

AX34 Pro II

オンライン マニュアル

DOC. NO.: AX34P2-OL-J0107B

マニュアル内容

AX34 Pro II.....	1
マニュアル内容.....	2
概要.....	9
インストールの準備.....	10
クイックインストールの手順.....	11
製品機能の特長.....	12
マザーボード全体図.....	17
ブロック図.....	18
ハードウェア	19
JP14 による CMOS クリア.....	20
CPU のインストール.....	21
JP23 および JP29 による FSB/PCI クロックレシオ.....	22
CPU ジャンパーレスデザイン.....	24
CPU および筐体のファンコネクタ (モニタ機能付き).....	29
DIMM ソケット.....	30

フロントパネルコネクタ	31
ATX 電源コネクタ	33
AC 電源自動リカバリー	34
IDE およびフロッピーのコネクタ	35
IrDA コネクタ	38
WOM (ゼロボルトウェイクオンモデム)	39
WOL (ウェイクオンLAN)	42
4X AGP (アクセラレーテッドグラフィックポート)	44
AMR (オーディオモデムライザー)	45
PC99 カラーコード準拠後部パネル	46
2 nd USB ポートをサポート	47
JP12 によるオンボードサウンドのオン・オフ	48
CD オーディオコネクタ	49
モデムオーディオコネクタ	50
ビデオ-オーディオ入力コネクタ	51
フロントパネルオーディオ (オプション)	52

バッテリーレスおよび耐久設計.....	53
過電流保護.....	54
ハードウェアモニタ機能.....	56
リセットブルヒューズ.....	57
JP30 ダイハードBIOS (100%ウイルス防止機能)	58
GPIO (汎用I/O) コネクタ.....	61
Dr. LED コネクタ (オプション)	62
Dr. ボイス (オプション)	64
2200 μ F 低漏洩コンデンサ.....	66
レイアウト (電磁波シールド).....	68
純アルミニウム製ヒートシンク.....	69
ドライバおよびユーティリティ	70
Bonus CD ディスクからのオートランメニュー.....	71
Windows 95 のインストール.....	72
Windows 98 のインストール.....	73
Windows 98 SE およびWindows2000 のインストール.....	74

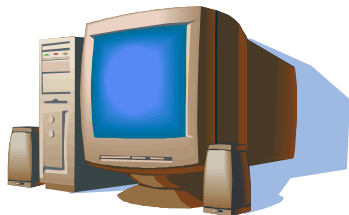
VIA 4 in 1 ドライバのインストール.....	75
オンボードサウンドドライバのインストール.....	76
ハードウェアモニタユーティリティのインストール.....	77
ACPI ハードディスクサスペンド.....	78
AWARD BIOS.....	85
BIOS 機能の説明.....	86
Award™ BIOS セットアッププログラムの使用方法.....	87
BIOS セットアップの起動方法.....	89
BIOS のアップグレード.....	90
VGA カードおよびハードディスク.....	94
用語解説.....	95
AC97 サウンドコーデック.....	95
ACPI (アドバンスド コンフィギュレーション&パワー インタフェース).....	95
AGP (アクセラレーテッドグラフィックポート).....	96
AMR (オーディオモデムライザー).....	96
AOpen Bonus Pack CD.....	96

APM.....	96
ATA/66.....	97
ATA/100.....	97
BIOS (基本入出力システム).....	97
Bus Master IDE (DMA モード).....	98
CODEC (符号化および復号化).....	98
DIMM (デュアルインライン メモリモジュール).....	98
ECC (エラーチェックおよび訂正).....	99
EDO (拡張データ出力)メモリ.....	99
EEPROM (電子式消去可能プログラマブルROM).....	99
EPROM (消去可能プログラマブルROM).....	100
EV6 バス.....	100
FCC DoC (Declaration of Conformity).....	100
FC-PGA.....	101
フラッシュROM.....	101
FSB (フロントサイドバス)クロック.....	101

PC Bus	101
P1394	102
パリティビット	102
PBSRAM (パイプラインドバースト SRAM)	102
PC100 DIMM	102
PC133 DIMM	103
PDF フォーマット	103
PnP (プラグアンドプレイ)	103
POST (電源投入時の自己診断)	103
RDRAM (Rambus DRAM)	104
RIMM	104
SDRAM (同期 DRAM)	104
SIMM (シングルインラインメモリモジュール)	105
SMBus (システムマネジメントバス)	105
SPD (既存シリアル検出)	105
Ultra DMA/33	106

USB (ユニバーサルシリアルバス).....	106
VCM (バーチャルチャンネルメモリ).....	106
ZIP ファイル.....	107
トラブルシューティング.....	108
テクニカルサポート	112
パーツ番号およびシリアル番号.....	114
製品の登録.....	115
弊社へのご連絡.....	117

概要



AOpen AX34 Pro IIをお買い上げいただき、ありがとうございます。The AX34 Pro IIは VIA Apollo PRO 133A チップセット採用、ATX規格の Intel® Socket 370 マザーボード(以下、M/B)です。高性能チップセット内蔵の M/B である AX34 Pro II は、Intel® Socket 370 シリーズ Pentium III™、PPGA/FC-PGA Celeron™ シリーズプロセッサまたは VIA® Cyrix™ III シリーズプロセッサおよび 66/100/133 CPU [フ](#)

[ロ](#)ントサイドバス (FSB)をサポートしています。AGP 機能面では、AGP 1X/2X/4X モードがサポートされ、最大 1066MB/秒までのパイプライン分割トランザクションロングバースト転送を実現します。ユーザーの各種必要に答えて、[S](#)DRAM、[V](#)CM (バーチャルチャンネルメモリ) および [E](#)CC-レジスタ付き DRAM が AX34 Pro II で使用可能で、メモリは最大 1.5GB まで実装可能です。オンボードの IDE コントローラは、ATA 33/66 モードをサポート、転送速度は最大 66MB/s (VIA® VT82C686B と併用では最大 100MB/s)に達します。加えて、オンボードの AC97 CODEC チップは SoundMax 2.0 との併用で高性能かつすばらしいサラウンドステレオサウンドを AX34 Pro II で楽しむことを可能にしています。それでは AOpen AX34 Pro II の全機能をお楽しみください。

インストールの準備



このオンラインマニュアルでは製品のインストール方法が紹介されています。有用な情報は後半の章に記載されています。以後のアップグレードやシステム設定変更に備え、このマニュアルは正しく保管しておいてください。このオンラインマニュアルは[PDF形式](#)で記述されていますから、オンライン表示にはAdobe Acrobat Reader 4.0を使用します。このソフトは[Bonus CDディスク](#)にも収録されていますし、[Adobe ウェブサイト](#)から無料ダウンロードもできます。

当オンラインマニュアルは画面上で表示するよう最適化されていますが、印刷出力も可能です。この場合、紙サイズはA4を指定し、1枚に2ページを印刷するようにします。この設定は**ファイル>ページ設定**を選び、プリンタドライバからの指示に従います。

皆様の地球資源保護への関心に感謝します。

クイックインストールの手順

このページにはシステムをインストールする簡単な手順が説明されています。以下のステップに従います。

- 1 [CPU](#)および[ファン](#)のインストール
- 2 [システムメモリ\(DIMM\)](#)のインストール
- 3 [フロントパネルケーブルの接続](#)
- 4 [IDE およびフロッピーケーブルの接続](#)
- 5 [ATX 電源ケーブルの接続](#)
- 6 [後部パネルケーブルの接続](#)
- 7 [電源の投入および BIOS 設定デフォルト値のロード](#)
- 8 [CPU クロックの設定](#)
- 9 再起動
- 10 [オペレーションシステム \(Windows 98 等\)のインストール](#)
- 11 [ドライバおよびユーティリティのインストール](#)

製品機能の特長

CPU

Socket 370 規格で FSB (フロントサイドバス)66/100/133MHz の、Intel® PPGA/FC-PGA Celeron/Pentium III および VIA® Cyrix™ III 300MHz~1GHz をサポートしています。

チップセット

AX34 Pro II には高性能の VIA® Apollo Pro-133A チップセットが採用されています。このチップセットには、32-ビットアクセラレーテッドグラフィックスポート(AGP)、32-ビット PCI バスおよび 64-ビット高性能 DRAM のコントローラーが搭載されています。AX34 Pro II の強力なスペックにより、CPU のフロントサイドバス(FSB)は 66/100、さらに 133MHz で動作可能です。加えて、このチップセットは Ultra DMA 33/66 (VIA® VT82C686A と併用)または DMA100 (VIA® VT82C686B と併用) EIDE, USB およびキーボード/ PS2 マウスインタフェース、RTC/CMOS をオンチップで提供します。

メモリ

3組の 168-ピン DIMM システムメモリソケットにより、最大 1.5GB の PC-133 準拠 SDRAM (同期ダイナミックランダムアクセスメモリ), VCM (バーチャルチャンネルメモリ) あるいはレジスタ付き DRAM が搭載可能です。また、各ソケットに 32, 64, 128, 256, 512MB あるいは 1GB の ECC (Error Checking and Correction)機能付き SDRAM DIMM モジュールを取り付けることもできます。

拡張スロット

6 個の 32-ビット PCI、AMR1 個、AGP 4X スロットが装備されています。ローカルの PCI バスのスループットは最大 132MB/s に達します。AX34 Pro II に備わる [オーディオモデムライザー\(AMR\)](#) スロットはモデムカード用の AMR インタフェースを提供します。Intel® AGP 4X の仕様にはビデオ表示用のより高速な新機能が含まれています。AGP 4X ビデオカードは最大 1066MB/s のビデオデータ転送速度を実現します。AX34 Pro II にはバスマスタ AGP グラフィックスカード用の AGP 4X 拡張スロットが装備されています。AD および SBA 信号用には AX34 Pro II で 133MHz 2X/4X モードがサポートされています。

Ultra DMA 33/66/100 Bus Master IDE

オンボードの PCI Bus Master IDE コントローラにはコネクタ 2 個が接続され、2 チャンネルで 4 台の IDE 装置が使用可能です。サポートされるのは Ultra DMA 33/66 (VIA® VT82C686A と併用)DMA100 (VIA® VT82C686B と併用)、PIO モード 3 および 4 さらに Bus Master IDE DMA モード 4、拡張 IDE 機器です。

AC97 オンボードサウンド

AX34 Pro II は AD1885 AC97 サウンドチップを採用しています。オンボードオーディオにはサウンド録音・再生システムが完備されています。

外部コントローラ (オプション) 付きダイハード BIOS

ダイハード BIOS テクノロジーはソフトウェアや BIOS コードを含まない、ハードウェア上の装置で、ウィルス防止効果 100%です。

Dr. LED (オプション)

Dr. LED とは AX34 Pro II 上の 8 LEDs で、遭遇した問題の性質を容易に把握できます。

Dr. Voice (オプション)

Dr. Voice は 4 種の言語バージョン (英語、中国語、日本語、ドイツ語) で、直面した問題の性質を音声でお知らせします。

パワーマネジメント/プラグアンドプレイ

AX34 Pro II のサポートするパワーマネジメント機能は、米国環境保護局 (EPA) の Energy Star 計画の省電力規格をクリアしています。さらにプラグアンドプレイ機能により、設定時のトラブルを減少させ、システムがよりユーザーフレンドリーになっています。

ハードウェアモニタ機能

CPU や筐体ファンの状態、CPU 温度や電圧の監視や警告がオンボードのハードウェアモニタモジュールおよび [AOpen ハードウェアモニタユーティリティ](#) から使用可能です。

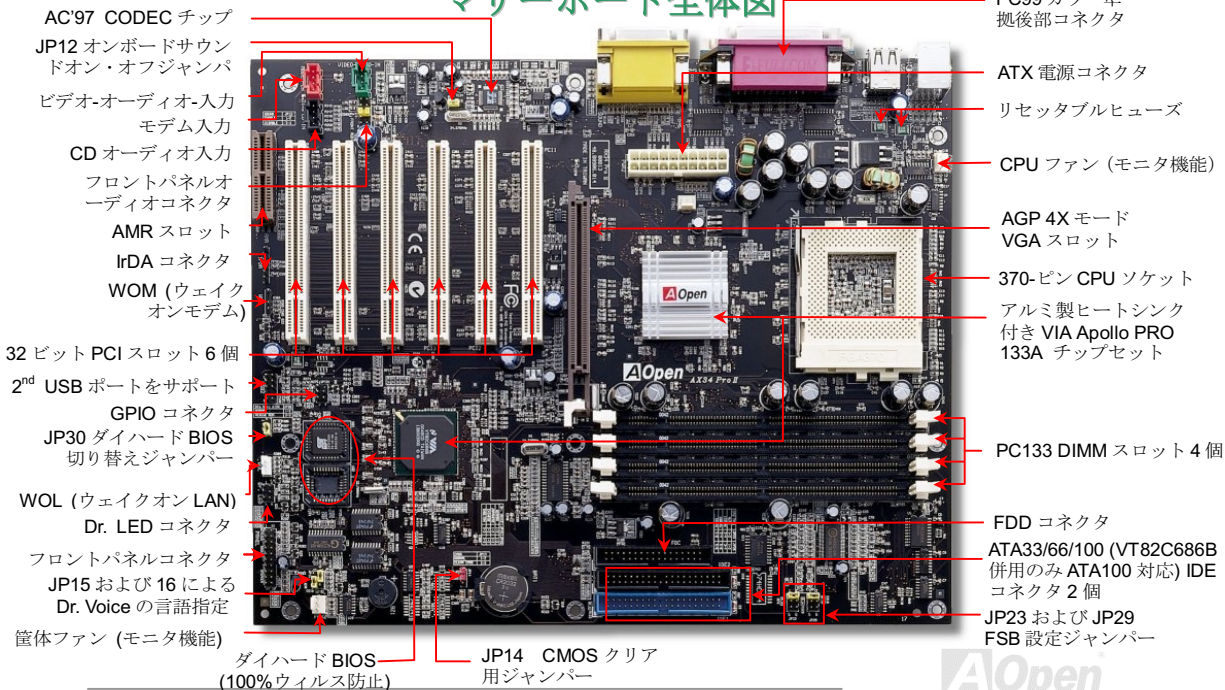
拡張 ACPI

Windows 95/98/NT/2000™ シリーズ互換の [ACPI](#) 規格に完全準拠し、ソフト・オフ、STD (ディスクサスペンド, S4), WOM (ウェイクオンモデム), WOL (ウェイクオン LAN) 機能をサポートしています。

スーパーマルチ I/O

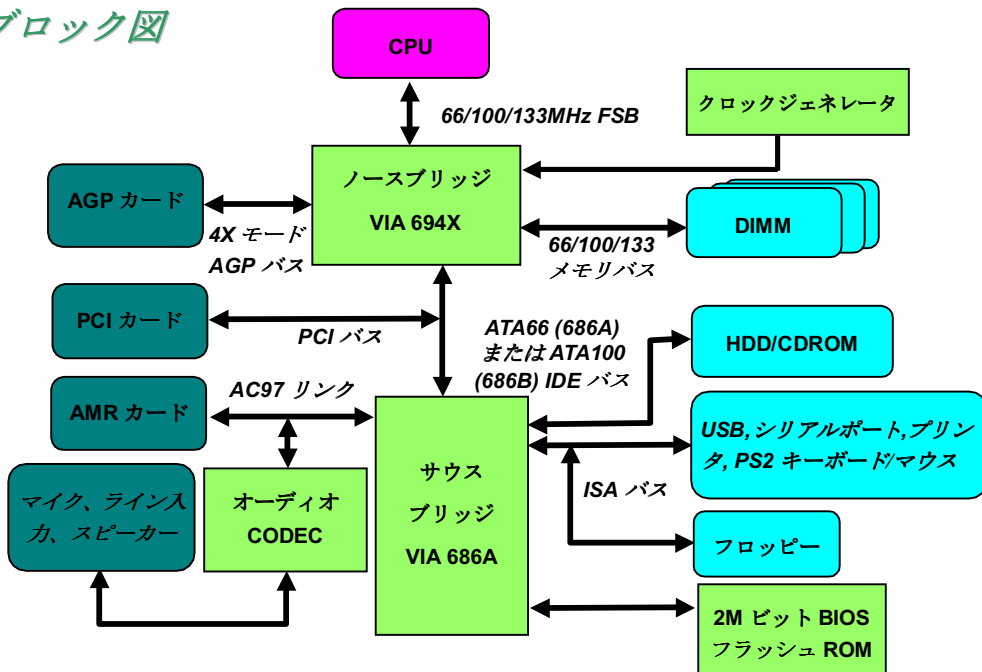
AX34 Pro II には、UART 互換高速シリアルポート 2 個、EPP および ECP 互換の平行ポート 1 個が装備されています。UART2 は COM2 から赤外線モジュールに接続してワイヤレス転送にも使用可能です。

マザーボード全体図



AOpen

ブロック図



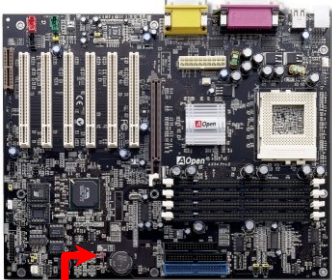
ハードウェア

この章ではマザーボードのジャンパー、コネクタ、ハードウェアデバイスについて説明されています。

注意 静電放電 (ESD) が起きると、プロセッサ、ディスクドライブ、拡張ボード、その他のデバイスに損傷を与える場合があります。各デバイス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を気をつけるようにして下さい。

1. 各コンポーネントは、そのインストール直前まで静電保護用のパッケージから取り出さないで下さい。
2. コンポーネントを扱う際には、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固定して下さい。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。

JP14 による CMOS クリア



通常動作時
(デフォルト)



CMOS
クリア時

CMOS をクリアすると、システムをデフォルト設定値に戻せます。以下の方法で CMOS をクリアします。

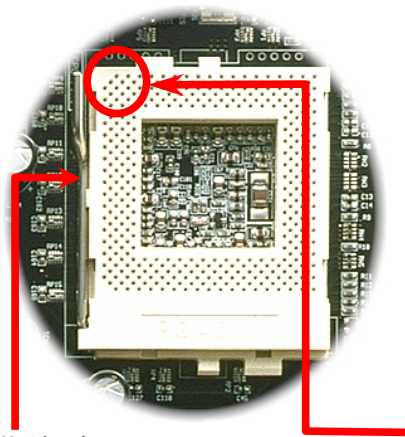
1. システムをオフにし、AC コードを抜きます。
2. コネクタ PWR2 から ATX 電源ケーブルを外します。
3. JP14 の位置を確認し、2-3 番ピンを数秒間ショートさせます。
4. JP14 を通常動作時の 1-2 ピン接続に戻します。
5. ATX 電源ケーブルをコネクタ PWR2 に差します。

ヒント: CMOS クリアはどんな時に必要?

