

AX4SG AX4SG-N AX4SG-L オンラインマニュアル

DOC. NO.: AX4SGL-OL-J0307A

製品概要

ハードウェア
インストール

ドライバ及び
ユーティリティ

AWARD BIOS
セッティング

用語解説

トラブルシューティング
お問い合わせ

マニュアル目次

AX4SG / AX4SG-N / AX4SG-L	1
マニュアル目次	2
注意事項	8
インストールの前に	9
製品概要	10
製品機能の特徴	11
クイックインストールの手順	16
マザーボード全体図	17
ブロックダイアグラム	18
ハードウェアのインストール	19
“メーカーアップグレードオプション” 及び“ユーザーアップグレードオプション”について	20
CMOSデータのクリア	21
CPUのインストール	22
CPUファンのインストール	24
CPUジャンパーレス設計	25
過電流保護	26
バッテリー不要及び耐久設計	27

AOpen “ウォッチドッグABS”	28
CPUコア電圧のフルレンジ調整機能.....	29
CPU及びシステムファンコネクタ(ハードウェアモニタ機能付き).....	31
JP28 によるキーボード/マウスウェイクアップ機能の設定ジャンパー.....	32
DIMMソケット.....	33
フロントパネルコネクタ	35
ATX電源コネクタ.....	36
AC電源自動回復機能.....	37
スタンバイLED及び起動LED.....	38
IDE及びフロッピーコネクタの接続.....	39
 シリアルATAをサポート(RAID機能対応、AX4SG-Lのみ).....	41
IrDAコネクタ.....	49
 S/PDIF (Sony/Philips デジタルインタフェース)コネクタ	50
 高音質の 5.1 チャンネルオーディオ効果.....	51
 AGP (アクセラレーテッドグラフィックポート) 8X拡張スロット.....	52
AGP保護テクノロジー及びAGP LED.....	53
WOL (ウェイクオンLAN) 機能.....	54
カラーコード準拠バックパネル.....	56
 オンボードの 10/100/1000 Mbps LAN機能をサポート (AX4SG-NとAX4SG-L).....	57

 8 個のUSB 2.0 ポートをサポート	58
COM2 コネクタ	59
ゲームポートブラケットをサポート	60
ケース開放センサーコネクタ	61
CDオーディオコネクタ	62
AUX入力コネクタ	63
フロントオーディオコネクタ	64
 AConfigユーティリティ	65
リセット可能なヒューズ	67
3300 μ F低ESRコンデンサー	68
大型アルミニウム製ヒートシンク	70
 Open JukeBoxプレーヤー	71
 Vivid BIOSテクノロジー	75
 騒音は消えた!! ---- SilentTek機能	76
EzClock機能	79
ハイパー・スレッディング(Hyper Threading)テクノロジー	83
ドライバ及びユーティリティ	85
Bonus CD ディスクのオートランメニュー	85
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	86

Intel Brookdale-G VGA ドライバのインストール.....	87
Intel IAA ドライバ (RAID版) のインストール.....	88
オンボードサウンドドライバのインストール.....	89
USB 2.0 ドライバのインストール.....	90
LAN ドライバのインストール(AX4SG-N).....	94
LAN ドライバのインストール(AX4SG-L).....	97
PHOENIX-AWARD BIOS.....	100
Phoenix Award™ BIOSセットアッププログラムの使用方法.....	101
BIOSセットアップの起動方法.....	102
 Windows環境におけるBIOSのアップグレード.....	103
 WinBIOSユーティリティ.....	106
用語解説.....	108
AC97 サウンドコーデック.....	108
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).....	108
ACR (アドバンスド コミュニケーションライザー).....	108
AGP (アクセラレーテッドグラフィックポート).....	109
AMR (オーディオ/モデムライザー).....	109
ATA (ATAタッチメント).....	109
BIOS (基本入出カシステム).....	110

ブルートゥース.....	110
CNR (コミュニケーション及びネットワークライザー)	111
DDR (ダブルデータレーテッド) RAM.....	111
ECC (エラーチェックおよび訂正)	111
EEPROM (電子式消去可能プログラマブルROM)	112
EPROM (消去可能プログラマブルROM)	112
EV6 バス.....	112
FCC DoC (Declaration of Conformity、適合性宣言).....	112
FC-PGA (フリップチップ-ピングリッド配列).....	113
FC-PGA2 (フリップチップ-ピングリッド配列).....	113
フラッシュROM.....	113
ハイパースレッディング	113
IEEE 1394	113
パリティビット	114
PCI (ペリフェラルコンポーネントインターコネク)バス	114
PDFフォーマット	115
PnP(プラグアンドプレイ).....	115
POST (電源投入時の自己診断)	115
PSB (プロセッサシステムバス)クロック	115

RDRAM (Rambusダイナミックランダムアクセスメモリ)	116
RIMM (Rambusインラインメモリモジュール).....	116
SDRAM (同期DRAM)	116
SATA (シリアルATA).....	116
SMBus (システムマネジメントバス)	117
SPD (既存シリアル検出)	117
USB 2.0 (ユニバーサルシリアルバス)	117
VCM(バーチャルチャンネルメモリ)	117
ワイアレスLAN – 802.11b	118
ZIPファイル.....	118
トラブルシューティング	119
テクニカルサポート	123
製品の登録.....	126
弊社へのご連絡	127

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、PentiumII、PentiumIII 及び 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.の書面による許諾がない限り、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(c) 1996-2003, AOpen Inc. All Rights Reserved.

インストールの前に



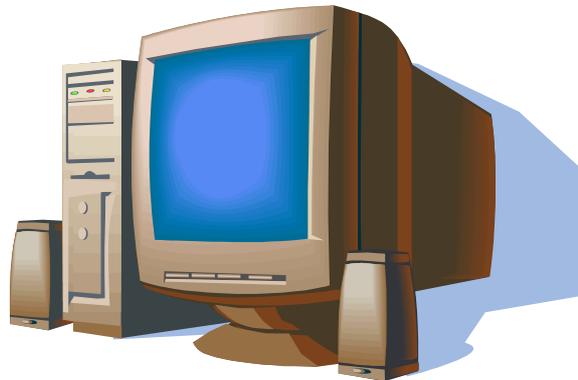
このオンラインマニュアルでは製品のインストール方法が紹介されています。有用な情報は後半の章に記載されています。将来のアップグレードやシステム設定変更に備え、このマニュアルは大切に保管しておいてください。このオンラインマニュアルは [PDFフォーマット](#) で記述されていますので、オンライン表示にはAdobe Acrobat Reader 4.0 を使用するようお勧めします。このソフトは [Bonus CDディスク](#) にも収録されていますし、[Adobeウェブサイト](#) から無料ダウンロードもできます。

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てください。この設定は **ファイル > ページ設定** を選び、そしてプリンタドライバの指示に従ってください。

皆様の地球環境保護へのご協力に感謝いたします。

製品概要

この度はAOpen AX4SG / AX4SG-N / AX4SG-Lマザーボードをお買い上げいただき、ありがとうございます。AX4SG / AX4SG-N / AX4SG-Lは [Intel® Springdale-Gチップセット](#) 採用、ATX規格のIntel® Socket 478 マザーボードです。高性能チップセット内蔵のAX4SG / AX4SG-N / AX4SG-LマザーボードはIntel® Socket 478 Pentium® 4 プロセッサ、または 400/533/800 MHz [フロントサイドバス\(FSB\)](#) クロックをサポートしています。AGP機能面では、一本のAGPスロットがあり、AGP 8X/4Xモードおよび最大 2112MB//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。ユーザーの異なる要求に応じ、Intel Springdale-GチップセットのメモリアンターフェースはDDR400/333/266 SDRAMメモリモジュールをサポートし、メモリ容量は 64、128、256、512MB及び 1024Mb DDR RAM DIMMモジュールを自由に組み合わせることが可能で、最大 4 GBまで実装可能です。オンボードのIDEコントローラーは Ultra DMA 33/66/100モード及び 150 Mbpsの [シリアルATA](#) 規格をサポートします。更にオンボードで 6 本のPCIスロットを搭載します。AX4SG-Lは、LAN接続用統合ソリューションのBroadcom BCM5705 コントローラをオンボードで搭載されることにより、オフィス及び家庭用 10/100/1000M bpsイーサネット機能を提供します。AX4SG-NはBroadcom BCM4401 コントローラをオンボードで統合し、10/100M bpsイーサネット機能を提供します。オンボードの [AC97 CODEC](#) チップセットにより、AX4SG / AX4SG-N / AX4SG-Lマザーボード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お楽しみいただけます。さらに、当マザーボードは最大 480Mbpsの転送レートを実現する [USB 2.0](#) 規格をサポートしています。それではAOpen AX4SG / AX4SG-N / AX4SG-Lマザーボードの全機能をご堪能ください。



製品機能の特徴

CPU

Intel® Socket 478 Pentium® 4 プロセッサ 1.6GHz~3.06GHz+、並びに Socket 478 用 400/533/800 MHz [フロントサイドバス\(FSB\)](#)をサポートしています。

チップセット

Springdale-G は 0.13 ミクロン 512-KB L2 キャッシュ内蔵の Pentium 4 プロセッサ専用のグラフィックスメモリコントローラハブ(GMCH)です。CPU や DDR、AGP、ハブ、CSA インターフェースを提供するほか、グラフィックスインターフェースも統合しています。CPU インタフェースは、Pentium 4 プロセッサのサブセットであるスケーラブルバスプロトコルの拡張モードをサポートしています。GMCHのメモリインターフェースは最大2チャンネルのDDRをサポートし、AGPインターフェースは0.8V/1.5V 8X/4X データ転送及びファーストライト機能をサポートします。内蔵のグラフィックスコントローラは一部のシステムメモリをメモリグラフィックスメモリ(UMA)として使用し、優れた 3D や 2D、ディスプレイ機能など高性能のグラフィックスソリューションを提供します。Springdale-G プラットフォームは第 5 世代 I/O コントローラハブ(ICH5 と ICH5R)に対応しています。

ICH5 には Ultra ATA 100 コントローラ 1 個、シリアル ATA ホストコントローラ 2 個、EHCI ホストコントローラ 1 個、UHCI ホストコントローラ 4 個を統合され、外部 USB2.0 ポート 8 個や LPC インターフェースコントローラ、フラッシュ BIOS インターフェースコントローラ、PCI インターフェースコントローラ、AC'97 デジタルコントローラ、内蔵 LAN コントローラ、ASF コントローラ、Springdale-G GMCH とのデータ交換用のハブインターフェースをサポートしています。ICH5R は ICH5 とほぼ同じ機能を提供する上、RAID 0 機能もサポートします。

拡張スロット

6本の32ビット/33MHz PCIスロット及び1本のAGP 8X/4Xスロットが含まれます。[PCI](#)ローカルバスのスループットは最大132MB/sです。AX4SG-NとAX4SG-Lの場合に、搭載された6本のPCIスロットの中に、5本はバスアービトレーション及びデコード機能を有するマスタPCIスロットであり、あらゆる統合された機能及びLPCバスを提供します。PCI 1はスレーブモードPCIカードのみをサポートします。AX4SGの場合に、あらゆる6本のPCIスロットはマスタPCIスロットです。AX4SG / AX4SG-N / AX4SG-LマザーボードにはAGP拡張スロットが1本搭載され、バスマスタリングAGPグラフィックスカードの装着ができます。[アクセラレーテッドグラフィックスポート\(AGP\)](#)はより高速なビデオ表示仕様を提供し、最大2112MB/秒までの転送速度を実現します。

メモリ

Springdale-Gチップセットにより、当マザーボードにはデュアルチャンネルの[ダブルデータレート\(DDR\) RAM](#)の装着が可能です。デュアルチャンネルモードでは、チップセットとメモリ間におけるデータ転送は128ビットで行われ、待ち時間なしの266/333/400MHzバーストモードを実現します。4つのメモリバンクには64, 128, 256, 512, 1GB DDR RAMを任意の組み合わせで搭載可能で、最大4GBまで装着可能です。

LAN ポート

AX4SG-Lの場合は、LAN接続用統合ソリューションのBroadcom BCM5705コントローラをオンボードで搭載されることにより、オフィス及び家庭用10/100/1000M bps イーサネット機能を提供します。AX4SG-NはBroadcom BCM4401コントローラをオンボードで統合し、10/100M bps イーサネット機能を提供します。

Ultra DMA 33/66/100 Bus Mater 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 33/66/100、PIO モード 3 および 4 さらに Bus Master IDE DMA モード 5、拡張 IDE 機器です。その上、当マザーボードは Promise コントローラをオンボードで搭載し、133 モードをサポートします。

シリアル ATA

シリアル ATA は ICH5 に統合され、2 個のポートは独立した DMA 動作が可能です。SATA コントローラは IDE インターフェースと完全なるソフトウェアの透過性を持っており、ローピンカウントと高性能を提供します。ICH5 SATA インターフェースは最大 150MB/s までのデータ転送速度を実現します。また、AX4SG-L には ICH5R をオンボードで搭載されているため、SATA ハードディスクドライブをご使用の場合に RAID 0 機能に対応しています。

オンボードの AC'97 サウンド

AX4SG / AX4SG-N / AX4SG-Lマザーボードは [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。

1MHz 単位でのクロック調節機能

「1MHz単位でのクロック調節」機能がBIOSでサポートされています。このユニークな機能によりCPU [FSB](#)クロックを 100~400MHzの範囲で 1MHz単位でのクロック調節が可能な上に、システム機能を最大限引き出す事ができます。

ウォッチドッグ ABS

AOpen 「ウォッチドッグ ABS」機能により、システムのオーバークロックに失敗しても 4.8 秒でシステム設定は自動リセットされます。

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、アナログオーディオ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。

8 個の USB 2.0 コネクタ

バックパネルに 6 個のポートに加えてマザーボード上に [USB](#) 2.0 コネクタを 1 個装備し、マウス、キーボード、モデム、スキャナー等USB規格デバイス用に、計 8 チャンネルの USB 2.0が用意されています。

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、システムがより操作しやすくなります。

ハードウェアモニタ機能

オンボードのハードウェアモニタモジュールでCPUや筐体ファンの状態、CPU温度や電圧の監視及び警告機能が使用可能です。

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)機能をサポートしています。

スーパーマルチ I/O

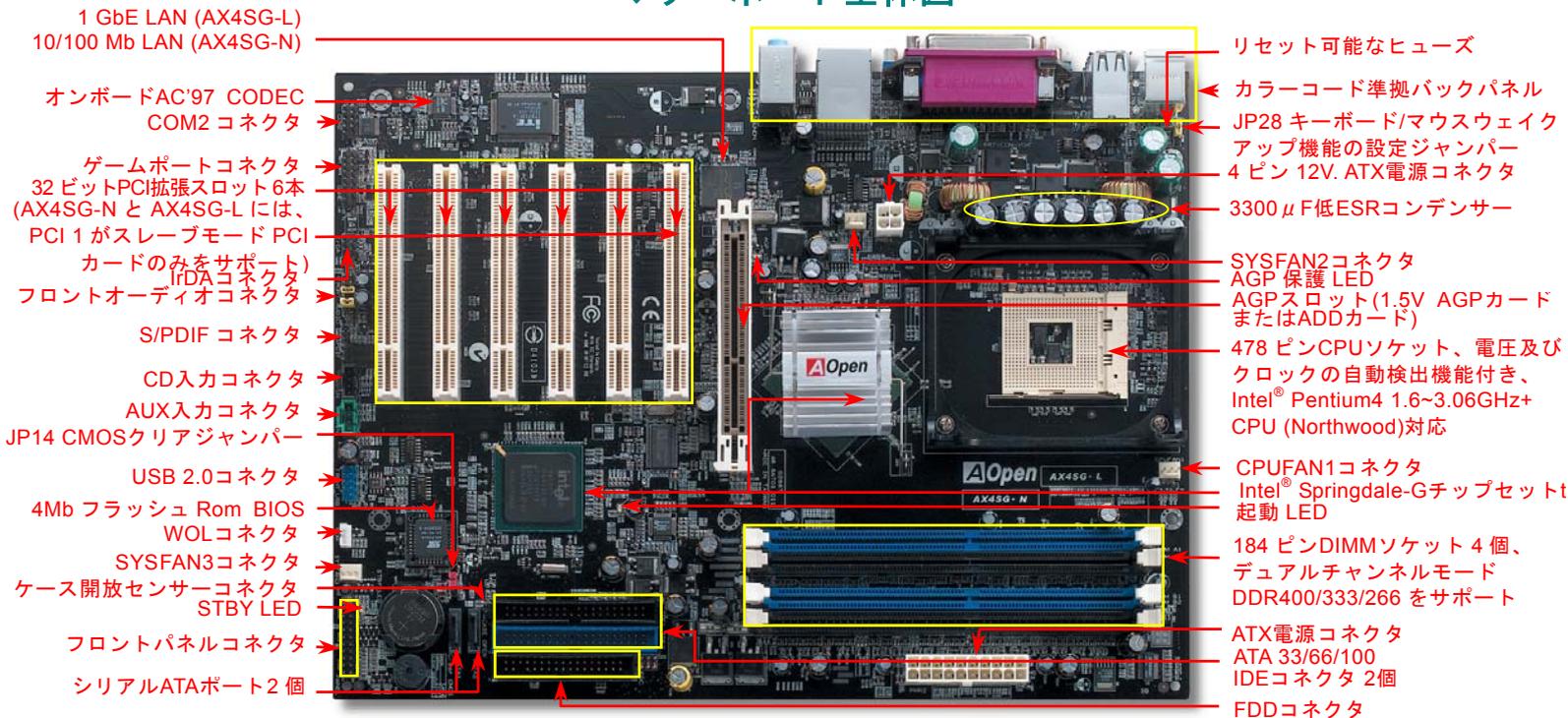
UART 互換高速シリアルポート 2 個、EPP および ECP 互換の平行ポート 1 個が装備されています。UART は COM1 から赤外線モジュールに接続してワイヤレス転送にも使用可能です。

クイックインストールの手順

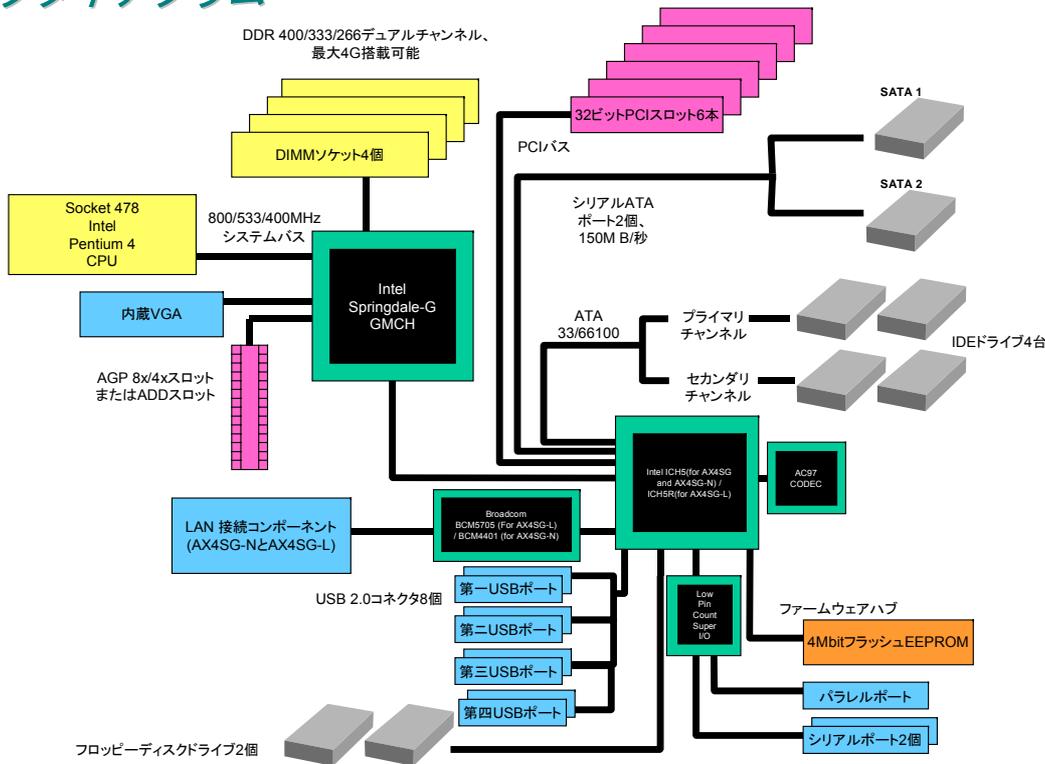
このページにはシステムをインストールする簡単な手順が説明されています。以下の手順に従ってください。

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. [バックパネルケーブルの接続](#)
7. [電源の投入およびBIOS設定の初期値のロード](#)
8. [CPUクロックの設定](#)
9. 再起動
10. 基本ソフト(Windows 98 など)のインストール
11. [ドライバ及びユーティリティのインストール](#)

マザーボード全体図



ブロックダイアグラム



ハードウェアのインストール

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) の発生がプロセッサ、ハードディスク、拡張カード及び他の周辺デバイスに損害を与える可能性がありますので、各デバイスのインストール作業を行う前に、常に、下記の注意事項に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、コードの先はパソコンケース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、身体がパソコンケースに接触しているようにして下さい。

“メーカーアップグレードオプション” 及び“ユーザ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、若干の機能は“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るにもかかわらず、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。従いまして、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しています。その中には、ユーザー独自でアップグレードできるオプション機能を“ユーザーアップグレードオプション”と称し、ユーザー独自でアップグレードできないものを“メーカーアップグレードオプション”と称します。必要な場合には、地元の販売店またはリセラーから“ユーザ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る上に、AOpen公式ウェブサイト www.aopen.co.jp から詳細情報も入手可能です。

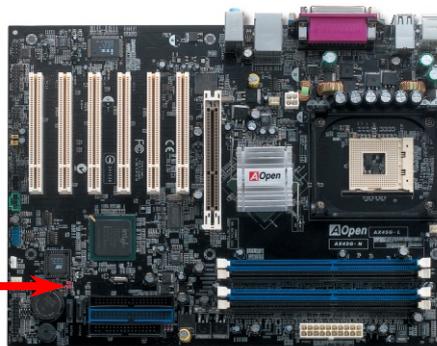
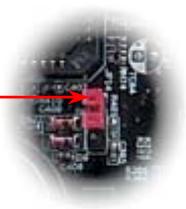


CMOS データのクリア

CMOS をクリアする事でシステムの初期値設定に戻ることができます。CMOS のクリア手順は下記の通りです。

1. システムの電源を切り、AC パワーコードを抜きます。
2. コネクタ PWR2 から ATX 電源ケーブルを取り外します。
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. 1-2 番ピンをショートして JP14 を通常の設定に戻します。
5. ATX 電源ケーブルをコネクタ PWR2 に差し戻します。

1 番ピン



正常動作の場合
(初期値設定)



CMOS クリア
の場合

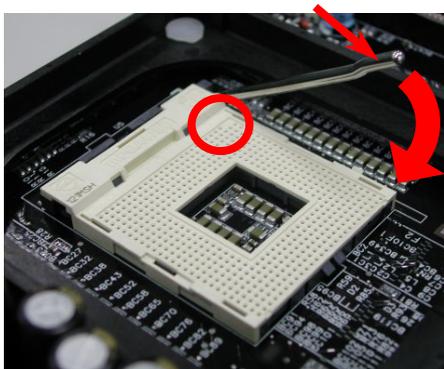
ヒント: CMOS クリアはどんな時に必要?

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...

