

MX4GER MX4PER オンライン マニュアル


DOC. NO.: MX4GER-OL-J0209A

マニュアル目次

MX4GER / MX4PER	1
マニュアル目次.....	2
注意事項.....	9
インストールの前に.....	10
製品概要.....	11
製品機能の特長.....	12
インストール手順の概略.....	16
マザーボード全体図.....	17
ブロック図.....	18
ハードウェアのインストール	19
“ユーザーアップグレードオプション”および“メーカーアップグレードオプション”について.....	20
JP14 による CMOS データのクリア.....	21
CPU のインストール.....	22
CPU ジャンパー不要設計.....	25
AOpen “ウォッチドッグタイマー”.....	26
CPU およびケースのファンコネクタ(ハードウェアモニタ機能付き).....	29
DIMM ソケット.....	30

NEW! DDR 266(PC2100)およびDDR 333(PC2700)	32
フロントパネルコネクタ	33
ATX 電源コネクタ	34
AC 電源自動リカバリ	34
STBY LED (スタンバイ LED)	35
IDE およびフロッピーコネクタ	36
IrDA コネクタ	38
AGP (アクセラレーテッドグラフィックポート)拡張スロット	39
AGP 保護機能およびAGP LED	40
WOL (ウェイクオンLAN)	41
CNR (コミュニケーションおよびネットワーキングライザー)拡張スロット	43
オンボードで 10/100 Mbps LAN をサポート	44
JP27 / JP28 USB キーボード/マウスウェイクアップジャンパー	45
PC99 カラーコード準拠後部パネル	46
NEW! 2 nd USB 2.0 ポートをサポート	47
ケース開放センサコネクタ	48
CD オーディオコネクタ	49
AUX-IN コネクタ	50
COM2 コネクタ	51

	フロントオーディオコネクタ	52
NEW	S/PDIF (Sony/Philips デジタルインタフェース) Connector (別売)	53
NEW	高性能 5.1 チャンネルオーディオ機能	54
	バッテリー不要および長寿命設計	55
	CPU 過電流保護	56
	ハードウェアモニタ機能	57
	リセットブルヒューズ	58
	低 ESR コンデンサ	59
	レイアウト (電磁波シールド)	61
	アルミニウム製大型ヒートシンク	62
NEW	Open JukeBox プレーヤー	63
NEW	4ivid BIOS テクノロジー	67
NEW	騒音は消えた!! ---- Silent PC 機能	68
	ドライバおよびユーティリティ	71
	Bonus CD ディスクからのオートランメニュー	72
	Intel®チップセットソフトウェアインストールユーティリティのインストール	73
	Intel IAA ドライバのインストール	74
	Intel 845GE VGA ドライバのインストール (MX4GER 用)	75
	LAN ドライバのインストール	76

オンボードサウンドドライバのインストール.....	77
USB2.0 ドライバのインストール.....	78
AOConfig ユーティリティ.....	81
ハードウェアモニタ ユーティリティのインストール.....	83
Phoenix-AWARD BIOS	84
BIOS 機能の説明について.....	85
Phoenix-Award™ BIOS セットアッププログラムの使用方法.....	86
BIOS セットアップの起動方法.....	88
 Windows 環境での BIOS アップグレード.....	89
オーバークロック	91
VGA カードおよびハードディスク.....	92
用語解説	93
AC97.....	93
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).....	93
AGP (アクセラレーテッドグラフィックポート).....	93
AMR (オーディオ/モデムライザー).....	94
AOpen Bonus Pack CD.....	94
APM (アドバンスドパワーマネジメント).....	94
ATA (AT アタッチメント).....	94

ATA/66	94
ATA/100	95
ATA/133	95
BIOS (基本入出カシステム)	95
Bus Master IDE (DMA モード)	95
CNR (コミュニケーション及びネットワーキングライザー)	96
CODEC (符号化および復号化)	96
DDR (倍速データ転送) SDRAM	96
DIMM (デュアルインライン メモリモジュール)	96
DMA (ダイレクトメモリアクセス)	97
ECC (エラーチェックおよび訂正)	97
EDO (拡張データ出力)メモリ	97
EEPROM (電子式消去可能プログラマブルROM)	97
EPROM (消去可能プログラマブルROM)	97
EV6 バス	98
FCC DoC (Declaration of Conformity)	98
FC-PGA (フリップチップ-ピングリッド配列)	98
フラッシュROM	98
FSB (フロントサイドバス)クロック	99

I ² C バス.....	99
IEEE 1394.....	99
パリティビット.....	100
PBSRAM (パイプラインドバースト SRAM).....	100
PC-100 DIMM.....	100
PC-133 DIMM.....	100
PC-1600、PC-2100 および PC-2700 DDR DRAM.....	101
PCI (ペリフェラルコンポーネントインタフェース)バス.....	101
PDF フォーマット.....	101
PnP(プラグアンドプレイ).....	101
POST (電源投入時の自己診断).....	102
RDRAM (Rambus DRAM).....	102
RIMM (Rambus インラインメモリモジュール).....	102
SDRAM (同期 DRAM).....	102
シャドウ E ² PROM.....	103
SIMM (シングルインラインメモリモジュール).....	103
SMBus (システムマネジメントバス).....	103
SPD (既存シリアル検出).....	103
Ultra DMA.....	104

USB (ユニバーサルシリアルバス).....	104
VCM(バーチャルチャンネルメモリ).....	105
ZIP ファイル.....	105
トラブルシューティング.....	106
テクニカルサポート.....	110
弊社への御連絡.....	113

注意事項



Adobe、Adobe のロゴ、Acrobat は Adobe Systems Inc.の商標です。

AMD、AMD のロゴ、Athlon および Duron は Advanced Micro Devices, Inc.の商標です。

Intel、Intel のロゴ、Intel Celeron, Pentium II, Pentium III, Pentium 4 は Intel Corporation.の商標です。

Microsoft、Windows、Windows のロゴは、米国または他国の Microsoft Corporation の登録商標および商標です。

このマニュアル中の製品およびブランド名は全て、識別を目的とするために使用されており、各社の登録商標です。

このマニュアル中の製品仕様および情報は事前の通知なしに変更されることがあります。この出版物の改訂、必要な変更をする権限は AOpen にあります。製品およびソフトウェアを含めた、このマニュアルでの誤りや不正確な記述については AOpen は責任を負いかねます。

この出版物は著作権法により保護されています。全権留保。

AOpen Corp.の書面による許可がない限り、この文書の一部をいかなる形式や方法でも、データベースや記憶装置への記憶などでも複製はできません。

Copyright © 1996-2002, AOpen Inc. All Rights Reserved.

インストールの前に



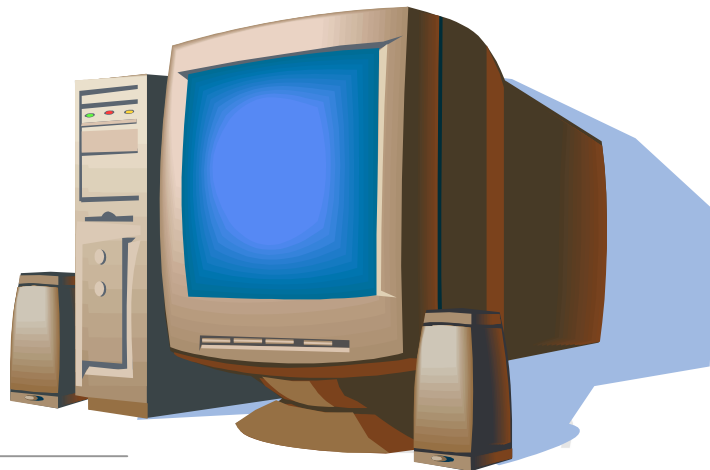
このオンラインマニュアルでは製品のインストール方法が紹介されています。有用な情報は後半の章に記載されています。以後のアップグレードやシステム設定変更に備え、このマニュアルは正しく保管しておいてください。このオンラインマニュアルは[PDFフォーマット](#)で記述されていますから、オンライン表示には Adobe Acrobat Reader 4.0 を使用します。このソフトは[Bonus CD ディスク](#)にも収録されていますし、[Adobe ウェブサイト](#)から無料ダウンロードもできます。

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。

製品概要

この度は AOpen MX4GER / MX4PER マザーボードをお買い上げいただき誠にありがとうございます。MX4GER / MX4PER は [Intel 845GE / Intel 845 PE チップセット](#) 採用、micro-ATX 規格の Intel® Socket 478 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 MX4GER / MX4PER は Intel® Socket 478 Pentium® 4 (Willamette / Northwood) および 400/533 MHz プロセッサシステムバス (PSB) クロックをサポートしています。AGP 機能面では、AGP スロット 1 個があり、AGP 4X モードおよび最大 1056MB/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サポートしています。ユーザーの各種必要に対応するため、当マザーボードは DDR333 (PC2700) SDRAM および DDR 266 (PC2100) SDRAM を最大 2GB まで搭載可能です。オンボードの IDE コントローラは [Ultra DMA 33/66/100](#) モードをサポートしています。さらに高度統合化プラットフォーム LAN 接続デバイスであるオンボードの Realtek 8100BL LAN コントローラにより、オフィスや自宅での 10/100M bps イーサネットがサポートされています。また、MX4GER / MX4PER はオンボードで [AC97 CODEC](#) チップセットを装備、高性能かつすばらしいサラウンドステレオサウンドをお楽しみいただけます。それでは AOpen MX4GER / MX4PER マザーボードの全機能をご堪能ください。



製品機能の特長

CPU

Supports Socket 478 規格対応 533MHz プロセッサシステムバス (PSB) 使用の Intel® Socket 478 Pentium® 4 (Willamette / Northwood) 1.4GHz~2.4GHz+ をサポートしています。

チップセット

845GE/PE チップセットにはデスクトッププラットフォーム用に設計された 845GE/PE グラフィックスメモリコントローラハブ (GMCH) および Intel I/O Controller Hub 4 (ICH4) という 2 つの主要コンポーネントが含まれています。コンポーネントは Intel 独自のインタフェースであるハブインタフェース経由で相互にデータをやり取りします。ハブインタフェースは GMCH と ICH4 の間で効率的かつ高速通信が行えるよう 845GE/PE チップセットに組み込まれています。GMCH コンポーネントによりプロセッサインタフェース、システムメモリインタフェース、ハブインタフェース、AGP インタフェース、アナログ/デジタルディスプレイポート対応統合化グラフィックスデバイスが提供されています。ICH4 にはユニバーサルシリアルバス 2.0 コントローラ、Ultra ATA/100 コントローラ、低ピン数インタフェース、ファームウェアハブフラッシュ BIOS インタフェースコントローラ、PCI インタフェースコントローラ、統合化 LAN、AC'97 デジタルコントローラおよび GMCH とのデータ授受用のハブインタフェースが統合化されています。

拡張スロット

3 個の 32 ビット/33MHz PCI および 1 個の AGP 1x2x4X スロットが装備されています。[PCI](#)ローカルバスのスループットは最大 132MB/s です。[アクセラレーテッドグラフィックスポート\(AGP\)](#) の仕様ではビデオ表示用のより高速な新機能が含まれており、AGP ビデオカードは最大 1056MB/s のデータ転送速度を実現します。MX4GER / MX4PER マザーボードにはバスマスタリング AGP グラフィックカード用に AGP 拡張スロットが 1 個装備されています。AD および SBA 信号処理ではマザーボードは 4X モードをサポートしています。3 個の PCI スロットはいずれもマスタ PCI スロットで、統合されている機能および LPC バスを対象とした調整およびデコーディングをサポートしています。

メモリ

2 個の 184 ピン DDR [SDRAM](#) DIMM ソケットにより、[PC2700](#)(DDR333)または[PC2100](#)(DDR266)準拠の SDRAM (同期ダイナミックランダムアクセスメモリ)が最大 2GB 搭載可能です。

ウォッチドッグタイマー

AOpen “ウォッチドッグタイマー”機能を備えているので、システムのオーバークロックに失敗しても 4.8 秒後にデフォルト設定に復帰します。

1MHz ステップクロック調節機能

BIOS には“1MHz ステップクロック調節”機能が備わっています。この優れた機能により CPU PSB クロックは 100~248MHz の範囲で 1MHz 刻みで調節可能で、システムから最大の性能を引き出せます。

LAN ポート

高度統合化プラットフォーム LAN セデバイスである Realtek RTL8100BL LAN コントローラをオンボード装備しており、オフィスおよびホームユースの 10/100 Mbps イーサネットをサポートしています。

Ultra DMA 33/66/100 Bus Master IDE

オンボードの PCI Bus Master IDE コントローラの 2 チャンネルにはコネクタ 2 個が接続され、4 台の IDE 装置が使用可能です。サポートされるのは [Ultra DMA](#) 33/66/100, PIO Modes 3 および 4 さらに Bus Master IDE DMA Mode 5 および拡張 IDE 機器です。

オンボード AC'97 サウンド

MX4GER / MX4PER は RealTek [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。

6 個の USB2.0 コネクタ

後部パネルには 4 個の USB2.0 ポート、M/B には 1 個の [USB](#) コネクタ (2 台の USB 機器が接続可能) があり、USB インタフェースデバイスが 6 台まで接続可能です。

S/PDIF コネクタ

S/PDIF (Sony/Philips デジタルインタフェース)は最新のオーディオ転送ファイル形式で、アナログに取って代わるデジタルオーディオを光ファイバー経由で楽しめます。

パワーマネジメント/プラグアンドプレイ

サポートされ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から使用可能です。

拡張 ACPI

Windows® 98/ME/2000/XP シリーズ互換の [ACPI](#)規格に完全準拠し、ソフト・オフ、STR (サスペンドトゥーRAM, S3), STD (ディスクサスペンド, S4)をサポートしています。

スーパーマルチ I/O

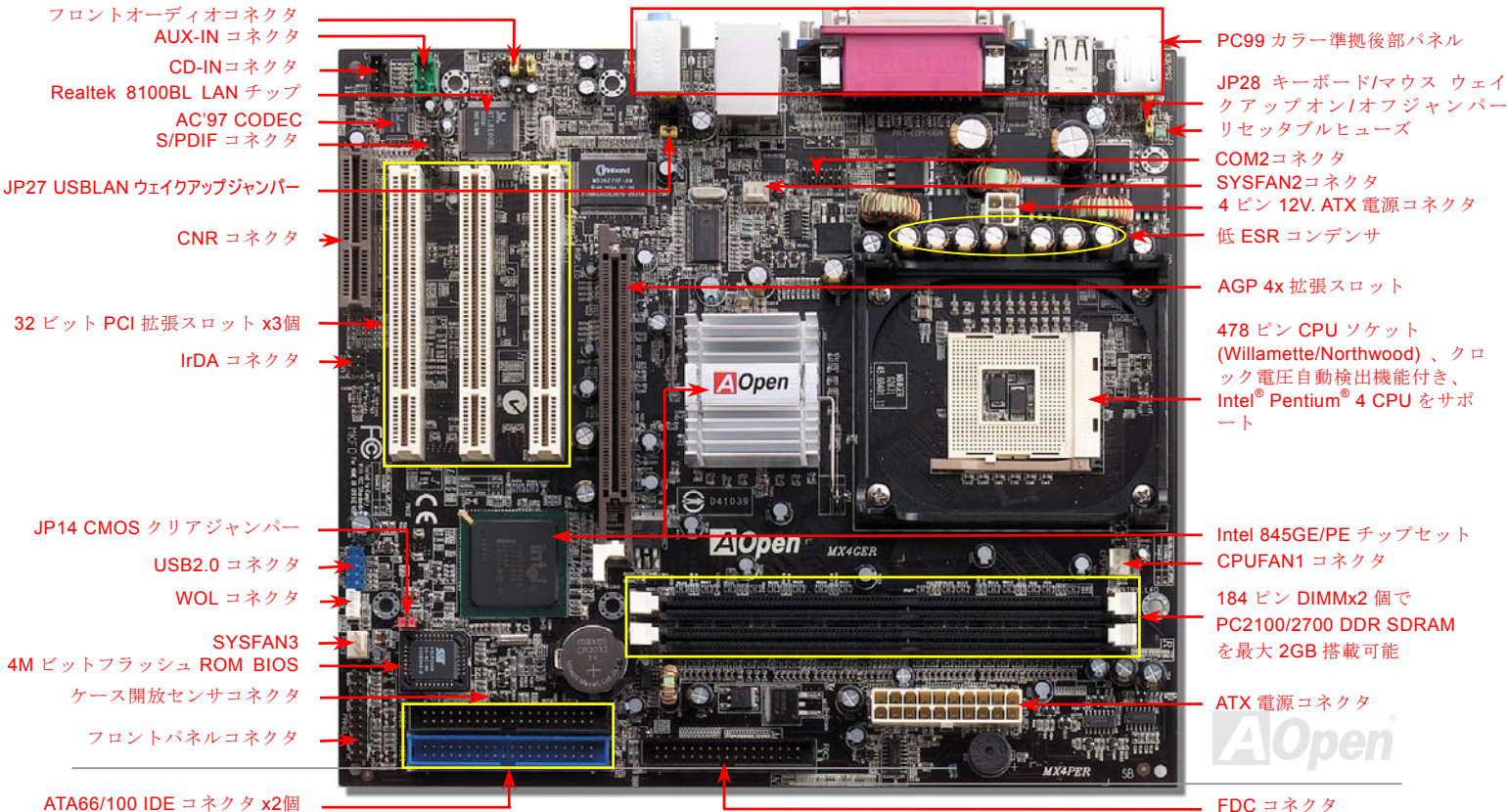
UART 互換高速シリアルポート 2 個、EPP および ECP 互換の平行ポート 1 個が装備されています。UART は COM1 から赤外線モジュールに接続してワイヤレス転送にも使用可能です。

インストール手順の概略

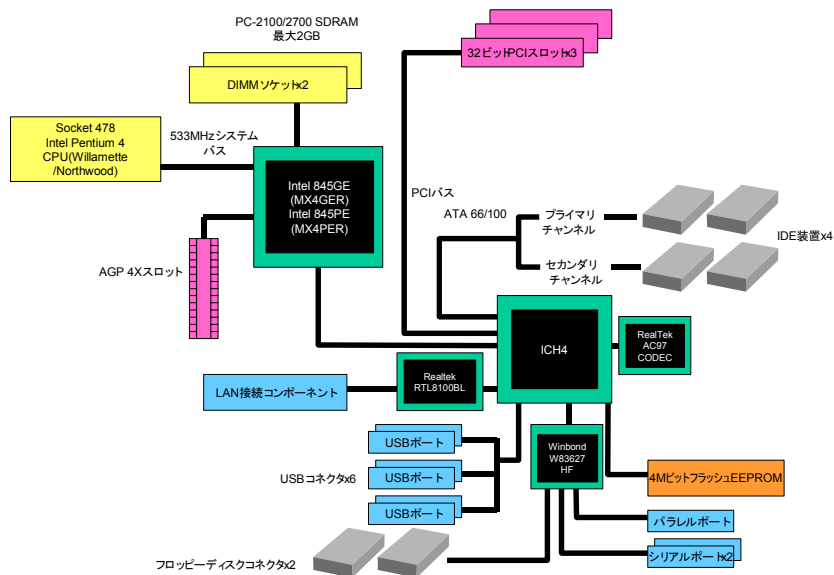
このページにはシステムをインストールする簡単な手順が説明されています。以下のステップに従います。

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. オペレーティングシステム(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](#)

マザーボード全体図



ブロック図



ハードウェアのインストール

この章に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の説明が記載されています。

注意: 静電放電 (ESD) が起ると、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付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。

“ユーザーアップグレードオプション”および“メーカーアップグレードオプション”について...