1. オーバークロック時の起動失敗...
2. パスワードを忘れた...
3. トラブルシューティング...

CPU のインストール

このマザーボードは Intel® Pentium III, Celeron, VIA® Cyrix™ III の Socket370 CPU をサポートしています。CPU をソケットに差すときは CPU の方向に注意してください。



CPU ソケット
レバー

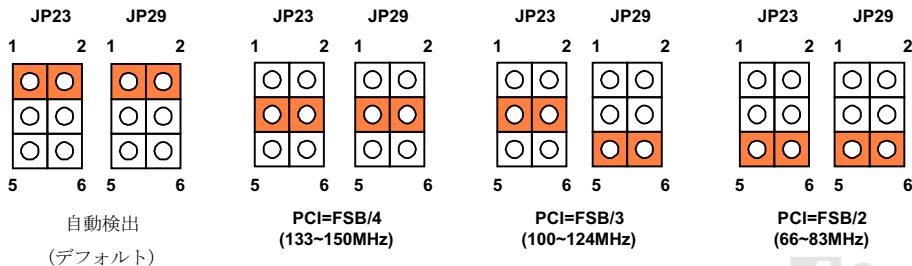
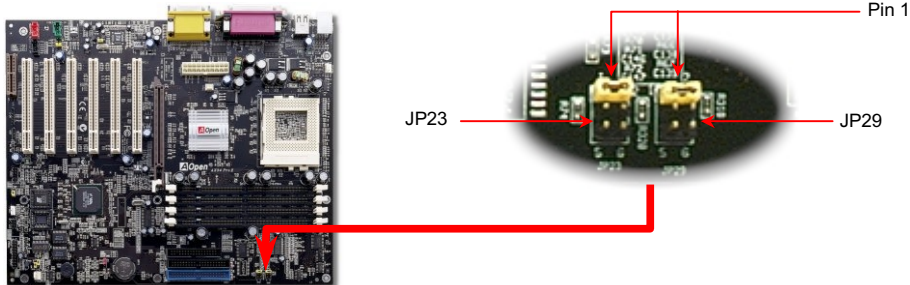
CPU 1番ピン
と正しい側

1. CPU ソケットレバーを 90 度引き起こします。
2. ソケットの 1 番ピンの位置および CPU 上部の金色の側を確かめます。1 番ピンおよび金色の側を合わせます。この方向で CPU をソケットに差します。
3. CPU ソケットレバーを水平に戻すと、CPU のインストールは完了です。

ご注意: CPU ソケットの 1 番ピンと CPU の正しい側を合わせないと、CPU に損傷を与えます。

JP23 およびJP29 による FSB/PCI クロックレシオ


このジャンパースイッチにより、PCI および FSB クロックの関係を設定します。一般的には、オーバークロックを行うのでない限り、デフォルト設定のままにしておくことをお勧めします。



PCI クロック = CPU バスクロック / クロックレシオ

AGP クロック = PCI クロック x 2

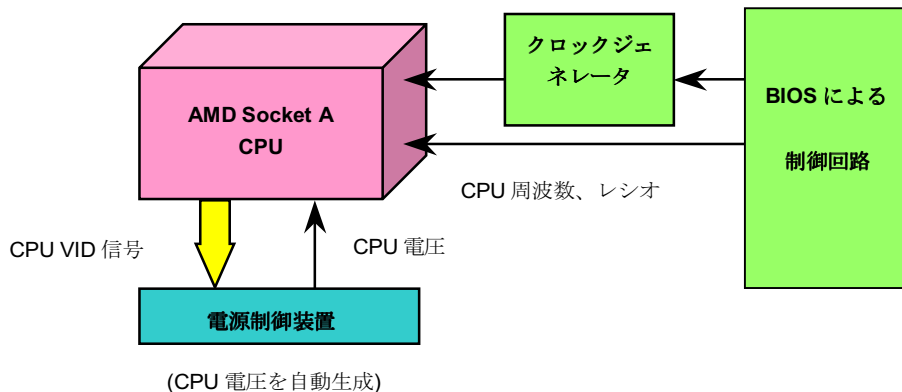
クロック レシオ	CPU (ホスト)	PCI	AGP	メモリ
2X	66	33	66	PCI x2またはx3
3X	100	33	66	PCI x2、x3またはx4
3X, オーバークロック	112	37.3	74.6	PCI x2、x3またはx4
4X	133	33	66	PCI x3またはx4
4X, オーバークロック	155	38.75	77.5	PCI x3またはx4



警告: VIA 694X チップセットは、最大 133MHz FSB および 66MHz AGP クロックをサポートしています。より高速のクロック設定はシステムに重大な損傷を与える可能性があります。

CPU ジャンパーレスデザイン


CPU VID 信号および [SMBus](#) クロックジェネレーターにより、CPU 電圧の自動検出が可能となり、ユーザーは [BIOS セットアップ](#) を通して CPU クロックを設定できますから、ジャンパーやスイッチ類は不要となります。CPU の正確な情報は、[EEPROM](#) に保存されます。これで Pentium 中心のジャンパーレス設計に伴う不便は解消されます。CMOS バッテリー切れに伴う、CPU 電圧検出エラーの心配やシステムケースを開ける手間もなくなります。



CPU コア電圧フルレンジ自動検出

この機能はオーバークロック用です。AOpen は Fairchild 社と共同で、CPU コア電圧を 1.3V から 2.05V まで 0.05 刻みで調節可能な特殊チップ、FM3540 を開発しました。実際は、このマザーボードでは CPU VID 信号を自動検出し、適正な CPU コア電圧を生成します。

BIOS Setup > Frequency/Voltage Control > [CPU Voltage Setting](#)



警告: CPU コア電圧を高めると、オーバークロック時の CPU 処理速度は向上しますが、CPU に損傷を与えたり、CPU の寿命を縮める可能性があります。

CPU クロックの設定

このマザーボードは CPU ジャンパーレス設計なので、CPU クロック設定は BIOS セットアップから行います。ジャンパー・スイッチ類は不要です。

BIOS Setup > Frequency/Voltage Control > [CPU Speed Setting](#)

CPU レシオ	1.5x, 2x, 2.5x, 3x, 3.5x, 4x, 4.5x, 5x, 5.5x, 6x, 6.5x, 7x, 7.5x, 8x
CPU FSB	66.8, 75, 83.3, 100, 103, 105, 110, 112, 115, 120, 124, 133, 140, 150 MHz.



警告: VIA 694X チップセットは、最大 133MHz FSB および 66MHz AGP クロックをサポートしています。より高速のクロック設定はシステムに重大な損傷を与える可能性があります。



ヒント: オーバークロック時にシステムが起動時に反応しなくなったり起動不能になった場合は、<Home> キーを押すだけでデフォルト設定 (233MHz) に復帰します。



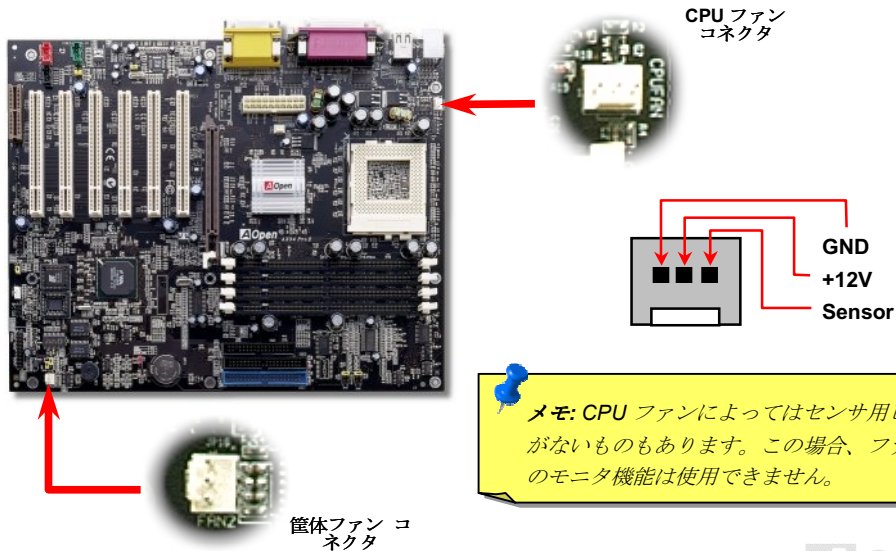
コアクロック = CPU **FSB** クロック * CPU レシオ

CPU	CPUコア クロック	FSBクロック	レシオ
Celeron 300A	300MHz	66MHz	4.5x
Celeron 366	366MHz	66MHz	5.5x
Celeron 400	400MHz	66MHz	6x
Celeron 433	433MHz	66MHz	6.5
Celeron 466	466MHz	66MHz	7x
Celeron 500	500MHz	66MHz	7.5x
Celeron 533	533MHz	66MHz	8x
Celeron 566	566MHz	66MHz	8.5x
Celeron 600	600MHz	66MHz	9x
Pentium III 600E	600MHz	100MHz	6x
Pentium III 650E	650MHz	100MHz	6.5x
Pentium III 700E	700MHz	100MHz	7x
Pentium III 750E	750MHz	100MHz	7.5
Pentium III 800E	800MHz	100MHz	8x
Pentium III 850E	850MHz	100MHz	8.5x
Pentium III 533EB	533MHz	133MHz	4x

Pentium III 600EB	600MHz	133MHz	4.5x
Pentium III 667EB	667MHz	133MHz	5x
Pentium III 733EB	733MHz	133MHz	5.5
Pentium III 800EB	800MHz	133MHz	6x
Pentium III 866EB	866MHz	133MHz	6.5
Pentium III 933EB	933MHz	133MHz	7x
Pentium III 1G	1000MHz	133MHz	7.5x

CPU および筐体のファンコネクタ (モニタ機能付き)

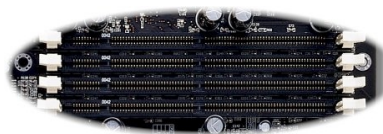
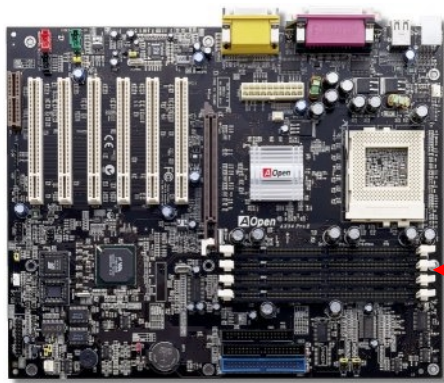
CPUファンのケーブルは3-ピンの **CPUFAN** コネクタに差します。筐体ファンを使用される場合は、ケーブルを **FAN2** コネクタに差します。



メモ: CPU ファンによってはセンサ用ピンがないものもあります。この場合、ファンのモニタ機能は使用できません。

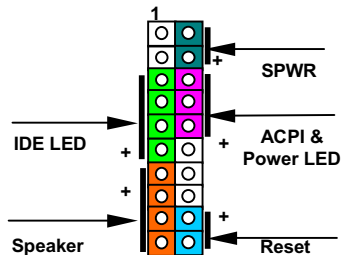
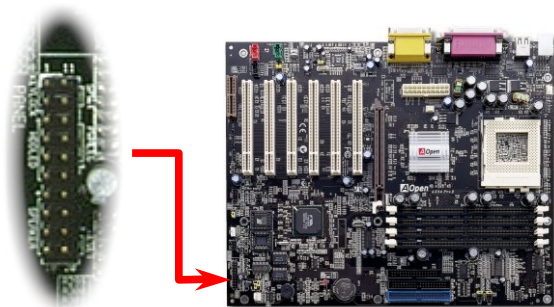
DIMM ソケット

このマザーボードには 168 ピン [DIMM sockets](#) が 4 個装備されているので PC100 または [PC133](#) メモリが最大 2.0GB (または FSB=133MHz では 1.5GB) 搭載可能です。AX34 Pro II では、SDRAM 以外に VCM およびレジスタ付き DRAM がサポートされています。



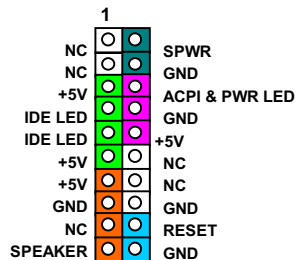
DIMM1
DIMM2
DIMM3
DIMM4

フロントパネルコネクタ



電源 LED、キーロック、スピーカー、リセットスイッチのコネクタをそれぞれ対応するピンに差します。BIOS セットアップで“[Suspend Mode](#)”の項目をオンにした場合は、ACPI および電源の LED がサスペンドモード中に点滅します。

お持ちの ATX の筐体で電源スイッチのケーブルを確認します。これは前部パネルから出ている 2-ピンメスコネクタです。このコネクタを **SPWR** と記号の付いたソフトウェア電源スイッチコネクタに接続します。



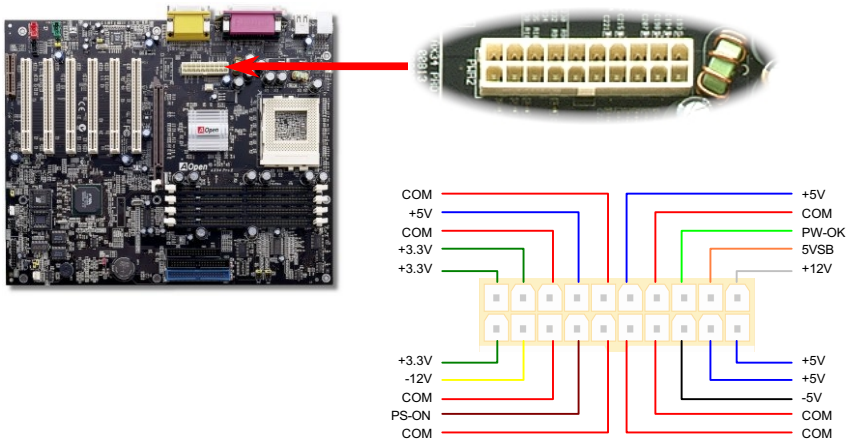
BIOS セットアップで Power Management Setup > [Suspend Mode](#) をオンにした場合は、ACPI および電源の LED がサスペンドモード中に点滅します。

サスペンドのタイプ	ACPI LED
パワーオンサスペンド(S1)	毎秒点滅
HDD サスペンド(S4)	LED は消灯

ご使用になる ATX 規格筐体で電源スイッチの位置を確認します。これはフロントパネルから出ている 2-ピンメスコネクタです。このコネクタを **SPWR** という記号のついたソフトパワースイッチコネクタに差します。

