

P8P67 WS Revolution



Motherboard

J6086

初版 第 1 刷

2011年1月

Copyright © 2011 ASUSTeK COMPUTER INC. All Rights Reserved.

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

以下の場合、保証やサービスを受けることができません。

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

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

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

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

もくじ

もくじ	iii
ご注意	vii
安全上のご注意	viii
このマニュアルについて	ix
P8P67 WS Revolution 仕様一覧	xi

Chapter 1: 製品の概要

1.1 ようこそ	1-1
1.2 パッケージの内容	1-1
1.3 独自機能	1-2
1.3.1 製品の特長	1-2
1.3.2 ASUSワークステーションだけの機能	1-3
1.3.3 ASUSの各機能	1-4

Chapter 2: ハードウェア

2.1 始める前に	2-1
2.2 マザーボードの概要	2-2
2.2.1 マザーボードのレイアウト	2-2
2.2.2 レイアウトの内容	2-3
2.2.3 CPU	2-4
2.2.4 システムメモリー	2-5
2.2.5 拡張スロット	2-9
2.2.6 オンボードスイッチ	2-11
2.2.7 オンボード LED	2-13
2.2.8 ジャンパ	2-15
2.2.9 内部コネクター	2-17
2.3 コンピューターシステムを構築する	2-28
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	2-28
2.3.2 CPUの取り付け	2-29
2.3.3 CPUにヒートシンクとファンを取り付ける	2-31
2.3.4 メモリーを取り付ける	2-33
2.3.5 マザーボードを取り付ける	2-34
2.3.6 ATX電源接続	2-36
2.3.7 SATAデバイス接続	2-37
2.3.8 フロント I/O コネクター	2-38

もくじ

2.3.9	拡張カードを取り付け	2-39
2.3.10	バックパネルコネクタ	2-40
2.3.11	オーディオ I/O 接続	2-41
2.4	初めて起動する	2-44
2.5	システムの電源をオフにする	2-45

Chapter 3: BIOS Setup

3.1	BIOSとは	3-1
3.2	BIOS Setup プログラム	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	3-8
3.5	拡張メニュー	3-15
3.5.1	Trusted Computing	3-15
3.5.2	CPU の設定	3-16
3.5.3	PCH Configuration	3-18
3.5.4	SATA Configuration	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	3-23
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 Utility	3-29
3.8.2	ASUS O.C. Profile	3-30
3.8.3	ASUS Drive Xpert	3-31
3.9	終了メニュー	3-32
3.10	BIOS 更新	3-33
3.10.1	ASUS Update utility	3-34
3.10.2	ASUS EZ Flash	3-37
3.10.3	ASUS CrashFree BIOS 3	3-38
3.10.4	ASUS BIOS Updater	3-39

もくじ

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	TurboV EVO	4-6
4.3.4	EPU	4-11
4.3.5	FAN Xpert	4-12
4.3.6	Probe II	4-13
4.3.7	オーディオ構成	4-14
4.4	RAID	4-16
4.4.1	RAID の定義	4-16
4.4.2	Serial ATA記憶装置を取り付ける	4-17
4.4.3	BIOSでRAIDを設定する	4-17
4.4.4	Intel® Rapid Storage Technology Option ROMユーティリティ	4-17
4.4.5	Marvell RAID ユーティリティ	4-21
4.5	RAIDドライバーディスクを作成する	4-25
4.5.1	OSに入らずにRAIDドライバーディスクを作成する	4-25
4.5.2	RAIDドライバーディスクを Windows® 環境で作成する	4-25
4.5.3	Windows® OSインストール中に RAIDドライバーをインストールする	4-26
4.5.4	USBフロッピーディスクドライブを使用する	4-27

Chapter 5: マルチGPUテクノロジー

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

もくじ

5.2.2	SLI対応ビデオカードを 2 枚取り付ける	5-6
5.2.3	SLI対応ビデオカードを3枚取り付ける	5-7
5.2.4	デバイスドライバをインストールする.....	5-8
5.2.5	NVIDIA® SLI™ テクノロジーを有効にする.....	5-8
5.3	NVIDIA® CUDA™ テクノロジー	5-11
5.3.1	必要条件	5-11
5.3.2	CUDA-ready ビデオカードを取り付ける	5-11

ご注意

Federal Communications Commission Statement (原文)

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

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

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

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



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

Canadian Department of Communications Statement (原文)

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

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

REACH (原文)

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

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。



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



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

このマニュアルについて

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

マニュアルの概要

本書は以下のChapter から構成されています。

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

P8P67 WS Revolution 仕様一覧

CPU	<p>LGA1155 ソケット: 2nd Generation Intel® Core™ Processor Family Core™ i7/ Core™ i5/ Core™ i3 プロセッサ対応 LGA 1155 ソケット: Intel® サーバー向けプロセッサ対応 32nm CPU対応</p> <p>* Intel® Turbo Boost Technology 2.0 対応</p> <p>** 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	<p>Intel® P67 Express チップセット NVIDIA® NF200*1</p>
メモリー	<p>メモリスロット×4: 最大32GB, DDR3 2133 (O.C.)* / 1866 (O.C.) / 1600 / 1333 / 1066 MHz, non-ECC, un-buffered メモリーサポート</p> <p>デュアルチャンネルメモリーアーキテクチャ Intel Extreme Memory Profile (XMP) に対応</p> <p>* CPUの性質によりデフォルトの設定でDDR3 2000/1800 MHz のメモリーモジュールは、DDR3 1866/1600 MHz MHzとして動作します。</p> <p>** 詳細はASUS Web サイト (www.asus.co.jp) またはユーザーマニュアルの最新の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 (@ x16または x8) PCI Express 2.0 x16 スロット×2 (@ x8) PCI Express 2.0 x1 スロット×3 (@ x1)</p>
マルチGPUサポート	<p>NVIDIA® GeForce 3-Way/2-Way SLI™ Technologyサポート ATI® CrossFireX™ Technologyサポート (Quad CrossFireX™まで対応)</p>
CUDAサポート	<p>NVIDIA Tesla カード4枚まで対応</p>
記憶装置	<p>Intel® P67 Express チップセット</p> <ul style="list-style-type: none"> - SATA 6.0 Gb/s ポート×2 (グレー) - SATA 3.0 Gb/s ポート×4 (ブルー) - Intel® Rapid Storage Technology: RAID 0、1、5、10サポート <p>Marvell® 9128 PCI Express SATA6Gb/s コントローラー:</p> <ul style="list-style-type: none"> - SATA 6.0 Gb/s ポート×2 (ネイビー) - SATA RAID 0、1をサポート
LAN	<p>Intel® 82574L Gb LAN×1 Intel® 82579 Gigabit LAN×1 : 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</p> <ul style="list-style-type: none"> - チーミング機能サポート
USB	<p>NEC USB 3.0 コントローラー</p> <ul style="list-style-type: none"> - USB 3.0 ポート×2 (ブルー、バックパネル) <p>Intel® P67 Express チップセット</p> <ul style="list-style-type: none"> - USB 2.0 ポート×14 (ボード上に6基、バックパネルに8基)

(次項へ)

P8P67 WS Revolution 仕様一覧

1394	VIA VT6315Nコントローラー:1394a ポート×2基に対応
オーディオ	ALC889、8チャンネルHD オーディオコーデック <ul style="list-style-type: none"> - マルチストリーミング - ジャック検出 - フロントパネル・ジャックリタスキング - 同軸デジタル/光デジタル/S/PDIF出力ポート (バックパネル) - ASUSノイズフィルタリング
ASUSだけの機能	ASUS Digi+ VRMユーティリティ ASUSだけの機能 <ul style="list-style-type: none"> - MemOK! - AI Suite II - ASUS EFI BIOS EZ Mode: ASUS 静音サーマルソリューション <ul style="list-style-type: none"> - ASUSファンレス設計:ヒートパイプ採用 - ASUS Fan Xpert ASUS EZ DIY <ul style="list-style-type: none"> - ASUS Q-Shield - ASUS Q-Connector - ASUS CrashFree BIOS 3 - ASUS EZ Flash
ASUS Q-Design	ASUS Q-LED (CPU、DRAM、VGA、Boot Device LED) ASUS Q-Slot ASUS Q-DIMM
ワークステーション だけの機能	PCI Express x16 スロット×4 G.P. Diagnosis Card 付属 Quick Gate:オンボードVertical USB 2.0ポート×2 ASUS SASsaby Series Card サポート ASUS WS Diag. LED ASUS WS Heartbeat
BIOS機能	32 Mb Flash ROM、EFI AMI BIOS、PnP、DMI2.0、 WfM2.0、SM BIOS 2.6、ACPI 2.0a、多言語BIOS、 ASUS EZ Flash、ASUS CrashFree BIOS 3
バックパネル I/O ポート	PS/2 キーボード/マウスポート S/PDIF出力 (光デジタル、同軸デジタル) USB 2.0 ポート×8 USB 3.0 ポート×2 IEEE1394a ポート×1 LANコネクタ×2 8チャンネルオーディオ I/O×1

(次項へ)

P8P67 WS Revolution 仕様一覧

内部 I/O コネクター	24ピンATX電源コネクター 8ピンATX +12V電源コネクター 4ピンEZ_PLUG電源コネクター CPUファン:PWMコントロール機能搭載 ケースファン1:Q-Fan コントロール機能搭載 ケースファン2:Q-Fan コントロール機能搭載 ケースファン3:Q-Fan コントロール機能搭載 電源ファン オーディオフロントパネルコネクター× 1 COMポートコネクター× 1 USBコネクター×2:追加USBポート4基まで対応 USB 2.0/1.1 Vertical ポート×2 TPMヘッダー S/PDIF出力ヘッダー MemOK! スイッチ× 1 システムパネルコネクター× 1
マネージメント機能	WfM 2.0, DMI 2.0, WOL by PME, WOR by PME, PXE
OS	Win7 32/64 bit, Vista 32/64 bit, WinXP 32/64bit
フォームファクター	ATXフォームファクター:30.5cm×24.5cm (12インチ× 9.6インチ)

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

* EFI(UEFI)が従来のBIOSと同じ機能を持つことから、ASUSはEFI(UEFI)を「EFI BIOS」、または「BIOS」と表記します。

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

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

製品の概要

Chapter

1

1.1	ようこそ	1-1
1.2	パッケージの内容.....	1-1
1.3	独自機能	1-2

1.1 ようこそ

本マザーボードをお買い上げいただき、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。

マザーボード	ASUS P8P67 WS Revolution
I/Oモジュール	2ポートUSB 2.0 + eSATA モジュール× 1
ケーブル	SATA 6.0 Gb/s ケーブル×4 SATA 3.0 Gb/s 電源ケーブル×2 SATA 3.0 Gb/s ケーブル×4 COMポートケーブル×1
アクセサリ	ASUS Q-Shield (I/O Shield) × 1 ASUS 2-in-1 Q-Connector Kit× 1 (リテール版のみ) G.P. Diagnosis Card× 1 (リテール版のみ) ASUS SLI ブリッジコネクター× 1 ASUS 3-Way SLI ブリッジカード× 1
アプリケーションDVD	マザーボードサポートDVD
ドキュメント	ユーザーマニュアル



付属品が足りないときや破損しているときは、販売店様にご連絡ください。

1.3 独自機能

1.3.1 製品の特長

Green ASUS

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

LGA1155 Intel® Sandy Bridge プロセッサ対応

本マザーボードはLGA1155 パッケージの Intel® Sandy Bridge 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（メモリ4枚）のDDR3メモリとPCI Express 2.0 16レーンをサポートしており、メモリコントローラと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。Intel® Sandy Bridge 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® P67 Express チップセット

Intel® P67 Express 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® P67 Express 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。

PCI Express 2.0

2倍のスピード、2倍の帯域

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

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

本マザーボードはデータ転送率2133 (O.C.) /1866 (O.C.) /1333/1066 MHz のDDR3 メモリをサポートし、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、システムのメモリ帯域幅を拡大し、パフォーマンスを向上させます。

Extra SATA 6Gb/s サポート

ポートが進化、スピードもアクセス性能も進化

Intel® P67 Express チップセットはSATA 6.0 GB/s インターフェースをサポートしています。SATA 6.0 GB/sは従来のSATAに比べ、約2倍の帯域幅を実現し、拡張性やデータ転送速度が飛躍的に向上しました。

TPU

究極のTurbo プロセッサー

シンプルで使いやすいオンボードスイッチ、またはAI Suite II ユーティリティを使用してパフォーマンスを最大限に発揮することができます。オートチューニングは、誰でも簡単に、素早く自動で安定したクロックスピードへシステムを最適化します。TurboVは多様な状況で最適なパフォーマンスを得るために、CPUの周波数や動作倍率などの高度な調整を通常のOS環境で自由に設定することができます。TurboVを使用すれば安定性を維持しながらシステムパフォーマンスを最適なレベルに引き上げることが可能です。

EPU

システム全体の電力効率がアップ

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。

1.3.2 ASUSワークステーションだけの機能

最高レベルの電源効率を実現

本マザーボードは30%~90%のCPU負荷範囲において、従来製品と比べ電源効率92%を実現しました。これにより総消費電力を抑えシステム運用コストを削減することができます。

内蔵型デュアル Intel Server-Class Gigabit LAN

より安定したネットワークの構築のため、本マザーボードはデュアル Intel Server-Class Gigabit LANを内蔵しました。CPU使用率を低減し、スループットを上げることで各種OSとの互換性を向上させると共に、優れたパフォーマンスを実現します。

3-Way GeForce SLI とQuad-GPU CrossFireX

PCI Express スロットを4基搭載し十分な I/O 帯域により、強力な3-Way SLI、4-Way CrossFireXグラフィックパフォーマンスを実現し、ハイエンドな専門性の高いアプリケーション使用時や、進化し続けるゲーム環境で特にその力を発揮します。

CUDA/パラレルコンピューティング

本マザーボードは単体CUDAテクノロジーの採用により、信頼性の高い最高のパフォーマンスと非常に優れたコストパフォーマンスを発揮します。Tesla CUDAカードを4枚まで使用可能で、集約的かつ並行的な電算処理により大量のデータの処理が可能であるため、約4テラフロップスの処理パフォーマンスを実現します。

Quick Gate

ASUS 独自のQuick Gate はマザーボードに直接取り付けられた垂直型USB ポートで、面倒なケーブルの接続をせずに直接USBデバイスを接続することができます。これによりオープンエア型のケースなどにおいても、簡単且つ安全にデータやアプリケーションをコンピュータにインストールすることが可能になります。

WS Diag. LED

マザーボードのブート時に重要コンポーネント (CPU、DRAM、ビデオカード、HDD) をチェックします。エラーを検出した場合、エラーが発生しているデバイスの横のLEDが点灯し、問題が解決されるまで光ります。ユーザーフレンドリーな設計で、瞬時に問題を発見します。

ASUS Heartbeat

ブートプロセスが終了すると、マザーボードの「ASUS」ロゴの周囲のLEDが明るく光ります。心臓が鼓動するように一定のテンポでブルーのライトが点灯し、マザーボードを美しく鮮やかに演出します。

G.P. Diagnosis Card (付属)

本マザーボード (リテールパッケージ) にはG.P. Diagnosis Cardが付属しており、PC起動時にシステムの状態を診断します。このカードを使用すればシステムの状態を簡単に確認することができます。

ASUS SASsaby Card

本マザーボードは、ASUS SASsabyカード (別売) に完全対応しています。ストレージの拡張性とアップグレード要求に対応するべく、SAS はスピード、安全性、安定性を強化しました。SASは1ランク上のオプションを提供します。

1.3.3 ASUSの各機能

Digi+ VRM

デジタル電源設計の新しい時代の到来

ASUSはマザーボードの電源フェーズ設計をまったく新しいデジタル時代へと導きます。16+3 デジタルアーキテクチャは最高の電力効率を提供し、無駄な発熱を最小限に抑えることで安定性とパフォーマンスを向上させます。デジタルVRMコンポーネントにより、Vcore 電圧と周波数変調をフレキシブルに調節し、電源フェーズのパフォーマンスを簡単に調節することが可能です。また、16+3 デジタルVRM設計は無駄な発熱や電力損失を最小限に抑えるため、コンポーネントの寿命を延ばします。

MemOK!

どんなメモリーもOK!

コンピュータのアップグレードで悩みの種になるのがメモリーの互換性ですが、MemOK! があればもう大丈夫です。ボタンを押すだけで、メモリーの互換問題を解決し、起動エラーを未然に防ぐことができ、システムが起動する確率を劇的に向上させることができます。

AI Suite II

ASUSの便利な各種ユーティリティに簡単アクセス

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1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。

ASUS静音サーマルソリューション

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

ASUSファンレス設計—ヒートパイプソリューション

ヒートパイプはvCore からの熱を効果的にバックパネル I/Oポートのヒートシンクに伝え、その熱はCPUファンまたは付属のオプションファンによってシステム外に排出されます。この斬新で画期的なファンレスヒートパイプは、従来のチップセットファンと違い寿命もあります。サイドフローファンやパッシブクーラーの追加も可能で、このヒートパイプデザインは最も安定したファンレスサーマルソリューションと言えます。



ヒートパイプを取り外さないでください。チューブが曲がり、放熱効果が下がる原因となります。

Fan Xpert

アクティブ静音&クール

ASUS Fan Xpertにより、気候条件や地理条件、システム負荷により変動する環境温度に応じて、効果的にCPUファン、ケースファンをコントロールすることが可能です。ファンスピードのコントロールにより、使用環境に適した静かなシステム環境を実現します。

ASUS EZ DIY

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

EFI BIOS (EZ Mode)

フレキシブル、イージー-BIOSインターフェース

ASUSの最新 EFI BIOSはユーザーが使い易いインターフェイスで、従来のキーボードを使用したBIOS設定よりも、より柔軟で便利なマウスで設定可能。新しいEFI BIOSは、OSを使用するのと同じぐらい簡単に操作することができます。EZ Modeは頻繁にアクセスする設定情報を表示し、Advanced Modelは、複雑なシステム設定を好む経験豊富なパフォーマンスを追求するユーザーに最適です。EFI(UEFI)が従来のBIOSと同じ機能を持つことから、ASUSはEFI (UEFI) を「EFI BIOS」、または「BIOS」と表記します。

ASUS Q-Design

素早く自作、簡単自作！

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。

Q-Shield

簡単に取り付けられる、快適に使える

ASUS Q-Shield は「爪」を取り除いた特殊な設計により、取り付けが非常に簡単なI/Oシールドです。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

接続が早くて正確！

ASUS Q-Connector を使用すれば、ケースフロントパネルケーブルの取り付け/取り外しが簡単かつ短時間で済みます。

ASUS EZ-Flash

OSに入る前にUSBフラッシュドライブからBIOSを更新

ASUS EZ Flash はユーザーフレンドリーなBIOS更新ユーティリティです。使用 방법은簡単で、OSを起動する前にこのユーティリティを起動し、USBフラッシュドライブからBIOSを更新するだけです。数回クリックするだけでBIOSの更新が簡単に済み、OSベースのユーティリティや起動ディスクは不要です。

ASUS CrashFree BIOS 3

破損したBIOSデータをBIOSファイルが保存されたUSBフラッシュドライブから復旧することができます。

IEEE 1394a インターフェース

IEEE 1394a インターフェースを搭載することで、IEEE 1394a 規格と互換性のある周辺機器 (ビデオカメラ、TV、記憶装置周辺機器等) やPCポータブルデバイスとの接続が柔軟かつ高速になりました。

S/PDIF出力 (バックパネル I/Oポート)

デジタル-アナログ変換をPC内部で行わず、デジタルデータをコアキシャルケーブル、あるいは光ファイバーを経由して外部のデコーダに送信します (S/PDIF: SONY-PHILIPS Digital Interface)。そのため各種ノイズの影響を受けにくく、クリアなサウンドをお楽しみいただけます。

ASUSクリスタルサウンド

8チャンネルオーディオコーデック

オンボード8チャンネルHDオーディオ (High Definition Audio、コードネーム Azalia) CODECは、ハイクオリティの 192KHz/24bit のリニアPCM、Blu-ray ロスレスサウンド、オーディオジャック検出機能、ジャックリタスキング機能、マルチストリーミングに対応しています。

DTS

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。

[illegible]

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

ハードウェア 2

2.1	始める前に	2-1
2.2	マザーボードの概要	2-2
2.3	コンピューターシステムを構築する	2-29
2.4	初めて起動する	2-45
2.5	コンピューターの電源をオフにする	2-46

