

**P8Z68-V  
PRO**



**Motherboard**

**Copyright © 2011 ASUSTeK COMPUTER INC. All Rights Reserved.**

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

以下の場合は、保証やサービスを受けることができません。

(1) ASUSが明記した方法以外で、修理、改造、交換した場合。

(2) 製品のシリアル番号が読むことができない状態である場合。

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

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

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

### **Offer to Provide Source Code of Certain Software**

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

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

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

or

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

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

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

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

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

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

# もくじ

で注意 .....vi  
安全上のご注意.....vii  
このマニュアルについて .....viii  
P8Z68-V PRO 仕様一覧 .....x

**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    Dual Intelligent Processors 2 with DIGI+ VRM ..... 1-3  
    1.3.3    ASUS の独自機能 ..... 1-3  
    1.3.4    ASUS 静音サーマルソリューション ..... 1-4  
    1.3.5    ASUS EZ DIY ..... 1-4  
    1.3.6    その他の特別機能..... 1-5

**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    CPU..... 2-4  
    2.2.3    システムメモリー ..... 2-5  
    2.2.4    拡張スロット ..... 2-12  
    2.2.5    オンボードスイッチ ..... 2-14  
    2.2.6    オンボード LED ..... 2-18  
    2.2.7    ジャンパ ..... 2-20  
    2.2.8    内部コネクタ ..... 2-21  
2.3    コンピュータシステムを構築する..... 2-30  
    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..... 2-30  
    2.3.2    CPUの取り付け ..... 2-31  
    2.3.3    CPUクーラーを取り付ける..... 2-33  
    2.3.4    メモリーを取り付ける ..... 2-35  
    2.3.5    マザーボードを取り付ける ..... 2-36  
    2.3.6    ATX 電源接続..... 2-38  
    2.3.7    SATAデバイス接続..... 2-39  
    2.3.8    フロント I/O コネクタ ..... 2-40  
    2.3.9    拡張カードを取り付け..... 2-41  
    2.3.10    バックパネルコネクタ ..... 2-42  
    2.3.11    オーディオ I/O接続..... 2-45

## もくじ

2.4	初めて起動する .....	2-48
2.5	システムの電源をオフにする .....	2-48

### Chapter 3:       UEFI BIOS 設定

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	メインメニュー .....	3-5
3.4	Ai Tweakerメニュー.....	3-7
3.5	アドバンスドメニュー .....	3-14
3.5.1	CPU設定.....	3-15
3.5.2	システムエージェント設定 .....	3-17
3.5.3	PCH設定.....	3-17
3.5.4	SATA 設定.....	3-18
3.5.5	USB設定.....	3-20
3.5.6	オンボードデバイス設定構成.....	3-21
3.5.7	APM.....	3-24
3.6	モニターメニュー.....	3-25
3.7	ブートメニュー .....	3-28
3.8	ツールメニュー.....	3-29
3.8.1	ASUS EZ Flash 2 Utility.....	3-29
3.8.2	ASUS O.C. Profile .....	3-30
3.9	終了メニュー .....	3-31
3.10	UEFI BIOS更新.....	3-32
3.10.1	ASUS Update .....	3-32
3.10.2	ASUS EZ Flash 2 .....	3-35
3.10.3	ASUS CrashFree BIOS 3.....	3-36
3.10.4	ASUS BIOS Updater .....	3-37

### Chapter 4:       ソフトウェア

4.1	OSをインストールする .....	4-1
4.2	サポートDVD情報 .....	4-1
4.2.1	サポートDVDを実行する.....	4-1
4.2.2	ソフトウェアのユーザーマニュアルを閲覧する .....	4-2
4.3	ソフトウェア情報.....	4-3
4.3.1	AI Suite II .....	4-3
4.3.2	DIGI+ VRM.....	4-4
4.3.3	BT GO!.....	4-5
4.3.4	TurboV EVO .....	4-7



## もくじ

4.3.5	EPU .....	4-12
4.3.6	FAN Xpert.....	4-13
4.3.7	Probe II.....	4-14
4.3.8	Ai Charger+.....	4-15
4.3.9	オーディオ構成 .....	4-16
<b>4.4</b>	<b>RAID .....</b>	<b>4-17</b>
4.4.1	RAID の定義.....	4-17
4.4.2	SATA記憶装置を取り付ける.....	4-18
4.4.3	UEFI BIOSでRAIDを設定する .....	4-18
4.4.4	Intel® Rapid Storage Technology Option ROMユーティリティ ....	4-18
<b>4.5</b>	<b>RAIDドライバードискを作成する.....</b>	<b>4-24</b>
4.5.1	OSに入らずにRAIDドライバードискを作成する.....	4-24
4.5.2	RAIDドライバードискを Windows® 環境で作成する .....	4-24
4.5.3	Windows® OSインストール中にRAIDドライバードインストールする....	4-25
4.5.4	USBフロッピーディスクドライブを使用する.....	4-26
 <b>Chapter 5: マルチGPUテクノロジー</b>		
<b>5.1</b>	<b>AMD CrossFireX™ テクノロジー .....</b>	<b>5-1</b>
5.1.1	システム要件 .....	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	デバイスドライバードインストールする.....	5-3
5.1.5	AMD® CrossFireX™ テクノロジーを有効にする .....	5-3
<b>5.2</b>	<b>NVIDIA® SLI™ テクノロジー.....</b>	<b>5-4</b>
5.2.1	システム要件 .....	5-4
5.2.2	SLI対応ビデオカードを 2 枚取り付ける .....	5-4
5.2.3	デバイスドライバードインストールする.....	5-5
5.2.4	NVIDIA® SLI™ テクノロジーを有効にする.....	5-5
<b>5.3</b>	<b>Lucid Virtu ソリューション.....</b>	<b>5-8</b>
5.3.1	ハードウェアの取り付け.....	5-8
5.3.2	ソフトウェアの設定.....	5-9

## ご注意

### Federal Communications Commission Statement (原文)

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

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

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

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



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

### Canadian Department of Communications Statement

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

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

### REACH

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



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



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

# 安全上のご注意

## 電気の取り扱い

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

## 操作上の注意

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

# このマニュアルについて

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

## マニュアルの概要

本書は以下のChapter から構成されています。

- **Chapter 1: 製品の概要**  
マザーボードの機能とサポートする新機能についての説明。
- **Chapter 2: ハードウェア**  
コンポーネントの取り付けに必要なハードウェアのセットアップ手順及びスイッチ、ジャンパとコネクターの説明。
- **Chapter 3: UEFI BIOS 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頂くために以下の表記を参考にしてください。



危険/警告: 本製品を取り扱う上で、人体への危険を避けるための情報です。



注意: 本製品を取り扱う上で、コンポーネントへの損害を避けるための情報です。



重要: 作業を完了させるために、従わなければならない指示です。



注記: 本製品を取り扱う上でのヒントと追加情報です。

### 表記

#### 太字

選択するメニューや項目を表示します。

#### 斜字

文字やフレーズを強調する時に使います。

#### <Key>

<> で囲った文字は、キーボードのキーです。

例: <Enter>→Enter もしくは リターンキーを押してください。

#### <Key1+Key2+Key3>

一度に2つ以上のキーを押す必要がある場合は(+)を使って示しています。

例: <Ctrl+Alt+Del>

## P8Z68-V PRO 仕様一覧

CPU	<p>LGA1155ソケット:            2nd Generation Intel® Core™ Processor Family            Core™ i7 / Core™ i5 / Core™ i3 プロセッサ            Intel® Pentium® プロセッサ            32nm CPU 対応            Intel® Turbo Boost Technology 2.0 サポート*            * Intel® Turbo Boost Technology 2.0 のサポートはCPUにより異なります。            ** 詳細はASUS Web サイト (www.asus.co.jp) のCPUサポートリストをご参照ください。</p>
チップセット	Intel® Z68 Express チップセット
メモリー	<p>メモリスロット×4: 最大 32GB、DDR3 2200(O.C.)* / 2133(O.C.) / 1866(O.C.) / 1600(O.C.) / 1333 / 1066 MHz、non-ECC、un-buffered            メモリーサポート            デュアルチャンネルメモリーアーキテクチャ            Intel® Extreme Memory Profile (XMP) サポート            * CPUの性質によりデフォルトの設定でDDR3 2200/2000/1800 MHzのメモリーモジュールは、DDR3 2133/1866/1600 MHzとして動作します。            ** Hyper DIMMのサポートはご利用になるCPUの個々の物理的特性に依存します。特定のHyper DIMMは、1 チャンネルあたり、1 枚のメモリーモジュールサポートになります。詳細はQVLをご参照ください。            *** 詳細はASUS Web サイト (www.asus.co.jp) の最新の推奨ベンダーリスト (QVL) をご参照ください。</p>
拡張スロット	<p>PCI Express 2.0 x16 スロット×2            (シングル@x16モード、デュアル@ x8/x8モード)            PCI Express 2.0 x16 スロット×1 [ブラック]            (最大@x4 モード、PCIe x1 / x4 デバイスと互換性あり)            PCI Express 2.0 x1 スロット×2            PCI スロット×2            * PCIeExpress x16_3 は PCI Express x1_1、PCI Express x1_2、USB3_34、eSATA と帯域を共有しています。PCI Express x16_3 はデフォルト設定で(Auto (@x1モード))に設定されています。</p>
マルチGPUサポート	<p>NVIDIA® Quad-GPU SLI™ Technology            AMD Quad-GPU CrossFireX™ Technology            Lucid® Virtu™ Technology (i-Mode、d-Mode対応)            * Lucid® Virtu™ Technology はWindows® 7にのみ対応しております。</p>
記憶装置	<p><b>Intel® Z68 Express チップセット:</b>            - SATA 6Gb/s ポート (グレー)×2            - SATA 3Gb/s ポート (ブルー)×4            - Intel® Rapid Storage Technology サポート RAID 0/1/5/10            - Intel® Smart Response Technology サポート            * Intel® Smart Response Technology はWindows® Vista/7にのみ対応しております。            ** Intel® Smart Response Technology や各機能のサポートはCPUにより異なります。  <b>Marvell® PCI Express SATA 6Gb/s コントローラー*</b>            - SATA 6Gb/s ポート (ネイビーブルー) ×2  <b>JMicron® JMB362 SATA コントローラー*</b>            - eSATA 3Gb/s ポート×1            * これらのSATA ポートにはデータドライブを取り付けることを推奨いたします。また、ATAPIデバイスはサポートしていません。</p>
LAN	Intel® 82579 Gigabit コントローラー: 統合型LANコントローラーとフィジカルレイヤ(PHY)を二重相互接続
Bluetooth	Bluetooth v2.1 + EDR ASUS BT GO! Utility

(次項へ)

## P8Z68-V PRO仕様一覧

オーディオ	Realtek® ALC892 8チャンネルHD オーディオコーデック <ul style="list-style-type: none"> <li>- 192kHz/24bitロスレスサウンド対応</li> <li>- Blu-ray オーディオレイヤーコンテンツ保護</li> <li>- DTS Surround Sensation UltraPC</li> <li>- ジャック検出、マルチストリーミング、フロントパネル・ジャックリタスキング</li> <li>- 光デジタルS/PDIF出力ポート(バックパネルI/O)</li> </ul>
グラフィックス	デュアル・インディペンデント・ディスプレイ サポート: HDMI/DVI-D/VGA ポート <ul style="list-style-type: none"> <li>- HDMI : 最大解像度 1920 x 1200 @60Hz</li> <li>- DVI-D : 最大解像度 1920 x 1200 @60Hz</li> <li>- VGA : 最大解像度 2048 x 1536 @75Hz</li> <li>- 最大共有メモリー: 1748MB</li> </ul>
IEEE 1394	VIA® VT6308P コントローラー: IEEE 1394a ポート 2基に対応(ボード上に2基)
USB	<b>ASMedia USB 3.0 コントローラー × 2</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- USB 3.0 ポート × 2 フロントパネル用(ボード上に2基)</li> <li>- USB 3.0 ポート × 2 (ブルー: バックパネルに2基)</li> </ul> <b>Intel® Z68 Express チップセット</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- USB 2.0 ポート × 12 (ボード上に6基、バックパネルに6基)</li> </ul>
ASUSだけの機能	<b>ASUS Dual Intelligent Processors 2 with DIGI+ VRM:</b> <b>ASUS DIGI+ VRM</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- デジタル16フェーズ電源設計 (CPU電源用フェーズ × 12、iGPU電源用フェーズ × 4)</li> <li>- ASUS DIGI+ VRM ユーティリティ</li> </ul> <b>ASUS EPU</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- EPU、EPUスイッチ</li> </ul> <b>ASUS TPU</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Auto Tuning、TurboV、GPU Boost、TPU スイッチ</li> </ul> <b>ASUS BT GO! (Bluetooth):</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Folder Sync、BT Transfer、Shot &amp; Send、BT to Net、Music Player、Personal Manager</li> </ul> <b>ASUS BT Turbo Remote:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- スマートフォン専用インターフェース: iPhone、Android、Windows Mobile、Symbian システムをサポート</li> </ul> <b>ASUS だけの機能</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ASUS UEFI BIOS EZ Mode</li> <li>- MemOK!</li> <li>- AI Suite II</li> <li>- AI Charger+</li> <li>- アンチサージ</li> <li>- Disk Unlocker</li> </ul> <b>ASUS 静音サーマルソリューション</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ASUS ファンレス設計: ヒートシンク採用</li> <li>- ASUS Fan Xpert</li> </ul> <b>ASUS EZ DIY</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ASUS Q-Shield</li> <li>- ASUS Q-Connector</li> <li>- ASUS O.C. Tuner</li> <li>- ASUS CrashFree BIOS 3</li> <li>- ASUS EZ Flash 2</li> </ul>
ASUS Q-Design	ASUS Q-LED (CPU、DRAM、VGA、Boot Device LED) ASUS Q-Slot ASUS Q-DIMM

(次項へ)

## P8Z68-V PRO 仕様一覧

ASUSだけの オーバークロック機能	<b>Precision Tweaker 2</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- vCore: CPU 電圧調節 (0.005V 刻み)</li> <li>- vCCIO: I/O 電圧調節 (0.00625V 刻み)</li> <li>- vDRAM Bus: 160段階メモリー電圧コントロール</li> <li>- vPCH: 90段階チップセット電圧コントロール</li> <li>- vCPU PLL: 160段階 CPU &amp; PCH PLL 電圧コントロール</li> </ul> <b>SFS (Steppless Frequency Selection)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- BCLK/PCIE 周波数: 0.1 MHz 刻みで 80MHz ~300 MHz</li> </ul> <b>オーバークロック保護機能</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ASUS C.P.R. (CPU Parameter Recall)</li> </ul>
バックパネル I/O ポート	光デジタル S/PDIF 出力ポート× 1 Bluetooth モジュール × 1 eSATA ポート× 1 Intel® LAN (RJ-45) ポート× 1 USB 3.0 ポート×2 (blue) USB 2.0 ポート×6 HDMI ポート× 1 DVI ポート× 1 VGA ポート× 1 8チャンネルオーディオ I/O ポート× 1
内部 I/O コネクター	USB 3.0コネクター× 1 :追加USBポート2基に対応(19ピン) USB 2.0コネクター×3:追加USBポート6基に対応 SATA 6Gb/s コネクター×4 (グレー×2; ネイビーブルー×2) SATA 3Gb/s コネクター×4 (ブルー) CPUファンコネクター×2(4ピン) ケースファンコネクター×2(4ピン×1, 3ピン×1) 電源ファンコネクター×2(3ピン) IEEE1394a コネクター×2 フロントパネルオーディオコネクター× 1 S/PDIF 出力ヘッダー× 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 システムパネルコネクター× 1 MemOK! ボタン× 1 EPU スイッチ× 1 TPU スイッチ× 1
UEFI BIOS機能	64 Mb Flash ROM、UEFI BIOS AMI BIOS、PnP、DMI 2.0、 WfM 2.0、SM BIOS 2.5、ACPI 2.0a、Multi-language BIOS、 ASUS EZ Flash 2、ASUS CrashFree BIOS 3、 F12 PrintScreen Function
マネージャビリティ	WfM 2.0、DMI 2.0、WOL by PME、WOR by PME、PXE
サポート DVD	ドライバー各種 ASUS ユーティリティ各種 ASUS Update アンチウイルスソフトウェア (OEM体験版)
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。

\* UEFI BIOS (UEFI BIOS) 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」と表記します。



# Chapter 1

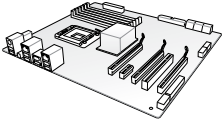
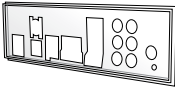
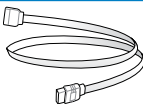
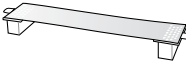
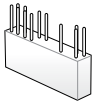
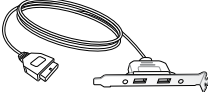

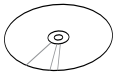
## 1.1 ようこそ

本マザーボードをお買い上げいただき、誠にありがとうございます。本マザーボードは多くの新機能と最新のテクノロジーを提供するASUSの高品質マザーボードです。

マザーボードとハードウェアデバイスの取り付けを始める前に、以下のリストに従って部品がすべて揃っているかどうかを確認してください。

## 1.2 パッケージの内容

マザーボードパッケージに以下のものが揃っていることを確認してください。

	
ASUS P8Z68-V PRO マザーボード	ASUS Q-Shield × 1
	
SATA 3Gb/s ケーブル×2 SATA 6Gb/s ケーブル×2	ASUS SLI™ ブリッジコネクタ × 1
	
2-in-1 ASUS Q-Connector kit	ASUS USB 3.0 ブラケット × 1
	
ユーザーマニュアル	サポートDVD



- 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。
- 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

#### LGA1155 ソケット:2nd Generation Intel® Core™ Processor Family Core™ i7 / Core™ i5 / Core™ i3 プロセッサ、Intel® Pentium® プロセッサ対応

本マザーボードはLGA1155 パッケージの2nd Generation Intel® Core™ Processor Family Core™ i7 / Core™ i5 / Core™ i3プロセッサ、Intel® Pentium® プロセッサをサポートしています。このプロセッサは、2チャンネルのDDR3メモリーとPCI Express 2.0 16レーンをサポートしており、メモリーコントローラとPCI ExpressコントローラをCPUに統合することで、優れたグラフィックパフォーマンスを実現します。2nd Generation Intel® Core™ Processor Family Core™ i7 / Core™ i5 / Core™ i3プロセッサ、Intel® Pentium® プロセッサは現在世界で最もパワフルで省電的なプロセッサです。

#### Intel® Z68 Express チップセット

Intel® Z68 チップセットは最新のワンチップチップセット設計を採用し、最新のLGA1155/パッケージの2nd Generation Intel® Core™ Processor Family Core™ i7 / Core™ i5 / Core™ i3プロセッサをサポートします。Intel® Z68 チップセットはシリアルポイントツーポイント接続を使用することでパフォーマンスを大幅に向上させ、帯域の増加とより高い安定性を実現します。また、SATA 3.0 GB/sの約2倍(理論値)の転送速度に対応したSATA 6.0 Gb/sを2ポート、従来のSATA 3.0 Gb/sを4ポートサポートします。さらに、Intel® Z68 Express チップセットは 統合型グラフィックス(iGPU)をサポートしているので、最新の Intel 統合型グラフィックパフォーマンスをお楽しみ頂けます。

#### Intel® Smart Response Technology

Intel® Smart Response Technology はIntel® Rapid Storage Technologyの機能のひとつで、SSDの領域(最小18.6GB/最大64GB)をHDDのキャッシュとして使い、HDDのパフォーマンスを向上させる機能です。これによりデータの転送速度や読み込み時間が短縮され、不要なHDDの回転を減らすことにより消費電力も抑えることができます。

\* Intel® Smart Response Technology はWindows® Vista/7にのみ対応しています。

#### Quad-GPU SLI™ and Quad-GPU CrossFireX™ サポート

本マザーボードに搭載された Intel® Z68 Express チップセットは、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。

#### デュアルチャンネル DDR3 2200(O.C.) / 2133(O.C.) / 1866(O.C.) / 1600 / 1333 / 1066 サポート

本マザーボードはデータ転送率 2200(O.C.) / 2133(O.C.) / 1866(O.C.) / 1600 / 1333 / 1066 MHz 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。デュアルDDR3 アーキテクチャは、システムのメモリー帯域幅を拡大し、パフォーマンスを向上させます。

\* CPUの性質によりDDR3 2200/2000/1800 MHz メモリーモジュールは、デフォルト設定で周波数 DDR3 2133/1866/1600 MHz で動作します。

#### Complete USB 3.0 Integration

ASUSはUSB 3.0ポート追加用コネクタをフロントに設置することで、フロント・パネルとバック・パネルの双方で使用可能にすることにより取り回しの自由度を高めました。(USB 3.0 ポート: バックパネル×2ポート、追加×2ポート) USB 3.0の転送速度は理論値でUSB 2.0の約10倍となり、プラグアンドプレイに対応しているので接続も非常に簡単です。P8Z68-V PROは最高の接続性と転送速度を実現します。

#### SATA 6Gb/s サポート

Intel® Z68 ExpressチップセットはSATA 6GB/s インターフェースをサポートしています。SATA 6 GB/sは従来のSATAに比べ、約2倍の帯域幅を実現し、拡張性或データ転送速度が飛躍的に向上しました。

### 1.3.2 Dual Intelligent Processors 2 with DIGI+ VRM

ASUSはマザーボードにおいて世界で初めてDual Intelligent Processorsを採用しました。Dual Intelligent Processors 2によるDIGI+ VRMで、従来では不可能だった1フェーズ刻みのきめ細かな電源制御を可能にし、優れたパフォーマンスと安定したシステムをユーザーに提供します。

#### DIGI+ VRM

新しいASUS DIGI+VRMデザインは、マザーボードの電源供給をデジタル化にアップグレードします。12+4 デジタルアーキテクチャは最高の電力効率を提供し、UEFIのチューニングと専用ユーザーインターフェースを通じてPWM電圧と周波数変調電源フェーズを最小レベルの電源ロスで調節し、オーバークロック性能を最大限に発揮すべくオーバークロックの設定範囲を広げます。また大幅な周波数の設定変更が可能ですので、電磁波障害を半減し、VRM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させます。DIGI+ VRMデジタル電源デザインは、優れた柔軟性と精度により、最高のパフォーマンスと最高レベルのシステムの安定性、電力効率を全て実現します。

#### 2X Precise Power Control

ASUS DIGI+ VRMは倍増されたプレジジョンパワーをお届けします。インテリジェントに調節されたPWM電圧、周波数調節で電力損失を最小限に抑え、最高のパフォーマンスを提供します。

#### 2X Less Radiation

ASUS DIGI+ VRMは、周波数を必要に応じて細かく制御します。また、スペクトラム拡散変調により電磁波の発生を従来の半分に抑えることで、より安定したシステムを提供します。

#### TPU

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。

#### EPU

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 ユーティリティによって世界初のPCのリアルタイム省電力機能を有効にすることができます。現在のPCの負荷状態を検出し、自動で効率よく電力消費を抑えることにより、システム全体のエネルギー効率を最適化します。また、この機能は適切な電源管理を行うことでファンのノイズを軽減し、コンポーネントの寿命を延ばします。

### 1.3.3 ASUSの独自機能

#### GPU Boost

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

## BT GO! (Bluetooth)

オンボード Bluetoothワイヤレスデザインは、アダプターを追加することなくBluetoothデバイスへのスマートな接続を可能にします。ASUS BT GO! はBluetoothの革新的な7つの機能 (Folder Sync, BT Transfer, BT Turbo Remote, BT-to-Net, Music Player, Shot and Send, Personal Manager) を簡単に使用することができます。これらの機能を最大限に生かすために、ASUSは独自のユーザーライクなカスタムインターフェースを採用し、優れたBluetooth体験を提供します。

## MemOK!

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。

## AI Suite II

ASUS AI Suite IIは使いやすいユーザーインターフェースにより、オーバークロックや電源管理、ファンスピードの調節、電圧と温度センサーの表示、ステータスの読み込みを行うASUS独自の各種ユーティリティの操作が簡単に行え、Bluetooth経由でスマートフォンなどのモバイル機器とデータのやり取りをすることが可能です。また、このユーティリティ一つで各種操作が行えますので、複数のユーティリティを起動する煩わしさを解消します。

### 1.3.4 ASUS 静音サーマルソリューション

#### ASUSファンレス設計: ヒートシンクソリューション

ASUSのスタイリッシュなヒートシンクは、0 dBのサーマルソリューションによって、ノイズのない静かなPC環境を提供します。美しくシャープなヒートシンクデザインは外観だけでなく、熱交換機を介して効率よくチップセットと電源フェーズエリアの温度を下げます。機能性と美しさを兼ね備えたASUS独自のヒートシンクは最高の静音・冷却環境を実現します。

## 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、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、環境温度に適した静かなシステム環境を実現します。

### 1.3.5 ASUS EZ DIY

#### ASUS UEFI BIOS (EZ Mode)

ASUSのUEFI (EFI) は、従来のキーボード操作だけでなくマウスでの操作も可能となったグラフィカルでユーザーフレンドリーなインターフェースです。OSを使用するのと同じくらい簡単に操作することができます。また、F12ファンクションキーを押すことによってUSBメモリーにUEFI画面のキャプチャー画像を保存できるので、メモを取らなくても簡単に設定の共有をすることができます。EZ Modeは多くのユーザーがアクセスする項目が表示されています。Advanced Modeは従来のBIOSのような詳細な項目が表示され、複雑なシステム設定を行うことが可能です。

\* 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。

#### 2.2TB以上のハードディスクドライブをサポート

ASUSのUEFI (EFI) は従来のMBR (Master Boot Record) に代わるGUIDパーティションテーブル (GPT) をサポートしているので、2.2TBを超える記憶装置の全領域を利用することができます。

※GPTと16byte CDB (64bit LBA) のサポートはOSにより異なります。

## ASUS Q-Design

ASUS Q-DesignはあなたのPC組み立て (DIY) をトータルサポートします。Q-LED、Q-Slot、Q-DIMMなど、DIY作業を単純化したデザインにより、自作の作業が簡単にスピーディーに行うことができます。

## ASUS Q-Shield

ASUS Q-Shield は従来の「爪」をなくした設計で、取り付けが非常に簡単です。より優れた電気伝導率により、静電気と電磁波妨害によるダメージから大切なマザーボードを守ります。

## ASUS Q-Connector

ASUS Q-Connectorはケースのフロントパネルケーブルを簡単に取り付け/取り外しできるようにします。この独自モジュールにより、ケーブルの取り付けミスや配線の煩わしさといった問題を取り除きました。(詳細は 2-38 ページ参照)

## ASUS EZ-Flash 2

ASUS EZ-Flash 2はフロッピーの起動ディスクやOSベースのユーティリティを使用せずにUEFI BIOSを更新することができるユーザーフレンドリーなユーティリティです。(詳細は 3-33 ページ参照)

### 1.3.6 その他の特別機能

#### LucidLogix® Virtu

統合型グラフィックスとディスクリート・グラフィックスを効率的に切り替えることで、優れたパフォーマンスと省電力性を実現!

