

NEC iStorageシリーズ iStorage NS480

4

システムの拡張

本体に取り付けられるオプションの取り付け方法および注意事項について記載しています。



- オプションの取り付け/取り外しはユーザー個人でも行えますが、この場合の本体および部品の破損または運用した結果の影響についてはその責任を負いかねますのでご了承ください。本装置について詳しく、専門的な知識を持った保守サービス会社の保守員に取り付け/取り外しを行わせるようお勧めします。
- オプションおよびケーブルは弊社が指定する部品を使用してください。指定以外の部品を取り付けた結果起きた装置の誤動作または故障・破損についての修理は有料となります

「安全上の注意」(84ページ)

安全に作業するための注意事項が記載されています。必ずお読みください。

「静電気対策について」(85ページ)

静電気による電子部品の破損を防ぐための注意事項が記載されています。

「取り付け/取り外しの準備」(86ページ)

システムの拡張を始めるまでの準備について手順をおって説明しています。必ずこの手順に従って作業して準備してください。

「取り付け/取り外し後の確認」(88ページ)


オプションの増設や部品の取り外しをした後の確認事項が記載されています。


「取り付け/取り外しの手順」(89ページ)

取り付け・取り外しの手順について部品単位で説明しています。ここでの手順に従って正しく拡張（または交換）をしてください。

安全上の注意


安全に正しくオプションの取り付け/取り外しをするために次の注意事項を必ず守ってください。


 **警告**



装置を安全にお使いいただくために次の注意事項を必ずお守りください。人が死亡する、または重傷を負うおそれがあります。詳しくは、iii ページ以降の説明をご覧ください。

- 自分で分解・修理・改造はしない
- リチウムバッテリーやニッカドバッテリー、ニッケル水素バッテリーを取り外さない
- 電源プラグを差し込んだまま取り扱わない

 **注意**



装置を安全にお使いいただくために次の注意事項を必ずお守りください。火傷やけがなどを負うおそれや物的損害を負うおそれがあります。詳しくは、iii ページ以降の説明をご覧ください。

- フロントマスクやエアダクトに手をかけて持ち上げない
- 中途半端に取り付けない
- 指を挟まない
- 高温注意
- 感電注意

静電気対策について

本体内部の部品は静電気に弱い電子部品で構成されています。取り付け・取り外しの際は静電気による製品の故障に十分注意してください。

- **リストストラップ（アームバンドや静電気防止手袋など）の着用**

リスト接地ストラップを手首に巻き付けてください。手に入らない場合は部品を触る前に筐体の塗装されていない金属表面に触れて身体に蓄積された静電気を放電します。また、作業中は定期的に金属表面に触れて静電気を放電するようにしてください。

- **作業場所の確認**

- ー 静電気防止処理が施された床、またはコンクリートの上で作業を行います。
- ー カーペットなど静電気の発生しやすい場所で作業を行う場合は、静電気防止処理を行った上で作業を行ってください。

- **作業台の使用**

静電気防止マットの上に本体を置き、その上で作業を行ってください。

- **着衣**

- ー ウールや化学繊維でできた服を身につけて作業を行わないでください。
- ー 静電気防止靴を履いて作業を行ってください。
- ー 取り付け前に貴金属（指輪や腕輪、時計など）を外してください。

- **部品の取り扱い**

- ー 取り付ける部品は本体に組み込むまで静電気防止用の袋に入れておいてください。
- ー 各部品の縁の部分を持ち、端子や実装部品に触れないでください。
- ー 部品を保管・運搬する場合は、静電気防止用の袋などに入れてください。

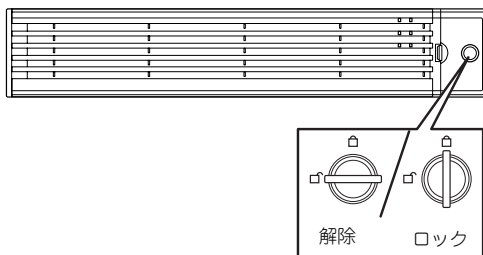
取り付け/取り外しの準備

部品の取り付け/取り外しの作業をする前に準備をします。

1. OSのシャットダウン処理を行う。

ハードディスクドライブや増設電源ユニットで、ホットスワップで増設ができる場合は、シャットダウン処理をする必要はありません。

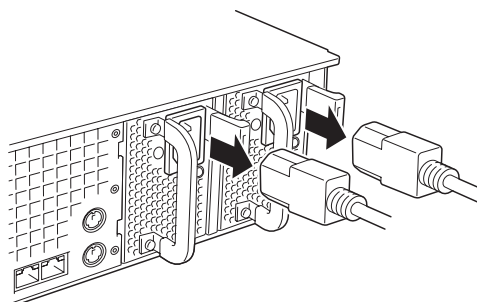
2. セキュリティキーでフロントベゼルのロックを解除して、フロントベゼルを取り外す。



3. POWERスイッチを押して本装置の電源をOFF（POWERランプ消灯）にする。

4. 本装置に接続しているすべてのケーブルおよび電源コードを取り外す。

以上で完了です。部品の取り付け/取り外しにはプラスドライバーとマイナスドライバーが必要です。用意してください。



ハードディスクドライブと電源ユニットを除く内蔵部品の取り付け/取り外しの作業は本装置をラックから引き出した状態で行います。

⚠ 注意



装置を安全にお使いいただくために次の注意事項を必ずお守りください。火傷やけがなどを負うおそれや物的損害を負うおそれがあります。詳しくは、iii ページ以降の説明をご覧ください。

- カバーを外したまま取り付けない
- 指を挟まない
- 高温注意
- ラックが不安定な状態でデバイスをラックから引き出さない
- 複数台のデバイスをラックから引き出した状態にしない

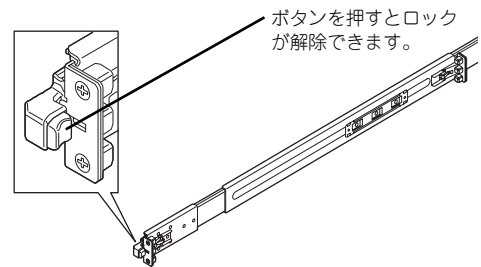
1. 86ページを参照して準備をする。



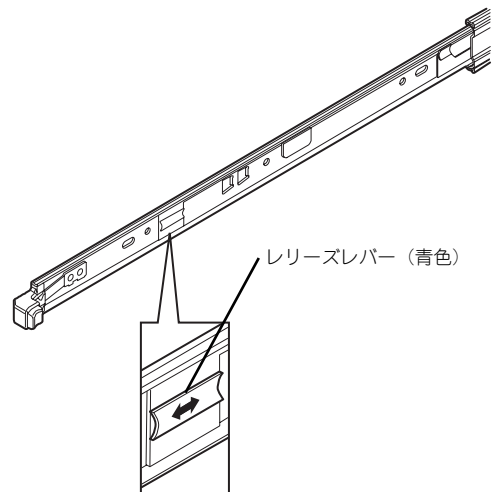
保守をしようとしている装置を確認するためにUIDスイッチを押すことで点灯するUIDランプを利用してください。

2. 本装置前面の左右にあるロック解除ボタンを押しながら本装置をゆっくりと静かにラックから引き出す。

引き出している途中でロックされます。ロックされたところで引き出しは完了です。



ラックへ収納するときは、左右のリリースレバー（青色）を手前または、奥に押しながら再度、ラックへ押し込みます。



レバーやレールで指を挟まないよう十分注意してください。

取り付け/取り外し後の確認

オプションの増設や部品の取り外しをした後は、次の点について確認してください。

- **取り外した部品を元どおりに取り付ける**

増設や取り外しの際に取り外した部品やケーブルは元どおりに取り付けてください。取り付けを忘れたり、ケーブルを引き抜いたままにして組み立てると誤動作の原因となります。また、部品やケーブルは中途半端に取り付けず、確実に取り付けてください。

- **装置内部に部品やネジを置き忘れているか確認する**

特にネジなどの導電性の部品を置き忘れていることを確認してください。導電性の部品がマザーボード上やケーブル端子部分に置かれたまま電源をONにすると誤動作の原因となります。

- **装置内部の冷却効果について確認する**

内部に配線したケーブルが冷却用の穴をふさいでいないことを確認してください。冷却効果を失うと装置内部の温度の上昇により誤動作を引き起こします。

- **ツールを使って動作の確認をする**

増設したデバイスによっては、診断ユーティリティやBIOSセットアップユーティリティなどのツールを使って正しく取り付けられていることを確認しなければいけないものがあります。それぞれのデバイスの増設手順で詳しく説明しています。参照してください。

取り付け/取り外しの手順

次の手順に従って部品の取り付け/取り外しをします。

ハードディスクドライブ

本装置の前面にはハードディスクドライブベイがあります。

モデルによって取り付けられるディスクインタフェースとドライブのサイズ・搭載数が以下のように異なります。また、搭載するスロットによってハードディスクドライブのID(チャンネル番号またはPort番号)が固定で決められています。

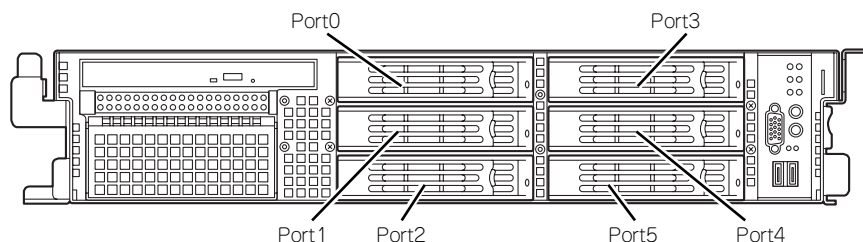
ハードディスクドライブは専用のドライブキャリアに搭載された状態で購入できます。また、ドライブキャリアに搭載された状態のまま装置に取り付けます。

ハードディスクドライブベイには最大で6台のハードディスクドライブを搭載することができます。搭載するスロットによってポート番号が固定で決められています。下図を参照してください。

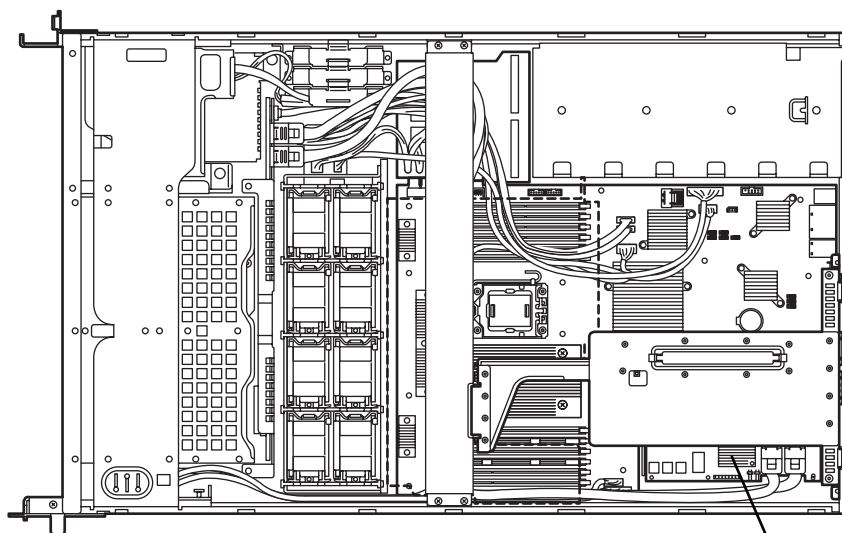
NF8100-171のみ増設可能です。



- 弊社で指定していないハードディスクドライブを使用しないでください。サードパーティのハードディスクドライブなどを取り付けると、ハードディスクドライブだけでなく本体が故障するおそれがあります。次に示すモデルをお買い求めください（2009年7月現在）。
 - N8150-226(300GB、15000rpm、SAS)
 - N8150-245(450GB、15000rpm、SAS)
- 本体装置のRAIDコントローラ（N8103-117A相当内蔵）がサポートするRAIDレベルは「RAID1」、「RAID5」です。



ハードディスクドライブベイは、出荷時の構成で本体装置内蔵のRAIDコントローラ(N8103-117A相当内蔵)に接続されています。これらのハードディスクドライブをRAIDシステムで使用する場合は、以下を参照してください。



本体装置内蔵のRAIDコントローラ
(N8103-117A相当内蔵)

- 本体装置内蔵のRAIDコントローラ(N8103-117A相当内蔵)を使用する場合
RAIDシステムの構築、設定、管理には、「WebBIOS」や、「Universal RAID Utility」を使用します。
詳細は、「RAIDシステムのコンフィグレーション」(187ページ)、「Universal RAID Utility」(65ページ)を参照してください。
- オプションのRAIDコントローラ(N8103-115)を使用する場合
RAIDシステムの構築、設定、管理には、「WebBIOS」や、「Universal RAID Utility」を使用します。
詳細は、オプションのRAIDコントローラに添付の説明書、「Universal RAID Utility」(65ページ)を参照してください。

Port0のベイを除くハードディスクドライブベイにはダミートレイが入っています。ダミートレイは装置内部の冷却効果を高めるためのものです。ハードディスクドライブを搭載しない場合にはダミートレイを取り付けてください。

取り付け

次に示す手順でハードディスクドライブを取り付けます。その他のスロットへの取り付けも同様の手順で行えます。



RAIDシステム構成する場合、容量などの仕様が同じハードディスクドライブを使用して、ディスクアレイを作成してください。



ハードディスクドライブは、フロントベゼルを取り外すだけで取り付け/取り外しを行うことができます。

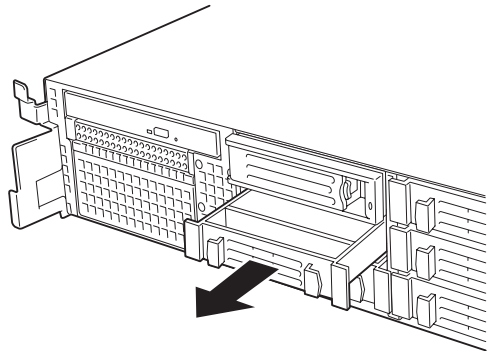
3.5インチハードディスクドライブの取り付け

1. 86ページを参照して準備をする。
2. ハードディスクドライブを取り付けるスロットを確認する。

スロットは本装置に6つあります。Port番号の小さい順に取り付けてください。Portはスロットの位置で決まっています。

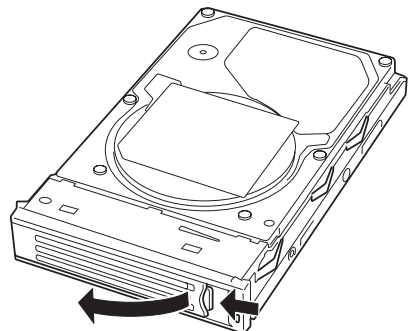
3. ダミートレイを取り外す。

ダミートレイは Port0 以外のスロットに取り付けられています。

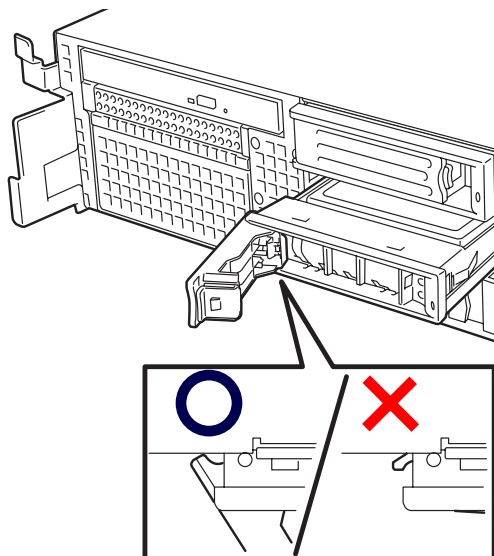


- ダミートレイは大切に保管しておいてください。
- ダミートレイは装置内部の冷却効果を高めるためのものです。ハードディスクドライブを搭載しない場合には、ダミートレイを取り付けてください。

4. ドライブキャリアのハンドルのロックを解除する。



5. ドライブキャリアとハンドルをしっかりと持ってスロットへ挿入する。



- ハンドルのフックがフレームに当たるまで押し込んでください。
- ドライブキャリアは両手でしっかりとていねいに持ってください。

6. ハンドルをゆっくりと閉じる。
「カチッ」と音がしてロックされます。



- ハンドルとドライブキャリアに指を挟まないように注意してください。
- さらにしっかり入っているか、再度押し込んでください。



押し込むときにハンドルのフックがフレームに引っかかっていることを確認してください。

7. 本装置の電源をONにして、SETUPユーティリティを起動して「Boot」メニュー（177ページ）で起動順位の設定をする。
ハードディスクドライブを増設するとそれまで記憶されていた起動順位の設定がクリアされるためです。
8. 取り外したフロントベゼルを取り付ける。

