

**Power Systems**

**5888 の取り外しおよび取り替  
え手順**

**IBM**



**Power Systems**

**5888 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』、23 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  
5888 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 2012, 2013.

---

## 目次

|                                                                        |           |
|------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 安全上の注意 . . . . .                                                       | v         |
| <b>5888 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 . . . . .</b>                | <b>1</b>  |
| 5888 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と取り付け . . . . .            | 3         |
| 5888 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・アセンブリの取り外しと取り付け . . . . . | 3         |
| 5888 PCIe ストレージ・エンクロージャーのファン・アセンブリの取り外しと取り付け . . . . .                 | 5         |
| 5888 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 . . . . .                   | 7         |
| 5888 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 . . . . .                      | 20        |
| <b>特記事項 . . . . .</b>                                                  | <b>23</b> |
| 商標 . . . . .                                                           | 24        |
| 電波障害自主規制特記事項 . . . . .                                                 | 24        |
| VCCI クラス A 情報技術装置 . . . . .                                            | 24        |
| VCCI クラス B 情報技術装置 . . . . .                                            | 25        |
| 使用条件 . . . . .                                                         | 25        |



---

## 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)

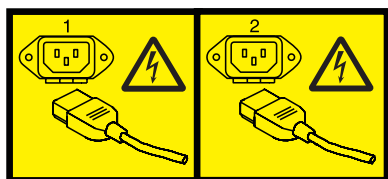
(L001)



(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。



---

## 5888 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

5888 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の重要度に注意します。

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限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。

---

## 5888 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と取り付け

5888 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。

- 8202-E4B、8202-E4C、8202-E4D、8205-E6B、8205-E6C、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。
- 8202-E4B、8202-E4C、8202-E4D、8205-E6B、8205-E6C、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。
- 8202-E4B、8202-E4C、8202-E4D、8205-E6B、8205-E6C、または 8205-E6D におけるディスク・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-E2B、8231-E1C、8231-E1D、8231-E2C、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。
- 8231-E2B、8231-E1C、8231-E1D、8231-E2C、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。
- 8231-E2B、8231-E1C、8231-E1D、8231-E2C、8231-E2D、または 8268-E1D におけるディスク・ドライブまたはソリッド・ステート・ドライブの取り替え。

---

## 5888 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

5888 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・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止するために、ハードウェアの塗装されていない金属面にリスト・ストラップを接続します。
- 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。
- 一度に 1 つの新しい FRU を取り付けるたびに PCIe ストレージ・エンクロージャの電源サイクルを行っていない限り、ERM アセンブリーの取り替えとミッドプレーンの取り替えを同時に行わないでください。同時に複数の FRU を取り替えた場合、シリアル番号は保持されません。

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. ロケーション・コードを使用して ERM の物理位置を検索します。ロケーション・コードは U5888.001.sssssss で始まっていますか (sssssss は PCIe ストレージ・エンクロージャのシリアル番号です) ?

**はい:** シリアル番号を使用して、エンクロージャ前面のラベルに印刷されている同じシリアル番号を持つ PCIe ストレージ・エンクロージャを検索します。障害のある ERM の障害標識は点灯しています。障害のある ERM にラベルを付けて、次のステップを引き続き実行します。ロケーション・コードについて詳しくは、エンクロージャ前面にある保守カードまたは、5888 の位置を参照してください。

**いいえ:**

ロケーション・コードで特定されたシステム装置のポートを検索します。PCIe ストレージ・エンクロージャへのケーブルをたどって障害のある ERM を見つけます。障害のある ERM にラベルを付けて、次のステップを引き続き実行します。システムのロケーション・コードについて詳しくは、Part locations and location codes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および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 ケーブルを切断し、そのロケーションで各ケーブルのラベルにマークを付けます。

**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から引き出します。

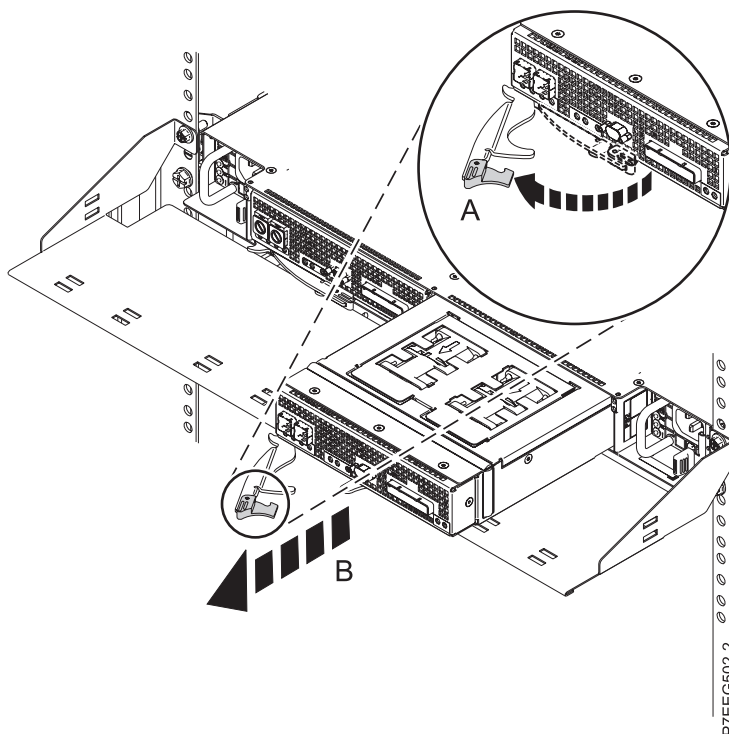


図 1. エンクロージャからの ERM アセンブリーの取り外し

4. 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 2a 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。
5. 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および電源オフを参照してください。

**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。

---

## 5888 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

5888 PCIe ストレージ・エンクロージャー (EXP30 Ultra SSD I/O ドロワー) のファン・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。

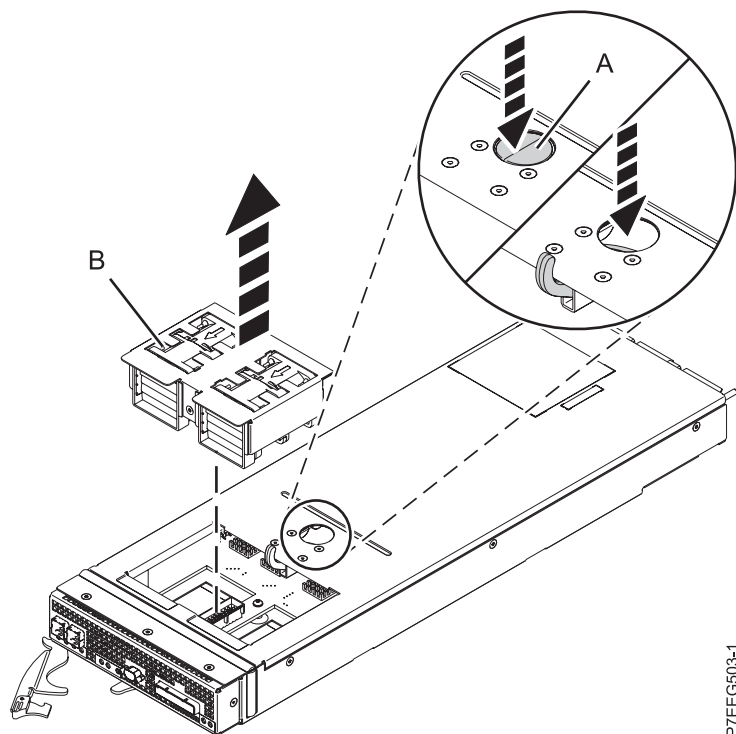
電子コンポーネントまたはケーブルを扱う場合は、必ず以下の予防措置を行ってください。

