

# 第1章

## 概要

AX5TCは、Pentium®プロセッサを基本にして、PCI/ISAアーキテクチャーとATXフォームファクターを採用した、高性能なマザーボードです。本ボードには、インテルの82430TX PCIチップセット、ウルトラI/Oコントローラ、バス・マスター機能およびULTRA DMA/33をサポートするPCIモード4のEnhanced IDEコントローラが組み込まれており、高いシステム・パフォーマンスを図っています。512KBのパイプライン・バースト2次キャッシュをオンボードで搭載しており、メインメモリーについては、3個のDIMM用のソケットが用意されており、EDOとSDRAMの両タイプのメモリーを混合して使用することも可能で、最大256MBまでのシステム・メモリーが搭載出来ます。AX5TCは2メガビットのフラッシュROMによるBIOSを用いており、将来の新機能追加に備えております。

その他の重要な機能には次のようなものがあります：

### ハードディスクでの待機モード (Suspend to Hard Drive) 機能

「直ちに」システムを立ち上げ、電源の切れる直前の元の画面に戻る機能です。Win95のブートアップを経て元のアプリケーションを再立ち上げる長いプロセスを待たされること無く、ハードディスク内にセーブされた元のシステム状態やメモリー内のイメージ情報を再現することによって、いきなり元の作業の続きから再開することが出来ます。このSuspend to Hard Driveの機能が適切に動作するためには、モニター用にはVESA互換のPCI VGAカード、サウンドカードはSound Blaster 互換のAPMドライバー付きのもの、さらにRockwell互換のモデムなどを使用して頂く必要のあることにご注意下さい。

### 内蔵モデムカードによる0ボルト目覚まし機能

ATXのソフト・パワー・オン/オフ機能とあいまって、システムの電源をすっかり落としておいても、アンサー・マシンやファックスの自動送受信のように、かかってきた電話に自動応答することでシステムが自動的に立ち上がるようにすることが出来ます。ここで最も画期的なのは、外付けタイプのモデムばかりでなく内

## 概要

---

蔵のモデムカードでも、この目覚ましモデム機能が可能となったことです、本マザーボードAX5TCとMP56内蔵型モデムカードには特許申請中の特別な回路が組み込まれており、電源を一切必要とせずこの目覚まし機能が動作します。

### LAN目覚まし機能

これはモデムカードによる目覚まし機能に似たローカル・エリア・ネットワーク(LAN)を通じた目覚まし機能です。この機能をサポートするネットワークカードとネットワーク・マネージメント・ソフトウェアが必要です。

### RTC (リアルタイムクロック)による目覚ましタイマー機能

このタイマーは目覚まし時計に似た機能で、予め設定されていた日時に自動的に、システムの電源を入れ、特定のアプリケーションを立ち上げます。毎日決まった時間に、あるいは向こう1ヶ月以内で指定された特定の日時に、自動立ち上げするようにも設定できます。指定日時の精度は秒となります。

### 効率の高い同期型スイッチング・レギュレータ電源

現在使われているほとんどのスイッチング電源の設計では非同期方式を採用しており、これを技術的な観点から見ると、まだまだ多くの電力を消費し熱も発生させております。この方式で用いているショットキー・ダイオードの温度が57℃にまで上がるのに対して、AX5Tで使っている同期式のスイッチング回路では、MOS FETの温度は36℃以内に抑えられることとなり、極めて効率の高い制御方式になっています。

### CPU Coreの過大電流保護回路

ATXの+5V/+12V/+3.3Vスイッチング電源では、過大電流保護は極めて普通に備えられている機能ですが、残念なことに新世代のCPUやチップセットが用いているCPU Vcoreの電源は、5Vから変換して作り出しているもので、5V系の過大電流保護は全く無意味となっております。オンボードのスイッチング・レギュレータを持つAX5TCでは、CPU Vcoreにも15Aの過大電流保護を設け、不測の回路ショート事故やそれに伴うシステム破損から守るために、フルラインでの保護を図っております。

### CPU耐熱保護機能

CPU温度が一定の温度を超えるとCPUのスピードを自動的に遅くすることにより、発熱を押さえてCPUを故障から守ります。この時BIOSと、更にADM\*がインストールされていればADMからも、警告メッセージが出されます。

\* 注： AOpen Desktop Managerの略で、インテルのLDCMに相当するものです。

### CPUとケースファン監視機能

AX5TCにはCPUやシステムのオーバーヒートを防ぐためにファンの監視機能も備えられています。システムはこのCPUファンやケースファンに異常動作が認められると、AOHW100やADMのハードウェア・モニター・ユーティリティ・ソフトウェアを通じてこれを報告し警報を発します。

### システム電圧監視機能

更にまた、AX5TCには電圧監視システムも用意されており、システムに電源の入っている間中これをモニターし続けております。システムで使われている電源のいずれかに、電圧が素子に決められている基準を超えると、スピーカーやADM (Advanced Desktop Manager)を通じてユーザーに警報を知らせます。

### 32組のCPUコア・ボルテジ設定

このメインボードは1.3Vから3.5VまでのCPUコア・ボルテジ(CPU Core)に対応、将来新しく販売される色々なCPUをサポートする事が出来る。

### FCCのDoC証明

AX5TCは、FCCによるDoCテストを初めてパスした数少ないマザーボードの一つです。電磁妨害電波の放射は極めて低く、ケース(筐体)、ハウジングとしてはどのようなものでもお使いになれます。

### リセットブル・ヒューズ

AX5TCは自動復元可能なリセットブル・ヒューズを装備しており、キーボードやUSBのホットプラグに伴う一時的な過大電流から、チップセットやICの破損から保護します。

## 概要

---

### PCI サウンドカード・コネクタ

このSB-LINKコネクタを通じて、Creative互換のPCIサウンドカードに接続すれば、DOSの環境でもPCIサウンドカードを使用する事が出来ます。

### 多国語BIOS

この新しい技術で、BIOSセットアップの画面が英語だけではなく、日本語や中国語やドイツ語等多国語で表示する事が可能に成りました。

## 1.1 仕様

フォーム・ファクター	ATX
ボードのサイズ	305 mm x 208 mm
CPU	インテルPentiumプロセッサ P54C, PP/MT (MMX) P55C, AMD K5, K6, Cyrix 6x86/M2 および IDT C6
システム・メモリー	3V EDO (Extended Data Output) および SDRAM 168-pin DIMM x3 個のソケットを備え、最大256MBまで搭載可能。
2次キャッシュ	オンボードにて512KBのパイプライン・バースト・キャッシュを搭載。
チップセット	インテル82430TX PCIセット
拡張スロット	ISA x4及び PCI x4
シリアル・ポート	2ポート。UART 16C550互換及び3つめのUARTでIR機能を支援。
パラレル・ポート	1ポート。標準パラレルポート(SPP), 拡張パラレルポート(EPP: Enhanced Parallel Port及びECP: Extended Capabilities Port)の全規格をサポート。
フロッピー・ インタフェース	3.5"ドライブ(3モード: 720KB, 1.44MB及び2.88MBフォーマット), 及び5.25"ドライブ(2モード: 360KB, 1.2MBフォーマット)をサポート。
IDEインタフェース	2チャンネル。最大4台までのIDEハードディスクまたはCDROMドライブを接続可。 モード4のバスマスター・ハードディスク, およびUltra DMA/33モード・ハードディスクもサポート。
USB インタフェース	USBブラケットを用いて2 USBポート。 BIOSにより旧規格のUSBキーボードをサポート可。
PS/2マウス	ミニDin PS/2マウス・コネクタをオンボードで。

## 概要

キーボード	ミニDin PS/2キーボード・コネクタをオンボードで。
リアルタイムクロック (RTC)とバッテリー	RTCはインテル・チップセットPIIX4に内蔵。 バッテリーはリチウム(CR-2032)。
BIOS	AWARDプラグ・アンド・プレイ・2 Mビットフラッシュ ROM BIOS
ハードディスクでの待機モード (Suspend to Hard Drive)	BIOSのサポートする機能で、業務途中の状態をハードディスクにセーブし、復帰時には極めて短時間に再開が可能。VESA互換のVGA、およびSound Blaster互換のサウンドカードを要する。
目覚ましモデム (0V Modem Wake Up)	モデム着信による目覚まし特別回路(特許出願中) 外付けモデムでも内蔵AOpen MP56モデムカードでも可能。
LAN目覚まし機能	この機能をネットワークカードとネットワーク・マネージメント・ソフトウェア(ADM等)があれば、ネットワークを通じてシステムを立ち上げる事が可能。
RTC目覚ましタイマー	システム自動立ち上げの日時指定可
同期型スイッチング レギュレータ電源	将来のCPUに備えて高効率の同期型スイッチング・レギュレータ電源を採用
過大電流保護機能	CPUコア電源 15A出力に過大電流保護を設け、回路ショート事故に対処。
CPU耐熱保護機能	CPUが一定の温度を超えると警報を出力
CPUファン監視機能	3ピンのコネクタで、CPUやケースファンの異常があれば警報を出す。
システム電圧監視機能	システム電源(5V, 12V, 3.3V, CPU)に電圧異常の検出された場合、警報を出力
SB-LINKコネクタ	Creative互換のPCIサウンドカードに接続

### 1.2 ハードディスクでの待機モード機能

ハードディスクでの待機モード機能 (Suspend to Hard Drive) では、(システムのステータス、メモリー内容やスクリーン上の画像と言った)現在のジョブの状態をハードディスクにセーブした後で、システムの電源を完全にオフにします。この後で電源がオンに戻ると、Win95のあの長いブートアップの時間を待つことなく、ほんの数秒の立ち上がり時間の後に、ディスクから元の状態を読み出して復元し、直ちに仕事の続きから始められるのです。もしもシステムのメモリーが16MBの場合には、このメモリーの内容を格納するためには、少なくとも16MBのハードディスク上のスペースをこのために確保しておく必要があります。更にこの機能実現のためには、VESA規格互換のPCI VGA (AOpenであればPV60/PT60)、Sound Blaster互換のサウンド・カードと、APM (AOpen AW32 または MP32) をサポートするサウンド・ドライバーが必要となります。最高のコンパチビリティを得るには、勿論当社AOpenの製品をお使いになることを推奨します。

Suspend to Hard Drive機能を使うには：

1. BIOSセットアップに入り、Power Management à Suspend Mode Optionと進んで "Suspend to Drive" を選びます。
2. BIOSセットアップに入り、PNP/PCI Configuration à PnP OS Installedと進んで "No"を選びます。これによりBIOSには、Suspend to Hard Drive機能のためのシステム資源 (リソース) アロケーションが出来るようになります。
3. システムをブートから始め、DOSのコマンド・プロンプトに入ります。Windows 95 をお使いの場合には、システムが "Windows 95 Starting ..."の表示中に"F8"キーを押して、セーフモード・コマンド・プロンプト ("Safe Mode Command Prompt Only") を選択しDOS コマンド・プロンプトで立ち上げてください。
4. AOZVHDD.EXE を C¥ドライブのルート・ディレクトリーにコピーしてください。
5. コーティリティー： "AOZVHDD" を使ってハードディスク中にこれ用のパーティションを切ります。この中に、先に説明した内容が保存されることになります (FAT16/32両方のファイル・システムに対応)。次のようにタイプします：

```
C:>ZVHDD /c /partition /M:mmm
```

ここに mmm は作成したいパーティションのスペース・サイズです。将来のメモリー拡張分も見込んだ余裕のあるスペースを確保することをお勧めしま

## 概要

す。例えば、近い将来にメイン・メモリー64MBとビデオメモリー4MBを計画しているのであれば、少なくとも $64+4=68$ MBの領域をリザーブすることをお勧めします。もしもFAT32 ファイル・システムを利用しておられるのであれば、是非このパーティションによる方法をお使いください。

6. Suspend to Hard Driveのためにシステムのステータスやメモリー・イメージをセーブするには、ハードディスク中に隠れファイルを作成する別の方法もあります。(FAT16のファイル・システムだけに対応)

```
C:>ZVHDD /c /file
```

この隠れファイル領域のためには、ハードディスク中に連続した十分なスペースのあることを確認してください。例えば、もしシステム・メモリーが16MBの場合ですと、少なくとも16MB (+ VGA用のメモリー分)の連続領域がディスク上に必要となります。もしプログラム：ZVHDDがハードディスク中に必要なスペースを確保できなかった場合は、フリー・スペースを得るために、デフラグメンテーション用 ("Disk Defragmenter") ユーティリティー："DEFRAG" を走らせて見ると良いでしょう。こちらはMS-DOS やWin95に付属しています。

7. 上記のパーティションなり隠れファイルが確保出来たら、システムを再度リブートします。
8. (モーメンタリー・モードの) サスペンド・スイッチを押すか、あるいはWin95 のサスペンド・アイコンを使って、システムを強制的にSuspend to Hard Driveのモードにした後、電源スイッチを切ってシステムのパワーをオフにします。
9. 次回、システムの電源を入れると、自動的に元の工作中状態に復帰する筈です。





ヒント: 以下のVGAカードはテストの結果、VESA互換のVGAデバイスであることを確認しております:

AOpen PV90 (Trident 9680)  
AOpen PT60 (S3 Virge/BIOS R1.00-01)  
AOpen PV60 (S3 Tiro64V+)  
ProLink Trident GD-5440  
ProLink Cirrus GD-5430  
ProLink Cirrus GD-5446  
ATI Mach 64 GX  
ATI 3D RAGE II  
Diamond Stealth64D (S3 868)  
Diamond Stealth64V (S3 968)  
KuoWei ET-6000.



ヒント: 以下のサウンド・カードはテストの結果、Suspend to Hard Drive の機能のためにはOKであることを確認しております:

AOpen AW32  
AOpen MP32  
AOpen MP56  
Creative SB 16 Value PnP  
Creative SB AWE32 PnP  
ESS 1868 PnP

もしもSuspend to Hard Driveで復帰した後でサウンドカードが動作しなかった場合は、「APMをサポートするドライバーが用意されていないかどうか」、カードのメーカーに問い合わせ、それを再度インストールして見てください。



注: USBの機能がSuspend to Hard Driveの下で問題ないかについてはテストを終えておりません。もしも何らかの不安定な問題点を発見された場合は、BIOSに入って、Integrated Peripherals → USB Legacy Support. と移り、USB Legacy機能をDisableにしてください。

## 概要

---



警告：インテルのバスマスタードライバー及びウルトラDMA/33 IDEドライバーはこのサスペンド機能に対応していないので、不安定の要素に成ります。同時にインストールしないでください。

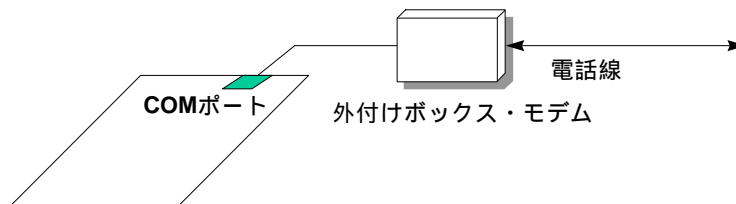


注意：古い筐体（ケース）の中には、ターボ・スイッチにトグル・タイプの物を使っていることがあります。これをサスペンド・スイッチとして使う場合には、モーメンタリー・モードのはたらきとするには2度押すことに気を付けてください。さもないとシステムは、毎回強制的にサスペンド・モードにされるために、ハングアップしたりリブート出来なくなったりします。

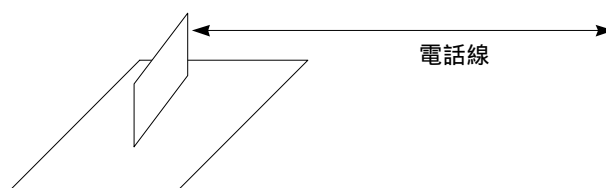
### 1.3 0V 目覚ましモデム機能 (Modem Wake Up)

以下で説明する目覚ましモデム機能 (Modem Wake Up) は、本当に電源を落とした状態 (電源部のファンが回っていないことでわかります) から電源復帰状態となるものです。本マザーボードでは、従来からのグリーンPCで言うサスペンド・モードもサポートしていますが、ここではそれには触れません。

これまでのサスペンド・モード節電機能では、システム電源は本当にはオフにしていません。ATXのソフト・パワーオン/オフ機能と組み合わせると、システムの電源を完全にオフにした状態から、アンサー・マシンやファックスの自動送受信のように電話の着信に自動応答することで、通電状態に復帰することが出来ます。電源が本当にオフになっていることは電源部のファンをチェックすれば分かります。Modem Wake Up機能は外付けボックス型のモデムでも、あるいは内蔵モデムカードでもサポート出来ますが、外付けモデムの場合にはそのモデムの電源は常時オンしておく必要があります。これに対してAOpen AX5T/AX58と内蔵モデムカードの組み合わせでは特許出願中の特別な回路が用意されており、電力は一切無しでもこの目覚まし機能は適切に働きます。Modem Wake UpアプリケーションにはAOpenのモデムカード (F56 or MP56)をお勧めするゆえんです。



外付けモデムによる目覚まし機能



内蔵モデムカード (MP32など) による目覚まし機能

## 概要

内蔵モデムカード (AOpen MP56)の場合：

1. BIOS setup に入り , Power Management à Modem Wake Up とたどって Enable を選ぶ。
2. 希望のアプリケーションを設定し , Windows 95 の「スタートアップ」メニューに登録するか , あるいは "Suspend to Hard Drive" 機能を使う。
3. ソフトパワースイッチを使ってシステムの電源をオフにする。
4. MP32 の RING コネクタに 4 ピンの Modem Ring-On ケーブルを取り付け , 他方のコネクタを AX5T/AX58 ボード上の WKUP コネクタに挿す。
5. 電話線を MP32 につなぐ。これで Modem Ring-On 機能は使える状態となった。

外付けボックスモデムの場合：

1. BIOS setup に入り , Power Management à Modem Wake Up とたどって Enable を選ぶ。
2. 希望のアプリケーションを設定し , Windows 95 の「スタートアップ」メニューに登録するか , あるいは "Suspend to Hard Drive" 機能を使う。
3. ソフトパワースイッチを使ってシステムの電源をオフにする。
4. 外付けモデムにつないだ RS232C ケーブルの他方のコネクタを , ボード上の COM1 または COM2 コネクタに挿す。
5. 電話線をモデムに接続する。モデムのパワーをオンにし , 以後このモデムの電源は常時オンにしておく , これで Modem Ring-On 機能は使える状態となった。



ヒント: 外付けモデムからの目覚まし信号は COM1 あるいは COM2 を通じて CPU に伝えられます。内蔵モデムカードからの目覚まし信号はモデムカード上の RING 端子から出てマザーボード上の WKUP 端子に導かれ伝えられます。

ヒント: アンサーマシンやファックス自動送受信のアプリケーションを万全なものにするには , "Suspend to Hard Drive" , "Modem Wake Up" , それに "ソフトウェア Acephone" を組み合わせると良いでしょう。

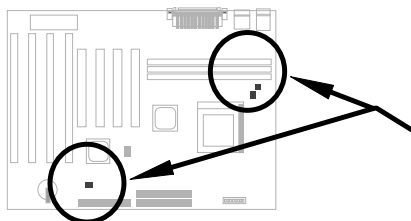


注: 外付けモデムを使う場合は , 電話線からの着信を逃さないためにはモデムの電源は常時オンしておく必要があります。内蔵モデムカードの場合にはこの様な条件は付きません。

### 1.4 システム電源監視機能

AX5TCには電圧モニターシステムが備わっています。システムの電源をオンにすると、このスマートな回路はシステムの動作電圧を監視し続けます。もしもいずれかの電圧が素子に決められた基準を超えると、スピーカーやADM (Advanced Desktop Manager)の様なアプリケーション・ソフトウェアを通じて、ユーザーに警報が知らされます。このシステム電源監視機能では、5V、12V、3.3V、およびCPUのコア電源のモニターを行うもので、AOHW100やADMハードウェア・モニター・ユーティリティ・ソフトウェアによって自動的に機能設定され、ハードウェアのインストールは一切不要です。

### 1.5 ファン監視機能



合計三つのファン・コネクタがありますが、その内の二つがCPU用で、一つがケースファン用です。監視機能は、ファンをマザーボード上の3ピンのファン用コネクタ-FAN2かFAN3に接続し、更にAOHW100やADM (Advanced Desktop Managerの略で、IntelのLDCMに相当するもの) ハードウェア・モニター・ユーティリティ・ソフトウェアをインストールすることによって自動的に機能設定され、ハードウェアのインストールは一切不要です。

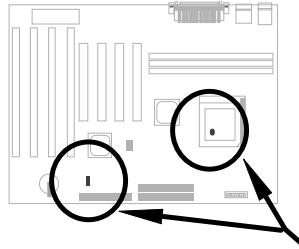


注: CPUファン監視機能が適切な動作するには、SENSE信号をサポートする3ピンのコネクタを持つファンを使用してください

## 概要

---

### 1.6 CPU 耐熱保護機能



本マザーボードではCPUの下に特別な耐熱保護回路が用意されています。CPUが一定の温度を超えるとCPUの速度を自動的に落として発熱を抑え、同時にBIOSと、更にAOHW100やADM (Advanced Desktop Managerの略で、IntelのLDCMに相当するもの) ハードウェア・モニター・ユーティリティ・ソフトウェアがインストールされていればユーティリティからも、警告メッセージが出されます。

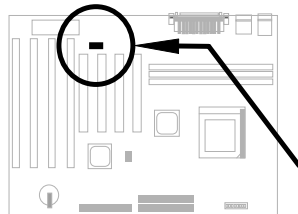
この機能はBIOSとハードウェア・モニター・ユーティリティ・ソフトウェアに自動的に組み込まれており、ハードウェアのインストールは必要ありません。