LucidLogix Virtu™ は統合型グラフィックスとビデオカード (ディスクリート・グラフィックス・カード) を組み合わせ、素晴らしいパフォーマンスを発揮させる次世代GPU仮想化ソフトウェアです。2nd generation Intel® Core™ processor family と組み合わせることで、インテル® クイック・シンク・ビデオなどの統合型グラフィックスだけの機能やDirectX® 11、アンチエイリアシングといった処理の負荷や状況に適したグラフィックスへ動的に切り替えることにより、電力消費を効率的に抑えながら統合型グラフィックスとビデオカードの性能を最大限に発揮させることができます。

ビデオケーブルを付け替えることなくHD動画の再生やトランスコード、3Dゲームに最適なパフォーマンスをお楽しみいただけます。

\* LucidLogix® Virtu はWindows 7 にのみ対応しています。

\*\* インテル®クイック・シンク・ビデオなどの統合型グラフィックス機能のサポートはCPUにより異なります。

\*\*\* LucidLogix® Virtu のサポートはCPUにより異なります。

#### DTS Surround Sensation UltraPC

DTS Surround Sensation UltraPC は、最も一般的なPCオーディオ設定 (今お使いのステレオスピーカーや、ヘッドホンなど) で、優れた5.1サラウンド体験をお届けします。バーチャルサラウンドに加え、「Bass Enhancement」で強い低周波数バスの音声と、「Voice Clarification」で雑音の多い背景音の中でもクリアな会話音声を提供します。これらの技術で簡単に優れたホームシアターオーディオをお楽しみ頂けます。

#### ErP Ready

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

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

## 2.1 始める前に

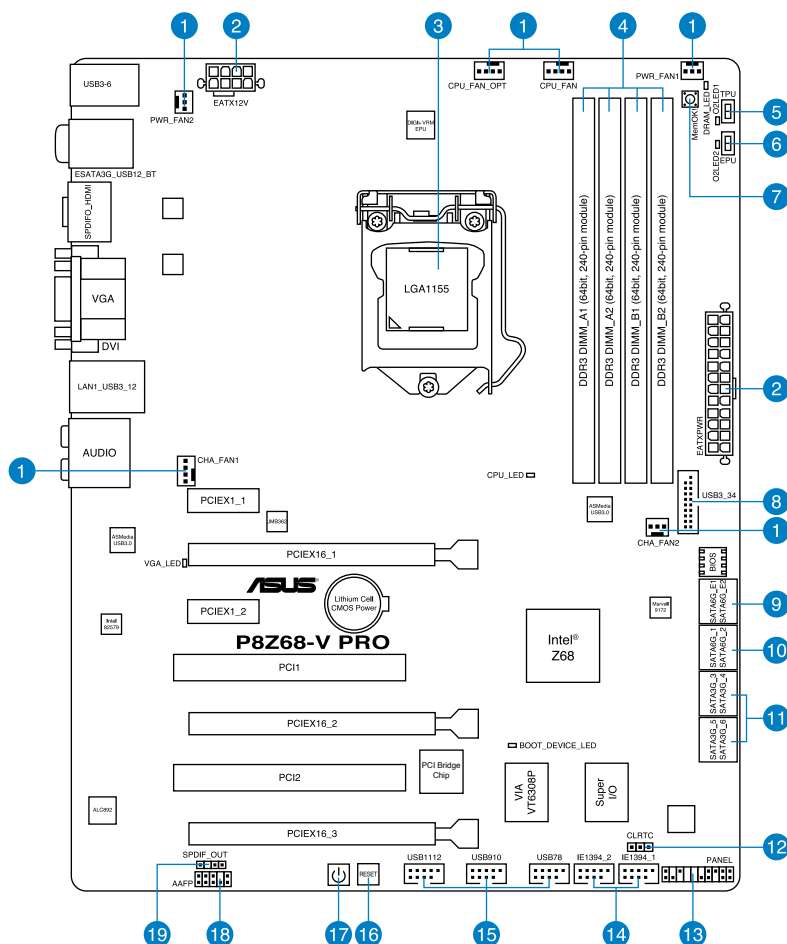
マザーボードのパーツの取り付けや設定変更の前は、次の事項に注意してください。



- 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るか、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



バックパネルコネクタと内部コネクタの詳細については、「2.2.8 内部コネクタ」と「2.3.10 バックパネルコネクタ」をご参照ください。

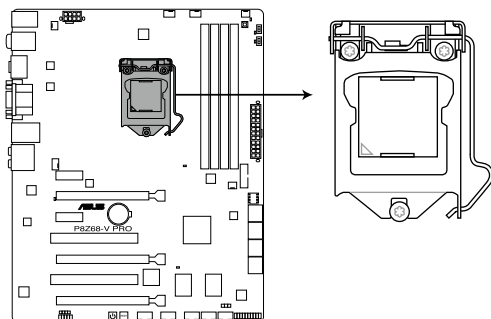


## レイアウトの内容

コネクタ/ジャンパ/スロット	ページ
1. CPUファン、ケースファン、電源ファンコネクタ (4ピン CPU_FAN /CPU_FAN_OPT、 4ピン CHA_FAN1、 3ピン CHA_FAN2、 3ピン PWR_FAN1-2)	2-28
2. ATX 電源 コネクタ (24ピン EATXPWR、 8ピン EATX12V)	2-30
3. CPUソケット :LGA1155	2-4
4. DDR3 メモリスロット	2-5
5. TPU スイッチ	2-18
6. EPU スイッチ	2-19
7. MemOK! スイッチ	2-17
8. USB 3.0 コネクタ (20-1 ピン USB3_34)	2-25
9. Marvell® SATA 6Gb/s コネクタ (7ピン SATA6G_E1/E2 [ネイビーブルー])	2-25
10. Intel® Z68 SATA 6Gb/s コネクタ (7ピン SATA6G_1/2 [グレー])	2-24
11. Intel® Z68 SATA 3Gb/s コネクタ (7ピン SATA3G_3-6 [ブルー])	2-23
12. Clear RTC RAM (3ピン CLRTC)	2-22
13. システム/パネルコネクタ (20-8 ピン PANEL)	2-31
14. IEEE 1394a ポートコネクタ (10-1 ピン IE1394_1-2)	2-27
15. USB 2.0 コネクタ (10-1 ピン USB78、 USB910、 USB1112)	2-26
16. リセットスイッチ	2-16
17. 電源スイッチ	2-16
18. フロントパネルオーディオコネクタ (10-1 ピン AAFP)	2-29
19. デジタルオーディオコネクタ (4-1 ピン SPDIF_OUT)	2-27

## 2.2.2 CPU

本マザーボードには、2nd Generation Intel® Core™ Processor Family Core™ i7 / Core™ i5 / Core™ i3 プロセッサ、Pentium®プロセッサ用に設計されたLGA1155 ソケットが搭載されています。



**P8Z68-V PRO CPU LGA1155**



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。



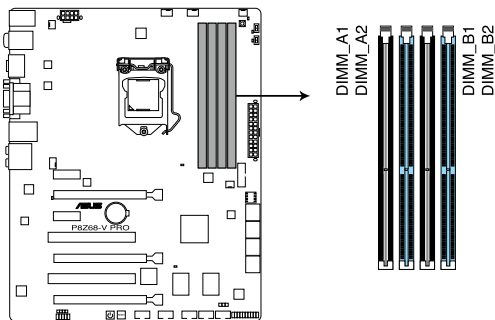
- LGA1156 CPUやその他 CPUはLGA1155 ソケットと互換性がありません。ソケットには LGA1155 CPU以外のCPUを取り付けしないでください。
- マザーボードのご購入後すぐにソケットキャップがソケットに装着されていること、ソケットの接触部分が曲がっていないかを確認してください。ソケットキャップが装着されていない場合や、ソケットキャップ/ソケット接触部/マザーボードのコンポーネントに不足やダメージが見つかった場合は、すぐに販売店までご連絡ください。不足やダメージが出荷及び運送が原因の場合に限り、ASUSは修理費を負担いたします。
- マザーボードを取り付けた後も、ソケットキャップを保存してください。ASUSはこのソケットキャップが装着されている場合にのみ、RMA（保証サービス）を受け付けます。
- 製品保証は、CPUやソケットキャップの間違った取り付け・取り外しや、ソケットキャップの紛失に起因する故障及び不具合には適用されません。

### 2.2.3 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。

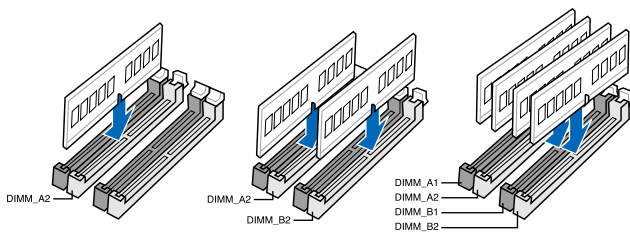


DDR3メモリーはDDR2メモリーと同様の大きさですが、DDR2メモリースロットに誤って取り付けることを防ぐため、ノッチの位置は異なります。



P8Z68-V PRO 240ピン DDR3 DIMM Slots

#### 推奨メモリー構成



## メモリー構成

1GB、2GB、4GB、8GB、Non-ECC Unbuffered DDR3メモリーをメモリースロットに取り付けることができます。



- 容量の異なるメモリーを Channel A と Channel B に取り付けることができます。異なる容量のメモリーをデュアルチャンネル構成で取り付けした場合、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。
- CPUの性質によりデフォルトの設定で DDR3 2200/2000/1800 MHz のメモリーモジュールは、DDR3 2133/1866/1600 MHz として動作します。
- 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。
- 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のものを取り付けることをお勧めします。
- メモリーの割り当てに関する制限により、32bit Windows OSでは4GB以上のシステムメモリーを取り付けると、OSが実際に利用可能な物理メモリーは4GB未満となります。メモリーリソースを効果的にご使用いただくため、次のいずれかのメモリー構成をお勧めします。
  - Windows 32bit OSでは、4GB未満のシステムメモリー構成にする
  - 4GB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 Mbit (64MB) 以下のチップで構成されたメモリーをサポートしていません。512 Mbit のメモリーチップを搭載したメモリーモジュールは動作保証致しかねます。(メモリーチップセットの容量はMegabit で表し、8 Megabit/Mb=1 Megabyte/MB)
- 1つのスロットに8GB (またはそれ以上) のメモリーを使用することで、最大32GBまでのメモリーをサポートします。



- デフォルト設定のメモリー動作周波数はメモリーのSPDにより異なります。デフォルト設定では、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、「3.4 Ai Tweaker メニュー」を参照し手動設定してください。
- メモリーを4枚取り付けの場合やメモリーをオーバークロックする場合は、それに対応可能な冷却システムが必要となります。

## P8Z68-V PRO マザーボードQVL（メモリー推奨ベンダーリスト） DDR3-2200(O.C.) MHz

ベンダー	パーツNo.	サイズ	SS/DS	チップ ブランド	チップ No.	タイミング	電圧	メモリスロットサポート (オプション)		
								メモリー 1枚	メモリー 2枚	メモリー 4枚
G.SKILL	F3-17600CL7D-4GBFLS(XMP)	4GB (2x 2G)	DS	-	-	7-10-10-28	1.65	•	•	
G.SKILL	F3-17600CL8D-4GBPS(XMP)	4GB (2 x 2GB)	DS	-	-	8-8-8-24	1.65	•	•	
G.SKILL	F3-17600CL9D-4GBTDS(XMP)	4GB (2 x 2GB)	DS	-	-	9-9-9-24	1.65	•	•	
GEIL	GET34GB2200C9DC(XMP)	4GB (2x 2GB)	DS	-	-	9-10-9-28	1.65	•	•	
KINGMAX	FLKE85F-B8KHAA(XMP)	4GB (2x 2G)	DS	-	-	-	1.5~1.7	•	•	
KINGMAX	FLKE85F-B8KHAA-FEIS(XMP)	4GB (2x 2GB)	DS	Kingmax	N/A	-	-	•	•	

\* 2200MHz、またはそれ以上のメモリーは本マザーボードのサポート対象ですが、実際の周波数サポートに関しては、ご使用のCPUのO.C.マージンにより異なります。

## DDR3-2133(O.C.)MHz

ベンダー	パーツNo.	サイズ	SS/DS	チップ ブランド	チップ No.	タイミング	電圧	メモリスロットサポート (オプション)		
								メモリー 1枚	メモリー 2枚	メモリー 4枚
CORSAIR	CMGT3(XMP)	2GB	DS	-	-	9-11-9-27	1.65	•	•	
G.SKILL	F3-19200CL9D-4GBPI5(XMP)	4GB (2x 2G)	DS	-	-	9-11-11-31	1.65	•	•	
G.SKILL	F3-19200CL9D-4GBPI5(XMP)	4GB (2x 2G)	DS	-	-	9-11-9-28	1.65	•	•	
GEIL	GET34GB2400C9DC(XMP)	4GB (2x 2GB)	DS	-	-	9-11-9-27	1.65	•	•	
Transcend	TX2400KLU-4GK (381850)(XMP)	2GB	DS	-	-	-	1.65	•	•	•
Transcend	TX2400KLU-4GK(374243)(XMP)	2GB	DS	-	-	-	1.65	•	•	
Patriot	PVV34G2400C9K(XMP)	4GB (2x 2GB)	DS	-	-	9-11-9-27	1.66	•	•	

\* 上記のQVLは、DDR3 2400 MHz メモリー用です。CPUの性質により、DDR3 2400 MHz メモリーはDDR3 2133 MHz で動作します。

ベンダー	パーツNo.	サイズ	SS/DS	チップ ブランド	チップ No.	タイミング	電圧	メモリスロットサポート (オプション)		
								メモリー 1枚	メモリー 2枚	メモリー 4枚
KINGSTON	KHX2333C9D3T1K2/4GX(XMP)	4GB (2x 2GB)	DS	-	-	-	1.65	•	•	

\* 上記のQVLは、DDR3 2333 MHz メモリー用です。CPUの性質により、DDR3 2333 MHz メモリーはDDR3 2133 MHz で動作します。

ベンダー	パーツNo.	サイズ	SS/DS	チップ ブランド	チップ No.	タイミング	電圧	メモリスロットサポート (オプション)		
								メモリー 1枚	メモリー 2枚	メモリー 4枚
KINGSTON	KHX2250C9D3T1K2/4GX(XMP)	4GB (2x 2GB)	DS	-	-	-	1.65	•	•	

\* 上記のQVLは、DDR3 2250 MHz メモリー用です。CPUの性質により、DDR3 2250 MHz メモリーはDDR3 2133 MHz で動作します。

ベンダー	パーツNo.	サイズ	SS/DS	チップ ブランド	チップ No.	タイミング	電圧	メモリスロットサポート (オプション)		
								メモリー 1枚	メモリー 2枚	メモリー 4枚
G.SKILL	F3-17600CL7D-4GBFLS(XMP)	4GB (2x 2G)	DS	-	-	7-10-10-28	1.65	•	•	
G.SKILL	F3-17600CL8D-4GBPS(XMP)	4GB (2 x 2GB)	DS	-	-	8-8-8-24	1.65	•	•	
G.SKILL	F3-17600CL9D-4GBTDS(XMP)	4GB (2 x 2GB)	DS	-	-	9-9-9-24	1.65	•	•	
GEIL	GET34GB2200C9DC(XMP)	4GB (2x 2GB)	DS	-	-	9-10-9-28	1.65	•	•	
KINGMAX	FLKE85F-B8KHAA(XMP)	4GB (2x 2G)	DS	-	-	-	1.5~1.7	•	•	
KINGMAX	FLKE85F-B8KHAA-FEIS(XMP)	4GB (2x 2GB)	DS	Kingmax	N/A	-	-	•	•	

\* 上記のQVLは、DDR3 2200 MHz メモリー用です。CPUの性質により、DDR3 2200 MHz メモリーはDDR3 2133 MHz で動作します。

## P8Z68-V PRO マザーボードQVL (メモリー推奨ベンダーリスト) DDR3-2133(O.C.) MHz (続き)

ベンダー	パーツNo.	サイズ	SS/DS	チップ ブランド	チップ No.	タイミング	電圧	メモリスロットサポート (オプション)		
								メモリー 1枚	メモリー 2枚	メモリー 4枚
CORSAIR	CMT4GX3M2A2133C9(XMP)	4GB (2x 2GB)	DS	-	-	9-10-9-24	1.65	•	•	•
G.SKILL	F3-17066CL9D-4GBTD5(XMP)	4GB (2x 2GB)	DS	-	-	-	1.65	•	•	
G.SKILL	F3-17066CL8D-4GBP5(XMP)	4GB (2 x 2GB)	DS	-	-	8-8-8-24	1.65	•	•	
G.SKILL	F3-17066CL9D-4GBTD(XMP)	4GB (2 x 2GB)	DS	-	-	9-9-9-24	1.65	•	•	
G.SKILL	F3-17066CL9T-6GB-T	6GB (3 x 2GB)	DS	-	-	9-9-9-24	1.65	•	•	
GEIL	GE34GB2133C9DC(XMP)	4GB (2 x 2GB)	DS	-	-	9-9-9-28	1.65	•		
GEIL	GU34GB2133C9DC(XMP)	4GB (2 x 2GB)	DS	-	-	9-9-9-28	1.65		•	
KINGSTON	KHX2133C9AD3T1K2/ 4GX(XMP)	4GB (2x 2GB)	DS	-	-	-	1.65	•	•	
KINGSTON	KHX2133C9AD3W1K2/ 4GX(XMP)	4GB (2x 2GB)	DS	-	-	9	1.65	•	•	
KINGSTON	KHX2133C9AD3X2K2/ 4GX(XMP)	4GB (2x 2GB)	DS	-	-	9	1.65	•	•	
KINGSTON	KHX2133C9D3T1K2/4GX(XMP)	4GB (2 x 2GB)	DS	-	-	9	1.65	•	•	
KINGSTON	KHX2133C9AD3T1FK4/ 8GX(XMP)	8GB (4x 2GB)	DS	-	-	9	1.65	•	•	
Patriot	PVW34G2133C9K(XMP)	4GB (2x 2GB)	DS	-	-	9-11-9-27	1.66	•	•	

## DDR3-1866(O.C.) MHz

ベンダー	パーツNo.	サイズ	SS/DS	チップ ブランド	チップ No.	タイミング	電圧	メモリスロットサポート (オプション)		
								メモリー 1枚	メモリー 2枚	メモリー 4枚
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	•	•	•
Crucial	BL12864BE2009.85FB3(EPP)	1GB	SS	-	-	9-9-9-28	2	•	•	
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	F3-16000CL7T-6GBP5(XMP)	6GB (3 x 2GB)	DS	-	-	7-8-7-20	1.65	•	•	
G.SKILL	F3-16000CL9T-6GBP5(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-8GBFL5(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	KHX2000C9AD3W1K2/4GX(XMP)	4GB (2x 2GB)	DS	-	-	9	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	•	•	•
Gingle	9CAAS37AZZ01D1	2GB	DS	-	-	9-9-9-24	-	•	•	
Patriot	PX7312G2000ELK(XMP)	12GB (3x 4GB)	DS	-	-	9-11-9-27	1.65	•	•	•
Patriot	PVT36G2000LK(XMP)	6GB (3 x 2GB)	DS	-	-	8-8-8-24	1.65	•	•	•
Silicon Power	SP002GBLYU200S02(XMP)	2GB	DS	-	-	-	-	•	•	•
Team	TXD32048M2000C9(XMP)	2GB	DS	Team	T3D1288RT-20	9-9-9-24	1.5	•	•	•
Team	TXD32048M2000C9-L(XMP)	2GB	DS	Team	T3D1288LT-20	9-9-9-24	1.5	•	•	
Team	TXD32048M2000C9-L(XMP)	2GB	DS	Team	T3D1288RT-20	9-9-9-24	1.6	•	•	•

\* 上記のQVL は、DDR3 2000 MHz メモリー用です。CPUの性質により、DDR3 2000 MHz メモリーはDDR3 1866 MHz で動作します。

ベンダー	パーツNo.	サイズ	SS/DS	チップ ブランド	チップ No.	タイミング	電圧	メモリスロットサポート (オプション)		
								メモリー 1枚	メモリー 2枚	メモリー 4枚
CORSAIR	TR3X6G1866C9DVer4.1(XMP)	6GB (3 x 2GB)	DS	-	-	9-9-9-24	1.65	•	•	•
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	•	•	•
KINGSTON	KHX1866C9D3T1K3/3GX(XMP)	3GB (3x 1GB)	SS	-	-	-	1.65	•	•	•
KINGSTON	KHX1866C9D3T1K3/6GX(XMP)	6GB (3 x 2GB)	DS	-	-	9	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	•	•	•
OCZ	OCZ3RPR1866C9LV6GK	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	•	•	•

## 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	メモリスロットサポート (オプション)		
								メモリー 1枚	メモリー 2枚	メモリー 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	•	•	•

\* 上記のQVLは、DDR3 1800 MHz メモリー用です。CPUの性質により、DDR3 1800 MHz メモリーはDDR3 1600 MHz で動作します。

ベンダー	パーツNo.	サイズ	SS/DS	チップ ブランド	チップ No.	タイミング	電圧	メモリスロットサポート (オプション)		
								メモリー 1枚	メモリー 2枚	メモリー 4枚
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	•	•	•
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-4GBNQC(XMP)	4GB (2x 2GB)	DS	-	-	9-9-9-24	1.5	•	•	•
G.SKILL	F3-12800CL8D-8GBECO(XMP)	8GB (2x 4GB)	DS	-	-	8-8-8-24	1.35	•	•	•
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	KHX1600C9D3X2K2/4GX(XMP)	4GB (2x 2GB)	DS	-	-	9	1.65	•	•	•
KINGSTON	KHX1600C9D3K3/6GX(XMP)	6GB (3x 2GB)	DS	-	-	9	1.65	•	•	•
OCZ	OCZ3BE1600C8LV4GK	4GB (2x 2GB)	DS	-	-	8-8-8	1.65	•	•	•
OCZ	OCZ3OB1600LV4GK	4GB (2 x 2GB)	DS	-	-	9-9-9	1.65	•	•	•
Super Talent	WP160UX4G9(XMP)	4GB (2 x 2GB)	DS	-	-	9	-	•	•	•
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	EKM324L28BP8-116(XMP)	4GB (2x 2GB)	DS	-	-	9	-	•	•	•
EK Memory	EKM324L28BP8-116(XMP)	4GB (2 x 2GB)	DS	-	-	9	-	•	•	•
Elixir	M2P2G64C88HC9N-DG(XMP)	2GB	DS	-	-	-	-	•	•	•
GoodRam	GR1600D364L9/2G	2GB	DS	GoodRam	GF1008KC-JN	-	-	•	•	•
KINGTIGER	KTG2G1600PG3(XMP)	2GB	DS	-	-	-	-	•	•	•
Mushkin	996805(XMP)	4GB (2x 2GB)	DS	-	-	6-8-6-24	1.65	•	•	•
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	PX538G1600LLK(XMP)	8GB (2x 4GB)	DS	-	-	8-9-8-24	1.65	•	•	•
Team	TXD32048M1600HC8-D(XMP)	2GB	DS	Team	T3D1288RT-16	8-8-8-24	1.65	•	•	•

# P8Z68-V PRO 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)		
								メモリー 1枚	メモリー 2枚	メモリー 4枚
A-DATA	SU3U1333W8G9-B	8GB	DS	Elpida	J4208BASE-DJ-F	9	-	*	*	*
Apacer	78.01GC6.9L0	1GB	SS	Apacer	AM5D5808DEJSBG	9	-	*	*	*
Apacer	78.A1GC6.9L1	2GB	DS	Apacer	AM5D5808FEQSBG	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	J2108B/CSE-DJ-F	-	-	*	*	*
ELPIDA	EBJ21UE88BDF0-DJ-F	2GB	DS	ELPIDA	J1108B/DE-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-4GBHX(XMP)	4GB (2x 2GB)	DS	-	-	8-8-8-21	1.5	*	*	*
GEIL	GET316GB1333C9QC	16GB (4x 4GB)	DS	-	-	9-9-9-24	1.5	*	*	*
GEIL	GVP38GB1333C7QC	8GB (4x 2GB)	DS	-	-	7-7-7-24	1.5	*	*	*
Hynix	HMT325U6BF8C-H9	2GB	SS	Hynix	H5TQ2G83BFR	-	-	*	*	*
Hynix	HMT351U6BF8C-H9	4GB	DS	Hynix	H5TQ2G83BFR	-	-	*	*	*
KINGMAX	FLFE85F-C8KM9	2GB	SS	Kingmax	KFC8FNMXF-BXX-15A	-	-	*	*	*
KINGMAX	FLFF65F-C8KM9	4GB	DS	Kingmax	KFC8FNMXF-BXX-15A	-	-	*	*	*
Kingston	KHX1333C9D3UK2/4GX(XMP)	4GB (2x 2GB)	DS	-	-	9	1.25	*	*	*
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	*	*	*
OCZ	OCZ3G1333LV8GK	8GB (2x 4GB)	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	M378B5273DH0-CH9	4GB	DS	Samsung	K4B2G08460	-	-	*	*	*
SAMSUNG	M378B1G73AH0-CH9	8GB	DS	SAMSUNG	K4B4G0846A-HCH9	-	-	*	*	*
Transcend	TS256MLK64V3N (574206)	2GB	SS	Micron	D9LGK	9	-	*	*	*
Transcend	TS512MLK64V3N (574831)	4GB	DS	Micron	D9LGK	9	-	*	*	*
ACTICA	ACT4GHU648BH1333H	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	EKM324L288P8-I13	4GB (2 x 2GB)	DS	-	-	9	-	*	*	*
Elixir	M2F2G64CB88B7N-CG	2GB	SS	Elixir	N2CB2G808N-CG	-	-	*	*	*
Elixir	M2F4G64CB88B5N-CG	4GB	DS	Elixir	N2CB2G808N-CG	-	-	*	*	*
GoodRam	GRI1333D364L9/2G	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	PG534G1333LLKA	4GB (2 x 2GB)	DS	-	-	7-7-7-20	1.7	*	*	*
Silicon Power	SP001GBLTE133501	1GB	SS	NANYA	NT5CB128M8AN-CG	-	-	*	*	*
Silicon Power	SP002GBLTE133501	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	*	*	*



