Crosshair V
Formula Series

Motherboard

J6522

初版 第3刷
2011年11月

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。

以下の場合は、保証やサービスを受けることができません。

(1) ASUSが明記した方法以外で、修理、改造、交換した場合。

(2) 製品のシリアル番号が読むことができない状態である場合。

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

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

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

もくじ

ご注意 vii
FCC Radio Frequency (RF) Exposure Caution Statement..... vii
Declaration of Conformity (R&TTE directive 1999/5/EC) viii
CE Marking..... viii
Wireless Operation Channel for Different Domains ix
France Restricted Wireless Frequency Bands.....ix
IC Radiation Exposure Statement for Canada x
安全上のご注意 xi
このマニュアルについて.....xiii
Crosshair V Formula 仕様一覧 xv
ROG ThunderBoltカード仕様一覧 xviii

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 ROG ThunderBolt LAN/Audio Combo 1-3
1.3.3 ROGインテリジェントパフォーマンス&オーバークロック.... 1-4
1.3.4 ASUSの特別な機能..... 1-7

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 CPU..... 2-4
2.2.4 システムメモリー 2-5
2.2.5 拡張スロット 2-11
2.2.6 オンボードLED.....2-14
2.2.7 ジャンパ 2-18
2.2.8 内部コネクター 2-19
2.2.9 オンボードスイッチ 2-28
2.2.10 ProbeIt 2-31
2.3 コンピューターシステムを構築する.....2-32
2.3.1 PCシステムを構築するためのツールとコンポーネント.....2-32

もくじ

2.3.2 CPUの取り付け 2-33
2.3.3 CPUにCPUクーラーを取り付ける 2-34
2.3.4 メモリーを取り付ける 2-37
2.3.5 マザーボードを取り付ける 2-38
2.3.6 ATX 電源接続 2-40
2.3.7 SATAデバイス接続 2-41
2.3.8 フロント I/O コネクター 2-42
2.3.9 拡張カードを取り付け 2-43
2.3.10 ROG ThunderBoltカードを取り付ける 2-44
2.3.11 バックパネルコネクター 2-46
2.3.12 オーディオ I/O接続 2-47

2.4 初めて起動する 2-50

2.5 コンピューターをオフにする 2-51

2.5.1 シャットダウン機能を使用する 2-51
2.5.2 電源スイッチのデュアル機能を使用する 2-51

Chapter 3: UEFI BIOS Setup

3.1 UEFIとは 3-1

3.2 UEFI BIOS Utility 3-1

3.2.1 EZ Mode 3-2
3.2.2 Advanced Mode 3-3

3.3 Extreme Tweaker メニュー 3-5

3.4 メインメニュー 3-12

3.4.1 System Language [English] 3-12
3.4.2 System Date [Day xx/xx/xxxx] 3-12
3.4.3 System Time [xx:xx:xx] 3-12
3.4.4 セキュリティ 3-13

3.5 アドバンスドメニュー 3-15

3.5.1 CPU設定 3-16
3.5.2 ノースブリッジの設定 3-17
3.5.3 SATA 設定 3-18
3.5.4 USB設定 3-20
3.5.5 CPUコア設定 3-22
3.5.6 オンボードデバイス設定構成 3-23
3.5.7 APM 3-25
3.5.8 iROG Configuration 3-26

もくじ

3.5.9 ROG Connect 3-26
3.5.10 LED コントロール 3-27
3.6 モニターメニュー 3-29
3.7 ブートメニュー 3-33
3.8 ツールメニュー 3-35
3.8.1 ASUS EZ Flash 2 Utility 3-35
3.8.2 ASUS SPD Information 3-35
3.8.3 ASUS O.C. Profile 3-36
3.8.4 GO Button File 3-37
3.9 終了メニュー 3-38
3.10 UEFI BIOS更新 3-39
3.10.1 ASUS Update Utility 3-40
3.10.2 ASUS EZ Flash 2 Utility 3-43
3.10.3 ASUS BIOS Updater 3-45

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 ドライバーメニュー 4-2
4.2.3 ユーティリティメニュー 4-3
4.2.4 Make disk メニュー 4-4
4.2.5 マニュアルメニュー 4-4
4.2.6 ビデオメニュー 4-5
4.2.7 コンタクトインフォメーション 4-5
4.2.8 その他の情報 4-6
4.3 ソフトウェア情報 4-8
4.3.1 ASUS AI Suite II 4-8
4.3.2 Tool 4-9
4.3.3 DIGI+ VRM 4-14
4.3.4 EPU 4-18
4.3.5 FAN Xpert 4-19
4.3.6 Probe II 4-20
4.3.7 Sensor Recorder 4-22
4.3.8 ROG Connect 4-25

4.3.9 ThunderBolt LAN 4-28
4.3.10 ThunderBolt Audio 4-31
4.3.11 Sound Blaster X-Fi MB 2 4-35
4.4 RAID 4-38
4.4.1 RAID の定義 4-38
4.4.2 SATA記憶装置を取り付ける 4-39
4.4.3 UEFI BIOS UtilityでRAIDを設定する 4-39
4.4.4 AMD® Option ROM ユーティリティ 4-40
4.5 RAIDドライバーディスクを作成する 4-43
4.5.1 OSに入らずにRAIDドライバーディスクを作成する 4-43
4.5.2 RAIDドライバーディスクを Windows® 環境で作成する 4-43
4.5.3 Windows® OSインストール中にRAIDドライバーをインストールする 4-44
4.5.4 USBフロッピーディスクドライブを使用する 4-45

Chapter 5: マルチ GPU テクノロジーサポート

5.1 AMD CrossFireX™ テクノロジー 5-1
5.1.1 必要条件 5-1
5.1.2 始める前に 5-1
5.1.3 CrossFireX™ ビデオカードを取り付ける 5-2
5.1.4 デバイスドライバをインストールする 5-3
5.1.5 AMD CrossFireX™ テクノロジーを有効にする 5-3
5.2 NVIDIA® SLI™ テクノロジー 5-5
5.2.1 必要条件 5-5
5.2.2 SLI対応ビデオカードを 2 枚取り付ける 5-5
5.2.3 デバイスドライバをインストールする 5-6
5.2.4 NVIDIA® SLI™ テクノロジーを有効にする 5-6

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.

FCC Radio Frequency (RF) Exposure Caution Statement

Any changes or modifications not expressly approved by the party responsible for compliance could void the user's authority to operate this equipment. "The manufacture declares that this device is limited to Channels 1 through 11 in the 2.4GHz frequency by specified firmware controlled in the USA."

This equipment complies with FCC radiation exposure limits set forth for an uncontrolled environment. To maintain compliance with FCC RF exposure compliance requirements、please avoid direct contact to the transmitting antenna during transmitting. End users must follow the specific operating instructions for satisfying RF exposure compliance.

RF exposure warning（原文）

This equipment must be installed and operated in accordance with provided instructions and the antenna(s) used for this transmitter must be installed to provide a separation distance of at least 20 cm from all persons and must not be co-located or operating in conjunction with any other antenna or transmitter. End-users and installers must be provide with antenna installation instructions and transmitter operating conditions for satisfying RF exposure compliance.

Declaration of Conformity (R&TTE directive 1999/5/EC)（原文）

The following items were completed and are considered relevant and sufficient：

- Essential requirements as in [Article 3]
- Protection requirements for health and safety as in [Article 3.1a]
- Testing for electric safety according to [EN 60950]
- Protection requirements for electromagnetic compatibility in [Article 3.1b]
- Testing for electromagnetic compatibility in [EN 301 489-1] & [EN 301 489-17]
- Effective use of the radio spectrum as in [Article 3.2]
- Radio test suites according to [EN 300 328-2]

CE Marking

CE marking for devices without wireless LAN/Bluetooth
The shipped version of this device complies with the requirements of the EEC directives 2004/108/EC “Electromagnetic compatibility” and 2006/95/EC “Low voltage directive”.

CE marking for devices with wireless LAN/ Bluetooth
This equipment complies with the requirements of Directive 1999/5/EC of the European Parliament and Commission from 9 March、1999 governing Radio and Telecommunications Equipment and mutual recognition of conformity.

Wireless Operation Channel for Different Domains

N. America	2.412-2.462 GHz	Ch01 through CH11
Japan	2.412-2.484 GHz	Ch01 through Ch14
Europe ETSI	2.412-2.472 GHz	Ch01 through Ch13

France Restricted Wireless Frequency Bands

Some areas of France have a restricted frequency band. The worst case maximum authorized power indoors are：

- 10mW for the entire 2.4 GHz band (2400 MHz–2483.5 MHz)
- 100mW for frequencies between 2446.5 MHz and 2483.5 MHz

Channels 10 through 13 inclusive operate in the band 2446.6 MHz to 2483.5 MHz.

There are few possibilities for outdoor use：On private property or on the private property of public persons、use is subject to a preliminary authorization procedure by the Ministry of Defense、with maximum authorized power of 100mW in the 2446.5–2483.5 MHz band. Use outdoors on public property is not permitted.

In the departments listed below、for the entire 2.4 GHz band：

- Maximum authorized power indoors is 100mW
- Maximum authorized power outdoors is 10mW

Departments in which the use of the 2400–2483.5 MHz band is permitted with an EIRP of less than 100mW indoors and less than 10mW outdoors：

01 Ain	02 Aisne	03 Allier	05 Hautes Alpes
08 Ardennes	09 Ariège	11 Aude	12 Aveyron
16 Charente	24 Dordogne	25 Doubs	26 Drôme
32 Gers	36 Indre	37 Indre et Loire	41 Loir et Cher
45 Loiret	50 Manche	55 Meuse	58 Nièvre
59 Nord	60 Oise	61 Orne	63 Puy du Dôme
64 Pyrénées Atlantique		66 Pyrénées Orientales	
67 Bas Rhin	68 Haut Rhin	70 Haute Saône	71 Saône et Loire
75 Paris	82 Tarn et Garonne	84 Vaucluse	
88 Vosges	89 Yonne	90 Territoire de Belfort	
94 Val de Marne			

This requirement is likely to change over time、allowing you to use your wireless LAN card in more areas within France. Please check with ART for the latest information (www.art-telecom.fr)

Your WLAN Card transmits less than 100mW、but more than 10mW.

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.

Cet appareil numérique de la classe [B] est conforme à la norme NMB-003 du Canada.

IC Radiation Exposure Statement for Canada（原文）

This equipment complies with IC radiation exposure limits set forth for an uncontrolled environment. To maintain compliance with IC RF exposure compliance requirements、please avoid direct contact to the transmitting antenna during transmitting. End users must follow the specific operating instructions for satisfying RF exposure compliance.

Operation is subject to the following two conditions：

- This device may not cause interference and
- This device must accept any interference、including interference that may cause undesired operation of the device.

To prevent radio interference to the licensed service (i.e. co-channel Mobile Satellite systems) this device is intended to be operated indoors and away from windows to provide maximum shielding. Equipment (or its transmit antenna) that is installed outdoors is subject to licensing.

The user is cautioned that this device should be used only as specified within this manual to meet RF exposure requirements. Use of this device in a manner inconsistent with this manual could lead to excessive RF exposure conditions.

This device and its antenna(s) must not be co-located or operating in conjunction with any other antenna or transmitter.

Country Code selection feature to be disabled for products marketed to the US/CANADA.

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わからない場合は、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。
- 光デジタルS/PDIFは、光デジタルコンポーネントで、クラス１レーザー製品に分類されています。（本機能の搭載・非搭載は製品仕様によって異なります）

不可視レーザー光です。ビームを直接見たり触れたりしないでください。

- バッテリーを火気に投じないでください。爆発し有害物質が発生する恐れがあります。
- バッテリーは通常ゴミとして廃棄しないでください。廃棄の際はお住まいの地域の区分に従ってください。
- バッテリーは製造元指定のものをご使用ください。

- 製造元指定のバッテリー以外を使用された場合、爆発や液漏れ等の恐れがあります。
- 使用済みバッテリーを廃棄する際は、上記の指示に従って廃棄してください。

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。

本マザーボードは周囲温度 5°C（41°F）～40°C（104°F）でご使用ください。

- 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。

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。

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

本章は以下の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の説明。
- **Chapter 3：UEFI BIOS 設定**
  セットアップメニューでのシステム設定の変更方法とUEFI BIOSパラメータの詳細。
- **Chapter 4： ソフトウェア**
  マザーボードパッケージに付属のサポート DVD とソフトウェアの内容。
- **Chapter 5：マルチGPUテクノロジーサポート**
  AMD CrossFireX™とNVIDIA SLI™のマルチGPU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、UEFI 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いただ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：本製品を取り扱う上で、必要な指示です。

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>

Crosshair V Formula 仕様一覧

CPU	Socket AM3+ 対応：AMD® FX Series プロセッサー（最大8コア） Socket AM3 と互換： AMD® Phenom™ II/Athlon™ II/Sempron™ 100 Seriesプロセッサー対応 32nm CPU 対応 AMD® Cool 'n' Quiet™ Technology 対応 AMD® 140W CPU 対応
チップセット	AMD® 990FX / SB950
システムバス	HyperTransport™ 3.0対応、最大5.2GT/s
メモリー	デュアルチャンネルメモリーアーキテクチャー 4 x DIMM、最大 32GB、DDR3 2133(O.C.)/2000(O.C.)/1800(O.C.)/1600/1333/1066 MHz、ECC and non-ECC、un-buffered メモリーサポート *詳細はASUS Web サイトの最新の推奨ベンダーリスト（QVL）をご参照ください。（http://www.asus.co.jp） **Windows® 32bit OSでは4GB以上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お勧めします。
拡張スロット	PCI Express 2.0 x16 スロット×3 (シングル @ x16モード、デュアル @ x16 / x16 モード、トリプル @x16 / x8 / x8 モード) PCI Express 2.0 x16 スロット×1 （x4動作） PCI Express 2.0 x1 スロット×1 PCI スロット×1
マルチGPUテクノロジ	NVIDIA SLI™/AMD CrossFireX™ Technology （3-Way対応）
記憶装置	**AMD® SB950 チップセット：** - SATA 6Gb/s ポート × 6：（RAID 0、1、5、10 サポート） **ASMedia® コントローラー：** - SATA 6Gb/s ポート × 1 （レッド） - eSATA 6Gb/s ポート × 1 （レッド）
LAN	Intel® Gigabit Ethernet LAN
HDオーディオ	**8チャンネルHDオーディオコーデック（SupremeFX X-Fi搭載）** - EAX® Advanced™ HD 5.0 - THX® TruStudio PRO™ - X-Fi® Xtreme Fidelity™ - Creative ALchemy - Blu-ray オーディオレイヤーコンテンツ保護 - 光デジタルS/PDIF出力ポートサポート（バックパネルI/O） - ジャック検出、フロントパネル・ジャック・リタスキング、マルチストリーミング機能サポート

（次項へ）

Crosshair V Formula 仕様一覧

USB	**ASMedia® USB 3.0 コントローラー** - USB 3.0 ポート × 6 (バックパネル4基、ボード上に2基) **AMD® SB950 チップセット** - USB 2.0 ポート × 12 (バックパネルに8基、ボード上に4基) *バックパネルの内1基はROG Connect portと兼用)
ROGだけのオーバークロック機能	**ROG Connect** - RC Poster - RC Remote - RC Diagram - GPU TweakIt GPU.DIMM Post BIOS Print GameFirst Extreme Tweaker **ROG Extreme Engine Digi+** - 8+2 フェーズ CPU電源設計 CPU Level Up MemOK! **インテリジェント オーバークロックツール** - ASUS TPU - O.C. Profile **オーバークロック保護機能** - COP EX (Component Overheat Protection - EX) - Voltiminder LED - ASUS C.P.R.(CPU Parameter Recall)
その他の機能	Core Unlocker ASUS Fan Xpert ASUS Q-Connector ASUS Q-Shield ASUS Q- LED Ai Charger+ ASUS EZ Flash 2 ASUS MyLogo 3
UEFI BIOS 機能	32Mb Flash ROM、UEFI BIOS、PnP、DMI2.0、WfM2.0、SM BIOS 2.5、ACPI2.0a、多言語 BIOS
マネージャビリティ	WOL by PME、WOR by PME、PXE
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 eSATA ポート × 1 LAN (RJ45) ポート × 1 USB 3.0 ポート × 4 USB 2.0 ポート × 8 (内1基はROG Connect portと兼用) 光デジタルS/PDIF 出力ポート オーディオポート (8チャンネルサポート) Clear CMOS スイッチ× 1

(次項へ)

Crosshair V Formula 仕様一覧

内部 I/Oコネクター	USB 3.0 コネクター×1：追加 USB 3.0ポート2基に対応 USB 2.0 コネクター×2：追加 USB 2.0ポート4基に対応 SATA 6Gb/s コネクター ×7 (レッド) ファンコネクター ×8: CPU ×2/ケース ×3/オプションファン×3 ProbeIt 計測ポイント×8 サーマルセンサーコネクター×3 SPDIF出力コネクター× 1 24ピンEATX 電源コネクター× 1 8ピンEATX 12V 電源コネクター× 1 4ピンEATX 12V 電源コネクター× 1 EZ Plug コネクター×2（4ピンMolex 電源コネクター） Clear CMOS ヘッダー× 1 CPU Level Up ボタン× 1 ROG Connect スイッチ× 1 電源ボタン× 1 リセットボタン× 1 GOボタン× 1 オーディオフロントパネル (AAFP) ヘッダー × 1 システムパネルコネクター× 1
ソフトウェア	各種ドライバー Sound Blaster X-Fi 2 Utility Kaspersky® Anti-Virus DAEMON Tools Pro Standard ROG CPU-Z ASUSユーティリティ各種
フォームファクター	ATX フォームファクター： 30.5cm×24.4cm（12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。

＊EFI(UEFI)が従来のBIOSと同じ機能を持つことから、ASUSはEFI(UEFI)を「UEFI BIOS」、「BIOS」と表記する場合があります。

ROG ThunderBoltカード仕様一覧

ThunderBolt LAN/ オーディオコンボカード	**専用ネットワークプロセッサーユニット (NPU)** - Advanced Game Detect™ - Visual Bandwidth Control™ - Application Blocking - Online Gaming PC Monitor™ - Bandwidth Tester - Game Networking DNA™ **2チャンネル High Quality DAC/ADC搭載** - 出力S/N比 (A-Weighted)：116 dB - 出力 THD+N at 1kHz：105 dB - C-Media社製CM6631 オーディオプロセッサー (最高 192kHz/24-bit) - Texas Instruments 6120A2 Hi-Fi ヘッドホンアンプ - D/Aコンバータ（DAC）：120 dB (最高192kHz/24-bit) - A/Dコンバータ（ADC）：114 dB (最高192kHz/24-bit) - 3 ヘッドホン インピーダンスゲインモード (最大 300 Ohms) - Fine-tuned Game Genre EQ Profiles - Xear™ サラウンドヘッドホン - Xear™ SingFX - イコライザー、環境エフェクト、FlexBass、Smart Volume、Virtual Speaker Shifter - DirectSound3D Game EXtensions 1.0 (DS3D GX)、OpenAL - フロントパネルオーディオコネクター (AAFP) - ラインイン、ラインアウト、光デジタル S/PDIF 出力ポート - USB 2.0 インターフェース

***ROG ThunderBoltカードは特定のモデルにのみ付属します。**

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

1 製品の概要

Chapter 1

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

1.1 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	ROG Crosshair V Formula
カード	*ROG ThunderBoltカード
ケーブル	ROG Connect ケーブル× 1 CrossFire ブリッジケーブル× 1 SLI ブリッジケーブル× 1 2-in-1 SATA 6G ケーブル×3 *ROG ThunderBolt用 USBピンヘッダ接続ケーブル（9ピン）× 1
アクセサリー	2-in-1 ASUS Q-Connector キット×1 3-Way SLI ブリッジコネクター ×1 ケーブルタイパック ×1 ROG サーモラベル ×1 12-in-1 ROG SATA ケーブルラベル ×1 I/O Shield ×1
アプリケーション DVD	ROG マザーボードサポートDVD
ドキュメント	ユーザーマニュアル *ROG ThunderBolt オーディオプレシジョンテストレポート

万一、付属品が足りない場合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。

* ROG ThunderBoltカードは特定のモデルにのみ付属します。

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。予めご了承ください。

1.3 独自機能

1.3.1 製品の特長

Republic of Gamers

R.O.G.シリーズは、ASUSがオーバークロッカー（オーバークロックが好きなユーザー）およびパソコンゲーマー（パソコン用ゲームが好きなユーザー）向けに特別に設計を行っている製品シリーズです。オーバークロックやベンチマークテストで世界ランキングを狙えるように特別な機能や技術を搭載しており、詳細な設定機能を備えるUEFI BIOSを搭載するなど、通常のマザーボードとは方向性の異なるマザーボードとなっています。

FX™/Phenom™ II/Athlon™ II/ Sempron™ 100 Series プロセッサー(AM3+ CPU)

本マザーボードは最新のAMD® Socket AM3+ を搭載し、最大でネイティブ8コアのマルチコアプロセッサをサポートします。Socket AM3+ に対応した最新CPUは素晴らしい省電力性能と高いオーバークロック耐性を備えています。さらに、AMD Turbo CORE Technology 2.0やHyperTransport™ 3.0にも対応しており、最大5200MT/sの転送速度を実現します。また、本マザーボードは32nmプロセスの新型AMD®CPUにも対応しています。

AMD 990FX チップセット

AMD 990FX チップセットは最大5.2GT/sHyperTransport™3.0(HT3.0)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 2133(O.C.) サポート

本マザーオードはデータ転送速度 2133(O.C.) 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高い帯域幅を必要とする用途での要件を満たします。詳細はASUS Web サイトの最新の推奨ベンダーリスト（QVL）をご参照ください。（http://www.asus.co.jp）

SLI/CrossFireX オンデマンド

両方選べるなら両方選ぼう!

本マザーボードは、SLI™やCrossFireX™などのマルチGPU構成におけるPCI Expressの割り当てを最適化します。これにより、今まで経験したことのない素晴らしいゲームスタイルをお楽しみいただけます。

PCI Express 2.0
2倍のスピード、2倍の帯域

本マザーボードはPCI Express 2.0をサポートしています。PCI Express 2.0は従来のPCI Express 1.1と比べ、2倍の帯域幅を持っているので最新デバイスの素晴らしいパフォーマンスを発揮することが可能です。また、PCI Express 2.0は従来のPCI Express1.1と後方互換性が維持されているため、PCI Express 1.1デバイスも使用することができます。

1.3.2 ROG ThunderBolt LAN/Audio Combo

内蔵ヘッドホンアンプ

Sound GREATER

ROG ThunderBolt はゲーマー用のLAN/オーディオコンボカードです。
ROG ThunderBolt の高音質内蔵アンプによって、ユーザーはどんな武器よりも強力な最強の感知能力を獲得し、敵の位置を素早く感知し反応することが可能となるでしょう。人気の高いゲームのためにカスタマイズされた背景音響効果とXear 3D™ Sound Technology を搭載したROG ThunderBolt によって、ユーザーを限りなく勝利へと近い場所へ導きます。

Dedicated NPU

Play FASTER

LAN のネットワークパフォーマンス問題はハイエンドのCPU やGPU を搭載していても解決することはできません。FPS やMMORPG ゲームでは高いフレームレイトでの安定が求められています。ROG ThunderBolt はそんなゲーマーユーザーの強い要望から誕生しました。ネットワークスピードとハイクォリティサウンドという 2 つのファクターを最大限に強化することで、卓越したゲームのプレイ環境を実現します。時代の先を行くThunderBolt の高いスループットと短縮されたレイテンシによる最高のゲーム体験をお楽しみください。

注：Network Processing Unit (NPU)

ROG ThunderBoltカードは特定のモデルにのみ付属します。

1.3.3 ROGインテリジェントパフォーマンス&オーバークロック

Extreme Engine Digi+

デジタルとアナログのパワフルコンビネーション!

高性能デジタルVRM設計 Extreme Engine Digi+ によって、ユーザーはCPUのPWM周波数を調整することができ、簡単に究極のパフォーマンスを達成することができます。また、この設計により電力効率を適正にすることによって発熱や電力損失を最小限に抑え、重要なコンポーネントの寿命を延ばし最大の能力を発揮させます。Extreme Engine Digi+ は安定したパフォーマンスのための究極のユーザーエクスペリエンスを提供します。

ROG Connect

ノートパソコン経由でデスクトップPCの状態をモニターし、パラメータをリアルタイムで調節します。F 1 のエンジニアを彷彿させるROG Connect は、メインシステムとノートパソコンをUSBケーブルで連結し、リアルタイムでPOSTコードとハードウェアの状態を読み出しノートパソコンに表示します。オンザフライのパラメータ調節をハードウェアレベルで行います。ノートパソコンを通してシステム管理・記録、電源、リセットボタン、UEFI BIOS更新等の作業が実行できます。

GameFirst

他を圧倒するためのスピードを!

ネットワーク遅延を抑えることによりプレイヤーは攻撃を素早く回避し、より多くのターゲットを攻撃することが可能となるでしょう。GameFirstは必要に応じてネットワークにおけるトラフィックを管理し、オンラインコンテンツの再生、ファイルのアップロードやダウンロード、チャット等のネットワークタスクを効率的に処理することで、低Ping状態を維持しオンラインゲームをより快適にお楽しみいただけます。

iROG

マルチコントロールをスマートに、そして手軽に

iROG は複数のROG機能を有効にする特殊な ICで、マザーボードを完全にコントロールすることができます。これにより、ハードウェアレベルで一歩先を行くユーザーコントロールと管理が可能です。iROGならオーバークロックをグレードアップし、システムのメンテナンスと管理が効果的に行えます。

CPU Level Up

クリック１つで簡単アップグレード!

拡張性に優れた CPU が欲しいと思ったことはありませんか? CPU Level Up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。

GPU.DIMM Post

UEFI BIOSを起動するだけで、簡単にGPUとメモリーの状態をチェック!

ビデオカードやメモリーも検出できたら・・・と思ったことはありませんか?
このツールを使えば、UEFI BIOSSを起動するだけで即座に各種問題を分析し、オーバークロックを実行する前に、問題を解決することができます。オーバークロック実行前の不安を解消し、全てのコンポーネントを管理することができますので、オーバークロックが気軽に楽しめます。

BIOS Print

ワンクリックでBIOS設定を共有

本マザーボードはUEFI BIOSを搭載しており、オーバークロックでの様々な要求をサポートします。ROG BIOS Print 機能を搭載することで、ボタン操作1つで簡単にUEFI BIOSの画面を撮影し設定を他のユーザーと共有することができます。UEFI BIOS Utilityの画面をカメラで撮るといった作業は、もう不要です。

ProbeIt

ハードウェアベースのオーバークロックで自作が楽しくなる

ProbeIt はマルチテスターで計測を行うのに便利な機能です。マザーボード上に8つの計測点が明確に標示されているため、マルチテスターを使用した計測が正確かつ迅速に行うことができます。

MemOK!

どんなメモリーもOK!

コンピュータ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。

Extreme Tweaker

パフォーマンスの調節ならお任せ

Extreme Tweaker は周波数の調節、オーバーボルテージ用オプション、メモリータイミング等を微調整し、システムを最高の状態に設定します。

Voltiminder LED

電圧設定もこれなら安心

極限のパフォーマンスの追求でネックとなるのは、オーバーボルテージの調節ですが、オーバーボルテージは諸刃の剣でリスクが伴います。Voltiminder LED はタコメーターが「レッドゾーン」を表示するように、CPU、PCH、メモリーの各電圧の変化を色でLED上に表示します。電圧の状態が一目瞭然の、オーバークロッカーに配慮したLEDです。

COP EX

チップセットとGPUを焦がすことなく最高のオーバークロックを実現!

COP EXはオーバークロックユーザー向けの新機能で、オーバーヒートすることなくチップセットの電圧を上げることができます。また、GPUを監視しオーバーヒートを防ぐため、システムの安定性を保つと同時にパフォーマンスを上げることができます。

Loadline Calibration

電源を強化し、最高のCPUオーバークロックを!

オーバークロック時にはCPUへの十分な電圧供給が重要になりますが、Loadline Calibration 機能なら、負荷が高い状態でも最適なCPU電圧を安定して供給することができます。その結果、オーバークロック性能のアップに繋がります。

オンボードスイッチ

ピンのショート、ジャンパの移動は不要

オーバークロック時に押すだけで、簡単にパフォーマンスの微調整できます。ピンをショートする、ジャンパの位置を切り替えるといった作業はもう不要です。

SupremeFX X-Fi 2 搭載

超リアルなシネマティック・サラウンドサウンド!

