# 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（98ページ）**
本体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（105ページ）**
本体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（112ページ）**
電源のONやOFFの方法、およびCD-ROM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（123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。

**システムBIOSのセットアップ(SETUP)（151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（178ページ）**
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。

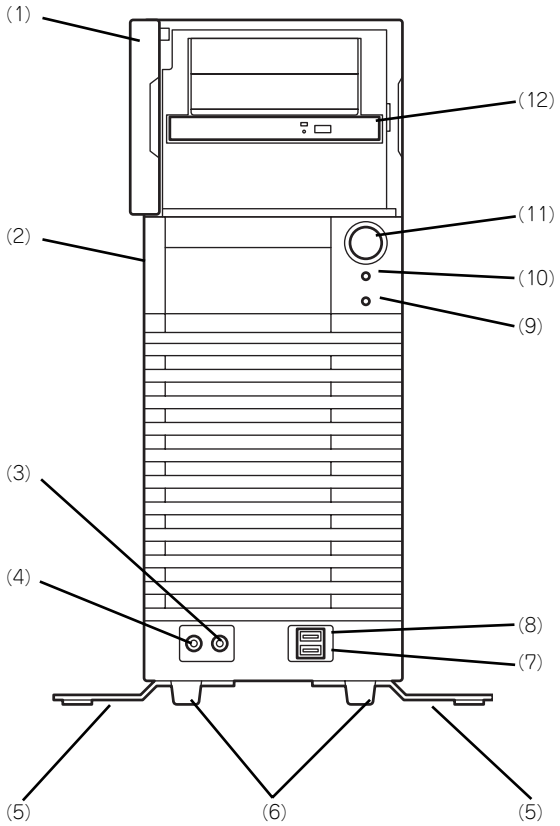
**割り込みラインとI/Oポートアドレス（181ページ）**
I/Oポートアドレスや割り込み設定について説明しています。

**RAIDシステムのコンフィグレーション（183ページ）**
本体内蔵のハードディスクドライブをRAIDシステム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

本体の各部の名称を次に示します。

## 本体前面



**(1) フロントドア**

光ディスクドライブを保護しているドア。

**(2) サイドカバー**

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（→127ページ）。底面側には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。

**(3) マイク入力端子**

マイクを接続する（→109ページ）。

**(4) ヘッドフォン端子**

ヘッドフォンを接続する（→109ページ）。

**(5) スタビライザ**

転倒防止用のストッパ

**(6) ゴム足**

本体を支えるゴム製の部材

**(7) USBコネクタ（ポート6）**

USB 2.0に対応したポート。USBインタフェースを持つ装置と接続する（→109ページ）。対応するソフトウェア（ドライバ）が必要。

**(8) USBコネクタ（ポート7）**

USB 2.0に対応したポート。USBインタフェースを持つ装置と接続する（→109ページ）。対応するソフトウェア（ドライバ）が必要。

**(9) DISKアクセスランプ（緑色）**

本体内蔵のハードディスクドライブにアクセスしているときに点灯する（→103ページ）。

**(10) POWER/SLEEPランプ（緑色/橙色）**

電源をONにすると緑色に点灯する（→103ページ）。省電力モード中は橙色に点灯する。

**(11) POWERスイッチ**

本体の電源を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（→112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)。

OS以外(POST、BIOS Setup、DOS等）の画面で、POWERスイッチにて電源OFFさせる場合に、POWERスイッチを数秒間押し続けると、電源OFF後に再度装置が起動する場合があります。

**(12) 光ディスクドライブ**

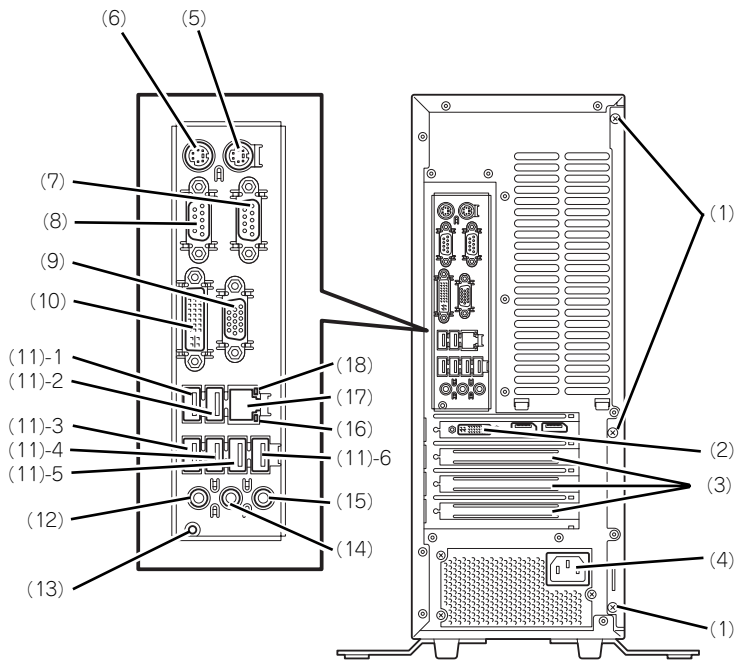
セットしたディスクのデータの読み出し（または書き込み）を行う（→117ページ）。

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。

- 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オープン/クローズボタン、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。

# 本体背面




**(1) 固定ネジ（3個）**

サイドカバーを取り外すときに外すネジ（→127ページ）。

**(2) モニタコネクタ**

オプションのグラフィックスボードを取り付けた場合、ディスプレイ装置を取り付ける（→110ページ）。

**(3) 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（→141ページ）。ボードによっては周辺機器に接続するためのコネクタを持つ。

**(4) 電源コネクタ**

添付の電源コードを接続する（→111ページ）。

**(5) マウスコネクタ**

添付のマウスを接続する（→110ページ）。

**(6) キーボードコネクタ**

添付のキーボードを接続する（→110ページ）。

**(7) シリアルポート1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（→110ページ）。なお、本体標準のシリアルポートは専用線接続は不可。

**(8) シリアルポート2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（→110ページ）。なお、本体標準のシリアルポートは専用線接続は不可。

**(9) モニタコネクタ（VGA）**

オンボードのグラフィックスアクセラレータを使用する場合、ディスプレイ装置を取り付ける。

**(10) モニタコネクタ（VDI-D）**

オンボードのグラフィックスアクセラレータを使用する場合、ディスプレイ装置を取り付ける。

**(11) USBコネクタ（6ポート）**

USB 2.0対応。USBインタフェースを持つ装置と接続する（→110ページ）。

対応するソフトウェア（ドライバ）が必要。

(11) - 1 Prt0
(11) - 2 Port1
(11) - 3 Port2
(11) - 4 Port4
(11) - 5 Prt3
(11) - 6 Port5

**(12) マイク入力端子**

マイクを接続する（→110ページ）。

**(13) DUMPスイッチ**

障害発生時にメモリの内容をダンプし、採取する（→268ページ）。

**(14) ライン出力端子（ヘッドフォン端子兼用）**

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（→110ページ）。

**(15) 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（→110ページ）。

**(16) LINK/ACTランプ**

LANポートのアクセス状態を示すランプ（→104ページ）。

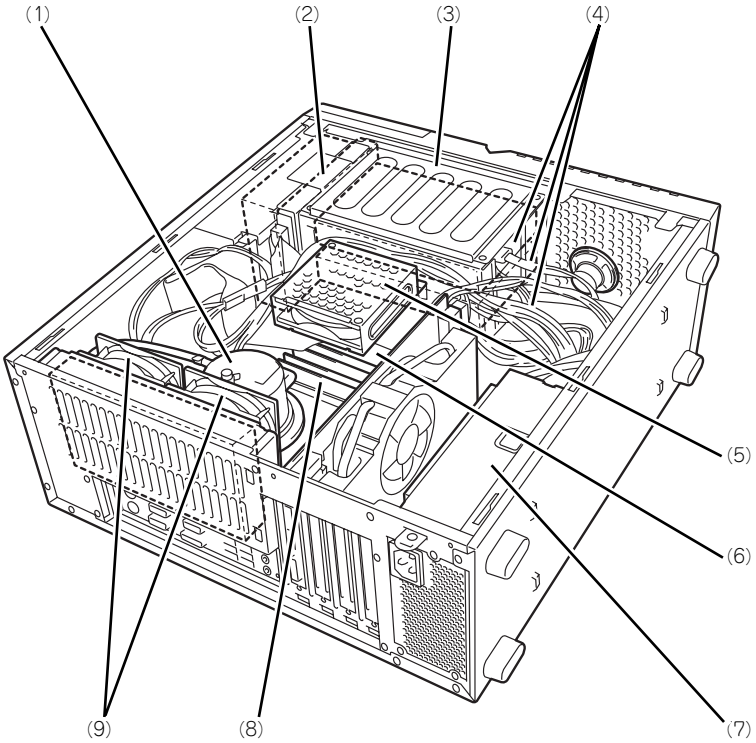
**(17) LANコネクタ**

LAN上のネットワークシステムと接続する1000BASE-T/100BASE-TX/10BASE-T対応のコネクタ（→110ページ）。

**(18) 1000/100/10ランプ**

LANポートの転送速度を示すランプ（→104ページ）。

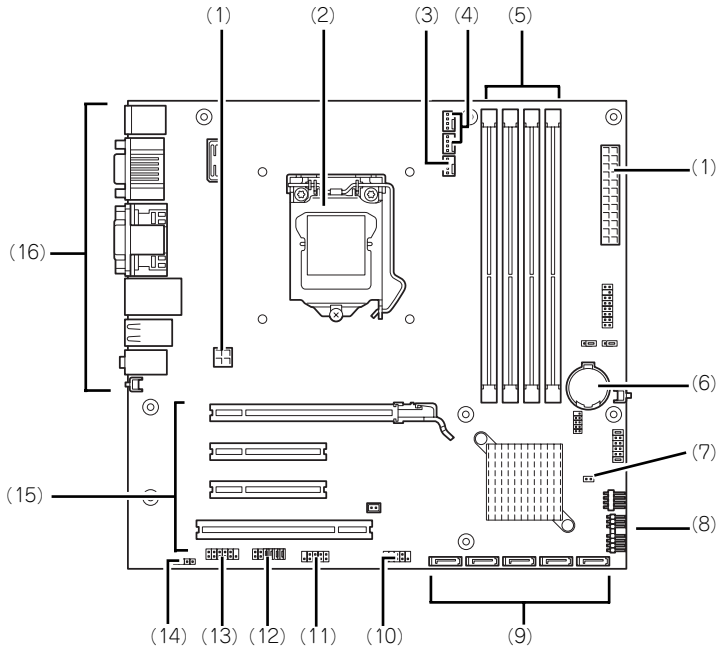
# 本体内部




(1) CPUと水冷ジャケット
(2) 光ディスクドライブ
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。
- DVD-ROMドライブ
- DVD Super MULTIドライブ

(3) ハードディスクドライブベイ
(4) ハードディスクドライブ
(5) メモリ用ファン
(6) マザーボード
(7) 電源ユニット
(8) メモリ（DIMM）
2枚1組のメモリを標準で装備。
(9) 冷却ファン（リア）

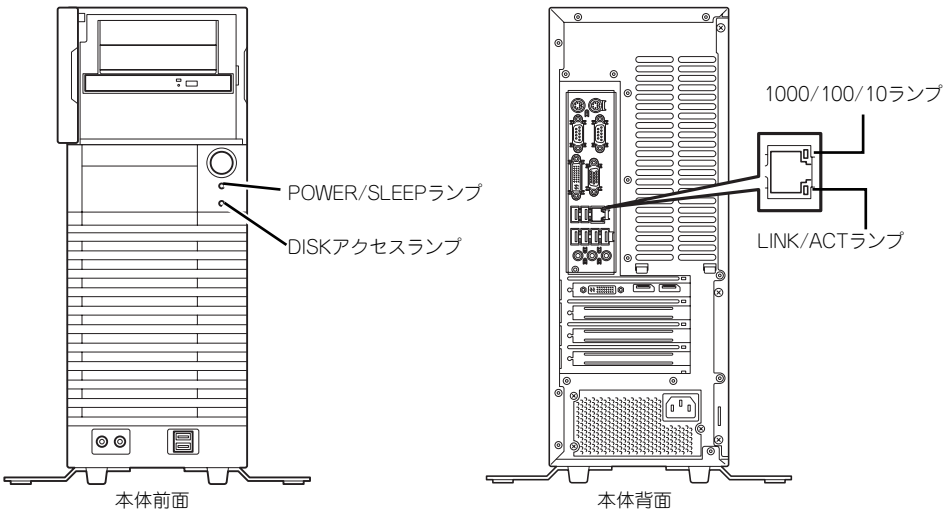
# マザーボード




(1) 電源コネクタ
(2) CPUソケット
(3) 水冷ユニット用コネクタ
(4) システムファンコネクタ（背面用）
上から#1→#2
(5) DIMMソケット
左から#3→#1→#4→#2
#1と#2にDIMMを標準装備
(6) リチウムバッテリ
(7) メモリ用ファンコネクタ
(8) POWERスイッチLEDコネクタ
(9) SATAコネクタ内蔵
右から#0→#1→#2→#3→#4
(10) USBコネクタ（前面用）
(11) USBコネクタ（内蔵用）
(12) CMOSメモリクリア用/RAID設定用ジャンパスイッチ（179ページ参照）
(13) オーディオコネクタ(前面用)
(14) スピーカ用コネクタ
(15) PCIボードスロット（4スロット）
上からPCI#1→PCI#2→PCI#3→PCI#4
(16) 外部接続用コネクタ（100ページ参照）

# ランプ表示

本体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

本体の電源がONの間、緑色に点灯します。またシステムが省電力モードに切り替わるとランプが橙色に点灯します。省電力モードは本体のPOWER/SLEEPスイッチを押すと起動します。また、OSによっては一定時間以上、操作しないと自動的に省電力モードに切り替わるよう設定したり、OSのコマンドによって省電力モードに切り替えたりすることもできます（オプションボードによっては機能しないものもあります）。POWER/SLEEPスイッチを押すと元に戻ります（BIOSの設定でACPI Suspend TypeをS3にしている場合は本書の161ページを参照してください）。

## DISKアクセスランプ

DISKアクセスランプは本体内部のハードディスクドライブにアクセスしているときに緑色に点灯します。
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。

## 1000/100/10ランプ

標準装備のLANポートは、1000BASE-T（1Gbps）、100BASE-TX（100Mbps）、および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で動作していることを示します。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。

## 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。本体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。

# 設置と接続

本体の設置と接続について説明します。

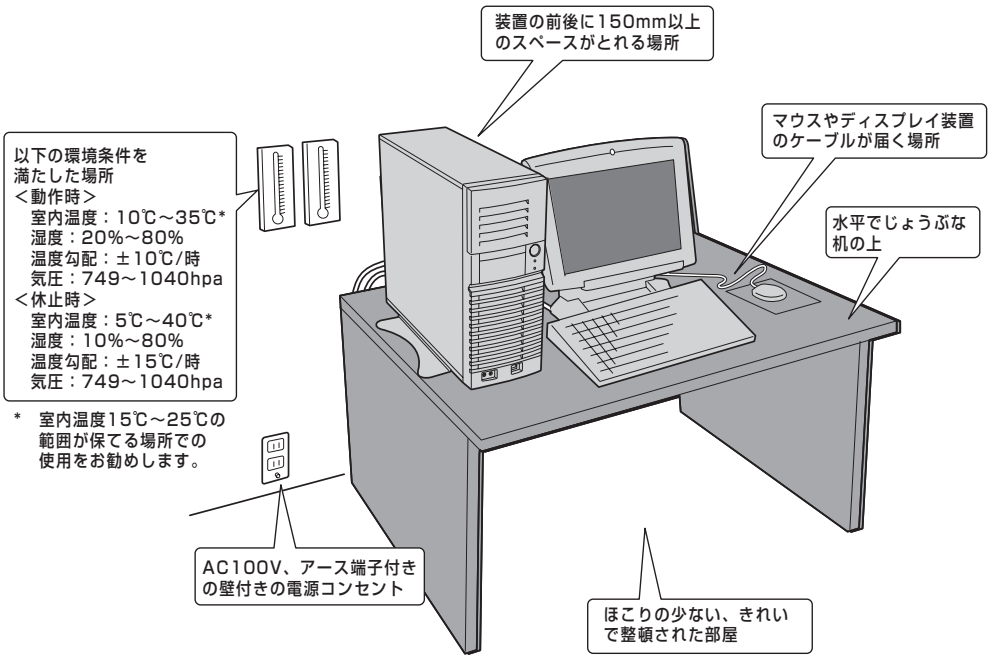
## 設　置

**⚠注意**

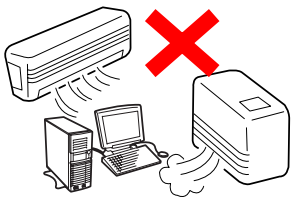
**装置を安全にお使いいただくために次の注意事項を必ずお守りください。火傷やけがなどを負うおそれや物的損害を負うおそれがあります。詳しくは、iii ページ以降の説明をご覧ください。**

- **フロントマスクを持って運ばない**
- **指定以外の場所に設置・保管しない**
- **装置を並べて設置しない**

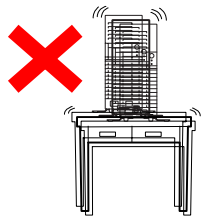
本体の設置にふさわしい場所は次のとおりです。
本体をしっかりと持ち、ゆっくりと静かに設置場所に置いてください。



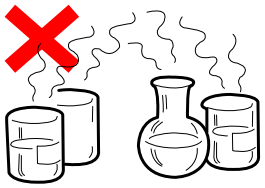
次に示す条件に当てはまるような場所には、設置しないでください。これらの場所に本体を設置すると、誤動作の原因となります。



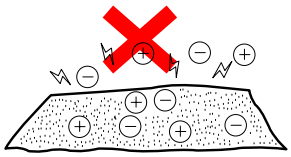
温度変化の激しい場所（暖房器、エアコン、冷蔵庫などの近く）。



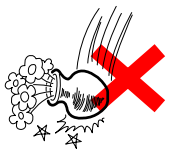
強い振動の発生する場所。



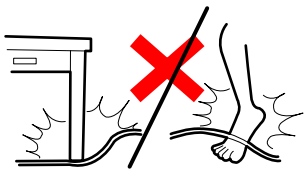
腐食性ガスの発生する場所（大気中に硫黄の蒸気が発生する環境下など）、薬品類の近くや薬品類がかかるおそれのある場所。



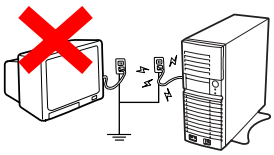
帯電防止加工が施されていないじゅうたんを敷いた場所。



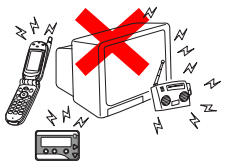
物の落下が考えられる場所。



電源コードまたはインタフェースケーブルを足で踏んだり、引っ掛けたりするおそれのある場所。



本装置の電源コードを他の接地線（特に大電力を消費する装置など）と共用しているコンセントに接続しなければならない場所。



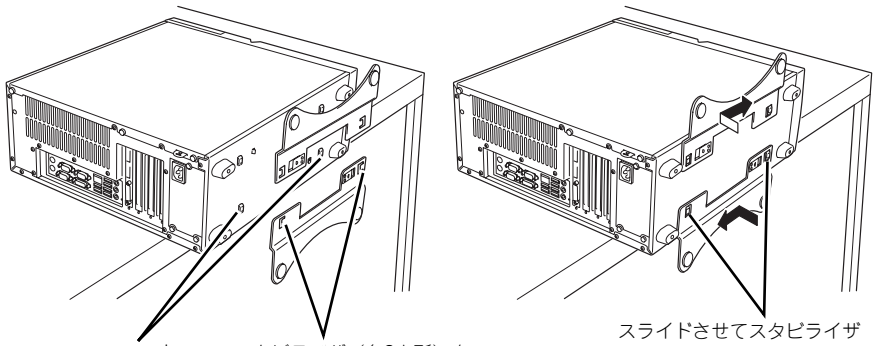
強い磁界を発生させるもの（テレビ、ラジオ、放送／通信用アンテナ、送電線、電磁クレーンなど）の近く。