- 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止するために、ハードウェアの塗装されていない金属面にリスト・ストラップを接続します。
- 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。

ファン・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. ロケーション・コードを使用してファンの物理位置を検索します。ロケーション・コードは U5888.001.ssssss で始まります。ssssss は PCIe ストレージ・エンクロージャーのシリアル番号です。シリアル番号を使用して、エンクロージャー前面のラベルに印刷されている同じシリアル番号を持つ PCIe ストレージ・エンクロージャーを検索します。障害のあるファンの障害標識は点灯しています。障害のあるファンを持つ ERM にラベルを付けて、次のステップを引き続き実行します。ロケーション・コードについて詳しくは、エンクロージャー前面にある保守カードまたは、5888 の位置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および電源オフを参照してください。

3. PCIe ストレージ・エンクロージャーからエンクロージャー RAID モジュール (ERM) アセンブリーを取り外します。手順については、3 ページの『5888 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。
4. ERM アセンブリーからファン・アセンブリーを取り外します。
  - a. ERM アセンブリー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 アセンブリーからファン・アセンブリーを引き上げます。
  - c. ファン・アセンブリー (B) をつまんで ERM アセンブリーから取り外します。



P7EEG503-1

図 2. ERM アセンブリーからのファン・アセンブリーの取り外し

5. 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、3 ページの『5888 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。
6. 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および電源オフを参照してください。

---

## 5888 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

5888 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 (T-10 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 5888 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 5888 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ないことになります。
3. 一度ミッドプレーンが取り付けられて 5888 PCIe ストレージ・エンクロージャーが電源オンになると、そのミッドプレーンを別の 5888 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. エンクロージャー RAID モジュール (ERM) アセンブリーとミッドプレーンを、同時に取り替えないでください。エンクロージャーのシリアル番号を保存するために、ミッドプレーンの取り外しおよび取り付け手順の際、元の ERM アセンブリーを両方とも取り付ける必要があります。ERM アセンブリーを取り替える必要がある場合は、ミッドプレーンを取り替えて 5888 PCIe ストレージ・エンクロージャーを電源オンした後にのみ、行ってください。

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止するために、ハードウェアの塗装されていない金属面にリスト・ストラップを接続します。
- 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、取り付けの準備ができるまで、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。

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. ロケーション・コードを使用してミッドプレーンの物理位置を検索します。ロケーション・コードは U5888.001.ssssss で始まります。sssssss は PCIe ストレージ・エンクロージャーのシリアル番号です。シリアル番号を使用して、エンクロージャー前面のラベルに印刷されている同じシリアル番号を持つ PCIe ストレージ・エンクロージャーを検索します。
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および電源オフを参照してください。
3. ERM アセンブリーのすべての PCIe ケーブルにラベルを付けて、取り外します。

**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。

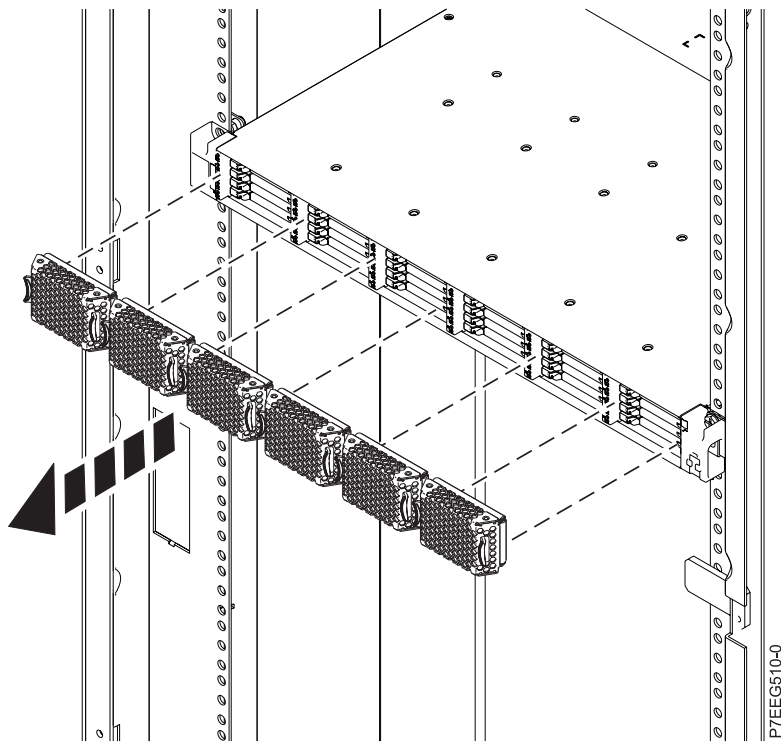
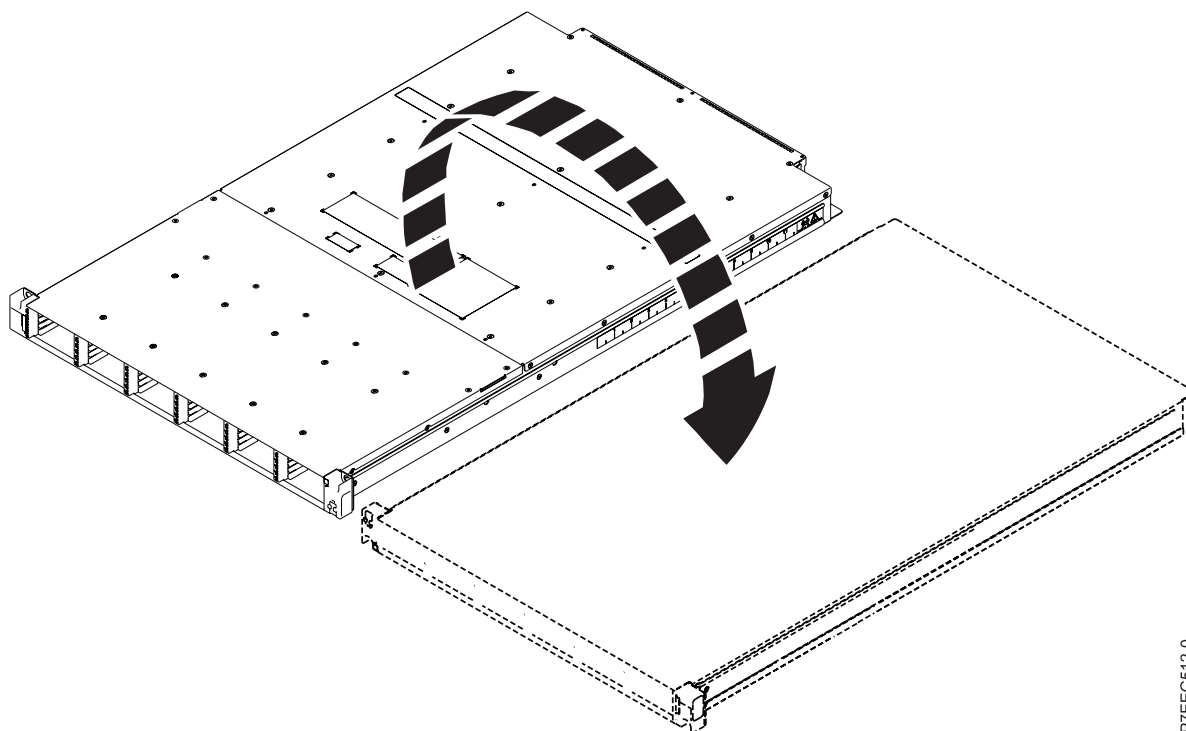


