

NEC iStorageシリーズ iStorage NS460

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」(130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」(131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」(132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」(134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」(135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
- 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。

- 1人で持ち上げない
- 中途半端に取り付けない
- 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
- 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。

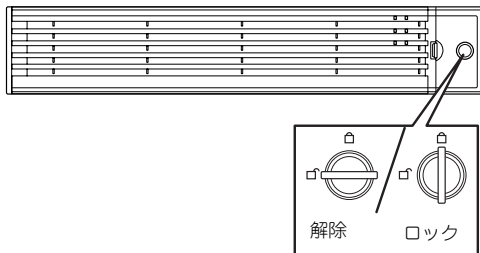
取り付け/取り外しの準備

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. システム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。

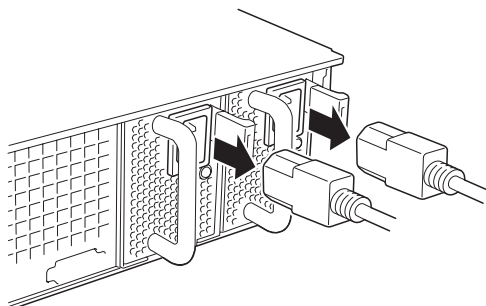
2. セキュリティキーでフロントベゼルのロックを解除して、フロントベゼルを取り出す。



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。

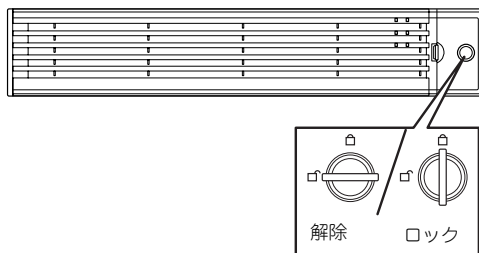
- カバーを外したまま取り付けない
- 指を挟まない
- 高温注意
- ラックが不安定な状態でデバイスをラックから引き出さない
- 複数台のデバイスをラックから引き出した状態にしない

1. 132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。

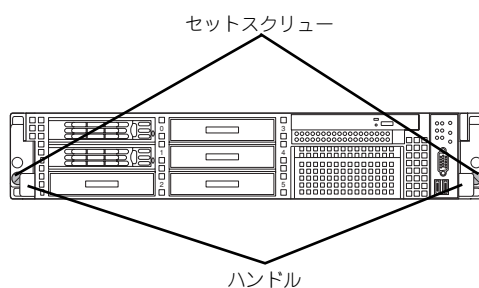
2. セキュリティロックを解除してフロントベゼルを取り外す。



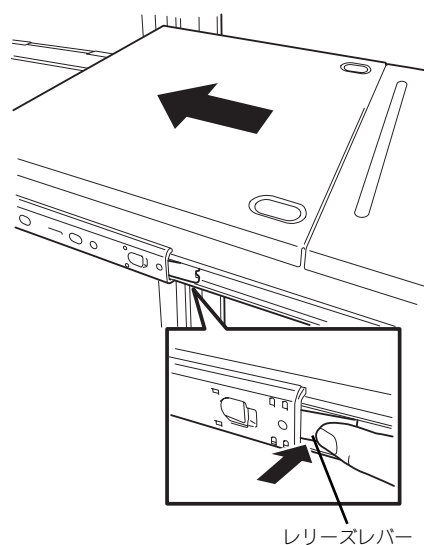
3. 前面のセットスクリュー 2本をゆるめる。

4. ハンドルを持ってゆっくりと静かにラックから引き出す。

「カチッ」と音がしてラッチされます。



ラックへ戻す場合は、本体側面のレールにあるリリースレバーを押して、ラッチされた状態を解除してください。このときに指を挟んだりしないように注意してください。



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

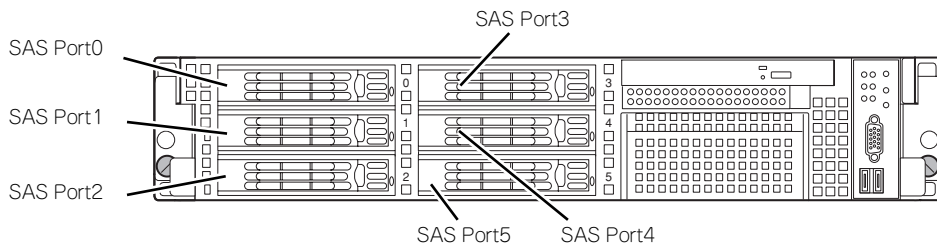
本装置の前面には、約25.4mm（1インチ）厚のハードディスクドライブを搭載することができます。

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。

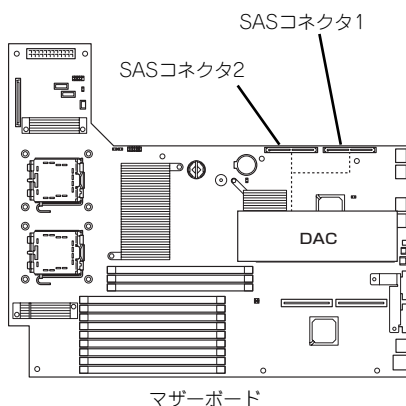


- 弊社で指定していないハードディスクドライブを使用しないでください。サードパーティのハードディスクドライブなどを取り付けると、ハードディスクドライブだけでなく本体が故障するおそれがあります。次に示すモデルをお買い求めください（2006年12月現在）。
 - － N8150-199(36.3GB、15000rpm、SAS)
 - － NF8150-200(73.2GB、15000rpm、SAS)
 - － NF8150-201(146.5GB、15000rpm、SAS)
 - － NF8150-226(300GB、15000rpm、SAS)
- ディスクアレイを構築する際は、RAIDレベルをRAID0、またはRAID1、RAID5、RAID10（RAID1のスパン）、RAID50（RAID5のスパン）のいずれかに設定してください。出荷時はRAID1（ミラーリング）のディスクアレイで構成されています。

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。



ハードディスクドライブベイは、出荷時の構成でマザーボード上のSASコネクタに接続されています。SASコネクタは内部結線により標準装備のディスクアレイコントローラ（DAC）に接続されています。SAS Port0、1のベイを除くハードディスクドライブベイにはダミースポンジが入っています。ダミースポンジ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スポンジ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。



ディスクアレイを構成している場合は、同じバックを構成するハードディスクドライブの容量などの仕様が同じものを使用してください。



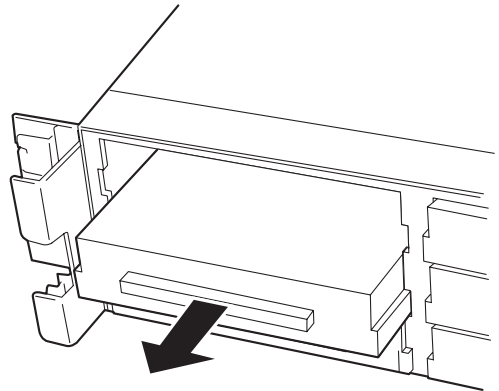
ハードディスクドライブは、フロントベゼルを取り外すだけで取り付け/取り外しを行うことができます。

1. 132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。SAS Port番号の小さい順に取り付けてください。SAS Portはスロットの位置で決まっています。

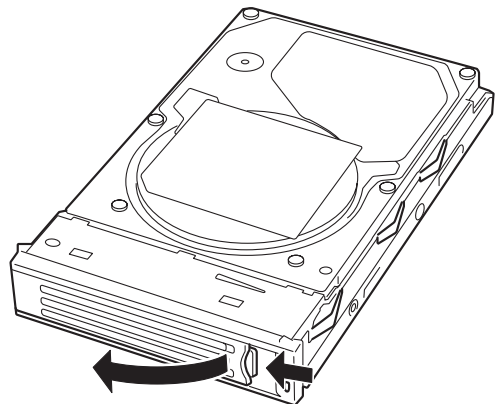
3. ダミースポンジを取り外す。

ダミースポンジはSAS Port0、1以外のスロットに取り付けられています。

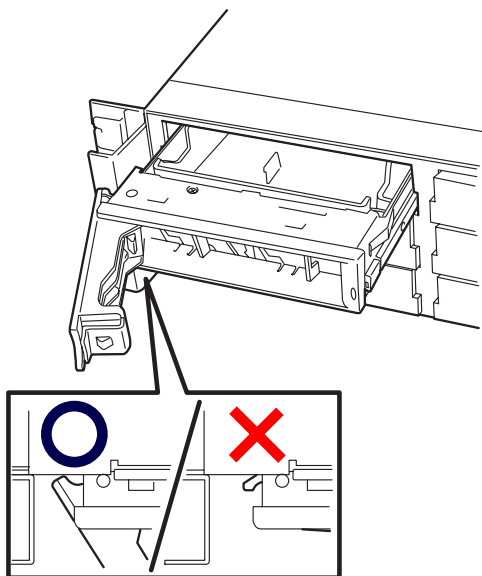


ダミースポンジは大切に保管しておいてください。

4. ドライブキャリアのハンドルのロックを解除する。



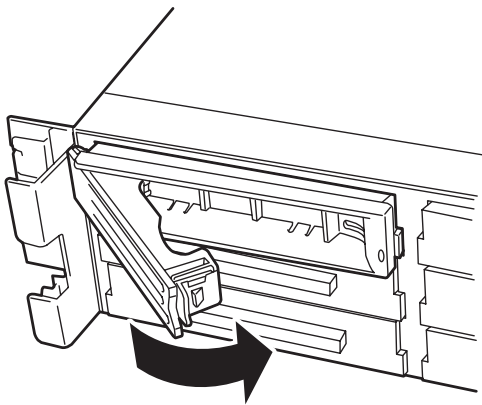
5. ドライブキャリアとハンドルをしっかりと持ってスロットへ挿入する。



重要

- 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。



重要

- 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。



チェック

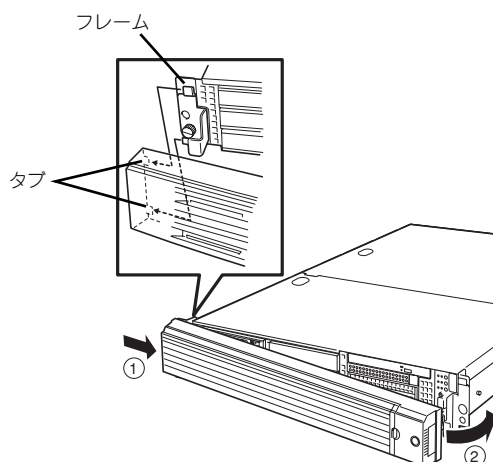
押し込むときにハンドルのフックがフレームに引っかかっていることを確認してください。

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。

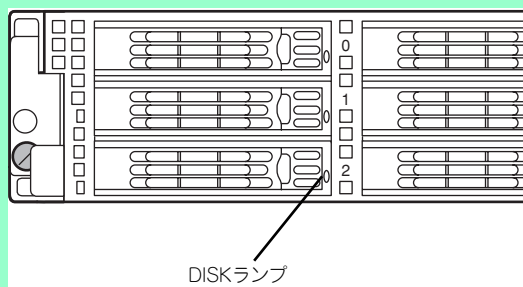


取り外し

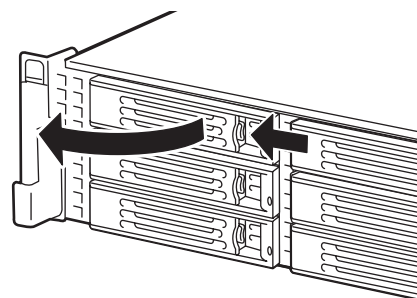
次の手順でハードディスクドライブを取り外します。



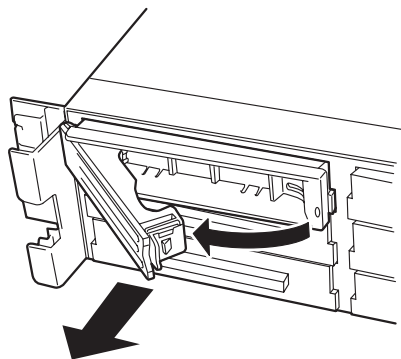
ハードディスクドライブが故障したためにディスクを取り外す場合は、ハードディスクドライブのDISKランプがアンバー色に点灯しているスロットをあらかじめ確認してください。



1. 132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。

ディスクアレイ構成でのハードディスクドライブの交換について

ディスクアレイ構成の場合、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RAID1、またはRAID5、RAID1のスパン、RAID5のスパンに設定されているディスクアレイで有効です。

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。

 注意	
	<p>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。</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 感電注意

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。もう一度ディスクの取り外し/取り付けを行ってオートリビルドを実行してください。
- ディスクアレイ監視ユーティリティをインストールしている場合は次のような表示や動作をすることがありますが、オートリビルド終了後、オートリビルドを行った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なければ、オートリビルドは正常に行われています。
 - － オートリビルド中に「Rebuild was canceled」と画面に表示される。
 - － オートリビルドをいったん終了して再開しているような動作をする。

