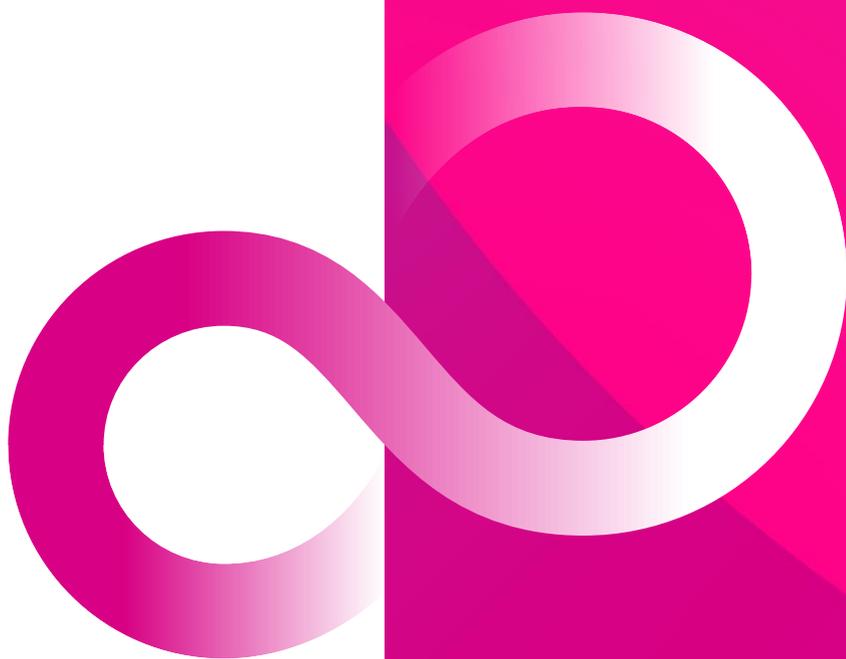


PCIe Box (PCIe ×8) for CDI 取扱説明書



本書について

このたびは、弊社の PCIe Box (PCIe x8) for CDI (以降、PCIe Box と表記) をお買い上げいただき、誠にありがとうございます。

本書は、本装置の基本的なことがらを説明しています。

ご使用になる前に本書をよくお読みになり、正しく取り扱ってください。

本製品のハイセイフティ用途での使用について

本製品は、一般事務用、パーソナル用、家庭用、通常の産業用等の一般的用途を想定して設計・製造されているものであり、原子力施設における核反応制御、航空機自動飛行制御、航空交通管制、大量輸送システムにおける運行制御、生命維持のための医療用機器、兵器システムにおけるミサイル発射制御等、極めて高度な安全性が要求され、仮に当該安全性が確保されない場合、直接生命・身体に対する重大な危険性を伴う用途（以下「ハイセイフティ用途」という）に使用されるよう設計・製造されたものではありません。お客様は、当該ハイセイフティ用途に要する安全性を確保する措置を施すことなく、本製品を使用しないでください。ハイセイフティ用途に使用される場合は、弊社の担当営業までご相談ください。

改版履歴

発行年月	主な変更
2023 年 7 月	初版
2023 年 11 月	- 寸法・重量を更新 - 消費電力を追加 - スライドレールの取り付け方法を追加 - PCIe ケーブル接続時の注意を追加
2023 年 12 月	- パーツ、風向調整用バッフルを追加 - ファンの性能、写真を更新 - 電源装置 (PSU) の非冗長構成を追加
2024 年 2 月	- 1-5 型名／製造番号情報を追記
2024 年 3 月	- 2-4-1 スライドレールのガイドピンで注意事項を追加

本書の目的

本書では、以下の作業について説明しています。

- カバーの取り外し方
- GPU/PCIe カードの挿入
- 外部 PCIe ケーブルの取り付け
- 電源ケーブルの接続

重要

- 本書は、CDI のシステム構築者およびシステム管理者の方を対象に、PCIe Box の搭載と使用について説明しています。搭載とメンテナンスは、技術者のみ行ってください。

関連ドキュメント

関連するドキュメントを以下に示します。必要に応じて参照してください。

ドキュメント	概要
コントローラアプライアンス for CDI 取扱説明書	コントローラアプライアンス for CDI の機能と仕様の説明、設置方法を記載しています。
PCIe ファブリックスイッチ (48port) for CDI 取扱説明書	PCIe ファブリックスイッチの機能と仕様の説明、設置方法を記載しています。
PCIe SSD-960GB (RI) ×8 for CDI PCIe SSD-800GB (MU) ×8 for CDI 取扱説明書	PCIe SSD の機能と仕様の説明、設置方法を記載しています。
PCIe HBA カード for CDI 取扱説明書	PCIe HBA カードの機能と仕様の説明、設置方法を記載しています。
Fujitsu Server PRIMERGY CDI V1.0 システム構築手順書	CDI システムを構築する手順について記載しています。
Fujitsu Server PRIMERGY CDI V1.0 システム運用管理者ガイド	CDI システムを運用する手順について記載しています。
Fujitsu Server PRIMERGY CDI V1.0 ソフトウェア管理者ガイド	Compose Manager for CDI について記載しています。

目次	
第1章 仕様概要	6
1-1 機能.....	6
1-2 PCIe Boxアーキテクチャー	7
1-3 バックプレーン.....	7
1-4 バックプレーンブロック図.....	8
1-5 パーツ概要.....	8
第2章 スライドレールの取り付け	11
2-1 内側レールの分離.....	11
2-2 内側レールの取り付け	12
2-3 内側レールの取り外し	14
2-4 外側レールの取り付け	15
2-4-1 前側レールの取り付け.....	16
2-4-2 後側レールの取り付け.....	17
2-5 シャーシの取り付け	18
第3章 搭載の概要	20
第4章 カバーの取り外しと取り付け	21
4-1 取り外し手順	21
4-2 取り付け手順	22
第5章 GPU/PCIeカードの挿入	23
5-1 GPU/PCIeカードの搭載	23
5-2 GPUカード電源ケーブルfor CDIの接続.....	23
5-3 GPUカード電源ケーブルfor CDIの管理.....	25
第6章 PCIeケーブルの接続	26
6-1 PCIeケーブル (4又) for CDI、およびPCIeケーブル for CDIの取り付け	26
6-1-1 CDIコントローラアプライアンスとの接続.....	26
6-1-2 PCIe ファブリックスイッチとの接続.....	26
6-2 PCIeケーブルfor CDIの取り外し	27
第7章 電源装置 (PSU)	28
7-1 電源コンセントへの接続	28
第8章 LEDの定義	30
8-1 ボードLEDの検証	30
8-2 Fault LED (赤)	30
8-3 コネクタLED	31
8-4 PDB LED	32
8-5 前面LED.....	32
8-6 電源装置 (PSU) LED.....	33
第9章 部品交換手順	34
9-1 部品交換時間	34
9-2 電源装置 (PSU) の交換	34
9-2-1 電源に不具合が生じた場合の表示.....	34
9-2-2 交換手順.....	34
9-3 ファンの交換手順.....	35

第10章 重要な技術情報	37
10-1 アップストリームスロットとダウンストリームスロット.....	37
10-2 PS_ON.....	37
10-3 電源装置 (PSU)	38
10-3-1 仕様.....	38
10-3-2 LED インジケータ 39	39
10-4 ファン.....	40
10-5 GPUカード電源ケーブルfor CDI	40
10-5-1 GPU カード電源ケーブル for CDI の取り付け	40
10-5-2 ピン配置図.....	41
10-5-3 GPU カード電源ケーブル for CDI の使用	43
10-6 PCIe Boxの消費電力.....	46

第1章 仕様概要

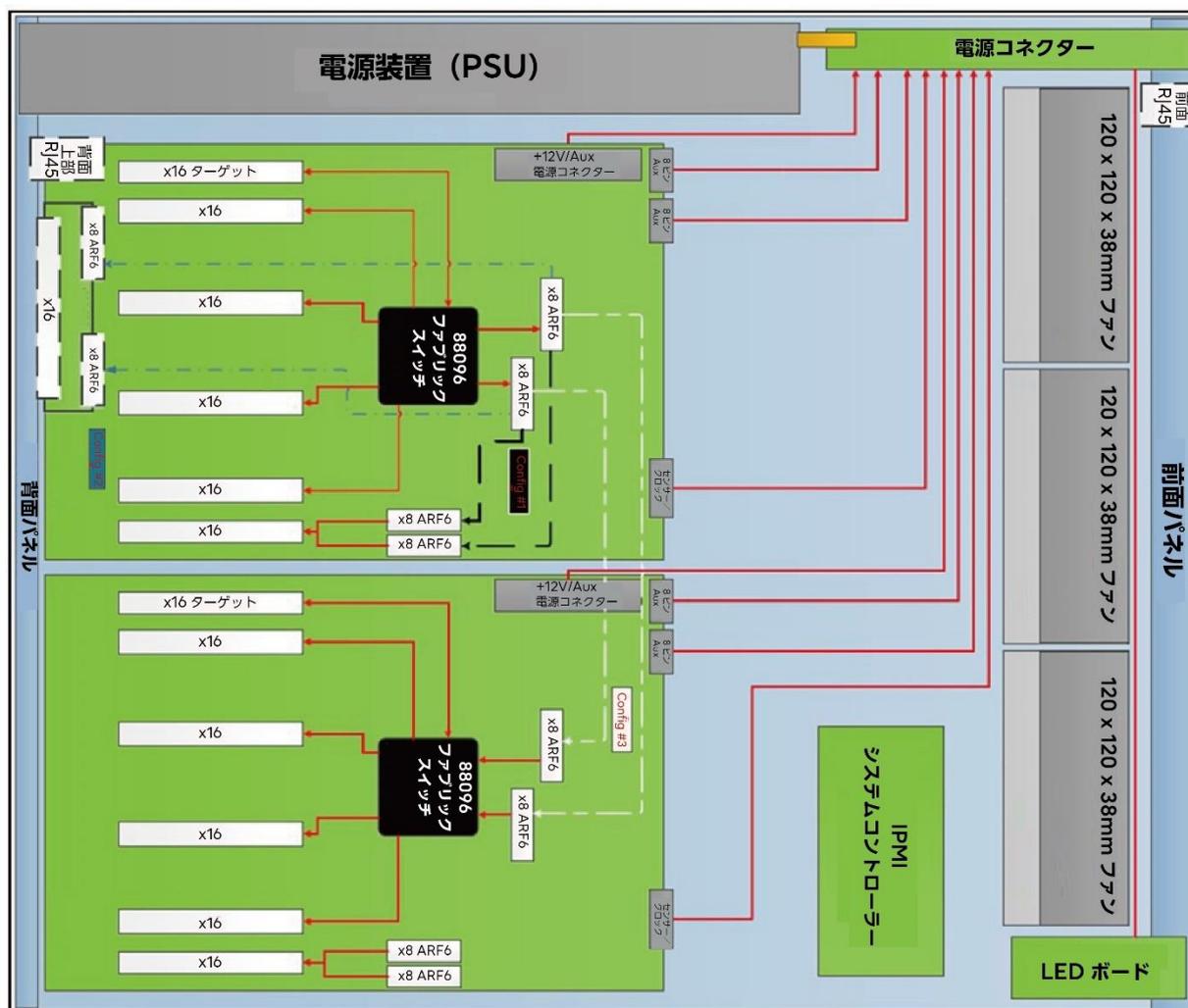
項目	詳細
搭載可能な PCIe カード	Dual-slot FHFL (最大 8 台)
PCIe カードインターフェース	PCIe Gen 4.0 x16 lane
データポート	PCIe Gen 4.0 x16 lane (2 ポート)
ポートの帯域幅	最大 64 GB/s (全二重)
全体の帯域幅	最大 128 GB/s (全二重)
PCIe ファブリックレイテンシ	100 ns
制御ポートコネクタ	2 ポート
PCIe ケーブル	MiniSAS HD
電源装置 (PSU)	2600W Titanium (2 台、冗長構成※)
消費電力	340W (GPU/PCIe カード未搭載時)
入力電圧	200-240VAC
動作温度	0°C~35°C
動作湿度	10%~90%
冷却	254CFM 120 mm ファン (3 台)
寸法	高さ 178 mm、幅 439 mm、奥行 470 mm
重量	17.5 kg
認証	FCC、CE、UL、cUL、RoHS3

