

2

NEC Express5800シリーズ

ハードウェア編

本装置のハードウェアについて説明します。

各部の名称と機能 (64ページ)

本装置の各部の名称と機能についてパーツ単位に説明しています。

設置と接続 (72ページ)

本装置の設置にふさわしい場所や背面のコネクタへの接続について説明しています。

基本的な操作 (79ページ)

電源のONやOFFの方法、およびフロッピーディスクや光ディスクのセット方法などについて説明しています。

内蔵オプションの取り付け (92ページ)

別売の内蔵型オプションを取り付けるときにご覧ください。

BIOSのセットアップ (118ページ)

専用のユーティリティを使ったBIOSの設定方法について説明しています。

リセットとクリア (144ページ)

本装置をリセットする方法と内部メモリ (CMOS) のクリア方法について説明します。

割り込みラインとI/Oポートアドレス (147ページ)

本装置内部の割り込みの設定について説明しています。

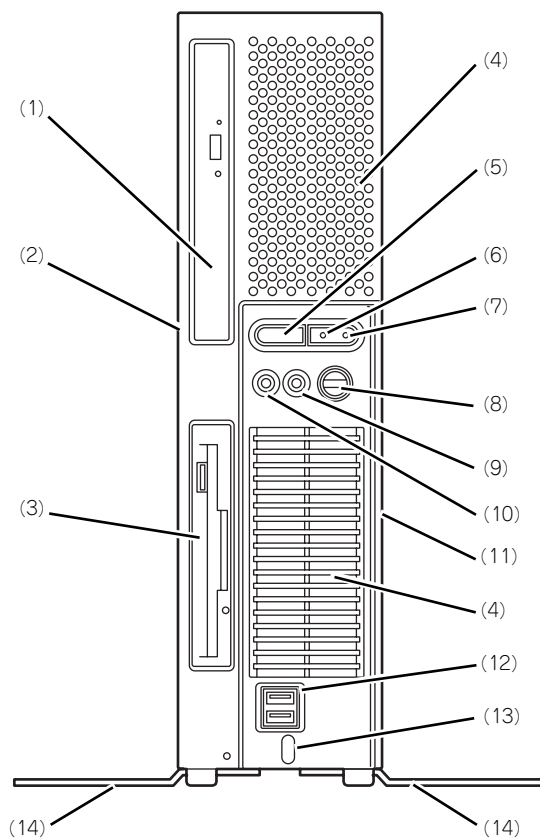
RAIDコンフィグレーション (149ページ)

本装置内蔵のハードディスクドライブをディスクアレイドライブとして運用するための方法について説明しています。

各部の名称と機能

本装置の各部の名称を次に示します。

装置前面



(1) 光ディスクドライブ

セットしたディスクのデータの読み出し（または書き込み）を行う（→85ページ）。

モデルや購入時のオーダーによって以下のドライブが標準で搭載される。

- CD-ROMドライブ
- CD-R/RW with DVD-ROMドライブ
- DVD-ROMドライブ
- DVD Super MULTIドライブ

各ドライブには、トレーをイジェクトするためのトレーイジェクトボタン、ディスクへのアクセス状態を表示するアクセスランプ（アクセス中はアンバー色に点灯）、トレーを強制的にイジェクトさせるための強制イジェクトホールが装備されている。

(2) ルーフカバー

本体内部を保護するカバー。オプションの増設の際に外す（→95ページ）。カバーは本体背面にあるカバーロックでロック/解除することができる。

(3) 3.5インチフロッピーディスクドライブ

3.5インチフロッピーディスクを挿入して、データの書き込み/読み出しを行う装置（→83ページ）。

ドライブには、フロッピーディスクをイジェクトするためのイジェクトボタン、フロッピーディスクへのアクセス状態を表示するアクセスランプ（アクセス中は緑色に点灯）が装備されている。

(4) 通風口

本体内部の熱を逃がすための通風口です。物を載せたり壁などでふさがないように注意してください。

(5) POWER/SLEEPスイッチ

本装置の電源をON/OFFするスイッチ。一度押すとPOWER/SLEEPランプが緑色に点灯し、ONの状態になる。もう一度押すとOFFの状態になる（→79ページ）。

省電力モード（スリープ）に切り替える機能を持たせることができる。

設定後、一度押すとPOWER/SLEEPランプが橙色に点灯し、省電力モードになる。もう一度押すと、通常の状態になる（搭載されているオプションボードによっては、機能しないものもある）。

(6) POWER/SLEEPランプ（緑色/橙色）

電源をONにすると緑色に点灯する（→70ページ）。省電力モード中は橙色に点灯する。

(7) ハードディスクドライブ/光ディスクドライブアクセスランプ（緑）

本体内蔵のハードディスクドライブや光ディスクドライブにアクセスしているときに点灯する（→70ページ）。

(8) 内蔵スピーカボリューム

内蔵スピーカ、ライン出力端子に接続した機器、ヘッドフォン端子に接続したヘッドフォンの音量を調節することができます。

(9) ヘッドフォン端子

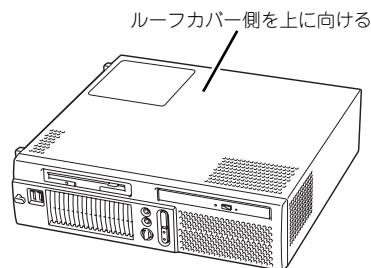
ヘッドフォンを接続する（→76ページ）。

(10) マイク端子

マイクを接続する。

(11) ベースカバー

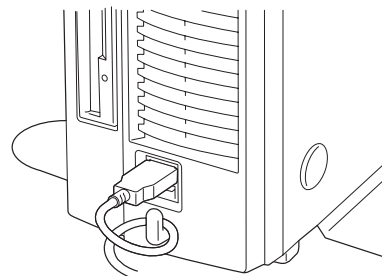
本体内部では、マザーボードが固定されている。本装置を横置きにして使用する場合にこのカバー側を底面に向けて設置する（設置の際に固定するためのゴム足が貼り付けられている）。

**(12) USBコネクタ（2ポート）**

USBインタフェースを持つ装置と接続する（→76ページ）。対応するソフトウェア（ドライバ）が必要。

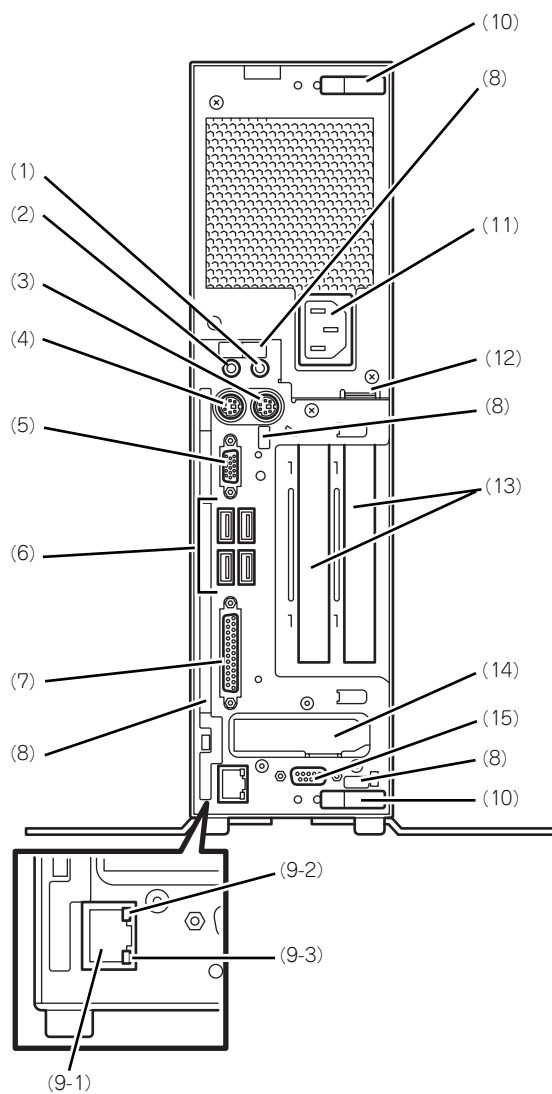
(13) USBケーブルフック

USBケーブルの抜け防止のためにUSBケーブルをひっかける。

**(14) スタビライザ（2個、添付品）**

本装置を縦置きにして設置するときに本装置を固定する器具（→73ページ）。

本体背面



(1) ライン入力端子

ライン出力端子を持つ機器（オーディオ機器など）と接続する（→75ページ）。

(2) ライン出力端子

ライン入力端子を持つ機器（オーディオ機器など）と接続する（→77ページ）。

(3) マウスコネクタ

添付のマウスを接続する（→77ページ）。

(4) キーボードコネクタ

添付のキーボードを接続する（→77ページ）。

(5) モニタコネクタ

ディスプレイ装置を接続する（→77ページ）。

(6) USBコネクタ（4ポート）

USBインタフェースを持つ装置と接続する（→77ページ）。対応するソフトウェア（ドライバ）が必要。

(7) パラレルコネクタ

セントロニクスインタフェースを持つプリンタと接続する（→77ページ）。

(8) アイコンラベル

各コネクタの機能や接続できるデバイスを図式化したアイコンが記載されたラベル。

(9) LANコネクタ（ネットワークポート）

(1) 1000BASE-T/100BASE-TX/10BASE-T コネクタ

LAN上のネットワークシステムと接続する（→77ページ）。

(2) 1000/100/10ランプ

LANポートの転送速度を示すランプ（→71ページ）。

(3) LINK/ACTランプ

LANポートのアクセス状態を示すランプ（→71ページ）。

(10) カバーロック

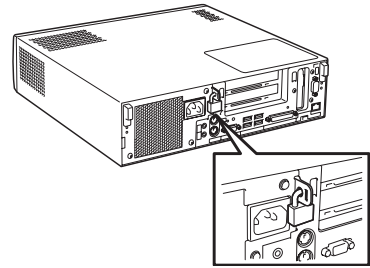
ルーフカバーを取り外す際にロック解除し、カバーを閉めた後にロックする。

(11) 電源コネクタ

添付の電源コードを接続する（→78ページ）。

(12) 筐体ロック

盗難防止用器具を取り付けることで装置内部の部品の盗難を防止することができる。

**(13) PCIボードスロット**

オプションのPCIボードを取り付けるスロット（→107ページ）。

左からPCIスロット1、スロット2。

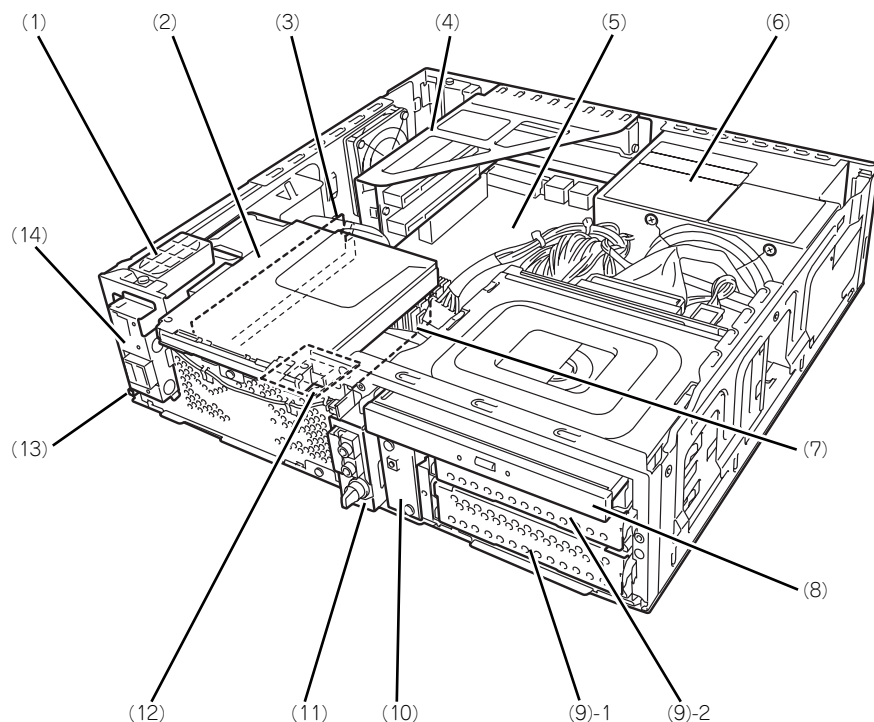
(14) PCI EXPRESS(x16)増設用スロット（グラフィックスアクセラレータ用）

オプションのPCI EXPRESS(x16)ボード（グラフィックスアクセラレータ用）を取り付けるスロット。ロープロファイルのみ（→111ページ）。

(15) シリアルポートコネクタ

シリアルインタフェースを持つ装置と接続する（→77ページ）。

装置内部



- (1) スピーカ
- (2) 3.5インチフロッピーディスクドライブ
- (3) DIMM

DIMMは1枚単位で取り付けることができます。
最大4GB (2GB×2枚) まで増設可能。(→115
ページ)

- (4) PCIライザカード
- (5) マザーボード
- (6) 電源ユニット
- (7) ヒートシンク (ファン付き)

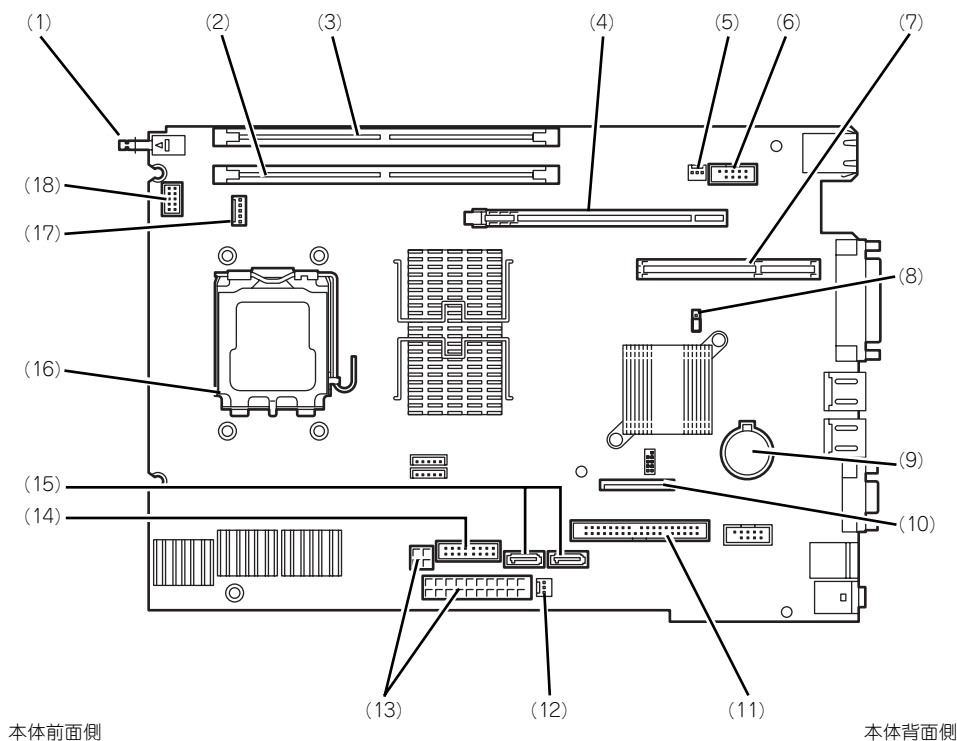
- (8) 光ディスクドライブ
- (9) ハードディスクドライブベイ

- (9) - 1 標準でハードディスクドライブ搭載。
- (9) - 2 増設用のハードディスクドライブベイ。

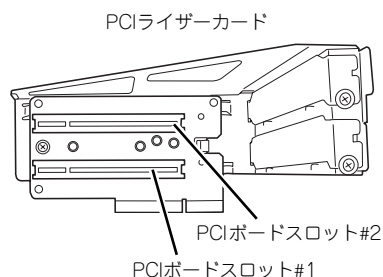
- (10) スイッチ/LED用フロントボード
- (11) オーディオ用フロントボード
- (12) CPU
- (13) シャーシイントリュージョンスイッチ
(カバーオープンスイッチ)
- (14) USBフロントボード

マザーボード

マザーボード上のコネクタの位置と名称を示します。(ここでは本装置のアップグレードや保守(部品交換など)の際に使用するコネクタのみあげています。その他のコネクタや部品については出荷時のままお使いください。)

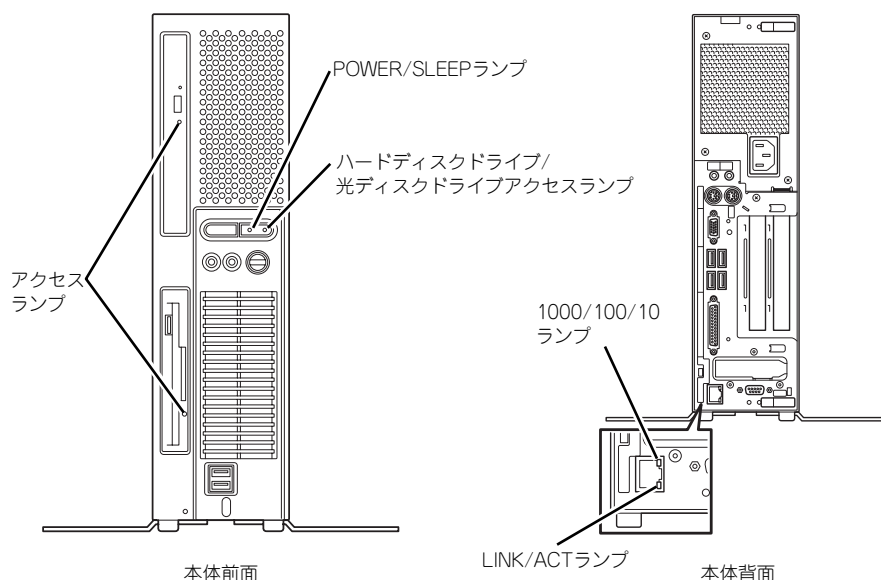


- | | |
|--|-----------------------------------|
| (1) シャーシイントリュージョンスイッチ
(カバーオープンスイッチ) | (8) CMOSクリアジャンパスイッチ |
| (2) DIMMソケット (Slot #1) | (9) リチウム電池内蔵バッテリー |
| (3) DIMMソケット (Slot #2) | (10) フロッピーディスクドライブコネクタ |
| (4) PCI EXPRESS(x16)ボードスロット
(グラフィックスアクセラレータ用) | (11) 光ディスクドライブコネクタ
(Ultra ATA) |
| (5) システムFAN用コネクタ | (12) 電源ユニット用FANコネクタ |
| (6) シリアルポートコネクタ | (13) 電源コネクタ |
| (7) PCIライザカードスロット | (14) スイッチ/LED/オーディオ用フロントボードコネクタ |
| | (15) ハードディスクドライブコネクタ
(SATA) |
| | 左から#1→#2。 |
| | (16) CPUソケット |
| | (17) CPUファンコネクタ |
| | (18) USBフロントボード用コネクタ |



ランプ表示

本装置のランプの表示とその意味は次のとおりです。



POWER/SLEEPランプ

本装置の電源がONの間、ランプが緑色に点灯しています。電源が本装置に供給されていないとPOWER/SLEEPランプが消灯します。

省電力モードに切りかわると橙色に点灯します。

ハードディスクドライブ/光ディスクドライブアクセスランプ

ハードディスクドライブ/光ディスクドライブアクセスランプは本体内蔵のハードディスクドライブや光ディスクドライブにアクセスしているときに点灯します。

アクセスランプ

フロッピーディスクドライブ、光ディスクドライブのアクセスランプは、それぞれにセットされているディスクにアクセスしているときに点灯します。

LINK/ACTランプ

本体標準装備のネットワークポートの状態を表示します。本装置とハブに電力が供給されていて、かつ正常に接続されている間、橙色に点灯します（LINK）。ネットワークポートが送受信を行っているときに橙色に点滅します（ACT）。

LINK状態なのにランプが点灯しない場合は、ネットワークケーブルの状態やケーブルの接続状態を確認してください。それでもランプが点灯しない場合は、ネットワーク（LAN）コントローラが故障している場合があります。お買い求めの販売店、または保守サービス会社に連絡してください。

1000/100/10ランプ

標準装備のLANポートは、1000BASE-T（1Gbps）と100BASE-TX（100Mbps）、10BASE-T（10Mbps）をサポートしています。

このランプは、ネットワークポートの通信モードがどのネットワークインタフェースで動作されているかを示します。橙色に点灯しているときは1000BASE-Tで動作していることを、緑色に点灯しているときは100BASE-TX、消灯しているときは10BASE-Tで動作していることを示します。

