

Power Systems

EDR1 の取り外しおよび取り替 え手順

IBM

Power Systems

EDR1 の取り外しおよび取り替 え手順

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』、51 ページの『特記事項』、「*IBM Systems Safety Notices*」(G229-9054)、および「*IBM Environmental Notices and User Guide*」(Z125-5823) に記載されている情報をお読みください。

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

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

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

原典： Power Systems
EDR1 removal and replacement
procedures

発行： 日本アイ・ピー・エム株式会社

担当： トランスレーション・サービス・センター

第1刷 2013.9

© Copyright IBM Corporation 2010, 2013.

目次

安全上の注意	v
EDR1 PCIe ストレージ・エンクロージャの取り外しおよび取り替え手順	1
EDR1 PCIe ストレージ・エンクロージャのファン・アセンブリーの取り外しと取り付け	3
EDR1 PCIe ストレージ・エンクロージャのミッドプレーンの取り外しと取り付け	4
EDR1 PCIe ストレージ・エンクロージャの電源装置の取り外しと取り付け	18
EDR1 PCIe ストレージ・エンクロージャの PCIe ケーブルの取り外しと取り付け	20
電源オフ状態での PCIe ケーブルの取り外しと取り付け	21
電源オン状態での PCIe ケーブルの取り外しと取り付け	22
EDR1 PCIe ストレージ・エンクロージャのソリッド・ステート・ドライブの取り外し、取り付け、または取り替え	30
EDR1 PCIe ストレージ・エンクロージャのエンクロージャ RAID モジュール・アセンブリーの取り外しと取り付け	31
電源オフ状態でのエンクロージャ RAID モジュール・アセンブリーの取り外しと取り付け	31
AIX 環境における電源オン状態でのエンクロージャ RAID モジュール・アセンブリーの取り外しと取り付け	33
IBM i 環境における電源オン状態でのエンクロージャ RAID モジュール・アセンブリーの取り外しと取り付け	40
Linux 環境における電源オン状態でのエンクロージャ RAID モジュール・アセンブリーの取り外しと取り付け	45
特記事項	51
商標	52
電波障害自主規制特記事項	53
VCCI クラス A 情報技術装置	53
VCCI クラス B 情報技術装置	53
使用条件	53

安全上の注意

安全上の注意は、このガイド全体を通じて記載されています。

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

ワールド・トレードの安全上の注意

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

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

レーザーに関する安全上の注意

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

レーザーに関する準拠

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

危険

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

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

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

ケーブルの切り離し手順:

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

ケーブルの接続手順:

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

(D005)

危険

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

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



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

注意

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

(R001)

注意:

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

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

(R002)

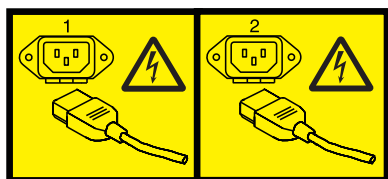
(L001)



(L002)



(L003)



または



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

注意:

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

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

(C026)

注意:

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

注意:

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

(C028)

注意:

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

注意:

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

次の行為は絶対にしないでください。

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

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

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

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

装置は、以下での設置に適しています。

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

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

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

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

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

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

EDR1 PCIe ストレージ・エンクロージャーの取り外しおよび取り替え手順

EDR1 PCI Express (PCIe) ストレージ・エンクロージャー (EXP30 Ultra SSD I/O ドロワー) の部品を修理、保守、または交換する際には、取り外しおよび取り替え手順を使用します。

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は、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) が取られていることを確認します。
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、ハードウェアをシステムから取り外したりシステムに取り付けるために持ってい場所や、ラッチを開けたり閉じたりするときに触っていい場所を示しています。青色は、システムを電源オフにして、その部品を取り外したり取り替える必要があることを示しています。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を示しています。この作業では、部品を取り替える前後になんらかの処理が必要になる場合があります。

4. 部品が正しくなかったり、欠落していたり、外観上損傷がある場合は、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。

危険

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

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

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

ケーブルの切り離し手順:

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

ケーブルの接続手順:

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

(D005)

重要: 現場交換可能ユニット (FRU) の取り外しまたは取り付けの手順を順番どおりに行わないと、FRU またはシステムを損傷する可能性があります。

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、シングル・チップ・モジュール (SCM)、マルチチップ・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・ストラップを使用してください。
- 電子コンポーネントの取り付け準備ができるまで、すべての電子コンポーネントを輸送用コンテナまたはエンベロープ内に入れたままにしてください。

- 電子コンポーネントを取り外してから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 パッドまたはブランケットの上に置いてください。

EDR1 PCIe ストレージ・エンクロージャのファン・アセンブリの取り外しと取り付け

EDR1 PCIe ストレージ・エンクロージャ (EXP30 Ultra SSD I/O ドロワー) のファン・アセンブリを並行保守または非並行保守するには、以下の手順を使用します。

重要: この現場交換可能ユニット (FRU) の取り外しまたは取り付けの手順を順番どおりに行わないと、FRU またはシステムを損傷する可能性があります。

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。

- 静電気の放電 (ESD) によってハードウェアが損傷するのを防ぐために、リスト・ストラップをハードウェアの塗装されていない金属面に接続します。
- リスト・ストラップがない場合は、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。
- 電子コンポーネントの取り付け準備ができるまで、すべての電子コンポーネントを輸送用コンテナまたはエンベロープ内に入れたままにしてください。
- 電子コンポーネントを取り外してから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 パッドまたはブランケット (使用可能な場合) の上に置いてください。

ファン・アセンブリの取り外しおよび取り付けを行うには、以下のステップを実行します。

1. サービス・インジケータの発光ダイオード (LED) を利用すると、部品の識別に役立ちます。手順については、部品の識別を参照してください。
2. PCIe ストレージ・エンクロージャからエンクロージャ RAID モジュール (ERM) アセンブリを取り外します。手順については、31 ページの『EDR1 PCIe ストレージ・エンクロージャのエンクロージャ RAID モジュール・アセンブリの取り外しと取り付け』を参照してください。
3. ERM アセンブリからファン・アセンブリを取り外します。
 - a. ERM アセンブリを平らな場所に置きます。
 - b. 次の図に示すように、リリース・ボタン (A) を押して、ERM アセンブリからファン・アセンブリを引き上げます。
 - c. ファン・アセンブリ (B) をつまんで ERM アセンブリから取り外します。

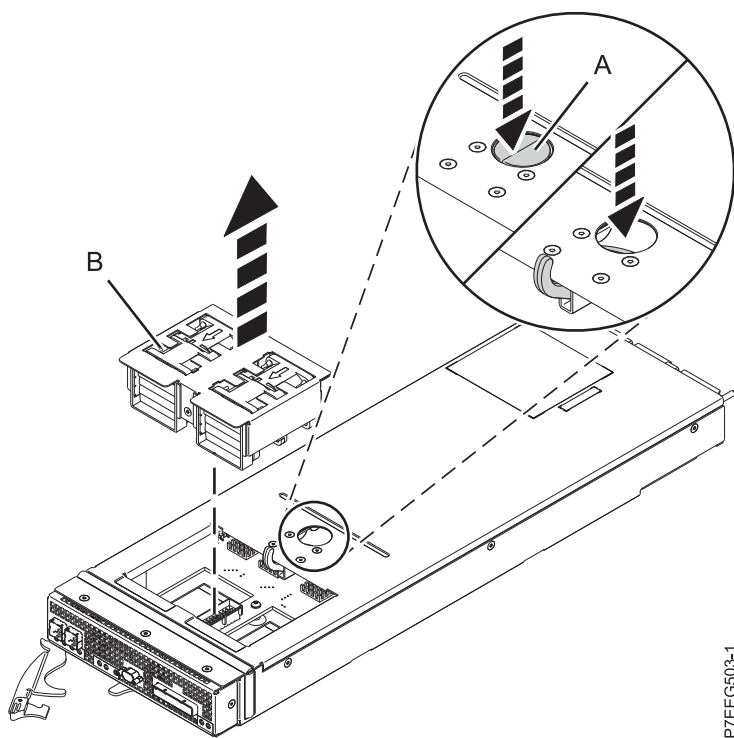


図 1. ERM アセンブリーからのファン・アセンブリーの取り外し

4. ファン・アセンブリーを取り付けます。

- a. ファン・アセンブリーを ERM アセンブリー内に止まるまで押し込みます。
- b. ERM アセンブリーを PCIe ストレージ・エンクロージャーに取り付けます。手順については、31 ページの『EDR1 PCIe ストレージ・エンクロージャーのエンクロージャー RAID モジュール・アセンブリーの取り外しと取り付け』を参照してください。

EDR1 PCIe ストレージ・エンクロージャーのミッドプレーンの取り外しと取り付け

EDR1 PCIe ストレージ・エンクロージャー (EXP30 Ultra SSD I/O ドロワー) のミッドプレーンを非並行保守するには、以下の手順を使用します。

注:

1. ミッドプレーンの保守は訓練を受けたサービス担当員のみが行う必要があります。
2. この手順を実行するには、特定のビットまたはドライバー (T8 Torx、T10 Torx、および 5.5 mm 六角ドライバー) が必要です。

重要:

1. この現場交換可能ユニット (FRU) の取り外しまたは取り付けの手順を順番どおりに行わないと、FRU またはシステムを損傷する可能性があります。
2. 障害のあるミッドプレーンは、別の PCIe ストレージ・エンクロージャーにまだ取り付けられたことがない、新規のミッドプレーンでのみ取り替える必要があります。ミッドプレーンが以前に別の PCIe ストレージ・エンクロージャーに取り付けられていた場合、エンクロージャーのシリアル番号が電源オン時に正しく更新されません。
3. ミッドプレーンが取り付けられて PCIe ストレージ・エンクロージャーが電源オンされた後は、そのミッドプレーンを別の PCIe ストレージ・エンクロージャーで使用することはできません。
4. 新しいミッドプレーンが取り付けられた PCIe ストレージ・エンクロージャーに電源を入れるまで、この手順内ではミッドプレーンの FRU のみを取り替えます。シリアル番号を保持するために、この手順では元のエンクロージャー RAID モジュール (ERM) アセンブリーを使用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。

- 静電気の放電 (ESD) によってハードウェアが損傷するのを防ぐために、リスト・ストラップをハードウェアの塗装されていない金属面に接続します。
- リスト・ストラップがない場合は、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。
- 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取り外してから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 パッドまたはブランケット (使用可能な場合) の上に置いてください。

EDR1 PCIe ストレージ・エンクロージャーのミッドプレーンの取り外し

ミッドプレーンの取り外しを行うには、次の手順を実行します。

1. サービス・インジケータの発光ダイオード (LED) を利用すると、部品の識別に役立ちます。手順については、部品の識別を参照してください。
2. PCIe ストレージ・エンクロージャーを使用しているシステム (複数の場合もあり) の電源をオフにします。手順については、システムの電源オンと電源オフを参照してください。
3. すべての PCIe ケーブルとシリアル接続 SCSI (SAS) ケーブル (ある場合) にラベルを付けて、ERM アセンブリーから取り外します。電源ケーブルを電源装置から切り離します。

重要: ミッドプレーンを取り替えた後で、PCIe ケーブルを取り外し元と同じコネクタに取り付ける必要があります。ケーブルの配置を間違えると、データ損失の原因となる可能性があります。

4. 次の図に示すように、ソリッド・ステート・ドライブ・スロットをカバーしている 6 つのベゼルを取り外します。

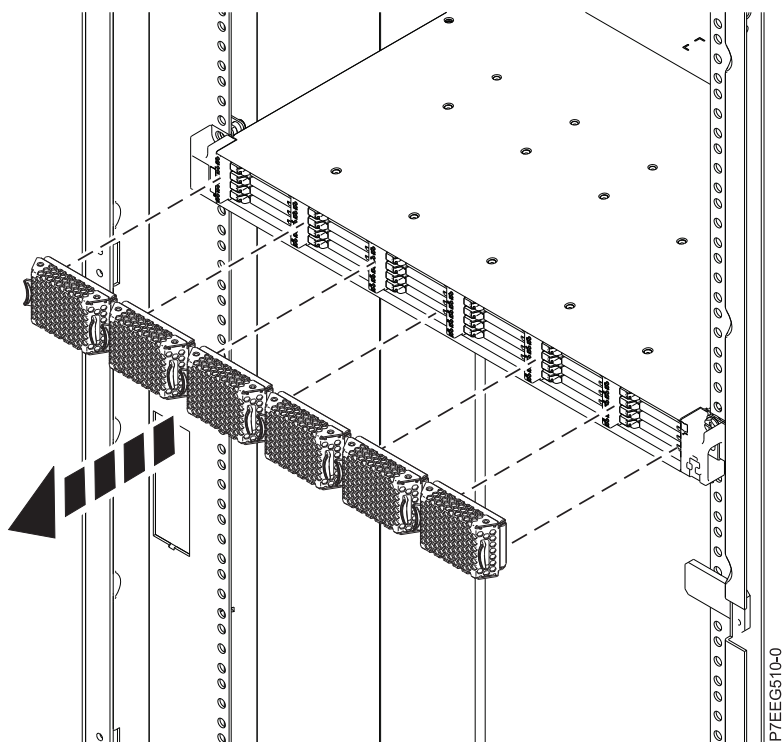
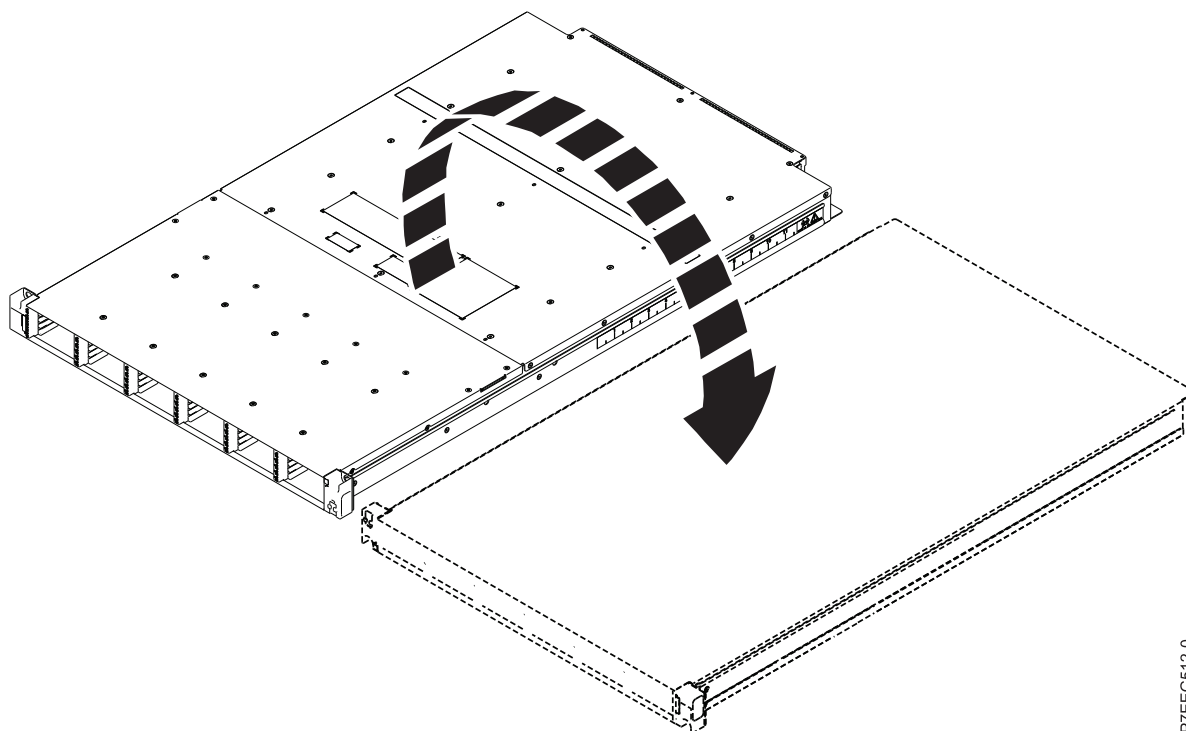


図2. ベゼルの取り外し

5. 各ソリッド・ステート・ドライブを慎重に取り外して、取り外し元のスロットを示すラベルを付けます。手順については、30 ページの『EDR1 PCIe ストレージ・エンクロージャのソリッド・ステート・ドライブの取り外し、取り付け、または取り替え』を参照してください。

注: ミッドプレーンを取り替えた後、ソリッド・ステート・ドライブを取り外し元と同じスロットに挿入する必要があります。

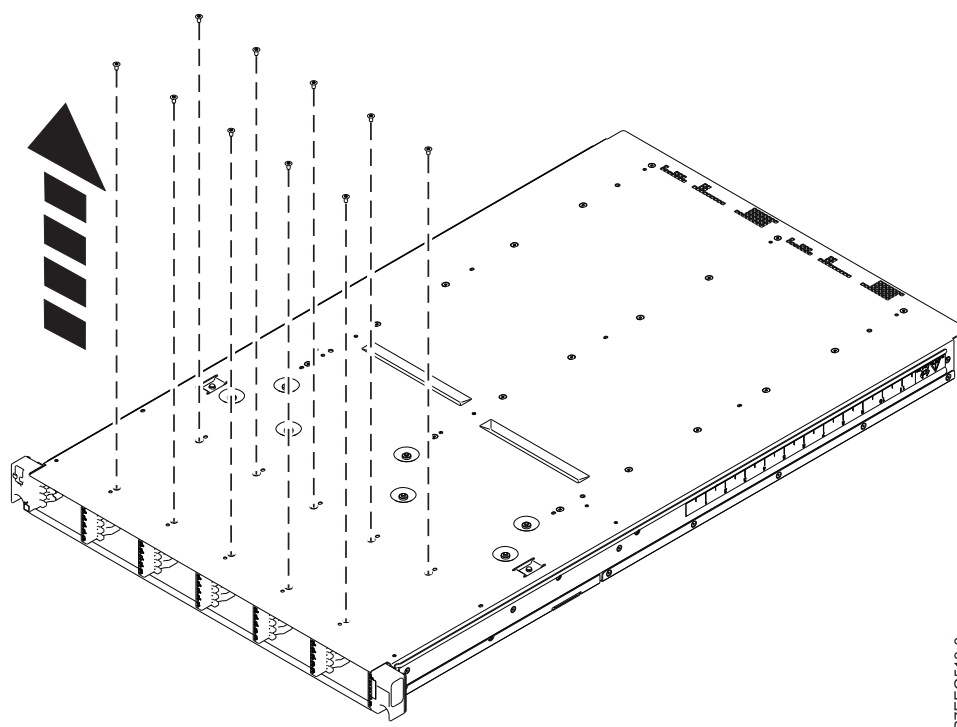
6. ラックからエンクロージャを取り外します。手順については、ラックからのエンクロージャの取り外しを参照してください。エンクロージャを裏返して平らな面に置きます。