このAOHW100やADMハードウェア・モニター・ユーティリティ・ソフトウェアは付属のCD-ROMからインストールする事が出来ます。ネットワークを通じてモニターしたい場合は、ADMのご使用をお進めします。AOpenのホームページからでも最新版をダウンロードする事が出来ます。

### 1.7 多国語BIOS

AOpenのソフトウェア・チームで新しく開発されたこの技術で、BIOSセットアップの画面が英語だけではなく、日本語や中国語やドイツ語等多国語で表示する事が可能に成りました。BIOSセットアップに入った後、“F9”のキーで違った国語の間切り替えを行います。または、AOpenのホームページから最新版の多国語BIOSをダウンロードする事も出来ます。

## 1.8 PCIサウンドカード・コネクタ



このSB-LINKコネクタを通じて、Creative互換のPCIサウンドカードに接続すれば、DOSの環境でもPCIサウンドカードを使用する事が出来ます。

---

## 第2章

### ハードウェアのインストール

この章では、本マザーボードのインストール（初期設定）方法について、作業の順を追って説明します。記述されている順序に従って各節を読み進んで下さい。



注意: 静電放電（ESD）が起きると、CPUプロセッサ、ディスクドライブ、拡張ボード、その他の素子に損傷を与える場合があります。各素子のインストール作業を行う前には常に、以下に記した注意事項に気を付けるようにして下さい。

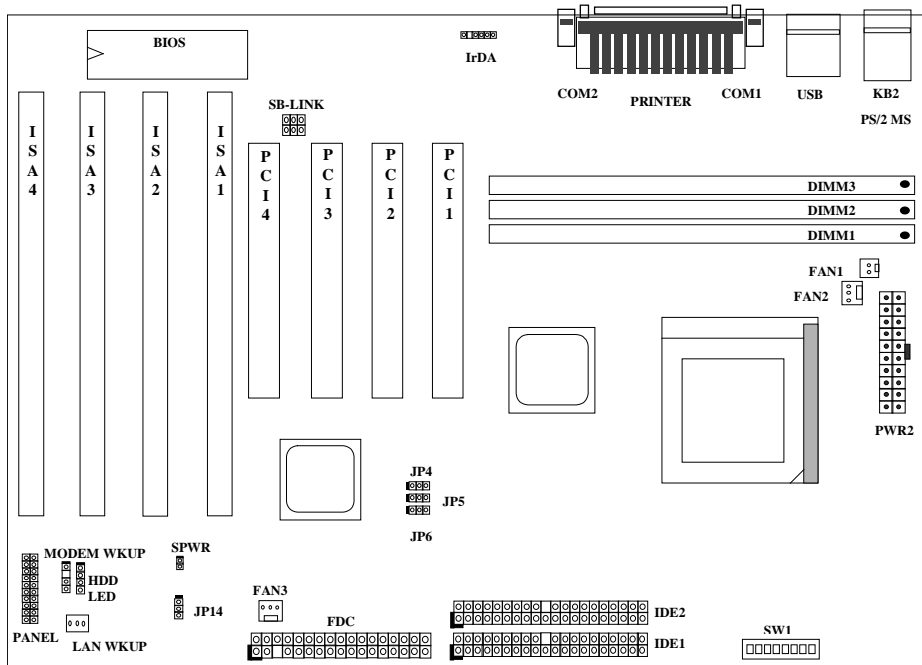
1. 各素子は、その取り付け直前までは、静電保護用のパッケージから取り出さないで下さい。
2. 素子を扱う際には、あらかじめアース用のリスト・ストラップを手首にはめて、コードの先はシステム・ユニットの金属部分に結んで下さい。リスト・ストラップがない場合は、静電放電を防ぐ必要のある作業中は常に、身体がシステム・ユニットに接触しているようにして下さい。



# ハードウェアのインストール

## 2.1 ジャンパーとコネクタの位置

次の図は、マザーボード上のジャンパーとコネクタの位置を示しています。



## ハードウェアのインストール

---

### ジャンパー :

<b>SW1:</b>	CPUコア電圧値設定 (Vcore)とクロック周波数倍率係数設定
<b>JP4,JP5,JP6:</b>	CPU外部 (バス) クロック選択
<b>JP14:</b>	CMOSのクリアー

### コネクタ :

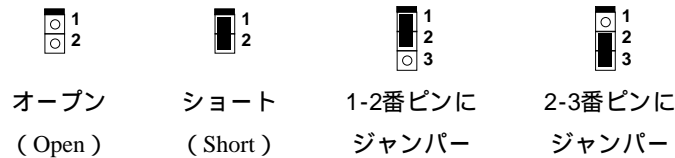
<b>PS2 MS:</b>	PS/2マウス・コネクタ
<b>KB2:</b>	PS/2キーボード・コネクタ
<b>COM1:</b>	COM1コネクタ
<b>COM2:</b>	COM2コネクタ
<b>PRINTER:</b>	プリンタ・コネクタ
<b>PWR2:</b>	AT X電源コネクタ
<b>USB:</b>	USBコネクタ
<b>FDC:</b>	フロッピーディスク・ドライブ・コネクタ
<b>IDE1:</b>	IDE1主チャンネル・コネクタ
<b>IDE2:</b>	IDE2副チャンネル・コネクタ
<b>FAN1:</b>	CPUファン・コネクタ (2ピン, 標準タイプ)
<b>FAN2:</b>	CPUファン・コネクタ (3ピン, ファン監視機能タイプ)
<b>FAN3:</b>	ケースファン・コネクタ (3ピン, ファン監視機能タイプ)
<b>IrDA:</b>	赤外線ポート(IrDA) コネクタ
<b>HDD LED:</b>	ハードディスク・ドライブLEDコネクタ
<b>PANEL:</b>	多機能フロントパネル・コネクタ
<b>SPWR:</b>	ATX Soft-Power Switch Connector
<b>MODEM-WKUP:</b>	モデム Wake-up (目覚まし) コネクタ
<b>LAN-WKUP:</b>	LAN Wake-up (目覚まし) コネクタ
<b>SB-LINK:</b>	Creative PCI サウンドカード・コネクタ

## ハードウェアのインストール

### 2.2 ジャンパー

ジャンパーとは、ボード上のピンヘッダーとその2端子間を結ぶプラスチック・キャップの組み合わせで構成されており、ハードウェアの設定をカスタマイズするのに用います。その使用にはコンピュータのハードウェアに関して基礎的な知識が必要ですから、ジャンパーの意味が良くお分かりにならない方は不用意に設定を変更しないでください。ボード上の各種ジャンパーは、出荷時のままで通常は最適な設定になっております。

マザーボード上では通常、ジャンパーの1番ピンの横に太線でマークが記されており、時にはピン番号が振ってある場合もあります。このプラスチック・キャップでピン1番と2番を結ぶ(ショートする)事を、「1-2番ピンにジャンパーをセットする」と言い、ピン間にプラスチック・キャップを取り付けていない場合は「ジャンパーがオープンになっている」と言います。

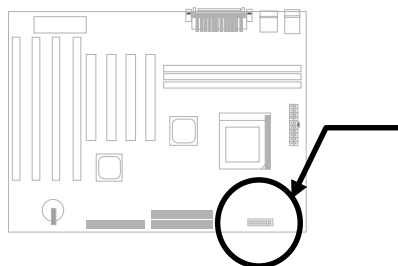


## ハードウェアのインストール

### 2.2.1 CPU電圧の設定

<u>S4</u>	<u>S5</u>	<u>S6</u>	<u>S7</u>	<u>S8</u>	<u>Vcore</u>
ON	ON	ON	ON	OFF	3.52V
OFF	ON	ON	ON	OFF	3.45V
OFF	OFF	ON	ON	OFF	3.2V
ON	OFF	OFF	ON	OFF	2.9V
OFF	OFF	OFF	ON	OFF	2.8V
OFF	ON	OFF	OFF	OFF	2.2V
OFF	ON	OFF	ON	ON	1.8V

SW1 はCPUコア電圧(Vcore)とCPUクロック周波数倍率係数の選択に用い、全部で八つのスイッチが有ります。その内のS4からS8がCPUコア電圧対応で、お使いのCPUの仕様書を参照して、設定してください。



**2.9V**

K6-166/200 or M2



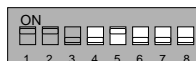
**2.8V**

P55C (MMX)



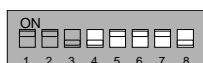
**3.52V**

6x86 or K5



**2.2V**

K6-266/300



**3.45V**

P54C



**1.8V**

Reserverd for future use



**3.2V**

K6-233

## ハードウェアのインストール

下の表は現時点で市場に出ているCPUについての可能な組み合わせを示しています。新しいCPU製品が現れれば、それに対する正しい設定はこれとは異なって来ます。詳しくはお使いのCPUの仕様を参照して下さい。

CPU	タイプ	Vcore	S4	S5	S6	S7	S8
INTEL P54C	一電源	3.45V	OFF	ON	ON	ON	OFF
INTEL P55C	二電源	2.8V	OFF	OFF	OFF	ON	OFF
AMD K5	一電源	3.52V	ON	ON	ON	ON	OFF
AMD K6-166/200	二電源	2.9V	ON	OFF	OFF	ON	OFF
AMD K6-233	二電源	3.2V	OFF	OFF	ON	ON	OFF
AMD K6-266/300	二電源	2.2V	OFF	ON	OFF	OFF	OFF
Cyrix 6x86	一電源	3.52V	ON	ON	ON	ON	OFF
Cyrix 6x86L	二電源	2.8V	OFF	OFF	OFF	ON	OFF
Cyrix M2	二電源	2.9V	ON	OFF	OFF	ON	OFF
IDT C6	一電源	3.52V 3.3V	ON ON	ON OFF	ON ON	ON ON	OFF OFF



**警告:** もしもインテルのPP/MT-233やAMDのK6-200/233をお使いの場合は、適切なCPUファンを用いるようお気を付け下さい。これらのCPUで要求されている放熱条件を満たせない場合にはシステムが不安定となります。より良い空冷のためには大き目のファンをお使いになることをお勧めします。



**ヒント:** 通常、単一電源のCPUではVcpuio (CPU I/O電圧)とコア電圧Vcoreは同じ物ですが、PP/MT (P55C)やCyrix 6x86Lのような二電源タイプのもものでは、VcpuioはVcoreとは異なり、Vio (PBSRAMやチップセット用電圧)に合わせる必要があります。CPUが単一電源か二電源かはハードウェアの回路が自動検出します。

**ヒント:** IDT WinChip C6は3.3Vと3.52Vの二種類があります。詳しくはお使いのCPUの仕様書を参照して下さい。

## ハードウェアのインストール

将来販売されるCPUを支援する為、このメインボードは1.3Vから3.5Vまで合計35セットのVcore設定を下の表の通り、用意しております。

<b>Vcore</b>	<b>S4</b>	<b>S5</b>	<b>S6</b>	<b>S7</b>	<b>S8</b>
1.30V	OFF	OFF	OFF	OFF	ON
1.35V	ON	OFF	OFF	OFF	ON
1.40V	OFF	ON	OFF	OFF	ON
1.45V	ON	ON	OFF	OFF	ON
1.50V	OFF	OFF	ON	OFF	ON
1.55V	ON	OFF	ON	OFF	ON
1.60V	OFF	ON	ON	OFF	ON
1.65V	ON	ON	ON	OFF	ON
1.70V	OFF	OFF	OFF	ON	ON
1.75V	ON	OFF	OFF	ON	ON
1.80V	OFF	ON	OFF	ON	ON
1.85V	ON	ON	OFF	ON	ON
1.90V	OFF	OFF	ON	ON	ON
1.95V	ON	OFF	ON	ON	ON
2.00V	OFF	ON	ON	ON	ON
2.05V	ON	ON	ON	ON	ON
2.0V	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2.1V	ON	OFF	OFF	OFF	OFF
2.2V	OFF	ON	OFF	OFF	OFF
2.3V	ON	ON	OFF	OFF	OFF
2.4V	OFF	OFF	ON	OFF	OFF
2.5V	ON	OFF	ON	OFF	OFF
2.6V	OFF	ON	ON	OFF	OFF
2.7V	ON	ON	ON	OFF	OFF
2.8V	OFF	OFF	OFF	ON	OFF
2.9V	ON	OFF	OFF	ON	OFF
3.0V	OFF	ON	OFF	ON	OFF
3.1V	ON	ON	OFF	ON	OFF
3.2V	OFF	OFF	ON	ON	OFF
3.3V	ON	OFF	ON	ON	OFF
3.4V	OFF	ON	ON	ON	OFF
3.5V	ON	ON	ON	ON	OFF

## ハードウェアのインストール

### 2.2.2 CPUクロック周波数の選択

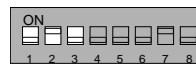
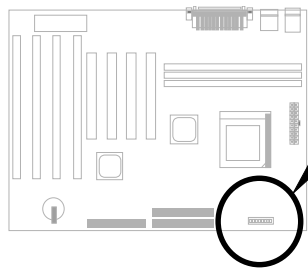
S1	S2	S3	CPUクロック周波数倍率係数
OFF	OFF	OFF	1.5x (3.5x)
ON	OFF	OFF	2x
ON	ON	OFF	2.5x (1.75x)
OFF	ON	OFF	3x
ON	OFF	ON	4x
ON	ON	ON	4.5x
OFF	ON	ON	5x

インテルの Pentium , Cyrix の 6x86 , AMDの K5/K6などのCPUでは、内部（コア）と外部（バス）の2種類の異なる周波数のクロックを使う設計になっていません。このコア/バスの比をSW1の S1,S2,S3で設定し、CPUは外部からのクロックにこの倍率を掛けた内部クロックを生成します。



注: インテルのPP/MT MMX 233MHzには3.5xの倍率係数を指定するのに1.5xの設定位置を、AMDのPR166には1.75xの倍率係数を指定するのに2.5xのジャンパー設定位置を、それぞれ使います。

•@•内部コア クロック周波数 = 倍率係数 × 外部バス クロック



3x



4x



1.5x (3.5x)



4.5x



2x



5x

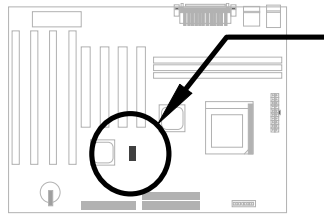


2.5x (1.75x)

## ハードウェアのインストール

JP4	JP5	JP6	CPU外部クロック
2-3	1-2	1-2	60MHz
1-2	1-2	1-2	66MHz
1-2	2-3	1-2	75MHz
2-3	1-2	2-3	83.3MHz

JP4, JP5, JP6はCPUの外部（バス）クロックの設定に用いる物で、そのクロックは実際のクロック発振回路からの信号そのものです。



JP4 & JP5 & JP6



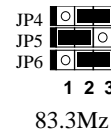
JP4 & JP5 & JP6



JP4 & JP5 & JP6



JP4 & JP5 & JP6



**警告:** インテルのTXチップセットは60/66MHzの外部CPUバスクロックのみをサポートしており、75/83.3MHzの設定は内部的なテストのために用意されています。75MHz/83.3 MHzにセットすることはTXチップセットの仕様の範囲を逸脱するもので、システムに深刻な損傷を起こす可能性があります。



**注意:** 以下には現時点で市場に出ているCPUに付いての可能な組み合わせを示します。新しいCPU製品が現ればこの表は変わってきます。詳しくはお手元のCPUの仕様を参照して下さい。



**警告:** Cyrix 6x86 P200+は75MHzの外部クロックを用いる設計となっており、以下の表のジャンパー設定はユーザーの参考用です。実際に75MHzの外部クロックを使用するとシステムに深刻な損傷を起こす可能性があります。



## ハードウェアのインストール

INTEL Pentium	CPU コア周波数	倍率係数	外部バスクロック	S1	S2	S3	JP4 & JP5 & JP6
P54C 90	90MHz =	1.5x	60MHz	OFF	OFF	OFF	2-3 & 1-2 & 1-2
P54C 100	100MHz =	1.5x	66MHz	OFF	OFF	OFF	1-2 & 1-2 & 1-2
P54C 120	120MHz =	2x	60MHz	ON	OFF	OFF	2-3 & 1-2 & 1-2
P54C 133	133MHz =	2x	66MHz	ON	OFF	OFF	1-2 & 1-2 & 1-2
P54C 150	150MHz =	2.5x	60MHz	ON	ON	OFF	2-3 & 1-2 & 1-2
P54C 166	166MHz =	2.5x	66MHz	ON	ON	OFF	1-2 & 1-2 & 1-2
P54C 200	200MHz =	3x	66MHz	OFF	ON	OFF	1-2 & 1-2 & 1-2

INTEL Pentium MMX	CPU コア周波数	倍率係数	外部バスクロック	S1	S2	S3	JP4 & JP5 & JP6
PP/MT 150	150MHz =	2.5x	60MHz	ON	ON	OFF	2-3 & 1-2 & 1-2
PP/MT 166	166MHz =	2.5x	66MHz	ON	ON	OFF	1-2 & 1-2 & 1-2
PP/MT 200	200MHz =	3x	66MHz	OFF	ON	OFF	1-2 & 1-2 & 1-2
PP/MT 233	233MHz =	3.5x	66MHz	OFF	OFF	OFF	1-2 & 1-2 & 1-2

Cyrix 6x86 & 6x86L	CPU コア周波数	倍率係数	外部バスクロック	S1	S2	S3	JP4 & JP5 & JP6
P150+	120MHz =	2x	60MHz	ON	OFF	OFF	2-3 & 1-2 & 1-2
P166+	133MHz =	2x	66MHz	ON	OFF	OFF	1-2 & 1-2 & 1-2
P200+	150MHz =	2x	75MHz	ON	OFF	OFF	1-2 & 2-3 & 1-2

Cyrix M2	CPU コア周波数	倍率係数	外部バスクロック	S1	S2	S3	JP4 & JP5 & JP6
MX-PR166	150MHz =	2.5x	60MHz	ON	ON	OFF	2-3 & 1-2 & 1-2
MX-PR200	166MHz =	2.5x	66MHz	ON	ON	OFF	1-2 & 1-2 & 1-2
	150MHz =	2x	75MHz	ON	OFF	OFF	1-2 & 2-3 & 1-2
MX-PR233	200MHz =	3x	66MHz	OFF	ON	OFF	1-2 & 1-2 & 1-2
	166MHz =	2x	83.3MHz	ON	OFF	OFF	2-3 & 1-2 & 2-3
MX-PR266	233MHz =	3.5x	66MHz	OFF	OFF	OFF	1-2 & 1-2 & 1-2

## ハードウェアのインストール

AMD K5	CPU コア 周波数	倍率 係数	外部バス クロック	S1	S2	S3	JP4 & JP5 & JP6
PR90	90MHz =	1.5x	60MHz	OFF	OFF	OFF	2-3 & 1-2 & 1-2
PR100	100MHz =	1.5x	66MHz	OFF	OFF	OFF	1-2 & 1-2 & 1-2
PR120	90MHz =	1.5x	60MHz	OFF	OFF	OFF	2-3 & 1-2 & 1-2
PR133	100MHz =	1.5x	66MHz	OFF	OFF	OFF	1-2 & 1-2 & 1-2
PR166	116MHz =	1.75x	66MHz	ON	ON	OFF	1-2 & 1-2 & 1-2

AMD K6	CPU コア 周波数	倍率 係数	外部バス クロック	S1	S2	S3	JP4 & JP5 & JP6
PR2-166	166MHz =	2.5x	66MHz	ON	ON	OFF	1-2 & 1-2 & 1-2
PR2-200	200MHz =	3x	66MHz	OFF	ON	OFF	1-2 & 1-2 & 1-2
PR2-233	233MHz =	3.5x	66MHz	OFF	OFF	OFF	1-2 & 1-2 & 1-2
PR2-266	266MHz =	4x	66MHz	ON	OFF	ON	1-2 & 1-2 & 1-2
PR2-300	300MHz =	4.5x	66MHz	ON	ON	ON	1-2 & 1-2 & 1-2

IDT C6	CPU コア 周波数	倍率 係数	外部バス クロック	S1	S2	S3	JP4 & JP5 & JP6
C6-150	150MHz =	2x	75MHz	ON	OFF	OFF	1-2 & 2-3 & 1-2
C6-180	180MHz =	3x	60MHz	OFF	ON	OFF	2-3 & 1-2 & 1-2
C6-200	200MHz =	3x	66MHz	OFF	ON	OFF	1-2 & 1-2 & 1-2



注： Cyrix 6x86とM2, AMD K5, K6のCPUは、ベンチマークテストの結果をINTEL P54Cと比較出来る様に、P-指標 (P-rating) と呼ぶ表現を用いています。その内部コア周波数はCPUの P-指標で示された周波数とは異なります。例えば、Cyrix P166+の内部クロックは133MHzなのですが、実際の性能はインテルの P54C 166MHzとほとんど等しく、AMD PR133は内部では100MHzのクロックを用いつつ、パフォーマンスはINTELのP54C 133MHzにほぼ等しいのです。(内部クロックの周波数のみでは速度の比較が出来ないことから考案された指標です)。

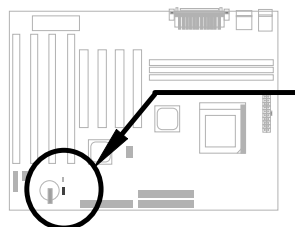
注： INTEL TXチップセットは50/55MHzの外部バスクロックを用いるCPUをサポートしておりません。従って、INTEL P54C 75MHz, Cyrix P120+, P133+及びAMD PR75は、本マザーボードではサポートしておりません。

