

M5A88-M



Motherboard

Copyright © 2011 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、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、予告なしに内容に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

ご注意	vii
安全上のご注意	viii
このマニュアルについて	ix
M5A88-M 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 Hybrid Processor - TPU (TurboV Processing Unit)*	1-3
1.3.3	ASUS Xtreme Design—Hybrid Switch*	1-3
1.3.4	ASUSの独自機能	1-4

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クーラーを取り付ける	2-7
2.4	システムメモリー	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	2-12
2.4.4	メモリーを取り外す	2-12
2.5	拡張スロット	2-13
2.5.1	拡張カードを取り付ける	2-13
2.5.2	拡張カードを設定する	2-13
2.5.3	割り込み割り当て	2-14
2.5.4	PCI スロット	2-15
2.5.5	PCI Express 2.0 x1 スロット	2-15
2.5.6	PCI Express 2.0 x16 スロット	2-15
2.6	ジャンパ	2-16
2.7	オンボードスイッチ	2-17
2.8	コネクタ	2-19
2.8.1	バックパネルコネクタ	2-19

もくじ

2.8.2	オーディオ I/O 接続.....	2-22
2.8.3	内部コネクター.....	2-24
2.8.4	ASUS Q-Connector (システムパネル)	2-30
2.9	オンボードLED	2-31
2.10	初めて起動する	2-32
2.11	コンピューターをオフにする.....	2-32

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	SATA6G_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	CPU OverClocking [Auto]	3-16
3.5.3	CPU Ratio [Auto]	3-17
3.5.4	DRAM Frequency [Auto]	3-17
3.5.5	CPU/NB Frequency [Auto]	3-17
3.5.6	HT Link Speed [Auto]	3-17
3.5.7	GPU Booster [Enabled]	3-17
3.5.8	OC Tuner Utility	3-18
3.5.9	DRAM Timing Configuration	3-18
3.5.10	DRAM Driving Configuration	3-19

もくじ

3.5.11	CPU & NB Voltage Mode [Offset].....	3-20
3.5.12	CPU VDDA Voltage [Auto].....	3-20
3.5.13	DRAM Voltage [Auto].....	3-20
3.5.14	HT Voltage [Auto].....	3-20
3.5.15	NB Voltage [Auto].....	3-20
3.5.16	NB 1.8V Voltage [Auto].....	3-20
3.5.17	SB Voltage [Auto].....	3-20
3.5.18	CPU Load-Line Calibration [Auto].....	3-21
3.5.19	CPU/NB Load-Line Calibration [Auto].....	3-21
3.5.20	PCI/PCIe CLK Status [Enabled].....	3-21
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.....	3-23
3.6.3	オンボードデバイス設定構成.....	3-25
3.6.4	PCI/PnP.....	3-26
3.6.5	USB設定.....	3-27
3.7	電源メニュー	3-28
3.7.1	Suspend Mode [Auto].....	3-28
3.7.2	ACPI 2.0 Support [Enabled].....	3-28
3.7.3	ACPI APIC Support [Enabled].....	3-28
3.7.4	APMの設定.....	3-29
3.7.5	ハードウェアモニター.....	3-30
3.7.6	Anti Surge Support [Enabled].....	3-31
3.7.7	NB Thermal Protect [Enabled].....	3-31
3.8	ブートメニュー	3-32
3.8.1	ブートデバイスの優先順位.....	3-32
3.8.2	起動設定	3-33
3.8.3	セキュリティ.....	3-34
3.9	ツールメニュー.....	3-36
3.9.1	ASUS EZ Flash 2.....	3-36
3.9.2	ASUS O.C. Profile.....	3-36
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	Cool 'n' Quiet!™ Technology	4-4
4.3.3	ASUS AI Suite	4-5
4.3.4	ASUS Fan Xpert	4-6
4.3.5	ASUS EPU	4-7
4.3.6	オーディオ構成	4-8
4.3.7	ASUS GPU Boost.....	4-9
4.3.8	Turbo Unlocker.....	4-10
4.4	ASUSだけのオーバークロックユーティリティ—TurboV EVO —.....	4-11
4.4.1	ASUS TurboVを使用する.....	4-11
4.4.2	ASUS TurboV Auto Tuning モードを使用する.....	4-12
4.4.3	CPU Level UPを使用する.....	4-13
4.4.4	ASUS Turbo Key を使用する	4-13
4.5	RAID	4-14
4.5.1	RAIDの定義.....	4-14
4.5.2	SATA記憶装置を取り付ける.....	4-15
4.5.3	BIOSでRAIDを設定する	4-15
4.5.4	AMD® Option ROM Utility	4-16
4.6	RAIDドライバードискを作成する.....	4-19
4.6.1	OSに入らずにRAIDドライバードискを作成する.....	4-19
4.6.2	RAIDドライバードискをWindows® 環境で作成する	4-19
4.6.3	Windows® OSインストール中にRAIDドライバードискをインストールする.....	4-19
4.6.4	USBフロッピーディスクドライブを使用する.....	4-20
 Chapter 5: Hybrid CrossFireX™ テクノロジー		
5.1	Hybrid CrossFireX™テクノロジー	5-1
5.1.1	システム要件.....	5-1
5.1.2	始める前に.....	5-1
5.1.3	AMD チップセットドライバードискをインストールする.....	5-2
5.1.4	CATALYST® Control Center を使う	5-2

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.

回収とリサイクルについて

使用済みのコンピューター、ノートパソコン等の電子機器には、環境に悪影響を与える有害物質が含まれており、通常のゴミとして廃棄することはできません。リサイクルによって、使用済みの製品に使用されている金属部品、プラスチック部品、各コンポーネントは粉碎され新しい製品に再使用されます。また、その他のコンポーネントや部品、物質も正しく処分・処理されることで、有害物質の拡散の防止となり、環境を保護することに繋がります。

ASUSは各国の環境法等を満たし、またリサイクル従事者の作業の安全を図るよう、環境保護に関する厳しい基準を設定しております。ASUSのリサイクルに対する姿勢は、多方面において環境保護に大きく貢献しています。

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://csr.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ー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

本書は以下の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:AMD® Hybrid CrossFireX™テクノロジーサポート**
AMD® Hybrid 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: 本製品を取り扱う上で、人体への危険を避けるための情報です。



注意: 本製品を取り扱う上で、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: 本製品を取り扱う上でのヒントと追加情報です。

表記

太字

選択するメニューや項目を表示します。

斜字

文字やフレーズを強調する時に使います。

<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>

M5A88-M 仕様一覧

CPU	<p>AMD® Socket AM3+:AMD® FX™ / Phenom™ II / Athlon™ II / Sempron™ 100 Series プロセッサ対応</p> <p>AMD® 140W CPUサポート</p> <p>AMD® Cool 'n' Quiet™ Technology</p> <p>32nm AM3+ CPUサポート</p> <p>* 詳細はASUS WebサイトのAMD®のCPUサポートリストをご参照ください。 http://www.asus.co.jp</p>
チップセット	AMD® 880G / SB850
システムバス	最大5200 MT/s HyperTransport™ 3.0 インターフェース
メモリー	<p>メモリスロット×4:最大16 GB, DDR3 2000 (O.C.) / 1866 (O.C.) / 1600 (O.C.) / 1333 / 1066 MHz, ECC / non-ECC, un-buffered メモリーサポート</p> <p>デュアルチャンネルメモリーアーキテクチャー</p> <p>* 本マザーボードでAMD® FX™ Series CPUは標準で最大1866MHzまでサポートします。</p> <p>** AMD® 100/200 series CPUはCPUの制限により最大で1066MHzまでのサポートとなります。本マザーボードではASUS独自の設計により1333MHzまでをサポートしています。</p> <p>*** オーバークロック状態では1600MHz以上のメモリーモジュールをサポートしない場合があります。</p> <p>**** 詳細はASUS Web サイト (http://www.asus.co.jp) の最新のQVLをご参照ください。</p> <p>***** 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4GB未満となります。Windows® 32bit OSを使用される場合は、4GB未満のシステムメモリー構成にすることを勧めします。</p>
VGA出力	<p>統合型ATI® Radeon™ HD 4250 グラフィックス</p> <p>HDMI™ サポート:最大解像度 1920×1200 (1080p)</p> <p>Dual-link DVI サポート:最大解像度 2560×1600 @60Hz</p> <p>VGAサポート:最大解像度 2048×1536 @85Hz</p> <p>デュアル・インディペンデント・ディスプレイ:</p> <ul style="list-style-type: none"> • VGAとDVI-D • VGAとHDMI <p>Microsoft® DirectX 10.1, OpenGL 2.0, Shader Model 4.1サポート</p> <p>ハードウェアデコードアクセラレーション:H.264、VC-1、MPEG-2に対応</p> <p>最大共有メモリー:1GB</p> <p>Hybrid CrossFireX™サポート</p> <p>*ビデオカードのHybrid CrossFireX™対応状況はwww.amd.comにてご確認ください。</p>
拡張スロット	<p>PCI Express 2.0 x16 スロット×1</p> <p>PCI Express 2.0 x1 スロット×2</p> <p>PCI スロット×1</p>
記憶装置	<p>AMD® SB850</p> <ul style="list-style-type: none"> - SATA 6Gb/s ポート×6:RAID 0、1、5、10対応
LAN	Realtek® 8111E Gigabit LANコントローラー
オーディオ	<p>ALC892 8チャンネルHDオーディオコーデック</p> <ul style="list-style-type: none"> - 192khz/24bit BDロスレスサウンド対応 - ジャック検出、マルチストリーミング、フロントパネル・ジャックリタスキング (HDモードのみ) - 光デジタルS/PDIF 出力ポート (バックパネルI/O)
USB	<p>AMD® SB850</p> <ul style="list-style-type: none"> - USB 2.0 ポート×12: (ボード上に8基、バックパネルに4基) <p>Asmedia USB3.0 コントローラー</p> <ul style="list-style-type: none"> - USB 3.0 ポート×2 (ブルー、バックパネルに2基)

(次項へ)

M5A88-M 仕様一覧

ASUSだけの機能	<p>ASUS Xtreme Design</p> <ul style="list-style-type: none"> ASUS Hybrid Processor – TPU <ul style="list-style-type: none"> - TurboV, Auto Tuning, CPU Level UP, Turbo Unlocker, GPU Boost ASUS Hybrid Switch <ul style="list-style-type: none"> - Core Unlocker - MemOK! ASUS電源ソリューション <ul style="list-style-type: none"> - ASUSアンチサージブロテクション - ASUS EPU <p>ASUS静音サーマルソリューション</p> <ul style="list-style-type: none"> - ASUSファンレス設計:ヒートシンクソリューション - ASUS Fan Xpert <p>ASUS EZ DIY</p> <ul style="list-style-type: none"> - ASUS CrashFree BIOS 3 - ASUS EZ Flash 2 - ASUS MyLogo 2™
ASUSだけの オーバークロック機能	<p>インテリジェントオーバークロックツール</p> <ul style="list-style-type: none"> - TPU - GPU Boost <p>Precision Tweaker 2</p> <ul style="list-style-type: none"> - vCore:CPU電圧調節 (0.003125V刻み) - vChipset (VDDNB):チップセット電圧調節 (0.003125V刻み) - vDIMM:DRAM電圧調節 (0.015V刻み) <p>SFS (Stepless Frequency Selection)</p> <ul style="list-style-type: none"> - HT 周波数調節:100MHz~550MHz (1MHz 刻み) - PCI Express 周波数調節:100MHz~150MHz (1MHz刻み) <p>オーバークロック保護機能</p> <ul style="list-style-type: none"> - ASUS C.P.R. (CPU Parameter Recall)
その他機能	100% 高品質導電性高分子コンデンサー
バックパネル I/O ポート	PS/2 キーボード/マウスコンボポート× 1 光デジタルS/PDIF出力ポート× 1 HDMI 出力ポート× 1 VGAポート× 1 DVI-D出力ポート× 1 LAN (RJ-45) ポート× 1 USB 2.0 ポート×4 USB 3.0 ポート×2 (ブルー) 8チャンネルオーディオ I/Oポート

(次項へ)

M5A88-M 仕様一覧

内部コネクタ/スイッチ/ ボタン	USB 2.0コネクタ×4:追加USB 2.0ポート8基まで対応 シリアルポートコネクタ×1 LPTコネクタ×1 SATA 6Gb/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×1 S/PDIF出力ヘッダー×1 Core Unlocker 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×1 システムパネルコネクタ×1 24ピンEATX電源コネクタ×1 4ピンATX 12V 電源コネクタ×1
BIOS機能	16 Mb Flash ROM、SPI、AMI BIOS、PnP、DMI 2.0、WfM 2.0、 SM BIOS 2.5、ACPI 2.0a、ASUS EZ Flash 2、ASUS CrashFree BIOS 3
マネージメント機能	WOL by PME、WOR by PME、WOR by Ring、PXE
サポートDVD	ドライバー各種 ASUSユーティリティ各種 ASUS Update アンチウイルスソフトウェア (OEM体験版)
アクセサリ	SATA 6Gb/s ケーブル×2 2-in-1 Q-Connector (リテールバージョンのみ) × 1 I/O Shield× 1 ユーザーマニュアル× 1 サポートDVD× 1
フォームファクター	MicroATXフォームファクター: 24.4 cm×24.4 cm (9.6インチ×9.6インチ)

****製品は性能・機能向上のために、仕様およびデザインを予告なく変更する場合があります。**

[illegible]

Chapter 1

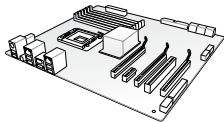


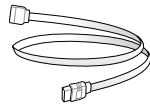
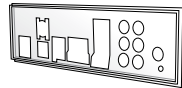

1.1 ようこそ

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 M5A88-M マザーボード	ユーザーマニュアル	サポートDVD
		
SATA 6Gb/s ケーブル×2 (6Gb/s 表示付き)	ASUS I/O Shield× 1	
		
2-in-1 ASUS Q-Connector キット× 1		



- ・ 万一、付属品が足りないときや破損していた場合は、すぐにご購入元にお申し出ください。
- ・ 本マニュアルで使用されているイラストや画面は実際のものと異なる場合があります。

1.3 独自機能

1.3.1 製品の特長

AMD® FX™ / Phenom™ II / Athlon™ II / Sempron™ 100 Series CPU サポート

本マザーボードは、独自のL3 キャッシュでAMD® AM3+ マルチコアプロセッサをサポートし、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 メモリーに対応しており、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、新型32nm 製造プロセスによるAMD® CPUにも対応しています。

AMD® 880G チップセット

AMD® 880G 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。

DDR3 2000(O.C.)/1866(O.C.)/1600(O.C.)/1333/1066 サポート

本マザーボードはデータ転送率2000 (O.C.) / 1866 (O.C.) / 1600(O.C.) / 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。

AMD® SB850 チップセット

AMD® SB850 サウスブリッジは次世代SATA 6Gb/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

USB 3.0は最新のUSB規格で、最大5Gbps (理論値) の転送速度に対応した周辺機器・デバイスを使用することができます。接続は従来のUSBと同じく非常に簡単で、転送速度は従来比の約10倍を実現します。USB 3.0は、USB 2.0と下位互換性が確保されています。

SATA 6Gb/s テクノロジー

AMD® SB850 チップセットはSATA 6Gb/s インターフェースをサポートしています。SATA 6Gb/sは従来のSATAに比べ、約2倍の帯域幅を実現し、拡張性やデータ転送速度が飛躍的に向上しました。