SupremeFX X-Fi 2 はROG ユーザーに素晴らしいオーディオ・エクスペリエンスを提供します。ゲームで迫力の臨場感をもたらすEAX 5.0 およびOpenALをサポート。さらにTHX TruStudio Pro テクノロジー をサポートしているので、音楽や映画、ゲームのサウンドにさらなる迫力と臨場感提供します。また、オーディオポートは音質の劣化を防止するために金メッキコーティングされています。

1.3.4 ASUSの特別な機能

ASUS TPU

究極のO.C. プロセッサー

シンプルで使いやすいオンボードスイッチ、またはAI Suite II ユーティリティを使用してパフォーマンスを最大限に発揮することができます。TPUチップは、オートチューニングとTurbo V機能によって高精度な電圧制御と高度なモニタリング機能を提供します。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自由に設定することができます。

USB 3.0 サポート

データ転送スピードが10倍早くなる!

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

SATA 6Gb/s サポート

次世代のストレージを体感!

次世代SATAインターフェースのサポートにより、本マザーボードは最大約6Gb/s のデータ転送率を実現します。また、安定性やデータ検索性能も向上しており、現行のSATA 3Gb/s に比べ 2 倍の帯域を実現します。

ASUS 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応じて、効果的にCPUファン、ケースファンをコントロールすることが可能です。ファンスピードのコントロールにより、使用環境に適した静かなシステム環境を実現します。

Kaspersky® Anti-Virus

システムをウイルスやスパイウェアから守る最高のソフトウェア

Kaspersky® Anti-Virus Personal は、個人ユーザー、SOHOを対象としたアンチウイルスソフトウェアで、先進的アンチウイルステクノロジを基に開発されています。Kaspersky® Anti-Virus エンジンを採用により、悪意あるプログラムを検出する確率は非常に高く、高い評価を受けています。

システムの組み立てにおけるハードウェア
のセットアップ手順と、マザーボードの
ジャンパやコネクターに関する説明

2 ハードウェア

Chapter 2

2.1 始める前に 2-1
2.2 マザーボードの概要 2-2
2.3 コンピューターシステムを構築する 2-33
2.4 初めて起動する 2-51
2.5 コンピューターの電源をオフにする 2-52

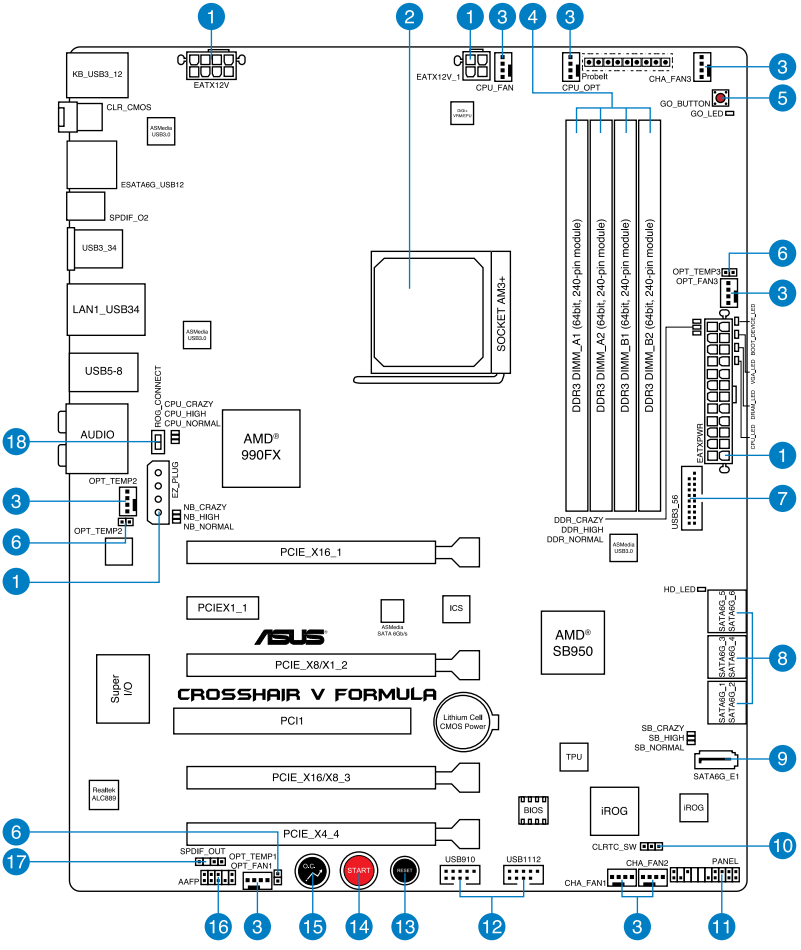
2.1 始める前に

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部分には絶対に手を触れないように、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をOFF の位置にし、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



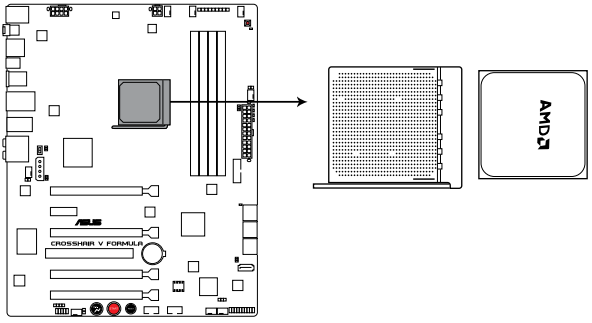
2.2.2 レイアウトの内容

コネクター/ジャンパ/スイッチ/スロット		ページ
1.	ATX 電源 コネクター (24ピン EATXPWR、8ピン EATX12V、4ピン EATX12V、4ピン EZ_PULG)	
2.	CPUソケット：Socket AM3+	
3.	CPUファン、ケースファン、オプションファンコネクター (4ピン CPU_FAN；4ピン CPU_OPT；4ピン CHA_FAN1–3；4ピン OPT_FAN1–3)	
4.	DDR3 メモリースロット	
5.	GO ボタン	
6.	サーマルセンサーケーブルコネクター (2ピン OPT_TEMP1–3)	
7.	USB3.0 コネクター (20-1 ピン USB3_56)	
8.	AMD SATA コネクター (7ピン SATA6G 1-6)	
9.	ASMedia® SATA 6Gb/s コネクター (7ピン SATA6G_E1)	
10.	Clear RTC RAM (3ピン CLRTC_SW)	
11.	システムパネルコネクター (20-8 ピン PANEL)	
12.	USB 2.0 コネクター (10-1 ピン USB910, USB1112)	
13.	リセットボタン	
14.	電源ボタン	
15.	CPU Level Upボタン	
16.	フロントパネルオーディオコネクター (10-1 ピン AAFP)	
17.	デジタルオーディオコネクター (4-1 ピン SPDIF_OUT)	
18.	ROG Connect スイッチ	

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、「**2.2.8 内部コネクター**」と「**2.3.11 バックパネルコネクター**」をご参照ください。

2.2.3 CPU

本マザーボードには、最大8コアまでのAMD®FX Series CPUとAMD® Phenom™ II / Athlon™ II / Sempron™ 100 Series プロセッサー用に設計されたSocket AM3+ が搭載されています。



CROSSHAIR V FORMULA CPU Socket AM3b

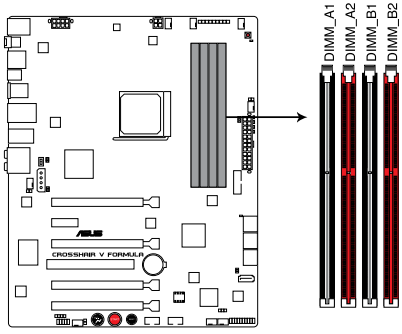
CPUを取り付ける際は、全ての電源ケーブルをコンセントから抜いてください。

- Socket AM3+ にはSocket AM3+/AM3 に対応したCPUを設置することができます。AM2+などピン配列の異なるCPUは絶対に取り付けないでください。
- CPUの取り付け方向を確認し、必ず決められた方向にCPUを取り付けてください。取り付け方向を間違えるとピンが破損したりマザーボードが故障する可能性があります。

2.2.4 システムメモリー

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ることを防ぐため、ノッチの位置は異なります。



CROSSHAIR V FORMULA 240ピン DDR3 DIMM Slots

メモリー構成

512MB、1GB、2GB、4GB、8GB、Non-ECC Unbufferd 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、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、スロットはレッド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。
- 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、OSが実際に使用できる物理メモリー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 Mb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、「**3.3 Extreme 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。

Crosshair V Formula マザーボードQVL（メモリー推奨ベンダーリスト）
DDR3 1333 MHz

ベンダー	パーツNo.	サイズ	SS/DS	チップブランド	チップ No.	タイミング	電圧	メモリースロットサポート（オプション）	
								2枚	4枚
A-DATA	AD63I1B0823EV	2GB	SS	A-DATA	3CCA-1509A	-	-	•	•
A-DATA	AXDU1333GC2G9(XMP)	2GB	SS	-	-	9-9-9-24	1.25~1.35	•	•
Apacer	78.A1GC6.9L1	2GB	DS	Apacer	AM5D5808FEQSBG	9	-	•	•
Apacer	78.B1GDE.9L10C	4GB	DS	Apacer	AM5D5908CEHSBG	9	-	•	•
CORSAIR	TW3X4G1333C9A	4GB (2x 2GB)	DS	-	-	9-9-9-24	1.5	•	•
CORSAIR	CMX8GX3M2A1333C9(XMP)	8GB (2x 4GB)	DS	-	-	9-9-9-24	1.5	•	
Crucial	BL25664BN1337.16FF(XMP)	2GB	DS	-	-	7-7-7-24	1.65	•	•
Crucial	CT25664BA1339.16FF	2GB	DS	MICRON	D9KPT	9	-	•	•
ELPIDA	EBJ20UF8BCF0-DJ-F	2GB	SS	Elpida	J2108BCSE-DJ-F	-	-	•	•
ELPIDA	EBJ21UE8BDF0-DJ-F	2GB	DS	ELPIDA	J1108BDSE-DJ-F	-	-	•	•
G.SKILL	F3-10600CL9D-4GBNT	4GB (2x 2GB)	DS	G.SKILL	D3 128M8CE9 2GB	9-9-9-24	1.5	•	
G.SKILL	F3-10666CL8D-4GBHK(XMP)	4GB (2x 2GB)	DS	-	-	8-8-8-21	1.5	•	•
GEIL	GET316GB1333C9QC	16GB (4x 4GB)	DS	-	-	9-9-9-24	1.5	•	•
Hynix	HMT325U6BFR8C-H9	2GB	SS	Hynix	H5TQ2G83BFR	-	-	•	•
Hynix	HMT351U6BFR8C-H9	4GB	DS	Hynix	H5TQ2G83BFR	-	-	•	•
KINGMAX	FLFF65F-C8KM9	4GB	DS	Kingmax	KFC8FNMXF-BXX-15A	-	-		•
KINGSTON	KVR1333D3N9K2/4G	4GB (2x 2GB)	DS	KINGSTON	D1288JEMFPGD9U	-	1.5	•	•
MICRON	MT8JTF25664AZ-1G4D1	2GB	SS	Micron	D9LGK	-	-	•	•
MICRON	MT16JTF51264AZ-1G4D1	4GB	DS	Micron	D9LGK	-	-	•	•
OCZ	OCZ3G1333LV4GK	4GB (2x 2GB)	DS	-	-	9-9-9	1.65	•	•
PSC	PC310600U-9-10-A0	1GB	SS	PSC	A3P1GF3FGF	-	-	•	•
PSC	PC310600U-9-10-B0	2GB	DS	PSC	A3P1GF3FGF	-	-	•	•
SAMSUNG	M378B1G73AH0-CH9	8GB	DS	SAMSUNG	K4B4G0846A-HCH9	-	-	•	•
Transcend	TS512MLK64V3N (389889)	4GB	DS	Hynix	H5TQ2G83BFR	9	-	•	
Transcend	TS512MLK64V3N (574831)	4GB	DS	Micron	D9LGK	9	-	•	•
ACTICA	ACT4GHU64B8H1333H	4GB	DS	Hynix	H5TQ2G83AFR	-	-	•	•
ACTICA	ACT4GHU72D8H1333H	4GB	DS	Hynix	H5TQ2G83AFR(ECC)	-	-	•	•
BUFFALO	D3U1333-2G	2GB	DS	Elpida	J1108BFBG-DJ-F		-	•	•
BUFFALO	D3U1333-4G	4GB	DS	NANYA	NT5CB256M8BN-CG		-	•	•
EK Memory	EKM324L28BP8-I13	4GB (2 x 2GB)	DS	-	-	9	-	•	•
Elixir	M2F2G64CB88B7N-CG	2GB	SS	Elixir	N2CB2G808N-CG	-	-	•	•
Elixir	M2F4G64CB8HB5N-CG	4GB	DS	Elixir	N2CB2G808N-CG	-	-	•	•
GoodRam	GR1333D364L9/2G	2GB	DS	Qimonda	IDSH1G-03A1F1C-13H	-	-	•	•
KINGTIGER	F10DA2T1680	2GB	DS	KINGTIGER	KTG1333PS1208NST-C9	-	-	•	•
KINGTIGER	KTG2G1333PG3	2GB	DS	-	-	-	-	•	•
Patriot	PSD32G13332	2GB	DS	Prtriot	PM128M8D3BU-15	9	-	•	•
Patriot	PGS34G1333LLKA	4GB (2 x 2GB)	DS	-	-	7-7-7-20	1.7	•	•
Silicon Power	SP001GBLTE133S01	1GB	SS	NANYA	NT5CB128M8AN-CG	-	-	•	•
Silicon Power	SP002GBLTE133S01	2GB	DS	NANYA	NT5CB128M8AN-CG	-	-	•	•
Team	TXD31024M1333C7(XMP)	1GB	SS	Team	T3D1288LT-13	7-7-7-21	1.75	•	•
Team	TXD32048M1333C7-D(XMP)	2GB	DS	Team	T3D1288LT-13	7-7-7-21	1.5-1.6	•	•

Crosshair V Formula マザーボードQVL（メモリー推奨ベンダーリスト）
DDR3 1600 MHz

ベンダー	パーツNo.	サイズ	SS/DS	チップブランド	チップ No.	タイミング	電圧	メモリースロットサポート（オプション）	
								2枚	4枚
A-DATA	AX3U1600GC4G9(XMP)	4GB	DS	-	-	9-9-9-24	1.55~1.75		•
A-DATA	AX3U1600XC4G79(XMP)	4GB	DS	-	-	7-9-7-21	1.55~1.75	•	•
CORSAIR	HX3X12G1600C9(XMP)	12GB (6x 2GB)	DS	-	-	9-9-9-24	1.6	•	•
CORSAIR	CMZ16GX3M4A1600C9(XMP)	16GB (4x 4GB)	DS	-	-	9-9-9-24	1.5	•	•
CORSAIR	CMG4GX3M2A1600C6	4GB (2x 2GB)	DS	-	-	6-6-6-18	1.65	•	•
CORSAIR	CMD4GX3M2B1600C8	4GB (2x 2GB)	DS	-	-	8-8-8-24	1.65		•
CORSAIR	CMG4GX3M2A1600C6	4GB (2x 2GB)	DS	-	-	6-6-6-18	1.65	•	
CORSAIR	CMX4GX3M2A1600C8(XMP)	4GB (2x 2GB)	DS	-	-	8-8-8-24	1.65	•	•
CORSAIR	CMG4GX3M2A1600C7(XMP)	4GB (2 x 2GB)	DS	-	-	7-7-7-20	1.65	•	
CORSAIR	CMP6GX3M3A1600C8(XMP)	6GB (3x 2GB)	DS	-	-	8-8-8-24	1.65	•	•
CORSAIR	CMP6GX3M3A1600C8(XMP)	6GB (3x 2GB)	DS	-	-	8-8-8-24	1.65	•	•
CORSAIR	CMX6GX3M3C1600C7(XMP)	6GB (3x 2GB)	DS	-	-	7-8-7-20	1.65	•	•
CORSAIR	CMZ8GX3M2A1600C8(XMP)	8GB (2x 4GB)	DS	-	-	8-8-8-24	1.5	•	•
CORSAIR	CMZ8GX3M2A1600C9(XMP)	8GB (2x 4GB)	DS	-	-	9-9-9-24	1.5	•	•
CORSAIR	CMX8GX3M4A1600C9(XMP)	8GB (4 x 2GB)	DS	-	-	9-9-9-24	1.65	•	
Crucial	BL12864BN1608.8FF(XMP)	2GB (2x 1GB)	SS	-	-	8-8-8-24	1.65	•	•
Crucial	BL25664BN1608.16FF(XMP)	2GB	DS	-	-	8-8-8-24	1.65	•	•
G.SKILL	F3-12800CL9D-4GBNQ(XMP)	4GB (2x 2GB)	DS	-	-	9-9-9-24	1.5	•	
G.SKILL	F3-12800CL7D-4GBECO(XMP)	4GB (2 x 2GB)	DS	-	-	7-8-7-24	-	•	
G.SKILL	F3-12800CL7D-4GBRH(XMP)	4GB (2 x 2GB)	DS	-	-	7-7-7-24	1.65	•	•
G.SKILL	F3-12800CL8D-4GBRM(XMP)	4GB (2 x 2GB)	DS	-	-	8-8-8-24	1.6	•	•
G.SKILL	F3-12800CL9D-4GBECO(XMP)	4GB (2 x 2GB)	DS	-	-	9-9-9-24	1.35	•	•
G.SKILL	F3-12800CL7D-8GBRH(XMP)	8GB (2x 4GB)	DS	-	-	7-8-7-24	1.6	•	•
G.SKILL	F3-12800CL9D-8GBRL(XMP)	8GB (2x 4GB)	DS	-	-	9-9-9-24	1.5	•	•
G.SKILL	F3-12800CL9D-8GBSR2(XMP)	8GB (2x 4GB)	DS	-	-	9-9-9-24	1.25	•	•
G.SKILL	F3-12800CL8D-8GBECO(XMP)	8GB (2x4GB)	DS	-	-	8-8-8-24	1.35	•	•
GEIL	GET316GB1600C9QC(XMP)	16GB (4x 4GB)	DS	-	-	9-9-9-28	1.6	•	•
GEIL	GUP34GB1600C7DC(XMP)	4GB (2x 2GB)	DS	-	-	7-7-7-24	1.6	•	•
GEIL	GVP38GB1600C8QC(XMP)	8GB (4x 2GB)	DS	-	-	8-8-8-28	1.6	•	•
KINGMAX	FLGD45F-B8MF7(XMP)	1GB	SS	-	-		-	•	•
KINGSTON	KHX1600C9D3K6/24GX(XMP)	24GB (6x 4GB)	DS	-	-	9	1.65	•	
KINGSTON	KHX1600C7D3K2/4GX(XMP)	4GB (2x 2GB)	DS	-	-	-	1.65	•	•
KINGSTON	KHX1600C8D3K2/4GX(XMP)	4GB (2x 2GB)	DS	-	-	8	1.65	•	•
KINGSTON	KHX1600C9D3K2/4GX(XMP)	4GB (2x 2GB)	DS	-	-	-	1.65	•	•
KINGSTON	KHX1600C9D3K2/4GX(XMP)	4GB (2x 2GB)	DS	-	-	-	1.65	•	•
Kingston	KHX1600C9D3X1K2/4G	4GB (2x 2GB)	DS	-	-	-	1.65	•	
KINGSTON	KHX1600C9D3X2K2/4GX(XMP)	4GB (2x 2GB)	DS	-	-	9	1.65	•	•
KINGSTON	KHX1600C9D3T1K3/6GX(XMP)	6GB (3x 2GB)	DS	-	-	-	1.65		•
OCZ	OCZ3OB1600LV4GK	4GB (2 x 2GB)	DS	-	-	9-9-9	1.65		•
OCZ	OCZ3X1600LV4GK(XMP)	4GB (2 x 2GB)	DS	-	-	8-8-8	1.65	•	•
OCZ	OCZ3G1600LV6GK	6GB (3 x 2GB)	DS	-	-	8-8-8	1.65	•	
OCZ	OCZ3X1600LV6GK(XMP)	6GB (3 x 2GB)	DS	-	-	8-8-8	1.65	•	•
OCZ	OCZ3X1600LV6GK(XMP)	6GB (3 x 2GB)	DS	-	-	8-8-8	1.65	•	•
Super Talent	WP160UX4G8(XMP)	4GB (2 x 2GB)	DS	-	-	8	-	•	
Super Talent	WP160UX4G9(XMP)	4GB (2 x 2GB)	DS	-	-	9	-	•	•
Super Talent	WB160UX6G8(XMP)	6GB (3 x 2GB)	DS	-	-	-	-	•	•
Super Talent	WB160UX6G8(XMP)	6GB (3 x 2GB)	DS	-	-	8	-	•	•
AEXEA	AXA3PS2G1600S18V(XMP)	2GB	DS	-	-	-	1.65		•
AEXEA	AXA3PS4GK1600S18V(XMP)	4GB (2x 2GB)	DS	-	-	-	1.65	•	•
Asint	SLZ3128M8-EGJ1D(XMP)	2GB	DS	Asint	3128M8-GJ1D	-	-	•	•
EK Memory	EKM324L28BP8-I16(XMP)	4GB (2x 2GB)	DS	-	-	9	-	•	•
Elixir	M2P2G64CB8HC9N-DG(XMP)	2GB	DS	-	-	-	-	•	•
GoodRam	GR1600D364L9/2G	2GB	DS	GoodRam	GF1008KC-JN	-	-	•	•
KINGTIGER	KTG2G1600PG3(XMP)	2GB	DS	-	-	-	-		
Mushkin	998805(XMP)	6GB (3x 2GB)	DS	-	-	6-8-6-24	1.65	•	•
Patriot	PX7312G1600LLK(XMP)	12GB (3x 4GB)	DS	-	-	8-9-8-24	1.65	•	
Patriot	PGS34G1600LLKA2	4GB (2x 2GB)	DS	-	-	8-8-8-24	1.7	•	•
Patriot	PGS34G1600LLKA	4GB (2x 2GB)	DS	-	-	7-7-7-20	1.7	•	•
PATRIOT	PGS34G1600LLKA	4GB (2 x 2GB)	DS	-	-	7-7-7-20	1.7	•	
Patriot	PX538G1600LLK(XMP)	8GB (2x 4GB)	DS	-	-	8-9-8-24	1.65	•	•
Team	TXD31024M1600C8-D(XMP)	1GB	SS	Team	T3D1288RT-16	8-8-8-24	1.65	•	•
Team	TXD32048M1600HC8-D(XMP)	2GB	DS	Team	T3D1288RT-16	8-8-8-24	1.65	•	•

Crosshair V Formula マザーボードQVL（メモリー推奨ベンダーリスト）
DDR3 1800 MHz

ベンダー	パーツNo.	サイズ	SS/DS	チップブランド	チップ No.	タイミング	電圧	メモリースロットサポート（オプション）		
								1枚	2枚	4枚
G.SKILL	F3-14400CL6D-4GBFLS(XMP)	4GB(2 x 2GB)	DS	-	-	6-8-6-24	1.65	•	•	•
G.SKILL	F3-14400CL9D-4GBRL(XMP)	4GB(2 x 2GB)	DS	-	-	9-9-9-24	1.6	•		•
KINGSTON	KHX1800C9D3T1K3/6GX(XMP)	6GB(3 x 2GB)	DS	-	-	-	1.65	•	•	•

Crosshair V Formula マザーボードQVL（メモリー推奨ベンダーリスト）
DDR3 1866 MHz

ベンダー	パーツNo.	サイズ	SS/DS	チップブランド	チップ No.	タイミング	電圧	メモリースロットサポート（オプション）		
								1枚	2枚	4枚
CORSAIR	CMZ8GX3M2A1866C9(XMP)	8GB (2x 4GB)	DS	-	-	9-10-9-27	1.5	•	•	•
G.SKILL	F3-15000CL9D-4GBRH (XMP)	4GB(2 x 2GB)	DS	-	-	9-9-9-24	1.65	•	•	•
G.SKILL	F3-15000CL9D-4GBTD(XMP)	4GB(2 x 2GB)	DS	-	-	9-9-9-24	1.65	•	•	•
G.SKILL	F3-14900CL9D-8GBSR(XMP)	8GB (2x 4GB)	DS	-	-	9-10-9-28	1.5	•	•	•
KINGSTON	KHX1866C9D3T1K3/3GX(XMP)	3GB (3x 1GB)	SS	-	-	-	1.65	•	•	•
OCZ	OCZ3RPR1866C9LV3GK	3GB (3x 1GB)	DS	-	-	9-9-9	1.65	•		
OCZ	OCZ3G1866LV4GK	4GB (2x 2GB)	DS	-	-	10-10-10	1.65	•	•	
OCZ	OCZ3P1866C9LV6GK	6GB(3 x 2GB)	DS	-	-	9-9-9	1.65	•		
Super Talent	W1866UX2G8(XMP)	2GB(2 x 1GB)	SS	-	-	8-8-8-24	-	•		
Team	TXD32048M1866C9(XMP)	2GB	DS	Team	T3D1288RT-16	9-9-9-24	1.65	•	•	•

Crosshair V Formula マザーボードQVL（メモリー推奨ベンダーリスト）
DDR3 2000 MHz

ベンダー	パーツNo.	サイズ	SS/DS	チップブランド	チップ No.	タイミング	電圧	メモリースロットサポート（オプション）		
								1枚	2枚	4枚
A-DATA	AX3U2000GB2G9B(XMP)	2GB	DS	-	-	9-11-9-27	1.55~1.75	•		
A-DATA	AX3U2000GC4G9B(XMP)	4GB	DS	-	-	9-11-9-27	1.55~1.75	•	•	
Apacer	78.AAGD5.9KD(XMP)	6GB (3 x 2GB)	DS	-	-	9-9-9-27	-	•		
CORSAIR	CMT6GX3M3A2000C8(XMP)	6GB (3x 2GB)	DS	-	-	8-9-8-24	1.65	•		
G.SKILL	F3-16000CL9D-4GBRH(XMP)	4GB (2 x 2GB)	DS	-	-	9-9-9-24	1.65	•	•	
G.SKILL	F3-16000CL9D-4GBTD(XMP)	4GB (2 x 2GB)	DS	-	-	9-9-9-24	1.65	•	•	
G.SKILL	F3-16000CL9T-6GBPS(XMP)	6GB (3 x 2GB)	DS	-	-	9-9-9-24	1.65	•		
G.SKILL	F3-16000CL9T-6GBTD(XMP)	6GB (3 x 2GB)	DS	-	-	9-9-9-24	1.6	•		
G.SKILL	F3-16000CL7Q-8GBFLS(XMP)	8GB (4 x 2GB)	DS	-	-	7-9-7-24	1.65	•		•
GEIL	GUP34GB2000C9DC(XMP)	4GB (2x 2GB)	DS	-	-	9-9-9-28	1.65	•	•	
GEIL	GE38GB2000C9QC(XMP)	8GB (4 x 2GB)	DS	-	-	9-9-9-28	1.65	•		
KINGSTON	KHX2000C9AD3T1K3/3GX(XMP)	3GB (3x 1GB)	SS	-	-	-	1.65	•		
KINGSTON	KHX2000C9AD3T1K2/4GX(XMP)	4GB (2x 2GB)	DS	-	-	9	1.65	•		
KINGSTON	KHX2000C9D3T1K2/4GX(XMP)	4GB (2x 2GB)	DS	-	-	-	1.65	•		
KINGSTON	KHX2000C9AD3T1K3/6GX(XMP)	6GB (3x 2GB)	DS	-	-	9	1.65	•		
KINGSTON	KHX2000C9AD3T1K3/6GX(XMP)	6GB (3x 2GB)	DS	-	-	-	1.65	•		
KINGSTON	KHX2000C9AD3W1K3/6GX(XMP)	6GB (3x 2GB)	DS	-	-	9	1.65	•		
OCZ	OCZ3B2000LV6GK	6GB (3 x 2GB)	DS	-	-	7-8-7	1.65	•		
Transcend	TX2000KLN-8GK (388375)(XMP)	4GB	DS	-	-		1.6	•	•	
AEXEA	AXA3ES2G2000LG28V(XMP)	2GB	DS	-	-	-	1.65	•		
AEXEA	AXA3ES4GK2000LG28V(XMP)	4GB (2x 2GB)	DS	-	-	-	1.65		•	
Patriot	PX7312G2000ELK(XMP)	12GB (3x 4GB)	DS	-	-	9-11-9-27	1.65	•	•	
Team	TXD32048M2000C9(XMP)	2GB	DS	Team	T3D1288RT-20	9-9-9-24	1.5	•		
Team	TXD32048M2000C9-L(XMP)	2GB	DS	Team	T3D1288RT-20	9-9-9-24	1.6	•		

Crosshair V Formula マザーボードQVL（メモリー推奨ベンダーリスト）
DDR3 2133 MHz

ベンダー	パーツNo.	サイズ	SS/DS	チップブランド	チップ No.	タイミング	電圧	メモリースロットサポート（オプション）	
								2枚	4枚
G.SKILL	F3-17066CL7D-4GBPIS	4GB (2 x 2GB)	DS	-	-	7-10-7-27	1.65	•	