## ハードウェアのインストール

### 2.2.3 CMOSのクリアー

JP14	CMOSの状態
1-2	通常動作時 (出荷時設定)
2-3	CMOSクリアー時

万が一システム・パスワードを忘れてしまった場合などには、CMOSの記憶内容を消去する必要があります。このCMOSクリアーのためには、下記の手順に従って下さい。



JP14



通常動作  
(出荷時設定)

JP14



CMOSクリアー

#### CMOSクリアーの手順:

1. システムの電源をオフにします。
2. ATXの電源ケーブルをPWR2コネクタから抜きます。
3. **JP14**を見付けて、ピン2-3を2~3秒間ショートさせます。
4. JP14のピン1-2を通常通りショートの状態に戻します。
5. ATXの電源ケーブルを元のPWR2コネクタに挿します。
6. システムの電源をオンに戻します。
7. 立ち上がり(ブート)時に~~DEL~~キーを押し続ける事により、BIOSセットアップ・ユーティリティに入り、必要であれば新しいパスワードを入力します。

## ハードウェアのインストール

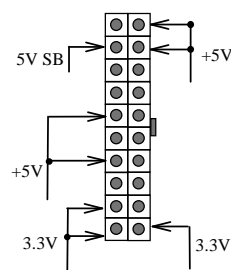
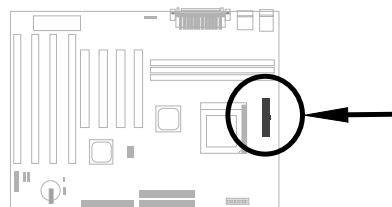
### 2.3 コネクター

#### 2.3.1 パワーケーブル

ATXの電源は下記に示す様に20ピンのコネクタを用いています。方向を間違えないよう気を付けてつないでください。ボード上の電源コネクターには**PWR 2**と記されています。



注意: パワーケーブルを抜き差しする際には、その前に電源がオフになっていることを確かめて下さい。



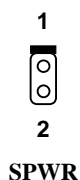
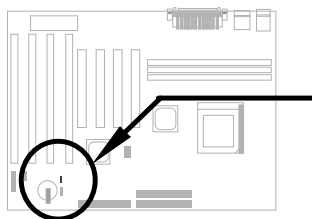
**PWR2**

#### 2.3.2 ATX ソフト・パワー・スイッチ・コネクター

ATXのソフト電源スイッチは、マザーボード上に設けられた2ピンのピンヘッダー・コネクターです。ATXのケースの前面パネルから出ている電源スイッチ・ケーブルを見つけて、その先にある2ピン・メスのコネクターを、この**SPWR**と記されたソフト電源スイッチ・コネクターに挿します。

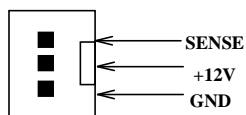
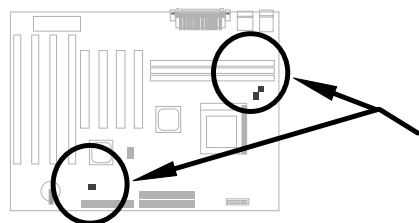
このスイッチは初期状態ではシステムの電源オン/オフ用に割り当てられておりますが、BIOS セットアップ中にある "Power Bottom Override" 機能を生かす設定にするとサスペンド・スイッチとして働き、このスイッチを4秒以内押してから離すと、システムはサスペンド（待機・ぐっすり）モードとなります。4秒以上押していた場合は、電源オフとなります。詳しくは3.5節の "Power Management Setup" を参照して下さい。

## ハードウェアのインストール

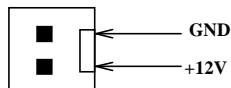


### 2.3.3 CPUファン

お使いのファンのタイプに応じて、2ピンのファン・コネクタFAN1、または3ピンのFAN2とFAN3にファン用ケーブルを差します。3ピンのファンにはSENSEと呼ばれる特別なピンがあり、一定間隔でファン信号を出力しています。ファン監視機能の為にこの3ピン式ファンの必要があります。



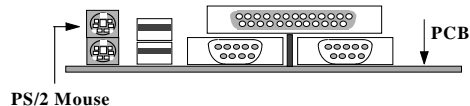
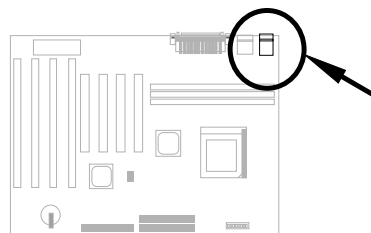
FAN2 & FAN3



FAN1

### 2.3.4 PS/2マウス

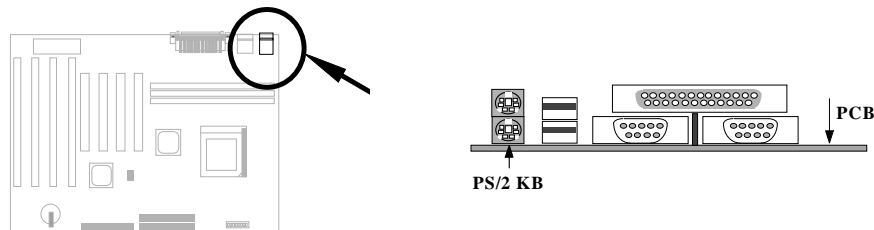
ボード上のPS/2マウス・コネクタは6ピンのミニDINコネクタで、PS2 MSと記されています。ここに示した図はケースの裏側パネルから見た配置です。



## ハードウェアのインストール

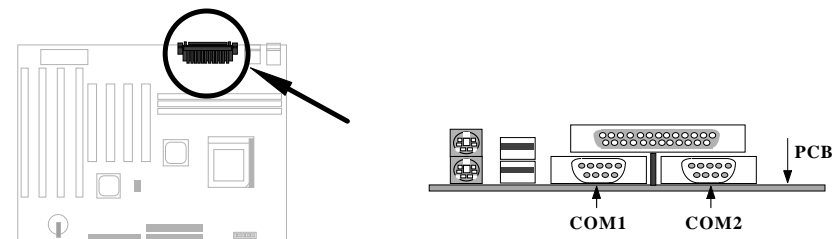
### 2.3.5 キーボード

ボード上のPS/2キーボード・コネクタは6ピンのミニDINコネクタで、**KB2**と記されています。ここに示した図はケースの裏側パネルから見た配置です。



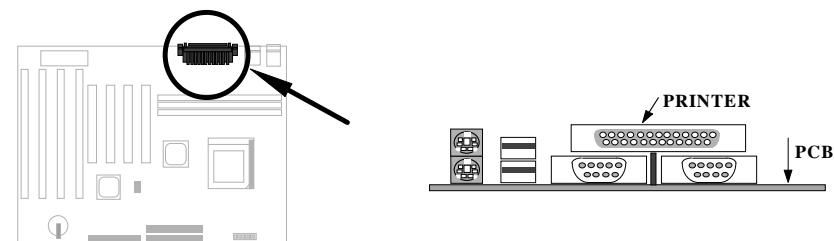
### 2.3.6 シリアル装置 (COM1/COM2)

ボード上のシリアル・コネクタは9ピンのD-subタイプで、シリアル・ポート1のコネクタには**COM1**，シリアル・ポート2のコネクタには**COM2**と記されています。ここに示した図はケースの裏側パネルから見た配置です。



### 2.3.7 プリンター

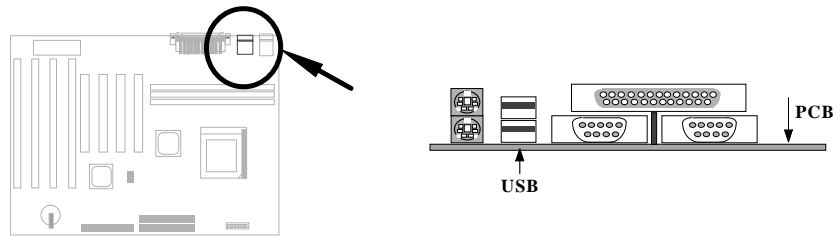
ボード上のプリンタ・コネクタは25ピンのD-subタイプで、**PRINTER**と記されています。ここに示した図はケースの裏側パネルから見た配置です。



## ハードウェアのインストール

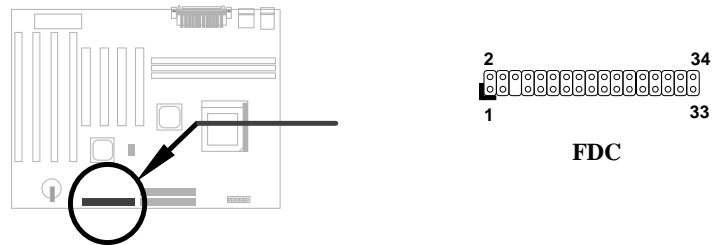
### 2.3.8 USB装置

USBコネクタへUSBデバイスを取り付けられます。マザーボードは、USBと記された2つのUSBコネクタを搭載しています。



### 2.3.9 フロッピードライブ

ボード上でFDCと記されたコネクタに34ピンのフロッピードライブ用ケーブルを差し込みます。



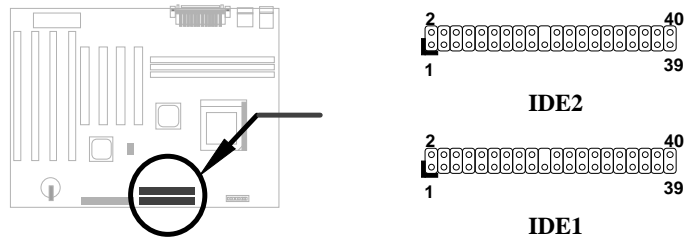
## ハードウェアのインストール

### 2.3.10 IDEハードディスクとCD ROM

本ボードでは、**IDE1**、**IDE2**と記された2つの40ピンコネクタで IDE装置をサポートしています。IDE1はプライマリー（主）チャンネル、IDE2はセコンダリー（副）チャンネルと呼ばれ、それぞれのチャンネルには2台まで、従ってトータルでは4台までの IDE装置が接続できます。

各チャンネルにつながる2台の装置は、片方がマスター・モードに、他方はスレーブ・モードにと、互いに補完する関係で設定する必要があります。どちらがハードディスクでも CDROMであっても構いません。いずれのモードであるかはそれぞれの IDE装置でのジャンパー設定により決まります。お使いのハードディスクやCDROMのマニュアルをそれぞれ参照して下さい。

最初のIDEハードディスク装置は、プライマリー・チャンネルにマスターモードで接続して下さい。2台目の IDE 装置をこのシステムにつなぎたい場合は、同じチャンネルのスレーブとして下さい。3台目、4台目はそれぞれ、セコンダリー・チャンネルのマスターとスレーブとなります。

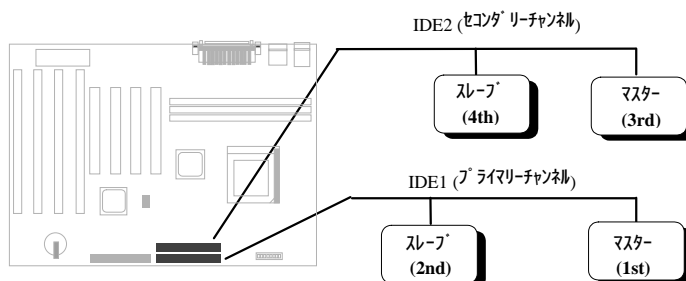


注意：仕様上IDEケーブルの長さは最長で46cm (18 inches)と決められています。お使いのケーブル長がこれを越えることの無いようご注意ください。

注意：信号品質を考慮すると、ケーブルの最遠端の装置をマスターモードにし、上述した順番に従うことが推奨されます。次図を参照して下さい。



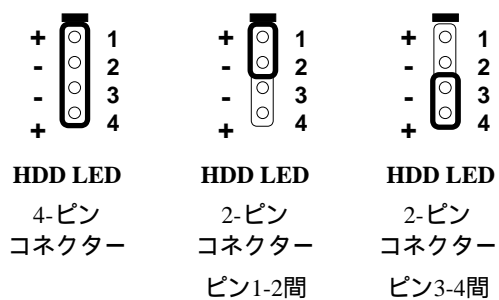
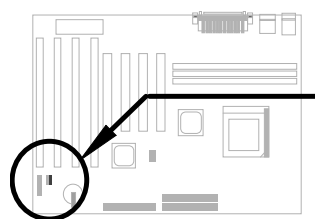
## ハードウェアのインストール



### 2.3.11 ハードディスクLED

ハードディスクLEDコネクタは、ボード上では **HDD LED** と記されており、ケーブル側ハウジングとしては様々なタイプのものがつなげられるように考慮されております。実際にはLEDのためには2ピンあれば足ります。お使いのケーブル側ハウジングが4ピンのコネクタの場合はそのまま接続できます。2ピンタイプの場合は、その極性に応じて1-2ピン位置あるいは3-4ピン位置でお使いください。

ピン	説明
1	HDD LED
2	GND
3	GND
4	HDD LED

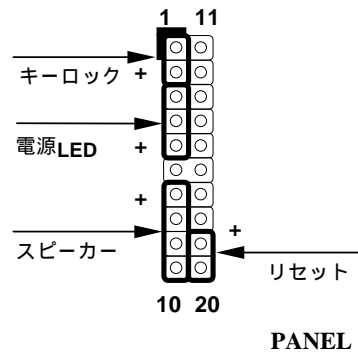
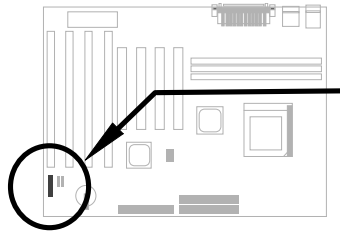
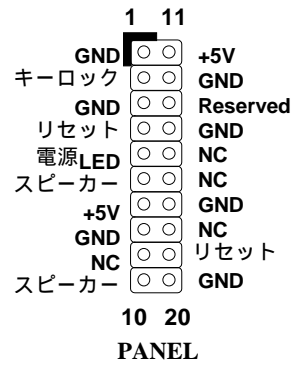


## ハードウェアのインストール

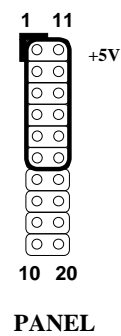
### 2.3.12 パネルコネクタ

多機能型のパネル用コネクタは20ピンで、ボード上ではPANELと記されています。電源表示LED、キーロック、スピーカー、リセットスイッチ等のためのコネクタと、右に示すピンとの間で結びます。

キーロックと電源表示LEDは一組となって5ピンのハウジングを持つコネクタの場合がありますが、対応するピンはそれを考慮した配列となっていますから、こうしたケースにも応じられます。



別のハウジングでは12ピンのコネクタを用いている場合もありますが、右図の様にPANELコネクタと接続できます。赤の導線は+5Vにつながっていることに注意して下さい。



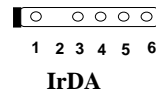
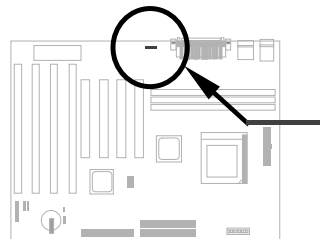
## ハードウェアのインストール

### 2.3.13 IrDA赤外線ポートコネクタ

IrDAは、ワイヤレスの赤外線モジュールをサポートする様に設定できるので、Laplinkや Win95のケーブル接続 (Direct Cable Connection) などのアプリケーション・ソフトウェアと組み合わせることで、ユーザーはラップトップ、ノートブック、PDAあるいはプリンターなどとの間でファイルをやりとりできます。本ボードでは、115.2 Kbps、2メートルの規格を持つHPSIRや19.2 KbpsのASK-IR、および4Mbps 2メートルのFast IRなどをサポートしております。

赤外線モジュールはIrDAコネクタと結び、BIOSセットアップ時に赤外線機能をオンにします。IrDAコネクタと接続する際は、極性の向きを間違えないように気を付けて下さい。

ピン	説明
1	+5V
2	NC
3	IRRX
4	GND
5	IRTX
6	+3.3V

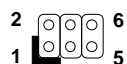
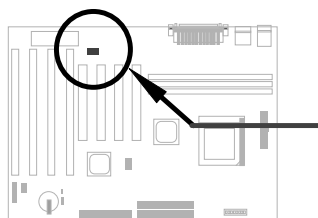


### 2.3.14 SB-LINK

このSB-LINKコネクタを通じて、Creative互換のPCIサウンドカードに接続すれば、DOSの環境でもPCIサウンドカードを使用する事が出来ます。

Pin	説明
1	GNT#
2	GND
3	NC
4	REQ#
5	GND
6	SIRQ#

## ハードウェアのインストール



SB-LINK

### 2.3.15 Wake-up (目覚まし)コネクタ

本マザーボードには、モデムによる目覚まし機能（0V Modem Wake-up）サポートのための特別な回路が用意されています。内蔵モデムカード(AOpen MP56)でも外付けモデムでも構いませんが、内蔵モデムカードであればシステムの電源が切れている時には電力を消費しないので、その方がお勧め出来ます。AOpenのMP56の場合は、そのRINGコネクタからの4ピン・ケーブルをマザーボード上のWKUPコネクタに結びます。詳しくは附録BのFAQをご覧ください。

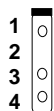
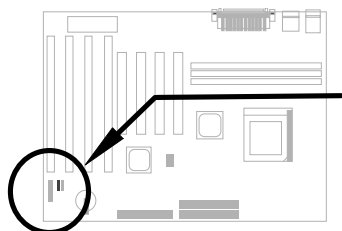
ピン	説明
1	+5V SB
2	NC
3	RING
4	GND



注： Wake-upコネクタと 0V Modem Wake-up機能は特許申請中です。



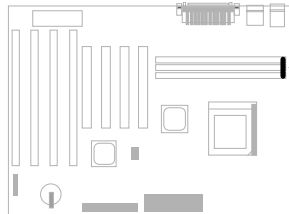
ヒント: Modem Wake-up機能ばかりでなく、赤外線ポートからの、あるいは声による目覚ましなど、その他多くのwakeupアプリケーションがあります。



WKUP

## ハードウェアのインストール

### 2.4 システムメモリー的环境設定



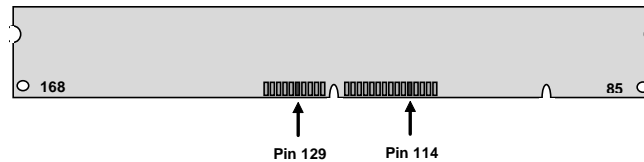
本メインボードは EDO ( Extended Data Out)及び SDRAM ( Synchronous DRAM)のDIMMをサポートしています。このマザーボードは168PinのDIMM ( Dual-in-line Memory Module)ソケットを3つ持っており、最大 256MBまで搭載が可能です。

DIMMとしては、次の述べる5つの要素があります。

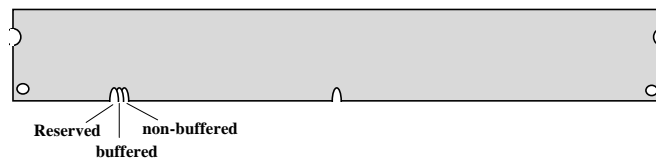
- 1 サイズ：片面タイプ1Mx64 (8MB), 2Mx64 (16MB), 4Mx64 (32M), 8Mx64 (64MB), 16Mx64 (128MB)と両面タイプ 1Mx64x2 (16MB), 2Mx64x2 (32MB), 4Mx64x2 (64MB), 8Mx64x2 (128MB)であること。



ヒント：以下の事を調べると貴方の使用のDIMMが片面か両面が調べられます。114pinと129pinがつながっているDIMMの場合はおそらく両面使用でしょう。他は片面でしょう。次を参照して下さい。



- 1 スピード：通常は-12と表示されて、クロックサイクル・タイム (ClockCycleTime)が 12ns と意味し、最大83Mhzまでのクロックに対応です。又、SDRAMに -67 と書かれていれば最大 67Mhz までの対応です。
- 1 バッファ付き(Buffered)とバッファ無し(Non-Buffered)：このボードはバッファ無しのDIMMだけに対応。下の図の通り、ノッチの位置で区別する事が出来ます。ノッチの位置が違いため、バッファ無しのDIMMだけがこのボードのDIMMソケットに挿し込む事が出来ます。



## ハードウェアのインストール

- 1 2-クロックと4-クロック： このボードは2-クロックと4-クロック信号両方のDIMMをサポートしていますが、安定性のため4-クロックのDIMMをお勧めします。



ヒント： 2-クロックと4-クロック信号のDIMM区別する場合は、DIMMの79pinと163pinの信号線を確認してください。もし走線(Trace)がメモリーチップと接続して有れば、4-クロックのDIMMです。詳しくは、お買い元の店で。

- 1 パリティ： このボードは標準のパリティ無し (64-bit Wide) のDIMMをサポートしています。

メモリーのサイズとタイプに関してジャンパー設定は必要ありません。システムBIOSが自動検出し、今現在の状況を把握します。TXチップセットの制限から、最大のメモリー・サイズは256MBまでであることにご注意ください。

トータルメモリーサイズ = DIMM1のサイズ + DIMM2のサイズ + DIMM3サイズ



注意： EDOまたはFPMを用いた古いDIMMの中には5V電源でのみ動作するものがあり、この場合には本ボードのDIMMソケットには多分合わない筈です。メモリーチップを挿入する前に、お持ちのDIMMが3.3V仕様の正規のSDRAMであることを確認して下さい。

SDRAMのパフォーマンスに影響する重要なパラメーターの一つに、CAS呼び出し時間 (Latency Time)があります。これはEDO DRAMのCASアクセスタイムと似たもので、必要なクロックステートの数で表されます。AOpenがテストしたSDRAMについて以下に示します。もしもお使いのSDRAMが不安定な症状で問題になった場合には、BIOSの「Chipset Features Setup」メニューで「CAS Latency Time」を3クロックに変更して下さい。