電源ノイズ（商用電源をリレーなどでON/OFFする場合の接点スパークなど）を発生する装置の近くには設置しないでください。（電源ノイズを発生する装置の近くに設置するときは電源配線の分離やノイズフィルタの取り付けなどを保守サービス会社に連絡して行ってください。）

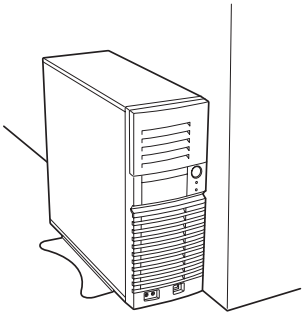
本装置は縦置きでも横置きでも設置することができます。

## 縦置きの場合　－スタビライザの取り付け/取り外し－

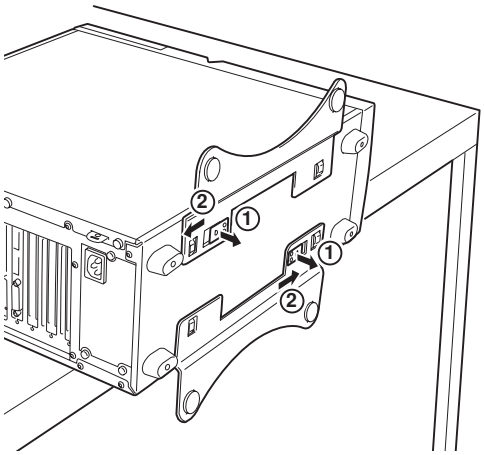
縦置きにする場合は、いったん装置を横置きにして、添付のスタビライザを取り付けてください。



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）。

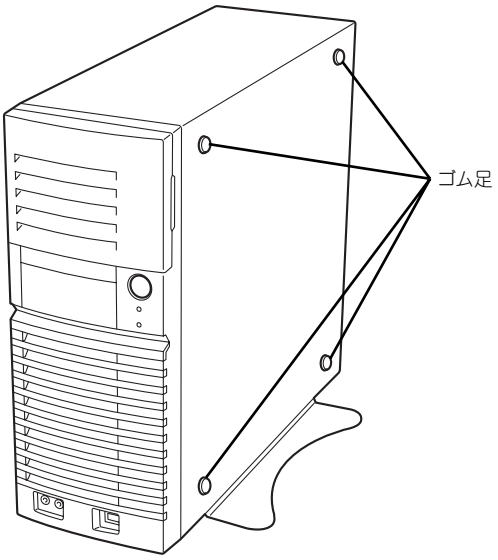


スタビライザは、スタビライザにあるロックプレートを軽く引っぱりながらスライドさせると取り外せます。




## 横置きの場合

横置きにする場合は、装置前面から見て右側のサイドカバーに、装置添付のゴム足を貼り付けて下さい。また、前項の「縦置きの場合　ースタビライザの取り付け/取り外しー」を参照してスタビライザを取り外してください。



# 接　続

本体と周辺装置を接続します。本体の背面には、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。次の図は標準の状態で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体に接続し、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。**

- **ぬ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**

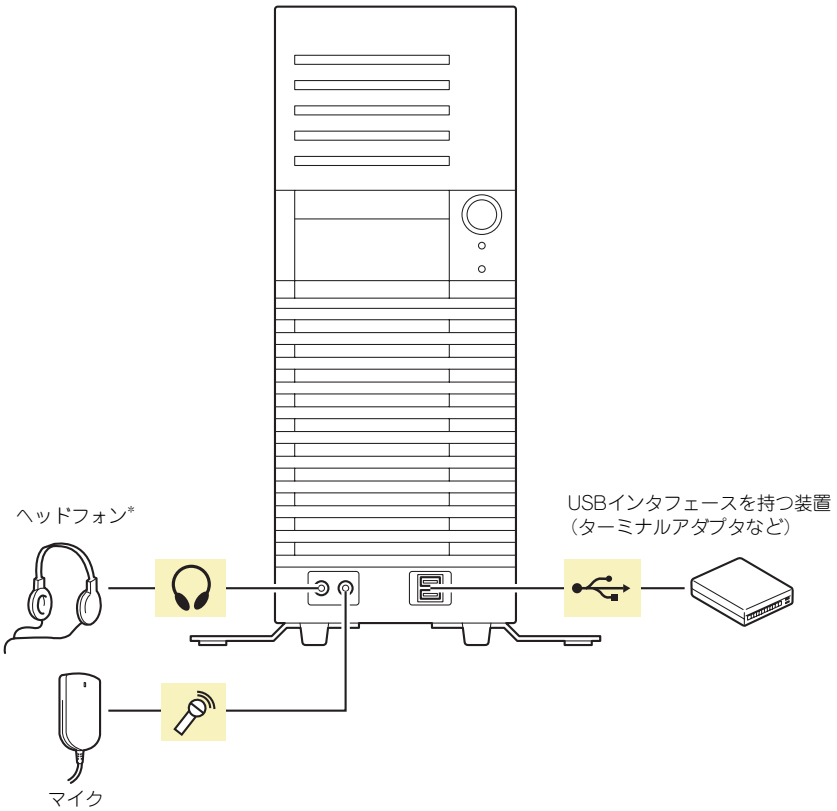
# インタフェースケーブル

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。

重要

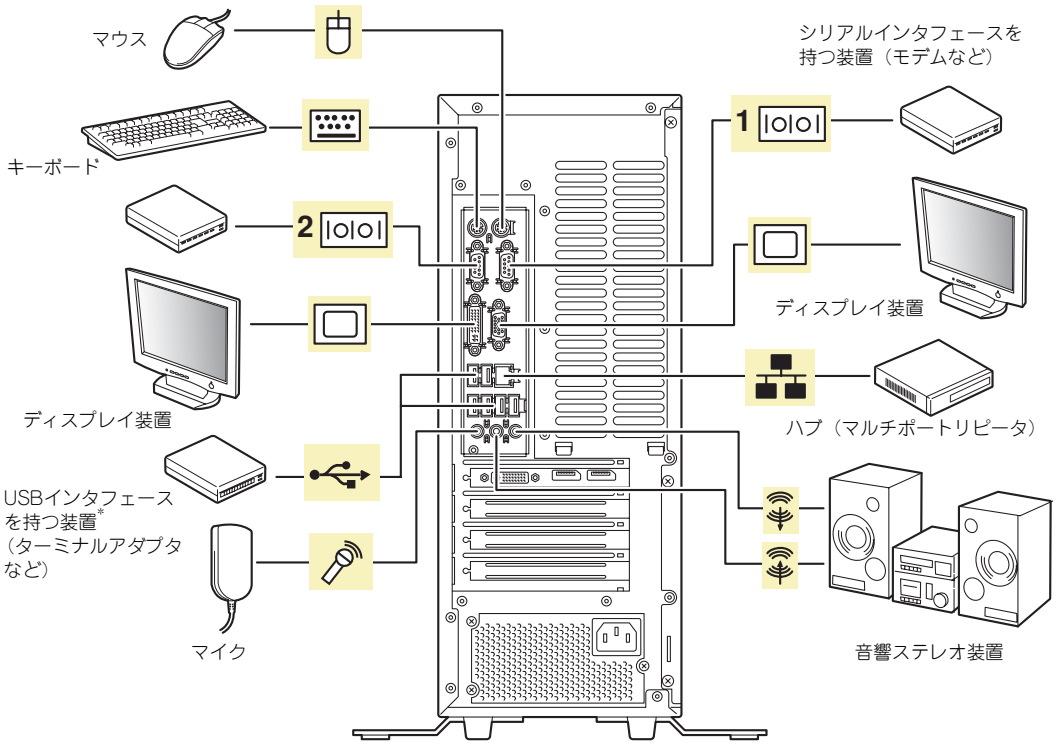
- 本体、および接続する周辺機器の電源をOFFにしてから接続してください。ONの状態のまま接続すると誤動作や故障の原因となります。
- NEC以外（サードパーティ）の周辺機器およびインタフェースケーブルを接続する場合は、お買い求めの販売店でそれらの装置を使用できることをあらかじめ確認してください。サードパーティの装置の中には使用できないものもあります。
- USBケーブル、LANケーブルを接続する場合は、シールド付きケーブルを使用してください。

## 本体前面




*　対応するドライバが必要です。

## 本体背面



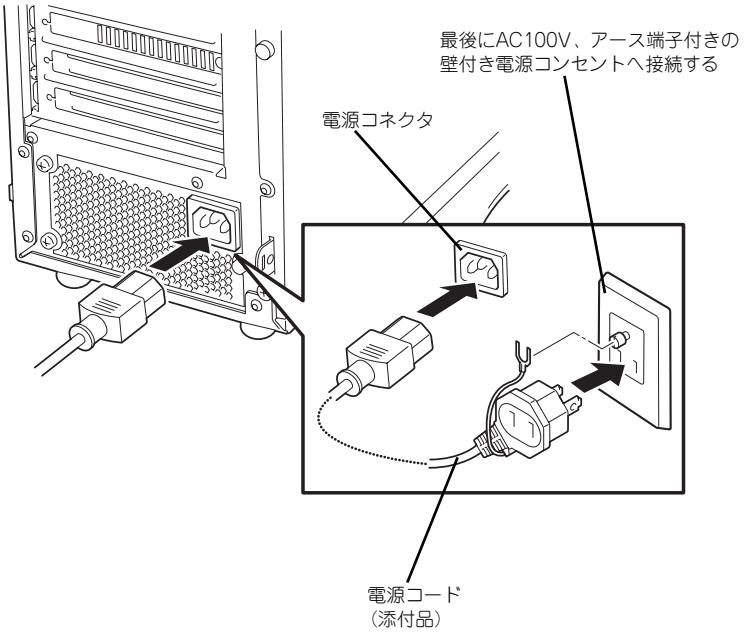

* 対応するドライバが必要です。

**重要**

- **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。**

# 電源コード

添付の電源コードを接続します。




ヒント

- 本体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。
- 本体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体の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「System Hardware」ー「AC-LINK」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

基本的な操作の方法について説明します。

## 電源のON

本体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。

重要

**本体の電源を一度OFFにした後、再びONにするときは10秒以上経過してからにしてください。無停電電源装置（UPS）に接続している場合も10秒以上経過してからONになるようにスケジュールの設定をしてください。**

1. 光ディスクドライブに起動ディスク（EXPRESSBUILDERなど）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体に接続している周辺機器の電源をONにする。

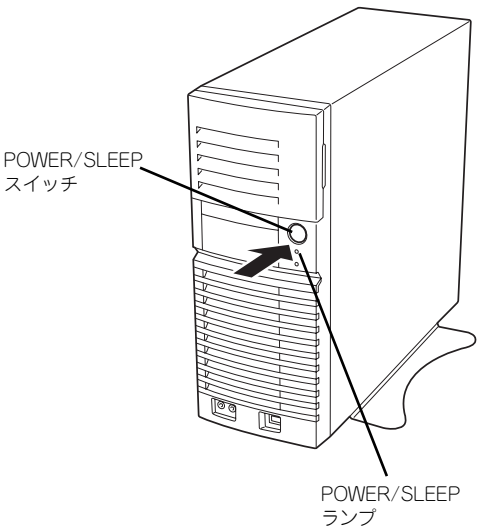
チェック

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. **本体前面にあるPOWER/SLEEPスイッチを押す。**

   本体前面および背面の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、自己診断プログラム（POST）を実行してハードウェアの診断をします。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。




チェック

POST中に異常が見つかるとPOSTを中断し、エラーメッセージを表示します。236ページを参照してください。

# POSTのチェック

POST（Power On Self-Test）は、本体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は本体の電源を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。
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。)

ヒント

<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。BIOSセットアップユーティリティの「Advanced」メニューにある「Boot-time Diagnostic Screen」の設定を「Enabled」に切り替えてください(161ページ参照)。

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。

- 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ビープ音がしたとき
- 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

## POSTの流れ

次にPOSTで実行される内容を順を追って説明します。

重要

- **POSTの実行中に電源をOFFにしないでください。**
- **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もあります。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。本体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。

   重要 **搭載しているPCIボードなどの構成によっては、実際に搭載している物理メモリ容量より少なく表示される場合があります（BIOSセットアップユーティリティやOSのシステム情報で表示される内容も同じです）。**

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、本体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左下に表示されます。

   ```
   Press <F2> to enter SETUP
   ```

   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、151ページを参照してください。

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

4. **続いて本体にオプションのSCSIコントローラボードなどの専用の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> + <A>キーを押すとユーティリティが起動します。SCSI機器の設定値やユーティリティの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。

5. **続いて専用のROMを搭載したオプションのボードを搭載している場合は、それぞれのボードの設定をするための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）。**

   複数枚のボードを取り付けている場合は、PCIボードスロット番号の小さい順から取り付けられているボードの起動メッセージが表示されます。

6. BIOSセットアップユーティリティで「Password on boot」の設定を「Enable」にしていると、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システムを起動できなくなります。この場合は、本体の電源をOFFにしてから、約10秒ほど時間をあけてONにしてください。

   重要 **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のエラーメッセージ

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。また、エラーの内容によってはビープ音でエラーが起きたことを通知します。エラーメッセージや原因、その対処方法については、「運用・保守編」を参照してください。

重要 **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。本体の電源コードを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. 周辺機器の電源をOFFにする。

重要 **OSによっては、OSのシャットダウン後、本体前面にあるPOWER/SLEEPスイッチを押さないと本体の電源がOFFにならない場合があります。**

# 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スイッチを押すと元の状態に戻ります（元の状態に戻るまでに少し時間がかかる場合があります)。

**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。**

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。

# 光ディスクドライブ

本体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。

- DVD-ROMドライブ

  CD-ROMドライブの機能に加えて、DVD-ROMのデータを読み出せる装置です。

- DVD Super MULTIドライブ

  現在のDVD規格（DVD-ROMやDVD-RAM、DVD±RWなど）や記録形式映像用や音楽用など）に関わらずそのまま再生・記録ができる装置です。

光ディスク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別冊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ーを引き出したまま放置しない**
- **ヘッドフォンを耳に当てたまま接続しない。**

## 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 |

- **推奨品**

  オプションのDVD Super MULTI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＞**

  太陽誘電製を推奨します。

  **＜CD-RWディスクについて＞**

  リコー製または三菱化学メディア製を推奨します。

  **＜DVD-RAMディスクについて＞**

  パナソニック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＞**

  パナソニック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＞**

  三菱化学メディア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＞**

  三菱化学メディア製またはリコー製を推奨します。

  **＜DVD+RWディスクについて＞**

  リコー製を推奨します。

  **＜DVD±R DL（2層）ディスクについて＞**

  三菱化学メディア製を推奨します。

## 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添付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。
- ライティングソフトウェアにはB's CLiPが添付されていますが、添付されているバージョンのB's CLiPはExpress5800シリーズでは使用できません。
  Express5800シリーズではWindows95/98/Meでの動作は保証されておりません。B's CLiPを使用しないでください。

## 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、オープン/クローズボタンを押して、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。

［ワークステーション サポート情報］http://support.express.nec.co.jp/workstation/

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/Windows XP/Windows 7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/取り出し

1. 本体の電源がON（POWER/SLEEPランプ点灯）になっていることを確認する。
2. フロントドアを開く
3. 光ディスクドライブ前面のオープン/クローズボタンを押す。

   トレーが出てきます。
4. ディスクの文字が印刷されている面を上に向けてトレーの上に静かに確実に置く。
5. オープン/クローズボタンを押すか、トレーの前面を軽く押す。

   トレーは自動的にドライブ内にセットされます。

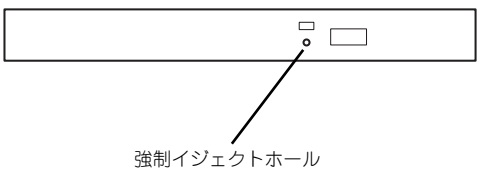
> **重要** ディスクのセット後、ドライブの駆動音が大きく聞こえるときは、再度ディスクをセットし直してください。

ディスクの取り出しは、ディスクをセットするときと同じようにオープン/クローズボタンを押してトレーをイジェクトし、トレーから取り出します（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。この間、オープン/クローズボタンは機能しません）。
OSによってはOSからトレーをイジェクトすることもできます。
ディスクを取り出したらトレーを元に戻してフロントドアを閉じてください。

## ディスクが取り出せない場合の手順

オープン/クローズボタンを押してもディスクを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体の電源をOFF（POWER/SLEEPランプ消灯）にする。
2. フロントドアを開く
3. 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）を光ディスクドライブのフロントパネルにある強制イジェクトホールに差し込んで、トレーが出てくるまでゆっくりと押す。




   強制イジェクトホールの位置はドライブのタイプによって異なる場合があります。

> **重要**
> - 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。

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

## 注意事項

光ディスク（CD系、DVD系）装置は、簡易バックアップ（マスタデータのコピー）用の装置であり、重要なデータのバックアップには最適ではありません。
なお、本書に記載されている推奨ディスク以外を使用した場合、または推奨する設置環境以外で使用した場合、動作不正を起こす可能性があります。

## ■記録データの補償について

本製品を使用して光ディスクに記録されたデータの補償、および光ディスクの損失につきましては、弊社はいかなる責任も負いかねますので、ご了承ください。

## ■ディスクの取り扱いについて

本製品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。

- CD/DVD規格に準拠しない「コピーガード付きCD/DVD」などのディスク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、トレーの上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んだりしないでください。
- 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。
- 各製品のユーザーズガイド(本体装置含む)に記載されている推奨ディスク（ノンプリンタブルディスク）を使用してください。
- ディスクは非常にデリケートなものであり、取扱いには十分に注意してください。ユーザーズガイドを参考にして、定期的にクリーニングしてください。

## ■ディスクへの書き込みについて

- データ書き込み後、データコンペアを実施ください。
- データを書き込む際はオペレータがその都度操作するようにしてください。(無人でのデータ書き込みはしないでください)

## ■光ディスクドライブの取り扱いについて

- トレーを引き出したまま放置しないでください。
- ディスクを装着したまま放置しないでください。
- 定期的にトレーをクリーニングしてください。ただし、スリムタイプについては、クリーニングの際にレンズに触れないよう注意してください。
- 1ヶ月に1回、EXPRESSBUILDER等のディスクの読み込みが正常に行えるかどうかを確認してください。

## ■本体装置の設置環境について

次に示すような場所には置かないでください。

- ほこりの多い場所
- 給湯器のそばなど湿気の多い場所
- 直射日光が当たる場所
- 不安定な場所

## ■書込みエラーについて

本製品を使用してディスクにデータを書き込む場合に光ディスクドライブの特性上、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。
クリーニング後も書き込みエラーが発生するディスクは、交換してください。

## ■ディスクに書き込みをする前に

- 本製品を使用して、著作者の許可なしに、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。
  - 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。
  - スクリーンセーバを停止する。
  - 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。
  - 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。
  - パワーマネージメント設定における省電力設定を解除する。
  - 書き込み中にアプリケーションを起動しない。

## ■書き込み時間または読み込み時間の変動について

本製品は、セットしたディスクの状態を検出し、最適な書き込み速度または読み込み速度に調整する機能を有しているためディスクの状態により書き込みまたは読み込みが完了するまでの時間が異なる場合があります。

# 内蔵オプションの取り付け

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。

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（36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**

  - 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。
  - 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**

  - 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。
  - 静電気防止靴を履いて作業を行ってください。
  - 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**

  - 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。
  - 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。
  - 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。