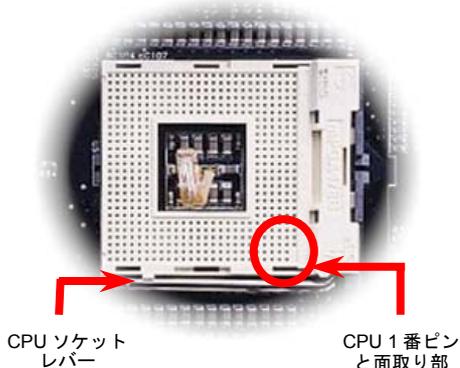
CPU のインストール

このマザーボードはIntel® Pentium 4 ソケット 478 仕様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。

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 上部の黒い点や面取り部を確かめます。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

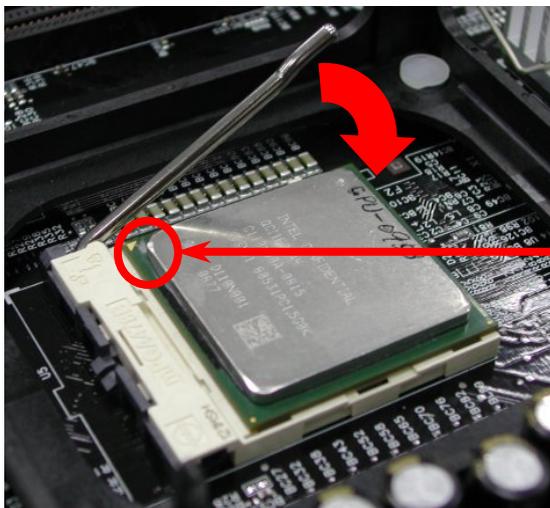
CPU 1 番ピン
と面取り部



CPU 面取り部

注意：これらの図は参考用のみですので、当マザーボードと確実に一致するとは限りません。

3. CPU ソケットレバーを水平に戻しますと、CPU のインストールは完了です。



CPU 面取り部

注意: CPU ソケットの 1 番ピンと CPU の面取り部を合わせてインストールしないと、CPU に損傷を与える可能性があります。

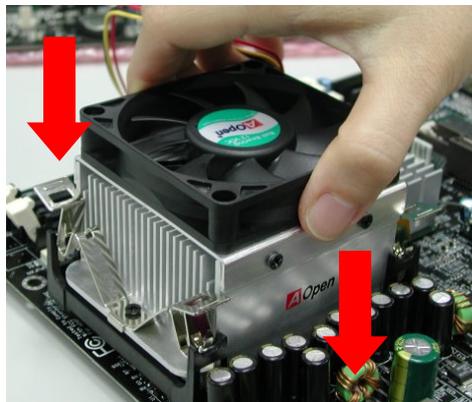
注意: このソケットはインテルが開発した最新 CPU パッケージである Micro-FC-PGA2 をサポートしていますので、他のパッケージ CPU の装着は不可能です。

注意: これらの図は参考用のみですので、当マザーボードと確実に一致するとは限りません。

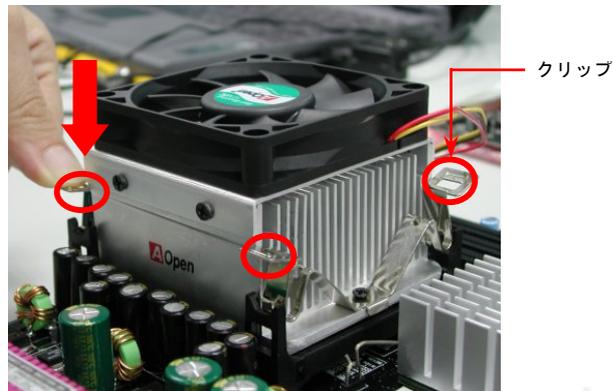
CPU ファンのインストール

このマザーボードは出荷時に CPU ソケットにリテンションモジュールが付属されています。よりよい放熱効果を果たすため、下図のように、リテンションモジュールに AOpen が特別設計したヒートシンクを装着することをお勧めいたします。下図のように CPU ファンを正しくインストールしてください。

1. クリップが四つの角に正しく合わせるよう、ゆっくりと CPU ファンをリテンションモジュールに装着します。



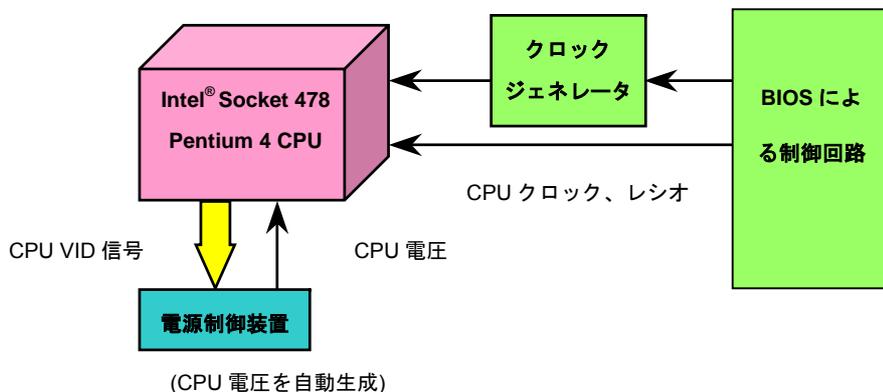
2. 四つのクリップを一つずつ押して CPU ファンを装着します。



AOpen

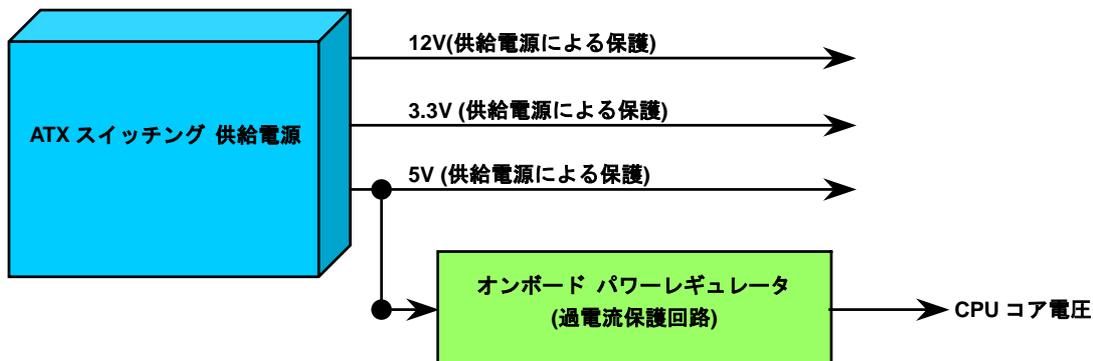
CPU ジャンパーレス設計

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。



過電流保護

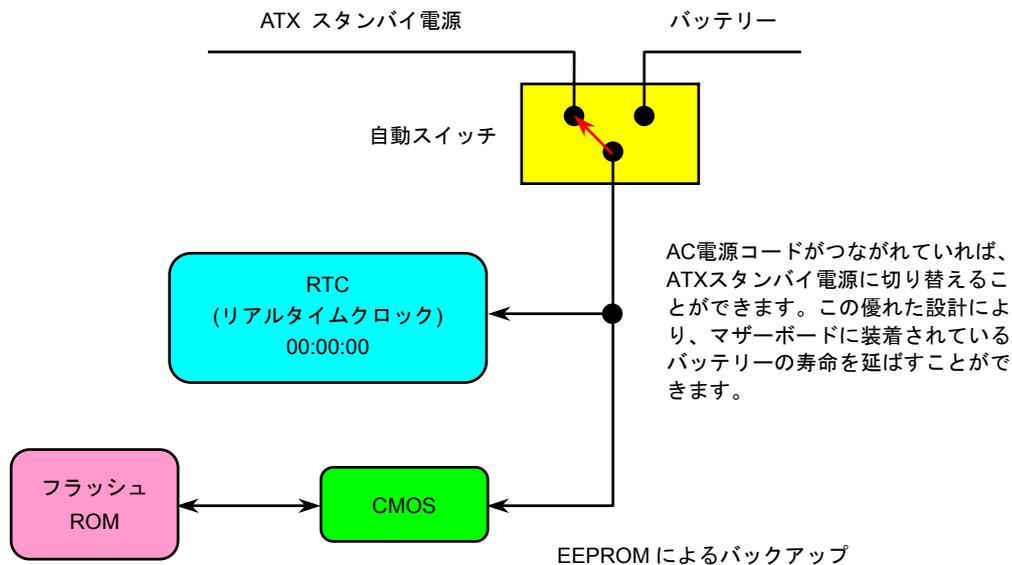
過電流保護機能はATX 3.3V/5V/12Vのスイッチングパワーサプライに採用されている一般的な機能です。しかしながら、新世代のCPUは違う電圧を使用し、5VからCPU電圧（例えば2.0V）を独自に生成するため、5Vの過電流保護は意味を持たなくなります。当マザーボードにはCPU過電流保護をオンボードでサポートするスイッチングレギュレータを採用、3.3V/5V/12Vのパワーサプライに対するフルレンジの過電流保護を提供しています。



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、ハードディスク、アドオンカード等がコンポーネントの故障、人為的操作ミス、原因不明の要素により損傷を受ける場合がありますので、AOpen は保護回路が常に正しく動作することを保証いたしかねます。

バッテリー不要及び耐久設計

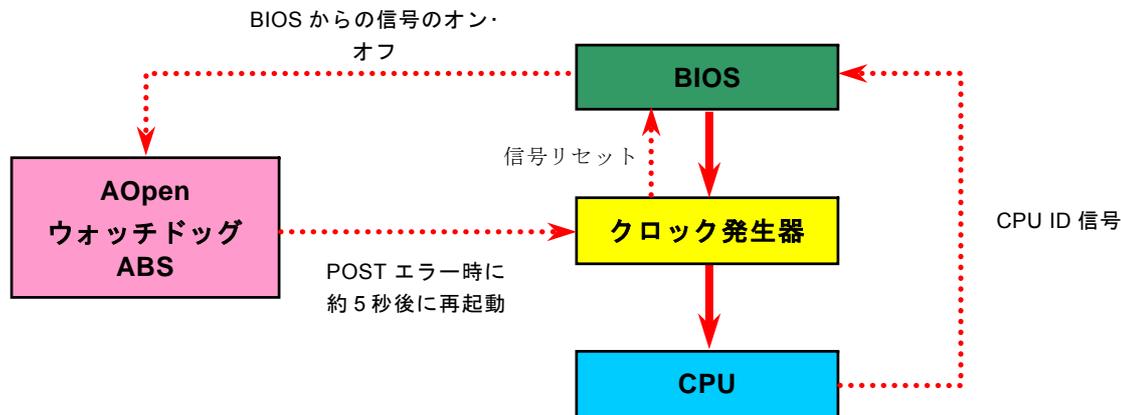
当マザーボードには[フラッシュROM](#)と特殊回路が搭載されていますので、ご使用のCPUとCMOS設定をバッテリー無しで保存できます。RTC（リアルタイムクロック）は電源コードが繋がれている間動作し続けます。何らかの理由でCMOSデータが紛失された場合、フラッシュROM からCMOS設定を再度読み込むだけでシステムは元の状態に復帰することができます。



AOpen “ウォッチドッグABS”



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。システム電源を入れると、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ABS」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ABS」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 コア電圧のフルレンジ調整機能

当マザーボードはCPU VID 機能をサポートしています。CPU コア電圧は 1.1V から 2.025V の範囲で自動検出されますので、CPU コア電圧を設定する必要はありません。

CPU クロックの設定

BIOS セットアップ > クロック/電圧コントロール > CPU クロック設定

当マザーボードは CPU ジャンパーレス設計で、CPU クロックは BIOS セットアップから設定できますので、ジャンパースイッチ類は不要です。

CPUレシオ	8x, 9x, 10x,...22x, 23x, 24x
CPU FSB	100MHz~400MHz



ヒント:オーバークロックにより、システム起動に失敗してフリーズした場合は、<Home>キーを押すだけでデフォルト設定に戻りますし、5 秒待つて AOpen “ウォッチドッグ ABS”機能がシステムをリセットしハードウェアが再度自動検出されるようになります。

コアクロック = CPU [FSB](#) クロック * CPUレシオ

PCI クロック = CPU FSB クロック / クロックレシオ

[AGP](#) クロック = PCI クロック x 2

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 2.26G	2260MHz	133MHz	533MHz	17x
Pentium 4 2.4G	2400MHz	100MHz	400MHz	24x
Pentium 4 2.4G	2400MHz	133MHz	533MHz	18x
Pentium 4 2.53G	2530MHz	133MHz	533MHz	19x
Pentium 4 2.6G	2600MHz	200MHz	800MHz	13X
Pentium 4 2.66G	2660MHz	133MHz	533MHz	20x
Pentium 4 2.80G	2800MHz	133MHz	533MHz	21x
Pentium 4 2.80G	2800MHz	200MHz	800MHz	14x
Pentium 4 3.0G	3000MHz	200MHz	800MHz	15x
Pentium 4 3.06G	3060MHz	133MHz	533MHz	23x

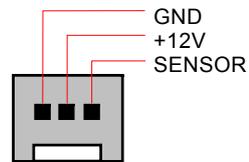
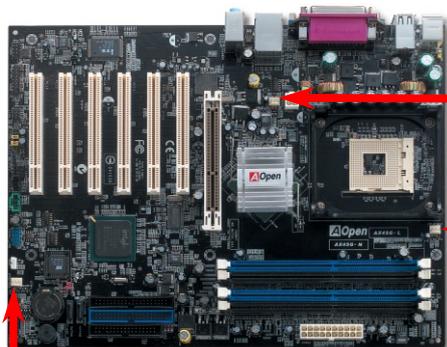
注意: Intel Springdale-G チップセットは Northwood プロセッサのみをサポートし、Willamette または Celeron プロセッサに対応していません。Northwood プロセッサはクロックレシオを自動検出してくれますので、BIOS からクロックレシオを手動調整できない可能性があります。

警告: Intel® Spingdale-Gチップセットは、最大 400/533/800 MHz (100/133/200MHz*4) FSB 及び 66MHz AGPクロックをサポートしています。それより高い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。

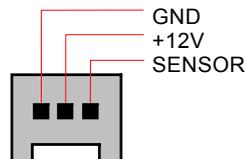


CPU 及びシステムファンコネクタ(ハードウェアモニタ機能付き)

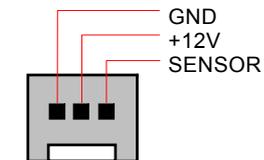
CPU ファンのケーブルを 3 ピンの CPUFAN1 コネクタに差し込んでください。筐体ファンを使用される場合は、ケーブルを SYAFAN2 または SYSFAN3 コネクタに差し込むことも可能です。



SYSFAN2 コネクタ



CPUFAN1 コネクタ

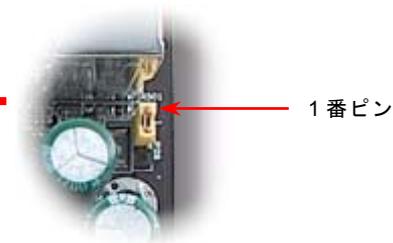


SYSFAN3 コネクタ

注意: 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。

JP28 によるキーボード/マウスウェイクアップ機能の設定ジャンパー

当マザーボードにはキーボード/マウスウェイクアップ機能が備わっています。ジャンパーJP28により、マザーボードに接続されたキーボードやマウス操作によりシステムがサスペンドモードからリジュームする機能のオン・オフが可能です。工場出荷時のデフォルト設定では“オフ”(1-2)になっており、ジャンパーを 2-3 に設定するとこの機能がオンになります。



JP28 によるキーボード/マウス
ウェイクアップ機能



オフ
(初期値)



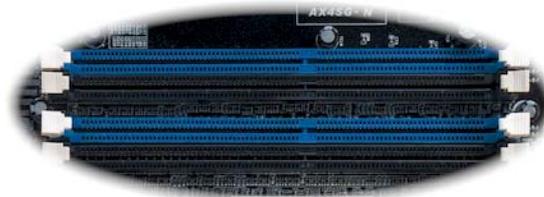
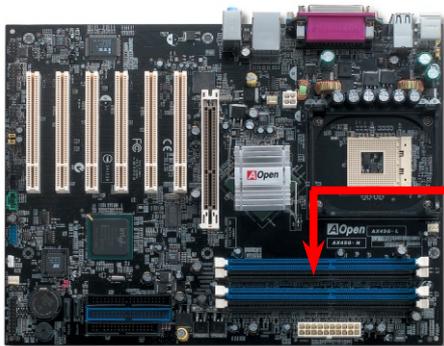
オン



DIMM ソケット

当マザーボードは 184 ピンDDR DIMMソケットを 4 本装備し、128 ビットデュアルチャンネルモードの[DDR400](#)、[DDR333](#) または[DDR266](#)メモリは最大 4GBまで搭載可能です。ECC DDR RAMメモリはサポートされておりません。non-ECC DDR RAM のみがサポートされます。適切なメモリモジュールを装着してください。さもないと、メモリソケットやメモリモジュールに重大な損傷を与える可能性がありますので、ご注意ください。*FSB800MHzCPU使用時にDDR333メモリモジュールを装着時、DDR320 の動作速度となります。他の制限に関しては右の表をご参照ください。

項目	DDR266	DDR333	DDR400
CPU FSB 400MHz	○	X	X
CPU FSB 533MHz	○	○	X
CPU FSB 800MHz	○	△*	○



DIMMA1
DIMMA2
DIMMB1
DIMMB2

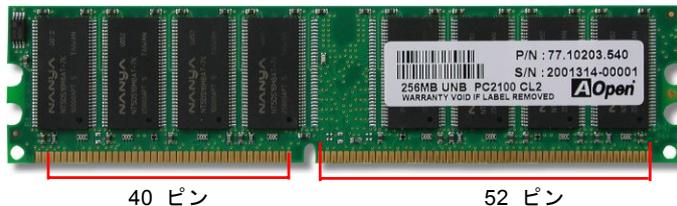
警告：当マザーボードはDDR RAMをサポートしています。DDR RAMメモリソケットにSDRAMを装着しないでください。さもないと、メモリソケットやメモリモジュールに重大な損傷を与える可能性がありますので、ご注意ください。

注意：デュアルチャンネルモードをご使用したい場合に、2本のDIMMメモリソケットに同種類のメモリモジュールを装着する必要があります。容量の異なるメモリモジュールを装着する場合、システムはシングルチャンネルモードでより低速な動作しかできないのでご注意ください。

メモリモジュールのインストール方法

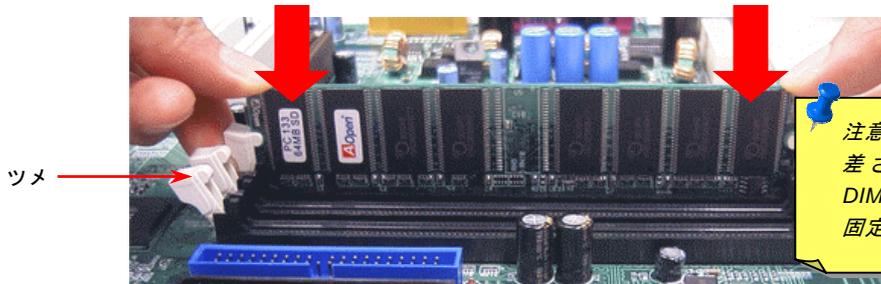
メモリのインストールには下記のステップに従います

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。



注意: 青いスロットにご注意ください。デュアルチャンネルモードを実行したい場合に、メモリモジュールを DIMM A1 と DIMM B1、または DIMM A2 と DIMM B2 に装着してください。デュアルチャンネルモードには異なるクロックのメモリモジュールの装着はお避けてください。

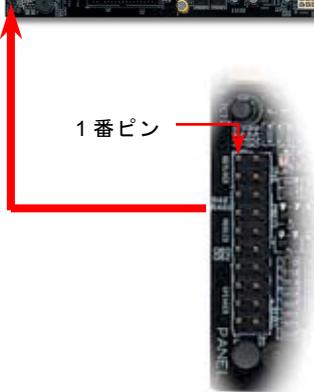
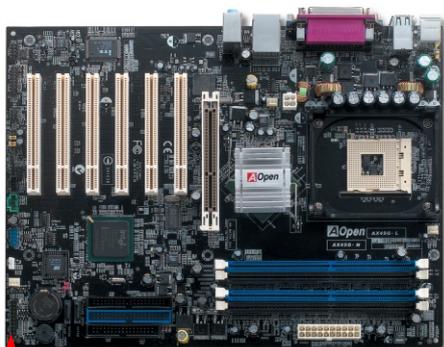
2. DIMM ソケットにモジュールを両手でまっすぐ下方に DIMM モジュールが止まるまで差し込みます。



注意: 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。

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。

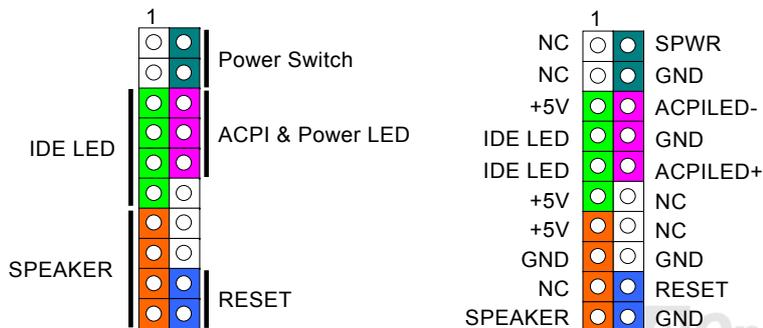
フロントパネルコネクタ



電源 LED、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てください。BIOS セットアップで“Suspend Mode” の項目をオンにした場合は、ACPI 及び電源の LED がサスペンドモード中に点滅します。

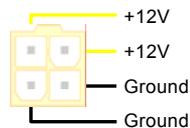
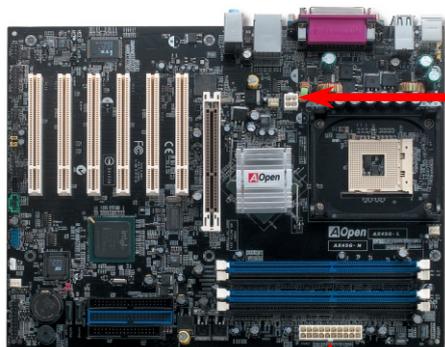
お持ちの ATX 筐体における電源スイッチのケーブルを確認してください。これはフロントパネルから出ている 2-ピンメスコネクタです。このコネクタを SPWR と記号の付いたソフトウェア電源スイッチコネクタに接続します。

サスペンドタイプ	ACPI LED
パワーオンサスペンド(S1) 或いはサスペンドトゥーRAM (S3)	点滅
ハードディスクサスペンド (S4)	消灯

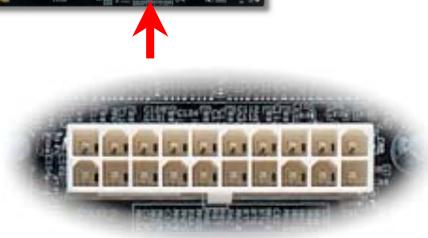


ATX 電源コネクタ

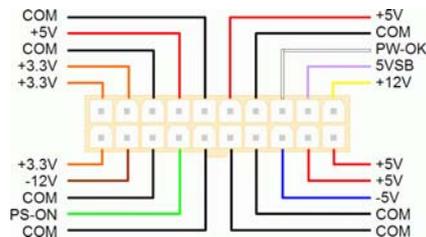
下図のように、このマザーボードには 20 ピン及び 4 ピン ATX 電源コネクタ各 1 個が装備されています。差し込む際は向きにご注意ください。20 ピンのコネクタに接続する前に、まず 4 ピン 12V 用コネクタに接続し、Pentium 4 システム用の電源ユニットを使用するようご注意ください。