このオンラインマニュアルをご覧になってコンピュータシステムを組み上げる際、機能のあるものは“メーカーアップグレードオプション”,または“ユーザーアップグレードオプション”となっている事に気づかれるでしょう。AOpen 製マザーボードには多くのすばらしく強力な機能が備わっていますが、場合によってはユーザーがそれらを必要としないケースもあります。それで、幾つかの主要機能はユーザーがオプションとして選択できるようになっています。その内にはユーザーによってアップグレードできるものがあり、“ユーザーアップグレードオプション”と呼ばれます。ユーザーによるアップグレードが無理なものは“メーカーアップグレードオプション”と呼んでいます。必要なときには地元の販売店またはリセラーから“メーカーアップグレードオプション”コンポーネントが購入できますし、詳細情報は AOpen 公式ウェブサイト: www.aopen.co.jp から入手可能です。

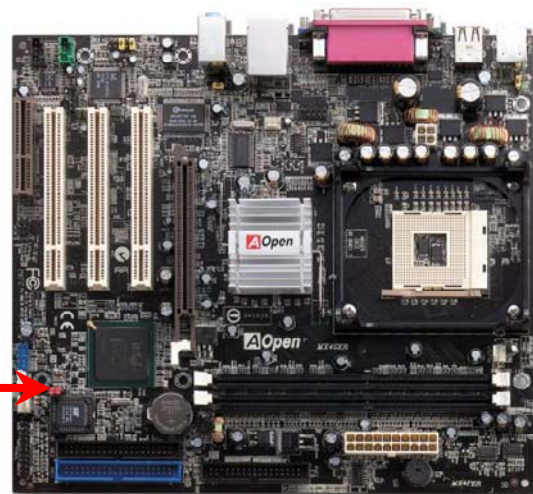


JP14 による CMOS データのクリア

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。

1 番ピン



正常動作時
(デフォルト)



CMOS
クリア時

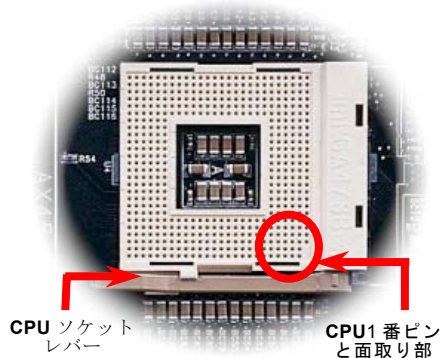
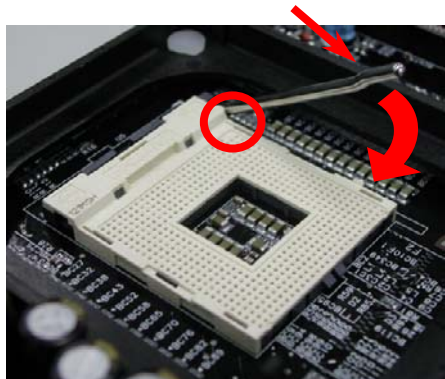
ヒント: CMOS クリアはどんな時に必要?

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 4 Socket 478 シリーズ CPU (Willamette / Northwood) 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。

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 左上部の面取り部を確認めます。1 番ピンおよび面取り部を合わせます。この方向で CPU をソケットに差します。



CPU ソケット
レバー

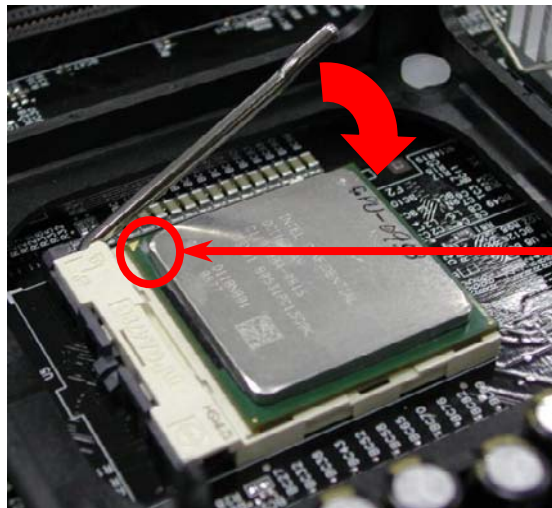
CPU1 番ピン
と面取り部



CPU 面取り部

ご注意:図は参考用でお買い上げのマザーボードと同一であるとは限りません。

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。



CPU 面取り部

ご注意: CPU ソケットの1番ピンとCPUの面取り部を合わせないと、CPUに損傷を与えます。

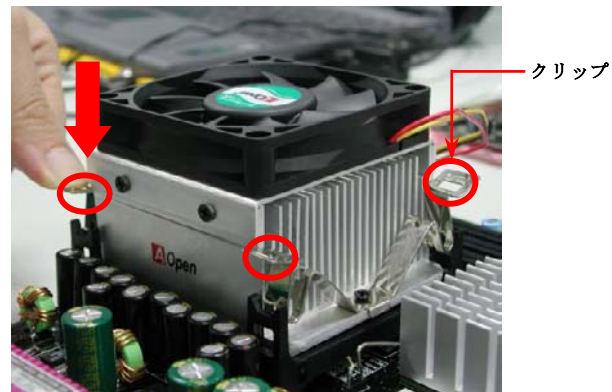
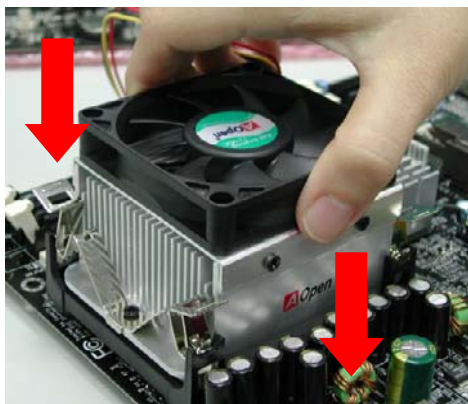
ご注意: このソケットは Intel の最新の CPU パッケージである Micro-FC-PGA2 パッケージ CPU 対応です。その他形式の CPU パッケージは差しません。

ご注意: 図は参考用でお買い上げのマザーボードと同一であるとは限りません。

CPU ファンのインストール

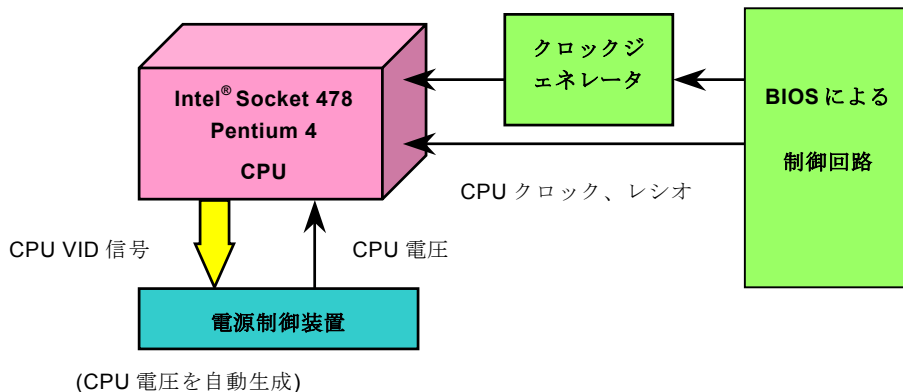
このマザーボードには出荷時に CPU ソケットにリテンションモジュールが装着されています。より効率的な放熱効果には、AOpen 専用のファンシンクをリテンションモジュールと併用される事を強くお勧めします。以下の写真に示される手順に従って CPU ファンを確実にインストールしてください。

1. ファンシンクをリテンションモジュールに静かに置き、クリップで四隅を合わせます。
2. リテンションモジュールの 4 個のクリップを 1 個ずつおろしてファンシンクを固定します。



CPU ジャンパー不要設計

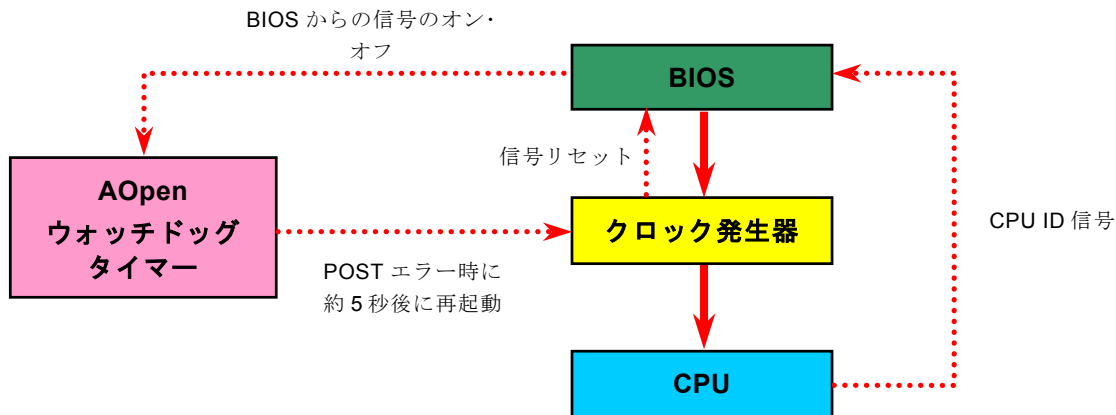
CPU VID 信号およびSMBusクロックジェネレーターにより、CPU 電圧の自動検出が可能となり、ユーザーはBIOS セットアップを通して CPU クロックを設定できますから、ジャンパーやスイッチ類は不要となります。これで Pentium 中心のジャンパーレス設計に伴う不便は解消されます。CPU 電圧検出エラーの心配もありません。



AOpen “ウォッチドッグタイマー”



このマザーボードには、オーバークロック用に AOpen によるユニークで便利な機能が備わっています。システム電源を入ると、BIOS は先回のシステムの [POST](#) 状況をチェックします。問題なければ、BIOS は即座に“ウォッチドッグタイマー”機能を起動し、CPU [FSB](#) クロックを BIOS に保存されているユーザー設定値に設定します。システムが BIOS POST の段階で起動失敗した場合は、“ウォッチドッグタイマー”はシステムをリセットし、5 秒後に再起動します。この時 BIOS は CPU のデフォルトクロックを検出し、再度 POST を行います。この特別な機能により、システムハングアップ時でもケースカバーを開けて CMOS クリアのジャンパー操作を行わずに、より高性能なシステムへのオーバークロックが可能となっています。



CPU クロックの設定

BIOS Setup > Frequency/Voltage Control > CPU Clock Setting

このマザーボードは CPU ジャンパー不要設計なので、CPU クロックは BIOS セットアップから設定でき、ジャンパースイッチ類は不要です。デフォルト設定は"table select mode(対応表からの選択モード)"です。オーバークロックには"CPU Host/SDRAM/PCI Clock"から PSB を設定します。

コアクロック = CPU PSB クロック * CPU レシオ

PCI クロック = CPU PSB クロック / クロックレシオ

AGP クロック = PCI クロック x 2

CI Jレシオ	8x 10x... 21x, 22x, 23x, 24x
CI J PSB (BIOS の対応表による)	1C および133 MHz

Northwood CPU	CPUコア クロック	FSB ク ロック	システ ム バス	レシオ
Pentium 4 1.6G	1600MHz	100MHz	400MHz	16x
Pentium 4 1.6G	1600MHz	133MHz	533MHz	12x
Pentium 4 1.7G	1700MHz	133MHz	533MHz	13x
Pentium 4 1.8G	1800MHz	100MHz	400MHz	18x
Pentium 4 2.0G	2000MHz	100MHz	400MHz	20x
Pentium 4 2.2G	2200MHz	100MHz	400MHz	22x
Pentium 4 2.4G	2400MHz	100MHz	400MHz	24x
Pentium 4 2.4G	2400MHz	133MHz	533MHz	18x

Willamette CPU	CPUコア クロック	FSB ク ロック	システ ム バス	レシオ
Pentium 4 1.5G	1500MHz	100MHz	400MHz	15x
Pentium 4 1.6G	1600MHz	100MHz	400MHz	16x
Pentium 4 1.7G	1700MHz	100MHz	400MHz	17x
Pentium 4 1.8G	1800MHz	100MHz	400MHz	18x
Pentium 4 1.9G	1900MHz	100MHz	400MHz	19x
Pentium 4 2.0G	2000MHz	100MHz	400MHz	20x

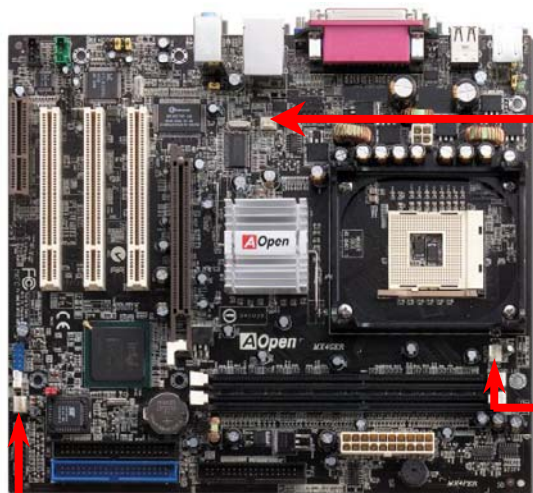
Celeron CPU	CPUコア クロック	FSB ク ロック	システ ム バス	レシオ
1.7G	1700MHz	100MHz	400MHz	17x
1.8G	1800MHz	100MHz	400MHz	18x

警告: Intel 845GE/PE チップセットは最大 400MHz (100MHz*4) / 533MHz (133MHz*4) システムバスおよび 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。

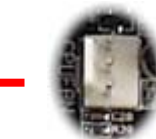
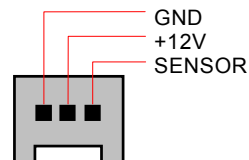
ご注意: 最新のプロセッサである Northwood はクロックレシオを自動検出するので、BIOS からのマニュアル操作によるクロックレシオ設定は不可能です。

CPU およびケースのファンコネクタ(ハードウェアモニタ機能付き)

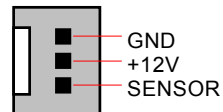
CPU ファンのケーブルは 3-ピンの **CPUFAN1** コネクタに差します。筐体ファンを使用される場合は、ケーブルを **SYSFAN2** または **SYSFAN3** コネクタに接続します。



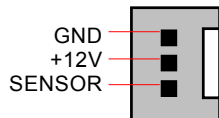
SYSFAN2 コネクタ



CPUFAN1 コネクタ



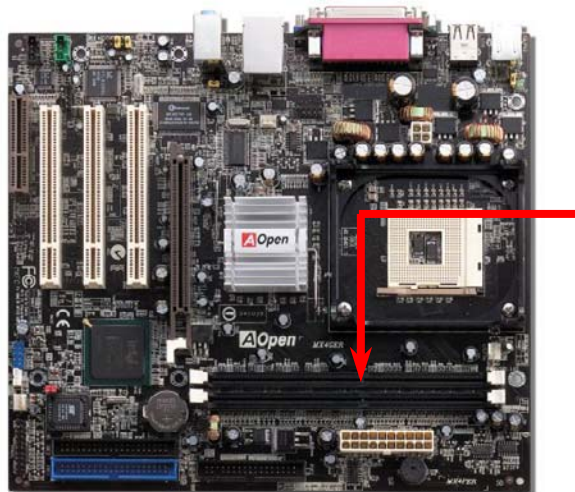
SYSFAN3 コネクタ



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、ハードウェア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 2 個の 184 ピン DDR DIMMソケットが装備されており、PC2100 (DDR266)メモリまたはPC2700 (DDR333)メモリが最大 2 GB 搭載可能です。

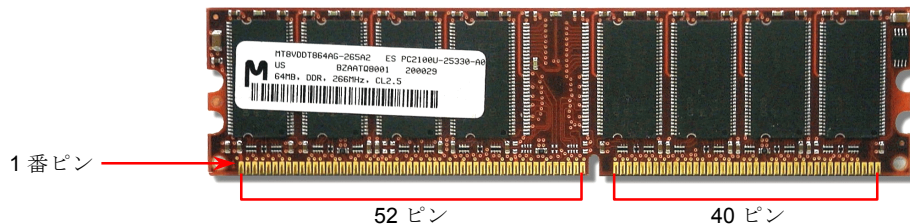


DIMM1
DIMM2

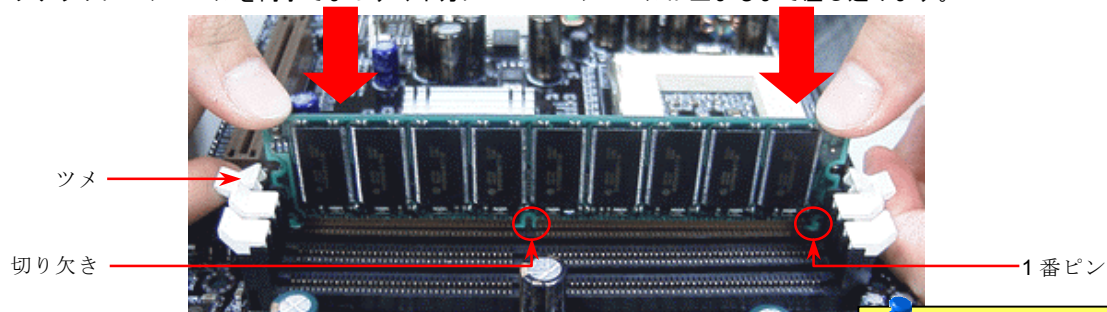
M メモリモジュールのインストール方法

メモリのインストールは下記のステップに従って完成させます。

1. DIMM モジュールのピン側を下にし、下図のようにソケットを合わせます。



2. DIMM ソケットにモジュールを両手でまっすぐ下方に DIMM モジュールが止まるまで差し込みます。



3. 他の DIMM モジュールも同様にステップ 2 の方法を繰り返してインストールします。

メモ: DIMM がスロット底部まで差されると、DIMM 固定用の DIMM スロットのツメが起きて固定されます。

DDR 266(PC2100)およびDDR 333(PC2700)