※総消費電力が 2600W を超えると、非冗長構成で動作します。

1-1 機能

- PCIe Gen4 対応
- スロットおよびホスト側アップリンクの構成変更

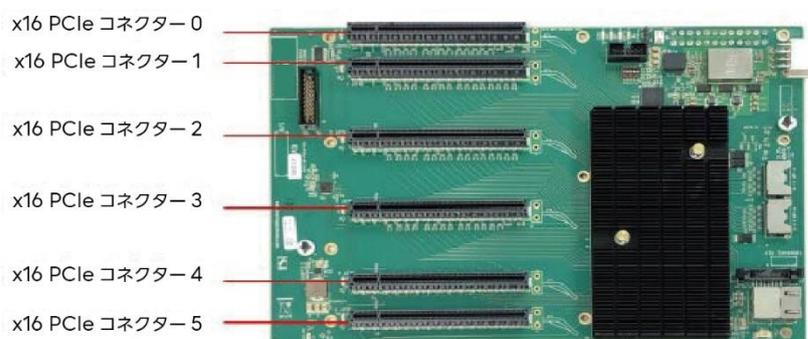
1-2 PCIe Box アーキテクチャー



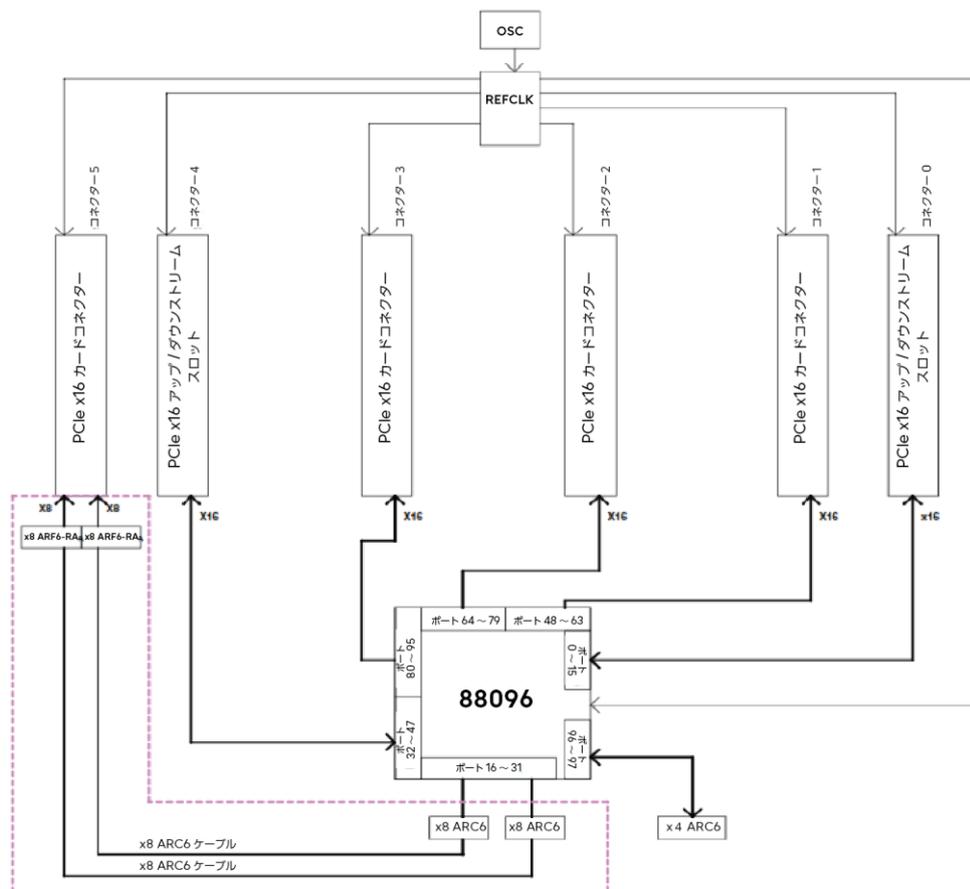
1-3 バックプレーン

16 レーン対応 PCIe コネクタ (クローズドエンド)

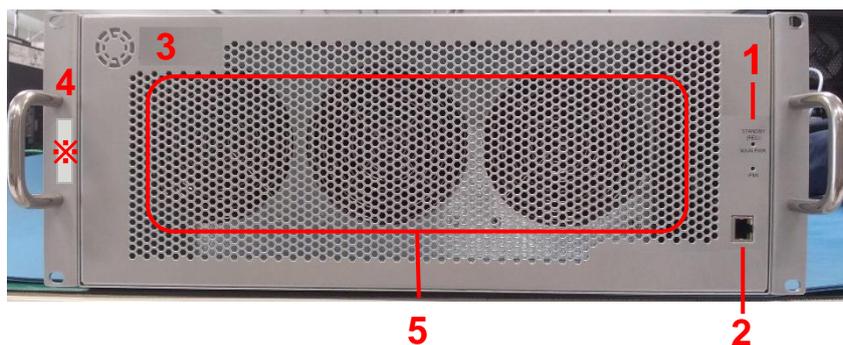
下図のバックプレーンを 2 枚搭載。PCIe コネクタ-0 および PCIe コネクタ-5 は利用できません。



1-4 バックプレインブロック図

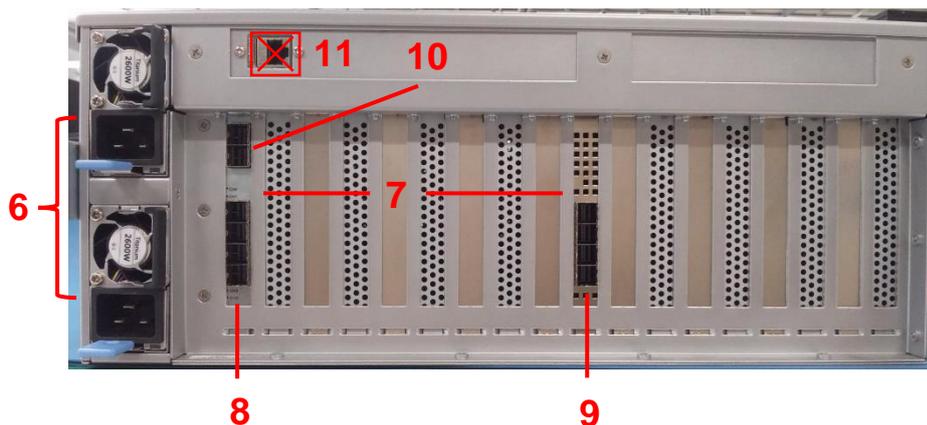


1-5 パーツ概要

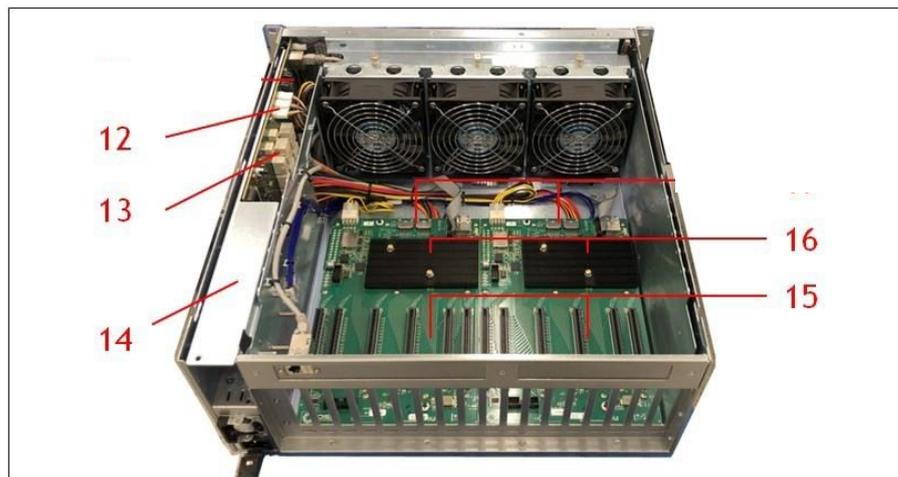


※ 型名／製造番号が貼付されています。弊社への修理・質問などの際に必要なになります。

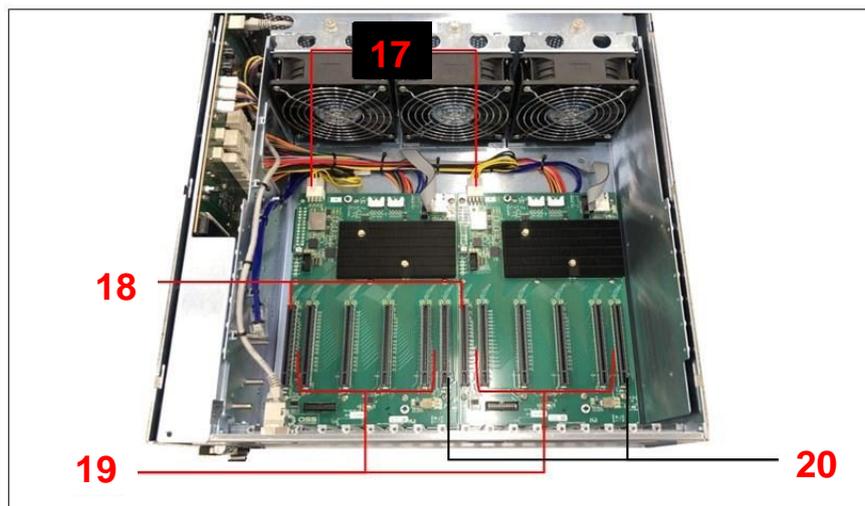
番号	詳細
1	Standby/Main Power LED
2	IPMI にアクセスする RJ45 ポート (未使用)
3	フロントパネル
4	フロントハンドル
5	ファン



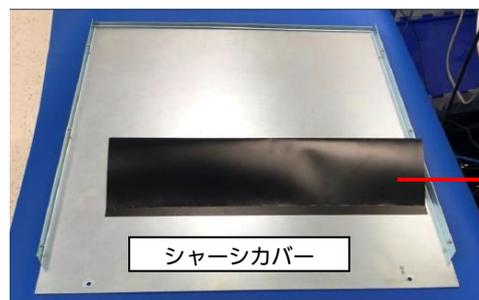
番号	詳細
6	電源装置 (PSU)
7	ターゲットカード
8	データポート#0
9	データポート#1
10	制御ポート
11	IPMI にアクセスする RJ45 ポート (未使用)



番号	詳細
12	ファン電源コネクタ
13	補助電源コネクタ (x10)
14	電源ハウジング
15	バックプレーン
16	PCIe スイッチ (88096 ファブリックスイッチ)



番号	詳細
17	12V 入力電源コネクタ
18	ターゲットカード専用コネクタ
19	PCIe カードコネクタ
20	オプションスロット (未使用)



番号	詳細
21	風向調整用バッフル ("13-補助コネクタ"側)
22	風向調整用バッフル (シャーシカバー内側、フロント側)