メーカー	モデル	CAS Latency Time標準設定	5V 耐性 (トレランス)
Samsung	KM416511220AT-G12	2	Yes
NEC	D4S16162G5-A12-7JF	2	No
Hitachi	HM5216805TT10	2	No
Fujitsu	81117822A-100FN	2	No
TI	TMX626812DGE-12	2	Yes
TI	TMS626812DGE-15	3	Yes
TI	TMS626162DGE-15	3	Yes
TI	TMS626162DGE-M67	3	Yes

## ハードウェアのインストール

パフォーマンスを上げるためにメモリーバッファに余裕を持っていない新世代のチップセットでは、素子のドライブ能力に限界があります。この結果SIMMやDIMMのインストールに際しては、重要な要素としてDRAMのチップ数を考慮に入れる必要が生じます。BIOSには残念ながらチップ数が問題ないかどうかを判定できないので、チップの数はユーザーご自身で数えて下さい。規則は簡単です。目で見てカウントします。DIMMチップは16個よりも少ないことが必要です。



**警告：** IntelのTXチップセットは x4 SDRAMチップをサポートしているのですが、この負荷の問題から、こうしたSDRAMをお使いになるのはお勧めできません。



**ヒント：** SIMM/DIMMチップのカウント方法の例を示します：  
64ビットのDIMMで、1M x 16ビットの SDRAM チップを使って  
いれば、チップ数は  $64/16=4$ 。

次の表は各種のDIMMで推奨するDRAMの組合せを示します：

DIMM データ用 チップ	片面当 たりの ビット数	片面か 両面か	チップ 数	DIMM サイズ	推奨出来るか?
1M x 16	1Mx64	x1	4	8MB	Yes
1M x 16	1Mx64	x2	8	16MB	Yes
2M x 8	2Mx64	x1	8	16MB	Yes
2M x 8	2Mx64	x2	16	32MB	Yes

DIMM データ用 チップ	片側当 たりの ビット数	片面か 両面か	チップ 数	DIMM サイズ	推奨出来るか?
2M x 32	2Mx64	x1	2	16MB	Yes, 但し未検証
2M x 32	2Mx64	x2	4	32MB	Yes, 但し未検証
4M x 16	4Mx64	x1	4	32MB	Yes, 但し未検証
4M x 16	4Mx64	x2	8	64MB	Yes, 但し未検証
8M x 8	8Mx64	x1	8	64MB	Yes, 但し未検証
8M x 8	8Mx64	x2	16	128MB	Yes, 但し未検証

## ハードウェアのインストール

以下のリストは、推奨出来ないDRAMの組み合わせを示します：

DRAM データ用 チップ	片面当 たりの ビット数	片面か 両面か	チップ数	DRAM サイズ	推奨出来るか？
4M x 4	4Mx64	x1	16	32MB	No
4M x 4	4Mx64	x2	32	64MB	No
16M x 4	16Mx64	x1	16	128MB	No
16M x 4	16Mx64	x2	32	256MB	No

以下のリストは、AOpen がテストした EDO と SDRAM の一覧表です。

Size/Type	Vendor	Model	Single/Double	Chip Count
8M/EDO	Micron	MT4LCM16E5TG6	x1	8
16M/EDO	Micron	MT4LC2M8E7DJ-6	x1	4
16M/EDO	Hitachi	51W17805BJ6	x1	8
32M/EDO	Hitachi	51W17405BLTS6	x1	16
64M/EDO	Hyundai	HY51V65804 TC-60	x1	8
8M/SDRAM	SEC	KM416511220AT-G12	x1	4
8M/SDRAM	TI	TMS626162DGE M-67	x1	4
8M/SDRAM	TI	TMS626162DGE-15	x1	4
16M/SDRAM	TI	TMS626162DGE-15	x2	8
16M/SDRAM	TI	TMS626812DGE-15	x1	8
16M/SDRAM	NEC	D4516821G5-A12-7JF	x1	8
16M/SDRAM	Toshiba	TC59S1608AFT-12A	x1	8
16M/SDRAM	TI	TMS626812DGE-12A	x1	8
16M/SDRAM	TI	TMS626812DGE-12A	x1	8
16M/SDRAM	LGS	GM72V16821BT10K	x1	8
32M/SDRAM	Toshiba	TC59S1608AFT-12A	x2	16
32M/SDRAM	NEC	D4516821G5-A10-7JF	x2	16
128M/SDRAM	NEC	D4564841G5-A10-9JF	x2	16
16M/SDRAM	IBM	0316169CT3B	x2	8
16M/SDRAM	Hitachi	HM5216165TT10	x1	8
16M/SDRAM	IBM	0316809CT4B	x1	8



## ハードウェアのインストール

---

## 第3章

### Award BIOSの設定

本章ではシステム・パラメータの設定の仕方について説明します。お手元のBIOSはAWARDのフラッシュ・ユーティリティを使って最新のバージョンにアップデートすることも出来ます。



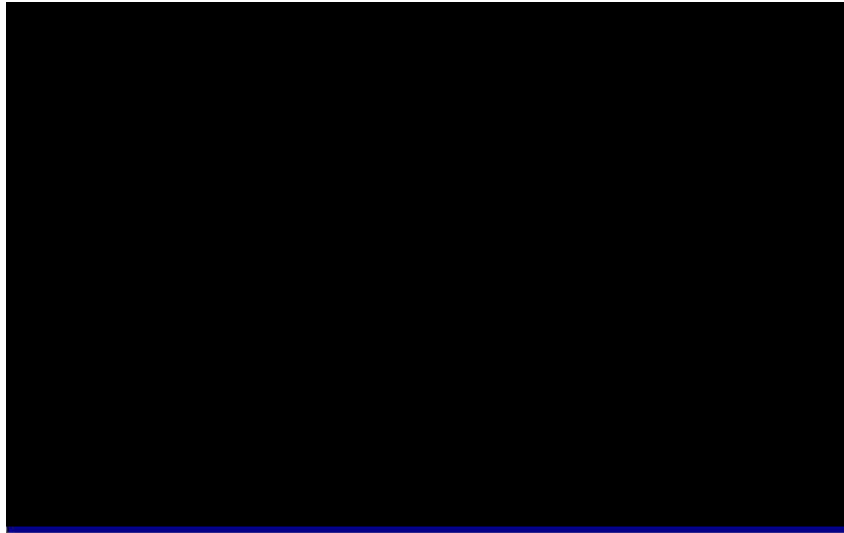
**重要：**BIOSのプログラムはマザーボードの設計の中でも最もひんぱんに変更される部分なので、この章で述べるBIOS情報（特に「チップセットのセットアップ・パラメータ」）は、お持ちのマザーボードに実際にインストールされていたBIOSとは少し違う場合があります。

#### 3.1 Award BIOSセットアップ・メニューの開始



BIOSセットアップ・ユーティリティとは、BIOSフラッシュROMの中に入っている特定のプログラム・コード（ルーチン）部分を指します。このコードによってユーザは、システム・パラメータを設定し、これを128バイトのCMOS領域に保存する事が出来ます。このCMOS部分は通常、RTC（リアルタイム・クロック）チップの中か、またはメインのチップセットの中に直接用意されています。BIOSセットアップを開始するには、POST (Power-On Self Test：電源投入時の自己診断) 中に **DEL** キーを押してください。次ページのようなBIOSセットアップ・メニューが画面に現れます。


## AWARD BIOSの設定

---





ヒント：最適な性能を得るには、「Load Setup Defaults」（デフォルト設定値の読み込み）を選ぶことをお勧めします。システムの負荷も軽く速くて最高の性能を狙うのであれば、「Load Turbo Defaults」が良いでしょう。3.7節を参照してください。

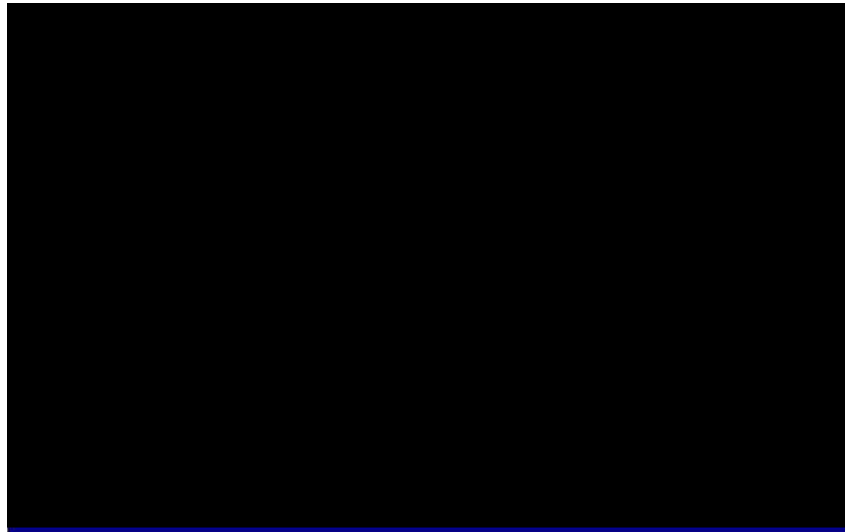
スクリーンの下段には、画面のコントロールのためのキーが説明されています。項目（アイテム）間での移動には矢印キーを、画面のカラー設定変更には  **F2** を、設定を終了して抜けるには  を、そして、抜ける前にそれまでの変更を保存するには **F10** をそれぞれ使います。最下段には、選択されてハイライトになっている項目についての簡単な説明が表示されます。

項目を選んだら、その選択を続けたり次のサブメニューに入るには、 キーを押してください。



## AWARD BIOS の設定

### 3.2 Standard CMOS Setup (標準CMOS設定)



"Standard CMOS Setup" (標準的なCMOSセットアップ)では、日付、時刻、ハードディスクのタイプと言った基本的なシステム・パラメータを設定します。矢印キーを使って項目をハイライトさせ、次にその値を選択するには  または  キーを用います。



#### Standard CMOS à Date (日付の設定)

日付をセットするには、Dateのパラメータをハイライトし、 または  を使って今日の日付に合わせます。日付のフォーマットは月、日、年 (mmddyy) です。

#### Standard CMOS à Time (時刻の設定)

時刻をセットするには、Timeのパラメータをハイライトし、 または  を使って、時、分、秒 (hhmmss) のフォーマットで現在の時刻に合わせます。24時間制の表現を用います。

## AWARD BIOSの設定

**Standard CMOS à Primary Master à Type** (ハードディスクの  
**Standard CMOS à Primary Slave à Type** タイプ設定)  
**Standard CMOS à Secondary Master à Type**  
**Standard CMOS à Secondary Slave à Type**

<b>Type</b>	ここではシステムのサポートしているIDEハードディスクのパラメータを選択します。サイズ(容量), シリンダー数, ヘッド数, プリコンペーションの開始シリンダー番号, 待機時ヘッド位置(ヘッド・ランディングゾーンのシリンダー番号), トラック当たりのセクター数などがその内容です。デフォルトの設定は <b>Auto</b> で, この場合BIOSはインストールされているハードディスクのパラメータ群を, POST時に自動的に検出します。ご自分で違う値にセットしたい場合は, <b>User</b> を選んでください。システムにハードディスクの無い場合は <b>None</b> を選びます。
Auto	
User	
None	
1	
2	
...	
45	

IDEのCDROMは常に自動検出となっています。



ヒント: IDEハードディスクに対しては, ドライブの仕様を自動的に入力するために "IDE HDD Auto Detection" を選ぶことをお勧めします。"IDE HDD Auto Detection"の項を参照。

**Standard CMOS à Primary Master à Mode** (ハードディスクの  
**Standard CMOS à Primary Slave à Mode** モード設定)  
**Standard CMOS à Secondary Master à Mode**  
**Standard CMOS à Secondary Slave à Mode**

<b>Mode</b>	システムが528MB以上の容量を持つハードディスクを使えるためにはIDEの強化された (enhanced) 仕様を適用します。これは論理ブロックアドレス (LBA : Logical Block Address) モードと呼ばれるアドレス変換方式を用いるもので 現在市場に出ているIDEハードディスクでは, 大容量サポートの理由から標準的なフィーチャーとなっています。ハードディスクがLBAモード・オンでフォーマットしてある場合には, LBAオフで立ち上げる (ブートする) 事は出来ないことにご注意ください。
Auto	
Normal	
LBA	
Large	

## AWARD BIOS の設定

### Standard CMOS à Drive A (フロッピードライブのタイプ)

#### Standard CMOS à Drive B

**Drive A**

None  
360KB 5.25"  
1.2MB 5.25"  
720KB 3.5"  
1.44MB 3.5"  
2.88MB 3.5"

フロッピードライブのタイプを指定します。このマザーボードのサポートしているフロッピードライブのタイプは左記の表の通りです。

### Standard CMOS à Video (ビデオカードの設定)

**Video**

EGA/VGA  
CGA40  
CGA80  
Mono

使用するビデオカードのタイプを指定します。最近のPCではもっぱらVGAだけが使われている事から、デフォルトの設定値はVGA/EGAとなっています。この選択画面はほとんど無意味になりつつあるので、将来の版では削除の予定です。

### Standard CMOS à Halt On (エラー・ストップの設定)

**Halt On**

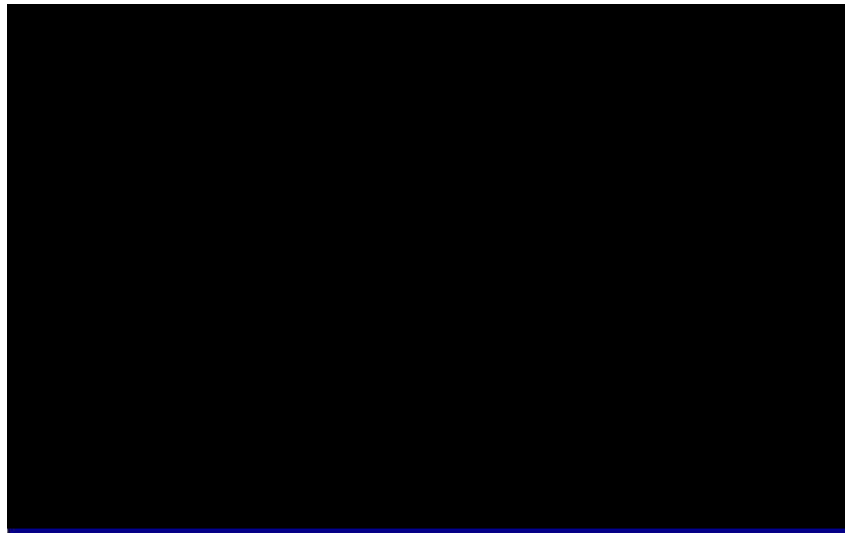
No Errors  
All Errors  
All, But Keyboard  
All, But Diskette  
All, But Disk/Key

このパラメータを使うと、POST (電源投入時の自動診断) でエラーの検出された場合に、どんな条件でシステム停止にするかを定める事が出来ます。

## AWARD BIOSの設定

### 3.3 BIOS Features Setup (BIOSフィーチャーの設定)

メインのメニューで2番目の"BIOS Features Setup"を選ぶと、この画面に変わります。



#### BIOS Features à Virus Warning (ウイルスの検出と警告)

<b>Virus Warning</b>	ウイルスの侵入が検出された場合に警告メッセージを出すようにするには、このパラメータをEnabledにします。これによりウイルスがハードディスクのブート・セクターとパーティション・テーブルに侵入するのを防ごうとするものです。 ブート時にハードディスクのブート・セクターに対して書き込みをしようするとシステムを止め、次の警告メッセージを表示します。問題を突き止めるためにはウイルス対策プログラム（anti-virus programs）を実行してください。
Enabled	
Disabled	

(この画面の出た時、危険な書き込みを拒絶するには"N"をタイプします)。

<p style="text-align: center;"><b>! WARNING!</b> Disk Boot Sector is to be modified</p>
---

## AWARD BIOS の設定

Type "Y" to accept write, or "N" to abort write  
Award Software, Inc.

### BIOS Features à External Cache (外部キャッシュ)

<b>External Cache</b>	(現在はPBSRAMになっている)二次キャッシュを有効にするには、このパラメータをEnabledにします。Disabledにするとシステムは遅くなります。問題があって調査診断の目的の場合以外は、Enabled にしておくことをお勧めします。
Enabled	
Disabled	

### BIOS Features à Power-On Self-Test (電源投入時自己診断)

<b>Quick Power-on Self-test</b>	このパラメータをEnabledにすると、通常時にチェックしている項目を省くことにより、POSTに要する時間が短縮されます。
Enabled	
Disabled	

### BIOS Features à Boot Sequence (ブート時のサーチ順序)

<b>Boot Sequence</b>	このパラメータによって、ブートアップ時のサーチの順序を指定することができます。ハードディスクのIDは次の通りです：
A,C,SCSI	C: プライマリー (主) チャンネルのマスター装置
C,A,SCSI	D: プライマリー (主) チャンネルのスレーブ装置
C,CDROM,A	E: セカンダリー (副) チャンネルのマスター装置
CDROM,C,A	F: セカンダリー (副) チャンネルのスレーブ装置
D,A,SCSI	LS: LS120
E,A,SCSI	Zip: IOMEGA ZIPドライブ
F,A,SCSI	
SCSI,A,C	
SCSI,C,A	
C only	
LS/ZIP,C	



## AWARD BIOSの設定

### BIOS Features à Swap Floppy Drive (フロッピードライブの交換)

**Swap Floppy Drive**

Enabled  
Disabled

この項目でフロッピードライブの指定を交換させることが出来ます。例えば、AとBの2台のフロッピードライブがある場合、1番目をBにして、2番目をAにする、あるいはその逆に設定することが出来ます。

### BIOS Features à Boot-up Floppy Seek (ブート時FDシーク)

**Boot-up Floppy Seek**

Enabled  
Disabled

これをEnabledにするとBIOSはPOST時に指定のフロッピードライブに対してシーク・コマンドを送り、ヘッドを前後に動かすことが出来ます。

### BIOS Features à Boot-up NumLock Status (ブート時NumLock)

**Boot-up NumLock Status**

On  
Off

このパラメータをOnにすると、テンキー部の機能は数字キーモードになります。Offにすると数字キーとしてではなく、カーソル制御の機能に変わります。

### BIOS Features à Boot-up System Speed (システム・スピード)

**Boot-up System Speed**

High  
Low

ブートアップ直後のシステムのスピードを、高速(High)または低速(Low)に設定します。

### BIOS Features à Typematic Rate Setting (キーのリピート機能)

**Typematic Rate Setting**

Enabled  
Disabled

キーボードのリピート機能をオンにしたりオフにしたり出来ます。Enabledになっていると、キーボード上のキーを押したままにしていると同じキーを何度もタイプするのと同様の動きになります。

## AWARD BIOS の設定

### BIOS Features à Typematic Rate (キーのリピート速度)

<b>Typematic Rate</b>
6
8
10
12
15
20
24
30

上の設定でキーのリピート機能がオンとなっている場合、自動的に生成されるキーの打ち込みスピードを指定できます。デフォルトの設定では、30文字/秒となっています。

### BIOS Features à Typematic Delay (リピート開始遅れ)

<b>Typematic Delay</b>
250
500
750
1000

先の設定でキーのリピート機能がオンとなっている場合、最初に実際にキーを押した時から自動的なキーリピート機能が始まって2番目のキーが自動生成されるまでの時間遅れを指定します。選べる値は250, 500, 750,及び1000 msecとなっています。

### BIOS Features à Security Option (セキュリティ・オプション)

<b>Security Option</b>
Setup
System

この画面でSystemのオプションを選ぶと、システムのブートやBIOSのセットアップ操作に対してアクセス制限を行います。ブートアップの都度、画面にはパスワードを入れるよう求めるプロンプトが現れます。

Setupのオプションでは、BIOSのセットアップ操作に対してのみアクセス制限を行います。

このセキュリティ機能をオフにするには、メイン画面のパスワード設定メニューを選び、パスワードとしては何も入力せずにただ<Enter>キーを押します。

## AWARD BIOSの設定

### BIOS Features à PCI/VGA Palette Snoop

**PCI/VGA Palette Snoop**

Enabled  
Disabled

この項をEnabledにすると、パレット・レジスターに変更が加えられた時にPCI/VGAカードが反応せず（従ってコンフリクトも生じず）、通信の信号に対しては応答すること無しにデータを受け入れるようセットします。これは例えばMPEGやビデオ・キャプチャーなどの2枚のディスプレイ・カードが同じパレット・アドレスを使用しており、同時にPCIバスにつながっている場合にのみ効果があります。この場合PCI/VGAカードは黙っていますが、MPEG/ビデオ・キャプチャー・カードは通常機能にセットしておきます。

### BIOS Features à OS Select for DRAM > 64MB (OS/2使用)

**OS Select for DRAM > 64MB**

OS/2  
Non-OS/2

OS/2のオペレーティング・システムをお使いで、64 MB以上のメモリーのある場合には、ここでOS/2の方を指定してください。

### BIOS Features à Video BIOS Shadow (Video BIOSシャドウ)

**Video BIOS Shadow**

Enabled  
Disabled

VGA BIOSシャドウとは、ビデオ・ディスプレイ・カードのBIOSをDRAM領域にコピーして、システムのパフォーマンス(性能)を上げようとするものです。これはDRAMのアクセス・タイムがROMよりも速いからです。

## AWARD BIOS の設定

BIOS Features à C800-CBFF Shadow (シャドウ領域)  
BIOS Features à CC00-CFFF Shadow  
BIOS Features à D000-D3FF Shadow  
BIOS Features à D400-D7FF Shadow  
BIOS Features à D800-DBFF Shadow  
BIOS Features à DC00-DFFF Shadow

