

M4A88T-M/USB3



Motherboard

J5825

初版 第 1 刷

2010年4月

Copyright © 2010 ASUSTeK COMPUTER INC. All Rights Reserved.

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

以下の場合、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、予告なしに内容の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	vi
安全上のご注意	vii
このマニュアルについて	vii
M4A88T-M/USB3 仕様一覧	ix

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	1-1
1.3.1	製品の特長	1-1
1.3.2	ASUSの革新技術	1-3
1.4	始める前に	1-5
1.5	マザーボードの概要	1-6
1.5.1	設置方向	1-6
1.5.2	ネジ穴	1-6
1.5.3	マザーボードのレイアウト	1-7
1.5.4	レイアウトの内容	1-7
1.6	CPU	1-8
1.6.1	CPUを取り付ける	1-8
1.6.2	ヒートシンクとファンを取り付ける	1-10
1.7	システムメモリー	1-11
1.7.1	概要	1-11
1.7.2	メモリー構成	1-12
1.7.3	メモリーを取り付ける	1-16
1.7.4	メモリーを取り外す	1-16
1.8	拡張スロット	1-17
1.8.1	拡張カードを取り付ける	1-17
1.8.2	拡張カードを設定する	1-17
1.8.3	PCI スロット	1-17
1.8.4	PCI Express x1 スロット	1-17
1.8.5	PCI Express x16 スロット	1-17
1.9	ジャンパ	1-18
1.10	コネクタ	1-19
1.10.1	バックパネルコネクタ	1-19
1.10.2	内部コネクタ	1-21
1.11	オンボードスイッチ	1-28

もくじ

1.12	オンボードLED	1-29
1.13	ソフトウェアのサポート	1-30
1.13.1	OSをインストールする	1-30
1.13.2	サポートDVD情報	1-30

Chapter 2 BIOS情報

2.1	BIOS管理更新	2-1
2.1.1	ASUS Update	2-1
2.1.2	ASUS EZ Flash 2	2-2
2.1.3	ASUS CrashFree BIOS3	2-3
2.2	BIOS Setup プログラム	2-4
2.2.1	BIOSメニュー画面	2-5
2.2.2	メニューバー	2-5
2.2.3	ナビゲーションキー	2-5
2.2.4	メニュー	2-6
2.2.5	サブメニュー	2-6
2.2.6	構成フィールド	2-6
2.2.7	ポップアップウィンドウ	2-6
2.2.8	スクロールバー	2-6
2.2.9	ヘルプ	2-6
2.3	メインメニュー	2-7
2.3.1	System Time [xx:xx:xx]	2-7
2.3.2	System Date [Day xx/xx/xxxx]	2-7
2.3.3	Primary IDE Master/Slave, SATA 1~6	2-7
2.3.4	SATA Configuration	2-8
2.3.5	システム情報	2-9
2.4	拡張メニュー	2-9
2.4.1	JumperFree Configuration	2-9
2.4.2	CPUの設定	2-12
2.4.3	チップセット	2-13
2.4.4	オンボードデバイス設定構成	2-14
2.4.5	PCInPnP	2-15
2.4.6	USB設定	2-15
2.5	電源メニュー	2-16
2.5.1	Suspend Mode [Auto]	2-16
2.5.2	ACPI 2.0 Support [Enabled]	2-16

もくじ

2.5.3	ACPI APIC Support [Enabled].....	2-16
2.5.4	APM Configuration	2-16
2.5.5	HW Monitor Configuration	2-17
2.5.6	Anti Surge Support [Enabled].....	2-17
2.6	ブートメニュー	2-18
2.6.1	ブートデバイスの優先順位	2-18
2.6.2	起動設定	2-18
2.6.3	セキュリティ	2-19
2.7	ツールメニュー	2-20
2.7.1	ASUS EZ Flash 2	2-20
2.7.2	Express Gate [Auto]	2-21
2.7.3	ASUS O.C. Profile	2-21
2.7.4	AI NET 2	2-22
2.8	終了メニュー	2-23

ご注意

Federal Communications Commission Statement (原文)

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

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

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

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



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

Canadian Department of Communications Statement (原文)

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

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

REACH (原文)

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



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



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

安全上のご注意

電気の取り扱い

- ・ 作業を行う場合は、感電防止のため、電源コードをコンセントから抜いてから行ってください。
- ・ 周辺機器の取り付け・取り外しの際は、本製品および周辺機器の電源コードをコンセントから抜いてから行ってください。可能ならば、関係するすべての機器の電源コードをコンセントから抜いてから行ってください。
- ・ ケーブルの接続・取り外しの際は、電源コードをコンセントから抜いてから行ってください。
- ・ 電源延長コードや特殊なアダプタ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

本マニュアルは以下のChapter から構成されています。

- ・ **Chapter 1:製品の概要**
マザーボードの機能とサポートする新機能についての説明。
- ・ **Chapter 2:BIOS情報**
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。

このマニュアルの表記について

本製品を正しくお取扱い頂くために以下の表記を参考にしてください。



危険/警告:本製品を取扱う上で、人体への危険を避けるための情報です。



注意:本製品を取扱う上で、コンポーネントへの損害を避けるための情報です。



重要:作業を完了させるために、従わなければならない指示です。



注記:本製品を取扱う上でのヒントと追加情報です。

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。

表記

Bold text

選択するメニューや項目を表示

<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>

M4A88T-M/USB3 仕様一覧

CPU	<p>AMD® Socket AM3:AMD® Phenom™ II / Athlon™ II / Sempron™ 100 Series プロセッサ対応 45nm CPU対応 TDP 140W CPUまで対応可能 AMD® Cool 'n' Quiet™ Technology 対応 *詳細はASUSのサイトのAMD®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 / SB710
システムバス	最大 5200MT/s HyperTransport™ 3.0 インターフェース
メモリー	<p>デュアルチャンネルメモリーアーキテクチャー 240ピンメモリースロット×4:最大16GB unbuffered ECC / non-ECC DDR3 1866 (O.C.) / 1333/1066MHz メモリーサポート * AMD® Socket AM3 CPU 100/200 Seriesでは、DDR3 1066MHzまでのサポートです。 ** 詳細はASUS Web サイト (http://www.asus.co.jp) の最新の推奨ベンダーリスト (QVL) をご参照ください。 ***Windows® 32bit OSでは4GB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。 4GB以上のメモリーを設置する場合は、Windows® 64bit OSのご利用をお勧めします。</p>
グラフィックス	<p>統合型ATI Radeon™ HD 4250 GPU デュアルリンクDVI-Dサポート:最大解像度2560×1600 @60Hz HDMI™ サポート:最大解像度1920×1080 D-Sub サポート:最大解像度2048×1536 @85Hz デュアルインデペンデントディスプレイ対応: - D-Sub & HDMI - D-Sub & DVI-D Microsoft® DirectX 10.1, OpenGL 2.0, Shader Model 4.1, Universal Video Decoder (UVD) 2.0, 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 最大共有メモリー:1GB Hybrid CrossFireX™ サポート * Hybrid CrossFireX™ 対応GPUについては、www.amd.com をご参照ください。</p>
拡張スロット	<p>PCIe 2.0 x16 スロット× 1 PCIe 2.0 x1 スロット×2 PCI スロット× 1</p>
記憶装置/ RAID	<p>Ultra DMA 133/100/66 コネクタ× 1 Serial ATA 3Gb/s コネクタ×6: RAID 0、RAID 1、RAID 10、JBOD対応</p>
オーディオ	<p>VIA® VT1708S 8チャンネルHDオーディオコーデック 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ポート)</p>

(次項へ)

M4A88T-M/USB3 仕様一覧

USB	USB 3.0 ポート×2 (ブルー、バックパネル) USB 2.0 ポート×10 (ボード上に6基、バックパネルに4基)
LAN	Realtek® RTL8111E Gigabit LAN コントローラー: AI NET 2搭載
ASUSだけの機能	ASUS Green Design ASUS EPU-4 Engine ASUS Hybrid OS ASUS Express Gate ASUSだけの機能 ASUS MemOK! ASUS Core Unlocker ASUS アンチサージブロテクション ASUS静音サーマルソリューション ASUSファンレス設計: ヒートシンクソリューション ASUS Q-Fan ASUS EZ DIY ASUS O.C. Profile ASUS CrashFree BIOS 3 ASUS EZ Flash 2 ASUS MyLogo 2
ASUSオーバークロック機能	インテリジェントオーバークロックツール ASUS GPU NOS (Hybrid CrossFireX モードでは使用できません) ASUS TurboV ASUS Turbo Key ASUS Auto Tuning (Fast Mode のみ) Precision Tweaker 2 vCore: CPU電圧調節: 0.003125V刻み vChipset (N.B.): チップセット電圧調節: 0.01V刻み vDIMM: DRAM電圧調節: 0.015V刻み SFS (Stepless Frequency Selection) HT 周波数調節: 200MHz ~ 550MHz (1MHz 刻み) PCIe 周波数調節: 100MHz ~ 150MHz (1MHz 刻み) オーバークロック保護機能: ASUS C.P.R. (CPU Parameter Recall)
その他の機能	100% 高品質導電性高分子コンデンサ

(次項へ)

M4A88T-M/USB3 仕様一覧

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_OUTポート×1 HDMIポート×1 DVI-Dポート×1 D-Subポート×1 LAN (RJ-45) ポート×1 USB 3.0 / 2.0ポート×2 (ブルー) USB 2.0 / 1.1ポート×4 8チャンネルオーディオ I/Oポート
内部 I/O コネクタ	USB 2.0 / 1.1 コネクタ×3 : 追加USB 2.0 / 1.1ポート×6基まで対応 IDEコネクタ×1 COMコネクタ×1 LPTコネクタ×1 SATA 3Gb/s コネクタ×6 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 S/PDIF_OUTコネクタ×1 CPUファンコネクタ×1 ケースファンコネクタ×1 24ピンEATX電源コネクタ×1 4ピンATX 12V電源コネクタ×1 MemOK! ボタン
BIOS	16Mb Flash ROM、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
アクセサリ	Ultra DMA 133/100 ケーブル× 1 Serial ATA ケーブル×2 I/O Shield× 1 ユーザーマニュアル× 1
サポートDVD	各ドライバー ASUSユーティリティ各種 Anアンチウイルスソフトウェア (OEM体験版)
フォームファクタ	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)

* 製品改善のため仕様は予告なく変更することがあります。

[illegible]

Chapter 1

製品の概要

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。

マザーボード	ASUS M4A88T-M/USB3
ケーブル	Serial ATA ケーブル×2 Ultra DMA 133/100 ケーブル×1
アクセサリ	I/O Shield×1
アプリケーションDVD	サポートDVD
ドキュメント	ユーザーマニュアル



付属品が足りないときや破損しているときは、販売店様にご連絡ください。

1.3 独自機能

1.3.1 製品の特長



AMD® AM3 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 対応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 1333 メモリに対応しており、HyperTransport™ 3.0 をベースとしたシステムバスで、最大 5200MT/s の転送速度を可能にします。また、AMD® Cool 'n' Quiet™ テクノロジーにも対応しています。また、45nm 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 とマルチコア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。



HyperTransport™ 3.0 サポート

HyperTransport™ 3.0 テクノロジーは従来の HT1.0と比較して約 2.6倍の帯域を実現しており、システムパフォーマンスを大幅に向上させます。スムーズかつスピーディーなコンピューティング環境をお楽しみください。



AMD Cool 'n' Quiet

本マザーボードはAMD Cool 'n' Quiet テクノロジーに対応しており、システムオペレーションをモニターし、自動的にCPU電圧と周波数を調節することでシステムの温度を下げ、静かな動作環境を実現します。



DDR3 1866 (O.C.) サポート

本マザーボードはデータ転送率1866 (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の高い帯域での要求を満たします。デュアルDDR3アーキテクチャーは、システムのメモリーの帯域を増強し、パフォーマンスを向上させます。



PCI Express 2.0 サポート

本マザーボードはPCI Express 2.0 デバイスをサポートしており、スピードと帯域の倍増により、従来のPCI Expressと比べシステムパフォーマンスが向上し、快適なコンピューティングを実現します。



S/PDIFデジタルサウンド対応

光デジタルと同軸デジタルのS/PDIF (SONY-PHILIPS Digital Interface) インターフェース対応により、外付けのホームシアターオーディオシステムへ接続できます。デジタルオーディオをアナログフォーマットに変換しないため、質の高いサウンドがお楽しみいただけます。



USB 3.0 サポート

USB 3.0は最新のUSB規格で、次世代の周辺機器・コンポーネントにも対応でき、接続も簡単です。転送速度は従来比の約10倍を実現する一方、USB 2.0/1.1 コンポーネントとの下位互換性もあります。



Hybrid CrossFireX™ サポート

ATI 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。



- Hybrid CrossFireX™ はWindows® 7/Vista OS でのサポートです。
- Hybrid CrossFireX™をサポートする単体GPUについては、こちらのサイトをご参照ください。www.amd.com



Serial ATA 3Gb/s テクノロジーとRAIDサポート

本マザーボードはSerial ATA (SATA) 3.0 Gb/s ストレージ規格をベースとするハードドライブをサポートしていますので安定性が向上し、バスの帯域の倍増で高速データ転送を実現します。また、Serial ATAハードドライブでのRAID 0、RAID 1、RAID 0+1 にも対応しています。



8チャンネルHDオーディオ

オンボード 8 チャンネルHDオーディオ (High Definition Audio、コードネーム Azalia) CODECは、ハイクオリティの 192kHz/24bit のオーディオ出力に対応しており、また、オーディオI/Oジャックに接続したデバイスのタイプを自動的に検出・特定するジャック検出機能を搭載しています。また接続に問題がある場合はユーザーに知らせますので、ライン入力やライン出力、マイクジャック等の接続が簡単に行えます。



HDMI サポート

HDMI (High-Definition Multimedia Interface) はデジタルビデオインターフェース規格です。マルチチャンネルオーディオと非圧縮型デジタルビデオ (フルHD 1080p) をケーブル 1 本で転送でき、HDCPに互換性がありHD DVDやBlu-ray ディスク等のHDCPコピー保護コンテンツもサポートしています。HDMI は最高品質のホームシアターをご提供します。



HDMI/DVI/RGB サポート

本マザーボードはデジタル接続 (HDMI、DVI) /アナログ接続 (D-Sub) 出力インターフェースをサポートしています。これら複数のディスプレイ出力をサポートすることで、ディスプレイデバイスのアップグレード、選択の幅が広がります。