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。

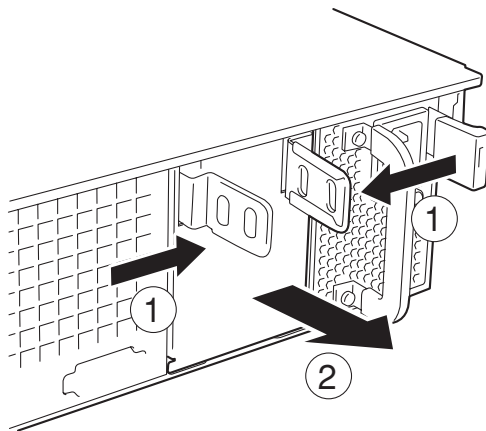
1. 132ページを参照して準備する。



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。

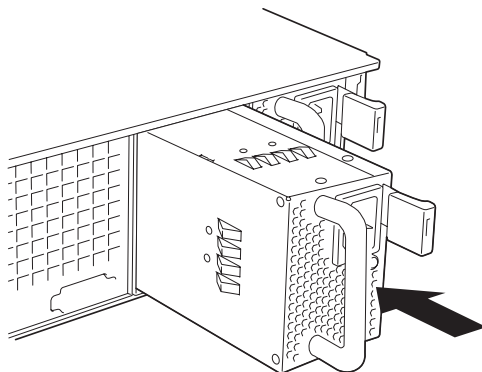
2. ブランクカバーを取り外す。

右図のようにレバーをつまんで取り外してください。



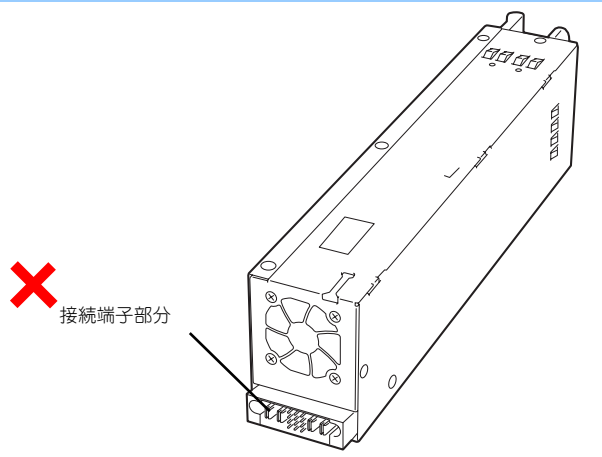
取り外したカバーは大切に保管しておいてください。

3. 電源ユニットを差し込む。



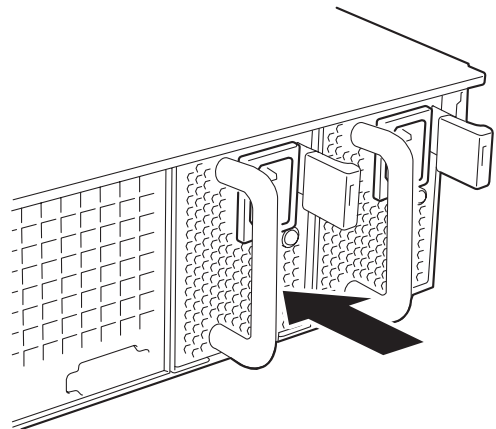


電源ユニット接続端子部分には触れないでください。



4. とっ手をにぎりしっかりと押し込む。
 2

「カチッ」と音が生れてロックされます。



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ランプが点滅します。

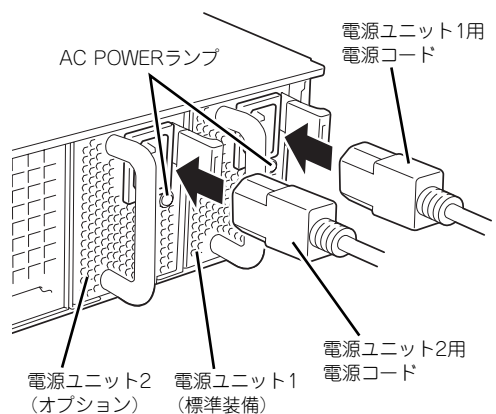
6. 本装置の電源をONにする。

AC POWERランプが点灯します。

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256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

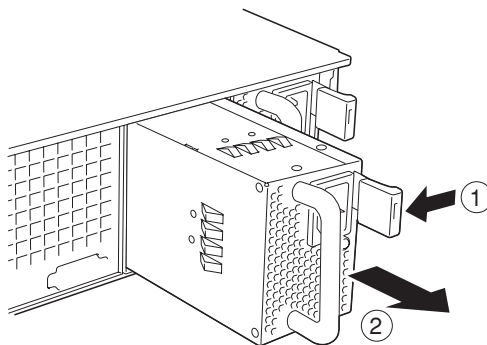


正常に動作している電源ユニットを取り外さないでください。



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נק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。



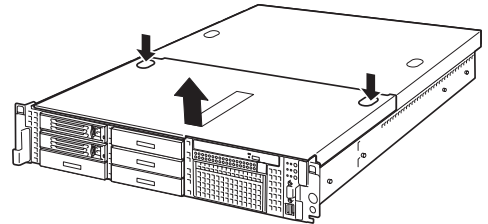
2台の電源ユニットで動作していた本体の電源ユニットを電源ONのまま交換したときは、電源ユニットPOWERランプが点灯します（運用を停止している間に交換したときは電源コードを接続するとランプが点滅し、電源をONにすると点灯します）。

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。

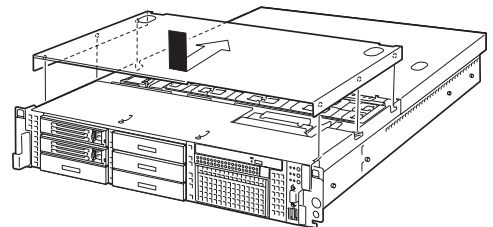
取り外し

1. 132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（132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。

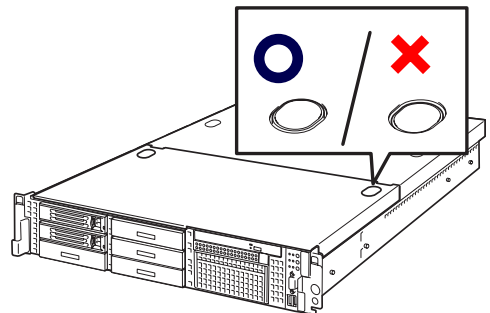


取り付け

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。

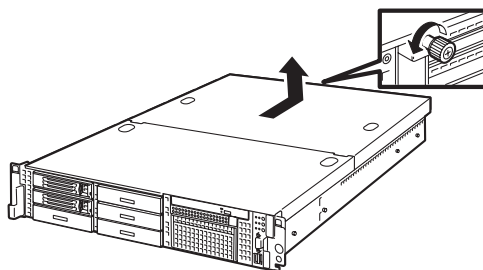


ロジックカバー

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。

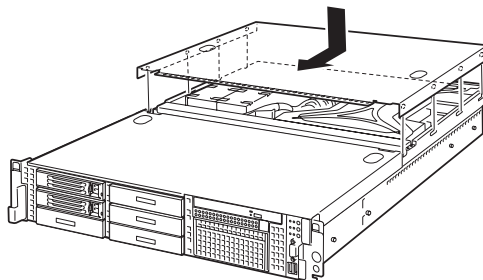
取り外し

1. 132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（132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。



チェック

ロジックカバーの取り付け時、閉まりにくい場合は、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。



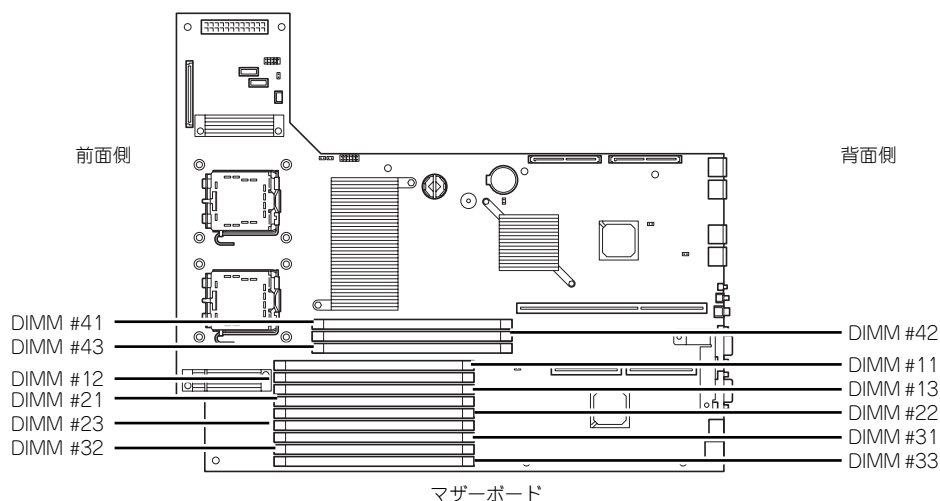
メモリは最大4GBまで増設できます。出荷時には、DIMM #11 と #21 に DIMM を搭載しています (1GB)。



- 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131ページで詳しく説明しています。
- 弊社で指定していない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。

DIMMの増設順序

DIMMはGroup番号の順に増設します。



Group 番号	Groupを構成するソケット番号
Group #1	DIMM #11とDIMM #21
Group #2	DIMM #31とDIMM #41
Group #3	DIMM #12とDIMM #22
Group #4	DIMM #32とDIMM #42
Group #5	DIMM #13とDIMM #23
Group #6	DIMM #33とDIMM #43



インタリーブ装置であるため、2枚単位で増設してください。また同じGroup内に異なる仕様のDIMMを実装すると正常に動作しません。



メモリミラーリングやオンラインスベアメモリなどの機能を使用する際の構成については151ページを参照してください。

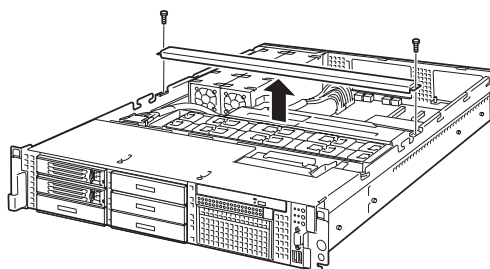
取り付け

次の手順に従ってDIMMを取り付けます。



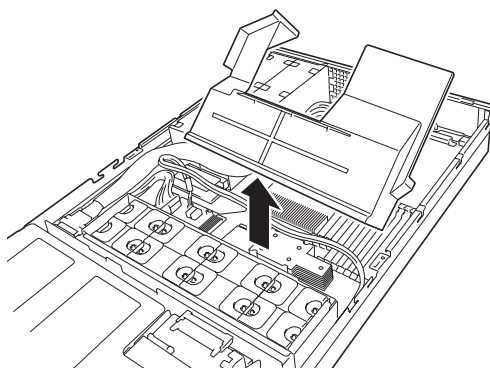
本装置では、Low-profile（ロープロファイル：DIMMボードの高さが30mm（1.2インチ）以下）タイプのDIMMのみをサポートしています。それ以外（それ以上高い）DIMMはサポートしていません。

1. 132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（132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（145ページ参照）。
4. PCIライザーカードを取り外す（162ページ参照）。
5. サポートバーのネジ2本を外し、サポートバーを取り外す。



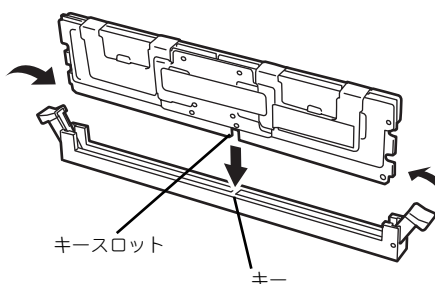
サポートバーが浮き上がってネジを紛失する場合があります。ネジを取り外すときは、サポートバーをしっかり押さえながら行ってください。

