

**P9X79  
PRO**

**ASUS**<sup>®</sup>

**Motherboard**

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

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

以下の場合、保証やサービスを受けることができません。

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

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

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

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

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

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

You may obtain the complete corresponding source code (as defined in the GPL) for the GPL Software, and/or the complete corresponding source code of the LGPL Software (with the complete machine-readable "work that uses the Library") for a period of three years after our last shipment of the product including the GPL Software and/or LGPL Software, which will be no earlier than December 1, 2011, either (1) for free by downloading it from <http://support.asus.com/download>;

or

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

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

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

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

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

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

# もくじ

ご注意	vi
安全上のご注意	vii
このマニュアルについて	viii
P9X79 PRO 仕様一覧	x

## Chapter 1: 製品の概要

1.1	ようこそ	1-1
1.2	パッケージの内容	1-1
1.3	独自機能	1-2
1.3.1	製品の特長	1-2
1.3.2	Dual Intelligent Processors 3 with New DIGI+ Power Control	1-3
1.3.3	ASUSの独自機能	1-4
1.3.4	ASUS静音サーマルソリューション	1-5
1.3.5	ASUS EZ DIY	1-6
1.3.6	その他の特殊機能	1-7

## Chapter 2: ハードウェア

2.1	始める前に	2-1
2.2	マザーボードの概要	2-2
2.2.1	マザーボードのレイアウト	2-2
2.2.2	CPU	2-4
2.2.3	システムメモリー	2-5
2.2.4	拡張スロット	2-14
2.2.5	オンボードスイッチ	2-16
2.2.6	オンボードLED	2-20
2.2.7	内部コネクタ	2-26
2.3	コンピューターシステムを構築する	2-36
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	2-36
2.3.2	CPUの取り付け	2-37
2.3.3	CPUクーラーを取り付ける	2-39
2.3.4	メモリーを取り付ける	2-40
2.3.5	マザーボードを取り付ける	2-41
2.3.6	ATX電源接続	2-43
2.3.7	SATAデバイス接続	2-44
2.3.8	フロントI/Oコネクタ	2-45
2.3.9	拡張カードを取り付け	2-46
2.3.10	USB BIOS Flashback	2-47
2.3.11	バックパネルコネクタ	2-48
2.3.12	オーディオI/O接続	2-50
2.4	初めて起動する	2-52
2.5	システムの電源をオフにする	2-52

# もくじ

## Chapter 3: UEFI BIOS 設定

3.1	UEFIとは.....	3-1
3.2	UEFI BIOS Utility.....	3-1
3.2.1	EZ Mode .....	3-2
3.2.2	Advanced Mode.....	3-3
3.3	メインメニュー .....	3-5
3.4	Ai Tweakerメニュー.....	3-7
3.4.1	DRAM Timing Control.....	3-10
3.4.2	DIGI+ Power Control .....	3-19
3.4.3	CPU Performance Settings.....	3-22
3.5	アドバンスドメニュー .....	3-26
3.5.1	CPU設定.....	3-27
3.5.2	CPU電源管理設定 .....	3-28
3.5.3	PCH設定.....	3-29
3.5.4	SATA設定.....	3-29
3.5.5	USB設定.....	3-32
3.5.6	オンボードデバイス設定構成.....	3-33
3.5.7	APM.....	3-35
3.6	モニターメニュー.....	3-36
3.7	ブートメニュー .....	3-39
3.8	ツールメニュー.....	3-40
3.8.1	ASUS EZ Flash 2 Utility.....	3-40
3.8.2	ASUS DRAM SPD情報.....	3-41
3.8.3	ASUS O.C. Profile.....	3-42
3.8.4	ASUS Drive Xpert .....	3-43
3.9	終了メニュー .....	3-44
3.10	UEFI BIOS更新.....	3-45
3.10.1	ASUS Update.....	3-45
3.10.2	ASUS EZ Flash 2.....	3-48
3.10.3	ASUS CrashFree BIOS 3.....	3-49
3.10.4	ASUS BIOS Updater.....	3-50

## 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	TurboV EVO .....	4-4

4.3.3	DIGI+ Power Control .....	4-8
4.3.4	EPU .....	4-10
4.3.5	FAN Xpert+ .....	4-11
4.3.6	Sensor Recorder .....	4-12
4.3.7	Probe II .....	4-13
4.3.8	BT GO! .....	4-14
4.3.9	USB 3.0 Boost .....	4-15
4.3.10	ASUS SSD Caching .....	4-16
4.3.11	ASUS Update .....	4-17
4.3.12	MyLogo .....	4-18
4.3.13	オーディオ構成 .....	4-20
<b>4.4</b>	<b>RAID .....</b>	<b>4-21</b>
4.4.1	RAIDの定義 .....	4-21
4.4.2	SATA記憶装置を取り付ける .....	4-22
4.4.3	UEFI BIOSでRAIDを設定する .....	4-22
4.4.4	Intel® Rapid Storage Technology Option ROMユーティリティ .....	4-22
4.4.5	Marvell RAID ユーティリティ .....	4-26
<b>Chapter 5: マルチGPUテクノロジー</b>		
<b>5.1</b>	<b>AMD CrossFireX™ テクノロジー .....</b>	<b>5-1</b>
5.1.1	システム要件 .....	5-1
5.1.2	始める前に .....	5-1
5.1.3	CrossFireX™ ビデオカードを取り付ける .....	5-2
5.1.4	デバイスドライバをインストールする .....	5-3
5.1.5	AMD® CrossFireX™ テクノロジーを有効にする .....	5-3
<b>5.2</b>	<b>NVIDIA® SLI™ テクノロジー .....</b>	<b>5-4</b>
5.2.1	システム要件 .....	5-4
5.2.2	SLI対応ビデオカードを2枚取り付ける .....	5-4
5.2.3	デバイスドライバをインストールする .....	5-5
5.2.4	NVIDIA® SLI™ テクノロジーを有効にする .....	5-5

## ご注意

### Federal Communications Commission Statement (原文)

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

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

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

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



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

### Canadian Department of Communications Statement (原文)

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

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

### REACH (原文)

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



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



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

# 安全上のご注意

## 電気の取り扱い

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



---

不可視レーザー光です。ビームを直接見たり触れたりしないでください。

---

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



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

## 操作上の注意

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

# このマニュアルについて

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

## マニュアルの概要

本書は以下のChapter から構成されています。

- **Chapter 1:製品の概要**  
マザーボードの機能とサポートする新機能についての説明。
- **Chapter 2:ハードウェア**  
コンポーネントの取り付けに必要なハードウェアのセットアップ手順及びスイッチ、コネクタの説明。
- **Chapter 3:UEFI BIOS設定**  
UEFI BIOS Utility でのシステム設定の変更方法とUEFI BIOS/パラメータの詳細。
- **Chapter 4: ソフトウェア**  
マザーボードパッケージに付属のサポート DVD とソフトウェアの内容。
- **Chapter 5:マルチGPUテクノロジーサポート**  
AMD CrossFireX™とNVIDIA SLI™のマルチGPUビデオカードの取り付けと設定方法。

## 詳細情報

本書に記載できなかった最新の情報は以下で入手することができます。また、UEFI BIOSや添付ソフトウェアの最新版があります。必要に応じてご利用ください。

1. **ASUS公式サイト (<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>

## P9X79 PRO 仕様一覧

CPU	LGA 2011 ソケット対応 2nd Generation Intel® Core™ i7 processor family Intel® Turbo Boost Technology 2.0サポート
チップセット	Intel® X79 Express チップセット
メモリー	メモリースロット×8:最大64GB, DDR3 2400(O.C.)/2133(O.C.)/ 1866/1600/1333/1066 MHz, non-ECC, un-buffered メモリーサポート クアッドチャネルメモリアーキテクチャ Intel® Extreme Memory Profile (XMP) サポート * DDR3 2200/2000/1800 MHzメモリーはデフォルト でDDR3 2133/1866/1600 MHzとして動作します。 ** Hyper DIMMへの対応はCPUの物理的特性に依存します。特定の Hyper DIMMは、1チャンネルあたり、1枚のメモリーモジュール サポートになります。 ***詳細はASUSオフィシャルサイトの最新の推奨ベンダーリスト (QVL)をご参照ください。
拡張スロット	PCI Express 3.0 x16 スロット×3 (デュアル@ x16/x16 モード, トリプル@ x16/x8/x8 モード) PCI Express 3.0 x16 スロット×1 (PCIe x16_3 @ x8 モードで動作) PCI Express 2.0 x1 スロット×2 * 本マザーボードはPCI Express 3.0 (Gen3) をサポートしています。 対応スロットにPCI Express 3.0規格準拠のデバイスを接続すること で、デバイス本来の機能を最大限に発揮することができます。
マルチGPUサポート	NVIDIA® 3-Way SLI™ Technology (最大4GPU) AMD® CrossFireX™ Technology (最大4GPU)
記憶装置	<b>Intel® X79 Express チップセット</b> - SATA 6 Gb/s ポート×2 (RAID 0/1/5/10サポート) - SATA 3 Gb/s ポート×4 (RAID 0/1/5/10サポート) <b>Marvell® 9128 コントローラー</b> - SATA 6Gb/s ポート×2 <b>ASMedia® 1061 SATAコントローラー</b> - Power eSATA 6Gb/s ポート×2 * 仕様により、本製品はIntel® X79 Express チップセットによる Windows® XPの [AHCI/RAID]モードをサポートしていません。
LAN	Intel® 82579V Gigabit LANコントローラー
Bluetoothと 無線データネットワーク	Bluetooth v2.1 + EDR ASUS BT GO! ユーティリティ
オーディオ	Realtek® ALC898 8チャンネルHDオーディオコーデック - 192khz/24bit ロスレスサウンド対応 - DTS UltraPC II™ - DTS Connect™ - ジャック検出、マルチストリーミング、 フロントパネル・ジャックリタスキング - 光デジタルS/PDIF 出力ポート (バックパネル) * DTS UltraPC II™、およびDTS Connect はWindows® 7/Vistaのみサポ ートします。
USB	<b>ASMedia® USB 3.0 コントローラー×3</b> - USB 3.0ポート×2 (オンボードヘッダーコネクタ×2ポート) - USB 3.0ポート×4 (バックパネル, 追加I/O SuperSpeed USB/バ ックパネル×1) <b>Intel® X79 Express チップセット</b> - USB 2.0ポート×12 (オンボードヘッダーコネクタ×6ポート、 バックパネル×6ポート) *バックパネルの内1ポートはUSB BIOS Flashbackと兼用 (ホワイト)

(次項へ)

# P9X79 PRO 仕様一覧

## ASUSの独自機能

### ASUS Dual Intelligent Processors 3 with New DIGI+ Power Control:

#### CPU Power

- デジタル 8+2 フェーズ電源設計
- CPU Power ユーティリティ

#### DRAM Power

- デジタル 2+2 フェーズ電源設計
- DRAM Power ユーティリティ

#### ASUS EPU

- EPU ユーティリティ、EPUスイッチ

#### ASUS TPU

- Auto Tuning, TurboV, TPUスイッチ

### ASUS BT GO!

- Folder Sync, BT Transfer, Shot & Send, BT to Net, Music Player, Personal Manager, BT Turbo Remote

### ASUSだけの機能:

- ASUS UEFI BIOS EZ Mode
- ASUS SSD Caching
- USB 3.0 Boost
- フロントパネルUSB 3.0サポート
- MemOK!
- AI Suite II
- AI Charger

### ASUS 静音サーマルソリューション:

- ASUSファンレス設計
- ASUS Fan Xpert+

### ASUS EZ DIY:

- USB BIOS Flashback
- ASUS O.C. Profile
- ASUS MyLogo 2
- Precision Tweaker 2
- ASUS CrashFree BIOS 3
- ASUS EZ Flash 2
- マルチランゲージBIOS

### ASUS Q-Design:

- ASUS Q-Code
- ASUS Q-Shield
- ASUS Q-Slot
- ASUS Q-DIMM
- ASUS Q-LED (CPU, DRAM, VGA, Boot Device LED)
- ASUS Q-Connector

(次項へ)

# P9X79 PRO 仕様一覧

<b>ASUSだけの オーバークロック機能</b>	<b>Precision Tweaker 2:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- vCore: CPU電圧調節 (0.005V刻み)</li> <li>- VTTCPU: I/O電圧調節 (0.00625V刻み)</li> <li>- vCCSA: 255段階システムエージェント電圧コントロール</li> <li>- vDRAM Bus: 160段階メモリー電圧コントロール</li> <li>- vPCH: 96段階チップセット電圧コントロール</li> <li>- vCPU_PLL: 48段階 CPU &amp; PCH PLL電圧コントロール</li> </ul> <b>SFS (Stepless Frequency Selection):</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- BCLK/PEG 周波数: 80MHz ~ 300MHz (0.1MHz刻み)</li> </ul> <b>オーバークロック保護機能:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ASUS C.P.R. (CPU Parameter Recall)</li> </ul>
<b>バックパネル I/O ポート</b>	Bluetooth モジュール× 1 光デジタルS/PDIF出力ポート× 1 LAN (RJ-45) ポート× 1 Power eSATA 6G /s ポート× 2 USB 3.0ポート× 4 (ブルー) USB 2.0ポート× 6 USB BIOS Flashback ボタン× 1 8チャンネルオーディオ I/Oポート
<b>内部 I/O コネクター</b>	USB 3.0コネクター× 1 : 追加USBポート2基に対応 (19ピン) USB 2.0コネクター× 3 : 追加USB ポート6基に対応 SATA 6Gb/s コネクター× 4 SATA 3Gb/s コネクター× 4 CPUファンコネクター× 1 (4ピン) CPUオプションファンコネクター× 1 (4ピン) ケースファンコネクター× 4 (4ピン) フロントパネルオーディオコネクター (AAFP)× 1 デジタルオーディオ出力コネクター (S/PDIF)× 1 Clear CMOSボタン× 1 24ピンEATX電源コネクター× 1 8ピンEATX 12V電源コネクター× 1 システムパネルコネクター× 1 MemOK! ボタン× 1 EPUスイッチ× 1 TPUスイッチ× 1 電源ボタン× 1 リセットボタン× 1
<b>UEFI BIOS機能</b>	64 Mb Flash ROM、UEFI BIOS、PnP、DMI 2.0、WfM 2.0、SM BIOS 2.6、ACPI 2.0a、マルチランゲージBIOS、ASUS EZ Flash 2、ASUS CrashFree BIOS 3
<b>マネージャビリティ</b>	WfM 2.0、DMI 2.0、WOL by PME、WOR by PME、PXE
<b>サポートDVD</b>	ドライバー各種 ASUS ユーティリティ各種 ASUS Update アンチウイルスソフトウェア (OEM体験版)
<b>フォームファクター</b>	ATXフォームファクター : 30.5 cm × 24.4 cm (12インチ × 9.6インチ)

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

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

# Chapter 1

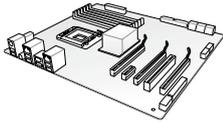
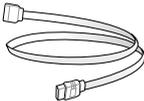
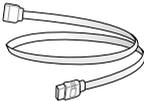
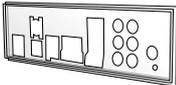
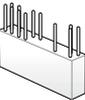
## 1.1 ようこそ

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

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

## 1.2 パッケージの内容

マザーボードパッケージに以下のものが揃っていることを確認してください。

		
ASUS P9X79 PRO マザーボード	ユーザーマニュアル	サポートDVD
		
SATA 6Gb/s ケーブル×4	SATA 3Gb/s ケーブル×2	ASUS SLI™ ブリッジ コネクタ× 1
		
ASUS Q-Shield× 1	2-in-1 ASUS Q-Connector キット× 1	ASUS 3-Way SLI™ ブリッジ コネクタ× 1



- 万一、付属品が足りない場合や破損していた場合は、すぐにご購入元にお申し出ください。
- 本マニュアルで使用されているイラストや画面は実際とは異なる場合があります。予めご了承ください。

## 1.3 独自機能

### 1.3.1 製品の特長

#### LGA2011 ソケット対応 2nd Generation Intel® Core™ i7 processor family

本マザーボードは LGA2011 パッケージの最新型 Intel® 2nd Generation Core™ i7 Processor family をサポートしています。このプロセッサは、4チャンネル(最大8枚)のDDR3メモリーと40レーンのPCI Express をサポートしており、メモリーコントローラーとPCI Express コントローラーをCPUに統合することによって、優れたグラフィックパフォーマンスを実現します。

LGA2011ソケット対応 2nd Generation Intel® Core™ i7 processor family 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® X79 Express チップセット

Intel® X79 Express チップセットは最新のシングルチップ・アーキテクチャーを採用した、最新のLGA2011ソケット対応 2nd Generation Intel® Core™ i7 processor family をサポートしています。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 3Gb/sの約2倍(理論値)の転送速度に対応したSATA 6Gb/sを2ポート、従来のSATA 3Gb/sを4ポートサポートします。

#### 3-Way SLI™ / Quad-GPU CrossFireX™ サポート

本マザーボードに搭載された Intel® X79 Express チップセットは、SLI™やCrossFireX™などのマルチGPU構成におけるPCI Expressの割り当てを最適化します。これにより、高い処理能力を必要とするグラフィックス関連の作業や最新のゲームを快適に利用できるようになります。

#### クアッドチャンネルDDR3 2400(O.C.)/2133(O.C.)/1866/1600/1333/1066 MHz サポート

本マザーボードはデータ転送率2400(O.C.)/2133(O.C.)/1866/1600/1333/1066 MHzメモリーをサポートし、最新の3Dゲーム、マルチメディア、インターネットアプリケーションといった高い帯域幅を必要とする用途での要件を満たします。クアッドチャンネルメモリアーキテクチャは、システムのメモリー帯域幅を拡大し、パフォーマンスを向上させます。

\* DDR3 2200/2000/1800 MHzメモリーはデフォルトでDDR3 2133/1866/1600 MHzとして動作します。

#### Complete USB 3.0 Integration

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

#### SATA 6Gb/s サポート

Intel® X79 Express チップセットはSATA 6Gb/s インターフェースをネイティブサポートしています。SATA 6 GB/sは従来のSATAに比べ、約2倍の帯域幅を実現し、拡張性或データ転送速度が飛躍的に向上しました。

### 1.3.2 Dual Intelligent Processors 3 with New DIGI+ Power Control

ASUSはマザーボードにおいて世界で初めて2つのオンボードチップ、EPU (Energy Processing Unit) とTPU (TurboV Processing Unit) を使用する、デュアル・インテリジェント・プロセッサを採用しました。新型DIGI+ Power Control 採用の第三世代デュアル・インテリジェント・プロセッサには、2つのデジタル電源制御モジュール (VRM) が搭載されています。この新しいデジタルコントローラーによってCPUの電圧コントロールに加え、メモリーを非常に細かく調整することが可能となりました。業界をリードするASUSのこの革新的な技術により、正確に電圧を調整することによって最高の安定性、パフォーマンス、電力効率を提供します。

#### 新型DIGI+ Power Control

##### CPUとメモリーのための新型デジタル電源コントローラー

本マザーボードには、CPU電圧コントローラーに加え正確にメモリーを調整するためのDRAMコントローラーを含む、2つのデジタル電源制御モジュール (VRM) を搭載した新型DIGI+ Power Control が採用されています。この新しい技術により正確に電圧を調整することによって最高の安定性、パフォーマンス、電力効率を提供します。

##### 最高レベルの電力効率と安定性

CPUから出力されるSVID信号 (デジタル電源信号) の要求に基づいてCPUとDRAMの電源制御を同時並行して処理することにより、効率的に電源供給を行います。正確な電源供給により、電力の浪費を防ぎCPUのVcoreへ安定した電源供給を行います。

##### CPUとDRAMのオーバークロック範囲を拡大

プログラミング可能なデジタルコントローラーを搭載することで、様々な用途に合わせてCPUやDRAMのPWM電圧と周波数をUEFI BIOSまたはユーティリティによって調節することができます。CPUとDRAMのVCCSA電圧調整範囲、VCCSA電力供給をそれぞれ調整することによりシステムパフォーマンスを最大30%向上します。この設計 (特許取得済) によってパフォーマンスを最大限に引き出し、オーバークロックの可能範囲を広げます。

#### 8+2 フェーズ電源設計

LGA2011 パッケージの最新型 Intel® 2nd Generation Core™ i7 Processor family の潜在能力を最大限に引き出すべく、本マザーボードは新型デジタル8フェーズVRM電源設計を採用しました。この電源設計により優れた電力効率と卓越したオーバークロック性能を提供します。また高品質電源コンポーネントの搭載によりシステム温度を効果的に下げ、コンポーネントの寿命を延ばします。さらに本マザーボードにはメモリーコントローラー専用の2フェーズ電源も搭載されています。

#### ASUS SSD Caching

ASUS SSD Caching は、1組のSSDとHDDをMarvell® 9128コントローラーSATA 6Gb/s ポートに接続することによって、ワンクリックでハードディスクの大容量を維持しつつ、SSDに近いパフォーマンスと高速なレスポンスを実現します。機能を有効にする際にシステムを再起動する必要はありません。

## TPU

シンプルで使いやすいオンボードスイッチ、またはAI Suite II ユーティリティを使用してパフォーマンスを最大限に発揮することができます。TPUチップは、オートチューニングとTurbo V機能によって高精度な電圧制御と高度なモニタリング機能を提供します。オートチューニングは、誰でも簡単に、素早く自動で安定したクロックスピードへシステムを最適化します。Turbo Vは、多様な状況で最適なパフォーマンスを得るために、CPUの周波数や動作倍率などの高度な調整を自由に設定することができます。

## EPU

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

### 1.3.3 ASUSの独自機能

#### BT GO! (Bluetooth)

オンボードのBluetooth無線通信設計により本マザーボードは、アダプターを追加することなく、Bluetooth デバイスへのスマートな接続を可能にします。ASUS BT GO!には7つの機能があり、コンピューターとモバイルデバイス間でファイルの同期や転送が可能です。また、モバイルデバイスをリモコンとしても使用することができ、コンピューター内の音楽などへのアクセスや操作が可能です。すべての操作はASUS独自のユーザーライクなインターフェースユーティリティで簡単に操作することができます。

#### MemOK!

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

#### AI Suite II

ASUS AI Suite IIは使いやすいユーザーインターフェースにより、オーバークロックや電源管理、ファンスピードの調節、電圧と温度センサーの表示、ステータスの読み込みといったASUS独自の各種ユーティリティの操作を簡単に行えます。また、このユーティリティー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。

#### USB 3.0 Boost

ASUS USB 3.0 Boost は、新しいプロトコルUASP (USB Attached SCSI Protocol) をサポートします。USB 3.0 Boost によって、簡単にUSB 3.0 デバイスの転送速度を30% (TBD) 向上させることができます。ASUS独自の自動検出機能やユーザーフレンドリーなグラフィカルなインターフェースのユーティリティによって、USB 3.0 Boost Technologyの素晴らしいパフォーマンスをお楽しみください。

## PCIe 3.0 Ready

最新のPCI Express 規格PCI Express 3.0は、エンコード方式の改善などにより従来の約2倍のパフォーマンスを發揮します。x16リンクでの合計帯域幅は双方向で32GB/sとなり、従来PCI Express 2.0の2倍の帯域幅となります。下位互換性を有したPCI Express 3.0は、ユーザーに今までにない利便性の高い最高のパフォーマンスを提供します。また、高度なグラフィックスパフォーマンスや将来の拡張性を要求するユーザーにとって、なくてはならない最新のテクノロジーです。

\* **本マザーボードはPCI Express 3.0(Gen3)をサポートしています。対応スロットにPCI Express 3.0規格準拠のデバイスを接続することで、デバイス本来の機能を最大限に發揮することができます。**

### 1.3.4 ASUS静音サーマルソリューション

#### ASUSファンレス設計

ASUSのスタイリッシュなファンレス設計は、静かなシステム環境のために最高の冷却性能を提供します。スタイリッシュな外観だけでなく効率的に熱交換を行うことで、チップセットと電源フェーズ周囲の温度を低く保ちます。機能性と美しさを兼ね備えたASUSファンレス設計は最高の静音環境と冷却性能を実現します。



マザーボードに取り付けられているヒートシンク、ヒートパイプは取り外さないでください。部品が破損、変形し放熱効果を低下させる原因となります。

#### ASUS Fan Xpert+

ASUS Fan Xpert+ は、システムの負荷と環境温度に応じて、効果的にCPUファンとケースファンのスピードを調節することができます。予め準備されたプロファイルから設定を選択することにより、ファン速度を臨機応変にコントロールすることもできます。

#### Power eSATA 6Gb/s Ready

従来のeSATA (3Gb/s) に比べ、理論値で約2倍の転送速度を持つeSATA 6Gb/s デバイスに対応しています。Power eSATA対応なので、Power eSATAケーブルを接続することにより電源アダプターなどを接続することなくeSATA 6Gb/s デバイスを接続することが可能です。

\* **Power eSATAを使用するには5V電源供給に対応したPowereSATA対応ケーブルが必要です。Power eSATA対応ケーブルは別途お買い求めください。**

## 1.3.5 ASUS EZ DIY

### ASUS UEFI BIOS

ASUSのUEFI BIOSは、従来のキーボード操作だけでなくマウスでの操作も可能となったグラフィカルでユーザーフレンドリーなインターフェースで、詳細設定モード (Advanced mode) と簡易設定モード (EZ mode) を切り替えて使用することができます。ASUSのUEFI BIOSは従来のMBR (Master Boot Record) に代わるGUIDパーティションテーブル (GPT) をサポートしているので、対応64bitオペレーティングシステム上で2.2TBを超える記憶装置の全領域を利用することができます。

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

#### ASUSだけのインターフェース

EZ Mode は多くのユーザーが頻繁にアクセスする項目が表示されます。システムパフォーマンス設定の選択や、起動順序をドラッグ&ドロップで選択することができます。

Advanced Mode は従来のBIOSのような詳細な項目が表示され、CPUやメモリーの詳細設定など複雑なシステム設定を行うことが可能です。

#### 簡単に迅速な情報収集

- F12ファンクションキーを押すことによってUEFI BIOS画面のスクリーンショットを撮影し、オンボードUSBポートに接続したUSBメモリーに保存することができます。設定情報の共有やトラブルシューティングにご活用いただけます。

- F3ファンクションキーを押すことによって、ショートカットメニューを表示し頻繁にアクセスする項目に直接移動することができます。

- ASUS DRAM SPD (Serial Presence Detect) は、迅速且つ簡単にDRAMの状況をチェックする機能です。問題のあるメモリーを検知し、メモリーによるPOST問題を素早く解決に導きます。

### USB BIOS Flashback

USB BIOS Flashback はこれまでのBIOSツールとはまったく違う、とても便利なBIOS更新手段です。BIOSやOSを起動することなく、簡単にBIOSを更新することができます。特定のUSBポートにBIOSファイルを保存したUSBストレージを接続しBIOS Flashback ボタンを数秒間押すだけで、スタンバイ電源で自動的にBIOSの更新が実行されます。USB BIOS Flashback は、究極の利便性と安全性を提供します。

### ASUS Q-Design

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

### ASUS Q-Shield

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

### ASUS Q-Connector

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

### ASUS EZ-Flash 2

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

### 1.3.6 その他の特殊機能

#### DTS UltraPC II

DTS Surround Sensation UltraPC™なら、コンテンツがステレオでも、マルチチャンネルでも、今までにない3次元サラウンド効果を、ステレオスピーカーやヘッドフォンで楽しむことができます。DTS Surround Sensation UltraPC™によるサラウンド効果は、PCでは無理だと思っていた、クリアで広がりのあるサウンドを実現します。DTS Premium Suite™は、PCの能力を引き出し、クリアで明瞭な、バランスのとれた質の高いサウンドを、どんなPCでも可能にします。