## P8Z68-V PRO マザーボードQVL（メモリー推奨ベンダーリスト） DDR3-1066 MHz

ベンダー	パーツNo.	サイズ	SS/DS	チップ ブランド	チップ No.	タイミング	電圧	メモリスロットサポート (オプション)		
								メモリー 1枚	メモリー 2枚	メモリー 4枚
Crucial	CT12864BA1067.8FF	1GB	SS	MICRON	D9KPT	7	-	•	•	•
Crucial	CT12864BA1067.85FD	1GB	SS	MICRON	D9JNL	7	-	•	•	•
Crucial	CT12872BA1067.9FF	1GB	SS	MICRON	D9KPT(ECC)	7	-	•	•	•
Crucial	CT25664BA1067.16FF	2GB	DS	MICRON	D9KPT	7	-	•	•	•
Crucial	CT25664BA1067.165FD	2GB	DS	MICRON	D9JNL	7	-	•	•	•
Crucial	CT25672BA1067.18FF	2GB	DS	MICRON	D9KPT(ECC)	7	-	•	•	•
ELPIDA	EBJ10UE8BAW0-AE-E	1GB	SS	ELPIDA	J1108BABG-DJ-E	7	-	•	•	•
ELPIDA	EBJ10UE8EDF0-AE-F	1GB	SS	ELPIDA	J1108EDSE-DJ-F	-	-	•	•	•
ELPIDA	EBJ11UD8BAFA-AG-E	1GB	DS	ELPIDA	J5308BASE-AC-E	8	-	•	•	•
ELPIDA	EBJ21UE8BAW0-AE-E	2GB	DS	ELPIDA	J1108BABG-DJ-E	7	-	•	•	•
ELPIDA	EBJ21UE8EDF0-AE-F	2GB	DS	ELPIDA	J1108EDSE-DJ-F	-	-	•	•	•
GEIL	GG34GB1066C8DC	4GB (2x 2GB)	DS	GEIL	GL1L128M888A115FW	8-8-8-20	1.3	•	•	•
Hynix	HMT112U6AFP8C-G7N0	1GB	SS	HYNIX	H5TQ1G83AFP67C	7	-	•	•	•
Hynix	HYMT112U64ZN8-G7	1GB	SS	HYNIX	HY5TQ1G831ZNFP-G7	7	-	•	•	•
Hynix	HMT125U6AFP8C-G7N0	2GB	DS	HYNIX	H5TQ1G83AFP67C	7	-	•	•	•
Hynix	HYMT125U64ZN8-G7	2GB	DS	HYNIX	HY5TQ1G831ZNFP-G7	7	-	•	•	•
Kingston	KVR1066D3N7/1G	1GB	SS	Kingston	D1288JPN0PLD9U	7	1.5	•	•	•
Kingston	KVR1066D3N7/2G	2GB	DS	Elpida	J1108BDSE-DJ-F	7	1.5	•	•	•
MICRON	MT8JTF12864AZ-1G1F1	1GB	SS	MICRON	8ZF22 D9KPV	7	-	•	•	•
MICRON	MT8JTF12864AZ-1G1F1	1GB	SS	MICRON	D9KPT	7	-	•	•	•
MICRON	MT9J5F12872AZ-1G1F1	1GB	SS	MICRON	D9KPT(ECC)	7	-	•	•	•
MICRON	MT16J1TF25664AZ-1G1F1	2GB	DS	MICRON	8ZF22 D9KPV	7	-	•	•	•
MICRON	MT16J1TF25664AZ-1G1F1	2GB	DS	MICRON	D9KPT	7	-	•	•	•
MICRON	MT18J5F25672AZ-1G1F1	2GB	DS	MICRON	D9KPT(ECC)	7	-	•	•	•
SAMSUNG	M378B5273BH1-CF8	4GB	DS	SAMSUNG	K4B2G0846B-HCF8	8	1.5	•	•	•
Elixir	M2Y2G64CB8HA9N-BE	2GB	DS	-	-	-	-	•	•	•
Elixir	M2Y2G64CB8HC5N-BE	2GB	DS	Elixir	N2CB1G80CN-BE	-	-	•	•	•
Elixir	M2Y2G64CB8HC9N-BE	2GB	DS	-	-	-	-	•	•	•
WINTeC	3DU3191A-10	1GB	DS	Qimonda	IDSH51-03A1F1C-10F	7	-	•	•	•



### 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枚のメモリーをブルーとブラックのスロット両方に取り付けることが可能。

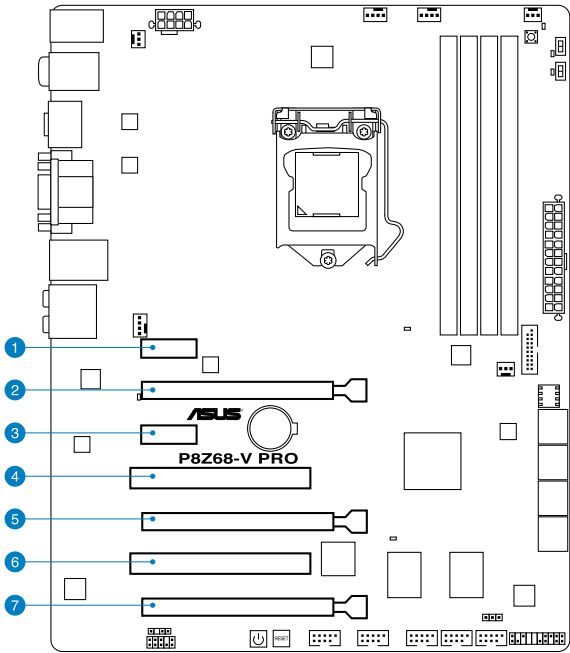


- Hyper DIMMのサポートはASUSのみです。
- Hyper DIMMのサポートはご利用になるCPU個々の物理的特性に依存します。また、特定のHyper DIMMは、1チャンネルあたり、1枚のメモリーモジュールサポートになります。
- 最新のQVLはASUSWebサイトをご覧ください。(http://www.asus.co.jp)

## 2.2.4 拡張スロット



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。



スロット No. 標準機能	
1	PCIEX1_1 スロット
2	PCIEX16_1 スロット (シングル@ x16 モードまたはデュアル@ x8/x8 モード)
3	PCIEX1_2 スロット
4	PCI1 スロット
5	PCIEX16_2 スロット [グレー] (@ x8 モード)
6	PCI2 スロット
7	PCIEX16_3 スロット [ブラック] (@ x4 モード、PCIex1 / x4 デバイスに互換性あり)

VGA構成	PCI Express 動作モード	
	PCIEX16_1	PCIEX16_2
シングルVGA/PCIeカード	x16 (シングルVGA構成時推奨)	N/A
デュアルVGA/PCIeカード	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 PCIEX16\_1 スロット (ネイビーブルー) 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™では、PCI Express x16 ビデオカードを PCIEX16\_1 スロットとPCIEX16\_2 スロットに取り付けることを推奨します。
- CrossFireX™またはSLI™では、十分な電源装置をご用意ください。(詳細は:ページ2-25 参照)
- 複数のビデオカードを使用する場合は、熱管理の観点からケースファンをマザーボードコネクタ CHA\_FAN1/2 に接続してください。(詳細は:ページ2-26 参照)

PCIEX16_3 設定	PCI Express 共有モード				
	PCIEX16_3	PCIEX1_1	PCIEX1_2	USB3_34	ESATA
Auto Mode	X1	X1	N/A	X1	X1
X4 Mode	X4 (高速デバイス 使用時推奨)	N/A	N/A	N/A	N/A
X1 Mode	X1	X1	X1	N/A	X1

\* 詳細は:ページ3-22 参照

## 本マザーボード用のIRQ割り当て

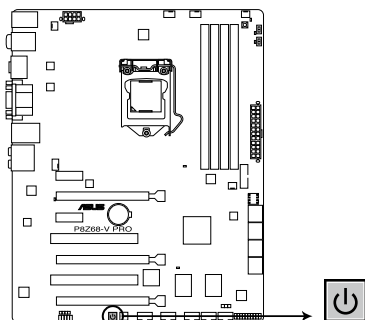
	A	B	C	D	E	F	G	H
PCIEX16_1	共有	-	-	-	-	-	-	-
PCIEX16_2	共有	-	-	-	-	-	-	-
PCIEX16_3	-	共有	-	-	-	-	-	-
PCIEX1_1	-	-	共有	-	-	-	-	-
PCIEX1_2 / USB3_12/34	-	共有	-	-	-	-	-	-
PCI1	-	-	共有	-	-	-	-	-
PCI2	-	-	-	共有	-	-	-	-
LAN1	-	-	-	-	共有	-	-	-
USB 2.0 Controller 1	-	-	-	-	-	-	-	共有
USB 2.0 Controller 2	-	-	-	-	-	-	-	共有
USB 3.0 Controller	共有	-	-	-	-	-	-	-
SATA Controller	-	-	共有	-	-	-	-	-
Marvel SATA 6G Controller	-	-	-	共有	-	-	-	-
JMicron ATA Controller	-	-	-	共有	-	-	-	-
1394 Controller	-	共有	-	-	-	-	-	-
HD Audio	-	-	-	-	-	-	共有	-
統合グラフィックス	共有	-	-	-	-	-	-	-

## 2.2.5 オンボードスイッチ

ベアシステムまたはオープンケースシステムでの作業中に、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. 電源スイッチ (Power-on switch)

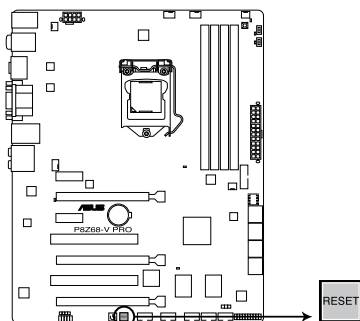
本マザーボードには電源スイッチが搭載されており、システムの電源をONにする、またはウェイクアップすることができます。また、このスイッチはシステムが電源に接続されているときも点灯します。マザーボードコンポーネントを取り外す際にこのスイッチが点灯している場合は、システムをシャットダウンし電源ケーブルを取り外してください。電源スイッチの場所は以下の図でご確認ください。



**P8Z68-V PRO Power on switch**

### 2. リセットスイッチ

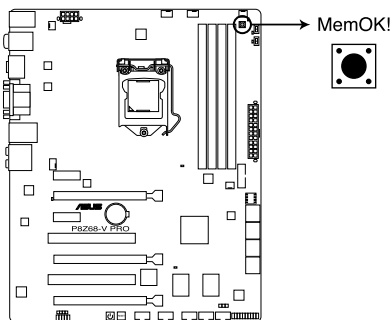
このスイッチを押すと、システムが再起動します。



**P8Z68-V PRO Reset switch**

### 3. MemOK! スイッチ

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



**P8Z68-V PRO MemOK! switch**



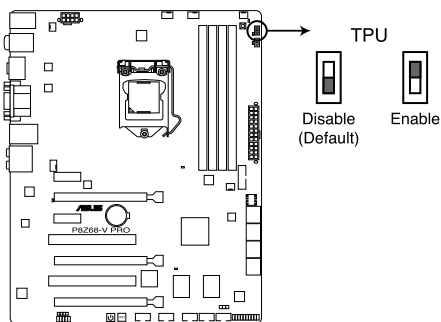
- DRAM\_LEDの正確な位置は、セクション「**2.2.6 オンボードLED**」でご参照ください。
- DRAM\_LEDはメモリーが正しく取り付けられていない場合にも点灯します。MemOK! 機能を利用する前にシステムの電源をOFFにし、メモリーが正しく取り付けられているか確認してください。
- MemOK! スイッチはWindows™ OS 環境では機能しません。
- 調整作業中は、システムはフェイルセーフメモリー設定をロードしテストを実行します。1つのフェイルセーフ設定のテストには約30秒かかります。テストに失敗した場合、システムは再起動し次のフェイルセーフ設定のテストを実行します。DRAM\_LEDの点滅が速くなった場合は、異なるテストが実行されていることを示します。
- メモリー調整を行うため、各タイミング設定のテスト実行時にシステムは自動的に再起動します。なお、調整作業が終了しても取り付けたメモリーで起動しない場合は、DRAM\_LEDが点灯し続けます。その場合はQVLに記載のメモリーをご使用ください。QVLは本書または弊社サイト (<http://www.asus.co.jp>) でご確認ください。
- 調整作業中にコンピューターの電源をOFFにする、またはメモリー交換するなどした場合、システム再起動後にメモリー調整作業を続行します。調整作業を終了するには、コンピューターの電源をOFFにし、電源コードを5秒から10秒取り外してください。
- UEFI BIOSでのオーバークロック設定によりシステムが起動しない場合は、MemOK! スイッチを押してシステムを起動しUEFI BIOSのデフォルト設定をロードしてください。POSTでUEFI BIOSがデフォルト設定に復元されたことが表示されます。
- MemOK! 機能をご利用の際は、事前にUEFI BIOSを最新バージョンに更新することをお勧めします。最新UEFI BIOSは弊社サイトに公開しております。 (<http://www.asus.co.jp>)

#### 4. TPU スイッチ

このスイッチを有効にすると、システムを自動的に高速で安定したクロックスピードへ最適化します。



システムパフォーマンスを最大限に発揮するためには、システム電源がOFFの時にスイッチのON/OFFを行うことを推奨いたします。



**P8Z68-V PRO TPU switch**



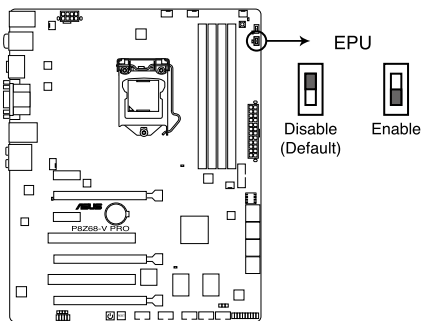
- スイッチの設定を有効にすると、TPUスイッチの側にあるTPU LED (O2LED1)が点灯します。TPU LEDの正確な位置は、セクション「**2.2.6 オンボードLED**」をご参照ください。
- システムが起動している状態でスイッチの設定を有効にすると、システムを次回起動した際にTPU機能が有効になります。
- TurboV Auto Tuning (TurboV EVO アプリケーション)、UEFI BIOSによるオーバークロック、TPUスイッチ、これら機能は同時に有効に設定することは可能ですが、システムは最後に保存・適用された設定でのみ動作します。

## 5. EPU スイッチ

このスイッチを有効にすると、自動的にコンピューターの負荷を感知し、電力消費を抑えます。



システムパフォーマンスを最大限に発揮するためには、システム電源がOFFの時にスイッチのON/OFFを行うことを推奨いたします。



**P8Z68-V PRO EPU switch**

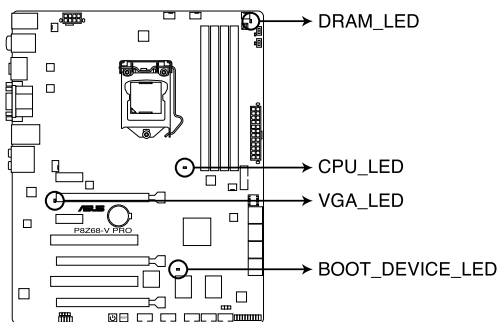


- スイッチの設定を有効にすると、EPUスイッチの側にあるEPU LED (O2LED2)が点灯します。EPU LEDの正確な位置は、セクション「**2.2.6 オンボードLED**」をご参照ください。
- システムが起動している状態でスイッチの設定を有効にすると、システムを次回起動した際にEPU機能が有効になります。
- ソフトウェアアプリケーション、UEFI BIOSによるオーバークロック、EPUスイッチ、これら機能は同時に有効に設定することは可能ですが、システムは最後に保存・適用された設定でのみ動作します。

## 2.2.6 オンボード LED

### 1. POST State LED

POST State はシステム起動中に、キーコンポーネント (CPU、DRAM、ビデオカード、記憶装置) を順番にチェックします。エラーが見つかり、エラーが見つかったデバイスのLEDが点灯し、問題が解決するまで点灯し続けます。素早くエラー箇所を発見することができる便利な機能です。

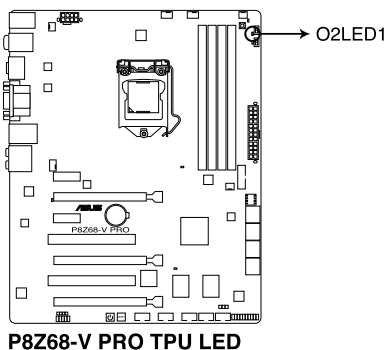


**P8Z68-V PRO CPU/ DRAM/  
BOOT\_DEVICE/ VGA LED**



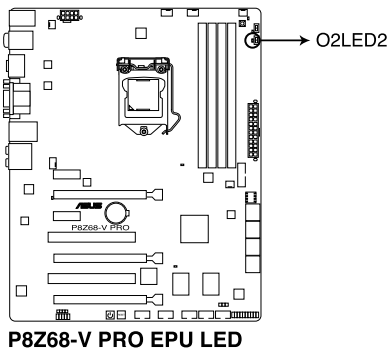
## 2. TPU LED

TPUスイッチを有効にすると、TPU LEDライトが点灯します。



## 3. EPU LED

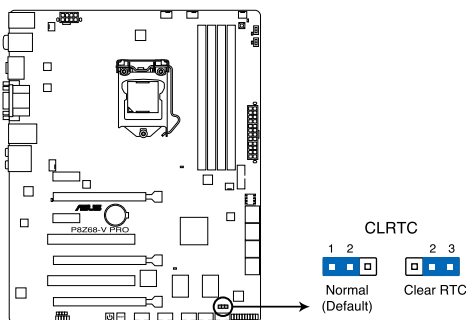
EPUスイッチを有効にすると、EPU LEDライトが点灯します。



## 2.2.7 ジャンパ

### Clear RTC RAM (3ピン CLRTC)

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



**P8Z68-V PRO Clear RTC RAM**

#### RTC RAMをクリアする手順

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

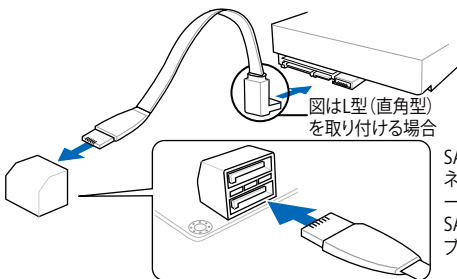
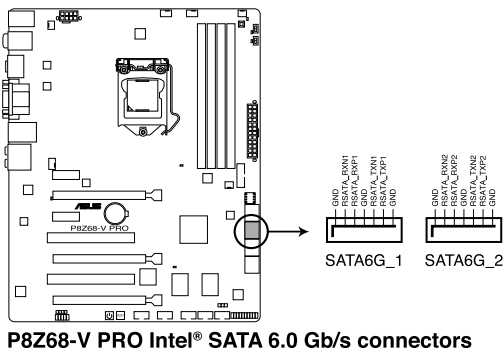


- オーバークロックによりシステムがハングアップした場合は、C.P.R. (CPU Parameter Recall) 機能をご利用いただけます。システムを停止して再起動すると、UEFI BIOS は自動的にパラメータ設定を初期設定値にリセットします。
- チップセットの制限により、C.P.R. 機能を有効にする前にAC電源をオフの状態にする必要があります。システムを再起動する前に、電源を一度オフにしてからオンにするか、電源コードを抜いてから再度接続してください。

## 2.2.8 内部コネクター

### 1. Intel® Z68 SATA 6Gb/s コネクター (7ピン SATA6G\_1/2 [グレー])

これらコネクターは SATA 6Gb/s ケーブルを使用し、SATA 記憶装置を接続します。SATA 記憶装置を取り付けると、オンボード Intel® Z68 チップセットで、Intel® Rapid Storage Technology を使用し、RAID 0、1、5、10 設定を構築することができます。



SATAケーブルをマザーボードのSATAコネクターとSATAデバイスのSATAコネクターにしっかりと接続します。接続する際はSATAコネクターの内部形状を確認し、ケーブルの向きに十分ご注意ください。

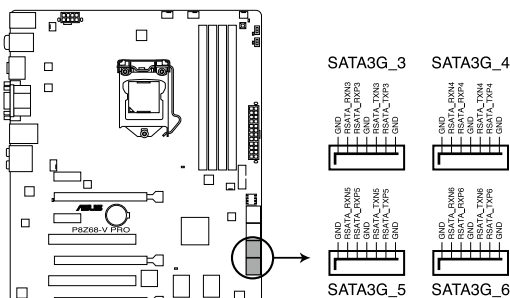


- これらコネクターはデフォルト設定で **[AHCI Mode]** に設定されています。これらのコネクターで SATA RAID を構築する場合は、UEFI BIOS の **「SATA Mode」** の項目を **「RAID Mode」** に設定してください。詳細はセクション **「3.5.4 SATA 設定」** をご参照ください。
- RAID を構築する際には、セクション **「4.4 RAID」**、またはマザーボードのサポート DVD に収録されているマニュアルをご参照ください。
- ホットプラグ機能とNCQを使用する場合は、UEFI BIOS の **「SATA Mode」** の項目を **「AHCI Mode」** に設定してください。詳細はセクション **「3.5.4 SATA 設定」** をご参照ください。
- SATA 記憶装置を使用する場合は Windows® XP Service Pack3以降のOSをインストールする必要があります。Windows® XP Service Pack3以降のOSをご利用の場合は SATA RAID の利用が可能です。

## 2. Intel® Z68 SATA 3Gb/s コネクタ (7ピン SATA3G\_3-6 [ブルー])

これらコネクタは SATA 3Gb/s ケーブルを使用し、SATA 3Gb/s 記憶装置と光学ディスクドライブを接続します。

SATA 記憶装置を取り付けた場合は、Intel® Rapid Storage Technology 対応のオンボード Intel® Z68チップセットを使用して、RAID 0、1、5、10を構築することができます。



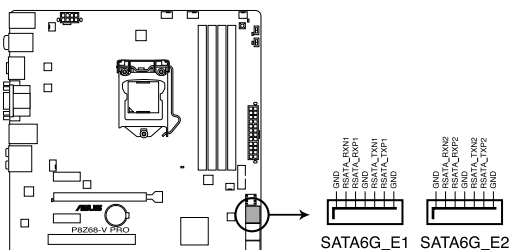
P8Z68-V PRO Intel® SATA 3.0 Gb/s connectors



- これらコネクタはデフォルト設定で **[AHCI Mode]** に設定されています。これらのコネクタで SATA RAIDを構築する場合は、UEFI BIOS の「**SATA Mode**」の項目を「**RAID Mode**」に設定してください。詳細はセクション「**3.5.4 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。
- ホットプラグ機能とNCQを使用する場合は、UEFI BIOSの「**SATA Mode**」の項目を「**AHCI Mode**」に設定してください。詳細はセクション「**3.5.4 SATA設定**」をご参照ください。
- SATA 記憶装置を使用する場合はWindows® XP Service Pack3以降のOSをインストールする必要があります。Windows® XP Service Pack3以降のOSをご利用の場合は SATA RAIDの利用が可能です。

### 3. Marvell® SATA 6Gb/s コネクタ (7ピン SATA6G\_E1/E2 [ネイビーブルー])

SATA 6Gb/s ケーブルでSATA 6Gb/s 記憶装置を接続します。



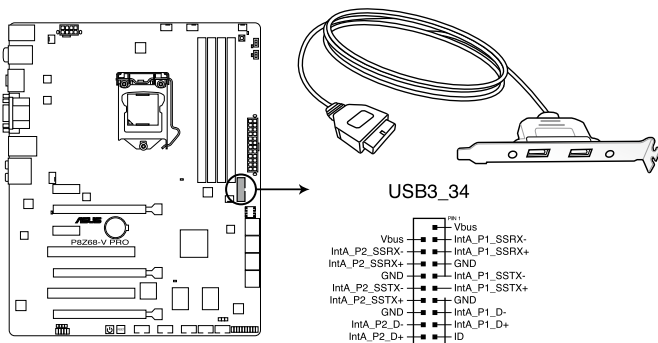
**P8Z68-V PRO Marvell® SATA 6.0 Gb/s connectors**



- SATA6G\_E1/E2 (ネイビーブルー) コネクタにはデータドライブを取り付けることを推奨いたします。また、ATAPIデバイスはサポートしていません。
- SATA 記憶装置を使用する場合は、Windows® XP Service Pack 3 以降を適用済みの Windows OSをインストールしてください。
- ホットプラグ機能とNCQを使用する場合は、UEFI BIOSの「**Marvell Storage Controller**」の項目を[Enable]にしてください。詳細はセクション「**3.5.6 オンボードデバイス設定構成**」をご参照ください。

### 4. USB 3.0 コネクタ (20-1 ピン USB3\_34)

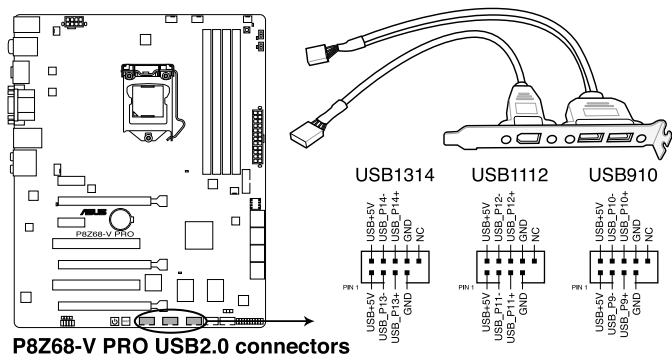
USB 3.0ポート用コネクタです。USB 3.0の転送速度は理論値でUSB 2.0の約10倍となり、プラグアンドプレイに対応しているので接続も非常に簡単です。ご利用のPCケースやデバイスが9ピン+10ピンのピンヘッダに対応したUSB 3.0 デバイスの場合は、このコネクタに接続して利用することが可能です。



**P8Z68-V PRO USB3.0 connector**

## 5. USB 2.0 コネクタ (10-1 ピン USB78 ; USB910 ; USB1112)

USB 2.0ポート用コネクタです。USB 2.0モジュールを接続し使用することができます。このコネクタは最大480 Mbps の接続速度を持つ USB 2.0 規格に準拠しています。



1394モジュールをUSBコネクタに接続しないでください。マザーボードが損傷の原因となります。



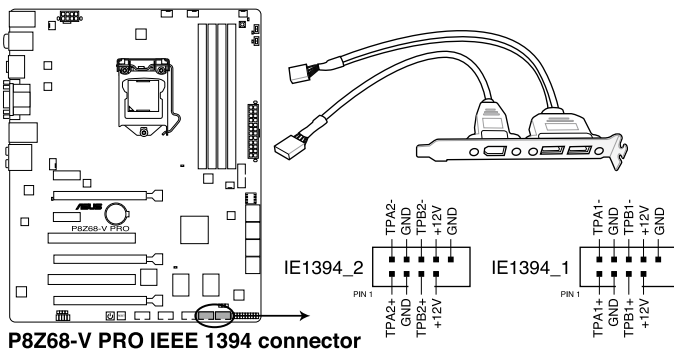
フロントパネルなどのUSBピンヘッダコネクタが個別に分かれている場合、USBピンヘッダコネクタをASUS Q-Connector (USB、ブルー) に接続することで脱着を容易にすることができます。



