

NEC Express5800シリーズ Express5800/110Ra-1h

2

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 (50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 (55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 (69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 (73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。

ケーブル接続 (91ページ)

本体内部のケーブル接続例を示します。背面にあるコネクタへのケーブル接続については「設置と接続」を参照してください。

システムBIOSのセットアップ(SETUP) (94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 (118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ています。

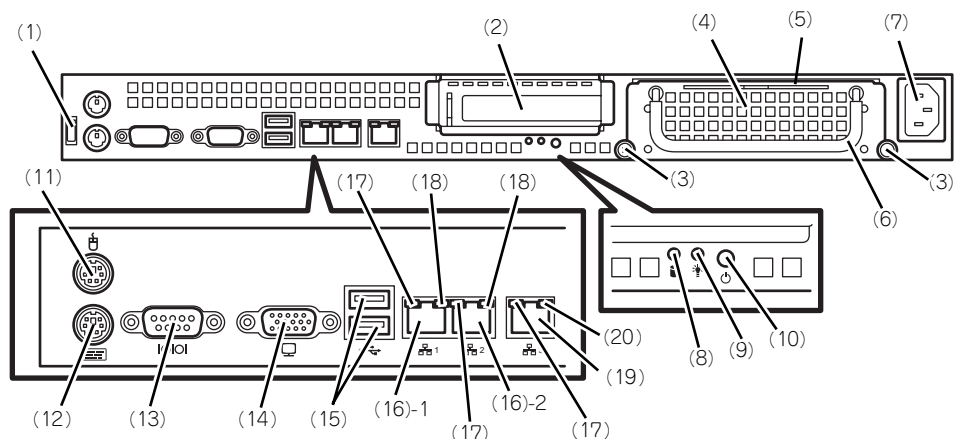
割り込みライン (122ページ)

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。

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) ケーブルクランプ

装置に添付のケーブルクランプを装置前面に取り付け、LANケーブルを固定する。

(2) PCIスロット

オプションのPCIボード実装用スロット。

(3) 取り付けネジ (2本)

ハードディスクドライブを実装する際、このネジ (2本) を外す。

(4) ハードディスクドライブトレイ

ハードディスクドライブを実装するトレイ (最大で2台実装可能)。ハードディスクドライブを実装する場合は、前面のネジ (2本) を外し、前面にあるハンドルを持って手前に引き出す (→79ページ)。

(5) スライドタグ

サーバ管理のメモスペースとして使用する。

(6) ハンドル

ハードディスクドライブトレイを引き出す際、このハンドルを手前に引く (→79ページ)。

(7) ACインレット

電源コードを接続するソケット (→68ページ)。

(8) DISKアクセスランプ (前面) (緑色)

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する。

(9) POWERランプ (緑色)

電源をONにすると緑色に点灯する (→53ページ)。

(10) POWERスイッチ

電源をON/OFFにするスイッチ (→69ページ)。一度押すとPOWERランプが点灯し、ONの状態になる。もう一度押すと電源をOFFにする。4秒以上押し続けると強制的に電源をOFFにする (→113ページ)。

(11) マウスコネクタ

マウスを接続する (→68ページ)。

(12) キーボードコネクタ

キーボードを接続する (→68ページ)。

(13) シリアルポート (COM)

シリアルインタフェースを持つ装置と接続する (→68ページ)。接続する装置により、本体の設定を変更する必要がある。

なお、専用回線に直接接続することはできません。

(14) モニタコネクタ

ディスプレイ装置と接続する (→68ページ)。

ディスプレイ装置を接続しない場合は、本装置に添付のVGAコネクタを接続してください。

(15) USBコネクタ

USBインタフェースに対応している機器と接続する (→68ページ)。

(16) 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Ethernetコネクタ (→68ページ)。括弧数字の後の数字は「1」がLANポート1で「2」がLANポート2を示す。

(17) LINK/ACTランプ (緑色)

LANのアクセス状態を示すランプ (→54ページ)。

(18) Speedランプ (アンバー色/緑色/消灯)

LANの転送速度を示すランプ (→54ページ)。

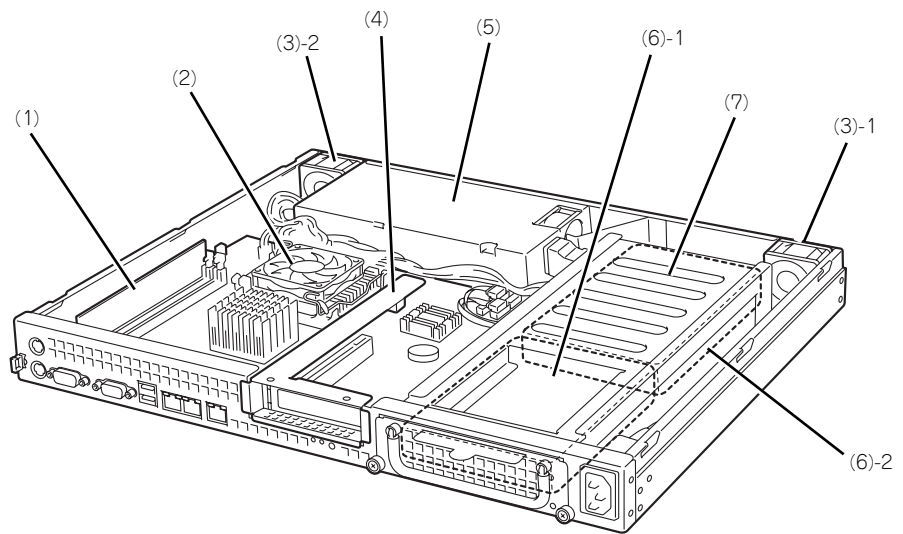
(19) LANコネクタ

LAN上のネットワークシステムと接続する100BASE-TX/10BASE-T対応のEthernetコネクタ (→68ページ)。

(20) Speedランプ (緑色/消灯)

LANの転送速度を示すランプ (→54ページ)。

装置内部

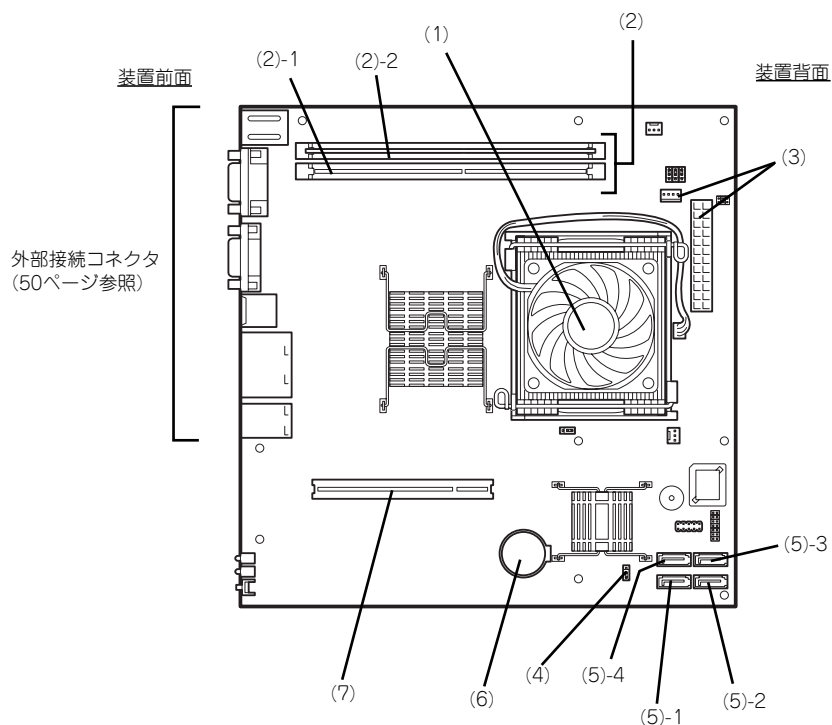


- | | |
|-----------------------------|--------------------|
| (1) DIMM | (5) 電源ユニット |
| (2) ヒートシンク | (6) ハードディスクドライブ |
| (3) 冷却ファン | (6)-1 1台目を示す。 |
| 括弧数字の後の数字はFANの番号を示す。 | (6)-2 2台目を示す。 |
| (4) ライザカードブラケット | (7) ハードディスクドライブトレイ |
| オプションのライザカード (PCI) を取り付けます。 | |

マザーボード



ここで説明していないジャンパやコネクタなどは未使用です。出荷時のままお使いください。



- | | |
|--|--|
| (1) プロセッサ (CPU) ソケット | (6) リチウムバッテリー |
| (2) DIMM
ソケット (図の下のソケットから順番に#1、#2) | (7) ライザカード (PCI) 用コネクタ (ロープロファイルのボード専用、33MHz/32bit 5V PCI、オプション) |
| (3) 電源コネクタ | |
| (4) CMOSメモリクリア用ジャンパスイッチ | |
| (5) S-ATAコネクタ | |
| 括弧数字の後の数字はS-ATAコネクタの番号を示す。本装置では(5)-1、(5)-3を使用します。(5)-2、(5)-4は使用しません。 | |

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ランプ (💡)

本体の電源がONの間、緑色に点灯しています。電源が本体に供給されていないときは消灯します。

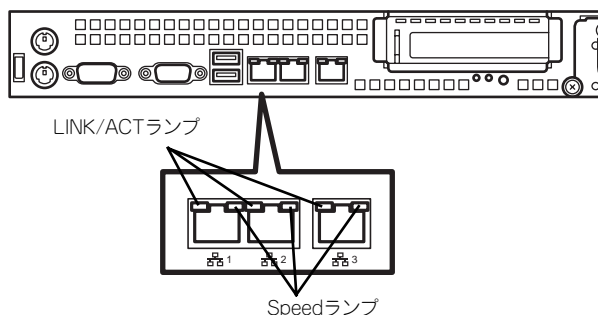
DISK ACCESSランプ (💿)

DISK ACCESSランプはハードディスクドライブベイに取り付けられているハードディスクドライブの状態を示します。

ハードディスクドライブにアクセスするたびにランプは緑色に点灯します。

LANコネクタのランプ

前面にある3つのLANポート（コネクタ）にはそれぞれ2つのランプがあります。



- **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、緑色に点灯します(LINK)。ネットワークポートが送受信を行っているときに緑色に点滅します(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。

- **Speedランプ**

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。

左端および中央のLANポートは、1000BASE-Tと100BASE-TX、10BASE-Tをサポートしています。また、右端のLANポートは、100BASE-TXと10BASE-Tのみをサポートしています。

アンバー色に点灯しているときは、1000BASE-Tで動作されていることを示します。緑色に点灯しているときは、100BASE-TXで動作されていることを示します。消灯しているときは、10BASE-Tで動作されていることを示します。

設置と接続

本体の設置と接続について説明します。

設置

本装置は卓上またはEIA規格に適合したラックに設置して使用します。

卓上への設置

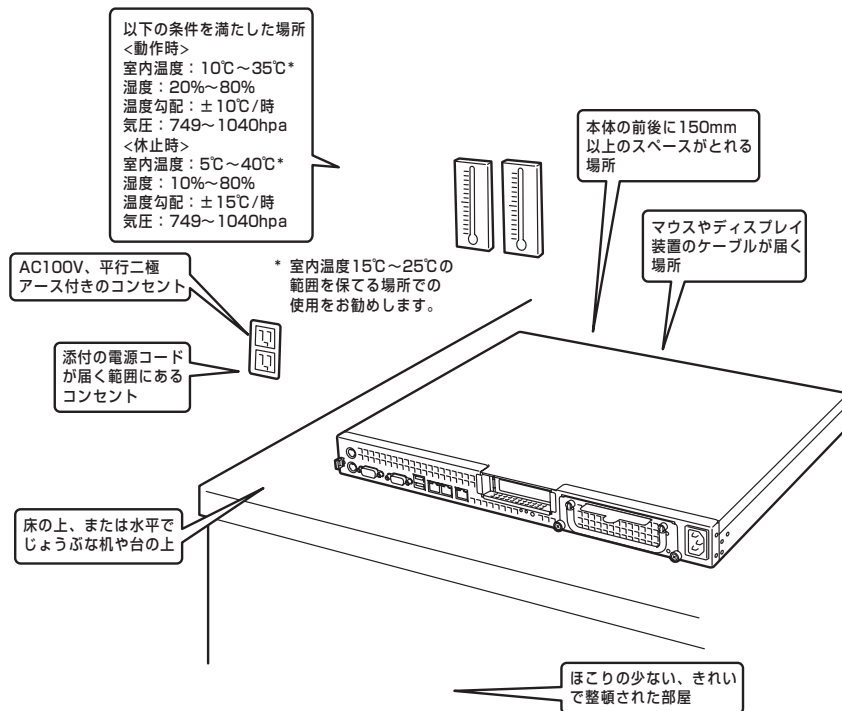
注意



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しない

設置にふさわしい場所は次のとおりです。

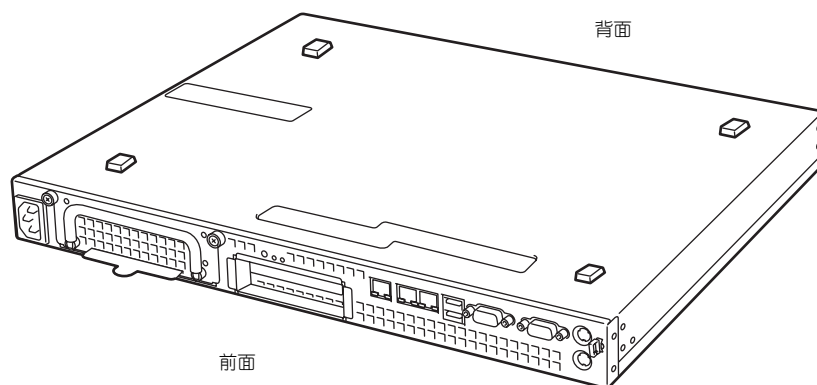


次に示す条件に当てはまるような場所には、設置しないでください。これらの場所に本体を設置すると、誤動作の原因となります。

- 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。
- 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（やむを得ない場合は、保守サービス会社に連絡してシールド工事などを行ってください）。
- 本体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。
- 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。）