設置と接続

本装置の設置と接続について説明します。

設置

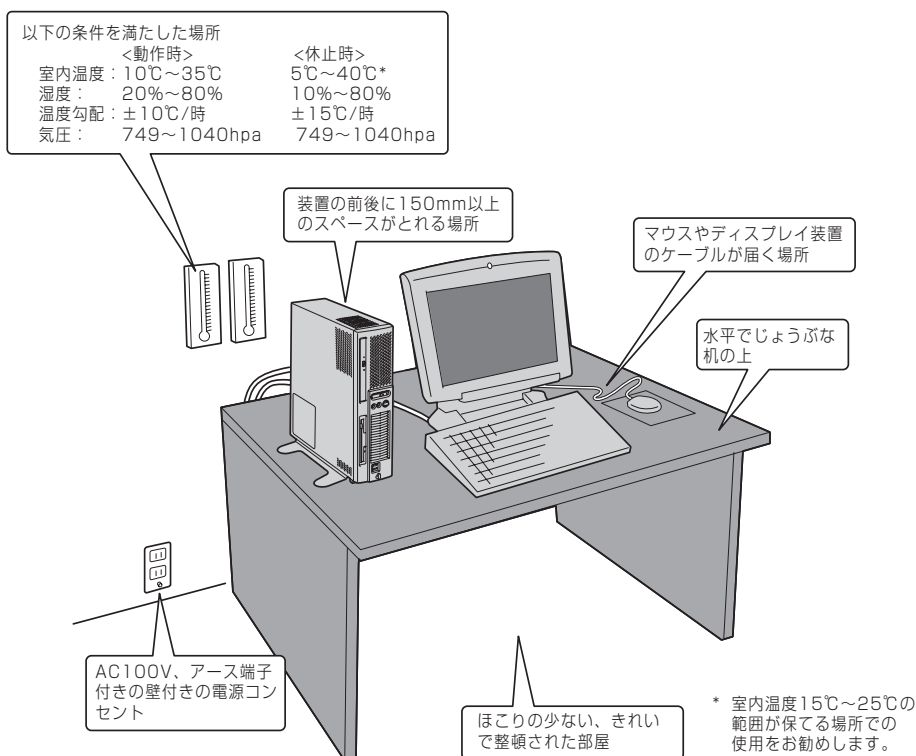
注意



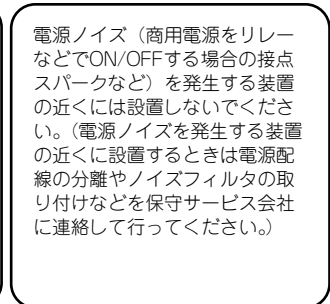
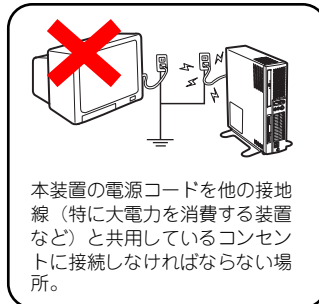
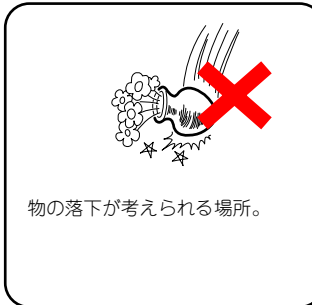
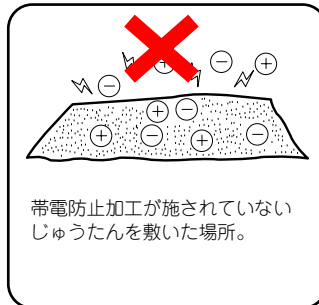
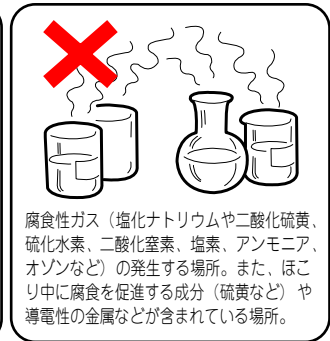
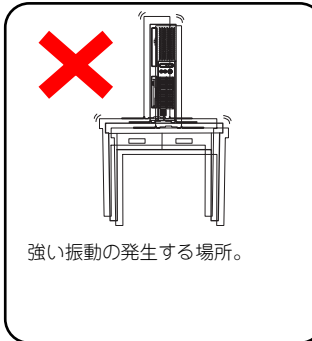
装置を安全にお使いいただくために次の注意事項を必ずお守りください。火傷やけがなどを負うおそれや物的損害を負うおそれがあります。詳しくは、iii ページ以降の説明をご覧ください。

- 指定以外の場所に設置・保管しない
- 腐食性ガスの存在する環境で使用または保管しない

本装置の設置にふさわしい場所は次のとおりです。
設置場所が決まったら、設置場所にゆっくりと静かに置いてください。



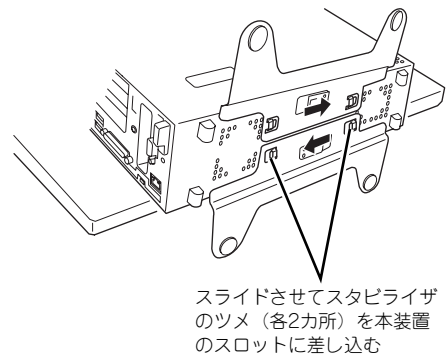
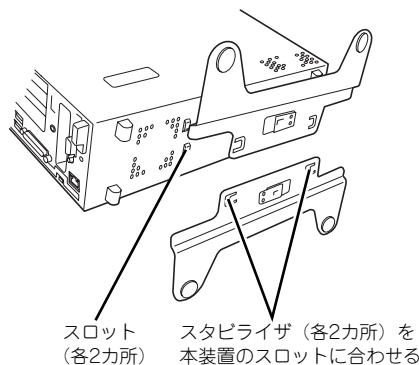
次ページに示す条件に当てはまるような場所には、設置しないでください。これらの場所に本装置を設置すると、誤動作の原因となります。



本装置は縦置きでも横置きでも設置することができます。

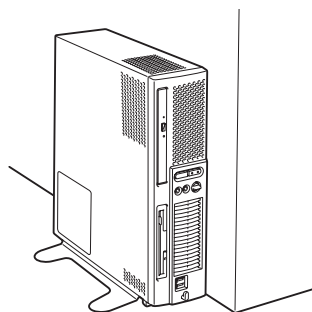
縦置きの場合 — スタビライザの取り付け/取り外し —

縦置きにする場合は、いったん装置を横置きにして、添付のスタビライザを取り付けてください。

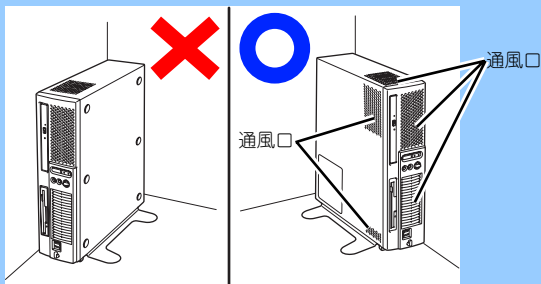


スタビライザを取り付けたら、図のように立てて設置します。

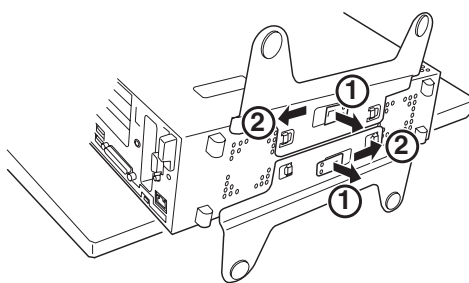
壁際や机の隣など一方の側面が固定できるような設置場所では、もう一方の側面側のみにスタビライザを取り付け固定してください（なるべく2つのスタビライザで本装置を固定することをお勧めします）。



本装置の通風口がある面が壁やものでふさがれるような設置はできません。本体内部の冷却効果を保持するためです。

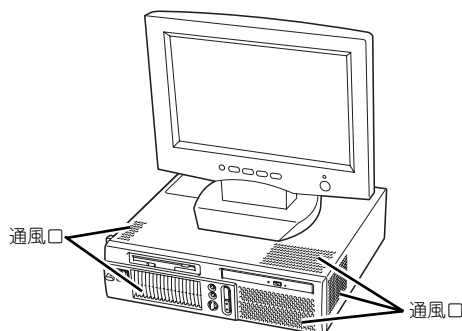
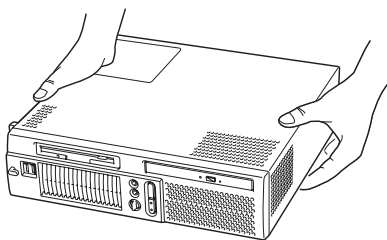


スタビライザは、スタビライザにあるロックプレートを経く引っ張りながらスライドさせると取り外せます。



横置きの場合

横置きにする場合は、ゴム足のついているベースカバーを底面にして置いてください。本装置の上には液晶ディスプレイ装置（10kg以下まで）を置くことができます。なお、ディスプレイ装置や書類などで通風口をふさがないでください。



接 続

本装置と周辺装置を接続します。

本装置の背面には、さまざまな周辺装置と接続できるコネクタが用意されています。次の図は本装置が標準の状態と接続できる周辺機器とそのコネクタの位置を示します。周辺装置を接続してから添付の電源コードを本装置に接続し、電源コードをコンセントにつなげます。

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。

- めれた手で電源プラグを持たない
- アース線をガス管につながない

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。

- 指定以外のコンセントに差し込まない
- たこ足配線にしない
- 中途半端に差し込まない
- 指定以外の電源コードを使わない
- 電源プラグを差し込んだままアース線の取り付けや取り外しはしない
- アース線を水道管につながない
- アース線を電話専用のアース端子に接続しない
- 電源プラグを差し込んだままインタフェースケーブルの取り付けや取り外しをしない
- 指定以外のインタフェースケーブルを使用しない

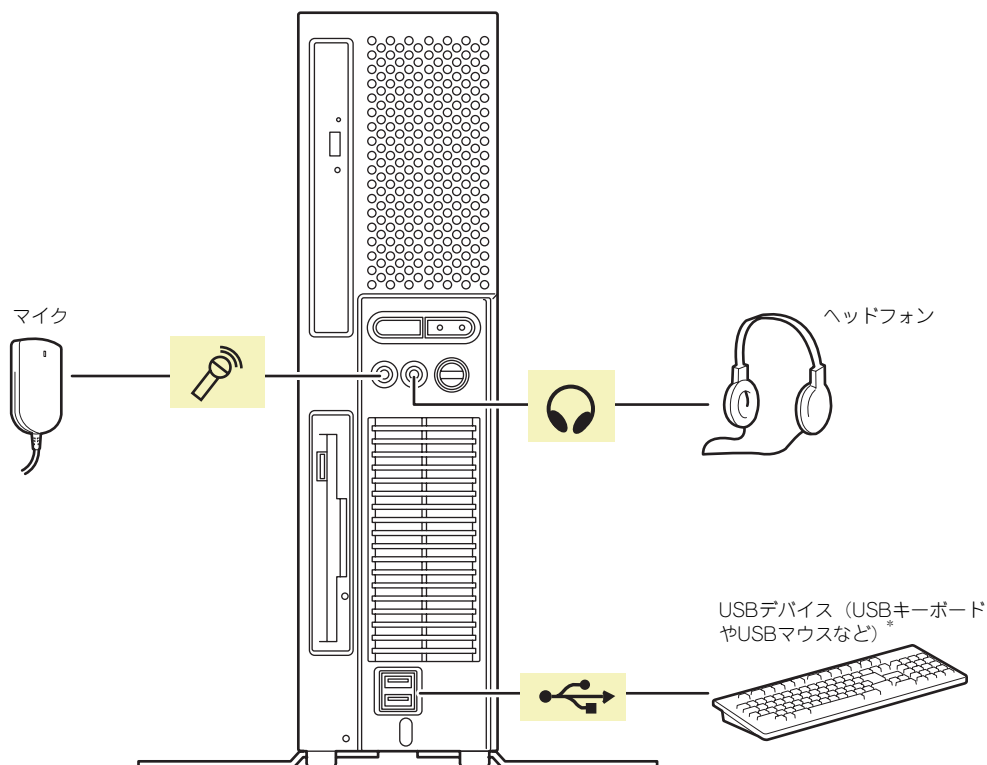
インタフェースケーブル

インタフェースケーブルを接続してからアース線と電源コードを接続します。



- 本装置および接続する周辺機器の電源をOFFしてから接続してください。ONの状態のまま接続すると誤動作や故障の原因となります。
- 弊社以外（サードパーティ）の周辺機器およびインタフェースケーブルを接続する場合は、お買い求めの販売店でそれらの装置が本装置で使用できることをあらかじめ確認してください。サードパーティの装置の中には本装置で使用できないものがあります。
- 添付のキーボード、マウスはコネクタ部分の「△」マークを右に向けて差し込んでください。
- 本体標準のシリアルポートは専用線接続は不可です。
- 回線に接続する場合は、認定機関に申請済みのボードを使用してください。
- USBコネクタにUSB機器を接続する場合は、シールド付きケーブルを使用してください。
- USBケーブル、LANケーブルを接続する場合は、シールド付きケーブルを使用してください。

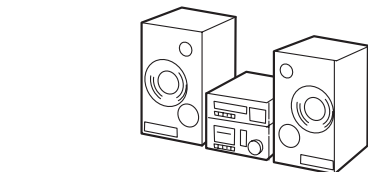
本体前面



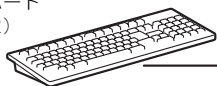
* 対応するドライバが必要です。

本体背面

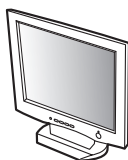
LINE端子を持つ装置
(オーディオ機器など)



キーボード
(PS/2)



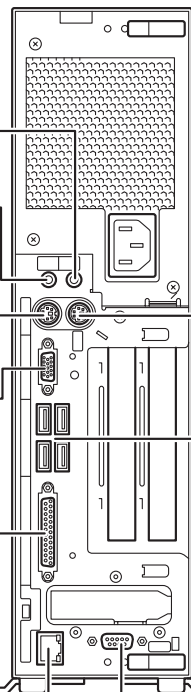
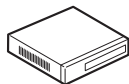
ディスプレイ装置



パラレルインターフェースを
持つプリンタ*



ハブ (マルチポートリピータ)



マウス
(PS/2)



USBインターフェースを持つ
装置* (ターミナルアダプタ
など)

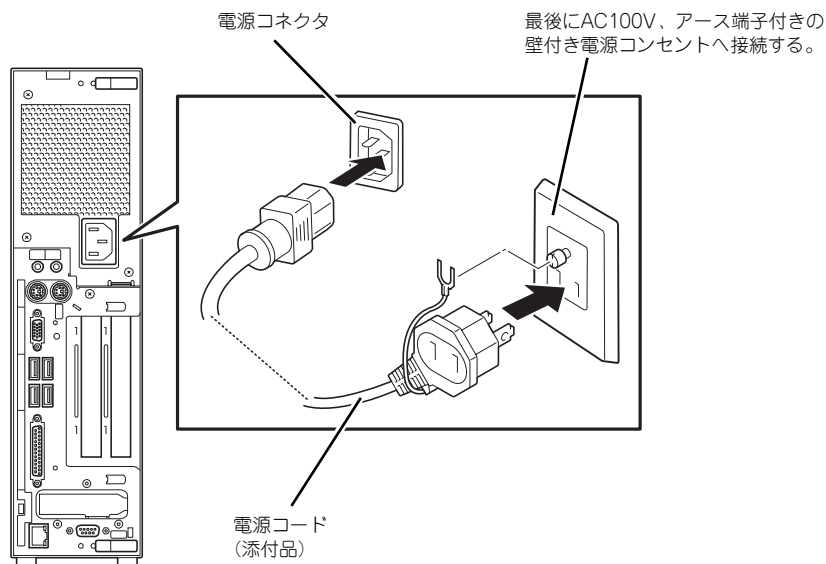


シリアルインターフェースを
持つ装置 (モデムなど)

* 対応するドライバが必要です。

電源コード

添付の電源コードを接続します。



電源コードを接続すると自動的に電源がONになり、2～3秒後にOFFになりますが、これは装置の機能の一部で正常な動作です。故障ではありません。



- 本装置の電源コードを無停電電源装置（UPS）に接続する場合は、UPSの背面にある出力コンセントに接続します。詳しくはUPSに添付の説明書をご覧ください。
- 本装置の電源コードを接続したUPSによって、UPSからの電源供給と本装置のON/OFFを連動（リンク）させるためにBIOSの設定変更が必要となる場合があります。
BIOSセットアップユーティリティの「Advanced」－「Power Management Setup」－「Restore on AC Power Loss」を選択し、適切なパラメータ値に変更してください。
- UPSに接続する際は、NECが指定する別売の電源コード（並行2極アース付き電源コード）を購入して接続してください。

⚠ 注意



購入した電源コードを他の装置や用途に使用しない

購入した電源コードは本装置に接続し、使用することを目的として設計され、その安全性が確認されているものです。決して他の装置や用途に使用しないでください。火災や感電の原因となるおそれがあります。

基本的な操作

本装置の基本的な操作の方法について説明します。

電源のON

本装置の電源は前面にあるPOWER/SLEEPスイッチを押すとONの状態になります。
次の順序で電源をONにします。



電源をOFFにした後、再度電源をONにする時には、10秒ほど経ってから電源をONにしてください。

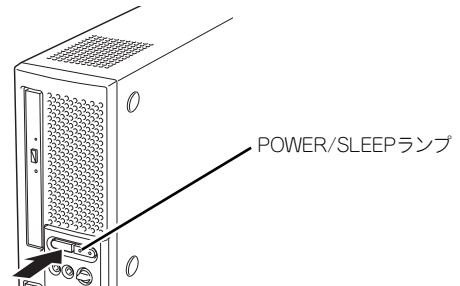
1. フロッピーディスクドライブにフロッピーディスクをセットしていないことを確認する。
2. ディスプレイ装置、および本装置に接続している周辺機器の電源をONにする。



無停電電源装置（UPS）などの電源制御装置に電源コードを接続している場合は、電源制御装置の電源がONになっていることを確認してください。

3. 本装置前面にあるPOWER/SLEEPスイッチを押す。

POWER/SLEEPランプが緑色に点灯し、しばらくするとディスプレイ装置の画面には「NEC」ロゴが表示されます。



「NEC」ロゴを表示している間、本装置は自己診断プログラム（POST）を実行して本装置自身の診断しています。詳しくはこの後の「POSTのチェック」をご覧ください。POSTを完了するとOSが起動します。ログオン画面でユーザー名とパスワードを入力すれば使用できる状態になります。



POST中に異常が見つかったらPOSTを中断し、エラーメッセージを表示します。ディスプレイの表示をメモして保守サービス会社に連絡してください。アラーム表示は保守を行うときに有用な情報となります。

POSTのチェック

POST (Power On Self-Test) は、本装置のマザーボード内に記録されている自己診断機能です。

POSTは本装置の電源をONにすると自動的に実行され、マザーボード、メモリモジュール、CPUモジュール、キーボード、マウスなどをチェックします。また、POSTの実行中に各種のBIOSセットアップユーティリティの起動メッセージなども表示します。

本装置の出荷時の設定では、POSTを実行している間、ディスプレイ装置には「NEC」ロゴが表示されます。(<ESC>キーを押すと、POSTの実行内容が表示されます。)

NEC



- BIOSのメニューで<Esc>キーを押さなくても、はじめからPOSTの診断内容を表示させることができます。「Advanced BIOS Setup」にある「Silent Boot」の設定を「Disabled」に切り替えてください。
- POSTによる完全な診断をする必要がある場合は、「Advanced BIOS Setup」にある「Quick Boot」の設定を「Disabled」に切り替えてください。

POSTの実行内容は常に確認する必要はありません。次の場合にPOST中に表示されるメッセージを確認してください。

- 本装置の導入時
- 「故障かな？」と思ったとき
- 電源ONからOSの起動の間に何度もピープ音がしたとき
- ディスプレイ装置になんらかのエラーメッセージが表示されたとき

次にPOSTで実行される内容を順を追って説明します。



- POSTの実行中は、不用意なキー入力やマウスの操作をしないようにしてください。
- システムの構成によっては、ディスプレイの画面に「Press Any Key」とキー入力を要求するメッセージを表示する場合があります。これは取り付けたオプションのボードのBIOSが要求しているためのものです。オプションの説明書にある説明を確認してから何かキーを押してください。
- オプションのPCIボードの取り付け/取り外しをしてから電源をONにすると、POSTの実行中に取り付けたボードの構成に誤りがあることを示すメッセージを表示してPOSTをいったん停止することがあります。
この場合は<F1>キーを押してPOSTを継続させてください。ボードの構成についての変更/設定は、この後に説明するユーティリティを使って設定できます。

1. 電源ON後、POSTが起動し、メモリチェックを始めます。ディスプレイ装置の画面左上に基本メモリと拡張メモリのサイズをカウントしているメッセージが表示されます。本装置に搭載されているメモリの量によっては、メモリチェックが完了するまでに数分かかる場合もあります。同様に再起動（リブート）した場合など、画面に表示をするのに約1分程の時間がかかる場合があります。
2. メモリチェックを終了すると、いくつかのメッセージが表示されます。これらは搭載しているCPUや接続しているキーボード、マウスなどを検出したことを知らせるメッセージです。
3. しばらくすると、本装置のマザーボードにあるBIOSセットアップユーティリティ「SETUP」の起動を促すメッセージが画面中に表示されます。

本装置を使用する環境にあった設定に変更するときに起動してください。エラーメッセージを伴った上記のメッセージが表示された場合を除き、通常では特に起動して設定を変更する必要はありません（そのまま何も入力せずにいると数秒後にPOSTを自動的に続けます）。

SETUPを起動するときは、メッセージが表示されている間に<F2>キーを押します。設定方法やパラメータの機能については、120ページを参照してください。

SETUPを終了すると、本装置は自動的にもう一度はじめからPOSTを実行します。

4. 続いて本装置にオプションのSCSIコントローラなど専用のBIOSを持ったコントローラを搭載している場合は、BIOSセットアップユーティリティの起動を促すメッセージが表示されます（そのまま何も入力せずにいると数秒後にPOSTを自動的に続けます）。

<例: SCSI BIOSセットアップユーティリティの場合>

Press <Ctrl> <A> for SCSISelect(TM) Utility!

