静電気放電 (ESD) リスト・ストラップを着用していること、および ESD クリップのプラグが接地されているジャックに差し込まれているか、またはクリップが塗装されていない金属面に接続されていることを確認します。そうでない場合は、ここで行ってください。
13. アダプターをコンポーネント 側を上にして平らな帯電防止された場所に置きます。



**重要:** アダプターのテール・ストック上のピンは、取り外し可能ねじに似ています。このピンを外さないこと。これは、正しい位置合わせと取り付けに必要です。

14. [74 ページの図 48](#) に示すように、プラスのねじ回しと 2 個の留めねじ (B) を使用して、障害の発生したアダプターのテール・ストック (A) を新しいアダプターに取り付けます。

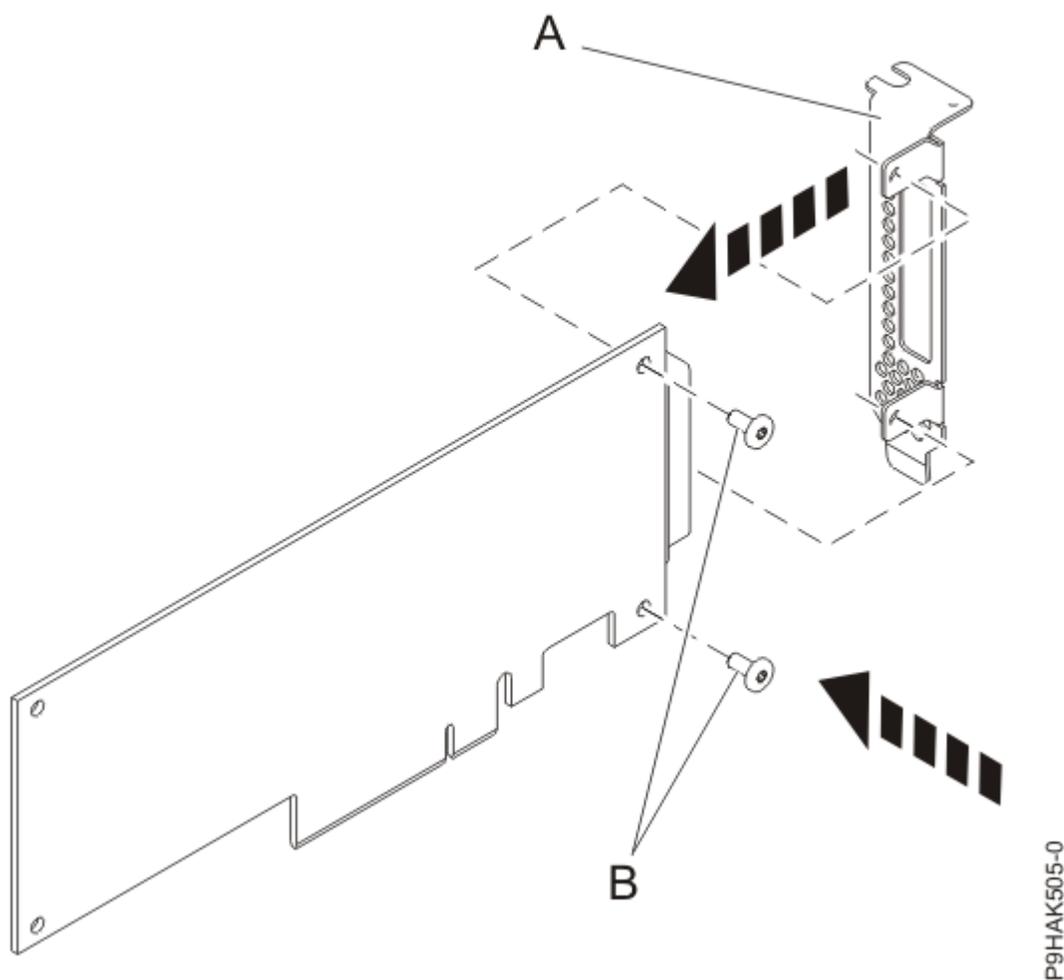


図 48. アダプターへのロープロファイル・テール・ストックの取り付け

15. 新しいアダプターが 4 ポート 10/100/1000 Base-TX Express アダプターの場合は、最初にテール・ストックをタブでカード・ハードウェアに取り付けてください。テール・ストックを取り付けたら、ねじで固定してください。
16. 新しいアダプターがイーサネットまたはファイバー・チャンネル・アダプターの場合は、テール・ストックの取り替え後に SFP トランシーバーを取り付ける必要があります。  
SFP トランシーバーを取り付けるには、以下の手順を実行します。
  - a) カードを帯電防止面に平らに置きます。
  - b) トランシーバー **(A)** をアダプター・ハードウェアにスライドさせます。
  - c) 75 ページの図 49 に示すように、ラッチ **(B)** をオープン position にして、上向きに回転させてラッチをカードに向かって押します。
  - d) 他のトランシーバーについてもこの手順を繰り返します。

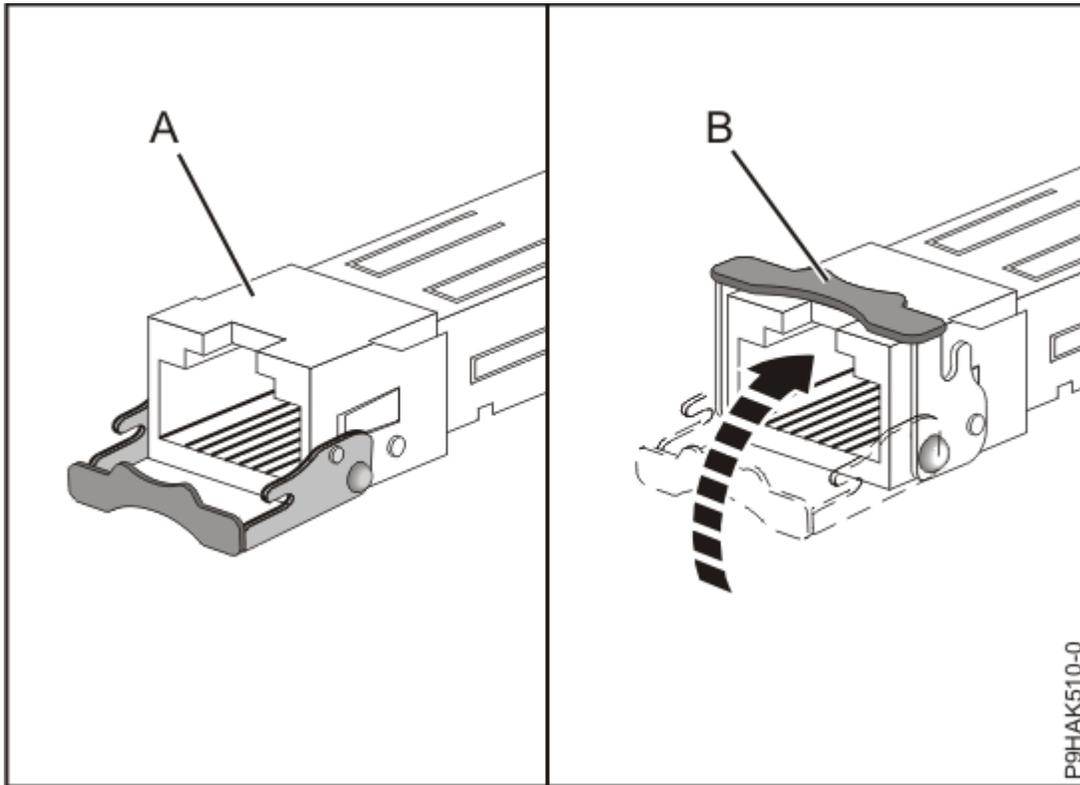


図 49. アダプターでの SFP トランシーバーの取り替え

17. 障害の発生したアダプターを配送用資材に入れて返送します。

## 次のタスク

ここに進むよう指示された元の手順に戻ります。

## AIX のホット・プラグ・マネージャーへのアクセス

AIX でシステム電源がオンの状態でアダプターを保守する方法について説明します。

AIX でのシステム電源オン時のアダプターの保守指示は、該当する時点でこの手順が参照されます。

**注:** システム電源オン時の状態でアダプターを保守するには、アダプターとシステム装置の両方がホット・プラグ・プロシーチャーをサポートしている必要があります。保守しているシステム内でホット・プラグ可能なアダプターを識別するには、以下の配置情報を参照してください。アダプターの配置。