SS - シングルサイド / DS - ダブルサイド
メモリーサポート：

- **メモリー 1 枚：** 1 組の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。モジュールをA2のスロットに取り付けることをお勧めします。
- **メモリー 2 枚：** 1 組のデュアルチャンネルメモリー構成として 2 枚のメモリーをブルーまたはブラックいずれかのスロットに取り付けることが可能。より良い互換性のため、モジュールをA2とB2のスロットに取り付けることをお勧めします。
- **メモリー 4 枚：** 2 組のデュアルチャンネルメモリー構成として 4 枚のメモリーをレッドとブラックのスロット両方に取り付けることが可能。

- 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物理メモリー4GB未満となります。
- 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。

2.2.5 拡張スロット

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

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。

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。

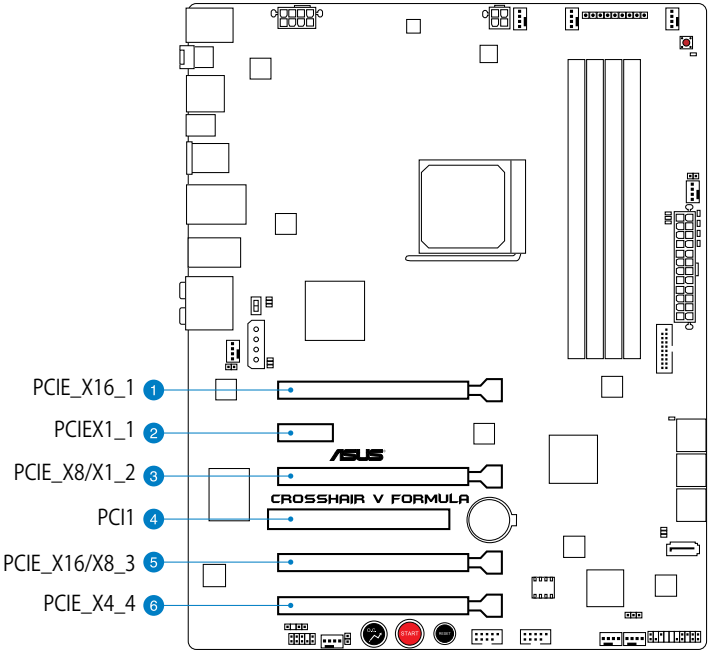
PCI カードを共有スロットに挿入する際は、ドライバがIRQの共有をサポートすること、または、カードが IRQ 割り当てを必要としないことを確認してください。IRQ を要求する2つの PCI グループが対立し、システムが不安定になりカードが動作しなくなることがあります。詳細は次項の表をご参照ください。

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カードをサポートするPCI Express x1 スロットを搭載しています。スロットの位置は以下の図をご確認ください。

PCI Express x16 スロット

本マザーボードにはPCI Express x16 スロットが4基搭載されており、PCI Express 規格準拠のPCI Express x16 ビデオカードを取り付けることができます。スロットの位置は以下の図をご確認ください。



VGA 設定	PCI Express モード		
	PCIE x16_1	PCIE x8/x1_2	PCIE x16/x8_3
シングルPCIe カード	x16 (シングルVGA構成時推奨)	N/A	x16
デュアル VGA/PCIe カード	x16	x1	x16
トリプルVGA/PCIeカード	x16	x8	x8

- パフォーマンスの観点からシングルVGAモードでは、PCI Express x16 ビデオカードをPCIE_X16_1 スロット、またはPCIE_X16/X8_3 スロットに取り付けることを推奨します。
- パフォーマンスの観点からCrossFireX™ または SLI™ モードでは、PCI Express x16 ビデオカードをPCIe 2.0 x16_1 と PCIe 2.0 x16/x8_3 スロットに取り付けることを推奨します。
- 3-Way SLI™ または 3-Way CrossFireX™モードではより良いパフォーマンスのため、PCI Express x16 ビデオカードをPCIE_X16_1、PCIE_X8/X1_2、PCIE_X16/X8_3スロットに取り付けてご使用ください。
- PCIE_X8/X1_2にx1リンクのデバイスを取り付けた場合、PCIE_X16/X8_3はx16リンクで動作します。
- PCIE_X8/X1_2にx4リンク以上のデバイスを取り付けた場合、PCIE_X16/X8_3はx8リンクで動作します。
- CrossFireX™ 、または SLI™ モードでは、十分な電源装置をご用意ください。
- 複数のビデオカードを使用する場合は、熱管理の観点からケースファンをマザーボードコネクター CHA_FAN1/2/3 に接続してください。

本マザーボード用のIRQ割り当て

	A	B	C	D	E	F	G	H
Intel® Gigabit Ethernet LAN	–		–	–	–	–	共有	–
ASMedia® SATA コントローラー	–	–	–	–	共有	–	–	–
ASMedia® USB 3.0 コントローラー1	–	–	–	共有	–	–	–	–
ASMedia® USB 3.0 コントローラー2	–	–	共有	–	–	–	–	–
ASMedia® USB 3.0 コントローラー3	共有	–	–	–	–	–	–	–
AMD SATA 6GB/sコントローラー	–	–	–	共有	–	–	–	–
USB 2.0 コントローラー 1	–	–	共有	–	–	–	–	–
USB 2.0 コントローラー 2	–	–	共有	–	–	–	–	–
HD Audio	共有	–	–	–	–	–	–	–
PCI1	–	–	–	–	共有	–	–	–
PCIE_X16_1	共有	–	–	–	–	–	–	–
PCIE_X8/X1_2	–	–	–	–	共有	–	–	–
PCIE_X16/X8_3	共有	–	–		–	–	–	–
PCIE_X4_4	共有	–	–	–	–	–	–	–
PCIEX1_1	–	–	–	–	–	–	–	共有

2.2.6 オンボードLED

本マザーボードには各種LEDが搭載されておりCPU、メモリー、ノースブリッジ、サウスブリッジの各電圧状態を表示します。各電圧の値はBIOSで調節することができます。また、ハードディスクドライブの状態を示すLEDと、電源状態を切り替えるスイッチもオンボード搭載しています。電圧調節に関する情報の詳細は、「**3.3 Extreme Tweaker メニュー**」をご参照ください。

1. CPU LED

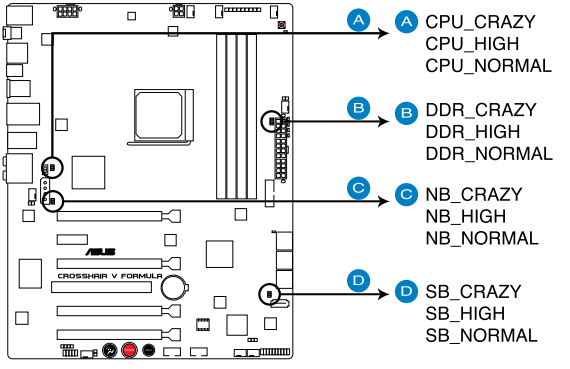
CPU LEDはCPU電圧、VDDNB、VDDA Voltage 2.5Vの3種類の電圧を表示し、表示する電圧はUEFI BIOS Utilityで選択します。LEDの位置は下の図を、表示内容は下の表をご参照ください。

2. Memory LED

Memory LEDはDDR と VDDR の2種類の電圧を表示します。LEDの位置は下の図を、表示内容は下の表をご参照ください。

3. ノースブリッジLED/サウスブリッジLED

ノースブリッジLEDとサウスブリッジLEDはそれぞれ 2 種類の電圧を表示します。ノースブリッジLEDはノースブリッジ電圧（1.1V /1.8V）、またはVDDPCIE電圧（1.1V）のいずれかを表示し、サウスブリッジLEDはサウスブリッジ電圧（1.1V）、またはハイパートランスポート電圧（1.2V）を表示します。表示させたい電圧はUEFI BIOS Utilityで選択可能です。各LEDの位置は下の図を、表示内容は下の表をご参照ください。

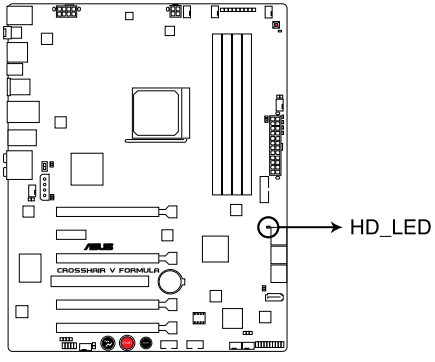


CROSSHAIR V FORMULA CPU/ NB/ DDR/ SB LED

	Normal (グリーン)	High (イエロー)	Crazy (レッド)
CPU Voltage (初期設定値)	by CPU–1.36875	1.3750–1.49375	1.5–by CPU
CPU/NB Voltage	by CPU–1.36875	1.3750–1.49375	1.5–by CPU
VDDA Voltage 2.5V	2.20000–2.76875	2.77500–3.00625	3.01250–3.18750
NB Voltage	0.80000–1.59375	1.60000–1.84375	1.85000-2.00000
NB 1.8 Voltage	1.80200-1.89475	1.90800-1.94775	1.96100-3.00775
VDD PCIE Voltage	1.11300-1.59000	1.60325-1.84175	1.85500-2.00075
SB Voltage	1.11300-1.44425	1.45750-1.69600	1.70925-1.802
HT Voltage	0.80000–1.39375	1.40000-1.65000	1.65625-2.00000
DRAM BUS 1.5V Voltage	1.20000-1.72500	1.73125-2.32500	2.33125-2.90000
VDDR Voltage	1.20500-1.39125	1.40450-1.65625	1.66950-1.802

4. ハードディスクLED

ハードディスクLEDはハードディスクの動作状態を示し、データの書き込み/読み込み中に点滅します。マザーボードにハードディスクが接続されていない、またはハードディスクが正常に動作していない場合はLEDは点灯しません。

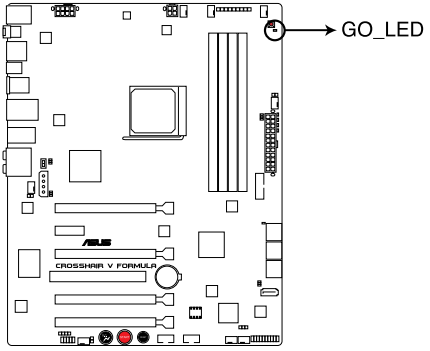


CROSSHAIR V FORMULA Hard Disk LED

5. GO LED

点滅時：MemOK! がPOST前段階で有効になっています。

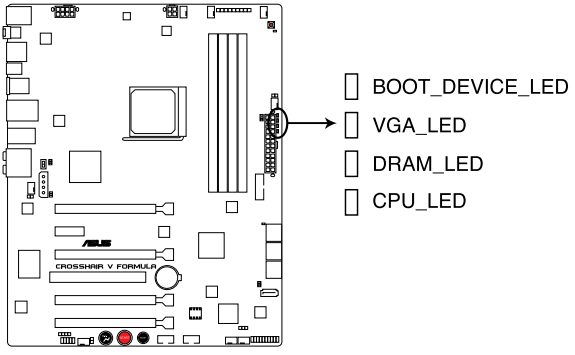
点灯時：OS環境でシステムがプリセットプロファイル（GO_Button ファイル）をロード中です。



CROSSHAIR V FORMULA GO_LED

6. Q-LED

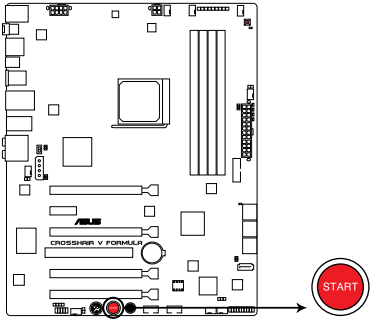
Q-LEDはマザーボード起動中にキーコンポーネント（CPU、DRAM、ビデオカード、起動デバイス）を順番にチェックし、エラーが検出されると問題が解決されるまで対応するLEDが点灯し続けます。ユーザーフレンドリーな設計で、問題を瞬時に突き止めることができます。



CROSSHAIR V FORMULA CPU/ DRAM/ VGA/ BOOT_DEVICE LED

7. 電源LED

本マザーボードには電源ボタンが搭載されており、システムの電源がオン、またはスリープモード、ソフトオンモードのときに点灯します。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電源ボタンの場所を示しています。

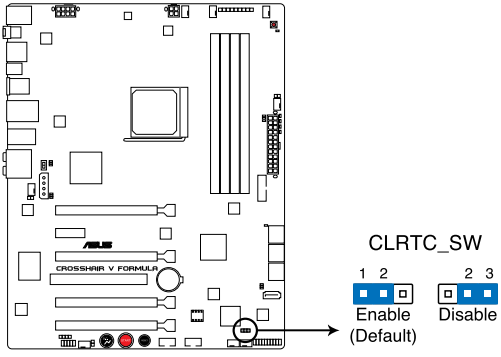


CROSSHAIR V FORMULA Power on switch

2.2.7 ジャンパ

1. Clear RTC RAM (3ピン CLRTC)

このジャンパは、バックパネルの**Clear CMOS** スイッチを有効にするジャンパです。CMOS RTC RAMのデータを消去することにより、システム設定パラメータをクリアできます。バックパネル I/Oにある Clear CMOSスイッチで、パスワード等のシステムセットアップ情報を簡単に削除することができます。



CROSSHAIR V FORMULA 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ONにします。
4. 起動プロセスの間<Del>キーを押し、UEFI BIOS Utilityを起動し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、CLRTC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。

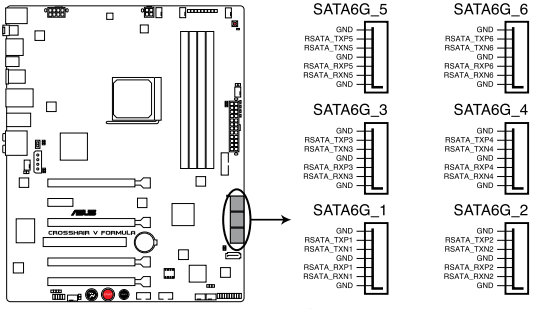
- オーバークロックによりシステムがハングアップした場合は、C.P.R.（CPU Parameter Recall）機能をご利用いただけます。システムを停止して再起動すると、UEFI BIOS は自動的にパラメータ設定を初期設定値にリセットします。
- チップセットの性質により、C.P.R.機能を有効にするには一旦電源を完全にOFFにする必要があります。電源ユニットの電源をOFFにするか、電源コードを抜き一端電源を完全にOFFにしてからシステムを再起動してください。

2.2.8 内部コネクター

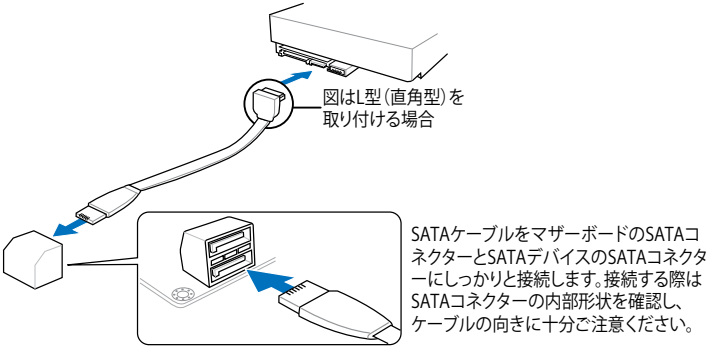
1. AMD® SATA 6Gb/s コネクター (7ピン SATA6G_1-6)

これらコネクターはSATAケーブル用で、SATAハードディスクドライブと光学ディスクドライブに使用します。

オンボード AMD® SB950チップセットはRAID0、1、5、10に対応しています。



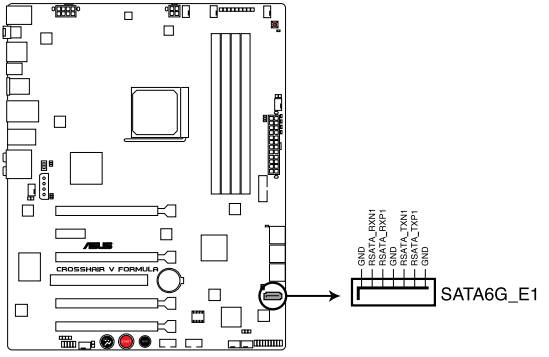
CROSSHAIR V FORMULA AMD® SATA 6.0 Gb/s connectors



- これらコネクターは初期設定で [**UEFI BIOS**] 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、UEFI BIOSの「**SATA Port1-Port4**」の項目を [**RAID**] に設定してください。
  詳細はセクション「**3.5.3 SATA設定**」をご参照ください。
- RAIDを構築する際には、セクション「**4.4 RAID**」、またはマザーボードのサポートDVDに収録されているマニュアルをご参照ください。
- 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 Port1-Port4**」の項目を [**AHCI**] に設定してください。詳細はセクション「**3.5.3 SATA設定**」をご参照ください。

2. Asmedia® SATA 6Gb/s コネクター (7ピン SATA6G_E1)

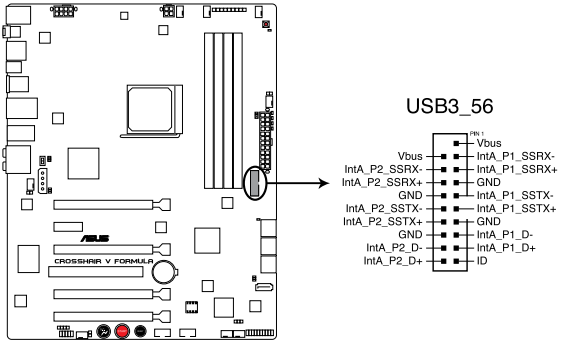
これらコネクターは SATA 6Gb/s ケーブルを使用し、SATA 6Gb/s 記憶装置と光学ディスクドライブを接続します。



CROSSHAIR V FORMULA SATA_E1 connector

3. USB 3.0 コネクター (18-1 ピン USB3_56)

USB 3.0ポート用コネクターです。USB 3.0モジュールを接続し使用することができます。

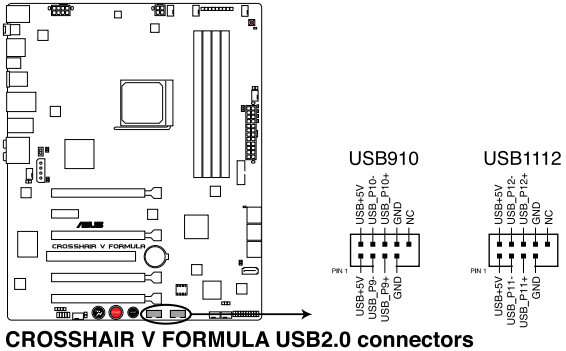


CROSSHAIR V FORMULA USB3.0 connector

USB 3.0 モジュールは別途お買い求めください。

4. USB 2.0 コネクター (10-1ピン 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。



CROSSHAIR V FORMULA USB2.0 connectors

USB 2.0 モジュールは別途お買い求めください。

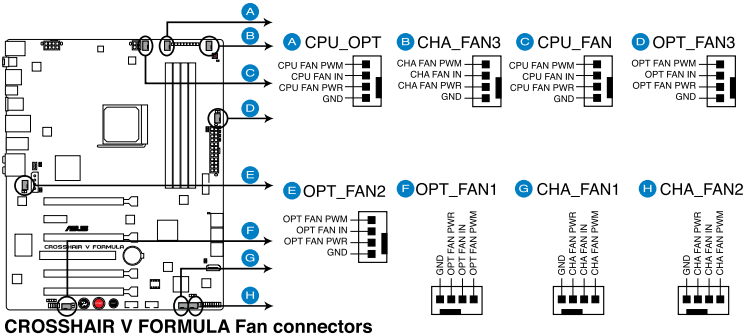
フロントパネルなどのUSBピンヘッダコネクターが個別に分かれている場合、USBピンヘッダコネクターをASUS Q-Connector（USB、ブルー）に接続することで脱着を容易にすることができます。

絶対に1394モジュールをUSBコネクターに接続しないでください。マザーボードが損傷する原因となります。

5. CPUファンコネクター、ケースファンコネクター、オプショナルファンコネクター (4ピン CPU_FAN、4ピン CPU_OPT、4ピン CHA_FAN1–3、4ピン OPT_FAN1–3)

ファンコネクターは、350 mA–2000 mA (最大24 W)、または合計 1 A–7 A (最大 84 W) @ +12V の冷却ファンをサポートします。ファンケーブルをマザーボードのファンコネクターに接続し、各ケーブルの黒いワイヤーがコネクターのアースピン（GND）に接続されていることを確認します。

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

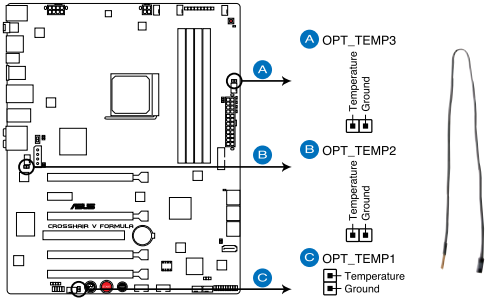


CROSSHAIR V FORMULA Fan connectors

ビデオカードを2枚以上取り付ける場合は、システムの温度上昇を防ぐため、ケースファンをマザーボードの CHA_FAN1/2/3 と表示のあるコネクターに接続することをお勧めします。

6. サーマルセンサーケーブルコネクター (2ピン OPT_TEMP1/2/3)

サーマルセンサーケーブルを接続し、ケーブルのもう一方を温度をモニタリングするデバイスに接続します。オプションファンを併用するとより効果的な冷却システムの構築ができます。

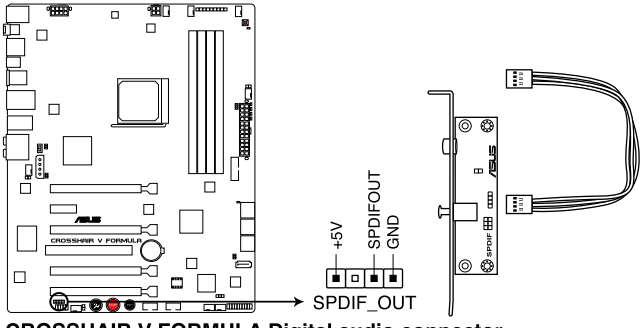


CROSSHAIR V FORMULA Thermal sensor cable connectors

このコネクターにサーマルセンサーケーブルを接続する場合は、UEFI BIOSの「**OPTFAN 1/2/3 Control**」の項目を有効にしてください

7. 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。S/PDIF出力モジュールケーブルをこのコネクターに接続し、PCケースの後方にあるスロットにモジュールを設置します。

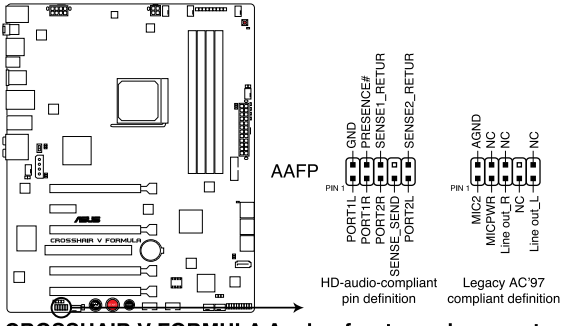


CROSSHAIR V FORMULA Digital audio connector

S/PDIFモジュールは別途お買い求めください。

8. フロントパネルオーディオコネクター（10-1 ピン AAFP）

PC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ーで、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ーに接続します。

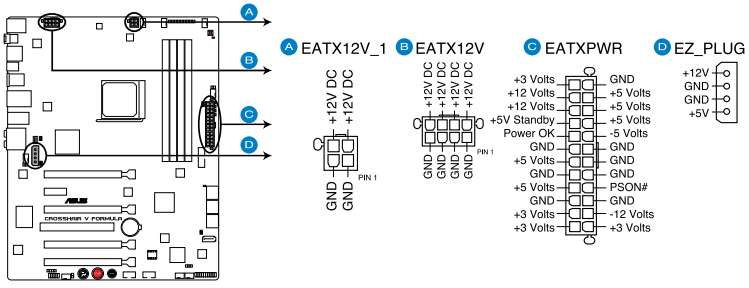


CROSSHAIR V FORMULA Analog front panel connector

- 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、EFI BIOS Utilityで「**Azalia Front Panel**」の項目を [**HD**] に設定します。AC'97フロントパネルオーディオモジュールを接続するには、この項目を [**AC97**] に設定します。デフォルト設定は **[HD]** に設定されています。

9. ATX 電源コネクター (8ピン EATX12V、4ピン EATX12V_1、24ピン EATXPWR、4ピン EZ_PLUG)

ATX電源プラグ用のコネクターです。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。

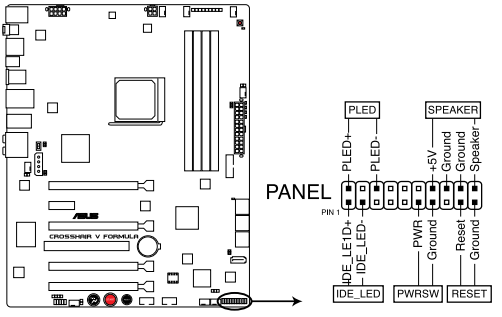


CROSSHAIR V FORMULA ATX power connectors

- システムの快適なご利用のために、容量600W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。
- 最小構成として[EATX12V_1]、[EATX12V]いずれかのコネクターに4ピンのATX12Vコネクターを 1 基接続することでも動作します。
- TDPの高いCPUをご使用の場合は、CPUへの安定した電流を確保するために８ピンのEPS12Vコネクターを[EATX12V]に接続することを推奨いたします。８ピンのEPS12Vコネクターの有無は電源ユニットにより異なります。電源ユニットの仕様については、電源ユニット各メーカーまたは代理店にお問い合わせください。
- ビデオカードを複数使用する場合は、4ピンEZ_PLUG_電源プラグを電源ユニットに接続してください。
- 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。

10. システムパネルコネクター（20-8 ピンPANEL）

このコネクターはケースに付属する各機能に対応しています。



CROSSHAIR V FORMULA System panel connector

- **システム電源LED（2ピン PLED）**

  システム電源LED用2ピンコネクターです。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。

- **ハードディスクドライブアクティビティ LED（2ピン IDE_LED）**

  ハードディスクドライブアクティビティ LED用2ピンコネクターです。ハードディスクドライブアクティビティ LEDケーブルを接続してください。ハードディスクアクティビティLEDは記憶装置でデータの読み書きがおこなわれているときに点灯するか点滅します。

- **ビープスピーカー（4ピン SPEAKER）**

  PCケース等のシステム警告スピーカー用4ピンコネクターです。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）**

  電源ボタン用2ピンコネクターです。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UEFI 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。電源ボタンの動作はWindows OS上で変更することが可能です。

- **リセットボタン（2ピン RESET）**

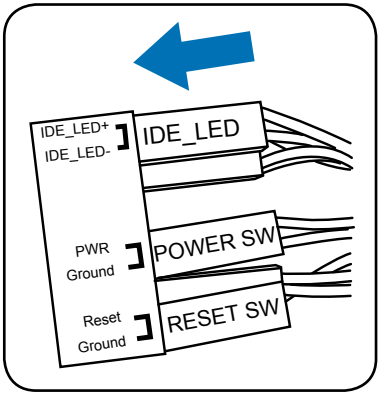
  リセットボタン用2ピンコネクターです。システムの電源をオフにせずにシステムを再起動します。

11. 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。以下は取り付け方法です。

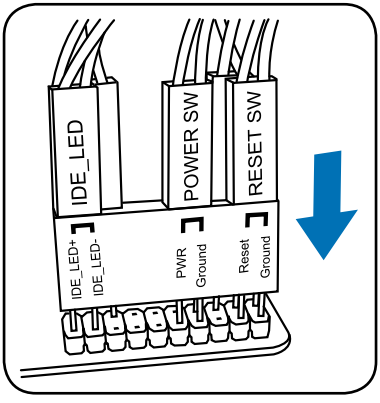
1. フロントパネルケーブルを
   ASUS Q-Connector に接続します。