P7EEG512-0

図 3. エンクロージャーを裏返す

- 正しいサイズの Torx ビットまたはドライバーを使用して、エンクロージャーの前面に最も近いエンクロージャー下部から 10 本のねじを取り外します。



P7EEG513-0

図 4. エンクロージャー下部からのねじの取り外し

8. エンクロージャーの上面を上にします。

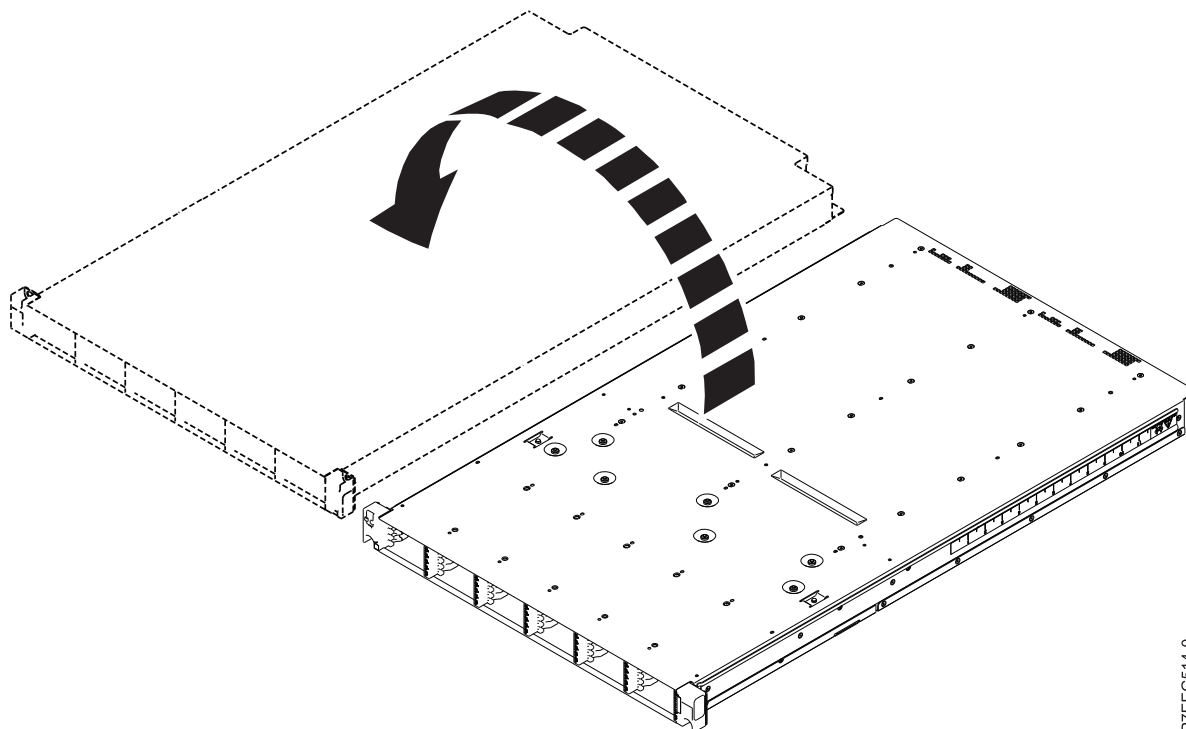


図5. エンクロージャーの上面を上にする

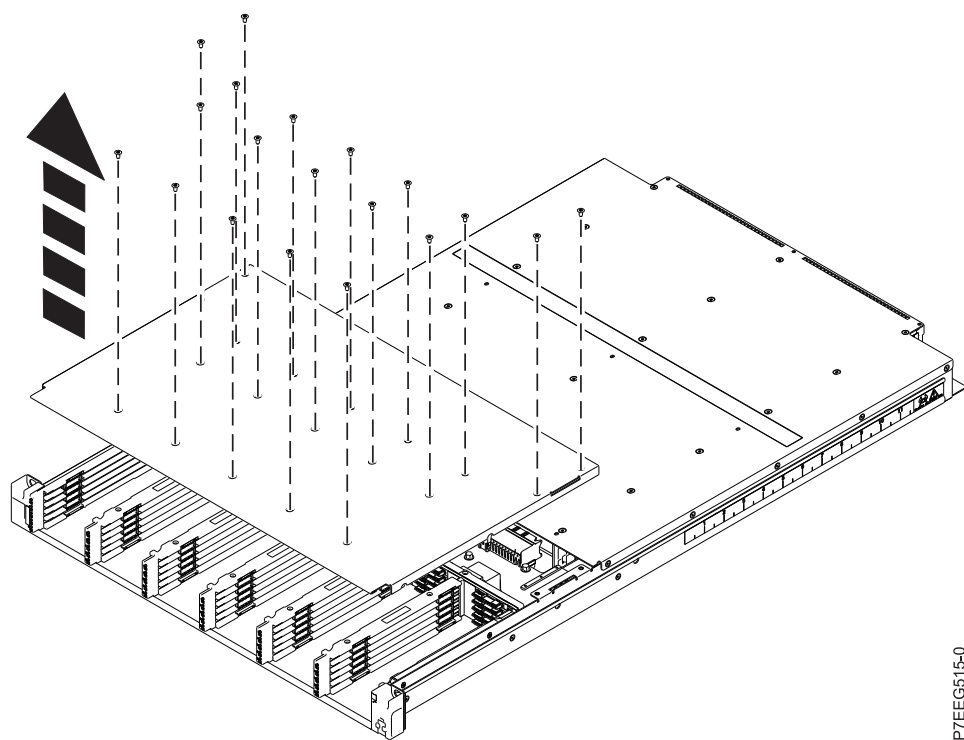
9. 両方の電源装置を外します。

電源装置を外すには、赤褐色の解放タブを左側に向かって押しながら電源装置をエンクロージャーから少し引き出します。手順については、18 ページの『EDR1 PCIe ストレージ・エンクロージャーの電源装置の取り外しと取り付け』を参照してください。

10. ERM アセンブリーを外します。

ERM アセンブリーを外すには、解放レバーを開き、ERM アセンブリーをエンクロージャーから少し引き出します。手順については、31 ページの『EDR1 PCIe ストレージ・エンクロージャーのエンクロージャー RAID モジュール・アセンブリーの取り外しと取り付け』を参照してください。

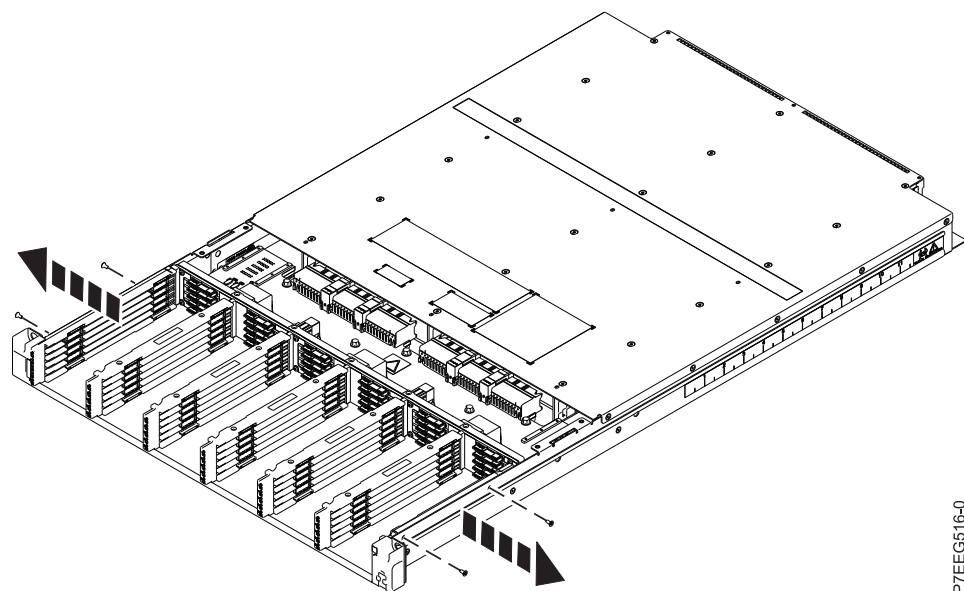
11. 上部の前面カバーをエンクロージャーに固定している 19 個のねじを取り外します。



P7EEG515-0

図6. エンクロージャー上部の前面カバーからのねじの取り外し

12. 上部の前面カバーを取り外します。
13. ソリッド・ステート・ドライブ・レールをエンクロージャーに固定している、エンクロージャー右側の 2 個のねじと、エンクロージャー左側の 2 個のねじを取り外します。

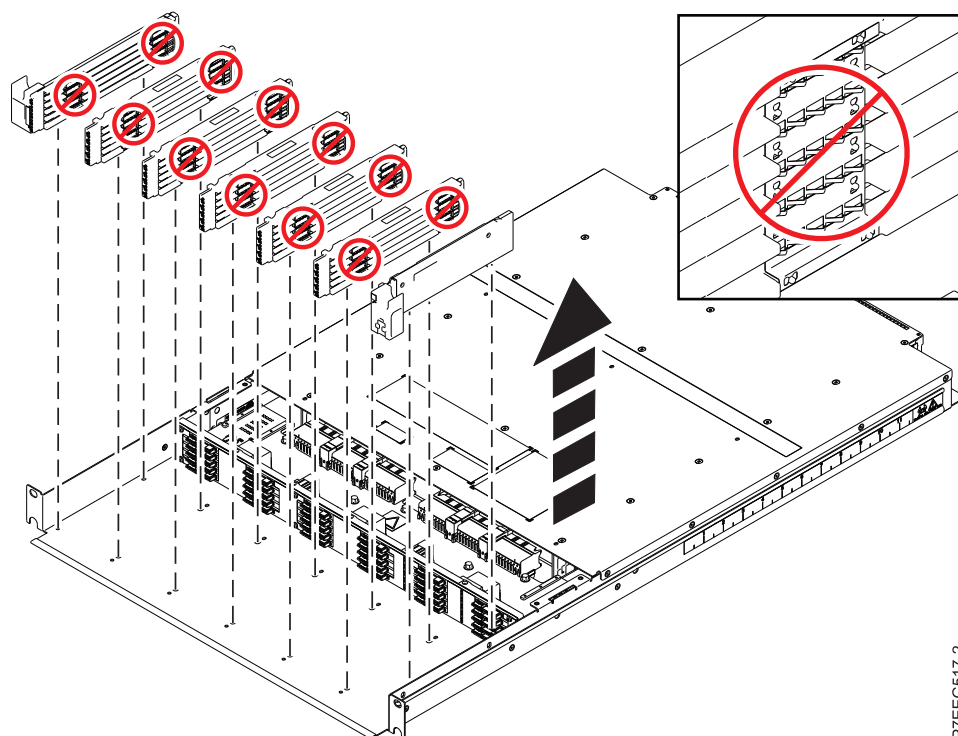


P7EEG516-0

図7. エンクロージャー右側と左側の 2 個のねじの取り外し

14. 7 つのソリッド・ステート・ドライブ・レールをすべて取り外します。

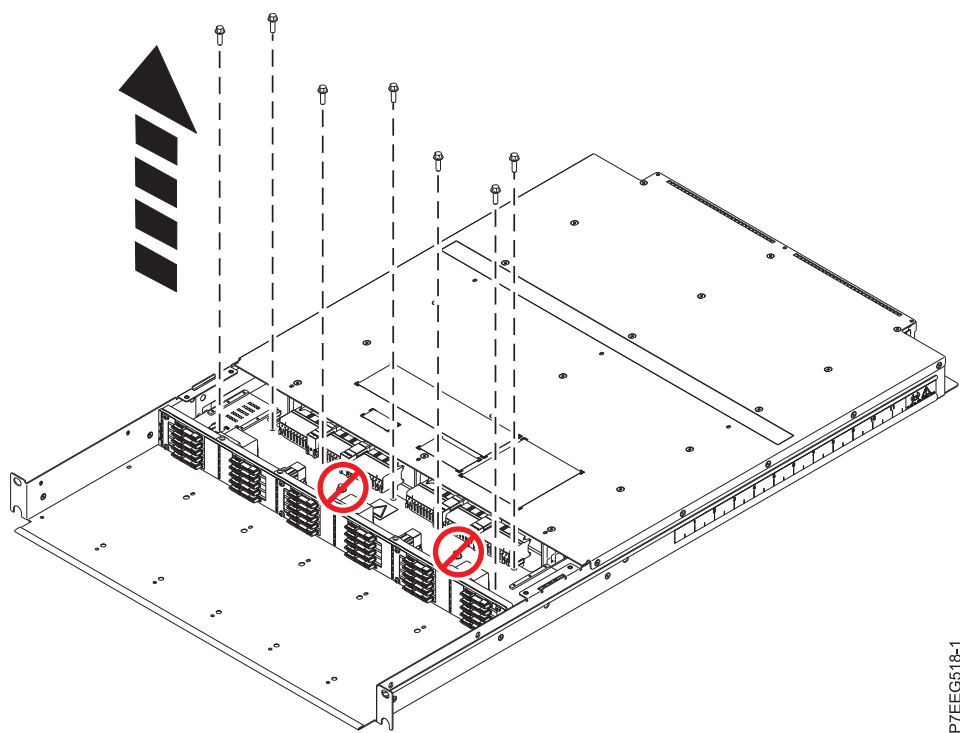
注: ソリッド・ステート・ドライブ・レールの EMC スプリングは曲がりやすいです。ソリッド・ステート・ドライブ・レールを取り扱う場合は EMC スプリングに触れないようにしてください。



P7EEG517-2

図 8. ソリッド・ステート・ドライブ・レールの取り外し

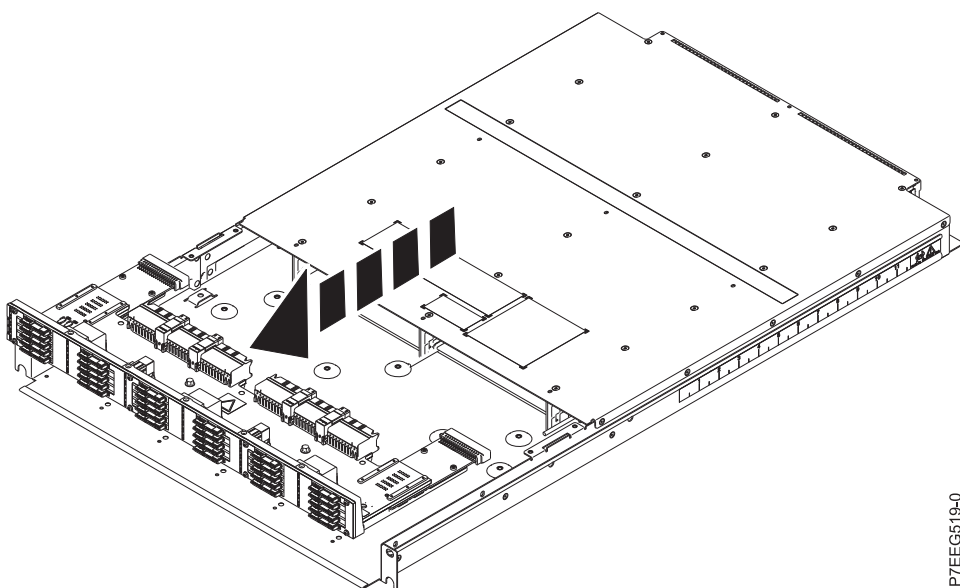
- ミッドプレーンをエンクロージャーに固定している 7 本のねじを取り外します。ミッドプレーンを底面のアセンブリーに固定している中央の 2 個のねじを外さないでください。このねじは、次の図に示されています。



P7EEG518-1

図9. ミッドプレーンのねじの取り外し

16. ミッドプレーンを少し持ち上げて、エンクロージャーから手前に引き出します。



P7EEG519-0

図10. ミッドプレーンの取り外し

EDR1 PCIe ストレージ・エンクロージャーのミッドプレーンの取り付け

ミッドプレーンを取り付けするには、次の手順を実行します。

1. 位置合わせピンが正しく取り付けられていることを確認して、新しいミッドプレーンを取り付けます。ミッドプレーンを位置合わせピンに取り付けるときは、位置合わせピンを越えてシャーシの後部方向へミッドプレーンをスライドさせないでください。

重要: ミッドプレーンを位置あわせピンを越えるまで滑りこませると、ミッドプレーンに損傷を与える可能性があります。

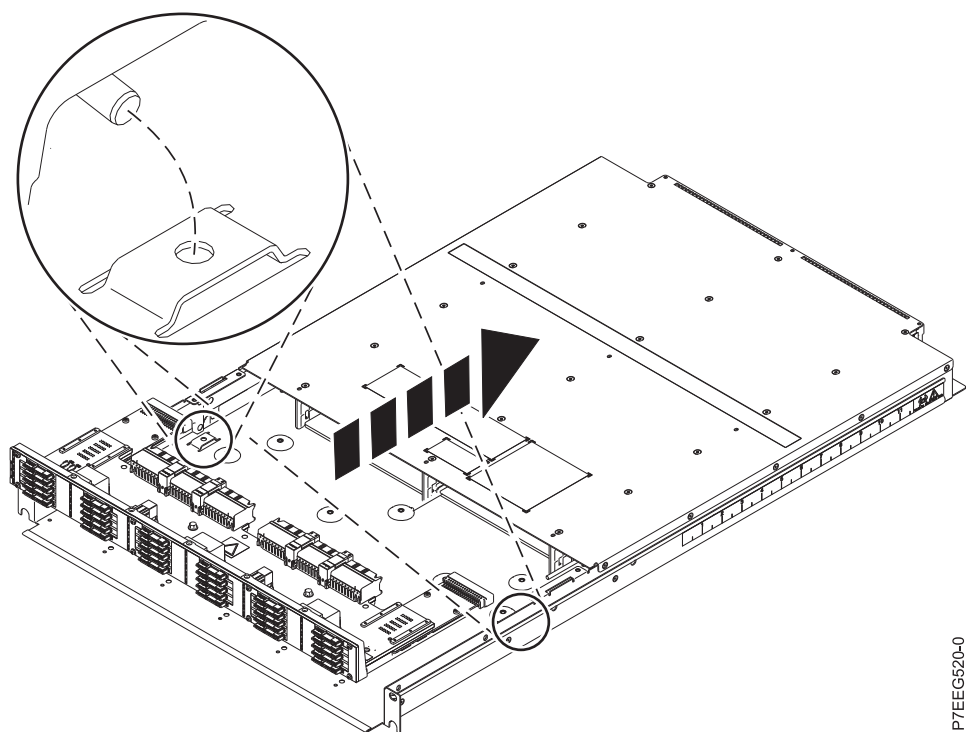


図 11. ミッドプレーンの取り付け

2. ミッドプレーンの取り外しのセクションのステップ 15 (10 ページ) で取り外した 7 個のねじを使用して、ミッドプレーン・アセンブリーをエンクロージャーに固定します。