Hybrid CrossFireX™ サポート*

Hybrid CrossFireX™ は、オンボードGPUと単体グラフィックGPUで、グラフィックパフォーマンスを向上します。

ErP ready

本マザーボードは、European Union's Energy-related Products (ErP) 対応製品です。ErP対応製品は、エネルギー消費に関して、ある一定のエネルギー効率要件を満たしている必要があります。これはASUSの革新的製品設計で環境に優しい、エネルギー効率の良い製品を提供することで、二酸化炭素排出量を削減し、環境保護に努めるというASUSの企業理念と合致するものです。

1.3.2 ASUS Hybrid Processor - TPU (TurboV Processing Unit)*

TPU

ASUS TurboV ユーティリティはパフォーマンスを最大限に引き出します。オートチューニングは、誰でも簡単に、素早く自動で安定したクロックスピードへシステムを最適化します。TurboVは多様な状況で最適なパフォーマンスを得るために、CPUの周波数や動作倍率などの高度な調整を通常のOS環境で自由に設定することができます。

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。

ASUS TurboV

ASUS Turbo Vは、OSのシャットダウンや再起動をせずにどなたでも簡単にオーバークロックができる、ユーザーフレンドリーなインターフェースのユーティリティです。ASUS OC Profiles を設定することにより、様々な状況に応じたオーバークロックの設定を簡単に切り替えることができます。

CPU Level Up

CPU Level Up アプリケーションを利用すれば、CPU を購入しなくてもCPUのアップグレードが可能です。使用方法は簡単で、オーバークロックしたいレベルを選択するだけで、その他のオーバークロック設定はマザーボードが自動的に行います。是非このオプションを利用し、優れた拡張性を実感してください。

Turbo Unlocker

Turbo Unlocker はASUS独自のパフォーマンスブースとツールで、TurboV EVOインターフェースのクリック操作で、Turbo Unlocker が自動的にAMD 6-COREとBlack Edition プロセッサの周波数を調節し、システムの負荷に応じたパフォーマンスアップを図り、システムの潜在能力を最大限に引き出します。

GPU Boost

GPU Boost は統合型GPUをリアルタイムでオーバークロックし、最高のグラフィックパフォーマンスを実現します。ユーザーフレンドリーなユーザーインターフェースで周波数と電圧の調節が簡単に行えます。複数のオーバークロックプロファイルの管理が可能で、システムレベルのアップグレードを迅速に行い、安定したパフォーマンスを提供します。

1.3.3 ASUS Xtreme Design—Hybrid Switch*

Core Unlocker

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。

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。ボタンを押すだけで、メモリーの互換問題を解決し、起動エラーを未然に防ぐことができ、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。

* 実際のオーバークロック性能は、システム構成により異なります。

1.3.4 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。

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。

アンチサージプロテクション

この特別機能により、高価な周辺機器とマザーボードを電源切り替え時に発生しやすいサージによるダメージから守ります。

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 -スタイリッシュなヒートシンク設計

スタイリッシュなヒートシンクはノイズゼロ、0 dBのサーマルソリューションで、静かなPC環境を実現します。デザインの美しさだけでなく、優れた熱交換効率により、チップセットと電源フェーズ周辺の熱を下げます。機能性と美しさを兼ね備えたASUSのスタイリッシュなヒートシンクは最高の静音・冷却環境を実現します。

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。

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 CrashFree BIOS 3

破損したBIOSデータをBIOSファイルを含むUSBフラッシュメモリから自動的に復旧することができます。この保護機能で代用ROMチップの購入は必要ありません。

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。

Precision Tweaker 2

VCore / VDDNB電圧を0.003125V刻みで、DRAM電圧を0.015V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

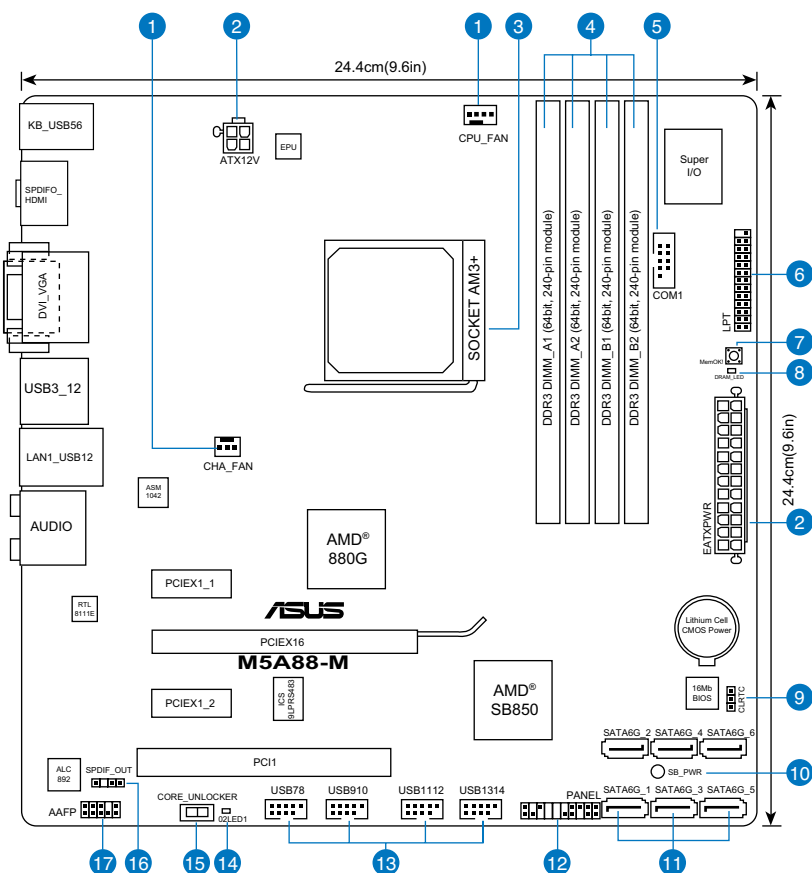
マザーボードのパーツの取り付けや設定変更の前は、次の事項に注意してください。



-
- 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の位置にあるか、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ーと内部コネクターの詳細については、本マニュアルのセクション「2.8 コネクター」をご参照ください。

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. CPUファン、ケースファンコネクタ (4ピンCPU_FAN、3ピンCHA_FAN)	2-27
2. ATX電源コネクタ (24ピンEATXPWR、4ピンATX12V)	2-28
3. CPUソケット:Socket AM3+	2-5
4. DDR3 メモリースロット	2-10
5. シリアルポートコネクタ (10-1 ピンCOM1)	2-26
6. LPTコネクタ (26-1 ピンLPT)	2-24
7. MemOK! ボタン	2-17
8. DRAM LED (DRAM_LED)	2-31
9. Clear RTC RAM (3ピンCLRRTC)	2-16
10. スタンバイ電源LED (SB_PWR)	2-31
11. AMD® SB850 SATA 6Gb/s コネクタ (7ピンSATA6G_1~6)	2-24
12. システムパネルコネクタ (20-8 ピンPANEL)	2-29
13. USB コネクタ (10-1 ピンUSB78、USB910、USB1112、USB1314)	2-25
14. Core Unlocker LED (O2LED1)	2-31
15. Core Unlocker スイッチ	2-18
16. デジタルオーディオコネクタ (4-1 ピンSPDIF_OUT)	2-27
17. フロントパネルオーディオコネクタ (10-1 ピンAAFP)	2-26

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。

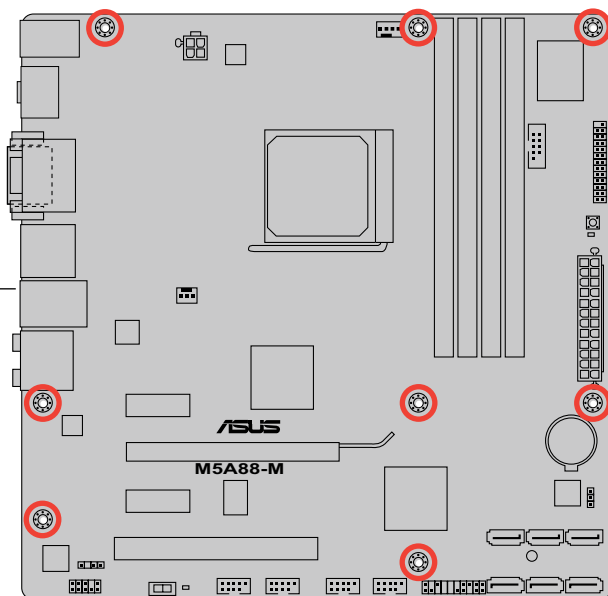
2.2.4 ネジ穴

ネジ穴は8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FX™ / 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。

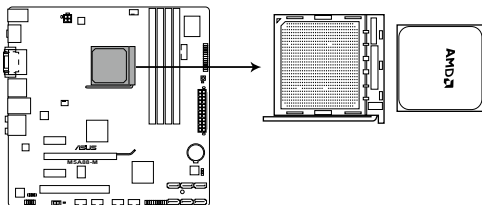


Socket AM3+ のピン配列はAM2+/AM2ピンソケットとは異なります。設置するCPUがSocket AM3+に対応していることをご確認ください。また、CPUは取り付ける向きが決まっています。無理にはめ込もうとしないでください。破損の原因となります。

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。

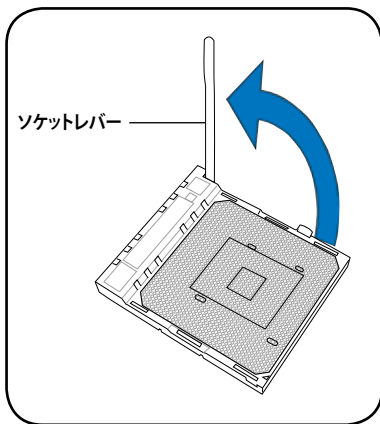


M5A88-M CPU socket AM3+

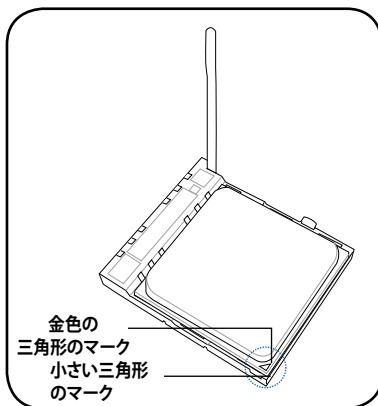
2. 脇にあるレバーを押し、ソケットを解除します。次に、ソケットレバーを90°ほど持ち上げます。



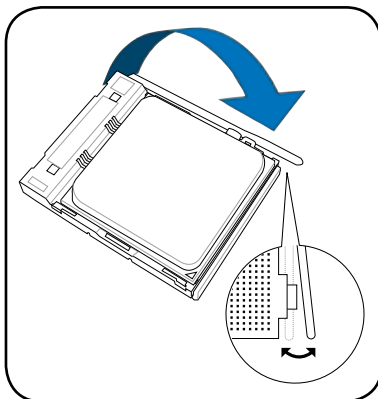
ソケットレバーを 90° ほど持ち上げないと、CPU を正しく取り付けることができません。ご注意ください。



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取り付けます。



5. CPU がしっかりはまったら、ソケットのレバーを押し戻し、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。



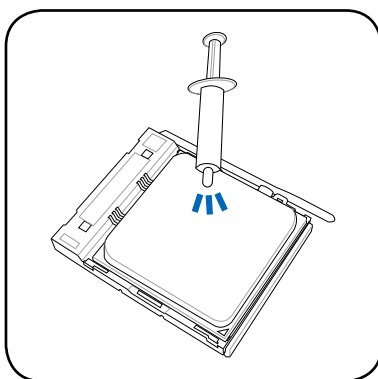
ヒートシンクによっては既にサーマルグリスが塗布されています。その場合はこの手順は行わず、次の手順に進んでください。



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クーラーを取り付ける

AMD® AM3+ プロセッサには専用のCPUクーラーを使用してください。



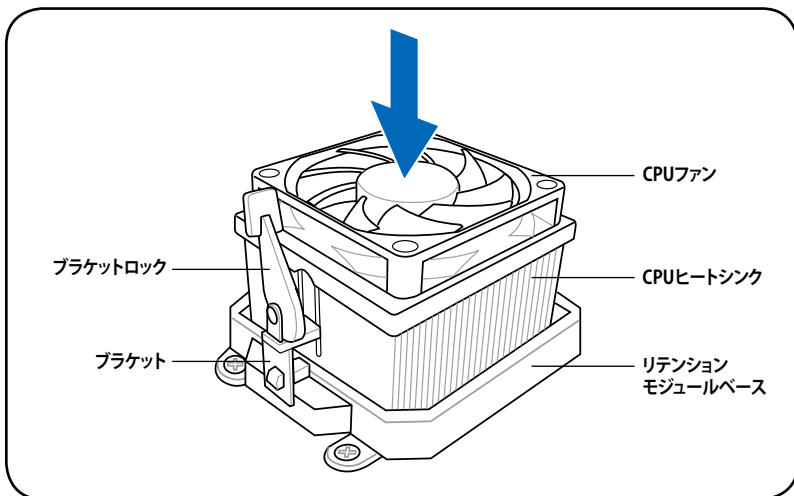
AMD純正CPUクーラー、及び製造メーカー各社の動作検証済みCPUクーラーをご使用ください。

CPUクーラーの取り付け手順

1. ヒートシンクがリテンションモジュール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。

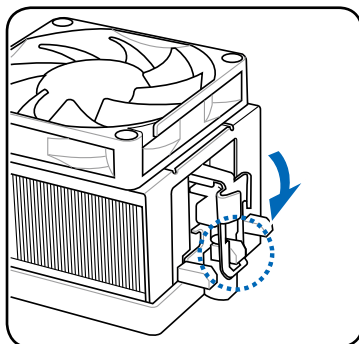


- リテンションモジュールベースは既にマザーボードに取り付けられています。
- リテンションモジュールベースを取り外す必要はありません。
- CPU CPUクーラーを別々にご購入の場合は、サーマルグリスがCPU、ヒートシンク、ファンに塗布されているかを事前に必ず確認してください。



BOX版のCPUにはCPUクーラーの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。

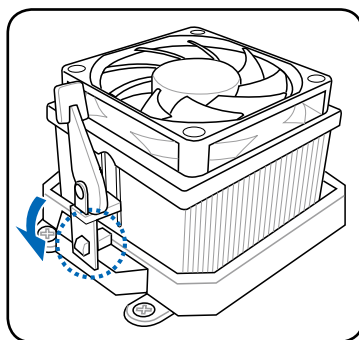
2. ブラケットの一方をリテンションモジュールベースにかぶせます。



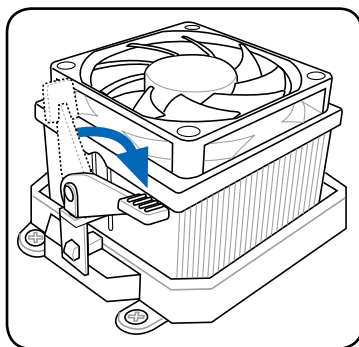
3. ブラケットのもう一方をリテンションモジュールベースにはめます。音がするまで、しっかりとめてください。



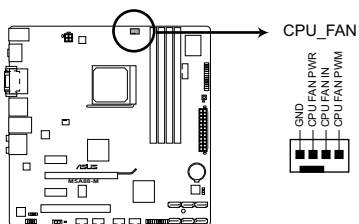
CPUクーラーがリテンションモジュールベースにしっかりとまっていることを確認してください。はまっていないと、ブラケットが所定の位置に固定されません。



4. ブラケットロックを押し下げ、CPUクーラーをリテンションモジュール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ーに接続します。



M5A88-M 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。
- このコネクターは旧型 3 ピンCPUファンにも対応しています。

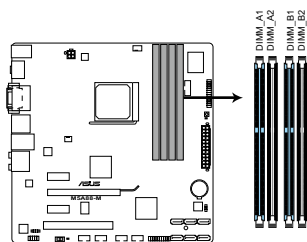
2.4 システムメモリー

2.4.1 概要

本製品には、DDR3 メモリーに対応したメモリースロットが 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メモリー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。