USB 2.0 モジュールは別途買い求めください。

## 6. IEEE 1394a ポートコネクタ (10-1 ピン IE1394\_1 ; IE1394\_2)

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



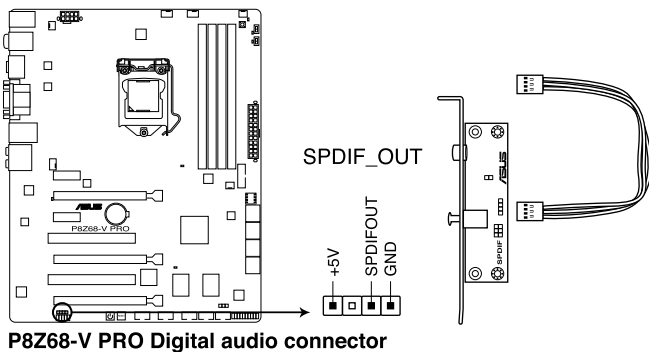
USBモジュールを IEEE 1394a コネクタに接続しないでください。マザーボードが損傷する原因となります。



IEEE 1394a モジュールは別途お買い求めください。

## 7. デジタルオーディオコネクタコネクタ (4-1 ピン SPDIF\_OUT)

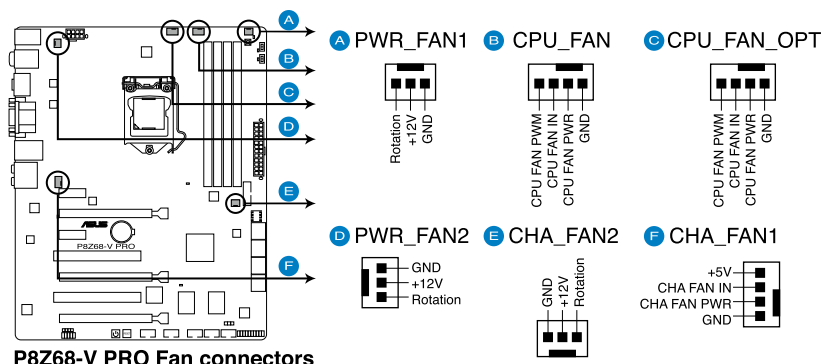
S/PDIFポート追加用のコネクタです。S/PDIF出力モジュールを接続します。S/PDIF Out モジュールケーブルをこのコネクタに接続し、PCケースの後方にあるスロットにモジュールを設置します。



S/PDIFモジュールは別途お買い求めください。

## 8. CPUファンコネクター、ケースファンコネクター、電源ファンコネクター (4ピン CPU\_FAN/CPU\_FAN\_OPT ; 4ピン CHA\_FAN1 ; 3ピン CHA\_FAN2 ; 3ピン PWR\_FAN1/2)

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しないでください。

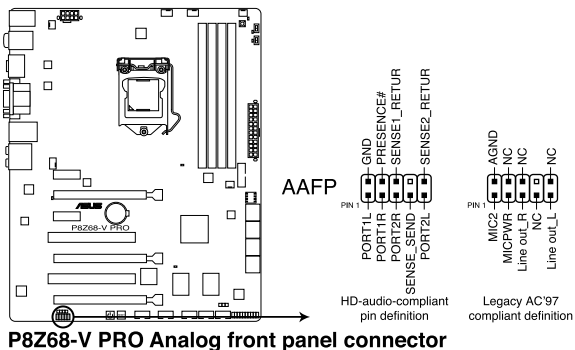


- CPU\_FAN コネクターは、最大1A (12W) までのCPUファンをサポートします。
- CPU\_FAN、CHA\_FAN 1/2 コネクターのみが ASUS FAN Xpert 機能に対応しています。
- ビデオカードを2枚以上取り付ける場合は、システムの温度上昇を防ぐため、リアケースファンケーブルをマザーボード側の CHA\_FAN1 または CHA\_FAN2 と表示のあるコネクターに接続することをお勧めします。



## 9. フロントパネルオーディオコネクタ (10-1 ピン AAFP)

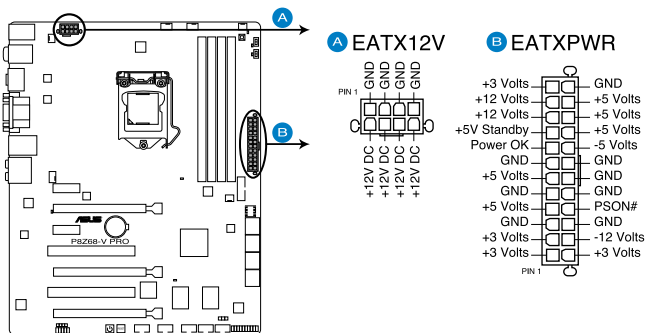
PCケースのフロントパネルオーディオI/Oモジュール用コネクタで、HDオーディオ及びAC'97オーディオをサポートしています。オーディオI/Oモジュールケーブルの一方をこのコネクタに接続します。



- HDオーディオ機能を最大限に活用するため、HD フロントパネルオーディオモジュールを接続することをお勧めします。
- HDフロントパネルオーディオモジュールを接続する場合は、UEFI BIOSで「**Front Panel Type**」の項目を [HD] に設定します。AC'97フロントパネルオーディオモジュールを接続する場合は、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。

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

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



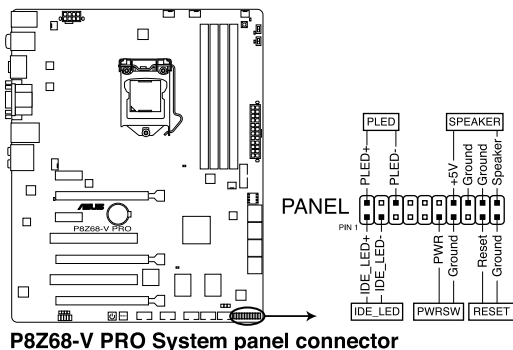
**P8Z68-V PRO ATX power connectors**



- システムの快適なご利用のために、容量 350W以上のATX 12 V Version 2.0(またはそれ以降) 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]コネクタに4ピンのATX12Vコネクタを 1 基接続することでも動作します。
- TDP 130W以上の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。
- 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。
- 2 枚以上のハイエンドPCI Express x16カードを使用する場合は、システム安定のため、1000W以上の電源ユニットをご利用ください。

## 11. システムパネルコネクタ (20-8 ピン PANEL)

このコネクタはPCケースに付属する各機能に対応しています。



- **システム電源LED (2ピン PLED)**

システム電源LED用2ピンコネクタです。PC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ON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、データがハードディスクドライブと読み書きを行っているときに点灯するか点滅します。

- **ビーブ(ビーブ)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)**

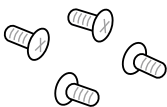


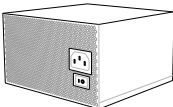
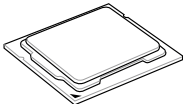

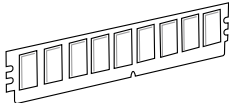
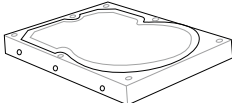
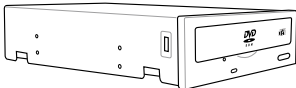
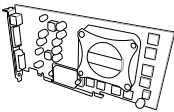
PCケース等のシステム警告スピーカー用2ピンコネクタです。電源ボタンを押すとシステムの電源がオンになります。またUEFI BIOSの設定によってはシステムをスリープモードまたはソフトオフモードにすることができます。システムがオンになっているときに電源スイッチを押すと、システムの電源はオフになります。電源ボタンの動作はWindows OS上で変更することが可能です。

- **リセットボタン (2ピン RESET)**

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

## 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
	
Intel LGA 1155 CPU	CPUファン (Intel LAG 1155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

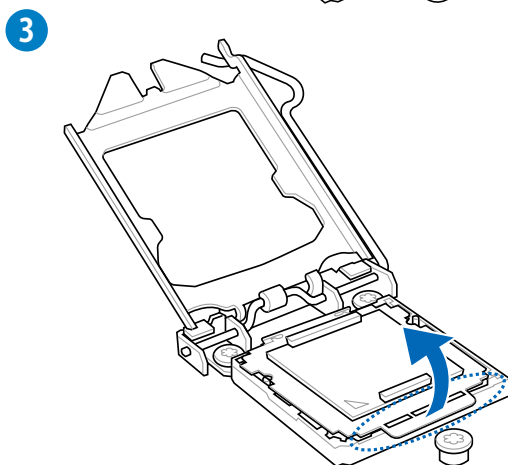
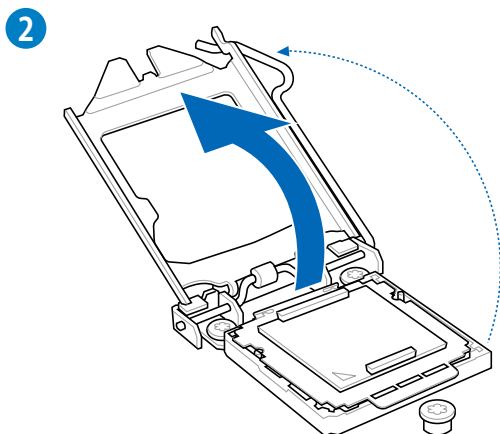
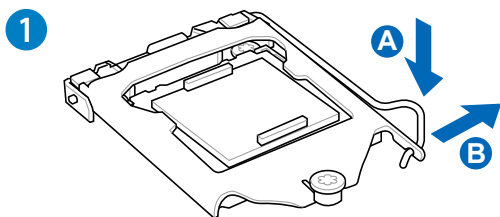


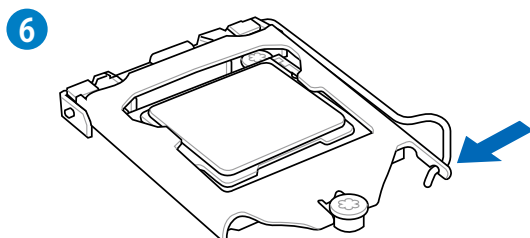
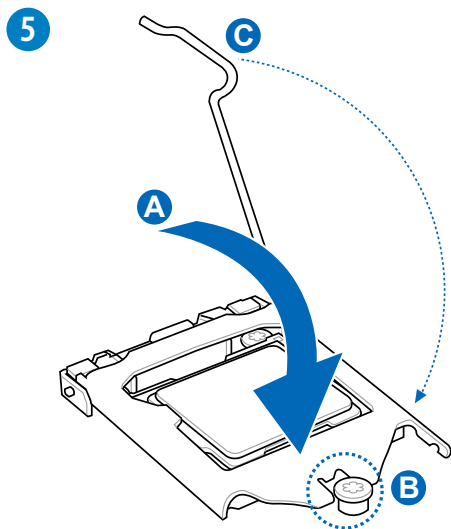
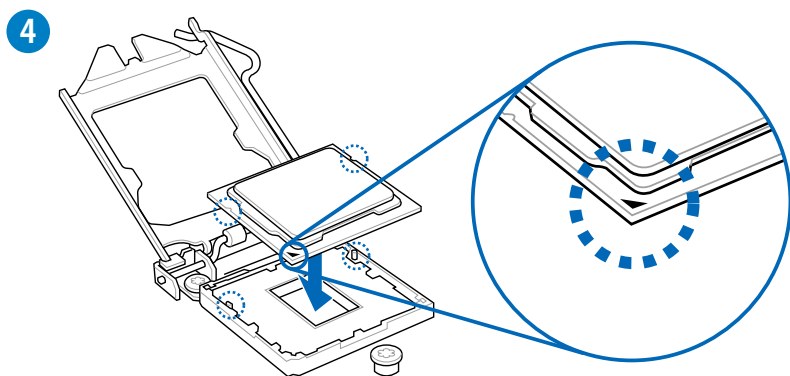
上記の工具、コンポーネントはマザーボードのパッケージには同梱されていません。

### 2.3.2 CPUの取り付け

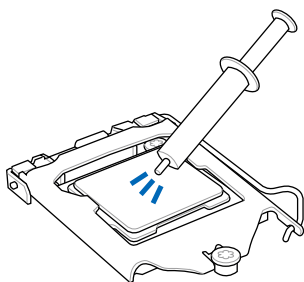


LGA1156 CPUやその他 CPUはLGA1155 ソケットと互換性がありません。ソケットにはLGA1155 CPU以外のCPUを取り付けないでください。



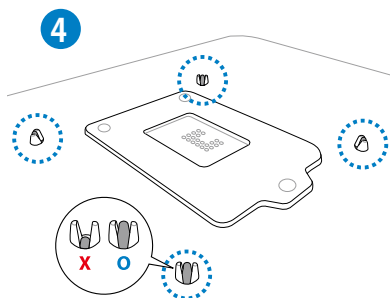
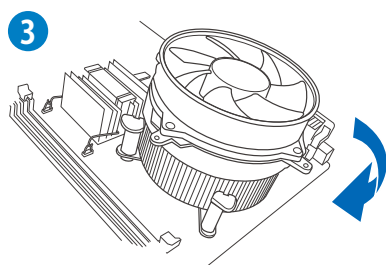
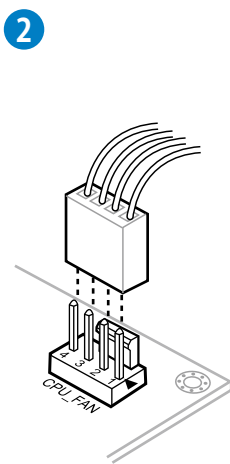
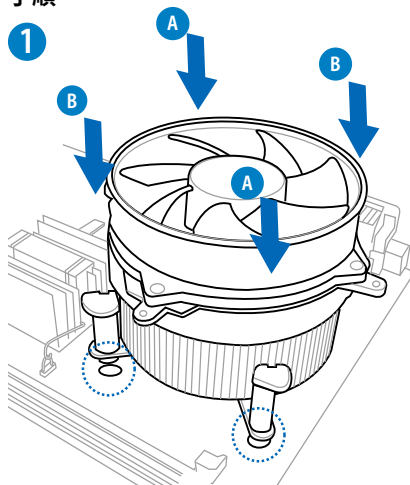


### 2.3.3 CPUクーラーを取り付ける

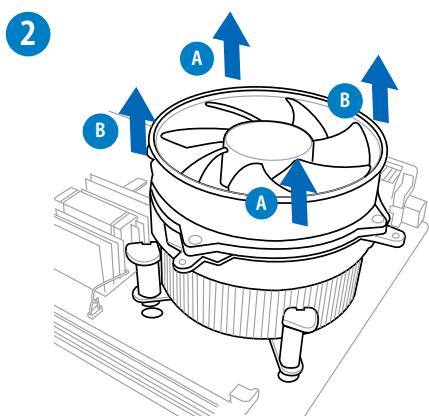
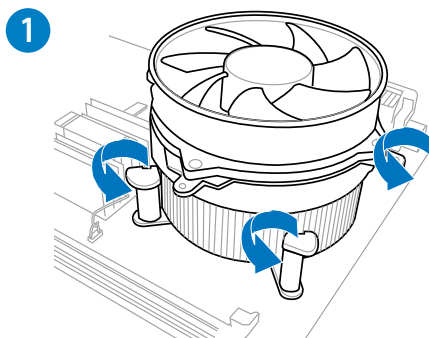


CPUクーラーを取り付ける前に、必ずCPUにサーマルグリス（シリコングリス）を塗布してください。CPUファンによって、サーマルグリスや熱伝導体シートなどが購入時からついて

#### 手順

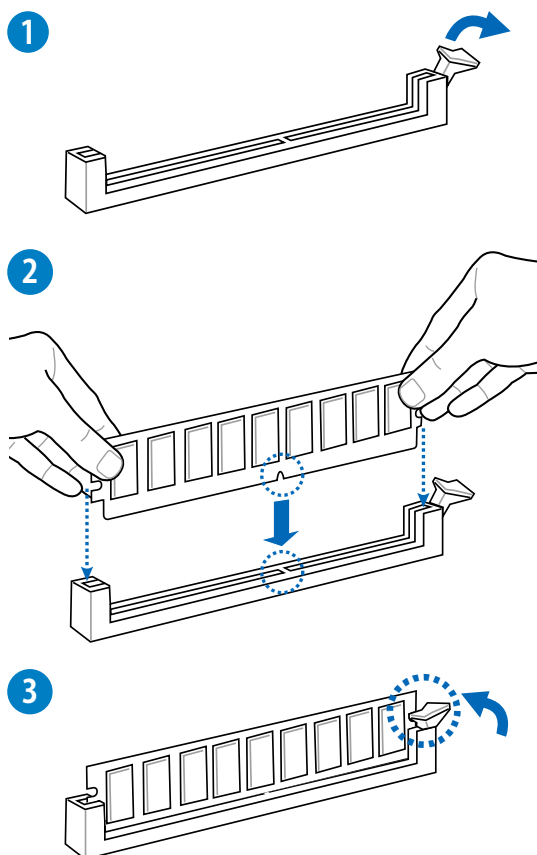


## CPUクーラーを取り外す

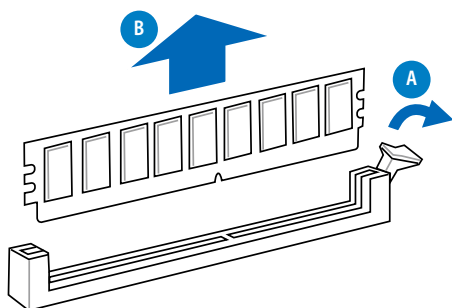




### 2.3.4 メモリーを取り付ける



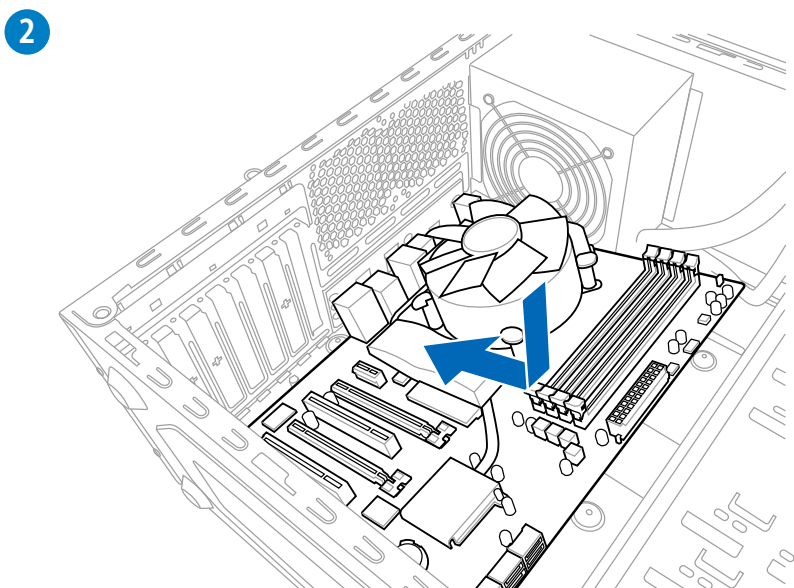
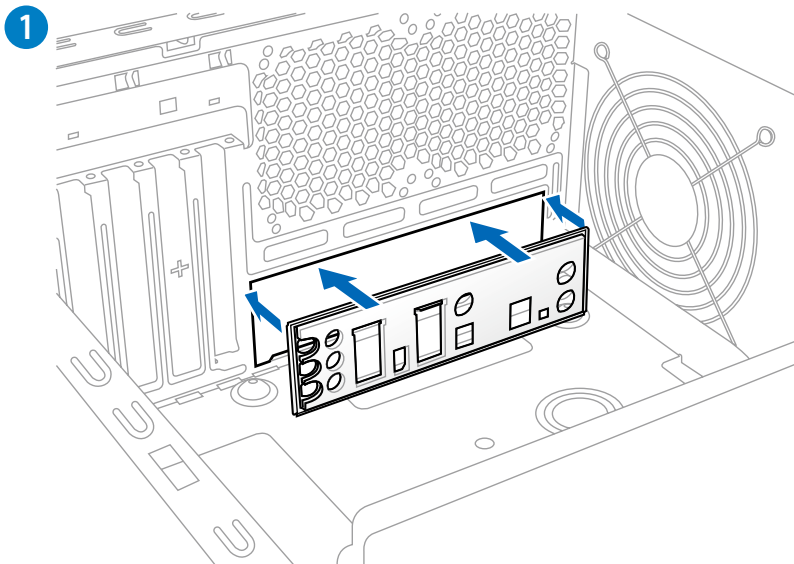
### メモリーを取り外す

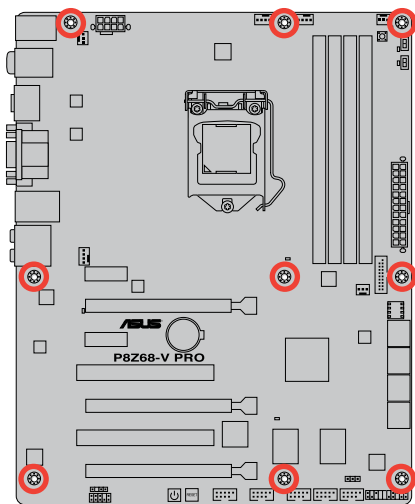
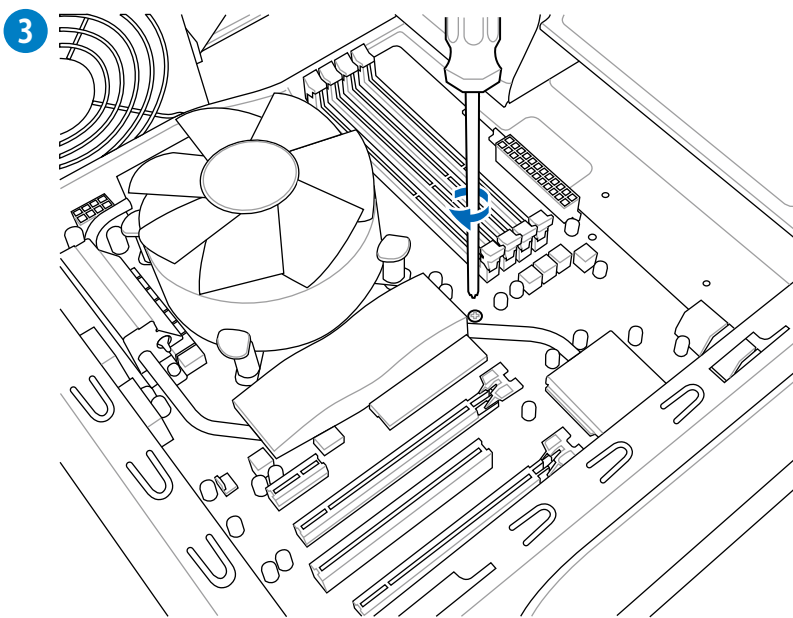


## 2.3.5 マザーボードを取り付ける



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。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、取り付け方法は同じです。

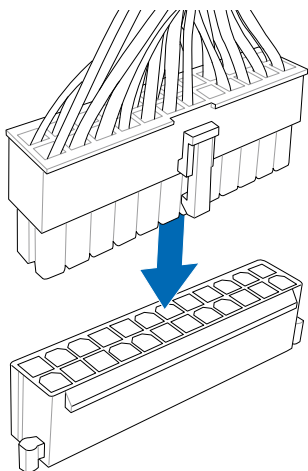




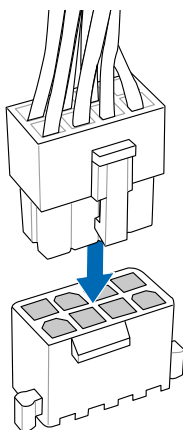
ネジはきつく締めすぎないように注意してください。

## 2.3.6 ATX 電源接続

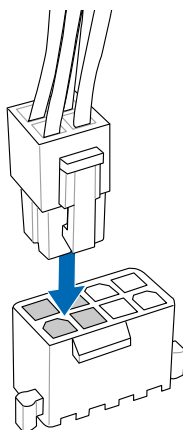
1



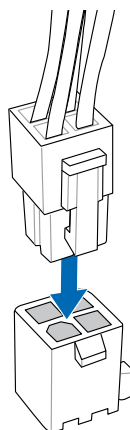
2



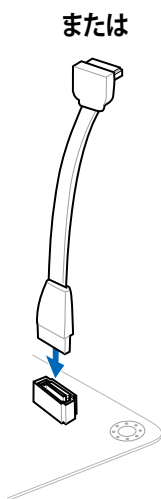
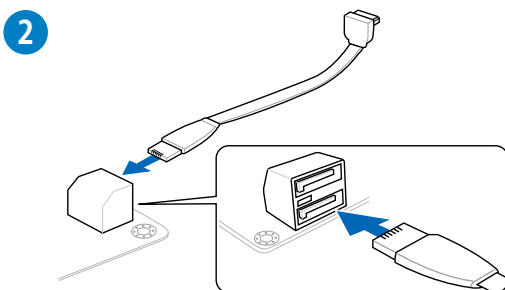
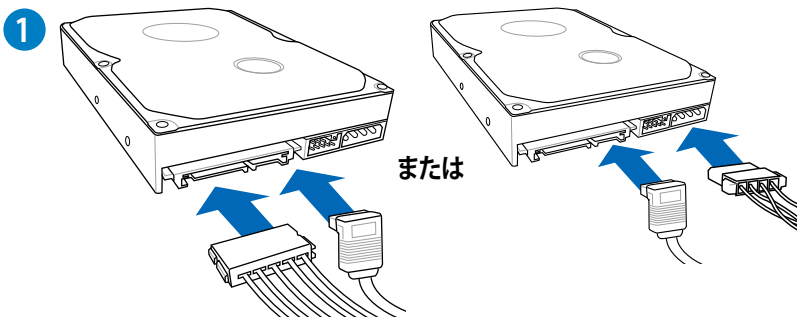
または