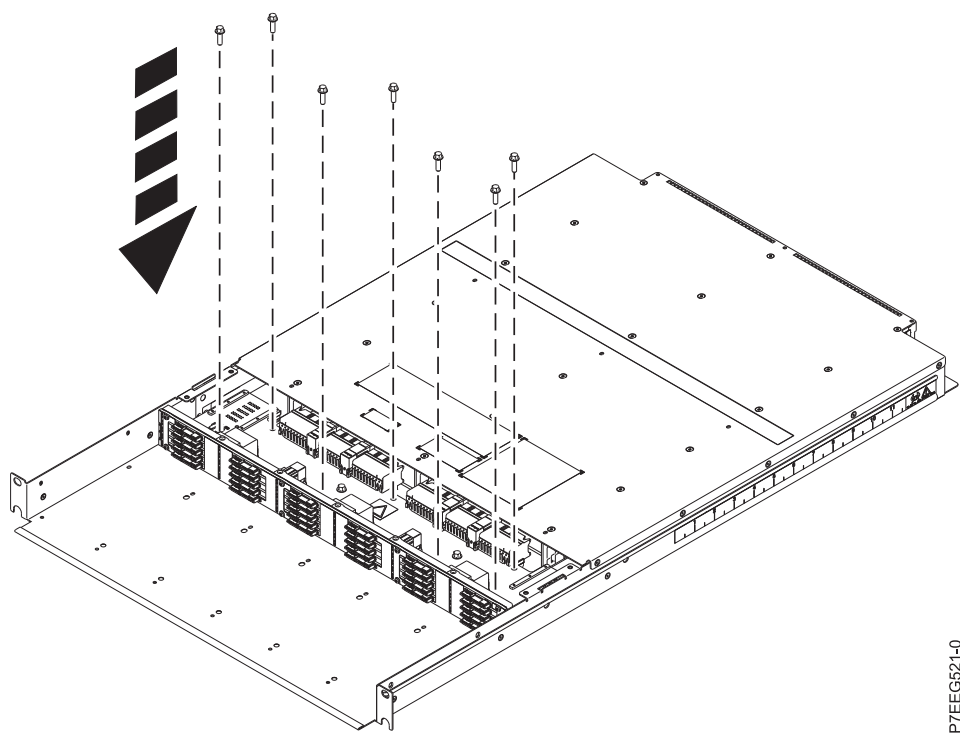


図 12. ミッドプレーンのねじの取り付け

3. ミッドプレーンの取り外しのセクションのステップ 13 (9 ページ) で取り外したエンクロージャー右側の 2 個のねじと、エンクロージャー左側の 2 個のねじを使用して、2 つのソリッド・ステート・ドライブ・エンド・レールを固定します。

注:

- エンクロージャー左側のソリッド・ステート・ドライブ・エンド・レールにはドライブ識別番号が付いています。エンクロージャー右側のソリッド・ステート・ドライブ・エンド・レールにはドライブ識別番号が付いていません。
 - ソリッド・ステート・ドライブ・レールの EMC スプリングは曲がりやすいです。ソリッド・ステート・ドライブ・レールを取り扱う場合は EMC スプリングに触れないようにしてください。
4. 残りの 5 つのソリッド・ステート・ドライブ・レールを所定の位置に取り付け、各ソリッド・ステート・ドライブ・レールの下部にある位置合わせピンがエンクロージャー正しく取り付けられていることを確認します。

注: ドライブの位置番号が左から右へと昇順となるように、ソリッド・ステート・ドライブ・レールが配置されていることを確認してください。

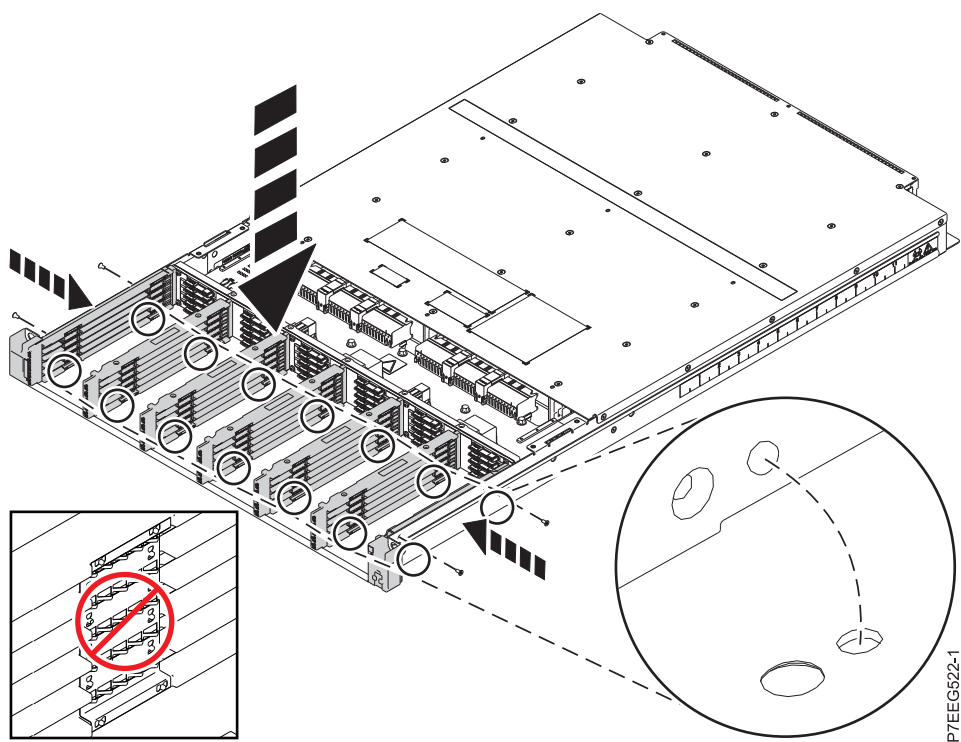


図 13. ソリッド・ステート・ドライブ・レールの取り付け

5. ミッドプレーンの取り外しのセクションのステップ 11 (8 ページ) で取り外した 19 個のねじを使用して、上部の前面カバーをエンクロージャーに固定します。

下部のねじを固定する際に位置を合わせやすいように、これらのねじは少し緩めにしておきます。

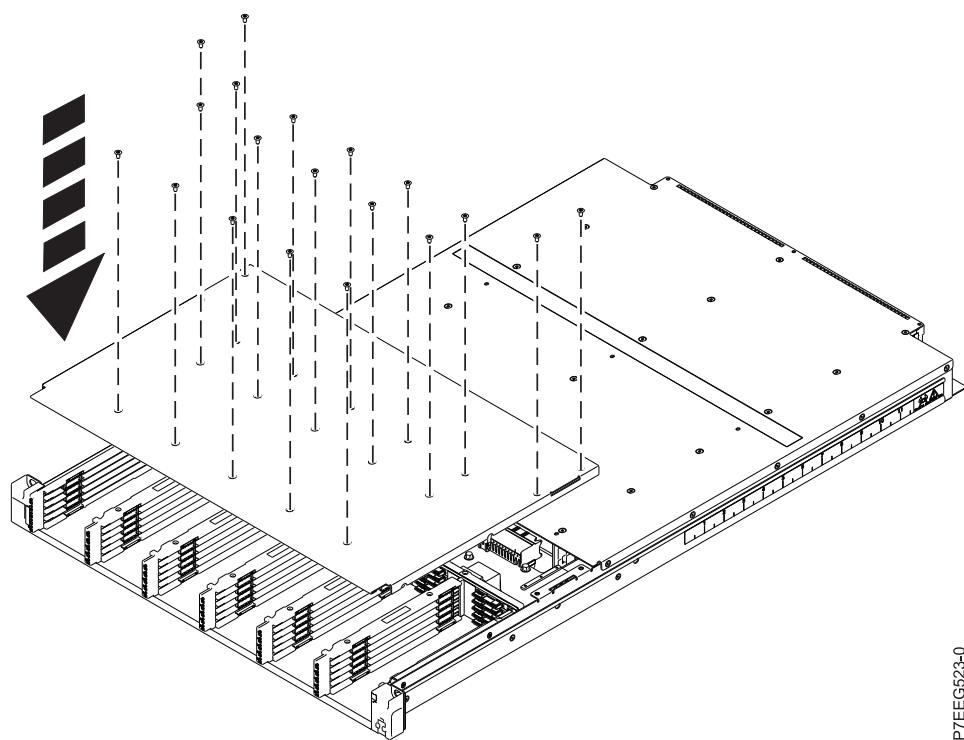


図 14. エンクロージャー上部の前面カバーへのねじの取り付け

6. ERM アセンブリーを取り付け直します。ERM アセンブリーを取り付け直す際は、解放レバーが開位置になっていることを確認します。次に、ERM アセンブリーが止まるまでエンクロージャーの中にゆっくりとスライドさせて入れます。解放レバーを押して閉位置にします。手順については、31 ページの『EDR1 PCIe ストレージ・エンクロージャーのエンクロージャー RAID モジュール・アセンブリーの取り外しと取り付け』を参照してください。
7. 両方の電源装置を取り付け直します。電源装置を取り付け直す場合は、赤褐色の解放タブが掛かるまで電源装置をエンクロージャーの中にゆっくりと押し込みます。手順については、18 ページの『EDR1 PCIe ストレージ・エンクロージャーの電源装置の取り外しと取り付け』を参照してください。
8. エンクロージャーを裏返しにします。

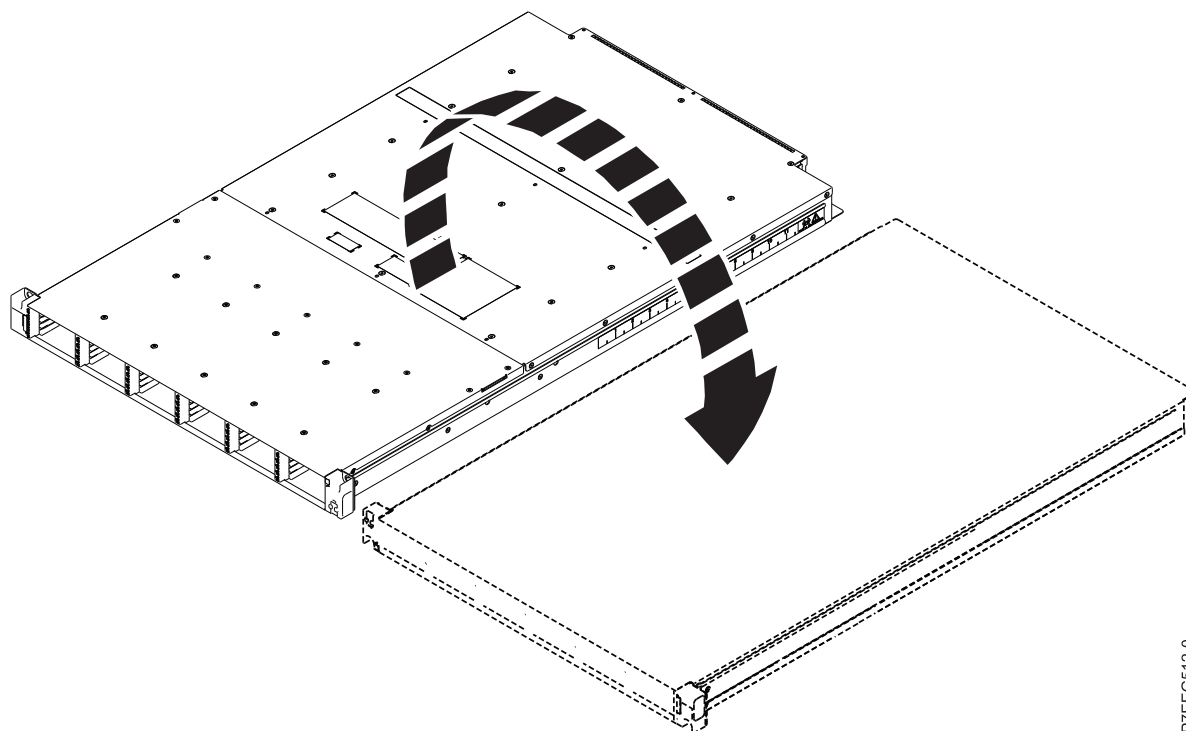


図 15. エンクロージャーを裏返す

9. ミッドプレーンの取り外しのセクションのステップ 7 (7 ページ) で取り外した 10 個のねじを使用して、ソリッド・ステート・ドライブ・レールをエンクロージャーに固定します。各ソリッド・ステート・ドライブ・レールの下部にある位置合わせピンがエンクロージャー正しく取り付けられていることを確認します。

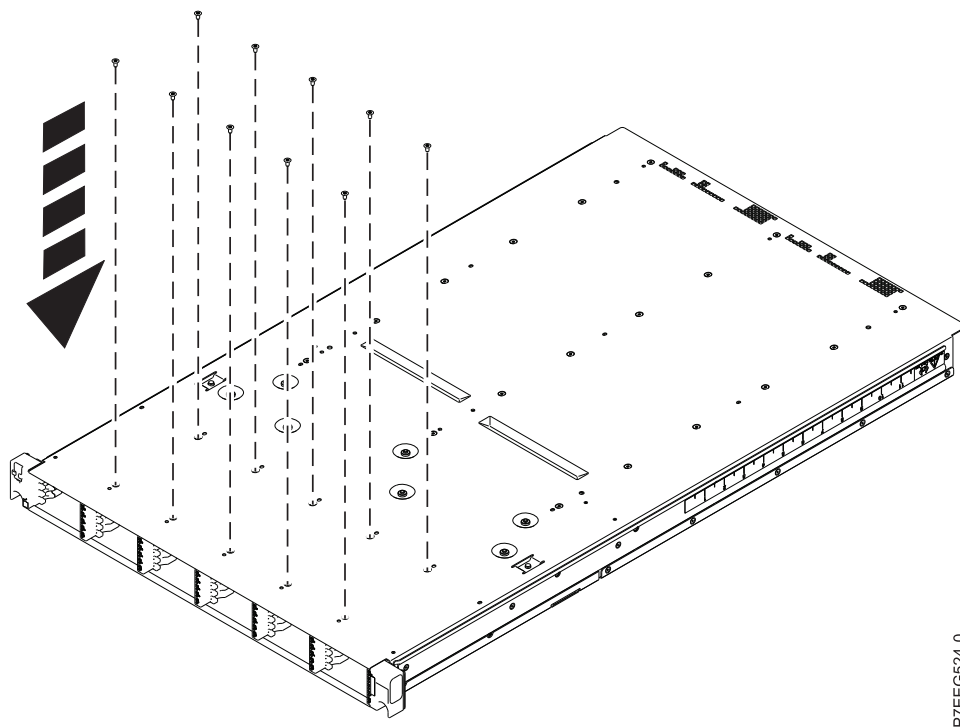


図 16. エンクロージャー下部へのねじの取り付け

10. エンクロージャーの上面を上にし、上部カバーのねじをしっかりと締めます。

注: PCIe エンクロージャーが適切な形状を維持していることを確認するには、最初にエンクロージャーの中央に最も近いねじをしっかりと締めます。最後にエンクロージャー前面に向かって、ねじをしっかりと締めます。

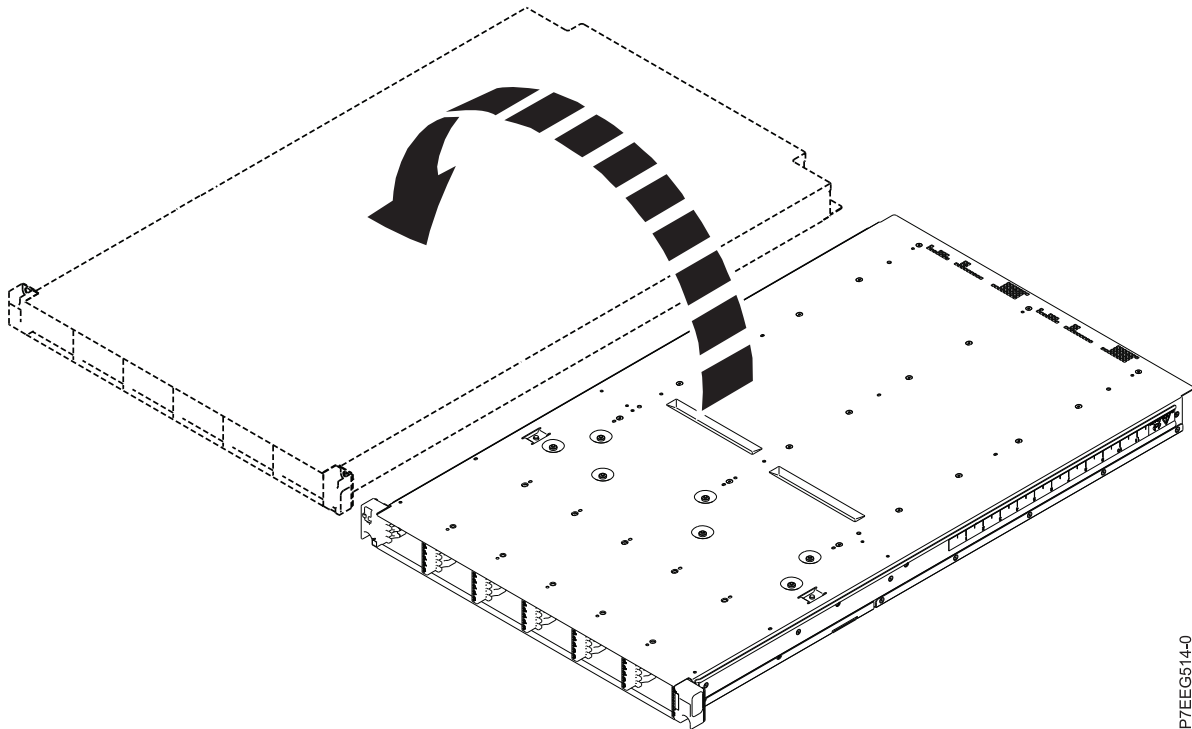


図 17. エンクロージャーの上面を上にする

11. エンクロージャーをラックに取り付けます。手順については、EDR1 PCIe ストレージ・エンクロージャーの設置を参照してください。
12. ミッドプレーンの取り外しのセクションのステップ 5 (6 ページ) で各ドライブにマークを付けた位置情報を使用して、ソリッド・ステート・ドライブを取り付けます。手順については、30 ページの『EDR1 PCIe ストレージ・エンクロージャーのソリッド・ステート・ドライブの取り外し、取り付け、または取り替え』を参照してください。
13. ソリッド・ステート・ドライブ・スロットをカバーしている 6 つのベゼルを取り付けます。
14. ミッドプレーンの取り外しのセクションのステップ 3 (5 ページ) で各ケーブルにマークを付けた位置情報を使用して、ERM アセンブリーに PCIe ケーブルおよび SAS ケーブル (ある場合) を再接続します。電源ケーブルを電源装置に再接続します。
重要: ケーブルの配置を間違えると、データ損失の原因となる可能性があります。
15. PCIe ストレージ・エンクロージャーを使用しているシステム (複数の場合もあり) の電源をオンにします。手順については、システムの電源オンと電源オフを参照してください。
16. LED を調べて、エンクロージャーが完全に作動可能であることを確認します。

EDR1 PCIe ストレージ・エンクロージャーの電源装置の取り外しと取り付け

EDR1 PCIe ストレージ・エンクロージャー (EXP30 Ultra SSD I/O ドロワー) の電源装置を並行保守または非並行保守するには、以下の手順を使用します。

重要: この現場交換可能ユニット (FRU) の取り外しまたは取り付けの手順を順番どおりに行わないと、FRU またはシステムを損傷する可能性があります。

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。

- 静電気の放電 (ESD) によってハードウェアが損傷するのを防ぐために、リスト・ストラップをハードウェアの塗装されていない金属面に接続します。
- リスト・ストラップがない場合は、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。
- 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取り外してから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 パッドまたはブランケット (使用可能な場合) の上に置いてください。

電源装置の取り外しおよび取り付けを行うには、以下のステップを実行します。

1. サービス・インジケータの発光ダイオード (LED) を利用すると、部品の識別に役立ちます。手順については、部品の識別を参照してください。
2. 修復を並行して続行できるかどうか判断します。修復を並行して続行するには、2 番目の電源装置の LED が次のように設定されている必要があります。
 - AC 電源 LED (緑色) が点灯している。
 - DC 電源 LED (緑色) が点灯している。
 - 障害 LED (オレンジ色) が消灯している。