## ホット・プラグ管理機能へのアクセス

ホット・プラグ・マネージャーを使用して、AIX でシステム電源がオンの状態でアダプターを保守する方法について説明します。

## このタスクについて

**注:** システム電源オンの状態で実行するプロシーチャーは、ホット・プラグ・プロシーチャーとも呼ばれます。AIX システムでアダプターにホット・プラグ・プロシーチャーを行うには、プロシーチャーを開始する前に、システム管理者がアダプターをオフラインにしておく必要があります。アダプターをオフラインにする前に、そのアダプターに接続されたデバイスもオフラインにしなければなりません。そのようにすることにより、システム・ユーザーにとって予期しない停止をサービス技術員またはユーザーが生じさせないようにすることができます。

ホット・プラグ・メニューにアクセスするには、以下の手順を実行します。

## 手順

1. root ユーザーとしてログインします。
2. コマンド行で、smitty と入力します。
3. 「デバイス」を選択します。
4. 「PCI ホット・プラグ・マネージャー」を選択して、Enter キーを押します。

「PCI ホット・プラグ・マネージャー」メニューが表示されます。

「PCI ホット・プラグ・マネージャー」画面のメニュー・オプションについて詳しくは、[76 ページの『PCI ホット・プラグ・マネージャー』メニュー](#)を参照してください。

## 次のタスク

ここに進むよう指示された元の手順に戻ります。

## 「PCI ホット・プラグ・マネージャー」メニュー

PCI ホット・プラグ・マネージャーを使用して、AIX でシステム電源がオンの状態で PCI アダプターを保守する方法について説明します。PCI ホット・プラグ・マネージャーのメニューから、以下のオプションを使用できます。

注：PCI スロットの LED 状況については、[77 ページの『コンポーネント LED』](#)を参照してください。

メニュー・オプション	説明
PCI ホット・プラグ・スロットのリスト	PCI ホット・プラグ機能をサポートするすべてのスロットを記述したリストを提供します。スロットのリスト表示に不明デバイスがあることが示されている場合は、「IPL 後追加されたデバイスのインストール/構成」を選択して、そのスロットのアダプターを構成します。
PCI ホット・プラグ・アダプターの追加	システムの電源を入れたままで、新しい PCI ホット・プラグ可能アダプターをスロットに追加することができます。実際の操作の前に、選択した PCI スロットを識別するように指示されます。選択した PCI スロットは「Action」状態になり、最後に「On」状態になります。  注：「IPL 後追加されたデバイスのインストール/構成」オプションを実行してアダプターを構成するまで、システムはそのスロットに不明デバイスがあることを示しています。
PCI ホット・プラグ・アダプターの交換/取り外し	既存のアダプターを取り外したり、既存のアダプターを同一のアダプターと取り替えることができます。このオプションを実行するには、アダプターが「Defined」状態になければなりません（「デバイスの構成解除」オプションを参照）。実際の操作の前に、PCI スロットを識別するように指示されます。選択した PCI スロットは「Action」状態になります。
PCI ホット・プラグ・スロットの識別	PCI スロットを識別することができます。選択した PCI スロットは「Identify」状態になります。 <a href="#">77 ページの『コンポーネント LED』</a> を参照してください。
デバイスの構成解除	既存の PCI アダプターをもう使用しない場合、そのデバイスを「Defined」状態にすることができます。  取り外しまたは取り替えの操作を開始する前に、この手順を正常に完了しておかなければなりません。この手順に失敗した場合、お客様はデバイスを解放するための処置を取る必要があります。

表 1. PCI ホット・プラグ・マネージャーのメニュー・オプション (続き)

メニュー・オプション	説明
定義済みデバイスの構成	該当のアダプターをサポートするソフトウェアが既に使用可能であれば、新しい PCI アダプターをシステムに構成することができます。選択した PCI スロットは「On」状態になります。
IPL 後追加されたデバイスのインストール/構成	システムは新しいデバイスを構成し、ユーザーが選択したソースから必要なソフトウェアを検出してインストールしようと試みます。

追加、取り外し、および取り替えの機能は、操作が正常に行われたかどうかを知らせる情報をユーザーに戻します。画面に追加の指示が表示された場合は、推奨処置を完了させます。その指示で問題が解決しない場合は、以下を実行します。

- アダプターが「不明」と示されている場合は、「IPL 後追加されたデバイスのインストール/構成」オプションを実行して、アダプターを構成します。
- 必要なデバイス・パッケージがインストールされていないことを示す警告を受け取った場合は、アダプターを構成または診断する前に、システム管理者による指定されたパッケージのインストールが必要です。
- ハードウェア・エラーを示す障害メッセージを受け取った場合は、アダプターか PCI スロットのどちらかに問題があると考えられます。別の PCI スロットを使って操作を再試行するか、同じスロットで別のアダプターを試してみて、問題を分離してください。ハードウェアの障害があると判断した場合は、サービス担当者に連絡してください。
- システムが HACMP クラスタリングを実行するようにセットアップされている場合は、「IPL 後追加されたデバイスのインストール/構成」を使用しないでください。取り替えたデバイスを構成する適切な方法については、システム管理者またはソフトウェア・サポートに相談してください。

## コンポーネント LED

個別の LED が、障害コンポーネント上またはその近くにあります。LED を解釈するには、このセクションの情報を使用してください。

これらの LED は、コンポーネント自身かまたはコンポーネントのキャリア (例えば、メモリー・カード、ファン、メモリー・モジュール、またはプロセッサ) に付いています。LED は緑色またはオレンジ色です。

緑色の LED は次の状態を示します。

- 電源が入っている
- リンク上でアクティビティーあり (システムが情報の送信、受信を行っている)

オレンジ色の LED は障害または識別状態を示します。システムまたはシステム上のいずれかのコンポーネントのオレンジ色の LED が点灯または明滅している場合、問題を識別し、システムを正常に戻すための適切な処置を行ってください。

## AIX での LED のリセット

個別の LED が、障害コンポーネント上またはその近くにあります。この手順を使用して、修復処置が完了した後で LED をリセットすることができます。

## このタスクについて

修復処置の完了後に、以下のタスクを実行します。

### 手順

1. root ユーザーとしてログインします。
2. コマンド行で、diag と入力します。

3. 「**タスク選択 (Task Selection)**」を選択します。
4. 「**ログ修復処置 (Log Repair Action)**」を選択します。
5. 修復したデバイスを選択します。
6. F10 を押して、診断を終了します。

## タスクの結果

修復処置が完了して、LED をリセットした後もアテンション LED がオンのままの場合は、サービスおよびサポートに連絡してください。

## AIX デバイス・ドライバー・ソフトウェアのインストール

PCIe 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。

### 始める前に

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。AIX オペレーティング・システムをインストールすると、アダプター・デバイス・ドライバーが自動的にインストールされるため、この状況には以下の手順は適用されません。