第2章 スライドレールの取り付け

ここではスライドレールの取り付け手順について説明しています。

2-1 内側レールの分離

両方の内側レールと外側レールを分離します。



人差し指で内側レールの鍵穴を持ち、ゆっくりとレールを引き出します。



内側レールが完全に伸びたら、レバーを押し下げて、内側レールを中央レールから取り外します。

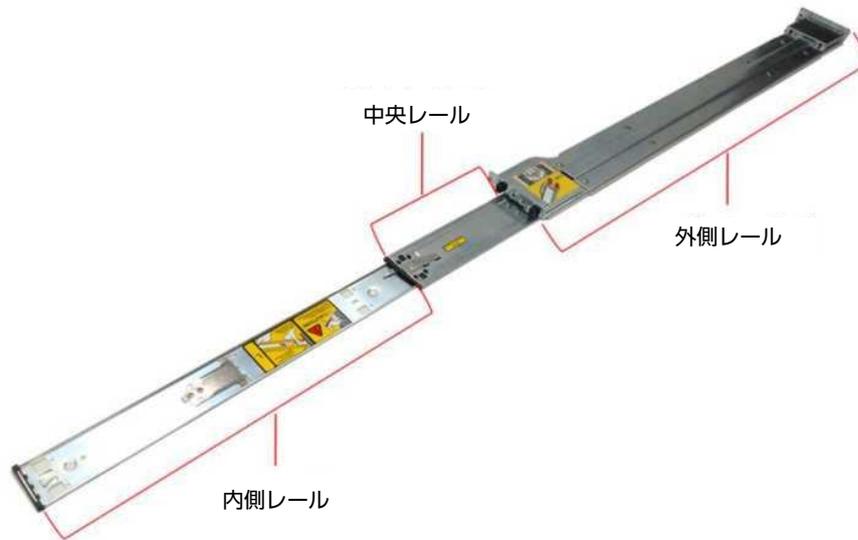


中央レールと外側レールから取り外された左右の内側レールです。



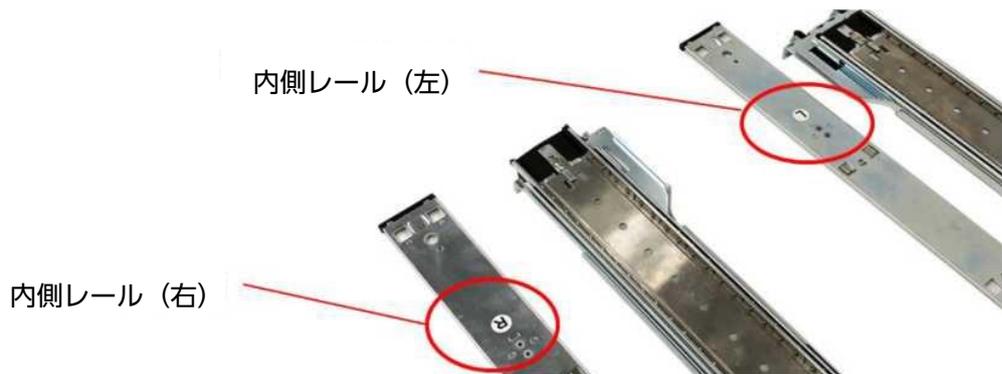
レールの構成

- 内側レール：シャーシのサイドパネルに取り付けます。
- 中央/外側レール：ラックに取り付けます。



2-2 内側レールの取り付け

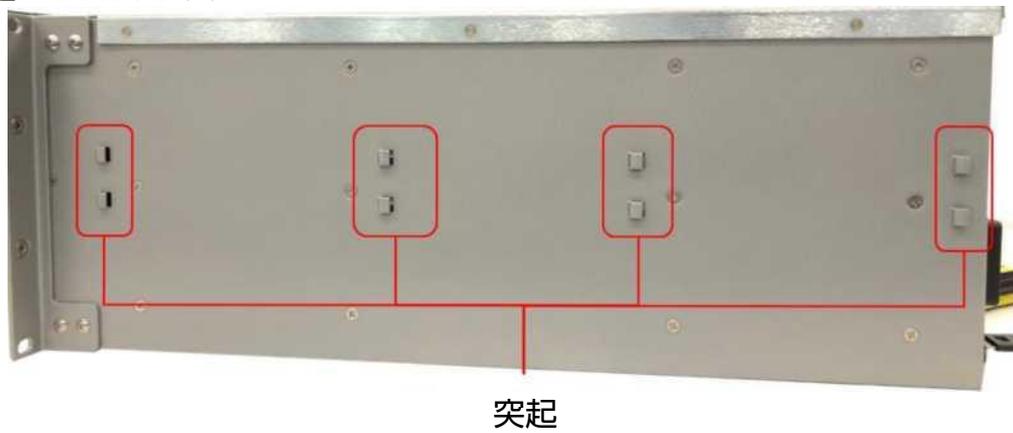
各内側レールを対応するサイドパネルに取り付けます。各レールには左が L、右が R のラベルが付いています。



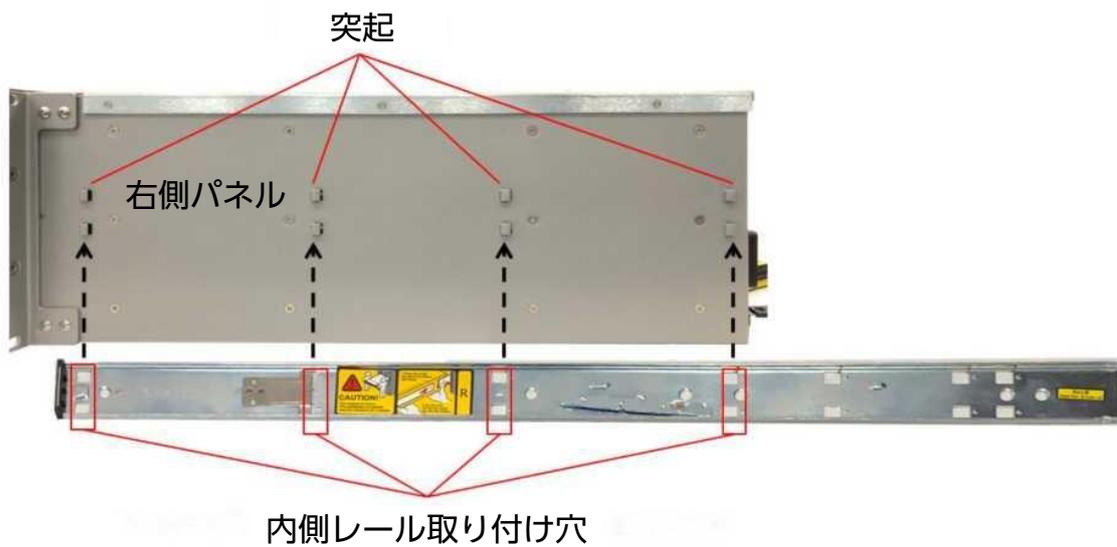
下の写真を参考に、シャーシの適切な位置に正しいレールを取り付けます。



右側レールを取り付けます。シャーシを横向きに置きます。各サイドパネルには内側レールを取り付けるための突起が4つあります。



内側レールの取り付け穴をサイドパネルの突起に合わせて取り付けます。



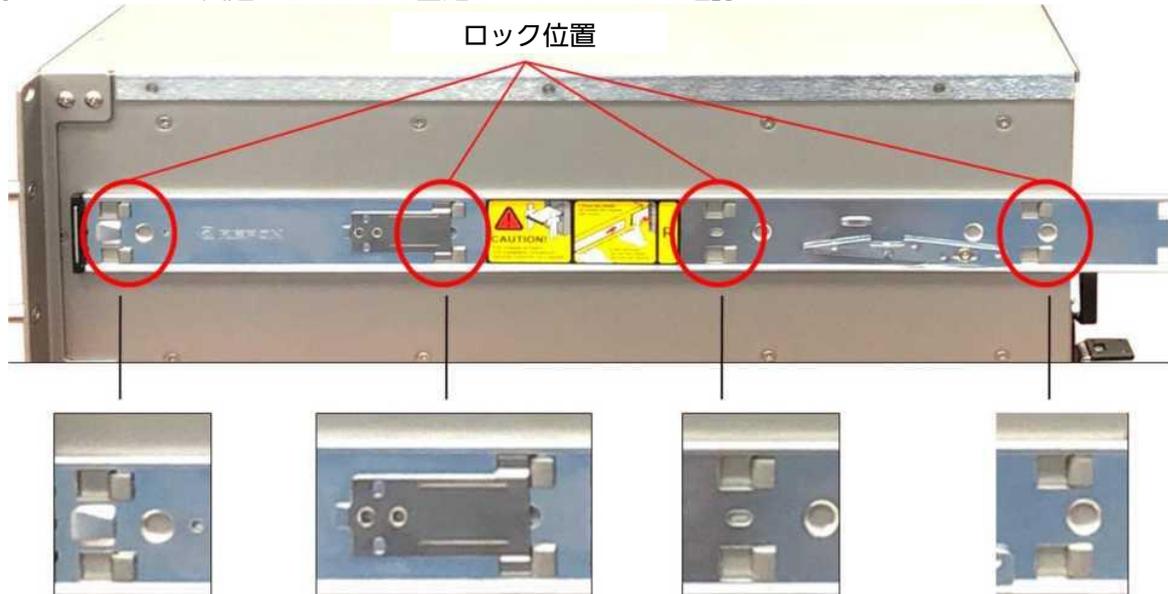
内側レールを前方にスライドさせてロックします。



レールをスライドしてロックできない場合は、マイナスドライバーを使用して、内側レールを前側にスライドさせながら金属製のロックタブを引き出すことができます。マイナスドライバーを挿入する位置については、以下の写真を参照してください。



内側レールが4つの突起にしっかりと固定されていることを確認します。



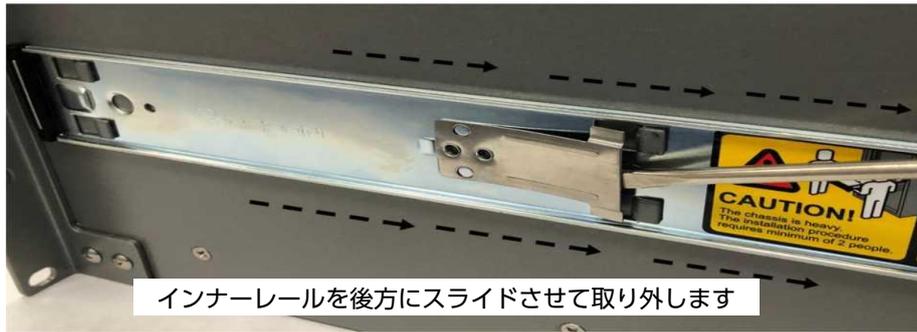
左側レールも同様に取り付けます。

2-3 内側レールの取り外し

下の写真を参照して、金属ロックタブとレールの間にマイナスドライバーを挿入します。



マイナスドライバーを挿入したら、金属製のロックタブを持ち上げて、内側レールを外側に押し取り外します。



2-4 外側レールの取り付け

レールの外側部分はラック支柱に取り付けられます。「左」または「右」の OUTERレールを識別し、レールのフロントエンドとバックエンドの正しい位置を特定する方法については、以下の写真を参考にしてください。



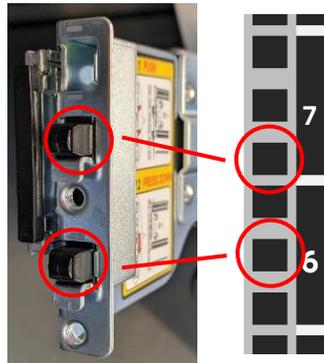
2-4-1 前側レールの取り付け

シャーシを設置するラックの位置を決めます。レールは設置位置の中央になり、ガイドピンの位置は赤丸の箇所になります。(5U～8Uに設置する例)

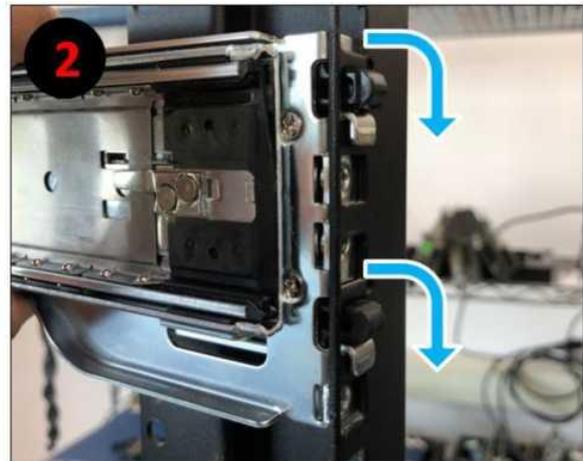
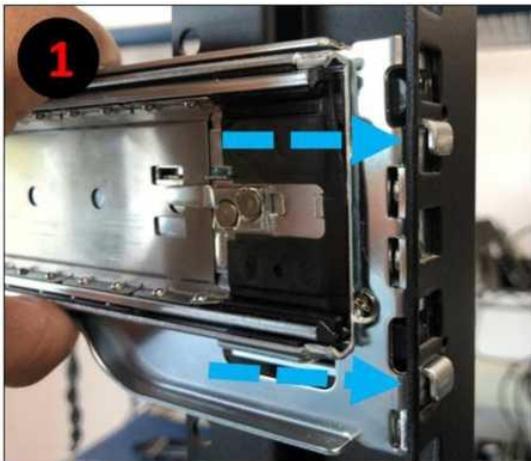