図 3. ベゼルの取り外し

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、3 ページの『5888 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と取り付け』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。

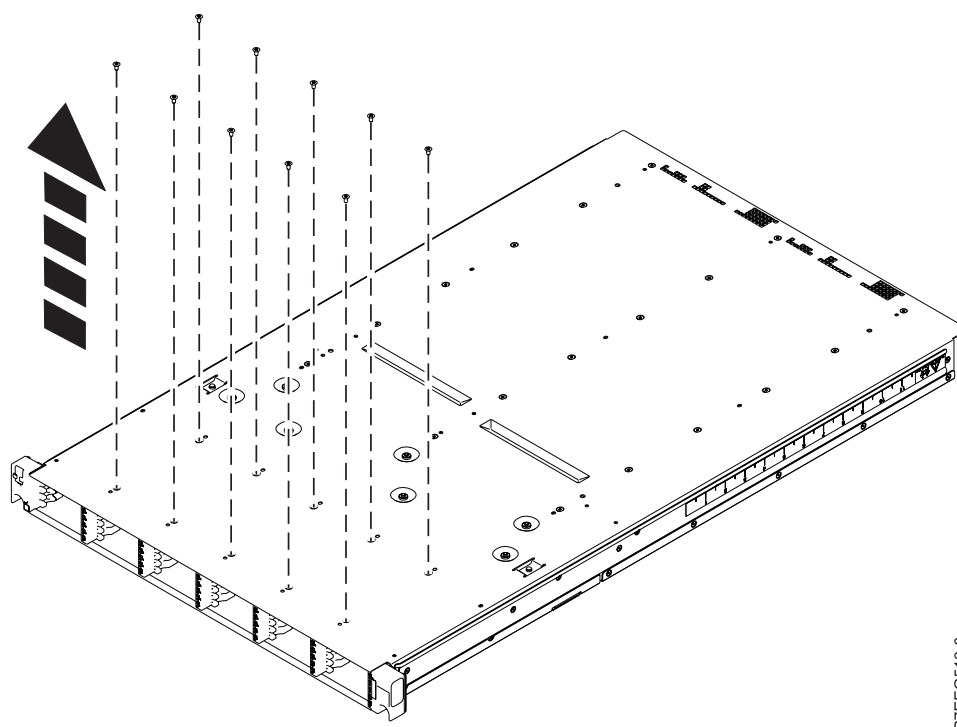
6. ラックからエンクロージャを取り外します。手順については、ラックからのエンクロージャの取り外しを参照してください。エンクロージャを裏返して平らな面に置きます。



P7EEG512-0

図4. 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5. 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。