100% 高品質導電性高分子コンデンサ

本マザーボードは高品質導電性高分子コンデンサを採用することで、耐久性を向上させ、ボードの寿命を延ばし、熱容量の強化を実現します。

1.3.2 ASUSの革新技术



ASUS Express Gate

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



- ASUS Express Gate はSATA HDD、USB HDD、フラッシュドライブにインストールでき、インストールに必要なディスク領域は1.2GB です。USB HDDまたはフラッシュドライブにインストールした場合は、コンピューターの電源をONにする前に、デバイスを本マザーボードのUSBポートに接続してください。
- 実際の起動時間はシステム構成とモデルにより異なります。
- Express Gate 環境では、SATA HDD、光学ドライブからUSBフラッシュメモリーへのデータの移動はできませんが、SATA HDD、光学ドライブ自体にデータの保存はできません。



ASUS CrashFree BIOS 3

破損したBIOSデータを付属のサポートDVD、またはBIOSファイルを含むUSBフラッシュメモリーから自動的に復旧することができます。



ASUS EZ Flash 2

ASUS EZ Flash 2 はOSを起動する前に、USBフラッシュメモリーからBIOSを更新できるツールです。



ASUS EPU

ASUS EPUは現在のPCの負荷を検出し、電力をリアルタイムで調節します。



ASUS 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ことが期待できます。煩雑なBIOS設定は不要です。



ASUS TurboV

TurboVは利用しやすい革新的インターフェースにより、オーバークロック設定が可能で、OSのシャットダウンや再起動は不要です。使いやすいインターフェースでクリックするだけでオーバークロックできます。また、各プロファイルにより様々な用途に対応可能です。



ASUS Auto Tuning

ASUS 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。



ASUS Turbo Key

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



ASUS アンチサージプロテクション

本マザーボードは特殊な設計により、電源ユニット (PSU) の電源を切り替える際に発生するサージからマザーボードを保護します。



ASUS GPU NOS

ASUS GPU NOSはグラフィックスの負荷を緻密に検出し、最もリソースを必要とするタスクのパフォーマンスを自動的に上げます。この新技術により、反応時間が短縮され、グラフィックパフォーマンスが向上します。



ASUS GPU NOSはHybrid CrossFireX モードでは使用できません。



ASUS MyLogo 2™

この機能を使用すると、自分で選んだブートロゴ (256色) を表示することができます。



ASUS Q-Fan

ASUS Q-FANテクノロジーは、システムの負荷と温度に応じてCPUファンスピードを効果的に自動調節し、ノイズを最低限のレベルに抑えます。



ASUS AI NET 2

AI NET2はシステムの電源をONにした直後にケーブル接続を検出・診断し、ケーブルの障害とショートを最長100メートルの範囲、1メートルの精度で報告します。



C.P.R. (CPU Parameter Recall)

マザーボードBIOSの C.P.R.機能は、オーバークロックが原因でシステムがハングした場合に自動的にBIOSを初期設定値に復旧します。オーバークロック時にシステムがハングした場合、BIOSを初期設定値に自動再設定します。シャットダウンし、再起動するだけです。ケースを開けてRTCデータをクリアする必要はありません。



Green ASUS

このマザーボードとパッケージは、欧州連合 (EU) のRoHS指令 (電気電子機器の特定有害物質使用規制) の基準を充たしています。これは環境に優しくリサイクル可能な製品/パッケージを提供するASUSの企業理念と合致するものです。

1.4 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。

1.5 マザーボードの概要

1.5.1 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。

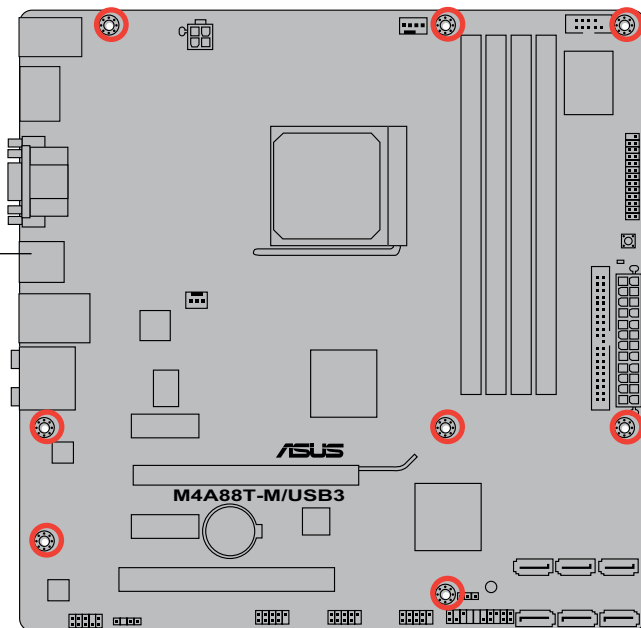
1.5.2 ネジ穴

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。

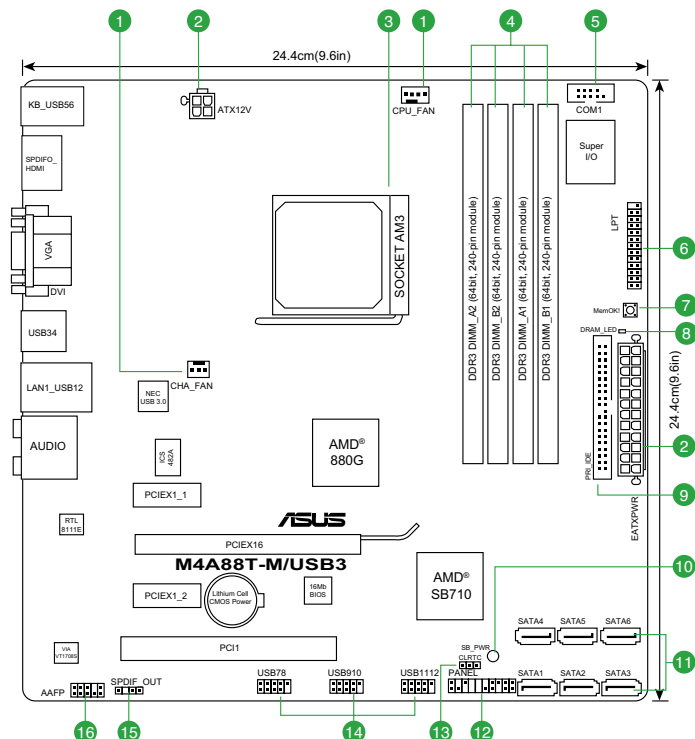


ネジをきつく締めすぎないでください。マザーボードの損傷の原因となります。

この面をケースの背面に
合わせます。



1.5.3 マザーボードのレイアウト



1.5.4 レイアウトの内容

コネクタ/ジャンプスロット/LED	ページ	コネクタ/ジャンプスロット/LED	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)	1-27	9. IDEコネクタ (40-1 ピン PRI_IDE)	1-23
2. ATX電源コネクタ (24ピンEATXPWR、4ピンATX12V)	1-22	10. オンボード電源LED (SB_PWR)	1-29
3. CPUソケット: Socket AM3	1-8	11. SATA コネクタ (7ピンSATA1-6)	1-24
4. DDR3 メモリスロット	1-11	12. システムパネルコネクタ (20-8 ピン PANEL)	1-25
5. Serial ポートコネクタ (10-1 ピン COM1)	1-26	13. Clear RTC RAM (3ピンCLRTC)	1-18
6. LPT コネクタ (26-1 ピン LPT)	1-27	14. USB コネクタ (10-1 ピン USB78, USB910, USB1112)	1-26
7. MemOK! ボタン	1-28	15. デジタルオーディオコネクタ (4-1 ピン SPDIF_OUT)	1-24
8. DRAM LED	1-29	16. フロントパネルオーディオコネクタ (10-1 ピン AAFP)	1-21

1.6 CPU

本マザーボードにはPhenom™ II / Athlon™ II / Sempron™ 100 シリーズプロセッサ用に設計されたSocket AM3 が搭載されています。

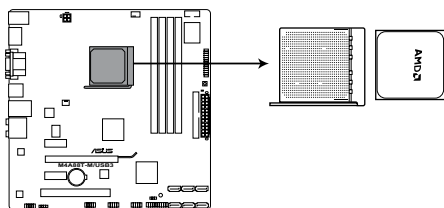


Socket AM3 とSocket AM2+/AM2では、ピンのレイアウトが異なります。Socket AM3 対応のCPUのみをご使用ください。CPUは取り付ける向きが決まっています。無理にはめ込もうとしないでください。破損の原因となります。

1.6.1 CPUを取り付ける

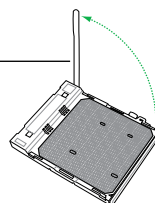
手順:

1. マザーボードの CPU ソケットの位置を確認します。



M4A88T-M/USB3 CPU Socket AM3

2. レバーを脇に押し、ソケットを解除します。次に、ソケットレバーを約90°-100°持ち上げます。

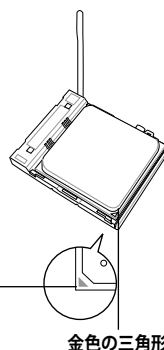


ソケットレバーを 90°-100° 持ち上げないと、CPUを正しく取り付けることができません。ご注意ください。

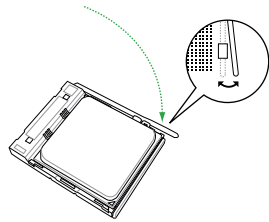
3. CPUに書かれている金色の三角形がソケットの三角の部分とぴったり合うようにCPUをソケットの上に載せます。
4. CPUをソケットにしっかり取り付けます。



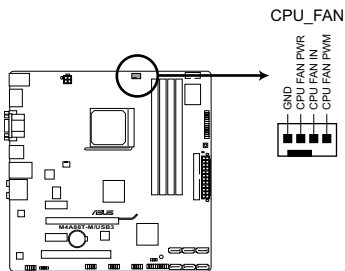
CPUは取り付ける向きが決まっています。無理にはめ込もうとしないでください。破損の原因となります。



5. CPUがしっかりはまったら、ソケットのレバーを押し、CPUを固定します。レバーがしっかりはまると、カチッと音がします。
6. ヒートシンクに付属の説明書等の指示に従い、CPUヒートシンクとファンを取り付けます。
合わせて「**1.6.2 ヒートシンクとファンを取り付ける**」もご参照ください。



7. CPUファンケーブルをマザーボードのCPU_FANコネクタに接続します。



M4A88T-M/USB3 CPU fan connector



ハードウェアモニタリングエラーが発生した場合は、CPUファンの接続を再度確認してください。

1.6.2 ヒートシンクとファンを取り付ける



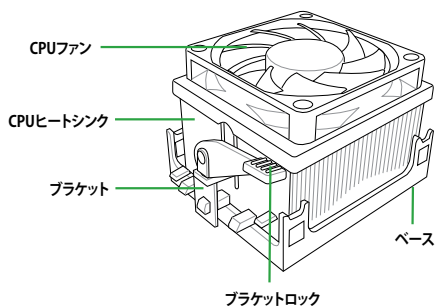
AMD公認のヒートシンクとファンを使用してください。

手順

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

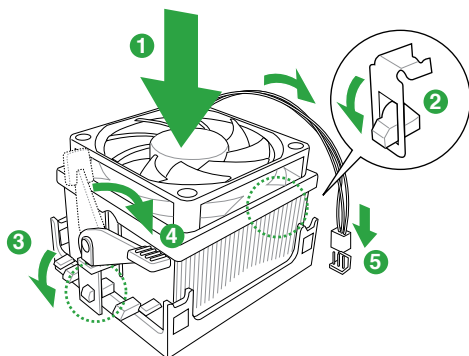


- ベースは既にマザーボードに取り付けられています。
- ベースを取り外す必要はありません。
- CPUヒートシンクとファンを別々にご購入の場合は、サーマルグリースがCPU、ヒートシンク、ファンに塗布されているかを事前に必ず確認してください。



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

2. ブラケットの一方をベースにかぶせます。



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



ヒートシンクとファンがベースにしっかりは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、ヒートシンクとファンをベースに固定します。
5. CPUファンケーブルをCPU_FANと表示されたマザーボード上のコネクタに接続します。



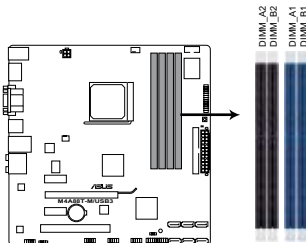
ハードウェアモニタリングエラーが発生した場合は、CPUファンの接続を再度確認してください。

1.7 システムメモリー

1.7.1 概要

本マザーボードには 4 つの DDR3デュアルインラインメモリースロットが搭載されています。

DDR3 メモリーはDDR2メモリーと同じ大きさですが、DDR2メモリーのスロットに取り付けることができないように、ノッチの位置が異なります。



M4A88T-M/USB3 240ピンDDR3 DIMM Slots

チャンネル	ソケット
Channel A	DIMM_A1 と DIMM_A2
Channel B	DIMM_B1 と DIMM_B2

1.7.2 メモリー構成

本マザーボードは以下の構成で、512MB、1GB、2GB、4GB unbuffered ECC / non-ECC DDR3 メモリーをメモリ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した場合、デュアルチャンネル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。
- 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。
- AMD® Socket AM3 CPU 100/200 SeriesではDDR3 1066MHzまでのサポートです。
- 特定モデルのAMD CPUは周波数1600MHz 以上の DDR3 メモリーをサポートしません。
- メモリーの割り当てに関する制限により、32bit Windows OSでは 4 GB以上のシステムメモリーを取り付けても、OSが実際に使用できるメモリーは約 3 GBまたはそれ未満となります。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、3 GB以下のシステムメモリー構成にする
 - 4 GB以上のシステムメモリー構成では、64bit Windows OSをインストールする
- 本マザーボードは 256 (Mb) 以下のチップで構成されるメモリーをサポートしていません。

M4A88T-M/USB3 マザーボード:QVL (メモリー推奨ベンダーリスト)

DDR3 1866 (O.C.) MHz

ベンダー	パーツNo.	サイズ	SS/DS	チップブランド	チップNO.	CL	メモリーサポート		
							A*	B*	C*
Kingston	KHX14900D3K3/3GX(XMP)	3072MB(kit of 3)	SS	N/A	Heat-Sink Package	9-9-9-27	•	•	



- オーバークロックのパフォーマンスの観点から、DDR3 1600 以上の周波数のメモリーにはブルーのスロットの使用をお勧めします。
- オーバークロック時は、特定モデルのAMD CPUは周波数1600MHz 以上の DDR3 メモリーをサポートしません。

DDR3 1800 (O.C.) MHz

ベンダー	パーツNo.	サイズ	SS/DS	チップブランド	チップNO.	CL	メモリーサポート		
							A*	B*	C*
Corsair	CM3X2G1800C8D	2048MB	DS	N/A	Heat-Sink Package	N/A	•	•	
Kingston	KHX14400D3K2/2G	2048MB(Kit of 2)	SS	N/A	Heat-Sink Package	8-8-8-24	•	•	
Kingston	KHX14400D3K3/3GX(XMP)	3072MB(kit of 3)	SS	N/A	Heat-Sink Package	9-9-9-27	•	•	
Kingston	KHX14400D3K2/2GN(EPP)	4096MB(kit of 2)	DS	N/A	Heat-Sink Package	8-8-8-24	•		