注意

- 梱包されるスライドレールの前面ガイドピンの位置が異なる場合があります。この場合レールの設置位置は、以下の写真のとおりです。



レールの前側ガイドピンをラックの角穴に合わせて押し込み、押し下げて所定の位置にラッチします。

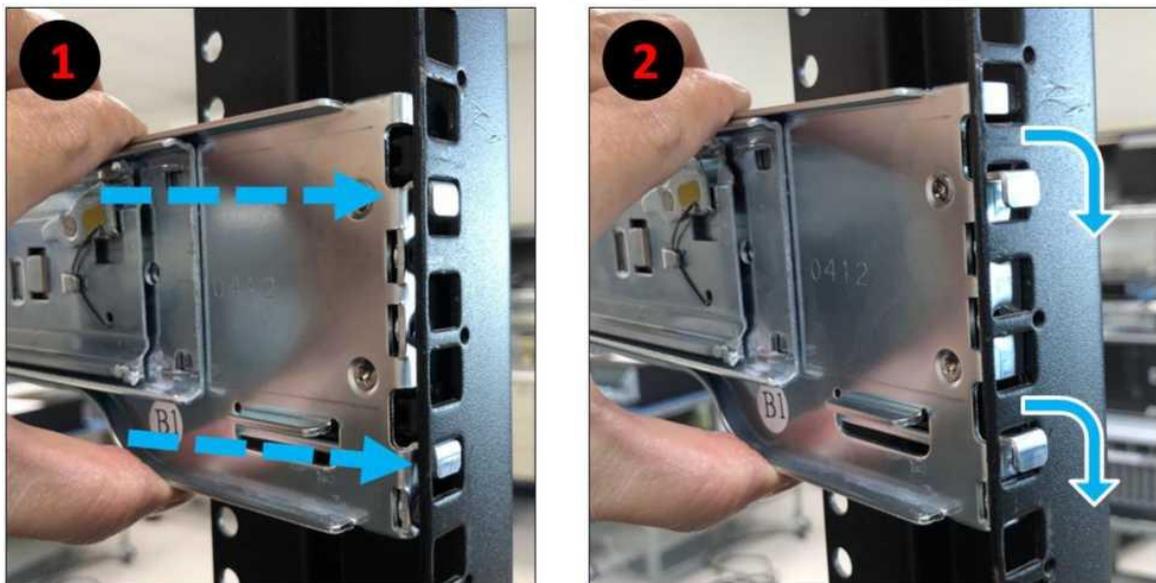


前側レールがロックされていることを確認してください。

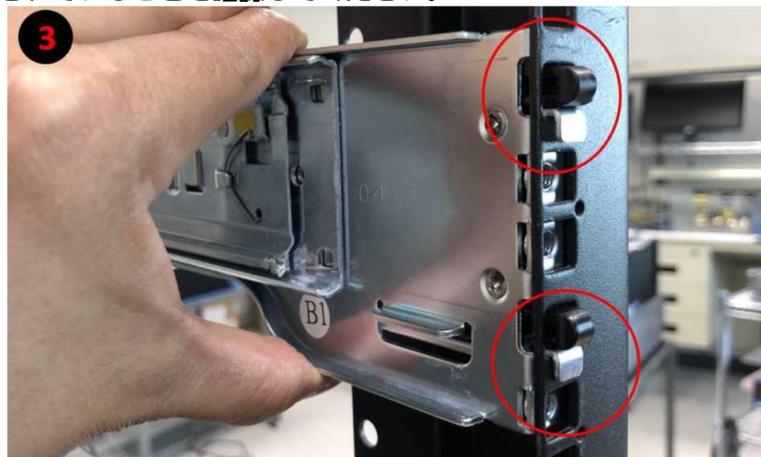


2-4-2 後側レールの取り付け

レールの後側ガイドピンをラックの角穴に合わせて押し込み、押し下げて所定の位置にラッチします。

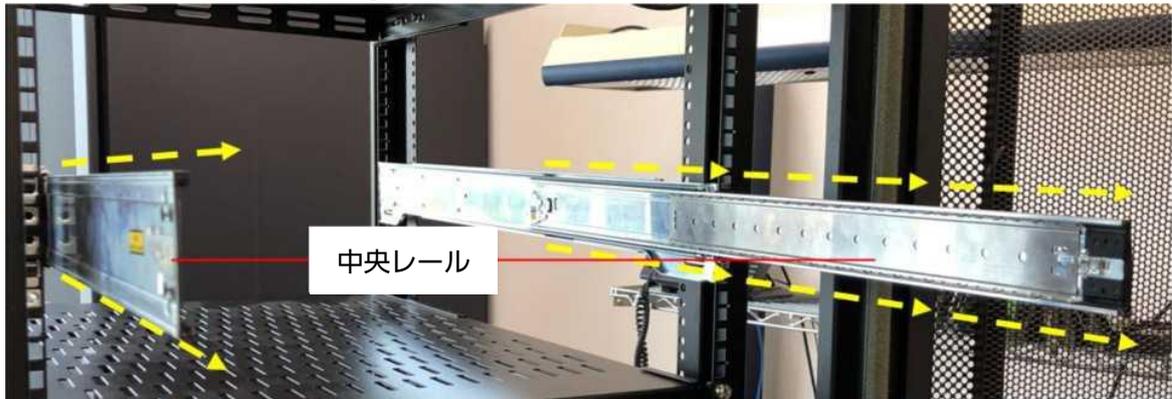


後側レールがロックされていることを確認してください。

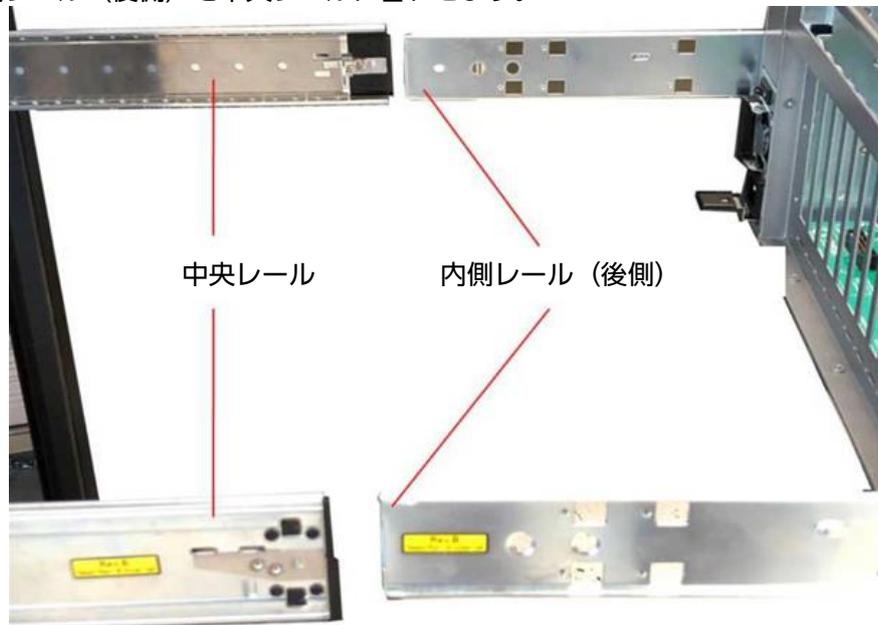


2-5 シャーシの取り付け

外側レールからスライドさせて両方の中央レールを引き出します。



シャーシの内側レール（後側）を中央レールに合わせます。



両方のレールが正しくかみ合うまで、内側レール（後側）を中央レールに向かってゆっくりと押します。



シャーシの取り付けは完了しました。PCIe カードなどを搭載後、運用する際は赤丸部分をネジでラックに固定してください。



第3章 搭載の概要

=操作手順=

1. **カバーを取り外します。**
ユニットの中を確かめて、取り付けが緩い部品や傷ついたパーツがないことを確認してください。
2. **GPU/PCIe カードを挿入します。**
GPU または PCIe カードをコネクタにしっかり差し込み、ブラケットをねじで固定します。補助電源が必要な場合は適切な GPU カード電源ケーブル for CDI を使って接続します。
3. **外部 PCIe ケーブルを取り付けます。**
CDI コントローラアプライアンスの HBA と PCIe Box の制御ポートを PCIe ケーブル（4 又タイプ）for CDI で、ターゲットカードと PCIe ファブリックスイッチ for CDI を PCIe ケーブル for CDI で接続します。接続方法の詳細については、システム構築手順書を参照してください。
4. **電源ケーブルを接続します。**
電源ケーブルを接続すると通電します。CDI システムの電源投入シーケンスに従って作業してください。

注意

- 安全上の理由から、GPU/PCIe カードを挿入しカバーを取り付けた後に PCIe Box をラックキャビネットに設置する場合は、質量とサイズに応じた人数で行ってください。作業人数の目安は、以下のとおりです。



18kg 以上、32kg 未満の構成の場合：

PCIe Box のラックキャビネットへの設置は、2 人以上で実施してください。



32kg 以上、55kg 未満の構成の場合：

PCIe Box のラックキャビネットへの設置は、3 人以上で実施してください。



55kg 以上の構成の場合：

PCIe Box のラックキャビネットへの設置は、4 人以上で実施してください。

また、以下の場合はリフターが必要です。

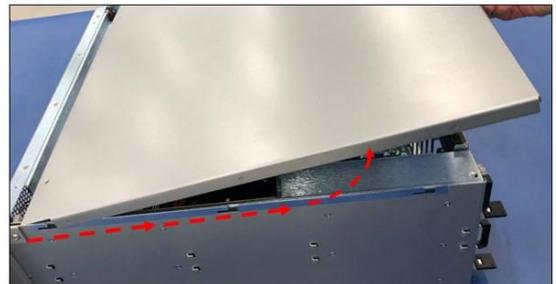
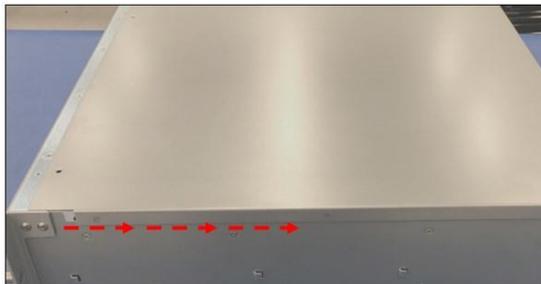
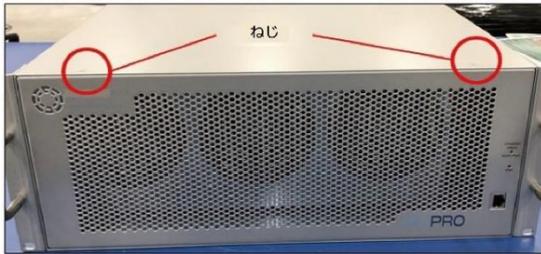
- PCIe Box の重量が 50kg を超える場合
 - PCIe Box の重量が 21kg を超え、25U を超える高さに設置する場合
- リフターを使用する場合、この手順は保守担当者が実施する必要があります。

第4章 カバーの取り外しと取り付け

4-1 取り外し手順

=操作手順=

1. シャーシ上面の2個のマウントねじを外します。
2. エンクロージャーのカバーをユニットの後方にスライドさせ、カバーをガイドから完全に外してから、カバーを持ち上げて取り外します。



4-2 取り付け手順

取り外しの逆の順序で作業します。

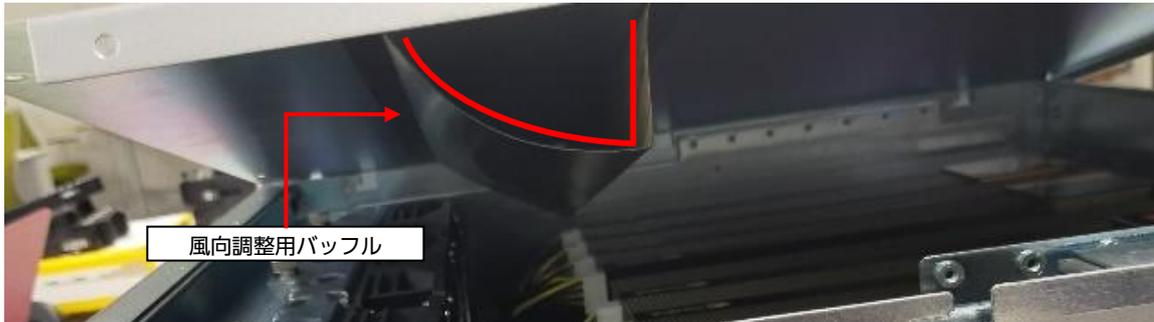
なお、カバーを前方へスライドする際は、カバーが本体から浮いているとスライドできません。

左右の、カバー先端部（青丸）や、カバー固定部（赤丸）について浮きがないことを確認してください。



注意

- カバーを取り付ける際は、風向調整用バツフルが写真のような形状になっていることを確認してください。

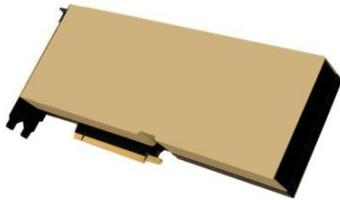


第5章 GPU/PCIe カードの挿入

ここでは、GPU カードまたは PCIe カードを拡張ユニットシャーシに挿入する手順について説明します。カードごとの挿入方法についての詳細は、カードの製造元から提供されています。

5-1 GPU/PCIe カードの搭載

ここでは、NVIDIA A100 GPU の例を示します。



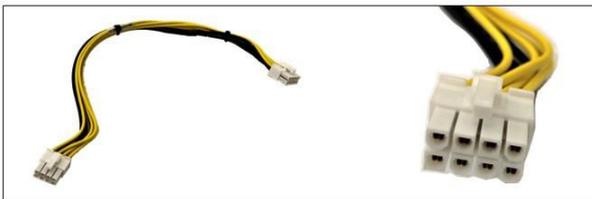
注意

- GPU カードを先に PCI スロットに搭載すると、補助電源コネクタに GPU カード電源ケーブル for CDI を接続できない場合があります。その場合は、先に補助電源コネクタに GPU カード電源ケーブル for CDI を接続してから GPU カードを搭載してください。
- 一度に 1 枚ずつ、GPU カードをダウンストリームスロットに挿入します。
- スロットの上部とカードの位置を揃えます。
- カードがしっかりと挿入および固定されるまで、そっとカードを押し込みます。
- GPU または PCIe カードのブラケットをねじで固定します。