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。

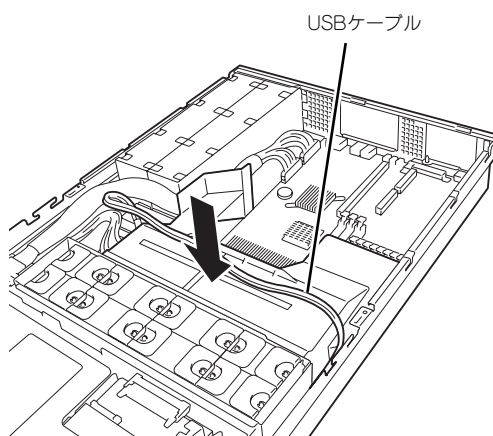
DIMMがDIMMソケットに差し込まれるとレバーが自動的に閉じます。



- 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。

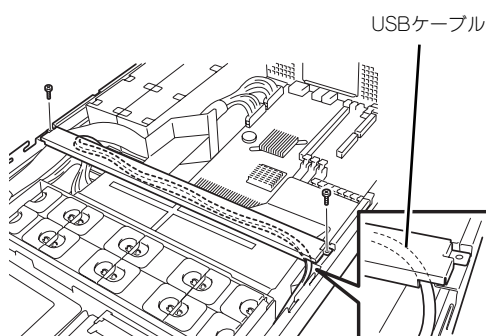
8. プロセッサダクトを取り付ける。

USBケーブルはプロセッサダクトの上に置いてください。

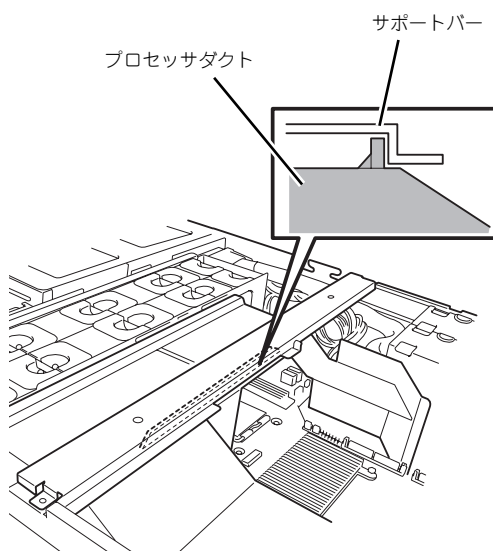


9. サポートバーを取り付ける。

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。



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。

10. 取り外した部品を取り付ける。

11. 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256ページを参照してください。

12. 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（204ページ参照）。
13. 「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203ページをご覧ください。
14. 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。
詳しくは276ページをご覧ください。

取り外し

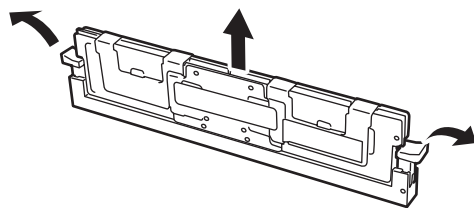
次の手順に従ってDIMMを取り外します。



チェック

- 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、取り付けしているDIMMソケットを確認してください。
- DIMMは最低2枚1組搭載されていないと本装置は動作しません。

1. 132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（132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（145ページ参照）。
4. PCIライザーカードを取り外す（162ページ参照）。
5. サポートバーのネジ2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、256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（204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203ページをご覧ください。

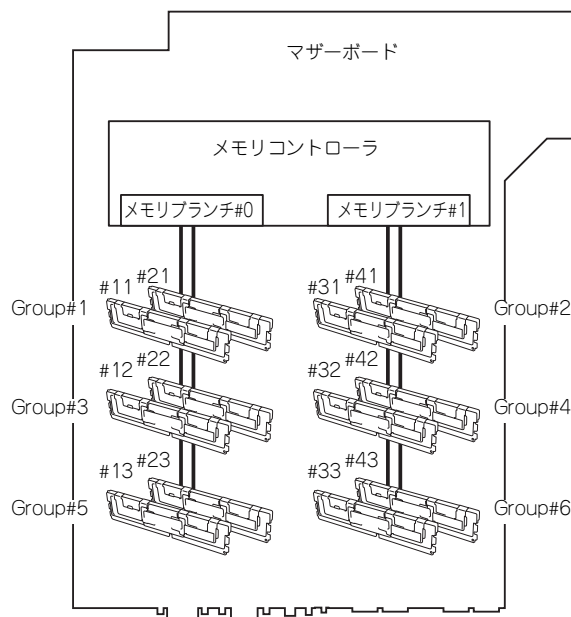
メモリ機能の利用

本製品には、システム停止の原因となるメモリ障害(複数ビット障害)を自動的に修正する「Chipkill(チップキル) ECCメモリ」機能の他に「メモリミラーリング機能」と「オンラインスペアメモリ機能」「メモリRAID機能」を持っています。必要に応じて利用してください。



標準のメモリ構成と「メモリミラーリング機能」、「オンラインスペアメモリ機能」「メモリRAID機能」を同時に利用することはできません（「Chipkill(チップキル) ECCメモリ」機能はどの状態においても機能します）。

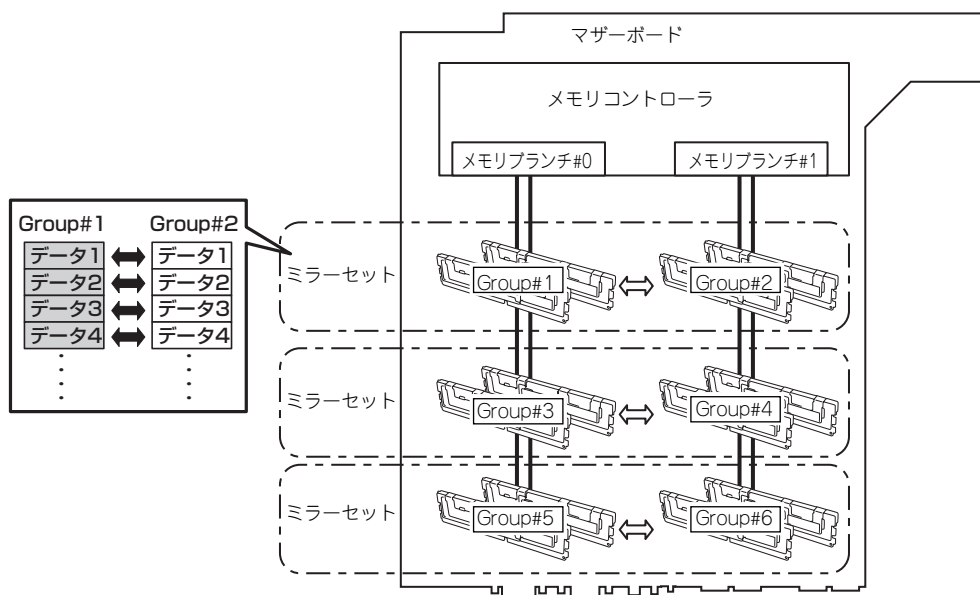
本製品のマザーボード内にはメモリを制御するための「メモリブランチ」が下図のように2系統に分かれています。



「メモリミラーリング機能」と「オンラインスペアメモリ機能」はメモリブランチ間またはメモリブランチ内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、メモリブランチ間で対応する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。



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（4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」（192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。
Group #1とGroup #2→Group #3とGroup #4→Group #5とGroup #6

次のようなミラーリングは構築できません。

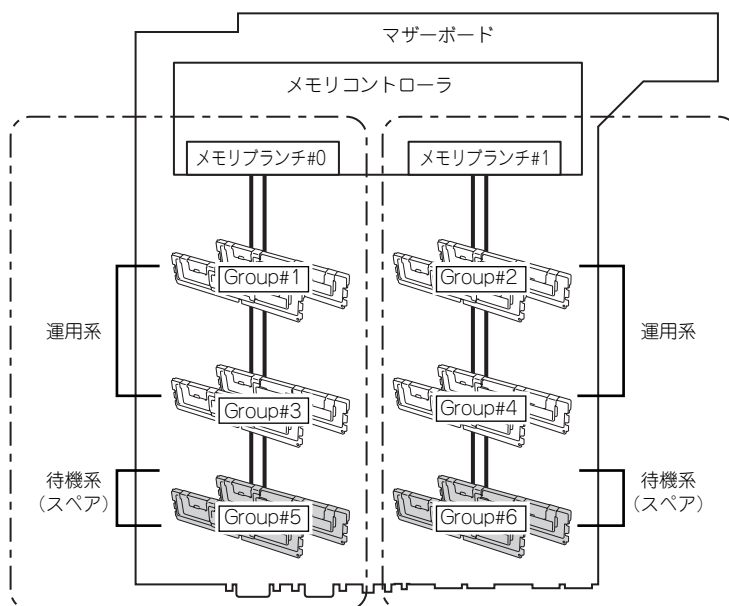
- 異なるミラーセット間でのメモリミラーリング
- 同一メモリブランチ内でのメモリミラーリング

メモリミラーリング機能を使用できるDIMMの搭載パターン例を以下に示します。

例	メモリセット		メモリセット		メモリセット		メモリ容量合計	
	Group#1	Group#2	Group#3	Group#4	Group#5	Group#6	物理メモリ	論理メモリ
1	標準1GB	増設1GB	—	—	—	—	2GB	1GB
2	標準1GB	増設1GB	増設1GB	増設1GB	—	—	4GB	2GB
3	標準1GB	増設1GB	増設2GB	増設2GB	—	—	6GB	3GB
4	標準1GB	増設1GB	増設1GB	増設1GB	増設1GB	増設1GB	6GB	3GB
5	標準1GB	増設1GB	増設1GB	増設1GB	増設2GB	増設2GB	8GB	4GB
6	標準1GB	増設1GB	増設2GB	増設2GB	増設1GB	増設1GB	8GB	4GB

オンラインスペアメモリ機能

オンラインスペアメモリ機能は、メモリブランチ内の1つのGroupを予備（スペア）として待機させることにより、運用しているGroupのDIMMで訂正可能なエラーが発生した場合、待機させているGroupのDIMMに運用を自動的に切り替え処理を継続させる機能です。



オペレーティングシステムからは、物理容量より少ない容量のメモリとして認識されます（搭載数と1枚あたりの容量によって変化します）。

この機能を利用するための条件は次のとおりです。

- メモリブランチ内の2つ以上のGroupにメモリを搭載してください。メモリブランチ間で搭載数が異なっても動作します。例えば、メモリブランチ#0は4枚（2つのGroup）で、メモリブランチ#1は6枚（3つのGroup）でも問題ありません。
- メモリブランチ内に搭載されたメモリの容量はすべて同じものを使用してください。メモリブランチ単位で同一容量のメモリを搭載していれば動作します（メモリブランチ#0とメモリブランチ#1の総容量が異なっても動作します）。
- 「システムBIOS(SETUP)のセットアップ」（192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」→「Sparing」
- 各メモリブランチ内のメモリは次の順序で搭載してください。
メモリブランチ#0：Group #1→Group #3→Group #5
メモリブランチ#1：Group #2→Group #4→Group #6

次のようなスペアリングは構築または設定することができません。

- 異なるメモリブランチへのスペアリング
- 任意のメモリをスペアに指定
スペアに指定されるGroupは同一メモリブランチ内で一番大きいGroup番号です。

オンラインスペアメモリ機能を使用できるDIMMの搭載パターン例を以下に示します。なお、次のパターンはメモリブランチ#0でのものですが、メモリブランチ#1でも同じパターンとなります。

例	メモリブランチ#0			メモリ容量合計	
	Group#1	Group#3	Group#5	物理メモリ	論理メモリ
1	増設1GB	増設1GB	—	2GB	1GB
2	増設1GB	増設1GB	増設1GB	3GB	2GB
3	標準2GB	増設2GB	—	4GB	3GB

オンラインスペアメモリはメモリコントローラの仕様上、メモリのRank単位でスペアメモリを設定します。

Single RankメモリとDual Rankメモリではオンラインスペアメモリを設定した場合の論理メモリ容量が異なります。

● Single Rankメモリの場合

$(\text{物理メモリ容量} \times \text{搭載数}) - \text{物理メモリ容量} = \text{論理メモリ容量}$

● Dual Rankメモリの場合

$(\text{物理メモリ容量} \times \text{搭載数}) - (\text{物理メモリ容量} / 2) = \text{論理メモリ容量}$

本装置でサポートしているメモリは以下のとおりです。

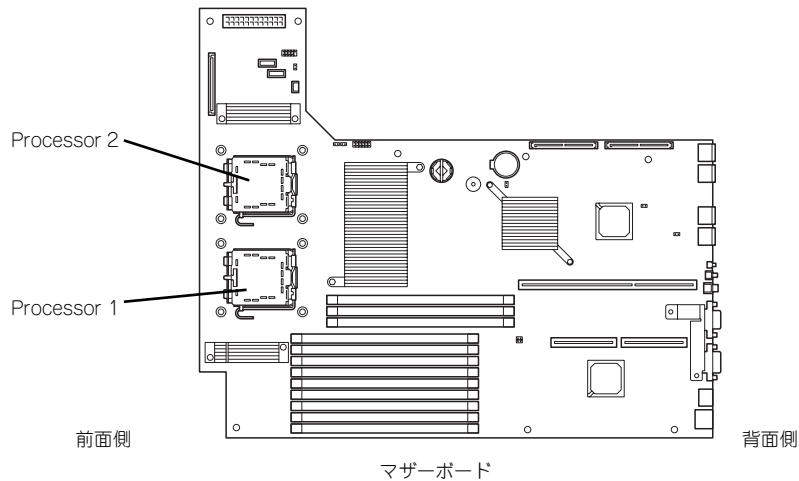
- N8102-277 増設1GBメモリ：Single Rank
- N8102-278/279 増設2GB/4GBメモリ：Dual Rank

プロセッサ (CPU)