DDR3 1600 (O.C.) MHz

ベンダー	パーツNo.	サイズ	SS/ DS	チップ ブランド	チップNO.	CL	メモリーサポート		
							A*	B*	C*
A-Data	AD31600X002GMU	4096MB(Kit of 2)	DS	N/A	Heat-Sink Package	7-7-7-20	•		
Corsair	CM3X1G1600C9DHX	2048MB(Kit of 2)	SS	N/A	Heat-Sink Package	9-9-9-24	•	•	•
CRUCIAL	BL12864BA1608.85FB(XMP)	3072MB(Kit of 3)	SS	N/A	Heat-Sink Package	8-8-8-24	•	•	•
CRUCIAL	BL12864BE2009.85FB3(EPP)	3072MB(Kit of 3)	SS	N/A	Heat-Sink Package	9-9-9-28	•	•	•
Crucial	BL25664TB1608.K165F(XMP)	6144MB(Kit of 3)	DS	N/A	Heat-Sink Package	8-8-8-24	•		
Crucial	BL25664TG1608.K165F(XMP)	6144MB(Kit of 3)	DS	N/A	Heat-Sink Package	8-8-8-24	•	•	•
Crucial	BL25664TR1608.K165F(XMP)	6144MB(Kit of 3)	DS	N/A	Heat-Sink Package	8-8-8-24	•	•	•
G.SKILL	F3-12800CL9D-2GBNQ	2048MB(Kit of 2)	SS	N/A	Heat-Sink Package	9-9-9-24	•	•	•
G.SKILL	F3-12800CL8T-6GBHK	2048MB	DS	N/A	Heat-Sink Package	8-8-8-21	•	•	•
G.SKILL	F3-12800CL9T-6GBNQ	6144MB(Kit of 3)	DS	N/A	Heat-Sink Package	9-9-9-24	•	•	•
kingmax	FLGD45F-B8KG9	1024MB	SS	kingmax	KFB8FNGXF-ANX-12A	N/A	•	•	•
kingmax	FLGE85F-B8KG9	2048MB	DS	kingmax	KFB8FNGXF-ANX-12A	N/A	•	•	•
Kingston	KHX12800D3LLK3/3GX(XMP)	3072MB(Kit of 3)	SS	N/A	Heat-Sink Package	8-8-8-24	•	•	•
Kingston	KHX12800D3K2/4G	4096MB(Kit of 2)	DS	N/A	Heat-Sink Package	9-9-9-27	•	•	•
Kingston	KHX12800D3LLK3/6GX(XMP)	6144MB(Kit of 3)	DS	N/A	Heat-Sink Package	8-8-8-24	•	•	•

DDR3 1333MHz

ベンダー	パーツNo.	サイズ	SS/ DS	チップ ブランド	チップNO.	CL	メモリーサポート		
							A*	B*	C*
A-Data	AD31333001GOU	1024MB	SS	A-Data	AD30908C8D-151C E0906	N/A			
A-Data	AD31333002GOU	2048MB	DS	A-Data	AD30908C8D-151C E0903	N/A	•	•	
Apacer	78.01GC6.9L0	1024MB	SS	Apacer	AMSD5808AEWSBG0914E	9	•	•	•
Apacer	78.A1GC6.9L1	2048MB	DS	Apacer	AMSD5808AEWSBG0908D	9	•	•	•
Corsair	CM3X1024-1333C9DHX	1024MB	SS	N/A	Heat-Sink Package	N/A	•	•	
Corsair	CM3X1024-1333C9	1024MB	SS	N/A	Heat-Sink Package	N/A	•	•	•
CORSAIR	TR3X3G1333C9	3072MB(Kit of 3)	SS	N/A	Heat-Sink Package	9	•	•	•
Corsair	CM3X1024-1333C9DHX	1024MB	DS	Corsair	Heat-Sink Package	N/A	•	•	•
CRUCIAL	BL12864TA1336.85FB1	2048MB(Kit of 2)	SS	N/A	Heat-Sink Package	6-6-6-20	•	•	•
Crucial	MT8JTF12864AY-1G4D1	3072MB(Kit of 3)	DS	Micron	9FD22D9JNM	9	•	•	•
Crucial	BL25664ABA1336.165FB1	4096MB(Kit of 2)	DS	N/A	Heat-Sink Package	6-6-6-20	•	•	•
Crucial	MT16JTF25664AY-1G4D1	6144MB(Kit of 3)	DS	Micron	8UD22D9JMN	9	•	•	•
G.SKILL	F3-10600CL8D-2GBHK	1024MB	SS	G.SKILL	Heat-Sink Package	N/A	•	•	•
G.SKILL	F3-10600CL9D-2GBPK	1024MB	SS	G.SKILL	Heat-Sink Package	N/A	•	•	•
G.Skill	F3-10666CL7T-3GBPK	3072MB(Kit of 3)	SS	N/A	Heat-Sink Package	7-7-7-18	•	•	•
G.Skill	F3-10666CL9T-3GBNQ	3072MB(Kit of 3)	SS	N/A	Heat-Sink Package	9-9-9-24	•	•	•
G.SKILL	F3-10600CL7D-2GBPI	1024MB	DS	G.SKILL	Heat-Sink Package	N/A	•	•	•
G.SKILL	F3-10600CL9D-2GBNQ	1024MB	DS	G.SKILL	Heat-Sink Package	N/A	•	•	•
G.SKILL	F3-10666CL9D-4GBPK	2048MB	DS	G.SKILL	Heat-Sink Package	N/A	•	•	•
G.Skill	F3-10666CL7T-6GBPK	6144MB(Kit of 3)	DS	N/A	Heat-Sink Package	7-7-7-18	•	•	•
G.SKILL	F3-1066CL9T-6GBNQ	6144MB(Kit of 3)	DS	N/A	Heat-Sink Package	9-9-9-24	•	•	•

(次項へ)

DDR3 1333MHz

ベンダー	パーツNo.	サイズ	SS/ DS	チップ ブランド	チップNO.	CL	メモリーサポート		
							A*	B*	C*
GEIL	DDR3-1333 CL9-9-9-24	1024MB	SS	N/A	Heat-Sink Package	9	•	•	•
GEIL	GV34GB1333C7DC	2048MB	DS	N/A	Heat-Sink Package	7-7-7-24	•	•	•
GEIL	DDR3-1333 CL9-9-9-24	6144MB(Kit of 3)	DS	N/A	Heat-Sink Package	9	•	•	•
Kingston	KVR1333D3N9/1G	1024MB	SS	elpida	J1108BAG-DJ-E	9	•	•	•
Kingston	KVR1333D3N9/2G	2048MB	DS	elpida	J1108BAG-DJ-E	9	•	•	•
Micron	MT8JTF12864AY-1G4D1	1024MB	SS	Micron	8LD22D9JNM	N/A	•	•	•
Micron	MT16JTF25664AY-1G1D1	2048MB	DS	Micron	8LD22 D9JNM	N/A	•	•	•
Micron	MT8JTF12864AY-1G4D1	3072MB(Kit of 3)	DS	Micron	9FD22D9JNM	9	•	•	•
Micron	MT16JTF25664AY-1G4D1	6144MB(Kit of 3)	DS	Micron	8UD22D9JNM	9	•	•	•
OCZ	OCZ3P13334GK	4096MB(Kit of 2)	DS	N/A	Heat-Sink Package	7-7-7-20	•	•	•
OCZ	OCZ3P13334GK	4096MB(Kit of 2)	DS	N/A	Heat-Sink Package	7-7-7-20	•	•	
Samsung	M378B2873DZ1-CH9	1024MB	SS	Samsung	K4B1G0846D-HCH9	N/A	•	•	
SAMSUNG	M378B2873DZ1-CH9	1024MB	SS	SAMSUNG	SEC 846 HCH9 K4B1G08460	N/A	•	•	•
Samsung	M378B2873EH1-CH9	1024MB	SS	Samsung	SEC 913 HCH9 K4B1G0846E	N/A	•	•	•
Samsung	M391B2873DZ1-CH9	1024MB	SS	Samsung	K4B1G0846D-HCH9	N/A	•	•	•
Samsung	M378B5673DZ1-CH9	2048MB	DS	Samsung	K4B1G0846D-HCH9	N/A	•	•	•
Samsung	M378B5673EH1-CH9	2048MB	DS	Samsung	SEC 913 HCH9 K4B1G0846E	N/A	•	•	•
Samsung	M391B5673DZ1-CH9	2048MB	DS	Samsung	K4B1G0846D-HCH9	N/A	•	•	•
Super Talent	W1333X2GB8	1024MB	SS	N/A	Heat-Sink Package	N/A	•	•	•
Transcend	SEC 813HCH9 K4B1G0846D	1024MB	SS	N/A	TS128MLK64V3U	N/A	•	•	•
Transcend	TS128MLK72V3U	1024MB	SS	N/A	K4B1G0846D(ECC)	N/A	•	•	•
Transcend	SEC816HCH9K4B1G0846D	2048MB	DS	N/A	TS256MLK64V3U	N/A	•	•	•
Adata	AD31333G002GMU	2048MB	DS	N/A	Heat-Sink Package	8-8-8-24	•	•	•
ASint	SLY3128M8-EDJ	1024MB	SS	ASint	DDR11208-DJ 0844	N/A	•	•	•
ASint	SLY3128M8-EDJ	2048MB	DS	ASint	DDR11208-DJ 0844	N/A	•	•	
CENTURY	PC3-10600 DDR3-1333 9-9-9	1024MB	SS	Micron	8FD22D9JNM	N/A			•
Kingtiger	2GB DIMM PC3-10666	2048MB	DS	Samsung	SEC 904 HCH9 K4B1G0846D	N/A	•		
Kingtiger	KTG2G1333PG3	2048MB	DS	N/A	Heat-Sink Package	N/A	•		
PATRIOT	PSD31G13332H	1024MB	DS	N/A	Heat-Sink Package	9	•	•	•
Patriot	PSD31G13332	1024MB	DS	Patriot	PM64M8D38U-15	N/A	•	•	
Takems	TMS1GB364D081-107EY	1024MB	SS	N/A	Heat-Sink Package	7-7-7-20	•	•	•
Takems	TMS1GB364D081-138EY	1024MB	SS	N/A	Heat-Sink Package	8-8-8-24	•	•	•

DDR3 1066MHz

ベンダー	パーツNo.	サイズ	SS/ DS	チップ ブランド	チップNO.	CL	メモリーサポート		
							A*	B*	C*
Elpida	EBJ51UD8BAFA-AC-E	512MB	SS	elpida	J5308BASE-AC-E	N/A	•	•	•
Elpida	EBJ51UD8BAFA-AE-E	512MB	SS	elpida	J5308BASE-AC-E	N/A	•	•	•
G.SKILL	F3-8500CL6D-2GBHK	1024MB	SS	G.SKILL	Heat-Sink Package	N/A	•	•	•
Kingston	KVR1066D3N7/1G	1024MB	SS	elpida	J1108BAG-DJ-E	7	•	•	•
Kingston	KVR1066D3N7/1G	1024MB	SS	elpida	J5308BASE-AE-E S	7	•	•	•
Kingston	KVR1066D3N7/2G	2048MB	DS	elpida	J1108BAG-DJ-E	7	•	•	•
Micron	MT8JTF12864AY-1G1D1	1024MB	SS	Micron	8ED22D9JNL	N/A	•	•	•
Micron	MT16JTF25664AY-1G1D1	2048MB	DS	Micron	8LD22D9JNL	N/A	•	•	•
OCZ	OCZ3SOE10662GK	2048MB(Kit of 2)	DS	N/A	Heat-Sink Package	7-7-7-16	•	•	•
Samsung	M378B2873CZ0-CF8	1024MB	SS	Samsung	K4B1G0846C-ZCF8	N/A	•	•	•
Samsung	M378B2873CZ0-CG8	1024MB	SS	Samsung	K4B1G0846C-ZCG8	N/A	•	•	•
Samsung	M378B2873EH1-CF8	1024MB	SS	Samsung	SEC 901 HCF8 K4B1G0846E	N/A	•	•	•
SAMSUNG	M378B5273BH1-CF8	4096MB	DS	SAMSUNG	846 K4B2G0846B-HCF8	N/A	•	•	•
Kingtiger	2GB DIMM PC3-8500	2048MB	DS	Hynix	H5TQ1G83AFP G7C	N/A	•	•	



SS: シングルサイド / DS - ダブルサイド

メモリーサポート:

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



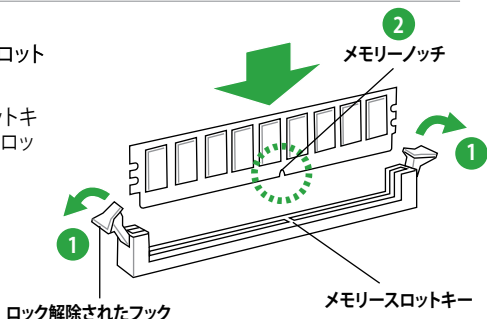
最新のQVLはASUSのWeb サイトをご覧ください。(http://www.asus.co.jp)

1.7.3 メモリーを取り付ける



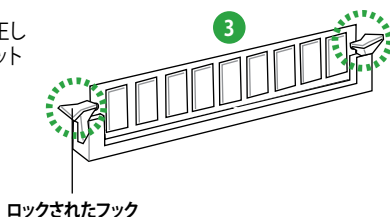
メモリーや、その他のシステムコンポーネントを追加、または取り外す前に、コンピューターの電源プラグを抜いてください。プラグを差し込んだまま作業すると、マザーボードとコンポーネントが破損する原因となります。

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



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

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



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。

1.7.4 メモリーを取り外す

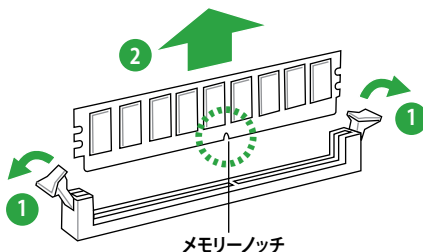
手順

1. フックを外側に同時に押してメモリーのロックを解除します。



フックを押しているとき、指でメモリーを軽く引っ張り上げます。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。



1.8 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。

1.8.1 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。

1.8.2 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ON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 2 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。
3. 拡張カード用のソフトウェアドライバをインストールします。



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

1.8.3 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。

1.8.4 PCI Express 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。

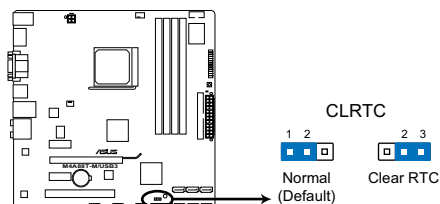
1.8.5 PCI Express x16 スロット

本マザーボードは PCI Express 規格準拠の PCI Express x16 ビデオカードをサポートしています。

1.9 ジャンパ

1. Clear RTC RAM (CLRRTC)

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。



M4A88T-M/USB3 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OFFにし電源コードをコンセントから抜きます。
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. 電源コードを差し込み、コンピューターの電源をONにします。
4. 起動プロセスの間キーを押し、BIOS Setup に入ったらデータを再入力します。