   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。

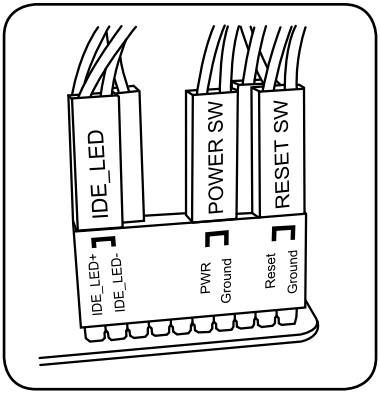


ケーブル先端コネクター部分の表記は、ケースの製造元により異なります。

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 を取り付けた図です。

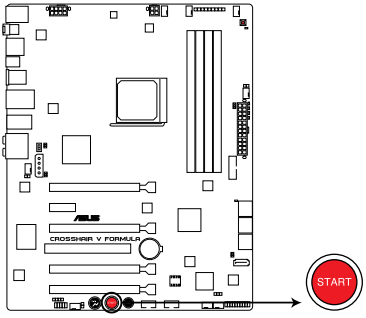


2.2.9 オンボードスイッチ

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. 電源ボタン（Power-on switch）

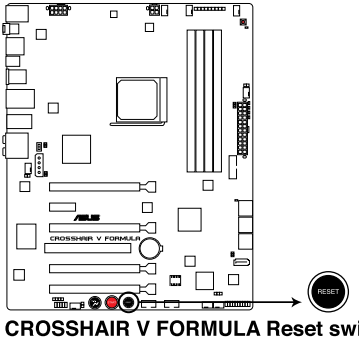
システムの電源をONにする、またはウェイクアップすることができます。



CROSSHAIR V FORMULA Power on switch

2. リセットボタン

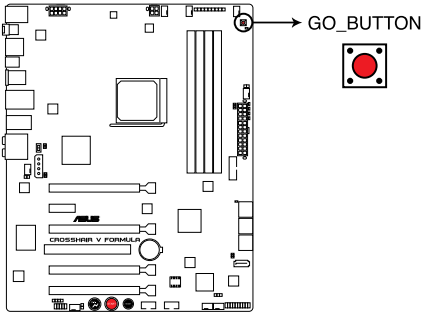
このボタンを押すと、システムが再起動します。



CROSSHAIR V FORMULA Reset switch

3. GOボタン

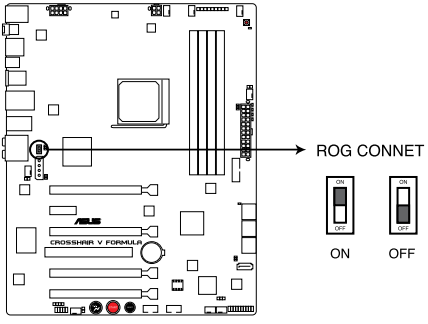
POSTの前にGOボタンを押すと、MemOK! が有効になります。OS環境で素早く1回押すと、プリセットプロファイル（GO_Button ファイル）がロードされます。このプロファイルは一時的なオーバークロック用です。



CROSSHAIR V FORMULA GO_BUTTON

4. ROG Connect スイッチ

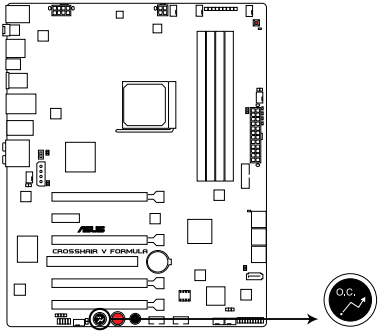
ROG Connectの有効/無効を切り替えます。



CROSSHAIR V FORMULA ROG CONNECT

5. CPU Level Up ボタン

CPU Level Up ボタンでBIOSに入ることなく、Windows環境でOCプロファイルを使用し素早くオーバークロックすることができます。

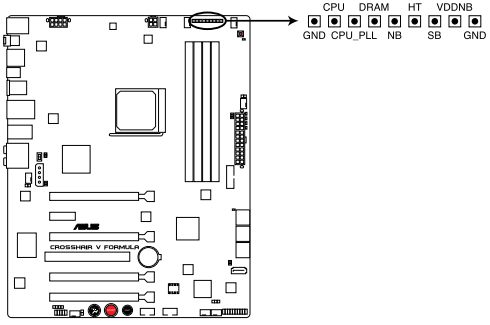


CROSSHAIR V FORMULA CPU_LEVEL_UP switch

2.2.10 ProbeIt

ProbeIt を使用すれば、ワンタッチで正確なオーバークロック設定の確認が可能です。表示方法が明確で分かりやすく、マルチテスターを簡単に計測ポイントに接続できるため、オーバークロック時でも、手早く正確に計測することができます。

ProbeIt の位置は下の写真でご確認ください。



CROSSHAIR V FORMULA ProbeIt

ProbeIt を使用する

マルチテスターで計測点に接続するか（図 1 参照）、ProbeIt ケーブルで計測点に接続します（図 2 参照）。

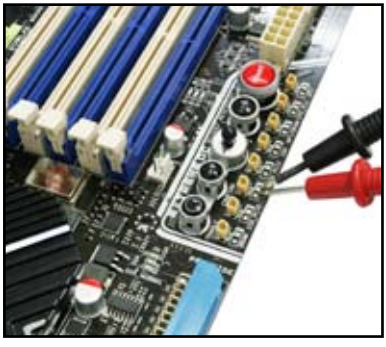


図1

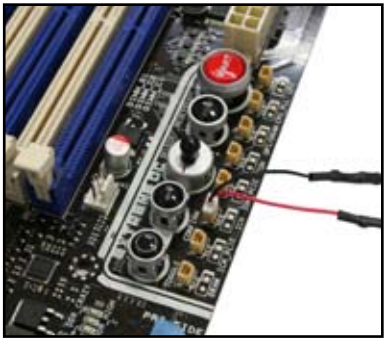
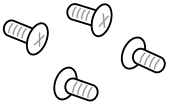
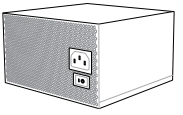
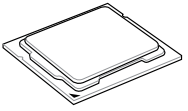
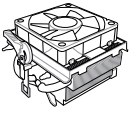
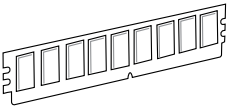
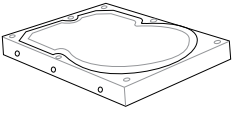
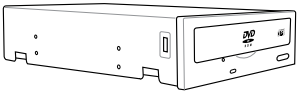
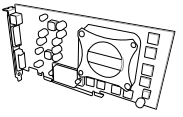


図2

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。

2.3 コンピューターシステムを構築する

2.3.1 PCシステムを構築するためのツールとコンポーネント

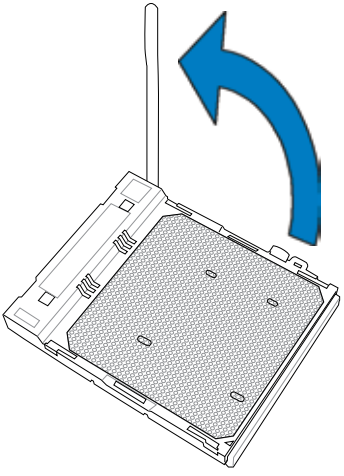
	
各種取付用ネジ	プラスドライバー
	
PCケース	電源ユニット
	
AMD AM3+/AM3 CPU	AMD AM3+ 対応CPUクーラー
	
メモリー	SATA記憶装置
	
SATA光学ディスクドライブ	ビデオカード

上記の工具、コンポーネントはマザーボードのパッケージには同梱されていません。

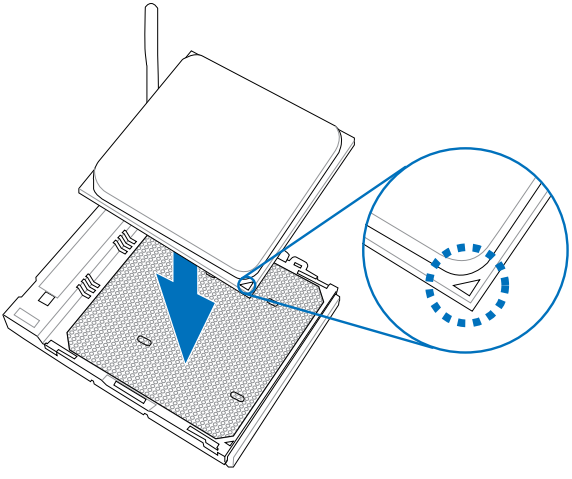
2.3.2 CPUの取り付け

Socket AM3+ にはSocket AM3+/AM3 に対応したCPUを設置することができます。AM2+などピン配列の異なるCPUは絶対に取り付けないでください。また、CPUの取り付け方向を確認し、必ず決められた方向にCPUを取り付けてください。取り付け方向を間違えるとピンが破損したりマザーボードが故障する可能性があります。

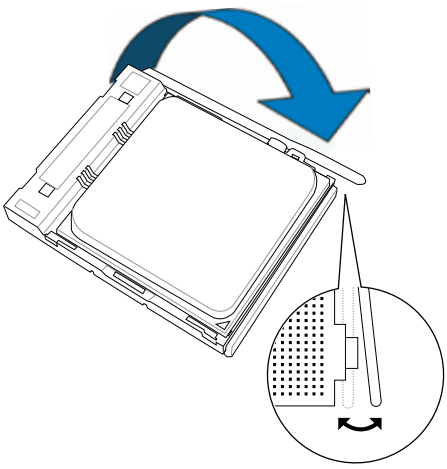
1



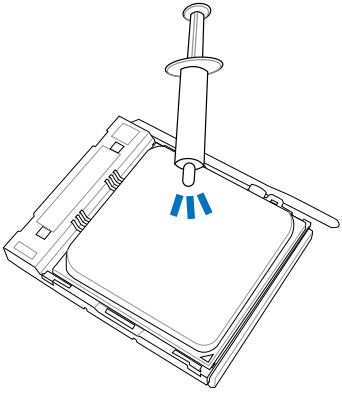
2



3



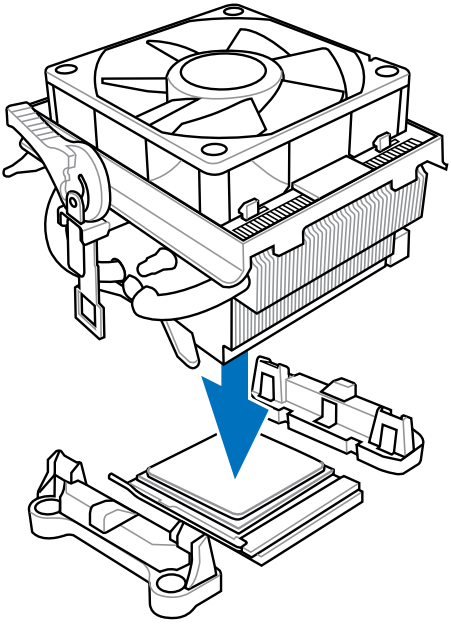
2.3.3 CPUにCPUクーラーを取り付ける



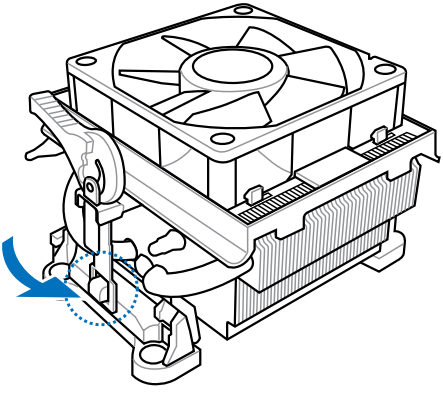
CPUクーラーを取り付ける前に、必ずCPUにサーマルグリス（シリコングリス）を塗布してください。CPUファンによって、サーマルグリスや熱伝導体シートなどが購入時からついているものもあります。

2.3.3 CPUクーラーを取り付ける

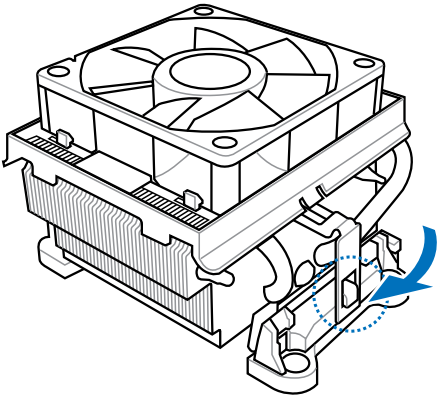
1



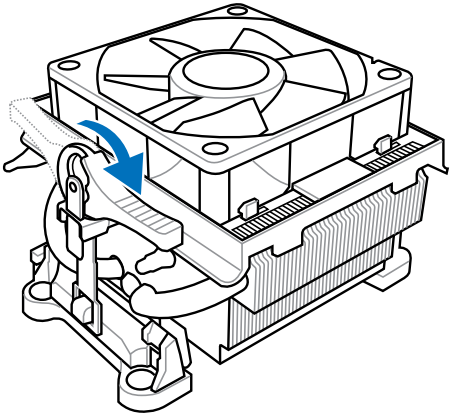
2



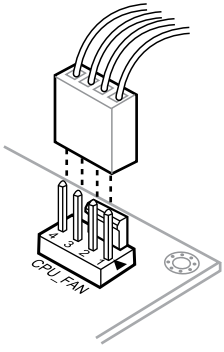
3



4

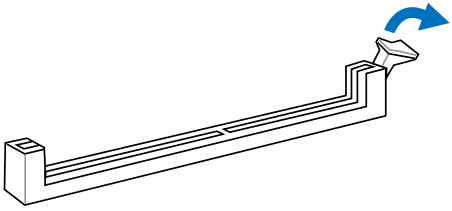


5

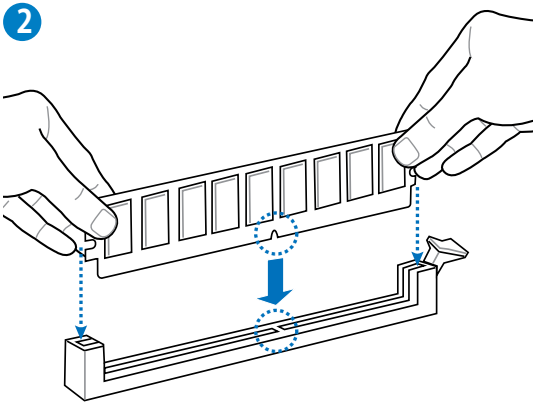


2.3.4 メモリーを取り付ける

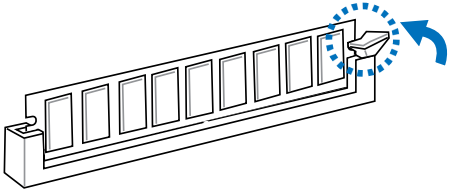
1



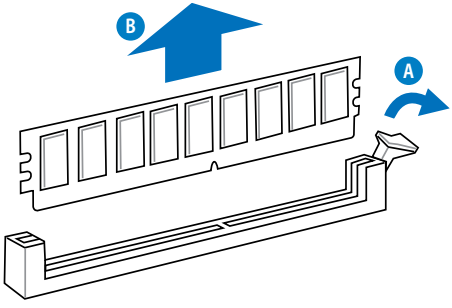
2



3



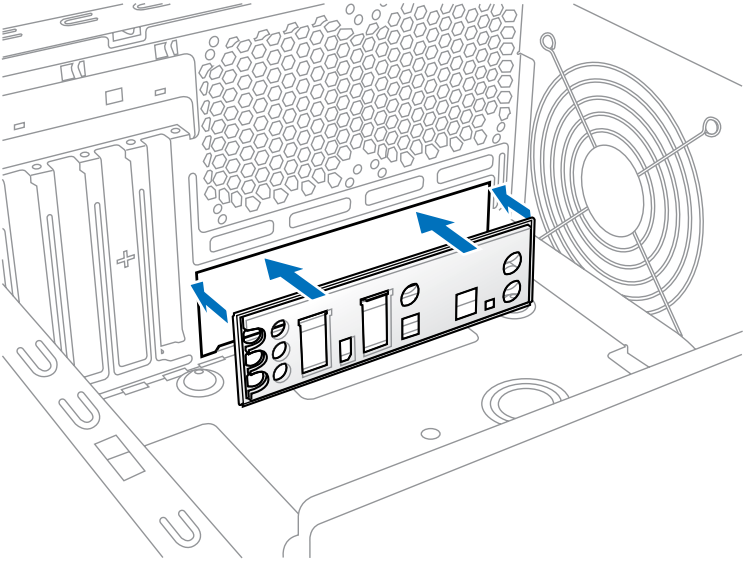
メモリーを取り外す



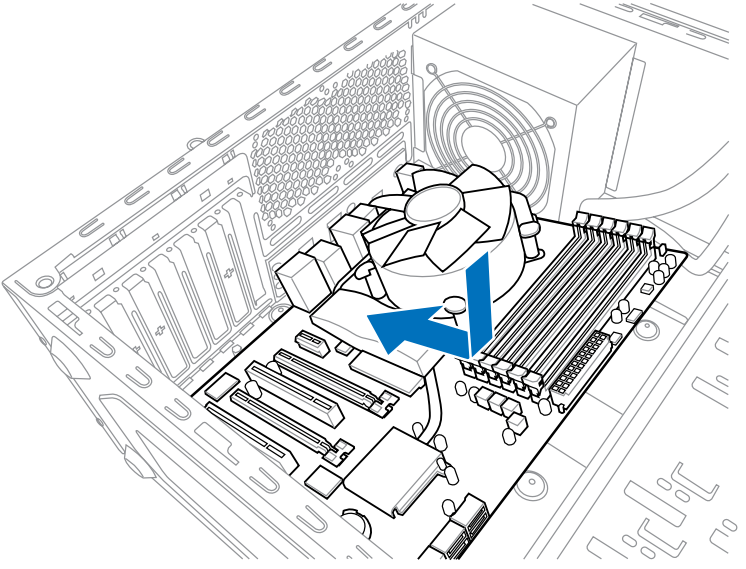
2.3.5 マザーボードを取り付ける

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。

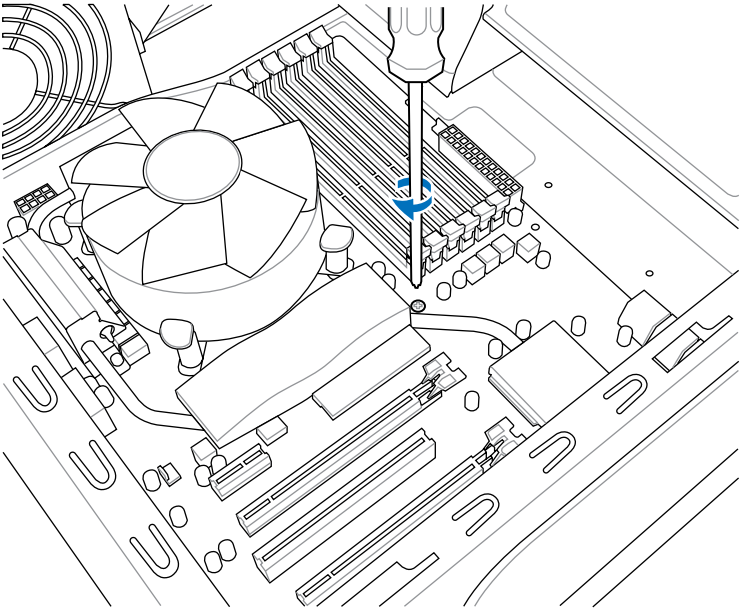
1

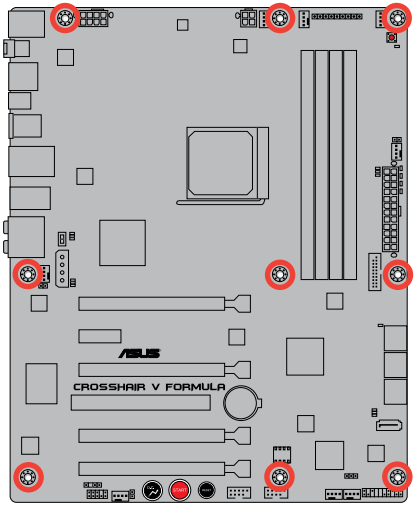


2



3

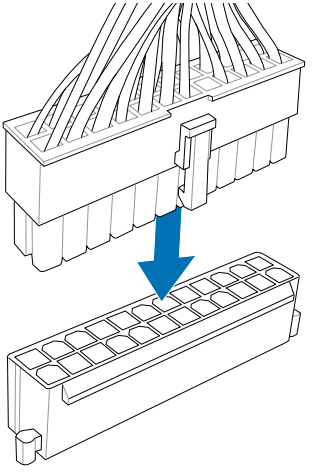




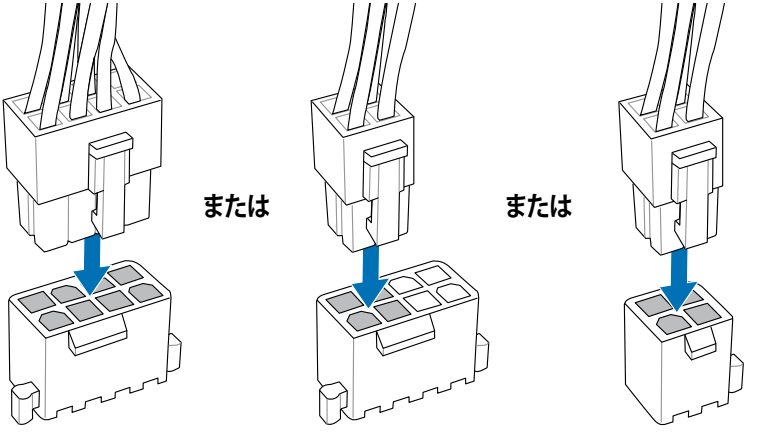
ネジはきつく締めすぎないように注意してください。

2.3.6 ATX 電源接続

1

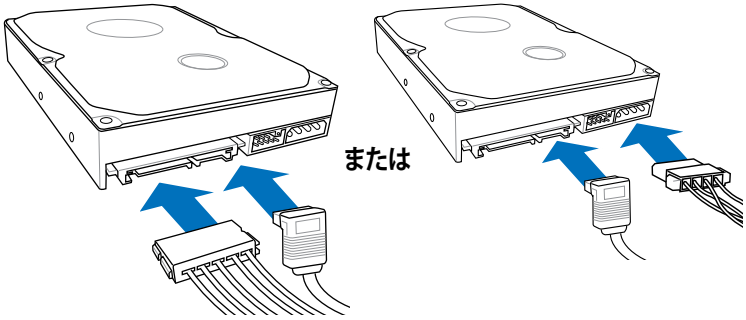


2

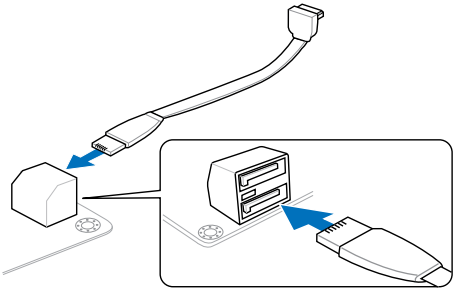


2.3.7 SATAデバイス接続

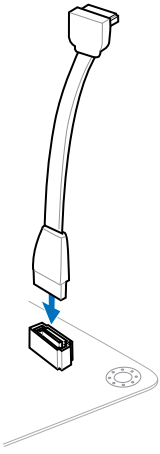
1



2

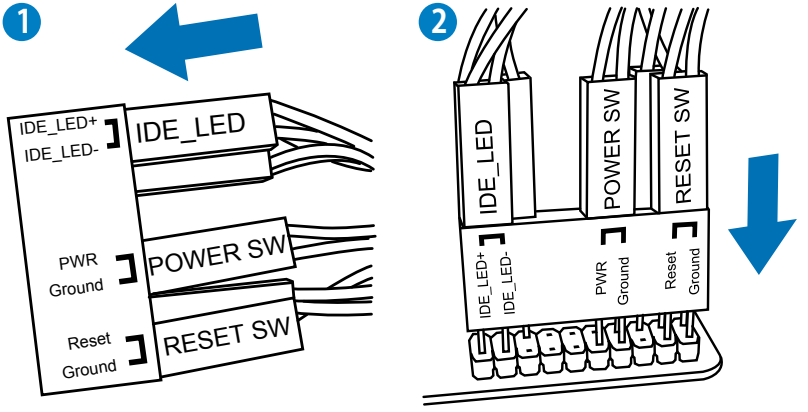


または

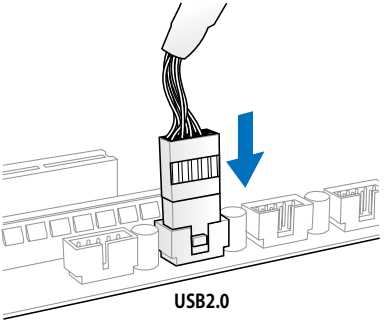


2.3.8 フロント I/O コネクター

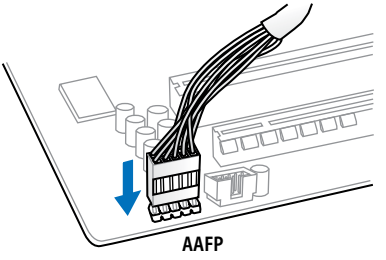
ASUS Q-Connectorを取り付ける



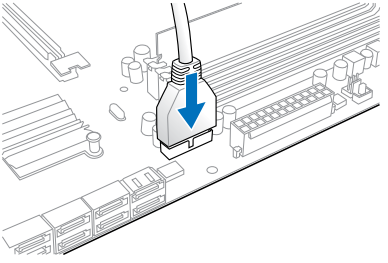
USB2.0コネクターを取り付ける



フロントパネルオーディオコネクターを取り付ける

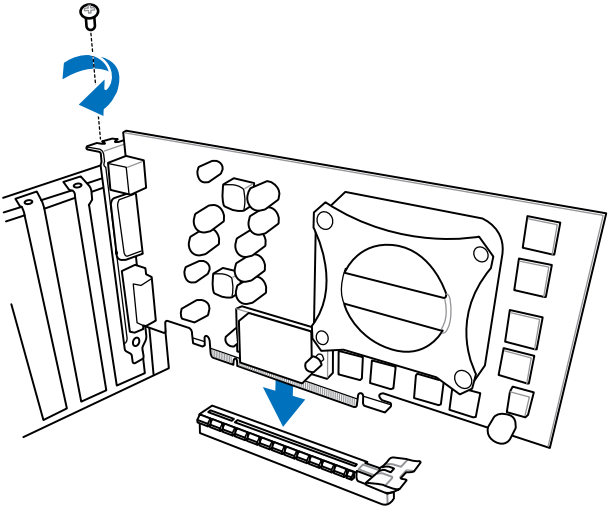


USB3.0 コネクターを取り付ける

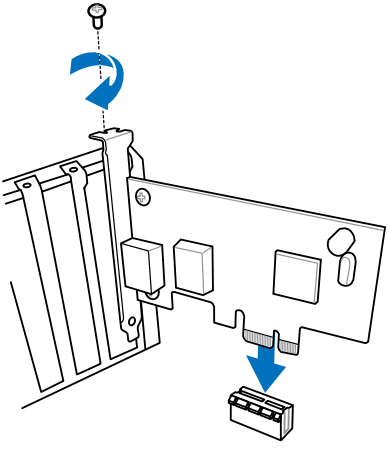


2.3.9 拡張カードを取り付け

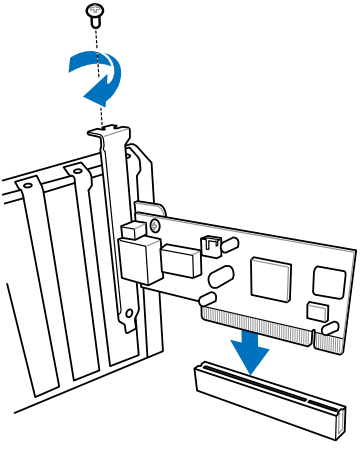
PCI Express x16 カードを取り付ける



PCI Express x1カードを取り付ける



PCI カードを取り付ける

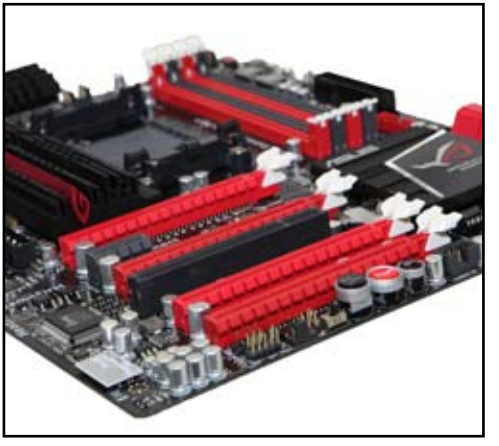


2.3.10 ROG ThunderBoltカードを取り付ける

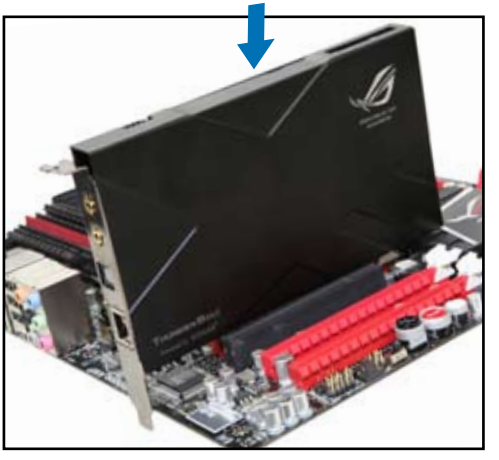
ROG ThunderBolt カードは専用のNPU（ネットワーク・プロセッシング・ユニット）とヘッドホンアンプを搭載することで安定したネットワークと最適な環境を構築し、オンラインゲームを楽しむお客様へ最高のユーザーエクスペリエンスを提供します。