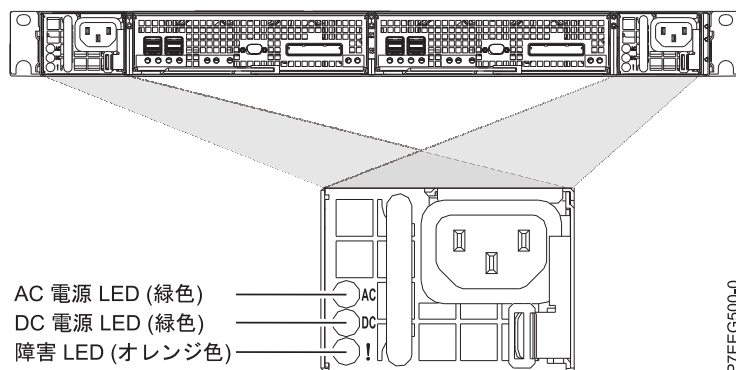


図 18. 電源装置の背面図

3. 上記のいずれかの条件が当てはまらない場合、「**電源装置は非並行で保守されます**」から始めてください。それ以外の場合は、「**電源装置は並行して保守されます**」で続行します。

- **電源装置は並行して保守されます。**

この手順の間、作動中の電源装置の電源を取り外さないでください。電源ケーブルをケーブル・マネジメント・ブラケットに固定しているケーブル・タイを取り外します。取り外す電源装置から電源ケーブルを取り外します。ステップ 4 に進みます。

- **電源装置は非並行で保守されます。**

PCIe ストレージ・エンクロージャーを使用しているシステム (複数の場合もあり) の電源をオフにします。電源ケーブルをケーブル・マネジメント・ブラケットに固定しているケーブル・タイを取り外します。電源ケーブルを両方の電源装置から取り外します。ステップ 4 に進みます。

4. 電源装置を取り外します。

- a. 赤褐色の解放タブを左側に向かって押しながら、ハンドルを使用して電源装置をゆっくりとスロットから引き出します。
- b. 必ず電源装置の底部を支えながら、スロットから電源装置を引き出します。

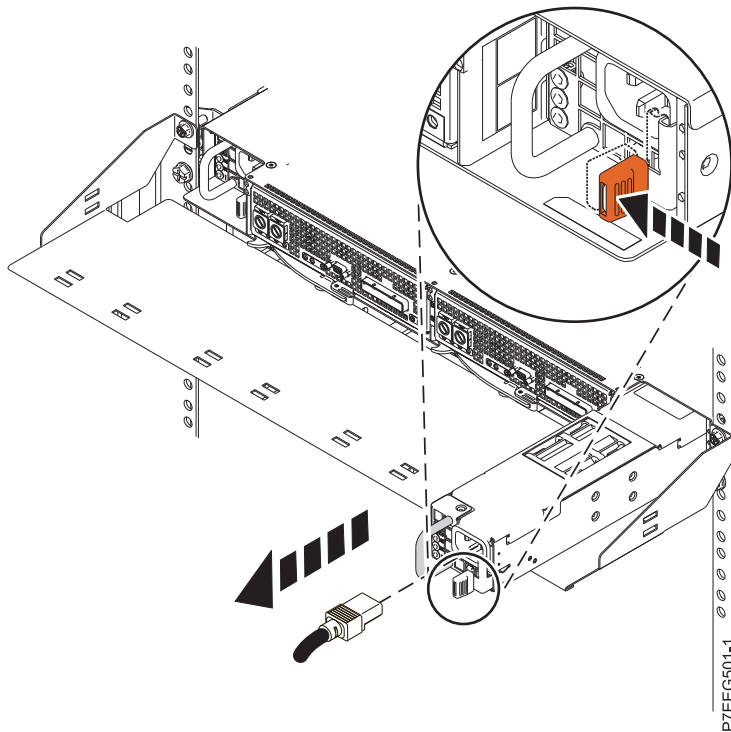


図 19. 電源装置の取り外し

5. 電源装置を取り付けます。

- a. 赤褐色の解放タブが掛かるまで電源装置をエンクロージャーの中にゆっくりと押し込みます。
- b. 電源ケーブルを電源装置に再接続します。ケーブル・タイを使用して、電源ケーブルをケーブル・マネジメント・ブラケットに固定します。

注:

- このサービス処置が並行修復であった場合は、次にシステムまたは区画を電源オフにして、電源オンするまで、電源装置の重要プロダクト・データは更新されません。
- このサービス処置が非並行修復であった場合は、電源ケーブルをもう一方の電源装置に再接続し、ケーブル・タイを使用して電源ケーブルをケーブル・マネジメント・ブラケットに固定してから、システムの電源をオンにしてください。
- AC 電源および DC 電源 (緑色) LED が点灯して、障害 (オレンジ色) LED が消灯していることを確認します。

EDR1 PCIe ストレージ・エンクロージャーの PCIe ケーブルの取り外しと取り付け

EDR1 PCIe ストレージ・エンクロージャー (EXP30 Ultra SSD I/O ドロワー) の PCI Express (PCIe) ケーブルを保守するには、以下の手順を使用します。

注:

PCIe ケーブルを接続している PCIe ストレージ・エンクロージャーのモデルによっては、システムの電源をオンにし、区画をアクティブにした状態で PCIe ケーブルを取り替えることもできます。

- 5888 PCIe ストレージ・エンクロージャーに接続している PCIe ケーブルを取り替える場合、システムの電源をオフにして PCIe ケーブルを取り替える必要があります。
- その他の PCIe ストレージ・エンクロージャーに接続している PCIe ケーブルを取り替える場合、システムの電源をオンにし、区画をアクティブにした状態でも、システムの電源をオフにした状態でも PCIe ケーブルを取り替えることができます。

電源オフ状態での PCIe ケーブルの取り外しと取り付け

電源オフ状態で EDR1 PCIe ストレージ・エンクロージャー (EXP30 Ultra SSD I/O ドロワー) の PCI Express (PCIe) ケーブルを保守するには、以下の手順を使用します。

重要: この現場交換可能ユニット (FRU) の取り外しまたは取り付けの手順を順番どおりに行わないと、FRU またはシステムを損傷する可能性があります。

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。

- 静電気の放電 (ESD) によってハードウェアが損傷するのを防ぐために、リスト・ストラップをハードウェアの塗装されていない金属面に接続します。
- 論理カード、シングル・チップ・モジュール (SCM)、マルチチップ・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・ストラップを使用してください。
- 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取り外してから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 パッドまたはブランケット (使用可能な場合) の上に置いてください。

PCIe ケーブルの取り外しおよび取り付けを行うには、以下のステップを実行します。

1. まだシステムを電源オフしていない場合は、電源オフしてください。ただし、電源ケーブルのプラグを抜いてはなりません。手順については、システムまたは論理区画の停止を参照してください。
2. PCIe ケーブルが接続されているシステム・エンクロージャーの PCIe コネクターの識別インジケータを活動化するには、以下のステップを実行します。
 - a. システムの PCIe コネクターのロケーション・コードを確認するために以下のオプションのいずれかを選択します。
 - サービス可能イベントまたはエラー・ログから PCIe ケーブルのロケーション・コードを見つけます。

注: PCIe ケーブルのロケーション・コードは、`Uttttt.mmm.sssssss-Px-Cy-Tz-L1` のように表示されます。ここで、`tttt` はタイプ、`mmm` はモデル、`sssssss` は PCIe ケーブルが接続されているシステム装置のシリアル番号のシーケンス、`x` はケーブルが接続されているシステム・エンクロージャーのプレーナーの位置を表す番号、`y` はプレーナー内のカード位置を表す番号、`z` はカードの PCIe コネクタ位置を表す番号です。実際の PCIe ケーブルのロケーション・コードの例は、`U2C4B.001.DBJ7805-P1-C2-T1` のようになります。

- サービス可能イベントまたはエラー・ログで、PCIe ストレージ・エンクロージャーが接続されている入出力スロットのロケーション・コードから PCIe ケーブルのロケーション・コードを見つけます。

注: 入出力スロットのロケーション・コードは、`Utttt.mmm.ssssss-Px-Cy-Tz-L1` のように表示されます。ここで、`tttt` はタイプ、`mmm` はモデル、`ssssss` は PCIe ケーブルが接続されているシステム装置のシリアル番号のシーケンス、`x` はケーブルが接続されているシステム・エンクロージャのプレーナーの位置を表す番号、`y` はプレーナー内のカード位置を表す番号、`z` はカードの PCIe コネクタ位置を表す番号です。実際の PCIe ケーブルのロケーション・コードの例は、`U2C4B.001.DBJ7805-P1-C2-T1-L1` のようになります。

入出力スロットのロケーション・コードから `L` ラベルを除去して次のステップに進みます。

注: `L` ラベルはロケーション・コードの一部で、文字 `L` と、それに続く番号で構成され、ダッシュ (-) が前に付いています。

- 修復する必要がある PCIe ケーブルは分かっているが、PCIe コネクタまたは入出力スロットのロケーション・コードが分からない場合。

ケーブルが接続されているシステムの PCIe コネクタのロケーション・コードを確認します。
ロケーション・コードを確認するには、コネクタ位置を参照してください。

- b. ステップ 2 (21 ページ) で確認された PCIe コネクタ・ロケーションの識別インジケータを活性化します。手順については、識別インジケータを使用したハードウェア・コンポーネントの位置確認を参照してください。
3. システムの背面にカバーがある場合は、取り外すか、開いておきます。
4. 以下のようにして、PCIe ケーブルの取り外しおよび取り付けを行います。
 - a. システム上でアクティブな識別インジケータを持つ PCIe コネクタを見つけて、その PCIe コネクタのケーブルを切り離します。
 - b. PCIe ケーブルのもう一方の端を PCIe ストレージ・エンクロージャから切り離します。
 - c. 交換用の PCIe ケーブルを、ステップ 4a で障害のある PCIe ケーブルが外された PCIe コネクタに接続します。
 - d. 交換用の PCIe ケーブルのもう一方の端を、ステップ 4b で障害のある PCIe ケーブルが外された PCIe ストレージ・エンクロージャに接続します。
5. システムに後部カバーがある場合は、閉じます。
6. 手順の後半でサービス可能イベントをチェックする際に使用するために、PCIe ストレージ・エンクロージャを使用している論理区画の現在の日付と時刻を記録しておきます。
7. システムを電源オンします。詳しくは、システムまたは論理区画の始動を参照してください。
8. PCIe ハードウェア・トポロジーの検証のステップを実行して、PCIe ハードウェア・トポロジーを検証します。

このステップで検出されたすべての PCIe ハードウェア・トポロジーの問題は、この手順を続行する前に修正する必要があります。

9. 新規サービス可能イベントの検査のステップを実行することにより、その手順の実行中に生成された新規サービス可能イベントを検査および処理します。新規サービス可能イベントの検索に使用する開始時刻として、ステップ 6 で記録した日時情報を使用します。

電源オン状態での PCIe ケーブルの取り外しと取り付け

電源オン状態で EDR1 PCIe ストレージ・エンクロージャ (EXP30 Ultra SSD I/O ドロワー) の PCI Express (PCIe) ケーブルを保守するには、以下の手順を使用します。

重要: この現場交換可能ユニット (FRU) の取り外しまたは取り付けの手順を順番どおりに行わないと、FRU またはシステムを損傷する可能性があります。

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。

- 静電気の放電 (ESD) によってハードウェアが損傷するのを防ぐために、リスト・ストラップをハードウェアの塗装されていない金属面に接続します。
- リスト・ストラップがない場合は、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。
- 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取り外してから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 パッドまたはブランケット (使用可能な場合) の上に置いてください。

重要:

- この手順を使用して PCIe ケーブルを取り替える場合、そのケーブルに接続しているストレージ・エンクロージャーは、システムが電源オン状態でのハードウェア保守に対応するモデルでなければなりません。
- 5888 PCIe ストレージ・エンクロージャーに接続している PCIe ケーブルを取り替える場合は、21 ページの『電源オフ状態での PCIe ケーブルの取り外しと取り付け』のステップに従う必要があります。
- その他の PCIe ストレージ・エンクロージャーに接続している PCIe ケーブルを取り替える場合、この手順を使用し、システムの電源がオンの状態でケーブルを取り替えることができます。

PCIe ケーブルの取り外しおよび取り付けを行うには、以下のステップを実行します。

1. 手順の後半でサービス可能イベントをチェックする際に使用するために、現在の日付と時刻を記録しておきます。
2. 以下のステップを実行して、取り替える PCIe ケーブルに関連した入出力スロットの ID スtring とリンク ID を判別します。
 - a. PCIe ハードウェア・トポロジーの情報を表示するために、以下のオプションのいずれかを選択します。
 - システムが ハードウェア管理コンソール (HMC) によって管理されている場合、以下の手順を実行します。
 - 1) ナビゲーション・バーで、「システム管理」を展開します。
 - 2) 「サーバー」をクリックし、作業しているサーバーを選択します。
 - 3) タスク領域で、「ハードウェア情報」を展開します。
 - 4) 「PCIe ハードウェア・トポロジー (PCIe Hardware Topology)」をクリックします。
 - システムが HMC によって管理されていない場合、以下のステップを実行します。
 - 1) 管理者の権限レベルを使用するか、または IBM 認定サービス・プロバイダーに依頼して Advanced System Management Interface (ASMI) にアクセスします。ASMI の使用について詳しくは、Advanced System Management Interface の管理を参照してください。
 - 2) ASMI のナビゲーション領域で、「システム構成」を展開します。
 - 3) 「PCIe ハードウェア・トポロジー (PCIe Hardware Topology)」をクリックします。
 - b. リンク ID および入出力スロット ID のStringを判別するために、以下のオプションのいずれかを選択します。

- 「PCIe ハードウェア・トポロジー (PCIe Hardware Topology)」画面上のいずれかのリンクのリンク状況が「障害 (Failed)」であり、この PCIe ケーブルを修理したい場合は、次のステップを実行します。
 - 1) リンク状況が「障害 (Failed)」になっているエントリー内に表示されたリンク ID および入出力スロット ID のストリングを記録します。リンク ID は「リンク ID (Link ID)」列に表示され、入出力スロット ID ストリングは「入出力スロット (I/O Slots)」列に表示されます。
 - 2) ステップ 3 に進みます。
- 以下のステップを実行して、サービス可能イベントまたはエラー・ログから PCIe ケーブルのロケーション・コードを見つけます。

注: PCIe ケーブルのロケーション・コードは、`Utttt.mmm.ssssss-Px-Cy-Tz` のように表示されます。ここで、`tttt` はフィーチャー・コード、`mmm` はモデル、`ssssss` は PCIe ケーブルが接続されているシステム装置のシリアル番号のシーケンス、`x` はケーブルが接続されているシステム・エンクロージャのプレーナーの位置を表す番号、`y` はプレーナー内のカード位置を表す番号、`z` はカードの PCIe コネクタ位置を表す番号です。実際の PCIe ケーブルのロケーション・コードの例は、`U2C4B.001.DBJ7805-P1-C2-T1` のようになります。

- 1) PCIe ハードウェア・トポロジー・データをスキャンして、「ホスト・ポート (Host Port)」列の値が PCIe ケーブルのロケーション・コードに一致するエントリーを見つけます。ロケーション・コードを確認するには、コネクタ位置を参照してください。
 - 2) 前のステップで見つけたエントリー内に表示されたリンク ID および入出力スロット ID ストリングを記録します。リンク ID は「リンク ID (Link ID)」列に表示され、入出力スロット ID ストリングは「入出力スロット (I/O Slots)」列に表示されます。
 - 3) ステップ 3 に進みます。
- 次のステップを実行して、サービス可能イベントまたはエラー・ログで、PCIe ストレージ・エンクロージャが接続されている入出力スロットのロケーション・コードから PCIe ケーブルのロケーション・コードを見つけます。

注: 入出力スロットのロケーション・コードは、`Utttt.mmm.ssssss-Px-Cy-Tz-L1` のように表示されます。ここで、`tttt` はタイプ、`mmm` はモデル、`ssssss` は PCIe ケーブルが接続されているシステム装置のシリアル番号のシーケンス、`x` はケーブルが接続されているシステム・エンクロージャのプレーナーの位置を表す番号、`y` はプレーナー内のカード位置を表す番号、`z` はカードの PCIe コネクタ位置を表す番号です。実際の PCIe ケーブルのロケーション・コードの例は、`U2C4B.001.DBJ7805-P1-C2-T1-L1` のようになります。

- 1) PCIe ハードウェア・トポロジー・データをスキャンして、入出力スロット列の値が入出力スロットのロケーション・コードに一致するエントリーを見つけます。
 - 2) 前のステップで見つけたエントリー内に表示されたリンク ID および入出力スロット ID ストリングを記録します。リンク ID は「リンク ID (Link ID)」列に表示され、入出力スロット ID ストリングは「入出力スロット (I/O Slots)」列に表示されます。
 - 3) ステップ 3 に進みます。
- 修復する必要がある PCIe ケーブルは分かっているが、PCIe コネクタまたは入出力スロットのロケーション・コードが分からない場合は、次のステップを実行します。
 - 1) ケーブルが接続されているシステムの PCIe コネクタのロケーション・コードを確認します。ロケーション・コードを確認するには、コネクタ位置を参照してください。
 - 2) PCIe ハードウェア・トポロジー・データをスキャンして、「ホスト・ポート (Host Port)」列の値が、前のステップで判別された PCIe コネクタのロケーション・コードに一致するエントリーを見つけます。

- 3) 前のステップで見つけたエントリー内に表示されたリンク ID および入出力スロット ID ストリングを記録します。リンク ID は「リンク ID (Link ID)」列に表示され、入出力スロット ID ストリングは「入出力スロット (I/O Slots)」列に表示されます。
 - 4) ステップ 3 に進みます。
3. 以下のステップのいずれかを実行して、ステップ 2 (23 ページ) で識別された入出力スロットを電源オフします。
- 電源オン状態の論理区画に入出力スロットが割り当てられ、バーチャル I/O サーバー (VIOS) または AIX® オペレーティング・システムを実行中の場合は、以下のステップを実行します。
 - a. 管理者権限またはサービス・レベル権限でオペレーティング・システムにログインします。支援を必要とする場合は、システム管理者に連絡してください。
 - b. 次のオプションのいずれかを選択します。
 - 区画で VIOS オペレーティング・システムを実行中の場合は、VIOS コマンド・プロンプトで `diagmenu` と入力し、Enter キーを押します。
 - 区画で AIX オペレーティング・システムを実行中の場合は、AIX コマンド・プロンプトで `diag` と入力し、Enter キーを押します。
 - c. 「診断操作指示」画面で Enter キーを押して続行します。
 - d. 「機能選択」画面で、矢印キーを使用して「**タスク選択 (診断、拡張診断、保守援助機能など) (Task Selection (Diagnostics, Advanced Diagnostics, Service Aids, etc.))**」を選択し、Enter キーを押します。
 - e. 「タスク選択リスト」画面で、矢印キーを使用して「**ホット・プラグ・タスク (Hot Plug Task)**」を選択し、Enter キーを押します。
 - f. 「ホット・プラグ・タスク (Hot Plug Task)」画面で、矢印キーを使用して「**PCI ホット・プラグ・マネージャー**」を選択し、Enter キーを押します。
 - g. 「PCI ホット・プラグ・マネージャー」画面で、矢印キーを使用して「**PCI ホット・プラグ・スロットのリスト**」を選択し、Enter キーを押します。
 - h. 「コマンド状況」画面で、「スロット」列に入出力スロットの ID ストリングが入っているエントリーを見つけ、「**デバイス**」列に論理デバイス名を記録します。
 - i. **F3 (終了)** を押します。

