

M4A89TD PRO Series

M4A89TD PRO/USB3

M4A89TD PRO

ASUS

Motherboard

Copyright © 2010 ASUSTeK COMPUTER INC. All Rights Reserved.

バックアップの目的で利用する場合を除き、本書に記載されているハードウェア・ソフトウェアを含む、全ての内容は、ASUSTeK Computer Inc. (ASUS) の文書による許可なく、編集、転載、引用、放送、複写、検索システムへの登録、他言語への翻訳などを行うことはできません。

以下の場合は、保証やサービスを受けることができません。

- (1) ASUSが明記した方法以外で、修理、改造、交換した場合。
- (2) 製品のシリアル番号が読むことができない状態である場合。

ASUSは、本マニュアルについて、明示の有無にかかわらず、いかなる保証もいたしません。ASUSの責任者、従業員、代理人は、本書の記述や本製品に起因するいかなる損害(利益の損失、ビジネスチャンスの遺失、データの損失、業務の中断などを含む)に対して、その可能性を事前に指摘したかどうかに関りなく、責任を負いません。

本書の仕様や情報は、個人の使用目的にのみ提供するものです。また、予告なしに内容は変更されることがあり、この変更についてASUSはいかなる責任も負いません。本書およびハードウェア、ソフトウェアに関する不正確な内容について、ASUSは責任を負いません。

本マニュアルに記載の製品名及び企業名は、登録商標や著作物として登録されている場合がありますが、本書では、識別、説明、及びユーザーの便宜を図るために使用しており、これらの権利を侵害する意図はありません。

Offer to Provide Source Code of Certain Software

This product may contain copyrighted software that is licensed under the General Public License ("GPL") and under the Lesser General Public License Version ("LGPL"). The GPL and LGPL licensed code in this product is distributed without any warranty. Copies of these licenses are included in this product.

You may obtain the complete corresponding source code (as defined in the GPL) for the GPL Software, and/or the complete corresponding source code of the LGPL Software (with the complete machine-readable "work that uses the Library") for a period of three years after our last shipment of the product including the GPL Software and/or LGPL Software, which will be no earlier than December 1, 2011, either

(1) for free by downloading it from <http://support.asus.com/download>;

or

(2) for the cost of reproduction and shipment, which is dependent on the preferred carrier and the location where you want to have it shipped to, by sending a request to:

ASUSTeK Computer Inc.
Legal Compliance Dept.
15 Li Te Rd.,
Beitou, Taipei 112
Taiwan

In your request please provide the name, model number and version, as stated in the About Box of the product for which you wish to obtain the corresponding source code and your contact details so that we can coordinate the terms and cost of shipment with you.

The source code will be distributed WITHOUT ANY WARRANTY and licensed under the same license as the corresponding binary/object code.

This offer is valid to anyone in receipt of this information.

ASUSTeK is eager to duly provide complete source code as required under various Free Open Source Software licenses. If however you encounter any problems in obtaining the full corresponding source code we would be much obliged if you give us a notification to the email address gpl@asus.com, stating the product and describing the problem (please do NOT send large attachments such as source code archives etc to this email address).

もくじ

もくじ	iii
ご注意	vii
安全上のご注意	viii
このマニュアルについて	ix
M4A89TD PRO Series 仕様一覧	xi

Chapter 1: 製品の概要

1.1	ようこそ	1-1
1.2	パッケージの内容	1-1
1.3	独自機能	1-2
1.3.1	製品の特長	1-2
1.3.2	ASUS Xtreme Design—Hybrid Processor*	1-2
1.3.3	ASUS Xtreme Design—Hybrid Switch*	1-3
1.3.4	ASUS Xtreme Design—Hybrid OS	1-3
1.3.5	ASUSの独自機能	1-3

Chapter 2: ハードウェア

2.1	始める前に	2-1
2.2	マザーボードの概要	2-2
2.2.1	マザーボードのレイアウト	2-2
2.2.2	レイアウトの内容	2-3
2.2.3	設置方向	2-4
2.2.4	ネジ穴	2-4
2.3	CPU	2-5
2.3.1	CPUを取り付ける	2-5
2.3.2	CPUにヒートシンクとファンを取り付ける	2-7
2.4	システムメモリ	2-10
2.4.1	概要	2-10
2.4.2	メモリー構成	2-11
2.4.3	メモリーを取り付ける	2-16
2.4.4	メモリーを取り外す	2-16
2.5	拡張スロット	2-17
2.5.1	拡張カードを取り付ける	2-17
2.5.2	拡張カードを設定する	2-17
2.5.3	割り込み割り当て	2-18
2.5.4	PCI スロット	2-19
2.5.5	PCI Express 2.0 x4/x1 スロット	2-19
2.5.6	PCI Express 2.0 x16 スロット (グレー、シングルx 8)	2-19
2.6	オンボードスイッチ	2-20
2.7	コネクタ	2-23

もくじ

2.7.1	バックパネルコネクタ	2-23
2.7.2	オーディオ I/O 接続	2-24
2.7.3	内部コネクタ	2-27
2.7.4	ASUS Q-Connector (システムパネル)	2-35
2.8	オンボード LED	2-36
2.9	初めて起動する	2-38
2.10	コンピューターをオフにする	2-38

Chapter 3: BIOS Setup

3.1	BIOSとは	3-1
3.2	BIOSを更新する	3-1
3.2.1	ASUS Update	3-2
3.2.2	ASUS EZ Flash 2	3-4
3.2.3	ASUS CrashFree BIOS 3	3-5
3.2.4	ASUS BIOS Updater	3-6
3.3	BIOS Setup プログラム	3-9
3.3.1	BIOSメニュー画面	3-9
3.3.2	メニューバー	3-9
3.3.3	ナビゲーションキー	3-10
3.3.4	メニュー	3-10
3.3.5	サブメニュー	3-10
3.3.6	構成フィールド	3-10
3.3.7	ポップアップウィンドウ	3-10
3.3.8	スクロールバー	3-10
3.3.9	ヘルプ	3-10
3.4	メインメニュー	3-11
3.4.1	SATA 1-6	3-11
3.4.2	記憶装置の設定	3-13
3.4.3	システム情報	3-14
3.5	Ai Tweaker メニュー	3-15
3.5.1	CPU Level UP [Auto]	3-15
3.5.2	OC Tuner Utility	3-16
3.5.3	Ai Overclock Tuner [Auto]	3-16
3.5.4	CPU Ratio [Auto]	3-17
3.5.5	DRAM Frequency [Auto]	3-17
3.5.6	CPU/NB Frequency [Auto]	3-17
3.5.7	HT Link Speed [Auto]	3-17
3.5.8	DRAM Timing Configuration	3-17
3.5.9	DRAM Driving Configuration	3-18

もくじ

3.5.10	CPU & NB Voltage Mode [Offset].....	3-19
3.5.11	CPU VDDA Voltage [Auto].....	3-19
3.5.12	DRAM Voltage [Auto].....	3-19
3.5.13	HT Voltage [Auto].....	3-20
3.5.14	NB Voltage [Auto].....	3-20
3.5.15	NB 1.8V Voltage [Auto].....	3-20
3.5.16	SB Voltage [Auto].....	3-20
3.5.17	CPU Load-Line Calibration [Auto].....	3-20
3.5.18	CPU/NB Load-Line Calibration [Auto].....	3-20
3.5.19	CPU Spread Spectrum [Auto].....	3-20
3.5.20	PCI Express Spread Spectrum [Auto].....	3-20
3.6	拡張メニュー	3-21
3.6.1	CPUの設定	3-21
3.6.2	チップセット.....	3-22
3.6.3	オンボードデバイス設定構成.....	3-24
3.6.4	USB設定	3-25
3.6.5	PCIe	3-26
3.7	電源メニュー	3-27
3.7.1	Suspend Mode [Auto].....	3-27
3.7.2	Repost Video on S3 Resume [No].....	3-27
3.7.3	ACPI 2.0 Support [Disabled]	3-27
3.7.4	ACPI APIC Support [Enabled].....	3-27
3.7.5	APMの設定	3-28
3.7.6	ハードウェアモニター	3-29
3.8	ブートメニュー	3-31
3.8.1	ブートデバイスの優先順位	3-31
3.8.2	起動設定	3-32
3.8.3	セキュリティ.....	3-33
3.9	ツールメニュー.....	3-35
3.9.1	ASUS EZ Flash 2.....	3-35
3.9.2	Express Gate [Auto]	3-35
3.9.3	ASUS O.C. Profile	3-36
3.9.4	AI NET 2.....	3-37
3.10	終了メニュー	3-38
 Chapter 4: ソフトウェア		
4.1	OSをインストールする	4-1
4.2	サポートDVD情報	4-1
4.2.1	サポートDVDを実行する.....	4-1
4.2.2	ソフトウェアのユーザーマニュアルを閲覧する	4-2

もくじ

4.3	ソフトウェア情報.....	4-3
4.3.1	ASUS PC Probe II	4-3
4.3.2	ASUS AI Suite	4-4
4.3.3	ASUS Fan Xpert	4-5
4.3.4	ASUS EPU	4-6
4.3.5	ASUS Express Gate	4-7
4.3.6	オーディオ構成	4-8
4.4	ASUSだけのオーバークロックユーティリティ—TurboV EVO —	4-9
4.4.1	ASUS TurboVを使用する	4-9
4.4.2	ASUS TurboV Auto Tuning モードを使用する.....	4-10
4.4.3	CPU Level UPを使用する.....	4-11
4.4.4	ASUS Turbo Key を使用する	4-11
4.5	RAID	4-12
4.5.1	RAID の定義.....	4-12
4.5.2	Serial ATAハードディスクを取り付ける	4-13
4.5.3	BIOSでRAIDを設定する	4-13
4.5.4	AMD® Option ROM Utility	4-14
4.6	RAIDドライバーディスクを作成する	4-17
4.6.1	OSに入らずにRAIDドライバーディスクを作成する.....	4-17
4.6.2	RAIDドライバーディスクをWindows® 環境で作成する	4-17
4.6.3	Windows® OSインストール中にRAIDドライバーをインストールする.....	4-17
4.6.4	USBフロッピーディスクドライブを使用する.....	4-18
 Chapter 5: ATI® CrossFireX™テクノロジー		
5.1	ATI® CrossFireX™ テクノロジー	5-1
5.1.1	必要条件	5-1
5.1.2	始める前に	5-1
5.1.3	CrossFireX™ ビデオカードを 2 枚取り付ける.....	5-2
5.1.4	ATI® CrossFireX™ テクノロジーを有効にする.....	5-3

ご注意

Federal Communications Commission Statement (原文)

This device complies with Part 15 of the FCC Rules. Operation is subject to the following two conditions:

- This device may not cause harmful interference, and
- This device must accept any interference received including interference that may cause undesired operation.

This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class B digital device, pursuant to Part 15 of the FCC Rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference in a residential installation. This equipment generates, uses and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with manufacturer's instructions, may cause harmful interference to radio communications. However, there is no guarantee that interference will not occur in a particular installation. If this equipment does cause harmful interference to radio or television reception, which can be determined by turning the equipment off and on, the user is encouraged to try to correct the interference by one or more of the following measures:

- Reorient or relocate the receiving antenna.
- Increase the separation between the equipment and receiver.
- Connect the equipment to an outlet on a circuit different from that to which the receiver is connected.
- Consult the dealer or an experienced radio/TV technician for help.



The use of shielded cables for connection of the monitor to the graphics card is required to assure compliance with FCC regulations. Changes or modifications to this unit not expressly approved by the party responsible for compliance could void the user's authority to operate this equipment.

Canadian Department of Communications Statement (原文)

This digital apparatus does not exceed the Class B limits for radio noise emissions from digital apparatus set out in the Radio Interference Regulations of the Canadian Department of Communications.

This class B digital apparatus complies with Canadian ICES-003.

REACH (原文)

Complying with the REACH (Registration, Evaluation, Authorisation, and Restriction of Chemicals) regulatory framework, we published the chemical substances in our products at ASUS REACH website at <http://green.asus.com/english/REACH.htm>.



本機は電気製品または電子装置であり、地域のゴミと一緒に捨てられません。また、本機のコンポーネントはリサイクル性を考慮した設計を採用しております。なお、廃棄の際は地域の条例等の指示に従ってください。



本機に装着されているボタン型電池には水銀が含まれています。通常ゴミとして廃棄しないでください。

安全上のご注意

電気の取り扱い

- ・ 作業を行う場合は、感電防止のため、電源コードをコンセントから抜いてから行ってください。
- ・ 周辺機器の取り付け・取り外しの際は、本製品および周辺機器の電源コードをコンセントから抜いてから行ってください。可能ならば、関係するすべての機器の電源コードをコンセントから抜いてから行ってください。
- ・ ケーブルの接続・取り外しの際は、電源コードをコンセントから抜いてから行ってください。
- ・ 電源延長コードや特殊なアダプタを用いる場合は専門家に相談してください。これらは、回路のショート等の原因になる場合があります。
- ・ 正しい電圧でご使用ください。ご使用になる地域の出力電圧が分からない場合は、お近くの電力会社にお尋ねください。
- ・ 電源装置の修理は販売代理店などに依頼してください。

操作上の注意

- ・ 作業を行う前に、本パッケージに付属のマニュアル及び取り付ける部品のマニュアルを全て熟読してください。
- ・ 電源を入れる前に、ケーブルが正しく接続されていることを確認してください。また電源コードに損傷がないことを確認してください。
- ・ マザーボード上にクリップやネジなどの金属を落とさないようにしてください。回路のショート等の原因になります。
- ・ 埃・湿気・高温・低温を避けてください。湿気のある場所で本製品を使用しないでください。
- ・ 本製品は安定した場所に設置してください。
- ・ 本製品を修理する場合は、販売代理店などに依頼してください。

このマニュアルについて

このマニュアルには、マザーボードの取り付けや構築の際に必要な情報が記してあります。

マニュアルの概要

本マニュアルは以下のChapter から構成されています。

- **Chapter 1:製品の概要**
マザーボードの機能とサポートする新機能についての説明。
- **Chapter 2:ハードウェア**
コンポーネントの取り付けに必要なハードウェアのセットアップ手順及びスイッチ、ジャンパとコネクターの説明。
- **Chapter 3:BIOS Setup**
セットアップメニューでのシステム設定の変更方法とBIOSパラメータの詳細。
- **Chapter 4:ソフトウェア**
マザーボード/パッケージに付属のサポートDVDとソフトウェアの内容。
- **Chapter 5:マルチGPUテクノロジーサポート**
ATI® CrossFireX™とビデオカードの取り付けと設定方法。

詳細情報

本書に記載できなかった最新の情報は以下で入手することができます。また、BIOSや添付ソフトウェアの最新版があります。必要に応じてご利用ください。

1. **ASUS Webサイト** (<http://www.asus.co.jp/>)
各国や地域に対応したサイトを設け、ASUSのハードウェア・ソフトウェア製品に関する最新情報が満載です。
2. **追加ドキュメント**
パッケージ内容によっては、追加のドキュメントが同梱されている場合があります。注意事項や購入店・販売店などが追加した最新情報などです。これらは、本書がサポートする範囲には含まれていません。

このマニュアルの表記について

本製品を正しくお取り扱い頂くために以下の表記を参考にしてください。



危険/警告: 本製品を取扱う上で、人体への危険を避けるための情報です。



注意: 本製品を取扱う上で、コンポーネントへの損害を避けるための情報です。



重要: 作業を完了させるために、従わなければならない指示です。



注記: 本製品を取扱う上でのヒントと追加情報です。

表記

<Key>

< > で囲った文字は、キーボードのキーです。

例: <Enter> → Enter もしくはリターンキーを押してください。

<Key1+Key2+Key3>

一度に2つ以上のキーを押す必要がある場合は(+)を使って示しています。

例: <Ctrl+Alt+Del>

M4A89TD PRO Series 仕様一覧

CPU	AMD® Socket AM3*, Phenom™ II / Athlon™ II / Sempron™ 100 Series プロセッサ対応 AMD® 140W CPU対応 AMD® Cool 'n' Quiet™ Technology 対応 45nm CPU対応
チップセット	AMD® 890FX / SB850
システムバス	最大5200 MT/s:HyperTransport™ 3.0
メモリー	メモリスロット×4:最大16GB, DDR3 2000 (O.C.) / 1600 / 1333 / 1066 MHz ECC / non-ECC, un-buffered メモリーサポート デュアルチャンネルメモリーアーキテクチャー * CPUの仕様により, AMD® Socket AM3 CPU 100/200 Seriesでは, DDR3 1066MHzまでのサポートですが, 本マザーボードでは DDR3 1333MHzまで対応可能です。 ** Windows® 32bit OSでは4GBのシステムメモリーを取り付けても, 認識されるメモリーは約3GBとなります。Windows® 32bit OSを使用される場合は, 3GB未満のシステムメモリー構成にすることを勧めます。 ***詳細はASUS Web サイト (www.asus.co.jp)、またはユーザーマニュアルの最新の推奨ベンダーリスト (QVL) をご参照ください。
拡張スロット	PCI Express 2.0 x16 スロット×2:@ デュアル x16 スピード、ATI® CrossFireX™ Technology 対応 PCI Express 2.0 x4 スロット×1 PCI Express 2.0 x1 スロット×1 PCI スロット×2
記憶装置	AMD® SB850 チップセット - SATA 6.0 Gb/s ポート×6:RAID 0、1、5、10対応 JMicron® JMB361 PATA & SATAコントローラー - パワー-eSATA 3.0 Gb/s ポート×1 - Ultra DMA 133/100:PATAデバイス 2 台に対応
LAN	Realtek® 8111E PCIe Gigabit LANコントローラー:AI NET2
オーディオ	ALC892 8チャンネルHDオーディオコーデック - Blu-ray ディスク音声フォーマットサポート (True HD 192KHz/24bit ロスレスサウンド) - DTS Surround Sensation UltraPC - ジャック検出、フロントパネルジャックリタスキング、マルチストリーミング機能対応、 - 光デジタルS/PDIF 出力ポート (バックパネルI/Oポート) - ASUSノイズフィルタリング
USB	M4A89TD PRO/USB3モデル - USB 3.0 ポート×2(ブルー、バックパネル) - USB 2.0 ポート×12(ボード上に6基、バックパネルに6基) M4A89TD PROモデル - USB 2.0 ポート×14 (ボード上に6基、バックパネルに8基)

(次項へ)

M4A89TD PRO Series 仕様一覧

IEEE 1394	VIA® 6315N コントローラー:IEEE 1394a ポート×2 (ボード上に1基、バックパネルに1基)
ASUSだけの機能	ASUS Xtreme Design ASUS Hybrid Processor – TurboV EVO - TurboV, Auto Tuning, CPU Level UP ASUS Hybrid OS – Express Gate ASUS Hybrid Switches - Turbo Key II - Core Unlocker ASUS電源ソリューション - 6+2 フェーズ電源設計 - ASUS EPU ASUSだけの機能 - MemOK! ASUS静音サーマルソリューション - ASUSファンレス設計:ヒートパイプソリューション - ASUS Fan Xpert ASUS EZ DIY - ASUS Q-DIMM - ASUS O.C. Profile - ASUS CrashFree BIOS 3 - ASUS EZ Flash 2 - ASUS MyLogo 2™ - 多言語BIOS
ASUSだけの オーバークロック機能	Precision Tweaker 3 - vCore:CPU電圧調節 (0.003125V刻み) - vDDNB:CPU NB電圧調節 (0.003125V刻み) - vCPU PLL:CPU PLL電圧調節 (0.00625V刻み) - vHT Bus:PCH電圧調節 (0.00625V刻み) - vDRAM Bus:DRAM電圧調節 (0.00625V 刻み) - vChipset:チップセット電圧調節 (0.00625V刻み) SFS (Stepless Frequency Selection) - 内部ベースクロック調節:100MHz~600MHz (1MHz 刻み) - PCI Express 周波数調節:100MHz~150MHz (1MHz 刻み) オーバークロック保護機能 - ASUS C.P.R. (CPU Parameter Recall)

(次項へ)

M4A89TD PRO Series 仕様一覧

バックパネル I/O ポート	PS/2 キーボードポート×1 (パープル) PS/2 マウスポート×1 (グリーン) 光デジタルS/PDIF 出力ポート×1 パワーeSATA ポート×1 IEEE 1394a ポート×1 LAN (RJ-45) ポート×1 Clear CMOS ボタン×1 M4A89TD PRO/USB3 モデル: - USB 3.0/2.0 ポート×2 (ブルー)、USB 2.0/1.1 ポート×6 M4A89TD PRO モデル: - USB 2.0/1.1 ポート×8 8チャンネルオーディオ I/Oポート
内部 I/Oコネクタ	USBコネクタ×3:追加USBポート6基に対応 IDEコネクタ×1 SATA 6.0 Gb/s コネクタ×6 CPUファンコネクタ×1 ケースファンコネクタ×2 (4ピン×1、3ピン×1) 電源ファンコネクタ×1 IEEE1394a コネクタ×1 S/PDIF出力ヘッダー×1 Core Unlocker スイッチ×1 Turbo Key II スイッチ×1 MemOK! ボタン×1 フロントパネルオーディオコネクタ COMコネクタ×1 24ピンATX電源コネクタ 8ピンEATX 12V電源コネクタ システムパネル
BIOS機能	16 Mb Flash ROM、SPI、AMI BIOS、PnP、DMI 2.0、WfM2.0、 SM BIOS 2.5、ACPI 2.0a、多言語BIOS、ASUS EZ Flash 2、 ASUS CrashFree BIOS 3
マネージメント機能	WfM 2.0、DMI 2.0、WOL by PME、WOR by PME、PXE
サポートDVD	各ドライバー ASUSユーティリティ ASUS Update アンチウイルスソフトウェア (OEM体験版)
フォームファクター	ATX フォームファクター: 30.5 cm × 24.4 cm (12 インチ × 9.6 インチ)

*製品改善のため仕様は予告なく変更することがあります。

This image shows a single sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.

Chapter 1

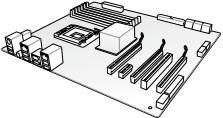

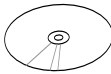
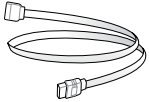
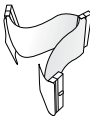
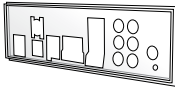
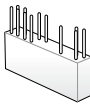
1.1 ようこそ

本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。本マザーボードは多くの新機能と最新のテクノロジーを提供するASUSの高品質マザーボードです。

マザーボードとハードウェアデバイスの取り付けを始める前に、パッケージの中にリストに掲載されている部品が揃っていることを確認してください。

1.2 パッケージの内容

マザーボードパッケージに以下のものが揃っていることを確認してください。

		
ASUS ASUS M4A89TD PRO Seriesマザーボード	ユーザーマニュアル	サポートDVD
		
Serial ATA 6.0 Gb/s ケーブル×4 (6.0Gb/s 表示付き)	Ultra DMA 133/ 100/66 ケーブル× 1	ASUS Q-Shield× 1
		
2-in-1 ASUS Q-Connector キット× 1		



- 付属品が足りないときや破損しているときは、販売店様にご連絡ください。
- 本マニュアルに記載のイラスト及び写真は参考用です。モデルにより実際とは異なる場合があります。ご了承ください。

1.3 独自機能

1.3.1 製品の特長

AMD® Phenom™ II/Athlon™ II/Sempron™ 100 Series プロセッサー (Socket AM3)

本マザーボードは、独自の L3 キャッシュで AMD® Socket AM3 対応マルチコアプロセッサーをサポートし、より少ない電力消費でより高度なオーバークロックを可能にします。デュアルチャンネルDDR3 1333 メモリに対応しており、HyperTransport™ 3.0 をベースとしたシステムバスで、最大 5200MT/s の転送速度を可能にします。また、AMD® Cool 'n' Quiet™ テクノロジーにも対応しています。また、新型 45nm 製造プロセスによる AMD® CPU にも対応しています。

AMD® 890FX チップセット

AMD 890FX チップセットは最大 5200MT/s HyperTransport™ 3.0 (HT 3.0) インターフェーススピードと PCI Express™ 2.0 x16 グラフィックスをサポートするように設計されたチップセットです。AMD® の最新 AM3 マルチコア CPU と組み合わせることで、最高のシステムパフォーマンスとオーバークロック性能を実現します。

デュアルチャンネルDDR3 2000 (O.C.) / 1600 / 1333 / 1066 サポート

本マザーボードはデータ転送率 2000 (O.C.) / 1600 / 1333 / 1066 MHz の DDR3 メモリーをサポートし、最新の 3D ゲーム、マルチメディア、インターネットアプリケーションといった用途での高い帯域での要求を満たします。デュアルDDR3 アーキテクチャーは、システムのメモリーの帯域を増強し、パフォーマンスを向上させます。(詳細: ページ 2-10 参照)

ATI® CrossFireX™ テクノロジー

ATI CrossFireX™ は、画面の解像度を下げることなく、画質、レンダリングスピードを向上させます。CrossFireX™ により、より高度なアンチエイリアス処理、異方性フィルタリング、シェーディング、テクスチャ設定が可能です。ディスプレイ設定を調節し、高度な 3D 設定をお試しください。効果は、ATI Catalyst™ Control Center で確認することができます。

AMD® SB850 チップセット

AMD® SB850 サウスブリッジは次世代 SATA 6.0 Gb/s のデータ転送と PCI Express 2.0 インターフェースをネイティブサポートします。

USB 3.0 サポート (M4A89TD PRO/USB3 モデルのみ)

USB 3.0 は最新の USB 規格で、次世代の周辺機器・コンポーネントにも対応でき、接続も簡単です。転送速度は従来比の約 10 倍を実現する一方、USB 2.0 コンポーネントとの下位互換性もあります。



USB 3.0 のサポートは、M4A89TD PRO/USB3 モデルのみです。

1.3.2 ASUS Xtreme Design—Hybrid Processor*

TurboV EVO

熱狂的オーバークロッカーからビギナーまで、あらゆるレベルのオーバークロッカーが満足できる最適な O.C. プロセッサーです。Auto Tuning は効果的にシステムの安定性をキープしながら最速のクロックまで持っていきます。Turbo Key は OS を終了することなくワンタッチでパフォーマンスを上げることができ、TurboV は上級者向けに多彩なオプションを提供します。世界記録達成も夢ではありません。新しい CPU を購入せずに CPU をアップグレードできます。

(詳細: ページ 4-9 参照)

Auto Tuning

Auto Tuning はインテリジェントなツールで、オーバークロックを自動化し、システム全体のレベルを引き上げます。安定性をテストする機能も搭載していますので、オーバークロックのビギナーでも安定したオーバークロック設定を楽しむことができます！

1.3.3 ASUS Xtreme Design—Hybrid Switch*

Turbo Key II スイッチ

Turbo Key II は安定性を保ちながらプロセッサを最高のレベルに自動的に調節します。マザーボード上の専用スイッチを切り替えるだけで、最高の演算処理能力を実現します。
(詳細: ページ2-21 参照)

Core Unlocker スイッチ

ASUS Core Unlocker は簡単なボタン操作でAMD® CPUの潜在力を引き出します。CPUコアのロックを解除することで、上位CPU相当の性能を引き出す事が期待できます。煩雑なBIOS設定は不要です。(詳細: ページ2-22 参照)

* 実際のオーバークロック効果は、システム構成により異なります。

1.3.4 ASUS Xtreme Design—Hybrid OS

Express Gate

ASUS Express Gate はWindows を起動しなくても、インターネットや主なアプリケーションを使用できる、Linuxベースの高速起動OSです。(詳細: ページ 3-37、4-7 参照)

1.3.5 ASUSの独自機能

ASUS電源ソリューション

ASUSの電源ソリューションは、効果的かつ自動的にバランスのとれた電力を供給すると同時に、優れた電力効率もご提供します。

6+2 フェーズ電源設計

本マザーボードは次世代 AM3 CPUの潜在能力を完全に引き出します。新型6フェーズVRM電源設計の採用で、高い電力効率と優れたオーバークロック性能を実現します。また、高品質電力コンポーネントが効果的にシステム温度を下げるため、コンポーネントの寿命が延びます。統合メモリー/HTコントローラー専用の2フェーズ電源も搭載しています。

ASUS EPU

ASUS EPU (Energy Processing Unit) は現在のPCの負荷を検出し、効果的に主要なコンポーネントに使用される電力をリアルタイムで抑えることで、システムの全体の電源管理を行います。(詳細: ページ4-6 参照)

MemOK!

コンピューターのアップグレードで悩みの種になるのがメモリーの互換性ですが、MemOK! があればもう大丈夫です。MemOK! は現在最速のメモリー起動ソリューションといっても良いでしょう。このツールを使用すれば、ボタンを押すだけで、メモリーの問題を解決し、システムを起動します。MemOK! を使用すれば、起動エラーを未然に解決し、システムが起動する確率を劇的に向上させることができます。(詳細: ページ 2-20 参照)

ASUS 静音サーマルソリューション

ASUS 静音サーマルソリューションはシステムをより安定させ、オーバークロック能力を向上させます。

ファンレス設計 - ヒートパイプソリューション

ASUSのヒートパイプはゼロノイズの冷却ソリューションで、静かな動作環境が特徴です。その美しいデザインでマザーボードを引き立てるだけでなく、効果的な熱交換方式により、チップセットと電力フェーズ領域の温度を下げます。利便性と美的感覚を絶妙に統合させたASUSヒートパイプをぜひご堪能ください。

Fan Xpert

ASUS Fan Xpert により、気候条件や地理条件、システム負荷により変動する環境温度に対応し、効果的にCPUファン、ケースファンをコントロールすることが可能です。ファンスピードのコントロールにより、静かで適切に冷却した環境を実現します。

(詳細: ページ 4-5 参照)

ASUS EZ DIY

ASUS EZ DIY 機能は、コンピューターのコンポーネントの取り付けや、BIOS 更新、設定データのバックアップに便利な機能が満載です。

ASUS Q-Design

ASUS Q-Design は自作をトータルサポートします。Q-LED、Q-Slot、Q-DIMM設計により、自作が簡単スピーディーに行えます!