手順

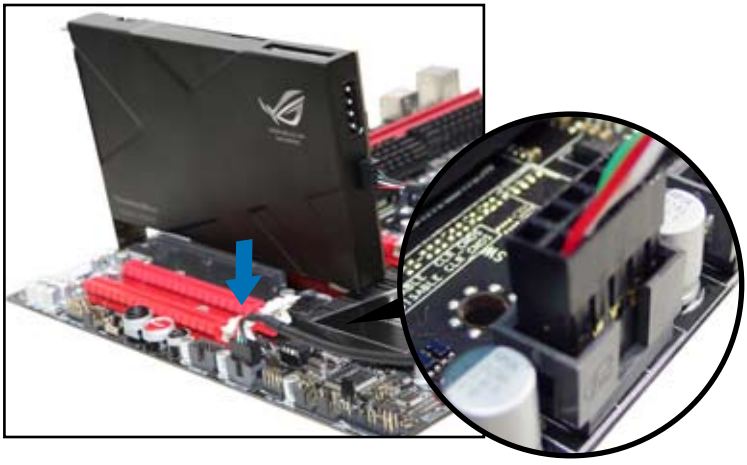
1. ROG ThunderBolt カードを取り付けるPCI Express x1 スロット、またはPCI Express x16 スロットを決めます。ビデオカードやその他拡張カード、ケーブルの取り回しなどを考慮し適切なスロットを選択して下さい。



2. ROG ThunderBolt カードの端子とスロットの位置を合わせ、カードがスロットにきっちりと入るようにしっかりと押します。



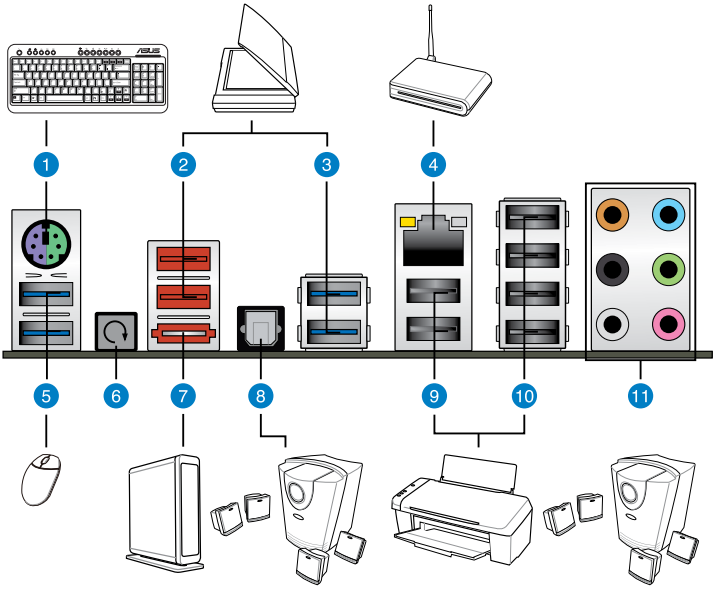
3. ROG ThunderBolt用 USBピンヘッダ接続ケーブル（9 ピン）をボード上の USB 2.0 コネクターに接続します。



4. 4ピンモレックス電源コネクターをThunderBolt カードに接続します。

- AAFP ケーブルがケースフロントパネルと ROG ThunderBolt カードの AAFP コネクターに接続されていることを確認します。
- ThunderBolt のネットワーク機能の性能を最大限に発揮するには、ROG ThunderBolt カードをPCI Express x16 スロットに取り付けてください。
- ROG ThunderBoltカードは特定のモデルにのみ付属します。

2.3.11 バックパネルコネクター

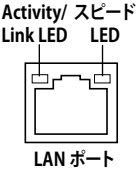


バックパネルコネクター	
1. PS/2 キーボード/マウスコンボポート	7. eSATA ポート
2. USB 2.0ポート 1/2	8. 光デジタルS/PDIF出力ポート
3. USB 3.0 ポート 3/4	9. USB 2.0 ポート、3/4
4. LAN (RJ-45) ポート*	10. USB 2.0 ポート、5/6/7/8（内1基はROG Connect portと兼用）
5. USB 3.0 ポート 1/2	11. オーデオポート、
6. Clear CMOS スイッチ	

eSATAのホットプラグ機能を有効にする場合は、UEFI BIOSの「**SATA Hot Plug on PORT1-6**」の項目を [**Enable**] に設定してください。（詳細は：セクション「3.5.3 SATA設定」参照）

* LAN ポート LED

Activity/Link	スピード LED	説明
オフ	オフ	ソフトオフモード
イエロー 点滅	オフ	10 Mbps /サスペンド
イエロー 点滅	オレンジ	100 Mbps
イエロー 点滅	グリーン	1 Gbps

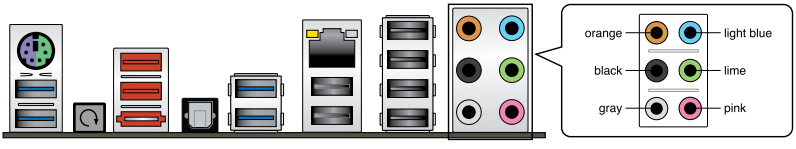


2.3.12 オーディオ I/O接続

オーディオ構成表

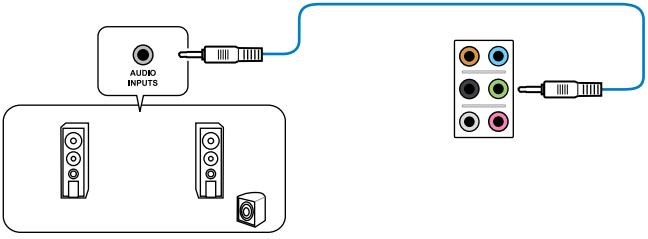
ポート	ヘッドセット 2チャンネル	4チャンネル	6チャンネル	8チャンネル
ライトブルー	ライン入力	ライン入力	ライン入力	ライン入力
ライム	ライン出力	フロント スピーカー出力	フロント スピーカー出力	フロントスピーカー 出力
ピンク	マイク入力	マイク入力	マイク入力	マイク入力
オレンジ	–	–	センター/ サブウーファ	センター/ サブウーファ
ブラック	–	リアスピーカー 出力	リアスピーカー 出力	リアスピーカー 出力
グレー	–	–	–	サイドスピーカー 出力

オーディオ I/O ポート

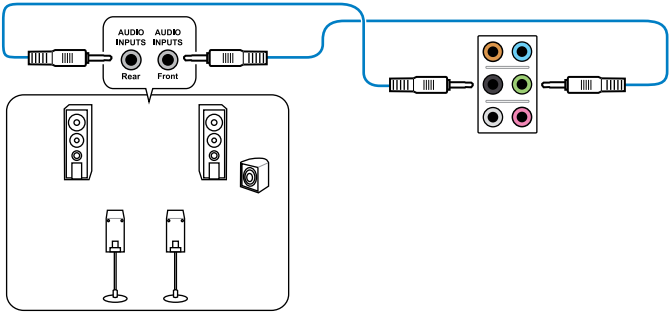


ヘッドホンとマイクを接続

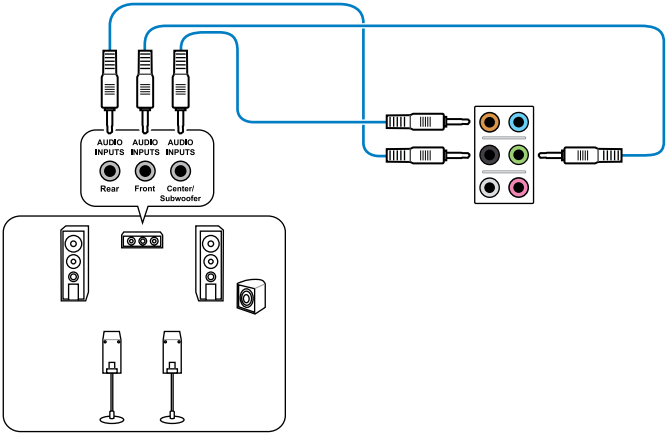
ステレオ / 2.1チャンネルスピーカーに接続



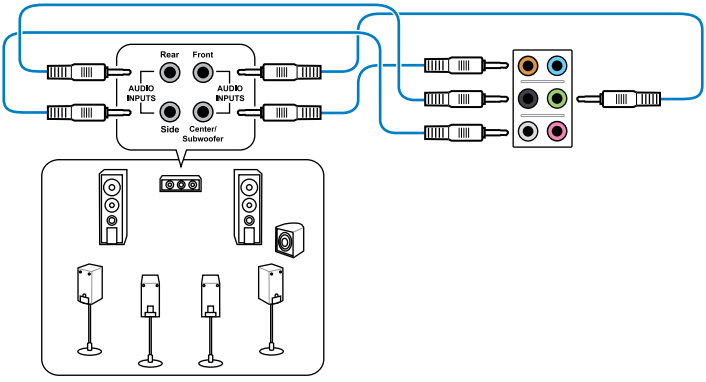
4.1チャンネルスピーカーに接続



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



2.4 初めて起動する

1. すべてのコンポーネントやデバイスの接続が終了したら、PC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PCケース背面の電源ユニットのコネクターに接続します。
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／ディスプレイ
   b. 外部デバイス類（デイジーチェーン接続の場合は、チェーンの最後のデバイスから）
   c. システム電源
6. ATX電源のスイッチをONにし、システムの電源をONにすると、通常PCケースのシステム電源LEDが点灯します。モニター/ディスプレイがスタンバイ状態をサポートしている場合は、システムの電源をONにすると同時にモニター/ディスプレイは自動的にスタンバイ状態から復帰します。

   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に問題が確認された場合は、UEFI BIOSがビープ音を出すか、画面にメッセージが表示されます。システムの電源をONにしてから30秒以上経過しても画面に何も表示されない場合は、電源オンテストの失敗です。ジャンパ設定と接続を確認してください。問題が解決されない場合は、販売店にお問い合わせください。

UEFI BIOS ビープ	説明
短いビープ１回	VGA検出 キーボード未検出
長いビープ１回＋短いビープ２回、数秒後同じパターンで繰り返し	メモリー未検出時
長いビープ１回＋短いビープ３回	VGA 未検出時
長いビープ１回＋短いビープ４回	ハードウェアモニターエラー

7. システムの電源をONにした直後に、<Delete>キーを押すとUEFI BIOS Utility を起動します。BIOSの設定についてはChapter 3をご参照ください。.

2.5 コンピューターをオフにする

2.5.1 シャットダウン機能を使用する

Windows® Vista™/Win®7をご使用の場合：

1. スタートボタンをクリックし、「**シャットダウン**」を選択します。
2. Windows® がシャットダウンした後、電源装置がオフになります。

Windows® XP をご使用の場合：

1. スタートボタンをクリックし、「**終了オプション**」を選択します。
2. 「**電源を切る**」をクリックし、コンピューターの電源をオフにします。
3. Windows® がシャットダウンした後、電源装置がオフになります。

2.5.2 電源スイッチのデュアル機能を使用する

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。

UEFI BIOS Setup 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

3 UEFI BIOS Setup

Chapter 3

3.1 UEFIとは 3-1
3.2 UEFI BIOS Utility 3-1
3.3 Extreme Tweaker メニュー 3-5
3.4 メインメニュー 3-12
3.5 アドバンスドメニュー 3-15
3.6 モニターメニュー 3-31
3.7 ブートメニュー 3-35
3.8 ツールメニュー 3-37
3.9 終了メニュー 3-40
3.10 BIOS更新 3-41

3.1 UEFIとは

UEFI（Unified Extensible Firmware Interface）は、Intel 社が提唱している、従来パソコンのハードウェア制御を担ってきた BIOS に代わる、OS とファームウェアのインターフェース仕様です。UEFIは非常に高機能な最新のファームウェアで従来のBIOSと違い拡張性に富んでいます。UEFIのBIOS設定はマザーボードのCMOS RAM（CMOS）に保存されています。通常、UEFIのデフォルト設定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、**デフォルト設定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、UEFI BIOS Utility を起動するように指示があった場合
- UEFI BIOSの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ことがあります。**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 UEFI BIOS Utility

UEFI BIOS Utilityは、UEFIの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＜Del＞キーを押すとUEFI BIOS Utilityが起動します。

POST終了後にUEFI BIOS Utilityを実行する場合は、＜Ctrl+Alt+Delete＞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、システムの電源をOFF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。

- 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。
- マウスでUEFI BIOS Utilityの操作を行う場合は、USBマウスをマザーボードに接続してからシステムの電源をONにしてください。
- 設定を変更した後システムが不安定になる場合は、デフォルト設定をロードしてください。デフォルト設定に戻すには、終了メニューの下の「**Load Optimized Defaults**」を選択します。（詳細は「**3.9 終了メニュー**」参照）
- 設定を変更した後システムが起動しなくなった場合は、CMOSクリアを実行し、マザーボードのリセットを行ってください。Clear CMOS スイッチの位置は「**2.3.11 バックパネルコネクター**」をご参照ください。
- UEFI BIOS Utility はBluetooth デバイスには対応していません。

本製品のUEFI BIOS Utilityはどなたでも簡単に操作できるようにデザインされています。メニュー方式プログラムインタフェースを採用し、マウスでの操作が行える、より親しみやすく使いやすいのUEFI BIOS Utilityです。

UEFI BIOS Utilityには、**EZ Mode** と**Advanced Mode** の2つのモードがあります。モードの切り替えは、終了メニュー、または**Exit/Advanced Mode** ボタンで行います。

3.2.1 EZ Mode

デフォルト設定では、UEFI BIOS Utilityを起動すると、EZ Mode 画面が表示されます。EZ Mode では、基本的なシステム情報の一覧が表示され、表示言語やシステムパフォーマンスモード、ブートデバイスの優先順位などが設定できます。Advanced Mode を開くには、「**Exit/Advanced Mode**」ボタンをクリックし、「**Advanced Mode**」を選択します。

UEFI BIOS Utility起動時に表示する画面は、変更可能です。詳細はセクション「**3.7 ブートメニュー**」の「**Setup Mode**」をご参照ください。

- ブートデバイスの優先順位のオプションは、取り付けたデバイスにより異なります。
- 「**Boot Menu(F8)**」ボタンは、ブートデバイスがシステムに取り付けられている場合のみ利用可能です。

3.2.2 Advanced Mode

初期設定ではUEFI BIOS Utilityを起動するとAdvanced Mode が表示されます。Advanced Mode は上級者向けのモードで、各種詳細設定が可能です。下の図はAdvanced Mode の表示内容の一例です。各設定項目の詳細は、本マニュアル以降の記載をご参照ください。

EZ Mode を起動するには、「**Exit**」をクリックし、「**ASUS EZ Mode**」を選択します。

メニューバー

画面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。

Extreme Tweaker	基本システム設定の変更
Main	オーバークロックに関する設定の変更
Advanced	拡張システム設定の変更
Monitor	システム温度、電力の状態の表示、ファンの各設定の変更
Boot	システム起動設定の変更
Tool	独自機能の設定オプション
Exit	終了オプションとデフォルト設定のロード

メニュー

メニューバーの各項目を選択することにより、各項目に応じた設定メニューが表示されます。例えば、メニューバーで「**Main**」を選択すると、「Main」の設定メニューが画面に表示されます。

メニューバーの Extreme Tweaker、Adbanced、Monitor、Boot、Tool、Exitにも、それぞれ設定メニューがあります。

Back ボタン

サブメニューの項目が開かれている場合にこのボタンが表示されます。マウスでこのボタンをクリックするか<Esc>キーを押すと、メインメニュー、または前の画面に戻ることができます。

サブメニュー

サブメニューが含まれる項目の前には、「>」マークが表示されます。サブメニューを表示するには、マウスで項目を選択するか、カーソルキーで項目を選択し、<Enter>キーを押します。

ポップアップウィンドウ

マウスで項目を選択するか、カーソルキーで項目を選択し、<Enter>キーを押すと、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。

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。 マウスや 上/下矢印キー、または <Page Up>/<Page Down> キーで、画面をスクロールすることができます。

ナビゲーションキー

UEFI 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が表示されています。 表示されるナビゲーションキーに従って、各項目の設定を変更します。

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。

構成フィールド

構成フィールドには各項目の現在設定されている状態や数値が表示されます。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。

設定可能なフィールドは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、そのフィールドをマウスで選択するか、表示されるナビゲーションキーに従い数値を変更し、<Enter>キーを押して決定します。

3.3 Extreme Tweaker メニュー

Extreme 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。

Extreme 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。

次の各項目の初期設定値は取り付けたCPUとメモリーにより異なります。

画面を上下方向にスクロールさせると、画面内に収まっていない項目を表示させることができます。

画面を上下方向にスクロールさせると、画面内に収まっていない項目を表示させることができます。

Ai Overclock Tuner [Auto]

CPUのオーバークロックオプションを選択して、CPUの内部周波数を設定することができます。オプションは以下のとおりです。

[Auto]　　システムに最適な設定をロードします。

[Manual]　　オーバークロックの値を手動で設定します。

[D.O.C.P.]　　DRAM 電圧を設定します。

OC Tuner [CANCEL]

CPUとDRAMの周波数と電圧を自動的にオーバークロックします。
設定オプション：[CANCEL] [OK]

CPU Ratio [Auto]

CPUコアクロックとBCLK周波数の間の倍率を設定します。数値の調節は <+> <-> キーで行います。
設定可能範囲はお使いのCPUにより異なります。

Memory Frequency [Auto]

メモリーの動作周波数を設定します。
設定オプションは：[DDR3-800MHz] [DDR3-1066MHz] [DDR3-1333MHz] [DDR3-1600MHz]

メモリー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、設定をデフォルト設定値に戻してください。

CPU/NB Frequency [Auto]

ノースブリッジクロックとCPUバス周波数の比率を設定します。
設定オプション：[Auto] [1400MHz] [1600MHz] [1800MHz] [2000MHz] [2200MHz] [2400MHz] [2600MHz] [2800MHz] [3000MHz] [3200MHz]

HT Link Speed [Auto]

HyperTransport のリンクスピードを設定します。
設定オプション：[Auto] [800MHz] [1000MHz] [1200MHz] [1400MHz] [1600MHz] [1800MHz] [2000MHz]

CPU Spread Spectrum [Auto]

[Auto]	自動設定
[Disabled]	BCLK のオーバークロック機能を強化します。
[Enabled]	EMI を設定します。

PCIE Spread Spectrum [Auto]

[Auto]	自動設定
[Disabled]	PCIE のオーバークロック機能を強化します。
[Enabled]	EMI を設定します。

EPU Power Saving Mode [Disabled]

EPU省電力機能の有効/無効を設定します。
設定オプション：[Disabled] [Enabled]

DRAM Timing Control

このメニューのサブメニューでは、メモリーのタイミングコントロール機能の設定が可能です。数値の調節は <+> <-> キーで行います。デフォルト設定に戻すには、キーボードで [auto] と入力し、<Enter>キーを押します。

この項目の設定を変更す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、デフォルト設定値に戻してください。**

DRAM Driving Configuration

DCT0 Information:

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%]

DCT1 Information:

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%]

GPU.DIMM Post

このメニューのサブメニューには、取り付けたビデオカードとメモリーの状態が表示されます。スロットにデバイスが装着されていない場合は、[N/A] と表示されます。

DIGI + VRM/Power Control

CPU Load-line Calibration [Auto]

ロードラインはCPUの VRMによって定義され、CPU電圧に大きく関係します。CPU動作電圧はCPUの負荷に比例して変化します。高負荷時のロードラインキャリブレーションは、電圧を上げ最適なオーバークロックパフォーマンスが得られるように動作します。この時、CPUとVRMの発熱量は増加します。この項目は電圧範囲を設定します。
設定範囲：0% (Regular)、25% (Medium)、50% (High)、75% (Ultra High)、100% (Extreme)
設定オプション：[Auto] [Regular] [Medium] [High] [Ultra High] [Extreme]

実際のパフォーマンスはご使用のCPU の性質により異なります。

CPU/NB Load Line Calibration [Auto]

CPU/NB Load-Line のモードを選択することができます。
設定オプション：[Auto] [Regular] [High] [Extreme]

CPU Voltage Over-Curret Protection[Auto]

オーバークロックのためにCPUの総電力量を増加することができます。高い値に設定することにより総電力量は増加させ、オーバークロックの周波数範囲を広げることができます。
設定オプション：[100%] [110%] [120%] [130%] [140%] [Disabled]

DIGI+ VRMに関するパラメーターを変更する際、サーマルモジュールを取り外さないでください。温度はモニターする必要があります。

次のいくつかの項目は数次キーパッドを使用して希望の値をタイプし、<Enter> キーを押すことで設定することができます。また、<+> キーと <-> キーを使って設定することもできます。初期設定に戻す場合は、キーボードで [auto] とタイプし、<Enter> キーを押します。

CPU/NB Over-Current Protection[Auto]

オーバークロックのためにノースブリッジの総電力量を増加することができます。高い値に設定することにより総電力量は増加させ、オーバークロックの周波数範囲を広げることができます。
設定オプション：[100%] [110%] [120%] [130%]

CPU PWN Phase Control [Extreme]

フェーズ数は、動作中のVRMフェーズの数です。システム負荷が大き環境でフェーズ数を増やすと、過追応答と電熱性能が向上します。システム負荷が小さい環境でフェーズ数を減らすと、VRM効率が上がります。

[Standard]	CPUの負荷によりフェーズコントロールを実行します。
[Optimized]	ASUS が提供する最適なフェーズ調整のプロファイルをロードします。
[Extreme]	フルフェーズモードを実行します。
[Manual Adjustment]	手動調節をすることができます。

VRM Over Temperature Protection [Enabled]

CPU Voltage Frequency [Auto]

この項目は「**CPU Voltage Frequency**」を選択します。
設定オプション：[Auto] [Manual]

VRM Fixed Frequency Mode [300]
この項目は「**CPU Voltage Frequency**」の項目を[**Manual**] にすると表示され、固定のVRM 周波数を設定します。数値の調節は <+> <-> キーで行います。設定範囲は 300kHz～ 500kHzで、10kHz刻みで調節します。

CPU PWM mode [Extreme]

[T.Probe]	VRM 温度バランスを維持します。
[Extreme]	VRM 電流バランスを維持します。

Extreme OV [Disabled]

[Enabled]　　Extreme OV 機能を有効にします。

[Disabled]　　この機能を無効にします。

CPU &CPU/NB Voltage Mode [Manual Mode]

[Manual Mode] 固定CPU 電圧を設定します。

[Offset Mode]　オフセット電圧を設定します。

CPU Manual Voltage [Auto]

この項目は「**CPU &CPU/NB Voltage Mode**」の項目を [**Manual Mode**] にすると表示されます。固定CPU電圧を設定することができます。CPUにより値の設定範囲が変わります。

CPU/NB Manual Voltage [Auto]

この項目は「**CPU &CPU/NB Voltage Mode**」の項目を [**Manual Mode**] にすると表示されます。固定CPU/NB 電圧を設定することができます。CPUにより値の設定範囲が変わります。

CPU電圧の設定を行う前にCPUの説明書をご参照ください。設定値が高すぎるとCPUの損傷、低すぎるとシステム不安定の原因となることがあります。

CPU VDDA Voltage [Auto]

CPU VDDA 電圧を設定します。
設定範囲は 2.20000V～3.18750Vで、0.00625V刻みで調節します。
構成フィールドの表示の色は電圧の状態を示しています。

DRAM Voltage [Auto]

DRAM電圧を設定します。
設定範囲は 1.20V～2.90Vで、0.00625V刻みで調節します。

1.65Vを超過する電圧の必要なメモリーを取り付けると CPUが損傷することがあります。1.65V 未満の電圧を必要とするメモリーを取り付けることをお勧めします。

VDDR [Auto]

VDDR 電圧を設定します。
設定範囲は 1.20575V～ 1.80200Vで、0.01325V刻みで調節します。

DRAM VREFDQ [Auto]

DRAM VREFDQ 電圧を設定します。
設定範囲は 0.5900V～ 0.9750Vで、0.0025V刻みで調節します。

DRAM VREFCA [Auto]

DRAM VREFCA 電圧を設定します。
設定範囲は 0.5900V～ 0.9750Vで、0.0025V刻みで調節します。

DRAM VREFCA on CPU [Auto]

CPU電圧上のDRAM VREFCA を設定します。
設定範囲は 0.5900V～ 0.9750Vで、0.0025V刻みで調節します。

DRAM Voltage Switching Frequency [Auto]

DRAM 電圧の周波数を切り替えます。
設定オプション：[Auto] [1] [2x]

DRAM Voltage Over-Current Protection [Auto]

設定オプション：[Enabled] [Disabled]

NB Voltage [Auto]

ノースブリッジの電圧を設定します。
設定範囲は 0.80000V～ 2.00000Vで、0.00625V刻みで調節します。

NB HT Voltage [Auto]

ノースブリッジ HT 電圧を設定します。
設定範囲は 0.80000V～ 2.00000Vで、0.00625V刻みで調節します。

NB 1.8V Voltage [Auto]

ノースブリッジ 1.8V HT 電圧を設定します。
設定範囲は 1.80200V～ 3.00775Vで、0.01325V刻みで調節します。

VDD PCIE [Auto]

VDD PCIE 電圧を設定します。
設定範囲は 1.11300V～ 2.00075Vで、0.01325V刻みで調節します。
構成フィールドの表示の色は電圧の状態を示しています。

SB Voltage [Auto]

サウスブリッジの電圧を設定します。
設定範囲は 1.11300V～1.80200Vで、0.01325V刻みで調節します。

NB Voltage Switching Frequency [Auto]

ノースブリッジの電圧の周波数を切り替えます。
設定オプション：[Auto] [1] [2x]

NB 1.8V Switching Frequency [Auto]

ノースブリッジの1.8V 電圧の周波数を切り替えます。
設定オプション：[Auto] [1] [2x]

VDD PCIE Switching Frequency [Auto]

VDD PCIE 電圧の周波数を切り替えます。
設定オプション：[Auto] [1] [2x]

3.4 メインメニュー

UEFI BIOS UtilityのAdvanced Modeに入ると、メインメニューが表示されます。システム情報の概要が表示されます。また、システム時間、BIOS言語、セキュリティの設定も可能です。

3.4.1 System Language [English]

BIOSで表示する言語を選択することができます。
設定オプション：[English] [Français] [Deutsch] [简体中文] [繁體中文] [日本語]

3.4.2 System Date [Day xx/xx/xxxx]

システムの日付を設定します。

3.4.3 System Time [xx:xx:xx]

システム時間を設定します。

3.4.4 セキュリティ

システムセキュリティ設定の変更を行います。

- 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、「**2.7.1バックパネルコネクター**」のページをご参照ください。
- 画面上にある管理者、またはユーザーパスワードの項は初期設定で「**Not Installed**」と表示されます。パスワード設定後はこれらの項目が「**Installed**」に変わります。

Administrator Password

管理者パスワードを設定した場合は、システムにアクセスする際に管理者パスワードの入力を要求するように設定することをお勧めします。

管理者パスワードの設定手順

1. 「**Administrator Password**」を選択します。
2. 「**Create New Password**」ボックスにパスワードを入力し、<Enter>を押します。
3. パスワードの確認のため、「Confirm New Password」ボックスに先ほど入力したパスワードと同じパスワードを入力し、<Enter>を押します。

管理者パスワードの変更手順

1. 「**Administrator Password**」を選択します。
2. 「**Enter Current Password**」ボックスに現在のパスワードを入力し、<Enter>を押します。
3. 「**Create New Password**」ボックスに新しいパスワードを入力し、<Enter>を押します。
4. パスワードの確認のため、「Confirm New Password」ボックスに先ほど入力したパスワードと同じパスワードを入力し、<Enter>を押します。

管理者パスワードの消去も、管理者パスワードの変更時と同じ手順で行いますが、パスワードの作成/確認を要求された後、なにも入力せずに<Enter>を押します。パスワード消去後は、「**Administrator Password**」の項目は「**Not Installed**」と表示されます。

User Password

ユーザーパスワードを設定した場合、システムにアクセスするときにユーザーパスワードを入力する必要があります。

ユーザーパスワードの設定手順

1. 「**User Password**」を選択します。
2. 「**Create New Password**」にパスワードを入力し、<Enter>を押します。
3. パスワードの確認のため、「Confirm New Password」ボックスに先ほど入力したパスワードと同じパスワードを入力し、<Enter>を押します。

ユーザーパスワードの変更手順

1. 「**User Password**」を選択し、<Enter>を選択します。
2. 「**Enter Current Password**」に現在のパスワードを入力し、<Enter>を押します。
3. 「**Create New Password**」に新しいパスワードを入力し、<Enter>を押します。
4. パスワードの確認のため、「Confirm New Password」ボックスに先ほど入力したパスワードと同じパスワードを入力し、<Enter>を押します。