DDR SDRAM は既存の SDRAM の構造および技術を利用しつつ、定格の倍の帯域をシステムが使用できるようにします。簡単な例えで言えば、従来の SDRAM はデータが一方通行の道路を通るのに対して DDR SDRAM はデータが 2 車線の高速道路を通るようなものです。このように、DDR はシステムのパフォーマンスを全体的に大きく改善するのに役立つ一歩進んだテクノロジーです。DDR266 (PC2100)は 266MHz(2x133=266)まで引き上げたフロントサイドバス(FSB)により従来の PC133 SDRAM の 2 倍の速度を得ます。また DDR333 (PC2700)は 333MHz FSB で作動します。PC2100 および PC2700 は共に DDR 266 および DDR 333 に対する新たな速度規格の名称で、RAM の理論的速度を代表しています。理論上のデータ転送速度は DDR 266 (PC2100)では 2.1GB/s、DDR 333 (PC2700)では 2.7GB/s となります。

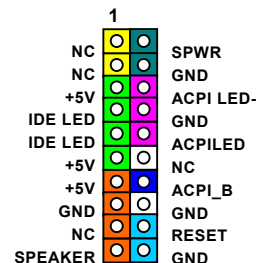
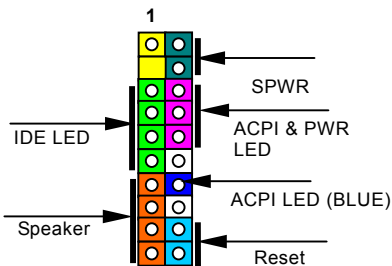
フロントパネルコネクタ



電源 LED、キーロック、スピーカー、電源、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。

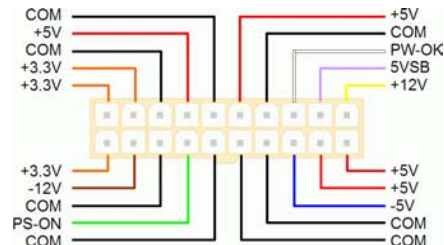
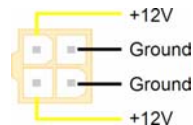
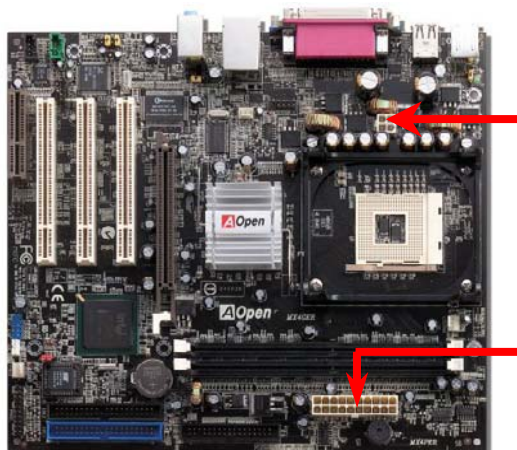
お持ちの ATX の筐体で電源スイッチのケーブルを確認します。これは前部パネルから出ている 2-ピンメスコネクタです。このコネクタを **SPWR** と記号の付いたソフトウェア電源スイッチコネクタに接続します。

サスペンドのタイプ	ACPI LED
パワーオンサスペンド(S2)またはサスペンドトゥー RAM (S3)	毎秒点滅
ハードディスクサスペンド(S4)	LED は消灯



ATX 電源コネクタ

このマザーボードには下図のように 20 ピンおよび 4 ピンの ATX 電源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。20 ピン ATX 電源コネクタより先に 4 ピン 12V ATX コネクタを接続すること、Pentium 4 システム専用の電源の使用を強くお勧めします。

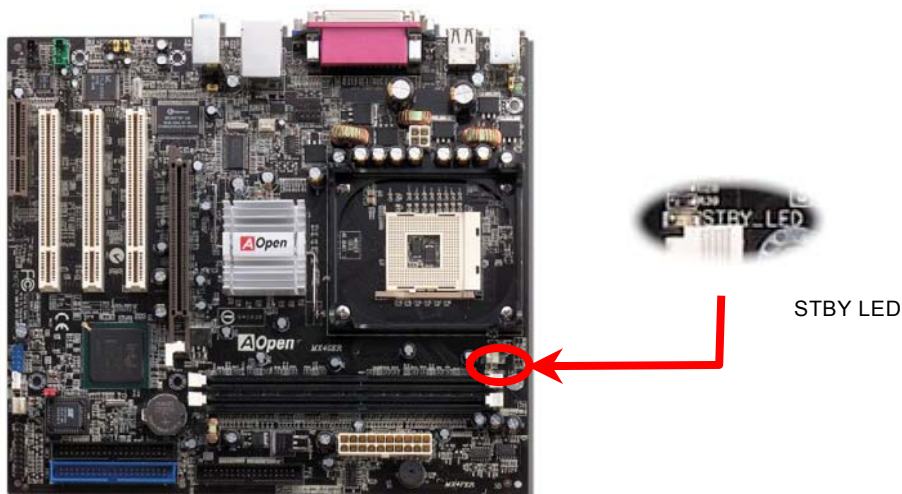


AC 電源自動リカバリー

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。

STBY LED (スタンバイ LED)

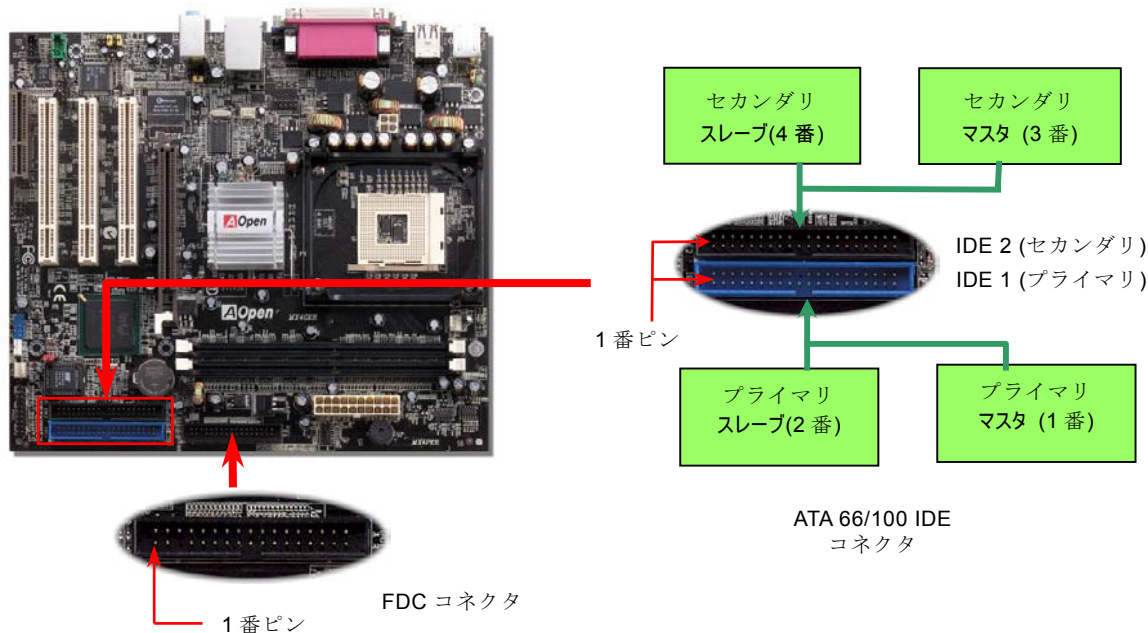
STBY LED は、ユーザーにより親切にシステム情報を知らせることを目的とした AOpen 社の設計によるものです。STBY LED はマザーボードに電力が供給されているときに点灯します。これは電源オン・オフ、スタンバイモードおよび[サスペンドトゥーRAM モード](#)中での RAM 電力状態など、システム電力状態をチェックするのに便利な機能です。



STBY LED

IDE およびフロッピーコネクタ


34 ピンフロッピーケーブルおよび 40 ピン 80 芯線 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。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たす恐れがあります。



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。

**ヒント:**

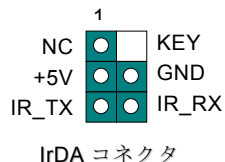
1. 信号の品質確保のため、一番離れた側の端子をマスタとし、提案された順序にしたがって新たにデバイスをインストールしてください。上図をご確認ください。
2. Ultra DMA 66/100 ハードディスクの機能を最大限引き出すには、Ultra DMA 33/66/100 専用 80-芯線 IDE ケーブルが必要です。

**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。

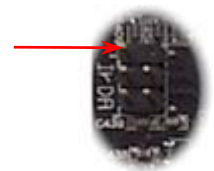
IrDA コネクタ

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 UART 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。

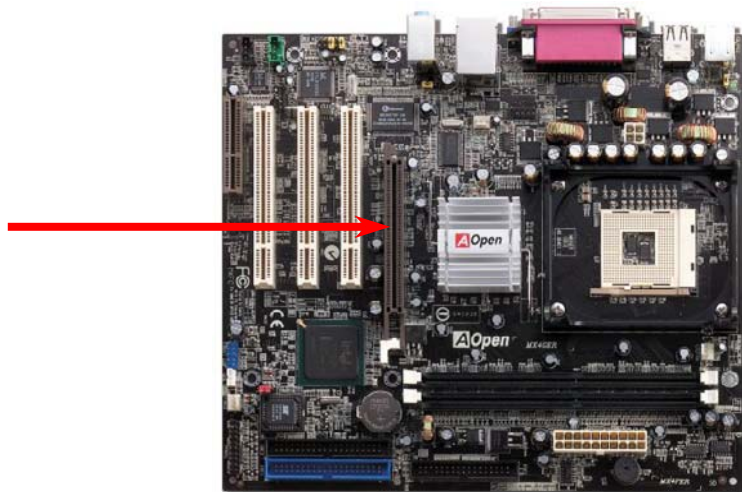


1 番ピン



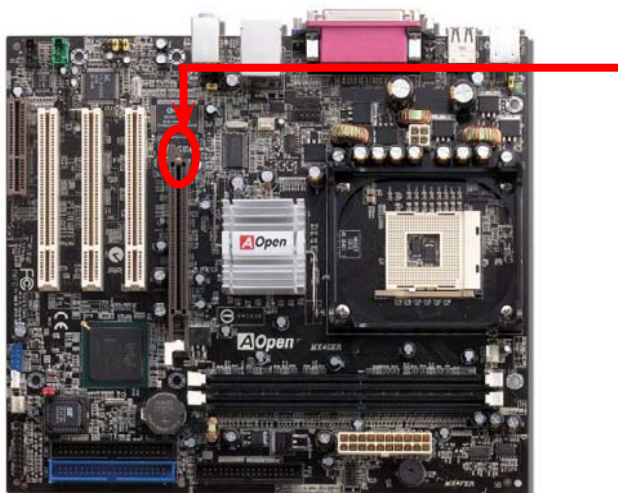
AGP (アクセラレーテッドグラフィックポート) 拡張スロット

MX4GER / MX4PER には [AGP](#) 4x スロットが 1 個 装備されています。AGP 4x は高性能 3D グラフィックス用に設計されたバスインタフェースです。AGP はメモリへの読み書きのみをサポートし、1 組のマスタ/スレーブのみを対象にします。AGP は 66MHz クロックの立ち上がりと下降部の双方を利用し、AGP 2x の場合、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。AGP はさらに AGP 4x モードへ移行中で、転送速度は $66\text{MHz} \times 4\text{bytes} \times 4 = 1056\text{MB/s}$ です。



AGP 保護機能および AGP LED

AOpen の傑出した研究開発力による特別設計の回路により、MX4GER/MX4PER には AGP カードの過剰電圧によるマザーボード損傷を防止する新たな機能が備わっています。AGP 保護機能導入により、マザーボードは AGP カード電圧を自動検知し、チップセットの焼損を防止します。ここで注意すべきことは、Intel 845GE/PE ではサポートしていない 3.3V の AGP カードをインストールすると、マザーボード上の AGP LED が点灯して電圧過剰を知らせます。以後の対応についてはお持ちの AGP カードのベンダーにお問い合わせください。

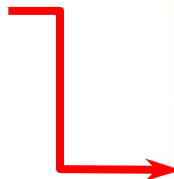
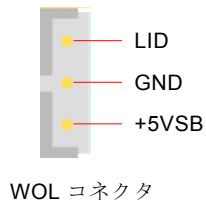


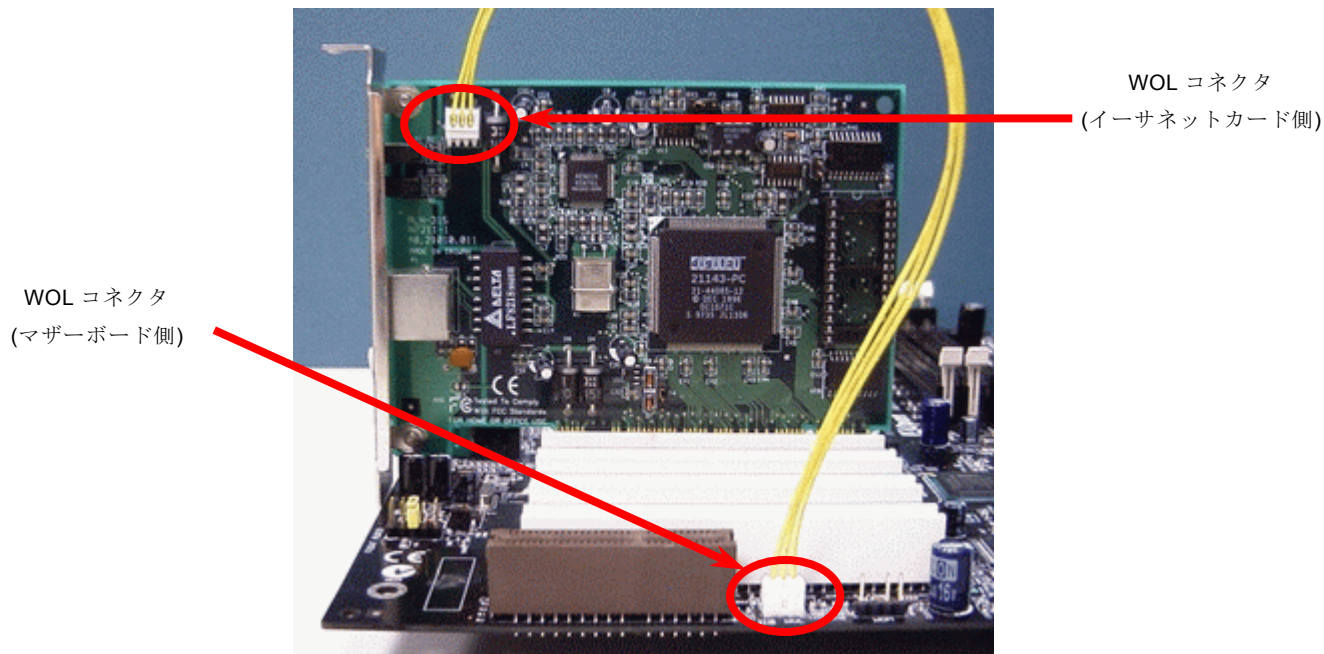
AGP LED

警告： 3.3V AGP カードは Intel 845GE/PE でサポートされていないのでインストールは全くお勧めできません。インストールした場合 AGP LED が点灯して故障の可能性を警告します。

WOL (ウェイクオンLAN)

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。

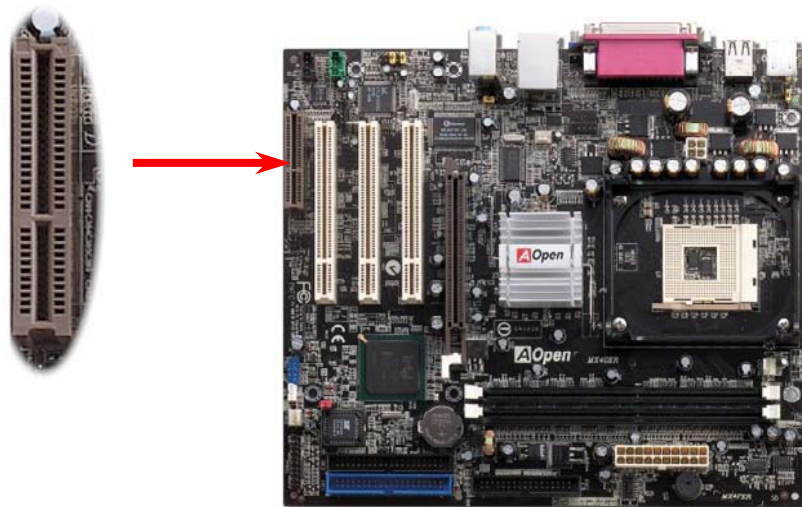




ご注意: 上図は参考用で、お買い上げのマザーボードと同一であるとは限りません。

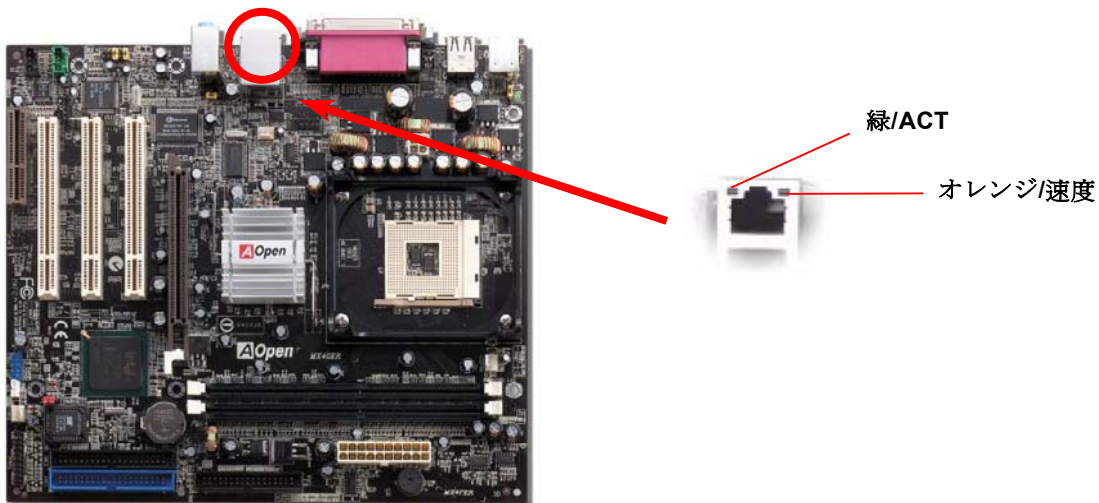
CNR (コミュニケーションおよびネットワーキングライザー) 拡張スロット

CNR は [AMR \(オーディオ/モデムライザー\)](#) に取って代わって V.90 アナログモデム、マルチチャンネルオーディオ、テレフォニーをネットワーク環境でサポートするライザー仕様です。CPU の計算能力の向上に伴い、デジタル処理操作をメインチップセットに組み込んで CPU パワーの一部が利用できるようになりました。コード変換 ([CODEC](#))回路は別の独立した回路設計が必要なので CNR カード上に組み込まれます。このマザーボードにはオンボードでサウンド CODEC が装備されていますが、モデム機能のオプションとして予備の CNR スロットも用意されています。ただし、引き続き PCI モデムカードもご使用になれます。



