

Power Systems

**IBM Power System LC921
(9006-12P) の保守**

IBM

Power Systems

**IBM Power System LC921
(9006-12P) の保守**

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』、99 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
Servicing the IBM Power System
LC921 (9006-12P)

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 IBM Corporation 2018.

目次

安全上の注意	V
9006-12P システムの部品の取り外しおよび取り替え	1
9006-12P のストレージ・ドライブの取り外しおよび再取り付け	3
9006-12P システムからの前面ディスク・ドライブの取り外し	3
9006-12P システムでの前面ディスク・ドライブの取り替え	7
9006-12P システムからのドライブ・オン・モジュールの取り外し	11
9006-12P システムのドライブ・オン・モジュールの取り替え	12
9006-12P のディスク・ドライブ・バックプレーンの取り外しおよび再取り付け	14
9006-12P システムからの ディスク・ドライブ・バックプレーンの取り外し	14
9006-12P システムでのディスク・ドライブ・バックプレーンの取り替え	16
9006-12P のファンの取り外しおよび再取り付け	17
9006-12P システムからのシステム・ファンの取り外し	17
9006-12P システムでのシステム・ファンの再取り付け	21
9006-12P システム内のメモリーの取り外しおよび再取り付け	24
9006-12P の PCIe のアダプターの取り外しおよび再取り付け	26
9006-12P システムからの PCIe アダプターの取り外し	27
9006-12P システムの PCIe アダプターの再取り付け	30
9006-12P の電源装置の取り外しおよび再取り付け	34
9006-12P システムからの電源装置の取り外し	34
9006-12P システムの電源装置の再取り付け	36
9006-12P のシステム・バックプレーンの取り外しおよび再取り付け	36
9006-12P システムのシステム・バックプレーンの取り外し	36
9006-12P システムでのシステム・バックプレーンの取り替え	42
9006-12P でのシステム・プロセッサ・モジュールの取り外しおよび再取り付け	56
9006-12P システムからのシステム・プロセッサ・モジュールの取り外し	56
9006-12P システムのシステム・プロセッサ・モジュールの再取り付け	62
9006-12P システム内の時刻バッテリーの取り外しおよび再取り付け	69
9006-12P システム内の TPM カードの取り外しおよび再取り付け	71
9006-12P でフィーチャーを保守または取り付ける際の共通手順	75
5104-22C、9006-12P、9006-22C、または 9006-22P システムの保守を開始する前に	75
交換する部品がある 5104-22C、9006-12P、9006-22C、または 9006-22P システムの判別	78
9006-12P システム上の LED	78
保守が必要な 5104-22C、9006-12P、9006-22C、または 9006-22P の識別	80
内部部品の取り外しおよび再取り付けを行うための 9006-12P システムの準備	80
内部部品の取り外しおよび再取り付け後の操作のための 9006-12P システムの準備	83
5104-22C、9006-12P、9006-22C、または 9006-22P の始動と停止	84
5104-22C、9006-12P、9006-22C、または 9006-22P システムの始動	84
5104-22C、9006-12P、9006-22C、または 9006-22P システムの停止	85
5104-22C、9006-12P、9006-22C、または 9006-22P のドライブ・コマンド	86
arcconf コマンド	86
StorCLI コマンド	86
sas3ircu コマンド	87
NVMe コマンド	88
センサー読み取り GUI 画面	88
9006-12P システムでのカバーの取り外しおよび再取り付け	89
9006-12P システムからの保守アクセス・カバーの取り外し	89
9006-12P システムへの保守アクセス・カバーの取り付け	91
9006-12P の保守位置と操作位置	91

9006-12P システムの保守位置への設置	91
9006-12P システムの操作位置への設置	93
9006-12P の電源コード	95
9006-12P システムからの電源コードの切り離し	95
9006-12P システムへの電源コードの接続	95
追加情報	97
9006-12P システムのドライブ取り付けオプション	97
特記事項	99
IBM Power Systems サーバーのアクセシビリティ機能	100
プライバシー・ポリシーに関する考慮事項	102
商標	102
電波障害規制特記事項	102
クラス A 表示	102
クラス B 表示	107
使用条件	110

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。
- 重要な注記は、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。感電を防ぐために次の事項を守ってください。

- 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しないでください。
- 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。
- なんらかの危険な状態が存在する場合は、検査を続行しないでください。
- 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。

危険:

- ご使用の製品または接続されたデバイスの取り付け、移動、またはカバーの取り外しを行う場合には、次の手順に従ってケーブルの接続および取り外しを行ってください。

ケーブルの切り離し手順:

1. すべての電源をオフにします (別に指示される場合を除く)。
2. 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。

ケーブルの接続手順:

1. すべての電源をオフにします (別に指示される場合を除く)。
2. すべてのケーブルをデバイスに接続します。
3. シグナル・ケーブルをコネクタに接続します。
4. 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・パッドは必ず下げおきます。
- ラック・キャビネットには必ずスタビライザー・ブラケットを取り付けてください。
- 釣り合いがとれていない機械的荷重による危険な状態を避けるため、最も重いデバイスを常に、ラック・キャビネットの下部に取り付けます。必ず、サーバーおよびオプション・デバイスはラック・キャビネットの下部側から取り付けてください。

- ラック・マウント型デバイスを棚やワークスペースとして使用しないでください。ラック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。



- 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のために使用される装置のいずれかの側面、前面、または背面で、空気の流れが妨げられたり減速されたりしないようにしてください。
- 回路の過負荷によって電源配線や過電流保護が破損しないように、電源回路への機器の接続には十分注意してください。ラックに正しく電源を接続するには、ラック内の機器の定格ラベルで、電源回路の総消費電力を確認してください。
- (引き出し式ドロワーの場合。) ラック・スタビライザー・ブラケットがラックに取り付けられていない場合は、ドロワーまたはフィーチャーを引き出したり、取り付けたりしないでください。一度に複数のドロワーを引き出さないでください。一度に複数のドロワーを引き出すと、ラックが不安定になる可能性があります。



- (固定式ドロワーの場合。) このドロワーは固定ドロワーなので、製造元の指定がない限り、保守のために動かさないでください。ラックからドロワーの一部または全部を引き出そうとすると、ラックが不安定になったり、ドロワーがラックから落下する可能性があります。(R001 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 (コンプライアンス ID RACK-001) または 22U (コンプライアンス ID RR001) 以上にあるすべてのデバイスを取り外します。
 - 最も重いデバイスがラック・キャビネットの下部に取り付けられていることを確認します。
 - ラック・キャビネット内で 32U (コンプライアンス ID RACK-001) または 22U (コンプライアンス ID RR001) 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 230 mm** 以上であることを確認します。
- すべてのデバイス、シェルフ、ドロワー、ドア、およびケーブルが安定していることを確認します。
- 4 つのレベル・パッドが最も高い位置に上がっていることを確認します。
- 移動時にスタビライザー・ブラケットがラック・キャビネットに取り付けられていないことを確認します。
- 傾斜が **10 度** を超えるスロープは使用しないでください。
- ラック・キャビネットが新しい場所に置かれたら、次の手順を実行します。
 - 4 つのレベル・パッドを下げます。
 - 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)



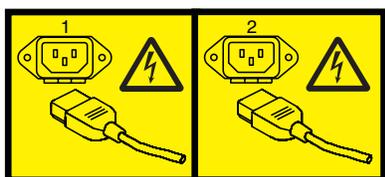
危険: このラベルが貼られているコンポーネントの内部には、危険な電圧、強い電流が流れています。このラベルが付いているカバーまたはバリアは開けないでください。(L001)

(L002)

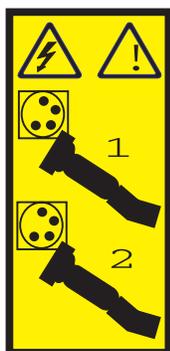


危険: ラック・マウント型デバイスを棚やワークスペースとして使用しないでください。ラックに搭載された装置の上にものを載せないでください。また、ラックに取り付けられた装置に寄り掛かかったり、(はしごに乗って作業している場合などに) 体の位置を安定させるためにそれらの装置を使用したりしないでください。(L002)

(L003)



または



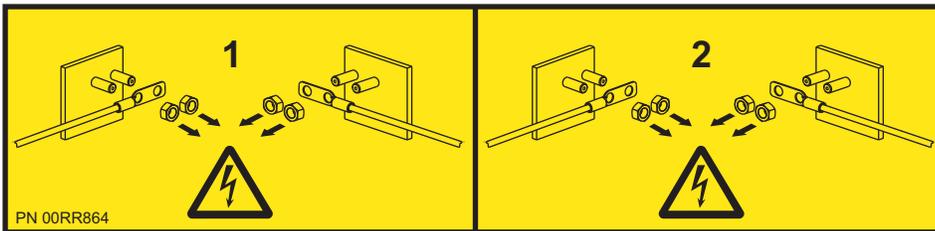
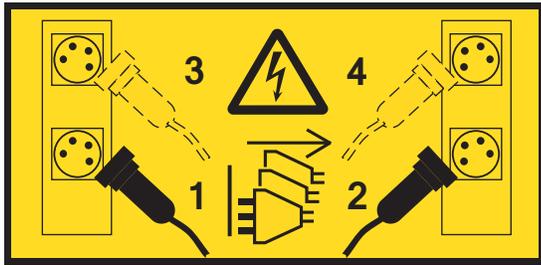
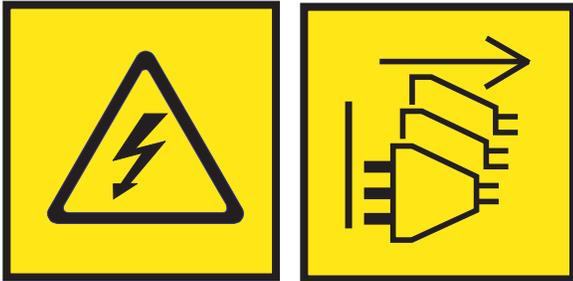
または



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** を超える過熱
- 修理または分解

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

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のためのものです。これは、装置を装着して大きなスローブ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、作業用者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 (大きなスローブ) 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。
- 踏み台をリフト・ツールに立てかけて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。

9006-12P システムの部品の取り外しおよび取り替え

IBM Power® System LC921 (9006-12P) の障害のある部品の取り外しと取り替えを行うには、以下の手順を使用します。これらの部品は現場交換可能ユニット (FRU) と呼ばれます。

注: 「International Information Bulletin for Customers - Installation of IBM Machines」 (<http://www.ibm.com/e-business/linkweb/publications/servlet/pbi.wss>) を参照してください。この社内報 (資料番号 SC27-6601-00) では、IBM の主なシステム・インストール活動および請求書を送付できる活動となり得る活動のリストを提供しています。

取り替えを始める前に、次の作業を行ってください。

1. データが損失する可能性のある取り替え手順を実行する場合、可能であれば、システムまたは論理区画の現行バックアップ (オペレーティング・システム、ライセンス・プログラム、およびデータを含む) を取ってください。
2. フィーチャーや部品の取り付け手順または取り替え手順を確認します。
3. システムのカラー表示の重要度に注意します。
 - 部品に付いている「赤褐色」は、保守を実行するのにシステムの電源をオフにする必要がない場合があることを示します。電源オフが必要かどうかの判断はシステム構成によって異なります。また、システムの電源をオンにした状態でシステムに対するサービス処置を実行するには、場合により、事前にシステムの準備手順を完了しておく必要があります。
 - 部品に付いている「青色」は、保守手順を行う前にシステムのシャットダウンが必要になる場合があることを示します。修復を試み前に、該当するサービス手順を確認してください。
4. 中型のマイナス・ドライバおよびプラス・ドライバを手元に用意しておきます。
5. 部品が間違っている、欠落している、あるいは外観に損傷がある場合は、部品のプロバイダーまたは上のレベルのサポート部門に連絡を取ってください。

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

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

- 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。
- 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。
- なんらかの危険な状態が存在する場合は、検査を続行しないでください。
- 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。

危険:

- ご使用の製品または接続されたデバイスの取り付け、移動、またはカバーの取り外しを行う場合には、次の手順に従ってケーブルの接続および取り外しを行ってください。

ケーブルの切り離し手順:

1. すべての電源をオフにします (別に指示される場合を除く)。
2. 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。

ケーブルの接続手順:

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

重要:

FRU の取り外しまたは取り付けのステップバイステップの手順に従わないと、FRU またはシステムが損傷する可能性があります。

安全と通気を確保し、熱性能を保つために、保守アクセス・カバーを取り付けて完全に固定してから、システムの電源をオンにする必要があります。

安全と通気を確保し、熱性能を保つために、システムから部品を取り外す場合は、PCIe テール・ストック・フィルターが存在することを確認する必要があります。

電子コンポーネントまたはケーブルを扱う場合は、必ず以下の予防措置を行ってください。

- 論理カード、単一チップ・モジュール (SCM)、複数チップ・モジュール (MCM)、電子ボード、およびディスク・ドライブを取り扱う際は、静電気の放電 (ESD) キットおよび ESD リスト・ストラップを使用する必要があります。
- すべての電子コンポーネントは、取り付ける準備ができるまで、配送用のコンテナまたはエンベロープに入れておいてください。
- 電子コンポーネントをいったん取り外して再取り付けする場合は、そのコンポーネントを一時的に ESD パッドまたは ESD ブランケットの上に置いてください。

9006-12P のストレージ・ドライブの取り外しおよび再取り付け

IBM Power System LC921 (9006-12P) システムのストレージ・ドライブの取り外しおよび再取り付けの方法について説明します。

このタスクについて

ストレージ・ドライブはハード・ディスク (HDD) の場合またはソリッド・ステート・ドライブ (SSD) の場合があります。

9006-12P システムからの前面ディスク・ドライブの取り外し

IBM Power System LC921 (9006-12P) システムから前面ディスク・ドライブを取り外す方法について説明します。

始める前に

システムの電源がオンで稼働中の状態で、SATA、SAS、および NVMe の前面ドライブの取り外しおよび再取り付けを行うことができます。

手順

1. 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。
2. ドライブを確認します。メディア装置が Linux システムからアンマウントされていることを確認し、必要な場合はメディアを装置から取り外します。
- ドライブの接続方法に基づいて、以下の表を使用してドライブを特定し、システムからドライブを安全に取り外せるようにします。
 - ドライブを識別した後、ドライブのシリアル番号をメモします。

ドライブ・タイプ	使用するコマンド
システム・バックプレーンに接続された SATA ドライブ	86 ページの『arcconf コマンド』
ロー・プロファイル 12Gb/秒 8 ポート SAS 内部 RAID アダプター (FC EKAA) に接続された SATA または SAS ドライブ	86 ページの『StorCLI コマンド』
12Gb/秒 8 ポート SAS 内部 RAID アダプター (FC EKAB) に接続された SATA または SAS ドライブ	87 ページの『sas3ircu コマンド』
デュアル・ポート内部 NVMe ホスト・バス・アダプター (FC EKAE) に接続された NVMe ドライブ	88 ページの『NVMe コマンド』

3. ハンドル・リリース **(A)** を押し込んで、ドライブ・ベイ・ハンドル **(B)** をアンロックします (5 ページの図 1 を参照)。ハンドル **(B)** が、カチッと音がして手前に開きます。ハンドルが完全に開いていないと、ドライブをシステムから取り出すことができません。

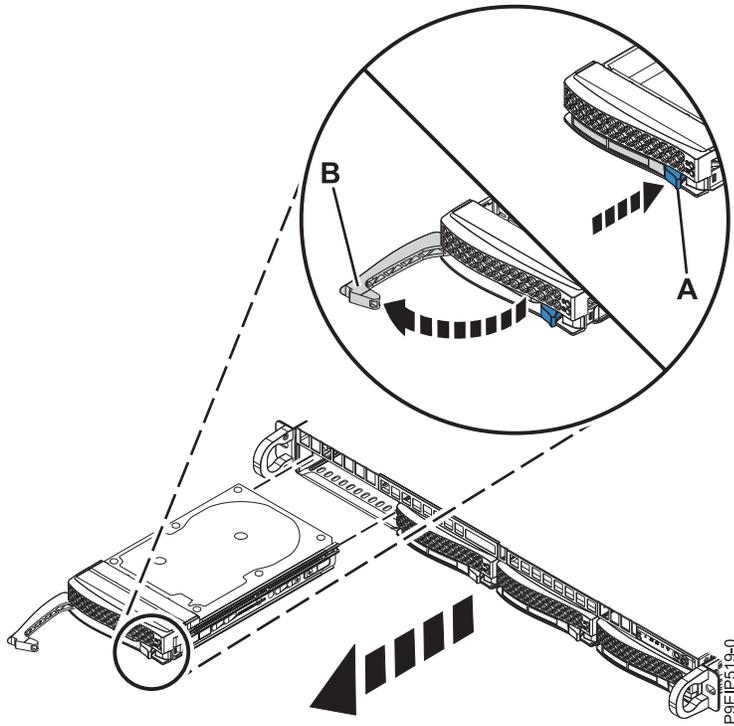


図 1. 前面ドライブの取り外し

4. ドライブ・トレイの底面を支えながら、ドライブをスライドさせてシステムから取り出します。ハンドルをつかんでドライブを持たないでください。
5. ドライブが、前のステップで書き留めたシリアル番号と一致していない場合は、取り外した元のベイにドライブを再取り付けし、別のドライブ・ベイを確認してください。
6. トレイからドライブを取り外します。
 - 3.5 型ドライブの場合、4 本のねじ (各側面に 2 本) を取り外して、ドライブをトレイの側面から外します (6 ページの図 2 を参照)。

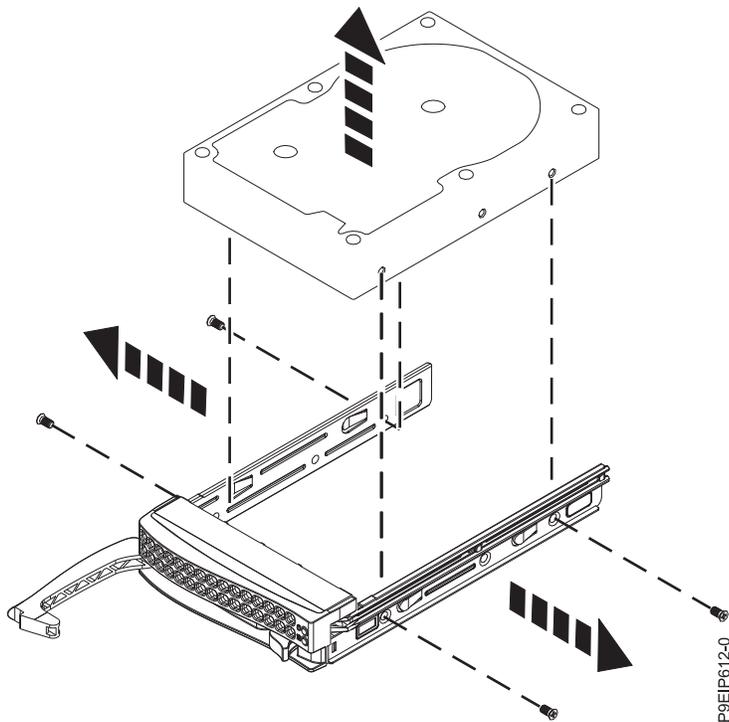


図 2. トレイからの 3.5 型ドライブの取り外し

- 2.5 型ドライブをスライドさせてトレイから取り外します。
 - a. トレイを裏返して、上面を下に向けます (図 3 を参照)。
 - b. 保持スプリング (A) を開きます (7 ページの図 4 を参照)。
 - c. 2.5 型ドライブ (B) をトレイから持ち上げます。
 - d. 保持スプリングを閉じます。
 - e. トレイを表に戻して、上面を上に向けます。

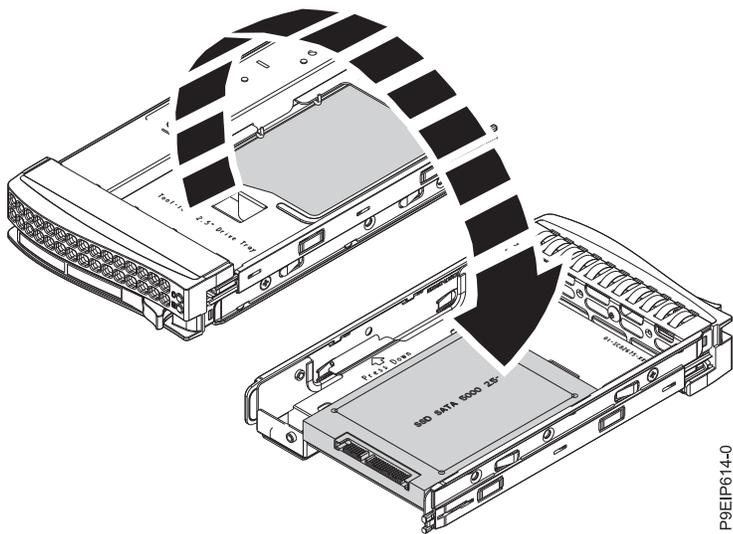
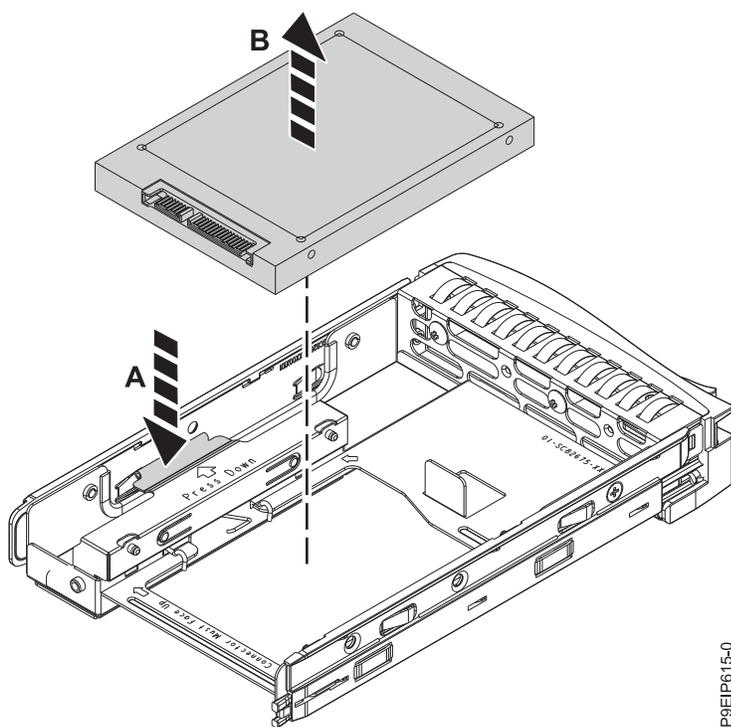


図 3. 2.5 型トレイを裏返しにする



P9EFP615-0

図 4. トレイからの 2.5 型ドライブの取り外し

7. 複数のドライブを取り外す場合、すべてのドライブが取り外されるまで、この手順のステップを繰り返します。

9006-12P システムでの前面ディスク・ドライブの取り替え

IBM Power System LC921 (9006-12P) システムの前面ディスク・ドライブの取り替え方法について説明します。

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. ドライブをトレイに取り付けます。ドライブの向きは、コネクタがドライブの背面を指すようにします。
 - 3.5 型ドライブは、トレイ全体に収まります (8 ページの図 5 を参照)。ドライブをトレイの側面に 4 本のねじ (各側面に 2 本) で固定します。

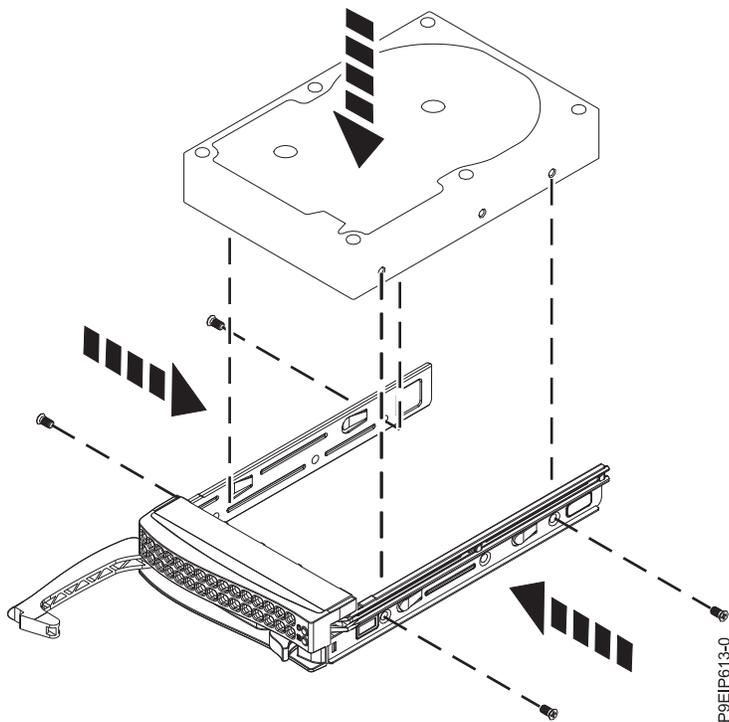


図 5. トレイへの 3.5 型ドライブの取り付け

- 2.5 型ドライブをスライドさせて、工具のいらないドライブ・キャリアの背面に挿入します。
 - a. トレイを裏返して、上面を下に向けます (9 ページの図 6 を参照)。
 - b. 保持スプリング **(B)** を開きます (9 ページの図 7 を参照)。
 - c. 2.5 型ドライブ **(A)** をトレイに置き、ピンとドライブのねじ穴の位置を合わせます。
 - d. ピンの位置が合ったら、保持スプリングを閉じて、ピンによってドライブがトレイに固定されるようにします。
 - e. トレイを表に戻して、上面を上に向けます。

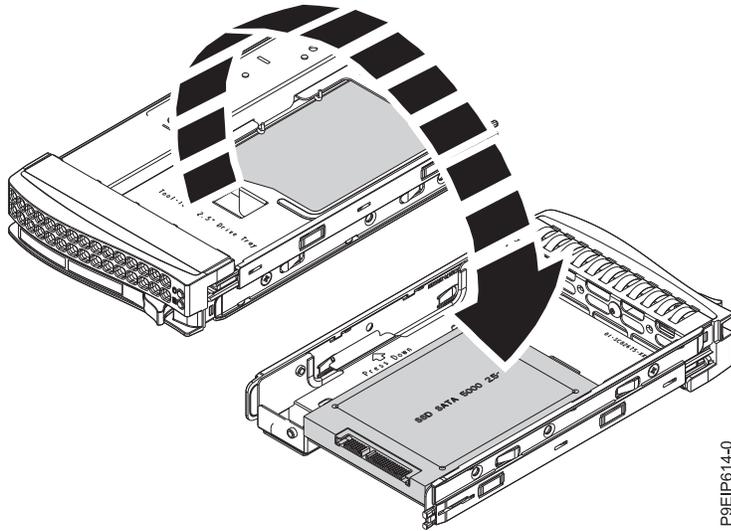


図 6. 2.5 型トレイを裏返しにする

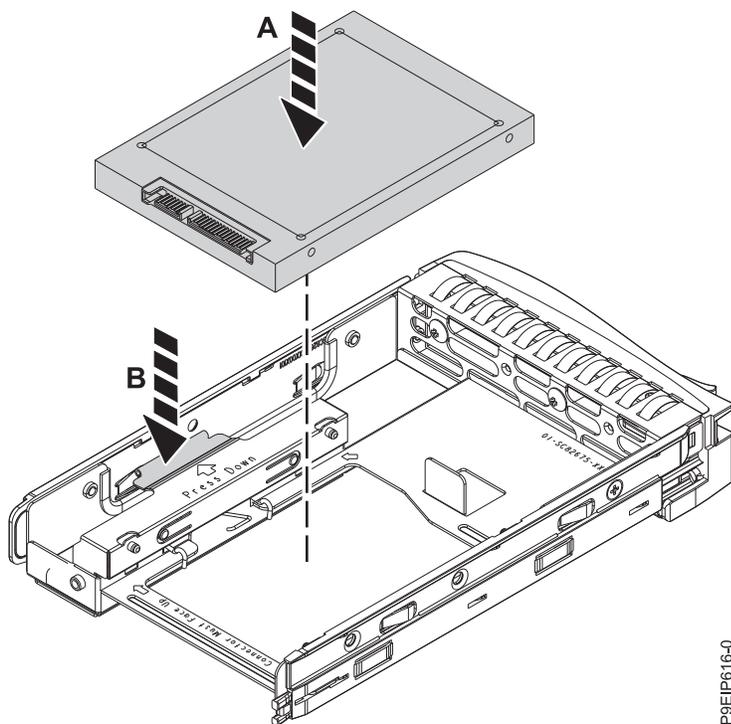


図 7. トレイへの 2.5 型ドライブの取り付け

3. ドライブ・ハンドルが開いていることを確認します。ドライブの底面を支えながらドライブの位置を合わせ、ドライブ・スロットに挿入します。ドライブが完全に固定され、システムの中に奥まで入っていることを確認してください。
4. **(B)** 位置にロックされるまでハンドル・リリースを押し込んで、ドライブ・ベイ・ハンドル **(A)** をロックします (10 ページの図 8 を参照)。

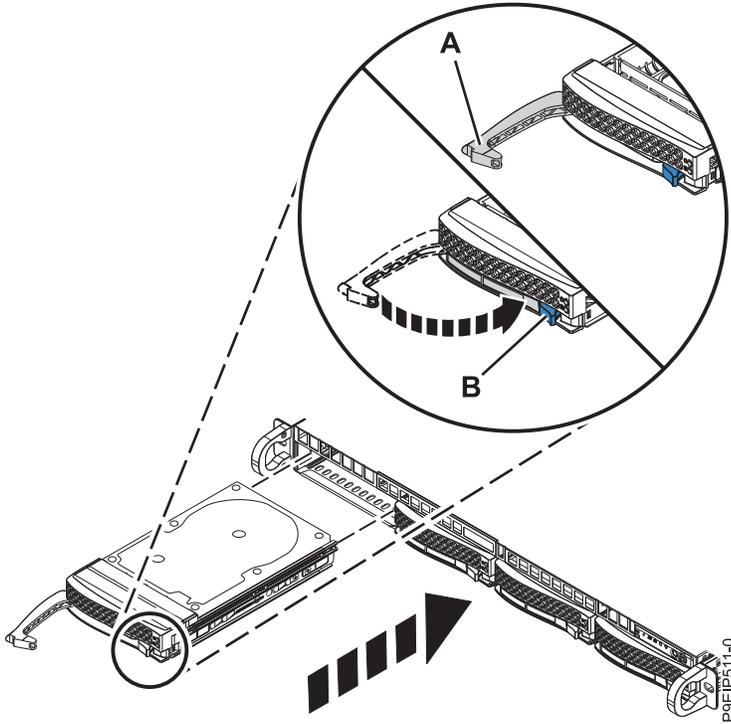


図 8. ディスク・ドライブのロックの詳細

5. 非 RAID ドライブの場合は、取り付けられたドライブをご使用の環境用に構成します。ドライブが RAID 構成の一部である場合は、このステップをスキップしてください。ドライブは、挿入されると検出および構成されます。