ユーザーパスワードの消去も、ユーザーパスワードの変更時と同じ手順で行いますが、パスワードの作成/確認を要求された後、なにも入力せずに<Enter>を押します。パスワード消去後は、「**User Password**」の項目は「**Not Installed**」と表示されます。

3.5 アドバンスドメニュー

CPUとその他のシステムデバイスの設定を変更します。

アドバンスド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。設定の変更は十分にご注意ください。

3.5.1 CPU設定

UEFI 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。

Cool'n'Quiet [Disabled]

[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 [Disabled]

[Enabled] C1E サポートを有効にします。Enhanced Halt State を有効にするには、この項目を有効にします。

[Disabled] この機能を無効にします。

SVM [Enabled]

[Enabled] AMD SVM(Security and Virtual Machine architecture)を有効にします。このセキュア仮想モードでは、ハイパーバイザ層でオペレーションシステムと物理ハードウェアを分離することにより、複数のオペレーションシステムを同じ物理ハードウェア上で実行することができます。

[Disabled] この機能を無効にします。

3.5.2 ノースブリッジの設定

IOMMU [Disabled]

設定オプション：[Disabled] [64MB]

Memory Configuration

Bank Interleaving [Auto]
Memory Bank Interleaving 機能を有効にします。
設定オプション：[Auto] [Disabled]

Channel Interleaving [Auto]
Memory Channel Interleaving 機能を有効にします。
設定オプション：[Auto] [Disabled]

ECC Mode [Disabled]
ECC Mode を有効にします。
設定オプション：[Enabled] [Disabled]

Power Down Enable [Disabled]
DDR 電源ダウンモードの有効/無効を設定します。
設定オプション：[Enabled] [Disabled]

Memory Hole Remapping [Enabled]
Memory Hole Remapping 機能 の有効/無効を設定します。
設定オプション：[Enabled] [Disabled]

DCT Unganged Mode [Enabled]
Unganged DRAM モード (64-bit)を設定します。
[Enabled]: Unganged モード
[Disabled]: Ganged モード

Initiate Graphic Adapter [PEG/PCI]

プライマリのグラフィックデバイスとして使用するグラフィックコントローラーを選択します。
設定オプション：[PCI/PEG] [PEG/PCI]

3.5.3 SATA 設定

UEFI BIOS Utilityの起動中は、BIOSは自動的にシステムに取り付けられたSATAデバイスを検出します。取り付けられていない場合は、SATA Port の項目は「**Not Present**」と表示されます。

Onchip SATA Channel [Enabled]

設定オプション：[Disabled] [Disabled]

SATA Port1-Port4 [AHCI]

SATA の設定を行います。この項目は「**OnChip SATA Channel**」の項目を[**Enabled**]にすると表示されます。

[IDE] SATA ハードディスクドライブをPATA 物理ストレージデバイスとして使用します。

[RAID] SATA記憶装置からRAID 設定を構築します。

[AHCI] SATA記憶装置でAHCI（Advanced Host Controller Interface）を利用する場合はこのオプションを選択します。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。

SATA Port5-Port6 [AHCI]

SATA 設定を行います。「**OnChip SATA Channel**」の項目を [**Enabled**]にすると表示されます。

[IDE] SATA記憶装置をParallel ATA記憶装置として使用する際にこのオプションを選択します。

[AHCI] SATA記憶装置でAHCI（Advanced Host Controller Interface）を利用する場合はこのオプションを選択します。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。

Port1-Port4 が [**IDE**]に設定されている場合、SATA Port5-Port6 は [**IDE**] にのみ設定することができます。

S.M.A.R.T. Status Check [Enabled]

S.M.A.R.T.（Self-Monitoring, Analysis and Reporting Technology）は自己診断機能で、記憶装置で読み込み/書き込みエラーが発生すると、POST実行中に警告メッセージが表示されます。
設定オプション：[Disabled] [Enabled]

SATA Hot Plug on PORT1-6 [Disabled]

PORT1-6 のSATA ホットプラグをeSATA ポートに設定することができます。
設定オプション：[Disabled] [Enabled]

3.5.4 USB設定

USB関連の機能を変更することができます

「**USB Devices**」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。

Legacy USB Support [Enabled]

[Disabled] USBデバイスはUEFI BIOS Utilityでのみ使用できます。

[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。

[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、検出されないとレガシーUSBのサポートは無効になります。

Legacy USB3.0 Support [Enabled]

[Enabled] レガシーOS用にUSB 3.0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。

EHCI Hand-off [Disabled]

[Disabled] この機能を無効にします。

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

SB USB Configuration

SB USB 設定を行います。

OHCI HC (Bus 0 Dev 18 Fn 0) [Enabled]
OHCI USB1.1 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]

OHCI HC (Bus 0 Dev 19 Fn 0) [Enabled]
OHCI USB1.1 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]

OHCI HC (Bus 0 Dev 22 Fn 0) [Enabled]
OHCI USB1.1 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]

OHCI HC (Bus 0 Dev 20 Fn 5) [Enabled]
OHCI USB1.1 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]

USB PORT 0-13 [Enabled]
USB ポート 0-13 の有効/無効を設定します。
設定オプション：[Disabled] [Enabled]

USB PORT FL0-FL1 [Enabled]
USB ポート FL0-FL1 の有効/無効を設定します。
設定オプション：[Disabled] [Enabled]

USB Device Wakeup From S3 or S4 [Enabled]
USB Device Wakeup From S3 まはた S4 機能の有効/無効を設定します。
設定オプション：[Disabled] [Enabled]

3.5.5 CPUコア設定

ASUS Core Unlocker [Disabled]

ASUS Core Unlocker を有効にすると、プロセッサーのコンピューティング性能を発揮することができます。
設定オプション：[Disabled] [Enabled]

個体差によりシステムが不安定になる場合があります。

CPU Core Activation [Auto]

手動でセカンドコア、またはサードコアを無効にすることができます。
設定オプション：[Auto] [Manual]

3.5.6 オンボードデバイス設定構成

ASM1061 Storage Controller [ACHI]

ASM1061 ストレージコントローラーのオペレーションモードを設定します。

[Disabled] コントローラーを無効にします。

[IDE] SATA記憶装置をParallel ATA記憶装置として使用する際にこのオプションを選択します。

[AHCI] SATA記憶装置でAHCI（Advanced Host Controller Interface）を利用する場合はこのオプションを選択します。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。

ASM1061 Storage OPROM [Enabled]

この項目は前の項目を[**Enabled**]に設定すると表示されます。ASM1061スロレージコントローラの OptionRomの有効/無効を設定します。
設定オプション：[Enabled] [Disabled]

Asmedia USB 3.0 Controller [Enabled]

[Enabled] Asmedia USB 3.0 コントローラーを有効にします。

[Disabled] コントローラーを無効にする。

Asmedia USB 3.0 Battery Charging Support [Disabled]

[Enabled] BC 1.1 規格対応のUSB 3.0 デバイスのAsmedia USB 3.0 高速充電サポートを有効にします。

[Disabled] この機能を無効にします。

Intel 82583 LAN [Enabled]

[Enabled] Intel 82583 LAN コントローラーを有効にします

[Disabled] コントローラーを無効にします。

Launch PXE OPROM [Disabled]

この項目は前の項目を[**Enabled**]に設定すると表示されます。レガシーネットワークデバイスのブートオプションの有効/無効を設定します。
設定オプション：[Enabled] [Disabled]

SB HD Azalia Configuration

HD Audio Azalia Device [Enabled]

[Enabled] HD Audio Deviceを有効にします。

[Disabled] この機能を無効にします。

Azalia Front Panel [HD]

フロントパネルオーディオモジュールがサポートするオーディオ規格により、フロントパネルオーディオコネクター（AAFP）モードを AC'97 またはHDオーディオに設定することができます。

[AC97] フロントパネルオーディオコネクター（AAFP）モードを AC'97にします。

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

SPDIF Out Type [SPDIF]

[SPDIF] SPDIF OUTタイプをSPDIFにします。

[HDMI] SPDIF OUTタイプをHDMI にします。

3.5.7 APM

ErP Ready [Disabled]

[Disabled] EuP (Energy Using Products) Ready 機能を無効にします。

[Enabled] EuPの条件を満すよう、S5 状態時になるとBIOSが特定の電源をOFFにします。[**Enabled**] にすると、WOL、WO_USB、オーディオLEDとオンボードLEDの電源がS5状態でOFFになります。

Restore AC Power Loss [Power Off]

[Power On] 電力が遮断された場合、その後、通電したときは電源はONとなります。

[Power Off] 電力が遮断された場合、その後、通電したときは電源はOFFのままとなります。

[Last State] 電力が遮断された場合、その後、通電したときは電源は遮断される直前の状態に戻ります。

Power On By PS/2 Device [Disabled]

[Disabled] Power On by a PS/2 でバイスを無効にします。

[Enabled] Power On by a PS/2 デバイスを有効にします。この機能を利用するには、+5VSBリード線で最低1Aを供給するATX電源を必要とします。

Power On By PME [Disabled]

[Disabled] PME デバイスのウェイクアップ機能を無効にします。

[Enabled] PME デバイスのウェイクアップ機能を有効にします。

Power On By RTC [Disabled]

[Power On] 電力が遮断された場合、その後、通電したときは電源はONとなります。

[Power Off] 電力が遮断された場合、その後、通電したときは電源はOFFのままとなります。

[Last State] 電力が遮断された場合、その後、通電したときは電源は遮断される直前の状態に戻ります。

3.5.8 iROG Configuration

iROG Timer Keeper [Last State]

iROG Time Keeper の動作モードを設定します。
設定オプション：[Last State] [Disabled] [Enabled]

3.5.9 ROG Connect

ROG Connect [Enabled]

ROG Connect 機能の有効/無効を設定します。
設定オプション：[Enabled] [Disabled]

RC Poster Mode [String]

POST時に発生したイベントを表示します。
設定オプション：[String] [Code]

3.5.10 LED コントロール

オンボードLEDの詳細設定を行います。

このメニューの設定変更の際はご注意ください。誤った数値を設定するとシステム誤作動の原因となります。

All LED Control [Enabled]

オンボードLEDのコントロールの有効/無効を設定します。
設定オプション：[Enabled] [Disabled]

次の各項目は、「 **All LED Control** 」を [**Enabled**] にすると表示されます。

ROG Logo [Enabled]

ROG Logo LEDの有効/無効を設定します。
設定オプション：[Enabled] [Disabled]

Voltiminder LED [Enabled]

オンボードVoltiminder LEDの有効/無効を設定します。
設定オプション：[Enabled] [Disabled]

CPU LED Selection [CPU]

オンボード CPU LEDの表示を、CPU 電圧[CPU]、CPU/NB 電圧 [CP/NB]、CPU VDDAコア電圧 [CPU VDDA] の間で切り替えます。
設定オプション：[CPU] [CPU/NB] [CPU VDDA]

NB LED Selection [NB]

オンボード NB LED の表示を、NB 電圧 [NB]、NB 1.8V [NB 1.8V]、VDDPCIE 電圧 [VDDPCIE] の間で切り替えます。
設定オプション：[NB] [NB 1.8V] [VDDPCIE]

SB LED Selection [SB]

オンボード SB LED の表示を、SB 電圧 [NB] と HT 電圧 [HT] の間で切り替えます。
設定オプション：[SB] [HT]

DDR LED Selection [DDR]

オンボード DDR LED の表示を、DDR 電圧 [DDR] と VDDR 電圧 [VDDR] の間で切り替えます。
設定オプション：[DDR] [VDDR]

3.6 モニターメニュー

システム温度/電源の状態が表示されます。また、ファンの各種設定変更が可能です。

Voltage Monitor

Vcore Voltage; 3.3V Voltage; 5V Voltage; 12V Voltage; VDDA2.5V Voltage; CPU/NB Voltage; DRAM Voltage; HT Voltage; NB Voltage; SB Voltage [xxxV]

オンボードハードウェアモニターは電圧レギュレータを通して電圧出力を自動検出しその値を表示します。

Temperature Monitor

CPU Temperature; MB Temperature; NB Temperature; SB Temperature; OPT1/2/3 Temperature[xxxºC/xxxºF]

オンボードハードウェアモニターはCPU、IOH/ICH、マザーボード、電源、また指定したデバイスの温度を自動検出しその値を表示します。なお、[Ignored] にすると表示されなくなります。

NB Overheat Protection [90ºC]

システムはノースブリッジがオーバーヒートした際、ダメージを防ぐため自動的にシャットダウンします。

設定オプション：[Disabled] [70ºC] [80ºC] [90ºC] [100ºC]

SB Overheat Protection [90ºC]
システムはサウスブリッジがオーバーヒートした際、ダメージを防ぐため自動的にシャットダウンします。
設定オプション：[Disabled] [70ºC] [80ºC] [90ºC] [100ºC]

OPT TEMP1/2/3 Overheat Protection [90ºC]
マザーボードに接続した各サーマルセンサーケーブルのいずれかが、ここで設定した温度よりデバイスの温度が高いことを検出すると、システムをシャットダウンします。
設定オプション：[Disabled] [70ºC] [80ºC] [90ºC] [100ºC]

Fan Speed Monitor

CPU FAN; CPU Opt FAN; Chassis FAN1/2/3 Speed; Opt 1/2/3 FAN Speed [xxxxRPM] or [N/A]
オンボードハードウェアモニターは CPUファン、ケースファン、電源ファン、オプションファンのスピードを自動検出し、RPMの単位で表示します。なお、マザーボードにファンが接続されていない場合は、[N/A] と表示されます。この項目はユーザー設定できません。

Fan Speed Control

CPU Q-Fan Control [Disabled]

CPU Q-Fan コントロール機能の有効/無効を設定します。

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

次の項目は「**CPU Q-Fan Control**」を有効にすると表示されます。

Select Fan Type [PWM Fan]
設定オプション：[PWM Fan] [DC Fan]

CPU Fan Profile [Standard]
CPU ファンの適切なパフォーマンスレベルを設定します。

[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。

[Turbo] CPUファン速度は最大になります。

[Manual] CPUファンスピードを手動で設定します。

「**CPU Fan Profile**」を [**Manual**]に設定すると次の項目が表示されます。

CPU Upper Temperature [70]
<+> <-> キーでCPU温度の上限を設定します。設定範囲は 20ºC～75ºCです。

CPU Lower Temperature [20]
CPU温度の下限が表示されます。

CPU Fan Max. Duty Cycle(%) [20]
<+> <-> キーでCPUファンのデューティーサイクルの最大値を設定します。
設定範囲は 20%～100%です。
CPU温度が上限に達すると、CPUファンはデューティーサイクルの最大値で動作します。

CPU Fan Min. Duty Cycle(%) [20]
<+> <-> キーでCPUファンのデューティーサイクルの最小値を設定します。
設定範囲は 0% ～100%です。
CPU温度が40ºCを下回ると、CPUファンはデューティーサイクルの最小値で動作します。

CPU Fan Speed Low Limit [600 RPM]
この項目は「**Chassis Q-Fan Control**」を有効にすると表示されます。ケースファン警告スピードの設定を行います。
設定オプション：[Ignored] [100 RPM] [200 RPM] [300 RPM] [400 RPM] [500 RPM][600 RPM]

Chassis Q-Fan Control [Disabled]

[Disabled] ケースQ-Fan コントロール機能を無効にします。
[Enabled] ケースQ-Fan コントロール機能を有効にします。

Chassis Fan Profile [Standard]
この項目は「**Chassis Q-Fan Control**」機能を有効にすると表示されます。ケースファンの最適なパフォーマンスレベルを設定できます。

[Standard] ケースファンをCPU温度に合わせて自動的に調節します。
[Silent] ケースファン速度を最低限に抑え、静音環境を実現します。
[Turbo] ケースファン速度は最大になります。
[Manual] ケースファン速度を手動で設定します。

次の4つの項目は「**Chassis Fan Profile**」を [**Manual**] にすると表示されます。

Chassis Upper Temperature [70]
<+> <-> キーでCPU温度の上限を設定します。
設定範囲は40ºC～90ºCです。

Chassis Lower Temperature [40]
ケース温度の下限が表示されます。

Chassis Fan Max. Duty Cycle(%) [60]
<+> <-> キーでケースファンのデューティーサイクルの最小値を設定します。
設定範囲は 60% ～100%です。
ケース温度が上限に達すると、ケース温度が上限に達すると、

Chassis Fan Min. Duty Cycle(%) [60]

<+> <-> キーでケースファンのデューティーサイクルの最小値を設定します。
設定範囲は 60% ～100%です。
ケース温度が40°Cを下回ると、ケースファンはデューティーサイクルの最小値で動作します。

Chassis Fan Speed Low Limit [600 RPM]

この項目は「**Chassis Q-Fan Control**」を有効にすると表示されます。ケースファン警告スピードの設定を行います。
設定オプション：[Ignore] [100 RPM] [200 RPM] [300 RPM] [400 RPM] [500 RPM] [600 RPM]

OPTFAN 1/2/3 Control [Disabled]

オプションファンのコントロールモードを選択します。[Duty Mode] にすると、「OPTFan1/2/3 Duty」が設定可能になります。[User Mode] にすると「OPTFan1/2/3 LowSpeed Temp」と「 OPTFan1/2/3 Full Speed Temp」が設定可能になります。
設定オプション：[Disabled] [Duty Mode] [User Mode]

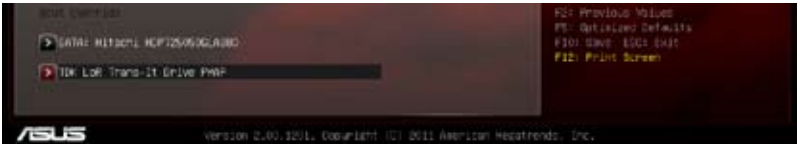
OPTFAN 1/2/3 Low Speed Temp [25°C]
オプションファンのスピードが最低速度に切り替わる温度を設定します。この項目は「OPTFan1/2/3 Control」を [User Mode] にすると表示されます。
設定オプション：[25°C] [30°C] [35°C] [40°C]

OPTFAN 1/2/3 Full Speed Temp [60°C]
オプションファンのスピードが最高速度に切り替わる温度を設定します。この項目は「OPTFan1/2/3 Control」を [User Mode] にすると表示されます。
設定オプション：[60°C] [70°C] [80°C] [90°C]

3.7 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。

画面を上下方向にスクロールさせると、画面内に収まっていない項目を表示させることができます。



Bootup NumLock State [On]

[On] 電源をONにしたときに、NumLock 機能をONにします。

[OFF] 電源をONにしたときに、NumLock 機能をOFFにします。

Full Screen Logo [Enabled]

[Enabled] フルスクリーンロゴを表示します。

[Disabled] フルスクリーンロゴを表示しません。

ASUS MyLogo™ 機能をご利用になる場合は「**Full Screen Logo**」の項目を [**Enabled**] に設定してください。

Option ROM Messages [Force BIOS]

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

[Keep Current] アドオンデバイスの設定に従い、サードパーティROMメッセージを表示させます。

Interrupt 19 Capture [Disabled]

[Enabled]: オプションROMがInterrupt 19をトラップします。

[Disabled]: オプションROMがInterrupt 19をトラップするのを停止します。

Setup Mode [Advanced Mode]

[Advanced Mode] UEFI BIOS Utility起動時の初期画面として、Advanced Mode を表示します。

[EZ Mode] UEFI BIOS Utility起動時の初期画面として、EZ Mode を表示します。

Wait for 'F1' If Error [Enabled]

[**Enabled**] に設定するとシステムはエラー発生時に<**F 1** > キーを押すまで待機します。

Boot Option Priorities

使用可能なデバイスから、ブートデバイスの起動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、ブート可能なデバイスの数に依存します。

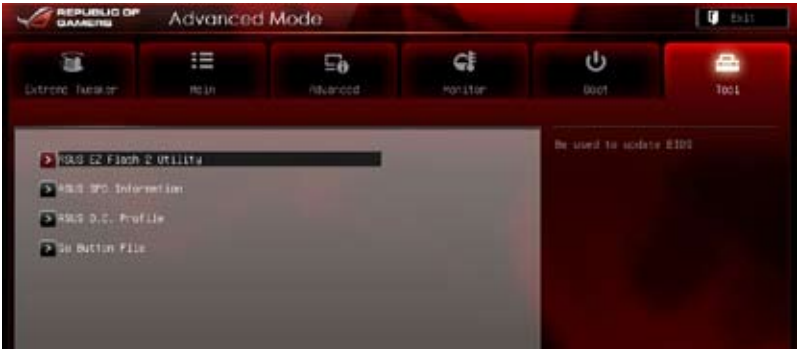
- システム起動中にブートデバイスを選択するには、POST時に<F8> キーを押します。
- セーフモードでWindows® OSを起動するには、次のいずれかの操作を行います。
  - POST時に<F5> キーを押します。
  - POSTの後に<F8> キーを押します。

Boot Override

利用可能なデバイスが表示されます。画面に表示されるデバイスの項目の数は、システムに接続されたデバイスの数により異なります。項目（デバイス）を選択すると、選択したデバイスからシステムを起動します。

3.8 ツールメニュー

スペシャル機能のオプション設定をします。マウスで項目を選択するか、キーボードのカーソルキーで項目を選択し、<**Enter**>キーを押してサブメニューを表示さすることができます。



3.8.1 ASUS EZ Flash 2 Utility

ASUS EZ Flash 2 ユーティリティを起動します。<**Enter**> を押すとこのユーティリティが起動します。

詳細はセクション「**3.10.2 ASUS EZ Flash 2 Utility**」をご参照ください。

3.8.2 ASUS SPD Information

DRAM SPD 情報です。

3.8.3 ASUS O.C. Profile

複数の設定を保存/ロードすることができます。

Add Your CMOS Profile

現在の設定をBIOSフラッシュに保存できます。「**Label**」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 Profile**」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。

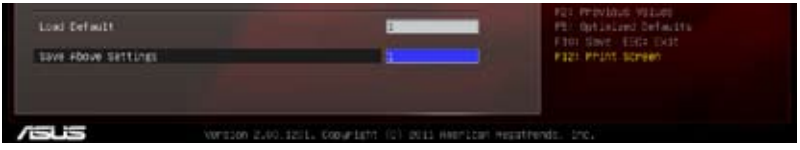
Load CMOS Profiles

BIOS フラッシュに保存した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。

3.8.4 GO Button File

GO_Button ファイルの設定と、GO_Button ファイルのロードを行います。

画面を上下方向にスクロールさせると、画面内に収まっていない項目を表示させることができます。



CPU Bus/PEG Frequency; PCIE Frequency; CPU Ratio; CPU Voltage; CPU/NB Voltage; CPU VDDA Voltage; DRAM Voltage; NB Voltage; NB HT Voltage; NB 1.8V Voltage; SB Voltage; VDD PCIE; VDDR

<+> <-> キーで各項目の数値を調節します。詳細は「**3.3 Extreme Tweakerメニュー**」をご参照ください。

Load Default

ロードするGO_Button ファイルを選択します。

Save Above Settings

設定変更した内容をGO_Button ファイルとして保存します。

3.9 終了メニュー

設定の保存や取り消しのほか、初期設定値の読み込みを行います。終了メニューから EZ Mode にアクセスすることができます。

Load Optimized Defaults

それぞれの値に、デフォルト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。「YES」を選択してデフォルト設定値をロードします。

Save Changes & Reset

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。このオプションを選択するか、<**F10**>を押すと確認画面が表示されます。「**YES**」を選択して、設定変更を保存し、UEFI BIOS Utilityを閉じます。

Discard Changes & Exit

UEFI BIOS Utility で行った設定を破棄し、セットアップを終了する場合にこの項目を選択します。このオプションを選択するか、<**Esc**>を押すと確認画面が表示されます。「**YES**」を選択して、設定変更を保存せずに、UEFI BIOS Utilityを閉じます。

ASUS EZ Mode

EZ Mode を起動します。

Launch EFI Shell from filesystem device

EFI Shell アプリケーション（shellx64.efi）を利用可能なファイルシステムのデバイスから起動します。

3.10 UEFI BIOS更新

ASUSのWebサイトでは、最新のUEFI BIOSバージョンを公開しております。UEFI BIOSを更新することで、システムの安定性や互換性、パフォーマンスが上がる場合があります。ただし、UEFI BIOSの更新にはリスクが伴います。現在のバージョンで問題がない場合は、UEFI BIOSの更新を行わないでください。不適切なの更新は、システム起動エラーの原因となります。UEFI BIOSの更新は必要な場合のみ行い、更新の際は次の手順に従い慎重に行ってください。

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UEFI BIOSの更新と管理が可能です。

1. **ASUS Update：**Windows® 環境でUEFI BIOS更新を行います。
2. **ASUS EZ Flash2：**USBフラッシュメモリーを使用してUEFI BIOSの更新を行います。
3. **ASUS BIOS Updater：**DOS環境でサポートDVDまたはUSBフラッシュメモリーを使用してUEFI BIOSの更新とバックアップを行います。

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。

UEFI 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。UEFI BIOSのバックアップにはASUS UpdateまたはASUS BIOS Updater をご使用ください。

3.10.1 ASUS Update Utility

ASUS Update は、Windows® 環境でマザーボードのUEFI BIOSを管理、保存、更新するユーティリティです。以下の機能を実行することができます。

- インターネットから直接UEFI BIOSを更新する
- インターネットから最新のUEFI BIOSファイルをダウンロードする
- BIOSファイルからUEFI BIOSを更新する。
- マザーボードのUEFI BIOSファイルを保存する
- UEFI BIOSのバージョン情報を表示する

このユーティリティはマザーボードに付属しているサポートDVDからインストールします。

ASUS Update でインターネットを使用した機能を使用するためには、インターネット接続が必要です。

ASUS Updateを起動する

サポートDVDからAI Suite II をインストールし、AI Suite II メインメニューバーの「**Update**」→「**ASUS Update**」の順にクリックします。

このユーティリティを使用してUEFI BIOS を更新する場合は、すべての Windows® アプリケーションを終了してください。

インターネットからUEFI BIOSを更新する

手順

1. ASUS Update 画面から「**Update BIOS from Internet**」→「**Next**」の順にクリックします。

2. BIOSファイルをダウンロードするFTPサイトを選択し「**Next**」をクリックします。ネットワークトラフィックを避けるために、最寄りのASUS FTPサイトを選択してください。UEFI BIOSのダウングレード機能とバックアップ機能を有効にする場合は、チェックボックスにチェックを入れてください。。

3. ダウンロードしたいバージョンを選択し、「**Next**」をクリックします。

4. ブートロゴを変更することができます。ブートロゴはPOSTで表示されるイメージです。ブートロゴを変更する場合は、「**Yes**」を、変更しない場合は「No」を選択し次に進みます。

5. 「**Browse**」をクリックし、画像ファイルを選択します。

6. 画像の解像度を調節し、「**Next**」をクリックします。

7. 画面の指示に従って、更新プロセスを完了します。

最新のBIOSファイルにUEFI BIOSを更新する

手順

1. ASUS Update 画面から「**Update BIOS from file**」→「**Next**」の順にクリックします。

2. 「**Browser**」をクリックして、アップデートに使用するBIOSファイルを選択し、「**Open**」→「**Next**」の順にクリックします。

3. ブートロゴを変更することができます。ブートロゴを変更する場合は、「**Yes**」を、変更しない場合は「**No**」を選択し次に進みます。
4. 画面の指示に従って、更新プロセスを完了します。

- 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。
- ソフトウェアの詳細はサポートDVD、または各種ソフトウェアに収録されているマニュアルをご参照ください。ソフトウェアマニュアルはASUSのWebサイトでも公開しております。（http://www.asus.co.jp）

3.10.2 ASUS EZ Flash 2 Utility

ASUS EZ Flash2 は起動フロッピーディスクまたはOSベースのユーティリティを使うことなく、UEFI BIOSを短時間で更新します。

このユーティリティをご利用になる前に、最新のBIOSをASUSのサイトからダウンロードしてください。(http://www.asus.co.jp)

EZ Flash を使用してUEFI BIOSを更新する手順

1. 最新の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ます。
2. UEFI BIOS UtilityのAdvanced Mode を起動し、**Tool** メニューの「**ASUS EZ Flash2 Utility**」を選択します。

3. <Tab> を使って **Drive** フィールドに切り替えます。
4. マウス、またはカーソルキーで最新のBIOSファイルを保存したUSBフラッシュメモリーを選択し<**Enter**>を押します。
5. <Tab> を使って **Folder Info** フィールドに切り替えます。
6. マウス、またはカーソルキーでBIOSファイルを選択し、<**Enter**>を押してUEFI BIOSの更新を実行します。更新作業が完了したら、システムを再起動します。

- 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。
- UEFI 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。UEFI 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。UEFI 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。

UEFI BIOS更新後はシステムの互換性/安定性の観点から、必ずUEFIのデフォルト設定をロードしてください。ロードの際は、終了メニューの「**Load Optimized Defaults**」を選択します。詳細は本マニュアル「**3.9 終了メニュー**」をご参照ください。