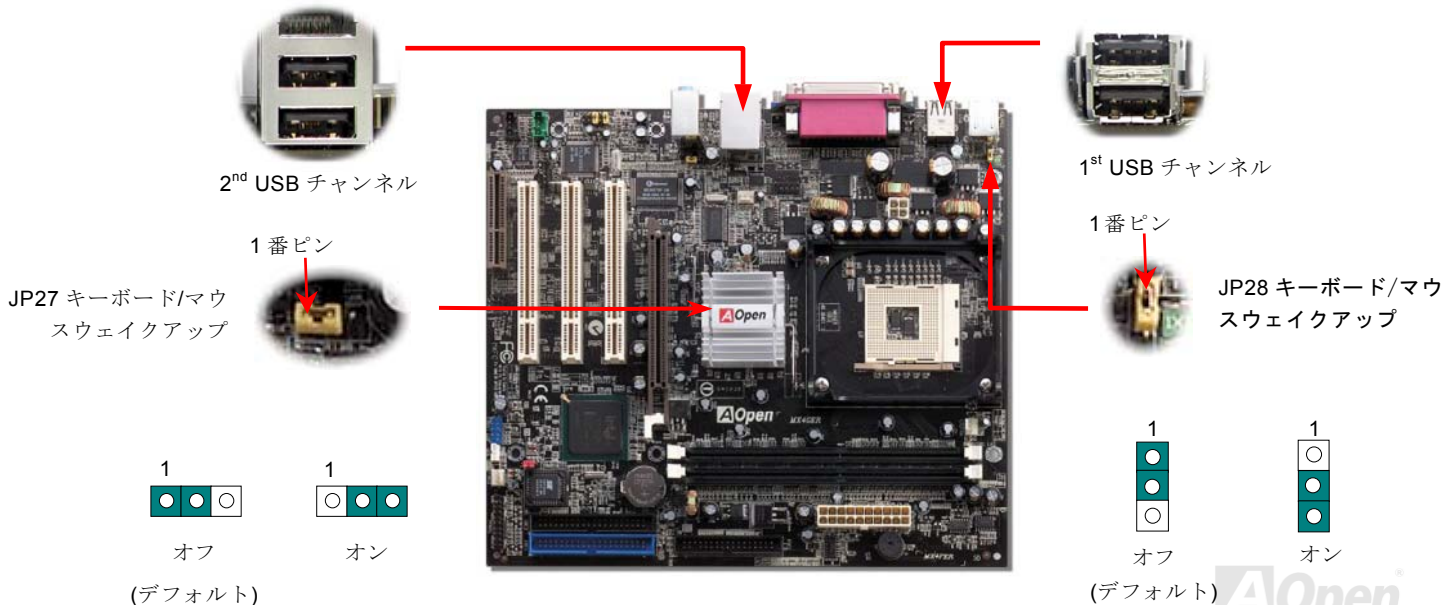
オンボードで 10/100 Mbps LAN をサポート

高統合化 LAN 接続デバイスであるオンボードの Realtek RTL8100BL LAN コントローラにより、オフィスやホームユースの 10/100Mbps イーサネット機能がサポートされています。イーサネット用 RJ45 コネクタは USB コネクタ上部に位置します。緑の LED はリンク状態表示で、システムがネットワークにリンクする際点灯し、データ転送中は点滅します。オレンジの LED は転送モード表示で、システムがデータを 100Mbps モードで転送中に点灯します。この機能のオンオフは BIOS から設定します。



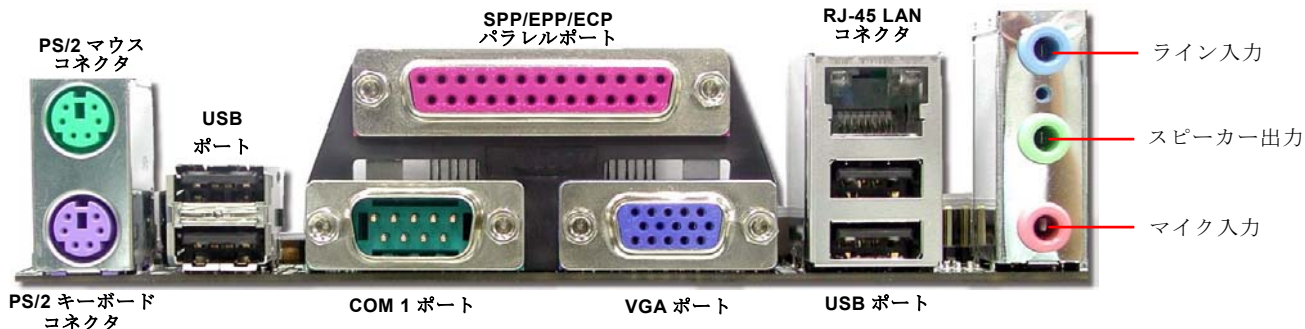
JP27 / JP28 USB キーボード/マウスウェイクアップジャンパー

このマザーボードには USB または PS2 キーボード/マウスウェイクアップ機能を有します。接続されている USB キーボードやマウスの動きでシステムがサスペンド状態からレジュームする機能のオン/オフには JP27 / JP28 を使用します。JP28 は 1st USB チャンネル、JP27 は 2nd USB チャンネルの制御用です。工場デフォルト設定は“オフ”(1-2)ですが、ジャンパー位置を 2-3 にすることでこの機能がオンになります。この機能を使用される場合は、まず BIOS の“Power Management Setup”から USB、PS2 キーボードおよび PS2 マウスの設定を行ってください。



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、RJ-45 LAN コネクタ、COM1 と VGA、プリンタ、[USB](#)、AC97 サウンドおよびゲームポートです。下図はケースの後部パネルから見た状態です。



PS/2 キーボード:	PS/2 プラグ使用の標準キーボード用
PS/2 マウス:	PS/2 プラグ使用の PC-マウス用
USB ポート:	USB 機器の接続用
パラレルポート:	SPP/ECP/EPP プリンタ接続用.
COM1/COM2 ポート:	ポインティングデバイス、モデム、その他のシリアル装置接続用
RJ-45 LAN コネクタ	ホーム・オフィスユースのイーサネットへ
VGA コネクタ:	PC モニタ接続用
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からの信号源から
マイク入力:	マイクロホンから

2nd USB 2.0 ポートをサポート

このマザーボードは4個のUSBコネクタを装備し、マウス、キーボード、モデム、プリンタなどのUSB機器が接続できます。M/B上にはさらに1個のUSBコネクタがあり、別に2台のUSBデバイスが接続できます。適当なケーブルによりUSB装置をケース後部または筐体前部パネルのコネクタに接続できます。

従来のUSB 1.0/1.1のデータ転送速度が12Mbpsであるのに対し、USB 2.0は最大480Mbpsという従来の40倍も高速を実現します。速度の改善を除いては、USB 2.0は従来のUSB 1.0/1.1ソフトウェアおよび周辺機器もサポートし、ユーザーにより便利な環境を提供します。当マザーボードでは6個のポートはみなUSB 2.0機能をサポートしています。

1			
+5V	●	●	+5V
SBD2-	●	●	SBD3-
SBD2+	●	●	SBD3+
GND	●	●	GND
KEY	●	●	NC

1 番ピン

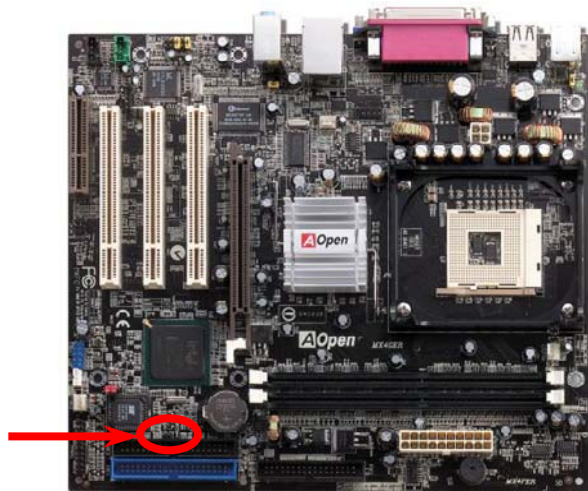
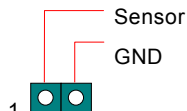


USB2.0 コネクタ



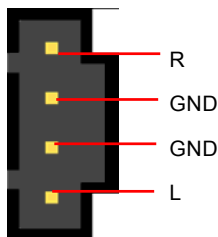
ケース開放センサコネクタ

“CASE OPEN”ヘッダーはケース開放センサ機能を提供します。この機能を利用するにはシステム BIOS で設定をオンにし、このヘッダーをケース内に設置したセンサに接続する必要があります。この場合、センサが光やケース開放を検知するとシステムはビープ音で知らせます。ただし、この便利な機能は新型のケースを対象としており、センサの購入・設置が必要となる場合があります。

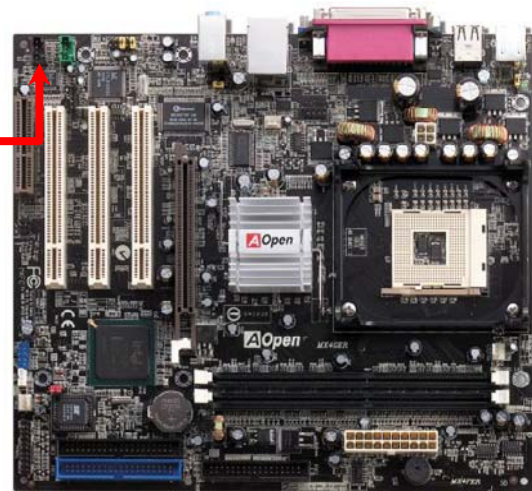


CD オーディオコネクタ

このコネクタは 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。



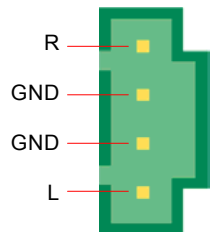
CD-IN



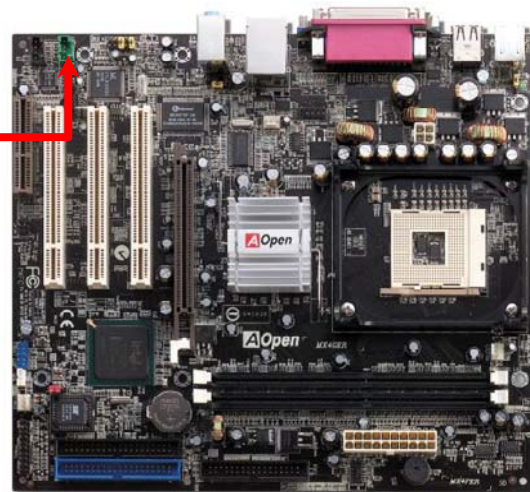
ご注意: 最新の Windows には IDE バス経由の“デジタルオーディオ”をサポートしているバージョンがありますが、Open Jukebox プレーヤーは BIOS の制御を受けているので、オーディオケーブルはマザーボードの CD-IN コネクタに接続する必要があります。

AUX-IN コネクタ

この緑のコンネクタは 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。



AUX-IN コネクタ

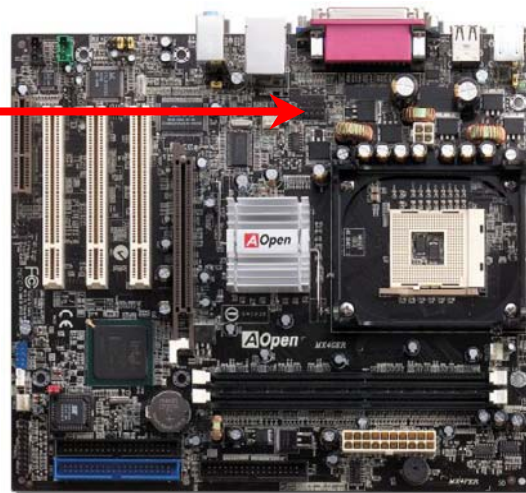
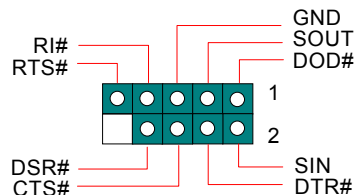


COM2 コネクタ

このマザーボードには2個のシリアルポートが装備されています。一つは後部パネルコネクタに、他方はボードの上部中央に位置しています。適切なケーブルでこれをケース後部パネルに接続できます。

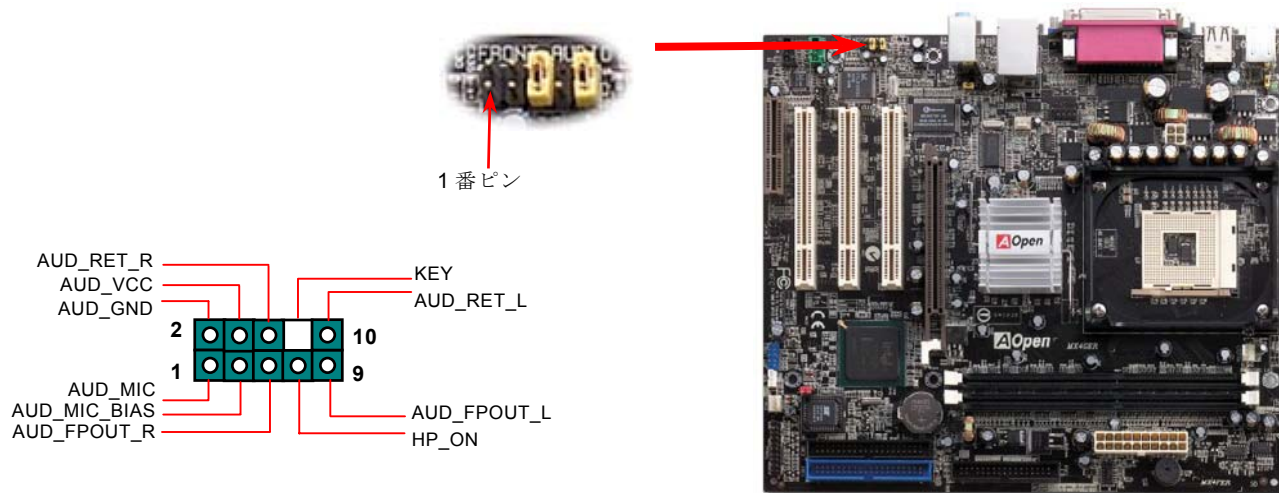


1 番ピン



フロントオーディオコネクタ






筐体のフロントパネルにオーディオポートが設定されている場合、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。なお、ケーブルを接続する前にフロントパネル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黄色いキャップを外さないでください。



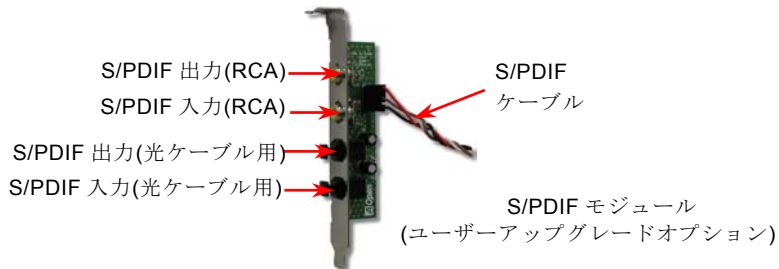
メモ: ケーブルを接続する際には、フロントパネルオーディオコネクタからジャンパーキャップを外してください。筐体のフロントパネルにオーディオポートがない場合は黄色いジャンパーキャップを外さないでください。

S/PDIF (Sony/Philips デジタルインタフェース) Connector (別売) **NEW!**

S/PDIF (Sony/Philips デジタルインタフェース)は最新のオーディオ転送ファイル形式で、アナログに取って代わるデジタルオーディオを光ファイバー経由で楽しめます。図示されているように通常 S/PDIF 出力は 2 つあり、一方は大部分の消費型オーディオ製品に対応する RCA コネクタ、他方はより高品質のオーディオに対応する光コネクタです。専用オーディオケーブルにより、S/PDIF コネクタと別の S/PDIF デジタル出力をサポートする S/PDIF オーディオモジュールを接続します。ただし、S/PDIF デジタル出力の長所を最大限活かすにはモジュールの S/PDIF 出力を S/PDIF デジタル入力対応スピーカーに接続する必要があります。

- 1  +5V
-  NC
-  SPDIFOUT
-  GND
- 5  SPDIFIN

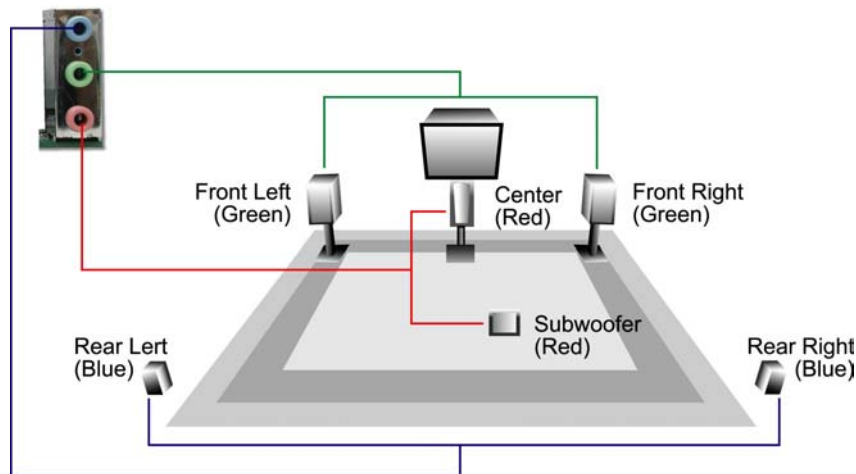
1 番ピン

S/PDIF
コネクタ

高性能 5.1 チャンネルオーディオ機能

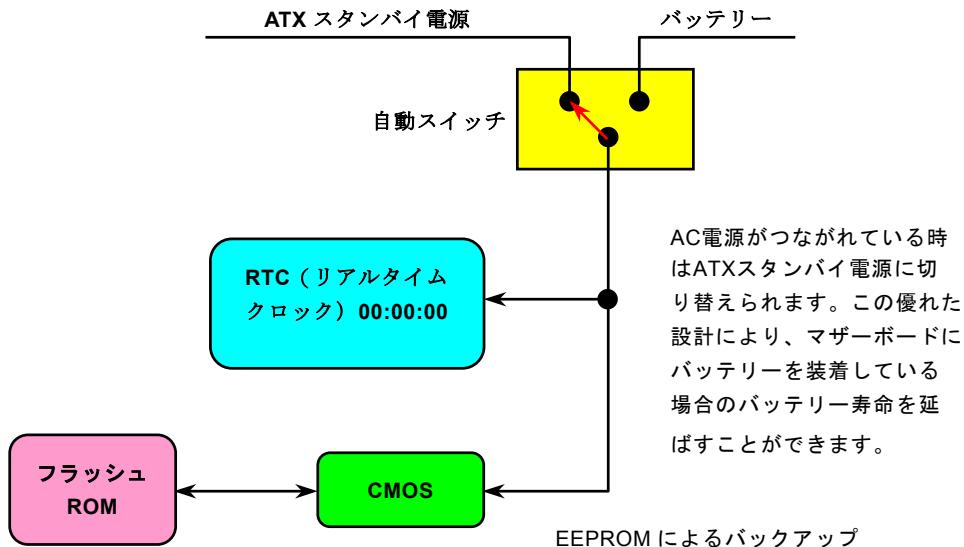
NEW!