### このタスクについて

PCIe 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、以下の手順を実行してください。

### 手順

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) 高速パスで次のコマンドを入力します。 `smit devinst`  
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、「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。
4. 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。  
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。
5. **F4** を押して「**List**」を選択します。
6. **/** をタイプして、「**Find**」ウィンドウを表示させます。
7. デバイス・パッケージ名を入力して、Enter キーを押します。  
デバイス・ドライバー・ソフトウェアが表示されます。
8. **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。  
Enter キーを 2 回押して確認します。「**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。
9. ドライブからインストール用メディアを取り外します。
  10. **F10** を押して SMIT を終了します。
  11. 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、以下のステップを実行します。
    - a) 必要な場合、root ユーザーとしてログインします。
    - b) コマンド行に、`lslpp -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。  
Enter キーを押します。

以下の例は、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る場合を示しています。

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・ドライバーは正常にインストールされませんでした。ドライバーの再インストールを試みてください。

## Virtual I/O Server でシステム電源がオンの状態で行うアダプターの取り付けまたは取り替え

Virtual I/O Server 論理区画で行うアダプターの取り付けまたは取り替え方法について説明します。

### 始める前に

Virtual I/O Server には、AIX オペレーティング・システムのホット・プラグ・マネージャーに似たホット・プラグ・マネージャーが組み込まれています。ホット・プラグ・マネージャーを使用すると、アダプターをシステムにホット・プラグ接続し、システムをリブートせずに、そのアダプターを論理区画用にアクティブにすることができます。ホット・プラグ・マネージャーを使用して、現在、Virtual I/O Server に割り当てられているシステム内のアダプターの追加、識別、または取り替えを行います。

### 前提条件:

- ・新しいアダプターを取り付ける場合、Virtual I/O Server の論理区画に対して空きシステム・スロットを割り当てる必要があります。このタスクは動的論理区画化 (DLPAR) 操作を通して実行することができます。
- ・ハードウェア管理コンソール (HMC) を使用している場合は、システムの再始動後に、Virtual I/O Server に新しいアダプターが構成されるように、Virtual I/O Server の論理区画プロファイルも更新する必要があります。
- ・新しいアダプターを取り付ける場合は、必ず新しいアダプターをサポートするために必要なソフトウェアを準備し、既存の PTF を前提条件としてインストールする必要があるかどうかを判断します。ソフトウェア前提条件については、[IBM Prerequisite Web サイト \(http://www-912.ibm.com/e\\_dir/eServerPrereq.nsf\)](http://www-912.ibm.com/e_dir/eServerPrereq.nsf) を参照してください。

### このタスクについて

以下のタスクから選択してください。

- ・ [80 ページの『アダプターの取り付け』](#)
- ・ [80 ページの『アダプターの再取り付け』](#)

- [81 ページの『ストレージ・アダプターの構成解除』](#)
- [82 ページの『クライアント論理区画の準備』](#)

## アダプターの取り付け

### このタスクについて

Virtual I/O Server でシステム電源オンの状態でアダプターを取り付けるには、以下の手順を実行します。

### 手順

1. ホット・プラグ・マネージャーから、「**PCIe ホット・プラグ・アダプターの追加**」を選択して、Enter キーを押します。  
「ホット・プラグ・アダプターの追加」ウィンドウが表示されます。
2. リストから適切な空のスロットを選択して、Enter キーを押します。  
サーバーの背面でアダプターに近接したオレンジ色の LED が高速で明滅しているときは、そのスロットが識別されたことを示しています。
3. 指定したスロットの LED が「Action」状態にセットされるまで、画面のアダプター取り付け指示に従います。
  - a. アダプター LED を「Action」状態に設定して、アダプター・スロットの表示ライトを明滅させる。
  - b. アダプターを物理的に取り付ける。
  - c. **diagmenu** 内でアダプターの取り付け作業を終了させる。
4. **cfgdev** を入力して、Virtual I/O Server に対してデバイスを構成します。

### タスクの結果

PCIe ファイバー・チャンネル・アダプターを取り付ける場合は、これでアダプターを SAN に接続し、仮想化のために Virtual I/O Server に LUN を割り当てる準備が整いました。

## アダプターの再取り付け

### 始める前に

**前提条件:** ストレージ・アダプターを取り外したり、取り替えたりする前に、そのアダプターを構成解除する必要があります。手順については、[81 ページの『ストレージ・アダプターの構成解除』](#)を参照してください。

### このタスクについて

Virtual I/O Server でシステム電源がオンの状態でアダプターを取り替えるには、以下の手順を実行します。

### 手順

1. PCIe ホット・プラグ・マネージャーから、「**デバイスの構成解除**」を選択して、Enter キーを押します。
2. F4 (または Esc +4) を押して「**デバイス名**」メニューを表示します。
3. 取り外すアダプターを「**デバイス名**」メニューで選択します。
4. 「**定義の保持**」フィールドで、タブ・キーを使って「YES」と応答します。「**子デバイスの構成解除**」フィールドで、再びタブ・キーを使って「YES」と応答し、Enter キーを押します。
5. Enter キーを押して、「**よろしいですか?**」画面の情報を確認します。構成解除が正常に完了すると、画面上部の「Command」フィールドの隣りに OK メッセージが表示されます。
6. F4 (または Esc +4) を 2 回押して「**ホット・プラグ・マネージャー**」に戻ります。
7. 「**PCIe ホット・プラグ・アダプターの交換/取り外し**」を選択します。

8. システムから取り外すデバイスが入っているスロットを選択します。
9. 「交換」を選択します。  
マシンの背面でアダプターに近接したオレンジ色の LED が高速で明滅しているときは、そのスロットが識別されたことを示しています。
10. アダプターは活動状態に入ります。つまり、システムから取り外される準備ができたことを意味します。

## ストレージ・アダプターの構成解除

### このタスクについて

ストレージ・アダプターを取り外したり、取り替えたりする前に、そのアダプターを構成解除する必要があります。ストレージ・アダプターは通常、ディスク・ドライブやテープ・ドライブなどのメディア・デバイスへの親デバイスです。親を取り外すには、それに接続されたすべての子デバイスを取り外すか、定義済み状態にする必要があります。

ストレージ・アダプターの構成解除には、以下の作業が含まれます。

- 取り外し、取り替え、または移動するアダプターを使用しているアプリケーションをすべて閉じる
- ファイル・システムをアンマウントする
- アダプターに接続されているすべてのデバイスが識別され、停止していることを確認する
- 現在使用中のすべてのスロット、または特定のアダプターが入っているスロットをリスト表示する
- アダプターのスロット位置を識別する
- 親と子のデバイスを使用不可にする
- アダプターを使用不可にする

アダプターがクライアント 論理区画で使用中の物理ボリュームをサポートしている場合、ストレージ・アダプターの構成解除を行う前に、クライアント 論理区画で手順を実行できます。手順については、[82 ページの『クライアント 論理区画の準備』](#)を参照してください。例えば、その物理ボリュームが仮想ターゲット・デバイスの作成のために使用されていたり、仮想ターゲット・デバイスを作成するために使われたボリューム・グループの一部であったりする場合、アダプターは使用中の可能性がります。