### C8000-CBFFF Shadow

Enabled

Disabled

ここに上げた6項目は、ROM内のコードを他の拡張カードにシャドウさせるものです。このパラメータをセットするには、前もってROMコードの特定アドレスを知っている必要があります。その情報を持っていない場合には、ここのROMシャドウ設定をすべて、Enabledとしてください。



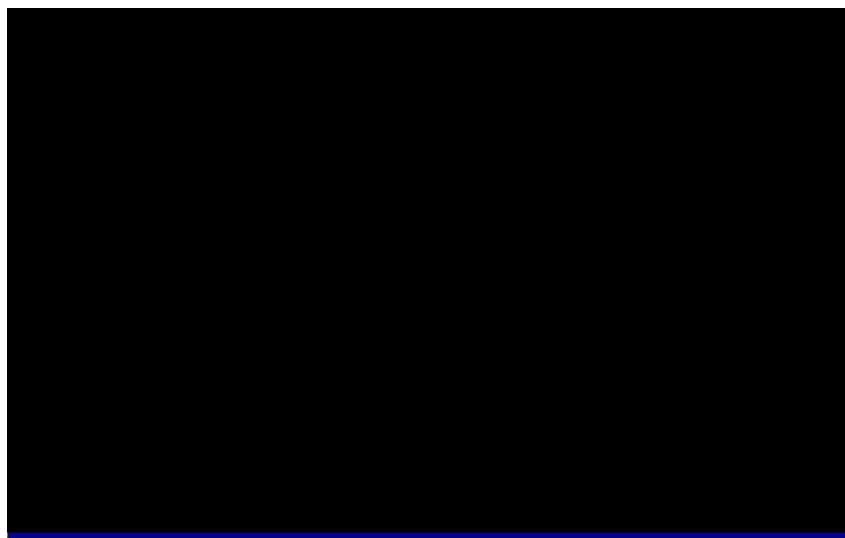
注: セグメントF000とE000は、BIOSコードがここを占めているので、常にシャドウ領域となります。

## AWARD BIOSの設定

---

### 3.4 Chipset Features Setup (チップセット機能の設定)

"Chipset Features Setup" (チップセット機能の設定)には、チップセットに依存する機能の設定項目が集められており、システム性能に密接に関連しております。



注意: ここでの内容を少しでも変更される場合には、その内容を十分にわかっていると自信を持って言えるかどうかご注意ください。システムの性能をアップさせるためにこのパラメータ設定を変えることは自由です。ただし、その変更が本システムの構成や他の設定に対して正しくない場合には、システムが不安定になる場合があります。

## AWARD BIOS の設定

### Chipset Features à Auto Configuration (自動設定)

<b>Auto Configuration</b> Enabled Disabled	Enabledにすると、CPUのタイプとクロック・スピードに応じて、DRAMおよびキャッシュに関連するタイミングは、既定値にセットされます。独自のDRAMタイミングに設定したい場合にはDisableを選びます。
--	---

### Chipset Features à DRAM Timing (DRAM タイミング)

<b>DRAM Timing</b> 60 ns 70 ns	DRAMのタイミング関連パラメータには、60ns系と70ns系の2セットが用意されており、この区別を指定すると後はBIOSが自動的にセットします。
--------------------------------------	---



警告: デフォルトのメモリー・タイミングは最適な性能を得るために60nsになっています。インテルのチップセット TX の仕様上の制限から、70nsのDRAMはCPUの外部クロック周波数が60MHzの場合に限って使うことが出来ます。70nsのDIMMを66MHzのCPU外部クロックの下でお使いになると、不安定なシステムになる恐れがあります。

### Chipset Features à DRAM Leadoff Timing (DRAMリードオフ)

<b>DRAM Leadoff Timing</b> 11/7/3/4 10/6/3/3 11/7/4/4 10/6/4/3	リードオフ (Leadoff) とは、バーストread/write時の先頭のメモリー・サイクルのタイミングを指します。このパラメータは実際には、page miss read/write時のみのリードオフ・タイミングと、その他に「RASプリチャージ」のクロック数、および「RAS to CAS遅れ」などを規定します。4個の数値は先頭からそれぞれ、「Readリードオフ」、「Writeリードオフ」、「RASプリチャージのクロック数」、「RAS to CAS遅れ」を表しています。例えばデフォルトの10/6/3/3は、DRAM page miss readが10-x-x-x、DRAM writeは6-x-x-x、RASプリチャージが3クロック、そしてRAS to CAS遅れも3クロックであることを示します。
--	--

## AWARD BIOSの設定

### Chipset Features à DRAM Read Burst (EDO/FP)

(リード・バースト)

#### DRAM Read Burst (EDO/FP)

x444/x444  
x333/x444  
x222/x333

Read Burstとは、DRAM上のあらかじめ決められた4アドレスから連続する4メモリーサイクルで読み出すものです。60nsのEDOまたはFPM (Fast Page Mode) DRAMについてのデフォルト値はx222/x333となっています。この意味は、2番目、3番目、4番目のメモリーサイクルが、EDOに対しては2 CPUクロック、FPMに対しては3クロックであるということ、先頭のxの値は最初のメモリーサイクルのタイミングを示し、先の"DRAM Leadoff Timing"の設定値に依存します。

### Chipset Features à DRAM Write Burst Timing

(ライト・バースト)

#### DRAM Write Burst Timing

x444  
x333  
x222

Write Burstとは、DRAM上のあらかじめ決められた4アドレスに対して連続する4メモリーサイクルで書き込むものです。このパラメータはDRAM writeでの2番目、3番目、4番目のメモリーサイクルのタイミングをセットするもので、write burstにおいてはEDOとFPMに対して違いはありません。先頭のxの値は最初のメモリーサイクルのタイミングを示し、先の"DRAM Leadoff Timing"の設定値に依存します。

### Chipset Features à Fast EDO Lead Off (ファスト・リードオフ)

#### Fast EDO Lead Off

Enabled  
Disabled

この項目ではfast EDO read タイミングをオン (Enabled)にすることで、EDO read サイクルでの read leadoff latencyを1クロック分早める効果があります。FPM DRAMが1つでも使われている場合は、この項はオフ(Disabled)として下さい。

## AWARD BIOS の設定

### Chipset Features à Refresh RAS# Assertion

**Refresh RAS# Assertion**  
5 Clks  
4 Clks

この項では、リフレッシュ・サイクルにおいて、何クロックの間RASを（valid状態に）ホールドしておくかを制御します。

### Chipset Features à DRAM Page Idle Timer

**DRAM Page Idle Timer**  
2 Clks  
4 Clks  
6 Clks  
8 Clks

この項目では、CPUがアイドル状態となった後、何クロック経過したらDRAMページを閉じるのかを規定します。

### Chipset Features à DRAM Enhance Paging

**DRAM Enhance Paging**  
Enabled  
Disabled

この項をオン（Enabled）にすると、別に定める方法（enhanced method）に従って、TXチップセットはDRAMページを出来るだけ長い時間開いて置こうとします。

### Chipset Features à SDRAM(CAS Lat/RAS-to-CAS)

**SDRAM(CAS Lat/RAS-to-CAS)**  
2/2  
3/3

ここではSDRAMの、「CAS Latency」と「RAS to CAS遅れ時間」のタイミングを、クロック換算で規定するもので、SDRAMのパフォーマンスに影響する重要なパラメータです。デフォルトでは2クロックとなっておりますが、もしもSDRAMの動作が不安定という場合には、この設定を2/2から3/3に変えてみる事が考えられます。



## AWARD BIOSの設定

### Chipset Features à SDRAM Speculative Read (見込みRead)

<b>SDRAM Speculative Read</b> Enabled Disabled	この項をEnableにすると、コントローラ・チップがメモリーの最終的なアドレス値をデコードし終える前に見込みのSDRAM readリクエストを出すことによって、SDRAM read リードオフのタイミングが1クロック早められます。システム中に2個以上のDIMM がインストールされている場合には、このパラメータはDisabledにしておかねばなりません。
--	---

### Chipset Features à System BIOS Cacheable

<b>System BIOS Cacheable</b> Enabled Disabled	この項をEnabledにすると、システムBIOSのコードがキャッシュされ、システムのパフォーマンスが更に向上する可能性が生まれます。
---	--

### Chipset Features à Video BIOS Cacheable

<b>Video BIOS Cacheable</b> Enabled Disabled	ビデオのBIOSコードがキャッシュされ、ビデオのパフォーマンスが更に向上する可能性が生まれます。
--	--

### Chipset Features à 8 Bit I/O Recovery Time

<b>8 Bit I/O Recovery Time</b> 1 2 3 4 5 6 7 8 NA	古いI/Oチップの中には、1つのI/Oコマンドを実行した後、次のコマンド実行を開始する前に、ある量の時間(回復時間)を必要とするものがあります。新世代のCPUやチップセットではI/Oコマンドの実行は更に速くなっており、こうした古いI/Oデバイスの規定している回復時間よりも短い場合が出て来ます。ここでの項目は、8-bit I/Oコマンドに対する遅れ時間を、ISAバス・クロックの数で指定します。もしもこうした8-bit I/Oカードで不安定動作のある場合には、この項を使って回復時間を伸ばすと良いでしょう。BIOSのデフォルト値は4 ISAクロックです。NAにするとチップセットは3.5システムクロック時間を挿入します。
--	--

## AWARD BIOS の設定

### Chipset Features à 16 Bit I/O Recovery Time

<b>16 Bit I/O Recovery Time</b> 1 2 3 4 NA	16-bit I/Oの回復時間に関して上と同様です。16-bit I/Oコマンドの実行時に必要な回復時間をISAバスのクロック数で指定します。16-bit I/Oカードに不安定動作の認められる時、この項を使って調整することが出来ます。BIOSのデフォルト値は1 ISAクロックです。NAにするとチップセットは自動的に3.5システムクロック時間を挿入します。
---	--

### Chipset Features à Memory Hole At 15M-16M

<b>Memory Hole At 15M-16M</b> Enabled Disabled	この項目を使って、システムメモリーの特定領域を特別な ISAカード用に確保することが出来ます。チップセットはこの領域のコードやデータは、ISAバスから直接アクセスします。これは通常、いわゆるメモリーに割り付けた ( memory mapped ) I/Oカードに使います。
--	--

### Chipset Features à PCI Passive Release

<b>PCI Passive Release</b> Enabled Disabled	このパラメータは、チップセット PIIX4( インテルのPCI to ISA bridge ) に必要な Passive Release機能の制御に使うもので、この機能は ISAバス・マスターのlatency要請に合わせるのに用います。ISAカードの互換性に問題のある場合に、イネーブル、あるいはディスエーブルに見てください。
---	---

### Chipset Features à PCI Delayed Transaction

<b>PCI Delayed Transaction</b> Enabled Disabled	上と同じく Intel PCI to ISA bridgeである PIIX4チップセットの ,Delayed Transaction機能を制御するのに用います。こちらはPCIサイクルからISAバスへの、或いはその逆順のケースで必要となる latency 要請に合わせるのに用います。ISAカードの互換性に問題のある場合に、イネーブル、あるいはディスエーブルに見てください。
---	--

## AWARD BIOSの設定

---

### Chipset Features à Mem. Drive Str. (MA/RAS)

Mem. Drive Str. (MA/RAS)
--------------------------

10mA/10mA
10mA/16mA
16mA/10mA
16mA/16mA

このパラメータは、メモリーに対するアドレスや制御信号のドライブ能力を制御するのに用います。メモリーの負荷が軽い場合には、アンダーシュートやオーバーシュートなどの信号波形の乱れをなくすためにも、ドライブ電流は少なくすることが推奨されます。

## AWARD BIOS の設定

### 3.5 Power Management Setup (節電機能の設定)

節電管理の設定画面では、本マザーボードの持っているグリーン・パワー機能を制御することが出来ます。次の画面を見てください。



#### Power Management à Power Management (節電管理)

##### Power Management

Max Saving  
Mix Saving  
User Defined  
Disabled

ここではデフォルトでの節電モードパラメータを設定します。節電機能を全く使わない場合は**Disable**にします。カスタム仕様にする場合は**User Defined**を選んでください。

以下でドーズ (**Doze**)とは「うとうと」状態を、スタンバイ(**Standby**)は「すやすや」、サスペンド(**Suspend**)は「ぐっすり」モードと言った感じです。

モード	ドーズ うとうと	スタンバイ すやすや	サスペンド ぐっすり	HDDの電源断
最少節電	1時間	1時間	1時間	15分
最大節電	1分	1分	1分	1分

## AWARD BIOSの設定

### Power Management à PM Controlled by APM (APM任せ)

**PM Controlled by APM**

Yes  
No

先のメニューで"Max Saving" (最大節電) を選んだ場合には、こちらの項目をオンにして、節電の制御をAPM (Advanced Power Management) に任せることで節電機能をさらに強化することが出来ます。例えば、CPUの内部クロックを止めることまでします。

### Power Management à Video Off After (ビデオの節電時)

**Video Off After**

N/A  
Doze  
Standby  
Suspend

どの節電モードでモニターを消すのかを指定します。

### Power Management à Doze Mode (うとうとモード)

**Doze Mode**

Disabled  
1 Min  
2 Min  
4 Min  
8 Min  
12 Min  
20 Min  
30 Min  
40 Min  
1 Hour

システムが Doze (うたた寝・いねむり・うとうと) モードに入るまでの経過時間を指定します。このモードではCPUのクロックは遅くなっており、その低下率は "Throttle Duty Cycle" (スロットル・デューティ・サイクル) で規定されています。何らかの活動が検出されるとシステムは全速稼動 (エンジン全開) 状態に戻ります。このシステムの活動状態 (イベント) 検出は、割込み信号IRQのモニターによって行います。

## AWARD BIOS の設定

### Power Management à Standby Mode (すやすやモード)

#### Standby Mode

Disabled  
1 Min  
2 Min  
4 Min  
8 Min  
12 Min  
20 Min  
30 Min  
40 Min  
1 Hour

システムが Standby (すやすや) モードに入るまでの経過時間を指定します。このモードでは CPU のクロックは遅くなっており、ハードディスクも電源を落として止まっており、モニターの節電機能も働いています。何らかの活動が検出されるとシステムは全速稼働 (エンジン全開) 状態に戻ります。このシステムの活動状態 (イベント) 検出は、割込み信号 IRQ のモニターによって行います。

### Power Management à Suspend Mode (ぐっすりモード)

#### Suspend Mode

Disabled  
1 Min  
2 Min  
4 Min  
8 Min  
12 Min  
20 Min  
30 Min  
40 Min  
1 Hour

システムが Suspend (サスペンド, ぐっすり) モードに入るまでの経過時間を指定します。このぐっすりモードには, "Power On Suspend" と "Suspend to Hard Drive" の2種類があって, "Suspend Mode Option" (ぐっすりモード・オプション) で指定されます。

### Power Management à HDD Power Down (ハードディスク停止)

#### HDD Power Down

Disabled  
1 Min  
.....  
15 Min

ここでは, IDEハードディスク・ドライブにどの程度の時間アイドル状態が続くと, その電源を落とすのかを指定します。この項目は先の「すやすや」「ぐっすり」節電状態とは独立に設定されます。

## AWARD BIOSの設定

### Power Management à Modem WakeUp (目覚ましモデム)

<b>Modem WakeUp</b> Disabled Enabled	本マザーボードにはAOpen独自の特別回路部分(特許申請中)が搭載されており、モデムにかかってきた呼信号を検出して(緩やかな)電源断状態から通常状態に起こす機能を持っています。アプリケーションとしては自動応答装置(アンサー・マシン)やファックスの送受信が最も考えられます。従来のグリーンPCのサスペンド・モードとは違って、システムの電源は本当に落としているものです。(電源部のファンが止まっていることで確かめられます)。この目覚ましモデム機能(modem ring-on)には、外付けタイプのモデムでもAOpenのMP56/F56内蔵モデムカードでも使えますが、MP56/F56であればマザーボードと共同の特別回路により、このモデムやシステムの電源を共に落としておけることから、こちらをお勧めします。
--	--

### Power Management à LAN WakeUp (LANの目覚まし)

<b>LAN WakeUp</b> Disabled Enabled	LANからの目覚し機能を使用するかどうかを設定します。
--	-----------------------------

## AWARD BIOS の設定

### Power Management à Suspend Mode Option

<b>Suspend Mode Option</b>	この項ではサスペンド（ぐっすり）モードの内容を指定します。 <b>Power On Suspend</b> は、これまでのグリーンPCの考え方の待機モードで、CPUクロックは停止しており、他のデバイスはすべて電源が落ちていますが、モデム、キーボードやマウス、などでは何らかの活動があるのを検出するのに必要なパワーだけはオンになっています。検知されるとシステムはフルパワーの状態に復帰します。この活動検出は実際には割り込み信号IRQの監視によって行います。 <b>Suspend to Hard Drive</b> では、システムの状態（status）、メモリーやスクリーン上の画像イメージなどをハードディスクにセーブした上で、電源は完全に落とします。次回にパワーが戻った際には、ほんの数秒の内に先ほどの電源断直前の状態に戻すものです。ディスク上のスペース確保のためにはユーティリティ：AOZVHDDが必要です。
Power On Suspend Suspend to Hard Drive	

### Power Management à Throttle Duty Cycle

<b>Throttle Duty Cycle</b>	クロック・スロットリングとは「うたたね/すやすや (Doze/Standby)モード」において、ある決められた時間当たりのCPUのクロック数（周波数でなく、カウント）を、この項で指定された率にまで減らすことを言います。従ってクロック間の時間は変わらず、例えばCPUクロック66MHzの場合は、クロック間隔はこのモードになっても30nsのままです。チップセットは一定周期でSTPCLK (stop clock)信号を発生させ、CPUがクロック発振器からのクロックを受け付けないようにします。CPUがフルパワーの状態では1秒間に66Mカウントのクロックを受け取るわけです。この項で50%にセットされると1秒に33Mクロックとなります。これによって実効的にCPUの電源消費量と共にスピードも落とされる仕組みです。
12.5 %	
25.0 %	
37.5 %	
50.0 %	
62.5 %	
75.0 %	
87.5 %	



## AWARD BIOSの設定

### Power Management à VGA Active Monitor

<b>VGA Activity Monitor</b> Enabled Disabled
--

ここでは電源断状態に移行のために、VGA での活動状況検出を行うかどうかを設定します。

### Power Management à Power Bottom Override

<b>Power Bottom Override</b> Disabled Enabled
---

これはACPIの仕様であり、ハードウェアがサポートする機能です。Enabledにセットされると、前面パネル上のソフトパワースイッチは電源オン/サスペンド/電源オフの切り替えに使えます。電源オン中に4秒以内でこのスイッチが押されるとシステムはサスペンド（ぐっすりモード）状態となり、4秒以上押されると電源をオフにします。デフォルトではDisabledとなっており、ソフトパワースイッチは電源オン/オフの切り替えだけになっており、4秒押す必要も無ければサスペンド状態もありません。

### Power Management à RTC WakeUp Timer

<b>RTC WakeUp Timer</b> Disabled Wake Up Power Off
---

目覚ましリアルタイム・クロック・タイマー（RTC WakeUp Timer）機能では、システムを指定の日時に起こす設定が出来ます。この日時指定には"WakeUp Date (of Month)"や"WakeUp Time (hh:mm:ss)"を用います。自動パワーオフのためには、"Doze Mode" + "Standby Mode" + "Suspend Mode"のアイドル時間設定により、システムに何のイベント（活動）も検出されなくなつてから電源を落とすまでの時間をセット出来ます。

### Power Management à WakeUp Date (of Month)

<b>Date (of Month) Alarm</b> 0 1 2 ..... 30 31
--

この項では電源を入れる（目を覚ます）日、又は電源を切る（眠りに入る）日を指定します。0にセットすると「毎日」を指定することになります。

## AWARD BIOS の設定

### Power Management à Wake Up Time (hh:mm:ss)

**Time (hh:mm:ss) Alarm**  
07:00:00  
.. : .. : ..

この項では電源を入れる（目を覚ます）時刻、又は電源を切る（眠りに入る）時刻を指定します。入力フォーマットは時分秒で、24時間制を用います。

### Power Management à IRQ 8 Clock Event

**IRQ 8 Clock Event**  
Enabled  
Disabled

リアルタイムクロック (RTC) 割り込み信号IRQ8を、電源断状態に移行のために監視するかどうかを決めます。OS2では常時このIRQ8 (RTC) 割り込みがありますから、ここで **Disabled** にしないと OS/2 では全く Doze/Standby/Suspend いずれの節電モードにもなりません。