このマザーボードは高性能 5.1 チャンネルオーディオ機能をサポートする ALC650 CODEC を装備し、新たなオーディオ体験へご案内します。ALC650 の画期的な設計により、特別な外部モジュールなしで標準のラインジャックをサラウンド出力用に接続できます。この機能を利用するには Bonus Pack CD 内のオーディオドライバおよび 5.1 チャンネル対応のオーディオユーティリティをインストールする必要があります。下図は 5.1 チャンネルサウンドトラック使用時の標準的なスピーカー配置を示しています。フロントスピーカー端子は緑の“スピーカー出力”ポートに、リアスピーカー端子は青の“ライン入力”ポートに、センターおよびサブウーファースピーカー端子は赤い“MIC 入力”ポートに接続してください。



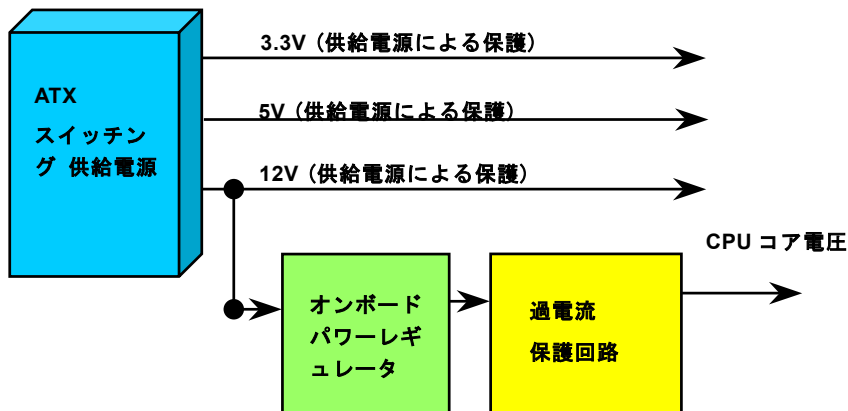
バッテリー不要および長寿命設計

このマザーボードには**フラッシュ ROM**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、フラッシュ ROM 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。



CPU 過電流保護

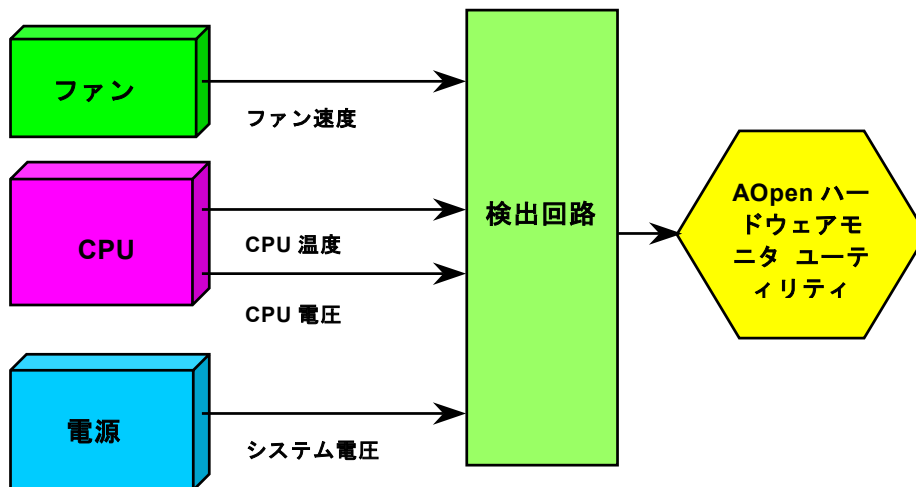
過電流保護機能はATX 3.3V/5V/12Vのスイッチング供給電源に採用されている一般的な機能です。しかしながら、新世代のCPUは5VからCPU電圧（例えば2.0V）を独自に生成するため、5Vの過電流保護は意味を持たなくなります。このマザーボードにはオンボードでCPU過電流保護をサポートするスイッチングレギュレータを採用、3.3V/5V/12Vの供給電源に対するフルレンジの過電流保護を有効にしています。



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、ケースの外部スピーカーまたはマザーボードのブザー(があれば)でユーザーに知らせます。



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、故障した際に（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できず、マザーボードの故障は排除できませんでした。

リセットブルヒューズはコストがかかるものの、ヒューズの保護機能動作後でもマザーボードは正常動作に復帰できます。

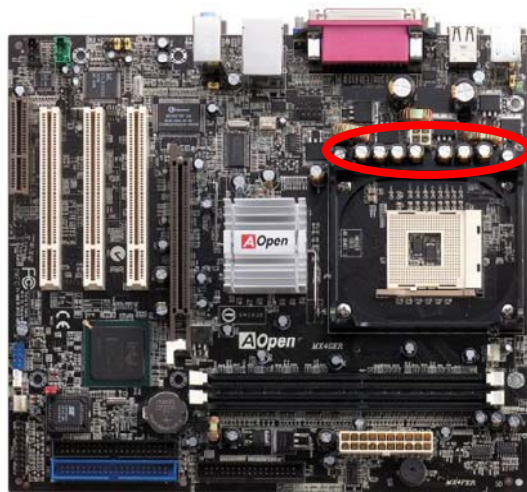


リセットブル
ヒューズ

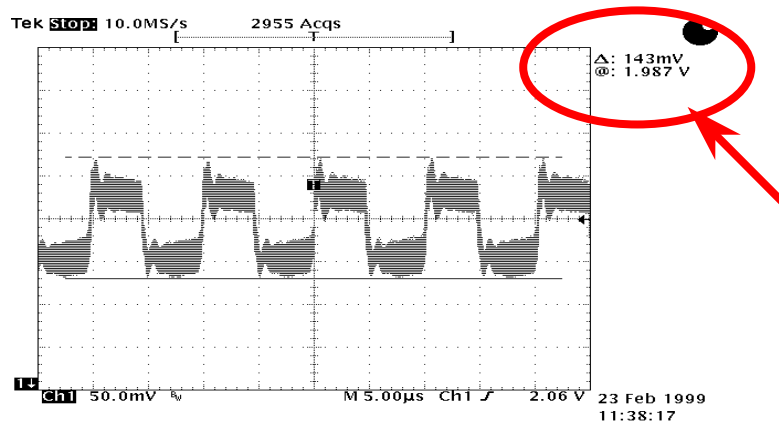
低 ESR コンデンサ

高周波数動作中の低 ESR(低等価直列抵抗付き)コンデンサの性質は 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す。

加えて、MX4GER / MX4PER は通常の容量(1000 や 1500 μ F)を上回る 2200 μ F コンデンサが使用され、より安定した CPU パワーを保証します。

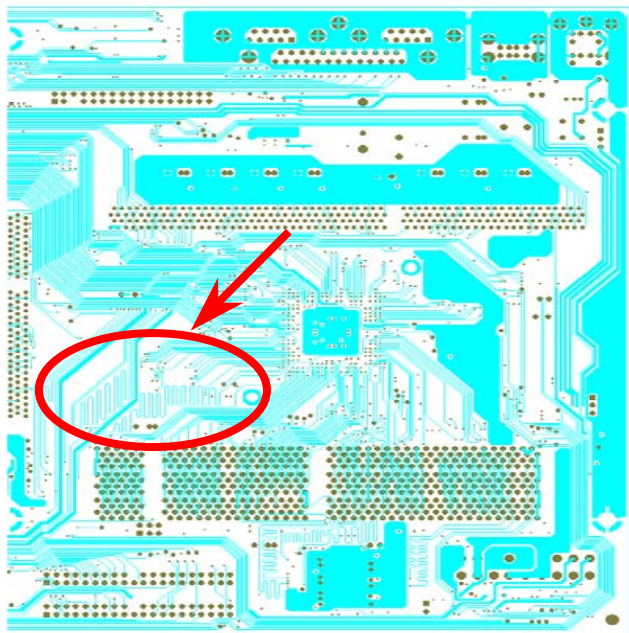


CPU コア電圧の電源回路は高速度の CPU (新しい Pentium III, またはオーバークロック等)でのシステム安定性を高めるのに重要な要素です。代表的な CPU コア電圧は 2.0V なので、優良な設計では電圧が 1.860V と 2.140V の間になるよう制御されます。つまり変動幅は 280mV 以内ということです。下図はデジタルストレージスコープで測定された電圧変動です。これは電流が最大値 18A の時でも電圧変動が 143mV であることを示しています。



注意: このグラフは参考用であり、お買い上げの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)

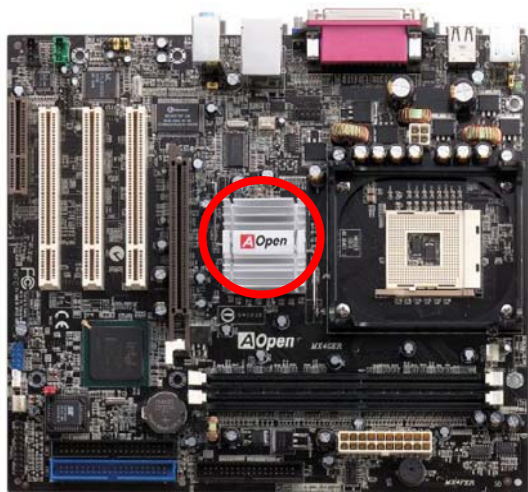


高周波時の操作、特にオーバークロックでは、チップセットと CPU が安定動作をするためその配置方法が重要な要素となります。このマザーボードでは”電磁波シールド”と呼ばれる AOpen 独自の設計が採用されています。マザーボードの主要な領域を、動作時の各周波数が同じか類似している範囲に区分けすることで、互いの動作やモードのクロストークや干渉が生じにくいようになっています。トレース長および経路は注意深く計算されています。例えばクロックのトレースは同一長となるよう(必ずしも最短ではない)にすることで、クロックスキューは数ピコ秒($1/10^{12}$ Sec)以内に抑えられています。

注意：この図は参考用であり、お買い上げのマザーボードに確実に適用されるわけではありません。

アルミニウム製大型ヒートシンク

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。アルミニウム製大型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。



Open JukeBox プレーヤー **NEW!**

今回皆様に全く新しい強力なインターフェース—Open JukeBox を提供できるのは喜ばしいことです。ご使用の PC を無料でファッションブルな CD プレーヤーに変身できます。この最新の Open JukeBox 対応マザーボードは、いちいち Windows オペレーティングシステムを起動せずに PC 上で CD プレーヤーが操作できるようになっています。



Open JukeBox の操作方法

Open JukeBox プレーヤーは他の CD プレーヤーと同様です。キーボード上の特定のキーにより Open JukeBox プレーヤーは従来の CD プレーヤーと同様に操作できます。対応するボタンの説明は下記の通りです。

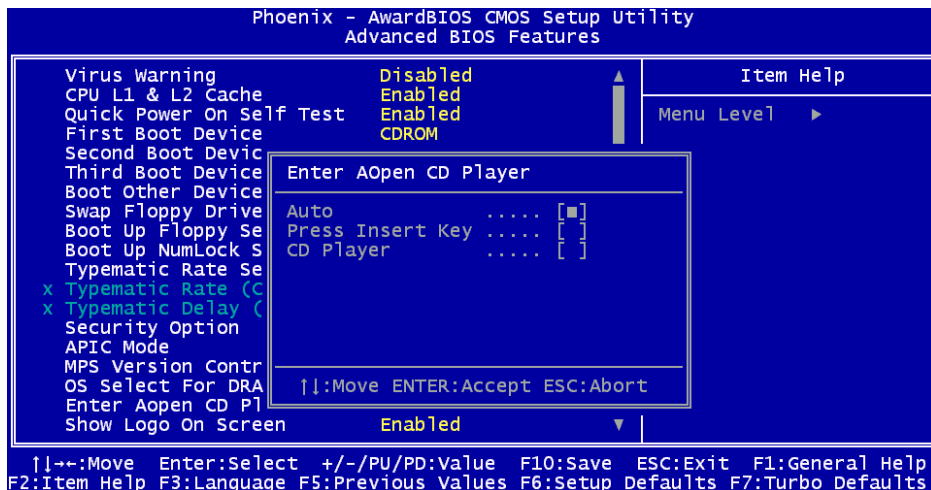


- Power:** **Q**を押すと、Windows オペレーティングシステムを起動せず PC をオフにできます。**必要が**
- Boot:** **B**を押すと、Windows オペレーティングシステムが起動されます。
- Play:** **A**を押すと、CD 音楽を再生します。
- Stop:** **S**を押すと、音楽を停止します。
- Pause:** **P**を押すと、音楽を一時停止します。
- Eject:** **E**を押すと CD トレイが開いて CD が交換できます。
- Repeat:** **R**を押すと、他の CD プレーヤーと同様リピートモードになります。
- Volume +/-:** + または-で音楽のボリュームを調節します。
- Rewind/Forward </>:** 左右矢印キー、を押すと音楽の巻き戻し早送りが可能です。

ご注意! 最新の Windows には IDE バス
 経由 “デジタルオーディオ” をサポート
 してあるバージョン
 Open Jukebox プレーヤーは
 制御はマザーボードの CD-IN コネクタに
 接続

BIOS からの Open JukeBox 設定

BIOS からの Open JukeBox 設定項目は 3 項目です。



Auto: デフォルト設定は“Auto”で、Open JukeBox は電源オン時に毎回自動的に CD プレーヤーをチェックします。Open JukeBox は音楽 CD が CD プレーヤーに入っていると自動的に起動されます。

Press Insert Key: この設定を選ぶと、BIOS の POST 中にメッセージがポップアップ表示されます。内容は Open JukeBox プレーヤー起動には“Ins”キーを押すよう促すもので、それ以外ではシステムは Windows オーディオオペレーティングシステムを起動します。

CD Player: この設定を選ぶと、電源をオンにするとシステムは無条件に Open JukeBox プレーヤーを起動します。ただし、**B** をキーボード入力すると Windows オペレーティングシステムが起動します。

Open JukeBox の EzSkin 設定



上記の強力な機能のほかに Open JukeBox プレーヤーには、その"スキン"を交換できる楽しい機能が付いています。いろいろなスキンを AOpen ウェブサイトからお好きなだけダウンロードし、ここで紹介する便利なユーティリティ - EzSkin (当社ウェブサイトからダウンロード可能) によって自由に交換できます。

さらに、ご自分で斬新なアイデアでデザインされたスキンを当社ウェブサイトアップロードして、世界中のユーザーと分かち合うこともできます。テクニカル情報の詳細は、当社ウェブサイト <http://www.aopen.co.jp/tech/download/skin> をご参照ください。



Vivid BIOS テクノロジー




皆さんはいつも変り映えしない POST 画面に飽きていませんか? では POST 画面は固定したものであるという考えを変えて、AOpen が新開発した VividBIOS によるカラフルで生き生きとした POST 画面をお楽しみください。

初期のグラフィック POST 画面では POST 中にスクリーン全部が使用され、テキスト情報がマスクされてしまいましたが、AOpen VividBIOS ではグラフィックスとテキストは別々に扱われ、POST 中に同時表示されます。この画期的な設計により、VividBIOS は POST 画面に表示される重要な情報を見逃すことなく色鮮やかな 256 カラースクリーンを表示します。

加えて BIOS ROM の限られたメモリ空間も解決しなければならない問題です。従来の BIOS がメモリを消費する非圧縮のビットマップイメージしか表示できなかったのに対し、AOpen は BIOS を次世代向けに巧みに調整してコンパクトな GIF 形式さらには GIF アニメーション表示も可能にしました。



Vivid BIOS の基本技術は Open JukeBox CD プレーヤーと共通しており、この EzSkin ユーティリティからご使用の Vivid BIOS スクリーンの変更やお好きな Open JukeBox スキンのダウンロードが可能です。BIOS ダウンロードページ

<http://www.aopen.co.jp/tech/download/skin> の型式名の横に  の小さなロゴがあれば、そのマザーボードはこの画期的な機能をサポートしています。