ASUS O.C. Profile

本マザーボードには、ASUS O.C. Profile 機能が搭載されており、複数のBIOS設定をセーブ・ロードすることができます。各BIOS設定はCMOSまたはファイルに保存することができ、BIOS設定の利用と共有が簡単に行えます。

ASUS CrashFree BIOS 3

破損したBIOSデータをBIOSファイルを含むUSBフラッシュメモリーから自動的に復旧することができます。

ASUS EZ-Flash 2

ASUS EZ Flash 2 はユーザーフレンドリーなBIOS更新ユーティリティです。OSベースのユーティリティやブートディスクは不要です。(詳細: ページ 3-4 参照)

Precision Tweaker 3

CPU/NB電圧を0.003125V刻みで、DRAM電圧を 0.00625V 刻みで微調整することができますので、最高のオーバークロック設定をカスタマイズすることができます。

2.1 始める前に

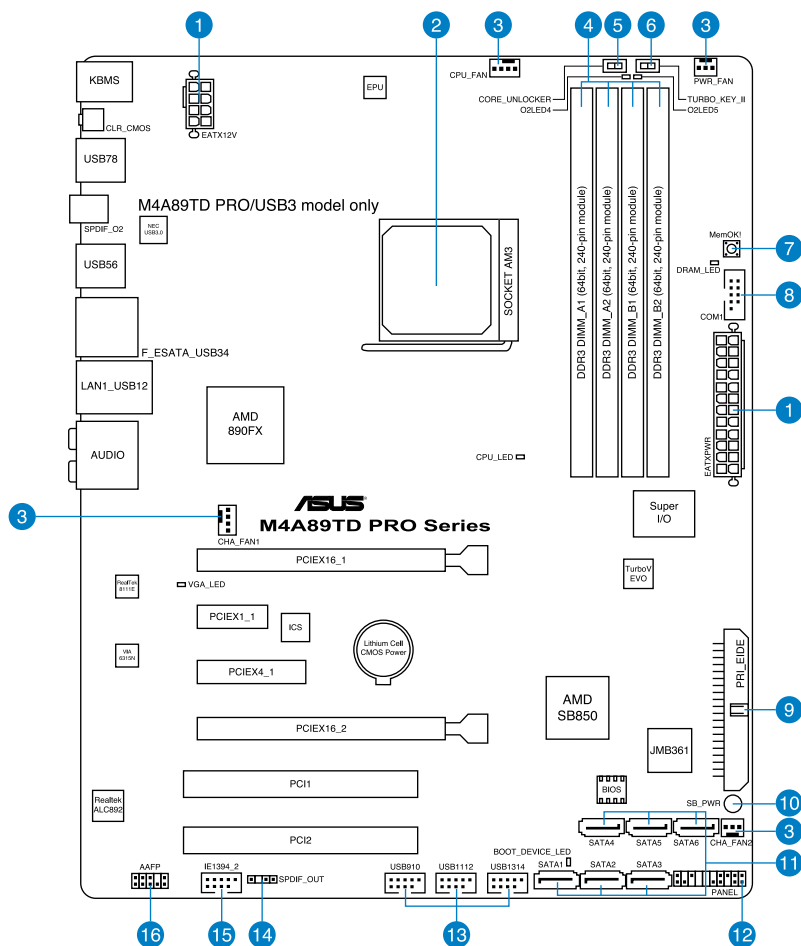
マザーボードのパーツの取り付けや設定変更の前は、次の事項に注意してください。



- 各パーツを取り扱う前に、コンセントから電源プラグを抜いてください。
- 静電気による損傷を防ぐために、各パーツを取り扱う前に、静電気除去装置に触れるなど、静電気対策をしてください。
- ICに触れないように、各パーツは両手で端を持つようにしてください。
- 各パーツを取り外すときは、必ず静電気防止パッドの上に置くか、コンポーネントに付属する袋に入れてください。
- パーツの取り付け、取り外しを行う前に、ATX電源ユニットのスイッチがOFFの位置にあり、電源コードが電源から抜かれていることを確認してください。電力が供給された状態での作業は、感電、故障の原因となります。

2.2 マザーボードの概要

2.2.1 マザーボードのレイアウト



バックパネルコネクタと内部コネクタの詳細については、本マニュアルのセクション「**2.7 コネクタ**」をご参照ください。

USB 3.0 のサポートは、M4A89TD PRO/USB3モデルのみです。

2.2.2 レイアウトの内容

コネクタ/ジャンパ/スロット	ページ
1. ATX電源コネクタ (24ピン EATXPWR、8ピン EATX12V)	2-33
2. CPUソケット:Socket AM3	2-5
3. CPUファン、ケースファン、電源ファンコネクタ (4ピンCPU_FAN、4ピンCHA_FAN1、3ピンCHA_FAN2、 3ピンPWR_FAN)	2-31
4. DDR3 メモリスロット	2-10
5. Core Unlocker スイッチ (CORE_UNLOCKER)	2-22
6. Turbo Key II スイッチ (TURBO_KEY_II)	2-21
7. MemOK! スイッチ	2-20
8. Serial ポートコネクタ (10-1 ピン COM1)	2-29
9. IDEコネクタ (40-1 ピン PRI_EIDE)	2-27
10. スタンバイ電源LED (SB_PWR)	2-36
11. AMD® SB850 Serial ATA 6.0 Gb/s コネクタ (7ピン SATA1-6)	2-28
12. システムパネルコネクタ (20-8 ピン PANEL)	2-34
13. USBコネクタ (10-1 ピン USB910、USB1112、USB1314)	2-30
14. デジタルオーディオコネクタ (4-1 ピン SPDIF_OUT)	2-32
15. IEEE 1394a ポートコネクタ (10-1 ピン IE1394_2)	2-29
16. フロントパネルオーディオコネクタ (10-1 ピン AAFP)	2-32

2.2.3 設置方向

マザーボードが正しい向きでケースに取り付けられているかを確認してください。
下の図のように外部ポートをケースの背面部分に合わせます。

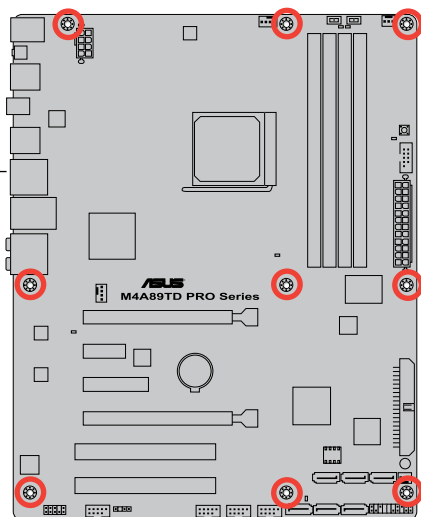
2.2.4 ネジ穴

ネジ穴は9カ所あります。ネジ穴の位置を合わせてマザーボードをケースに固定します。



ネジをきつく締めすぎないでください。マザーボードの損傷の原因となります。

この面をケースの背面に
合わせます。



2.3 CPU

本製品にはAMD® Phenom™ II / Athlon™ II / Sempron™ 100 Series プロセッサ用に設計されたSocket AM3 が搭載されています。



CPUを取り付ける際は、全ての電源ケーブルをコンセントから抜いてください。

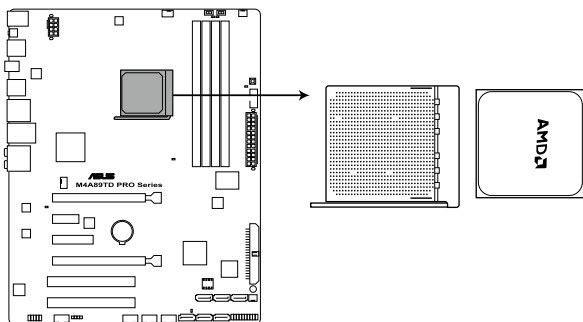


Socket AM3 のピン配列は AMD Opteron™ プロセッサ用に設計された 940ピンソケットとは異なります。設置するCPUがSocket AM3 に対応していることをご確認ください。また、CPUは取り付ける向きが決まっています。無理にはめ込もうとしないでください。破損の原因となります。

2.3.1 CPUを取り付ける

手順

1. マザーボードのCPUソケットの位置を確認します。

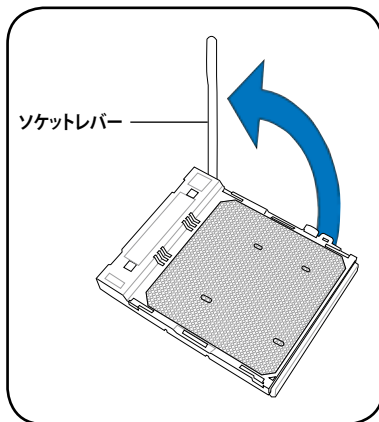


M4A89TD PRO Series CPU socket AM3

2. 脇にあるレバーを押し、ソケットを解除します。次に、ソケットレバーを90° ほど持ち上げます。

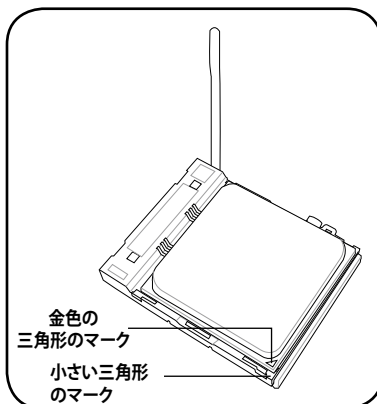


ソケットレバーを 90° ほど持ち上げないと、CPU を正しく取り付けることができません。ご注意ください。

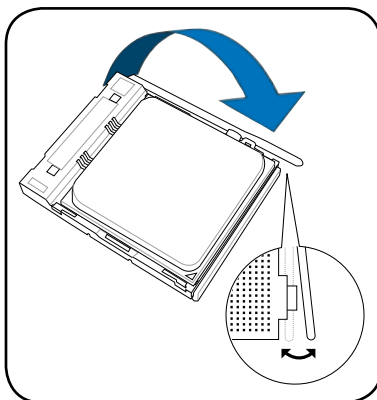


3. CPU に書かれている金色の三角形がソケットの三角の部分とぴったり合うように CPU をソケットの上に載せます。

4. CPU をソケットにしっかり押します。



5. CPU がしっかりはまったら、ソケットのレバーを押し、CPU を固定します。レバーがしっかりはまると、カチッと音がします。



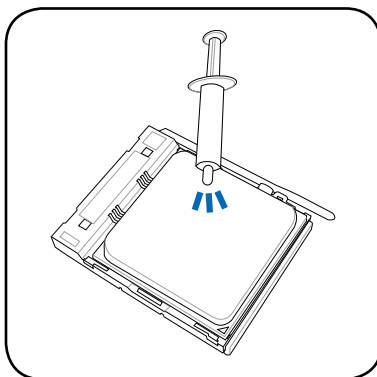
6. ヒートシンクを取り付けるため、サーマルグリス(放熱グリス)をCPUの表面に薄く均一に塗布します。



ヒートシンクによっては既にサーマルグリスが塗布されています。その場合はこの手順は行わず、次の手順に進んでください。



サーマルグリスは有毒物質を含んでおり、食べられません。また、万一目に入った場合や、肌に直接触れた場合は洗浄後、すぐに医師の診断を受けてください。



サーマルグリスを塗布する際は指で直接塗布しないでください。サーマルグリスの質が落ち、冷却能力に影響が出ます。

2.3.2 CPUにヒートシンクとファンを取り付ける

AMD® AM3 プロセッサには専用のヒートシンクとファンを使用してください。



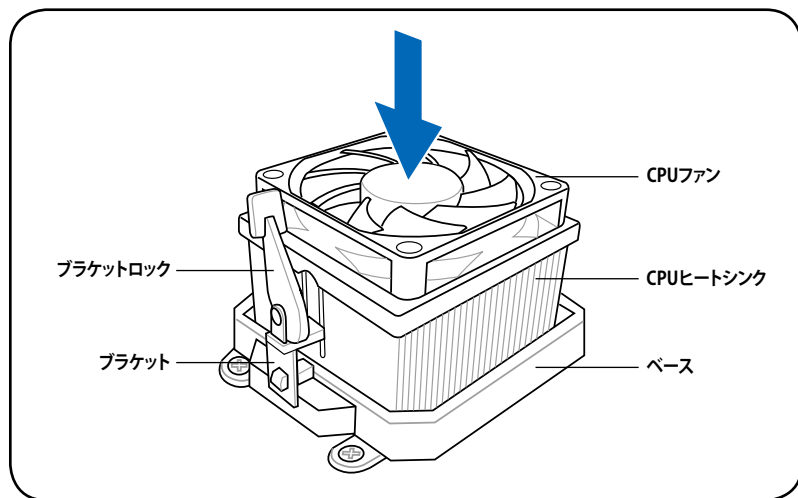
AMD公認のヒートシンクとファンをご使用ください。

ヒートシンクとファンの取り付け手順

1. ヒートシンクがベースの位置と合っていることを確認しながら、ヒートシンクをCPUの上に置きます。

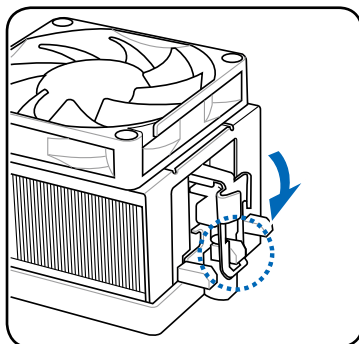


- ベースは既にマザーボードに取り付けられています。
- ベースを取り外す必要はありません。
- CPU ヒートシンクとファンを別々にご購入の場合は、サーマルグリスがCPU、ヒートシンク、ファンに塗布されているかを事前に必ず確認してください。



BOX版のCPU ヒートシンクには取り付け方法を記載した説明書等が付属しています。本マニュアルと内容が異なる場合は、BOX版に付属の説明書等の指示に従ってください。

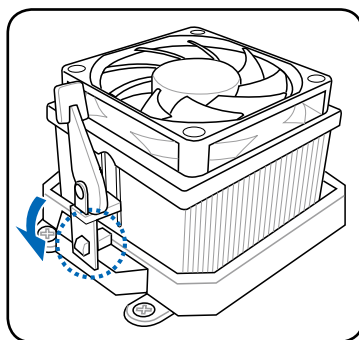
2. ブラケットの一方をベースにかぶせます。



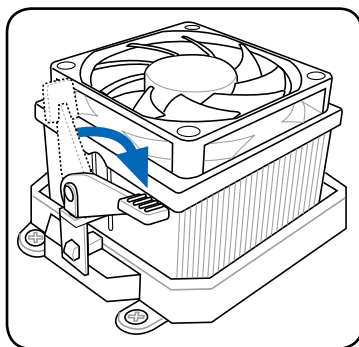
3. ブラケットのもう一方をベースにはめます。音がするまで、しっかりはめてください。



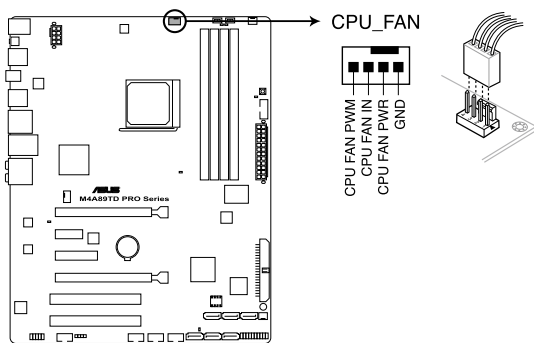
ヒートシンクとファンがベースにしっかりとハマっていることを確認してください。はまっていないと、ブラケットが所定の位置に固定されません。



4. ブラケットロックを押し下げ、ヒートシンクとファンをベースに固定します。



5. CPUファンのケーブルをCPU_FANと表示されたマザーボード上のコネクタに接続します。



M4A89TD PRO Series CPU fan connector



- CPUファンのケーブルを必ず接続してください。接続しないと、ハードウェアのモニタリングエラーが発生することがあります。
- このコネクタは旧型3ピンCPUファンにも対応しています。

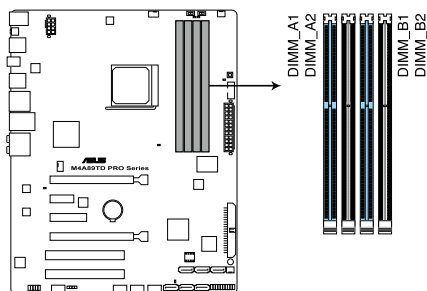
2.4 システムメモリ

2.4.1 概要

本製品には、DDR3 メモリーに対応したメモリスロットが 4 基搭載されています。

DDR3メモリーはDDR2メモリーと同様の大きさですが、DDR2メモリスロットに誤って取り付けられることを防ぐため、ノッチの位置は異なります。DDR3メモリーは電力消費を抑えて性能を向上させます。

次の図はスロットの場所を示しています。



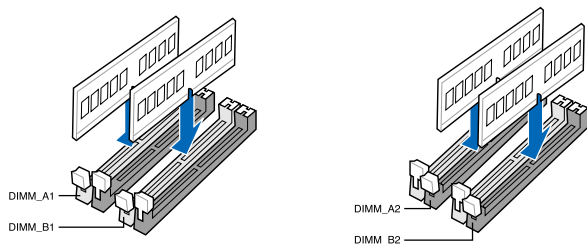
M4A89TD PRO Series 240ピンDDR3 DIMM Slots

推奨メモリ構成

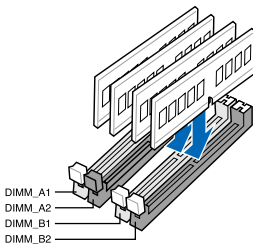
メモリ 1 枚 (シングルチャンネル構成)

メモリ 1 枚を取り付けます。スロット A1 の使用をお勧めします。

メモリ 2 枚 (デュアルチャンネル構成)



メモリ 4 枚 (デュアルチャンネル構成)



2.4.2 メモリー構成

512GB、1GB、2GB、4GBのunbuffered、EEC/non-ECC DDR3メモリーをメモリースロットに取り付けることができます。



- 容量の異なるメモリーを Channel A と Channel B に取り付けることができます。異なる容量のメモリーをデュアルチャンネル構成で取り付けられた場合、アクセス領域はメモリー容量の合計値が小さい方のチャンネルに合わせて割り当てられ、容量の大きなメモリーの超過分に関してはシングルチャンネル用に割り当てられます。
- オーバークロックのパフォーマンスの観点から、スロットはブルーのスロットからご使用ください。
- 同じ CAS レイテンシを持つメモリーを取り付けてください。またメモリーは同じベンダーからお求めになることをお勧めします。
- CPU の仕様により、AMD® Socket AM3 CPU 100/200 Series では、DDR3 1066MHz までのサポートですが、本マザーボードでは DDR3 1333MHz まで対応可能です。
- CPU は異なるため、特定モデルの AMD CPU は周波数 1600MHz 以上の DDR3 メモリーをサポートしません。
- メモリーの割り当てに関する制限により、32bit Windows OS では 4 GB 以上のシステムメモリーを取り付けても、OS が実際に使用できるメモリーは約 3 GB となります。メモリーリソースを効果的にご使用いただくため、次のいずれかのメモリー構成をお勧めします。
 - Windows 32bit OS では、3 GB 以下のシステムメモリー構成にする
 - 4 GB 以上のシステムメモリー構成では、64bit Windows OS をインストールする
詳細は Microsoft® のサポートサイトでご確認ください。
<http://support.microsoft.com/kb/929605/ja>
- 本マザーボードは 512 Mb (64MB) 以下のチップで構成されたメモリーをサポートしていません。512 Mbit のメモリーチップを搭載したメモリーモジュールは動作保証致しかねます。(メモリーチップセットの容量は Megabit で表し、8 Megabit/Mb=1 Megabyte/MB)



- 初期設定のメモリー動作周波数はメモリーの SPD に異なります。初期設定では、特定のメモリーはオーバークロックしてもメーカーが公表する値より低い値で動作する場合があります。メーカーが公表する値、またはそれ以上の周波数で動作させる場合は、「**3.5 Ai Tweaker メニュー**」を参照し手動設定してください。
- メモリーを 4 枚取り付けの場合やメモリーをオーバークロックする場合は、それに対応可能な冷却システムが必要となります。

M4A89TD PRO Series マザーボード：QVL (メモリ推奨ベンダーリスト) DDR3-1066 MHz

ベンダー	パーツNo.	サイズ	SS/ DS	チップ ブランド	チップNO.	タイミ ング	電圧	メモ リー ス ロ ッ ト サポート (オプション)		
								1枚	2枚	4枚
Crucial	CT12864BA1067.8FF	1GB	SS	MICRON	D9KPT	7	-	•	•	•
Crucial	CT12864BA1067.8SFD	1GB	SS	MICRON	D9JNL	7	-	•	•	•
Crucial	CT12872BA1067.9FF	1GB	SS	MICRON	D9KPT(ECC)	7	-	•	•	•
Crucial	CT25664BA1067.16FF	2GB	DS	MICRON	D9KPT	7	-	•	•	•
Crucial	CT25664BA1067.16SFD	2GB	DS	MICRON	D9JNL	7	-	•	•	•
Crucial	CT25672BA1067.18FF	2GB	DS	MICRON	D9KPT(ECC)	7	-	•	•	•
ELPIDA	EBJ10UE8BAW0-AE-E	1GB	SS	ELPIDA	J1108BABG-DJ-E	7	-	•	•	•
ELPIDA	EBJ10UE8EDF0-AE-F	1GB	SS	ELPIDA	J1108EDSE-DJ-F	-	-	•	•	•
ELPIDA	EBJ21UE8EDF0-AE-F	2GB	DS	ELPIDA	J1108EDSE-DJ-F	-	-	•	•	•
Hynix	HMT112U6AFP8C-G7N0	1GB	SS	HYNIX	H5TQ1G83AFPG7C	7	-	•	•	•
Hynix	HYMT112U64ZNF8-G7	1GB	SS	HYNIX	HYSTQ1G831ZNFP-G7	7	-	•	•	•
Hynix	HMT125U6AFP8C-G7N0	2GB	DS	HYNIX	H5TQ1G83AFPG7C	7	-	•	•	•
Hynix	HYMT125U64ZNF8-G7	2GB	DS	HYNIX	HYSTQ1G831ZNFP-G7	7	-	•	•	•
KINGSTON	KVR1066D3N7/1G	1GB	SS	KINGSTON	D1288JEKAPA7U	7	1.5	•	•	•
KINGSTON	KVR1066D3N7/2G	2GB	DS	KINGSTON	D1288JEKAPGA7U	7	1.5	•	•	•
KINGSTON	KVR1066D3N7/2G	2GB	DS	ELPIDA	J1108BABG-DJ-E	-	1.5	•	•	•
KINGSTON	KVR1066D3N7/4G	4GB	DS	SAMSUNG	K4B2G0846B-HCF8	-	1.5	•	•	•
MICRON	MT8JTF12864AZ-1G1F1	1GB	SS	MICRON	8ZF22 D9KPV	7	-	•	•	•
MICRON	MT8JTF12864AZ-1G1F1	1GB	SS	MICRON	D9KPT	7	-	•	•	•
MICRON	MT9JSF12872AZ-1G1F1	1GB	SS	MICRON	D9KPT(ECC)	7	-	•	•	•
MICRON	MT16JTF25664AZ-1G1F1	2GB	DS	MICRON	8ZF22 D9KPV	7	-	•	•	•
MICRON	MT16JTF25664AZ-1G1F1	2GB	DS	MICRON	D9KPT	7	-	•	•	•
MICRON	MT18JSF25672AZ-1G1F1	2GB	DS	MICRON	D9KPT(ECC)	7	-	•	•	•
SAMSUNG	M378B5273BH1-CF8	4GB	DS	SAMSUNG	K4B2G0846B-HCF8	8	1.5	•	•	•

M4A89TD PRO Series マザーボード：QVL (メモリ推奨ベンダーリスト) DDR3-1333 MHz (続き)

ベンダー	パーツNo.	サイズ	SS/ DS	チップ ブランド	チップNO.	タイミング	電圧	メモリスロット サポート (オプション)		
								1枚	2枚	4枚
A-DATA	AD3133301GOU	1GB	SS	A-DATA	AD30908C8D-15IG	-	-	•	•	•
A-DATA	AD31333002GOU	2GB	DS	A-DATA	AD30908C8D-15IG	-	-	•	•	•
A-DATA	AD3U1333B2G9-2	2GB	DS	A-DATA	AD30908C8D-15IG	-	-	•	•	•
A-DATA	AX3U1333PB2G7-2P	4GB (2 x 2GB)	DS	-	-	7-7-7-20	1.65-1.85	•	•	•
A-DATA	AD3U1333C4G9-B	4GB	DS	Hynix	H5TQ2G83AFRH9C	1333-9-9-9-24	-	•	•	•
A-DATA	AD31333E002G0U	6GB (3 x 2GB)	DS	-	-	7-7-7-20	1.65-1.85	•	•	•
A-DATA	AX3U1333PB2G7-3P	6GB (3 x 2GB)	DS	-	-	7-7-7-20	1.65-1.85	•	•	•
Apacer	78.A1GC6.9L1	2GB	DS	Apacer	AM5D5808DEWSBG	9	-	•	•	•
CORSAIR	TR3XG1333C9 (Ver2.1)	3GB (3 x 1GB)	SS	-	-	9-9-9-24	1.5	•	•	•
CORSAIR	CM3X1024-1333C9DHX	1GB	DS	-	-	-	1.1	•	•	•
CORSAIR	BoxP/N:TWIN3X2048-1333C9 (CM3X1024-1333C9)Ver1.1	2GB (2 x 1GB)	DS	-	-	9-9-9-24	1.70	•	•	•
CORSAIR	CM3X2G1333C9	2GB	DS	-	-	9-9-9-24	1.5	•	•	•
CORSAIR	BoxP/N:TW3X4G1333C9DHX (CM3X2048-1333C9DHX)Ver3.2	4GB (2 x 2GB)	DS	-	-	9-9-9-24	1.70	•	•	•
CORSAIR	TR3X6G1333C9 (Ver2.1)	6GB (3 x 2GB)	DS	-	-	9-9-9-24	1.5	•	•	•
CORSAIR	CMX8GX3M4A1333C9	8GB (4 x 2GB)	DS	-	-	9-9-9-24	1.5	•	•	•
Crucial	CT12864BA1339.8FF	1GB	SS	MICRON	D9KPT	9	-	•	•	•
Crucial	CT12864BA1339.8SFD	1GB	SS	MICRON	MT8JF12864AY-1G4D1	-	-	•	•	•
Crucial	CT12872BA1339.9FF	1GB	SS	MICRON	D9KPT(ECC)	9	-	•	•	•
Crucial	BL25664BN1337.16FF(XMP)	2GB	DS	-	-	7-7-7-24	1.65	•	•	•
Crucial	CT25664BA1339.16FF	2GB	DS	MICRON	D9KPT	9	-	•	•	•
Crucial	CT25672BA1339.18FF	2GB	DS	MICRON	D9KPT(ECC)	9	-	•	•	•
Crucial	BL25664BA1336.16SFB1	4GB (2 x 2GB)	DS	NA	-	6-6-6-20	1.8	•	•	•
ELPIDA	EBJ10UE8BAWO-DJ-E	1GB	SS	ELPIDA	J1108BABG-DJ-E	9	-	•	•	•
ELPIDA	EBJ10UE8BDF0-DJ-F	1GB	SS	ELPIDA	J1108BDSE-DJ-F	-	-	•	•	•
ELPIDA	EBJ21UE8BAWO-DJ-E	2GB	DS	ELPIDA	J1108BABG-DJ-E	9	-	•	•	•
ELPIDA	EBJ21UE8BDF0-DJ-F	2GB	DS	ELPIDA	J1108BDSE-DJ-F	-	-	•	•	•
ELPIDA	EBJ21UE8EDF0-DJ-F	2GB	DS	ELPIDA	J1108EDSE-DJ-F	-	-	•	•	•
G.SKILL	F3-10600CL7D-2GBPI	2GB(2 x 1GB)	SS	-	-	-	1.65	•	•	•