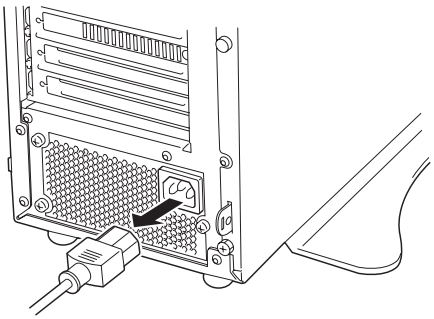
# 取り付け/取り外しの準備

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。

> **重要** OSによっては、OSのシャットダウン後、本体前面にあるPOWER/SLEEPスイッチを押さないと本体の電源がOFFにならない場合があります。

2. 本体の電源コードをコンセントおよび本体の電源コネクタから抜く。

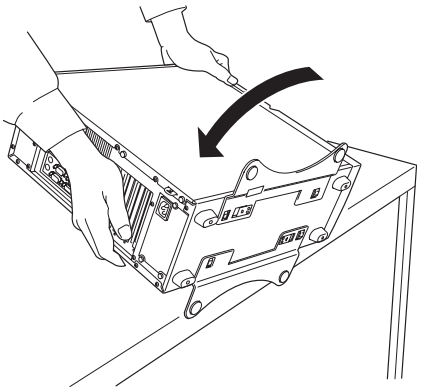


**警告**

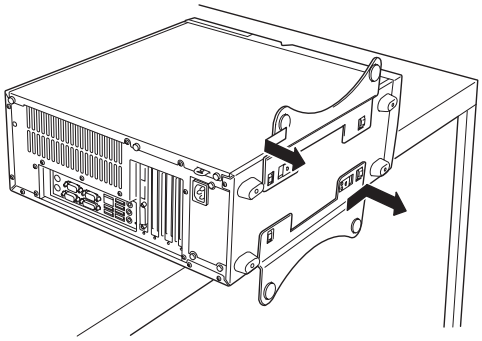
装置を安全にお使いいただくために次の注意事項を必ずお守りください。人が死亡する、または重傷を負うおそれがあります。詳しくは、iiiページ以降の説明をご覧ください。

- 電源プラグを接続したままアース線の取り付けや取り外しをしない
- 電源プラグを接続したまま取り扱わない

3. 本体背面に接続しているケーブルをすべて取り外す。
4. 本体の前後左右、および上部に1～2mのスペースを確保する。
5. 本体をしっかりと持ち、本体左側面のサイドカバーが上に向くようにしてゆっくりと丁寧に横置きにする。



6. スタビライザを右図の矢印で示す方向にずらし、取り外す。



# 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。

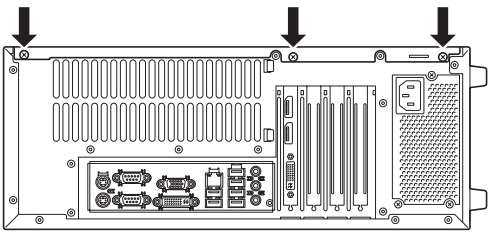
## サイドカバー

本体にオプションを取り付ける（または取り外す）ときはサイドカバーを取り外します。

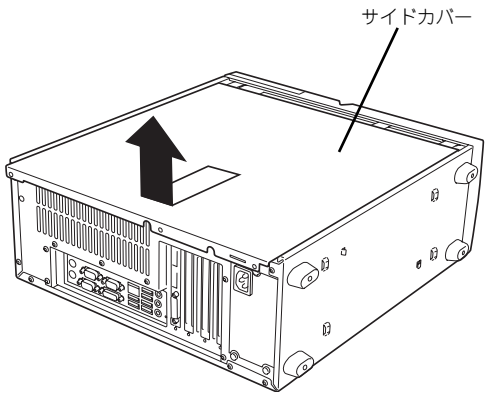
### 取り外し

次の手順に従ってサイドカバーを取り外します。

1. 125ページを参照して取り外しの準備をする。
2. 背面のネジ3本を外す。

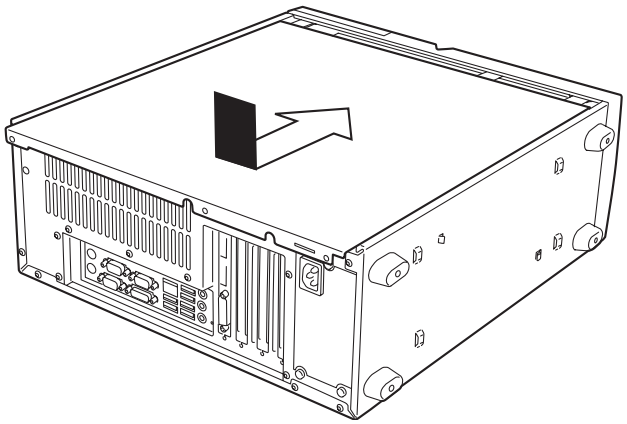


3. 右図の矢印で示す方向にサイドカバーをしっかり持って取り外す。

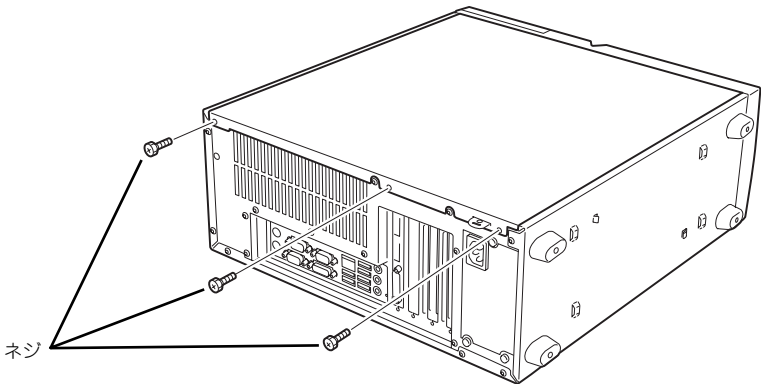


## 取り付け

サイドカバーは「取り外し」と逆の手順で取り付けることができます。
サイドカバーにあるフックが本体のフレームにある穴に確実に差し込まれていることを確認してください。



最後に取り外しの際に外したネジ（3本）でサイドカバーを固定します。



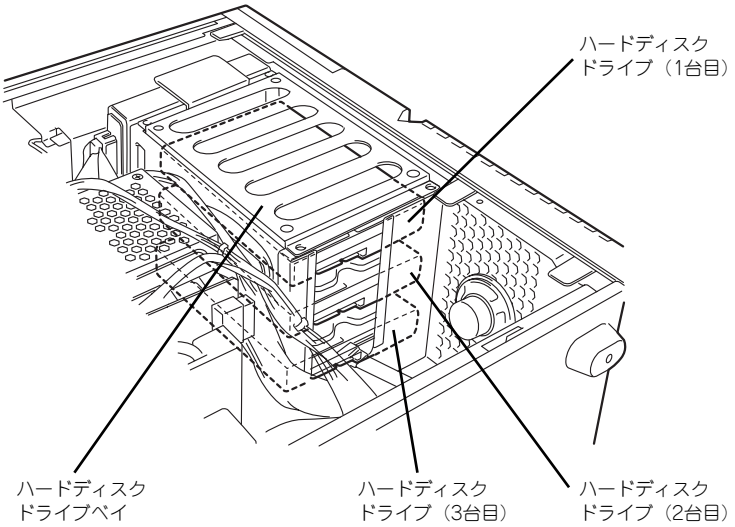
## 3.5インチハードディスクドライブ

本体の内部には、ハードディスクドライブを最大3台取り付けることができます。

重要

- **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体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。**
- **ハードディスクドライブを2台以上実装した場合、BIOS上とOS上でハードディスクドライブの表示順序が異なりますので注意願います。**

増設順序は次のとおりです。



## 取り付け

次の手順に従ってハードディスクドライブを取り付けます。

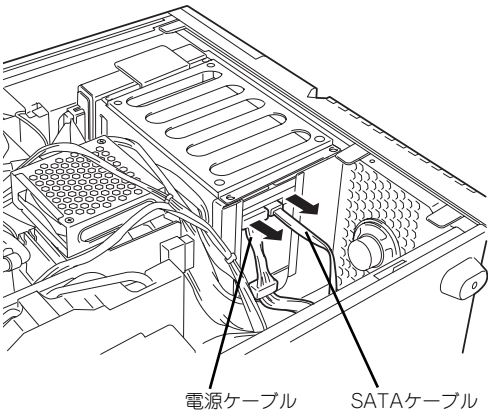
重要

**ハードディスクドライブを増設する場合は、オプションのSATA ケーブル K410-138(00)が必要です。**

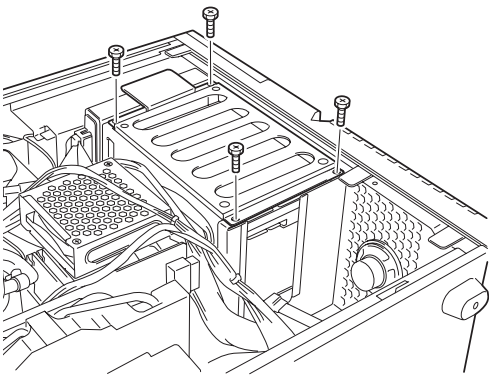
1. 取り付け前にハードディスクドライブに添付の説明書を参照してハードディスクドライブの設定をする。

| 増設台数 | 取り付けるベイの位置 |
|---|---|
| 1 台目 | 上段 |
| 2 台目 | 中段 |
| 3 台目 | 下段 |

2. 125ページを参照して取り付けの準備をする。
3. 127ページを参照してサイドカバーを取り外す。
4. 実装されているハードディスクドライブの電源ケーブルとSATAケーブルを取り外す。



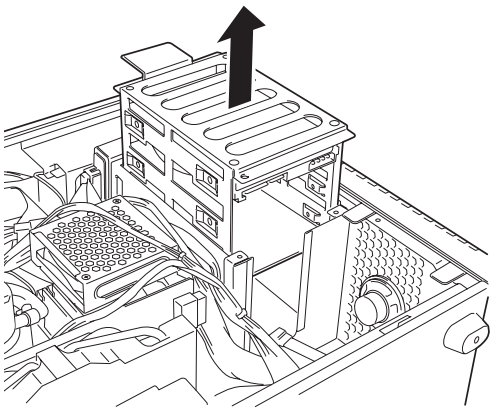

5. ハードディスクドライブベイのネジ（4本）を取り外す。



ヒント

その他のネジを外す必要はありません。

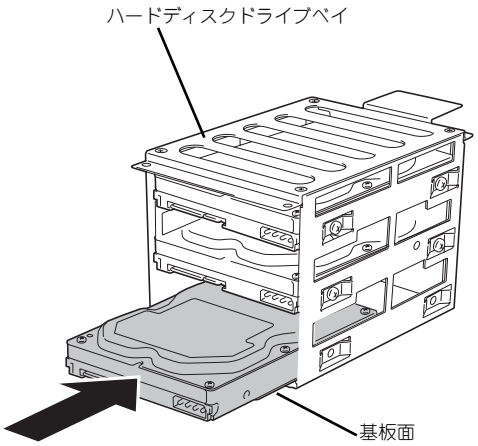
6. ハードディスクドライブベイを取り外す。



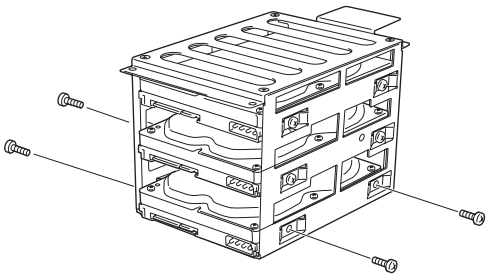
チェック

ハードディスクドライブベイを本体から取り外す際、そばにあるインタフェースケーブルなどを破損しないように注意してください。

7. 右図のようにハードディスクドライブベイを置き、ハードディスクドライブの基板面を下にした状態でハードディスクドライブベイにゆっくりとていねいに差し込む。



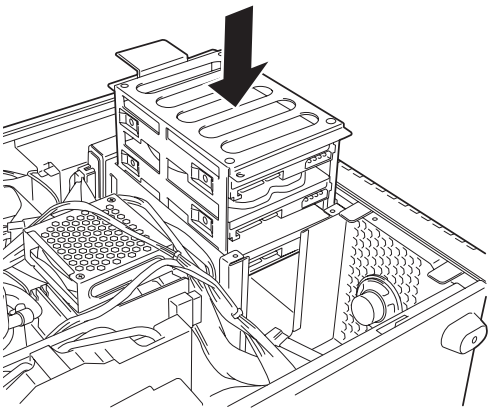

8. ハードディスクドライブに添付のネジ（4本）を使用して、ハードディスクドライブベイにハードディスクドライブを固定する。



重要

**ハードディスクドライブを固定するネジはハードディスクドライブに添付のネジを使用してください。**

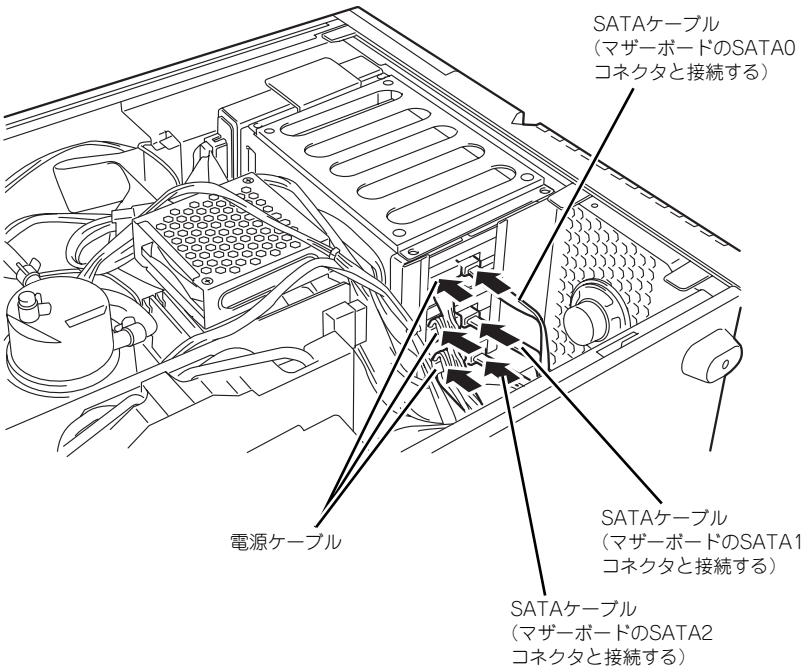
9. ハードディスクドライブベイを元の位置に戻し、手順5.で取り外したネジ（4本）で固定する。



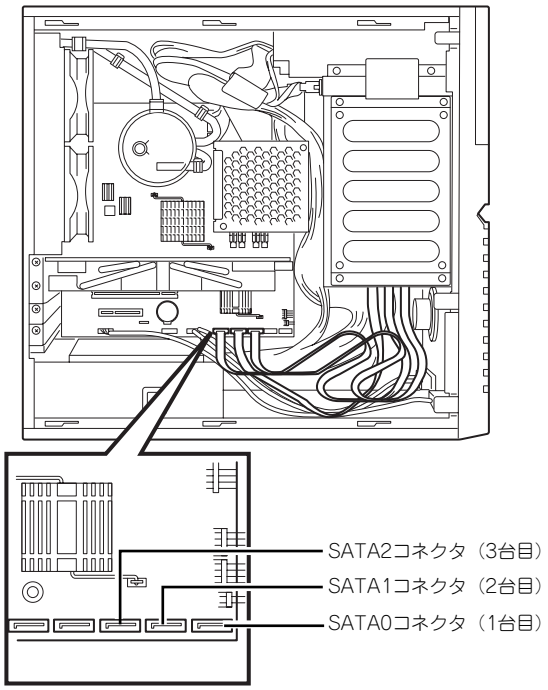
チェック メモリ用ファンや、そばにあるインタフェースケーブルなどを破損しないように注意してください。

10. ハードディスクドライブの電源ケーブルとSATAケーブルを接続する。

チェック メモリ用ファンの上に電源ケーブルとインタフェースケーブルが配線されないように注意してください。ファンにケーブルが触れるとケーブルを破損するおそれがあります。



11. SATAケーブルをマザーボードのSATAコネクタに接続する。




12. サイドカバーを取り付け、ネジ（3本）で固定する。

13. 本体を組み立てる。

    サイドカバーを取り付けた後、本体に必要な各種ケーブルを接続してください。

14. BIOSセットアップユーティリティを起動して、BIOSから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（151ページ）。
    オンボードのRAIDコントローラを使用する場合は、135ページ「オンボードのRAIDコントローラを使用する場合 (SATA)」および183ページを参照する。

## 取り外し

ハードディスクドライブベイに装着されているハードディスクドライブは次の手順で取り外すことができます。

**重要**

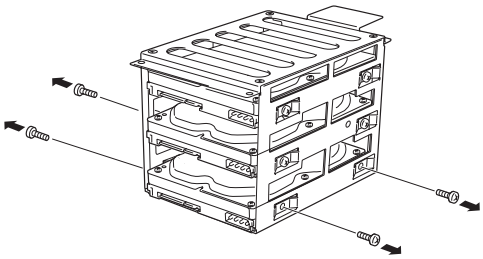
**ハードディスクドライブ内のデータについて**

**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やLinuxなどの「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。**

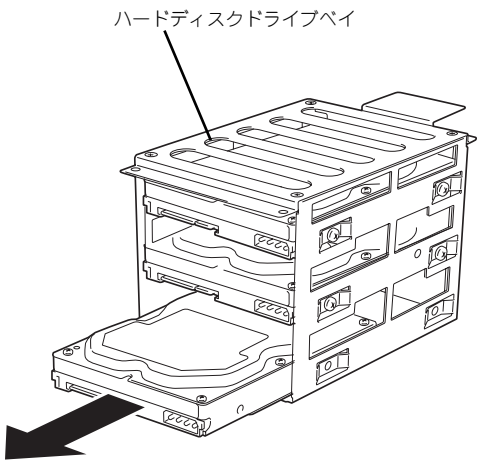
**このようなトラブルを回避するために市販の消去用ソフトウェア（有償）またはサービス（有償）を利用し、確実にデータを処分することを強くお勧めします。データの消去についての詳細は、お買い求めの販売店または保守サービス会社にお問い合わせください。**

1. 125ページを参照して取り外しの準備をする。
2. 127ページを参照してサイドカバーを取り外す。
3. 「取り付け」の手順4.～6.を参照してハードディスクドライブベイを取り外す。
4. ハードディスクドライブの固定ネジ（4本）を外す。



**重要** ハードディスクドライブの固定ネジは大切に保管しておいてください。

5. ハードディスクドライブをハードディスクドライブベイからゆっくりとていねいに引き出す。




6. 「取り付け」の手順9.～11.を参照してハードディスクドライブベイを本装置に取り付け、各種コネクタを接続する。
7. サイドカバーを取り付け、ネジ（3本）で固定する。
8. 本体を組み立てる。

   サイドカバーを取り付けた後、本体に必要な各種ケーブルを接続してください。

# オンボードのRAIDコントローラを使用する場合 (SATA)

本体のマザーボードには、オンボードのRAIDコントローラを搭載しています。このRAIDコントローラによりRAIDシステムを構築することができます。
RAIDシステムを構築するには1台以上のハードディスクドライブが必要です。RAIDコントローラの制御や各種設定はRAIDコントローラに搭載されているコンフィグレーションユーティリティ「LSI Software RAID Configuration Utility」を使用します。詳しくは183ページを参照してください。