新しいドライブを挿入した後、デバイスを再スキャンする必要があります。

Ubuntu Linux オペレーティング・システム

Ubuntu Linux オペレーティング・システムで **rescan-scsi-bus** コマンドを実行するには、root ユーザーとしてシステムにログインし、次のコマンドを実行します。

```
rescan-scsi-bus
```

rescan-scsi-bus ツールは `scsitools` パッケージに入っています。次のコマンドを使用してパッケージをインストールしてください。

```
sudo apt-get install scsitools
```

Red Hat Enterprise Linux (RHEL) バージョン 7.2

RHEL バージョン 7.2 オペレーティング・システムで `rescan` コマンドを実行するには、root ユーザーとしてシステムにログインし、次のコマンドを実行します。

```
rescan-scsi-bus.sh -a
```

rescan-scsi-bus ツールは `sg3_utils` パッケージに入っています。次のコマンドを使用してパッケージをインストールしてください。

```
yum install sg3_utils
```

また、Adding a Storage Device or Path (https://access.redhat.com/documentation/en-US/Red_Hat_Enterprise_Linux/7/html/Storage_Administration_Guide/logical-unit-add-remove.html) を参照することもできます。

6. バックアップ・メディアからデータをロードまたはリストアします。

9006-12P システムからのドライブ・オン・モジュールの取り外し

IBM Power System LC921 (9006-12P) システムからドライブ・オン・モジュール (DOM) を取り外す方法について説明します。

始める前に

ドライブを確認します。メディア装置が Linux システムからアンマウントされていることを確認し、必要な場合はメディアを装置から取り外します。 `arcconf` コマンドを使用します。詳しくは、86 ページの『`arcconf` コマンド』を参照してください。

システムの電源をオフにし、システムを保守位置に設置します。手順については、80 ページの『内部部品の取り外しおよび再取り付けを行うための 9006-12P システムの準備』を参照してください。

手順

1. 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。

2. システム・バックプレーン から DOM を取り外します (12 ページの図 9 を参照)。DOM モデルに応じて、DOM からシステム・バックプレーンへの電源ケーブルをすべて引き抜きます。

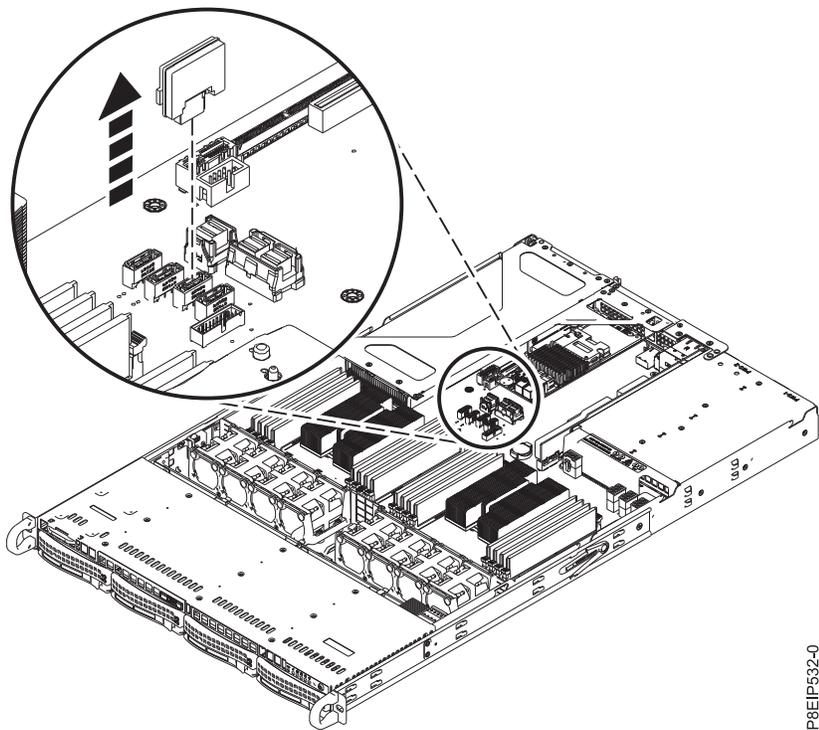


図 9. DOM の取り外し

9006-12P システムのドライブ・オン・モジュールの取り替え

IBM Power System LC921 (9006-12P) システムのドライブ・オン・モジュール (DOM) を取り替える方法について説明します。

始める前に

システムの電源をオフにし、システムを保守位置に設置します。手順については、80 ページの『内部部品の取り外しおよび再取り付けを行うための 9006-12P システムの準備』を参照してください。

手順

1. 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。

2. DOM をシステム・バックプレーンの位置 (A) に取り付けます (図 10 を参照)。DOM のモデルによっては、DOM 用の小さな電源コードの挿入も必要になる場合があります。コネクタが正しく挿入されていることを確認します。

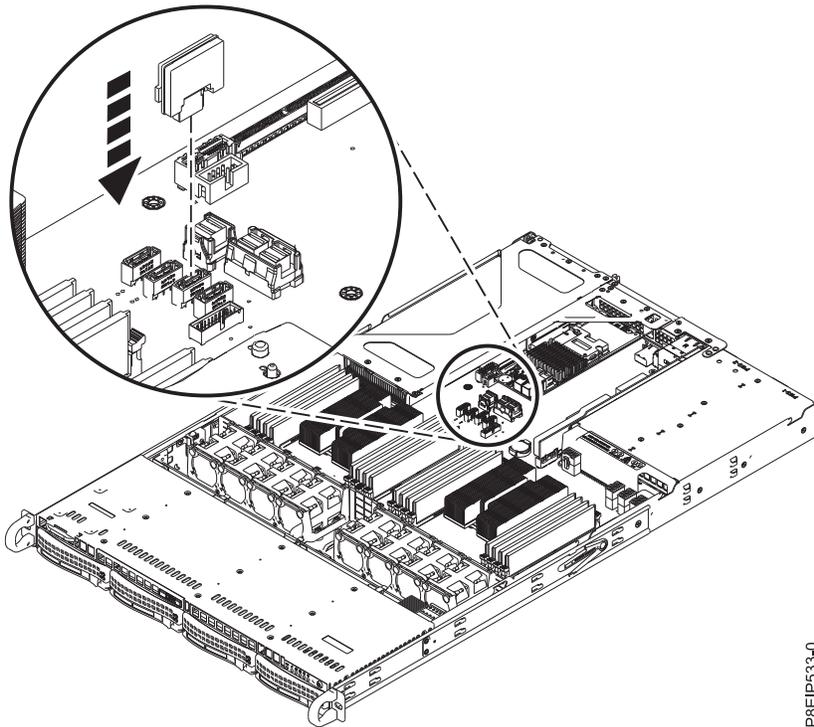


図 10. DOM の取り付け

3. 操作のためにシステムを準備します。手順については、83 ページの『内部部品の取り外しおよび再取り付け後の操作のための 9006-12P システムの準備』を参照してください。
4. 非 RAID ドライブの場合は、取り付けしたドライブをご使用の環境用に構成します。ドライブが RAID 構成の一部である場合は、このステップをスキップしてください。ドライブは、挿入されると検出および構成されます。

新しいドライブを挿入した後、デバイスを再スキャンする必要があります。

Ubuntu Linux オペレーティング・システム

Ubuntu Linux オペレーティング・システムで **rescan-scsi-bus** コマンドを実行するには、root ユーザーとしてシステムにログインし、次のコマンドを実行します。

```
rescan-scsi-bus
```

rescan-scsi-bus ツールは `scsitools` パッケージに入っています。次のコマンドを使用してパッケージをインストールしてください。

```
sudo apt-get install scsitools
```

Red Hat Enterprise Linux (RHEL) バージョン 7.2

RHEL バージョン 7.2 オペレーティング・システムで `rescan` コマンドを実行するには、root ユーザーとしてシステムにログインし、次のコマンドを実行します。

```
rescan-scsi-bus.sh -a
```

rescan-scsi-bus ツールは `sg3_utils` パッケージに入っています。次のコマンドを使用してパッケージをインストールしてください。

```
yum install sg3_utils
```

また、Adding a Storage Device or Path (https://access.redhat.com/documentation/en-US/Red_Hat_Enterprise_Linux/7/html/Storage_Administration_Guide/logical-unit-add-remove.html) を参照することもできます。

5. バックアップ・メディアからデータをロードまたはリストアします。

9006-12P のディスク・ドライブ・バックプレーンの取り外しおよび再取り付け

IBM Power System LC921 (9006-12P) システムのディスク・ドライブ・バックプレーンの取り外しおよび再取り付けの方法について説明します。

このタスクについて

市販の磁気先端ドライバーを使用して、ねじの取り外しや再取り付けを行うことができます。

9006-12P システムからの ディスク・ドライブ・バックプレーンの取り外し

IBM Power System LC921 (9006-12P) システムのディスク・ドライブ・バックプレーンを取り外す方法について説明します。

始める前に

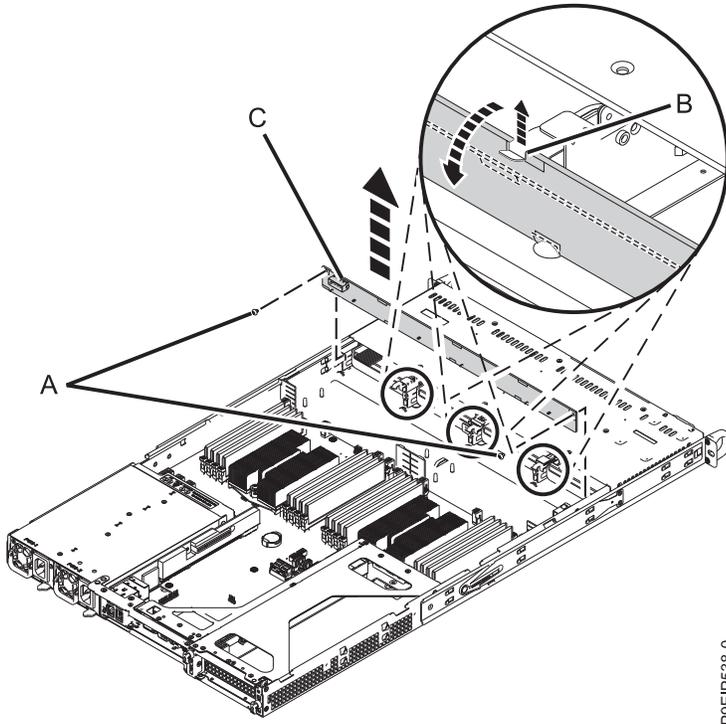
システムの電源をオフにし、システムを保守位置に設置します。手順については、80 ページの『内部部品の取り外しおよび再取り付けを行うための 9006-12P システムの準備』を参照してください。

手順

1. 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。
2. システム・プロセッサのエア・バッフルを取り外します。 プロセッサ・エア・バッフルを慎重に外して、システムから持ち上げます。
 3. システムからすべてのファンおよびハウジングを取り外します。 手順については、17 ページの『9006-12P システムからのシステム・ファンの取り外し』を参照してください。
 4. 前面ドライブ・トレイを部分的に取り外します。 ドライブを完全に取り外す必要はありません。約 2 cm 引き出します。手順については、3 ページの『9006-12P システムからの前面ディスク・ドライブの取り外し』を参照してください。
 5. ディスク・ドライブ・バックプレーン を取り外します (16 ページの図 11 を参照)。
 - a. ドライブの信号ケーブルおよび電源ケーブルにラベルを付け、ディスク・ドライブ・バックプレーンから取り外します。
 - b. ディスク・ドライブ・バックプレーンの上部から 2 本のねじ **(A)** (各側面に 1 本ずつ) を取り外します。 ねじにアクセスするために必要な場合は、オペレーター・パネル・ケーブルを移動します。
 - c. ディスク・ドライブ・バックプレーンの上部をシステムの背面方向に旋回させて、バックプレーンを 3 つの保持クリップ **(B)** から解放します。 中央のクリップにはプラスチック・タブがあります。このタブを持ち上げて、システムの前面方向にスライドさせる必要があります。
 - d. システムからディスク・ドライブ・バックプレーン **(C)** を持ち上げます。



P9EIP538-0

図 11. ディスク・ドライブ・バックプレーンとねじの取り外し

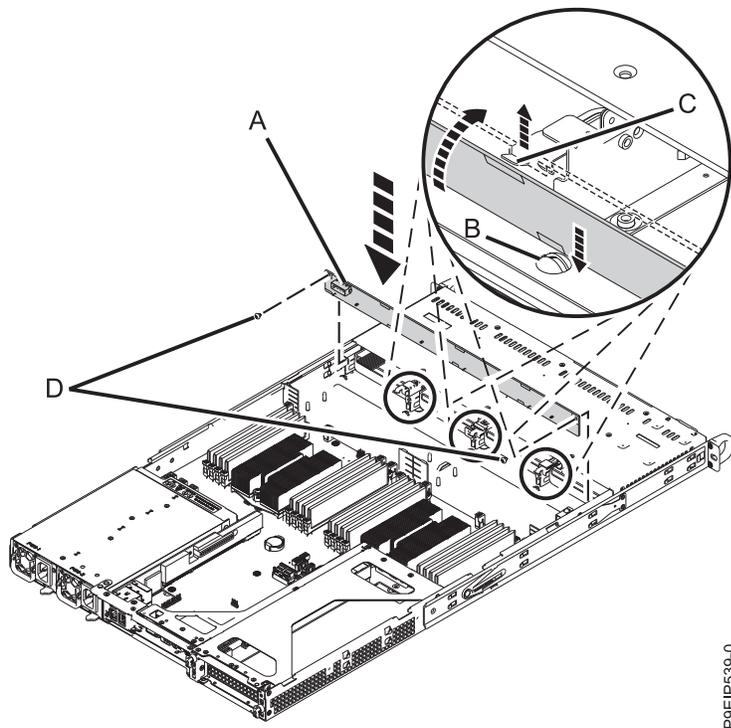
6. ディスク・ドライブ・バックプレーンおよびケーブルをテーブルに置きます。

9006-12P システムでのディスク・ドライブ・バックプレーンの取り替え

IBM Power System LC921 (9006-12P) システムのディスク・ドライブ・バックプレーンを取り替える方法について説明します。

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. 交換用のディスク・ドライブ・バックプレーンおよびケーブルを保護用のビニール袋から取り出します。
3. ディスク・ドライブ・バックプレーン を再取り付けします (17 ページの図 12 を参照)。
 - a. シャーシの位置合わせスロット (B) を使用して、ディスク・ドライブ・バックプレーン (A) をシステムに挿入します。
 - b. ディスク・ドライブ・バックプレーンを所定の位置に収め、保持クリップ (C) で固定されるようにします。
 - c. ディスク・ドライブ・バックプレーンの上部に 2 本のねじ (D) を再取り付けします (各サイドに 1 本ずつ)。ねじにアクセスするために必要な場合は、オペレーター・パネル・ケーブルを移動します。
 - d. ラベルを確認して、ドライブの信号ケーブルおよび電源ケーブルをディスク・ドライブ・バックプレーンに再接続します。



P9EIP539-0

図 12. ディスク・ドライブ・バックプレーンの取り付け

4. 前面ドライブ・トレイを完全に挿入します。手順については、7 ページの『9006-12P システムでの前面ディスク・ドライブの取り替え』を参照してください。
5. すべてのファンおよびハウジングをシステムに再取り付けします。手順については、21 ページの『9006-12P システムでのシステム・ファンの再取り付け』を参照してください。
6. システム・プロセッサのエア・バッフルを再取り付けします。エア・バッフルの端をファン・サポートに挿入します。次に、エア・バッフルを所定の位置に慎重に押し込みます。

次のタスク

操作のためにシステムを準備します。手順については、83 ページの『内部部品の取り外しおよび再取り付け後の操作のための 9006-12P システムの準備』を参照してください。

9006-12P のファンの取り外しおよび再取り付け

IBM Power System LC921 (9006-12P) システムのファンの取り外しおよび再取り付けを行う方法について説明します。

9006-12P システムからのシステム・ファンの取り外し

IBM Power System LC921 (9006-12P) システムのファンを取り外す方法について説明します。

始める前に

(L008)



注意: 近くに危険な可動部品があります。(L008)

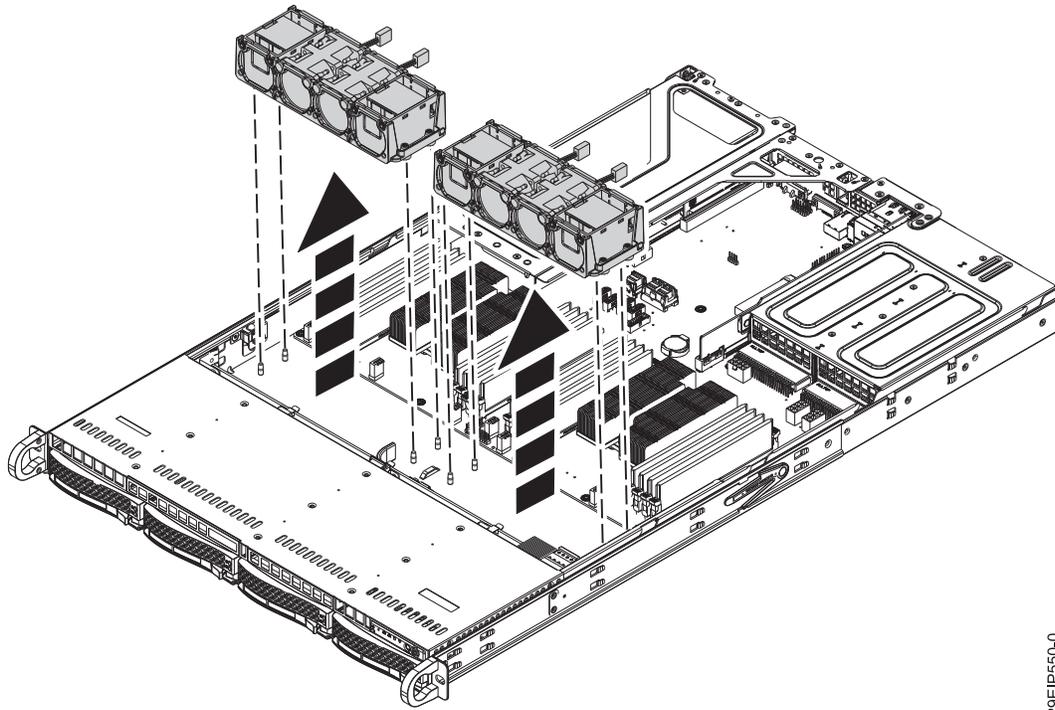
システムの電源をオフにし、システムを保守位置に設置します。手順については、80 ページの『内部部品の取り外しおよび再取り付けを行うための 9006-12P システムの準備』を参照してください。

手順

1. 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。
2. ファンのホルダーを持ち上げます (19 ページの図 13 を参照)。ホルダーを少し持ち上げると、ファンの取り外しが容易になります。



P9EIP550-0

図 13. ファン・ホルダーの取り外し

3. ホルダーからファンを押し上げます (20 ページの図 14 を参照)。

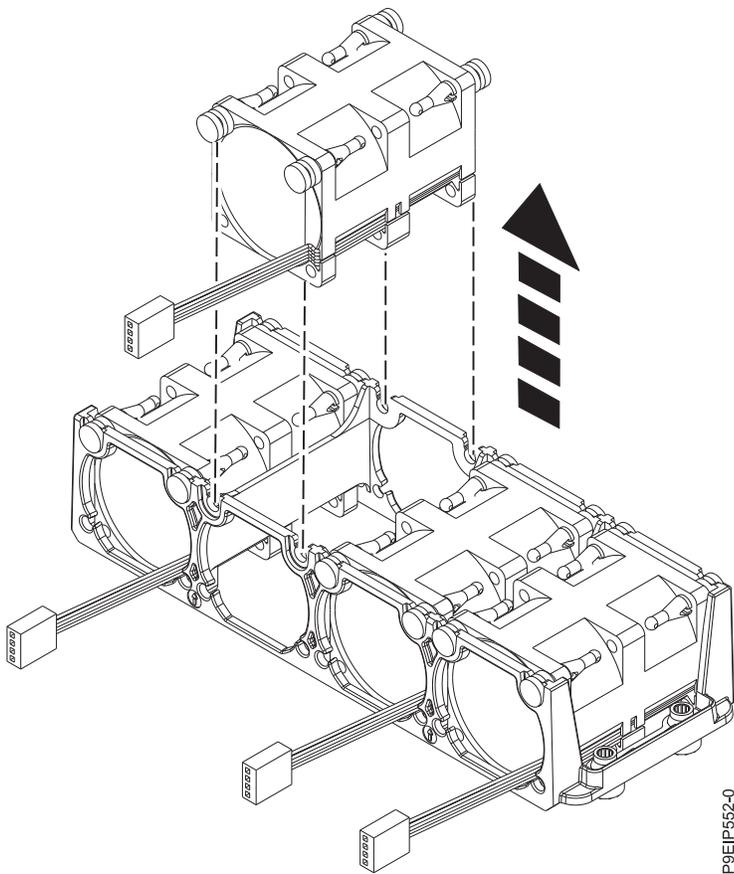


図 14. ファンの取り外し

4. ファン・ケーブルを切り離すには、コネクタ・クリップ **(B)** を解放し、コネクタ **(A)** をシステム・バックプレーンから慎重に引き上げます (21 ページの図 15 を参照)。ワイヤーを引っ張らないでください。ファン・ホルダーを通してケーブルを送ってください。

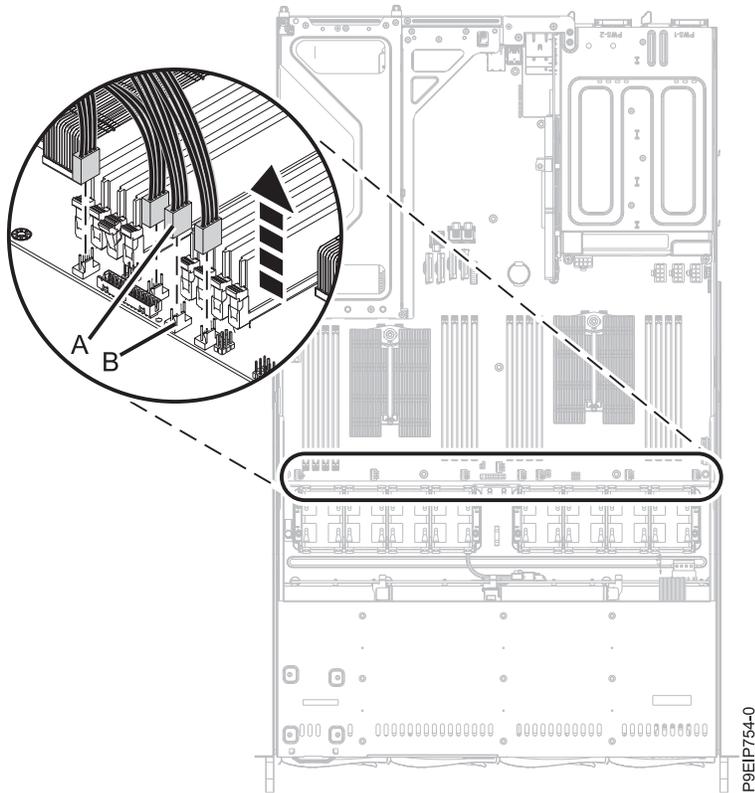


図 15. ファン・ケーブルの切り離し

9006-12P システムでのシステム・ファンの再取り付け

IBM Power System LC921 (9006-12P) システムのファンを再取り付けする方法について説明します。

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. ファン・ホルダーを持ち上げた状態で、ファンをハウジング内に押し込みます (22 ページの図 16 を参照)。ファンの支柱とファン・ホルダーのスロットを位置合わせします。

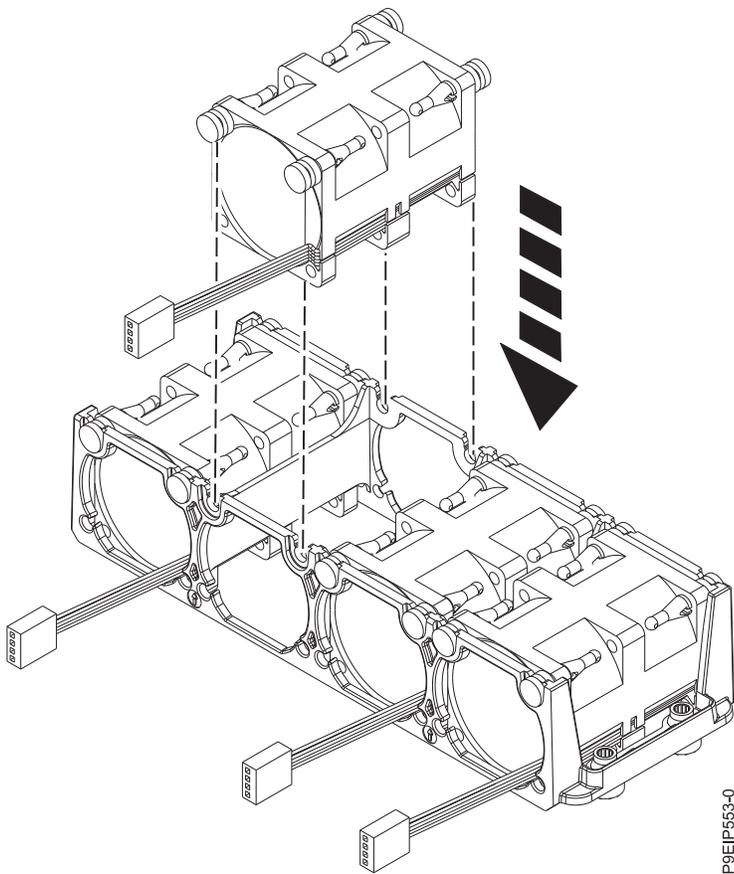
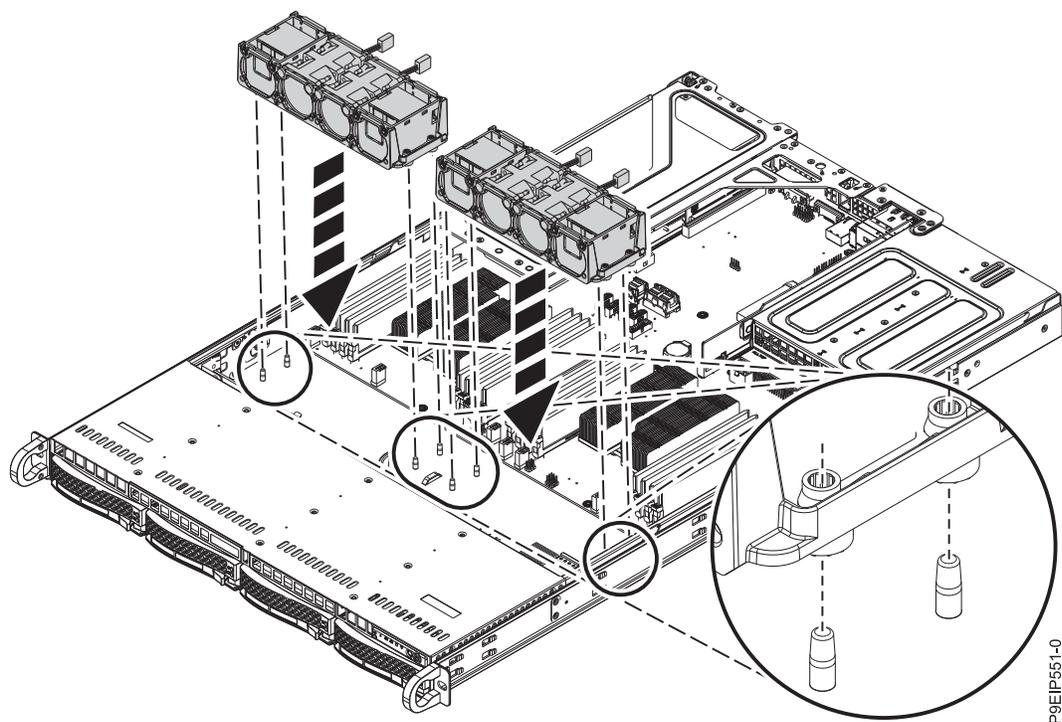


図 16. ファンの再取り付け

3. ファン・ホルダーをシャーシに再取り付けします。ファン・ホルダーの穴とシャーシ下部のピンを位置合わせします (23 ページの図 17 を参照)。カバー・スイッチの近くにあるファン・ホルダーの場合は、一時的にカバー・スイッチのワイヤーを邪魔にならない位置に移動します。ファン・ホルダーがシステム内に収まったら、ワイヤーをファン・ホルダーの横に戻します。



P9EIP551-0

図 17. ファン・ホルダーの位置合わせ

4. ファン・ケーブルをシステム・バックプレーンに接続します (24 ページの図 18 を参照)。

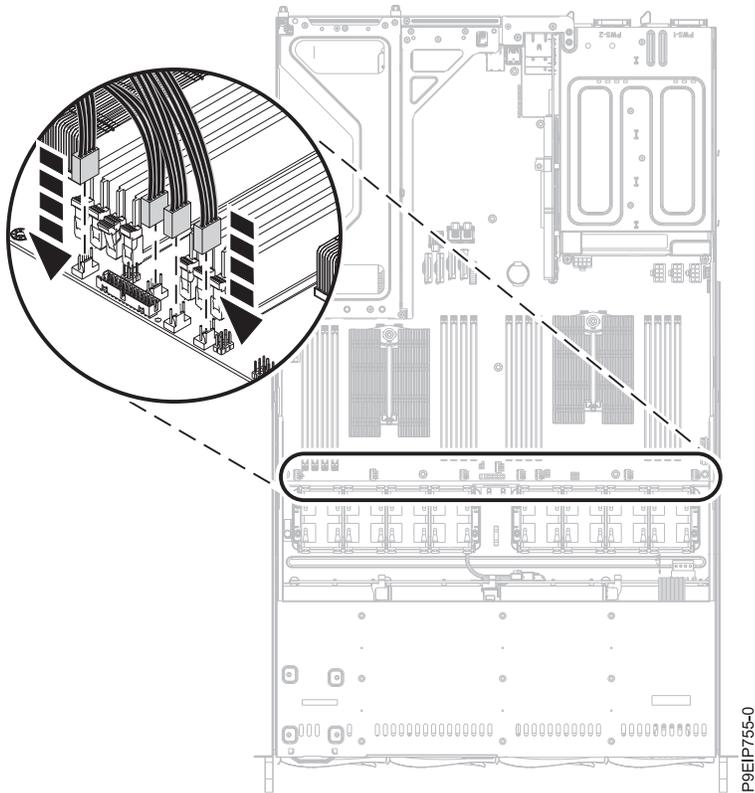


図 18. ファン・ケーブルの接続

次のタスク

操作のためにシステムを準備します。手順については、83 ページの『内部部品の取り外しおよび再取り付け後の操作のための 9006-12P システムの準備』を参照してください。