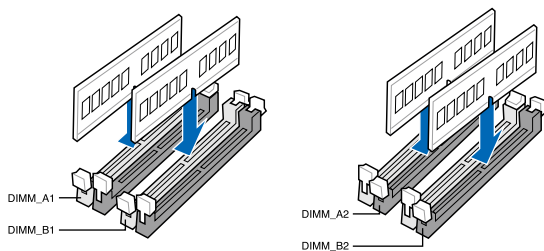
M5A88- M 240-pin DDR3 DIMM Slots

推奨メモリー構成

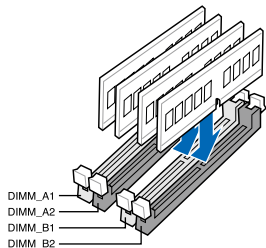
メモリー 1 枚 (シングルチャンネル構成)

メモリー 1 枚を取り付けます。取り付けるスロットは任意のスロットです。

メモリー 2 枚 (デュアルチャンネル構成)



メモリー 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。
- 本マザーボードでAMD® FX™ Series CPU は標準で最大1866MHzまでサポートします。
- AMD® 100/200 Series CPUはCPUの制限により最大で1066MHzまでのサポートとなります。本マザーボードではASUS独自の設計により1333MHzまでをサポートしています。
- オーバークロック状態では1600MHz以上のメモリーモジュールをサポートしない場合があります。
- 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、実際に利用可能な物理メモリーは4GB未満となります。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、4GB未満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に左右されます。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枚取り付ける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。



最新のメモリーのQVL (推奨ベンダーリスト) はASUSのサイトをご参照ください。
<http://www.asus.co.jp>

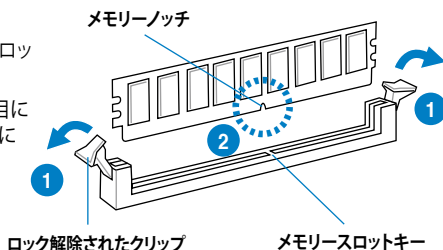
2.4.3 メモリーを取り付ける



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。

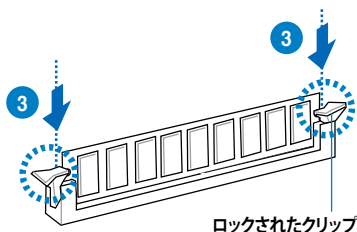
手順

1. クリップを外側に押して、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、クリップ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。



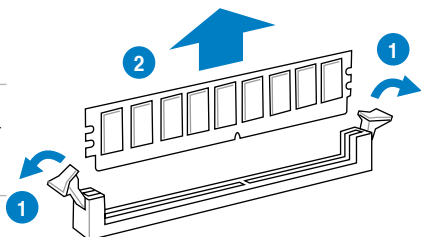
ノッチの破損を避けるため、メモリーは常にスロットに対して垂直に差し込んでください。

2.4.4 メモリーを取り外す

1. クリップを同時に垂直に外側に押してメモリーのロックを解除します。



クリップを押しているとき、指でメモリーを軽く引っぱります。無理な力をかけてメモリーを取り外すとメモリーが破損する恐れがあります。



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は、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、Chapter 3 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。詳細は次項の表をご覧ください。
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、ドライバーが 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 ホルダー*
6	14	未使用
7	15	未使用
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 ホルダー*
10	5	PCI ステアリング用 IRQ ホルダー*
11	6	PCI ステアリング用 IRQ ホルダー*
12	7	未使用
13	8	数値データプロセッサ
14	9	プライマリ IDE チャンネル

* 上記のIRQは ISAデバイスまたは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
PCI Express x16	–	–	共有	–	–	–	–	–
PCI Express x1_1	–	共有	–	–	–	–	–	–
PCI Express x1_2	–	–	共有	–	–	–	–	–
PCI1	–	–	–	–	共有	–	–	–
LAN	–	–	共有	–	–	–	–	–
オンボード880G ビデオコントローラー	–	–	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	–	–	–	–
HDオーディオ	共有	–	–	–	–	–	–	–

2.5.4 PCI スロット

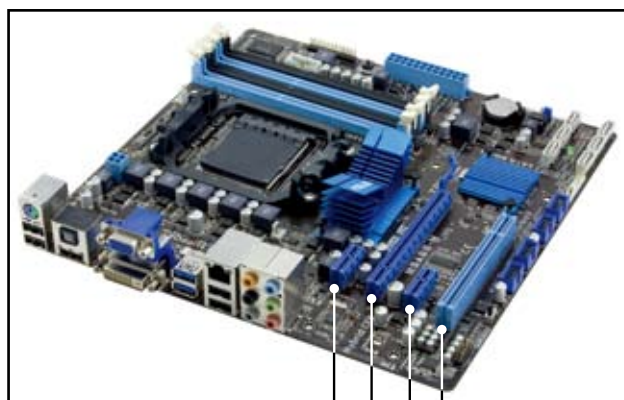
LANカード、SCSI カード、USB カード等のPCI 規格準拠のカードをサポートしています。スロットの位置は下の写真を参考にしてください。

2.5.5 PCI Express 2.0 x1 スロット

本マザーボードはPCI Express 規格準拠のPCI Express x1 ネットワークカード、SCSI カードをサポートしています。スロットの位置は下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

本マザーボードはPCI Express 規格準拠のNVIDIA PCI Express x16 ビデオカードを取り付けることができます。スロットの位置は下の写真を参考にしてください。



PCIEX1_1 スロット

PCIEX16 スロット

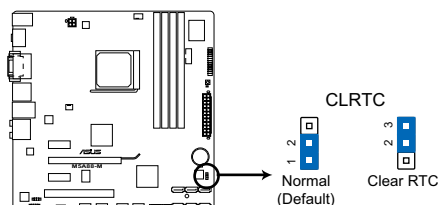
PCIEX1_2 スロット

PCI1 スロット

2.6 ジャンパ

Clear RTC RAM (3ピンCLRRTC)

このジャンパは、CMOSのリアルタイムクロック (RTC) RAMをクリアするものです。CMOS RTC RAMのデータを消去することにより、日、時、およびシステム設定パラメータをクリアできます。システムパスワードなどのシステム情報を含むCMOS RAMデータの維持は、マザーボード上のボタン型電池により行われています。



M5A88-M Clear RTC RAM

RTC RAMをクリアする手順

1. コンピューターの電源をオフにし電源コードをコンセントから抜き、コイン型電池 (CMOS電池) を取り外します。
2. ジャンパキャップをピン 1-2 (初期設定) からピン 2-3 に移動させます。5~10秒間そのままにして、再びピン1-2にキャップを戻します。
3. コイン型電池 (CMOS電池) を取り付け電源コードを差し込み、コンピューターの電源をオンにします。
4. 起動プロセスの間キーを押し、BIOS設定に入ったらデータを再入力します。



RTC RAMをクリアしている場合を除き、CLRRTCジャンパのキャップは取り外さないでください。システムの起動エラーの原因となります。



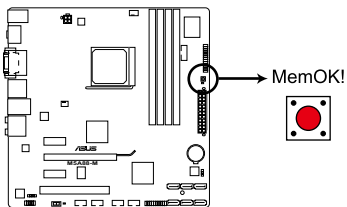
オーバークロックによりシステムがハングアップした場合は、C.P.R. (CPU Parameter Recall) 機能をご利用いただけます。システムを停止して再起動すると、BIOS は自動的にパラメータ設定を初期設定値にリセットします。この場合、CMOSクリアの必要はありません。

2.7 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。

1. MemOK! ボタン

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、このボタンの隣にあるDRAM_LEDが点灯します。DRAM_LEDが点滅するまでこのボタンを押し続けると、互換性が調整され起動する確率が上がります。



M5A88-M MemOK! switch



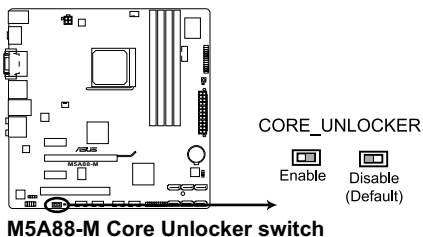
- DRAM_LEDの正確な位置は、セクション「2.9 オンボードLED」でご確認ください。
- DRAM_LEDはメモリーが正しく取り付けられていない場合にも点灯します。MemOK! 機能を利用する前にシステムの電源をOFFにし、メモリーを正しく取り付けてください。
- MemOK! ボタンはWindows® OS上では機能しません。
- 調整作業中は、システムはフェイルセーフメモリー設定をロードしテストを実行します。1つのフェイルセーフ設定のテストには約30秒かかります。テストに失敗した場合、システムは再起動し次のフェイルセーフ設定のテストを実行します。DRAM_LEDの点滅が速くなった場合は、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! ボタン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. 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。



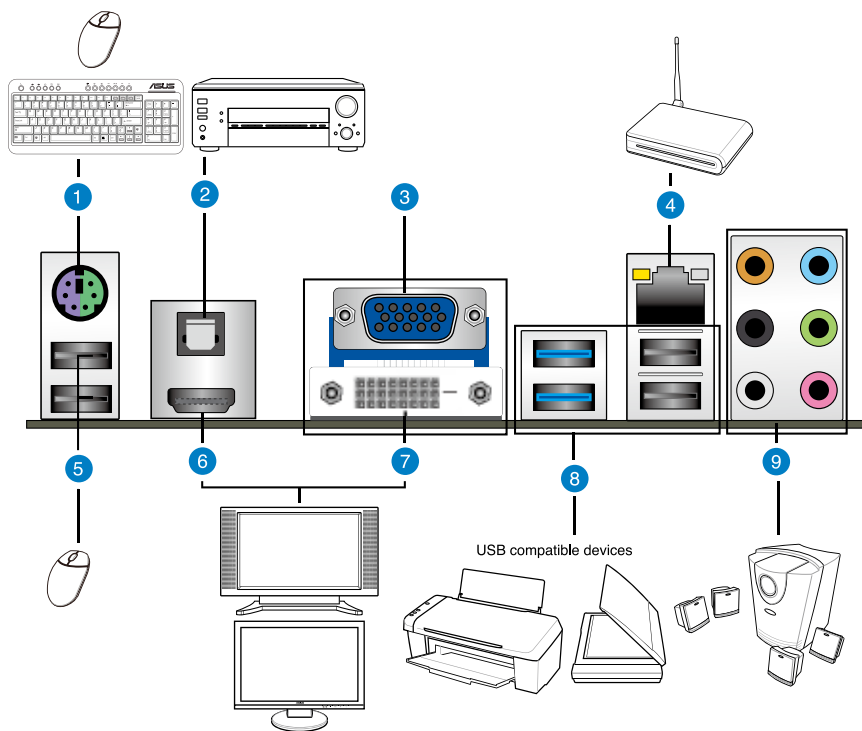
システムパフォーマンスの観点から、システムの電源がOFFのときにこのスイッチを「**Enable**」にしてください。



- このスイッチのそばにある**02LED1** 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「**2.9 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「**ASUS Core Unclocker**」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。
- POSTの段階で <4> を押す、またはBIOSで「**ASUS Core Unclocker**」を有効にしても、Core Unclocker 機能を有効にできません。
- BIOS、Core Unclockerスイッチ、POST時の<4>キー、これらの機能は同時に設定を有効にすることが可能ですが、システムは、最後に保存・適用された設定でのみ動作します。

2.8 コネクター

2.8.1 バックパネルコネクター



バックパネルコネクター

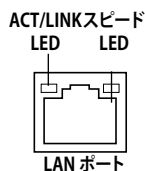
1. PS/2 キーボード/マウスコンボポート	6. HDMI 出力ポート***
2. 光デジタルS/PDIF 出力ポート	7. DVI-D 出力ポート
3. VGA出力ポート	8. USB 3.0 ポート 1と 2(ブルー)、 USB 2.0 ポート 1と 2
4. LAN (RJ-45) ポート*	9. オーディオ I/O ポート**
5. USB 2.0 ポート 5と 6	

「*」、「**」: 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。

***: HDTVのサイズ調整については、次項をご参照ください。

** 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



デュアルディスプレイのサポート一覧

デュアルディスプレイ出力	サポート	サポート外
DVI + VGA	○	
HDMI + VGA	○	
DVI + HDMI		○



Blu-ray ディスクの再生

Blu-ray の高品質な映像や音声を最高品質で存分にお楽しみいただくためには、以下の推奨環境以上のシステムで構成されることをお勧めします。

推奨環境	
CPU	AMD® Phenom II X4 805
DIMM	DDR3 1333 2GB×2
BIOS Setup	フレームバッファサイズ - 256MB以上
再生ソフト	CyberLink® PowerDVD 9

ファイル形式	最適な解像度		
	Windows XP	Windows Vista	Windows 7
保護されていないクリップ	1920×1080p	1920×1080p	1920×1080p
Blu-ray	1920×1080p	1920×1080p	1920×1080p

HDTVのサイズを調整する

オンボードHDMI出力ポートとHDMIケーブルを使用した環境で、表示されたデスクトップやイメージが画面よりも小さい場合、またはデスクトップやイメージが画面に収まりきらない場合は、HDTVの画面上でデスクトップのサイズ調整が可能です。

HDTVデスクトップのサイズを調節する：

1. サポートDVDから「AMD Chipset Driver」をインストールします。
2. デスクトップ上を右クリックし「CATALYST(R) Control Center」を選択します。
3. 「Graphics Settings」タブの「DTV (HDMI™) 1」を展開します。
4. 「Scaling Options」をクリックします。
5. 「Underscan/Overscan」のスライドバーで HDMI™ DTV上のディスプレイの全体サイズを調節します。スライドバーを移動してディスプレイの外側に表示されている黒い枠を調節します。



6. 「Use the scaling values instead of the customized settings when the desktop resolution does not match your DFP resolution」のボックスをチェックすると、カスタム設定で解像度の衝突が発生しても衝突を回避し、画面表示がされるようになります。



CATALYST Control Centerの項目「DTV (HDMI™) 1」の「Scaling Options」機能は、HDTV 対応の解像度 (480i, 720i, 1080i) を使用している場合のみ調節が可能です。