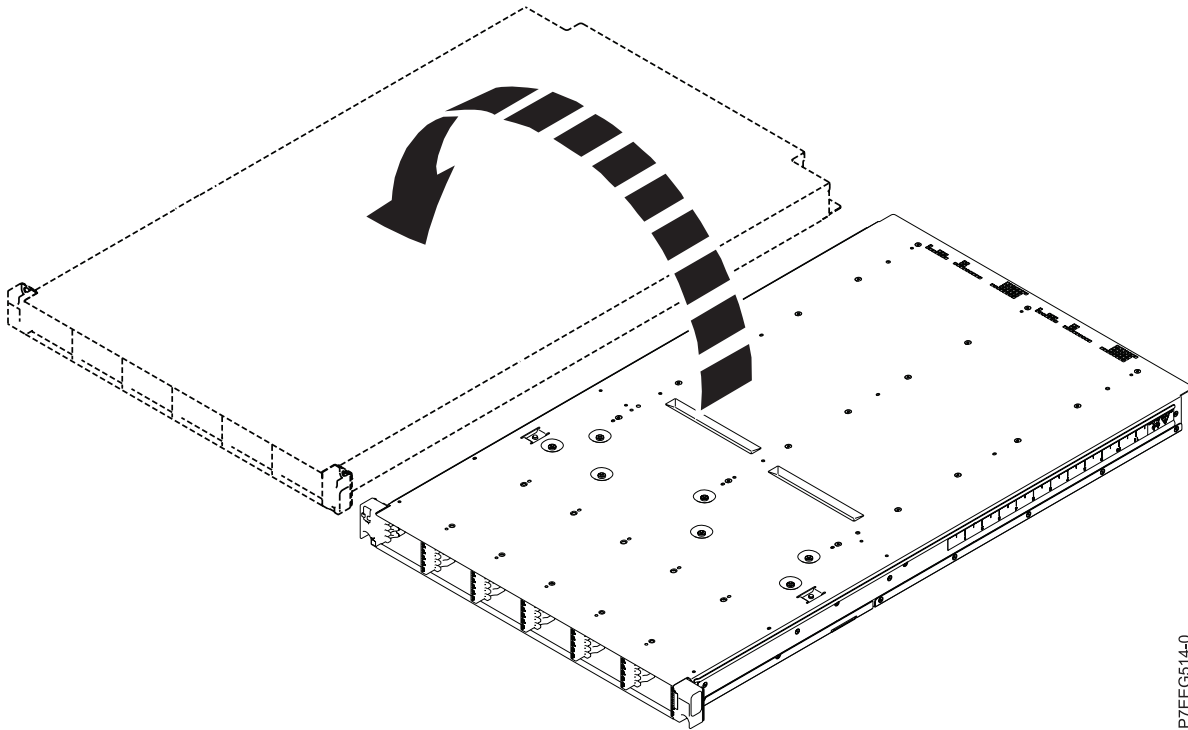


図6. エンクロージャーの上面を上にする

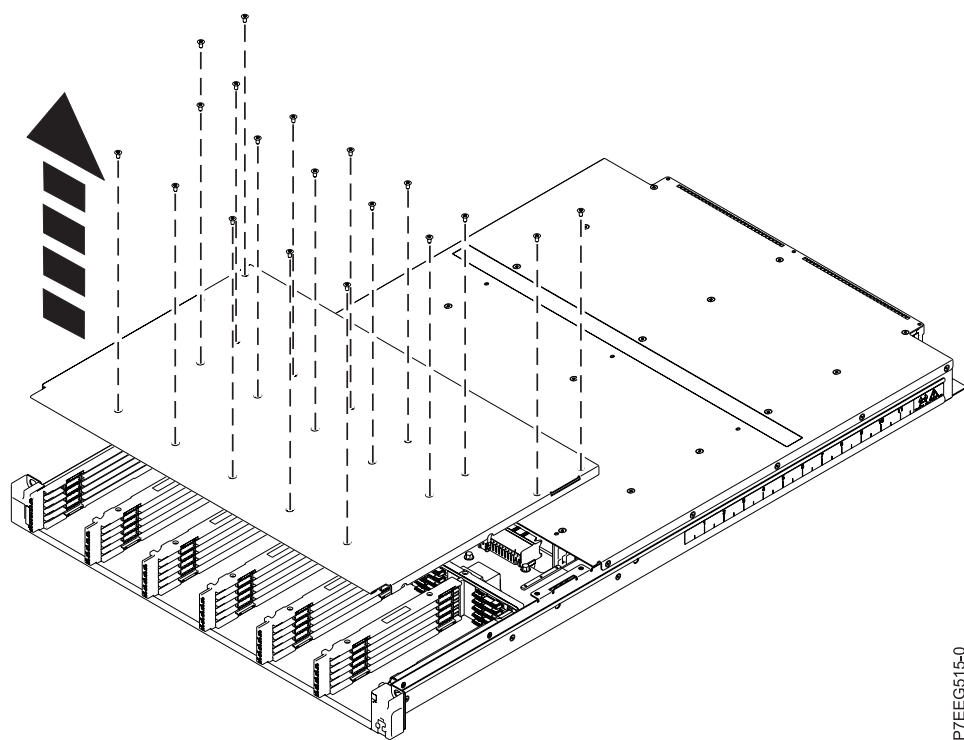
9. 両方の電源装置を外します。

電源装置を外すには、オレンジ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、20 ページの『5888 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、3 ページの『5888 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。

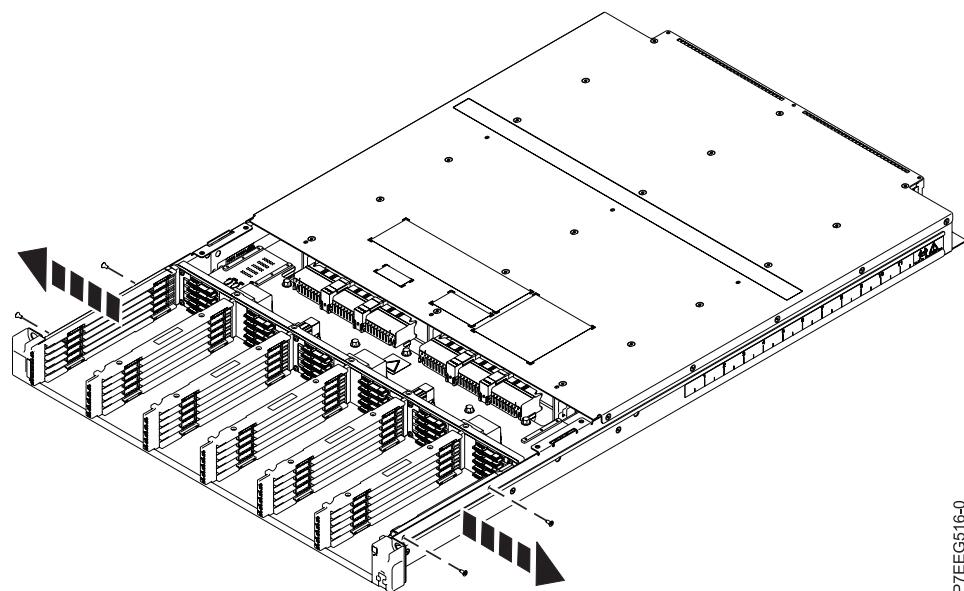
11. 上部の前面カバーをエンクロージャーに固定している 19 個のねじを取り外します。



P7EEG515-0

図7. 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8. 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。