9006-12P システム内のメモリーの取り外しおよび再取り付け

IBM Power System LC921 (9006-12P) システムのメモリーの取り外しおよび再取り付けの方法について説明します。

始める前に

システムの電源をオフにし、システムを保守位置に設置します。手順については、80 ページの『内部部品の取り外しおよび再取り付けを行うための 9006-12P システムの準備』を参照してください。

手順

1. 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。
2. メモリーの位置によっては、システム・プロセッサのエア・バッフルの取り外しが必要になる場合があります。プロセッサ・エア・バッフルを慎重に外して、システムから持ち上げます。
 3. メモリーの位置によっては、一方または両方の PCIe ライザーの取り外しが必要になる場合があります。詳しくは、27 ページの『9006-12P システムからの PCIe アダプターの取り外し』を参照してください。
 4. メモリー DIMM を取り外します。
 - a. 取り外すメモリー DIMM を見つけます。
 - b. 両方のロックング・タブを同時にメモリー DIMM の外側 (図 19 に示す方向) に押して、メモリー DIMM をアンロックします。必ず、両方のタブを同時にアンロックしてください。タブを開くと、レバーの働きでメモリー DIMM がスロットから押し出されます。
 - c. メモリー DIMM の端を持ち、スロットから引き出します。

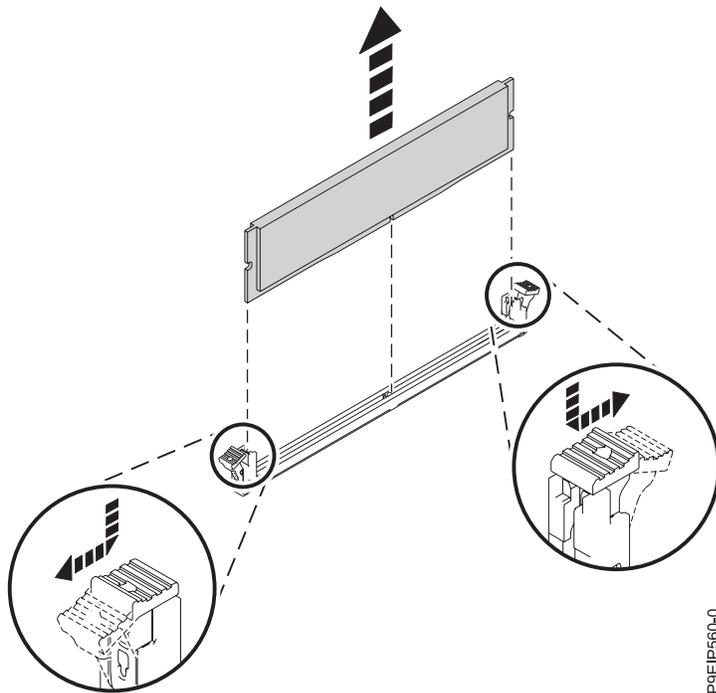


図 19. メモリー DIMM の取り外し

P9EIP560-0

5. メモリー DIMM を挿入します。
 - a. メモリー DIMM の両端をつかみ、システム・バックプレーン上のスロットと位置合わせします。
重要: 誤った取り付けを防ぐために、メモリーにはキー溝が付けられています。メモリーの取り付けを試みる前に、メモリー・コネクター内のキー・タブの位置に注意します。
 - b. ロッキング・タブがカチッと音がして所定の位置にロックされるまで、メモリー DIMM の両端をしっかりと押し込みます (図 20 を参照)。

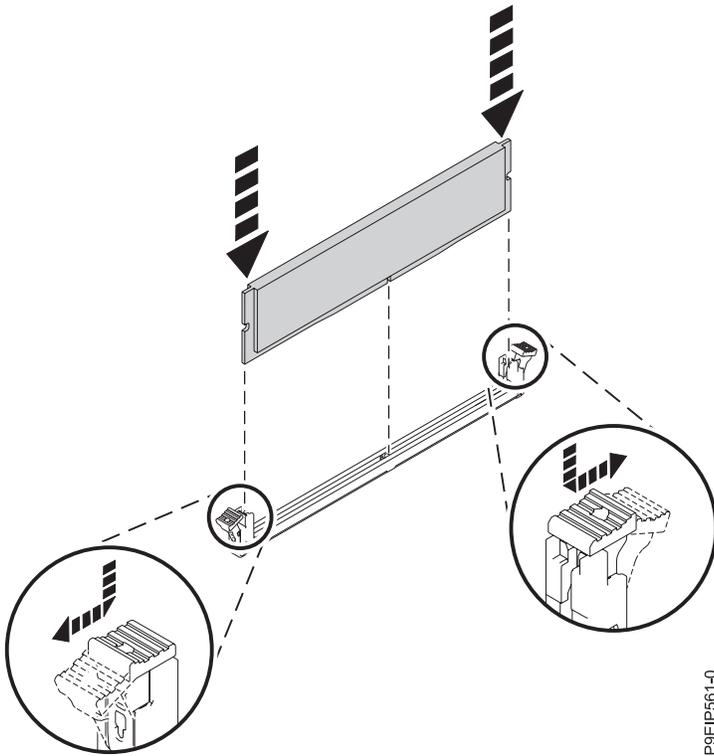


図 20. メモリー DIMM の挿入

6. PCIe ライザーを取り外した場合は、再取り付けします。詳しくは、30 ページの『9006-12P システムの PCIe アダプターの再取り付け』を参照してください。
7. システム・プロセッサ・エア・バッフルを取り外した場合は、再取り付けします。エア・バッフルの端をファン・サポートに挿入します。次に、エア・バッフルを所定の位置に慎重に押し込みます。

次のタスク

操作のためにシステムを準備します。手順については、83 ページの『内部部品の取り外しおよび再取り付け後の操作のための 9006-12P システムの準備』を参照してください。

9006-12P の PCIe のアダプターの取り外しおよび再取り付け

IBM Power System LC921 (9006-12P) システムの PCI (Peripheral Component Interconnect) Express (PCIe) アダプターの取り外しおよび再取り付けを行う方法について説明します。

9006-12P システムからの PCIe アダプターの取り外し

IBM Power System LC921 (9006-12P) システムから PCIe アダプターを取り外す方法について説明します。

始める前に

システムの電源をオフにし、システムを保守位置に設置します。手順については、80 ページの『内部部品の取り外しおよび再取り付けを行うための 9006-12P システムの準備』を参照してください。

手順

1. 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。
2. アダプターは、他のアダプターと PCIe ライザー・カードを共有できます。アダプターから外に延びているすべてのケーブルおよびプラグにラベルを付けて、取り外します。図 21 を参照してください。

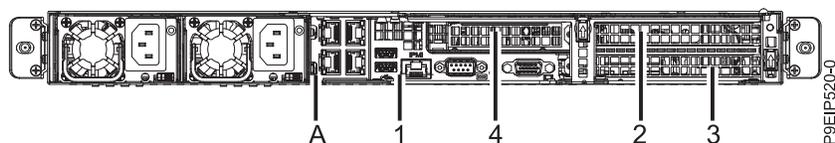
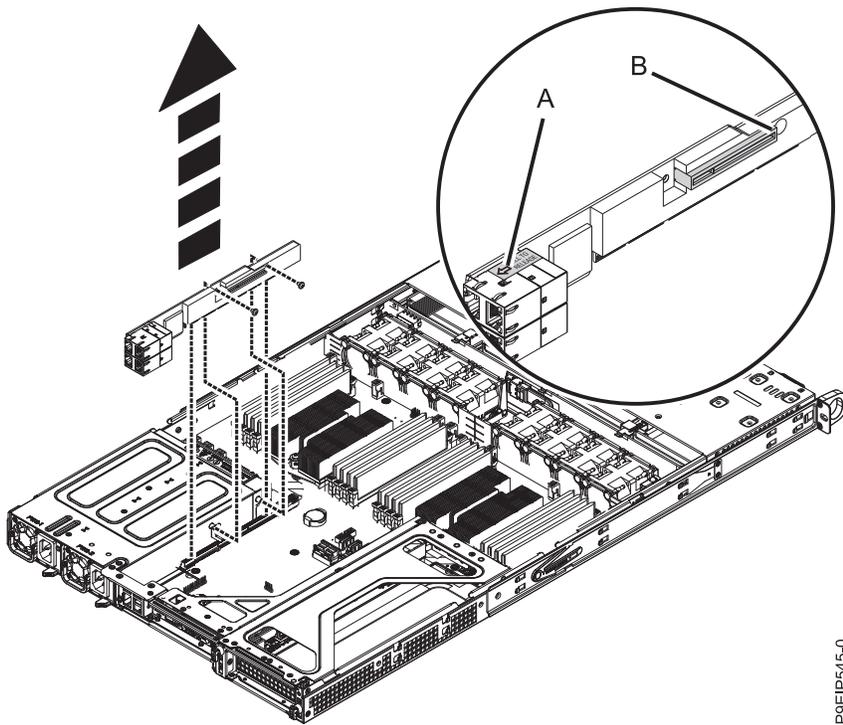


図 21. 9006-12P PCIe アダプターの位置

位置	ステップ
1 (UIO スロット 1)	3
A (UIO ネットワーク)	4
2 (WIO スロット 1)、3 (WIO スロット 2)、4 (WIO-R スロット)	5 (28 ページ)

3. 位置 1 の PCIe アダプターの作業をする際に、アダプターにテール・ストック・サポートが付いている場合は、テール・ストックのねじを外してサポートから取り外します。PCIe ライザーからアダプターを取り外します。
4. 位置 A の UIO ネットワーク・アダプターの作業をする場合は、以下のステップを実行します。

- a. PCIe アダプターが位置 1 にある場合、そのアダプターにラベルを付けて、取り外します。後で再取り付けするために、ESD マットの上に置きます。
- b. UIO ネットワーク・カードをシャーシに固定している 2 本のねじを取り外します (図 22 を参照)。
- c. PCIe アダプター・ライザーをポイント (A) と (B) でつかみ、システム・バックプレーンから持ち上げます。



P9EIP545-0

図 22. UIO ネットワークのねじの取り外し

5. 取り外す PCIe アダプターが位置 2、3、または 4 にある場合は、PCIe ケージとライザーを取り外す必要があります。
 - a. PCIe ライザーを取り外します (29 ページの図 23 を参照)。
 - 1) 保持ピン (A) を引っ込めて、タブの矢印がシステムを指すようにします。
 - 2) システムから PCIe ライザーを持ち上げます。

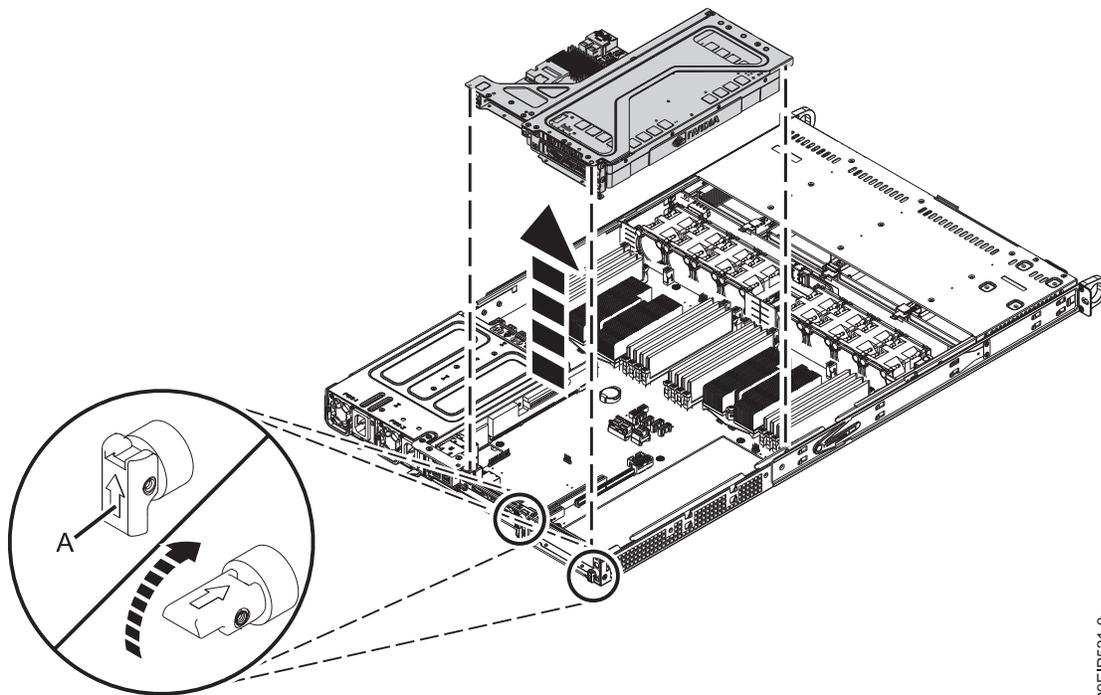


図 23. PCIe ライザーの取り外し

- b. ストレージ・ドライブ・アダプターを取り外す場合は、信号ケーブルにラベルを付けて、アダプターから切り離します。
 - c. PCIe ケージを ESD 表面に置きます。
6. 交換する PCIe アダプター (A) を PCIe ライザー (B) から取り外します (図 24 または 30 ページの図 25 を参照)。
- a. PCIe アダプターを PCIe ライザーに固定しているねじを取り外します。
 - b. PCIe ライザーから PCIe アダプターを取り外します。

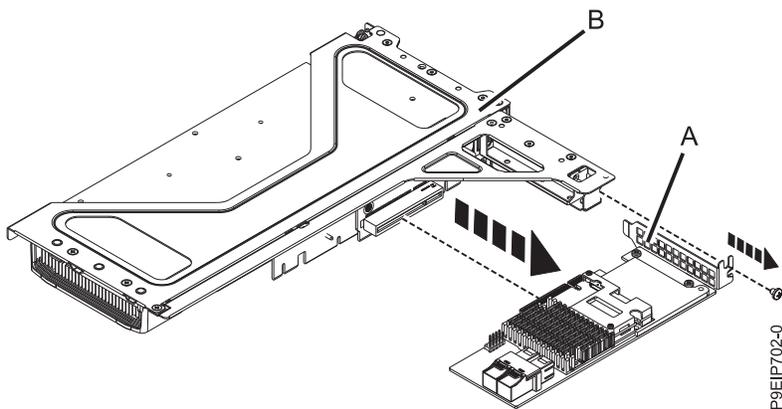


図 24. ライザーの位置 3 からの PCIe アダプターの取り外し

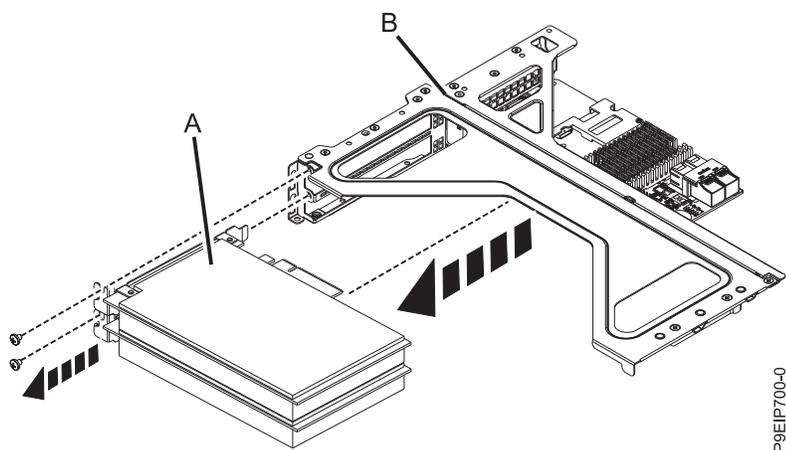


図 25. ライザーの位置 2 または位置 3 からの PCIe アダプターの取り外し

7. PCIe ライザー・カード (A) または (B) を取り外す必要がある場合は、PCIe ライザー・カードを PCIe ライザー・サポート (C) に固定しているねじを取り外します (図 26 を参照)。

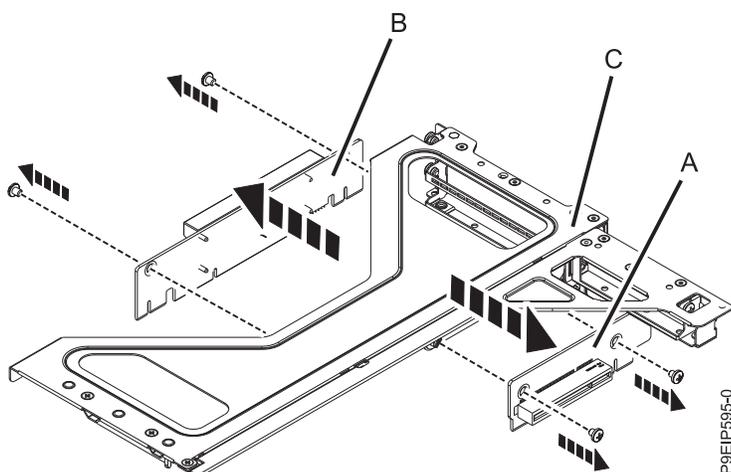


図 26. PCIe アダプター・ケージからの PCIe ライザー・カードの取り外し

9006-12P システムの PCIe アダプターの再取り付け

IBM Power System LC921 (9006-12P) システム内の PCIe アダプターの取り替えの方法について説明します。

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. PCIe アダプターの位置を参照してください。 31 ページの図 27を参照してください。

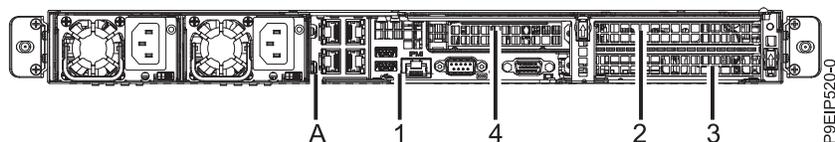
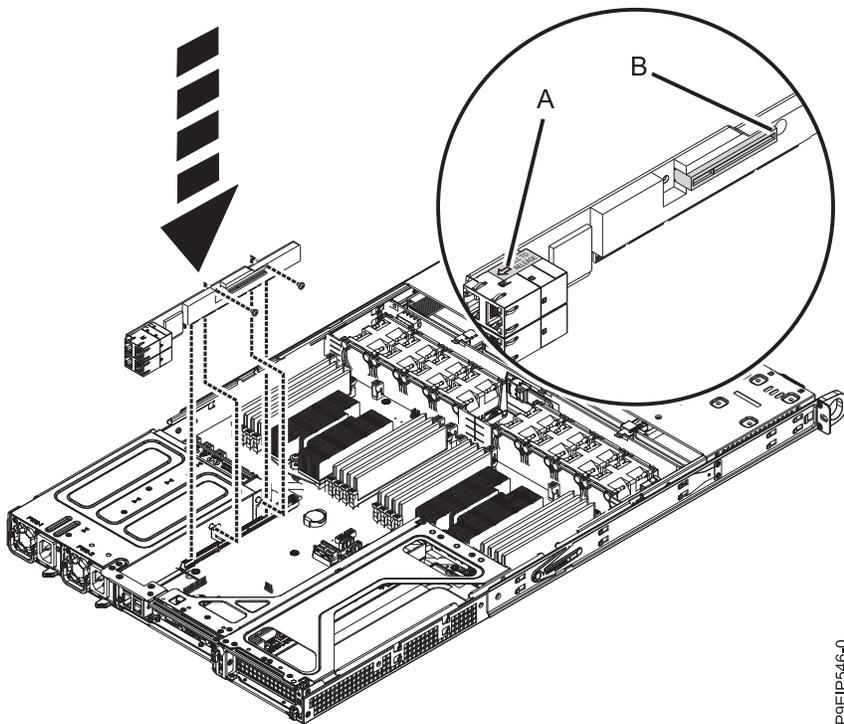


図 27. 9006-12P PCIe アダプターの位置

位置	ステップ
1 (UIO スロット 1)	3
A (UIO ネットワーク)	4
2 (WIO スロット 1)、3 (WIO スロット 2)、4 (WIO-R スロット)	5 (32 ページ)

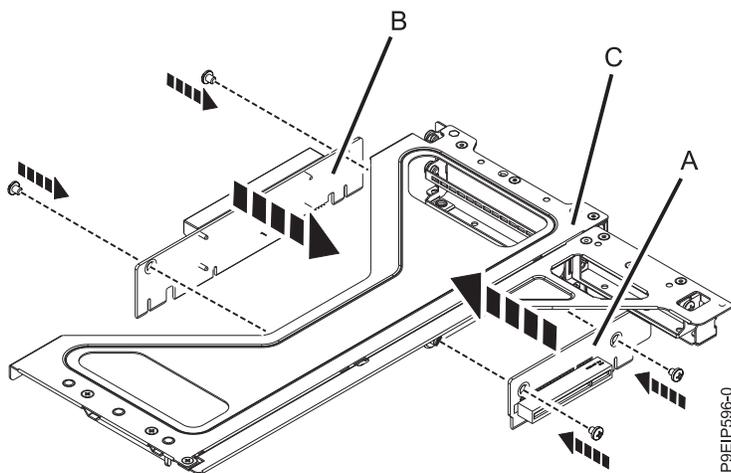
3. 位置 1 の PCIe アダプターの作業をする場合は、以下のステップを実行します。
 - a. アダプターから標準テール・ストックを取り外します。
 - b. ストレージ・ドライブ・アダプターを挿入する場合は、アダプターを挿入する前に、信号ケーブルをアダプターに接続します。ケーブル接続については、97 ページの『9006-12P システムのドライブ取り付けオプション』を参照してください。
 - c. 必要な場合、PCIe アダプター用のサポート・ブラケットをシステム・バックプレーンに取り付けます。また、PCIe アダプターに特殊サポート・テール・ストックも取り付けます。
 - d. PCIe アダプターを PCIe ライザーに挿入します。
 - e. PCIe アダプター用のサポート・ブラケットを取り付けた場合は、特殊サポート・テール・ストックをそのブラケットに固定します。
4. 位置 A の UIO ネットワーク・アダプターの作業をする場合は、以下のステップを実行します。
 - a. ポイント (A) および (B) を使用して、PCIe アダプター・ライザーをシステム・バックプレーンに再取り付けします (32 ページの図 28 を参照)。
 - b. PCIe ライザー・カードをシャーシに固定する 2 本のねじを再取り付けします (32 ページの図 28 を参照)。
 - c. PCIe アダプターが位置 1 にあった場合は、その PCIe アダプターを元の位置に戻します。



P9EIP546-0

図 28. PCIe ライザーのねじの再取り付け

5. PCIe ライザー・カード (A) または (B) を再取り付けする必要がある場合は、PCIe ライザー・カードを PCIe ライザー・サポート (C) に固定するねじを再取り付けします (図 29 を参照)。



P9EIP596-0

図 29. PCIe アダプター・ケージへの PCIe ライザー・カードの再取り付け

6. 再取り付けする PCIe アダプターが位置 2、3、または 4 である場合は、以下のステップを実行します。
 - a. PCIe アダプター (A) を PCIe ライザー (B) に挿入し (33 ページの図 30 または 33 ページの図 31 を参照)、正しく位置合わせして、スロットに完全に挿入します。PCIe アダプター・テール・ストックを、必要に応じて 1 本または 2 本のねじで固定します。

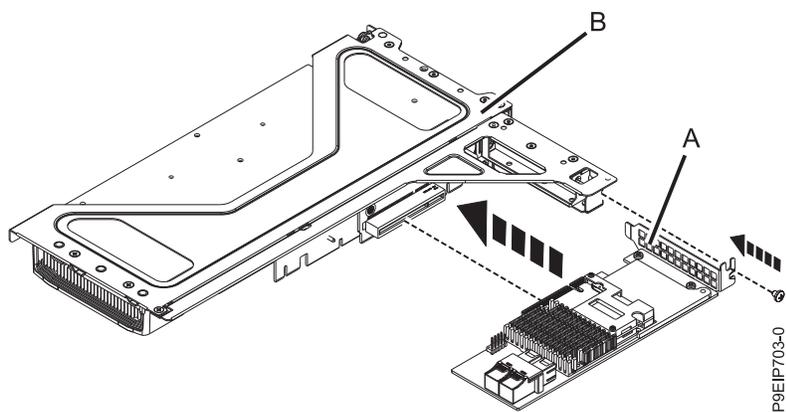


図 30. ライザーの位置 4 へのアダプターの挿入

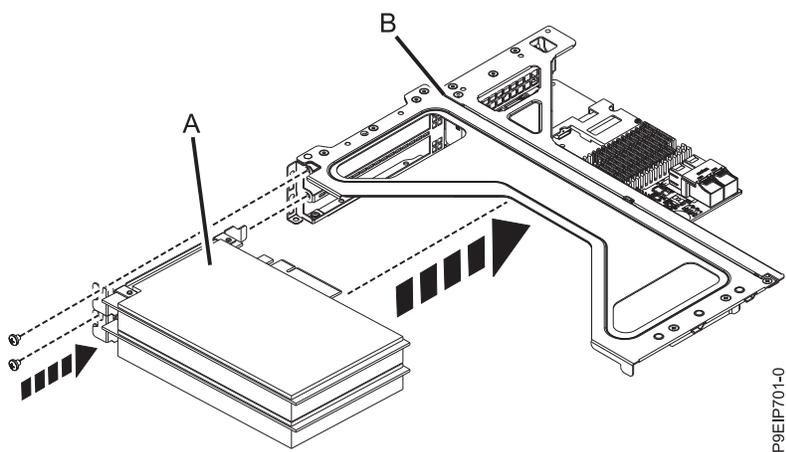


図 31. PCIe ライザーの位置 2 または位置 3 への PCIe アダプターの挿入

- b. ストレージ・ドライブ・アダプターを挿入する場合は、PCIe アダプター・ライザーをシステムに挿入する前に、ラベルを確認して信号ケーブルをアダプターに接続します。
- c. PCIe アダプター・ライザーとそれに収容されている PCIe アダプターをシステム・バックプレーンにはめ込みます (34 ページの図 32 を参照)。
 - 1) PCIe ホルダー解放ピン (B) が引っ込められ、矢印がシステムの方向を指していることを確認します。
 - 2) 位置合わせピン (A) とスロットを使用して、PCIe ライザー・カードを正しく挿入します。
 - 3) PCIe ホルダー解放ピン (B) をリセットして、PCIe アダプター・ライザーを固定します。

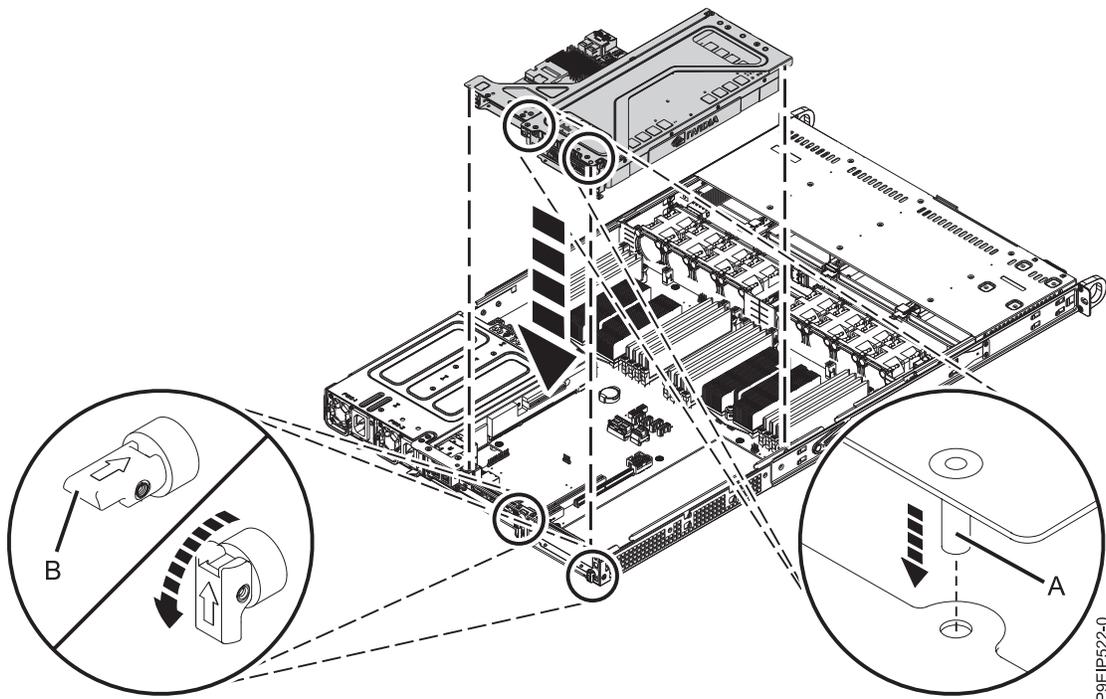


図 32. PCIe ライザーの再取り付け

7. ラベルを確認して、PCIe アダプターから取り外したケーブルとプラグをすべて再取り付けします。

次のタスク

操作のためにシステムを準備します。手順については、83 ページの『内部部品の取り外しおよび再取り付け後の操作のための 9006-12P システムの準備』を参照してください。

9006-12P の電源装置の取り外しおよび再取り付け

システム内の電源装置の取り外しおよび再取り付けを行うには、以下の手順を実行します。

9006-12P システムからの電源装置の取り外し

システムの電源装置を取り外すには、以下の手順を実行します。

このタスクについて

単一の電源装置が故障した場合は、システムの稼働中に交換できます。

手順

1. 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。
2. 取り外す電源装置の電源コードにラベルを付けて、電源装置から取り外します。手順については、95 ページの『9006-12P システムからの電源コードの切り離し』を参照してください。
 3. システムから電源装置を取り外します。
 - a. システム内の所定の位置から電源装置を取り外すには、ロッキング・タブを左方に押し下ろします (図 33 を参照)。
 - b. 電源装置のハンドルを片方の手でつかみ、システムから電源装置を途中まで引き出します。
 - c. もう片方の手を電源装置の下に添え、電源装置をシステムから引き出して ESD マットの上に置きます。