5-2 GPU カード電源ケーブル for CDI の接続

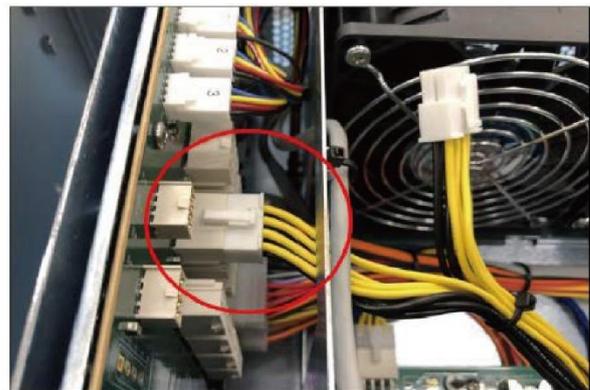
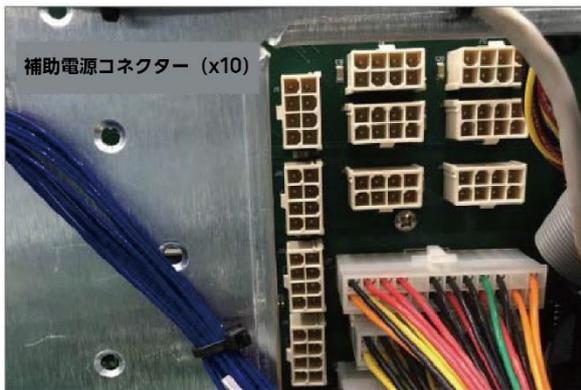
必要な場合は、各 GPU に適切な GPU カード電源ケーブル for CDI を使用してください。



GPU に GPU カード電源ケーブル for CDI のプラグを装着します。



GPU カード電源ケーブル for CDI のもう一方の端を、分電ユニットの使用可能な補助電源コネクタに差し込みます。



残りの GPU も同様の手順で取り付けてください。



風向調整用バッフル部分 (拡大図)

注意

- 補助電源ケーブルの挿抜は風向調整用バッフルの下から行ってください。



5-3 GPU カード電源ケーブル for CDI の管理

ケーブルはファンから離してつないでください。ケーブルが吸排気の妨げにならないようにしてください。結束バンドでケーブルをまとめてください。面ファスナーでケーブルをまとめたり固定したりすることもできます。



第6章 PCIe ケーブルの接続

PCIe ケーブル (4 又タイプ) for CDI、および PCIe ケーブル for CDI を使用します。

6-1 PCIe ケーブル (4 又) for CDI、および PCIe ケーブル for CDI の取り付け

PCIe ケーブル (4 又) for CDI、および PCIe ケーブル for CDI をすべて接続します。接続方法の詳細についてはシステム構築手順書を参照してください。

注意

- PCIe ケーブルは抜けやすい場合があります。以下の手順で確実に接続されていることを確認してください。
 - (1) PCIe ケーブルは奥まで強く差し込んでください。
 - (2) 差し込んだ後は、引っ張って抜けないことを確認してください。

6-1-1 CDI コントローラアプライアンスとの接続

制御ポートと CDI コントローラアプライアンスの対応する制御ポートを PCIe ケーブル (4 又) for CDI で接続します。どの制御ポートに接続するかは、システム構築手順書を参照してください。

6-1-2 PCIe ファブリックスイッチとの接続

ターゲットカードと PCIe ファブリックスイッチの対応するデータポートを 4 本の PCIe ケーブル for CDI で接続します (下から上の順に接続すると作業しやすくなります)。どのデータポートに接続するかはシステムの構成によって異なりますので、システム構築手順書および PCIe ファブリックスイッチ for CDI のマニュアルを参照してください。ここでは、接続先のデータポートが決まっている前提で手順を説明します。



6-2 PCIe ケーブル for CDI の取り外し

データポートから PCIe ケーブル for CDI を取り外すには、プラスチック製のサムタブを持って手前に引き、ゆっくりとケーブルを引き抜きながら金属クランプを外します。

制御ポートから PCIe ケーブル（4 又） for CDI を取り外す際も、同様の手順で実施します。



第7章 電源装置 (PSU)

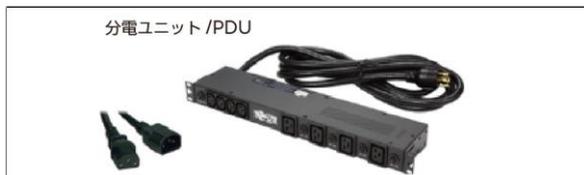
PCIe Box には 2 台の電源装置 (PSU) が取り付けられ、200~240 V (AC PSU Titanium) の範囲の主電源電圧に自動的に調整されます。2 台の電源装置 (PSU) は冗長電源として機能します。1 台の電源装置 (PSU) が故障しても、冗長構成の 2 台目の電源装置 (PSU) により動作が継続されます。また、故障が発生した電源装置 (PSU) は、動作中に交換できます (ホットプラグ)。2 台目の電源装置 (PSU) は、動作中に取り付けることができます。

注意

- 総消費電力が 2600W を超えると、非冗長構成で動作します。

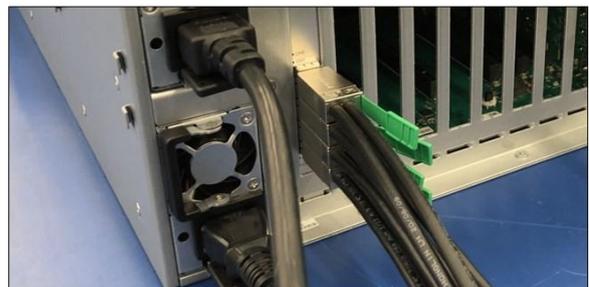
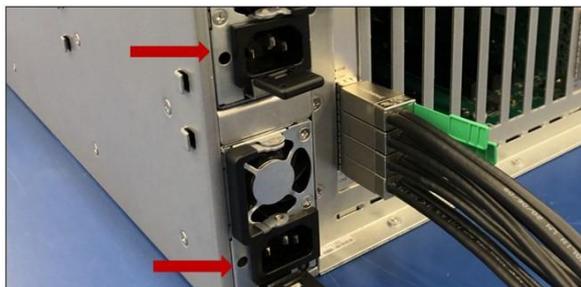
7-1 電源コンセントへの接続

電源ケーブルは、適切に接地された電源コンセントまたは接地されたラック内の PDU に接続してください。外部電源制御を行う場合は、SmartPDU を接続する必要があります。

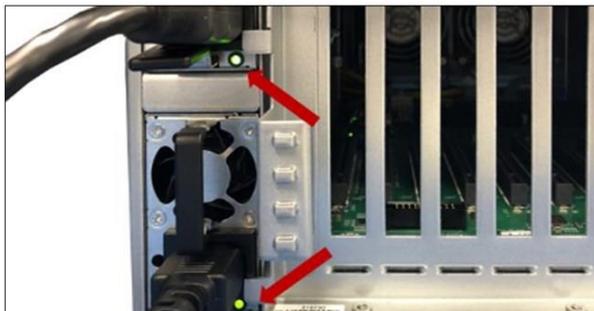


電源装置 (PSU) に電源ケーブルを接続すると、ユニット全体に電源が入ります。

- 電源装置 (PSU) がオンになります。
- すべてのファンが起動します。
- バックプレーンがオンになります。



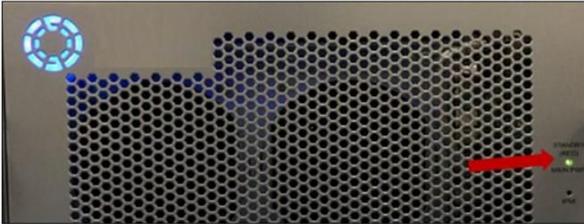
LED が緑点灯：電源装置 (PSU) は正常です。



LED が黄色点灯：電源装置 (PSU) が故障している、または電源に問題があります。Power LED のインジケータが黄色の場合、故障または電源に問題があることを示します。



前面の2つのLEDがそれぞれ点灯します。左のLEDは青く光り、「STANDBY」(MAIN PWR)が緑点灯します。



第8章 LED の定義

本装置の LED の状態について説明します。運用時にはシャーシにカバーが取り付けられているので、**前面 LED** および**電源装置 (PSU) LED** のみ外部から確認できます。

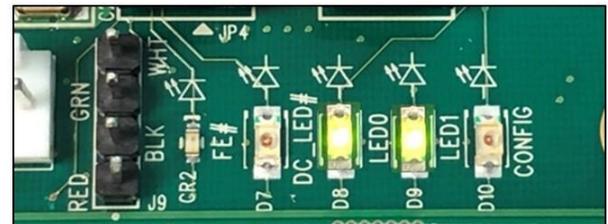
8-1 ボード LED の検証

ターゲットコネクタ LED を確認します。PCIe カードがターゲットコネクタに搭載されている場合は、LED が緑色に点灯します。



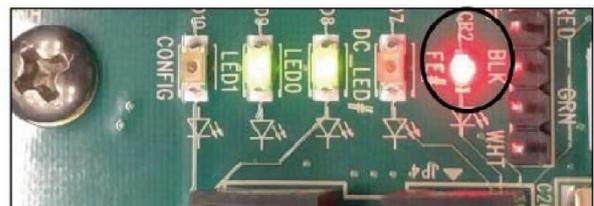
完全に稼働しているバックプレーンでは、以下の LED が点灯します。LED D9、D8、D1 を見て、正しく点灯していることを確認します。

- D9：緑点滅 (LED 1)
- D8：緑点灯 (LED 0)
- D1：補助電源。緑点灯。

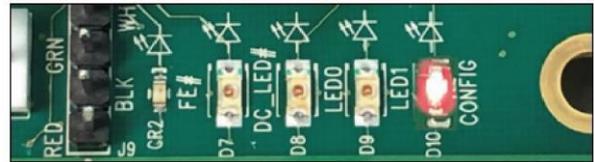


8-2 Fault LED (赤)

赤色 LED がバックプレーンに点灯した場合は、異常またはエラーの発生を示します。



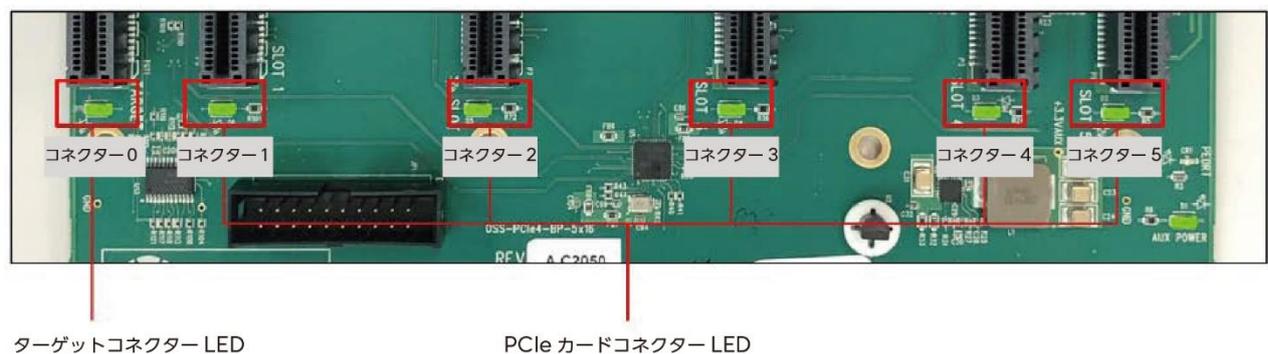
D10/CONFIG LED
赤点灯：
・バックプレーンがセットアップされていません。
・または、ファームウェアイメージが破損しています。



赤色 LED (CR1/PEDRT)
以下の要因により、バックプレーンが初期化されていません。
・ターゲットカードが故障している
・ボードがセットアップされていない

8-3 コネクターLED

- ・コネクターLED は、スロットに PCIe カードが搭載されている場合に緑色で点灯または点滅します。
- ・ターゲットコネクターLED は緑色で点灯します。

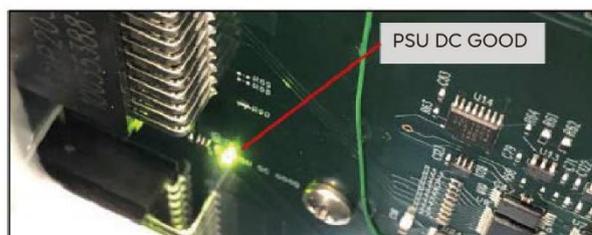
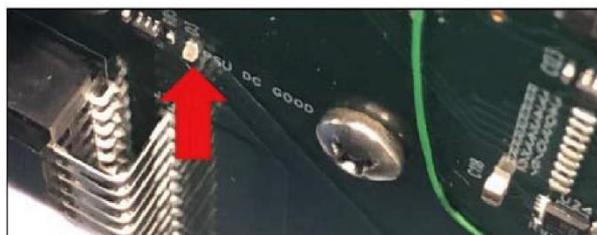


状態	詳細
点灯	Gen4 Link
点滅 (2Hz)	Gen3 Link
点滅 (1Hz)	Gen2 Link
点滅 (0.5Hz)	Gen1 Link (ゆっくりと点滅)
消灯	カードは搭載されていません。