SCSI、SSA、およびファイバー・チャンネル・ストレージ・アダプターを構成解除するには、以下の手順を実行します。

### 手順

1. Virtual I/O Server のコマンド行インターフェースに接続します。
2. `oem_setup_env` を使用して、構成解除するアダプターを使用しているすべてのアプリケーションを閉じます。
3. `lsslot -c PCI` と入力して、システム装置内のすべてのホット・プラグ・スロットをリストし、その特性を表示します。
4. `lsdev -C` と入力して、システム装置内のすべてのデバイスの現在の状態をリストします。
5. `umount` と入力して、このアダプターを使用している、過去にマウントされたファイル・システム、ディレクトリ、またはファイルをアンマウントします。
6. `rmdev -l adapter -R` と入力して、アダプターを使用不可にします。



**重要:** ホット・プラグ操作の場合は、`rmdev` コマンドで `-d` フラグを使用しないでください。このアクションはご使用の構成を除去します。

## クライアント論理区画の準備

### このタスクについて

クライアント論理区画の仮想ターゲット・デバイスが利用不可の場合、クライアント論理区画に障害が起きたり、特定のアプリケーションの入出力操作が実行できなくなる可能性があります。HMC を使用して、システムを管理している場合は、Virtual I/O Server の保守に使用できる冗長の Virtual I/O Server 論理区画を持ち、クライアント論理区画でのダウン時間の発生を回避することができます。Virtual I/O Server のアダプターを取り替える際に、クライアント論理区画がそのアダプターによってアクセスされる 1 つ以上の物理ボリュームに依存している場合は、アダプターを構成解除する前に、クライアント上での処置ができます。

Virtual I/O Server のアダプターを取り替える前に、仮想ターゲット・デバイスを定義済み状態にすることが必要です。仮想デバイスを永続的に除去しないでください。

### 手順

アダプターの構成解除ができるようにクライアント論理区画の準備をするには、状況に応じて以下の手順を実行します。

状況	手順
Virtual I/O Server 上にアダプター用の冗長ハードウェアがある。	クライアント論理区画でのアクションは不要です。
HMC の管理対象システムのみ: 冗長の Virtual I/O Server 論理区画があり、仮想クライアント・アダプターと組み合わせて、クライアント論理区画の物理ボリュームに複数のパスを提供できる。	クライアント論理区画でのアクションは不要です。ただし、クライアント論理区画のログにパス・エラーが記録される場合があります。
HMC の管理対象システムのみ: 冗長の Virtual I/O Server 論理区画があり、仮想クライアント・アダプターと組み合わせて、ボリューム・グループのミラーリングに使用される複数の物理ボリュームを提供できる。	ご使用のクライアント・オペレーティング・システム用の手順を参照してください。例えば、AIX の場合は、「 <a href="#">Advanced POWER Virtualization Best Practices Redpaper</a> 」の『 <a href="#">Replacing a disk on the Virtual I/O Server</a> 』を参照してください。Linux の手順は、AIX のこの手順と同様です。例えば、AIX の場合は、「 <a href="#">Advanced POWER Virtualization Best Practices Redpaper</a> 」の『 <a href="#">Replacing a disk on the Virtual I/O Server</a> 』を参照してください。Linux の手順は、AIX のこの手順と同様です。
冗長 Virtual I/O Server 論理区画がない。	クライアント論理区画をシャットダウンします。  HMC によって管理されるシステムの場合は、 <a href="#">システムの停止</a> ( <a href="http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9haj/stopsyshmc.htm">www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9haj/stopsyshmc.htm</a> ) を参照してください。

## Linux オペレーティング・システム用ホット・プラグ・アダプター・ツールがインストールされていることの確認

アダプターが取り付けられていることを確認できるように、ホット・プラグ・アダプター・ツールが Linux システムに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。

### 始める前に

注: ホット・プラグ・アダプター・ツールは 5105-22E システムに使用できません。

## 手順

1. 次のコマンドを入力して、ホット・プラグ・アダプター・ツールがインストール済みであることを確認します。`rpm -aq | grep powerpc-utils`  
このコマンドで `powerpc-utils` パッケージがリストされない場合、ホット・プラグ・ツールは未インストールです。
2. 次のコマンドを入力して、`rpaphp` ドライバーがロードされていることを確認します。`ls -l /sys/bus/pci/slots/`  
このディレクトリーにはデータが入っている必要があります。
  - このディレクトリーが空の場合は、上記のドライバーがロードされていないか、またはシステムにホット・プラグ・アダプター・スロットが備わっていません。以下は、このコマンドで表示される情報の例です。

```
drwxr-xr-x 15 root root 0 Feb 16 23:31 .
drwxr-xr-x  5 root root 0 Feb 16 23:31 ..
drwxr-xr-x  2 root root 0 Feb 16 23:31 0000:00:02.0
drwxr-xr-x  2 root root 0 Feb 16 23:31 0000:00:02.2
drwxr-xr-x  2 root root 0 Feb 16 23:31 0000:00:02.4
drwxr-xr-x  2 root root 0 Feb 16 23:31 0001:00:02.0
drwxr-xr-x  2 root root 0 Feb 16 23:31 0001:00:02.2
drwxr-xr-x  2 root root 0 Feb 16 23:31 0001:00:02.4
drwxr-xr-x  2 root root 0 Feb 16 23:31 0001:00:02.6
drwxr-xr-x  2 root root 0 Feb 16 23:31 0002:00:02.0
drwxr-xr-x  2 root root 0 Feb 16 23:31 0002:00:02.2
drwxr-xr-x  2 root root 0 Feb 16 23:31 0002:00:02.4
drwxr-xr-x  2 root root 0 Feb 16 23:31 0002:00:02.6
```

- ディレクトリーが存在しない場合は、次のコマンドを実行して、ファイルシステムをマウントします。  
`mount -t sysfs sysfs /sys`
3. 下記のツールが `/usr/sbin` ディレクトリーで使用可能であることを確認します。
    - `lsslot`
    - `drmgr -c pci`
  4. ここに進むよう指示された元の手順に戻ります。

## NVMe デバイスの残りの寿命の確認

オペレーティング・システムのコマンドを使用して NVMe デバイスの残りの寿命を確認する方法について説明します。

### オペレーティング・システムのコマンドの使用

AIX、IBM i、および Linux の各オペレーティング・システムには、NVMe デバイスの残りの寿命を判別するために使用できるコマンドがあります。

## NVMe デバイスの残りの寿命を確認するための AIX コマンドの実行

AIX オペレーティング・システムを使用して NVMe デバイスの残りの寿命を確認する方法について説明します。

### このタスクについて

AIX オペレーティング・システムを使用して NVMe デバイスの残りの寿命を確認するには、この手順のステップを実行します。

## 手順

1. システムに論理区画がある場合、NVMe デバイスを所有している論理区画からこの手順を実行してください。
2. AIX オペレーティング・システムを使用して NVMe デバイスの残りの寿命を確認するには、以下の手順を実行します。