**重要** **ハードディスクドライブは同じ容量および性能のものを使用してください。**

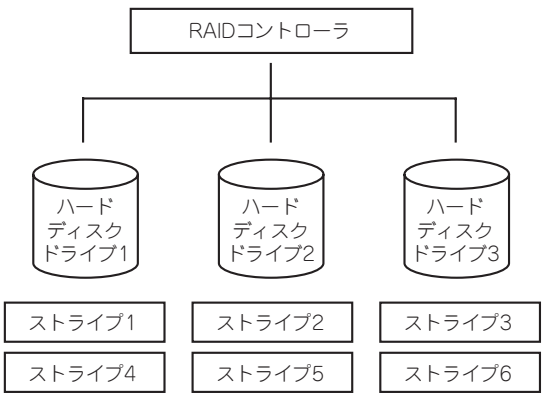
サポートしているRAIDレベルは、RAID0（ストライピング）とRAID1（ミラーリング）です。

## 「RAID0」について

データを各ハードディスクドライブへ分散して記録します。この方式を「ストライピング」と呼びます。

図ではストライプ1(ハードディスクドライブ1)、ストライプ2(ハードディスクドライブ2)、ストライプ3(ハードディスクドライブ3)・・・というようにデータが記録されます。すべてのハードディスクドライブに対して一括してアクセスできるため、最も優れたディスクアクセス性能を提供することができます。

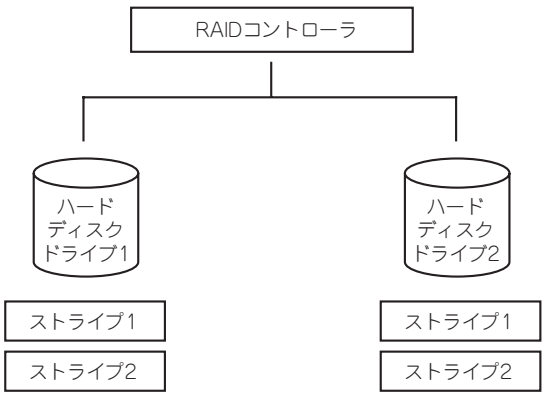
**重要** **RAID0はデータの冗長性がありません。ハードディスクドライブが故障するとデータの復旧ができません。**



## 「RAID1」について

1つのハードディスクドライブ に対してもう1つのハードディスクドライブ へ同じデータを記録する方式です。この方式を「ミラーリング」と呼びます。

1台のハードディスクドライブ にデータを記録するとき同時に別のハードディスクドライブに同じデータが記録されます。一方のハードディスクドライブ が故障したときに同じ内容が記録されているもう一方のハードディスクドライブ を代わりとして使用することができるため、システムをダウンすることなく運用できます。




## マザーボードのジャンパスイッチの設定

本体標準のRAIDシステムを使用する場合は、マザーボード上のCMOSメモリクリア用/RAID用ジャンパをRAID用に変更してください（RAIDモデルを購入した際は、最初から設定されています）。
RAID用へ変更する場合は、装置に添付されているジャンパを使用してください。

重要

**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。**

**警告**

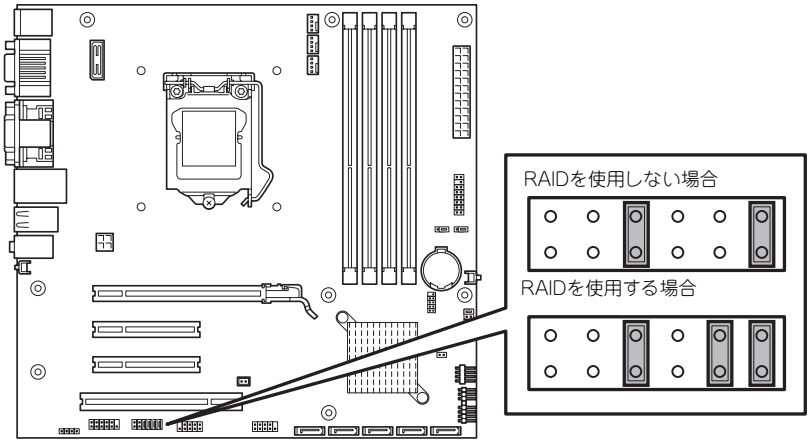
**装置を安全にお使いいただくために次の注意事項を必ずお守りください。人が死亡する、または重傷を負うおそれがあります。詳しくは、iii ページ以降の説明をご覧ください。**

- **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

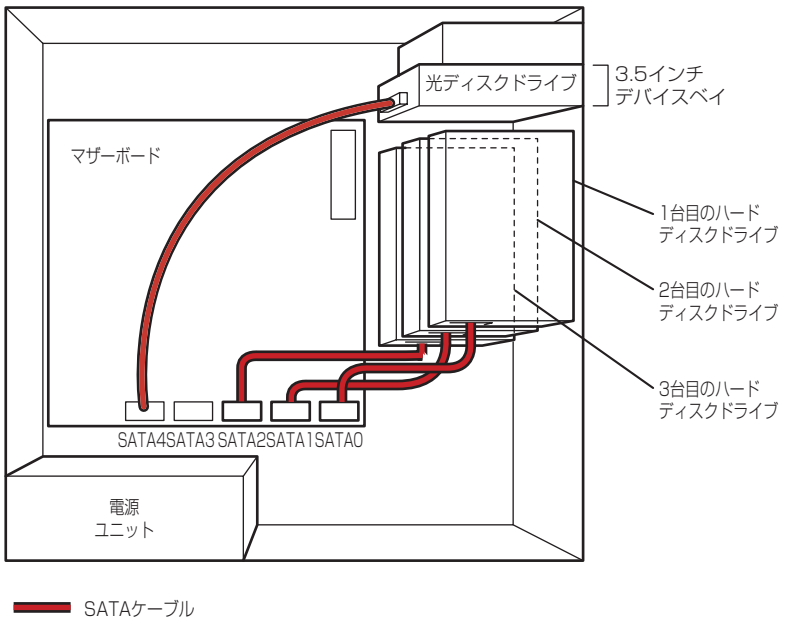



重要

RAID構成からRAIDを使用しない場合に変更する場合は、ジャンパ設定の前に、194ページのClear Configurationを実施してからジャンパ変更してください。

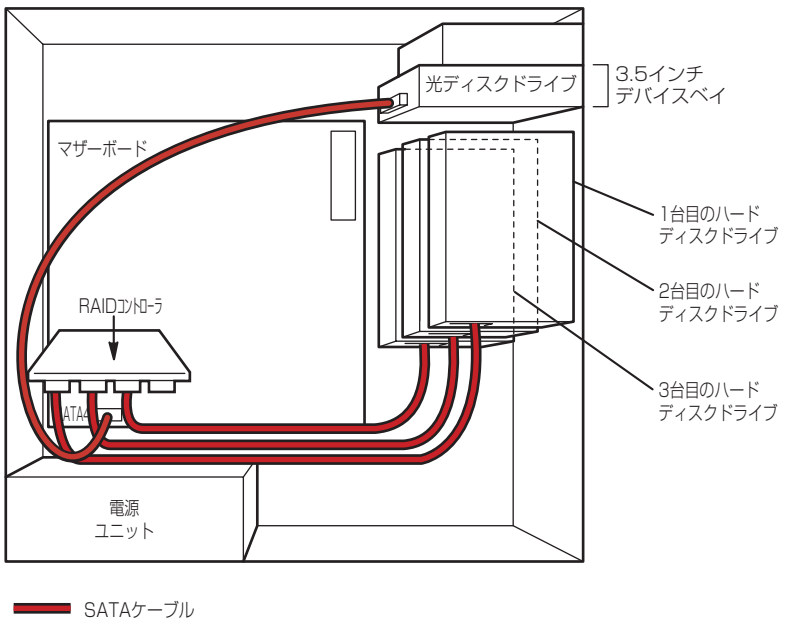
### ケーブル接続

1台目（標準装備）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。




## SATA RAIDコントローラとの接続

SATA RAIDコントローラを接続することができます。オプションのRAIDコントローラを使ってハードディスクドライブをRAIDシステムに構成することができます。



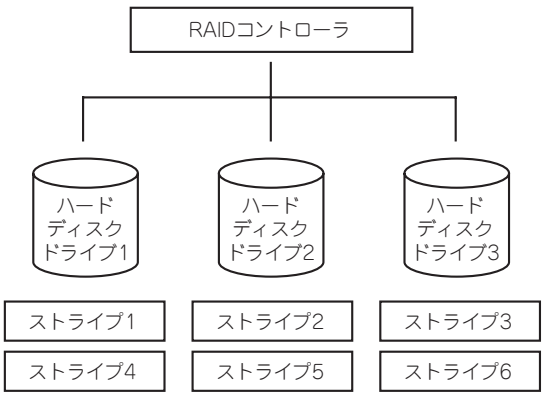

サポートしているRAIDレベルは、RAID0（ストライピング）とRAID1（ミラーリング）、RAID5（ストライピング+パリティ）です。

## 「RAID0」について

データを各ハードディスクドライブへ分散して記録します。この方式を「ストライピング」と呼びます。

図ではストライプ1(ハードディスクドライブ1)、ストライプ2(ハードディスクドライブ2)、ストライプ3(ハードディスクドライブ3)・・・というようにデータが記録されます。すべてのハードディスクドライブに対して一括してアクセスできるため、最も優れたディスクアクセス性能を提供することができます。

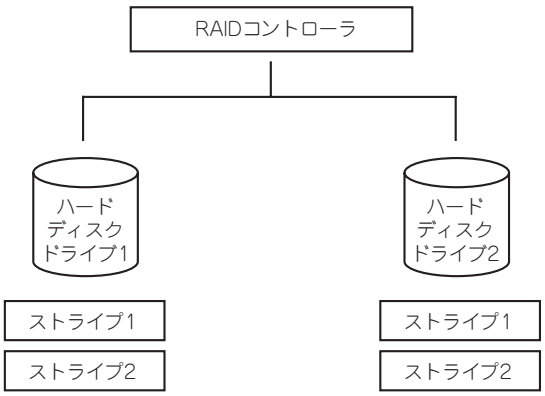
**重要** **RAID0はデータの冗長性がありません。ハードディスクドライブが故障するとデータの復旧ができません。**




## 「RAID1」について

1つのハードディスクドライブ に対してもう1つのハードディスクドライブ へ同じデータを記録する方式です。この方式を「ミラーリング」と呼びます。

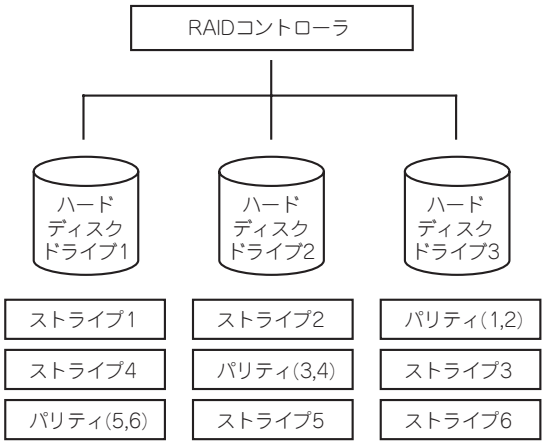
1台のハードディスクドライブ にデータを記録するとき同時に別のハードディスクドライブに同じデータが記録されます。一方のハードディスクドライブ が故障したときに同じ内容が記録されているもう一方のハードディスクドライブ を代わりとして使用することができるため、システムをダウンすることなく運用できます。



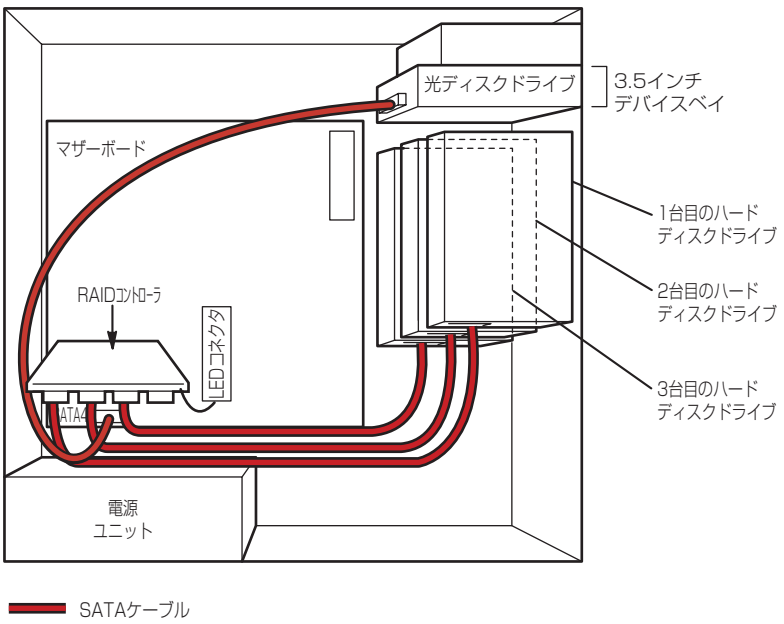
## 「RAID5」について

RAID0 と同様に、データを各ハードディスクドライブ へ「ストライピング」方式で分散して記録しますが、そのときパリティ（冗長データ）も各ハードディスクドライブ へ分散して記録します。この方式を「分散パリティ付きストライピング」と呼びます。

データをストライプ(x)、ストライプ(x+1)、そしてストライプ(x)とストライプ(x+1)から生成されたパリティ（x, x+1)というように記録します。そのためパリティとして割り当てられる容量の合計は、ちょうどハードディスクドライブ1台分の容量になります。ロジカルドライブを構成するハードディスクドライブ のうち、いずれかの1台が故障しても問題なくデータが使用できます。




RAIDコントローラを接続し、内蔵ハードディスクドライブに接続した場合は、ハードディスクドライブのアクセス状態を表示させるために別売のLED ケーブルをマザーボード上のLED コネクタとRAIDコントローラに接続してください。

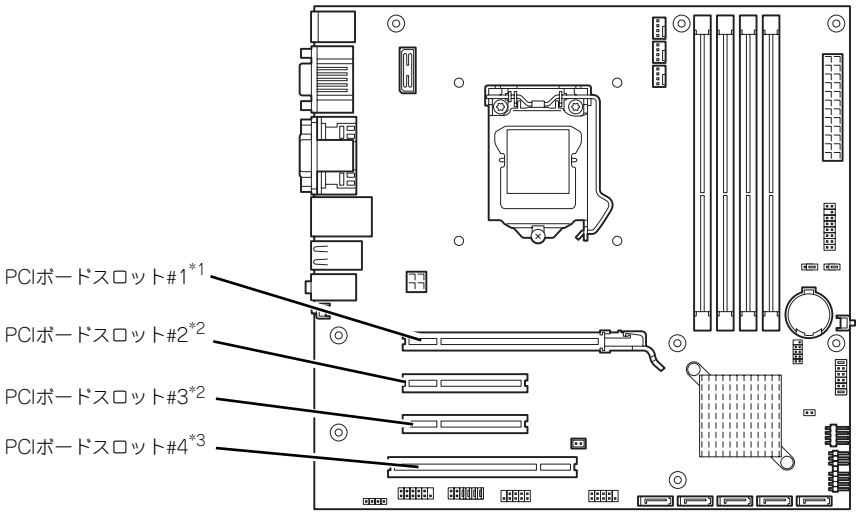


# PCIボード（グラフィックスアクセラレータ）

本体には、PCIボードを取り付けることができるスロットを4つ用意しています。

**重要**

**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、124ページで説明しています。**




マザーボード

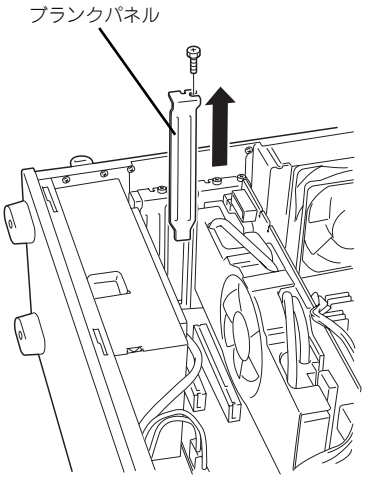
*1 PCI EXPRESS(x16)インターフェーススロット(#1)
*2 PCI EXPRESS(x8)インターフェーススロット(#2, #3)
*3 PCI 32-bit/33MHz/5Vインターフェーススロット(#4)

## 取り付け

次の手順に従ってPCIボードスロットに接続するボードの取り付けを行います。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。

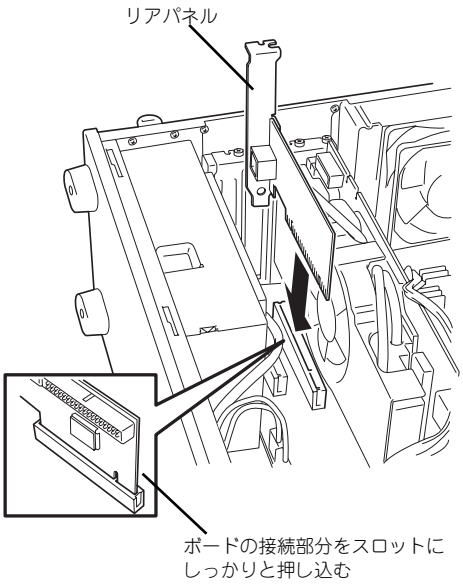
1. 取り付け前に、取り付けるボードでスイッチやジャンパの設定が行える場合は、ボードに添付の説明書を参照して正しく設定しておく。
2. 125ページを参照して取り付けの準備をする。
3. 127ページを参照してサイドカバーを取り外す。

4. 取り付けるスロットのブランクパネルのネジを外し、ブランクパネルを外す。



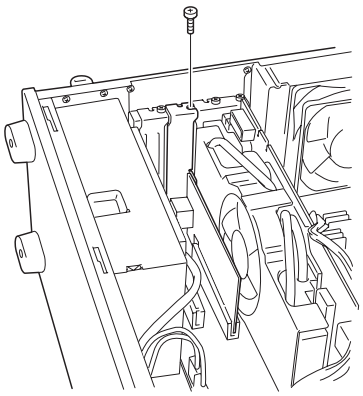

重要 取り外したブランクパネルは大切に保管してください。

5. ボードのリアパネルを本体背面側に向け、ボードのリアパネルをフレームのバネにしっかりと当ててからボードの接続部分がスロットに確実に接続するようにしっかりとボードを押し込む。




重要 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。

6. リアパネルをネジ（1本）で固定する。



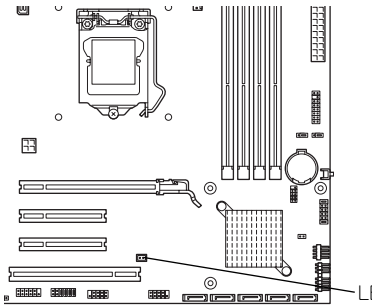
7. 必要な各種ケーブルを手順5.で装着したボードに接続する。

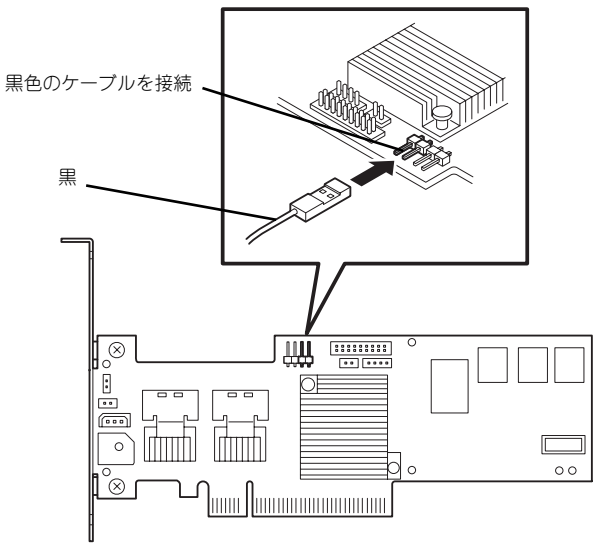
   装着したボードによって作業が異なりますので、該当するボードの説明書を参照して作業を行ってください。