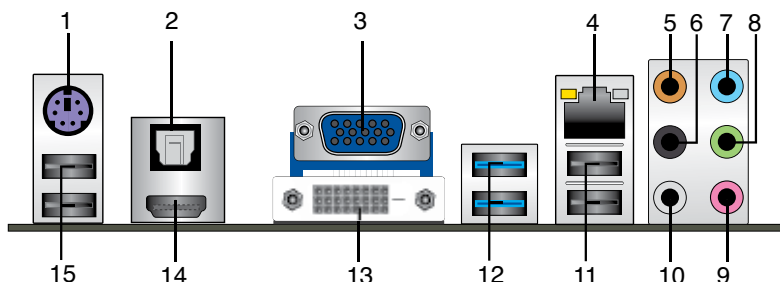
RTC RAMをクリアする場合を除き、CLRRTCジャンパのキャップは取り外さないでください。システムの起動エラーの原因となります。



- 上記の手順を踏んでもRTC RAMがクリアできない場合は、マザーボードのボタン型電池を取り外し、ジャンパの設定を行ってください。なお、クリアが終了した後は、電池を元に戻してください。
- 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。

1.10 コネクター

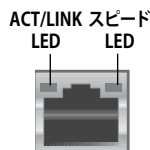
1.10.1 バックパネルコネクター



1. **PS/2 キーボード/マウスコンボポート**:PS/2 キーボードまたはマウスを接続します。
2. **光デジタルS/PDIF出力ポート**:光デジタルS/PDIFケーブルを使用し、外付けオーディオ出力デバイスを接続します。
3. **VGAポート**:VGAモニター等のVGA対応デバイスを接続します。
4. **LAN (RJ-45) ポート**:ネットワークハブを通して、LAN での Gigabit 接続をサポートします。

LAN ポートLED

Activity/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



5. **センター/サブウーファポート (オレンジ)**:センター/サブウーファスピーカーを接続します。
6. **リアスピーカー出力ポート (ブラック)**:4チャンネル、6チャンネル、8チャンネルのオーディオ構成で使用します。
7. **ライン入力ポート (ライトブルー)**:テープ、CD、DVD プレーヤー、またはその他のオーディオソースを接続します。
8. **ライン出力ポート (ライム)**:ヘッドフォンやスピーカーを接続します。4、6、8チャンネルの出力設定のときは、このポートはフロントスピーカー出力になります。
9. **マイクポート (ピンク)**:マイクを接続します。4、6、8チャンネルの出力設定のときは、このポートはセンター/サブウーファ出力になります。
10. **サイドスピーカー出力ポート (グレー)**:8チャンネルオーディオ構成でサイドスピーカーを接続します。



2、4、6、8 チャンネル構成時のオーディオポートの機能については、次のオーディオ構成表を参考にしてください。

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



音声再生デバイスが「**VIA High Definition Audio** (項目名はOSにより異なる)」になっていることをご確認ください。設定変更は「**スタート**」→「**コントロールパネル**」→「**サウンドとオーディオデバイス**」→「**音声再生**」で行います。

11. **USB 2.0ポート**: USB 2.0/1.1デバイスを接続することができます。
12. **USB 3.0ポート**: USB 3.0/2.0/1.1デバイスを接続することができます。
13. **DVI-D ポート**: DVI-Dと互換性のあるデバイスを接続します。また、HDCP互換ですので、HD DVD やBlu-ray ディスク等の保護コンテンツの再生も可能です。
14. **HDMI ポート**: HDMI (High-Definition Multimedia Interface) コネクタ用です。HDCPと互換性がありますので、HD DVD、Blu-Ray ディスク、その他の保護コンテンツの再生が可能です。



本マザーボードでの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	サポートあり	サポートなし
DVI + D-Sub	○	
DVI + HDMI		○
HDMI + D-Sub	○	

- POSTの段階では、D-Sub ポートに接続したモニターのみが表示されます。デュアルディスプレイのサポートはWindows 環境でのみとなります。



Blu-Ray ディスクの再生

- より良いサウンドをお楽しみいただくため、以下のシステム構成をお勧めします。

推奨内容	
CPU	AMD® Phenom™ II x4 955
メモリー	DDR3 1333
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	最大解像度		
	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

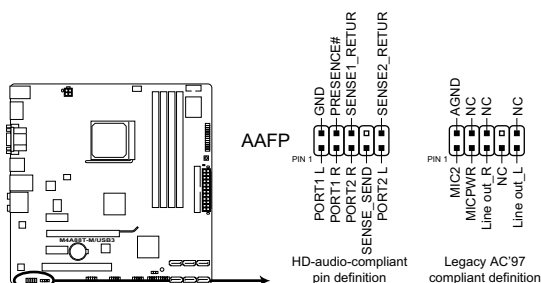
- Blu-Ray ディスクの再生には、HDCP対応のデバイスソフトウェアが必要です。

15. **USB 2.0ポート**:USB 2.0/1.1デバイスを接続することができます。

1.10.2 内部コネクタ

1. 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。フロントパネルオーディオ 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。



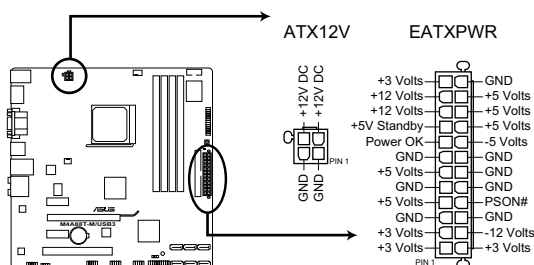
M4A88T-M/USB3 Front panel audio connector



- 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には、BIOSで「**Front Panel Select**」の項目を [HD Audio] に設定します。なお、初期設定値は [HD Audio] です。詳細は「**2.4.4 オンボードデバイス設定構成**」をご参照ください。
- フロントパネルオーディオ I/Oモジュールは別途お問い合わせください。

2. 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。



M4A88T-M/USB3 ATX power connectors



- ATX 12 V 2.0 規格に基づく容量300 W 以上の電源ユニットのご使用をお勧めします。このタイプの電源は24ピンと4ピン電源プラグが付属しています。
- 20ピンと4ピンの電源プラグが付いた電源ユニットを使用する際は、20ピン電源プラグが+12 Vで最低15 Aの電流を供給できるもので容量が 300 W以上のものをご使用ください。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。
- 4 ピンATX +12 V電源プラグを必ず接続してください。システムが起動しなくなります。
- 大量に電力を消費するデバイスを使用する場合は、高出力の電源ユニットの使用をお勧めします。電源ユニットの能力が不十分だと、システムが不安定になる、またはシステムが起動できなくなる等の問題が発生する場合があります。
- システムに最低限必要な電源が分からない場合は、<http://support.asus.com/PowerSupplyCalculator/PSCalculator.aspx?SLanguage=ja-jp> の「電源用ワット数計算機」をご参照ください。

3. IDEコネクタ (40-1 ピンPRI_IDE)

Ultra DMA 133/100ケーブル用です。各 Ultra DMA133/100 ケーブルにはブルー、ブラック、グレーの 3 つのコネクタがあります。マザーボードの IDEコネクタにはブルーを接続し、下からいずれかのモードを選択してください。

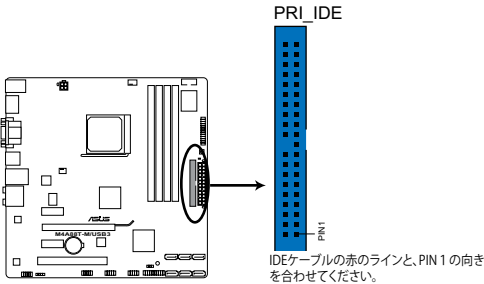
	ドライブジャンパ設定	デバイスのモード	ケーブルコネクタ
デバイス 1 台	Cable-Selectまたはマスター	-	ブラック
デバイス 2 台	Cable-Select	マスター	ブラック
		スレーブ	グレー
	マスター	マスター	ブラックまたは グレー
		スレーブ	



- IDEケーブルの接続方向誤りを防ぐため、Pin 20は取り外されています。
- Ultra DMA 133/100 IDEデバイスの場合は、80 conductor IDEケーブルを使用します。



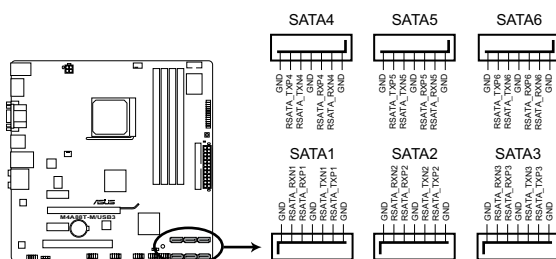
デバイスジャンパを「Cable-Select」に設定した場合は、他のデバイスジャンパも全て同じ設定にしてください。



M4A88T-M/USB3 IDE connector

4. Serial ATAコネクター (7ピンSATA1-6)

これらコネクターはSerial ATAケーブル用で、Serial ATA 3Gb/sハードディスクドライブに使用します。Serial ATA 3Gb/sはSerial ATA 1.5Gb/sにも下位互換性があります。データ転送速度は標準的なParallel ATAの 133 MB/s (Ultra DMA133) よりも高速です。Serial ATAハードディスクドライブを取り付けければ、RAID 0、RAID 1、RAID 0+1、JBODを構築することができます。



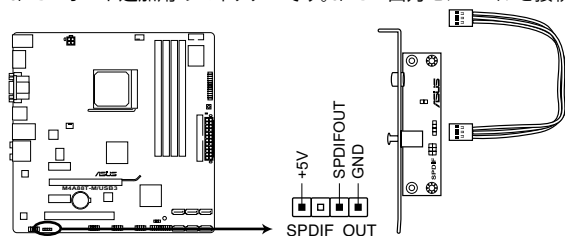
M4A88T-M/USB3 SATA connectors



- Serial ATA HDDを使用する場合はWindows® XP Service Pack2以降のOSをインストールする必要があります。
- これらのコネクターで Serial ATA RAIDセットを構築する場合は、BIOSの「**SATA Port1-Port4**」と「**SATA Port5-Port6**」の項目を [RAID] に設定してください。詳細はセクション「**2.3.4 SATA Configuration**」をご参照ください。
- 本マザーボードにはフロッピーディスクコネクターは搭載されていません。Windows® XP OSをRAID/AHCI セットを構築したハードディスクドライブにインストールする際は、USBフロッピードライブをご使用ください。
- Windows XPがドライバーをサポートしていない一部のUSBフロッピードライブは、OS導入段階では認識されないため、RAID/AHCIドライバーの導入に使用できません。
- RAID/AHCI についての詳細は、サポートDVDの「**Manual (マニュアル)**」に収録のRAID/AHCI 付属ガイドをご参照ください。

5. デジタルオーディオコネクター (4-1 ピンSPDIF_OUT)

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



M4A88T-M/USB3 Digital audio connector



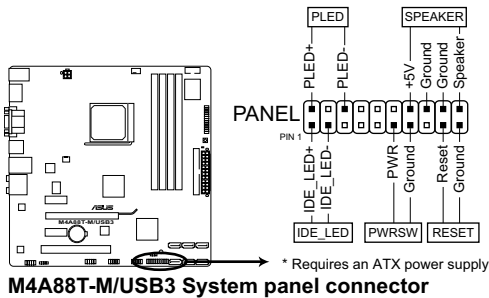
音声再生デバイスが「**VIA High Definition Audio** (項目名はOSにより異なる)」になっていることをご確認ください。設定変更は「**スタート**」→「**コントロールパネル**」→「**サウンドとオーディオデバイス**」→「**音声再生**」で行います。



S/PDIFモジュールは別売りです。

6. 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。



- **システム電源LED (2ピン PLED)**

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

- **HDDアクティビティLED (2ピン IDE_LED)**

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

- **ビーブ(ビーブ)スピーカー (4ピン SPEAKER)**

ケース取り付けのビーブスピーカー用です。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)**

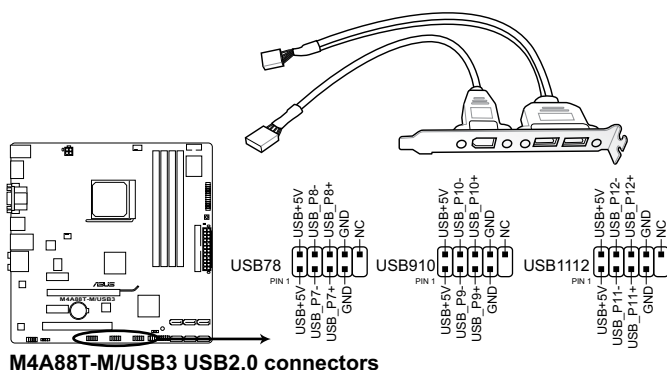
システムの電源ボタン用です。

- **リセットボタン (2ピン RESET)**

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

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

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 480 Mbps の接続速度を持つ USB 2.0 規格に準拠しています。



1394 ケーブルを USB コネクタ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。



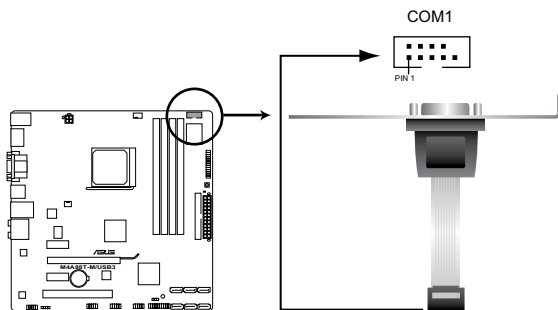
USB モジュールは別売りです。

8. Serial ポートコネクター (10-1 ピンCOM1)

Serial (COM) ポート用です。



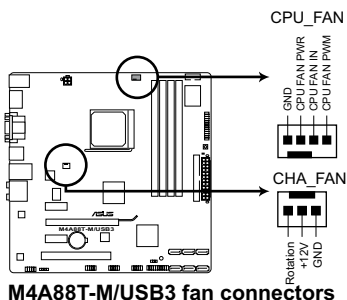
Serial ポートモジュールは別売りです。



M4A88T-M/USB3 Serial port (COM1) connector

9. CPUファンコネクター、ケースファンコネクター (4ピンCPU_FAN and 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ーに接続し、各ケーブルの黒いワイヤがコネクターのアースピンに接続されていることを確認します。