または

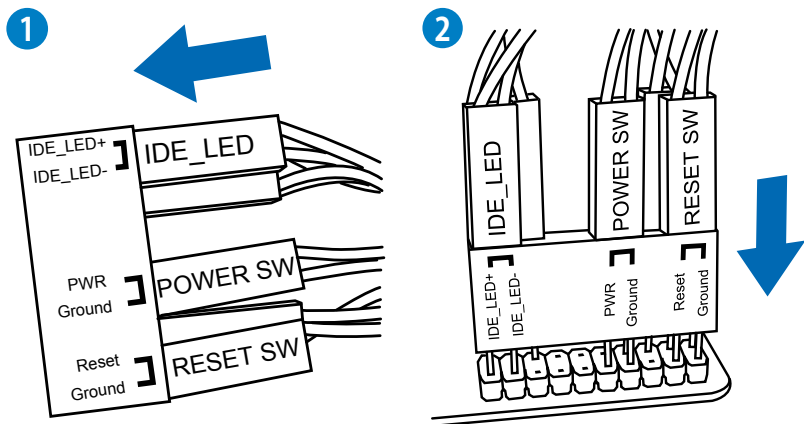


### 2.3.7 SATAデバイス接続

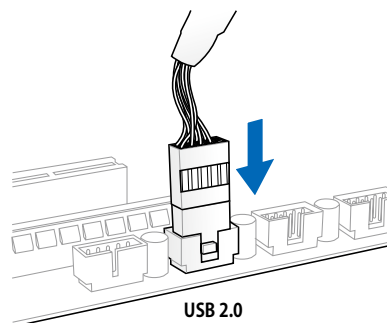


## 2.3.8 フロント I/O コネクター

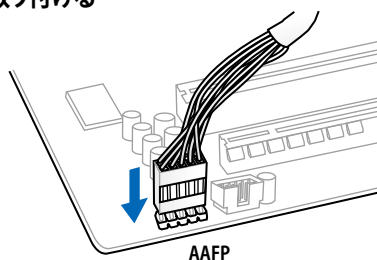
### ASUS Q-Connectorを取り付ける



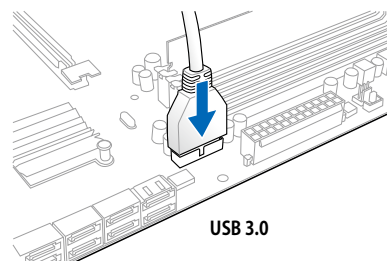
### USB 2.0コネクターを取り付ける



### フロントパネルオーディオコネクターを取り付ける

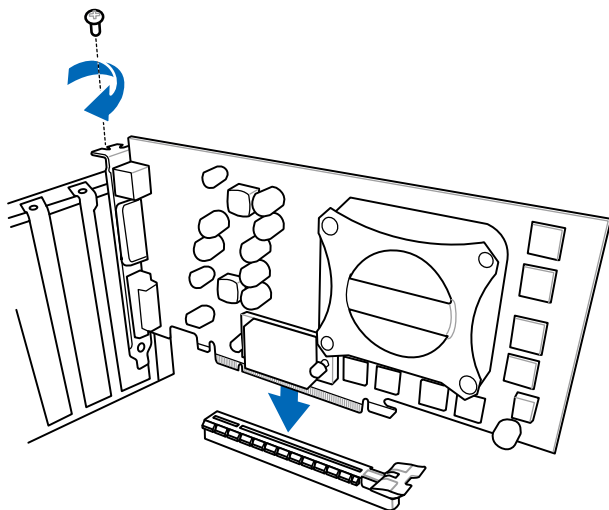


### USB 3.0 コネクターを取り付ける

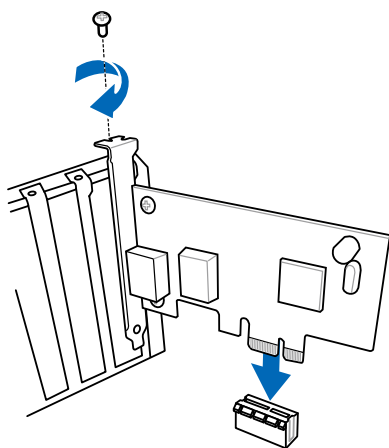


### 2.3.9 拡張カードを取り付け

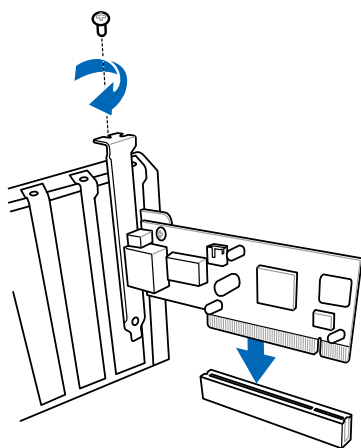
#### PCI Express x16 カードを取り付ける



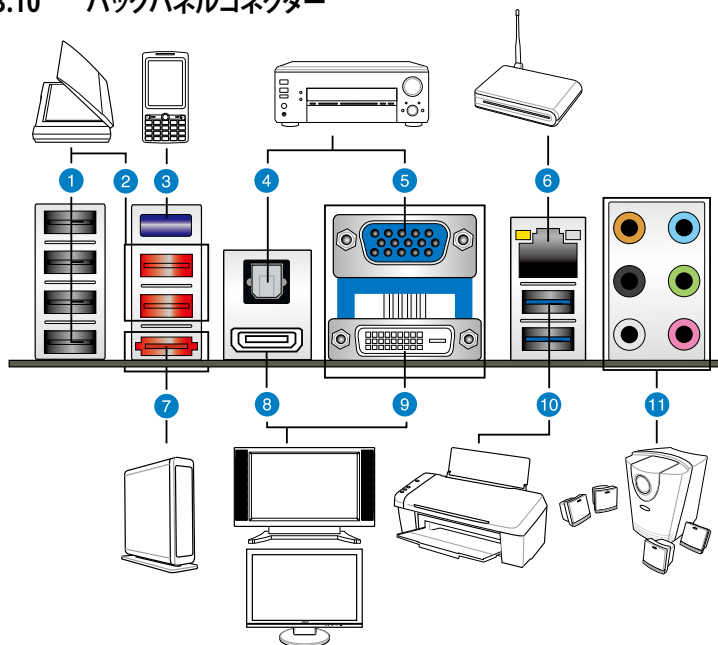
#### PCI Express x1カードを取り付ける



#### PCI カードを取り付ける



## 2.3.10 バックパネルコネクタ



### バックパネルコネクタ

1. USB 2.0 ポート 3/4/5/6	7. eSATA ポート
2. USB 2.0 ポート 1/2	8. HDMI ポート
3. Bluetooth モジュール*	9. DVI 出力 ポート
4. 光デジタルS/PDIF 出力ポート	10. USB 3.0 ポート 1/2
5. VGA出力ポート	11. オーディオ I/O ポート***
6. Intel LAN (RJ-45) ポート**	

「\*」、「\*\*」、「\*\*\*」:BluetoothモジュールLED、LANポートLEDの点灯内容とオーディオ I/O ポートの構成は次のページでご確認ください。



- eSATAポートにサポート外のコネクタを接続しないでください。
- USB 3.0 コントローラの制限により、USB 3.0 デバイスは、Windows® OS 環境で、USB 3.0 ドライバーをインストールした場合のみ使用することができます。
- USB 3.0 ポートではブートデバイスを使用することはできません。
- USB 3.0 デバイスの優れたパフォーマンスを発揮するために、USB 3.0 デバイスはUSB 3.0 ポートに接続してください。
- eSATAのホットプラグ機能を有効にする場合は、UEFI BIOSの「**JMB Storage Controller**」の項目を「**[Enable]**」にし、マザーボードサポートDVDから**JMicron JMB36X Controller Driver**をインストールしてください。  
(詳細は:セクション「**3.5.6 オンボードデバイス設定構成**」を参照)

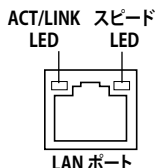


## \* BluetoothモジュールLED

Activity Link LED	
状態	説明
オフ	リンクなし
ブルー	リンク確立
点滅	データ送受信中

## \*\* LAN ポート LED

Activity Link LED		スピード LED	
状態	説明	状態	説明
オフ	リンクなし	オフ	10 Mbps
オレンジ	リンク確立	オレンジ	100 Mbps
点滅	データ送受信中	グリーン	1 Gbps



- ビデオカード（ディスクリート・グラフィックス・カード）を取り付けた場合、システムは再起動後自動的にビデオカードをプライマリ出力デバイスとして設定します。統合型グラフィックス（iGPU）をプライマリ出力デバイスとして使用する場合は、システムエージェント設定の「Initiate Graphic Adapter」を[iGPU]に設定し、ディスプレイケーブルをオンボードビデオポートに接続します。
- 本マザーボードはデュアルディスプレイ出力に対応しています。任意のオンボードビデオ出力ポートを2つ使用して、デュアルディスプレイ環境を構築することができます。DVIとHDMIのデュアルディスプレイはOS上でのみ動作します。UEFI BIOS Utility やPOST時はDVIで接続されたディスプレイのみが有効になります。
- 接続したディスプレイによって、画面設定メニューでディスプレイのサポートしない解像度やオプションが表示されることがあります。誤ってディスプレイのサポートしない解像度やオプションを設定した場合、画面はブラックアウトします。この場合何も操作をせず約15秒程度待機するか、システムをセーフモードで再起動し画面の解像度を800 x 600に設定してシステムを起動しなおしてください。
- ご使用のディスプレイによって表示される画面がオーバースキャン、またはアンダーキャンの状態が表示される場合があります。表示方式はディスプレイにより異なります。
- Blu-Ray ディスクの再生**  
Blu-rayムービーやDVDムービーの再生品質は、CPUやメモリーのクロック周波数と帯域幅、再生ソフトウェア、各デバイスのドライバーバージョンにより異なります。下記仕様は一例です。高い再生品質を実現するには、処理能力の高いCPUや高速で帯域幅の広い大容量のメモリー、最新の再生ソフトウェア環境が必要です。  
**CPU: Intel Pentium 2.8GHz 以上**  
**メモリー: DDR3-1066 2GB 以上**  
**再生ソフトウェア: CyberLink PowerDVD v9.0 Ultra Build 2320 以降**
- デジタル接続でBlu-rayを再生するには、HDCPIに対応したディスプレイが必要です。

## ディスプレイのオーバースキャン/アンダースキャンに関するトラブルシューティング

1. サポートDVDに収録されている「Intel® Graphics Media Accelerator Driver」をインストールします。
2. タスクトレイに表示されている「Intel® Graphics Media Accelerator Driver」のアイコンをクリックし、「Graphics Properties」を選択します。



- 3a. Display項目の「General Settings」をクリックします。「Resolution」のドロップダウンリストからご使用のディスプレイに最適解像度を選択し「Apply」または「OK」をクリックします。



- 3b. または、「Scaling」のドロップダウンリストから「Customize Aspect Ratio」を選択し、「Horizontal Scaling」と「Vertical Scaling」のスライダーバーを移動させてご使用のディスプレイに最適な設定に調整し「Apply」または「OK」をクリックします。

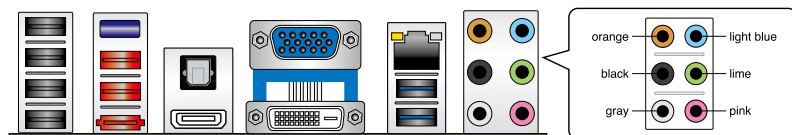


## \*\*\* オーディオ構成表

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

## 2.3.11 オーディオ I/O 接続

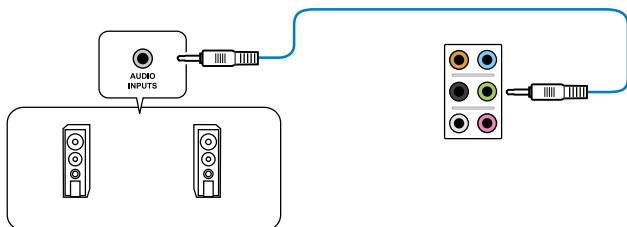
## オーディオ I/O ポート



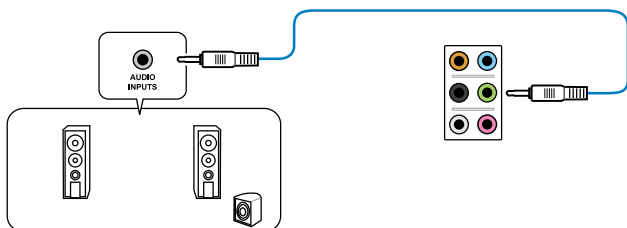
## ヘッドホンとマイクを接続



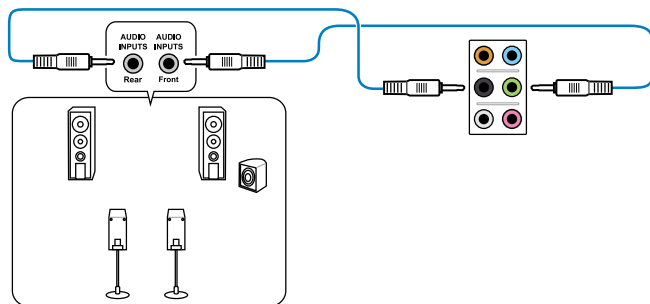
## ステレオスピーカーに接続



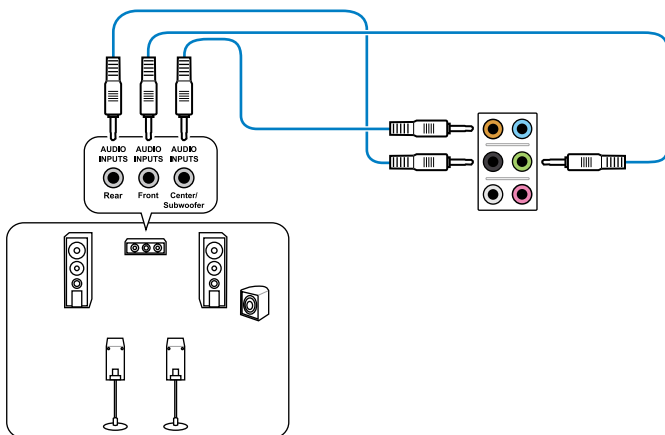
## 2.1チャンネルスピーカーに接続



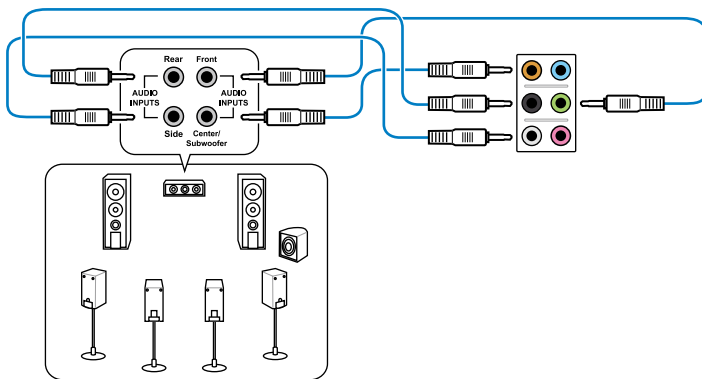
## 4.1チャンネルスピーカーに接続



## 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



DTS Surround Sensation UltraPC 機能を有効にする場合は、リアスピーカーをグレーのポートに接続してください。

## 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(ディジー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、BIOSがビーブ音を出すか、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。ジャンプ設定と接続を確認してください。問題が解決されない場合は、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
長いビープ 1 回+短いビープ 2 回、 数秒後同じパターンで繰り返し	メモリー未検出時
長いビープ 1 回+短いビープ 3 回	VGA 未検出時
長いビープ 1 回+短いビープ 4 回	ハードウェアモニタリング エラー

7. 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 システムの電源をオフにする

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

## 3.1 UEFIとは



ASUS UEFI(UEFI)は、従来のキーボード操作だけでなくマウスでの操作も可能となったグラフィカルでユーザーフレンドリーなインターフェースです。OSを使用するのと同じくらい簡単に操作することができます。\* 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。

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場合があります。**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 BIOS の設定を変更するためのもので、コンピューターを起動すると共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「**2.2.7 ジャンパ**」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ーフェースを採用し、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」を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。

UEFI BIOS Utilityでの表示言語を選択

各ファンのスピードを表示

CPU/マザーボード温度、CPU/5V/3.3V/12V電圧出力、CPU/ケース/電源ファンのスピードを表示

変更を保存せずにUEFI BIOS Utility終了、変更を保存してシステムをリセット、Advanced Modeを起動

Quiet Performance Energy Saving

Normal

Boot Priority

Use the mouse to drag or keyboard to navigate to decide the boot priority.

ブートデバイスの優先順位を選択

Power Savingモード

Normal モード

デフォルト設定をロード

ASUS Optimal モード

ブートデバイスの優先順位を選択



- 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。

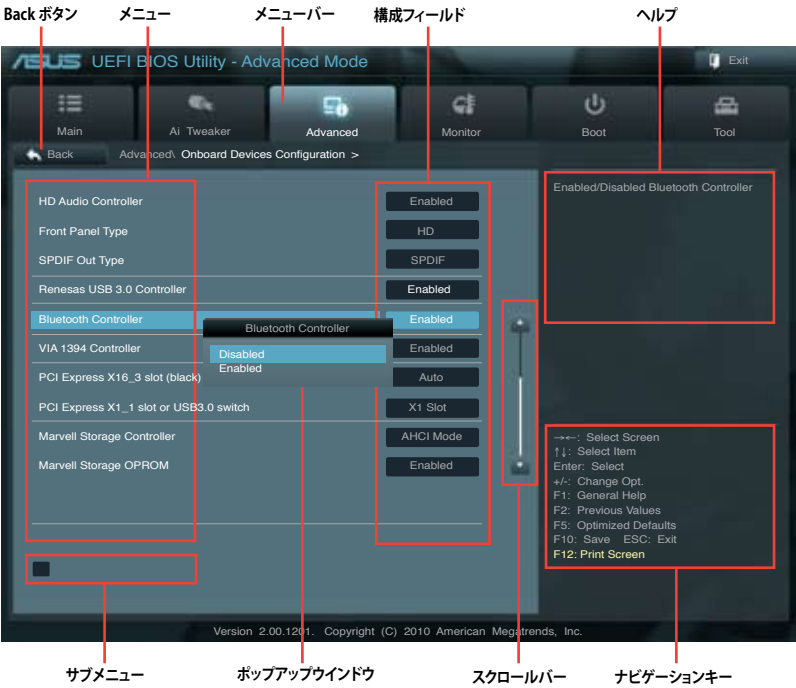


### 3.2.2 Advanced Mode

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。

Main	基本システム設定の変更
Ai Tweaker	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Ai Tweaker, Advanced, 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。<12F>キーを押し、UEFI BIOS画面のスクリーンショットを撮影し、USBフラッシュメモリーに保存します。

## 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。

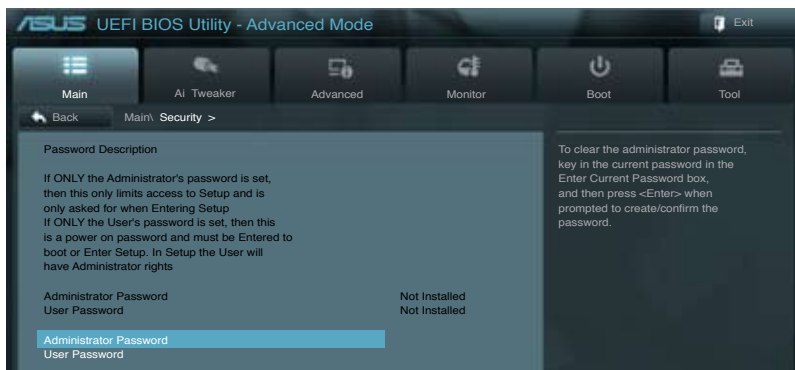
### 3.3 メインメニュー

UEFI BIOS UtilityのAdvanced Modeを起動するとメインメニューでは基本的なシステム情報が表示され、システムの日付、時間、言語、セキュリティの設定が可能です。



### セキュリティ

システムセキュリティ設定の変更が可能です。



- パスワードを忘れた場合、CMOSクリアを実行しパスワードを削除します。Clear CMOSスイッチの位置はセクション「2.2.7ジャンプ」をご参照ください。
- パスワードを削除すると、画面上の「Administrator」または「User Password」の項目にはデフォルト設定の「Not Installed」と表示されます。パスワードを再び設定すると、「Installed」と表示されます。

## 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。

### 3.4 Ai Tweakerメニュー

オーバークロックに関連する設定を行います。



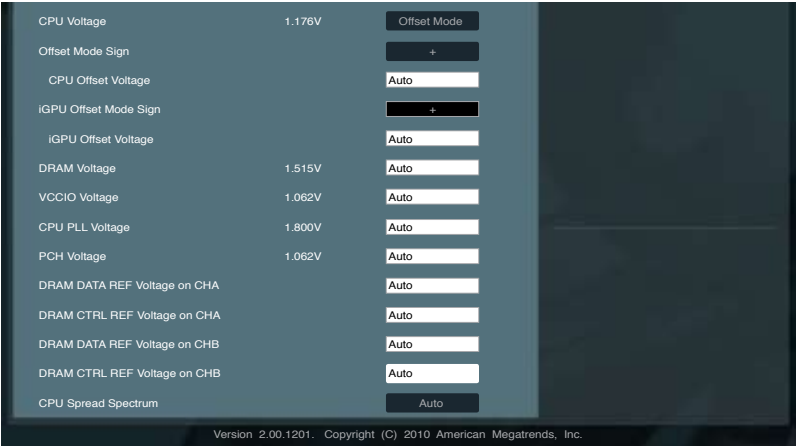
Ai Tweaker メニューで設定値を変更する際はご注意ください。不正な値を設定するとシステム誤作動の原因となります。



このセクションの設定オプションは取り付けた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。



## 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。
- [X.M.P.] eXtreme Memory Profile (X.M.P.) に対応するメモリーモジュールを取り付けた場合、最適なシステムパフォーマンスを得るために、この項目でご使用のメモリーモジュールがサポートするプロファイルを選択し設定して下さい。

## BCLK/PCIE Frequency [XXX]

この項目は「Ai Overclock Tuner」を[Manual]にすると表示されます。

CPUとVGAの周波数を調節し、システムパフォーマンスを強化します。数値の調節は <+> <-> キーで行います。または数字キーで直接入力します。設定範囲は 80.0MHz ~ 300.0MHz です。

## eXtreme Memory Profile [High Performance]

この項目は「Ai Overclock Tuner」を [X.M.P.] にすると表示されます。ご使用のメモリーモジュールがサポートするX.M.P.モードを選択することが可能です。

設定オプション: [Disabled] [Profile #1] [Profile #2]

## Turbo Ratio [By All Cores]

Turbo CPU Ratioを手動で調節します。

- [Auto] 全てのTurbo RatioはIntel CPUデフォルト設定で設定されます。
- [By ALL Cores (Can Adjust in OS)] 全てのアクティブなコアがOS環境で1つのTurbo Ratioに設定されます。
- [By Per Core (Cannot Adjust in OS)] UEFI BIOSでアクティブなコア毎にTurbo Ratioを設定することができます。

## By ALL Cores (Can Adjust in OS) [XX]

この項目は「Turbo Ratio」の項目を[By ALL Cores (Can Adjust in OS)]にすると表示されます。<+> と <-> キーで値を調節します。

## 1-/2-/3-/4-Core Ratio Limit [XX]

この項目は「Turbo Ratio」の項目を[By Per Cores (Cannot Adjust in OS)]にすると表示されます。<+> と <-> キーで値を調節します。

## Internal PLL Overvoltage [Auto]

Internal PLL オーバーボルテージを設定します。

設定オプション: [Auto] [Enabled] [Disabled]

## 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「BCLK/PCIE Frequency」の設定により異なります。



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。

## iGPU Max. Frequency [XXXX]

数値の調節は <+> <-> キーで行います。設定範囲は1100MHz ~ 3000MHzで、50MHz 刻みで調節します。

## 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]

## EPU Setting [Auto]

この項目は「**EPU Power Saving MODE**」を [Enabled] にすると表示され、EPU省電力モードを選択できます。

設定オプション:[Auto] [Light Power Saving Mode] [Medium Power Saving Mode] [Max Power Saving Mode]

## OC Tuner

OC Tuner はメモリーとCPUの電圧と周波数を自動的にオーバークロックし、システムパフォーマンスを強化します。

設定オプション:[OK] [Cancel]

## 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、デフォルト設定に戻してください。

## CPU Power Management

このメニューのサブメニューでは、CPU動作倍率とその他機能の設定が可能です。

### CPU Ratio [Auto]

非Turbo時のCPU動作倍率の最大値を設定します。数値の調節は <+> <-> キーで行います。

### Enhanced Intel SpeedStep Technology [Enabled]

Enhanced Intel® SpeedStep Technology (EIST)の有効/無効を設定します。

[Disabled] この機能を無効にします。

[Enabled] OSが自動的にCPUの電圧とコア周波数を調節します。これにより電力消費と発熱量を抑えることができます。

### Turbo Mode [Enabled]

この項目は「**Enhanced Intel SpeedStep Technology**」を [Enabled] にすると表示されます。

[Enabled] プロセッサのコアを特定の条件下で通常の周波数よりも高速で動作させます。

[Disabled] この機能を無効にします。



次の項目は「**Enhanced Intel SpeedStep Technology**」と「**Turbo Mode**」の項目を [Enabled] にすると表示されます。

Long Duration Power Limit [Auto]

数値の調節は <+> <-> キーで行います。

Long Duration Maintained [Auto]

数値の調節は <+> <-> キーで行います。

Short Duration Power Limit [Auto]

数値の調節は <+> <-> キーで行います。

Additional Turbo Voltage [Auto]

数値の調節は <+> <-> キーで行います。

Primary Plane Current Limit [Auto]

いつでもCPUコアのために最高瞬間電流を設定することができます。

数値の調節は <+> <-> キーで行い、0.125A刻みで調節します。

## DIGI+ VRM

### Load-Line Calibration [Auto]

ロードラインは Intel VRM の仕様によって定義され、CPU 電圧に影響します。CPU 動作電圧は CPU の負荷に比例して下がります。ロードラインキャリブレーションが高くなると電圧も上昇し、オーバークロックパフォーマンスが上がりますが、CPU と VRM からの発熱量は増加します。この項目では、電圧の範囲を次の % で設定可能です。

0% (Regular), 25% (Medium), 50% (High), 75% (Ultra High), 00% (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お使いのCPUの仕様により異なります。

---

### VRM Frequency [Auto]

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放熱システムを調節します。周波数を高く設定すると、過渡応答が速くなります。

[Auto]                      スペクトラム拡散の有効/無効を設定します。

[Manual]                  周波数を 10k Hz 刻みで手動設定します。

### VRM Spread Spectrum [Disabled]

この項目は「VRM Frequency」を [Auto] にすると表示されます。スペクトラム拡散を有効にし、システムの安定性を上げることができます。

### VRM Fixed Frequency Mode [xxx]

この項目は「Frequency」を [Manual] にすると表示され、固定 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。



## 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い環境でフェーズ数を増やすと、過渡応答と放熱システムのパフォーマンスが向上します。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の負荷に応じてフェーズをコントロールします。
- [Optimized] ASUSが提供する最適なフェーズ調整用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] 手動調節します。

## Manual Adjustment [Medium]

この項目は「**Phase Control**」を **[Manual Adjustment]** にすると表示されます。  
設定オプション: [Ultra Fast] [Fast] [Medium] [Regular]

## Duty Control [T.Probe]

- [T.Probe] VRM放熱/バランスを維持します。
- [Extreme] VRM電流/バランスを維持します。

## CPU Current Capability [100%]

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、オーバークロックの範囲を高くすることができます。  
設定オプション: [100%] [110%] [120%] [130%] [140%]