標準装備のデュアルコアIntel® Xeon®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131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。



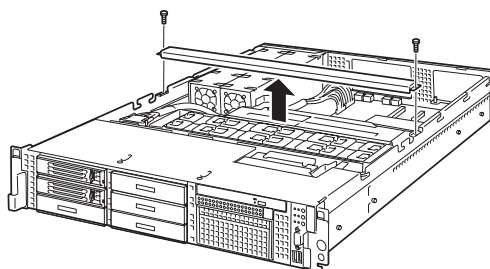
オプションのCPUの中には異なるレビジョンのものが含まれている場合があります。異なるレビジョンのCPUを混在して取り付けした場合、Windowsではイベントビューアのシステムログに以下のようなログが表示されますが、動作には問題ありません。



取り付け

次の手順に従ってCPUを取り付けます。

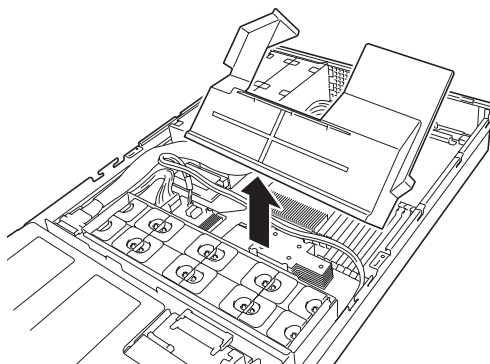
1. 132ページを参照して準備をする。
2. 本体をラックから引き出す（132ページ参照）。
3. ドライブカバーとロジックカバーを取り外す（145ページ参照）。
4. PCIライザーカードを取り外す（162ページ参照）。
5. サポートバーのネジ2本を外し、サポートバーを取り外す。



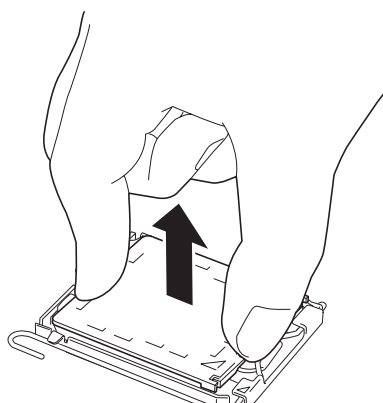
チェック

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。

6. プロセッサダクトを持ち上げて取り外す。



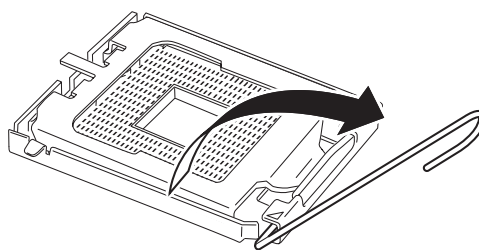
7. CPUソケットの位置を確認する。
8. ソケットから保護カバーを取り外す。



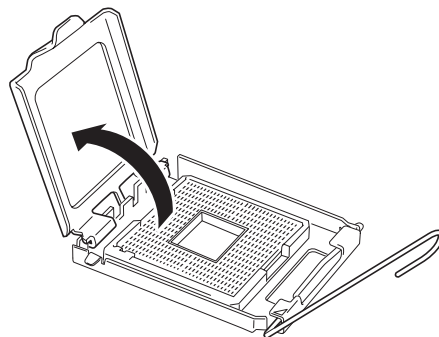
重要

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。

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。

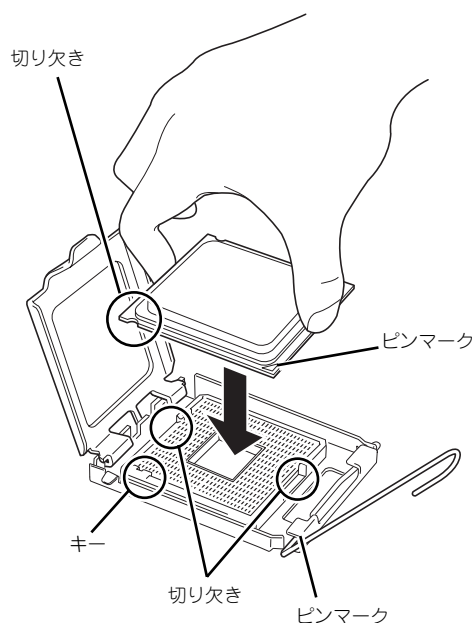
11. 新しいCPUを取り出し、保護カバーから取り外す。



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。

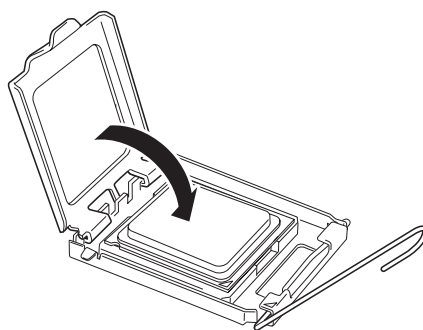
12. CPUをソケットの上にていねいにゆっくりと置く。

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。

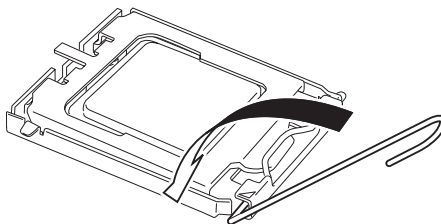


- CPUの切り欠きとソケットのキー部を合わせて差し込んでください。
- CPUを傾けたり、滑らせたりせずにソケットにまっすぐ下ろしてください。

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。



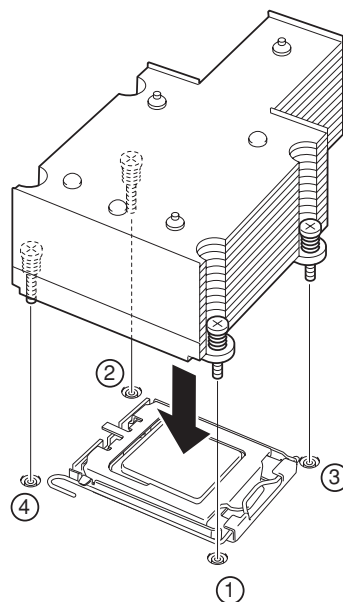
14. レバーを倒して固定する。



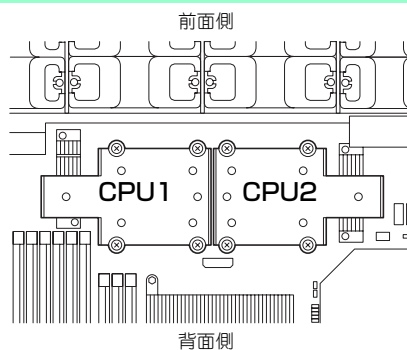
15. ヒートシンクをCPUの上に置く。

16. ヒートシンクをネジで固定する。

ネジは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。



ヒートシンクの向きに注意してください（下図参照）。



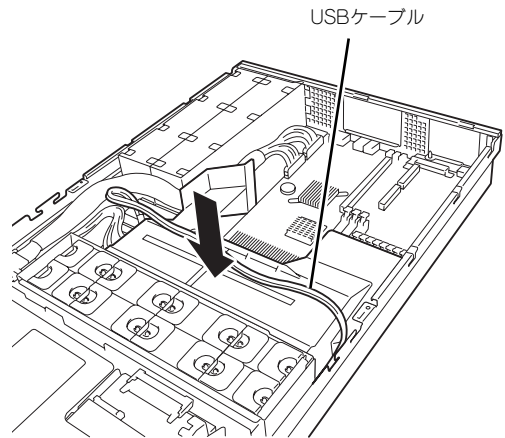
17. ヒートシンクがマザーボードと水平に取り付けられていることを確認する。



- 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。

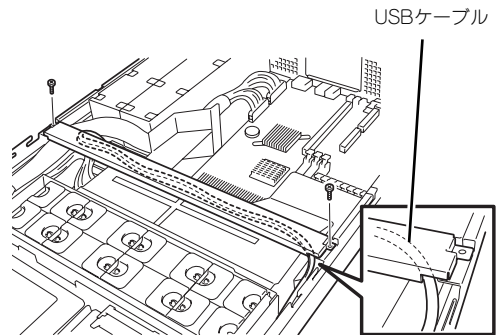
18. プロセッサダクトを取り付ける。

USBケーブルはプロセッサダクトの上に置いてください。

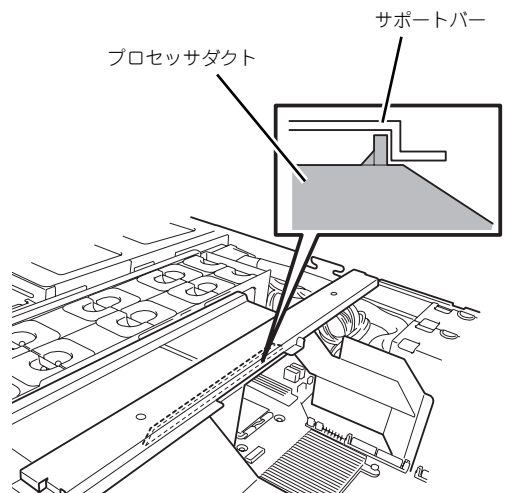


19. サポートバーを取り付ける。

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。



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。

20. 「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203ページをご覧ください。

以上で完了です。ただし、次の条件を満たしている場合は、追加の作業が必要です。

- Windows Server 2003を使用している
- 1CPU構成の本装置にCPUを増設した

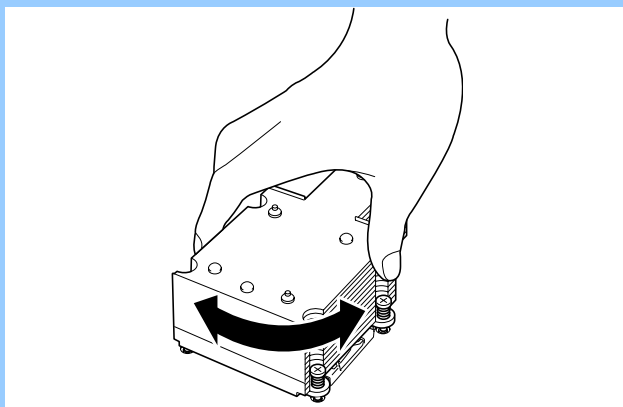
デバイスマネージャの「コンピュータ」のドライバが「ACPIユニプロセッサPC」になっている場合は「ACPIマルチプロセッサPC」に変更し、メッセージに従って再起動後、システムのアップデートを行います。

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11～7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. SETUPを起動して「Main」－「Processor Settings」－「Processor Retest」の順でメニューを選択し、取り外したCPUのエラー情報をクリアする（202ページ参照）。

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および二次キャッシュサイズが正常になっていることを確認してください（200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203ページをご覧ください。

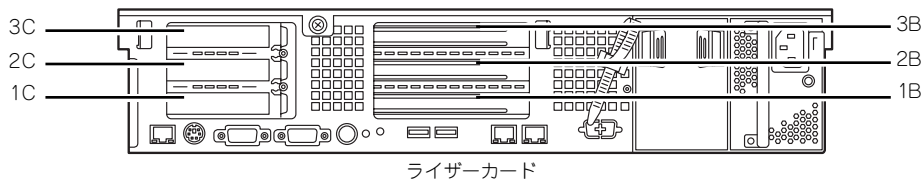
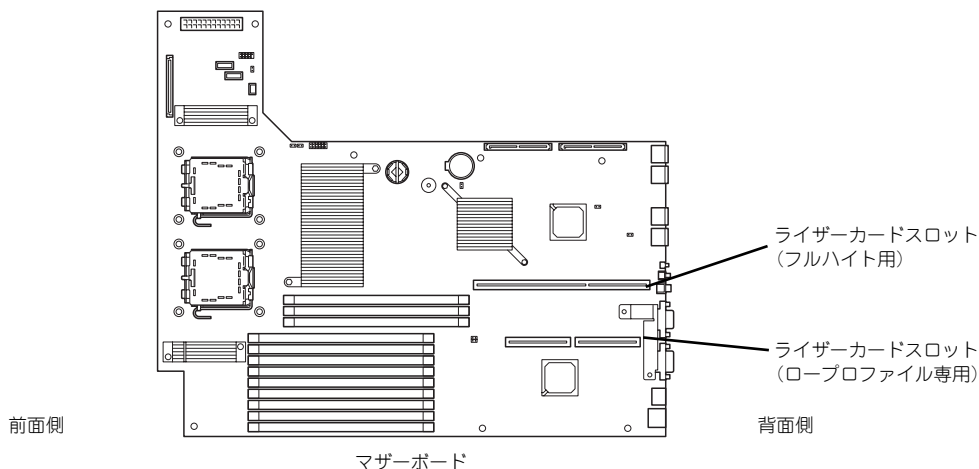
PCIボード

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PCIボードを各3枚ずつ取り付けることができます（合計で6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131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コントローラやディスクアレイコントローラ、LANボード（ネットワークボード）、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」（192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。
- 本装置にはディスクアレイ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。