ここで<Ctrl>キーと<A>キーを押すとユーティリティが起動します。詳しくは、SCSI機器に添付の説明書を参照してください。

SCSIユーティリティを使用しなければならない場合として、外付けSCSI機器を接続した場合があります。

5. オプションボードに接続している機器の情報などを画面に表示します。
6. BIOSセットアップユーティリティ「SETUP」でパスワードの設定をすると、POSTが正常に終了した後に、パスワードを入力する画面が表示されます。パスワードの入力は、3回まで行えます。3回とも入力を誤ると本装置を起動できなくなります。この場合は、本装置の電源をOFFにしてから、約10秒ほど時間をあけてONにして本装置を起動し直してください。



OSをインストールするまではパスワードを設定しないでください。

7. POSTを終了するとOSを起動します。

POST中にエラーを検出するとディスプレイ装置の画面にエラーメッセージを表示します。



保守サービス会社に連絡するときはディスプレイの表示をメモしておいてください。アラーム表示は保守を行うときに有用な情報となります。

電源のOFF

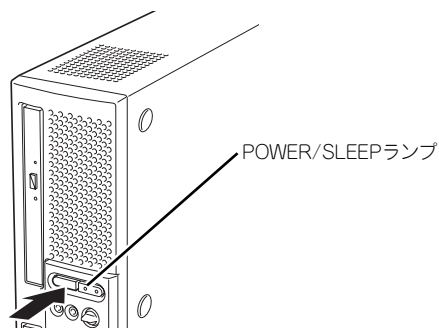
次の順序で電源をOFFにします。本装置の電源コードをUPSに接続している場合は、UPSに添付の説明書を参照するか、UPSを制御しているアプリケーションの説明書を参照してください。

1. OSのシャットダウンをする。
2. 本装置前面にあるPOWER/SLEEPスイッチを押す。
POWER/SLEEPランプが消灯します。
3. 周辺機器の電源をOFFにする。

省電力モードの起動

ACPIモードに対応したOSを使用している場合、電力をほとんど使用しない状態(スタンバイ状態)にすることができます。

OSのシャットダウンメニューからスタンバイを選択するか、POWER/SLEEPスイッチの設定を電源オフからスタンバイに変更した場合はPOWER/SLEEPスイッチを押すとスタンバイ状態になります(POWER/SLEEPランプが緑色から橙色に点灯します)。スタンバイ状態になってもメモリの内容やそれまでの作業の状態は保持されています。POWER/SLEEPスイッチをもう一度押すとスタンバイ状態は解除されます。



重要

省電力モードへの移行、または省電力モード中にシステムを変更しないでください。省電力モードから復帰する際に元の状態に復帰できない場合があります。



ヒント

省電力モードへの移行、または省電力モードからの復帰方法については、OSの設定によって異なります。また、省電力モード中の動作レベルは、OSの設定に依存します。

フロッピーディスクドライブ

本装置前面にフロッピーディスクを使ったデータの読み出し（リード）・保存（ライト）を行うことのできる3.5インチフロッピーディスクドライブが搭載されています。
2モードのフロッピードライバ（FAT1.44MBと720KBフォーマットのフロッピーディスクを使用可能）が標準でインストールされています。



Windows XPでは、720KBのフォーマットはできません。

フロッピーディスクのセット/取り出し

フロッピーディスクをフロッピーディスクドライブにセットする前に本装置の電源がON（POWER/SLEEPランプ点灯）になっていることを確認してください。
フロッピーディスクをフロッピーディスクドライブに完全に押し込むと「カチッ」と音がして、フロッピーディスクドライブのイジェクトボタンが少し飛び出します。
イジェクトボタンを押すとセットしたフロッピーディスクをフロッピーディスクドライブから取り出せます。



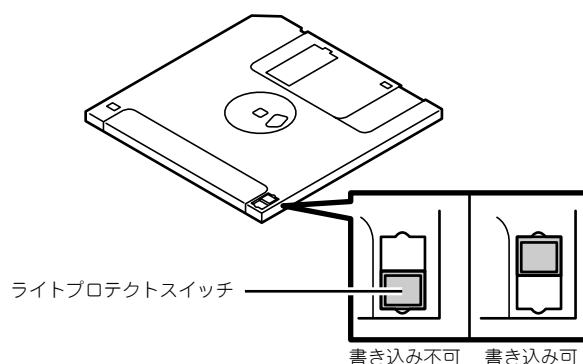
- フォーマットされていないフロッピーディスクをセットすると、ディスクの内容を読めないことを知らせるメッセージやフォーマットを要求するメッセージが表示されます。OSに添付のマニュアルを参照してフロッピーディスクをフォーマットしてください。
- フロッピーディスクをセットした後に本装置の電源をONにしたり、再起動するとフロッピーディスクから起動します。フロッピーディスク内にシステムがないと起動できません。
- フロッピーディスクアクセスランプが消灯していることを確認してからフロッピーディスクを取り出してください。アクセスランプが点灯中に取り出すとデータが破壊されるおそれがあります。

フロッピーディスクの取り扱いについて

フロッピーディスクは、データを保存する大切なものです。またその構造は非常にデリケートにできていますので、次の点に注意して取り扱ってください。

- フロッピーディスクドライブにはていねいに奥まで挿入してください。
- ラベルは正しい位置に貼り付けてください。
- 鉛筆やボールペンで直接フロッピーディスクに書き込んだりしないでください。
- シャッタを開けないでください。
- ゴミやほこりの多いところでは使用しないでください。
- フロッピーディスクの上に物を置かないでください。
- 直射日光の当たる場所や暖房器具の近くなど温度の高くなる場所には置かないでください。

- たばこの煙に当たるところには置かないでください。
- 水などの液体の近くや薬品の近くには置かないでください。
- 磁石など磁気を帯びたものを近づけないでください。
- クリップなどではさんだり、落としたりしないでください。
- 磁気やほこりから保護できる専用の収納ケースに保管してください。
- フロッピーディスクは、保存している内容を誤って消すことのないようにライトプロテクト（書き込み禁止）ができるようになっています。ライトプロテクトされているフロッピーディスクは、読み出しはできますが、ディスクのフォーマットやデータの書き込みができません。重要なデータの入っているフロッピーディスクは、書き込み時以外はライトプロテクトをしておくようお勧めします。3.5インチフロッピーディスクのライトプロテクトは、ディスク裏面のライトプロテクトスイッチで行います。



- フロッピーディスクは、とてもデリケートな記憶媒体です。ほこりや温度変化によってデータが失われることがあります。また、オペレータの操作ミスや装置自身の故障などによってもデータを失う場合があります。このような場合を考えて、万一に備えて大切なデータは定期的にバックアップをとっておくことをお勧めします。（本装置に添付されているフロッピーディスクは必ずバックアップをとってください。）

光ディスクドライブ

本装置前面に光ディスクドライブがあります。本装置に標準で装備されている光ディスクドライブには以下のタイプがあります。

- CD-ROMドライブ
CD-ROM（読み出し専用のコンパクトディスク）のデータを読むための装置です。
- CD-R/RW with DVD-ROMドライブ
CD-R/RWドライブはCD-R/RWからデータを読み出したり、書き込むための装置ですが、本ドライブはCD-R/RWドライブにDVD-ROMのデータを読み出す機能を付加した装置です。
- DVD-ROMドライブ
多様な光ディスクの読みとりを行うための装置です。
- DVD Super MULTIドライブ
多様な光ディスクの読みとり、書き込みを行うための装置です。

ドライブのソフトウェア上の操作（例えばCD-Rへの書き込みなど）については本装置に添付されているライティングソフトウェアCD-ROM内の説明書を参照してください。

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。

- 光ディスクドライブのトレイを引き出したまま放置しない

使用上の注意

本装置を使用するときに注意していただきたいことを次に示します。これらの注意を無視して装置を使用した場合、本装置または資産（データやその他の装置）が破壊されるおそれがありますので必ず守ってください。

使用するディスクについて

● 別売品

光ディスクドライブ用に次の別売品を用意しています。お買い求めの際は販売店に品名と型番をお申し付けください。

<CD-Rディスクについて>

品 名		型 番
CD-R	1枚	EF-8181
CD-R (POT入り)	50枚	EF-8181B

<DVD-RAMディスクについて>

品 名		型 番
DVD-RAMディスクカートリッジ	4.7GB	EF-8171*

* EF-8172 (両面 9.4GB TYPE1) は使用できません。

● 推奨品

光ディスクドライブ用に次のディスクの使用を推奨しております。

<CD-Rディスクについて>

CD-Rディスクは、太陽誘電製を推奨します。

<CD-RWディスクについて>

CD-RWディスクは、リコー製または三菱化学製を推奨します。

<DVD-RAMディスクについて>

DVD-RAMディスクは、松下電器産業製または日立マクセル製を推奨します。

<DVD-Rディスクについて>

DVD-Rディスクは、松下電器産業製または太陽誘電製を推奨します。

<DVD-RWディスクについて>

DVD-RWディスクは、三菱化学製または日本ビクター製を推奨します。

<DVD+Rディスクについて>

DVD+Rディスクは、三菱化学製またはリコー製を推奨します。

<DVD+RWディスクについて>

DVD+RWディスクは、三菱化学製を推奨します。

デバイスドライバのインストールについて

DVD Super MULTIドライブでDVD-RAMディスクを使用する場合、ライティングソフトウェアCD-ROM内のDVD-RAMデバイスドライバをインストールしてください。なお、Windows XPでは上記デバイスドライバをインストールしなくても使用できますが、FAT32のみになります。

ライティングソフトウェアをインストールする前に

- 添付のライティングソフトウェアに関するお問い合わせはライティングソフトメーカーへお願いします。お問い合わせ窓口などの詳細はライティングソフトウェアCD-ROM内の説明書を参照してください。
- 1つのシステム環境下に複数のASPIマネージャが混在するとアプリケーションの動作が不安定になります。ライティングソフトウェアをインストールされる前に他のASPIマネージャがインストールされていないことを確認の上、使用してください。
- CD-R/RW with DVD-ROMドライブおよびDVD Super MULTIドライブでDVD-R/RW、DVD+R/RW、CD-R/RWに書き込みを行う場合に、添付のライティングソフトウェアのインストールが必要となります。
ライティングソフトウェアのインストールを行う前にCD-ROMに含まれるドキュメント(doc/manual)を読んでください。CD-ROMに含まれるドキュメントはpdfファイルです。Acrobat Readerをインストールしてください。
- ライティングソフトウェアにはB's CLiP6が添付されていますが、Express5800シリーズではサポートしていません。

B's Recoder GOLD8について

添付のライティングソフト B's Recoder GOLD8については、できる限り最新版をご使用ください。最新版のアップデータは、以下のBHA社ホームページよりダウンロードできます。

URL: <http://www.bha.co.jp/>

ディスクに書き込みをする前に

- 本装置を使用して、著作権者の許可なしに、音楽CDおよびアプリケーションを複製することは個人的に利用するなどの場合を除き、法律により禁じられています。
- DVD-R、DVD+R、CD-Rは書き込みエラーを起こすとディスクの一部または全体が扱えなくなることがあります。書き込みエラーによるディスクの損失を防ぐため、以下について注意してください。
 - ー アプリケーションソフトなどメモリを大量に消費するおそれのあるプログラムを終了する。
 - ー スクリーンセーバを停止する。
 - ー ウィルスチェッカーやシステムエージェンシなどディスクチェックを行うプログラムを終了する。
 - ー スケジューラや時計など書き込み中に起動するおそれのあるものは、起動しないようにする。
 - ー パワーマネジメント設定における省電力設定を解除する。
 - ー 書き込み中にアプリケーションを起動しない。

書き込みエラーについて

光ディスクドライブを使用してディスクにデータを書き込まれる場合にドライブの特性上、使用する環境やディスクの特性などにより書き込みエラーが発生する場合があります。

光ディスクドライブによるデータの破損、ディスクの損失につきましては弊社は一切の責任を負いかねますのであらかじめご了承ください。

なお、重要なデータについては万一来に備えて他のバックアップ装置との併用をお勧めします。

OSのクリアインストールをする前に

EXPRESSBUILDERを使ってシームレスセットアップする際に、CD-ROMを交換すると正しく認識されない場合があります。

CD-ROMを交換しても正しく認識されない場合、トレイジェクトボタンを押して、CD-ROMをイジェクトし再度、セットし直してください。

ファームウェアのバージョンアップについて

本装置のファームウェアのバージョンアップについて弊社ホームページにてご案内する場合があります。

[NEC 8番街] : <http://nec8.com/>

弊社より案内のないファームウェアへのバージョンアップは行わないでください。その場合、該当装置は弊社の保証期間内であっても保証対象外となりますので注意してください。

音楽CDの再生について

標準装備の光ディスクドライブで音楽CDを再生する場合は次の点に注意してください。

- **Windows Vista/WindowsXP/WindowsXP x64 Editionの場合**

Windows Media Playerを使って再生してください。また、オプション設定でデジタル再生にチェックが入っていることを確認してください。

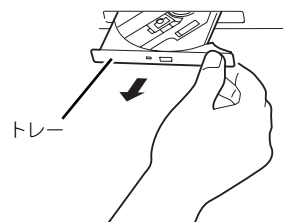
- **その他のOSの場合**

音楽CDの利用については保守サービス会社にお問い合わせください。

ディスクのセット

ディスクは次の手順でセットします（ここでは横置きの場合を例に説明しています）。

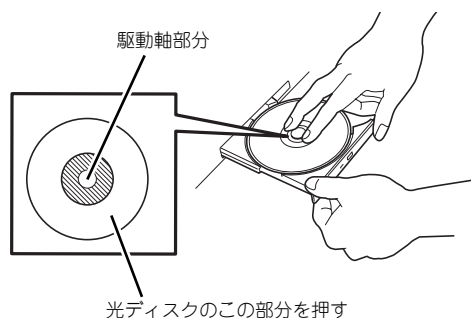
1. ディスクをドライブにセットする前に本装置の電源がON（POWER/SLEEPランプが緑色に点灯）になっていることを確認する。
2. ドライブ前面のトレイジェクトボタンを押す。
トレイが少し出てきます。
3. トレーを軽く持って手前に引き出し、トレイが止まるまで引き出す。



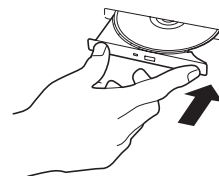
4. ディスクの文字が印刷されている面を上にしてトレイの上に静かに、確実に置く。



5. 右図のように片方の手でトレイを持ちながら、もう一方の手でトレイの中心にある駆動軸部分にディスクの穴がはまるように指で押して、トレイにセットする。



6. トレーの前面を軽く押して元に戻す。



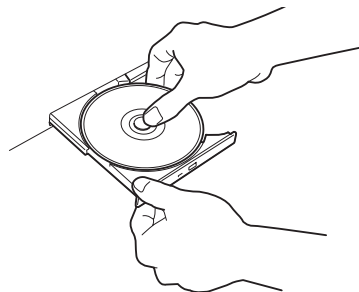
ディスクのセット後、ドライブの駆動音が大きく聞こえるときは、再度ディスクをセットし直してください。

ディスクの取り出し

ディスクの取り出しは、ディスクをセットするときと同じようにトレイジェクトボタンを押してトレイを引き出します。

アクセスランプが点灯しているときはディスクにアクセスしていることを示します。トレイジェクトボタンを押す前にアクセスランプが点灯していないことを確認してください。

右図のように、片方の手でトレイを持ち、もう一方の手でトレイの中心にある駆動軸部分を押さえながらディスクの端を軽くつまみ上げるようにしてトレイから取り出します。



ディスクを取り出したらトレイを元に戻してください。



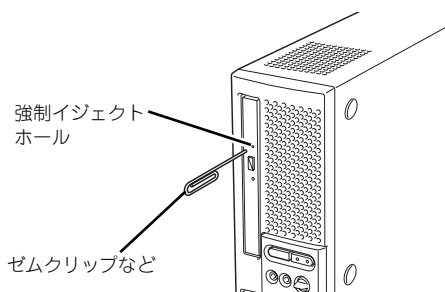
ドライブ内にディスクがある場合、電源投入時に必ずディスクが回転します。その際に発生する風により、ほこりの進入を増加させますので、ディスクを使用しない場合はできるだけはずしておいてください。

ディスクが取り出せない場合の手順

トレイジェクトボタンを押してもディスクを本装置から取り出せない場合は、次の手順に従って取り出します。

1. POWER/SLEEPスイッチを押して本装置の電源をOFF（POWER/SLEEPランプ消灯）にする。
2. 直径約1.2mm、長さ約100mmの金属製のピン（太めのゼムクリップを引き伸ばして代用できる）をドライブ前面右側にある強制イジェクトホールに差し込んで、トレイが出てくるまでゆっくりと押す。

ドライブのタイプによって強制イジェクトホールの位置がことなることがあります。



- つま楊枝やプラスチックなど折れやすいものを使用しないでください。
- 上記の手順を行ってもディスクが取り出せない場合は、保守サービス会社に連絡してください。

3. トレーを持って引き出す。
4. ディスクを取り出す。
5. トレーを押して元に戻す。

ディスクの取り扱い

本装置にセットするディスクは次の点に注意して取り扱ってください。

- 本装置は、CD規格に準拠しない「コピーガード付きCD」などのディスクにつきましては、CD再生機器における再生の保証はいたしかねます。
- ディスクを落とさないでください。
- ディスクの上にものを置いたり、曲げたりしないでください。
- ディスクにラベルなどを貼らないでください。
- 信号面（文字などが印刷されていない面）に手を触れないでください。
- 文字の書かれている面を上にして、トレーにていねいに置いてください。
- キズをつけたり、鉛筆やボールペンで文字などを直接ディスクに書き込まないでください。
- たばこの煙の当たるところには置かないでください。
- 直射日光の当たる場所や暖房器具の近くなど温度の高くなる場所には置かないでください。
- 指紋やほこりがついたときは、乾いた柔らかい布で、内側から外側に向けてゆっくり、ていねいにふいてください。
- 清掃の際は、各ディスク専用のクリーナをお使いください。レコード用のスプレー、クリーナ、ベンジン、シンナーなどは使わないでください。
- 使用後は、専用の収納ケースに保管してください。

内蔵オプションの取り付け

本装置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。



重要

- 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
- ハードウェア構成を変更した場合も、必ずEXPRESSBUILDERを使用してシステムをアップデートしてください（26ページを参照）。

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
- リチウム電池を取り外さない
- 電源プラグを差し込んだままアース線の取り付けや取り外しをしない
- 電源プラグを差し込んだまま取り扱わない
- 光ディスクドライブの内部をのぞかない



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。

- 高温注意
- 中途半端に取り付けない

静電気対策について

本装置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装置を置き、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。

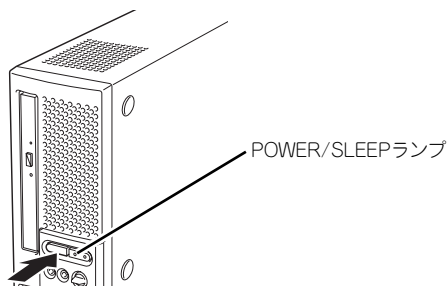
- **部品の取り扱い**

- ー 取り付ける部品は本装置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

次の手順に従って部品の取り付け/取り外しの準備をします。

1. OSのシャットダウン処理を行う。
2. POWER/SLEEPスイッチを押して本装置の電源をOFF
(POWER/SLEEPランプ消灯)にする。



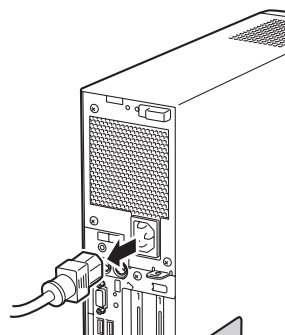
警告



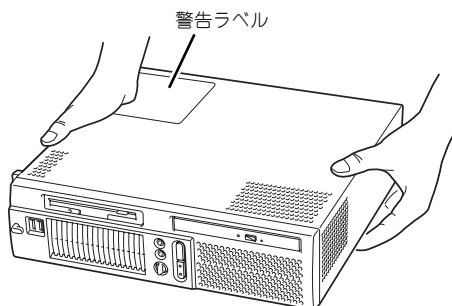
装置を安全にお使いいただくために次の注意事項を必ずお守りください。人が死亡する、または重傷を負うおそれがあります。詳しくは、iii ページ以降の説明をご覧ください。

- 電源プラグを差し込んだままアース線の取り付けや取り外しをしない
- 電源プラグを差し込んだまま取り扱わない

3. 本装置の電源コードをコンセントおよび本装置の電源コネクタから抜く。
4. 本装置背面に接続しているケーブルをすべて取り外す。



5. 本装置の前後左右、および上部に1～2mのスペースを確保する。
6. スタビライザを取り付けている場合は、取り外す。
7. ゴム足の付いているベースカバー側が下になるように（警告ラベルのある面が上になるように）ゆっくりと静かに横置きにして置く。



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。

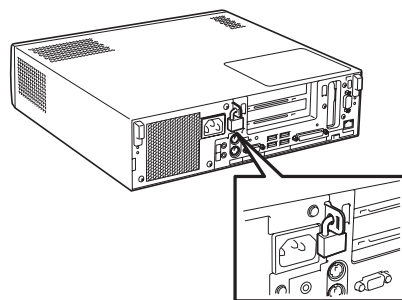
ルーフカバー

本装置にオプションを取り付ける（または取り外す）ときはルーフカバーを取り外します。

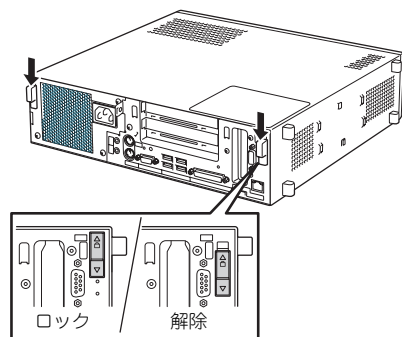
取り外し

次の手順に従ってルーフカバーを取り外します。

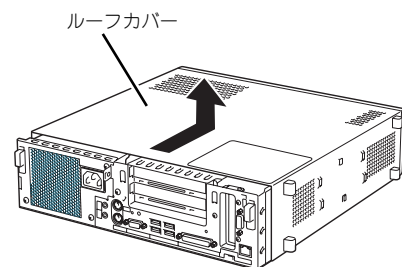
1. 「取り付け/取り外しの準備」を参照して取り外しの準備をする。
2. 筐体ロックに錠をしている場合は、錠を取り外す。



3. 背面両側にあるカバーロックを下へスライドさせてルーフカバーのロックを解除する。

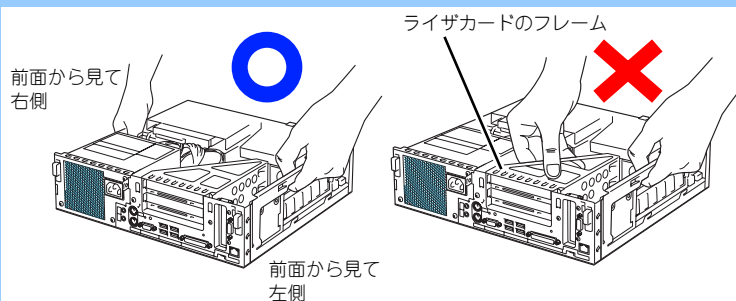


4. ルーフカバーを装置前方に少し引く。
5. ルーフカバーをしっかりとって取り外す。





ルーフカバーを取り外した後の装置の持ち運びは、前面から見て左側のフレームと右側の底面をしっかりと持ってから運んでください。ライザーカードのフレームは絶対に持たないでください。装置の破損の原因となります。



取り付け

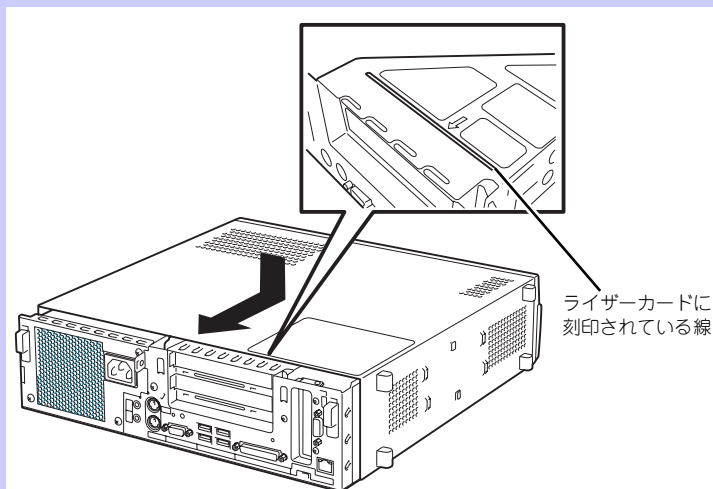
ルーフカバーは「取り外し」と逆の手順で取り付けることができます。ルーフカバーを持ち、本体へまっすぐに置きます。このとき、ライザーカードに刻印されている線とルーフカバーの背面側の端が合う程度の位置にして本体へゆっくりとていねいに置いてください。