注: 端末エミュレーションが **F3 (終了)** をサポートしていない場合、**ESC** キーを押してから 3 を押して終了します。

 - j. 「PCI ホット・プラグ・マネージャー」画面で、矢印キーを使用して「**デバイスの構成解除**」を選択し、Enter キーを押します。
 - k. 「デバイスの構成解除」画面で、以下のステップを実行します。
 - 1) ステップ 3h で記録した論理デバイス名を「**デバイス名**」フィールドに入力します。
 - 2) タブ・キーを使用して、「**子デバイスの構成解除 (Unconfigure any Child Devices)**」フィールドで **yes** を選択します。
 - 3) タブ・キーを使用して、「**データベースに定義を保持 (KEEP definition in database)**」フィールドで **no** を選択します。
 - 4) Enter キーを押します。
 - l. 「よろしいですか (ARE YOU SURE)」ダイアログで Enter キーを押します。
 - m. 「コマンド状況」画面で、処理の完了を待ってから、**F3** を 2 回押して「PCI ホット・プラグ・マネージャー」画面に戻ります。

- n. 「PCI ホット・プラグ・マネージャー」画面で、矢印キーを使用して「**PCI ホット・プラグ・アダプターの交換/取り外し**」を選択し、Enter キーを押します。
 - o. 「PCI ホット・プラグ・アダプターの交換/取り外し」ダイアログで、矢印キーを使用して、「スロット」列に入出力スロットの ID スtringが入っているエントリーを選択し、Enter キーを押します。
 - p. 「PCI ホット・プラグ・アダプターの交換/取り外し」画面で、タブ・キーを使用して「**取り外し (Remove)**」操作を選択し、Enter キーを押します。
 - q. オンラインの指示に従って除去操作を完了します。ただし、物理的にアダプターを取り外すステップは実行しないでください。
 - 電源オン状態の論理区画に入出力スロットが割り当てられ、IBM i オペレーティング・システムを実行中の場合は、以下のステップを実行します。
 - a. 管理者権限またはサービス・レベル権限でオペレーティング・システムにログインします。支援を必要とする場合は、システム管理者に連絡してください。
 - b. IBM i コマンド・プロンプトで `strsst` と入力し、Enter を押します。
 - c. 「システム保守ツール (SST) サインオン」画面で、保守ツールのユーザー ID および保守ツールのパスワードを入力して、Enter キーを押します。
 - d. 「**保守ツールの開始**」オプションを選択し、Enter キーを押します。
 - e. 「**ハードウェア保守管理機能**」オプションを選択し、Enter キーを押します。
 - f. 「**ハードウェア・リソース・パッケージ (システム、フレーム、カード) (Packaging hardware resources (systems, frames, cards))**」オプションを選択し、Enter キーを押します。
 - g. 「**ハードウェア・リソース・パッケージ (Packaging Hardware Resources)**」画面で、入出力スロットが入っているエントリーを選択します。このエントリーを特定するには、画面をスキャンして、「説明」の値が「**システム装置 (System Unit)**」であり、かつ「**装置 ID (Unit ID)**」が入出力スロット ID スtringの U ラベル部分と一致するエントリーを見つけます。U ラベル部分は、U で始まり、最初のダッシュ (-) 文字まで続くサブStringです。
 - h. ステップ g で見つけたシステム装置項目の「**オプション (Opt)**」列に 9 と入力し、Enter を押します。

注: オプション 9 を指定すると、選択したハードウェア・リソース・パッケージに関する「パッケージ内に含まれるハードウェア」ビューが開始されます。

 - i. 「**ハードウェア・リソース・パッケージ (Packaging Hardware Resources)**」画面で、入出力スロットのエントリーを見つけます。このエントリーを特定するには、画面をスキャンして、右上隅の装置 ID 値に追加すると完全な入出力スロット ID スtringになる「**ロケーション (Location)**」列の値を持つエントリーを見つけます。
 - j. ステップ i で見つけた項目の「**オプション (Opt)**」列に 3 と入力し、Enter を押します。
- 注: オプション 3 を指定すると、選択したハードウェア・リソース・パッケージに関する「**ハードウェア・リソースの並行保守 (Hardware Resource Concurrent Maintenance)**」メニューが開きます。
- k. 「**ハードウェア・リソースの並行保守 (Hardware Resource Concurrent Maintenance)**」画面で F9 を押して、ドメイン電源オフ機能を開始します。
- l. オンラインの指示に従って電源オフ操作を完了します。
- 電源オン状態の論理区画に入出力スロットが割り当てられ、Linux オペレーティング・システムを実行中の場合は、以下のステップを実行します。

- a. 管理者権限またはサービス・レベル権限でオペレーティング・システムにログインします。支援を必要とする場合は、システム管理者に連絡してください。
 - b. Linux コマンド・プロンプトで `drmgr -c pci -r -s io_slot_identifier` と入力し (ここで `io_slot_identifier` は入出力スロットの ID スtring)、Enter キーを押します。
 - c. オンラインの指示に従って除去操作を完了します。ただし、物理的にアダプターを取り外すステップは実行しないでください。
- 電源オン状態の論理区画に入出力スロットが割り当てられていない場合、次のステップに進みます。
4. 以下のステップを実行して、PCIe ケーブルが接続されているシステム・エンクロージャの PCIe コネクターの識別インジケータを活動化します。
 - a. 次のオプションのいずれかを選択します。
 - システムが HMC によって管理されている場合、以下の手順を実行します。
 - 1) ナビゲーション・バーで、「システム管理」を展開します。
 - 2) 「サーバー」をクリックし、作業しているサーバーを選択します。
 - 3) タスク領域で、「ハードウェア情報」を展開します。
 - 4) 「PCIe ハードウェア・トポロジー (PCIe Hardware Topology)」をクリックします。
 - システムが HMC によって管理されていない場合、以下のステップを実行します。
 - 1) 管理者の権限レベルを使用するか、または IBM 認定サービス・プロバイダーに依頼して ASMI にアクセスします。ASMI の使用について詳しくは、Advanced System Management Interface の管理を参照してください。
 - 2) ASMI のナビゲーション領域で、「システム構成」を展開します。
 - 3) 「PCIe ハードウェア・トポロジー (PCIe Hardware Topology)」をクリックします。
 - b. PCIe ハードウェア・トポロジー・データをスキャンして、ステップ 2 (23 ページ) で記録したリンク ID および入出力スロット ID を持つエントリーを見つけます。
 - c. PCIe リンクを選択し、「識別インジケータ (Identify Indicators)」をクリックします。
 - d. 「識別インジケータ (Identify Indicators)」画面で、両方のロケーションを選択し、「LED の活動化 (Activate LED)」をクリックします。
 5. システムの背面にカバーがある場合は、取り外すか、開いておきます。
 6. 以下のステップを実行して、PCIe ケーブルを取り外して取り替えます。
 - a. システム上でアクティブな識別インジケータを持つ PCIe コネクタを見つけて、その PCIe コネクタのケーブルを切り離します。
 - b. PCIe ケーブルのもう一方の端を PCIe ストレージ・エンクロージャから切り離します。
 - c. 交換用の PCIe ケーブルを、ステップ 6a で障害のある PCIe ケーブルが外された PCIe コネクタに接続します。
 - d. 交換用の PCIe ケーブルのもう一方の端を、ステップ 6b で障害のある PCIe ケーブルが外された PCIe ストレージ・エンクロージャに接続します。
 7. システムに後部カバーがある場合は、閉じます。
 8. ステップ 4 を指定されたとおりに繰り返して、ステップ 4 で活動化された識別インジケータを非活動化します。ただし、ここでは「LED の非活動化 (Deactivate LED)」をクリックします。
 9. 以下のオプションのいずれかを選択して、ステップ 2 (23 ページ) で識別された入出力スロットを電源オンにします。
 - 電源オン状態の論理区画に入出力スロットが割り当てられている場合

- 電源オン状態の論理区画に入出力スロットが割り当てられていない場合

電源オン状態の論理区画に入出力スロットが割り当てられている場合

注: システムが HMC によって管理されておらず、電源がオンでファームウェア実行状態になっている場合は、以下のオプションを選択してください。

- 電源オン状態の論理区画に入出力スロットが割り当てられ、バーチャル I/O サーバー (VIOS) または AIX オペレーティング・システムを実行中の場合は、以下のステップを実行します。
 - a. 管理者権限またはサービス・レベル権限でオペレーティング・システムにログインします。支援を必要とする場合は、システム管理者に連絡してください。
 - b. 次のオプションのいずれかを選択します。
 - 論理区画で VIOS オペレーティング・システムを実行中の場合は、VIOS コマンド・プロンプトで `diagmenu` と入力し、Enter キーを押します。
 - 論理区画で AIX オペレーティング・システムを実行中の場合は、AIX コマンド・プロンプトで `diag` と入力し、Enter キーを押します。
 - c. 「診断操作指示」画面で Enter キーを押して続行します。
 - d. 「機能選択」画面で、矢印キーを使用して「**タスク選択 (診断、拡張診断、保守援助機能など)** (Task Selection (Diagnostics, Advanced Diagnostics, Service Aids, etc.))」を選択し、Enter キーを押します。
 - e. 「タスク選択リスト (TASKS SELECTION LIST)」画面で、矢印キーを使用して「**ホット・プラグ・タスク (Hot Plug Task)**」を選択し、Enter キーを押します。
 - f. 「ホット・プラグ・タスク (Hot Plug Task)」画面で、矢印キーを使用して「**PCI ホット・プラグ・マネージャー**」を選択し、Enter キーを押します。
 - g. 「PCI ホット・プラグ・マネージャー」画面で、矢印キーを使用して「**PCI ホット・プラグ・アダプターの追加**」を選択し、Enter キーを押します。
 - h. 「PCI ホット・プラグ・アダプターの追加」ダイアログで、矢印キーを使用して、「スロット」列に入出力スロットの ID スtringが入っているエントリーを選択し、Enter キーを押します。
 - i. 画面の指示に従って、追加操作を完了します。ただし、物理的にアダプターを追加するステップは実行しないでください。
 - j. F10 を 2 回押して AIX コマンド・プロンプトに戻ります。
 - k. AIX 論理区画の場合: コマンド・プロンプトで、`cfgmgr -l logical_device_name` と入力します (`logical_device_name` は、ステップ 3h (25 ページ) で記録した入出力スロットの論理リソース名)。

VIOS 論理区画の場合: コマンド・プロンプトで、`cfgdev -dev logical_device_name` と入力します (`logical_device_name` は、ステップ 3h (25 ページ) で記録した入出力スロットの論理リソース名)。

- 電源オン状態の論理区画に入出力スロットが割り当てられ、IBM i オペレーティング・システムを実行中の場合は、以下のステップを実行します。
 - a. 管理者権限またはサービス・レベル権限でオペレーティング・システムにログインします。支援を必要とする場合は、システム管理者に連絡してください。
 - b. IBM i コマンド・プロンプトで `strsst` と入力し、Enter を押します。
 - c. 「システム保守ツール (SST) サインオン」画面で、保守ツールのユーザー ID および保守ツールのパスワードを入力して、Enter キーを押します。

- d. 「保守ツールの開始」オプションを選択し、Enter キーを押します。
- e. 「ハードウェア保守管理機能」オプションを選択し、Enter キーを押します。
- f. 「ハードウェア・リソース・パッケージ (システム、フレーム、カード) (Packaging hardware resources (systems, frames, cards))」オプションを選択し、Enter キーを押します。
- g. 「ハードウェア・リソース・パッケージ (Packaging Hardware Resources)」画面で、入出力スロットが入っているエントリーを選択します。このエントリーを特定するには、画面をスキャンして、「説明」の値が「システム装置 (System Unit)」であり、かつ「装置 ID (Unit ID)」が入出力スロット ID スtringの U ラベル部分と一致するエントリーを見つけます。U ラベル部分は、U で始まり、最初のダッシュ (-) 文字まで続くサブStringです。
- h. ステップ 11g で見つけたシステム装置エントリーの「Opt」列に 9 と入力し、Enter キーを押します。

注: オプション 9 を指定すると、選択したハードウェア・リソース・パッケージに関する「パッケージ内に含まれるハードウェア」ビューが開始されます。

- i. 「ハードウェア・リソース・パッケージ (Packaging Hardware Resources)」画面で、入出力スロットのエントリーを見つけます。このエントリーを特定するには、画面をスキャンして、右上隅の装置 ID 値に追加すると完全な入出力スロット ID Stringになる「ロケーション (Location)」列の値を持つエントリーを見つけます。
- j. ステップ 11i で見つけたエントリーの「Opt」列に 3 と入力し、Enter キーを押します。

注: オプション 3 を指定すると、選択したハードウェア・リソース・パッケージに関する「ハードウェア・リソースの並行保守 (Hardware Resource Concurrent Maintenance)」メニューが開始されます。

- k. 「ハードウェア・リソースの並行保守 (Hardware Resource Concurrent Maintenance)」画面で F10 を押して、ドメイン電源オン機能を開始します。
- l. オンラインの指示に従って電源オン操作を完了します。
- 電源オン状態の論理区画に入出力スロットが割り当てられ、Linux オペレーティング・システムを実行中の場合は、以下のステップを実行します。
 - a. 管理者権限またはサービス・レベル権限でオペレーティング・システムにログインします。支援を必要とする場合は、システム管理者に連絡してください。
 - b. Linux コマンド・プロンプトで `drmgr -c pci -a -s io_slot_identifier` と入力し (ここで `io_slot_identifier` は入出力スロットの ID String)、Enter キーを押します。
 - c. オンラインの指示に従って追加操作を実行します。ただし、物理的にアダプターを追加するステップは実行しないでください。

電源オン状態の論理区画に入出力スロットが割り当てられていない場合

注: システムが HMC によって管理されておらず、電源がオンでファームウェア待機状態になっている場合は、以下のオプションを選択してください。

次のオプションのいずれかを選択します。

- システムが HMC によって管理されている場合、以下の手順を実行します。
 - a. ナビゲーション・バーで、「システム管理」を展開します。
 - b. 「サーバー」をクリックし、作業しているサーバーを選択します。
 - c. タスク領域で、「ハードウェア情報」を展開します。
 - d. 「PCIe ハードウェア・トポロジー (PCIe Hardware Topology)」をクリックします。

- システムが HMC によって管理されていない場合、以下のステップを実行します。
 - a. 管理者の権限レベルを使用するか、または IBM 認定サービス・プロバイダーに依頼して ASMI にアクセスします。ASMI の使用について詳しくは、Advanced System Management Interface の管理を参照してください。
 - b. ASMI のナビゲーション領域で、「システム構成」を展開します。
 - c. 「PCIe ハードウェア・トポロジ (PCIe Hardware Topology)」をクリックします。
 - d. PCIe ハードウェア・トポロジ・データをスキャンして、「入出力スロット」列の値が、入出力スロットの ID スtring に一致するエントリを見つけ、そのエントリを選択します。
 - e. 「リンクのプロブ (Probe Link)」をクリックします。

重要: リンクのプロブ機能が失敗した場合、入出力スロットが電源オン状態の区画によって所有されていないかどうかを調べます。次に、以下のオプションを選択します。

- 入出力スロットが電源オン状態の区画によって所有されていると判断した場合は、ステップ 9 (27 ページ) に戻り、電源オン状態の区画に割り当てられた入出力スロットをサポートする別のオプションを選択します。
- 入出力スロットが電源オン状態の区画によって所有されていないことが確実な場合は、次のレベルのサポートに連絡して支援を依頼します。

10. PCIe ハードウェア・トポロジの検証のステップを実行して、PCIe ハードウェア・トポロジを検証します。

このステップで検出されたすべての PCIe ハードウェア・トポロジの問題は、この手順を続行する前に修正する必要があります。

11. 新規サービス可能イベントの検査のステップを実行することにより、その手順の実行中に生成された新規サービス可能イベントを検査および処理します。新規サービス可能イベントの検索に使用する開始時刻として、ステップ 1 (23 ページ) で記録した日時情報を使用します。

EDR1 PCIe ストレージ・エンクロージャのソリッド・ステート・ドライブの取り外し、取り付け、または取り替え

EDR1 PCIe ストレージ・エンクロージャ (EXP30 Ultra SSD I/O ドロワー) のソリッド・ステート・ドライブを並行保守するには、以下の手順を使用します。

ソリッド・ステート・ドライブのサービス処置を行う際、PCIe ストレージ・エンクロージャが接続されているマシン・タイプとモデルに関しては、以下の手順を参照してください。

ソリッド・ステート・ドライブの取り付け

- 8202-E4D または 8205-E6D へのディスク・ドライブまたはソリッド・ステート・ドライブの取り付け
- 8231-E1D、8231-E2D、または 8268-E1D へのディスク・ドライブまたはソリッド・ステート・ドライブの取り付け
- 8246-L2T へのディスク・ドライブまたはソリッド・ステート・ドライブの取り付け
- 8248-L4T、8408-E8D、または 9109-RMD へのディスク・ドライブまたはソリッド・ステート・ドライブの取り付け
- 8412-EAD、9117-MMB、9117-MMC、9117-MMD、9179-MHB、9179-MHC、または 9179-MHD へのディスク・ドライブまたはソリッド・ステート・ドライブの取り付け

ソリッド・ステート・ドライブの取り外し

- 8202-E4D または 8205-E6D からのディスク・ドライブまたはソリッド・ステート・ドライブの取り外し
- 8231-E1D、8231-E2D、または 8268-E1D からのディスク・ドライブまたはソリッド・ステート・ドライブの取り外し
- 8246-L2T からのディスク・ドライブまたはソリッド・ステート・ドライブの取り外し
- 8248-L4T、8408-E8D、または 9109-RMD からのディスク・ドライブまたはソリッド・ステート・ドライブの取り外し
- 8412-EAD、9117-MMB、9117-MMC、9117-MMD、9179-MHB、9179-MHC、または 9179-MHD からのディスク・ドライブまたはソリッド・ステート・ドライブの取り外し

ソリッド・ステート・ドライブの取り替え

- 8202-E4D または 8205-E6D でのディスク・ドライブまたはソリッド・ステート・ドライブの取り替え
- 8231-E1D、8231-E2D、または 8268-E1D でのディスク・ドライブまたはソリッド・ステート・ドライブの取り替え
- 8246-L2T でのディスク・ドライブまたはソリッド・ステート・ドライブの取り替え
- 8248-L4T、8408-E8D、または 9109-RMD でのディスク・ドライブまたはソリッド・ステート・ドライブの取り替え
- 8412-EAD、9117-MMB、9117-MMC、9117-MMD、9179-MHB、9179-MHC、または 9179-MHD でのディスク・ドライブまたはソリッド・ステート・ドライブの取り替え

EDR1 PCIe ストレージ・エンクロージャのエンクロージャ RAID モジュール・アセンブリの取り外しと取り付け

EDR1 PCI express (PCIe) ストレージ・エンクロージャ (EXP30 Ultra SSD I/O ドロワー) のエンクロージャ RAID モジュール (ERM) アセンブリを保守するには、この手順を使用します。