3B→1B→2B→1C→3C→2C

ただし、N8116-07 ライザーカード(PCI-X)を取り付けた場合は、次のスロット番号の順にサーチします。

3B→2B→1B→1C→3C→2C

- OSやディスクアレイ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	C	0	0
オンボード NIC2	C	0	1
スロット 1C	18	0	×
オンボード SAS	D	5	0
スロット 2C	20	0	×
スロット 3C	1C	0	×
スロット 1B	0D*	3	×
スロット 2B	0D*	9	×
スロット 3B	3*	0	×

* スロット1B、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のため、マイナスドライバなどを使用してツメを押し抜いてください。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（ディスクアレイコントローラや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。

- 同じPCIライザーカード上にあるスロット(1C、2C、3Cまたは1B、2B、3B)のうち、いずれかのスロットに33MHzでのみ動作するオプションを取り付けた場合、そのPCIライザーカードの他のスロットに取り付けたオプションも33MHzで動作します。

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。

型 名	製品名*1		バスA	バスB	バスC	バスD		バスE	バスD	バスE		備考
			PCIe #1C	PCIe #2C	PCIe #3C	PCI-X #1B	PCI-X #2B	PCIe #3B	PCI-X #1B	PCI-X #2B	PCI-X #3B	
		PCIスロット 性能*2	x8 レーン	x4 レーン	x4 レーン	64bit 100MHz		x8 レーン	64bit 100 MHz	64bit 133MHz		
		スロット サイズ	ロープロファイル (標準)			フルハイト (標準)			フルハイト (N8116-07搭載時)			
		PCIボード タイプ*2	x8 ソケット	x4 ソケット		3.3V		x8 ソケット	3.3V			
	搭載可能な ボード サイズ*3	MD2			ロング/ショート							
N8103-95	SCSIコントローラ (64bit/66MHz PCI)	—	—	—	—	○	—	—	—	○	○	最大3枚まで。 内蔵HDDとの 接続は不可。
N8103-75	SCSIコントローラ (64bit/133MHz PCI-X)	—	—	—	—	○	—	—	—	○	○	
N8190-126	SCSIコントローラ (64bit/133MHz PCI-X)	—	—	—	—	○	—	—	—	○	○	最大2枚まで。 SATAディスク アレイ装置接続用。 内蔵HDDとの 接続は不可。
N8103-104	SASコントローラ (カード性能： PCI EXPRESS(×8))	○	—	—	—	—	○	—	—	—	—	最大2枚まで SASディスク アレイ装置接続 用 内蔵ハードディ スクドライブと の接続は不可
N8103-80	ディスクアレイ コントローラ(1ch) (64bit/66MHz PCI)	—	—	—	—	○	—	—	—	○	○	N8103-81/90/ 99とあわせて最 大4枚まで。 内蔵HDDとの 接続は不可。 N8103-79増設パッ テリの増設不可

型 名	製品名*1		バスA		バスB		バスC		バスD		バスE		バスE		備考
			PCIe #1C	PCIe #2C	PCIe #3C	PCI-X #1B	PCI-X #2B	PCIe #3B	PCI-X #1B	PCI-X #2B	PCI-X #3B				
		PCIスロット性能*2	x8レーン	x4レーン	x4レーン	64bit 100MHz		x8レーン	64bit 100MHz		64bit 133MHz				
		スロットサイズ	ロープロファイル (標準)			フルハイト (標準)			フルハイト (N8116-07搭載時)						
		PCIボードタイプ*2	x8ソケット	x4ソケット		3.3V		x8ソケット	3.3V						
		搭載可能なボードサイズ*3	MD2			ロング/ショート									
N8103-81	ディスクアレイ コントローラ(2ch) (64bit/66MHz PCI)	—	—	—	—	○	—	—	○	○	N8103-80/90/99とあわせて最大4枚まで。 内蔵HDDとの接続は不可。				
N8103-99	ディスクアレイ コントローラ (内蔵SAS)(0ch) (64bit/133MHz PCI-X)	—	—	—	●	—	—	—	—	—	最大1枚まで。 N8103-80/81/90とあわせて最大3枚まで				
N8103-90	SASディスクアレイ コントローラ (外付SAS HDD用) (PCI EXPRESS(x8))	—	—	—	—	—	○	—	—	—	N8103-80/81/99とあわせて最大4枚まで。 内蔵HDDとの接続は不可。				
N8190-120	Fibre Channel コントローラ (2Gbps/Optical) (PCI EXPRESS(x1))	—	—	—	—	○	—	—	○	○	最大3枚まで。				
N8190-127	Fibre Channel コントローラ (4Gbps/Optical) (PCI EXPRESS(x4))	○	○	○	—	—	○	—	—	—					
N8104-111	100BASE-TX 接続ボード (32bit/33MHz PCI)	—	—	—	—	○	—	—	○	○					
N8104-86	100BASE-TX 接続ボード(2ch) (32bit/33MHz PCI)	—	—	—	—	○	—	—	○	○	最大2枚まで。				
N8104-119	1000BASE-T 接続ボード (64bit/133MHz PCI-X)	—	—	—	—	○	—	—	○	○	PCIバスあたり最大1枚まで(AFT時のみ最大2枚まで)。				
N8104-120	1000BASE-T 接続ボード (64bit/133MHz PCI-X)	—	—	—	—	○	—	—	○	○	ただし、N8104-120はシステムあたり最大2枚まで。 N8104-112との混在不可。				
N8104-114	1000BASE-T 接続ボード (PCI EXPRESS(x1))	○	○	○	—	—	○	—	—	—	最大2枚まで。 N8104-114同士のTeaming (FEC/GEC) は可。 他のNICとのTeaming (AFT/ALB) は不可。				
N8104-121	1000BASE-T 接続ボード (PCI EXPRESS(x4))	—	—	—	—	—	○	—	—	—					

型 名	製品名*1		バスA	バスB	バスC	バスD		バスE	バスD	バスE		備考
			PCIe #1C	PCIe #2C	PCIe #3C	PCI-X #1B	PCI-X #2B	PCIe #3B	PCI-X #1B	PCI-X #2B	PCI-X #3B	
		PCIスロット 性能*2	x8 レーン	x4 レーン	x4 レーン	64bit 100MHz		x8 レーン	64bit 100 MHz	64bit 133MHz		
		スロット サイズ	ロープロファイル (標準)			フルハイト (標準)			フルハイト (N8116-07搭載時)			
		PCIボード タイプ*2	x8 ソケット	x4 ソケット		3.3V		x8 ソケット	3.3V			
		搭載可能な ボード サイズ*3	MD2			ロング/ショート						
N8104-122	1000BASE-T 接続ボード (PCI EXPRESS(X4))	○	○	○	—	—	—	—	—	—	最大2枚まで。	
N8104-112	1000BASE-SX 接続ボード (64bit/133MHz PCI-X)	—	—	—	—	○	—	—	○	○	最大1枚まで (AFT時は最大2枚 まで)。 N8104-119/120 との混在不可。	
N8105-45	グラフィックス アクセラレータ (32bit/33MHz PCI)	—	—	—	—	○	—	—	○	○	最大1枚まで。 搭載時はリモート マネージメント拡 張ライセンス搭載 不可。 標準搭載のグラ フィックスアクセ ラレータ使用不可	

○ 搭載可能 — 搭載不可 ● 標準装備

*1 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。

*2 レーン：転送性能（転送帯域）を示す（例：1レーン=2.5Gbps、4レーン=10Gbps）
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カードやx4カードは搭載できるが、x8カードは搭載不可）*3 搭載可能なボードの奥行きサイズ
フルハイトの場合：173.1mmまで（ショートサイズ）、312mmまで（ロングサイズ）
ロープロファイルの場合：119.9mmまで（MD1）、167.6mmまで（MD2）

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。

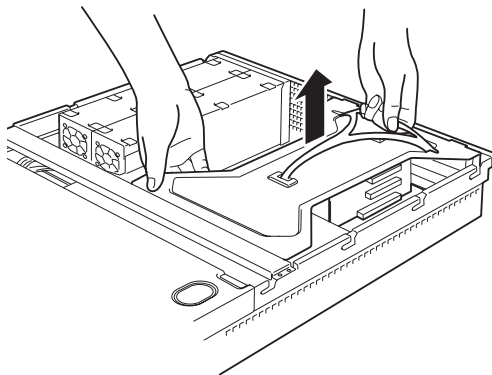


- それぞれのライザーカードがサポートするボードタイプ（ロープロファイルかフルハイトタイプ）と取り付けるPCIボードのタイプを確認してください。
- PCIボードを取り付けるときは、ボードの接続部の形状とライザーカードにあるコネクタの形状が合っていることを確認してください。

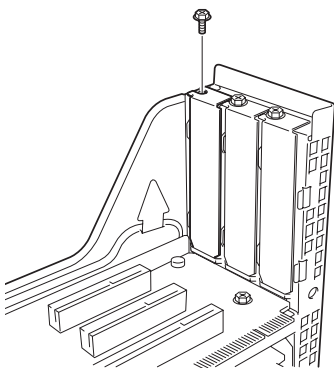


手順に示す図はわかりやすくするために標準装備のディスクアレイコントローラを省略しています。

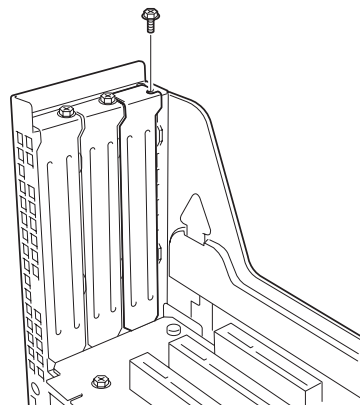
1. 132ページを参照して準備をする。
2. 本体をラックから引き出す（132ページ参照）。
3. ロジックカバーを取り外す（145ページ参照）。
4. ライザーカードをまっすぐ持ち上げて装置から取り外す。