3.10.3 ASUS BIOS Updater

ASUS BIOS Updaterは、DOS環境でUEFI BIOS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、UEFI BIOSの更新中にUEFI 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のためにBIOSファイルのバックアップをすることが可能です。

本マニュアルで使用されているイラストや画面は実際とは異なる場合があります。

BIOS更新の前に

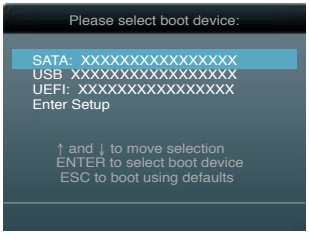
1. サポートDVDとFAT32/16 ファイルシステムをもつ、シングルパーティションのUSBフラッシュメモリーを手元に準備します。
2. 最新のBIOSファイルとBIOS Updater をASUSのWeb サイトからダウンロードし、USBフラッシュメモリーに保存します。(http://www.asus.co.jp)

- 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フォーマットの記憶装置または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記憶装置を取り外します。(推奨)

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。POST中に <F8> を押します。続いて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。カーソルキーで光学ドライブを選択し<**Enter**>を押します。



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。SATA記憶装置を接続している場合ドライブパスは異なります。

```
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。

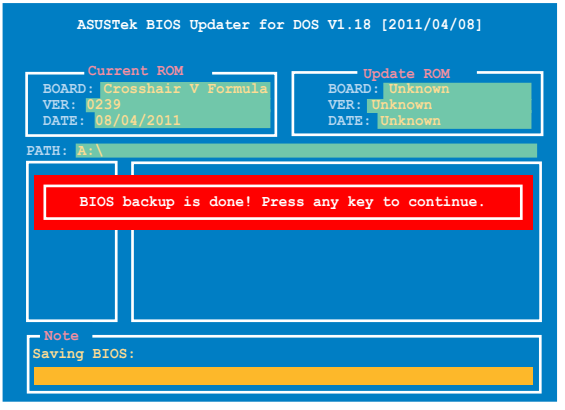
1. FreeDOSプロンプトで、「**bupdater /o[filename]**」入力し、<Enter>を押します。

```
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ファイル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。



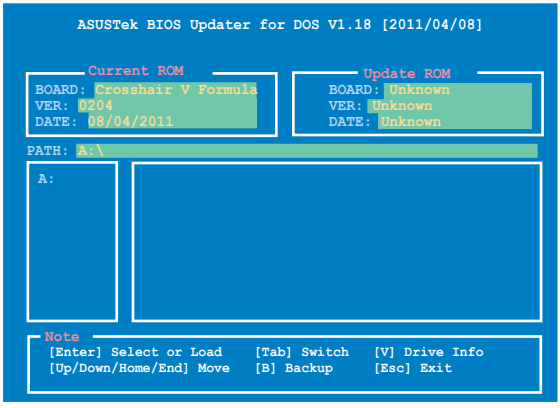
BIOSファイルを更新する

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**> キーで選択フィールドを切り替え、<**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. 更新を実行するには「**Yes**」を選択し<**Enter**>を押します。UEFI BIOSの更新が完了したら<**ESC**>を押してBIOS Updater を閉じます。続いてコンピューターを再起動します。

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

- BIOS Updater バージョン1.04 以降では、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、更新後は必ずデフォルト設定をロードしてください。デフォルト設定のロードは「**Exit**」の「**Load Optimized Defaults**」の項目で実行します。詳細はセクション「**3.9 終了メニュー**」をご参照ください。
- 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。

サポートDVDのコンテンツ

4 ソフトウェア

Chapter 4

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
4.3 ソフトウェア情報 4-8
4.4 RAID 4-38
4.5 RAIDドライバーディスクを作成する 4-43

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™/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 自動再生機能（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。

アイコンをクリックするとサポートDVDとマザーボードの情報が表示されます。

インストールする項目を選択

自動再生機能（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ると、ドライバーメニューが表示されます。

4.2.2 ドライバーメニュー

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

AMD Chipset Driver

AMD® チップセットドライバーをインストールします。

Realtek Audio Driver

Realtek® オーディオドライバーとアプリケーションをインストールします。

ASUS ROG THUNDERBOLT Audio Driver

ASUS ROG TunderBolt オーディオドライバーとアプリケーションをインストールします。

ASUS ROG THUNDERBOLT LAN Driver

ASUS ROG TunderBolt LAN ドライバーとアプリケーションをインストールします。

Browser Configuration Utility

ブラウザー設定ユーティリティーをインストールします。

USB 3.0 Driver

USB 3.0 ドライバーをインストールします。

Asmedia SATA Controller Driver

Asmedia SATA コントローラードライバーをインストールします。

ASUS ROG THUNDERBOLT オーディオ/LAN ドライバーは、システムにROG ThunderBolt が取り付けられている場合にのみ表示されます。

4.2.3 ユーティリティメニュー

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

ASUS AI Suite II

ASUS AI Suite IIをインストールします。

ASUS ROG Connect

ASUS ROG Connect ユーティリティをインストールします。

ASUS ROG Connect Plus

ASUS ROG Connect Plus ユーティリティをインストールします。

ASUS ROG GameFirst

ASUS ROG GameFirst ユーティリティをインストールします。

AMD OverDrive Utility (AOD)

AMD® OverDrive ユーティリティをインストールします。

Sound Blaster X-Fi MB 2

Sound Blaster X-Fi MB 2 ユーティリティをインストールします。

Adobe Reader 9

PDF（Portable Document Format）ファイルの閲覧、プリントができるAdobe® Acrobat® Reader をインストールします。

Anti-Virus Utility

コンピューター内のウイルスのスキャン/特定/駆除を行うアンチウイルスソフトウェアをインストールします。詳細はオンラインヘルプをご参照ください。

4.2.4 Make disk メニュー

AMD RAID ドライバーディスクを作成します。

AMD AHCI/RAID Driver Disk

AMD AHCI/RAID ドライバーディスクを作成します。

4.2.5 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見ることができます。

殆どのマニュアルファイルは PDF になっています。PDFファイルを閲覧するには、Utilitiesタブからadobe® Acrobat® Reader をインストールしてください。

4.2.6 ビデオメニュー

このタブをクリックするとビデオクリップのリストが表示されます。「**THE BATTLE**」を選択すると、２つのビデオクリップが表示され、ROGゲーマーと一般のゲーマーのパフォーマンスの違いを比較した映像を見ることができます。

4.2.7 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が表示します。このコンタクトインフォメーションはマニュアルにも記載してあります。

4.2.8 その他の情報

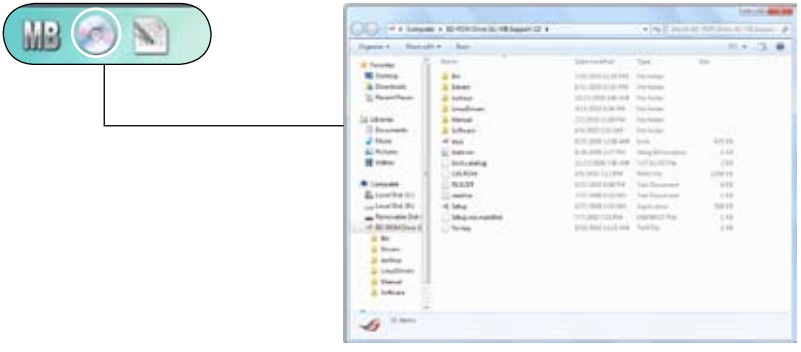
画面右上のアイコンです。マザーボード、サポートDVDの内容に関する追加情報です。

マザーボード情報

マザーボードの仕様全般を表示します。

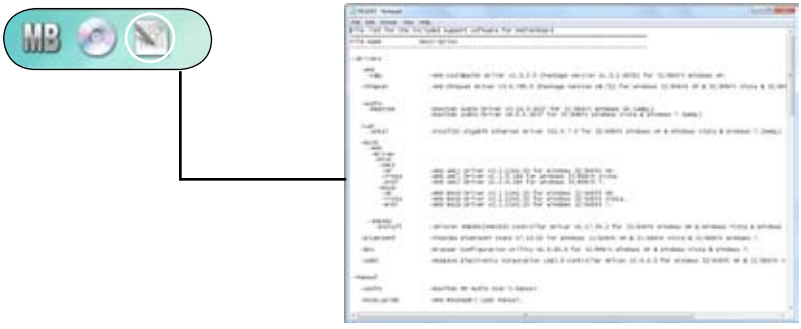
DVDを参照する

サポートDVDのコンテンツを表示します。



ファイルリスト

サポートDVDに収録されているコンテンツリストを表示します。



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 AI Suite II

ASUS AI Suite II は各種ASUSユーティリティを簡単にインストールできるツールです。

AI Suite II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。OSの自動再生機能（Autorun）が有効になっていれば、ドライバーインストールタブが自動的に表示されます。
2. 「**Utilities**」タブ→「**ASUS AI Suite II**」の順にクリックします。
3. 画面の指示に従ってインストールを終了させます。

AI Suite II を起動する

AI Suite II をインストールすれば随時 AI Suite II を起動可能できます。

デスクトップから起動するには、「**スタート**」→「**すべてのプログラム**」→「**ASUS**」→「**AI Suite II**」→「**AI Suite II v1.xx.xx**」の順にクリックします。続いてSuite II のメイン画面が表示されます。

アプリケーションを起動したら、AI Suite II アイコンが Windows® タスクトレイに表示されます。このアイコンをクリックしてアプリケーションの終了やリセットを行います。

AI Suite IIを使う

各ボタンを押すことで、ユーティリティの起動、システムの監視、更新、システム情報の表示、カスタマイズ設定等の操作/設定が可能です。

本マニュアルで使用されているイラストや画面は実際とは異なる場合があります。

4.3.2 Tool

TurboV EVO

ASUS TurboV EVO のTurboV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。AI Suite II をサポートDVDからインストールし、AI Suite II のメイン画面から「**Tool**」→「**TurboV EVO**」の順にクリックしTurboV EVOを起動します。

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ASUSのWebサイトをご参照ください。(http://www.asus.co.jp)

Manual モード

このモードでは、BCLK周波数、CPU電圧、IMC電圧、DRAMバス電圧をWIndows® 環境でオーバークロックすることができます。また、OSのシャットダウンや再起動は不要で、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、このモード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。

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、その後このモードで微調整を行うことをお勧めします。

Advanced モードを使用する

「**More Settings**」→「**Advanced Mode**」タブをクリックし、電圧の詳細設定を行います。

CPU Ratio

手動でCPU Ratioを設定することが可能です。

1. 「**More Settings**」をクリックし、「**CPU Ratio**」のタブをクリックします。
2. 「**ON**」ボタンをクリックし、CPU Ratioを有効にします。
3. システムの再起動が要求されたら「**Yes**」を選択してシステムを再起動し、設定を適用します。

- TurboVでCPU Ratio機能を使用する前に、BIOSの「**CPU Ratio Setting**」の項目を[**Auto**] に設定します。(詳細は:Chapter 3 参照)
- CPU Ratio バーは、CPUコアの状態を表示します。表示されるバーの数はCPUにより異なります。

Auto Tuning

ASUS TurboV EVO には便利な 2 つの自動調節モードがあります。

- オーバークロックの効果は、CPUモデルとシステム構成により異なります。
- オーバーヒートによるマザーボードの故障を防ぐため、冷却システムの増強を強くお勧めします。

- Fast Tuning:高速CPUオーバークロック
- Extreme Tuning:CPUとメモリーの Extreme オーバークロック

Fast Tuning

1. 「**Auto Tuning**」タブをクリックし、「**Fast**」をクリックします。
2. 警告メッセージを読み、「**OK**」をクリックして自動オーバークロックを開始します。

3. TurboVは自動的にCPUをオーバークロックし、BIOS設定を保存して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。

Extreme Tuning

1. 「**Auto Tuning**」タブをクリックし、「**Extreme**」をクリックします。
2. 警告メッセージを読み、「**OK**」をクリックして自動オーバークロックを開始します。

3. TurboVは自動的にCPUとメモリーをオーバークロックし、システムを再起動します。Windows が起動すると、現在のオーバークロックの結果が表示されます。この結果をキープするには「**Stop**」をクリックします。

4. 「**Stop**」を選択しなかった場合、TurboVは自動的に更なるシステムオーバークロック設定と安定性のテストを実行し、オーバークロックの経過を示す画面が表示されます。オーバークロック作業をキャンセルするには、「**Stop**」をクリックします。

5. TurboVは自動的に調節を行い、BIOS設定を保存して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。

4.3.3 DIGI+ VRM

ASUS DIGI+ VRMは、VRM電圧とCPUの周波数を調節し、安定性を強化します。また、非常に優れた電力効率を実現し、発生する熱を最小限に抑えますので、コンポーネントの寿命を延ばし、電力消費を抑えます。

サポートDVDからAI Suite II をインストールし、AI Suite II メインメニューバーの「**Tool**」→「**DIGI+ VRM**」の順にクリックします。

DIGI+ VRM 設定オプション

CPU Load-line Calibration

ロードラインはCPUの VRMによって定義され、CPU電圧に大きく関係します。CPU動作電圧はCPUの負荷に比例して変化します。高負荷時のロードラインキャリブレーションは、電圧を上げ最適なオーバークロックパフォーマンスが得られるように動作します。この時、CPUとVRMの発熱量は増加します。この項目は電圧範囲を設定します。

- Regular: 0%
- Medium: 25%
- High: 50%
- Ultra: 75%
- Extreme: 100%

- 実際のパフォーマンスはお使いのCPUの仕様により異なります。
- サーマルモジュールやサーマルセンサーを取り外さないでください。サーマルモジュールやサーマルセンサーを取り外さないでください。正常に動作するためには各所の温度状態を常にモニタリングする必要があります。

CPU Current Capability

オーバークロック用に電力の設定範囲を広げます。設定値を上げることで、より高いVRM出力電圧を設定することが可能になります。

設定値を上げることで、オーバークロック用に電力の設定範囲を広げます。

オーバークロック時、またはCPUの負荷が大きい場合は、設定値を高くすることを推奨いたします。

CPU Voltage Frequency

周波数を切り替えることで、VRM過渡応答とコンポーネントの温度を調節します。周波数を高く設定すると、過渡応答が速くなります。

スペクトラム拡散を有効にすることで、システムの安定性を向上します。

- VRM固定周波数範囲: 300–550kHz
- 周波数の手動調節単位：10kHz

サーマルモジュールやサーマルセンサーを取り外さないでください。正常に動作するためには各所の温度状態を常にモニタリングする必要があります。

CPU/NB Load-line Calibration

ロードラインはCPUの VRMによって定義され、CPU電圧に大きく関係します。CPU動作電圧はCPUの負荷に比例して変化します。高負荷時のロードラインキャリブレーションは、電圧を上げ最適なオーバークロックパフォーマンスが得られるように動作します。この時、CPUとVRMの発熱量は増加します。この項目は電圧範囲を設定します。

- Regular: 0%
- High: 50%
- Extreme: 100%

- 実際のパフォーマンスはお使いのCPUの仕様により異なります。
- サーマルモジュールやサーマルセンサーを取り外さないでください。サーマルモジュールやサーマルセンサーを取り外さないでください。正常に動作するためには各所の温度状態を常にモニタリングする必要があります。

CPU/NB Current Capability

オーバークロックのために総電力量を増加することができます。高い値に設定することにより総電力量は増加させ、オーバークロックの周波数範囲を広げることができます。

オーバークロック時、またはCPUの負荷が大きい場合は、設定値を高くすることを推奨いたします。

CPU Power Phase Control

フェーズ数は、動作中のVRMフェーズの数です。システム負荷が大きい環境でフェーズ数を増やすと、過渡応答と伝熱性能が向上します。システム負荷が小さい環境でフェーズ数を減らすと、VRM効率が上がります。

- Standard: フェーズはCPUコマンドに従い制御
- Optimized: ASUS による最適フェーズ調節プロファイル
- Extreme: フルフェーズモード
- Manual Adjustment: 電流(A)ステップによるフェーズ数の調節

- 「**Manual Adjustment**」で、フェーズの応答速度を高く設定すると、システムパフォーマンスが向上します。低く設定するとCPUの電源効率が上がります。
- 「**Extreme**」モード「**Manual**」モード選択時には、サーマルモジュールやサーマルセンサーを取り外さないでください。サーマルモジュールやサーマルセンサーを取り外さないでください。正常に動作するためには各所の温度状態を常にモニタリングする必要があります。

CPU Power Duty Control

各VRMフェーズの電流、各フェーズコンポーネントの温度を調節します。オプション [**T.Probe**] を選択するとVRM伝熱（熱バランス）の維持が、[**Extreme**] を選択するとVRM電流バランスの維持が可能です。

- T.Probe: 伝熱（熱バランス）
- Extreme: 電流バランス

サーマルモジュールやサーマルセンサーを取り外さないでください。正常に動作するためには各所の温度状態を常にモニタリングする必要があります。

4.3.4 EPU

EPU は電力管理をアシストするツールで、システムの多様な電力要求に応えます。このユーティリティには複数のモードがあり、システム電源を抑えることができます。「Auto」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、各モードは詳細設定も可能で、CPU周波数やGPU周波数、vCore 電圧、ファンコントロール等の設定が可能です。

EPUを起動する

サポートDVDからAI Suite II をインストールし、AI Suite II メインメニューバーの「**Tool**」→「**EPU**」の順にクリックします。

*. 「**From EPU Installation**」を選択すると、EPUをインストールした時点からのCO2削減量が表示されます。

*. 「**From the Last Reset**」を選択すると、Clear ボタンをクリックしてからのCO2削減量が表示されます。

- 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ASUSのWebサイトをご参照ください。(http://www.asus.co.jp)

4.3.5 FAN Xpert

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

Fan Xpert を起動する

AI Suite II をサポートDVDからインストールし、AI Suite II のメイン画面から「**Tool**」→「**Fan Xpert**」の順にクリックしFAN Xpert を起動します。

FAN Xpert

「**Fan Name**」をクリックし、スピードテストを実行したいファンを選択します。「**Setting**」をクリックすると、選択したファン用の既定のモードからモードを選択できます。

Setting

- **Disable**：Fan Xpert 機能を無効にします。
- **Standard**：標準的なファンスピードに設定します。
- **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。
- **Turbo**：ファンスピードを最大にし、冷却を優先させます。
- **User**：プロファイルをユーザー定義します。

4.3.6 Probe II

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、コンピューターの電源を入れた時から監視を開始することができます。このユーティリティで、いつでもコンピューターの状態を確認する事ができます。

Probe II を起動する

AI Suite II をサポートDVDからインストールし、AI Suite II のメイン画面から「**Tool**」→「**Probe II**」の順にクリックしProbe II を起動します。

ハードウェアの監視

モニターパネルにはファン回転数、CPU温度、電圧などのシステムセンサーの現在値を表示します。画面上部のタブをクリックすると、表示内容が切り替わります。各センサーの左のチェックボックスにチェックを入れると、警告機能が有効になります。

センサーのしきい値の調整

スライドバーを移動することで、センサーのしきい値を調節することができます。

Preference の設定

画面上部の「**Preference**」をクリックして、**Probe II** のカスタマイズを行います。（検出頻度、温度表示単位等）

Alert Logの確認

画面上部の「**Alert Log**」をクリックし、ログのチェックを行います。ログは「**Clear**」をクリックすると、消去することができます。

4.3.7 Sensor Recorder

Sensor Recorder は電圧や温度、ファンスピード等の変化を検出するツールです。また、データの履歴を参照することもできます。

Sensor Recorderを起動する

AI Suite II をサポートDVDからインストールし、AI Suite II のメイン画面から「**Tool**」→「**Sensor Recorde**r」の順にクリックしSensor Recorder を起動します。

Sensor Recorder の設定

Voltage/Temperature/Fan Speed タブを選択し、モニターするセンサーを選択します。History Record タブでは、有効にしたセンサーの変化を記録することができます。

Voltage
このタブには各システム電圧の状態が表示されます。

Temperature
このタブにはCPU温度とマザーボードの温度が表示されます。

Fan Speed
このタブには、CPUファン、ケースファン、電源ファンの回転数（rpm）が表示されます。

History Record

このタブでは、システム内の各センサーのログを記録することができます。

記録機能を使用する

1. センサーのタイプを選択し、変化を記録するセンサーを選択します。
2. 記録する間隔と時間を選択します。
3. 「**Start recording**」をクリックし記録を開始します。記録を停止するには、実行中に再度「**Recording**」をクリックします。

記録履歴の編集

- 「**Date**」の項目で日付を指定して、履歴を表示させます。
- 履歴を削除するには、「**Date**」項目の横に表示される■をクリックします。

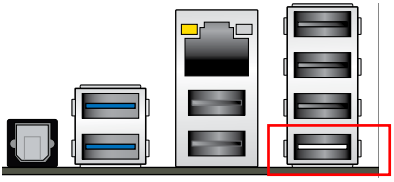
4.3.8 ROG Connect

PCのパフォーマンスをリアルタイムでモニターし遠隔操作を行います。

リモートPCとローカルPC 間のUSB接続を設定する

- ROG Connectを使用する前に、サポートDVDから**ROG Connect**をリモートPCにインストールします。
- ROG Connect を使用する前に、サポートDVDから**ROG Connect Plus** をローカルPCにインストールする必要があります。

1. 同梱の ROG Connect ケーブルをローカル PC とリモートPCに接続します。
2. マザーボード上のROG Connect スイッチを[ON]にします。
3. リモートPCでRC TweakItを起動し、機能を有効にします。



RC TweakIt

スライドバーとボタン操作でシステムの監視・管理を行います。

「**Function**」をクリックするとオプションが表示されます。

RC Poster

ローカルPCのPOST実行中の状態を表示します。表示モードを、「**String**」または「**Code**」で切り替えることができます。

RC Remote

ROG Connectケーブルを介してローカルPCをリモート操作します。

RC Diagram

ローカルPCの状態を監視し、記録に残します。

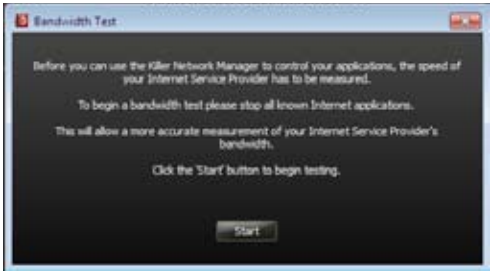
GPU TweakIt

GPU TweakIt はローカルPCのGPUをコントロール、モニタリングします。スライダーで値を調節し、「Apply」をクリックしカスタマイズした設定を保存します。

4.3.9 ThunderBolt LAN

Bigfoot Killer Network Manager

1. デスクトップ上 **Bigfoot Killer Network Manager** をダブルクリックします。
2. インターネットに接続されていることを確認し、「**Start**」ボタンをクリックし、帯域テストを行います。



Network

ネットワークの設定を行います。

ROG ThunderBoltカードは特定のモデルにのみ付属します。

Advanced

Killer Network Manager の設定をします。ディスプレイ情報の選択、アプリケーションコントロールの設定、その他の設定を行うことができます。

Overviews

システム情報とネットワーク接続の状態を表示します。

PC Monitor

システムのモニタリングとパフォーマンスの記録をとることができます。「**View Type**」タブを選択すると、モニタリングのデバイスを選択することができます。

Applications

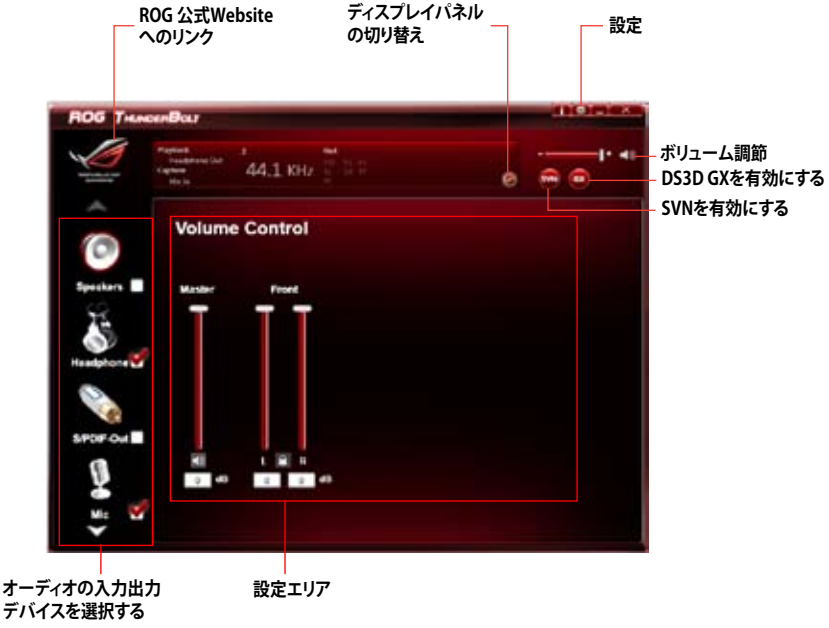
各アプリケーションのネットワーク使用状況を閲覧することができます。

アプリケーションのネットワーク使用状況を見るには、始めに「**Application Control**」を有効にする必要があります。「**Advanced**」タブをクリックし、「**Application Control**」を有効にします。

4.3.10 ThunderBolt Audio

デスクトップ上の「**ROG ThunderBolt Audio**」をダブルクリックします。

Main Control Panel



- **SVN (Smart Volume Normalization)**：この機能を有効にするとボリュームの過度変動を抑えることができます。
- **DS3D GX**：この機能を有効にすると、DirectSound3D Game Extensions(DS3D GX)によってWindows OS上でゲームやアプリケーションのDirectSound 3D/EAXのサポートを可能にします。

- スピーカー、またはヘッドホンを TunderBolt bracketのオーディオジャックに接続する場合は、「**Speakers**」をデフォルトオーディオ出力デバイスとして選択してください。
- スピーカー、またはヘッドホンを ケースフロントパネルのオーディオジャックに接続する場合は、初期設定で「**Headphone**」をオーディオ出力デバイスとして選択します。

ROG ThunderBoltカードは特定のモデルにのみ付属します。

Game Profiles

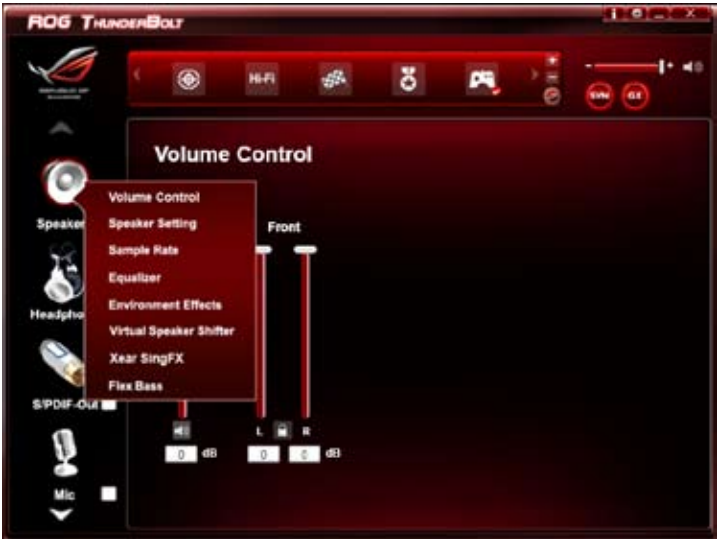
「**Switch**」をクリックし、パネルをStatus Panel から Game Profiles Panelに切り替えます。カスタマイズプロファイルを追加するには「＋」を、不要なプロファイルを削除するには「－」をクリックします。

プレイするゲームに応じて、対応したプロファイルを切り替えて使用します。

	FPS Mode (ファーストパーソンシューターモード)
Hi-Fi	HiFi Mode
	Racing Mode
	RTS Mode (リアルタイムストラテジーモード)
	Manual (カスタマイズモード)