#### DTS Connect

DTS Connect は、DTS Neo: PC™とDTS Interactive™の2つのテクノロジーを組み合わせ、臨場感あるオーディオ体験を提供します。DTS Connect では、高度なアップミキシング技術を使用することにより、お気に入りのステレオ音楽やビデオをより良い音で楽しむことができます。また、DTS Connect により、多くのAV機器で使用可能な高品質デジタル・オーディオ接続で、PCをホームシアター・システムと接続することができます。

「DTS Neo: PC™」は、従来のステレオ音源 (CD、mp3、wma、インターネットFMラジオでさえも) を高品質な7.1チャンネルのサラウンド・サウンドにアップミックスするテクノロジーです。

「DTS Interactive™」は、あらゆるオーディオ・ソースをPC上でマルチチャンネルのDTSビットストリームにエンコーディングし、エンコードされたビットストリームを共通のデジタル・オーディオ接続 (S/PDIFまたはHDMI) から、DTS対応のホームシアター・システムで利用することができる技術です。オーディオ・ソースは、高品位な48kHzおよび1.5Mbps にトランスコードされます。

#### ErP Ready

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



## 2.1 始める前に

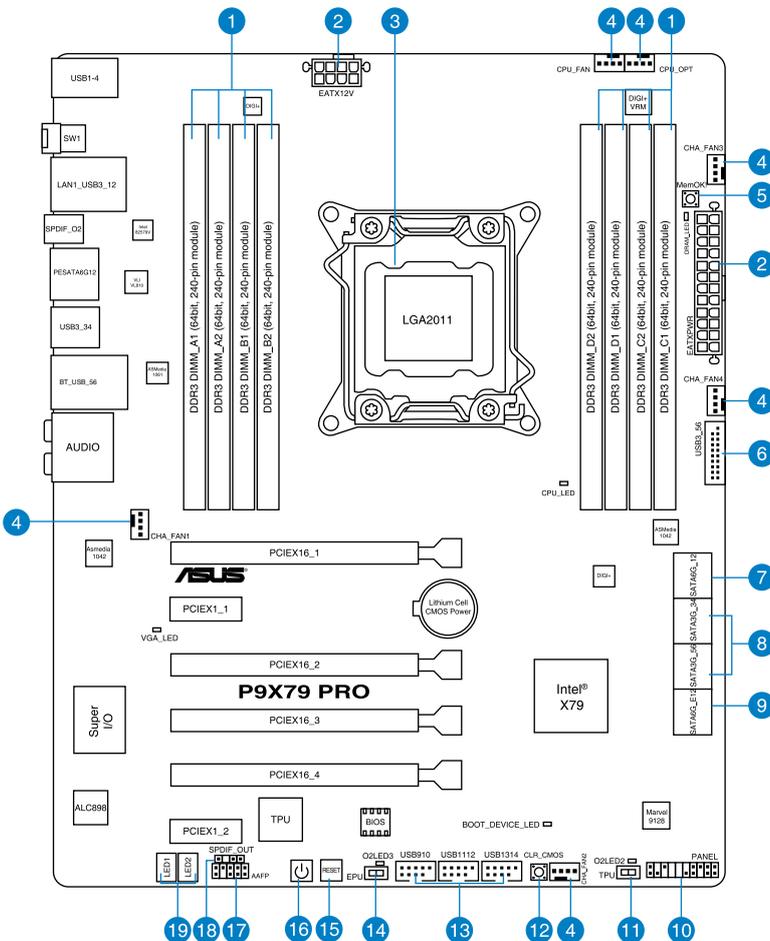
マザーボードのパーツの取り付けや設定変更の前は、次の事項に注意してください。



- 
- 各パーツを取り扱う前に、コンセントから電源プラグを抜いてください。
  - 静電気による損傷を防ぐために、各パーツを取り扱う前に、静電気除去装置に触れるなど、静電気対策をしてください。
  - IC部分には絶対に手を触れないように、各パーツは両手で端を持つようにしてください。
  - 各パーツを取り外すときは、必ず静電気防止パッドの上に置るか、コンポーネントに付属する袋に入れてください。
  - パーツの取り付け、取り外しを行う前に、ATX電源ユニットのスイッチをOFFの位置にし、電源コードが電源から抜かれていることを確認してください。電力が供給された状態での作業は、感電、故障の原因となります。
-

## 2.2 マザーボードの概要

### 2.2.1 マザーボードのレイアウト



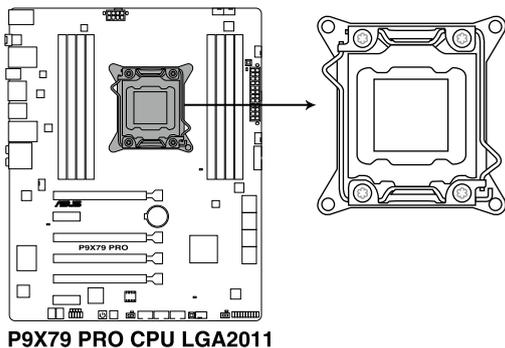
バックパネルコネクタと内部コネクタの詳細については、「2.2.7 内部コネクタ」と「2.3.12 バックパネルコネクタ」をご参照ください。

## レイアウトの内容

コネクタ/スイッチ/スロット		ページ
1.	DDR3 メモリスロット	2-5
2.	ATX電源コネクタ (24ピンEATXPWR、8ピンEATX12V)	2-33
3.	CPUソケット : LGA2011	2-4
4.	CPUファン、CPUオプションファン、ケースファンコネクタ (4ピンCPU_FAN、4ピンCPU_OPT_FAN、4ピンCHA_FAN1/2/3/4)	2-32
5.	MemOK! ボタン	2-17
6.	USB 3.0コネクタ (20-1 ピンUSB3_56)	2-29
7.	Intel® X79 SATA 6Gb/s コネクタ (7ピンSATA6G_1/2 [グレー])	2-26
8.	Intel® X79 SATA 3Gb/s コネクタ (7ピンSATA3G_3-6 [ブルー])	2-27
9.	Marvell® SATA 6Gb/s コネクタ (7ピンSATA6G_E1/E2 [グレー])	2-28
10.	システムパネルコネクタ (20-8 ピンPANEL)	2-35
11.	TPUスイッチ	2-17
12.	Clear CMOS スイッチ	2-18
13.	USB 2.0 コネクタ (10-1 ピンUSB910、USB1112、USB1314)	2-30
14.	EPUスイッチ	2-19
15.	リセットスイッチ	2-16
16.	電源スイッチ	2-16
17.	フロントパネルオーディオコネクタ (AAFP) (10-1 ピンAAFP)	2-33
18.	デジタルオーディオ出力コネクタ (S/PDIF) (4-1 ピンSPDIF_OUT)	2-31
19.	Q-Code LED (LED1、LED2)	2-22

## 2.2.2 CPU

本マザーボードには、2nd Generation Intel®Core™i7 Processor family 用に設計されたLGA2011ソケットが搭載されています。



**P9X79 PRO CPU LGA2011**



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。



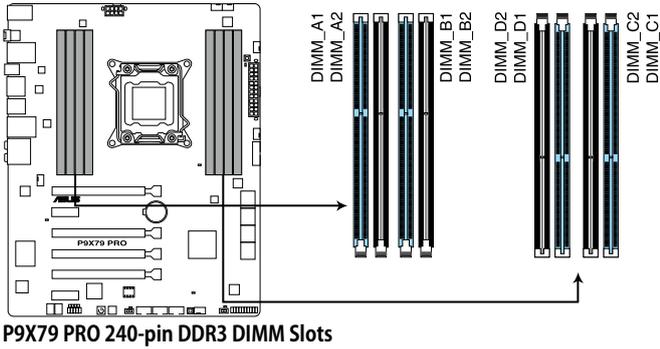
- マザーボードのご購入後すぐにソケットキャップがソケットに装着されていること、ソケットの接触部分が曲がっていないかを確認してください。ソケットキャップが装着されていない場合や、ソケットキャップ/ソケット接触部/マザーボードのコンポーネントに不足やダメージが見つかった場合は、すぐに販売店までご連絡ください。不足やダメージが出荷及び運送が原因の場合に限り、ASUSは修理費を負担いたします。
- マザーボードを取り付けた後も、ソケットキャップを保存してください。ASUSはこのソケットキャップが装着されている場合にのみ、RMA（保証サービス）を受け付けます。
- 製品保証は、CPUやソケットキャップ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

## 2.2.3 システムメモリー

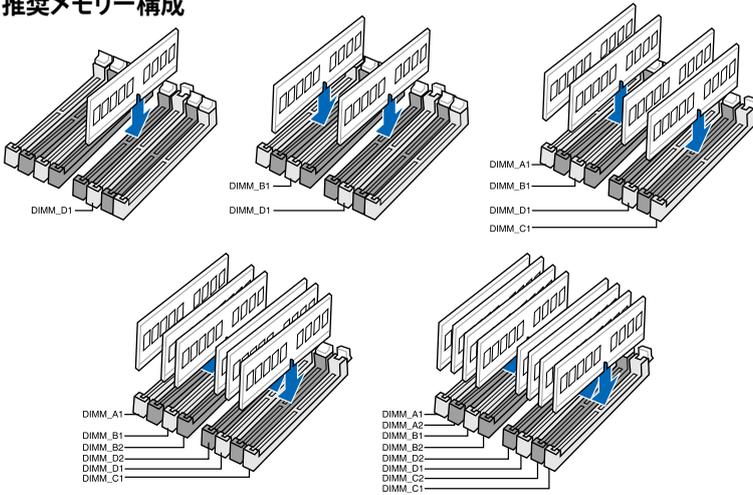
本製品には、DDR3メモリーに対応したメモリースロットが8基搭載されています。



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



### 推奨メモリー構成



## メモリー構成

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



- 容量の異なるメモリーをChannel A/B/C/D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/トリプル/クワッドチャンネル構成で取り付けられた場合、アクセス領域はメモリー容量の少ないチャンネルに合わせて割り当てられ、容量の大きなメモリーの超過分に関してはシングルチャンネル用に割り当てられます。
- DDR3 2200/2000/1800 MHz メモリーはデフォルトでDDR3 2133/1866/1600 MHz として動作します。
- 1.65Vを超過する電圧の必要なメモリーを取り付けるとCPUが損傷することがあります。1.65V未満の電圧を必要とするメモリーを取り付けることをお勧めします。
- 同じCASレイテンシを持つメモリーを取り付けてください。またメモリーは同じベンダーのものを取り付けることをお勧めします。
- メモリーの割り当てに関する制限により、32bit Windows OSでは4GB以上のシステムメモリーを取り付けると、OSが実際に利用可能な物理メモリーは4GB未満となります。メモリーリソースを効果的にご使用いただくため、次のいずれかのメモリー構成をお勧めします。
  - Windows 32bit OSでは、4GB未満のシステムメモリー構成にする
  - 4GB以上のシステムメモリー構成では、64bit Windows OSをインストールする詳細はMicrosoft® のサポートサイトでご確認ください。  
<http://support.microsoft.com/kb/929605/ja>
- 本マザーボードは512 Mb (64MB) 以下のチップで構成されたメモリーをサポートしていません。512 Mb 未満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に依存します。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8枚取り付ける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。

## P9X79 PRO マザーボードQVL (メモリー推奨ベンダーリスト) DDR3 2400 MHz

ベンダー	パーツ No.	サイズ	SS/DS	チップブランド	チップNO.	タイミング	電圧	メモリスロットサポート (オプション)			
								2枚	4枚	6枚	8枚
G.SKILL	F3-19200CL9D-4GBPIS(XMP)	4G ( 2x 2G )	DS	-	-	9-11-9-28	1.65	*	*	*	*
Transcend	TX2400KLU-4GK (381850)(XMP)	2GB	DS	-	-	-	1.65	*	*	*	*

## P9X79 PRO マザーボードQVL (メモリー推奨ベンダーリスト) DDR3 2200 MHz

ベンダー	パーツ No.	サイズ	SS/DS	チップブランド	チップNO.	タイミング	電圧	メモリスロットサポート (オプション)			
								2枚	4枚	6枚	8枚
GEIL	GET38GB2200C9ADC(XMP)	8GB ( 2x 4GB )	DS	-	-	9-11-9-28	1.65	*	*	*	*
KINGMAX	FLKE85F-B8KHA(XMP)	4G ( 2x 2G )	DS	-	-	-	1.5~1.7	*	*	*	*
KINGMAX	FLKE85F-B8KJAA-FEIS(XMP)	4GB ( 2x 2GB )	DS	Kingmax	N/A	-	-	*	*	*	*

DDR3 2200MHzメモリーはデフォルトでDDR3 2133MHzとして動作します。

## P9X79 PRO マザーボードQVL (メモリー推奨ベンダーリスト) DDR3 2133 MHz

ベンダー	パーツ No.	サイズ	SS/DS	チップブランド	チップNO.	タイミング	電圧	メモリスロットサポート (オプション)			
								2枚	4枚	6枚	8枚
A-DATA	8154A 1044(XMP)	2GB	SS	-	-	9-9-9-24	1.55-1.75	*	*	*	*
A-DATA	AX3U2133C2G9B(XMP)	2GB	SS	-	-	9-11-9-27	1.55~1.75	*	*	*	*
A-DATA	AX3U2133GC2G9B(XMP)	2GB	SS	-	-	9-9-9-24	1.55-1.75	*	*	*	*
Apacer	78.BAGE4.AFD0C(XMP)	8GB ( 2x 4GB )	DS	-	-	9-9-9-24	-	*	*	*	*
CORSAIR	CMT4GX3M2A2133C9(XMP)	4GB ( 2x 2GB )	DS	-	-	9-10-9-24	1.65	*	*	*	*
CORSAIR	CMT4GX3M2B2133C9(Ver7.1)(XMP)	4GB ( 2x 2GB )	DS	-	-	9-9-9-24	1.5	*	*	*	*
G.SKILL	F3-17000CL9Q-16GBXLD(XMP)	16GB ( 4x 4GB )	DS	-	-	9-11-9-28	1.65	*	*	*	*
G.SKILL	F3-17066CL9D-8GBPID(XMP)	8GB ( 2x 4GB )	DS	-	-	9-9-9-24	1.65	*	*	*	*
GEIL	GE34GB2133C9DC(XMP)	4GB ( 2 x 2GB )	DS	-	-	9-9-9-28	1.65	*	*	*	*
KINGSTON	KHX2133C9AD31K2/4GX(XMP)	4GB ( 2x 2GB )	DS	-	-	-	1.65	*	*	*	*
KINGSTON	KHX2133C9AD3W1K2/4GX(XMP)	4GB ( 2x 2GB )	DS	-	-	9	1.65	*	*	*	*
KINGSTON	KHX2133C9AD3X2K2/4GX(XMP)	4GB ( 2x 2GB )	DS	-	-	9	1.65	*	*	*	*
KINGSTON	KHX2133C9AD3X2K2/4GX(XMP)	4GB ( 2x 2GB )	DS	-	-	9-9-9-24	1.65	*	*	*	*
KINGSTON	KHX2133C9AD31FK4/8GX(XMP)	8GB ( 4x 2GB )	DS	-	-	9	1.65	*	*	*	*
Patriot	PVV34G2133C9K(XMP)	4GB ( 2x 2GB )	DS	-	-	9-11-9-27	1.66	*	*	*	*

## P9X79 PRO マザーボードQVL (メモリー推奨ベンダーリスト) DDR3 2000 MHz

ベンダー	パーツ No.	サイズ	SS/DS	チップブランド	チップNO.	タイミング	電圧	メモリスロットサポート (オプション)			
								2枚	4枚	6枚	8枚
A-DATA	AX3U2000GB2G9B(XMP)	2GB	DS	-	-	9-11-9-27	1.55~1.75	*	*	*	*
A-DATA	AX3U2000GC4G9B(XMP)	4GB	DS	-	-	9-11-9-27	1.55~1.75	*	*	*	*
Apacer	78.AAGD5.9KD(XMP)	6GB (3 x 2GB)	DS	-	-	9-9-9-27	-	*	*	*	*
CORSAIR	CMT6GX3M3A2000C8(XMP)	6GB (3 x 2GB)	DS	-	-	8-9-8-24	1.65	*	*	*	*
G.SKILL	F3-16000CL9D-4GBRH(XMP)	4GB (2 x 2GB)	DS	-	-	9-9-9-24	1.65	*	*		
G.SKILL	F3-16000CL9D-4GBTD(XMP)	4GB (2 x 2GB)	DS	-	-	9-9-9-24	1.65	*	*		
G.SKILL	F3-16000CL9T-6GBPS(XMP)	6GB (3 x 2GB)	DS	-	-	9-9-9-24	1.65	*	*		
GEIL	GUP34GB2000C9DC(XMP)	4GB (2 x 2GB)	DS	-	-	9-9-9-28	1.65	*	*	*	*
KINGSTON	KHX2000C9AD3T1K3/3GX(XMP)	3GB (3 x 1GB)	SS	-	-	-	1.65	*	*	*	*
KINGSTON	KHX2000C9AD3T1K2/4GX(XMP)	4GB (2 x 2GB)	DS	-	-	9	1.65	*	*	*	*
KINGSTON	KHX2000C9AD3W1K2/4GX(XMP)	4GB (2 x 2GB)	DS	-	-	9	1.65	*	*	*	*
KINGSTON	KHX2000C9AD3W1K2/4GX(XMP)	4GB (2 x 2GB)	DS	-	-	9-9-9-24	1.65	*	*	*	*
KINGSTON	KHX2000C9AD3T1K3/6GX(XMP)	6GB (3 x 2GB)	DS	-	-	9	1.65	*	*	*	*
KINGSTON	KHX2000C9AD3T1K3/6GX(XMP)	6GB (3 x 2GB)	DS	-	-	-	1.65	*	*	*	*
KINGSTON	KHX2000C9AD3W1K3/6GX(XMP)	6GB (3 x 2GB)	DS	-	-	9	1.65	*	*	*	*
Kingston	KHX2000C9AD3W1K3/6GX(XMP)	6GB (3 x 2GB)	DS	-	-	9	1.65	*	*	*	*
OCZ	OCZ3B2000LV6GK	6GB (3 x 2GB)	DS	-	-	7-8-7	1.65	*	*	*	*
Transcend	TX2000KLN-8GK (388375)(XMP)	4GB	DS	-	-	-	1.6	*	*	*	*
AEXEA	AXA3E52G2000LG28V(XMP)	2GB	DS	-	-	-	1.65	*	*	*	*
AEXEA	AXA3E54GK2000LG28V(XMP)	4GB (2 x 2GB)	DS	-	-	-	1.65	*	*	*	*
Gingle	FA3URS5673A801A	2GB	DS	-	-	9-9-9-24	-	*	*		
Patriot	PX7312G2000ELK(XMP)	12GB (3x 4GB)	DS	-	-	9-11-9-27	1.65	*	*	*	*
Patriot	PV736G2000ELK(XMP)	6GB (3 x 2GB)	DS	-	-	7-7-7-20	1.65	*	*	*	*
Patriot	PVT36G2000LLK(XMP)	6GB (3 x 2GB)	DS	-	-	8-8-8-24	1.65	*	*	*	*
Silicon Power	SP002GBLYU200S02(XMP)	2GB	DS	-	-	-	-	*	*	*	*
Team	TXD32048M2000C9(XMP)	2GB	DS	Team	T3D1288RT-20	9-9-9-24	1.5	*	*	*	*
Team	TXD32048M2000C9-L(XMP)	2GB	DS	Team	T3D1288LT-20	9-9-9-24	1.5	*	*	*	*
Team	TXD32048M2000C9-L(XMP)	2GB	DS	Team	T3D1288RT-20	9-9-9-24	1.6	*	*	*	*

DDR3 2000MHzメモリーはデフォルトでDDR3 1866MHzとして動作します。

## P9X79 PRO マザーボードQVL (メモリー推奨ベンダーリスト) DDR3 1800 MHz

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

DDR3 1800MHz メモリーはデフォルトでDDR3 1600MHzとして動作します。

## P9X79 PRO マザーボードQVL (メモリー推奨ベンダーリスト) DDR3 1600 MHz

ベンダー	パーツ No.	サイズ	SS/ DS	チップ ブランド	チップ NO.	タイミ ング	電圧	メモリスロットサポート (オプション)			
								2枚	4枚	6枚	8枚
A-DATA	AX3U1600X2G79(XMP)	2GB	SS	-	-	9-9-9-24	1.6-1.8	*	*	*	*
A-DATA	AX3U1600G4G9(XMP)	4GB	DS	-	-	-	1.55~1.75	*	*	*	*
A-DATA	AX3U1600PC4G8(XMP)	4GB	DS	-	-	8-8-8-24	1.55~1.75	*	*	*	*
CORSAIR	HX3X12G1600C9(XMP)	12GB ( 6x 2GB )	DS	-	-	9-9-9-24	1.6	*	*	*	*
CORSAIR	CM216GX3M4A1600C9(XMP)	16GB ( 4x 4GB )	DS	-	-	9-9-9-24	1.5	*	*	*	*
CORSAIR	CMG4GX3M2A1600C6	4GB ( 2x 2GB )	DS	-	-	6-6-6-18	1.65	*	*	*	*
CORSAIR	CMD4GX3M2B1600C8	4GB( 2x 2GB )	DS	-	-	8-8-8-24	1.65	*	*	*	*
CORSAIR	CMG4GX3M2A1600C6	4GB( 2x 2GB )	DS	-	-	6-6-6-18	1.65	*	*	*	*
CORSAIR	CMX4GX3M2A1600C8(XMP)	4GB( 2x 2GB )	DS	-	-	8-8-8-24	1.65	*	*	*	*
CORSAIR	CMD4GX3M2A1600C8(XMP)	4GB( 2 x 2GB )	DS	-	-	8-8-8-24	1.65	*	*	*	*
CORSAIR	CMG4GX3M2A1600C7(XMP)	4GB( 2 x 2GB )	DS	-	-	7-7-7-20	1.65	*	*	*	*
CORSAIR	CMX4GX3M2A1600C9(XMP)	4GB( 2 x 2GB )	DS	-	-	9-9-9-24	1.65	*	*	*	*
CORSAIR	CMP6GX3M3A1600C8(XMP)	6GB ( 3x 2GB )	DS	-	-	8-8-8-24	1.65	*	*	*	*
CORSAIR	CMP6GX3M3A1600C8(XMP)	6GB ( 3x 2GB )	DS	-	-	8-8-8-24	1.65	*	*	*	*
CORSAIR	CMX6GX3M3C1600C7(XMP)	6GB ( 3x 2GB )	DS	-	-	7-8-7-20	1.65	*	*	*	*
CORSAIR	TR3X6G1600C8D(XMP)	6GB( 3 x 2GB )	DS	-	-	8-8-8-24	1.65	*	*	*	*
CORSAIR	CMP8GX3M2A1600C9(XMP)	8GB ( 2x 4GB )	DS	-	-	9-9-9-24	1.65	*	*	*	*
CORSAIR	CMZ8GX3M2A1600C8(XMP)	8GB ( 2x 4GB )	DS	-	-	8-8-8-24	1.5	*	*	*	*
CORSAIR	CMZ8GX3M2A1600C9(XMP)	8GB ( 2x 4GB )	DS	-	-	9-9-9-24	1.5	*	*	*	*
Crucial	BL12864BN1608.8FF(XMP)	2GB( 2x 1GB )	SS	-	-	8-8-8-24	1.65	*	*	*	*
Crucial	BL25664BN1608.16FF(XMP)	2GB	DS	-	-	8-8-8-24	1.65	*	*	*	*
G.SKILL	F3-12800CL7Q-16GBHX(XMP)	16GB ( 4x 4GB )	DS	-	-	7-8-7-24	1.6	*	*	*	*
G.SKILL	F3-12800CL9Q-16GBXL(XMP)	16GB ( 4x 4GB )	DS	-	-	9-9-9-24	1.5	*	*	*	*
G.SKILL	F3-12800CL7D-4GBECO(XMP)	4GB( 2 x 2GB )	DS	-	-	7-8-7-24	-	*	*	*	*
G.SKILL	F3-12800CL8D-4GBRM(XMP)	4GB( 2 x 2GB )	DS	-	-	8-8-8-24	1.6	*	*	*	*
G.SKILL	F3-12800CL9D-4GBECO(XMP)	4GB( 2 x 2GB )	DS	-	-	9-9-9-24	1.35	*	*	*	*
G.SKILL	F3-12800CL7D-8GBRH(XMP)	8GB ( 2x 4GB )	DS	-	-	7-8-7-24	1.6	*	*	*	*
G.SKILL	F3-12800CL9D-8GBRL(XMP)	8GB ( 2x 4GB )	DS	-	-	9-9-9-24	1.5	*	*	*	*
G.SKILL	F3-12800CL9D-8GBSR2(XMP)	8GB ( 2x 4GB )	DS	-	-	9-9-9-24	1.25	*	*	*	*
G.SKILL	F3-12800CL8D-8GBECO(XMP)	8GB ( 2x 4GB )	DS	-	-	8-8-8-24	1.35	*	*	*	*
GEIL	GET316GB1600C9QC(XMP)	16GB ( 4x 4GB )	DS	-	-	9-9-9-28	1.6	*	*	*	*