M4A89TD PRO Series マザーボード：QVL（メモリ推奨ベンダーリスト） DDR3-1600 MHz

ベンダー	パーツNo.	サイズ	SS/DS	チップ ブランド	チップ NO.	タイミ ング	電圧	メモ リー ス ロ ッ ト サポート(オプション)		
								1枚	2枚	4枚
A-DATA	AD31600G001GMU	1GB	SS	-	-	9-9-9-24	1.65~1.85	•	•	
A-DATA	AX3U1600GB1G9-AG	2GB(2 x 1GB)	SS	-	-	9-9-9-24	1.65~1.85	•	•	
A-DATA	AX3U1600PB1G8-2P	2GB(2 x 1GB)	SS	-	-	8-8-8-24	1.65~1.85	•	•	•
A-DATA	AD31600E001GMU	3GB(3 x 1GB)	SS	-	-	8-8-8-24	1.65~1.85	•	•	•
A-DATA	AX3U1600GB1G9-3G	3GB(3 x 1GB)	SS	-	-	9-9-9-24	1.65~1.85	•	•	
A-DATA	AX3U1600PB1G8-3P	3GB(3 x 1GB)	SS	-	-	8-8-8-24	1.65~1.85	•	•	•
A-DATA	AX3U1600GB2G9-AG(XMP)	4GB(2 x 2GB)	DS	-	-	9-9-9-24	1.65~1.85	•	•	•
A-DATA	AX3U1600XB2G7-EF(XMP)	4GB(2 x 2GB)	DS	-	-	7-7-7-20	1.75~1.85	•	•	•
A-DATA	AD31600F002GMU(XMP)	6GB(3 x 2GB)	DS	-	-	7-7-7-20	1.75~1.85	•	•	•
A-DATA	AX3U1600GB2G9-3G(XMP)	6GB(3 x 2GB)	DS	-	-	9-9-9-24	1.65~1.85	•	•	•
A-DATA	AX3U1600GB2G9-3G(XMP)	6GB(3 x 2GB)	DS	-	-	9-9-9-24	1.65~1.85	•	•	•
A-DATA	AX3U1600GB2G9-3G	6GB(3 x 2GB)	DS	-	-	9-9-9-24	1.65~1.85	•	•	•
A-DATA	AX3U1600XB2G7-FF(XMP)	6GB(3 x 2GB)	DS	-	-	7-7-7-20	1.75~1.85	•	•	•
CORSAIR	TR3X31600C8DVer2.1(XMP)	3GB(3 x 1GB)	SS	-	-	8-8-8-24	1.65	•	•	
CORSAIR	TR3X31600C9Ver1.1(XMP)	3GB(3 x 1GB)	SS	-	-	9-9-9-24	1.65	•	•	
CORSAIR	CMD4GX3M2B1600C8	4GB(2x 2GB)	DS	-	-	8-8-8-24	1.65	•	•	•
CORSAIR	CMX4GX3M2A1600C8(XMP)	4GB(2x 2GB)	DS	-	-	8-8-8-24	1.65	•	•	
CORSAIR	CMD4GX3M2A1600C8(XMP)	4GB(2 x 2GB)	DS	-	-	8-8-8-24	1.65	•	•	
CORSAIR	CMG4GX3M2A1600C7(XMP)	4GB(2 x 2GB)	DS	-	-	7-7-7-20	1.65	•	•	
CORSAIR	CMX4GX3M2A1600C9(XMP)	4GB(2 x 2GB)	DS	-	-	9-9-9-24	1.65	•	•	
CORSAIR	TR3X61600C8D	6GB(3 x 2GB)	DS	-	-	8-8-8-24	1.65	•	•	
CORSAIR	TR3X61600C8DVer2.1(XMP)	6GB(3 x 2GB)	DS	-	-	8-8-8-24	1.65	•	•	
CORSAIR	TR3X61600C9Ver2.1(XMP)	6GB(3 x 2GB)	DS	-	-	9-9-9-24	1.65	•	•	
CORSAIR	CMD8GX3M4A1600C8(XMP)	8GB(4 x 2GB)	DS	-	-	8-8-8-24	1.65	•	•	•
CORSAIR	CMX8GX3M4A1600C9(XMP)	8GB(4 x 2GB)	DS	-	-	9-9-9-24	1.65	•	•	
Crucial	BL12864BA1608.85FB(XMP)	1GB	SS	-	-	-	1.8	•	•	•
Crucial	BL12864BN1608.8FF(XMP)	2GB(2x 1GB)	SS	-	-	8-8-8-24	1.65	•	•	
Crucial	BL25664BN1608.16FF(XMP)	2GB	DS	-	-	8-8-8-24	1.65	•	•	•
Crucial	BL25664BN1608.8FF(XMP)	4GB(2x 2GB)	DS	-	-	8-8-8-24	1.65	•	•	
G.SKILL	F3-12800CL9D-2GBNQ	2GB(2 x 1GB)	SS	-	-	-	1.6	•	•	•
G.SKILL	F3-12800CL9D-4GBRL	4GB(4 x 1GB)	SS	-	-	-	1.6	•	•	•
G.SKILL	F3-12800CL7D-4GBRM(XMP)	4GB(2x 2GB)	DS	-	-	7-8-7-24	1.6	•	•	•
G.SKILL	F3-12800CL7D-4GBECO(XMP)	4GB(2 x 2GB)	DS	-	-	7-8-7-24	-	•	•	
G.SKILL	F3-12800CL7D-4GBRH(XMP)	4GB(2 x 2GB)	DS	-	-	7-7-7-24	1.65	•	•	•
G.SKILL	F3-12800CL8D-4GBRM(XMP)	4GB(2 x 2GB)	DS	-	-	8-8-8-24	1.6	•	•	•
G.SKILL	F3-12800CL9D-4GBECO(XMP)	4GB(2 x 2GB)	DS	-	-	9-9-9-24	1.35	•	•	•
G.SKILL	F3-12800CL8T-6GBP(XMP)	6GB(3 x 2GB)	DS	-	-	8-8-8-21	1.6~1.65	•	•	•
G.SKILL	F3-12800CL9T-6GBNQ	6GB(3 x 2GB)	DS	-	-	9-9-9-24	1.5~1.6	•	•	•
KINGMAX	FLGD45F-8BMF7(XMP)	1GB	SS	-	-	-	-	•	•	•
KINGMAX	FLGE85F-8BMF7(XMP)	2GB	DS	-	-	-	-	•	•	•
KINGSTON	KHX1600C9D3K3/12GX(XMP)	12GB(3 x 4GB)	DS	-	-	-	1.65	•	•	•
KINGSTON	KHX1600C8D3K2/4GX(XMP)	4GB(2 x 2GB)	DS	-	-	8	1.65	•	•	•
KINGSTON	KHX1600C8D3K2/4GX(XMP)	4GB(2 x 2GB)	DS	-	-	8	1.65	•	•	•
KINGSTON	KHX1600C8D3T1K2/4GX(XMP)	4GB(2 x 2GB)	DS	-	-	8	1.65	•	•	•
KINGSTON	KHX1600C9D3K2/4G	4GB(2 x 2GB)	DS	-	-	-	1.7~1.9	•	•	•
KINGSTON	KHX1600C9D3K3/6GX(XMP)	6GB(3 x 2GB)	DS	-	-	9	1.65	•	•	•
OCZ	OC23G1600LV3GK	3GB(3 x 1GB)	SS	-	-	8-8-8	1.65	•	•	
OCZ	OC23P1600LV3GK	3GB(3 x 1GB)	SS	-	-	7-7-7	1.65	•	•	•
OCZ	OC23BE1600C8LV4GK	4GB(2x 2GB)	DS	-	-	8-8-8	1.65	•	•	
OCZ	OC23BE1600C8LV4GK	4GB(2x 2GB)	DS	-	-	8-8-8	1.65	•	•	
OCZ	OC23P16004GK(XMP)	4GB(2x 2GB)	DS	-	-	7-7-7	1.9	•	•	•
OCZ	OC23P1600LV4GK	4GB(2 x 2GB)	DS	-	-	7-7-7	1.65	•	•	
OCZ	OC23X16004GK(XMP)	4GB(2 x 2GB)	DS	-	-	7-7-7	1.9	•	•	•
OCZ	OC23X1600LV4GK(XMP)	4GB(2 x 2GB)	DS	-	-	8-8-8	1.65	•	•	•
OCZ	OC23FXE1600C7LV6GK	6GB(3 x 2GB)	DS	-	-	7-7-7	1.65	•	•	
OCZ	OC23G1600LV6GK	6GB(3 x 2GB)	DS	-	-	8-8-8	1.65	•	•	
OCZ	OC23G1600LV6GK	6GB(3 x 2GB)	DS	-	-	8-8-8	1.65	•	•	

DDR3-1600 MHz (続き)

ベンダー	パーツNo.	サイズ	SS/DS	チップ ブランド	チップ No.	タイミ ング	電圧	メモリスロット サポート(オプション)		
								1枚	2枚	4枚
OCZ	OCZ3X1600LV6GK(XMP)	6GB(3 x 2GB)	DS	-	-	8-8-8	1.65	•	•	•
OCZ	OCZ3X1600LV6GK(XMP)	6GB(3 x 2GB)	DS	-	-	8-8-8	1.65	•	•	•
Super Talent	WP160UX4G8(XMP)	4GB(2 x 2GB)	DS	-	-	8	-	•	•	•
Super Talent	WP160UX4G9(XMP)	4GB(2 x 2GB)	DS	-	-	9	-	•	•	•
Super Talent	WB160UX6G8(XMP)	6GB(3 x 2GB)	DS	-	-	-	-	•	•	•
Super Talent	WB160UX6G8(XMP)	6GB(3 x 2GB)	DS	-	-	8	-	•	•	•
EK Memory	EKM324L28BP8-I16(XMP)	4GB(2 x 2GB)	DS	-	-	9	-	•	•	•
EK Memory	EKM324L28BP8-I16(XMP)	4GB(2 x 2GB)	DS	-	-	9	-	•	•	•
Elixir	M2Y2G64CB8HA9N-DG(XMP)	2GB	DS	-	-	-	-	•	•	•
Mushkin	996657	4GB(2 x 2GB)	DS	-	-	7-7-7-20	-	•	•	•
Mushkin	998659(XMP)	6GB(3 x 2GB)	DS	-	-	9-9-9-24	1.5-1.6	•	•	•
Patriot	PVT33G1600ELK	3GB(3 x 1GB)	SS	-	-	9-9-9-24	1.65	•	•	•
Patriot	PGS34G1600LLKA	4GB(2 x 2GB)	DS	-	-	7-7-7-20	1.7	•	•	•
PATRIOT	PGS34G1600LLKA	4GB(2 x 2GB)	DS	-	-	7-7-7-20	1.7	•	•	•
Patriot	PVS34G1600ELK	4GB(2 x 2GB)	DS	-	-	9-9-9-24	1.8	•	•	•
Patriot	PVS34G1600LLK(XMP)	4GB(2 x 2GB)	DS	-	-	7-7-7-20	1.9	•	•	•
Patriot	PVS34G1600LLKN	4GB(2 x 2GB)	DS	-	-	7-7-7-20	2.0	•	•	•
Patriot	PVT36G1600ELK	6GB(3 x 2GB)	DS	-	-	9-9-9-24	1.65	•	•	•
Patriot	PVT36G1600ELK	6GB(3 x 2GB)	DS	-	-	9-9-9-24	1.65	•	•	•
Team	BoxP/N:TXD34096M1600HC6DC-L (TXD32048M1600HC6-L)(XMP)	4GB(2 x 2GB)	DS	-	-	6-7-6-18	1.65	•	•	•

DDR3-1800 (O.C.) MHz

ベンダー	パーツNo.	サイズ	SS/DS	チップ ブランド	チップ No.	タイミ ング	電圧	メモリスロット サポート(オプション)		
								1枚	2枚	4枚
KINGSTON	KHX1800C9D3T1K/6GX(XMP)	6GB(3 x 2GB)	DS	-	-	-	1.65	•	•	•

DDR3-1866 (O.C.) MHz

ベンダー	パーツNo.	サイズ	SS/DS	チップ ブランド	チップ No.	タイミ ング	電圧	メモリスロット サポート(オプション)		
								1枚	2枚	4枚
CORSAIR	TR3X6G1866C9DVer4.1(XMP)	6GB(3 x 2GB)	DS	-	-	9-9-9-24	1.65	•	•	•
G.SKILL	F3-15000CL9D-4GBRH (XMP)	4GB(2 x 2GB)	DS	-	-	9-9-9-24	1.65	•	•	•
G.SKILL	F3-15000CL9D-4GBTD(XMP)	4GB(2 x 2GB)	DS	-	-	9-9-9-24	1.65	•	•	•
OCZ	QCZ3RPR1866C9LV3GK	3GB(3 x 1GB)	SS	-	-	9-9-9	1.65	•	•	•

DDR3-2000 (O.C.) MHz

ベンダー	パーツNo.	サイズ	SS/DS	チップ ブランド	チップ No.	タイミ ング	電圧	メモリスロット サポート(オプション)		
								1枚	2枚	4枚
CORSAIR	TW3X4G2000C7GT	4GB(2 x 2GB)	DS	-	-	7-8-7-20	1.65	•	•	•



SS - シングルサイド / DS - ダブルサイド

メモリーサポート:

- メモリー 1 枚: シングルチャンネルメモリー構成として 1 枚のメモリーをスロット A1 に取り付けることが可能。
- メモリー 2 枚: デュアルチャンネルメモリー構成として 2 枚のメモリーをブルーまたはブラックいずれかのスロットに取り付けることが可能。
- メモリー 4 枚: デュアルチャンネルメモリー構成として 4 枚のメモリーをブルーとブラックのスロット両方に取り付けることが可能。



オーバークロックの観点から、DDR3 2000 メモリーを使用する際はスロットA1 をご使用ください。



最新のQVLは、ASUSのWebサイト (<http://www.asus.co.jp/>) をご覧ください。

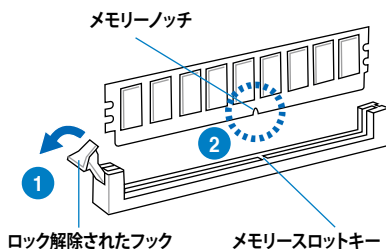
2.4.3 メモリーを取り付ける



メモリーや、その他のシステムコンポーネントを追加、または取り外す前に、コンピューターの電源プラグを抜いてください。プラグを差し込んだまま作業すると、マザーボードとコンポーネントが損傷する原因となります。

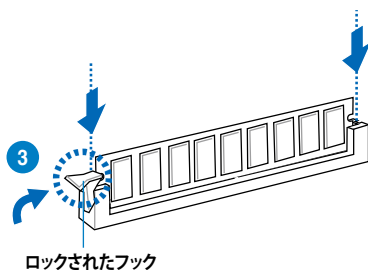
手順

1. フックを外側に押して、メモリスロットのロックを解除します。
2. メモリーのノッチがスロットの切れ目に一致するように、メモリーをスロットに合わせます。



メモリーは取り付ける向きがあります。間違った向きでメモリーを無理にスロットに差し込むと、メモリーが損傷する原因となります。

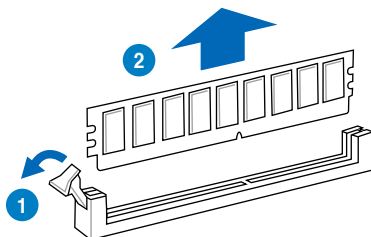
3. メモリーの両端を指で支え、フックが所定の場所に戻りメモリーが正しく取り付けられるまで、メモリーをスロットにしっかり押し込みます。



メモリーはメモリーノッチが損傷しないよう、常に垂直に挿し込んでください。

2.4.4 メモリーを取り外す

1. フックを垂直に外側に押してメモリーのロックを解除します。
2. スロットからメモリーを取り外します。



2.5 拡張スロット

拡張カードを取り付ける場合は、このページに書かれている拡張スロットに関する説明をお読みください。



拡張カードの追加や取り外しを行う前に、電源コードを抜いてください。電源コードを接続したまま作業をすると、負傷や、マザーボードコンポーネントの損傷の原因となります。

2.5.1 拡張カードを取り付ける

手順

1. 拡張カードを取り付ける前に、拡張カードに付属するマニュアルを読み、カードに必要なハードウェアの設定を行ってください。
2. コンピューターのケースを開けます（マザーボードをケースに取り付けている場合）。
3. カードを取り付けるスロットのブラケットを取り外します。ネジは後で使用するので、大切に保管してください。
4. カードの端子部分をスロットに合わせ、カードがスロットに完全に固定されるまでしっかり押します。
5. カードをネジでケースに固定します。
6. ケースを元に戻します。

2.5.2 拡張カードを設定する

拡張カードを取り付けた後、ソフトウェアの設定を行い拡張カードを使用できるようにします。

1. システムの電源をオンにし、必要であれば BIOS の設定を変更します。BIOS の設定に関する詳細は、Chapter3をご参照ください。
2. IRQ（割り込み要求）番号をカードに合わせます。次ページの表をご参照ください。
3. 拡張カード用のソフトウェアドライバをインストールします。



PCI カードを共有スロットに挿入する際は、ドライバが IRQ の共有をサポートすること、または、カードが IRQ 割り当てを必要としないことを確認してください。IRQ を要求する 2 つの PCI グループが対立し、システムが不安定になりカードが動作しなくなることがあります。詳細は次項の表をご参照ください。

2.5.3 割り込み割り当て

標準の割り込み割り当て

IRQ	優先順位	標準機能
0	1	システムタイマー
1	2	キーボードコントローラー
2	–	IRQ#9にリダイレクト
4	12	通信ポート (COM1)*
5	13	PCI ステアリング用 IRQ ホルダ*
6	14	不使用
7	15	不使用
8	3	システムCMOS/リアルタイムクロック
9	4	PCI ステアリング用 IRQ ホルダ*
10	5	PCI ステアリング用 IRQ ホルダ*
11	6	PCI ステアリング用 IRQ ホルダ*
12	7	不使用
13	8	数値データプロセッサー
14	9	プライマリ IDE チャンネル

* 上記のIRQはPCIデバイスで使用されています。

本マザーボード用のIRQ割り当て

	A	B	C	D	E	F	G	H
PCIe x16_1	–	–	–	共有	–	–	–	–
PCIe x16_2	–	–	共有	–	–	–	–	–
PCIe x4_1	共有	–	–	–	–	–	–	–
PCIe x1_1	–	共有	–	–	–	–	–	–
PCI_1	–	–	–	–	共有	–	–	–
PCI_2	–	–	–	–	–	共有	–	–
LAN	共有	–	–	–	–	–	–	–
USB 3.0 コントローラー*	–	–	共有	–	–	–	–	–
オンチップSATA コントローラー	–	–	–	共有	–	–	–	–
オンボードJMB 36x SATA コントローラー	–	–	共有	–	–	–	–	–
1394 コントローラー	–	–	–	–	–	–	共有	–
HDオーディオ	共有	–	–	–	–	–	–	–



*USB 3.0 のサポートは、M4A89TD PRO/USB3モデルのみです。

2.5.4 PCI スロット

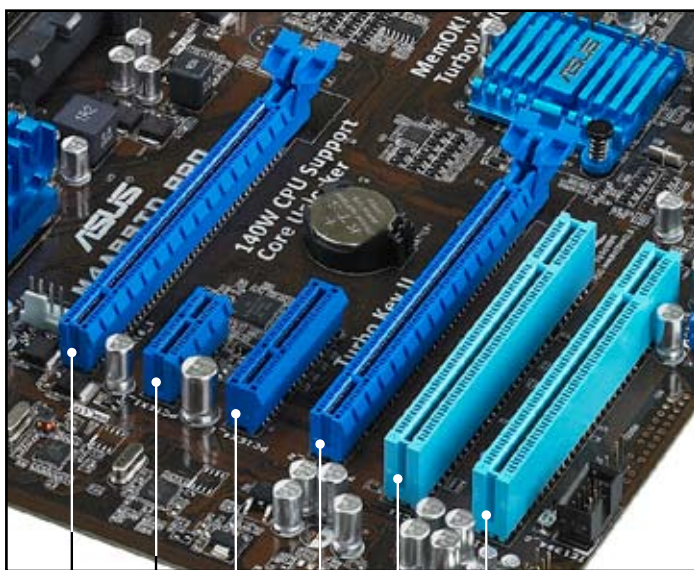
LANカード、SCSI カード、USBカード等のPCI 規格準拠のカードをサポートしています。スロットの位置は次の写真を参考にしてください。

2.5.5 PCI Express 2.0 x4/x1 スロット

PCI Express x4/x1 ネットワークカード、SCSI カード等のPCI Express 規格準拠のカードをサポートしています。スロットの位置は次の写真を参考にしてください。

2.5.6 PCI Express 2.0 x16 スロット (グレー、シングルx 8)

PCI Express 規格準拠のPCI Express 2.0 x16 ビデオカードをサポートしています。スロットの位置は次の写真を参考にしてください。



PCI スロット 1
PCI スロット 2
PCIe 2.0 x16_2 スロット
PCIe 2.0 x4_1 スロット
PCIe 2.0 x1_1 スロット
PCIe 2.0 x16_1 スロット



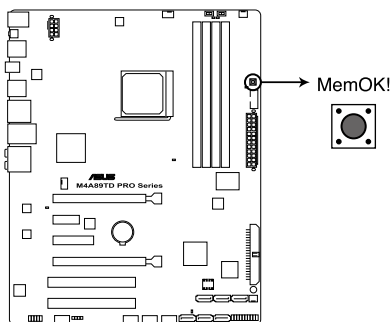
- CrossFireX™ モードでは、十分な電源装置をご用意ください。(詳細: ページ 2-33 参照)
- 複数のビデオカードを使用する場合は、熱管理の観点からケースファンをマザーボードコネクタ CHA_FAN1/2 に接続してください。(詳細: ページ 2-31 参照)

2.6 オンボードスイッチ

本マザーボードに搭載されたスイッチで、パフォーマンスを微調整することができます。このスイッチはシステムパフォーマンスを頻繁に変更するオーバークロックユーザー、ゲーマーに理想的なソリューションです。

MemOK! スイッチ

本マザーボードと互換性のないメモリーを取り付けると、システムが起動せず、このスイッチの隣にあるDRAM_LEDが点灯します。DRAM_LEDが点滅するまでこのスイッチを押し続けると、互換性が調整され、起動する確率が上がります。



M4A89TD PRO Series MemOK! switch



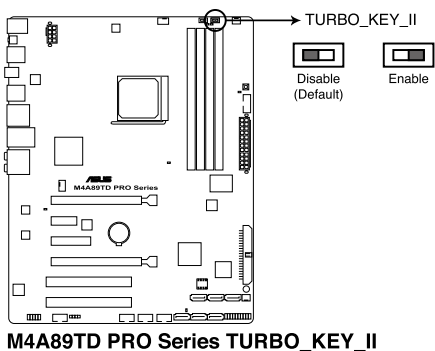
- DRAM_LEDの正確な位置は、セクション「**2.8 オンボードLED**」でご確認ください。
- DRAM_LEDはメモリーが正しく取り付けられていない場合にも点灯します。MemOK! 機能を利用する前にシステムの電源をOFFにし、メモリーを正しく取り付けてください。
- MemOK! スイッチはWindows® OS 環境では機能しません。
- 調整作業中は、システムはフェイルセーフメモリー設定をロードしテストを実行します。1つのフェイルセーフ設定のテストには約30秒かかります。テストに失敗した場合、システムは再起動し次のフェイルセーフ設定のテストを実行します。DRAM_LEDの点滅が速くなった場合は、異なるテストが実行されていることを示します。
- メモリー調整を行うため、各タイミング設定のテスト実行時にシステムは自動的に再起動します。なお、調整作業が終了しても取り付けられたメモリーで起動しない場合は、DRAM_LEDが点灯し続けます。その場合はメモリー推奨リストに記載のメモリーをご使用ください。メモリー推奨リストは本書または弊社サイト (<http://www.asus.co.jp>) でご確認ください。
- 調整作業中にコンピューターの電源をOFFにする、またはメモリー交換するなどをした場合、システム再起動後にメモリー調整作業を続行します。調整作業を終了するには、コンピューターの電源をOFFにし、電源コードを5秒から10秒取り外してください。
- BIOSでのオーバークロック設定によりシステムが起動しない場合は、MemOK! スイッチを押してシステムを起動しBIOSの初期設定値をロードしてください。POSTでBIOSが初期設定値に復元されたことが表示されます。
- MemOK! 機能をご利用の際は、事前にBIOSを最新バージョンに更新することをお勧めします。最新BIOSは弊社サイトにて公開しております。 (<http://www.asus.co.jp>)

2. Turbo Key II スイッチ

このスイッチでCPUを自動調節し、システムパフォーマンスを強化することができます。



システムパフォーマンスの観点から、システムの電源がOFFのときにこのスイッチを「**Enable**」にしてください。



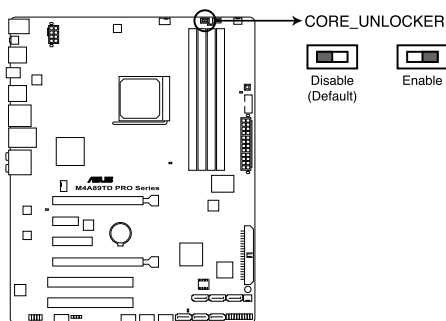
- このスイッチのそばにある**O2LED5 LED**は、スイッチの設定が「**Enable**」になると点灯します。このLEDの位置は「**2.8 オンボード LED**」でご確認ください。
- CMOSクリア、またはBIOS Setup の初期設定値をロードすると、BIOSの関連するオーバークロック項目は、現在のTurbo Key II スイッチの設定に準じる設定となります。
- OS環境でスイッチの設定を「**Enable**」にすると、Turbo Key II の機能は次回システムを起動した後に適用されます。
- TurboV Auto Tuning、BIOS項目のオーバークロック設定、このTurbo Key II 機能を同時に使用することは可能ですが、最後に設定した機能の内容が適用されます。

3. Core Unlocker スイッチ

このスイッチでCPUコアのロックを解除することができます。



システムパフォーマンスの観点から、システムの電源がOFFのときにこのスイッチを「**Enable**」にしてください。



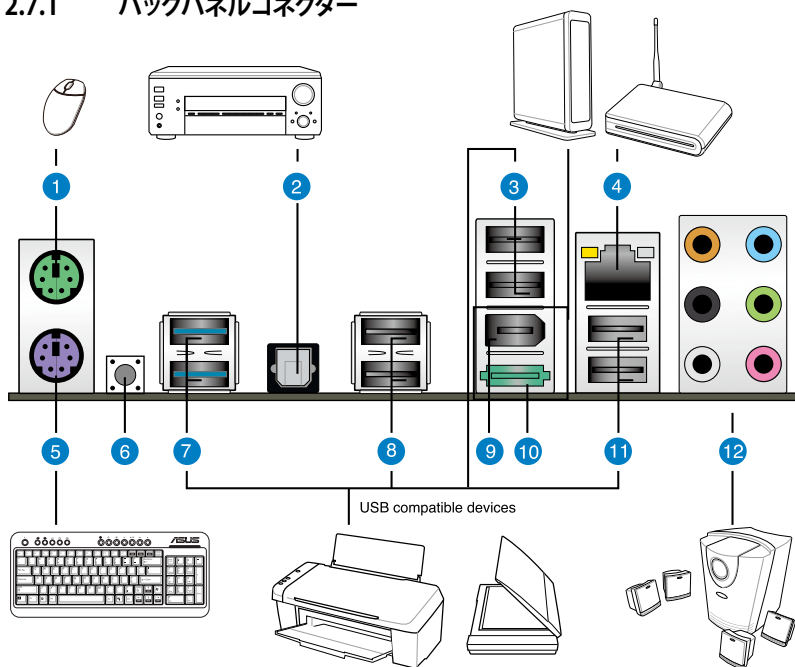
M4A89TD PRO Series CORE_UNLOCKER



- このスイッチのそばにある**02LED4** LEDは、スイッチの設定が「**Enable**」になると点灯します。このLEDの位置は「**2.8 オンボード LED**」でご確認ください。
- POSTの段階で <4> を押す、またはBIOSで「**ASUS Core Unlocker**」を有効にしても、Core Unlocker 機能を有効にできません。
- 最後に設定された変更内容が適用されます。
- CMOSクリア、またはBIOS Setup の初期設定値をロードすると、BIOSの「**ASUS Core Unlocker**」の項目は、現在のCore Unclockerスイッチの設定に準じる設定となります。

2.7 コネクター

2.7.1 バックパネルコネクター



バックパネルコネクター

1. PS/2 マウスポート (グリーン)	7. USB 3.0 ポート7と8 (M4A89TD PRO/USB3) USB 2.0 ポート7と 8 (M4A89TD PRO)
2. 光デジタルS/PDIF 出力ポート	8. USB 2.0 ポート 5 と 6
3. USB 2.0 ポート 3 と 4	9. IEEE 1394a ポート
4. LAN (RJ-45) ポート*	10. パワー-eSATAポート
5. PS/2キーボード (パープル)	11. USB 2.0 ポート 1 と 2
6. Clear CMOS スイッチ	12. オーディオ I/O ポート**

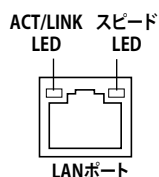
「*」、「**」: LANポートとオーディオポートの定義は次項の表をご参照ください。



- eSATAポートにサポート外のコネクターを接続しないでください。
- eSATAデバイスのホットプラグ機能を利用するには、BIOSで「On Board ATA Controller」の項目を [Enabled] にし、サポートDVDからJMicron JMB36X Controller ドライバーをインストールする必要があります。

* LANポートLED

アクティビティLink LED		スピードLED	
状態	説明	状態	説明
OFF	リンクなし	OFF	10 Mbps
オレンジ	リンク確立	オレンジ	100 Mbps
点滅	データ送受信中	グリーン	1 Gbps

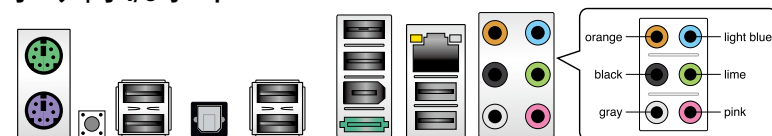


*** オーディオ構成表

ポート	ヘッドセット 2チャンネル	4チャンネル	6チャンネル	8チャンネル
ライトブルー	ライン入力	ライン入力	ライン入力	ライン入力
ライム	ライン出力	フロントスピーカー 出力	フロントスピーカー 出力	フロントスピーカー 出力
ピンク	マイク入力	マイク入力	マイク入力	マイク入力
オレンジ	-	-	センター/ サブウーファ	センター/ サブウーファ
ブラック	-	リアスピーカー出力	リアスピーカー出力	リアスピーカー出力
グレー	-	-	-	サイドスピーカー 出力