M4A88T-M/USB3 fan connectors



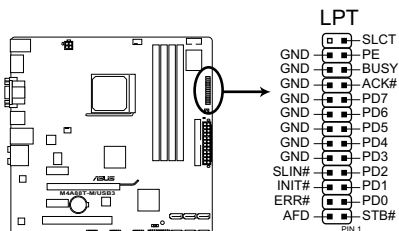
ケース内に十分な空気の流れがないと、マザーボードコンポーネントが破損する恐れがあります。組み立ての際にはシステムの冷却ファン (吸/排気ファン) を必ず搭載してください。また、吸/排気ファンの電源をマザーボードから取得することで、エアフローをマザーボード側で効果的にコントロールすることができます。また、これはジャンパピンではありません。ファンコネクターにジャンパキャップを取り付けしないでください。



4ピンCPUファンのみがASUS Q-Fan 機能をサポートしています。

10. LPT コネクター (26-1 ピンLPT)

LPT (Line Printing Terminal) コネクタはプリンタ等のデバイスを接続します。LPTは IEEE 1284に統一されており、IBM PC対応のコンピューターのパラレルポートインターフェースです。



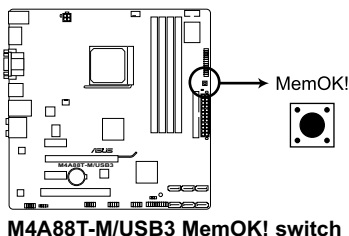
M4A88T-M/USB3 Parallel Port Connector

1.11 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! スイッチ

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

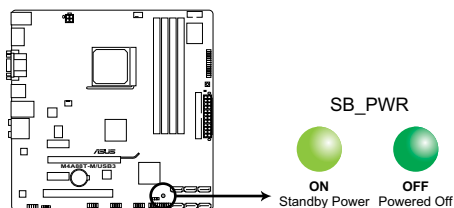


- DRAM_LEDの正確な位置は、セクション「1.12 オンボードLED」でご確認ください。
- DRAM_LEDはメモリーが正しく取り付けられていない場合にも点灯します。MemOK! 機能を利用する前にシステムの電源をOFFにし、メモリーを正しく取り付けてください。
- MemOK! スイッチはWindows® OS上では機能しません。
- 調整作業中は、システムはフェイルセーフメモリー設定をロードしテストを実行します。1つのフェイルセーフ設定のテストには約30秒かかります。テストに失敗した場合、システムは再起動し次のフェイルセーフ設定のテストを実行します。DRAM_LEDの点滅が速くなった場合は、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! スイッチを押してシステムを起動しBIOSの初期設定値をロードしてください。POSTでBIOSが初期設定値に復元されたことが表示されます。
- MemOK! 機能をご利用の際は、事前にBIOSを最新バージョンに更新することをお勧めします。最新BIOSは弊社サイトにて公開しております。 (<http://www.asus.co.jp>)

1.12 オンボードLED

1. スタンバイ電源LED

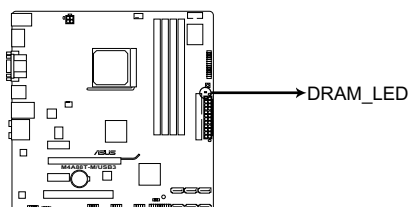
本マザーボードにはスタンバイ電源LEDが搭載されており、電力が供給されている間は緑のLEDが点灯します(スリープモード、ソフトオフモードも含む)。マザーボードに各パーツの取り付け・取り外しを行う際は、システムをOFFにし、電源ケーブルを抜いてください。下のイラストは、オンボードLEDの場所を示しています。



M4A88T-M/USB3 Onboard Power LED

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。エラーが見つかり、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。



M4A88T-M/USB3 DRAM LED

1.13 ソフトウェアのサポート

1.13.1 OSをインストールする

本マザーボードは Windows® XP/Vista/7 OSをサポートしています。ハードウェアの機能を最大に活用するため、OSは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、ドライバをインストールする前に、Service Pack 3 以降を適用済みのWindows® XP、または Service Pack 1 以降を適用済みのWindows® Vista をお使いください。

1.13.2 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、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のWebサイト (<http://www.asus.co.jp>) でご確認ください。

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。Autorun 機能が有効になっていれば、ドライバメニューが自動的に表示されます。



本マニュアルに記載の図やスクリーンショットは参考用です。実際のものとは異なる場合があります。



サポートDVDとマザーボードの情報を表示

インストールする項目を選択



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、ドライバメニューが表示されます。

Chapter 2

BIOS情報

2.1 BIOS管理更新



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

2.1.1 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。



- 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 はマザーボードに付属のサポートDVDに収録されています。

ASUS Update をインストールする

手順

1. サポートDVDを光学ドライブに入れます。**Drivers**メニューが表示されます。
2. **Utilities** タブをクリックし、「**Install ASUS Update**」をクリックします。
3. 画面の指示に従って、インストールを行います。



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終了してから行ってください。

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、ASUS Update を起動します。
2. ドロップダウンメニューから、アップデート方法を選択します。
インターネットから更新する
 - a. 「**Update BIOS from the Internet**」を選択し、「**Next**」をクリックします。
 - b. 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。
 - c. 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。



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せん。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ファイルから更新する

- a. 「**Update BIOS from a file**」を選択し、「**Next**」を選択します。
 - b. 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。
3. 画面の指示に従い、更新作業を完了します。

2.1.2 ASUS EZ Flash 2

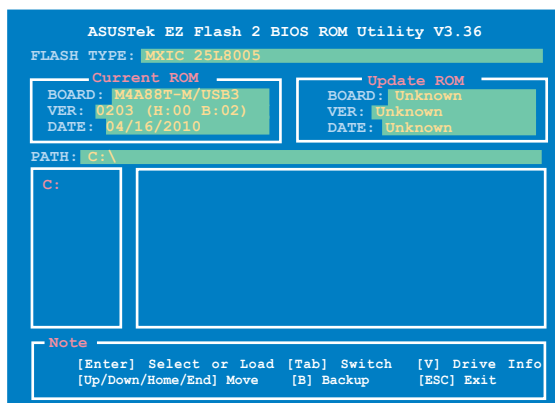
ASUS EZ Flash 2 はOSベースのユーティリティを使うことなく、BIOS更新を行います。



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。

EZ 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> を押します。
 - ・ BIOS Setup で、Tools メニューに進み EZ Flash2 を選択して<Enter>を押します。<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。



2. 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。



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

2.1.3 ASUS CrashFree BIOS3

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を更新することができます。更新したBIOSファイルを保存したUSBフラッシュメモリーまたはマザーボードサポートDVDを使用して、破損したBIOSを更新できます。



- このユーティリティを使用する前は、リムーバブルデバイス内のBIOSファイルの名前を「**M4A88TMU.ROM**」に変更してください。
- サポートDVDに収録のBIOSファイルは最新のものではありません場合があります。最新のものはASUSサイトで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リムーバブルデバイス、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。



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



BIOS更新後はシステムの互換性/安定性の観点から必ずBIOSの初期設定値をロードしてください。初期設定値のロードはBIOSの「Exit」メニューの「**Load Setup Defaults**」で行います。詳細はセクション「**2.8 終了メニュー**」をご参照ください。

2.2 BIOS Setup プログラム

マザーボードはプログラム可能な Serial Peripheral Interface (SPI) チップを搭載しており、「**2.1 BIOS管理更新**」で説明した付属ユーティリティを使用してBIOSの更新をすることが可能です。

BIOS Setup プログラムは、マザーボードを取り付けた時や、システムの再構成をした時、または「Run Setup」を促された時に使用します。本項では、この機能を使用してコンピューターの設定をする方法を説明します。

BIOS Setup プログラムを使用するように指示されていない場合でも、コンピューターの設定を変更することができます。例えば、セキュリティパスワード機能を有効にする、または、電源管理設定を変更することができます。これらの設定を変更するためには、コンピューターがこれらの変更を認識し、SPI チップのCMOS RAMに記録できるように、BIOS Setup プログラムを使用してコンピューターの設定を変更する必要があります。

マザーボードのSPI チップにはBIOS Setup プログラムが搭載されています。BIOS Setup プログラムは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の終了後にBIOS Setup プログラムを実行する場合は、以下のいずれかの方法でOSを再起動してください。

起動時にBIOS Setup を開く

手順

- POSTの段階で<Delete>を押します。<Delete>を押さない場合は、POSTがそのまま実行されます。

POSTの後でBIOS Setup を開く

手順:

- <Ctrl + Alt + Del> キーを同時に押してシステムを再起動し、POSTが表示されたらPOST実行中に<Delete>を押します。
- ケース上のリセットボタンを押してシステムを再起動し、POSTが表示されたらPOST実行中に<Delete>を押します。
- 電源ボタンを押してシステムの電源をOFFにした後、システムをONにし、POSTが表示されたらPOST実行中に<Delete>を押します。ただし、これは最初の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。これらの操作後に再びPOST画面が表示されたら、POST画面が表示されている間に<Delete>を押してSETUP ユーティリティに入ります。

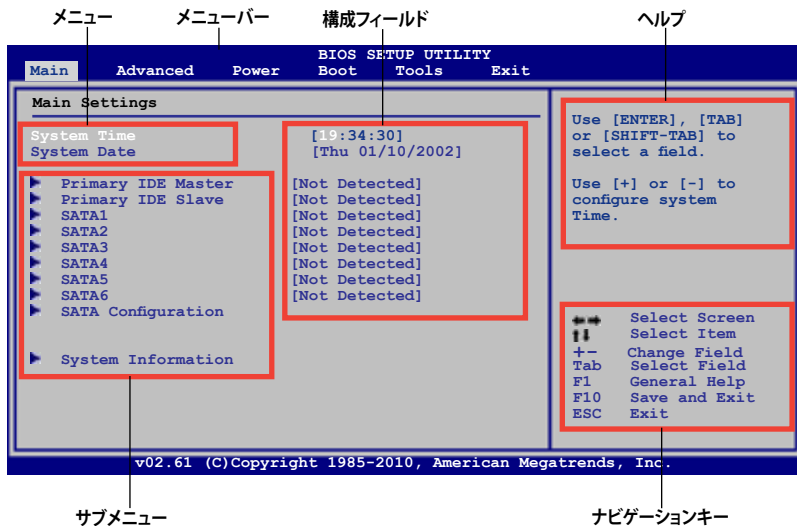


OSの動作中に電源ボタンやリセットボタン、<Ctrl + Alt + Del> キー等でリセットを行うと、データロスやOSの不具合の原因となります。OSを閉じる際は、通常の方法でシステムをシャットダウンすることをお勧めします。



- 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安定して実現できるように設定されています。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 Default**」を選択します。詳細は本マニュアル「**2.8 終了メニュー**」をご参照ください。
- 本書に記載のスクリーンショットは一例です。実際のものとは異なる場合があります。ご了承ください。
- 最新のBIOSはASUS Web サイト (www.asus.co.jp) からダウンロードしてください。

2.2.1 BIOSメニュー画面



2.2.2 メニューバー

スクリーン上部のメニューバーには次の項目があり、主な設定内容は以下のとおりです。

Main	基本システム設定の変更
Advanced	拡張システム設定の変更
Power	拡張電源管理 (APM/ACPI) 設定の変更
Boot	システム起動設定の変更
Tools	独自機能の設定オプション
Exit	終了オプションと初期設定値のロード

メニューバーの項目を選択するには、キーボードの右または左の矢印キーを使って、項目をハイライト表示させます。

2.2.3 ナビゲーションキー

BIOSメニュー画面の右下には、メニューの操作をするためのナビゲーションキーの説明が表示されています。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BIOS画面は参考で、実際に表示される内容と異なる場合があります。

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

2.2.5 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。

2.2.6 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。

2.2.7 ポップアップウィンドウ

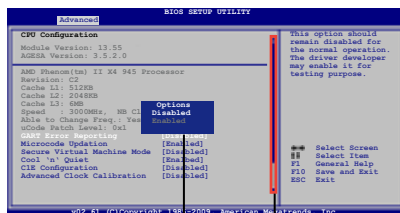
項目を選択し <Enter> を押すと、設定可能なオプションと共にポップアップウィンドウが表示されます。

2.2.8 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。

2.2.9 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。



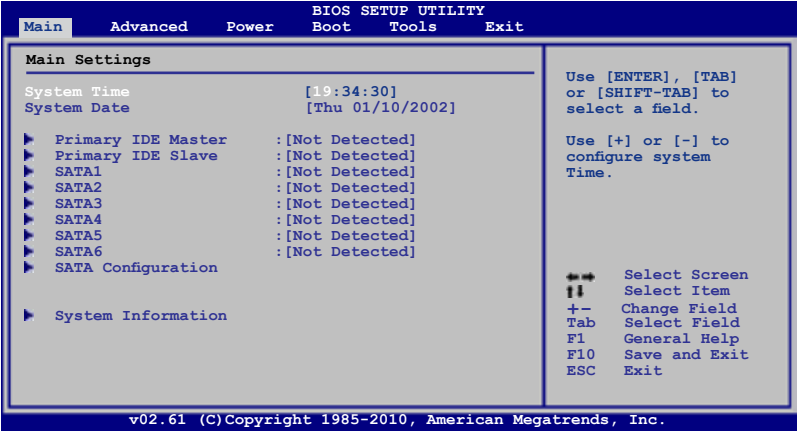
ポップアップウィンドウ スクロールバー

2.3 メインメニュー

BIOS Setup 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。



メニュー画面の情報および操作方法については、「2.2.1 BIOS メニュー画面」をご参照ください。



2.3.1 System Time [xx:xx:xx]

システム時間を設定します。

2.3.2 System Date [Day xx/xx/xxxx]

システム日付を設定します。

2.3.3 Primary IDE Master/Slave, SATA 1~6

BIOS Setup を起動する段階で、BIOSは自動的にIDE/SATAデバイスを検出します。各デバイスには、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、システムにこれら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。[Auto] にすると、適切なデバイスタイプが自動的に選択されます。光学ドライブを特定して構成する場合、[CDROM] を選択します。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。

設定オプション: [Not Installed] [Auto] [CDROM] [ARMD]



この項目は「Primary IDE Master/Slave」メニュー、「SATA5/6」でのみ表示されます。

LBA/Large Mode [Auto]

LBA (Logical Block Addressing) モードの有効/無効を設定します。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。デバイスがLBAモードでフォーマットされていない場合は無効にします。

設定オプション: [Disabled] [Auto]

Block (Multi-Sector Transfer) M [Auto]

マルチセクター転送の有効/無効を設定します。[Auto] に設定すると、デバイスがマルチセクター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ーで行います。[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。

設定オプション: [Disabled] [Auto]

PIO Mode [Auto]

PIOモードを設定します。

設定オプション: [Auto] [0] [1] [2] [3] [4]

DMA Mode [Auto]

DMAモードを設定します。

設定オプション: [Auto]

SMART Monitoring [Auto]

S.M.A.R.T (Smart Monitoring, Analysis & Reporting Technology) を自動的に選択します。

設定オプション: [Auto] [Disabled] [Enabled]