## P9X79 PRO マザーボードQVL (メモリー推奨ベンダーリスト) DDR3 1600 MHz (続き)

ベンダー	パーツ No.	サイズ	SS/ DS	チップ ブランド	チップNO.	タイミ ング	電圧	メモリスロットサポート (オプション)			
								2枚	4枚	6枚	8枚
KINGMAX	FLGD45F-B8MF7(XMP)	1GB	SS	-	-	-	-	*	*	*	*
KINGSTON	KHX1600C9D3K3/12GX(XMP)	12GB (3x 4GB)	DS	-	-	9	1.65	*	*	*	*
KINGSTON	K H X 1 6 0 0 C 9 D 3 T 1 B K 3 / 12GX(XMP)	12GB (3x 4GB)	DS	-	-	9	1.65	*	*	*	*
KINGSTON	KHX1600C9D3K3/12GX(XMP)	12GB (3x 4GB)	DS	-	-	-	1.65	*	*	*	*
KINGSTON	KHX1600C9D3K6/24GX(XMP)	24GB (6x 4GB)	DS	-	-	9	1.65	*	*	*	*
KINGSTON	KHX1600C7D3K2/4GX(XMP)	4GB (2x 2GB)	DS	-	-	-	1.65	*	*	*	*
KINGSTON	KHX1600C8D3K2/4GX(XMP)	4GB (2x 2GB)	DS	-	-	8	1.65	*	*	*	*
KINGSTON	KHX1600C9D3B1K2/4GX(XMP)	4GB (2x 2GB)	DS	-	-	9-9-9-24	1.65	*	*	*	*
KINGSTON	KHX1600C9D3K2/4GX(XMP)	4GB (2x 2GB)	DS	-	-	-	1.65	*	*	*	*
KINGSTON	KHX1600C9D3K2/4GX(XMP)	4GB (2x 2GB)	DS	-	-	-	1.65	*	*	*	*
KINGSTON	KHX1600C9D3LK2/4GX(XMP)	4GB (2x 2GB)	DS	-	-	-	1.65	*	*	*	*
KINGSTON	KHX1600C9D31K2/4G	4GB (2x 2GB)	DS	-	-	-	1.65	*	*	*	*
KINGSTON	KHX1600C9D3X2K2/4GX(XMP)	4GB (2x 2GB)	DS	-	-	9	1.65	*	*	*	*
KINGSTON	KHX1600C9D3K3/6GX(XMP)	6GB (3x 2GB)	DS	-	-	9	1.65	*	*	*	*
KINGSTON	KHX1600C9D3K3/6GX(XMP)	6GB (3x 2GB)	DS	-	-	9	1.65	*	*	*	*
KINGSTON	K H X 1 6 0 0 C 9 D 3 T 1 B K 3 / 6GX(XMP)	6GB (3x 2GB)	DS	-	-	9	1.65	*	*	*	*
KINGSTON	KHX1600C9D3T1K3/6GX(XMP)	6GB (3x 2GB)	DS	-	-	-	1.65	*	*	*	*
KINGSTON	KHX1600C9D3T1K3/6GX(XMP)	6GB (3x 2GB)	DS	-	-	9	1.65	*	*	*	*
OCZ	OCZ3BE1600C8LV4GK	4GB(2x 2GB)	DS	-	-	8-8-8	1.65	*	*	*	*
OCZ	OCZ3X1600LV4GK(XMP)	4GB(2x 2GB)	DS	-	-	8-8-8	1.65	*	*	*	*
OCZ	OCZ3G1600LV6GK	6GB(3x 2GB)	DS	-	-	8-8-8	1.65	*	*	*	*
OCZ	OCZ3X1600LV6GK(XMP)	6GB(3x 2GB)	DS	-	-	8-8-8	1.65	*	*	*	*
OCZ	OCZ3X1600LV6GK(XMP)	6GB(3x 2GB)	DS	-	-	8-8-8	1.65	*	*	*	*
Super Talent	WP160UX4G8(XMP)	4GB(2x 2GB)	DS	-	-	8	-	*	*	*	*
Super Talent	WP160UX4G9(XMP)	4GB(2x 2GB)	DS	-	-	9	-	*	*	*	*
Super Talent	WB160UX6G8(XMP)	6GB(3x 2GB)	DS	-	-	-	-	*	*	*	*
Super Talent	WB160UX6G8(XMP)	6GB(3x 2GB)	DS	-	-	8	-	*	*	*	*
AEXEA	AXA3P54GK1600S18V(XMP)	4GB (2x 2GB)	DS	-	-	-	1.65	*	*	*	*
Asint	SLZ3128M8-EJ1D(XMP)	2GB	DS	Asint	3128M8-G11D	-	-	*	*	*	*
EK Memory	EKM324L28BP8-116(XMP)	4GB(2x 2GB)	DS	-	-	9	-	*	*	*	*
EK Memory	EKM324L28BP8-116(XMP)	4GB(2x 2GB)	DS	-	-	9	-	*	*	*	*
GoodRam	GR1600D364L9/2G	2GB	DS	GoodRam	GF1008KC-JN	-	-	*	*	*	*
KINGTIGER	KTG2G1600PG3(XMP)	2GB	DS	-	-	-	-	*	*	*	*
Mushkin	996805(XMP)	4GB (2x 2GB)	DS	-	-	-	6-8-6-24	1.65	*	*	*
Mushkin	998805(XMP)	6GB (3x 2GB)	DS	-	-	-	6-8-6-24	1.65	*	*	*
Patriot	PX7312G1600LLK(XMP)	12GB (3x 4GB)	DS	-	-	-	8-9-8-24	1.65	*	*	*
Patriot	PG534G1600LLKA2	4GB (2x 2GB)	DS	-	-	-	8-8-8-24	1.7	*	*	*
Patriot	PG534G1600LLKA	4GB(2x 2GB)	DS	-	-	-	7-7-7-20	1.7	*	*	*
PATRIOT	PG534G1600LLKA	4GB(2x 2GB)	DS	-	-	-	7-7-7-20	1.7	*	*	*
Patriot	PVT36G1600LLK(XMP)	6GB(3x 2GB)	DS	-	-	-	8-8-8-24	1.65	*	*	*
Patriot	PX538G1600LLK(XMP)	8GB (2x 4GB)	DS	-	-	-	8-9-8-24	1.65	*	*	*
Team	TXD31024M1600C8-D(XMP)	1GB	SS	Team	T3D1288RT-16	-	-	*	*	*	*
Team	TXD32048M1600C7-L(XMP)	2GB	DS	Team	T3D1288LT-16	-	-	*	*	*	*
Team	TXD32048M1600HC8-D(XMP)	2GB	DS	Team	T3D1288RT-16	-	-	*	*	*	*

# P9X79 PRO マザーボードQVL (メモリー推奨ベンダーリスト)

## DDR3 1333 MHz

ベンダー	パーツ No.	サイズ	SS/DS	チップブランド	チップNO.	タイミング	電圧	メモリースロットサポート (オプション)					
								2枚	4枚	6枚	8枚		
A-DATA	AD6311B0823EV	2GB	SS	A-DATA	3CCA-1509A	-	-	*	*	*	*		
A-DATA	AXDU1333GC2G9(XMP)	2GB	SS	-	-	9-9-9-24	1.25-1.35	*	*	*	*	*	*
A-DATA	AD6311C1624EV	4GB	DS	A-DATA	3CCA-1509A	-	-	*	*	*	*	*	*
A-DATA	SU3U1333W8G9(XMP)	8GB	DS	ELPIDA	J4208BASE-DJ-F	-	-	*	*	*	*	*	*
Apacer	78.01GC6.9L0	1GB	SS	Apacer	AM5D5808DEJSBG	9	-	*	*	*	*	*	*
Apacer	78.11GC6.9L1	2GB	DS	Apacer	AM5D5808FEQSBG	9	-	*	*	*	*	*	*
Apacer	78.81GDE.9L10C	4GB	DS	Apacer	AM5D5908CEHSBG	9	-	*	*	*	*	*	*
CORSAIR	TW3X4G1333C9A	4GB (2x 2GB)	DS	-	-	9-9-9-24	1.5	*	*	*	*	*	*
CORSAIR	CMX8GX3M2A1333C9(XMP)	8GB (2x 4GB)	DS	-	-	9-9-9-24	1.5	*	*	*	*	*	*
CORSAIR	CMX8GX3M4A1333C9	8GB (4x 2GB)	DS	-	-	9-9-9-24	1.5	*	*	*	*	*	*
Crucial	BL25664BN1337.16FF(XMP)	2GB	DS	-	-	7-7-7-24	1.65	*	*	*	*	*	*
ELPIDA	EBJ10UE8BDF0-DJ-F	1GB	SS	ELPIDA	J1108BD5E-DJ-F	-	-	*	*	*	*	*	*
ELPIDA	EBJ10UE8EDF0-DJ-F	1GB	SS	ELPIDA	J1108ED5E-DJ-F	-	-	*	*	*	*	*	*
ELPIDA	EBJ20UF8FCB0-DJ-F	2GB	SS	Elpida	J2108BC5E-DJ-F	-	-	*	*	*	*	*	*
ELPIDA	EBJ21UE8BDF0-DJ-F	2GB	DS	ELPIDA	J1108BD5E-DJ-F	-	-	*	*	*	*	*	*
G.SKILL	F3-10600CL9D-4GBNT	4GB (2x 2GB)	DS	G.SKILL	D3 128M8CE9 2GB	9-9-9-24	1.5	*	*	*	*	*	*
G.SKILL	F3-10666CL7D-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	*	*	*	*	*	*
G.SKILL	F3-10666CL9D-8GBRL	8GB (2x 4GB)	DS	-	-	9-9-9-24	1.5	*	*	*	*	*	*
G.SKILL	F3-10666CL9D-8GBRL	8GB (2x 4GB)	DS	-	-	9-9-9-24	1.5	*	*	*	*	*	*
G.SKILL	F3-10666CL9D-8GBXL	8GB (2x 4GB)	DS	-	-	9-9-9-24	1.5	*	*	*	*	*	*
GEIL	GET316GB1333C9QC	16GB (4x 4GB)	DS	-	-	9-9-9-24	1.5	*	*	*	*	*	*
GEIL	GG34GB1333C9DC	4GB (2x 2GB)	DS	GEIL	GL1L128M88BA-115FW	9-9-9-24	1.3	*	*	*	*	*	*
GEIL	GG34GB1333C9DC	4GB (2x 2GB)	DS	GEIL	GL1L128M88BA-15B	9-9-9-24	1.3	*	*	*	*	*	*
GEIL	GVP34GB1333C9DC	4GB (2x 2GB)	DS	-	-	9-9-9-24	1.5	*	*	*	*	*	*
GEIL	GB34GB1333C7DC	4GB (2x 2GB)	DS	GEIL	GL1L128M88BA-15FW	7-7-7-24	1.5	*	*	*	*	*	*
GEIL	GG34GB1333C9DC	4GB (2x 2GB)	DS	GEIL	GL1L128M88BA-12N	9-9-9-24	1.3	*	*	*	*	*	*
GEIL	GVP38GB1333C9DC	8GB (2x 4GB)	DS	-	-	9-9-9-24	1.5	*	*	*	*	*	*
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	HMT351U6BFR8C-H9	4GB	DS	Hynix	H5TQ2G83BFR	-	-	*	*	*	*	*	*
KINGMAX	FLFE85F-C8KL9	2GB	SS	KINGMAX	KFC8FNLXF-DXX-15A	-	-	*	*	*	*	*	*
KINGMAX	FLFE85F-C8KM9	2GB	SS	Kingmax	KFC8FNMXF-BXX-15A	-	-	*	*	*	*	*	*
KINGMAX	FLFE85F-B8KL9	2GB	DS	KINGMAX	KFB8FNLXL-BNF-15A	-	-	*	*	*	*	*	*
KINGMAX	FLFF65F-C8KL9	4GB	DS	KINGMAX	KFC8FNLXF-DXX-15A	-	-	*	*	*	*	*	*
KINGMAX	FLFF65F-C8KM9	4GB	DS	Kingmax	KFC8FNMXF-BXX-15A	-	-	*	*	*	*	*	*
KINGSTON	KVR1333D3N9/1G	1GB	SS	Elpida	J1108BD5E-DJ-F	9	1.5	*	*	*	*	*	*
KINGSTON	KVR1333D358N9/2G	2GB	SS	Micron	IFD77 D9L GK	-	1.5	*	*	*	*	*	*
KINGSTON	KVR1333D3N9/2G	2GB	DS	Kingston	D1288JPNDDPLD9U	9	1.5	*	*	*	*	*	*

## P9X79 PRO マザーボードQVL (メモリー推奨ベンダーリスト) DDR3 1333 MHz(続き)

ベンダー	パーツ No.	サイズ	SS/ DS	チップ ブランド	チップNO.	タイミ ング	電圧	メモリースロットサポート (オプション)			
								2枚	4枚	6枚	8枚
KINGSTON	KHX1333C9D3UK2/4GX (XMP)	4GB (2x 2GB)	DS	-	-	9	1.25	*	*	*	*
KINGSTON	KVR1333D3N9K2/4G	4GB (2x 2GB)	DS	KINGSTON	D1288JEMFFGD9U	-	1.5	*	*	*	*
KINGSTON	KVR1333D3E9S/4G	4GB	DS	Elpida	J2108ECESE-DJ-F	9	1.5	*	*	*	*
MICRON	MT4JTF12864AZ-1G4D1	1GB	SS	Micron	D9LGQ	-	-	*	*	*	*
MICRON	MT8JTF25664AZ-1G4D1	2GB	SS	Micron	D9LKG	-	-	*	*	*	*
MICRON	MT8JTF25664AZ-1G4D1	2GB	SS	Micron	D9LKG	-	-	*	*	*	*
MICRON	MT8JTF25664AZ-1G4M1	2GB	SS	MICRON	D9PFJ	-	-	*	*	*	*
MICRON	MT16JTF51264AZ-1G4D1	4GB	DS	Micron	D9LKG	-	-	*	*	*	*
OCZ	OCZ3P1333LV3GK	3GB (3 x 1GB)	SS	-	-	7-7-7	1.65	*	*	*	*
OCZ	OCZ3G1333LV4GK	4GB ( 2x 2GB)	DS	-	-	9-9-9	1.65	*	*	*	*
OCZ	OCZ3P1333LV4GK	4GB (2 x 2GB)	DS	-	-	7-7-7	1.65	*	*	*	*
OCZ	OCZ3G1333LV8GK	8GB ( 2x 4GB)	DS	-	-	9-9-9	1.65	*	*	*	*
OCZ	OCZ3G1333LV8GK	8GB ( 2x 4GB)	DS	-	-	9-9-9	1.65	*	*	*	*
OCZ	OCZ3RPR1333C9LV8GK	8GB ( 2x 4GB)	DS	-	-	9-9-9	1.65	*	*	*	*
PSC	PC310600U-9-10-A0	1GB	SS	PSC	A3P1GF3FGF	-	-	*	*	*	*
PSC	PC310600U-9-10-B0	2GB	DS	PSC	A3P1GF3FGF	-	-	*	*	*	*
SAMSUNG	M378B2873EH1-CH9	1GB	SS	SAMSUNG	K4B1G0846E	-	-	*	*	*	*
SAMSUNG	M378B2873FH5-CH9	1GB	SS	SAMSUNG	K4B1G0846F	-	-	*	*	*	*
SAMSUNG	M378B5773DH0-CH9	2GB	SS	SAMSUNG	K4B2G08460	-	-	*	*	*	*
SAMSUNG	M378B5673FH0-CH9	2GB	DS	SAMSUNG	K4B1G0846F	-	-	*	*	*	*
SAMSUNG	M378B5273BH1-CH9	4GB	DS	SAMSUNG	K4B2G0846B-HCH9	9	-	*	*	*	*
SAMSUNG	M378B5273CH0-CH9	4GB	DS	SAMSUNG	K4B2G0846C	-	-	*	*	*	*
SAMSUNG	M378B5273DH0-CH9	4GB	DS	SAMSUNG	K4B2G08460	-	-	*	*	*	*
SAMSUNG	M378B1G73AH0-CH9	8GB	DS	SAMSUNG	K4B4G0846A-HCH9	-	-	*	*	*	*
Transcend	JM1333KLN-2G (582670)	2GB	SS	Micron	ICD77 C9LKG	-	-	*	*	*	*
Transcend	TS256MLK64V3N (585541)	2GB	SS	Micron	ICD77 D9LKG	9	-	*	*	*	*
Transcend	TS256MLK64V3N (566577)	2GB	SS	Hynix	H5TQ2G83BFR	9	-	*	*	*	*
Transcend	TS256MLK64V3N (574206)	2GB	SS	Micron	D9LKG	9	-	*	*	*	*
Transcend	JM1333KLN-4G (583782)	4GB	DS	Transcend	TK483PCW3	9	-	*	*	*	*
Transcend	TS512MLK64V3N (585538)	4GB	DS	Micron	IED27 D9LKG	9	-	*	*	*	*
Transcend	TS512MLK64V3N (389889)	4GB	DS	Hynix	H5TQ2G83BFR	9	-	*	*	*	*
Transcend	TS512MLK64V3N (574831)	4GB	DS	Micron	D9LKG	9	-	*	*	*	*
ACTICA	ACT1GHU6488F1333S	1GB	SS	SAMSUNG	K4B1G0846F	-	-	*	*	*	*
ACTICA	ACT1GHU72C8G1333S	1GB	SS	SAMSUNG	K4B1G0846F(ECC)	-	-	*	*	*	*
ACTICA	ACT2GHU6488G1333M	2GB	DS	Micron	D9KPT	-	-	*	*	*	*
ACTICA	ACT2GHU6488G1333S	2GB	DS	SAMSUNG	K4B1G0846F	-	-	*	*	*	*
ACTICA	ACT2GHU72D8G1333M	2GB	DS	Micron	D9KPT(ECC)	-	-	*	*	*	*
ACTICA	ACT2GHU72D8G1333S	2GB	DS	SAMSUNG	K4B1G0846F(ECC)	-	-	*	*	*	*
ACTICA	ACT4GHU6488H1333H	4GB	DS	Hynix	H5TQ2G83AFR	-	-	*	*	*	*
ACTICA	ACT4GHU72D8H1333H	4GB	DS	Hynix	H5TQ2G83AFR(ECC)	-	-	*	*	*	*
ATP	AQ56M72E8BHJ9S	2GB	DS	SAMSUNG	K4B1G0846F(ECC)	-	-	*	*	*	*
ATP	AQ12M72E8BK9S	4GB	DS	SAMSUNG	K4B2G0846C(ECC)	-	-	*	*	*	*
BUFFALO	D3U1333-1G	1GB	SS	Elpida	J1108BFBG-DJ-F	-	-	*	*	*	*
BUFFALO	D3U1333-2G	2GB	DS	Elpida	J1108BFBG-DJ-F	-	-	*	*	*	*
BUFFALO	D3U1333-4G	4GB	DS	NANYA	NT5CB256M8BN-CG	-	-	*	*	*	*
EK Memory	EKM324L288P8-113	4GB (2 x 2GB)	DS	-	-	9	-	*	*	*	*
Elixir	M2F2G64C88B7N-CG	2GB	SS	Elixir	N2CB2G808N-CG	-	-	*	*	*	*
Elixir	M2F2G64C88B7N-CG	2GB	SS	Elixir	M2CB2G88BN-CG	-	-	*	*	*	*
Elixir	M2F2G64C88B7N-CG	2GB	SS	Elixir	N2CB2G808N-CG	-	-	*	*	*	*

## P9X79 PRO マザーボードQVL (メモリー推奨ベンダーリスト) DDR3 1333 MHz (続き)

ベンダー	パーツ No.	サイズ	SS/ DS	チップ ブランド	チップNO.	タイミ ング	電圧	メモリスロットサポート (オプション)			
								2枚	4枚	6枚	8枚
Elxir	M2F4G64C8HB5N-CG	4GB	DS	Elxir	N2CB2G808N-CG	-	-	*	*	*	*
Elxir	M2F4G64C8HD5N-CG	4GB	DS	Elxir	M2CB2G8BDN-CG	-	-	*	*	*	*
GoodRam	GR1333D364L9/2G	2GB	DS	Qimonda	ID5H1G-03A1F1C-13H	-	-	*	*	*	*
KINGTIGER	F10DA2T1680	2GB	DS	KINGTIGER	KTG1333P51208-NST-C9	-	-	*	*	*	*
KINGTIGER	KTG2G1333PG3	2GB	DS	-	-	-	-	*	*	*	*
Patriot	PSD32G13332	2GB	DS	Patriot	PM128M8D3BU-15	9	-	*	*	*	*
Patriot	PGS34G1333LLKA	4GB(2 x 2GB)	DS	-	-	7-7-7-20	1.7	*	*	*	*
Patriot	PVS34G1333ELK	4GB(2 x 2GB)	DS	-	-	9-9-9-24	1.5	*	*	*	*
Patriot	PVS34G1333LLK	4GB(2 x 2GB)	DS	-	-	7-7-7-20	1.7	*	*	*	*
RIDATA	C304627CB1AG22Fe	2GB	DS	RIDATA	C304627CB1AG22Fe	9	-	*	*	*	*
RIDATA	E304459CB1AG32Cf	4GB	DS	RIDATA	E304459CB1AG32Cf	9	-	*	*	*	*
Silicon Power	SP001GBLTE133S01	1GB	SS	NANYA	NT5CB128M8AN-CG	-	-	*	*	*	*
Silicon Power	SP001GBLTU133S01	1GB	SS	NANYA	NT5CB128M8AN-CG	-	-	*	*	*	*
Silicon Power	SP001GBLTU133S02	1GB	SS	S-POWER	10Y3E5	9	-	*	*	*	*
Silicon Power	SP002GBLTE133S01	2GB	DS	NANYA	NT5CB128M8AN-CG	-	-	*	*	*	*
Silicon Power	SP002GBLTU133S02	2GB	DS	S-POWER	10Y3E0	9	-	*	*	*	*
Team	TXD31024M1333C7(XMP)	1GB	SS	Team	T3D1288LT-13	7-7-7-21	1.75	*	*	*	*
Team	TXD31048M1333C7-D(XMP)	1GB	SS	Team	T3D1288LT-13	7-7-7-21	1.75	*	*	*	*
Team	TXD32048M1333C7-D(XMP)	2GB	DS	Team	T3D1288LT-13	7-7-7-21	1.5-1.6	*	*	*	*
Team	TXD32048M1333C7-D(XMP)	2GB	DS	Team	T3D1288LT-13	7-7-7-21	1.5-1.6	*	*	*	*



### SS-シングルサイド / DS-ダブルサイド メモリーサポート:

- メモリー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の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B1とD1スロットに取り付けることをお勧めします。**
- メモリー4枚: 1組のクアド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に取り付けることが可能です。**モジュールをA1/B1/C1/D1のスロットに取り付けることをお勧めします。**
- メモリー6枚: 1組のデュアルチャンネルメモリーとクアドメモリーチャンネルの構成として6枚のメモリーをブルーとブラックのスロットに取り付けることが可能です。**モジュールをA1/B1/B2/C1/D1/D2のスロットに取り付けることをお勧めします。**
- メモリー8枚: 2組のクアドメモリーチャンネルの構成として8枚のメモリーをブルーとブラックのスロットに取り付けることが可能です。



- メモリーの割り当てに関する制限により、32bit Windows OSでは4GB以上のシステムメモリーを取り付けても、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、Windows 32bit OSでは、4GB未満のシステムメモリー構成にすることをお勧めします。
- デフォルトのメモリー動作周波数はメモリーのSPDに依存します。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。

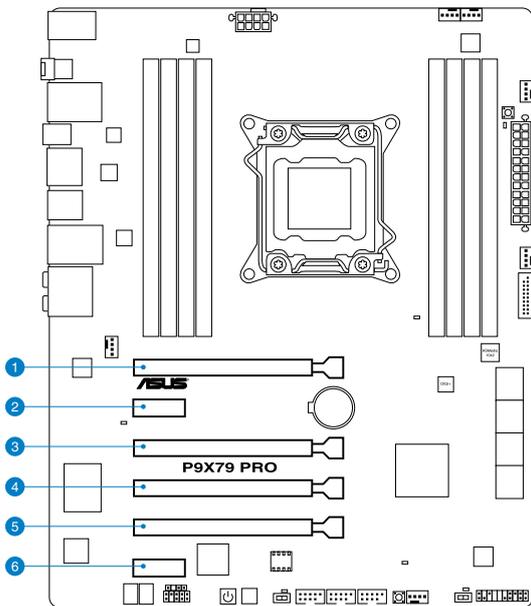


- Hyper DIMMのサポートはASUSのみです。
- Hyper DIMMのサポートはご利用になるCPU個々の物理的特性に依存します。また、Hyper DIMMを取り付ける場合は、UEFI BIOS Utilityで[X.M.P]または[D.O.C.P]設定をロードしてください。
- 最新のQVLはASUSオフィシャルサイトをご覧ください。(http://www.asus.co.jp)

## 2.2.4 拡張スロット



拡張カードの追加や取り外しを行う前は、電源コードを抜いてください。電源コードを接続したまま作業をすると、負傷や、マザーボードコンポーネントの損傷の原因となります。



スロットNo.	スロットの説明
1	PCIEX16_1 スロット (PCI Express 3.0対応)
2	PCIEX1_1 スロット
3	PCIEX16_2 スロット (PCI Express 3.0対応)
4	PCIEX16_3 スロット (@x8動作) (PCI Express 3.0対応)
5	PCIEX16_4 スロット (PCI Express 3.0対応)
6	PCIEX1_2 スロット

VGA構成	PCI Express 動作モード			
	PCIEX16_1	PCIEX16_2	PCIEX16_3	PCIEX16_4
シングルVGA/PCIeカード	x16 シングルVGA 構成時推奨	-	-	-
デュアルVGA/PCIe カード	x16	-	-	x16
トリプルVGA/PCIe カード	x16	x8	-	x8



- パフォーマンスの観点からシングルVGAモードでは、PCI Express x16 ビデオカードを PCIEX16\_1 スロット (ネイビーブルー) に取り付けることを推奨します。
- パフォーマンスの観点からCrossFireX™ またはSLI™では、PCI Express x16 ビデオカードを PCIEX16\_1 スロットとPCIEX16\_4 スロットに取り付けることを推奨します。
- パフォーマンスの観点から3-Way SLI™では、PCI Express x16 ビデオカードを PCIEX16\_1 スロット、PCIEX16\_2 スロット、PCIEX16\_4 スロットに取り付けることを推奨します。
- CrossFireX™またはSLI™では、十分な電源装置をご用意ください。(詳細は:ページ2-34 参照)
- 複数のビデオカードを使用する場合は、熱管理の観点からケースファンをマザーボードコネクタ CHA\_FAN1/2 に接続してください。(詳細は:ページ2-32 参照)

## 本マザーボード用のIRQ割り当て

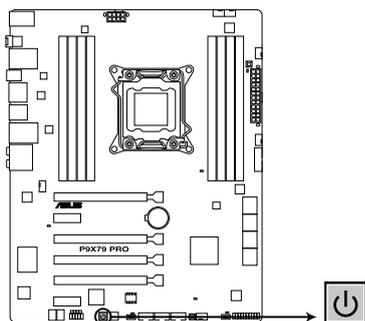
	A	B	C	D	E	F	G	H
Intel PCH SATA コントローラー #0	-	-	-	-	共有	-	-	-
SMBUS コントローラー		-	共有	-	-	-	-	-
オンチップUSB #1	-	-	-	-	-	-	-	共有
オンチップUSB #2	-	-	-	-	-	-	-	共有
PCIEX16_1	共有	-	-	-	-	-	-	-
PCIEX1_1	共有	-	-	-	-	-	-	-
ASM 1042 USB3.0 #1	-	-	共有	-	-	-	-	-
ASM 1042 USB3.0 #2	-	-	-	共有	-	-	-	-
ASM 1061 E-SATA	-	共有	-	-	-	-	-	-
Intel 82579V LAN	-	-	共有	-	-	-	-	-
HDオーディオ	-	-	-	-	-	-	共有	-
Marvell9128/ハードウェア RAID コントローラー	-	-	-	共有	-	-	-	-
PCIEX16_2	共有	-	-	-	-	-	-	-
PCIEX16_3	共有	-	-	-	-	-	-	-
PCIEX16_4	共有	-	-	-	-	-	-	-
PCIEX1_2	共有	-	-	-	-	-	-	-

## 2.2.5 オンボードスイッチ

ベアシステムまたはオープンケースシステムでの作業中に、パフォーマンスを微調整することができます。このスイッチはシステムパフォーマンスを頻繁に変更するオーバークロックユーザー、ゲーマーに理想的なソリューションです。

### 1. 電源スイッチ (Power-on switch)

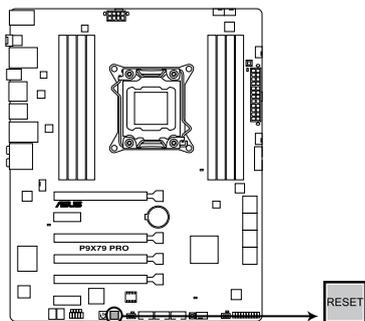
本マザーボードには電源スイッチが搭載されており、システムの電源をONにする、またはウェイクアップすることができます。また、このスイッチはシステムが電源に接続されているときに点灯します。マザーボードコンポーネントを取り外す際にこのスイッチが点灯している場合は、システムをシャットダウンし電源ケーブルを取り外してから実行してください。電源スイッチの場所は以下の図でご確認ください。