フロントベゼル左側のタブが本体のフレームに引っかかるようにしてから取り付けてセキュリティキーでロックします。

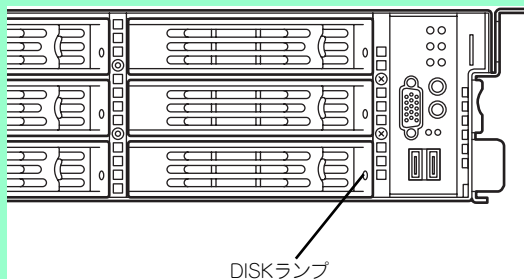
取り外し

次に示す手順でハードディスクドライブを取り外します。

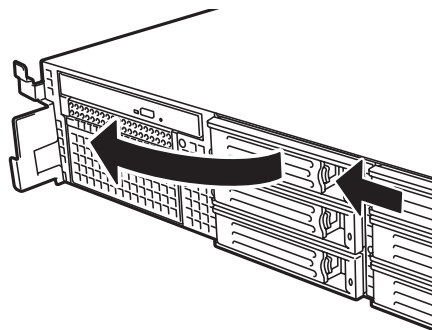
3.5インチハードディスクドライブの取り外し



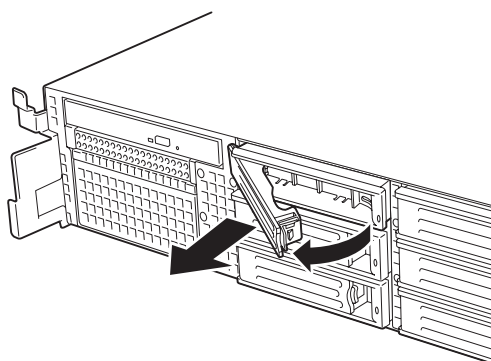
ハードディスクドライブが故障したためにディスクを取り外す場合は、ハードディスクドライブのDISKランプがアンバー色に点灯しているスロットをあらかじめ確認してください。



1. 86ページを参照して準備をする。
2. レバーを押してロックを解除し、ハンドルを開く。



3. ハンドルとドライブキャリアをしっかりと持って手前に引き出す。
4. ハードディスクドライブを取り外したまま本装置を使用する場合は、空いているスロットにダミートレイを取り付ける。



5. 本装置の電源をONにして、SETUPユーティリティを起動して「Boot」メニューで起動順位の設定をする。

ハードディスクドライブを増設するとそれまで記憶されていた起動順位の設定がクリアされるためです。

6. 取り外したフロントベゼルを取り付ける。

RAIDシステム構成でのハードディスクドライブの交換について

RAIDシステム構成の場合、故障したハードディスクドライブの交換後、交換した新しいハードディスクドライブに交換前までの情報を記録することにより、故障を起こす以前の状態に戻すことのできるオートリビルド機能を使用することができます。

オートリビルド機能はRAID 1、RAID 10、RAID 5、RAID 50、RAID 6に設定されている論理ドライブで有効です。

オートリビルドは故障したハードディスクドライブをホットスワップ（電源ONの状態でのディスクの交換）するだけで自動的に行われます。

オートリビルドを行っている間、ハードディスクドライブにあるDISKランプが緑色とアンバー色に交互に点灯してオートリビルドを行っていることを示します。



オートリビルドに失敗すると、ハードディスクドライブにあるDISKランプがアンバー色に点灯します。ハードディスクドライブの取り外し/取り付けをもう1度行い、オートリビルドを試みてください。

オートリビルドを行うときは次の注意を守ってください。

- ハードディスクドライブが故障してから、オートリビルドを終了するまで装置の電源をOFFにしないでください。
- ハードディスクドライブの取り外し/取り付けは90秒以上の間隔をあけて行ってください。
- 他にリビルド中のハードディスクドライブがある場合はディスクの交換を行わないでください（リビルド中はハードディスクドライブにあるDISKランプが緑色とアンバー色に交互に点灯しています）。

電源ユニット

万一、電源ユニット（1台）が故障してもシステムを停止することなく運用することができます（冗長機能）。

取り付け

次の手順に従って電源ユニットを取り付けます。

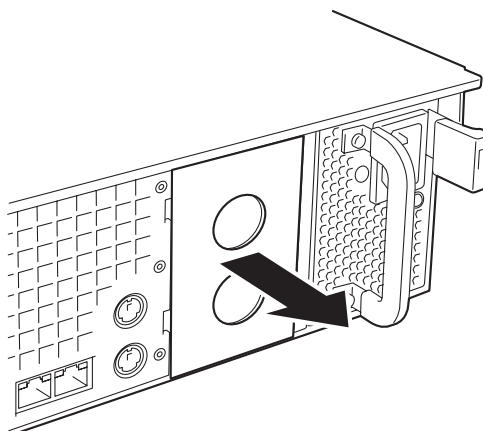
1. 86ページを参照して準備する。



必ず電源をOFFにしてください。誤動作や故障の原因となります。

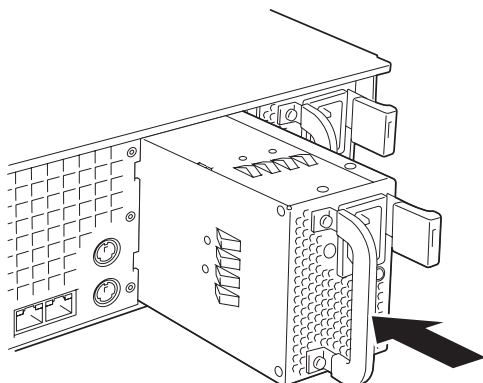
2. ブランクカバーを取り外す。

2つの丸穴に指を入れて取り外してください。



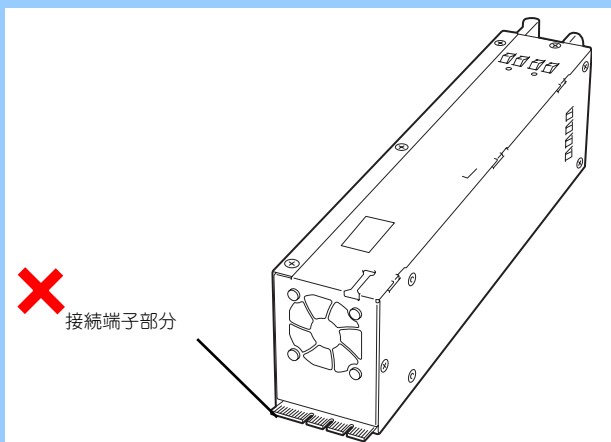
取り外したカバーは大切に保管しておいてください。

3. 電源ユニットを差し込む。



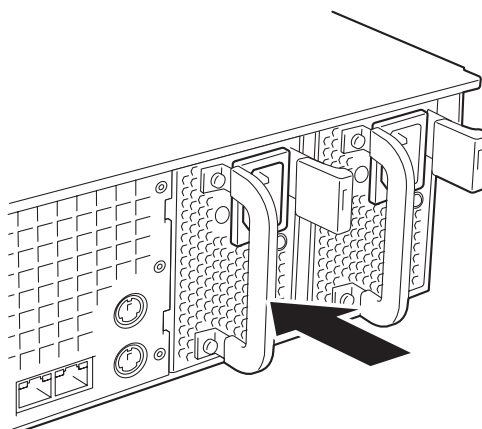


電源ユニット接続端子部分には触れないでください。



4. とっ手をにぎりしっかりと押し込む。

「カチッ」と音がしてロックされます。



5. 電源コード（2本）を接続する。

標準で添付されていたものと増設した電源ユニットに添付されていたコードを使います。コードを接続するとAC POWERランプが緑色に点滅します。

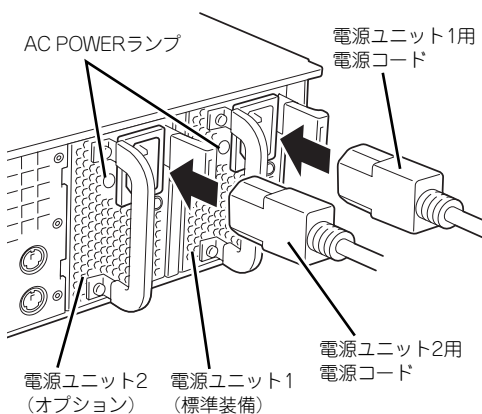
6. 本装置の電源をONにする。

AC POWERランプが緑色に点灯します。

7. STATUSランプやPOSTで電源ユニットに関するエラー表示がないことを確認する。

エラー表示の詳細については206ページを参照してください。

また、AC POWERランプが消灯している場合は、もう一度電源ユニットを取り付け直してください。それでも同じ表示が出たときは保守サービス会社に連絡してください。



故障した電源ユニットの交換

交換は電源ユニットが故障したときのみ行います。

⚠ 注意



装置を安全にお使いいただくために次の注意事項を必ずお守りください。火傷やけがなどを負うおそれや物的損害を負うおそれがあります。詳しくは、iii ページ以降の説明をご覧ください。

- 感電注意

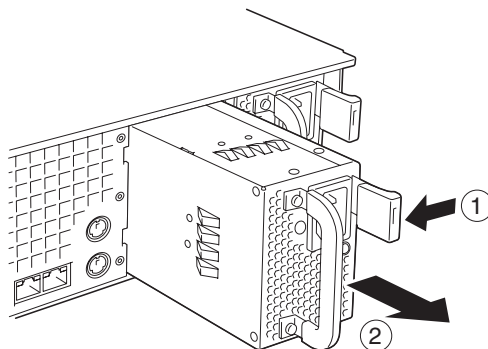


正常に動作している電源ユニットを取り外さないでください。



本装置の電源ユニットを冗長構成（2台で運用）にしているとき、そのうちの1台が故障した場合は、システム稼働中（電源ONの状態）に故障した電源ユニットを交換できます（次の手順2をとばしてください）。

1. 背面にある電源ユニットのランプの表示（AC POWERランプがアンバー色に点灯）で故障している電源ユニットを確認する。
2. システムを終了し、POWERスイッチを押して電源をOFFにする。
3. 故障している電源ユニットのACコードを抜く。
4. 電源ユニットのとっ手をにぎり、レバーを押さえながら手前に引く。
5. 電源ユニットを取り外す。
6. 電源ユニットを交換せず1台の電源ユニットで運用する場合は、「取り付け」の手順2で取り外したカバーを取り付ける。



装置内部の冷却効果を保持するためにも電源ユニットを取り付けていないスロットにはブランクカバーを取り付けてください。

7. 「取り付け」の手順5～7の手順を参照して電源ユニットを取り付け、取り付け後の確認をする。



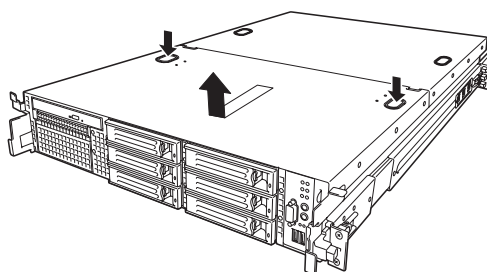
2台の電源ユニットで動作していた本体の電源ユニットを電源ONのまま交換したときは、電源ユニットPOWERランプが点灯します（運用を停止している間に交換したときは電源コードを接続するとランプが点滅し、電源をONすると点灯します）。

ドライブカバー

ファンおよび、CPU、バックアップデバイスの取り付け/取り外しや内部のケーブル接続を変更するときはドライブカバーを取り外します。

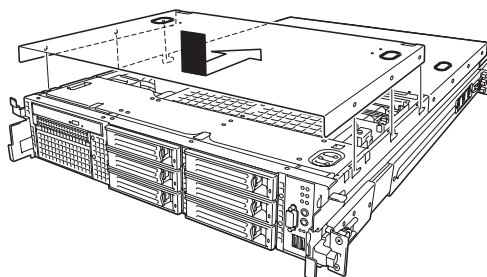
取り外し

1. 86ページを参照して準備する。
2. 本体をラックから引き出す（89ページ参照）。
3. ドライブカバーにあるロックボタンを押しながら装置前面へスライドさせる。
4. ドライブカバーを持ち上げて本体から取り外す。

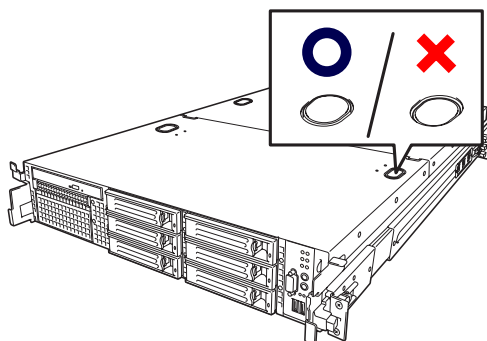


取り付け

ドライブカバーを取り付けるときは、ドライブカバーのタブが本体フレームに確実に差し込まれていることを確認して、ドライブカバーを背面へスライドさせてください。ドライブカバーを本体背面に向かってスライドさせると「カチッ」と音がしてドライブカバーがロックされます。



このときにロックボタンの状態を確認してください。確実にロックされるとロックボタンが上に上がった状態になります。下に押された状態（くぼんだ状態）の時はドライブカバーをもう一度本体背面に向けてスライドさせてください。それでもロックされない場合は、いったんドライブカバーを取り外してから、もう一度取り付け直してください。

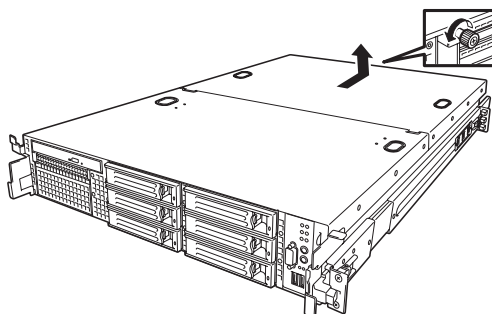


ロジックカバー

DIMMおよび、CPU、PCIボードの取り付け/取り外しや内部のケーブル接続を変更するときはロジックカバーを取り外します。

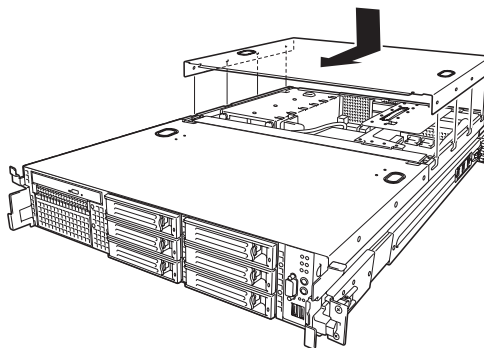
取り外し

1. 86ページを参照して準備する。
2. 本体をラックから引き出す（89ページ参照）。
3. ロジックカバーの背面にあるセットスクリューをゆるめ装置背面へスライドさせる。
4. ロジックカバーを持ち上げて本体から取り外す。



取り付け

ロジックカバーを取り付けるときは、ロジックカバーのタブが本体フレームに確実に差し込まれていることを確認して、ロジックカバーを前面へスライドさせてください。最後に背面にあるセットスクリューを固定してください。



ロジックカバーの取り付け時、閉まりにくい場合は、ドライブカバーも取り外し、ロジックカバーを先に取り付けてください。

DIMM

DIMM(Dual Inline Memory Module)は、本装置のマザーボード上のDIMMソケットに取り付けます。マザーボード上にはDIMMを取り付けるソケットが12個あります。



メモリは最大4GB(1GB x 2枚+2GB x 1枚または1GB x 4枚)まで増設できます(標準装備のDIMMも交換が必要)。標準出荷構成では、CPU1-DIMM1とCPU1-DIMM2に1GBのDIMMを搭載しています。



- DIMMは大変静電気に弱い電子部品です。装置の金属フレーム部分などに触れて身体の静電気を逃がしてからボードを取り扱ってください。また、ボードの端子部分や部品を素手で触ったり、ボードを直接机の上に置いたりしないでください。静電気に関する説明は85ページで詳しく説明しています。
- 指定以外のDIMMを使用しないでください。サードパーティのDIMMなどを取り付けると、DIMMだけでなくマザーボードが故障するおそれがあります。また、これらの製品が原因となった故障や破損についての修理は保証期間中でも有料となります。次に示すモデルをお買い求めください(2009年7月現在)。
 - － N8102-326 1GB増設メモリボード
 - － N8102-327 2GB増設メモリボード

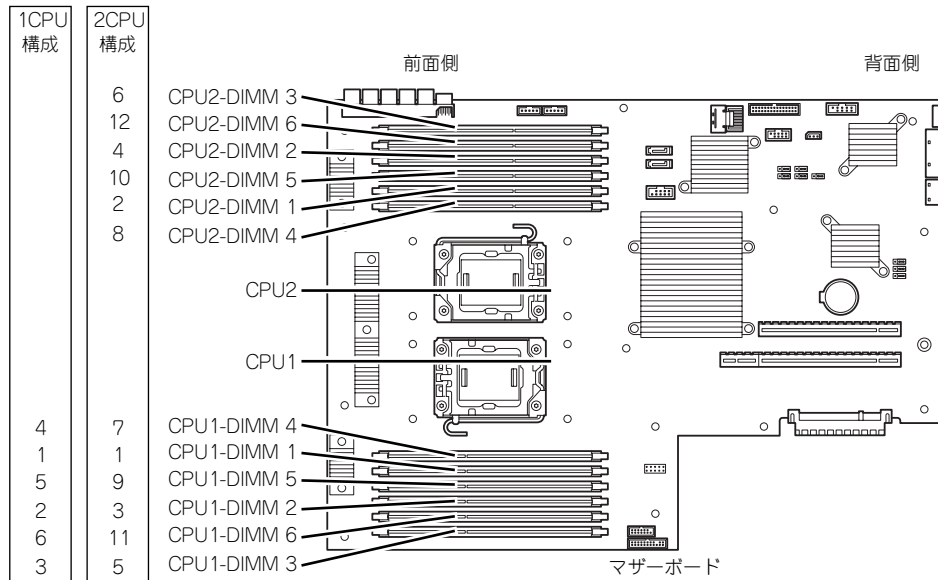
DIMMの増設順序

1CPU構成時と2CPU構成時でメモリの増設順序が違います。

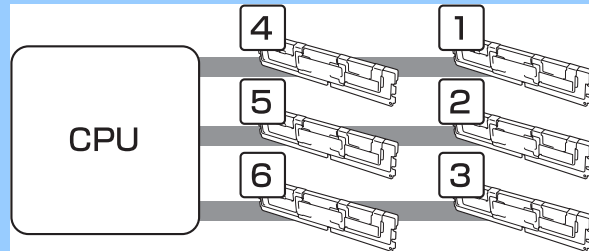
1CPU構成時はDIMMスロット番号の小さい順に増設してください。

2CPU構成時は各CPUのDIMMスロット番号の小さい順に交互に増設してください。

容量の大きいメモリからスロット番号の小さい順に増設してください（2GB→1GB）。



CPU2を実装していない場合、CPU2_DIMM1～6は使用できません。



- メモリミラーリングおよびロックステップ(x8 SDDC)機能は、個別対応サポートとなります。詳しくはNEC販売店またはNEC営業までご相談ください。
構成については107ページを参照してください。
- 出荷時の2枚の1GB DIMMメモリおよび1GB増設メモリボードはx4 SDDCに対応しておりません。x4 SDDC機能を利用する場合は、2GB増設メモリボードを搭載する必要があります。