4 ピン 12V ATX 電源コネクタ



20 ピン電源コネクタ



AC 電源自動回復機能

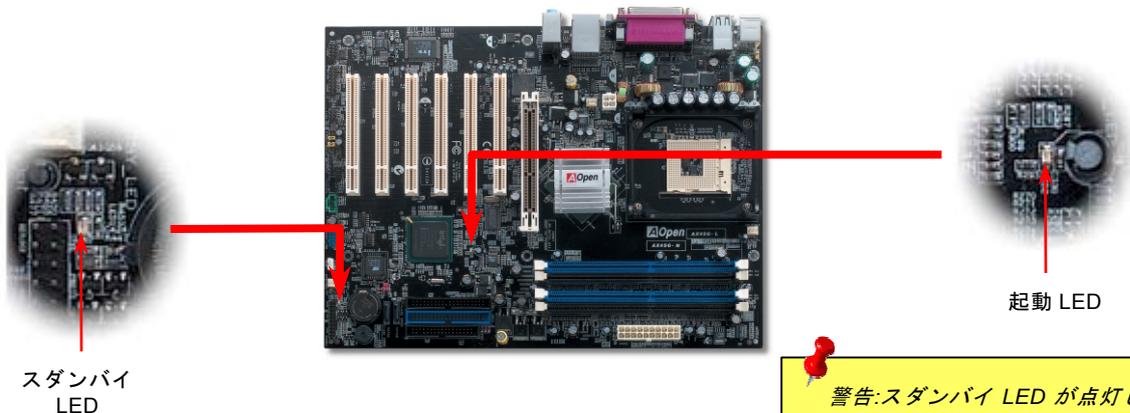
従来の ATX システムでは AC 電源が切断された場合、電源オフ状態からの再開となります。この設計は、無停電電源を使用しない場合に、常に電源オン状態を維持することが要求されるネットワークサーバーやワークステーションにとっては不都合です。この問題を解決するため、当マザーボードには電源自動回復機能が装備されています。



スタンバイ LED 及び起動 LED

スタンバイ LED (STBY LED) 及び起動 LED (BOOT LED) は AOpen によるユーザーへの思いやりのある設計で、システム情報をユーザーに親切に提供することを目的としています。このスタンバイ LED はマザーボードに電源が供給されている場合に点灯します。これはパワーオン/オフ、スタンバイモード及びサスペンドトゥーRAM モード時の RAM への電源状態等の場合におけるシステム電源状態を確認するのに便利です。

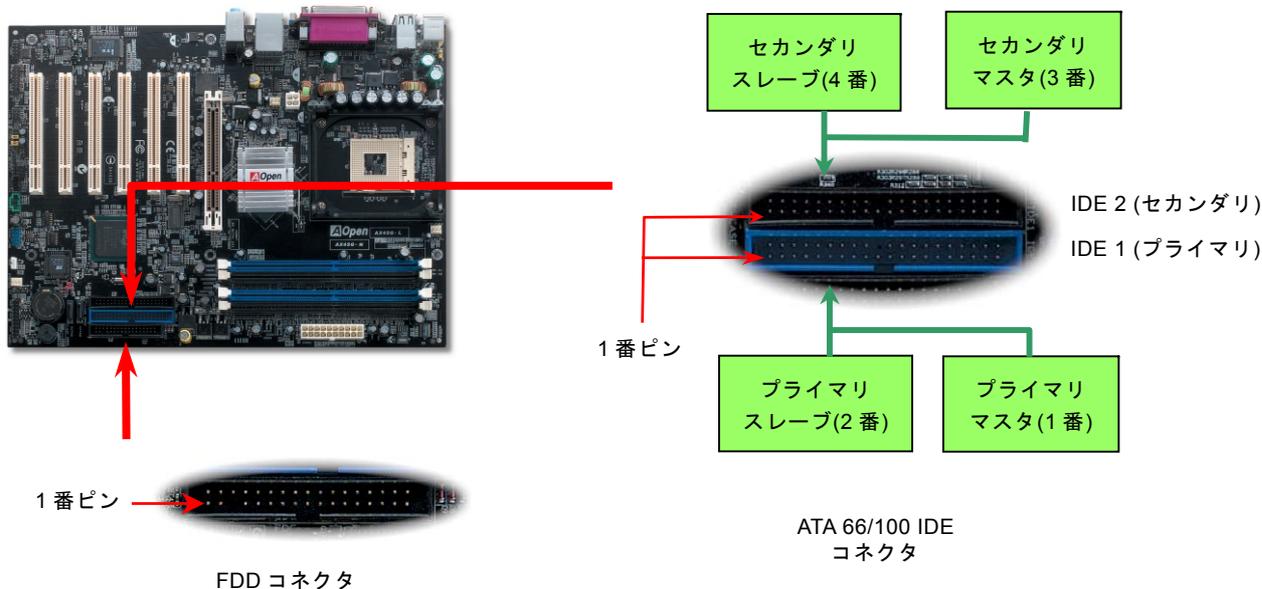
起動LEDはシステムに電源を入れる時やPOST (Power-On Self Test : [電源投入時の自己診断](#)) 時に点滅し続けます。POSTの自己診断により、問題なく起動が完了したら、起動LEDが点灯状態に変わります。そうでない場合に、起動LEDが点滅し続けてPOST時に問題が発生していることを警告してくれます。



警告:スタンバイ LED が点灯しているときはメモリモジュールや他のデバイスを本体からはずしたりインストールしたりしないでください。

IDE 及びフロッピーコネクタの接続

34 ピンフロッピーケーブルと 40 ピン IDE ケーブルをそれぞれフロッピーコネクタ FDD 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。間違えます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、そして IDE3 はサードチャンネルとも呼ばれます。各チャンネルは 2 台の IDE デバイスが接続できますので、合計 6 台のデバイスが使用可能です。これらを協調させるには、各チャンネルに接続される 2 台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ので、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。



注意:

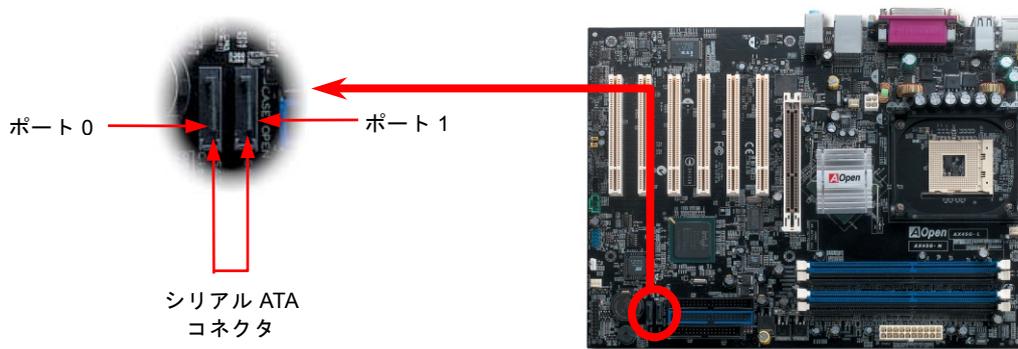
1. 信号の品質確保のため、一番離れた側の端子をマスタとし、提案された順序にしたがって新たにデバイスをインストールしてください。上図をご参考になってください。
2. Ultra DMA 66/100 ハードディスクの機能を最大限引き出すには、Ultra DMA 66/100 専用 80 芯線 IDE ケーブルが必要です。

シリアル ATA をサポート(RAID 機能対応、AX4SG-L のみ)



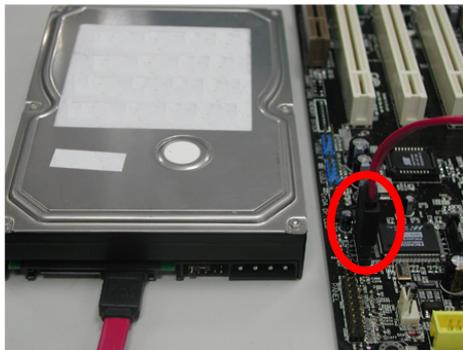
従来から使用されるパラレル ATA の規格は 1980 年代に策定されて以来、パソコン用の標準ストレージインターフェースのデータ転送速度は、わずか 3 メガバイト/秒となっています。最新インターフェース規格の Ultra ATA-133 は最大 133 メガバイト/秒までおよぶバーストデータ転送速度を実現しました。しかし、ATA 規格は顕著な成績を上げたにもかかわらず、次第に時代の遅れを取りつつあり、5 ボルト信号電圧の制限やハイピンカウント、ケーブル配置の煩雑など現在の研究開発者を悩ませる設計関連の問題を多数抱えています。

シリアル ATA 規格はこれらの設計の問題を解消し、より高速転送レートを必要とするコンピュータへの要求を満たすことができます。シリアル ATA はパラレル ATA を置き換える規格として、既存のオペレーティングシステムやドライバとの互換性を保ちながら、性能を大幅に増強しました。シリアル ATA は消費電圧と必要なピン数を減らし、薄くて配置しやすいケーブルが使用可能でケーブルの簡素化を実現します。



シリアル ATA ディスクの接続

シリアル ATA ディスクを接続するには7ピンシリアル ATA ケーブルが必要です。シリアル ATA ケーブルの両端をマザーボード上のシリアル ATA ヘッダー及びディスクに接続します。他の一般的なディスクと同様に、電源ケーブルの接続も必要です。この接続作業はジャンパーの調整がいらないので、ジャンパーをマスターやスレーブモードに設定する必要はありません。複数のシリアル ATA ディスクを接続する場合に、システムは自動的にポート 0(SATA 1)に接続されるハードディスクを一番目の起動デバイスに設定します。また、シリアル ATA はホットプラグ機能をサポートしていないのでご注意ください。



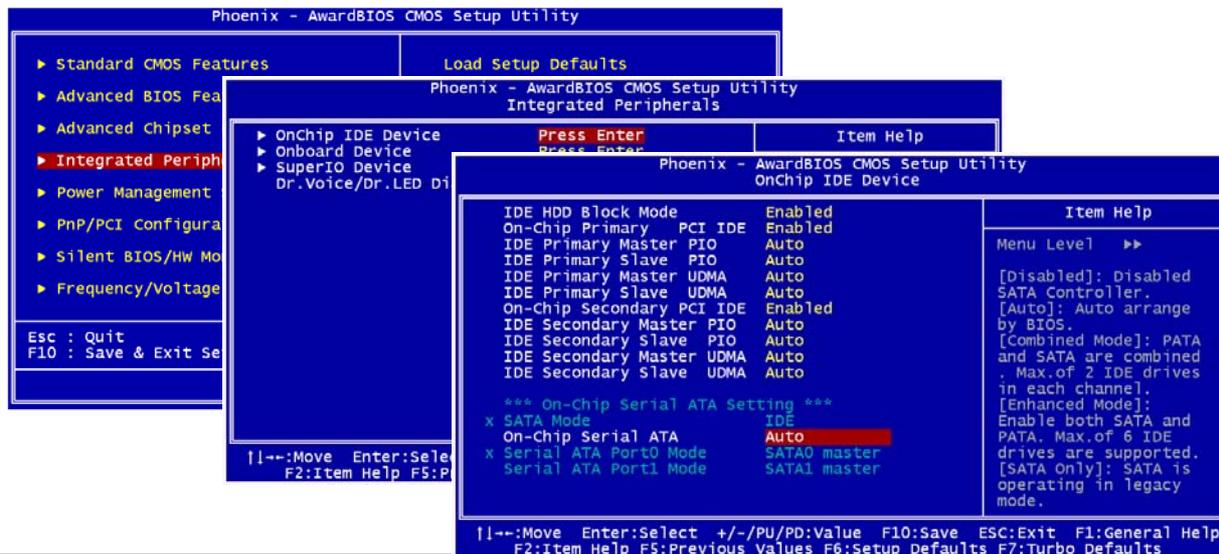
項目	パラレル ATA	シリアル ATA
バンド幅	100/133 MB/秒	150/300/600 MB/秒
電圧	5V	250mV
ピン数	40	7
ケーブル長さの制限	18 インチ(45.72cm)	1メートル (100cm)
ケーブル形状	幅広	小さい
通風状態	悪い	良い
ピア・ツー・ピア	未対応	対応

パラレル ATA 及びシリア ATA の比較

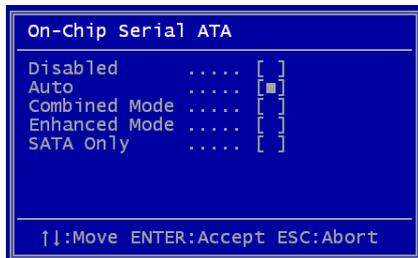
ハードディスクの調整

従来のパラレル IDE デバイスを 4 台サポートしている上、当マザーボードは最新規格のシリアル ATA ハードディスクにも対応しています。シリアル ATA ハードディスクを新しく取り付けたにもかかわらず、オペレーティングシステムで表示されていないのなら、BIOS 設定に問題がありますので、正常動作させるように BIOS 設定を調整するだけでいいです。

ハードディスクを正しく取り付けした後、直接 BIOS 設定画面で調整を行えばいいです。「Integrated Peripherals → OnChip IDE Device → On-Chip Serial ATA」のパスでモードを自由に選択できます。設定を変更したくない場合に、デフォルト設定は「自動」となります。



デフォルト設定を変更したい場合に、「Enter」を押すだけで選択リストが表示されます。



1. **Disabled:** 従来の IDE ハードディスクしか接続されていない場合に適用します。この項目を無効にしたら POST 中におけるシリアル ATA ディスクの自動検出機能も喪失してしまうので、理論上には起動時間を多少短縮できます。しかしながら、シリアル ATA ハードディスクを使用したい場合にこの項目を再度調整する必要があります。
2. **Auto:** デフォルト設定です。基本的にはシステムの機能が正常動作していれば、この項目を変更する必要はありません。システムは IDE1 に接続される 1 番目のハードディスクを 1 番目の起動デバイスとして自動的に認識します。

注意： Windows98/ME 環境でハードディスクを 6 台までフルインストールし

ている場合に「Auto」モードでは正常に機能できないのでご注意ください。それは Windows98/Me 環境においてエンハンスドモード (Enhanced Mode) であらゆるハードディスクを検出することはできないからです。

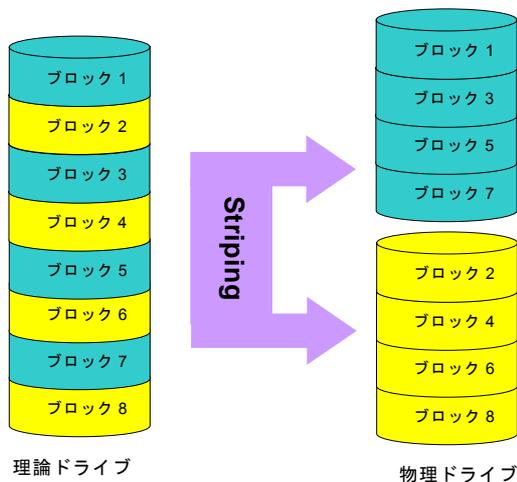
3. **Combined Mode:** 従来の IDE ハードディスクとシリアル ATA ハードディスクを同時に取り付けた場合に適用します。このモードでは、IDE ハードディスクとシリアル ATA ハードディスクのいずれを 1 番目の起動デバイスに指定することができます。ただし、この場合にシリアル ATA は一つの IDE チャンネルを占拠するようになり、IDE チャンネルは一つのみになるのでご注意ください。
4. **Enhanced Mode:** WindowsXP や Windows.NET サーバーなど最新オペレーティングシステムをご使用の場合に、是非このエンハンスドモードを選択してください。このモードでは、システムは 6 台のデバイス(従来の IDE デバイス 4 台、シリアル ATA デバイス 2 台)を全て検出し、正常に機能できます。デフォルト設定としては従来の IDE デバイスを 1 番目の起動デバイスに指定しますのでご注意ください。

注意：ラボで実際テストした結果、Windows2000 オペレーティングシステムにおいて明白な問題またはミスが見つからなかったが、インテル社の推奨した適用オペレーティングシステムではありません。

5. **SATA Only:** シリアル ATA ハードディスクのみ取り付ける場合に適用します。起動の順番をポート 0(シリアル ATA1)またはポート 1(シリアル ATA2)に指定することもできます。

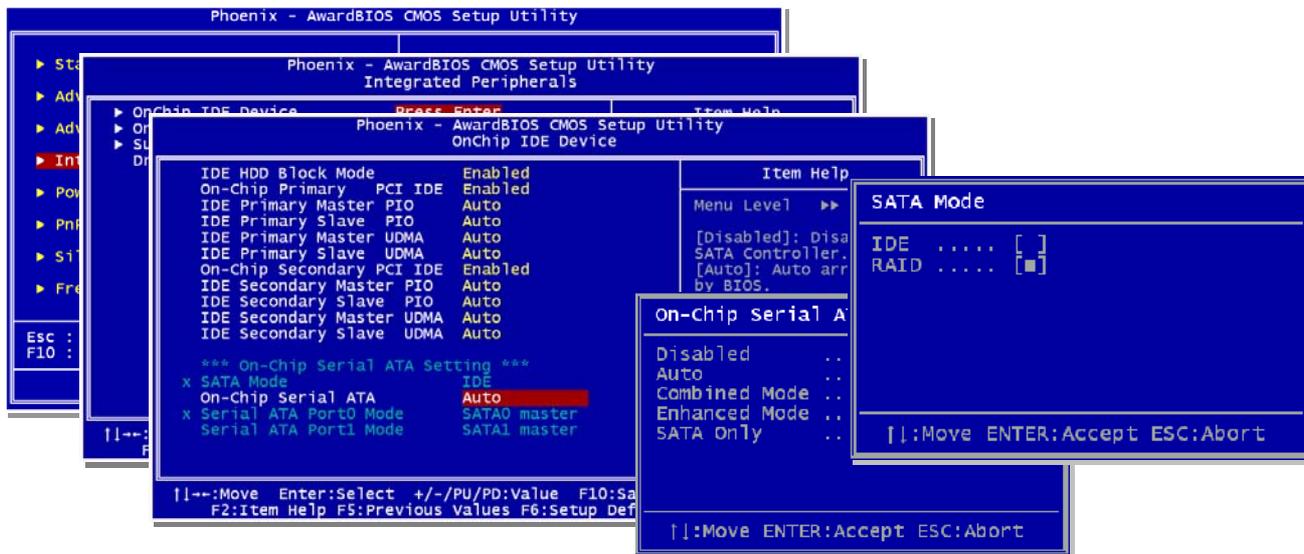
RAID 0 (ストライピング/スパン)とは?

RAID 0は最も簡単に構築できるディスクアレイで性能重視のディスクマッピング方法です。データは異なるハードディスクに書き込まれることでアクセス速度を高速化します。この手法はデータのストライピングのみで冗長性をまったく備えていません。言い換えれば、最高性能を提供できるかわりに、フォルトトレランス機能は装備していません。データの読み取りや書き込みは複数台のハードディスク間に行われるので、仮にRAID 0で動作中の各ディスクのうち、1台でも壊れてしまうと、全体へのアクセスが不能になってしまいます。作業量をディスクアレイの各ディスクに平均的に分散しているため、性能が一台のハードディスクより優れます。RAID 0は高性能のシステムに最適です。性能とデータ保存の効率を向上させるため、同様なハードディスクの使用をお勧めいたします。ディスクアレイの容量はハードディスクの台数に最小容量をかけて算出できます。例えば、40GBと60GBハードディスクをそれぞれ一台から構築されるディスクアレイの容量は80GB(40GB×2)です。



BIOS における RAID 機能の起動方法

シリアル ATA ハードディスクを取り付けた後、BIOS 設定画面で直接 RAID 機能を起動することができます。「Integrated Peripherals → OnChip IDE Device → On-Chip Serial ATA」のパスをたどってエンハンスドモード（Enhanced mode）を選択してください。シリアル ATA 機能を使うために、SATA モードの RAID 機能を選択してください。最後に変更を保存して BIOS 設定画面を終了してください。



RAID 設定ユーティリティ

システムが問題なくシリアル ATA RAID デバイスを認識、操作できるように、RAID 設定ユーティリティに入り、一部の設定を行う必要があります。BIOS 設定を終了後、システムを再起動したら、起動途中に「CTRL + I」を押して設定ユーティリティに入ります」とのメッセージが表示されます。上記の 2 ボタンを同時に押してください。RAID 設定ユーティリティに入ったら、下記の画面が表示されます。

```
Intel(R) RAID for Serial ATA - RAID BIOS v3.0.0.2344
Copyright(C) 2003 Intel Corporation. All Rights Reserved.

RAID Volumes:
None defined.

Non-RAID Disks:
Port Drive Model Serial # Size Status Bootable
0 SAMSUNG SP8004H 047511FT602315 74.5GB Normal Yes
1 Maxtor 6Y060M0 Y2002KGF 57.2GB Normal Yes

Press <CTRL-I> to enter Configuration Utility..
```

```
Intel(R) RAID for Serial ATA - RAID Configuration Utility
Copyright(C) 2003 Intel Corporation. All Rights Reserved. v3.0.0.2344
[ MAIN MENU ]
1. Create RAID Volume
2. Delete RAID Volume
3. Reset Disks to Non-RAID
4. Exit
```

```
[ DISK/VOLUME INFORMATION ]

RAID Volumes:
None defined.

Non-RAID Disks:
Port Drive Model Serial # Size Status Bootable
0 SAMSUNG SP8004H 047511FT602315 74.5GB Normal Yes
1 Maxtor 6Y060M0 Y2002KGF 57.2GB Normal Yes

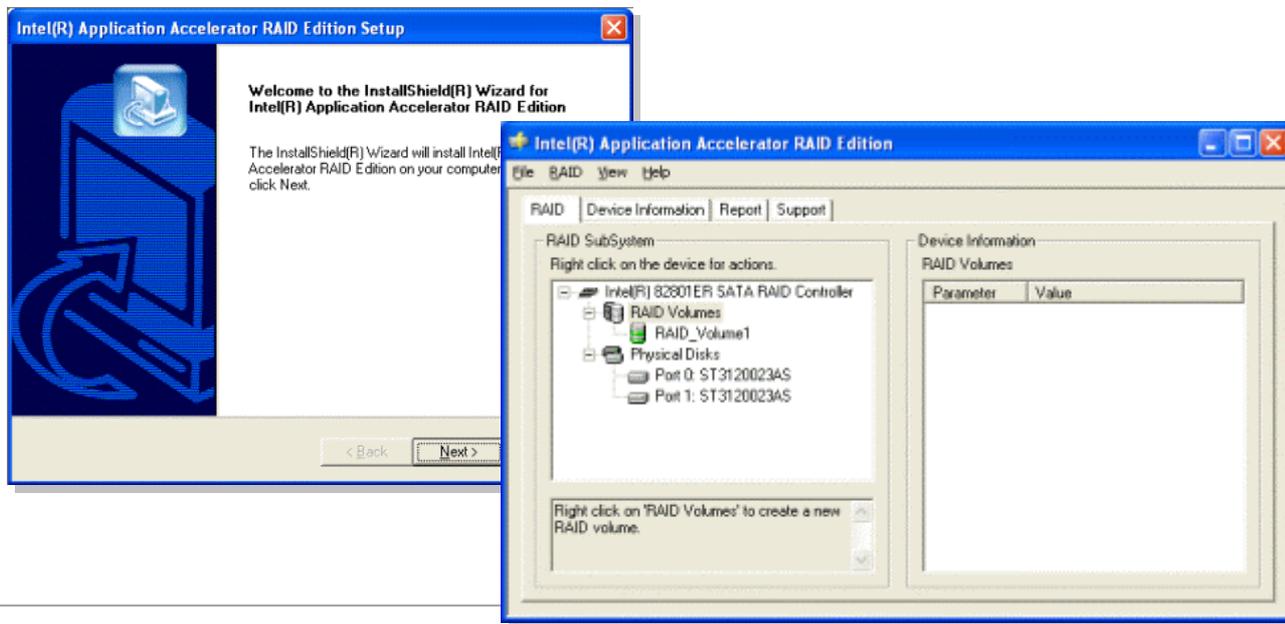
[ ]]-select [ESC]-Exit [ENTER]-select Menu
```

- 1. Create RAID Volume (RAID の容量を構築) :**
ストライピング容量と RAID の容量を選択できます。
- 2. Delete RAID Volume (RAID の容量を削除) :**
RAID の容量を削除できます。容量の削除によりデータを破損したり、RAID からメンバーディスクを除外したりしますので、ご注意ください。
- 3. Reset Disks to Non-RAID (RAID からディスクを除外) :**

RAID を構成するあらゆるディスクから運行中のディスクを含むディスクを除外することができます。「Yes」を選択したらディスク内のデータを全て紛失してしまうこととなりますので、ご注意ください。