- a) AIX のコマンド行で、diag と入力して Enter を押します。
- b) 「機能選択」メニューから「タスクの選択」 > 「NVMe の一般正常性情報 (NVMe general health information)」を選択します。
- c) 残りの寿命を確認したい NVMe デバイスを選択し、Enter を押します。
- d) 「NVM サブシステムの使用済み寿命のパーセンテージ (Percentage of NVM subsystem life used)」フィールドを表示します。  
「NVM サブシステムの使用済み寿命のパーセンテージ (Percentage of NVM subsystem life used)」フィールドの値は 100% ですか？
- はい: 次のステップを引き続き実行します。
  - いいえ: ステップ 84 ページの『4』に進みます。
3. NVMe デバイスの寿命が終わりに近づいており、取り替える必要があります。NVMe デバイスは、まもなくサポートされている書き込み操作数の限度に到達します。NVMe デバイスへの書き込み操作は時間が経つにつれて低速になり、ある時点でその NVMe デバイスは読み取り専用デバイスになります。オペレーティング・システムが読み取り専用デバイスにデータを書き込むと、書き込み操作はリジェクトされ、オペレーティング・システムはそのデバイスに障害が発生したと見なします。通常書き込み操作をサポートするためには、NVMe デバイスを取り替える必要があります。
- 注: IBM NVMe デバイスの障害は、書き込みサイクルの最大数に達していないデバイスについてのみ、標準保証および保守期間中の対象となります。この限界に達したデバイスは、仕様に応じて作動できなくなり、取り替えが必要になります。この交換費用は、標準保証や保守期間中の対象にはなりません。
- これで手順は終了です。
4. 「重大な警告 (Critical Warning)」フィールドに、「使用可能な予備スペースがしきい値を下回りました (Available spare space has fallen below threshold)」と表示されましたか？
- はい: 次のステップを引き続き実行します。
  - いいえ: サービス・アクションは不要です。これで手順は終了です。
5. NVMe デバイスの寿命が終わりに近づいており、取り替える必要があります。NVMe デバイスは、まもなくサポートされている書き込み操作数の限度に到達します。NVMe デバイスへの書き込み操作は時間が経つにつれて低速になり、ある時点でその NVMe デバイスは読み取り専用デバイスになります。オペレーティング・システムが読み取り専用デバイスにデータを書き込むと、書き込み操作はリジェクトされ、オペレーティング・システムはそのデバイスに障害が発生したと見なします。通常書き込み操作をサポートするには、都合の良い最も早い時期に定期保守をスケジュールして NVMe デバイスを取り替えます。
- 注: IBM NVMe デバイスの障害は、書き込みサイクルの最大数に達していないデバイスについてのみ、標準保証および保守期間中の対象となります。この限界に達したデバイスは、仕様に応じて作動できなくなり、取り替えが必要になります。この交換費用は、標準保証や保守期間中の対象にはなりません。
- これで手順は終了です。

## NVMe デバイスの残りの寿命を確認するための IBM i コマンドの実行

IBM i オペレーティング・システムを使用して NVMe デバイスの残りの寿命を確認する方法について説明します。

### このタスクについて

IBM i オペレーティング・システムを使用して NVMe デバイスの残りの寿命を確認するには、この手順のステップを実行します。

### 手順

1. システムに論理区画がある場合、NVMe デバイスを所有している論理区画からこの手順を実行してください。
2. IBM i オペレーティング・システムを使用して NVMe デバイスの残りの寿命を確認するには、以下の手順を実行します。

- a) 機密保護担当者 (QSECOFR) のユーザー・プロファイルを使用して、IBM i セッションにサインオンします。
- b) スプール・ファイル内に NVMe 装置報告書を作成するには、IBM i オペレーティング・システムのコマンド行に次のコマンドを入力して、Enter を押します。

```
CALL PGM(QSMGSSD) PARM('NVMEGAUGE' X'00000009' 'SSTD0100' X'00000000')
```

- c) スプール・ファイルの内容を表示するには、IBM i オペレーティング・システムのコマンド行に wrksplf と入力して、Enter を押します。  
スプール・ファイルには、NVMe デバイスの報告書が入っています。
  - d) 「使用済みパーセンテージ (Percentage Used)」 フィールドを表示します。  
「使用済みパーセンテージ (Percentage Used)」 フィールドの値は 100% ですか?
    - はい: 次のステップに進みます。
    - いいえ: ステップ 85 ページの『4』に進みます。
3. NVMe デバイスの寿命が終わりに近づいており、取り替える必要があります。NVMe デバイスは、まもなくサポートされている書き込み操作数の限度に到達します。NVMe デバイスへの書き込み操作は時間が経つにつれて低速になり、ある時点でその NVMe デバイスは読み取り専用デバイスになります。オペレーティング・システムが読み取り専用デバイスにデータを書き込むと、書き込み操作はリジェクトされ、オペレーティング・システムはそのデバイスに障害が発生したと見なします。通常書き込み操作をサポートするためには、NVMe デバイスを取り替える必要があります。

注: IBM NVMe デバイスの障害は、書き込みサイクルの最大数に達していないデバイスについてのみ、標準保証および保守期間中の対象となります。この限界に達したデバイスは、仕様に応じて作動できなくなり、取り替えが必要になります。この交換費用は、標準保証や保守期間中の対象にはなりません。

これで手順は終了です。

4. 「使用可能な予備スペース (Available spare space)」 フィールドの値は 1 に等しいですか?
  - はい: 次のステップを引き続き実行します。
  - いいえ: サービス・アクションは不要です。これで手順は終了です。
5. NVMe デバイスの寿命が終わりに近づいており、取り替える必要があります。NVMe デバイスは、まもなくサポートされている書き込み操作数の限度に到達します。NVMe デバイスへの書き込み操作は時間が経つにつれて低速になり、ある時点でその NVMe デバイスは読み取り専用デバイスになります。オペレーティング・システムが読み取り専用デバイスにデータを書き込むと、書き込み操作はリジェクトされ、オペレーティング・システムはそのデバイスに障害が発生したと見なします。通常書き込み操作をサポートするには、都合の良い最も早い時期に定期保守をスケジュールして NVMe デバイスを取り替えます。

注: IBM NVMe デバイスの障害は、書き込みサイクルの最大数に達していないデバイスについてのみ、標準保証および保守期間中の対象となります。この限界に達したデバイスは、仕様に応じて作動できなくなり、取り替えが必要になります。この交換費用は、標準保証や保守期間中の対象にはなりません。

これで手順は終了です。

## NVMe デバイスの残りの寿命を確認するための Linux smart-log コマンドの実行

Linux オペレーティング・システムの smart-log コマンドを使用して、NVMe デバイスの残りの寿命を確認する方法について説明します。

### このタスクについて

Linux オペレーティング・システムの smart-log コマンドを使用して NVMe デバイスの残りの寿命を確認するには、この手順のステップを実行します。

### 手順

1. システムに論理区画がある場合、NVMe デバイスを所有している論理区画からこの手順を実行してください。

2. Linux オペレーティング・システムを使用して NVMe デバイスの残りの寿命を確認するには、以下の手順を実行します。

a) Linux コマンド行から、次のコマンドを入力して Enter を押します。

```
nvme smart-log /dev/nvmeX -H
```

ここで、*nvmeX* は NVMe デバイスのリソース名です。

b) 「使用済みパーセンテージ (Percentage used)」 フィールドを表示します。

「使用済みパーセンテージ (Percentage used)」 フィールドの値は 100% ですか？

- はい: 次のステップを引き続き実行します。
- いいえ: ステップ 86 ページの『4』に進みます。

3. NVMe デバイスの寿命が終わりに近づいており、取り替える必要があります。NVMe デバイスは、まもなくサポートされている書き込み操作数の限度に到達します。NVMe デバイスへの書き込み操作は時間が経つにつれて低速になり、ある時点でその NVMe デバイスは読み取り専用デバイスになります。オペレーティング・システムが読み取り専用デバイスにデータを書き込むと、書き込み操作はリジェクトされ、オペレーティング・システムはそのデバイスに障害が発生したと見なします。通常書き込み操作をサポートするためには、NVMe デバイスを取り替える必要があります。

注: IBM NVMe デバイスの障害は、書き込みサイクルの最大数に達していないデバイスについてのみ、標準保証および保守期間中の対象となります。この限界に達したデバイスは、仕様に応じて作動できなくなり、取り替えが必要になります。この交換費用は、標準保証や保守期間中の対象にはなりません。