## iGPU Load-line Calibration [Auto]

iGPU Load-line Calibrationを設定します。  
設定オプション: [Auto] [Regular] [High] [Extreme]

## iGPU Current Capability [100%]

iGPU Current Capabilityを設定します。  
設定オプション: [100%] [140%]



DIGI+ VRMに関連するパラメータの変更中は、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。各所の温度状態は常にモニタリングする必要があります。



いくつかの項目は、数字キーまたは<+>と<->キーで数値を入力します。数値の入力を終えたら<Enter>を押し数値を決定します。なお、デフォルト設定に戻す場合は、キーボードで[auto]と入力し<Enter>を押します。

## CPU Voltage [Offset 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。

## Offset Mode Sign [+]

この項目は「**CPU Voltage**」を **[Offset Mode]** にすると表示されます。

- [+] 電圧を正数でオフセットします。
- [-] 電圧を負の数でオフセットします。

### CPU Offset Voltage [Auto]

この項目は「**CPU Voltage**」を [Offset Mode] にすると表示され、オフセット電圧を調節します。

設定範囲は 0.005V～0.635Vで、0.005V刻みで調節します。

### CPU Manual Voltage [Auto]

この項目は「**CPU Voltage**」を [Manual Mode] にすると表示され、固定CPU電圧を設定します。

設定範囲は 0.800V～1.990Vで、0.005V刻みで調節します。



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。

## iGPU Offset Mode Sign [+]

[+] 電圧を正数でオフセットします。

[-] 電圧を負の数でオフセットします。

### iGPU Offset Voltage [Auto]

iGPU Offset Voltage を設定します。

設定範囲は 0.005V～0.635Vで、0.005V刻みで調節します。

## DRAM Voltage [Auto]

DRAM電圧を設定します。

設定範囲は 1.20V～2.20V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。

## VCCIO Voltage [Auto]

VCCIO電圧を設定します。

設定範囲は 0.80V～ 1.70Vで、0.00625V刻みで調節します。

## CPU PLL Voltage [Auto]

CPU電圧とPCH PLL電圧を設定します。

設定範囲は 1.20V～2.20Vで、0.00625V刻みで調節します。

## PCH Voltage [Auto]

Platform Controller Hub 電圧を設定します。

設定範囲は 0.80V～ 1.70Vで、0.01V刻みで調節します。



- 「**CPU Manual Voltage**」、「**CPU Offset Voltage**」、「**DRAM Voltage**」、「**VCCIO Voltage**」、「**CPU PLL Voltage**」、「**PCH Voltage**」の各項目の数値はリスクの度合いに応じて色分けして表示されます。詳細は下の表をご参照ください。
- 電圧を高く設定する場合は、冷却システムを増強することをお勧めします。

	ブラック	イエロー	ピンク	レッド
<b>CPU Manual Voltage</b>	0.8V–1.22V	1.225V–1.280V	1.285V–1.335V	1.340V–1.990V
<b>CPU Offset Voltage</b>	0.005V–0.060V	0.065V–0.120V	0.125V–0.175V	0.180V–0.635V
<b>iGPU Offset Voltage</b>	0.005V–0.035V	0.04V–0.065V	0.07V–0.1V	0.105V–0.635V
<b>DRAM Voltage</b>	1.20000V– 1.57500V	1.58125V– 1.65000V	1.65625V– 1.72500V	1.73125V– 2.20000V
<b>VCCIO Voltage</b>	0.80000V– 1.10000V	1.10625V– 1.15000V	1.15625V– 1.20625V	1.21250V– 1.70000V
<b>CPU PLL Voltage</b>	1.20000V– 1.88750V	1.89375V– 1.97500V	1.98125V– 2.06875V	2.07500V– 2.20000V
<b>PCH Voltage</b>	0.80000V– 1.10000V	1.11000V– 1.15000V	1.16000V– 1.20000V	1.21000V– 1.70000V

### DRAM DATA REF Voltage on CHA/B [Auto]

チャンネルA/BのDRAM DATA Reference Voltageの設定をします。  
設定範囲は 0.395x ~ 0.630x で 0.005x 刻みで調節します。

### DRAM CTRL REF Voltage on CHA/B [Auto]

チャンネルA/BのDRAM Control Reference Voltageの設定をします。  
設定範囲は 0.395x ~ 0.630x で 0.005x 刻みで調節します。

### CPU Spread Spectrum [Auto]

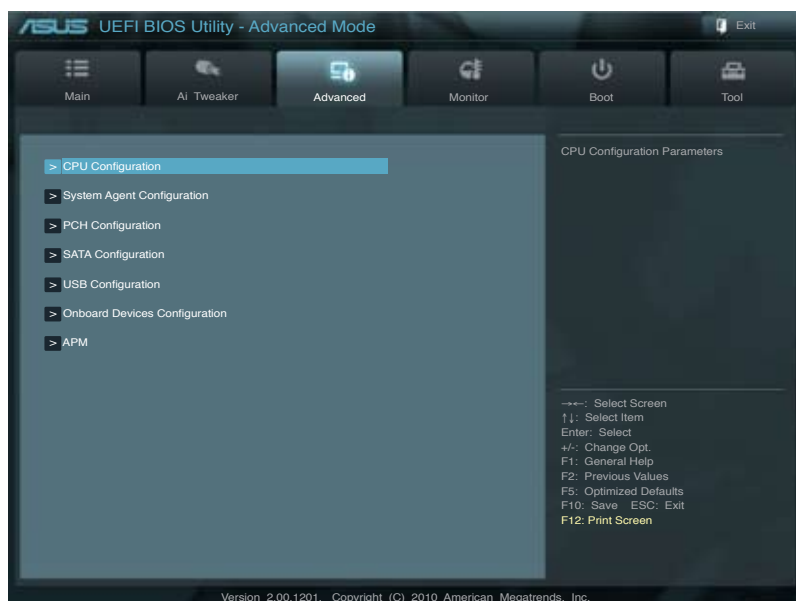
- [Auto] 自動設定します。
- [Disabled] BCLK (ベースクロック) のオーバークロック性能を強化します。
- [Enabled] EMI を制御します。

## 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

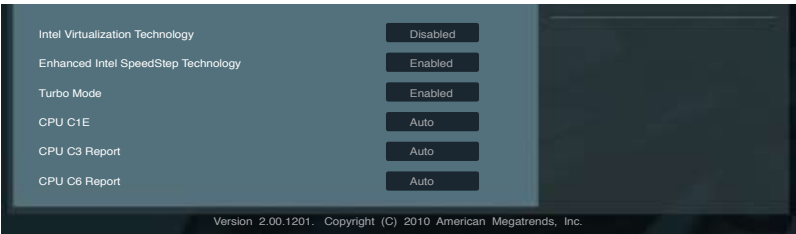
UEFI BIOSが自動的に検出するCPU 関連の情報です。



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。



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 Ratio [Auto]

CPUのベースクロックと内部倍率を設定します。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。

#### Intel Adaptive Thermal Monitor [Enabled]

- [Enabled]      オーバーヒートしたCPUのクロックを抑えることで冷却を図ります。
- [Disabled]     この機能を無効にします。

## Hyper-threading [Enabled]

Intel Hyper-Threading Technology は Hyper-Threading 対応プロセッサを OS 環境で 2 つの論理プロセッサとして動作させることで、OS が同時に 2 つのスレッドを処理できるようにします。

[Enabled]      アクティブなコア 1 つにつき、2 つのスレッドを同時に実行することができます。

[Disabled]     アクティブなコア 1 つにつき、1 つのスレッドのみ実行することができます。

## Active Processor Cores [All]

アクティブにするプロセッサパッケージの CPU コア数を選択します。

設定オプション: [All] [1] [2] [3]

## Limit CPUID Maximum [Disabled]

[Enabled]      CPUID 拡張機能搭載の CPU をサポートしていない場合でも、レガシー OS を起動させます。

[Disabled]     この機能を無効にします。

## Execute Disable Bit [Enabled]

[Enabled]      No-Execution Page Protection テクノロジを有効にします。

[Disabled]     XD 機能を強制的に常にゼロ (0) に戻します。

## Intel(R) Virtualization Technology [Disabled]

[Enabled]      ハードウェアプラットフォームで複数の OS を別々に、かつ同時に動作させることで、1 つのシステムを仮想的に複数のシステムとして動作させます。

[Disabled]     この機能を無効にします。

## Enhanced Intel SpeedStep Technology [Enabled]

Enhanced Intel® SpeedStep Technology (EIST) の有効/無効を設定します。

[Disabled]      CPU はデフォルト設定のスピードで動作します。

[Enabled]       CPU スピードは OS で制御されます。

## Turbo Mode [Enabled]

この項目は「**Enhanced Intel SpeedStep Technology**」を [Enabled] にすると表示され、Intel® Turbo Boost Technology の有効/無効を設定します。

[Enabled]      プロセッサのコアを特定の条件下で通常の周波数よりも高速で動作させます。

[Disabled]     この機能を無効にします。

## CPU C1E [Auto]

[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。

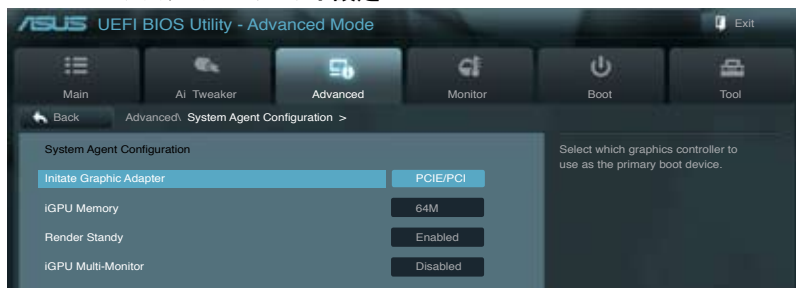
## CPU C3 Report [Auto]

CPU C3 (ACPI C2) の OS へのレポートの有効/無効を設定します。

## CPU C6 Report [Auto]

CPU C6 (ACPI C3) の OS へのレポートの有効/無効を設定します。

### 3.5.2 システムエージェント設定



#### Initiate Graphic Adapter [PCIe/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。オンボードグラフィックスをプライマリ出力デバイスとして使用する場合は、この項目を[iGPU]に設定します。

設定オプション:[iGPU] [PCI/iGPU] [PCI/PCIe] [PCIe/PCI]



Lucid Virtu を使用する場合は、この項目を次のように設定してください。

**i-Mode**を使用する場合は[iGPU]

**d-Mode**を使用する場合は[PCIe/PCI]

#### iGPU Memory [64M]

iGPU Memoryを設定します。

設定オプション:[32M] [64M] [96M] [128M]

#### Render Standby [Enabled]

Render Standbyの有効/無効を設定します。

設定オプション:[Disabled] [Enabled]

#### iGPU Multi-Monitor [Disabled]

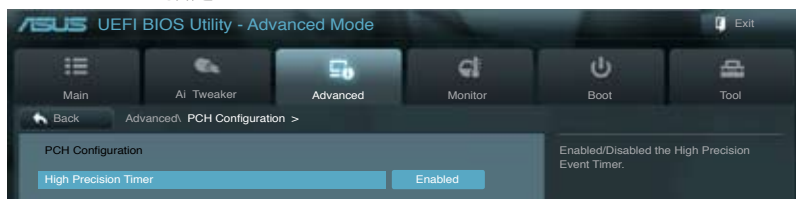
iGPU Multi-Monitorの有効/無効を設定します。

設定オプション:[Disabled] [Enabled]



Lucid Virtu を使用する場合は、この項目を[Enabled]に設定してください。

### 3.5.3 PCH設定



#### High Precision Timer [Enabled]

High Precision Event Timer の有効/無効を設定します。

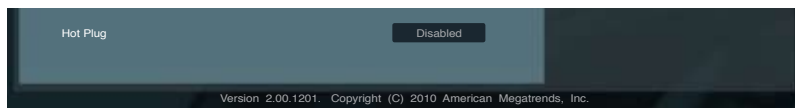
設定オプション:[Enabled] [Disabled]

### 3.5.4 SATA 設定

UEFI BIOS Utilityの起動中は、UEFI 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。



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。



#### SATA Mode [AHCI Mode]

SATAの設定を行います。

- |             |   |
|-------------|---|
| [Disabled]  | SATA機能を無効にします。  |
| [IDE Mode]  | SATA記憶装置をPATA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 Mode] | 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。 |
| [RAID Mode] | SATAデバイスでRAIDを構築する場合は、このオプションを選択します。  |



### Serial-ATA Controller 0 [Enhanced]

この項目は「SATA Mode」を [IDE Mode] に設定すると表示されます。

- [Disabled] SATA機能を無効にします。
- [Enhanced] 4基を超えるSATAデバイスをサポートするためには、このオプションを選択します。
- [Compatible] Windows 98/NT/2000/MS-DOSを使用する場合、このオプションを選択します。SATAデバイスを最大4台までサポート可能です。

### Serial-ATA Controller 1 [Enhanced]

- [Disabled] SATA機能を無効にします。
- [Enhanced] SATA 3Gb/s デバイス2基をサポートします。

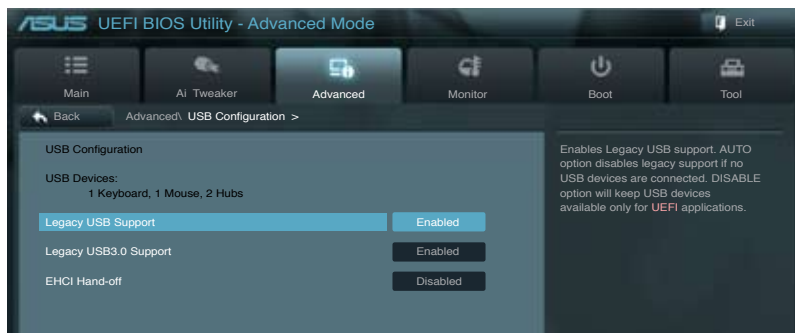
### S.M.A.R.T. Status Check [Enabled]

S.M.A.R.T. (Self-Monitoring, Analysis and Reporting Technology) はハードディスクドライブやSDDの記憶装置に内蔵された自己診断機能で、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: [Enabled] [Disabled]

### 3.5.5 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]

- [Enabled] レガシーOS用にUSBデバイスのサポートを有効にします。
- [Disabled] USBデバイスはUEFI BIOS Utilityでのみ使用できます。
- [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。

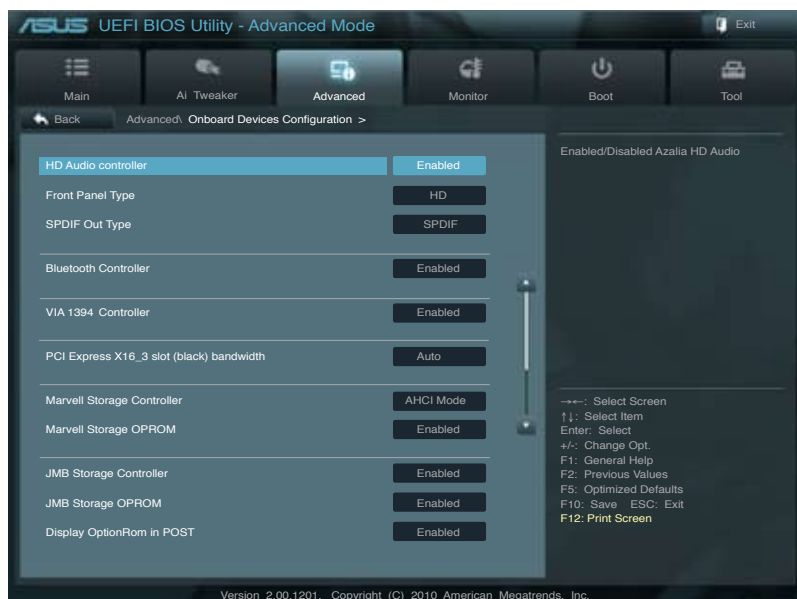
#### Legacy USB3.0 Support [Enabled]

- [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。

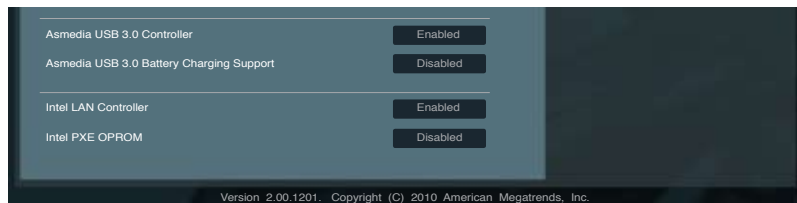
#### EHCI Hand-off [Disabled]

- [Enabled] EHCI ハンドオフ機能のないOSでも問題なく動作させることができます。
- [Disabled] この機能を無効にします。

### 3.5.6 オンボードデバイス設定構成



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。



#### HD Audio Controller [Enabled]

[Enabled] High Definition Audio コントローラーを有効にします。

[Disabled] このコントローラーを無効にします。



次の項目は「HD Audio Controller」を [Enabled] に設定すると表示されます。

#### Front Panel Type [HD]

フロントパネルオーディオ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 (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。

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

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

**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。

**Bluetooth Controller [Enabled]**

- [Enabled] オンボード Bluetooth コントローラーを有効にします。  
 [Disabled] このコントローラーを無効にします。

**VIA 1394 Controller [Enabled]**

- [Enabled] オンボード IEEE 1394a コントローラーを有効にします。  
 [Disabled] このコントローラーを無効にします。

**PCI Express X16\_3 slot (black) bandwidth [Auto]**

PCIEX16\_3 スロット (ブラック) の帯域を設定します。

- [Auto] PCIeX16\_3 スロットは x1 モードで動作し、最適なシステムリソースを維持します。(PCIEX1\_2は無効になります。)  
 [X4 mode] PCIeX16\_3 スロットは x4 モードで動作し、ハイパフォーマンスサポートを実現します。(USB3\_34、PCIEX1\_1、PCIEX1\_2 は無効になります)  
 [X1 mode] PCIeX16\_3 スロットは x1 モードで動作し、すべてのPCIスロットが有効になります。(USB3\_34は無効になります)

**Marvell Storage Controller [AHCI Mode]**

Marvell ストレージコントローラーの動作モードを設定します。

- [Disabled] このコントローラーを無効にします。  
 [IDE Mode] SATA 記憶装置を Parallel ATA 物理記憶デバイスとして利用する場合は、この項目を **[IDE Mode]** に設定します。  
 [AHCI Mode] SATA 記憶装置でAHCI (Advanced Host Controller Interface) を利用する場合はこの項目を [AHCI] に設定します。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。

**Marvell Storage OPROM [Enabled]**

この項目は前の項目を [Enabled] にすると表示され、Marvell ストレージコントローラーの OptionRomの有効/無効を設定します。

設定オプション: [Enabled] [Disabled]

**JMB Storage Controller [Enabled]**

JMB ストレージ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]



JMBストレージコントローラーの機能を最大限に使用するには、この項目を [Enabled] に設定し、サポートDVDに収録の「JMicron JMB36X Controller Driver」をインストールすることをお勧めします。

**JMB Storage OPROM [Enabled]**

この項目は前の項目を **[Enabled]** にすると表示され、JMB ストレージコントローラーの OptionRom の有効/無効を設定します。

設定オプション: [Enabled] [Disabled]

**Display OptionRom in POST [Enabled]**

この項目は「**JMB Storage OPROM**」を **[Enabled]** にすると表示され、JMB ストレージコントローラーの OptionRom の POST での表示/非表示を選択します。

設定オプション: [Enabled] [Disabled]

**Intel LAN Controller [Enabled]**

[Enabled] Intel LAN コントローラーを有効にします。

[Disabled] このコントローラーを無効にします。

**Intel PXE OPROM [Disabled]**

この項目は前の項目を **[Enabled]** にすると表示され、Intel LAN コントローラーの PXE 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] USB 3.0 コントローラーを有効にします。

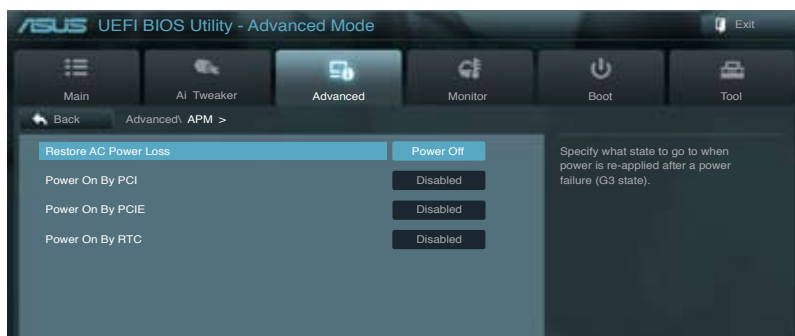
[Disabled] このコントローラーを無効にします。

**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。

## 3.5.7 APM



### 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 PCI [Disabled]

- [Disabled] S5状態からのPCIデバイスによるPME信号受信のウェイクアップ機能を無効にします。
- [Enabled] S5状態からのPCI接続のLANまたはモデムカードによるPME信号受信のウェイクアップ機能を有効にします。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 PCIE [Disabled]

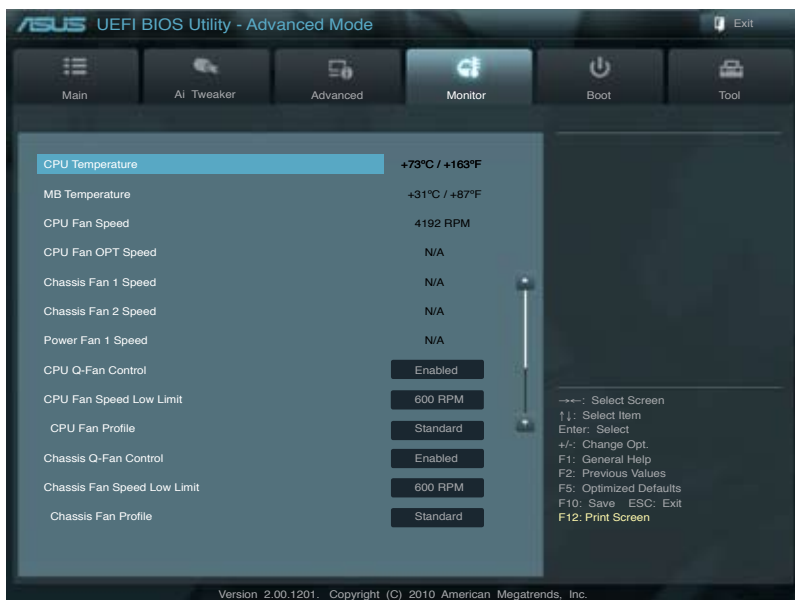
- [Disabled] PCIEデバイスが起動信号を受信した場合のウェイクアップ機能を無効にします。
- [Enabled] PCIEデバイスが起動信号を受信した場合のウェイクアップ機能を有効にします。

### Power On By RTC [Disabled]

- [Disabled] RTCによるウェイクアップ機能を無効にします。
- [Enabled] [Enabled] に設定すると、「RTC Alarm Date (Days)」と「Hour/Minute/Second」の項目がユーザー設定可能になります。

## 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。



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 Temperature / MB Temperature [xxx°C/xxx°F]

オンボードハードウェアモニターはCPUの温度とマザーボードの温度を自動検出しその値を表示します。なお、[Ignore] にすると、表示されなくなります。

### CPU Fan Speed [xxxx RPM] or [Ignore] / [N/A]

### CPU Fan OPT Speed [xxxx RPM] or [Ignore] / [N/A]

### Chassis Fan 1/2 Speed [xxxx RPM] or [Ignore] / [N/A]

### Power Fan 1 Speed [xxxx RPM] or [Ignore] / [N/A]

オンボードハードウェアモニターはCPUファン、ケースファン、電源ファンのスピードを自動検出し、RPMの単位で表示します。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。なお、[Ignore] にすると、表示されなくなります。

## CPU Q-Fan Control [Enabled]

[Disabled] CPU Q-Fan コントロール機能を無効にします。

[Enabled] CPU Q-Fan コントロール機能を有効にします。

## CPU Fan Speed Low Limit [600 RPM]

この項目は「**CPU Q-Fan Control**」を有効にすると表示されます。CPU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] [200 RPM] [300 RPM] [400 RPM] [500 RPM] [600 RPM]

### CPU Fan Profile [Standard]

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



---

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

---

### CPU Upper Temperature [70]

<+> <-> キーでCPU温度の上限を設定します。

設定範囲は 40°C～90°Cです。

### CPU Fan Max. Duty Cycle(%) [100]

<+> <-> 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 Lower Temperature [20]

CPU温度の下限が表示されます。

### 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40°C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。

## Chassis Q-Fan Control [Enabled]

[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 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] [200 RPM] [300 RPM] [400 RPM] [500 RPM] [600 RPM]

### *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] ケースファンスピード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]**

<+> <-> キーでケースの温度の上限を設定します。

設定範囲は40°C～90°Cです。

### **Chassis Fan Max. Duty Cycle(%) [100]**

<+> <-> キーでケース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。

ケース温度が上限に達すると、ケースファンはデューティーサイクルの最大値で動作します。

### **Chassis Lower Temperature [40]**

ケース温度の下限が表示されます。

### **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 0% ～100%です。

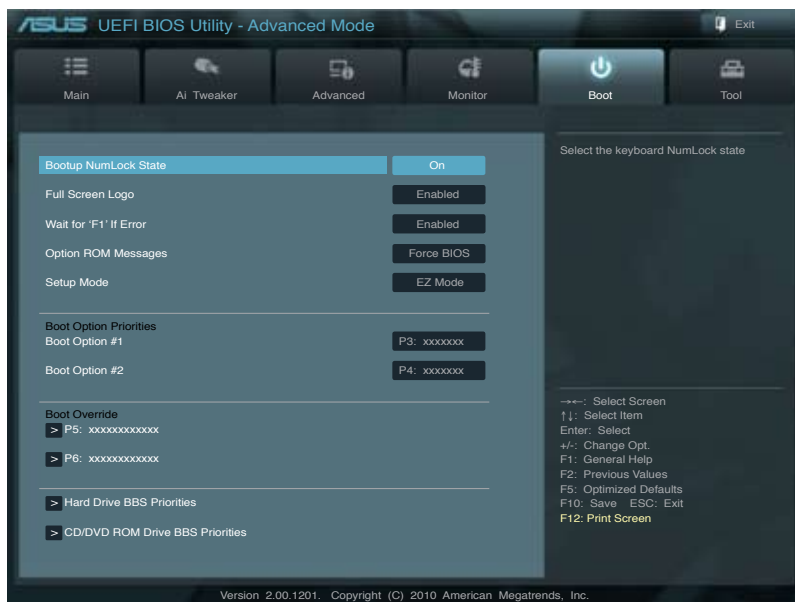
ケース温度が40°Cを下回ると、ケースファンはデューティーサイクルの最小値で動作します。