2.1 始める前に

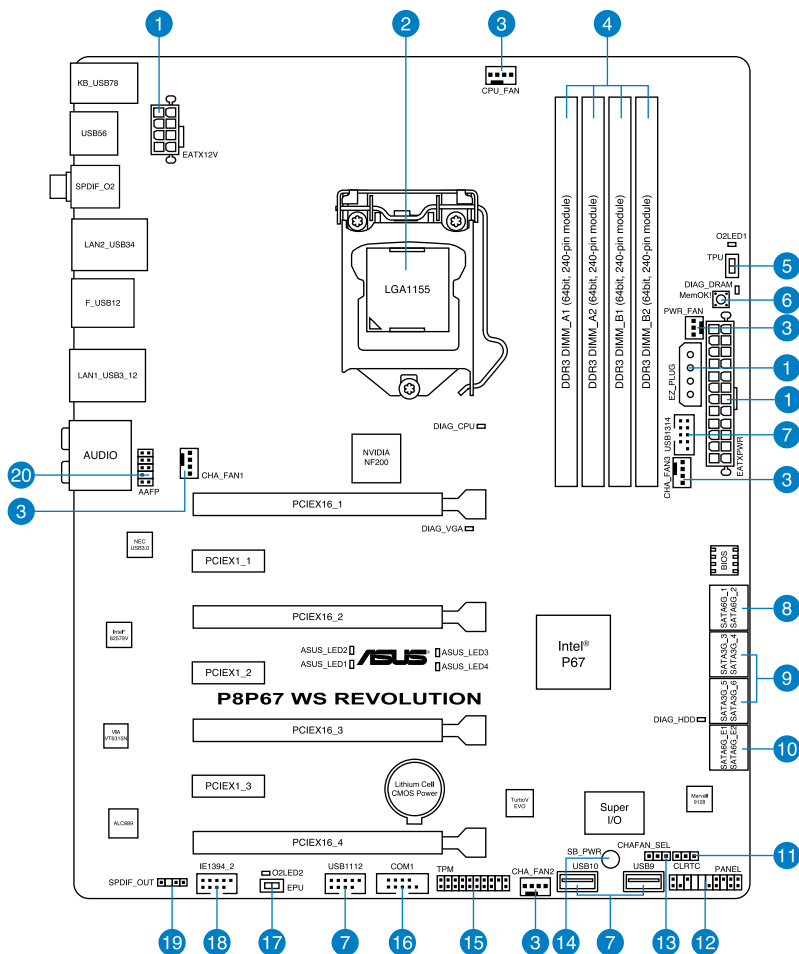
マザーボードのパーツの取り付けや設定変更の前は、次の事項に注意してください。



- 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



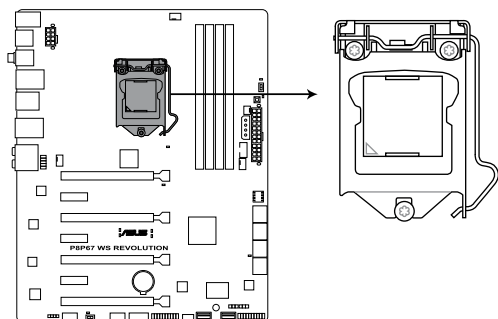
バックパネルコネクタと内部コネクタの詳細については、「**2.8 コネクタ**」をご参照ください。

2.2.2 レイアウトの内容

コネクタ/ジャンパ/スイッチ/スロット	ページ
1. 電源コネクタ (24ピンEATXPWR、8ピンEATX12V、4ピンEZ_PLUG)	2-26
2. LGA1155 CPUソケット	2-4
3. CPUファン、ケースファン、電源ファンコネクタ (4ピンCPU_FAN、4ピンCHA_FAN1-3、3ピンPWR_FAN)	2-22
4. DDR3 メモリスロット	2-5
5. TPUスイッチ	2-11
6. MemOK!スイッチ	2-12
7. USB 2.0 コネクタ (タイプA:USB9/10、10-1 ピンUSB1112、USB1314)	2-20
8. Intel® P67 Serial ATA 6.0 Gb/s コネクタ (7ピンSATA6G_1/2 [グレー])	2-17
9. Intel® P67 Serial ATA 3.0 Gb/s コネクタ (7ピンSATA3G_3-6 [ブルー])	2-18
10. Marvell® Serial ATA 6.0 Gb/s コネクタ (7ピンSATA6G_E1/E2 [ネイビー])	2-19
11. Clear RTC RAM (3ピンCLRRTC)	2-15
12. システム/パネルコネクタ (20-8 ピンPANEL)	2-27
13. ケースファンコントロール設定 (3ピンCHAFAN_SEL)	2-16
14. スタンバイ電源LED	2-14
15. TPMコネクタ (20-1 ピンTPM)	2-24
16. COMポートコネクタ (10-1 ピンCOM1)	2-23
17. EPUスイッチ	2-11
18. IEEE 1394a ポートコネクタ (10-1 ピンIE1394_2)	2-21
19. デジタルオーディオコネクタ (4-1 ピンSPDIF_OUT)	2-21
20. フロントパネルオーディオコネクタ (10-1 ピンAAFP)	2-23

2.2.3 CPU

本マザーボードには、2nd Generation Intel® Core™ Processor Family Core™ i7 / Core™ i5 / Core™ i3 / 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。



P8P67 WS REVOLUTION 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。



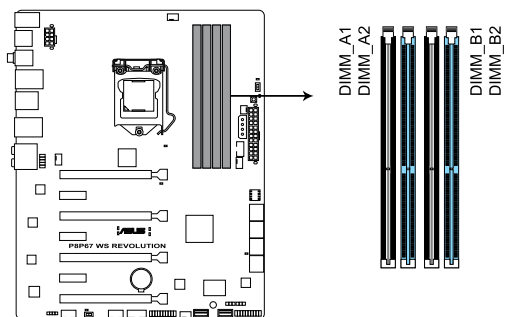
- LGA1155 CPU以外のLGA1156 CPUやその他 CPUはLGA1155 ソケットと互換性はありません。ソケットにはLGA1155 CPU以外のCPUを取り付けないでください。
- マザーボードをご購入後すぐにソケットキャップがソケットに装着されていること、ソケットの接触部分が曲がっていないかを確認してください。ソケットキャップが装着されていない場合や、ソケットキャップ/ソケット接触部/マザーボードのコンポーネントに不足やダメージが見つかった場合は、すぐに販売店までご連絡ください。不足やダメージが出荷及び運送が原因の場合に限り、ASUSは修理費を負担いたします。
- マザーボードを取り付けた後も、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。

2.2.4 システムメモリー

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

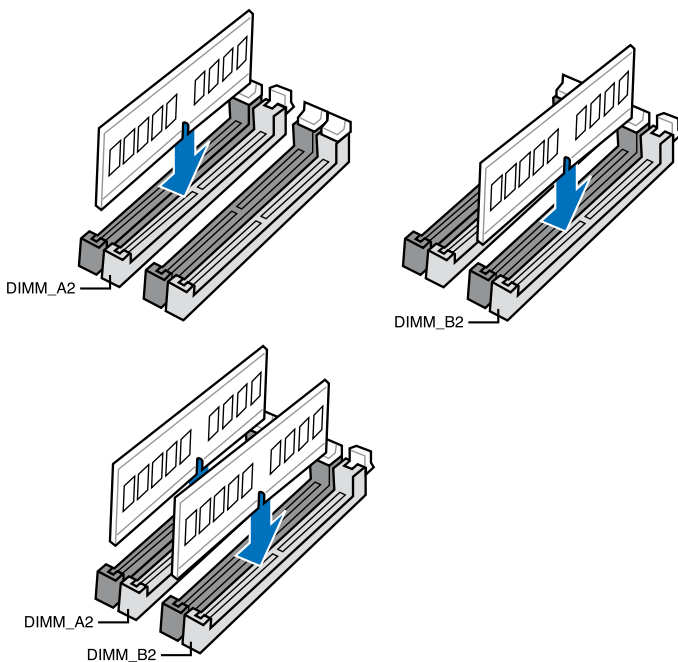


DDR3メモリーはDDR2メモリーと同様の大きさですが、DDR2メモリースロットに誤って取り付けることを防ぐため、ノッチの部分は異なります。



P8P67 WS REVOLUTION 240ピンDDR3 DIMM Slots

推奨メモリー構成



メモリー構成

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



- サイズ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ただけの場合、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、サイズ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。
- Intel CPU の性質により、DDR3-1600 は各チャンネルにメモリー 1 枚のサポートですが、弊社開発の技術により、本マザーボードは DDR3-1600 を各チャンネルにメモリー 2 枚をサポート可能です。
- Intel CPU の性質により、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 4 GB 以上のシステムメモリーを取り付けても、OS が実際に利用可能な物理メモリーは 4GB 未満となります。メモリーリソースを効果的にご使用いただくため、次のいずれかのメモリー構成をお勧めします。
 - Windows 32bit OS では、4GB 未満のシステムメモリー構成にする
 - 4 GB 以上のシステムメモリー構成では、64bit Windows OS をインストールする
詳細は Microsoft® のサポートサイトでご確認ください。
<http://support.microsoft.com/kb/929605/ja>
- 本マザーボードは 512 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)



- 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 枚取り付ける場合やメモリーをオーバークロックする場合は、それに対応可能な冷却システムが必要となります。

P8P67 WS Revolution マザーボード QVL (メモリー推奨ベンダーリスト)

DDR3-1600MHz

ベンダー	パーツNo.	サイズ	SS/DS	タイミ ング	電圧	メモリースロットサポート	
						2枚	4枚
CORSAIR	CMX6GX3M3A1600C9 (XMP)	6GB (3x 2GB)	DS	9-9-9-24	1.65	●	●
CORSAIR	CMD8GX3M4A1600C8 (XMP)	8GB (4x 2GB)	DS	8-8-8-24	1.65	●	●
Crucial	BL25664BN1608.16FF (XMP)	4GB (2x 2GB)	DS	8-8-8-24	1.65	●	●
G.SKILL	F3-12800CL9D-2GBNQ	2GB (2x 1GB)	SS	-	1.6	●	
G.SKILL	F3-12800CL7D-4GBRM (XMP)	4GB (2x 2GB)	DS	7-8-7-24	1.6	●	●
GEIL	GE34GB1600C9DC (XMP)	4GB (2x 2GB)	DS	9-9-9-28	1.65		●
KINGSTON	KHX1600C8D3T1K2/4GX (XMP)	4GB (2x 2GB)	DS	8	1.65	●	●
KINGSTON	KHX1600C9D3K3/6GX (XMP)	6GB (3x 2GB)	DS	9	1.65	●	●
OCZ	OCZ3P16004GK	4GB (2x 2GB)	DS	7-7-7	1.9	●	
Mushkin	998659 (XMP)	6GB (3x 2GB)	DS	9-9-9-24	1.5-1.6	●	
Patriot	PVV34G1600LLK (XMP)	4GB (2x 2GB)	DS	8-8-8-24	1.65	●	

DDR3-1333MHz

ベンダー	パーツNo.	サイズ	SS/ DS	チップブラ ンド	チップNO.	タイミング	電圧	メモリースロットサポート (オプション)		
								1枚	2枚	4枚
A-DATA	SU3U1333B1G9-B	1GB	SS	Hynix	H5TQ1G83TFR	-	-	●	●	●
A-DATA	SU3U1333B2G9-B	2GB	DS	Hynix	H5TQ1G83TFR	-	-	●	●	●
A-DATA	SU3U1333C4G9-B	4GB	DS	Hynix	H5TQ2G83AFR	-	-	●	●	●
Apacer	78.01GC6.9L0	1GB	SS	Apacer	AM5D5808DEJSBG	9	-	●	●	●
Apacer	78.A1GC6.9L1	2GB	DS	Apacer	AM5D5808FEQSBG	9	-	●	●	●
CORSAIR	CMX8GX3M4A1333C9	8GB (4x 2GB)	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	-	●	●	●
Crucial	CT25672BA1339.18FF	2GB	DS	MICRON	D9KPT (ECC)	9	-	●	●	●
ELPIDA	EBJ10UE8BDF0-DJ-F	1GB	SS	ELPIDA	J1108BDSE-DJ-F	-	-	●	●	●
ELPIDA	EBJ10UE8EDF0-DJ-F	1GB	SS	ELPIDA	J1108EDSE-DJ-F	-	-	●	●	●
ELPIDA	EBJ21UE8BDF0-DJ-F	2GB	DS	ELPIDA	J1108BDSE-DJ-F	-	-	●	●	●
G.SKILL	F3-10666CL7D-8GBRH (XMP)	4GB (2x 2GB)	DS	-	-	7-7-7-21	1.5	●	●	●
G.SKILL	F3-10666CL7D-4GBPI (XMP)	4GB (2x 2GB)	DS	-	-	7-7-7-21	1.5	●	●	●
G.SKILL	F3-10666CL7D-4GBRH (XMP)	4GB (2x 2GB)	DS	-	-	7-7-7-21	1.5	●	●	●
G.SKILL	F3-10666CL8D-4GBECO (XMP)	4GB (2x 2GB)	DS	-	-	8-8-8-24	1.35	●	●	●

P8P67 WS Revolution マザーボード QVL (メモリー推奨ベンダーリスト) DDR3-1333MH (続き) z

G.SKILL	F3-10666CL9D-8GBRL	8GB (2x 4GB)	DS	-	-	9-9-9-24	1.5	●	●	●
GEIL	GG34GB1333C9DC	4GB (2x 2GB)	DS	GEIL	GL1L128M88BA115FW	9-9-9-24	1.3	●	●	●
GEIL	GG34GB1333C9DC	4GB (2x 2GB)	DS	GEIL	GL1L128M88BA12N	9-9-9-24	1.3	●	●	●
Hynix	HMT112U6TFR8A-H9	1GB	SS	Hynix	H5TC1G83TFR	-	-	●	●	●
Hynix	HMT325U6BFR8C-H9	2GB	SS	Hynix	H5TQ2G83BFR	-	-	●	●	●
Hynix	HMT125U6BFR8C-H9	2GB	DS	Hynix	H5TQ1G83BFRH9C	9	-	●	●	●
Hynix	HMT125U6TFR8A-H9	2GB	DS	Hynix	H5TC1G83TFR	-	-	●	●	●
Hynix	HMT325U6BFR8C-H9	4GB	DS	Hynix	H5TQ2G83BFR	-	-	●	●	●
KINGMAX	FLF8B5F-C8KM9	2GB	SS	Kingmax	KFC8FNMXF-BXX-15A	-	-	●	●	●
KINGMAX	FLF8B5F-B8KL9	2GB	DS	KINGMAX	KFB8FNLXL-BNF-15A	-	-	●	●	●
Kingston	KVR1333D3N9/1G	1GB	SS	Elpida	J1108BD5E-DJ-F	9	1.5	●	●	●
Kingston	KVR1333D3N9/2G	2GB	DS	Kingston	D128J/PNDPLD9U	9	1.5	●	●	●
MICRON	MT8JTF2566AAZ-1G4D1	2GB	SS	Micron	D9LGK	-	-	●	●	●
OCZ	OCZ3P1333LV3GK	3GB (3x 1GB)	SS	-	-	7-7-7	1.65	●	●	●
OCZ	OCZX1333LV6GK (XMP)	6GB (3x 2GB)	DS	NA	-	8-8-8	1.6	●	●	●
PSC	AL8F8G73D-DG1	2GB	DS	PSC	A3P1GF3DGF	-	-	●	●	●
SAMSUNG	M378B2873EH1-CH9	1GB	SS	SAMSUNG	K4B1G0846E	-	-	●	●	●
SAMSUNG	M378B2873FH5-CH9	1GB	SS	SAMSUNG	K4B1G0846F	-	-	●	●	●
SAMSUNG	M378B5673FH0-CH9	2GB	DS	SAMSUNG	K4B1G0846F	-	-	●	●	●
SAMSUNG	M378B5273BH1-CH9	4GB	DS	SAMSUNG	K4B2G0846B-HCH9	9	-	●	●	●
SAMSUNG	M378B5273CH0-CH9	4GB	DS	SAMSUNG	K4B2G0846C	K4B2G0846C	-	●	●	●
ACTICA	ACT1GHU72C8G1333S	1GB	SS	Samsung	K4B1G0846F (ECC)	-	-	●	●	●
ACTICA	ACT2GHU648B8G1333M	2GB	DS	Micron	D9KPPT	-	-	●	●	●
ATP	AQ56M72E8BJH9S	2GB	DS	SAMSUNG	K4B1G0846D (ECC)	-	-	●	●	●
EK Memory	EKM324L28BP8-I13	4GB (2x 2GB)	DS	-	-	9	-	●	●	●
Elixir	M2F4G64C88HB5N-CG	4GB	DS	Elixir	N2CB2G0808N-CG	-	-	●	●	●
GoodRam	GR1333D364L9/2G	2GB	DS	Qimonda	IDS1H1G-03A1F1C-13H	-	-	●	●	●
KINGTIGER	F10DA2T1680	2GB	DS	KINGTIGER	KTG1333P51208NST-C9	-	-	●	●	●

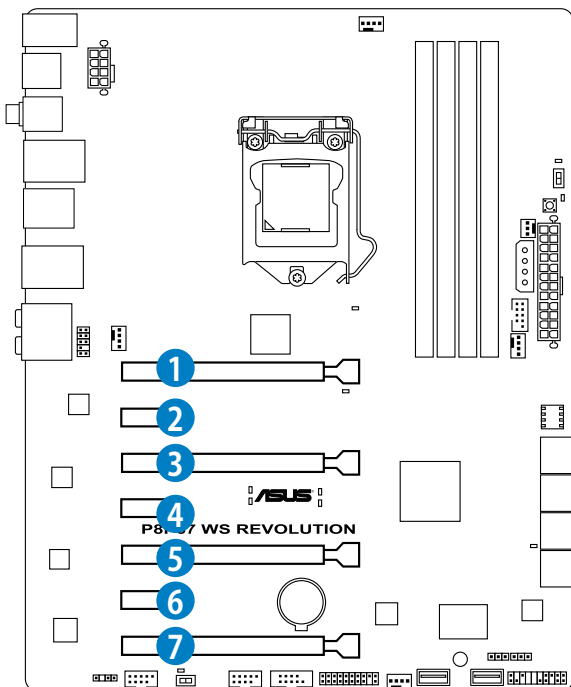


- メモリー 1 枚:** 1 組のシングルチャンネルメモリー構成として 1 枚のメモリーを任意のスロットに取り付けることが可能です。モジュールを A2 のスロットに取り付けることを推奨します。
- メモリー 2 枚:** 1 組のデュアルチャンネルメモリー構成として 2 枚のメモリーをブルーまたはブラックいずれかのスロットに取り付けることが可能です。モジュールを A2 と B2 のスロットに取り付けることを推奨します。
- メモリー 4 枚:** 2 組のデュアルチャンネルメモリー構成として 4 枚のメモリーをブルーとブラックのスロット両方に取り付けることが可能です。

2.2.5 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. 説明

1	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)
2	PCIEX1_1 スロット
3	PCIEX16_2 スロット (x8 モード)
4	PCIEX1_2 スロット
5	PCIEX16_3 スロット (シングル@ x16モード、またはデュアル@x8/x8 モード)
6	PCIEX1_3 スロット
7	PCIEX16_4 スロット (x8 モード)

標準の割り込み割り当て

IRQ	優先順位	標準機能
0	1	システムタイマー
1	2	キーボードコントローラー
2	-	プログラミング可能な割り込み
4	12	通信ポート (COM1)
5	13	PCI ステアリング用 IRQホルダー
6	14	不使用
7	15	不使用
8	3	システムCMOS/リアルタイムクロック
9	4	PCI ステアリング用 IRQホルダー
10	5	PCI ステアリング用 IRQホルダー
11	6	PCI ステアリング用 IRQホルダー
12	7	不使用
13	8	数値データプロセッサ
14	9	プライマリ IDEチャンネル

本マザーボード用のIRQ割り当て

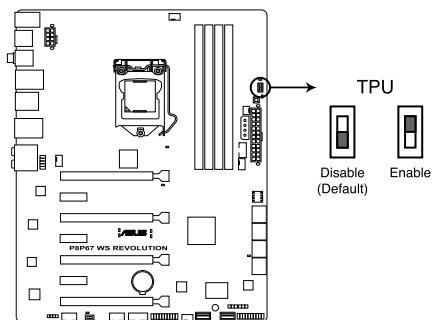
	A	B	C	D	E	F	G	H
PCIEx16_1	共有	-	-	-	-	-	-	-
PCIEx16_2	共有	-	-	-	-	-	-	-
PCIEx16_3	-	共有	-	-	-	-	-	-
PCIEx16_4	共有	-	-	-	-	-	-	-
PCIEx1_1	共有	-	-	-	-	-	-	-
PCIEx1_2	-	共有	-	-	-	-	-	-
PCIEx1_3	-	-	共有	-	-	-	-	-
VIA1394	-	-	-	共有	-	-	-	-
USB3.0	共有	-	-	-	-	-	-	-
LAN1 (82579)	-	-	共有	-	-	-	-	-
LAN2 (82574)	-	-	共有	-	-	-	-	-
Marvell	-	-	-	共有	-	-	-	-
SATAコントローラー1	-	-	-	-	共有	-	-	-
SATAコントローラー2	-	-	-	-	共有	-	-	-
USB 2.0コントローラー1	-	-	-	-	-	-	-	共有
USB 2.0コントローラー2	-	-	-	-	-	-	-	共有
HDオーディオ	-	-	-	-	-	-	共有	-

2.2.6 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. 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。