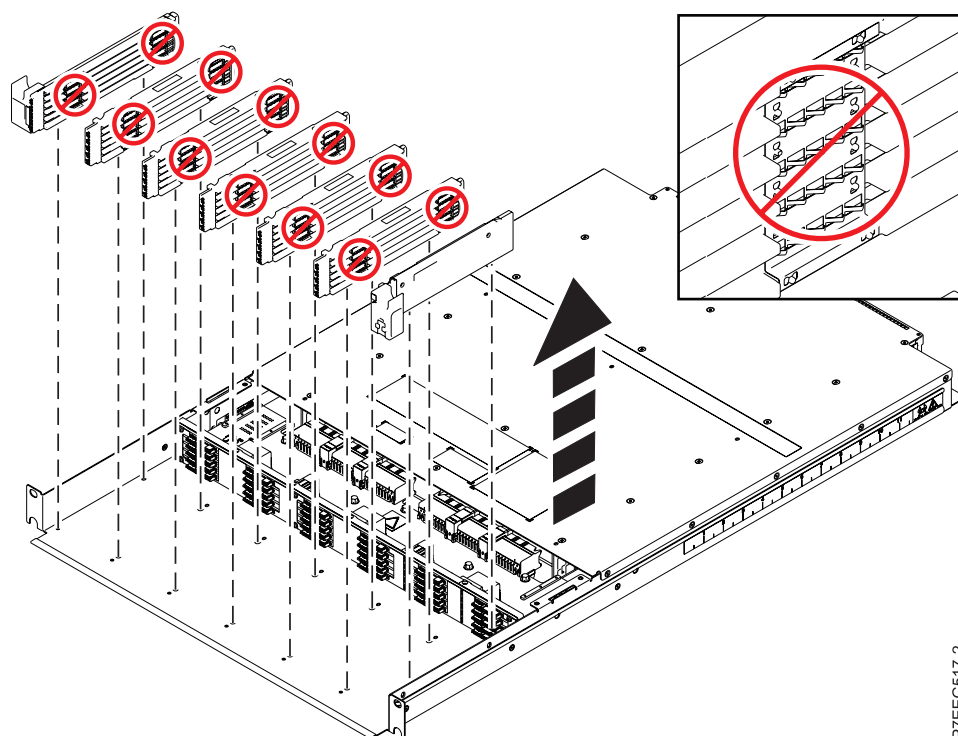
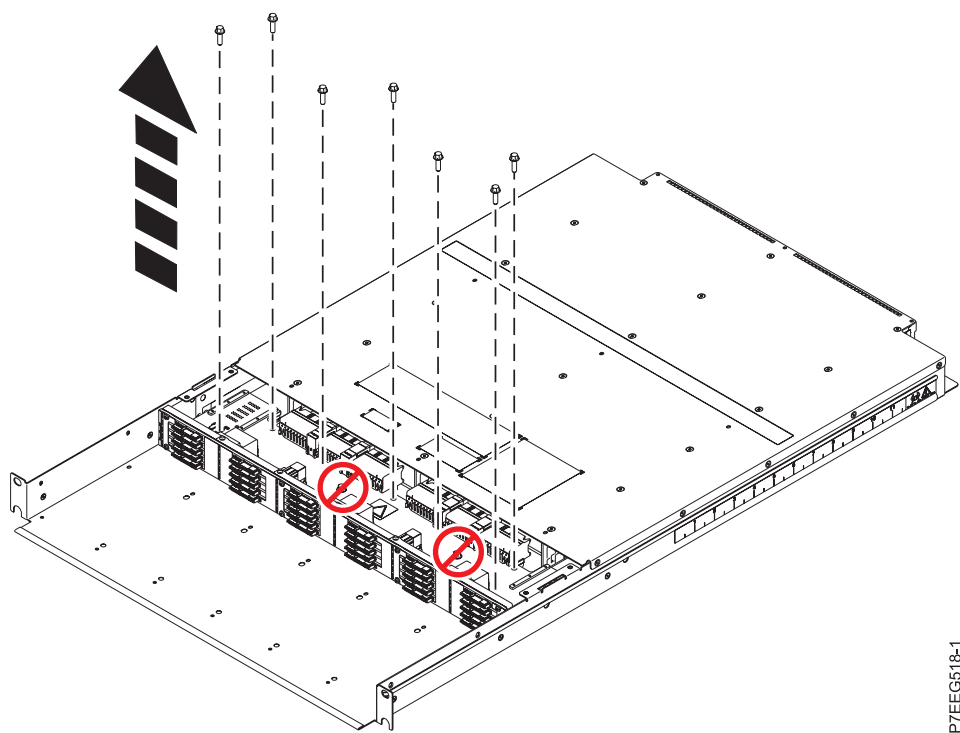


図9. ソリッド・ステート・ドライブ・レールの取り外し

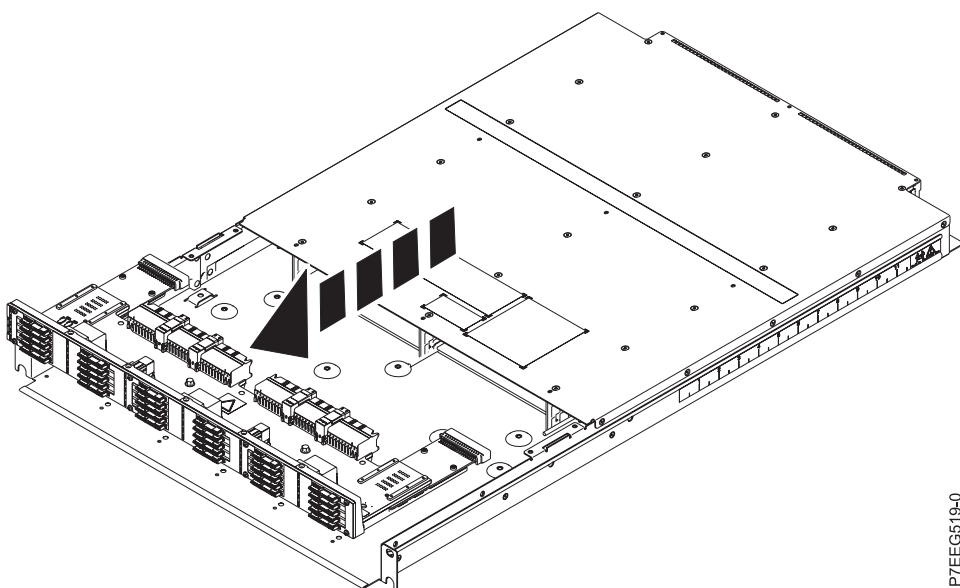
- ミッドプレーンをエンクロージャーに固定している 7 本のねじを取り外します。ミッドプレーンを底面のアセンブリーに固定している中央の 2 個のねじを外さないでください。このねじは、次の図に示されています。



P7EEG518-1

図 10. 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 11. ミッドプレーンの取り外し

ミッドプレーンを取り付けるには、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。位置合わせピンにミッドプレーンを取り付ける際、シャーシの背面方向にミッドプレーンが位置合わせピンを越えるまで滑りこませないようにしてください。

**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。

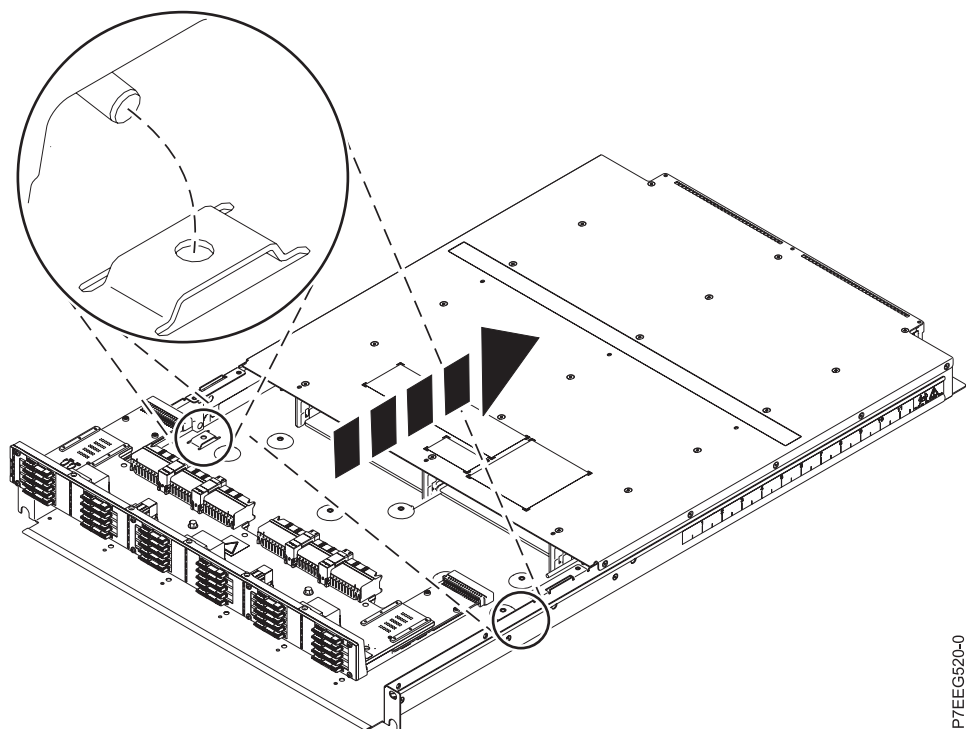


図 12. ミッドプレーンの取り付け

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 (12 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。