## CPU Voltage, 3.3V Voltage, 5V Voltage, 12V Voltage

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。なお、[Ignore] にすると、表示されなくなります。

## 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。



### 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。

### Wait For 'F1' If Error [Enabled]

[Disabled] この機能を無効にします。

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

### 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。

## Setup Mode [EZ 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。

## 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。



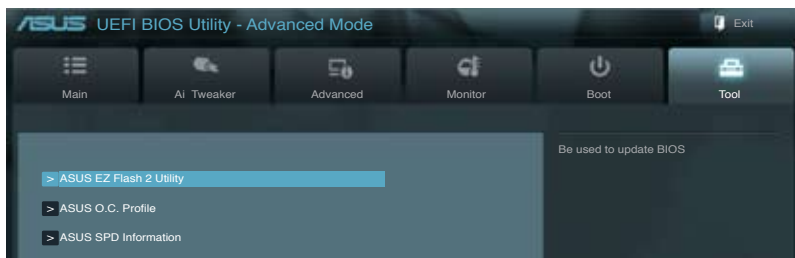
- ・ システム起動中にブートデバイスを選択するには、POST時に<F8> キーを押します。
- ・ セーフモードでWindows® OSを起動するには、次のいずれかの操作を行います。
  - ・ POST時に<F5> キーを押します。
  - ・ POSTの後に<F8> キーを押します。

## 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せることができます。



### 3.8.1 ASUS EZ Flash 2 Utility

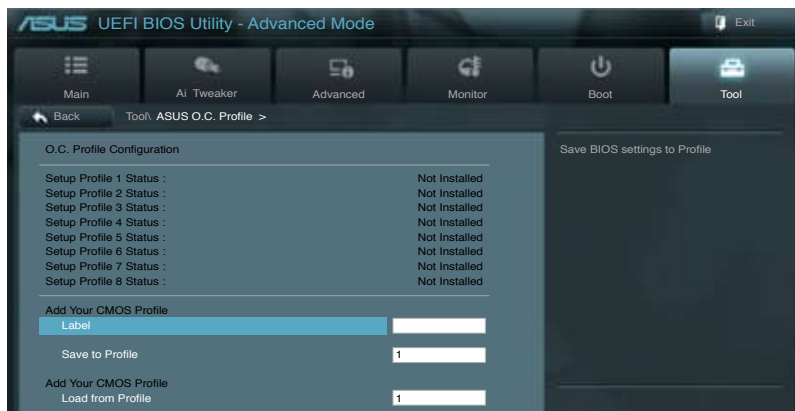
ASUS EZ Flash 2 を起動します。<Enter>を押すと、確認メッセージが表示されます。左右矢印キーを使って [Yes] または [No] を選択し <Enter> を押して選択を決定します。



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

### 3.8.2. ASUS O.C. Profile

複数の設定を保存/ロードすることができます。



プロファイルが作成されていない場合、「Setup Profile Status」には「Not Installed」と表示されます。

#### Save to Profile

現在の設定をBIOS Flashに保存しプロファイルを作成します。キーボードで1から8の数字を入力しプロファイル番号を割り当て、<Enter>を押し「Yes」を選択します。

#### Load from Profile

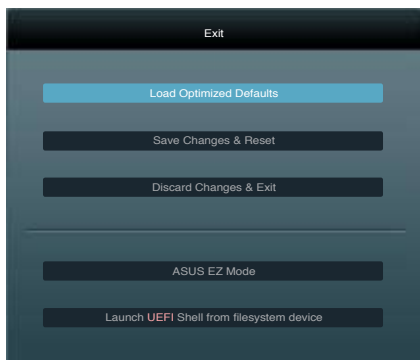
BIOS Flashに保存した設定をロードすることができます。保存したプロファイルの番号をキーボードで入力し、<Enter>を押し「Yes」を選択します。



- 設定をロード中はシステムのシャットダウンやリセットを行わないでください。システム起動エラーの原因となります。
- 設定をロードする場合は、保存された設定の構成時と同一のハードウェア（CPU、メモリーなど）とBIOSバージョンでの使用をお勧めします。異なったハードウェアやBIOSバージョン設定をロードすると、システム起動エラーやハードウェアが故障する可能性がございます。

## 3.9 終了メニュー

設定の保存や取り消しのほか、デフォルト設定の読み込みを行います。終了メニューから **EZ Mode** を起動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 UEFI Shell from filesystem device

UEFI Shell アプリケーション (shellx64.UEFI) 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更新を行わないでください**。不適切な更新は、システム起動エラーの原因となります。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 Flash 2**: USBフラッシュメモリーを使用してUEFI BIOS更新を行います。
3. **ASUS CrashFree BIOS 3**: BIOSファイルが破損した場合、サポートDVDまたはUSBフラッシュメモリーを使用して、BIOSファイルの復旧を行います。
4. **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

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。

## インターネットを通して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のダウンロ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. 画面の指示に従って、更新プロセスを完了します。



## BIOSファイルから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

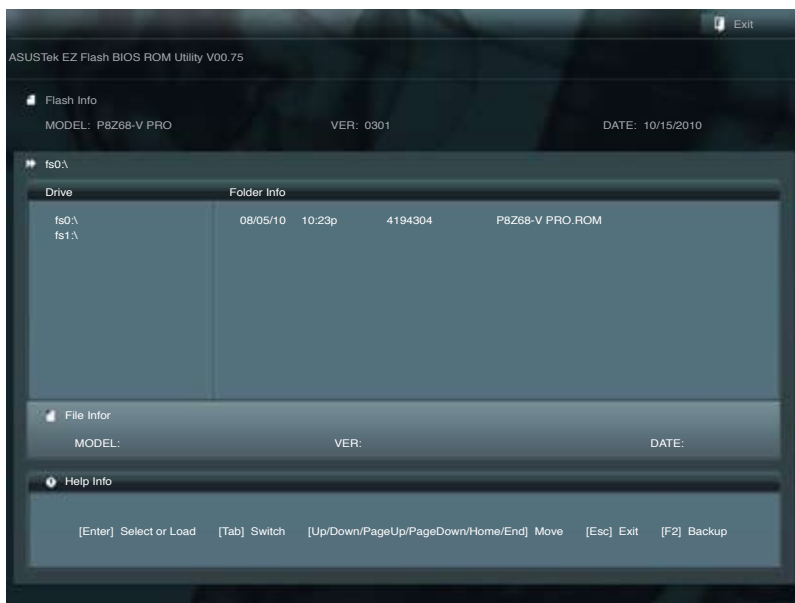
ASUS EZ Flash 2 は起動フロッピーディスクまたはOSベースのユーティリティを使うことなく、UEFI BIOSを短時間で更新します。



このユーティリティをご利用になる前に、最新のUEFI 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 2 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 Flash 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フラッシュドメモリーを選択し<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 BIOS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 CrashFree BIOS 3

ASUS CrashFree BIOS 3 はUEFI BIOSの自動復旧ツールで、更新時に障害を起こした場合や破損したBIOSファイルを復旧します。破損したBIOSファイルはサポートDVD、またはBIOSファイルを保存したUSBフラッシュメモリーを使用して、BIOSファイルの復旧をすることができます。



サポートDVDに収録のBIOSファイルは最新のものではない場合もあります。最新バージョンのBIOSファイルは弊社のサイトで公開しております。USBフラッシュメモリーにダウンロードしてご使用ください。(http://www.asus.co.jp)

#### UEFI BIOSを復旧する

##### 手順

1. システムの電源をONにします。
2. BIOSファイルを保存したUSBフラッシュメモリー/サポートDVDをシステムにセットします。
3. BIOSファイルを保存したUSBフラッシュメモリー/サポートDVDの検出が始まります。検出されると、BIOSファイルを読み込み、ASUS EZ Flash 2 が自動的に起動します。
4. UEFI BIOS Utility でデフォルト設定をロードするように指示が表示されます。システムの互換性/安定性の観点から、UEFI BIOSのデフォルト設定をロードすることをお勧めします。



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。

### 3.10.4 ASUS BIOS Updater

ASUS BIOS Updater は、DOS環境でUEFI BIOSファイルを更新するツールです。また、使用中のBIOSファイルのコピーも可能ですので、BIOS更新中にBIOSが作動しなくなったときやBIOSファイルが破損したときのために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)

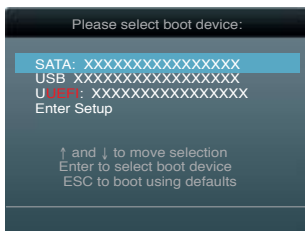


- DOS環境ではNTFSはサポートしません。BIOSファイルとBIOS Updater を NTFSフォーマットの記憶装置またはUSBフラッシュメモリーに保存しないでください。
- 容量が足りないため、BIOSファイルをフロッピーディスクに保存することはできません。

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

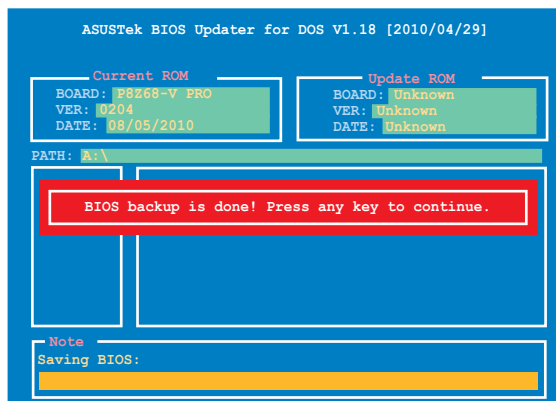
1. FreeDOSプロンプトで、「**bupdater /o[filename]**」入力し、<Enter>を押します。

```
D:\>bupdater /oOLD BIOS1 .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。

ASUSTek BIOS Updater for DOS V1.18 [2010/04/29]

Current ROM		Update ROM	
BOARD:	P8Z68-V PRO	BOARD:	Unknown
VER:	0204	VER:	Unknown
DATE:	08/05/2010	DATE:	Unknown

PATH: A:\

A:	File Name	Size	Date	Time
	P8Z68-V PRO.ROM	4194304	2010-08-05	17:30:48

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

3. <Tab> キーで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。

Are you sure to update BIOS?

Yes No

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



- BIOS Updater バージョン1.04 以降では、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。

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

# Chapter 4

## 4.1 OSをインストールする

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



- ここで説明するセットアップ手順は一例です。詳細については、OSのマニュアルをご参照ください。
- 互換性とシステムの安定性のために、ドライバ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](http://www.asus.co.jp)) でご確認ください。

### 4.2.1 サポートDVDを実行する

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

ドライバーメニュー：

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

Make disk メニュー：

RAID/AHCI ドライバーディスクを作成します。閲覧することができます。

マニュアルメニュー：

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

ユーティリティ

メニュー：

マザーボードで使えるアプリケーションやユーティリティをインストールします。

インストールする項目を選択します。



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

サポートDVDとマザーボードの情報を表示します。



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 を選択してください。ASSETUP.EXE をダブルクリックすれば、ドライバーメニューが表示されます。

## 4.2.2 ソフトウェアのユーザーマニュアルを閲覧する

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

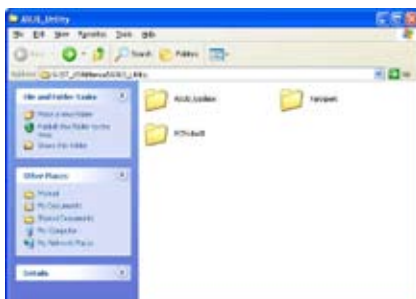


ほとんどのユーザーマニュアルはPDFファイルで収録されています。PDFファイルを開くには、UtilitiesタブのAdobe® Acrobat® Readerをインストールしてください。

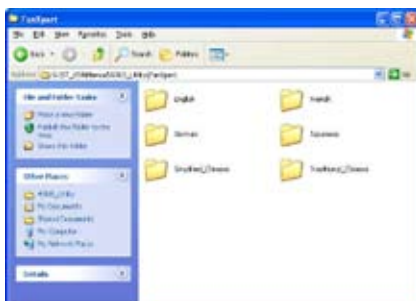
1. 「Manual」タブをクリックし、左のリストから「ASUS Motherboard Utility Guide」をクリックします。



2. サポートDVDの「Manual」フォルダが表示されます。マニュアルを確認したいソフトウェアのフォルダをダブルクリックします。



3. ソフトウェアマニュアルによっては、複数の言語のマニュアルが用意されています。



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



## 4.3 ソフトウェア情報

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

### 4.3.1 AI Suite II

ASUS AI Suite では各種ASUSユーティリティを簡単に起動することができます。

#### AI Suite II をインストールする

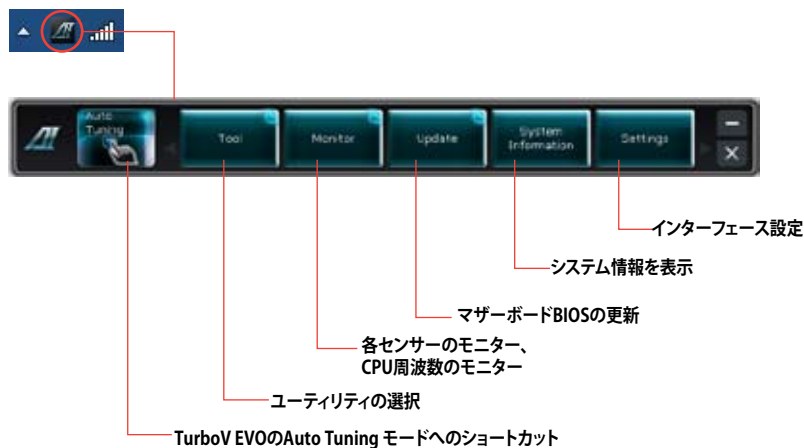
手順

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、ドライバメニューが表示されます。
2. 「Utilities」タブ→「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完了させます。

#### AI Suite IIを使う

AI Suite II はWindows®OSを起動すると自動的に起動し、AI Suite II アイコンがWindows® のタスクトレイに表示されます。このアイコンをクリックすると、AI Suite II メインメニューバーが表示されます。

使用するユーティリティのボタンをクリックし起動します。システムのモニタリング、マザーボード BIOS の更新、システム情報の表示、AI Suite II のカスタマイズ設定等がご利用いただけます。



- **Auto Tuning** ボタンはTurboV EVO機能搭載モデルにのみ表示されます。
- 利用できるアプリケーションはモデルにより異なります。
- 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)

4.3.2 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。



機能No.	説明
1	<b>DIGI+ VRM Load-line Calibration</b> 高いロードラインキャリブレーションにより、電圧を上げ、より良いオーバークロック性能を実現します。ただし、CPUとVRMからの発生熱量は増加します。
2	<b>DIGI+ VRM CPU Current Capability</b> 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電力を設定することが可能になります。
3	<b>DIGI+ VRM Frequency</b> 周波数を切り替えることで、VRM過度応答とコンポーネントの放熱システムを調節します。周波数を高く設定すると、過度応答が速くなります。
4	<b>DIGI+ VRM Phase Control</b> システム負荷が大きい環境でフェーズ数を増やすと、過度応答と放熱システムが向上します。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。
5	<b>DIGI+ VRM Duty Control</b> 各VRMフェーズの電流、各フェーズコンポーネントの放熱システムを調節します。
6	<b>iGPU Load-line Calibration</b> 高い値は、統合型グラフィックスの電圧が上昇しパフォーマンスは向上しますが、CPUとVRMの温度は上昇します。
7	<b>iGPU Current Capability</b> 高い値は、統合型グラフィックスのパフォーマンスを高めるためにiGPUの電流とオーバークロックの周波数帯域を広げます。



- 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。各所の温度状態は常にモニタリングする必要があります。



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

### 4.3.3 BT GO!

BT GO! はBluetooth デバイスを Bluetooth 接続でマザーボードに接続し、ファイル転送、ファイルの同期、音楽の再生、個人設定、遠隔操作等をアシストするツールです。

#### BT GO! 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」→「BT GO!」の順にクリックします。

#### BT GO! を使用する



- ■と■をクリックし、デバイスリストと機能リストをスクロールします。
- 任意のデバイスアイコンをクリックし、BTデバイスに選択します。BT GO! は選択したデバイスのサポートする機能を自動的に検索します。
- 任意のデバイスアイコン/機能アイコンをクリックし、選択したデバイスを接続し、選択した機能の有効/無効を設定します。

#### 各機能

**Shot & Send:** スクリーンショットを撮り、接続したBTデバイスに転送します。

**BT Transfer:** ホストBTデバイスに保存したファイルを接続したBTデバイスと共有します。

**Folder Sync:** 選択したフォルダーを、選択したBTデバイスとコンピューターとの間で同期/バックアップします。

**Personal Manager:** 個人連絡先とカレンダー情報を、BTデバイスとシステムの間で同期します。

**BT to Net:** BTデバイスで共有するネットワークを経由して、インターネットにアクセスします。

**Music Player:** BTデバイス内の選択した音楽ファイルをコンピューターのスピーカーで再生します。

**BT Turbo Remote:** 使いやすいインターフェースでBT接続を使用して、スマートフォンをリモコンとして機能させ、**BT Turbo Key, Pocket Media, Reset/Off** 機能等の操作を行います。



- 
- 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サイトを参照ください。(http://www.asus.co.jp) 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サイトを参照ください。(http://www.asus.co.jp)
  - 「Bluetooth」及びそのマークとロゴはBluetooth SIG, Inc.が所有しており、ASUSTek Computer Inc.はそれらを使用するライセンスを取得しています。その他の商標や商標名は各ライセンス所有者に属します。
-

#### 4.3.4 TurboV EVO

ASUS TurboV EVOには、CPU周波数と関連する電圧値を調節できる**TurboV**機能、オーバークロックとシステムのレベルアップが自動的にできる**Auto Tuning**機能が搭載されています。AI Suite IIをサポートDVDからインストールした後、AI Suite II メインメニューバーから「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)

#### TurboV

ASUS TurboVは、ベースクロック周波数、CPU電圧、IMC電圧、DRAM バス電圧をWindows 環境で調整することができるツールです。設定変更はすぐに適用されます。



CPU電圧の調節を行う前にCPUに付属の説明書や仕様書等を必ずご確認ください。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。



システム安定のため、ASUS TurboV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 の起動後にそのプロファイルを手動でロードしてください。

**Auto Tuning モード**

**TurboV**

プロファイルをロード 変更値

現在値

詳細設定の 表示切り替え

設定をデフォルト に戻す

現在の設定を 新しいプロファイル として保存

電圧調節バー

設定を適用 しない

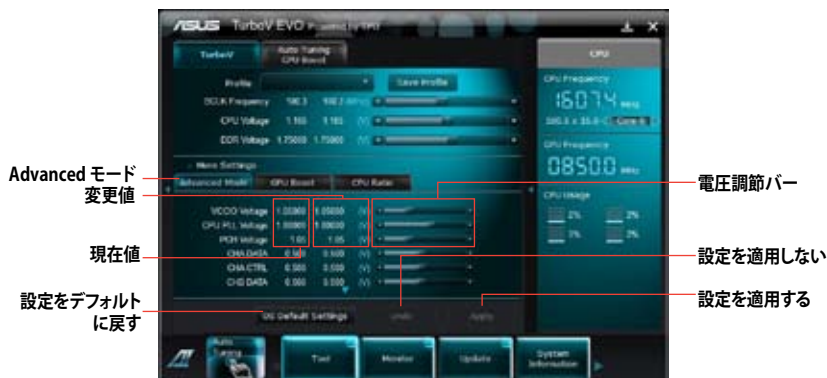
設定を適用 する



高度なオーバークロックを行うには、初めにBIOSの項目を調節し、TurboVのMore Settingsで詳細調節をします。

## 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。



## GPU Boost

GPU Boost は、統合型グラフィックスをリアルタイムでオーバークロックし、最高のパフォーマンスを引き出します。

1. 「More Settings」をクリックし、「GPU Boost」のタブをクリックします。
2. 「iGPU Max Frequency」と「iGPU Voltage」を調節し設定を適用すると、システムの再起動が要求されます。「Yes」を選択してシステムを再起動し、設定を適用します。



## CPU Ratio

手動でCPU Ratioを設定することが可能です。



はじめて「CPU Ratio」を使用する場合は、BIOSで「AI Tweaker」の「CPU Power Management」にある「Turbo Ratio」の項目を「Maximum Turbo Ratio setting in OS」に設定し機能を有効にします。

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。



4. 調節バーを上下に動かし値を設定します。



- 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**: CPUをオーバークロック
- **Extreme Tuning**: CPUとメモリーをオーバークロック

### Fast Tuning

1. 「**Auto Tuning**」タブをクリックし、「**Fast**」をクリックします。
2. 警告メッセージを確認後、「**OK**」をクリックします。続いて自動オーバークロックが始まります。



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



### Using Extreme Tuning

1. 「**Auto Tuning**」タブ→「**Extreme**」の順にクリックします。
2. 警告メッセージを読んだ後、「**OK**」をクリックします。続いて自動オーバークロックが始まります。





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、システムを再起動します。自動オーバークロックが完了し、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。



### 4.3.5 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)

### 4.3.6 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。予め設定された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

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**」→「**Fan Xpert**」の順にクリックします。

#### FAN Xpert を使用する

「**Fan Name**」の項目でファンを選択し、「**Setting**」の項目で予め設定されたモードを選択します。



#### ファンの設定

- **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。
- **Intelligent:** CPUファンスピードを環境温度に応じて自動調整します。
- **Stable:** CPUファンスピードを一定に保ち、スピードの切り替えによるノイズを抑えます。ただし、温度が70℃を超えた場合は、ファンのスピードを自動的に加速します。
- **User:** プロファイルをユーザー定義します。



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)

### 4.3.7 Probe II

PC Probe II は、重要なコンピュータ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。このユーティリティで、コンピュータをいつでも正常に動作させることができます。

#### Probe II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」→「Probe II」の順にクリックします。

#### Probe IIの設定

**Voltage/Temperature/Fan Speed**タブのいずれかをクリックし、センサーを有効にして、センサーのしきい値を設定します。**Preference** タブでは警告センサーの間隔のカスタマイズ、温度単位の変更が可能です。



設定を保存

保存した設定を  
ロード

各センサーの  
デフォルトのしきい値をロード

変更を適用

### 4.3.8 Ai Charger+

Battery Charging Version 1.1 (BC 1.1)は、USB Implementers Forum (USB-IF)が認定するUSB充電機能で、USBデバイスの充電速度を標準的なUSBデバイスよりも高速化することを目的に開発されました。お使いのUSBデバイスがこのBC 1.1 機能\*をサポートしている場合、USBデバイスをシステムに接続すると自動的にそのUSBデバイスを検出し、USB高速充電を行います。充電速度は標準USBデバイスと比較して約3倍高速化されます。\*\*



- \* お使いのUSBデバイスのBC 1.1 機能サポートの有無は、USBデバイスの製造元にご確認ください。
- \*\*実際の充電速度はUSBデバイスの状態及び各条件により異なります。
- Ai Charger+の設定を有効、または無効に変更した場合は、デバイスを正常に使用するためにUSBデバイスを取り外した後、再度デバイスを接続してください。



### 4.3.9 オーディオ構成

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

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

Realtek オーディオソフトウェアがインストールされると、タスクバーに Realtek HD Audio Manager アイコンが表示されます。設定画面を表示するには、タスクバーのアイコンをクリックし、Realtek HD Audio Managerを表示します。



Realtek HD Audio Manager

#### A. Realtek HD Audio Manager: Windows® Vista™ 以降



#### B. Realtek HD Audio Manager : Windows XP



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)

## 4.4 RAID

本マザーボードは次のSATA RAID ソリューションをサポートします。

- **Intel® Rapid Storage Technology** は RAID 0、1、5、10 をサポートします。



- 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ドライバードиск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ドライバードиск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が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) なして結合したもの。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

・

## 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、容量が同じ記憶装置をご使用ください。

手順

1. SATA記憶装置をドライブベイに取り付けます。
2. SATA信号ケーブルを接続します。
3. SATA電源ケーブルを各ドライブの電源コネクタに接続します。

## 4.4.3 UEFI BIOS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BIOSに入ります。
2. 「**Advanced Menu**」で「**SATA Configuration**」を選択し、<Enter>を押します。
3. 「**SATA Mode**」を[RAID]に設定します。
4. 設定の変更を保存し、UEFI BIOS Utilityから退出します。



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

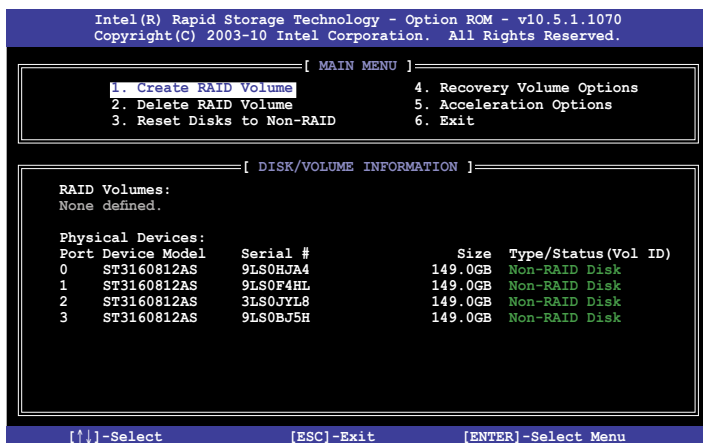


チップセットの制限により、SATAポートのいずれかをRAIDモードにすると、全てのSATAポートがRAIDモードで動作します。

## 4.4.4 Intel® Rapid Storage Technology Option ROMユーティリティ

Intel® Rapid Storage Technology Option ROMユーティリティを開く

1. システムの電源をONにします。
2. POSTで<Ctrl+I> 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。



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。



本ユーティリティはRAID設定として最大4台の記憶装置をサポートします。

## RAIDボリュームを作成する

RAIDセットを作成する

1. ユーティリティメニューから「**1. Create RAID Volume**」を選択し、<Enter>を押します。押すと次のような画面が表示されます。

```
Intel(R) Rapid Storage Technology - Option ROM - v10.5.1.1070
Copyright(C) 2003-10 Intel Corporation. All Rights Reserved.

[ CREATE VOLUME MENU ]

Name: Volume0
RAID Level: RAID0 (Stripe)
Disks: Select Disks
Strip Size: 128KB
Capacity: 0.0 GB
Sync: N/A
Create Volume

[ HELP ]

Enter a unique volume name that has no special characters and is
16 characters or less.