メモリRAS機能

本装置では、メモリRAS機能として、ミラーリング機能、ロックステップ機能（x8 SDDC）をサポートしていますが、個別対応となります。詳しくはNEC販売店またはNEC営業までご相談ください。

x4 SDDC機能を利用するには、標準搭載メモリを取り外し2GBメモリのみを搭載する必要があります。

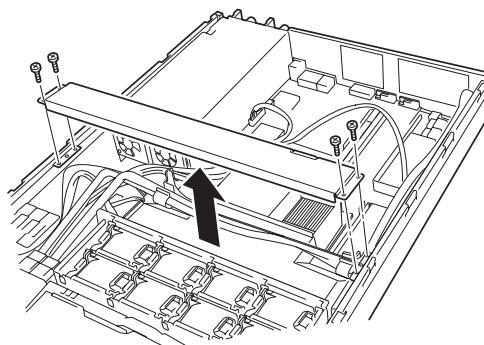
取り付け

次の手順に従ってDIMMを取り付けます。



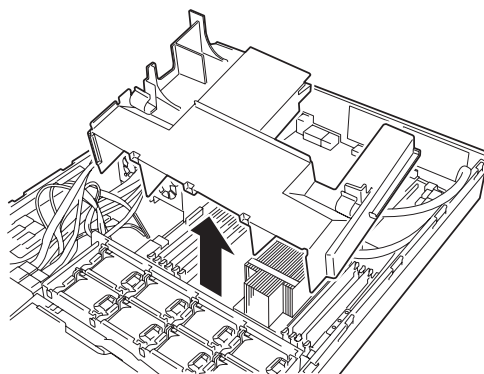
本装置では、ロープロファイル（DIMMボードの高さが30mm（1.2インチ）以下）タイプのDIMMのみをサポートしています。それ以外（それ以上高い）DIMMはサポートしていません。

1. 86ページを参照して準備をする。
2. 本体をラックから引き出す（89ページ参照）。
3. ドライブカバーとロジックカバーを取り外す（98ページ参照）。
4. PCIライザーカードを取り外す（120ページ参照）。
5. サポートバーのネジ4本を外し、サポートバーを取り外す。

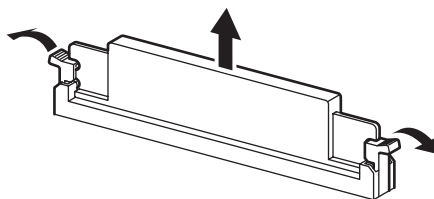


サポートバーが浮き上がってネジを紛失する場合があります。ネジを取り外すときは、サポートバーをしっかり押さえながら行ってください。

6. プロセッサダクトを持ち上げて取り外す。



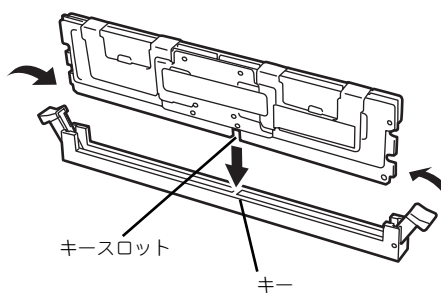
7. DIMMソケットの両側にあるレバーを左右にひろげ、メモリダミーを取り外す。



メモリダミーは大切に保管しておいてください。

8. DIMMをソケットにまっすぐ押し込む。

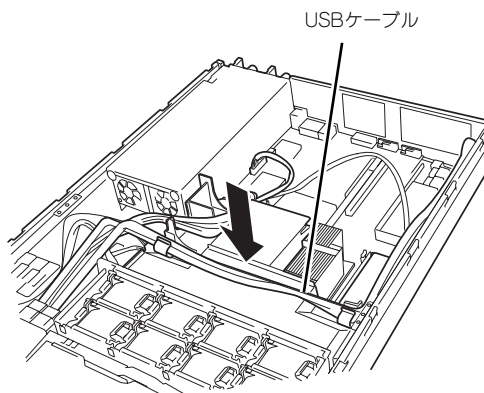
DIMMがDIMMソケットに差し込まれるとレバーが自動的に閉じます。



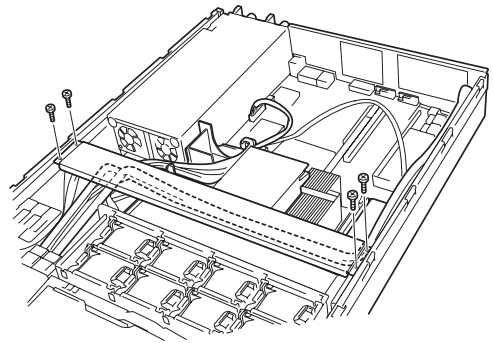
- DIMMの向きに注意してください。DIMMの端子側には誤挿入を防止するための切り欠きがあります。
- ソケットに押し込むときは過度の力を加えないでください。ソケットや端子部分を破損するおそれがあります。

9. プロセッサダクトを取り付ける。

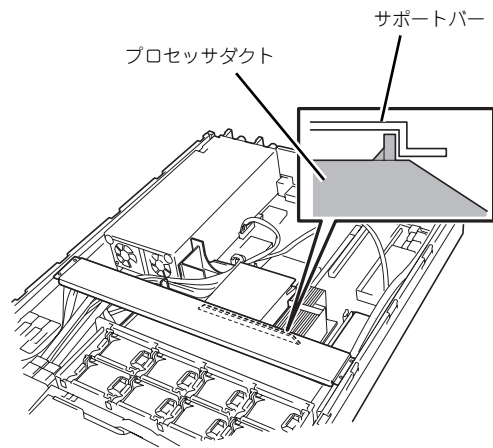
USBケーブルはプロセッサダクトの上に置いてください。



10. サポートバーを取り付ける。



プロセッサダクトの折り返し部分がサポートバーの内側に差し込まれていることを確認してください。



サポートバーが浮き上がってネジを紛失する場合があります。ネジを取り外すときは、サポートバーをしっかり押さえながら行ってください。

11. 取り外した部品を取り付ける。

12. POSTの画面でエラーメッセージが表示されていないことを確認する。

POSTのエラーメッセージの詳細については206ページを参照してください。

13. SETUPを起動して「Advanced」－「Memory Configuration」の順でメニューを選択し、増設したDIMMのステータス表示が「Normal」になっていることを確認する（161ページ参照）。

14. 「Advanced」メニューの「Reset Configuration Data」を「Yes」にする。

ハードウェアの構成情報を更新するためです。詳しくは160ページをご覧ください。

15. ページングファイルサイズを推奨値（搭載メモリx 1.5）以上に設定する。

Windowsオペレーティングシステムを使用している場合は「メモリダンプの採取」（238ページ）を参照してください。その他のオペレーティングシステムの場合は、オペレーティングシステムに付属の説明書を参照するか、お買い求めの販売店または保守サービス会社までお問い合わせください。

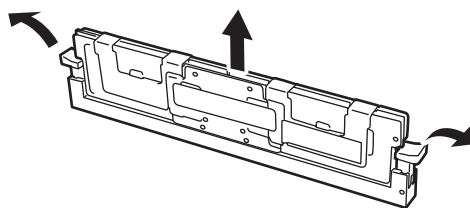
取り外し

次の手順に従ってDIMMを取り外します。



故障したDIMMを取り外す場合は、POSTやESMPROで表示されるエラーメッセージを確認して、取り付けられているDIMMソケットを確認してください。

1. 86ページを参照して準備をする。
2. 本体をラックから引き出す（89ページ参照）。
3. ドライブカバーとロジックカバーを取り外す（98ページ参照）。
4. PCIライザーカードを取り外す（120ページ参照）。
5. サポートバーのネジ4本を外し、サポートバーを取り外す（「取り付け」の手順を参照）。
6. プロセッサダクトを持ち上げて取り外す（「取り付け」の手順を参照）。
7. 取り外すDIMMのソケットの両側にあるレバーを左右にひろげる。
ロックが解除されDIMMを取り外せます。
8. 取り外した部品を取り付ける。
9. 本装置の電源をONにしてPOSTでエラーメッセージが表示されていないことを確認する。
エラーメッセージが表示された場合は、メッセージをメモした後、206ページのエラーメッセージ一覧を参照してください。
10. SETUPを起動して「Advanced」－「Memory Configuration」－「Memory Retest」を「Yes」に設定し、取り外したDIMMのエラー情報をクリアする（161ページ参照）。
11. 「Advanced」メニューの「Reset Configuration Data」を「Yes」にする。
ハードウェアの構成情報を更新するためです。詳しくは160ページをご覧ください。



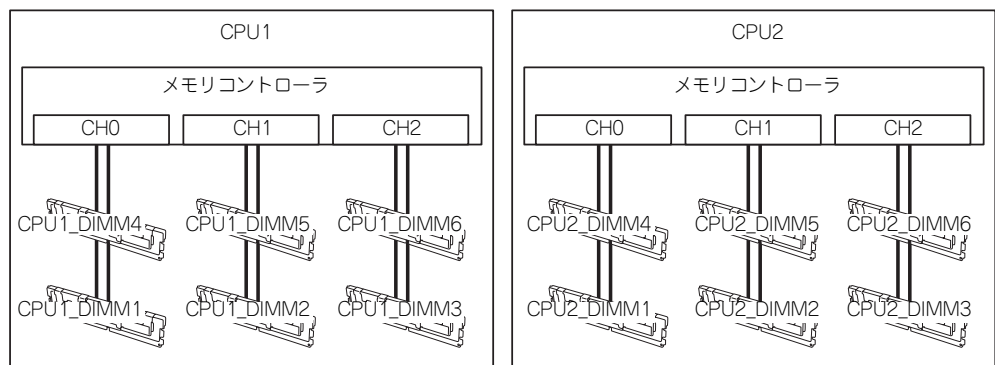
メモリ機能の利用

本製品には、メモリRAS機能として「標準機能（x4 SDDC ECCメモリ）」、「メモリミラーリング機能」と「ロックステップ（x8 SDDC ECCメモリ）機能」を持っています。SDDC（Single Device Correction）はメモリ障害（複数ビット障害）を自動的に修正する機能となります。



- メモリミラーリングおよびロックステップ（x8 SDDC）機能は個別対応サポートとなります。詳しくはNEC販売店またはNEC営業までご相談ください。
- x4 SDDC ECCメモリ機能を利用する場合は、2GB増設メモリボードを搭載する必要があります。標準出荷時の2枚の1GB DIMMメモリおよび1GB増設メモリボード搭載時は、x4 SDDC機能は利用できません。
- 標準のメモリ構成と「メモリミラーリング機能」、「ロックステップ機能」を同時に使用することはできません。

本製品のマザーボード内にはメモリを制御するための「メモリチャンネル」が下図のように2系統に分かれています。



「メモリミラーリング機能」と「ロックステップ機能」はメモリチャンネル間でのメモリの死活監視と切り替えを行うことによって冗長性を保つ機能です。

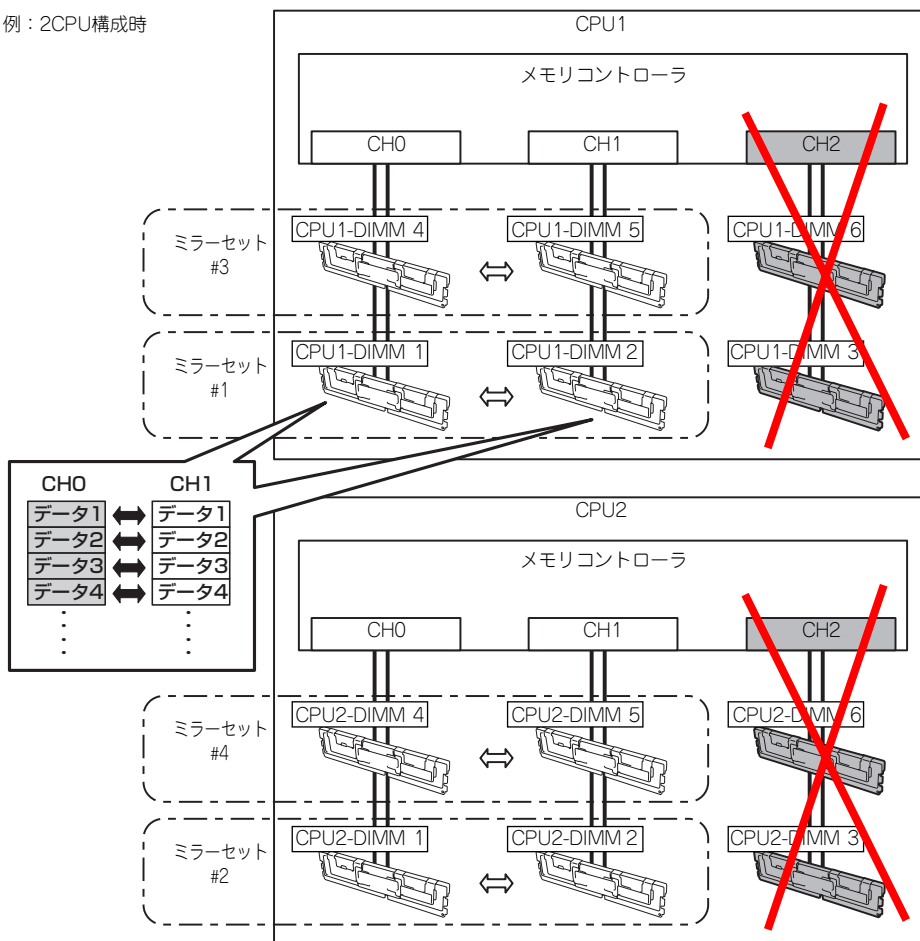
メモリミラーリング機能

メモリミラーリング機能とは、2つのメモリチャンネル間（チャンネル0とチャンネル1）で対応する2つのGroupのDIMM（ミラーセット）に同じデータを書き込むことにより冗長性を持たせる機能です。



メモリミラーリング機能はチャンネル0とチャンネル1を使用します。メモリミラー構成時、各 CPU のメモリチャンネル 2（CPU1-DIMM3/6、CPU2-DIMM3/6）は使用できません。

例：2CPU構成時

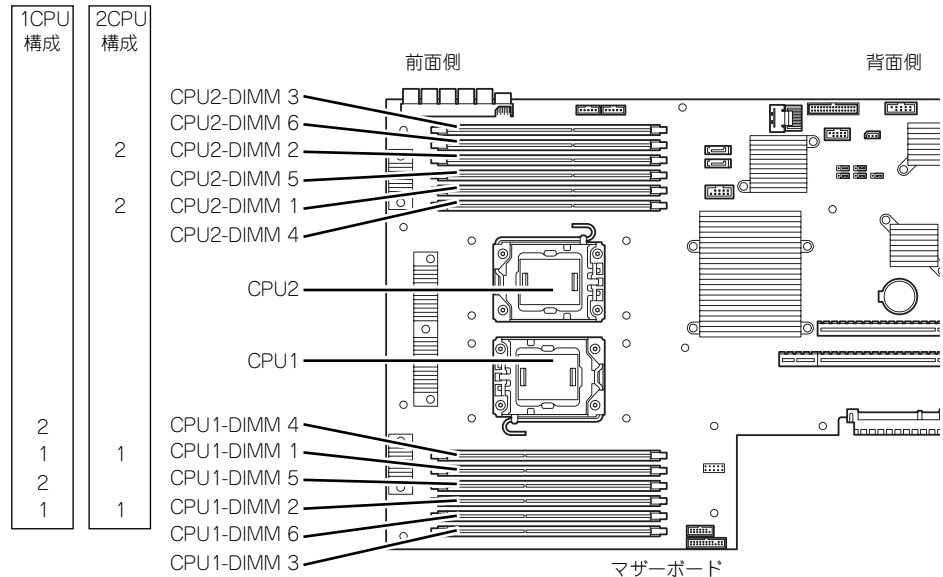


オペレーティングシステムからは、物理容量の半分の容量のメモリとして認識されます。

この機能を利用するための条件は次のとおりです。

- ミラーセットを構成するメモリソケット（2つ）にメモリを搭載してください。
- 搭載するメモリは同じ容量のものを使用してください。

- 「システムBIOS(SETUP)のセットアップ」(150ページ)を参照して、SETUPを起動したら、次のメニューのパラメータを変更し、設定を保存してSETUPを終了してください。
「Advanced」→「Memory Configurationサブメニュー」→「Memory RAS Feature」→「Mirror」
- メモリは次の順序で搭載してください。



次のようなミラーリングは構築できません。

- 同一メモリチャンネル内でのメモリミラーリング

メモリミラー設定に関する注意事項

メモリミラーを構築した状態で、メモリミラー構成とならないようなメモリ増設や、メモリミラーが崩れるようなメモリの取り外しを行なった場合は、BIOS Setupメニューのメモリミラーメニューがグレイアウト状態になり設定が変更できなくなります。このような状態になってしまった場合の、メモリミラー解除をするには下記手順を参照してLoad Setup Defaultsを実施してください。