2.8.2 オーディオ I/O接続

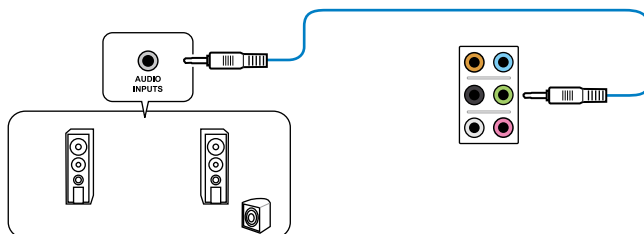
オーディオ I/Oポート



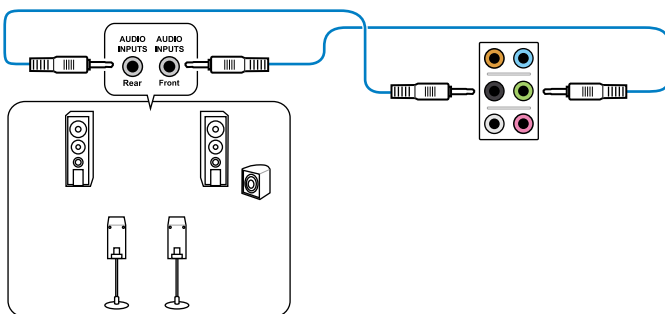
ヘッドホンとマイクを接続



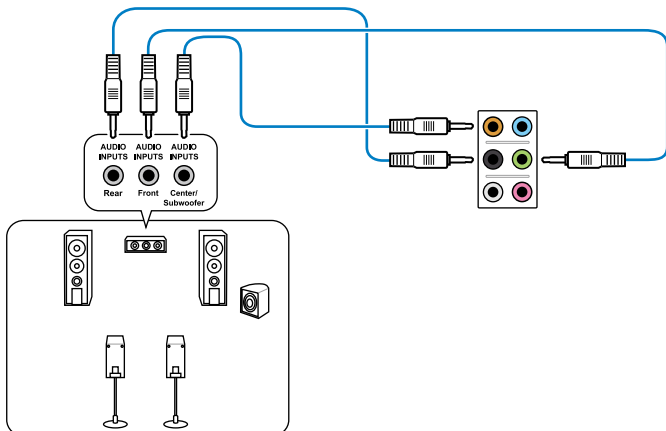
ステレオ / 2.1チャンネルスピーカーに接続



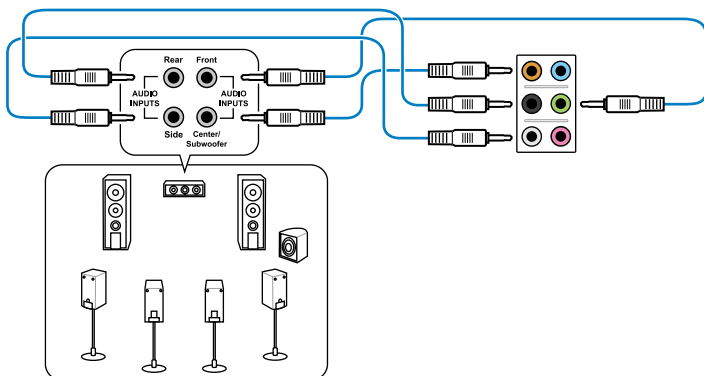
4.1 チャンネルスピーカーに接続



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

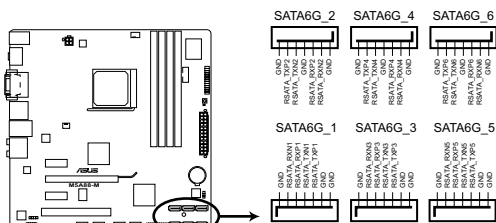


2.8.3 内部コネクター

1. AMD® SB850 SATA 6Gb/s コネクター (7ピンSATA6G_1~6)

これらコネクターはSATA 6Gb/s ケーブル用で、SATA記憶装置と光学ディスクドライブに使用します。

SATA記憶装置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。



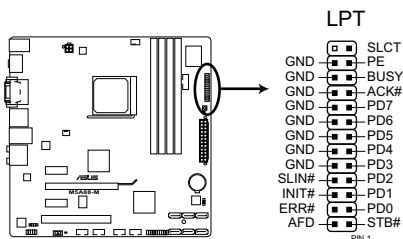
M5A88-M Intel® SATA 6.0Gb/s connectors



- これらコネクターは初期設定で [IDE] モードに設定されています。このモード設定で SATA 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。これらのコネクターで SATA RAID セットを構築する場合は、BIOS の「RAID」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。
- SATA 記憶装置を使用する場合は Windows® XP Service Pack3 以降の OS をインストールする必要があります。Windows® XP Service Pack3 以降の OS をご利用の場合は SATA 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 コネクターのタイプを [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。

2. LPTコネクター (26-1 ピンLPT)

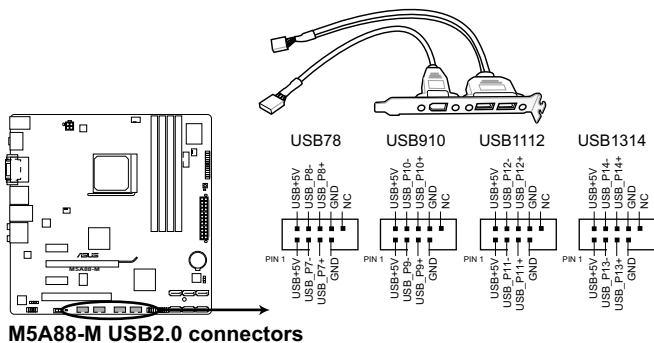
LPT (Line Printing Terminal) コネクターはプリンター等のデバイスを接続します。LPTは IEEE 1284 に準拠しており、IBM 互換 PC のパラレルポートインターフェースです。



M5A88-M LPT connector

3. USBコネクター (10-1 ピンUSB78、USB910、USB1112、USB1314)

USB 2.0 ポート用のコネクターです。USBケーブルをこれらのコネクターに接続します。このコネクターは最大 480Mbps 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コネクター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。



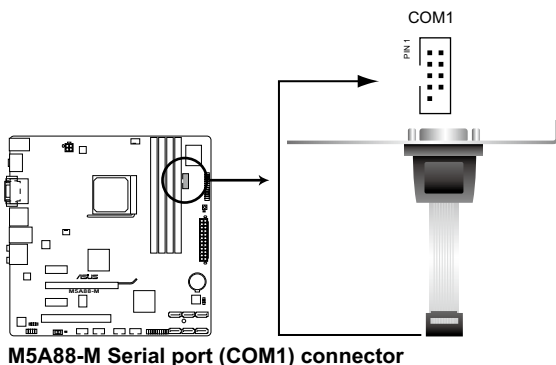
フロントパネルなどのUSBピンヘッダコネクターが個別に分かれている場合、USBピンヘッダコネクターをASUS Q-Connector (USB、ブルー)に接続することで脱着を容易にすることができます。



USB モジュールは別途お問い合わせください。

4. シリアルポートコネクタ (10-1 ピン COM1)

シリアル(COM)ポート用です。



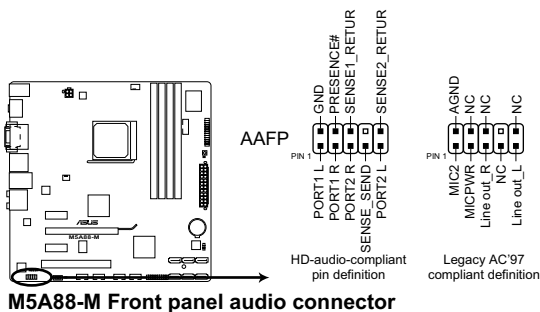
M5A88-M Serial port (COM1) connector



シリアルポートモジュールは別途買い求めください。

5. 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。



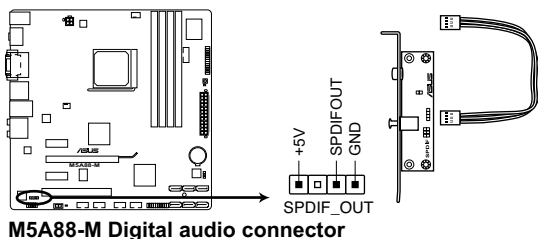
M5A88-M Front panel audio connector



- 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場合は、BIOSで「**Front Panel Type**」の項目を [HD Audio] 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場合は、この項目を [AC97] に設定します。デフォルト設定は [HD Audio] になっています。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。

6. デジタルオーディオコネクタ (4-1 ピンSPDIF_OUT)

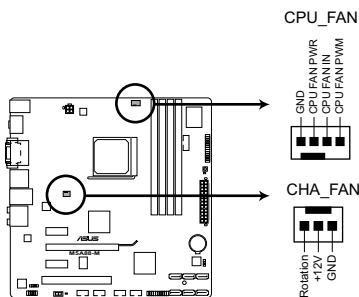
S/PDIFポート追加用のコネクタです。S/PDIF出力モジュールを接続します。



S/PDIFモジュールは別途買い求めください。

7. CPUファンコネクタ、ケースファンコネクタ (4ピンCPU_FAN; 3ピンCHA_FAN)

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



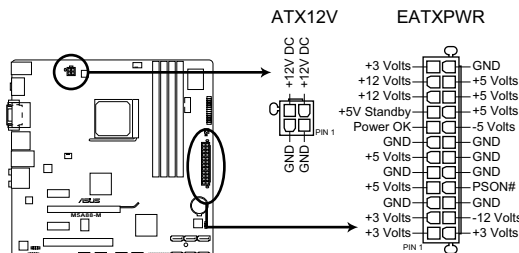
ケース内に十分な空気の流れがないと、マザーボードコンポーネントが損傷する恐れがあります。組み立ての際にはシステムの冷却ファン(吸/排気ファン)を必ず搭載してください。また、吸/排気ファンの電源をマザーボードから取得することで、エアフローをマザーボード側で効果的にコントロールすることができます。また、これはジャンパピンではありません。ファンコネクタにジャンパキャップを取り付けしないでください。



- 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。
- 4ピン CPU_FANコネクタのみが ASUS FAN Xpert 機能に対応しています。

8. ATX電源コネクタ (24ピンEATXPWR; 4ピンATX12V)

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。



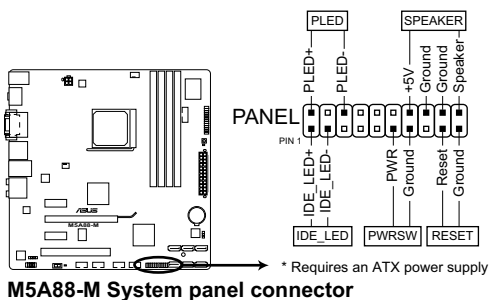
M5A88-M ATX power connectors



- 容量 450W以上のATX 12V Version 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。
- ATX12Vコネクタには必ずCPU電源供給用の4ピンプラグを接続してください。4ピンプラグを接続しない場合システムは動作しません。
- 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。

9. 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。



M5A88-M 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。

- **システム警告 (ビープ) スピーカー (4ピン SPEAKER)**

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)**

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。

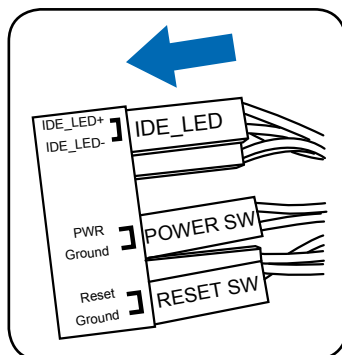
2.8.4 ASUS Q-Connector(システムパネル)

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行えます。下は取り付け方法です。

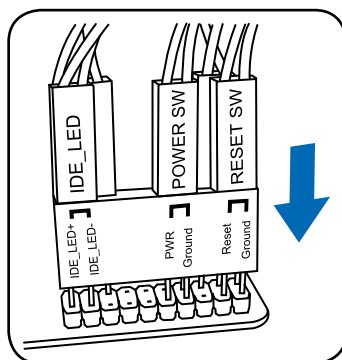
1. フロントパネルケーブルを
ASUS Q-Connector に接続します。
向きはQ-Connector 上にある表示を参考にし、
フロントパネルケーブルの表示と一致するよう
に接続してください。



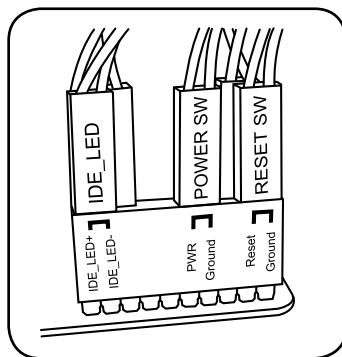
ケーブル先端コネクター部分の表記は、
ケースの製造元により異なります。



2. ASUS Q-Connector をシステムパネルコネクタ
ーに取り付けます。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。



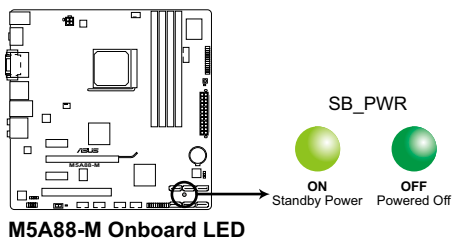
3. フロントパネル機能が有効になりました。右は
Q-Connector を取り付けた写真です。



2.9 オンボードLED

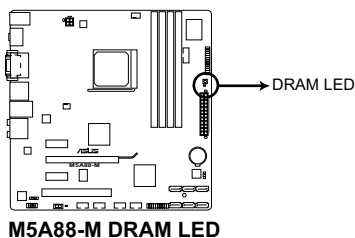
1. スタンバイ電源LED

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。



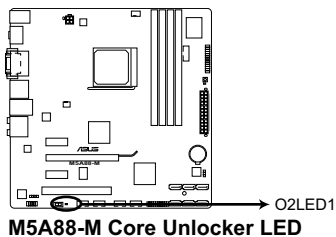
2. DRAM LED

DRAM LEDはシステム起動中に、DRAMを順番にチェックします。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。



3. Core Unlocker LED

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



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。

2.10 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(デジタイゼーショ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。ジャンプ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ビーブ	説明
短いビーブ 1 回	VGA検出 BIOSの「Quick Boot」設定が [Disabled] の時 キーボード未検出
長いビーブ 1 回+短いビーブ 2 回、 数秒後同じパターンで繰り返し	メモリー未検出時
長いビーブ 1 回+短いビーブ 3 回	VGA 未検出時
長いビーブ 1 回+短いビーブ 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。

2.11 コンピューターをオフにする

OSが起動している状態で、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OSの設定に従いスリープモード、または休止状態、シャットダウンに移行します。電源スイッチを4秒以上押すと、システムはOSの設定に関わらず強制的にオフになります。この機能は、OSやシステムがハングアップ (ロック) して、通常のシステム終了作業が行えない場合にのみご使用ください。強制終了は各コンポーネントに負担をかけます。万一の場合を除き頻繁に強制終了をしないようご注意ください。

3.1 BIOSとは

BIOS (Basic Input and 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、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。



BIOSを復旧できるように、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ください。BIOSのバックアップには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。

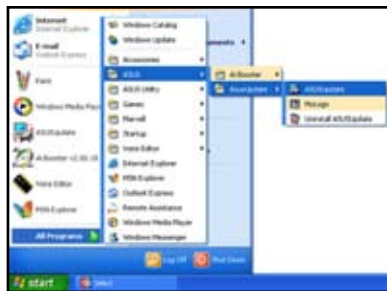


本ユーティリティでBIOS更新を行う場合は、Windows® アプリケーションを全て閉じてから行ってください。

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」→「**すべてのプログラム**」→「**ASUS**」→「**AsusUpdate**」→「**AsusUpdate**」の順にクリックします。続いてASUS Update のメインウィンドウが表示されます。
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。

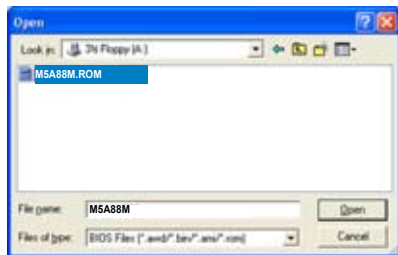


ASUS Update ユーティリティをインターネットから最新版に更新することができます。すべての機能を利用できるよう、常に最新版をご使用ください。

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」→「すべてのプログラム」→「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 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

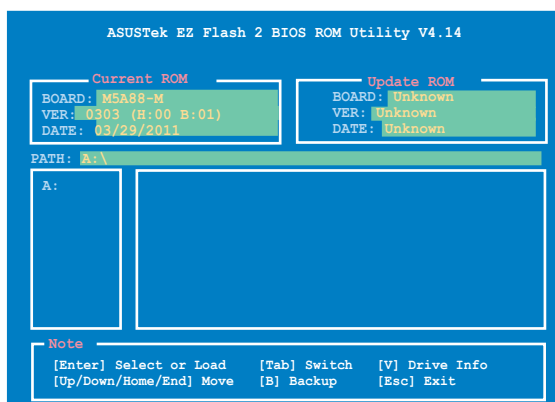
ASUS EZ Flash 2 は起動フロッピーディスクやOSベースのユーティリティを使うことなく、BIOS更新を行います。EZ Flash 2 はBIOSチップに内蔵されているので、POSTの段階で<Alt + F2> キーを押すだけで起動することができます。