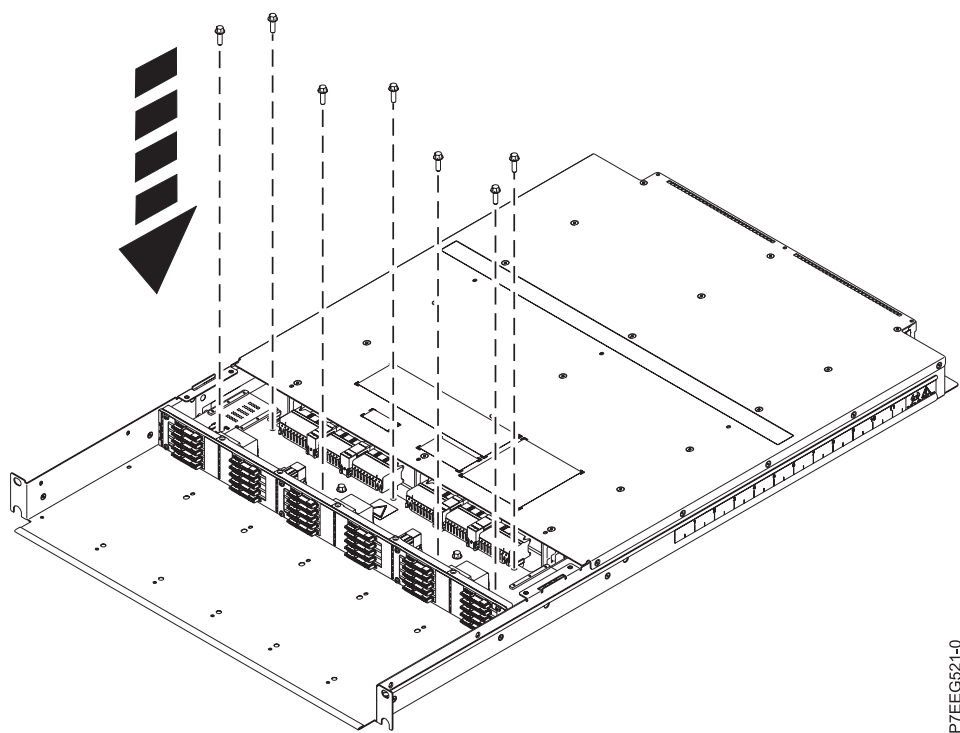


図 13. ミッドプレーンのねじの取り付け

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 (11 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。

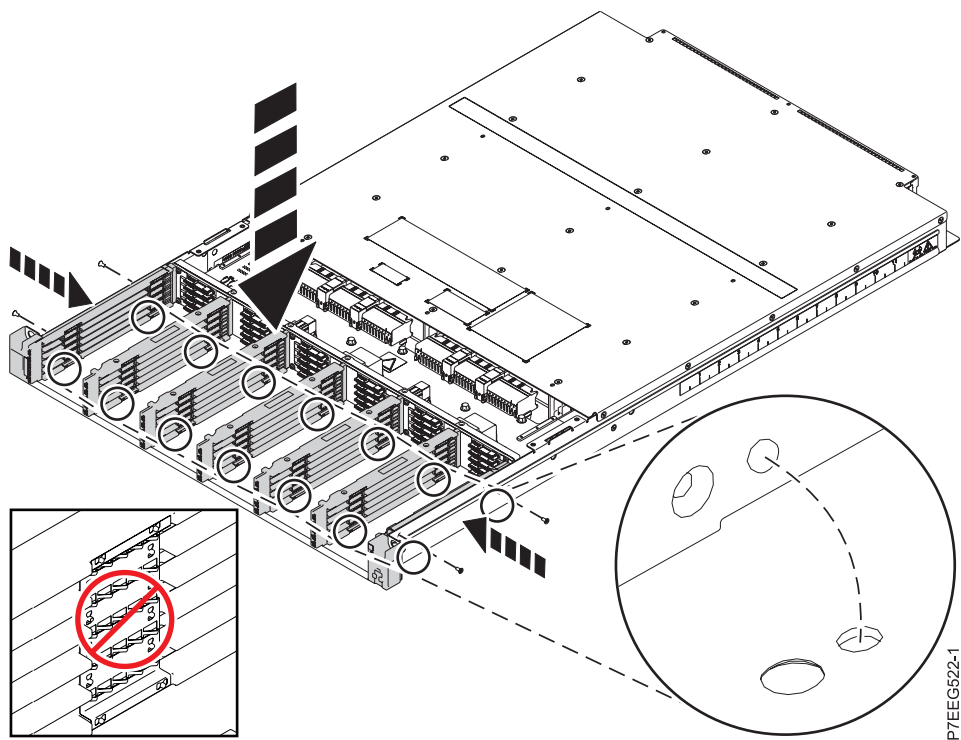


図 14. ソリッド・ステート・ドライブ・レールの取り付け

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 (10 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。

**ヒント:** 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。

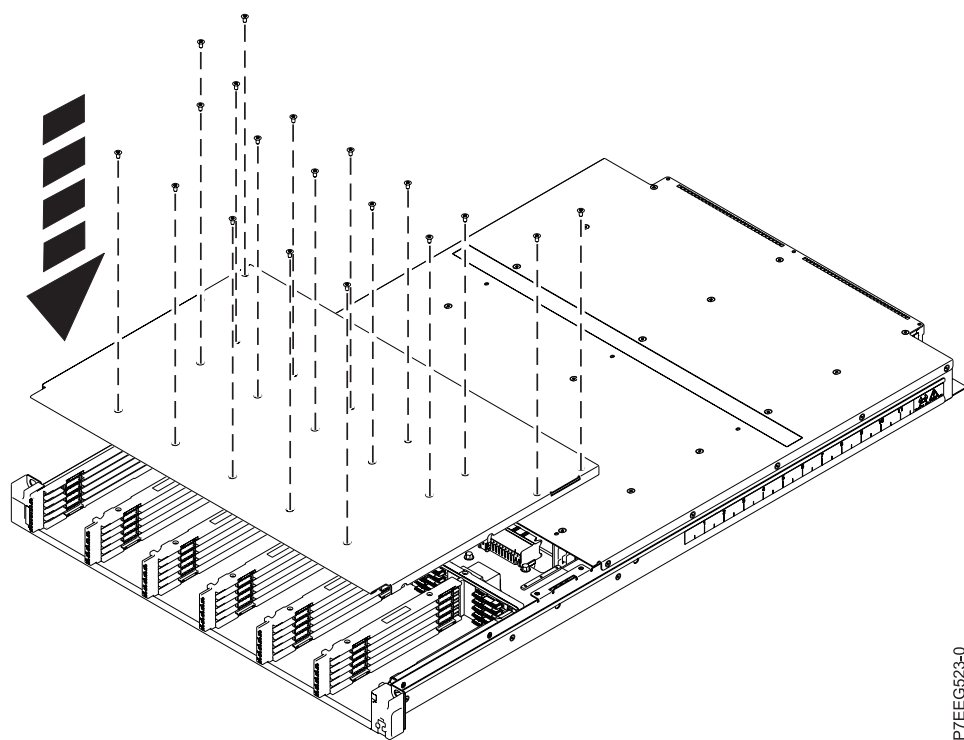


図 15. エンクロージャー上部の前面カバーへのねじの取り付け

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、3 ページの『5888 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、オレンジ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、20 ページの『5888 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。