1. BIOS Setupの設定内容を控えておく。
2. POST中に「F2」キーを押し、BIOS Setupメニューに入る。
3. 「Exit」→「Load Setup Defaults」を選択。
4. 「Load default configuration now?」と表示されるので「Yes」を選択する。
5. 1.で控えていた内容を再設定する。



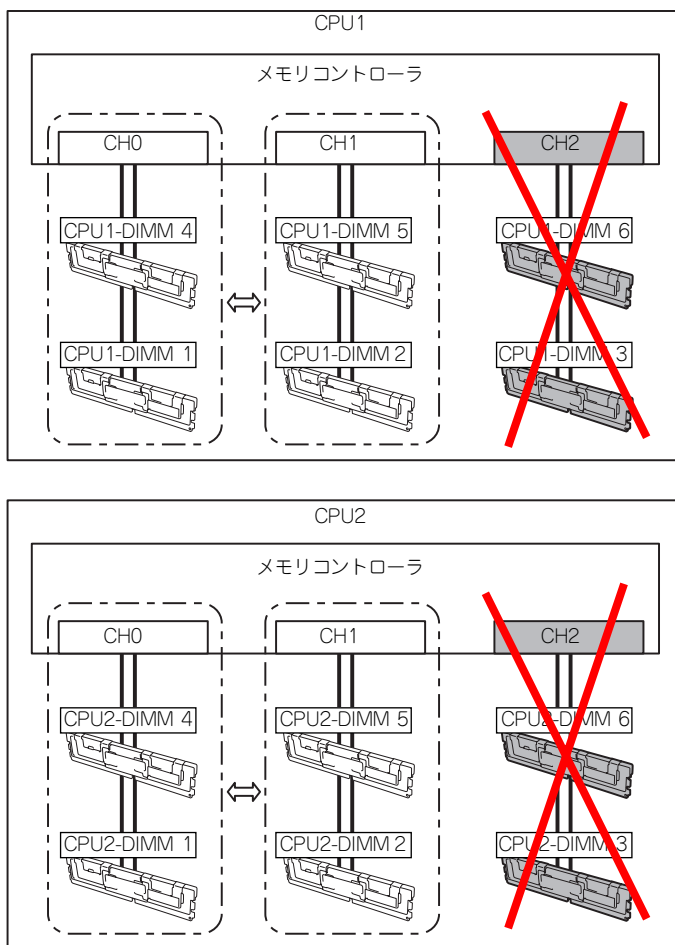
Load Setup Defaultsが実行されると、他のSetup設定もDefault値に戻るので、再度Setup設定を行ってください。

ロックステップ機能(x8 SDDC)

ロックステップ機能(x8 SDDC)では、2つのメモリチャンネル間(チャンネル0とチャンネル1)の対応する2つのGroupのDIMMを多重化して並列して動作させることでx8 SDDC(x8 Single Device Data Correction)を実現します。x8 SDDCによって、1つのデバイスで1～8データビットのエラー検出・訂正機能をサポートします。



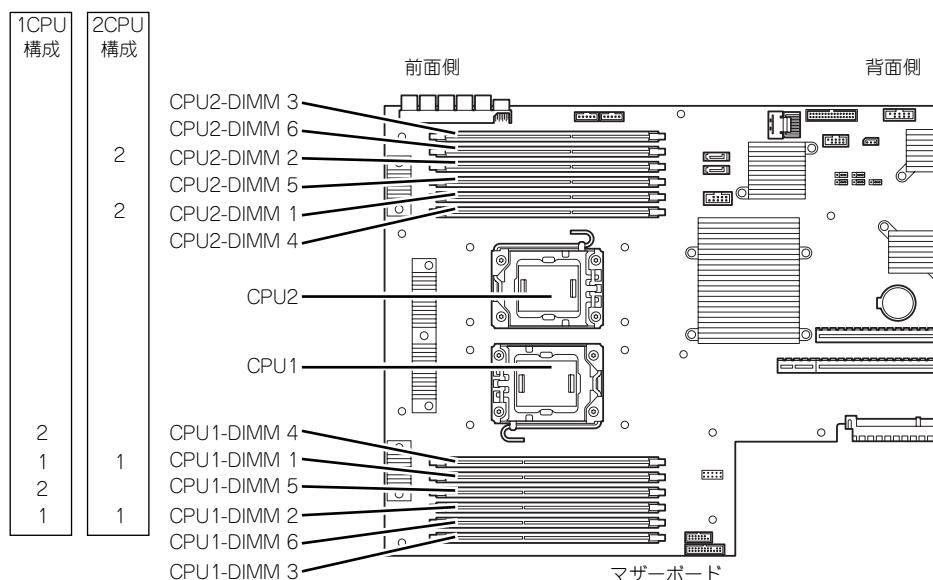
ロックステップ機能はチャンネル0とチャンネル1を使用します。ロックステップ構成時、各CPUのメモリチャンネル2 (CPU1-DIMM3/6、CPU2-DIMM3/6) は使用できません。



この機能を利用するための条件は次の通りです。

- 並列動作をさせる2つのメモリをメモリソケットに搭載してください。
- 搭載するメモリは同じ容量のものを使用してください。
- 「システムBIOS(SETUP)のセットアップ」(150ページ)を参照して、SETUPを起動したら、次のメニューのパラメータを変更し、設定を保存してSETUPを終了してください。
「Advanced」→「Memory Configurationサブメニュー」→「Memory RAS Feature」→「Lock Step」

- メモリは次の順序で搭載してください。



次のようなミラーリングは構築できません。

- 異なるメモリコントローラ（CPU）のメモリチャネルでのロックステップ
- 同一メモリチャネル内でのロックステップ

ロックステップ設定に関する注意事項

ロックステップを構築した状態で、ロックステップ構成とならないようなメモリ増設や、ロックステップが崩れるようなメモリの取り外しを行なった場合は、BIOS Setupメニューのロックステップメニューがグレイアウト状態になり設定が変更できなくなります。このような状態になってしまった場合の、ロックステップ解除をするには下記手順を参照してLoad Setup Defaultsを実施してください。

1. BIOS Setupの設定内容を控えておく。
2. POST中に「F2」キーを押し、BIOS Setupメニューに入る。
3. 「Exit」→「Load Setup Defaults」を選択。
4. 「Load default configuration now?」と表示されるので「Yes」を選択する。
5. 1.で控えていた内容を再設定する。



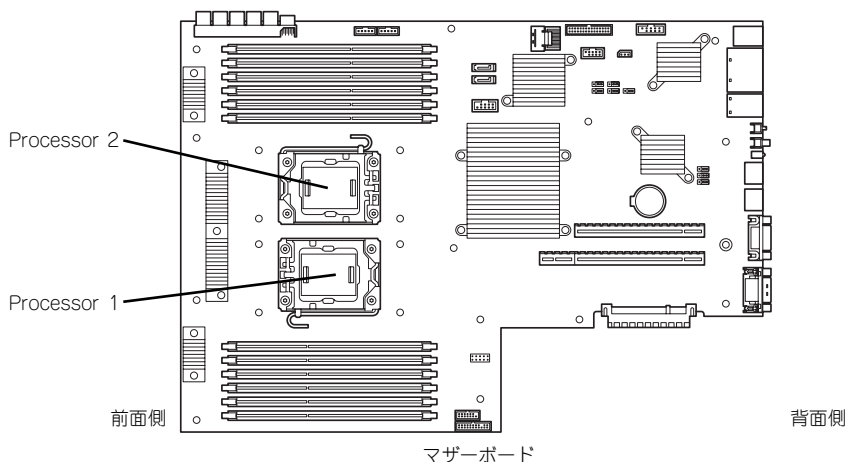
Load Setup Defaultsが実行されると、他のSetup設定もDefault値に戻るので、再度Setup設定を行ってください。

プロセッサ (CPU)

標準装備のプロセッサ（CPU）に加えて、もう1つCPUを増設し、マルチプロセッサシステムで運用することができます。



- CPUは大変静電気に弱い電子部品です。装置の金属フレーム部分などに触れて身体の静電気を逃がしてからCPUを取り扱ってください。また、CPUの端子部分や部品を素手で触ったり、CPUを直接机の上に置いたりしないでください。静電気に関する説明は85ページで詳しく説明しています。
- 取り付け後の確認ができるまではシステムへの運用は控えてください。
- 弊社で指定していないCPUを使用しないでください。サードパーティのCPUなどを取り付けると、CPUだけでなくマザーボードが故障するおそれがあります。また、これらの製品が原因となった故障や破損についての修理は保証期間中でも有料となります。



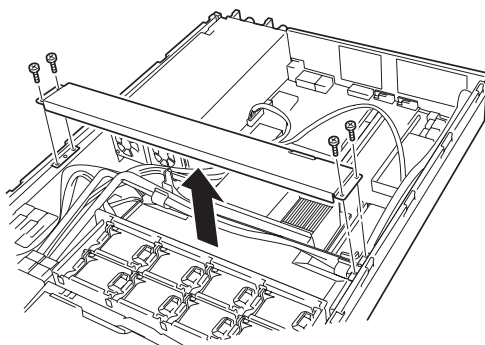
オプションのCPUの中には異なるレビジョンのものが含まれている場合があります。異なるレビジョンのCPUを混在して取り付けした場合、Windowsではイベントビューアのシステムログに以下のようなログが表示されますが、動作には問題ありません。



取り付け

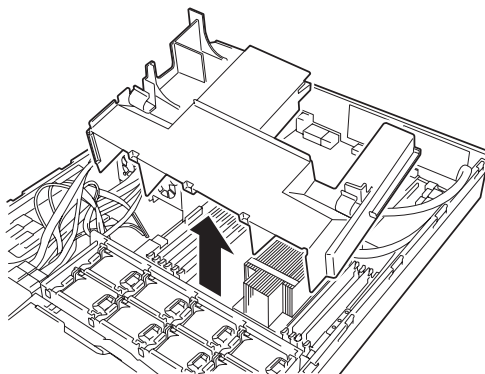
次の手順に従ってCPUを取り付けます。

1. 86ページを参照して準備をする。
2. 本体をラックから引き出す（89ページ参照）。
3. ドライブカバーとロジックカバーを取り外す（98ページ参照）。
4. PCIライザーカードを取り外す（120ページ参照）。
5. サポートバーのネジ4本を外し、サポートバーを取り外す。



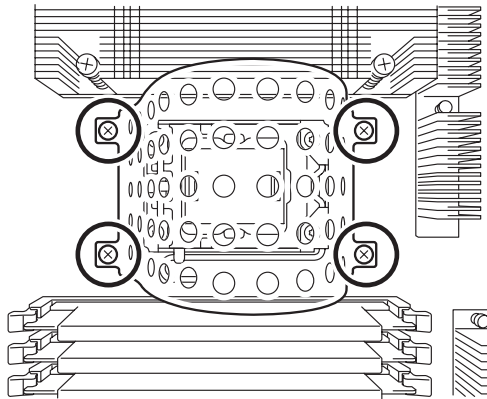
サポートバーが浮き上がってネジを紛失する場合があります。ネジを取り外すときは、サポートバーをしっかり押さえながら行ってください。

6. プロセッサダクトを持ち上げて取り外す。



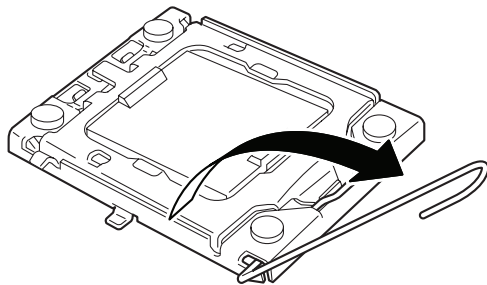
7. CPUソケットの位置を確認する。

8. ネジを取り外し、CPUダミーカバーを取り外す。

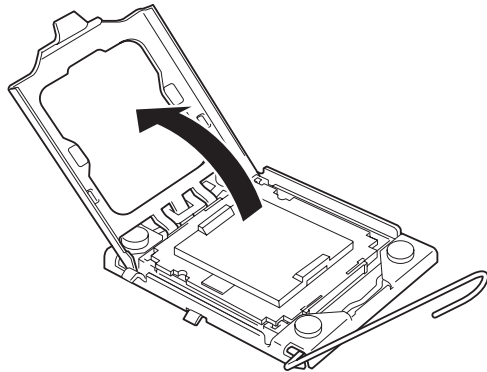


CPUダミーカバーは大切に保管しておいてください。

9. ソケットのレバーを一度押し下げてフックから解除してレバーを止まるまでゆっくりと開く。

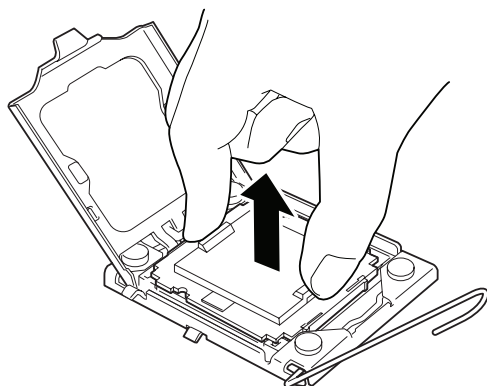


10. プレートを持ち上げる。



ソケットの接点が見えます。接点には触れないでください。

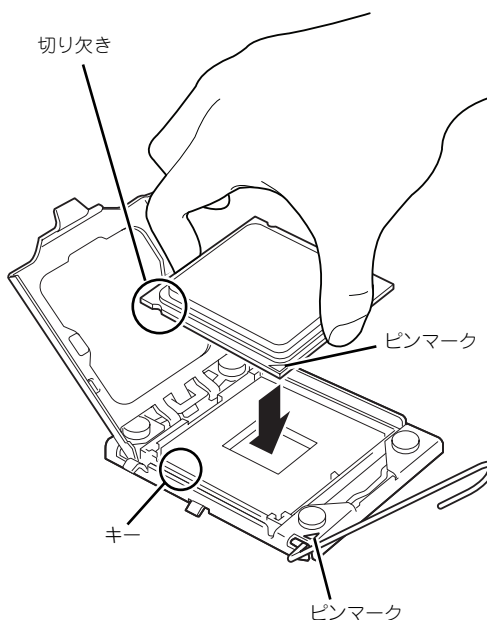
11. ソケットから保護カバーを取り外す。



保護カバーは大切に保管しておいてください。CPUを取り外したときは必ずCPUの代わりに保護カバーを取り付けてください。

12. 新しいCPUを取り出し、CPUをソケットの上にていねいにゆっくりと置く。

親指と人差し指でCPUの端を持ってソケットに差し込んでください。親指と人差し指がソケットの切り欠き部に合うようにして持つと取り付けやすくなります。

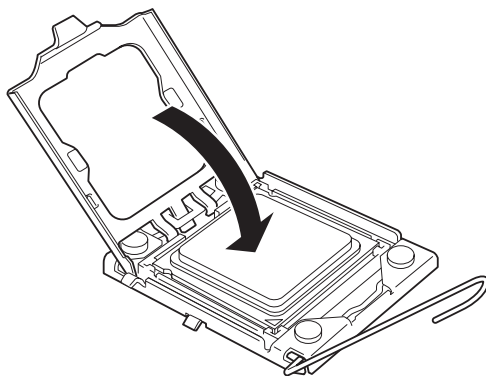


CPUを持つときは、必ず端を持ってください。CPUの底面（端子部）には触れないでください。

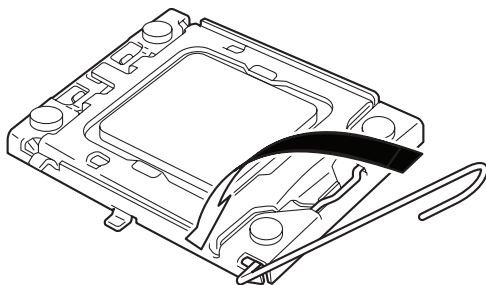


- CPUの切り欠きとソケットのキー部を合わせて差し込んでください。
- CPUを傾けたり、滑らせたりせずにソケットにまっすぐ下ろしてください。

13. CPUを軽くソケットに押しつけてからプレートを開じる。



14. レバーを倒して固定する。

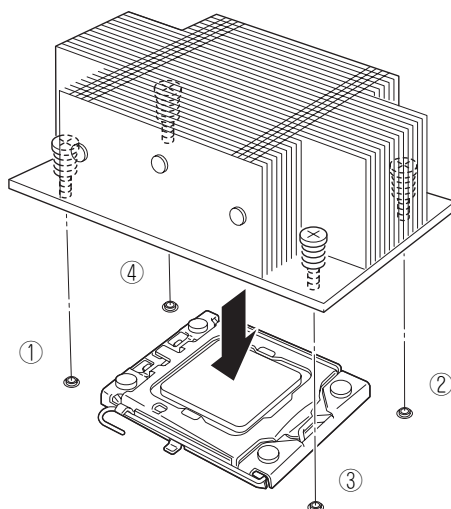
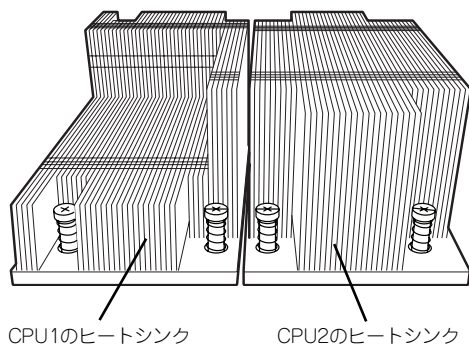