電源オフ状態でのエンクロージャ RAID モジュール・アセンブリの取り外しと取り付け

電源オフ状態で EDR1 PCIe ストレージ・エンクロージャ (EXP30 Ultra SSD I/O ドロワー) のエンクロージャ RAID モジュール (ERM) アセンブリを保守するには、以下の手順を使用します。

重要: この現場交換可能ユニット (FRU) の取り外しまたは取り付けの手順を順番どおりに行わないと、FRU またはシステムを損傷する可能性があります。

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。

- 静電気の放電 (ESD) によってハードウェアが損傷するのを防ぐために、リスト・ストラップをハードウェアの塗装されていない金属面に接続します。
- リスト・ストラップがない場合は、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。
- 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取り外してから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 パッドまたはブランケット (使用可能な場合) の上に置いてください。
- エンクロージャ情報の損失を防ぐため、両方の ERM アセンブリを同時に取り替えないでください。2 番目の ERM を取り替える場合は、最初の ERM アセンブリの取り外しと取り付け手順を完了した後で、2 番目の ERM アセンブリを取り替えます。

ERM アセンブリーの取り外しおよび取り付けを行うには、以下のステップを実行します。

1. サービス・インジケータの発光ダイオード (LED) を利用すると、部品の識別に役立ちます。手順については、部品の識別を参照してください。
2. 取り外す ERM アセンブリーに接続しているシステムの電源をオフにします。手順については、システムの電源オンと電源オフを参照してください。
3. ERM アセンブリーを取り外します。
 - a. ERM アセンブリーから PCIe ケーブルおよびシリアル接続 SCSI (SAS) ケーブル (ある場合) を切り離し、各ケーブルのラベルにその位置のマークを付けます。
重要: ケーブルの配置を間違えると、データ損失の原因となる可能性があります。
 - b. 次の図に示すように、解放レバー (A) を開きます。
 - c. ERM アセンブリー (B) の両側を支えながらエンクロージャーから引き出します。

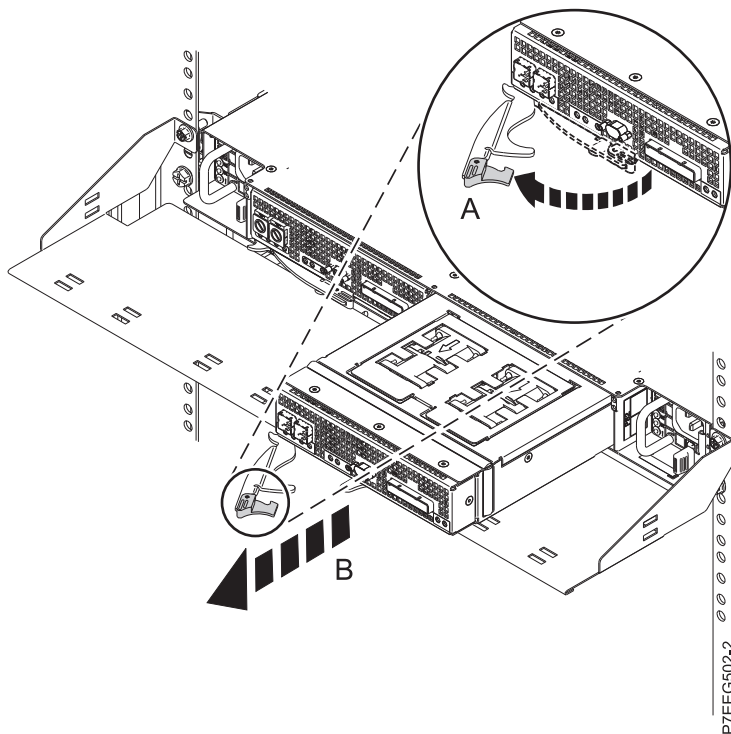


図 20. エンクロージャーからの ERM アセンブリーの取り外し

4. ファン・アセンブリーのみを取り替えるために、この手順に進みましたか?

はい: 3 ページの『EDR1 PCIe ストレージ・エンクロージャーのファン・アセンブリーの取り外しと取り付け』の手順に戻り、ファン・アセンブリーを取り外してください。

いいえ:

次のステップに進みます。

5. ERM アセンブリーを取り付けます。
 - a. 新しい ERM アセンブリーの解放レバーが開位置になっていることを確認します。
 - b. ERM アセンブリーが止まるまでエンクロージャーの中にゆっくりとスライドさせて入れます。
 - c. 解放レバーを押して閉位置にします。

- d. ステップ 3a で各ケーブルにマークを付けた位置情報を使用して、ERM アセンブリーに PCIe ケーブルおよび SAS ケーブル (ある場合) を再接続します。

重要:

- ケーブルの配置を間違えると、データ損失の原因となる可能性があります。
- エンクロージャー情報の損失を防ぐため、両方の ERM アセンブリーを同時に取り替えないでください。2 番目の ERM を取り替えるには、最初に取り替えた ERM アセンブリーに接続しているシステムまたは区画の電源をオンにします。次に、2 番目の ERM アセンブリーに接続しているシステムの電源をオフにします。

6. ファン・アセンブリーのみを取り替えるために、この手順に進みましたか?

はい: ERM アセンブリーに接続しているシステムの電源をオンにします。手順については、システムの電源オンと電源オフを参照してください。これで手順は終了です。

いいえ:

ERM アセンブリーを持つ区画の電源をオンにします。次に、『重要プロダクト・データの更新』に進みます。

重要プロダクト・データの更新

重要プロダクト・データ (VPD) の更新は ERM を取り付けした後で行う必要があります。VPD を更新するには、次のステップを実行します。

1. ERM アセンブリーを持つ区画の電源をオフにします。
2. ERM アセンブリーを持つ区画の電源をオンにします。

AIX 環境における電源オン状態でのエンクロージャー RAID モジュール・アセンブリーの取り外しと取り付け

AIX 環境において、電源オン状態で EDR1 PCI express (PCIe) ストレージ・エンクロージャー (EXP30 Ultra SSD I/O ドロワー) のエンクロージャー RAID モジュール (ERM) アセンブリーを保守するには、以下の手順を使用します。

重要:

- この現場交換可能ユニット (FRU) の取り外しまたは取り付けの手順を順番どおりに行わないと、FRU またはシステムを損傷する可能性があります。
- PCIe ストレージ・エンクロージャー内の他の ERM が作動可能である場合、電源オン状態でのみこの ERM を取り替えることができます。他の ERM の障害 LED が点灯している場合、31 ページの『電源オフ状態でのエンクロージャー RAID モジュール・アセンブリーの取り外しと取り付け』に進みます。

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。

- 静電気の放電 (ESD) によってハードウェアが損傷するのを防ぐために、リスト・ストラップをハードウェアの塗装されていない金属面に接続します。
- リスト・ストラップがない場合は、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。
- 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取り外してから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 パッドまたはブランケット (使用可能な場合) の上に置いてください。

- エンクロージャー情報の損失を防ぐため、両方の ERM アセンブリーを同時に取り替えないでください。2 番目の ERM を取り替える場合は、最初の ERM アセンブリーに対して重要プロダクト・データの除去、インストール、および更新手順を完了した後で、2 番目の ERM アセンブリーを取り替えます。

以下のセクションでは、ERM の保守に関する情報を提供します。

- 『ERM アセンブリーの取り外し』
- 37 ページの『ERM アセンブリーの取り付け』
- 39 ページの『重要プロダクト・データの更新』
- 40 ページの『手順の完了』

ERM アセンブリーの取り外し

ERM アセンブリーの取り外しを行うには、以下のステップを実行します。

1. root ユーザーまたは CE ログイン・ユーザーとしてログインして、AIX システム診断に進み、コマンド行でdiag を入力します。
2. 「診断操作命令 (DIAGNOSTIC OPERATING INSTRUCTIONS)」メニューが表示されたら、Enter キーを押します。
3. 「機能選択」メニューで、「タスク選択」を選択して Enter キーを押します。
4. 「直前の診断実行結果の表示 (Display Previous Diagnostic Results)」を選択して Enter キーを押します。
5. 「直前の診断実行結果の表示 (Display Previous Diagnostic Results)」画面で、「診断ログの要約 (Display Diagnostic Log Summary)」を選択します。「診断ログの表示 (Display Diagnostic Log)」画面に、イベントの発生順リストが表示されます。
6. 保守サービス中の ERM (リソース名 sissasX または sesX) について、最新の「S」エントリーの「T」列を見つけます。表内で最新の「S」エントリーを含む行を選択して Enter キーを押します。
7. 「コミット (Commit)」を選択します。そのログ・エントリーの詳細が表示されます。
8. ファン・アセンブリーのみを取り替えるために、あるいは ERM リソース名が sissasX ではなく sesX であるために、この手順に進みましたか？

はい: 以下のステップを完了します。

- a. sesX リソース名と障害のある ERM ファンのロケーションを記録します。
- b. F3 または Esc+3 を押して、「タスク選択」リストに戻ります。
- c. 「タスク選択」リストで、「ホット・プラグ・タスク (Hot Plug Task)」を選択して Enter キーを押します。
- d. 「エクспанダーの中断と再開マネージャー (Expander Suspend and Resume Manager)」を選択して Enter キーを押します。
- e. 同じ Un-Px-Cy ロケーションを持つ sesX エントリーを見つけて、そのエントリーに対応するシリアル番号を記録します。
- f. 前のステップで記録したシリアル番号を持つ sissasX エントリーを見つけます。このエントリーに関連するロケーション、sissasX リソース名、およびシリアル番号を記録します。
- g. F3 または Esc+3 を押して、「タスク選択」リストに戻ります。その後で、次のステップに進みます。

いいえ:

以下のステップを完了します。

- a. ロケーションおよび sissasX リソース名を記録します。
- b. このシリアル番号はログ・エントリーの詳細にありますか？

はい: このシリアル番号を記録します。F3 または Esc+3 を押して、「タスク選択」リストに戻り、次のステップに進みます。

いいえ:

以下のステップを完了します。

- 1) Enter キーを押してログ・エントリー画面を終了し、次に F3 または Esc+3 を 2 回押して、「タスク選択」リストに戻ります。
 - 2) 「タスク選択」リストで、「ハードウェア重要プロダクト・データの表示」を選択して Enter キーを押します。
 - 3) 障害のある ERM のリソース名 sissasX を選択して Enter キーを押します。
 - 4) F7 (コミット) または Esc+7 を押してから、Enter キーを押します。
 - 5) このシリアル番号を記録します。F3 または Esc+3 を押して、「タスク選択」リストに戻り、次のステップに進みます。
9. 「タスク選択」リストで、「ホット・プラグ・タスク (Hot Plug Task)」を選択して Enter キーを押します。
 10. 「PCI ホット・プラグ・マネージャー」を選択して Enter キーを押します。
 11. 「デバイスの構成解除」を選択して Enter キーを押します。
 12. F4 または Esc+4 を押します。
 13. 「デバイス名」メニューで、削除する ERM のリソース名 sissasX を選択して Enter キーを押します。
- 重要:** 正しい ERM が選択されていること、および PCIe ストレージ・エンクロージャー内で他の ERM の障害 LED が点灯していないことを確認します。間違った ERM が選択されている場合は、この手順を実行して ERM を物理的にいったん取り外してから取り付けて、障害状態をリセットします。正しい ERM が選択されているが、PCIe ストレージ・エンクロージャー内の他の ERM に点灯状態の障害 LED がある場合は、電源オフ状態でこの手順を完了する必要があります。手順については、31 ページの『電源オフ状態でのエンクロージャー RAID モジュール・アセンブリの取り外しと取り付け』を参照してください。
14. 「子デバイスの構成解除」フィールドで、Tab キーまたは ESC+4 キーを使用して YES と応答します。
 15. 「定義を保持 (Keep Definition)」フィールドで、Tab キーまたは ESC+4 キーを使用して YES と応答し、Enter キーを押します。

「よろしいですか (ARE YOU SURE)」画面が表示されます。

16. Enter キーを押して情報を検証します。構成解除が正しく完了すると、ウィンドウ上部の「**Command**」フィールドの隣りにメッセージ OK が表示されます。
17. F3 または Esc+3 を 3 回押して、「タスク選択」リストに戻ります。
18. 障害のある ERM は、2 番目の ERM が異なるシステムまたは区画内にある高可用性 (HA) 構成の一部ですか？

はい: お客様と協働して 2 番目の ERM を持つシステムまたは区画を判別します。2 番目の ERM を持つ区画で、以下のステップを実行します。

- a. root ユーザーまたは CE ログイン・ユーザーとしてログインして、AIX システム診断に進み、コマンド行でdiagを入力します。

- b. 「診断操作命令 (DIAGNOSTIC OPERATING INSTRUCTIONS)」メニューが表示されたら、Enter キーを押します。
- c. 「機能選択」メニューで、「**タスク選択**」を選択して Enter キーを押します。
- d. 次のステップを引き続き実行します。

いいえ:

次のステップを引き続き実行します。

- 19. 「タスク選択」リストで、「**ホット・プラグ・タスク (Hot Plug Task)**」を選択して Enter キーを押します。
- 20. 1 分間待って、構成データが更新されていることを確認します。その後で、「**エクスパンダーの中断と再開マネージャー (Expander Suspend and Resume Manager)**」を選択して Enter キーを押します。
- 21. 交換対象の ERM と同じシリアル番号を持つ ses エントリーを選択して Enter キーを押します。

警告メッセージが表示されます。

- 22. YES を選択して Enter キーを押します。
- 23. ses エントリーが中断状態を示していることを確認して、次のステップに進みます。

注: 交換対象の ERM の障害 LED のスイッチがまだ入っていない状態であった場合、障害 LED にスイッチが入ります。

- 24. F3 または Esc+3 を押して、「タスク選択」リストに戻ります。この ERM が高可用性 (HA) 構成の一部である場合、障害のある ERM を持つ区画に戻り、次のステップに進みます。
- 25. 「タスク選択」リストで、「**ホット・プラグ・タスク (Hot plug task)**」を選択して Enter キーを押します。
- 26. 「**PCI ホット・プラグ・マネージャー**」を選択して Enter キーを押します。
- 27. 「**PCI ホット・プラグ・アダプターの交換/取り外し (replace/remove PCI Hot Plug adapter)**」を選択して Enter キーを押します。
- 28. エンクロージャーから取り外す ERM のロケーションを持つスロットを選択して Enter キーを押します。

重要: 正しい ERM が選択されていること、および PCIe ストレージ・エンクロージャー内で他の ERM の障害 LED が点灯していないことを確認します。間違った ERM が選択されている場合は、この手順を実行して ERM を物理的にいったん取り外してから取り付けて、障害状態をリセットします。正しい ERM が選択されているが、PCIe ストレージ・エンクロージャー内の他の ERM に点灯状態の障害 LED がある場合は、電源オフ状態でこの手順を完了する必要があります。手順については、31 ページの『電源オフ状態でのエンクロージャー RAID モジュール・アセンブリの取り外しと取り付け』を参照してください。

- 29. 「**交換 (Replace)**」を選択して、Enter を押します。

注: PCIe ストレージ・エンクロージャー前面に配置されている青色のシャーシの識別 LED は、点灯状態に変わってエンクロージャーを示します。ERM 背面の高速で明滅するオレンジ色の LED は、スロットが識別されていることを示します。

- 30. Enter キーを押します。このアクションにより ERM アセンブリが活動状態になり、ERM アセンブリをエンクロージャーから取り外す準備ができています。
- 31. ERM アセンブリを取り外します。

- a. ERM アセンブリから PCIe ケーブルおよび SAS ケーブル (ある場合) を切り離し、各ケーブルのラベルにその位置のマークを付けます。

重要: ケーブルの配置を間違えると、データ損失の原因となる可能性があります。

- b. 次の図に示すように、解放レバー (A) を開きます。
- c. ERM アセンブリー (B) の両側を支えながらエンクロージャーから引き出します。

注: エンクロージャー情報の損失を防ぐため、両方の ERM アセンブリーを同時に取り替えないでください。2 番目の ERM を取り替える場合は、最初の ERM アセンブリーの取り外しと取り付け手順を完了した後で、2 番目の ERM アセンブリーを取り替えます。

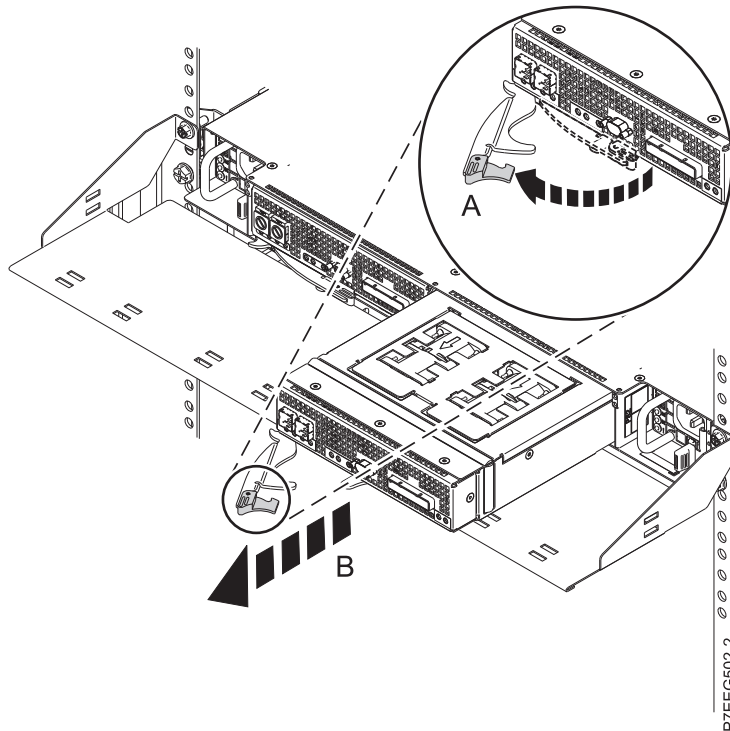


図 21. エンクロージャーからの ERM アセンブリーの取り外し

32. ファン・アセンブリーのみを取り替えるために、この手順に進みましたか?