インタフェースケーブルやその他のケーブル類がルーフカバーと本体のシャーシに挟まれていないことを確認しながら置いてください。



本体にベースカバーを取り付ける際、下図のようにライザーカードに刻印されている線に合わせてルーフカバーを本体に置くとルーフカバーをスムーズに取り付けることができます。



本体の上に置いた後、ゆっくりと本体背面へ向けて、止まるまでスライドさせてください。スライドさせているときに抵抗を感じたり、なにかにぶつかっているようなときは、いったん取り外してから、もう一度取り付け直してください。取り付け後は、カバーロック（2カ所）を上スライドさせてルーフカバーをロックします。筐体ロックに錠を付けていた場合は、施錠してください。

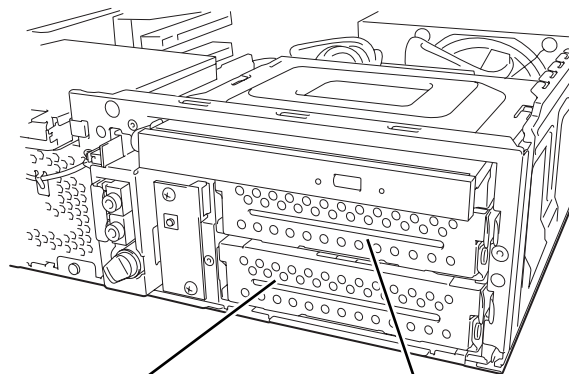
3.5インチハードディスクドライブ

本装置の内部には、ハードディスクドライブを2台取り付けることができます。



- 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を取り付けるとハードディスクドライブだけでなく本装置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。
- 本体標準のディスクアレイを使用してシリアルATAハードディスクドライブをディスクアレイで使用している、または使用する場合は必ず、「Advanced」メニューの「Advanced Chipset Setup」 - 「Configure SATA#1 as」を「RAID」に設定してください。「RAID」以外に設定をして装置を起動するとハードディスクドライブのデータが壊れる場合があります。
本体標準のディスクアレイを使用していない場合は必ず、「Advanced」メニューの「Advanced Chipset Setup」 - 「Configure SATA#1 as」を「IDE」に設定してください。
CMOSメモリをクリアした場合や「SETUPユーティリティ」にて「Exit」 - 「Load Optimal Defaults」をした場合も必ず、本設定を行ってください。
これらのメニューは購入したモデルによっては表示されないものもあります。
また、購入したモデルによっては、ディスクアレイを使用できないモデルもあります。不明な点がある場合は無理な操作をせずにお買い求めの販売店、または保守サービス会社にお問い合わせください。
- 本体標準のディスクアレイを使用する場合は、1GB以上のメモリを搭載することを推奨します。

1台目のハードディスクドライブはハードディスクドライブベイの下段に取り付けられています（標準搭載）。2台目は、ハードディスクドライブベイの上段に取り付けます。



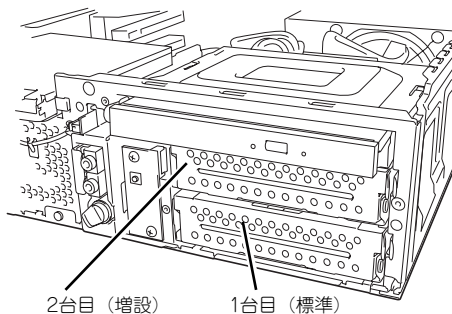
1台目（標準のハードディスクドライブ）

2台目（増設のハードディスクドライブ）

取り付け

次の手順に従って増設用のハードディスクドライブを取り付けます。

1. 94ページを参照して取り付け/取り外しの準備をする。
2. ルーフカバーを取り外す（95ページ参照）。
3. 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。



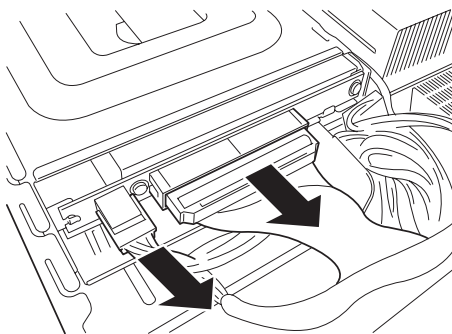
⚠ 注意



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。

- 光ディスクドライブのコネクタの角でけがをしないように注意してください。

4. 光ディスクドライブに接続されているインタフェースケーブルおよび電源ケーブルを取り外す。

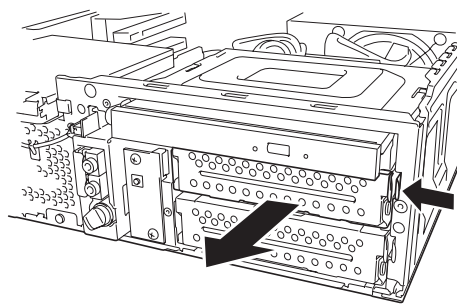


インタフェースケーブルはコネクタ部分を持ち、まっすぐに引き抜いてください。コネクタピンを破損させないためです。

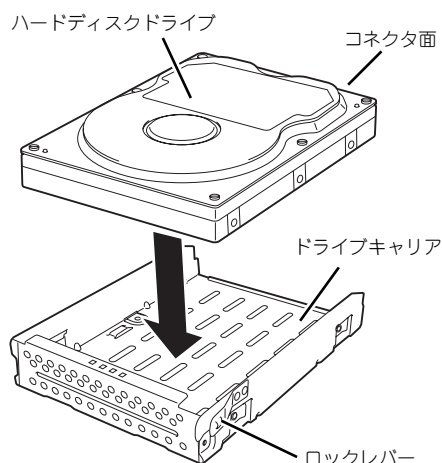


ハードディスクドライブを取り付けやすくするためです。

5. ドライブキャリアにあるロックレバーを押してロックを解除しながら、ドライブキャリアを本装置から取り出す。



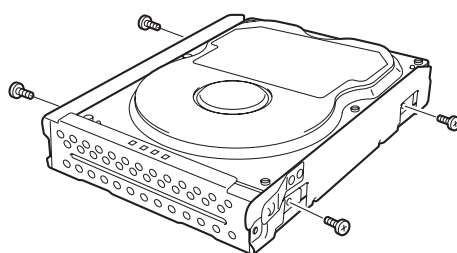
6. ハードディスクドライブの基板面を下に向け、ハードディスクドライブを手順5.で取り外したドライブキャリアの上に静かに置く。



チェック

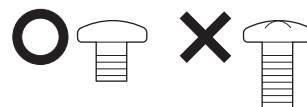
ハードディスクドライブのコネクタ面をドライブキャリアのロックレバー側と逆になるように向けてください。

7. ハードディスクドライブとドライブキャリアのネジ穴を合わせて、装置添付の短い方のネジ4本でハードディスクドライブを固定する。



重要

ネジは装置添付のものを使用してください。装置添付以外のネジを使用するとハードディスクドライブを破損するおそれがあります。

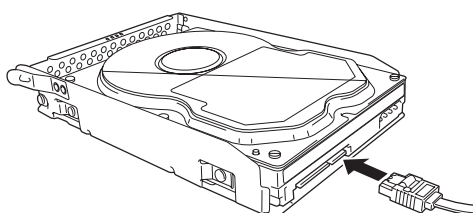


装置添付のネジ

装置添付以外のネジ

8. 装置添付のSATAインターフェースケーブルをハードディスクドライブに取り付ける。

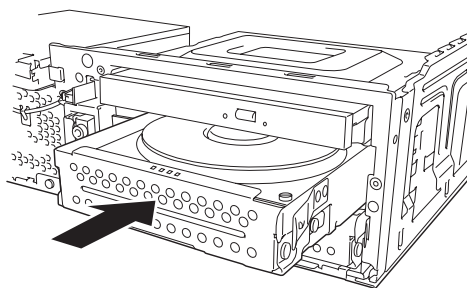
完全に取り付けられると「カチッ」と音がしてハードディスクドライブのコネクタにロックされます。



9. ハードディスクドライブを固定したドライブキャリアをハードディスクドライブベイに差し込む。

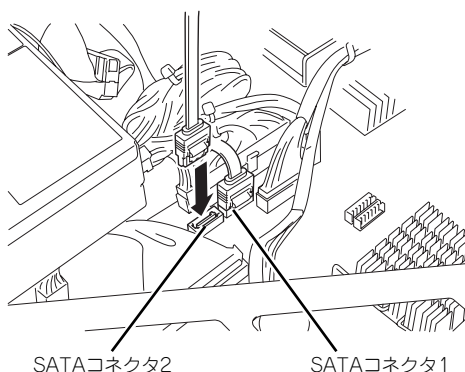
先にSATAケーブルをドライブベイに通してからドライブキャリアを差し込んでください。

完全に差し込まれると、ロックレバーが「カチッ」と音がしてハードディスクドライブベイにロックされます。



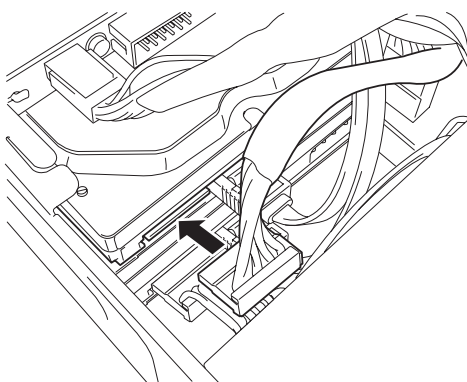
10. ドライブベイから通したSATAインタフェースケーブルのコネクタをマザーボードのSATAコネクタに接続する。

完全に取り付けられると「カチッ」と音がしてマザーボードのSATAコネクタにロックされます。



1台目（標準）のハードディスクドライブはSATAコネクタ1へ、2台目（増設）のハードディスクドライブはSATAコネクタ2へ接続してください(69ページ参照)。

11. 電源ケーブルをハードディスクドライブに接続する。



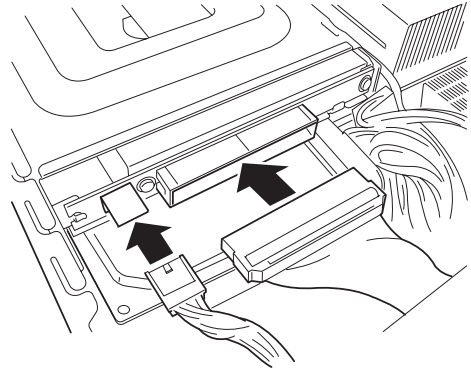
1台目（標準）のハードディスクドライブの場合は「P4」と記載の電源コネクタを接続し、2台目（増設）のハードディスクドライブの場合は「P5」と記載の電源コネクタを接続してください。

⚠ 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。

- 光ディスクドライブのコネクタの角でけがをしないように注意してください。

12. 手順3で取り外した光ディスクドライブのインタフェースケーブルと電源ケーブル（P6と記載のコネクタ）を光ディスクドライブに接続する。



13. ケーブルやケーブルコネクタが本装置からはみ出していないこと、およびケーブルがすべて確実に接続されていることを確認する。
14. 本装置を組み立てる。
15. BIOSのSETUPユーティリティを起動して（118ページ参照）ハードディスクドライブが正しく認識されていることを確認する。

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内のデータについて

取り外したハードディスクドライブに保存されている大切なデータ（例えば顧客情報や企業の経理情報など）が第三者へ漏洩することのないようにお客様の責任において確実に処分してください。

Windowsの「ゴミ箱を空にする」操作やオペレーティングシステムの「フォーマット」コマンドでは見た目は消去されたように見えますが、実際のデータはハードディスクドライブに書き込まれたままの状態にあります。完全に消去されていないデータは、特殊なソフトウェアにより復元され、予期せぬ用途に転用されるおそれがあります。

このようなトラブルを回避するために市販の消去用ソフトウェア（有償）またはサービス（有償）を利用し、確実にデータを処分することを強くお勧めします。データの消去についての詳細は、お買い求めの販売店または保守サービス会社にお問い合わせください。

1. 94ページを参照して取り付け/取り外しの準備をする。
2. ルーフカバーを取り外す（95ページ参照）。

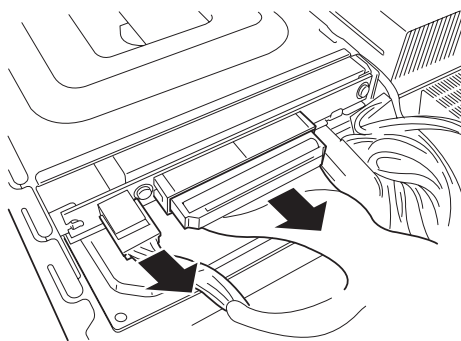
注意



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。

- 光ディスクドライブのコネクタの角でけがをしないように注意してください。

3. 光ディスクドライブに接続されているインタフェースケーブルおよび電源ケーブルを取り外す。



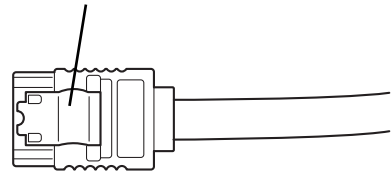
インタフェースケーブルはコネクタ部分を持ち、まっすぐに引き抜いてください。コネクタピンを破損させないためです。



ハードディスクドライブを取り外しやすくするためです。

4. 取り付け済みのハードディスクドライブに接続されている電源ケーブルを取り外す。また、マザーボードのSATAコネクタから取り外すハードディスクドライブに接続されているSATAインターフェースケーブルのコネクタのロックを押しながら取り外す。

銀色のロックを押しながら取り外してください。

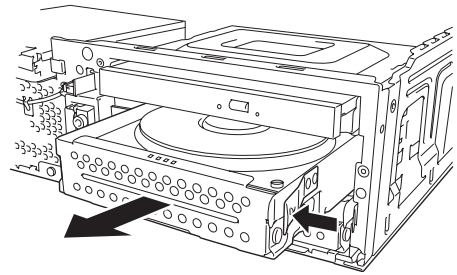


SATAインターフェースケーブルのコネクタ



SATAインターフェースケーブルを取り外す際は、コネクタのロックを押しながら取り外してください。ケーブルとコネクタピンを破損させないためです。

5. ドライブキャリアにあるロックレバーを押してロックを解除しながら、ドライブキャリアを本装置から取り出す。



SATAインターフェースケーブルが他のケーブルに絡まらないよう注意しながらドライブキャリアを取り外してください。

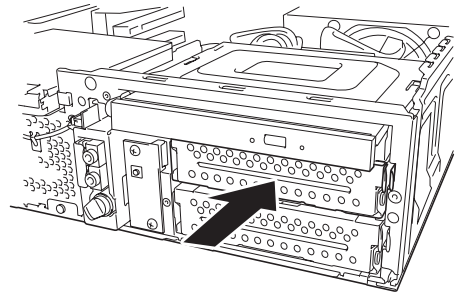
6. 取り付けの手順7.を参照してネジ4本を外し、ハードディスクドライブをドライブキャリアから取り外す。また、ハードディスクドライブからSATAインターフェースケーブルのコネクタのロックを押しながら取り外す。



取り外したSATAインターフェースケーブルとネジは大切に保管してください。

7. ハードディスクドライブを取り外したドライブキャリアをハードディスクドライブベイに差し込む。

完全に差し込まれると、ロックレバーが「カチッ」と音がしてハードディスクドライブベイにロックされます。

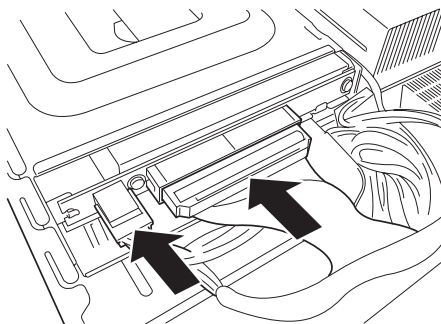


⚠ 注意

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。

- 光ディスクドライブのコネクタの角でけがをしないように注意してください。

8. 手順3で取り外した光ディスクドライブのインタフェースケーブルと電源ケーブル（P6と記載のコネクタ）を光ディスクドライブに接続する。



9. ケーブルやケーブルコネクタが本装置からはみ出していないこと、およびケーブルがすべて確実に接続されていることを確認する。
10. 本装置を組み立てる。

本体標準のディスクアレイを使用する場合（SATA）

本体のマザーボードには、標準でディスクアレイコントローラを搭載しています。このコントローラによりRAIDドライブを構築することができます。

ディスクアレイを構築するには2台のハードディスクドライブが必要です。また、BIOS SETUPユーティリティでハードディスクドライブをディスクアレイドライブとして認識させます。

「Advanced」メニューの「Advanced Chipset Setup」→「Configure SATA#1 as」を「RAID」に設定してください。詳しくは「BIOSのセットアップ」（118ページ）を参照してください。設定を変更したら、RAIDコンフィグレーションユーティリティ「LSI Logic Software RAID Setup Utility」を使ってディスクアレイを構築します。詳しくは「RAIDコンフィグレーション」（149ページ）を参照してください。



- ハードディスクドライブは同じ容量、同じ回転速度のものを使用してください。
- 本体標準のディスクアレイを使用してシリアルATAハードディスクドライブをディスクアレイで使用している、または使用する場合は必ず、BIOS SETUPユーティリティにて「Advanced」メニューの「Advanced Chipset Setup」→「Configure SATA#1 as」を「RAID」に設定してください。「RAID」以外に設定をして装置を起動するとハードディスクドライブのデータが壊れる場合があります。また、購入したモデルによっては、ディスクアレイを使用できないモデルもあります。不明な点がある場合は無理な操作をせずにお買い求めの販売店、または保守サービス会社にお問い合わせください。
- 本体標準のディスクアレイを使用する場合は、1GB以上のメモリを搭載することを推奨します。



添付のEXPRESSBUILDERが提供する「シームレスセットアップ」を使うと自動でディスクアレイを構築します。

サポートしているRAID構成は、RAID0（ストライピング）とRAID1（ミラーリング）です。

● RAID0(ストライピング)

2台のハードディスクドライブに対してデータを分散して記録する方法です。この方法を「ストライピング」と呼びます。2つのハードディスクドライブへ処理を分散させることによりハードディスクドライブ単体で使用しているときに比べディスクアクセス性能を向上させることができます。



- データを2台のハードディスクドライブに分散して記録しているためアレイを構成しているハードディスクドライブが1台でも故障するとデータの復旧はできません。
- アレイの論理容量は、接続されたハードディスクドライブの整数倍となります。

● RAID1(ミラーリング)

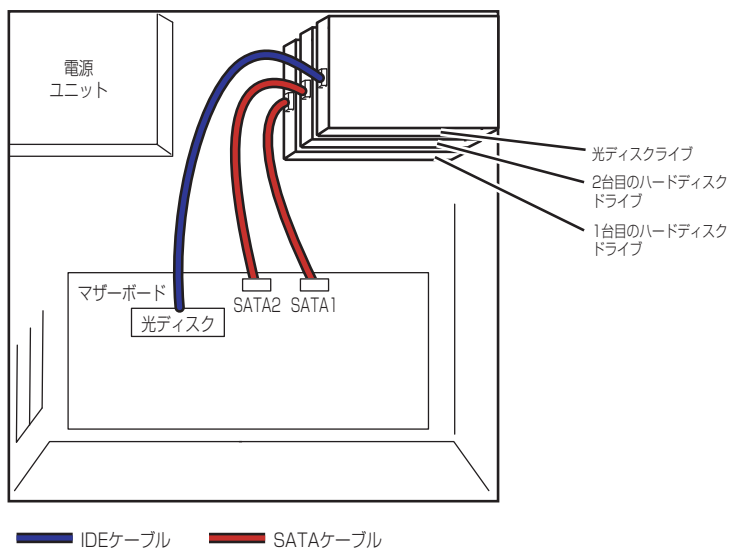
2台のハードディスクドライブに対して同じデータを記録する方法です。この方法を「ミラーリング」と呼びます。データを記録するときに同時に2台のハードディスクドライブに記録するため、使用中に片方のハードディスクドライブが故障してももう片方の正常なハードディスクドライブを使用してシステムダウンすることなく継続して運用することができます。



- データを2台のハードディスクドライブへ同時にリード/ライトしているため、単体ディスクに比べてディスクアクセス性能は劣ります。
- アレイの論理容量は、接続されたハードディスクドライブ1台と同じとなります。

ケーブル接続

1台目のハードディスクドライブのインタフェースケーブルをマザーボード上のSATA1コネクタへ、2台目をSATA2へ接続します。

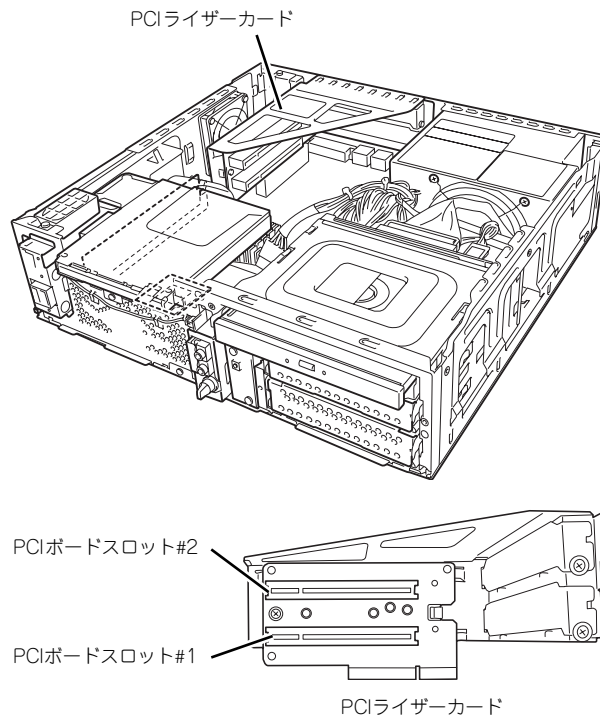


PCIボード

本装置には、PCIボードを取り付けることができるスロットを2つ用意しています。PCIボードは本体内部にある「PCIライザーカード」に取り付けます。



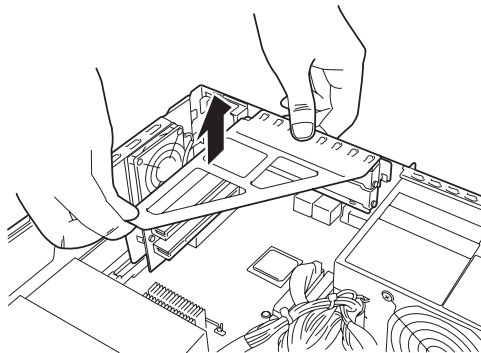
- 本装置に取り付けることができるPCIボードは基板の長さが173.1mm以内のPCIショートカードです。それ以上長いPCIボードを取り付けることはできません。
- オプションボードは静電気に弱い電子部品です。装置の金属フレーム部分などに触れて身体の静電気を逃がしてからボードを取り扱ってください。また、ボードの端子部分を素手で触ったり、ボードを直接机の上に置いたりしないでください。静電気に対する注意については、93ページで説明しています。