32Bit Data Transfer [Enabled]

32bit データ転送を設定します。

設定オプション: [Disabled] [Enabled]

2.3.4 SATA Configuration

SATAデバイスの各種設定を行います。設定を変更したい項目を選択し <Enter>を押します。

OnChip SATA Channel [Enabled]

OnChip SATA チャンネルの有効/無効を設定します。

設定オプション: [Disabled] [Enabled]



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 1~4 タイプを設定します。

設定オプション: [IDE] [RAID] [AHCI]



この項目を [IDE] にすると、SATA 5~6 は [IDE] 以外に設定できなくなります。

SATA Port5-Port6 [IDE]

SATA 5~6 タイプを設定します。

設定オプション: [IDE] [RAID] [AHCI]



この項目を [AHCI] にすると、SATA 5~6 はAHCI ドライバーをインストールしたOSでしか使用できません。OS起動前にSATA 5~6 を使用するには、この項目を [IDE] にしてください。

2.3.5 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。

BIOS情報

BIOS情報を自動検出し表示します。

Processor

CPUの仕様を自動検出し表示します。

System Memory

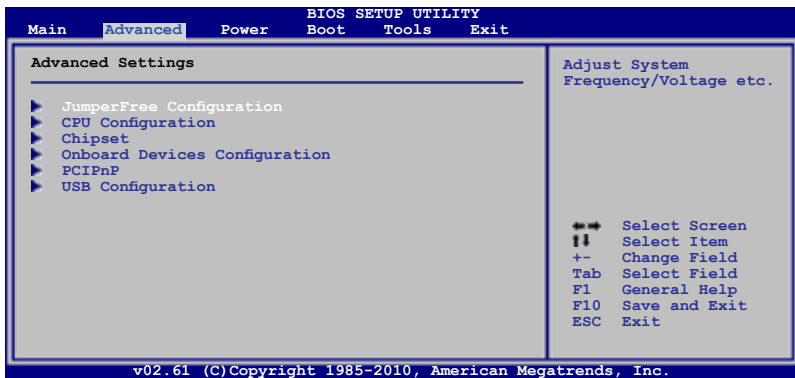
システムメモリーを自動検出し表示します。

2.4 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。



2.4.1 JumperFree Configuration



このメニューの各項目と設定オプションはAMD CPUのタイプにより異なります。

CPU Overclocking [Auto]

CPUオーバークロックオプションを選択し、CPU内部周波数を設定します。
設定オプション: [Manual] [Auto] [Overclock Profile] [Test Mode]



次の項目は「**CPU Overclocking**」を [**Manual**] にすると表示されます。

CPU/HT Reference Clock (MHz) [200]

CPU/HT リファレンス周波数を設定します。

設定オプション: [Min.=200] [Max.=550]



次の項目は「**CPU Overclocking**」を [**Overclock Profile**] にすると表示されます。

Overclock Options [Auto]

オーバークロック用プロファイルを選択します。

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

GPU Engine Clock [700]

GPUエンジンクロックを設定します。

設定オプション: [Min.=200] [Max.=2000]

PCIe Overclocking [Auto]

PCIe オーバークロックを設定します。

設定オプション: [Auto] [Manual]



次の項目は「**PCIe Overclocking**」を [**Manual**] にすると表示されます。

PCIe Clock [100]

PCIeクロックを設定します。

設定オプション: [Min.=100] [Max.=150]

Processor Frequency Multiplier [Auto]

プロセッサの周波数倍率を設定します。

設定オプション: [Auto] [x4.0 800MHz]

[x4.5 900MHz] [x5.0 1000MHz] ~ [x15.0 3000MHz]

CPU/NB Frequency [Auto]

CPU/NB 周波数を設定します。

設定オプション: [Auto] [4.00x] [5.00x] ~ [10.00x]

CPU Over Voltage [Auto]

CPUオーバervolテージを設定します。設定範囲は取り付けたCPUにより異なります。数値は <+> <-> キーで調節できます。数字キーで直接数値を入力することもできます。

設定オプション: [Auto]

VDDNB Over Voltage [Auto]

VDDNBオーバervolテージを設定します。設定範囲は取り付けたCPUにより異なります。数値は <+> <-> キーで調節できます。数字キーで直接数値を入力することもできます。

設定オプション: [Auto]

LoadLine Calibration [Auto]

ロードラインを設定します。設定範囲は0% ~ 100% で、3.225% 刻みで設定します。数値は <+> <-> キーで調節できます。

設定オプション: [Auto] [Max. = 100%] [Min. = 0%]

HT Link Frequency [Auto]

HyperTransport のリンクスピードを選択します。

設定オプション: [200MHz] [400MHz] [600MHz] ~ [2000MHz] [Auto]

HT Link Width [Auto]

HyperTransport のリンク帯域を設定します。

設定オプション:[Auto] [8 Bit] [16 Bit]

HT Over Voltage [Auto]

HTオーバーボルテージを設定します。設定範囲は 1.20000V ~ 1.40000V で、0.01000V刻みで設定します。数値は <+> <-> キーで調節できます。数字キーで直接数値を入力することもできます。

DRAM Frequency [Auto]

DRAM周波数を設定します。

設定オプション:[Auto] [800MHz] [1067MHz] [1333MHz] [1600MHz]

DRAM Timing Mode [Auto]

DRAMタイミングモードを設定します。

設定オプション:[Auto] [DCT 0] [DCT 1] [Both]



次の各サブ項目は「**DRAM Timing Mode**」を [DCT 0]、[DCT 1]、[Both] にすると表示されます。

TCL [Auto]

設定オプション:[Auto] [4 CLK] ~ [12 CLK]

TBCD [Auto]

設定オプション:[Auto] [5 CLK] ~ [12 CLK]

TRP [Auto]

設定オプション:[Auto] [5 CLK] ~ [12 CLK]

tRTP [Auto]

設定オプション:[Auto] [4 CLK] ~ [7 CLK]

TRAS [Auto]

設定オプション:[Auto] [15 CLK] ~ [30 CLK]

TBC [Auto]

設定オプション:[Auto] [11 CLK] ~ [41 CLK]

tWR [Auto]

設定オプション:[Auto] [5 CLK] ~ [12 CLK]

TRRD [Auto]

設定オプション:[Auto] [4 CLK] ~ [7 CLK]

tRWTTO [Auto]

設定オプション:[Auto] [3 CLK] ~ [17 CLK]

tWRBD [Auto]

設定オプション:[Auto] [2 CLK] ~ [10 CLK]

tWTR [Auto]

設定オプション:[Auto] [4 CLK] ~ [7 CLK]

tWRWR [Auto]

設定オプション:[Auto] [3 CLK] ~ [10 CLK]

tRDRD [Auto]

設定オプション:[Auto] [3 CLK] ~ [10 CLK]

tREC0/1/2/3 [Auto]

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

Memory Over Voltage [Auto]

メモリーのオーバervolテージを設定します。設定範囲は 1.2000V ～2.445Vで、0.0150V刻みで設定します。数値は <+> <-> キーで調節できます。

Chipset Over Voltage [Auto]

チップセットのオーバervolテージを設定します。設定範囲は 1.10000V～1.73000Vで、0.01000V刻みで設定します。数値は <+> <-> キーで調節できます。

2.4.2 CPUの設定

BIOSが自動的に検出するCPU関連の情報です。

GART Error Reporting [Disabled]

通常のオペレーションでは、この項目は無効にしてください。通常使用しない項目ですが、ドライバの開発者がテスト目的で有効にする場合があります。

設定オプション: [Disabled] [Enabled]

Microcode Updation [Enabled]

Microcode Updation 機能の有効/無効を設定します。

設定オプション: [Disabled] [Enabled]

Secure Virtual Machine Mode [Disabled]

Secure Virtual Machine Mode (SVM) の有効/無効を設定します。

設定オプション: [Disabled] [Enabled]

Cool 'n' Quiet [Enabled]

AMD Cool 'n' Quiet テクノロジーの有効/無効を設定します。

設定オプション: [Enabled] [Disabled]

C1E Support [Disabled]

システム休止時の省電力機能である CPU Enhanced Halt (C1E) 機能について、有効/無効を設定します。有効にすると、システムに負荷がかかっていない状態では、CPUのコア周波数と電圧が下がり、電力消費を低減します。

設定オプション: [Disabled] [Enabled]

Advanced Clock Calibration [Disabled]

プロセッサのオーバークロック機能を調節します。この項目を [Auto]にすると、BIOSは自動的に調節を行います。[All Cores]にすると全てのコアを一律に調節し最高のオーバークロックパフォーマンスを提供します。[Per Core]にすると各コアごとに調節を行うことでクロックアップの可能性を高めます。

設定オプション: [Disabled] [Auto] [All Cores] [Per Core]

2.4.3 チップセット

NorthBridge Configuration

Memory Configuration

Bank Interleaving [Auto]

バンクメモリーインターリーピングを有効にします。

設定オプション: [Disabled] [Auto]

Channel Interleaving [XOR of Address bits [20:16, 6]]

チャンネルインターリーピングモードを有効にします。

設定オプション: [Disabled] [Address bits 6] [Address bits 12]

[XOR of Address bits [20:16, 6]] [XOR of Address bits [20:16, 9]]

Enable Clock to All DIMMs [Disabled]

メモリーを取り付けていないメモリースロットにも、クロックを割り当てます。

設定オプション: [Disabled] [Enabled]

MemClk Tristate C3/ATLVID [Disabled]

C3 と Alt VIDモードでのMemClk Tri-Stating の有効/無効を設定します。

設定オプション: [Disabled] [Enabled]

Memory Hole Remapping [Enabled]

メモリーホール周辺のメモリーリマッピングの有効/無効を設定します。

設定オプション: [Disabled] [Enabled]

DCT Unganged Mode [Always]

Unganged DRAM モードの有効/無効を設定します (帯域64bit)。

設定オプション: [Auto] [Always]

Power Down Enable [Disabled]

DDR節電モードの有効/無効を設定します。

設定オプション: [Disabled] [Enabled]

ECC Configuration

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。

設定オプション: [Disabled] [Basic] [Good] [Super] [Max] [User]

Internal Graphics

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

プライマリビデオコントローラーを選択します。

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

[IGFX-GFX0-GPP-PCI]



GFX0:	PCIe x16 スロット上のプライマリビデオコントローラー
GPP:	PCIe x1 スロット上のプライマリビデオコントローラー
IGFX:	オンボードVGAポート
PCI:	PCI スロット上のプライマリビデオコントローラー

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]

設定オプション: [Auto] [32MB] [64MB] [128MB] [256MB] [512MB]

Surround View [Auto]

この項目はユーザー設定できません。



ATI ビデオカードをPCIe x16 スロットに取り付けると、この項目はユーザー設定可能になります。

Frame Buffer Location [Above 4G]

設定オプション: [Below 4G] [Above 4G]

AMD 880 HDMI Audio [Enabled]

AMD 880 HDオーディオの有効/無効を設定します。

設定オプション: [Enabled] [Disabled]

2.4.4 オンボードデバイス設定構成

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: [Disabled] [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 モードを選択します。

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

Parallel Port IRQ [IRQ7]

Parallel ポートの IRQを設定します。

設定オプション: [IRQ5] [IRQ7]

HDAudio Controller [Enabled]

HDオーディオ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: [Enabled] [Disabled]

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。

設定オプション: [HD Audio] [AC97]

SPDIF_OUT Mode Setting [SPDIF Output]

SPDIF_OUT モードを設定します。

設定オプション: [HDMI Output] [SPDIF Output]

OnBoard LAN Controller [Enabled]

オンボードLAN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: [Enabled] [Disabled]

OnBoard LAN Boot ROM [Disabled]

オンボードLAN Boot ROMの有効/無効を設定します。

設定オプション: [Disabled] [Enabled]

USB3.0 Controller [Enabled]

USB 3.0 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: [Enabled] [Disabled]

2.4.5 PCIPnP

PCI/PnPデバイスの設定を変更します。このメニューではPCI/PnPデバイスまたはレガシー ISA デバイス用の IRQ と DMA チャンネルリソースの設定と、レガシー ISA デバイス用のメモリーサイズブロックの設定が可能です。



PCI PnP メニューの各項目に誤った数値を選択すると、システムの誤作動の原因となります。設定変更の際はご注意ください。

Plug And Play O/S [No]

[No] にすると、システム内の全てのデバイスがBIOSにより構成されます。Plug and Play OS をインストールしている状態で [Yes] にすると、起動時に不要な Plug and Play デバイスは全て OS により構成されます。

設定オプション: [No] [Yes]

2.4.6 USB設定

USBに関連する機能の設定変更を行います。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。



「Module Version」と「USB Devices Enabled」の項目には、自動検出された値が表示されます。USB デバイスが接続されていない場合は、[None] と表示されます。

USB Functions [Enabled]

USBの各機能の有効/無効を設定します。

設定オプション: [Disabled] [Enabled]

USB 2.0 Controller [Enabled]

USB 2.0 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]

Legacy USB Support [Auto]

レガシーOSでのUSB記憶デバイス (USBフラッシュメモリー、USB HDDを含む) のサポートを有効にします。[Auto] に設定すると、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、検出されない場合はレガシーUSBのサポートは無効になります。

設定オプション: [Disabled] [Enabled] [Auto]

USB 2.0 Controller Mode [HiSpeed]

USB 2.0 コントローラーモードをHiSpeed (480 Mbps) または Full Speed (12 Mbps) にします。

設定オプション: [FullSpeed] [HiSpeed]



次の各項目はUSBストレージ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]

USB記憶デバイスを初期化する際のBIOSの待機時間を設定します。

設定オプション: [10 Sec] [20 Sec] [30 Sec] [40 Sec]

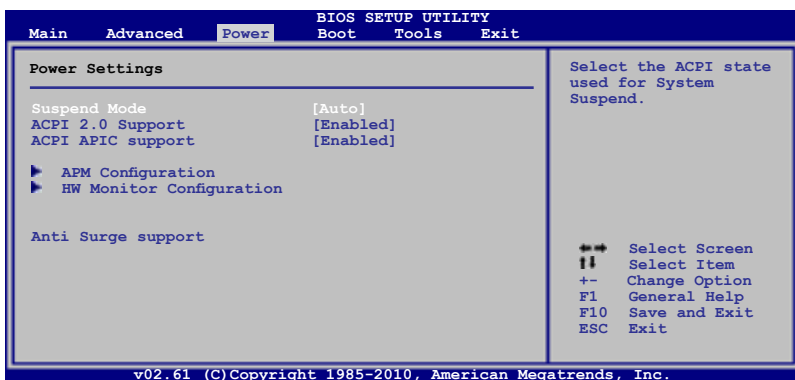
Emulation Type [Auto]

エミュレーションタイプを設定します。

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

2.5 電源メニュー

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



2.5.1 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。

設定オプション: [S1 (POS) Only] [S3 Only] [Auto]