**P9X79 PRO Power on switch**

### 2. リセットスイッチ

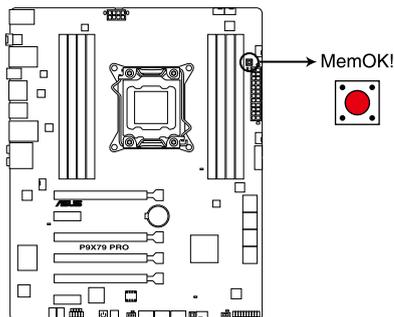
このスイッチを押すと、システムは強制的に再起動します。



**P9X79 PRO Reset switch**

### 3. MemOK! スイッチ

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



**P9X79 PRO MemOK! switch**

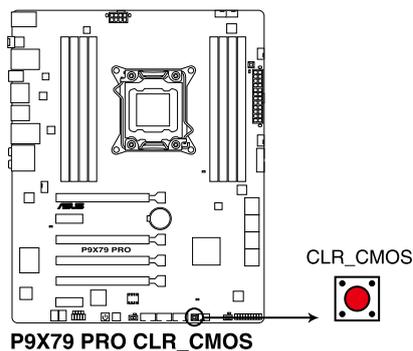


- DRAM\_LEDの正確な位置は、セクション「**2.2.6 オンボードLED**」でご参照ください。
- DRAM\_LEDはメモリーが正しく取り付けられていない場合にも点灯します。MemOK! 機能を利用する前にシステムの電源をOFFにし、メモリーが正しく取り付けられているか確認してください。
- MemOK! スイッチはWindows™ OS 環境では機能しません。
- 調整作業中は、システムはフェイルセーフメモリー設定をロードしテストを実行します。1つのフェイルセーフ設定のテストには約30秒かかります。テストに失敗した場合、システムは再起動し次のフェイルセーフ設定のテストを実行しま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

#### 4. Clear CMOSスイッチ

CMOSのRTC (Real Time Clock) RAMデータをクリアします。

1. Clear CMOSスイッチを押します。
2. POST実行中に<DEL>キーを押し、UEFI BIOS ユーティリティを起動して再度設定を行います。

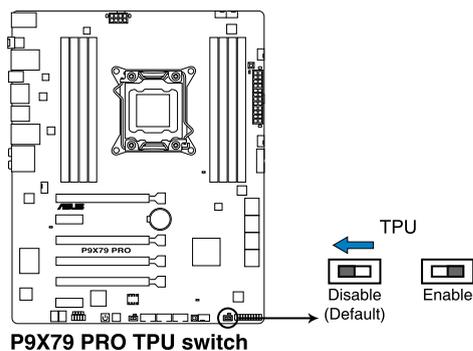


#### 5. TPUスイッチ

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



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



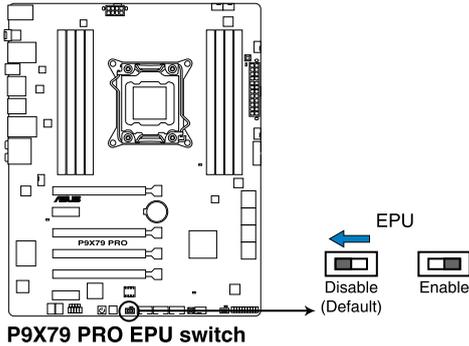
- スイッチの設定を有効にすると、TPUスイッチの側にあるTPU LED (O2LED2)が点灯します。TPU LEDの正確な位置は、セクション「2.2.6 オンボードLED」をご参照ください。
- システムが起動している状態でスイッチの設定を有効にすると、システムを次回起動した際にTPU機能が有効になります。
- TurboV EVOアプリケーションによるTurboV、Auto Tuning、UEFI BIOSによるオーバークロック、TPUスイッチ、これら機能は同時に設定を有効にすることが可能ですが、システムは最後に保存・適用された設定でのみ動作します。

## 6. 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を行うことを推奨します。



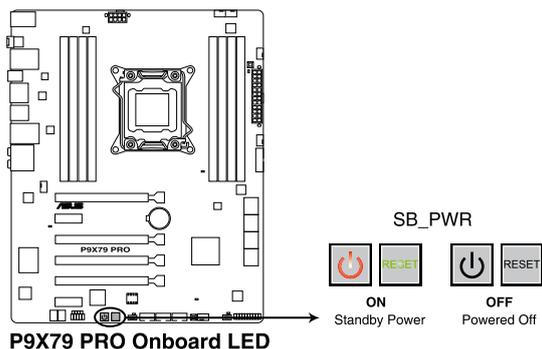
- スイッチの設定を有効にすると、EPUスイッチの側にあるEPU LED (O2LED3) が点灯します。EPU LEDの正確な位置は、セクション「**2.2.6 オンボードLED**」をご参照ください。
- システムが起動している状態でスイッチの設定を有効にすると、システムを次回起動した際にEPU機能が有効になります。
- ソフトウェアアプリケーション、UEFI BIOSによるオーバークロック、EPUスイッチ、これら機能は同時に有効に設定することは可能ですが、システムは最後に保存・適用された設定でのみ動作します。

## 2.2.6 オンボードLED

### 1. スタンバイ電源LED

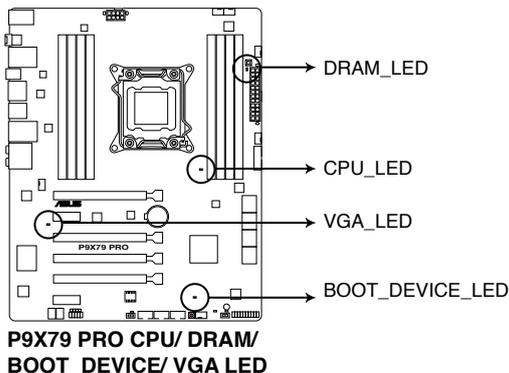
本マザーボードの電源スイッチとリセットスイッチはスタンバイ電源LEDとしても機能しており、電力が供給されている間は電源スイッチのLEDが点灯します（スリープモード、ソフトオフモードも含む）。マザーボードに各パーツの取り付け・取り外しを行う際は、システムをOFFにし電源ケーブルを取り外してから実行してください。

下のイラストは、電源スイッチ(LED)の場所を示しています。



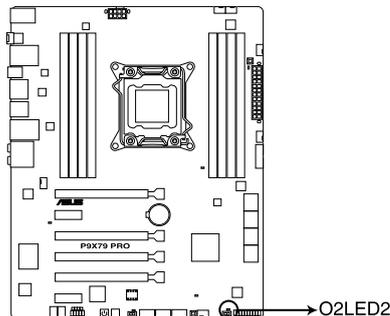
### 2. Q-LED

システムは起動時にPOST (Power-on Self Test) と呼ばれる動作チェックを実行します。Q-LEDはPOST時のキーコンポーネント状態をわかりやすく知らせます。Q-LEDはPOST時に順番で点滅し、キーコンポーネントに不具合が発見されるとエラーが見つかったデバイスのLEDを点灯させます。LEDが点灯している場合、システムは正常に動作することができません。Q-LEDは、素早くエラー箇所を発見することができる非常に便利な機能です。



### 3. TPU LED

TPUスイッチを有効にすると、TPU LED (O2LED2) が点灯します。



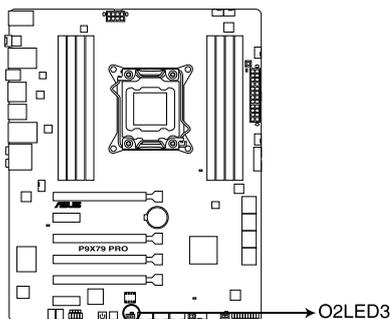
**P9X79 PRO TPU LED**



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

### 4. EPU LED

EPUスイッチを有効にすると、EPU LED (O2LED3) が点灯します。



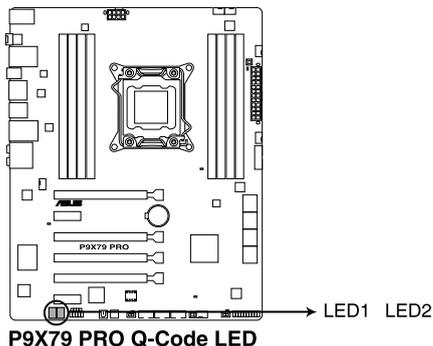
**P9X79 PRO EPU LED**



- スイッチの設定を有効にすると、EPUスイッチの側にあるEPU LED (O2LED3)が点灯します。EPU LEDの正確な位置は、セクション「**2.2.6 オンボードLED**」をご参照ください。
- システムが起動している状態でスイッチの設定を有効にすると、システムを次回起動した際にEPU機能が有効になります。
- ソフトウェアアプリケーション、UEFI BIOSによるオーバークロック、EPUスイッチ、これら機能は同時に有効に設定することは可能ですが、システムは最後に保存・適用された設定でのみ動作します。

## 5. Q-Code LED

Q-Code LEDは7セグメントLEDディスプレイによってPOSTコードを表示しシステムの状態を通知します。コードの詳細については以下のQ-Code表をご参照ください。



### Q-Code表

コード	説明
00	未使用
01	電源ONリセットタイプ検出(ソフト/ハード)
02	マイクロコードローディング前のAP 初期化
03	マイクロコードローディング前のシステムエージェント 初期化
04	マイクロコードローディング前のPCH 初期化
06	マイクロコードローディング
07	マイクロコードローディング後のAP 初期化
08	マイクロコードローディング後のシステムエージェント初期化
09	マイクロコードローディング後のPCH 初期化
0B	キャッシュ初期化
0C - 0D	AMI SEC エラーコード用に予約
0E	マイクロコードが見つからない
0F	マイクロコードがロードされていない
10	PEI Core を開始
11 - 14	プリメモリーCPU 初期化を開始
15 - 18	プリメモリーシステムエージェント初期化を開始
19 - 1C	プリメモリーPCH 初期化を開始
2B - 2F	メモリー初期化
30	ASL用に予約 (ACPI/ASL チェックポイントをご参照ください)

Q-Code 表 (続き)

コード	説明
31	メモリ装着済み
32 – 36	CPUポストメモリー初期化
37 – 3A	ポストメモリーシステムエージェント初期化を開始
3B – 3E	ポストメモリーPCH 初期化を開始
4F	DXE IPLを開始
50 – 53	メモリー初期化エラー 無効なメモリータイプ、または互換性のないメモリースピード
54	不特定なメモリー初期化エラー
55	メモリー未装着
56	無効なCPUタイプ、またはスピード
57	CPU不適合
58	CPUセルフテスト失敗、またはCPUキャッシュエラーの可能性あり
59	CPUマイクロコードが見つからない、またはマイクロコードの更新に失敗
5A	インターナルCPU エラー
5B	リセットPPI無効
5C – 5F	AMI エラー コード用に予約
E0	S3 レジュームを開始 (DXE IPLによってS3 レジュームPPI実行)
E1	S3 ブートスクリプト実行
E2	ビデオ 再ポスト
E3	OS S3 ウェイクベクターコール
E4 – E7	AMI プログレスコード用に予約
E8	S3 レジュームに失敗
E9	S3 レジュームPPIが見つからない
EA	S3 レジュームブートスクリプトエラー
EB	S3 OS ウェイクエラー
EC – EF	AMI エラー コード用に予約
F0	ファームウェアによりリカバリー状態を決定 (Auto リカバリー)
F1	ユーザーによりリカバリー 状態を決定 (Forced リカバリー)
F2	リカバリープロセス開始
F3	リカバリーファームウェアイメージが見つかりました
F4	リカバリー ファームウェアイメージをロード済み
F5 – F7	AMI プログレスコード用に予約
F8	リカバリー PPI無効
F9	リカバリー カプセルが見つからない
FA	無効なリカバリー カプセル
FB – FF	AMI エラー コード用に予約
60	DXE Coreを開始
61	NVRAM 初期化
62	PCH Runtime Servicesのインストール

## Q-Code 表 (続き)

コード	説明
63 - 67	CPU DXE 初期化開始
68	PCI ホストブリッジ初期化
69	システムエージェントDXE 初期化開始
6A	システムエージェントDXE SMM 初期化開始
6B - 6F	システムエージェントDXE 初期化(システムエージェント モジュール用)
70	PCH DXE 初期化開始
71	PCH DXE SMM 初期化開始
72	PCH デバイス初期化
73 - 77	PCH DXE 初期化 (PCH モジュール用)
78	ACPI モジュール初期化
79	CSM 初期化
7A - 7F	AMI DXE コードに予約
90	Boot Device Selection (BDS)フェーズ開始
91	ドライバー接続開始
92	PCI バス初期化開始
93	PCI バスホットプラグコントローラー初期化
94	PCI バス一覧
95	PCI バスリクエストリソース
96	PCI バス割り当てリソース
97	コンソール出力デバイス接続
98	コンソール入力デバイス接続
99	スーパーIO 初期化
9A	USB 初期化開始
9B	USB リセット
9C	USB 検出
9D	USB 有効
9E - 9F	AMI コード用に予約
A0	IDE 初期化開始
A1	IDE リセット
A2	IDE 検出
A3	IDE 有効
A4	SCSI 初期化開始
A5	SCSI リセット
A6	SCSI 検出
A7	SCSI 有効
A8	パスワード認証のセットアップ
A9	セットアップの開始
AA	ASL用に予約 (ACPI/ASL チェックポイントをご参照ください)
AB	セットアップ入力待ち

## Q-Code 表 (続き)

コード	説明
AC	ASL用に予約 (マニュアルのASL ステータスコードセクションをご参照ください)
AD	ブートイベント準備完了
AE	レガシーブートイベント
AF	ブートサービスイベント終了
B0	ランタイムセットバーチャルアドレスマップ開始
B1	ランタイムセットバーチャルアドレスマップ終了
B2	レガシーオプション ROM 初期化
B3	システムリセット
B4	USB ホットプラグ
B5	PCI バスホットプラグ
B6	NVRAMクリーンアップ
B7	設定リセット(NVRAM設定リセット)
B8-BF	AMI コード用に予約
D0	CPU 初期化 エラー
D1	システムエージェント 初期化 エラー
D2	PCH 初期化 エラー
D3	特定のアーキテクチャプロトコルが使用できない
D4	PCI リソース割当エラー リソースがない
D5	レガシーオプションROM用スペースがない
D6	コンソール出力デバイスが見つからない
D7	コンソール入力デバイスが見つからない
D8	無効なパスワード
D9	エラーローディングブートオプション(ローディングイメージリターンエラー)
DA	ブートオプション失敗(スタートイメージリターンエラー)
DB	Flashアップデート失敗
DC	リセットプロトコルが使用できない

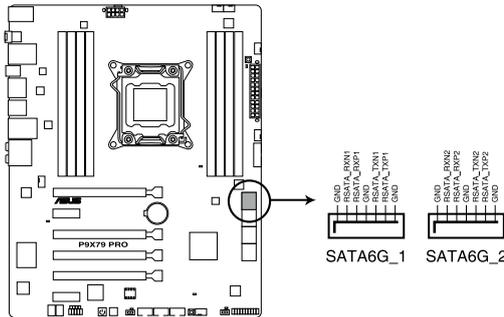
## ACPI/ASL チェックポイント

コード	説明
0x01	システムは S1 スリープ状態に入っています。
0x02	システムは S2 スリープ状態に入っています。
0x03	システムは S3 スリープ状態に入っています。
0x04	システムは S4 スリープ状態に入っています。
0x05	システムは S5 スリープ状態に入っています。
0x10	システムは S1 スリープ状態からウェイクアップしています。
0x20	システムは S2 スリープ状態からウェイクアップしています。
0x30	システムは S3 スリープ状態からウェイクアップしています。
0x40	システムは S4 スリープ状態からウェイクアップしています。
0xAC	システムは ACPI モードになりました。割り込みコントローラーは PIC モードです。
0xAA	システムは ACPI モードになりました。割り込みコントローラーは APIC モードです。

## 2.2.7 内部コネクタ

### 1. Intel® X79 SATA 6Gb/s コネクタ (7ピン SATA6G\_1/2 [グレー])

これらコネクタは SATA 6Gb/s ケーブルを使用し、SATA記憶装置を接続します。SATA記憶装置を取り付けると、オンボード Intel® X79 Express チップセットで、Intel® Rapid Storage Technology を使用し、RAID 0、1、5、10 設定を構築することができます。



P9X79 PRO Intel® SATA 6.0 Gb/s connectors



- 光学ドライブはIntel® X79 SATAコネクタに接続することを推奨します。
- 仕様により、本製品はIntel® X79 Express チップセットによるWindows® XPの [AHCI/RAID] モードをサポートしていません。
- コネクタはデフォルト設定で [AHCI Mode] に設定されています。このコネクタで SATA RAID を構築する場合は、UEFI BIOS Utility で「SATA Mode」を [RAID Mode] に設定してください。詳細はセクション「3.5.4 SATA設定」をご参照ください。
- SATA RAID をご利用になる場合は、Windows® Vista およびそれ以降のOSをご使用ください。
- RAID を構築する際は、本マニュアルのセクション「4.4 RAID」、またはマザーボードのサポートDVDに収録されているマニュアルをご参照ください。
- ホットプラグ機能とNCQを使用する場合は、UEFI BIOS Utility で「SATA Mode」を [AHCI Mode] または [RAID Mode] に設定してください。詳細はセクション「3.5.4 SATA設定」をご参照ください。

OSインストール時のご注意

#### Windows® XP

仕様により、本製品はIntel® X79 Express チップセットによるWindows® XPの [AHCI/RAID] モードをサポートしていません。Windows® XPをインストールする場合は、UEFI BIOS Utility で「SATA Mode」を [IDE Mode] に設定してからインストールを開始してください。

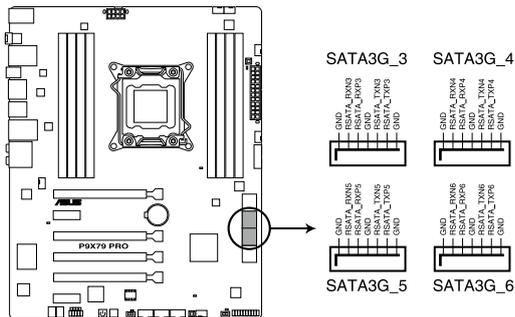
#### Windows® Vista/7 (32bit/64bit)

「SATA Mode」を [RAID Mode] に設定した場合、SATAインターフェースデバイスを認識させるためWindows® Vista/7 OSのインストール中に Intel® Rapid Storage Technology ドライバー (IRSTドライバー) を読み込む必要があります。OSのインストールを開始する前に別のコンピューターでサポートDVDに収録されているIRSTドライバーをUSBメモリーに保存し、OSインストール時にIRSTドライバーの保存されたUSBメモリーを接続しIRSTドライバーを読み込ませてください。

## 2. Intel® X79 SATA 3Gb/s コネクタ (7ピン SATA3G\_3-6 [ブルー])

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

SATA記憶装置を取り付けた場合は、Intel® Rapid Storage Technology 対応のオンボード Intel® X79 Express 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。



P9X79 PRO Intel® SATA 3.0 Gb/s connectors



- 光学ドライブはIntel® X79 SATAコネクタに接続することを推奨します。
- 仕様により、本製品はIntel® X79 Express チップセットによるWindows® XPの [AHCI/RAID] モードをサポートしていません。
- コネクタはデフォルト設定で [AHCI Mode] に設定されています。このコネクタで SATA RAIDを構築する場合は、UEFI BIOS Utility で「**SATA Mode**」を [RAID Mode] に設定してください。詳細はセクション「**3.5.4 SATA設定**」をご参照ください。
- SATA RAIDをご利用になる場合は、Windows® Vista およびそれ以降のOSをご使用ください。
- RAIDを構築する際は、本マニュアルのセクション「**4.4 RAID**」、またはマザーボードのサポート DVDに収録されているマニュアルをご参照ください。
- ホットプラグ機能とNCQを使用する場合は、UEFI BIOS Utility で「**SATA Mode**」を [AHCI Mode] または [RAID Mode] に設定してください。詳細はセクション「**3.5.4 SATA設定**」をご参照ください。

### OSインストール時のご注意

#### Windows® XP

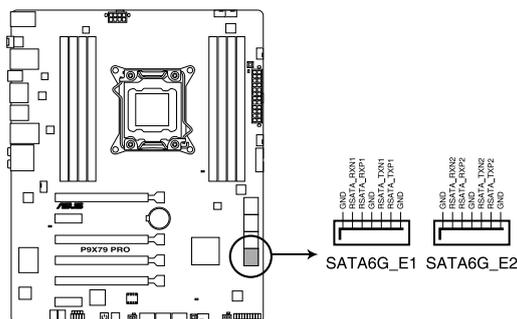
仕様により、本製品はIntel® X79 Express チップセットによるWindows® XPの [AHCI/RAID] モードをサポートしていません。Windows® XPをインストールする場合は、UEFI BIOS Utility で「**SATA Mode**」を [IDE Mode] に設定してからインストールを開始してください。

#### Windows® Vista/7 (32bit/64bit)

「**SATA Mode**」を [RAID Mode] に設定した場合、SATAインターフェースデバイスを認識させるためWindows® Vista/7 OSのインストール中に Intel® Rapid Storage Technology ドライバー (IRSTドライバー) を読み込む必要があります。OSのインストールを開始する前に別のコンピューターでサポート DVDに収録されているIRSTドライバーをUSBメモリーに保存し、OSインストール時にIRSTドライバーの保存されたUSBメモリーを接続しIRSTドライバーを読み込ませてください。

### 3. Marvell® SATA 6Gb/s コネクタ (7ピン SATA6G\_E1/E2 [グレー])

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



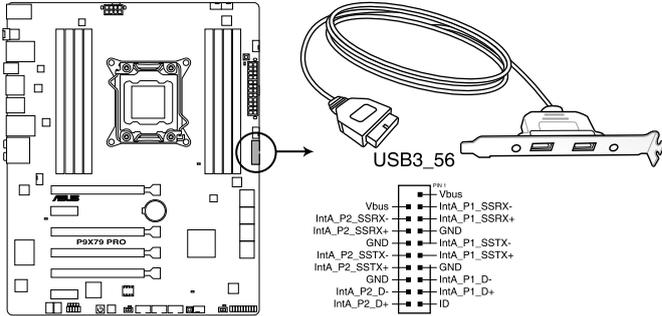
**P9X79 PRO Marvell® SATA 6.0 Gb/s connectors**



- ASUS SSD Caching 機能を使用するには、HDDとSSDを1台ずつMarvell® SATA6G\_E1/E2 コネクタに接続してください。
- 通常使用時はSATA6G\_E1/E2 コネクタにはデータドライブを取り付けることを推奨します。また、ATAPIデバイスはサポートしていません。
- SATA記憶装置を使用する場合は、Windows® XP Service Pack 3以降を適用済みのWindows OSをインストールしてください。
- ホットプラグ機能とNCQを使用する場合は、UEFI BIOSの「**Marvell Storage Controller**」の項目を有効にしてください。詳細はセクション「**3.5.6 オンボードデバイス設定構成**」をご参照ください。
- RAID構成の設定、消去を行う場合はPOST時に<Ctrl + M> を押し、Marvell RAID 機能を立ち上げます。
- Marvell Storage Controllerを使用して作成されたRAID構成にWindows OSをインストールする場合は、同梱のサポートDVDを使用して事前にRAIDドライバディスクを作成し、OSインストール時にRAIDドライバーをインストールする必要があります。Windows XP 32bit/64bit OSをインストールする場合は、まず最初に、「**Marvell shared library driver**」をロードし、次に「**Marvell 91xxSATA Control Driver**」をロードします。Windows Vista以降のOSをインストールする場合は、「**Marvell 91xx SATA Control Driver**」のみをロードします。

#### 4. USB 3.0 コネクタ (20-1 ピン USB3\_56)

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



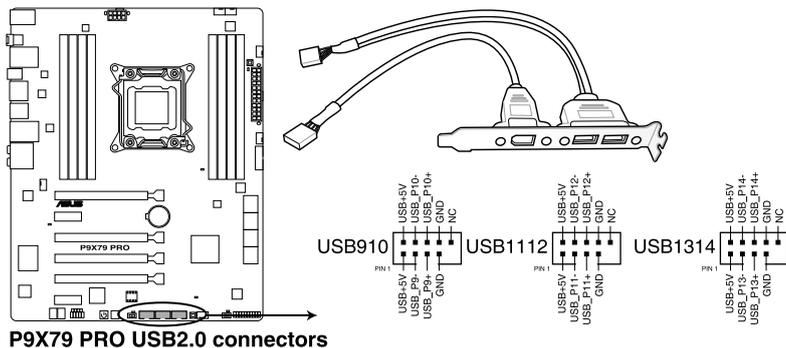
**P9X79 PRO USB3.0 connector**



USB 3.0 フロントボックス/USB 3.0 モジュールは別途お買い求めください。

## 5. USB 2.0 コネクタ (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。



**P9X79 PRO USB2.0 connectors**



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。



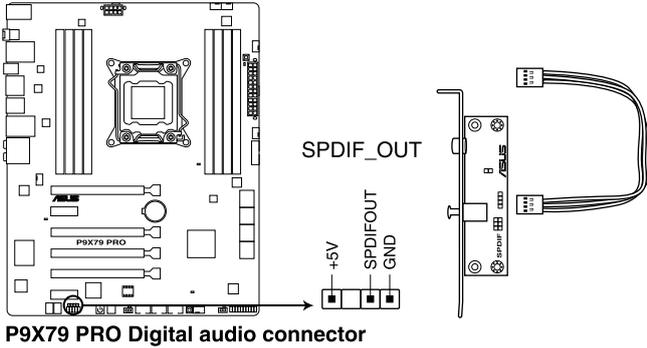
フロントパネルなどのUSBピンヘッダコネクタが個別に分かれている場合、USBピンヘッダコネクタをASUS Q-Connector (USB、ブルー) に接続することで脱着を容易にすることができます。



USB 2.0 モジュールは別途お買い求めください。

## 6. デジタルオーディオ出力コネクタ (4-1 ピン SPDIF\_OUT)

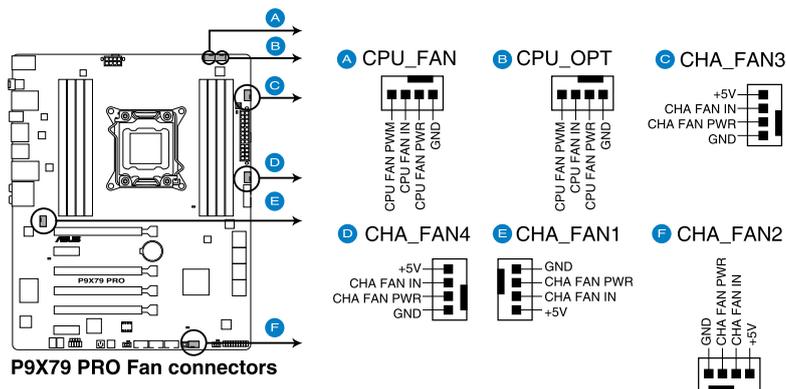
S/PDIFポート追加用のコネクタです。S/PDIF出力モジュールを接続します。S/PDIF出力モジュールケーブルをこのコネクタに接続し、PCケースの後方にあるスロットにモジュールを設置します。



S/PDIF出力モジュール、S/PDIF出力モジュールケーブルは別途お買い求めください。

## 7. CPUファン、CPUオプションファン、ケースファンコネクタ (4ピンCPU\_FAN、4ピンCPU\_OPT、4ピンCHA\_FAN1/2/3/4)

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



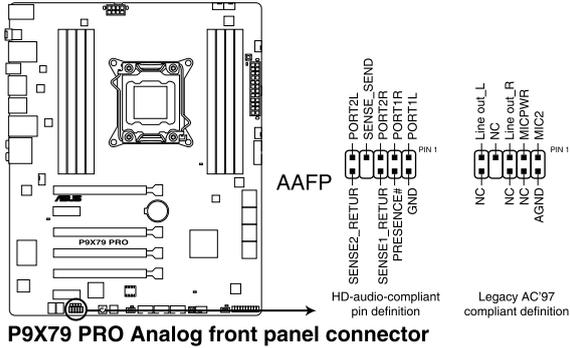
PCケース内に十分な空気の流れがないと、マザーボードコンポーネントが損傷する恐れがあります。組み立ての際にはシステムの冷却ファン(吸/排気ファン)を必ず搭載してください。また、吸/排気ファンの電源をマザーボードから取得することで、エアフローをマザーボード側で効果的にコントロールすることができます。また、これはジャンパピンではありません。ファンコネクタにジャンパキャップを取り付けしないでください。