8-4 PDB LED

- PSU DC GOOD LED が点灯していない場合、電源装置（PSU）が異常状態またはユニットに電源が入っていません。
- 緑点灯：電源装置（PSU）は正常に動作しています。

PSU DC GOOD LED の位置については、以下を参照してください。



8-5 前面 LED

ユニットの前面では、3 つの LED が確認できます。

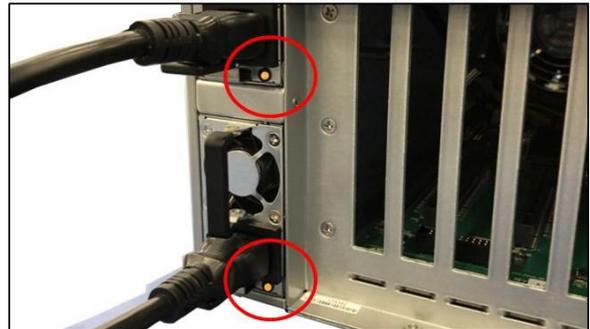
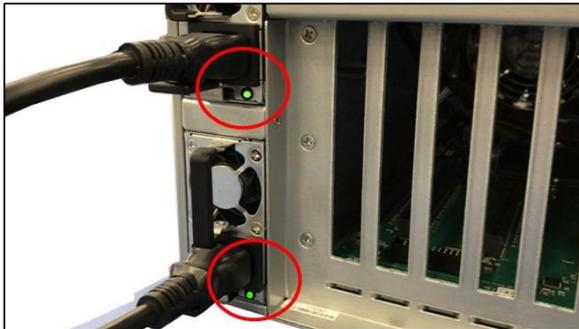
- 左の LED：青色に点灯します。
- Standby / MAIN PWR：ユニットが完全に電源オンの場合、緑色に点灯します。ユニットがスタンバイモードの場合は赤色に点灯します。
- IPMI：未使用



8-6 電源装置 (PSU) LED

電源装置 (PSU) の LED は、通常は緑色に点灯しています。DC 出力の正常状態を示します。

- 保護モード (メイン 12V レール) では、LED が黄色に点灯します。
- 保護モード (5Vsb レール) では、LED が消灯します。
- 保護モードが解除されると、LED は元のステータス表示に戻ります。
- ユニットが AC 電源ありでスタンバイモードになった場合は、LED が黄色に点灯します。
- ユニットが AC 電源なしでスタンバイモードになった場合は、LED が消灯します。
- ユニットが正常に電源オンになると、LED が緑色に点灯します。
- ウェイクアップ冗長モードでは、LED が緑色に点灯します。
- ウェイクアップ冗長スリープモードでは、LED が緑色に点滅 (1Hz) します。



第9章 部品交換手順

部品交換時は CDI システム全体の電源の投入／切断が必要になる場合があります。
手順の詳細については、システム運用管理者ガイドを参照してください。

9-1 部品交換時間

表1. 部品交換時間

部品名称	物理交換時間 (*1)
シャーシ	40 分
ファン	5 分
電源装置 (PSU)	5 分 (*2)

*1：装置からの取り外し～装置への取り付けにかかる時間

*2：ホットスワップの所要時間

9-2 電源装置 (PSU) の交換

電源装置 (PSU) の交換はお客様が実施可能です。

9-2-1 電源に不具合が生じた場合の表示

- 電源装置 (PSU) の LED が黄色の場合

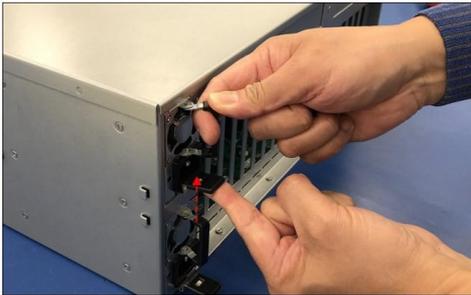
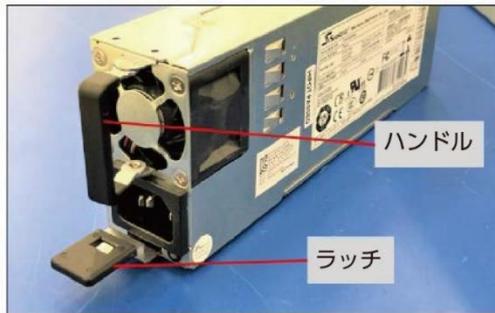
電源装置 (PSU) の状態	LED の状態
AC コード接続なしまたは AC 電源喪失：並列接続の予備電源からは AC 入力電源あり	黄色
シャットダウンを引き起こす電源装置 (PSU) の致命的なイベント。 過電流、サーキットのショート、過電圧、ファン異常、温度超過	黄色
稼働中の電源装置 (PSU) の電源警告イベント。高温、高電力、高電流、ファンの回転数の低下	黄色点滅 (1Hz)

9-2-2 交換手順

= 操作手順 =

- 対象の電源装置 (PSU) から電源ケーブルを取り外します。
- 電源装置 (PSU) のハンドルを握ります。
- リリースラッチを上方に押します。ラッチは押し上げたままにします。

4. 電源装置 (PSU) をベイから取り出します。



5. 慎重に新しい電源装置 (PSU) をシャーシの定位置に差し込み、ラッチで固定します。

6. 新しい電源装置 (PSU) に電源ケーブルを再度つなぎます。

電源装置 (PSU) の交換が完了します。

9-3 ファンの交換手順

備考

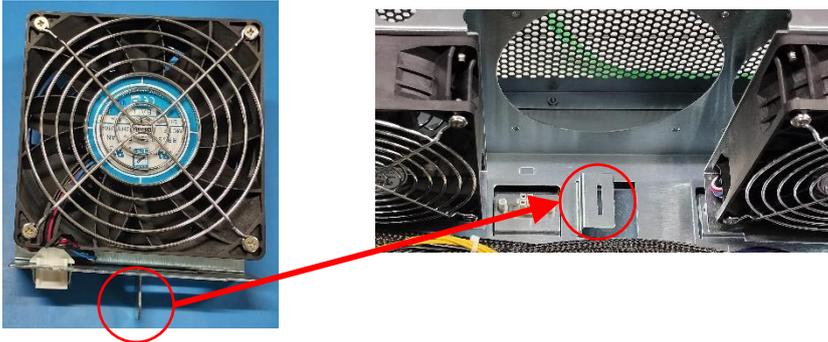
- ファンの交換は、弊社保守員による作業が必要です。
- 写真のファンは搭載されているファンと異なります。搭載されているファンについては「[10-4 ファン](#)」を参照してください。

=操作手順=

1. CDI システムの電源を切り、電源ケーブルを電源装置 (PSU) の背面から抜きます。
2. ケーブルの位置を記録し、ケーブルを外してシャーシのカバーを開けます。
3. つまみねじを緩め、ゆっくりとファンを取り出します。以下の図を参照してください。



4. 取り出したファンと同じ向きに新しいファンを装着し、つまみねじを締めます。
装着する際は、ファンの突起を本体のスリットに合わせます。

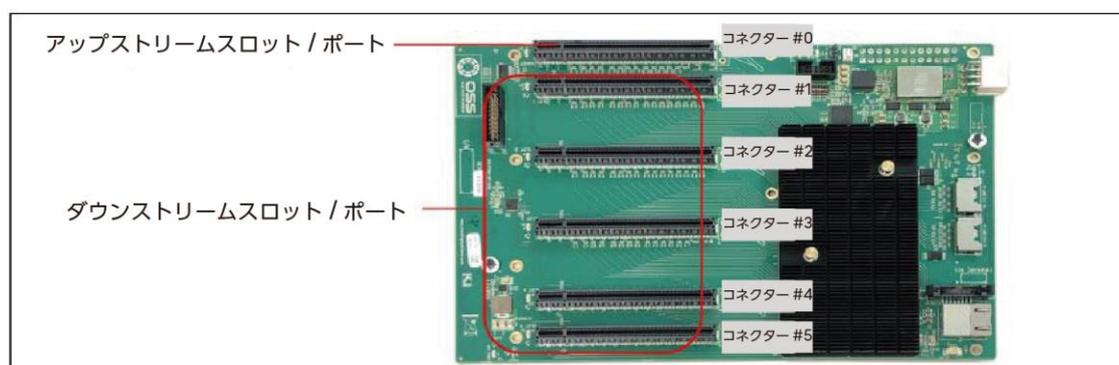


5. シャーシのカバーを取り付けます。
6. 手順2で記録した位置にケーブルを接続し、電源装置（PSU）に電源ケーブルを再度つなぎます。
ファンの交換が完了します。

第10章 重要な技術情報

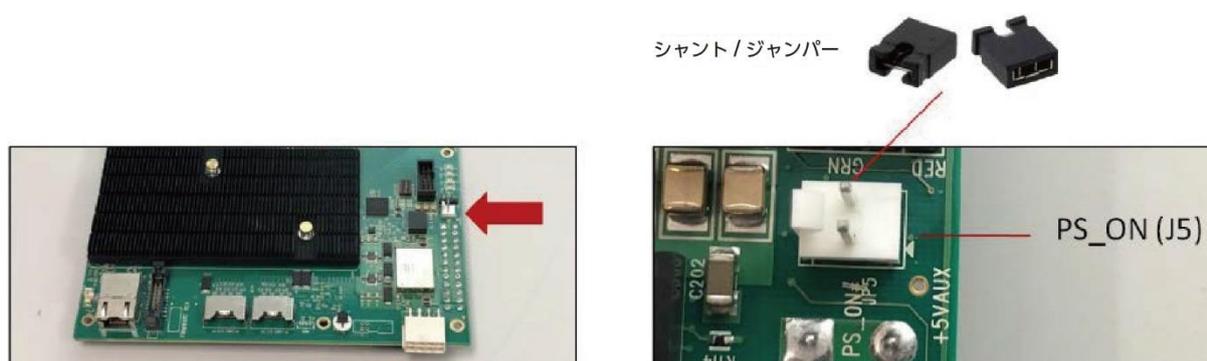
10-1 アップストリームスロットとダウンストリームスロット

- アップストリームスロット**
 ターゲットスロットとも呼ばれます。ターゲットアダプターカード専用のスロットです。ターゲットカード専用スロットです。
 デフォルトのアップストリームスロットは、コネクタ#0です。
- ダウンストリームスロット**
 PCIe カードコネクタ# 1、2、3、4 および 5 があります。どのダウンストリームスロットにもターゲットカードは搭載できません。
- コネクタ#5**
 アップストリームスロットとダウンストリームスロットのいずれにも設定可能です。



10-2 PS_ON

シャント/ジャンパー用 2 ピンコネクタ。ATX 電源のスイッチがオンの場合にバックプレーンを強制的に電源オンにするために使用します。バックプレーンの JP5 コネクタの位置については、以下の図を参照してください。



10-3 電源装置 (PSU)

AC 電源



PCIe ボックスには、2 台の交換可能な AC 電源装置 (PSU) (2600W) が付属しています。

- 正常動作中は、電源負荷要件を分担します。
- 何らかの理由で 1 台の電源装置 (PSU) が故障した場合、もう 1 台に負荷が移ります。

10-3-1 仕様

入力定格

電源は、以下の入力定格について指定の制限内で動作するものとします。定格の線間電圧に対する最大 10% の高調波ひずみは、電源が指定の制限を超える原因にはなりません。

AC 入力がある VAC の low_limit を下回った場合は電源装置 (PSU) がオフになり、VAC の recover に達したら起動 (自動リカバリ) します。VAC の入力が VAC の recover を下回っても、入力ヒューズを含む電源装置 (PSU) へのダメージの原因にはなりません。また、電源装置 (PSU) は $V_{in}=240V_{dc}$ で動作するものとします。

パラメーター	最低入力	定格入力	最高入力
230Vac	180Vac	200~240Vac	264Vac
周波数	47Hz	50/60Hz	63Hz

表2. 240V DC 入力定格

パラメーター	最低	定格	最大
電圧	192VDC	240VDC	288VDC
電流	10A	8.5A	

表3. 最高入力電流

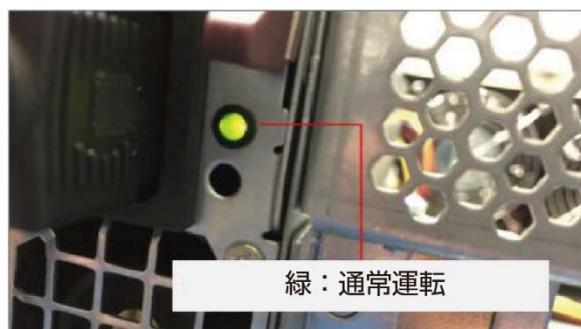
入力電圧	入力電流	最大出力
180Vac	11.5A	1600W
200~240Vac	10~8.5A	1600W
264Vac	7.5A	1600W