15. ヒートシンクをCPUの上に置き、4本のネジで固定する。

ヒートシンクの向きを確認してから、ネジで固定してください。

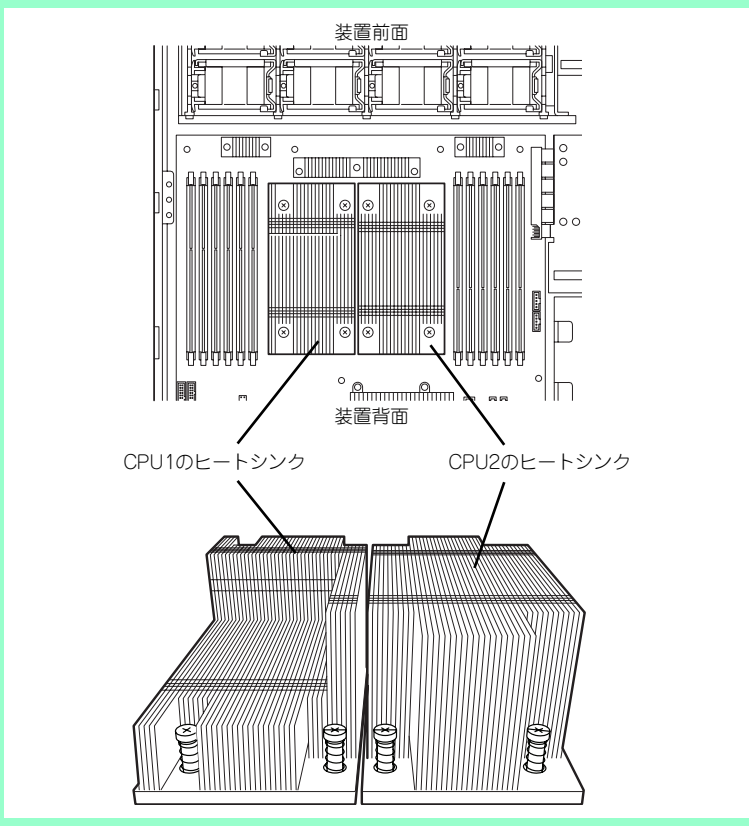
ネジを取り付けるときは右図のようにたすきがけの順序で4つを仮どめしたあとに本締めしてください。

ネジとネジ穴を確認しながら固定してください。マザーボードを傷つけるおそれがあります。





ヒートシンクの位置を確認してください。



16. ヒートシンクがマザーボードと水平に取り付けられていることを確認する。



- 斜めに傾いているときは、いったんヒートシンクを取り外してから、もう一度取り付け直してください。

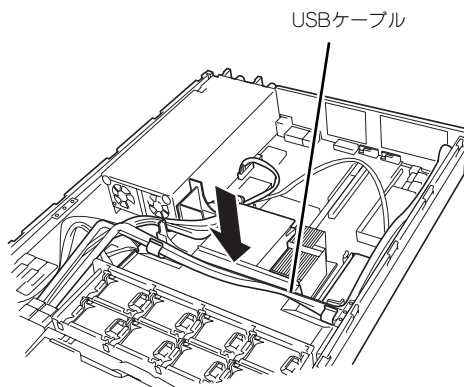
水平に取り付けられない原因には次のことが考えられます。

- － CPUが正しく取り付けられていない。
- － ヒートシンクを固定するネジが完全に締められていない。

- 固定されたヒートシンクを持って動かさないでください。

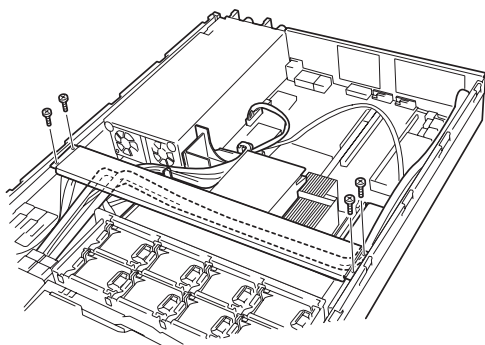
17. プロセッサダクトを取り付ける。

USBケーブルはプロセッサダクトの上に置いてください。

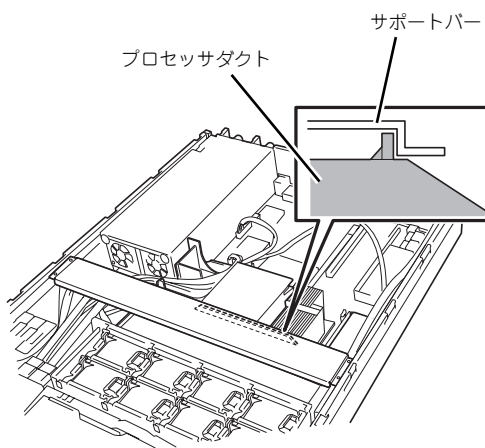


18. サポートバーを取り付ける。

USBケーブルはサポートバーの切り欠きを通してください。



プロセッサダクトの折り返し部分がサポートバーの内側に差し込まれていることを確認してください。

**チェック**

サポートバーが浮き上がってネジを紛失する場合があります。
ネジを取り外すときは、サポートバーをしっかり押さえながら行ってください。

19. 「Advanced」メニューの「Reset Configuration Data」を「Yes」にする。

ハードウェアの構成情報を更新するためです。詳しくは160ページをご覧ください。

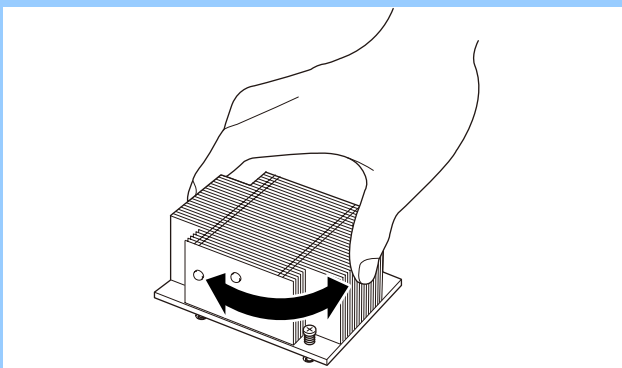
以上で完了です。

取り外し

CPUを取り外すときは、「取り付け」の手順1～6を参照して取り外しの準備をした後、手順15～8の順に従って行ってください。ヒートシンクはネジを外した後、ヒートシンクを水平に少しずらすようにして動かしてから取り外してください(この後の「重要」を参照してください)。



- CPUの故障以外で取り外さないでください。
- 運用後は熱によってヒートシンクの底にあるクールシートがCPUに粘着している場合があります。ヒートシンクを取り外す際は、左右に軽く回して、ヒートシンクがCPUから離れたことを確認してから行ってください。CPUに粘着したままヒートシンクを取り外すとCPUやソケットを破損するおそれがあります。



CPUの取り外し（または交換）後に次の手順を行ってください。

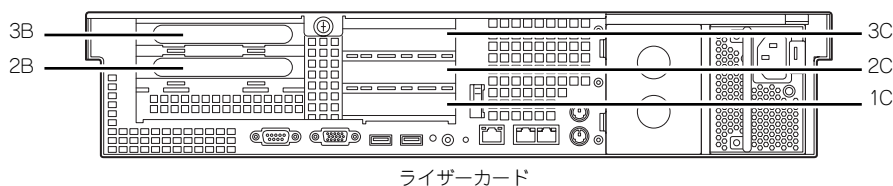
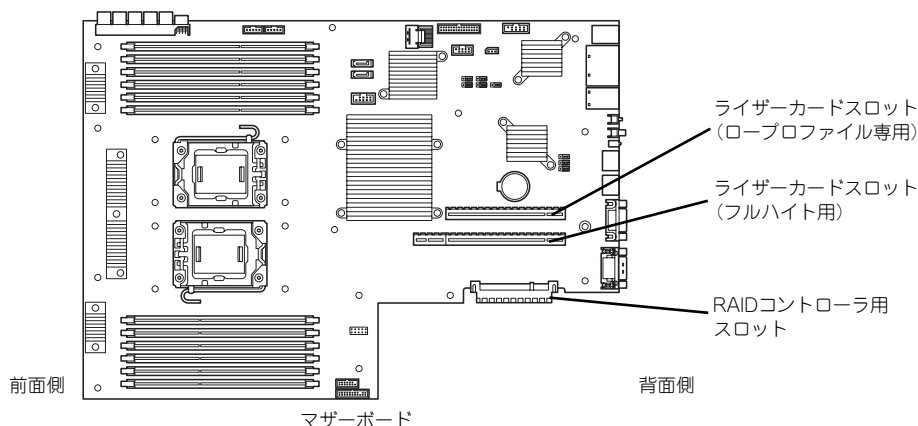
1. CPUを交換した場合は、「Main」－「Processor Settings」の順でメニューを選択し、増設したCPUのID、二次キャッシュサイズおよび三次キャッシュサイズが正常になっていることを確認する（158ページ参照）。
2. 「Advanced」メニューの「Reset Configuration Data」を「Yes」にする。
ハードウェアの構成情報を更新するためです。詳しくは160ページをご覧ください。

PCIボード

本装置には、PCIボードを取り付けることのできる「ライザーカード（2種類）」をマザーボード上に搭載しています。ライザーカードにはフルハイトPCIボードを2枚、ロープロファイルPCIボードを3枚取り付けることができます（合計で5枚のPCIボードを搭載可能）。それぞれのライザーカードにあるPCIボードスロットにネットワーク拡張用やファイルデバイス機能拡張用のPCIボードを接続します。



- PCIボードおよびライザーカードは大変静電気に弱い電子部品です。サーバの金属フレーム部分などに触れて身体の静電気を逃がしてからPCIボードを取り扱ってください。また、PCIボードおよびライザーカードの端子部分や部品を素手で触ったり、PCIボードおよびライザーカードを直接机の上に置いたりしないでください。静電気に関する説明は85ページで詳しく説明しています。
- 取り付けることのできるPCIボードの組み合わせには制限事項があります。詳細はお買い求めの販売店または保守サービス会社までお問い合わせください。
- Low-profile（ロープロファイル）タイプとFull-height（フルハイト）タイプのPCIボードで接続できるライザーカードが異なります。ボードの仕様を確認してから取り付けてください。
- SCSIコントローラやRAIDコントローラ、LANボード（ネットワークブート）、Fibre Channelコントローラで、OSがインストールされたハードディスクドライブを接続しない場合は、そのボードのROM展開（BIOSユーティリティの起動など）を無効に設定してください。設定方法については「システムBIOS（SETUP）のセットアップ」（150ページ）を参照してください。



注意事項

取り付けや取り外しの際には次の点について注意してください。

- ライザーカードの端子部や電子部品のリード線には直接手を触れないよう注意してください。手の油や汚れが付着し、接続不良を起こしたり、リード線の破損による誤動作の原因となります。
- ライザーカードによって接続できるPCIボードのタイプが異なります。ボードの仕様を確認してから取り付けてください。
- 本装置にはRAIDコントローラなどにあるディスクアクセスを表示させるためのLEDコネクタを接続できるコネクタはありません。
- 本装置の起動時のPCIバススロットのサーチ順位は次の通りです。
2B→3B→1C→2C→3C
- OSやRAIDシステムBIOSユーティリティなどで同種のPCIデバイス（オンボードのPCIデバイス含む）の認識順序が上記サーチ順と異なる場合があります。次の表のPCIバス番号、デバイス番号、機能番号を参照してPCIデバイスのスロット位置を確認してください。

PCIデバイス	PCIバス番号	デバイス番号	機能番号
オンボード NIC1	1h	0	0
オンボード NIC2	1h	0	1
スロット 1C	40h	0	×
スロット 2C	50h	0	×
スロット 3C	70h	0	×
スロット 2B	10h*	9	×
スロット 3B	30h*	0	×
RAID専用スロット	60h	0	×

* スロット2B、3Bに取り付けたPCIボードによっては、上記PCIバス番号にならない場合があります。

- 起動しないLANコントローラのオプションROMはBIOSセットアップユーティリティで「Disabled」に設定してください。

- LANポートに接続したコネクタを抜くときは、コネクタのツメが手では押しにくくなっているため、マイナスドライバなどを使用してツメを押して抜いてください。その際に、マイナスドライバなどがLANポートやその他のポートを破損しないよう十分に注意してください。
- 起動可能なPCIカード（RAIDコントローラやSCSIコントローラ、LANボードなど）を増設すると、起動の優先順位が変更されることがあります。増設後にBIOSセットアップユーティリティの「Boot」メニューで設定し直してください。

サポートしているボードと搭載可能スロット

次の表のとおりです。なお、各ボードの機能詳細についてはボードに添付の説明書を参照してください。



- 同一バス内に異なるボードを実装した場合は低い方の周波数で動作します。
- 本体PCIスロットよりもPCIボードの方が動作性能が高い場合は本体PCIスロット性能で動作します。
- 標準ネットワークについて
標準ネットワーク(オンボード同士)でAFT/ALBのTeamingを組むことができます。ただし、標準ネットワークとオプションLANボードで同一のAFT/ALBのTeamingを組むことはできません。

標準ライザーカード

型 名	製品名		PCIe 2.0 #0A	PCIe 2.0 #2B	PCIe 2.0 #3B	PCIe 2.0 #1C	PCIe 2.0 #2C	PCIe #3C	備考	
		PCIスロット 性能*1	x4レーン	x8レーン			x4レーン			
		スロット サイズ	RAID コント ローラ	フルハイト		ロープロファイル				
		PCIボード タイプ*1	x8 ソケット	x16 ソケット	x8 ソケット					
		搭載可能な ボードサイズ	RAID コント ローラ	312mm以下 (ロング/ショート)			167.6mm以下 (MD2)			
	RAIDコントローラ (128MB、RAID 1/5) (カード性能： PCI EXPRESS(x8))	●	－	－	－	－	－	増設バッテリー (N8103-124相 当)を標準搭載		
N8103-115	RAIDコントローラ (512MB、RAID 0/1/5/6) (カード性能： PCI EXPRESS(x8))	－	○	○	○	○	－	最大2枚まで 内蔵ハードディス クドライブ接続不可		
N8103-107	SCSIコントローラ (カード性能： PCI EXPRESS(x1))	－	○	○	○	○	○	最大3枚まで		
N8103-104A	SASコントローラ (カード性能： PCI EXPRESS(x8))	－	○	○	○	○	－	最大3枚まで 内蔵ハードディス クドライブ接続不可		
N8190-127	Fibre Channelコントローラ (4Gbps/Optical)	－	○	○	○	○	○			
N8190-131	Fibre Channelコントローラ (2ch)(4Gbps/Optical)	－	○	○	○	○	○			
N8104-126	1000BASE-T接続ボード (カード性能： PCI EXPRESS(x1))	－	○	○	○	○	○	最大3枚まで N8104-126との Teamingにより AFT/ALBをサ ポート 10BASE-Tは 未サポート		
N8104-121	1000BASE-T接続ボード (2ch)(カード性能： PCI EXPRESS(x4))	－	○	○	－	－	－	N8104-121/122 とのTeamingによ りAFT/ALBをサ ポート 10BASE-Tは 未サポート		

型 名	製品名		PCIe 2.0 #0A	PCIe 2.0 #2B	PCIe 2.0 #3B	PCIe 2.0 #1C	PCIe 2.0 #2C	PCIe #3C	備考
		PCIスロット 性能*1	x4レーン	x8レーン			x4レーン		
		スロット サイズ	RAID コント ローラ	フルハイト		ロープロファイル			
		PCIボード タイプ*1	x8 ソケット	x16 ソケット	x8 ソケット				
		搭載可能な ボードサイズ	RAID コント ローラ	312mm以下 (ロング/ショート)		167.6mm以下 (MD2)			
N8104-122	1000BASE-T接続ボード (2ch)(カード性能: PCI EXPRESS(x4))	—	—	—	○	○	○	最大2枚まで N8104-121/122 とのTeamingによ りAFT/ALBを サポート 10BASE-Tは 未サポート	
N8104-125	1000BASE-T接続ボード (4ch)(カード性能: PCI EXPRESS(x4))	—	○	○	○	○	—	最大2枚まで N8104-125との Teamingにより AFT/ALBを サポート 10BASE-Tは 未サポート ブーツ付LANケー ブル使用不可	
N8104-123A	10GBASE-SR接続ボード (カード性能: PCI EXPRESS(x8))	—	○	○	○	○	○	最大2枚まで	
N8117-01A	増設RS-232Cコネクタ	—	—	—	○	○	○	最大1枚まで	

○ 搭載可能 — 搭載不可

*1 レーン: 転送性能(転送帯域)を示す。

<例> PCI Express の場合

1レーン=2.5Gbps (片方向)、4レーン=10Gbps (片方向)

PCI Express 2.0 の場合

1レーン=5Gbps (片方向)、4レーン=20Gbps (片方向)

ソケット: コネクタサイズを示す。ソケット数以下のカードが接続可能。

<例> x4 ソケット=x1カード、x4 カードは搭載可能。x8 カードは搭載不可。

※ 標準ライザーカードとオプションライザーカード N8116-21/N8116-22は排他利用。

※ 搭載可能なボードの奥行きサイズ

FullHeightの場合: 173.1mmまで (ショートサイズ)、312mmまで (ロングサイズ)

LowProfileの場合: 119.9mmまで (MD1)、167.6mmまで (MD2)