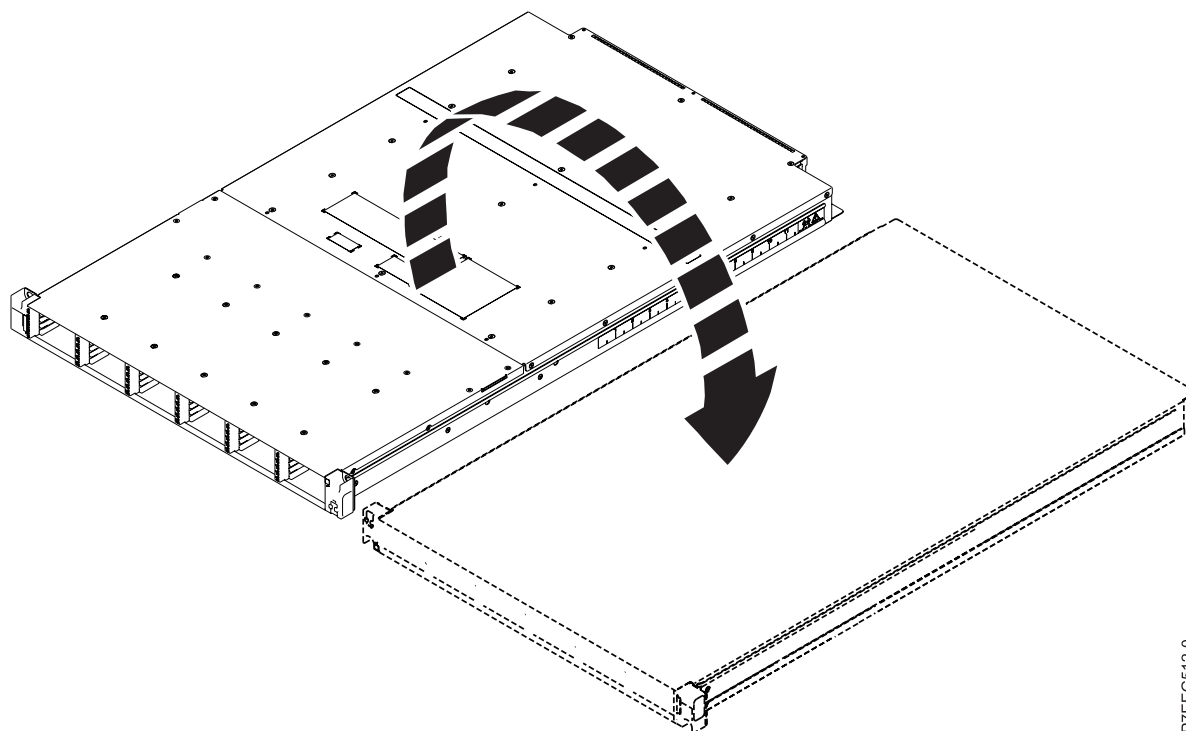


図 16. エンクロージャーを裏返す

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 (9 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。

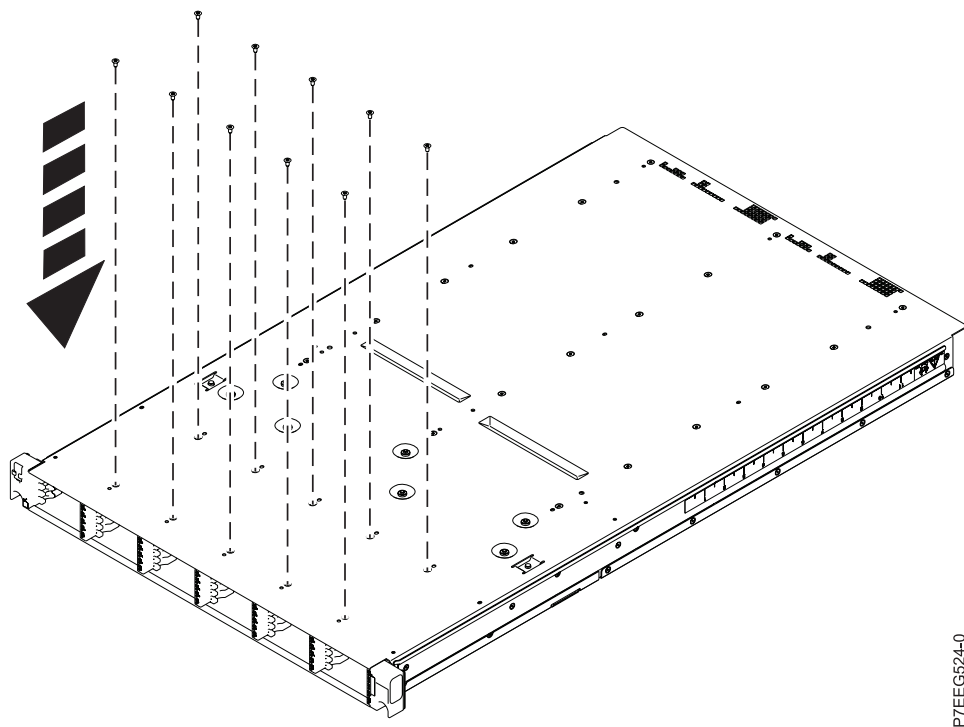


図 17. エンクロージャー下部へのねじの取り付け

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て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、5888 PCIe ストレージ・エンクロージャーの取り付けを参照してください。