ATX 電源コネクタ

ATX 供給電源には下図のように 20 ピンのコネクタが使用されています。差し込む際は向きにご注意ください。

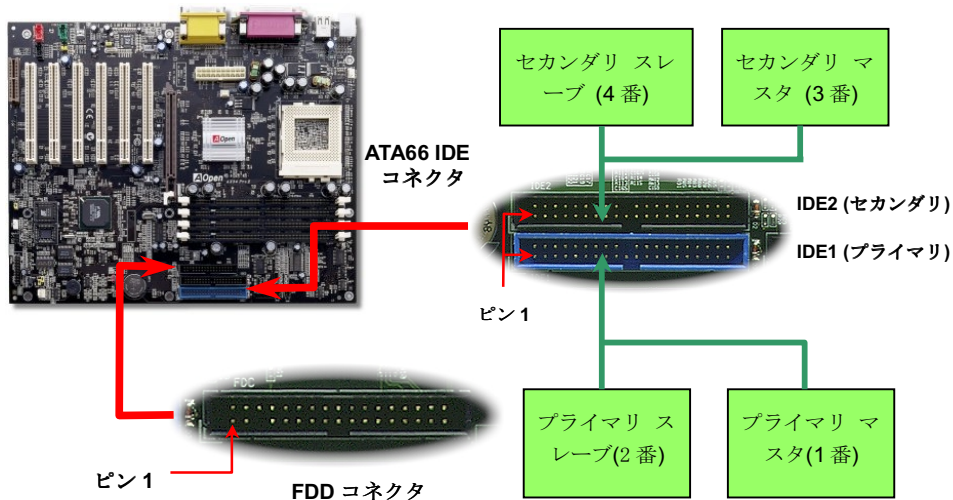


AC 電源自動リカバリー


従来のATXシステムではAC電源が切断された場合、電源オフ状態からの再開となります。この設計では、無停電電源を使用しないネットワークサーバーやワークステーションにとって常に電源オン状態を維持することが要求され、不都合です。この問題を解決するため、当マザーボードには電源自動リカバリー機能が装備されています。BIOS Setup > Integrated Peripherals > [AC.PWR](#) [Auto Recovery](#) を"On"にセットすることで、システムはAC電源復帰後、自動的に電源オンの状態に戻ります。

IDE およびフロッピーのコネクタ


34 ピンフロッピーケーブルおよび 40 ピン IDE ケーブルをフロッピーコネクタ FDC および IDE コネクタに接続します。判別しやすいように IDE1 は青いコネクタになっています。1 番ピンの向きにご注意ください。間違えるとシステムに支障を来す恐れがあります。



IDE1はプライマリチャンネル、IDE2はセカンダリチャンネルとも呼ばれます。各チャンネルは2個のIDEデバイスが接続できるので、合計4個のデバイスが使用可能です。これらを協調させるには、各チャンネル上の2個のデバイスを**マスタ**および**スレーブ**モードに指定する必要があります。ハードディスクまたは**CDROM**のいずれでも接続可能です。モードがマスタかスレーブかはIDEデバイスのジャンパー設定に依存しますから、接続するハードディスクまたは**CDROM**のマニュアルをご覧ください。



警告: IDE ケーブルの規格は最大46cm (18 インチ)です。ご使用のケーブルの長さがこれを超えないようご注意ください。



ヒント: 信号の品質確保のため、一番離れた側の端子をマスタとし、提案された順序にしたがって新たにデバイスをインストールしてください。上図をご確認ください。

このマザーボードはATA66 (VIA® VT82C686A と併用)またはATA 100 (VIA® VT82C686B と併用) の IDE 機器をサポートしています。下表には IDE PIO 転送速度および DMA モードが列記されています。IDE バスは 16 ビットで、各転送が 2 バイト単位で行われることを意味します。

モード	クロック周期	クロックカウン	サイクル時間	データ転送速度
PIO mode 0	30ns	20	600ns	(1/600ns) x 2バイト = 3.3MB/s
PIO mode 1	30ns	13	383ns	(1/383ns) x 2バイト = 5.2MB/s
PIO mode 2	30ns	8	240ns	(1/240ns) x 2バイト = 8.3MB/s
PIO mode 3	30ns	6	180ns	(1/180ns) x 2バイト = 11.1MB/s
PIO mode 4	30ns	4	120ns	(1/120ns) x 2バイト = 16.6MB/s
DMA mode 0	30ns	16	480ns	(1/480ns) x 2バイト = 4.16MB/s
DMA mode 1	30ns	5	150ns	(1/150ns) x 2バイト = 13.3MB/s
DMA mode 2	30ns	4	120ns	(1/120ns) x 2バイト = 16.6MB/s
UDMA 33	30ns	4	120ns	(1/120ns) x 2バイト x2 = 33MB/s
UDMA 66	30ns	2	60ns	(1/60ns) x 2バイト x2 = 66MB/s
UDMA100	20ns	2	40ns	(1/40ns) x 2バイト x2 = 100MB/s

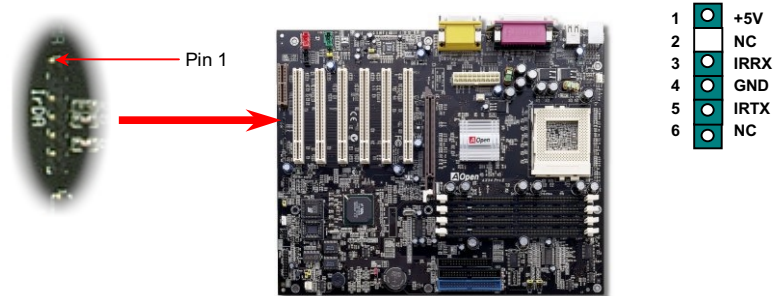


ヒント: Ultra DMA/66 ハードディスクの性能を充分発揮させるためには、Ultra DMA/66 専用 80 芯 IDE ケーブルが必要です。

IrDA コネクタ

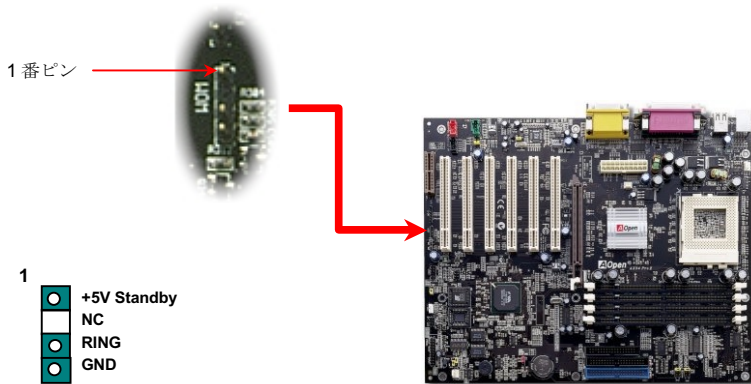
IrDA コネクタはワイヤレス赤外線モジュールの設定後、Laplink や Windows95 のケーブル接続等のアプリケーションソフトウェアと併用することで、ユーザーのラップトップ、ノートブック、PDA デバイス、プリンタ間でのデータ通信をサポートします。このコネクタは HPSIR (115.2Kbps, 2m 以内)および ASK-IR (56Kbps)をサポートします。

IrDA コネクタに赤外線モジュールを接続し、BIOS セットアップの [UART2 Mode](#) で正しく設定します。IrDA コネクタを差す際は方向にご注意ください。



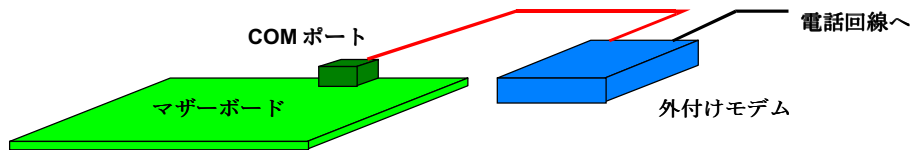
WOM (ゼロボルトウェイクオンモデム)

このマザーボードには内蔵モデムカードおよび外付けモデムの双方をサポートするウェイクオンモデム機能が備わっています。内蔵モデムカードはシステム電源オフの際、電力消費はゼロなので内蔵モデムの使用をお勧めします。内蔵モデムを使用するには、モデムカードの**RING**コネクタからの4ピンケーブルをマザーボードの**WOM**コネクタに接続します。



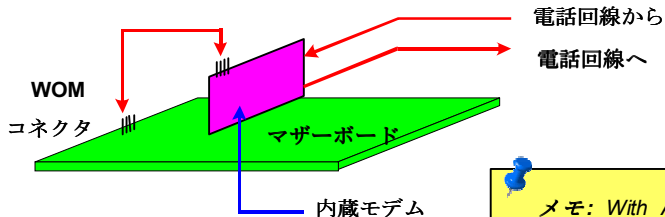
外付けモデムによる WOM

従来のグリーンPCのサスペンドモードはシステム電源供給を完全にはオフにはせず、外付けモデムでマザーボードの COM ポートを活性化し、アクティブに復帰します。



内蔵モデムカードによる WOM

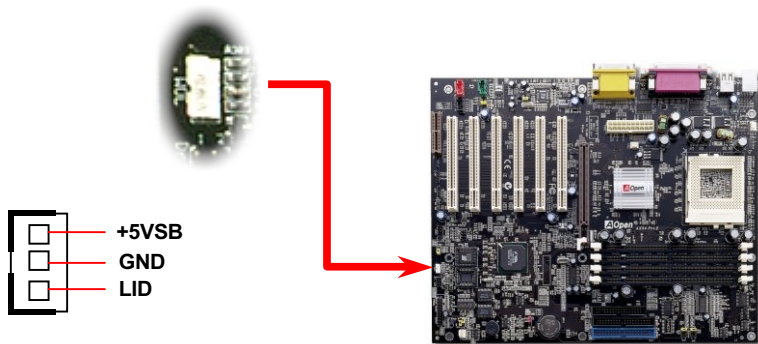
ATXのソフトパワーオン・オフ機能により、システムを完全にオフにしても着信時に自動的にウェイクアップして、留守録またはファックスの送受信を行うことが可能です。システム電源が完全にオフであるかどうかは供給電源ファンがオフかどうかで判断されます。外付けモデムと内蔵モデムカードの双方がモデムウェイクアップをサポートできますが、外付けモデムを使用する際は、モデム電源をオンにしておく必要があります。

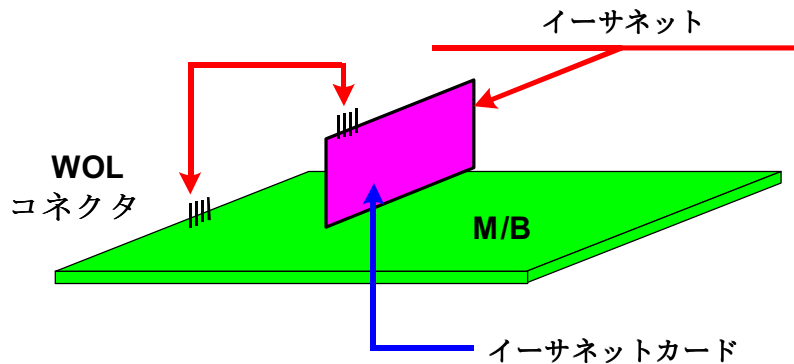


メモ: With AOpen マザーボード と AOpen モデムカードの併用により、電源を完全にオフにすることが可能です。

WOL (ウェイクオンLAN)

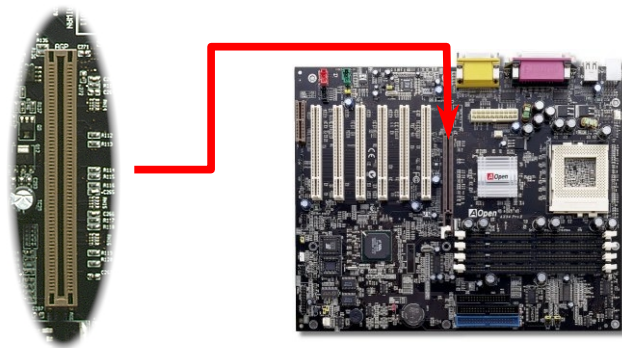
この機能はウェイクオンモデムと酷似していますが、これはローカルエリアネットワークを対象としています。**LAN** ウェイクアップ機能を使用するには、この機能をサポートするネットワークカードが必要で、**LAN** カードからのケーブルをマザーボードの **WOL** コネクタに接続します。システム判別情報(おそらく IP アドレス)はネットワークカードに保存され、イーサネットには多くのトラフィックが存在するため、システムをウェイクアップさせる方法は **ADM** 等のネットワークソフトウェアを使用することが必要でしょう。この機能を使用するには、**LAN** カードへの **ATX** からのスタンバイ電流が最低 **600mA** 必要であることにご注意ください。





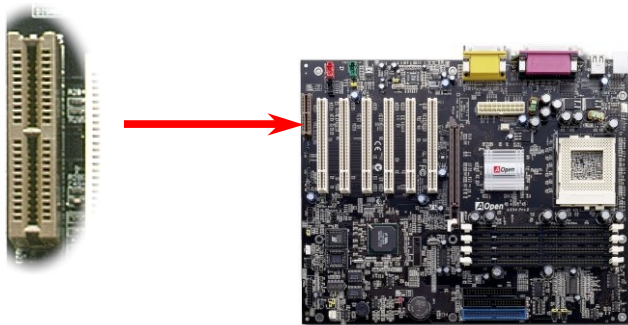
4X AGP (アクセラレーテッドグラフィックポート)

このマザーボードは **4XAGP** をサポートしています。AGP は高性能 3D グラフィックス用に設計されたバスインターフェースで、メモリへの読み書きのみをサポートします。1 枚のマザーボードには AGP スロットが 1 つだけ装備可能です。**2X AGP** は 66MHz クロックの立ち上がりと下降部の双方を利用し、データ転送速度は $66\text{MHz} \times 4 \text{ バイト} \times 2 = 528\text{MB/s}$ です。**4X AGP** も 66MHz AGP クロックを使用しますが、1 つの 66MHz クロックサイクルの間に 4 回データ転送を行うので、データ転送速度は $66\text{MHz} \times 4 \text{ バイト} \times 4 = 1056\text{MB/s}$ となります。



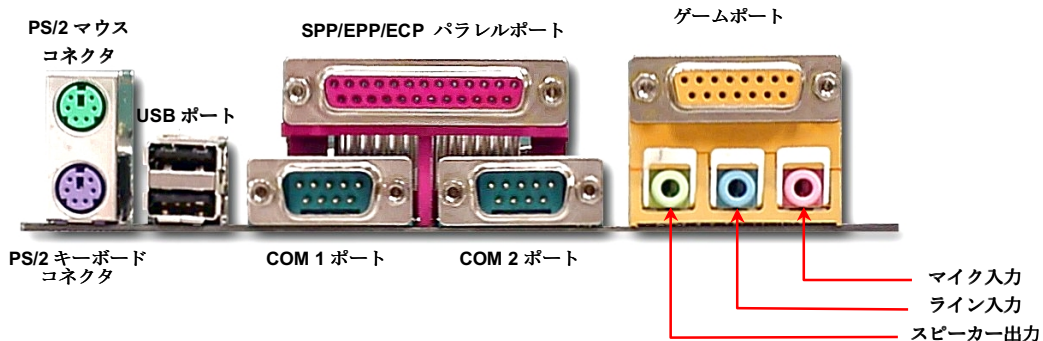
AMR (オーディオ/モデムライザー)

AMRサウンドまたはモデム機能をサポートするライザーカードです。CPUの計算能力がより強力になっているので、デジタル処理作業をメインチップセットにも分担させてCPUパワーの一部が使用できます。アナログ変換(**CODEC**)回路は別個の異なる回路設計で、AMRカード上に置かれています。このマザーボードはオンボードのサウンドCODECを採用 (JP12でオフにすることも可能) していますが、予備のAMRスロットはオプションのモデム機能用です。従来のPCIモデムカードも使用できます。



PC99 カラーコード準拠後部パネル

オンボードの I/O デバイスは PS/2 キーボード、PS/2 マウス、シリアルポートの COM1 と COM2、プリンタ、[4つのUSB](#)、AC97 サウンドコーデック、ゲームポートです。下図は筐体の後部パネルから見た状態です。