表4. 出力定格

Group	1	2
出力電圧	+12V	+12VSB
入力電圧	200~240Vac	100~240Vac
最大負荷	133.3A	2.1A
CLST ピーク継続 20 秒	139.3A	2.4A
およその公称最大出力ピーク継続 10 ミリ秒	153.3A	
公称最大出力ピーク継続 100 マイクロ秒	178.3A	
最低負荷		0A
電圧変動率	±5%	±5%
リップルおよびノイズ	120mV	120mV
最大容量性負荷	50000uF	3100uF
最小容量性負荷	2000uF	10uF
容量性負荷	2000uF	20uF

10-3-2 LED インジケータ

電源装置 (PSU) の状態	LED の状態
出力オン、異常なし	緑
どの電源装置 (PSU) にも AC 電源が供給されていない	消灯
電源装置 (PSU) スタンバイ状態、AC 電源あり/12VSB のみ点灯	緑点滅 (1Hz)
電源装置 (PSU) は、コールド スタンバイ状態または共通冗長化電源 (CRPS) 仕様のコールド冗長セクションで定義されており、常にスタンバイ状態です。	緑点滅 (1Hz)
AC ケーブル接続なしまたは AC 電源喪失：並列接続の予備電源からは AC 入力電源あり	黄色
シャットダウンを引き起こす電源装置 (PSU) の致命的なイベント。 過電流、サーキットのショート、過電圧、ファン異常、温度超過	黄色
稼働中の電源装置 (PSU) の電源警告イベント。 高温、高電力、高電流、ファンの回転数の低下	黄色点滅 (1Hz)
電源装置 (PSU) のファームウェアアップデート	緑点滅 (2Hz)



10-4 ファン

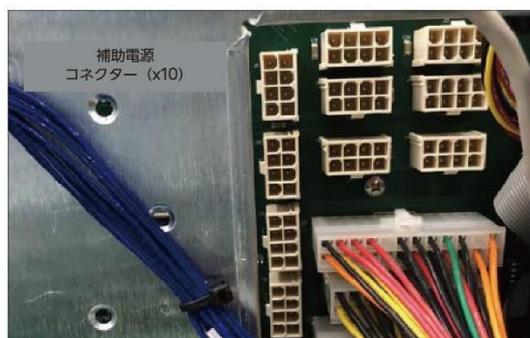
拡張ユニットにはファンが 3 台搭載されており、非常に高温になる GPU を冷却できます。これらは高 CFM/RPM の交換可能なファンです。



10-5 GPU カード電源ケーブル for CDI

10-5-1 GPU カード電源ケーブル for CDI の取り付け

補助電源は電源装置（PSU）から直接バックプレーンに供給されます。10 個の補助電源コネクタ／ポートがあり、それぞれに GPU カード電源ケーブル for CDI を接続できます。詳細は以下の図を参照してください。

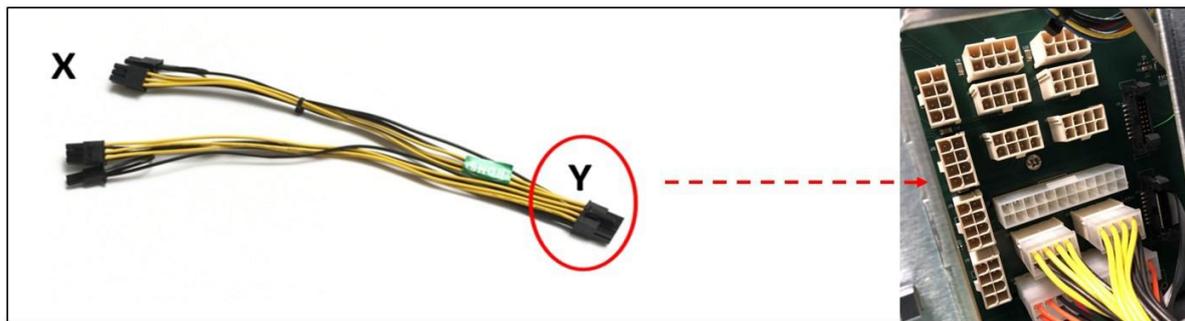


注意

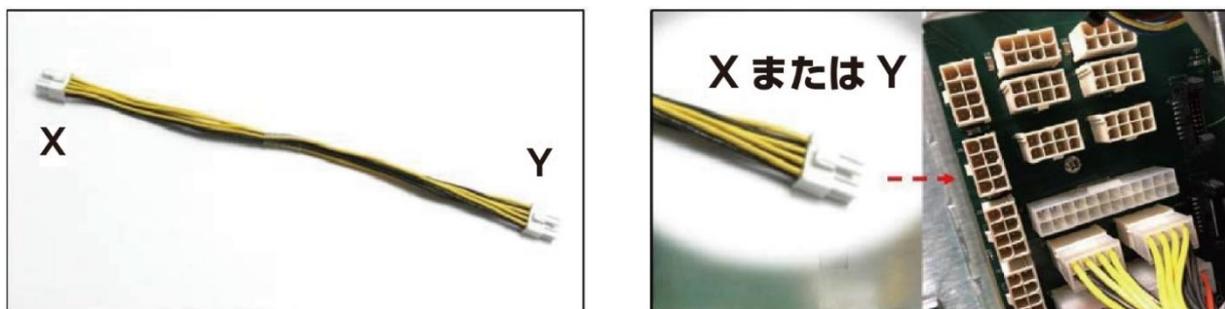
- 補助電源ケーブルの挿抜は風向調整用バツフルの下から行ってください。



6+2 ピンケーブルを正しく接続するためには、ケーブルの Y 端コネクタを分電ユニットに接続します。詳細は以下の図を参照してください。



8 ピンケーブルを正しく接続するためには、ケーブルの X 端または Y 端コネクタのどちらでも使用可能です。詳細は以下の図を参照してください。



ケーブルが完全にしっかりと接続されていることを確認してください。

備考

- ケーブルはファンから離してつないでください。ファンの動きを妨げず、安全で適切な吸排気を行うためです。

10-5-2 ピン配置図

PSU ボードの補助電源ポートのピン配置図

ピン #	信号
1	GND (グラウンド)
2	GND (グラウンド)
3	GND (グラウンド)
4	GND (グラウンド)
5	+12V
6	+12V
7	+12V
8	+12V

※コネクタの向きに注意してください。

なお、GPU カード電源ケーブル for CDI は、長さが 2 種類あります。補助電源コネクタに近いバックプレーンの PCIe コネクタには 22cm のケーブルを、遠いバックプレーンの PCIe コネクタには 40cm のケーブルを利用してください。

8 ピン GPU カード電源ケーブル for CDI およびピン配置図

図 A1

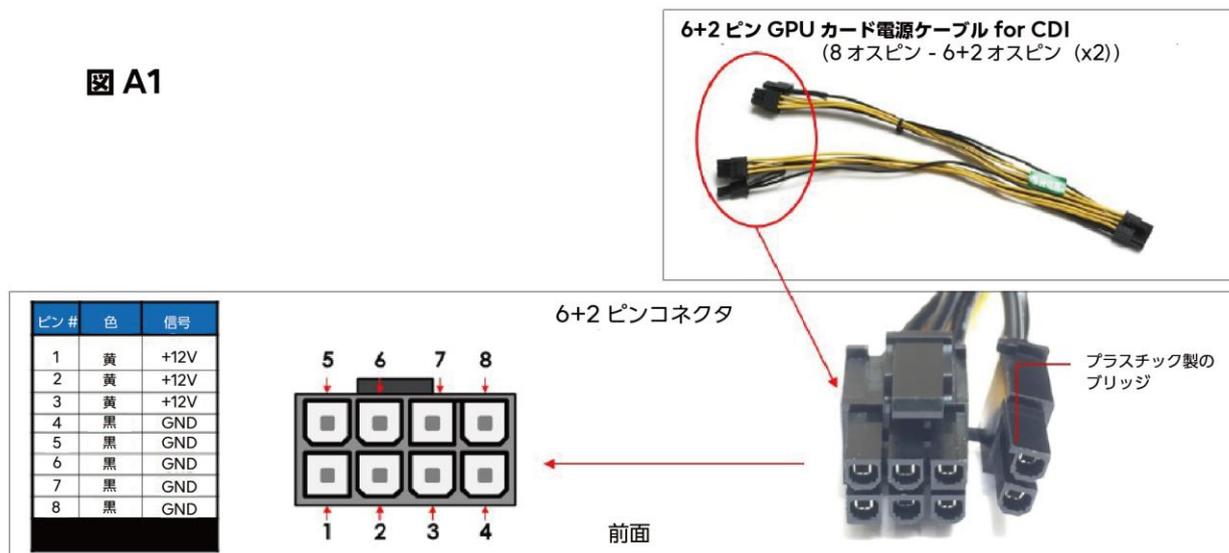
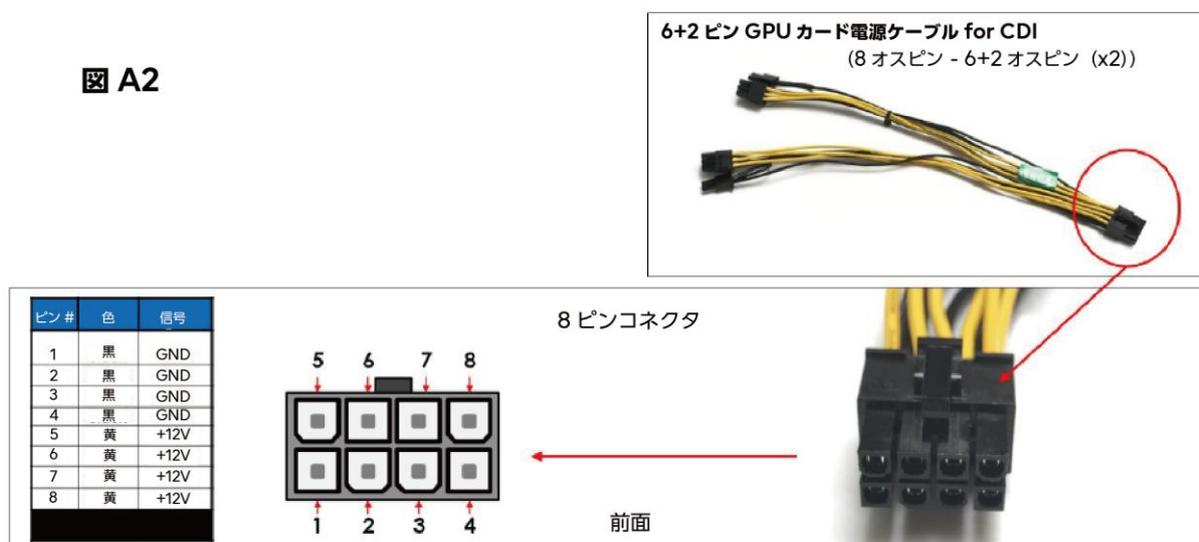


図 A2



6+2 ピン GPU カード電源ケーブル for CDI およびピン配置図

図 B1

8 ピン GPU カード電源ケーブル for CDI (8 オスピン - 8 オスピン)

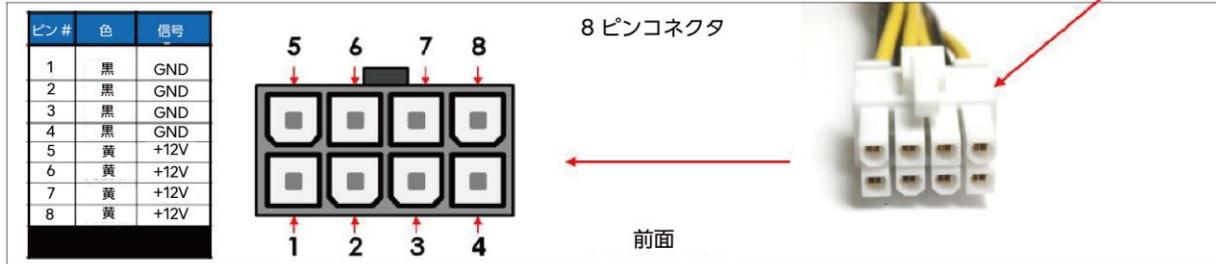
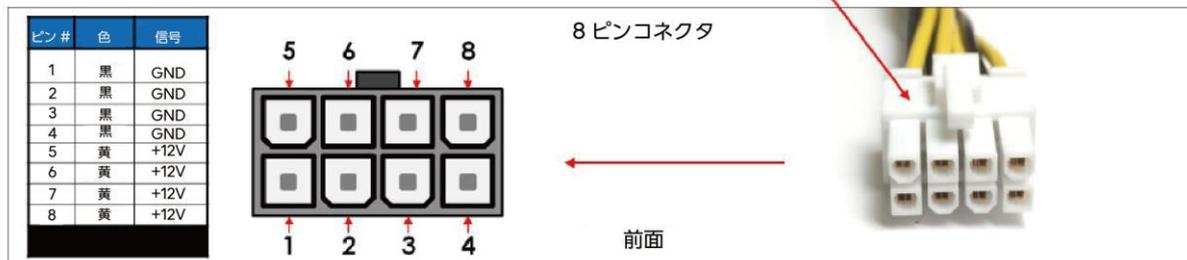
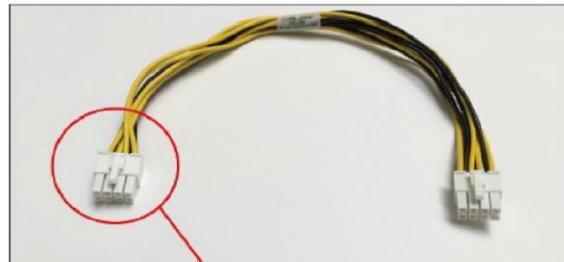