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。



- FAT32/16 ファイルシステムをもつ、シングルパーティションのUSBフラッシュメモリーのみサポートします。
- 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。BIOSが破損、損傷しシステムを起動することができなくなるおそれがあります。BIOSアップデートに伴う不具合、動作不良、破損等に関しましては保証の対象外となります。



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

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サポートDVDを使用して、破損したBIOSを更新できます。



- このユーティリティーを使用する前に、USBフラッシュメモリーのBIOSファイル名を「M5A88M.ROM」に変更してください。
- 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可能です。
(<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、BIOS Setup プログラムを起動し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。BIOSが破損、損傷しシステムを起動することができなくなるおそれがあります。BIOSアップデートに伴う不具合、動作不良、破損等に関しましては保証の対象外となります。

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。



本マニュアルで使用されているイラストや画面は実際のもものと異なる場合があります。

BIOS更新の前に

1. サポートDVDとFAT32/16 ファイルシステムをもつ、シングルパーティションのUSBフラッシュメモリー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フラッシュメモリーに保存します。(http://www.asus.co.jp)

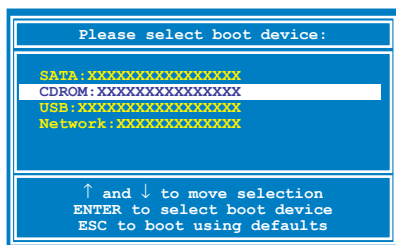


- DOS環境ではNTFSはサポートしません。BIOSファイルとBIOS Updater を NTFSフォーマットのハードディスクドライブまたはUSBフラッシュメモリーに保存しないでください。
- 容量が足りないため、BIOSファイルをフロッピーディスクに保存することはできません。

3. コンピューターをOFFにし、全てのSATA記憶装置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フラッシュメモリーを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フラッシュメモリー) 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フラッシュメモリー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。