2.7.2 オーディオ I/O 接続

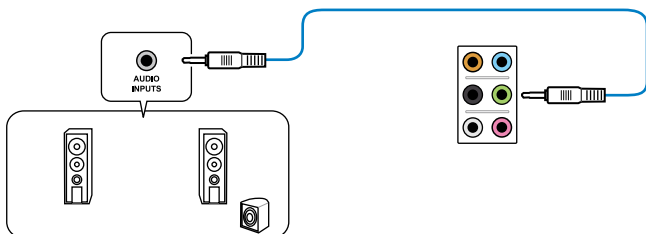
オーディオ I/O ポート



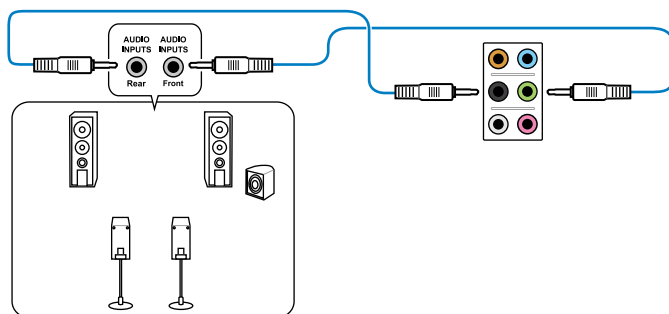
ヘッドホンとマイクを接続



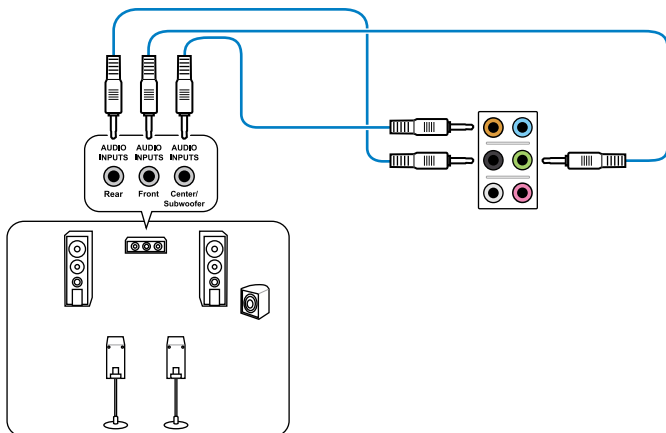
ステレオ / 2.1チャンネルスピーカーに接続



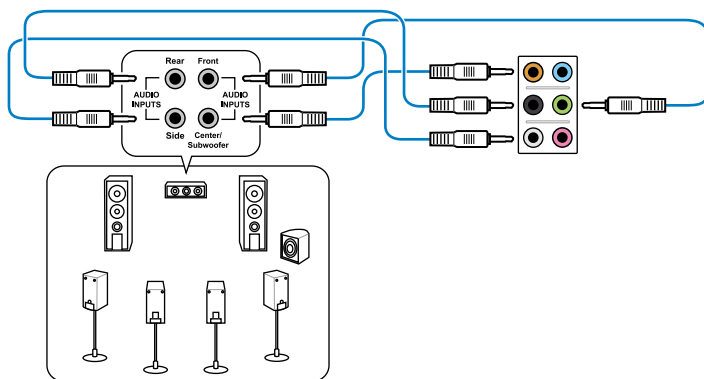
4.1 チャンネルスピーカーに接続



5.1 チャンネルスピーカーに接続



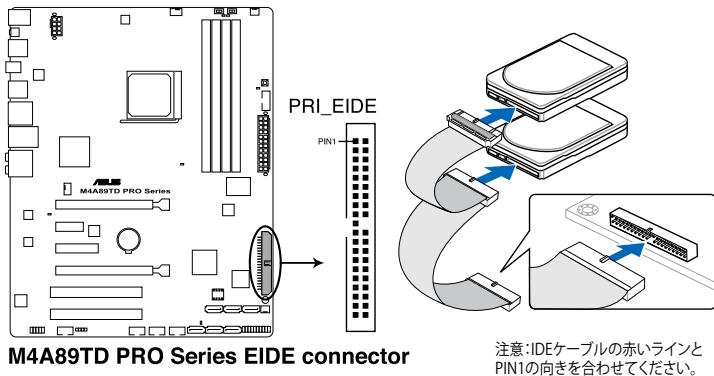
7.1 チャンネルスピーカーに接続



2.7.3 内部コネクター

1. IDEコネクター (40-1 ピン PRI_EIDE)

Ultra DMA 133/100/66 ケーブル用です。各Ultra DMA 133/100/66ケーブルにはブルー、グレー、ブラックの3つのコネクターがあります。マザーボードの IDEコネクターにはブルーを接続し、下からいずれかのモードを選択してください。



	ドライブジャンパ設定	デバイスのモード	ケーブルコネクター
デバイス 1 台	Cable-Select/ マスター	-	ブラック
デバイス 2 台	Cable-Select	マスター	ブラック
		スレーブ	グレー
	マスター	マスター	ブラックまたは
		スレーブ	グレー



- 該当箇所がふさがれているUltra DMAケーブルに対応するため Pin 20は取り外されています。
- Ultra DMA 133/100/66 IDEデバイスの場合は、80 conductor IDEケーブルを使用します。

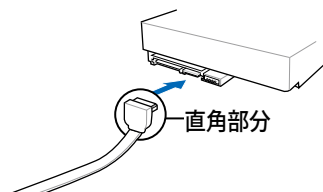
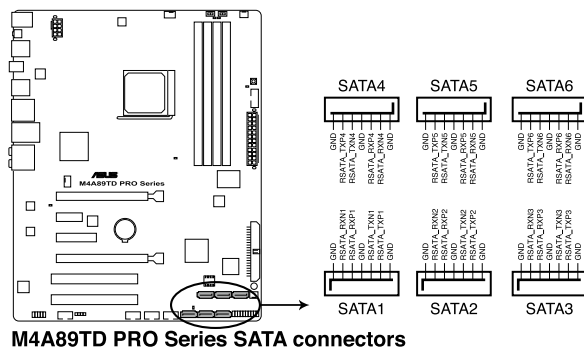


デバイスジャンパを「**Cable-Select**」に設定した場合は、他のデバイスジャンパも全て同じ設定にしてください。

2. AMD® SB850 Serial ATA Serial ATA 6.0 Gb/s コネクタ (7ピン SATA 1-6)

これらコネクタはSerial ATA 6.0 Gb/s ケーブル用で、Serial ATAハードディスクドライブと光学ディスクドライブに使用します。

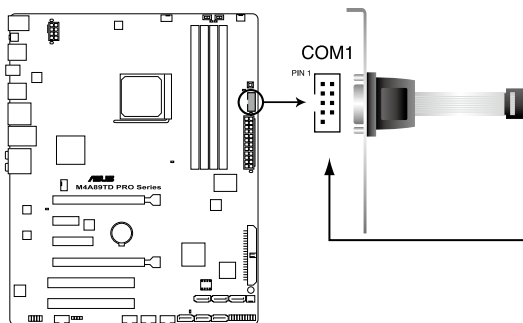
Serial ATA HDDを取り付けた場合は、オンボードAMD® SB850コントローラーでRAID 0、RAID 1、RAID 5、RAID 10を構築することができます。



- これらコネクタは初期設定で [IDE] モードに設定されています。このモード設定で Serial ATA 起動用、またはデータ用のハードディスクドライブを接続できます。これらのコネクタで Serial ATA RAID セットを構築する場合は、BIOS の「**SATA Port1-Port4**」または「**SATA Port5-Port6**」の項目を [RAID] に設定してください。詳細はセクション「**3.4.2 記憶装置の設定**」をご参照ください。
- Serial ATA HDD を使用する場合は Windows® XP Service Pack2 以降の OS をインストールする必要があります。Windows® XP Service Pack2 以降の OS をご利用の場合は Serial ATA RAID の利用が可能です。
- ホットプラグ機能と NCQ を使用する場合は、BIOS の「**SATA Port1-Port4**」の項目を [AHCI] に設定してください。詳細はセクション「**3.4.2 記憶装置の設定**」をご参照ください。

3. Serial ポートコネクタ (10-1 ピン COM1)

Serial (COM) ポート用です。



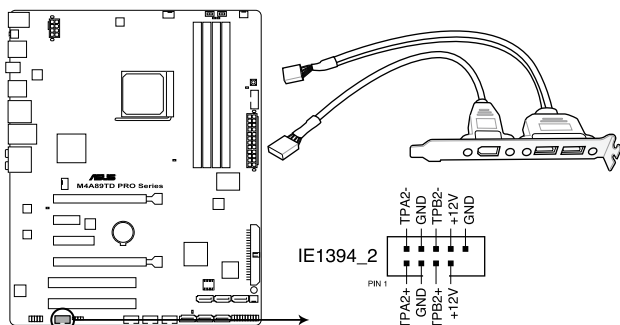
M4A89TD PRO Series Serial port (COM1) connector



COMモジュールは別売りです。

4. IEEE 1394a ポートコネクタ (10-1 ピン IE1394_2)

IEEE 1394a ポート用です。IEEE 1394a ケーブルをこのコネクタに接続します。



M4A89TD PRO Series IEEE 1394 connector



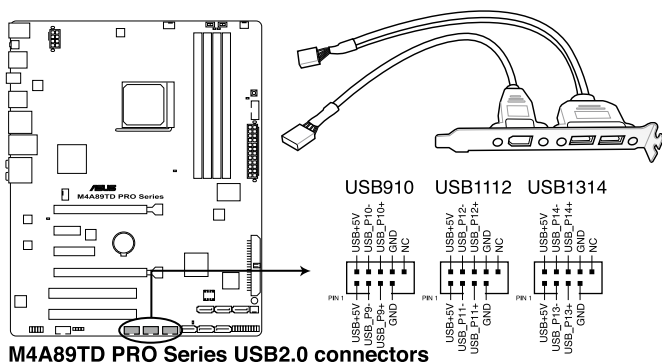
USBケーブルを IEEE 1394a コネクタに接続しないでください。マザーボードが損傷する原因となります。



IEEE 1394a モジュールは別売りです。

5. USBコネクタ (10-1 ピン USB910; USB1112; USB1314)

USB 2.0 ポート用のコネクタです。USBケーブルをこれらのコネクタに接続します。このコネクタは最大480 Mbpsの接続速度を持つUSB 2.0規格に準拠しています。



1394 ケーブルをUSBコネクタに接続しないでください。マザーボード故障の原因となります。



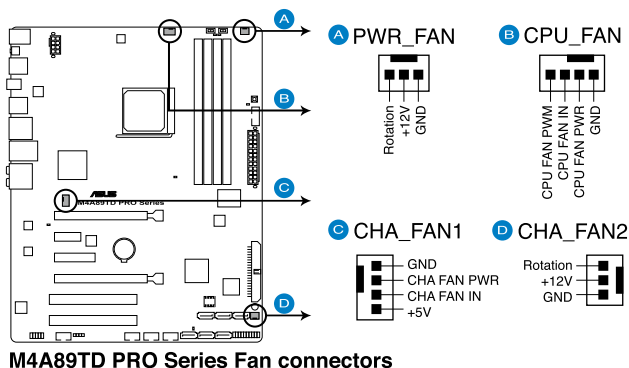
ご使用のケースがフロントパネルUSBポートをサポートしている場合、まずフロントパネルUSBケーブルをこのコネクタに接続します。USBケーブルをASUS Q-Connector (USB、ブルー)に接続し、Q-Connector (USB) をオンボードUSBコネクタに取り付けると接続が短時間で行えます。



USB モジュールケーブルは別売りです。

6. CPUファンコネクター、ケースファンコネクター、電源ファンコネクター (4ピン CPU_FAN; 4ピン CHA_FAN1; 3ピン CHA_FAN2; 3ピン PWR_FAN)

ファンケーブルをマザーボードのファンコネクターに接続し、各ケーブルの黒いワイヤーがコネクターのアースピンに接続されていることを確認します。



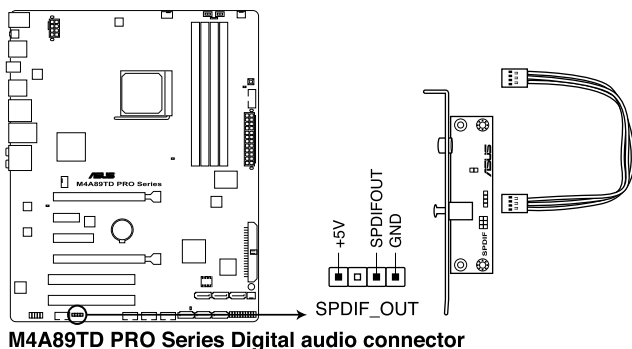
ケース内に十分な空気の流れがないと、マザーボードコンポーネントが損傷する恐れがあります。組み立ての際にはシステムの冷却ファン(吸/排気ファン)を必ず搭載してください。また、吸/排気ファンの電源をマザーボードから取得することで、エアフローをマザーボード側で効果的にコントロールすることができます。また、これはジャンパピンではありません。ファンコネクターにジャンパキャップを取り付けしないでください。



- CPU_FANコネクターは、ファン電力2A (24 W) までのCPUファンをサポートしています。
- CPU_FAN、CHA_FAN 1-2コネクターのみが ASUS FAN Xpert 機能に対応しています。
- ビデオカードを2枚取り付ける場合は、システムの温度上昇を防ぐため、リアケースファンケーブルをマザーボード側の CHA_FAN1 または CHA_FAN2 と表示のあるコネクターに接続することをお勧めします。

7. デジタルオーディオコネクタ（4-1 ピン SPDIF_OUT）

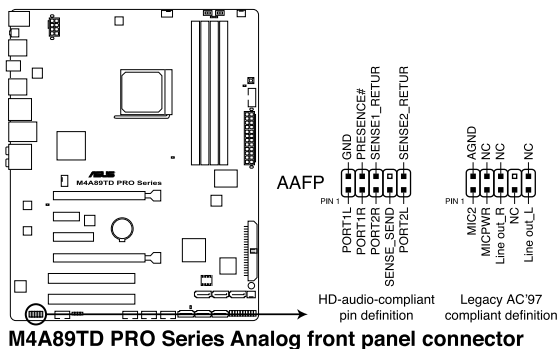
S/PDIFポート追加用のコネクタです。S/PDIF出力モジュールを接続します。



S/PDIFモジュールは別売りです。

8. フロントパネルオーディオコネクタ（10-1 ピン AAFP）

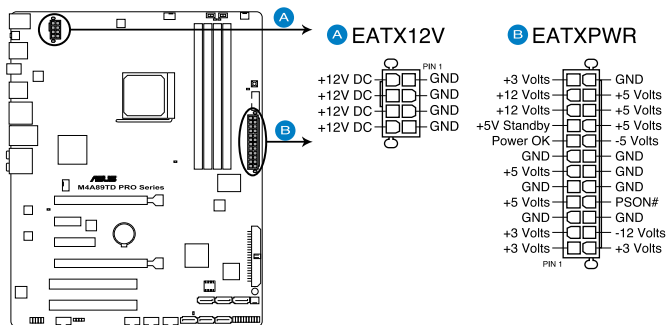
ケースのフロントパネルオーディオI/Oモジュール用コネクタで、HDオーディオ及びAC'97オーディオをサポートしています。オーディオI/Oモジュールケーブルの一方をこのコネクタに接続します。



- HDオーディオ機能を最大限に活用するため、HDフロントパネルオーディオモジュールを接続することをお勧めします。
- HDフロントパネルオーディオモジュールを接続するには、BIOSで「Front Panel Type」の項目を [HD] に設定します。AC'97フロントパネルオーディオモジュールを接続するには、この項目を [AC97] に設定します。AC'97フロントパネルオーディオモジュールを接続するには、この項目を [AC97] に設定します。初期設定は [HD] になっています。

9. ATX 電源コネクタ (24ピン EATXPWR; 8ピン EATX12V)

ATX電源プラグ用のコネクタです。電源プラグは正しい向きでのみ、取り付けられるように設計されています。正しい向きでしっかりと挿し込んでください。



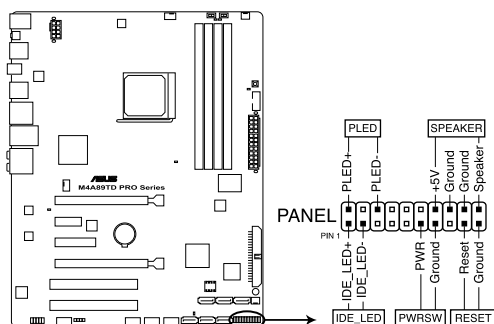
M4A89TD PRO Series ATX power connectors



- 容量 450W以上のATX 12 V 2.0 (またはそれ以上) 規格の電源ユニットを使用することをお勧めします。
- 8 ピンEATX12 V電源プラグを必ず接続してください。システムが起動しなくなります。
- 大量に電力を消費するデバイスを使用する場合は、高出力の電源ユニットの使用をお勧めします。電源ユニットの能力が不十分だと、システムが不安定になる、またはシステムが起動できなくなる等の問題が発生する場合があります。
- システムに最低限必要な電源が分からない場合は、<http://support.asus.com/PowerSupplyCalculator/PSCalculator.aspx?SLanguage=ja-jp> の「電源用ワット数計算機」をご参照ください。
- ハイエンドPCI Express x16カードを2枚使用する場合は、システム安定のため、1000W以上の電源ユニットをご利用ください。

10. システムパネルコネクタ (20-8 ピン PANEL)

このコネクタはケースに付属する各機能に対応しています。



M4A89TD PRO Series System panel connector

- **システム電源LED (2ピン PLED)**

システム電源LED用です。ケース電源LEDケーブルを接続してください。システムの電源LEDはシステムの電源をオンにすると点灯し、システムがスリープモードに入ると点滅します。

- **HDDアクティビティLED (2ピン IDE_LED)**

HDDアクティビティLED用です。HDDアクティビティLEDケーブルを接続してください。IDE LEDはHDDにデータの読み込み、書き込みが行われているときに点灯、点滅します。

- **ビープ(ビープ)スピーカー (4ピン SPEAKER)**

ケース取り付けのビープスピーカー用です。スピーカーはその鳴り方でシステムの不具合を報告し、警告を発します。

- **ATX 電源ボタン/ソフトオフボタン (2ピン PWRSW)**

システムの電源ボタン用です。電源ボタンを押すとシステムの電源がオンになります。またBIOSの設定によってはシステムをスリープモードまたはソフトオフモードにすることができます。システムがオンになっているときに電源スイッチを押すと、システムの電源はオフになります。

- **リセットボタン (2ピン RESET)**

ケースに付属のリセットボタン用です。システムの電源をオフにせずにシステムを再起動します。

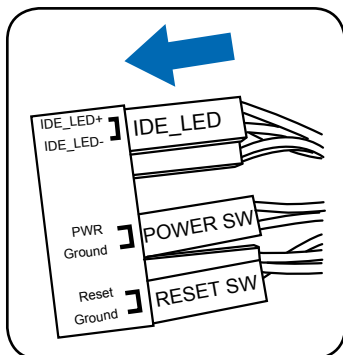
2.7.4. ASUS Q-Connector(システムパネル)

ASUS Q-Connector でケースフロントパネルケーブルの取り付け/取り外しが以下の手順で簡単にできます。下は取り付け方法です。

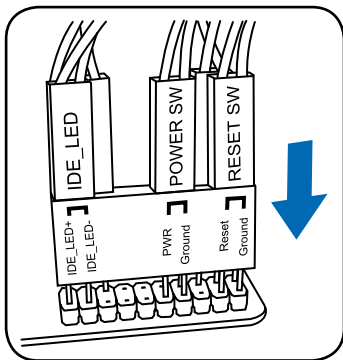
1. フロントパネルケーブルを
ASUS Q-Connector に接続します。
向きはQ-Connector 上にある表示を参考にし、
フロントパネルケーブルの表示と一致するよう
に接続してください。



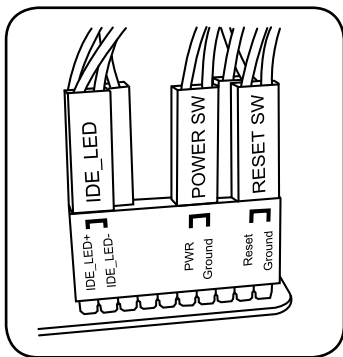
ケーブル先端コネクタ部分の表記は、
ケースの製造元により異なります。



2. ASUS Q-Connector をシステムパネルコネクタ
に取り付けます。マザーボードの表示と一致
するように取り付けてください。



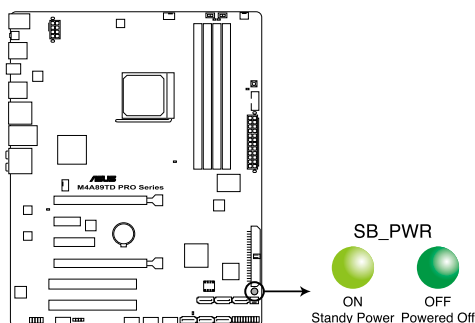
3. フロントパネル機能が有効になりました。右は
Q-connector を取り付けた写真です。



2.8 オンボードLED

1. スタンバイ電源LED

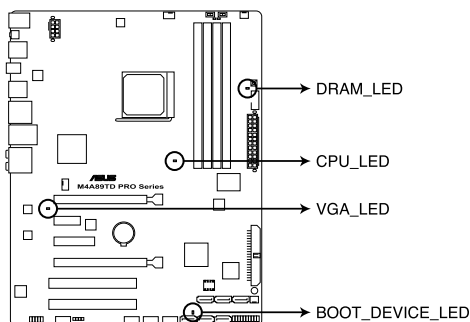
本マザーボードにはスタンバイ電源LEDが搭載されており、電力が供給されている間は緑のLEDが点灯します(スリープモード、ソフトオフモードも含む)。マザーボードに各パーツの取り付け・取り外しを行う際は、システムをOFFにし、電源ケーブルを抜いてください。下のイラストは、オンボードLEDの場所を示しています。



M4A89TD PRO Series Onboard LED

2. POST State LED

このLEDはシステム起動中に、主要なコンポーネントを順番にチェックします(CPU、DRAM、ビデオカード、HDD)。エラーが見つかったとLEDが点灯し、問題が解決するまで点灯し続けます。数秒でエラーを検出する便利な機能です。



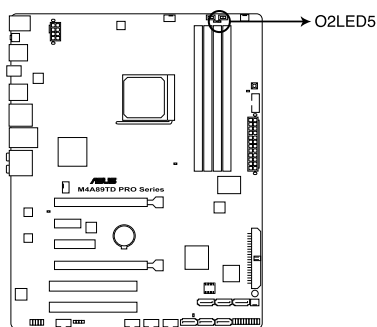
M4A89TD PRO Series DRAM/ CPU/ VGA/ BOOT_DEVICE LED



POST State LEDはBIOSで無効にすることができます。詳細はセクション「3.6.3 オンボードデバイス設定構成」をご参照ください。

3. Turbo Key II LED

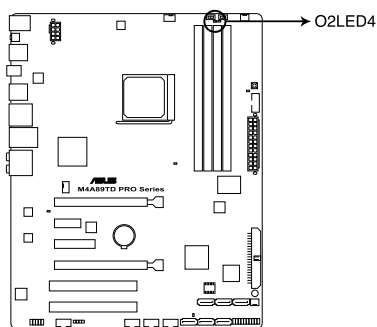
このLEDはTurbo Key II スイッチが「**Enable**」になると点灯します。



M4A89TD PRO Series TURBO_KEY_II LED

4. Core Unlocker LED

このLEDはCore Unclocker スイッチが「**Enable**」になると点灯します。



M4A89TD PRO Series CORE_UNLOCKER LED



Core Unlocker LEDは、BIOSの「**ASUS Core Unlocker**」項目が [Disabled] に設定されている場合でも点灯し続けます。

2.9 初めて起動する

1. すべての接続が終了したら、システムケースのカバーを元に戻してください。
2. すべてのスイッチをオフにしてください。
3. 電源コードをケース背面の電源コネクタに接続します。
4. 電源コードをコンセントに接続します。
5. 以下の順番でデバイスの電源をオンにします。
 - a. モニター
 - b. 外部デバイス類(デジチェーンの最後のデバイスから)
 - c. システム電源
6. システムの電源をオンにすると、システム前面パネルケースのシステム電源LEDが点灯します。ATX電源装置を搭載したシステムの場合、ATX電源ボタンを押すとシステムLEDが点灯します。モニターが「グリーン」規格に準拠している場合や、電源スタンバイ機能を搭載している場合、システムの電源をオンにすると、モニターのLEDが点灯もしくはオレンジからグリーンに切り替わります。

次にシステムは、起動時の自己診断テスト(POST)を実行します。テストを実行している間、BIOSがビーブ音を出すか、スクリーンにメッセージが表示されます。電源をオンにしてから30秒以内に何も表示されない場合は、電源オンテストの失敗です。ジャンパ設定と接続を確認してください。問題が解決されない場合は、各販売代理店にお問い合わせください。

BIOS ビープ	説明
短いビープ 1 回	VGA検出 BIOSの「Quick Boot」設定が [Disabled] の時 キーボード未検出
長いビープ 1 回+短いビープ 2 回、 数秒後同じパターンで繰り返し	メモリー未検出時
長いビープ 1 回+短いビープ 3 回	VGA 未検出時
長いビープ 1 回+短いビープ 4 回	ハードウェアモニタリング エラー

7. 電源をオンにした直後に、<Delete>キーを押すとBIOS設定に入ります。Chapter 3 の指示に従ってください。

2.10 コンピューターをオフにする

システムがオンになっている間、電源スイッチを押してから4秒以内に離すとシステムはBIOS設定によりスリープモードまたはソフトオフモードに入ります。電源スイッチを4秒以上押すと、BIOS設定には関わらず、システムはソフトオフモードに入ります。

(詳細: Chapter 3「3.7 電源メニュー」参照)

3.1 BIOSとは

BIOS (Basic Input/Output System) はマザーボードCMOS内にあり、BIOSには記憶装置の構成やオーバークロック設定、電源管理、起動デバイス等、システム起動に必要なシステムのハードウェア設定が保存されています。通常、BIOSの初期設定値はほとんどの環境で、最適なパフォーマンスを実現できるように設定されています。以下の状況以外では、**初期設定値のままで使用することをお勧めします**。

- ・ システム起動中にエラーメッセージが表示され、BIOS Setup を起動するように指示があった場合
- ・ BIOS設定を必要とするコンポーネントをシステムに取り付けた場合



不適切なBIOS設定を行うと、システムが起動しない、または不安定になるといった症状が出る場合があります。**BIOS設定を変更する際は、専門知識を持った技術者等のアドバイスを受けることを強くお勧めします。**

3.2 BIOSを更新する

ASUSのWeb サイトでは、システムの安定性や互換性、パフォーマンスを向上させるため、最新バージョンのBIOSを公開しておりますが、BIOS更新には常にリスクが伴います。現在ご使用のBIOSバージョンで問題がない場合は、**更新の必要はありません**。不適切なBIOS更新はシステム起動エラーの原因となります。BIOS更新が必要な場合のみ、以下の手順に従い慎重に更新作業を行ってください。



本マザーボード用の最新バージョンのBIOSファイルは、ASUS Web サイトからダウンロード可能です。(<http://www.asus.co.jp>)

次の各ユーティリティで本マザーボードのBIOS更新が可能です。

1. **ASUS Update:** Windows® 環境でBIOSを更新
2. **ASUS EZ Flash 2:** USBフラッシュメモリーを使用してBIOSを更新
3. **ASUS CrashFree BIOS 3:** BIOSファイルの破損/エラー発生時に、マザーボードサポートDVDまたはBIOSを保存したUSBフラッシュメモリーを使用してBIOSを更新
4. **ASUS BIOS Updater:** DOS環境でマザーボードサポートDVDとUSBフラッシュメモリーを使用してBIOSファイルの更新とバックアップを実行

各ユーティリティの詳細については、本項以降の説明をご参照ください。



いつでもBIOSを復旧できるよう、オリジナルのマザーボードBIOSファイルをUSBフラッシュメモリーにコピーしておいてください。BIOSのコピーにはASUS Update をご使用ください。

3.2.1 ASUS Update

ASUS Update は、Windows® 環境でマザーボードのBIOSの管理、保存、更新が可能です。以下のような機能が特長です。

- ・ 現在使用中のBIOSファイルを保存
- ・ 最新バージョンのBIOSファイルをダウンロード（インターネット使用）
- ・ 予めダウンロードしたBIOSファイルへの更新
- ・ インターネットから直接BIOSを更新
- ・ BIOSのバージョン情報を参照

本ユーティリティはマザーボードに同梱のサポートDVDに収録されています。



ASUS Update を使用するには、インターネットアクセスが必要です。

ASUS Update をインストールする

手順

1. サポートDVDを光学ドライブにセットします。
2. メインメニューから**Utilities** タブをクリックし、「**Install ASUS Update VX.XX.XX**」をクリックします。
3. ASUS Update がシステムにコピーされます。

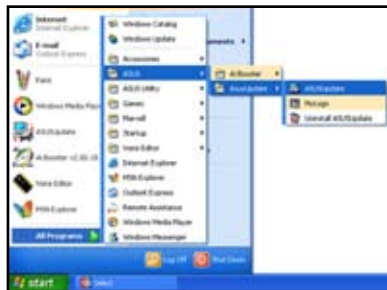


本ユーティリティでBIOS更新を行う場合は、Windows® アプリケーションを全て閉じてから行ってください。

インターネットからBIOSを更新する

手順

1. Windows® デスクトップから、「スタート」→「**プログラム**」→「**ASUS**」→「**ASUSUpdate**」→「**ASUSUpdate**」の順にクリックします。続いてASUS Update のメイン画面が表示されます。
2. ドロップダウンメニューから、「**Update BIOS from the internet**」を選択し、「**Next**」をクリックします。



3. 最寄りの ASUS FTP サイトを選択するか、「**Auto Select**」をクリックし、「**Next**」をクリックします。
4. ダウンロードする BIOS バージョンを選択し、「**Next**」をクリックします。



5. 画面の指示に従って、更新プロセスを完了します。

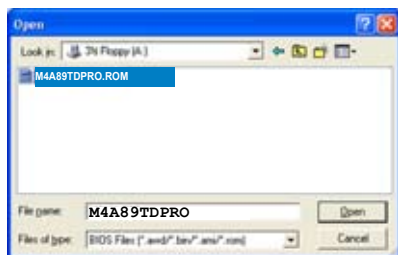


ASUS Update ユーティリティをインターネットから最新版に更新することができます。すべての機能を利用できるよう、常に最新版をご使用ください。

BIOS ファイルから BIOS を更新する

手順

1. Windows® デスクトップから、「スタート」→「プログラム」→「ASUS」→「**ASUS Update**」→「**ASUS Update**」の順にクリックします。続いて ASUS Update のメイン画面が表示されます。
2. ドロップダウンメニューから「**Update BIOS from a file**」を選択し、「**Next**」をクリックします。
3. Open ダイアログから BIOS ファイルを探し、「**Open**」をクリックします。
4. 画面の指示に従い、更新プロセスを完了します。



BIOS 更新後はシステムの互換性/安定性の観点から、必ず BIOS の初期設定値をロードしてください。ロードの際は、終了メニューの「**Load Setup Defaults**」を選択します。詳細は本マニュアル「**3.10 終了メニュー**」をご参照ください。

3.2.2 ASUS EZ Flash 2

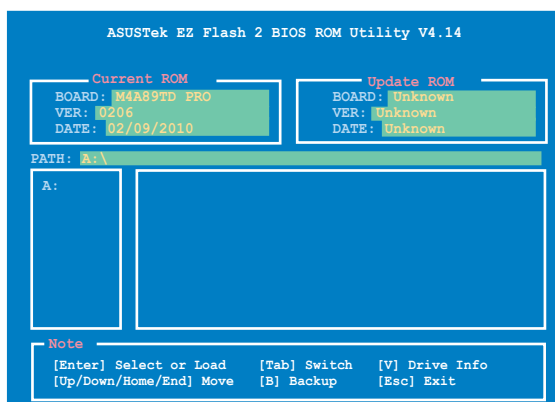
ASUS EZ Flash 2 は起動フロッピーディスクやOSベースのユーティリティを使うことなく、BIOS更新を行います。EZ Flash 2 はBIOSチップに内蔵されていますので、POSTの段階で<Alt + F2> キーを押すだけで起動することができます。