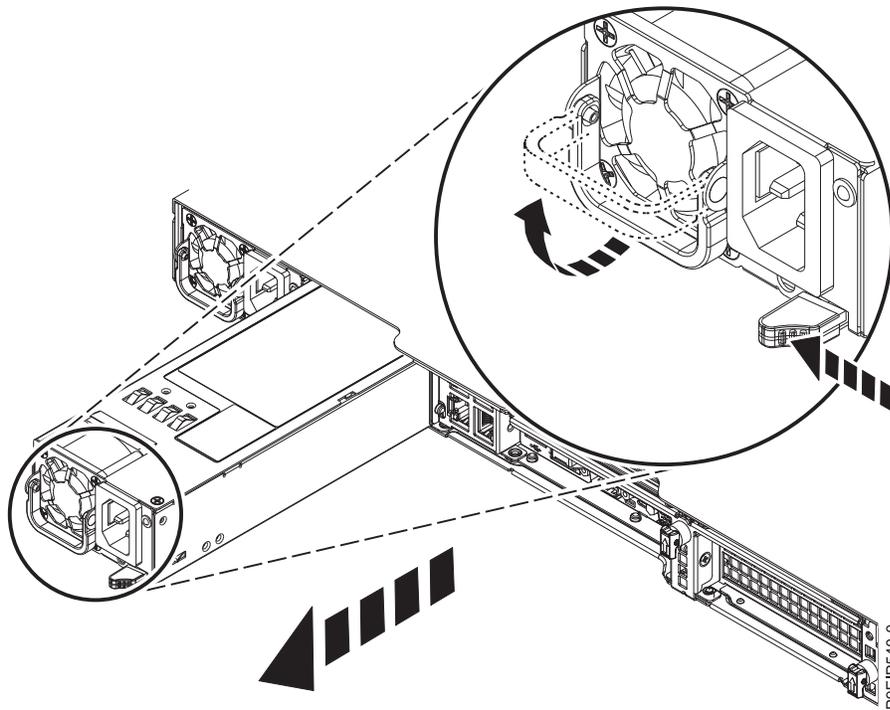


図 33. システムから電源装置を取り外す

9006-12P システムの電源装置の再取り付け

システムに電源装置を再取り付けするには、以下の手順を実行します。

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. 電源装置をベイに位置合わせします (図 34 を参照)。ファンが左側にあり、プラグが右側にあるようにします。ラッチが所定の位置にロックされるまで、電源装置をシステム内に押し込みます。

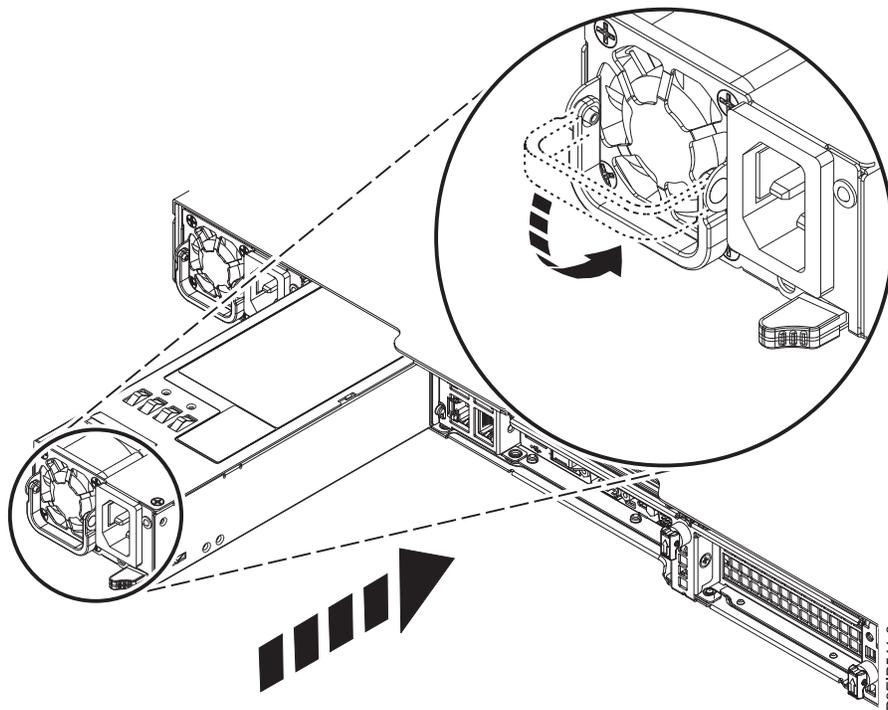


図 34. システムの電源装置の再取り付け

3. 電源コードを再接続します。手順については、95 ページの『9006-12P システムへの電源コードの接続』を参照してください。

9006-12P のシステム・バックプレーンの取り外しおよび再取り付け

IBM Power System LC921 (9006-12P) システムのシステム・バックプレーンの取り外しおよび再取り付けの方法について説明します。

このタスクについて

市販の磁気先端ドライバーを使用して、ねじの取り外しや再取り付けを行うことができます。

9006-12P システムのシステム・バックプレーンの取り外し

IBM Power System LC921 (9006-12P) システムのシステム・バックプレーンを取り外す方法について説明します。

始める前に

システム・バックプレーンの取り替えを始める前に、システムのシリアル番号とマシン・モデル・タイプを書き留めます。システム・バックプレーンを取り替えた後、システム・バックプレーンでシステムのシリアル番号とマシン・モデル・タイプを設定する必要があります。

システムの電源をオフにし、システムを保守位置に設置します。手順については、80 ページの『内部部品の取り外しおよび再取り付けを行うための 9006-12P システムの準備』を参照してください。

このタスクについて

市販の磁気先端ドライバーを使用して、ねじの取り外しや再取り付けを行うことができます。

システム・バックプレーンの取り替え作業の一環として、システム・プロセッサ・モジュールを古いシステム・バックプレーンから新しいシステム・バックプレーンに移します。

システム・プロセッサ・モジュールの取り替え作業の一環で、ヒート・シンクの取り外しを行います。システム・プロセッサ・モジュールからヒート・シンクを取り外すと、通常、熱伝導材料 (TIM) がヒート・シンクに付着しています。ヒート・シンクに付着した TIM は、損傷していない限り、再利用できません。TIM に損傷がある場合は、取り外したヒートシンクを再使用しないでください。プロセッサの取り外しおよび再取り付けの手順を開始する前に、スペアの TIM とヒート・シンクが手元にあることを確認してください。

手順

1. 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。
2. システムから両方の電源装置を取り外します。 手順については、34 ページの『9006-12P システムからの電源装置の取り外し』を参照してください。
3. プロセッサ・エア・バッフルを取り外します。 プロセッサ・エア・バッフルを慎重に外して、システムから持ち上げます。
4. システムからすべてのファンおよびハウジングを取り外します。 手順については、17 ページの『9006-12P システムからのシステム・ファンの取り外し』を参照してください。

5. 両方の PCIe ライザーを取り外します。大きい PCIe ライザーを最初に取り外します。PCIe ケーブルにラベルを付けて、システム・バックプレーンから切り離します。PCIe アダプターは、PCIe ライザーに取り付けたままにします。手順については、27 ページの『9006-12P システムからの PCIe アダプターの取り外し』を参照してください。
6. シャーシの下から、プロセッサ・ソケットを支えている 12 本のねじを取り外します。
 - a. システムを裏返して、上面を下に向けます。
 - b. 下部からねじを取り外します。ねじの位置は 図 35 に示しています。
 - c. システムを表に戻して、上面を上に向けます。

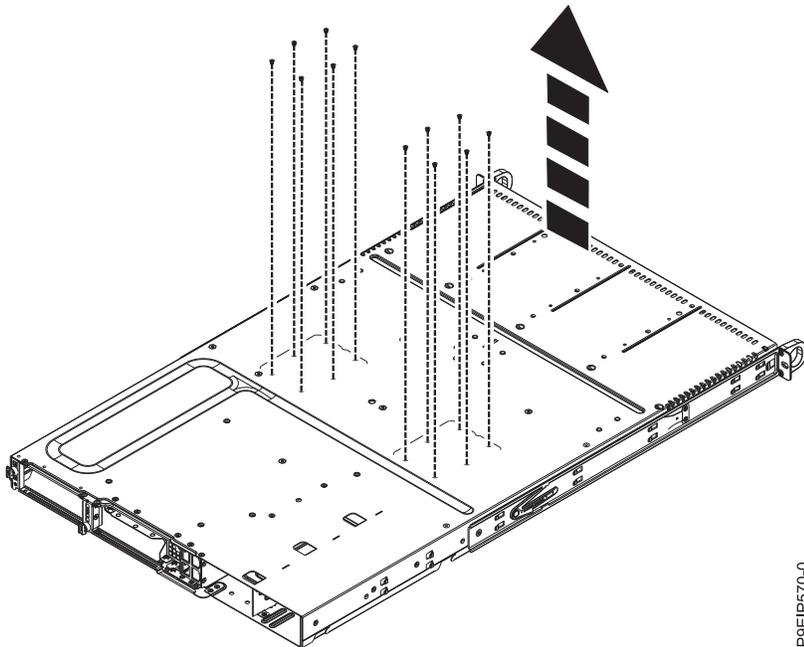


図 35. シャーシ下部からのプロセッサ・ソケットねじの取り外し

7. システム・バックプレーンからドライブ信号ケーブルとドライブ電源ケーブルを取り外します。手順については、14 ページの『9006-12P システムからの ディスク・ドライブ・バックプレーンの取り外し』を参照してください。それらのケーブルをシステムの前面に向けて慎重にファン・バルクヘッドから引き出します。
8. システム・バックプレーンからオペレーター・パネル・ケーブルを取り外します (39 ページの図 36 を参照)。

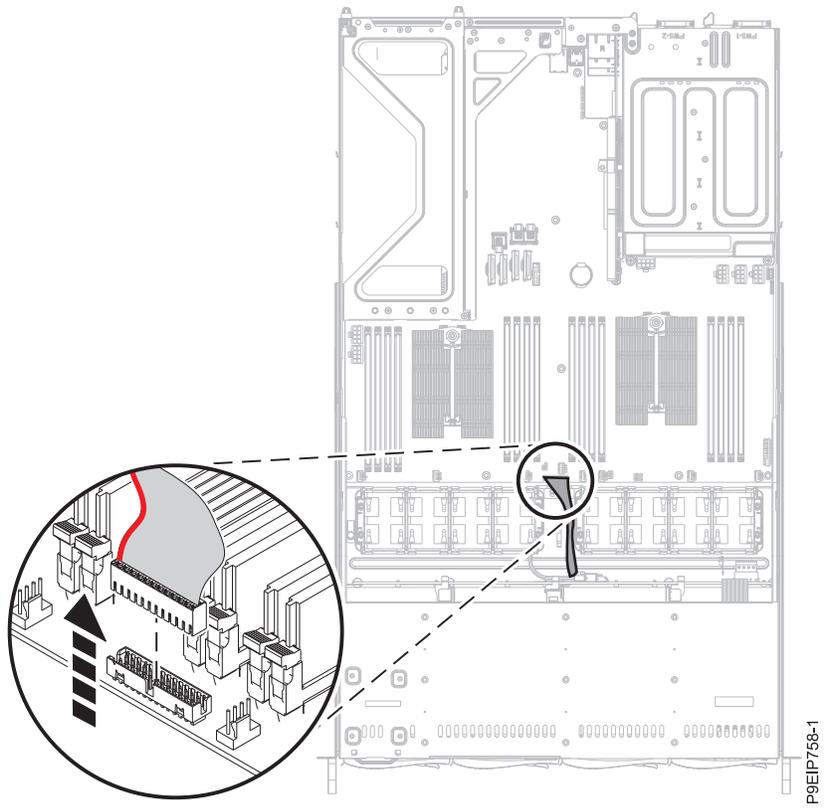


図 36. オペレーター・パネル・ケーブルの取り外し

9. カバー・スイッチ・ケーブルの位置と方向をメモします。システム・バックプレーンからカバー・スイッチ・ケーブルを取り外します (40 ページの図 37 を参照)。

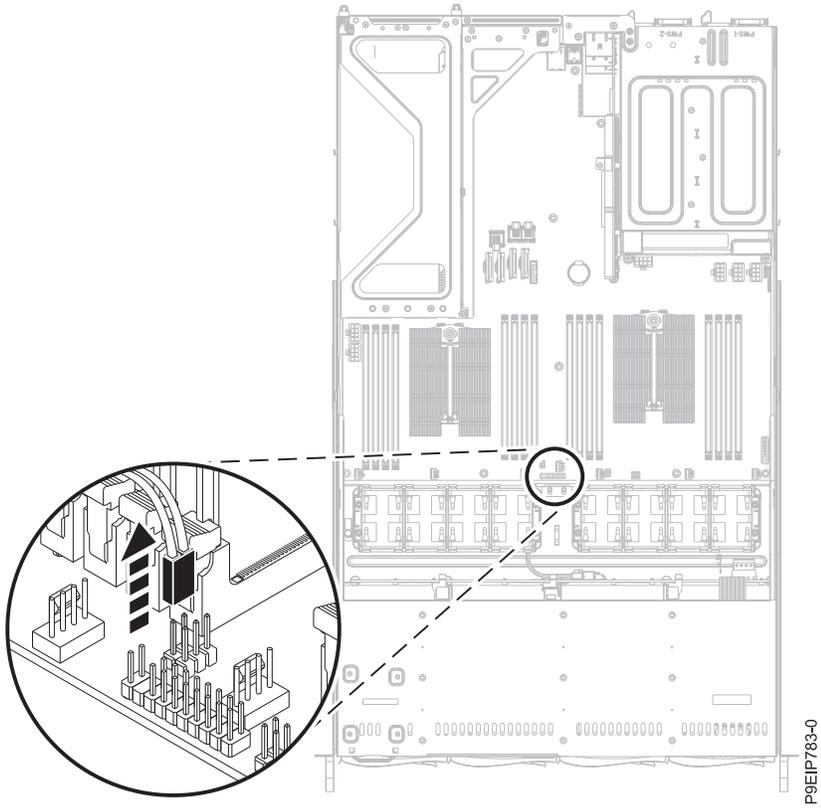


図 37. カバー・スイッチ・ケーブルの取り外し

10. システム・バックプレーンから 14 本のねじを取り外します。ねじの位置は 41 ページの図 38 に示しています。

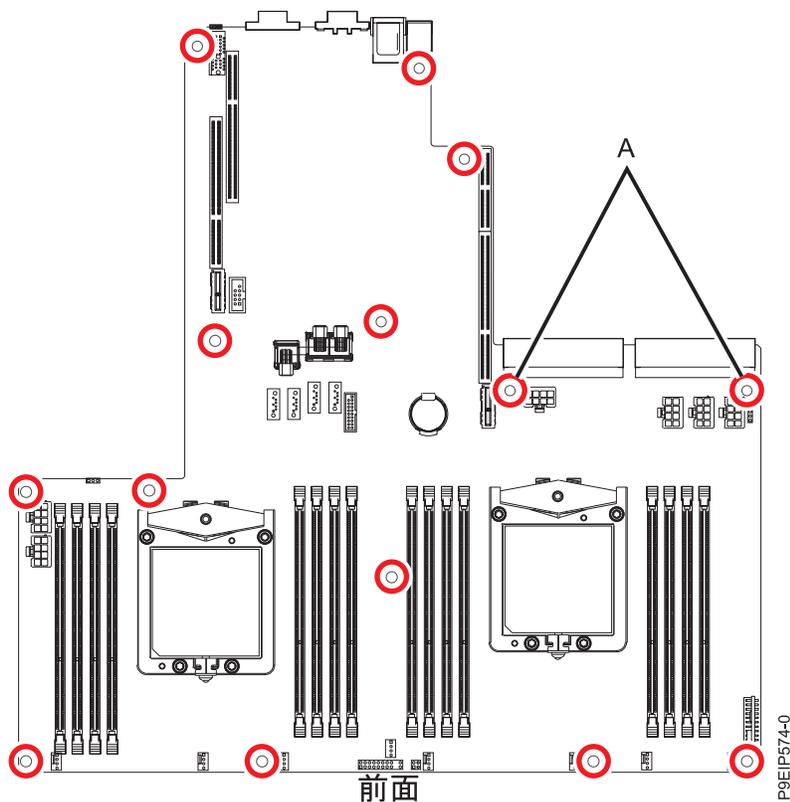


図 38. ねじの位置：(A)にある2本のねじは、少し長くなっています。

11. 電源装置の近くにあるシステム・バックプレーンのプラスチック・カバーを取り外します。プラスチック・カバーは保管してください。
12. プロセッサ・ヒート・シンクを手にとって、システム・バックプレーンを慎重に前方に移動し、持ち上げて取り外します。42 ページの図 39を参照してください。

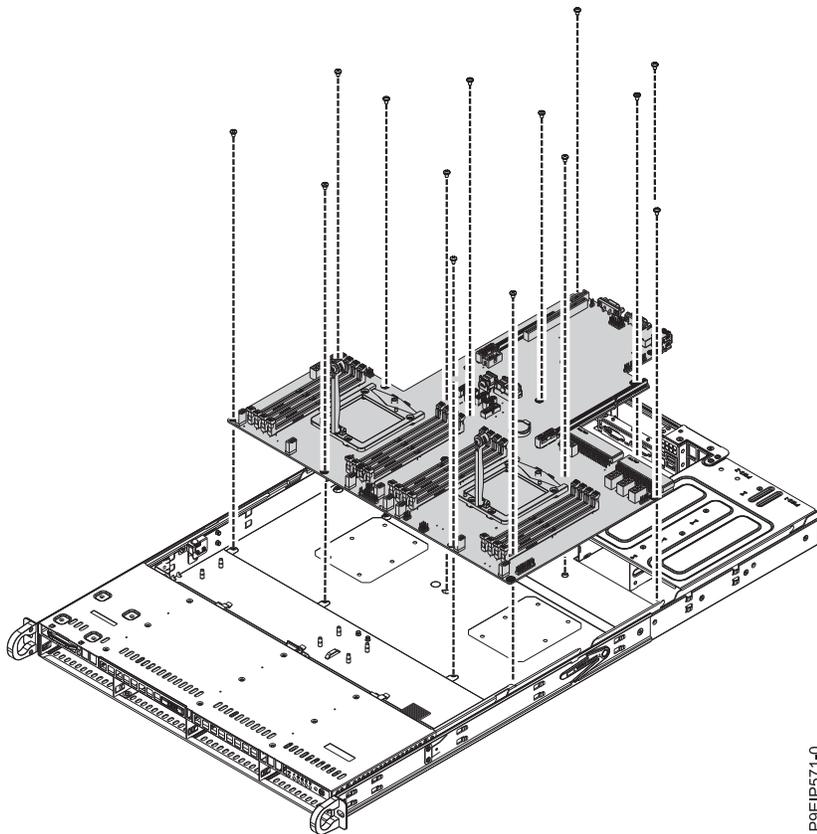


図 39. システム・バックプレーンを持ち上げて外す

13. システム・バックプレーンを ESD マットの上に置きます。

9006-12P システムでのシステム・バックプレーンの取り替え

IBM Power System LC921 (9006-12P) システムのシステム・バックプレーンを取り替える方法について説明します。

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. 交換用のシステム・バックプレーンを帯電防止パッケージから取り出し、ESD マットの上に置きます。
3. 示された位置にあるジャンパー設定が、ピン 1 と 2 の上に設定されていることを確認します (43 ページの図 40 を参照)。ピン 3 は、システムの前面に最も近いピンです。ピン 1 は、システムの背面に最も近いピンです。

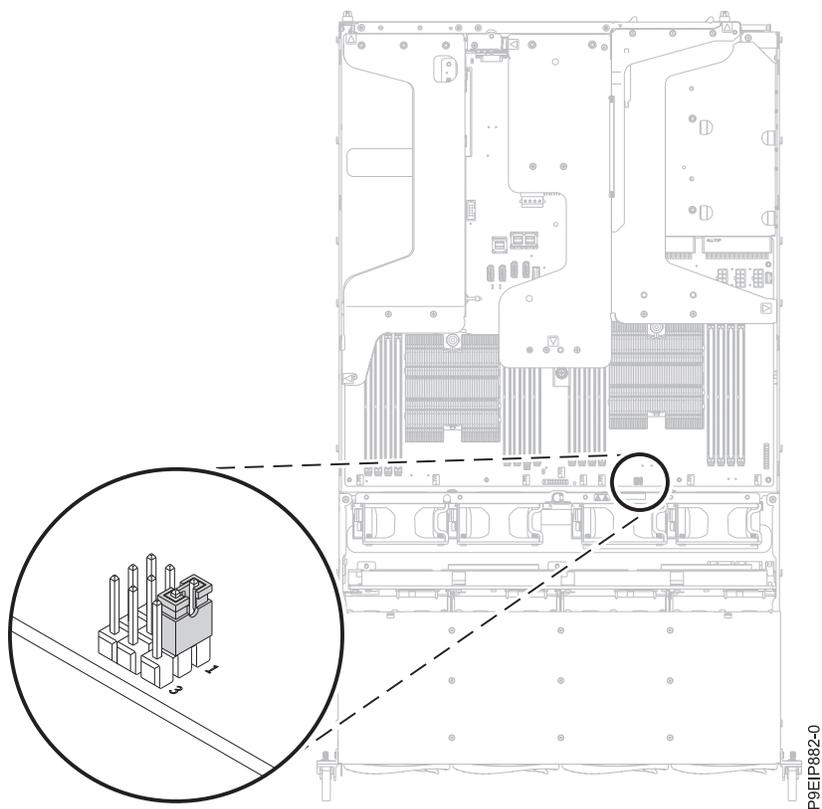


図 40. ジャンパー設定

以下のステップでは、システム・プロセッサ・モジュールを古いシステム・バックプレーンから新しいシステム・バックプレーンに移動します。

4. #3 Phillips ドライバーを使用して、取り外すシステム・プロセッサ・ヒート・シンク **(B)** のロード・アームねじ **(A)** を緩めます。ロード・アームが、44 ページの図 41 に示す方向に旋回して上がります。

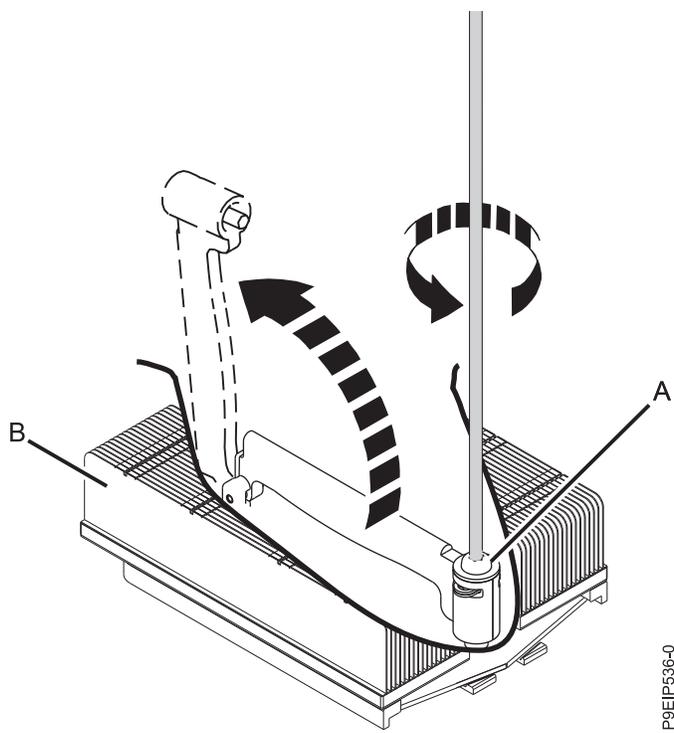


図 41. ヒート・シンクのロード・アームねじを緩める

5. ヒート・シンクをつかみ、示されているように、まっすぐ上に持ち上げて取り外します (図 42 を参照)。

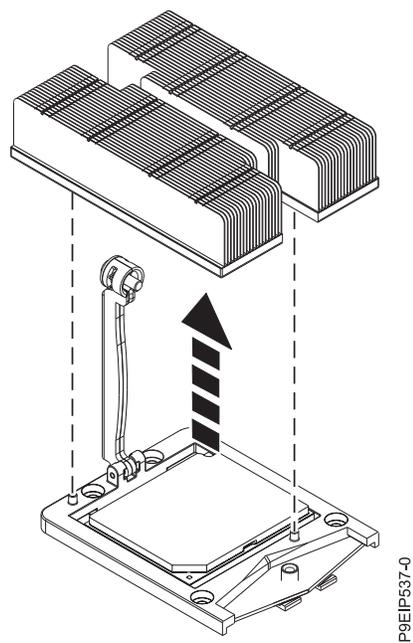
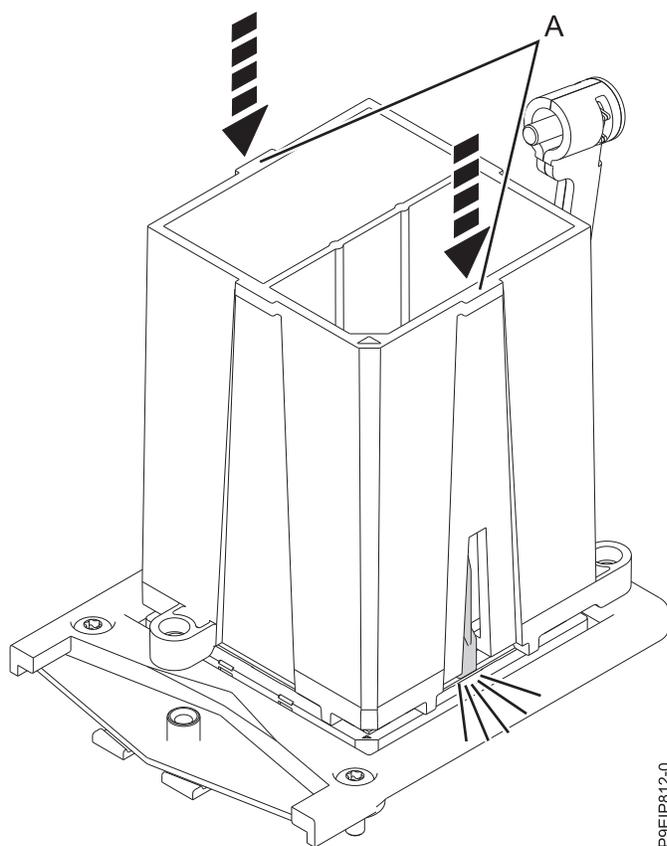


図 42. ヒート・シンクの取り外し

6. ヒート・シンクを、上下を逆にして、清潔な面に置きます。

7. 熱伝導材料 (TIM) を調べて、目に見える損傷がないか確認します。TIM に折り目、裂け目、曲がりが見られる場合や不審な点がある場合は、ヒート・シンクと TIM を交換してください。
8. システム・プロセッサのソケット領域を検査して、ほこりや破片をすべて除去します (缶入り圧縮空気を使用)。
9. 取り外しツール (A) がシステム・プロセッサ・モジュールの上部に乗った状態で、ツールを押し下げて、システム・プロセッサ・モジュールをツールにロックします (図 43 を参照)。

システム・プロセッサ・モジュールを押し下げると、ツールがわずかに下がり、あご部がモジュール下部とかみ合います。両方のツールあご部がシステム・プロセッサ・モジュールにロックされていることを確認します。指示があるまで青色のリリース・タブを押さないでください。



P9EIP812-0

図 43. システム・プロセッサ・モジュールをツールにロック

10. ツールを持って、ツールとシステム・プロセッサ・モジュールを古いシステム・バックプレーンのソケットから持ち上げ、新しいシステム・バックプレーンのソケットに移します。
11. ツールとシステム・プロセッサ・モジュールを下げて、ソケットに乗せます。ツールの斜めになっている隅 (A) をソケットの斜めになっている隅に位置合わせします (46 ページの図 44 を参照)。2 つのガイド・ピン (C) をツールの両側にある位置合わせ穴 (B) に差し込みます。傾けないように注意して、ツールを水平に下ろします。システム・プロセッサ・モジュールがソケットに触れている間は、ツールとシステム・プロセッサ・モジュールをいずれの方向にもスライドさせないでください。ツールとシステム・プロセッサ・モジュールがガイド・ピンの位置に正しく合っていない場合は、ツールとシステム・プロセッサ・モジュールを持ち上げて、位置を変更します。

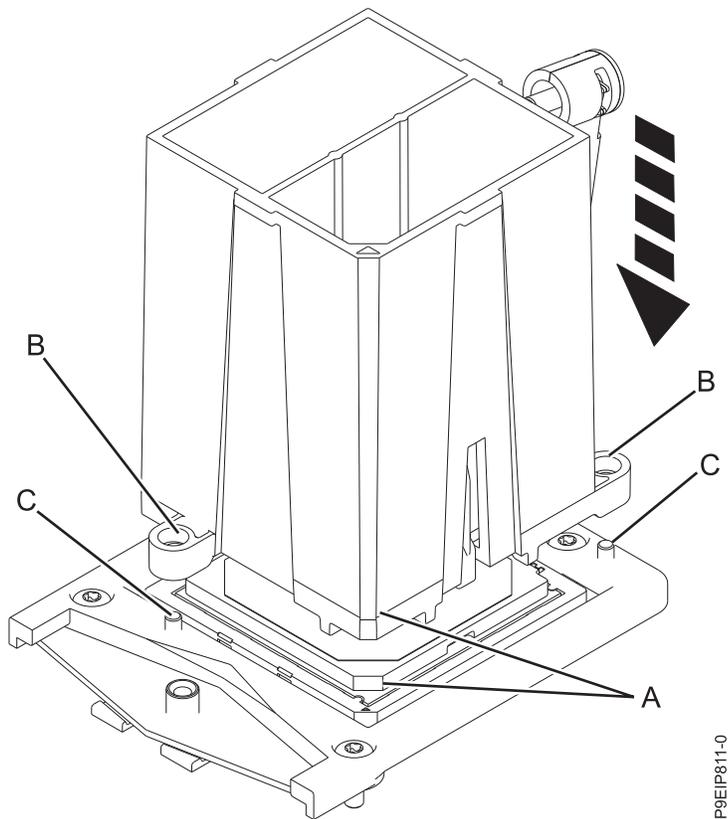


図 44. システム・プロセッサ・モジュールの取り付け

12. ツールとシステム・プロセッサ・モジュールの穴とガイド・ピンが正しく位置合わせされたら、しっかりと止まるまで、2 つの青色のリリース・タブ (A) をつかみ、まとめて保持します (47 ページの図 45 を参照)。次に、ツールを持ち上げてシステム・プロセッサ・モジュールから離します。