卓上に置く場合は、本体底面に添付のゴム足を貼り付けてください。

設置場所が決まったら、本体の底面をしっかりと持って、設置場所にゆっくりと静かに置いてください。本体は3台まで積み重ねて置くことができます。



ラックへの設置

本装置はEIA規格に適合したラックに取り付けて使用します。

ラックの設置については、ラックに添付の説明書を参照するか、保守サービス会社にお問い合わせください。

ラックの設置作業は保守サービス会社に依頼することもできます。

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。

- 指定以外の場所で使用しない
- 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。

- 一人で搬送・設置をしない
- 荷重が集中してしまうような設置はしない
- 一人で部品の取り付けをしない
- ラックが不安定な状態でデバイスをラックから引き出さない
- 複数台のデバイスをラックから引き出した状態にしない
- 定格電源を越える配線をしない
- 腐食性ガスの発生する環境で使用または保管しない

次の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。これらの場所にラックを設置したり、ラックに本装置を搭載したりすると、誤動作の原因となります。

- 装置をラックから完全に引き出せないような狭い場所。
- ラックや搭載する装置の総重量に耐えられない場所。
- スタビライザが設置できない場所や耐震工事を施さないと設置できない場所。
- 床におうとつや傾斜がある場所。
- 温度変化の激しい場所（暖房機、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（塩化ナトリウムや二酸化硫黄、硫化水素、二酸化窒素、塩素、アンモニア、オゾンなど）の発生する場所やほこり中に腐食を促進する成分（硫黄など）や導電性の金属などが含まれている場所、薬品類の近くや薬品類がかかるおそれのある場所（万一、ご使用の環境でこのような疑いがある場合は、お買い求めの販売店または保守サービス会社へご相談ください）。
- 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。
- 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（やむを得ない場合は、保守サービス会社に連絡してシールド工事などを行ってください）。
- 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）と共有しているコンセントに接続しなければならない場所。
- 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（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）。





ラック内部の温度上昇とエアフローについて

複数台の装置を搭載したり、ラックの内部の通気が不十分だったりすると、ラック内部の温度が各装置から発する熱によって上昇し、本装置の動作保証温度（10℃～35℃）を超え、誤動作をしてしまうおそれがあります。運用中にラック内部の温度が保証範囲を超えないようラック内部、および室内のエアフローについて十分な検討と対策をしてください。
本装置では、前面から吸気し、背面へ排気します。

ラックへの取り付け/ラックからの取り外し


本装置をラックに取り付けます（取り外し手順についても説明しています）。


 **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。

- 規格外のラックで使用しない
- 指定以外の場所で使用しない

 **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、以降の説明をご覧ください。

- 1人で取り付け・取り外しをしない
- カバーを外したまま取り付けしない
- 指を挟まない
- ラックから引き出した状態にある装置に荷重をかけない

取り付け部品の確認

レールキットに添付のネジ（M5ネジ、ネジ部の長さ10mm）を4本とコアナット（2個）を用意してください。



必要な工具

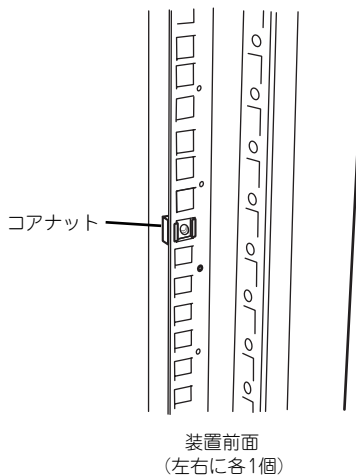
ラックへ取り付けるために必要な工具はプラスドライバーとマイナスドライバーです。

取り付け手順

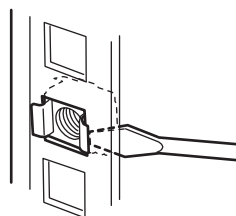
本装置は19インチラックに取り付けることができます。次の手順でラックへ取り付けます。

- コアナットの取り付け

装置に添付のコアナットをラックに取り付けます。



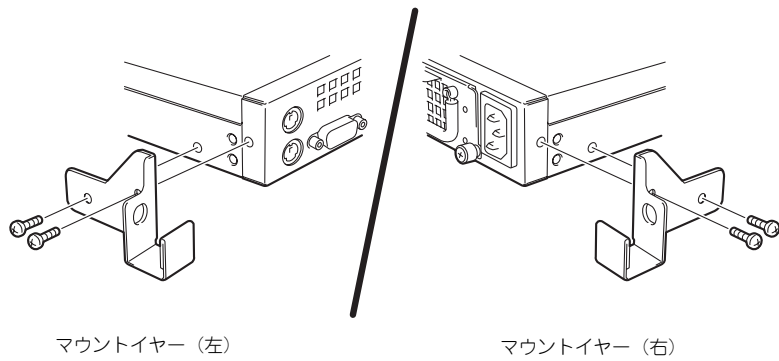
コアナットはラックの内側から取り付けます。一方のツメを引っかけてからマイナスドライバなどを使ってもう一方のツメをラックのフレームに引っかけます。



ラックの左右に取り付けたコアナットの高さが同じであることを確認してください。

- マウントイヤーの取り付け

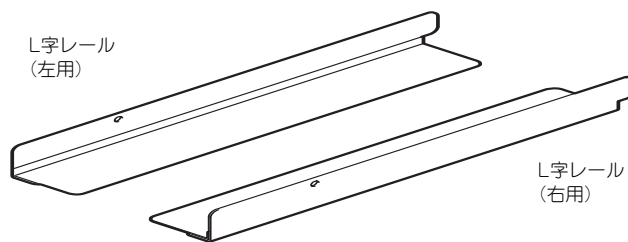
装置の側面にマウントイヤー(左)およびマウントイヤー(右)をネジ2本で取り付けます。



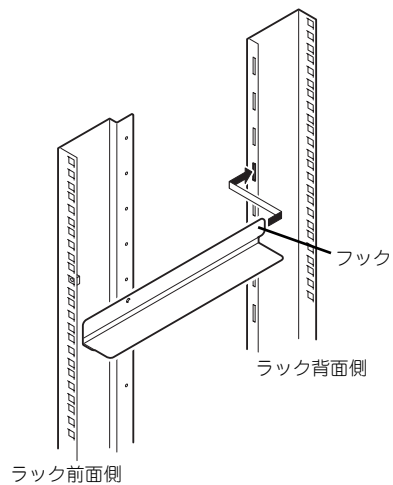
使用されるラックに応じて、マウントイヤーの取り付け位置を調整してください。調整は6段まで可能です。左右同じ段になるように取り付けてください。

- L字レールの取り付け

L字レールは左用と右用があります。下図を参照して左用、右用を確認してください。

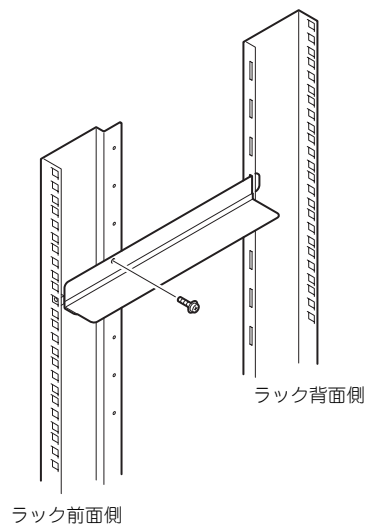


1. L字レールのフックをラックの穴 (背面側) に挿入する。



2. 前面と背面をネジで固定する。

右図では左用のレール取り付けを示していますが、右用も同様にして取り付けてください。



まっすぐにレールが取り付けられていることを確認してください。

● 本装置の取り付け

次の手順で本装置をラックに取り付けます。

⚠ 注意



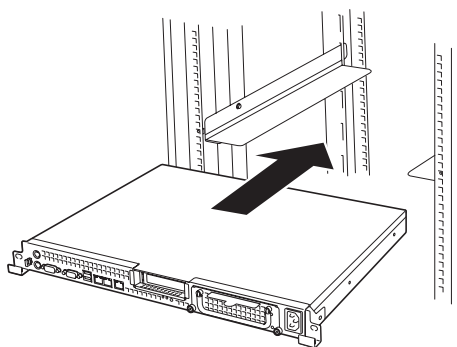
装置を安全にお使いいただくために次の注意事項を必ずお守りください。火傷やけがなどを負うおそれや物的損害を負うおそれがあります。詳しくは、iii ページ以降の説明をご覧ください。

- 1人で持ち上げない
- 指を挟まない

1. 2人以上で本装置をしっかりと持ってラックへ取り付ける。

本装置をL字レールの上のせてゆっくりと静かに押し込みます。

初めての取り付けでは各機構部品がなじんでいないため押し込むときに強い摩擦を感じる場合があります。強く押し込んでください。



ラック前面側



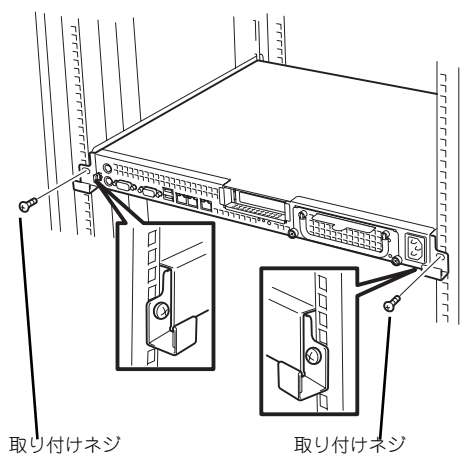
レバーやレールで指を挟まないよう十分注意してください。



ラック内の他装置と隣接する位置に本装置を取り付ける際は、他装置と本装置の筐体が干渉していないことを確認してください。もし干渉している場合は、他装置と干渉しないよう調整してL字レールを取り付け直してください。

2. 本装置をラックへ完全に押し込む。

3. 本装置前面の左右にあるマウン
ト
イヤーをそれぞれ取り付けネジ1
本でラックに固定する。



以上で完了です

取り外し手順

次の手順で本装置をラックから取り外します。

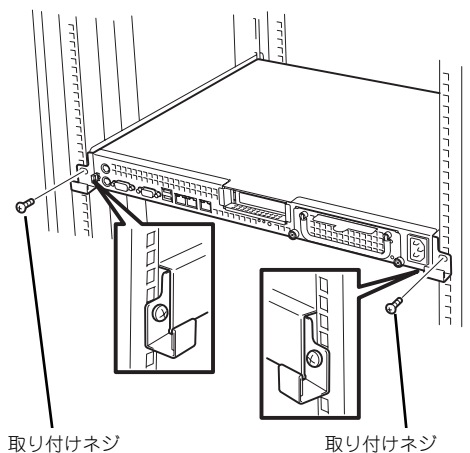
⚠ 注意



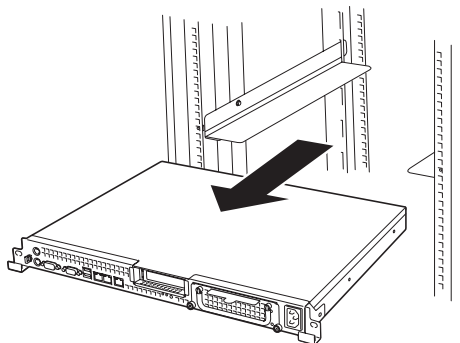
装置を安全にお使いいただくために次の注意事項を必ずお守りください。火傷やけがなどを負うおそれや物的損害を負うおそれがあります。詳しくは、iii ページ以降の説明をご覧ください。

- 一人で取り付け・取り外しをしない
- 指を挟まない
- ラックから引き出した状態にある装置に荷重をかけない
- ラックが不安定な状態でデバイスをラックから引き出さない
- 複数台のデバイスをラックから引き出した状態にしない
- 動作中に装置をラックから引き出さない

1. 本装置の電源がOFFになっていることを確認してから、本装置に接続している電源コードやインタフェースケーブルをすべて取り外す。
2. 本装置の前面の取り付けネジ（左右各1本）をゆるめる。



3. 本装置をゆっくりと静かにラックから引き出し、しっかりと持ってラックから取り外す。





- 装置を引き出した状態で、引き出した装置の上部から荷重をかけないでください。装置が落下するおそれがあり、危険です。
- 複数人で装置の底面を支えながらゆっくりと引き出してください。
- 装置を引き出した状態で、引き出した装置の上部から荷重をかけないでください。装置が落下するおそれがあり、危険です。
- レバーやレールで指を挟まないよう十分注意してください。