このユーティリティでBIOS更新を行う前に、ASUSのWeb サイト (<http://www.asus.co.jp>) から最新バージョンのBIOSをダウンロードしてください。

Flash 2 を使用してBIOSを更新する

1. 最新バージョンのBIOSファイルを保存したUSBフラッシュメモリーをシステムにセットし、以下のいずれかの方法でEZ Flash 2 を起動します。
 - POST 中に <Alt> + <F2> を押し、次のような画面を表示させます。
 - BIOS セットアッププログラムで、Tools メニューに進み EZ Flash2 を選択して<Enter>を押します。



2. <Tab> を押してドライブを切り替え、BIOSファイルを保存したドライブを指定します。BIOSファイルが検出されるとEZ Flash 2 はBIOSを更新します。更新が終了するとシステムは自動的に再起動します。



- USBフラッシュメモリー等の**FAT 32/16** フォーマットでシングルパーティションのデバイスをサポートします。
- BIOS更新中にシステムのシャットダウンやリセットを行わないでください。システム起動エラーの原因となります。



BIOS更新後はシステムの互換性/安定性の観点から、必ずBIOSの初期設定値をロードしてください。ロードの際は、終了メニューの「**Load Setup Defaults**」を選択します。詳細は本マニュアル「**3.10 終了メニュー**」をご参照ください。

3.2.3 ASUS CrashFree BIOS 3

本ユーティリティはBIOS自動復旧ツールで、BIOSファイルが破損した場合やエラーが発生した場合でも、更新作業中にBIOSを復旧することができます。更新したBIOSファイルを保存したUSBフラッシュメモリーまたはマザーボードサポートDVDを使用して、破損したBIOSを更新できます。



マザーボードサポートDVDに収録のBIOSファイルは最新バージョンではない場合があります。新しいBIOSファイルを使用する場合は、弊社のWeb サイトからファイルをダウンロードし、USBフラッシュメモリーにコピーしてください。(http://www.asus.co.jp)

BIOSを復旧する

手順

1. システムをONにします。
2. BIOSファイルを保存したUSBフラッシュメモリー、またはサポートDVDをシステムにセットします。
3. BIOSファイルを保存したデバイスの検出が始まります。検出されると、BIOSファイルを読み込み、破損したBIOSファイルを更新します。
4. 更新が終了したら、システムをOFFにし、システムをONにします。
5. BIOS更新後はシステムの互換性/安定性の観点から、<F2>を押して必ずBIOSの初期設定値をロードしてください。



BIOS更新中にシステムのシャットダウンやリセットを行わないでください。システム起動エラーの原因となります。

3.2.4 ASUS BIOS Updater

ASUS BIOS Updater は、DOS環境でBIOSファイルを更新するツールです。また、使用中のBIOSファイルのコピーも可能ですので、BIOS更新中にBIOSが作動しなくなったときやBIOSファイルが破損したとき用のバックアップファイルとしても利用可能です。



本マニュアルに記載のBIOS画面は参考用です。実際のものとは異なる場合があります。ご了承ください。

BIOS更新の前に

1. マザーボードサポートDVDとFAT32/16 フォーマットでシングルパーティションのUSBフラッシュドライブを手元に準備します。
2. 最新のBIOSファイルとBIOS Updater をASUSのWeb サイトからダウンロードし、USBフラッシュドライブに保存します。(http://www.asus.co.jp)

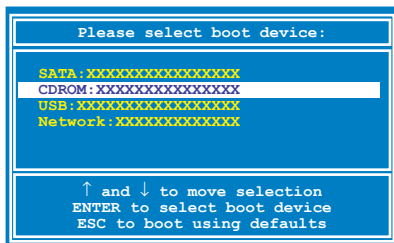


- DOS環境ではNTFSはサポートしません。BIOSファイルとBIOS Updater をNTFSフォーマットのハードディスクドライブまたはUSBフラッシュドライブに保存しないでください。
- 容量が足りないため、BIOSファイルをフロッピーディスクに保存しないでください。

3. コンピューターをOFFにし、全てのSATAハードディスクドライブを取り外します。(この作業は必須ではありませんが手順簡略化のため推奨します)

DOS環境でシステムを起動する

1. 最新のBIOSファイルとBIOS Updater を保存したUSBフラッシュドライブをUSBポートに接続します。
2. コンピューターを起動します。ASUS Logo が表示されている間に<F8>を押します。続いて**BIOS Boot Device Select Menu**が表示されたら、サポートDVDを光学ドライブに入れ、光学ドライブを1番目に起動するデバイスに設定します。



3. **Make Disk** メニューが表示されたら、項目の番号を押し「FreeDOS command prompt」の項目を選択します。
4. FreeDOSプロンプトで「d:」と入力し、<Enter>を押してドライブをDrive C (光学ドライブ) からDrive D (USBフラッシュドライブ) に切り替えます。

```
Welcome to FreeDOS (http://www.freedos.org)!
C:\>d:
D:\>
```

使用中のBIOSファイルをバックアップする

手順



USBフラッシュドライブに書き込み保護がされていないこと、十分な空き容量があることをご確認ください。

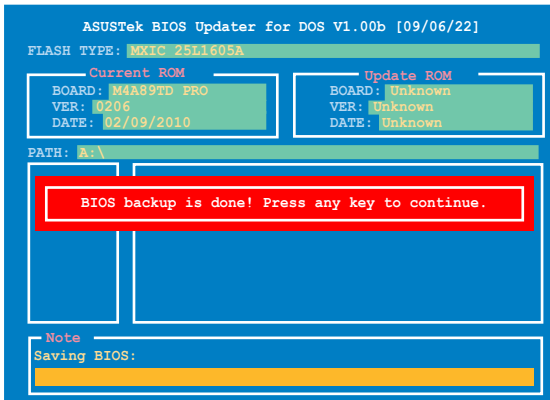
1. FreeDOSプロンプトで、「**bupdater /o[filename]**」入力し、<Enter>を押します。

```
D:\>bupdater /oOLDBIOS1.rom
```

ファイル名 拡張子

[filename] はファイル名で、自由に決めることができます。ファイル名は 8 文字以下の英数字で、拡張子は 3 文字以下の英数字で入力します。

2. BIOS Updater のバックアップ画面が表示され、バックアップ作業の進行状況が表示されます。BIOSのバックアップが完了したら、任意キーを押してDOSプロンプトに戻ります。



BIOSファイルを更新する

手順

1. FreeDOSプロンプトで、「`bupdater /pc /g`」と入力し、<Enter>を押します。

```
D:\>bupdater /pc /g
```

2. 次のようなBIOS Updater 画面が表示されます。

ASUSTek BIOS Updater for DOS V1.00b [09/06/22]

FLASH TYPE: **MX1C 25LI605A**

Current ROM	Update ROM
BOARD: M4A89TD PRO	BOARD: Unknown
VER: 0206	VER: Unknown
DATE: 02/09/2010	DATE: Unknown

PATH: **A:**

A:	M4A89TD.ROM	2097152	2010-01-11	17:30:48

Note

[Enter] Select or Load [Tab] Switch [V] Drive Info
[Up/Down/Home/End] Move [B] Backup [Esc] Exit

3. <Tab> キーで画面を切り替え、<Up/Down/Home/End> キーでBIOSファイルを選択したら、<Enter>を押します。BIOS Updater は選択したBIOSファイルをチェックし、次のような確認画面が表示されます。

Are you sure to update BIOS?

Yes No

4. BIOS更新を実行するには「**Yes**」を選択し<Enter>を押します。BIOS更新が完了したら<ESC>を押してBIOS Updater を閉じます。続いてコンピューターを再起動します。



BIOS更新中にシステムのシャットダウンやリセットを行わないでください。システム起動エラーの原因となります。



- BIOS Updater バージョン1.04 以降では、BIOS更新が終了すると、DOS環境は自動的に閉じます。
- システムの互換性/安定性の観点から、BIOS更新後は必ずBIOSの初期設定値をロードしてください。ロードはBIOSメニューの「**Exit**」の「**Load Setup Defaults**」の項目で実行します。詳細はマザーボードユーザーマニュアルのBIOSに関連する記載をご参照ください。
- SATAハードディスクドライブを取り外した場合は、BIOSファイル更新後に全てのSATA/ハードディスクドライブを接続してください。

3.3 BIOS Setup プログラム

BIOS Setup プログラムは、BIOS項目を変更するためのもので、コンピューターを起動するときに実行することができます。起動時の自己診断テスト (POST) の間にキーを押すとBIOS Setup プログラムが起動します。

POST終了後にBIOS Setupプログラムを実行する場合は、<Ctrl+Alt+Delete>を押しシステムを再起動し、POSTの段階で上記のようにキーを押すか、ケースのリセットボタンを押してシステムを再起動します。また、システムをOFFにし、それからまたONにすることによって再起動することもできます。ただし、この方法は最初の2つの方法が失敗した場合の最後の手段として行ってください。

BIOS Setupプログラムの使用法は簡単です。メニュー画面から、ナビゲーションキーで各サブメニューをスクロールし、利用可能なオプションから設定を選択することができます。



- 本書に掲載したBIOS画面は参考用で、実際に表示される内容と異なる場合があります。
- BIOS設定を変更した後にシステムが不安定になった場合は、初期設定値をロードしてください。ロードの際は、終了メニューの「Load Setup Defaults」を選択します。詳細は本マニュアル「3.10 終了メニュー」をご参照ください。
- BIOS設定を変更した後にシステムが起動しなくなった場合は、CMOSのクリアを行い、マザーボードをリセットしてください。詳細はセクション「2.7.1 バックパネルコネクタ」をご参照ください。

3.3.1 BIOSメニュー画面

The screenshot shows the BIOS Setup Utility interface. At the top is the 'Menu Bar' with options: Main, Ai Tweaker, Advanced, Power, Boot, Tools, and Exit. The 'Main' menu is selected, showing 'System Time', 'System Date', and 'Language' as sub-menus. The 'Configuration Fields' section displays system information like date, time, and language. The 'Help' section provides instructions on using navigation keys. Labels with arrows point to various parts: 'メニュー' (Menu) points to the Main menu, 'メニューバー' (Menu Bar) points to the top bar, '構成フィールド' (Configuration Fields) points to the system information area, 'ヘルプ' (Help) points to the help text, 'サブメニュー' (Sub-menu) points to the System Time sub-menu, and 'ナビゲーションキー' (Navigation Keys) points to the help text describing the arrow keys.

3.3.2 メニューバー

画面上部のメニューバーには、次の表示されます。

Main	基本システム設定を変更
Ai Tweaker	オーバークロック設定を変更
Advanced	拡張システム設定を変更
Power	拡張電源管理 (APM/ACPI) 設定を変更
Boot	システム起動設定を変更
Tools	特別な機能の設定オプション
Exit	終了オプションを選択／初期設定値をロード

3.3.3 ナビゲーションキー

BIOSメニュー画面の右下には、メニュー内で操作を行うためのナビゲーションキーの説明が表示されます。ナビゲーションキーを使用してメニューの項目を選択し、設定を変更します。



掲載したナビゲーションキーは参考用です。実際に表示される内容と異なる場合があります。

3.3.4 メニュー

メニューバーをハイライト表示すると、そのメニューの設定項目が表示されます。例えば、メインを選択するとメインのメニューが表示されます。

メニューバーの他の項目

(Ai Tweaker, Advanced, Power, Boot, Tools, Exit) には、それぞれのメニューがあります。

3.3.5 サブメニュー

サブメニューが含まれる項目の前には、黒い三角形が付いています。サブメニューを表示するためには、項目を選択し <Enter> を押します。

3.3.6 構成フィールド

構成フィールドには設定された値が表示されています。設定の変更が可能な項目は、フィールドの値を変更することができます。ユーザーによる変更が可能でない項目は、選択することができません。

各値は括弧で囲まれており、選択するとハイライト表示されます。フィールドの値を変更するには、選択し <Enter> を押してオプションのリストを表示させます。詳細は「3.3.7 ポップアップウィンドウ」をご参照ください。

3.3.7 ポップアップウィンドウ

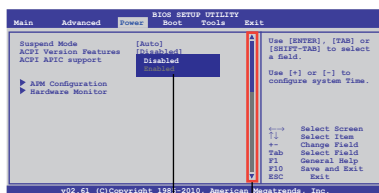
項目を選択し <Enter> を押すと、設定可能なオプションと共にポップアップウィンドウが表示されます。

3.3.8 スクロールバー

設定項目が画面に収まりきらない場合は、スクロールバーがメニュー画面の右側に表示されます。上/下矢印キー、または <Page Up>/<Page Down> キーで、スクロールすることができます。

3.3.9 ヘルプ

メニュー画面の右上には、選択した項目の簡単な説明が表示されます。



スクロールバー
ポップアップウィンドウ

3.4 メインメニュー

BIOS Setup プログラムに入ると、メインメニューが表示され、システム情報の概要が表示されます。また、各詳細設定も可能です。



メニュー画面の情報および操作方法については、セクション「3.3.1 BIOSメニュー画面」をご参照ください。

BIOS SETUP UTILITY						
Main	Ai Tweaker	Advanced	Power	Boot	Tools	Exit
System Time	[13:51:25]	Use [ENTER], [TAB] or [SHIFT-TAB] to select a field.				
System Date	[Mon 02/09/2010]					
Language	[English]					
▶ SATA1	[HDT722516DLA380]	Use [+] or [-] to configure system Date.				
▶ SATA2	[Not Detected]					
▶ SATA3	[ATAPI DVD DH1]					
▶ SATA4	[Not Detected]					
▶ SATA5	[Not Detected]					
▶ SATA6	[Not Detected]					
▶ Storage Configuration		↔ Select Screen ↑↓ Select Item +- Change Field Tab Select Field F1 General Help F10 Save and Exit ESC Exit				
▶ System Information						
v02.61 (C)Copyright 1985-2010, American Megatrends, Inc.						

3.4.1 SATA 1-6

BIOS Setup を起動する段階で、BIOSは自動的にSATAデバイスを検出します。各SATAデバイスには、それぞれサブメニューが表示されます。デバイスを選択し、<Enter>を押すとデバイスの情報が表示されます。

BIOS SETUP UTILITY		
Main		
SATA 1		Select the type of device connected to the system.
Device : Hard Disk		
Vendor : HDT722516DLA380		<div>←→ Select Screen</div> <div>↑↓ Select Item</div> <div>+− Change Field</div> <div>F1 General Help</div> <div>F10 Save and Exit</div> <div>ESC Exit</div>
Size : 164.7GB		
LBA Mode : Supported		
Block Mode : 16Sectors		
PIO Mode : 4		
Async DMA : MultiWord DMA-2		
Ultra DMA : Ultra DMA-6		
SMART Monitoring:Supported		
LBA/Large Mode [Auto]		
Block(Multi-sector Transfer)M[Auto]		
PIO Mode [Auto]		
DMA Mode [Auto]		
SMART Monitoring [Auto]		
32Bit Data Transfer [Enabled]		
v02.61 (C)Copyright 1985-2010, American Megatrends, Inc.		

BIOSは、Device、Vendor、Size、LBA Mode、Block Mode、PIO Mode、Async DMA、Ultra DMA、SMART Monitoring の各値を自動的に検出します。これらの項目の値は変更することはできません。また、システムにSATAデバイスが接続されていない場合は「N/A」と表示されます。

Type [Auto]

取り付けたデバイスのタイプを選択します。

- [Not Installed] デバイスを取り付けていない場合は、この項目を選択します。
- [Auto] 適切なデバイスタイプが自動的に選択されます。
- [CDROM] 光学ディスクドライブを特定して構成する場合、この項目を選択します。
- [ARMD] デバイスがZIP、LS-120、MOドライブのいずれかである場合、[ARMD] (ATAPI リムーバブルメディアデバイス)を選択します。



この項目は「SATA5/ SATA6」でのみ表示されます。

LBA/Large Mode [Auto]

- [Auto] 自動的にデバイスがLBAモードをサポートしているかどうかを検出し、サポートしている場合はLBAモードが有効になります。
- [Disabled] この機能を無効にします。

Block (Multi-Sector Transfer) M [Auto]

- [Auto] [Auto] に設定すると、デバイスがマルチセクタ転送機能をサポートしていれば、デバイス間のデータ転送をマルチセクタで行います。
- [Disabled] [Disabled] に設定すると、デバイス間のデータ転送は1セクタごとに行います。

PIO Mode [Auto]

- [Auto] PIO (Programmed input/output) モードを自動的に選択し、これにより異なるデータ転送速度に対応します。
- [0] [1] [2] [3] [4] PIOモードを0、1、2、3、4に設定します。

DMA Mode [Auto]

DMA (Direct Memory Access) は、ハードウェアとメモリーの間のデータ転送を直接行うため、CPUへの負荷を抑えます。

DMA モードにはSDMA (single-word DMA)、MDMA (multi-word DMA)、UDMA (Ultra DMA) があり、[Auto] に設定すると、DMAモードが自動的に選択されます。

SMART Monitoring [Auto]

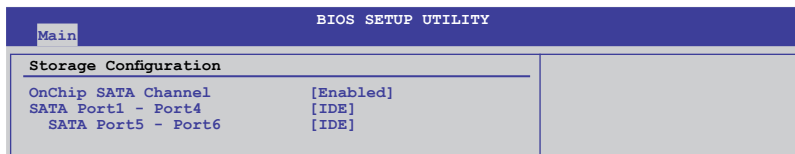
- [Auto] S.M.A.R.T (Smart Monitoring, Analysis & Reporting Technology) を自動的に選択します。
- [Enabled] S.M.A.R.T 機能を有効にします。
- [Disabled] S.M.A.R.T 機能を無効にします。

32Bit Data Transfer [Enabled]

- [Enabled] コントローラーの設定により、ハードディスクからの2つの16bit 読み込みを1つの32bit ダブルワード転送としてプロセッサに転送します。これによりデータのやり取りの回数が減り、PCI バスがより効果的に使用されます。
- [Disabled] この機能を無効にします。

3.4.2 記憶装置の設定

記憶装置の設定を行います。設定を変更したい項目を選択し <Enter>を押します。



OnChip SATA Channel [Enabled]

[Enabled] オンボードチャンネルSATAポートを有効にします。

[Disabled] オンボードチャンネルSATAポートを無効にします。



次の2項目は「**OnChip SATA Channel**」を [Enabled] にすると表示されます。

SATA Port1-Port4 [IDE]

SATAの設定を行います。

[IDE] Serial ATAハードディスクドライブをParallel ATA物理記憶装置として使用する際に選択します。

[RAID] SATAハードディスクドライブでRAIDを構築するときに選択します。

[AHCI] Serial ATAハードディスクドライブでAHCI (Advanced Host Controller Interface) を利用する場合に選択します。AHCI を有効にすると、オンボードストレージドライバーによりSerial ATA に関連する詳細機能が有効になります。これにより、ランダムな負荷に対してドライブ内部でコマンドの順序を最適化できるようになるため、ストレージのパフォーマンスが向上します。

SATA Port5 - Port6 [IDE]

この項目を [RAID] または [AHCI] ではなく [IDE] に設定すると、システムがSATAコネクタ5と6に接続した光学ドライブをOSインストール中に認識できるようになります。



- 項目「**SATA Port1-Port 4**」と「**SATA Port5-Port 6**」を [AHCI] にすると、SATAコネクタ1-6の情報がOS環境またはPOSTの段階で表示されるようになります。

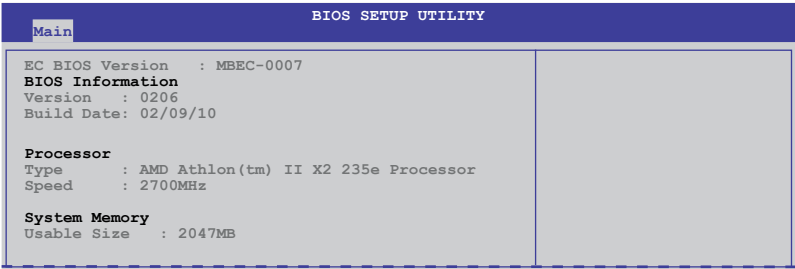
- Windows® XP OSをご使用の場合、OS環境でSATAコネクタ1-6をAHCIモードで使用するにはAHCIドライバーをインストールする必要があります。



- SATA光学ドライブでOSインストールディスクを使用する場合は、SATA光学ドライブをSATAコネクタ5/6に接続し、これらのコネクタを [IDE] モードにすることを強くお勧めします。**
- 「SATA Port5-Port6」の初期設定値と設定オプションは「SATA Port1-Port4」での設定により異なります。

3.4.3 システム情報

システム仕様の概要です。BIOSはCPUの仕様、システムメモリー等の情報を自動的に検出します。



3.5 Ai Tweakerメニュー

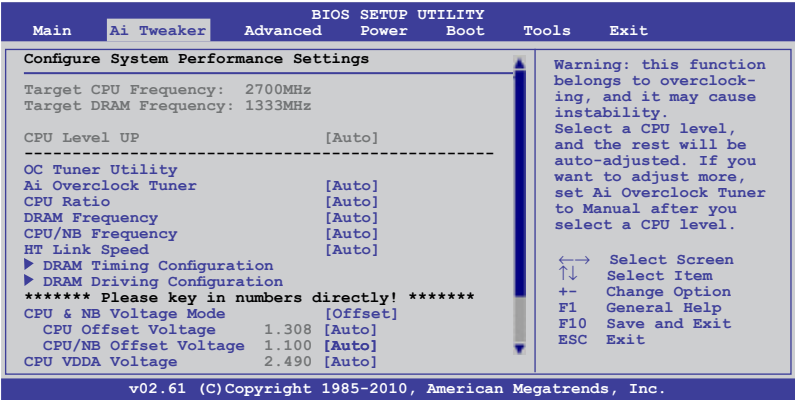
Ai Tweakerメニューではオーバークロックに関連する設定を行います。



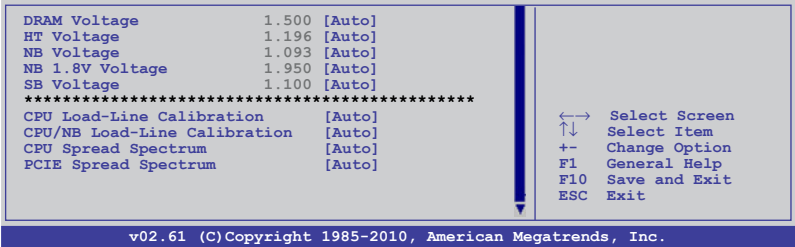
Ai Tweakerメニューで設定値を変更する際はご注意ください。不正な値を設定するとシステム誤作動の原因となります。



各項目の初期設定値は取り付けたCPUとメモリーによって異なります。



スクロールすると非表示の部分が表示されます。



3.5.1 CPU Level UP [Auto]

選択したCPUレベルに応じて関連するパラメータが自動的に設定されます。手動で詳細設定する場合は、レベルを選択後「Ai Overclock Tuner」を [Manual] に設定します。
設定オプション：[Auto] [Phenom II-955] [Phenom II-3.4G] [Phenom II-3.6G]



- 設定オプションは取り付けたCPUにより異なります。
- CPU Level UP 機能をサポートしないCPUもあります。

3.5.2 OC Tuner Utility

OC Tuner はRAMとCPUの電圧と周波数を自動調節し、<Enter> キーを押すと、自動調節を実行します。調節作業が完了するまでには、約5分かかり、システムは数回システム再起動を行います。

3.5.3 Ai Overclock Tuner [Auto]

CPUオーバークロックオプションを選択して、CPU内部周波数を設定することができます。下の設定オプションから1つ選択します。設定オプション：

Manual	オーバークロックの値を手動で設定します。
Auto	システムに対して最適な設定をロードします。
D.O.C.P	DRAM O.C. プロファイルを選択して、関連パラメータを自動調節します。
CPU Level UP	選択したCPUレベルに応じて、関連するパラメータを自動調節します。



次のサブ項目の設定オプションは取り付けたCPU/メモリーにより異なります。

OC From CPU Level UP [Auto]

「**Ai Overclock Tuner**」を [Manual] にすると表示され、CPUレベルの選択が可能になります。選択したCPUレベルに応じて、関連するパラメータを自動調節します。

CPU Bus Frequency [XXX]

この項目は「**Ai Overclock Tuner**」の項目を [Manual] にすると表示され、クロックジェネレータからシステムバスとPCI バスに送られる周波数を表示します。数値は <+> <-> キーで調節できます。数字キーで直接数値を入力することもできます。設定範囲は100 ～ 600です。

PCIe Frequency [XXX]

この項目は「**Ai Overclock Tuner**」の項目を [Manual] にすると表示され、PCIe周波数を設定します。数値は <+> <-> キーで調節します。数字キーで直接数値を入力することもできます。設定範囲は 100 ～150です。

DRAM O.C. Profile [DDR3-1600MHz]

この項目は「**Ai Overclock Tuner**」の項目を [D.O.C.P.] に設定すると表示され、DRAM O.C.プロファイルを選択することが可能です。DRAM周波数、DRAMタイミング、DRAM電圧の設定に様々な値を適用することができます。

設定オプション: [DDR3-1600MHz] [DDR3-1800MHz] [DDR3-1866MHz] [DDR3-2000MHz]

Profile Info : xxxxMHz-x-x-x-xx

この項目は「**Ai Overclock Tuner**」の項目を [D.O.C.P.] に設定すると表示され、現在のDRAM プロファイル情報を表示されます。表示される情報は選択した「**DRAM O.C. Profile**」により異なります。

3.5.4 CPU Ratio [Auto]

CPUコアクロックとFSB周波数の倍率を設定します。<+><->キーで数値を調整します。数値はCPUモデルにより異なります。

3.5.5 DRAM Frequency [Auto]

DDR3 動作周波数を設定します。設定オプションは「CPU Bus Frequency」の項目の設定により異なります。



DRAM周波数の設定値が高すぎると、システムが不安定になる場合があります。不安定になった場合は、設定を初期設定値に戻してください。

3.5.6 CPU/NB Frequency [Auto]

CPU/NB周波数を設定します。

設定オプション: [Auto] [1400MHz] [1600MHz] [1800MHz] [2000MHz]

3.5.7 HT Link Speed [Auto]

HyperTransport のリンクスピードを選択します。

設定オプション: [Auto] [200MHz] [400MHz] [600MHz] [800MHz] [1000MHz] [1200MHz] [1400MHz] [1600MHz] [1800MHz] [2000MHz]

3.5.8 DRAM Timing Configuration



次のいくつかの項目の設定オプションは、実際に取り付けたメモリーによって異なります。

DRAM CAS# Latency [Auto]

設定オプション: [Auto] [4 CLK] – [12 CLK]

DRAM RAS# to CAS# Delay [Auto]

設定オプション: [Auto] [5 CLK] – [12 CLK]

DRAM RAS# PRE Time [Auto]

設定オプション: [Auto] [5 CLK] – [12 CLK]

DRAM RAS# ACT Time [Auto]

設定オプション: [Auto] [15 CLK] – [30 CLK]

DRAM READ to PRE Time [Auto]

設定オプション: [Auto] [4 CLK] [5 CLK] [6 CLK] [7 CLK]

DRAM Row Cycle Time [Auto]

設定オプション: [Auto] [11 CLK] – [41 CLK]

DRAM WRITE Recovery Time [Auto]

設定オプション: [Auto] [5 CLK] [6 CLK] [7 CLK] [8 CLK] [10 CLK] [12 CLK]

DRAM RAS# to RAS# Delay [Auto]

設定オプション: [Auto] [4 CLK] [5 CLK] [6 CLK] [7 CLK]

DRAM READ to WRITE Delay [Auto]

設定オプション: [Auto] [3 CLK] – [17 CLK]

DRAM WRITE to READ Delay(DD) [Auto]

設定オプション: [Auto] [2 CLK] – [10 CLK]

DRAM WRITE to READ Delay(SD) [Auto]

設定オプション: [Auto] [4 CLK] [5 CLK] [6 CLK] [7 CLK]

DRAM WRITE to WRITE Timing [Auto]

設定オプション: [Auto] [3 CLK] – [10 CLK]

DRAM READ to READ Timing [Auto]

設定オプション: [Auto] [3 CLK] – [10 CLK]

DRAM REF Cycle Time [Auto]

設定オプション: [Auto] [90ns] [110ns] [160ns] [300ns] [350ns]

DRAM Refresh Rate [Auto]

設定オプション: [Auto] [Every 7.8ms] [Every 3.9ms]

DRAM Command Rate [Auto]

設定オプション: [Auto] [1T] [2T]

3.5.9 DRAM Driving Configuration

次のいくつかの項目の設定オプションは、実際に取り付けたメモリーによって異なります。

CKE drive strength [Auto]

設定オプション: [Auto] [1x] [1.25x] [1.5x] [2x]

CS/ODT drive strength [Auto]

設定オプション: [Auto] [1x] [1.25x] [1.5x] [2x]

ADDR/CMD drive strength [Auto]

設定オプション: [Auto] [1x] [1.25x] [1.5x] [2x]

MEMCLK drive strength [Auto]

設定オプション: [Auto] [0.75x] [1x] [1.25x] [1.5x]

Data drive strength [Auto]

設定オプション:[Auto] [0.75x] [1x] [1.25x] [1.5x]

DQS drive strength [Auto]

設定オプション:[Auto] [0.75x] [1x] [1.25x] [1.5x]

Processor ODT [Auto]

設定オプション:[Auto] [240 ohms +/- 20%] [120 ohms +/- 20%] [60 ohms +/- 20%]



次の項目のいくつかは、数字キーまたは<+>と<->キーで数値を入力します。入力したら<Enter>キーを押します。なお、初期設定値に戻す場合は、文字キーで[audio]と入力し<Enter>キーを押します。

3.5.10 CPU & NB Voltage Mode [Offset]

CPUとCPU/NB 電圧モードを設定します。サブ項目の内容は「**CPU & NB Voltage Mode**」の設定により異なります。

設定オプション:[Offset] [Manual]

CPU Offset Voltage [Auto]

この項目は「**CPU & NB Voltage Mode**」の項目を [Offset] にすると表示され、CPUオフセット電圧を設定できます。

設定範囲は0.003125V～0.700000Vで、0.003125V刻みで調節します。

CPU/NB Offset Voltage [Auto]