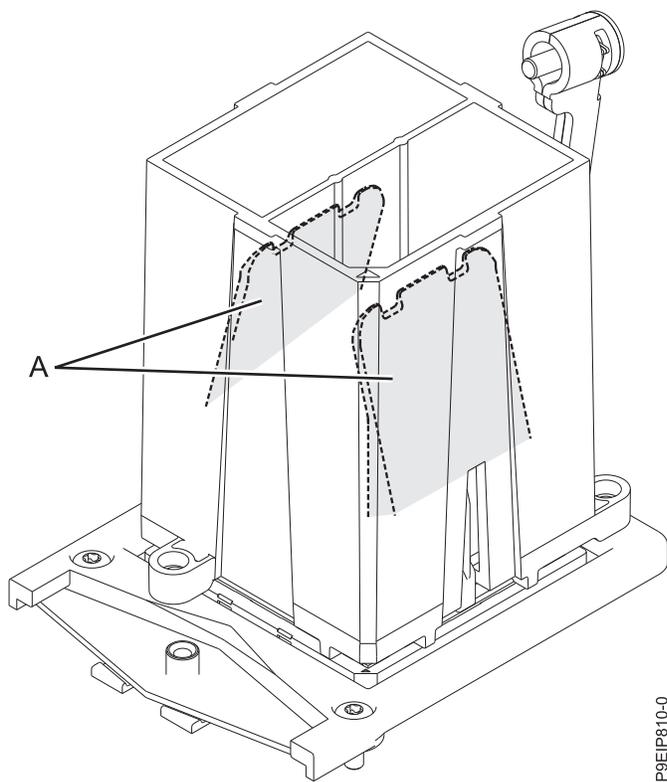
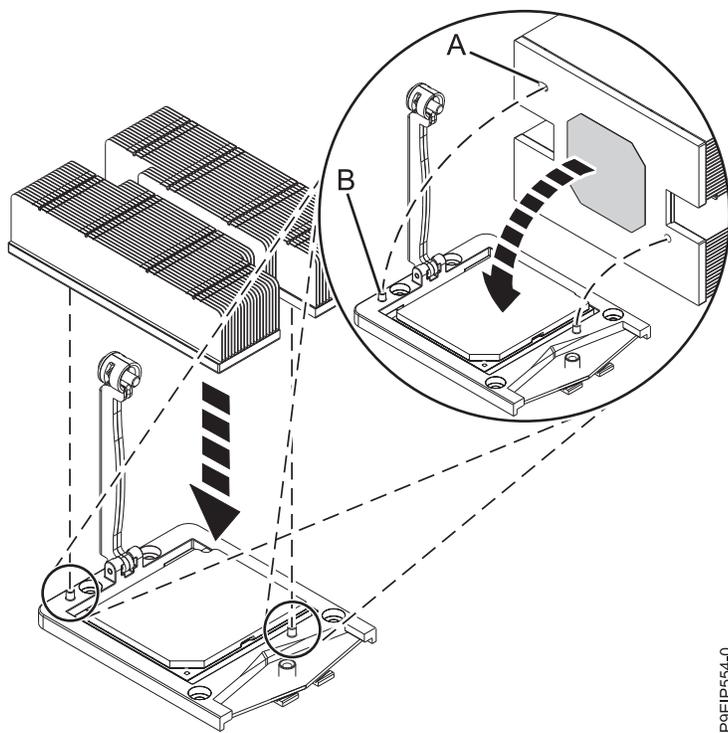


図 45. システム・プロセッサ・モジュール・ツールの取り外し

13. プロセッサ・ヒート・シンクをシステム・プロセッサ・モジュールに移動します。一方の位置合わせピン (B) は円形で、他方の位置合わせピンは楕円形です。楕円形のピンがシステムの前面側にくるようにします。ヒート・シンクの位置合わせの穴 (A) が円形および楕円形の位置合わせピンに一致していることを確認します。ヒート・シンクの穴がソケットの 2 つのガイド・ピンの位置に合っていることを確認しながら、ヒート・シンクを慎重に下げてシステム・プロセッサ・モジュールに乗せます (48 ページの図 46 を参照)。



P9EIP554-0

図 46. ヒート・シンクの取り付け

14. ロード・アーム (A) をヒート・シンク (B) の上の所定の位置に移動し、#3 Phillips ドライバーでロード・アームのねじを締めます (49 ページの図 47 を参照)。

注: ロード・アームのねじを締めすぎないでください。

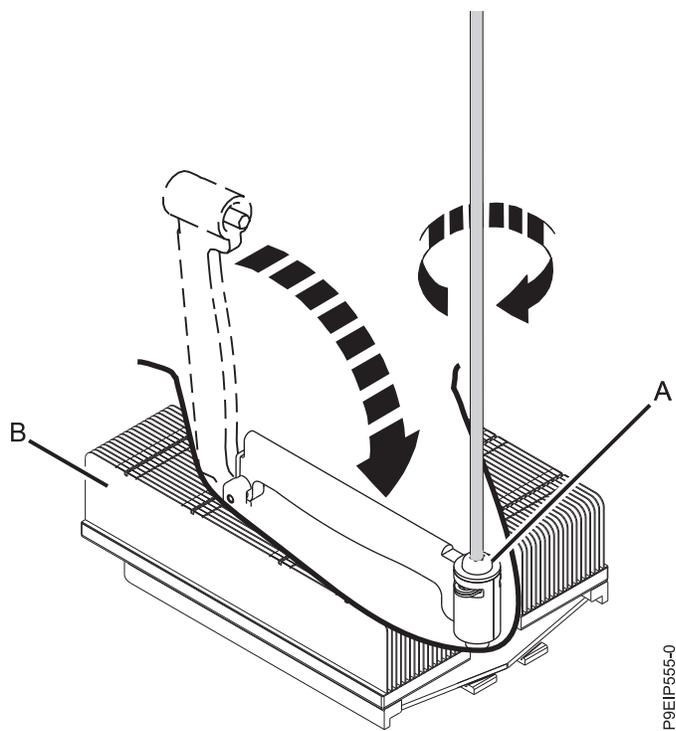
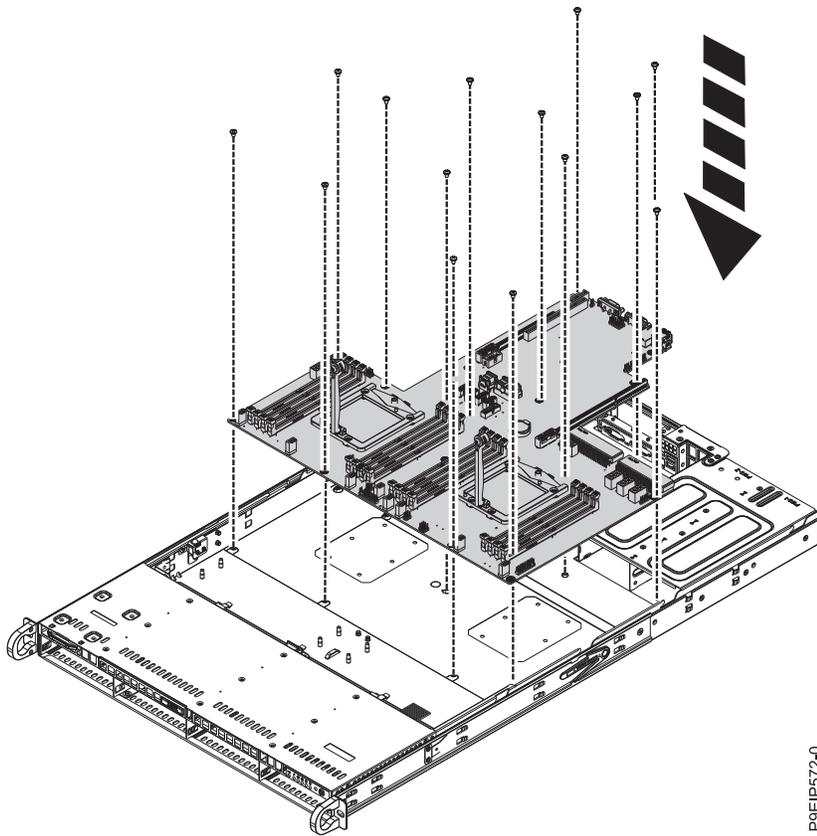


図 47. ロード・アームのねじを締める

以下のステップでは、新しいシステム・バックプレーンへのコンポーネントの取り付けを続けます。

15. プロセッサ・ヒート・シンクを手にとって、システム・バックプレーンをシャーシ内に慎重に下ろし、少し後方にスライドさせます。 50 ページの図 48を参照してください。



P9EIP572-0

図 48. システム・バックプレーンの再取り付け

16. 電源装置の近くにあるシステム・バックプレーンにプラスチック・カバーを再取り付けします。
17. 14本のねじをシステム・バックプレーンに位置合わせて取り付けます。ねじの位置は 51 ページの図 49 に示しています。

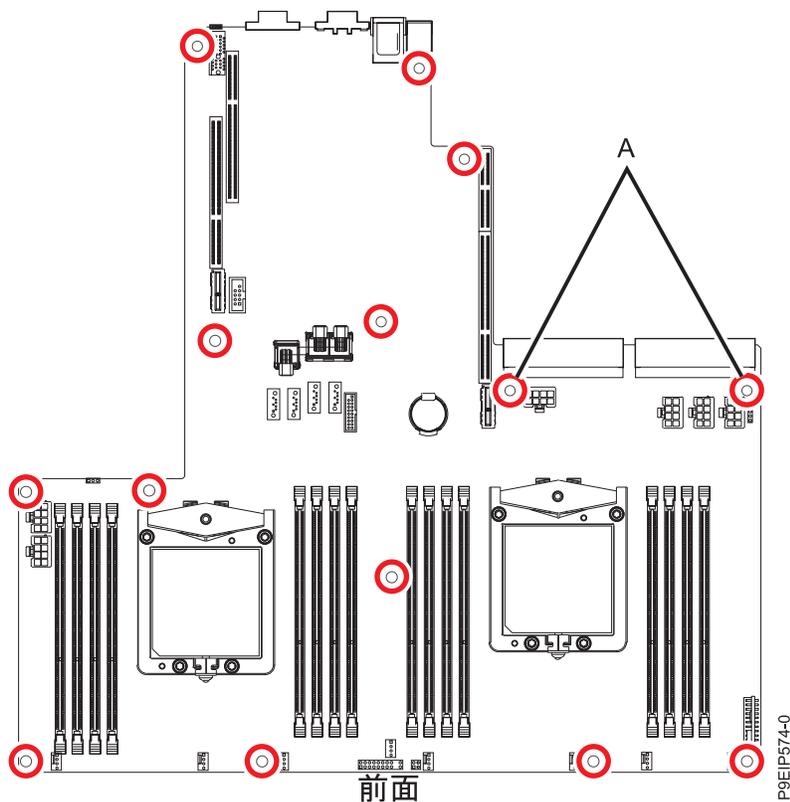


図 49. ねじの位置：(A)にある2本のねじは、少し長くなっています。

18. システム・バックプレーンからのドライブ信号ケーブルとドライブ電源ケーブルを再取り付けします。手順については、16ページの『9006-12P システムでのディスク・ドライブ・バックプレーンの取り替え』を参照してください。
19. オペレーター・パネル・ケーブルをシステム・バックプレーンに再取り付けします (52ページの図50を参照)。システムの前面から見て、コネクタの左側にケーブルの赤色のストライプがくるように取り付ける必要があります。

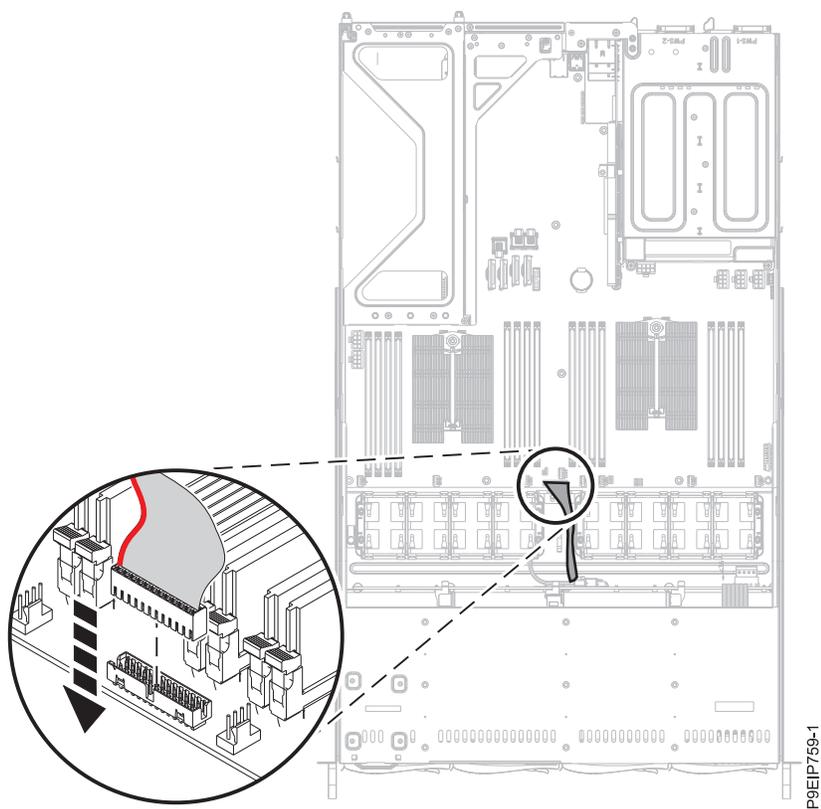


図 50. オペレーター・パネル・ケーブルの再取り付け

20. システム・バックプレーンにカバー・スイッチ・ケーブルを再取り付けします (53 ページの図 51 を参照)。

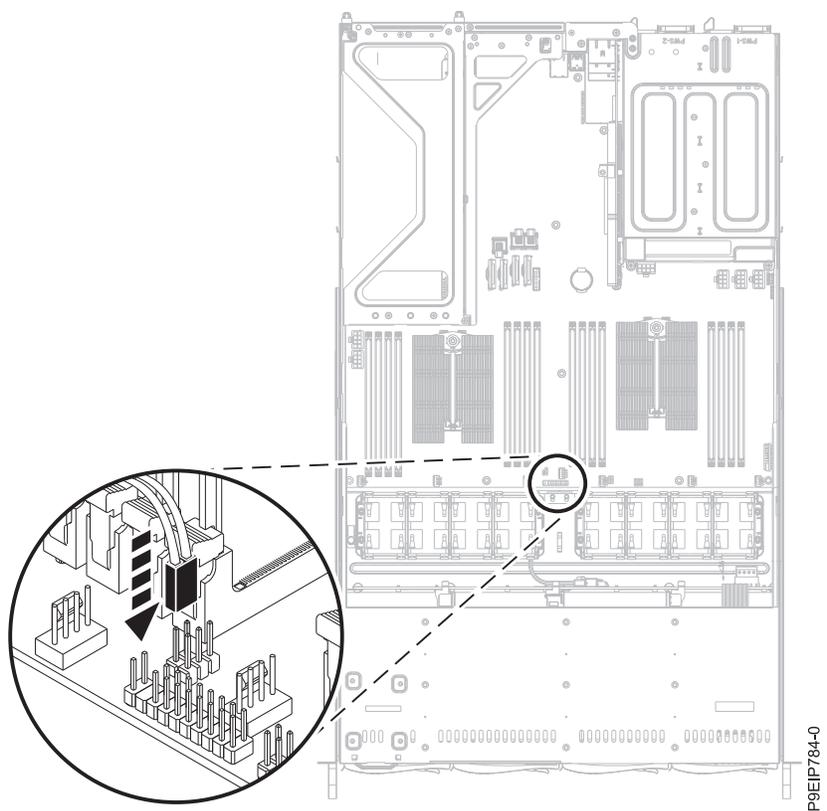


図 51. カバー・スイッチ・ケーブルの再取り付け

21. シャーシの下から、プロセッサ・ソケットを支える 12 本のねじを再取り付けします。
 - a. システムを裏返して、上面を下に向けます。
 - b. 下部からねじを再取り付けします。ねじの位置は 54 ページの図 52 に示しています。
 - c. システムを表に返して、上面を上に向けます。

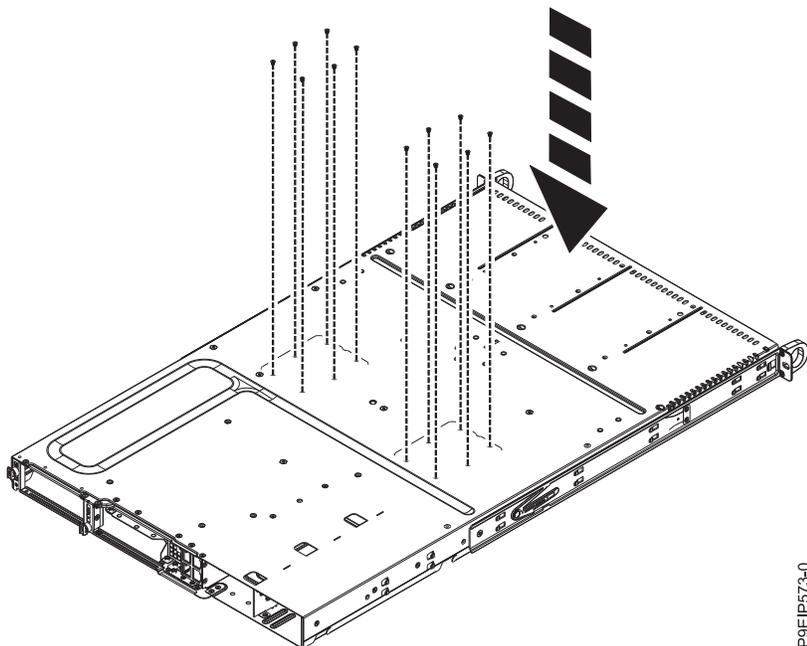
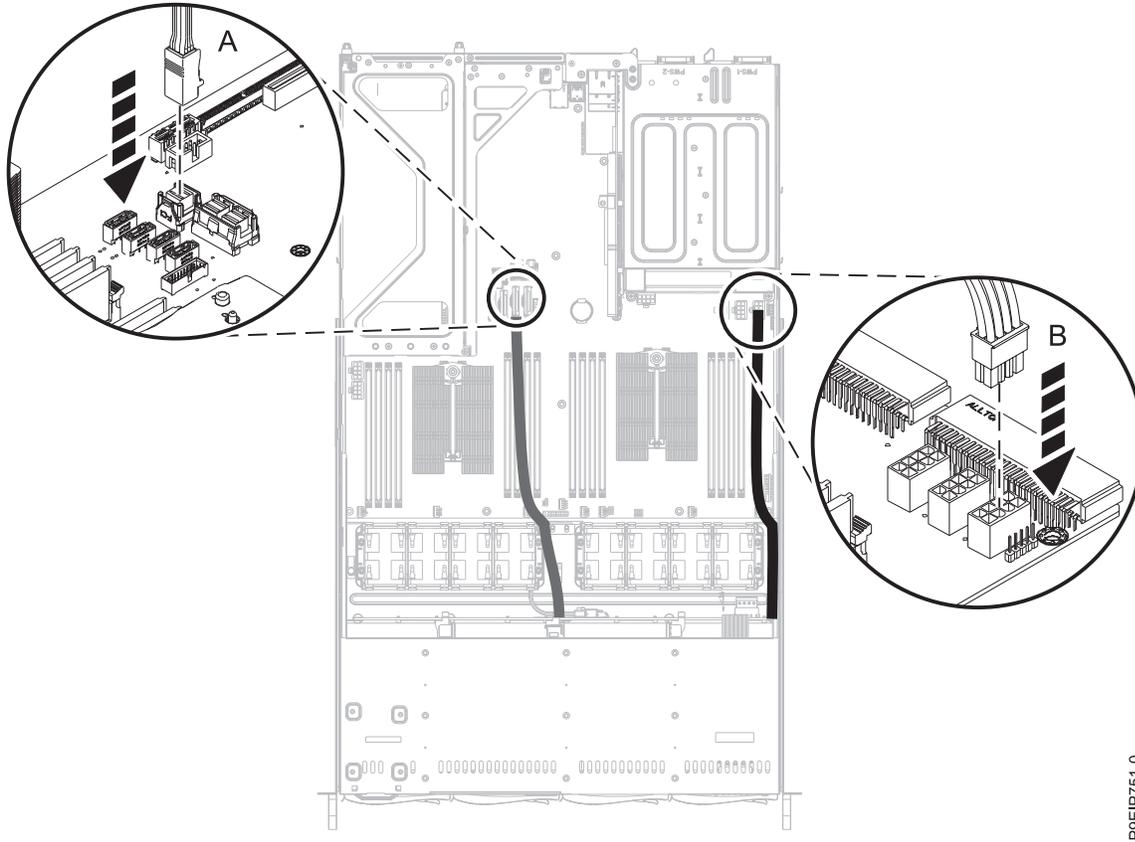


図 52. シャーシ下部のプロセッサ・ソケットのねじの再取り付け

22. ディスク・ドライブの信号ケーブル (A) および電源ケーブル (B) を、ファン・バルクヘッドを通して慎重にシステム・バックプレーン領域にルーティングします。ディスク・ドライブの信号ケーブルおよび電源ケーブルをシステム・バックプレーンに再取り付けします (55 ページの図 53 を参照)。



P9E1P751-0

図 53. カバー・スイッチ・ケーブルの再取り付け

23. すべてのファンおよびハウジングをシステムに再取り付けします。手順については、21 ページの『9006-12P システムでのシステム・ファンの再取り付け』を参照してください。
24. TPM カードを古いシステム・バックプレーンから新しいシステム・バックプレーンに移動します。手順については、71 ページの『9006-12P システム内の TPM カードの取り外しおよび再取り付け』を参照してください。
25. メモリー DIMM を古いシステム・バックプレーンから新しいシステム・バックプレーンに移動します。手順については、24 ページの『9006-12P システム内のメモリーの取り外しおよび再取り付け』を参照してください。
26. 両方の PCIe ライザーを再取り付けします。ラベルを確認して、ケーブルを PCIe アダプターに接続します。手順については、30 ページの『9006-12P システムの PCIe アダプターの再取り付け』を参照してください。電源装置の隣の PCIe ライザーを最初に再取り付けします。
27. 電源装置を取り替えます。手順については、36 ページの『9006-12P システムの電源装置の再取り付け』を参照してください。
28. プロセッサ・エア・バッフルを取り付けます。エア・バッフルの端をファン・サポートに挿入します。次に、エア・バッフルを所定の位置に慎重に押し込みます。

次のタスク

操作のためにシステムを準備します。手順については、83 ページの『内部部品の取り外しおよび再取り付け後の操作のための 9006-12P システムの準備』を参照してください。

システム・バックプレーンを取り替えた後、重要プロダクト・データ (VPD) 更新ツールを使用して、システム・バックプレーン内のシステムのシリアル番号とモデル番号を設定する必要があります。ツールをダウンロードするには、以下の手順を実行します。

1. Scale-out LC system VPD update tool Web サイト (www-304.ibm.com/support/customer/sas/f/lopdiags/scaleOutLCdebugtool.html) にアクセスします。
2. 「Scale-out LC system VPD update tool」をダウンロードします。
3. ツールに付属の手順に従って、VPD を更新します。

システム・バックプレーンを交換した後、システムの時刻を設定する必要があります。システムの稼働後に Web GUI にログインして、時刻を設定できます。

9006-12P でのシステム・プロセッサ・モジュールの取り外しおよび再取り付け

IBM Power System LC921 (9006-12P) システムでのシステム・プロセッサ・モジュールの取り外しおよび再取り付けの方法を説明します。

9006-12P システムからのシステム・プロセッサ・モジュールの取り外し

IBM Power System LC921 (9006-12P) システムからシステム・プロセッサ・モジュールを取り外す方法について説明します。

始める前に

システムの電源をオフにし、システムを保守位置に設置します。手順については、80 ページの『内部部品の取り外しおよび再取り付けを行うための 9006-12P システムの準備』を参照してください。

このタスクについて

システム・プロセッサ・モジュールの取り替え作業の一環で、ヒート・シンクの取り外しを行います。システム・プロセッサ・モジュールからヒート・シンクを取り外すと、通常、熱伝導材料 (TIM) がヒート・シンクに付着しています。ヒート・シンクに付着した TIM は、損傷していない限り、再利用できます。TIM に損傷がある場合は、取り外したヒートシンクを再使用しないでください。プロセッサの取り外しおよび再取り付けの手順を開始する前に、スペアの TIM とヒート・シンクが手元にあることを確認してください。

手順

1. 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。
2. 新しいシステム・プロセッサ・モジュールのパッケージを開き、カバーを上下逆にしてトレイの隣に置きます (図 54 を参照)。カバーは、再取り付けするシステム・プロセッサ・モジュールに使用されます。

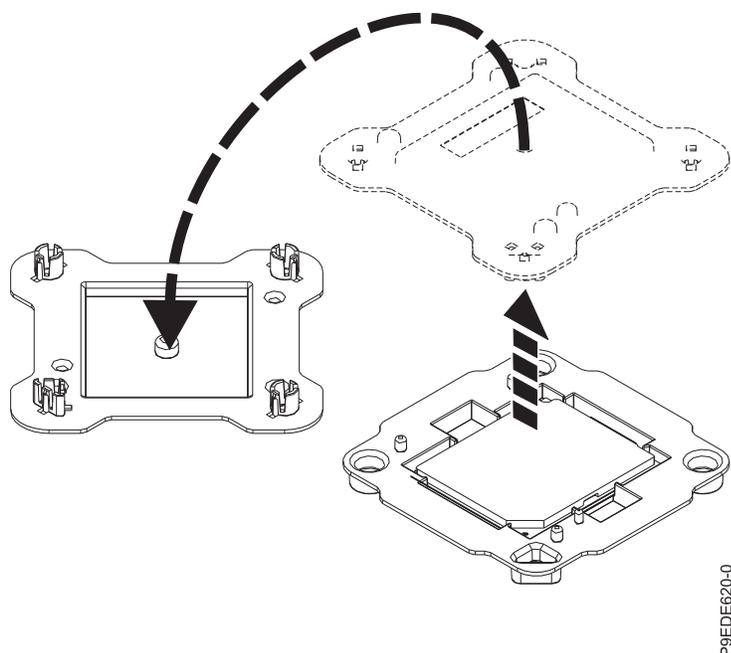


図 54. システム・プロセッサ・モジュールのパッケージを開く

3. プロセッサ・エア・バッフルを取り外します。プロセッサ・エア・バッフルを慎重に外して、システムから持ち上げます。
4. #3 Phillips ドライバーを使用して、取り外すシステム・プロセッサ・ヒート・シンク (B) のロード・アームねじ (A) を緩めます。ロード・アームが、58 ページの図 55 に示す方向に旋回して上がります。

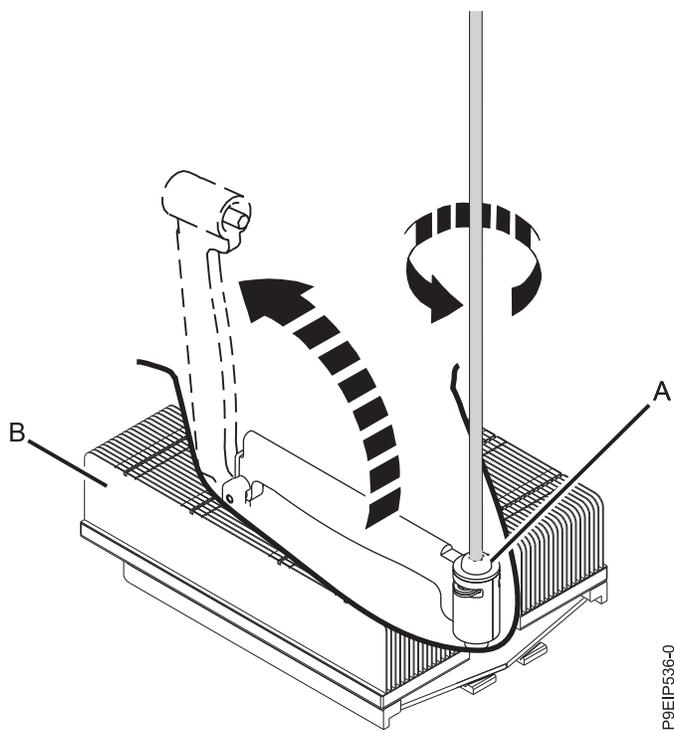


図 55. ヒート・シンクのロード・アームねじを緩める

5. ヒート・シンクをつかみ、示されているように、まっすぐ上に持ち上げて取り外します (図 56 を参照)。

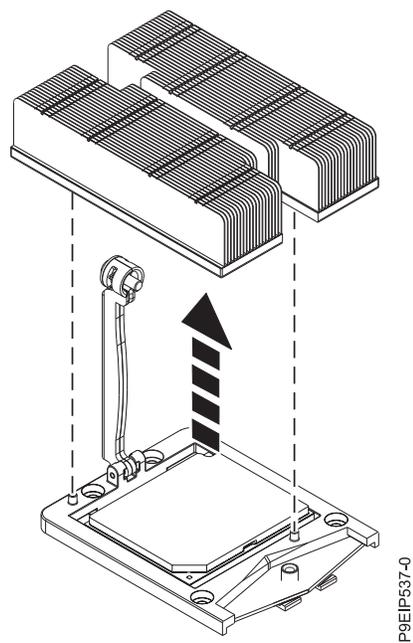


図 56. ヒート・シンクの取り外し

6. ヒート・シンクを、上下を逆にして、清潔な面に置きます。

7. システム・プロセッサのソケット領域を検査して、ほこりや破片をすべて除去します (缶入り圧縮空気を使用)。
8. ツールをシステム・プロセッサ・モジュールの斜めになっている端 (A) と位置合わせします (図 57 を参照)。2 つのガイド・ピン (C) がツールの両側にある位置合わせ穴 (B) に差し込まれることを確認して、ツールをシステム・プロセッサ・モジュールの上を下ろします。