はい: 3 ページの『EDR1 PCIe ストレージ・エンクロージャーのファン・アセンブリーの取り外しと取り付け』の手順に戻り、ファン・アセンブリーを取り外してください。次に、ERM アセンブリーの取り付けに進みます。

いいえ:

ERM アセンブリーの取り付けに進みます。

ERM アセンブリーの取り付け

ERM アセンブリーを取り付けるには、以下のステップを実行します。

1. ERM アセンブリーを取り付けます。
 - a. 新しい ERM アセンブリーの解放レバーが開位置になっていることを確認します。
 - b. ERM アセンブリーが止まるまでエンクロージャーの中にゆっくりとスライドさせて入れます。
 - c. 解放レバーを押して閉位置にします。
 - d. 各ケーブルにマークを付けた位置情報を使用して、ERM アセンブリーに PCIe ケーブルおよび SAS ケーブル (ある場合) を再接続します。

重要: ケーブルの配置を間違えると、データ損失の原因となる可能性があります。

e. 2 分間待ってから次のステップに進みます。

2. Enter キーを押して、取り替えが正常に完了したというメッセージを受け取るまで、引き続き画面の指示に従います。交換が正しく完了すると、ウィンドウ上部の「**Command**」フィールドの隣りにメッセージ OK が表示されます。
3. F3 または Esc+3 を押して、「**PCI ホット・プラグ・マネージャー**」メニューに戻ります。
4. 「**定義済みデバイスの構成 (Configure a Defined Device)**」を選択して Enter キーを押します。
5. F4 または Esc+4 を押します。
6. 「**デバイス名**」メニューで、交換したばかりの ERM の *sissasX* リソース名をリストから選択して Enter キーを押します。
7. 「**定義済みデバイスの構成 (Configure a Defined Device)**」画面で、Enter キーを押します。「**Command**」状況が OK に変わると、そのデバイスは構成されました。
8. F3 または Esc+3 を 3 回押して、「**タスク選択**」リストに戻ります。
9. 障害のある ERM は、2 番目の ERM が異なるシステムまたは区画内にある高可用性 (HA) 構成の一部ですか？

はい: 2 番目の ERM を持つ区画から、次のステップに進みます。

いいえ:

次のステップを引き続き実行します。

10. 「**タスク選択**」リストで、「**ホット・プラグ・タスク (Hot Plug Task)**」を選択して Enter キーを押します。
11. 1 分間待って、構成データが更新されていることを確認します。その後で、「**エクスパンダーの中断と再開マネージャー (Expander Suspend and Resume Manager)**」を選択して Enter キーを押します。
12. 交換したばかりの ERM と同じシリアル番号を持つ *ses* エントリーの状況を確認します。状況はアクティブですか？

はい: 次のステップを引き続き実行します。

いいえ:

以下のステップを完了します。

- a. 交換したばかりの ERM と同じシリアル番号を持つ *ses* エントリーを選択して Enter キーを押します。
- b. *ses* エントリーがアクティブ状態を示していることを確認します。その後で、次のステップに進みます。

13. *ses* エントリーがアクティブ状態を示していることを確認して、次のステップに進みます。
14. ファン・アセンブリーのみを取り替えるために、この手順に進みましたか？

はい: 以下のステップを実行します。

- a. F3 または Esc+3 を押して、「**タスク選択**」リストに戻ります。
- b. 「**タスク選択**」リストで、「**ログの修復処置 (Log Repair Action)**」を選択します。
- c. 交換した障害のある ERM のファンのリソース名 *sesX* を選択して Enter キーを押します。
- d. F7 (コミット) または Esc+7 を押してから、Enter キーを押します。
- e. F10 または Esc+0 を押して、診断プログラムを終了します。
- f. コマンド行で、`cfgmgr -l sissasX` と入力します (*sissasX* は、取り替えられたファンを含む ERM のリソース名)。Enter キーを押します。

これで手順は終了です。

いいえ:

次のステップを引き続き実行します。

15. F3 または Esc+3 を押して、「タスク選択」リストに戻ります。この ERM が高可用性 (HA) 構成の一部である場合、障害のある ERM を持つ区画に戻り、次のステップに進みます。
16. 「タスク選択」リストで、「ホット・プラグ・タスク (Hot Plug Task)」を選択して Enter キーを押します。
17. 「PCI ホット・プラグ・マネージャー」を選択して Enter キーを押します。
18. 重要プロダクト・データの更新に進みます。

重要プロダクト・データの更新

重要プロダクト・データ (VPD) の更新は ERM を取り付けた後で行う必要があります。VPD を更新するには、次のステップを実行します。

1. 「PCI ホット・プラグ・マネージャー」メニューで、「デバイスの構成解除」を選択して Enter キーを押します。
2. F4 または Esc+4 を押します。
3. 「デバイス名」メニューで、保守サービスする ERM のリソース名 `sisasX` を選択して Enter キーを押します。
4. 「子デバイスの構成解除」フィールドで、Tab キーまたは ESC+4 キーを使用して YES と応答します。
5. 「定義を保持 (Keep Definition)」フィールドで、Tab キーまたは ESC+4 キーを使用して YES と応答し、Enter キーを押します。

「よろしいですか (ARE YOU SURE)」メッセージが表示されます。

6. Enter キーを押して情報を検証します。構成解除が正しく完了すると、ウィンドウ上部の「Command」フィールドの隣りにメッセージ OK が表示されます。
7. F3 または Esc+3 を 2 回押して、「ホット・プラグ・マネージャー」メニューに戻ります。
8. 「PCI ホット・プラグ・アダプターの交換/取り外し (replace/remove PCI Hot Plug adapter)」を選択して Enter キーを押します。
9. 交換した ERM のロケーションを持つスロットを選択して Enter キーを押します。
10. 「交換 (Replace)」を選択して、Enter を押します。

注: ERM 背面の高速で明滅するオレンジ色の LED は、スロットが識別されていることを示します。

11. Enter キーを押します。これにより、ERM アセンブリーが活動状態になります。エンクロージャーから ERM を取り外さないでください。
12. Enter キーを押して、操作が正常に完了したというメッセージを受け取るまで、引き続き画面の指示に従います。操作が正しく完了すると、ウィンドウ上部の「Command」フィールドの隣りにメッセージ OK が表示されます。
13. F3 または Esc+3 を押して、「PCI ホット・プラグ・マネージャー」メニューに戻ります。
14. 「定義済みデバイスの構成 (Configure a Defined Device)」を選択して Enter キーを押します。
15. F4 または Esc+4 を押します。
16. 「デバイス名」メニューで、作業していた ERM のリソース名 `sisasX` 名を選択して Enter キーを押します。

17. 「定義済みデバイスの構成 (Configure a Defined Device)」画面で、Enter キーを押します。
「Command」状況が OK に変わると、そのデバイスは構成されました。
18. 手順の完了に進みます。

手順の完了

以下のステップを実行します。

1. ERM を取り替えた場合は、以下のステップを実行します。
 - a. F3 または Esc+3 を 3 回押して、「タスク選択」リストに戻ります。
 - b. 「ログ修復処置 (Log Repair Action)」を選択します。
 - c. 取り替えた ERM アセンブリーのリソース名 *sissasX* を選択して Enter キーを押します。
 - d. F7 (コミット) または Esc+7 を押して、Enter キーを押します。
 - e. F10 または Esc+0 を押して、診断プログラムを終了します。
2. コマンド行で、`cfgmgr -l sissasX` と入力します (*sissasX* は、取り替えられた ERM のリソース名)。Enter キーを押します。
3. 以下の指示に従って ERM アセンブリーを検査してください。
 - a. root ユーザーまたは CE ログイン・ユーザーとしてログインして、AIX システム診断に進み、コマンド行で `diag` を入力します。
 - b. 「診断操作命令 (DIAGNOSTIC OPERATING INSTRUCTIONS)」メニューが表示されたら、Enter キーを押します。
 - c. 「機能選択」メニューで、「診断ルーチンに進む (Advance Diagnostic Routines)」を選択して Enter キーを押します。
 - d. 「問題判別 (Problem Determination)」を選択して Enter キーを押します。
 - e. 「直前の診断実行結果」ウィンドウが表示されましたか?
はい: YES を選択して Enter キーを押し、エラーを表示します。xxxx-9070 または xxxx-9076 タイプのエラーは無視してください。その他のエラーについては、必要に応じて次のレベルのサポートにお問い合わせください。Enter キーを押して次のステップに進みます。
いいえ:
次のステップを引き続き実行します。
 - f. 「拡張診断選択 (Advanced Diagnostics Selection)」メニューで、取り替えたリソースの名前を選択します。取り替えたリソースが表示されない場合は、そのリソースに関連したリソースを選択します。Enter キーを押してから、「コミット (Commit)」(F7 または Esc+7) を押します。
 - g. 問題判別により問題が示されましたか?
はい: 次のレベルのサポートにお問い合わせください。これで手順は終了です。
いいえ:
次のステップを引き続き実行します。
4. F10 または Esc+0 を押して、診断プログラムを終了します。これで手順は終了です。

IBM i 環境における電源オン状態でのエンクロージャー RAID モジュール・アセンブリーの取り外しと取り付け

IBM i 環境において、電源オン状態で EDR1 PCI Express (PCIe) ストレージ・エンクロージャー (EXP30 Ultra SSD I/O ドロワー) のエンクロージャー RAID モジュール (ERM) アセンブリーを保守するには、以下の手順を使用します。

重要:

- この現場交換可能ユニット (FRU) の取り外しまたは取り付けの手順を順番どおりに行わないと、FRU またはシステムを損傷する可能性があります。
- PCIe ストレージ・エンクロージャー内の他の ERM が作動可能である場合、電源オン状態でのみこの ERM を取り替えることができます。他の ERM の障害 LED (発光ダイオード) が点灯している場合、31 ページの『電源オフ状態でのエンクロージャー RAID モジュール・アセンブリーの取り外しと取り付け』に進みます。

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。

- 静電気の放電 (ESD) によってハードウェアが損傷するのを防ぐために、リスト・ストラップをハードウェアの塗装されていない金属面に接続します。
- リスト・ストラップがない場合は、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。
- 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取り外してから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 パッドまたはブランケット (使用可能な場合) の上に置いてください。
- エンクロージャー情報の損失を防ぐため、両方の ERM アセンブリーを同時に取り替えないでください。2 番目の ERM を取り替える場合は、最初の ERM アセンブリーに対して重要プロダクト・データの除去、インストール、および更新手順を完了した後で、2 番目の ERM アセンブリーを取り替えます。

以下のセクションでは、ERM の保守に関する情報を提供します。

- 『ERM アセンブリーの取り外し』
- 43 ページの『ERM アセンブリーの取り付け』
- 44 ページの『重要プロダクト・データの更新』

ERM アセンブリーの取り外し

ERM アセンブリーの取り外しを行うには、以下のステップを実行します。

1. 始める前の説明に従って、前提条件となる作業を行います。
2. 感電を避けるため、および静電気に弱いデバイスを扱うための適切な予防措置を取ってください。手順については、安全上の注意および静電気に弱いデバイスの取り扱い (Handling static-sensitive devices) を参照してください。
3. システム内での ERM アセンブリーの位置を決定します。
4. メインメニューのコマンド行で、`strsst` と入力して、Enter キーを押します。
5. 「システム保守ツール (SST) ログイン」画面で、保守ツールのユーザー ID および保守ツールのパスワードを入力して、Enter キーを押します。
6. 「システム保守ツール (SST)」画面で、「保守ツールの開始」を選択します。
7. 「保守ツールの開始」画面で、「ハードウェア保守管理機能」を選択して、Enter キーを押します。
8. 「ハードウェア保守管理機能」画面で、「パッケージ・ハードウェア・リソース (システム、フレーム、カード)」を選択して、Enter キーを押します。
9. PCIe ストレージ・エンクロージャーを取り付けるシステム装置に対して「パッケージに含まれるハードウェア (Hardware contained within package)」を選択して、Enter キーを押します。
10. 「空白位置の組み込み」を選択します。

11. 57C3-001 のタイプおよびモデルを搭載し、取り替え対象の ERM アセンブリーの場所を持ったストレージ入出力アダプター (IOA) に対して「**関連論理リソース (Associated logical resources)**」を選択します。Enter キーを押します。
12. ストレージ IOA の DCxx リソース名を記録します。これが、取り替え対象の ERM アセンブリーのリソース名です。その後、ストレージ IOA に対して「**詳細の表示**」オプションを選択して、Enter キーを押します。
13. 「**デュアル・ストレージ IOA 構成 (Dual Storage IOA Configuration)**」を表示するオプションを選択します。2 つのストレージ IOA が表示されます。
14. ステップ 12 で記録したリソースを使用して、デュアル・ストレージ IOA 構成内にある他の ERM アセンブリーの DCxx リソース名を記録します。このリソースは、後で以下の手順の中で使用されます。
15. ステップ 12 で記録したリソースに対して「**関連パッケージ・リソース (Associated packaging resources)**」を表示するオプションを選択し、Enter キーを押します。
16. ストレージ IOA リソースに対して「**並行保守 (Concurrent Maintenance)**」を実行するオプションを選択して、Enter キーを押します。
17. リソースに対して「**識別インジケータの状態の切り替え (Toggle identify indicator state)**」オプションを選択します。PCIe ストレージ・エンクロージャー前面に配置されている青色のシャーシの識別 LED は、点灯状態に変わってエンクロージャーを示します。ERM 背面の高速で明滅するオレンジ色の LED は、スロットが識別されていることを示します。識別されているスロットが ERM アセンブリーを取り外したい場所であるかどうかを物理的に確認します。

ERM 電源とリンク LED の状況を記録します。

18. 「**ドメイン電源オフ**」のオプションを選択します。その後、高可用性パスロスのメッセージを表示する「**アテンション**」画面で Enter キーを押します。
19. 「**ハードウェア・リソースの並行保守 (Hardware Resource Concurrent Maintenance)**」画面で Enter キーを押して、電源オフを開始して、次のメッセージが表示されるまで待ちます。
電源オフの完了。確認のために電源表示ライト (LED) を調べてください。

注: ERM アセンブリーの電源 LED がオンになっていた場合、電源 LED はオンのままになります。ERM アセンブリーのリンク LED がオンになっていた場合、この時点でリンク LED はオフになるはずですが。

20. 「**終了**」を 2 回選択して、「**システム保守ツール (SST)**」画面に戻ります。
21. 「**システム保守ツール (SST)**」画面で「**保守ツールの開始**」を選択します。
22. 「**保守ツールの開始**」画面で、「**表示/変更/ダンプ**」を選択して、Enter キーを押します。
23. 「**出力装置の表示/変更/ダンプ (Display/Alter/Dump Output Device)**」画面で、「**ストレージの表示/変更 (Display/Alter storage)**」を選択して、Enter キーを押します。
24. 「**データの選択 (Select Data)**」画面で、「**ライセンス内部コード (LIC) データ (Licensed Internal Code (LIC) data)**」を選択して、Enter キーを押します。
25. ページダウンして、「**拡張分析 (Advanced analysis)**」を選択します。Enter キーを押します。
26. 「**拡張分析コマンドの選択 (Select Advanced Analysis Command)**」画面で、オプション・フィールドに 1 を入力し、コマンド行に **IOASES** を入力します。Enter キーを押します。
27. 「**拡張分析オプションの指定 (Specify Advanced Analysis Options)**」画面で、**-ioa xxxx -suspend** を入力します。xxxx は、ステップ 14 で記録したデュアル・ストレージ IOA 構成内のもう一方の ERM アセンブリーのリソース名です。Enter キーを押します。
28. ERM アセンブリーを取り外します。

- a. 取り外し中の ERM アセンブリーから PCIe ケーブルおよびシリアル接続 SCSI (SAS) ケーブル (ある場合) を切り離し、各ケーブルのラベルにその位置のマークを付けます。

重要: ケーブルの配置を間違えると、データ損失の原因となる可能性があります。

- b. 次の図に示すように、解放レバー (A) を開きます。
- c. ERM アセンブリー (B) の両側を支えながらエンクロージャーから引き出します。

注: エンクロージャー情報の損失を防ぐため、ミッドプレーンまたは 2 番目の ERM アセンブリーを以下の手順に示す ERM アセンブリーの取り替えと同時に取り替えないでください。ミッドプレーンまたは 2 番目の ERM を取り替える場合は、最初の ERM アセンブリーの取り外しと取り付け手順を完了した後で、ミッドプレーンまたは 2 番目の ERM アセンブリーを取り替えます。

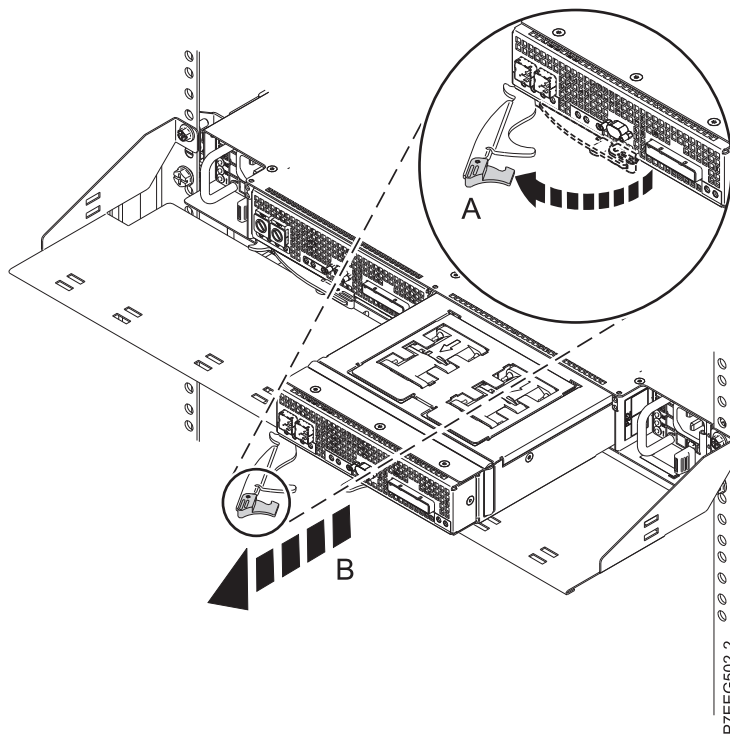


図 22. エンクロージャーからの ERM アセンブリーの取り外し

29. ファン・アセンブリーのみを取り替えるために、この手順に進みましたか?