スピーカー出力： 外部スピーカー、イヤホン、アンプへ

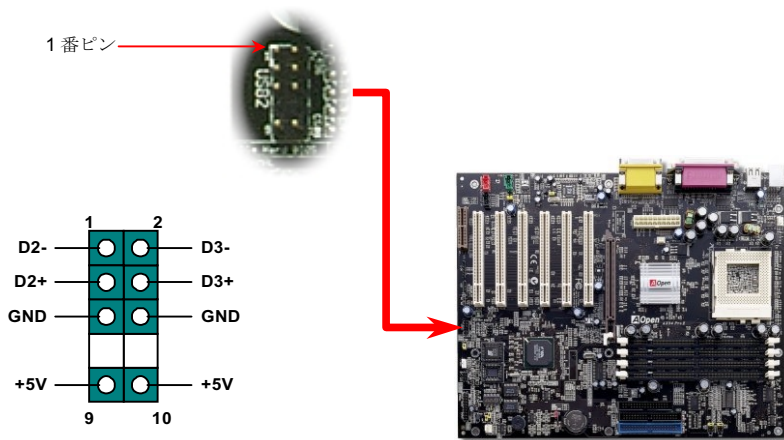
ライン入力： CD/テーププレーヤー等の信号源から

マイク入力： マイクロホンから

ゲームポート： 15-ピン PC ジョイスティックまたはゲームパッドへ

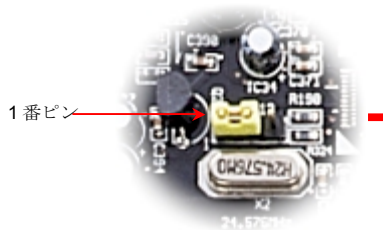
2nd USB ポートをサポート

このマザーボードは 4 つの USB ポートをサポートしています。そのうちの 2 つは後部パネルに、残り 2 つはマザーボードの左下に位置しています。適当なケーブルによりここからフロントパネルに接続できます。

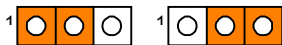


JP12 によるオンボードサウンドのオン・オフ

このマザーボードにはAC97サウンド CODEC が搭載されています。JP12 はオンボードの AD1885 CODEC チップをオン・オフするのに使用します。オンボードサウンド機能を使用しない場合は、他の PCI サウンドカードのインストール前に、このジャンパーを 2-3 にセットし、BIOS setting > Advanced Chipset Features から“OnChip Sound”をオフにします。

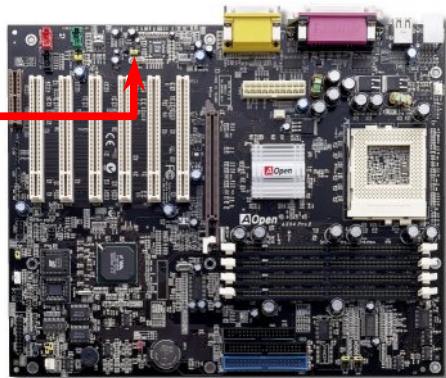


JP12
オン/オフ



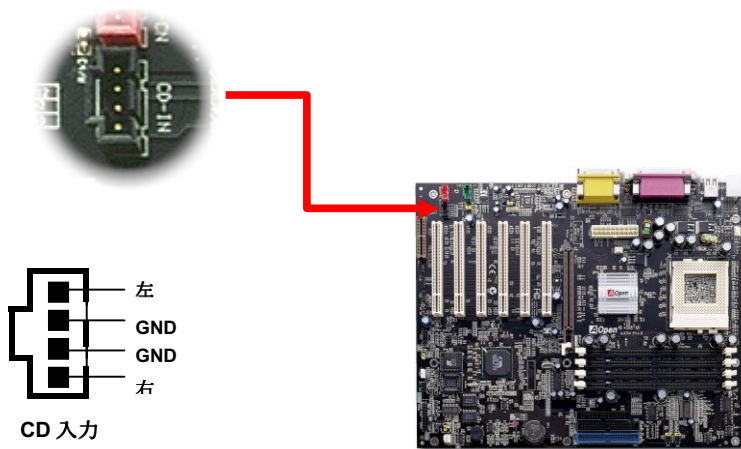
オン
(デフォルト)

オフ



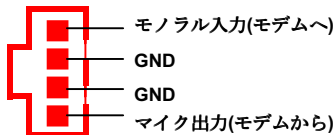
CD オーディオコネクタ

この黒いコネクタはCDROMまたはDVDドライブからのCDオーディオケーブルをオンボードサウンドに接続するのに使用します。

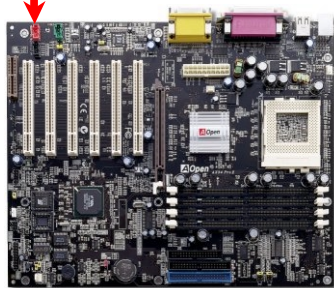


モデムオーディオコネクタ

このコネクタは内蔵モデムカードからのモノラル入力/マイク出力ケーブルをオンボードサウンド回路に接続するのに用います。1-2ピンはモノラル入力、3-4ピンはマイク出力です。参考までに、この種のコネクタにはまだ規格はないものの、内蔵モデムカードによってはこのコネクタを採用しています。

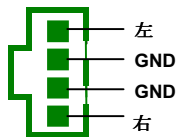


モデム-コネクタ

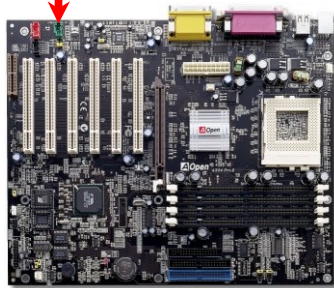


ビデオ・オーディオ入力コネクタ

この緑のコネクタはMPEGカードからのMPEGオーディオケーブルをオンボードサウンドに接続するのに使用します。

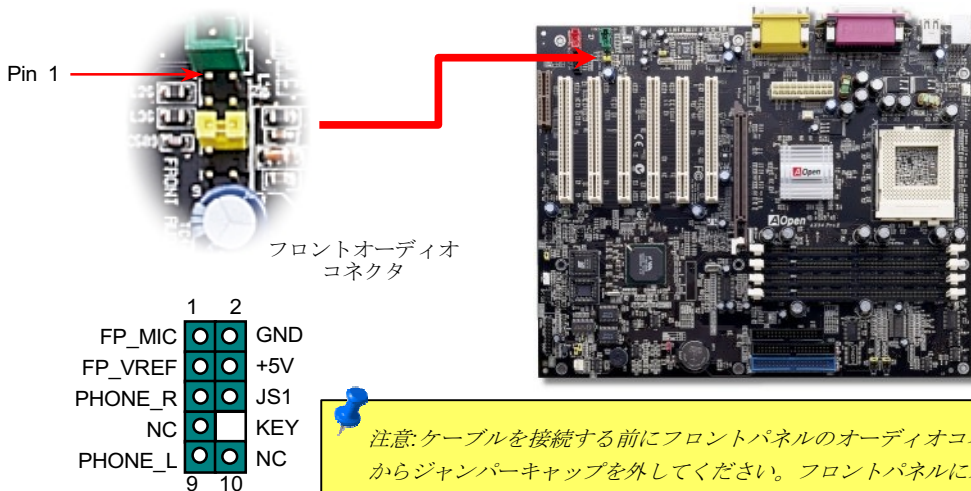


ビデオ_オーディオ入力



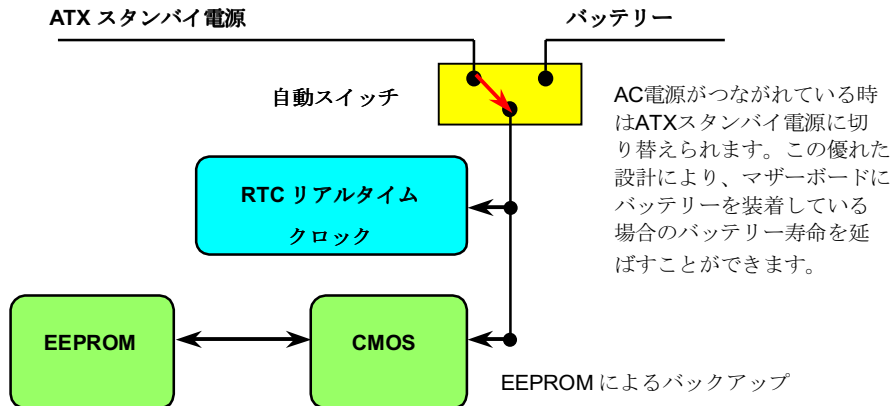
フロントパネルオーディオコネクタ (オプション)

ケースのフロントパネルにオーディオポートの設計がある場合には、オンボードオーディオからこのコネクタを通してフロントパネルに接続できます。ちなみに、ケーブルを接続する前にフロントパネルのオーディオコネクタからジャンパーキャップを外してください。フロントパネルにオーディオポートがない場合はこの黄色いキャップを外さないでください。



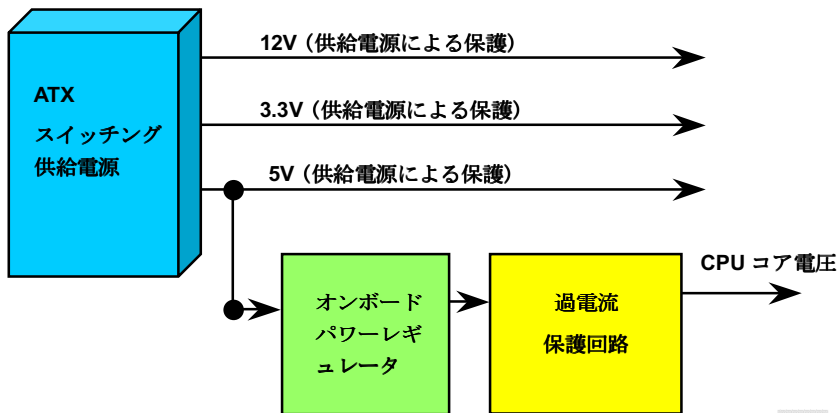
バッテリーレスおよび耐久設計

このマザーボードにはEEPROMと特殊回路が搭載され、これにより現在のCPUとCMOSセットアップ設定をバッテリー無しで保存できます。RTC（リアルタイムクロック）は電源コードが繋がれている間動作し続けます。何らかの理由でCMOSデータが破壊された場合、EEPROMからCMOS設定を再度読み込むだけでシステムは元の状態に復帰します。



過電流保護

過電流保護機能はATX 3.3V/5V/12Vのスイッチング供給電源に採用されている一般的な機能です。しかしながら、新世代のCPUは5VからCPU電圧（例えば2.0V）を独自に生成するため、5Vの過電流保護は意味を持たなくなります。このマザーボードにはオンボードでCPU過電流保護をサポートするスイッチングレギュレータを採用、3.3V/5V/12Vの供給電源に対するフルレンジの過電流保護を有効にしています。



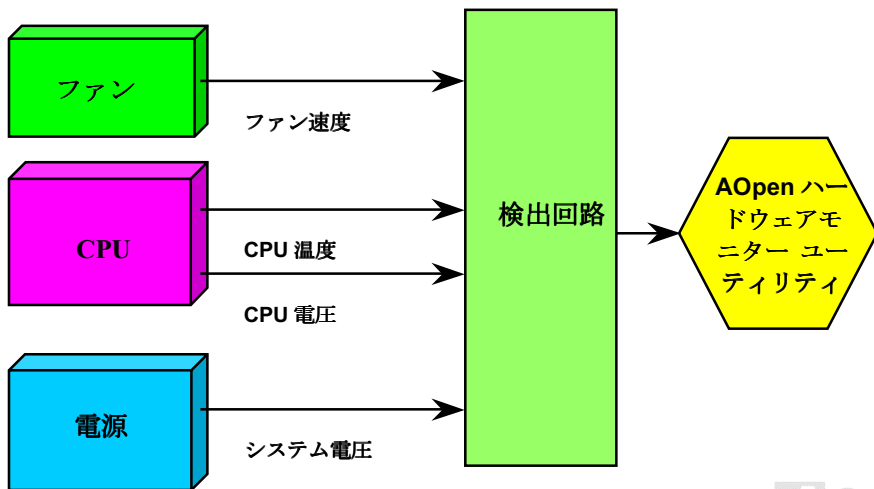


注意: 保護回路の採用により人為的な操作ミスを防ぐようになっていますが、このマザーボードにインストールされている CPU、メモリ、HDD、アドオンカード等がコンポーネントの故障、人為的ミス、原因不明の要素により損傷を受ける場合があります。

AOpen は保護回路が常に正しく動作することの保証はいたしかねます。

ハードウェアモニタ機能

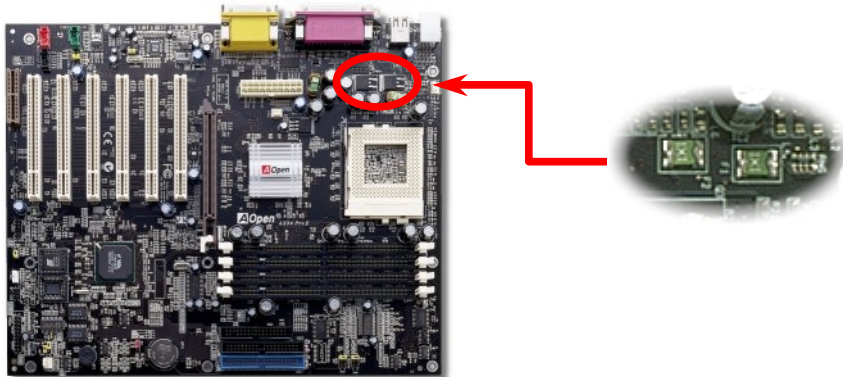
このマザーボードにはハードウェアモニター機能が備わっています。システムを起動させた時から、この巧妙な設計により、システム動作電圧、ファンの状態、CPU 温度をモニターします。システムの状態のいずれかが問題のある場合、[AOpen ハードウェアモニターユーティリティ](#)を通して警告メッセージが出されます。



リセットブルヒューズ

従来のマザーボードではキーボードやUSBポートの過電流または短絡防止にヒューズが使用されていました。これらヒューズはボードにハンダ付けされているので、故障した際、(マザーボードを保護する措置を取っても)ユーザーはこれを交換はできず、マザーボードは故障したままにされました。

リセットブルヒューズは高価ですが、ヒューズの保護機能により、マザーボードは正常動作に復帰できます。



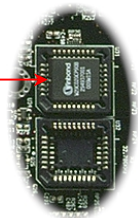
JP30 ダイハードBIOS (100%ウイルス防止機能)

最近BIOSコードおよびデータ領域を破壊するコンピューターウイルスが多く発見されています。このマザーボードには、ソフトウェアやBIOSコードによらないハードウェアによるウイルス防止装置がありますから、ウイルス防止効果は100%です。お買い求めのマザーボード上にはBIOSフラッシュROMが実装されています。さらにBIOSフラッシュROMを追加される場合は、地元の販売店かリセラーにご連絡ください。インターネットによる購入には、AOpen公式サイト:www.aopen.com.twをご参考ください。

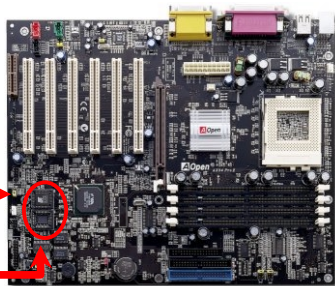


正常時 (デフォルト) レスキュー時

レスキュー
BIOS ソケット

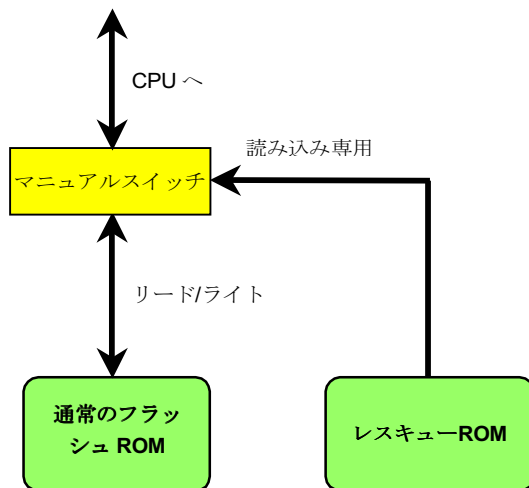


1 番ピン



ダイハードBIOS 用外部コントローラ (オプション)

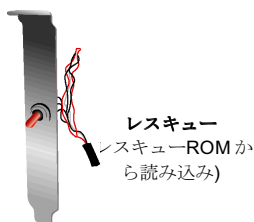
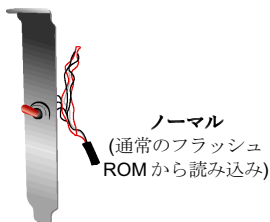
外部コントローラにより、コンピュータの筐体を開けずに BIOS モードを“レスキュー”および“ノーマル”間で切り替えられます。これにはマザーボードのコネクタピン(JP30)にジャンパーケーブルを差す必要があります。コネクタの向きにご注意ください。赤い線が1番ピン側です。



メモ: BIOS がウイルスに感染したと思われる場合、以下の操作を行います。

1. システムをオフにし、外部コントローラを“レスキュー”にしてレスキューROM から読み込みます。
2. システムを起動し、スイッチを“ノーマル”に戻します。
3. BIOS アップグレードの手順に従ってBIOS を復旧させます。