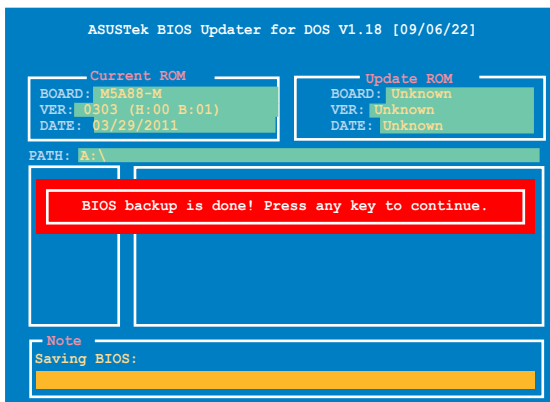
1. FreeDOSプロンプトで、「**bupdater /o[filename]**」入力し、<Enter>を押します。

```
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、任意のキーを押してDOSプロンプトに戻ります。



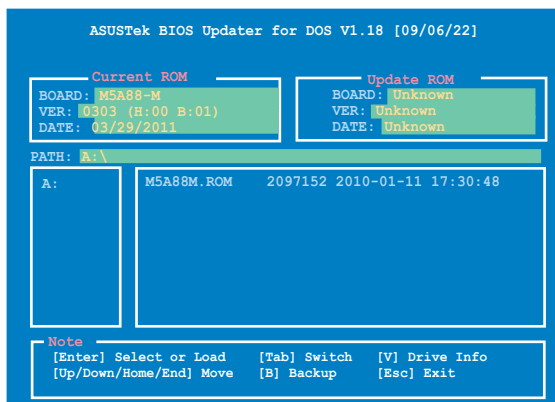
BIOSファイルを更新する

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。



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。



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。BIOSが破損、損傷しシステムを起動することができなくなるおそれがあります。BIOSアップデートに伴う不具合、動作不良、破損等に関しましては保証の対象外となります。



- BIOS Updater バージョン1.04 以降では、BIOS更新が終了すると、自動的にDOSプロンプトに戻ります。
- 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。
- SATA記憶装置を取り外した場合は、BIOSファイル更新後に全てのSATA記憶装置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。

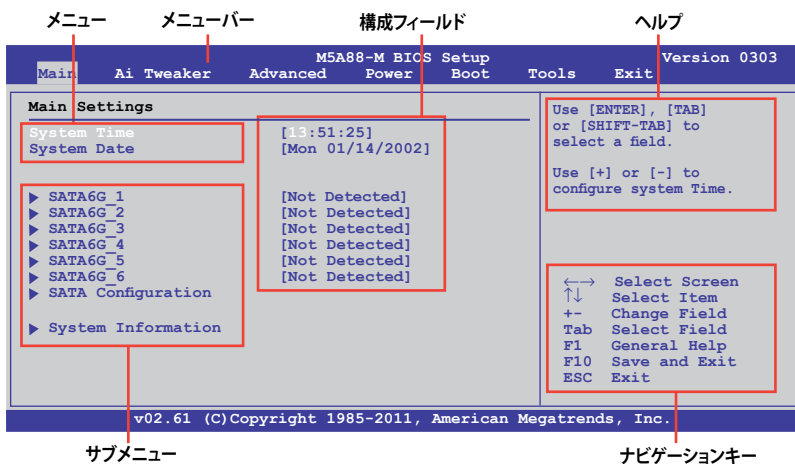
POST終了後にBIOS Setupプログラムを実行する場合は、<Ctrl+Alt+Delete>を押してシステムを再起動し、POSTの段階で上記のようにキーを押すか、ケースのリセットボタンを押してシステムを再起動します。また、システムをOFFにし、それからまたONにすることによって再起動することもできます。ただし、この方法は最初の2つの方法が失敗した場合の最後の手段として行ってください。

BIOS Setupプログラムの使用方は簡単です。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。



- 本マニュアルで使用されているイラストや画面は実際のものとは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「2.6 ジャンパー」をご参照ください。

3.3.1 BIOSメニュー画面



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。

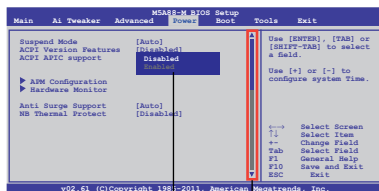
各値は括弧で囲まれており、選択するとハイライト表示されます。フィールドの値を変更するには、選択し<Enter>を押してオプションのリストを表示させます。

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。



スクロールバー
ポップアップウィンドウ

3.3.9 ヘルプ

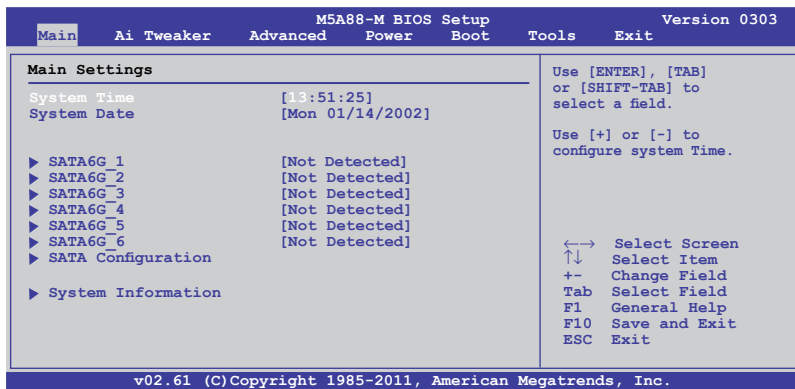
メニュー画面の右上には、選択した項目の簡単な説明が表示されます。

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。

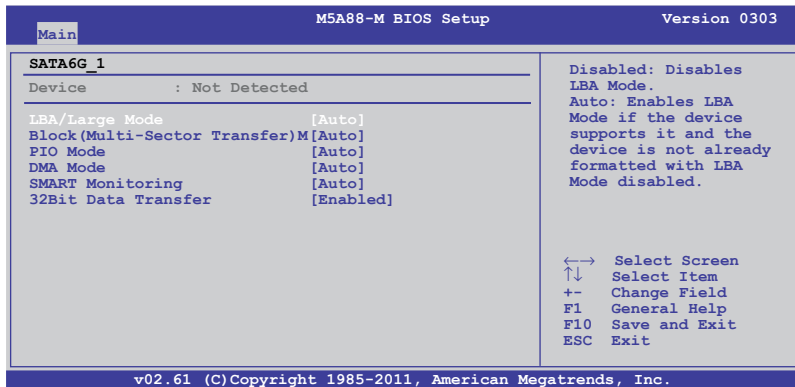


メニュー画面の情報および操作方法については、セクション「3.3.1 BIOSメニュー画面」をご参照ください。



3.4.1 SATA6G_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「**Not Detected**」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していない場合は、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校正する場合、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「SATA6G_5/6」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。

Main		M5A88-M BIOS Setup	Version 0303
SATA Configuration		Options	
OnChip SATA Speed	[Auto]	Disabled Enabled	
OnChip SATA Channel	[Enabled]		
SATA Port1 - Port4	[IDE]		
SATA Port5 - Port6	[IDE]		

OnChip SATA Speed [Auto]

- [Auto] SATAスピードを自動検出します。
- [SATA 3.0Gb/s] SB850 SATAのスピードを [SATA 3.0Gb/s] にし、SATA 3Gb/s HDDで最大速度 3Gb/sをサポートします。
- [SATA 6.0Gb/s] SB850 SATAのスピードを [SATA 6.0Gb/s] にし、SATA 6Gb/s HDDで最大速度 6Gb/sをサポートします。

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] SATA記憶装置をPATA/ハードディスクドライブとして使用する際に選択します。
- [RAID] SATA記憶装置でRAIDを構築するときに選択します。
- [AHCI] SATA記憶装置で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SATA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。



- この項目を [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 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。



SATAポートに接続された光学ドライブを使用してOSをインストールする場合は、光学ドライブをSATA6G_5/SATA6G_6ポートに接続し、[SATA Port5 - Port6]の動作モードを[IDE]に設定することを推奨します。

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。

M5A88-M BIOS Setup		Version 0303
Main		
BIOS Information Version : 0303 Build Date: 03/29/11		
Processor Type : AMD Phenom(tm) II X4 945 Processor Speed : 3000MHz		
System Memory Installed Size: 1024MB Usable Size : 768MB		

3.5 Ai Tweakerメニュー

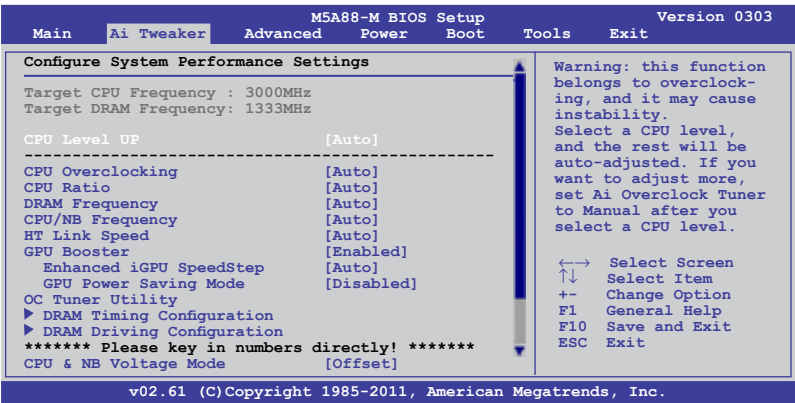
Ai Tweakerメニューではオーバークロックに関連する設定を行います。



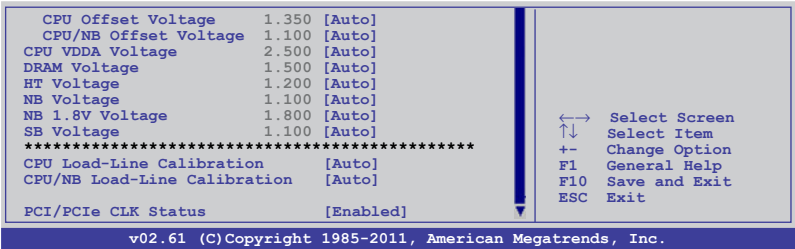
Ai Tweakerメニューで設定値を変更する際はご注意ください。不正な値を設定するとシステム誤作動の原因となります。



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「CPU Overclocking」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 CPU OverClocking [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。

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。
Overclock Profile	オーバークロックのプロファイルを選択します。



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。

CPU/HT Reference Clock (MHz) [200]

この項目は「CPU OverClocking」の項目を [Manual] にすると表示され、ベースクロックを設定することが可能です。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100MHz～550MHzです。

PCIe Frequency [100]

この項目は「CPU OverClocking」の項目を [Manual] にすると表示され、PCI Express周波数を設定することが可能です。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 100MHz ～150MHzです。

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

この項目は「CPU OverClocking」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。

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

Profile Info : xxxxMHz-x-x-xx

この項目は「CPU OverClocking」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。

Overclock Options [Auto]

この項目は「CPU OverClocking」の項目を [Overclock Profile] にすると表示され、オーバークロックプロファイルを選択することができます。

設定オプション:[Auto] [Overclock 2%] [Overclock 5%] [Overclock 8%] [Overclock 10%]

3.5.3 CPU Ratio [Auto]

CPUコアクロックとベースクロック周波数間の倍率を設定します。数値は <+> <-> キーで調節します。
設定範囲はCPUのモデルにより異なります。



次の2項目は 6コアCPUをマザーボードに取り付けると表示されます。

AMD Turbo CORE technology [Enabled]

AMD Turbo Core テクノロジーの有効/無効を設定します。
設定オプション:[Disabled] [Enabled]

Turbo CORE Ratio [Auto]

Turbo Core の比率を設定します。値は <+> <-> キーで調節します。
設定範囲はCPUのモデルにより異なります。
設定オプション:[Auto]

3.5.4 DRAM Frequency [Auto]

DDR3 動作周波数を設定します。
設定オプション:[Auto] [800MHz] [1067MHz] [1333MHz] [1600MHz]



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。

3.5.5 CPU/NB Frequency [Auto]

Northbridge とベースクロック周波数間の倍率を設定します。
設定オプション:[Auto] [1400MHz] [1600MHz] [1800MHz] [2000MHz]

3.5.6 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]

3.5.7 GPU Booster [Enabled]

[Enabled] 統合型GPU周波数を自動的に最適化します。
[Disabled] 統合型GPU固定周波数を設定する際は、この項目を選択します。

Enhanced iGPU SpeedStep [Auto]

この項目は「GPU Booster」を [Enabled] にすると表示され、統合型GPU周波数が設定可能になります。
設定オプション:[Auto] [Extreme] [Turbo] [Manual]

GPU Engine Clock [700]

この項目は「GPU Booster」を [Disabled] にする、または「Enhanced iGPU SpeedStep」を [Manual] にすると表示され、GPUエンジンクロックを設定できます。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200MHz～2000MHzです。

GPU Power Saving Mode [Disabled]

この項目は「GPU Booster」を [Enabled] にすると表示されます。

[Enabled] システムがアイドル状態の時、iGPU電力消費を抑えます。

[Disabled] この機能を無効にします。

3.5.8 OC Tuner Utility

OC Tuner ユーティリティは、CPUとDRAMの電圧と周波数を自動的にオーバークロックします。「Enter」を押すと自動調整が開始します。自動調整が完了するまでシステムは自動的に数回再起動を繰り返します。

3.5.9 DRAM Timing Configuration



次のいくつかの項目の設定オプションは、実際に取り付けられ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] [12 CLK] – [42 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] [2 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]

3.5.10 DRAM Driving Configuration

次のいくつかの項目の設定オプションは、実際に取り付けられ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 **[auto]** と入力し <Enter> キーを押します。

3.5.11 CPU & NB Voltage Mode [Offset]

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-0.300000V ~ +0.500000V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-0.300000V ~ +0.500000V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。

3.5.12 CPU VDDA Voltage [Auto]

CPU VDDA電圧を設定します。

設定範囲は2.50V~2.80Vで、0.10V刻みで調節します。

3.5.13 DRAM Voltage [Auto]

DRAM電圧を設定します。

設定範囲は1.20000V~2.44000Vで、0.01000V刻みで調節します。

3.5.14 HT Voltage [Auto]

HyperTransport 電圧を設定します。

設定範囲は1.20000V~1.40000Vで、0.01000V刻みで調節します。

3.5.15 NB Voltage [Auto]

Northbridge 電圧を設定します。

設定範囲は1.10000V~1.73000Vで、0.01000V刻みで調節します。

3.5.16 NB 1.8V Voltage [Auto]

Northbridge 1.8V電圧を設定します。

設定範囲は1.80V~1.90Vで、0.10V刻みで調節します。

3.5.17 SB Voltage [Auto]

Southbridge 電圧を設定します。

設定範囲は1.10V~1.40Vで、0.10V刻みで調節します。

3.5.18 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]

3.5.19 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]

3.5.20 PCI/PCIe CLK Status [Enabled]

PCI/PCI Express スロットのクロックを調節します。

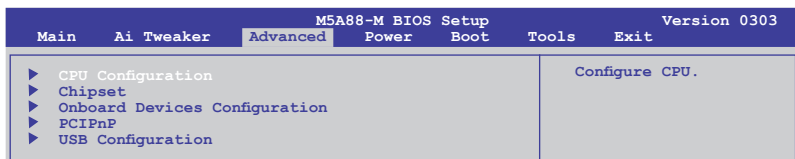
設定オプション:[Disabled] [Enabled]

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。

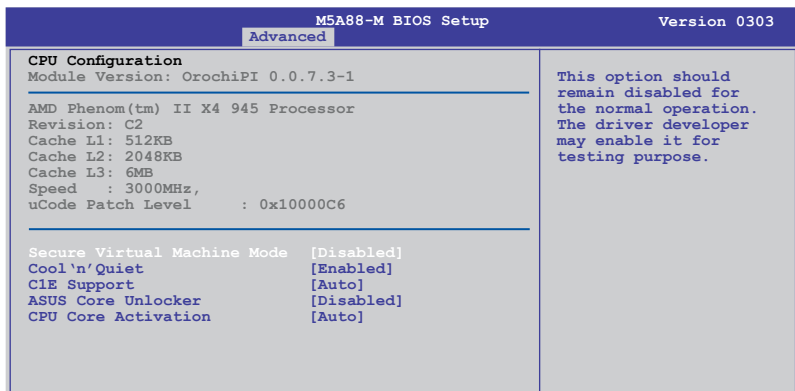


3.6.1 CPUの設定

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。



Secure Virtual Machine Mode [Disabled]

[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。

C1E Support [Auto]

[Auto] C1E サポート機能を自動選択します。

[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。

CPU Core Activation [Auto]

[Auto] 各コアを自動的に有効にします。

[Manual] 特定のコアを手動で無効にします。



次の各項目は「CPU Core Activation」を [Manual] にすると表示されます。

2nd Core [On]

2つ目のCPUコアの有効/無効を設定します。

設定オプション: [On] [Off]

3rd Core [On]

3つ目のCPUコアの有効/無効を設定します。

設定オプション: [On] [Off]

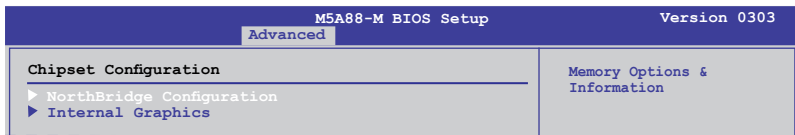
4th Core [On]

4つ目のCPUコアの有効/無効を設定します。

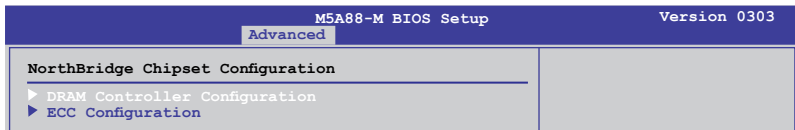
設定オプション: [On] [Off]

3.6.2 チップセット

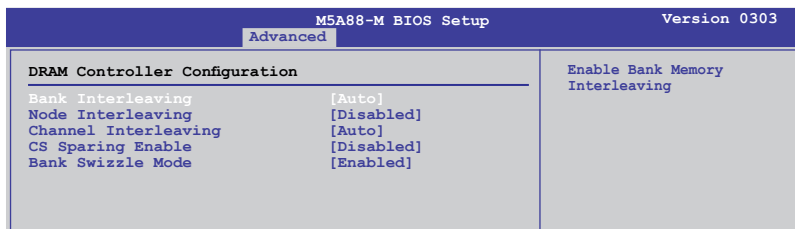
チップセットの設定を変更します。項目を選択し、<Enter>を押すとサブメニューが表示されます。



NorthBridge Chipset Configuration



DRAM Controller Configuration



Bank Interleaving [Auto]

バンクインターリーブの有効/無効を設定します。

設定オプション:[Auto] [Disabled]

Node Interleaving [Disabled]

ノードインターリーブの有効/無効を設定します。

設定オプション:[Disabled] [Auto]

Channel Interleaving [Disabled]

チャンネルインターリーブの有効/無効を設定します。

設定オプション:[Disabled] [Auto]

CS Sparing Enable [Disabled]

この項目を有効にすると、各ノードのスペアメモリーランクを確保します。

設定オプション:[Enabled] [Disabled]

Bank Swizzle Mode [Enabled]

Bank Swizzle モードの有効/無効を設定します。

設定オプション:[Disabled] [Enabled]

ECC Configuration

M5A88-M BIOS Setup		Version 0303
Advanced		
ECC Configuration		
ECC Mode	[Disabled]	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.
DRAM ECC Enable	[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ーのエラーの報告と、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。

Internal Graphics

M5A88-M BIOS Setup		Version 0303
Advanced		
Internal Graphics		Options
Primary Video Controller	[GFX0-GPP-IGFX-PCI]	GFX0-GPP-IGFX-PCI
Internal Graphics Mode	[UMA]	GPP-GFX0-IGFX-PCI
UMA Frame Buffer Size	[Auto]	PCI-GFX0-GPP-IGFX
Surround View	[Auto]	IGFX-GFX0-GPP-PCI
Frame Buffer Location	[Above 4G]	
AMD HDMI Audio	[Enabled]	

Primary Video Controller [GFX0-GPP-IGFX-PCI]

設定オプション: [GFX0-GPP-IGFX-PCI] [GPP-GFX0-IGFX-PCI] [PCI-GFX0-GPP-IGFX] [IGFX-GFX0-GPP-PCI]

Internal Graphics Mode [UMA]

Internal Graphics モードを選択します。
設定オプション: [Disabled] [UMA]

UMA Frame Buffer Size [Auto]

この項目は[Internal Graphics Mode]を[UMA]にすると表示されます。
設定オプション: [Auto] [32MB] [64MB] [128MB] [256MB] [512MB] [1024MB]



- [512MB]のオプションは、1GB以上のメモリーを取り付けた場合にのみ表示されます。
- [1024MB]のオプションは、2GB以上のメモリーを取り付けた場合にのみ表示されます。

Surround View [Auto]

PCI Express デバイスをプライマリディスプレイにし、この項目を有効にすると、内部グラフィックスをセカンダリディスプレイとして使用できます。この項目は「**Internal Graphics Mode**」の項目を [UMA] にすると表示されます。

設定オプション: [Auto] [Enabled] [Disabled]



[Auto] にすると、プライマリディスプレイのみが有効になります。

Frame Buffer Location [Above 4G]

フレームバッファロケーションの設定を行います。

設定オプション: [Below 4G] [Above 4G]

AMD HDMI Audio [Enabled]

AMD HDMI オーディオの有効/無効を設定します。

設定オプション: [Disabled] [Enabled]

3.6.3 オンボードデバイス設定構成

M5A88-M BIOS Setup		Version 0303
Advanced		
Onboard Devices Configuration		Allows BIOS to select Serial Port1 Base Addresses.
Serial Port1 Address	[3F8/IRQ4]	
Parallel Port Address	[378]	
Parallel Port Mode	[Normal]	
Parallel Port IRQ	[IRQ7]	
HDAudio Controller	[Enabled]	
Front Panel Select	[HD Audio]	
OnBoard LAN Controller	[Enabled]	
Onboard LAN Boot ROM	[Disabled]	
USB 3.0 Controller	[Enabled]	

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]

Parallel Port Address [378]

Parallel Port ベースアドレスを設定します。

設定オプション: [Disabled] [378] [278] [3BC]

Parallel Port Mode [Normal]

Parallel Port のモードを設定します。

設定オプション: [Normal] [EPP] [ECP] [EPP + ECP]

Parallel Port IRQ [IRQ7]

BIOSで Parallel Port IRQ の設定をします。

設定オプション: [IRQ5] [IRQ7]

HDAudio Controller [Enabled]

HD Audio コントローラーの有効/無効を設定します。

設定オプション: [Disabled] [Enabled]

Front Panel Select [HD Audio]

フロントパネルのオーディオタイプを選択します。

[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に設定します。

[HD Audio] フロントパネルオーディオコネクタ (AAFP) モードをHDオーディオに設定します。

Onboard LAN Controller [Enabled]

[Enabled] オンボードLANコントローラーを有効にします。

[Disabled] このコントローラーを無効にします。

Onboard LAN Boot ROM [Disabled]

本項目は「**Onboard LAN**」を **[Enabled]** にすると表示されます。

[Enabled] オンボードLAN Boot ROMを有効にします。

[Disabled] オンボードLAN Boot ROMを無効にします。

USB 3.0 Controller [Enabled]

[Enabled] オンボードUSB 3.0コントローラーを有効にします。

[Disabled] このコントローラーを無効にします。

3.6.4 PCIPnP

PCI/PnP デバイスの設定を変更します。

M5A88-M BIOS Setup		Version 0303
Advanced		
Advanced PCI/PnP Settings		NO: lets the BIOS configure all the devices in the system. YES: lets the operating system configure Plug and