### Power Management à IRQ [3-7,9-15],NMI

**IRQ [3-7,9-15],NMI**  
Enabled  
Disabled

同様に、IRQ3-7、IRQ9-15、NMI等の割り込みイベントを監視するかどうかを設定します。

### Power Management à Primary IDE 0

### Power Management à Primary IDE 1

### Power Management à Secondary IDE 0

### Power Management à Secondary IDE 1

### Power Management à Floppy Disk

### Power Management à Serial Port

### Power Management à Parallel Port

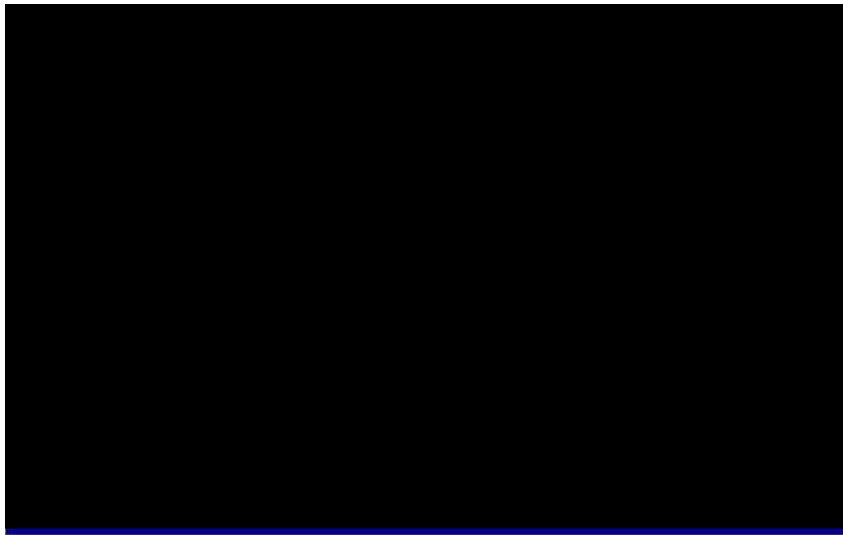
**Primary IDE 0**  
Enabled  
Disabled

同じように電源断移行の判断材料としてIDEハードディスク、フロッピー、シリアル、あるいはパラレルポートの活動を監視するかどうかを指定します。実際にはこれは、I/Oやaddressポートへの / からの read/write 信号を検出するものです。

## AWARD BIOSの設定

### 3.6 PNP/PCI Configuration Setup (PNP/PCIの設定)

PNP/PCIの設定画面では、システムにインストールされているISAやPCIの装置に関する設定を行います。メインの画面で"PNP/PCI Configuration Setup"を選ぶと、次のメニュー画面が現れます。(PNPはPlug&Playです)。



#### PNP/PCI Configuration à PnP OS Installed (PnPのOS任せ)

<b>PnP OS Installed</b> Yes No	通常の場合PnP(プラグ・アンド・プレイ)に必要な資源は、POST(電源投入時自動診断)時にBIOSが自動割り付けを行っております。Windows 95などのPnPをサポートしているオペレーティング・システムをお使いの場合は、この項をYesにすると、BIOSはVGA/IDEやSCSIなどのブートアップ(立ち上げ)に必要な資源だけを組み込んで、その他のシステム資源の割り付け設定はPnPオペレーティング・システムに任せようになります。
--------------------------------------	---

## AWARD BIOS の設定

### PNP/PCI Configuration à Resources Controlled By (資源制御)

Resources Controlled by  
Auto  
Manual

この項をManualにすると、ISAやPCIの装置に対するIRQとDMAの割り付けを、ユーザーが個別に設定できます。自動設定に任せるにはAutoにします。

### PNP/PCI Configuration à Reset Configuration Data (設定解除)

Reset Configuration Data  
Enabled  
Disabled

上のメニューで、非自動設定を選んでIRQなどのシステム設定を個別に行った後、もしも指定の衝突などの不具合の起こった場合には、この項をEnabledにするとシステムは自動的に、ユーザーによる設定内容をリセットして、また改めてIRQの設定が出来るようにします。

### PNP/PCI Configuration à IRQ3 (COM2) (PNP対応 / 非対応)

#### PNP/PCI Configuration à IRQ4 (COM1)

#### PNP/PCI Configuration à IRQ5 (Network/Sound or Others)

#### PNP/PCI Configuration à IRQ7 (Printer or Others)

#### PNP/PCI Configuration à IRQ9 (Video or Others)

#### PNP/PCI Configuration à IRQ10 (SCSI or Others)

#### PNP/PCI Configuration à IRQ11 (SCSI or Others)

#### PNP/PCI Configuration à IRQ12 (PS/2 Mouse)

#### PNP/PCI Configuration à IRQ14 (IDE1)

#### PNP/PCI Configuration à IRQ15 (IDE2)

IRQ 3  
Legacy ISA  
PCI/ISA PnP

お手元のISAカードがPnP対応でなく、それを用いるには特別なIRQ設定を要する場合には、その選んだIRQについてはこのメニューでLegacy ISAにセットします。これによりPnP BIOSは、指定のIRQをこのlegacy ISAカード用に確保して、自動割り付けをしないように計らいます。デフォルトはPCI/ISA PnPです。ちなみにPCIカードは、(初期のPCI IDEカードを除けば)、すべてPnP互換になっています。

## AWARD BIOSの設定

PNP/PCI Configuration à DMA 0

PNP/PCI Configuration à DMA 1

PNP/PCI Configuration à DMA 3

PNP/PCI Configuration à DMA 5

PNP/PCI Configuration à DMA 6

PNP/PCI Configuration à DMA 7

### DMA 0

Legacy ISA

PCI/ISA PnP

お手元のISAカードがPnP対応でなく、それをを用いるには特別なDMAチャンネルの設定を要する場合には、その選んだDMAチャンネルについてはこのメニューでLegacy ISAにセットします。これによりPnP BIOSは、指定のDMAチャンネルをこのlegacy ISAカード用に確保します。デフォルトはPCI/ISA PnPです。ちなみにPCIカードはDMAチャンネルを必要としません。

PNP/PCI Configuration à PCI IDE IRQ Map To

### PCI IDE IRQ Map To

ISA

PCI-Slot1

PCI-Slot2

PCI-Slot3

PCI-Slot4

PCI-Auto

初期のPCI IDEアドオンカードの中にはPnPに完全には互換性のないものがあります。こうしたカードでは、BIOSが PnP資源を適切に設定出来るようにするためには、使用するスロット番号をユーザーがBIOSに教える必要があります。ここでは、システム内でそうした PCI IDEアドオンカードの挿されたPCIスロットを指定します。インストールされているPCI IDEカードでBIOSの自動設定にまかせてよいものについてはAutoにセットします。

PNP/PCI Configuration à Primary IDE INT#

PNP/PCI Configuration à Secondary IDE INT#

### Primary IDE INT#

A

B

C

D

この2項目は上に述べた"PCI IDE IRQ Map To"と組み合わせて、(オンボードのIDEではなく)アドオンのPCI IDEカードについて、そのプライマリー、セカンダリー・チャンネルそれぞれのIRQ割り付けを指定します。それぞれのPCIスロットには次表に示す配置で4個のPCI割り込み線が用意されています。該当するカード上での割り込み番号設定に応じて、挿されたスロット番号は先のメニュー項目で、使用するPCI割り込み番号(INTx)はこちらのメニューで指定してください。

## AWARD BIOS の設定

PCIスロット	Location 1 (ピンA6)	Location 2 (ピンB7)	Location 3 (ピンA7)	Location 4 (ピンB8)
スロット1	INTA	INTB	INTC	INTD
スロット2	INTB	INTC	INTD	INTA
スロット3	INTC	INTD	INTA	INTB
スロット4	INTD	INTA	INTB	INTC
スロット5 (もしあれば)	INTD	INTA	INTB	INTC

### PNP/PCI Configuration à Used MEM Base Addr

Used MEM base addr
N/A
C800
CC00
D000
D400
D800
DC00

ここでは、次の"Used MEM Length"と組にして、PnP互換でないISAカードに対するメモリー・スペースを、その確保するメモリー空間のベース・アドレス(=開始アドレス)で指定します。メモリー・サイズは次項で指定します。

### PNP/PCI Configuration à Used MEM Length

Used MEM Length
8K
16K
32K
64K

お持ちのISAカードがPnP互換ではなくて、その機能をサポートするには特別なメモリー・スペースを必要とする場合、PnP BIOSに対してこのlegacy ISAカード用に必要なだけのメモリーを確保するように伝えるために、このパラメータではその必要メモリー・サイズを指定します。

## AWARD BIOSの設定

---

### 3.7 Load Setup Defaults (デフォルト設定値のロード)

"Load Setup Defaults"オプションでは、最適なシステム性能を得るために用意された最適設定値のセットを読み込みます。ここで言う「最適設定」とは次の「ターボ設定」よりは比較的安全性を見込んだものです。あなたのシステムが十分なメモリーを積んでおり、多くのアドオン・カードを具えている場合、(例えば両面の16MB DIMM 2個とSCSI、それにネットワーク・カードでPCIとISAの slots を占有したファイル・サーバーでは)、この最適設定を用いることをお勧めします。

このマザーボードにおいては、最適とは一番遅い設定ではありません。もしもシステムが不安定でそれを確認する必要がある場合には、最低速ではあるが最も無難な設定とするためには、"BIOS Features Setup"と"Chipset Features Setup"で扱われているパラメータを個々にセットしてみると良いでしょう。

### 3.8 Load Turbo Defaults (ターボ・デフォルトのロード)

"Load Turbo Defaults"オプションは、「最適値」よりは良いパフォーマンスが得られます。ただし、「ターボ値」はこのマザーボードにとって最上の設定ではないかも知れませんが、当社AOpenの開発部門と品質保証部門では、特にシステムにアドオン・カードやメモリーがそれ程多くはない場合、(例えば1枚のVGA/サウンド・ボードと2個のDIMMと言った構成の時)、これが十分に信頼できる設定値であることを確認しております。

最高のシステム・パフォーマンスを達成するには、独自の設定を得るために"Chipset Features Setup"でパラメータを個別に設定すると良いでしょう。チップセット・メニューでの各機能について知識があり理解していることが必要です。最適設定に対してターボ設定の性能アップは、チップセットとアプリケーションにもよりますが、おおむね3%から10%程度です。

## AWARD BIOS の設定

### 3.9 Integrated Peripherals 周辺装置の設定

メイン・メニューから "Integrated Peripherals" を選ぶと、次の画面になります。ここでは入出力の機能を設定します。



#### Integrated Peripherals à IDE HDD Block Mode

<b>IDE HDD Block Mode</b> Enabled Disabled
--

この機能を使うと、複数セクターに渡るデータ転送を許すことでセクター毎の割り込み処理時間を無くし、これによってディスクの性能を向上させることが出来ます。古い設計のものを除いて大抵のIDEドライブは、この機能をサポートしています。



## AWARD BIOSの設定

**Integrated Peripherals à IDE Primary Master PIO**

**Integrated Peripherals à IDE Primary Slave PIO**

**Integrated Peripherals à IDE Secondary Master PIO**

**Integrated Peripherals à IDE Secondary Slave PIO**

### IDE Primary Master PIO

Auto

Mode 1

Mode 2

Mode 3

Mode 4

この項を**Auto**にすると、ハードディスクのデータ転送スピードの自動検出機能を生かすことが出来ます。PIOモードはハードディスク・ドライブのデータ転送レートを指定します。例えばモード0の転送レートは3.3MB/s、モード1は5.2MB/s、モード2は8.3MB/s、モード3は11.1MB/s、そしてモード4では16.6MB/sとなっています。もしもハードディスクの性能が不安定になるようであれば、もう少し遅いモードの設定にマニュアルで変えてみると良いでしょう。



注意: どのチャンネルでも最初のIDE装置は、そのIDEケーブルの一番遠い端のコネクタにつながることが推奨されています。IDE装置のつなぎ方に関して詳しくは、2.3節「コネクタ」を参照してください。

**Integrated Peripherals à IDE Primary Master UDMA**

**Integrated Peripherals à IDE Primary Slave UDMA**

**Integrated Peripherals à IDE Secondary Master UDMA**

**Integrated Peripherals à IDE Secondary Slave UDMA**

### IDE Primary Master UDMA

Auto

Disabled

この項では、プライマリーIDEコネクタにつながっているハードディスク装置がサポートしているUltra DMA/33モードをどう使うかを決めます。

## AWARD BIOS の設定

### Integrated Peripherals à On-Chip Primary PCI IDE Integrated Peripherals à On-Chip Secondary PCI IDE

**On-Chip Primary PCI IDE**  
Enabled  
Disabled

このパラメータでは、プライマリー・チャンネルIDEのコネクタに結ばれたIDE装置をEnabledにしたりDisabledにします。

### Integrated Peripherals à USB Legacy Support

**USB Legacy Support**  
Enabled  
Disabled

ここではオンボードのBIOS内にあるUSBキーボード・ドライバーを EnabledにしたりDisabledにします。このキーボード・ドライバーは従来のキーボード(legacy keyboard)コマンドがそのまま使えるようにシミュレートし、さらに、オペレーティング・システム中にUSBドライバーの含まれていない場合には、USBキーボードをPOST(電源投入時自動診断)中でもまたはブート後にも使えるようにします。



注意: USBドライバーとUSB legacy keyboardの両方を同時に使うことは出来ません。OSの中にUSBドライバーが入っている場合は、"USB Legacy Support"はDisableにします。

### Integrated Peripherals à USB IRQ Released

**USB IRQ Released**  
Yes  
No

USB装置はデフォルトではPCI INTD#を用い、PCI スロット4と共用となります。もしもPCIカードをスロット4に挿した場合で、且つINTD#を用いるのであれば、この項はYesにセットしてます。USB装置はこれによってdisabledとなります。



注: 通常PCI VGA はPCIの割り込みを必要としますので、PCI VGAはスロット4に使えます。

## AWARD BIOSの設定

### Integrated Peripherals à Onboard FDC Controller

**Onboard FDC Controller**  
Enabled  
Disabled

このパラメータをEnabledにすると、お持ちのフロッピー・ドライブを独立の制御カードにではなくてオンボードのフロッピー用コネクタにつなぐことが出来ます。この制御カードをお使いになりたい場合にはこの設定をDisabledにします。

### Integrated Peripherals à Onboard UART 1 Integrated Peripherals à Onboard UART 2

**Onboard UART 1**  
Auto  
3F8/IRQ4  
2F8/IRQ3  
3E8/IRQ4  
2E8/IRQ3  
Disabled

このメニューでは、オンボードの2シリアル・ポートそれぞれのアドレスと割り込みを指定できます。デフォルトはAutoです。

注: ネットワーク・カードをお使いの場合には、割り込みがかち合わないようご注意ください。



### Integrated Peripherals à Onboard UART 2 Mode

**Onboard UART 2 Mode**  
Standard  
HPSIR  
ASKIR

この項は上記の "Onboard UART 2" が enabled にセットされている場合に限って設定可能となります。シリアルポート2のモードを指定します。可能な設定は以下の通りです:

1. **Standard** - シリアルポート2を普通のモードにします。デフォルトの設定となっています。
2. **HPSIR** - この設定は赤外線モジュールをIrDAコネクタ経由でつないだ場合に選んで下さい。(2.3節「コネクタ」を参照)。このHPSIR設定では最高転送レート115K bpsでの赤外線シリアル通信が可能となります。
3. **ASKIR** - この設定は、赤外線モジュールをIrDAコネクタ経由でつないだ場合に選べます。(2.3節「コネクタ」を参照)。このASKIR設定では最高転送レート19.2K bpsでの赤外線シリアル通信が可能となります。

## AWARD BIOS の設定

### Integrated Peripherals à Onboard Parallel Port

#### Onboard Parallel Port

3BC/IRQ7  
378/IRQ7  
278/IRQ5  
Disabled

ここではオンボードの平行ポートのアドレスと割り込みを設定します。



注: もしも平行ポート付きのI/Oカードをお使いの場合は、アドレスや割り込みのかち合わないようにお気を付けてください。

### Integrated Peripherals à Parallel Port Mode

#### Parallel Port Mode

Normal  
SPP  
EPP 1.7 + SPP  
EPP 1.9 + SPP  
ECP  
EPP 1.7 + ECP  
EPP 1.9 + ECP

平行ポートのモードを設定します。モードのオプションとしては、**Normal** (標準の双方向平行ポート)、**EPP** (Enhanced Parallel Port)および**ECP** (Extended Parallel Port)があります。Normalでは従来からのIBM ATやPS/2とコンパチブルな標準モード。EPPとはラッチ無しでの双方向直接読み書きを可能にして平行ポートのスループットを上げたモード。ECPはDMA転送と、さらにRLE (Run Length Encoded)方式による圧縮と伸長をサポートした平行ポートで、EPP1.7 とEPP1.9とは使用するプロトコルの違いです。

### Integrated Peripherals à ECP Mode Use DMA

#### ECP Mode Use DMA

3  
1

ここではECPモードの平行ポートが用いるDMAチャンネルを指定します。

## AWARD BIOSの設定

---

### 3.10 Password Setting (パスワードの設定)

パスワードによってあなたのコンピュータが勝手に不正に使われることを防ぐことが出来ます。パスワードを設定すると、ブートアップやセットアップをしようとするとき正しいパスワードの入力を求める画面が現れます。

パスワードをセットするには：

1. 入力を促すプロンプトが現れたら、パスワードをタイプしてください。パスワードとしては、8文字までの英字か数字キーが使えます。入力された文字に対して、画面上のパスワード表示部分にはアスタリスク(\*)が代わりに示されます。
2. パスワードをタイプし終わったら<Enter>キーを押します。
3. もう一回プロンプトが現れるので、この新規パスワード確認のために先のパスワードを再度タイプした後 <Enter>キーを押します。パスワードの入力が終わると、画面は自動的に元のメイン画面に戻ります。

パスワードを無効にするには、パスワード入力のプロンプトが出た時に<Enter>キーだけを押します。画面にはパスワードを無効にして仕舞って構わないのかどうか、確認を求めるメッセージが出されます。

### 3.11 IDE HDD Auto Detection (IDE HDDの自動検出)

システムにIDEのハードディスク・ドライブがあると、そのパラメータを自動的に検出して"Standard CMOS Setup"エリアに格納するこの機能が使えます。

このルーチンはIDEハードディスク・ドライブのパラメーター組分だけを検出するものです。IDEドライブの中には二組以上のパラメータを使うことが出来るものがあります。お手元のハードディスクが、検出されたものとは異なるパラメータを用いてフォーマットされていた場合は、合致するパラメータを個別に入れる必要があります。リスト表示されたパラメータ値がそのディスクのフォーマット時に用いられたものと違う場合には、そのディスク上の情報にアクセスすることは出来ません。もしも自動検出の結果表示されたパラメータ値がお使いのドライブで用いられたものと合わない場合には、無視してください。Nをタイプしてその値を拒否の上、Standard CMOS Setupの画面で正しい値を入れます。

## AWARD BIOS の設定

### 3.12 Save & Exit Setup (設定を保存して終了)

このメニューを選ぶと、セットアップ終了の前にすべてのCMOS値を自動的にセーブします。

### 3.13 Exit without Saving (保存せずに終了)

変更したCMOSの値をセーブすること無しに作業を終えるのに用います。新規の設定内容をセーブしたい場合には、このオプションは使ってはいけません。

### 3.14 NCR SCSI BIOS and Drivers

このフラッシュ・メモリーのシステムBIOS中には、NCR 53C810 SCSI BIOSも入っております。BIOSコードを備えていないNCR 53C810 SCSI制御カードをお使いの場合には、オンボードのNCR SCSI BIOSがこれをサポートします。

NCR SCSI BIOSは、DOS, Windows 3.1, OS/2を直接サポートします。より良いシステム性能を得るためには、NCRのSCSIカードか、あるいはOSに付いて来るドライバーをお使いになると良いでしょう。詳しくはNCR 53C810 SCSIカードの印字とレーション・マニュアルをご覧ください。

### 3.15 AWARD BIOS Flash Utility

BIOSフラッシュ・ユーティリティをお使いになると、システムBIOSをアップグレードすることが出来ます。この「AOpen Flash utility」と「BIOSファイルのアップグレード版」を入手するには、販売店にお尋ねになるか、あるいは当社のホームページ：<http://www.aopen.com.tw>を訪ねてください。この時正しいBIOS名がわかる様にしておいてください。BIOSファイル名は通常「AP5TR110.BIN」と言った形式で、その意味は「モデルAP5TのBIOSリビジョン1.10」となっています。

お役に立つ二つのユーティリティ・プログラムが用意されています。チェックサムユーティリティ：CHECKSUM.EXE と、AOpenフラッシュ・ユーティリティ：AOFLASH.EXEです。お持ちのBIOSのアップグレードは以下の手順で行ってください：

[CHECKSUM.EXE]

このユーティリティを使うと、BIOSを正しくダウンロード出来たかどうかを判断することが出来ます。

1. このプログラムを実行する。

## AWARD BIOSの設定

```
A:> CHECKSUM Biosfile.bin
```

Biosfile.binはBIOSコードのファイル名です。

2. このユーティリティが "Checksum is ssss" 「チェックサムのはsssです」と表示します。
3. この"sss"と、Web(ホームページ)やBBSに表示してある正しいチェックサム値とを比較します。もしも違っている場合は、これ以上このまま進むことはせず、もう一度BIOSのダウンロードからやり直してください。

### [AOFFLASH.EXE]

このユーティリティは、マザーボードのモデル名、BIOSのバージョン、および Super/Ultra IO チップのモデル名をチェックして、マザーボード、IOチップ、BIOS ファイルが正しい組み合わせとなっているかどうかを確認します。フラッシュ操作を施すと、BIOSの内容は置き換えられて、元の内容は永久的に失われます。

1. システムをフロッピードライブ A ʘからブートディスクでDOSプロンプトに立ち上げて、一切のメモリー・マネジャー(HIMEM, EMM386, QEMM386, ...) や CONFIG.SYSとAUTOEXEC.BAT は実行しないように、バイパスします。
2. 実行開始。  
A:> AOFFLASH Biosfile.bin  
Biosfile.bin はBIOSコードのファイル名です。
3. 新しいBIOSコードを読み込むと、このユーティリティは先ず元のBIOSコードをハードディスクなりフロッピーにセーブするよう促します。"BIOS.OLD"の名称でセーブして良ければ、"Y"キーを押します。
4. 古いBIOSを正しくセーブし終わったら、BIOSの交換のために、"Y"を押します。
5. "FLASHING"表示の間は、決して電源を落とさないでください。
6. "FLASHING"が終わったら電源をいったん切って、システムを立ち上げ直します。
7. BIOSセットアップに移るために、POST(電源投入時に自動的にを行う自己診断)の最中に"DEL"キーを押します。
8. "BIOS SETUP DEFAULT"のメニューでデフォルト設定をロードし直した後、以前と同じように他の項目を設定し直します。
9. セーブして終了 (Save & Exit)。 これで完了です！