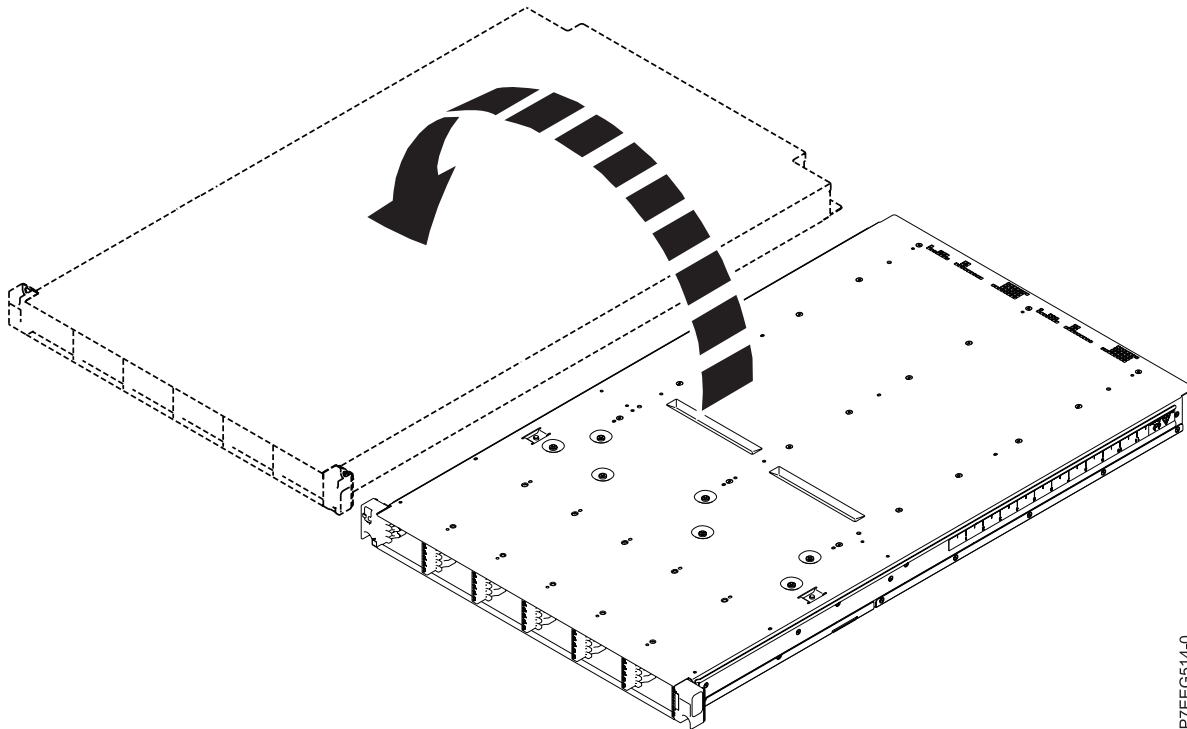


図 18. エンクロージャーの上面を上にする

11. ミッドプレーンの取り外しのセクションのステップ 5 (8 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、3 ページの『5888 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と取り付け』を参照してください。
12. 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。
13. ミッドプレーンの取り外しのセクションのステップ 6 (8 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。
14. 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および電源オフを参照してください。
15. 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。

## 5888 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

5888 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止するために、ハードウェアの塗装されていない金属面にリスト・ストラップを接続します。

- 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、取り付けの準備ができるまで、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. ロケーション・コードを使用して電源装置の物理位置を検索します。ロケーション・コードは U5888.001.ssssss で始まります。ssssss は PCIe ストレージ・エンクロージャーのシリアル番号です。シリアル番号を使用して、エンクロージャー前面のラベルに印刷されている同じシリアル番号を持つ PCIe ストレージ・エンクロージャーを検索します。障害のある電源装置の障害標識は点灯しています。障害のある電源装置にラベルを付けて、次のステップを引き続き実行します。ロケーション・コードについて詳しくは、エンクロージャー前面にある保守カードまたは、5888 の位置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。

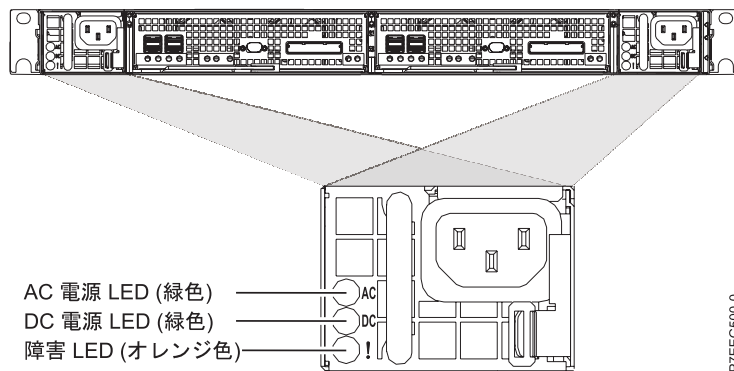


図 19. 電源装置の背面図

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. オレンジ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。

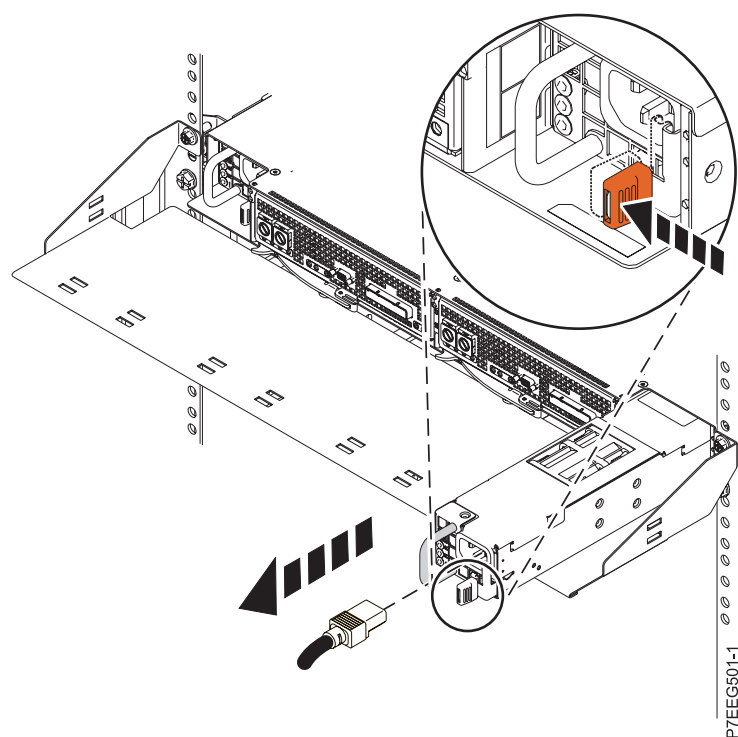


図 20. 電源装置の取り外し

## 5. 電源装置を取り付けます。

- a. オレンジ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。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。

注: 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。

---

## 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](http://ibm.com) は、世界の多くの国で登録された International Business Machines Corporation の商標です。他の製品名およびサービス名等は、それぞれ IBM または各社の商標である場合があります。現時点での IBM の商標リストについては、[www.ibm.com/legal/copytrade.shtml](http://www.ibm.com/legal/copytrade.shtml) の「Copyright and trademark information」をご覧ください。

---

## 電波障害自主規制特記事項

### VCCI クラス A 情報技術装置

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

VCCI-A

## VCCI クラス B 情報技術装置

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

取扱説明書に従って正しい取り扱いをして下さい。 VCCI-B

---

### 使用条件

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

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

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

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

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

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

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

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







Printed in Japan