接 続

本体に周辺装置を接続します。

本体の前面には、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。次ページの図は標準の状態では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、電源プラグをコンセントにつなげます。



無停電電源装置や自動電源制御装置への接続やタイムスケジュール運転の設定、サーバスイッチユニットへの接続・設定などシステム構成に関する要求がございましたら、保守サービス会社の保守員（またはシステムエンジニア）にお知らせください。

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。

- 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

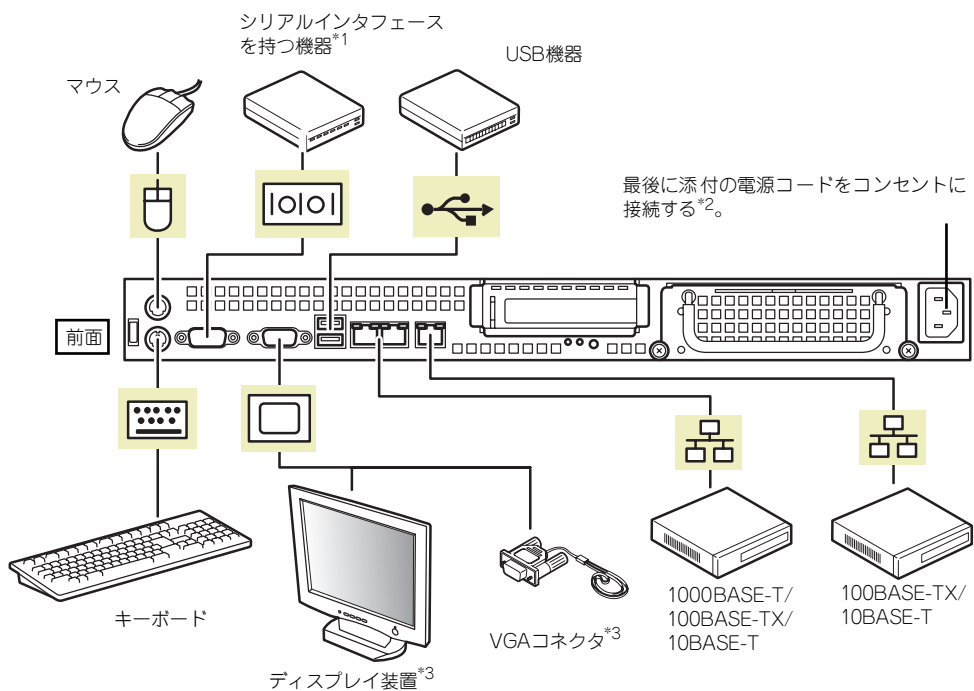


装置を安全にお使いいただくために次の注意事項を必ずお守りください。火傷やけがなどを負うおそれや物的損害を負うおそれがあります。詳しくは、iii ページ以降の説明をご覧ください。

- 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
- 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



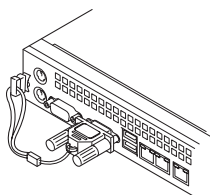
- 本体および接続する周辺機器の電源をOFFにしてから接続してください。ONの状態のまま接続すると誤動作や故障の原因となります。
- サードパーティの周辺機器およびインタフェースケーブルを接続する場合は、お買い求めの販売店でそれらの装置が本装置で使用できることをあらかじめ確認してください。サードパーティの装置の中には本装置で使用できないものがあります。
- シリアルポートコネクタには専用回線を直接接続することはできません。
- 回線に接続する場合は、認定機関に申請済みのボードを使用してください。
- 電源コードやインタフェースケーブルをケーブルタイでケーブルがからまないよう固定してください。
- ケーブルがラックのドアや側面のガイドレールなどに当たらないようフォーミングしてください。



*1 専用回線へ直接接続することはできません。

*2 電源コードは、15A以下のサーキットブレーカに接続してください。

*3 ディスプレイ装置を接続しない場合は、本装置に添付のVGAコネクタを接続してください。このとき、VGAコネクタの凸を装置前面にあるフックにかけてください。ディスプレイ装置を接続する場合は、VGAコネクタを外し、このフックにかけたままにしてください。



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。



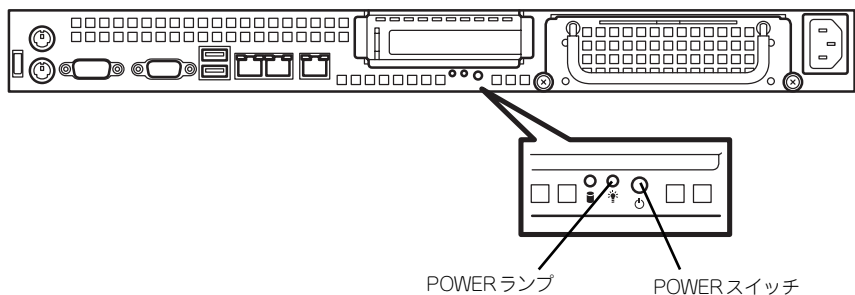
本装置の電源をONにする前に装置前面のモニタコネクタにディスプレイ装置または装置に添付のVGAコネクタを接続してください。

1. 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。
2. 本体前面にあるPOWERスイッチを押す。

POWER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。



- ACインレットに電源コードを接続した後、POWERスイッチを押すまで10秒以上の時間をあけてください。
- 「NEC」ロゴおよびロゴ下側に何らかの文字が表示されるまでは電源をOFFにしないでください。



「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。



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。71ページを参照してください。

POSTのチェック

POST (Power On Self-Test) は、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。(<Tab>キーを押すと、POSTの実行内容が表示されます。)



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

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。



- 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。オプションのマニュアル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/取り付けているスロットの変更をしてから電源を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搭載メモリのサイズなどの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。
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。

- しばらくすると、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 TAB to show POST screen, F1 to enter SETUP,
<F12> to enter Boot Menu

使用する環境にあった設定に変更するときには起動してください。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<F1>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、94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てからPOSTを実行します。

- 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。
- 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。

- 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ピープ音でエラーが起きたことを通知します。



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. 本体前面にあるPOWERスイッチを押す。
POWERランプが消灯します。
3. 周辺機器の電源をOFFにする。

光ディスクドライブ（オプション）

本装置には光ディスクドライブ（DVD-ROMドライブ、CD-ROMドライブなど）はありません。オプションの外付け光ディスクドライブを使用する場合は、装置前面のUSBコネクタに接続してください。

光ディスクドライブの取り扱いについては、光ディスクドライブに添付の説明書を参照してください。

フロッピーディスクドライブ（オプション）

本装置にはフロッピーディスクドライブはありません。オプションの外付けフロッピーディスクドライブを使用する場合は、装置前面のUSBコネクタに接続してください。

フロッピーディスクドライブの取り扱いについては、フロッピーディスクドライブに添付の説明書を参照してください。

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。



- 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を使ってシステムをアップデートしてください (42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
- リチウムバッテリーやニッカドバッテリー、ニッケル水素バッテリーを取り外さない
- プラグを差し込んだまま取り扱わない

注意



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

- 1人で持ち上げない
- 中途半端に取り付けない
- カバーを外したまま取り付けない
- 指を挟まない
- 高温注意

静電気対策について

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

- **リストストラップ（アームバンドや静電気防止手袋など）の着用**

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

- **作業場所の確認**

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

- **作業台の使用**

静電気防止マットの上に本体を置き、その上で作業を行ってください。

- **着衣**

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

- **部品の取り扱い**

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

取り付け/取り外しの準備

部品の取り付け/取り外しの作業をする前に準備をします。

1. プラスドライバを用意する。
2. OSのシャットダウン処理を行う。
3. POWERスイッチを押して本装置の電源をOFF（POWERランプ消灯）にする。
4. 本装置に接続しているすべてのケーブルおよび電源コードを取り外す。

取り付け/取り外しの手順

内蔵部品（ハードディスクドライブ、DIMM、PCIボードなど）の取り付け/取り外しの作業は本装置をラックから引き出し、取り外した状態でを行います。

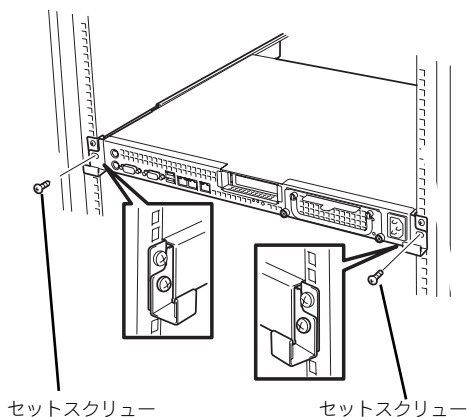
⚠ 注意



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

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

1. 75ページを参照して準備する。
2. 前面の左右にあるセットスクリュウをゆるめて、ハンドルを持ってゆっくりとラックから引き出し、取り外す。



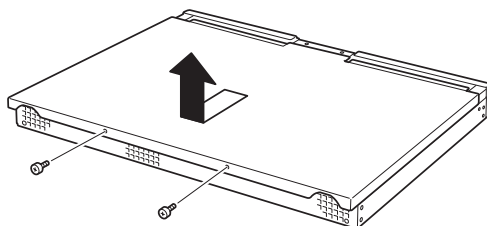
レバーやレールで指を挟まないように十分注意してください。

トップカバー

内蔵部品の取り付け/取り外しや内部のケーブル接続を変更するときはトップカバーを取り外します。

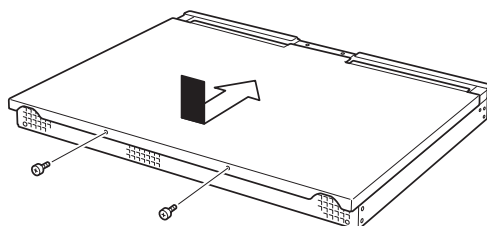
取り外し

1. 75ページを参照して準備する。
2. 本体をラックから引き出して外す(65ページ参照)。
3. ネジ2本を外し、トップカバーを押しながら装置背面へスライドさせる。
4. トップカバーを持ち上げて本体から取り外す。



取り付け

トップカバーを取り付けるときは、トップカバーのタブが本体フレームに確実に差し込まれるよう、まっすぐ本体の上に置いてください。



ハードディスクドライブ

本装置の前面は、約25.4mm（1インチ）厚のハードディスクドライブを搭載することができるハードディスクドライブトレイがあります。



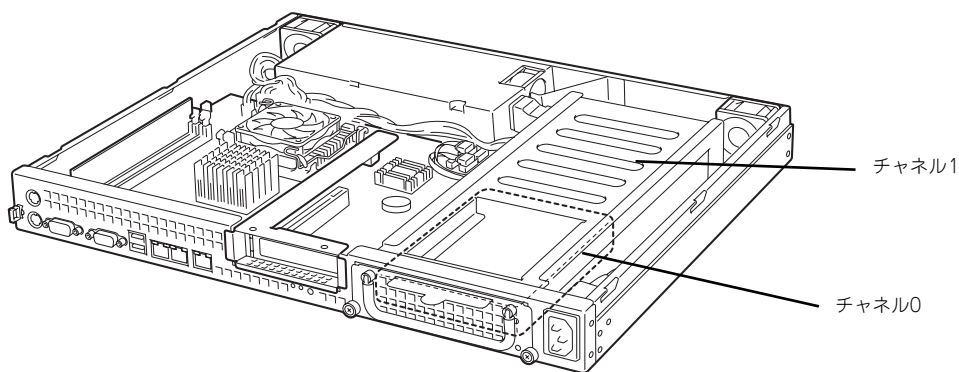
NECで指定していないハードディスクドライブを使用しないでください。サードパーティのハードディスクドライブなどを取り付けると、ハードディスクドライブだけでなく本体が故障するおそれがあります。次に示すモデルをお買い求めください（2006年1月現在）。

- N8150-204(80GB、7200rpm、SATA II/300)
- N8150-205(160GB、7200rpm、SATA II/300)
- N8150-206(250GB、7200rpm、SATA II/300)

最新状況や混在条件などは8番街のシステム構成ガイド
(<http://nec8.com/>) でご確認ください。

ドライブIDについて

ハードディスクドライブトレイには最大で2台のハードディスクドライブを搭載することができます。搭載するスロットによってハードディスクドライブのIDが固定で決められています。下図を参照してください。