8. <RAIDコントローラを取り付けた場合>

   別売のLEDケーブルをコントローラとマザーボード上のLEDコネクタに接続するとハードディスクドライブのアクセス状態が本体前面のディスクアクセスランプに表示させることができます。

   コントローラ側のコネクタ位置については、ディスクアレイコントローラ/ディスクミラーリングコントローラに添付の説明書を参照してください。




N8103-116A RAIDコントローラ

9. 本体を組み立てる。

   サイドカバーを取り付けた後、本体に必要な各種ケーブルを接続してください。

10. 本体の電源を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保守を依頼してください。

11. 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161ページをご覧ください。

## 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（本体のBIOS セットアップユーティリティやボードに搭載・添付されているセットアップユーティリティ）を使って本体の設定を変更しなければならない場合があります。
ボードに添付の説明書に記載されている内容に従って正しく設定してください。

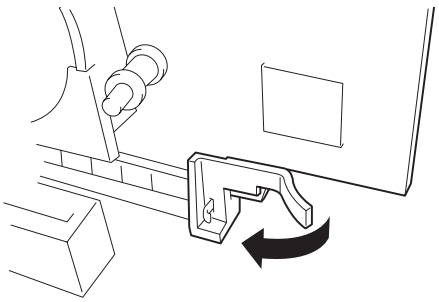
なお、本装置では電源ON後にPCIバス番号の小さい順にスキャンをします。ボードに搭載されたオプションROM内にBIOSユーティリティが格納されている場合は、PCIバス番号の小さい順にその起動メッセージ（バナー）を表示します。

## 取り外し

次の手順に従ってPCIボードスロットに接続されているボードの取り外しを行います。

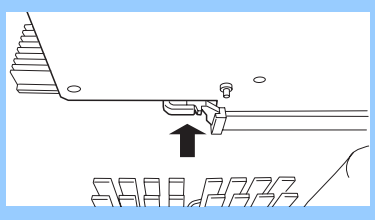
1. 125ページを参照して取り外しの準備をする。
2. 127ページを参照してサイドカバーを取り外す。
3. ネジ1本を外してボードを取り外す。

   PCI Expressインタフェースのスロットに取り付けたボードはロックされていますので、取り外す場合はスロットにあるイジェクトレバーを引きながら取り外してください。



**重要**

**PCIバス2スロット幅分のグラフィックスアクセラレータを取り付けている場合は、PCI Expressのロックを反対側から押しながら、ボードを取り外して下さい。**



4. ブランクパネルをネジ（1本）で固定する。
5. 本体を組み立てる。

   サイドカバーを取り付けた後、本体に必要な各種ケーブルを接続してください。
6. 本体の電源を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保守を依頼してください。
7. 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。

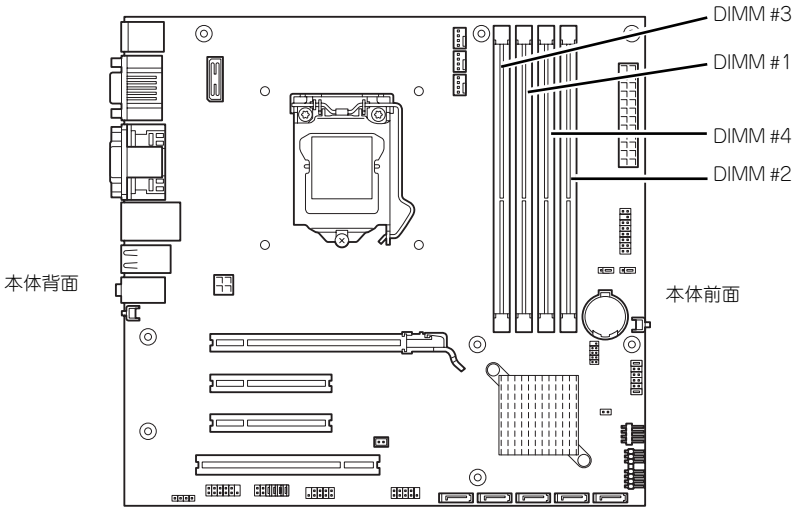
   ハードウェアの構成情報を更新するためです。詳しくは161ページをご覧ください。

# DIMM

DIMM（Dual In-line Memory Module）は、マザーボード上のDIMMコネクタに取り付けます。マザーボード上にはDIMMを取り付けるコネクタが4個あります（増設や取り外しは2枚単位です）。

**重要**

- **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、本体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、124ページで説明しています。**
- **DIMM#1とDIMM#2、DIMM#3とDIMM#4をペア単位で2枚のDIMMを増設してください。ペア内に異なった仕様のDIMMを取り付けると正しく動作しません。**
- **搭載しているPCIボードなどの構成によっては、実際に搭載している物理メモリ容量より少なく表示される場合があります（POSTのメモリカウントやBIOSセットアップユーティリティ、OSのシステム構成で表示される内容も同じです）。**
- **最大4GB*のメモリ。32bit OSの場合。**
- **最大16GBのメモリ。64bit OSの場合。**
- **DIMM#1とDIMM#2にDIMMが実装されていない場合は装置は起動しません。**




マザーボード

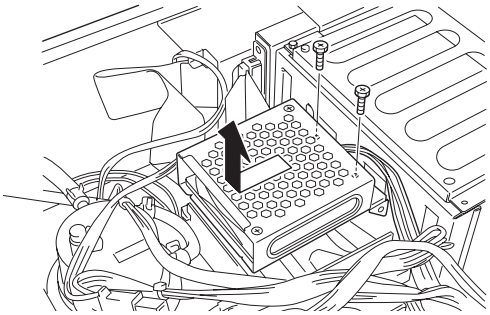
## 増設順序と注意事項

- DIMMは2枚単位でペア番号の小さい順に取り付けます。
  - ペア1: DIMM #1とDIMM #2
  - ペア2: DIMM #3とDIMM #4
- ペアを構成する2枚のDIMMは同じ性能・仕様・容量にしてください。ペア間で容量が異なるDIMMを取り付けることは問題になりません。

## 取り付け

次の手順に従ってDIMMを取り付けます。

1. 125ページを参照して取り付けの準備をする。
2. 127ページを参照してサイドカバーを取り外す。
3. ネジ（2本）を外し、メモリ用ファンを外す。

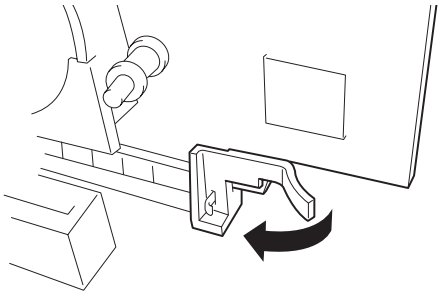


4. 増設するスロットを確認する。

   増設は2枚単位です。スロット1とスロット3、スロット2とスロット4がそれぞれペアになります。

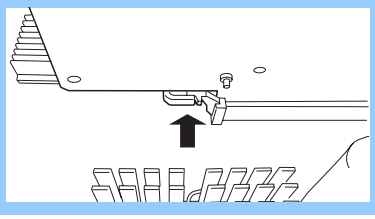
5. 144ページを参照して、PCI#1のPCIボードを取り外す。

   PCI Expressインタフェース（PCI#1）のスロットに取り付けたボードはロックされていますので、取り外す場合はスロットイジェクトレバーに固定してあるケーブルタイを引きながら取り外してください。



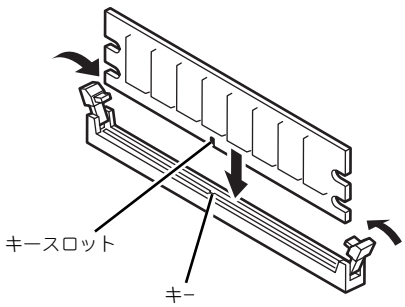
**重要**

**PCIバス2スロット幅分のグラフィックスアクセラレータを取り付けている場合は、PCI Expressのロックを反対側から押しながら、ボードを取り外して下さい。**



6. DIMMを取り付けるコネクタにある左右のレバーを開く。
7. DIMMを垂直に立てて、コネクタにしっかりと押し込む。

   DIMMがDIMMコネクタに差し込まれるとレバーが自動的に閉じます。




**チェック**

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キーとキースロットがあります。

**重要**

**無理な力を加えるとDIMMやコネクタを破損するおそれがあります。まっすぐ、ていねいに差し込んでください。**

8. レバーを確実に閉じる。
9. ペアを構成するもう一方のDIMMコネクタに手順6.～8.と同じ手順でDIMMを取り付ける。
10. 手順3.で取り外したメモリ用ファンを取り付ける。

**チェック**

メモリ用ファンの上に電源ケーブルとインタフェースケーブルが配線されないよう注意してください。ファンにケーブルが触れるとケーブルを破損するおそれがあります。

11. 141ページを参照して、PCI#1のPCIボードを取り付ける。
12. 本体を組み立てる。

    サイドカバーを取り付けた後、本体に必要な各種ケーブルを接続してください。
13. 本体の電源をONにして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236ページを参照してください。
14. BIOSセットアップユーティリティを起動して、「Advanced」→「Memory Configuration」→「Installed memory」の順にメニューを選択し、増設したDIMMがBIOSから認識されていること（画面に表示されていること）を確認する（163ページ参照）。

    **重要**

    **搭載しているPCIボードなどの構成によっては、実際に搭載している物理メモリ容量より少なく表示される場合があります（POSTのメモリカウントやBIOSセットアップユーティリティ、OSのシステム情報で表示される内容も同じです）。**
15. 「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161ページをご覧ください。
16. ページングファイルサイズの設定を変更する。

    68ページを参照してください。

## 取り外し

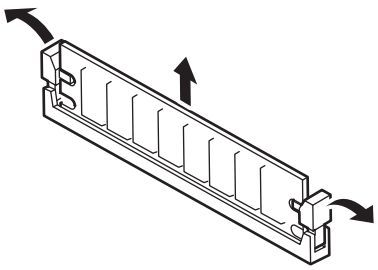
次の手順に従ってDIMMを取り外します。

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

1. 「取り付け」の手順1.～5.を参照して取り外しの準備をする。
2. 取り外すDIMMのコネクタの両側にあるレバーを左右に広げる。

   DIMMのロックが解除されます。
3. DIMMを取り外す。



4. ペアを構成しているもう一方のDIMMコネクタからDIMMを取り外す。
5. 2枚単位のDIMMがペア番号の小さい順に取り付けられていることを確認する。
6. 141ページを参照して、PCI#1のPCIボードを取り付ける。
7. 本体を組み立てる。

   手順1.で外した部品を元に戻してください。
8. 本体の電源をONにして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236ページを参照してください。
9. BIOSセットアップユーティリティを起動して、「Advanced」→「Memory Configuration」→「Installed memory」の順にメニューを選択し、DIMM容量が搭載しているメモリ容量を表示していることを確認する（163ページ参照）。

重要

**搭載しているPCIボードなどの構成によっては、実際に搭載している物理メモリ容量より少なく表示される場合があります（POSTのメモリカウントやBIOSセットアップユーティリティ、OSのシステム情報で表示される内容も同じです）。**

10. 「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161ページをご覧ください。
11. ページングファイルサイズの設定を変更する。

    68ページを参照してください。

# システムBIOSのセットアップ(SETUP)

Basic Input Output System（BIOS）の設定方法について説明します。
導入時やオプションの増設/取り外し時に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。

## 概　要

SETUPは本体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。

重要

- 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。

# 起　動

本体の電源を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。「NEC」ロゴが表示された場合は、<Esc>キーを押してください。

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 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メニューの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。

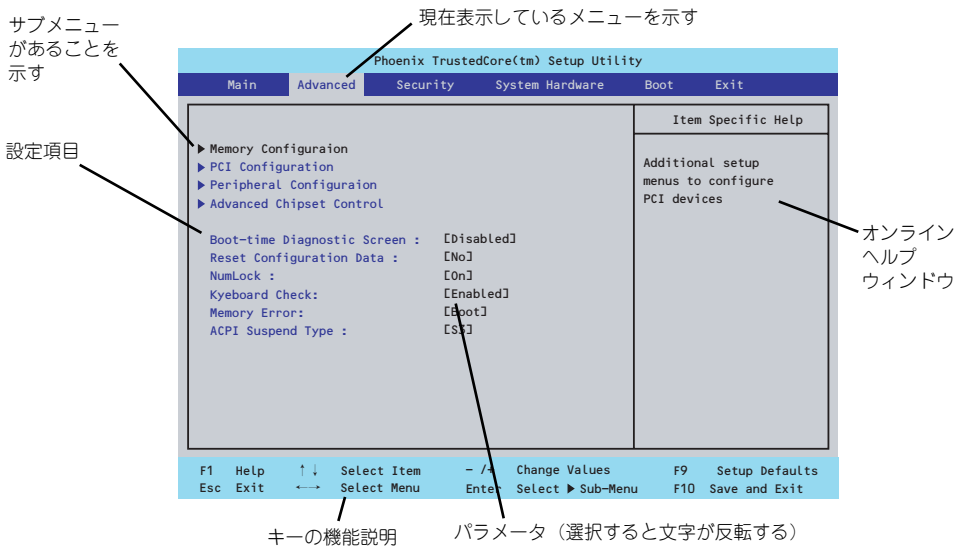
```
Enter password[                    ]
```

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、Server、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。押し続けると「Exit」メニューに進みます。

□ <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

設定したパラメータを保存してSETUPを終了します。

# 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となる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)

## 管理ソフトウェアとの連携関連

**「ESMPRO/ServerManager」を使ってネットワーク経由で本体の電源を制御する**

「Advanced」→「Advanced Chipset Control」→「Wake On LAN/PME」→「Enabled」

## 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」→「SATA Port 0 / SATA Port 1」→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

  「System Hardware」→「AC-LINK」→「Power On」

- POWER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

  「System Hardware」→「AC-LINK」→「Last State」

## 起動関連

**本体に接続している起動デバイスの順番を変える**

「Boot」→起動順序を設定する

**POSTの実行内容を表示する**

「Advanced」→「Boot-time Diagnostic Screen」→「Enabled」

「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」→「Advanced Chipset Control」→「Wake On LAN/PME」/「Wake On Ring」

## メモリ関連

### 搭載しているメモリ(DIMM）の容量を確認する

「Advanced」→「Memory Configuration」→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」→「Processor Settings」→表示を確認する

## キーボード関連

### Numlockを設定する

「Advanced」→「NumLock」

## 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」→「Set Supervisor Password」→パスワードを入力する

「Security」→「Set 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。

### POWERスイッチを無効にする

「Security」→「Power Switch Inhibit」→「Enabled」（無効）

「Security」→「Power Switch Inhibit」→「Disabled」（有効）

**POWERスイッチを無効にするとPOWERスイッチによるON/OFF操作に加え、「強制電源OFF（178ページ参照）」も機能しなくなります。**

### セキュアモードを設定する

「Security」→ユーザーパスワードを登録→「Hot Key（Ctrl + Alt + ）」と「Secure Mode Boot」についてを設定する

## 外付け周辺機器関連

### 外付け周辺機器に対する設定をする

「Advanced」→「Peripheral Configuration」→それぞれの機器に対して設定をする

## 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」→「PCI Configuration」→それぞれのデバイスに対して設定をする

**オプションボードに搭載しているROMを展開させる**

「Advanced」→「PCI Configuration」→「PCI Slot n Option ROM(n:スロット番号)」→「Enabled」

**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」→「Reset Configuration Data」→「Yes」

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」→「Exit Saving Changes」

**変更したBIOSの設定を破棄して終了する**

「Exit」→「Exit Discarding Changes」

**BIOSの設定をデフォルトの設定に戻す**

「Exit」→「Load Setup Defaults」

**カスタム値として設定した内容をロードする**

「Exit」→「Load Custom Defaults」

**設定した内容をカスタム値として保存する**

「Exit」→「Save Custom Defaults」

**変更したBIOSの設定を破棄する**

「Exit」→「Discard Changes」

**現在の設定内容を保存する**

「Exit」→「Save Changes」

# パラメータと説明

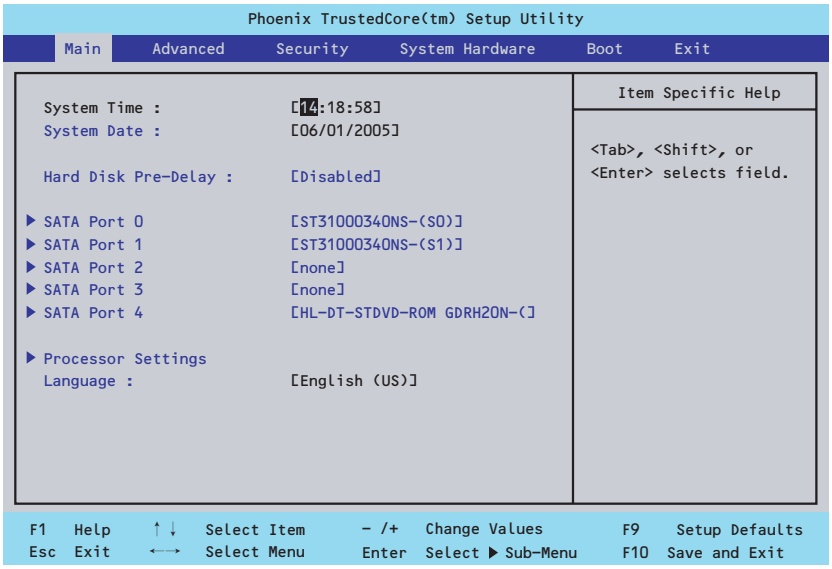
SETUPには大きく6種類のメニューがあります。

- Mainメニュー
- Advancedメニュー
- Securityメニュー
- System Hardwareメニュー
- Bootメニュー
- Exitメニュー

このメニューの中からサブメニューを選択することによって、さらに詳細な機能の設定ができます。次に画面に表示されるメニュー別に設定できる機能やパラメータ、出荷時の設定を説明をします。

## Main

SETUPを起動すると、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 | MM/DD/YYYY | 日付の設定をします。 |
| Hard Disk Pre-Delay | [Disabled]<br>3 Seconds<br>6 Seconds<br>9 Seconds<br>12 Seconds<br>15 Seconds<br>21 Seconds<br>30 Seconds | BIOSが最初にハードディスクドライブにアクセスする時間を遅らせます。<br>初期化前にアクセスするとフリーズするハードディスクドライブがあります。<br>その場合は、ここの値を設定してください。 |
| SATA Port 0<br>SATA Port 1<br>SATA Port 2<br>SATA Port 3<br>SATA Port 4 | — | それぞれのチャネルに接続されているデバイスのタイプを表示します。<br>サブメニューの設定内容は変更しないでください。 |
| Language | [English(US)]<br>日本語（JP） | SETUPで表示する言語を選択します。 |

[　]: 出荷時の設定

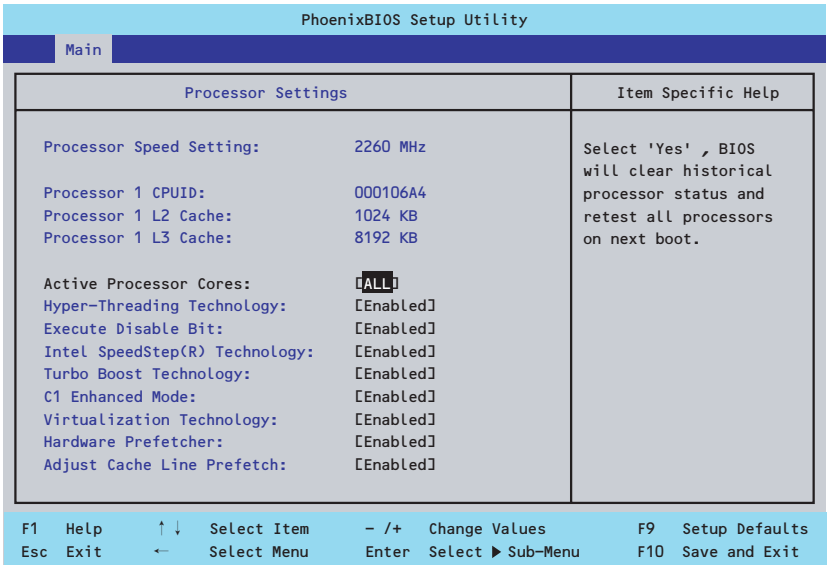
**BIOSのパラメータで時刻や日付の設定が正しく設定されているか必ず確認してください。次の条件に当てはまる場合は、運用の前にシステム時計の確認・調整をしてください。**