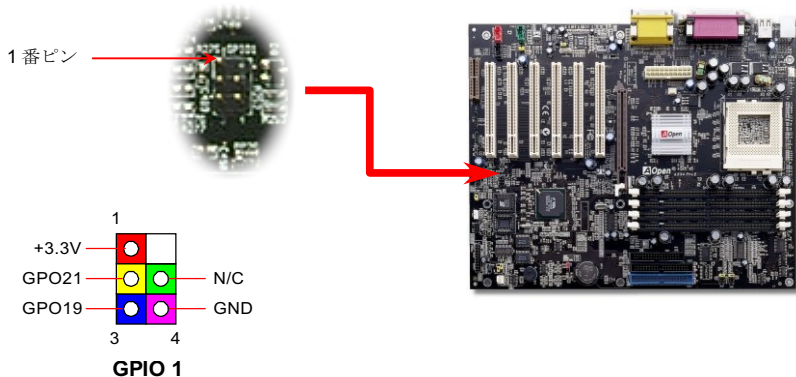
システムを再起動すると、正常時に戻ります。



ヒント: スイッチを中央の位置にすると、システム起動は不能になりますから、ウイルス攻撃からデータを保護できます。

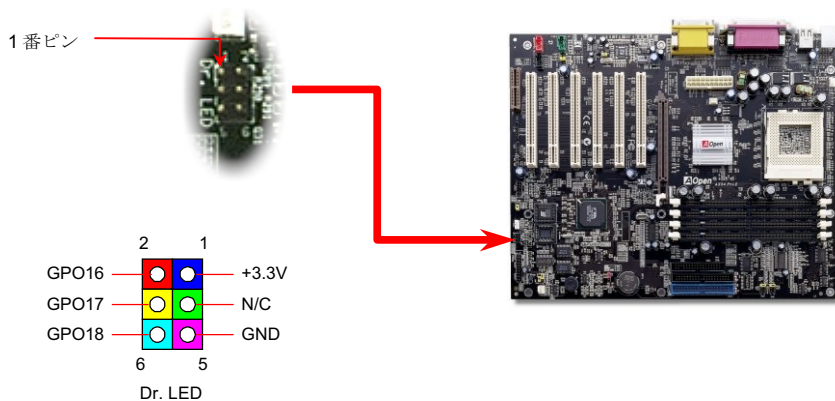
GPIO (汎用 I/O) コネクタ

GPIO (汎用入出力)は、パワーユーザーが自分でより多くの機能を設定できるように、AOpen により開発された機能です。例えば、ドーターボードにアラームやブザー、タイムキーパー等の機能を持たせるよう設計できます。

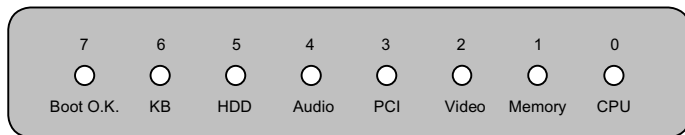


Dr. LED コネクタ (オプション)

Dr. LED (オプション)を併用すると、PC 組立て時に直面するシステム上の問題が容易に把握できます。Dr. LED のフロントパネルにある 8 個の LED 表示により、問題がコンポーネントなのか、インストール関係なのかが理解できます。これによりご使用のシステムの自己チェックが容易に行えます。



Dr. LED はフロントパネルに 8 個の LED を有する CD ディスク保管ボックスで、Dr. LED のサイズは 5.25 フロッピードライブと全く同じですから、通常の筐体の 5.25 インチドライブベイに容易にインストールできます。



システム起動時にエラーが生じると 8 個の内その段階に応じた LED が点灯します。7 番 LED (最後に点灯する LED) が点灯すれば、システムは正常に起動したことを表します。

8 個の LED はそれぞれ点灯時に以下の意味を有します。

LED 0 - CPU が正しくインストールされていないか故障しています。

LED 1 - メモリが正しくインストールされていないか故障しています。

LED 2 - AGP が正しくインストールされていないか故障しています。

LED 3 - PCI カードが正しくインストールされていないか故障しています。

LED 4 - フロッピードライブが正しくインストールされていないか故障しています。

LED 5 - HDD が正しくインストールされていないか故障しています。

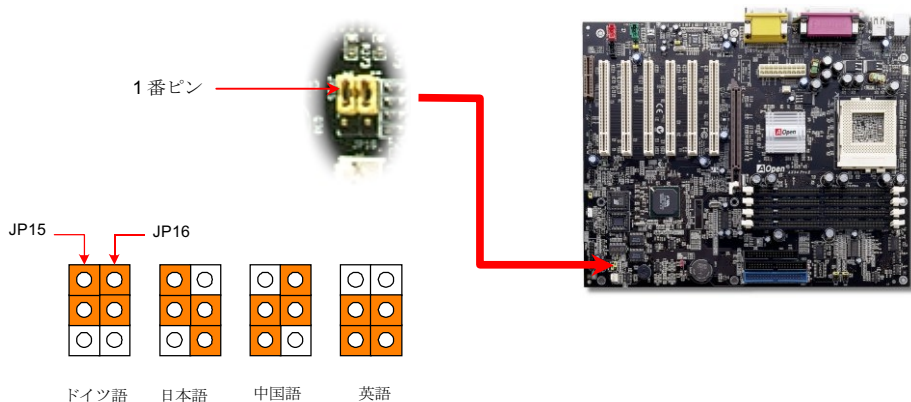
LED 6 - キーボードが正しくインストールされていないか故障しています。

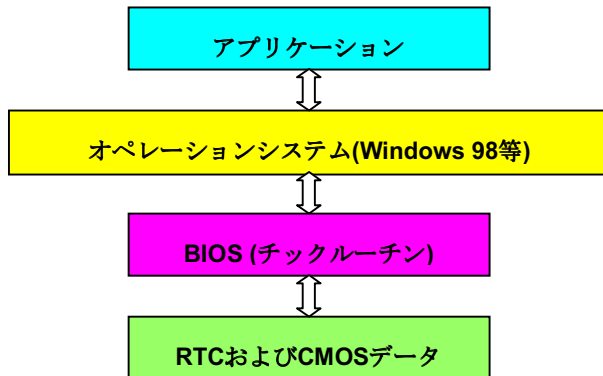
LED 7 - システムは正常に起動しています。

メモ: POST (電源投入時の自己診断) 実行中に、システム起動完了までの間、デバッグ LED は LED0 から LED7 まで順繰りに点灯します。

Dr. ボイス (オプション)

Dr.ボイス Voice はAX34 Pro II のすばらしい機能です。これでユーザーは生じる問題を容易に理解できます。この機能で問題がCPU、メモリモジュール、VGA、PCI アドオンカード、FDD、HDD、キーボード等、コンポーネントやインストールのどの部分かを**“音声通知”**します。Dr.ボイスでは**英語、ドイツ語、日本語、中国語**の4つの言語バージョンが指定可能です。言語指定は**JP15** および**JP16**で行います。



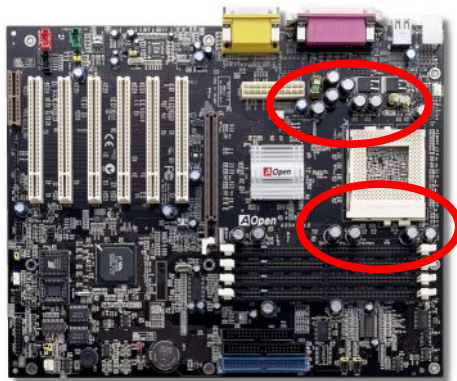


BIOSにはチックルーチン (約 50m 秒毎に実行)があり、日時情報を更新します。CMOSの動作速度はとても遅くシステム性能を落とすので、一般にはBIOSのチックルーチンは毎回CMOSを更新するわけではありません。AOpen BIOSのチックルーチンは、アプリケーションおよびオペレーションシステムが日時情報の取得ルールに従う限り、年コードに4桁を使用します。それでY2K問題(NSTLテストプログラム等)はありません。しかしながら残念なことにテストプログラム(Checkit 98等)によってはRTC/CMOSに直接アクセスするものがあります。このマザーボードはハードウェア面でY2Kチェック済で問題無く作動することが保証されています。

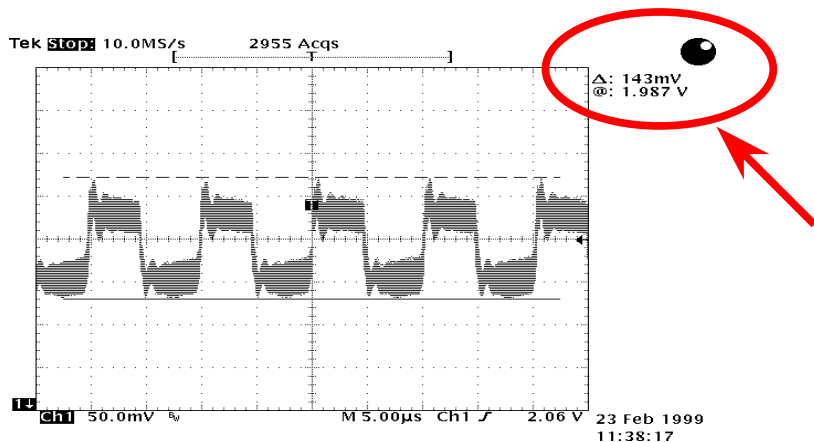
2200 μ F 低漏洩コンデンサ

高周波数動作中の低漏洩コンデンサ (低等価直列抵抗付き)の性質は CPU パワーの安定性の鍵を握ります。これらのコンデンサの設置場所は 1つのノウハウであり、経験と精密な計算が要求されません。

加えて、このマザーボードには通常のコンデンサ(1000 μ F または 1500 μ F)より大容量の **2200 μ F コンデンサ**が使用され、より安定した CPU パワーを供給します。

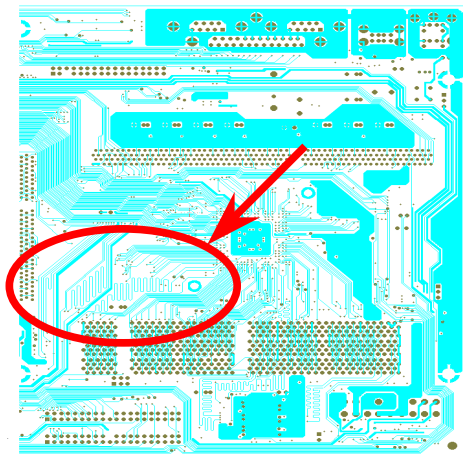


CPUコア電圧の電源回路は高速度のCPU (新しいPentium III, またはオーバークロック等)でのシステム安定性を高めるのに重要な要素です。代表的なCPUコア電圧は2.0Vなので、優良な設計では電圧が1.860Vと2.140Vの間になるよう制御されます。つまり変動幅は280mV以内ということです。下図はデジタルストレージスコープで測定された電圧変動です。これは電流が最大値18Aの時でも電圧変動が143mVであることを示しています。



注意: このグラフは参考用で、当マザーボードに確実に適用されるわけではありません。

レイアウト (電磁波シールド)

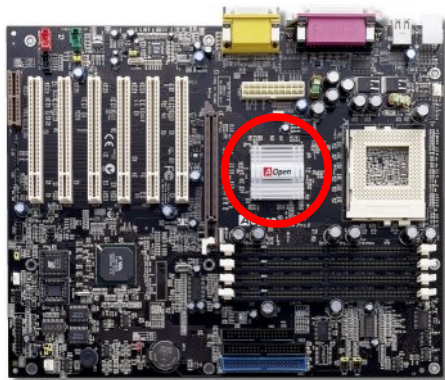


注意: この図は参考用で、当マザーボードと同一であるとは限りません。

高周波時の操作、特にオーバークロックでは、チップセットと CPU が安定動作をするためその配置方法が重要な要素となります。このマザーボードでは“電磁波シールド”と呼ばれる AOpen 独自の設計が採用されています。マザーボードの主要な領域を、動作時の各周波数が同じか類似している範囲に区分けすることで、互いの動作やモードのクロストークや干渉が生じにくいようになっています。トレース長および経路は注意深く計算されています。例えばクロックのトレースは同一長となるよう(必ずしも最短ではない)にすることで、クロックスキューは数ピコ秒($1/10^{12}$ Sec)以内に押さえられています。


純アルミニウム製ヒートシンク

CPU およびチップセットの冷却はシステムの信頼性にとって重要です。アルミニウム製ヒートシンクにより、特にオーバークロック時のより効率のよい熱放散性が実現します。



ドライバおよびユーティリティ

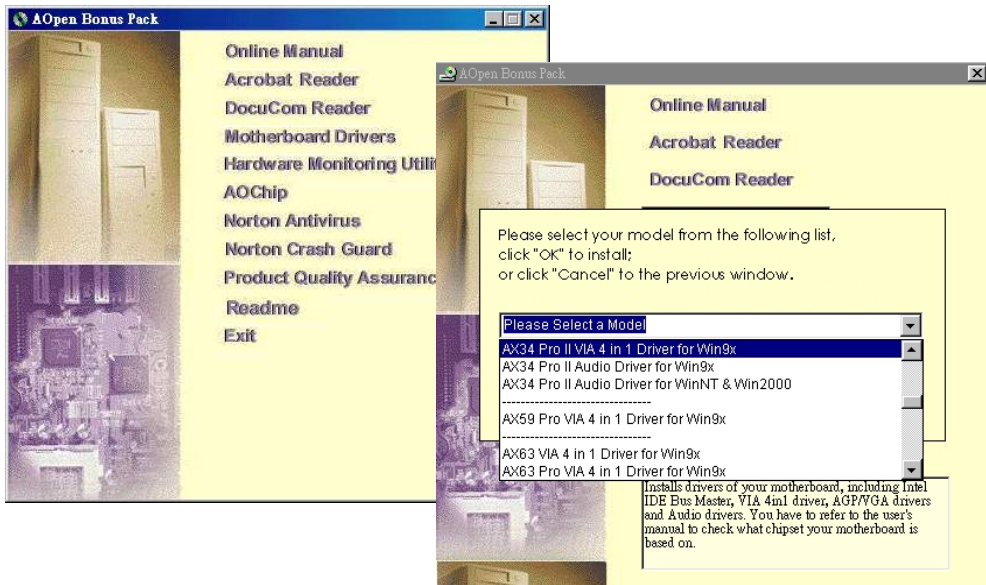
[AOpen Bonus CD ディスク](#)にはマザーボードのドライバとユーティリティが収録されています。システム起動にこれら全てをインストールする必要はありません。ただし、ハードウェアのインストール後、ドライバやユーティリティのインストール以前に、まず **Windows 98** 等のオペレーションシステムをインストールする必要があります。ご使用になるオペレーションシステムのインストールガイドをご覧ください。



メモ: 以下の手順に従って [Windows 95](#) または [Windows 98](#) をインストールしてください。

Bonus CD ディスクからのオートランメニュー

ユーザーは Bonus CD ディスクのオートラン機能を利用できます。ユーティリティとドライバを指定し、型式名を選んでください。



Windows 95 のインストール

1. 始めは[AGP](#)以外のアドオンカードはインストールしないでください。
2. Windows 95 OSR2 v2.1, バージョン 1212 または 1214 および USB サポートをインストールします。または別個に [USBSUPP.EXE](#) をインストールします。
3. [VIA 4 in 1 ドライバ](#)をインストールします。内容は VIA Bus Master IDE ドライバ、AGP Vxd ドライバ、IRQ ルーティングドライバ、VIA チップセット機能レジストリプログラムです。
4. 最後に他のアドオンカードおよび対応するドライバをインストールします。

Windows 98 のインストール

1. 始めは [AGP](#) 以外のアドオンカードはインストールしないでください。
2. **Enable USB Controller in BIOS** セットアップ > **Advanced Chipset Features** > [OnChip USB](#) から **USB Controller** を **Enabled** (オン) にして、BIOS が IRQ 割り当てを完全にコントロールできるようにします。
3. **Window 98** をインストールします。
4. [VIA 4 in 1 ドライバ](#) をインストールします。内容は **VIA AGP Vxd** ドライバ、**IRQ** ルーティングドライバ、**VIA** チップセット機能レジストリプログラムです。
5. 最後に他のアドオンカードおよび対応するドライバをインストールします。

Windows 98 SE および Windows2000 のインストール

Windows® 98 Second Edition または Windows2000 をご使用の場合、IRQ ルーティングドライバおよび ACPI レジストリは既にシステムに組み込まれているので、4-in-1 ドライバのインストールは不要です。Windows® 98 SE ユーザーは、IDE Busmaster および AGP ドライバを個別にインストールすることでアップデートします。