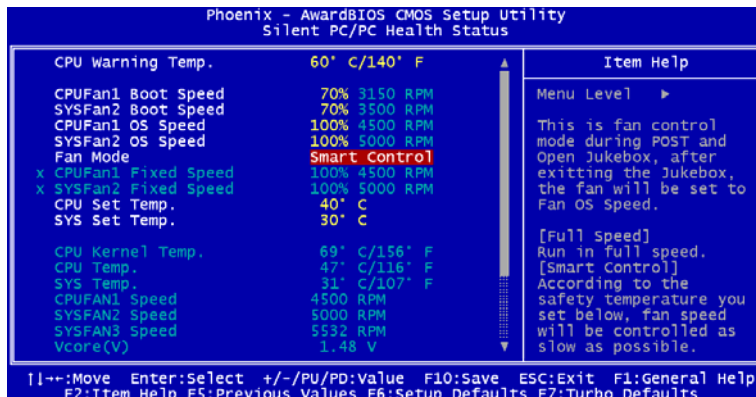
騒音は消えた!! ---- Silent PC 機能



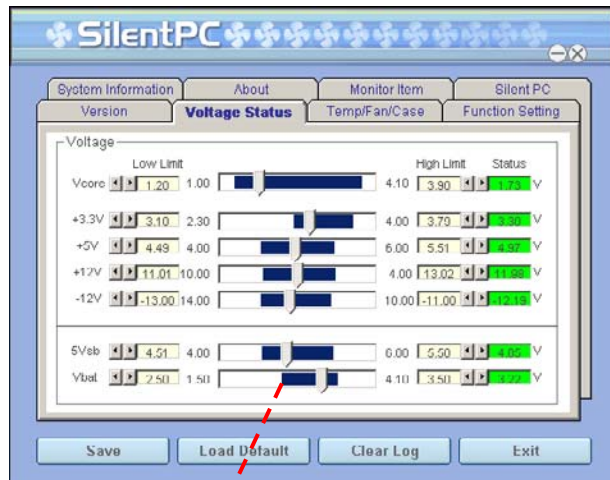
CPU クロックが大幅に向上し続ける一方、システムにより高い熱と温度をもたらしてしまいます。しかしながら、われわれはこの熱問題を解決する方法として、ファンの個数だけを一生懸命追加し、機器の温度をできる限り下げてもらい、過度動作しているシステムを保護しようとしています。ファンの個数を増やすと同時に、パソコンで仕事している時にファンの

騒音にかなり悩まされているユーザーが大勢いると思われるます。実際、大抵の場合にファンがこのような高スピードで運転する必要はありません。逆に、ファンが適切な時間及びスピードで運転できれば、騒音を減少させる同時にシステムの必要な電力を最小限に抑えることができるので、消費電力の無駄使いを防ぐことができます。

現在、AOpen マザーボードはシステムを静かにさせる斬新なソリューション、SilentPC 機能を提供しています。ハードウェア回路や BIOS、Windows のユーティリティと結合して、SilentPC 機能は“ハードウェアモニタ機能”、“過熱警告機能”及び“ファンスピードコントロール機能”を提供し、ユーザーに操作しやすいインターフェースで騒音、システム性能及び安定性の間に完璧なバランスを保っています。

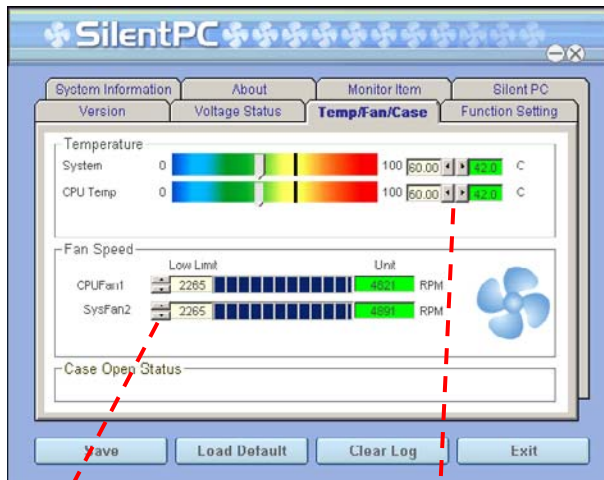


最初に目にしたのは電圧状態ページです。あらゆる電圧の状態をチェックし、警告のマージン値を変更することができます。



この表示バーからシステムの電圧をチェックすることができます。

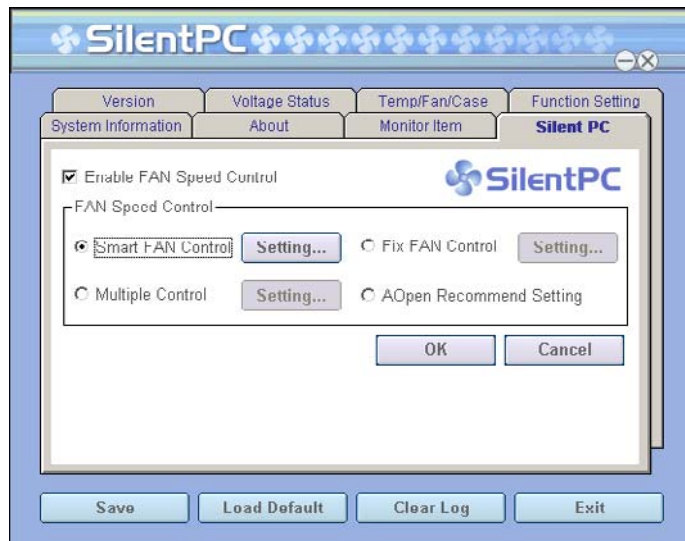
“温度/ファン/ケース”のページから、CPUの現在の温度やシャーシー内の放熱状態を知ることができる上に、ファンが正しく運転しているか確認することもできます。



勿論、ファンのデフォルト値を最小に設定することもできます。ファンの回転速度が指定されたスピードを下回る場合に、SilentPC 機能よりボックスがポップアップされ、警告してくれません。

CPU 及びシステムのデフォルト値を最大に設定することができます。温度が指定されたマージン値を超える場合に、SilentPC 機能よりメッセージボックスがポップアップされ、警告してくれます。

以下はこのユーティリティに関する重要な説明です。このページに記載されているオプション機能で特定のファンの回転速度をコントロールすることができます。各項目の説明は以下の通りです。

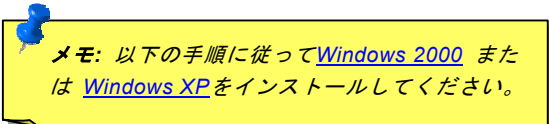


注意：市販のファンに多数のブランドがあるため、ファンの回転速度を調整したとしても一部の不具合が生じる可能性があります。これは基準外であり、システムに問題を引き起こさないことをご確認ください。

1. **Smart FAN Control:** このユーティリティのデフォルト設定でもあり、最も設定しやすい項目です。いかなるシャーシに適用できます。ファジーロジックに類似する制御アルゴリズムでファンのスピードを自動的に調整することができます。温度マージン値を設定すれば、SilentPC 機能はシステムの状態を自動的に判断し、回転速度を上げたり下げたり調整してくれます。
2. **Fix FAN Control:** この設定においては、インストールした各ファンごとに回転速度を固定することができます。
3. **Multiple Control:** これは最も制約されていない設定項目です。この項目により、あらゆる詳細設定ができ、ファンの温度設定によって異なる回転速度を設定することができます。
4. **AOpen Recommend Setting:** これは AOpen シャーシに最適な設定です。SilentPC 機能により、システムが必要最小限の静かな状態を保ちながら、必要な場合に放熱のためにファンの回転速度を上げることができます。弊社の実証テストの結果によると、大抵の場合においては CPU がフルロードしていない時にファンが動作しないことが分かりました。

ドライバおよびユーティリティ

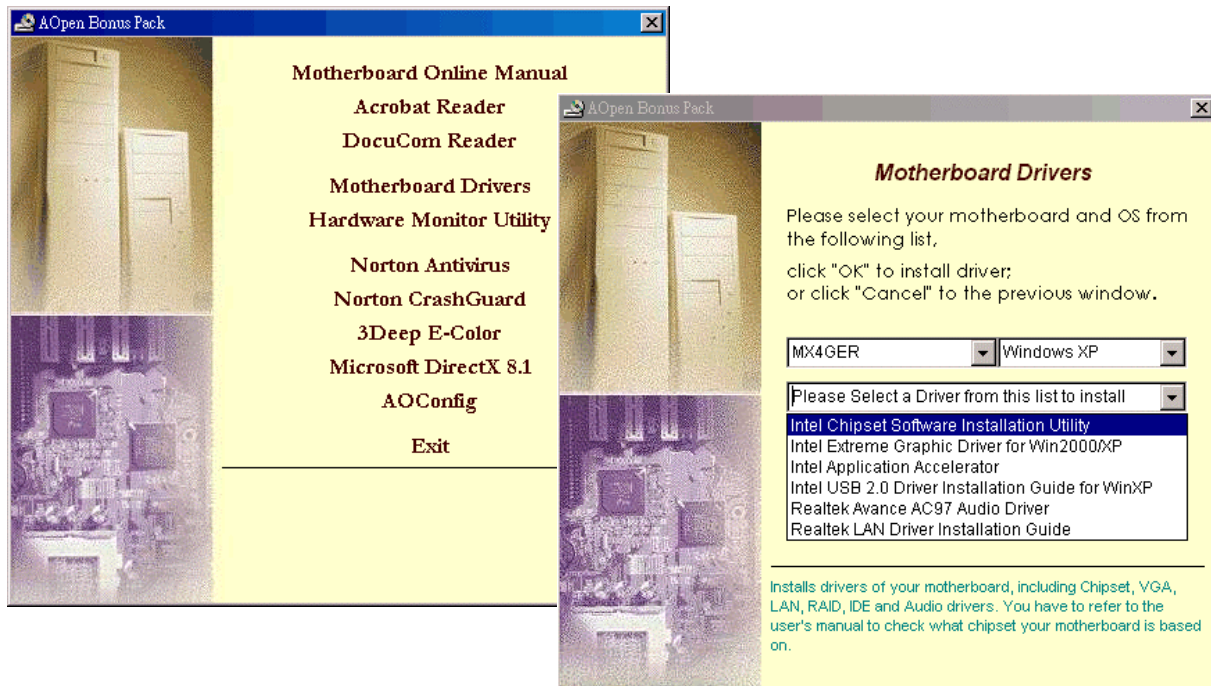
[AOpen Bonus CD ディスク](#)にはマザーボードのドライバとユーティリティが収録されています。システム起動にこれら全てをインストールする必要はありません。ただし、ハードウェアのインストール後、ドライバやユーティリティのインストール以前に、まず Windows 98 等のオペレーションシステムをインストールする必要があります。ご使用になるオペレーションシステムのインストールガイドをご覧ください。



メモ: 以下の手順に従って[Windows 2000](#) または [Windows XP](#)をインストールしてください。

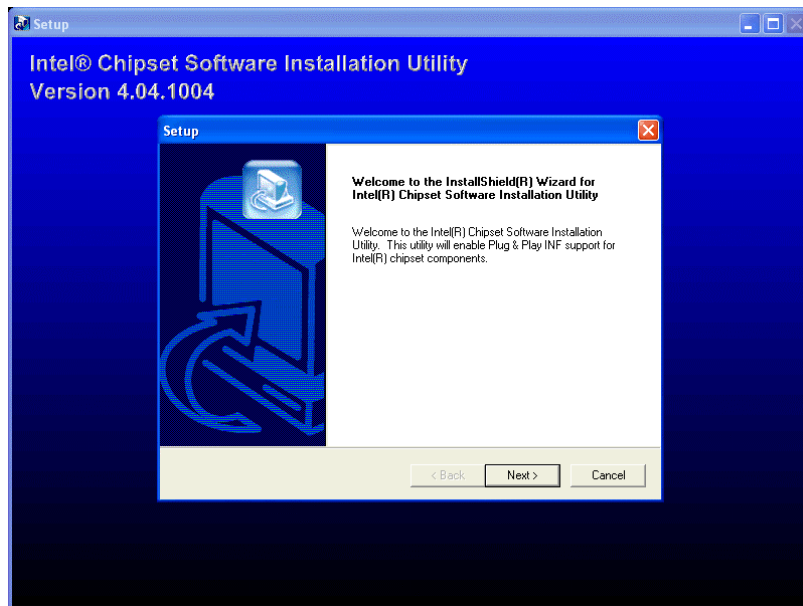
Bonus CD ディスクからのオートランメニュー

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。



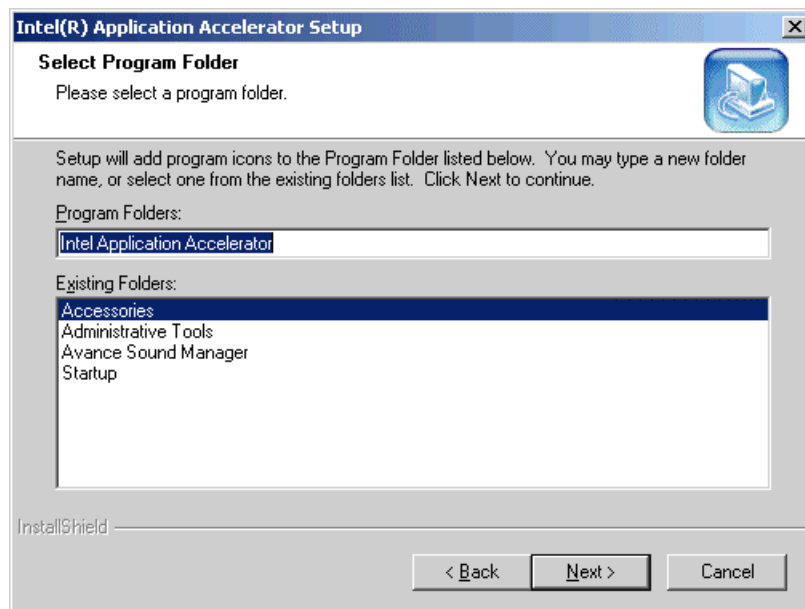
Intel®チップセットソフトウェアインストールユーティリティのインストール

Windows 95/98 は Intel 845 チップセット以前に開発されたのでこのチップセットを認識しません。Bonus Pack CD ディスクのオートランメニューから Intel INF アップグレードユーティリティをインストールすることで“?”マークを減らせます。



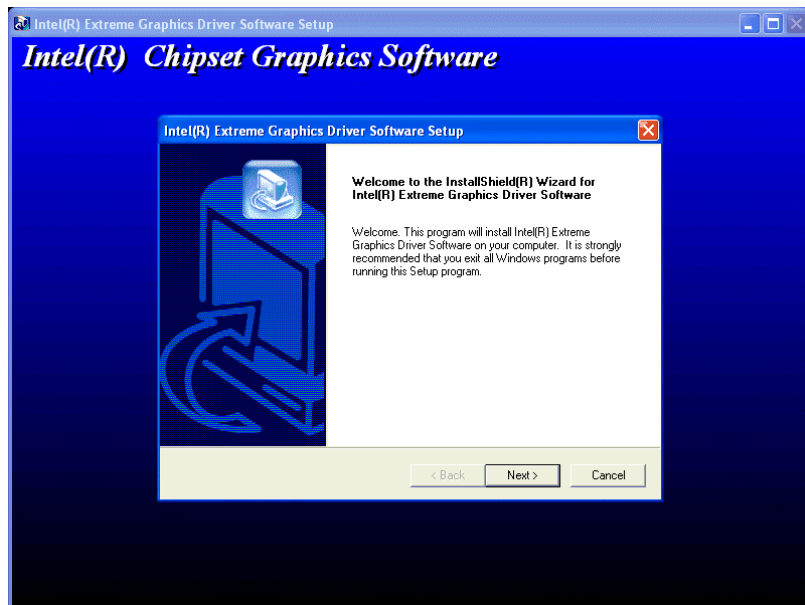
Intel IAA ドライバのインストール

Intel IAA ドライバをインストールすることでアプリケーションソフトウェアのパフォーマンス向上および PC 起動時間短縮が可能です。これは AOpen Bonus Pack CD に収められています。



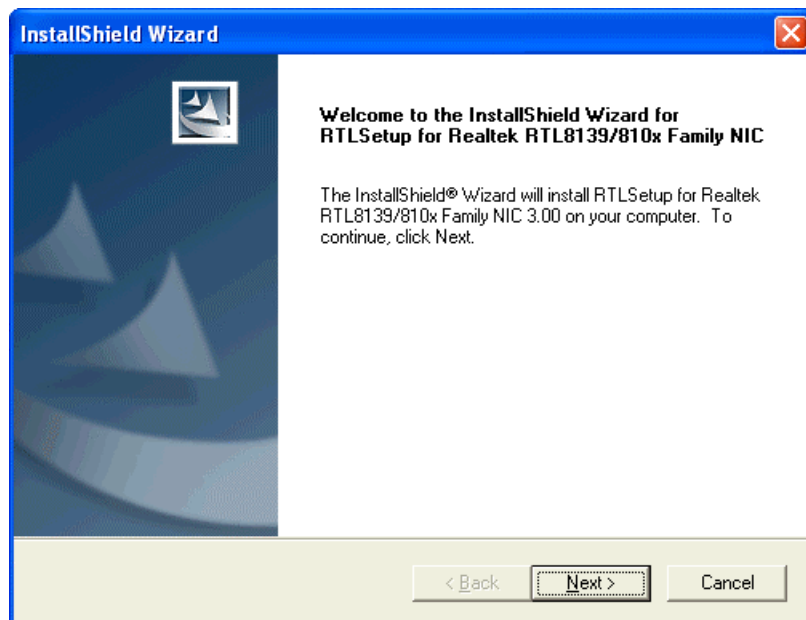
Intel 845GE VGA ドライバのインストール (MX4GER 用)

Intel VGA ドライバは Bonus Pack CD ディスクのオートランメニューから見つげられます。



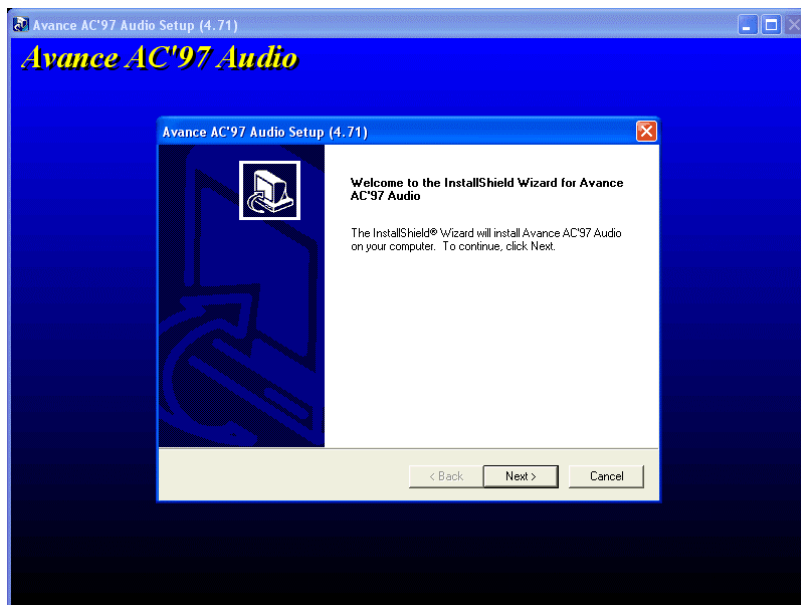
LAN ドライバのインストール

LAN ドライバは Bonus Pack CD ディスクのオートランメニューから見つげられます。.