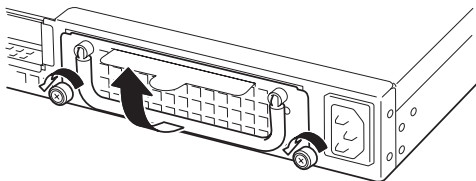


ハードディスクドライブトレイは、出荷時の構成でマザーボード上のディスクコントローラに接続されています。

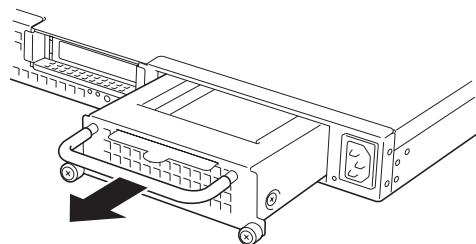
取り付け

オプションのハードディスクドライブを実装する場合は、次に示す手順でハードディスクドライブを取り付けます。

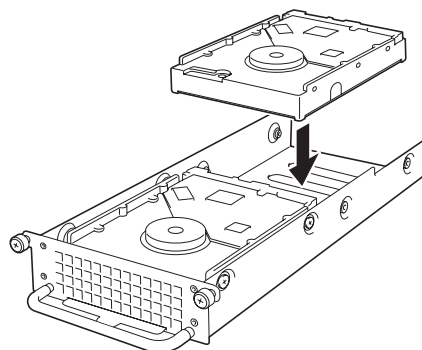
1. ハードディスクドライブトレイの固定ネジ2本をゆるめ、ハンドルを起こす。



2. ハンドルを手前に引き、ハードディスクドライブトレイを取り外す。



3. オプションのハードディスクドライブを右図のようにセットする。

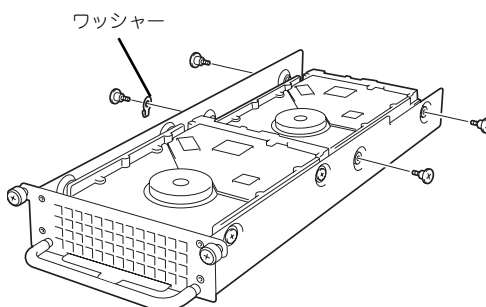


重要

- ハードディスクドライブに衝撃や振動を与えないように十分注意してください。衝撃や振動を与えると故障の原因となります。
- ハードディスクドライブは静電気に大変弱い電子部品です。ハードディスクドライブを取り扱う前に、リスト設置ストラップを手首に巻き付けるか、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ください。
- ハードディスクドライブの端子や電子部品を素手で触ったりしないでください。

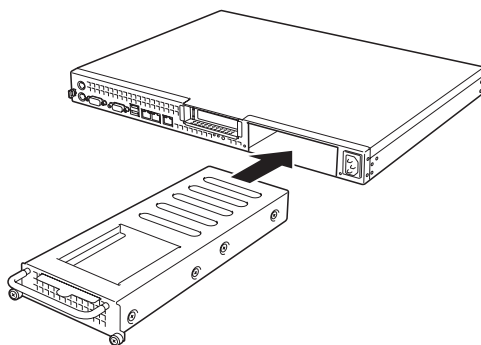
4. 本体装置に添付のネジ4本でハードディスクドライブをハードディスクドライブトレイに取り付ける。

図に示す場所にもみワッシャーを取り付けます。

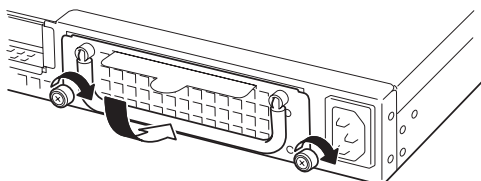


ハードディスクドライブを固定するネジは本装置に添付のネジを使用してください。オプションのハードディスクドライブに添付のネジは使用しません(本装置以外では使用する場合がありますので大切に保管してください)。

5. 奥までしっかりとハードディスクドライブトレイを本体に挿入する。



6. ハードディスクドライブトレイを前面の2本のネジで固定し、ハンドルを倒す。



取り外し

ハードディスクドライブの取り外しは、取り付けの逆の手順を行ってください。



レバーやレールで指を挟まないように十分注意してください。

DIMM

DIMM(Dual Inline Memory Module)は、本装置のマザーボード上のDIMMソケットに取り付けます。マザーボード上にはDIMMを取り付けるソケットが2個あります。



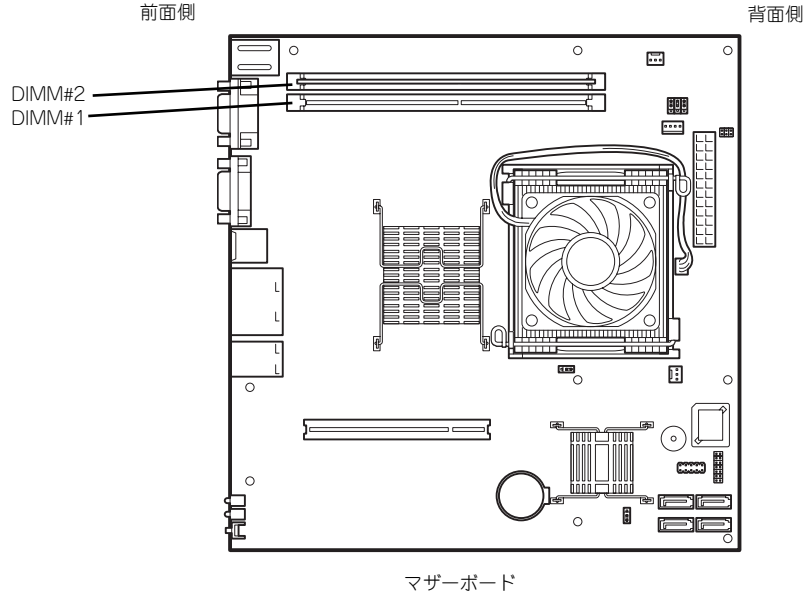
メモリは最大2GB(1GB×2枚)まで増設できます。



- DIMMは大変静電気に弱い電子部品です。装置の金属フレーム部分などに触れて身体の静電気を逃がしてからボードを取り扱ってください。また、ボードの端子部分や部品を素手で触ったり、ボードを直接机の上に置いたりしないでください。静電気に関する説明は74ページで詳しく説明しています。
- 指定以外のDIMMを使用しないでください。サードパーティのDIMMなどを取り付けると、DIMMだけでなくマザーボードが故障するおそれがあります。また、これらの製品が原因となった故障や破損についての修理は保証期間中でも有料となります。

DIMMの増設順序

DIMMは、1枚単位で増設します。



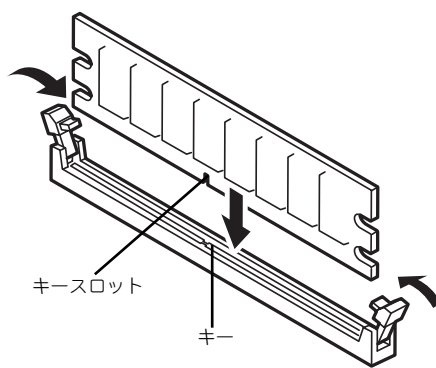
取り付け

次の手順に従ってDIMMを取り付けます。



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

1. 75ページを参照して準備をする。
2. 本体をラックから引き出す（65ページ参照）。
3. トップカバーを取り外す（77ページ参照）。
4. DIMMをソケットにまっすぐ押し込む。



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

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。

5. 手順1～3で取り外した部品を取り付ける。
6. 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。
7. SETUPを起動して「Main」メニューで「Total Memory」容量が本装置に実装しているメモリ容量相当になっていることを確認する。

取り外し

次の手順に従ってDIMMを取り外します。

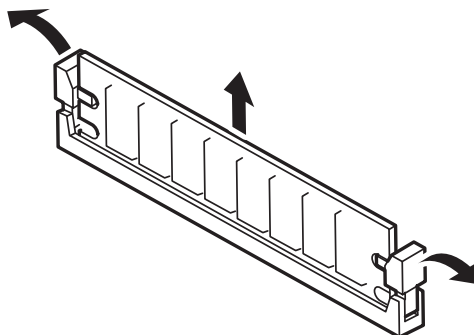


チェック

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。

1. 75ページを参照して準備をする。
2. 本体をラックから引き出す（65ページ参照）。
3. トップカバーを取り外す（77ページ参照）。
4. 取り外すDIMMのソケットの両側にあるレバーを左右にひろげる。

ロックが解除されDIMMを取り外せます。



5. 手順3で取り外した部品を取り付ける。
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ください。
7. SETUPを起動して「Main」メニューで「Total Memory」容量が本装置に実装しているメモリ容量相当になっていることを確認する。

PCIボード

本装置には、オプションのPCIボード（ロープロファイルタイプ）1枚を取り付けることができます（ただし、オプションのライザカード（PCI）が必要です）。

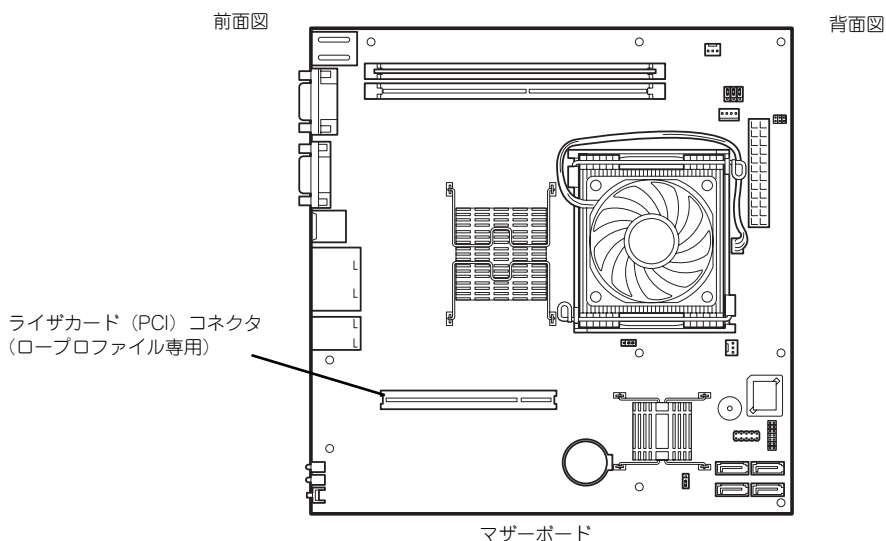
PCIボードは、マザーボード上に搭載している「ライザカードブラケット」にオプションのライザカード（PCI）を装着してから取り付けます。



- 本装置にオプションのPCIボードを取り付ける場合は、オプションのライザカード（PCI）が必要です。PCIボードをご購入の際は、ライザカード（PCI）も一緒にご購入ください。オプションのライザカード（PCI）がないとPCIボードを取り付けることができません。
- PCIボードおよびオプションのライザカード（PCI）は大変静電気に弱い電子部品です。サーバの金属フレーム部分などに触れて身体の静電気を逃がしてからこれらの部品を取り扱ってください。また、PCIボードおよびオプションのライザカード（PCI）の端子部分や部品を素手で触ったり、これらの部品を直接机の上に置いたりしないでください。静電気に関する説明は74ページで詳しく説明しています。
- 取り付けができるPCIボードの組み合わせには制限事項があります。詳細はお買い求めの販売店または保守サービス会社までお問い合わせください。
- ロープロファイルタイプのPCIボードを取り付けてください。ロープロファイルタイプ以外のPCIボードは取り付けることができません。



PCIボードによっては、オンボード上の拡張ROMを利用するものもあります。ボードに添付の説明書を参照し、拡張ROMの展開が必要であるかどうかを確認してください。設定は、BIOSセットアップユーティリティ「SETUP」を行います。詳しくは、94ページを参照してください。

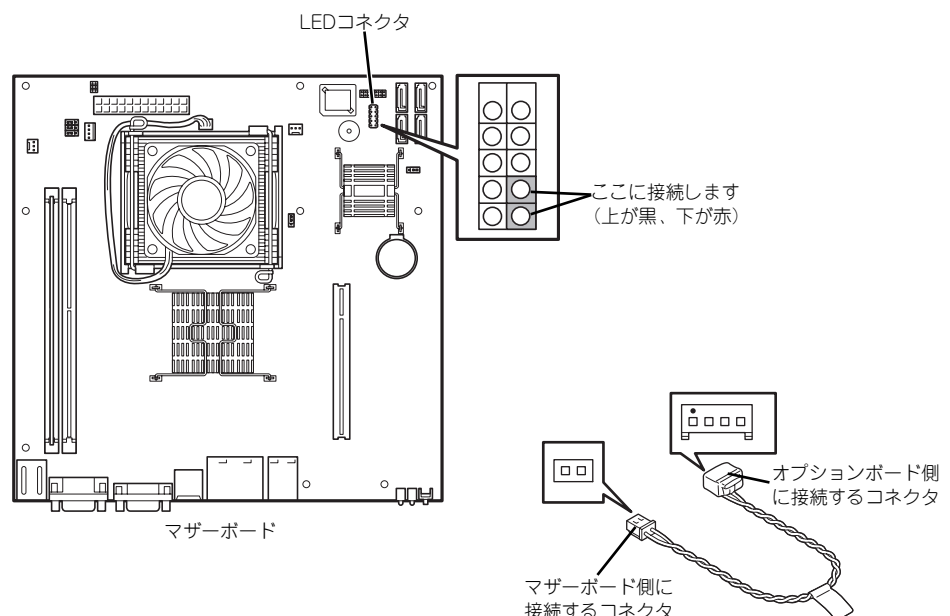


RAIDコントローラの取り付けについて

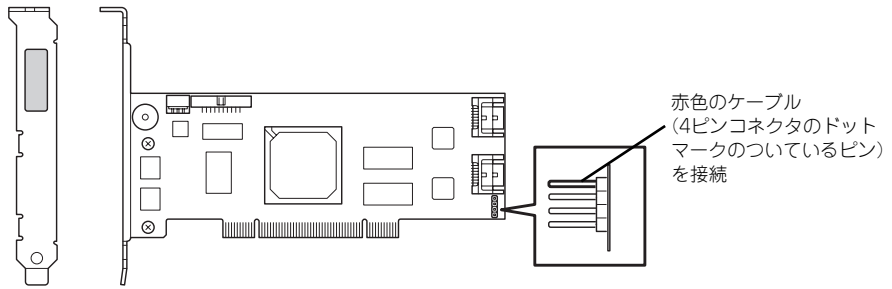
以下のRAIDコントローラをインストールするために検討すべきことを記載します。詳しくはRAIDコントローラに添付の説明書を参照してください。