これで手順は終了です。

4. コマンド出力の「critical\_warning」部分に、「使用可能な予備 (Available Spare)」フィールドが表示されますか？

- はい: 次のステップを引き続き実行します。
- いいえ: ステップ 86 ページの『6』に進みます。

5. 「使用可能な予備 (Available Spare)」フィールドは 1 に等しいですか？

- はい: NVMe デバイスは予備が少ない状態です。ステップ 86 ページの『7』に進みます。
- いいえ: サービス・アクションは不要です。これで手順は終了です。

6. 以下の手順を実行して、NVMe デバイスの予備が少ない状態であるかどうかを判別します。

a) 「critical\_warning」フィールドを表示します。

b) 「critical\_warning」フィールドは 16 進数です。16 進数を 2 進数に変換してください。

c) 2 進数の右端の桁は 1 ですか？

- はい: NVMe デバイスは予備が少ない状態です。次の手順を引き続き実行します。
- いいえ: サービス・アクションは不要です。これで手順は終了です。

7. NVMe デバイスの寿命が終わりに近づいており、取り替える必要があります。NVMe デバイスは、まもなくサポートされている書き込み操作数の限度に到達します。NVMe デバイスへの書き込み操作は時間が経つにつれて低速になり、ある時点でその NVMe デバイスは読み取り専用デバイスになります。オペレーティング・システムが読み取り専用デバイスにデータを書き込むと、書き込み操作はリジェクトされ、オペレーティング・システムはそのデバイスに障害が発生したと見なします。通常書き込み操作をサポートするには、都合の良い最も早い時期に定期保守をスケジュールして NVMe デバイスを取り替えます。

注: IBM NVMe デバイスの障害は、書き込みサイクルの最大数に達していないデバイスについてのみ、標準保証および保守期間中の対象となります。この限界に達したデバイスは、仕様に応じて作動できなくなり、取り替えが必要になります。この交換費用は、標準保証や保守期間中の対象にはなりません。

これで手順は終了です。

## 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、日本 IBM の営業担当員にお尋ねください。本書で IBM 製品、プログラム、またはサービスに言及していても、その IBM 製品、プログラム、またはサービスのみが使用可能であることを意味するものではありません。これらに代えて、IBM の知的所有権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、IBM 以外の製品とプログラムの操作またはサービスの評価および検証は、お客様の責任で行っていただきます。

IBM は、本書に記載されている内容に関して特許権 (特許出願中のものを含む) を保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。実施権についてのお問い合わせは、書面にて下記宛先にお送りください。

〒 103-8510

東京都中央区日本橋箱崎町 19 番 21 号

日本アイ・ビー・エム株式会社

法務・知的財産

知的財産権ライセンス 渉外

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。IBM およびその直接または間接の子会社は、本書を特定物として現存するままの状態を提供し、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は適用されないものとします。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。IBM 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 IBM 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 IBM 製品の資料の一部ではありません。それらの Web サイトは、お客様の責任でご使用ください。

IBM は、お客様が提供するいかなる情報も、お客様に対してなんら義務も負うことのない、自ら適切と信ずる方法で、使用もしくは配布することができるものとします。

記載されている性能データとお客様事例は、例として示す目的でのみ提供されています。実際の結果は特定の構成や稼働条件によって異なります。

IBM 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。IBM は、それらの製品のテストは行っておりません。したがって、他社製品に関する実行性、互換性、またはその他の要求については確認できません。IBM 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。

IBM の将来の方向または意向に関する記述は、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 IBM の価格は IBM 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、類似する個人や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、IBM 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なりません。

IBM は、示されている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、IBM は何ら保証責任を負いません。

IBM 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、この危険性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 IBM の Web サイトをチェックする必要があります。

## 通信規制の注記

This product may not be certified in your country for connection by any means whatsoever to interfaces of public telecommunications networks. Further certification may be required by law prior to making any such connection. Contact an IBM representative or reseller for any questions.

本製品は、電気通信事業者の通信回線との責任分界点への、直接的な接続を想定した認定取得作業を行っていません。そのような接続を行うには、電気通信事業者による事前検査等が必要となる場合があります。ご不明な点については、IBM 担当員または販売店にお問い合わせください。

## IBM Power Systems サーバーのアクセシビリティ機能

アクセシビリティ機能は、運動障害または視覚障害など身体に障害を持つユーザーが情報技術コンテンツを快適に使用できるようにサポートします。

### 概説

IBM Power Systems サーバーには、次の主なアクセシビリティ機能が組み込まれています。

- キーボードのみによる操作
- スクリーン・リーダーを使用する操作

IBM Power Systems サーバーでは、最新の W3C 標準 [WAI-ARIA 1.0 \(www.w3.org/TR/wai-aria/\)](http://www.w3.org/TR/wai-aria/) が [US Section 508 \(www.access-board.gov/guidelines-and-standards/communications-and-it/about-the-section-508-standards/section-508-standards\)](http://www.access-board.gov/guidelines-and-standards/communications-and-it/about-the-section-508-standards/section-508-standards) および [Web Content Accessibility Guidelines \(WCAG\) 2.0 \(www.w3.org/TR/WCAG20/\)](http://www.w3.org/TR/WCAG20/) に準拠するように使用されています。アクセシビリティ機能を利用するためには、最新リリースのスクリーン・リーダーに加えて、IBM Power Systems サーバーでサポートされている最新の Web ブラウザーを使用してください。

IBM Knowledge Center に用意されている IBM Power Systems サーバーのオンライン製品資料は、アクセシビリティに対応しています。IBM Knowledge Center のアクセシビリティ機能は、[IBM Knowledge Center のヘルプの『アクセシビリティ』セクション \(www.ibm.com/support/knowledgecenter/help#accessibility\)](http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/help#accessibility) で説明されています。

### キーボード・ナビゲーション

この製品では、標準ナビゲーション・キーが使用されています。

### インターフェース情報

IBM Power Systems サーバーのユーザー・インターフェースには、1 秒当たり 2 回から 55 回明滅するコンテンツはありません。

IBM Power Systems サーバーの Web ユーザー・インターフェースは、コンテンツの適切なレンダリング、および使用可能なエクスペリエンスの提供を、カスケード・スタイル・シートに依存しています。アプリケーションは、視覚障害者が、ハイコントラスト・モードを含め、システム表示形式の設定を使用するた

めに同等の仕組みを提供します。フォント・サイズの制御は、デバイスまたは Web ブラウザーの設定を使用して行うことができます。

IBM Power Systems サーバーの Web ユーザー・インターフェースには、アプリケーションの機能領域に迅速にナビゲートできる WAI-ARIA ナビゲーション・ランドマークが組み込まれています。

## ベンダー・ソフトウェア

IBM Power Systems サーバーには、IBM の使用許諾契約書の適用外である特定のベンダー・ソフトウェアが組み込まれています。IBM では、それら製品のアクセシビリティ機能については、何ら保証責任を負いません。ベンダーの製品に関するアクセシビリティ情報については、該当のベンダーにお問い合わせください。

## 関連したアクセシビリティ情報

標準の IBM ヘルプ・デスクおよびサポートの各 Web サイトに加え、IBM では、聴覚障害を持つユーザーまたは聴覚機能が低下しているユーザーが販売サービスやサポート・サービスにアクセスするのに使用できる TTY 電話サービスを用意しています。

TTY サービス  
800-IBM-3383 (800-426-3383)  
(北アメリカ内)

アクセシビリティに対する IBM の取り組みについて詳しくは、[IBM アクセシビリティ \(www.ibm.com/able\)](http://www.ibm.com/able) を参照してください。