はい: 3 ページの『EDR1 PCIe ストレージ・エンクロージャーのファン・アセンブリーの取り外しと取り付け』の手順に戻り、ファン・アセンブリーを取り外してください。次に、ERM アセンブリーの取り付けに進みます。

いいえ:

ERM アセンブリーの取り付けに進みます。

ERM アセンブリーの取り付け

ERM アセンブリーを取り付けるには、以下のステップを実行します。

1. ERM アセンブリーを取り付けます。
 - a. 新しい ERM アセンブリーの解放レバーが開位置になっていることを確認します。
 - b. ERM アセンブリーが止まるまでエンクロージャーの中にゆっくりとスライドさせて入れます。

- c. 解放レバーを押して閉位置にします。
 - d. 各ケーブルにマークを付けた位置情報を使用して、ERM アセンブリーに PCIe ケーブルおよび SAS ケーブル (ある場合) を再接続します。
重要: ケーブルの配置を間違えると、データ損失の原因となる可能性があります。
 - e. 2 分間待ってから次のステップに進みます。
2. 「フォーマット済みデータの表示 (Display Formatted Data)」画面で、F12 を押して「拡張分析オプションの指定 (Specify Advanced Analysis Options)」画面に戻ります。-ioa xxxx -resume を入力します。xxxx は、ERM アセンブリーの取り外しセクションのステップ 14 (42 ページ) で記録したデュアル・ストレージ IOA 構成内の他の ERM アセンブリーのリソース名です。Enter キーを押します。
 3. 「終了」を 2 回選択して、「システム保守ツール (SST)」画面に戻ります。
 4. 「システム保守ツール (SST)」画面で、「保守ツールの開始」を選択します。
 5. 「保守ツールの開始」画面で、「ハードウェア保守管理機能」を選択して、Enter キーを押します。
 6. 「ハードウェア保守管理機能」画面で、「パッケージ・ハードウェア・リソース (システム、フレーム、カード)」を選択します。Enter キーを押します。
 7. PCIe ストレージ・エンクロージャーを取り付けるシステム装置に対して「パッケージに含まれるハードウェア (Hardware contained within package)」を選択して、Enter キーを押します。
 8. 「空白位置の組み込み」を選択します。
 9. 57C3-001 のタイプおよびモデルを搭載し、取り外された ERM の場所を持ったストレージ IOA に対して「並行保守 (Concurrent Maintenance)」を選択します。Enter キーを押します。
 10. 「ハードウェア・リソースの並行保守 (Hardware Resource Concurrent Maintenance)」画面で「ドメインの電源オン」を選択し、Enter キーを押します。
 11. 「ハードウェア・リソースの並行保守 (Hardware Resource Concurrent Maintenance)」画面に次のメッセージが表示されるのを待ちます。
電源オンの完了 (Power on complete)。
 12. ファン・アセンブリーのみを取り替えるために、この手順に進みましたか?
はい: 「ハードウェア・リソースの並行保守 (Hardware Resource Concurrent Maintenance)」ウィンドウを終了するオプションを選択します。
これで手順は終了です。
いいえ:
重要プロダクト・データの更新に進みます。

重要プロダクト・データの更新

重要プロダクト・データ (VPD) の更新は ERM を取り付けた後で行う必要があります。VPD を更新するには、次のステップを実行します。

1. 「ハードウェア・リソースの並行保守 (Hardware Resource Concurrent Maintenance)」画面で「ドメインの電源オフ」を選択し、Enter キーを押します。
2. 「ハードウェア・リソースの並行保守 (Hardware Resource Concurrent Maintenance)」画面に次のメッセージが表示されるのを待ちます。
電源オフの完了。確認のために電源表示ライト (LED) を調べてください。

注: ERM アセンブリーの電源 LED がオンになっていた場合、電源 LED はオンのままになります。ERM アセンブリーのリンク LED がオンになっていた場合、この時点でリンク LED はオフになるはずですが。

3. エンクロージャーから ERM を取り外さないでください。「ハードウェア・リソースの並行保守 (Hardware Resource Concurrent Maintenance)」画面で「ドメインの電源オン」を選択し、Enter キーを押します。
4. 「ハードウェア・リソースの並行保守 (Hardware Resource Concurrent Maintenance)」画面に次のメッセージが表示されるのを待ちます。
電源オンの完了 (Power on complete)。
5. 「ハードウェア・リソースの並行保守 (Hardware Resource Concurrent Maintenance)」ウィンドウを終了するオプションを選択します。

Linux 環境における電源オン状態でのエンクロージャー RAID モジュール・アセンブリーの取り外しと取り付け

Linux 環境において、電源オン状態で EDR1 PCI express (PCIe) ストレージ・エンクロージャー (EXP30 Ultra SSD I/O ドロワー) のエンクロージャー RAID モジュール (ERM) アセンブリーを保守するには、以下の手順を使用します。

重要: この現場交換可能ユニット (FRU) の取り外しまたは取り付けの手順を順番どおりに行わないと、FRU またはシステムを損傷する可能性があります。

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。

- 静電気の放電 (ESD) によってハードウェアが損傷するのを防ぐために、リスト・ストラップをハードウェアの塗装されていない金属面に接続します。
- リスト・ストラップがない場合は、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。
- 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取り外してから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 パッドまたはブランケット (使用可能な場合) の上に置いてください。
- エンクロージャー情報の損失を防ぐため、両方の ERM アセンブリーを同時に取り替えないでください。2 番目の ERM を取り替える場合は、最初の ERM アセンブリーの取り外しと取り付け手順を完了した後で、2 番目の ERM アセンブリーを取り替えます。

ERM アセンブリーの取り外しおよび取り付けを行うには、以下のステップを実行します。

1. サービス・インジケータの発光ダイオード (LED) を利用すると、部品の識別に役立ちます。手順については、部品の識別を参照してください。
2. 電源オン状態での ERM の取り外しおよび取り付けには、iprutils バージョン 2.3.12 以降が必要です。iprutils を更新するには、iprutils パッケージの更新を参照してください。

iprutils バージョン 2.3.12 以降がインストールされていますか？

はい: 次のステップを引き続き実行します。

いいえ:

電源オンの状態で ERM を取り替えることはできません。31 ページの『電源オフ状態でのエンクロージャー RAID モジュール・アセンブリーの取り外しと取り付け』に進みます。**これで手順は終了です。**

3. Linux コマンド行で iprconfig コマンドを入力します。

4. 「IBM Power RAID Configuration Utility」画面で、「**ログの分析 (Analyze log)**」を選択し、Enter キーを押します。
5. 「カーネル・メッセージ・ログ (Kernel Messages Log)」画面で「**ipr エラー・メッセージの表示 (View ipr error messages)**」を選択し、Enter キーを押します。
6. PCIe ストレージ・エンクロージャーのアダプターを取り替える必要があることを示すエラー・メッセージが表示されます。アダプターの PCI アドレスを記録します。
7. ご使用のエディターで適切なコマンドを使用して、「カーネル・メッセージ・ログ (Kernel Messages Log)」画面を終了します。
8. 「カーネル・メッセージ・ログ (Kernel Messages Log)」画面を終了するには、e を入力して Enter キーを押します。
9. 「IBM Power RAID Configuration Utility」画面で、「**ハードウェア状況の表示 (Display hardware status)**」を選択し、Enter キーを押します。
10. 「ハードウェア状況の表示 (Display hardware status)」画面で、ステップ 5 で確認されたアダプターのロケーションを持つエントリーを見つけます。アダプターの状況が「作動可能 (Operational)」になっていますか？

はい: 以下のステップを完了します。

- a. エントリーの横に 1 (ハードウェア・リソースの詳細情報の表示) を入力します。
- b. 「IOA ハードウェア・リソースの詳細情報の表示」画面に表示されたシリアル番号を記録します。
- c. 「e」を入力して画面を終了します。その後で、次のステップに進みます。

いいえ:

シリアル番号として 00000000 を使用します。次のステップを引き続き実行します。

11. 「ハードウェア状況の表示 (Display Hardware Status)」ウィンドウで、マシン・タイプとモデルが 57C3001SISIOA の PCI-E SAS RAID アダプターと、ステップ 9 で確認したシリアル番号に一致するリモート・アダプターのシリアル番号を見つけます。一致するリモート・アダプターのシリアル番号が見つかるまで、各 PCI-E SAS RAID アダプターの横に 1 (ハードウェア・リソースの詳細情報の表示) を入力します。「IOA ハードウェア・リソースの詳細情報の表示」画面に表示されたマシン・タイプとモデルが 57C3001SISIOA であることを確認します。アダプターの PCI アドレスを記録します。
12. 「IBM Power RAID Configuration Utility」画面に戻ります。
13. 「IBM Power RAID Configuration Utility」画面で、「**ディスク装置リカバリーの処理 (Work with disk unit recovery)**」を選択し、Enter キーを押します。
14. 「ディスク装置リカバリーの処理 (Work with Disk Unit Recovery)」画面で、「**ディスク・エンクロージャーの処理 (Work with disk enclosures)**」を選択して、Enter キーを押します。
15. 「ディスク・エンクロージャーの処理 (Work with disk enclosures)」画面で、ステップ 11 で確認した PCI アドレスを持つアダプター・エントリーを見つけます。
16. エクスパンダー・エントリーはアダプター・エントリーの直下に位置し、その PCI/ホスト/リソースのパス情報がインデント表示されています。ステップ 15 で識別されたアダプター・エントリーの下にあるが、ステップ 15 で識別されたアダプターとは異なるシリアル番号を持つエクスパンダー・エントリーの横に 2 (ディスク・エンクロージャー・パスの中断) を入力します。
17. 「ディスク・エンクロージャーの中断 (Suspend Disk Enclosure)」画面で、c を入力して続行します。次に、e を 2 回入力してコマンド行を終了します。
18. ERM アセンブリーを取り外すために、次のような準備をします。

- a. Linux コマンド行で `lsslot -c pci` と入力して、取り外す ERM アセンブリーのスロット位置を識別します。スロットの位置を記録します。
- b. `drmgr -R -c pci -s slot_location` と入力します。ここで *slot_location* は ERM のスロット位置です。

例えば、スロット U2C4E.001.DQD014E-P1-C2-T1-L1 の ERM アセンブリーを取り外すには、次のコマンドを入力します。

```
drmgr -R -c pci -s U2C4E.001.DQD014E-P1-C2-T1-L1
```

- c. 画面上の指示に従って取り外し操作を完了します。

19. ERM アセンブリーを取り外します。

- a. ERM アセンブリーから PCIe ケーブルおよびシリアル接続 SCSI (SAS) ケーブル (ある場合) を切り離し、各ケーブルのラベルにその位置のマークを付けます。

重要: ケーブルの配置を間違えると、データ損失の原因となる可能性があります。

- b. 次の図に示すように、解放レバー (A) を開きます。
- c. ERM アセンブリー (B) の両側を支えながらエンクロージャーから引き出します。

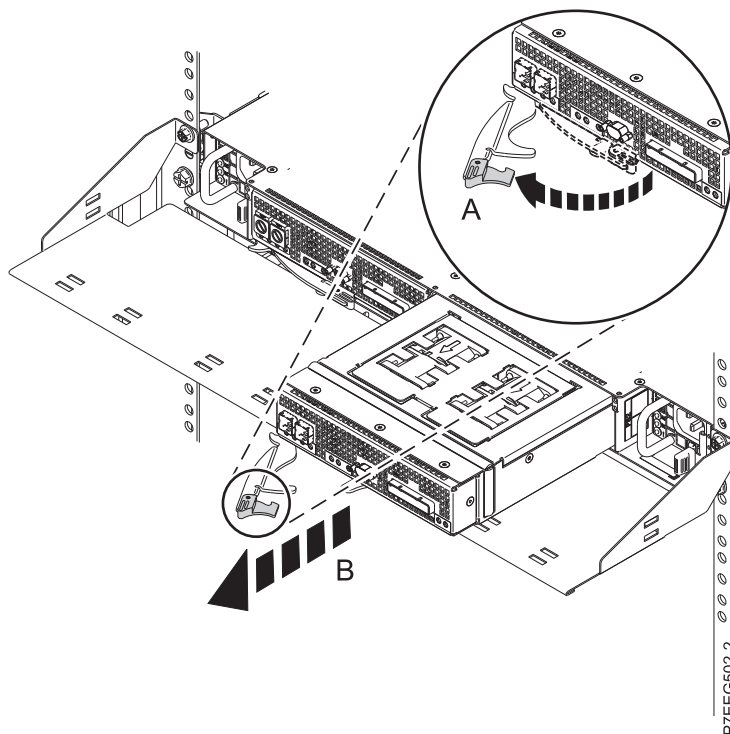


図 23. エンクロージャーからの ERM アセンブリーの取り外し

20. ファン・アセンブリーのみを取り替えるために、この手順に進みましたか?

はい: 3 ページの『EDR1 PCIe ストレージ・エンクロージャーのファン・アセンブリーの取り外しと取り付け』の手順に戻り、ファン・アセンブリーを取り替えてください。その後で、次のステップに進みます。

いいえ:
次のステップに進みます。

21. ERM アセンブリーを取り付けます。

- a. 新しい ERM アセンブリーの解放レバーが開位置になっていることを確認します。
- b. ERM アセンブリーが止まるまでエンクロージャーの中にゆっくりとスライドさせて入れます。
- c. 解放レバーを押して閉位置にします。
- d. ステップ 8 で各ケーブルにマークを付けた位置情報を使用して、ERM アセンブリーに PCIe ケーブルおよび SAS ケーブル (ある場合) を再接続します。

重要: ケーブルの配置を間違えると、データ損失の原因となる可能性があります。

22. Linux コマンド行で `lsslot` を入力して、このスロットが占有されていることを確認します。

例えば、`lsslot -c pci -s UEDR1.001.sssssss` と入力します。

以下の出力は、このコマンドで表示される情報の例です。

```
# Slot      Description      Device(s)
U5888.001.sssssss xxxxxxxx, xxxxx, lxxxxxx slot 0001:40:01.0
```

注: エンクロージャー情報の損失を防ぐため、両方の ERM アセンブリーを同時に取り替えないでください。2 番目の ERM を取り替える場合は、最初の ERM アセンブリーの取り外しと取り付け手順を完了した後で、2 番目の ERM アセンブリーを取り替えます。

23. Linux コマンド行で `iprconfig` コマンドを入力します。
 24. 「IBM Power RAID Configuration Utility」画面で、「**ディスク装置リカバリーの処理 (Work with disk unit recovery)**」を選択し、Enter キーを押します。
 25. 「ディスク装置リカバリーの処理 (Work with Disk Unit Recovery)」画面で、「**ディスク・エンクロージャーの処理 (Work with disk enclosures)**」を選択して、Enter キーを押します。
- 2 つのアダプターが表示されます。各アダプターには 2 つのエクспанダーがあり、アダプターの下にリストされています。
26. ステップ 16 (46 ページ) で識別されたエクспанダー・エントリーの横に 3 (ディスク・エンクロージャー・パスの再開) を入力します。
 27. 「ディスク・エンクロージャーの再開 (Resume Display Enclosure)」画面で、c を入力して続行します。次に、e を入力して「IBM Power RAID Configuration Utility」を終了します。
 28. ファン・アセンブリーのみを取り替えるために、この手順に進みましたか?

はい: これで手順は終了です。

いいえ:

重要プロダクト・データの更新に進みます。

重要プロダクト・データの更新

重要プロダクト・データ (VPD) の更新は ERM を取り付けした後で行う必要があります。

VPD を更新するには、次のステップを実行します。

1. Linux コマンド行で `drmgr -R -c pci -s slot_location` と入力します。ここで `slot_location` は、この手順のステップ 18 (46 ページ) で記録した ERM のスロット位置です。

例えば、スロット U2C4E.001.DQD014E-P1-C2-T1-L1 の ERM アセンブリーを取り替えるには、次のコマンドを入力します。

```
drmgr -R -c pci -s U2C4E.001.DQD014E-P1-C2-T1-L1
```

画面の指示に従って、タスクを完了します。

2. ERM アセンブリーを取り外さないでください。次のステップを引き続き実行します。
3. Linux コマンド行から `lsslot` を入力して、ステップ 18 (46 ページ) で記録した ERM のスロット位置が占有されており、「Device(s)」フィールドが「Empty」になっていないことを確認します。

例えば、`lsslot -c pci -s U2C4E.001.DQD014E-P1-C2-T1-L1` と入力します。

以下の出力は、このコマンドで表示される情報の例です。

# Slot	Description	Device(s)
U2C4E.001.DQD014E-P1-C2-T1-L1	xxxxxxx, xxxxx, xxxxxx	0001:40:01.0

これで手順は終了です。

特記事項

本書は米国が提供する製品およびサービスについて作成したものです。

本書に記載の製品、サービス、または機能が日本においては提供されていない場合があります。日本で利用可能な製品、サービス、および機能については、製造元の担当者にお尋ねください。本書で、製造元の製品、プログラム、またはサービスに言及している部分があっても、このことは当該製品、プログラム、またはサービスだけが使用可能であることを意味するものではありません。これらの製品、プログラム、またはサービスに代えて、製造元の有効な知的所有権またはその他の法的に保護された権利を侵害することのない、機能的に同等の製品、プログラム、またはサービスを使用することができます。ただし、製造元によって明示的に指定されたものを除き、他社の製品、プログラムまたはサービスを使用した場合の評価と検証はお客様の責任で行っていただきます。

製造元は、本書で解説されている主題について特許権（特許出願を含む）を所有している場合があります。本書の提供は、お客様にこれらの特許権について実施権を許諾することを意味するものではありません。実施権、使用権等の許諾については、製造元に書面にてご照会ください。

以下の保証は、国または地域の法律に沿わない場合は、適用されません。本書は特定物として「現存するまま」の状態を提供され、商品性の保証、特定目的適合性の保証および法律上の瑕疵担保責任を含むすべての明示もしくは黙示の保証責任を負わないものとします。国または地域によっては、法律の強行規定により、保証責任の制限が禁じられる場合、強行規定の制限を受けるものとします。

この情報には、技術的に不適切な記述や誤植を含む場合があります。本書は定期的に見直され、必要な変更は本書の次版に組み込まれます。製造元は予告なしに、随時、この文書に記載されている製品またはプログラムに対して、改良または変更を行うことがあります。

本書において製造元所有以外の Web サイトに言及している場合がありますが、便宜のため記載しただけであり、決してそれらの Web サイトを推奨するものではありません。それらの Web サイトにある資料は、この製品の資料の一部ではありません。それらの Web サイトは、お客様自身の責任でご使用ください。

製造元は、お客様が提供するいかなる情報も、お客様になんら義務も負わせない適切な方法で、使用もしくは配布することがあります。

この文書に含まれるいかなるパフォーマンス・データも、管理環境下で決定されたものです。そのため、他の操作環境で得られた結果は、異なる可能性があります。一部の測定が、開発レベルのシステムで行われた可能性があります。その測定値が、一般に利用可能なシステムのものと同等である保証はありません。さらに、一部の測定値が、推定値である可能性があります。実際の結果は、異なる可能性があります。お客様は、お客様の特定の環境に適したデータを確かめる必要があります。

製造元以外の製品に関する情報は、その製品の供給者、出版物、もしくはその他の公に利用可能なソースから入手したものです。製造元は、それらの製品のテストを行っておりません。したがって、製造元以外の他社の製品に関する実行性、互換性、またはその他の損害賠償請求については確証できません。製造元以外の製品の性能に関する質問は、それらの製品の供給者にお願いします。

製造元の将来の方向または意向に関する記述については、予告なしに変更または撤回される場合があります、単に目標を示しているものです。

表示されている製造元の価格は製造元が小売り価格として提示しているもので、現行価格であり、通知なしに変更されるものです。卸価格は、異なる場合があります。

本書はプランニング目的としてのみ記述されています。記述内容は製品が使用可能になる前に変更になる場合があります。

本書には、日常の業務処理で用いられるデータや報告書の例が含まれています。より具体性を与えるために、それらの例には、個人、企業、ブランド、あるいは製品などの名前が含まれている場合があります。これらの名称はすべて架空のものであり、名称や住所が類似する企業が実在しているとしても、それは偶然にすぎません。

この情報をソフトコピーでご覧になっている場合は、写真やカラーの図表は表示されない場合があります。

本書に示されている図や仕様は、製造元の書面による許可を得ずにその一部または全部を複製してはいけません。

製造元は、指定された特定のマシンを対象として本書を作成しています。その他の使用および使用結果については、製造元は何ら保証責任を負いません。

製造元のコンピューター・システムには、破壊または損失したデータが検出されない危険性を減少するために設計されたメカニズムが含まれています。しかし、この危険をゼロにすることはできません。不意の停電によるシステムの休止やシステム障害、電力の変動または停電、もしくはコンポーネント障害を経験するユーザーは、停電または障害が起きた時刻もしくはその近辺で行われたシステム操作とセーブまたは転送されたデータの正確性を検証する必要があります。さらに、ユーザーはそのような不安定で危機的な状況で操作されたデータを信頼する前に、独自のデータ検証手順を確立する必要があります。ユーザーはシステムおよび関連ソフトウェアに適用できる更新情報または修正がないか、定期的に製造元の Web サイトをチェックする必要があります。

認定ステートメント

本製品は、お客様の国で、いかなる方法においても公共通信ネットワークのインターフェースへの接続について認定されていない可能性があります。そのような接続を行うには、事前に法律によるさらなる認定が必要です。ご不明な点がある場合は、IBM 担当員または販売店にお問い合わせください。

商標

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

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

電波障害自主規制特記事項

VCCI クラス A 情報技術装置

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

VCCI-A

VCCI クラス B 情報技術装置

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

取扱説明書に従って正しい取り扱いをして下さい。 VCCI-B

使用条件

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

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

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

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

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

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

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

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



Printed in Japan