N8103-89： ディスクアレイコントローラ(SATA)

- インストールするRAIDコントローラの仕様にあったハードディスクドライブとケーブルを用意してください。
- ハードディスクドライブのマスタ/スレーブを正しく設定してしてください。
- 構築するRAID (Redundant Arrays of Inexpensive[Independent] Disks) レベルで必要となる台数分のハードディスクドライブを用意してください。
- ディスクアレイ構成に変更する場合や、RAIDを変更する場合は、ハードディスクドライブを初期化します。ディスクアレイとして使用するハードディスクドライブに大切なデータがある場合は、バックアップを別のハードディスクドライブなどにとってからボードの取り付けやディスクアレイの構築を行ってください。
- ディスクアレイとして使用するハードディスクドライブはパックごとにディスク回転速度と容量が同じハードディスクドライブを使用してください。
- ディスクアレイを構成すると、RAID構成によってはディスクの信頼性が向上するかわりにディスクアレイを構成するハードディスクドライブの総容量に比べ、実際に使用できる容量が小さくなる場合があります。
- ディスクアレイコントローラボードを交換する場合はディスクアレイの構成情報（コンフィグレーション情報）をディスクアレイコントローラボードにリストアしてください。リストアはコンフィグレーションユーティリティを使用します。詳しくは、「ソフトウェア編」を参照してください。
- RAIDコントローラボードに接続したハードディスクドライブのアクセス状態を装置前面のDISKアクセスランプで表示させる場合は、装置に添付のLEDケーブルをマザーボード上のLEDコネクタとRAIDコントローラボード上のコネクタに接続してください。



— N8103-89



注意事項

取り付けや取り外しの際には次の点について注意してください。

- PCIボードおよびライザカード（PCI）の端子部や電子部品のリード線には直接手を触れないよう注意してください。手の油や汚れが付着し、接続不良を起こしたり、リード線の破損による誤動作の原因となります。
- 本装置に取り付けることができるPCIボードには制限があります。ボードの仕様を確認してから取り付けてください。
- 起動しないLANデバイスのオプションROMはBIOSセットアップユーティリティで「Disabled」に設定してください。
- LANデバイスを増設した場合、LANポートに接続したコネクタを抜くときは、コネクタのツメが手では押しにくくなっているため、マイナスドライバなどを使用してツメを押し抜いてください。その際に、マイナスドライバなどがLANポートやその他のポートを破損しないよう十分に注意してください。
- 起動可能なLANカードを増設すると、起動の優先順位が変更されることがあります。増設後にBIOSセットアップユーティリティの「Boot」で設定し直してください。
- 本装置がサポートしているボードと搭載可能なスロットは次の表のとおりです。

型名	製品名	スロット（バスA）	
		PCI#1 *1	
		PCIスロット性能	32bit/33MHz
		スロットサイズ	LowProfile
		PCIボードタイプ	5V
搭載可能なボードサイズ *2		MD2	
N8103-89	SATAディスクアレイコントローラ	○	
N8103-95	SCSIコントローラ	○	
N8104-88 *3	100BASE-TX接続ボード (カード性能：32bit/33MHz PCI) *4	○ *1	
N8104-115 *3	1000BASE-T接続ボード (カード性能：64bit/133MHz PCI-X) *4	○ *1	

○ 搭載可能 — 搭載不可

*1 PCIスロットを使用するためには、オプションのライザカード（PCI）（N8116-06）を装着する必要があります。

*2 搭載可能なボードの奥行きサイズ
ロープロファイルタイプで、奥行き167.6mmまで（MD2）、幅64.4mmまでです。

*3 各カードの機能詳細についてはテクニカルガイドを参照してください。

*4 製品名のカッコ内に記載されたカード性能とはカード自身が持つ最高動作性能です。本体PCIスロットよりもPCIカードの方が動作性能が高い場合は、本体PCIスロット性能で動作します。

取り付け

次の手順に従ってライザカードブラケットにPCIボードを取り付けます。

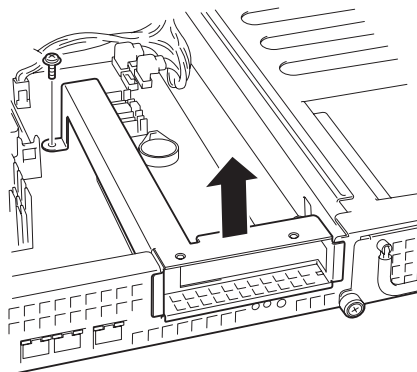


PCIボードを取り付けるためにはオプションのライザカード (PCI) が必要です。

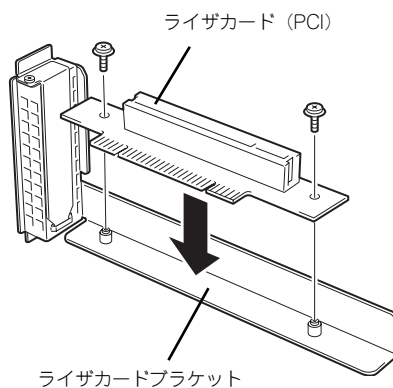


- オプションのライザカード (PCI) がサポートするボードタイプ (ロープロファイル) と取り付けるPCIボードのタイプを確認してください。
- PCIボードを取り付けるときは、ボードの接続部の形状とオプションのライザカード (PCI) にあるコネクタの形状が合っていることを確認してください。

1. 75ページを参照して準備をする。
2. 本体をラックから引き出し、取り外す (65ページ参照)。
3. トップカバーを取り外す (77ページ参照)。
4. ネジ1本を外し、ライザカードブラケットを取り外す。

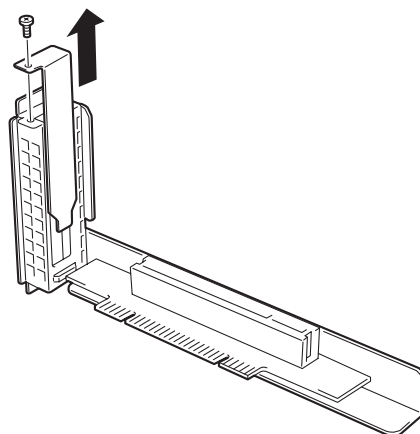


5. ライザカードブラケットにオプションのライザカード (PCI) をネジ2本で取り付ける。



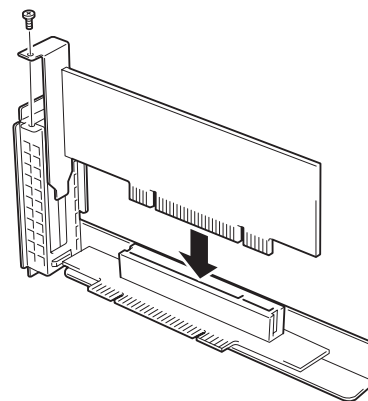
- ライザカードブラケットにオプションのライザカード (PCI) を取り付ける際は、ライザカード (PCI) に添付のネジを使用してください。
- 他の部品と接触しないように、慎重に作業してください。

6. ライザカードブラケットからネジ1本を外し、増設スロットカバーを取り外す。



取り外した増設スロットカバーは、大切に保管しておいてください。

7. ライザカードブラケットにPCIボードを取り付け、手順6で外したネジで固定する。
ライザカード (PCI) のスロット部分とPCIボードの端子部分を合わせて、確実に差し込みます。



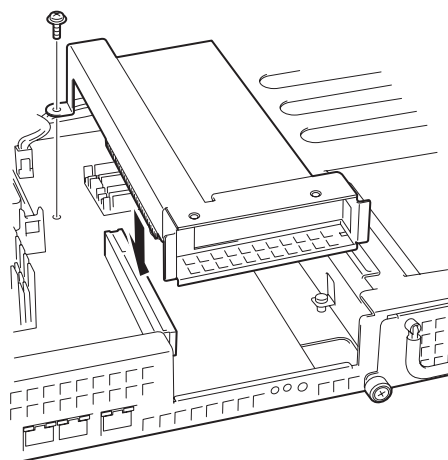
- ライザカード (PCI) やPCIボードの端子部分には触れないでください。汚れや油が付いた状態で取り付けると誤動作の原因となります。
- うまくPCIボードを取り付けられないときは、PCIボードをいったん取り外してから取り付け直してください。PCIボードに過度の力を加えるとPCIボードやライザカード (PCI) を破損するおそれがありますので注意してください。



PCIボードのブラケットの端が、ライザカード (PCI) のフレーム穴に差し込まれていることを確認してください。

8. ライザカードブラケットをマザーボードのスロットに接続する。

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



9. 取り外した部品を取り付ける。
10. 本装置の電源をONにしてPOSTの画面でボードに関するエラーメッセージが表示されていないことを確認する。
11. 取り付けたボードに搭載されているBIOSコンフィギュレーションユーティリティを起動してボードのセットアップをする。

ユーティリティの有無や起動方法、操作方法はボードによって異なります。詳しくはボードに添付の説明書を参照してください。また、起動可能なデバイスが接続されたPCIボードを増設した場合、ブート優先順位がデフォルトに変更されます。BIOSセットアップユーティリティの「Boot」を設定し直してください(115ページ参照)。

取り外し

ボードの取り外しは、取り付けの逆の手順を行ってください。また、取り外し後にBIOSセットアップユーティリティの「Boot」で起動優先順位を設定し直してください(115ページ参照)。

ケーブル接続

本体内部のデバイスのケーブル接続例を示します。

インタフェースケーブル

インタフェースケーブルの接続について説明します。

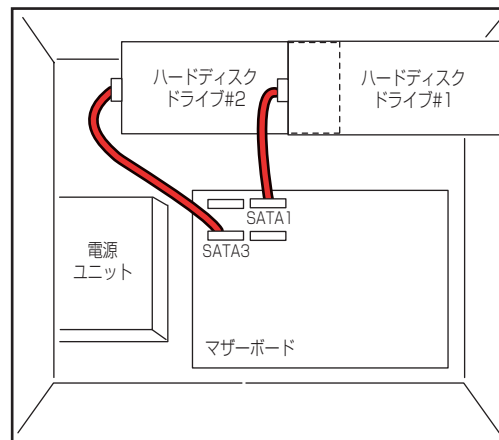


ここで示す図は接続を中心として説明しています。マザーボード上のコネクタの詳細については「マザーボード」を参照してください。

ハードディスクドライブの増設

ハードディスクドライブを増設した際の接続について説明します。

ハードディスクドライブを増設した場合は、次の図のとおりケーブルを接続します。



— S-ATAケーブル

ディスクアレイコントローラ (SATA) [N8103-89]との接続

シリアルATAハードディスクドライブを搭載している場合は、ディスクアレイコントローラ (SATA) にも接続することができます。ディスクアレイコントローラ (SATA) は、データの信頼性を向上させるために用意されたオプションのPCI RAID ボードで、RAID0とRAID1、RAID5のRAIDレベルをサポートしています。

● RAID0(ストライピング)

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。搭載している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。



- データを搭載している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。

- RAID5(ストライピング+パリティ) (本装置ではサポートしません)

ストライピングにより3台のハードディスクドライブに分散してデータを記録します。またストライピングされたデータのパリティ情報も各ハードディスクドライブに分散して記録されます。ディスクは冗長性を持っています。

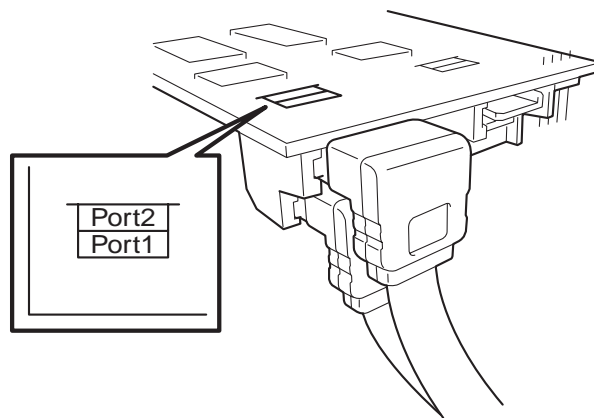
**重要**

- データを3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。
- パリティデータを保存するため、3台のハードディスクドライブの総容量より若干容量が少なくなります。

ディスクアレイを構築するには最低2台のハードディスクドライブが必要です。また、接続に使用するインタフェースケーブルは本装置のケーブルを使用します。SATA1のケーブルをPort1、SATA3のケーブルをPort2に接続してください。

**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。



内蔵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装置に添付のLEDケーブルをマザーボード上のLEDコネクタとディスクアレイコントローラ (SATA) に接続してください。ディスクの状態 (ディスクの故障やディスクアレイのリビルド中など) はディスクアレイコントローラ (SATA) 用のユーティリティ「Web-based Promise Array Manager」から確認します。ユーティリティはディスクアレイコントローラ (SATA) に添付のユーティリティです。

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。
- SETUP起動した時にはExitメニューまたは<Esc>、<F10>キーで必ず終了してください。SETUPを起動した状態でパワーオフ、リセットを行った場合にはSETUPの設定が正しく更新されないことがあります。