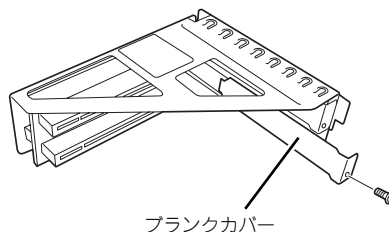
取り付け

次の手順に従ってPCIボードを取り付けます。

1. 取り付け前に、取り付けるボードでスイッチやジャンパの設定が行える場合は、ボードに添付の説明書を参照して正しく設定しておく。
2. 94ページを参照して取り付け/取り外しの準備をする。
3. 95ページを参照してルーフカバーを取り外す。
4. PCIライザーカードのフレームを持って、持ち上げて取り外す。

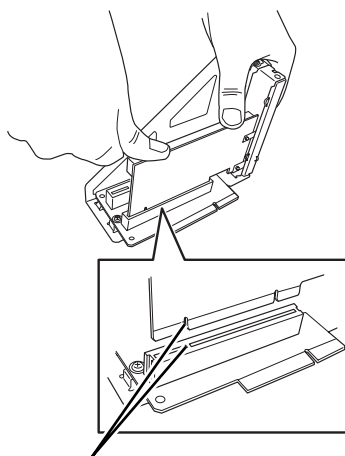


5. 取り付けるスロットと同じ位置（高さ）にあるブランクカバーを取り外す。



取り外したブランクカバーは大切に保管してください。

6. PCIボードの部品面を上にしてゆっくり本体へ差し込み、PCIボードの接続部分がスロットに確実に接続するようしっかりと押し込む。

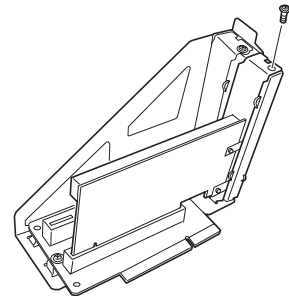


ボードのキー溝とソケットの
キースロットを合わせる



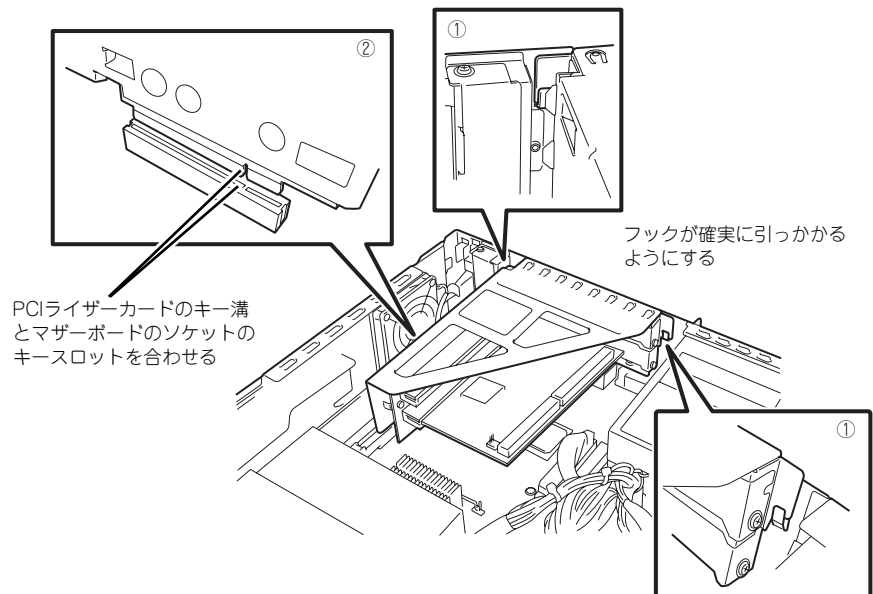
- PCIライザーカードおよびPCIボードの金メッキ部分に手が触れないように注意してください。接触不良の原因となります。
- うまくPCIボードを取り付けられないときは、ボードをいったん取り外してから取り付け直してください。ボードに過度の力を加えるとボードを破損するおそれがありますので注意してください。

7. 手順5.で外したネジでPCIボードを固定する。

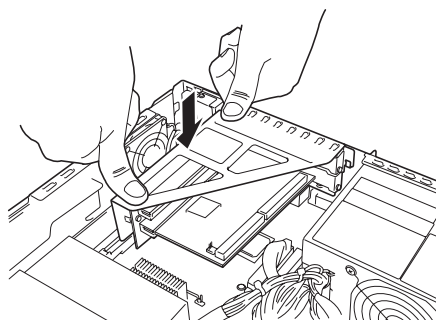


8. PCIライザーカードを取り付ける。

本体背面側にあるフックにPCIライザーカードのフレームが差し込まれるように位置をあわせた後、PCIライザーカードのポート端子にあるキー溝がマザーボード上のソケットにあるキースロットに合うように位置決めします。



9. PCIライザーカードをしっかりとマザーボード上のスロットに接続させる。



はじめにPCIライザーカードのボード側を押し、最後に装置背面側にあるブラケットを軽く押します。

10. 本装置を組み立てる。
11. 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、保守サービス会社に連絡して保守を依頼してください。

取り付け後の設定

取り付けたボードのタイプによっては、取り付け後にユーティリティを使って本装置の設定を変更しなければならない場合があります。詳しくは、ボードに添付の説明書を参照してください。

取り外し

次の手順に従ってPCIボードスロットの取り外しを行います。

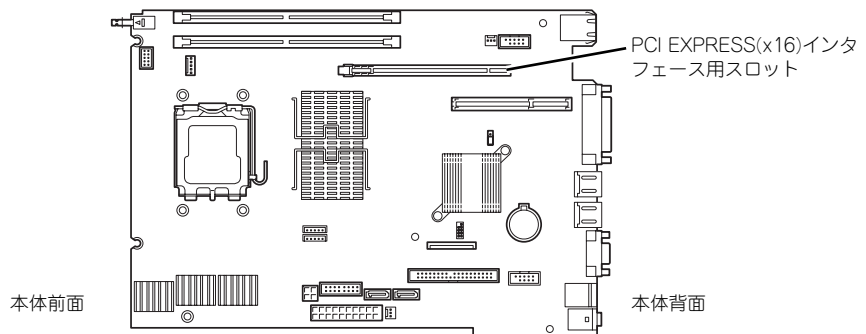
1. 94ページを参照して取り付け/取り外しの準備をする。
2. 95ページを参照してルーフカバーを取り外す。
3. 「取り付け」の手順4.を参照してPCIライザーカードを取り外す。
4. 取り外すPCIボードを固定しているネジを外し、ボードをしっかりと持ち、まっすぐに引き抜く。
5. 取り外したPCIボードのスロットにブランクカバーを取り付ける。
6. 「取り付け」の手順7.～11.を参照して本装置を組み立てる。

グラフィックスアクセラレータボード

本装置には、PCI EXPRESS(x16)インタフェースボード（グラフィックスアクセラレータボード）を取り付けることのできるスロットを1つ用意しています（マザーボード上には標準でVGAコントローラとVGA（モニタ）コネクタを装備しています）。



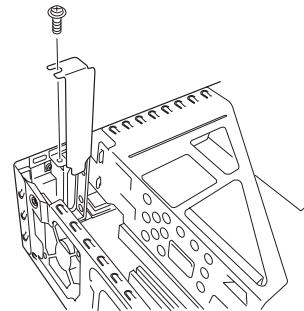
- 取り付けることができるグラフィックスアクセラレータボードは、基盤の長さが167mm以内のロープロファイル規格のカードです。取り付けるグラフィックスアクセラレータボードにロープロファイル用のブラケットが添付されている場合は、ロープロファイル用ブラケットに付け替えてから取り付けてください。
- オプションボードは静電気に弱い電子部品です。装置の金属フレーム部分などに触れて身体の静電気を逃がしてからボードを取り扱ってください。また、ボードの端子部分を素手で触ったり、ボードを直接机の上に置いたりしないでください。静電気に対する注意については、93ページで説明しています。



取り付け

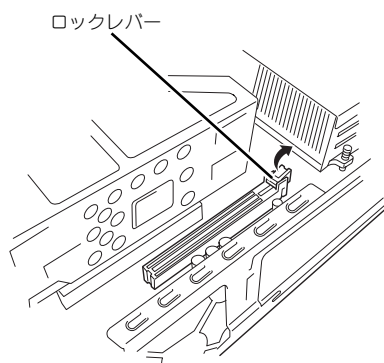
次の手順に従ってPCI EXPRESS(x16)インタフェース用スロットにボードを取り付けます。

1. 取り付け前に、取り付けるボードでスイッチやジャンパの設定が行える場合は、ボードに添付の説明書を参照して正しく設定しておく。
2. 94ページを参照して取り付け/取り外しの準備をする。
3. 95ページを参照してルーフカバーを取り外す。
4. ネジ1本を外し、ブラנקカバーを取り外す。



取り外したブラנקカバーは大切に保管してください。

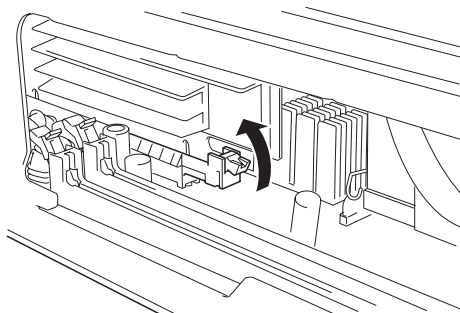
5. PCI EXPRESS(x16)インタフェース用スロットにあるロックレバーを解除する。



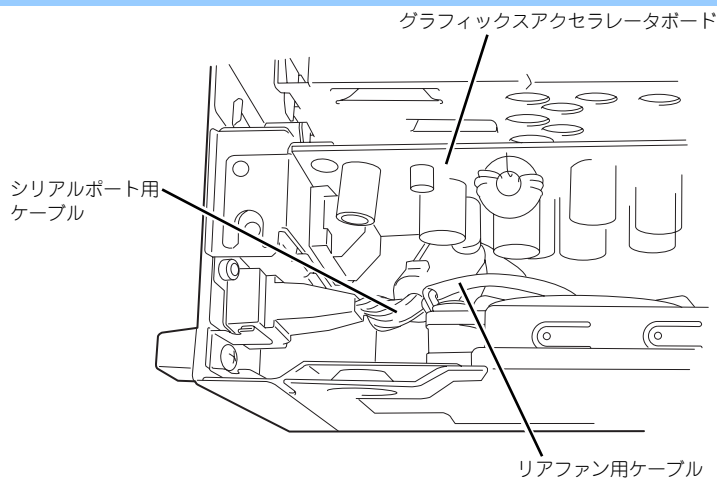
6. グラフィックスアクセラレータボードの接続端子をマザーボード上のPCI EXPRESS(x16)インタフェース用スロットに差し込み、グラフィックスアクセラレータボードの接続部分がスロットに確実に接続するようしっかりと押し込む。

ボードに押されてロックレバーが持ち上がり、ボードを引っかけます。

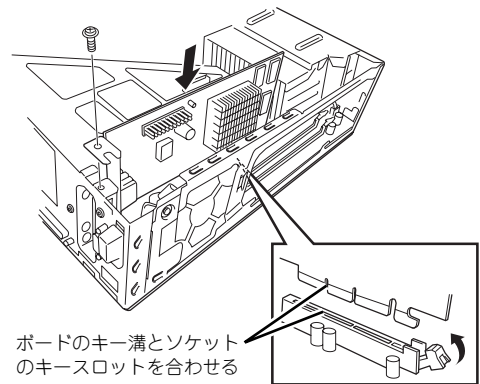
116ページを参照してDIMMを取り外し、ロックレバーを指で押し上げてください。



- グラフィックスアクセラレータボードの金メッキ部分に手が触れないように注意してください。接触不良の原因となります。
- うまくグラフィックスアクセラレータ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ボードを破損するおそれがありますので注意してください。
- グラフィックスアクセラレータボードの取り付けは、シリアルポート用ケーブルやリアファン用ケーブルを破損しないようにケーブルをよけて取り付けてください。



7. ロックレバーをしっかりと指で押して、ボードに引っかけた後、手順4.で外したネジでグラフィックスアクセラレータボードを固定する。



8. DIMMを取り付ける。
9. 本装置を組み立てる。
10. 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、保守サービス会社に連絡して保守を依頼してください。

11. BIOSのSETUPユーティリティを起動して(118ページ)「Main」メニューの「System Memory」でメモリ容量を確認する。

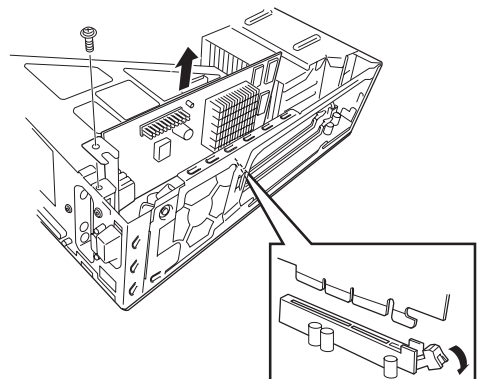
エラーメッセージが表示された場合は、メッセージをメモした後、保守サービス会社に連絡して保守を依頼してください。

取り付け後の設定

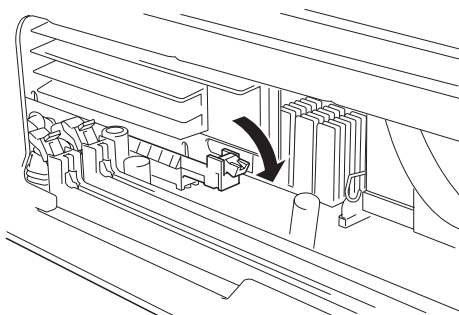
取り付けたボードのタイプによっては、取り付け後にユーティリティを使って本装置の設定を変更しなければならない場合があります。詳しくは、ボードに添付の説明書を参照してください。

取り外し

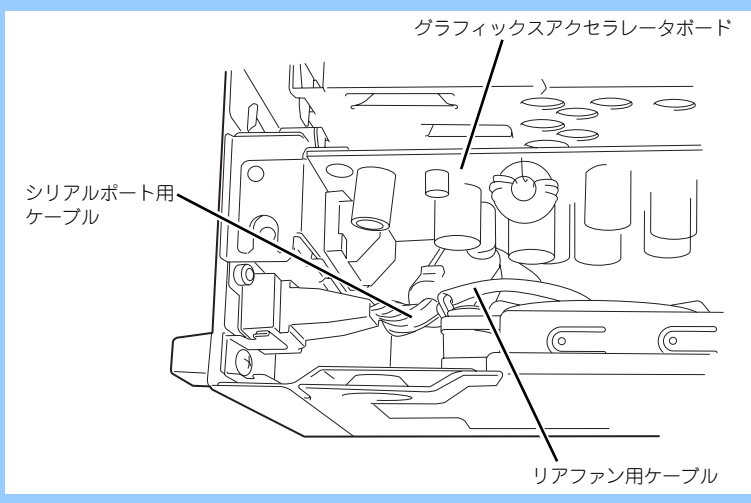
1. 94ページを参照して取り付け/取り外しの準備をする。
2. 95ページを参照してルーフカバーを取り外す。
3. 取り外すグラフィックスアクセラレータボードを固定しているネジを外す。



4. 116ページを参照してDIMMを取り外し、ロックレバーを押し下げてロックを解除した後、ボードをしっかりと持ち、まっすぐに引き抜く。



- グラフィックスアクセラレータボードの金メッキ部分に手が触れないように注意してください。接触不良の原因となります。
- グラフィックスアクセラレータボードの取り外しは、シリアルポート用ケーブルやリアファン用ケーブルを破損しないようにケーブルをよけて取り外してください。



5. 取り外したグラフィックスアクセラレータボードの-slotにブランクカバーを取り付ける。
6. DIMMを取り付ける。
7. 本装置を組み立てる。
8. 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、保守サービス会社に連絡して保守を依頼してください。

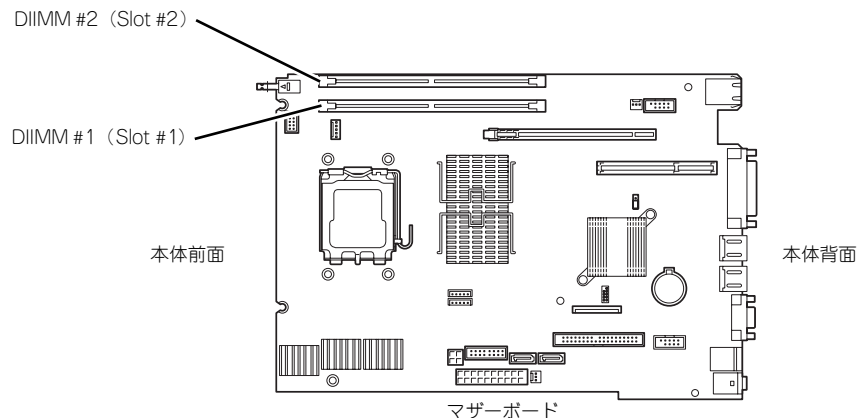
9. BIOSのSETUPユーティリティを起動して(118ページ)「Main」メニューの「System Memory」でメモリ容量を確認する。

DIMM

DIMM (Dual Inline Memory Module) は、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2個あります。



- 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、本装置が故障するおそれがあります（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は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。静電気に対する注意については、93ページで説明しています。
- 本体標準のディスクアレイを使用する場合は、1GB以上のメモリを搭載することを推奨します。



DIMMは1枚単位で取り付けられます。また、DIMMソケットのSlot #1からSlot #2の順に取り付けてください。

メモリは最大4GB（2GB×2枚）まで増設できます。

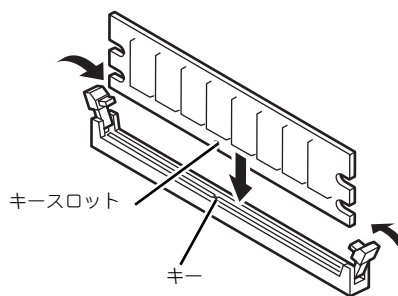
取り付け

次の手順に従ってDIMMを取り付けます。

1. 94ページを参照して取り付け/取り外しの準備をする。
2. 95ページを参照してルーフカバーを取り外す。
3. DIMMを取り付けるソケットの両側にあるレバーを開いた状態にする。

4. DIMMを垂直に立てて、ソケットにしっかりと押し込む。

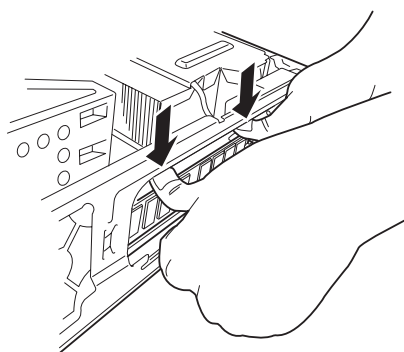
DIMMがDIMMソケットに差し込まれるとレバーが自動的に閉じます。



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。

5. レバーをしっかりと押してDIMMをロックする。
6. 本装置を組み立てる。
7. 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、保守サービス会社に連絡して保守を依頼してください。



8. BIOSのSETUPユーティリティを起動して（118ページ参照）「Main」メニューの「System Memory」でメモリサイズが増えていることを確認する（123ページ参照）。



搭載したメモリ容量より、少なく表示されます。

9. Windowsでメモリダンプの設定を変更する(28ページ)。

取り外し

次の手順に従ってDIMMを取り外します。

1. 94ページを参照して取り付け/取り外しの準備をする。
2. 95ページを参照してルーフカバーを取り外す。

3. 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。

DIMMのロックが解除されます。

4. DIMMを取り外す。

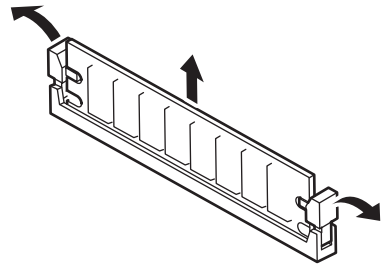
取り外したDIMMは静電気防止用の袋に入れて適切な環境で大切に保管してください。

5. 本装置を組み立てる。

6. 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、保守サービス会社に連絡して保守を依頼してください。

7. BIOSのSETUPユーティリティを起動して（118ページ参照）「Main」メニューの「System Memory」でメモリサイズを確認する（123ページ参照）。



搭載したメモリ容量より、少なく表示されます。

8. Windowsでメモリダンプの設定を変更する(28ページ)。

BIOSのセットアップ

Basic Input Output System (BIOS) の設定方法について説明します。

本製品を導入したときやオプションの取り付け／取り外しをするときは、ここで説明する内容をよく理解して、正しく設定してください。

システムBIOS (SETUP)

SETUPは本装置の基本ハードウェアの設定をするためのユーティリティツールです。このユーティリティは本体内のフラッシュメモリに標準でインストールされているため、専用のユーティリティなどがなくても実行できます。

SETUPで設定される内容は、出荷時に最も標準で最適な状態に設定していますのでほとんどの場合においてSETUPを使用する必要はありませんが、この後に説明するような場合など必要に応じて使用してください。



- SETUPの操作は、システム管理者（アドミニストレータ）が行ってください。
- SETUPでは、パスワードを設定することができます。パスワードには、「Supervisor」と「User」の2つのレベルがあります。「Supervisor」レベルのパスワードでSETUPにアクセスした場合、すべての項目の変更ができます。「Supervisor」のパスワードが設定されている場合、「User」レベルのパスワードでは、設定内容を変更できる項目が限られます。
- OS（オペレーティングシステム）をインストールする前にパスワードを設定しないでください。
- SETUPユーティリティは、最新のバージョンがインストールされています。このため設定画面が本書で説明している内容と異なる場合があります。設定項目については、オンラインヘルプを参照するか、保守サービス会社に問い合わせてください。
- 本装置では、使用するOSを選択するようなBIOSパラメータ値はありません。プラグ・アンド・プレイのサポート有無に関する設定は特に必要ありません。
- 本体標準のディスクアレイを使用してシリアルATAハードディスクドライブをディスクアレイで使用している、または使用する場合は必ず、「Advanced」メニューの「Advanced Chipset Setup」→「Configure SATA#1 as」を「RAID」に設定してください。「RAID」以外に設定をして装置を起動するとハードディスクドライブのデータが壊れる場合があります。
本体標準のディスクアレイを使用していない場合は必ず、「Advanced」メニューの「Advanced Chipset Setup」→「Configure SATA#1 as」を「IDE」に設定してください。
CMOSメモリをクリアした場合や「SETUPユーティリティ」にて「Exit」→「Load Optimal Defaults」をした場合も必ず、本設定を行ってください。
これらのメニューは購入したモデルによっては表示されないものもあります。
また、購入したモデルによっては、ディスクアレイを使用できないモデルもあります。不明な点がある場合は無理な操作をせずにお買い求めの販売店、または保守サービス会社にお問い合わせください。