※ 各カードの機能詳細についてはテクニカルガイドを参照してください。

※ 同一バス内に異なるカードを実装した場合は低い方の周波数で動作します。

※ 製品名のカッコ内に記載されたカード性能とはカード自身が持つ最高動作性能です。

※ 本体PCIスロットよりもPCIカードの動作性能のほうが高い場合は、本体PCIスロット性能で動作します。

標準ネットワークについて

標準ネットワーク (オンボード同士) でAFT/ALBのTeamingを組むことが可能。

ただし、標準ネットワークとオプションLANボードで同一のAFT/ALBのTeamingを組むことは不可。

取り付け

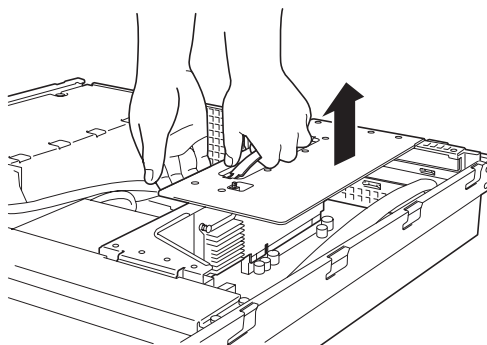
次の手順に従ってライザーカードにPCIボードを取り付けます。



- それぞれのライザーカードがサポートするボードタイプ（ロープロファイルかフルハイトタイプ）と取り付けるPCIボードのタイプを確認してください。
- PCIボードを取り付けるときは、ボードの接続部の形状とライザーカードにあるコネクタの形状が合っていることを確認してください。

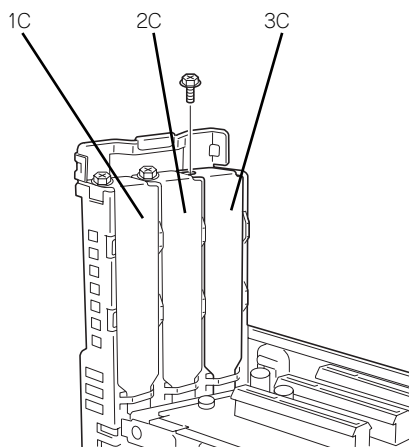
1. 86ページを参照して準備をする。
2. 本体をラックから引き出す（89ページ参照）。
3. ロジックカバーを取り外す（98ページ参照）。
4. 右図のようにライザーカードのハンドルとブラケットを持って、ライザーカードを取り外す。

外しにくい場合は、装置を押さえながらライザーカードを持ち上げてください。

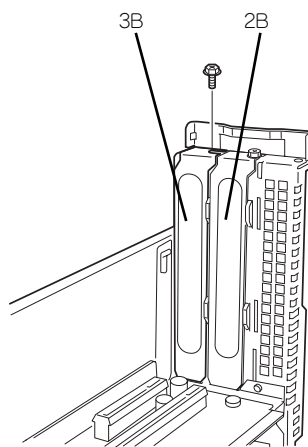


他の部品と接触しないように、慎重に作業してください。

5. 前ページの表を参照して取り付け位置を確認する。
6. 取り付け位置のPCIスロットカバーのネジを外す。

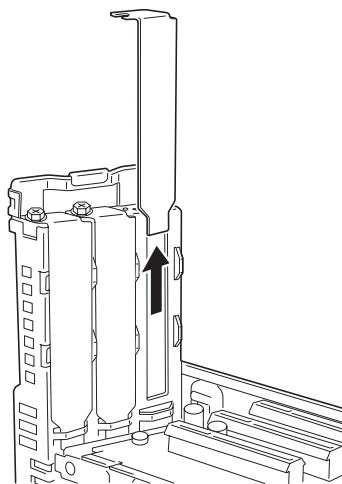


ロープロファイルタイプ

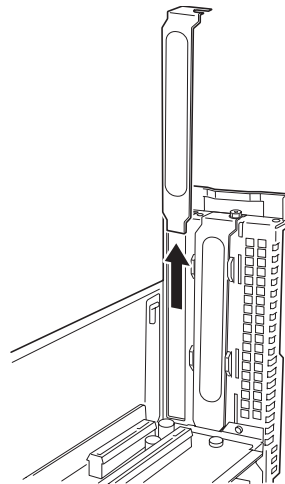


フルハイトタイプ

7. 増設カバーを取り外す。



ロープロファイルタイプ



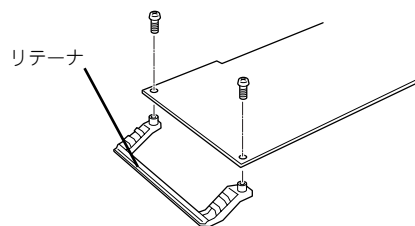
フルハイトタイプ



取り外した増設スロットカバーは、大切に保管しておいてください。

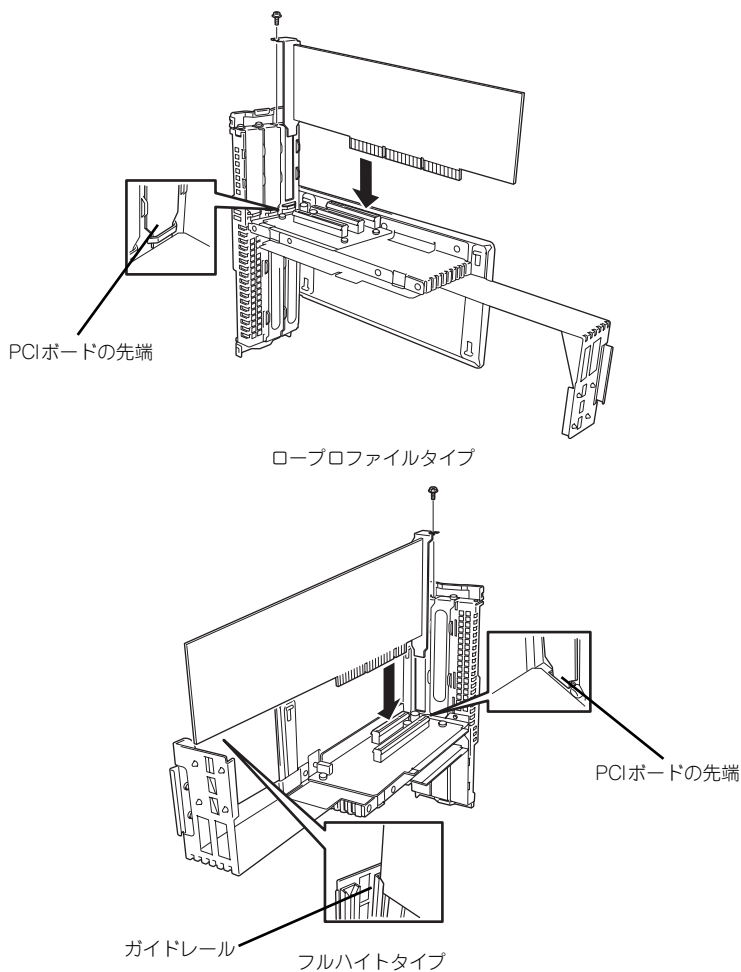
8. <フルハイト・フルレンジスタイルのみ>

フルハイト・フルレンジスタイルのPCIボードを取り付ける場合は、PCIボードのリテーナを外す。



9. ライザーカードにPCIボードを取り付ける。

ライザーカードのスロット部分とPCIボードの端子部分を合わせて確実に差し込みます。



重要

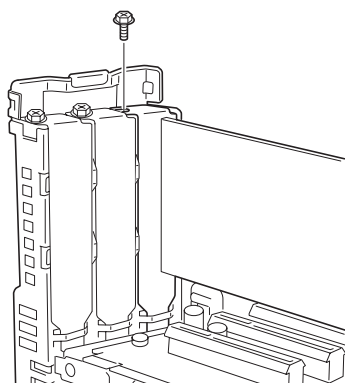
- ライザーカードやPCIボードの端子部分には触れないでください。汚れや油が付いた状態で取り付けると誤動作の原因となります。
- うまくボードを取り付けられないときは、ボードをいったん取り外してから取り付け直してください。ボードに過度の力を加えるとPCIボードやライザーカードを破損するおそれがあります。



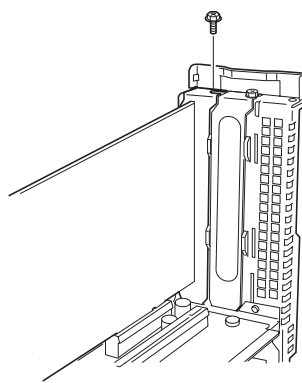
チェック

- PCIボードブラケットの先端がライザーカードの固定スロットに差し込まれていることを確認してください。
- PCIボードの種類によっては、PCIボードの端子部分がコネクタからはみ出す場合があります。

10. PCIボードをネジで固定する。



ロープロファイルタイプ



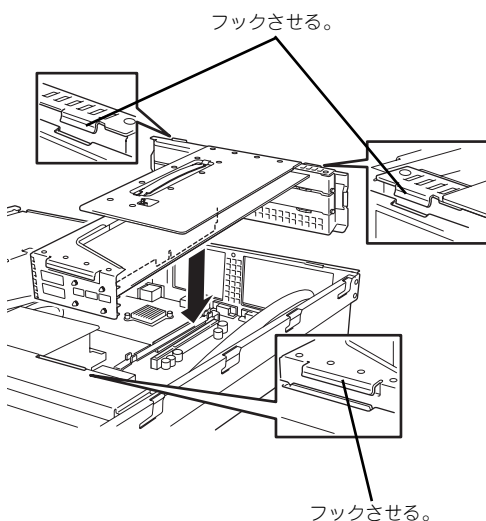
フルハイトタイプ



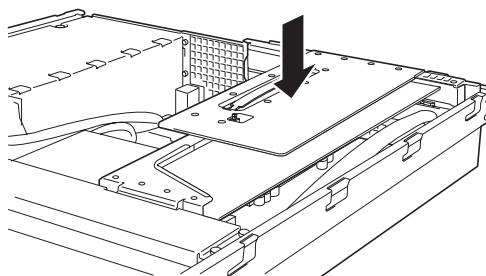
本体のマザーボード上のコネクタと接続するケーブルが取り付けられるボードにある場合は、ライザーカードを本体に取り付ける前にボードへ接続しておいてください。

11. ライザーカードをマザーボードの スロットに接続する。

ライザーカードの端子部分とマザーボード上のスロット部分を合わせて、確実に差し込みます。



12. 差し込んだ後、指で押して確実に 接続させる



13. 取り外した部品を取り付ける

14. 本装置の電源をONにしてPOSTの画面でボードに関するエラーメッセージが表示 されていないことを確認する。

POSTのエラーメッセージの詳細については206ページを参照してください。

15. BIOSセットアップユーティリティを起動して「Advanced」メニューの「Reset Configuration Data」を「Yes」にする。

ハードウェアの構成情報を更新するためです。詳しくは160ページをご覧ください。

16. 取り付けたボードに搭載されているBIOSコンフィグレーションユーティリティを起動してボードのセットアップをする。

ユーティリティの有無や起動方法、操作方法はボードによって異なります。詳しくはボードに添付の説明書を参照してください。また、起動可能なデバイスが接続されたPCIボード（RAIDコントローラやSCSIコントローラ、LANボードなど）を増設した場合、起動優先順位がデフォルトに変更されることがあります。BIOSセットアップユーティリティの「Boot」メニューで起動優先順位を設定し直してください（177ページ参照）。

取り外し

ボードの取り外しは、取り付けの逆の手順を行ってください。また、取り外し後にBIOSセットアップユーティリティの「Boot」メニューで起動優先順位を設定し直してください（177ページ参照）。

内蔵/オプションのRAIDコントローラを使用する場合

ハードディスクドライブをRAIDシステムで利用したい場合の方法について説明します。RAIDシステムの構築には、本体装置内蔵のRAIDコントローラ(N8103-117相当内蔵)の機能を利用する方法の他にオプションのRAIDコントローラ(N8103-115)を利用する方法があります。



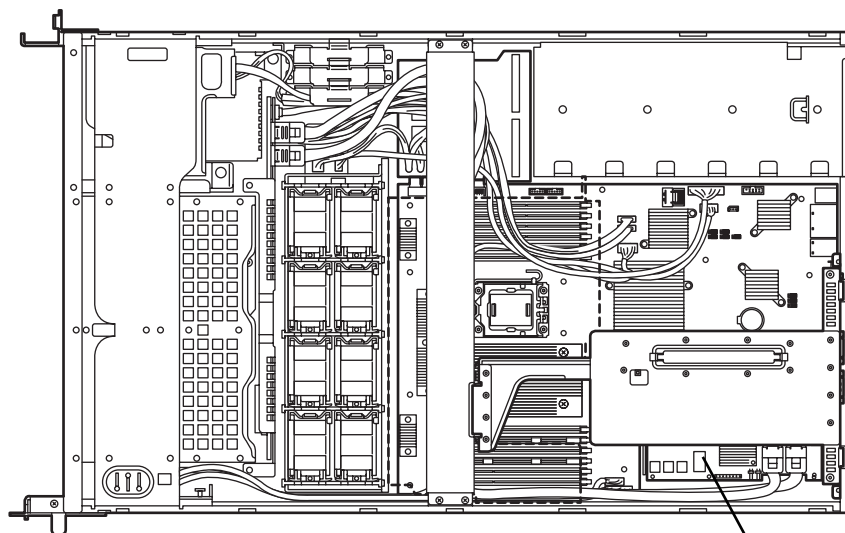
- RAIDシステム構成に変更する場合や、RAIDレベルを変更する場合は、ハードディスクドライブを初期化します。RAIDシステムとして使用するハードディスクドライブの大切なデータは、別のハードディスクドライブにバックアップしてください。バックアップ後、RAIDコントローラの取り付けや、RAIDシステムの再構築を行ってください。
- 論理ドライブは、1台の物理デバイスでも作成できます。
- RAIDシステムでは、ディスクアレイごとに同じ容量、性能(ディスク回転数など)のハードディスクドライブを使用してください。



使用できるRAIDレベルやハードディスクドライブなど、それぞれのRAIDコントローラの特徴を理解し、目的にあったRAIDコントローラを使用してください。

本体装置内蔵のRAIDコントローラを利用する場合

本体装置内蔵のRAIDコントローラ(N8103-117A相当内蔵)で内蔵ハードディスクドライブをRAIDシステムのハードディスクドライブとして認識させることができます。



本体装置内蔵のRAIDコントローラ
(N8103-117A相当内蔵)

RAIDシステムの構築にはWebBIOSを使用します。詳しくは、「RAIDシステムのコンフィグレーション」(187ページ)を参照してください。



本体装置内蔵のRAIDコントローラ(N8103-117A相当内蔵)は、休止状態、スタンバイへの移行は行わないで下さい。

Disk増設ユニットをRAIDシステムにする場合

Disk増設ユニットは、ハードディスクドライブを最大12台取り付けることのできる専用のデバイスです（モデルによって搭載台数が異なる）。オプションのRAIDコントローラ（N8103-115）を取り付けた本装置はこれらのデバイスを1台または2台接続できます。接続台数などの詳しい説明については、RAIDコントローラおよびDisk増設ユニットに添付の説明書を参照してください。



Disk増設ユニットには、ハードディスクドライブが添付されていません。別途購入してください。

Disk増設ユニットと接続するためには、オプションのケーブルが必要となる場合があります。詳しくは、Disk増設ユニットに添付の説明書を参照してください。

Disk増設ユニットを接続後、RAIDコントローラ上のチップに搭載されているRAIDコンフィグレーションユーティリティを使って、Disk増設ユニットをRAIDシステム（RAID 1、RAID 5）に設定してください。設定の詳細とその方法については、オプションのRAIDコントローラ（N8103-115）に添付の説明書を参照してください。

Disk増設ユニットをRAIDシステムに設定すると、Disk増設ユニットに取り付けたハードディスクドライブのうちのどれかが故障しても、オプションのRAIDコントローラ（N8103-115）が持つ「オートリビルド」機能によってハードディスクドライブを復旧することができます（電源がONのまま故障したハードディスクドライブを交換（ホットスワップ）してください）。



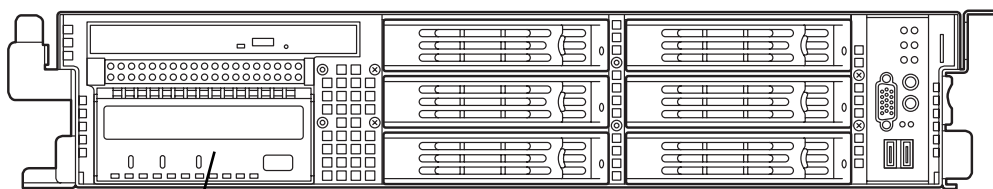
N8103-115実装時には、休止状態、スタンバイへの移行は行わないで下さい。

バックアップデバイス

本装置には磁気テープドライブなどのバックアップファイルデバイスを取り付けるベイを1つ用意しています。



- SCSIインタフェースのバックアップデバイスを取り付ける場合には別売のSCSIコントローラ（「サポートしているボードと搭載可能スロット」(123ページ)を参照）とSCSIケーブル（K410-147 (00)）が必要です。
- 弊社で指定していないバックアップデバイスを取り付けしないでください。
- 本装置に取り付けることができるデバイスは、幅約9cm（3.5インチ）、高さ約4cm（1.6インチ）までのデバイスです。