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「NEC」ロゴと次のメッセージが画面下に表示されます。

**Press TAB to show POST screen, F1 to enter SETUP,
<F12> to enter Boot Menu**

<TAB> キーを押すと、POST(Power On Self-Test)の実行内容が表示されます。
ここで<F1>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。

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。

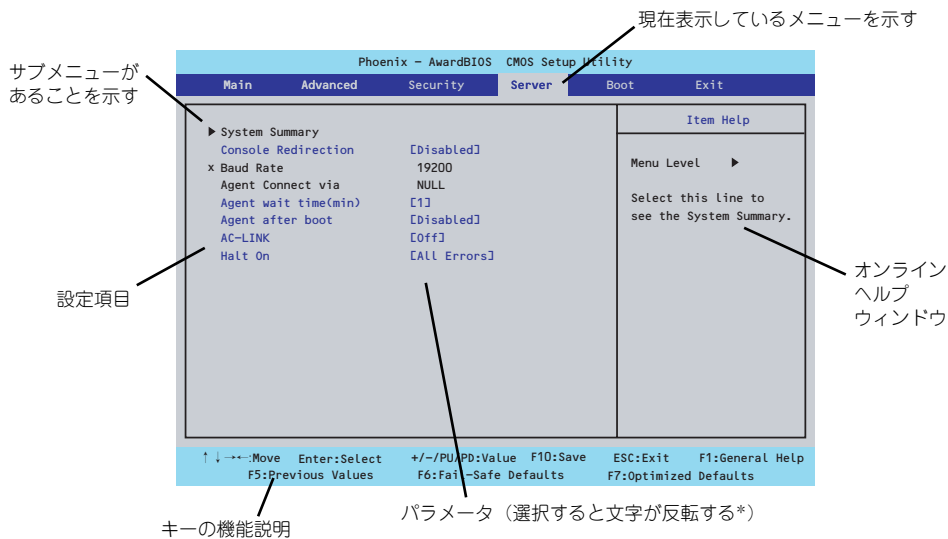
Enter password[]



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）。



* 自動的にコンフィグレーションされたものや検出されたもの、情報の表示のみやパスワードの設定により変更が許可されていない項目はグレーアウトされた表示になります。

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。

<F7>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な機能の設定例を示します。

日付・時刻関連

「Main」 → 「Time」、 「Date」

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
「Server」 → 「AC-Link」 → 「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
「Server」 → 「AC-Link」 → 「Former-Sts」
- UPSから電源が供給されても電源をOFFのままにする
「Server」 → 「AC-Link」 → 「Off」

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

リモートウェイクアップ機能を利用する

LANから： 「Advanced」 → 「Power Management Setup」
→ 「Wake Up On LAN 」 → 「Enabled」

PCIデバイスから： 「Advanced」 → 「Power Management Setup」
→ 「Wake Up On LAN 」 → 「Enabled」

RTCのアラームから： 設定は必要ありません

HWコンソール端末から制御する

「Server」 → 「Console Redirection」 → それぞれの設定をする

キーボード関連

Numlockを設定する

「Advanced」 → 「Boot Up NumLock States」 / 「On」 (有効) (default) / 「Off」 (無効)

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
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

内蔵デバイス関連

本装置内蔵のPCIデバイスに対する設定をする

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

PCIボードが持つオプションROMの展開を許可する

「Advanced」 → 「Integrated Peripherals」 → 「Onboard Device」 → 「PCI Slot Device」
→ 「Option ROM Control」 → デバイスに対して設定をする

設定内容のセーブ関連

BIOSの設定内容を保存する

「Exit」 → 「Save & Exit Setup」

変更したBIOSの設定を破棄する

「Exit」 → 「Exit Without Saving」

BIOSの設定をデフォルトの設定に戻す (出荷時の設定とは異なる場合があります)

「Exit」 → 「Load Optimized Defaults」

パラメータと説明

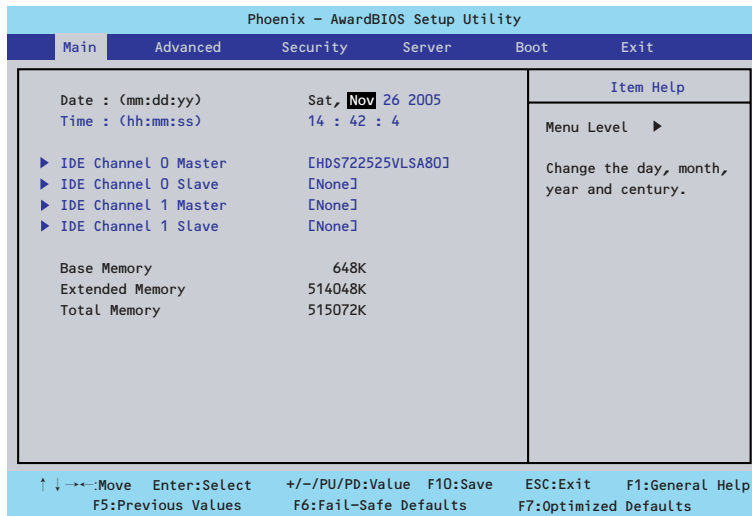
SETUPには大きく6種類のメニューがあります。

- Mainメニュー
- Advancedメニュー
- Securityメニュー
- Server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
Date	mm/dd/yy	日付の設定をします。
Time	hh/mm/ss	時刻の設定をします。
IDE Channel 0 Master IDE Channel 0 Slave IDE Channel 1 Master IDE Channel 1 Slave	—	それぞれのチャンネルに接続されているデバイスの情報をサブメニューで表示します。一部設定を変更できる項目がありますが、出荷時の設定のままにしておいてください。
Base Memory	—	基本メモリの総容量を表示します（表示のみ）。
Extended Memory	—	拡張メモリの容量を表示します（表示のみ）。
Total Memory	—	実装しているメモリの容量を表示します（表示のみ）。

[]: 出荷時の設定



重要

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。

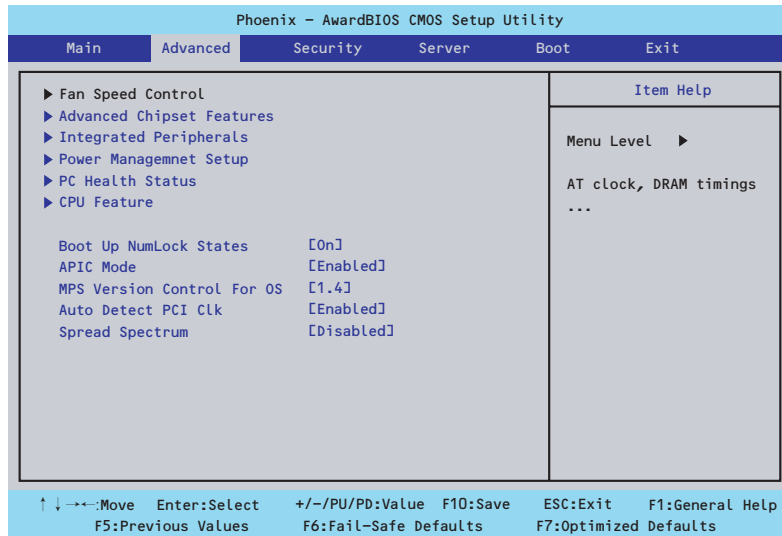
- 装置の輸送後
- 装置の保管後
- 装置の動作を保証する環境条件（温度：10℃～35℃・湿度：20%～80%）から外れた条件下で休止状態にした後

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。



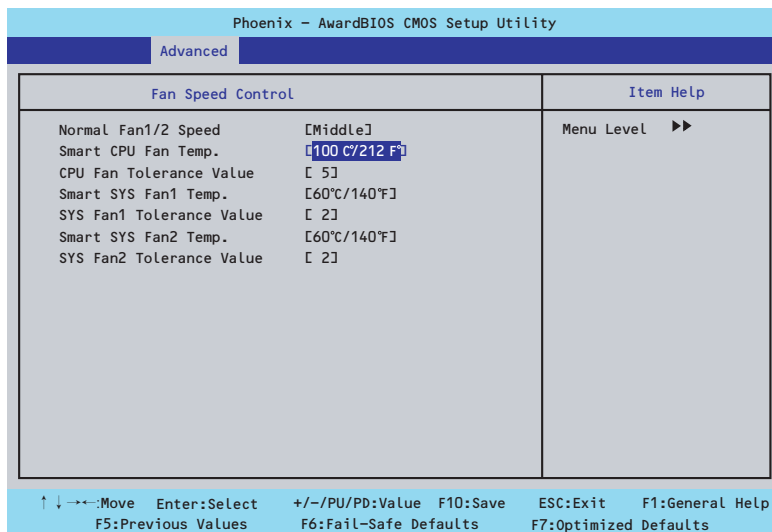
項目については次の表を参照してください。

項目	パラメータ	説明
Fan Speed Control	—	サブメニューを表示します。
Advanced Chipset Features	—	サブメニューを表示します。
Integrated Peripherals	—	サブメニューを表示します。
Power Management Setup	—	サブメニューを表示します。
PC Health Status	—	サブメニューを表示します。
CPU Feature	—	サブメニューを表示します。
Boot Up NumLock Status	Off [On]	システム起動時にNumlockの有効/無効を設定します。
APIC Mode	Disabled [Enabled]	この項目の設定は変更しないでください。
MPS Version Control For OS	1.1 [1.4]	この項目の設定は変更しないでください。
Auto Detect PCI Clk	[Enabled] Disabled	この項目の設定は変更しないでください。
Spread Spectrum	[Disabled] Enabled	この項目の設定は変更しないでください。

[]: 出荷時の設定

Fan Speed Controlサブメニュー

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



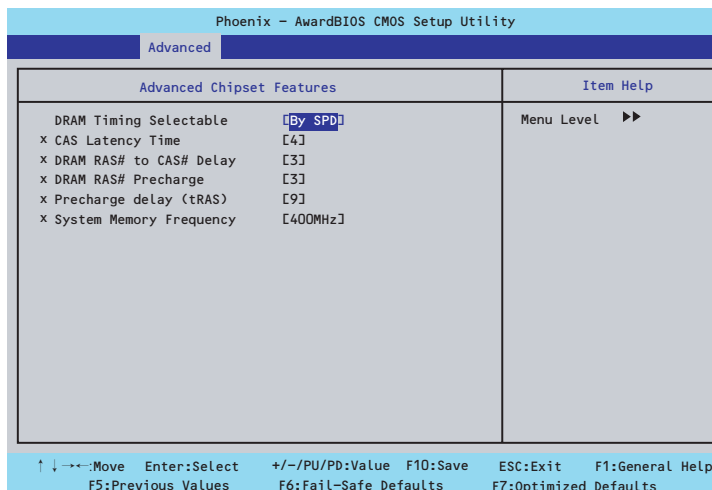
項目については次の表を参照してください。

項目	パラメータ	説明
Normal Fan1/2 Speed	[Middle] Low	SYS Fan1/2の通常時の回転数を設定します。
Smart CPU Fan Temp.	Disabled 80°C/194° F 95°C/203° F [100°C/212° F]	CPU温度が設定値以下の場合にCPU FANの回転数を低速に設定します。「Disabled」を選択すると常にCPU FANが最高速で回転します。
CPU Fan Tolerance Value	Min 1 Max 5 Key in a DEC number:[5]	この項目の設定は変更しないでください。
Smart SYS Fan1 Temp.	Disabled 50°C/122° F 55°C/131° F [60°C/140° F]	システム温度が設定値以下の場合にSYS FAN1の回転数を低速に設定します。「Disabled」を選択すると常にSYS FAN1が最高速で回転します。
SYS Fan1 Tolerance Value	Min 1 Max 5 Key in a DEC number:[2]	この項目の設定は変更しないでください。
Smart SYS Fan2 Temp.	Disabled 50°C/122° F 55°C/131° F [60°C/140° F]	システム温度が設定値以下の場合にSYS FAN2の回転数を低速に設定します。「Disabled」を選択すると常にSYS FAN2が最高速で回転します。
SYS Fan2 Tolerance Value	Min 1 Max 5 Key in a DEC number:[2]	この項目の設定は変更しないでください。

[]: 出荷時の設定

Advanced Chipset Featuresサブメニュー

Advancedメニューで「Advanced Chipset Features」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
DRAM Timing Selectable	Manual [By SPD]	DRAMの信号タイミングをDRAMのスピードを参照して決めるか、マニュアルで決めるかを設定します。設定を変更しないでください。
CAS Latency Time	5 4 3 Auto	表示のみ。
DRAM RAS# to CAS# Delay	2 3 4 5 Auto	表示のみ。
DRAM RAS# Precharge	2 3 4 5 Auto	表示のみ。
Precharge delay (tRAS)	Auto 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15	表示のみ。