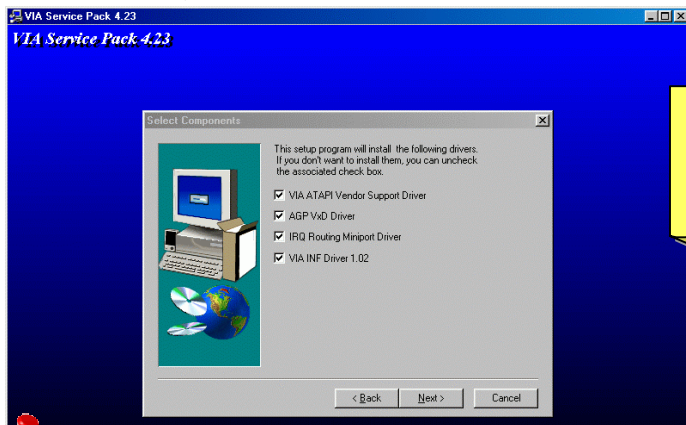
最新バージョンの 4 in 1 ドライバについては [VIA Technologies Inc](http://www.via.com/) のサイトをご覧ください。

<http://www.via.com/>

<http://www.via.com/drivers/4in1420.exe>

VIA 4 in 1 ドライバのインストール

VIA 4 in 1 ドライバ([IDE Bus master](#), VIA [AGP](#), IRQ ルーティングドライバ, VIA レジストリ)は Bonus Pack CD ディスクのオートランメニューからインストール

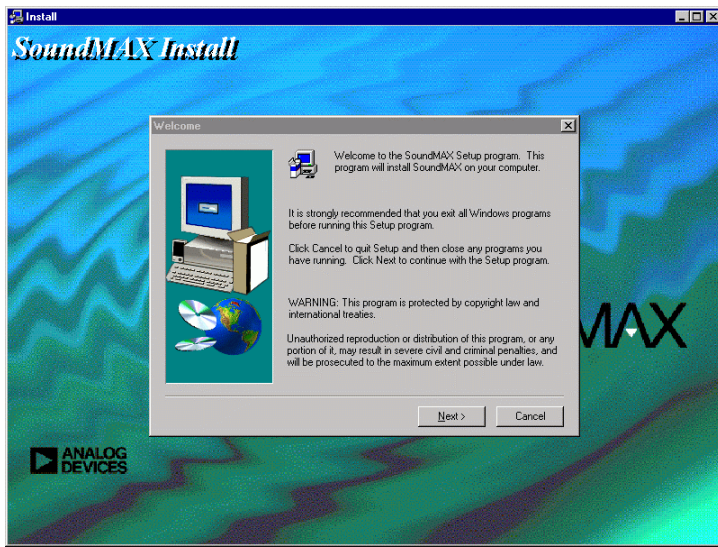


メモ: この Bus Master IDE ドライバのインストールによりハードディスクサスペンドでエラーが生じる場合があります。

警告: VIA AGP Vxd ドライバをアンインストールする際は、まず AGP カードドライバを先にアンインストールしてください。そうしないと、アンインストール後再起動しても画面に何も表示されなくなります。

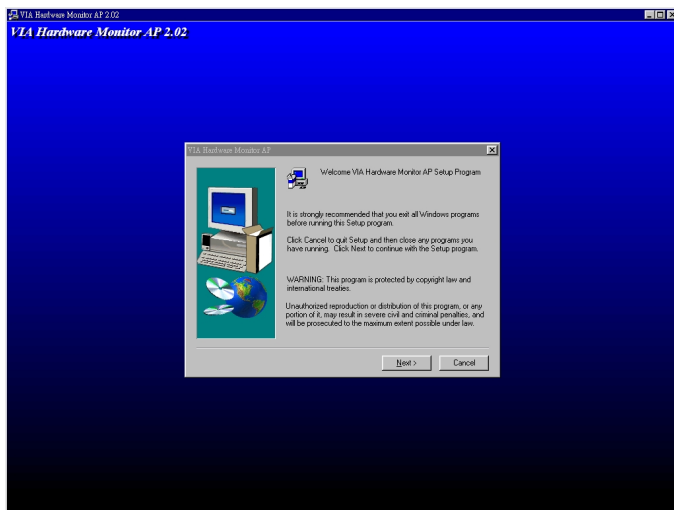
オンボードサウンドドライバのインストール

このマザーボードには AD 1885 [AC97 サウンド CODEC](#) が装備され、サウンドコントローラーは VIA South Bridge チップセット内に位置します。オーディオドライバは Bonus Pack CD ディスクオートランメニューから見つけられます。



ハードウェアモニターユーティリティのインストール

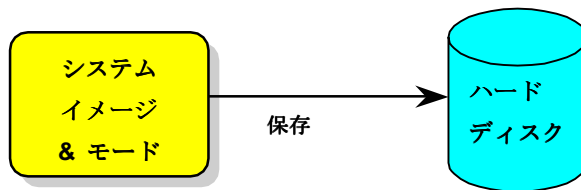
ハードウェアモニターユーティリティをインストールすることで、CPU 温度、ファン回転速度、システム電圧がモニターできます。ハードウェアモニター機能は BIOS およびユーティリティソフトウェアにより動作するので、ハードウェアのインストールは不要です。



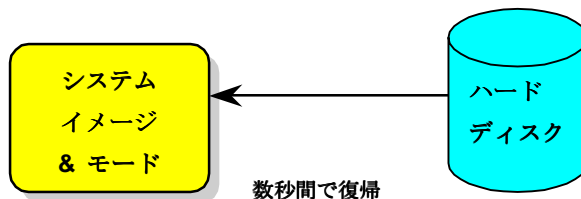
ACPI ハードディスクサスペンド

[ACPI](#) ハードディスクサスペンドは基本的には **Windows** のオペレーションシステムで管理されます。これで現在の作業 (システムモード、メモリ、画像イメージ) がハードディスクに保存され、システムは完全にオフにできます。次回電源をオンにした時は **Windows** の起動やアプリケーションの起動をせずに先回の作業がハードディスクから再度読み込まれ数秒間で復帰します。ご使用のメモリが通常の **64MB** であれば、メモリーイメージを保存するため **64MB** のハードディスク空き領域が必要です。

サスペンドに入る時:



次回電源オンの時:



必要なシステム環境

1. **AOZVHDD.EXE 1.30b** またはそれ以降のバージョン
2. **config.sys** および **autoexec.bat** の削除

Windows 98 新システムでのフレッシュインストール

1. "**Setup.exe /p j**"を実行して Windows 98 をインストールします。
2. Windows 98 のインストール完了後、**コントロールパネル>電源の管理**を開きます。
 - a. **電源の設定 >システムスタンバイ**を"なし"に設定します。
 - b. "ハイバネーション"をクリックし、"ハイバネーションサポートを有効にする"を指定、"適用"をクリックします。
 - c. "詳細設定"タブをクリックすると、"パワーボタン"上に"ハイバネーション"が表示されます。このオプションは上記のステップ **b** が実行されたあとでのみ表示され、未実行であれば、"スタンバイ"および"シャットダウン"だけが表示されます。"ハイバネーション"を選び、"適用"をクリックします。
3. DOS を起動し、AOZVHDD ユーティリティを実行します。
 - a. ディスク全体が Win 98 システムで使用される(FAT 16 または FAT 32)場合は、"**aozvhd /c /file**"を実行してください。この時覚えておかなければならないこととして、ディスクに十分

な空きスペースが必要である点です。例えば、64 MB DRAM および 16 MB VGA カードがインストールされているなら、システムには 80 MB の空きスペースが必要です。ユーティリティは空きスペースを自動的に探します。

- b. Win 98 用にパーティションを切っている場合、"**aozvhd /c /partition**"を実行します。当然ですが、システムには未フォーマットの空きパーティションが必要です。
4. システムを再起動します。
5. これで ACPI ハードディスクサスペンドが使用可能になりました。"**スタート > シャットダウン > スタンバイ**"で画面は自動的にオフになります。システムがメモリ内容をハードディスクに保存するには 1 分程かかります。メモリサイズが大きくなるとこれに要する時間が長くなります。

APM から ACPI への変更 (Windows 98 のみ)

1. "Regedit.exe"を実行します。

a. 以下のパスをたどります。

HKEY_LOCAL_MACHINE

SOFTWARE

MICROSOFT

WINDOWS

CURRENT VERSION

DETECT

b. "バイナリの追加"を選び、"**ACPIOPTION**"と名前を付けます。

c. 右クリックして**変更**を選び、"0000"の後に"01"を付けて"0000 01"とします。

d. 変更を保存します。

2. コントロールパネルから"ハードウェアの追加"を選びます。Windows 98 に新たなハードウェアを自動検出させます。(この際"**ACPI BIOS**"が検出され、"**Plug and Play BIOS**"が削除されます。)

3. システムを再起動します。

4. DOS を起動し、"AOZVHDD.EXE /C /File"を実行します。

ACPI から APM への変更

1. "Regedit.exe"を実行します。

a. 以下のパスをたどります。

HKEY_LOCAL_MACHINE

SOFTWARE

MICROSOFT

WINDOWS

CURRENT VERSION

DETECT

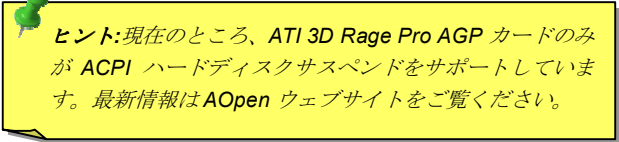
ACPI OPTION

b. 右クリックして**変更**を選び、"0000"の後に"02"を付けて"0000 02"とします。

ヒント: "02"は、Windows 98 が ACPI を検出したものの、ACPI 機能はオフになっていることの目印です。

c. 変更を保存します。

2. コントロールパネルから"ハードウェアの追加"を選びます。Windows 98 に新たなハードウェアを自動検出させます。(この際 **"Plug and Play BIOS"**が検出され、**"ACPI BIOS"**が削除されます。)
3. システムを再起動します。
4. "新たなハードウェアの追加"を再度開くと、**"Advanced Power Management Resource"**が検出されます。
5. **"OK"**をクリックします。



ヒント:現在のところ、ATI 3D Rage Pro AGP カードのみが ACPI ハードディスクサスペンドをサポートしていません。最新情報はAOpen ウェブサイトをご覧ください。

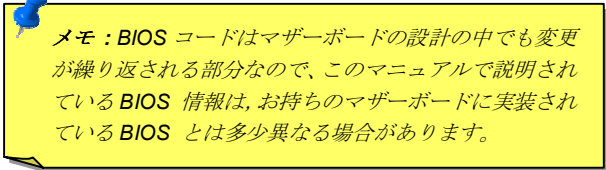
AWARD BIOS

システムパラメータの変更は[BIOS](#) セットアップメニューから行います。このメニューによりシステムパラメータを設定し、128 バイトの CMOS 領域 (通常, RTC チップの中か、またはメインチップセットの中)に保存できます。

マザーボード上の[フラッシュ ROM](#)にインストールされている AwardBIOS™は工場規格 BIOS のカスタムバージョンです。BIOS はハードディスクドライブや、シリアル・パラレルポートなどの標準的な装置の基本的な入出力機能を管理する肝心のプログラムです。

AK73-1394/AK73-1394(A) の BIOS 設定の大部分は AOpen の R&D エンジニアリングチームによって最適化されています。しかし、システム全体に適合するよう、BIOS のデフォルト設定だけでチップセット機能を細部に至るまで調整するのは不可能です。それでこの章の以下の部分には、セットアップを利用したシステムの設定方法が説明されています。

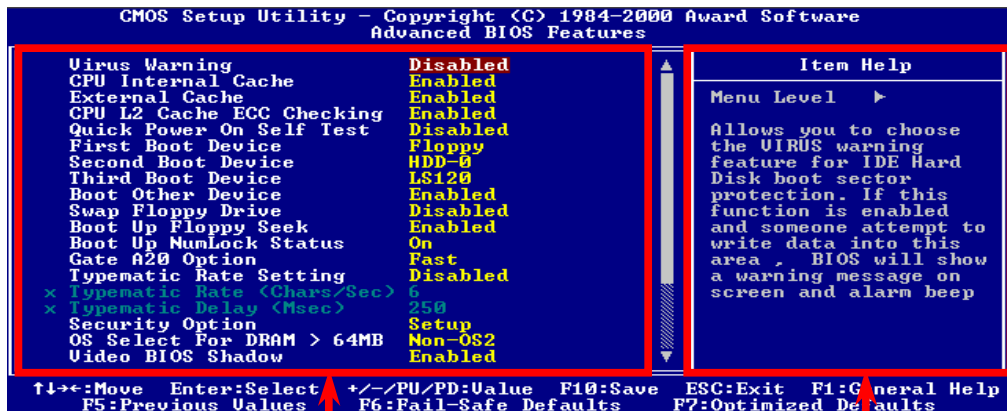
[BIOS セットアップメニューを表示するには](#)、[POST \(Power-On Self Test : 電源投入時の自己診断\)](#) 実行中にキーを押してください。



メモ : BIOS コードはマザーボードの設計の中でも変更が繰り返される部分なので、このマニュアルで説明されている BIOS 情報は、お持ちのマザーボードに実装されている BIOS とは多少異なる場合があります。

BIOS 機能の説明...

AOpen はユーザーによりフレンドリーなコンピュータシステム環境を提供するよう努力しています。このたび、弊社は BIOS セットアッププログラムの説明を全て BIOS フラッシュ ROM に含めました。BIOS セットアッププログラムの機能を選択すると、画面右側に機能の説明がポップアップ表示されます。それで BIOS 設定変更の際マニュアルを見る必要はなくなりました。




メニュー項目選択ウィンドウ

項目の機能説明ウィンドウ

Award™ BIOS セットアッププログラムの使用方法

一般には、選択する項目を矢印キーでハイライト表示させ、<Enter>キーで選択、<Page Up>および<Page Down>キーで設定値を変更します。また<F1>キーでヘルプ表示、<Esc>キーで Award™ BIOS セットアッププログラムを終了できます。下表には Award™ BIOS セットアッププログラム使用時のキーボード機能が説明されています。さらに全ての AOpen マザーボード製品では BIOS セットアッププログラムに特別な機能が加わっています。それは<F3>キーで表示する言語の指定が可能である点です。

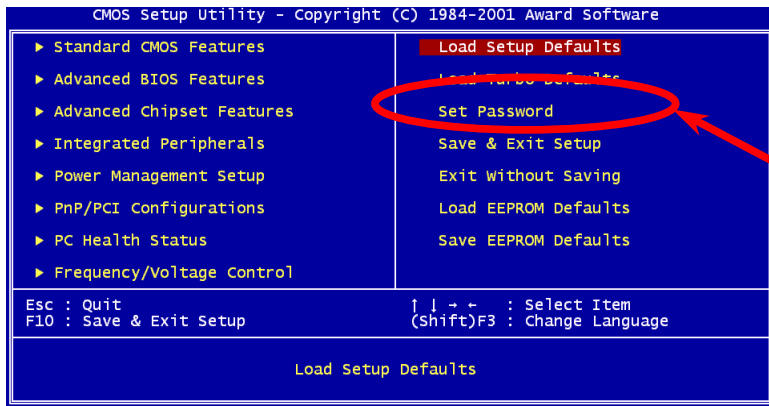


Not AOpen はユーザーによりフレンドリーなコンピュータシステム環境を提供するよう努力しています。このたび、弊社は BIOS セットアッププログラムの説明を全て BIOS フラッシュ ROM に含めました。BIOS セットアッププログラムの機能を選択すると、画面右側に機能の説明がポップアップ表示されます。それで BIOS 設定変更の際マニュアルを見る必要はなくなりました。

キー	説明
Page Up または+	次の設定値に変更または設定値を増加させる
Page Down または-	前の設定値に変更または設定値を減少させる
Enter	項目の選択
Esc	1. メインメニュー内: 変更を保存せずに中止 2. サブメニュー内: サブメニューからメインメニューに戻る
↑	前の項目をハイライト表示する
↓	次の項目をハイライト表示する
←	メニュー内のハイライト部分を左に移動
→	メニュー内のハイライト部分を右に移動
F1	メニューや項目のヘルプを表示する
F3	メニュー言語の変更
F5	CMOS から前回の設定値をロード
F6	CMOS からフェイルセーフ設定値をロード.
F7	CMOS からターボ設定値をロード.
F10	変更を保存してセットアップを終了

BIOS セットアップの起動方法

ジャンパー設定およびケーブル接続が正しく行われたなら準備完了です。電源をオンにし、POST (Power-On Self Test : 電源投入時の自己診断) 実行中にキーを押すと、BIOS セットアップに移行します。推奨される最適なパフォーマンスには"Load Setup Defaults (デフォルト値のロード)"を選びます。