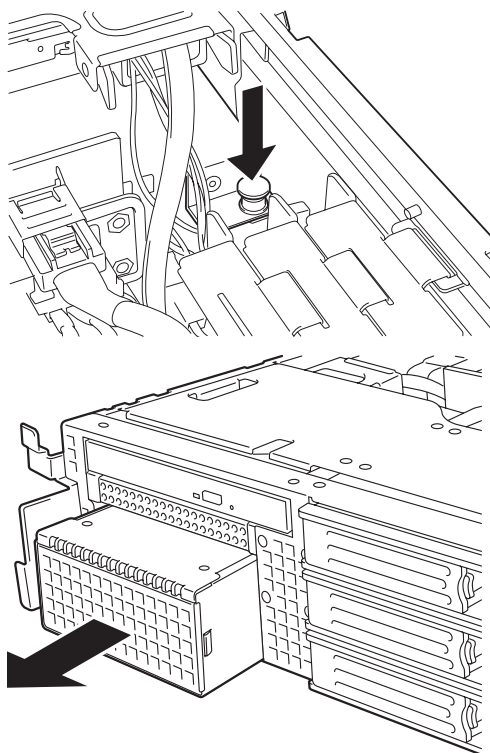
バックアップデバイスベイ

取り付け (SCSIインターフェースのデバイス)

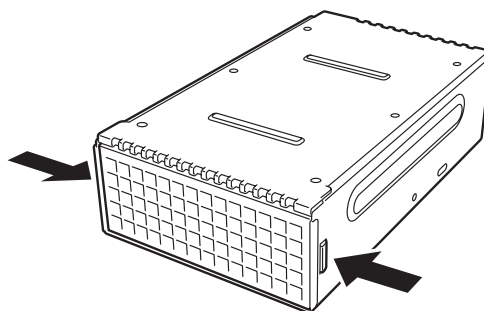


SCSIインターフェースのデバイスを使用する場合、別途オプションのPCI SCSIコントローラが必要になります。

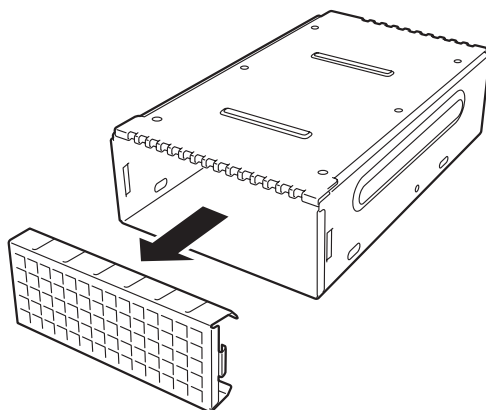
1. 86ページを参照して準備をする。
2. 本体をラックから引き出す (89ページ参照)。
3. ドライブカバーとロジックカバーを取り外す (98、99ページ参照)。
4. PCIライザーカードを取り外す (120ページ参照)。
5. サポートバーとプロセッサダクトを取り外す (112ページ参照)。
6. デバイスカリアのレバーを押してロックを解除し、本体前面からデバイスカリアを取り出す。



7. フロントパネルの両側のタブを押す。

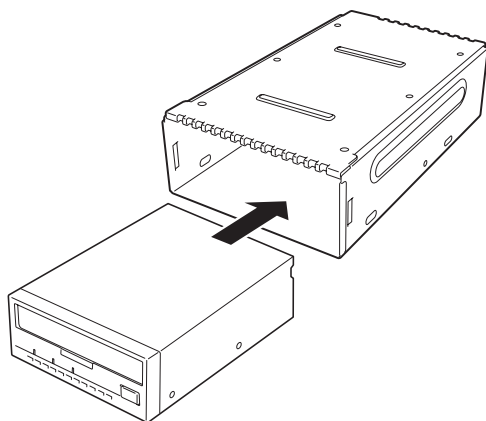


8. フロントパネルを取り外す。

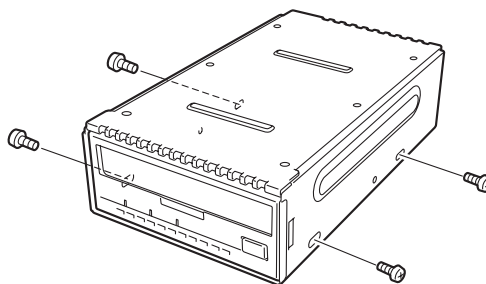


取り外したフロントパネルは、大切に保管しておいてください。

9. バックアップデバイスをデバイスキャリアに差し込む。



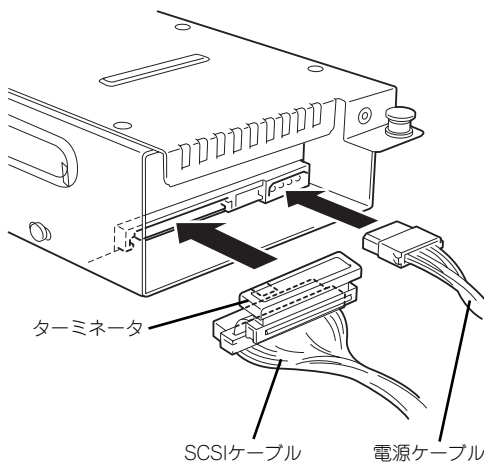
10. バックアップデバイスを本装置に添付のネジで固定する。



- 必ず本装置に添付されているネジを使用してください。
- ネジ穴が合うようにデバイスの取り付け位置を調整してください。
- デバイスの奥行きが長くてケーブルを取り付けにくい場合は、デバイスを前にスライドして取り付けてください。

11. バックアップデバイスにインターフェースケーブルと電源ケーブルを接続する。

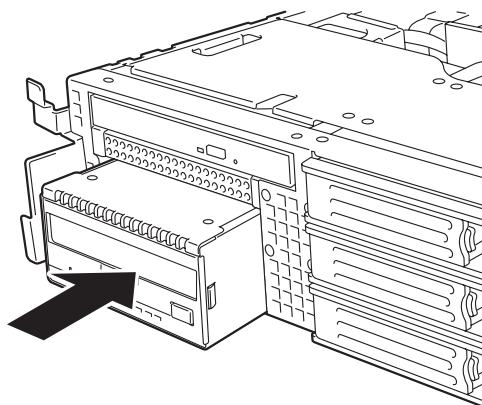
バックアップデバイスに本装置に添付の電源ケーブルと別売のSCSIケーブル (K410-147 (00)) を接続してください。



電源ケーブルはデバイスベイに用意しています。

12. デバイスカリヤをバックアップデバイスベイに差し込む。

まだ電源ケーブルが接続されていません。完全に押し込まず、途中まで差し込んでください。



13. バックアップデバイスに接続した電源ケーブルをバックプレーンに接続する。

14. デバイスカリヤをバックアップデバイスベイに差し込む。

完全に押し込むと「カチッ」という音がしてロックされます。



押し込む際に、接続したケーブルを挟まないように注意してください。

15. PCIライザーカードにオプションのSCSIコントローラを接続する。

「PCIボード」(120ページ) を参照してください。

16. SCSIケーブルをSCSIコントローラのコネクタに接続する。

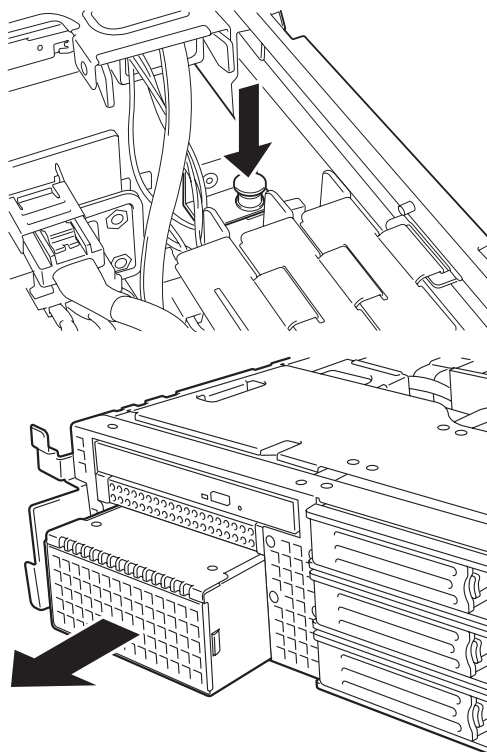
17. PCIライザーカードを取り付ける。

18. 取り外した部品を取り付ける。

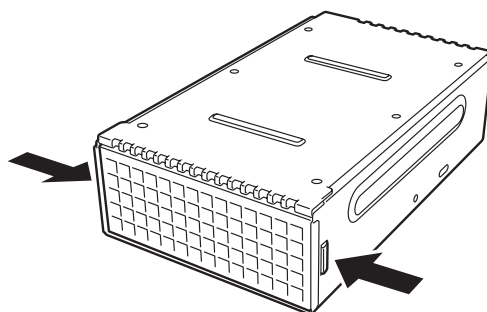
19. SCSI BIOSユーティリティを起動してSCSI機器のセットアップをする。
詳しくはバックアップデバイスに添付の説明書を参照してください。
20. 搭載したバックアップデバイスのデバイスドライバをインストールする。
詳しくはバックアップデバイスに添付の説明書を参照してください。

取り付け (USBインターフェースのデバイス)

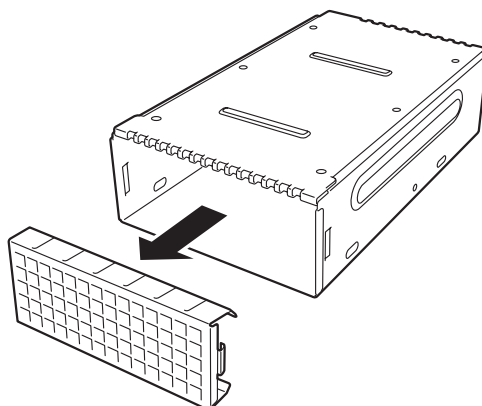
1. 86ページを参照して準備をする。
2. 本体をラックから引き出す (89ページ参照)。
3. ドライブカバーとロジックカバーを取り外す (98、99ページ参照)。
4. PCIライザーカードを取り外す (120ページ参照)。
5. サポートバーとプロセッサダクトを取り外す (112ページ参照)。
6. デバイスカリアのレバーを押してロックを解除し、本体前面からデバイスカリアを取り出す。



7. フロントパネルの両側のタブを押す。

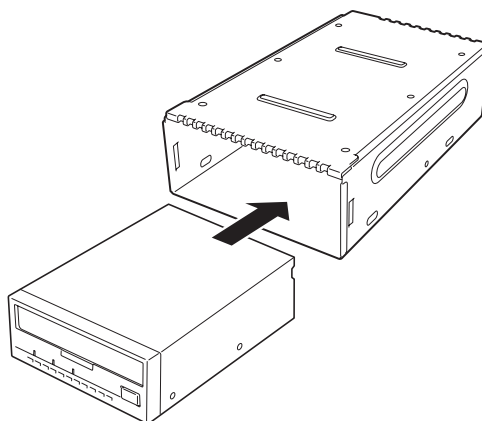


8. フロントパネルを取り外す。

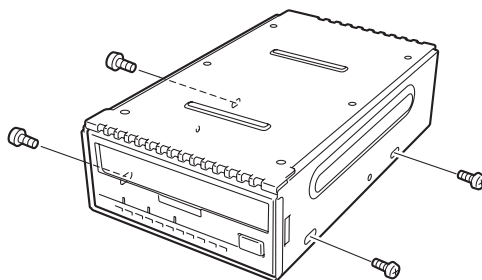


取り外したフロントパネルは、大切に保管しておいてください。

9. バックアップデバイスをデバイスキャリアに差し込む。



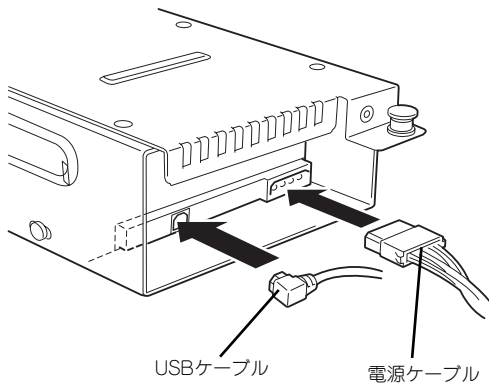
10. バックアップデバイスを本装置に添付のネジで固定する。



- 必ず本装置に添付されているネジを使用してください。
- ネジ穴が合うようにデバイスの取り付け位置を調整してください。
- デバイスの奥行きが長くてケーブルを取り付けにくい場合は、デバイスを前にスライドして取り付けてください。

11. バックアップデバイスにインターフェースケーブルと電源ケーブルを接続する。

バックアップデバイスに別売の電源ケーブルと USB ケーブル (K410-194/195 (00)) を接続してください。

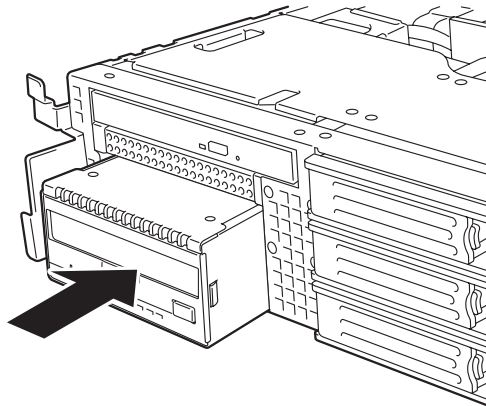


チェック

電源ケーブルはデバイスベイに用意しています。

12. デバイスカリアをバックアップデバイスベイに差し込む。

まだ電源ケーブルが接続されていません。完全に押し込まず、途中で差し込んでください。



13. 電源ケーブルをバックプレーンのコネクタに接続する。

14. デバイスカリアをバックアップデバイスベイに差し込む。

完全に押し込むと「カチッ」という音がしてロックされます。



チェック

押し込む際に、接続したケーブルを挟まないように注意してください。

15. USBケーブルをマザーボードに接続する。



チェック

USBケーブルがマザーボード上の電子部品に接触していないことを確認してください。

16. 取り外した部品を取り付ける。

17. 搭載したバックアップデバイスのデバイスドライバをインストールする。

詳しくはバックアップデバイスに添付の説明書を参照してください。

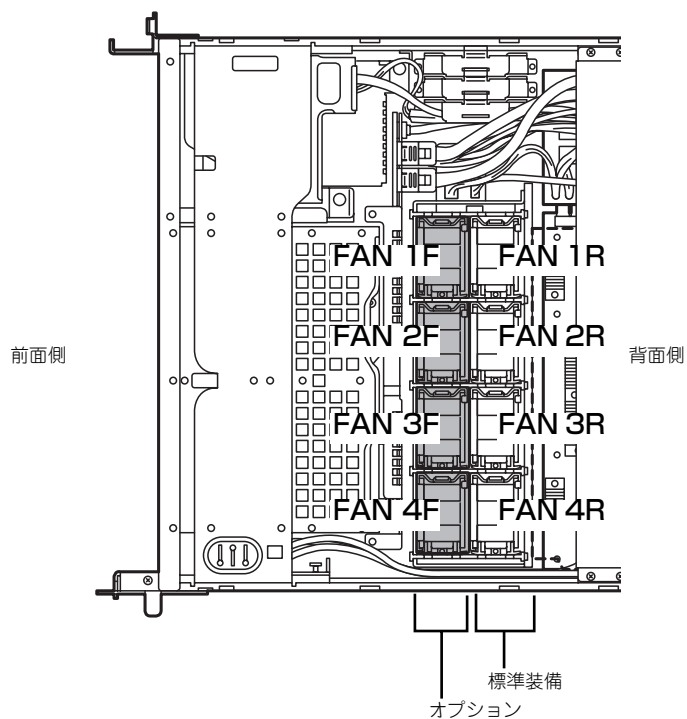
取り外し

取り外しは、それぞれの「取り付け」で示す手順の逆を行ってください。

冗長ファン

本装置の増設用ファンスロットにオプションのファンを追加することにより、冷却ファンの冗長化をすることができます。

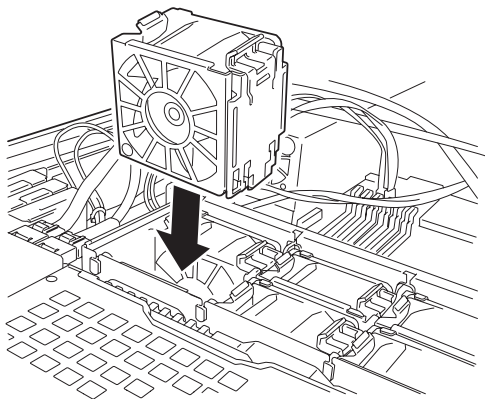
下図は標準装備のファンのスロットとオプションのスロットおよびそれぞれのスロットに割り当てられているスロット番号を示します。



取り付け

1. 86ページを参照して準備をする。
2. 本体をラックから引き出す (89ページ参照)。
3. ドライブカバーを取り外す (98ページ参照)。
4. 増設用ファンの取り付け位置を確認する。
5. まっすぐに増設用ファンスロットに差し込む。