IAA ドライバのインストール(インテルアプリケーションアクセラレータ-RAID 版)

Intel IAA RAID 版ドライバをインストールすることで、ソフトウェアアプリケーションの性能を向上し、コンピュータの起動時間を短縮させることができます。IAA RAID 版ドライバは Intel (R) ICH5R SATA RAID コントローラの性能を向上させることを目的としています。当ドライバは Pentium (R) 4 プロセッサ搭載、ICH5R I/O コントローラ実装かつ Microsoft Windows XP 採用のシステムに用意されています。Windows XP 環境において、ソフトウェアのインストールは柔軟性に富み、自動的に実行されます。このドライバは AOpen Bonus Pack CD ディスクに収録されています。



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 Direct Cable Connection 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差し込んで、BIOS セットアップの UART2 モード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



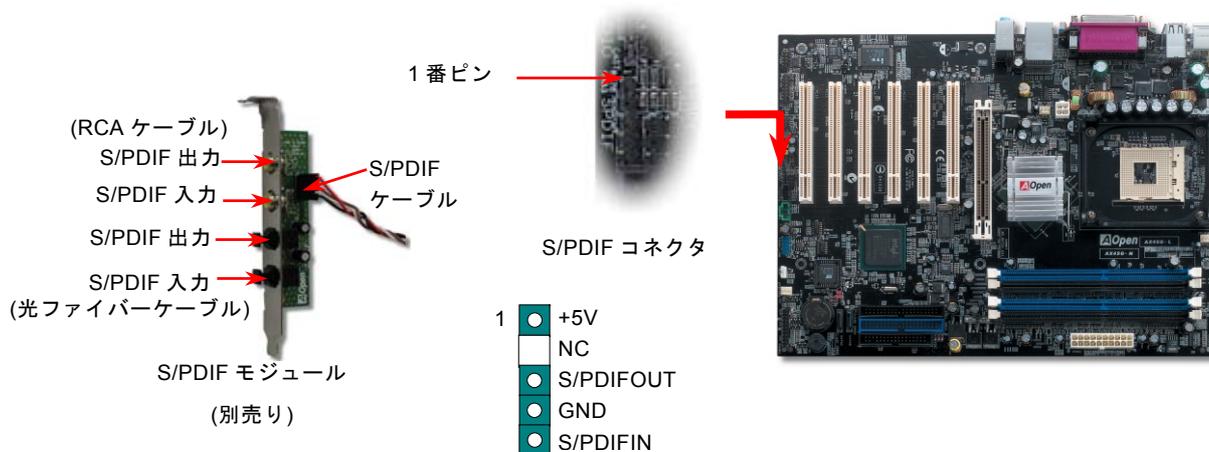
IrDA コネクタ





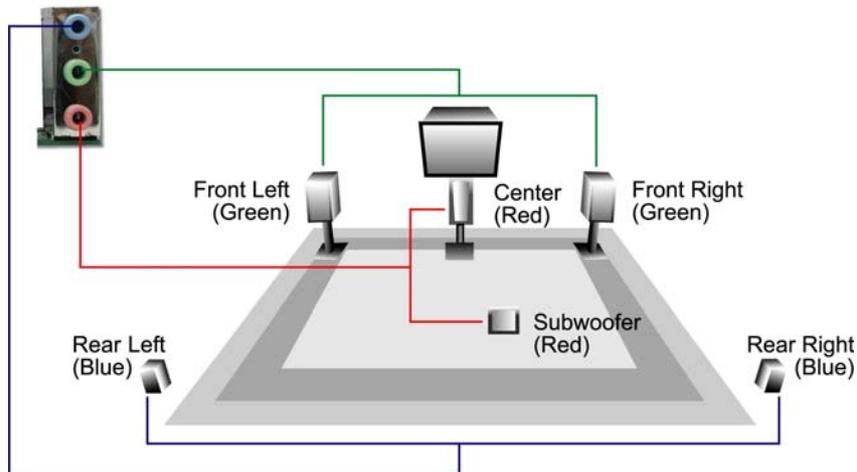
S/PDIF (Sony/Philips デジタルインタフェース)コネクタ

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。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。一般的には 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。出力と同様に、RCA や光学オーディオ製品をモジュールの入力コネクタに接続し、コンピュータから音声や音楽を出すことができます。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/出力対応スピーカー/アンプ/デコーダーに接続する必要があります。



高音質の 5.1 チャンネルオーディオ効果

当マザーボードには高音質の 5.1 チャンネル対応の ALC650 Codec が搭載され、新鮮な音声が楽しめます。ALC650 の革新的なデザインにより、外部モジュールを接続せずに、標準的なラインジャックでサラウンドオーディオを出力することができます。この機能を使用するには、Bonus Pack CD からオーディオドライバ及び 5.1 チャンネル対応のオーディオアプリケーション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にある全てのスピーカーの標準位置を示しています。フロントスピーカーのプラグを緑の“スピーカー出力”ポートに接続し、リアスピーカーのプラグを青の“ライン入力”ポートに接続し、そしてセンター及びサブウーファースピーカーを赤の“マイク入力”ポートに接続してください。

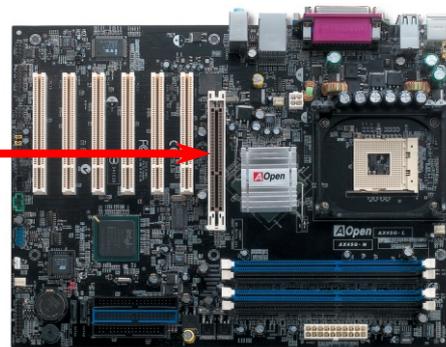
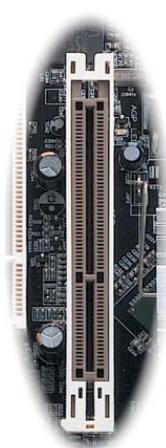




AGP (アクセラレーテッドグラフィックポート) 8X 拡張スロット

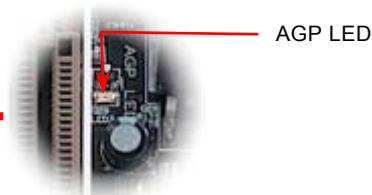
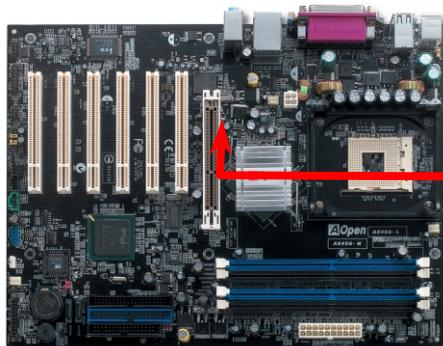
AX4SG / AX4SG-N / AX4SG-LマザーボードはAGP 8Xスロットを装備しています。AGP 8Xは高性能 3Dグラフィックス用に設計されたバスインタフェースです。AGPは 66MHzクロックの立ち上がりと下降部の双方を利用し、4X AGPのデータ転送速度は $66\text{MHz} \times 4 \text{ バイト} \times 4 = 1056\text{MB/s}$ です。AGPはさらにAGP 8Xモードへ移行中で、転送速度は $66\text{MHz} \times 4\text{bytes} \times 8 = 2.1\text{GB/s}$ です。当AGPスロットは、AGPやADD (AGPデジタルディスプレイ) カードなど、装着されるカードのタイプに従って通常のAGPスロットまたはマルチプレクスドIntel DVO出力として動作します。ADDカードをこのスロットに接続することで、マルチプレクスドIntel DVO出力が高速デジタル接続をデジタルディスプレイやTV出力機能用に提供されます。またAGP電圧はBIOSから 1.5V から 1.7Vの範囲で調節可能です。

警告: シリアル ATA デバイスを接続する場合に AGP 及び PCI の電圧とクロックを調整しないでください。それは AGP 及び PCI の電圧とクロックを調整したら、シリアル ATA デバイスの動作クロックができなくなり、システムの不安定性を引き起こすことになるためです。



AGP 保護テクノロジー及び AGP LED

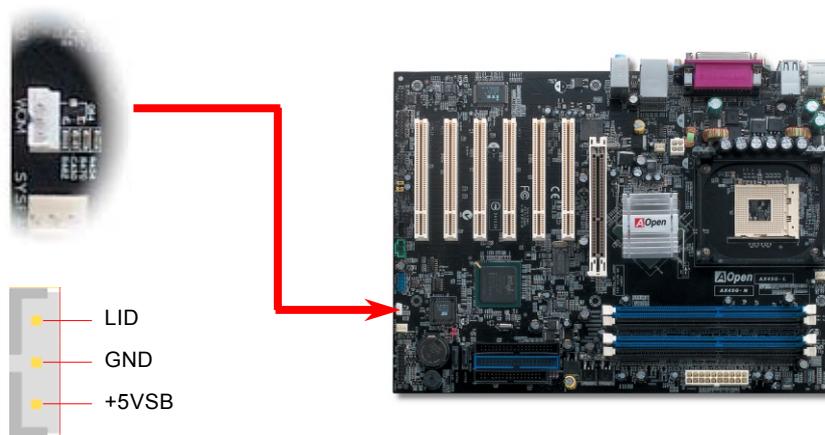
AOpen の傑出した研究開発能力及び特別に開発された回路により、当マザーボードは斬新なテクノロジーを取り入れて、マザーボードから AGP カードの過電圧によるダメージを防ぐことができます。AGP 保護テクノロジーの採用により、当マザーボードは AGP の電圧を自動的に検出し、チップセットが焼かれてしまうのを防ぎます。未対応の 3.3V AGP カードを取り付ける場合に、マザーボード上の AGP LED は点灯し、過電圧によるダメージが発生しうることを警告してくれます。ご購入の AGP カードのベンダーに連絡を取り、更なるサポートをお求めください。



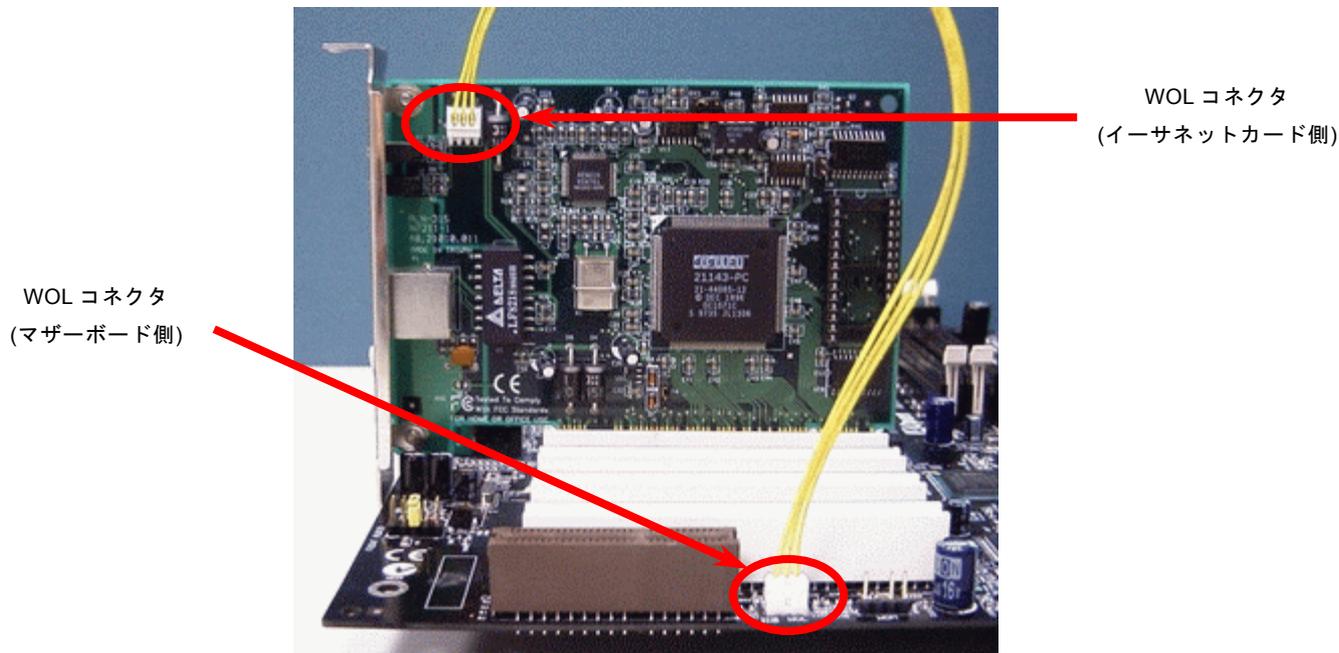
警告：未対応の 3.3V AGP カードをインストールしないようお勧め致します。
3.3V AGP カードを取り付けたら、AGP LED は点灯し、ダメージが生じうることを警告してくれます。

WOL (ウェイクオンLAN) 機能

WOL 機能を利用するには、WOL 機能に対応しているチップを搭載したネットワークアダプターを用意し、3 ピン電源ケーブルをネットワークアダプターからマザーボード上の WOL コネクタに接続する必要があります。システム識別情報(IP アドレス)はネットワークアダプターに保存されています。イーサネットには大量のトラフィックが存在しているため、システムをウェイクアップするには ADM などのネットワーク管理アプリケーションをインストールする必要があります。この機能にを使用するには、ネットワークアダプターへ最低 600mA ATX スタンバイ電源供給も必要となります。



WOL コネクタ



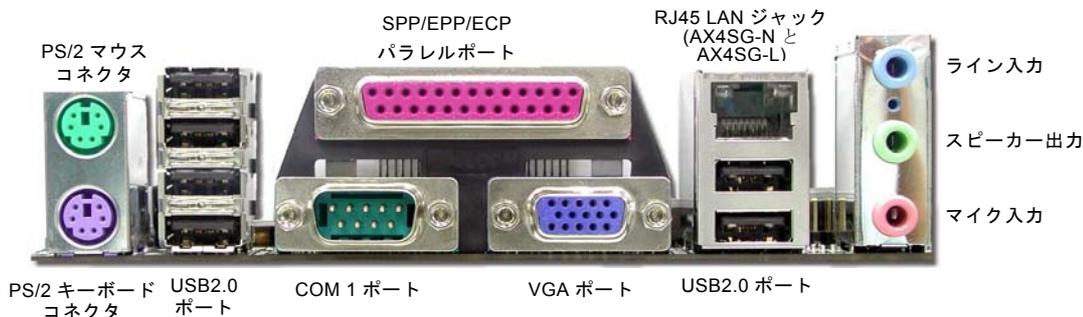
WOL コネクタ
(マザーボード側)

WOL コネクタ
(イーサネットカード側)

注意: この図は参考用のみですので、当マザーボードと確実に一致するとは限りません。

カラーコード準拠バックパネル

オンボードI/OデバイスはPS/2 キーボード、PS/2 マウス、COM1 とVGAポート、RJ45 LANジャック、プリンター、[USB2.0](#)、AC97 サウンド及びゲームポートです。下図は筐体のバックパネルから見た状態です。

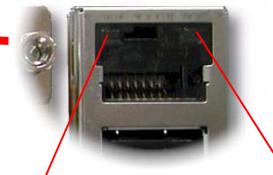
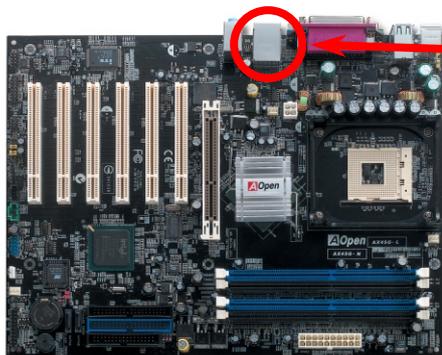


PS/2 キーボード:	PS/2 プラグ使用の標準キーボード用
PS/2 マウス:	PS/2 プラグ使用の PC-マウス用
USB ポート:	USB デバイスの接続用
パラレルポート:	SPP/ECP/EPP プリンタの接続用.
COM1 ポート:	ポインティングデバイス、モデム、その他のシリアルデバイスの接続用
VGA コネクタ:	PC モニタへの接続用
スピーカー出力:	外部スピーカー、イヤホン、アンプへの出力接続用
ライン入力:	CD/テーププレーヤー等からの信号源からの入力接続用
マイク入力:	マイクロホンからの入力接続用



オンボードの 10/100/1000 Mbps LAN 機能をサポート (AX4SG-N と AX4SG-L)

サウスブリッジ ICH5(R)にはファストイーサネットコントローラーが内蔵されています。LAN 接続用統合ソリューションの Broadcom BCM5705 (AX4SG-L) または BCM4401 (AX4SG-N) LAN コントローラをオンボードで搭載することにより、オフィス及び家庭用 10/100/1000M bps イーサネット機能を提供します。AX4SG-L はオフィス及び家庭用 10/100/1000M bps イーサネット機能を提供し、AX4SG-N は 10/100M bps イーサネット機能を提供します。イーサネット RJ45 コネクタは USB コネクタの上に位置します。右側の LED は接続モードを表示し、ネットワーク接続中にオレンジ色に点灯します。左側の LED は転送モードを表示し、100Mbps LAN モードの場合に緑色に点灯しますが (10Mbps 接続の場合に点灯しません)、ギガビットモード接続の場合にオレンジ色に点灯します。この機能をオン/オフするには、BIOS により調整可能です。



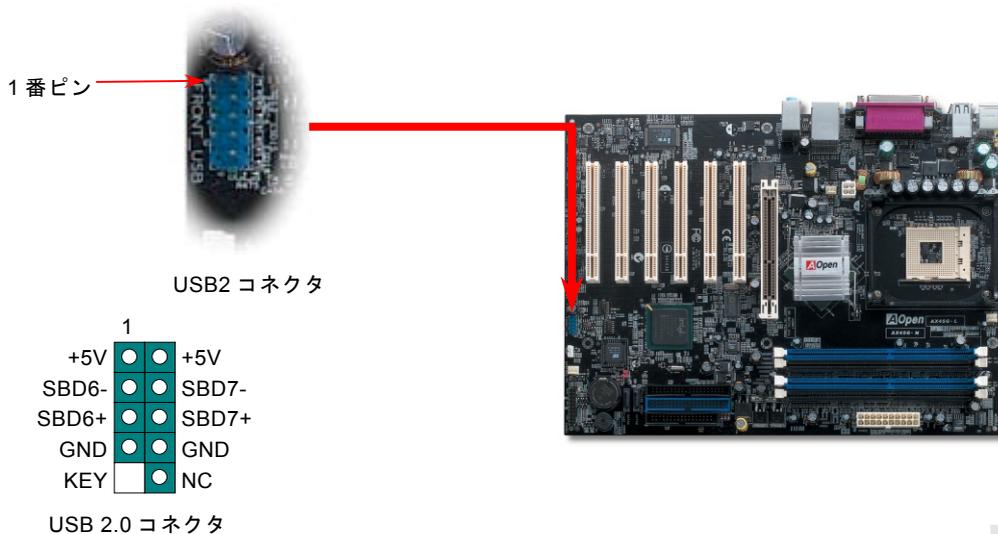
転送モード(左)
グリーン(100Mbps)
オレンジ(Gigabit)

接続モード(右)
オレンジ



8 個の USB 2.0 ポートをサポート

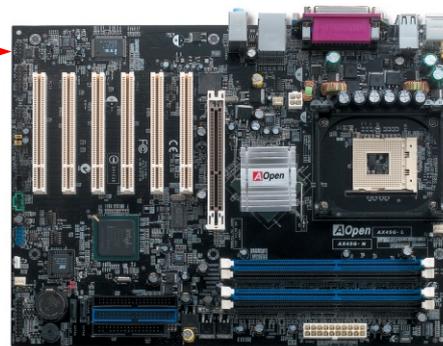
従来の USB 1.0/1.1 規格では最大 12Mbps の転送となりませんが、USB 2.0 規格の転送速度はその 40 倍であり、最高 480Mbps の転送レートを実現します。転送レートを向上させるほか、USB 2.0 は USB 1.0/1.1 規格のソフトウェア及び周辺機器をサポートし、ユーザーにより高い互換性を提供しています。当マザーボードに搭載されている 8 個の USB コネクタは全て USB2.0 規格対応です。適切な USB ケーブルでこれらのコネクタに USB デバイスを接続してください。



COM2 コネクタ

当マザーボードは二つのシリアルポートを提供します。1個はバックパネルにあり、もう1個はマザーボード上の左上に位置します。適切なケーブルにより、ケースのバックパネルに接続することができます。

1 番ピン



	1	2	
-DCD	●	●	RxD
TxD	●	●	-DTR
GND	●	●	-DSR
-RTS	●	●	-CTS
-RI	●	□	

COM2 コネクタ

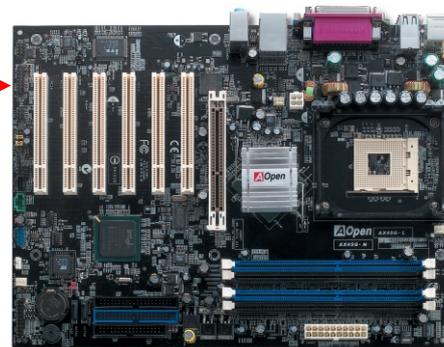
ゲームポートブラケットをサポート

当マザーボードには MIDI デバイスやジョイスティックを接続するゲームポート(Joystick-Midi)を 1 個装備されています。この機能を利用するには、ジョイスティックを用意し、ゲームポート用ケーブルでマザーボード上のこのポートに接続する必要があります。

ジョイスティックモジュール
(別売り)



1 番ピン



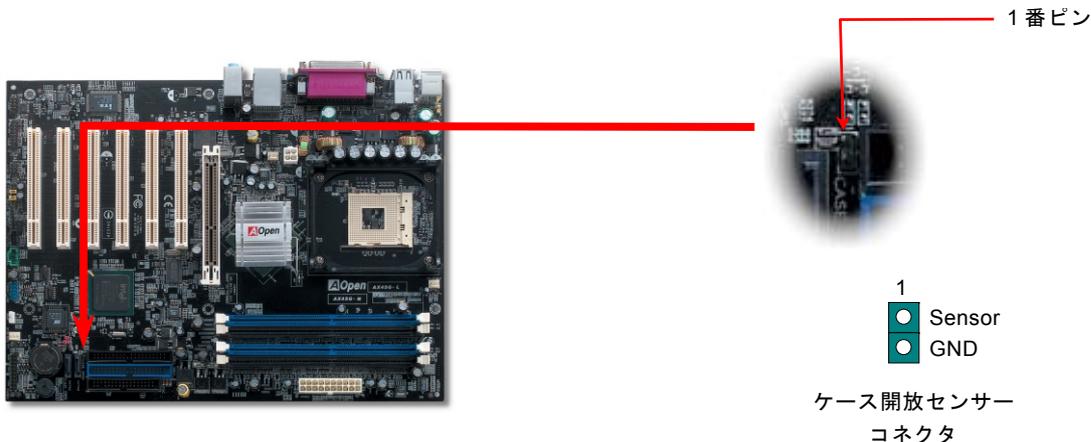
ゲームポートコネクタ

	1	
+5V	● ●	+5V
JAB1	● ●	JBB1
JACX	● ●	JBCX
GND	● ●	MIDI_TXD
GND	● ●	JBCY
JACY	● ●	JBB2
JAB2	● ●	MIDI_RXD
+5V	●	KEY

注意: この写真は参考画像ですので、ご購入のマザーボードと一致しないことがあります。

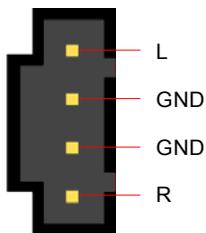
ケース開放センサーコネクタ

この“CASE OPEN”コネクタはケース開放監視機能を提供します。この機能を使用するには、システム BIOS からこの機能を有効に設定し、そしてこのコネクタをケースのセンサーに接続してください。光やケースの開放によってセンサーが起動されたら、システムはビービーの警告音声で知らせてくれます。この有用な機能はハイエンドのケースにしか使えないことにご注意ください。センサーを購入し、ご使用のケースに取り付けてこの機能を有効に利用することもできます。