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。

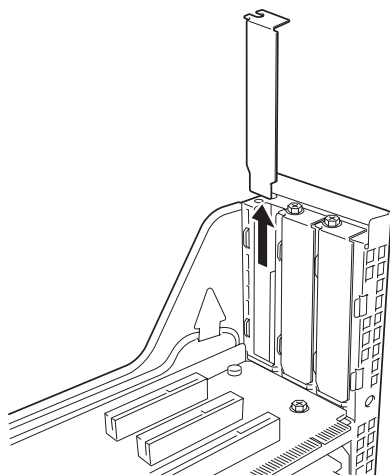


ロープロファイルタイプ

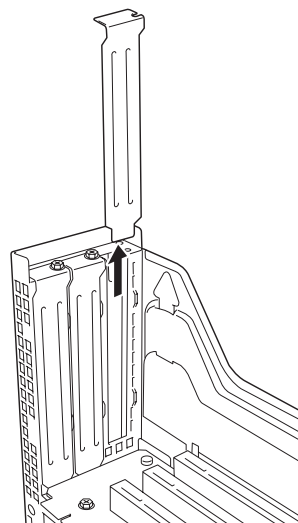


フルハイトタイプ

7. 増設カバーを取り外す。



ロープロファイルタイプ



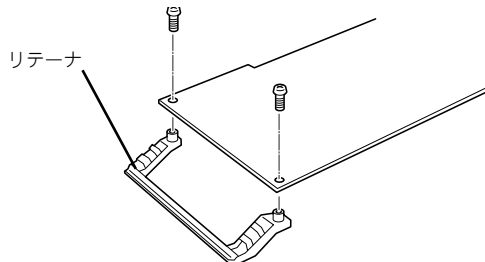
フルハイトタイプ



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。

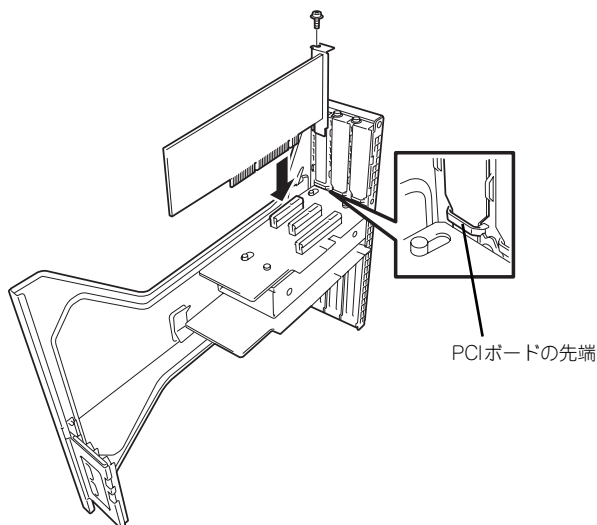
8. <フルハイト・フルレンジスタイルのみ>

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。

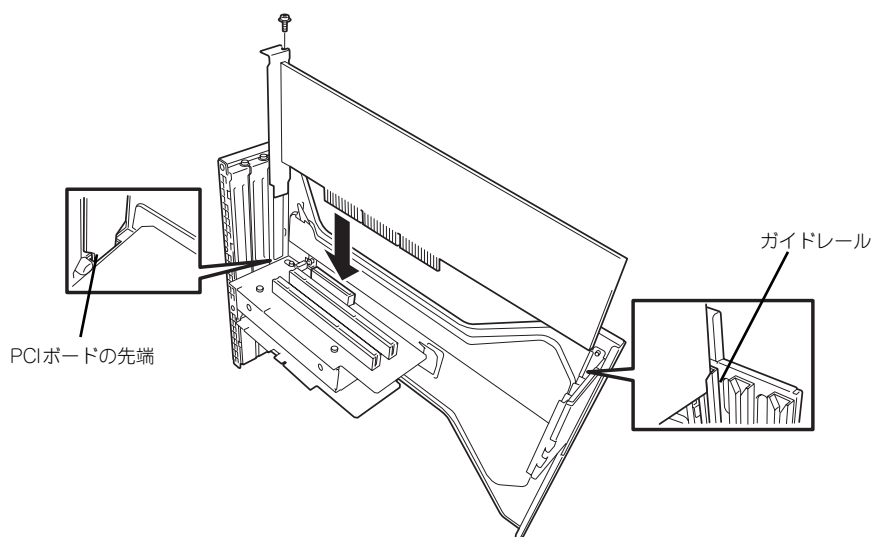


9. ライザーカードにPCIボードを取り付ける。

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。



ロープロファイルタイプ



フルハイトタイプ

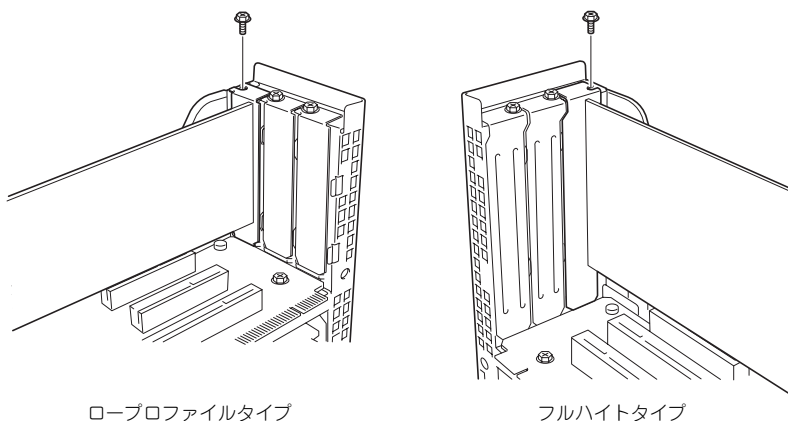


- ライザーカードやPCIボードの端子部分には触れないでください。汚れや油が付いた状態で取り付けると誤動作の原因となります。
- うまくボードを取り付けられないときは、ボードをいったん取り外してから取り付け直してください。ボードに過度の力を加えるとPCIボードやライザーカードを破損するおそれがあります。



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。

10. PCIボードをネジで固定する。



ロープロファイルタイプ

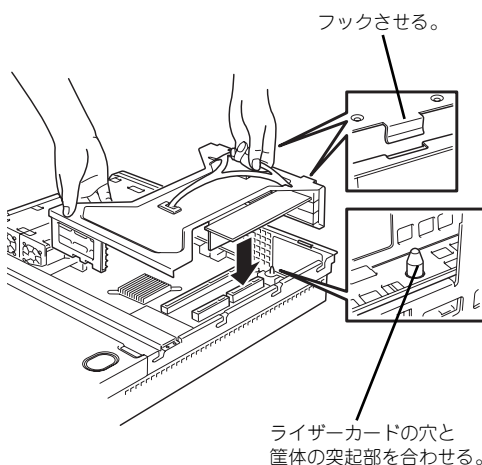
フルハイトタイプ



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。

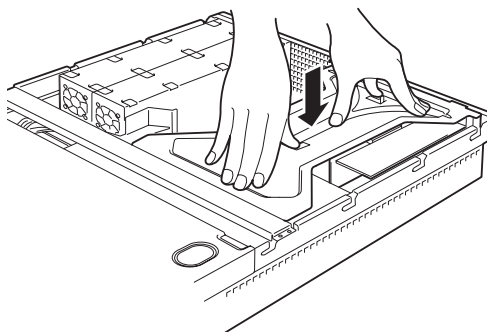
ライザーカードの端子部分とマザーボード上のスロット部分を合わせて、確実に差し込みます。



フックさせる。

ライザーカードの穴と筐体の突起部を合わせる。

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256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203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（ディスクアレイコントローラや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（216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（216ページ参照）。

SysKonnnect Network Controlインストール手順

N8104-114を二枚実装しチーミング機能を使用する場合は、N8104-114に添付のCD-ROMを使用して、SysKonnnect Network Controlのインストールを行ってください。

1. **すでにインストールされているドライバを削除せずに、SysKonnnect Network Controlをインストールする。**
SysKonnnect Network Controlのインストール手順は、N8104-114 取扱説明書に記載のインストール手順を参照してください。
2. インストールの途中で「ドライバを上書きしますか？」のメッセージが表示されたら、**[はい]**を選択する。
3. **システムを再起動する。**
システムの再起動後、「ディスクの挿入」メッセージが表示される場合がありますが、**[キャンセル]**を選択し、**[デバイスマネージャ]**の**[ネットワークアダプタ]**に以下の表示があることを確認してください。
**!Ethernet Controller または
!SysKonnnect SK-9E21 10/100/1000Base-T Server Adapter, PCI-Express**
4. **一旦、SysKonnnect Network Controlをアンインストールする。**
アンインストール手順は、N8104-114 取扱説明書に記載のアンインストール手順を参照してください。

5. システムを再起動する。

システムの再起動後、「ディスクの挿入」メッセージが表示される場合がありますが、[キャンセル]を選択し、[デバイスマネージャ]の[ネットワークアダプタ]に以下の表示があることを確認してください。

!Ethernet Controller

6. 再度、手順1.と同様にSysKonnnect Network Controlをインストールする。

ディスクアレイコントローラボード

「ディスクアレイコントローラボード」は、データの信頼性を向上させるために用意されたオプションのPCIボードです（本装置にはN8103-99が標準で搭載されています）。



- ディスクアレイコントローラボ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ディスクアレイコントローラボードを取り扱ってください。また、ディスクアレイコントローラボードの端子部分や部品を素手で触ったり、ディスクアレイコントローラ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131ページで詳しく説明しています。
- 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。ディスクアレイとして使用するハードディスクドライブに大切なデータがある場合は、バックアップを別のハードディスクドライブにとってからボードの取り付けやディスクアレイの構築を行ってください。
- ディスクアレイを構築するには2台以上のハードディスクドライブが必要です。
- ディスクアレイとして使用するハードディスクドライブはバックごとに同じ容量・性能（ディスク回転数など）を持ったものにしてください。



ディスクアレイコントローラボードを取り付ける場合は、BIOS SETUPユーティリティの「Advanced」メニューの「PCI Configuration」→「PCI Slot xx ROM(xxはPCIスロット番号)」のパラメータが「Enabled」になっていることを確認してください。



- 本体標準装備のディスクアレイコントローラボードが提供する機能より高度な管理機能を利用したい場合は、オプションのディスクアレイコントローラをお使いすることをお勧めします。
- RAID1またはRAID5のディスクアレイ構成にすると、ディスクの信頼性が向上するかわりにディスクアレイを構成するハードディスクドライブの総容量に比べ、実際に使用できる容量が小さくなります。

取り付け

ディスクアレイコントローラの取り付けは「PCIボード」（162ページ）を参照してください。



- 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。
- 本装置にはディスクアレイ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。
- フルハイトタイプのライザーカードにディスクアレイコントローラを接続し、内蔵のハードディスクドライブをディスクアレイに変える場合は、ライザーカードをマザーボードに接続する前にケーブルを接続します。
- ディスクアレイコントローラを接続する場合、BIOSのSETUP ユーティリティのBootメニューにおける優先順位を8番目以内に設定してください。設定が9番目以降となっている場合、ディスクアレイコントローラのコンフィグレーションメニューを起動することができません。

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。

内蔵のハードディスクドライブ用ディスクアレイコントローラを交換する場合

本体標準装備のディスクアレイコントローラボードを交換する場合は、ボードの交換に加えマザーボード上のSASケーブルの接続先を変更します。

出荷時の内蔵ハードディスクドライブのインタフェースケーブルは、マザーボード上のSASコネクタに接続されています。



● 「データの消失を防ぐために」

ディスクアレイコントローラの交換前にRAIDシステムの構成情報（コンフィグレーション情報）を保存してください。また、交換後はコンフィグレーション情報をリストアしてください。

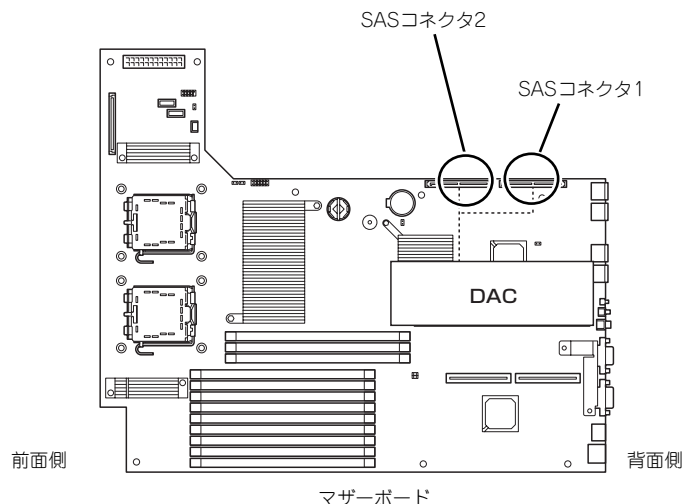
コンフィグレーション情報の保存・リストアはMegaRAID Storage Manager (MSM) または、EXPRESSBUILDER (SE) を使用します。

- － MSM (→66ページ参照)
- － EXPRESSBUILDER (→117ページ参照)

なお、保存・リストアにはフロッピーディスクドライブが必要です（本製品ではオプションです）。

- ディスクアレイコントローラの交換後、新たにRAIDを構築する場合、ハードディスクドライブ内のデータは消失してしまいます。交換前に大切なデータのバックアップをとってください。
6章で説明する「WebBIOSユーティリティ」（225ページ）を使用します。またRAIDの再構築を含むシステムの再インストールについては7章の「ソフトウェアの再インストール」（272ページ）を参照してください。
- 本装置にはディスクアレイ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。

標準構成時



ディスク増設ユニットをディスクアレイ構成にする場合

ディスク増設ユニットは、ハードディスクドライブを最大 14 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）。ディスクアレイコントローラボード（N8103-80/81）を取り付けた本装置はこれらのデバイスを最大 4 台接続できます。接続台数などの詳しい説明については、ディスクアレイコントローラおよびディスク増設ユニットに添付の説明書を参照してください。



ディスク増設ユニットには、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。

ディスク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、ディスク増設ユニットに添付の説明書を参照してください。

ディスク増設ユニットを接続後、ディスクアレイコントローラボード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、ディスク増設ユニットをディスクアレイ構成（RAID0 または RAID1、RAID5、RAID1 のスパン、RAID5 のスパン）に設定してください。設定の詳細とその方法については、ボードに添付の説明書を参照してください。また、構築したアレイディスク（RAID システム）を管理・保守するためのアプリケーション「Power Console Plus」をインストールしてください。インストール手順については添付の EXPRESSBUILDER(SE) CD-ROM 内のオンラインドキュメントを参照してください。



オプションのディスクアレイコントローラに Power Console Plus のアプリケーション CD-ROM が添付されていますが、本製品で利用する際は「EXPRESSBUILDER(SE)」CD-ROM 内 Power Console Plus をインストールしてください。

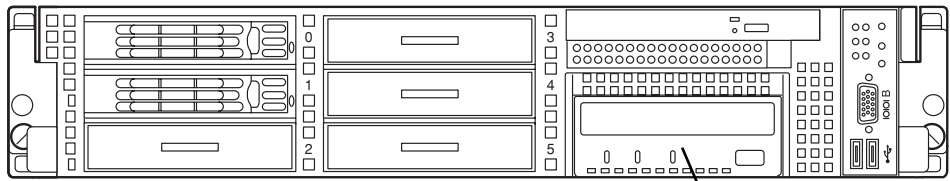
ディスク増設ユニットをディスクアレイ構成に設定すると、ディスク増設ユニットに取り付けたハードディスクドライブのうちのどれかが故障しても、ディスクアレイコントローラボードが持つ「オートリビルド」機能によってハードディスクドライブを復旧することができます（電源が ON のまま故障したディスクを交換（ホットスワップ）してください）。