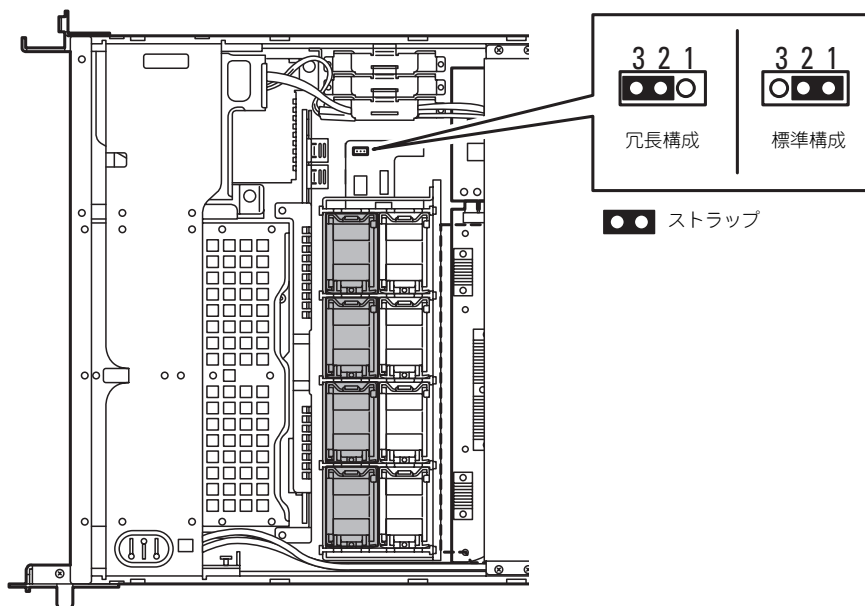
完全に押し込むと「カチッ」という音がしてロックされます。



6. ファンボード上のJFANSEL_1ジャンパピンの位置を変更する。



その他ジャンパの設定は変更しないでください。本装置の故障や誤動作の原因となります。



取り外し

冗長ファンを取り外すときは、「取り付け」の手順1～3を参照して取り外しの準備をした後、以下の手順に従って行ってください。

交換する場合は通電中の状態でもできます（ホットスワップ）。

⚠ 注意



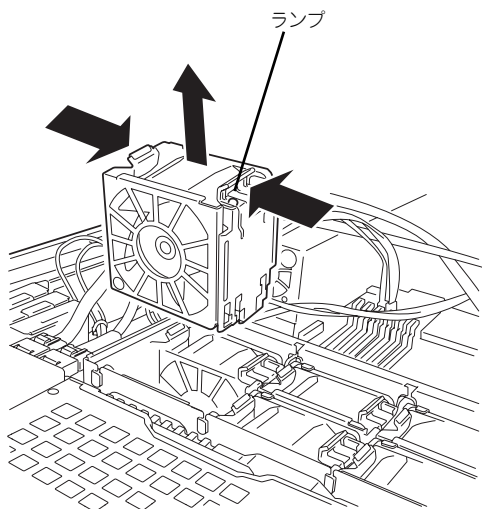
装置を安全にお使いいただくために次の注意事項を必ずお守りください。火傷やけがなどを負うおそれや物的損害を負うおそれがあります。詳しくは、iii ページ以降の説明をご覧ください。

- 感電注意

1. 取り外す（交換する）ファンを確認する。

故障したファンはEXPRESSSCOPE エンジン 2などの管理ツールで確認できます。また、システムが通電中の場合はファンのランプが点灯しているファンが故障していることを表しています。

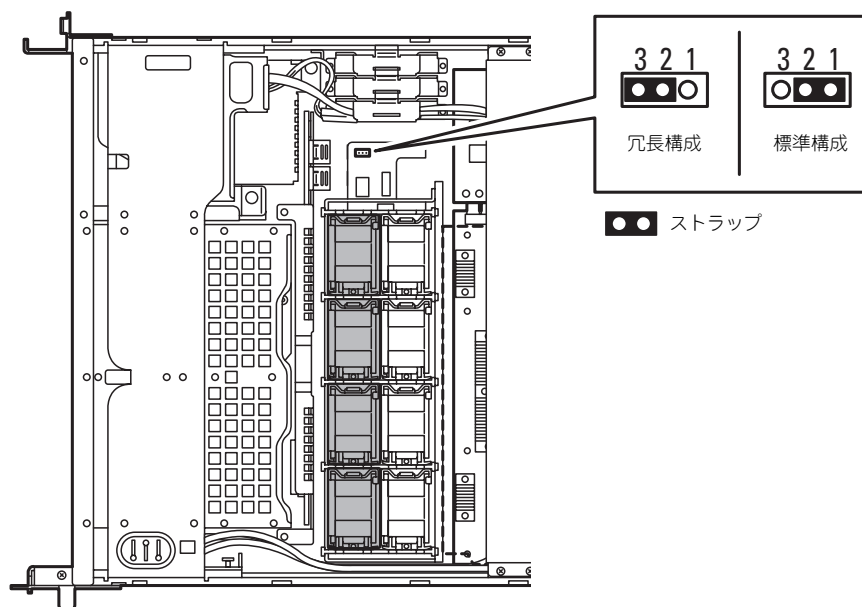
2. ファンを右図のようにつまんで、まっすぐ上に持ち上げる。
3. ファンを交換する場合は「取り付け」の手順5と6を参照して取り付け。



4. ファンボード上のJFANSEL_1ジャンパピンの位置を変更する。



その他ジャンパの設定は変更しないでください。本装置の故障や誤動作の原因となります。



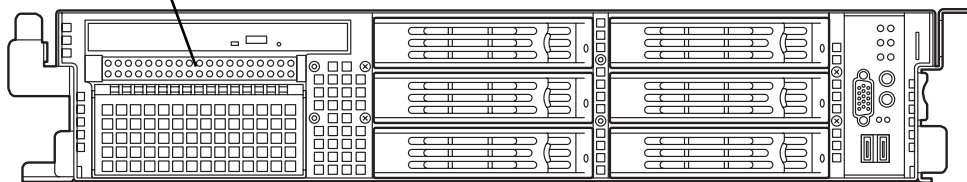
フロッピーディスクドライブ

本装置の前面にはオプションのフロッピーディスクドライブを取り付けるベイがあります。



弊社で指定していないフロッピーディスクドライブを取り付けないでください。

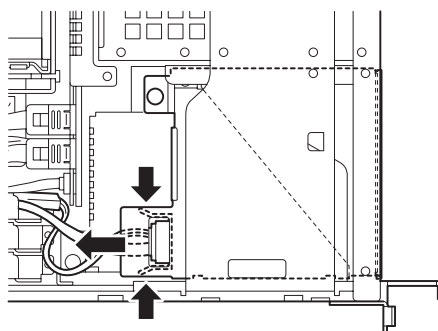
フロッピーディスクドライブベイ



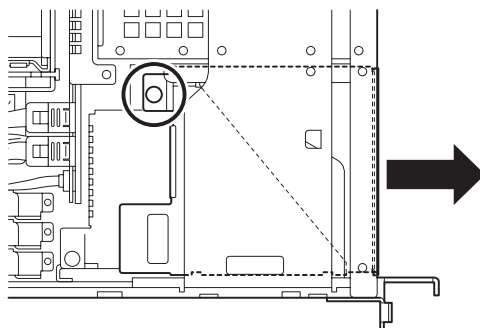
取り付け

次の手順に従ってフロッピーディスクドライブを取り付けます。

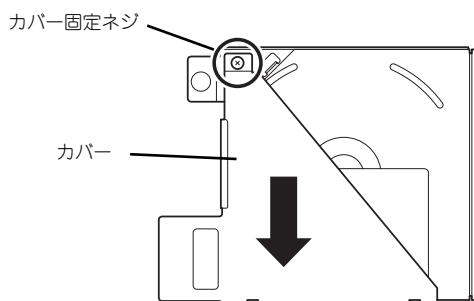
1. 86ページを参照して準備をする。
2. 本体をラックから引き出す (89ページ参照)。
3. ドライブカバーとロジックカバーを取り外す (98、99ページ参照)。
4. 光ディスクドライブのケーブル固定ブラケットの両端をつまみながら、ケーブルを取り外す。



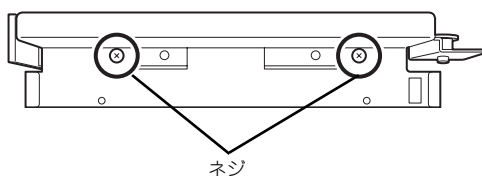
5. 光ディスクドライブを固定しているプルボタンを上引っ張りながら光ディスクドライブブラケットを矢印の方向へ引き抜く。



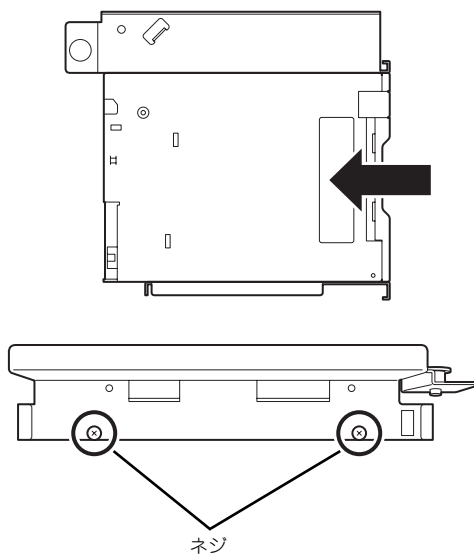
6. 光ディスクドライブブラケットのカバーを固定しているネジを外し、カバーを矢印の方向へ取り外す。



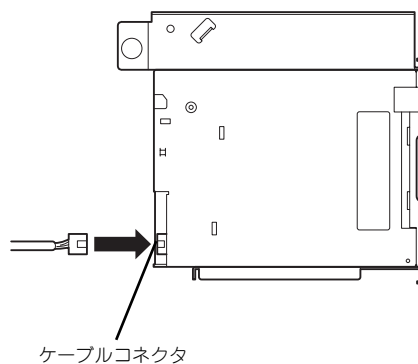
7. 光ディスクドライブを固定しているネジ（2ヶ所）を外し、光ディスクドライブを取り外す。



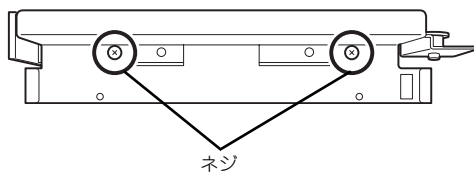
8. フロッピーディスクドライブを矢印の方向にスライドさせ、フロッピーディスクドライブに添付のネジ（2ヶ所）で固定する。



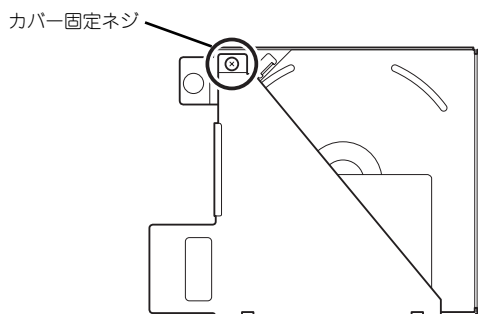
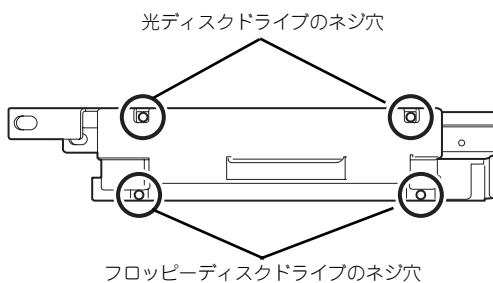
9. フロッピーディスクドライブにケーブル（K410-193(00)）を接続する。



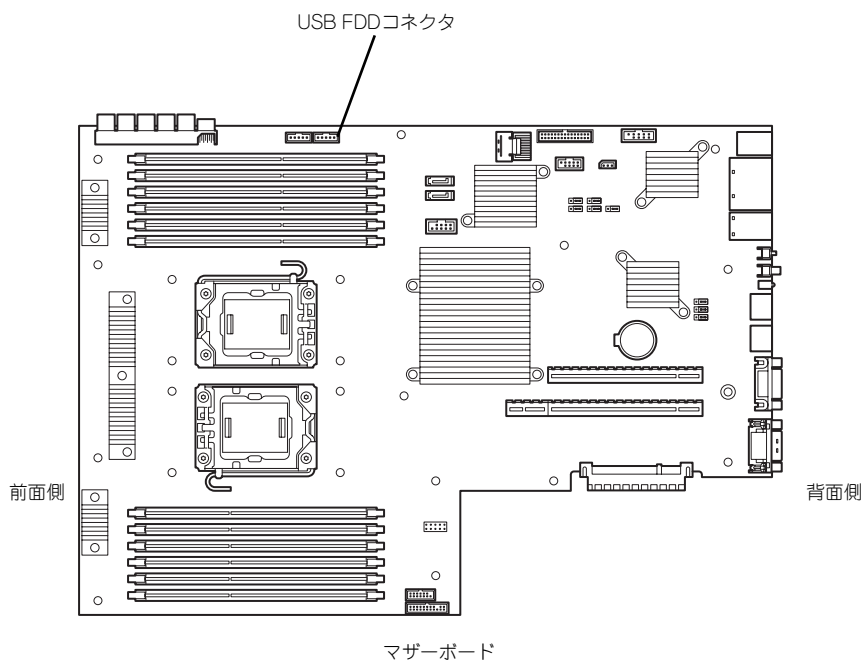
10. 光ディスクドライブをブラケットに取り付け、ネジ（2ヶ所）で固定する。



11. ブラケットカバーのツメをフロッピーディスクドライブと光ディスクドライブのネジ穴に合わせて、ブラケットカバーをネジで固定する。



12. 手順4.～手順5.の逆手順で装置に実装する。
13. マザーボードのUSB FDDコネクタにケーブルを接続する。



14. 取り外した部品を取り付ける。

取り外し

取り外しは、「取り付け」で示す手順の逆を行ってください。

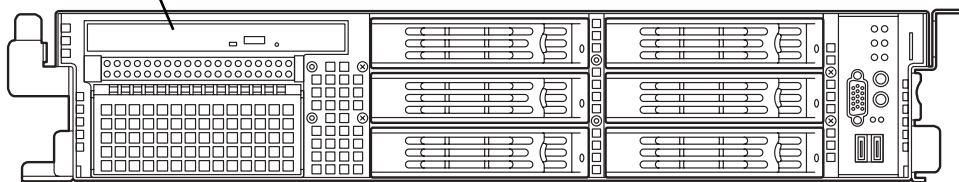
光ディスクドライブ

標準の光ディスクドライブをオプションの内蔵DVD SuperMULTIドライブへ交換する手順について説明します。



弊社で指定していないDVD SuperMULTIドライブを取り付けないでください。

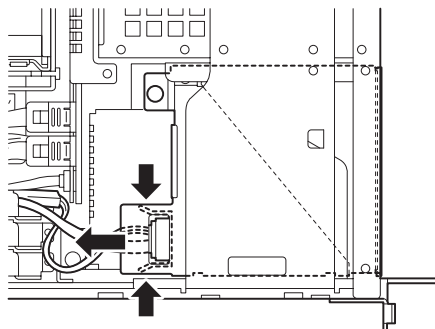
光ディスクドライブベイ



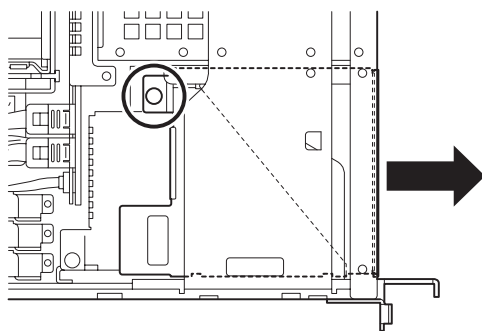
交換手順

次の手順に従ってオプションの内蔵DVD SuperMULTIドライブへ交換します。

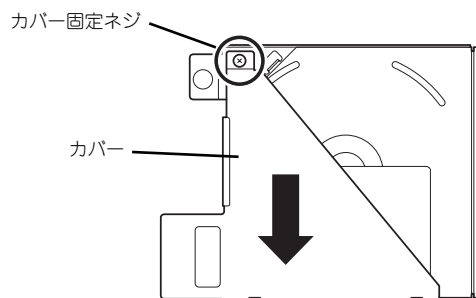
1. 86ページを参照して準備をする。
2. 本体をラックから引き出す（39ページ参照）。
3. ドライブカバーを取り外す（98ページ参照）。
4. 光ディスクドライブのケーブル固定ブラケットの両端をつまみながら、ケーブルを取り外す。



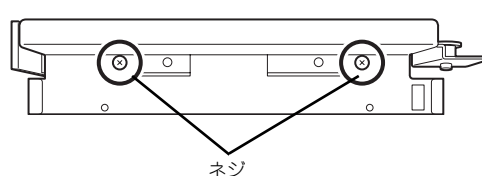
5. 光ディスクドライブを固定しているプルボタンを上引っ張りながら光ディスクドライブブラケットを矢印の方向へ引き抜く。



6. 光ディスクドライブブラケットのカバーを固定しているネジを外し、カバーを矢印の方向へ取り外す。

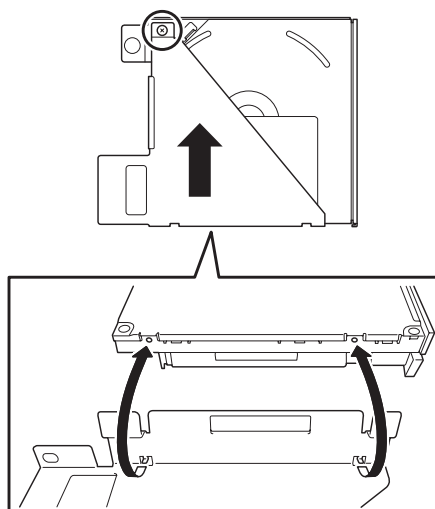


7. 光ディスクドライブを固定しているネジ（2ヶ所）を外し、光ディスクドライブを取り外す。



8. オプションの内蔵DVD SuperMULTIドライブを光ディスクドライブブラケットに取り付け、オプションの内蔵DVD SuperMULTIドライブに添付のネジ（2ヶ所）で固定する。

9. ブラケットカバーのツメを光ディスクドライブのネジ穴に合わせて、ブラケットカバーをネジで固定する。



10. 手順4.～手順5.の逆手順で装置に実装する。

11. 取り外した部品を取り付ける。