2.5.2 ACPI 2.0 Support [Enabled]

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す。

設定オプション: [Disabled] [Enabled]

2.5.3 ACPI APIC Support [Enabled]

ASIC (Application-Specific Integrated Circuit) でのACPI (Advanced Configuration and Power Interface) のサポートを設定します。[Enabled] にすると、RSDTポインタリストにACPI APIC テーブルのポインタが追加されます。

設定オプション: [Disabled] [Enabled]

2.5.4 APM Configuration

Restore on AC Power Loss [Power Off]

[Power Off]に設定すると、停電などで電力が遮断された場合に再通電時に電源をOFFにします。また、[Power On] に設定すると、再通電時に電源をONにします。[Last State] に設定すると、再通電時に直前の電源状態に戻ります。

設定オプション: [Power Off] [Power On] [Last State]

Power on From S5 By PME# [Disabled]

PMEウェイクアップの有効/無効を設定します。

設定オプション: [Disabled] [Enabled]

Power on From S5 By Ring [Disabled]

RI でのウェイクアップ機能の設定を行います。

設定オプション: [Disabled] [Enabled]

Power on From S5 By PS/2 Keyboard [Disabled]

PS/2 キーボードでのウェイクアップ機能の設定を行います。
設定オプション: [Disabled] [Space Bar] [Power Key] [Ctrl-Esc]

Power on From S5 By RTC Alarm [Disabled]

RTCを使用して、ウェイクアップする機能を設定します。
設定オプション: [Disabled] [Enabled]

2.5.5 HW Monitor Configuration

CPU/MB Temperature [xxx°C/xxx°F] or [Ignored]

オンボードハードウェアモニタはCPU温度とマザーボードの温度を自動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/Chassis Fan Speed [xxxxRPM] or [Ignored]

オンボードハードウェアモニタはCPUファン、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 [xx.xxxV] or [Ignored]

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。

Smart Q-FAN Function [Enabled]

ASUS Q-Fan 機能の有効/無効を設定します。この機能はCPUファンのスピードを調節し、システムのパフォーマンスを上げます。
設定オプション: [Disabled] [Enabled]

Fan Auto Mode Start Voltage [5.0V]

ファン自動モードが作動する電圧を設定します。
設定オプション: [4.0V] [4.5V] [5.0V] [5.5V] [6.0V]

Fan Auto Mode Start Speed Temp [25°C]

Smart Q-Fan が作動する温度を設定します。
設定オプション: [25°C] [26°C] [27°C] ~ [47°C] [48°C]

Fan Auto Mode Full Speed Temp [55°C]

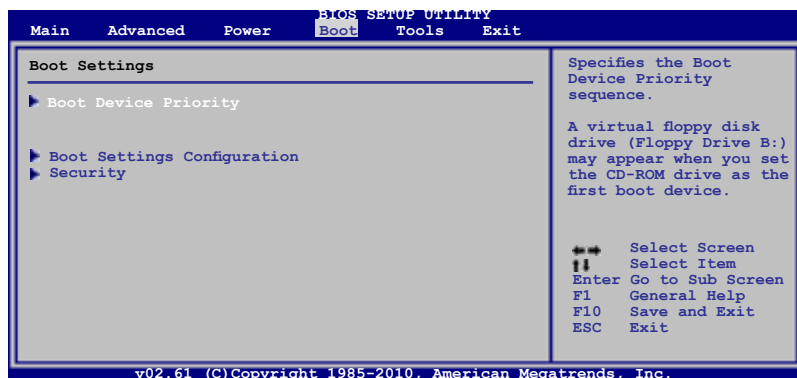
Smart Q-Fan がフルスピードで作動する温度を設定します。
設定オプション: [51°C] [52°C] [53°C] ~ [74°C] [75°C]

2.5.6 Anti Surge Support [Enabled]

アンチサージサポートの有効/無効を設定します。
設定オプション: [Enabled] [Disabled]

2.6 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。



2.6.1 ブートデバイスの優先順位

1st ~ xxth Boot Device [xxx Drive]

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。

2.6.2 起動設定

Quick Boot [Enabled]

この機能を有効にすると、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。無効にするとBIOSは全ての自己診断テスト(POST)の項目を実行します。

設定オプション: [Disabled] [Enabled]

Full Screen Logo [Enabled]

フルスクリーンロゴを表示するかを設定します。

設定オプション: [Disabled] [Enabled]



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

AddOn ROM Display Mode [Force BIOS]

サードパーティのROMメッセージを強制的に表示させるかを選択します。

設定オプション:[Force BIOS] [Keep Current]

Bootup Num-Lock [On]

電源をONにしたときの、NumLock 機能のON/OFFを設定します。

設定オプション:[Off] [On]

Wait for 'F1' If Error [Enabled]

[Enabled] にすると、エラー発生時に<F 1> キーを押すまでシステムを待機させます。

設定オプション:[Disabled] [Enabled]

Hit 'DEL' Message Display [Enabled]

[Enabled] にすると、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。

設定オプション:[Disabled] [Enabled]

2.6.3 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。

Change Supervisor Password

管理者パスワードの設定または変更を行います。画面上部に表示されている

「**Supervisor Password**」は、初期設定値は「**Not Installed**」になっています。パスワードを設定すると、「**Installed**」に変更されます。

管理者パスワードの設定手順

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

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

管理者パスワードを変更する場合は、パスワードの設定と同じ手順で行います。

管理者パスワードの消去は、「**Change Supervisor Password**」を選択し、<Enter> を2回押します。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、「**1.9 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。

User Access Level [Full Access]

BIOS Setup へのアクセスの制限を設定します。

設定オプション:[No Access] [View Only] [Limited] [Full Access]

[No Access] BIOS Setup へのユーザーのアクセスを拒否します。

[View Only] アクセスは許可しますが設定の変更はできません。

[Limited] 日時など、限られた設定のみを変更することができます。

[Full Access] 全ての項目を表示、変更することができます。

Change User Password

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

ユーザーパスワードの設定手順

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

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

ユーザーパスワードを変更する場合は、設定と同じ手順で行います。

Clear User Password

ユーザーパスワードをクリアします。

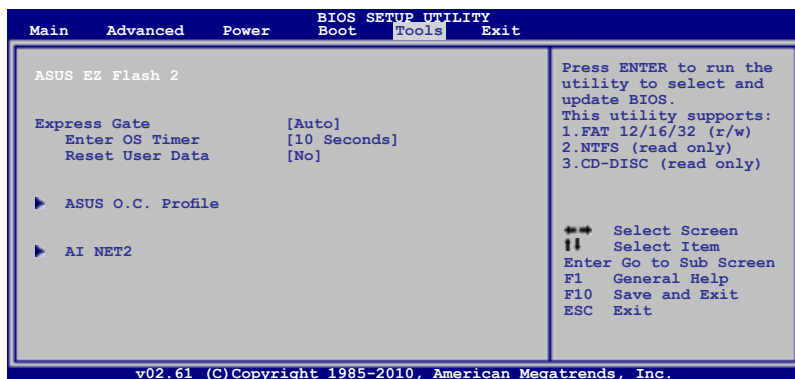
Password Check [Setup]

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

設定オプション: [Setup] [Always]

2.7 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。



2.7.1 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。

2.7.2 Express Gate [Auto]

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

設定オプション: [Disabled] [Enabled] [Auto]

Enter OS Timer [10 Seconds]

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

設定オプション: [Prompt User]

[1 second] [3 seconds] [5 seconds] [10 seconds] [15 seconds] [20 seconds]
[30 seconds]

Reset User Data [No]

Express Gate のユーザーデータを消去します。

設定オプション: [No] [Reset]

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



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

2.7.3 ASUS O.C. Profile

複数のBIOS設定を保存/ロードすることができます。

BIOS SETUP UTILITY	
Tools	
O.C. PROFILE Configuration	
O.C. Profile 1 Status : Not Installed	
O.C. Profile 2 Status : Not Installed	
O.C. Profile 3 Status : Not Installed	
O.C. Profile 4 Status : Not Installed	
O.C. Profile 5 Status : Not Installed	
O.C. Profile 6 Status : Not Installed	
O.C. Profile 7 Status : Not Installed	
O.C. Profile 8 Status : Not Installed	
Status:	
Add Your CMOS Profile.	
Name:	[Default-Profile]
Save To:	[Uninstalled]
Load CMOS Profiles.	
Load From:	[Blank]
Start O.C. Profile	
Typing your profile name, [0-9][a-z][A-Z] are acceptable.	
←→	Select Screen
↑↓	Select Item
F1	General Help
F10	Save and Exit
ESC	Exit

v02.61 (C) Copyright 1985-2010, American Megatrends, Inc.

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。

Current CMOS		Restore CMOS	
BOARD:	M4A88T-M/USB3	BOARD:	Unknown
VER:	D303 (H:00 B:06)	VER:	Unknown
DATE:	02/08/2010	DATE:	Unknown

PATH: %\

A:

Note

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



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

2.7.4 AI NET 2

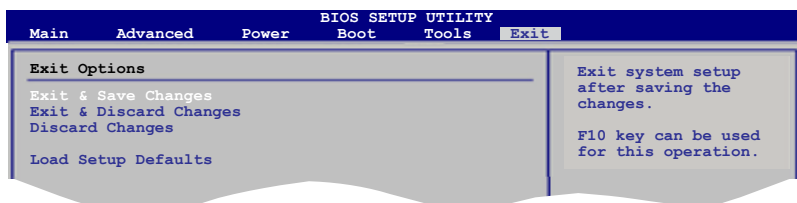
Check Realtek LAN cable [Disabled]

POST中にRealtek LANケーブルのチェックを行うかを選択します。

設定オプション:[Disabled] [Enabled]

2.8 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。

Exit & Discard Changes

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

Discard Changes

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

Load Setup Defaults

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

ASUSコンタクトインフォメーション

ASUSTeK COMPUTER INC.

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

テクニカルサポート

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

ASUS COMPUTER INTERNATIONAL (アメリカ)

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

テクニカルサポート

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

ASUS COMPUTER GmbH (ドイツ・オーストリア)

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

テクニカルサポート

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

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

DECLARATION OF CONFORMITY
Per FCC Part 2, Section 2.1077(a)



Responsible Party Name: Asus Computer International

Address: 800 Corporate Way, Fremont, CA 94539.

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

hereby declares that the product

Product Name : Motherboard

Model Number : M4A88T-M/USB3

Conforms to the following specifications:

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

Supplementary Information:

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

Representative Person's Name : Steve Chang / President

Signature :

Date : Apr. 21, 2010

Steve Chang

EC Declaration of Conformity



We, the undersigned,

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

declare the following apparatus:

Product name :	Motherboard
Model name :	M4A88T-M/USB3

conform with the essential requirements of the following directives:

2004/108/EC EMC Directive	<input checked="" type="checkbox"/> EN 55024:2004+A1:2007
	<input checked="" type="checkbox"/> EN 10000-3-3:1995+A1:2001+A2:2005
	<input type="checkbox"/> EN 55013:2001+A1:2003+A2:2006
	<input type="checkbox"/> EN 55020:2007