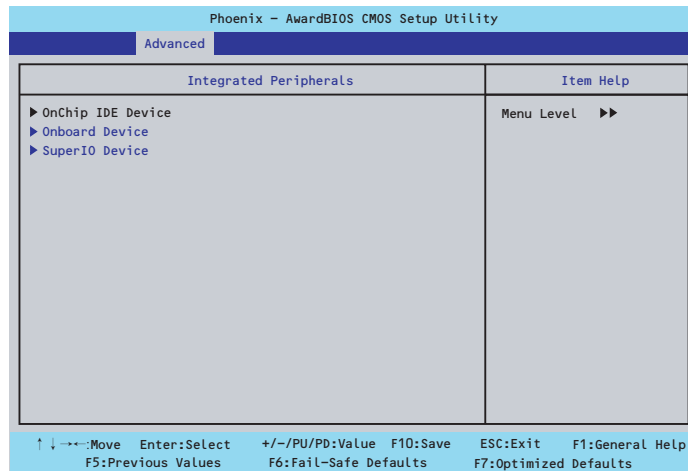
[]: 出荷時の設定

項目	パラメータ	説明
System Memory Frequency	Auto 333MHz 400MHz 533MHz	表示のみ。

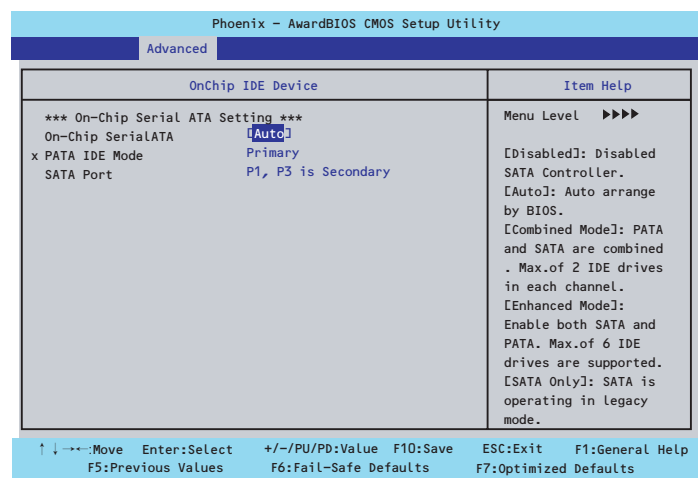
[]: 出荷時の設定

Integrated Peripheralsサブメニュー

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。



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

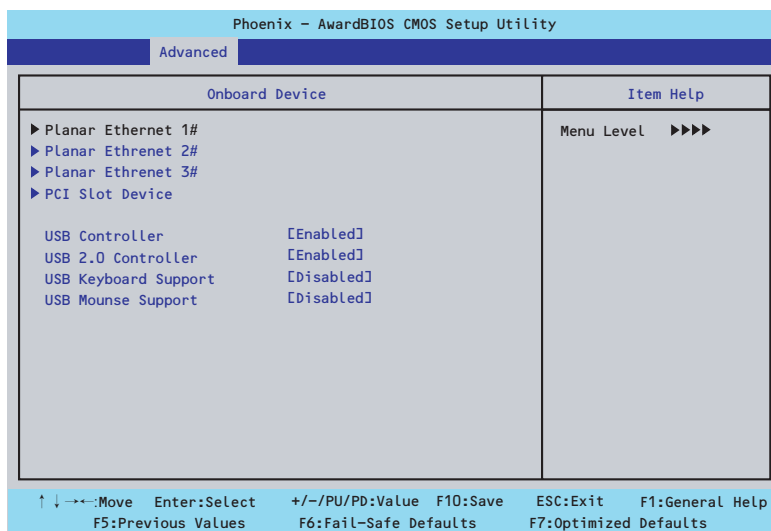


項目については次の表を参照してください。

項目	パラメータ	説明
On-Chip Serial ATA	Disabled [Auto] Combined Mode Enhanced Mode SATA Only	SATAコントローラのモードを設定します。
PATA IDE Mode	[Primary] Secondary	Combined Mode設定時、PATAコントローラの設定を変更します。
SATA Port	[P1, P3 is Secondary] P0, P2 is Primary	表示のみ

[]: 出荷時の設定

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

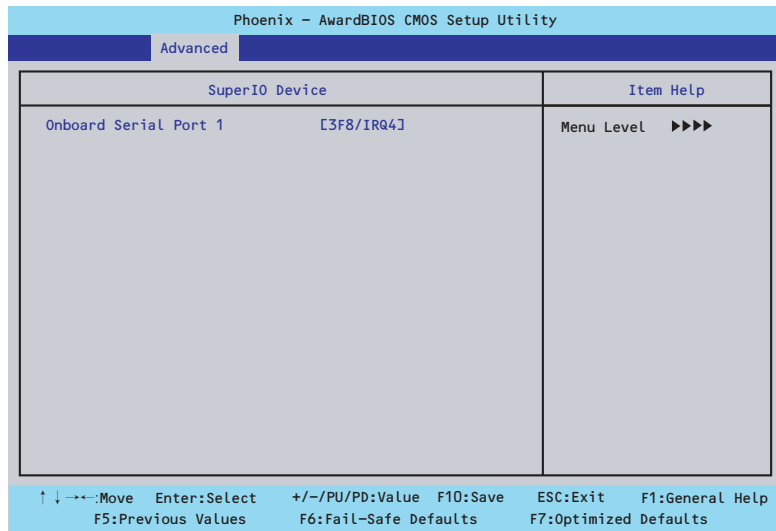


項目については次の表を参照してください。

項目	パラメータ	説明
Planar Ethernet 1#	—	Planar Ethernet 1-3およびPCI Slot Deviceについては、それぞれの項目でコントローラおよびOption ROM展開についてEnabled (Default) /Disabledの設定ができます。
Planar Ethernet 2#	—	
Planar Ethernet 3#	—	
PCI Slot Device	—	
USB Controller	[Enabled] Disabled	オンボードUSBコントローラの有効/無効を設定します。この項目の設定は変更しないでください。
USB 2.0 Controller	[Enabled] Disabled	オンボードUSBコントローラでUSB2.0をサポートさせるかどうかを設定します。この項目の設定は変更しないでください。
USB Keyboard Support	Enabled [Disabled]	USBを正式にサポートしていないOSでもUSBキーボードを使用できるようにするかどうかを設定します。この項目の設定は変更しないでください。
USB Mouse Support	Enabled [Disabled]	USBを正式にサポートしていないOSでもUSBマウスを使用できるようにするかどうかを設定します。この項目の設定は変更しないでください。

[] : 出荷時の設定

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



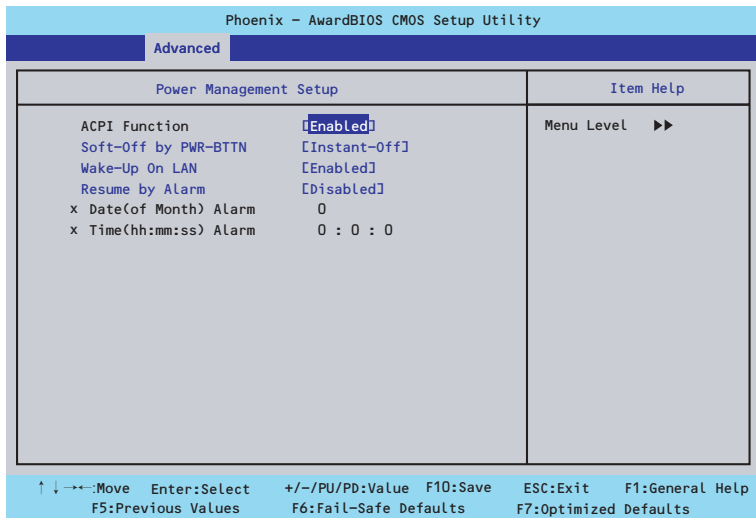
項目については次の表を参照してください。

項目	パラメータ	説明
Onboard Serial Port 1	[Disabled] 3F8/IRQ4 2F8/IRQ3 3E8/IRQ4 2E8/IRQ3 Auto	シリアルポート1 (COM1) ベースアドレスを設定します。

[]: 出荷時の設定

Power Management Setup サブメニュー

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。



割り込みベースI/Oアドレスが他と重複しないように注意してください。設定した値が他のリソースで使用されている場合は黄色の「*」が表示されます。黄色の「*」が表示されている項目は設定し直してください。

項目	パラメータ	説明
ACPI Function	[Enabled] Disabled	ACPI機能のサポートを設定します。デフォルトの「Enabled」から変更しないでください。
Soft-Off by PWR-BTTN	[Instant-Off] Delay 4 Sec.	電源ボタンの設定をします。デフォルトの「Instant-Off」から変更しないでください。
Wake-Up On LAN	[Enabled] Disabled	PCIカードによるWake機能のサポートを設定します。
Resume by Alarm	Enabled [Disabled]	設定した日時と時刻でシステムをソフトオフの状態から復帰させることができます。
Date(of Mouth) Alarm	x	Resume by AlarmをEnabledに設定した場合の日付を設定します。
Tiime(hh:mm:ss) Alarm	xx:xx:xx	Resume by AlarmをEnabledに設定した場合の時間を設定します。

[]: 出荷時の設定

PC Health Statusサブメニュー

Advancedメニューで「PC Health Status」を選択すると、以下の画面が表示されます。
(このメニューは表示のみで変更できません)

Phoenix - AwardBIOS CMOS Setup Utility		
Advanced		
PC Health Status	Item Help	
CPU Temperature	22°C / 71°F	Menu Level ▶▶
System 1# Temperature	34°C / 93°F	
System 2# Temperature	33°C / 91°F	
CPU Fan Speed	2596 RPM	
System 1# Fan Speed	0 RPM	
System 2# Fan Speed	0 RPM	
CPU VCORE	1.28V	
VCC 3.3 (V)	3.28V	
VCC DDR (V)	1.79V	
VCC 12 (V)	11.97V	
VCC (V)	5.02V	
VBAT (V)	3.15V	
5VSB (V)	5.02V	

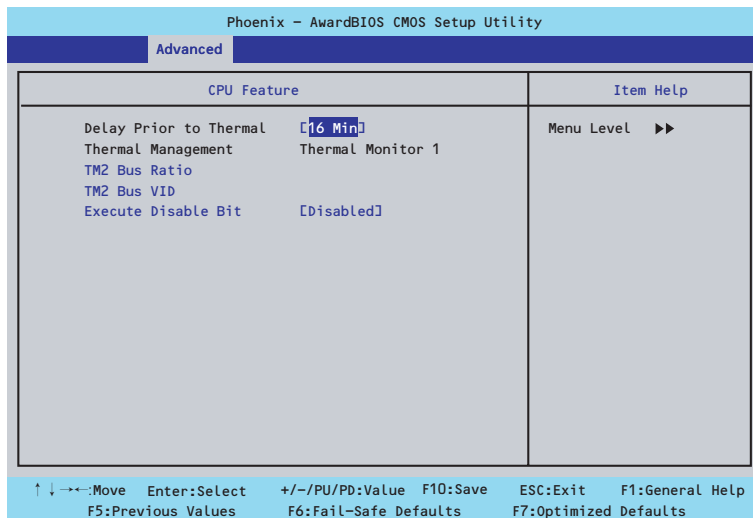
↑ ↓ ← → : Move Enter : Select +/- / PU / PD : Value F10 : Save ESC : Exit F1 : General Help
F5 : Previous Values F6 : Fail-Safe Defaults F7 : Optimized Defaults

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
CPU Temperature	—	CPUの温度を表示します。
System 1# Temperature	—	装置内の温度を表示します。
System 2# Temperature	—	
CPU Fan Speed	—	CPUファンの速度を表示します。
System 1# Fan Speed	—	システムファンの速度を表示します。
System 2# Fan Speed	—	
CPU VCORE	—	各種電圧を表示します。
VCC 3.3 (V)	—	
VCC DDR (V)	—	
VCC 12 (V)	—	
VCC (V)	—	
VBAT (V)	—	
5VSB (V)	—	

CPU Featureサブメニュー

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



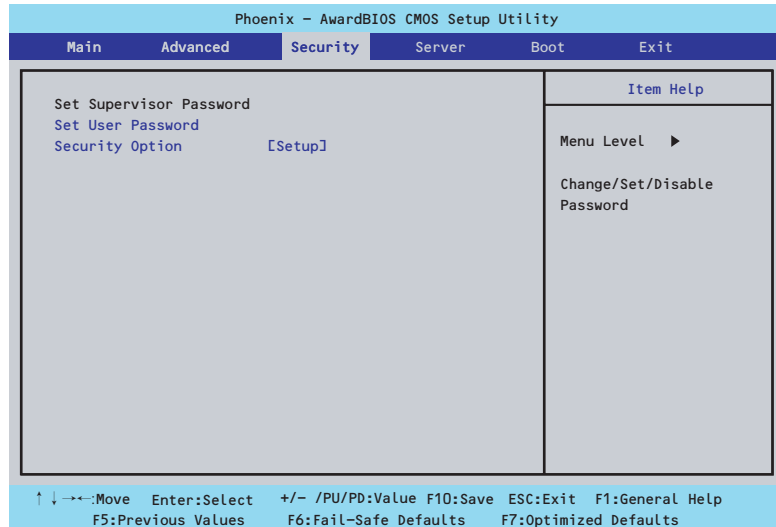
項目については次の表を参照してください。

項目	パラメータ	説明
Delay Prior to Thermal	40 Min 8 Min [16 Min] 32 Min	この項目の設定は変更しないでください。
Thermal Management	[Thermal Monitor 1] [Thermal Monitor 2]	この項目の設定は変更しないでください。
TM2 Bus Ratio	表示のみ	CPUのクロック倍率を表示します。
TM2 Bus VID	表示のみ	CPUのコア電圧を表示します。
Execute Disable Bit	[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。