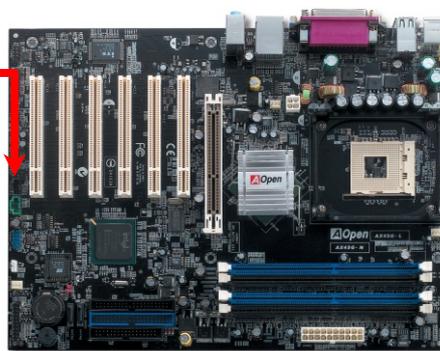


CD オーディオコネクタ

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。



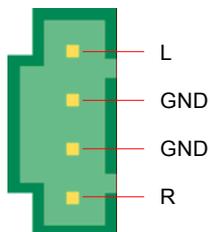
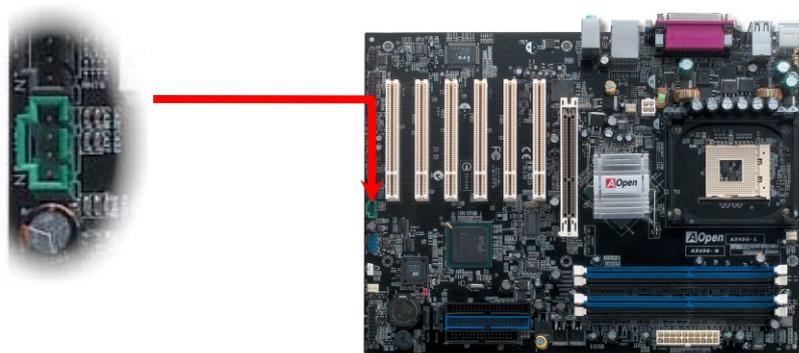
CD 入カコネクタ



注意：一部の最新 Windows バージョンは IDE バスを通して“デジタルオーディオ”機能をサポートしていますが、BIOS 環境に駆動される Open Jukebox プレーヤーを利用するために、オーディオケーブルをマザーボード上の CD 入カコネクタに接続する必要があります。

AUX 入カコネクタ

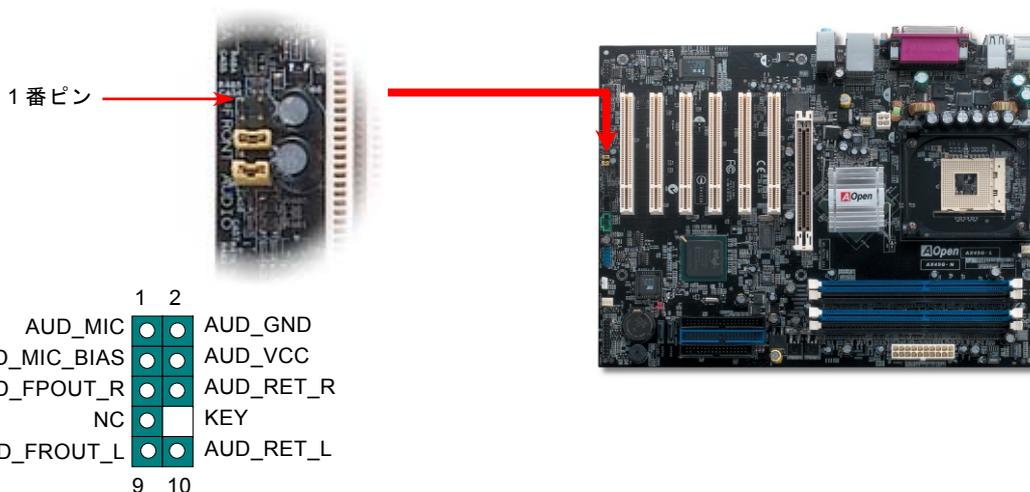
このコネクタは MPEG カードからの MPEG オーディオケーブルをオンボードサウンドへ接続するのに使用します。



AUX 入カコネクタ

フロントオーディオコネクタ

ケース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5、6、9、10番の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5、6、9、10番の黄色いキャップを外さないでください。



注意: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。



AOConfig ユーティリティ



AOConfig

AOOpenはユーザーにより操作しやすいコンピュータ環境を提供できるよう日々努力しています。いま、新たに総合システムの検出ユーティリティを提供します。AOConfigユーティリティは操作しやすいインターフェースをサポートするWindowsベースユーティリティで、ユーザーがこれで基本ソフト及びマザーボード、

CPU、メモリ、PCIデバイスやIDEデバイスなどのハードウェアに関する情報を取得することができます。この強力なユーティリティにおいてBIOSとファームウェアのバージョンも表示されますので、メンテナンス作業を容易にできます。

さらに、AOConfig ユーティリティでユーザーは関連情報を BMP または TXT 形式で保存することができますので、詳細なシステム情報を収集し、そして直接 AOOpen に送り、テクニカルサポートやシステム問題の更なる詳細診断が可能となります。

System

Compu Name	AK77-333	Curr User	Administrator
Language	English (United States)	Date/Time	2002/4/25 17:46:17

OS and Memory

OS Name	Microsoft Windows 2000	Total Size	523760 KB
OS Version	5.0.2195	Avail (Phys)	455824 KB
Other Info	Service Pack 2	Total Pages	2065296 KB

Processor

Processor	AMD Athlon(tm) XP	Family	6	In-Clock	1541 MHz
Vendor	AuthenticAMD	Model	6	FSB	134 MHz
Socket Type	Socket A	Step	2	Ratio	11.5

MotherBoard

Manufacturer	ADOpen Inc.	Model Name	AK77-333
Revision	R1.02N	Release Date	Apr.18.2002

BIOS

Vendor	Phoenix Technologies, LTD		
ROM Size	256 KB	Version	6.00 PG

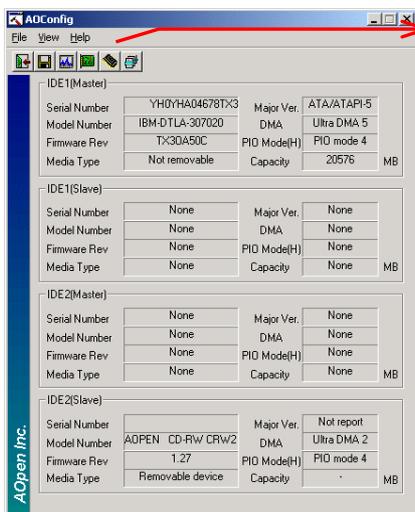
1. システムページでは、マザーボード、オペレーティングシステム、プロセッサ、および BIOS のバージョンを表示します。

2. PCI デバイスページでは、すべての PCI デバイスの情報を表示します。

Bus	Dev	Fun	Device Description
00	00	00	VIA Standard CPU to PCI Bridge
00	01	00	VIA CPU to AGP Controller
00	06	00	VIA USB Universal Host Controller
00	06	01	VIA USB Universal Host Controller
00	06	02	VIA USB 2.0 Enhanced Host Controller
00	11	00	VIA Standard PCI to ISA Bridge
00	11	01	VIA Bus Master IDE Controller
00	11	02	VIA USB Universal Host Controller
00	11	03	VIA USB Universal Host Controller
00	11	05	Avance AC97 Audio for VIA [R] Audio Controller
00	00	00	ADOpen GeForce3 - Windows Xp/2k Driver v27.50

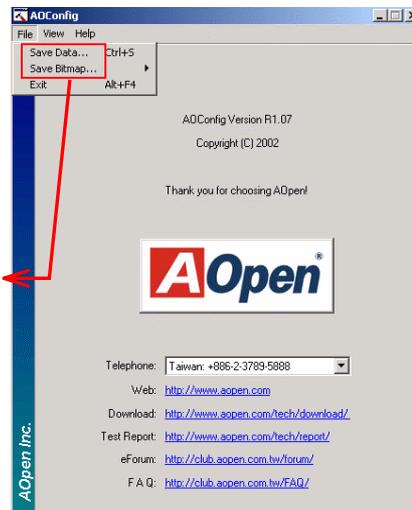
Detail Information

Vendor ID	Device ID
Revision	SubSystem
Device Class	IRQ



3. このページでは IDE デバイスの情報、例えばシリアル番号、製造元、ファームウェアのバージョンおよび容量を表示します。

4. このページからユーザーは AOpen のテクニカルサポートに関する情報を得ることが出来ます。さらに、システムの詳細情報を BMP あるいは TXT 形式で保存することが出来ます。



注意: AOConfig は Windows 98SE/ME, NT4.0/2000, および最新の Windows XP 環境下でご利用頂けます。AOConfig は AOpen マザーボードを採用したシステム上でのみ動作しますのでご注意ください。AOConfig を起動する前にすべてのアプリケーションは終了しておかなければなりません。

リセット可能なヒューズ

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す。これらの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ため)、ヒューズを交換できず、マザーボードも故障したままにされることとなります。

高価なリセット可能な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。

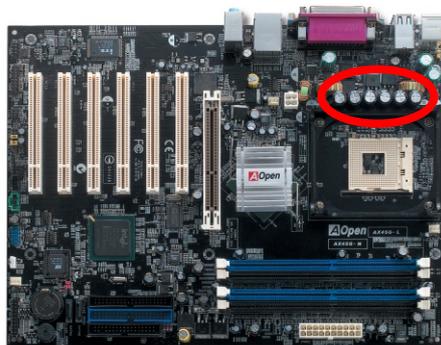


リセット可能なヒューズ

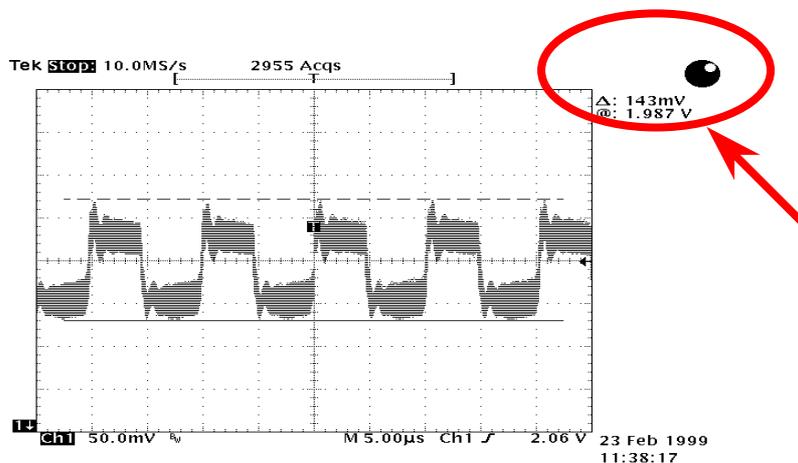
3300 μ F 低 ESR コンデンサー

高周波数動作中の低 ESR コンデンサー (低等価直列抵抗付き)の品質は CPU パワーの安定性の鍵を握ります。これらのコンデンサーの設置場所は 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。

更に、AX4SG / AX4SG-N / AX4SG-L マザーボードには通常の容量(1500 または 2200 μ F)を上回る 3300 μ F コンデンサーが使用され、より安定した CPU パワーを保証します。



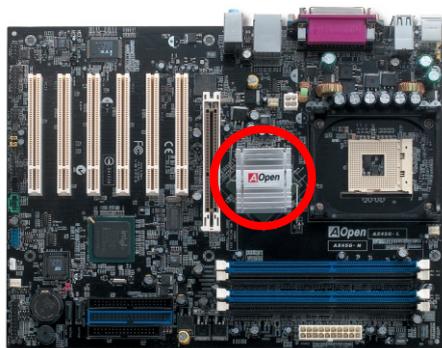
高速の CPU (新しい Pentium III, またはオーバークロック時等)でのシステム安定性を高めるのに、CPU コア電圧の電源回路をチェックするのは重要です。代表的な CPU コア電圧は 2.0V ですので、優良な設計では電圧が 1.860V と 2.140V の間になるよう制御されます。つまり変動幅は 280mV 以内ということです。下図はデジタルストレージスコープで測定された電圧変動です。これは電流が最大値 18A の時でも電圧変動が 143mV であることを示しています。



注意: このグラフは参考用のみですので、ご購入のマザーボードと確実に一致するとは限りません。

大型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により効率のよい冷却効果を実現します。

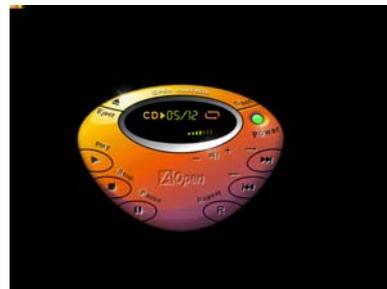




Open JukeBox プレーヤー



ここで斬新かつ強力なインターフェース「Open JukeBox」のご紹介をします。コストは一切かからずにお持ちのパソコンをすぐにおしゃれな CD プレーヤーに変身させることができます。この Open JukeBox 対応の最新マザーボードさえあれば、Windows オペレーティングシステムを起動する手間を費やすことなく、直接パソコンを CD プレーヤーとして使用することができます。



Open JukeBox の操作方法

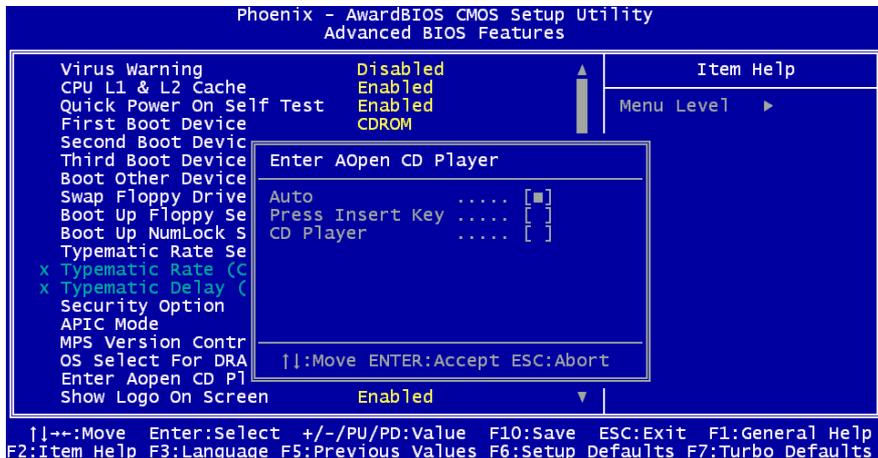
Open JukeBox プレーヤーの操作方法は他の CD プレーヤーと同様です。キーボード上のファンクションキーを押すだけで Open JukeBox プレーヤーを従来の CD プレーヤーより簡単に操作できます。下図は各ボタンの機能に関する説明です。



- 電源:** ボタン **O** を押すことでWindows 基本ソフトを起動する手間をかからずに直接コンピュータの電源を切ります。
- 起動:** ボタン **B** を押すことでWindows 基本ソフトをすぐ起動してくれます。
- 再生:** ボタン **A** を押すことでCD音楽を再生します。
- 停止:** ボタン **S** を押すことで音楽再生を停止します。
- 一時停止:** ボタン **P** を押すことで音楽再生を一時停止します。
- イジェクト:** ボタン **E** を押すことでCDトレイがイジェクトされてCDの交換ができます。
- リピート:** 他のCDプレーヤーと同様に、ボタン **R** を押すことでリピートモードに変換することができます。
- 音量 +/-:** ボタン **+** または **-** を押すことで音楽の音量を調整します。
- 巻き戻し/早送り </>:** 左右の矢印ボタンを押して再生している音楽を巻き戻したりまたは早送ったりします。

BIOS における Open JukeBox の設定

下記のように、BIOS において Open JukeBox 設定が三つあります。



注意：一部の最新 Windows バージョンは IDE バスを通して“デジタルオーディオ”機能をサポートしていますが、BIOS 環境に駆動される Open Jukebox プレーヤーを利用するために、オーディオケーブルをマザーボード上の CD 入力コネクタに接続する必要があります。

Auto: デフォルト設定は“Auto (自動検出)”です。この場合に、Open JukeBoxはコンピュータに電源を入れる度にCDプレーヤーを自動的に検出してくれます。CDプレーヤーに音楽CDが検出される場合に、Open JukeBoxは自動的に起動されます。

Press Insert Key: この設定により、BIOS POST 中にリマインダーメッセージが表示されます。キーボード上の「Insert」キーを押してOpen JukeBoxプレーヤーを起動するようご注意ください。「Insert」キーを押さないと、Windows 基本ソフトが起動されてしまいます。

CD Player: この設定により、コンピュータに電源を入れる度にシステムが自動的にOpen JukeBoxプレーヤーを起動します。しかしながら、キーボード上のボタンB を押したら、Windows基本ソフトが起動されてしまいます。

Your Open JukeBox EzSkin



上記の強力な機能に加えて、Open JukeBox プレーヤーには「スキン」を変更できる驚きの機能が装備されています。AOpen ウェブサイトからダウンロード可能な EzSkin ユーティリティと同様に、AOpen ウェブサイトから JukeBox プレーヤーの「スキン」をダウンロードして、変更することができます。

さらに、アイデア満載の独自の「スキン」を作成し、弊社のウェブサイトにアップロードして全世界のユーザーと分かち合うこともできます。より詳しいテクニカル情報に関しては、弊社のウェブサイト <http://aopen.co.jp/tech/download/skin> までご参照ください。



Vivid BIOS テクノロジー



単調不変で彩りのない POST 画面に飽きたりしていませんか？ 従来の POST 画面に対する窮屈で堅苦しい印象を捨てましょう！ AOpen が新開発した「Vivid BIOS」機能でカラフルで生き生きとした POST 画面を体験してください！

従来の POST 画面は、POST 中に全画面表示となっているため、テキスト情報が隠されてしまいますが、AOpen Vivid BIOS 機能では、画像とテキストが別々に処理され、POST 中に同時に表示を行うことができます。この画期的な設計「Vivid BIOS 機能」により、POST 画面における重要情報を、色鮮やかな 256 色のカラースクリーンで見逃すことなく表示することができます。

また、BIOS ROM の限られたメモリ容量も早急に解決すべき問題です。従来の BIOS では、使用容量と非圧縮のビットマップイメージしか表示されなかったのに対して、AOpen は BIOS を次世代向けに巧みに調整してコンパクトな GIF 形式や GIF アニメーション表示も可能にしました。



Vivid BIOS は Open JukeBox CD プレーヤーと同じ基礎原理を採用しているため、同じ「EzSkin」ユーティリティで Vivid BIOS 画面を変更したり、Open JukeBox 「スキン」を自由にダウンロードすることができます。AOpen の BIOS ダウンロードセンター

<http://aopen.co.jp/tech/download/skin> におけるマザーボードの型番に  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に対応しています。

騒音は消えた!! ---- SilentTek 機能

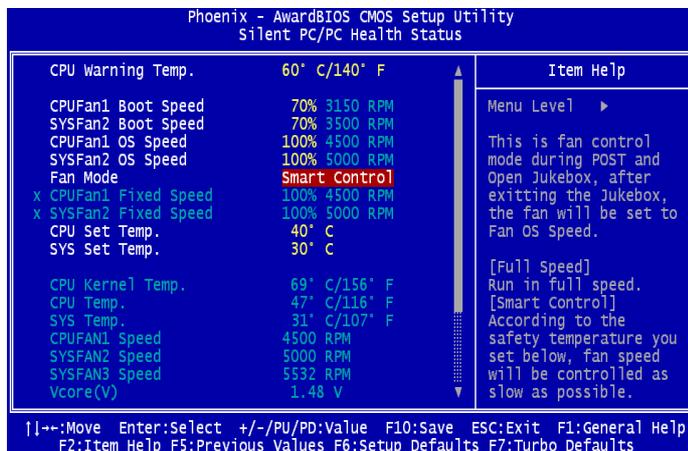


CPU クロックが大幅に向上し続ける一方、システムにより高い熱と温度をもたらしてしまいます。しかしながら、われわれはこの熱問題を解決する方法として、単にファンの装着数を追加して機器の温度をできる限り下げ、過動作のシステムを保護しようとしています。

ファンの装着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

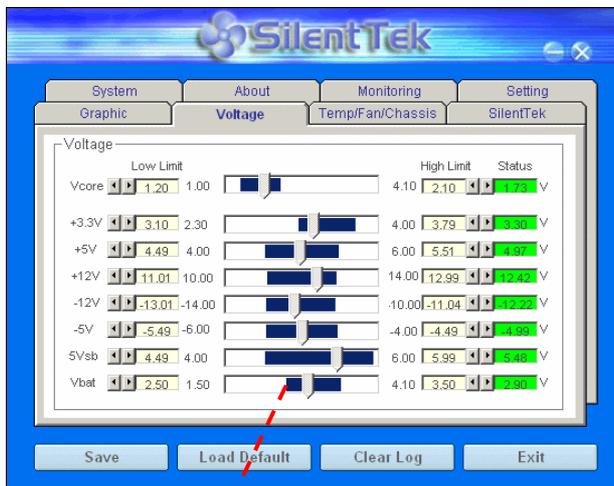
われます。実際、大抵の場合にファンを常に高速運転させる必要はありません。逆に、ファンが適切な時間及びスピードで運転できれば、騒音の低減が実現可能な上、システムの必要電力を最小限に抑制することができるので、消費電力の無駄使いを防ぐことができます。

現在、AOpen マザーボードはシステムの騒音を消去する斬新なソリューション「SilentTek 機能」を提供しています。ハードウェア回路や BIOS、Windows 環境でのユーティリティと相俟って、SilentTek 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、ユーザーの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。

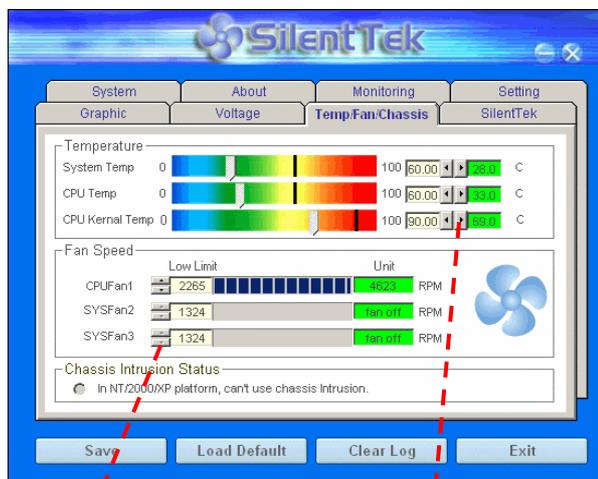


最初に目にしたのは電圧状態ページです。あらゆる電圧の状態をチェックし、警告のマージン値を変更することができます。

“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。



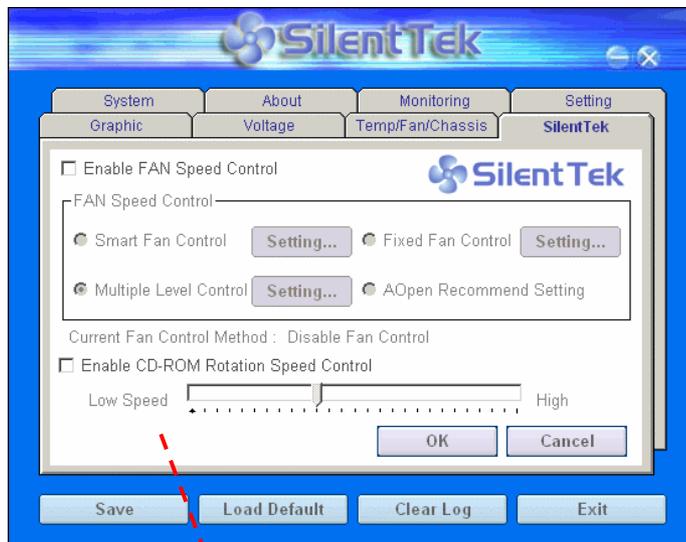
この表示バーからシステムの電圧をチェックすることができます。



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、SilentTek 機能よりボックスがポップアップされ、警告してくれます。

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、SilentTek 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。