図 B2

8 ピン GPU カード電源ケーブル for CDI (8 オスピン - 8 オスピン)



10-5-3 GPU カード電源ケーブル for CDI の使用

FPGA GPU カードのような追加の電源を必要とする PCIe カードを使用する際は、GPU カード電源ケーブル for CDI が必要になる場合があります。お使いの PCIe カードの電力要件によっては、GPU カード電源ケーブル for CDI を接続する別のビルトイン補助電源ポートを備えている場合があります。

PCIe コネクタは 75W のコネクタ電力を供給しますが、ハイエンドのアドインカードの消費電力に対する電力要件には不十分です。追加の電力を得るためには、電力システムに直接接続する必要があります。その場合は、6+2 ピンまたは 8 ピンの GPU カード電源ケーブル for CDI を使用します。以下の図は、6+2 ピンコネクタと 8 ピン GPU カード電源ケーブル for CDI が PCIe カードまたは GPU カードにどのように接続されているかを示します。

以下の図は、2つの6ピン電源コネクタを持つ PCIe カードまたは GPU カードの例です。



以下の図は、1つの6ピン電源コネクタを持つ PCIe カードまたは GPU カードの例です。補助電源を供給するためには、6+2 GPU カード電源ケーブル for CDI が1本必要です。



以下の図は、8ピン電源コネクタを持つ PCIe カードの例です。補助電源を供給するためには、8ピン GPU カード電源ケーブル for CDI が1本必要です。



マザーボード上の各 PCIe x16 コネクタは、ほとんどのビデオカードに対応する 75 W の電力を供給します。ただし、通常、ハイエンドの GPU カードはそれ以上の電力を必要とします。75 W 以上の電力を必要とするグラフィックカードの使用には、PCI-SIG (Special Interest Group) が作成したビデオカードに追加のグラフィック電力コネクタを経由して追加電力を供給する2つの規格があります。

- **PCI Express x16 Graphics 150 W-ATX 仕様**

2004年10月発行。本規格は、追加の75W電力を電源装置(PSU)からグラフィックカードに直接供給する6ピン(2x3)補助電源コネクタを定義します。補助電源コネクタは、合計で150Wの電力をカードに供給します。

- **PCI Express 225 W/300 W High Power Card Electromechanical 仕様**

2008年3月発行。本規格は、追加の150Wの電力を供給する8ピン(2x4)補助電源コネクタを定義します。補助電源コネクタは、合計で225W(75+150)または300W(75+150+75)の電力を供給します。

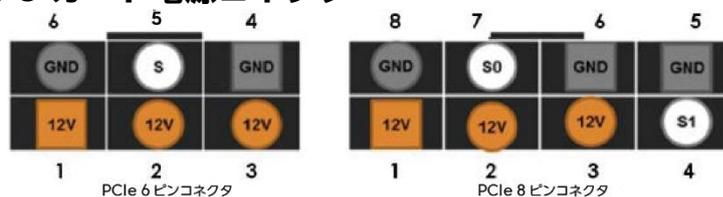
表5. グラフィックカード補助電源コネクタの構成

最大必要電力	補助電源コネクタの構成
75 W	なし
150 W	6ピンコネクタ (x1)
225 W	6ピンコネクタ (x2) ※
300 W	8ピンコネクタ (x1) +6ピンコネクタ (x1)
375 W	8ピンコネクタ (x2)

450 W	8 ピンコネクタ (x2) +6 ピンコネクタ (x1)
-------	------------------------------

※代替として 8 ピンコネクタ (x1) を使用することも可能。

GPU カード電源コネクタ



ピン	6 ピン	8 ピン
1	12V	12V
2	12V	12V
3	12V	12V
4	GND	SENSE1
5	SENSE	GND
6	GND	SENSE0
7	--	GND
8	--	GND

以下は、最大消費電力が 300 W の GPU カードを使用した例です。8 ピン電源コネクタと 6 ピン電源コネクタをそれぞれ 1 つずつ備えています。

ピン数	ワット数
6 ピンコネクタ	75 W を供給
8 ピンコネクタ	150 W を供給

追加の電力を供給するためには、6+2 ピンケーブルコネクタ (x2) が必要です。図 A を参照してください。

備考

- 300 W の電力が必要なため、PCIe コネクタから 75 W、6 ピンコネクタから 75 W、8 ピンコネクタから 150 W を供給します。



図 B は、異なるキーイングの 8 ピンコネクタを示しており、誤った電源ケーブルの例です。GPU 電源コネクタには、+12V 電源コネクタとの混同を避けるために異なるキーイングがあります。

備考

- 添付のケーブルの他には、8 ピン-4 ピン Molex などの異なる GPU カード電源ケーブル for CDI は提供されません。ご使用の PCIe カードに別の GPU カード電源ケーブル for CDI が必要な場合は、電器店などから別途購入してください。

10-6 PCIe Box の消費電力

ボードやカードを搭載していない場合、PCIe Box は最大で 340 W の電力を必要とします。

発行年月 2024年2月
発行責任元 富士通株式会社

- 本書の内容は、改善のため事前連絡なしに変更することがあります。
- 本書の内容は、細心の注意を払って制作致しましたが、本書中の誤字、情報の抜け、本書情報の使用に起因する運用結果に関しましては、責任を負いかねますので予めご了承願います。
- 本書に記載されたデータの使用に起因する第三者の特許権およびその他の権利の侵害については、当社はその責を負いません。
- 無断転載を禁じます。

Copyright 2023 Fujitsu Limited

PCIe Box (PCIe×8) for CDI

取扱説明書 補足事項

PCIe Box (PCIe×8) for CDI に関して、以下の通り補足事項がございます。製品をご利用になる前にお読みくださいますようお願いいたします。

改版履歴

発行年月	主な変更
2023年7月	初版
2023年11月	- 取扱説明書への参照先を更新

1. 本書について

以下の追加情報がございます。

電波障害対策について

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

略称

本書で用いる略称を以下に示します。

正式名称	略称
Composable Disaggregated Infrastructure	CDI
Host Bus Adapter	HBA
PRIMERGY Composable Disaggregated Infrastructure	PRIMERGY CDI

2. 本書の目的について

以下の通り読み替えてご利用をお願いいたします。

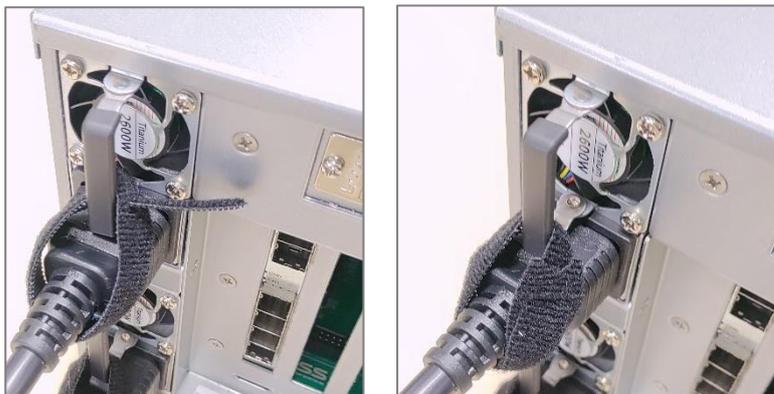
変更前：搭載とメンテナンスは、技術者のみ行ってください。

変更後：搭載とメンテナンスは、本書で指定された部品を除き技術者のみ行ってください。

3. 電源装置 (PSU) への電源ケーブル接続時の注意事項

電源ケーブルの抜け防止のため、装置添付のベルク口を使用して電源装置 (PSU) と電源ケーブルを固定してください。

- (1) ベルクロを電源ケーブルのコネクタと電源装置（PSU）のハンドル部分に巻いて、ベルクロの先をベルクロの穴に通してください。
- (2) ベルクロの先を強く引いて隙間がないように固定してください。



4. 「5-1 GPU/PCIe カードの搭載」について

スロット 0 に GPU/PCIe カードを搭載する際に、本装置背面の「IPMI にアクセスする RJ45 ポート（1-5 パーツ概要、番号 11）」が干渉して搭載ができない場合があります。必要に応じて、RJ45 のポートを一時的に外して搭載をしてください。

5. 「9-1 部品交換時間」について

故障したファンの特定が困難のため、3つのファンを交換してください。
この場合、ファンの物理交換時間は以下となります。

ファンの物理交換時間：10分

6. 「9-3 ファンの交換手順」について

ファンの交換は、ラックから引き出している状態、もしくは、ラックから取り外した状態で実行できます。以下の手順で実施してください。なお、作業は弊社保守員が実施してください。

6.1 CDI システムの電源切断

CDI システム全体の電源切断を行います。詳細については、システム運用管理者ガイド「システムを終了する」に該当する項を参照してください。

6.2 電源ケーブルの取り外し

- 電源ケーブルを電源タップまたはコンセントから外します。
- 電源装置（PSU）から電源ケーブルを取り外します。

6.3 各ケーブルの取り外し

- 挿してある PCIe ケーブルの位置を記録し、取り外します。
- LAN ケーブルを取り外します。

6.4 ラックからの取り外し

- 本装置をラックに固定しているネジを左右とも外します。
- 本装置をラックから引き出します。
 - この状態で交換作業が可能です。
- ラックから取り外す場合は以下の手順を実施してください。
 - ・ 止まったところで、インナーレールの左右のレバーを上を押して、さらに引き出します。

注意

- PCIe カードが搭載されていると重量が重くなります。作業人数に注意してください。

6.5 カバーの取り外し

本取扱説明書「4-1 取り外し手順」を参照してください。

6.6 ファンの交換

ファンの交換を行う際には、本取扱説明書「9-3 ファンの交換手順」を参照してください。

注意

- 故障したファンの特定が困難のため、3つのファンを交換してください。

6.7 カバーの取り付け

本取扱説明書「4-2 取り付け手順」を参照してください。

6.8 ラックへの取り付け

- ラックから取り外した場合は以下の手順を実施してください。
 - ・ 本体を前方からレールに差し込み、止まるまで奥に押します。
- インナーレールの右側のレバーを下に、左側のレバーを上を押して、止まるまで奥に押します。
- 左右のネジでラックと本体を固定します。

6.9 各ケーブルの取り付け

- LAN ケーブルを接続します。
- PCIe ケーブルを記録した位置に接続します。

6.10 電源ケーブルの接続

- 電源装置（PSU）に電源ケーブルを接続します。
- 電源ケーブルを電源タップまたはコンセントに接続します。

注意

電源ケーブルの抜け防止のため、装置添付のベルクロを使用して電源装置（PSU）と電源ケーブルを固定してください。

- (1) ベルクロを電源ケーブルのコネクタと電源装置（PSU）のハンドル部分に巻いて、ベルクロの先をベルクロの穴に通してください。
- (2) ベルクロの先を強く引いて隙間がないように固定してください。

6.11 CDI システムの電源投入

CDI システム全体の電源投入を行います。詳細については、システム運用管理者ガイド「システムを起動する」に該当する項を参照してください。

7. PCIe Box (PCIe×8) for CDI 交換時のお客様作業について

本装置の交換が必要な場合は、システム構築手順書 6 章の「Fabric Switch と PCIe Box 増設/減設/交換手順」に該当する項を参照してください。

なお、本装置の取り付け・取り外しについては、本補足事項「[6 「9-3 ファンの交換手順」について](#)」を合わせて参照してください。

8. 搭載している PCIe カード交換時のお客様作業について

PCIe カードの交換が必要な場合は、システム構築手順書 6 章の「PCIe カードの増設/減設/交換手順」に該当する項を参照してください。

なお、PCIe カードの交換は、ラックから引き出している状態でも可能です。手順については、本補足事項「[6 「9-3 ファンの交換手順」について](#)」を合わせて参照してください。

9. 廃製品の回収とリサイクルについて

本製品の廃棄については、弊社ホームページ「ICT 製品の処分・リサイクル方法、コンデンサ製品の PCB」 (<https://www.fujitsu.com/jp/about/environment/recycleinfo/>) をご覧ください。

－ 以上 －