- **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。**

## Processor Settings

Mainメニューで「Processor Settings」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 |
|---|---|---|
| Processor Speed Setting | — | 搭載しているプロセッサのクロック速度を表示します。 |
| Processor 1 CPU ID | 数値(0xxx)<br>Disabled<br>Not Installed | 数値の場合はプロセッサ1のIDを示します。「Disabled」はプロセッサの故障、「Not Installed」は取り付けられていないことを示します（表示のみ）。 |
| Processor 1 L2 Cache | — | プロセッサ1の二次キャッシュサイズを表示します（表示のみ）。 |
| Processor 1 L3 Cache | — | プロセッサ1の三次キャッシュサイズを表示します（表示のみ）。 |
| Active Processor Cores | [ALL]<br>1<br>2 | プロセッサ内部の有効なCore数を設定します。 |
| Hyper-Threading Technology | Disabled<br>[Enabled] | 1つの物理CPUを2つの論理CPUとして見せて動作する機能です。本機能をサポートしたプロセッサーが搭載された場合にのみ表示され、設定できます。 |
| Execute Disable Bit | Disabled<br>[Enabled] | Execute Disable Bit機能をサポートしているCPUのみ表示されます。この機能を使用するかどうかを設定します。 |
| Intel SpeedStep(R) Technology | Disabled<br>[Enabled] | インテルプロセッサーが提供するSpeedStep機能の有効/無効を設定します。本機能をサポートしたプロセッサーが搭載された場合にのみ表示され、設定できます。 |
| Turbo Boost Technology | Disabled<br>[Enabled] | Intel ®Turbo Boost Technology機能の有効/無効を設定します。 |
| C1 Enhanced Mode | Disabled<br>[Enabled] | C1 Enhancedモードの有効/無効を設定します。 |
| Virtualization Technology | Disabled<br>[Enabled] | インテルプロセッサーが提供する「仮想化技術」の機能の有効/無効を設定します。 |

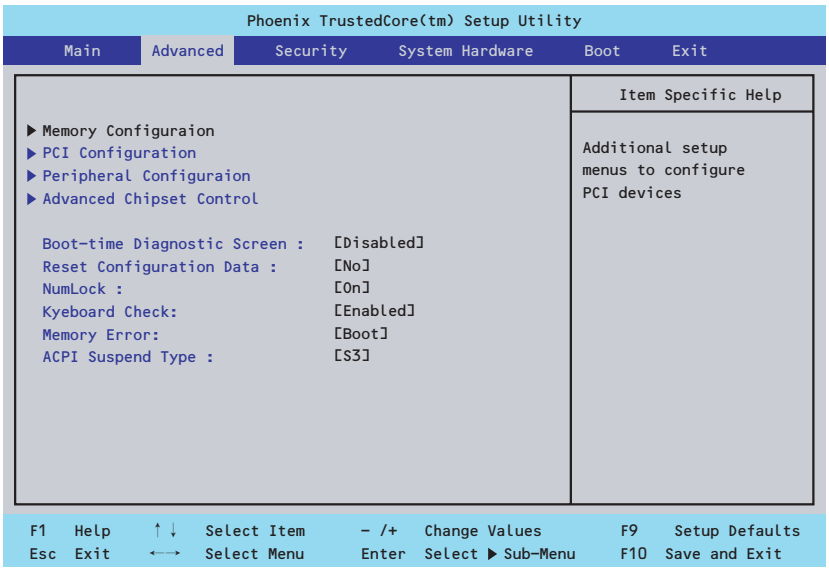
| 項　目 | パラメータ | 説　明 |
|---|---|---|
| Hardware Prefetcher | Disabled<br>[Enabled] | ハードウェアのプリフェッチャの有効/無効を設定します。 |
| Adjacent Cache Line Prefetch | Disabled<br>[Enabled] | メモリからキャッシュへのアクセスの最適化の有効/無効を設定します。 |

[　]: 出荷時の設定

# 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。




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 |
|---|---|---|
| Boot-time Diagnostic Screen | [Disabled]<br>Enabled | 起動時の自己診断（POST）の実行画面を表示させるか、表示させないかを設定します。「Disabled」に設定すると、POSTの間、「NEC」ロゴが表示されます。（ここで<Esc>キーを押すとPOSTの実行画面に切り替わります。） |
| Reset Configuration Data | [No]<br>Yes | Configuration Data(POSTで記憶しているシステム情報）をクリアするときは「Yes」に設定します。システムの起動後にこのパラメータは「No」に切り替わります。 |
| NumLock | On<br>[Off] | システム起動時にNumlockの有効/無効を設定します。 |
| Kyeboard Check | [Enabled]<br>Disabled | Post中のキーボードエラー検出の有効/無効を設定します。 |
| Memory Error | [Boot]<br>Halt | Post中にメモリ異常を検出した際のPOST終了後の動作を設定します。「Boot」設定にするとPost終了後Bootableデバイスから起動します。「Halt」設定にするとPost終了後に動作を停止してエラー表示します。 |
| ACPI Suspend Type | [S3]<br>S1 | OSによる省電力機能（電源管理がACPIモード）をサポートしている場合にスリープ（サスペンド）モードの設定ができます。N8103-116AまたはN8103-117Aを実装時は、スリープ（サスペンド）モードは使用できませんので、この項目は無効になります。「S1」に設定した場合、Wake On LAN（ネットワークからの起動）は使用できません。 |

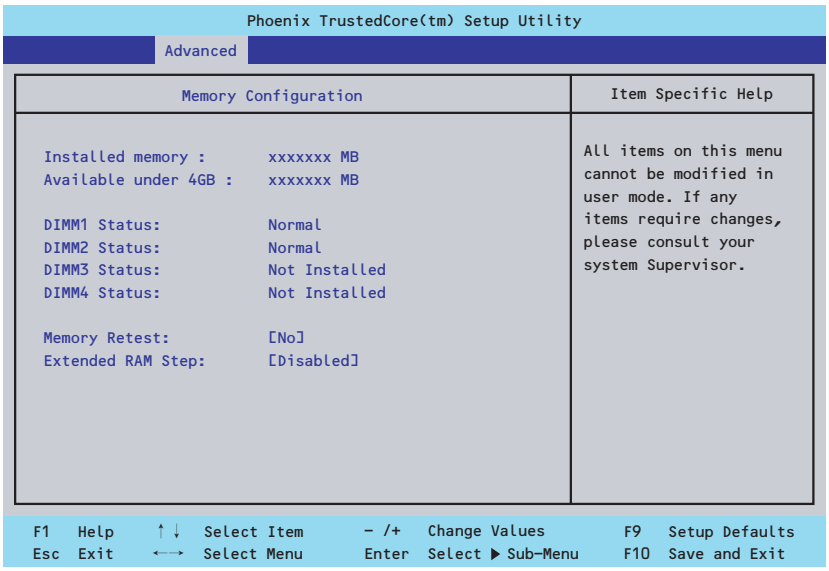
[　]: 出荷時の設定

「ACPI Suspend Type」について

「S3（出荷時の設定)」は、システムメモリを除くすべてのシステムコンテキストを失います。ハードウェアはメモリコンテキストを管理し、CPUとセカンドキャッシュの構成情報をリストアします。「S1」はスリープ中でもCPUやチップセットなどのシステムコンテキストを失いません。また、ハードウェアはすべてのシステムコンテキストを管理しています。「S3」に設定すると、POWER/SLEEPスイッチを押してスリープ状態から復帰するときに、「(電源オプションのプロパティでの）モニタの電源を切る」の状態で復帰する場合があります（画面に出力されない）キーボードかマウスを操作すると通常状態に戻ります。オプションボードによっては、「S3」に設定していると、スリープ状態から復帰しない場合があります。その場合は、「S1」に設定して使用してください。

## Memory Configuration

Advancedメニューで「Memory Configuration」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 |
|---|---|---|
| Installed memory | xxxxxxx MB | 搭載メモリの容量を表示します（表示のみ）。 |
| Available under 4GB | xxxxxxx MB | 32bit OSの使用可能メモリ容量を表示します。 |
| DIMMn Status (n:1～4) | Noamal<br>Disabled<br>Not Installed<br>Error | メモリの現在の状態を表示します。<br>「Normal」はメモリが正常であることを示します。「Disabled」はメモリが故障していることを、「Not Installed」はメモリが取り付けられていないことを、「Error」はメモリ故障の状態で強制起動されていることを示します。 |
| Memory Retest | [No]<br>Yes | メモリエラーの情報をクリアし、次回起動時にメモリの再テストを実施します。このオプションは次回起動時に[No]に切り替わります。 |
| Extended RAM Step | 1MB<br>1KB<br>Every Location<br>[Disabled] | メモリの検査単位を設定します。<br>「Disabled」でも検査実施しますが、より細かい単位もしくはより大きい単位で検査する場合に設定してください。 |

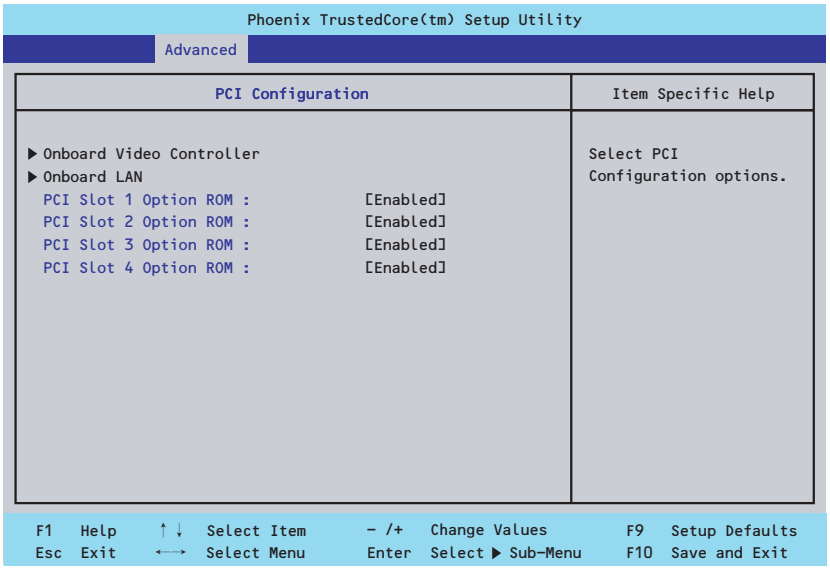
[　]: 出荷時の設定

重要

**搭載しているPCIボードなどの構成によっては、実際に搭載している物理メモリ容量より少なく表示される場合があります（POSTのメモリカウントやOSのシステム情報で表示される内容も同じです）。**

## PCI Configuration

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




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 |
|---|---|---|
| PCI Slot n Option ROM<br>(n:1～4) | [Enabled]<br>Disabled | PCIスロットに接続されているデバイス（ボード）に搭載されているBIOSの有効/無効を設定するサブメニューを表示します。グラフィックアクセラレータボードを取り付ける際にはそのスロットを「Enabled」に設定してください。オプションROM BIOSを搭載したLANコントローラボードを使用していて、このボードからネットワークブートをしないときは「Disabled」にしてください。 |

[　]: 出荷時の設定

### ― Onboard Video Controller

| 項　目 | パラメータ | 説　明 |
|---|---|---|
| Pre-Allocated Memory Size | [32MB]<br>64MB<br>128MB | オンボードグラフィックスアクセラレータが使用するメモリサイズを設定します。 |

[　]: 出荷時の設定

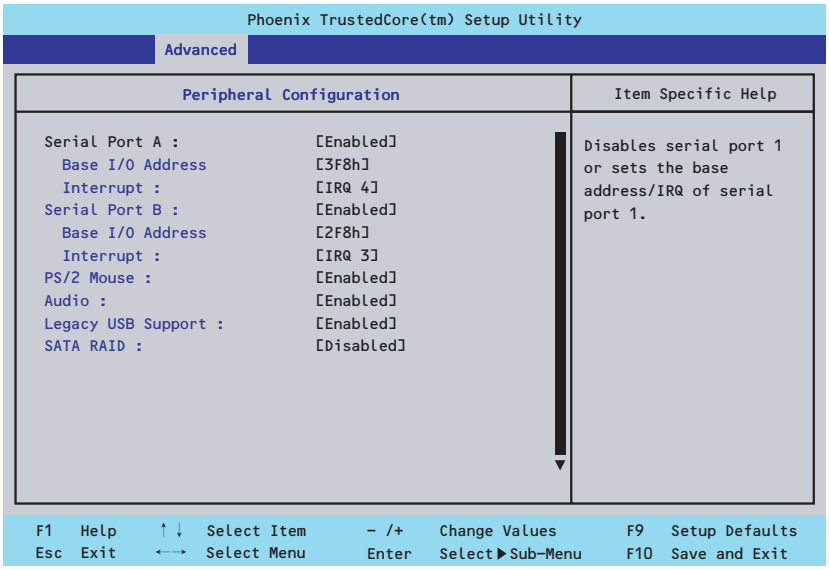
－ Onboard LAN

| 項 目 | パラメータ | 説 明 |
|---|---|---|
| LAN Controller | [Enabled]<br>Disabled | オンボードLANコントローラの有効/無効を設定します。 |
| Option ROM Scan | [Disabled]<br>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。本装置のネットワークポートに接続しているネットワーク上のデバイスから起動する場合は、「Enabled」に設定してください。本装置の再セットアップをする場合は、「Disabled」に戻してください。また、オプションボードを搭載し、起動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ている場合もこの設定を「Disabled」に設定してください。 |

[ ]: 出荷時の設定

## Peripheral Configuration

Advancedメニューで「Peripheral Configuration」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。

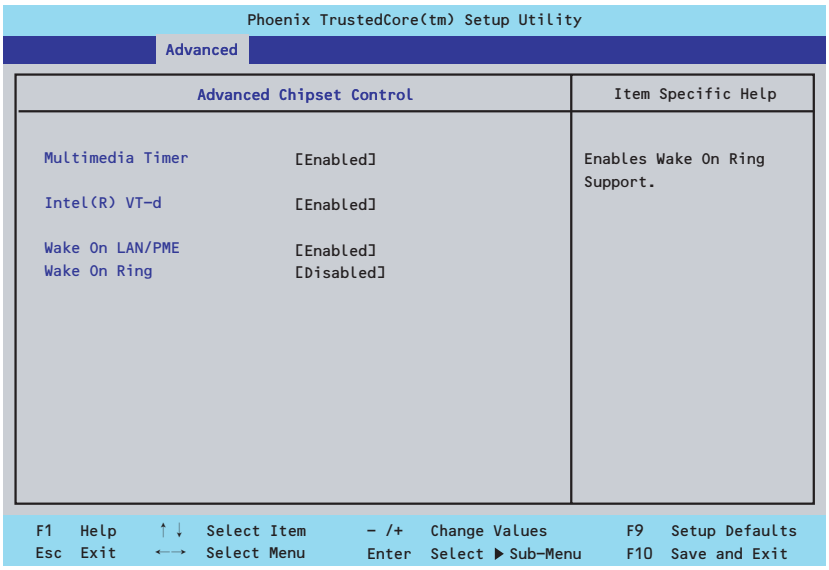
| 項　目 | パラメータ | 説　明 |
|---|---|---|
| Serial Port A | [Enabled]<br>Disabled | シリアルポートAの有効/無効を設定します。 |
| Base I/O Address | [3F8h]<br>2F8h<br>3E8h<br>2E8h | シリアルポートAに割り当てるI/Oアドレスを指定します。 |
| Interrupt | IRQ 3<br>[IRQ 4] | シリアルポートAに割り当てる割り込みを指定します |
| Serial Port B | [Enabled]<br>Disabled | シリアルポートBの有効/無効を設定します。 |
| Base I/O Address | 3F8h<br>[2F8h]<br>3E8h<br>2E8h | シリアルポートBに割り当てるI/Oアドレスを指定します。 |
| Interrupt | [IRQ 3]<br>IRQ 4 | シリアルポートBに割り当てる割り込みを指定します |
| PS/2 Mouse | Disabled<br>[Enabled] | マウスの有効/無効を設定します。 |
| Audio | [Enabled]<br>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。 |

| 項　目 | パラメータ | 説　明 |
|---|---|---|
| Legacy USB Support | [Enabled]<br>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。 |
| SATA RAID | [Disabled]<br>Enabled | RAID用ジャンパの構成を表示します。（表示のみ） |

[　]: 出荷時の設定

## Advanced Chipset Control

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



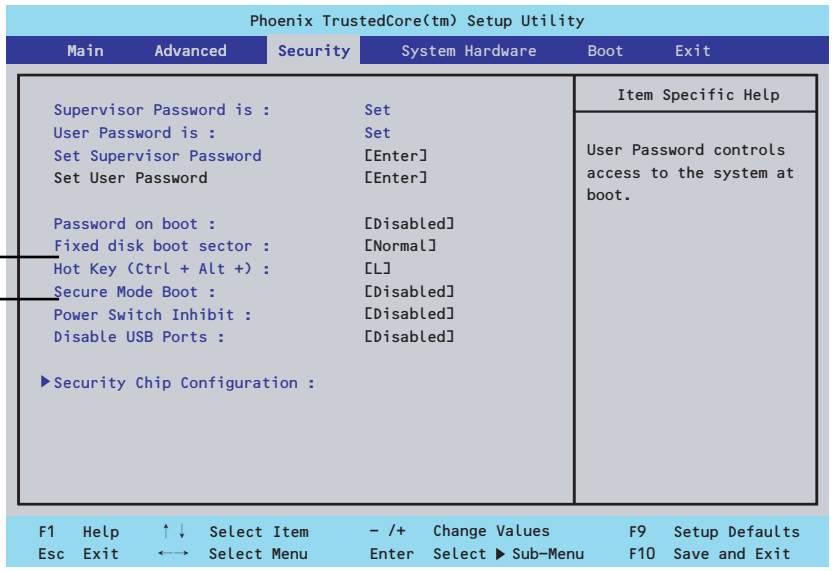

項目については次の表を参照してください。

| 項　目 | パラメータ | 説　明 |
|---|---|---|
| Multimedia Timer | [Enabled]<br>Disabled | 高精度インベントタイマー機能の有効／無効を設定します。 |
| Intel® VT-d | [Enabled]<br>Disabled | インテルが提供する"Intel® Virtualization Technology for Direct I/O"の有効/無効を設定します。対応するプロセッサを搭載している場合に表示されます。 |
| Wake On LAN/PME | [Enabled]<br>Disabled | ネットワークを介したリモートパワーオン機能やPCIデバイスのPME信号からのリモートパワーオン機能の有効/無効を設定します。 |
| Wake On Ring | [Disabled]<br>Enabled | シリアルポート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

# 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。




注：

注：「Secure Mode（セキュアモード）」と呼ばれるセキュリティモードの設定項目です。User Passwordを登録している場合のみ選択できます。「HotKey」は、「Peripheral Configuration」ー「Legacy USB Support」を「Enabled」にしたときに機能します。
セキュアモードは、ユーザパスワードを持つ利用者以外からのアクセスを制限するモードです。セキュアモードを解除するまでキーボード、マウスは機能しません。
セキュアモードの状態にあるシステムを通常の状態に戻すには、キーボードからユーザーパスワードを入力して<Enter>キーを押してください。