## AWARD BIOS の設定

---



警告: 繰り返します。"FLASHING"の間は電源を落としてはいけません。BIOSのプログラミングが失敗無しに完了できなかった場合は、システムは2度と立ち上がることが出来なくなり、今度は別の方法で手に入れた正しいBIOSチップそのものと取り替えなくてはなりません。



ヒント: 以上に述べた同じ方法で、元のBIOS "BIOS.OLD" をロードし直すことも出来ます。



## 付録 A

### FAQ：よく寄せられる質問



注: FAQ情報は特に予告なしに更新されます。この章にお探しの情報が見付からなかった場合は、当社のWWW上のホームページを訪ね、FAQのページで新しい情報がないかチェックして見てください。  
URLアドレス: <http://www.aopen.com.tw>

**Q:** ではマザーボードのバージョンは?

A: AOpenのマザーボードのリビジョン番号は、PCB上に表示されていて、通常はAOpenロゴのすぐ下にマザーボードの型番とリビジョンがプリントされています。例えば、“AX6L REV:1.2”は、下の様に表示されます。



**Q:** マザーボードのBIOSのバージョンはどうすればわかりますか?

A: AOpenのマザーボードのBIOSリビジョン番号は、POST (Power-On Self Test : 電源投入時自動診断) 時のスクリーン左上コーナー部分に表示されます。この部分は通常、Rで始まり、モデル名と日付の間にあります。例えば“AX6L R1.30”:

## FAQ：よく寄せられる質問

```
Award Modular BIOS v4.51PGM, An Energy Star Ally  
Copyright (C) 1984-1997, Award Software, Inc.
```

```
AX6L R1.30 Nov.18.1997      AOpen Inc.
```

```
Pentium II-MMX CPU at 233Mhz
```

```
Memory Test: 16384KB OK
```

```
Press DEL to enter SETUP  
11/18/97-i440LX-00000006C-00
```

**Q: Aopenのマザーボードでは何故、タンタル・コンデンサーでなく電解コンデンサーを多く使っているのですか？**

A: 電解コンデンサーの特性は、製造メーカーやそのモデルによって非常に違ってきます。一般的には確かにタンタル・コンデンサーの方が電解コンデンサーよりも特性が良いと言われておりますが、実は品質の良い高価な電解コンデンサーは、タンタル・コンデンサーよりもずっと良好な特性を持っているのです。元々Aopenのマザーボードでは、CPUの近くでは電源のリップルを減らすのに100uFのタンタルコンデンサーを使っておりましたが、技術の進歩によって、1000uFの容量を持ちながら、ESR (Equivalent Serial Resistor、等価直列抵抗値)が、タンタルの0.7オームに対してたったの0.15オームと言う、極めて優れた電解コンデンサーが得られるようになったのです。ESRが低ければ低いほど、また静電容量が多ければ多いほど、CPUへの電源のリップルは小さくなります。

現在、Aopenが採用しているコンデンサーの仕様を以下に記します：

タンタル： SPRAGUE 100uF,

品番： 595D107X06R3C2T,

最大ESRは、温度25℃、100KHzの条件下で、0.7

## FAQ：よく寄せられる質問

電解コン： SANYO 1000uF,

品番：16MV1000CG,

最大ESRは、温度20℃、100KHzの条件下で、0.15Ω。

更に付け加えますと、コンデンサーは多く着ければそれだけCPU電源も良くなるというものではなく、それをどこに配置するか、即ちマザーボード上のレイアウトに非常に大きく依存します。正確な方法はストレージ・オシロを使ってCPU電圧を直接計測することですが、当然ながらそれは普通のエンドユーザの方には簡単ではありません。Aopen社の設計チームは、IntelやAMD、CyrixなどのCPUの設計仕様に厳密に従うことによって、これら各社に承認されています。

### Q: MMXと言うのは何ですか？

A: MMXとは、IntelのPentium PP/MT (P55C) やPentium Pro / Pentium II CPUで採用された新しい技術で、1行の命令語に複数インストラクション分の内容を持たせる（single-line multiple-instruction）方法を取っています。MMXのインストラクションは、特に3Dのビデオ、3Dのサウンド、ビデオ会議と言ったマルチメディア関連のアプリケーションに有効で、こうしたインストラクションの使えるアプリケーションでは処理性能が向上しています。Aopenのマザーボードはすべて、オンボードでPP/MTをサポート出来る様に少なくとも2倍の電源余力があり、MMX CPUのために特別なチップセットを必要とはしません。

### Q: USB (Universal Serial Bus) と言うのは？

A: USBとは新たに規格化されて来た4-pinのシリアル周辺機器用バスで、キーボード、マウス、ジョイスティック、スキャナー、プリンター、モデム/ターミナル・アダプターと言った低中速（10Mbit/s以下）の周辺装置群を、カスケード的に次々につなぐことが出来るように設計されています。USBを用いると、これまでのように、PCの裏面パネルから何本ものケーブルが複雑に生え出していた事情が解消され、すっきりとまとめられる事が期待されています。

USB装置の駆動にはUSBドライバーが必要となります。AOpenのマザーボードはすべてUSB対応可となっており、最新のBIOSもAOpenのWWWサイト (<http://www.aopen.com.tw>)から入手できます。このBIOS最新版には(レガシー・モードと呼ぶ)キーボード用のドライバーが含まれており、これによってUSBキーボードがこれまでのATやPS/2のキーボードと同等に動作するばかりでなく、もしもお使いのOSにUSBキーボード用ドライバーがなくても使えるようになっています。他のUSBデバイス用ドライバーに関しては、それぞれの装置の製造元から提供されるか、あるいはWin95などのOS自体がサポートすることになります。お使いのOSに別のドライバーが入っている場合には、BIOS中の「チ

## FAQ：よく寄せられる質問

---

チップセットの「セットアップ」メニューにある「USBレガシー・サポート」機能はオフにする事にご注意ください。

### Q: P1394と言うのは何ですか？

A: P1394 (IEEE 1394)とは、もう一つ別の高速シリアル機器用バスの規格です。低中速域を受け持つUSBとは違って、P1394は50~1,000Mbit/sの転送レートをサポートしており、ビデオカメラやディスク、LANと言った応用が可能です。P1394は未だ規格が審議中の為、これを採用した装置は未だPC市場では出ておりません。更に、P1394をサポートするチップセットも未だ出ていませんが、恐らく近い将来には、P1394装置をサポートするカードが開発されるものと思われる。

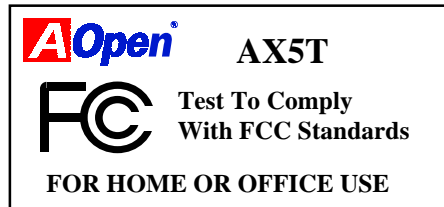
### Q: SMバス (System Management Bus)とは何ですか？

A: SMBus (別名 I2Cバスとも呼ぶ)とは、コンポーネント (特に半導体 IC) 間通信を考慮して考案された2線式のバスで、特にノートブックなどにおいて、コンポーネントのステータスを検出し、(pull-highまたはpull-lowなどに用いる)ハードウェア・コンフィギュレーション・ピンに置き替わるなどの応用で極めて有用と思われる。例えば実装されていないDIMMのクロックを止める、電池電圧低下の検出なども考えられます。SMBusのデータ転送レートは高々100Kbit/sですが、1個のホストがCPUと、多くのマスターやスレーブとの間でメッセージを送受信する事が出来ます。SMBusによってジャンパーの無いマザーボードが出来るものと思われることから、今現在は未だSMBusをサポートするコンポーネントは出ていないものの、当社では眼を離さずにいる積もりであります。

### Q: FCC DoC (Declaration of Conformity 適合宣言)と言うのは何でしょうか？

A: DoCとは、FCCによる新たな規制の認定基準です。この新たな規格によれば、マザーボードのようなDIY (自分で組み立てる)コンポーネントに対しても、ケースによるシールドの無いままでも独立にDoCラベルを取得する道が開かれました。マザーボードをDoC基準に照らしてテストする規則は、ケースを除いた状態で規制条件47 CFR 15.31にて試験すると言うものです。マザーボードがDoCテストをクリアするのは実はこれまでのFCCテストよりも更に困難を伴いますが、これにパスすると言う事は逆にその電磁妨害波放射が極めて少ない事を意味しており、このボードはいかなる筐体ケースを用いても、極端には紙製の箱であっても構わない事の証明となります。このDoCラベルの一例を示します。当社製品においては現時点で、AX65/AP57/AP5T/AX5TなどがこのDoCテストをパスしております。

## FAQ : よく寄せられる質問



### Q: PBSRAM (Pipelined Burst SRAM :パイプライン・バーストSRAM)とはどんなものですか？

A: PentiumのCPUでは、バースト (Burst) とは、SRAM によってデコードされた先頭アドレス値1個だけで、連続する4個のQWord (Quad-word,  $4 \times 16 = 64$  ビット) を読み込むことを言います。PBSRAMはこの際に、予め決められた順番に従って自動的に、残りの3個のQwordをCPUに送ります。SRAMでのアドレス・デコードには通常2-3クロックを要しますから、従来通りの非同期SRAMを使った場合、CPUによる4個のQWordデータのreadには少なくとも $3+2+2+2$ で合計9クロックを必要とします。しかしながらここにPBSRAMを用いると、残りの3個のQword用のアドレス・デコードが不要となるのですから、データ読み込み時間は $3+1+1+1$ で6クロック時間となり、非同期SRAMを用いるよりも速くなるのです。

### Q: では、EDO (Extended Data Output) メモリーとは？

A: EDOに用いられるEDO DRAMテクノロジーとは、実際にはFPM(Fast Page Mode)メモリーと極めて似通ったものです。ただ伝統的なFPMがメモリーの出力データを、プリチャージ・フェーズに先立ってトライステートのハイ・インピーダンス状態にするのと違って、EDO DRAMではその出力データを次のメモリー・サイクルまで有効 (valid) な状態に保ち、この結果パイプラインに似た効果が得られて1クロック・ステート分を減らして高速にすることが出来ます。

### Q: SDRAM (Synchronous DRAM :同期式DRAM)とは何ですか？

A: SDRAMとは新世代のDRAMテクノロジーで、DRAMがCPUのホスト・バスと同期しており同じクロックを使えるようにするものです。(EDOやFPMは非同期 asynchronousで動作し、クロック信号を用いません)。このアイデアは先のQ & Aにある「バースト」と同じ発想によります。そこでは第2, 3, 4番目のQwordに対してそれぞれ1クロックを使うのみであり、例えば、EDOの $5+2+2+2=11$ クロックに対してこちらは $5+1+1+1=8$ クロックとなります。SDRAMは64ビット、168ピンのDIMM (Dual-in-line Memory Module)の形で作られており、3.3Vで動作します。古いDIMMの中にはFPM/EDOで構成されていて動作電圧も5V だけと

## FAQ：よく寄せられる質問

言うものもあります。それとSDRAM DIMMとを混同しないようご注意ください。当社AOpenは1996年の第1四半期（1-3月）以来(AP5Vで)、2個のSDRAM DIMMをオンボードでサポートして来た最初の企業であります。

### Q: IDE (DMAモード)のバス・マスターとは何でしょうか？

A: これまでの伝統的なPIO (プログラマブルI/O)によるIDEでは、遅い機械系からのレスポンスを待つなどの、すべてのIDEアクセス・イベントにCPUが関わり合う必要がありました。このCPUの受け持つ負荷を軽減するためにバスマスターIDEと呼ばれる装置では、CPUを煩わせること無しにメモリーとの間のデータのやり取りを実行し、この結果IDE装置とメモリーの間でのデータ転送中にCPUは解放されて他の処理を行うことが出来ます。バスマスターIDEモードのサポートのためにはバスマスターIDEドライバーとバスマスターIDEハードディスク・ドライブが必要となります。IDE装置の接続の際に出てくるマスターモード/スレーブモードの概念とは異なることに注意してください。詳しくは2.3節「コネクタ」を参照してください。

### Q: Ultra DMA/33と言うのはどんなものですか？

A: これはIDEハードディスク・ドライブのデータ転送レートを向上させるための新しい仕様です。データ転送時にIDEコマンド信号の立ち上がりエッジだけを利用する従来のPIOモードと違って、DMA/33では立ち上がりと立ち下りの両方のエッジを用います。これによってデータ転送レートはPIOモード4やDMAモード2の2倍となります。(16.6MB/s x 2 = 33MB/s)。

次の表はIDE PIOとDMAモードの転送レートを示しています。IDEバスは16ビット幅、すなわち常に2バイト同時に転送しています。

モード	33MHzPCIでのクロック周期	クロックカウント	サイクルタイム	データ転送レート
PIO mode 0	30ns	20	600ns	(1/600ns) x 2byte = 3.3MB/s
PIO mode 1	30ns	13	383ns	(1/383ns) x 2byte = 5.2MB/s
PIO mode 2	30ns	8	240ns	(1/240ns) x 2byte = 8.3MB/s
PIO mode 3	30ns	6	180ns	(1/180ns) x 2byte = 11.1MB/s
PIO mode 4	30ns	4	120ns	(1/120ns) x 2byte = 16.6MB/s
DMA mode 0	30ns	16	480ns	(1/480ns) x 2byte = 4.16MB/s
DMA mode 1	30ns	5	150ns	(1/150ns) x 2byte = 13.3MB/s
DMA mode 2	30ns	4	120ns	(1/120ns) x 2byte = 16.6MB/s
DMA/33	30ns	4	120ns	(1/120ns) x 2byte x 2 = 33MB/s

## FAQ：よく寄せられる質問

### Q: Ultra DMA/33の性能はどんなものでしょうか？

特別なドライバーを必要としますか？

A: DMA/33を使うにはドライバーが必要ですが、今であればINTELからも出ていますし、Windows 97 Memphisに入っているドライバーもお使いになれます。これはSouth Bridge社のPIIX4を認識します。

当社ではQuantum社のFireball ST1.6Aの量産サンプル機を入手し、試験することが出来ました。以下はそのテスト結果です：

マザーボード : AOpen AP5T  
CPU : P54C-200 MHz  
DRAM : 16MB \* 2 (FP-7)  
VGA : AOpen PV60  
CDROM : AOpen CD-920E (20X)  
OS : Win95 OSR2

モデル	OS/ドライバー	モード	Winbench97 Disk Winmark (ビジネス用途)	Winbench97 Disk Winmark (ハイエンド用途)
Quantum Fireball 1.2G	Windows 95 OSR2	PIOモード4	717	2150
Quantum Fireball 1.2G	Windows 95 OSR2 + INTEL PIIX4 ドライバー	DMAモード2	822	3050
Quantum ST1.6A	Windows 95 OSR2	PIOモード4	853	2630
Quantum ST1.6A	Windows 95 OSR2 + INTEL PIIX4 ドライバー	DMA/33	1040	4020

### Q: PnP (Plug and Play :プラグ・アンド・プレイ)とは何ですか？

A: これまでアドオン・カードを用いる場合には、IRQやDMAのチャンネル指定、メモリーやI/O空間のアドレス指定はジャンパーの設定や専用のユーティリティを使って、一つ一つ手動で行う必要がありました。正しく設定するためには、ユーザーはマニュアルをチェックしながら注意深く行わなければならず、それでも時には資源の割り当てがぶつかって不安定なシステムとなって仕舞うことがありました。PnP(プラグ・アンド・プレイ)の仕様では、BIOSと(Windows 95などの)OSの両者に対して、標準的なレジスターによるインタフェースを提案しており、両者はこのレジスターを通してシステム資源の割り当てを行うこ

## FAQ：よく寄せられる質問

とによって、設定が衝突する事態が避けられる様に図られています。IRQ，DMA，メモリーなどはPnP BIOSやOSによって自動的に割り付けられます。

現時点ではほとんどすべてのPCIカードとたいいていのISAカードはPnP対応になっています。もしもPnPをサポートしていない遺産的なISAカードをお使いの場合には、BIOSのメニュー「PCI/PnP Setup (PCI/PnPのセットアップ)」でIRQ，DMA，メモリーなど対応する資源項目をISAにセットしてください。

### Q: ACPI (Advanced Configuration & Power Interface) とか、OnNow と言うのは何ですか？

A: ACPI と言うのは、節電制御に関してPC 1997年仕様 (PC97) で新たに規定されたもので、パワー制御の役割を、BIOSを通してではなくオペレーティングシステムが全面的に担当することによって、節電効果をより効果的にすることを図っています。このためにチップセットやスーパーI/Oチップには、(Win97などの) OSに対する標準レジスター・インタフェースを備えて、チップの他の部分に対してOSが電源を切ったり入れたりすることが出来るようにすることが決められました。この考え方はPnP (プラグ・アンド・プレイ) のためのレジスター・インタフェースと似たものです。

ACPIでは、電源状態の切り替え制御を行うためにモーメンタリー型のソフト・パワースイッチを定めています。恐らくモーメンタリー型ソフト・パワースイッチを備えたATXフォームファクターが使われるようになるでしょう。デスクトップのユーザーにとってACPIの一番魅力的となるのは、ノートブックからのアイデアである「OnNow 直ちに」の機能であろうと思われます。電源を入れた後のブートアップから始まるあの長ったらしい時間を少々待たされること無しに、さっさとWin95に入り、WORDなどの元の仕事の続きから速やかに取り掛かることとなります。インテルのTXチップセットを用いたAX5TはACPIをサポートしています。

### Q: ATXのソフトパワー オン オフやモーメンタリー・スイッチとは？

A: ATX仕様にあるソフト・パワー・オンとは、メインの電源を落とした状態にありながら、特別な回路にだけ待機用の電流を流しておくことで、電源を復帰させるべき事象を自動的に待たせる機能を言います。たとえば赤外線、モデム、あるいは声による復帰などがあります。今のところ一番単純な利用方法としては、電源スイッチ回路用のスタンバイ電流をソフト・パワー制御ピンを通して流しておき、電源スイッチで間接的にメイン電源をオン・オフ出来る機能です。ATXの電源仕様では、パワースイッチのタイプについては何も触れていません。(パッチンと片方に切り替えるタイプの) トグル・スイッチでも、(押している間だけその状態にあって、指を離すと元の状態に戻る) モーメンタリー・スイッチでも構わないのであって、ACPI仕様では「電源状態 (ステート) を制御するにはモーメンタリーを用いる事」と決めているだけである事にご



## FAQ：よく寄せられる質問

---

ご注意ください。AOpenのすべてのATXマザーボードは、このモーメンタリー・スイッチをサポートしており、またモデルAX5T/AX58/AX6Lでは「Modem wake-up」( modem Ring-On：モデムの呼び出し音によるオン)も備えています。ソフト・パワー・オフとは、ソフトウェアによってシステムのパワーを落とせる事を言い、Windows 95の「電源を切れる」機能を使えばお手元のマザーボードにソフト・パワー・オフが備わっているかがわかります。AOpenのAX5T/AX58/AX6F/AX6Lはこれをサポートしています。

### Q: AGP (Accelerated Graphic Port)とは何ですか？

A: AGPとは高性能な3Dグラフィック機能に目標を定めたPCIに似たバス・インタフェースで、メモリーの読み書き操作と単一マスター、単一スレーブ間の1対1通信のみをサポートしています。AGPは66MHzクロックの立ち上がり、立ち下がり両エッジをとらえて $66\text{MHz} \times 4\text{byte} \times 2 = 528\text{MB/s}$ のデータ転送レートを生み出しています。AOpenのAX6Lマザーボードは、インテルの新しいチップセットKlamath LXを用いてAGPをサポートしています。

## FAQ：よく寄せられる質問

### Q: Pentium のチップセットではどれが最高の性能を持っていますか？

A: チップセットの性能の違いは、使用しているDRAMの種別や、それがサポートしているDRAMのタイミングに依存します。

次の表は現在入手できるチップセットについてそのreadのタイミングを比較したものです。4個の数字は連続する4ワード(QWord)のread時に、1番目から4番目のそれぞれに必要なクロックの数を示します。(すべてPBSRAMを使っているため、2次キャッシュでは違いはほとんどありません)。

IntelのHX+EDOとSISの5571+EDOの組み合わせがほぼ同じ性能であり、またVX+SDRAMやTX+SDRAMの組み合わせが、Pentiumのチップセットの内では最高のパフォーマンスを示していることがわかります。AP57はSDRAMをサポートしていないことにご注意ください。

P5 チップセット	モデル	PBSRAM	FPM	EDO	SDRAM
Intel 430FX	AP5C/P	3+1+1+1 =6	7+3+3+3 =16	7+2+2+2 =13	NA
Intel 430VX	AP5VM/ AP5V	3+1+1+1 =6	6+3+3+3 =15	6+2+2+2 =12	6+1+1+1 =9
Intel 430HX	AP53/ AP5K/ AX53	3+1+1+1 =6	6+3+3+3 =15	5+2+2+2 =11	NA
Intel 430TX	AP5T/ AX5T	3+1+1+1 =6	6+3+3+3 =15	5+2+2+2 =11	<b>5+1+1+1 =8</b>
SIS 5571	AP57	3+1+1+1 =6	5+3+3+3 =14	4/5+2+2+2 =10/11	(6/7+1+1+1 =9/10)
SIS 5582	AP58/ AX58	3+1+1+1 =6	5+3+3+3 =14	4/5+2+2+2 =10/11	6/7+1+1+1 =9/10