起 動

本装置の電源をONにするとディスプレイ装置の画面にPOST（Power On Self-Test）の実行内容が表示されます。

しばらくすると、次のメッセージが画面左下に表示されます。

Press <F2> to Enter BIOS Setup

ここで<F2>キーを押すと、SETUPが起動してMainメニュー画面を表示します（「NEC」ロゴが表示中に<F2>キーを押してもMainメニュー画面が表示されます）。

以前にSETUPを起動してパスワードを設定している場合は、パスワードを入力する画面が表示されます。パスワードを入力してください。

Enter CURRENT Password:[]

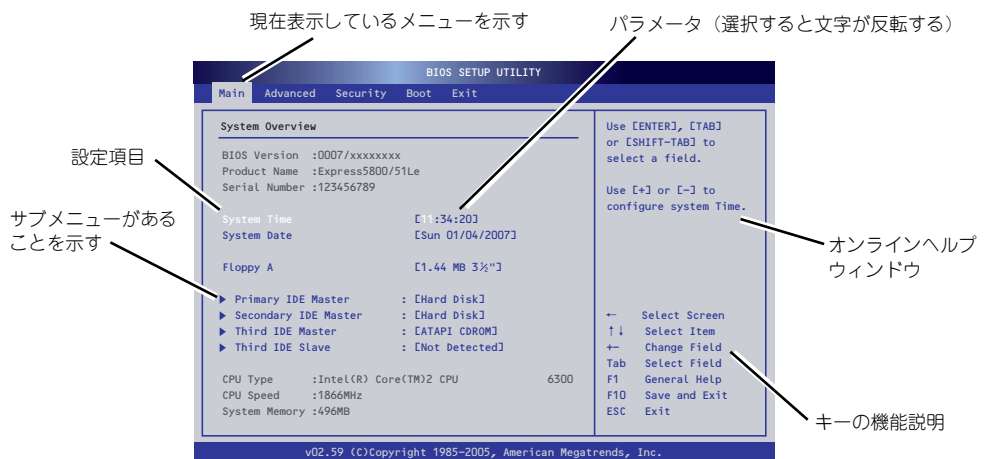
パスワードの入力は、3回まで行えます。3回とも誤ったパスワードを入力すると、本装置は動作を停止します（これより先の操作を行えません）。電源をOFFにしてください。



パスワードには、「Supervisor」と「User」の2種類のパスワードがあります。「Supervisor」では、SETUPでのすべての設定の状態を確認したり、それらを変更したりすることができます。「User」では、確認できる設定や、変更できる設定に制限があります。

キーと画面の説明

キーボード上の次のキーを使ってSETUPを操作します（キーの機能については、画面下にも表示されています）。



□ カーソルキー（↑、↓）

画面に表示されている項目を選択します。文字の表示が反転している項目が現在選択されています。

- ☐ カーソルキー（←、→）
MainやAdvanced、Security、Boot、Exitなどのメニューを選択します。
- ☐ <←>キー／<+>キー
選択している項目の値（パラメータ）を変更します。サブメニュー（項目の前に「▶」がついているもの）を選択している場合、このキーは無効です。
- ☐ <Enter>キー
選択したパラメータの決定を行うときに押します。
- ☐ <Esc>キー
ひとつ前の画面に戻ります。
- ☐ <F1>キー
SETUPの操作でわからないことがあったときはこのキーを押してください。SETUPの操作についてのヘルプ画面が表示されます。<Esc>キーを押すと、元の画面に戻ります。
- ☐ <F9>キー
現在表示している項目のパラメータをデフォルトのパラメータに戻します（出荷時のパラメータと異なる場合があります）。
- ☐ <F10>キー
新たに選択した内容をCMOSメモリ（不揮発性メモリ）内に保存してSETUPを終了し、システムを再起動します。

設定例

次にソフトウェアと連携した機能や、システムとして運用するときに必要な機能の設定例を示します。

日付・時間の設定

日付や時間の設定は、オペレーティングシステム上でもできます。

「Main」→「System Time」（時刻の設定）

「Main」→「System Date」（日付の設定）

ハードディスクドライブ関連

ハードディスクドライブの状態を確認する

「Main」→「Primary IDE Master/Secondary IDE Master」→表示を確認する

UPS関連

UPSと電源連動させる

- UPSから電源が供給されたら常に電源をONさせる
「Advanced」 → 「Power Management Setup」 → 「Restore on AC Power Loss」
→ 「Power On」
- POWER/SLEEPスイッチを使ってOFFにしたときは、UPSから電源が供給されても電源をOFFのままにする
「Advanced」 → 「Power Management Setup」 → 「Restore on AC Power Loss」
→ 「Last State」

起動関連

本装置に接続している起動デバイスの順番を変える

「Boot」 → 「Boot Device Priority」 → 起動順序を設定する

POSTの実行内容を表示する

「Advanced」 → 「Advanced BIOS Setup」 → 「Silent Boot」 → 「Disabled」

「NEC」ロゴの表示中に<Esc>キーを押しても表示させることができます。

リモートパワーオン機能を使用する

「Advanced」 → 「Power Management Setup」 → 「Resume On LAN」

メモリ関連

搭載しているメモリ (DIMM) の容量を確認する

「Main」 → 「System Memory」 → 表示を確認する

プロセッサ関連

搭載しているCPUの情報を確認する

「Main」 → 「CPU Type/CPU Speed」 → 表示を確認する

キーボード関連

Numlockを設定する

「Advanced」 → 「Advanced BIOS Setup」 → 「Bootup Num-Lock」

セキュリティ関連

BIOSレベルでのパスワードを設定する

「Security」 → 「Change Supervisor Password」 → パスワードを入力する

「Security」 → 「Change User Password」 → パスワードを入力する

管理者パスワード (Supervisor)、ユーザーパスワード (User) の順に設定します。

内蔵機器関連

本体内蔵のコントローラに対する設定をする

「Advanced」→「Advanced Chipset Setup/Integrated Peripherals」→それぞれのデバイスに対して設定をする

ハードウェアの構成情報をクリアする（内蔵機器の取り付け/取り外しの後）

「Advanced」→「Advanced BIOS Setup」→「Clear NVRAM」→「Enabled」

オプションボードの取り付け/取り外しを行った後は、必ず実行してください。

設定内容のセーブ関連

BIOSの設定内容を保存して終了する

「Exit」→「Save Changes and Exit」

変更したBIOSの設定を破棄して終了する

「Exit」→「Discard Changes and Exit」

変更したBIOSの設定を破棄する

「Exit」→「Discard Changes」

BIOSの設定をデフォルトの設定に戻す

「Exit」→「Load Optimal Defaults」



重要

本体標準のディスクアレイを使用してシリアルATAハードディスクドライブをディスクアレイで使用している、または使用する場合は必ず、「Advanced」メニューの「Advanced Chipset Setup」→「Configure SATA#1 as」を「RAID」に設定してください。「RAID」以外に設定をして装置を起動するとハードディスクドライブのデータが壊れる場合があります。

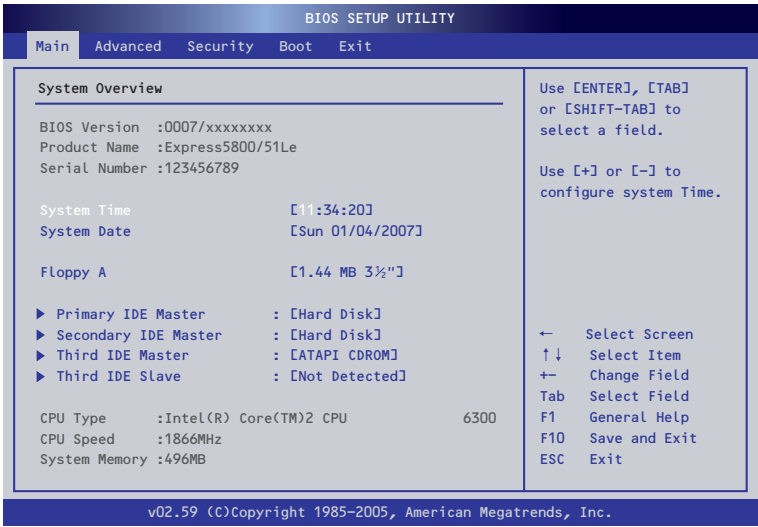
本体標準のディスクアレイを使用していない場合は必ず、「Advanced」メニューの「Advanced Chipset Setup」→「Configure SATA#1 as」を「IDE」に設定してください。

CMOSメモリをクリアした場合や「SETUPユーティリティ」にて「Exit」→「Load Optimal Defaults」をした場合も必ず、本設定を行ってください。

これらのメニューは購入したモデルによっては表示されないものもあります。また、購入したモデルによっては、ディスクアレイを使用できないモデルもあります。不明な点がある場合は無理な操作をせずにお買い求めの販売店、または保守サービス会社にお問い合わせください。

Main

SETUPを起動すると、まずはじめにMainメニューが表示されます。項目の前に「▶」がついているメニューは、選択して<Enter>キーを押すとサブメニューが表示されます。



Mainメニューの画面上で設定できる項目とその機能を示します。

項 目	パラメータ	説 明
System Time	HH:MM:SS	時刻の設定をします。
System Date	WW, MM DD YYYY	日付の設定をします。
Floppy A	[1.44 MB 3 ¹ / ₂ "] Disabled 360 KB 5 ¹ / ₄ " 1.2 MB 5 ¹ / ₄ " 720 KB 3 ¹ / ₂ " 2.88 MB 3 ¹ / ₂ "	使用するフロッピーディスクドライブのタイプを選択します。 通常は「1.44 MB 3 ¹ / ₂ 」を選択してください。
Primary IDE Master Secondary IDE Master Third IDE Master Third IDE Slave	—	それぞれのチャンネルに接続されているデバイスのタイプを表示します。 サブメニューの設定内容は変更しないでください。
CPU Type	—	搭載されているProcessorのモデル名を表示します（表示のみ）。
CPU Speed	—	搭載されているProcessorのスピードを表示します（表示のみ）。
System Memory	—	搭載されているメモリ容量を表示します（表示のみ）。 ※ 搭載しているメモリ容量より、8MB少 なく表示されます。

[] : 出荷時の設定



BIOSのパラメータで時刻や日付の設定が正しく設定されているか必ず確認してください。次の条件に当てはまる場合は、運用の前にシステム時計の確認・調整をしてください。

- 装置の輸送後
- 装置の保管後
- 装置の動作を保証する環境条件（温度：10℃～35℃・湿度：20%～80%）から外れた条件下で休止状態にした後

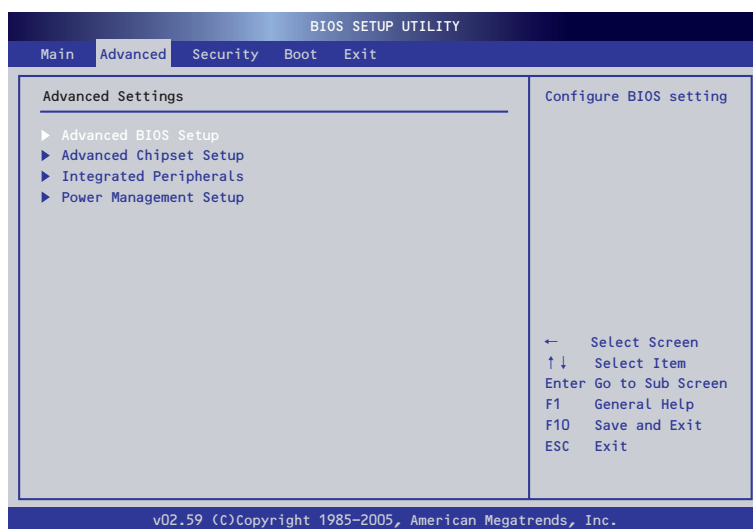
システム時計は毎月1回程度の割合で確認してください。また、高い時刻の精度を要求するようなシステムに組み込む場合は、タイムサーバ（NTPサーバ）などを利用して運用することをお勧めします。

システム時計を調整しても時間の経過と共に著しい遅れや進みが生じる場合は、お買い求めの販売店、または保守サービス会社に保守を依頼してください。

Advanced

カーソルを「Advanced」の位置に移動させると、Advancedメニューが表示されます。

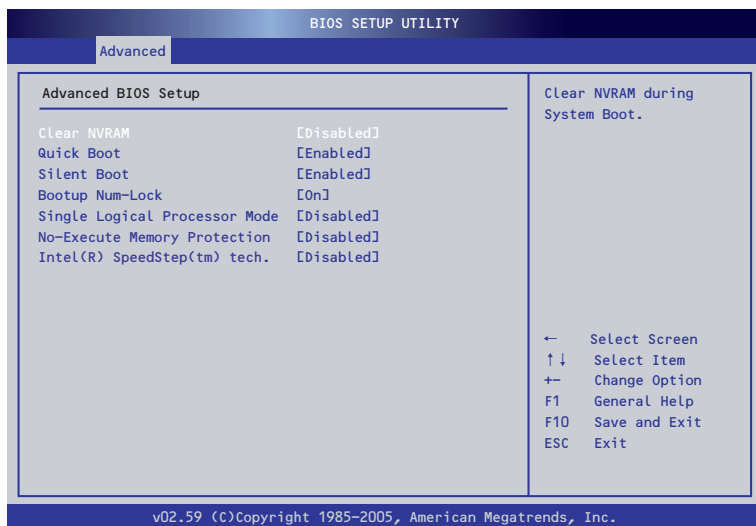
項目の前に「▶」がついているメニューは、選択して<Enter>キーを押すとサブメニューが表示されます。



サブメニューについては次ページ以降を参照してください。

Advanced BIOS Setup

Advancedメニューで「Advanced BIOS Setup」を選択すると、以下の画面が表示されます。



項目については次の表を参照してください。

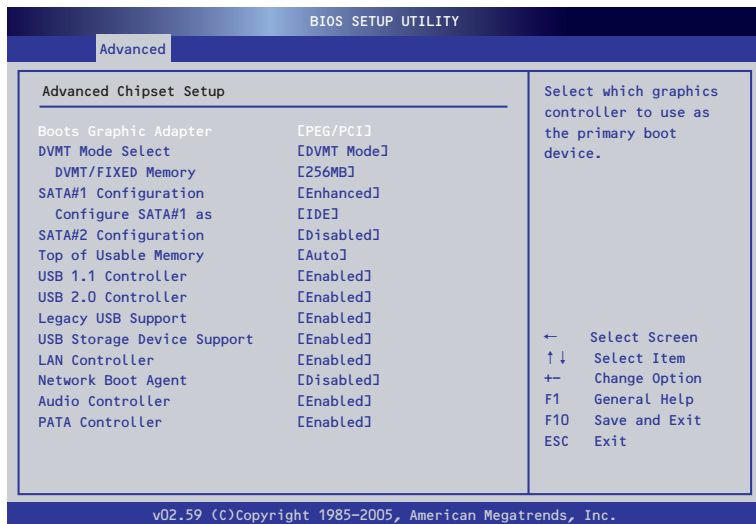
項 目	パラメータ	説 明
Clear NVRAM	[Disabled] Enabled	POSTで記憶しているシステム情報をクリアするときは「Enabled」に設定します。システムの起動後にこのパラメータは「Disabled」に切り替わります。
Quick Boot	[Enabled] Disabled	POSTで実行されるいくつかのテストを省略し、システムの起動時間を短縮させることができます。ただし、動作が不安定になったときや強制的に再起動した場合、およびハードウェアの構成を変更した後は無効にしてすべてのテストをすることをお勧めします。
Silent Boot	[Enabled] Disabled	POSTの診断内容を画面に表示させるかどうかを設定します。「Enabled」ではPOST中に「NEC」ロゴを表示します。
Bootup Num-Lock	[On] Off	システム起動時にNumLockの有効/無効を設定します。
Single Logical Processor Mode	[Disabled] Enabled	Dual CPUを1つの論理CPUとしてみせて動作させる機能です。Enabledに設定すると、CPUが1つに見えます。
No-Execute Memory Protection	[Disabled] Enabled	「Enabled」に設定するとWindows OSのDEP機能が利用可能になります。 注：No Execute Mode Mem Protectionに対応したCPUを搭載した場合にのみ表示されます。

項 目	パラメータ	説 明
Intel(R) SpeedStep(tm) tech.	[Disabled] Enabled	オペレーティングシステムによるプロセッサの駆動電圧の抑止機能を有効にするか、無効にするかを選択します。「Disabled」で常に最高周波数で駆動するための電力を供給します。 注：Intel® SpeedStep™ Technologyに対応したCPUを搭載した場合にのみ表示されます。

[]: 出荷時の設定

Advanced Chipset Setup

Advancedメニューで「Advanced Chipset Setup」を選択すると、以下の画面が表示されます。



項目については次の表を参照してください。

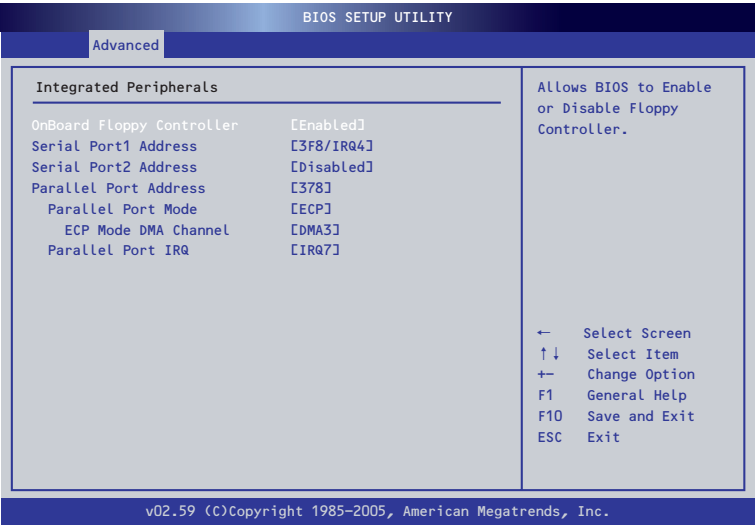
項 目	パラメータ	説 明
Boots Graphic Adapter	[PEG/PCI] IGD PCI/IGD PCI/PEG PEG/IGD	優先して使用するグラフィックデバイスを選択します。 この項目の設定は変更しないでください。
DVMT Mode Select	[DVMT Mode] Fixed Mode	この項目の設定は変更しないでください。 内蔵グラフィックデバイスが使用する、グラフィックスメモリの割り当て方法を選択します。
DVMT/FIXED Memory	[256MB] 128MB	この項目の設定は変更しないでください。 DVMTモード/FIXEDモードで使用するグラフィックスメモリサイズを選択します。
SATA#1 Configuration	[Enhanced] Disabled Compatible	SATAコントローラ#1の設定を選択します。 この項目の設定は変更しないでください。
Configure SATA#1 as	[IDE] RAID AHCI	SATAのSWRAID機能の有効/無効およびAHCI機能の有効/無効を設定します。 RAIDを使用する場合は、「RAID」に必ず設定してください。 RAIDを使用しない場合は、「IDE」を必ず設定してください。 また、「AHCI」には設定を変更しないでください。
SATA#2 Configuration	[Disabled] Enabled	SATAコントローラ#2の設定を選択します。 この項目の設定は変更しないでください。

項 目	パラメータ	説 明
Top of Usable Memory	[Auto] 3.00GB 2.75GB	大容量のメモリを搭載し、PCIリソースを大量に消費するPCIデバイスを搭載した場合のみ変更が必要になります。 デフォルト値から設定を変更しないでください。
USB 1.1 Controller	[Enabled] Disabled	オンボードUSBコントローラでUSB 1.1をサポートさせるかどうかを設定します。
USB 2.0 Controller	[Enabled] Disabled	オンボードUSBコントローラでUSB 2.0をサポートさせるかどうかを設定します。
Legacy USB Support	[Enabled] Disabled	USBを正式にサポートしていないOSでもUSBキーボードが使用できるようにするかどうかを設定します。「USB Controller」が「Enabled」のときに表示されます。
USB Storage Device Support	[Enabled] Disabled	[Enabled]設定時に、USB接続の記憶装置のデバイスのタイプを表示します。サブメニューの設定内容は変更しないでください。
LAN Controller	[Enabled] Disabled	オンボードLANコントローラの有効/無効を設定します。
Network Boot Agent	[Disabled] Enabled	オンボードLANチップを用いてのPXE Bootの有効/無効を設定します。
Audio Controller	[Enabled] Disabled	内蔵のオーディオコントローラの有効/無効を設定します。
PATA Controller	[Enabled] Disabled	内蔵のIDEコントローラをPCIデバイスとして認識させるかどうかを設定します。デフォルト値から変更しないでください。

[]: 出荷時の設定

Integrated Peripherals

Advancedメニューで「Integrated Peripherals」を選択すると、以下の画面が表示されます。



項目については次の表を参照してください。

項 目	パラメータ	説 明
OnBoard Floppy Controller	[Enabled] Disabled	マザーボード上のフロッピーディスクドライブコントローラの有効/無効を設定します。
Serial Port1 Address	[3F8/IRQ4] Disabled 2F8/IRQ3 3E8/IRQ4 2E8/IRQ3	シリアルポート1の有効/無効と割り当てるI/Oアドレス/割り込みを指定します。 「Serial Port2 Address」で選択しているパラメータは表示されません。
Serial Port2 Address	[Disabled] (3F8/IRQ4) 2F8/IRQ3 3E8/IRQ4 2E8/IRQ3	シリアルポート2の有効/無効と割り当てるI/Oアドレス/割り込みを指定します。 「Serial Port1 Address」で選択しているパラメータは表示されません。
Parallel Port Address	[378] Disabled 278 3BC	パラレルポートの有効/無効と割り当てるI/Oアドレスを指定します。
Parallel Port Mode	[ECP] SPP Bi-Directional EPP + SPP ECP + EPP	パラレルポートの動作モードを指定します。

項 目	パラメータ	説 明
EPP Version	[1.9] 1.7	パラレルポートのEPPモードでのVersionを指定します。 ※ EPP + SPPモードおよびECP + EPPモード選択時に表示されます。
ECP Mode DMA Channel	[DMA3] DMA0 DMA1	パラレルポートのECPモードでのDMAチャンネルを指定します。 ※ ECPモードおよびECP + EPPモード選択時に表示されます。
Parallel Port IRQ	[IRQ7] IRQ5	パラレルポートに割り当てる割り込みを指定します。