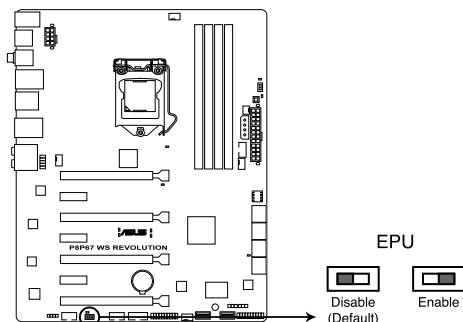
P8P67 WS REVOLUTION TPU switch

2. 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。



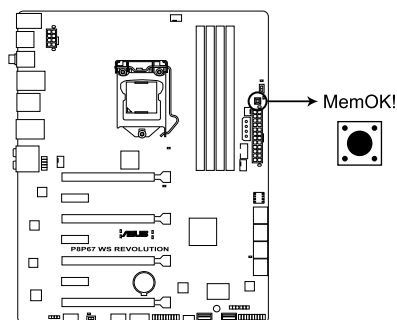
システムパフォーマンスを最大限に発揮するためには、システム電源がOFFの時にスイッチのON/OFFを行うことを推奨いたします。



P8P67 WS REVOLUTION EPU 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。



P8P67 WS REVOLUTION MemOK! switch

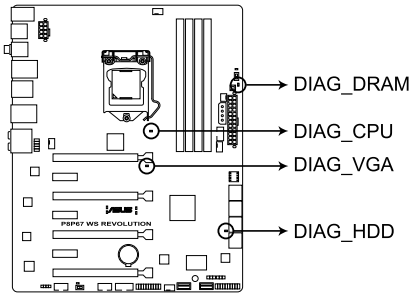


- DRAM_LEDの正確な位置は、セクション「**2.2.6 オンボードLED**」でご参照ください。
- DRAM_LEDはメモリーが正しく取り付けられていない場合にも点灯します。MemOK! 機能を利用する前にシステムの電源をOFFにし、メモリーが正しく取り付けられているか確認してください。
- MemOK! スイッチはWindows™ OS環境では機能しません。
- 調整作業中は、システムはフェイルセーフメモリー設定をロードしテストを実行します。1つのフェイルセーフ設定のテストには約30秒かかります。テストに失敗した場合、システムは再起動し次のフェイルセーフ設定のテストを実行します。DRAM_LED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られたメモリーで起動しない場合は、DRAM_LEDが点灯し続けます。その場合は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。
- BIOSでのオーバークロック設定によりシステムが起動しない場合は、MemOK! スイッチを押してシステムを起動しBIOSのデフォルト設定をロードしてください。POSTで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BIOSを最新バージョンに更新することをお勧めします。最新BIOSは弊社サイトにて公開しております。
(<http://www.asus.co.jp>)

2.2.7 オンボード LED

1. POST State LED

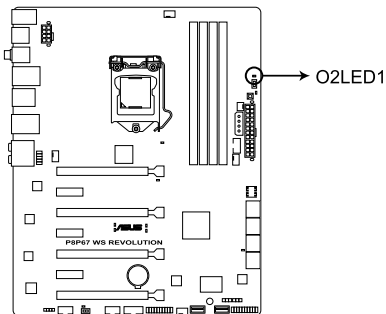
POST State LEDはシステム起動中に、キーコンポーネント (CPU、DRAM、ビデオカード、HDD) を順番にチェックします。エラーが見つかったら、エラーが見つかったデバイスのLEDが点灯し、問題が解決するまで点灯し続けます。素早くエラー箇所を発見することができる便利な機能です。



P8P67 WS REVOLUTION DIAG_DRAM/ CPU/ VGA/ HDD LED

2. TPU LED

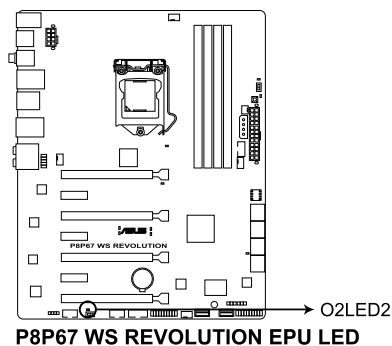
TPUスイッチを有効にすると、TPU LEDライトが点灯します。



P8P67 WS REVOLUTION TPU LED

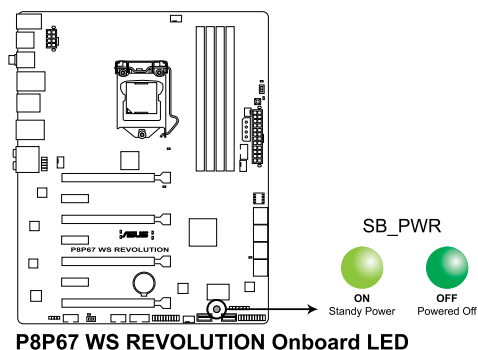
3. EPU LED

EPUを有効にすると、EPU LEDライトが点灯します。



4. スタンバイ電源LED

システムの電源がオン、またはスリープモード、サスペンド（スタンバイ）モードのときに点灯します。マザーボードに各パーツの取り付け・取り外しを行う際は、システムをOFFにし電源ケーブルを抜いてください。下のイラストはオンボード電源スイッチの場所を示しています。



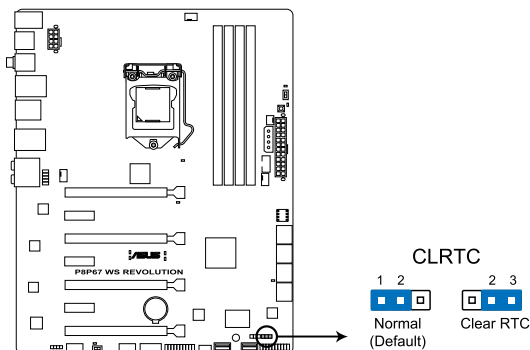
2.2.8 ジャンパ

1. 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。

RTC RAMをクリアする手順

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



P8P67 WS REVOLUTION Clear RTC RAM



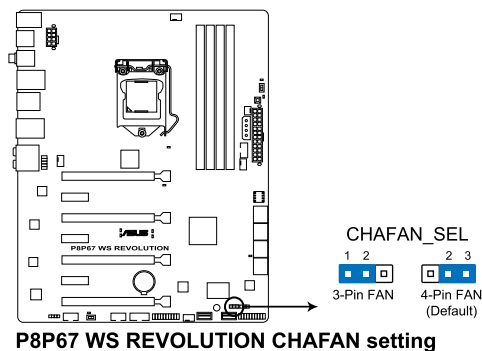
RTC RAMをクリアしている場合を除き、CLRTCジャンパのキャップは取り外さないでください。システムの起動エラーの原因となります。



- 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、BIOS は自動的にパラメータ設定を初期設定値にリセットします。この場合、CMOSクリアの必要はありません。
- 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. ケースファンコントロール設定(3ピンCHAFAN_SEL)

これらのジャンパでファンのピンタイプを選択します。CHAFAN_SELジャンパはフロントファンとリアファンを制御します。3ピンファンを使用する場合はピン1-2に、4ピンファンを使用する場合はピン2-3に設定します。

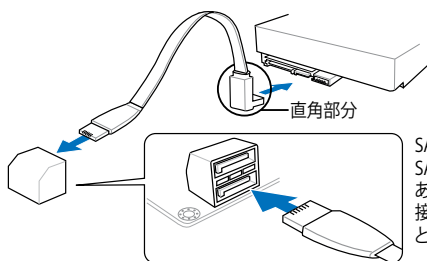
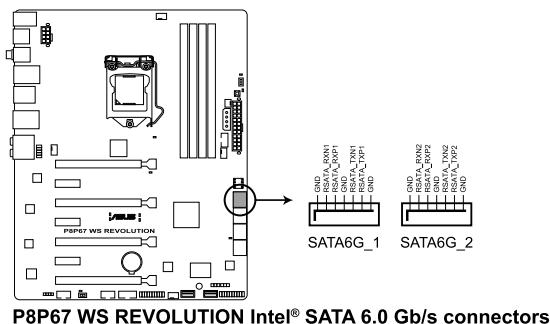


- ジャンパピンを1-2に設定した状態で4ピンファンを接続した場合、ファンは正常に動作いたしません。
- ジャンパピンを2-3に設定した状態で3ピンファンを接続した場合、ファンは正常に動作いたしません。ファンは常時フル回転で動作します。

2.2.9 内部コネクタ

1. Intel® P67 Serial ATA 6.0 Gb/s コネクタ (7ピンSATA6G_1/2 [グレー])

これらコネクタはSerial ATA 6.0 Gb/s ケーブルを使用し、Serial ATA記憶装置を接続します。

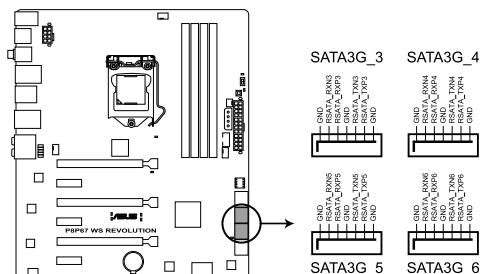


- これらコネクタはデフォルト設定で **[AHCI Mode]** に設定されています。これらのコネクタで Serial ATA RAIDを構築する場合は、BIOSの「**SATA Mode**」の項目を「**RAID Mode**」に設定してください。
詳細はセクション「**3.5.4 SATA Configuration**」をご参照ください。
- RAIDを構築する際には、セクション「**4.4 RAID**」、またはマザーボードのサポートDVDに収録されているマニュアルをご参照ください。
- ホットプラグ機能とNCQを使用する場合は、BIOSの「**SATA Mode**」の項目を **[AHCI Mode]** に設定してください。
詳細はセクション「**3.5.4 SATA Configuration**」をご参照ください。
- Serial ATA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 Serial ATA RAIDの利用が可能です。

2. Intel® P67 Serial ATA 3.0 Gb/s コネクタ (7ピンSATA3G_3-6 [ブルー])

これらコネクタは Serial ATA 3.0 Gb/s ケーブルを使用し、Serial ATA 3.0 Gb/s 記憶装置と光学ディスクドライブを接続します。

Serial ATA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® P67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。



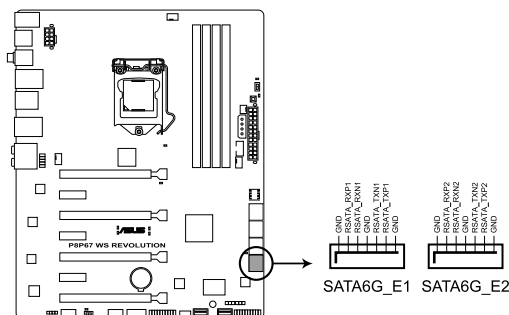
P8P67 WS REVOLUTION Intel® SATA 3.0 Gb/s connectors



- 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 Serial ATA RAIDを構築する場合は、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 Configuration**」をご参照ください。
- RAIDを構築するには、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、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 Configuration**」をご参照ください。
- Serial ATA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 Serial ATA RAIDの利用が可能です。

3. Marvell® Serial ATA 6.0 Gb/s コネクター (7ピンSATA6G_E1/E2 [ネイビー])

Serial ATA 6.0 Gb/s ケーブルでSerial ATA 6.0 Gb/s 記憶装置を接続します。



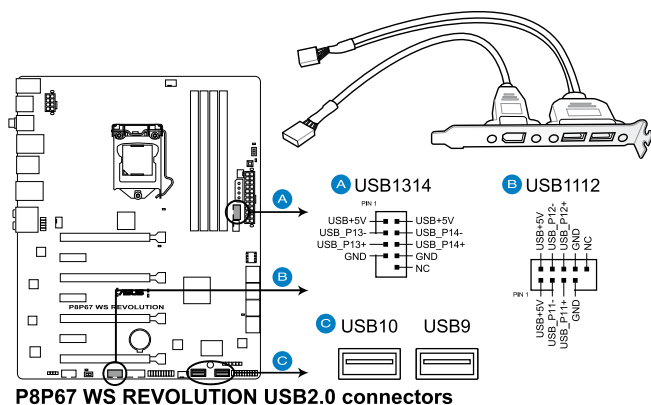
P8P67 WS REVOLUTION Marvell® SATA 6.0 Gb/s connectors



- これらのコネクターはデフォルト設定で [AHCI] に設定されています。
- Serial ATAをご利用の場合は、Windows® XP Service Pack3 以降を適用済みの Windows OSをインストールしてください。
- 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、BIOSの「Marvell Controller」の項目を [AHCI Mode] に設定してください。
詳細は「**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 2.0 コネクタ (タイプA: USB9/10、10-1 ピンUSB1112、USB1314)

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



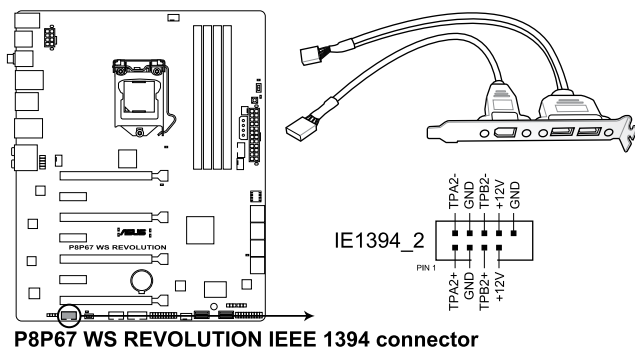
絶対に1394モジュールをUSBコネクタに接続しないでください。マザーボードが損傷する原因となります。



ご使用のPCケースがフロントパネルUSBポートをサポートしている場合、USBケーブルをASUS ASUS Q-Connector (USB、ブルー)に接続し、ASUS Q-Connector (USB)をオンボードUSBコネクタに取り付けることで、接続がより簡単に短時間で行うことができます。

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

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



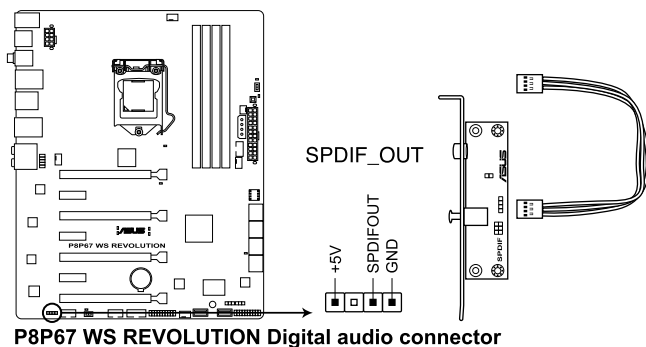
USBモジュールを IEEE 1394a コネクターに接続しないでください。マザーボードが損傷する原因となります。



IEEE 1394a モジュールは別途買い求めください。

6. デジタルオーディオコネクター (4-1 ピン SPDIF_OUT)

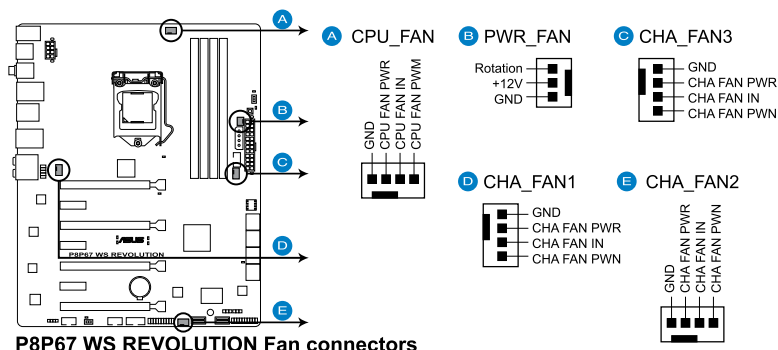
S/PDIFポート追加用のコネクターです。S/PDIF出力モジュールを接続します。S/PDIF出力モジュールケーブルをこのコネクターに接続し、PCケースの後方にあるスロットにモジュールを設置します。



S/PDIFモジュールは別途買い求めください。

7. CPUファンコネクター、ケースファンコネクター、電源ファンコネクター (4ピンCPU_FAN、4ピンCHA_FAN1/2/3、3ピンPWR_FAN)

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



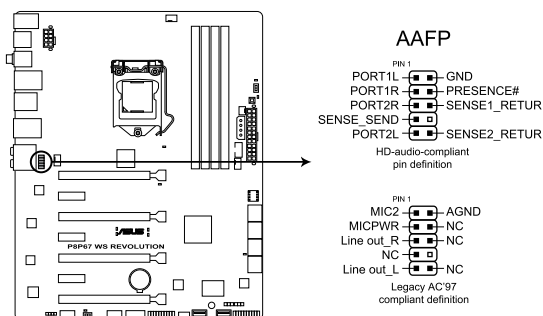
PCケース内に十分な空気の流れがないと、マザーボードコンポーネントが損傷する恐れがあります。組み立ての際にはシステムの冷却ファン(吸/排気ファン)を必ず搭載してください。また、吸/排気ファンの電源をマザーボードから取得することで、エアフローをマザーボード側で効果的にコントロールすることができます。また、これはジャンパピンではありません。ファンコネクターにジャンパキャップを取り付け不要ください。



- CPU_FAN コネクターは、最大2A (24W) までのCPUファンをサポートします。
- 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、CHA_FAN2、CHA_FAN3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。

8. フロントパネルオーディオコネクター (10-1 ピン AAFP)

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



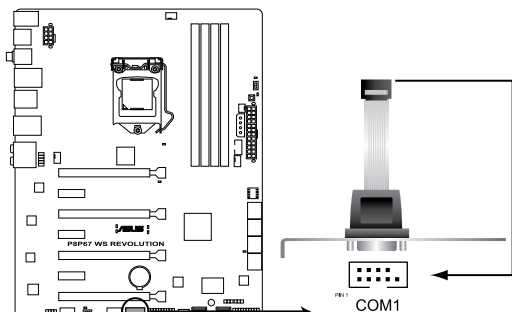
P8P67 WS REVOLUTION Analog front panel connector



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

9. Serial ポートコネクター (10-1 ピン COM1)

Serial (COM) ポート用です。



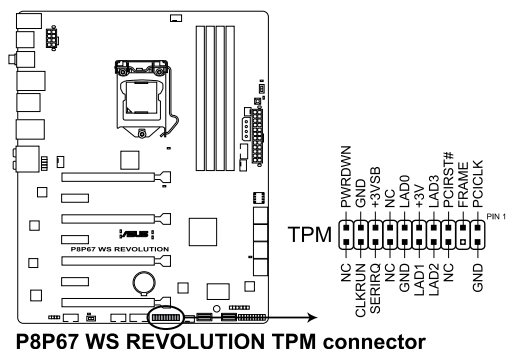
P8P67 WS REVOLUTION Serial port (COM1) connector



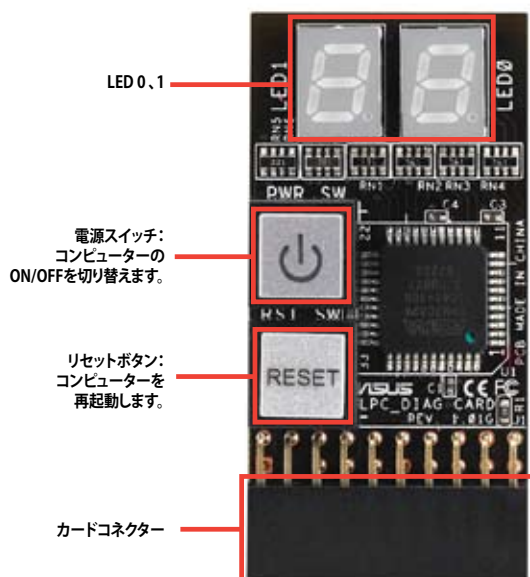
Serial ポートモジュールは別途買い求めください。

10. TPMコネクター (20-1 ピン TPM)

このコネクターはTPM (Trusted Platform Module) システムをサポートし、大切なキーやデジタル認証、パスワード、データを保存します。また、TPMシステムはネットワークのセキュリティレベルを高め、デジタル認識を保護し、プラットフォームの統合性を高めます。このコネクターにG.P. Diagnosis Card を取り付けることもできます。



G.P. Diagnosis Card のレイアウト

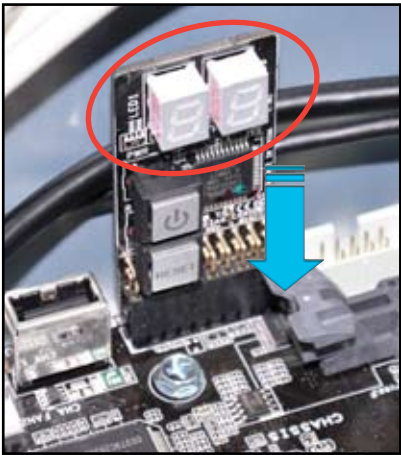


G.P. Diagnosis Card を取り付ける



感電の恐れがあるため、カードを取り付ける場合は必ず電源をOFFにし、電源コードを抜いてから実施してください。

1. TPMコネクタ (20-1 ピンTPM) の位置を確認します。
2. カードのLEDがPCI Express スロットに向くようカードコネクタとTPMコネクタの位置を合わせ図のようにまっすぐ挿し込みます。

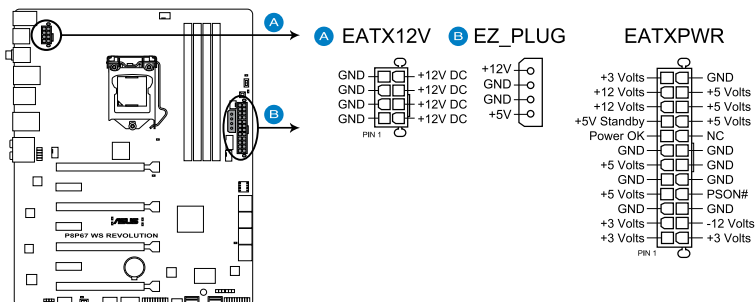


G.P. Diagnosis Card のチェックコード

15, 19	チップを起動	AC	OSはPICモード
E0	システムのチェック/ウェイクアップ	AA	OSはAPICモード
2B-2F	メモリー検出とサイジング用にシステムを待機	00	BIOSから退出しOSでコントロール
32	早期CPU初期化	01	S1
34	APをウェイクアップ	03	S3
98	PS2 マウス/キーボードを検出	04	S4
97	VGA BIOSを起動	05	S5
9A-9D	USB初期化	10	S1から復帰
A2	IDE検出	30	S3から復帰
B2	オプションROMを起動	40	S4から復帰