この項目は「**CPU & NB Voltage Mode**」の項目を [Offset] にすると表示され、CPU/NBオフセット電圧を設定できます。

設定範囲は0.003125V～0.700000Vで、0.003125V刻みで調節します。

CPU Voltage [Auto]

この項目は「**CPU & NB Voltage Mode**」の項目を [Manual] にすると表示され、CPU電圧を設定できます。

CPU/NB Voltage [Auto]

この項目は「**CPU & NB Voltage Mode**」の項目を [Manual] にすると表示され、CPU/NB 電圧を設定できます。

3.5.11 CPU VDDA Voltage [Auto]

CPU VDDA 電圧を設定します。

設定範囲は2.20000V～2.90000Vで、0.00625V刻みで調節します。

3.5.12 DRAM Voltage [Auto]

DRAM 電圧を設定します。

設定範囲は1.20000V～2.50000Vで、0.00625V刻みで調節します。

3.5.13 HT Voltage [Auto]

HyperTransport V 電圧を設定します。

設定範囲は0.80000V～1.40000Vで、0.00625V刻みで調節します。

3.5.14 NB Voltage [Auto]

Northbridge 電圧を設定します。

設定範囲は0.80000V～2.00000Vで、0.00625V刻みで調節します。

3.5.15 NB 1.8V Voltage [Auto]

Northbridge 1.8V電圧を設定します。

設定範囲は1.80V～2.10Vで、0.05V刻みで調節します。

3.5.16 SB Voltage [Auto]

Southbridge 電圧を設定します。

設定範囲は1.10V～1.40Vで、0.05V刻みで調節します。



- この項目の各電圧を非常に高く設定すると、CPU、メモリー、チップセットの破損・故障の原因となることがあります。ご注意ください。
- 電圧を高く設定する場合は、冷却システムを増強することをお勧めします。

3.5.17 CPU Load-Line Calibration [Auto]

CPU Load-Line モードを選択します。

設定オプション: [Auto] [Disabled] [Enabled]

3.5.18 CPU/NB Load-Line Calibration [Auto]

CPU/NB Load-Line モードを選択します。

設定オプション: [Auto] [Disabled] [Enabled]

3.5.19 CPU Spread Spectrum [Auto]

[Auto] 自動調節を行います。

[Disabled] CPUオーバークロック性能を強化します。

[Enabled] EMI コントロール用にはこのオプションを [Enabled] にします。

3.5.20 PCIE Spread Spectrum [Auto]

[Auto] 自動調節を行います。

[Disabled] PCIEオーバークロック性能を強化します。

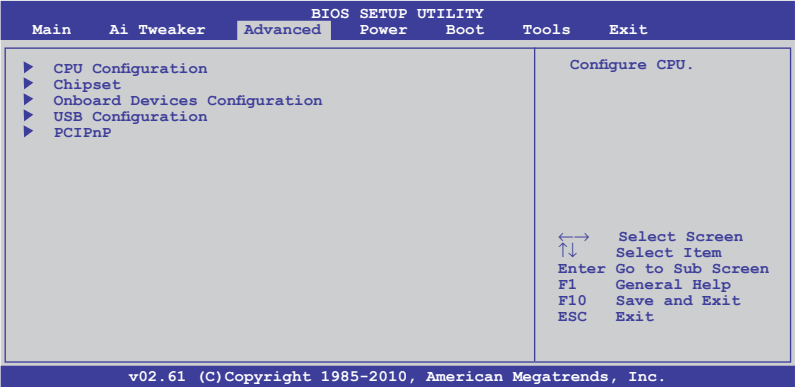
[Enabled] EMI コントロール用にはこのオプションを [Enabled] にします。

3.6 拡張メニュー

CPUとその他のシステムデバイスの設定を変更します。



拡張メニューの設定変更は、システムの誤動作の原因となることがあります。十分に注意してください。

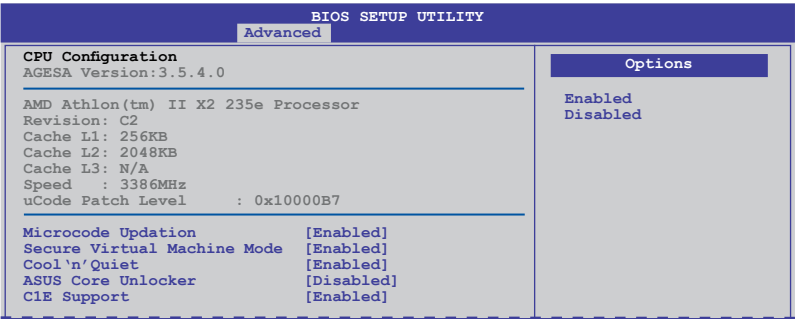


3.6.1 CPUの設定

BIOSが自動的に検出するCPU関連の情報です。



この画面に表示される項目は、取り付けたCPUにより異なります。



Microcode Updation [Enabled]

[Enabled] Microcode をシステムが自動的に検出し、システムパフォーマンスが向上します。

[Disabled] この機能を無効にします。

Secure Virtual Machine Mode [Enabled]

[Enabled] AMD Secure Virtual Machine モードを有効にします。

[Disabled] この機能を無効にします。

Cool’n’Quiet [Enabled]

- [Enabled] AMD Cool’n’Quiet 機能を有効にします。
- [Disabled] この機能を無効にします。

ASUS Core Unlocker [Disabled]

- [Enabled] ASUS Core Unlocker を有効にし、プロセッサの演算能力を最大限に引き出します。
- [Disabled] この機能を無効にします。

C1E Support [Enabled]

- [Enabled] C1E サポートを有効にします。Enhanced Halt Sate を有効にするには、この項目を有効にします。
- [Disabled] この機能を無効にします。

3.6.2 チップセット

チップセットの詳細設定を行います。

NorthBridge Chipset Configuration

BIOS SETUP UTILITY	
Advanced	
NorthBridge Chipset Configuration	
▶ DRAM Controller Configuration	
▶ ECC Configuration	
Primary Display Adapter	[PCI-E]

DRAM Controller Configuration

BIOS SETUP UTILITY	
Advanced	
DRAM Controller Configuration	
Channel Interleaving	[XOR of Address bit]
MemClk Tristate C3/ATLVID	[Disabled]
Memory Hole Remapping	[Enabled]
DCT Unganged Mode	[Always]
Power Down Enable	[Disabled]
Interleaving	

Channel Interleaving [XOR of Address bit]

設定オプション: [Disabled] [Address bits 6] [Address bits 12]
[XOR of Address bits [20:16, 6]] [XOR of Address bits [20:16, 9]]

MemClk Tristate C3/ATLVID [Disabled]

設定オプション: [Disabled] [Enabled]

Memory Hole Remapping [Enabled]

設定オプション: [Disabled] [Enabled]

DCT Unganged Mode [Always]

設定オプション:[Auto] [Always]

Power Down Enable [Disabled]

DDR/パワーダウンモードの有効/無効を設定します。

設定オプション:[Disabled] [Enabled]

Power Down Mode [Channel]

DDR/パワーダウンモードの設定を行います。この項目は前の項目を有効にすると表示されます。

設定オプション:[Channel] [Chip Select]

ECC Configuration

BIOS SETUP UTILITY		
Advanced		
ECC Configuration		Set the level of ECC protection. Note: The 'Super' ECC mode dynamically sets the DRAM scrub rate so all of memory is scrubbed in 8 hours.
ECC Mode	[Disabled]	
DRAM ECC Enable	[Disabled]	
DRAM SCRUB REDIRECT	[Disabled]	
4-Bit ECC Mode	[Disabled]	
DRAM BG Scrub	[Disabled]	
Data Cache BG Scrub	[Disabled]	
L2 Cache BG Scrub	[Disabled]	
L3 Cache BG Scrub	[Disabled]	

ECC Mode [Disabled]

DRAM ECCモードの設定を行います。このモードを有効にするとハードウェアにメモリのエラーの報告と、その修正をさせることができます。

[Disabled]	DRAM ECCモードを無効にします。
[Basic]	ECCモードを自動調節します。
[Good]	ECCモードを自動調節します。
[Super]	DRAM BG Scrub のサブ項目を手動で調節します。
[Max]	ECCモードを自動調節します。
[User]	全てのサブ項目を手動で調節します。

Primary Display Adapter [PCI-E]

プライマリブートデバイスに設定するグラフィックコントローラーを選択します。

設定オプション:[PCI-E] [PCI]

3.6.3 オンボードデバイス設定構成

BIOS SETUP UTILITY		
Advanced		
Onboard Devices Configuration		Allows BIOS to select Serial Port1 Base Addresses.
HD Audio Azalia Device	[Enabled]	
Front Panel Type	[HD]	
SPDIF OUT Type	[SPDIF]	
POST State LEDs	[Enabled]	
Serial Port1 Address	[3F8/IRQ4]	
Serial Port1 Mode	[Normal]	
Onboard LAN	[Enabled]	
Onboard LAN Boot ROM	[Disabled]	
Onboard 1394 Controller	[Enabled]	
On Board ATA Controller	[Enabled]	
On Board ATA Controller ROM	[Enabled]	
Onboard USB 3.0 Controller	[Enabled]	

HD Audio Azalia Device [Enabled]

HD Audio Controller の有効/無効を設定します。
設定オプション:[Auto] [Disabled] [Enabled]



次の項目は「HD Audio Azalia Device」の項目を [Enabled] または [Auto] にすると表示されま
す。

Front Panel Type [HD]

フロントパネルオーディオコネクタ (AAFP) モードを、フロントパネルオーディオモジュール
のサポートする規格に従って、レガシーAC'97 またはHDオーディオに設定します。

- [AC 97] フロントパネルオーディオコネクタ (AAFP) モードを AC'97にします。
- [HD] フロントパネルオーディオコネクタ (AAFP) モードをHDオーディオにします。

SPDIF OUT Type [SPDIF]

HDMI 出力搭載のビデオカードで、SPDIF信号をSPDIF_Out ヘッダーから必要とする場合
は、HDMI オーディオ出力用にこの項目を [HDMI] にします。

- [SPDIF] SPDIFオーディオ出力用のオプションです。
- [HDMI] HDMIオーディオ出力用のオプションです。

POST State LEDs [Enabled]

- [Enabled] オンボードDRAM_LEDを有効にします。
- [Disabled] この機能を無効にします。

Serial Port1 Address [3F8/IRQ4]

Serial Port1 ベースアドレスを設定します。
設定オプション:[3F8/IRQ4] [2F8/IRQ3] [3E8/IRQ4] [2E8/IRQ3]

Serial Port1 Mode [Normal]

Serial Port1 モードを選択します。
設定オプション:[Normal] [IrDA] [ASK IR]

Onboard LAN [Enabled]

[Enabled] オンボードLAN Controller を有効にします。

[Disabled] このコントローラーを無効にします。

Onboard LAN Boot ROM [Disabled]

この項目は上の項目を [Enabled] にすると表示されます。

[Enabled] オンボードGigabit LAN Boot ROMを有効にします。

[Disabled] LAN Boot ROMを無効にします。

Onboard 1394 Controller [Enabled]

[Enabled] オンボード IEEE 1394a Controller を有効にします。

[Disabled] このコントローラーを無効にします。

On Board ATA Controller [Enabled]

[Enabled] オンボードATA Controller を有効にします。

[Disabled] このコントローラーを無効にします。

On Board ATA Controller ROM [Enabled]

この項目は「previous」の項目を [Enabled] にすると表示されます。

[Enabled] オンボードATA Controller ROMを有効にします。

[Disabled] オンボードATA Controller ROMを無効にします。

Onboard USB 3.0 Controller [Enabled] (M4A89TD PRO/USB3 モデルのみ)

[Enabled] USB 3.0 Controller を有効にします。

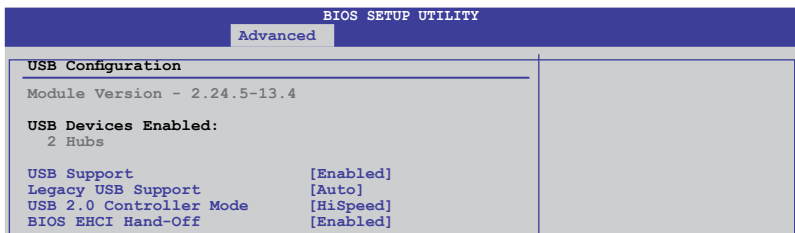
[Disabled] このコントローラーを無効にします。



USB 3.0 のサポートは、M4A89TD PRO/USB3モデルのみです。

3.6.4 USB設定

USB関連の機能を変更することができます。項目を選択し <Enter> を押して設定オプションを表示させてください。



「USB Devices Enabled」の項目には自動検出した値が表示されます。USB デバイスが検出されない場合は「None」と表示されます。

USB Support [Enabled]

[Enabled] USB Host Controller を有効にします。

[Disabled] このコントローラーを無効にします。



次の各項目は「**USB Support**」を [Enabled] にすると表示されます。

Legacy USB Support [Auto]

[Auto] 起動時にUSB デバイスを検出します。USB デバイスを検出されると、USBコントローラーのレガシーモードが有効になり、検出されないレガシーUSB のサポートは無効になります。

[Enabled] レガシーOS用にUSBデバイスのサポートを有効にします。

[Disabled] この機能を無効にします。

USB 2.0 Controller Mode [HiSpeed]

[FullSpeed] USB 2.0 Controller のモードをFullSpeed (12 Mbps)にします。

[HiSpeed] USB 2.0 Controller のモードをHiSpeed (480 Mbps)にします。

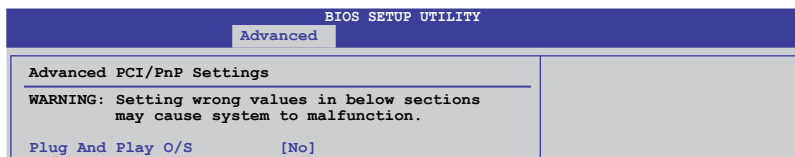
BIOS EHCI Hand-off [Enabled]

[Enabled] EHCI ハンドオフ機能のないOSでも問題なく動作させることができます。

[Disabled] この機能を無効にします。

3.6.5 PCIPnP

PCI/PnP デバイスの設定を変更します。



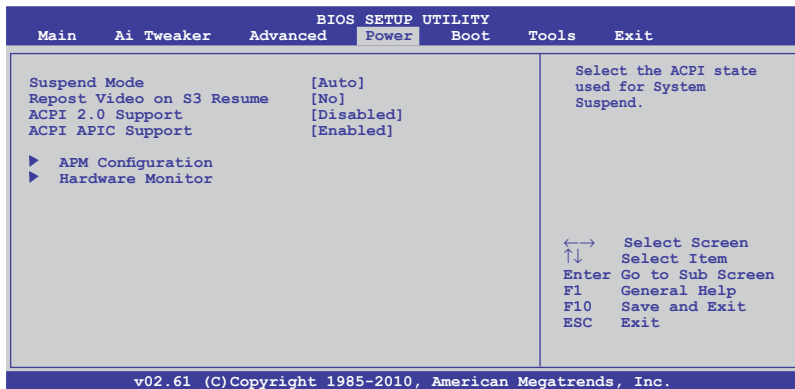
Plug And Play O/S [No]

[Yes] [Yes] にし、Plug and Play OSをインストールしている場合は、起動に必要な Plug and Play デバイスは全てOSにより構成されます。

[No] システム内の全てのデバイスはBIOSにより構成されます。

3.7 電源メニュー

ACPI と APM 機能の設定の変更を行います。項目を選択し、<Enter>を押すと設定オプションが表示されます。



3.7.1 Suspend Mode [Auto]

システムのサスペンドに使用される、ACPI (Advanced Configuration and Power Interface) の状態を選択します。

- [Auto] システムで自動的にACPI サスペンドモードを設定します。
- [S1 (POS) only] ACPI サスペンドモードをS1/POS (Power On Suspend) に設定します。
- [S3 only] ACPI サスペンドモードをS3/STR (Suspend To RAM) に設定します。

3.7.2 Repost Video on S3 Resume [No]

S3/STR レジュームでVGA BIOS POST を呼び出すかを設定します。

- [No] S3/STR レジュームでVGA BIOS POST を呼び出しません。
- [Yes] S3/STR レジュームで VGA BIOS POST を呼び出します。

3.7.3 ACPI 2.0 Support [Disabled]

- [Disabled] ACPI 2.0 基準に適合させるための、ACPI テーブルのリストを拡張しません。
- [Enabled] 基準に適合させるために、ACPI テーブルのリストを拡張します。

3.7.4 ACPI APIC Support [Enabled]

- [Disabled] APIC (Advanced Programmable Interrupt Controller) でのACPI (Advanced Configuration and Power Interface) のサポートを無効にします。
- [Enabled] RSDTポインターリストにACPI APICテーブルのポインターが追加されます。

3.7.5 APMの設定

BIOS SETUP UTILITY	
Power	
APM Configuration	
EuP Ready	[Disabled]
Restore on AC Power Loss	[Power Off]
Power On By PCI/PCIE Device	[Disabled]
Power On By PS/2 Devices	[Disabled]
Power On By Ring	[Disabled]
Power On By RTC Alarm	[Disabled]

EuP Ready [Disabled]

- [Disabled] EuP (Energy Using Products) Ready 機能を無効にします。
- [Enabled] EuPの条件を満たすよう、S5 状態時になるとBIOSが特定の電源をOFFにします。[Enabled] にすると、WOL、WO_USB、オーディオLEDとオンボードLEDの電源がS5状態でOFFになります。

Restore On AC Power Loss [Power Off]

- [Power On] 電力が遮断され、その後で通電したときに電源がONになります。
- [Power Off] 電力が遮断され、その後で通電したときに電源がOFFになります。
- [Last State] 電力が遮断され、その後で通電したときに、電源は遮断される直前の状態に戻ります。

Power On By PCI/PCIE Device [Disabled]

- [Disabled] PCI/PCIE デバイスを使用したS 5 状態からPMEウェイクアップを行いません。
- [Enabled] PCI/PCIE LANまたはモデムカードを使用したS 5 状態からPMEウェイクアップを行います。この機能を利用するには、+5V SBリード線で最低 1 Aを供給するATX電源を必要とします。

Power On By PS/2 Devices [Disabled]

- [Disabled] PS/2 デバイスによるウェイクアップを行いません。
- [Enabled] PS/2 デバイスによるウェイクアップを行います。この機能を利用するには、+5V SBリード線で最低 1 Aを供給するATX電源を必要とします。

Power On By Ring [Disabled]

- [Disabled] コンピューターがソフトオフモードになっている状態で、外部モデムが受信しても、電源をONにしません。
- [Enabled] コンピューターがソフトオフモードになっている状態で、外部モデムが受信すると、コンピューターの電源をONにします。

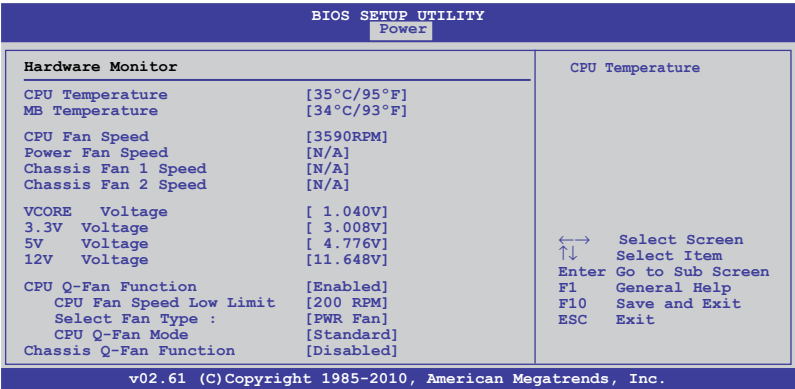


コンピューターとアプリケーションが完全に起動するまで、データの送受信はできません。従って、最初の試行では接続を行えません。コンピューターがオフになっている間に外部モデムをオフにしてから再びオンにすると、初期ストリングがシステム電源をオンにします。

Power On By RTC Alarm [Disabled]

- [Disabled] RTCによるウェイクアップを行いません。
- [Enabled] 「RTC Alarm Date (Days) / System Time」が設定可能になり、数値の設定が可能になります。

3.7.6 ハードウェアモニター



CPU Temperature(PECI) / MB Temperature [xxx°C/xxx°F]

オンボードハードウェアモニターはCPU温度とマザーボードの温度を自動的に検出して表示します。なお、[Ignored] にすると表示されなくなります。

**CPU Fan Speed [xxxxRPM] or [Ignored] / [N/A]
Chassis Fan / Chassis Fan 2 Speed [xxxxRPM] or [Ignored] / [N/A]
Power Fan Speed [xxxxRPM] or [Ignored] / [N/A]**

オンボードハードウェアモニターはCPUファン、ケースファン、電源ファンのスピードを自動検出し、RPMで表示します。マザーボードにファンが取り付けられていない場合、この欄には [N/A] と表示されます。

VCore Voltage, 3.3V Voltage, 5V Voltage, 12V Voltage

オンボードハードウェアモニターはオンボード電圧レギュレーターを通過する電圧出力を自動検出します。なお、[Ignored] にするとこの値は検出されなくなります。

CPU Q-Fan Function [Enabled]

- [Disabled] CPU Q-Fan 機能を無効にします。
- [Enabled] CPU Q-Fan 機能を有効にします。



次の2項目は「CPU Q-Fan Function」を [Enabled] にすると表示されます。

CPU Fan Speed Low Limit [200 RPM]

CPUファンの最低速度を設定します。この最低速度を下回ると警告ビーブ音がなります。
設定オプション: [500RPM] [400RPM] [300RPM] [200RPM] [100RPM] [Ignored]

Select Fan Type: [PWR Fan]

- [PWR Fan] 4ピンCPUファンをご使用の際は、このオプションを選択します。
- [DC Fan] 3ピンCPUファンをご使用の際は、このオプションを選択します。

CPU Q-Fan Mode [Standard]

- [Turbo] CPUファンのスピードは最大になります。
- [Standard] CPUファンのスピードはCPU温度に応じ、最適な速度に設定されます。
- [Silent] CPUファンのスピードは最小に抑えられ、静かな動作環境を提供します。
- [Manual] CPUファンコントロールパラメータの詳細が可能になります。



次の4項目は「**CPU Q-Fan Mode**」を [Manual] にすると表示されます。

CPU Upper Temperature [70°C/158°F]

CPU温度の上限を設定します。

設定オプション: [30°C/86°F] [40°C/104°F] [50°C/122°F] [60°C/140°F]
[70°C/158°F] [80°C/176°F] [90°C/194°F]

CPU Fan Max. Duty Cycle [100%]

CPUファンの定格回転数に対する動作比率の最大値を設定します。CPU温度が上限に達すると、CPUファンはこの項目で設定した最大値で回転します。

設定オプション: [20%] [30%] [40%] [50%] [60%] [70%] [80%] [90%] [100%]

CPU Lower Temperature [20°C/68°F]

CPU温度の下限を表示します。

CPU Fan Min. Duty Cycle [20%]

CPUファンの定格回転数に対する動作比率の最小値を設定します。CPU温度が20°C未満になると、CPUファンはこの項目で設定した最小値で回転します。

設定オプション: [00%] [10%] [20%] [30%] [40%] [50%] [60%] [70%] [80%] [90%] [100%]

Chassis Q-Fan Mode [Disabled]

- [Disabled] Chassis Q-Fan 機能を無効にします。
- [Enabled] Chassis Q-Fan 機能を無効にします。



次の項目は「**Chassis Q-Fan Mode**」を [Enabled] にすると表示されます。

Chassis Fan Speed Low Limit [200 RPM]

ケースファンの最低速度を設定します。この最低速度を下回ると警告ビープ音がなります。

設定オプション: [500RPM] [400RPM] [300RPM] [200RPM] [100RPM] [Ignored]

Chassis Q-Fan Mode [Silent]

- [Turbo] ケースファンのスピードは最大になります。
- [Standard] ケースファンのスピードはCPU温度に応じ、最適な速度に設定されます。
- [Silent] ケースファンのスピードは最小に抑えられ、静かな動作環境を提供します。
- [Manual] ケースファンコントロールパラメータの詳細が可能になります。



次の4項目は「**Chassi Q-Fan Mode**」を [Manual] にすると表示されます。

CPU Upper Temperature [70°C/158°F]

システム温度の上限を設定します。

設定オプション: [30/86°F] [40°C/104°F] [50°C/122°F] [60°C/140°F] [70°C/158°F]
[80°C/176°F] [90°C/194°F]

CHA Fan Max. Duty Cycle [100%]

ケースファンの定格回転数に対する動作比率の最大値を設定します。CPU温度が上限に達すると、ケースファンはこの項目で設定した最大値で回転します。

設定オプション: [20%] [30%] [40%] [50%] [60%] [70%] [80%] [90%] [100%]

Lower Temperature [20°C/68°F]

システム温度の下限を表示します。

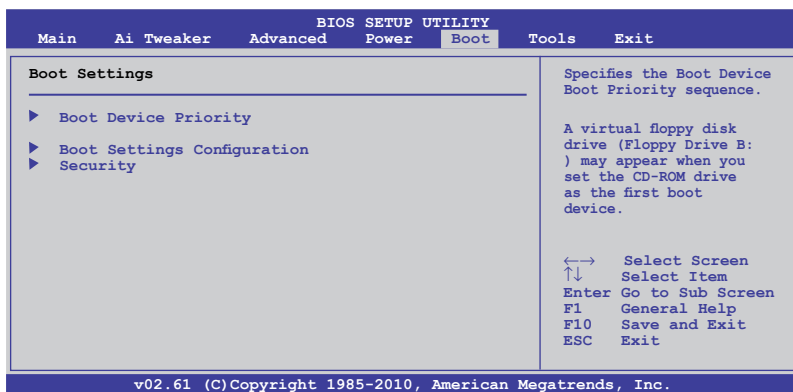
CHA Fan Min. Duty Cycle [50%]

ケースファンの定格回転数に対する動作比率の最小値を設定します。CPU温度が20°C未満になると、ケースファンはこの項目で設定した最小値で回転します。

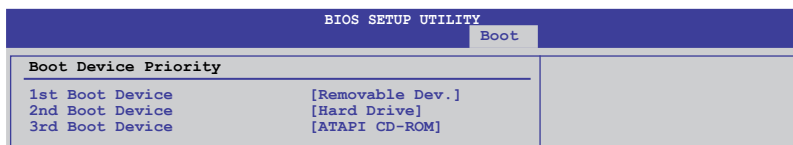
設定オプション: [00%] [10%] [20%] [30%] [40%] [50%] [60%] [70%] [80%] [90%] [100%]

3.8 ブートメニュー

システムをブートする際のオプションを変更します。<Enter>を押してサブメニューを表示します。



3.8.1 ブートデバイスの優先順位



1st – xxth Boot Device [Removable Dev.]

起動させるデバイスの優先順位を指定します。画面に表示されるデバイスの数は、起動可能なデバイスの数です。

設定オプション: [Removable Dev.] [Hard Drive] [ATAPI CD-ROM] [Disabled]



- システム起動中にブートデバイスを選択するには、ASUSロゴが表示されたら<F8> キーを押します。
- セーフモードでWindows® OSを起動するには、次のいずれかの操作を行います。
 - ASUSロゴが表示されたら<F5> キーを押します。
 - POSTの後に<F8> キーを押します。

3.8.2 起動設定

BIOS SETUP UTILITY	
Boot	
Boot Settings Configuration	
Quick Boot	[Enabled]
Full Screen Logo	[Enabled]
AddOn ROM Display Mode	[Force BIOS]
Bootup Num-Lock	[On]
Wait For 'F1' If Error	[Enabled]
Hit 'DEL' Message Display	[Enabled]
Allows BIOS to skip certain tests while booting. This will decrease the time needed to boot the system.	

Quick Boot [Enabled]

[Disabled] BIOSは全ての 自己診断テスト (POST) の項目を実行します。

[Enabled] 起動中にいくつかのPOST項目をスキップして、システムの起動時間を短縮します。

Full Screen Logo [Enabled]

[Enabled] フルスクリーンロゴを表示します。

[Disabled] フルスクリーンロゴを表示しません。



ASUS MyLogo2™ 機能をご利用になる場合はこの項目を [Enabled] に設定してください。

AddOn ROM Display Mode [Force BIOS]

[Force BIOS] ブートシーケンス中に、サードパーティのROMメッセージを強制的に表示させます。

[Keep Current] サードパーティがメッセージを表示するように設定している場合のみ、ブートシーケンス中にROMメッセージを表示させます。

Bootup Num-Lock [On]

[Off] 電源をONにしたときの、NumLock 機能をOFFにします。

[On] 電源をONにしたときの、NumLock 機能をONにします。

Wait For 'F1' If Error [Enabled]

[Enabled] エラー発生時に<F1> キーを押すまでシステムを待機させます。

[Disabled] この機能を無効にします。

Hit 'DEL' Message Display [Enabled]

[Enabled] POST中に「Press DEL to run Setup (Delete キーでBIOS Setup を表示)」というメッセージを表示させます。

[Disabled] この機能を無効にします。

3.8.3 セキュリティ

システムセキュリティ設定の変更。項目を選択し、<Enter> を押すと設定オプションが表示されます。

BIOS SETUP UTILITY	
	Boot
Security Settings Supervisor Password : Not Installed User Password : Not Installed Change Supervisor Password Change User Password	<Enter> to change password. <Enter> again to disable password.

Change Supervisor Password

管理者パスワードの設定または変更を行います。画面上部に表示されている「Supervisor Password」は、初期設定値は「Not Installed」になっています。パスワードを設定すると、「Installed」に変更されます。

管理者パスワードの設定手順

1. 「**Change Supervisor Password**」を選択し、<Enter>を押します。
2. 「password box」で、6 文字以内の英数字からなるパスワードを入力し、<Enter>を押します。
3. パスワードの確認を要求されたら、もう一度パスワードを入力します。

パスワードの設定が完了すると、「**Password Installed**」というメッセージが表示されます。

管理者パスワードを変更する場合は、パスワードの設定と同じ手順で行います。

管理者パスワードの消去は、「**Change Supervisor Password**」を選択し、<Enter> を押します。消去すると「**Password uninstalled**」というメッセージが表示されます。



管理者パスワードを忘れた場合、CMOSリアルタイムクロック (RTC) RAMを消去してパスワードをクリアすることができます。

管理者パスワードを設定すると、他のセキュリティ設定を変更するための項目が表示されます。

BIOS SETUP UTILITY	
	Boot
Security Settings Supervisor Password : Installed User Password : Installed Change Supervisor Password User Access Level [Full Access] Change User Password Clear User Password Password Check [Setup]	<Enter> to change password. <Enter> again to disabled password.