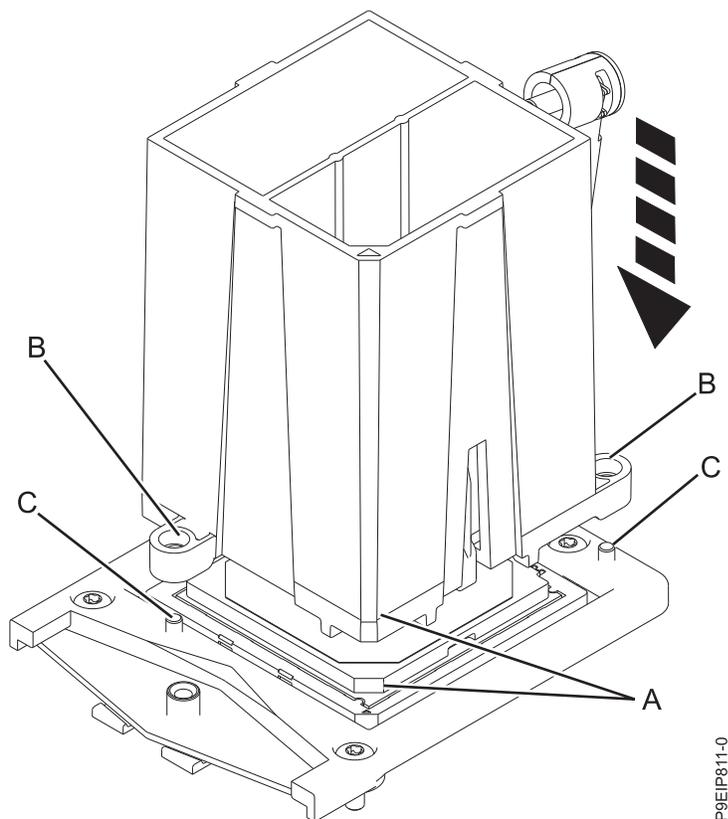


図 57. 取り外しツールをシステム・プロセッサ・モジュールの上を下ろす

9. 取り外しツール (A) がシステム・プロセッサ・モジュールの上部に乗った状態で、ツールを押し下げて、システム・プロセッサ・モジュールをツールにロックします (60 ページの図 58 を参照)。

システム・プロセッサ・モジュールを押し下げると、ツールがわずかに下がり、あご部がモジュール下部とかみ合います。両方のツールあご部がシステム・プロセッサ・モジュールにロックされていることを確認します。指示があるまで青色のリリース・タブを押さないでください。

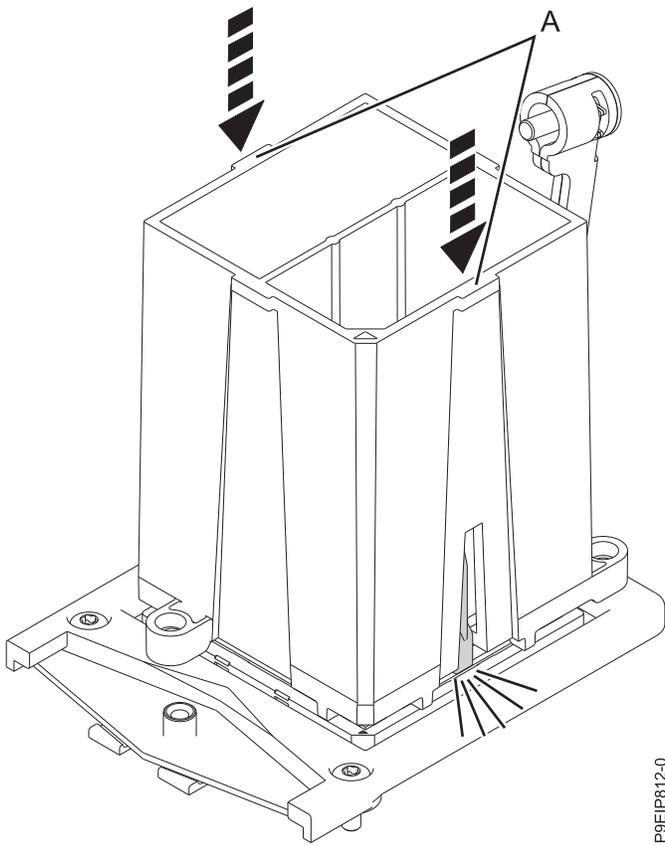


図 58. システム・プロセッサ・モジュールをツールにロック

10. ツールの外側を持って、ツールとシステム・プロセッサ・モジュールをソケットから持ち上げます。それらをシステム・プロセッサ・モジュール・パッケージのトップ・カバーに斜めに置きます (61 ページの図 59 を参照)。システム・プロセッサ・モジュールのパッケージを、システム・プロセッサ・モジュールのトップ・カバーに斜めに据え付けると、システム・プロセッサ・モジュールの再取り付け後に、持ち上げてパッケージに入れやすくなります。

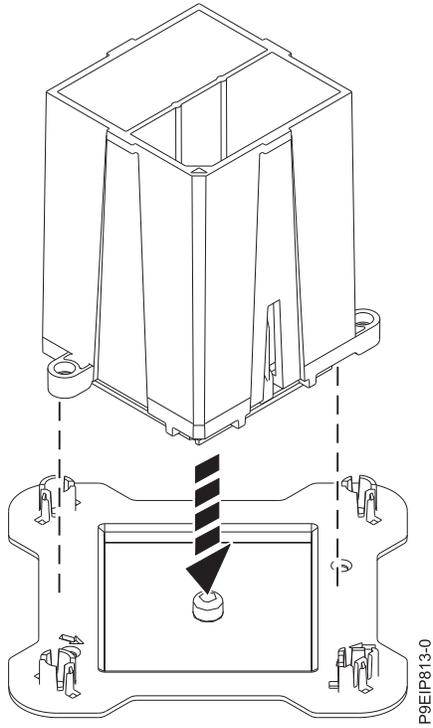


図 59. パッケージのトップ・カバーにシステム・プロセッサ・モジュールを斜めに置く

11. 青色のタブをつまんで、システム・プロセッサ・モジュールをツールから解放します (図 60 を参照)。

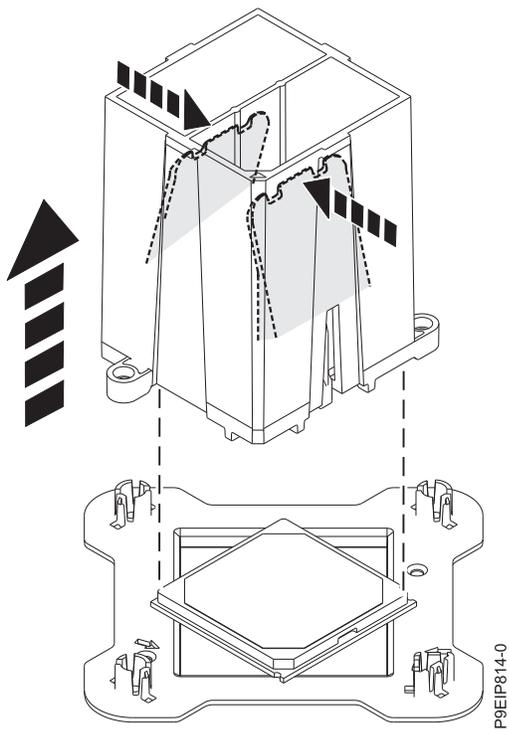


図 60. ツールからのシステム・プロセッサ・モジュールの解放

9006-12P システムのシステム・プロセッサ・モジュールの再取り付け

IBM Power System LC921 (9006-12P) システムのシステム・プロセッサ・モジュールを再取り付けする方法について説明します。

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. システム・プロセッサのソケット領域を検査して、ほこりや破片をすべて除去します (缶入り圧縮空気を使用)。
3. 交換用プロセッサ・モジュールを配送用トレイから取り外します。ツールの斜めになっている隅 (A) をモジュールの斜めになっている隅に位置合わせします (図 61 を参照)。ガイド (B) が位置合わせピン (C) にぴったり収まっていることを確認します。

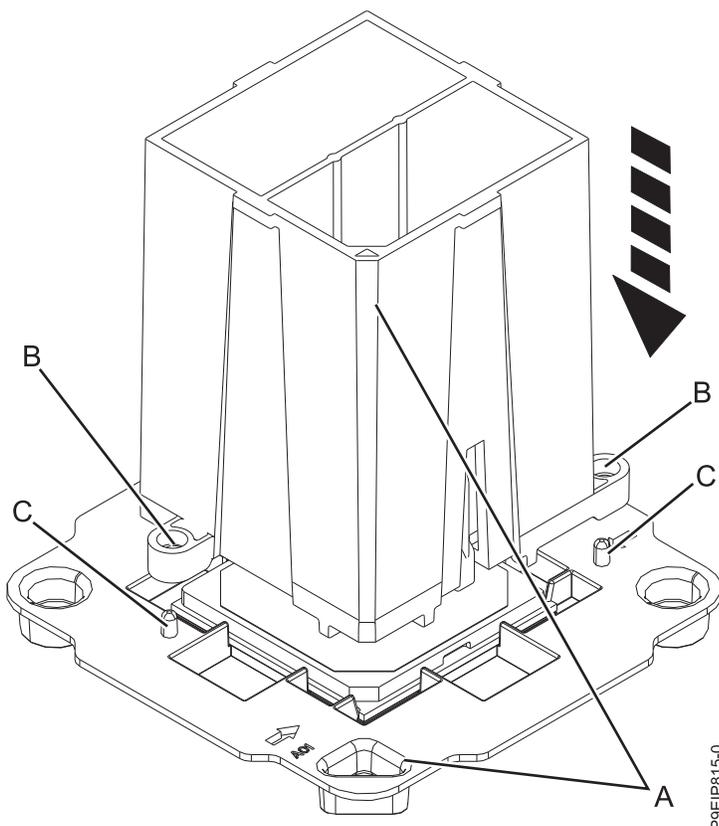


図 61. 取り外しツールの位置合わせ

4. 取り外しツールがシステム・プロセッサ・モジュールの上部に乗った状態で、ツールを押し下げて、システム・プロセッサ・モジュールをツールにロックします (63 ページの図 62 を参照)。

システム・プロセッサ・モジュールを押し下げると、ツールがわずかに下がり、あご部がモジュール下部とかみ合います。両方のツールあご部がシステム・プロセッサ・モジュールにロックされていることを確認します。指示があるまで青色のリリース・タブを押さないでください。

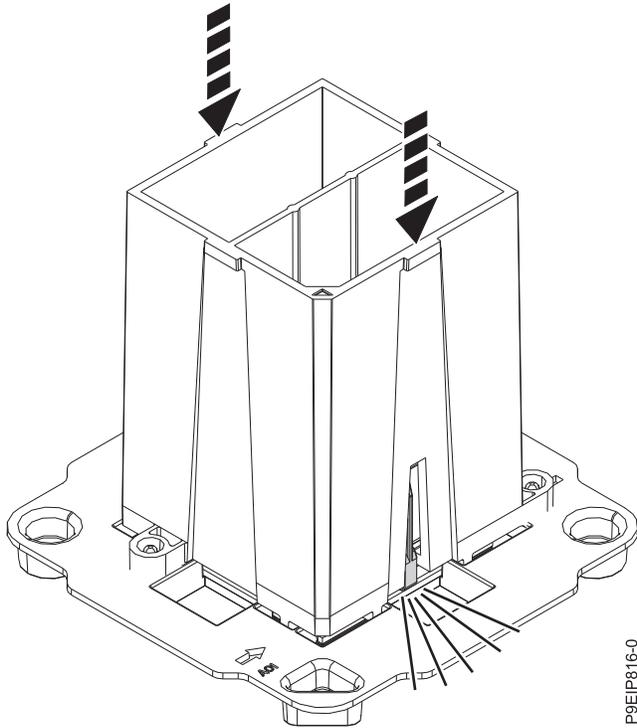


図 62. システム・プロセッサ・モジュールをツールにロック

5. システム・プロセッサのソケット領域を検査して、ほこりや破片をすべて除去します (缶入り圧縮空気を使用)。
6. システム・プロセッサ・モジュールをパッケージ・トレイから持ち上げます (64 ページの図 63 を参照)。

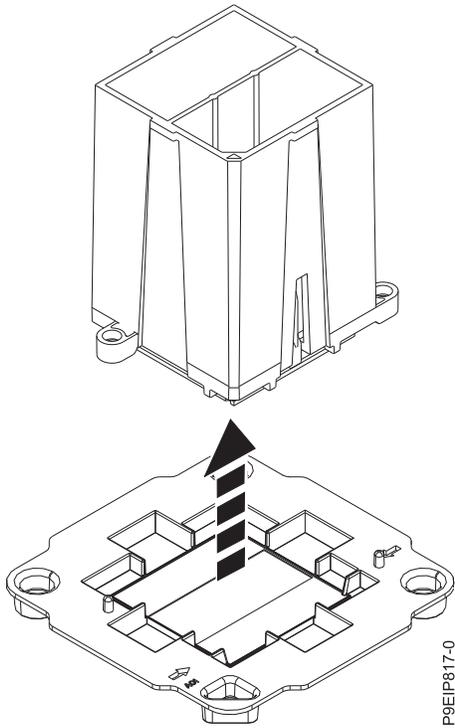
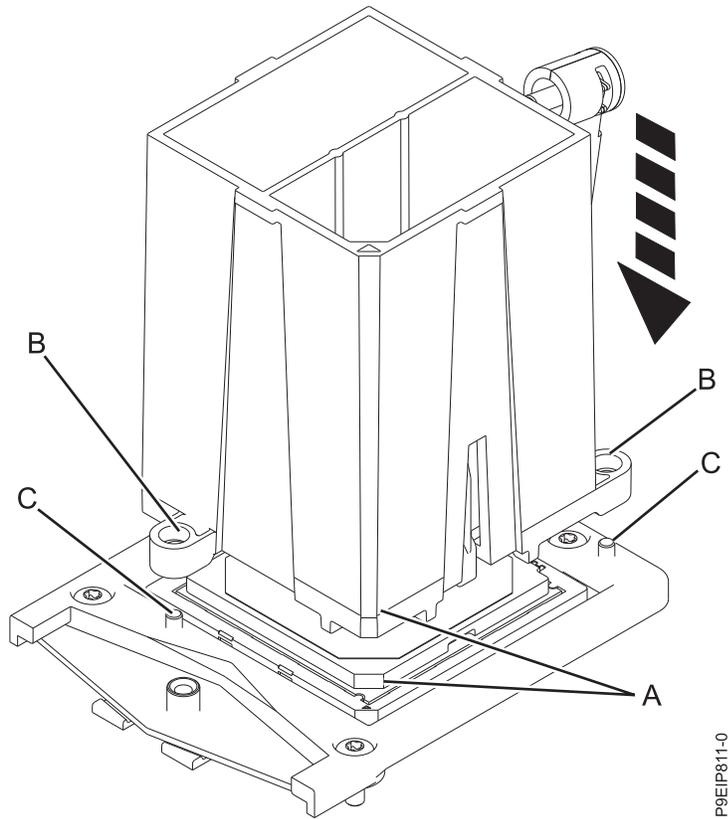


図 63. パッケージ・トレイからのシステム・プロセッサ・モジュールの持ち上げ

7. ツールとシステム・プロセッサ・モジュールを下げて、ソケットに乗せます。ツールの斜めになっている隅 (A) をソケットの斜めになっている隅に位置合わせします (65 ページの図 64 を参照)。2 つのガイド・ピン (C) をツールの両側にある位置合わせ穴 (B) に差し込みます。傾けないように注意して、ツールを水平に下ろします。システム・プロセッサ・モジュールがソケットに触れている間は、ツールとシステム・プロセッサ・モジュールをいずれの方向にもスライドさせないでください。ツールとシステム・プロセッサ・モジュールがガイド・ピンの位置に正しく合わされていない場合は、ツールとシステム・プロセッサ・モジュールを持ち上げて、位置を変更します。



P9EIP811-0

図 64. システム・プロセッサ・モジュールの取り付け

8. ツールとシステム・プロセッサ・モジュールの穴とガイド・ピンが正しく位置合わせされたら、しっかりと止まるまで、2 つの青色のリリース・タブ (A) をつかみ、まとめて保持します (66 ページの図 65 を参照)。次に、ツールを持ち上げてシステム・プロセッサ・モジュールから離します。

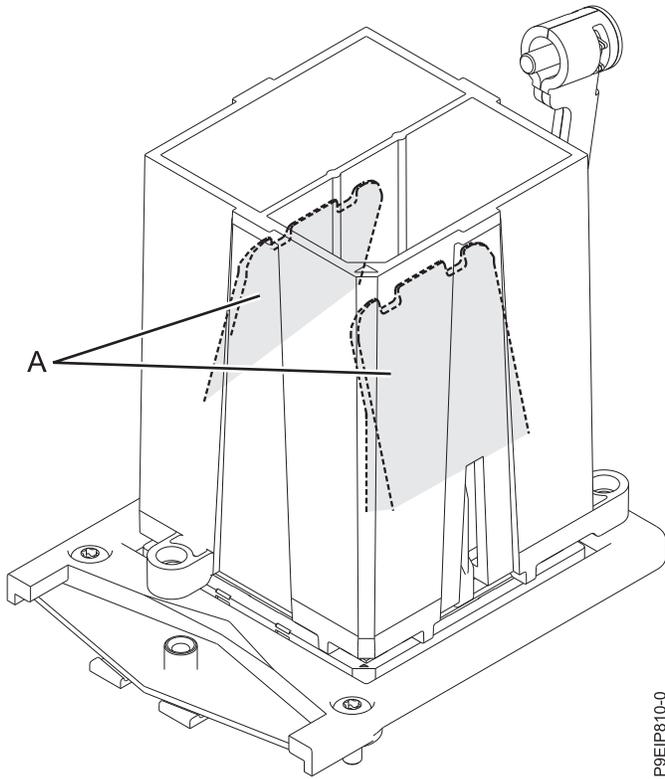
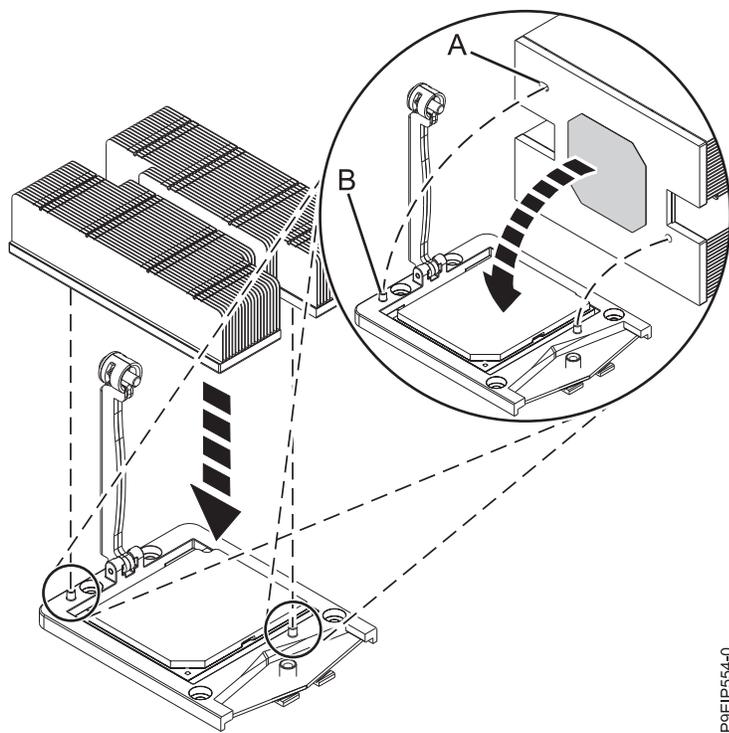


図 65. システム・プロセッサ・モジュール・ツールの取り外し

- FRU キットで新しいヒート・シンクを取り付けます。TIM はヒート・シンクに事前に取り付けられています。ヒート・シンク **(A)** の穴がソケットの 2 つのガイド・ピン **(B)** の位置に合っていることを確認しながら、ヒート・シンクを慎重に下げてシステム・プロセッサ・モジュールに乗せます (67 ページの図 66 を参照)。

ヒート・シンクを慎重に少しだけひねって、ソケットの両方の位置合わせピンがヒート・シンクの両方のガイド穴と噛み合っていることを確認します。

注意: 一方のピンの位置しか合っていない場合、あるいはどちらのピンの位置も合っていない場合は、ヒート・シンクが適切に CPU に密着しません。



P9EIF554-0

図 66. ヒート・シンクの取り付け

10. ロード・アーム (A) をヒート・シンク (B) の上の所定の位置に移動し、#3 Phillips ドライバーでロード・アームのねじを締めます (68 ページの図 67 を参照)。

注: ロード・アームのねじを締めすぎないでください。

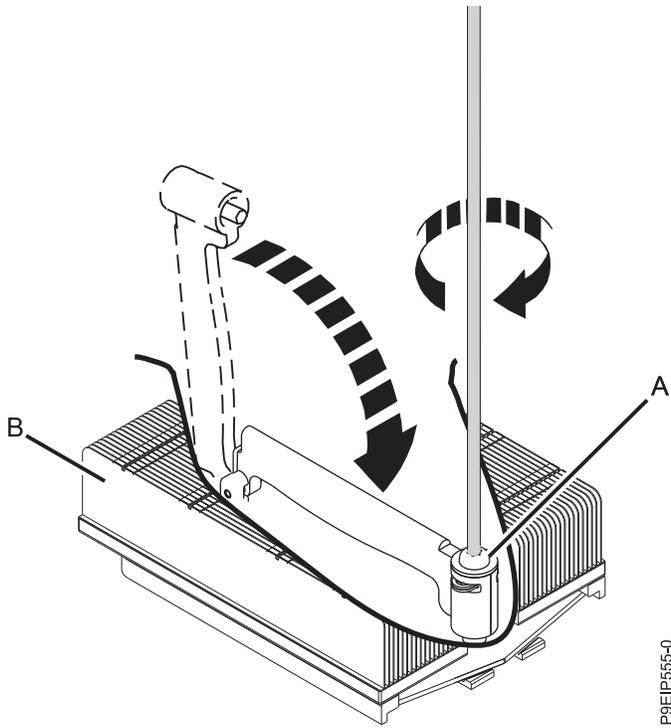


図 67. ロード・アームのねじを締める

11. プロセッサ・エア・バッフルを取り付けます。エア・バッフルの端をファン・サポートに挿入します。次に、エア・バッフルを所定の位置に慎重に押し込みます。
12. 再取り付けしたシステム・プロセッサ・モジュールの端を軽くつかみ、持ち上げて配送カバーから外します。モジュールの斜めになった角 (A) を三角形のトレイの角 (B) と位置合わせして、トレイ内に取り付けます (図 68 を参照)。

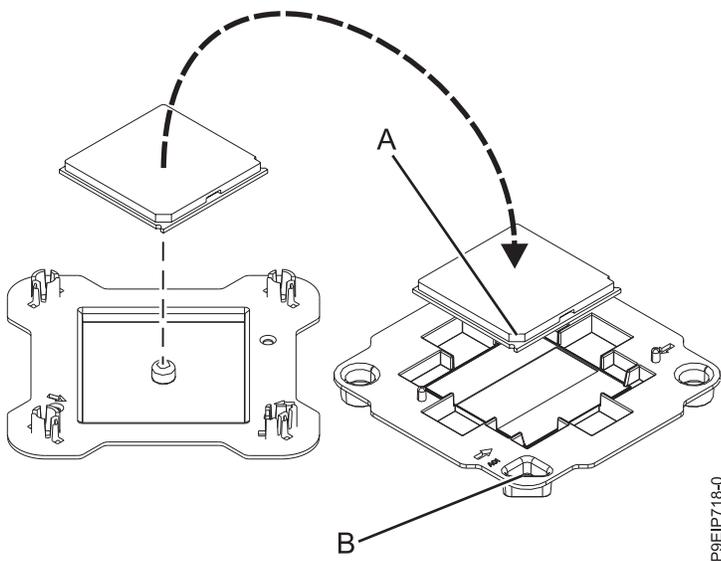


図 68. 配送用トレイへのシステム・プロセッサ・モジュールの取り付け

次のタスク

操作のためにシステムを準備します。手順については、83 ページの『内部部品の取り外しおよび再取り付け後の操作のための 9006-12P システムの準備』を参照してください。

9006-12P システム内の時刻バッテリーの取り外しおよび再取り付け

IBM Power System LC921 (9006-12P) システムの時刻バッテリーの取り外しおよび再取り付けの方法について説明します。

始める前に

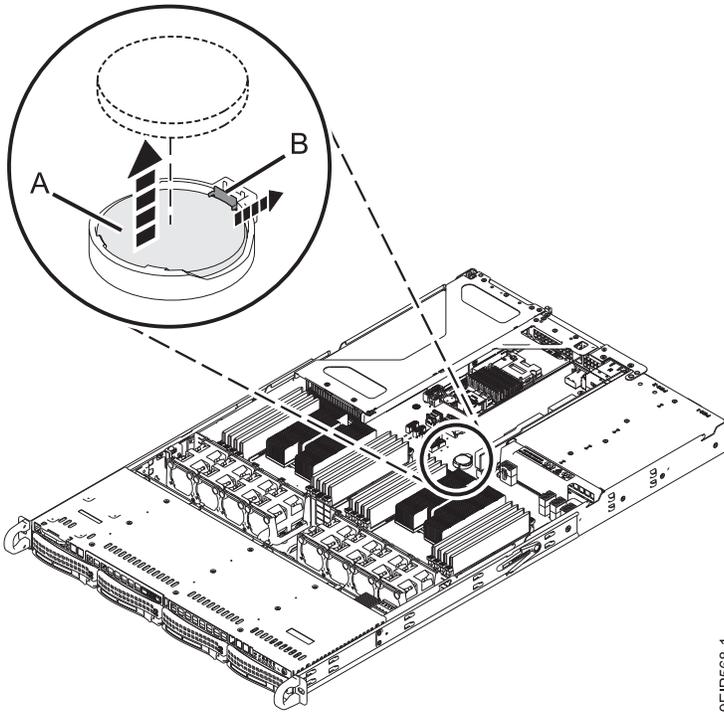
システムの電源をオフにし、システムを保守位置に設置します。手順については、80 ページの『内部部品の取り外しおよび再取り付けを行うための 9006-12P システムの準備』を参照してください。

手順

1. 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:

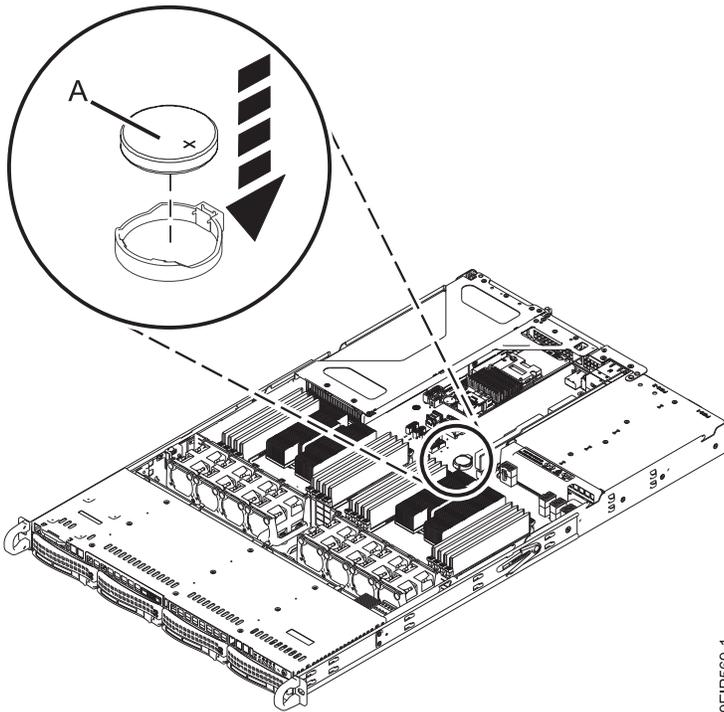
- 静電気の放電 (ESD) によるハードウェアの損傷を防ぐために、ESD リスト・ストラップを、ご使用のハードウェアの前面の ESD ジャック、背面 ESD ジャック、または塗装されていない金属面に接触させます。
 - ESD リスト・ストラップ使用時は、電気機器のすべての安全手順に従います。ESD リスト・ストラップは静電気を制御するために使用するものです。これは、電気機器を使用または電気機器で作業を行う際に、感電するリスクを増大するものでも、低減するものでもありません。
 - ESD リスト・ストラップがない場合は、製品を ESD パッケージから取り出して、ハードウェアの取り付けまたは取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。
2. 時刻バッテリーが PCIe アダプターで覆われている場合は、PCIe アダプターを邪魔にならない位置に移動します。手順については、27 ページの『9006-12P システムからの PCIe アダプターの取り外し』を参照してください。
 3. タブ **(B)** を押してバッテリーから離し、時刻バッテリー **(A)** を取り外します (70 ページの図 69 を参照)。バッテリーを取り外す際に、バッテリーをスロットから取り出すために金属製の工具を使用しないでください。



P9EIP568-1

図 69. 時刻バッテリーの取り外し

- 時刻バッテリー (A) を再取り付けします。次の図に示すように、バッテリーの + の方向を上に入します。



P9EIP569-1

図 70. 時刻バッテリーの再取り付け

5. バッテリーにアクセスするために PCIe アダプターを移動した場合は、PCIe アダプターを元の位置に戻します。手順については、30 ページの『9006-12P システムの PCIe アダプターの再取り付け』を参照してください。

次のタスク

操作のためにシステムを準備します。手順については、83 ページの『内部部品の取り外しおよび再取り付け後の操作のための 9006-12P システムの準備』を参照してください。

バッテリーを交換した後、システムの時刻を設定する必要があります。システムの稼働後に Web GUI にログインして、時刻を設定できます。

9006-12P システム内の TPM カードの取り外しおよび再取り付け

IBM Power System LC921 (9006-12P) システムの Trusted Platform Module (TPM) カードの取り外しおよび再取り付けを行う方法について説明します。

始める前に

システムの電源をオフにし、システムを保守位置に設置します。手順については、80 ページの『内部部品の取り外しおよび再取り付けを行うための 9006-12P システムの準備』を参照してください。

手順

1. 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。
2. 必要に応じて、TPM の近くの 2 つまたは 3 つのメモリー・モジュールを取り外してスペースを確保します。手順については、24 ページの『9006-12P システム内のメモリーの取り外しおよび再取り付け』を参照してください。
 3. TPM カード **(A)** を取り外します (72 ページの図 71 を参照)。