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

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。



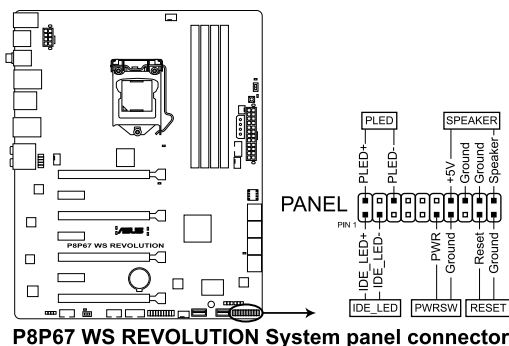
P8P67 WS REVOLUTION ATX power connectors



- システムの快適なご利用のために、最低 350W ATX 12 V Version 2.0 (またはそれ以降) 対応電源ユニットを使用することをお勧めします。
- 8ピンEATX12V電源プラグを必ず接続してください。システムが起動しなくなります。
- 大量に電力を消費するデバイスを使用する場合は、高出力の電源ユニットの使用をお勧めします。電源ユニットの能力が不十分だと、システムが不安定になる、またはシステムが起動できなくなる等の問題が発生する場合があります。
- システムに最低限必要な電源が分からない場合は、<http://support.asus.com/PowerSupplyCalculator/PSCalculator.aspx?SLanguage=ja-jp> の「電源用ワット数計算機」をご参照ください。
- 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。

12. 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。IDE LEDは、データが記憶装置と読み書きを行っているときに点灯するか点滅します。

- **ビープスピーカ (4ピン SPEAKER)**

PCケースのビープスピーカ用です。スピーカはその鳴り方でシステムの不具合を報告し、警告を発します。

- **ATX 電源ボタン/ソフトオフボタン (2ピン PWRSW)**

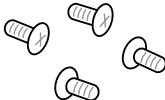


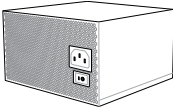
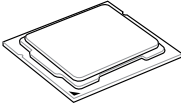
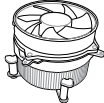
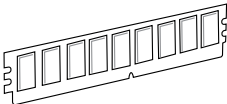
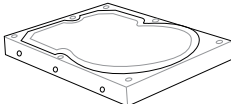
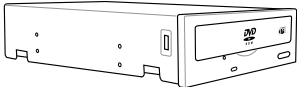
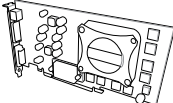
システムの電源ボタン用です。電源ボタンを押すとシステムの電源がONになります。また BIOS の設定に従いシステムをスリープモードまたはソフトオフモードにすることができます。システムの電源がONになっているときに4秒以上電源スイッチを押すと、システムの電源はオフになります。

- **リセットボタン (2ピン RESET)**

PCケースに付属のリセットボタン用です。システムの電源を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

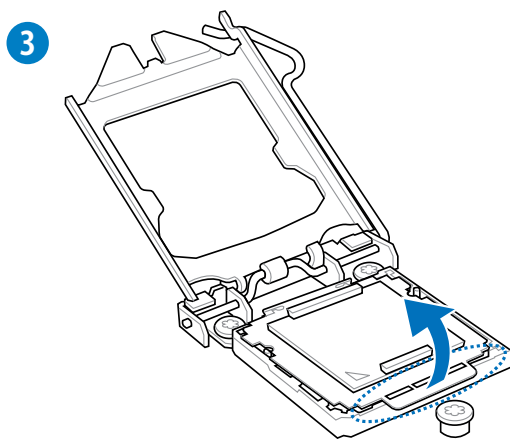
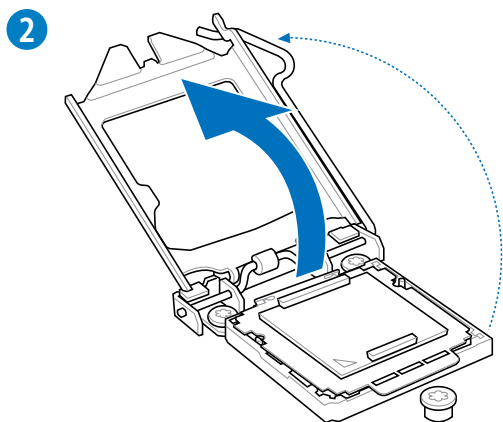
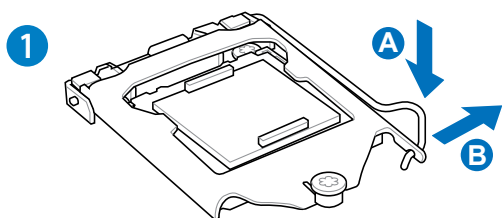
2.3.1 PCシステムを構築するためのツールとコンポーネント

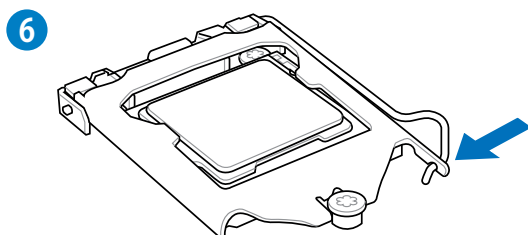
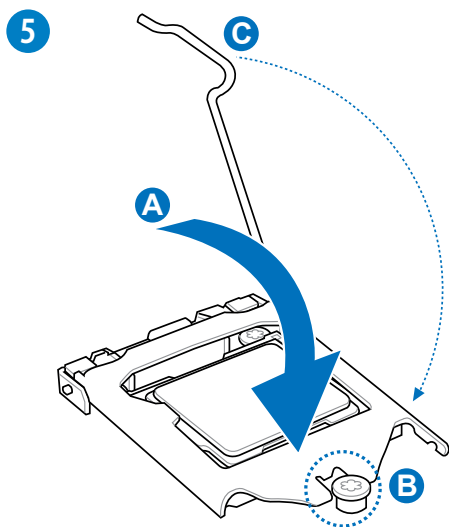
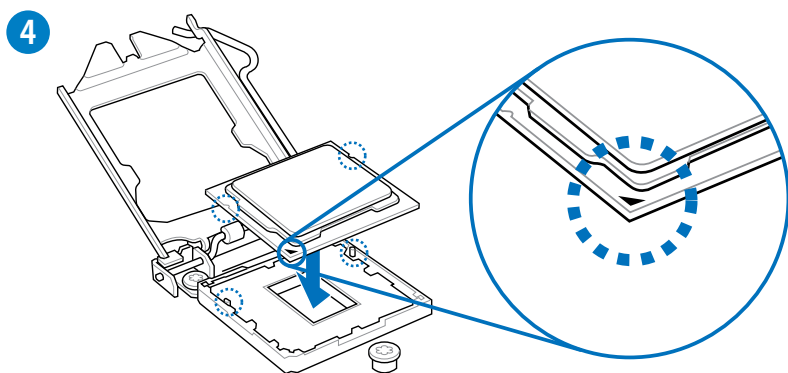
	
各種取付用ネジ	プラスドライバー
	
PCケース	電源ユニット
	
Intel LGA 1155 CPU	CPUファン (Intel LAG 1155対応CPUクーラー)
	
メモリー	SATA記憶装置
	
SATA光学ディスクドライブ	ビデオカード



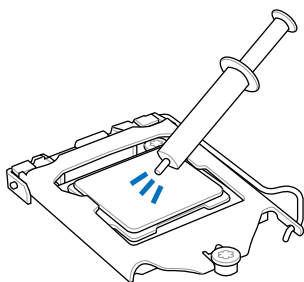
上記の工具、コンポーネントはマザーボードのパッケージには同梱されていません。

2.3.2 CPUの取り付け



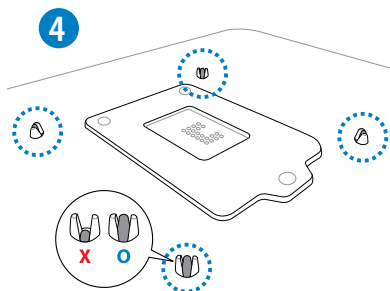
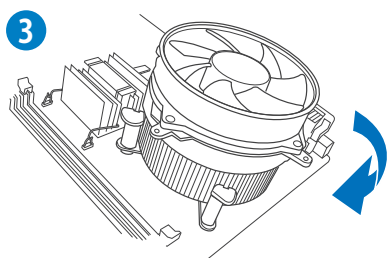
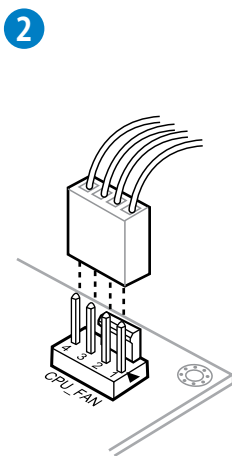
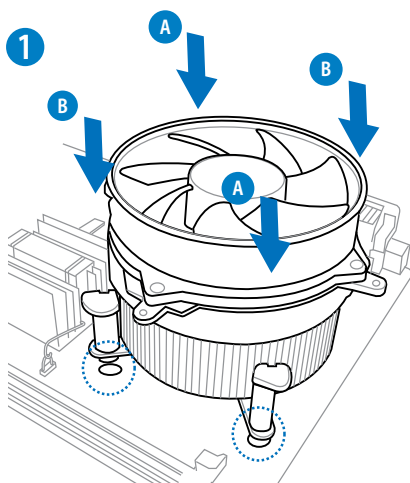


2.3.3 CPUにヒートシンクとファンを取り付ける

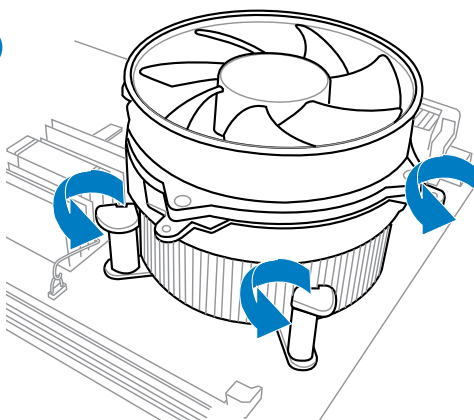


CPUファン(クーラー)を取り付ける前に、必ずCPUにサーマルグリス(シリコングリス)を塗布してください。CPUファンによって、サーマルグリスや熱伝導体シートなどが最初からついているものもあります。

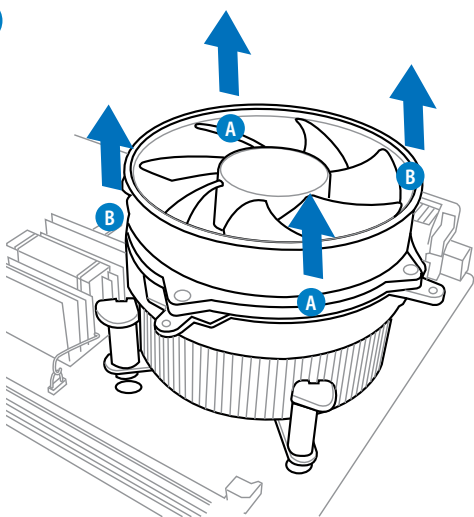
手順



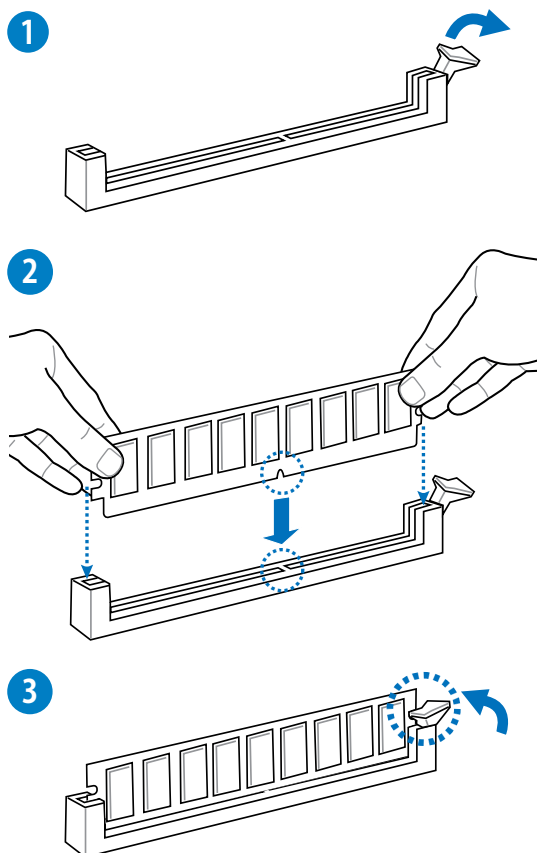
1



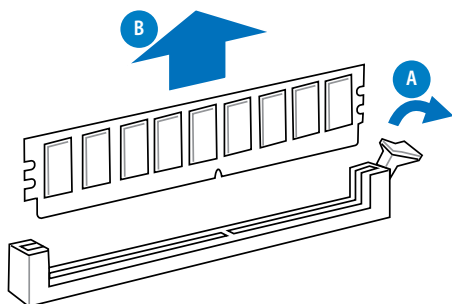
2



2.3.4 メモリーを取り付ける



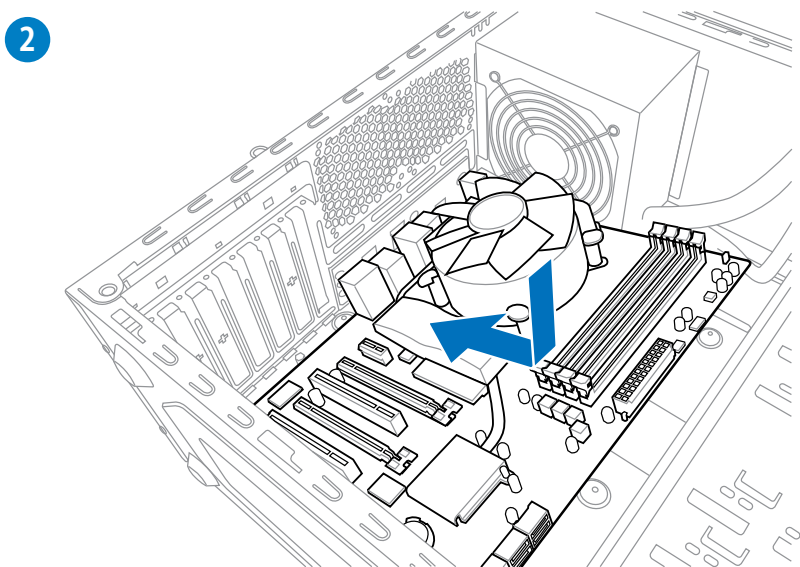
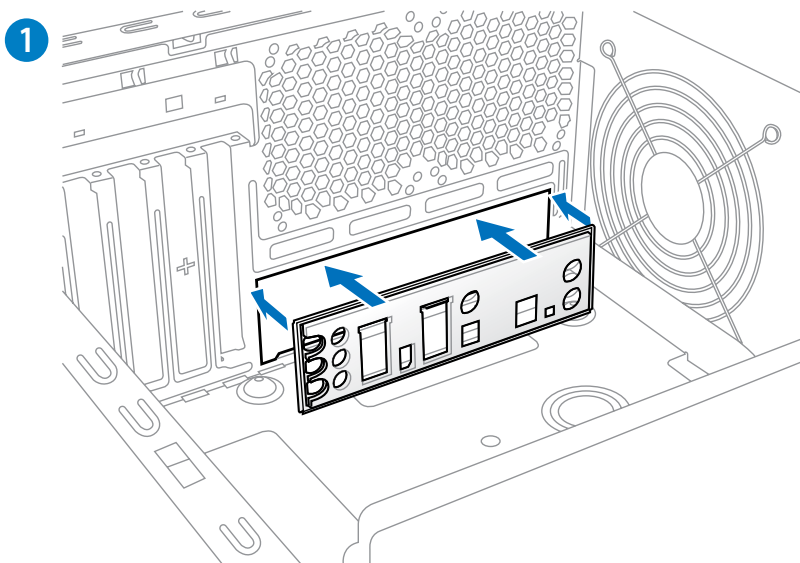
メモリーを取り外す

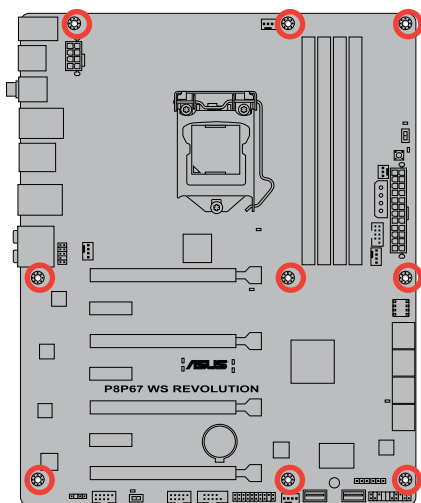
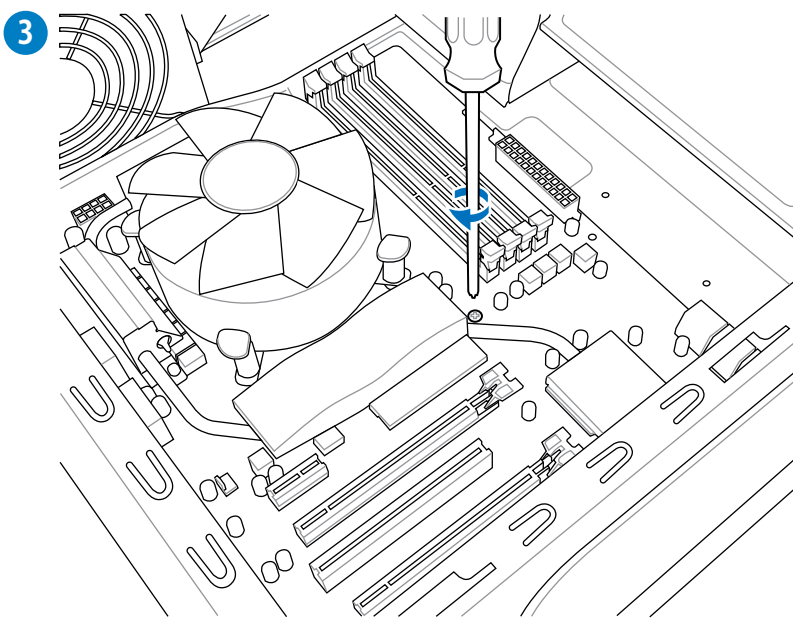