WARNING: Setting wrong values in below sections may cause system to malfunction.		
Plug And Play O/S	[No]	

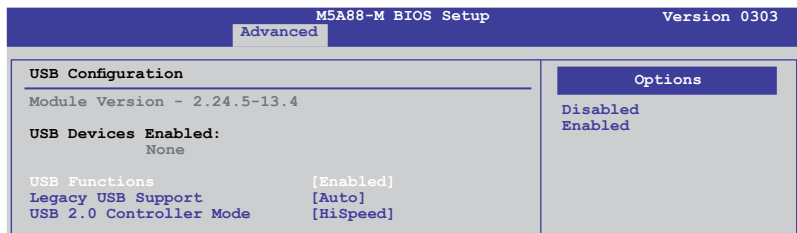
Plug And Play O/S [No]

[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。

3.6.5 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 Functions [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 Function」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 デバイスが検出されると、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。

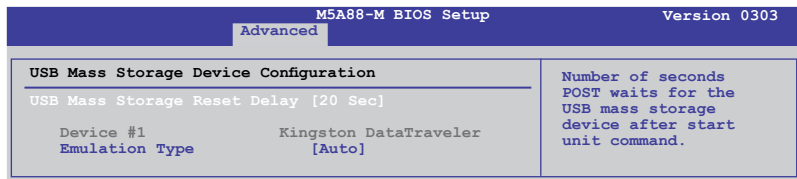
USB 2.0 Controller Mode [HiSpeed]

- [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。



次の項目は、USB記憶装置デバイスを接続すると表示されます。

USB Mass Storage Device Configuration



USB Mass Storage Reset Delay [20 Sec]

BIOSが記憶装置デバイスを初期化する時間の最長を設定します。
設定オプション:[10 Sec] [20 Sec] [30 Sec] [40 Sec]

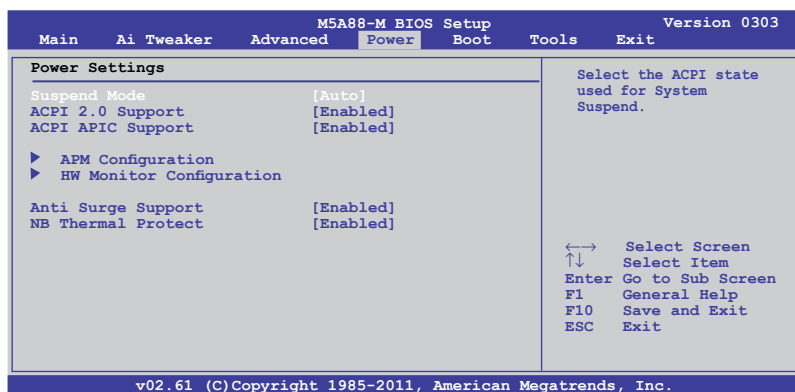
Emulation Type [Auto]

エミュレーションのタイプを設定します。

設定オプション:[Auto] [Floppy] [Forced FDD] [Hard Disk] [CDROM]

3.7 電源メニュー

Advanced Power Management (APM)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 ACPI 2.0 Support [Enabled]

[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。

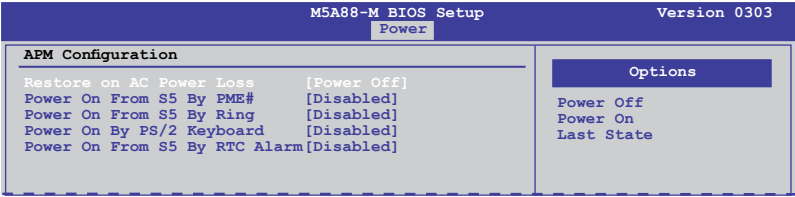
[Enabled] 基準に適合させるために、ACPI テーブルのリストを拡張します。

3.7.3 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。

3.7.4 APMの設定



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 From S5 By PME# [Disabled]

- [Disabled] S5 by PCI/PCI Express デバイスによるPMEウェイクアップを無効にします
- [Enabled] PCI/PCI Express LAN、またはモデムカードを使用して電源をONにします。
この機能を利用するには、+5V SBリード線が最低 1 A を供給するATX電源を必要とします。

Power On From S5 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実行するまで、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。

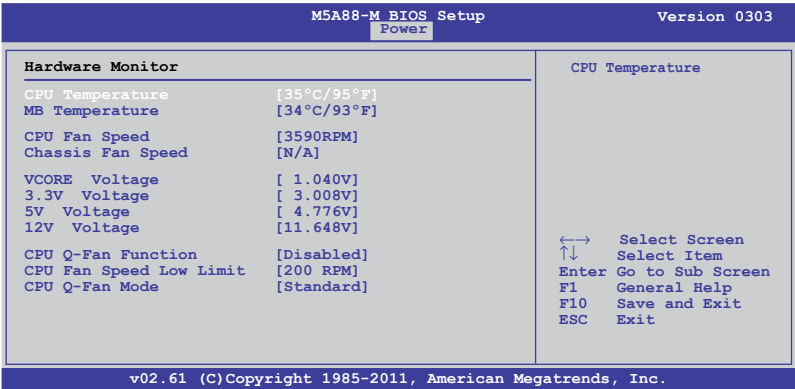
Power On By PS/2 Keyboard [Disabled]

PS/2 キーボードで電源をONにする機能の有効/無効を設定します。この機能は、+5V SBリード線が最低1A を供給するATX電源を必要とします。
設定オプション: [Disabled] [Space Bar] [Power Key] [Ctrl-Esc]

Power On From S5 By RTC Alarm [Disabled]

- [Disabled] RTCによるウェイクアップイベントを作成しません。
- [Enabled] アラームの日時がユーザー設定可能になります。

3.7.5 ハードウェアモニター



CPU Temperature / 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 Speed [xxxxRPM] or [Ignored] / [N/A]**

オンボードハードウェアモニターはCPUファンとケース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、このフィールドには [N/A] と表示されます。なお、[Ignored] にすると表示されなくなります。

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

オンボード電圧レギュレータを通じ、自動的に電圧出力を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 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]

この項目は「CPU Q-Fan Control」機能を有効にすると表示されます。警告をするCPUファン回転数の下限を設定します。
設定オプション: [200 RPM] [300 RPM] [400 RPM] [500 RPM] [600 RPM] [Ignored]

CPU Q-Fan Mode [Standard]

- [Turbo] CPUファン速度は最大になります。
- [Standard] CPUファンをCPU温度に合わせて自動的に調節します。
- [Silent] CPUファン速度を最低限に抑え、静音環境を実現します。
- [Manual] ファンコントロールパラメーターの詳細な設定が可能になります。

3.7.6 Anti Surge Support [Enabled]

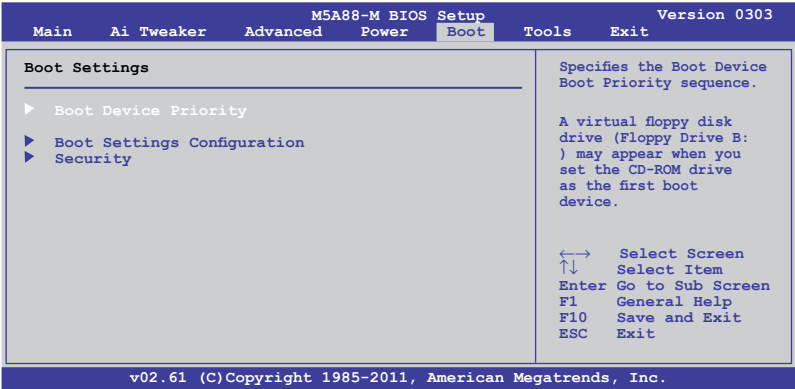
- [Enabled] アンチサージサポートを有効にします。
- [Disabled] アンチサージサポートを無効にします。

3.7.7 NB Thermal Protect [Enabled]

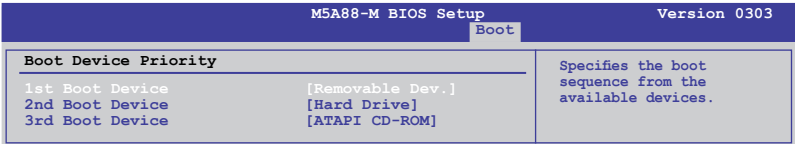
この項目を有効にすると、ノースブリッジ温度が95°C以上になるとシステムは自動的にシャットダウンし、ノースブリッジチップセットのオーバーヒートを防ぎます。
設定オプション: [Disabled] [Enabled]

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

M5A88-M BIOS Setup		Version 0303
		Boot
Boot Settings Configuration		
Quick Boot	[Enabled]	Allows BIOS to skip certain tests while booting. This will decrease the time needed to boot the system.
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]	

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有効にします。
- [Disabled] フルスクリーンロゴを無効にします。



ASUS MyLogo™ 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]

- [Disabled] この機能を無効にします。
- [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。

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。

M5A88-M BIOS Setup		Version 0303
Boot		
Security Settings		
Supervisor Password : Not Installed		<Enter> to change password. <Enter> again to disable password.
User Password : Not Installed		
Change Supervisor Password		
Change User 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 文字以上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。RTC RAMを消去する方法については、「2.6 ジャンパ」のページをご参照ください。

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。

M5A88-M BIOS Setup		Version 0303
Boot		
Security Settings		<Enter> to change password. <Enter> again to disabled password.
Supervisor Password : Installed		
User Password : Installed		
Change Supervisor Password		
User Access Level [Full Access]		
Change User Password		
Clear User Password		
Password Check [Setup]		

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文字以上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

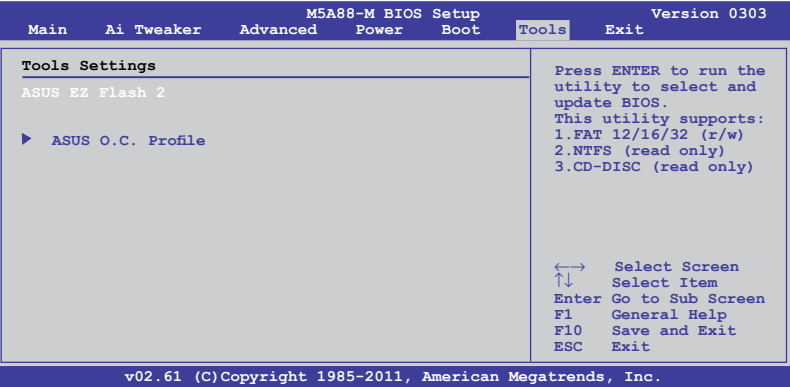
ユーザーパスワードを削除します。

Password Check [Setup]

- [Setup] 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 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

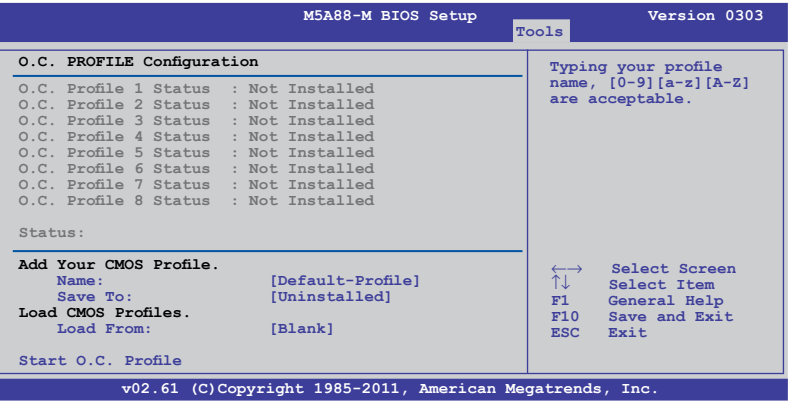
ASUS EZ Flash 2 を起動します。<Enter>を押すと、確認メッセージが表示されます。左右矢印キーを使って [Yes] または [No] を選択し <Enter> を押して選択を決定します。



詳細につきましては、セクション「3.2.2 ASUS EZ Flash 2」をご参照ください。

3.9.2 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

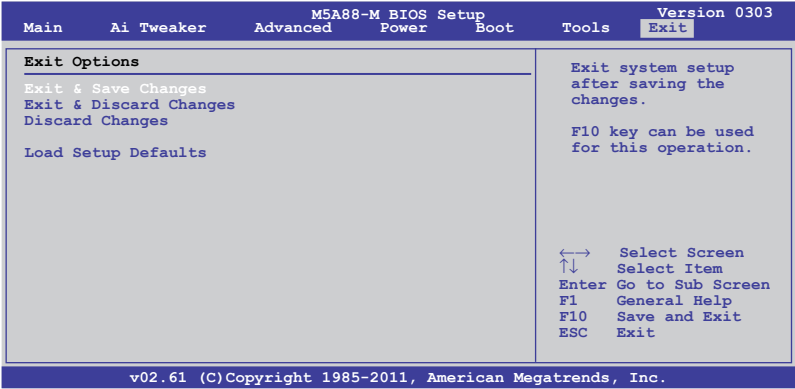
ユーティリティを起動してCMOSを保存、ロードします。<Enter>を押してユーティリティを起動します。



- このツールが利用できるのは、フロッピーディスクまたはFAT32/16 ファイルシステムをもつ、シングルパーティションのUSBフラッシュメモリーのみサポートします。
- 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。BIOSが破損、損傷しシステムを起動することができなくなるおそれがあります。BIOSアップデートに伴う不具合、動作不良、破損等に関しましては保証の対象外となります。
- BIOSファイル更新の際は、同一のメモリー／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。

3.10 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します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> 押してください。

Exit & Discard Changes

BIOS Setup で行った設定変更を破棄し、セットアップを終了する場合に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 3 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。

ハイライト：ソフトウェア情報を表示します。

ユーティリティメニュー：
マザーボードで使え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。



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。

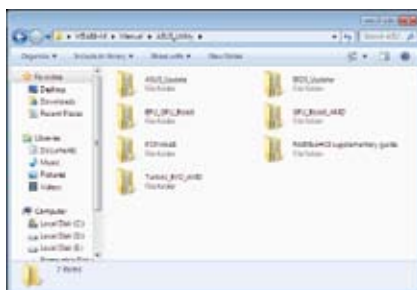


ほとんどのユーザーマニュアルはPDFファイルで収録されています。PDFファイルを開くには、UtilitiesタブのAdobe® Acrobat® Readerをインストールしてください。

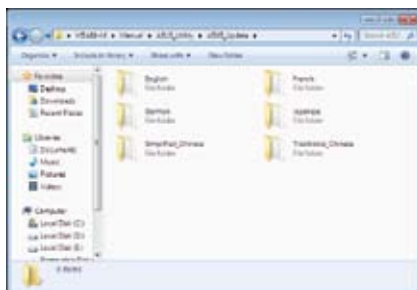
1. 「Manual」タブをクリックし、左のリストから「ASUS Motherboard Utility Guide」をクリックします。



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は、複数の言語版が用意されています。



本マニュアルで使用されているイラストや画面は実際とは異なる場合があります。

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」→「すべてのプログラム」→「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 Cool 'n' Quiet!™ Technology

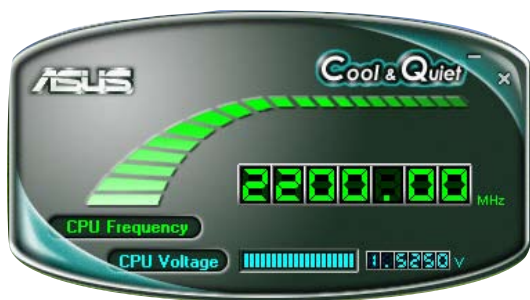
本マザーボードはCPUのスピード、電圧、電力をCPUの負荷に応じて自動的に調節するAMD Cool 'n' Quiet!™ Technologyをサポートしています。

Cool 'n' Quiet!™ Technology を有効にする

1. システムを起動し、POST中にを押してBIOS Setup プログラムを起動します。
2. 「**Advanced**」→「**CPU Configuration**」→「**Cool 'n' Quiet function**」の順に進み、この項目を [Enabled] に設定します。(詳細:「3.6 拡張メニュー」参照)
3. 変更を保存しBIOS Setup プログラムから退出します。
4. コンピューターを再起動し、電源オプションの設定を行ってください。

Cool 'n' Quiet!™ ソフトウェアを起動する

1. サポートDVDからCool 'n' Quiet!™ ソフトウェア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」→「Cool & Quiet」→「Cool & Quiet」の順にクリックします。
3. Cool 'n' Quiet!™ 画面に現在のCPU 周波数と CPU 電圧が表示されます。




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 AI Suite

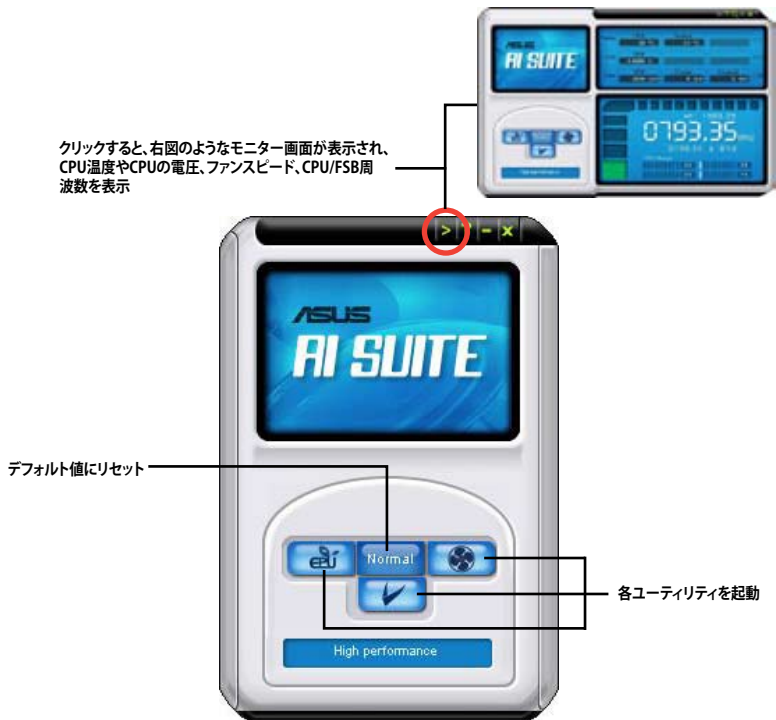
ASUS AI Suite はASUS提供の各ユーティリティを簡単に起動することができます。

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。




- 本マニュアルで使用されているイラストや画面は実際とは異なる場合があります。
- 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>)

4.3.4 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 メインウィンドウの **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。
- **Performance:** ファンスピードを最大にし、冷却を優先させます。
- **Optimal:** CPUファンスピードを環境温度に応じて自動調整します。
- **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。
- **Manual:** プロファイルを一定の制限でユーザー定義します。

4.3.5 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。コンピューター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**
-  **Max. Power Saving モード**
-  **High Performance 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



- サポートDVD収録のGPU Boostドライバーをインストールし、EPUを「Auto」または「Maximum Power Saving Mode」にすると、GPU省電力ソリューションがサポート可能になります。
- 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、弊社サイトを参照ください。(http://www.asus.co.jp)

4.3.7 ASUS GPU Boost

ASUS GPU Boostは統合型GPUをWindows環境でリアルタイムでオーバークロックし、最高のグラフィックパフォーマンスを実現します。システム再起動が不要な便利なツールです。



統合型GPUの電圧設定を変更する際は、事前にCPUの取り扱い説明書等をよくお読みください。設定値が高すぎたり低すぎたりすると、GPUの損傷やシステム不安定の原因となります。ASUS GPU Boostを利用するには、サポートDVDに収録のGPU Boostドライバーのインストールが必要です。



- ASUS GPU Boostを利用する際は、サポートDVDからGPU Boostドライバーをインストールしてください。
- システム安定のため、ASUS GPU Boost で変更した設定は全てBIOS Setupには保存されず、次回システムを起動したときにも適用されません。オーバークロック個人設定の保存は、「Save Profile」機能を使用し、Windows 起動後、手動でプロファイルをロードしてください。
- GPU Boost が有効のときは、ASUS EPUは自動的に「High Performance」モードになります。

ASUS GPU Boostを起動する

- ASUS TurboV EVOをサポートDVDからインストールします。
- ASUS GPU Boost ドライバーをサポートDVDからインストールします。
- 「スタート」→「すべてのプログラム」→「ASUS」→「TurboV EVO」→「TurboV EVO」の順にクリックします。
- メイン画面から「More Settings」をクリックし、「GPU Boost」を選択します。



TurboV Easy Modeでは、GPUエンジンクロックとGPU電圧は同時調節可能です。

4.3.8 Turbo Unlocker

ASUS Turbo Unlocker はBlack Edition プロセッサ一用に特別設計され、システム負荷に応じCPUコアを自動的に効果的に調節し、システムの潜在能力を最大限に引き出します。次の手順に従い、Turbo Unlocker を有効にしてください。

1. サポートDVDからASUS Turbo EVOをインストールします。
2. ASUS Turbo EVO の画面から、「**More Settings**」→「**CPU Ratio**」の順にクリックします。
3. Turbo Unlocker は初期設定でOFFになっており、個々のCPUコアの動作倍率を調節できる状態です。Turbo Unlocker を有効にするには「**ON**」をクリックします。



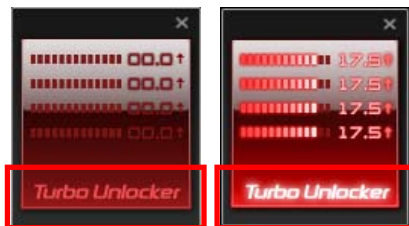
4. 警告メッセージを読んだ後、「**Yes**」をクリックします。



5. Turbo Unlocker が有効になりました。CPUコアの動作倍率はシステム負荷に応じ、自動的に効果的に調節されます。



6. Turbo Unlocker モニター画面がデスクトップの右下に表示され、CPU動作倍率をリアルタイムで表示します。モニター画面のTurbo Unlocker をクリックすると、Turbo Unlocker の有効/無効を随時切り替えることができます。



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、統合型GPU電圧/周波数を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. On the left, labels point to '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), 'GPUの詳細設定' (GPU Detailed Settings), 'CPU/チップセット 電圧の詳細設定' (CPU/Chipset Voltage Detailed Settings), '詳細設定の表示切り替え' (Toggle Detailed Settings Display), and '全てのスタートアップ 設定を復旧' (Restore All Startup Settings). On the right, labels point to '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' (Adjustment Bar), 'CPU倍率設定 (各CPUコア)' (CPU Multiplier Settings (per CPU Core)), and 'やり直し(全ての変 更を適用しない)' (Redo (Do not apply all changes)). The interface displays various voltage and frequency settings for CPU, GPU, and DRAM, with sliders and buttons for adjustment.



- GPU Boost を使用するには、GPU Boost ドライバーをサポートDVDからインストールする必要があります。
- 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す。

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。

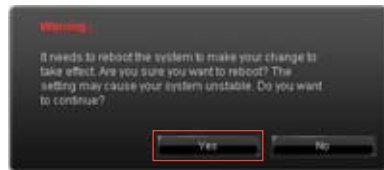
1. 「CPU Level UP」タブをクリックし、オーバークロックしたいCPUレベルを調節バーで選択し、「Apply」をクリックします。



CPUオプションは取り付けの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込むこともできます。
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、SATA記憶装置でRAID 0、1、5、10を構築することができます。



- SATA記憶装置を使用する際は、Windows® XP Service Pack 3 以降を適用済みのOSをご使用ください。SATA 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 / 7 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ドライバーディスクを作成し、RAIDドライバーを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ドライバー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に対しバ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、相關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です。RAID 0とRAID 1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 SATA記憶装置を取り付ける

本製品は、SATA記憶装置をサポートします。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記憶装置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」メニューで「**SATA Configuration**」を選択し、<Enter>を押します。
3. SATAコネクタのタイプを [**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。

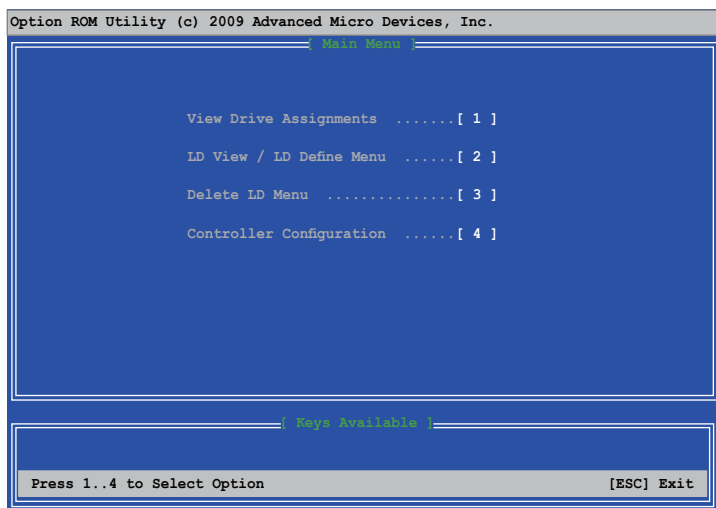


詳細につきましては、「**3.4.2 SATA Configuration**」をご参照ください。

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>+<C>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。



本マニュアルで使用されているイラストや画面は実際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、BIOSの[SATA Port5 - Port6]動作モードを[RAID]に設定してください。

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。