[↑↓]-Change [TAB]-Next [ESC]-Previous Menu [ENTER]-Select
```

2. RAIDの名前を入力し、<Enter>を押します。
3. 「**RAID Level**」の項目がハイライト表示されたら、上下キーで作成するRAIDモードを選択し、<Enter>を押します。
4. 「**Disks**」の項目がハイライト表示されたら<Enter> を押し、RAIDに使用する記憶装置を選択します。選択すると次のような画面が表示されます。

Port	Drive Model	Serial #	Size	Status
0	ST3160812AS	9LS0F4HL	149.0GB	Non-RAID Disk
1	ST3160812AS	9LS0F4HL	149.0GB	Non-RAID Disk
2	ST3160812AS	3LS0JYL8	149.0GB	Non-RAID Disk
3	ST3160812AS	9LS0BJ5H	149.0GB	Non-RAID Disk

Select 2 to 6 disks to use in creating the volume.

[↑↓]-Prev/Next [SPACE]-SelectDisk [ENTER]-Done

5. 上下キーでドライブをハイライト表示させ、<Space> を押して選択します。小さな三角のマークが選択したドライブを表示しています。設定を確認したら<Enter>を押します。
6. RAID 0、10、5のいずれかを構築した場合は、上下キーでRAIDアレイのストライプのサイズを選択し、<Enter>を押します。設定可能な値は 4 KB から 128 KB です。次の数値は各アレイの一般的な数値です。  
RAID 0: 128KB  
RAID 10: 64KB  
RAID 5: 64KB



サーバーには低めの値、オーディオ、サウンドなどの編集用のマルチメディアコンピュータシステムには高めの値をお勧めします。

7. **Capacity** 項目を選択したら、希望のRAIDボリューム値を入力し <Enter> を押します。デフォルト設定値は許容最大値です。
8. **Create Volume** 項目を選択したら、<Enter> を押します。続いて次のような警告メッセージが表示されます。



9. RAID ボリュームを作成し、メインメニューに戻る場合は <Y> を、**CREATE VOLUME** メニューに戻る場合は <N> を押してください。

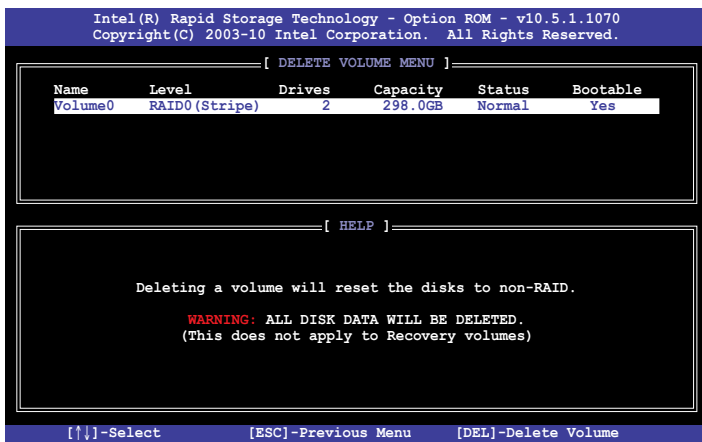
## RAIDセットを削除する



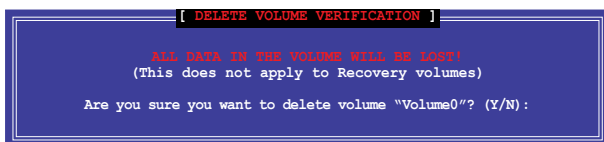
RAIDセットを削除すると記憶装置内のデータは全て削除されます。ご注意ください。

### 手順

1. ユーティリティメニューから「**2. Delete RAID Volume**」を選択し <Enter> を押します。続いて次のような画面が表示されます。



2. 上下矢印キーで削除するRAIDセットを選択し、<Del>を押します。続いて次のような警告メッセージが表示されます。

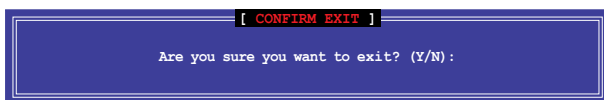


3. RAID ボリュームを削除し、メインメニューに戻る場合は <Y> を、**DELETE VOLUME**に戻る場合は <N> を押してください。

## Intel® Rapid Storage Technology Option ROM ユーティリティを閉じる

### 手順

1. ユーティリティメニューから「**5. Exit**」を選択し <Enter> を押します。続いて次のような警告メッセージが表示されます。



2. ユーティリティを閉じるには <Y> を、ユーティリティメニューに戻るには <N> を押します。

## Intel® Smart Response Technology

Intel® Smart Response Technology は Intel® Rapid Storage Technology の機能のひとつで、SSD の領域 (最小18.6GB/最大64GB) を HDD のキャッシュとして使い、HDD のパフォーマンスを向上させる機能です。これによりデータの転送速度や読み込み時間が短縮され、不要な HDD の回転を減らすことにより消費電力も抑えることができます。



- Intel® Smart Response Technology は Windows® Vista/7 にのみをサポートしています。他の OS はサポートしていません。
- Intel® Smart Response Technology を使用する際は、UEFI BIOS で「SATA mode」を [RAID mode] に設定してください。  
詳細はセクション「3.5.4 SATA 設定」をご参照ください。

### Intel® Smart Response Technology をインストールする

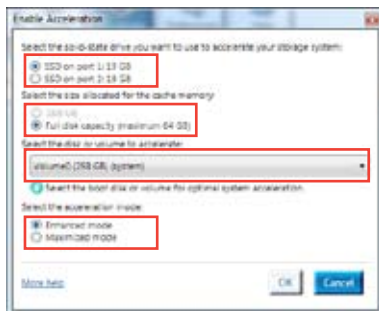
1. サポート DVD を光学ドライブにセットします。OS の Autorun 機能が有効になっていれば、ドライバーメニューが自動的に表示されます。
2. Driver のタブをクリックし、「Intel® Rapid Storage Technology」をクリックします。
3. 画面の指示に従い、インストールを完了します。

### Intel® Smart Response Technology を使用する

1. 「Intel® Smart Response Technology」コントロールパネルを起動し、「Accelerate」をクリックします。



2. a. ストレージシステムを高速化するために使用するソリッドステートドライブ (SSD) を選択します。  
b. キャッシュメモリーに割り当てるサイズを選択します。  
c. 高速化するハードディスクドライブ (HDD) またはボリュームを選択します。  
d. **Enhanced mode (拡張モード)**: SSD と HDD の両方にデータを書き込む、ライトスルー方式です。



**Maximized mode (最速モード)**: まず SSD にデータを書き込み、後で HDD にデータを書き出すライトバック方式です。

Intel® Smart Response Technologyを無効にする/モードを変更する

3. 「Intel® Smart Response Technology」コントローラーを起動し、「Accelerate」をクリックします。無効にする場合は「Disable Acceleration」を選択します。動作モードを変更する場合は、「Change Mode」を選択し、変更する動作モードを選択します。



- **Intel® Smart Response Technology** を使用するには以下のシステム要件を満たしている必要があります。
  - Intel® Smart Response Technology をサポートするCPUが取り付けられている。
  - Windows® Vista、またはWindows® 7 のインストールが完了し、使用できる状態である。
  - SATAの動作モードが「**RAID**」モードに設定されている。
  - 1組以上のSSDとHDDが接続されている。
  - SSDに最低18.6GB以上の容量がある。
  - SSDとHDDがIntel® Z68 Express チップセットのコントロールするSATAポートに接続されている。
  - Intel® Rapid Storage Technology V.10.5.0以降がインストールされている。
  - HDDがNTFS形式でフォーマットされている。
- **Intel® Smart Response Technology** 使用時には以下の点にご注意ください。
  - SATA動作モードはRAID必須ですが、HDDの接続は1台のみでも可能です。
  - Intel® Smart Response Technology で高速設定可能なドライブは1ドライブ、或いは1つのRAIDアレイのみです。
  - Intel® Smart Response Technology 設定時に、SSDのパーティションテーブルはすべて初期化され全領域がフォーマットされます。
  - キャッシュ用に割り当てられるSSDの最大容量は64GBです。キャッシュ以外の領域は通常のボリュームとして使用することが可能です。
  - SSDとSSDを組み合わせることはできません。
  - OSを復旧する、ドライバーやUEFI BIOSを更新する、SSDを取り外し交換を行う場合は必ず事前にIntel® Smart Response Technology を無効にしてください。
  - Intel® Smart Response Technology のサポートはCPUにより異なります。
  - Intel® Smart Response Technology のパフォーマンスは取り付けたSSDにより異なります。

## 4.5 RAIDドライバーディスクを作成する

Windows® OSをRAID に組み込まれた記憶装置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。



- 本マザーボードにはフロッピードライブコネクタは搭載されていません。SATA RAIDドライバーディスク構築の際は、USBフロッピードライブをご使用ください。
- Windows® XP の制限により、Windows® XP ではUSBフロッピーディスクドライブを認識しない場合があります。詳細はセクション「4.5.4 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UEFI 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、「**Intel AHCI/RAID Driver**」をクリックしてIntel® 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。



ウィ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

Windows® XPにRAIDドライバーをインストールする

1. OSのインストール中に、「**Press the F6 key if you need to install a third-party SCSI or RAID driver...**」という指示が表示されます。
2. <F6>を押し、RAIDドライバーを保存したフロッピーディスクをUSBフロッピーディスクドライブに入れます。
3. プロンプトが表示されたら、取り付けるSCSI アダプタを選択します。ここでは必ずOSに対応する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RAIDドライバーを含んでいるメディアの読み込みを可能にするために、「**ドライバの読み込み**」を選択します。
2. RAIDドライバーを保存した USB フラッシュメモリーをUSBポートに、またはサポートDVDを光学ドライブにセットし、「**参照**」をクリックします。
3. セットしたデバイス名をクリックし、「**Drivers**」→「**RAID**」の順にクリックし、対応するOSバージョンのRAIDドライバーを選択し、「**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、別のコンピューターなどでサポートDVDからRAIDドライバーをコピーする必要があります。

---

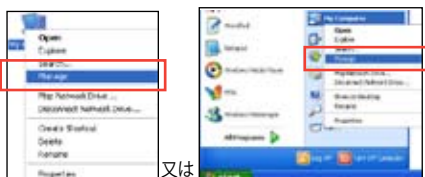
## 4.5.4 USBフロッピーディスクドライブを使用する

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

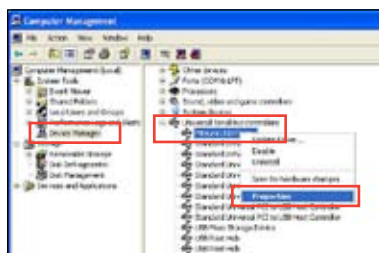
2. デスクトップ、またはスタートメニューの「My Computer (マイ コンピュータ)」アイコンを右クリックし、「**Manage (管理)**」を選択します。



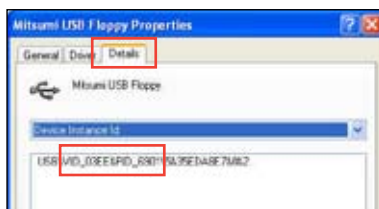
3. 「**Device Manager (デバイス マネージャ)**」を選択し、「**Universal Serial Bus controllers**」から「xxxxxx USB Floppy」を右クリックし、「**Properties (プロパティ)**」を選択します。



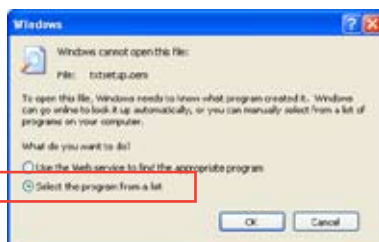
USBフロッピーディスクドライブの名称はベンダーにより異なります。



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.iaAHCI\_DesktopWorkstationServer] と [HardwareIds.scsi.iaStor\_DesktopWorkstationServer] 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.iaAHCI_DesktopWorkstationServer]
id= "PCI\VEN_8086&DEV_1C02&CC_0106", "iaStor"
id= "USB\VID_03EE&PID_6901", "usbstor"

[HardwareIds.scsi.iaStor_DesktopWorkstationServer]
id= "PCI\VEN_8086&DEV_2822&CC_0104", "iaStor"
id= "USB\VID_03EE&PID_6901", "usbstor"
```



入力する文字列の内容は同じです。



VIDとPIDはベンダーにより異なります。

10. 変更を保存し、ファイルを閉じます。



## 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。

### 5.1.1 システム要件

- CrossFireX™ テクノロジーをデュアルモードで使用する場合は、同一の 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](http://www.amd.com)) でダウンロード可能。
- 最低電源条件を満たす電源装置 (詳細は: Chapter 2 参照)



- 熱管理の観点から、ケースファンの追加をお勧めします。
- サポートするビデオカードの詳細は、AMD 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、AMD 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

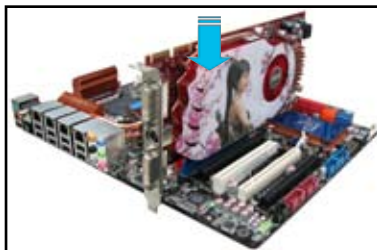
1. 全てのアプリケーションを閉じます。
2. Windows XPをご使用の場合は、「コントロールパネル」→「プログラムの追加と削除」の順に開きます。  
Windows Vista以降をご使用の場合は、「コントロールパネル」→「プログラムのアンインストール」の順に開きます。
3. システムにインストールされているビデオカード ドライバを選択します。
4. Windows XPをご使用の場合は、「変更と削除」を選択します。  
Windows Vista以降をご使用の場合は、「アンインストール」を選択します。
5. コンピューターをOFFにします。

### 5.1.3 CrossFireX™ ビデオカードを取り付ける

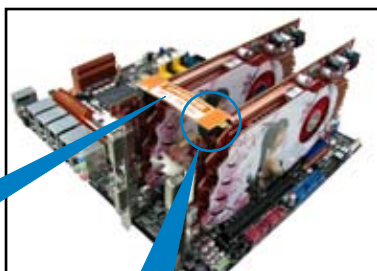


本マニュアルで使用されているイラストや画面は実際とは異なる場合があります。ビデオカードとマザーボードのレイアウトはモデルにより異なりますが、セットアップ手順は同じです。

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と取り付けます。



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

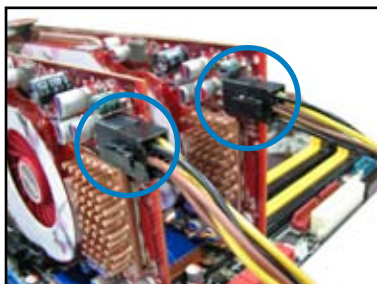


CrossFireX ブリッジ  
(ビデオカードに付属)



ゴールドフィンガー

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



### 5.1.4 デバイスドライバーをインストールする

デバイスドライバー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ーが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。最新のドライバーはAMDのWebサイト (www.amd.com) でダウンロード可能です。

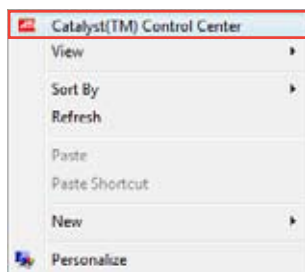
### 5.1.5 AMD® CrossFireX™ テクノロジーを有効にする

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

ACATALYST 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 システム要件

- 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ー。最新のドライバーはNVIDIAのWebサイト ([www.nvidia.com](http://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)。(詳細は: Chapter 2 参照)



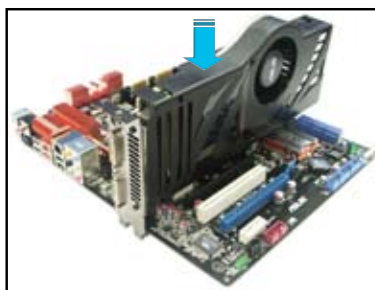
- 熱管理の観点から、ケースファンの追加をお勧めします。
- NVIDIA Webサイト (<http://www.nvidia.com/>) で最新の公認ビデオカードとサポートする3Dアプリケーションのリストをご確認ください。

### 5.2.2 SLI対応ビデオカードを2枚取り付ける

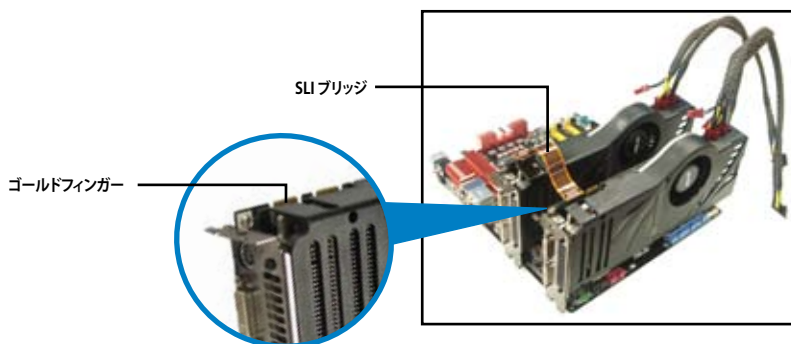


本マニュアルで使用されているイラストや画面は実際とは異なる場合があります。ビデオカードとマザーボードのレイアウトはモデルにより異なりますが、セットアップ手順は同じです。

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と取り付けます。



4. SLIブリッジコネクタを各ビデオカードのゴールドフィンガーに挿入します。コネクタはしっかり取り付けます。
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 デバイスドライバー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、デバイスドライバー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ーがNVIDIA® SLI™ 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。最新のドライバーはNVIDIA Webサイト ([www.nvidia.com](http://www.nvidia.com)) でダウンロード可能です。

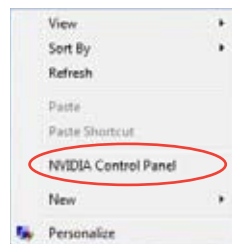
### 5.2.4 NVIDIA® SLI™ テクノロジーを有効にする

ビデオカードとデバイスドライバーをセットアップしたら、Windows® OSを起動し、NVIDIA® Control PanelでSLI 機能を有効にします。

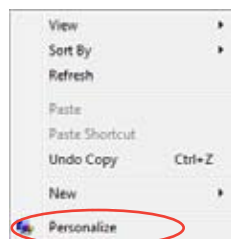
#### NVIDIA Control Panelを開く

手順

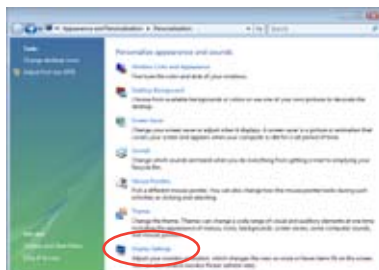
- A. デスクトップ上で右クリックし、「NVIDIA Control Panel」を選択します。(手順B5 を参照)



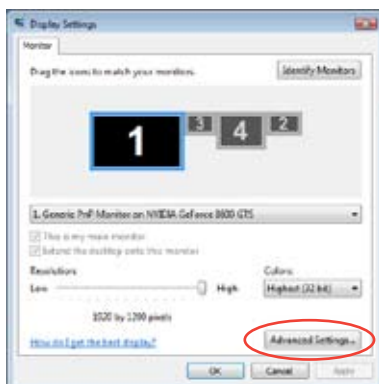
B1. 表示されない場合は、「Personalize」を選択します。



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。

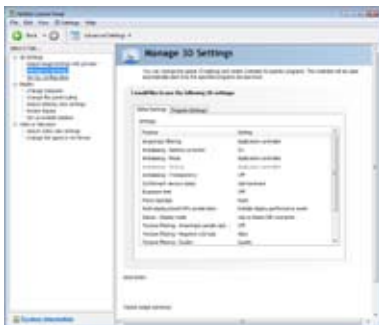




- B4. NVIDIA GeForce タブを選択し、  
「Start the NVIDIA Control Panel」を  
クリックします。



- 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 ConfigurAMDOn」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。



## 5.3 Lucid Virtu ソリューション

Lucid Virtu は統合型グラフィックスとビデオカード（ディスクリート・グラフィックス・カード）を組み合わせ、素晴らしいパフォーマンスを発揮させる次世代GPU仮想化ソフトウェアです。

### 5.3.1 ハードウェアの取り付け

ディスプレイを接続する映像出力インターフェースに応じて、i-Modeとd-Modeのいずれかを選択します。Lucid Virtu を使用すれば、システムの負荷に応じて2つのモードを簡単に切り替えることができます。



本マニュアルで使用されているイラストや画面は実際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。

#### i-Mode

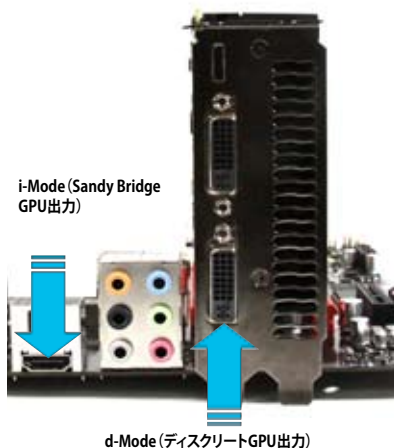
主に消費電力の低い2nd Generation Intel® Core™ Processor Family 統合型グラフィックスを使用し、高負荷時には自動でビデオカード（ディスクリート・グラフィックス・カード）への切替を行います。

i-Modeを使用するにはディスプレイをマザーボードの映像出力インターフェースに接続する必要があります。マザーボードに映像出力インターフェースが存在しない場合、i-Modeは利用することができません。

#### d-Mode

高性能なビデオカード（ディスクリート・グラフィックス・カード）の機能を最大限に発揮させることができます。高いグラフィックパフォーマンスを要求される3Dゲームなどの用途に最適な設定です。さらに、d-Modeではインテル®クイック・シンク・ビデオなどの統合型グラフィックスの機能も使用することができます。

d-Modeを使用するにはディスプレイをビデオカードの映像出力インターフェースに接続する必要があります。



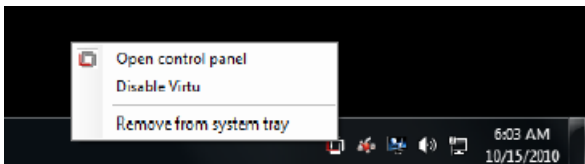
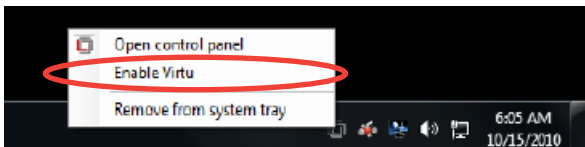
- LucidLogix® Virtu はWindows 7 にのみ対応しています。
- LucidLogix® Virtu のサポートはCPUにより異なります。
- インテル®クイック・シンク・ビデオなどの統合型グラフィックス機能のサポートはCPUにより異なります。
- i-Mode、d-Modeは同時に利用することができません。
- d-Mode設定時はビデオカードがプライマリービデオデバイスとして設定されます。
- i-Mode、d-Modeは統合型グラフィックスのみでは設定することができません。ビデオカードの追加が必要となります。
- ビデオカードは以下の型番以降のビデオカードのみをサポートします。
  - NVIDIA GF 4xx/5xx series
  - AMD HD5xxx/HD6xxx series

### 5.3.2 ソフトウェアの設定

本マザーボードに付属のサポートDVDからLucid Virtu をインストールすると、タスクトレイに Lucid Virtu アイコンが表示されます。

Lucid Virtuを有効にする

1. タスクトレイのLucid Virtu アイコンを右クリックし、「**Enable Virtu**」をクリックします。
2. Lucid Virtu は有効になりました。



システムの電源をONにすると、Lucid Virtu は自動的に有効になります。Lucid Virtu を削除する場合は、「**Remove from system tray**」をクリックしてください。



Lucid Virtuを有効にする前に、UEFI BIOS Utilityで以下の項目を設定して下さい。

- iGPU Multi-Monitor: [Enabled]
- Initiate Graphic Adapter:
  - i-Modeを使用する場合は [iGPU]
  - d-Modeを使用する場合は [PCIe/PCI]

## コントロールパネルを開く

1. タスクトレイのLucid Virtu アイコンを右クリックし、「Open control panel」をクリックします。
2. 「Main」タブでは、Lucid Virtu の状態が表示され、各種設定のカスタマイズが可能です。



使用中のディスプレイモード (i-mode (ブルー)、d-Mode (グリーン)) を表示

パフォーマンスの最適化:  
左:クオリティ優先  
右:パフォーマンス優先

ゲームプレイ中の Lucid アイコンの表示を  
カスタマイズ

# ASUSコンタクトインフォメーション

## ASUSTeK COMPUTER INC.

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

### テクニカルサポート

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

## ASUS COMPUTER INTERNATIONAL (アメリカ)

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

### テクニカルサポート

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

## ASUS COMPUTER GmbH (ドイツ・オーストリア)

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

### テクニカルサポート

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

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

# DECLARATION OF CONFORMITY

Per FCC Part 2 Section 2. 1077(a)



Responsible Party Name: Asus Computer International

Address: 800 Corporate Way, Fremont, CA 94539.

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

hereby declares that the product

Product Name : Motherboard

Model Number : P8Z68-V PRO

Conforms to the following specifications:

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

## Supplementary Information:

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

Representative Person's Name : Steve Chang / President

Signature :

Date : Apr. 12, 2011

Steve Chang

# EC Declaration of Conformity



We, the undersigned,

Manufacturer: ASUSTeK COMPUTER INC.  
Address, City: No. 150, LITE 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 : P8Z68-V PRO

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 55013:2001+A1:2003+A2:2006
- ☒ EN 55013:2001+A1:2003+A2:2006

## 1999/5/EC-R&TTE Directive

- ☒ EN 300 328 V1.2 (2006-10)
- ☒ EN 300 440-1 V1.4 (2006-05)
- ☒ EN 300 440-2 V1.2 (2006-03)
- ☒ EN 300 440-3 V1.3 (2002-08)
- ☒ EN 301 489-1 V1.3 (2002-08)
- ☒ EN 301 489-2 V1.3 (2002-08)
- ☒ EN 301 489-3 V1.4 (2007-11)
- ☒ EN 301 489-4 V1.4 (2007-11)
- ☒ EN 301 489-5 V1.4 (2007-11)
- ☒ EN 301 908-1 V3.2 (2007-05)
- ☒ EN 301 908-2 V3.2 (2007-05)
- ☒ EN 301 883 V1.4 (2005-03)
- ☒ EN 301 489-24 V1.4 (2007-09)
- ☒ EN 301 325 V1.3 (2006-09)
- ☒ EN 301 325-2 V1.3 (2007-09)
- ☒ EN 301 357 V1.3 (2006-09)
- ☒ EN 301 357-2 V1.3 (2006-09)
- ☒ EN 302 823 V1.1 (2009-01)

## 2006/95/EC-LVD Directive

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

## 2009/125/EC-ErP Directive

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

Regulation (EC) No. 1275/2008

- ☐ EN 62301:2005
- ☐ EN 62301:2005

Regulation (EC) No. 642/2009

- ☐ EN 62301:2005
- ☐ EN 62301:2005

Ver. 1.10109

## CE marking



(EC conformity marking)

Position : CEO  
Name : Jerry Shen

Declaration Date: Apr. 12, 2011  
Year to begin affixing CE marking: 2011

Signature :

Jerry Shen