2.3.5 マザーボードを取り付ける



こちらの図は参照用です。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。

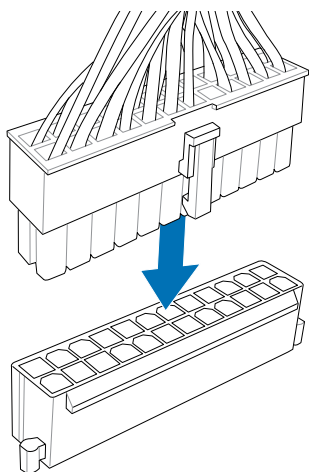




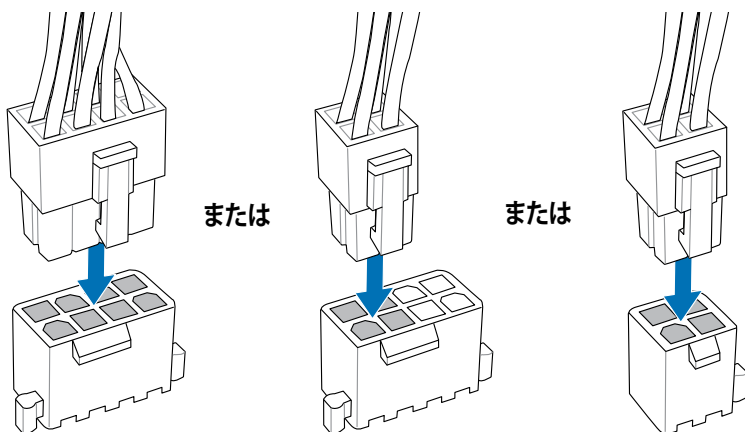
ネジはきつく締めすぎないように注意してください。

2.3.6 ATX電源接続

1

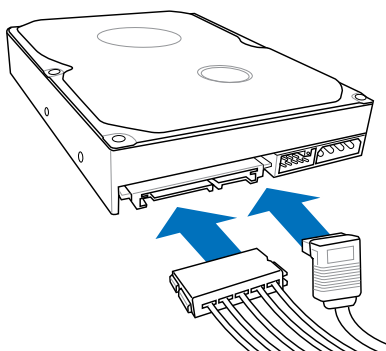


2

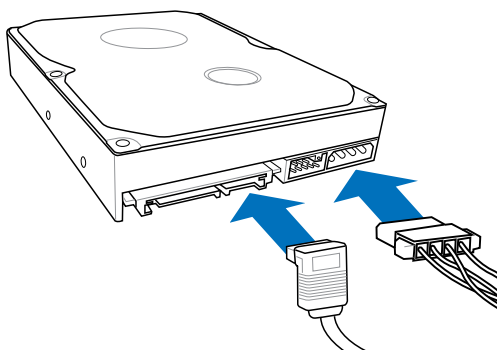


2.3.7 SATAデバイス接続

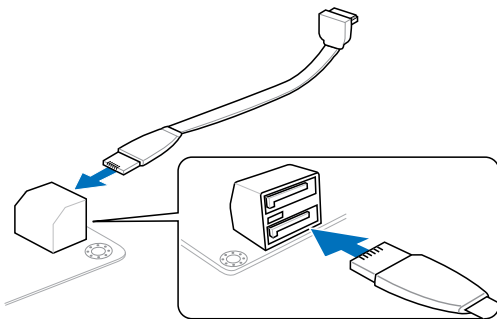
1



または

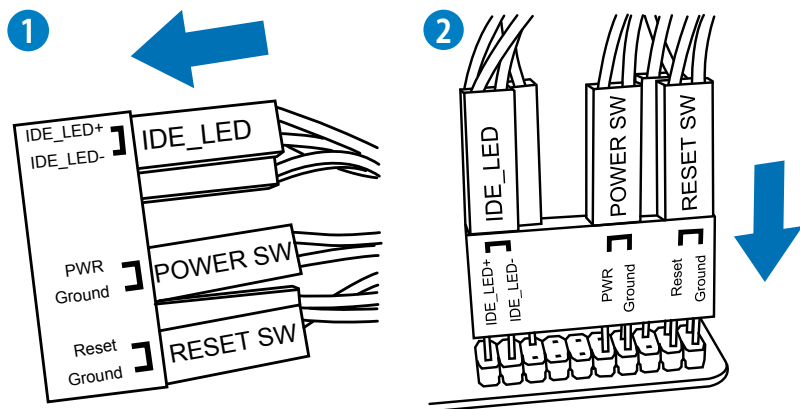


2

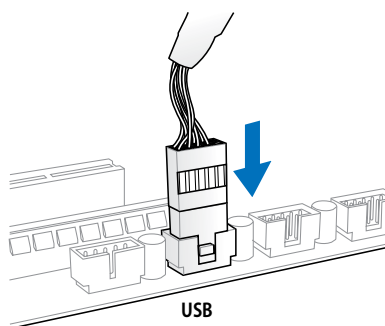


2.3.8 フロント I/O コネクター

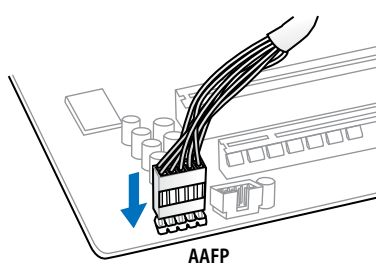
ASUS Q-Connectorを取り付ける



USBコネクターを取り付ける



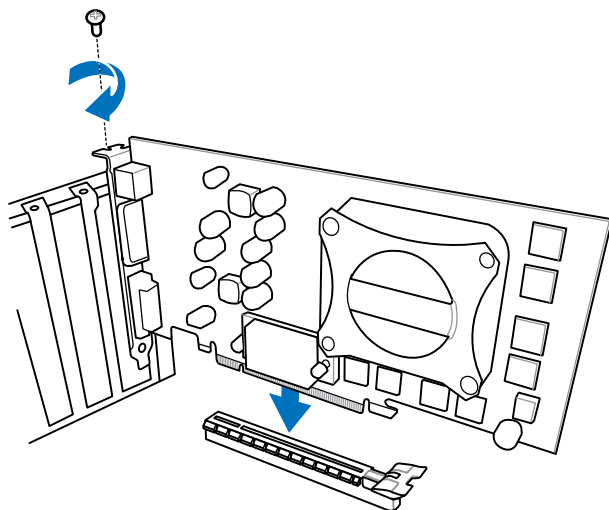
フロントパネルオーディオコネクターを取り付ける



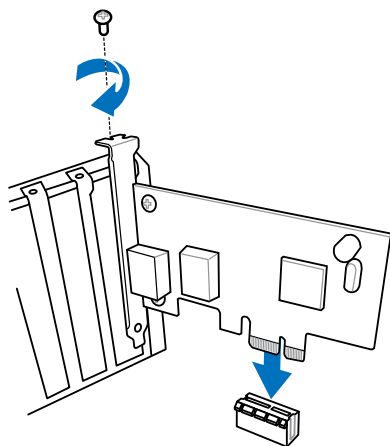
各コネクターの位置はマザーボードのモデルにより異なります。

2.3.9 拡張カードを取り付け

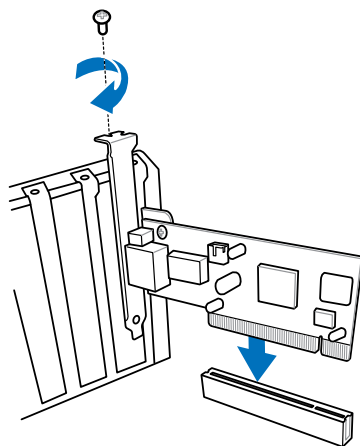
PCIe x16 カードを取り付ける



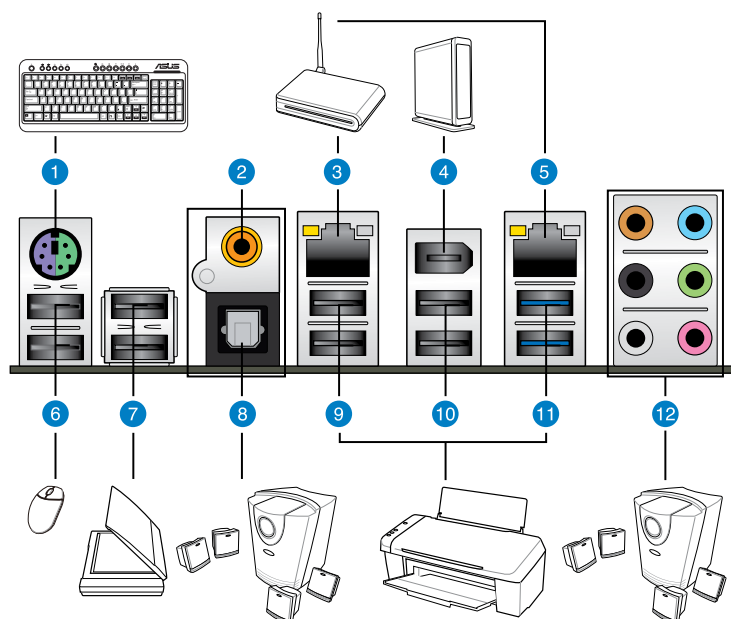
PCIe x1 カードを取り付ける



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. PS/2 マウスとキーボードポート	7. USB 2.0ポート 5 と 6
2. 同軸デジタルS/PDIF出力ポート	8. 光デジタルS/PDIF出力ポート
3. LAN (RJ-45) ポート 2*	9. USB 2.0ポート 3 と 4
4. IEEE 1394aポート	10. USB 2.0ポート 1 と 2
5. LAN (RJ-45) ポート 1*	11. USB 3.0ポート 1 と 2
6. USB 2.0ポート 7 と 8	12. オーディオ I/Oポート**

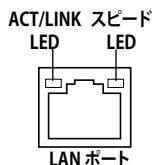
「*」、「**」:LANポートLEDの点灯内容とオーディオ I/O ポートの構成は次のページでご確認ください。



- 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。

* 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

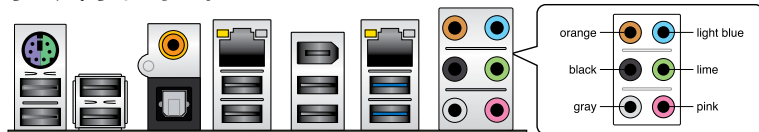


*** オーディオ構成表

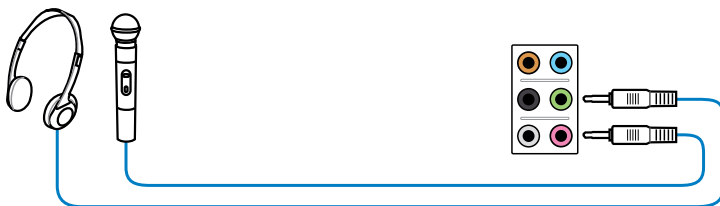
ポート	ヘッドセット 2チャンネル	4チャンネル	6チャンネル	8チャンネル
ライトブルー	ライン入力	ライン入力	ライン入力	ライン入力
ライム	ライン出力	フロント スピーカー出力	フロント スピーカー出力	フロントスピーカー 出力
ピンク	マイク入力	マイク入力	マイク入力	マイク入力
オレンジ	-	-	センター/ サブウーファ	センター/ サブウーファ
ブラック	-	リアスピーカー 出力	リアスピーカー出力	リアスピーカー 出力
グレー	-	-	-	サイドスピーカー 出力

2.3.11 オーディオ I/O接続

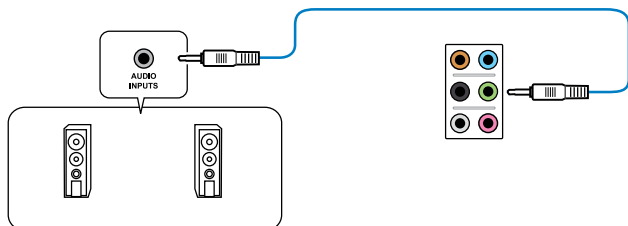
オーディオ I/O ポート



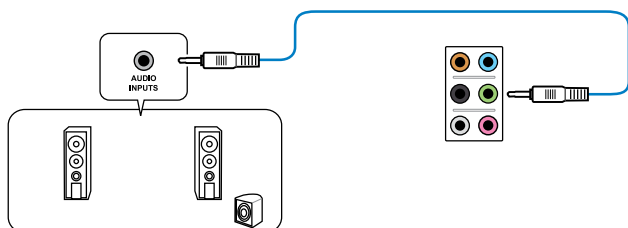
ヘッドホンとマイクを接続



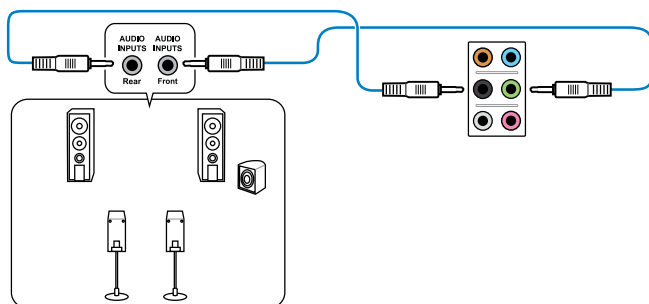
ステレオスピーカーに接続



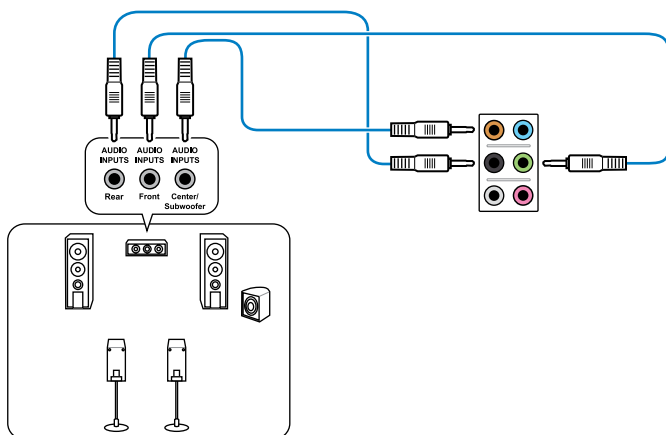
2.1チャンネルスピーカーに接続



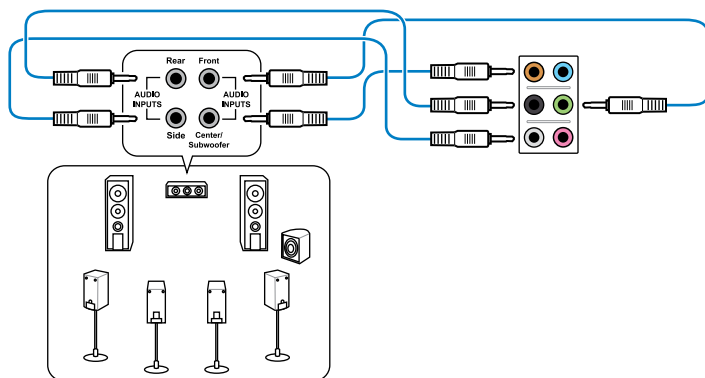
4.1チャンネルスピーカーに接続



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



2.4 初めて起動する

1. すべてのコンポーネントやデバイスの接続が終了したら、PCケースのカバーを元に戻してください。
2. すべてのスイッチをオフにしてください。
3. 電源コードをPCケース背面の電源ユニットのコネクターに接続します。
4. 電源コードをコンセントに接続します。
5. 以下の順番でデバイスの電源をオンにします。
 - a. モニター／ディスプレイ
 - b. 外部デバイス類(デジチェーン接続の場合は、チェーンの最後のデバイスから)
 - c. システム電源
6. ATX電源のスイッチをONにし、システムの電源をONにすると、通常PCケースのシステム電源LEDが点灯します。モニター/ディスプレイがスタンバイ状態をサポートしている場合は、システムの電源をONにすると同時にモニター/ディスプレイは自動的にスタンバイ状態から復帰します。

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

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

7. システムの電源をONにした直後に、<Delete>キーを押すとBIOS設定に入ります。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

システムの電源がオンになっている間、電源スイッチを押してから4秒以内に離すとシステムはBIOS設定に従いスリープモードまたはソフトオフモードに入ります。電源スイッチを4秒以上押すと、システムの電源はBIOS設定に関わらず強制的にOFF（強制終了）になります。この方法は万が一システムの電源がOFFにできない場合や、通常の手順でPCの電源が切れないような緊急事態にのみ使用してください。強制終了はコンポーネントやハードウェア、インストールされたプログラムに致命的な影響を及ぼす可能性があります。詳細は「**3.7 電源メニュー**」をご参照ください。

[illegible]

BIOS Setup メニューでのシステム設定の
変更方法とBIOSパラメータの詳細

BIOS Setup 3

3.1	BIOSとは	3-1
3.2	BIOS Setup プログラム	3-7
3.3	メインメニュー	3-10
3.4	Ai Tweaker メニュー	3-15
3.5	拡張メニュー	3-22
3.6	電源メニュー	3-29
3.7	ブートメニュー	3-34
3.8	ツールメニュー	3-38
3.9	終了メニュー	3-42

3.1 BIOSとは

BIOS (Basic Input and Output System) は、マザーボードに接続されたコンポーネント・デバイスを制御するシステムです。コンピュータの起動時に最初に起動するプログラムで、記憶装置の構成やオーバークロック設定、電源の管理、ブートデバイス設定等、システムハードウェアの設定をすることができます。これらのBIOS設定はマザーボードのCMOS RAM (CMOS) に保存されています。通常、BIOSのデフォルト設定はほとんどの環境で、最適なパフォーマンスを実現できるように設定されています。以下の状況以外では、**デフォルト設定のままで使用することをお勧めします**。

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



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

3.2 BIOS Setup プログラム

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

POST終了後にBIOS Setupプログラムを実行する場合は、<Ctrl+Alt+Delete>を押すか、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。



- ・ 本書に掲載したBIOSの画面は一例であり、実際に表示される内容と異なる場合があります。
- ・ マウスでBIOS Setup プログラム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。
- ・ BIOS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)
- ・ BIOS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。
- ・ BIOS Setup プログラムはBluetooth デバイスには対応していません。

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

BIOS Setup プログラムには、**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。



EFI (UEFI) が従来のBIOSと同じ機能を持つことから、ASUSはEFI (UEFI) を「EFI BIOS」、または「BIOS」と表記します。

3.2.1 EZ Mode

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



BIOS Setup プログラム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。

BIOS Setup プログラム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BIOS Setup プログラム終了、変更を保存してシステムをリセット、Advanced Modeを起動

EFI BIOS Utility - EZ Mode

P8P67 WS REVOLUTION

BIOS Version : 0602

Build Date : 11/04/2010

English

CPU Type : Intel(R) Core(TM) i5-2300 CPU @ 2.80GHz

Speed : 2800 MHz

Total Memory : 1024 MB (DDR3 1066MHz)

Temperature

Voltage

Fan Speed

CPU +113.0°F/+45.0°C

MB +75.2°F/+40.0°C

CPU 1.248V

5V 5.160V

3.3V 3.344V

12V 12.248V

CPU_FAN 3325RPM

PWR_FAN1 N/A

CHA_FAN1 N/A

CHA_FAN2 N/A

System Performance

Quiet

Performance

Energy Saving

Normal

Boot Priority

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

Boot Menu(F8)

Default(F5)

ブートデバイスの優先順位を選択

Power Savingモード

デフォルト設定をロード

選択したモードのシステムプロパティを右側に表示

Normal モード

ブートデバイスの優先順位を選択

ASUS Optimal モード



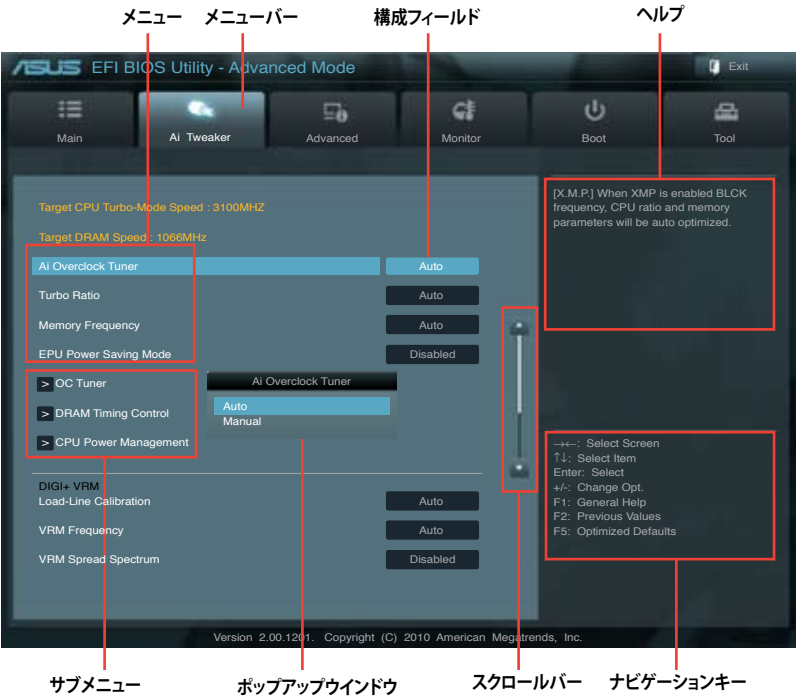
- ブートデバイスの優先順位のオプションは、取り付けたデバイスにより異なります。
- 「Boot Menu(F8)」ボタンは、ブートデバイスがシステムに取り付けられている場合のみ利用可能です。

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

BIOSメニュー画面の右下には、メニューの操作をするためのナビゲーションキーが表示されています。表示されるナビゲーションキーに従って、各項目の設定を変更します。<F12> キーでBIOS画面をキャプチャーし、リムーバブル記憶装置に保存することができます。

ヘルプ

メニュー画面の右上には、選択した項目の簡単な説明が表示されます。

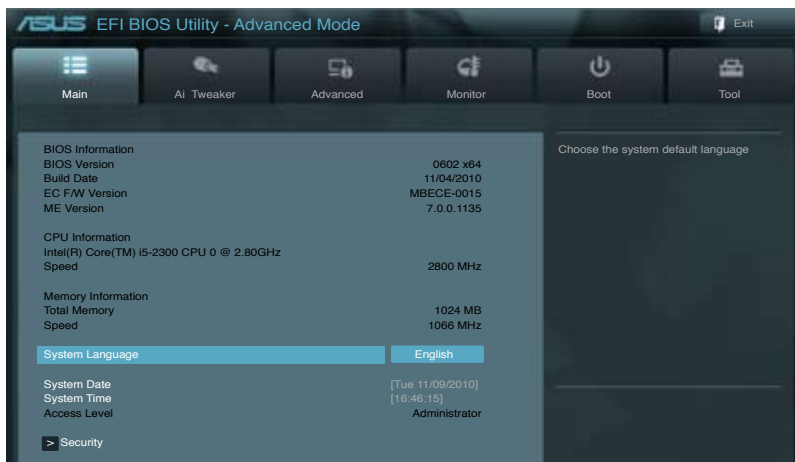
構成フィールド

構成フィールドには各項目の現在設定されている状態や数値が表示されます。ユーザーによる変更が可能でない項目は、選択することができません。

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

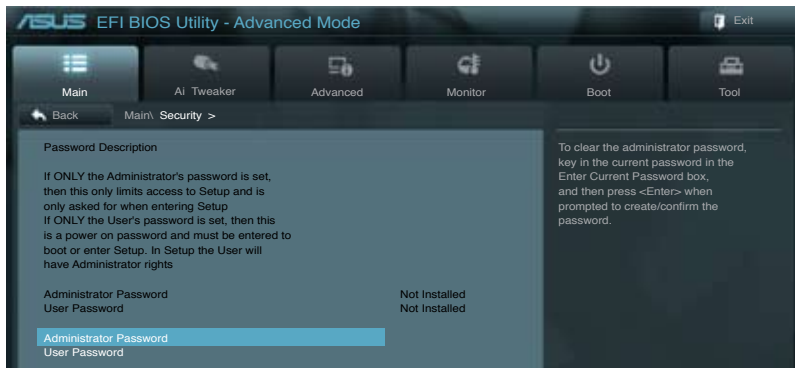
3.3 メインメニュー

BIOS Setup プログラムの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。



- BIOSパスワードを忘れた場合、CMOSクリアを実行し、BIOS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 ジャンパ」をご参照ください。
- BIOS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