- CPU\_FAN コネクタは、最大1A(12W)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\_FAN と表示のあるコネクタ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 (10-1 ピン AAFP)

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



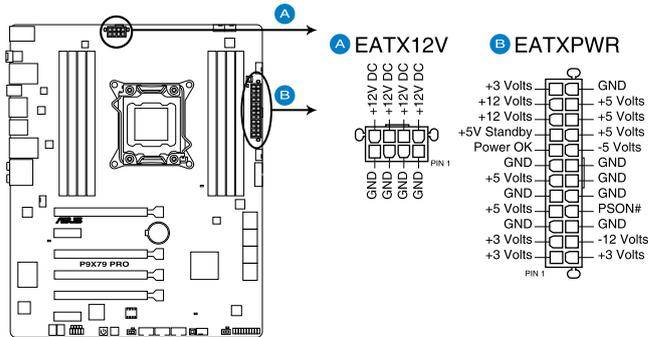
**P9X79 PRO Analog front panel connector**



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

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

ATX 電源プラグ用のコネクタです。電源プラグは正しい向きのみ、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。



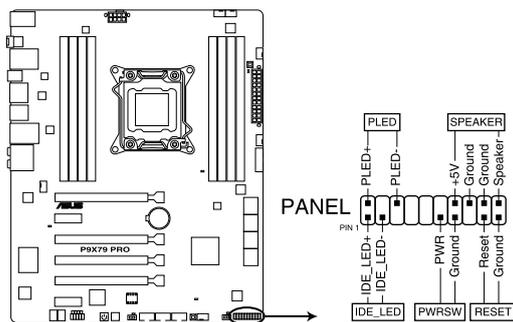
**P9X79 PRO ATX power connectors**



- 
- システムの快適なご利用のために、容量 350W以上の ATX 12V Version2.0 (またはそれ以降) 規格の電源ユニットを使用することをお勧めします。
  - 最小構成として[EATX12V]コネクタに4ピンのATX12Vコネクタを1基接続することでも動作します。
  - CPUへの安定した電流を確保するために8ピンのEPS12Vコネクタを[EATX12V]に接続することを推奨します。8ピンのEPS12Vコネクタの有無は電源ユニットにより異なります。電源ユニットの仕様については、電源ユニット各メーカーまたは代理店にお問い合わせください。
  - 大量に電力を消費するデバイスを使用する場合は、高出力の電源ユニットの使用をお勧めします。電源ユニットの能力が不十分だと、システムが不安定になる、またはシステムが起動できなくなる等の問題が発生する場合があります。
  - 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。
  - システムに最低限必要な電源が分からない場合は、<http://support.asus.com/PowerSupplyCalculator/PSCalculator.aspx?SLanguage=ja-jp>の「電源用ワット数計算機」をご参照ください。
-

## 10. システムパネルコネクタ (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。



**P9X79 PRO System panel connector**

- **システム電源LED (2ピン PLED)**

システム電源LED用2ピンコネクタです。PCケース電源LEDケーブルを接続してください。システム電源LEDはシステムの電源をONにすると点灯し、システムがスリープモードに入ると点滅します。

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

ハードディスクドライブアクティビティLED用2ピンコネクタです。ハードディスクドライブアクティビティLEDケーブルを接続してください。ハードディスクアクティビティLEDは、データがハードディスクドライブと読み書きを行っているときに点灯するか点滅します。

- **ビープスピーカー (4ピン SPEAKER)**

システム警告スピーカー用4ピンコネクタです。スピーカーはその鳴り方でシステムの不具合を報告し、警告を發します。

- **ATX 電源ボタン/ソフトオフボタン (2ピン PWRSW)**

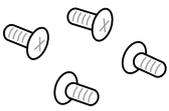
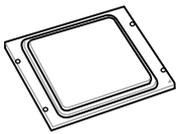
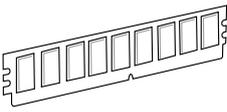
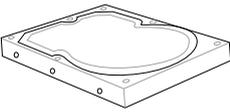
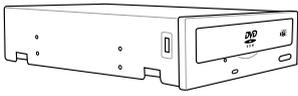
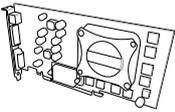
システムの電源ボタン用2ピンコネクタです。電源ボタンを押すとシステムの電源がONになります。OSが起動している状態で、電源スイッチを押してから4秒以内に離すと、システムはOSの設定に従いスリープモード、または休止状態、シャットダウンに移行します。電源スイッチを4秒以上押すと、システムはOSの設定に関わらず強制的にOFFになります。

- **リセットボタン (2ピン RESET)**

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

## 2.3 コンピューターシステムを構築する

### 2.3.1 PCシステムを構築するためのツールとコンポーネント

	
各種取付用ネジ	プラスドライバー
	
PCケース	電源ユニット
	
Intel LGA 2011 CPU	Intel LAG 2011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

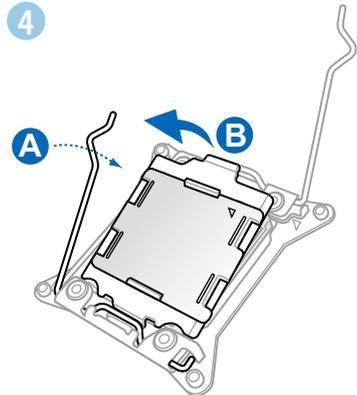
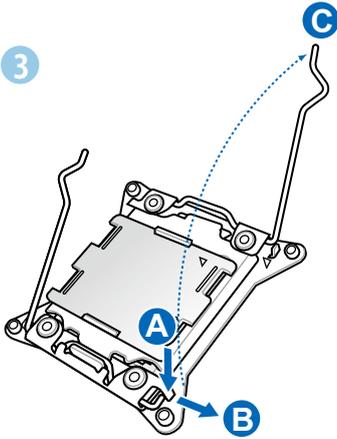
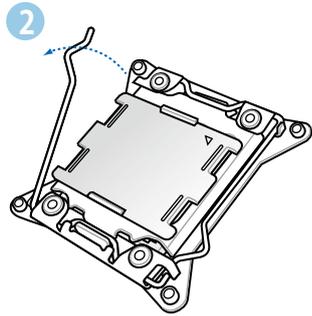
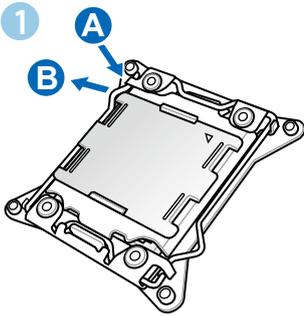


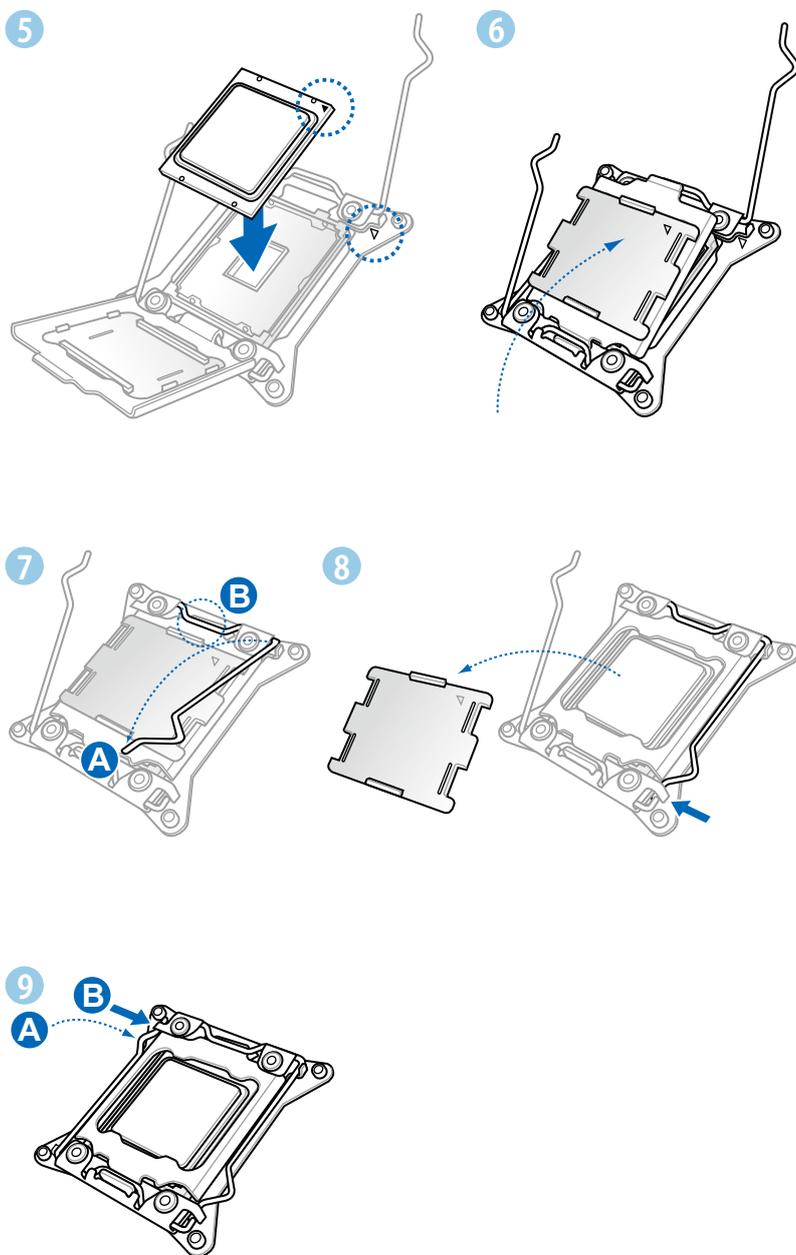
上記の工具、コンポーネントはマザーボードのパッケージには同梱されていません。

## 2.3.2 CPUの取り付け

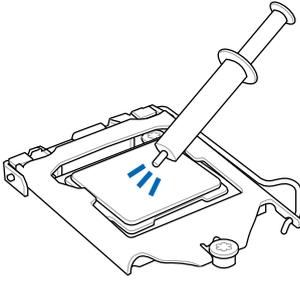


- CPUソケットのロードレバー開閉順に十分ご注意ください。
- 本マニュアルは参考用です。詳しい取り付け方法については、CPUに付属のマニュアルをご覧ください。
- ソケットキャップはCPUを取り付けロードプレート(金属のハッチ)を閉じ、ロードレバーを下げると自動的に外れます。



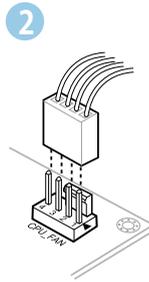
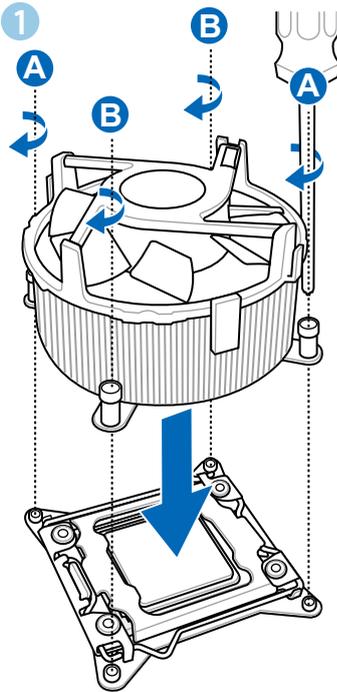


### 2.3.3 CPUクーラーを取り付ける



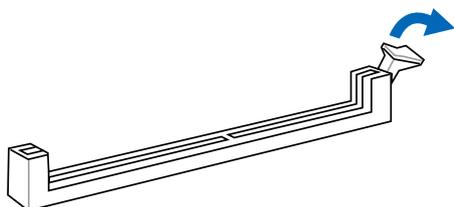
CPUクーラーを取り付ける前に、必ずCPUにサーマルグリス(シリコングリス)を塗布してください。CPUファンによって、サーマルグリスや熱伝導シートなどが購入時からついているものもあります。

#### 手順

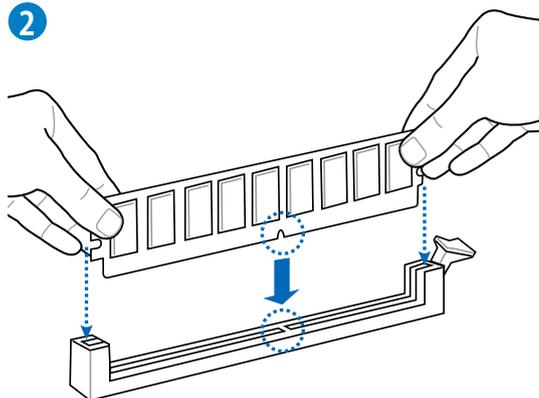


### 2.3.4 メモリーを取り付ける

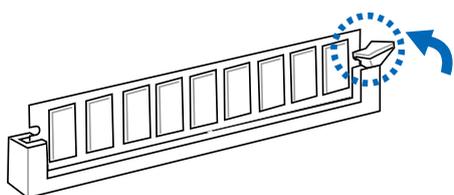
1



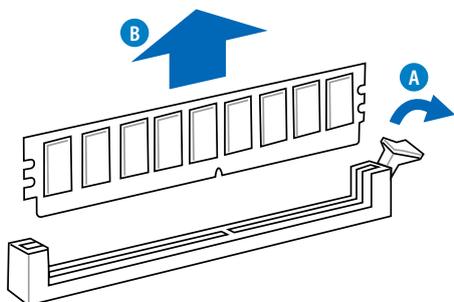
2



3



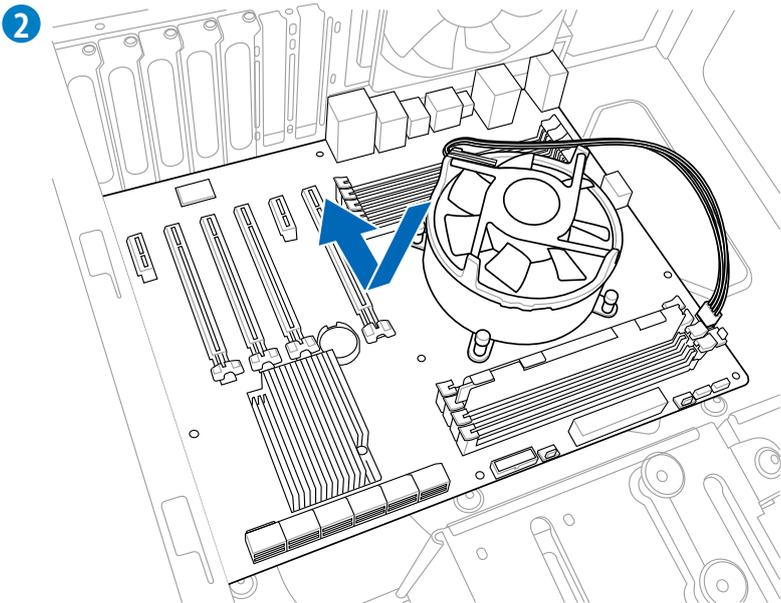
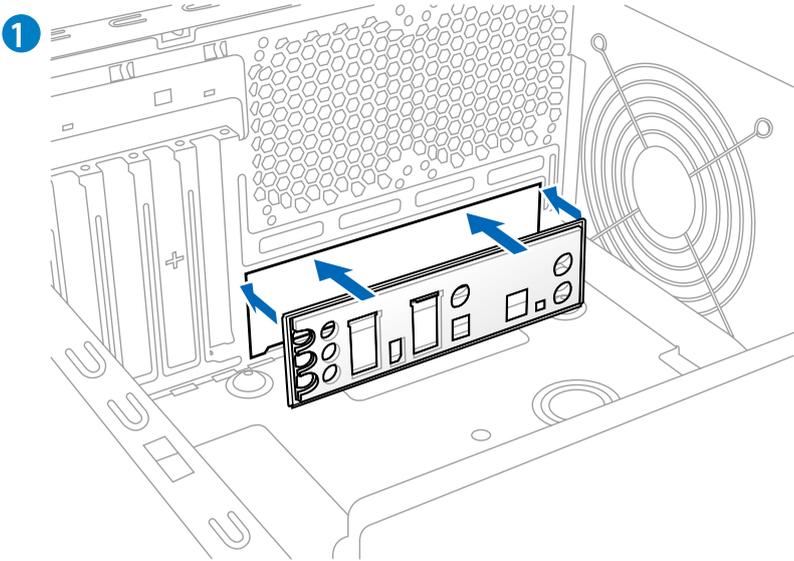
### メモリーを取り外す



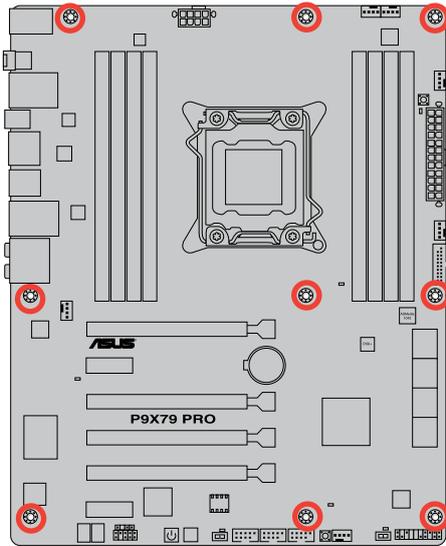
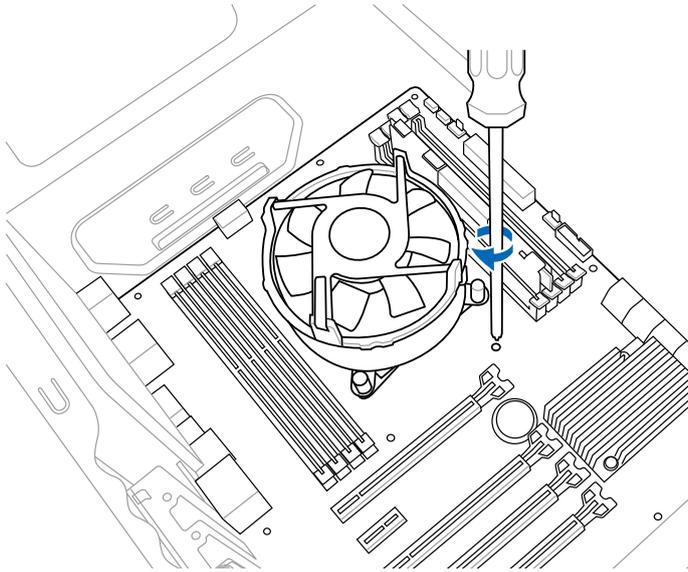
### 2.3.5 マザーボードを取り付ける



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



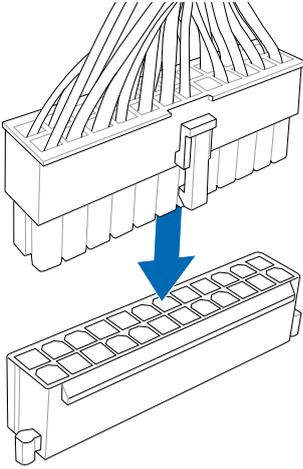
3



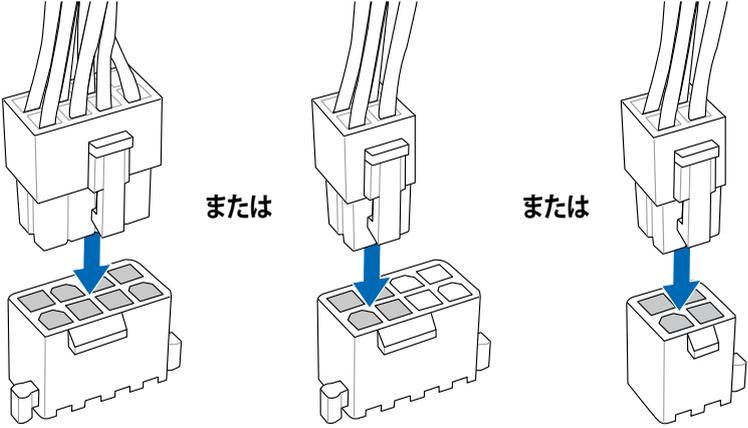
ネジはきつく締めすぎないように注意してください。

### 2.3.6 ATX電源接続

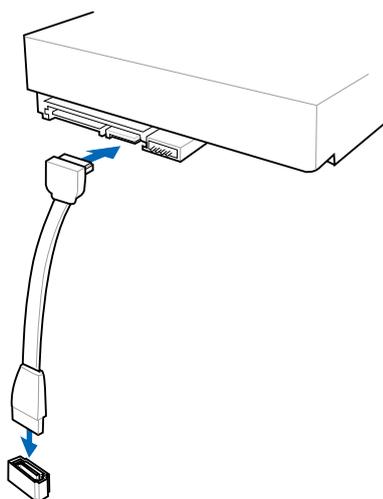
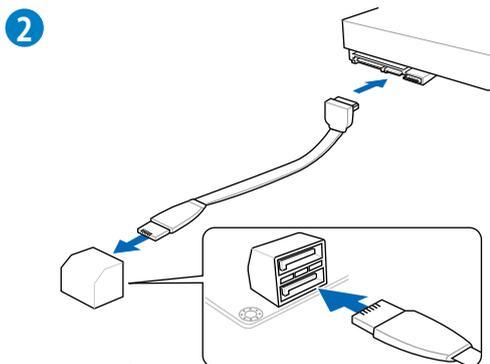
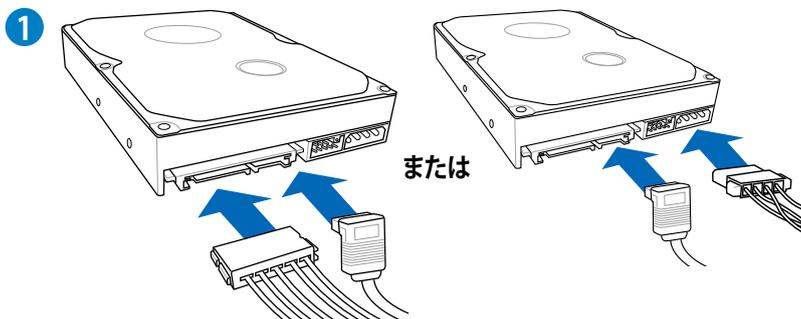
1



2

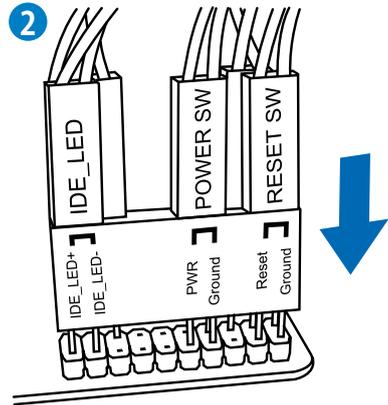
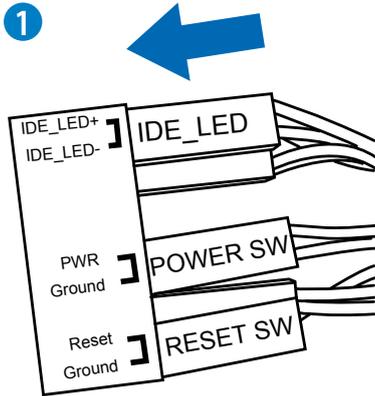


## 2.3.7 SATAデバイス接続

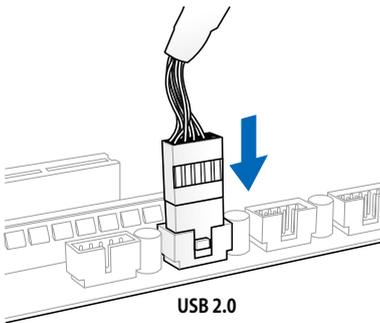


## 2.3.8 フロント I/O コネクター

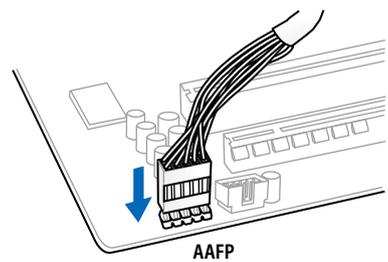
### ASUS Q-Connector を取り付ける



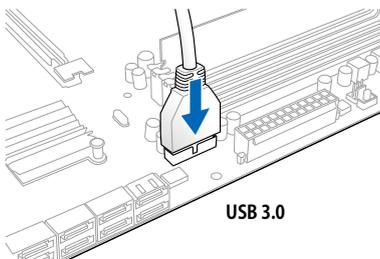
### USB 2.0コネクターを取り付ける



### フロントパネルオーディオコネクターを取り付ける

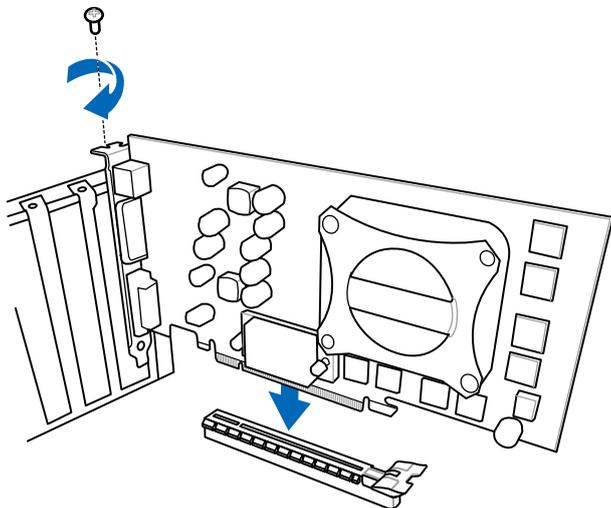


### USB 3.0 コネクターを取り付ける

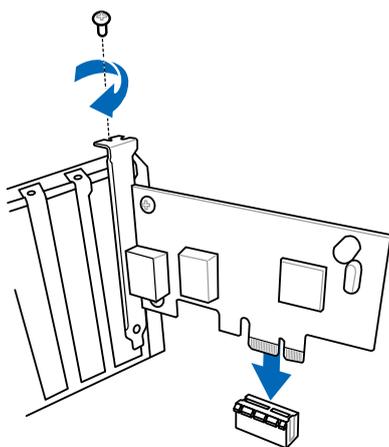


## 2.3.9 拡張カードを取り付け

### PCI Express x16 カードを取り付ける



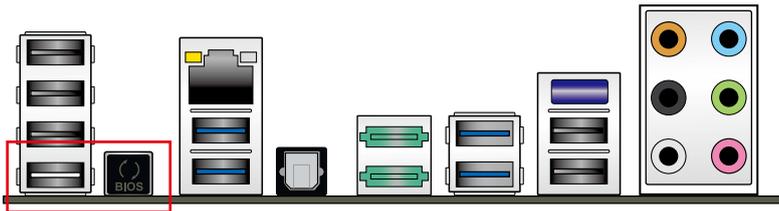
### PCI Express x1カードを取り付ける



## 2.3.10 USB BIOS Flashback

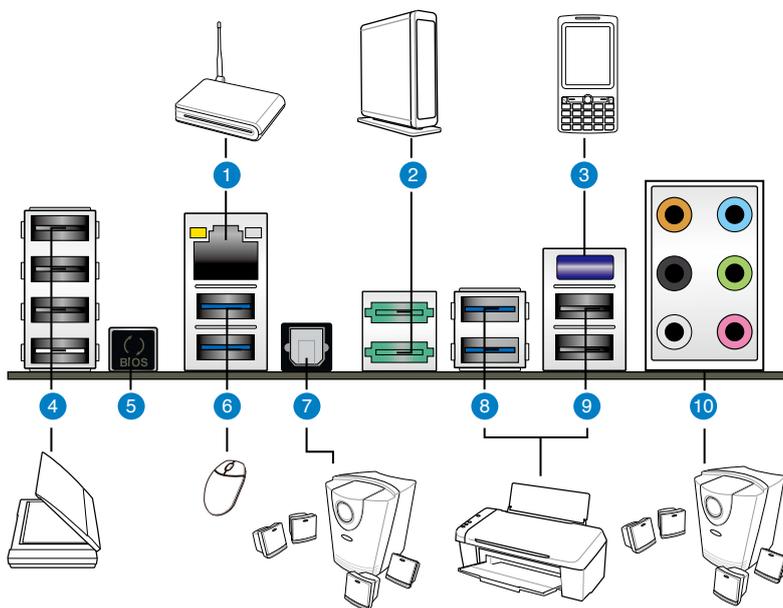
USB BIOS FlashbackはこれまでのBIOSツールとはまったく違う、とても便利なBIOS更新手段です。BIOSやOSを起動することなく、簡単にBIOSを更新することができます。特定のUSBポートにBIOSファイルを保存したUSBストレージを接続しROG Connectボタンを数秒間押すだけで、スタンバイ電源で自動的にBIOSの更新が実行されます。