[]: 出荷時の設定

Power Management Setup

Advancedメニューで「Power Management Setup」を選択すると、以下の画面が表示されます。



項目については次の表を参照してください。

項 目	パラメータ	説 明
Restore on AC Power Loss	[Power Off] Power On Last state	AC-リンク機能を設定します。AC電源が再度供給されたときのシステムの電源の状態を設定します（この後の表を参照）。無停電電源装置(UPS)を利用し自動運転を行う場合は「AC-LINK」の設定を「Power On」にしてください。
Resume On LAN	[Disabled] Enabled	ネットワークを介したリモートパワーオン機能の有効/無効を設定します。

[]: 出荷時の設定

「Restore on AC Power Loss」の設定と本装置のAC電源がOFFになってから再度電源が供給されたときの動作を次の表に示します。

AC電源OFFの前の状態	設 定	
	Power Off	Power On
動作中	Off	On
停止中（DC電源もOffのとき）	Off	On
強制電源OFF*	Off	On

* POWER/SLEEPスイッチを4秒以上押し続ける操作です。強制的に電源をOFFにします。



無停電電源装置 (UPS) を利用し自動運転を行う場合は「AC-LINK」の設定を「Power On」にしてください。

Security

カーソルを「Security」の位置に移動させると、Securityメニューが表示されます。

項目の前に「▶」がついているメニューは、選択して<Enter>キーを押すとサブメニューが表示されます。



※ 「Change Supervisor Password」でパスワードを登録したときに表示されます。

Change Supervisor Passwordで<Enter>キーを押すとパスワードの登録/変更画面が表示されます。

ここでパスワードの設定を行います。パスワードは15文字以内の英数字および記号でキーボードから直接入力します。



- 「User Password」は、「Supervisor Password」を設定していないと設定できません。
- OSのインストール前にパスワードを設定しないでください。
- パスワードを忘れてしまった場合は、お買い求めの販売店または保守サービス会社にお問い合わせください。

各項目については次の表を参照してください。

項 目	パラメータ	説 明
Supervisor Password	Installed Not Installed	パスワードの設定状態を示します。
User Password	Installed Not Installed	パスワードの設定状態を示します。
Change Supervisor Password	15文字までの英数字	<Enter>キーを押すとスーパーバイザのパスワード入力画面になります。このパスワードですべてのSETUPメニューにアクセスできます。この設定は、SETUPを起動したときのパスワードの入力で「Supervisor」でログオンしたときのみ設定できます。

項 目	パラメータ	説 明
Change User Password*	15文字までの英数字	<Enter>キーを押すとユーザのパスワード入力画面になります。この設定は、「Supervisor Password」を設定したときのみ表示されます。
Password Check*	[Setup] Always	パスワードを入力する場面を設定します。「Setup」を選択するとBIOSセットアップ起動時に、「Always」では、システム起動時とBIOSセットアップ起動時にパスワードの入力を要求します。
Chassis Intrusion	[Disabled] Enabled	使用しません。設定を変更しないでください。

* 「Change Supervisor Password」でパスワードを登録したときに指定できます。

[]: 出荷時の設定

Hard Disk Security

Securityメニューで「Hard Disk Security」を選択すると、以下の画面が表示されます。



各項目については次の表を参照してください。

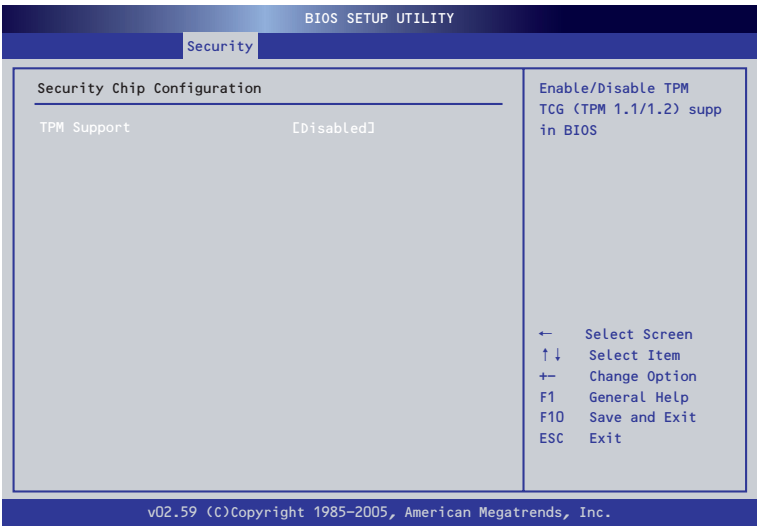
項 目	パラメータ	説 明
Primary Master HDD Password is	Enabled Disabled	パスワードの設定状態を示します。
Secondary Master HDD Password is	Enabled Disabled	パスワードの設定状態を示します。
Primary Master HDD Master Password	32文字までの英数字	プライマリマスタのハードディスクドライブのマスタパスワードを設定します。
Primary Master HDD User Password*	32文字までの英数字	プライマリマスタのハードディスクドライブのユーザパスワードを設定します。
Secondary Master HDD Master Password	32文字までの英数字	セカンダリマスタのハードディスクドライブのマスタパスワードを設定します。
Secondary Master HDD User Password*	32文字までの英数字	セカンダリマスタのハードディスクドライブのユーザパスワードを設定します。

* 「Master Password」でパスワードを登録したときに指定できます。

[]: 出荷時の設定

Security Chip Configuration

Securityメニューで「Security Chip Configuration」を選択すると、以下の画面が表示されます。



各項目については次の表を参照してください。

項 目	パラメータ	説 明
TPM Support	[Disabled] Enabled	TPMの有効/無効を設定します。
Current TPM State	[Disable&Deactivate] Enable&Activate	「TPM Support」を「Enabled」に設定した時に表示されます。 Current TPMの有効/無効を表示します。 Change TPM Stateの設定変更保存後に、状態を変更します。
Change TPM State	[No change] Enable&Activate Disable&Deactivate Clear	「TPM Support」を「Enabled」に設定した時に表示されます。 Current TPM Stateの有効/無効を設定します。
Password Authentication	[Disabled] Enabled	「Change Supervisor Password」でパスワードを登録し、「TPM Support」を「Enabled」に設定した時に表示されます。 Current TPM Stateの変更時に、パスワード認証の有効/無効の指定します。

[]: 出荷時の設定

Boot

カーソルを「Boot」の位置に移動させると、Bootメニューが表示されます。

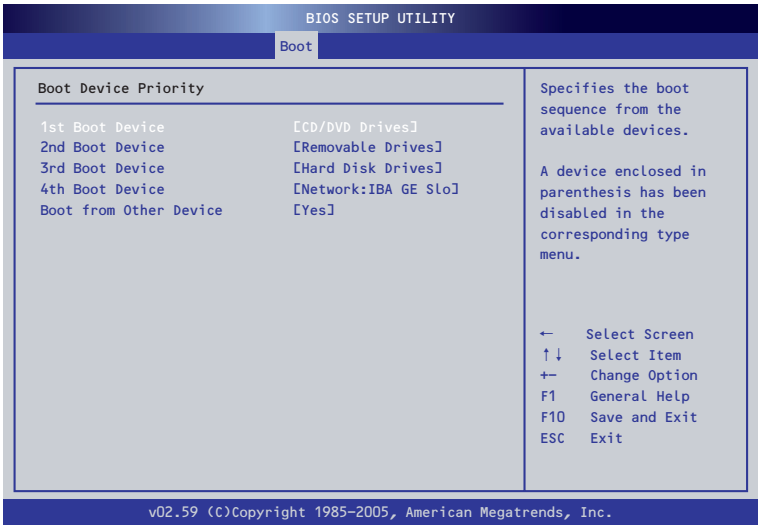
項目の前に「▶」がついているメニューは、選択して<Enter>キーを押すとサブメニューが表示されます。



サブメニューについては次ページ以降を参照してください。

Boot Device Priority

Bootメニューで「Boot Device Priority」を選択し、<Enter>キーを押すと、以下の画面が表示されます。



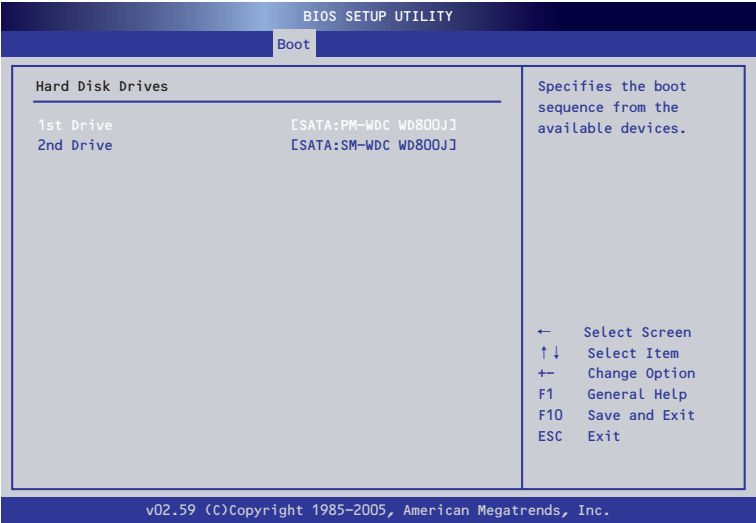
項目については次の表を参照してください。

項 目	パラメータ	説 明
1st Boot Device	[CD/DVD Drives] Removable Drives Hard Disk Drives Network:IBA GE Slot 00C8 v1242 Disabled	1番目に起動するデバイスを表示/選択します。
2nd Boot Device	CD/DVD Drives [Removable Drives] Hard Disk Drives Network:IBA GE Slot 00C8 v1242 Disabled	2番目に起動するデバイスを表示/選択します。
3rd Boot Device	CD/DVD Drives Removable Drives [Hard Disk Drives] Network:IBA GE Slot 00C8 v1242 Disabled	3番目に起動するデバイスを表示/選択します。
4th Boot Device	CD/DVD Drives Removable Drives Hard Disk Drives [Network:IBA GE Slot 00C8 v1242] Disabled	4番目に起動するデバイスを表示/選択します。
Boot from Other Device	[Yes] No	上記デバイス以外のデバイスからブートさせる場合は「Yes」を選択します。

[]: 出荷時の設定

Hard Disk Drives

Bootメニューで「Hard Disk Drives」を選択し、<Enter>キーを押すと、以下の画面が表示されます。



項目については次の表を参照してください。

項 目	パラメータ	説 明
1st Drive	[SATA:PM-WDC WD800JD-19MSA1] SATA:SM-WDC WD800JD-19MSA1 Disabled	実装されているデバイスを表示します。 [Disabled]に設定するとそのデバイスを無効にします。
2nd Drive	SATA:PM-WDC WD800JD-19MSA1 [SATA:SM-WDC WD800JD-19MSA1] Disabled	実装されているデバイスを表示します。 [Disabled]に設定するとそのデバイスを無効にします。

[]: 出荷時の設定

Removable Drives

Bootメニューで「Removable Drives」を選択し、<Enter>キーを押すと、以下の画面が表示されます。



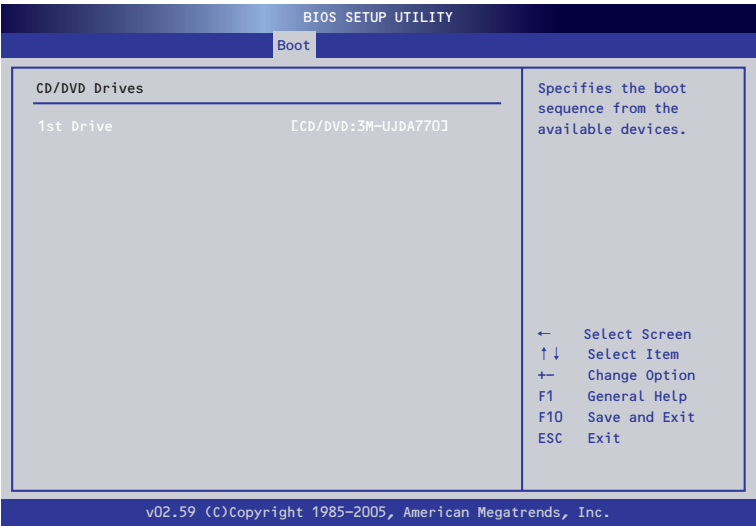
項目については次の表を参照してください。

項 目	パラメータ	説 明
1st Drive	[1st FLOPPY DRIVE] Disabled	実装されているデバイスを表示します。 [Disabled]に設定するとそのデバイスを無効に します。

[]: 出荷時の設定

CD/DVD Drives

Bootメニューで「CD/DVD Drives」を選択し、<Enter>キーを押すと、以下の画面が表示されます。



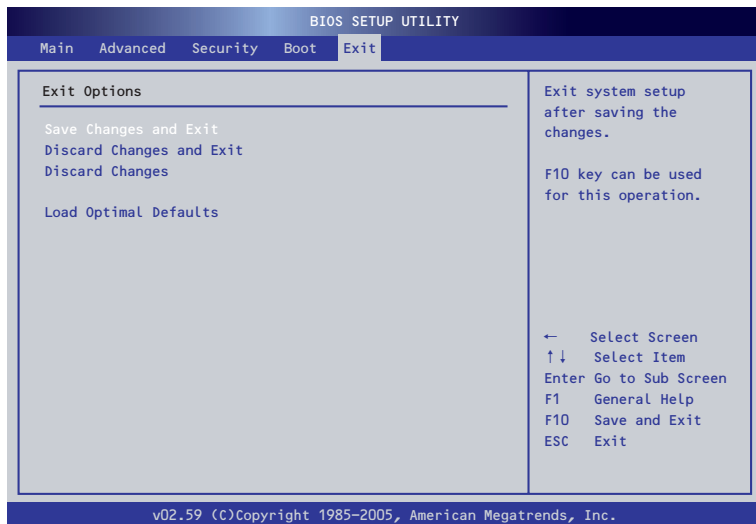
項目については次の表を参照してください。

項 目	パラメータ	説 明
1st Drive	[CD/DVD:3M-UJDA770] Disabled	実装されているデバイスを表示します。 [Disabled]に設定するとそのデバイスを無効にします。

[]: 出荷時の設定

Exit

カーソルを「Exit」の位置に移動させると、Exitメニューが表示されます。



このメニューの各オプションについて以下に説明します。

- **Save Changes and Exit**

新たに選択した内容をCMOSメモリ（不揮発性メモリ）内に保存してSETUPを終わらせる時に、この項目を選択します。Save Changes and Exitを選択すると、確認の画面が表示されます。

ここで、「Ok」を選ぶと新たに選択した内容をCMOSメモリ内に保存してSETUPを終了し、システムは自動的に再起動します。

- **Discard Changes and Exit**

新たに選択した内容をCMOSメモリ内に保存しないでSETUPを終わらせたい時にこの項目を選択します。

ここで、「Ok」を選択すると、変更した内容を保存しないでSETUPを終了し、システムは自動的に再起動します。

- **Discard Changes**

今回の変更を以前の値に戻したい場合は、この項目を選択します。「Discard Changes」を選択すると確認画面が表示されます。

ここで「Ok」を選ぶと、新たに選択した内容が破棄されて、以前の内容に戻ります。「Cancel」を選ぶと現在の変更内容の状態でExitメニュー画面に戻ります。

- **Load Optimal Defaults**

SETUPのすべての値をデフォルト値に戻したい時に、この項目を選択します。Load Optimal Defaultsを選択すると、確認の画面が表示されます。

ここで、「Ok」を選択すると、デフォルト値に戻ります。「Cancel」を選択するとExitメニューの画面に戻ります。

オプションボードのコントローラに対する設定

オプションのSCSIコントローラボードに接続したSCSI機器に関する設定はオプションのSCSIコントローラボードに搭載されているSCSI BIOSユーティリティを使います。詳しくはオプションのSCSIコントローラボードに添付のマニュアルを参照してください。

複数のSCSIコントローラボードを増設しているときは、はじめにオンボード上のSCSIコントローラに対するSCSI *Select*ユーティリティの起動メッセージを表示後、増設したSCSIコントローラの数だけユーティリティの起動メッセージを表示します。起動メッセージはPCI#1→PCI#2の順に表示されます。オプションによっては、画面の表示が異なる場合があります。詳しくは、SCSIコントローラに添付の説明書を参照してください。

デバイスに対する設定はデバイスに添付の説明書をご覧ください。

リセットとクリア

本装置が動作しなくなったときやBIOSで設定した内容を出荷時の設定に戻すときに参照してください。

リセット

OSが起動する前に動作しなくなったときは、<Ctrl>キーと<Alt>キーを押しながら、<Delete>キーを押してください。リセットを実行します。



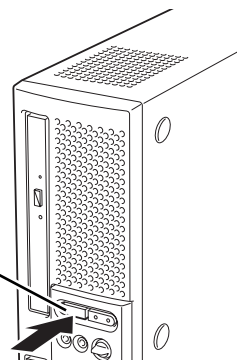
リセットは、本装置のDIMM内のメモリや処理中のデータをすべてクリアしてしまいます。ハングアップしたとき以外でリセットを行うときは、本装置がなにも処理していないことを確認してください。

強制電源OFF

オペレーティングシステムからシャットダウンできなくなったときや、POWER/SLEEPスイッチを押しても電源をOFFにできなくなったとき、リセットが機能しないときなどに使用します。

本装置のPOWER/SLEEPスイッチを4秒ほど押し続けてください。電源が強制的にOFFになります（電源を再びONにするときは、電源OFFから約10秒ほど待ってから電源をONにしてください）。

4秒以上押し
続ける



- リモートパワーオン機能を使用している場合は、一度、電源をONにし直して、OSを起動させ、正常な方法で電源をOFFにしてください。
- プロセッサが異常高温になると、高価な部品を保護するための回路が作動します。この場合、システムはリセット状態となるため、POWER/SLEEPスイッチによる電源制御ができなくなります。電源コードを抜いて電源をOFFにし、運用環境（周囲温度など）を確認した後、しばらくしてから再度、電源コードを接続し、電源をONにする必要があります。なお、プロセッサが冷却されるまでの間（通常であれば5分程度）は、電源をOFFの状態にしておく必要がある場合もあります。

CMOSメモリのクリア

CMOSメモリに保存されているBIOSセットアップユーティリティの設定内容をクリアする場合は本体内部のジャンパスイッチを操作して行います。



- CMOSメモリの内容をクリアするとBIOSセットアップユーティリティの設定内容がすべてデフォルトの設定に戻ります。
- その他のジャンパの設定は変更しないでください。装置の故障や誤動作の原因となります。

次にクリアする方法を示します。



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を取り外さない
- 電源プラグを抜かずに取り扱わない
- 電源プラグを接続したままアース線の取り付けや取り外しをしない



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。

- 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
- 落下注意
- 指を挟まない
- 高温注意



本体内部の部品は大変静電気に弱い電子部品です。本体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取り扱ってください。内部の部品や部品の端子部分を素手で触らないでください。静電気に関する説明は93ページで詳しく説明しています。

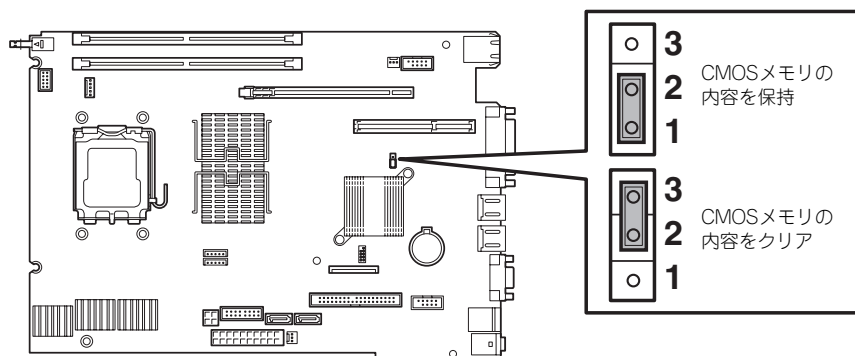
1. 94ページを参照して準備をする。
2. 95ページを参照してルーフカバーを取り外す。

3. ジャンパススイッチの設定を変更する。

1-2についてるクリップを2-3に接続して10秒くらいおいてください。



クリップをなくさないよう注意してください。



4. ジャンパススイッチの設定を元に戻した後、本装置を元どおりに組み立てる。



本体標準のディスクアレイを使用してシリアルATAハードディスクドライブをディスクアレイで使用している、または使用する場合は必ず、「Advanced」メニューの「Advanced Chipset Setup」→「Configure SATA#1 as」を「RAID」に設定してください。「RAID」以外に設定をして装置を起動するとハードディスクドライブのデータが壊れる場合があります。

本体標準のディスクアレイを使用していない場合は必ず、「Advanced」メニューの「Advanced Chipset Setup」→「Configure SATA#1 as」を「IDE」に設定してください。

CMOSメモリをクリアした場合や「SETUPユーティリティ」にて「Exit」→「Load Optimal Defaults」をした場合も必ず、本設定を行ってください。

これらのメニューは購入したモデルによっては表示されないものもあります。また、購入したモデルによっては、ディスクアレイを使用できないモデルもあります。不明な点がある場合は無理な操作をせずにお買い求めの販売店、または保守サービス会社にお問い合わせください。

割り込みラインとI/Oポートアドレス

割り込みラインやI/Oポートアドレスは、出荷時に次のように割り当てられています。オプションを増設するときなどに参考にしてください。

● 割り込みライン

出荷時では、次のように割り当てられています。

IRQ	周辺機器（コントローラ）	IRQ	周辺機器（コントローラ）
0	システムタイマ	8	リアルタイムクロック
1	キーボード	9	SCI
2	カスケード接続	10	—
3	COM1シリアルポート	11	—
4	—	12	マウス
5	—	13	数値演算プロセッサ
6	フロッピーディスク	14	—
7	パラレルポート	15	IDEチャンネル0

● PIRQとPCIデバイスの関係

出荷時では、自動的に設定されています。

メニュー項目	割り込み
PCI IRQ 16	USB#1, PCI#1D, PCI#2A, OnBoardVGA, PCIEx, USB#4, LAN, USB2.0#1, Audio
PCI IRQ 17	PCI#1A, PCI#2B, SATA, USB#2
PCI IRQ 18	PCI#1B, PCI#2C, USB#3
PCI IRQ 19	PCI#1C, PCI#2D, USB2.0#2
PCI IRQ 20	PATA
PCI IRQ 21	—
PCI IRQ 22	—
PCI IRQ 23	—