Set Supervisor PasswordもしくはSet User Passwordのどちらかで<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8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。

**重要**

- **「User Password」は、「Supervisor Password」を設定していないと設定できません。**
- **Secure Modeは「Supervisor Password」および「User 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 Is | Clear | パスワードの設定状態を示します。 |
| User Password Is | Clear | パスワードの設定状態を示します。 |
| Set Supervisor Password | 8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。 |
| Set User Password* | 8文字までの英数字 | <Enter>キーを押すとユーザーのパスワード入力画面になります。このパスワードではSETUPメニューへのアクセスが制限されます。 |
| Password on boot* | [Disabled]<br>Enabled | 起動時にパスワードの入力を行う/行わないの設定をします。先にスーパーバイザのパスワードを設定する必要があります。もし、スーパーバイザのパスワードが設定されていて、このオプションが無効の場合はBIOSはユーザーが起動していると判断します。 |
| Fixed disk boot sector | [Normal]<br>Write Protect | ハードディスクドライブのブートセクタへの書き込みを許可するか禁止するかどうかを設定します。 |
| Hot key (Ctrl+Alt+) | [L]<br>Z | セキュアモードを起動させるキーを設定します。<Ctrl>キーと<Alt>キーを押しながら設定したキーを押すとセキュアモードが起動します。 |
| Secure Mode Boot | [Disabled]<br>Enabled | システムの起動時にセキュアモードで起動させるかどうかを設定します。 |
| Power Switch Inhibit | [Disabled]<br>Enabled | POWERスイッチを無効にする機能の有効/無効を設定します。「Enabled」に設定すると、OSの起動後はPOWERスイッチで電源OFFできなくなります（POWERスイッチを4秒以上押して強制的にOFFにすることもできません）。 |
| Disable USB Ports * | [Disabled]<br>Front<br>Rear<br>Internal<br>Front + Rear<br>Front + Internal<br>Rear + Internal<br>Front + Rear + Internal | USBポートの有効/無効を設定します。 |

* 「Set 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

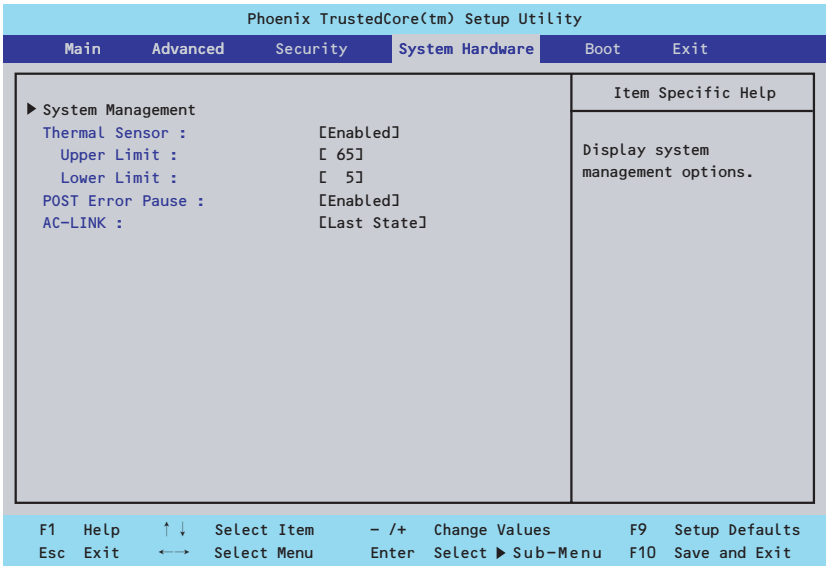
－ Security Chip Configuration

| 項 目 | パラメータ | 説 明 |
|---|---|---|
| TPM Support | [Disabled]<br>Enabled | TPM機能の有効/無効を設定します。 |
| Current TPM State | － | 現状のTPM状態を表示します。 |
| Change TPM State | [No Change]<br>Enable & Activate<br>Deactivate & Disabled<br>Clear | TPMの状態を変更します。 |

[ ]: 出荷時の設定

# System Hardware

カーソルを「System Hardware」の位置に移動させると、System Hardware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。




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 |
|---|---|---|
| Thermal Sensor | [Enabled]<br>Disabled | 温度センサ監視機能の有効/無効を設定します。 |
| Upper Limit | 14～[65]～80 | 起動抑止を行う上限値を設定します（単位は「℃」）。 |
| Lower Limit | 0～[5]～66 | 起動抑止を行う下限値を設定します（単位は「℃」）。 |
| Post Error Pause | [Enabled]<br>Disabled | POSTの実行中にエラーが発生した際に、POSTの終わりでPOSTをいったん停止するかどうか設定します。 |
| AC-LINK | Stay Off<br>[Last State]<br>Power On | 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（下記参照）。 |

[　]: 出荷時の設定

「AC-LINK」の設定と本体の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。

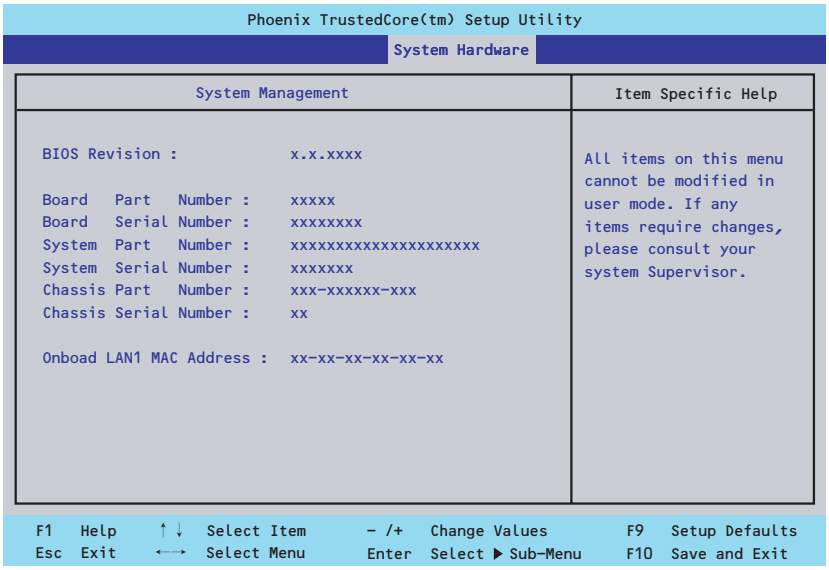
| パラメータ | ShutDown（DC-Off）後のAC-OFF | UPS制御および突然のAC-OFF |
|---|---|---|
| StayOff | DC-OFF（待機） | DC-OFF（待機） |
| LastState | DC-OFF（待機） | DC-Onして起動 |
| PowerOn | DC-Onして起動 | DC-Onして起動 |

重要

**ACリンクの機能を正しく動作させるためには、BIOS SETUPで設定後、必ず一度はPOSTを通してください。**
**また、POST中、OS起動中にかかわらず、4秒押しによる電源OFFを行った後は、一度OSを起動させて正常な方法で電源をOFFにしてください。**

## System Management

Serverメニューで「System Management」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。

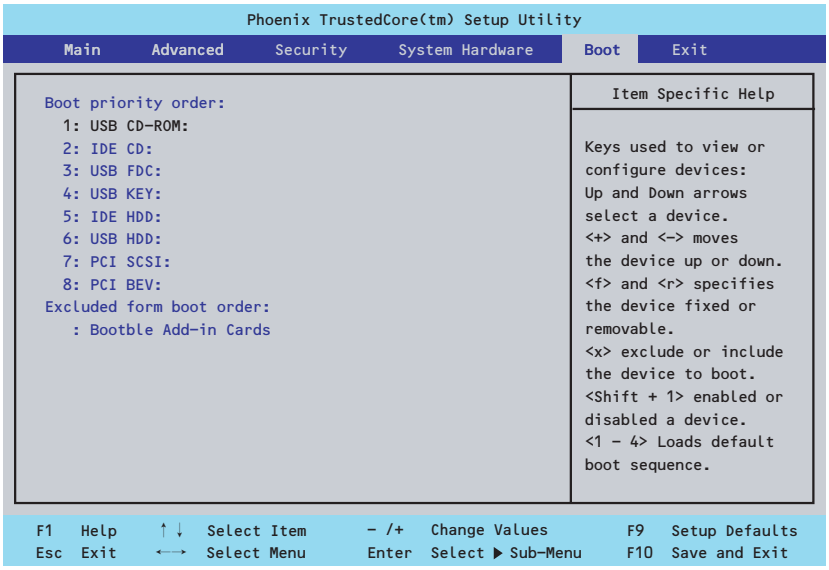
| 項　目 | パラメータ | 説　明 |
|---|---|---|
| BIOS Revision | — | BIOSのバージョンを表示します（表示のみ）。 |
| Board Part Number | — | マザーボードの部品番号を表示します（表示のみ）。 |
| Board Serial Number | — | マザーボードのシリアル番号を表示します（表示のみ）。 |
| System Part Number | — | 本体のコードを表示します（表示のみ）。 |
| System Serial Number | — | 本体のシリアル番号を表示します（表示のみ）。 |
| Chassis Part Number | — | シャーシの部品番号を表示します（表示のみ）。 |
| Chassis Serial Number | — | シャーシのシリアル番号を表示します（表示のみ）。 |
| Onboad LAN1 MAC Address | — | LANのMACアドレスを表示します（表示のみ）。 |

# Boot

カーソルを「Boot」の位置に移動させると、起動順位を設定するBootメニューが表示されます。

システムは起動時にメニューで設定した順番に機器をサーチし、起動ソフトウェアを見つけるとそのソフトウェアで起動します。

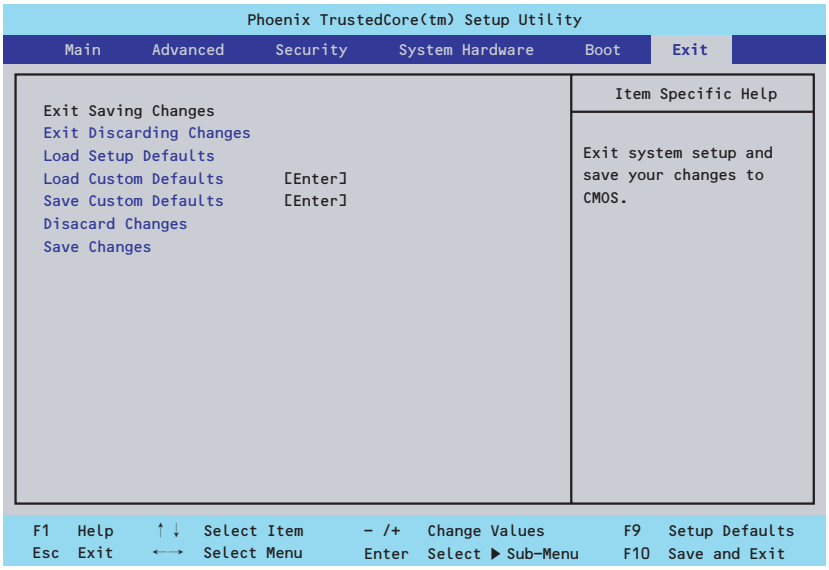
<↑>キー /<↓>キー、<+>キー /<->キーで起動デバイスの優先順位を変更できます。
各機器の位置へ<↑>キー /<↓>キーで移動させ、<+>キー /<->キーで優先順位を変更できます。




**重要** EXPRESSBUILDERを起動する場合は、上図に示す順番に設定してください。

# 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。

- **Exit Saving Changes**

  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。Exit Saving Changesを選択すると、確認の画面が表示されます。

  ここで、「Yes」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システムを再起動します。

- **Exit Discarding Changes**

  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、「No」を選択すると、変更した内容を保存しないでSETUPを終わらせることができます。「Yes」を選択すると変更した内容をCMOSメモリ内に保存してSETUPを終了し、システムは自動的にシステムを再起動します。

- **Load Setup 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 Setup Defaultsを選択すると、確認の画面が表示されます。

  ここで、「Yes」を選択すると、デフォルト値に戻ります。「No」を選択するとExitメニューの画面に戻ります。

- **Load Custom Defaults**

  保存されたカスタムデフォルト値を設定します。Save Custom Defaultsが実行された時に表示されます。

- **Save Custom Defaults**

  このメニューを選択して<Enter>キーを押すと、現在設定しているパラメータをカスタムデフォルト値として保存用エリアに保存します。

- **Discard Changes**

  CMOSメモリに値を保存する前に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「Yes」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。「No」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。

- **Save Changes**

  SETUPを終了せずに、新たに選択した内容をCMOSメモリ内に保存する時は、この項目を選択します。「Save Changes」を選択すると確認画面が表示されます。

  ここで「Yes」を選ぶと、新たに選択した内容をCMOSメモリ内に保存します。「No」を選ぶと何も変更せずにExitメニュー画面に戻ります。

## 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、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#2→PCI#3→PCI#4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。

重要

**リセットは、本体の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

OSからシャットダウンできなくなったときや、POWER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。

本体のPOWER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）。

重要

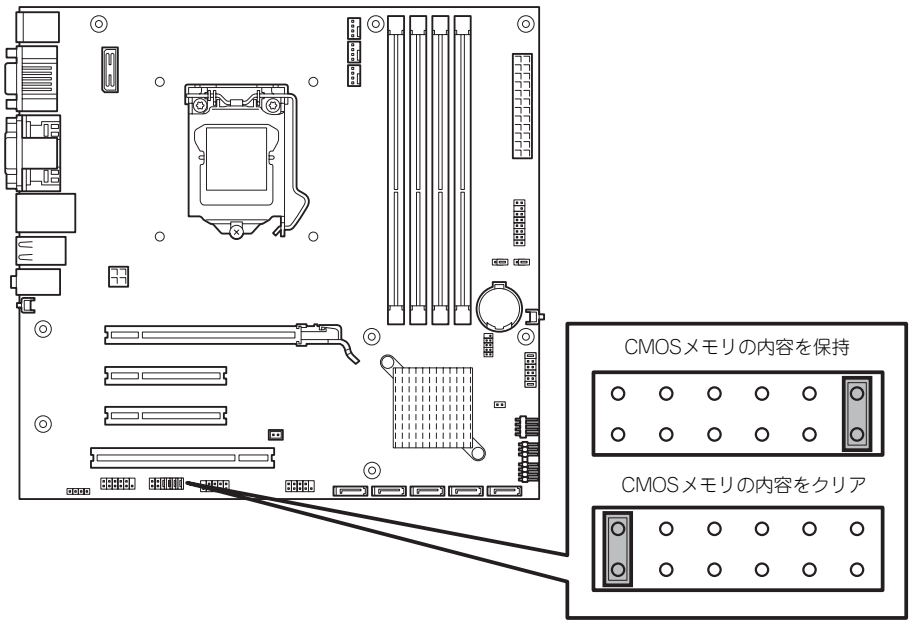
- **リモートパワーオン機能を使用している場合は、一度、電源をONにし直して、OSを起動させ、正常な方法で電源をOFFにしてください。**
- **プロセッサが異常高温になると、高価な部品を保護するための回路が作動します。この場合、システムはリセット状態となるため、POWER/SLEEPスイッチによる電源制御ができなくなります。電源コードを抜いて電源をOFFにし、運用環境（周囲温度など）を確認した後、しばらくしてから再度、電源コードを接続し、電源をONにする必要があります。なお、プロセッサが冷却されるまでの間（通常であれば5分程度）は、電源をOFFの状態にしておく必要がある場合もあります。**

# 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。

重要

- 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

**重要**

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124ページで詳しく説明しています。

1. 125ページを参照して準備をする。
2. 127ページを参照してサイドカバーを取り外す。
3. ジャンパスイッチの設定を変更する。

**重要**

クリップをなくさないよう注意してください。

4. 本体を元どおりに組み立ててPOWER/SLEEPスイッチを押す。
5. POSTを終了したら、電源をOFFにする。
6. ジャンパスイッチの設定を元に戻した後、もう一度電源をONにして設定し直す。

# 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 | COM 2シリアルポート | 11 | ― |
| 4 | COM 1シリアルポート | 12 | マウス |
| 5 | ― | 13 | 数値演算プロセッサ |
| 6 | ― | 14 | IDE Channel 0 |
| 7 | ― | 15 | ― |

- **PIRQとPCIデバイスの関係**

  出荷時では、次のように設定されています。設定を変更することはできません。

| メニュー項目 | 割り込み |
|---|---|
| PCI IRQ 1 | PCI1 INTA, LAN, PCI2 INTA, PCI3 INTA, USB1, USB2, Audio |
| PCI IRQ 2 | SATA1, SATA2 |
| PCI IRQ 3 | ― |
| PCI IRQ 4 | ― |
| PCI IRQ 5 | ― |
| PCI IRQ 6 | ― |
| PCI IRQ 7 | ― |
| PCI IRQ 8 | ― |

- **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 | スーパー I/O |
| 40 - 43 | システムタイマ |
| 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 |
| 295 - 296 | ハードウェアモニタ |
| 2F8 - 2FF | シリアルポート |
| 3F6 | IDEコントローラ |
| 3F0 - 3F7 | ディスケットコントローラ、IDEコントローラ |
| 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 |
| F50 - F58 | チップセット |

＊ 16進数で表記しています

# RAIDシステムのコンフィグレーション

ここでは、本製品のコンフィグレーションツール、LSI Embededd MegaRAID Configuration Utilityについて説明します。このユーティリティは、LSI Software RAIDに常駐するため、その操作はOSからは独立しています。

## LSI Software RAID Configuration Utilityの起動

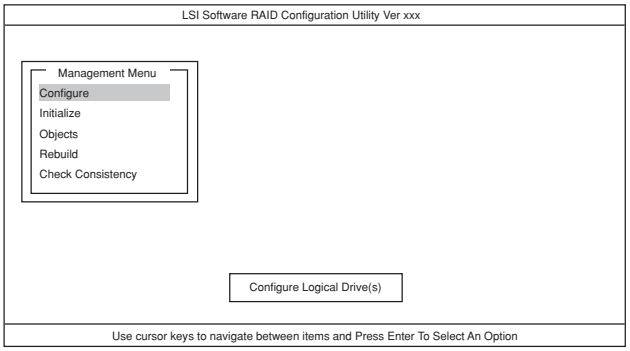
本体装置の電源投入後、POST画面で、以下の表示を確認したら、<Ctrl>+<M>キーまたは<Enter>キーを押してください。LSI Software RAID Configuration Utilityが起動します。

**重要**

**<Ctrl>+<M>キーまたは<Enter>キーを押し忘れてしまったり、以下の画面が表示されずに進んでしまった場合は、再起動して<Ctrl>+<M>キーを押してください。**

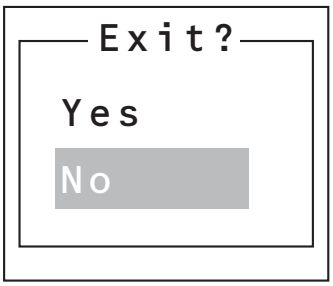
Press Ctrl-M or Enter to run LSI Software RAID Configuration Utility

LSI Software RAID Configuration Utility TOPメニュー(Management Menu)画面



## LSI Software RAID Configuration Utilityの終了

LSI Software RAID Configuration Utility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。