CD-ROM Rotation Speed Control: CD-ROM 回転速度コントロール項目を有効にすることでご使用の CD-ROM ドライブの回転速度を調整することができます。スピードを最高に設定すると、CD-ROM が最速のスピードで動作しますが、最低に設定すると、要求される基本的なスピードで動作します。

1. **Smart FAN Control:** SilentTek 機能のデフォルト設定で、いかなるシャーシにも適用します。AOpen の特別開発した制御アルゴリズムにより、ファンの回転スピードはプロセッサ及び周囲温度で自動的に調整されます。実に操作が簡単なトラブルフリーユーティリティです。
2. **Fix FAN Control:** この設定では、動作中のファンの回転速度を固定することができます。
3. **Multiple Control:** ファンの温度に合わせて回転速度を自由自在に詳細設定できる最も適切な項目です。
4. **AOpen Recommend Setting:** これは AOpen シャーシ用の特別設定項目です。現実世界の異なるシナリオにおいてプロセッサの動作及び温度を考量に入れた騒音低減の最適なファン回転速度を見出す一連の実証テストの結果によると、大抵の場合に CPU がフルロードでない時にファンが停止状態にあることが分かりました。

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。

EzClock 機能



ご使用のマザーボードのクロック設定を調整し、システムの真正銘のマスターになれたらいかに素晴らしいことであろうかと想像したことがありますか？周知の通りに、レシオとクロック設定はシステム性能の優劣を左右する重要な役割を果たしていますが、アマチュアにとってはこれらの設定値を調整するのはたやすい作業ではないはず。従来多数のマザーボードをご使用の場合に、BIOS 画面に入ってクロックを変更してからシステムを再起動する作業を繰り返さなければならないが、これからこのようなつまらない作業を行う必要はもうありません。

AOpen がユーザーのために特別設計したこの斬新な操作しやすい EzClock ユーティリティにより、これらの重要な設定値を自由自在に調整することができます。この特製 EzClock 機能で Windows 環境と BIOS 設定画面において CPU や VGA、PCI、メモリの電圧とクロックを設定できる上、これらの設定値をリアルタイムで起動画面に表示させることもできます。この便利な EzClock 機能があれば、マザーボードを活用し、最大性能を発揮させることができます。さらに、オーバークロック時にシステムを監視し、詳細かつ必要な情報も提供してくれます。それでは、EzClock 機能はどのようにユーティリティ、BIOS 及び POST に機能するかを見てみましょう！



EzClock ユーティリティ設定の調整方法

EzClock ユーティリティにおいて、CPU フロントサイドバス(FSB)や VGA、AGP、PCI とメモリの電圧及びクロックを調整することができる上、CPU 電圧や温度、CPU ファンの回転速度などの CPU 関連情報もこのユーティリティに表示されます。

CPU カラーバー:

設定値が変わると、このカラーバーは点灯し、異なる色を表示します。デフォルト設定の場合に緑色となります。



サークルパネルの左側に表示されるのはレシオ、FSB 及びクロックとの CPU 関連項目です。工場出荷のデフォルト値に設定される場合に、サークル上下のカラーバーが緑色に点灯し、これらの CPU 関連設定を変更すると、カラーバーの色も変わっていきます。

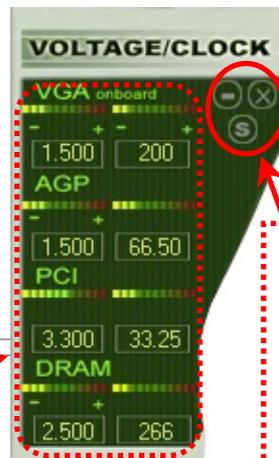
CPU レシオ、FSB 及びクロックの表示エリア:

ここで CPU FSB を好きな値に設定することができます。

パネルの右側に VGA や AGP、PCI、メモリなどの設定を調整できます。電圧及びクロックを調整するには、各項目の「-」または「+」を押せばいいです。カラーバーの色は設定値の状態を表します。設定値が高ければカラーバーの色もより明るくなり、だんだん赤くなっていきます。上記の設定値を終えたら、右上の「S」ボタンを押して変更を CMOS に保存します。

VGA、AGP、PCI 及び DRAM の電圧/クロック調整エリア:

「-」または「+」ボタンを押せばオンボードの VGA、AGP、PCI と DRAM の電圧とクロックを調整することができます。

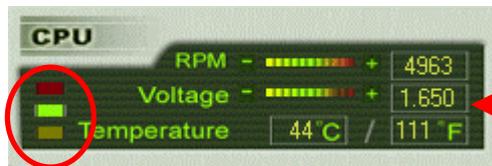
**コントロールボタン:**

「-」ボタンはユーティリティの設定値を減少する、「X」ボタンはユーティリティを閉じる、「S」ボタンは変更を CMOS に保存するとそれぞれの機能を持っています。

下図の長方形パネルには CPU ファンスピードや CPU 電圧、CPU 温度が表示されています。左側にある 3 本のカラーバーは CPU の動作温度によって点灯していきます。下図をご参照ください。

CPU カラーバー:

このカラーバーは CPU の動作温度によって点灯していきます。

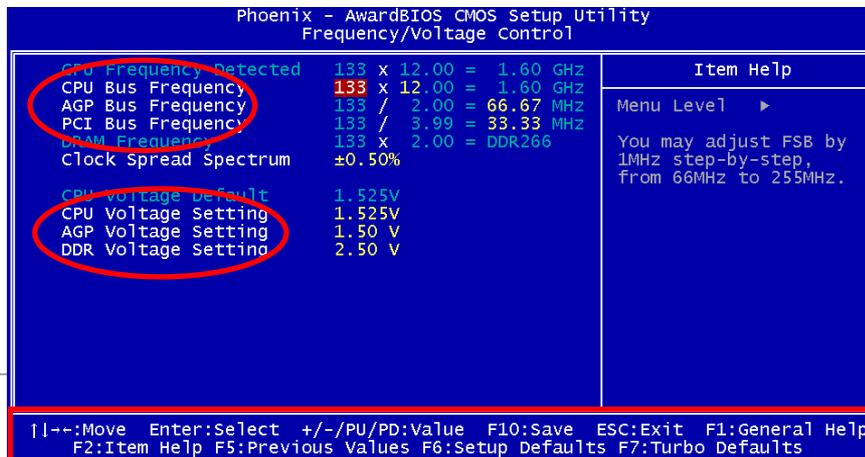


CPU ファン、電圧及び温度:

CPU ファンスピードや電圧、CPU の摂氏温度と華氏温度が表示されます。

BIOS から設定値を調整する方法

EzClock 機能のほか、BIOS から CPU、PCI とメモリの電圧及びクロックの設定値を調整することができます。“+”、“-”、“PgUp”また



は“PgDn”キーを押せば、CPU バスや PCI バス、DRAM のクロック設定値を調整することができます。

また、上記のキーで CPU と DDR の電圧を調整することができます。設定が変更される度に一部の設定値が変わります。「F10」を押して変更を保存できます。

機能キーの説明



起動画面

BIOSにて設定を終えたら、設定値が右図の起動画面に表示されます。

システムを起動する度に、デフォルト値と現行値両方が画面に表示されます。最近行われた個人設定項目がハイライトされるので、システムの機能をより把握でき、管理もより簡単に行われるようになります。

システムの現行値

```

Phoenix-Award BIOS v6.00PG, An Energy Star Ally
Copyright (C) 2002, Phoenix Technologies, LTD

Jan.13.2003 AOpen Inc.

Main Processor : Intel Pentium(R) 4 1.60GHz(133x12.0)
Memory Testing : 262144K OK
CPU Brand Name : Intel(R) Pentium(R) 4 CPU 2.53GHz

Default / Current          Default / Current
CPU      1.525V / 1.525V    133MHz / 133MHz
DRAM     2.50 V / 2.50 V    266MHz / 333MHz
AGP      1.50 V / 1.50 V    66.67MHz / 66.67MHz
PCI      3.33 V / 3.30 V    33.33MHz / 33.33MHz

Primary Master : IC35L020AVR07-0 ER20A44A
Primary Slave  : None
Secondary Master : CD-ROM 52X/AKH A64
Secondary Slave : None

Primary IDE channel no 80 conductor cable installed

AOpen vivid BIOS

Press DEL to enter SETUP, INS to enter Open JukeBox
01/13/2003-17205-W83627-6A69AB9C-00
  
```

当マザーボードの
デフォルト値

手動設定による設定値が
ハイライトされます

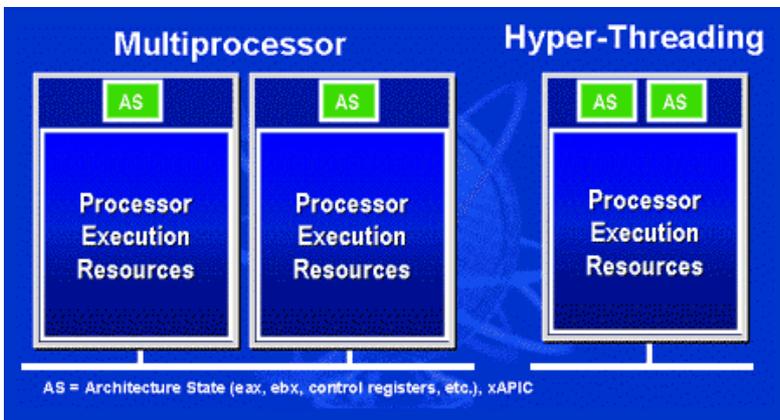
ハイパー・スレッディング(Hyper Threading)テクノロジー

ハイパー・スレッディングとは？

Intel が発表したハイパースレッディング・テクノロジーはマルチスレッドソフトウェア・アプリケーションの複数のスレッドを1つのプロセッサ上で並列に実行し、プロセッサの実行リソースの利用効率を高めようという画期的な新技術です。この結果、CPU リソースの利用率は平均で最大 40%も向上し、プロセッサ内部のスルーputが大幅に上がります。

ハイパー・スレッディングの仕組み

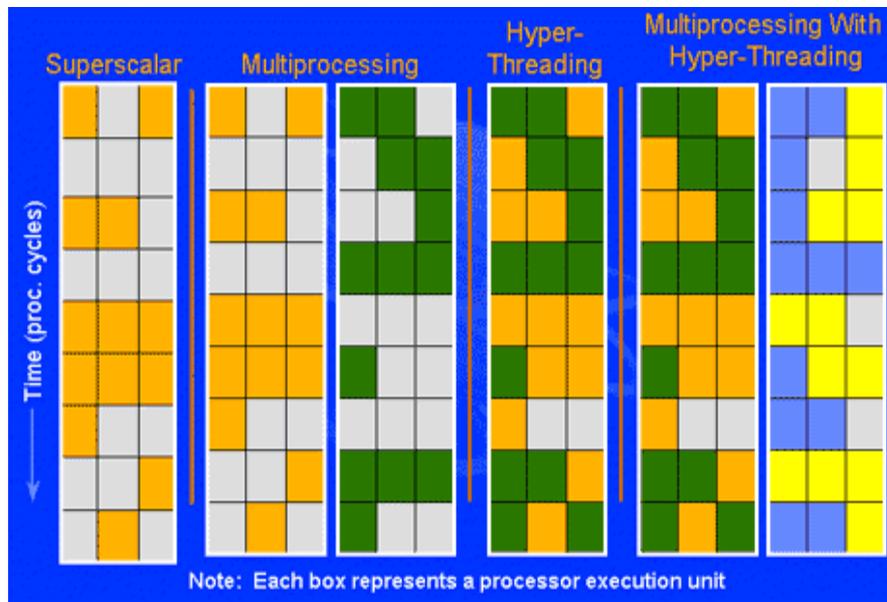
ハイパースレッディング・テクノロジーは、ソフトウェアアプリケーションの複数のスレッドを1つのプロセッサ上で同時に実行できるため、一種の SMT (Simultaneous Multi-Threading) テクノロジーと位置づけることができます。これを実現するため、



ハイパースレッディング・テクノロジーでは1つのプロセッサ内部に2つのアーキテクチャ・ステートを備え、これら2つの論理プロセッサが物理プロセッサの実行リソースを共有するしくみになっています。左図に示したのはハイパースレッディング対応プロセッサと従来のマルチプロセッサとの相違です。左は2つの物理プロセッサによる従来のマルチプロセッサシステムの仕組みで、各プロセッサには独自の実行リソースとアーキテクチャ・ステートを備えています。右は Intel のハイパースレッディング・テクノロジー対応プロセッサで、1つのプロセッサ内部に2つのアーキテクチャ・ステートを備え、実行リソースを共有するしくみになっていることが分かります。

マルチプロセッサ対応ソフトウェア・アプリケーションの場合、ハイパースレッディング対応プロセッサはソフトウェアやアプリケーションを別々に実行する2つの独立した理論プロセッサとして認識されます。また、各理論プロセッサが要求の中断に別々に対応します。2つの理論プロセッサが同時にソフトウェアスレッドを実行することができます。これは2つのスレッドが同じ実行リソースを共有し、1つのスレッドしか実行していない時に2番目のスレッドがアイドル状態にある実行リソースを利用できるからです。その結果、物理プロセッサ内部の実行リソースの利用効率を向上します。

右図はハイパースレッディング・テクノロジーがいかに実行時間を短縮するかを示します。一つの物理プロセッサを2つの理論プロセッサに見せかけることにより、マルチスレッド・アプリケーションが1つの物理プロセッサ上でスレッド・レベルの並列化(TLP)を実現し、性能を高めます。ソフトウェアやアプリケーションをプロセッサの並列化を活用するように最適化し続けるにつれて、ハイパースレッディング・テクノロジーで将来的な性能向上やユーザーの高まるニーズに余裕で対応できるヘッドルームが実現します。

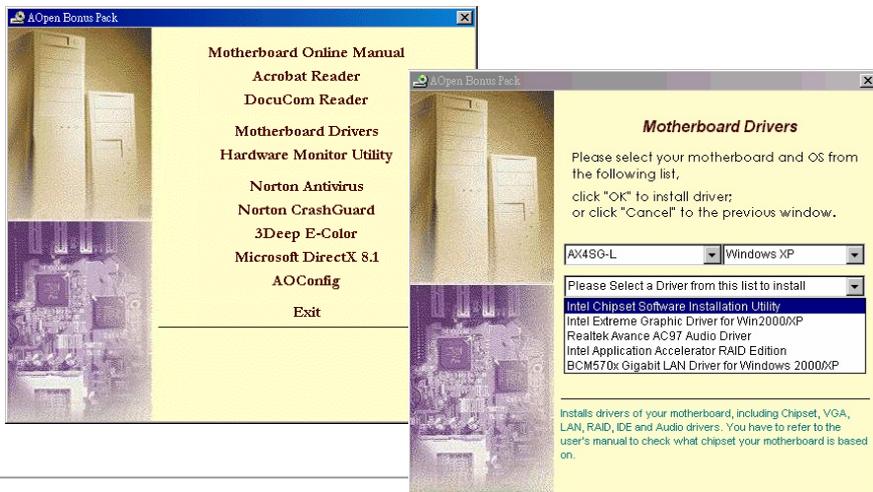


ドライバ及びユーティリティ

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 2000/XP 等の基本ソフトをインストールすることが必要です。ご使用になる基本ソフトのインストールガイドをご覧ください。

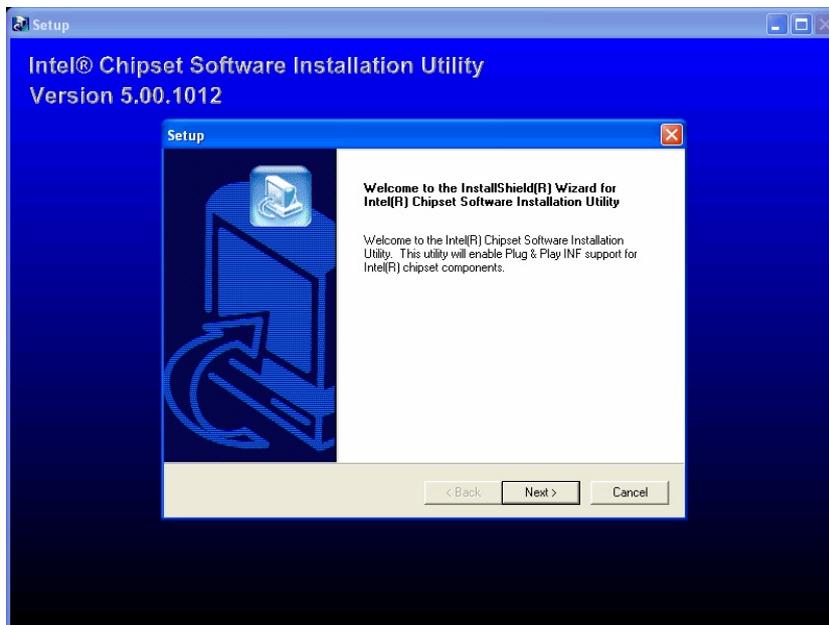
Bonus CD ディスクのオートランメニュー

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、モデル名を選んでください。



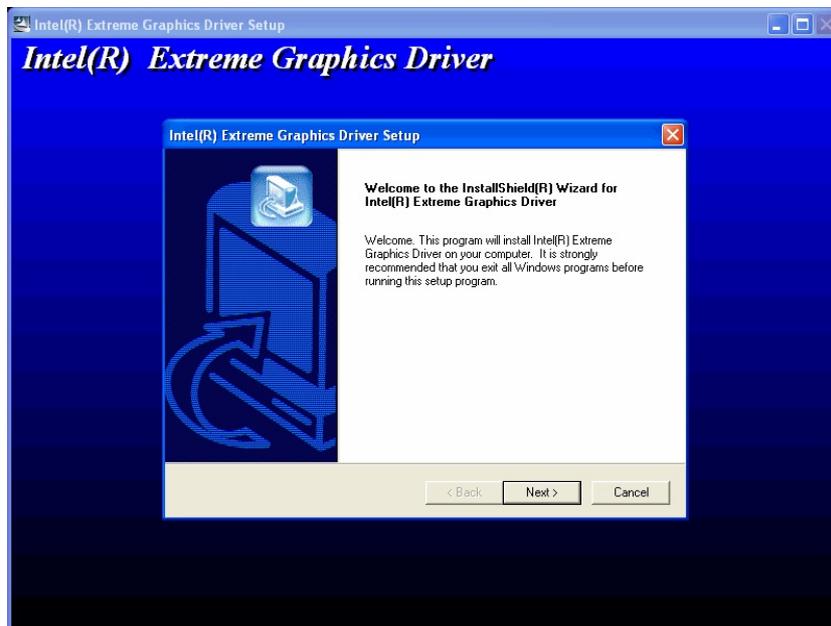
Intel®チップセットソフトウェアインストールユーティリティのインストール

Intel(R)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はWindows* INF ファイルをオペレーティングシステムにインストールします。Windows* INF ファイルはオペレーティングシステムにチップセット構造設定を認識させるものです。Intel(R) 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を他のドライバより優先でインストールすることをお勧めいたします。



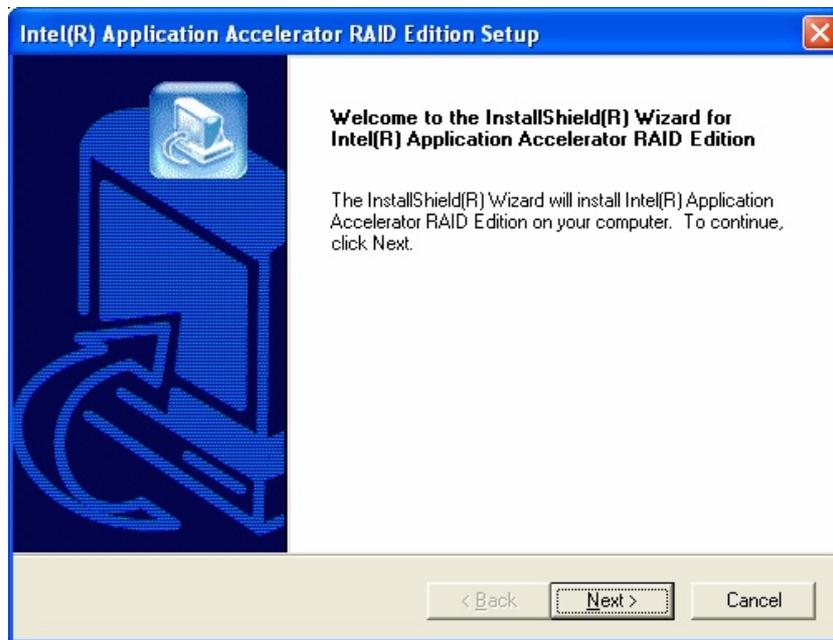
Intel Brookdale-G VGA ドライバのインストール

Intel VGA ドライバをインストールしてチップセットの優れたグラフィックス機能を引き出すことができます。このドライバは 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。



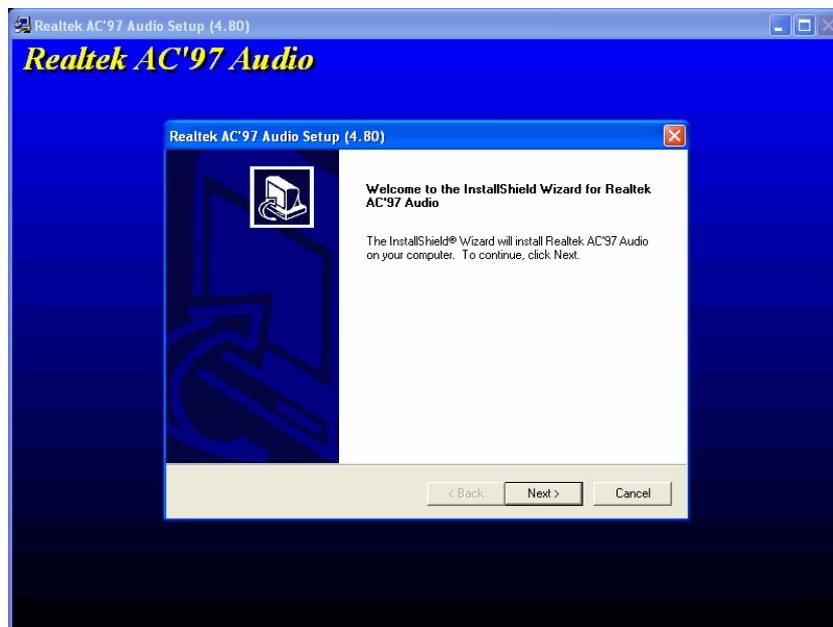
Intel IAA ドライバ (RAID 版) のインストール

Intel IAA ドライバをインストールすることで、ソフトウェアアプリケーションの性能向上やコンピュータ起動時間の短縮、RAID 機能の対応を実現することができます。IAA ドライバ (RAID 版) は Windows XP のみに対応しています。このドライバは 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。



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 [AC97 CODEC](#) が装備されています。このオーディオドライバはWindows 98SE またはそれ以降のWindows OS に対応しています。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。



USB 2.0 ドライバのインストール

* Windows 98SE でのインストールガイド

既存の Windows 98SE へのドライバインストール

このセクションでは Windows 98SE が既にインストールされている場合の USB 2.0 ドライバのインストール方法が示されています。

1. USB 2.0 コントローラを有効にし、Windows を起動します。
2. "新しいハードウェアの追加ウィザード"が表示され、"PCI ユニバーサルシリアルバス"が検出されたことが通知されます。
3. "次へ"をクリックし、リストボックスで"デバイスに最適なドライバを検索する(推奨)"を選びます。
4. "ボーナス CD"を CD-ROM ドライブに入れます。
5. "次へ"をクリックし、選択部分では"場所を指定"を選びます。
6. テキストボックスに"[CD-ROM]:¥Driver¥Intel¥USB2.0¥Win98ME"と入力します。
7. "次へ"のボタンを押します。Windows から"Intel USB 2.0 Enhanced Host Controller"が見つかったことが表示されます。
8. "次へ"、そして"完了"をクリックします。