### Q: TXチップセットを使うとメモリーのパフォーマンスはどの程度向上するのでしょうか？

A: 次に示すのはTX+SDRAM, VX+SDRAM, TX+EDO, HX+EDO, そしてVX+EDOの場合についての比較表です。

CPU : Pentium PP/MT (P55C) 200MHz

DRAM : 16MB EDO または SDRAM

HDD : Quantum Fireball 1280AT

VGA : AOpen PV60 S3 Trio64V+ 800x600x256 スモール・フォント使用

## FAQ : よく寄せられる質問

OS : Windows 95 OSR2

チップセット	モデル	DRAM	タイミング	Winstone96
Intel 430VX	AP5VM	EDO	6+2+2+2=12	86.1
Intel 430HX	AP53/AP5K	EDO	5+2+2+2=11	86.8
Intel 430TX	AP5T/AX5T	EDO	5+2+2+2=11	87.3
Intel 430VX	AP5VM/AP5V	SDRAM	6+1+1+1=9	86.6
Intel 430TX	AP5T/AX5T	SDRAM	5+1+1+1=8	87.7

**Q: PentiumやPentium Proのマザーボードはディターボ (Deturbo 逆ターボ)モードをサポートしていますか?**

A: ディターボ・モードとは元来、昔のアプリケーション、特に古いゲームソフトを走らせるために考えられたCPUのスピードを遅くするモードを言い、特別のイベントを待ったり遅らせたりする為にプログラム・ループの手法を用いておりました。ループによる遅れ時間がCPUのスピードですっかり変わって仕舞い、高速のCPUだとアプリケーションが動かなくなるなどのため、このソフトウェアによる方法は甚だ具合が悪いものでした。最近のアプリケーションでは(ゲームも含めて)ほとんどすべて、イベントを待つのにRTC(リアルタイム・クロック)や割り込みを利用しています。ディターボ・モードは今や不要となり、両者の切り替えに用いていたターボ・スイッチは今ではサスペンド・スイッチとして使われるようになって来ました。しかしながら、マザーボードの中には今でもキーボードを介してTurbo/Deturbo機能をサポートしている物があります。システムをディターボ・モードにするには<Ctrl> <Alt> <->キー群を、ターボ・モードに戻すには<Ctrl> <Alt> <+>を押します。最近のマザーボードでは、このサポートに要するフラッシュROM内のコード用スペースがもっていないので、ディターボ・モードは取り除かれている事にご注意ください。

**Q: 節電制御アイコンがWindows 95のコントロール パネルに出て来ません。BIOSセットアップの中で「APMを使う」と設定したのにです。**

A: この問題は、Windows 95をインストールする前にAPM機能を生かす設定にしていなかった場合に起こります。既にWindows 95がインストール済みである場合は、恐れ入りますがBIOSのAPM機能をイネイブルにした後でWindows 95を再度インストールし直して下さい。

## FAQ：よく寄せられる質問

---

**Q: Windows 95のもとで、何故かシステムはサスペンド・モードになりませんか？**

A: これはあなたのCDROMの設定に原因がある可能性があります。Windows95のデフォルト設定では、システムは絶えずCDROMドライブをモニターしており、CDROMが挿入されると自動的に検出して知らせたりアプリケーションを起動したりする様になっています。この結果システムはサスペンド・モードになれないのです。この問題を解決するにはコントロールパネルの設定に入り、  
è システムè デバイスマネージャè CDROMè 設定 とたどって、オプションの「自動挿入」のチェックを外します。

**Q: Windows 95のレジストリ(登録所)とは何ですか？**

A: Windows 95のレジストリ(Registry)とWindows 3.1のINIファイルとはほぼ同じ機能です。いずれもハードウェアとソフトウェアの設定状況を保管しており、唯一の違いはレジストリがデータベースの構成を取っているのに対してINIはテキスト・ファイルである事です。レジストリの構造を更によく理解するためには、REGEDIT.EXEを実行してみると良いでしょう。(但しその変更は十分な理解の上で行って下さい)。このファイルの構造をチェックし検討してみると、設定に関わる問題点を解決できる場合があります。

**Q: Win'95をTX ベースのシステムにインストールした後に、デバイスマネージャの下に現れる"?"マークを除くにはどうしたら良いのでしょうか？**

A: お手元のシステムはこの"?" マークの付いたままでも問題なく動作するのですが、それでも多くのお客様から何とかこの記号を外したいとのご希望を頂きました。当社AOpenのドライバー開発チームはこのために数週間を費やして、このWin95ユーザーにお役に立つユーティリティ：AOCHIP.EXEを用意しました。これはユーザーにとって大変に分かり易い、またAOpenのAP5T/AP5TC/AX5T/AX5TCに限ること無くTXのマザーボードであればどれでもお使い頂けるものです。ご自由にお配り頂いても構いません。我がドライバー開発チームに一言"thanks"と言って頂ければそれで充分です。

**Q: 私の使っているWindows '95のバージョンはどうやればわかるのでしょうか？**

A: Windows '95のバージョンは次のようにするとわかります。

1. コントロールパネルの「システム」をダブルクリックします。
2. (必要であれば)「情報」タブをクリックします。
3. 「システム:」で始まる先頭ブロックにある次の表示を見付けます:  
4.00.950      Windows 95

A-12

## F A Q : よく寄せられる質問

---

- 4.00.950a Windows 95 + PLUSなどのサービスパック , または  
OEMサービス・リリース1
- 4.00.950b OEMサービス・リリース2 , または  
OEMサービス・リリース2.1

もしもOSR ( リリース ) 2.1をお使いの場合は , コントロールパネルにある「アプリケーションの追加と削除」の中のインストール済みプログラムのリストから , バージョンは「USB OSR2に対する補足」 , および次のディレクトリ :  
Windows\System\Vmm32にあるファイル : Ntkern.vxd中のバージョン4.03.1212  
をチェックするとわかります。

## FAQ：よく寄せられる質問

**Q: AMDのK6や Cyrix のM2ではどんな性能上の改善が見られるのですか？**

A: 下記の表は新世代 CPUの比較表です：

DRAM : 64MB EDO

HDD : Quantum Fireball 1280AT

VGA : Matrox Millennium VGA, 4MB, 1024x768 24bit, 85Hz.

OS : Windows 95 4.00.950

CPU	マザーボード	チップセット	Winstone97 ビジネス向	Winstone97 ハイエンド向
M2- 150 (60MHz x 2.5)	AP5T/AX5T	Intel 430TX	48.0	20.1
PP/MT 200	AP5T/AX5T	Intel 430TX	48.3	21.9
PP/MT 233	AP5T/AX5T	Intel 430TX	50.5	23.6
K6 PR200	AP5T/AX5T	Intel 430TX	50.3	22.0
* K6 PR210 (83.3MHz x 2.5)	AP5T	Intel 430TX	51.2	23.0
K6 PR233	AP5T/AX5T	Intel 430TX	51.7	23.6
* K6 PR250 (83.3MHz x 3)	AP5T	Intel 430TX	54.0	24.8

Winstone97のビジネス用途指標ではK6-233がPP/MT-233よりも好成績を示していること、でもハイエンドのグラフィック用途では両者はほぼ同等であることが分かります。

K6のクロック周波数を250M (83.3MHz\*3)にまで上げると、「ソケット7」タイプのシステムの内では最速のマシンとなり得ることもここから分かりますが、このクロックアップはあくまでご自分の責任でリスクを負って頂くものであることにご注意ください。

## FAQ：よく寄せられる質問

**Q:** ジャンパー設定の全く不要なマザーボードはいつ頃可能となるでしょうか？

A: プラグアンドプレイは、ジャンパーの無いアドオンカードの夢を現実のものにしましたが、本当の意味でジャンパーを持たないマザーボードの実現には未だなおいくつかの技術的な問題を残しています。例えばCPUのクロックや動作電圧には標準のインタフェースが決まっておらず、今のところいわゆるジャンパー無しのマザーボードと呼んでいるものは、その検出を実際にはBIOSに依存しているか、あるいは手動でセットしております。こうした設定が間違っている場合には、システムは不安定になるか、そうでなければある期間使用していると損傷して仕舞います。それ以外にも不都合となる点としては、いくつかの(これまでであればジャンパー設定であった)情報がCMOSに記憶されているために、ひとたび電池が減ってしまったりBIOS設定を何かの拍子に変えてしまった場合には、ユーザーなり販売店なりではケースを開けて、再度CPUをチェックしなくてはならなくなるなどが上げられます。

中でもとりわけ厄介なのは、ジャンパー無し設定のためにCPUをブートしBIOSに移って行くその開始電圧をどうするかです。2.85Vの電圧はP55CやK6-166には恐らく問題無いのですが、K6-233MHzでは最低 3.1Vを必要とします。現行のジャンパー無しマザーボードにK6-233を搭載した場合には、ブート出来ないこととなります。

恐らくは、SMバスの規格がもっと浸透してCPU やクロック発振器その他のICが SMバス対応となるようになるまで待たなければならなさそうです。そうなればチップセットはパワーオン直後にシステムの構成内容を自動的に検出し報告することが出来、そうなる初めて真の意味でジャンパー無しマザーボードが出来たと言えるでしょう。

**Q:** スイッチング・レギュレーターで同期方式と非同期方式の違いは？

A: スイッチング・レギュレータでは、パワーFETを非常に高い周波数でオン/オフさせて、L/C による充放電回路を用いて電圧ドロップを作り出しています。現在使われているほとんどのスイッチング回路設計では非同期方式を採用しており、これを技術的な観点から見ると、パワーFETがオフの時の電流ループバックにはショットキー・ダイオードを使っているために、この時にも多くの電力を消費し熱も発生させております。AOpenがAP5T-3/AX5T-3で採用した同期方式のスイッチング回路では、電流ループバックにMOS FETを用い、かつメインのパワーFETとは同期していて、片方がオンである時もう片方はオフとなっているので、非同期方式では温度が57℃にまで上がるのに対して、こちらの方式では36℃以内に抑えられることとなり、極めて効率の高い制御方式になっています。

## FAQ：よく寄せられる質問

---

### Q: リアルタイム・クロックによるWake Upタイマー (アラーム)とは？

A: RTC (リアルタイムクロック)とは電子時計の様な働きの装置で、コンピュータ・システムが動作中に日付や時刻を保持しております。Wake Up Timer (目覚ましタイマー)とは、ある特定のアプリケーション用に予め決められた時刻に目を覚まして電源を入れると言った、どちらかと言えば目覚まし時計に近い働きのもので、毎日決まった時間に、あるいは1ヶ月以内の特定の日に起き上がったりの設定も可能です。日付や時刻の精度は秒単位で、そのセットのためにはBIOS セットアップに入り、節電制御関連のRTC Wake Up Timerメニューを使ってこの機能をイネーブルにします。RTCはすべてのマザーボードに標準装備のデバイスですが、このWake Up Timer機能は標準ではありません。AOpenではAX5T/AX58のマザーボードがこれをサポートしています。

### Q: LDCM (LAN Desktop Client Manager)とは何ですか？

A: これはインテルのソフトウェアで、その主要な目的は企業内ネットワークの管理者に、すべてのクライアント (ワークステーション) のステータスを容易にモニターする手段を提供する事にあります。LDCMのためには少なくともDMI BIOSが必要です。AOpenのBIOSもDMIが使えるようになってはいるのですが、残念ながらインテルのLDCMが適切に動作するためにはインテルのネットワーク・カードが必要で、LDCMのための余分なコスト負担は、自宅でお使いになる個人ユーザーには明らかにあまり引き合わないようです。



## FAQ：よく寄せられる質問

### Q: ADM (Advanced Desktop Manager)と云うのは何ですか？

A: これは当社AOpenの開発したデスクトップ・クライアント・サーバー管理用ソフトウェアです。インテルのLDCMに似ておりますがそれが多少改良されており、ADMは企業内ネットワーク管理に用いるばかりでなく、例えばCPUのファン、温度、システム電圧の監視など、システムの状態モニター用ユーティリティとしてもお使い頂けます。

機能	ADM 2.0	LDCM 3.0
VGAカード	制限なし	ATIのみ
ネットワーク・カード	制限なし	Intelのみ
DMI BIOS 2.0のサポート	Yes	Yes
Win95のサポート	Yes	Yes
Win NTのサポート	No (ADM 2.1でサポートの予定)	Yes
リアルタイムのCPU/メモリー利用状況モニター機能	Yes	No
1画面上にて複数台のマシンのモニター機能	Yes	No
リモート管理に用いるプロトコル	標準のSNMPプロトコル	Intel専用のRAPプロトコル
標準のSNMPトラップ	Yes (従って「HPオープンビュー」などの標準ソフトウェアとの連携が可能)	No
リモート・ファイル転送	No	Yes

## 付録 C

### ジャンパー設定の一覧

#### CPU電圧の設定

S4	S5	S6	S7	S8	CPU Core Voltage
ON	ON	ON	ON	OFF	3.52V (Cyrix 6x86 or AMD K5)
OFF	ON	ON	ON	OFF	3.45V (Intel P54C or IDT C6)
OFF	OFF	ON	ON	OFF	3.2V (AMD K6-233)
ON	OFF	OFF	ON	OFF	2.9V (K6-166/200 or M2)
OFF	OFF	OFF	ON	OFF	2.8V (Intel P55C)
OFF	ON	OFF	OFF	OFF	2.2V (AMD K6-266/300)
OFF	ON	OFF	ON	ON	1.8V (For future use)

CPU	タイプ	Vcore	S4	S5	S6	S7	S8
INTEL P54C	一電源	3.45V	OFF	ON	ON	ON	OFF
INTEL P55C	二電源	2.8V	OFF	OFF	OFF	ON	OFF
AMD K5	一電源	3.52V	ON	ON	ON	ON	OFF
AMD K6-166/200	二電源	2.9V	ON	OFF	OFF	ON	OFF
AMD K6-233	二電源	3.2V	OFF	OFF	ON	ON	OFF
AMD K6-266/300	二電源	2.2V	OFF	ON	OFF	OFF	OFF
Cyrix 6x86	一電源	3.52V	ON	ON	ON	ON	OFF
Cyrix 6x86L	二電源	2.8V	OFF	OFF	OFF	ON	OFF
Cyrix M2	二電源	2.9V	ON	OFF	OFF	ON	OFF
IDT C6	一電源	3.52V 3.3V	ON ON	ON OFF	ON ON	ON ON	OFF OFF

## ジャンパー設定の一覧



**警告:** もしもインテルのPP/MT-233やAMDのK6-200/233をお使いの場合は、適切なCPUファンを用いるようお気を付け下さい。これらのCPUで要求されている放熱条件を満たせない場合にはシステムが不安定となります。より良い空冷のためには大き目のファンをお使いになることをお勧めします。



**ヒント:** 通常、単一電源のCPUではVcpuio (CPU I/O電圧)とコア電圧Vcoreは同じ物ですが、PP/MT (P55C)やCyrix 6x86Lのような二電源タイプのものでは、VcpuioはVcoreとは異なり、Vio (PBRAMやチップセット用電圧)に合わせる必要があります。CPUが単一電源か二電源かはハードウェアの回路が自動検出します。

**ヒント:** IDT WinChip C6は3.3Vと3.52Vの二種類があります。詳しくはお使いのCPUの仕様書を参照して下さい。

### CPUクロック周波数の選択

S1	S2	S3	CPUクロック 周波数倍率係数	JP4	JP5	JP6	CPU外部ク ロック
OFF	OFF	OFF	1.5x (3.5x)	2-3	1-2	1-2	60MHz
ON	OFF	OFF	2x	1-2	1-2	1-2	66MHz
ON	ON	OFF	2.5x (1.75x)	1-2	2-3	1-2	75MHz
OFF	ON	OFF	3x	2-3	1-2	2-3	83.3MHz
ON	OFF	ON	4x				
ON	ON	ON	4.5x				
OFF	ON	ON	5x				



**警告:** インテルのTXチップセットは60/66MHzの外部CPUバスクロックのみをサポートしており、75/83.3MHzの設定は内部的なテストのために用意されております。75MHz/83.3 MHzにセットすることはTXチップセットの仕様の範囲を逸脱するもので、システムに深刻な損傷を起こす可能性があります。



**注意:** 以下には現時点で市場に出ているCPUに付いての可能な組み合わせを示します。新しいCPU製品が現れればこの表は変わってきます。詳しくはお手元のCPUの仕様を参照して下さい。

## ジャンパー設定の一覧



警告： Cyrix 6x86 P200+や Cyrix MX-PR200は75MHzの外部クロック、それとCyrix MX-PR233は83.3MHzの外部クロックを用いる設計となっており、以下の表のジャンパー設定はユーザーの参考用です。実際に75/83.3MHzの外部クロックを使用するとシステムに深刻な損傷を起こす可能性があります。

INTEL Pentium	CPU コア 周波数	倍率 係数	外部バス クロック	S1	S2	S3	JP4 & JP5 & JP6
P54C 90	90MHz =	1.5x	60MHz	OFF	OFF	OFF	2-3 & 1-2 & 1-2
P54C 100	100MHz =	1.5x	66MHz	OFF	OFF	OFF	1-2 & 1-2 & 1-2
P54C 120	120MHz =	2x	60MHz	ON	OFF	OFF	2-3 & 1-2 & 1-2
P54C 133	133MHz =	2x	66MHz	ON	OFF	OFF	1-2 & 1-2 & 1-2
P54C 150	150MHz =	2.5x	60MHz	ON	ON	OFF	2-3 & 1-2 & 1-2
P54C 166	166MHz =	2.5x	66MHz	ON	ON	OFF	1-2 & 1-2 & 1-2
P54C 200	200MHz =	3x	66MHz	OFF	ON	OFF	1-2 & 1-2 & 1-2

INTEL Pentium MMX	CPU コア 周波数	倍率 係数	外部バス クロック	S1	S2	S3	JP4 & JP5 & JP6
PP/MT 150	150MHz =	2.5x	60MHz	ON	ON	OFF	2-3 & 1-2 & 1-2
PP/MT 166	166MHz =	2.5x	66MHz	ON	ON	OFF	1-2 & 1-2 & 1-2
PP/MT 200	200MHz =	3x	66MHz	OFF	ON	OFF	1-2 & 1-2 & 1-2
PP/MT 233	233MHz =	3.5x	66MHz	OFF	OFF	OFF	1-2 & 1-2 & 1-2

Cyrix 6x86 & 6x86L	CPU コア 周波数	倍率 係数	外部バス クロック	S1	S2	S3	JP4 & JP5 & JP6
P150+	120MHz =	2x	60MHz	ON	OFF	OFF	2-3 & 1-2 & 1-2
P166+	133MHz =	2x	66MHz	ON	OFF	OFF	1-2 & 1-2 & 1-2
P200+	150MHz =	2x	75MHz	ON	OFF	OFF	1-2 & 2-3 & 1-2

Cyrix M2	CPU コア 周波数	倍率 係数	外部バス クロック	S1	S2	S3	JP4 & JP5 & JP6
MX-PR166	150MHz =	2.5x	60MHz	ON	ON	OFF	2-3 & 1-2 & 1-2
MX-PR200	166MHz =	2.5x	66MHz	ON	ON	OFF	1-2 & 1-2 & 1-2
	150MHz =	2x	75MHz	ON	OFF	OFF	1-2 & 2-3 & 1-2
MX-PR233	200MHz =	3x	66MHz	OFF	ON	OFF	1-2 & 1-2 & 1-2
	166MHz =	2x	83.3MHz	ON	OFF	OFF	2-3 & 1-2 & 2-3
MX-PR266	233MHz =	3.5x	66MHz	OFF	OFF	OFF	1-2 & 1-2 & 1-2

## ジャンパー設定の一覧

AMD K5	CPU コア 周波数	倍率 係数	外部バス クロック	S1	S2	S3	JP4 & JP5 & JP6
PR90	90MHz =	1.5x	60MHz	OFF	OFF	OFF	2-3 & 1-2 & 1-2
PR100	100MHz =	1.5x	66MHz	OFF	OFF	OFF	1-2 & 1-2 & 1-2
PR120	90MHz =	1.5x	60MHz	OFF	OFF	OFF	2-3 & 1-2 & 1-2
PR133	100MHz =	1.5x	66MHz	OFF	OFF	OFF	1-2 & 1-2 & 1-2
PR166	116MHz =	1.75x	66MHz	ON	ON	OFF	1-2 & 1-2 & 1-2

AMD K6	CPU コア 周波数	倍率 係数	外部バス クロック	S1	S2	S3	JP4 & JP5 & JP6
PR2-166	166MHz =	2.5x	66MHz	ON	ON	OFF	1-2 & 1-2 & 1-2
PR2-200	200MHz =	3x	66MHz	OFF	ON	OFF	1-2 & 1-2 & 1-2
PR2-233	233MHz =	3.5x	66MHz	OFF	OFF	OFF	1-2 & 1-2 & 1-2
PR2-266	266MHz =	4x	66MHz	ON	OFF	ON	1-2 & 1-2 & 1-2
PR2-300	300MHz =	4.5x	66MHz	ON	ON	ON	1-2 & 1-2 & 1-2

IDT C6	CPU コア 周波数	倍率 係数	外部バス クロック	S1	S2	S3	JP4 & JP5 & JP6
C6-150	150MHz =	2x	75MHz	ON	OFF	OFF	1-2 & 2-3 & 1-2
C6-180	180MHz =	3x	60MHz	OFF	ON	OFF	2-3 & 1-2 & 1-2
C6-200	200MHz =	3x	66MHz	OFF	ON	OFF	1-2 & 1-2 & 1-2

## CMOSのクリアー

JP14	CMOSの状態
1-2	通常動作時 (出荷時設定)
2-3	CMOSクリアー時