## プライバシー・ポリシーに関する考慮事項

サービス・ソリューションとしてのソフトウェアも含めた IBM ソフトウェア製品（「ソフトウェア・オファリング」）では、製品の使用に関する情報の収集、エンド・ユーザーの使用感の向上、エンド・ユーザーとの対話またはその他の目的のために、Cookie をはじめさまざまなテクノロジーを使用することがあります。多くの場合、ソフトウェア・オファリングにより個人情報が収集されることはありません。IBM の「ソフトウェア・オファリング」の一部には、個人情報を収集できる機能を持つものがあります。ご使用の「ソフトウェア・オファリング」が、これらの Cookie およびそれに類するテクノロジーを通じてお客様による個人情報の収集を可能にする場合、以下の具体的事項を確認ください。

この「ソフトウェア・オファリング」は、Cookie もしくはその他のテクノロジーを使用して個人情報を収集することはありません。

この「ソフトウェア・オファリング」が Cookie およびさまざまなテクノロジーを使用してエンド・ユーザーから個人を特定できる情報を収集する機能を提供する場合、お客様は、このような情報を収集するにあたって適用される法律、ガイドライン等を遵守する必要があります。これには、エンドユーザーへの通知や同意の要求も含まれますがそれらには限られません。

このような目的での Cookie を含む様々なテクノロジーの使用の詳細については、『[IBM プライバシー・ステートメント](https://www.ibm.com/jp-ja/privacy)』（<https://www.ibm.com/jp-ja/privacy>）、およびセクション『[クッキー、ウェブ・ビーコン、その他のテクノロジー](https://www.ibm.com/jp-ja/privacy/details)』の『[IBM オンライン・プライバシー・ステートメント](https://www.ibm.com/jp-ja/privacy/details)』（<https://www.ibm.com/jp-ja/privacy/details>）を参照してください。

## 商標

IBM、IBM ロゴおよび [ibm.com](http://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等は、それぞれ IBM または各社の商標である場合があります。現時点での IBM の商標リストについては、Web 上で「[Copyright and trademark information](#)」をご覧ください。

登録商標 Linux は、世界中で商標の所有者である Linux Torvalds の独占的ライセンスである Linux Foundation のサブライセンスに従って使用されています。

## 電波障害規制特記事項

---

### クラス A 表示

以下のクラス A 表示は、POWER9 プロセッサーを搭載した IBM サーバーおよびそのフィーチャーに適用されます。ただし、フィーチャー情報で電磁適合性 (EMC) クラス B として指定されている場合は除きます。

モニターを装置に取り付ける場合は、モニターと一緒に提供された指定のモニター・ケーブルおよび電波障害抑制装置を使用してください。

### Canada Notice

CAN ICES-3 (A)/NMB-3(A)

### European Community and Morocco Notice

This product is in conformity with the protection requirements of Directive 2014/30/EU of the European Parliament and of the Council on the harmonization of the laws of the Member States relating to electromagnetic compatibility. IBM cannot accept responsibility for any failure to satisfy the protection requirements resulting from a non-recommended modification of the product, including the fitting of non-IBM option cards.

This product may cause interference if used in residential areas. Such use must be avoided unless the user takes special measures to reduce electromagnetic emissions to prevent interference to the reception of radio and television broadcasts.

Warning: This equipment is compliant with Class A of CISPR 32. In a residential environment this equipment may cause radio interference.

### Germany Notice

#### Deutschsprachiger EU Hinweis: Hinweis für Geräte der Klasse A EU-Richtlinie zur Elektromagnetischen Verträglichkeit

Dieses Produkt entspricht den Schutzanforderungen der EU-Richtlinie 2014/30/EU zur Angleichung der Rechtsvorschriften über die elektromagnetische Verträglichkeit in den EU-Mitgliedsstaaten und hält die Grenzwerte der EN 55022 / EN 55032 Klasse A ein.

Um dieses sicherzustellen, sind die Geräte wie in den Handbüchern beschrieben zu installieren und zu betreiben. Des Weiteren dürfen auch nur von der IBM empfohlene Kabel angeschlossen werden. IBM übernimmt keine Verantwortung für die Einhaltung der Schutzanforderungen, wenn das Produkt ohne Zustimmung von IBM verändert bzw. wenn Erweiterungskomponenten von Fremdherstellern ohne Empfehlung von IBM gesteckt/eingebaut werden.

EN 55032 Klasse A Geräte müssen mit folgendem Warnhinweis versehen werden:

"Warnung: Dieses ist eine Einrichtung der Klasse A. Diese Einrichtung kann im Wohnbereich Funk-Störungen verursachen; in diesem Fall kann vom Betreiber verlangt werden, angemessene Maßnahmen zu ergreifen und dafür aufzukommen."

#### Deutschland: Einhaltung des Gesetzes über die elektromagnetische Verträglichkeit von Geräten

Dieses Produkt entspricht dem "Gesetz über die elektromagnetische Verträglichkeit von Geräten (EMVG)". Dies ist die Umsetzung der EU-Richtlinie 2014/30/EU in der Bundesrepublik Deutschland.

#### Zulassungsbescheinigung laut dem Deutschen Gesetz über die elektromagnetische Verträglichkeit von Geräten (EMVG) (bzw. der EMC Richtlinie 2014/30/EU) für Geräte der Klasse A

Dieses Gerät ist berechtigt, in Übereinstimmung mit dem Deutschen EMVG das EG-Konformitätszeichen - CE - zu führen.

Verantwortlich für die Einhaltung der EMV Vorschriften ist der Hersteller:  
International Business Machines Corp.

New Orchard Road  
Armonk, New York 10504  
Tel: 914-499-1900

Der verantwortliche Ansprechpartner des Herstellers in der EU ist:  
IBM Deutschland GmbH  
Technical Relations Europe, Abteilung M456  
IBM-Allee 1, 71139 Ehningen, Germany  
Tel: +49 (0) 800 225 5426  
email: HalloIBM@de.ibm.com

Generelle Informationen:

**Das Gerät erfüllt die Schutzanforderungen nach EN 55024 und EN 55022 / EN 55032 Klasse A.**

### 一般社団法人 電子情報技術産業協会 (JEITA) の特記事項

(一社) 電子情報技術産業協会 高調波電流抑制対策実施  
要領に基づく定格入力電力値: Knowledge Centerの各製品の  
仕様ページ参照

この表示は、20 A/相以下の製品に適用されます。

高調波電流規格 JIS C 61000-3-2 適合品

この表示は、20 A/相 (単相) を超える製品に適用されます。

高調波電流規格 JIS C 61000-3-2 準用品

本装置は、「高圧又は特別高圧で受電する需要家の高調波抑制対策ガイドライン」対象機器 (高調波発生機器) です。

- 回路分類 : 6 (単相、PFC回路付)
- 換算係数 : 0

この表示は、20 A/相 (3相) を超える製品に適用されます。

高調波電流規格 JIS C 61000-3-2 準用品

本装置は、「高圧又は特別高圧で受電する需要家の高調波抑制対策ガイドライン」対象機器 (高調波発生機器) です。

- 回路分類 : 5 (3相、PFC回路付)
- 換算係数 : 0

### 一般財団法人 VCCI 協会 (VCCI) の特記事項

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

## Korea Notice

이 기기는 업무용 환경에서 사용할 목적으로 적합성평가를 받은 기기로서 가정용 환경에서 사용하는 경우 전파간섭의 우려가 있습니다.