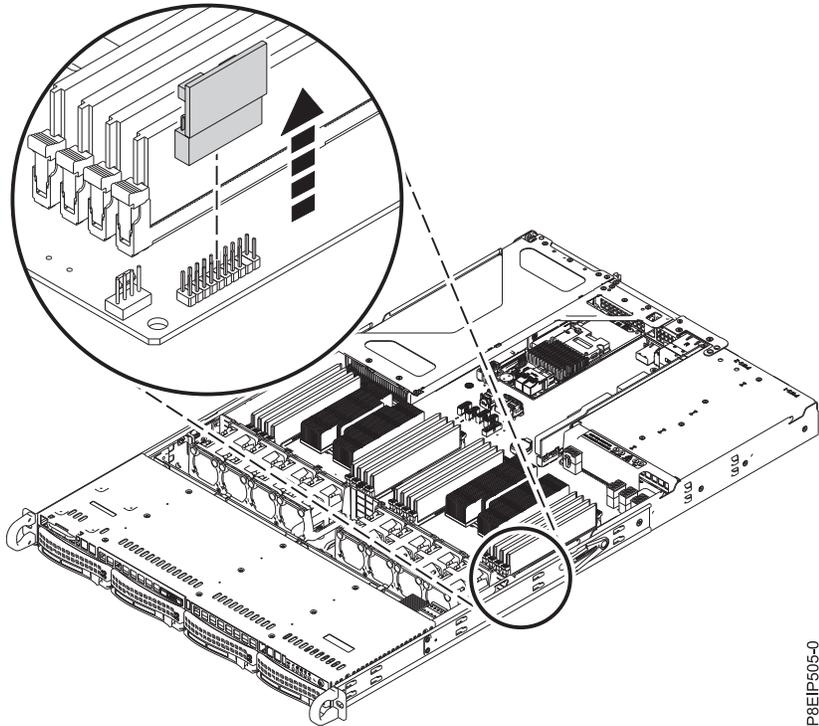


図 71. TPM カードの取り外し

4. TPM カードを再取り付けします (73 ページの図 72 を参照)。TPM カードは、適切に差し込む必要があります。TPM カードが適切な向きになるように、カードのピンとカード・ソケットの穴を確認してください。TPM カード・ソケットの穴の 1 つがふさがっており、TPM コネクターの対応するピンが除去されています。

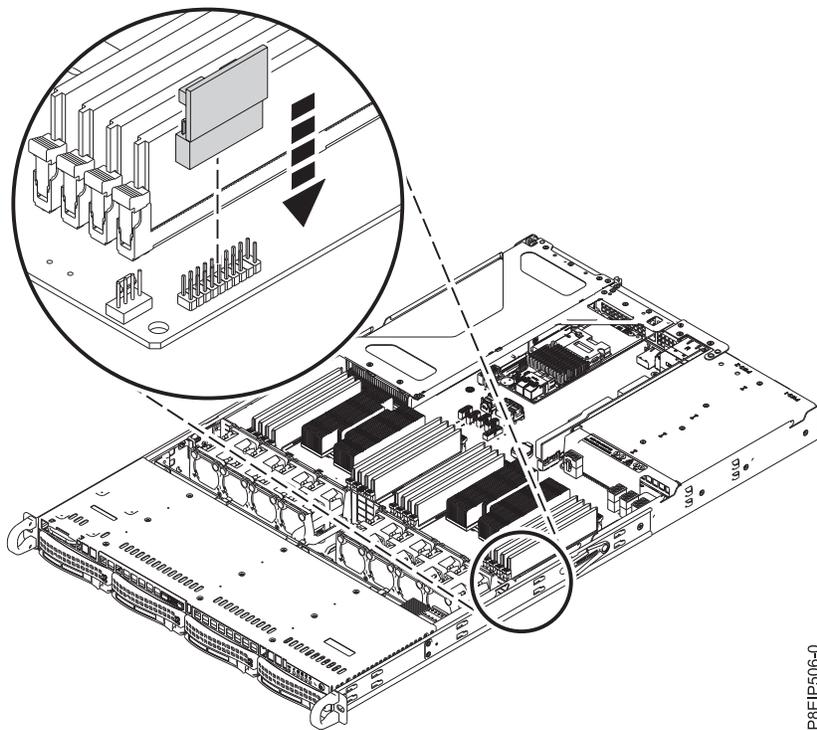


図 72. TPM カードの再取り付け

5. 取り外したメモリー・モジュールを再取り付けします。手順については、24 ページの『9006-12P システム内のメモリーの取り外しおよび再取り付け』を参照してください。

次のタスク

操作のためにシステムを準備します。手順については、83 ページの『内部部品の取り外しおよび再取り付け後の操作のための 9006-12P システムの準備』を参照してください。

9006-12P でフィーチャーを保守または取り付ける際の共通手順

IBM Power System LC921 (9006-12P) システムでのフィーチャーの取り付け、取り外し、および交換に関連する共通手順について説明します。

5104-22C、9006-12P、9006-22C、または 9006-22P システムの保守を開始する前に

フィーチャーおよび部品の取り付け、取り外し、または取り替えの際は、以下の予防措置を行ってください。

このタスクについて

これらの予防措置は、システムの保守を行うために安全な環境を作ることとを目的としており、システムの保守ステップを示すものではありません。取り付け、取り外し、および取り替え手順には、システムの保守に必要な段階的なプロセスが記載されています。

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

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

- 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しないでください。
- 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。
- なんらかの危険な状態が存在する場合は、検査を続行しないでください。

- 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。

危険:

- ご使用の製品または接続されたデバイスの取り付け、移動、またはカバーの取り外しを行う場合には、次の手順に従ってケーブルの接続および取り外しを行ってください。

ケーブルの切り離し手順:

1. すべての電源をオフにします (別に指示される場合を除く)。
2. 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。

ケーブルの接続手順:

1. すべての電源をオフにします (別に指示される場合を除く)。
2. すべてのケーブルをデバイスに接続します。
3. シグナル・ケーブルをコネクタに接続します。
4. 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ください。
- ラック・キャビネットには必ずスタビライザー・ブラケットを取り付けてください。
- 釣り合いがとれていない機械的荷重による危険な状態を避けるため、最も重いデバイスを常に、ラック・キャビネットの下部に取り付けます。必ず、サーバーおよびオプション・デバイスはラック・キャビネットの下部側から取り付けてください。
- ラック・マウント型デバイスを柵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。



- 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のために使用される装置のいずれかの側面、前面、または背面で、空気の流れが妨げられたり減速されたりしないようにしてください。
- 回路の過負荷によって電源配線や過電流保護が破損しないように、電源回路への機器の接続には十分注意してください。ラックに正しく電源を接続するには、ラック内の機器の定格ラベルで、電源回路の総消費電力を確認してください。
- (引き出し式ドロワーの場合。) ラック・スタビライザー・ブラケットがラックに取り付けられていない場合は、ドロワーまたはフィーチャーを引き出したり、取り付けたりしないでください。一度に複数のドロワーを引き出さないでください。一度に複数のドロワーを引き出すと、ラックが不安定になる可能性があります。



- (固定式ドロワーの場合。) このドロワーは固定ドロワーなので、製造元の指定がない限り、保守のために動かさないでください。ラックからドロワーの一部または全部を引き出そうとすると、ラックが不安定になったり、ドロワーがラックから落下する可能性があります。(R001 パート 2 の 2)

手順

1. 新しいフィーチャーを取り付ける場合は、そのフィーチャーをサポートするために必要なソフトウェアがお手元にあることを確認してください。IBM Prerequisite を参照してください。
2. ご使用のデータを危険にさらす可能性がある取り付け手順や取り替え手順を実行する場合は、可能であれば必ず、システムまたは論理区画の現行バックアップ (オペレーティング・システム、ライセンス・プログラム、およびデータを含む) を作成しておいてください。
3. フィーチャーや部品の取り付け手順または取り替え手順を確認します。
4. システムのカラー表示によく注意します。

ハードウェア部品上の青色または赤褐色は、システムでのハードウェアの取り外しまたは取り付け、あるいはラッチの開け閉めの際につかんでよい場所を示しています。赤褐色は、システムまたは論理区画が電源オンのまま、その部品を取り外したり取り替えたりできることも示しています。

5. 中型のマイナス・ドライバー、プラス・ドライバー、およびはさみを用意します。
6. 部品が正しくなかったり、欠落していたり、目に見える損傷があったりした場合は、以下の手順を実行します。
 - 部品を取り替える場合は、サービス・プロバイダー、またはその上のレベルのサポート部門に連絡してください。
 - フィーチャーを取り付ける場合は、次のいずれかのサービス機関に連絡してください。
 - その部品のプロバイダー、またはその上のレベルのサポート部門。
 - 米国: IBM Rochester Manufacturing Automated Information Line (R-MAIL)、電話番号 1-800-300-8751。

詳しくは、貴社担当の IBM 営業担当部員にお問い合わせください。

<http://www.ibm.com/planetwide>

7. 取り付けを行っているときに問題が生じた場合は、サービス・プロバイダー、IBM 販売店、またはその上のレベルのサポート部門に連絡してください。
8. 熱性能を保つために、システムの稼働中は必ずトップ・カバーを取り付けておいてください。

交換する部品がある 5104-22C、9006-12P、9006-22C、または 9006-22P システムの判別

交換対象の部品があるシステムを判別する方法について説明します。

9006-12P システム上の LED

この情報は、IBM Power System LC921 (9006-12P) システム上の LED に関するガイドとして使用してください。

LED はさまざまなシステム状況を示します。部品に問題インディケーター LED が付いていない場合、**impitool** などのトラブルシューティング・プログラムを使用して問題を特定することができます。

前面 LED は 79 ページの図 73 に示しています。

- 緑色の LED (6) は、電源の状況を示します。
- 識別 LED (2) は、以下の状態を示すことができます。
 - 点灯する青色は、ローカル UID ボタンが押されたことを示します。
 - 明滅する青色は、リモート UID コマンドが実行されたことを示します。
 - 点灯する赤色は、システムがオーバーヒートしていることを示します。
 - 1 Hz で明滅する赤色は、ファンが故障したことを示します。
 - 0.25 Hz で明滅する赤色は、電源装置が故障したことを示します。
- SATA ドライブがシステム・バックプレーンに直接接続されている場合、SATA ドライブ・アクティビティがある、オレンジ色の LED (5) が明滅します。
- フィーチャー EKA6 の 4 ポート・ネットワーク・カードにネットワーク・アクティビティがあると、ネットワーク・アクティビティ LED (3) と (4) が明滅します。

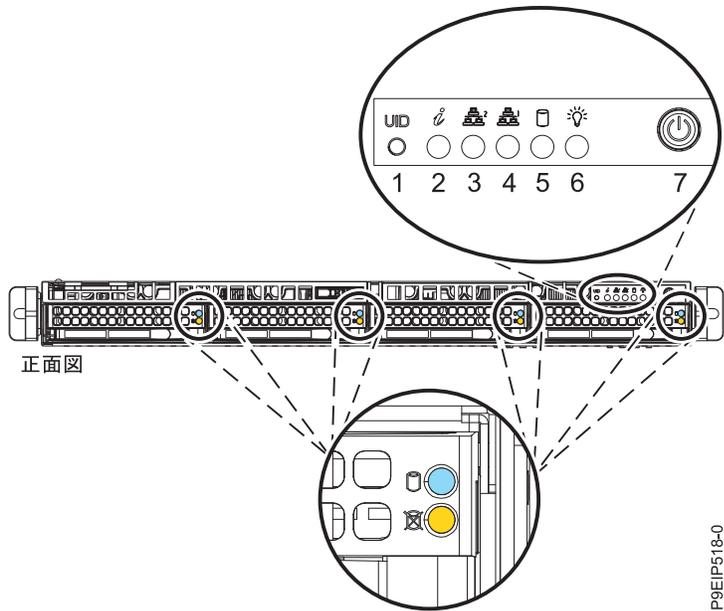


図 73. システムの前面の LED

LED はシステムの背面にもあります (図 74 を参照)。

識別 LED は (2) にあります。システム識別コマンドを使用するか、UID ボタンを押して、LED の電源をオンにします。

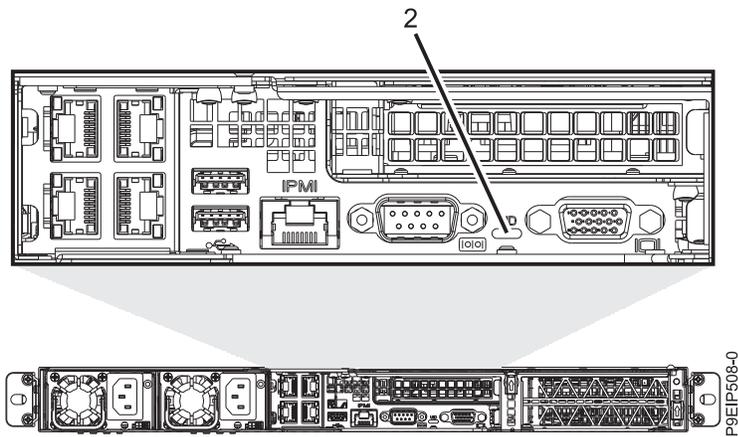


図 74. システムの背面の LED

ドライブ LED は、以下の状態を示すことができます。

- 青色のアクティビティ LED は、以下の状態を示すことができます。
 - アクティビティがない場合、この LED は SATA ドライブではオフ、SAS ドライブではオンです。
 - 明滅する青色は、アクティビティを示します
- 赤色の状況 LED は、以下の状態を示すことができます。SATA ドライブがシステム・バックプレーンに直接接続されている場合、状況 LED は機能しません。
 - 定常の赤色は、ドライブが故障したことを示します

- 4 Hz で明滅する赤色は、ドライブを識別します
- 1 Hz で明滅する赤色は、ドライブが再ビルド中であることを示します

電源装置 LED は、以下の状態を示すことができます。

- 定常の緑色は、電源がオンであることを示します。
- 明滅する緑色は、AC は供給されているが、システムの電源がオフになっていることを示します。
- 定常のオレンジ色は、AC が供給されていないか、電源障害が発生したことを示します。
- 明滅するオレンジ色は、電源装置がオーバーヒートしていることを示します。

保守が必要な 5104-22C、9006-12P、9006-22C、または 9006-22P の識別
青色の識別 LED をオンにして、保守が必要なシステムを検出する方法を説明します。

手順

ipmitool コマンドを使用して青色のシステム識別 LED をアクティブにします。
インバンド・ネットワークの場合は、次のシャーシ識別コマンドを入力します。

```
ipmitool -I <interface> chassis identify <interval>
```

interface

システムに接続するために使用しているインターフェース。例えば、usb などです。

interval

識別 LED をオンにする時間 (秒数) です。デフォルト値は 15 です。つまり、LED は 15 秒間オンになった後、15 秒間オフになります。値をゼロ (0) にすると、LED はオフになります。値を force にすると、LED がオンになり、オフにするまでオンのままです。

このコマンドを LAN を介してリモート側で実行するには、次のシャーシ識別コマンドを入力します。

```
ipmitool -I lanplus -H <hostname> -U <username> -P <password> chassis identify <interval>
```

内部部品の取り外しおよび再取り付けを行うための 9006-12P システムの準備

内部部品の取り外しおよび再取り付けを行うために IBM Power System LC921 (9006-12P) システムを準備する方法について説明します。

手順

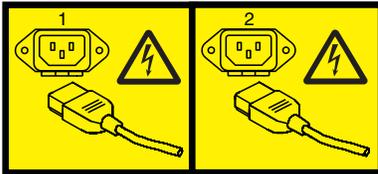
1. 前提条件の作業を実行します。手順については、75 ページの『5104-22C、9006-12P、9006-22C、または 9006-22P システムの保守を開始する前に』を参照してください。
2. 作業を行う部品およびシステムを識別します。手順については、78 ページの『交換する部品がある 5104-22C、9006-12P、9006-22C、または 9006-22P システムの判別』を参照してください。
3. 静電気放電 (ESD) リスト・ストラップを取り付けます。ESD リスト・ストラップは、保守手順が完了するまで、および該当する場合は保守アクセス・カバーが交換されるまで、塗装されていない金属面に接続しておく必要があります。

重要:

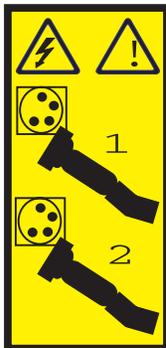
- 静電気の放電 (ESD) によるハードウェアの損傷を防ぐために、ESD リスト・ストラップを、ご使用のハードウェアの前面の ESD ジャック、背面 ESD ジャック、または塗装されていない金属面に接触させます。
 - ESD リスト・ストラップ使用時は、電気機器のすべての安全手順に従います。ESD リスト・ストラップは静電気を制御するために使用するものです。これは、電気機器を使用または電気機器で作業を行う際に、感電するリスクを増大するものでも、低減するものでもありません。
 - ESD リスト・ストラップがない場合は、製品を ESD パッケージから取り出して、ハードウェアの取り付けまたは取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。
4. システムを停止します。手順については、85 ページの『5104-22C、9006-12P、9006-22C、または 9006-22P システムの停止』を参照してください。
 5. システムのプラグを抜いて、システムの電源を切り離します。手順については、95 ページの『9006-12P システムからの電源コードの切り離し』を参照してください。

注: システムには、電源装置がもう 1 つ装備されている場合があります。この手順を続行する前に、システムの電源がすべて切り離されていることを確認してください。

(L003)



または



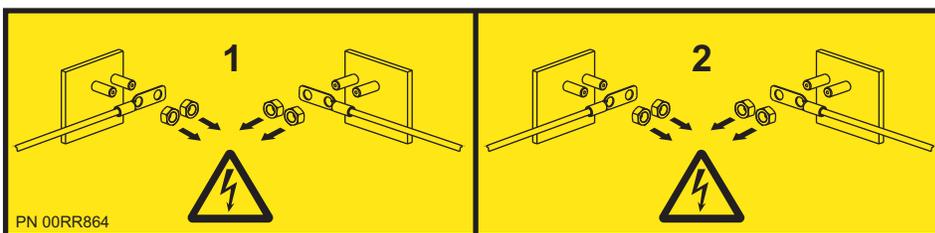
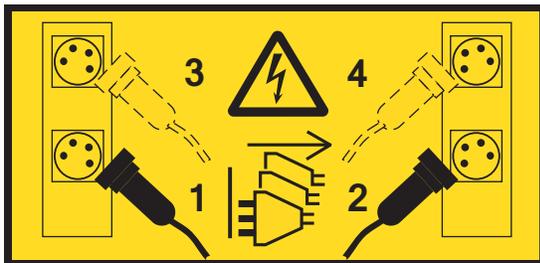
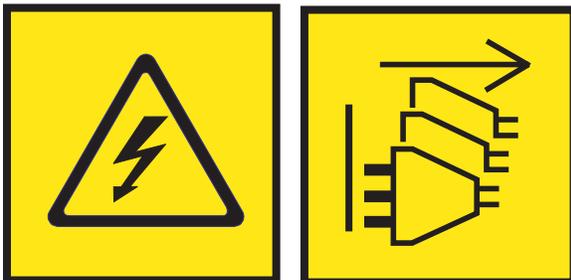
または



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)

(L005)



注意: 危険なエネルギーが存在します。人体に危険を及ぼすエネルギーを持つ電圧は、金属とショートした場合に発熱の原因になり、金属が飛び散ったり、やけどを負ったり (あるいはその両方) する可能性があります。(L005)

6. システムを保守位置に設置します。手順については、91 ページの『9006-12P システムの保守位置への設置』を参照してください。

注意:

ラックに装着された装置を柵として使用する場合を除いて、ラックに装着された装置の上には物を置かないでください。(R008)

(L012)



または



注意: 挟まれる危険の表示。(L012)

7. 保守アクセス・カバーを取り外します。手順については、89 ページの『9006-12P システムからの保守アクセス・カバーの取り外し』を参照してください。

内部部品の取り外しおよび再取り付け後の操作のための 9006-12P システムの準備

内部部品の取り外しおよび再取り付け後の操作のために IBM Power System LC921 (9006-12P) システムを準備する方法について説明します。

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・カバーを再取り付けします。手順については、91 ページの『9006-12P システムへの保守アクセス・カバーの取り付け』を参照してください。
3. システムを操作位置に置きます。手順については、93 ページの『9006-12P システムの操作位置への設置』を参照してください。

(L012)



または



注意: 挟まれる危険の表示。(L012)

4. 電源コードをシステムに再接続します。手順については、95 ページの『9006-12P システムへの電源コードの接続』を参照してください。
5. システムを始動します。手順については、『5104-22C、9006-12P、9006-22C、または 9006-22P システムの始動』を参照してください。
6. PCIe アダプターの取り付けまたは取り替えを行った場合は、アダプター・ファームウェアを更新します。ベンダー Web サイトからのベンダー入出力アダプターのファームウェア・フィックスの入手 (www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9ei8/p9ei8_update_other_adapter.htm) を参照してください。
7. 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 (www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9ei3/p9ei3_verifyrepair.htm) を参照してください。

5104-22C、9006-12P、9006-22C、または 9006-22P の始動と停止

サービス処置またはシステム・アップグレードを実行するために、システムを始動および停止する方法について説明します。

5104-22C、9006-12P、9006-22C、または 9006-22P システムの始動

システムを始動するには、以下の手順を実行します。

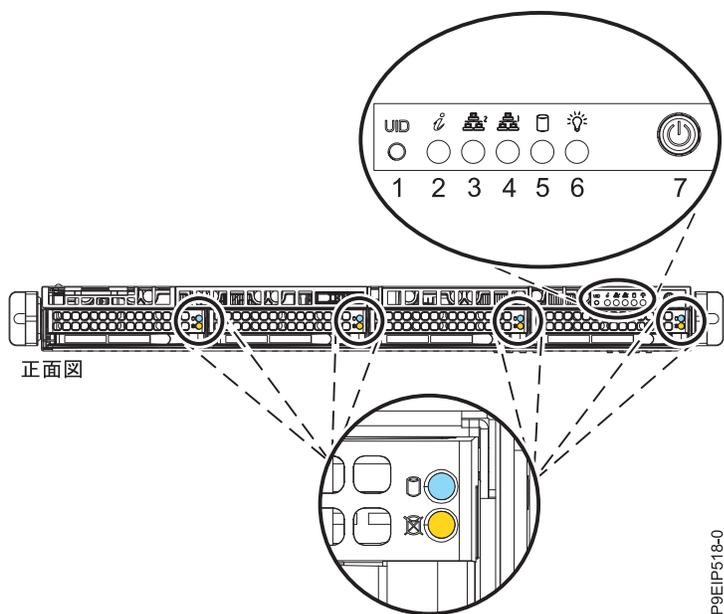
このタスクについて

重要: 安全と通気を確保し、熱性能を保つために、保守アクセス・カバーを取り付けて完全に固定してから、システムの電源をオンにする必要があります。

この手順を使用して、システムの電源をオンにすることができます。あるいは、コンソールと IPMI ツールを使用して、システムの電源をオンにすることもできます。

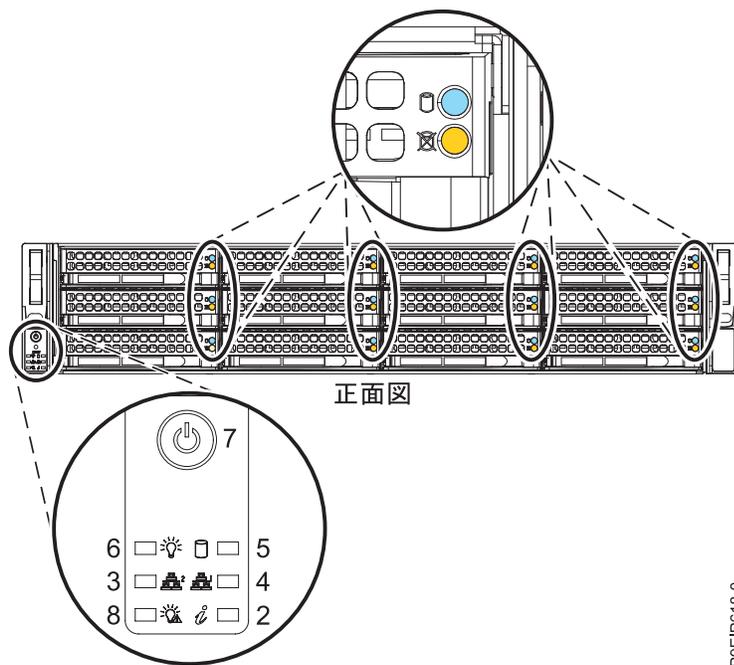
手順

1. 電源ボタンを押す前に、電源装置がシステム装置に接続されており、電源ケーブルが電源に接続されていることを確認します。
2. 電源ボタン (7) を押します (85 ページの図 76 を参照)。スイッチは 0.5 秒から 3 秒間押す必要があります。



P9EIP518-0

図 75. 9006-12P の電源スイッチ



P9EIP618-0

図 76. 5104-22C、9006-22C、または 9006-22P の電源スイッチ

次のタスク

電源ボタンを押してもシステムが始動しない場合は、次のレベルのサポートまたはサービス・プロバイダーにお問い合わせください。

5104-22C、9006-12P、9006-22C、または 9006-22P システムの停止

システムを停止するには、以下の手順を実行します。

手順

システムの停止およびパワーダウンを行う場合は、Linux の **shutdown** コマンドを使用できます。例えば、以下のコマンドを実行すると、システムが 10 分以内にシャットダウンし、ユーザーに「Repairs coming」というメッセージが送信されます。

```
shutdown -P +10 "Repairs coming"
```

設定 **-P** は、シャットダウンしてからパワーダウンするようにシステムに指示します。**+** は、シャットダウンが発生するまでの分単位の時間を示します。

5104-22C、9006-12P、9006-22C、または 9006-22P のドライブ・コマンド

IBM Power System LC921 (9006-12P) または IBM Power System LC922 (9006-22P) システムのストレージ・ドライブ・コマンドについて説明します。

arcconf コマンド

arcconf コマンドについて説明します。これらのコマンドは、PCIe アダプターを使用せずにシステム・バックプレーンに直接接続される、SATA ドライブおよびドライブ・オン・モジュール (DOM) を対象としています。

論理ドライブおよびデバイスの構成をリストするには、次の **arcconf** コマンドを使用します。

```
arcconf getconfig 1
```

目的のドライブのチャンネル番号とデバイス番号をメモします。また、ドライブのシリアル番号もメモします。次の例では、チャンネル番号は 0、デバイス番号は 11 です。

```
Reported Channel,Device(T:L) : 0,11(11:0)
```

次のコマンドを使用して、ドライブの障害 LED を識別します。

```
arcconf identify 1 device 0 2
```

ドライブをオフラインにします。**arcconf getconfig** コマンドからのチャンネル番号とデバイス番号を使用して、以下の **arcconf setstate** コマンドを実行します。

```
arcconf setstate 1 device 0 11 ddd
```

StorCLI コマンド

StorCLI コマンドについて説明します。これらのコマンドは、PCIe アダプターを使用するフィーチャー・コード EKAA を対象としています。

このコマンドがインストールされていない場合は、Broadcom <https://www.broadcom.com/> (www.broadcom.com) からユーティリティをダウンロードしてください。ユーティリティは、そのサイトで **storcli** を検索すると見つかります。最新の「MegaRAID Storcli」ダウンロード・ファイルを取得してください。インストールするには、それぞれの説明に従います。該当のファイルを解凍し、次のように対応します。

RHEL

1. **linux-ppc** フォルダーまで移動して、「Little Endian」フォルダーに移動します。
2. 次のコマンドを実行して、パッケージをインストールします。ここで、**x.xx-x** はユーティリティのバージョンと等しいものです。:

```
rpm -ivh <StorCLI-x.xx-x.noarch.rpm>
```

Ubuntu:

1. Ubuntu フォルダーまで移動します。
2. 次のコマンドを使用して、Debian ファイルをインストールします。

```
dpkg -i storcli_x.xx-x._all.deb
```

StorCLI RPM をアップグレードするには、以下を実行します。

```
rpm -Uvh <StorCLI-x.xx-x.noarch.rpm>
```

ドライブおよびコントローラーの状況の要約を表示する場合:

```
storcli show
```

注意が必要なすべてのコントローラーとドライブのリストを表示する場合:

```
storcli show all
```

ドライブに関する情報を表示する場合:

```
storcli /cx[/eall]/sall show
```

識別 LED をオンにして物理ディスクを見つける場合:

```
storcli /cx[/ex]/sx start locate
```

識別 LED をオフにする場合:

```
storcli /cx[/ex]/sx stop locate
```

ドライブの取り外しの準備をする場合:

```
storcli /cx[/ex]/sx spindown
```

ドライブの使用の準備をする場合:

```
storcli /cx[/ex]/sx spinup
```

sas3ircu コマンド

sas3ircu コマンドについて説明します。このコマンドは、フィーチャー・コード EKAB の PCIe アダプターに使用できます。

sas3ircu コマンドがインストールされていない場合には、<ftp://ftp.supermicro.com/driver/P8DTU/>からユーティリティをダウンロードしてください。ダウンロードは、そのサイトで sas3ircu を検索すると見つかります。現時点では、**LSI MegaRAID and HBA (AOC-Utility) > SMC-Broadcom (Supermicro 12Gbs SAS HBA - AOC-S3008L-L8i) > AOC-S3008L-L8i > Tools**です。

インストールするには、次のように行います。

1. sas3ircu コマンドをダウンロードします。
2. sas3ircu コマンド・ファイルを /usr/local/bin ディレクトリーにコピーします。
3. このコマンドを root として実行できるようにするために、次のコマンドを実行します。

```
chmod +x sas3ircu
```

一般的な SAS3IRCU コマンド構文は、以下のとおりです。

```
sas3ircu <controller_#> <command> <parameters>
```

コントローラーをリストする場合:

```
sas3ircu list
```

コントローラーの状況を表示する場合:

```
sas3ircu <controller_#> status
```

ドライブ・ライトをオンにする場合:

```
sas3ircu <controller_#> locate <Enclosure:Bay> ON
```

ドライブ・ライトをオフにする場合:

```
sas3ircu <controller_#> locate <Enclosure:Bay> OFF
```

コマンドに関する追加のヘルプを表示する場合:

```
sas3ircu help
```

NVMe コマンド

NVMe コマンドについて説明します。これらのコマンドは、NVMe ドライブと、NVMe PCIe アダプターを使用するフィーチャー・コード EKAE を対象としています。

nvme コマンドがインストールされていない場合には、NVMe 管理コマンド行インターフェース (github.com/linux-nvme/nvme-cli)からユーティリティをダウンロードしてください。このサイトから入手可能なインストール手順に従ってください。