Windows 98SE へのドライバインストール確認方法

ドライバが Windows 98SE に確実にロードされたことを確認するには以下のステップに従います。

1. "スタート"メニューから"設定"を選びます。
2. "コントロールパネル"を選び、"システム"アイコンをダブルクリックします。
3. "デバイスマネージャ"タブを開き、"ユニバーサルシリアルバスコントローラ"の前にある"+"をクリックします。"Intel USB 2.0 Enhanced Host Controller"が表示されます。

* Windows 2000 での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

USB 2.0 コントローラを有効にし、システムを再起動させると、Windows 2000 セットアップから"新しいハードウェアの検出"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"が表示されます。

1. リストボックスで"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"のボタンを押します。
3. "ボーナス CD"を CD-ROM ドライブに入れます。
4. 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"のボタンを押します。Windows から"Intel PCI to USB Enhanced Host Controller - ICH5"が見つかったことが表示されます。
6. "次へ"、そして"完了"をクリックします。

Windows 2000 へのドライバインストール確認方法

1. Windows 2000 から「マイ コンピュータ」、「コントロールパネル」の「システム」アイコンをクリックします。
2. 「ハードウェア」タブを選び、「デバイスマネージャ」タブを開きます。
3. 「ユニバーサルシリアルバスコントローラ」の前にある「+」をクリックします。「Intel PCI to USB Enhanced Host Controller - ICH5R」が表示されます。

*Windows Me でのインストールガイド

既存の Windows Me へのドライバインストール

このセクションでは Windows Me が既にインストールされている場合の USB 2.0 ドライバのインストール方法が示されています。

1. USB 2.0 コントローラを有効にし、Windows を起動します。
2. 「新しいハードウェアの追加ウィザード」が表示され、「PCI ユニバーサルシリアルバス」が検出されたことが通知されます。
3. 「次へ」をクリックし、リストボックスで「ドライバの場所を指定する(詳細設定)」を選びます。
4. 「次へ」をクリックし、選択部分では「場所を指定」を選びます。
5. 「ボーナス CD」を CD-ROM ドライブに入れます。
6. テキストボックスに「[CD-ROM]:%Driver%Intel%USB2.0%Win98ME」と入力します。
7. 「次へ」のボタンを押します。Windows から「Intel USB 2.0 Enhanced Host Controller」が見つかったことが表示されます。
8. 「次へ」、そして「完了」をクリックします。

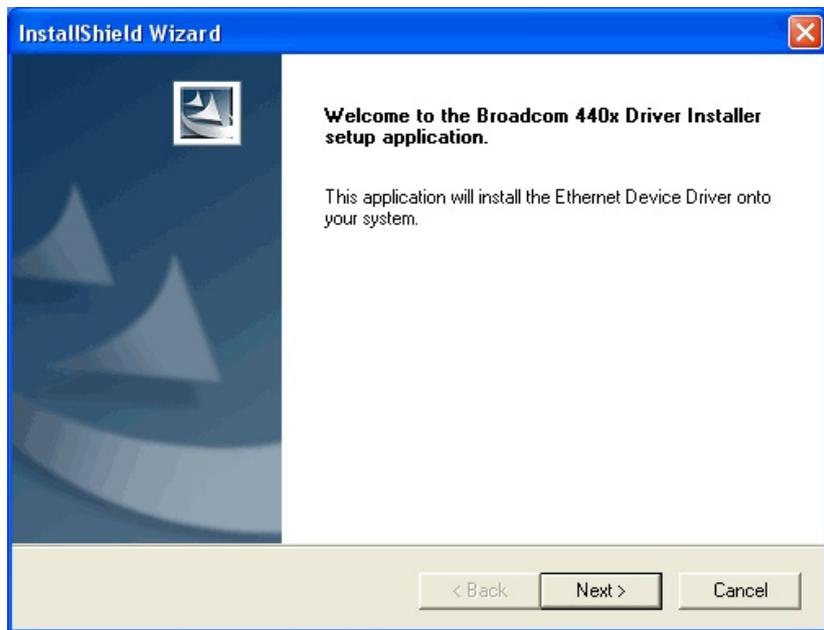
Windows Me へのドライバインストール確認方法

ドライバが Windows Me に確実にロードされたことを確認するには以下のステップに従います。

1. "スタート"メニューから"設定"を選びます。
2. "コントロールパネル"を選び、"システム"アイコンをダブルクリックします。
3. "デバイスマネージャ"タブを開き、"ユニバーサルシリアルバスコントローラ"の前にある"+"をクリックします。"Intel USB 2.0 Enhanced Host Controller"が表示されます。

LAN ドライバのインストール(AX4SG-N)

Windows 2000 及び Windows XP 環境においては、Bonus Pack CD ディスクオートランメニューから LAN ドライバを見つけられます。



Win98SE/ME 環境における BroadCom Ethernet ドライバのインストールガイド

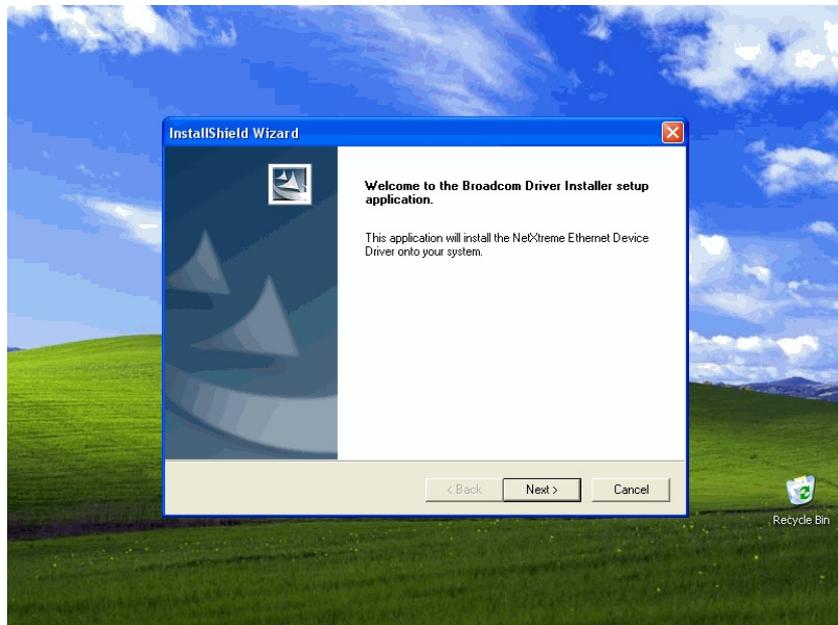
1. 「デバイスマネージャ」を開き「その他のデバイス」に「PCI イーサネットコントローラ」が含まれているか確認します。
2. 付属の「ボーナス CD」を入れます。
3. 「PCI イーサネットコントローラ」->「ドライバ」->「ドライバの更新」をクリックし、「ソフトウェアの自動インストール (推奨)」を選び、「次へ」をクリックします。
4. プロンプト表示されたら CD-ROM ドライブ内のメディアを検索するのでドライバのパスを入力し **OK** を選びます。
例:e:\Driver\Lan\BCM4401
"e:\Driver\Lan\BCM4401"がシステム用のドライバの場所となります。
5. 「ドライバファイルの検索結果」ウィンドウからドライバソフトウェアの正しいパスが表示されますから**次へ**をクリックします。
6. そこで OS からボーナス CD を CD-ROM ドライブに入れるよう指示してきます。
7. BroadCom Ethernet ドライバのパスを入力し、「OK」を選びます。
例:e:\Driver\Lan\BCM4401
"e:\Driver\Lan\BCM4401"がボーナス CD での「bcm4sbe5.sys」のパスとなります。
8. BroadCom Ethernet ドライバのインストールを完了します。

Windows NT4.0 環境における BroadCom Ethernet ドライバのインストールガイド

1. Windows NT システムが Service Pack 4 またはそれ以降にアップグレードされていることを確かめます。
2. Windows NT システムを起動しログインします。ドライバソフトウェアのインストールにはシステム管理者権限が必要です。
3. 「コントロールパネル」を開きます。
4. 「コントロールパネル」ウィンドウから「ネットワーク」アイコンを選びます。
5. 「ネットワーク」ウィンドウが開いたら、「アダプタ」タブを選びます。
6. "追加"をクリックして新しいアダプタをインストールします。「ネットワークアダプタ」にはインストールされているドライバがみな表示されます。
7. 「ネットワークアダプタの指定」ウィンドウが開いたら、「ディスク使用」をクリックします。
8. プロンプト表示されたらメディアを入れるか、ドライバのインストール元を指定します。ドライバへのパスを入力し、「OK」をクリックします。例えば Windows NT 用のドライバソフトウェアであれば D:\Driver\Lan\BCM4401 と「ディスク挿入」の入力欄にタイプします。("d:\Driver\Lan\BCM4401":LAN ドライバのボーナス CD 上の位置)
9. 「OEM オプションの選択」ウィンドウから "Broadcom 440x 10/100 Integrated Controller" をハイライト表示させ、「OK」をクリックします。アダプタファイルがインストールされると、「ネットワーク」ウィンドウが表示され、新しくインストールされたドライバも表示されます。
10. "閉じる", をクリックすると、「Microsoft TCP/IP プロパティ」ウィンドウが表示されます。
11. TCP/IP プロトコルを設定し"OK"をクリックします。
12. ここで再起動を確認してきますから"再起動する"をクリックします。

LAN ドライバのインストール(AX4SG-L)

Windows 2000 及び Windows XP 環境においては、Bonus Pack CD ディスクオートランメニューから LAN ドライバを見つけられます。



Win98SE/ME における BroadCom Ethernet ドライバのインストールガイド

1. 「デバイスマネージャ」を開き「その他のデバイス」に「PCI イーサネットコントローラ」が含まれているか確認します。
2. 付属の「ボーナス CD」を入れます。
3. 「PCI イーサネットコントローラ」->「ドライバ」->「ドライバの更新」をクリックし、「ソフトウェアの自動インストール(推奨)」を選び、「次へ」をクリックします。
4. プロンプト表示されたら CD-ROM ドライブ内のメディアを検索するのでドライバのパスを入力し **OK** を選びます。
例: e:\Driver\Lan\BCM5705
" e:\Driver\Lan\BCM5705" がシステム用のドライバの場所となります。
5. 「ドライバファイルの検索結果」ウィンドウからドライバソフトウェアの正しいパスが表示されますから **次へ** をクリックします。
6. そこで OS からボーナス CD を CD-ROM ドライブに入れるよう指示してきます。
7. BroadCom Ethernet ドライバのパスを入力し、「OK」を選びます。
例: e:\Driver\Lan\BCM5705
" e:\Driver\Lan\BCM5705" がボーナス CD での "bcm4sbe5.sys" のパスとなります。
8. BroadCom Ethernet ドライバのインストールを完了します。

Windows NT4.0 における BroadCom Ethernet ドライバのインストールガイド

1. Windows NT システムが Service Pack 4 またはそれ以降にアップグレードされていることを確かめます。
2. Windows NT システムを起動しログインします。ドライバソフトウェアのインストールにはシステム管理者権限が必要です。
3. 「コントロールパネル」を開きます。
4. 「コントロールパネル」ウィンドウから「ネットワーク」アイコンを選びます。
5. 「ネットワーク」ウィンドウが開いたら、「アダプタ」タブを選びます。
6. "追加"をクリックして新しいアダプタをインストールします。「ネットワークアダプタ」にはインストールされているドライバがみな表示されます。
7. 「ネットワークアダプタの指定」ウィンドウが開いたら、「ディスク使用」をクリックします。
8. プロンプト表示されたらメディアを入れるか、ドライバのインストール元を指定します。ドライバへのパスを入力し、「OK」をクリックします。例えば Windows NT 用のドライバソフトウェアであれば D:¥Driver¥Lan¥BCM5705 と「ディスク挿入」の入力欄にタイプします。("D:¥Driver¥Lan¥BCM5705":LAN ドライバのボーナス CD 上の位置)
9. 「OEM オプションの選択」ウィンドウから "Gigabit Ethernet Controller" をハイライト表示させ、「OK」をクリックします。アダプタファイルがインストールされると、「ネットワーク」ウィンドウが表示され、新しくインストールされたドライバも表示されます。
10. "閉じる", をクリックすると、「Microsoft TCP/IP プロパティ」ウィンドウが表示されます。
11. TCP/IP プロトコルを設定し"OK"をクリックします。
12. ここで再起動を確認してきますから"再起動する"をクリックします。

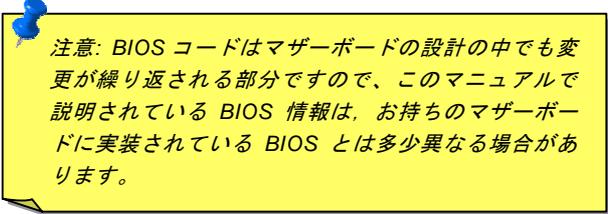
PHOENIX-AWARD BIOS

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えます。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管理する肝心なプログラムです。

AX4SG / AX4SG-N / AX4SG-L マザーボードの 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。その故に、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 \(Power-On Self Test: 電源投入時の自己診断\)](#)が画面上に表示されている間に キーを押してください。



注意: 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ですので、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。

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Phoenix Award™ BIOSセットアッププログラムを終了できます。下表にはPhoenix 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。また、Aopenの最新[WinBIOS](#)

[ユーティリティ](#)

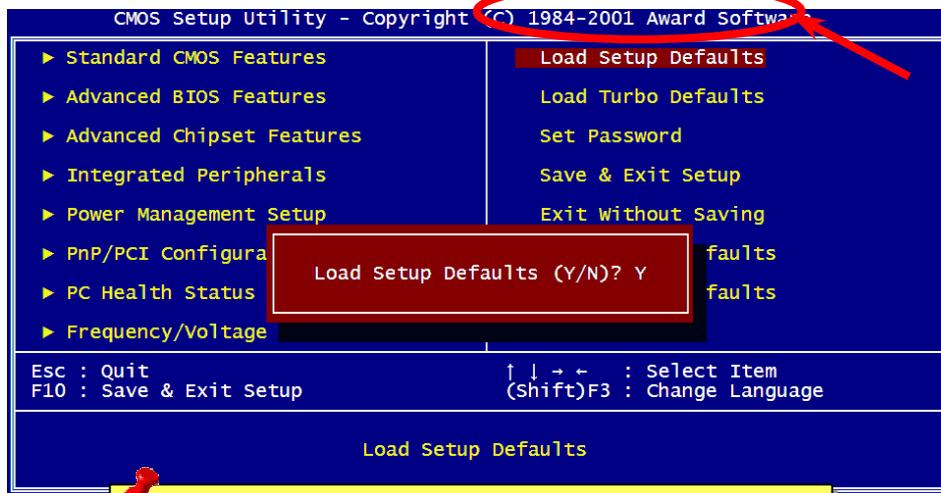
してBIOSのより
力な機能、拡張な
ようお勧めいた

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
F6	CMOS からセットアップデフォルト設定値をロード
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

をインストール
詳細な説明や強
設定を入手する
します。

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。システムに電源を入れて、[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。最適なパフォーマンスを実現するには "Load Setup Defaults (デフォルト値のロード)" を選択してください。



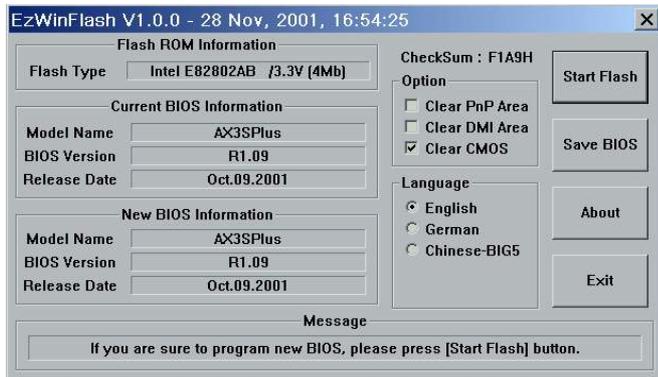
警告: ご使用のシステムコンポーネント(CPU, DRAM, HDD 等)がターボ設定可能であることがはっきりしない場合は、“ターボデフォルト値のロード” は使用しないでください。

Windows 環境における BIOS のアップグレード



AOpen は優秀な R&D 能力により開発された斬新な BIOS フラッシュウィザード --- EzWinFlash を提供します。ユーザーの便宜を図るため、EzWinFlash は BIOS バイナリコードとフラッシュモジュールを統合していますので、ウェブサイトからユーティリティをダウンロードし、クリックするだけでフラッシュ過程を自動的に完了してくれます。EzWinFlash はご使用のマザーボードと BIOS バージョンを確認しますので、可能なフラッシュエラーを防ぎます。さらに、EzWinFlash は既にご使用になりそうなあらゆる windows プラットフォームを考慮に入れましたので、Windows 95/98 から 98SE/ME、NT4.0/2000 更に最新の Windows XP まで全部使用可能です。

その同時に、より操作しやすい環境を提供するため、AOpen EzWinFlash は多国語機能の設計を取り入れて、BIOS 設定の変更により簡単な方法を提供します。



警告：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。

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してください。

注意：上記の BIOS 図に記載されているモデルネームは参考用のみです。当マザーボードと一致するとは限りません。

下記の手順に従って、EzWinFlash で BIOS のアップグレードを完了してください。アップグレードを開始する前に、必ず全てのアプリケーションを終了してください。

1. AOpen のウェブサイト(<http://aopen.co.jp/>)から最新のBIOSパッケージzipファイルをダウンロードします。
2. Windowsにおいて、WinZip (<http://www.winzip.com>)でBIOSパッケージ(例えば、WAX4SGL102.ZIP)を解凍します。
3. 解凍したファイルをフォルダに保存します。たとえば、WAX4SGL102.EXE 及び WAX4SGL102.BINです。
4. WAX4SGL102.EXE をダブルクリックしたら、EzWinFlash はご使用のマザーボードのモデルネーム及び BIOS バージョンを検出します。BIOS が間違ったら、フラッシュ操作を続行することはできません。
5. 主要メニューから好みの言語を選択し、「フラッシュ開始」をクリックしたら BIOS アップグレードが開始します。
6. EzWinFlash はアップグレード作業を自動的に完了します。完了後、ポップアップダイアログボックスからコンピュータを再起動するよう聞いてきますので、「はい」をクリックして Windows を再起動します。
7. POST時にキーを押して [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。これで完了です。

フラッシュ処理の際に、絶対にアプリケーションを実行したり電源を切ったりしないで下さい!!



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。

WinBIOS ユーティリティ

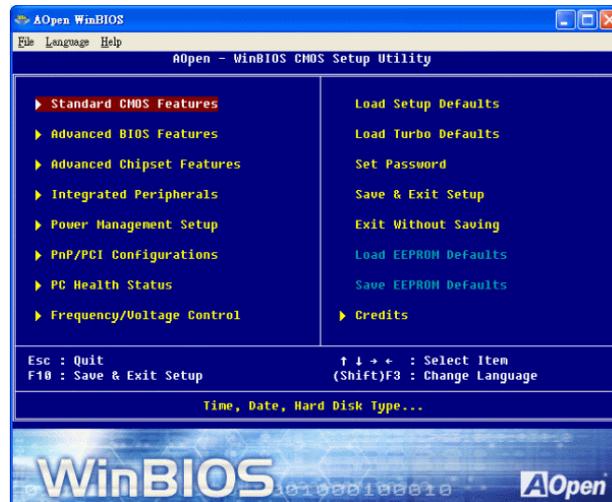
NEW!



これまでに、ユーザーは POST (電源投入時の自己診断)画面にタイミングよく「DEL」キーを押し続けることによって BIOS に入れるわけですが、実に不便で操作しにくいです。AOpen はこれから BIOS 設定をより簡単に行う WinBIOS ユーティリティを提供します。WinBIOS ユーティリティは AOpen マザーボード専用のカスタマイズユーティリティで Windows 環境において BIOS 設定を行うことができます。これまでの BIOS に類似したインターフェースの設計を取り入れているので、各項目の説明を見ながら BIOS 中のパラメーターを調整できます。

WinBIOS ユーティリティは多国言語に対応しています。弊社のウェブサイトにも広く使用される多種類の言語バージョンが用意されており、ユーザーがそれをダウンロードし、言語の誤解による設定ミスを防ぐことができます。弊社の公式ウェブサイトから各自の言語バージョン (数 KB サイズ) をダウンロードし、ダブルクリックで実行すれば、ご選択の言語がサポートされるようになります。

更に、一部最新のマザーボードや BIOS は新機能が付加されて、プログラム全部の再インストールを繰り返す必要がないので、高い拡張性を提供しています。弊社の公式ウェブサイトから最新ファイルをダウンロードし、ダブルクリックするだけで最新バージョンの BIOS が手に入ります。従って余計な手間をかけて WinBIOS ユーティリティを取得する必要がありません。



ファンクションキー：

従来の BIOS 設定と同じように、WinBIOS の操作も非常に簡単です。ユーザーは     などの矢印キーで WinBIOS 画面の項目に移動することができます。また、  や「+」、「-」キーがあれば、それで設定値を変更することができます。 で前の画面に戻ります。右表のホットキーを参照に、時間を省くことができます。一部の設定はシステムの再起動後にしか有効にならないので、ご注意ください。

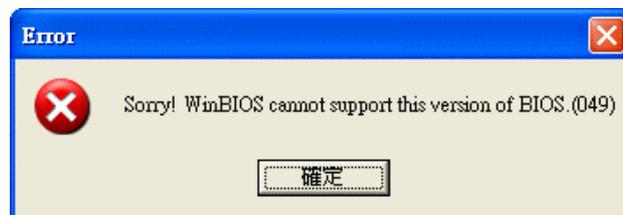
ホットキー	機能の説明
F1	ヘルプの説明
F2	項目のヘルプを表示する
F3	メニュー言語を変更
F5	前回の設定値をロード
F6	デフォルト設定値をロード
F7	ターボ設定値をロード
F10	変更を保存してセットアップを終了。
F12	フルスクリーンモード/通常モード

注意： BIOSの更新後、WinBIOSも同時に更新してください。WinBIOSユーティリティプロファイルがアップグレードされたBIOSバージョンと同じく最新バージョンでなければ、WinBIOSは起動できず、エラーメッセージのダイアログボックスが表示されます。これは間違ったWinBIOSバージョンによるBIOSへの損傷を防ぐために設計された予防措置です。

最新の WinBIOS ユーティリティプロファイルと言語パッケージモジュールに関しては、下記の AOpen 公式ウェブサイトをご参照ください。

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

注意：BIOSバージョンは極めて速い速度で更新されていますので、マザーボードを受け取った後、弊社のウェブサイトから最新のBIOSバージョン及びWinBIOSプロファイルをダウンロードすることをお勧めいたします。



用語解説

AC97 サウンドコーデック

基本的には AC97 コーデックは PCI サウンドカードの標準構造です。ご存知のように、コンピュータはデジタルベースであるのに対して、音楽はアナログデータですので、コンピュータで音声を出す最後の段階にはデジタルデータをアナログデータに変換する作業を行う必要があります。サウンドカードの中にこの重要な役割を果たす部分はいわゆる CODEC です。

オーディオコーデック 97 (AC97 に簡略)はインテルによって規定されたオーディオ変換の構造に関する規格です。オーディオコーデックがサウンドカードから切り離されているのが特別なところです(コーデックは独立したチップセットです)。従って、PCI サウンドカードは 90dB の S/N 比を持つ高品位サウンドを実現している上に、他のアプリケーションを同時に実行することもできます。この AC97 コーデック規格を満たすものをコーデックと称します。

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。

ACR (アドバンスド コミュニケーションライザー)

マザーボードに実装されるライザーカード規格です。ACR スロットは AMR 規格と後方互換ですが、AMR の制限を超えています。ACR はモデム、オーディオ、ローカルエリアネットワーク (LAN) 及びデジタルサブスクライバライン (DSL) をサポートする仕様です。

AGP (アクセラレーテッドグラフィックポート)

簡単に言えば、AGP の主な機能は表示される画面情報をモニタに知らせることでつまり画像転送機器です。AGP カードの迅速な進歩により、単色の AGP カードは既に 2D や 3D グラフィックスまで発展しました。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 と PCI は同様に 32 ビットのアルゴリズムに基づいていますが、クロックはそれぞれ 66MHz と 33MHz です。AGP 仕様は既に 2 倍速から 8 倍速に進歩しています。

1X AGP のデータ転送速度は $66\text{MHz} \times 4\text{byte} \times 1 = 264\text{MB/s}$

2X AGP のデータ転送速度は $66\text{MHz} \times 4\text{byte} \times 2 = 528\text{MB/s}$

4X AGP のデータ転送速度は $66\text{MHz} \times 4\text{byte} \times 4 = 1056\text{MB/s}$ 。

8X AGP のデータ転送速度は $66\text{MHz} \times 4\text{byte} \times 8 = 2112\text{MB/s}$ 。

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。

ATA (AT アタッチメント)

ATA (AT アタッチメント) を説明する前に、まず DMA (ダイレクトメモリアクセス) について説明します。DMA は CPU を介さずに入出力装置とメモリ間でデータをやりとりする方式です。DMA 規格により、CPU の処理量を減少させると同時に、データ転送速度を向上させることもできます。DMA 規格は最初 16.6MB/秒の転送速度だったが、その後転送速度が 2 倍となり、33.3MB/秒まで実現し、Ultra DMA と呼ばれるようになりました。ATA はドライブや統合されたドライブコントローラ、マザーボード間における電源とデータ信号を規定する規格で、二つのドライブ (マスターとスレーブ) をサポートします。ATA 規格により、ドライブを直接コンピュータの ISA バスに接

続することができます。ATA規格の転送速度は既に 133MHz/秒まで向上し、最速の転送レートを実現します(シリアルATAをご参照ください)。

DMA のデータ転送速度は 16.6MHz/s.