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ペイを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」（164ページ）を参照）とSCSIケーブル（K410-147（00））が必要です。
- バックアップデバイスがSCSIインタフェースの場合は取り付けるバックアップデバイスの終端抵抗の設定は「ON」に、SCSI IDは他のデバイスと重複しないように設定してください。設定方法については、それぞれの装置の説明書を参照してください。
- 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。

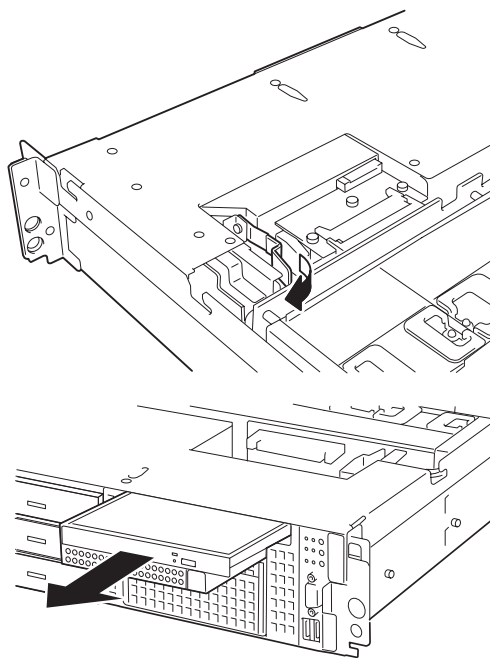


バックアップデバイスペイ

取り付け（IDEインタフェースのデバイス）

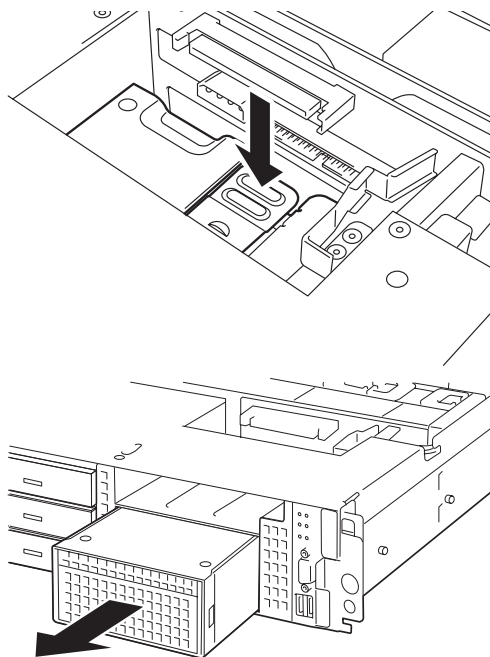
1. 132ページを参照して準備をする。
2. 本体をラックから引き出す（132ページ参照）。
3. ドライブカバーを取り外す（145ページ参照）。

4. DVD-ROMドライブベイのレバーを解除し、DVD-ROMドライブを取り外す。

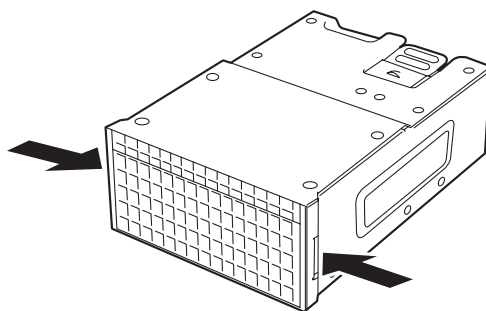


DVD-ROMドライブ取り外しの際に指をはさむおそれがあります。図に示す解除レバー以外には触らないようご注意ください。

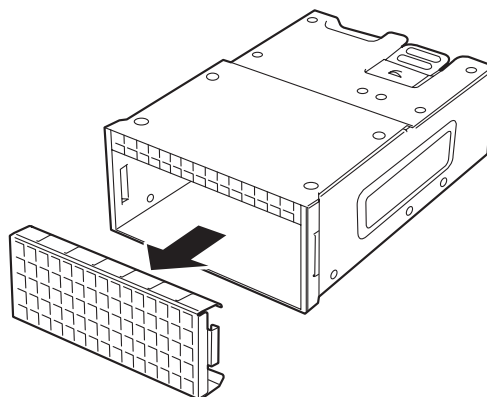
5. デバイスカリアのレバーを解除し、本体前面からデバイスカリアを取り出す。



6. フロントパネルの両側のタブを押す。

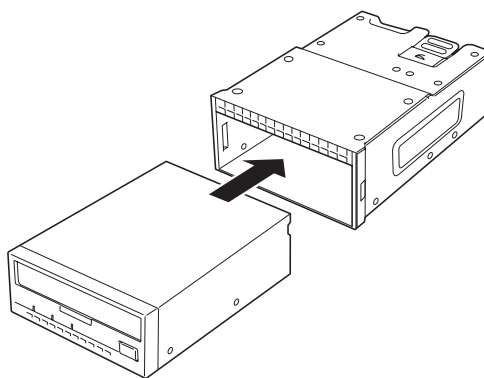


7. フロントパネルを取り外す。

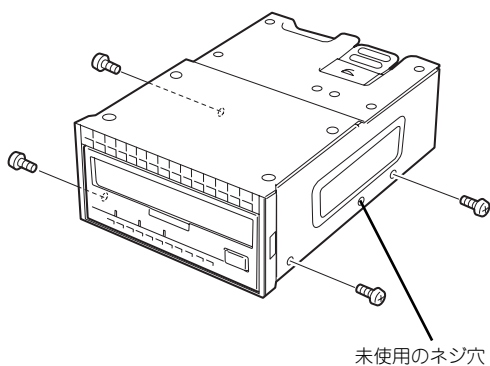


取り外したフロントパネルは、大切に保管しておいてください。

8. バックアップデバイスをデバイスキャリアに差し込む。



9. 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。

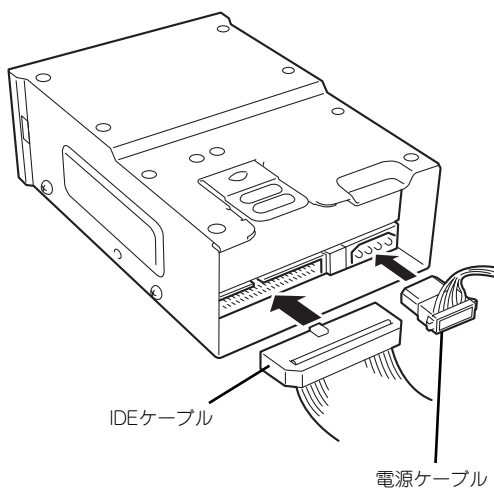


チェック

- 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。

10. 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。

本製品に添付の電源ケーブルと本製品に添付のIDEケーブルを接続してください。

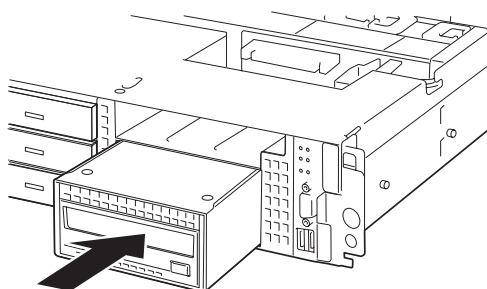


チェック

電源ケーブルは「TAPE」と印刷されたラベルが貼られているコネクタをデバイスの電源コネクタに接続してください。

11. 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。

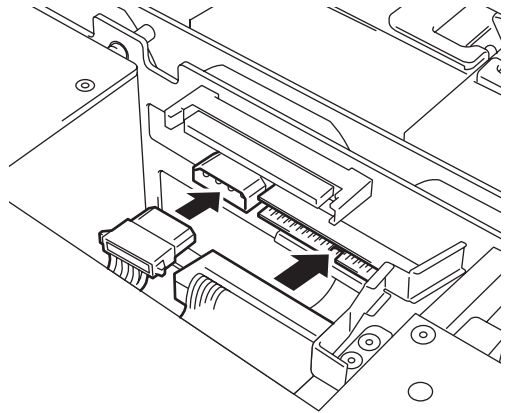


12. バックアップデバイスに接続したインターフェースケーブルと電源ケーブルをバックプレーンに接続する。

右図を参照して取り付けてください。

13. 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。



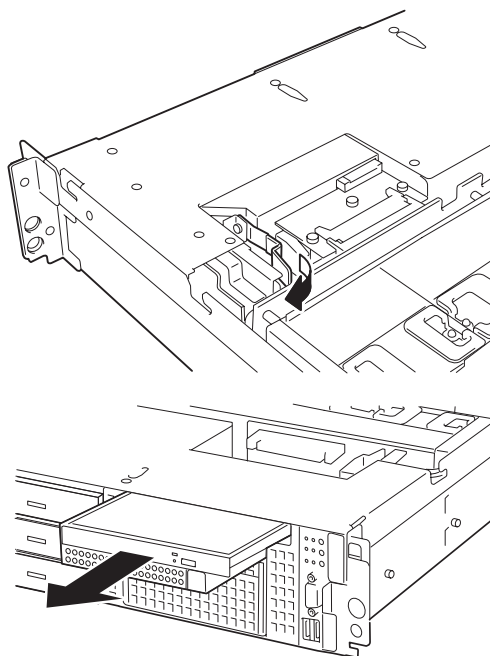
押し込む際に、接続したケーブルを挟まないように注意してください。

14. 取り外した部品を取り付ける。
15. 搭載したデバイスのデバイスドライバをインストールする。
詳しくはデバイスに添付の説明書を参照してください。

取り付け（SCSIインタフェースのデバイス）

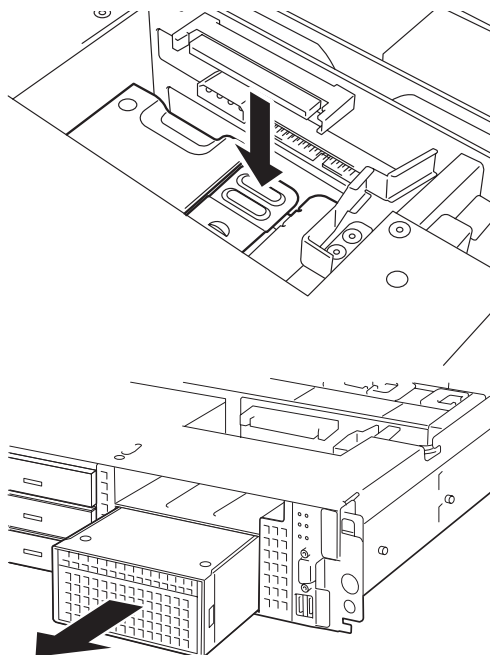
1. 132ページを参照して準備をする。
2. 本体をラックから引き出す（132ページ参照）。
3. ドライブカバーとロジックカバーを取り外す（145、146ページ参照）。
4. PCIライザーカードを取り外す（162ページ参照）。
5. サポートバーとプロセッサダクトを取り外す（155ページ参照）。

6. DVD-ROMドライブベイのレバーを解除し、DVD-ROMドライブを取り外す。

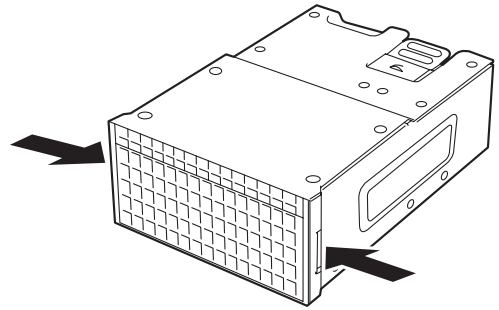


DVD-ROMドライブ取り外しの際に指をはさむおそれがあります。図に示す解除レバー以外には触らないようご注意ください。

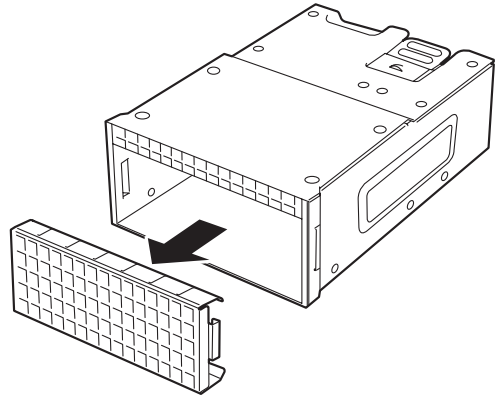
7. デバイスカリアのレバーを解除し、本体前面からデバイスカリアを取り出す。



8. フロントパネルの両側のタブを押す。

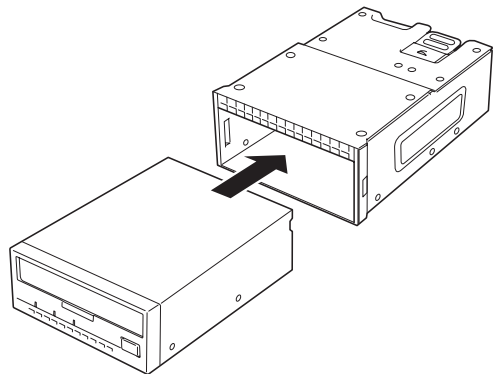


9. フロントパネルを取り外す。

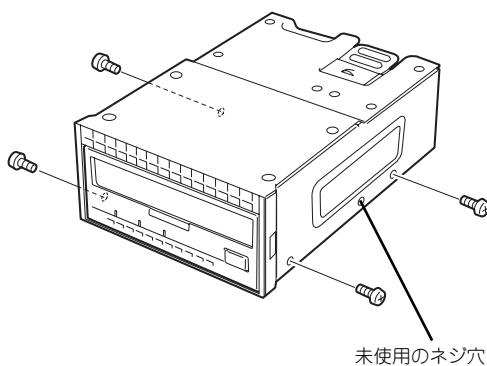


取り外したフロントパネルは、大切に保管しておいてください。

10. デバイスをデバイスキャリアに差し込む。



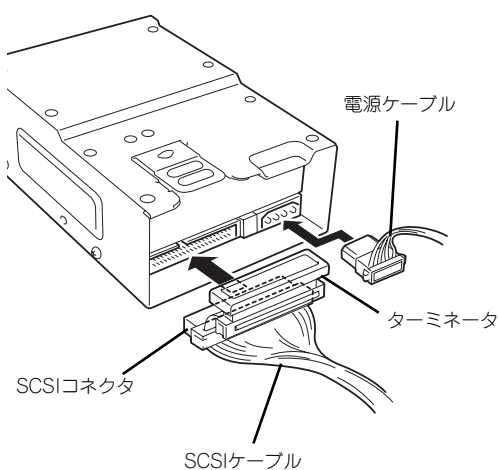
11. バックアップデバイスを本装置に添付のネジで固定する。



- 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。
- N8151-54A 内蔵AITなど、バックアップ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、バックアップデバイスを前にスライドして取り付けてください。