User Access Level [Full Access]

BIOS Setup へのアクセスの制限を設定します。

- | | |
|---------------|-------------------------------|
| [No Access] | BIOS Setup へのユーザーのアクセスを拒否します。 |
| [View Only] | アクセスは許可しますが設定の変更はできません。 |
| [Limited] | 日時など、限られた設定のみを変更することができます。 |
| [Full Access] | 全ての項目を表示、変更することができます。 |

Change User Password

ユーザーパスワードの設定または変更をします。画面上部に表示されている「**User Password**」は初期設定値では「**Not Installed**」になっています。パスワードを設定すると、「**Installed**」に変更されます。

ユーザーパスワードの設定手順

1. 「**Change User Password**」を選択し、<Enter>を押します。
2. 「password box」で、6 文字以内の英数字からなるパスワードを入力し、<Enter>を押します。
3. パスワードの確認を要求されたら、もう一度パスワードを入力します。

パスワードの設定が完了すると、「**Password Installed**」というメッセージが表示されます。

ユーザーパスワードを変更する場合は、設定と同じ手順で行います。

Clear User Password

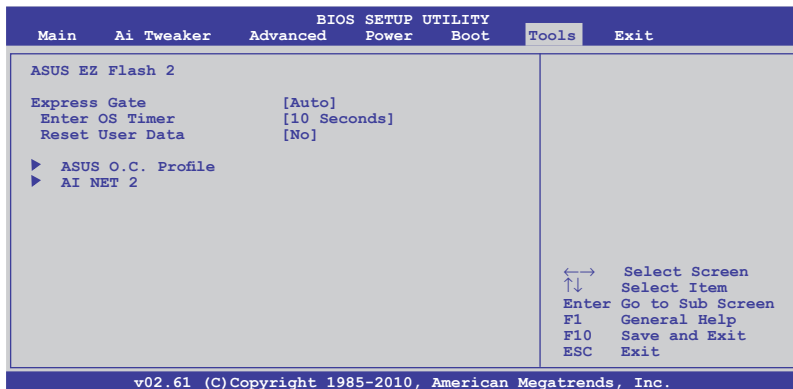
ユーザーパスワードをクリアします。

Password Check [Setup]

- | | |
|----------|--|
| [Setup] | BIOS は BIOS Setup へのアクセス時に、ユーザーパスワードの入力を要求します。 |
| [Always] | BIOS は BIOS Setup へのアクセス時と、システムの起動時に、ユーザーパスワードの入力を要求します。 |

3.9 ツールメニュー

本マザーボードに搭載の特殊機能の設定を行います。項目を選択し、<Enter> を押してサブメニューを表示します。



3.9.1 ASUS EZ Flash 2

ASUS EZ Flash 2 を起動します。<Enter> を押すと、確認メッセージが表示されます。左右矢印キーを使って [Yes] または [No] を選択し <Enter> を押して選択を決定します。



このツールについての詳細は、セクション「3.2.2 ASUS EZ Flash 2」をご参照ください。

3.9.2 Express Gate [Auto]

ASUS Express Gate 機能の有効/無効を設定します。この機能はブラウザや Skype 等のアプリケーションに瞬時にアクセスできる機能です。

設定オプション: [Enabled] [Disabled]

Enter OS Timer [10 Seconds]

Express Gate のトップ画面での待機時間を設定します。この時間が経過すると、Windows OS（または他のOS）が起動します。[Prompt User] を選択すると、ユーザーがアクションを起こすまで無制限に待機します。

設定オプション: [Prompt User] [1 second] [3 seconds] [5 seconds] [10 seconds] [15 seconds] [20 seconds] [30 seconds]

Reset User Data [No]

Express Gate のユーザーデータを消去します。

[Reset] この項目を **[Reset]** に設定する場合は、設定を BIOS に保存してください。次回に Express Gate を起動した場合にユーザーデータが消去されます。ユーザーデータには、Express Gate の設定、Web ブラウザで保存された個人情報（ブックマーク、Cookie、ブラウザ履歴等）が含まれます。これは、設定したデータが破損し、Express Gate が正しく起動できない場合に役立ちます。

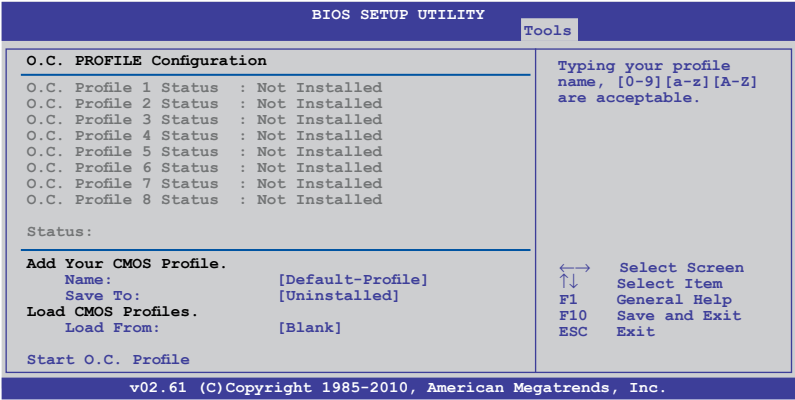
[No] [No] にすると、このリセット機能が無効になります。



設定を削除した後、Express Gate 環境に入るとウィザードが起動します。

3.9.3 ASUS O.C. Profile

複数のBIOS設定を保存/ロードすることができます。



Add Your CMOS Profile

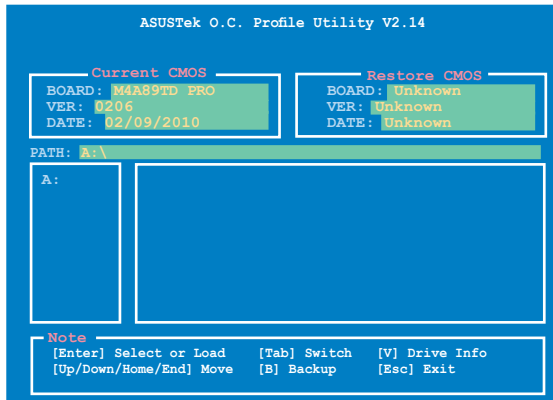
現在のBIOSファイルをBIOSフラッシュに保存できます。「Name」の右のフィールドにファイル名を入力して<Enter>を押し、「Save to」の右のフィールドでプロファイルナンバーを選択して、CMOS設定を保存します。

Load CMOS Profiles.

BIOS Flash に保存したBIOS設定をロードすることができます。<Enter> を押してロードするファイルを選択します。

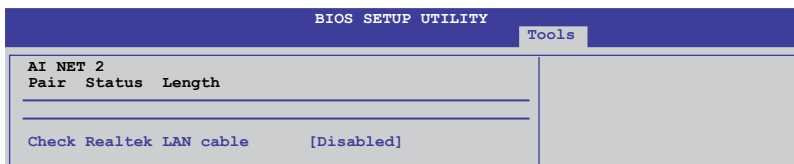
Start O.C. Profile

ユーティリティを起動して CMOS を保存、ロードします。<Enter> を押してユーティリティを起動します。



- このツールが利用できるのは、FAT 32/16 でフォーマットされたUSBフラッシュメモリで、シングルパーティションの場合のみです。
- BIOS の更新中はシステムのシャットダウンやリセットを行わないでください。システム起動エラーの原因となります。
- BIOS ファイル更新の際は、同一のメモリ/CPU 構成で BIOS バージョンが同じ BIOS ファイルの使用をお勧めします。
- ロードできるのは CMO ファイルのみです。

3.9.4 AI NET 2

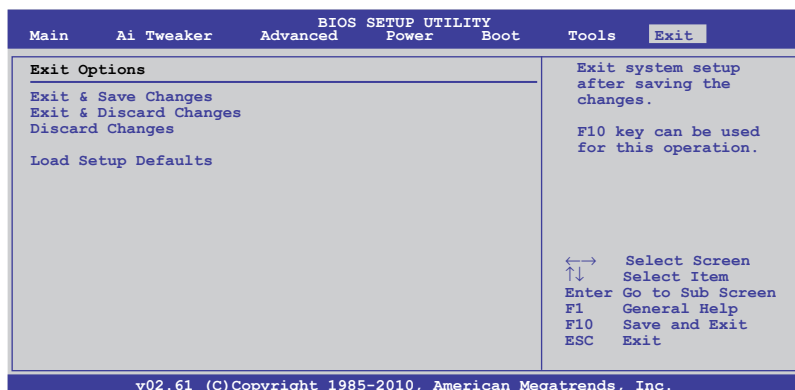


Check Realtek LAN cable [Disabled]

- [Disabled] POST中にRealtek LANケーブルのチェックを行いません。
- [Enabled] POST中にRealtek LANケーブルのチェックを行います。

3.10 終了メニュー

BIOS 設定の保存や取り消しのほか、初期設定値のロードを行います。



<Esc> を押してもこのメニューは終了しません。「Exit」メニューからいずれかの項目を選択するか、<F10> を押して終了します。

Exit & Save Changes

BIOS の設定が終了したら、「Exit」メニューからこのオプションを選択し、設定を CMOS RAM に保存して終了します。オンボード用のバックアップで搭載されているバッテリーは、コンピューターの電源が OFF でも BIOS の設定内容を保持します。この項目を選択すると、確認ウィンドウが表示されます。「OK」を選択すると、変更を保存して終了します。



設定を保存せずに <ESC> で BIOS Setup を終了しようとする、終了する前に変更を保存するかと尋ねるメッセージが表示されます。保存する場合は <Enter> を押してください。

Exit & Discard Changes

BIOS Setup で行った設定変更を保存しない場合は、この項目を選択します。ただし、システムの日付、システム時間、パスワード以外の設定を変更した場合は、終了する前に確認メッセージが表示されます。

Discard Changes

BIOS Setup で変更した設定を破棄し、以前保存したときの設定内容に戻します。この項目を選択した後は、確認メッセージが表示されます。確認メッセージの表示で「OK」を選択すると設定変更は取り消され、以前保存したときの設定内容がロードされます。

Load Setup Defaults

BIOS Setup のそれぞれの値に、初期設定値をロードします。このオプションを選択するか、<F5> を押すと確認画面が表示されます。「OK」を選択して初期設定値をロードします。その後は Exit & Save Changes を選択するか、他の変更を行ってから設定を保存します。

Chapter 4

4.1 OSをインストールする

このマザーボードは Windows® XP / 64bit XP / Vista / 64bit Vista / 7 / 64bit 7 OSをサポートしています。ハードウェアの機能を最大限に活用するために、OSを定期的にアップデートしてください。



- ここで説明するセットアップ手順は一例です。詳細については、OSのマニュアルをご参照ください。
- 互換性とシステムの安定性のために、ドライバーをインストールする前に、Windows® XPは Service Pack 2 以降のサービスパック適用済みのOSであることをご確認ください。

4.2 サポートDVD情報

マザーボードに付属のサポートDVDには、マザーボードを利用するために必要なドライバー、アプリケーション、ユーティリティが収録されています。



サポートDVDの内容は、予告なしに変更する場合があります。最新のものは、ASUS Webサイト (www.asus.co.jp) でご確認ください。

4.2.1 サポートDVDを実行する

サポートDVDを光学ドライブに入れます。OSの Autorun 機能が有効になっていれば、ドライバーメニューが自動的に表示されます。メニュータブを選択し、インストールする項目を選択してください。

ドライバーメニュー：

インストールが可能なドライバーが表示されます。必要なドライバーを上から順番にインストールしてご利用ください。

Make disk メニュー：
RAID/AHCI ドライバー
ディスクを作成します。

マニュアルメニュー：

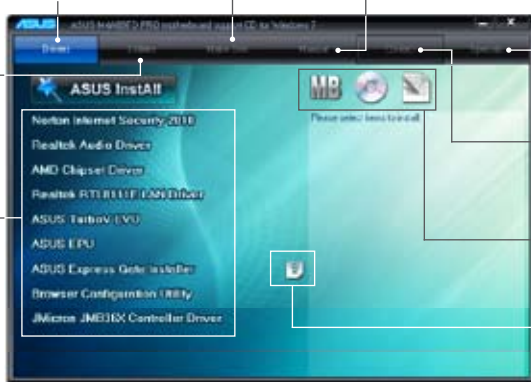
サードパーティ製のコンポーネント、または各アプリケーションのユーザーマニュアルを閲覧することができます。

ユーティリティ

メニュー：

マザーボードで
使用できるアプリ
ケーションやユー
ティリティをイン
ストールします。

インストール
する項目を選
択します。



ハイライト:ソフトウ
ア情報を表示します。

コンタクトイン
フォメーション:
ASUSコンタクトイ
ンフォメーションを
表示します。

サポートDVDと
マザーボード
の情報を表示し
ます。

ソフトウェア
のマニュアルを
閲覧できます。



Autorun が有効になっていない場合は、サポートDVDの BIN フォルダから ASSETUP.EXE を探してください。ASSETUP.EXE をダブルクリックすれば、ドライバーメニューが表示されます。

4.2.2 ソフトウェアのユーザーマニュアルを閲覧する

各ソフトウェアのユーザーマニュアルはサポートDVDに収録されています。次の手順に従って、各マニュアルをご参照ください。

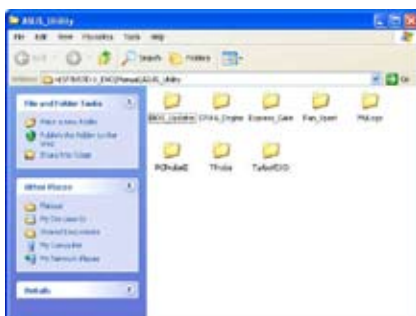


ほとんどのユーザーマニュアルはPDFファイルで収録されています。PDFファイルを開くには、UtilitiesタブのAdobe® Acrobat® Readerをインストールしてください。

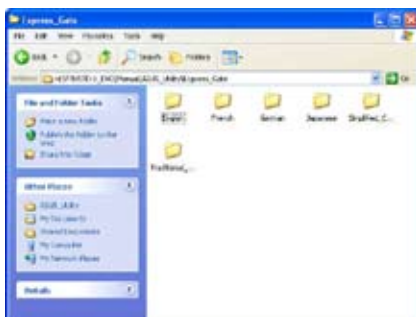
1. 「Manual」タブをクリックし、左のリストから「ASUS Motherboard Utility Guide」をクリックします。



2. サポートDVDの「Manual」フォルダが表示されます。選択したマニュアルのフォルダをダブルクリックします。



3. ソフトウェアマニュアルによって、複数の言語版が用意されています。



本書に記載のスクリーンショットは参照用です。モデルにより異なるため、実際とは異なる場合があります。ご了承ください。

4.3 ソフトウェア情報

サポートDVDのほとんどのアプリケーションはウィザードを使って簡単にインストールすることができます。詳細はオンラインヘルプまたはアプリケーションのReadmeファイルをご参照ください。

4.3.1 ASUS PC Probe II

PC Probe II は、重要なコンピューターのコンポーネントを監視し、問題が検出されると警告するユーティリティです。ファン回転数、CPU温度、システム電圧を中心に監視します。PC Probe II はソフトウェアベースなので、コンピューターに電源を入れた時から監視を開始します。このユーティリティで、コンピューターをいつでも正常に動作させることができます。

PC Probe II を起動する

1. サポートDVDからPC Probe II をインストールします。
2. 「スタート」→「プログラム」→「ASUS」→「PC Probe II」→「PC Probe II v1.xx.xx」の順にクリックすると、PC Probe II のメイン画面が表示されます。
3. アプリケーションを起動すると、PC Probe II アイコンが Windows® タスクバーに表示されます。アイコンをクリックすることで、アプリケーションを起動・終了できます。

PC Probe II メイン画面



ボタン	機能
	設定画面を開く
	レポート画面を開く
	Desktop Management Interface 画面を開く
	Peripheral Component Interconnect 画面を開く
	Windows Management Instrumentation 画面を開く
	HDD、メモリー、CPU 使用率画面を開く
	Preference 画面を表示/非表示
	アプリケーションを最小化
	アプリケーションを閉じる




ソフトウェアについての詳細は、サポートDVDに収録のユーザーマニュアルをご参照ください。ユーザーマニュアルはASUSのWeb サイトでも公開しております。(http://www.asus.co.jp)

4.3.2 ASUS AI Suite

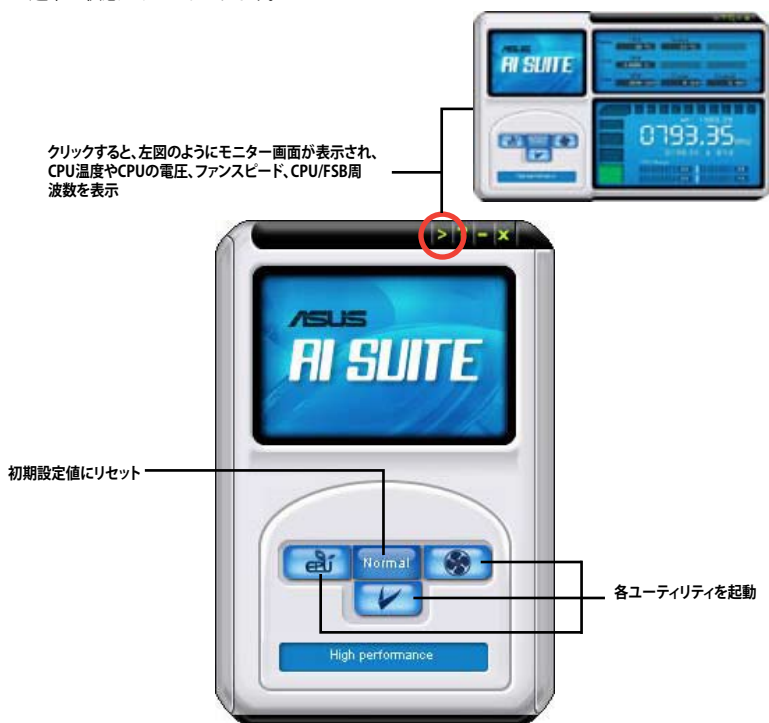
ASUS AI Suite はASUS提供の各ユーティリティを簡単に起動することができます。

AI Suite を起動する

1. サポートDVDからAI Suite をインストールします。
2. 「スタート」→「すべてのプログラム」→「ASUS」→「AI Suite」→「AI Suite v1.xx.xx」の順にクリックすると、AI Suite のメイン画面が表示されます。
3. AI Suite アイコン  がシステムトレイに表示されます。アプリケーションが最小化表示されているときにこのアイコンをクリックすると、元の大きさの画面で表示されます。

AI Suite を使用する

起動するユーティリティのアイコンをクリックします。なお、Normal アイコンをクリックすると、システムは通常の状態にリセットされます。




- 本書に掲載のスクリーンショットは参考用です。実際に表示されるボタンはモデルにより異なります。
- ソフトウェアについての詳細は、サポートDVDに収録のユーザーマニュアルをご参照ください。ユーザーマニュアルはASUSのWeb サイトでも公開しております。
(<http://www.asus.co.jp>)

4.3.3 ASUS Fan Xpert

ASUS Fan Xpert は、システムの負荷と環境温度に応じて、効果的にCPUファンとケースファンのスピードを調節することができます。オプションから設定を選択することにより、ファンスピードを臨機応変にコントロールすることができます。

Fan Xpert を起動する

AI Suite をサポートDVDからインストールしたら、Fan Xpert をダブルクリックします。AI Suite アイコンをダブルクリックし AI Suite メインウインドウの **Fan Xpert** ボタン  をクリックしてください。

Fan Xpert を使用する



ファンのプロファイル


- **Disable:** Fan Xpert 機能を無効にします。
- **Turbo:** ファンスピードを最大にし、冷却を優先させます。
- **Standard:** CPUファンスピードを適切な速度に調節します。
- **Silent:** ファンスピードを最低限に抑え、ノイズの低減を優先させます。
- **User:** プロファイルを一定の制限でユーザー定義します。

4.3.4 ASUS EPU

ASUS EPUはシステムの電力消費を総合的に制御することができるツールです。コンピュータの現在の負荷を検出し、電力をリアルタイムで効果的に調節します。各コンポーネントのフェーズを自動で切り替えることで、システムの強化やオーバークロックに最適の電力を供給します。

モードは以下のとおりです。

-  **Auto モード**
-  **High Performance モード**
-  **Maximum Power Saving モード**

Auto モード  を選択するとシステムの状態に応じてモードを自動的に選択します。また、各モードの詳細設定もできます。

EPUを起動する

EPUをサポートDVDからインストールしたら、EPUトレイアイコンをダブルクリックします。

EPUメインメニューー



ソフトウェアの詳細はサポートDVDに収録のユーザーマニュアルまたは、弊社サイトをご参照ください。(http://www.asus.co.jp)

4.3.5 ASUS Express Gate

ASUS Express Gate はWindows を起動しなくても、インターネットや主なアプリケーションを使用できる、高速起動LinuxベースOSです。



- ASUS Express Gate は、サポートDVDからインストールしてご使用ください。なお、Express Gate をコンピュータにインストールする前に、Windows OSをインストールする必要があります。
- ASUS Express Gate はRAIDモードではSATAデバイスをサポートしません。詳細は本ユーザーマニュアルのBIOS Setup のChapter をご参照ください。
- 現在、ASUS Express Gate はSATA 6Gb/s デバイスをサポートしていません。今後のアップデート情報は弊社サイトでご確認ください。
<http://support.asus.com>
- ASUS Express Gate がサポートするのはオンボードASUS WiFi モジュールだけです。追加のWiFi デバイスはサポートしていません (USB WiFi ドングル等)
- ASUS Express Gate 環境では光学ドライブからUSBデバイスへのデータ移動はできませんが、光学ドライブ自体にデータの保存はできません。
- ASUS Express Gate はSATA HDD、USB HDD、フラッシュドライブにインストールが可能です。インストールに必要なディスク領域は1.2GB です。USB HDDまたはフラッシュドライブにインストールし、USBドライブから起動する場合は起動時間をより短くするために、コンピュータの電源をONにする前に、USBドライブを本マザーボードのプライマリUSBポート (例: USBポート1) に接続してください。
- ASUS Express Gate の表示はディスプレイの仕様により異なります。画面の解像度はExpress Gate コンフィギュレーションパネルで調節可能です。
- パフォーマンスの観点から、最低1GB以上のシステムメモリのご使用をお勧めします。

トップ画面

コンピュータの電源をONにすると、数秒後に Express Gate のトップ画面が表示されます。



アプリケーションアイコンのいずれかをクリックすると、Express Gate 環境に入り、選択したアプリケーションが起動

コンピュータをOFF

クリックするとOSをすぐに起動、Exit アイコンの上に表示されるタイマーが「0」になるとOSが起動



- Web Search バーは Express Gate のシステム言語を英語 (U.S.) またはロシア語に設定した場合のみ利用できます。利用できる検索エンジンは英語の場合はYahoo!®、ロシア語の場合はYandex®となります。
- マザーボードのBIOS Setup を起動する場合は、トップ画面で「Exit」を押し、POSTでキーを押します。
- ソフトウェアの詳細については、Express Gate 環境で表示される ? をクリックしてください。

4.3.6 オーディオ構成

本マザーボードはRealtek® オーディオコーデックの8チャンネルオーディオをサポートしており、またソフトウェアにより、Jack-Sensing 機能、S/PDIF 出力サポート、割り込み機能に対応しています。このコーデックはRealtek® 開発のUAA® (Universal Audio Jack) テクノロジーを採用しており、全てのポートでこのテクノロジーをサポートしていますので、ケーブル接続エラーが起こらず、プラグアンドプレイ対応で接続が短時間で簡単に行えます。

インストールウィザードに従って、サポートCD/DVDから Realtek® Audio Driver をインストールしてください。

Realtek オーディオソフトウェアがインストールされると、タスクバーに Realtek HD Audio Manager アイコンが表示されます。



Realtek HD Audio Manager

タスクバーのSoundEffect アイコンをダブルクリックすると、Realtek HD Audio Manager が起動します。

A. Realtek HD Audio Manager : Windows® 7™ / Vista™



B. Realtek HD Audio Manager : Windows XP



4.4 ASUSだけのオーバークロックユーティリティ —TurboV EVO—

ASUS TurboV EVOの**TurboV**、**CPU Level UP**、**Turbo Key**—この3つのツールを使用すれば、システムを効果的にオーバークロックできます。ASUS TurboV EVOは付属のサポートDVDからインストールできます。

TurboV EVOがインストールされると、システムトレイに**TurboV EVO**アイコンが表示されます。アイコンをクリックすると、TurboV EVOコントロールパネルが表示されます。



- ソフトウェアの詳細はサポートDVDに収録のユーザーマニュアルまたは、弊社サイトをご参照ください。(http://www.asus.co.jp)
- TurboV EVOが有効になっているときは、ASUS EPUは自動的にHigh Performance モードになります。

4.4.1 ASUS TurboVを使用する

ASUS TurboVは、CPU周波数、CPU電圧、CPU/NB電圧、DRAM電圧をWindows®環境でオーバークロックできるツールです。設定変更はすぐに適用されます。



CPU電圧の調節を行う前にCPUの説明書をご参照ください。設定値が高すぎたり低すぎたりすると、CPUやメモリの損傷やシステム不安定の原因となります。



システム安定のため、ASUS TurboV (**Auto Tuning を除く**)で行った設定変更はBIOSには保存されず、次回起動する際にも適用されません。設定変更後のオーバークロック設定を保存するには、「Save Profile」機能で設定をプロファイルとして保存し、Windows が起動したら、そのプロファイルを手動でロードしてください。

The screenshot shows the ASUS TurboV EVO control panel. It has tabs for 'Easy Mode', 'Manual Mode', and 'Auto Tuning Mode'. The 'Manual Mode' is selected, showing a 'Profile' dropdown and 'Load Profile' button. Below are sliders for 'CPU Frequency', 'CPU Voltage', 'CPU/NB Voltage', and 'DRAM Voltage'. The 'CPU Frequency' slider is set to 3.80 GHz. The 'CPU Voltage' slider is set to 1.20 V. The 'CPU/NB Voltage' slider is set to 1.05 V. The 'DRAM Voltage' slider is set to 1.35 V. There are also buttons for 'Save Profile', 'Load Profile', and 'Reset'. Annotations point to various features: 'Easyモード' (Easy Mode), 'Manualモード' (Manual Mode), 'プロファイルをロード' (Load Profile), '目標値' (Target Value), 'スタートアップ値' (Startup Value), 'CPU/チップセット電圧の詳細設定' (Detailed CPU/Chipset Voltage Settings), '詳細設定の表示切り替え' (Toggle Detailed Settings), 'Auto Tuning モード' (Auto Tuning Mode), '現在の設定を新しいプロファイルとして保存' (Save current settings as new profile), '調節バー' (Slider), 'CPU倍率設定 (各CPUコア)' (CPU Ratio Settings), 'やり直し (全ての変更を適用しない)' (Reset), '全てのスタートアップ設定を復旧' (Restore all startup settings), and '全ての変更をすぐに適用' (Apply all changes immediately).