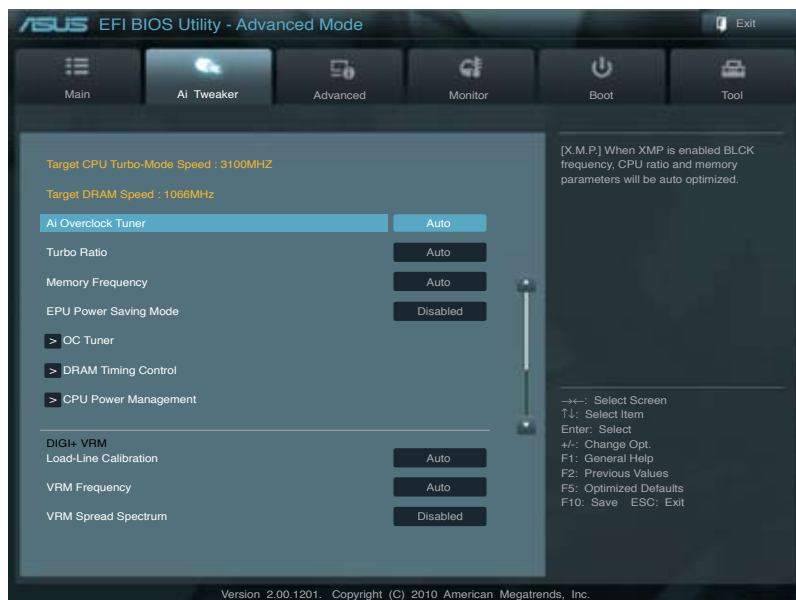
オーバークロックに関連する設定を行います。



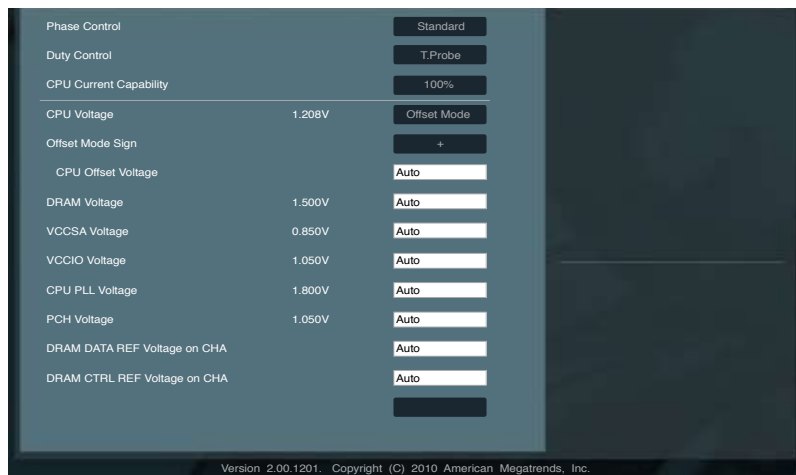
Ai Tweaker メニューで設定値を変更する際はご注意ください。不正な値を設定するとシステム誤作動の原因となります。



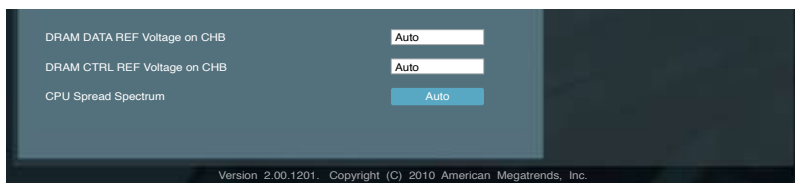
このセクションの設定オプションは取り付けたCPUとメモリーにより異なります。



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。



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。

BCLK/PEG Frequency [XXX]

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

Turbo Ratio [Auto]

Turbo CPU Ratioを手動設定します。

[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 BIOS)] 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。

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/PEG 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。

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。

設定範囲はお使いのCPUにより異なります。

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。

[Disabled] この機能を無効にします。

[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。



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]

数値の調節は <+> <-> キーで行います。

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。Regular モードから Extreme モードでは、電圧範囲を 0% ～ 100% まで設定でき、システムパフォーマンスを強化します。

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 300k Hz ～ 500k Hz で、10k Hz 刻みで調節します。

Phase Control [Standard]

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%]



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。

- [+] 電圧を正の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。

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。



Intel CPUの性質により、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。

VCCSA Voltage [Auto]

VCCSA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。

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 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**」、「**VCCSA 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。
- 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。

DRAM DATA REF Voltage on CHA/B [Auto]

Channel A/BのDRAM DATAリファレンス電圧を設定します。
設定範囲は 0.395x ~ 0.630x で、0.005x 刻みで調節します。
倍率を変更するとDRAMオーバークロック性能が向上する場合があります。

DRAM CTRL REF Voltage on CHA/B [Auto]

Channel A/BのDRAM Control リファレンス電圧を設定します。
設定範囲は 0.395x ~ 0.630x で、0.005x 刻みで調節します。
倍率を変更するとDRAMオーバークロック性能が向上する場合があります。

CPU Spread Spectrum [Auto]

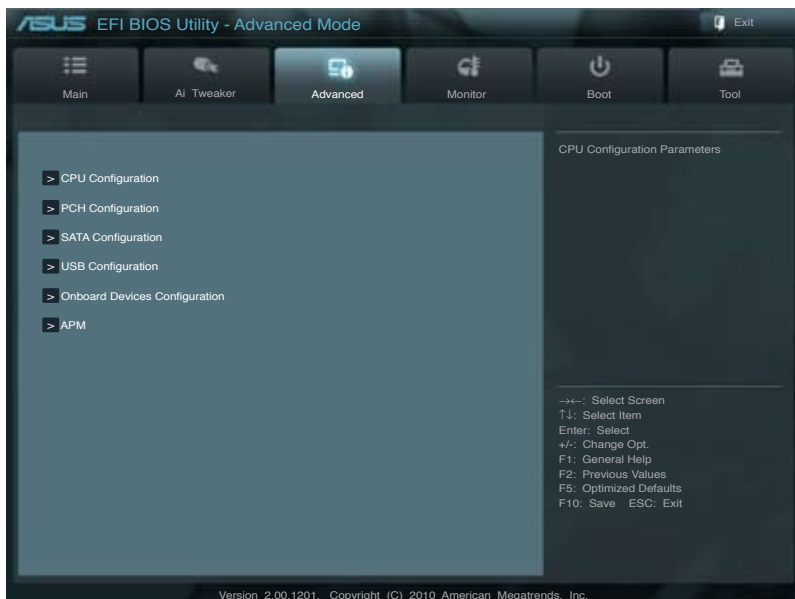
[Auto] 自動設定します。
[Disabled] BCLK(ベースクロック)のオーバークロック性能を強化します。
[Enabled] EMIを制御します。

3.5 拡張メニュー

CPUとその他のシステムデバイスの設定を変更します。



拡張メニューの設定変更は、システムの誤動作の原因となることがあります。設定の変更は十分にご注意ください。

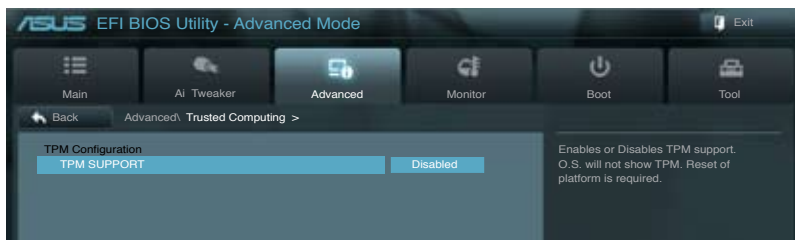


3.5.1 Trusted Computing

TPM SUPORT [Disabled]

TPMサポートの有効/無効を設定します。

設定オプション:[Disabled] [Enabled]



この項目はマザーボードにTPMモジュールを取り付けると表示されます。

3.5.2 CPUの設定

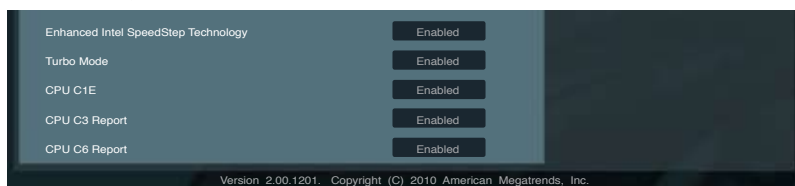
BIOSが自動的に検出するCPU関連の情報です。



この画面に表示される項目は、取り付けたCPUにより異なります。



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コアクロックとBCLK周波数の間の倍率を設定します。数値の調節は <+> <-> キーで行います。

設定可能範囲はお使いのCPUにより異なります。

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。

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]

[Disabled] この機能を無効にします。

[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。

Execute Disable Bit [Enabled]

[Disabled] XD機能を強制的に常にゼロ (0) に戻します。

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

Intel(R) Virtualization Technology [Disabled]

[Disabled] この機能を無効にします。

[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。

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。

[Disabled] この機能を無効にします。

[Enabled] プロセッサのコアを特定の条件下で表示された周波数よりも高速で動作させます。

CPU C1E [Enabled]

[Disabled] この機能を無効にします。

[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。

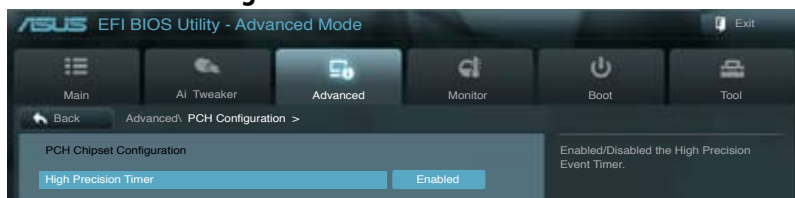
CPU C3 Report [Enabled]

CPU C3 のOSへのレポートの有効/無効を設定します。

CPU C6 Report [Enabled]

CPU C6 のOSへのレポートの有効/無効を設定します。

3.5.3 PCH Configuration

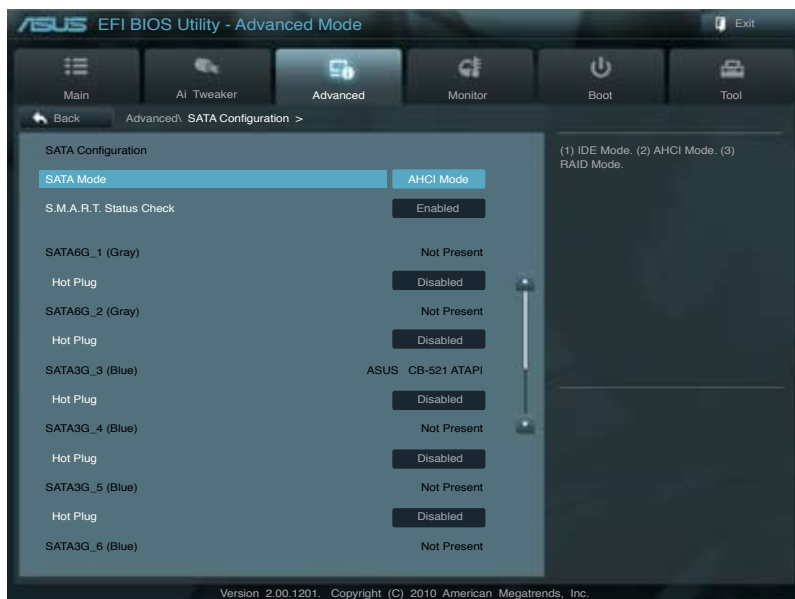


High Precision Timer [Enabled]

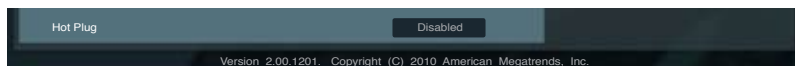
High Precision Event Timer の有効/無効を設定します。
設定オプション: [Enabled] [Disabled]

3.5.4 SATA Configuration

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



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Parallel ATA記憶装置として使用する際にこのオプションを選択します。
- [AHCI 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Serial ATAに関連する詳細機能が有効になります。これにより、ランダムな負荷に対してドライブ内部でコマンドの順序を最適化できるようになるため、ストレージのパフォーマンスが向上します。
- [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**」前の項目を [IDE Mode] にすると表示されます。

- [Disabled] SATA機能を無効にします。
- [Enhanced] 4台を超える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]

この項目は「**SATA Mode**」前の項目を [IDE Mode] にすると表示されます。

- [Disabled] SATA機能を無効にします。
- [Enhanced] 4台を超える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。

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SSD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]

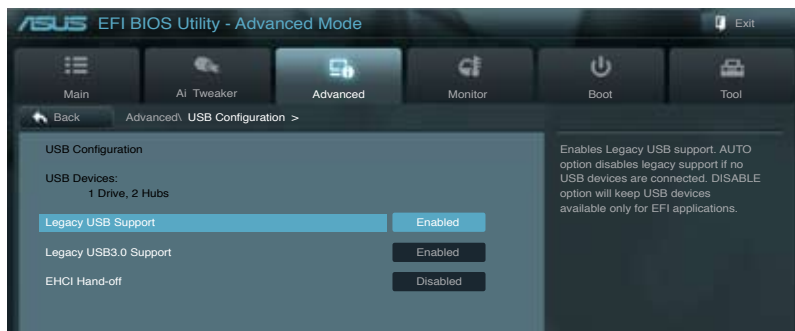
Hot Plug [Enabled]

SATAポートのホットプラグのサポートの有効/無効を設定します。

設定オプション: [Disabled] [Enabled]

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BIOS Setup プログラム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、検出されないとしレガシーUSBのサポートは無効になります。

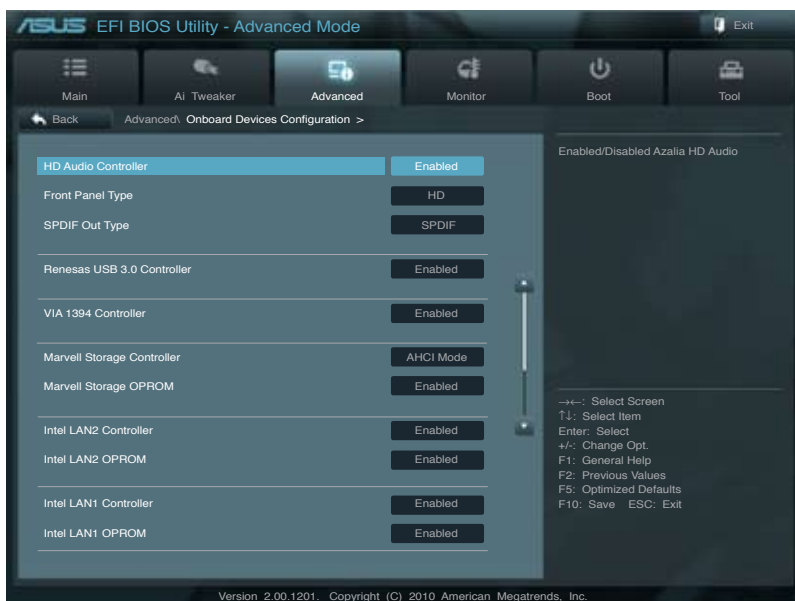
Legacy USB3.0 Support [Enabled]

- [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。

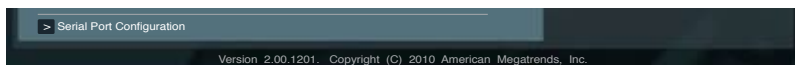
EHCI Hand-off [Disabled]

- [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



スクロールすると非表示の部分が表示されます。



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。

[AC97] 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。

Renesas 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。

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。

Marvell Storage Controller [Enabled]

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。

[Enabled] このコントローラーを有効にします。

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]

Intel LAN2 Controller [Enabled]

[Enabled] Intel LAN2 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 LAN2 OPROM [Disabled]

この項目は前の項目を [Enabled] にすると表示され、Intel LAN2 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]

Intel LAN1 Controller [Enabled]

[Enabled] GbE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 LAN1 OPROM [Disabled]

この項目は前の項目を [Enabled] にすると表示され、Intel LAN1 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]

Serial Port Configuration

このメニューのサブメニューでは、Serial ポートの設定を行います。



この項目はSerial ポート (COM1) コネクターがマザーボードに搭載されている場合のみ、機能します。

Serial Port [Enabled]

Serial ポート (COM) の有効/無効を設定します。

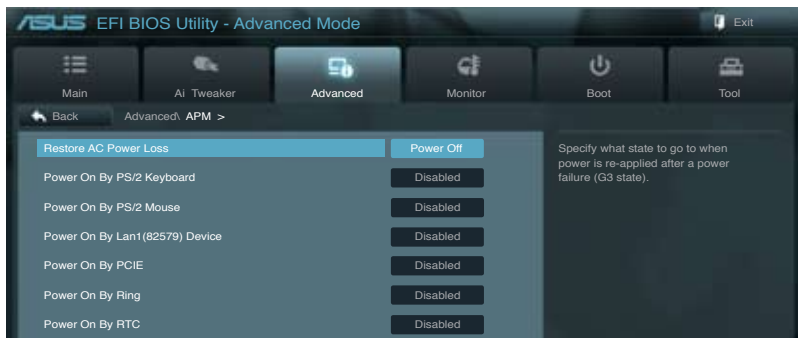
設定オプション: [Enabled] [Disabled]

Change Settings [IO=3F8h; IRQ=4]

Serial ポートのベースアドレスを設定します。

設定オプション: [IO=3F8h; IRQ=4] [IO=2F8h; IRQ=3] [IO=3E8h; IRQ=4]
[IO=2E8h; IRQ=3]

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 PS/2 Keyboard [Disabled]

- [Disabled] PS/2 キーボードで電源をONにする機能を無効にします。
- [Space Bar] PS/2 キーボードのスペースキー (スペースバー) でシステムをONにします。
- [Ctrl-Esc] PS/2 キーボードの <Ctrl+Esc> キーでシステムをONにします。
- [Power Key] PS/2 キーボードのPower キーでシステムをON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 PS/2 Mouse [Disabled]

- [Disabled] PS/2 マウスで電源をONにする機能を無効にします。
- [Enabled] PS/2 マウスで電源をONにする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 Lan1(82579) Device [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 Ring [Disabled]

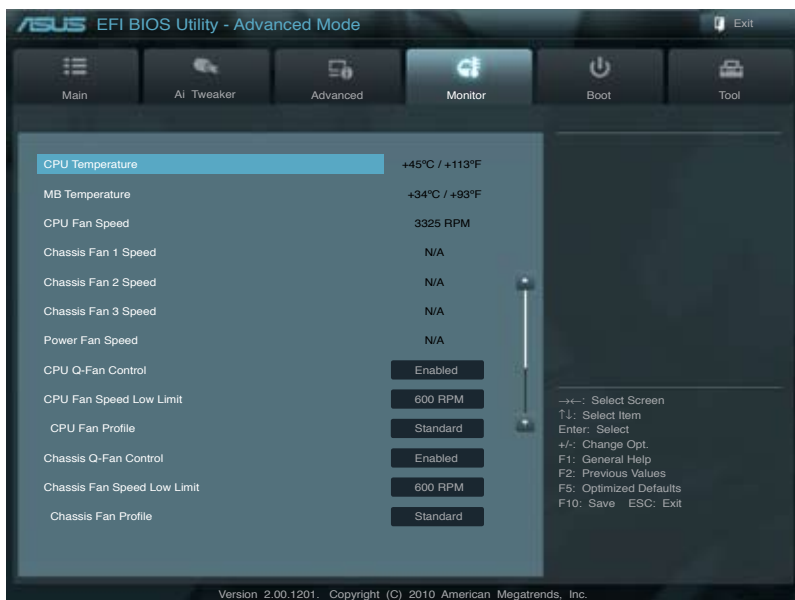
- [Disabled] モデムが起動信号を受信した場合のウェイクアップ機能を無効にします。
- [Enabled] モデムが起動信号を受信した場合のウェイクアップ機能を有効にします。

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]

Chassis Fan 1/2/3 Speed [xxxx RPM] or [Ignore] / [N/A]

Power Fan 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**」機能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ファン速度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 20°C～75°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。

設定範囲は 0°C～75°Cです。

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] ケースファン速度を手動で設定します。



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

Chassis Upper Temperature [70]

<+> <-> キーで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60%~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 60% ~100%です。