● I/Oポートアドレス

アドレス*	使用チップ
20 - 21	チップセット
2E - 2F	TPMコントローラ
40 - 43	システムタイマ
4E - 4F	スーパI/O
60, 64	キーボード/マウスコントローラ
61	システムスピーカ
70, 71	リアルタイムクロック
80 - 8F	DMAコントローラ
92	チップセット
A0 - A1	インターラプトコントローラ
B2	チップセット
F0	チップセット
170 - 177	IDEコントローラ
1F0 - 1F7	IDEコントローラ標準
295 - 296	ハードウェアモニタ
376	IDEコントローラ
378 - 37F	パラレルポート
3BC - 3BE	(パラレルポート)
3F0 - 3F7	ディスケットコントローラ、IDEコントローラ標準
3F8 - 3FF	シリアルポート
4D0 - 4D1	チップセット
CF8, CFC	チップセット
CF9	チップセット

* 16進数で表記しています

RAIDコンフィグレーション

ここでは本体標準装備のRAIDコントローラ（LSI Logic Embedded MegaRAID™）を使用して内蔵ハードディスクドライブをディスクアレイドライブとして運用するための方法について説明します。オプションのディスクアレイコントローラを使用したRAIDの構築方法については、オプションに添付の説明書を参照してください。

RAIDレベルの選択

本装置内蔵のマザーボードにあるRAIDコントローラを使用してディスクアレイ（RAID0またはRAID1）を構築することができます。

ディスクアレイを構築するには2台のハードディスクドライブが必要です。

- **RAID0（ストライピング）**

複数のハードディスクドライブに対してデータを分散して記録する方法です。この方法を「ストライピング」と呼びます。複数のハードディスクドライブへ処理を分散させることによりハードディスクドライブ単体で使用しているときに比べディスクアクセス性能を向上させることができます。



- データを複数台のハードディスクドライブに分散して記録しているためアレイを構成しているハードディスクドライブが1台でも故障するとデータの復旧はできません。
- アレイの論理容量は、接続されたハードディスクドライブの整数倍となります。

- **RAID1（ミラーリング）**

2台のハードディスクドライブに対して同じデータを記録する方法です。この方法を「ミラーリング」と呼びます。データを記録するときに同時に2台のハードディスクドライブに記録するため、使用中に片方のハードディスクドライブが故障してももう片方の正常なハードディスクドライブを使用してシステムダウンすることなく継続して運用することができます。



- データを2台のハードディスクドライブへ同時にリード/ライトしているため、単体ディスクに比べてディスクアクセス性能は劣ります。
- アレイの論理容量は、接続されたハードディスクドライブ1台と同じとなります。

ハードディスクドライブの取り付け

本体に2台のハードディスクドライブを取り付けてください。取り付け手順については、「3.5 インチハードディスクドライブ」(97ページ) を参照してください。



ハードディスクドライブは同じ容量、同じ回転速度のものを使用してください。

RAIDの有効化

取り付けた2台のハードディスクドライブは、単一のハードディスクドライブか、RAIDドライブのいずれかで使用することができます。

RAIDドライブとして構築するためには、BIOS SETUPの設定を変更してください。

「Advanced」メニューの「Advanced Chipset Setup」→「Configure SATA#1 as」を「RAID」に設定してください。詳しくは「BIOSのセットアップ」(118ページ) を参照してください。



- 本体標準のディスクアレイを使用してシリアルATAハードディスクドライブをディスクアレイで使用している、または使用する場合は必ず、BIOS SETUPユーティリティにて「Advanced」メニューの「Advanced Chipset Setup」→「Configure SATA#1 as」を「RAID」に設定してください。「RAID」以外に設定をして装置を起動するとハードディスクドライブのデータが壊れる場合があります。また、購入したモデルによっては、ディスクアレイを使用できないモデルもあります。不明な点がある場合は無理な操作をせずにお買い求めの販売店、または保守サービス会社にお問い合わせください。
- 本体標準のディスクアレイを使用する場合は、1GB以上のメモリを搭載することを推奨します。

RAIDユーティリティの起動と終了

本体標準装備のRAIDコントローラ（LSI Logic Embedded MegaRAID™）に対するコンフィグレーションツールは「LSI Logic Software RAID Setup Utility」です。

ユーティリティの起動

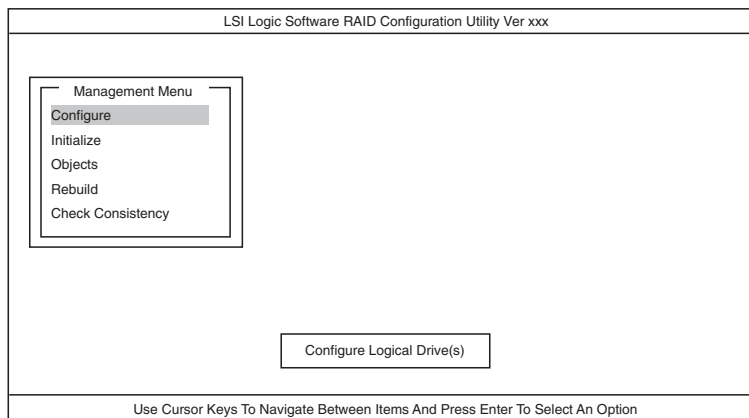
1. 本体装置の電源をONにする。

ディスプレイ装置の画面にPOST（Power On Self-Test）の実行内容が表示されます。「NEC」ロゴが表示された場合は、<ESC>キーを押してください。

2. POST画面で、以下の表示を確認したら、<Ctrl>+<M>キーを押す。

```
LSI MegaRAID SoftwareRAID BIOS Version xxxxxx
LSI Logic SATA RAID Found at PCI Bus No:00 Dev No: 1F
Scanning for Port...00 Responding xxxxxxxx xxxxMB
Scanning for Port...01 Responding xxxxxxxx xxxxMB
Scanning for Port...02 Not Responding
Scanning for Port...03 Not Responding
Scanning for Port...04 Not Responding
Scanning for Port...05 Not Responding
Press Ctrl-M or Enter to Run LSI Logic Software RAID Setup Utility
```

ユーティリティが起動し、以下に示すTOPメニューを表示します。



以降の操作については、「メニューツリー」（152ページ）と「操作手順」（154ページ）を参考に操作および各種設定をしてください。

ユーティリティの終了

ユーティリティのTOPメニューで<Esc>キーを押します。
確認のメッセージが表示されたら「Yes」を選択してください。

Press<CTRL><ALT>To Reboot The System.

上に表示メッセージが表示されたら、<Ctrl>+<Alt>+キーを押します。再起動します。

メニューツリー

◇：選択・実行パラメータ ●：設定パラメータ ・：情報表示

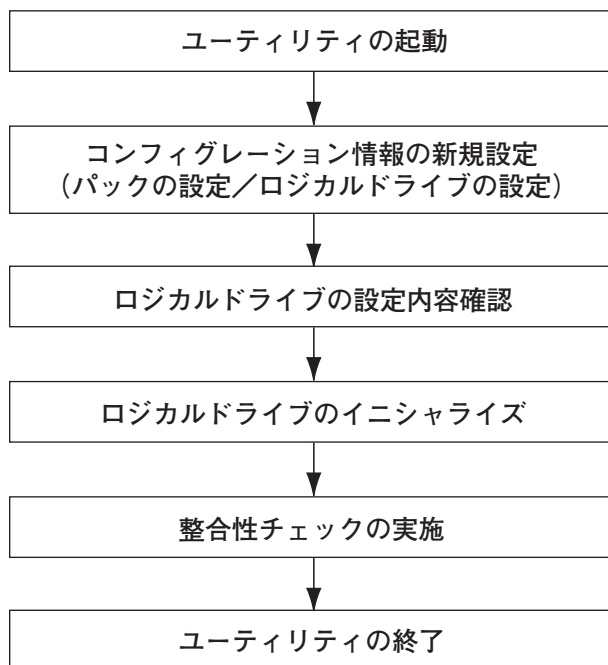
◆：ロジカルドライブ生成後設定（変更）可能

メニュー	説明
◇Configure	Configuration設定を行う
◇Easy Configuration	Configurationの設定(固定値使用)
◇New Configuration	Configurationの新規設定
◇View/Add Configuration	Configurationの追加設定、表示
◇Clear Configuration	Configurationのクリア
◇Select Boot Drive	起動するロジカルドライブを選択する
◇Initialize	ロジカルドライブ初期化
◇Objects	各種設定
◇Adapter	ディスクアレイコントローラ設定
◇Sel. Adapter	アダプタの選択
●Rebuild Rate	30
●Chk Const Rate	30
●FGI Rate	30
●BGI Rate	30
●Disk WC	Off
●Read Ahead	On
●Bios State	Enable
●Stop on Error	No
●Fast Init	Enable
●Auto Rebuild	On
●Auto Resume	Enable
●Disk Coercion	1GB
●Factoty Default	デフォルト値に設定
◇Logical Drive	ロジカルドライブ操作
◇Logical Drives	ロジカルドライブの選択(複数ロジカルドライブが存在)
◇Initialize	ロジカルドライブの初期化
◇Check Consistency	ロジカルドライブの冗長性チェック
◇View/Update Parameters	ロジカルドライブ情報表示
・ RAID	RAIDレベルの表示
・ SIZE	ロジカルドライブの容量表示
・ Stripe SIZE	ストライプサイズの表示
・ #Stripes	ロジカルドライブを構成しているハードディスクドライブ数を表示
・ State	ロジカルドライブの状態表示
・ Spans	スパンの設定状態表示
・ Disk WC	ライトキャッシュの設定表示 Off : Write Through On : Write Back
・ Read Ahead	リードアヘッドの設定表示
◇Physical Drive	物理ドライブの操作
◇Physical Drive Selection Menu	物理ドライブの選択

メニュー	説明
◇Make HotSpare	オートリビルド用ホットスペアディスクに設定
◇Force Online	ディスクを強制的にオンラインにする
◇Force Offline	ディスクを強制的にオフラインにする
◇Drive Properties	ハードディスクドライブ情報の表示
・ Device Type	デバイス種類
・ Capacity	容量
・ Product ID	型番
・ Revision No.	レビジョン
◇Rebuild	リビルド実行
◇Check Consistency	ロジカルドライブの冗長性チェック

操作手順

Configurationの新規作成/追加作成



1. ユーティリティを起動する。
2. TOPメニュー (Management Menu)より、「Configure」→「New Configuration」を選択する。追加作成の場合は、「View/add Configuration」を選択する。



重要

- 「New Configuration」でConfigurationを作成の場合、既存のコンフィグレーション情報がクリアされます。既存のコンフィグレーション情報に追加作成の場合は、「View/add Configuration」を選択してください。
- 「Easy Configuration」ではRAID1のスパンの作成、ロジカルドライブ容量の設定ができません。「New Configuration」か「View/Add Configuration」で作成してください。

3. 確認のメッセージ (Proceed?) が表示されるので、「Yes」を選択する。

SCAN DEVICEが開始され(画面下にスキャンの情報が表示されます)、終了すると、「New Configuration - ARRAY SELECTION MENU」画面が表示されます。

New Configuration - ARRAY SELECTION MENU

PORT#	
0	■ READY
1	■ READY
2	
3	
4	
5	
6	

4. カーソルキーでバックしたいハードディスクドライブにカーソルを合わせ、スペースキーを押す。

ハードディスクドライブが選択されます (選択ハードディスクドライブの表示が「READY」から「ONLIN」になります)。

New Configuration - ARRAY SELECTION MENU

PORT#	
0	■ ONLIN A00-00
1	■ ONLIN A00-01
2	
3	
4	
5	
6	

5. <F10>キーを押して、Select Configurable Array(s)を設定する。
6. スペースキーを押す。

SPAN-1が設定されます。

Select Configurable Array(s)

<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;"> A-0 SPAN-1 </div>

7. <F10>キーを押してロジカルドライブの作成を行う。

「Logical Drives Configure」画面が表示されます。(下図は、ハードディスクドライブ2台、RAID1を例にしています)

Logical Drives Configured					
LD	RAID	Size	#Stripes	StrpSz	Status
0	1	xxxMB	2	64KB	ONLINE

Logical Drive0	
RAID = 1	
Size = xxxxMB	
DWC = On	
RA = On	
Accept	
Span = NO	

8. カーソルキーで「RAID」、「Size」、「DWC」、「RA」、「Span」を選択し、<Enter>キーで確定させ、各種を設定する。

(1) 「RAID」: RAIDレベルの設定を行います。

パラメータ	備考
0	RAID0
1	RAID1
5	RAID5
10	RAID1のスパン

バックを組んだHDDの数によって選択可能なRAIDレベルが変わります。



本装置でサポートしているRAIDレベルは「RAID0」と「RAID1」です。

(2) 「Size」: ロジカルドライブのサイズを指定します。本装置のマザーボード上のRAIDコントローラは最大40個のロジカルドライブが作成できます。

(3) 「DWC」: Disk Write Cacheの設定を行います。

パラメータ	備考
Off	ライトスルー
On	ライトバック

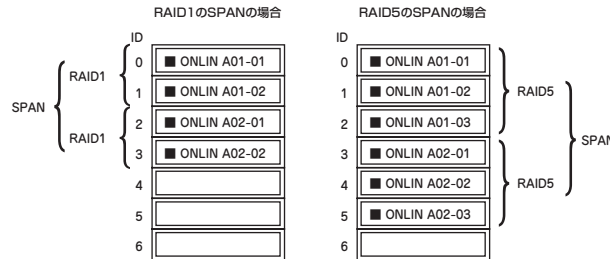
(4) 「RA」: Read Aheadの設定を行います。

パラメータ	備考
Off	先読みを行わない
On	先読みを行う

(5) 「Span」：Span設定を行います。

パラメータ	備考
SPAN=NO	Span設定を行わない
SPAN=YES	Span設定を行う

SPAN実行時は、パックを組む時に図の様に2組以上の同一パックを作成します。



9. すべての設定が完了したら、「Accept」を選択して、<Enter>キーを押す。

ロジカルドライブが生成され、「Logical Drive Configured」画面にロジカルドライブが表示されます。

10. ロジカルドライブを生成したら、<Esc>キーを押して画面を抜け、「Save Configuration?」画面まで戻り、「Yes」を選択する。

Configurationがセーブされます。

11. Configurationのセーブ完了メッセージが表示されたら、<Esc>キーでTOPメニュー画面まで戻る。

12. TOPメニュー画面より「Objects」→「Logical Drive」→「View/Update Parameters」を選択してロジカルドライブの情報を確認する。

13. TOPメニュー画面より「Initialize」を選択する。

14. 「Logical Drives」の画面が表示されたら、イニシャライズを行うロジカルドライブにカーソルを合わせ、スペースキーを押す。

ロジカルドライブが選択されます。

15. ロジカルドライブを選択したら、<F10>キーを押してInitializeを行う。

実行確認画面が表示されるので、「Yes」を選択するとInitializeが実行されます。

「Initialize Logical Drive Progress」画面のメータ表示が100%になったら、Initializeは完了です。

16. Initializeを実施済みのロジカルドライブに対して、整合性チェックを行う。

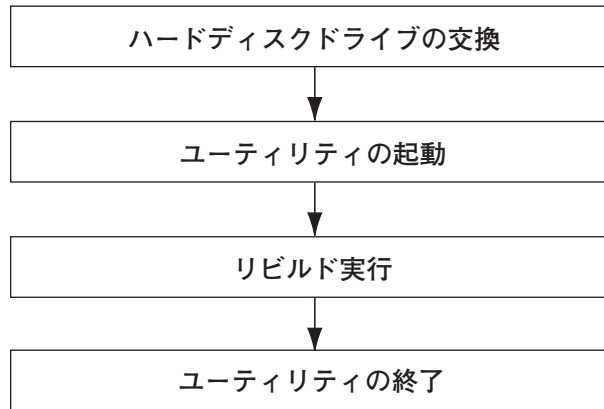
詳細な実行方法は「整合性チェック」(160ページ)を参照してください。

17. <Esc>キーでTOPメニューまで戻って、ユーティリティを終了する。



コンフィグレーションの作成を行った時は、必ず、整合性チェックを実行してください。

マニュアルリビルド



1. ハードディスクドライブを交換し、装置を起動する。
2. ユーティリティを起動する。
3. TOPメニューより、「Rebuild」を選択する。

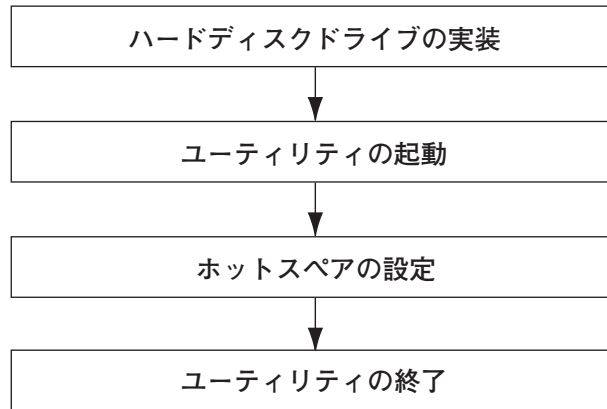
「Rebuild -PHYSICAL DRIVES SELECTION MENU」画面が表示されます。

Rebuild - PHYSICAL DRIVES SELECTION MENU

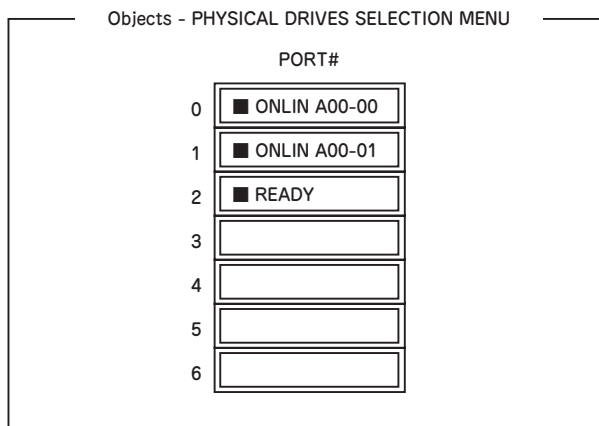
PORT#	
0	■ ONLIN A01-00
1	■ FAIL A00-01
2	
3	
4	
5	
6	

4. 「FAIL」になっているHDDにカーソルを合わせ、スペースキーで選択する。(複数のハードディスクドライブを選択可能(同時リビルド))
ハードディスクドライブが選択されると、「FAIL」の表示が点滅します。
5. ハードディスクドライブの選択が完了したら、<F10>キーを押してリビルドを実行する。
6. 確認の画面が表示されるので、「Yes」を選択する。
リビルドがスタートします。
「Rebuild Physical Drives in Progress」画面のメータ表示が100%になったらリビルド完了です。
7. <Esc>キーでTOPメニューまで戻って、ユーティリティを終了する。

ホットスペアの設定



1. ホットスペア用のハードディスクドライブを実装し、本体装置を起動する。
2. ユーティリティを起動する。
3. TOPメニューより、「Objects」→「Physical Drive」を選択する。
「Objectsts - PHYSICAL DRIVE SELECTION MENU」画面が表示されます。



4. ホットスペアに設定するハードディスクドライブにカーソルを合わせて、<Enter>キーを押す。
5. 「Port #X」の画面が表示されるので、「Make HotSpare」を選択する。
6. 確認の画面が表示されるので、「Yes」を選択する。
ハードディスクドライブの表示が、「HOTSP」に変更されます。

7. <Esc>キーでTOPメニューまで戻って、ユーティリティを終了する。

Objects - PHYSICAL DRIVES SELECTION MENU

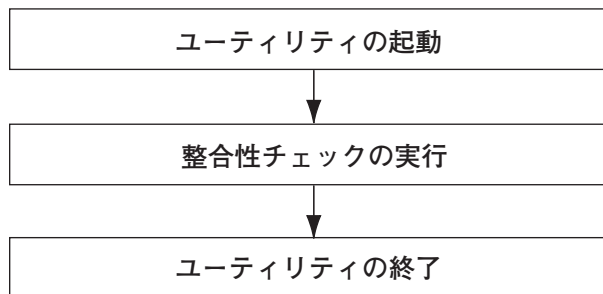
PORT#	
0	■ ONLIN A00-00
1	■ ONLIN A00-01
2	■ HOTSP
3	
4	
5	
6	



チェック

- ホットスペアの設定を取り消すには、「Objects」→「Physical Drive」→「Port #X」→「Force Offline」を選択します。
- ホットスペア用ハードディスクドライブが複数(同一容量)ある場合は、CH番号/ID番号が小さいハードディスクドライブから順にリビルドが実施されます。

整合性チェック



1. ユーティリティを起動する。
2. TOPメニューより、「Check Consistency」を選択する。
「Logical Drives」の画面が表示されます。
3. 整合性チェックを行うロジカルドライブにカーソルを合わせ、スペースキーを押す。
ロジカルドライブが選択されます。
4. ロジカルドライブを選択したら、<F10>キーを押して、整合性チェックを行う。

5. 確認画面が表示されるので、「Yes」を選択する。

整合性チェックが実行されます。

「Check Consistency Progress」画面のメータ表示が100%になったら、整合性チェックは完了です。

6. <Esc>キーでTOPメニューまで戻って、ユーティリティを終了する。



コンフィグレーションの作成を行った時は、必ず、整合性チェックを実行してください。

その他

(1) Clear Configuration

コンフィグレーション情報のクリアを行います。TOPメニューより、「Configure」→「Clear Configuration」を選択します。「Clear Configuration」を実行すると、ディスクアレイコントローラ、ハードディスクドライブのコンフィグレーション情報がクリアされます。「Clear Configuration」を実行すると、ディスクアレイコントローラのすべてのチャンネルのコンフィグレーション情報がクリアされます。



- ディスクアレイコントローラとハードディスクドライブのコンフィグレーション情報が異なる場合、(ディスクアレイコントローラ不具合による交換時以外)ディスクアレイコントローラのコンフィグレーション情報を選んだ場合、コンフィグレーションが正常に行えません。その場合には、「Clear Configuration」を実施して、再度コンフィグレーションを作成してください。
- ロジカルドライブ単位の削除は、このユーティリティではできません。MegaRAID Storage Managerを使用してください。

(2) Force Online

Fail状態のハードディスクドライブをオンラインにすることができます。TOPメニューより、「Objects」→「Physical Drive」→ハードディスクドライブ選択→「Force Online」

(3) Rebuild Rate

Rebuild Rateを設定します。

TOPメニューより、「Objects」→「Adapter」→「Sel. Adapter」→「Rebuild Rate」を選択。0%～100%の範囲で設定可能。デフォルト値(設定推奨値)30%。

(4) ハードディスクドライブ情報

ハードディスクドライブの情報を確認できます。

TOPメニューより、「Objects」→「Physical Drive」→ハードディスクドライブ選択→「Drive Properties」を選択。