- TurboVのCPU Ratio 機能を使用する際は、事前に BIOSの「**CPU Ratio Setting**」を [Auto] にしてください。(詳細: Chapter 3 参照)
- より効果的にオーバークロック設定を行うには、まずBIOS項目の設定変更を行い、その後TurboVで微調整を行うことをお勧めします。

4.4.2 ASUS TurboV Auto Tuning モードを使用する

Auto Tuning モードは自動的にオーバークロック設定を行うモードです。次の手順に従って TurboV EVO にシステムを検出させ、オーバークロック設定を行ってください。

1. 「**Auto Tuning**」タブをクリックし、「**Start**」をクリックします。オーバークロックを実行する前に、「**More Setting**」をクリックしてオーバークロックのパラメータを設定することも可能です。



2. 警告メッセージを読み、「**Yes**」を選択し、自動オーバークロックを実行します。



3. TurboVは自動的にCPUをオーバークロックし、BIOS設定を保存し、システムを再起動します。Windows が起動すると、作業完了メッセージが表示されますので、「**OK**」をクリックし設定を終了します。



- ・ 「Start」を押すと、システムはパフォーマンスの調整を開始し、再起動を数回行います。不正なシステムシャットダウンを警告するメッセージが表示される場合がありますが、そのまま調整作業を継続してください。また調整作業中は、手動での再起動を含め、一切の操作を行わないでください。
- ・ 自動調節されるシステムパフォーマンスの内容は、取り付けたデバイスにより異なります。(例: CPU、DRAM)
- ・ 自動調節機能によりシステム設定のオーバークロックを実行します (DRAM と CPU の電圧と周波数)。オーバークロックに対応可能な冷却システムの増強をお勧めします。
- ・ 自動調節設定はシステムBIOSに保存され、システムが自動で再起動した後に適用されません。

4.4.3 CPU Level UPを使用する

CPU Level UPはCPUをアップグレードするツールで、オーバークロックしたいCPUレベルを選択するだけで、自動的に各関連項目が設定されます。

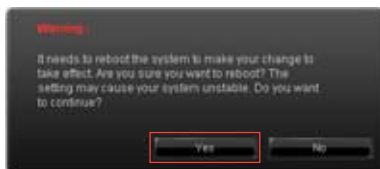
1. 「CPU Level UP」タブをクリックし、オーバークロックしたいCPUレベルを調節バーで選択し、「Apply」をクリックします。



CPUオプションは取り付けられるCPUモデルにより異なります。



2. 警告メッセージを読んだ後、「Yes」をクリックします。続いてCPUのアップグレード作業が始まり、システムが再起動します。



4.4.4 ASUS Turbo Key を使用する

ASUS Turbo Key は、各ホットキーをオーバークロックボタンとして使用できる機能です。簡単なセットアップを行うだけで、ゲームや作業を中断することなくワンタッチでパフォーマンスを上げることができます。

ASUS Turbo Key の設定を行う



1. 「Turbo Key」タブをクリックします。
2. 使用するホットキーを選択します。
3. パフォーマンスのレベルは、Turbo Key Profile を選択することで決定できます。また、「TurboV」タブで保存した個人プロファイルを読みすることもできます。
4. Turbo Key OSDと状態を表示するかを選択します。
5. 設定を適用するには、「Apply」をクリックします。



Turbo Key 機能を使用するには、割り当てたホットキーを使用します。

4.5 RAID

本マザーボードには AMD® SB850 チップセットが搭載されており、Serial ATA/ハードディスクドライブで RAID 0、RAID 1、RAID 10、RAID 5 を構築することができます。



- Serial ATA ハードディスクドライブを使用する際は、Windows® XP Service Pack 2 以降を適用済みのOSをご使用ください。Serial ATA RAID機能を使用するには、Windows® XP SP2 以降のOSが必要となります。
- Windows® XP / Vista の制限により、トータル容量が2TB以上のRAIDアレイを起動ディスクに設定することはできません。トータル容量が2TB以上のRAIDアレイはデータディスクとしてご使用ください。
- RAIDアレイに組み込まれたハードディスクドライブにWindows® OSをインストールする場合、RAIDドライバディスクを作成し、RAIDドライバをOSインストール中にロードする必要があります。詳細はセクション「**4.6 RAIDドライバディスクを作成する**」をご参照ください。

4.5.1 RAID の定義

RAID 0 (データストライピング) :

HDDに対しパラレル方式でデータを読み/書きします。それぞれのハードディスクの役割はシングルドライブと同じですが、転送率はアレイに参加している台数倍に上り、データへのアクセス速度を向上させます。セットアップには、最低 2 台のHDD (同じモデル、同容量) が必要です。

RAID 1 (データミラーリング) :

1 台目のドライブから、2 台目のドライブに、同じデータイメージをコピーし保存します。ドライブが 1 台破損しても、ディスクアレイマネジメントソフトウェアが、アプリケーションを正常なドライブに移動することによって、完全なコピーとして残ります。システム全体のデータプロテクションとフォールト・トレランスを向上させます。セットアップには、最低 2 台の新しいHDD、または、既存のドライブと新しいドライブが必要です。既存のドライブを使う場合、新しいドライブは既存のものと同じサイズかそれ以上である必要があります。

RAID 5 : 3台以上のハードディスクドライブ間のデータと パリティ情報をストライピングします。利点は、ハードディスクドライブのパフォーマンスの向上、フォールト・トレランス、記憶容量の増加です。データのやり取り、相関的なデータベースのアプリケーション、企業内のリソース作成など、ビジネスにおけるシステムの構築に最適です。セットアップには最低 3 台の同じハードディスクドライブが必要です。

RAID 10 :

データストライピングとデータミラーリングをパリティ (冗長データ) なしで結合したものの。RAID 0とRAID1構成のすべての利点が得られます。セットアップには、最低4台のHDDが必要です。

4.5.2 Serial ATAハードディスクを取り付ける

本製品は、Serial ATA ハードディスクをサポートします。最適なパフォーマンスのため、ディスクアレイを作成する場合は、モデル、容量が同じハードディスクをご使用ください。

手順

1. SATAハードディスクをドライブベイに取り付けます。
2. SATA信号ケーブルを接続します。
3. SATA電源ケーブルを各ドライブの電源コネクタに接続します。

4.5.3 BIOSでRAIDを設定する

RAIDを作成する前に、BIOS Setup でRAIDを設定してください。

1. POST実行中にBIOSに入ります。
2. 「Main Menu」で「**Storage Configuration**」を選択し、<Enter>を押します。
3. 「**Onchip SATA Type**」を [RAID] に設定します。
4. 設定の変更を保存し、BIOS Setup から退出します。



BIOS Setup への入り方、設定方法は Chapter 3 をご参照ください。

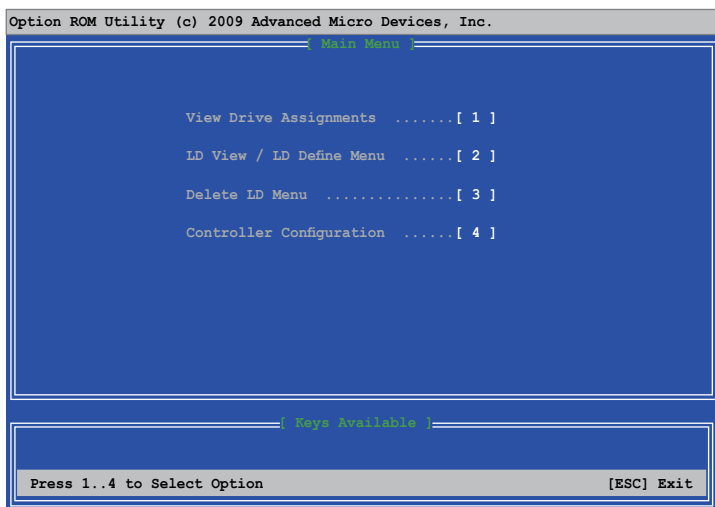


「**SATA Port1-Port4**」を [RAID] に設定すると全てのSATAポートがRAIDモードで動作します。ただし、SATA ポート 5 と 6 は [IDE] モードまたは [AHCI] モードに設定可能です。詳細はセクション「**3.4.2 記憶装置の設定**」をご参照ください。

4.5.4 AMD® Option ROM Utility

AMD® Option ROM Utility を起動する

1. コンピューターを起動します。
2. POSTで<Ctrl+F>を押し、ユーティリティのメインメニューを開きます。



メインメニューでは、実行するオペレーションを選択することができます。メインメニューのオプションには以下のものが含まれます。

- **View Drive Assignments:** HDD の状態を表示
- **LD View / LD Define Menu:** 構築されたRAIDセットの情報の表示/RAID 0、RAID 1、RAID 5、RAID 10 の構築
- **Delete LD Menu:** 選択したRAIDセットとパーティションを削除
- **Controller Configuration:** システムリソースの構成を表示

オプションを選択するには、<1>、<2>、<3>、<4> のいずれかを押します。ユーティリティを終了するには、<ESC> を押します。



本書に掲載のスクリーンショットは参考用です。実際のものとは異なる場合があります。

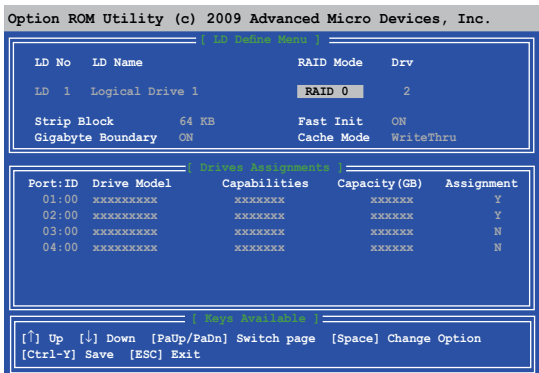


4台以上のHDDを使用してRAIDボリュームを作成する場合は、SATAコネクタ 5/6 を [RAID] モードにしてください。

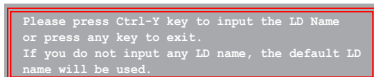
RAIDを構築する

手順

1. メインメニューで <2> を押し、「LD View / LD Define Menu」を開きます。
2. <Ctrl> + <C> キーを押すと次のような画面が表示されます。



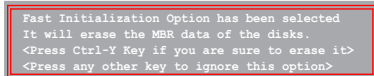
3. 「RAID Mode」の項目を選択し <Space> キーを押して作成したいRAIDを選択します。
4. 下矢印キーで「Assignment」の項目に移動し、RAIDに組み込むドライブに「Y」を設定します。
5. <Ctrl+Y> キーを押して設定を保存します。
6. 続いて次のようなメッセージが表示されます。<Ctrl> + <Y> キーを押してLD名を入力します。



7. 入力したら、任意キーを押して続行します。



8. <Ctrl + Y> キーを押して選択したドライブの全てのデータとMBRを消去します。キャンセルする場合は、任意キーを押します。



9. <Ctrl> + <Y> キーを押して、アレイの容量を設定する画面を開きます。任意キーを押すと、容量は最大に設定されます。

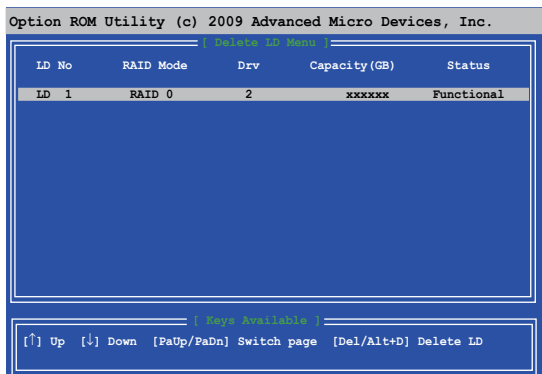
RAIDを削除する



RAIDを削除すると、RAIDセットに使用しているハードディスクドライブ内のデータは全て削除されます。ご注意ください。

手順

1. メインメニューで <3> を押し、「Delete LD」メニューを開きます。
2. 削除するRAID項目を選択し キーまたは <Alt+D> キーを押します。



3. 次のようなメッセージが表示されます。

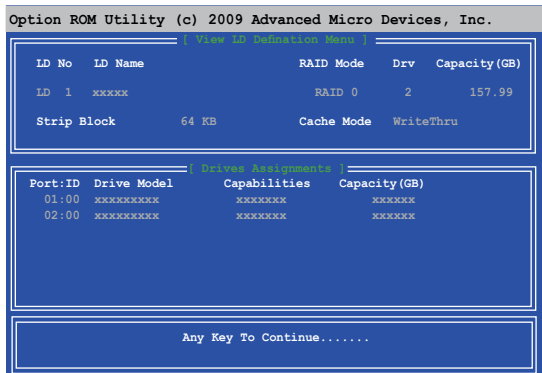
Press Ctrl-Y to delete the data in the disk!
or press any other key to abort...

<Ctrl+Y> キーを押し、RAIDセットを削除します。

RAIDセットの情報を表示する

手順

1. メインメニューで <2> を押し「LD View / LD Define」メニューを開きます。
2. 情報を表示したいRAIDを選択し、<Enter> キーを押します。



4.6 RAIDドライバーディスクを作成する

Windows® XP/Vista OSをRAIDに組み込まれたHDDにインストールするとき、RAIDドライバーが入ったフロッピーディスクが必要です。Windows® Vista™ OSをお使いの場合は、RAIDドライバーが入ったUSBフラッシュメモリー、またはサポートDVDが必要です。



- 本マザーボードにはフロッピードライブコネクタは搭載されていません。SATA RAIDドライバーディスク構築の際は、USBフロッピードライブをご使用ください。
- Windows® XP の制限により、Windows® XP ではUSBフロッピーディスクドライブを認識しない場合があります。詳細はセクション「4.6.4 USBフロッピーディスクドライブを使用する」をご参照ください。

4.6.1 OSに入らずにRAIDドライバーディスクを作成する

手順

1. コンピューターを起動します。
2. POST中に を押し、BIOSに入ります。
3. 光学ドライブをプライマリブートデバイスに設定します。
4. サポートDVDを光学ドライブにセットします。
5. 設定を保存しBIOSを退出します。
6. 「Make Disk」メニューが表示されたら、<1> を押してRAIDドライバーディスクを作成します。
7. フォーマット済みのフロッピーディスクをフロッピーディスクドライブにセットし<Enter>を押します。
8. 画面の指示に従ってプロセスを完了させます。

4.6.2 RAIDドライバーディスクをWindows® 環境で作成する

手順

1. Windows®を起動します。
2. USBフロッピーディスクドライブをシステムに接続し、フロッピーディスクを入れます。
3. サポートDVDを光学ドライブにセットします。
4. 「Make Disk」メニューに入り、「AMD AHCI/RAID 32/64bit xxxx Driver」をクリックしてRAIDドライバーディスクを作成します。
5. USBフロッピーディスクドライブを宛先ディスクに設定します。
6. 画面の指示に従ってプロセスを完了させます。



ウイルス感染していないPCで必ず作業を行い、RAIDドライバー導入用フロッピーディスク作成後は、ライトプロテクトを実施してください。

4.6.3 Windows® OSインストール中にRAIDドライバーをインストールする



SATA光学ドライブでOSインストールディスクを使用する場合は、SATA光学ドライブをSATAコネクタ 5/6 に接続し、これらのコネクタを [IDE] モードにすることを強くお勧めします。

Windows® XPにRAIDドライバーをインストールする

1. OSのインストール中に、「Press the F6 key if you need to install a third-party SCSI or RAID driver...」という指示が表示されます。
2. <F6>を押し、RAIDドライバーを保存したフロッピーディスクをUSBフロッピーディスクドライブに入れます。

3. プロンプトが表示されたら、取り付けるSCSI アダプターを選択し、OSバージョンに応じてRAIDドライバーを選択してください。
4. 画面の指示に従い、インストールを完了させます。

Windows® Vista™以降のOSにRAIDドライバーをインストールする

1. OSのインストール中に、「**Load Driver**」をクリックし、RAIDドライバーを含むインストール用メディアを選択します。
2. RAIDドライバーを保存したUSBフロッピーディスク/USBデバイス、またはサポートDVDをシステムにセットし、「**Browse**」をクリックします。
3. セットしたデバイスの名前をクリックし、「**Drivers**」→「**RAID**」の順に進み、OSバージョンに応じてRAIDドライバーを選択してください。続いて「**OK**」をクリックします。
4. 画面の指示に従い、インストールを完了させます。



USBフラッシュメモリーからRAIDドライバーをロードする前に、他のコンピューターを使用してRAIDドライバーをサポートDVDからUSBフラッシュメモリーにコピーする必要があります。

4.6.4 USBフロッピーディスクドライブを使用する

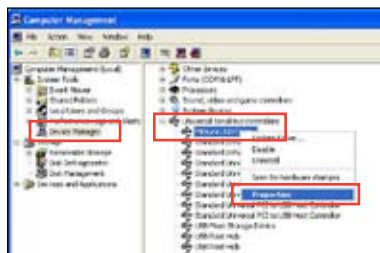
Windows® OSのインストール中に、RAIDドライバーをフロッピーディスクからインストールする必要がありますが、Windows® XPの制限により、Windows® XPではUSBフロッピーディスクドライブを認識しない場合があります。

この問題を解決するには、RAIDドライバーを保存したフロッピーディスクにUSBフロッピーディスクドライブのベンダー ID (VID) とプロダクト ID (PID) を加える必要があります。

1. 他のコンピューターにUSBフロッピーディスクドライブを接続し、RAIDドライバーを保存したフロッピーディスクを入れます。
2. デスクトップから「**My Computer (マイコンピュータ)**」を右クリックするか、**スタートメニュー**を押し、「**Manage (管理)**」を選択します。
3. **Device Manager (デバイス マネージャ)**を選択し、「**Universal Serial Bus controllers**」から「**xxxxxx USB Floppy**」を右クリックし、「**Properties (プロパティ)**」を選択します。

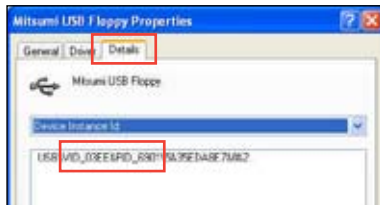


または

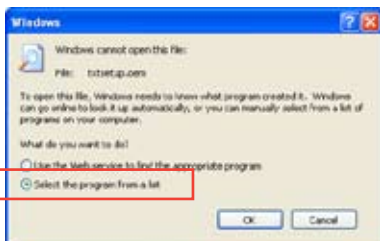


USBフロッピーディスクドライブの名称はベンダーにより異なります。

4. 「**Details (詳細)**」タブを選択し、ベンダー ID (VID) とプロダクト ID (PID) を表示させます。



- RAIDドライバーディスクの内容を参照し、ファイル「**txtsetup.oem**」の場所を確認します。
- ファイルをダブルクリックします。
「**Select the program from a list (リストからプログラムを選択)**」にチェックを入れ、「OK」をクリックします。



- Notepad を選択し、ファイルを開きます。



- [HardwareIds.SCSI.Napa_i386_ahci8086] と [HardwareIds.SCSI.Napa_amd64_ahci] セクションを **txtsetup.oem** ファイルで探します。
- 図のように、各セクションの下に以下の文字列をそれぞれ入力します。
id = "USB\VID_xxxx&PID_xxxx", "usbstor"

```
[HardwareIds.SCSI.Napa_i386_ahci8086]
id= "PCI\VEN_1002&DEV_4392&CC_0104", "ahci86"
id= "PCI\VEN_1002&DEV_4391&CC_0106", "ahci86"
id= "PCI\VEN_1002&DEV_4393&CC_0104", "ahci86"
id= "USB\VID_03EE&PID_6901", "usbstor"

[HardwareIds.SCSI.Napa_amd64_ahci]
id= "PCI\VEN_1002&DEV_4392&CC_0104", "ahci64"
id= "PCI\VEN_1002&DEV_4391&CC_0106", "ahci64"
id= "PCI\VEN_1002&DEV_4393&CC_0104", "ahci64"
id= "USB\VID_03EE&PID_6901", "usbstor"
```



入力する文字列の内容は同じです。



VIDとPIDはベンダーにより異なります。

- 変更を保存し、ファイルを閉じます。

5.1 ATI® CrossFireX™ テクノロジー

本マザーボードはATI® CrossFireX™ テクノロジーを採用しており、マルチGPUビデオカードを取り付けることができます。

5.1.1 必要条件

- 同一の ATI® 公認CrossFireX対応カード 2 枚、またはCrossFireX対応デュアルGPUビデオカード 1 枚
- ビデオカードドライバがATI CrossFireXテクノロジーをサポートしていること。最新のドライバはAMDのWebサイト (www.amd.com) でダウンロード可能。
- 最低電源条件を満たす電源装置 (詳細: Chapter 2 参照)



- 熱管理の観点から、ケースファンの追加をお勧めします。
- サポートするビデオカードの詳細は、AMD ATI のウェブサイトでご確認ください。

5.1.2 始める前に

ATI CrossFireX を動作させるには、ATI CrossFireXビデオカードを取り付ける前に、システムにインストールされているビデオカードドライバを削除する必要があります。

手順

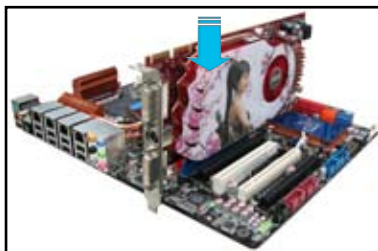
1. 全てのアプリケーションを閉じます。
2. Windows XPをご使用の場合は、「コントロールパネル」→「プログラムの追加と削除」の順に開きます。
Windows Vista / 7 をご使用の場合は、「コントロールパネル」→「プログラムのアンインストール」の順に開きます。
3. システムにインストールされているビデオカードドライバを選択します。
4. Windows XPをご使用の場合は、「変更と削除」を選択します。
Windows Vista / 7をご使用の場合は、「アンインストール」を選択します。
5. コンピューターを電源をOFFにします。

5.1.3 CrossFireX™ ビデオカードを2枚取り付ける

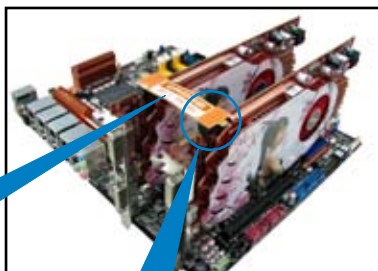


本マニュアルに記載の写真は参照用です。ビデオカードとマザーボードのレイアウトはモデルにより異なりますが、セットアップ手順は同じです。

1. CrossFireX対応ビデオカード2枚を手元に準備します。
2. 両方のビデオカードをPCIEX16スロットに取り付けます。マザーボードにPCIEX16スロットが2基以上ある場合は、Chapter 2でビデオカードを2枚以上取り付ける際に推奨するPCIEX16スロットをご確認ください。
3. 各カードをしっかり取り付けます。



4. CrossFireXブリッジコネクタを各ビデオカードのゴールドフィンガーに挿入します。コネクタはしっかり取り付けます。

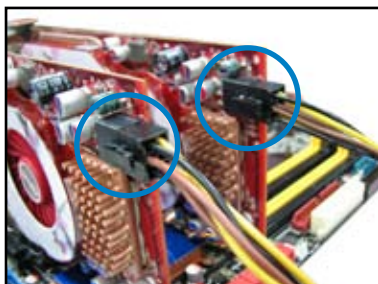


CrossFireX ブリッジ
(ビデオカードに付属)



ゴールドフィンガー

5. 各ビデオカードに補助電源装置を接続します。
6. VGAケーブルまたはDVIケーブルをビデオカードに接続します。



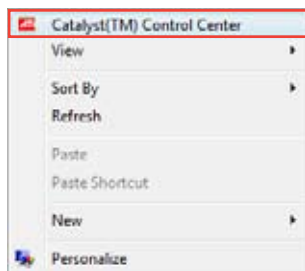
5.1.4 ATI® CrossFireX™ テクノロジを有効にする

ビデオカードとデバイスドライバをセットアップしたら、Windows® を起動し、ATI Catalyst™ Control Center で CrossFireX™ 機能を有効にします。

ATI Catalyst Control Center を起動する

手順

1. デスクトップ上で右クリックし、「**Catalyst (TM) Control Center**」を選択します。または、システムトレイのATIアイコンを右クリックし「**Catalyst Control Center**」を選択します。



2. 複数のビデオカードが検出されると、「**Catalyst Control Center Setup Assistant**」の画面が表示されます。続いて「**Go**」をクリックして、「**Catalyst Control Center Advanced View**」を表示させます。



CrossFireX 設定を有効にする

1. Catalyst Control Center 画面で「**Graphics Settings**」→「**CrossFireX**」→「**Configure**」の順にクリックします。
2. Graphics Adapter リストからディスプレイ用GPUとして使用するビデオカードを選択します。
3. 「**Enable CrossFireX**」を選択します。
4. 「**Apply**」をクリックし、「**OK**」をクリックして設定画面を閉じます。



This image shows a single sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.

ASUSコンタクトインフォメーション

ASUSTeK COMPUTER INC.

住所: 15 Li-Te Road, Beitou, Taipei, Taiwan 11259
電話(代表): +886-2-2894-3447
ファックス(代表): +886-2-2890-7798
電子メール(代表): info@asus.com.tw
Webサイト: www.asus.com.tw

テクニカルサポート

電話: +86-21-3842-9911
オンラインサポート: support.asus.com

ASUS COMPUTER INTERNATIONAL (アメリカ)

住所: 800 Corporate Way, Fremont, CA 94539, USA
電話: +1-510-739-3777
ファックス: +1-510-608-4555
Webサイト: http://usa.asus.com

テクニカルサポート

電話: +1-812-282-2787
サポートファックス: +1-812-284-0883
オンラインサポート: support.asus.com

ASUS COMPUTER GmbH (ドイツ・オーストリア)

住所: Harkort Str. 21-23, D-40880 Ratingen, Germany
電話: +49-2102-95990
ファックス: +49-2102-959911
Webサイト: www.asus.de
オンラインコンタクト: www.asus.de/sales

テクニカルサポート

電話: +49-1805-010923*
サポートファックス: +49-2102-9599-11*
オンラインサポート: support.asus.com

* ドイツ国内の固定電話からは0.14ユーロ/分、携帯電話からは 0.42ユーロ/分の通話料がかかります。

DECLARATION OF CONFORMITY

Per FCC Part 2 Section 2, 1077(a)



Responsible Party Name: Asus Computer International

Address: 800 Corporate Way, Fremont, CA 94539.

Phone/Fax No: (510)739-3777/(510)608-4555

hereby declares that the product

Product Name : Motherboard

Model Number : M4A89TD PRO/USB3

Conforms to the following specifications:

- ☒ FCC Part 15, Subpart B, Unintentional Radiators
- ☐ FCC Part 15, Subpart C, Intentional Radiators
- ☐ FCC Part 15, Subpart E, Intentional Radiators

Supplementary Information:

This device complies with part 15 of the FCC Rules. Operation is subject to the following two conditions: (1) This device may not cause harmful interference, and (2) this device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.

Representative Person's Name : Steve Chang / President

Signature :

Date : Apr. 16, 2010

Steve Chang

EC Declaration of Conformity



We, the undersigned,

Manufacturer: ASUSTEK COMPUTER INC.
Address, City: No. 150, LI-TE RD., PEITOU, TAIPEI 112, TAIWAN R.O.C.
Country: TAIWAN
Authorized representative in Europe: ASUS COMPUTER GmbH
Address, City: HARKORT STR. 21-23, 40880 RATINGEN
Country: GERMANY

declare the following apparatus:

Product name : Motherboard
Model name : M4A89TD PRO/USB3

conform with the essential requirements of the following directives:

32004/108/EC-EMC Directive

- ☒ EN 55022:2006+A1:2007
- ☒ EN 55024:2006+A1:2007
- ☒ EN 55025:2006+A1:2007
- ☒ EN 55022:2007
- ☒ EN 55024:2007
- ☒ EN 55025:2007

1989/5/EEC-R & TTE Directive

- ☐ EN 300 328 V1.7.1 (2006-05)
- ☐ EN 300 440-1 V1.4.1 (2008-05)
- ☐ EN 300 440-2 V1.2.1 (2008-03)
- ☐ EN 301 119 V1.0.2 (2005-03)
- ☐ EN 301 119 V1.1.1 (2005-05)
- ☐ EN 301 906-2 V3.2.1 (2007-05)
- ☐ EN 301 883 V1.4.1 (2005-03)
- ☐ EN 50360:2001
- ☐ EN 50361:2001
- ☐ EN 50362:2001
- ☐ EN 62311:2008
- ☐ EN 50385:2002
- ☐ EN 301 488-1 V1.8.1 (2008-04)
- ☐ EN 301 488-3 V1.4.1 (2008-08)
- ☐ EN 301 488-4 V1.3.1 (2002-08)
- ☐ EN 301 488-5 V1.3.1 (2005-11)
- ☐ EN 301 488-6 V1.3.1 (2005-11)
- ☐ EN 301 489-1 V1.3.2 (2008-04)
- ☐ EN 301 489-17 V1.3.2 (2008-04)
- ☐ EN 301 489-24 V1.4.1 (2007-09)
- ☐ EN 302 382-2 V1.2.2 (2007-08)
- ☐ EN 302 382-3 V1.2.2 (2007-08)
- ☐ EN 302 382-4 V1.2.2 (2007-08)
- ☐ EN 301 372-2 V1.3.1 (2006-05)

32006/95/EC-LVD Directive

- ☐ EN 60950-1:2001+A11:2004
- ☐ EN 60950-1:2006
- ☒ EN 60950-1:2006+A11:2009

2009/128/EC-EP Directive

- Regulation (EC) No. 1275/2008
- ☐ EN 62301:2005
- Regulation (EC) No. 642/2009
- ☐ EN 62301:2005

CE marking



(EC conformity marking)

Position : CEO
Name : Jerry Shen

Declaration Date: Apr. 16, 2010

Year to begin affixing CE marking: 2010

Signature : _____

DECLARATION OF CONFORMITY

Per FCC Part 2 Section 2, 1077(a)



Responsible Party Name: Asus Computer International

Address: 800 Corporate Way, Fremont, CA 94539.

Phone/Fax No: (510)739-3777/(510)608-4555

hereby declares that the product

Product Name : Motherboard

Model Number : M4A89TD PRO

Conforms to the following specifications:

- ☒ FCC Part 15, Subpart B, Unintentional Radiators
- ☐ FCC Part 15, Subpart C, Intentional Radiators
- ☐ FCC Part 15, Subpart E, Intentional Radiators

Supplementary Information:

This device complies with part 15 of the FCC Rules. Operation is subject to the following two conditions: (1) This device may not cause harmful interference, and (2) this device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.

Representative Person's Name : Steve Chang / President

Signature : 
Date : Mar. 19, 2010

EC Declaration of Conformity



We, the undersigned,

Manufacturer: ASUSTek COMPUTER INC.
Address, City: No. 150, LI-TE RD., PEITOU, TAIPEI 112, TAIWAN R.O.C.
Country: TAIWAN
Authorized representative in Europe: ASUS COMPUTER GmbH
Address, City: HARKORT STR. 21-23, 40880 RATINGEN
Country: GERMANY

declare the following apparatus:

Product name : Motherboard
Model name : M4A89TD PRO

conform with the essential requirements of the following directives:

32004/108/EC-EMC Directive
☒ EN 55022:2006+A1:2007
☒ EN 55024:1998+A1:2001+A2:2003
☒ EN 55013:2001+A1:2003+A2:2006
☒ EN 55013:2001+A1:2003+A2:2006

1989/55/EC-R&TTE Directive

☐ EN 300 328 V1.7.1(2006-05)
☐ EN 300 440-1 V1.4.1(2008-05)
☐ EN 300 440-2 V1.2.1(2008-03)
☐ EN 301 119 V1.0.2(2005-03)
☐ EN 301 119 V1.0.3(2005-03)
☐ EN 301 906-2 V3.2.1(2007-05)
☐ EN 301 893 V1.4.1(2005-03)
☐ EN 55090:2001
☐ EN 55091:2001
☐ EN 55092:2001
☐ EN 55093:2001
☐ EN 55094:2001
☐ EN 55095:2001
☐ EN 55096:2001
☐ EN 55097:2 V1.3.1(2006-05)
☐ EN 301 488-1 V1.8.1(2008-04)
☐ EN 301 488-3 V1.4.1(2002-09)
☐ EN 301 488-4 V1.3.1(2002-09)
☐ EN 301 488-5 V1.3.1(2005-11)
☐ EN 301 488-6 V1.3.1(2005-11)
☐ EN 301 489-1 V1.3.2(2008-04)
☐ EN 301 489-17 V1.4.1(2007-09)
☐ EN 301 489-24 V1.4.1(2007-09)
☐ EN 302 308-2 V1.2.2(2007-06)
☐ EN 302 308-3 V1.2.2(2007-06)
☐ EN 302 308-4 V1.2.2(2007-06)
☐ EN 301 357-2 V1.3.1(2006-05)

32006/95/EC-LVD Directive

☐ EN 60950-1:2001+A11:2004
☐ EN 60950-1:2006
☐ EN 60950-2:2002-A1:2006

2009/123/EC-EP Directive

Regulation (EC) No. 1275/2008
☐ EN 62301:2005
Regulation (EC) No. 642/2009
☐ EN 62301:2005

CE marking



(EC conformity marking)

Position : CEO
Name : Jerry Shen

Signature : 

Declaration Date: Mar. 19, 2010
Year to begin affixing CE marking: 2010