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

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。

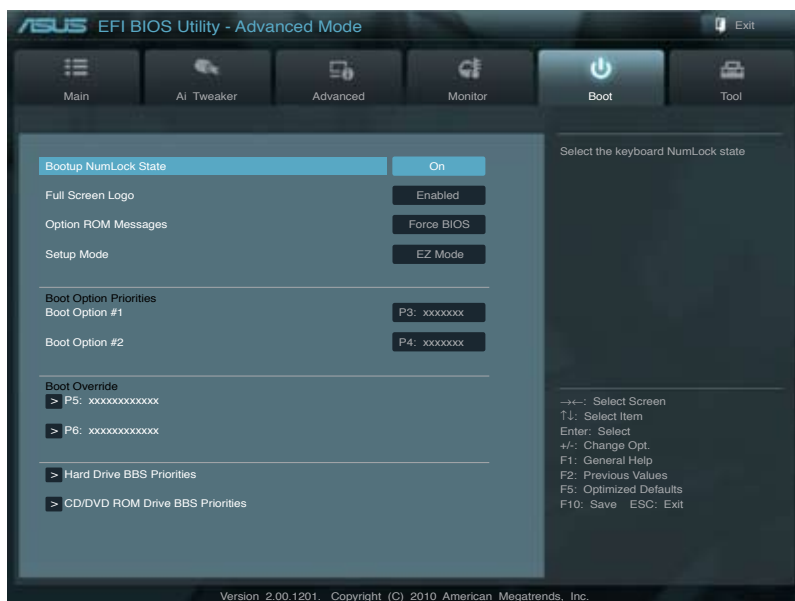
Anti Surge Support [Enabled]

アンチサージ機能の有効/無効を設定します。

設定オプション: [Disabled] [Enabled]

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。



Boot 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 2™ 機能をご利用になる場合は「Full Screen Logo」の項目を [Enabled] に設定してください。

Option ROM Messages [Force BIOS]

- [Force BIOS] サードパーティのROMメッセージをブートシーケンス時に強制的に表示させます。
[Keep Current] アドオンデバイスの設定に従い、サードパーティROMメッセージを表示させます。

Setup Mode [EZ Mode]

- [Advanced Mode] BIOS Setup プログラム起動時の初期画面として、Advanced Mode を表示します。
[EZ Mode] BIOS Setup プログラム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。



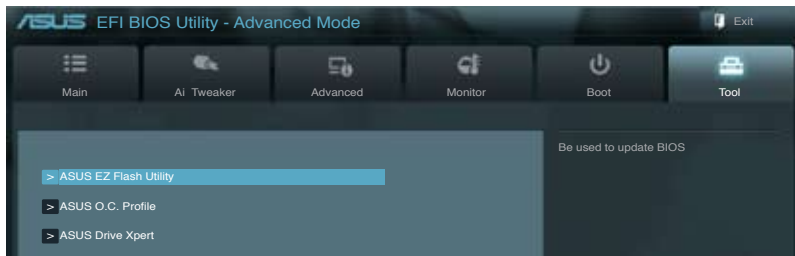
- システム起動中にブートデバイスを選択するには、POST時に<F8> キーを押します。
- セーフモードでWindows® OSを起動するには、次のいずれかの操作を行います。
 - POST時に<F5> キーを押します。
 - POSTの後に<F8> キーを押します。

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 Utility

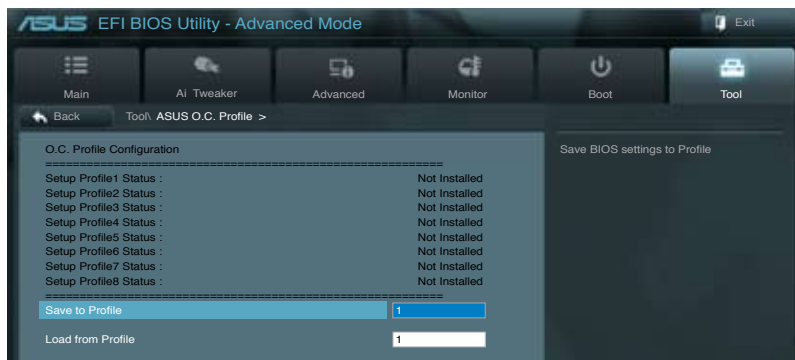
ASUS EZ Flash ユーティリティを起動します。<Enter> を押すとこのユーティリティが起動します。



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

3.8.2 ASUS O.C. Profile

複数のBIOS設定を保存/ロードすることができます。



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BIOS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。

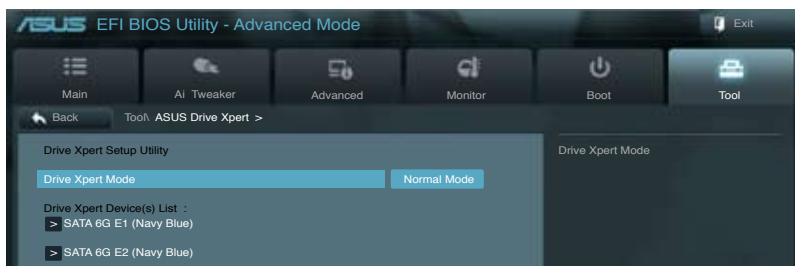
Load from Profile

BIOS Flash に保存したBIOS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て<Enter>を押し「Yes」を選択します。



- BIOSの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。
- BIOSの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で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あります。

3.8.3 ASUS Drive Xpert



- Drive Xpert 機能をご利用の際は、事前にSATAケーブルを**SATA6G_E1 コネクター**と**SATA6G_E2 コネクター**に接続し、SATAドライバーをインストールしてください。
- Drive Xpert の変更を行う際は、項目を1つ変更することにBIOS設定を保存しコンピュータを再起動する必要があります。

Drive Xpert Mode

[Normal Mode] SATA6G_E1コネクターとSATA6G_E2 コネクターを通常のSATAコネクターとして使用します。

[Super Speed] **Super Speed** 機能が利用できます。この機能は、2台の記憶装置を1つのドライブパーティションとして使用できます。

[EZ Backup] **EZ Backup** 機能が利用できます。SATA6G_E1 コネクターに接続した記憶装置内のデータをSATA6G_E2 コネクターに接続した記憶装置に複製します。



ハードドライブを1台だけ使用する際は、**Normal Mode** に設定し、SATA6G_E1 コネクターに接続してください。



- Super Speed を実行すると、ドライブ内のデータは全て消去されます。
- EZ Backup を実行すると、SATA6G_E2 ドライブ内のデータは全て消去されます。

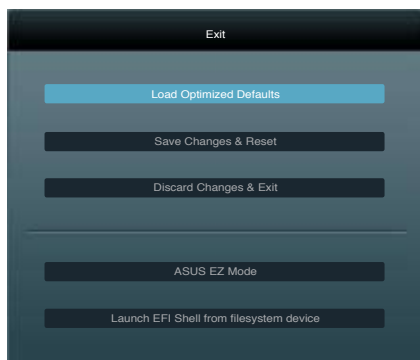
Drive Xpert Device(s) List:

SATA 6G E1 (Navy Blue) / SATA 6G E2 (Navy Blue)

<Enter>を押すと、SATA6G_E1 コネクターとSATA6G_E2 コネクターに接続した記憶装置の情報が表示されます。

3.9 終了メニュー

BIOS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

BIOSの設定が終了したら、「Exit」メニューからこのオプションを選択し、設定をCMOS RAMに保存して終了します。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、BIOS Setup プログラムを閉じます。

Discard Changes & Exit

BIOS Setup メニューで行った設定を破棄し、BIOS setup プログラムを終了します。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、BIOS Setup プログラムを閉じます。

ASUS EZ Mode

EZ Mode を起動します。

Launch EFI Shell from filesystem device

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

3.10 BIOS更新

ASUSのWebサイトでは、最新のBIOSバージョンを公開しております。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、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、BIOS更新を行わないでください。不適切なBIOS更新は、システム起動エラーの原因となります。BIOS更新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BIOSの更新と管理が可能です。

1. **ASUS Update:** Windows® 環境でBIOS更新を行います。
2. **ASUS EZ Flash:** USBフラッシュドライブを使用して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フラッシュドライブを使用して、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フラッシュドライブを使用して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。



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

3.10.1 ASUS Update utility

ASUS Update は、Windows® 環境でマザーボードの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
- 最新のBIOSファイルにBIOSを更新する
- マザーボードのBIOSファイルを保存する
- 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。BIOSのダウングレード機能とバックアップ機能を有効にする場合は、チェックボックスにチェックを入れてください。



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



4. BIOSブートロゴを変更することが出来ます。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. BIOS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。



- 本マニュアルに記載のスクリーンショットは参考用です。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

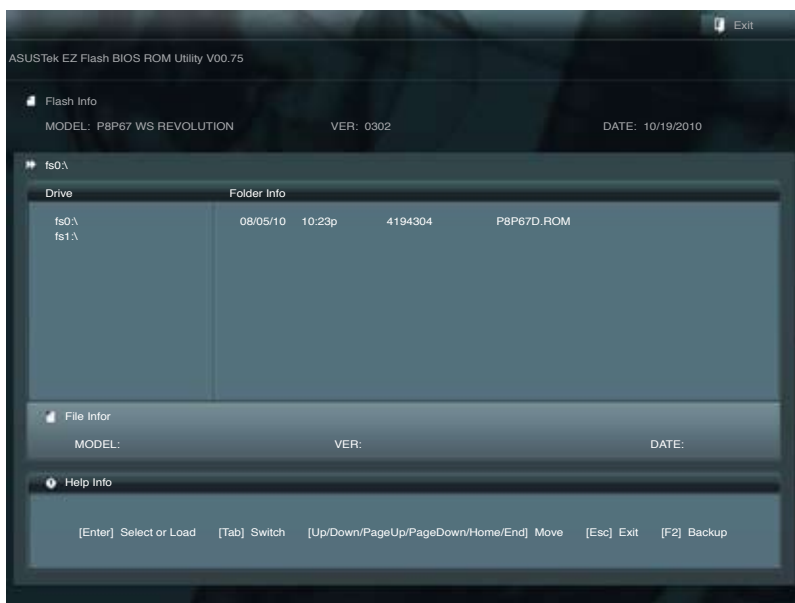
ASUS EZ Flash は起動フロッピーディスクまたはOSベースのユーティリティを使うことなく、BIOSを短時間で更新します。



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

EZ Flash を使用して BIOS を更新する手順

1. 最新のBIOSファイルを保存したUSBフラッシュドライブをシステムにセットします。
2. BIOS Setup プログラムの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フラッシュドライブを選択し<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BIOS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。



- このユーティリティはFAT32/16ファイルシステムのシングルパーティションUSBフラッシュドライブのみをサポートします。
- BIOS更新中にシステムのシャットダウンやリセットを行わないでください。システム起動エラーの原因となります。



BIOS更新後はシステムの互換性/安定性の観点から、必ずBIOSの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「**3.10 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BIOSの自動復旧ツールで、BIOS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フラッシュドライブを使用して、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ありません場合があります。最新バージョンのBIOSは弊社のサイトで公開しております。USBフラッシュドライブにダウンロードしてご使用ください。(http://www.asus.co.jp)

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フラッシュドライブ/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フラッシュドライブ/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 が自動的に起動します。
4. BIOS Setup のBIOS設定を復旧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、BIOS Setup プログラムで<F5>を押し、BIOSのデフォルト設定をロードすることをお勧めします。



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

3.10.4 ASUS BIOS Updater

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



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

BIOS更新の前に

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

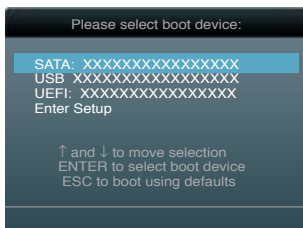


- DOS環境ではNTFSはサポートしません。BIOSファイルとBIOS Updater をNTFSフォーマットの記憶装置またはUSBフラッシュドライブに保存しないでください。
- 容量が足りないため、BIOSファイルをフロッピーディスクに保存することはできません。

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フラッシュドライブをUSBポートに接続します。
2. コンピューターを起動します。POST中に<F8>を押します。続いてBIOS Boot Device Select Menu が表示されたら、サポートDVDを光学ドライブに入れ、光学ドライブを1番目に起動するデバイスに設定します。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フラッシュドライブ) 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。

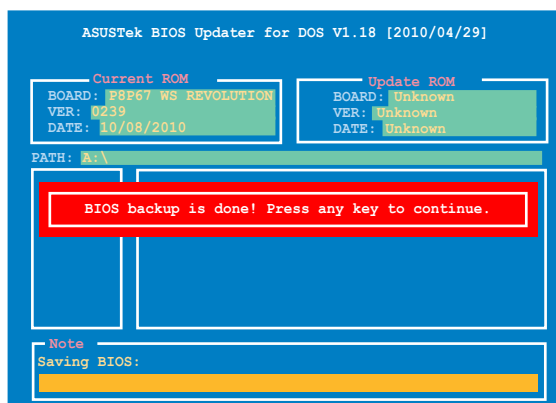
1. FreeDOSプロンプトで、「bupdater /o[filename]」入力し、<Enter>を押します。

```
D:\>bupdater /oOLD BIOS1.com
```

ファイル名 拡張子

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

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



BIOSファイルを更新する

手順

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

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

2. 次のようなBIOS Updater 画面が表示されます。

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

Current ROM	Update ROM
BOARD: P8P67 DELUXE	BOARD: Unknown
VER: 0204	VER: Unknown
DATE: 08/05/2010	DATE: Unknown

PATH: A:\

A:	
	P8P67D.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. BIOS更新を実行するには「Yes」を選択し<Enter>を押します。BIOS更新が完了したら<ESC>を押してBIOS Updater を閉じます。続いてコンピューターを再起動します。



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



- BIOS Updater バージョン1.04 以降では、BIOS更新が終了すると、自動的にDOSプロンプトに戻ります。
- システムの互換性/安定性の観点から、BIOS更新後は必ずBIOSのデフォルト設定をロードしてください。ロードはBIOSメニューの「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 full page of blank, lined paper. It features approximately 20 evenly spaced horizontal grey lines across its entire width, providing a guide for handwriting or typing. The paper itself is a clean, off-white color.

サポートDVDのコンテンツ

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
4.3	ソフトウェア情報.....	4-3
4.4	RAID	4-16
4.5	RAIDドライバーディスクを作成する	4-25

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、アプリケーション、ユーティリティが収録されています。



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

4.2.1 サポートDVDを実行する

サポートDVDを光学ドライブに入れます。OSの Autorun 機能が有効になっていれば、ドライバ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。

ドライバメニュー：

インストールが可能なドライバが表示されます。必要なドライバ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ドライバディスクを作成します。

マニュアルメニュー：

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

ユーティリティメニュー：
マザーボードで利用できるアプリケーションやユーティリティをインストールします。

インストールする項目を選択します。



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。

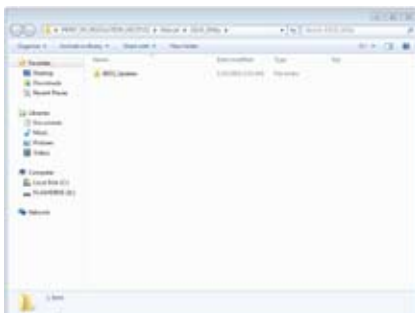


ほとんどのユーザーマニュアルはPDFファイルで収録されています。PDFファイルを開くには、UtilitiesタブのAdobe® Acrobat® Reader をインストールしてください。

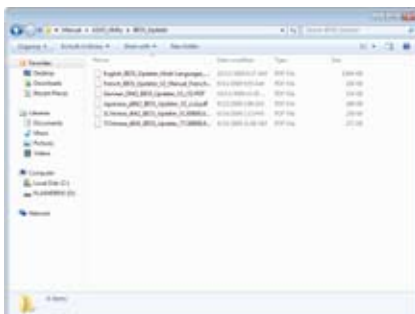
1. 「Manual」タブをクリックし、左のリストから「ASUS Motherboard Utility Guide」をクリックします。



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。



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

4.3 ソフトウェア情報

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

4.3.1 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

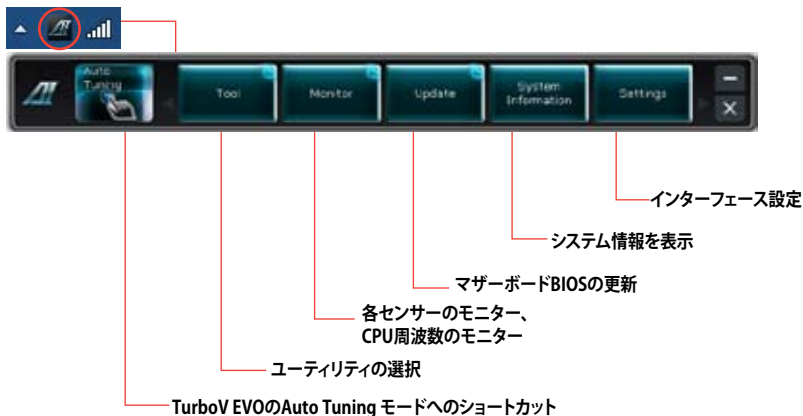
手順

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。
- 本マニュアルに記載の図は参考用です。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	DIGI+ VRM Load-line Calibration 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	DIGI+ VRM CPU Current Capability オーバークロック用に電力の設定範囲を広げます。設定値を上げることで、より高いVRM電力を設定することが可能になります。
3	DIGI+ VRM Frequency 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	DIGI+ VRM Phase Control 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効率率が上がります。
5	DIGI+ VRM Duty Control 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。



- 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サイトをご参照ください。(http://www.asus.co.jp)

4.3.3 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



上級のオーバークロックには、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。



CPU Ratio

手動でCPU動作倍率を調節します。



この機能を初めて使用される場合は、BIOS Setupプログラムで「AI Tweaker」→「CPU Power Management」で「Turbo Ratio」の項目を「Maximum Turbo Ratio setting in OS」にするか、CPU Ratio 機能画面のONボタンをクリックしてCPU Ratio を有効にしてください。

1. 「More Settings」→「CPU Ratio」タブの順にクリックします。
2. ONボタンをクリックし、CPU Ratio 機能を有効にします。
3. 変更を適用するには、表示される確認メッセージで「Yes」をクリックし、システムを再起動します。



4. 調節バーを上下に移動させ、数値を設定します。



- TurboV の CPU Ratio 機能を使用する前に BIOS Setup プログラムで「**CPU Ratio Setting**」の項目を [Auto] にしてください。詳細はユーザーマニュアルの Chapter 3 をご参照ください。
- CPU Ratio の調節バーには CPU コアの状態が表示されますが、表示内容は CPU のモデルにより異なります。

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。



- オークバクロックの効果は、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。



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。



4.3.4 EPU

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

EPUを起動する

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



- 「From EPU Installation」を選択すると、EPUをインストールした時点からのCO2削減量が表示されます。
- 「From the Last Reset」を選択すると、Clear ボタンをクリックしてからのCO2削減量が表示されます。
- ソフトウェアの詳細は、サポートDVDに収録のユーザーマニュアル、またはASUSのWebサイトをご参照ください。 (<http://www.asus.co.jp>)

4.3.5 FAN Xpert

ASUS Fan Xpert は、システムの負荷と環境温度に応じて、効果的にCPUファンとケースファンのスピードを調節することができます。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°C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)

4.3.6 Probe II

PC Probe II は、重要なコンピューターのコンポーネントを監視し、問題が検出されると警告するユーティリティです。ファン回転数、CPU温度、システム電圧を中心に監視します。このユーティリティで、コンピューターをいつでも正常に動作させることができます。

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



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 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、ジャック検出機能、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) テクノロジーを採用しており、全てのポートでこのテクノロジーをサポートしていますので、ケーブル接続エラーが起こらず、プラグアンドプレイ対応で接続が短時間で簡単に行えます。

インストールウィザードに従って、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。



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



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。
- **Mavell® RAID ユーティリティ**は RAID 0 と RAID 1 をサポートします。



- Serial ATA 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。Serial ATA RAID機能を使用するには、Windows® XP Service Pack 3 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かそれ以上である必要があります。

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

RAID 10：

データストライピングとデータミラーリングをパリティ（冗長データ）なしで結合したものです。RAID 0とRAID 1構成のすべての利点が得られます。セットアップには、最低4台の記憶装置が必要です。

4.4.2 Serial ATA記憶装置を取り付ける

本製品は、Serial ATA 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 BIOSでRAIDを設定する