## People's Republic of China Notice

声 明

此为 A 级产品, 在生活环境中, 该产品可能会造成无线电干扰。在这种情况下, 可能需要用户对其干扰采取切实可行的措施。

## Russia Notice

ВНИМАНИЕ! Настоящее изделие относится к классу А. В жилых помещениях оно может создавать радиопомехи, для снижения которых необходимы дополнительные меры

## Taiwan Notice

警告使用者：  
此為甲類資訊技術設備，  
於居住環境中使用時，可  
能會造成射頻擾動，在此  
種情況下，使用者會被要  
求採取某些適當的對策。

## IBM Taiwan Contact Information:

台灣IBM 產品服務聯絡方式：  
台灣國際商業機器股份有限公司  
台北市松仁路7號3樓  
電話：0800-016-888

## United States Federal Communications Commission (FCC) Notice

This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class A digital device, pursuant to Part 15 of the FCC Rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference when the equipment is operated in a commercial environment. This equipment generates, uses, and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instruction manual, may cause harmful interference to radio communications. Operation of this equipment in a residential area is likely to cause harmful interference, in which case the user will be required to correct the interference at his own expense.

Properly shielded and grounded cables and connectors must be used in order to meet FCC emission limits. Proper cables and connectors are available from IBM-authorized dealers. IBM is not responsible for any radio or television interference caused by using other than recommended cables and connectors or

by unauthorized changes or modifications to this equipment. Unauthorized changes or modifications could void the user's authority to operate the equipment.

This device complies with Part 15 of the FCC rules. Operation is subject to the following two conditions: (1) this device may not cause harmful interference, and (2) this device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.

Responsible Party:  
International Business Machines Corporation  
New Orchard Road  
Armonk, NY 10504  
Contact for FCC compliance information only: fccinfo@us.ibm.com

## クラス B 表示

以下のクラス B 表示は、フィーチャー取り付け情報で電磁適合性 (EMC) クラス B として指定されているフィーチャーに適用されます。

モニターを装置に取り付ける場合は、モニターと一緒に提供された指定のモニター・ケーブルおよび電波障害抑制装置を使用してください。

## Canada Notice

CAN ICES-3 (B)/NMB-3(B)

## European Community and Morocco Notice

This product is in conformity with the protection requirements of Directive 2014/30/EU of the European Parliament and of the Council on the harmonization of the laws of the Member States relating to electromagnetic compatibility. IBM cannot accept responsibility for any failure to satisfy the protection requirements resulting from a non-recommended modification of the product, including the fitting of non-IBM option cards.

## German Notice

### Deutschsprachiger EU Hinweis: Hinweis für Geräte der Klasse B EU-Richtlinie zur Elektromagnetischen Verträglichkeit

Dieses Produkt entspricht den Schutzanforderungen der EU-Richtlinie 2014/30/EU zur Angleichung der Rechtsvorschriften über die elektromagnetische Verträglichkeit in den EU-Mitgliedsstaaten und hält die Grenzwerte der EN 55022/ EN 55032 Klasse B ein.

Um dieses sicherzustellen, sind die Geräte wie in den Handbüchern beschrieben zu installieren und zu betreiben. Des Weiteren dürfen auch nur von der IBM empfohlene Kabel angeschlossen werden. IBM übernimmt keine Verantwortung für die Einhaltung der Schutzanforderungen, wenn das Produkt ohne Zustimmung von IBM verändert bzw. wenn Erweiterungskomponenten von Fremdherstellern ohne Empfehlung von IBM gesteckt/eingebaut werden.

### Deutschland: Einhaltung des Gesetzes über die elektromagnetische Verträglichkeit von Geräten

Dieses Produkt entspricht dem "Gesetz über die elektromagnetische Verträglichkeit von Geräten (EMVG)". Dies ist die Umsetzung der EU-Richtlinie 2014/30/EU in der Bundesrepublik Deutschland.

### Zulassungsbescheinigung laut dem Deutschen Gesetz über die elektromagnetische Verträglichkeit von Geräten (EMVG) (bzw. der EMC Richtlinie 2014/30/EU) für Geräte der Klasse B

Dieses Gerät ist berechtigt, in Übereinstimmung mit dem Deutschen EMVG das EG-Konformitätszeichen - CE - zu führen.

Verantwortlich für die Einhaltung der EMV Vorschriften ist der Hersteller:  
International Business Machines Corp.  
New Orchard Road

Armonk, New York 10504  
Tel: 914-499-1900

Der verantwortliche Ansprechpartner des Herstellers in der EU ist:  
IBM Deutschland GmbH  
Technical Relations Europe, Abteilung M456  
IBM-Allee 1, 71139 Ehningen, Germany  
Tel: +49 (0) 800 225 5426  
email: HalloIBM@de.ibm.com

Generelle Informationen:

**Das Gerät erfüllt die Schutzanforderungen nach EN 55024 und EN 55032 Klasse B**

### 一般社団法人 電子情報技術産業協会 (JEITA) の特記事項

(一社) 電子情報技術産業協会 高調波電流抑制対策実施  
要領に基づく定格入力電力値: Knowledge Centerの各製品の  
仕様ページ参照

この表示は、20 A/相以下の製品に適用されます。

高調波電流規格 JIS C 61000-3-2 適合品

この表示は、20 A/相 (単相) を超える製品に適用されます。

高調波電流規格 JIS C 61000-3-2 準用品

本装置は、「高圧又は特別高圧で受電する需要家の高調波抑制対策ガイドライン」対象機器 (高調波発生機器) です。

- 回路分類 : 6 (単相、PFC回路付)
- 換算係数 : 0

この表示は、20 A/相 (3相) を超える製品に適用されます。

高調波電流規格 JIS C 61000-3-2 準用品

本装置は、「高圧又は特別高圧で受電する需要家の高調波抑制対策ガイドライン」対象機器 (高調波発生機器) です。

- 回路分類 : 5 (3相、PFC回路付)
- 換算係数 : 0

### 一般財団法人 VCCI 協会 (VCCI) の特記事項

この装置は、クラスB情報技術装置です。この装置は、家庭環境で使用することを目的としていますが、この装置がラジオやテレビジョン受信機に近接して使用されると、受信障害を引き起こすことがあります。

取扱説明書に従って正しい取り扱いをして下さい。

VCCI-B

## Taiwan Notice

台灣IBM 產品服務聯絡方式：  
台灣國際商業機器股份有限公司  
台北市松仁路7號3樓  
電話：0800-016-888

## United States Federal Communications Commission (FCC) Notice

This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class B digital device, pursuant to Part 15 of the FCC Rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference in a residential installation. This equipment generates, uses, and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instructions, may cause harmful interference to radio communications. However, there is no guarantee that interference will not occur in a particular installation. If this equipment does cause harmful interference to radio or television reception, which can be determined by turning the equipment off and on, the user is encouraged to try to correct the interference by one or more of the following measures:

- Reorient or relocate the receiving antenna.
- Increase the separation between the equipment and receiver.
- Connect the equipment into an outlet on a circuit different from that to which the receiver is connected.
- Consult an IBM-authorized dealer or service representative for help.

Properly shielded and grounded cables and connectors must be used in order to meet FCC emission limits. Proper cables and connectors are available from IBM-authorized dealers. IBM is not responsible for any radio or television interference caused by using other than recommended cables and connectors or by unauthorized changes or modifications to this equipment. Unauthorized changes or modifications could void the user's authority to operate the equipment.

This device complies with Part 15 of the FCC rules. Operation is subject to the following two conditions:

(1) this device may not cause harmful interference, and (2) this device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.

Responsible Party:

International Business Machines Corporation  
New Orchard Road  
Armonk, New York 10504  
Contact for FCC compliance information only: [fccinfo@us.ibm.com](mailto:fccinfo@us.ibm.com)

## 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 で提供され、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。