```
Option ROM Utility (c) 2009 Advanced Micro Devices, Inc.

[ LD Define Menu ]

LD No   LD Name                RAID Mode   Drv
LD 1    Logical Drive 1        RAID 0      2

Strip Block      64 KB          Fast Init   ON
Gigabyte Boundary ON          Cache Mode   WriteThru

[ Drives Assignments ]

Port:ID  Drive Model      Capabilities  Capacity(GB)  Assignment
01:00    *****        *****      *****      Y
02:00    *****        *****      *****      Y
03:00    *****        *****      *****      N
04:00    *****        *****      *****      N

[ Keys Available :
[↑] Up  [↓] Down  [PaUp/PaDn] Switch page  [Space] Change Option
[Ctrl-Y] Save  [ESC] Exit
```

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> + <C> 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。

```
Please press Ctrl-Y key to input the LD Name
or press any key to exit.
If you do not input any LD name, the default LD
name will be used.
```

7. 入力したら、任意のキーを押して続行します。

```
Enter the LD name here:
```

8. <Ctrl> + <C> 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、任意のキーを押します。

```
Fast Initialization Option has been selected
It will erase the MBR data of the disks.
<Press Ctrl-Y Key if you are sure to erase it>
<Press any other key to ignore this option>
```

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

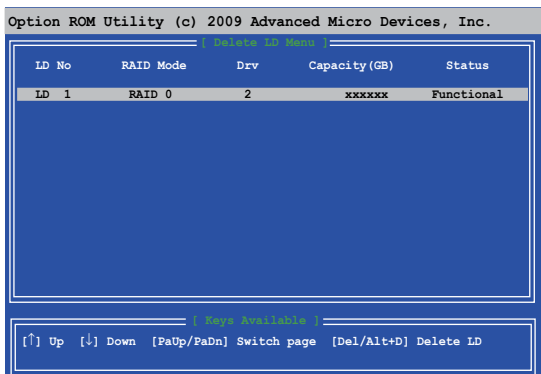
RAIDを削除する



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>を押して、「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。

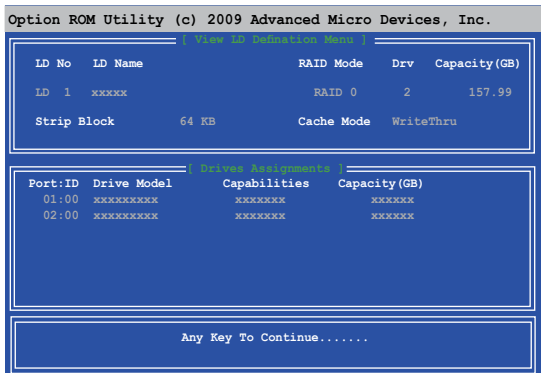
Press Ctrl-Y to delete the data in the disk!
or press any other key to abort...

<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>を押して「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™以降の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ポートに接続された光学ドライブを使用してOSをインストールする場合は、光学ドライブをSATA6G_5/SATA6G_6ポートに接続し、[SATA Port5 - Port6]の動作モードを[IDE]に設定することを推奨します。

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。

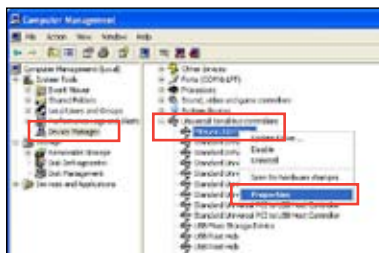
1. 他のコンピューターにUSBフロッピーディスクドライブを接続し、RAIDドライバーを保存したフロッピーディスクを入れます。

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、「**Propertry (プロパティ)**」を選択し「**Hardware (ハードウェア)**」タブを開きます。



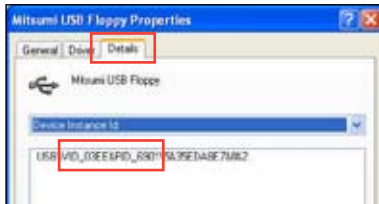
または

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。

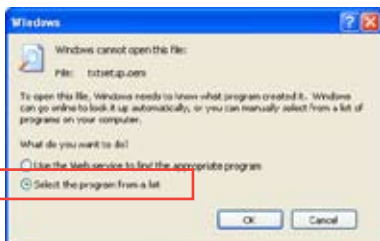


USBフロッピーディスクドライブの名称はベンダーにより異なります。

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 Hybrid CrossFireX™テクノロジー

本マザーボードは、Hybrid CrossFireX™ をサポートしており、マルチGPU構成のCrossFireX カードを取り付けることができます。

5.1.1 システム要件

Hybrid CrossFireX をご使用になる前に、システムが以下の基本条件を満たしていることをご確認ください。

- ・ **メモリー容量**:1GB以上のメモリー
- ・ **CPU**:AM3+/AM3
- ・ **UMAフレームバッファサイズ**:256MB以上



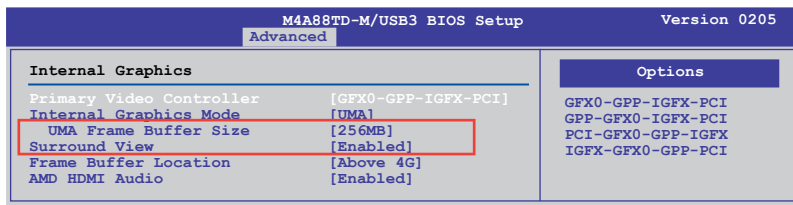
最新のビデオカードや3Dアプリケーションのサポート情報はAMD Game Web サイトをご確認ください。<http://game.amd.com>

5.1.2 始める前に

ビデオカードがHybrid CrossFireXをサポートするための、BIOS 設定を行います。

手順

1. POSTで キーを押してBIOS Setup 画面に入ります。
2. 「Advanced」→「Chipset」→「Internal Graphics」の順に進み、「UMA Frame Buffer Size」の項目を [256M]、またはそれ以上に設置し、「Surround View」を [Enabled]にします。



3. <F10> を押して変更を保存し、BIOS設定を終了します。「OK」を押して確定します。

5.1.3 AMD チップセットドライバーをインストールする

Hybrid CrossFireX 技術をサポートしているドライバーをインストールする

1. 本マザーボードに付属のサポートDVDを光学ドライブに入れます。コンピュータの 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。



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。

2. ドライバーメニューから、「AMD Chipset Driver」をクリックし、インストールしてください。画面の指示に従ってインストールを完了してください。
3. インストールの完了後、コンピュータを再起動してください。
4. システムが再起動されたら、ドライバーが自動的にロードされるまで数秒待機してください。

5.1.4 CATALYST® Control Center を使う

プライマリディスプレイアダプターとしてビデオカードを使用する

1. ビデオカードをマザーボードに取り付けます。詳細はビデオカードに付属のユーザーマニュアルをご参照ください。
2. Windows® デスクトップで右クリックし、コンテキストメニューから「CATALYST™ Control Center」をクリックします。CATALYST Control Center 画面が表示されます。
3. 「Graphics Settings」→「CrossFire™」をクリックし、「Enable CrossFire™」チェックボックスを選択します。確認メッセージが表示されたら「Yes」をクリックすると画面がしばらくの間暗転し調整が行われます。
4. 画面が正常に表示されている場合は「OK」をクリックし設定を適用します。



プライマリディスプレイアダプターとしてオンボードグラフィックスを使用する

1. Windows® デスクトップで右クリックし、コンテキストメニューから「CATALYST™ Control Center」をクリックします。CATALYST Control Center 画面が表示されます。
2. 「Graphics Settings」→「CrossFire™」をクリックし、「Enable CrossFire™」チェックボックスのチェックを外します。確認メッセージが表示されたら「Yes」をクリックすると画面がしばらくの間暗転し調整が行われます。
3. 「OK」をクリックします。



4. Windows® デスクトップで右クリックし、コンテキストメニューから「Personalize」をクリックします。
5. 「Display Settings」をクリックします。「[Default Monitor] on ATI Radeon HD 4250 Graphics」を選択し、「This is my main monitor」と「Extend the desktop onto this monitor」のチェックボックスをチェックします。「OK」をクリックし、確認ウインドウで「Yes」をクリックします。
6. システムを再起動します。Windows® デスクトップで右クリックし、ショートカットメニューから「CATALYST(R) Control Center」をクリックします。CATALYST Control Center 画面が表示されます。



7. 「Graphics Settings」→「CrossFire™」をクリックし、「Enable CrossFire™」チェックボックスにチェックを入れます。確認画面が表示されたら「Yes」をクリックすると画面がしばらくの間暗転し調整が行われます。
8. 画面が正常に表示されている場合は「OK」をクリックし設定を適用します。



ビデオカードとオンボードグラフィックスの両方を使用した状態で、オンボードグラフィックスをプライマリディスプレイアダプターとして使用する場合は、次項の手順に従って設定をおこなってください。

1. 「プライマリディスプレイアダプターとしてオンボードグラフィックスを使用する」の手順 1 ～ 3 を行います。
2. CATALYST™ Control Center 画面から「Display Manager」→「Graphics Adapter」をクリックします。「Radeon HD 4250 Graphics [Hanns.G HW173]」を選択し、「OK」をクリックし、確認ウィンドウで「Yes」をクリックします。
3. 「プライマリディスプレイアダプターとしてオンボードグラフィックスを使用する」の手順 6 ～ 8 を行い、設定を適用します。



ASUSコンタクトインフォメーション

ASUSTeK COMPUTER INC.

住所: 15 Li-Te Road, Peitou, 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 : M5A88-M

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. 14, 2011

Steve Chang

EC Declaration of Conformity

We, the undersigned,

Manufacturer: ASUSTeK COMPUTER INC.
Address, City: No. 150, LI-HU-ROD, 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 : M5A88-M

conform with the essential requirements of the following directives:

82/2004/108/EC-EMC Directive
☒ EN 55024:2007
☒ EN 61000-3-2:2006
☒ EN 55013:2001+A1:2003+A2:2006

1999/5/EC-R & TTE Directive

☐ EN 300 328 V1.7.1 (2006-05)
☐ EN 300 440 V1.4.1 (2006-05)
☐ EN 300 441 V1.4.1 (2006-05)
☐ EN 301 119 V0.2 (2003-03)
☐ EN 301 489-1 V3.2 (2007-05)
☐ EN 301 908-1 V3.2 (2007-05)
☐ EN 301 908-2 V3.2 (2007-05)
☐ EN 301 908-3 V3.2 (2007-05)
☐ EN 302 544-2 V1.1 (2009-01)
☐ EN 50860:2001
☐ EN 50861:2001
☐ EN 50862:2002
☐ EN 301 489-1 V1.8 (2006-04)
☐ EN 301 489-3 V1.4 (2002-08)
☐ EN 301 489-4 V1.4 (2002-08)
☐ EN 301 489-7 V1.3 (2005-11)
☐ EN 301 489-9 V1.4 (2007-11)
☐ EN 301 489-10 V2.1 (2009-05)
☐ EN 301 489-11 V2.1 (2009-05)
☐ EN 302 326-2 V1.2 (2007-06)
☐ EN 302 326-3 V1.3 (2007-09)
☐ EN 301 357-2 V1.3 (2006-05)
☐ EN 302 553 V1.1 (2009-01)

82/2006/95/EC-LVD Directive

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

2009/125/EC-ErP Directive

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

Regulation (EC) No. 642:2009

☐ EN 62301:2005 Wp. 13100

CE marking



(EC conformity marking)

Position : CEO

Name : Jerry Shen

Signature :

Declaration Date: Apr. 14, 2011

Year to begin affixing CE marking:2011