[]: 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。



Set Supervisor Passwordまたは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。



- 「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。

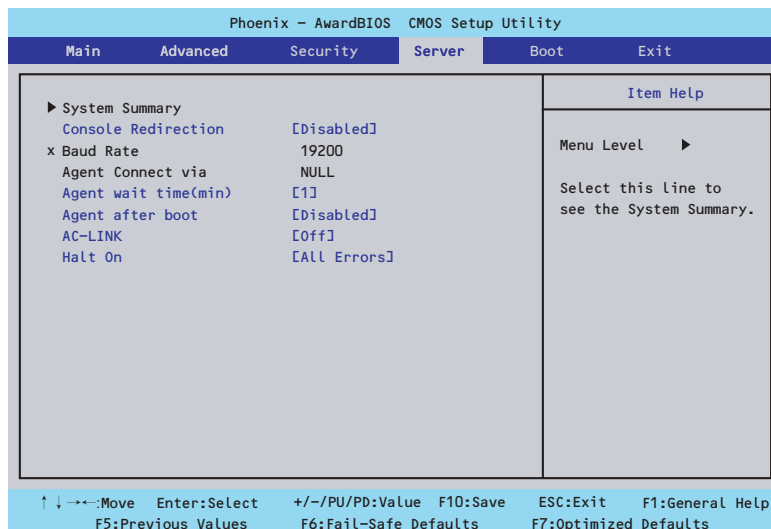
各項目については次の表を参照してください。

項目	パラメータ	説明
Set Supervisor Password	8文字までの英数字	Supervisor Passwordを設定します。
Set User Password	8文字までの英数字	User Passwordを設定します。
Security Option	[Setup] System	パスワードを入力する画面を設定します。 「SETUP」を選択するとBIOSセットアップ起動時に「System」を選択するとシステム起動時と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。

[]: 出荷時の設定

Server

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



Serverメニューで設定できる項目とその機能を示します。
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
System Summary	—	System Summaryサブメニューを表示します。
Console Redirection	[Disabled] Enabled	Console Redirectionの有効/無効を設定します。
Baud Rate	9600 [19200] 38400 57600 11520	接続するハードウェアコンソールとのインタフェースに使用するボーレートを設定します。
Agent Connect via	NULL	表示のみです。
Agent wait time(min)	[1] 2 4 8	リモート接続時、キー入力を停止してから接続を切断するまでの時間を設定します。
Agent after boot	[Disabled] Enabled	POST通過後もConsole Redirection機能を有効にするかどうかを設定します。
AC-LINK	[Off] On Former-Sts	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）。
Halt On	[All Errors] No Errors All , But Keyboard	POST実行中、ハードウェアエラーが発生した際にPOSTを停止するかどうかを設定します。All, But KeyboardはKeyboardに関連したエラー以外が起きたときに停止します。

[]: 出荷時の設定

「AC-Link」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		
	Off	Former-Sts	On
動作中	Off	On	On
停止中 (DC電源もOffのとき)	Off	Off	On
強制電源OFF*	Off	Off	On

* POWER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。

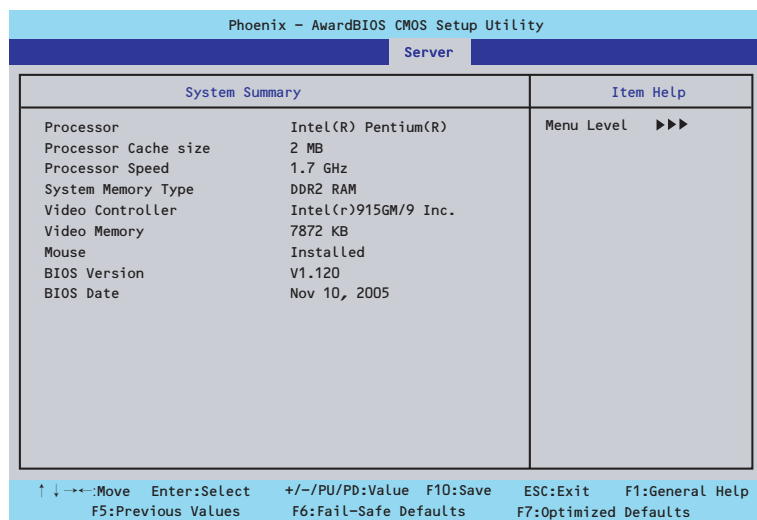


無停電電源装置 (UPS) を利用して自動運転を行う場合は「AC-LINK」の設定を「On」にしてください。

System Summaryサブメニュー

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

(このメニューは表示のみで変更できません)

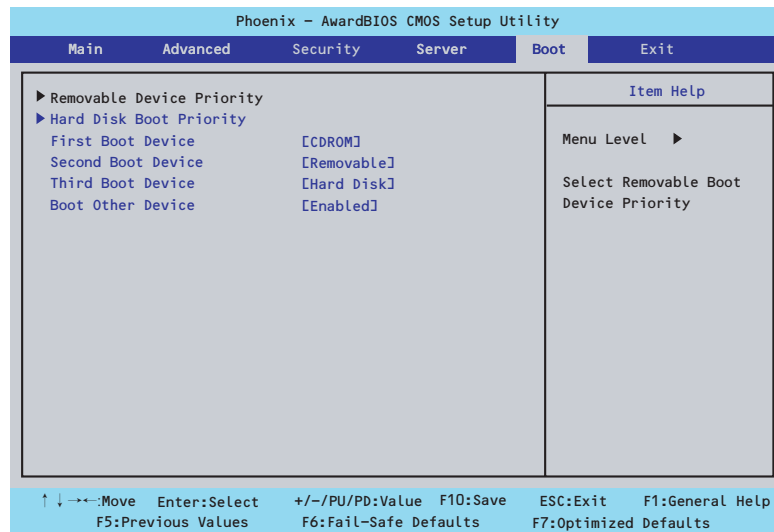


項目については次の表を参照してください。

項目	パラメータ	説明
Processor	—	搭載しているCPUを表示します。
Processor Cache size	—	搭載しているCPUのキャッシュサイズを表示します。
Processor Speed	—	搭載しているCPUのスピードを表示します。
System Memory Type	—	システムメモリの種類を表示します。
Video Controller	—	オンボードのVideoコントローラの名称を表示します。
Video Memory	—	オンボードのVideoメモリの使用量を表示します。
Mouse	—	マウスの実装状態を表示します。
BIOS Version	—	BIOSバージョンを表示します。
BIOS Date	—	BIOSの作成日を表示します。

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。Bootメニューのそれぞれの項目を選択後、<Enter>キーを押してサブメニューを表示させてから設定します。



システムは起動時にこの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 / <->キーでブート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。

Removable Device Priorityサブメニュー

システムに接続されているリムーバブルデバイスの中から起動させるデバイスを選択します。<↑>キー / <↓>キーでデバイスを選択します。

項目	説明
システムに接続されているデバイスをリストアップします	リストから1つを選択します。

Hard Disk Boot Priorityサブメニュー

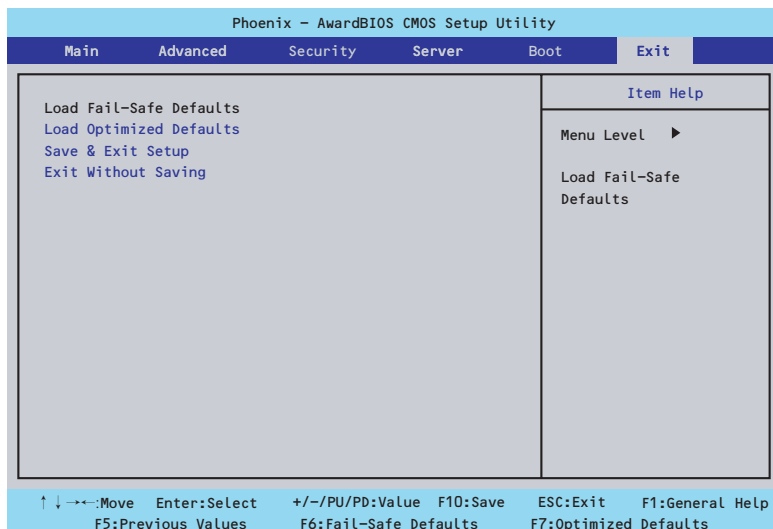
システムに接続されているハードディスクドライブの中から起動させるデバイスを選択します。

<↑>キー / <↓>キーでデバイスを選択します。

項目	項目
システムに接続されているデバイスをリストアップします	リストから1つを選択します。

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。

- **Load Fail-Safe Defaults**

SETUPのすべての項目についてフェイルセーフ設定にするときに、この項目を選択します。

Load Fail-Safe Defaultsを選択すると、確認画面が表示されます。ここで、「Yes」を選択するとフェイルセーフ設定になり、Exitメニューに戻ります。「No」を選択するとExitメニューに戻ります。

- **Load Optimized Defaults**

SETUPのすべての値をデフォルト値に戻したいときに、この項目を選択します。

Load Optimized Defaultsを選択すると、確認画面が表示されます。ここで、「Yes」を選択するとSETUPのすべての値をデフォルト値に戻してExitメニューに戻ります。「No」を選択するとExitメニューに戻ります。

- **Save & Exit Setup**

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 & Exit Setupを選択すると、確認画面が表示されます。

ここで、「No」を選ぶと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、自動的にシステムを再起動します。



モデルによっては、出荷時の設定とデフォルト値が異なる場合があります。この項で説明している設定一覧を参照して使用する環境に合わせた設定に直す必要があります。

- **Exit without Saving**

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CMOSメモリ内に保存しないでSETUPを終了し、自動的にシステムを再起動します。

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）。



- 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があります。

CMOSメモリ・パスワードのクリア

本装置が持つセットアップユーティリティ「SETUP」では、本装置内部のデータを第三者から保護するために独自のパスワードを設定することができます。

万一、パスワードを忘れてしまったときなどは、ここで説明する方法でパスワードをクリアすることができます。

また、本装置のCMOSメモリに保存されている内容のクリアも同時に行います。

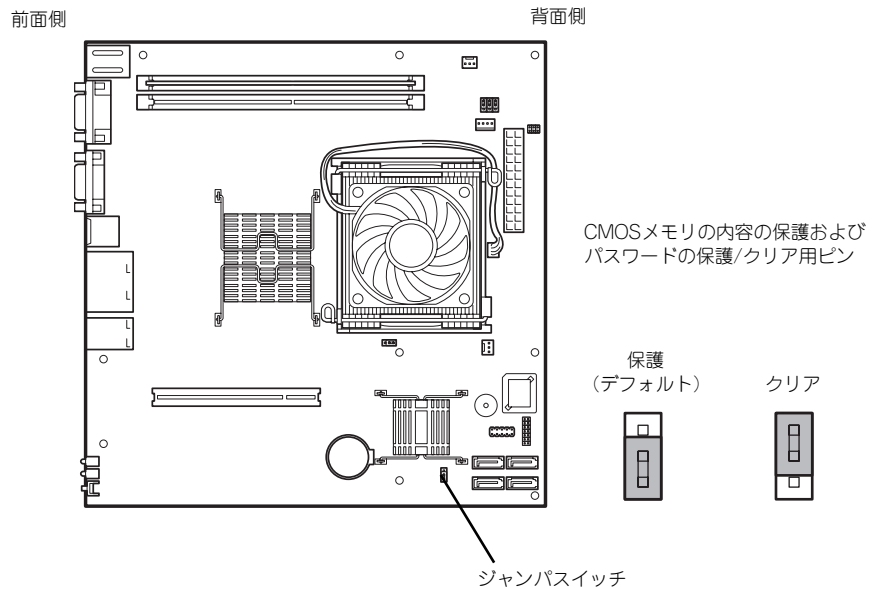


CMOSメモリの内容をクリアするとSETUPの設定内容がすべて出荷時の設定に戻ります。

パスワード/CMOSメモリのクリアはマザーボード上のコンフィグレーションジャンプスイッチを操作して行います。ジャンプスイッチは下図の位置にあります。



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



 **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
- プラグを抜かずに取り扱わない

 **注意**


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

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

**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74ページで詳しく説明しています。

1. 75ページを参照して準備をする。
2. 本体をラックから引き出す（76ページ参照）。
3. トップカバーを取り外す（77ページ参照）。
4. クリアしたい機能のジャンプスイッチの位置を確認する。
5. ジャンプスイッチの設定を変更する。
6. 前ページの図を参照してください。

**重要**

クリップをなくさないよう注意してください。

7. 5秒ほど待って元の位置に戻す。
8. 取り外した部品を元に組み立てる。
9. 電源コードを接続して本体の電源をONにする。

10. <F1>キーを押してBIOS SETUPユーティリティを起動し、Exitメニューから「Load Optimized Defaults」を実行する。

割り込みライン

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。

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	11	PCI
1	キーボード	12	マウス
2	—	13	数値演算プロセッサ
3	—	14	プライマリIDE
4	COM 1シリアルポート	15	セカンダリIDE
5	PCI	16	USB、LAN1、VGA
6	フロッピーディスク	17	LAN2
7	PCI	18	USB
8	リアルタイムクロック	19	USB
9	ACPI Compliant System	20	LAN3
10	PCI	23	USB2.0