警告: ご使用のシステムコンポーネント(CPU, DRAM, HDD 等)がターボ設定可能であることがはっきりしない場合は、“ターボデフォルト値のロード”は使用しないでください。

BIOS のアップグレード

マザーボードのフラッシュ操作をすることには、BIOS フラッシュエラーの可能性が伴うことをご了承ください。マザーボードが正常に安定動作しており、最新の BIOS バージョンで大きなバグフィックスがなされていない場合は、BIOS のアップデートは**行わないよう**お勧めします。

これを行うと BIOS フラッシュに失敗する可能性が存在します。アップグレードを実行する際には、マザーボードモデルに適した正しい BIOS バージョンを**必ず使用する**ようにしてください。

AOpen Easy Flash は従来のフラッシュ操作とは多少異なる設計になっています。[BIOS](#) バイナリファイルとフラッシュルーチンが一緒になっているので、1つのファイルを実行するだけでフラッシュ処理が可能です。



ご注意: AOpen Easy Flash BIOS プログラムは Award BIOS と互換性を持ちます。現在のところ、AOpen Easy Flash BIOS プログラムは AMI BIOS では使用できません。たいていの場合、AMI BIOS は以前の 486 ボードまたは初期の Pentium ボードで使用されています。アップグレードの前に BIOS パッケージに圧縮されている README ファイルをご参考になり、そのアップグレード手順に従ってください。これでフラッシュ時のエラーを最小限に抑えられます。

簡単なフラッシュ手順は以下のとおりです。(Award BIOS のみを対象)

1. AOpen のウェブサイトから最新の BIOS アップグレード zip ファイルをダウンロードします。
例えば、AX34P2102.ZIP です。
2. シェアウェアの PKUNZIP (<http://www.pkware.com/>)で、バイナリ BIOS ファイルとフラッシュユーティリティを解凍します。
Windows 環境であれば、Winzip (<http://www.winzip.com/>)が使用できます。
3. 解凍したファイルを起動用フロッピーディスクにコピーします。
例えば、AX34P2102.BIN と AX34P2102.EXE です。
4. システムを DOS モードで再起動します。この際 EMM386 等のメモリ操作プログラムやデバイスドライバはロードしないようにしてください。約 520K の空きメモリ領域が必要です。
5. A:> AX34P2102 を実行すると後はプログラムが自動処理します。
フラッシュ処理の際は表示がない限り、絶対に電源を切らないで下さい。
6. システムを再起動し、キーを押して BIOS セットアップを起動します。"Load Setup Defaults"を選び、"Save & Exit Setup (保存して終了) します。これでアップグレード完了です。

警告： フラッシュ時には以前の BIOS 設定およびプラグアンドプレイ情報は完全に置き換えられます。システムが以前のように動作するには、BIOS の再設定および Win95/Win98 の再インストール、アドオンカードの再インストールが必要となります。

オーバークロック

マザーボード業界での先進メーカーであるAOpenは常にお客様のご要望に耳を傾け、ユーザー皆様の様々なご要求に合った製品を開発してまいりました。マザーボードの設計の際の私たちの目標は、信頼性、互換性、先進テクノロジー、ユーザーフレンドリーな機能です。これら設計上の分野の一方には、“オーバークロッカー”と呼ばれるシステム性能をオーバークロックにより限界まで引き出すよう努めるパワーユーザーが存在します。

このセクションはオーバークロッカーの皆さんを対象にしています。

この高性能マザーボードは最大**133MHz**バスクロックをサポートします。しかしこれはさらに将来のCPUバスクロック用に**150MHz**まで使用可能なように設計されています。弊社ラボのテスト結果によれば、高品質のコンポーネントと適切な設定により**150MHz**が到達可能であることを示しています。**150MHz**へのオーバークロックは快適で、さらにマザーボードにはフルレンジ(CPUコア電圧)設定およびCPUコア電圧調整のオプション機能が備わっています。CPUクロックレシオは最大**8X**で、これはPentium II / Pentium III / Celeron CPUの大部分に対してオーバークロックの自由度を提供するものです。参考までに**150MHz**バスクロックへとオーバークロックした際の設定値を紹介します。

これはオーバークロック動作を保証するものではありません。





警告：この製品はCPU およびチップセットベンダーの設計ガイドラインにしたがって製造されています。製品仕様を超える設定は薦められている範囲外であり、ユーザーはシステムや重要なデータの損傷などのリスクを個人で負わなければなりません。オーバークロックの前に各コンポーネント特にCPU、メモリ、ハードディスク、AGP VGA カード等が通常以外の設定に耐えるかどうかを確認してください。



ヒント：オーバークロックにより発熱の問題が生じることも考慮に入れます。冷却ファンとヒートシンクがCPU のオーバークロックにより生じる余分の熱を放散する能力があるか確認してください。

VGA カードおよびハードディスク

VGAおよびハードディスクはオーバークロックで鍵となるコンポーネントです。以下のリストは弊社ラボでテストされた時の値です。このオーバークロックが再現できるかどうかはAOpenでは保証いたしかねますのでご注意ください。弊社公認ウェブサイトで使用可能なベンダー一覧(AVL)をご確認ください。

VGA: <http://www.aopen.com.tw/tech/report/overclk/mb/vga-oc.htm>

HDD: <http://www.aopen.com.tw/tech/report/overclk/mb/hdd-oc.htm>

用語解説

AC97 サウンドコーデック

基本的には AC97 規格はサウンドおよびモデム回路を、デジタルプロセッサおよびアナログ入出力用の [CODEC](#) の 2 つに分け、AC97 リンクバスでつないだものです。データプロセッサはマザーボードのメインチップセットに組み込めるので、サウンドとモデムのオンボードの手間を軽減することができます。

ACPI (アドバンスド コンフィギュレーション&パワー インタフェース)

ACPI は PC97 (1997) のパワーマネジメント規格です。これはオペレーションシステムへのパワーマネジメントを [BIOS](#) をバイパスして直接制御することで、より効果的な省電力を行うものです。チップセットまたはスーパー I/O チップは Windows 98 等のオペレーションシステムに標準レジスタインタフェースを提供する必要があります。この点は [PnP](#) レジスタインタフェースと少し似ています。ACPI によりパワーモード変更時の ATX 一時ソフトパワースイッチが設定されます。

AGP (アクセラレーテッドグラフィックポート)

AGP は高性能 3D グラフィックスを対象としたバスインタフェースです。AGP はメモリへの読み書き作業、1つのマスター、1つのスレーブのみをサポートします。AGP は 66MHz クロックの立ち上がりおよび下降の両方を利用し、2X AGP ではデータ転送速度は $66\text{MHz} \times 4 \text{ バイト} \times 2 = 528\text{MB/s}$ となります。AGP は現在 4X モードに移行中で、この場合は $66\text{MHz} \times 4 \text{ バイト} \times 4 = 1056\text{MB/s}$ となります。AGP は 1999 年 10 月から AX6C (Intel 820) および MX64/AX64 (VIA 694x) により 4X AGP マザーボードをサポートしている初のメーカーです。

AMR (オーディオモデムライザー)

AC97 サウンドとモデムのソリューションである [CODEC](#) 回路はマザーボード上または AMR コネクタでマザーボードに接続したライザーカード (AMR カード) 上に配置することが可能です。

AOpen Bonus Pack CD

AOpen マザーボード製品に付属のディスクで、マザーボード各種ドライバ、[PDF](#) 形式のオンラインマニュアル表示用の Acrobat Reader、その他役立つユーティリティが収録されています。

APM

[ACPI](#) とは異なり、BIOS が APM のパワーマネジメント機能の大部分を制御しています。AOpen ハードディスクサスペンドが APM パワーマネジメントの典型的な例です。

ATA/66

ATA/66 はクロック立ち上がりと下降時の両方を利用し、[UDMA/33](#)の転送速度の2倍となります。データ転送速度はPIO mode 4あるいはDMA mode 2の4倍で、16.6MB/s x 4 = 66MB/sです。ATA/66を使用するには、ATA/66 IDE 専用ケーブルが必要です。

ATA/100

ATA/100 は現在発展中の IDE 規格です。ATA/100 も [ATA/66](#)と同様クロックの立ち上がりと降下時を利用しますが、クロックサイクルタイムは40nsに短縮されています。それで、データ転送速度は $(1/40\text{ns}) \times 2 \text{ バイト} \times 2 = 100\text{MB/s}$ となります。ATA/100を使用するにはATA/66と同様、専用の80芯IDEケーブルが必要です。

BIOS (基本入出力システム)

BIOS は[EPROM](#)または[Flash ROM](#)に常駐する一連のアセンブリルーチンおよびプログラムです。BIOS はマザーボード上の入出力機器およびその他ハードウェア機器を制御します。一般には、ハードウェアに依存しない汎用性を持たせるため、オペレーションシステムおよびドライバは直接ハードウェア機器にはなく BIOS にアクセスするようになっています。

Bus Master IDE (DMA モード)

従来の PIO (プログラマブル I/O) IDE では、機械的な操作待ちを含めた全ての動作を CPU から管理することが必要でした。CPU 負荷を軽減するため、バスマスターIDE 機器はメモリ間でのデータのやり取りを CPU を介さずに行うことで、データがメモリと IDE 機器間で転送中にも CPU の動作を遅くさせません。バスマスターIDE モードをサポートするには、バスマスターIDE ドライバおよびバスマスターIDE ハードディスクドライブが必要です。

CODEC (符号化および復号化)

通常、CODEC はデジタル信号とアナログ信号相互の変換を行う回路を意味します。これは[AC97](#) サウンドおよびモデムソリューションの一部です。

DIMM (デュアルインライン メモリモジュール)

DIMM ソケットには合計 168 ピンがあり、64 ビットのデータをサポートします。これには片面と両面とがあり、PCB の各側のゴールデンフィンガー信号が異なり、このためデュアルインラインと呼ばれます。ほとんどすべての DIMM は動作電圧 3.3V の[SDRAM](#)で構成されます。旧式の DIMM には [FPM/EDO](#) を使用する物があり、これは 5V でのみ動作します。これは SDRAM DIMM と混同できません。

ECC (エラーチェックおよび訂正)

ECC モードは 64 ビットのデータに対し、8 ECC ビットが必要です。メモリにアクセスされる度に、ECC ビットは特殊なアルゴリズムで更新、チェックされます。パリティモードでは単ビットエラーのみが検出可能であるのに対し、ECC アルゴリズムは複ビットエラーを検出、単ビットエラーを自動訂正する能力があります。

EDO (拡張データ出力)メモリ

EDO DRAM テクノロジーは FPM (ファストページモード)と酷似しています。保存準備動作を開始し 3 サイクルでメモリデータ出力する従来の FPM とは異なり、EDO DRAM はメモリデータを次のメモリアクセスサイクルまで保持する点で、パイプライン効果に類似し、1 クロックモードの節約となります。

EEPROM (電子式消去可能プログラマブル ROM)

これは E²PROM とも呼ばれます。EEPROM および [Flash ROM](#) は共に電気信号で書き換えができませんが、インタフェース技術は異なります。EEPROM のサイズはフラッシュ ROM より小型で、AOpen マザーボードではジャンパーレスおよびバッテリーレス設計実現のため EEPROM を使用しています。

EPROM (消去可能プログラマブル ROM)

従来のマザーボードでは BIOS コードは EPROM に保存されていました。EPROM は紫外線(UV)光によってのみ消去可能です。BIOS のアップグレードの際は、マザーボードから EPROM を外し、UV 光で消去、再度プログラムして、元に戻すことが必要でした。

EV6 バス

EV6 バスは Digital Equipment Corp.社製の Alpha プロセッサテクノロジーです。EV6 バスは DDR SDRAM や ATA/66 IDE バスと同様、データ転送にクロックの立ち上がりと降下両方を使用します。EV6 バスクロック = CPU 外部バスクロック x 2。

例えば、200 MHz EV6 バスは実際には 100 MHz 外部バスクロックを使用しますが、200 MHz に相当するクロックとなります。

FCC DoC (Declaration of Conformity)

DoC は FCC EMI 規定の認証規格コンポーネントです。この規格により、シールドやハウジングなしで DoC ラベルを DIY コンポーネント (マザーボード等)に適用できます。

FC-PGA

FCとはフリップチップの意味で、FC-PGAはIntelのPentium III CPU用の新しいパッケージです。これはSKT370ソケットに差えますが、マザーボード側で370ソケットへの追加信号を送る必要があります。これはマザーボードに新たな設計が必要であることを意味します。IntelはFC-PGA 370 CPUを出荷し、slot1 CPUは徐々に減少するでしょう。

フラッシュ ROM

フラッシュ ROMは電気信号で再度プログラム可能です。BIOSはフラッシュユーティリティにより容易にアップグレードできますが、ウィルスに感染し易くもなります。新機能の増加により、BIOSのサイズは64KBから256KB(2Mビット)に拡大しました。AOpen AX5Tは最初に256KB(2Mビット)フラッシュ ROMを採用したマザーボードです。現在、フラッシュ ROMサイズはAX6C (Intel 820) およびMX3W (Intel 810)マザーボードのように4Mビットへと移行中です。

FSB (フロントサイドバス)クロック

FSBクロックとはCPU外部バスクロックのことです。

CPU 内部クロック = CPU FSB クロック x CPU クロックレシオ

PC Bus

[SMBus](#)をご覧ください。

P1394

P1394 (IEEE 1394)とは、高速シリアル周辺用バスの規格です。低速または中速の[USB](#)とは異なり、P1394は50~1000Mbit/sをサポート、ビデオカメラ、ディスク、[LAN](#)にも使用可能です。

パリティビット

パリティモードは各バイトに対して1パリティビットを使用し、通常はメモリデータ更新時には各バイトのパリティビットは偶数の"1"が含まれる偶数パリティモードとなります。次回メモリに奇数の"1"が読み込まれるなら、パリティエラーが発生したことになり、単ビットエラー検出と呼ばれます。

PBSRAM (パイプラインドバースト SRAM)

Socket 7 CPU では、1回のバーストデータ読み込みで4QWord (Quad-word, 4x16 = 64ビット)が必要です。PBSRAMは1つのアドレスデコード時間が必要なだけで、残りのQwordsのCPU転送は予め決められたシーケンスで行われます。通常これは3-1-1-1の合計6クロックで、非同期SRAMより高速です。PBSRAMはSocket 7 CPUのL2 (level 2)キャッシュにたびたび使用されます。Slot 1およびSocket 370 CPUはPBSRAMを必要としません。

PC100 DIMM

[SDRAM](#) DIMMのうち、100MHz CPU [FSB](#)バスクロックをサポートするものです。

PC133 DIMM

[SDRAM](#) DIMM のうち、133MHz CPU [FSB](#) バスクロックをサポートするものです。

PDF フォーマット

電子式文書の形式の一種である PDF フォーマットはプラットフォームに依存しないもので、PDF ファイル読み込みには Windows, Unix, Linux, Mac ...用の各 PDF Reader を使用します。PDF ファイル表示には IE および Netscape のウェブブラウザも使用できますが、この場合 PDF プラグイン (Acrobat Reader を含む) をインストールしておく必要があります。

PnP (プラグアンドプレイ)

PnP 規格は BIOS およびオペレーションシステム (Windows 95 等) の双方に標準レジスタインタフェースを必要とします。これらレジスタは BIOS とオペレーションシステムによるシステムリソースの設定および競合の防止に使用されます。IRQ/DMA/メモリは PnP BIOS またはオペレーションシステムにより自動割り当てされます。現在、PCI カードのほとんどおよび大部分の ISA カードは PnP 対応済です。

POST (電源投入時の自己診断)

電源投入後の BIOS の自己診断手続きは、通常、システム起動時の最初または 2 番目の画面で実行されます。

RDRAM (Rambus DRAM)

ラムバスは大量バーストモードデータ転送を利用するメモリ技術です。理論的にはデータ転送速度はSDRAMよりも高速です。RDRAM チャンネル操作でカスケード処理されます。Intel 820 の場合、1つのRDRAM チャンネルのみが認められ、各チャンネルは16ビットデータ長、チャンネルに接続可能なRDRAM デバイスは最大32であり、RIMMソケット数は無関係です。

RIMM

184-pin memory module that supports RDRAMメモリ技術をサポートする184ピンのメモリモジュールです。RIMMメモリモジュールは最大16RDRAMデバイスを接続できます。

SDRAM (同期 DRAM)

SDRAMはDRAM技術の一つで、DRAMがCPUホストバスと同じクロックを使用するようにしたものです(EDO およびFPMは非同期型でクロック信号は持ちません)。これはPBSRAMがバーストモード転送を行うのと類似しています。SDRAMは64ビット168ピンDIMMの形式で、3.3Vで動作します。AOpenは1996年第1四半期よりデュアルSDRAM DIMMをオンボード(AP5V)でサポートする初のメーカーとなっています。