オンボードサウンドドライバのインストール

当マザーボードには[AC97 CODEC](#)が装備されています。オーディオドライバは Bonus Pack CD ディスクのオートランメニューから見つけられます。



USB2.0 ドライバのインストール

* Windows 2000 用インストールガイド

既存の Windows 2000 システムへのドライバインストール方法

USB 2.0 コントローラを有効にしてシステムを再起動すると、Windows 2000 セットアップから"新しいハードウェアの検出ウィザード"ダイアログボックスが表示されます。Windows 2000 環境では、"ユニバーサルシリアルバス(USB)コントローラ"が表示されません。

1. リストから"デバイスに最適なドライバを検索する(推奨)"を選び、"Enter"を押します。
2. "場所を指定"を選び、"次へ"をクリックします。
3. Bonus CD を CD-ROM ドライブに入れます。
4. 表示されるテキストボックスに"[CD-ROM]:¥Driver¥Intel¥USB2.0¥Win2000"と入力し、" OK "をクリックします。
5. "次へ"をクリックします。Windows から"Intel PCI to USB Enhanced Host Controller A1" が見つかったことが表示されます。
6. "次へ"をクリックし、"完了"をクリックします。

Windows 2000 でのインストール確認方法

1. Windows 2000 から、"マイ コンピュータ"内のコントロールパネル→システムアイコンを開きます。
2. "ハードウェア"タブを押し、"デバイス マネージャ"タブをクリックします。
3. "ユニバーサルシリアルバスコントローラ"の前の"+"をクリックすると、"Intel PCI to USB Enhanced Host Controller A1"が表示されます。

* Windows XP 用インストールガイド

既存の Windows XP システムへのドライバインストール方法

USB 2.0 コントローラを有効にすると、Windows XP セットアップから"新しいハードウェアの検出ウィザード"ダイアログボックスが表示されます。Windows XP 環境では、"ユニバーサルシリアルバス(USB)コントローラ"が表示されます。

1. "次へ"をクリックし、表示されたリストボックスから"一覧または特定の場所からインストールする(詳細)"を選び、"次へ"をクリックします。
2. "次へ"をクリックし、"次の場所で最適のドライバを検索する"の"次の場所を含める"を選びます。
3. Bonus CD を CD-ROM ドライブに入れます。
4. 表示されるテキストボックスに"[CD-ROM]:¥Driver¥Intel¥USB2.0¥WinXP"と入力し、" OK "をクリックします。
5. "次へ"をクリックします。Windows XP から"Intel PCI to USB Enhanced Host Controller A1"が見つかったことが表示されます。
6. **新しいハードウェアの検出**ウィザードが USB ドライバのインストールを終えたら、"完了"をクリックします。

Windows XP でのインストール確認方法

1. ツール/フォルダオプション.../表示で以下の項目を変更します。
2. "タイトルバーにファイルのパス名を表示する"を有効にします。
3. "すべてのファイルとフォルダを表示する"を有効にします。
4. "登録されているファイルの拡張子は表示しない"を無効にします。
5. "保護されたオペレーティングシステムファイルを表示しない(推奨)"を無効にします。

6. マイコンピュータのローカルディスク C:から USB ドライババージョンを確認します。ドライブ内容を表示し、次いで Windows ディレクトリ、System32 ディレクトリ、Drivers ディレクトリとたどり、**表示の詳細**を指定します。

1. USBEHCI.SYS - 3/20/2002.
2. USBPORT.SYS - 8/17/2001.
3. USBHUB.SYS - 8/17/2001.

この場合新しい 3616 ドライバのインストールが完了していないことがわかります。

[マニュアルでのインストール]

1. Windows ファイル保護機能 (WFP)をオフにします。
 1. **スタートボタン/ファイル名を指定して実行**/テキストボックスに Regedit と入力して実行します。
 2. HKEY_LOCAL_MACHINE\Software\Microsoft\Windows NT\CurrentVersion\Winlogon\SFCDisable = 1 と設定します。

2. USB ファイルを全て CD から HDD にコピーします。

1. テストドライバ全てを windir\driver cache\i386 にコピーします。
2. テストドライバ全てを windir\system32\dlldcache にコピーします。

このディレクトリへのコピーは先に行います。コピーしないと Windows XP はこのディレクトリ内のファイルを system32\drivers 内のものに置き換えてしまいます。

3. テストドライバ全てを windir%\system32\drivers にコピーします。
3. USB ドライババージョンを再度確認します。

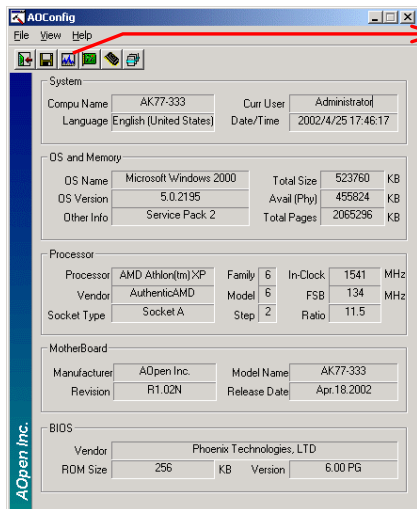
1. USBEHCI.SYS - 3/20/2002.
2. USBPORT.SYS - 3/20/2001.
3. USBHUB.SYS - 3/20/2001.

USB20 HDD を再起動を 10 回行ってテストします。10 回とも USB 20 HDD の検出に問題なければ ok です。

AOConfig ユーティリティ

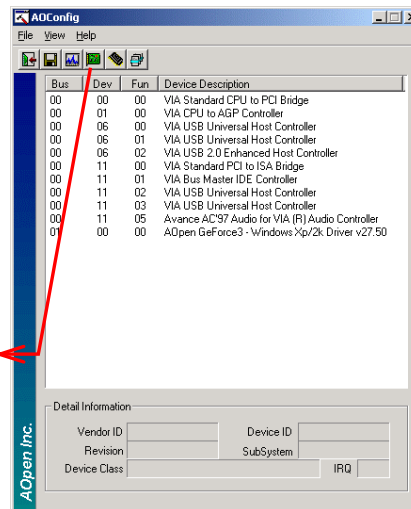
AOOpen はユーザーにより親切な PC 環境を提供するよう努めています。この度、皆様に総合的なシステム検知ユーティリティをお届けします。AOconfig は Windows ベースのユーティリティで、ユーザーフレンドリーなインターフェースによりオペレーティングシステムやマザーボード、CPU、メモリ、PCI デバイス、および IDE デバイスといったハードウェア情報が容易に把握できます。この強力なユーティリティではまた BIOS およびファームウェアのバージョンも表示され、メンテナンスが容易になっています。

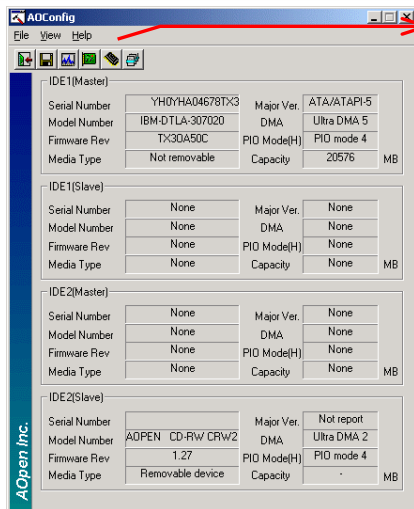
さらに、AOconfig によりユーザーはシステムの詳細情報を*.BMP または*.TXT 形式で保存し、直接 AOOpen に送ってテクニカルサポートやシステムトラブルの診断を受けることができます。



1. システムページにはマザーボード、オペレーティングシステム、プロセッサ、BIOS バージョンなどの詳細情報が表示されます。

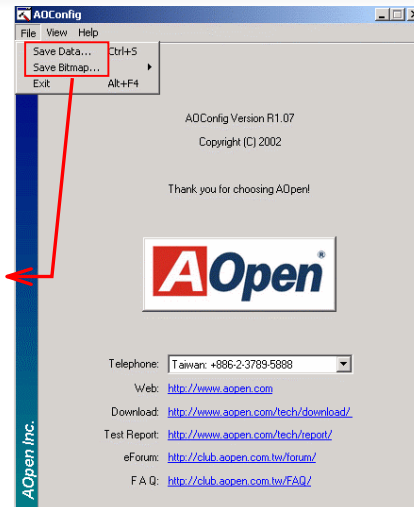
2. PCI デバイスページには ご使用のマザーボードにインストールされている PCI デバイス全部の情報が表示されます。





3. このページには IDE デバイスのシリアル番号、製造元、ファームウェアバージョンおよび容量などの情報が表示されます。

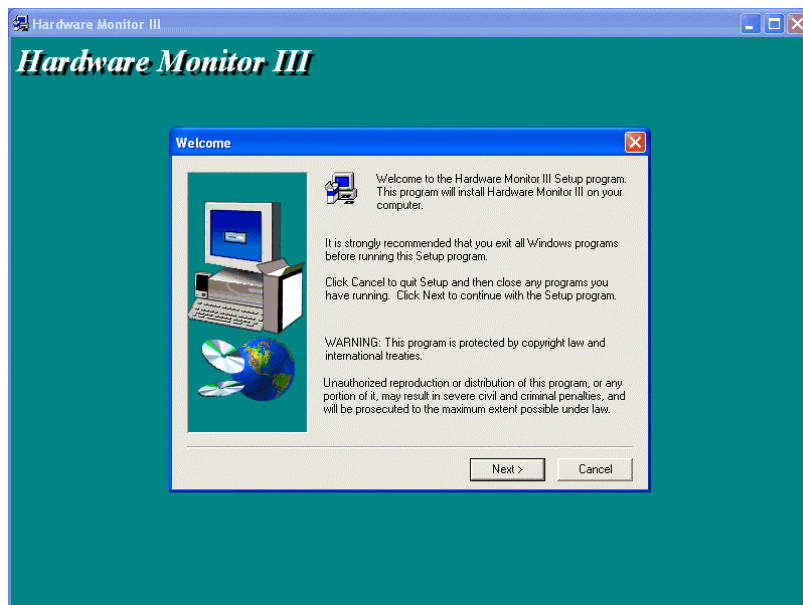
4. このページには、AOpen からのテクニカルサポート情報が表示されます。さらに、詳細情報を .bmp または .txt 形式で保存することも可能です。



メモ: AOconfig は Windows 98SE/ME, NT4.0/2000, さらに最新の Windows XP で使用可能です。ただし、AOconfig は AOpen マザーボードにインストールされたオペレーティングシステムでのみ利用可能であることにご注意ください。加えて AOconfig 実行時には他のアプリケーションは全て閉じておいてください。

ハードウェアモニタ ユーティリティのインストール

ハードウェアモニタ 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できます。ハードウェアモニタ機能は 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。



Phoenix-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 Phoenix-Award BIOS™ 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下層で管理する肝心のプログラムです。

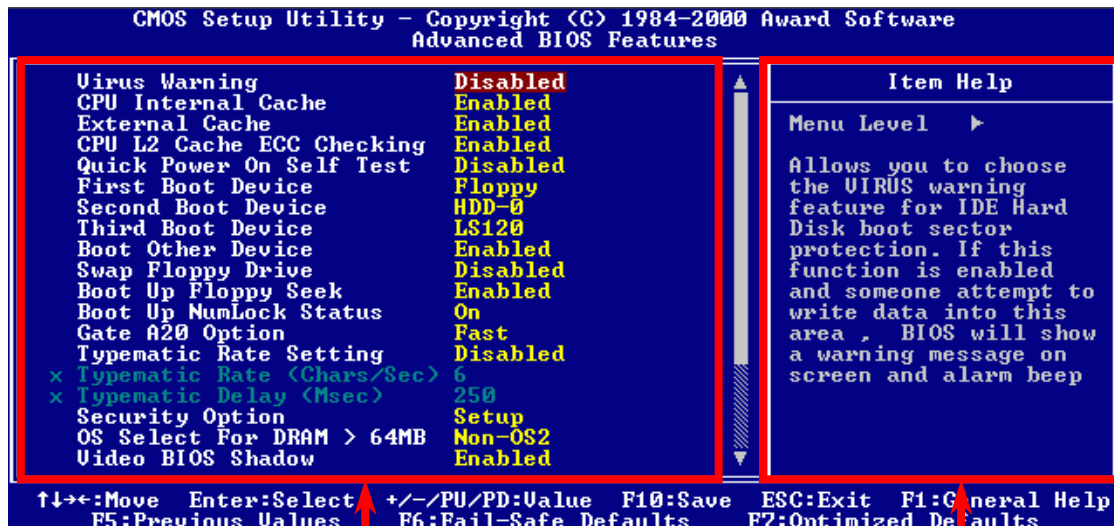
MX4GER / MX4PER の BIOS 設定の大部分は AOpen の R&D エンジニアリングチームによって最適化されています。しかし、システム全体に適合するよう、BIOS のデフォルト設定だけでチップセット機能を細部に至るまで調整するのは不可能です。それでこの章の以下の部分には、セットアップを利用したシステムの設定方法が説明されています。

[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 機能の説明について...

AOpen はコンピュータシステムをよりユーザーフレンドリーにするよう努力しています。今回から BIOS セットアッププログラムの設定に関する説明全てが BIOS フラッシュ ROM に収録されました。それで BIOS セットアッププログラムのある機能を選択すると、画面右側にその機能の説明が表示されます。これで BIOS 設定の度にマニュアルを参照する必要がなくなりました。



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

Phoenix-Award™ BIOS セットアッププログラムの使用方法

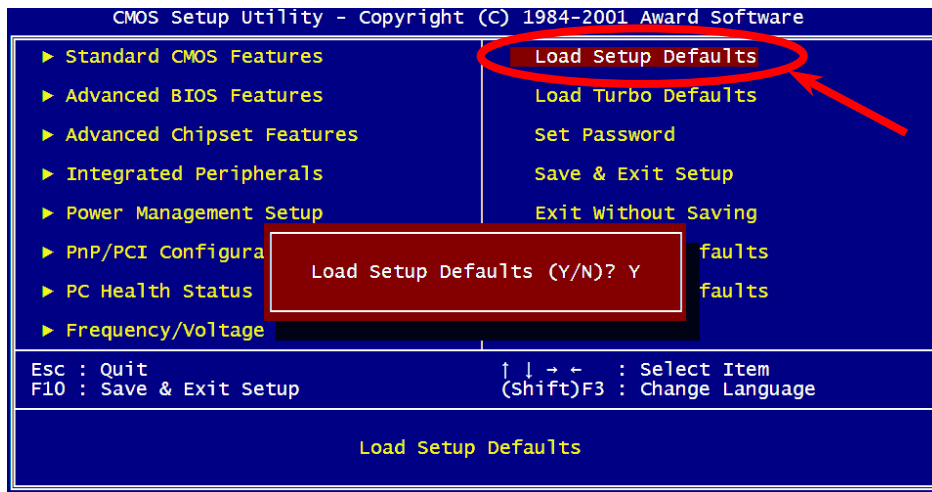
一般には、選択する項目を矢印キーでハイライト表示させ、<Enter>キーで選択、<Page Up>および<Page Down>キーで設定値を変更します。また<F1>キーでヘルプ表示、<Esc>キーで Award™ BIOS セットアッププログラムを終了できます。下表には Award™ BIOS セットアッププログラム使用時のキーボード機能が説明されています。さらに全ての AOpen マザーボード製品では BIOS セットアッププログラムに特別な機能が加わっています。それは<F3>キーで表示する言語の指定が可能である点です。

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

キー	説明
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。

Windows 環境での BIOS アップグレード



AOpen の優秀な研究開発能力により、全く新たな BIOS フラッシュウィザード ---- EzWinFlash が開発されました。ユーザー皆さんにわかりやすいよう、EzWinFlash は BIOS パイナリコードおよびフラッシュモジュールを統合しており、ウェブからダウンロードしたユーティリティをクリックするだけで残りのフラッシュ操作は自動処理されます。EzWinFlash はご使用のマザーボードおよび BIOS バージョンを検知し、システムに故障が生じるのを防止します。さらに EzWinFlash ではご使用になる windows プラットフォームの全て、Windows 95/98, 98SE/ME, NT4.0/2000, さらに最新の Windows XP までが考慮・設計されています。

同時に、よりユーザーフレンドリーな操作環境を実現するため、AOpen EzWinFlash は BIOS 設定変更がより容易に行える多言語対応機能も備えています。

EzWinFlash V1.0.0 - 28 Nov, 2001, 16:54:25

Flash ROM Information		CheckSum : F1A9H	Start Flash
Flash Type	Intel E82802AB /3.3V (4Mb)	Option	
Current BIOS Information		<input type="checkbox"/> Clear PnP Area	Save BIOS
Model Name	AX3SPPlus	<input type="checkbox"/> Clear DMI Area	
BIOS Version	R1.09	<input checked="" type="checkbox"/> Clear CMOS	About
Release Date	Oct.09.2001	Language	
New BIOS Information		<input checked="" type="radio"/> English	Exit
Model Name	AX3SPPlus	<input type="radio"/> German	
BIOS Version	R1.09	<input type="radio"/> Chinese-BIG5	
Release Date	Oct.09.2001		
Message			
If you are sure to program new BIOS, please press [Start Flash] button.			