Audio output

スピーカー、ヘッドホン、SPDIF出力から出力デバイスを選択します。デバイスの設定は各項目をクリックしてください。



Headphone Settings

ゲイン調整を行うには「**Headphone Settings**」をクリックします。ヘッドフォンのインピーダンスに合わせてゲイン調性をすることができます。

誤ったゲイン調節はヘッドホンを損傷する可能性があります。ご使用のヘッドホンのスペックに合わせて適切なゲインを選択してください。

AAFPケーブルによるフロントパネルからのオーディオ出力のみ、ヘッドホンゲイン調節機能をサポートします。

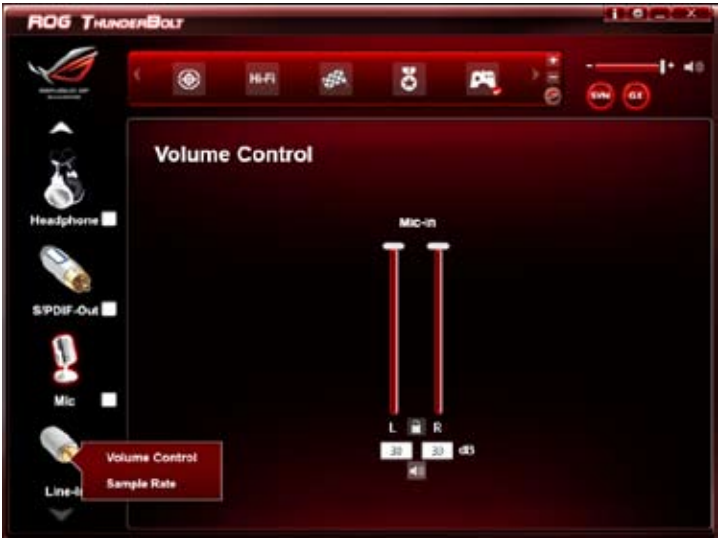
Xear Surround Effect

Xear 3D™ Sound Technologyのエフェクト効果を有効にするには「**Xear Surround Effect**」をクリックします。

より効果的なサラウンド効果を得るために、適切な「**Room Size**」を選択してください。

Audio input

入力デバイス用にMic と Line-In から適切なボックスをウリックしてください。各種設定はそれぞれのボタンをクリックします。



4.3.11 Sound Blaster X-Fi MB 2

本プログラムはWindows Vista / Windows 7 環境でのみご使用いただけます。

本プログラムを使用するためには、最新のWindows Media Player が必要です。Sound Blaster X-Fi MB 2 のインストールをおこなう前に、お使いのシステムに最新のWindows Media Player がインストールされていることを必ずご確認ください。

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）コーデックは、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、ジャック検出機能、リタスキング機能、複数のオーディオストリームを多方向に同時送信するマルチストリーミング機能をサポートしています。

Activating Sound Blaster X-Fi MB 2

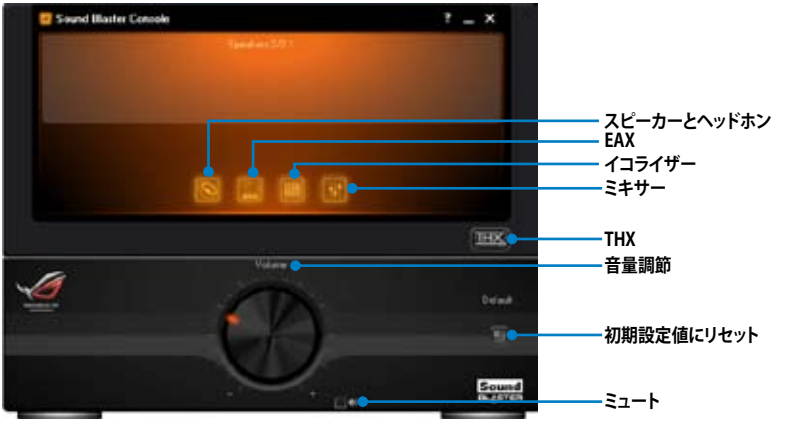
Sound Blaster X-Fi MB 2のインストール後初めて使用する際は、オンライン認証をおこなう必要があります。

1. デスクトップの「**Activate**」をダブルクリックします。

プログラムを起動する前に、LANドライバーがインストールされインターネットにアクセス可能な状態であることをご確認ください

2. 「**Activate**」をクリックし、ユーティリティを有効にします。

Sound Blaster X-Fi MB 2 を使用する



スピーカーとヘッドホン
スピーカー/ヘッドホンに関連する設定/調節を行います。

Environment audio extensions (EAX)
EAXエフェクトを有効にすると、各種サウンド環境を選択、音楽へ追加することができます。

イコライザー
イコライザーでオーディオ周波数を手動調整、カスタマイズすることができます。

ミキサー
オーディオ再生や録音、ライン入力、ステレオMix、マイクの音量を手動で調節することができます。

THX
THXはHi-Fi サウンドテクノロジの1つで、サラウンドサウンド効果、サブウーファの音量等を調節することができます。

4.4 RAID

本マザーボードには AMD® SB950 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 SP3 以降のOSが必要となります。
- Windows® XP / Vista の制限により、トータル容量が2TB以上のRAIDアレイを起動ディスクに設定することはできません。トータル容量が2TB以上のRAIDアレイはデータディスクとしてご使用ください。
- RAIDアレイに組み込まれた記憶装置に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「**4.5 RAIDドライバーディスクを作成する**」をご参照ください。

4.4.1 RAID の定義

RAID 0（データストライピング）：
記憶装置に対しパラレル方式でデータを読み/書きします。それぞれの記憶装置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台の記憶装置（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台の新しい記憶装置、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台以上の記憶装置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、記憶装置 のパフォーマンスの向上、フォールト・トレランス、記憶容量の増加です。データのやり取り、相関的なデータベースのアプリケーション、企業内のリソース作成など、ビジネスにおけるシステムの構築に最適です。セットアップには最低３台の同じ記憶装置が必要です。

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。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台の記憶装置が必要です。

4.4.2 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ーに接続します。

4.4.3 UEFI BIOS UtilityでRAIDを設定する

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

1. POST実行中にUEFI BIOS Utility を起動します。
2. 「**Advanced Menu**」で「 **SATA Configuration**」を選択し、<Enter>を押します。
3. 「**SATA Port1-Port4**」を [**RAID**] に設定します。
4. 設定の変更を保存し、UEFI BIOS Utility を終了します。

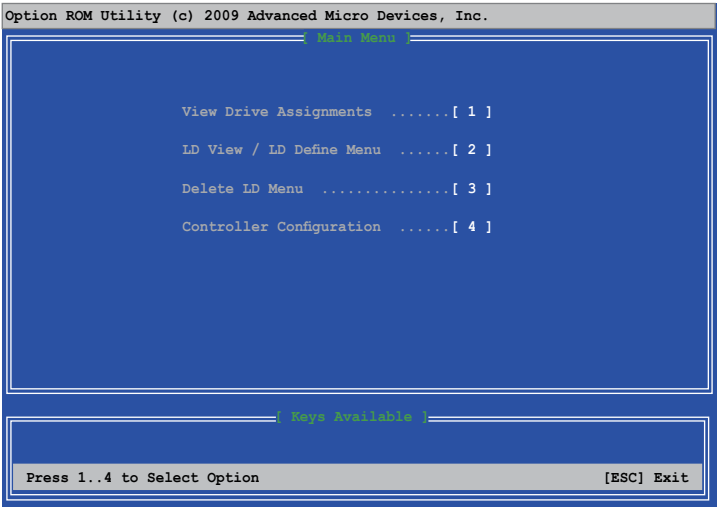
UEFI BIOS Utility への入り方、設定方法は Chapter 3 をご参照ください。

「**SATA Port1-Port4**」の項目を[**RAID**]に設定すると、すべてのSATAポートがRAIDモードで動作しますが、「**SATA Port5-Port6**」は[**IDE**]モード、または[**AHCI**]モードに設定を変更することができます。(詳細：3.5.3 SATA設定)

4.4.4 AMD® Option ROM ユーティリティ

手順

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



メニューを選択する際は画面の下に表示されるナビゲーションキーを使用します。

- **View Drive Assignments:** ハードディスクドライブの状態を表示します。
- **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

Press <1>、<2>、<3>、または <4> を押し、必要なオプションに入ります。; ユーティリティを終了するには、<ESC> を押します。

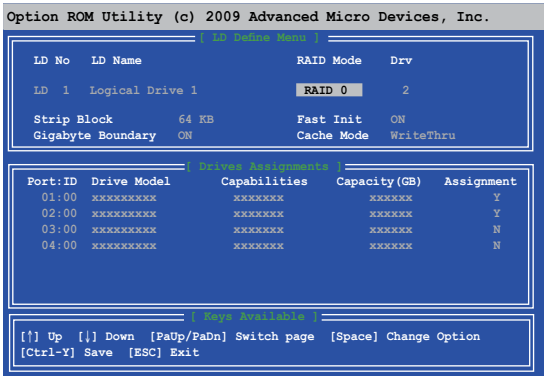
本マニュアルで使用されているイラストや画面は実際とは異なる場合があります。

4台以上の記憶装置を使用してRAIDボリュームを作成する場合は、[**SATA Port1-Port4**] を [**RAID**] モードにしてください。

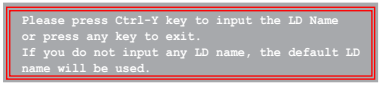
RAIDを構築する

手順

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

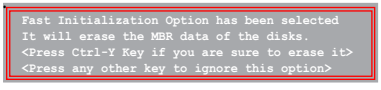


3. 「**RAID Mode**」の項目を選択し <Space> キーを押して作成したいRAIDを選択します。
4. 下矢印キーで「**Assignment**」の項目に移動し、RAIDに組み込むドライブに「**Y**」を設定します。
5. <Ctrl+Y> キー を押して設定を保存します。
6. 続いて次のようなメッセージが表示されます。<Ctrl> + <Y> キーを押してLD名を入力します。



7. 入力したら、任意のキーを押して続行します。

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



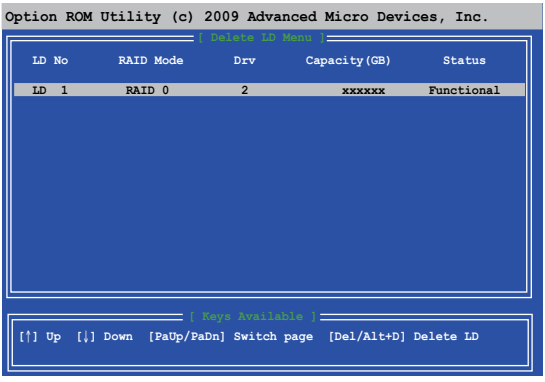
9. <Ctrl> + <Y> キーを押して、アレイの容量を設定する画面を開きます。任意のキーを押すと、容量は最大に設定されます。

RAIDセットを削除する

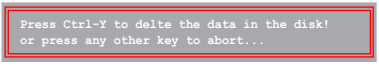
RAIDセットを削除するとハードディスクドライブ内のデータは全て削除されます。ご注意ください。

手順

1. メインメニューで <3> を押し、**Delete LD** 機能に入ります。
2. 消去したい RAID 項目を選択し、<Del> または <Alt> + <D>を押します。



3. ユーティリティーが次のメッセージを表示します。

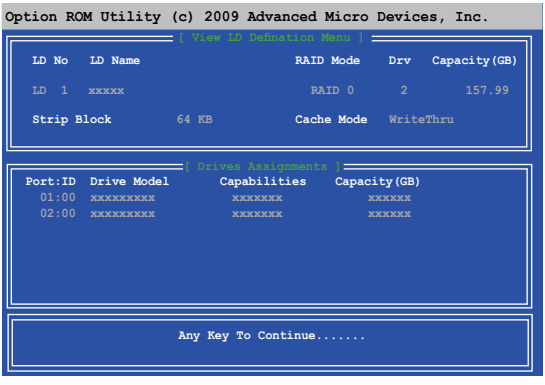


<Ctrl> + <Y> を押し、RAID ボリュームを消去します。.

RAID 設定情報を表示する

手順

1. メインメニューで <2> を押し、「LD View / LD Define Menu」機能に入ります。
2. RAID 項目を選択し、<Enter> を押し情報を表示します。



4.5 RAIDドライバーディスクを作成する

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

- 本マザーボードにはフロッピードライブコネクター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「**4.5.4 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。

4.5.1 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 <**Del**> を押し、UEFI BIOS Utility を起動します。
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、UFI BIOS Utility を終了します。
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。

4.5.2 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。

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

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

Windows® XP用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。

4.5.4 USBフロッピーディスクドライブを使用する

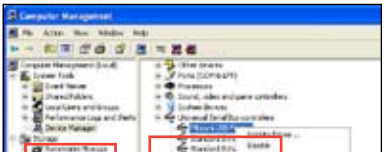
Windows® OSのインストール中に、RAIDドライバーをフロッピーディスクからインストールする必要がありますが、Windows® XPの制限により、Windows® XPではUSBフロッピーディスクドライブを認識しない場合があります。

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。

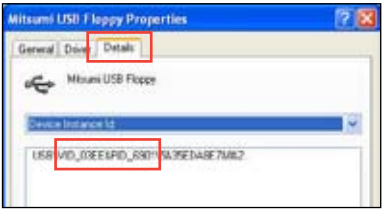
又は

2. デスクトップから「**My Computer（マイコンピューター）**」を右クリック、「**Propetry（プロパティ）**」を選択し「**Hardware（ハードウェア）**」タブを開きます。
3. 「**Device Manager（デバイス マネージャ）**」を選択し、「**Universal Serial Bus controllers**」から「**xxxxxx USB Floppy**」を右クリックし、「**Properties（プロパティ）**」を選択します。

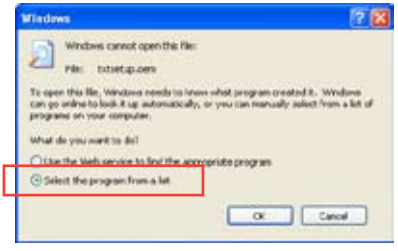


USBフロッピーディスクドライブの名称はベンダーにより異なります。

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。



5. 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。
6. 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。



7. Notepad を選択し、ファイルを開きます。

8. **[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。
9. 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","ahcix86"
id= "PCI\VEN_1002&DEV_4391&CC_0106","ahcix86"
id= "PCI\VEN_1002&DEV_4393&CC_0104","ahcix86"
id= "USB\VID_03EE&PID_6901", "usbstor"

[HardwareIds.SCSI.Napa_amd64_ahci]
id= "PCI\VEN_1002&DEV_4392&CC_0104","ahcix64"
id= "PCI\VEN_1002&DEV_4391&CC_0106","ahcix64"
id= "PCI\VEN_1002&DEV_4393&CC_0104","ahcix64"
id= "USB\VID_03EE&PID_6901", "usbstor"
```

AMD® CrossFireX™と NVIDIA® SLI™ ビデオカードの取り付け方法。

5 マルチ GPU テクノロジーサポート

Chapter 5

5.1 AMD CrossFireX™テクノロジー 5-1
5.2 NVIDIA® SLI™テクノロジー 5-5

5.1 AMD CrossFireX™ テクノロジー

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

5.1.1 必要条件

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

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

5.1.2 始める前に

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

手順

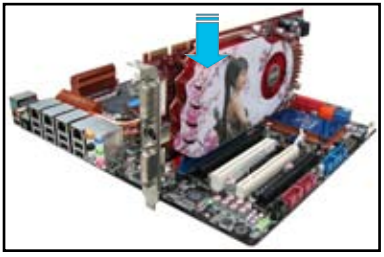
1. 全てのアプリケーションを閉じます。
2. Windows XPをご使用の場合は、「**コントロールパネル**」→「**プログラムの追加と削除**」の順に開きます。
   Windows Vistaをご使用の場合は、「**コントロールパネル**」→「**プログラムと機能**」の順に開きます。

   Windows 7をご使用の場合は、「**コントロールパネル**」→「**プログラムと機能**」→「**アンインストール**」の順に開きます。
3. システムにインストールされているビデオカード ドライバを選択します。
4. Windows XPをご使用の場合は、「**変更と削除**」を選択します。
   Windows Vistaと 7 をご使用の場合は、「**アンインストール**」を選択します。
5. コンピューターをOFFにします。

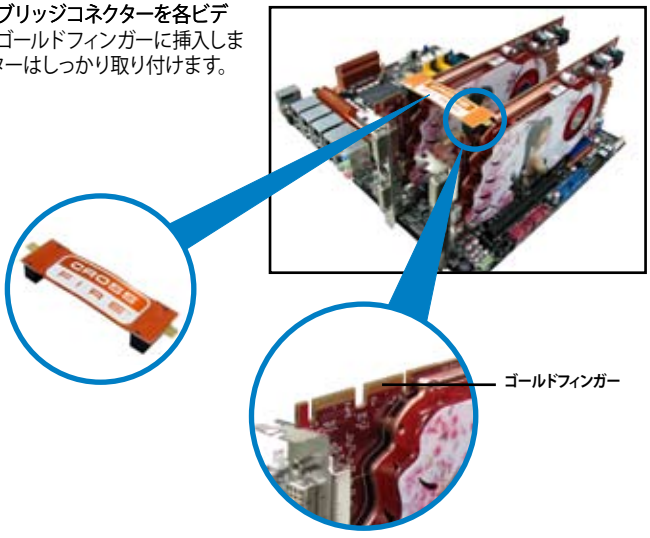
5.1.3 CrossFireX™ ビデオカードを取り付ける

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。ビデオカードとマザーボードのレイアウトはモデルにより異なりますが、セットアップ手順は同じです。

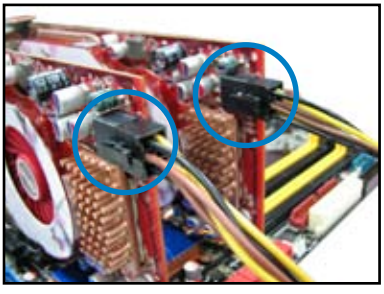
1. CrossFireX対応ビデオカード２枚を手元に準備します。
2. 両方のビデオカードをPCIEX16スロットに取り付けます。マザーボードにPCIEX16スロットが２基以上ある場合は、Chapter 2でビデオカードを２枚以上取り付ける際に推奨するPCIEX16スロットをご確認ください。
3. 各カードをしっかり取り付けます。



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



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



5.1.4 デバイスドライバをインストールする

デバイスドライバのインストールの詳細は、ビデオカードに付属のマニュアルをご参照ください。

PCI Express ビデオカードドライバがAMD® CrossFireX™ テクノロジーをサポートしていることをご確認ください。最新のドライバはAMDのWebサイト（www.amd.com）でダウンロード可能です。

5.1.5 AMD CrossFireX™ テクノロジーを有効にする

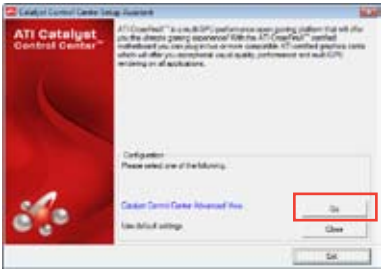
ビデオカードとデバイスドライバをセットアップしたら、Windows® OSを起動し、AMD Catalyst™ Control Center で CrossFireX™ 機能を有効にします。

CATALYST Control Center を起動する

手順

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

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



CrossFireX 設定を有効にする

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

5.2 NVIDIA® SLI™ テクノロジー

本マザーボードはNVIDIA® SLI™（Scalable Link Interface）テクノロジーをサポートしており、マルチGPUビデオカードを取り付けることができます。

5.2.1 必要条件

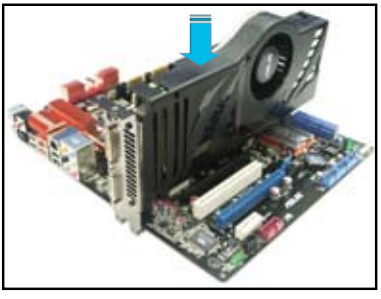
- SLI モード：同一のNVIDIA® 公認SLI 対応のビデオカード 2 枚。
- NVIDIA SLI テクノロジー対応のビデオカードドライバ。最新のドライバはNVIDIAのWebサイト（www.nvidia.com）でダウンロード可能。
- 最低電源条件を満たす電源装置（PSU）。

- 熱管理の観点から、ケースファンの追加をお勧めします。
- NVIDIA Webサイト（http://www.nvidia.com/）で最新の公認ビデオカードとサポートする3Dアプリケーションのリストをご確認ください。

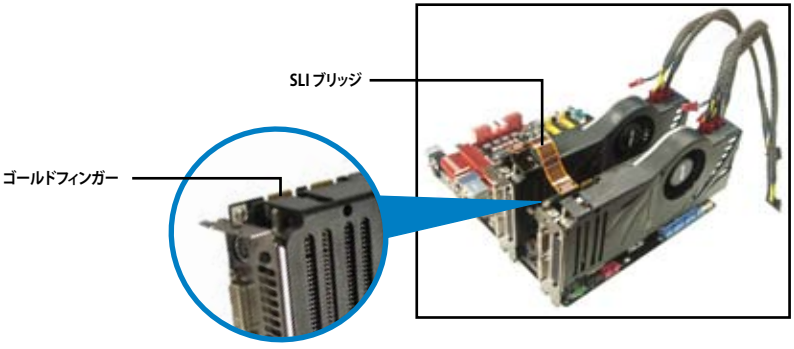
5.2.2 SLI対応ビデオカードを 2 枚取り付ける

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。ビデオカードとマザーボードのレイアウトはモデルにより異なりますが、セットアップ手順は同じです。

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



4. SLI ブリッジコネクターを各ビデオカードのゴールドフィンガーに挿入します。コネクターはしっかり取り付けます。
5. 各ビデオカードに補助電源装置を接続します。
6. VGAケーブルまたはDVIケーブルをビデオカードに接続します。



5.2.3 デバイスドライバをインストールする

ビデオカードに付属のマニュアルを参考にして、デバイスドライバをインストールしてください。

PCI Express ビデオカードドライバがNVIDIA® SLI™ テクノロジーテクノロジーをサポートしていることをご確認ください。最新のドライバはNVIDIA Webサイト（www.nvidia.com）でダウンロード可能です。

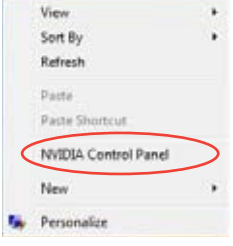
5.2.4 NVIDIA® SLI™ テクノロジーを有効にする

PCI Express ビデオカードドライバがNVIDIA® SLI™ テクノロジーテクノロジーをサポートしていることをご確認ください。最新のドライバはNVIDIA Webサイト（www.nvidia.com）でダウンロード可能です。

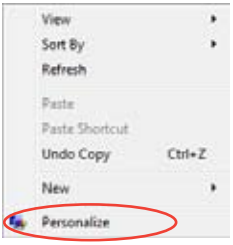
NVIDIA Control Panelを開く

手順

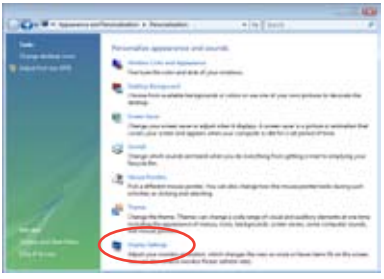
A. デスクトップ上で右クリックし、「**NVIDIA Control Panel**」を選択します。（手順B5 を参照）



B1. 表示されない場合は、「**Personalize**」を選択します。



B2. 右のような画面が表示されたら「**Display Settings**」を選択します。



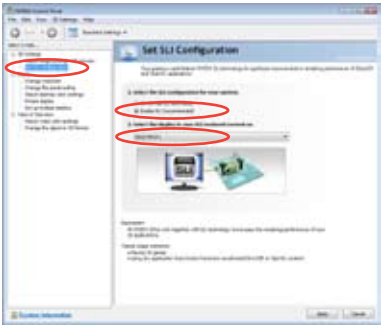
B3. Display Settings のダイアログボックスで「**Advanced Settings**」をクリックします。

B4. NVIDIA GeForce タブを選択し、「**Start the NVIDIA Control Panel**」をクリックします。

B5. NVIDIA Control Panel 画面が表示されます。

SLI 設定を有効にする

NVIDIA Control Panel から「**Set SLI Configuration**」を選択します。
「**Enable SLI** 」をクリックし、SLI レンダリングコンテンツ用のディスプレイを設定します。設定後「**Apply**」をクリックします。



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：（コンポーネント）	+49-1805-010923*
電話：（システム/ノートブック/EeeFamly/LCD）	+49-1805-010920*
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

*国内固定電話：EUR 0.14/分　携帯電話：　0.42/分

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 : CROSSHAIR V FORMULA

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 : **May. 04, 2011**

Ver. 110101

EC Declaration of Conformity

We, the undersigned,

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

declare the following apparatus:

Product name :	**Motherboard**
Model name :	**CROSSHAIR V FORMULA**

conform with the essential requirements of the following directives:

☒2004/108/EC-EMC Directive

☒ EN 55022:2006+A1:2007	☒ EN 55024:1998+A1:2001+A2:2003
☒ EN 61000-3-2:2006+A1:2009+A2:2009	☒ EN 61000-3-3:2008
☐ EN 55013:2001+A1:2003+A2:2006	☐ EN 55020:2007

☐1999/5/EC-R &TTE Directive

☐ EN 300 328 V1.7.1(2006-05)	☐ EN 301 489-1 V1.8.1(2008-04)
☐ EN 300 440-1 V1.4.1(2008-05)	☐ EN 301 489-3 V1.4.1(2002-08)
☐ EN 300 440-2 V1.2.1(2008-03)	☐ EN 301 489-4 V1.3.1(2002-08)
☐ EN 301 511 V9.0.2(2003-03)	☐ EN 301 489-7 V1.3.1(2005-11)
☐ EN 301 908-1 V3.2.1(2007-05)	☐ EN 301 489-9 V1.4.1(2007-11)
☐ EN 301 908-2 V3.2.1(2007-05)	☐ EN 301 489-17 V2.1.1(2009-05)
☐ EN 301 893 V1.4.1(2005-03)	☐ EN 301 489-24 V1.4.1(2007-09)
☐ EN 302 544-2 V1.1.1(2009-01)	☐ EN 302 326-2 V1.2.2(2007-06)
☐ EN 50360:2001	☐ EN 302 326-3 V1.3.1(2007-09)
☐ EN 50371:2002	☐ EN 301 357-2 V1.3.1(2006-05)
☐ EN 50385:2002	☐ EN 302 623 V1.1.1(2009-01)

☒2006/95/EC-LVD Directive

☐ EN 60950-1:2006	☐ EN 60065:2002+A1:2006+A11:2008
☒ EN 60950-1:2006+A11:2009	

☐2009/125/EC-ErP Directive

Regulation (EC) No. 1275/2008	Regulation (EC) No. 278/2009
☐ EN 62301:2005	☐ EN 62301:2005
Regulation (EC) No. 642/2009	
☐ EN 62301:2005	Ver. 110101

☒CE marking

(EC conformity marking)

Position : **CEO**

Name : **Jerry Shen**

Declaration Date: May. 04, 2011

Year to begin affixing CE marking:2011

Signature : _____

DECLARATION OF CONFORMITY

Per FCC Part 2 Section 2. 1077(a)

Responsible Party Name: **Asus Computer International**

Address: **800 Corporate Way, Fremont, CA 94539.**

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

hereby declares that the product

Product Name : Network/Sound Card

Model Number : THUNDERBOLT

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 : **Jan. 28, 2011**

Ver. 110101

EC Declaration of Conformity

We, the undersigned,

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

declare the following apparatus:

Product name :	**Network/Sound Card**
Model name :	**THUNDERBOLT**

conform with the essential requirements of the following directives:

☒2004/108/EC-EMC Directive

☒ EN 55022:2006+A1:2007	☒ EN 55024:1998+A1:2001+A2:2003
☒ EN 61000-3-2:2006	☒ EN 61000-3-3:2008
☐ EN 55013:2001+A1:2003+A2:2006	☐ EN 55020:2007

☐1999/5/EC-R &TTE Directive

☐ EN 300 328 V1.7.1(2006-05)	☐ EN 301 489-1 V1.8.1(2008-04)
☐ EN 300 440-1 V1.4.1(2008-05)	☐ EN 301 489-3 V1.4.1(2002-08)
☐ EN 300 440-2 V1.2.1(2008-03)	☐ EN 301 489-4 V1.3.1(2002-08)
☐ EN 301 511 V9.0.2(2003-03)	☐ EN 301 489-7 V1.3.1(2005-11)
☐ EN 301 908-1 V3.2.1(2007-05)	☐ EN 301 489-9 V1.4.1(2007-11)
☐ EN 301 908-2 V3.2.1(2007-05)	☐ EN 301 489-17 V2.1.1(2009-05)
☐ EN 301 893 V1.4.1(2005-03)	☐ EN 301 489-24 V1.4.1(2007-09)
☐ EN 302 544-2 V1.1.1(2009-01)	☐ EN 302 326-2 V1.2.2(2007-06)
☐ EN 50360:2001	☐ EN 302 326-3 V1.3.1(2007-09)
☐ EN 50371:2002	☐ EN 301 357-2 V1.3.1(2006-05)
☐ EN 50385:2002	☐ EN 302 623 V1.1.1(2009-01)

☒2006/95/EC-LVD Directive

☐ EN 60950-1:2006	☐ EN 60065:2002+A1:2006+A11:2008
☒ EN 60950-1:2006+A11:2009	

☐2009/125/EC-ErP Directive

Regulation (EC) No. 1275/2008	Regulation (EC) No. 278/2009
☐ EN 62301:2005	☐ EN 62301:2005
Regulation (EC) No. 642/2009	
☐ EN 62301:2005	Ver. 110101

☒CE marking

(EC conformity marking)

Position : **CEO**

Name : **Jerry Shen**

Declaration Date: Jan. 28, 2011

Year to begin affixing CE marking:2011

Signature : _____