1999/5/EC R & TTE Directive	<input type="checkbox"/> EN 300 328 V1.7.1 (2006-05)
	<input type="checkbox"/> EN 300 328 V1.7.2 (2006-05)
	<input type="checkbox"/> EN 300 328 V1.7.3 (2006-05)
	<input type="checkbox"/> EN 300 440-2 V1.1 (2006-03)
	<input type="checkbox"/> EN 301 811 V9.0.2 (2003-03)
	<input type="checkbox"/> EN 301 908-1 V3.2 (2007-05)
	<input type="checkbox"/> EN 301 908-2 V3.2 (2007-05)
	<input type="checkbox"/> EN 301 893 V1.4.1 (2005-03)
	<input type="checkbox"/> EN 30360-2001
	<input type="checkbox"/> EN 30360-2002
	<input type="checkbox"/> EN 30360-2003
	<input type="checkbox"/> EN 30360-2004
	<input type="checkbox"/> EN 30360-2005
	<input type="checkbox"/> EN 30360-2006
	<input type="checkbox"/> EN 30360-2007
	<input type="checkbox"/> EN 30360-2008
	<input type="checkbox"/> EN 30360-2009
	<input type="checkbox"/> EN 30360-2010
	<input type="checkbox"/> EN 30360-2011
	<input type="checkbox"/> EN 30360-2012
	<input type="checkbox"/> EN 30360-2013
	<input type="checkbox"/> EN 30360-2014
	<input type="checkbox"/> EN 30360-2015
	<input type="checkbox"/> EN 30360-2016
	<input type="checkbox"/> EN 30360-2017
	<input type="checkbox"/> EN 30360-2018
	<input type="checkbox"/> EN 30360-2019
	<input type="checkbox"/> EN 30360-2020
	<input type="checkbox"/> EN 30360-2021
	<input type="checkbox"/> EN 30360-2022
	<input type="checkbox"/> EN 30360-2023
	<input type="checkbox"/> EN 30360-2024
	<input type="checkbox"/> EN 30360-2025
	<input type="checkbox"/> EN 30360-2026
	<input type="checkbox"/> EN 30360-2027
	<input type="checkbox"/> EN 30360-2028
	<input type="checkbox"/> EN 30360-2029
	<input type="checkbox"/> EN 30360-2030
	<input type="checkbox"/> EN 30360-2031
	<input type="checkbox"/> EN 30360-2032
	<input type="checkbox"/> EN 30360-2033
	<input type="checkbox"/> EN 30360-2034
	<input type="checkbox"/> EN 30360-2035
	<input type="checkbox"/> EN 30360-2036
	<input type="checkbox"/> EN 30360-2037
	<input type="checkbox"/> EN 30360-2038
	<input type="checkbox"/> EN 30360-2039
	<input type="checkbox"/> EN 30360-2040
	<input type="checkbox"/> EN 30360-2041
	<input type="checkbox"/> EN 30360-2042
	<input type="checkbox"/> EN 30360-2043
	<input type="checkbox"/> EN 30360-2044
	<input type="checkbox"/> EN 30360-2045
	<input type="checkbox"/> EN 30360-2046
	<input type="checkbox"/> EN 30360-2047
	<input type="checkbox"/> EN 30360-2048
	<input type="checkbox"/> EN 30360-2049
	<input type="checkbox"/> EN 30360-2050
	<input type="checkbox"/> EN 30360-2051
	<input type="checkbox"/> EN 30360-2052
	<input type="checkbox"/> EN 30360-2053
	<input type="checkbox"/> EN 30360-2054
	<input type="checkbox"/> EN 30360-2055
	<input type="checkbox"/> EN 30360-2056
	<input type="checkbox"/> EN 30360-2057
	<input type="checkbox"/> EN 30360-2058
	<input type="checkbox"/> EN 30360-2059
	<input type="checkbox"/> EN 30360-2060
	<input type="checkbox"/> EN 30360-2061
	<input type="checkbox"/> EN 30360-2062
	<input type="checkbox"/> EN 30360-2063
	<input type="checkbox"/> EN 30360-2064
	<input type="checkbox"/> EN 30360-2065
	<input type="checkbox"/> EN 30360-2066
	<input type="checkbox"/> EN 30360-2067
	<input type="checkbox"/> EN 30360-2068
	<input type="checkbox"/> EN 30360-2069
	<input type="checkbox"/> EN 30360-2070
	<input type="checkbox"/> EN 30360-2071
	<input type="checkbox"/> EN 30360-2072
	<input type="checkbox"/> EN 30360-2073
	<input type="checkbox"/> EN 30360-2074
	<input type="checkbox"/> EN 30360-2075
	<input type="checkbox"/> EN 30360-2076
	<input type="checkbox"/> EN 30360-2077
	<input type="checkbox"/> EN 30360-2078
	<input type="checkbox"/> EN 30360-2079
	<input type="checkbox"/> EN 30360-2080
	<input type="checkbox"/> EN 30360-2081
	<input type="checkbox"/> EN 30360-2082
	<input type="checkbox"/> EN 30360-2083
	<input type="checkbox"/> EN 30360-2084
	<input type="checkbox"/> EN 30360-2085
	<input type="checkbox"/> EN 30360-2086
	<input type="checkbox"/> EN 30360-2087
	<input type="checkbox"/> EN 30360-2088
	<input type="checkbox"/> EN 30360-2089
	<input type="checkbox"/> EN 30360-2090
	<input type="checkbox"/> EN 30360-2091
	<input type="checkbox"/> EN 30360-2092
	<input type="checkbox"/> EN 30360-2093
	<input type="checkbox"/> EN 30360-2094
	<input type="checkbox"/> EN 30360-2095
	<input type="checkbox"/> EN 30360-2096
	<input type="checkbox"/> EN 30360-2097
	<input type="checkbox"/> EN 30360-2098
	<input type="checkbox"/> EN 30360-2099
	<input type="checkbox"/> EN 30360-2100
	<input type="checkbox"/> EN 30360-2101
	<input type="checkbox"/> EN 30360-2102
	<input type="checkbox"/> EN 30360-2103
	<input type="checkbox"/> EN 30360-2104
	<input type="checkbox"/> EN 30360-2105
	<input type="checkbox"/> EN 30360-2106
	<input type="checkbox"/> EN 30360-2107
	<input type="checkbox"/> EN 30360-2108
	<input type="checkbox"/> EN 30360-2109
	<input type="checkbox"/> EN 30360-2110
	<input type="checkbox"/> EN 30360-2111
	<input type="checkbox"/> EN 30360-2112
	<input type="checkbox"/> EN 30360-2113
	<input type="checkbox"/> EN 30360-2114
	<input type="checkbox"/> EN 30360-2115
	<input type="checkbox"/> EN 30360-2116
	<input type="checkbox"/> EN 30360-2117
	<input type="checkbox"/> EN 30360-2118
	<input type="checkbox"/> EN 30360-2119
	<input type="checkbox"/> EN 30360-2120
	<input type="checkbox"/> EN 30360-2121
	<input type="checkbox"/> EN 30360-2122
	<input type="checkbox"/> EN 30360-2123
	<input type="checkbox"/> EN 30360-2124
	<input type="checkbox"/> EN 30360-2125
	<input type="checkbox"/> EN 30360-2126
	<input type="checkbox"/> EN 30360-2127
	<input type="checkbox"/> EN 30360-2128
	<input type="checkbox"/> EN 30360-2129
	<input type="checkbox"/> EN 30360-2130
	<input type="checkbox"/> EN 30360-2131
	<input type="checkbox"/> EN 30360-2132
	<input type="checkbox"/> EN 30360-2133
	<input type="checkbox"/> EN 30360-2134
	<input type="checkbox"/> EN 30360-2135
	<input type="checkbox"/> EN 30360-2136
	<input type="checkbox"/> EN 30360-2137
	<input type="checkbox"/> EN 30360-2138
	<input type="checkbox"/> EN 30360-2139
	<input type="checkbox"/> EN 30360-2140
	<input type="checkbox"/> EN 30360-2141
	<input type="checkbox"/> EN 30360-2142
	<input type="checkbox"/> EN 30360-2143
	<input type="checkbox"/> EN 30360-2144
	<input type="checkbox"/> EN 30360-2145
	<input type="checkbox"/> EN 30360-2146
	<input type="checkbox"/> EN 30360-2147
	<input type="checkbox"/> EN 30360-2148
	<input type="checkbox"/> EN 30360-2149
	<input type="checkbox"/> EN 30360-2150
	<input type="checkbox"/> EN 30360-2151
	<input type="checkbox"/> EN 30360-2152
	<input type="checkbox"/> EN 30360-2153
	<input type="checkbox"/> EN 30360-2154
	<input type="checkbox"/> EN 30360-2155
	<input type="checkbox"/> EN 30360-2156
	<input type="checkbox"/> EN 30360-2157
	<input type="checkbox"/> EN 30360-2158
	<input type="checkbox"/> EN 30360-2159
	<input type="checkbox"/> EN 30360-2160
	<input type="checkbox"/> EN 30360-2161
	<input type="checkbox"/> EN 30360-2162
	<input type="checkbox"/> EN 30360-2163
	<input type="checkbox"/> EN 30360-2164
	<input type="checkbox"/> EN 30360-2165
	<input type="checkbox"/> EN 30360-2166
	<input type="checkbox"/> EN 30360-2167
	<input type="checkbox"/> EN 30360-2168
	<input type="checkbox"/> EN 30360-2169
	<input type="checkbox"/> EN 30360-2170
	<input type="checkbox"/> EN 30360-2171
	<input type="checkbox"/> EN 30360-2172
	<input type="checkbox"/> EN 30360-2173
	<input type="checkbox"/> EN 30360-2174
	<input type="checkbox"/> EN 30360-2175
	<input type="checkbox"/> EN 30360-2176
	<input type="checkbox"/> EN 30360-2177
	<input type="checkbox"/> EN 30360-2178
	<input type="checkbox"/> EN 30360-2179
	<input type="checkbox"/> EN 30360-2180
	<input type="checkbox"/> EN 30360-2181
	<input type="checkbox"/> EN 30360-2182
	<input type="checkbox"/> EN 30360-2183
	<input type="checkbox"/> EN 30360-2184
	<input type="checkbox"/> EN 30360-2185
	<input type="checkbox"/> EN 30360-2186
	<input type="checkbox"/> EN 30360-2187
	<input type="checkbox"/> EN 30360-2188
	<input type="checkbox"/> EN 30360-2189
	<input type="checkbox"/> EN 30360-2190
	<input type="checkbox"/> EN 30360-2191
	<input type="checkbox"/> EN 30360-2192
	<input type="checkbox"/> EN 30360-2193
	<input type="checkbox"/> EN 30360-2194
	<input type="checkbox"/> EN 30360-2195
	<input type="checkbox"/> EN 30360-2196
	<input type="checkbox"/> EN 30360-2197
	<input type="checkbox"/> EN 30360-2198
	<input type="checkbox"/> EN 30360-2199
	<input type="checkbox"/> EN 30360-2200
	<input type="checkbox"/> EN 30360-2201
	<input type="checkbox"/> EN 30360-2202
	<input type="checkbox"/> EN 30360-2203
	<input type="checkbox"/> EN 30360-2204
	<input type="checkbox"/> EN 30360-2205
	<input type="checkbox"/> EN 30360-2206
	<input type="checkbox"/> EN 30360-2207
	<input type="checkbox"/> EN 30360-2208
	<input type="checkbox"/> EN 30360-2209
	<input type="checkbox"/> EN 30360-2210
	<input type="checkbox"/> EN 30360-2211
	<input type="checkbox"/> EN 30360-2212
	<input type="checkbox"/> EN 30360-2213
	<input type="checkbox"/> EN 30360-2214
	<input type="checkbox"/> EN 30360-2215
	<input type="checkbox"/> EN 30360-2216
	<input type="checkbox"/> EN 30360-2217
	<input type="checkbox"/> EN 30360-2218
	<input type="checkbox"/> EN 30360-2219
	<input type="checkbox"/> EN 30360-2220
	<input type="checkbox"/> EN 30360-2221
	<input type="checkbox"/> EN 30360-2222
	<input type="checkbox"/> EN 30360-2223
	<input type="checkbox"/> EN 30360-2224
	<input type="checkbox"/> EN 30360-2225
	<input type="checkbox"/> EN 30360-2226
	<input type="checkbox"/> EN 30360-2227
	<input type="checkbox"/> EN 30360-2228
	<input type="checkbox"/> EN 30360-2229
	<input type="checkbox"/> EN 30360-2230
	<input type="checkbox"/> EN 30360-2231
	<input type="checkbox"/> EN 30360-2232
	<input type="checkbox"/> EN 30360-2233
	<input type="checkbox"/> EN 30360-2234
	<input type="checkbox"/> EN 30360-2235
	<input type="checkbox"/> EN 30360-2236
	<input type="checkbox"/> EN 30360-2237
	<input type="checkbox"/> EN 30360-2238
	<input type="checkbox"/> EN 30360-2239
	<input type="checkbox"/> EN 30360-2240
	<input type="checkbox"/> EN 30360-2241
	<input type="checkbox"/> EN 30360-2242
	<input type="checkbox"/> EN 30360-2243
	<input type="checkbox"/> EN 30360-2244
	<input type="checkbox"/> EN 30360-2245
	<input type="checkbox"/> EN 30360-2246
	<input type="checkbox"/> EN 30360-2247
	<input type="checkbox"/> EN 30360-2248
	<input type="checkbox"/> EN 30360-2249
	<input type="checkbox"/> EN 30360-2250
	<input type="checkbox"/> EN 30360-2251
	<input type="checkbox"/> EN 30360-2252
	<input type="checkbox"/> EN 30360-2253
	<input type="checkbox"/> EN 30360-2254
	<input type="checkbox"/> EN 30360-2255
	<input type="checkbox"/> EN 30360-2256
	<input type="checkbox"/> EN 30360-2257
	<input type="checkbox"/> EN 30360-2258
	<input type="checkbox"/> EN 30360-2259
	<input type="checkbox"/> EN 30360-2260
	<input type="checkbox"/> EN 30360-2261
	<input type="checkbox"/> EN 30360-2262
	<input type="checkbox"/> EN 30360-2263
	<input type="checkbox"/> EN 30360-2264
	<input type="checkbox"/> EN 30360-2265
	<input type="checkbox"/> EN 30360-2266
	<input type="checkbox"/> EN 30360-2267
	<input type="checkbox"/> EN 30360-2268
	<input type="checkbox"/> EN 30360-2269
	<input type="checkbox"/> EN 30360-2270
	<input type="checkbox"/> EN 30360-2271
	<input type="checkbox"/> EN 30360-2272
	<input type="checkbox"/> EN 30360-2273
	<input type="checkbox"/> EN 30360-2274
	<input type="checkbox"/> EN 30360-2275
	<input type="checkbox"/> EN 30360-2276
	<input type="checkbox"/> EN 30360-2277
	<input type="checkbox"/> EN 30360-2278
	<input type="checkbox"/> EN 30360-2279
	<input type="checkbox"/> EN 30360-2280
	<input type="checkbox"/> EN 30360-2281
	<input type="checkbox"/> EN 30360-2282
	<input type="checkbox"/> EN 30360-2283
	<input type="checkbox"/> EN 30360-2284
	<input type="checkbox"/> EN 30360-2285
	<input type="checkbox"/> EN 30360-2286
	<input type="checkbox"/> EN 30360-2287
	<input type="checkbox"/> EN 30360-2288
	<input type="checkbox"/> EN 30360-2289
	<input type="checkbox"/> EN 30360-2290
	<input type="checkbox"/> EN 30360-2291
	<input type="checkbox"/> EN 30360-2292
	<input type="checkbox"/> EN 30360-2293
	<input type="checkbox"/> EN 30360-2294
	<input type="checkbox"/> EN 30360-2295
	<input type="checkbox"/> EN 30360-2296
	<input type="checkbox"/> EN 30360-2297
	<input type="checkbox"/> EN 30360-2298
	<input type="checkbox"/> EN 30360-2299
	<input type="checkbox"/> EN 30360-2300
	<input type="checkbox"/> EN 30360-2301
	<input type="checkbox"/> EN 30360-2302
	<input type="checkbox"/> EN 30360-2303
	<input type="checkbox"/> EN 30360-2304
	<input type="checkbox"/> EN 30360-2305
	<input type="checkbox"/> EN 30360-2306
	<input type="checkbox"/> EN 30360-2307
	<input type="checkbox"/> EN 30360-2308
	<input type="checkbox"/> EN 30360-2309
	<input type="checkbox"/> EN 30360-2310
	<input type="checkbox"/> EN 30360-2311
	<input type="checkbox"/> EN 30360-2312
	<input type="checkbox"/> EN 30360-2313
	<input type="checkbox"/> EN 30360-2314
	<input type="checkbox"/> EN 30360-2315
	<input type="checkbox"/> EN 30360-2316
	<input type="checkbox"/> EN 30360-2317
	<input type="checkbox"/> EN 30360-2318
	<input type="checkbox"/> EN 30360-2319
	<input type="checkbox"/> EN 30360-2320
	<input type="checkbox"/> EN 30360-2321
	<input type="checkbox"/> EN 30360-2322
	<input type="checkbox"/> EN 30360-2323
	<input type="checkbox"/> EN 30360-2324
	<input type="checkbox"/> EN 30360-2325
	<input type="checkbox"/> EN 30360-2326
	<input type="checkbox"/> EN 30360-2327
	<input type="checkbox"/> EN 30360-2328
	<input type="checkbox"/> EN 30360-2329
	<input type="checkbox"/> EN 30360-2330
	<input type="checkbox"/> EN 30360-2331
	<input type="checkbox"/> EN 30360-2332
	<input type="checkbox"/> EN 30360-2333
	<input type="checkbox"/> EN 30360-2334
	<input type="checkbox"/> EN 30360-2335
	<input type="checkbox"/> EN 30360-2336
	<input type="checkbox"/> EN 30360-2337
	<input type="checkbox"/> EN 30360-2338
	<input type="checkbox"/> EN 30360-2339
	<input type="checkbox"/> EN 30360-2340
	<input type="checkbox"/> EN 30360-2341
	<input type="checkbox"/> EN 30360-2342
	<input type="checkbox"/> EN 30360-2343
	<input type="checkbox"/> EN 30360-2344
	<input type="checkbox"/> EN 30360-2345
	<input type="checkbox"/> EN 30360-2346
	<input type="checkbox"/> EN 30360-2347
	<input type="checkbox"/> EN 30360-2348
	<input type="checkbox"/> EN 30360-2349
	<input type="checkbox"/> EN 30360-2350
	<input type="checkbox"/> EN 30360-2351