1. ASUSオフィシャルサイト (<http://www.asus.com>) からBIOS ROMファイルをダウンロードし、圧縮ファイルを展開します。
2. 展開によって出現したBIOS ROMファイルの名前を「P9X79PRO.ROM」に変更します。
3. 「P9X79PRO.ROM」ファイルをUSBストレージのルートディレクトリ保存します。
4. システムの電源をOFF(S5)状態にして、バックパネルのUSB 2.0ポート(ホワイト)にBIOS ROMファイルを保存したUSBストレージを接続します。
5. ボタンのライトが点滅するまでUSB BIOS Flashbackボタンを押し続けます。
6. USB BIOS Flashbackが完了するとライトは消灯します。ライトが完全に消灯したことを確認し、システムを起動してください。



- BIOS更新中はUSBストレージを取り外す、電源プラグを抜く、オンボードスイッチを押す、ジャンプスイッチの位置を変更するなど一切の行為を行わないようご注意ください。BIOS更新中に他の行為を行った場合、BIOSの更新が中断する可能性があります。
- USB BIOS Flashback ボタンが5秒ほど点滅したあとで点灯状態となる場合は、USB BIOS Flashback 機能が正常に動作していないことを示しています。  
考えられる原因:
  1. USBストレージが正しく取り付けられていない。
  2. サポート外のファイルシステム、またはファイル名が正しくない。このようなエラーが発生した場合は、電源装置のスイッチをOFFにするなどしてシステムの電源を完全にOFFにした後に再度実行してください。
- USB BIOS Flashback はFAT32/16ファイルシステムをもつ、シングルパーティションのUSBストレージのみサポートします。
- BIOS更新中はシステムへの電源供給が途切れないよう、十分ご注意ください。BIOS更新中に電源供給が途切れますと、BIOSが破損、損傷しシステムを起動することができなくなるおそれがあります。USB BIOS Flashbackに伴う不具合、動作不良、破損等に関しましては保証の対象外となります。

## 2.3.11 バックパネルコネクタ



### バックパネルコネクタ

1. Intel® LAN (RJ-45) ポート**	6. USB 3.0ポート 1 / 2
2. Power eSATA 6G/s ポート	7. 光デジタルS/PDIF出力ポート
3. Bluetooth モジュール*	8. USB 3.0ポート 3 / 4
4. USB 2.0ポート 1/2/3/4 (内1基はUSB BIOS Flashbackと兼用 (ホワイト))	9. USB 2.0ポート 5 / 6
5. USB BIOS Flashback ボタン	10. オーディオ I/Oポート***

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



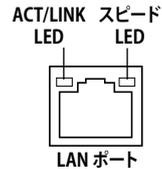
- Power eSATA 6G/s ポートにサポート外のコネクタを接続しないでください。
- USB 3.0 コントローラーの制限により、USB 3.0 デバイスは、Windows® OS 環境で、USB 3.0 ドライバーをインストールした場合のみ使用することができます。
- USB 3.0 デバイスをブートデバイスとして使用することはできません。
- USB 3.0 デバイスの優れたパフォーマンスを発揮するために、USB 3.0 デバイスはUSB 3.0 ポートに接続してください。
- eSATAのホットプラグ機能を有効にする場合は、UEFI BIOSの「**ASMedia® 1061 SATA controllers**」の項目を [Enabled] にし、マザーボードサポートDVDから **ASMedia® 1061 SATA controllers** をインストールしてください。  
(詳細はセクション「**3.5.6 オンボードデバイス設定構成**」を参照)

### \* Bluetooth モジュールLED

状態	説明
OFF	リンクなし
ブルー	リンク確立
点滅	データ送受信中

### \*\* LANポートLED

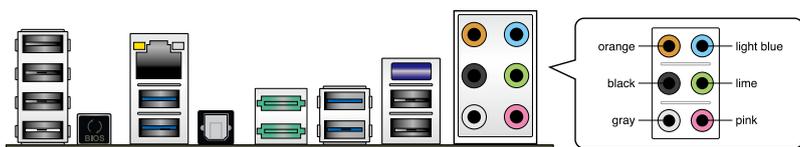
Activity Link LED		スピードLED	
状態	説明	状態	説明
OFF	リンクなし	OFF	10 Mbps
オレンジ	リンク確立	オレンジ	100 Mbps
点滅	データ送受信中	グリーン	1 Gbps



### \*\*\* オーディオ構成表

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

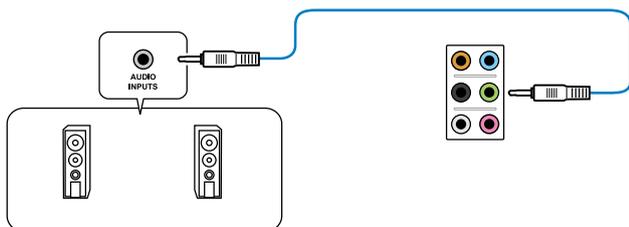
## 2.3.12 オーディオ I/O接続



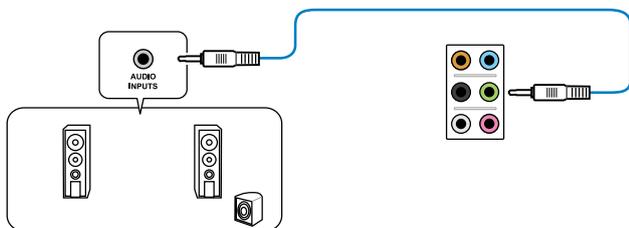
### ヘッドホンとマイクを接続



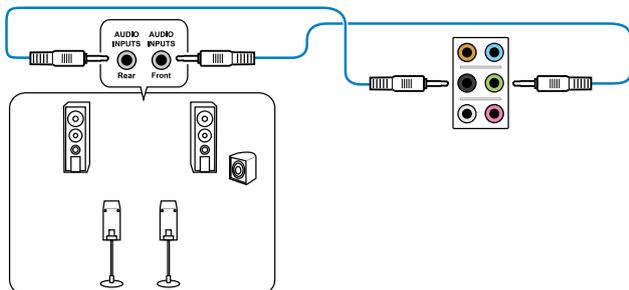
### ステレオスピーカーに接続



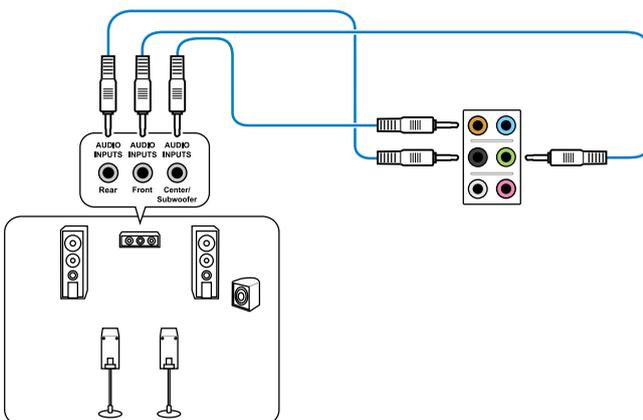
### 2.1チャンネルスピーカーに接続



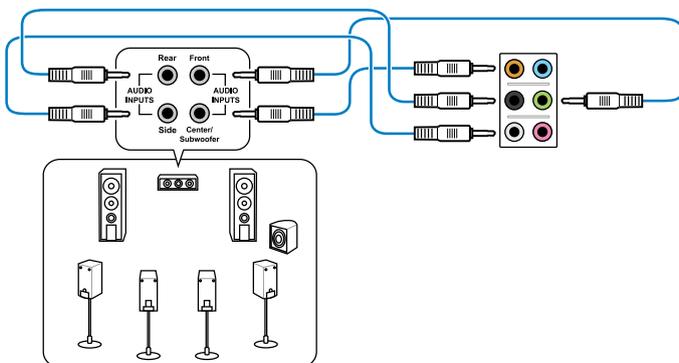
## 4.1チャンネルスピーカーに接続



## 5.1チャンネルスピーカーに接続



## 7.1チャンネルスピーカーに接続



DTS UltraPC II機能が有効のときは、バックパネルスピーカーをグレーのポートに接続してください。

## 2.4 初めて起動する

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

次にシステムは、起動時の自己診断テスト (POST) を実行します。テストを実行している間に問題が確認された場合は、BIOSがビーブ音を出すか、画面にメッセージが表示されません。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。各コンポーネントの設置状態を確認してください。問題が解決されない場合は、販売店にお問い合わせください。

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

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

## 2.5 システムの電源をオフにする

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

# Chapter 3

## 3.1 UEFIとは



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

UEFI (Unified Extensible Firmware Interface) は、Intel 社が提唱している、従来パソコンのハードウェア制御を担ってきた BIOS に代わる、OS とファームウェアのインターフェース仕様です。UEFI は非常に高機能な最新のファームウェアで従来の BIOS と違い拡張性に富んでいます。UEFI の設定はマザーボードの RTC RAM (CMOS) に保存されています。通常、UEFI のデフォルト設定はほとんどの環境で、最適なパフォーマンスを実現できるように設定されています。以下の状況以外では、**デフォルト設定のままで使用することをお勧めします。**

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



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

## 3.2 UEFI BIOS Utility

UEFI BIOS Utility は、UEFI BIOS の設定を変更するためのもので、コンピューターを起動するときに行うことができます。起動時の自己診断テスト (POST) の間に <Del> キーを押すと UEFI BIOS Utility が起動します。

POST 終了後に UEFI BIOS Utility を実行する場合は、<Ctrl> + <Alt> + <Del> 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 にし、それからまた ON にすることによって再起動することもできます。ただし、この方法は最初の 2 つの方法が失敗した場合の最後の手段として行ってください。



- 本マニュアルで使用されているイラストや画面は実際のものとは異なる場合があります。
- マウスで UEFI BIOS Utility の操作を行う場合は、USB マウスをマザーボードに接続してからシステムの電源を ON にしてください。
- 設定を変更した後システムが不安定になる場合は、デフォルト設定をロードしてください。デフォルト設定に戻すには、終了メニューの下の「**Load Optimized Defaults**」を選択します。(詳細は「**3.9 終了メニュー**」参照)
- 設定を変更した後システムが起動しなくなった場合は、CMOS クリアを実行し、マザーボードのリセットを行ってください。Clear CMOS スイッチの位置は「**2.2.5 オンボードスイッチ**」をご参照ください。
- UEFI BIOS Utility は Bluetooth デバイスには対応していません。

本マザーボードの UEFI BIOS Utility はどなたでも簡単に操作できるようにデザインされています。メニュー方式プログラムインターフェースを採用し、マウスでの操作が行えるより親しみやすく使いやすい ASUS 独自のグラフィカルな BIOS 設定ユーティリティです。

UEFI BIOS Utility には、**EZ Mode** と **Advanced Mode** の 2 つのモードがあります。モードの切り替えは、終了メニューから切り替えることが可能です。

### 3.2.1 EZ Mode

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



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

UEFI BIOS Utility での表示言語を選択

各ファンのスピードを表示

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

CPU/マザーボード温度、CPU/5V/3.3V/12V電圧出力、CPUファン/CPUオプションファン/ケースファンのスピードを表示

ショートカットメニューの表示

ブートデバイスの優先順位を選択

Power Savingモード

Normalモード

デフォルト設定をロード

ASUS Optimalモード

選択したモードのシステムプロパティを右側に表示

ブートデバイスを選択



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

### 3.2.2 Advanced Mode

Advanced Mode は上級者向けのモードで、各種詳細設定が可能です。下の図はAdvanced Mode の表示内容の一例です。各設定項目の詳細は、本マニュアル以降の記載をご参照ください。



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



#### メニューバー

画面上部のメニューバーには次の項目があり、主な設定内容は以下のとおりです。

<b>Main</b>	基本システム設定の変更
<b>Ai Tweaker</b>	オーバークロックに関する設定の変更
<b>Advanced</b>	拡張システム設定の変更
<b>Monitor</b>	システム温度、電力の状態の表示、ファンの各設定の変更
<b>Boot</b>	システム起動設定の変更
<b>Tool</b>	独自機能の設定オプション
<b>Exit</b>	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。マウスやカーソルキー、または <Page Up>/<Page Down> キーで、画面をスクロールすることができます。

## ナビゲーションキー

UEFI BIOSメニュー画面の右下には、メニューの操作をするためのナビゲーションキーが表示されています。表示されるナビゲーションキーに従って、各項目の設定を変更します。

## ヘルプ

メニュー画面の右上には、選択した項目の簡単な説明が表示されます。

## 構成フィールド

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

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



<F12>キーを押してUEFI BIOS画面のスクリーンショットを撮影し、USBフラッシュメモリーに保存することができます。

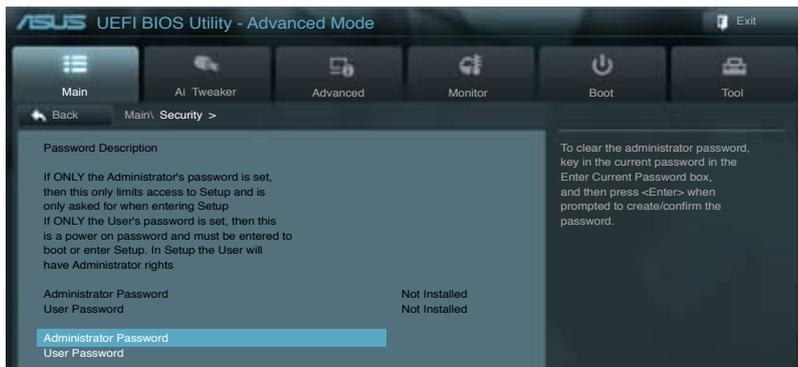
### 3.3 メインメニュー

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



### セキュリティ

システムセキュリティ設定の変更が可能です。



- パスワードを忘れた場合、CMOSクリアを実行しパスワードを削除します。Clear CMOS スイッチの位置はセクション「2.2.5 オンボードスイッチ」をご参照ください。
- パスワードを削除すると、画面上の「Administrator」または「User Password」の項目にはデフォルト設定の「Not Installed」と表示されます。パスワードを再び設定すると、「Installed」と表示されます。

## Administrator Password

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

### 管理者パスワードの設定手順

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

### 管理者パスワードの変更手順

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

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

## User Password

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

### ユーザーパスワードの設定手順

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

### ユーザーパスワードの変更手順

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

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

### 3.4 Ai Tweakerメニュー

オーバークロックに関連する設定を行います。



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



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



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





## Ai Overclock Tuner [Auto]

オーバークロックオプションを選択して、CPUやメモリーの動作周波数を設定することができます。オプションは以下のとおりです。

- [Auto] システムに最適な設定をロードします。
- [Manual] オーバークロックの値を手動で設定します。
- [X.M.P.] eXtreme Memory Profile (X.M.P.) に対応するメモリーモジュールを取り付けた場合、最適なシステムパフォーマンスを得るために、この項目でご使用のメモリーモジュールがサポートするプロファイルを選択し設定してください。



次の各項目は「Ai Overclocking Tuner」を [Manual] にすると表示されます。

### BCLK Frequency [XXX]

ベースクロックを調節し、システムパフォーマンスを強化します。数値の調節は <+> <-> キーで行います。または数字キーで直接入力します。設定範囲は 80.0MHz ~ 300.0MHz です。

### CPU Strap [Auto]

設定オプション: [Auto] [100MHz] [125MHz] [166MHz] [250MHz]

### ClockGen Full Reset [Enabled]

[Enabled] オーバークロック性能を向上させます。

[Disabled] ベースクロック調整時のシステムシャットダウンをスキップします。

## Turbo Ratio [Auto]

Turbo Boost の動作倍率を設定します。

- [Auto] 全てのTurbo Ratioは Intel CPUデフォルト値に設定されます。
- [By ALL Cores (Can Adjust in OS)] 全てのコアの動作倍率をまとめて設定します。
- [By Per Core (Cannot Adjust in OS)] 各コアの動作倍率を個別に設定します。

## By All Cores (can Adjust in OS) [Auto]

Full Unlocked CPU: 全てのアクティブ・コアはOS環境で1つのTurbo Ratio に設定されます。  
 Partial unlocked CPU: サポートする最大Turbo Ratio はアクティブ・コアの数に依存します。全てのアクティブ・コアのTurbo Ratio は、周波数の一番低いアクティブ・コアに依存します。この設定は、1つのアクティブ・コアに有効です。

## CPU CLOCKGEN Filter [Auto]

設定オプション: [Auto] [Enabled] [Disabled]

## Memory Frequency [Auto]

メモリーの動作周波数を設定します。

設定オプション: [Auto] [DDR3-800MHz] [DDR3-1066MHz] [DDR3\_1333MHz]  
 [DDR3-1600MHz] [DDR3-1866MHz] [DDR3\_2133MHz] [DDR3\_2400MHz]



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」を有効にするにすると表示されます。

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調整し、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]

### 3.4.1 DRAM Timing Control

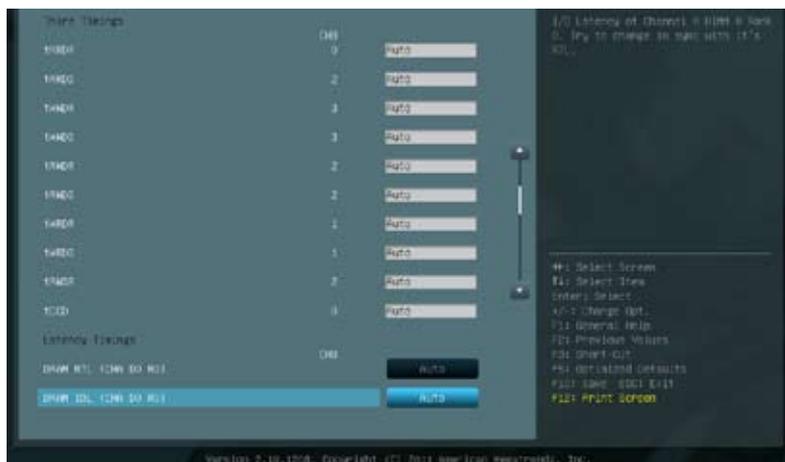
このメニューのサブメニューでは、メモリーのタイミングコントロール機能の設定が可能です。数値の調節は <+> <-> キーで行います。デフォルト設定に戻すには、キーボードで [auto] と入力し、<Enter>キーを押します。



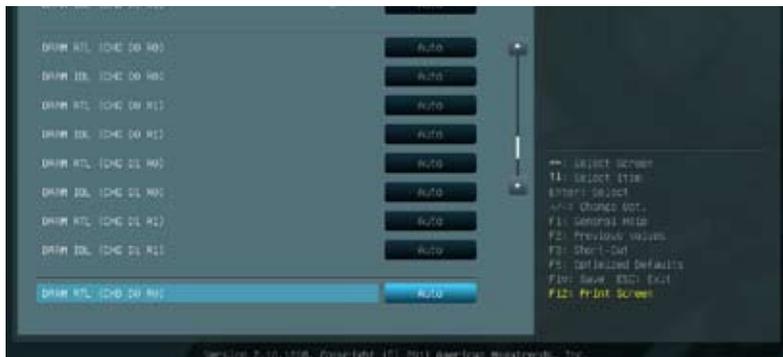
この項目の設定を変更するとシステムが不安定になる場合があります。不安定になった場合は、デフォルト設定に戻してください。



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。







## Primary Timings

### DRAM CAS# Latency [Auto]

数値の調節は <+> <-> キーで行います。設定範囲は 3~15で、調整単位は1です。

### DRAM RAS# to CAS# Delay [Auto]

数値の調節は <+> <-> キーで行います。設定範囲は 4~15で、調整単位は1です。

### DRAM RAS# PRE Time [Auto]

数値の調節は <+> <-> キーで行います。設定範囲は 4~15で、調整単位は1です。

### DRAM RAS# ACT Time [Auto]

数値の調節は <+> <-> キーで行います。設定範囲は 4~40で、調整単位は1です。

### DRAM COMMAND Time [Auto]

数値の調節は <+> <-> キーで行います。設定範囲は 1~3で、調整単位は1です。

## Secondary Timings

### DRAM RAS# to RAS# Delay [Auto]

数値の調節は <+> <-> キーで行います。設定範囲は 4~7で、調整単位は1です。

### DRAM REF Cycle Time [Auto]

数値の調節は <+> <-> キーで行います。設定範囲は 48~511で、調整単位は1です。

### DRAM WRITE Recovery Time [Auto]

数値の調節は <+> <-> キーで行います。設定範囲は 5~31で、調整単位は1です。

### DRAM READ to PRE Time [Auto]

数値の調節は <+> <-> キーで行います。設定範囲は 4~15で、調整単位は1です。

### DRAM FOUR ACT WIN Time [Auto]

数値の調節は <+> <-> キーで行います。設定範囲は 16~63で、調整単位は1です。

### DRAM WRITE to READ Delay [Auto]

数値の調節は <+> <-> キーで行います。設定範囲は 4~15で、調整単位は1です。

**DRAM WRITE Latency [Auto]**

数値の調節は <+> <-> キーで行います。設定範囲は 1～15で、調整単位は1です。

**Third Timings****tRRDR [Auto]**

数値の調節は <+> <-> キーで行います。設定範囲は0～7で、調整単位は1です。

**tRRDD [Auto]**

数値の調節は <+> <-> キーで行います。設定範囲は0～7で、調整単位は1です。

**tWWDR [Auto]**

数値の調節は <+> <-> キーで行います。設定範囲は0～7で、調整単位は1です。

**tWWDD [Auto]**

数値の調節は <+> <-> キーで行います。設定範囲は0～7で、調整単位は1です。

**tRWDR [Auto]**

数値の調節は <+> <-> キーで行います。設定範囲は0～15で、調整単位は1です。

**tRWDD [Auto]**

数値の調節は <+> <-> キーで行います。設定範囲は0～15で、調整単位は1です。

**tWRDR [Auto]**

数値の調節は <+> <-> キーで行います。設定範囲は0～7で、調整単位は1です。

**tWRDD [Auto]**

数値の調節は <+> <-> キーで行います。設定範囲は0～7で、調整単位は1です。

**tRWSR [Auto]**

数値の調節は <+> <-> キーで行います。設定範囲は0～15で、調整単位は1です。

**tCCD [Auto]**

数値の調節は <+> <-> キーで行います。設定範囲は0～7で、調整単位は1です。

**Latency Timings****DRAM RTL (CHA D0 R0) [Auto]**

設定オプション:

[Auto] [Advance 14 Clock] [Advance 12 Clock] [Advance 10 Clock] [Advance 8 Clock]  
[Advance 6 Clock] [Advance 4 Clock] [Advance 2 Clock] [Normal] [Delay 2 Clock] [Delay 4  
Clock] [Delay 6 Clock] [Delay 8 Clock] [Delay 10 Clock] [Delay 12 Clock] [Delay 14 Clock]

**DRAM IOL (CHA D0 R0) [Auto]**

設定オプション:

[Auto] [Advance 7 Clock] [Advance 6 Clock] [Advance 5 Clock] [Advance 4 Clock]  
[Advance 3 Clock] [Advance 2 Clock] [Advance 1 Clock] [Normal] [Delay 1 Clock]  
[Delay 2 Clock] [Delay 3 Clock] [Delay 4 Clock] [Delay 5 Clock] [Delay 6 Clock] [Delay 7 Clock]

## DRAM RTL (CHA D0 R1) [Auto]

設定オプション:

[Auto] [Advance 14 Clock] [Advance 12 Clock] [Advance 10 Clock] [Advance 8 Clock]  
[Advance 6 Clock] [Advance 4 Clock] [Advance 2 Clock] [Normal] [Delay 2 Clock] [Delay 4 Clock]  
[Delay 6 Clock] [Delay 8 Clock] [Delay 10 Clock] [Delay 12 Clock] [Delay 14 Clock]

## DRAM IOL (CHA D0 R1) [Auto]

設定オプション:

[Auto] [Advance 7 Clock] [Advance 6 Clock] [Advance 5 Clock] [Advance 4 Clock]  
[Advance 3 Clock] [Advance 2 Clock] [Advance 1 Clock] [Normal] [Delay 1 Clock]  
[Delay 2 Clock] [Delay 3 Clock] [Delay 4 Clock] [Delay 5 Clock] [Delay 6 Clock] [Delay 7 Clock]

## DRAM RTL (CHA D1 R0) [Auto]

設定オプション:

[Auto] [Advance 14 Clock] [Advance 12 Clock] [Advance 10 Clock] [Advance 8 Clock]  
[Advance 6 Clock] [Advance 4 Clock] [Advance 2 Clock] [Normal] [Delay 2 Clock]  
[Delay 4 Clock] [Delay 6 Clock] [Delay 8 Clock] [Delay 10 Clock] [Delay 12 Clock]  
[Delay 14 Clock]

## DRAM IOL (CHA D1 R0) [Auto]

設定オプション:

[Auto] [Advance 7 Clock] [Advance 6 Clock] [Advance 5 Clock] [Advance 4 Clock]  
[Advance 3 Clock] [Advance 2 Clock] [Advance 1 Clock] [Normal] [Delay 1 Clock]  
[Delay 2 Clock] [Delay 3 Clock] [Delay 4 Clock] [Delay 5 Clock] [Delay 6 Clock] [Delay 7 Clock]

## DRAM RTL (CHA D1 R1) [Auto]

設定オプション:

[Auto] [Advance 14 Clock] [Advance 12 Clock] [Advance 10 Clock] [Advance 8 Clock]  
[Advance 6 Clock] [Advance 4 Clock] [Advance 2 Clock] [Normal] [Delay 2 Clock]  
[Delay 4 Clock] [Delay 6 Clock] [Delay 8 Clock] [Delay 10 Clock] [Delay 12 Clock]  
[Delay 14 Clock]

## DRAM IOL (CHA D1 R1) [Auto]

設定オプション:

[Auto] [Advance 7 Clock] [Advance 6 Clock] [Advance 5 Clock] [Advance 4 Clock]  
[Advance 3 Clock] [Advance 2 Clock] [Advance 1 Clock] [Normal] [Delay 1 Clock]  
[Delay 2 Clock] [Delay 3 Clock] [Delay 4 Clock] [Delay 5 Clock] [Delay 6 Clock] [Delay 7 Clock]

## DRAM RTL (CHB D0 R0) [Auto]

設定オプション:

[Auto] [Advance 14 Clock] [Advance 12 Clock] [Advance 10 Clock] [Advance 8 Clock]  
[Advance 6 Clock] [Advance 4 Clock] [Advance 2 Clock] [Normal] [Delay 2 Clock]  
[Delay 4 Clock] [Delay 6 Clock] [Delay 8 Clock] [Delay 10 Clock] [Delay 12 Clock]  
[Delay 14 Clock]

## DRAM IOL (CHB D0 R0) [Auto]

設定オプション:

[Auto] [Advance 7 Clock] [Advance 6 Clock] [Advance 5 Clock] [Advance 4 Clock] [Advance 3  
Clock] [Advance 2 Clock] [Advance 1 Clock] [Normal] [Delay 1 Clock] [Delay 2 Clock] [Delay 3  
Clock] [Delay 4 Clock] [Delay 5 Clock] [Delay 6 Clock] [Delay 7 Clock]

**DRAM RTL (CHB D0 R1) [Auto]**

設定オプション:

[Auto] [Advance 14 Clock] [Advance 12 Clock] [Advance 10 Clock] [Advance 8 Clock]  
[Advance 6 Clock] [Advance 4 Clock] [Advance 2 Clock] [Normal] [Delay 2 Clock]  
[Delay 4 Clock] [Delay 6 Clock] [Delay 8 Clock] [Delay 10 Clock] [Delay 12 Clock] [Delay 14 Clock]

**DRAM IOL (CHB D0 R1) [Auto]**

設定オプション:

[Auto] [Advance 7 Clock] [Advance 6 Clock] [Advance 5 Clock] [Advance 4 Clock]  
[Advance 3 Clock] [Advance 2 Clock] [Advance 1 Clock] [Normal] [Delay 1 Clock]  
[Delay 2 Clock] [Delay 3 Clock] [Delay 4 Clock] [Delay 5 Clock] [Delay 6 Clock] [Delay 7 Clock]

**DRAM RTL (CHB D1 R0) [Auto]**

設定オプション:

[Auto] [Advance 14 Clock] [Advance 12 Clock] [Advance 10 Clock] [Advance 8 Clock]  
[Advance 6 Clock] [Advance 4 Clock] [Advance 2 Clock] [Normal] [Delay 2 Clock] [Delay 4 Clock]  
[Delay 6 Clock] [Delay 8 Clock] [Delay 10 Clock] [Delay 12 Clock] [Delay 14 Clock]

**DRAM IOL (CHB D1 R0) [Auto]**

設定オプション:

[Auto] [Advance 7 Clock] [Advance 6 Clock] [Advance 5 Clock] [Advance 4 Clock]  
[Advance 3 Clock] [Advance 2 Clock] [Advance 1 Clock] [Normal] [Delay 1 Clock] [Delay 2 Clock]  
[Delay 3 Clock] [Delay 4 Clock] [Delay 5 Clock] [Delay 6 Clock] [Delay 7 Clock]

**DRAM RTL (CHB D1 R1) [Auto]**

設定オプション:

[Auto] [Advance 14 Clock] [Advance 12 Clock] [Advance 10 Clock] [Advance 8 Clock]  
[Advance 6 Clock] [Advance 4 Clock] [Advance 2 Clock] [Normal] [Delay 2 Clock]  
[Delay 4 Clock] [Delay 6 Clock] [Delay 8 Clock] [Delay 10 Clock] [Delay 12 Clock] [Delay 14 Clock]

**DRAM IOL (CHB D1 R1) [Auto]**

設定オプション:

[Auto] [Advance 7 Clock] [Advance 6 Clock] [Advance 5 Clock] [Advance 4 Clock]  
[Advance 3 Clock] [Advance 2 Clock] [Advance 1 Clock] [Normal] [Delay 1 Clock] [Delay 2 Clock]  
[Delay 3 Clock] [Delay 4 Clock] [Delay 5 Clock] [Delay 6 Clock] [Delay 7 Clock]

**DRAM RTL (CHC D0 R0) [Auto]**

設定オプション:

[Auto] [Advance 14 Clock] [Advance 12 Clock] [Advance 10 Clock] [Advance 8 Clock]  
[Advance 6 Clock] [Advance 4 Clock] [Advance 2 Clock] [Normal] [Delay 2 Clock]  
[Delay 4 Clock] [Delay 6 Clock] [Delay 8 Clock] [Delay 10 Clock] [Delay 12 Clock] [Delay 14 Clock]

**DRAM IOL (CHC D0 R0) [Auto]**

設定オプション:

[Auto] [Advance 7 Clock] [Advance 6 Clock] [Advance 5 Clock] [Advance 4 Clock]  
[Advance 3 Clock] [Advance 2 Clock] [Advance 1 Clock] [Normal] [Delay 1 Clock] [Delay 2 Clock]  
[Delay 3 Clock] [Delay 4 Clock] [Delay 5 Clock] [Delay 6 Clock] [Delay 7 Clock]

## DRAM RTL (CHC D0 R1) [Auto]

設定オプション:

[Auto] [Advance 14 Clock] [Advance 12 Clock] [Advance 10 Clock] [Advance 8 Clock]  
[Advance 6 Clock] [Advance 4 Clock] [Advance 2 Clock] [Normal] [Delay 2 Clock] [Delay 4 Clock]  
[Delay 6 Clock] [Delay 8 Clock] [Delay 10 Clock] [Delay 12 Clock] [Delay 14 Clock]

## DRAM IOL (CHC D0 R1) [Auto]

設定オプション:

[Auto] [Advance 7 Clock] [Advance 6 Clock] [Advance 5 Clock] [Advance 4 Clock]  
[Advance 3 Clock] [Advance 2 Clock] [Advance 1 Clock] [Normal] [Delay 1 Clock] [Delay 2 Clock]  
[Delay 3 Clock] [Delay 4 Clock] [Delay 5 Clock] [Delay 6 Clock] [Delay 7 Clock]

## DRAM RTL (CHC D1 R0) [Auto]

設定オプション:

[Auto] [Advance 14 Clock] [Advance 12 Clock] [Advance 10 Clock] [Advance 8 Clock]  
[Advance 6 Clock] [Advance 4 Clock] [Advance 2 Clock] [Normal] [Delay 2 Clock] [Delay 4 Clock]  
[Delay 6 Clock] [Delay 8 Clock] [Delay 10 Clock] [Delay 12 Clock] [Delay 14 Clock]

## DRAM IOL (CHC D1 R0) [Auto]

設定オプション:

[Auto] [Advance 7 Clock] [Advance 6 Clock] [Advance 5 Clock] [Advance 4 Clock]  
[Advance 3 Clock] [Advance 2 Clock] [Advance 1 Clock] [Normal] [Delay 1 Clock] [Delay 2 Clock]  
[Delay 3 Clock] [Delay 4 Clock] [Delay 5 Clock] [Delay 6 Clock] [Delay 7 Clock]

## DRAM RTL (CHC D1 R1) [Auto]

設定オプション:

[Auto] [Advance 14 Clock] [Advance 12 Clock] [Advance 10 Clock] [Advance 8 Clock]  
[Advance 6 Clock] [Advance 4 Clock] [Advance 2 Clock] [Normal] [Delay 2 Clock] [Delay 4 Clock]  
[Delay 6 Clock] [Delay 8 Clock] [Delay 10 Clock] [Delay 12 Clock] [Delay 14 Clock]

## DRAM IOL (CHC D1 R1) [Auto]

設定オプション:

[Auto] [Advance 7 Clock] [Advance 6 Clock] [Advance 5 Clock] [Advance 4 Clock]  
[Advance 3 Clock] [Advance 2 Clock] [Advance 1 Clock] [Normal] [Delay 1 Clock] [Delay 2 Clock]  
[Delay 3 Clock] [Delay 4 Clock] [Delay 5 Clock] [Delay 6 Clock] [Delay 7 Clock]

## DRAM RTL (CHD D0 R0) [Auto]

設定オプション:

[Auto] [Advance 14 Clock] [Advance 12 Clock] [Advance 10 Clock] [Advance 8 Clock]  
[Advance 6 Clock] [Advance 4 Clock] [Advance 2 Clock] [Normal] [Delay 2 Clock] [Delay 4 Clock]  
[Delay 6 Clock] [Delay 8 Clock] [Delay 10 Clock] [Delay 12 Clock] [Delay 14 Clock]

## DRAM IOL (CHD D0 R0) [Auto]

設定オプション:

[Auto] [Advance 7 Clock] [Advance 6 Clock] [Advance 5 Clock] [Advance 4 Clock]  
[Advance 3 Clock] [Advance 2 Clock] [Advance 1 Clock] [Normal] [Delay 1 Clock] [Delay 2 Clock]  
[Delay 3 Clock] [Delay 4 Clock] [Delay 5 Clock] [Delay 6 Clock] [Delay 7 Clock]

**DRAM RTL (CHD D0 R1) [Auto]**

設定オプション:

[Auto] [Advance 14 Clock] [Advance 12 Clock] [Advance 10 Clock] [Advance 8 Clock]  
[Advance 6 Clock] [Advance 4 Clock] [Advance 2 Clock] [Normal] [Delay 2 Clock] [Delay 4 Clock]  
[Delay 6 Clock] [Delay 8 Clock] [Delay 10 Clock] [Delay 12 Clock] [Delay 14 Clock]

**DRAM IOL (CHD D0 R1) [Auto]**

設定オプション:

[Auto] [Advance 7 Clock] [Advance 6 Clock] [Advance 5 Clock] [Advance 4 Clock]  
[Advance 3 Clock] [Advance 2 Clock] [Advance 1 Clock] [Normal] [Delay 1 Clock] [Delay 2 Clock]  
[Delay 3 Clock] [Delay 4 Clock] [Delay 5 Clock] [Delay 6 Clock] [Delay 7 Clock]

**DRAM RTL (CHD D1 R0) [Auto]**

設定オプション:

[Auto] [Advance 14 Clock] [Advance 12 Clock] [Advance 10 Clock] [Advance 8 Clock]  
[Advance 6 Clock] [Advance 4 Clock] [Advance 2 Clock] [Normal] [Delay 2 Clock] [Delay 4 Clock]  
[Delay 6 Clock] [Delay 8 Clock] [Delay 10 Clock] [Delay 12 Clock] [Delay 14 Clock]

**DRAM IOL (CHD D1 R0) [Auto]**

設定オプション:

[Auto] [Advance 7 Clock] [Advance 6 Clock] [Advance 5 Clock] [Advance 4 Clock]  
[Advance 3 Clock] [Advance 2 Clock] [Advance 1 Clock] [Normal] [Delay 1 Clock] [Delay 2 Clock]  
[Delay 3 Clock] [Delay 4 Clock] [Delay 5 Clock] [Delay 6 Clock] [Delay 7 Clock]

**DRAM RTL (CHD D1 R1) [Auto]**

設定オプション:

[Auto] [Advance 14 Clock] [Advance 12 Clock] [Advance 10 Clock] [Advance 8 Clock]  
[Advance 6 Clock] [Advance 4 Clock] [Advance 2 Clock] [Normal] [Delay 2 Clock] [Delay 4 Clock]  
[Delay 6 Clock] [Delay 8 Clock] [Delay 10 Clock] [Delay 12 Clock] [Delay 14 Clock]

**DRAM IOL (CHD D1 R1) [Auto]**

設定オプション:

[Auto] [Advance 7 Clock] [Advance 6 Clock] [Advance 5 Clock] [Advance 4 Clock]  
[Advance 3 Clock] [Advance 2 Clock] [Advance 1 Clock] [Normal] [Delay 1 Clock] [Delay 2 Clock]  
[Delay 3 Clock] [Delay 4 Clock] [Delay 5 Clock] [Delay 6 Clock] [Delay 7 Clock]

**Others****DRAM CLK Period [Auto]**

設定オプション:

[Auto] [1] [2] [3] [4] [5] [6] [7]

**Enhanced Training (CHA) [Auto]**

設定オプション:

[Auto] [Disabled] [Enabled]

**Enhanced Training (CHB) [Auto]**

設定オプション:

[Auto] [Disabled] [Enabled]

### **Enhanced Training (CHC) [Auto]**

設定オプション:[Auto] [Disabled] [Enabled]

### **Enhanced Training (CHD) [Auto]**

設定オプション:[Auto] [Disabled] [Enabled]

### **MCH Duty Sense (CHA) [Auto]**

数値の調節は <+> <-> キーで行います。設定範囲は0~31で、調整単位は1です。

### **MCH Duty Sense (CHB) [Auto]**

数値の調節は <+> <-> キーで行います。設定範囲は0~31で、調整単位は1です。

### **MCH Duty Sense (CHC) [Auto]**

数値の調節は <+> <-> キーで行います。設定範囲は0~31で、調整単位は1です。

### **MCH Duty Sense (CHD) [Auto]**

数値の調節は <+> <-> キーで行います。設定範囲は0~31で、調整単位は1です。

### **MCH Recheck [Auto]**

設定オプション:[Auto] [Disabled] [Enabled]

### 3.4.2 DIGI+ Power Control



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 Load-Line Calibration [Auto]

CPUへの供給電圧を調節しシステム温度をコントロールします。高い値を設定することにより、電圧の降下を防ぎオーバークロックの範囲を広げることができます。ただし、CPUとVRMからの発熱量は増加します。この項目では、電圧の範囲を次の%で設定可能です。

0% (Regular)、25% (Medium)、50% (High)、75% (Ultra High)、100% (Extreme)

設定オプション:[Auto] [Regular] [Medium] [High] [Ultra High] [Extreme]



実際のパフォーマンスは取り付けられたCPUの仕様により異なります。

## CPU Current Capability [AUTO]

オーバークロック用にCPUへの電力供給量を設定します。高い値を設定することにより、電力供給量が増加しオーバークロック可能な範囲は広がりますが、VRMの消費電力は増加します。

設定オプション:[100%] [110%] [120%] [130%] [140%]



この項目に関連するパラメータの変更を行っている際は、各種設定をモニタリングするため、サマールモジュールを取り外さないでください。



項目によっては、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 VCORE Boot Up Voltage [Auto]

数値の調節は <+> <-> キーで行います。設定範囲は0.800V~1.700Vで、0.005V刻みで調節します。

## VCCSA Load-line calibration [Auto]

VCCSAへの供給電圧を調整します。VCCSAはシステムエージェント(メモリーコントローラーやPCI ExpressなどのI/Oを含む部分)の動作に影響します。高い値を設定することによりシステムパフォーマンスが向上し、低い値に設定することにより発生熱量は低下します。

設定オプション:[Auto] [Regular] [High] [Extreme]



実際のパフォーマンスは取り付けられたCPUとメモリーの仕様により異なります。



この項目に関連するパラメータの変更を行っている際は、各種設定をモニタリングするため、サマールモジュールを取り外さないでください。

## VCCSA Current Capability [100%]

設定オプション:[100%] [110%] [120%] [130%]

## CPU VCCSA Boot Up Voltage [Auto]

設定オプション:[Auto] [Manual]

## CPU Voltage Frequency [Auto]

スイッチング周波数はVRMの過渡応答と各部コンポーネントの温度に影響します。周波数を高く設定することで、電圧の変動を抑え高速過渡応答を得ることができます。ただし、発熱量は増加します。

[Auto] [Spread Spectrum] の設定を変更することが可能です。

[Manual] 周波数を10kHz刻みで調節することができます。

## CPU Spread Spectrum [Disabled]

設定オプション: [Disabled] [Enabled]

## CPU Power Duty Control [T.Probe]

[T.Probe] VRM温度バランスを維持します。

[Extreme] VRM電流バランスを維持します。

## CPU Power Phase Control [Auto]

動作中のCPU用VRM回路(フェーズ)の制御方法を設定します。システム負荷の高い状態で稼働フェーズ数を増やすことにより、高速過渡応答と高い伝熱性能を得ることができます。システム負荷の低い状態で稼働フェーズ数を減らすことにより、VRMの変換効率が向上し発熱を抑えることができます。

[Standard] CPUの負荷状態によってフェーズをコントロールします。

[Optimized] ASUSが最適化したフェーズ調整プロファイルを使用します。

[Extreme] 全てのフェーズを稼働することによってシステムパフォーマンスを向上させます。

[Manual Adjustment] 手動調節をすることができます。

## DRAM-AB Current Capability [100%]

オーバークロックやシステム安定性を高めるためにメモリーチャンネルA/Bへの電力供給量を設定します。高い値を設定することにより、電力供給量が増加しオーバークロックの可能範囲を広げることができます。

設定オプション:[100%] [110%] [120%] [130%]

## DRAM-AB Voltage Frequency [Auto]

DRAMのスイッチング周波数を調節します。オーバークロックの範囲を広げるにはDRAM周波数を高く設定し、システムの安定性を高めるにはDRAM周波数を低く設定します。

設定オプション:[Auto] [manual]

## DRAM-AB Power Phase control [Auto]

[Auto] 自動モードを使用します。

[Optimized] ASUSが最適化したフェーズ調整プロファイルを使用します。

[Extreme] 全てのフェーズを稼働することによってシステムパフォーマンスを向上させます。

## DRAM-CD Current Capability [100%]

オーバークロックやシステム安定性を高めるためにメモリーチャンネルC/Dへの電力供給量を設定します。高い値を設定することにより、電力供給量が増加しオーバークロックの可能範囲を広げることができます。

設定オプション:[100%] [110%] [120%] [130%]

## DRAM-CD Voltage Frequency [Auto]

DRAMのスイッチング周波数を調節します。オーバークロックの範囲を広げるにはDRAM周波数を高く設定し、システムの安定性を高めるにはDRAM周波数を低く設定します。

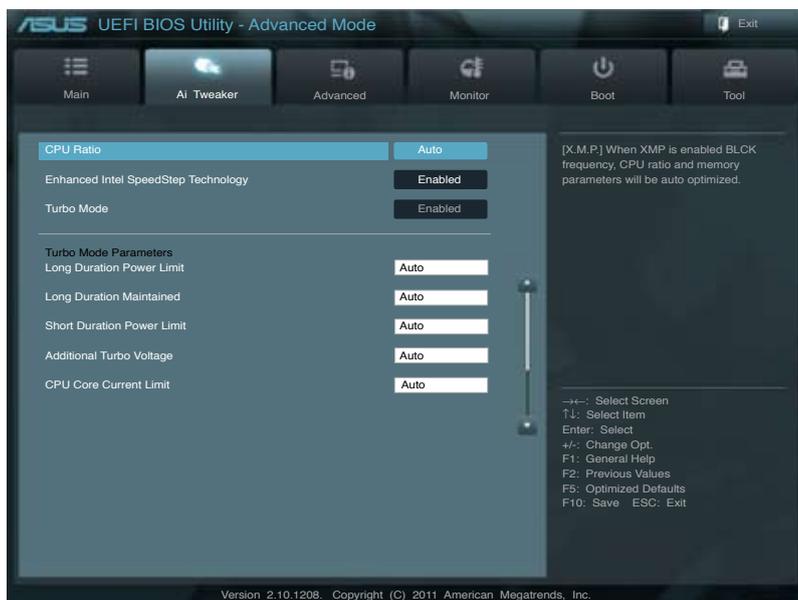
設定オプション:[Auto] [manual]

## DRAM-CD Power Phase control [Auto]

[Auto] 自動モードを使用します。

### 3.4.3 CPU Performance Settings

CPUの動作倍率や各機能に関する設定を行います。



#### CPU Ratio [Auto]

非Turbo時のCPU動作倍率の最大値を設定します。設定可能範囲は取り付けられたCPUによって異なります。

#### Enhanced Intel SpeedStep Technology [Enabled]

Enhanced Intel® SpeedStep Technologyの有効/無効を設定します。この機能はCPUの負荷に応じて動作周波数や電圧を段階的に調整することで、消費電力と発熱量を抑える省電力機能です。設定オプション: [Disabled] [Enabled]

#### Turbo Mode [Enabled]

CPU負荷が高まった時にCPUの動作周波数を自動的にオーバークロックし、一時的にパフォーマンスを向上させます。

設定オプション: [Disabled] [Enabled]

## Turbo Mode Parameters

### Long Duration Power Limit [Auto]

Turbo Boost 時のTDP制限を設定します。パフォーマンス向上のために、Turbo Boost 時の電力値(TDP)を最大255Wまで設定することができます。デフォルト値は130Wです。数値の調節は <+> <-> キーで行います。

### Long Duration Maintained [Auto]

システムパフォーマンスが上限に達した場合の最大電力 (TDP制限) 持続時間を設定します。値は1~32の間で設定することができます。数値の調節は <+> <-> キーで行います。

### Short Duration Power Limit [Auto]

「**Long Duration Power Limit**」で設定されたTDP制限を超えてしまった場合、迅速に保護を行うための第2電力制限値を設定します。通常この値は「**Long Duration Power Limit**」で設定された数値の1.25倍の値が設定されます。数値の調節は <+> <-> キーで行います。

### Additional Turbo Voltage [Auto]

Turbo Boost時のパフォーマンスと安定性を高めるために、Turbo Boost 時の追加電圧量を設定します。数値の調節は <+> <-> キーで行います。

### CPU Core Current Limit [Auto]

CPUコアへの電流制限値を設定します。電流制限値は 0.125A 刻みで設定することができます。数値の調節は <+> <-> キーで行います。

## CPU VCORE 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。

### CPU VCORE Manual Voltage [Auto]

「**CPU VCORE Voltage**」を [Manual Mode] にすると表示されます。設定範囲は0.800V~1.700Vで、0.005V刻みで調節します。

## CPU VCCSA Voltage [Offset Mode]

[Manual Mode] 固定CPU VCCSA電圧を設定します。

[Offset Mode] オフセットCPU VCCSA電圧を設定します。

### CPU VCCSA Voltage [Auto]

この項目は「**CPU VCCSA Voltage**」を [Manual Mode] にすると表示されます。設定範囲は0.800V~1.700Vで、0.005V刻みで調節します。

## Offset Mode Sign [+]

この項目は「**CPU VCORE/VCCSA 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 VCORE Offset/VCCSA Offset Voltage [Auto]

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 (CHA, CHB) [Auto]

メモリー (チャンネルA/B) の電圧を調節します。  
設定範囲は 1.20V~1.99Vで、0.005V刻みで調節します。

## DRAM Voltage (CHC, CHD) [Auto]

メモリー (チャンネルC/D) の電圧を調節します。  
設定範囲は 1.20V~1.99Vで、0.005V刻みで調節します。



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

## CPU PLL Voltage [Auto]

CPU内部のPLL電圧を調節します。  
設定範囲は 1.80V~2.10Vで、0.00625V刻みで調節します。

## VTTCPU Voltage [Auto]

CPUのアンコア部 (VTT) の電圧を調節します。  
設定範囲は 1.05V~1.70Vで、0.00625V刻みで調節します。

## PCH 1.1v Voltage [Auto]

Platform Controller Hub 1.1v 電圧を調節します。  
設定範囲は 1.10V~1.70Vで、0.00625V刻みで調節します。

## PCH 1.5v Voltage [Auto]

Platform Controller Hub 1.5v 電圧を調節します。  
設定範囲は 1.50V~1.80Vで、0.00625V刻みで調節します。



- 「CPU VCORE/VCCSA Voltage」、「CPU VCORE/VCCSA Manual Voltage」、「DRAM Voltage」、「CPU PLL Voltage」、「VTTCPU Voltage」、「PCH 1.1V/1.5V Voltage」の各項目の数値は高電圧設定時にリスクレベルに応じて数値が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。

## VTTDDR Voltage (CHA, CHB) [Auto]

メモリー (チャンネルA/B) の終端電圧を調節します。  
設定範囲は0.6250V~1.10Vで、0.00625V刻みで調節します。

## VTTDDR Voltage (CHC, CHD) [Auto]

メモリー (チャンネルC/D) の終端電圧を調節します。  
設定範囲は0.6250V~1.10Vで、0.00625V刻みで調節します。

## DRAM CTRL REF Voltage on CHA [Auto]

メモリー (チャンネルA) を制御するコントロール信号の基準電圧を調節します。  
設定範囲は0.3950V~0.6300Vで、0.005V刻みで調節します。

### **DRAM DATA REF Voltage on CHA [Auto]**

メモリー (チャンネルA) のデータ信号の基準電圧を調節します。  
設定範囲は0.3950x~0.6300xで、0.005x刻みで調節します。

### **DRAM CTRL REF Voltage on CHB [Auto]**

メモリー (チャンネルB) を制御するコントロール信号の基準電圧を調節します。  
設定範囲は0.3950x~0.6300xで、0.005x刻みで調節します。

### **DRAM DATA REF Voltage on CHB [Auto]**

メモリー (チャンネルB) のデータ信号の基準電圧を調節します。  
設定範囲は0.3950x~0.6300xで、0.005x刻みで調節します。

### **DRAM CTRL REF Voltage on CHC [Auto]**

メモリー (チャンネルC) を制御するコントロール信号の基準電圧を調節します。  
設定範囲は0.3950x~0.6300xで、0.005x刻みで調節します。

### **DRAM DATA REF Voltage on CHC [Auto]**

メモリー (チャンネルC) のデータ信号の基準電圧を調節します。  
設定範囲は0.3950x~0.6300xで、0.005x刻みで調節します。

### **DRAM CTRL REF Voltage on CHD [Auto]**

メモリー (チャンネルD) を制御するコントロール信号の基準電圧を調節します。  
設定範囲は0.3950x~0.6300xで、0.005x刻みで調節します。

### **DRAM DATA REF Voltage on CHD [Auto]**

メモリー (チャンネルD) のデータ信号の基準電圧を調節します。  
設定範囲は0.3950x~0.6300xで、0.005x刻みで調節します。

### **DRAM Read REF Voltage on CHA [Auto]**

メモリー (チャンネルA) の読み込み基準電圧を調節します。  
設定範囲は0.3950x~0.6300xで、0.005x刻みで調節します。

### **DRAM Read REF Voltage on CHB [Auto]**

メモリー (チャンネルB) の読み込み基準電圧を調節します。  
設定範囲は0.3950x~0.6300xで、0.005x刻みで調節します。

### **DRAM Read REF Voltage on CHC [Auto]**

メモリー (チャンネルC) の読み込み基準電圧を調節します。  
設定範囲は0.3950x~0.6300xで、0.005x刻みで調節します。

## DRAM Read REF Voltage on CHD [Auto]

メモリー (チャンネルD) の読み込み基準電圧を調節します。  
設定範囲は0.3950x~0.6300xで、0.005x刻みで調節します。

## CPU Spread Spectrum [Auto]

- [Auto] 自動モードを使用します。
- [Disabled] ベースクロックのオーバークロックがしやすくなる可能性があります。
- [Enabled] 常に信号伝送時の電磁波低減機能を有効にします。

## PCIe Spread Spectrum [Auto]

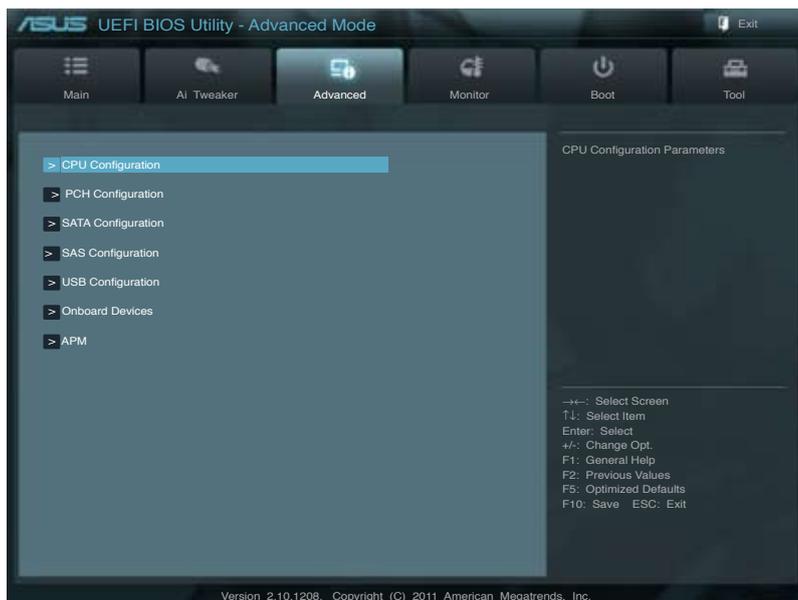
- [Auto] 自動モードを使用します。
- [Disabled] PCI Express のオーバークロックがしやすくなる可能性があります。
- [Enabled] 常に信号伝送時の電磁波低減機能を有効にします。