Ultra DMA のデータ転送速度は $16.6\text{MHz} \times 2 = 33\text{MB/s}$.

ATA/66 のデータ転送速度は $16.6\text{MHz} \times 4 = 66\text{MB/s}$.

ATA/100 のデータ転送速度は $16.6\text{MHz} \times 6 = 100\text{MB/s}$.

ATA/133 のデータ転送速度は $16.6\text{MHz} \times 8 = 133\text{MB/s}$.

(ATA/133 は ATA/66 と同様にクロックの立上がりと立下りを利用しますが、クロックサイクルの時間は 30ns に短縮されています。)

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ではなくBIOSにアクセスするようになっています。

ブルートゥース

ブルートゥースは無線転送テクノロジーで、デスクトップPCやノートブックPC、PDA (個人用携帯情報端末)、携帯電話、プリンター、スキャナー、デジタルカメラ、他の家電製品の間における短距離の無線接続を実現します。ブルートゥース (チップセット) はISM 帯幅を用いてデータや音声を転送します。各ブルートゥース対応機器にはアドレスがあり、1台から最大7台のブルートゥースデバイスでネットワーク (ピコネットを構築) を構築することができます。転送範囲は最大10メートルで (100メートルにも対応する予定)、小電力無線を使用します。ブルートゥースは1MB/秒までの高い転送レートを実現するのみならず、ピンコードで暗号化されることも可

能です。ホッピング速度は毎秒 1600 ホップですので、傍受されにくい上、電磁波による妨害も受けにくいです。

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、家庭用ネットワーク、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。

DDR (ダブルデータレート) RAM

DDR SDRAMは既存のSDRAM(例えばPC-100 やPC-133)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。FSBクロックによっては、現在市場に出回っているDDR RAMはDDR200、DDR266及びDDR333 だけですが、近いうちに続々と登場する予定です。

DDR200 のデータ転送速度は最大 $200 \times 64 / 8 = 1600 \text{MB/s}$ (PC1600)

DDR266 のデータ転送速度は最大 $266 \times 64 / 8 = 2100 \text{MB/s}$ (PC2100)

DDR333 のデータ転送速度は最大 $333 \times 64 / 8 = 2700 \text{MB/s}$ (PC2700)

DDR400 のデータ転送速度は最大 $400 \times 64 / 8 = 3200 \text{MB/s}$ (PC3200)

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。

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、インター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。従って、BIOS 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 RAM 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 × 2.

200 MHz EV6 バスのデータ転送速度は 200MHz = 100 MHz 外部バスクロック × 2

FCC DoC (Declaration of Conformity、適合性宣言)

DoC は FCC EMI 規定のコンポーネント認証規格です。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 はインテルによって開発された 0.18 μ m プロセス Pentium III CPU 用パッケージで、SKT370 ソケットに装着可能です。

FC-PGA2 (フリップチップ・ピングリッド配列)

FC-PGA パッケージの後、インテルは 0.13 μ m プロセス CPU 用パッケージである FC-PGA2 を開発しました。SKT423/478 ソケットに装着可能です。

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 512KB (4M ビット)に拡大しました。

ハイパースレッディング

インテルが発表したハイパー・スレッディングテクノロジーはマルチスレッド・ソフトウェア・アプリケーションの複数のスレッドを 1 つのプロセッサ上で並列に実行し、プロセッサの実行リソースの利用効率を高めようという画期的な新技術です。この結果、CPU リソースの利用率は平均で最大 40% も向上し、プロセッサ内部のスループットが大幅にアップします。

IEEE 1394

IEEE 1394 は Firewire と呼ばれ、シリアルデータ転送プロトコル及び相互接続システムです。Firewire の最大特徴は、低コストでデジタルビデオ/オーディオ(A/V)など家電へ搭載応用が可能です。Fire wire インターフェースは A/V 家電製品の制御と信号経路やデジタ



ルビデオの編集、家庭用ネットワーク、32 チャンネル以上のデジタルミックスなどハイエンドデジタル A/V への各応用をサポートしています。姿が消えていくのは高価なビデオキャプチャーカードです。Firewire により、Firewire ポート経由の DV カムコーダー及び A/V から Firewire へのコンバーターを使用する古いアナログ設備でビデオキャプチャー機能を実現します。

IEEE1394 の長所:

高速データ転送レート – 最低 400 Mbps (800/1600/3200 Mbps にも対応する予定)、USB 1.1 規格より 30 倍速いです。

最大 63 台の機器が接続可能 (16 デイジーチェーン) 機器と機器を結ぶケーブルの最大長は約 4.5m (14 フィート) です。

ホットプラグ(USB に類似)取り付けと取り外しの時に機器の電源を切ったりシステムを再起動したりする必要のないプラグアンドプレイバスです。

接続簡単(USB1.1/2/0 に類似)

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。

PCI (ペリフェラルコンポーネントインターコネク)バス

インテルが開発したペリフェラルコンポーネントインターコネク (PCI) はローカルバス規格です。バスはコンピュータや周辺設備にデータを転送したり (入力) 或いは逆にコンピュータや周辺設備からデータを転送したり (出力) します。大部分のパソコンには 33 MHz クロック動作の 32 ビット PCI バス 1 本を装備しています。スループットは 133 MBps です。

PDF フォーマット

PDFファイルで簡単に世界中の文書交換を行うことができます。実際、いかなる文書でもPDF (Portable Document Format)文書形式に変換することができます。PDF文書の内容はフォントとグラフィックスを含めてオリジナルファイルと変わらず、電子メールで配布したり、ウェブやイントラネット、ファイルシステム、CD-ROM に保存したりすることが可能ですので、ユーザーはプラットフォームに依存せずに読むことができます。Adobe社のサイト(www.adobe.com)からAcrobat ReaderをダウンロードしてPDFファイルを読むことができます。

PnP(プラグアンドプレイ)

極度に簡単化されるプラグアンドプレイはソフトウェア（デバイスのドライバ）にモデムやネットワークカード、サウンドカードなど各種のハードウェア（デバイス）の位置を自動的に知らせます。プラグアンドプレイは各デバイスとその駆動ソフトウェア（デバイスのドライバ）をあわせてコミュニケーションのチャンネルを構築することを目的としています。

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。

PSB (プロセッサシステムバス)クロック

PSB クロックはプロセッサの外部バスクロックのことです。

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

RDRAM (Rambus ダイナミックランダムアクセスメモリ)

Rambus 社が開発した DRAM 技術で 16 ビットバス幅のチャンネルを同時に複数利用することによりメモリの高速転送速度を実現します。基本的には、RDRAM は FPM や EDO、SDRAM と異なるマルチバンクの新しいアーキテクチャを採用する上、異なるメモリモジュールを使用します。RDRAM は RIMM を採用し、600/700/800MHz と非常に高いクロック周波数で動作し、最大転送速度は 1.6GB/s 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 及び 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 で動作しますが、徐々に DDR RAM への世代交代が進んでいます。

SATA (シリアル ATA)

シリアルATA規格は速度の制限を克服すると同時に、PCプラットフォームのメディア転送速度への高ぶるニーズに対応する ストレージインターフェースを提供します。シリアルATAはパラレルATAを置き換える規格として、既存の基本ソフトやドライバとの互換性を保ちながら、性能向上の将来可能性を提供します。現在、最大データ転送速度は 150 Mbytes/秒ですが、これから 300M/bsや 600M/bsまで向上していく予定です。シリアルATAは消費電圧及び必要なピン数を減らし、薄くて配置しやすいケーブルが使用可能でケーブルの簡略化を実現します。

SMBus (システムマネジメントバス)

SMBusは²I²C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。BIOSはDIMMやRIMMの最適なタイミングを決定するのにSPDを使用します。

USB 2.0 (ユニバーサルシリアルバス)

ユニバーサルシリアルバス(USB)は外部バス(相互接続)の規格で、最大転送速度は12 Mbpsです。各USBポートはマウスやモデム、キーボードなどのデバイスを最大127台まで接続可能です。1996年に紹介されて以来、USBは既にシリアルポートやパラレルポートを完全に置き換えました。また、USBはプラグアンドプレイ対応です。ホットプラグのプラグアンドプレイはコンピュータが動作しているにも関わらず、デバイスを取り付けたり外したりするときにオペレーティングシステムが自動的にその変更を認識してくれる機能です。USB 2.0規格により、データ転送速度は480 Mbpsまで実現でき、近頃マザーボードに広く採用されています。

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。

ワイアレス LAN – 802.11b

802.11 は IEEE 及びワイアレス LAN テクノロジーによって開発された規格でワイアレスクライアントとベースステーション、もしくは二つのワイアレスクライアント間のインターフェースです。

802.11 は下記の規格を含んでおり、今後も続々と登場する予定です。

802.11 : 転送速度は 1 または 2 Mbps、2.4 GHz 帯幅を使用し、「周波数ホッピングスペクトラム拡散(FSSS)方式」と「ダイレクトシーケンススペクトラム拡散(DSSS)方式」との 2 つの変調方式が用意されています。

802.11a : 転送速度は 54 Mbps、5GHz 帯幅、直交周波数分割多重 (OFDM) 方式を採用します。

802.11b : 転送速度は 11 Mbps、2.4 GHz 帯幅、ダイレクトシーケンススペクトラム拡散(DSSS)方式を採用します。

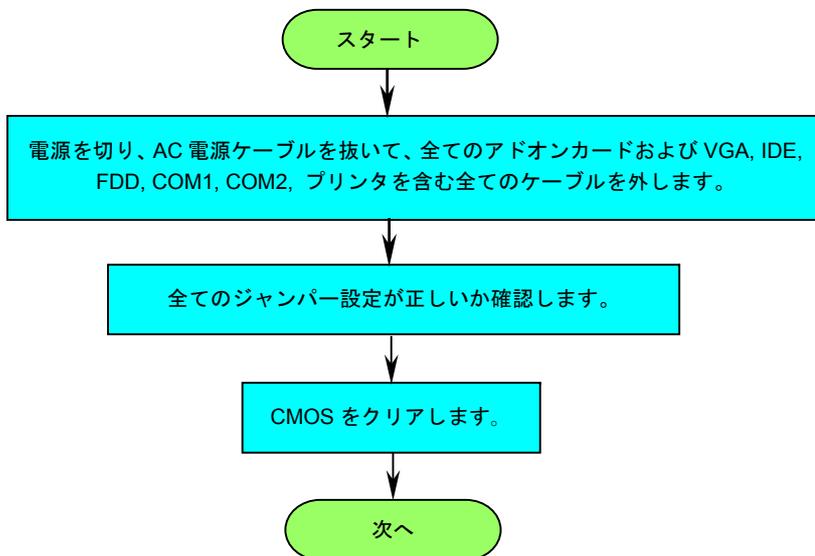
ZIP ファイル

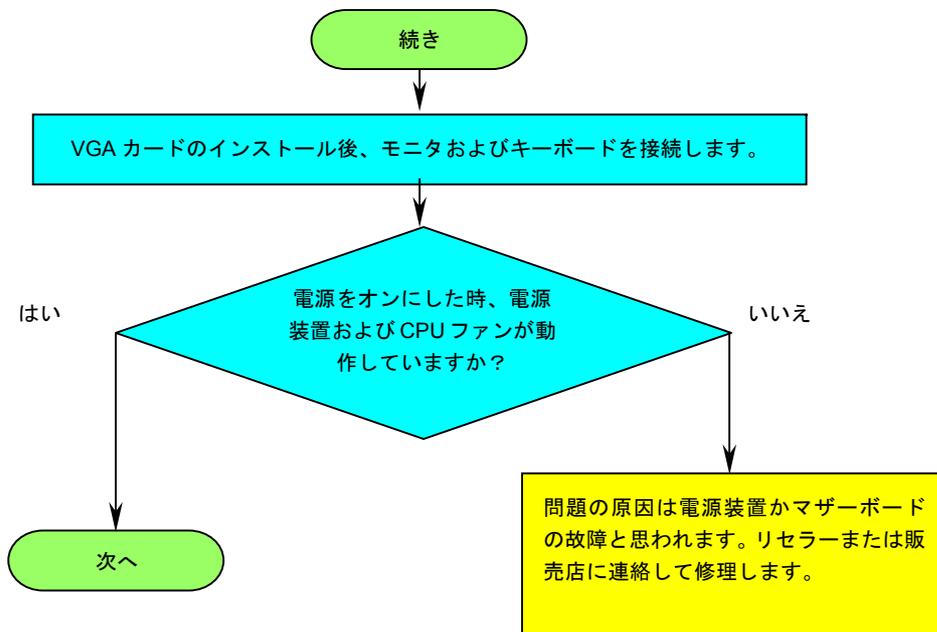
ファイルサイズを小さくするよう圧縮されたファイル。ファイルの解凍には、DOSモードやWindows以外のオペレーションシステムではシェアウェアのPKUNZIP (<http://www.pkware.com/>) を、Windows環境ではWINZIP (<http://www.winzip.com/>)を使用します。

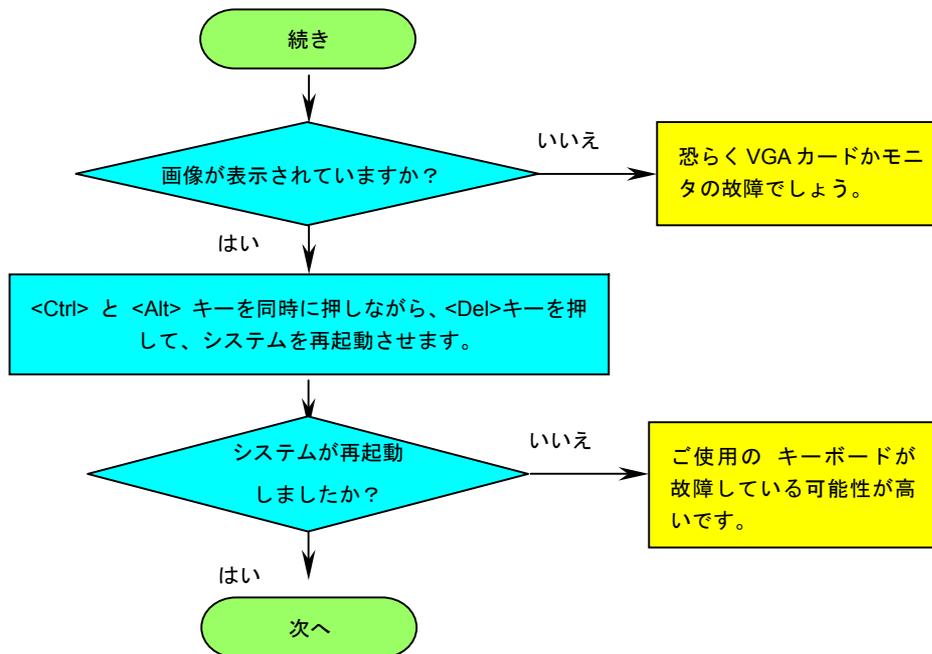


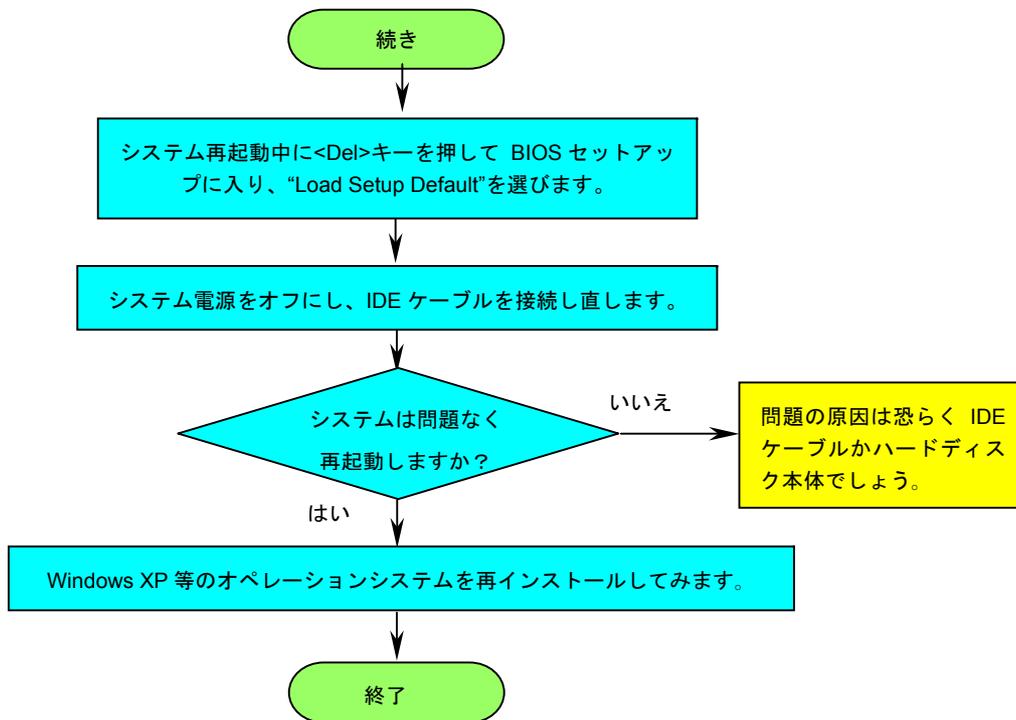
トラブルシューティング

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

お客様各位へ

この度は、AOpen 製品をお買い上げいただきまして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、毎日世界中から E メール及び電話での問い合わせが無数であり、全ての方に遅れずにサービスをご提供いたすことは極めて困難でございます。弊社にご連絡になる前に、まず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していただけます。

皆様のご理解に深く感謝を申し上げます!

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：まずログインして言語を選択してください。「種類」ディレクトリから「マニュアル」を選び、マニュアルデータベースに入ります。また、AOpen Bonus CDディスクにもマニュアル及びEIGが収録されています。

<http://download.aopen.com.tw/downloads>

2

テストレポート：自作パソコン専用の互換性テストレポートを参考に、マザーボード、アドンカード及びデバイスを選択するようお勧めいたします。互換性の問題を回避することができます。

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

3

FAQ：ユーザーが頻繁に遭遇した問題とFAQ（よく尋ねられた質問）をリストします。ログイン後、言語を選択してください。トラブルの解決法が発見するかもしれません。

<http://club.aopen.com.tw/faq/>

4

ソフトウェアのダウンロード：ログインして言語を選択した後、「種類」ディレクトリからアップデートされた最新BIOS、ユーティリティ及びドライバを取得できます。通常、より新しいバージョンのドライバとBIOSは既にいままでのバグや互換性の問題を解決しました。

<http://download.aopen.com.tw/downloads>

5

eForum: AOpen eForumはユーザーに弊社製品をお互いに討論する場を提供します。お抱えになっている問題が既にeForumで討論されたり、あるいはこれから回答されることとなります。ログイン後、「マルチ言語」から言語を自由に選択することができます。

<http://club.aopen.com.tw/forum/>

6

販売店及びリセラーへのご連絡: 弊社は当社製品をリセラー及び SI を経由して販売しております。彼らはお客様のパソコン状況をよく知り、効率的にトラブルを解決することができる上に、重要な情報も提供します。

7

弊社へのご連絡: 弊社までご連絡になる前に、システムに関する詳細情報及びエラー状況を確認してください。パーツナンバー、シリアルナンバー及び BIOS バージョンなどの情報提供も非常に役に立ちます。

パーツナンバー及びシリアルナンバー

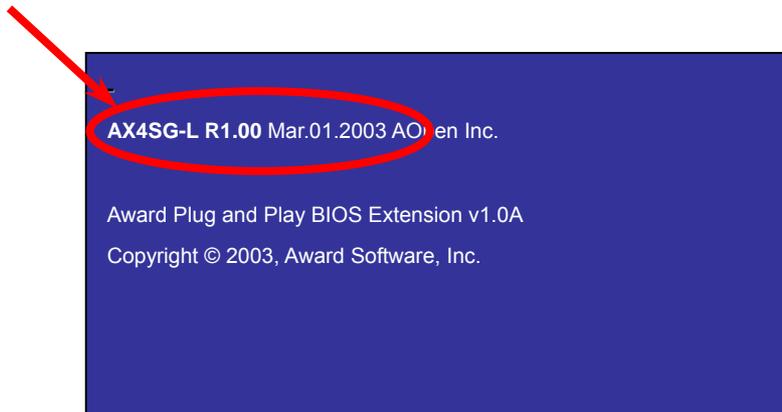
パーツナンバー及びシリアルナンバーがバーコードラベルに印刷されています。バーコードラベルは包装の外側または PCB のコンポーネント側にあります。以下は一例です。



P/N: 91.88110.201 がパーツナンバーで、S/N: 91949378KN73 がシリアルナンバーです。

モデルネーム及びBIOSバージョン

モデルネーム及びBIOSバージョンがシステム起動時の画面 ([POST](#)画面)の左上に表示されます。以下は一例です。



AX4SG-L がマザーボードのモデルネームで、**R1.00** が BIOS バージョンです。



製品の登録

ClubAOpen

Welcome to AOpen Inc.



AOpen 製品をお買い上げいただきまして、誠にありがとうございます。製品登録により、弊社からの万全たるサービスが保証されますので、是非下記の製品登録手続きを済ますようお勧め致します。製品登録後のサービスは以下の通りです。

- オンラインのスロットマシンゲームに参加して、ボーナス点数を累積してAOpenの景品と引き換えることができます。
- クラブAOpenプログラムのゴールドメンバーにアップグレードされます。
- 製品の安全性に関する注意の電子メールが届きます。製品に技術上注意すべき点があれば、便利な電子メールで迅速にユーザーに通知することはその目的です。
- 製品に関する最新情報が電子メールで届けられます。
- AOpenのウェブサイトにおける個人ページを有することができます。
- BIOS/ドライバ/ソフトウェアの最新リリース情報が電子メールで届けられます。
- 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専門家からの技術サポートを受ける優先権があります。
- ウェブ上のニュースグループでの情報交換が可能です。

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

注意: 製品が相異なる販売店やリテラーから購入された場合、或いは購入の日付が同一でない場合において、各製品別に製品登録してください。



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。

太平洋地域

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

Email: Support@AOpen.NL

アメリカ

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: 49-2131-1243-710

Fax: 49-2131-1243-999

日本

AOpen Japan Inc.

Tel: 81-048-290-1800

Fax: 81-048-290-1820

ウェブサイト : <http://www.aopen.co.jp>

Eメール : 下記の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>