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

1. POST実行中にBIOSに入ります。
2. 「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、BIOS Setup から退出します。



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

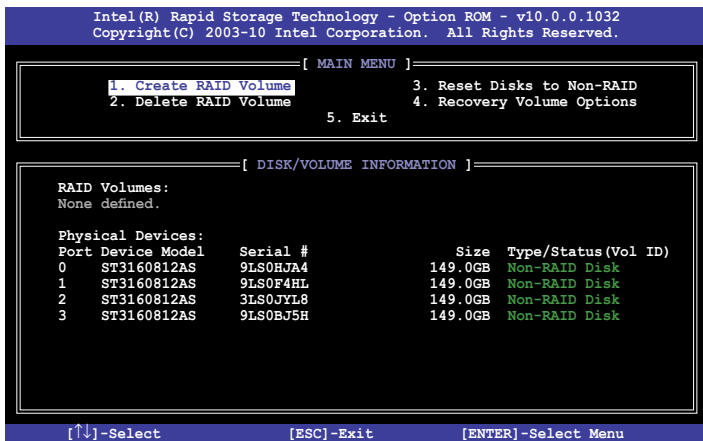


チップセットの制限により、SATAポートのいずれかをRAIDモードにすると、全てのSATAポートがRAIDモードで動作します。

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。



本マニュアルに記載のRAID BIOS 画面は参照用です。実際に表示される画面とは異なることがあります。



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 - v10.0.0.1032
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。

```
[ SELECT DISKS ]

Port Drive Model      Serial #      Size      Status
0  ST3160812AS        9LS0H5A4     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。

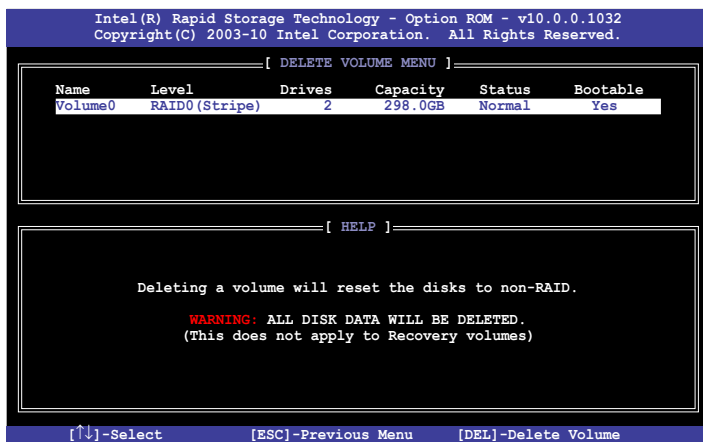
RAIDセットを削除する



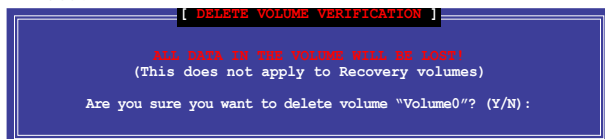
RAIDセットを削除すると記憶装置内のデータは全て削除されます。ご注意ください。

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. カーソルキーで削除するRAIDセットを選択し、 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。

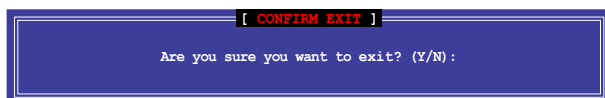


3. RAID ボリュームを削除し、メインメニューに戻る場合は <Y> を、DELETE VOLUME メニューに戻る場合は <N> を押してください。

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。

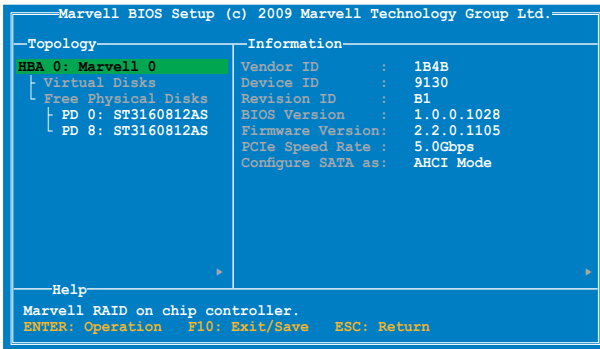
4.4.5 Marvell RAID ユーティリティ

オンボード Marvell SATA 6.0 Gb/s コントローラーにより、SATA記憶装置を2台使用してRAID 0、RAID 1アレイを構築することができます。Marvell SATA 6.0 Gb/s コネクターの位置はユーザーマニュアルのChapter 2をご参照ください。

Marvell ユーティリティを開くには、POST中に<Ctrl> + <M>を押します。

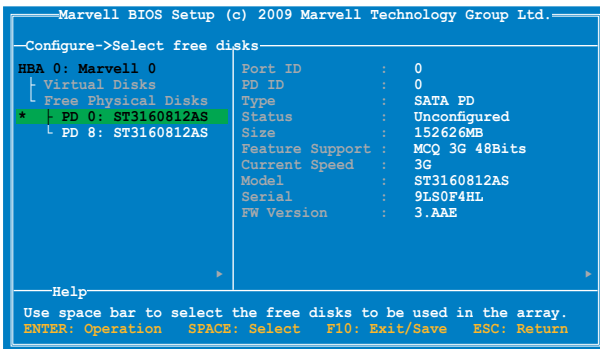


RAIDアレイの構築/削除を行うと、記憶装置上のデータは全て削除されます。
RAIDアレイの構築/削除の際は、事前にデータのバックアップを行ってください。

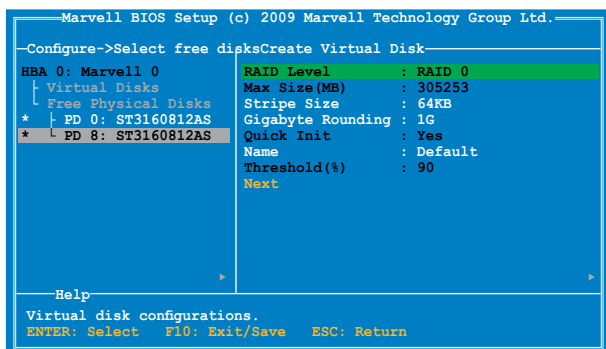


RAID アレイを構築する

1. 選択バーで「HBA 0: Marvell 0」を選択し<Enter>を押します。
2. 「Configuration Wizard」を選択し<Enter>を押します。



3. <Space> キーでRAIDアレイに組み込む記憶装置を選択します。
選択した記憶装置の前には「*」が表示されます。選択したら、<Enter>を押して次の手順に進みます。



- カーソルキーで選択バーを移動し、<Enter>を押してRAIDの名設定を行います。

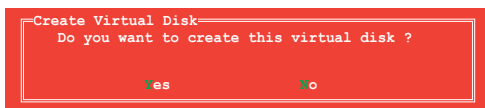
RAID Level:RAIDのレベルを選択します。設定オプション:[RAID 0] [RAID 1]

Stripe Size:RAID 0 仮想ディスク上のデータブロックのサイズを設定します。通常、オーディオやビデオ、グラフィックス等のサイズの大きいデータの転送を行うアプリケーションには大きめのストライプサイズを設定し、電子メールやドキュメント等の小さめのデータを扱うアプリケーションには小さめのストライプサイズを設定することをお勧めします。

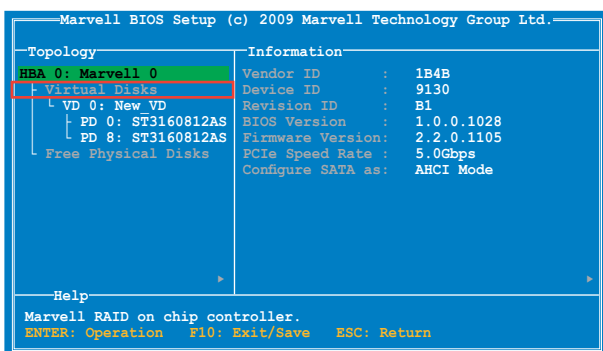
設定オプション:[32K] [64K]

Name:RAIDアレイの名前を1-10 文字で入力します(特殊文字は使用できません)。

- 選択バーを「Next」に移動し <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。



RAIDアレイを作成する場合は <Y> を、作成しない場合は <N> を押してください。新しいRAIDアレイは Virtual Disks の下に表示されます(次の図参照)。



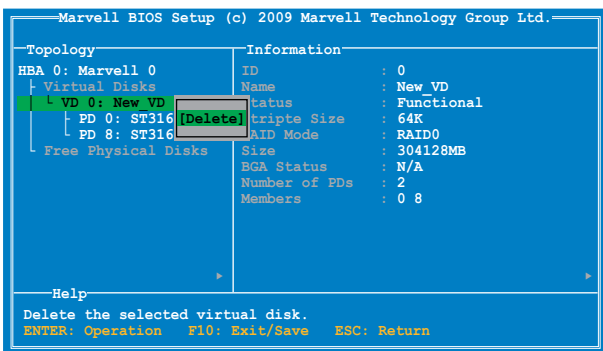
6. <F10> を押します。続いて次のような警告メッセージが表示されます。



<Y> を押してRAID設定を保存し、Marvell RAIDユーティリティを閉じます。

RAIDアレイを削除する

1. 削除するRAIDアレイを選択し、<Enter> を押します。「Delete」を選択し<Enter> を押します。



2. 次のような警告メッセージが表示されます。



<Y> を押し、選択したRAIDアレイを削除します。押すと次のような警告メッセージが表示されます。



<Y> を押すと、選択したRAIDアレイからMaster Boot Record (MBR)が削除されます。

3. <F10> 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。



<Y> を押してRAID設定を保存し、Marvell RAIDユーティリティを閉じます。

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 を押し、BIOSに入ります。
3. 光学ドライブをプライマリブートデバイスに設定します。
4. サポートDVDを光学ドライブにセットします。
5. 設定を保存しBIOSを退出します。
6. 「**Make Disk**」メニューが表示されたら、<1> を押して「**Intel® 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「**Intel(R) ICH8R/ICH9R/ICH10R/DO/PCH SATA RAID Controller**」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「**Intel(R) ICH8R/ICH9R/ICH10R/DO/PCH SATA RAID Controller**」を選択します。
2. RAIDドライバーを保存したUSBフラッシュドライブを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、「閲覧」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フラッシュドライブから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。

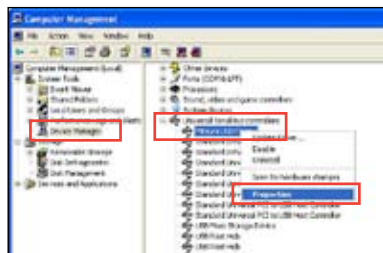
この問題を解決するには、RAIDドライバーを保存したフロッピーディスクにUSBフロッピーディスクドライブのベンダー ID (VID) とプロダクト ID (PID) を加える必要があります。

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、「Manage (管理)」を選択します。

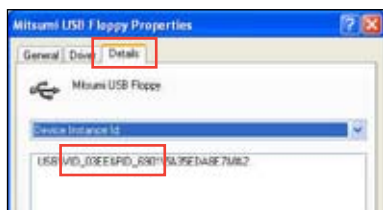


3. 「Device Manager (デバイス マネージャ)」を選択し、「Universal Serial Bus controllers」から「xxxxxx USB Floppy」を右クリックし、「Properties (プロパティ)」を選択します。

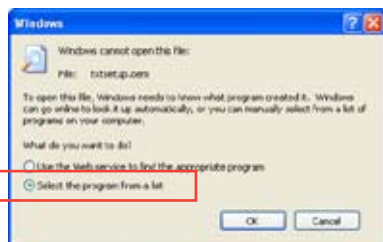


USBフロッピーディスクドライブの名称はベンダーにより異なります。

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。

マルチ ATI® CrossFireX™ /NVIDIA® SLI™
ビデオカードの取り付け方法

マルチGPUテクノロジー

5

5.1	ATI® CrossFireX™ テクノロジー	5-1
5.2	NVIDIA® SLI™ テクノロジー	5-5
5.3	NVIDIA® CUDA™ テクノロジー	5-11

5.1 ATI® CrossFireX™ テクノロジー

本マザーボードはATI® CrossFireX™ テクノロジーをサポートしており、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 必要条件

- CrossFireXモードでは、同一のATI® 公認CrossFireX対応カード 2 枚、またはCrossFireX対応デュアルGPUビデオカード 1 枚
- ビデオカードドライバーがATI CrossFireXテクノロジーをサポートしていること。最新のドライバーはAMDのWebサイト (www.amd.com) でダウンロード可能。
- 最低電源条件を満たす電源装置 (詳細はページ 2-43参照)



- 熱管理の観点から、ケースファンの追加をお勧めします。
- ATI Game ウェブサイト (<http://game.amd.com>) で最新のビデオカードと対応する3D アプリケーションリストを入手してください。

5.1.2 始める前に

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

手順

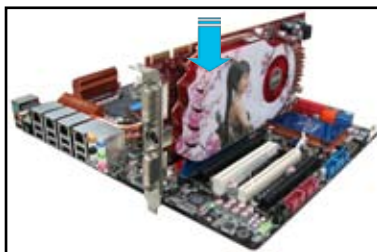
1. 全てのアプリケーションを閉じます。
2. Windows XPをご使用の場合は、「コントロールパネル」→「プログラムの追加と削除」の順に開きます。
Windows Vista以降をご使用の場合は、「コントロールパネル」→「プログラムのアンインストール」の順に開きます。
3. システムにインストールされているビデオカードドライバーを選択します。
4. Windows XPをご使用の場合は、「変更と削除」を選択します。
Windows Vista以降をご使用の場合は、「アンインストール」を選択します。
5. コンピューターをOFFにします。

5.1.3 CrossFire™ ビデオカードを取り付ける



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

1. CrossFire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. CrossFire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付けます。

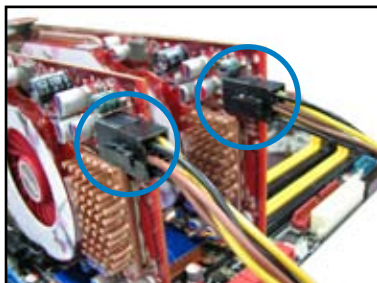


CrossFireX ブリッジ



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ATI® 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。

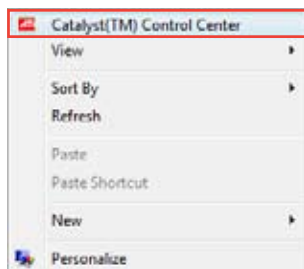
5.1.5 ATI® CrossFireX™ テクノロジーを有効にする

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、ATI Catalyst™ Control Centerで CrossFireX™ 機能を有効にします。

ATI Catalyst Control Center を起動する

手順

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



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



CrossFireX 設定を有効にする

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



5.2 NVIDIA® SLI™ テクノロジー

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

5.2.1 必要条件

- SLI モード: 同一のNVIDIA® 公認SLI 対応のビデオカード 2 枚。
- 3-Way SLI モード: 同一のNVIDIA® 公認SLI 対応のビデオカード3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) 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)



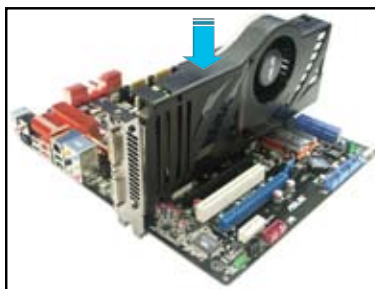
-
- 熱管理の観点から、ケースファンの追加をお勧めします。
 - NVIDIA 3-Way SLI テクノロジーをご利用になるには、Windows® Vista™ 以降のOSが必要です。
 - NVIDIA Zone Webサイト (<http://www.nzone.com>) で最新の公認ビデオカードとサポートする3Dアプリケーションのリストをご確認ください。
-

5.2.2 SLI対応ビデオカードを2枚取り付ける

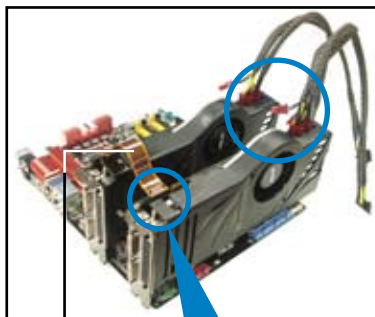


本マニュアルに記載の写真は参照用です。ビデオカードとマザーボードのレイアウトはモデルにより異なりますが、セットアップ手順は同じです。

1. 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。

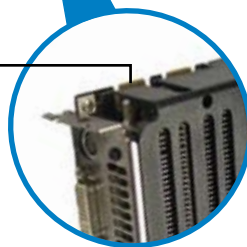


4. SLIブリッジコネクタを各ビデオカードのゴールドフィンガーに挿入します。コネクタはしっかりと取り付けます。
5. 各ビデオカードに補助電源装置を接続します。
6. VGAケーブルまたはDVIケーブルをビデオカードに接続します。



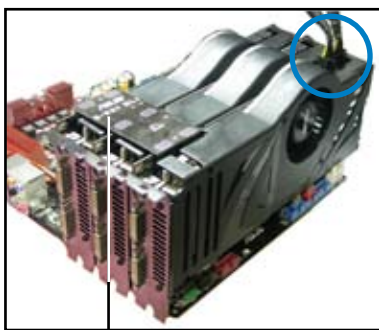
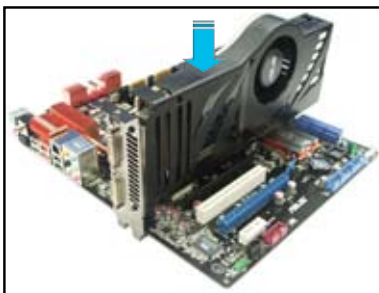
SLI ブリッジ

ゴールドフィンガー



5.2.3 SLI対応ビデオカードを3枚取り付ける

1. SLI対応ビデオカード3枚を手元に準備します。
2. 3枚のビデオカードを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と取り付けます。
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。



3-Way SLI ブリッジ

5.2.4 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) でダウンロード可能です。
- 3-Way SLI システムご利用の場合は、NVIDIA® 3-Way SLI ドライバーをWindows® Vista™以降の環境でインストールしてください。NVIDIA 3-Way SLI テクノロジーはWindows® Vista™ 以降でのみのサポートです。

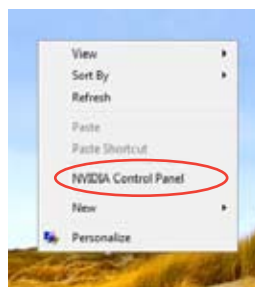
5.2.5 NVIDIA® SLI™ テクノロジーを有効にする

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。

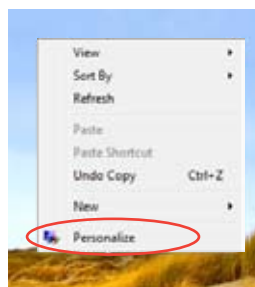
NVIDIA Control Panelを開く

手順

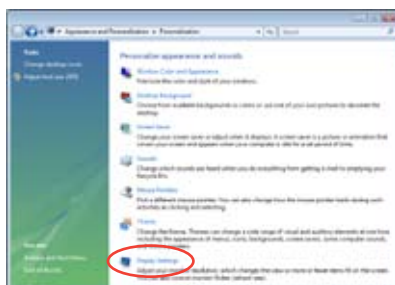
- A. デスクトップ上で右クリックし、「**NVIDIA Control Panel**」を選択します。(手順B5 を参照)



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



3-Way SLI 設定を有効にする

1. NVIDIA Control Panel から「**Set SLI Configuration**」を選択します。「**Enable 3-way NVIDIA SLI**」をクリックし「**Apply**」をクリックします。



2. 「**3D Settings**」タブを選択し「**Show SLI Visual Indicators**」の項目を有効にします。

有効にした状態で、3D デモがレンダリングされると画面左にグリーンのバーが表示されます。



5.3 NVIDIA® CUDA™ テクノロジー

本マザーボードはNVIDIA® Quadro™ ビデオカードとNVIDIA® CUDA™ テクノロジーをサポートしており、NVIDIA® Tesla™ GPUを4基までサポート可能です。これにより最高のマルチコンピューティングパフォーマンスを実現します。

5.3.1 必要条件

- 32/64bit Microsoft® Windows XP/ Vista/ Linux RHEL5.X/ Open SuSE11.X OS
- メモリーと電源ユニットの条件は、取り付けたTesla カードにより異なります。



- 熱管理の観点から、ケースファンの追加をお勧めします。
- 取り付ける手順は、取り付けるTesla カードとVGA出力機能により、若干異なる場合があります。詳細はNVIDIAのサイトをご参照ください。
<http://www.nvidia.com>
- 最新ドライバー及びCUDA公認のビデオカード、サポートする3Dアプリケーションについては、NVIDIA CUDA Zone のWebサイトをご参照ください。
http://www.nvidia.com/object/cuda_home.html.

5.3.2 CUDA-ready ビデオカードを取り付ける



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

1. NVIDIA Quadro ビデオカード 1 枚と NVIDIA Tesla コンピューティングプロセッサカード (3枚まで) を手元に準備します。
2. Quadro ビデオカードをPCIe x16_1 スロットに取り付けます。カードは所定の位置にしっかり取り付けてください。



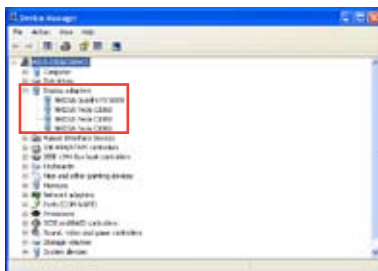
3. Tesla コンピューティングプロセッサカードをPCIe x16_2スロット、PCIe x16_3スロット、PCIe x16_4スロットに取り付けます。カードは所定の位置にしっかり取り付けてください。



4. 電源ユニットから、8ピン電源コネクタ1つ、または6ピン電源コネクタ2つをQuadro ビデオカードとTesla コンピューティングプロセッサカードに接続します。
5. ディスプレイケーブルをビデオカードに接続します。



6. お使いのビデオカードのパッケージに付属の説明書等を参照し、デバイスドライバをインストールします。
7. ビデオカードドライバがインストールされたことを確認します。「マイコンピュータ」を右クリックし、「プロパティ」→「ハードウェア」→「デバイス マネージャー」の順に開きます。「Display adapters」の項目を展開し、取り付けたいビデオカードとコンピューティングプロセッサカードが表示されていることを確認してください。



画面の内容は取り付けたコンポーネントにより異なります。