SIMM (シングルインラインメモリモジュール)

SIMM のソケットは 72 ピンで片面だけです。PCB 上のゴールドフィンガーは両側とも同じです。これがシングルインラインと言われる所以です。SIMM は FPM または [EDO DRAM](#) によって構成され、32 ビットデータをサポートします。SIMM は現在のマザーボード上では徐々に見られなくなっています。

SMBus (システムマネジメントバス)

SMBus は I2C バスとも呼ばれます。これはコンポーネント間のコミュニケーション(特に半導体 IC)用に設計された 2 線式のバスです。使用例としては、ジャンパーレスマザーボードのクロックジェネレーターのクロック設定があります。SMBus のデータ転送速度は 100Kbit/s しかなく、1 つのホストと CPU または複数のマスターと複数のスレーブ間でのデータ転送に利用されます。

SPD (既存シリアル検出)

SPD は小さな ROM または [EEPROM](#) デバイスで [DIMM](#) または [RIMM](#) 上に置かれます。SPD には DRAM タイミングやチップパラメータ等のメモリモジュール情報が保存されています。SPD はこの DIMM や RIMM 用に最適なタイミングを決定するのに [BIOS](#) によって使用されます。

Ultra DMA/33

これは IDE コマンド信号の立ち上がりのみを使ってデータ転送する従来の PIO/DMA モードとは異なります。UDMA/33 は立ち上がりと下降時の双方を利用するので、データ転送速度は PIO mode 4 または DMA mode 2 の 2 倍になります。

16.6MB/s x2 = 33MB/s

USB (ユニバーサルシリアルバス)

USB は 4 ピンのシリアル周辺用バスで、キーボード、マウス、ジョイスティック、スキャナ、プリンタ、モデム等の低・中速周辺機器 (10Mbit/s 以下)がカスケード接続できます。USB により、従来の PC 後部パネルの込み入った配線は不要になります。

VCM (バーチャルチャンネルメモリ)

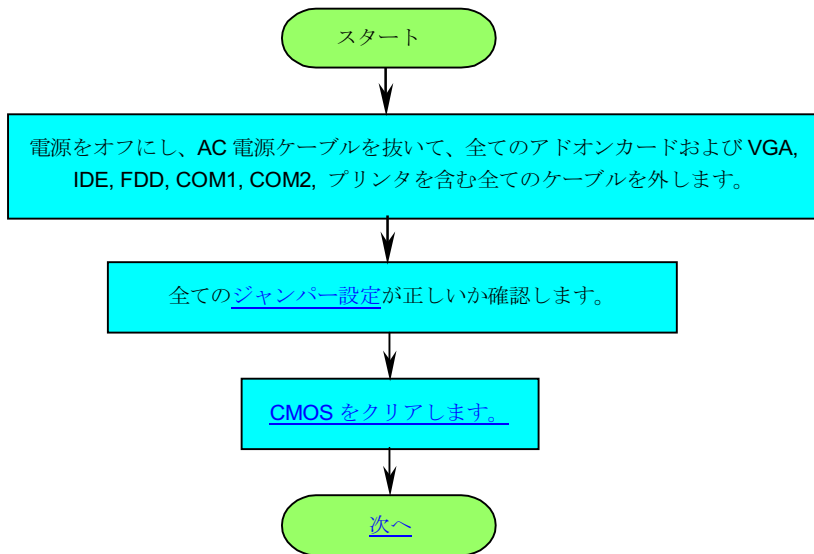
NEC 社のバーチャルチャンネルメモリ (VCM)はメモリシステムのマルチメディアサポート能力を大幅に向上させる、新しい DRAM コア構造です。VCM は、メモリコアおよび I/O ピン間に高速な静的レジスタセットを用意することで、メモリバス効率および DRAM テクノロジーの全体的性能を向上させます。VCM テクノロジーにより、データアクセスのレイテンシは減少し、電力消費も減少します。

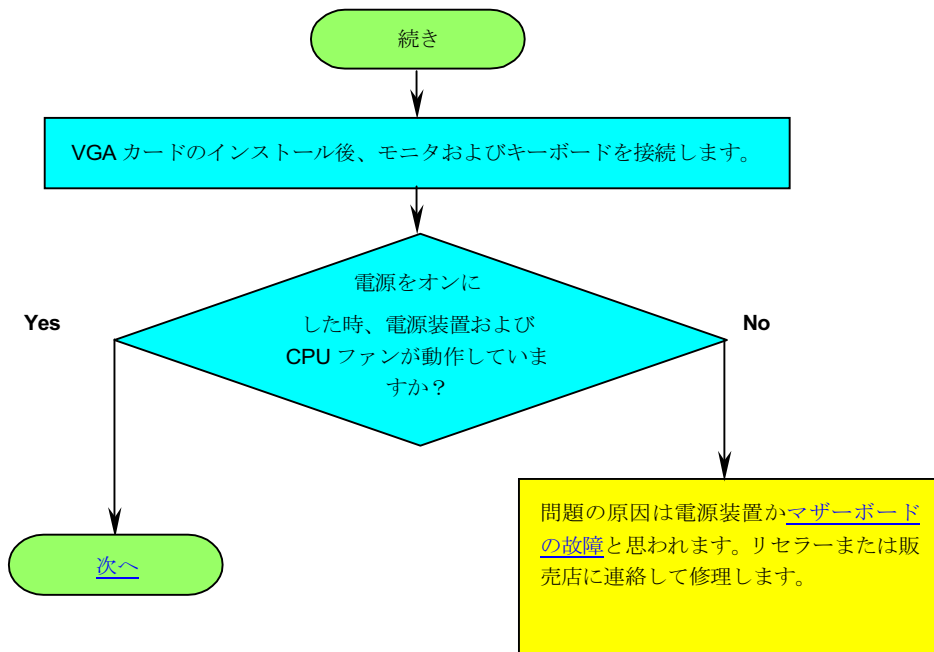
ZIP ファイル

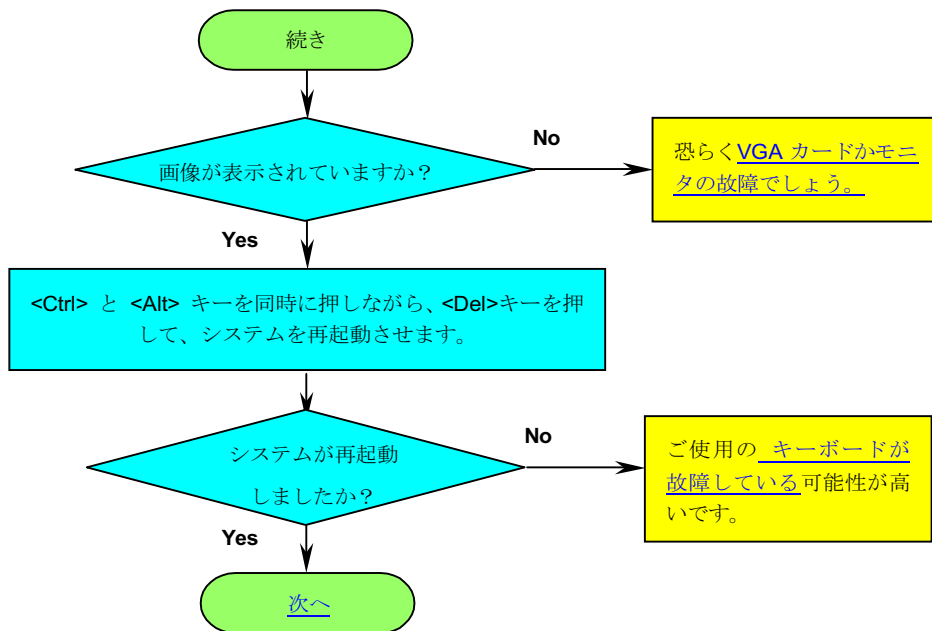
ファイルサイズを小さくするよう圧縮されたファイル。ファイルの解凍には、DOS モードや Windows 以外のオペレーションシステムではシェアウェアの PKUNZIP (<http://www.pkware.com/>) を、Windows 環境では WINZIP (<http://www.winzip.com/>) を使用します。

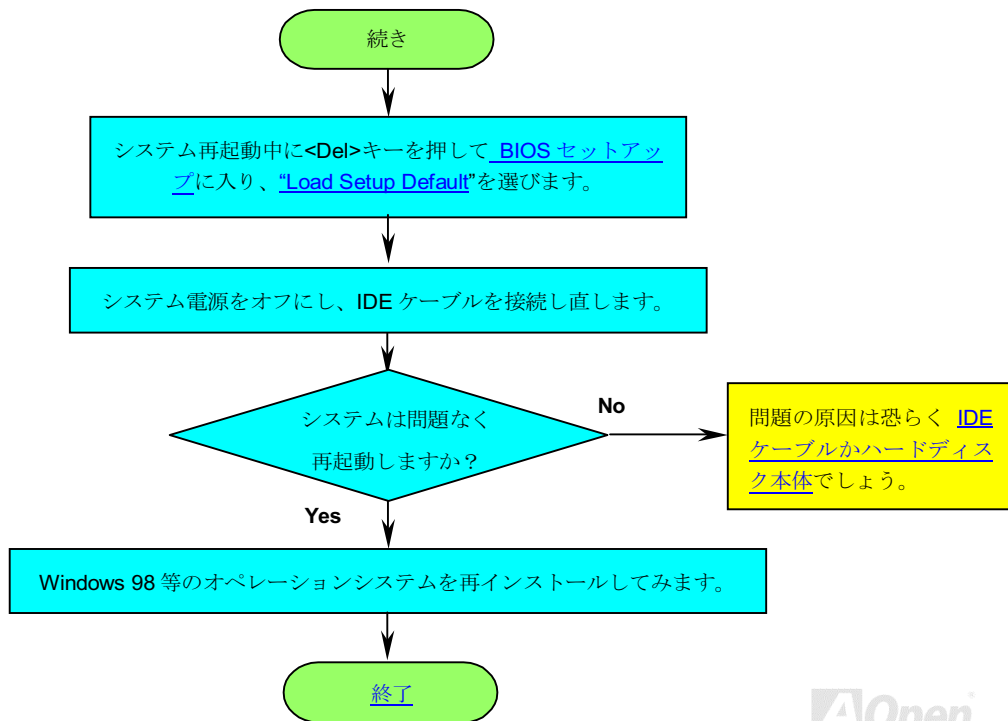


トラブルシューティング











テクニカルサポート

お客様各位

この度は AOpen 製品をお買い上げいただき誠にありがとうございます。お客様への最善かつ迅速なサービスが弊社の最優先するところでございます。しかしながら毎日いただく E メールおよび電話のお問合せが世界中から無数にあり、全ての方にタイムリーなサポートをご提供いたすのは困難を極めております。弊社にご連絡になる前に下記の手順で必要な解決法をご確認になることをお勧めいたします。皆様のご協力で、より多くのお客様に最善のサービスをご提供させていただけます。

皆様のご理解に深く感謝いたします。

AOpen テクニカルサポートチーム一同

1

オンラインマニュアル : マニュアルを注意深く読み、ジャンパー設定およびインストール手順が正しいことを確認してください。

<http://www.aopen.com.tw/tech/download/manual/default.htm>

2

テストレポート : PC 組立て時の互換性テストレポートから board/card/device の部分をご覧ください。

<http://www.aopen.com.tw/tech/report/default.htm>

3

FAQ: 最新の FAQ (よく尋ねられる質問)からトラブルの解決法が見つかるかもしれません。

<http://www.aopen.com.tw/tech/faq/default.htm>

4

ソフトウェアのダウンロード: 下表からアップデートされた最新の BIOS またはユーティリティ、ドライバをダウンロードしてみます。

<http://www.aopen.com.tw/tech/download/default.htm>

5

ニュースグループ: 発生したトラブルの解決法が、ニュースグループに掲載された弊社のサポートエンジニアまたはシニアユーザーのポスティングから見つかるかもしれません。

<http://www.aopen.com.tw/tech/newsgrp/default.htm>

6

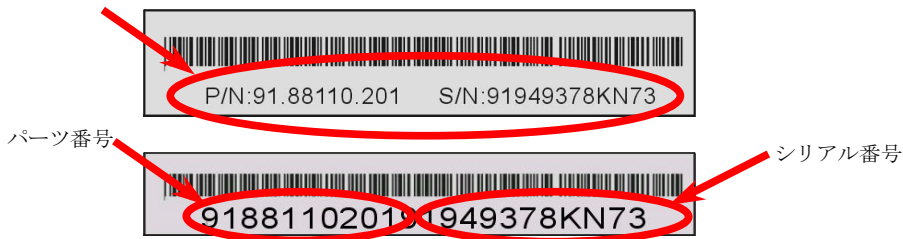
販売店、リセラーへのご連絡: 弊社は当社製品をリセラーおよびシステム設計者を通して販売しております。ユーザーのシステム設定およびそのトラブルに対して先方が弊社より明るい可能性があります。またユーザーへの対応の仕方が次回に別の製品をお求めになる際の参考ともなるでしょう。

7

弊社へのご連絡: ご連絡に先立ち、システム設定の詳細情報およびエラー状況をご確認ください。**パーツ番号、シリアル番号、BIOSバージョン**も大変参考になります。

パーツ番号およびシリアル番号

パーツ番号およびシリアル番号はバーコードラベルに印刷されています。ラベルは包装の外側、ISA/CPU スロットまたは PCB のコンポーネント側にあります。以下が一例です。



P/N: 91.88110.201 がパーツ番号で、**S/N: 91949378KN73** がシリアル番号です。



製品の登録

ClubAOpen

Welcome to AOpen Inc.

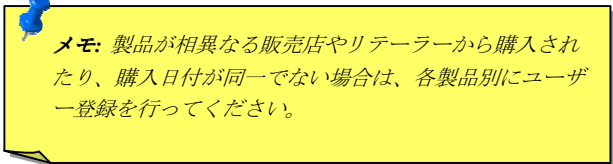


AOpen 製品をお買い上げいただきありがとうございます。数分を利用して下記の製品登録をお済ましになるよう、AOpen からお勧めいたします。製品の登録により、AOpen 社からの質の高いサービスが提供されます。登録後のサービスは以下のとおりです。

- オンラインのロットマシニングゲームに参加し、ボーナス点数を貯めて AOpen 社の景品と引き換えることができます。
- Club AOpen プログラムのゴールド会員にアップグレードされます。
- 製品の安全上の注意に関する E メールが届きます。製品に技術上注意する点があれば、ユーザーに迅速にお知らせするためです。
- 製品の最新情報が E メールで届けられます。
- AOpen ウェブページをパーソナライズできます。
- BIOS/ドライバ/ソフトウェアの最新リリース情報が E メールで通知されます。
- 特別な製品キャンペーンに参加する機会があります。
- 世界中の AOpen 社スペシャリストからの技術サポートを受ける優先権が得られます。

- ウェブ上のニュースグループでの情報交換が可能です。

AOpen 社では、お客様からの情報は暗号化されますので他人や他社により流用される心配はございません。加えて、AOpen 社はお客様からのいかなる情報も公開はいたしません。弊社の方針についての詳細は、[オンラインでのプライバシーの指針](#)をご覧ください。



メモ: 製品が相異なる販売店やリテラーから購入されたり、購入日付が同一でない場合は、各製品別にユーザー登録を行ってください。



弊社へのご連絡



弊社製品に関するご質問は何なりとお知らせください。皆様のご意見をお待ちしております。

環太平洋地区

AOpen Inc.

Tel: 886-2-2696-1333

Fax: 886-2-8691-2233

ヨーロッパ

AOpen Computer b.v.

Tel: 31-73-645-9516

Fax: 31-73-645-9604

米国

AOpen America Inc.

Tel: 1-510-498-8928

Fax: 1-408-922-2935,
1-408-432-0496

中国

艾尔鹏国际 (股)
有限公司

Tel: 49-2102-157700

Fax: 49-2102-157799

ドイツ

AOpen Computer
GmbH.

Tel: 49-2102-157700

Fax: 49-2102-157799

ウェブサイト: <http://www.aopen.com.tw>

Eメール: 下記のご連絡フォームをご利用になりメールでご連絡ください。

英語 <http://www.aopen.com.tw/tech/contact/techusa.htm>

日本語 <http://aojp.aopen.com.tw/tech/contact/techjp.htm>

中国語 <http://w3.aopen.com.tw/tech/contact/techtw.htm>

ドイツ語 <http://www.aopencom.de/tech/contact/techde.htm>

フランス語 <http://aofr.aopen.com.tw/tech/contact/techfr.htm>

簡体字中国語 <http://www.aopen.com.cn/tech/contact/techcn.htm>