ご注意: 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願いいたします。

アップグレードを実行する際には、故障を防ぐため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なしてください。

下記の手順で EzWinFlash による BIOS アップグレードが可能ですが、アップグレードを始める前に全てのアプリケーションを終了させておくよう強くお勧めいたします。

1. AOpen の公式ウェブサイト(例: <http://www.aopen.co.jp/>)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。
2. ダウンロードされた BIOS パッケージ(例: WMX4GER102.ZIP) を Windows 環境では WinZip (<http://www.winzip.com>) で解凍します。
3. 解凍された WMX4GER102.EXE および WMX4GER102.BIN などのファイルをフォルダに保存します。
4. WMX4GER102.EXE をダブルクリックすると、EzWinFlash はマザーボードのモデル名および BIOS バージョンを自動検知します。BIOS が一致しない場合はフラッシュ操作には進めません。
5. メインメニューから使用言語を指定し、[フラッシュ開始]をクリックすると BIOS アップグレードが始まります。
6. EzWinFlash が残りのプロセスを自動処理したあと、ダイアログボックスが表示され、Windows を再起動するか聞いてきます。[再起動する]をクリックすると、Windows が再起動されます。
7. POST 実行中にキーを押して [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。

フラッシュ処理の際は表示がない限り、絶対に電源を切ったり他のアプリケーションを起動しないで下さい。

 **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 **400/533MHz** CPU バスクロックをサポートします。ただし設計時には将来の CPU バスクロックにも対応可能なように **248MHz** のクロックジェネレータを装備しています。さらに CPU クロックレシオは最大 24X で、これは Pentium® 4 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。

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。 😊

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。

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。

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の**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

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 66MHz x 4 バイト x 2 = 528MB/s となります。AGP は現在 4X モードに移行中で、この場合は 66MHz x 4 バイト x 4 = 1056MB/s となります。AOpen 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 (アドバンスドパワーマネジメント)

[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 (AT アタッチメント)

ATA はディスケットインタフェースの規格です。80 年代に、ソフトウェアおよびハードウェアメーカー多数により ATA 規格が確立されました。AT とは International Business Machines Corp.(IBM)のパソコン/AT のバス構造のことです。

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 x4 = 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 芯線 IDE ケーブルが必要です。

ATA/133

ATA/133 は現在発展中の新しい IDE 規格です。ATA/133 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 30ns に短縮されています。それで、データ転送速度は $(1/30\text{ns}) \times 2 \text{ バイト} \times 2 = 133\text{MB/s}$ となります。ATA/100 を使用するには ATA/66 と同様、専用の 80 芯線 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 [フラッシュ 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。

CNR (コミュニケーション及びネットワーキングライザー)

CNR 規格は、今日の「つながれた PC」に広く使用される LAN、ホームネットワーキング、DSL、USB、無線、オーディオ、モデムサブシステムを柔軟かつ低コストで導入する機会を PC 業界に提供します。CNR は、OEM 各社、IHV カードメーカー、チップ供給メーカー、Microsoft によって支持されているオープンな工業規格です。

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。

DDR (倍速データ転送) SDRAM

DDR SDRAM は既存の DRAM インフラ構造とテクノロジーを使用しながら、システムが 2 倍のデータ転送を行えるようにするもので設計及び採用が容易です。当初大容量メモリを要するサーバー及びワークステーションの完璧なソリューションとして打ち出された DDR は、その低コスト及び低電圧のため、高性能デスクトップ機、モバイル PC、低価格 PC さらにはインターネット機器やモバイル機器まで、PC 市場の各分野での理想的なソリューションとなっています。

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 の各側のゴールド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 2.5V で動作する SDRAM DIMM と混同できません。

DMA (ダイレクトメモリアクセス)

メモリ及び周辺機器間での通信用のチャンネルです。

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 アルゴリズムは複数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[フラッシュ ROM](#) は共に電気信号で書き換えができますが、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 (フリップチップ-ピングリッド配列)

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 ソケットに差せます。

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、ウイ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。AOpen 製マザーボードは EEPROM を使用することでジャンパーとバッテリー不要の設計を実現しています。

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 × CPU クロックレシオ

I²C バス

[SMBus](#)をご覧ください。

IEEE 1394

IEEE 1394 は Apple Computer がデスクトップ LAN として考案した低コストのデジタルインターフェースで、IEEE 1394 ワーキンググループによって発展してきました。IEEE 1394 ではデータ転送速度が 100, 200 または 400 Mbps となります。利用法の一つとして、デジタルテレビ機器を 200 Mbps で接続することが挙げられます。シリアルバスマネジメントにより、タイミング調整、バス上の個々の機器への適切な電力供給、同時間性チャンネル ID 割り当て、エラー発生通知等のシリアルバスの設定制御が行われます。IEEE 1394 のデータ転送には 2 つの方式があります。1 つは非同期、他方はアイソクロノス (isochronous) 転送です。非同期転送は従来のコンピュータによるメモリへのマップ、ロード、ストアを行うインターフェースです。データ転送要求は特定のアドレスに送られ確認が返されます。日進月歩のシリコン技術に調和して IEEE 1394 にはアイソクロノス転送チャンネルのインターフェースが用意されています。アイソクロノスデータチャンネルは一定のクロック信号に合わせてデータ転送を行うもので、着実な転送が保証されます。これは時間要素が大きく効いてくるマルチメディアデータにとって特に有用で、データの即時転送によって手間のかかるバッファ処理を省くことができます。

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, $4 \times 16 = 64$ 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。

PC-100 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。

PC-133 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。

PC-1600、PC-2100 およびPC-2700 DDR DRAM

FSB クロックにより、DDR DRAM は動作クロック 200MHz、266MHz および 333 MHz の 3 タイプがあります。DDR DRAM のデータバスは 64-ビットなので、データ転送速度は $200 \times 64 / 8 = 1600 \text{MB/s}$ 、 $266 \times 64 / 8 = 2100 \text{MB/s}$ および $333 \times 64 / 8 = 2700 \text{MB/s}$ となります。以上より PC-1600 DDR DRAM は 100MHz を、PC-2100 DDR DRAM は 133MHz FSB クロックを、PC-2700 DDR DRAM は 166MHz FSB を使用していることがわかります。

PCI (ペリフェラルコンポーネントインタフェース)バス

コンピュータと拡張カード間の周辺機器内部での高速データ転送チャンネルです。

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 (Rambus インラインメモリモジュール)

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 16 RDRAM 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。

シャドウ E²PROM

E²PROM 動作をシミュレートするフラッシュ ROM のメモリ領域のことで、AOpen マザーボードはシャドウ E²PROM によりジャンパーおよびバッテリー不要の設計となっています。

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 上のゴールデン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 しがなく、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

Ultra DMA (または、より正確には Ultra DMA/33) は、ハードディスクからコンピュータのデータバス (またはバス) 経由でのコンピュータのランダムアクセスメモリ (RAM) へのデータ転送プロトコルです。Ultra DMA/33 プロトコルでは、バーストモードで従来の [ダイレクトアクセスメモリ\(DMA\)](#) の 2 倍である 33.3MB/s のデータ転送速度を実現します。Ultra DMA はハードディスクメーカーの Quantum corp 社及びチップセットとコンピュータバステクノロジーメーカーの Intel 社によって提案された工業仕様です。お手持ちのコンピュータで Ultra DMA をサポートしている場合、システム起動及びアプリケーション起動が速いことを意味します。またユーザーがグラフィックス中心やハードディスク上の多量データへのアクセスを要するアプリケーションを使用する際の支援をします。Ultra DMA はサイクリカルリダンダンシーチェック (CRC) をサポートし、一歩進んだデータ保護を行います。Ultra DMA には、PIO や DMA と同様、40 ピン IDE インタフェースケーブルを使用します。

16.6MB/s x2 = 33MB/s

16.6MB/s x4 = 66MB/s

16.6MB/s x6 = 100MB/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、ただし新規格の USB 2.0 では最大 480Mbps の高速を実現) 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。

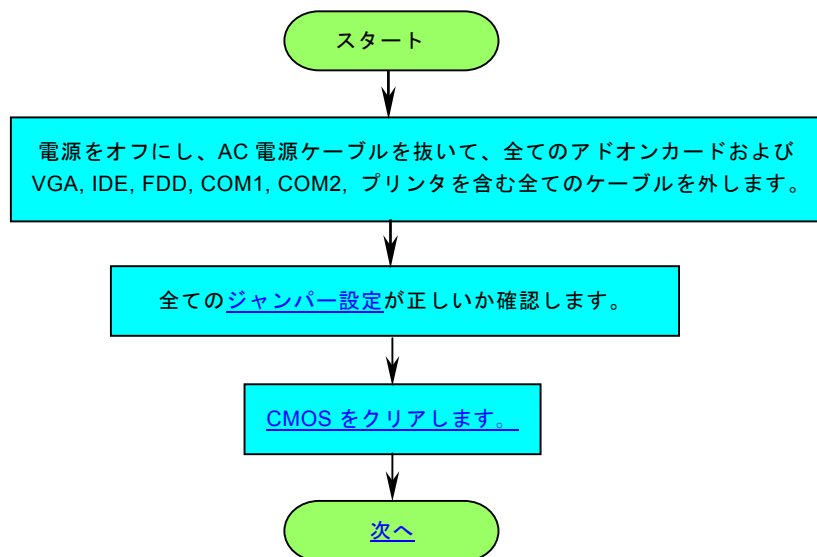
ZIP ファイル

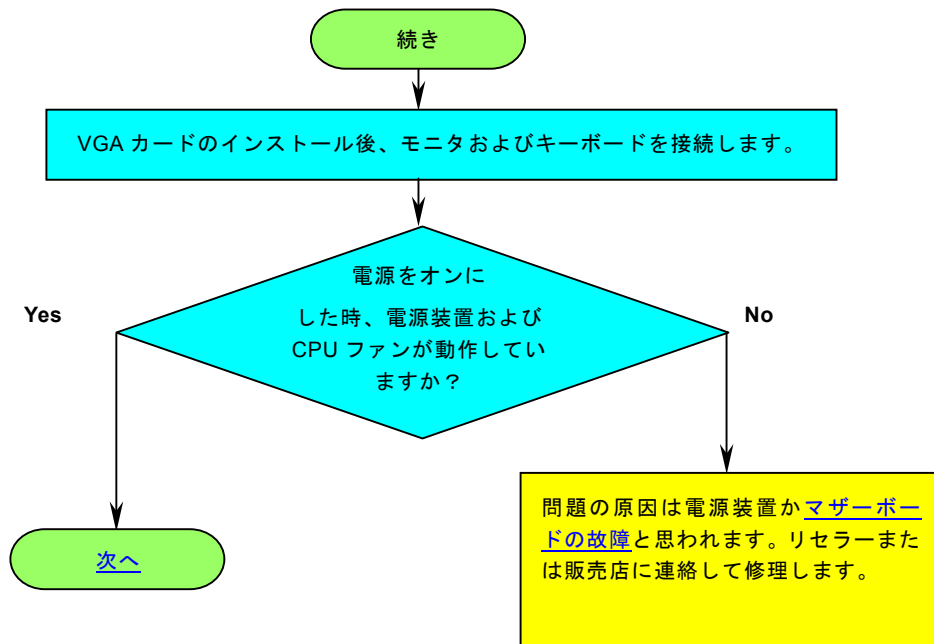
ファイルサイズを小さくするよう圧縮されたファイル。ファイルの解凍には、DOSモードやWindows以外のオペレーションシステムではシェアウェアのPKUNZIP (<http://www.pkware.com/>)を、Windows環境ではWINZIP (<http://www.winzip.com/>)を使用します。

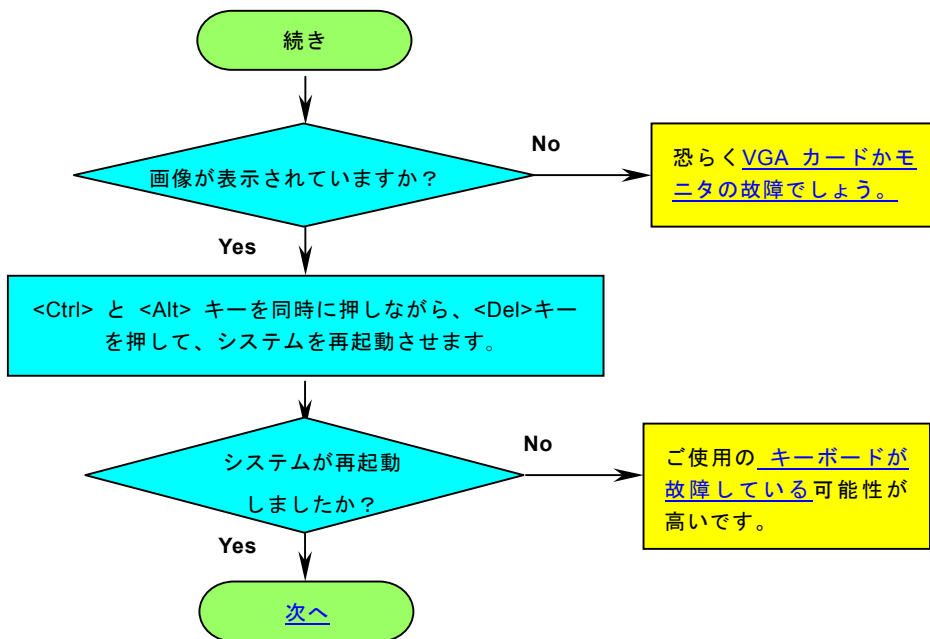


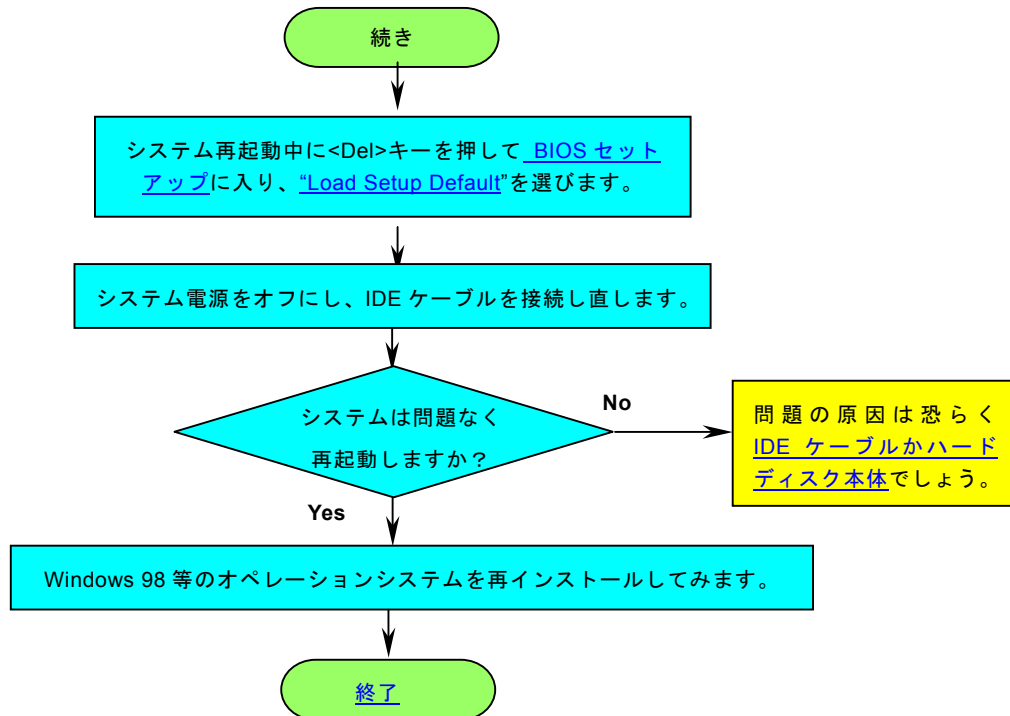
トラブルシューティング

システム起動時に何らかの問題が生じた場合は、以下の手順で問題を解決します。











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きます。

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.co.jp/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.co.jp/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.co.jp/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.co.jp/tech/download/default.htm>

5

ニュースグループ: コンピュータエキスパートからの投稿が掲載されています。ここでの討論へのみなさんの参加を歓迎いたします。

<http://www.aopen.co.jp/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 パージョンも大変参考になります。

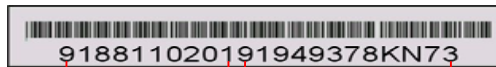
パーツ番号およびシリアル番号

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。



パーツ No.

シリアル No.



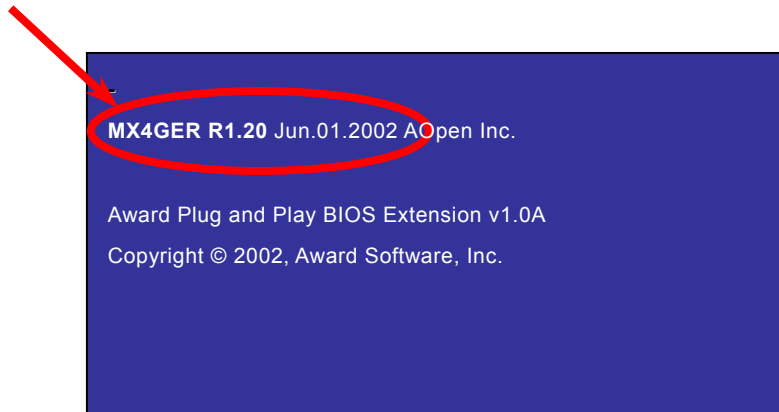
パーツ No.

シリアル No.

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

型式名および BIOS バージョン

型式名および BIOS バージョンはシステム起動時の画面 ([POST](#) 画面)の左上に表示されます。以下が一例です。



MX4GER がマザーボードの型式名で、**R1.20** が BIOS バージョンです。



弊社への御連絡



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。

太平洋地区

AOpen Inc.

Tel: 886-2-3789-5888

Fax: 886-2-3789-5899

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: 1-510-489-8928

Fax: 1-510-489-1998

中国

艾爾鵬國際貿易(上海)有限公司

Tel: 86-21-6225-8622

Fax: 86-21-6225-7926

ドイツ

AOpen Computer GmbH.

Tel: 49-1805-559191

Fax: 49-2102-157799

日本

AOpen Japan Inc.

Tel: 81-048-290-1800

Fax: 81-048-290-1820

ウェブサイト: <http://english.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://english.aopen.com.tw/tech/default.htm>

日本語 <http://www.aopen.co.jp/tech/default.htm>

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

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

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