交換対象のドライブを判別するには、次のコマンドを使用します。

```
nvme list
```

故障したドライブを検索する場合は、次のコマンドを使用して各ドライブを確認できます。

```
nvme smart-log <device>
```

識別 LED をオンにするには、次のコマンドを使用します。

```
dd if=/dev/nvmeX of=/dev/null
```

オプションの ledmon パッケージから、次のように ledctl コマンドを使用することもできます。

```
ledctl locate=/dev/rsnvmeX
```

検証のためにデバイスのシリアル番号を入手するには、次のコマンドを使用します。

```
nvme id-ctrl /dev/nvmeX | grep -i sn
```

デバイスをオフラインにして取り外せるようにするには、次のコマンドを使用します。

```
sh -c"echo 0 >/sys/block/nvmeX/device/delete"
```

センサー読み取り GUI 画面

センサー読み取り GUI 画面を使用すると、詳細なシステム・イベント・ログ (SEL) 情報を見なくても、サーバーの一般的な正常性状況を素早く判別できます。

センサー読み取り GUI 画面を表示するには、BMC Web インターフェースにログインします。「サーバーの正常性 (Server Health)」 > 「センサーの読み取り (Sensor Readings)」をクリックします。

システム内で発生したエラーの一部は、センサー読み取り GUI に表示されない場合があります。センサー読み取り GUI 画面を表示した後、SEL ログを使用して、サービス・アクション・イベントを示すアクティブな SEL イベントがないか確認してください。

センサー読み取り画面の操作

大部分のセンサーは、初期にはぼかし表示です。その後、ブート・プロセス中に FRU が初期化され、良好 (緑) であるか障害がある (赤) かが判別されて、状況と色が変わります。センサー画面は、BMC でセンサー画面の選択に到達できるようになるまでは、つまり、システムがある一定の電力レベルに達するか BMC が初期化を終了するまでは、使用できません。センサーのインジケータの色は、画面の呼び出し時におけるセンサー状況に基づいて決定されます。センサー画面では、画面が最新表示されてセンサー値が最新の状況で更新されるまで、センサー状況インジケータの色が保持されます。SEL イベントに変更があった場合、ユーザーが画面を最新表示するか画面を再開したときに、センサー・インジケータの色が変更されます。センサー状況画面は、リブートまたは電源サイクルによっても新たに開始されます。

センサー状況インジケータの説明

グレーのインジケータ:

- FRU が差し込まれていない
- センサーが初期化されていない
- センサー機能が初期化されていない

赤 (障害) のインジケータ:

- クリティカルしきい値を超えた (イベントでサービス・アクションが必要)
- ハードウェア障害のためにサービス・アクションが必要
- 「サービス・アクションが必要」な状態に到達した部分的な機能障害
- 構成解除済みリソースにサービス・アクションが必要

緑 (良好) のインジケータ:

- FRU またはセンサーが差し込まれており、完全に機能している
- リカバリー可能イベントが「サービス・アクションが必要」なクリティカルしきい値を下回っている
- FRU またはセンサーが (しきい値センサーの) 「正常」な操作範囲に戻った

9006-12P システムでのカバーの取り外しおよび再取り付け

ハードウェア部品にアクセスしたり、システムの保守を行ったりできるように、IBM Power System LC921 (9006-12P) システムのカバーの取り外しおよび再取り付けを行う方法について説明します。

9006-12P システムからの保守アクセス・カバーの取り外し

IBM Power System LC921 (9006-12P) システムから保守アクセス・カバーを取り外す方法について説明します。

このタスクについて

重要: 安全と通気を確保し、熱性能を保つために、保守アクセス・カバーを取り付けて完全に固定してから、システムの電源をオンにする必要があります。

手順

1. システムから両方の電源コードを取り外したことを確認します。手順については、95 ページの『9006-12P システムからの電源コードの切り離し』を参照してください。

(L005)



注意: 危険なエネルギーが存在します。人体に危険を及ぼすエネルギーを持つ電圧は、金属とショートした場合に発熱の原因になり、金属が飛び散ったり、やけどを負ったり (あるいはその両方) する可能性があります。(L005)

2. カバーの後部から 2 本のカバーねじ (1) を取り外します。
3. トップ・カバー (2) の両方のボタンを押してラッチを解放し (図 77 を参照)、カバーが止まるまで約 1 cm 後方に押しします。 ボタンを簡単に押し込めない場合は、ボタンの真下のドライブを部分的に取り外します。

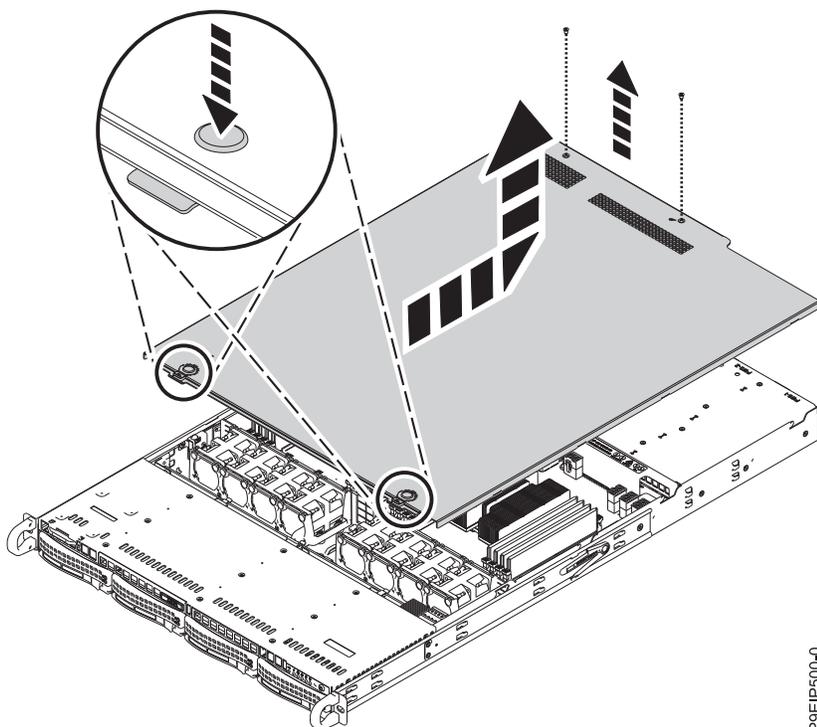


図 77. カバーを解放して開く

4. カバーの前部を持ち上げて、システムから取り外します。

9006-12P システムへの保守アクセス・カバーの取り付け

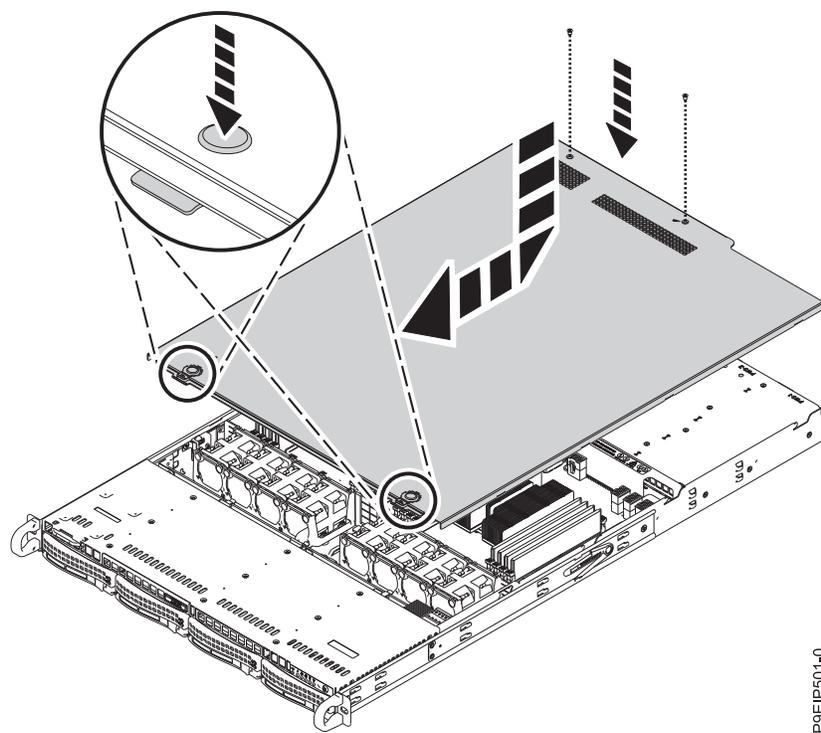
ラック・マウント型 IBM Power System LC921 (9006-12P) システムに保守アクセス・カバーを取り付ける方法について説明します。

このタスクについて

重要: 安全と通気を確保し、熱性能を保つために、保守アクセス・カバーを取り付けて完全に固定してから、システムの電源をオンにする必要があります。

手順

1. カバーの後部をシステムの上に置きます。カバーの前部をシステム上に静止するまで下方に旋回させます。
2. カバーを所定の位置に収まるまで前方にスライドさせます (図 78 を参照)。



P9EIP501-0

図 78. カバーの再取り付けと固定

3. カバーの後部の 2 本のカバーねじ (2) を再取り付けします。

9006-12P の保守位置と操作位置

IBM Power System LC921 (9006-12P) システムを保守位置または操作位置に設置する方法について説明します。

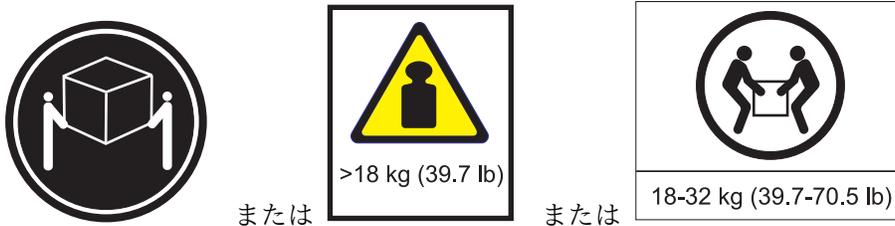
9006-12P システムの保守位置への設置

IBM Power System LC921 (9006-12P) システムを保守位置に設置する方法について説明します。

始める前に

保守作業を行うためにシステムをレールから取り外す必要があります。

注意:



この部品または装置の重量は **18 kg** から **32 kg** です。この部品または装置を安全に持ち上げるには、**2** 人の人員が必要です。 **(C009)**

注:

- システムをスライドさせてラックから出す際には、ラックが倒れないように、すべての安定プレートがしっかり取り付けられていることを確認します。スライドできるシステムは、一度に 1 つのみです。
- レールが完全に伸びきると、レール安全ラッチがロックされます。これにより、システムを引き出し過ぎることが防止されます。

手順

1. システムの背面にあるすべてのケーブルにラベルを付けて、取り外します。
2. システムの両側から、システムをラックに固定している前面のねじを取り外します (93 ページの図 79 を参照)。

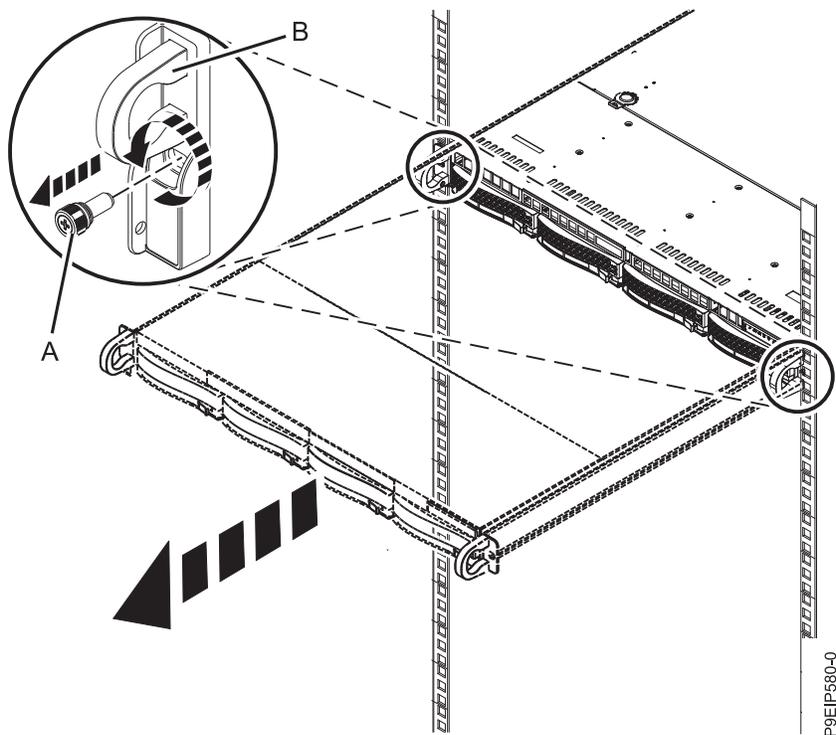


図 79. 前面のねじの取り外しとラックからのシステムの取り外し

3. システム装置をラックから引き出します。

注意:

- シャーシ・レールを引き出せるのは、シャーシの長さの半分ほどです。安全ラッチが解放されると、シャーシは前方に数 **cm** だけスライドしてから、レールから外れます。シャーシをスライド・レールから取り外す際に、シャーシの全重量を支えられるよう準備をしてください。
 - 装置の背面にある重量のほとんどがシャーシに掛かります。システムを取り外す際には、注意して、装置の後部に近い方でシャーシをつかんで、その重量を支えることができるようにしてください。
4. 2人でレール安全ラッチを解放して、レールからシステムを取り外します。安全ラッチは、反対方向に動作します。つまり、一方の側のラッチが上に移動すると、もう一方の側のラッチは下に移動します。
5. システムを、ESD 表面のあるテーブル上に慎重に置きます。

9006-12P システムの操作位置への設置

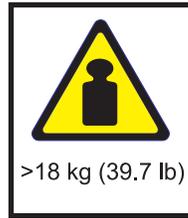
IBM Power System LC921 (9006-12P) システムを操作位置に設置する方法について説明します。

このタスクについて

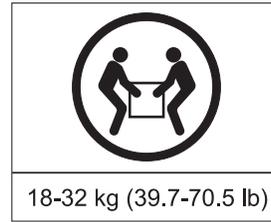
注意:



または



または



この部品または装置の重量は **18 kg** から **32 kg** です。この部品または装置を安全に持ち上げるには、**2** 人の人員が必要です。 (C009)

手順

1. システムの両側に 1 人ずつの 2 人で、テーブルからシステムを持ち上げます。
2. システムの両側のシステム・レールをラック・レールに位置合わせします。
3. 各レールが所定の位置に収まる音が聞こえるまで、システムをラックに押し込みます。
4. システムをつかんでいる指を離す前に、システムを前方にスライドさせて保守ロック位置に入れることで、レールがかみ合っていることを確認します。レールが正しく装着されていることか確認します。レールが完全にかみ合っていないと、システムが落下するおそれがあります。
5. レール安全ラッチ (A) を上方に持ち上げて解放し (図 80 を参照)、システムをラックに完全に押し込みます。安全ラッチは、反対方向に動作します。つまり、一方の側のラッチが上に移動すると、もう一方の側のラッチは下に移動します。

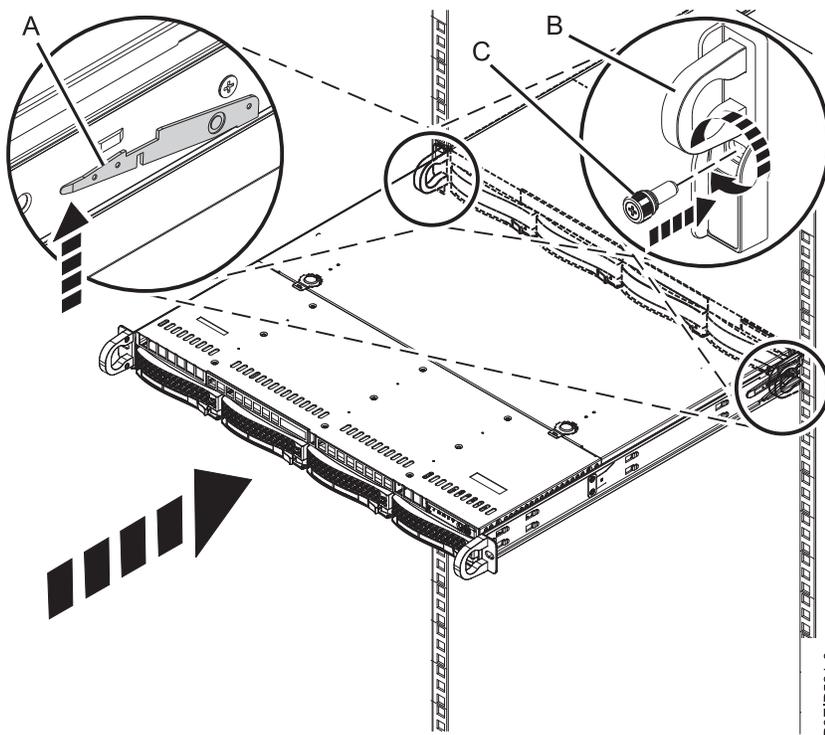


図 80. システムの操作位置への設置

6. 前面の 2 本のねじ (C) を締めて、システムをラックに固定します。

7. ラベルを確認して、システム装置の背面のケーブルを再接続します。

9006-12P の電源コード

IBM Power System LC921 (9006-12P) システムの電源コードの切り離しおよび接続の方法について説明します。

9006-12P システムからの電源コードの切り離し

電源コードをシステムから切り離すには、以下の手順を実行します。

始める前に

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。取り外しおよび再取り付けの手順で電源オフが必要な場合は、システムへのすべての電源が切断されていることを確認してください。

手順

1. ラック内で保守対象のシステム装置を識別します。
2. 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 (図 81 を参照)。

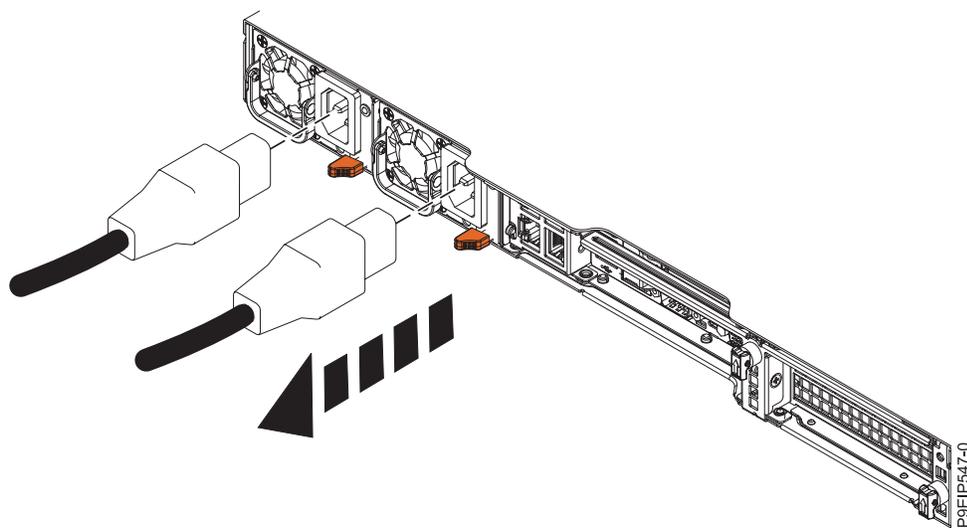


図 81. システムからの電源コードの取り外し

9006-12P システムへの電源コードの接続

電源コードをシステムに接続するには、以下の手順を実行します。

手順

ラベルを確認して、電源コードをシステム装置に再接続します (96 ページの図 82 を参照)。

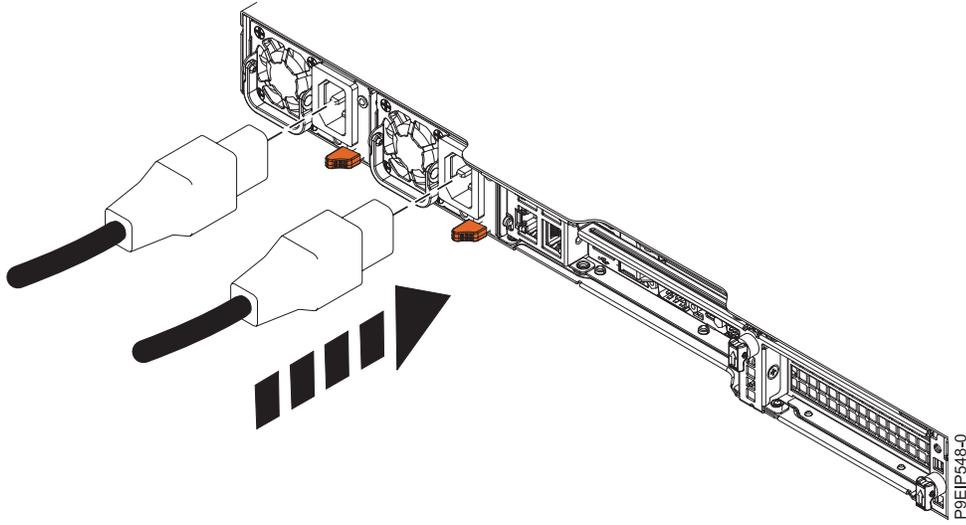


図 82. システムへの電源コードの接続

追加情報

9006-12P システムのドライブ取り付けオプション

IBM Power System LC921 (9006-12P) システムのドライブ取り付けオプションに関する情報を検索します。

SATA ドライブ

システムは 4 個の SATA ドライブをサポートできます。SATA ドライブは、前面ドライブ・ベイ位置に取り付けることができます。

1 本の SAS ケーブルによって、ディスク・ドライブ・バックプレーンをシステム・バックプレーン上の 4 個の SATA ソケットに接続します。

SATA ドライブ・オン・モジュール (DOM) ドライブのプラグを、システム・バックプレーンに直接差し込むことができます。最大 2 個の SATA DOM ドライブを取り付けることができます。オレンジ色の 2 個の SATA コネクタを使用します。

SAS ドライブ

SATA/SAS RAID アダプターを使用することで、システムは最大 4 個の SATA/SAS ドライブをサポートできます。

1 本の SAS ケーブルによって、ディスク・ドライブ・バックプレーン上の SAS ポートをシステム・バックプレーン上の SAS ポートに接続します。

SAS 構成の例:

- 4 個の前面取り付け SATA/SAS ドライブをサポートする RAID アダプター。
- システム・バックプレーンにプラグ接続された 2 個の SATA DOM。

NVMe 対応のシステムおよびドライブ

システムに NVMe アダプターがある場合、そのシステムは NVMe ドライブをサポートします。最初の 2 個の NVMe ドライブは、ドライブ位置 1 と位置 2 に差し込む必要があります (98 ページの図 83 を参照)。2 番目の 2 個の NVMe ドライブは、ドライブ位置 3 と位置 4 に差し込む必要があります。

2 本の NVMe ケーブルによって、ディスク・ドライブ・バックプレーンを NVMe ストレージ・アダプターに接続します。

NVMe ドライブは、ホスト・オペレーティング・システムでのみサポートされます。ゲスト・オペレーティング・システムでは NVMe ドライブはサポートされません。RHEL 7.3 以降または Ubuntu 16.04 以降が実行されているシステム上では、NVMe ドライブをブート可能ドライブとして使用できます。内部 NVMe ホスト・バス・アダプターのポート 1 は、ディスク・ドライブ・バックプレーンの NVMe ポート 1 に接続されている必要があります。

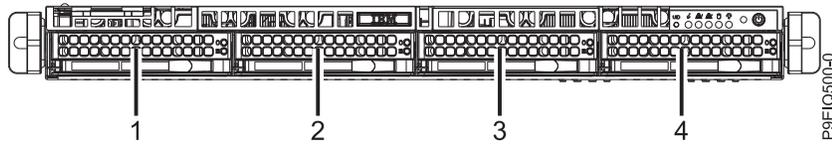


図 83. NVMe ドライブの位置

NVMe 構成の例:

- NVMe アダプターを使用した 4 個の NVMe 前面取り付けドライブ。
- システム・バックプレーンにプラグ接続された 2 個の SATA DOM。

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をお願いします。

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/) が US Section 508 (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/) 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) 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) 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・オフアリング」）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・オフア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・オフアリング」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・オフアリング」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・オフアリング」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・オフアリング」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 の『IBM オンラインでのプライバシー・ステートメント』(<http://www.ibm.com/privacy/details/jp/ja/>) の『クッキー、ウェブ・ビーコン、その他のテクノロジー』および『IBM Software Products and Software-as-a-Service Privacy Statement』(<http://www.ibm.com/software/info/product-privacy>) を参照してください。

商標

IBM、IBM ロゴおよび [ibm.com](http://www.ibm.com) は、世界の多くの国で登録された International Business Machines Corp. の商標です。他の製品名およびサービス名は、IBM または各社の商標です。現時点での IBM の商標リストについては、www.ibm.com/legal/copytrade.shtml の「Copyright and trademark information」をご覧ください。

Intel、Intel (ロゴ)、Intel Inside、Intel Inside (ロゴ)、Intel Centrino、Intel Centrino (ロゴ)、Celeron、Intel Xeon、Intel SpeedStep、Itanium、Pentium は、Intel Corporation または子会社の米国およびその他の国における商標または登録商標です。

Linux は、Linus Torvalds の米国およびその他の国における商標です。

電波障害規制特記事項

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。

クラス A 表示

以下のクラス A 表示は、POWER9 プロセッサを搭載した 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。

Federal Communications Commission (FCC) Statement

Note: 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. 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.

Industry Canada Compliance Statement

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

European Community Compliance Statement

This product is in conformity with the protection requirements of EU Council Directive 2014/30/EU on the approximation 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.

European Community contact:

IBM Deutschland GmbH

Technical Regulations, Abteilung M456

IBM-Allee 1, 71139 Ehningen, Germany

Tel: +49 800 225 5426

email: halloibm@de.ibm.com

Warning: This is a Class A product. In a domestic environment, this product may cause radio interference, in which case the user may be required to take adequate measures.

VCCI クラス A 情報技術装置

この装置は、クラスA 情報技術装置です。この装置を家庭環境で使用すると電波妨害を引き起こすことがあります。この場合には使用者が適切な対策を講ずるよう要求されることがあります。

VCCI-A

以下は、上記枠内に示されている一般財団法人 VCCI 協会表示を要約したものです。

この装置は、VCCI 協会の基準に基づくクラス A 情報技術装置です。この装置を家庭環境で使用すると電波妨害を引き起こすことがあります。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。

一般社団法人 電子情報技術産業協会 (JEITA) 表示

この表示は、日本工業規格 JIS C 61000-3-2 機器のワット数準拠について説明します。

(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、1 相当たり 20 A 以下の機器に関する一般社団法人 電子情報技術産業協会 (JEITA) 表示について説明します。

高調波電流規格 JIS C 61000-3-2 適合品

この表示は、20 A より大きい (単相) 機器に関する JEITA 表示について説明します。

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 より大きい (3 相) 機器に関する JEITA 表示について説明します。

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

Electromagnetic Interference (EMI) Statement - People's Republic of China

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。

Declaration: This is a Class A product. In a domestic environment this product may cause radio interference in which case the user may need to perform practical action.

Electromagnetic Interference (EMI) Statement - Taiwan

警告使用者：

這是甲類的資訊產品，在
居住的環境中使用時，可
能會造成射頻干擾，在
這種情況下，使用者會被要
求採取某些適當的對策。

The following is a summary of the EMI Taiwan statement above.

Warning: This is a Class A product. In a domestic environment this product may cause radio interference in which case the user will be required to take adequate measures.

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

Electromagnetic Interference (EMI) Statement - Korea

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

Germany Compliance Statement

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 55022 / 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.

Electromagnetic Interference (EMI) Statement - Russia

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

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。

Federal Communications Commission (FCC) Statement

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

Industry Canada Compliance Statement

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

European Community Compliance Statement

This product is in conformity with the protection requirements of EU Council Directive 2014/30/EU on the approximation 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.

European Community contact:

IBM Deutschland GmbH

Technical Regulations, Abteilung M456

IBM-Allee 1, 71139 Ehningen, Germany

Tel: +49 800 225 5426

email: halloibm@de.ibm.com

VCCI クラス B 情報技術装置

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

取扱説明書に従って正しい取り扱いをして下さい。 VCCI-B

一般社団法人 電子情報技術産業協会 (JEITA) 表示

この表示は、日本工業規格 JIS C 61000-3-2 機器のワット数準拠について説明します。

(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、1 相当たり 20 A 以下の機器に関する一般社団法人 電子情報技術産業協会 (JEITA) 表示について説明します。

高調波電流規格 JIS C 61000-3-2 適合品

この表示は、20 A より大きい (单相) 機器に関する JEITA 表示について説明します。

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 より大きい (3 相) 機器に関する JEITA 表示について説明します。

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

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

Germany Compliance Statement

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 55022/ EN 55032 Klasse B.

使用条件

これらの資料は、以下の条件に同意していただける場合に限りご使用いただけます。

適用可能性: これらの条件は、IBM Web サイトのすべてのご利用条件に追加されるものです。

個人使用: これらの資料は、すべての著作権表示その他の所有権表示をしていただくことを条件に、非商業的な個人による使用目的に限り複製することができます。ただし、IBM の明示的な承諾を得ずに、これらの資料またはその一部について、二次的著作物を作成したり、配布 (頒布、送信を含む) または表示 (上映を含む) することはできません。

商業的使用: これらの資料は、すべての著作権表示その他の所有権表示をしていただくことを条件に、お客様の企業内に限り、複製、配布、および表示することができます。ただし、IBM の明示的な承諾を得ずにこれらの資料の二次的著作物を作成したり、お客様の企業外で資料またはその一部を複製、配布、または表示したりすることはできません。

権利: ここで明示的に許可されているもの以外に、資料や資料内に含まれる情報、データ、ソフトウェア、またはその他の知的所有権に対するいかなる許可、ライセンス、または権利を明示的にも黙示的にも付与するものではありません。

資料の使用が IBM の利益を損なうと判断された場合や、上記の条件が適切に守られていないと判断された場合、IBM はいつでも自らの判断により、ここで与えた許可を撤回できるものとさせていただきます。

お客様がこの情報をダウンロード、輸出、または再輸出する際には、米国のすべての輸出入関連法規を含む、すべての関連法規を遵守するものとします。

IBM は、これらの資料の内容についていかなる保証もしません。これらの資料は、特定物として現存するままの状態を提供され、商品性の保証、特定目的適合性の保証および法律上の瑕疵担保責任を含むすべての明示もしくは黙示の保証責任なしで提供されます。



Printed in Japan