上に示すメッセージが表示されたら、<Ctrl>+<Alt>+<Del>キーを押します。本体装置が再起動します。

# メニューツリー

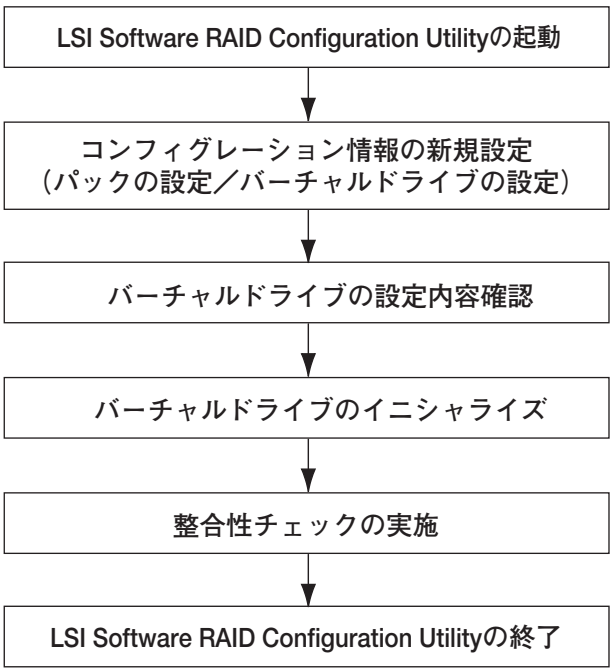
◇：選択・実行パラメータ　●：設定パラメータ　・：情報表示
◆：バーチャルドライブ生成後設定（変更）可能

| 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 | 起動するバーチャルドライブを選択する |
| ◇Initialize | バーチャルドライブ初期化 |
| ◇Objects | 各種設定 |
| ◇Adapter | RAID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 |
| ●Cont on Error | Yes |
| ●Fast Init | Enable |
| ●Auto Rebuild | On |
| ●Auto Resume | Enable |
| ●Disk Coercion | 1GB |
| ●Factory Default | デフォルト値に設定 |
| ◇Virtual Drive | バーチャルドライブ操作 |
| ◇Virtual Drives | バーチャルドライブの選択(複数バーチャルドライブが存在) |
| ◇Initialize | バーチャルドライブの初期化 |
| ◇Check Consistency | バーチャルドライブの冗長性チェック |
| ◇View/Update Parameters | バーチャルドライブ情報表示 |
| ・ RAID | RAIDレベルの表示 |
| ・ SIZE | バーチャルドライブの容量表示 |
| ・ Stripe SIZE | ストライプサイズの表示 |
| ・ #Stripes | バーチャ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 | バーチャ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 |
| ・ 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 |
| ◇Device 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 | バーチャルドライブの冗長性チェック |

# LSI Software RAID Configuration Utility操作手順

## Configurationの新規作成/追加作成



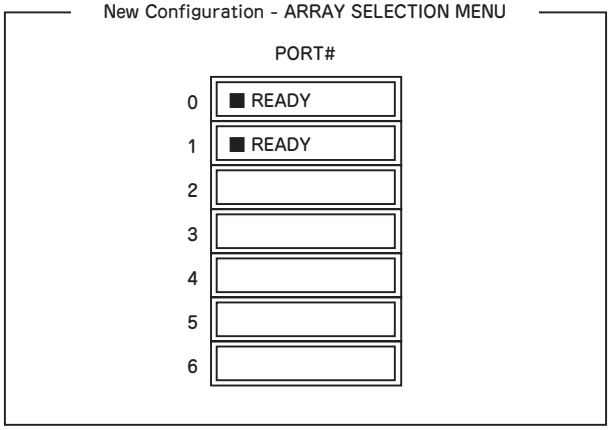

1. LSI Software RAID Configuration Utilityを起動する。
2. TOPメニュー (Management Menu)より、「Configure」→「New Configuration」を選択する。追加作成の場合は、「View/add Configuration」を選択する。

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、バーチャ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。
- RAID0の場合は、「整合性のチェックの実施」はスキップしてください。

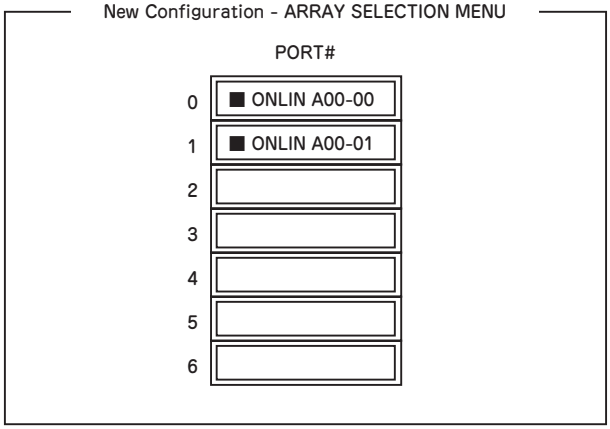
3. 確認のメッセージ (Proceed?) が表示されるので、「Yes」を選択する。

   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。



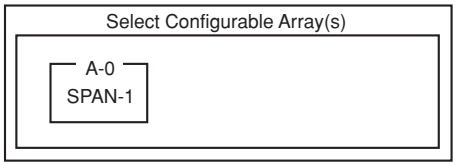

4. カーソルキーでパックしたいハードディスクドライブにカーソルを合わせ、スペースキーを押す。

   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)。



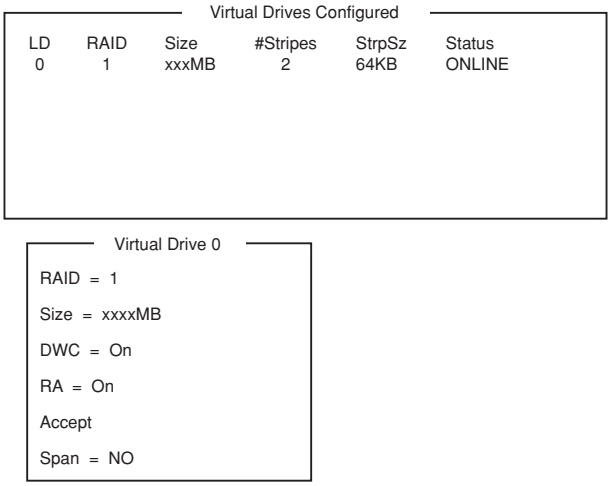

5. <F10>キーを押して、Select Configurable Array(s)を設定し、スペースキーを押す。

   SPAN-1が設定されます。



6. <F10>キーを押してバーチャルドライブの作成を行う。

「Virtual 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）




7. 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 |

パックを組んだHDDの数によって選択可能なRAIDレベルが変わります。

**重要** **Diskを3台以上パックした場合、[RAID5]の選択画面が表示されますが、本装置では[RAID5]をサポートしておりません。**

（2）「Size」：バーチャルドライブのサイズを指定します。RAIDコントローラ1枚で最大8個のバーチャ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 |

＊ 推奨設定

※ 本装置では性能を考慮し推奨設定を「On」としております。突然の電源断でキャッシュデータを消失する場合がありますのでご注意ください。
なお「Off」へ変更した場合は性能がおよそ50%以下に低下いたします。

(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 |

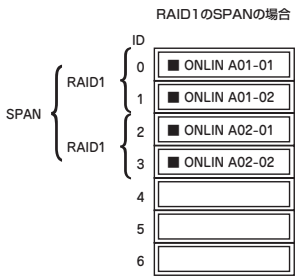
* 推奨設定

(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 |

* 推奨設定

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。




8. すべての設定が完了したら、「Accept」を選択して、<Enter>キーを押す。
9. バーチャルドライブが表示され、<ESC>キーを押して画面を抜け、「Save Configuration?」画面で「Yes」を選択する。

   Configurationがセーブされます。
10. 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。
11. TOPメニュー画面より「Objects」→「Virtual Drive」→「View/Update Parameters」を選択してバーチャルドライブの情報を確認する。
12. <ESC>キーでTOPメニュー画面まで戻り、「Initialize」を選択する。
13. 「Virtual Drives」の画面が表示されたら、イニシャライズを行うバーチャルドライブにカーソルを合わせ、スペースキーを押す。

    バーチャルドライブが選択されます。
14. バーチャ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。

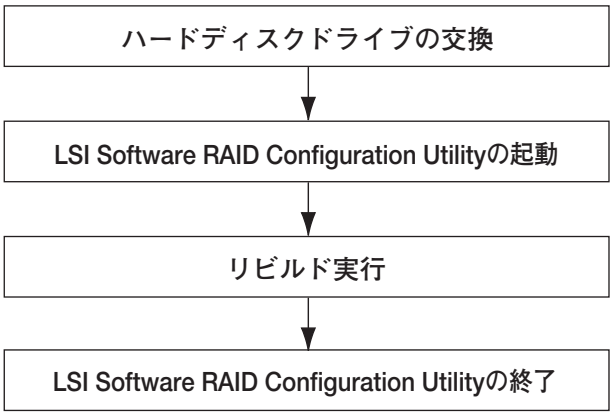
    「Initialize Virtual Drive Progress」画面のメータ表示が100%になったら、Initializeは完了です。<ESC>キーでTOPメニュー画面まで戻ってください。
15. RAID1の場合は、Initializeを実施済みのバーチャルドライブに対して、整合性チェックを行う。

    詳細な実行方法は「整合性チェック」(193ページ)を参照してください。

16. <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。

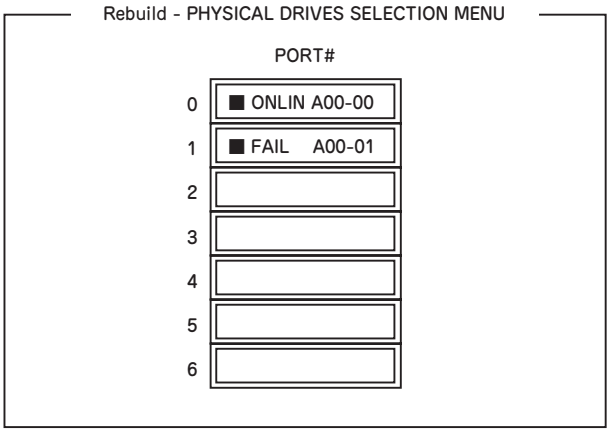
重要 コンフィグレーションの作成を行った時は、必ず、整合性チェックを実行してください。

## 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. LSI Software RAID Configuration Utility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。




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。

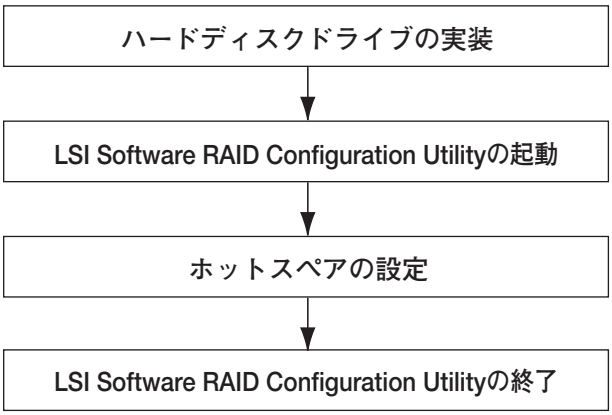
6. 確認の画面が表示されるので、「Yes」を選択する。

   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。

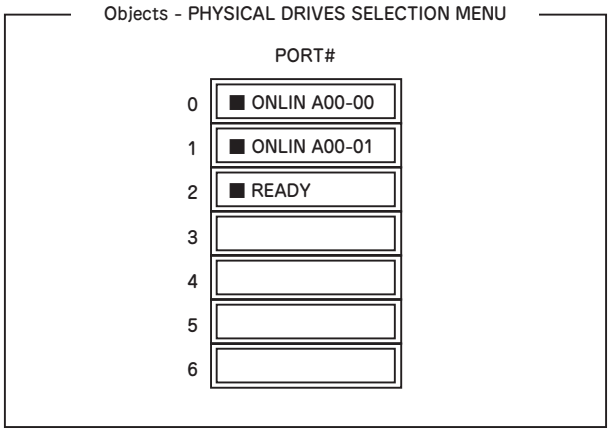
7. <Esc>キーでTOPメニューまで戻って、LSI Software RAID Configuration Utilityを終了する。

## 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. LSI Software RAID Configuration Utility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。

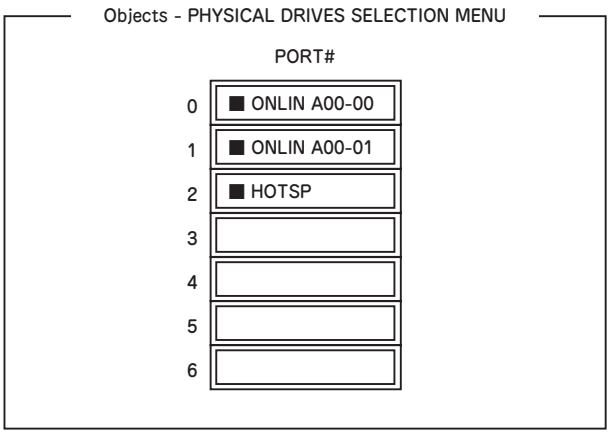



4. ホットスペアに設定するハードディスクドライブにカーソルを合わせて、<Enter>キーを押す。
5. 「Port #X」の画面が表示されるので、「Make HotSpare」を選択する。

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。

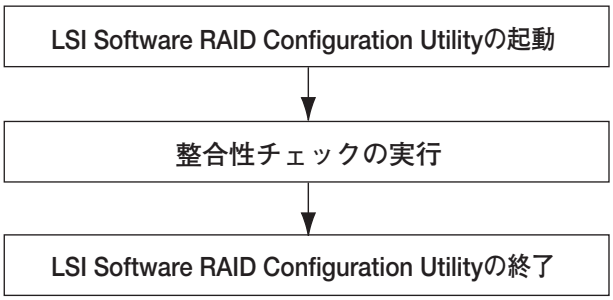
7. <Esc>キーでTOPメニューまで戻って、LSI Software RAID Configuration Utilityを終了する。




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. LSI Software RAID Configuration Utilityを起動する。
2. TOPメニューより、「Check Consistency」を選択する。

   「Virtual Drives」の画面が表示されます。

3. 整合性チェックを行うバーチャルドライブにカーソルを合わせ、スペースキーを押す。

   バーチャルドライブが選択されます。

4. バーチャ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。

   「CC Under 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、LSI Software RAID Configuration Utilityを終了する。

重要

- **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。**
- **RAIDOの場合は、整合性チェックを実施しないでください。**

## 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、RAID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、RAIDコントローラのすべてのチャネルのコンフィグレーション情報がクリアされます。

チェック

- RAID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、(RAIDコントローラ不具合による交換時以外)RAID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。
- バーチャルドライブ単位の削除は、LSI Software RAID Configuration Utilityではできません。

### (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」→「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。

# LSI Software RAID Configuration UtilityとUniversal RAID Utility

オペレーティングシステム起動後、LSI Embedded MegaRAID™のコンフィグレーション、および、管理、監視を行うユーティリティとしてUniversal RAID Utilityがあります。
LSI Software RAID Configuration UtilityとUniversal RAID Utilityを併用する上で留意すべき点について説明します。

## 用語

LSI Software RAID Configuration UtilityとUniversal RAID Utilityは、使用する用語に差分があります。LSI Software RAID Configuration UtilityとUniversal RAID Utilityを併用するときは、以下の表を元に用語を読み替えてください。

| LSI Software RAID Configuration Utilityの使用用語 | Universal RAID Utilityの使用用語 | |
|---|---|---|
| | RAIDビューア | raidcmd |
| Adapter | RAIDコントローラ | RAID Controller |
| Virtual Drive | 論理ドライブ | Logical Device |
| Array | ディスクアレイ | Disk Array |
| Physical Drive | 物理デバイス | Physical Device |

## 番号とID

RAIDシステムの各コンポーネントを管理するための番号は、LSI Software RAID Configuration UtilityとUniversal RAID Utilityでは表示方法が異なります。
以下の説明を元に識別してください。

### AdapterとRAIDコントローラ

LSI Software RAID Configuration Utilityは、Adapterを0オリジンの番号で管理します。Adapterの番号を参照するには、[Objects]メニューの[Sel. Adapter] で参照できます。
Universal RAID Utilityは、RAIDコントローラを1オリジンの番号で管理します。Universal RAID UtilityでRAIDコントローラの番号を参照するには、RAIDビューアでは、RAIDコントローラのプロパティの[番号] を参照します。また、Universal RAID Utilityでは、LSI Software RAID Configuration Utilityのメニューで管理するAdapter番号もRAIDコントローラのプロパティの[ID] で参照できます。

### Virtual Driveと論理ドライブ

LSI Software RAID Configuration Utilityは、Virtual Driveを0オリジンの番号で管理します。Virtual Driveの番号を参照するには、[Objects]メニューの[Virtual Drives]で参照できます。
Universal RAID Utilityは、論理ドライブを1オリジンの番号で管理します。Universal RAID Utilityで論理ドライブの番号を参照するには、RAIDビューアでは、論理ドライブのプロパティの[番号]を参照します。また、Universal RAID Utilityでは、LSI Software RAID Configuration Utilityの管理する論理ドライブ番号も論理ドライブのプロパティの[ID] で参照できます。

### ディスクアレイ

LSI Software RAID Configuration Utilityは、ディスクアレイを0オリジンの番号で管理します。ディスクアレイの番号は、[Objects]メニューの[Physical Drive]の[Objects - PHYSICAL DRIVE SELECTION MENU]の[Axx]で参照できます。
Universal RAID Utilityは、ディスクアレイを1オリジンの番号で管理します。Universal RAID Utilityでディスクアレイの番号を参照するには、RAIDビューアでは、論理ドライブのプロパティの[ディスクアレイ] を参照します。

### Physical Driveと物理デバイス

LSI Software RAID Configuration Utilityは、Physical DriveをPort番号で管理します。Physical DriveのPort番号は[Objects] メニューの[Physical Drive] で[Objects - PHYSICAL DRIVE SELECTION MENU]の[Port #]で参照できます。
Universal RAID Utilityは、物理デバイスを1オリジンの番号とIDで管理します。番号は接続している物理デバイスを[ID] の値を元に昇順に並べ、値の小さいものから順番に1オリジンの値を割り当てたものです。IDは、LSI Software RAID Configuration Utilityで表示するPort番号と同じ値です。
Universal RAID Utilityで物理デバイスの番号とIDを参照するには、RAIDビューアでは、物理デバイスのプロパティの[番号] と[ID] を参照します。

## 優先度の設定

LSI Software RAID Configuration Utilityでは、RAIDコントローラのリビルド優先度、整合性チェック優先度の設定項目を数値で表示/設定しますが、Universal RAID Utilityは、高/中/低の3つのレベルにまるめて表示/設定します。それぞれの項目ごとの数値とレベルの対応については、以下の表を参照してください。

LSI Software RAID Configuration Utilityでの設定値とUniversal RAID Utilityの表示レベル

| 項 目 | LSI Software RAID Configuration Utility の設定値 | Universal RAID Utility 表示レベル |
|---|---|---|
| リビルド優先度<br>LSI Software RAID Configuration Utility のRebuild Rate | 15～100 | 高(High) |
| | 8-14 | 中(Middle) |
| | 0-7 | 低(Low) |
| 整合性チェック優先度<br>LSI Software RAID Configuration Utility のChk Const Rate | 15～100 | 高(High) |
| | 8-14 | 中(Middle) |
| | 0-7 | 低(Low) |

Universal RAID Utilityでレベル変更時に設定する値

| 項 目 | Universal RAID Utility 選択レベル | 設定値 |
|---|---|---|
| リビルド優先度<br>LSI Software RAID Configuration Utility のRebuild Rate | 高(High) | 20 |
| | 中(Middle) | 10 |
| | 低(Low) | 5 |
| 整合性チェック優先度<br>LSI Software RAID Configuration Utility のChk Const Rate | 高(High) | 20 |
| | 中(Middle) | 10 |
| | 低(Low) | 5 |

ヒント

- LSI Software RAID Configuration Utilityでは、FGI(フォアグラウンドイニシャライズ)、BGI Rate(バックグラウンドイニシャライズの優先度)も設定できますが、Universal RAID Utilityではバックグラウンドイニシャライズの優先度は設定できません。
- Universal RAID Utilityは、初期化優先度も設定できますが、「LSI Embedded MegaRAID™」に対して、初期化優先度を設定できません。そのため、RAIDビューアのプロパティの[オプション] タブに[初期化優先度] の項目は表示しません。

メ　モ