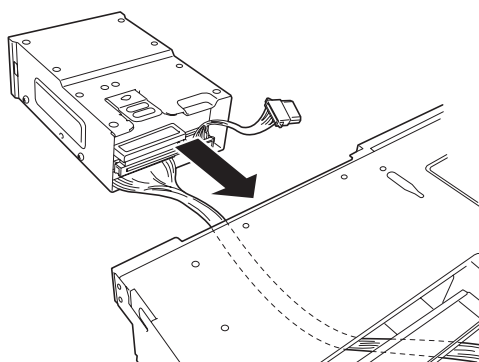
12. バックアップデバイスにインターフェースケーブルと電源ケーブルを接続する。

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。



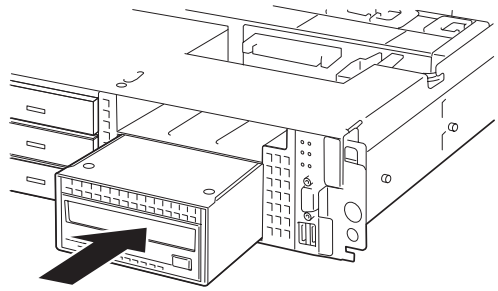
電源ケーブルは「TAPE」と印刷されたラベルが貼られているコネクタをデバイスの電源コネクタに接続してください。

13. SCSIケーブルをバックアップファイルベイのスロットから本体内部へ通す。

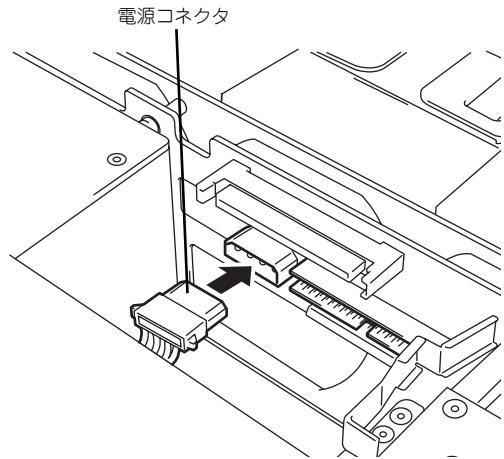


14. デバイスカリアをバックアップ
デバイスベイに差し込む。

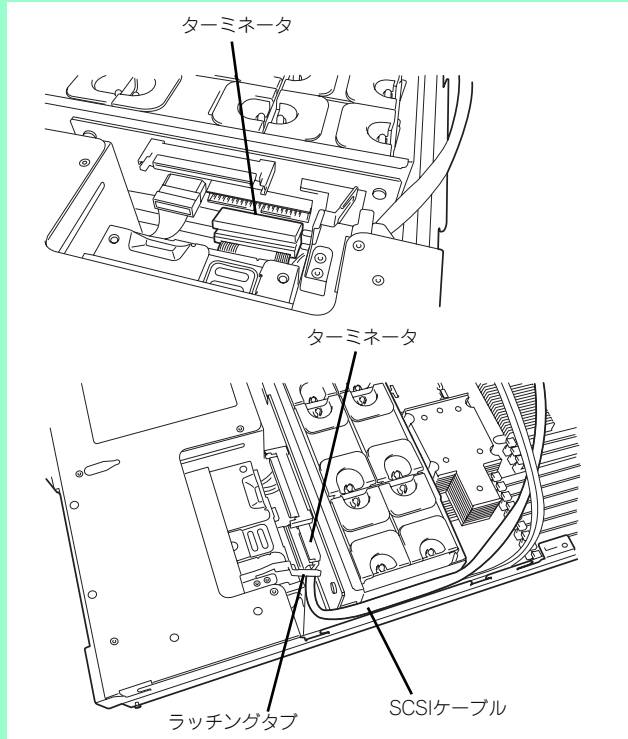
まだ電源ケーブルが接続されてい
ません。完全に押し込まず、途中
まで差し込んでください。



15. 電源ケーブルをバックプレーンの
コネクタに接続する。



SCSIケーブルの先端に付いているターミネータの配置を確認してください。ターミネータはデバイスベイ内に配置します。また、このときにSCSIケーブルがデバイスカリアにあるラッチングタブに当たっていないことも確認してください。ケーブルの破損を予防するためです。



16. 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。

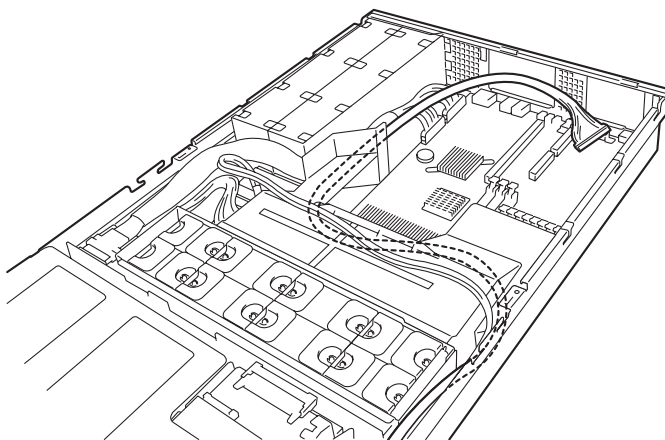


押し込む際に、接続したケーブルを挟まないように注意してください。

17. SCSIケーブルを下図のように配線する。



SCSI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。



18. 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」(162ページ)を参照してください。

19. SCSIケーブルをSCSIコントローラのコネクタに接続する。

20. PCIライザーカードを取り付ける。

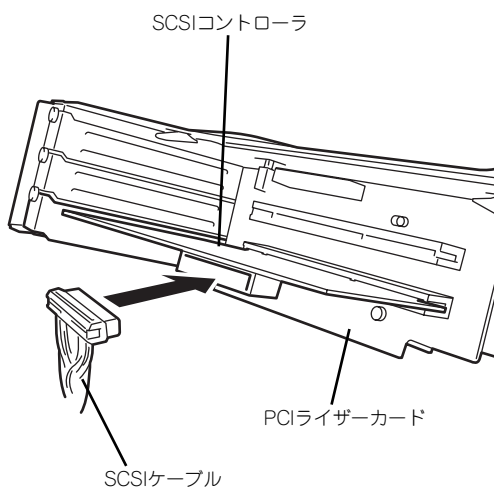
21. 取り外した部品を取り付ける。

22. 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。

23. 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。



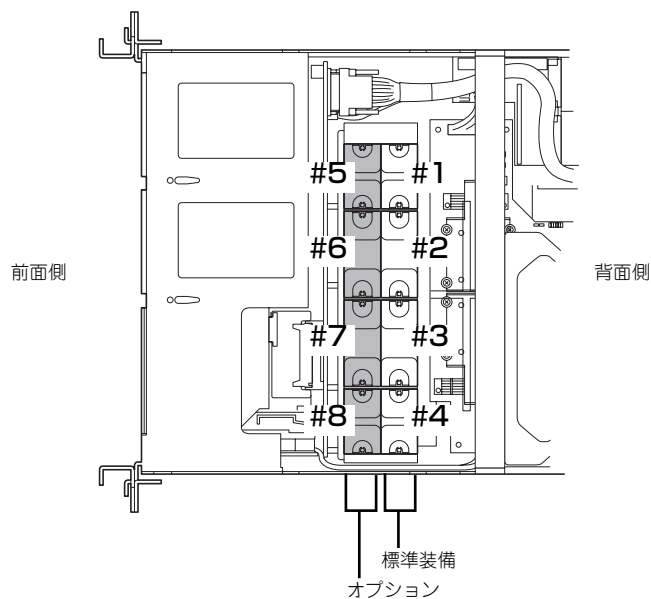
取り外し

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。

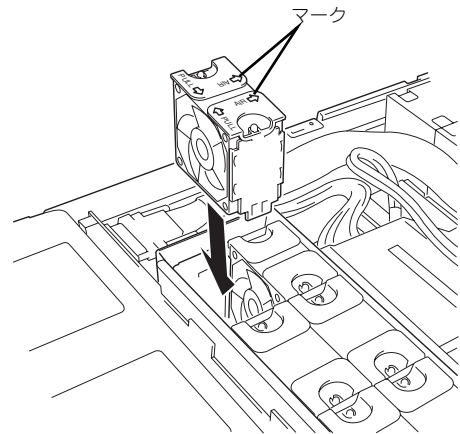
下図は標準装備のファンのスロットとオプションのスロットおよびそれぞれのスロットに割り当てられているスロット番号を示します。



取り付け

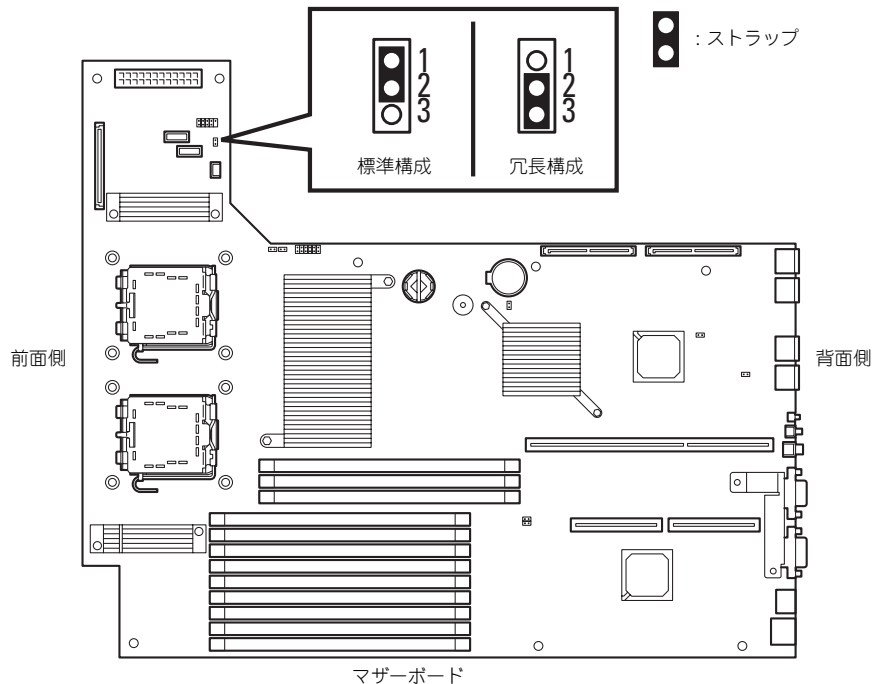
1. 132ページを参照して準備をする。
2. 本体をラックから引き出す（132ページ参照）。
3. ドライブカバーを取り外す（145ページ参照）。
4. 増設用ファンの取り付け位置を確認する。
5. ファン上面の「AIR⇨」マークが装置の背面側に向くように持つ。
6. まっすぐに増設用ファンスロットに差し込む。

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。



7. マザーボード上の冗長ファンジャンプスイッチを変更する。

下図を参照して変更してください。



その他のジャンプ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。



増設用ファンスロットからファンをすべて取り外した場合は、「取り付け」の手順7を参照して冗長ファンジャンパスイッチの設定を標準構成の状態に戻してください。

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消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. 冗長ファンをすべて取り外して標準のファン構成に戻す場合は「取り付け」の手順7を参照してジャンパスイッチの設定を変更する。