## 3.5 アドバンスドメニュー

CPUとその他のシステムデバイスの設定を変更します。



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



### 3.5.1 CPU設定

UEFI BIOSが自動的に検出するCPU 関連の情報です。



この画面に表示される項目は、取り付けたCPUにより異なります。



#### Intel Adaptive Thermal Monitor [Enabled]

[Disabled] CPU熱保護機構 (Thermal Monitor) を無効にします。

[Enabled] CPUの温度が過度に上昇した場合、自動的に動作周波数を下げ冷却を図ります。

#### Hyper-threading [Enabled]

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

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

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

## 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] [4] [5]

## Limit CPUID Maximum [Disabled]

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

[Disabled] この機能を無効にします。

## Execute Disable Bit [Enabled]

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

[Disabled] XD機能を強制的に常にゼロ(0)に戻します。

## Intel Virtualization Tech [Enabled]

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

[Disabled] この機能を無効にします。

## 3.5.2 CPU電源管理設定



### 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。設定可能範囲は取り付けられたCPUによって異なります。

### Enhanced Intel SpeedStep Technology [Enabled]

Enhanced Intel® SpeedStep Technology の有効/無効を設定します。この機能はCPUの負荷に応じて動作周波数や電圧を段階的に調整することで、消費電力と発熱量を抑える省電力機能です。

[Disabled] CPUは定格速度で動作します。

[Enabled] CPUの負荷に応じて動作周波数や電圧を段階的に調整することで、消費電力と発熱量を抑えます。

### Turbo Mode [Enabled]

[Disabled] Turbo Boost 機能を無効にします。

[Enabled] CPU負荷が高まった時にCPUの動作周波数を自動的にオーバークロックし、一時的にパフォーマンスを向上させます。

## CPU C1E [Auto]

[Disabled] C1Eステート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 [Auto]

CPU C3のOSへのレポートの有効/無効を設定します。

## CPU C6 Report [Auto]

CPU C6のOSへのレポートの有効/無効を設定します。

## CPU C7 Report [Auto]

CPU C7のOSへのレポートの有効/無効を設定します。

### 3.5.3 PCH設定



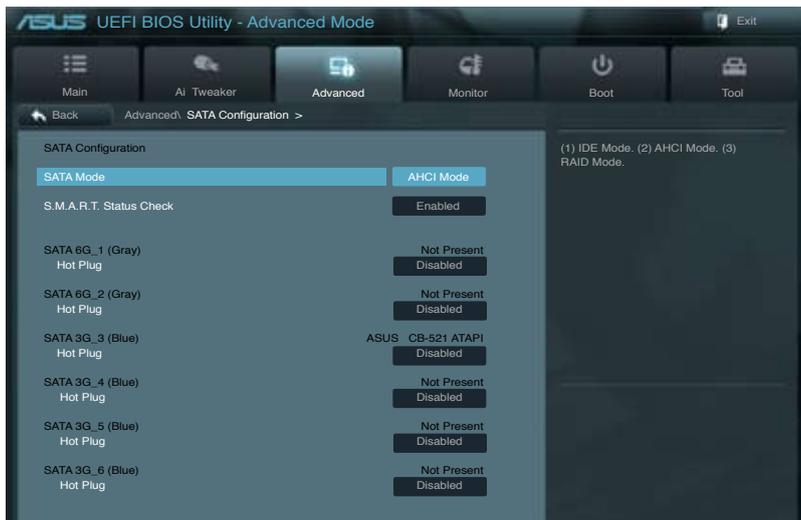
## High Precision Timer [Enabled]

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

設定オプション:[Disabled] [Enabled]

### 3.5.4 SATA設定

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



## SATA Mode [AHCI Mode]

SATAの設定を行います。

- [Disabled] SATA機能を無効にします。
- [IDE Mode] SATA記憶装置をPATA記憶装置として使用する際にこのオプションを選択します。
- [AHCI Mode] SATA記憶装置でAHCI (Advanced Host Controller Interface) を利用する場合はこのオプションを選択します。AHCI を有効にすると、オンボードストレージドライバによりSATAに関連する詳細機能が有効になります。これにより、ランダムな負荷に対してドライブ内部でコマンドの順序を最適化できるようになるため、ストレージのパフォーマンスが向上します。
- [RAID Mode] SATAデバイスでRAIDを構築する場合は、このオプションを選択します。

## 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: [Disabled] [Enabled]

## SATA6G\_1 (Gray) Hot Plug [Disabled]

前の項目を **[AHCI Mode]** にすると表示されます。SATA6G\_1ポートでのSATA Hot Plugサポートの有効/無効を設定します。

設定オプション: [Disabled] [Enabled]

## SATA6G\_2 (Gray) Hot Plug [Disabled]

前の項目を **[AHCI Mode]** にすると表示されます。SATA6G\_2ポートでのSATA Hot Plugサポートの有効/無効を設定します。

設定オプション: [Disabled] [Enabled]

## SATA3G\_3 (Blue) Hot Plug [Disabled]

前の項目を **[AHCI Mode]** にすると表示されます。SATA3G\_3ポートでのSATA Hot Plugサポートの有効/無効を設定します。

設定オプション: [Disabled] [Enabled]

## SATA3G\_4 (Blue) Hot Plug [Disabled]

前の項目を **[AHCI Mode]** にすると表示されます。SATA3G\_4ポートでのSATA Hot Plugサポートの有効/無効を設定します。

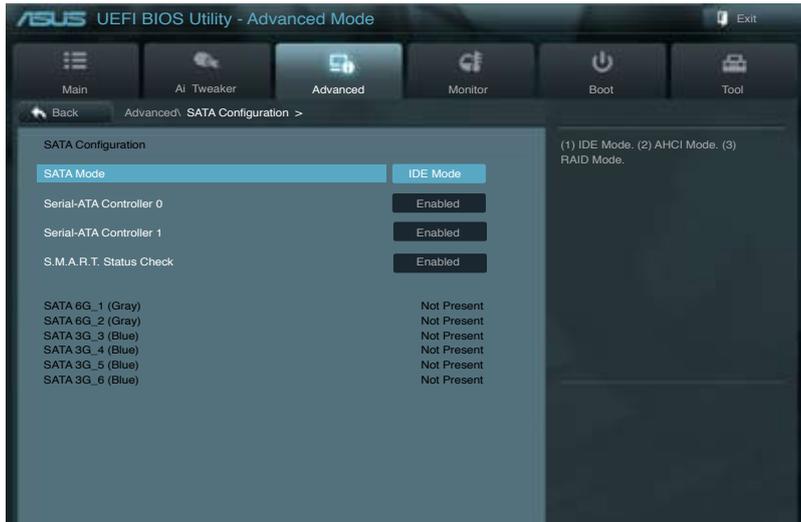
設定オプション: [Disabled] [Enabled]

## SATA3G\_5 (Blue) Hot Plug [Disabled]

前の項目を [AHCI Mode] にすると表示されます。SATA3G\_5ポートでのSATA Hot Plugサポートの有効/無効を設定します。  
設定オプション: [Disabled] [Enabled]

## SATA3G\_6 (Blue) Hot Plug [Disabled]

前の項目を [AHCI Mode] にすると表示されます。SATA3G\_6ポートでのSATA Hot Plugサポートの有効/無効を設定します。  
設定オプション: [Disabled] [Enabled]



次の2項目は「SATA Mode」の項目を [IDE Mode] にすると表示されます。

## Serial-ATA Controller 0 [Enabled]

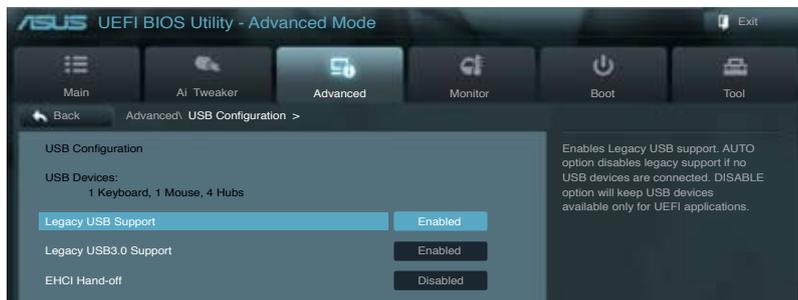
SATAコントローラー0の有効/無効を設定します。  
設定オプション: [Disabled] [Enabled] [Compatible]

## Serial-ATA Controller 1 [Enabled]

SATAコントローラー1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]

- [Disabled] USB デバイスはUEFI BIOS Utility でのみ使用できます。
- [Enabled] レガシーOS用にUSBデバイスのサポートを有効にします。
- [Auto] 起動時にUSBデバイスを検出します。USBデバイスが検出されると、USBコントローラーのレガシーモードが有効になり、検出されないレガシーUSBのサポートは無効になります。

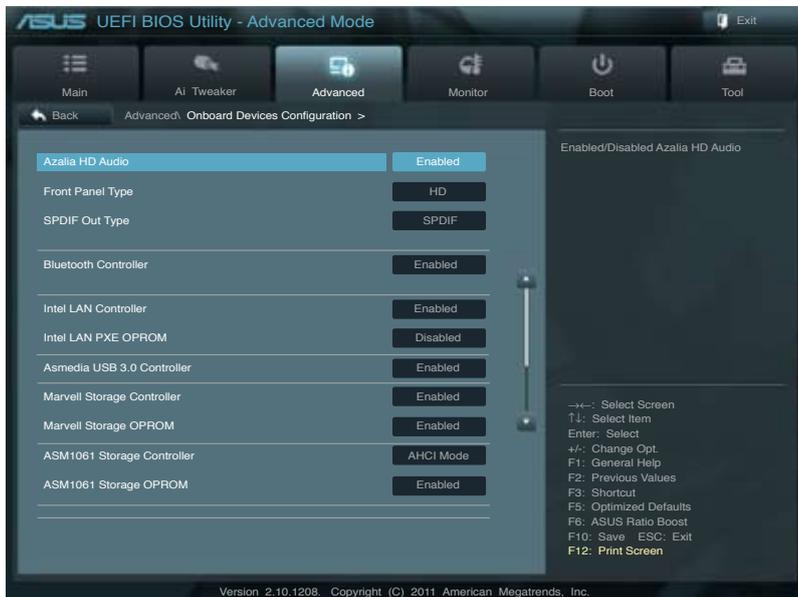
### Legacy USB3.0 Support [Enabled]

- [Disabled] この機能を無効にします。
- [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。

### EHCI Hand-off [Disabled]

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

### 3.5.6 オンボードデバイス設定構成



#### Azalia HD Audio [Enabled]

[Disabled] オンボードHDオーディオコントローラーを無効にします。

[Enabled] オンボードHDオーディオコントローラーを有効にします。



次の項目は「Azalia HD Audio」を有効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) の動作モードを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をAC'97にします。

## SPDIF Out Type [SPDIF]

[SPDIF] S/PDIF端子からの出力信号を、S/PDIFモードで出力します。

[HDMI] S/PDIF端子からの出力信号を、HDMIモードで出力します。

## Bluetooth Controller [Enabled]

[Enabled] BT GO! (Bluetoothモジュール)を有効にします。

[Disabled] BT GO! (Bluetoothモジュール)を無効にします。

## Intel LAN Controller [Enabled]

[Disabled] Intel LANコントローラーを無効にします。

[Enabled] Intel LANコントローラーを有効にします。

## Intel LAN PXE OPROM [Disabled]

この項目は前の項目を有効にすると表示されます。Intel LANコントローラーのPXE OptionRomの有効/無効を設定します。

設定オプション:[Enabled] [Disabled]

## Asmedia USB 3.0 Controller [Enabled]

Asmedia USB 3.0 コントローラーの有効/無効を設定します。

設定オプション:[Disabled] [Enabled]

## 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] Marvell ストレージコントローラーを無効にします。

[Enabled] Marvell ストレージ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有効にすると表示されます。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:[Disabled] [Enabled]

## ASM1061 Storage Controller [AHCI Mode]

ASM1061ストレージコントローラーの有効/無効を設定します。

設定オプション:[Disabled] [IDE Mode] [AHCI Mode]



ASM1061ストレージコントローラーの機能を最大限に使用するには、この項目を **[AHCI Mode]** 有効に設定し、サポートDVDに収録の「**JASM1061 Controller Driver**」をインストールすることをお勧めします。

## ASM1061 Storage OPROM [Enabled]

この項目は前の項目を **[IDE Mode]** または **[AHCI Mode]** にすると表示されます。ASM1061 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:[Disabled] [Enabled]

## 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 PCIe/PCI [Disabled]

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

### Power On By RTC [Disabled]

- [Disabled] RTCによるウェイクアップ機能を無効にします。
- [Enabled] 「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。

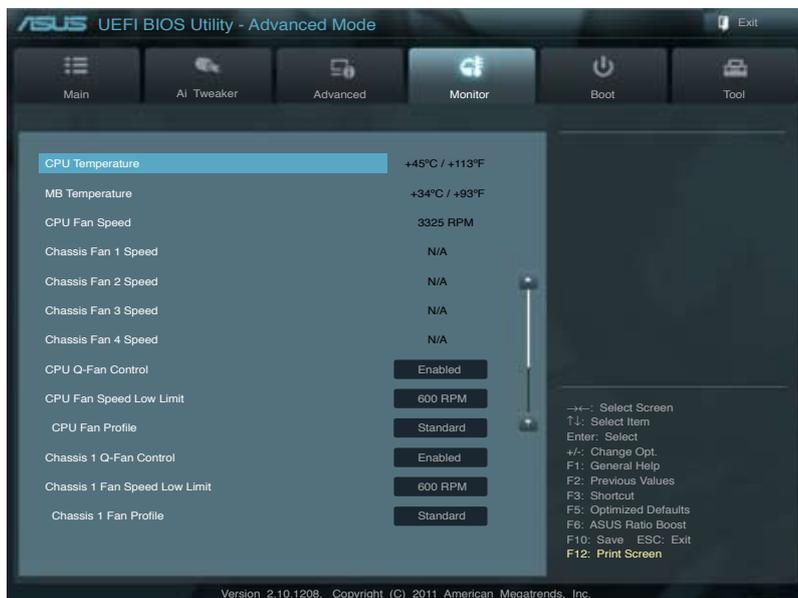
### ErP Ready [Disabled]

ErP (Energy-related Products) の条件を満たすよう、S5状態になるとBIOSが特定の電源をOFFすることを許可します。[Enabled]に設定すると、他のすべてのPME(Power Management Event)オプションはOFFに切り替えられます。

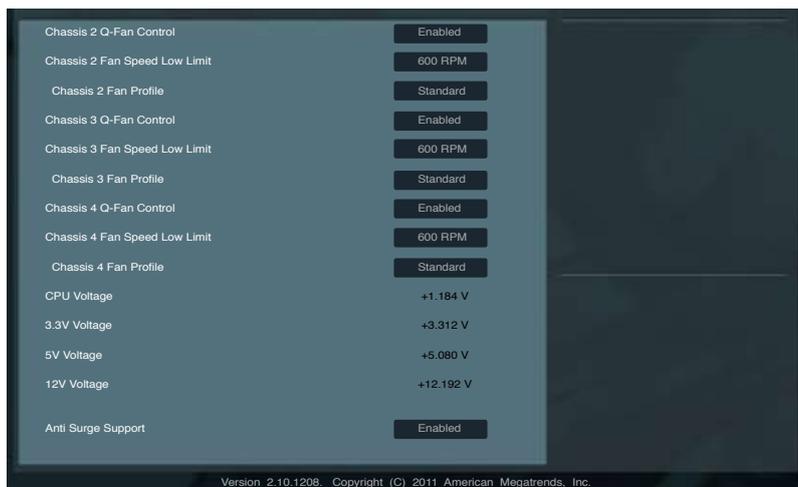
設定オプション:[Disabled] [Enabled]

## 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とマザーボードの温度を自動検出しその値を表示します。なお、[Ignore] にすると、表示されなくなります。

## CPU Fan Speed [xxxx RPM] or [Ignore] / [N/A] CPU OPT Fan Speed [xxxx RPM] or [Ignore] / [N/A] Chassis Fan 1/2/3/4 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、CPUオプションファン、ケース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ファンのQ-Fan コントロール機能を無効にします。

[Enabled] CPUファンのQ-Fan コントロール機能を有効にします。

### CPU Fan Speed Low Limit [600 RPM]

この項目は「**CPU Q-Fan Control**」を有効にすると表示されます。CPUファン警告スピードの設定を行います。

設定オプション: [Ignore] [200 RPM] [300 RPM] [400 RPM] [500 RPM] [600 RPM]

#### CPU Fan Profile [Standard]

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

[Standard] CPUファン速度を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 0% ~100%です。最小値はデューティーサイクルの最小値以上である必要があります。

### CPU Lower Temperature [20]

CPU温度の下限が表示されます。

### CPU Fan Min. Duty Cycle(%) [20]

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

### Chassis 1/2/3/4 Q-Fan Control [Enabled]

[Disabled] ケースファンのQ-Fan コントロール機能を無効にします。

[Enabled] ケースファンのQ-Fan コントロール機能を有効にします。

## Chassis 1/2/3/4 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 1/2/3/4 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] ケースファン速度を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 1/2/3/4 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 1/2/3/4 Fan Max. Duty Cycle(%) [100]

<+> <-> キーでケースファンのデューティサイクルの最大値を設定します。  
設定範囲は 60%~100%です。最小値はデューティサイクルの最小値以上である必要があります。

## Chassis 1/2/3/4 Lower Temperature [40]

ケース温度の下限が表示されます。

## Chassis 1/2/3/4 Fan Min. Duty Cycle(%) [60]

<+> <-> キーでケースファンのデューティ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。



### Bootup NumLock State [On]

[On] システム電源ON時、キーボードのNumLock 機能をONにします。

[OFF] システム電源ON時、キーボードのNumLock 機能はOFFの状態です。

### Full Screen Logo [Enabled]

[Enabled] フルスクリーンロゴを表示します。

[Disabled] フルスクリーンロゴを表示しません。



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

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

[Disabled] この機能を無効にします。

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

### Option ROM Messages [Force BIOS]

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

[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せん。

## Setup Mode [EZ Mode]

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

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

## Boot Option Priorities

使用可能なデバイスから、ブートデバイスの起動優先順位を指定します。画面に表示されるデバイスの数は、ブート可能なデバイスの数に依存します。



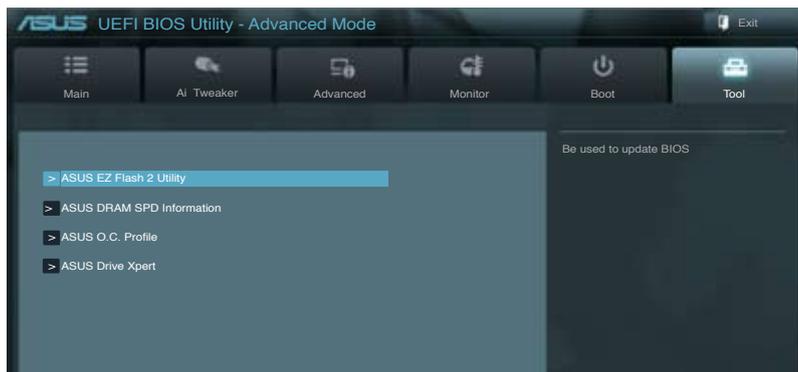
- システム起動中にブートデバイスを選択するには、POST時に<F8> キーを押します。
- セーフモードでWindows® OSを起動するには、POSTの後に<F8> キーを押します。ブートデバイスの選択画面が表示されてしまう場合は、ブートデバイスの選択画面で<ESC>キーを押した後にすばやく<F8>キーを押すことで詳細ブート オプションを起動することが可能です。

## Boot Override

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

## 3.8 ツールメニュー

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



### 3.8.1 ASUS EZ Flash 2 Utility

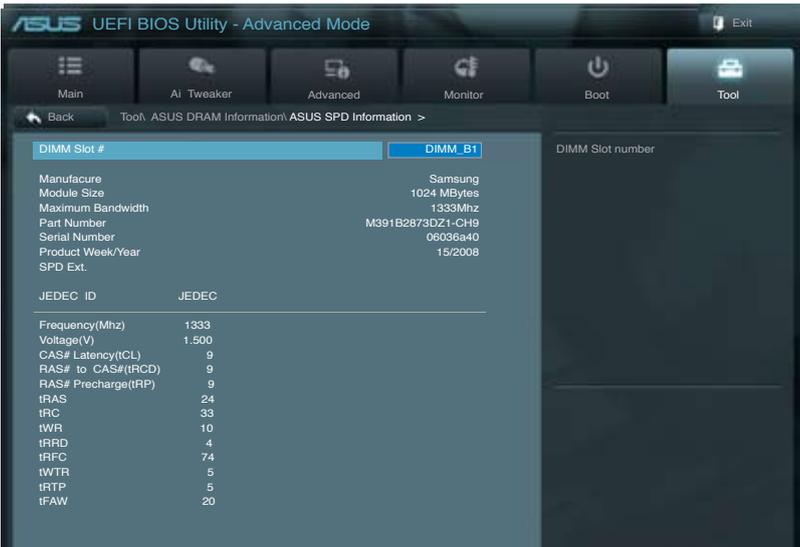
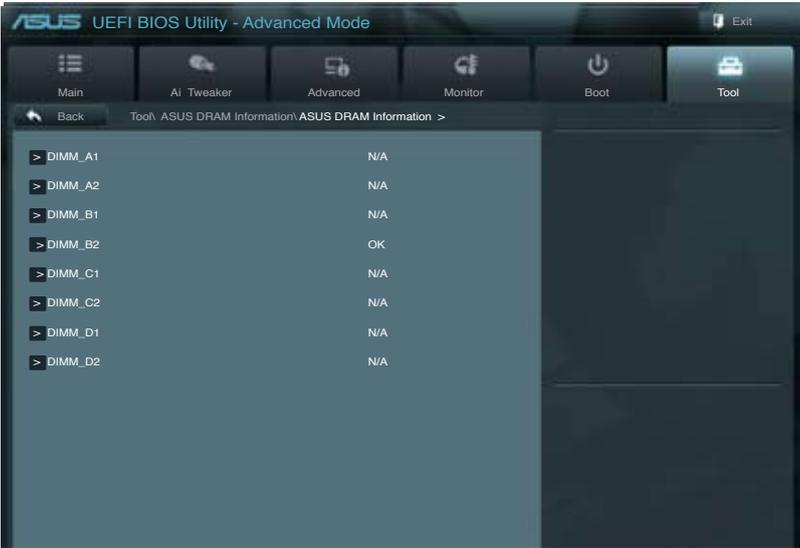
ASUS EZ Flash 2 を起動します。<Enter>を押すと、確認メッセージが表示されます。カーソルキーを使って [Yes] または [No] を選択し <Enter> を押して選択を決定します。



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

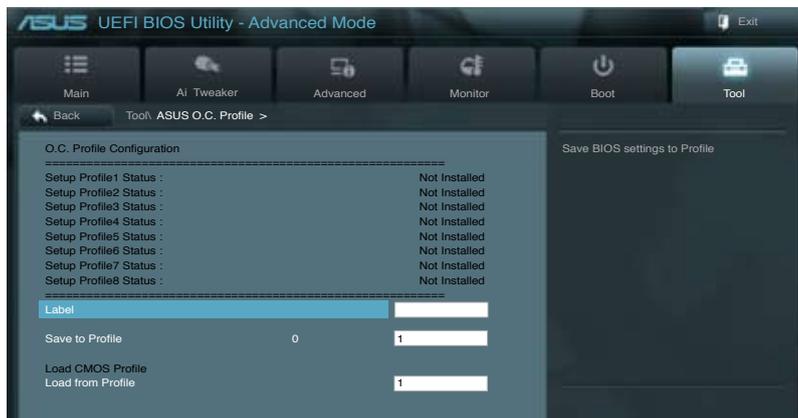
### 3.8.2 ASUS DRAM SPD情報

メモリスロットに関連する情報が表示されます。



### 3.8.3 ASUS O.C. Profile

複数のUEFI 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。

#### Label

セットアッププロファイルのタイトルを入力します。

#### Save to Profile

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

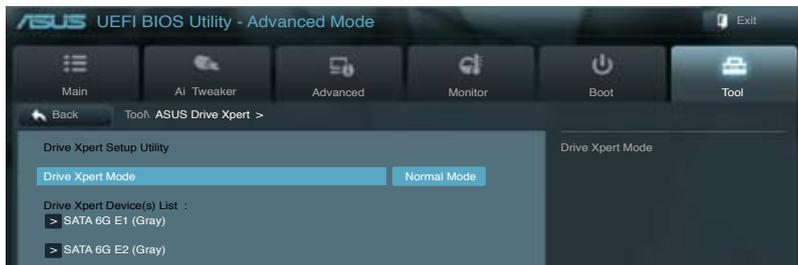
#### Load from Profile

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



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

## 3.8.4 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**と**SATA6G\_E2 コネクタ**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つ変更ごとに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コネクタとSATA6G\_E2 コネクタを通常のSATAコネクタとして使用します。
- [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 コネクタに接続した記憶装置内のデータをSATA6G\_E2 コネクタに接続した記憶装置に複製します。



記憶装置を1台だけ使用する際は、**Normal Mode** に設定しSATA6G\_E1 コネクタに接続してください。



- Super Speed を実行すると、記憶装置内のデータは全て消去されます。
- EZ Backup を実行すると、SATA6G\_E2 に接続した記憶装置内のデータは全て消去されず。

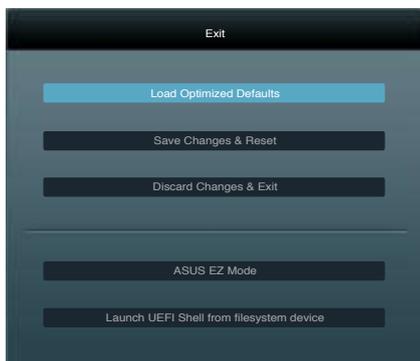
### Drive Xpert Device(s) List:

SATA 6G E1 (Gray) / SATA 6G E2 (Gray)

<Enter>を押すと、SATA6G\_E1 コネクタとSATA6G\_E2 コネクタ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

設定の保存や取り消しのほか、デフォルト設定の読み込みを行います。終了メニューから**EZ Mode**を起動することができます。



### Load Optimized Defaults

それぞれの値に、デフォルト設定値をロードします。このオプションを選択するか、<F5>を押すと確認画面が表示されます。「YES」を選択してデフォルト設定値をロードします。

### Save Changes & Reset

設定が終了したら、「Exit」メニューからこのオプションを選択し、設定をCMOS RAMに保存して終了します。このオプションを選択するか、<F10>を押すと確認画面が表示されます。「YES」を選択して設定変更を保存し、UEFI BIOS Utilityを閉じます。

### Discard Changes & Exit

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

### ASUS EZ Mode

EZ Modeを起動します。

### Launch UEFI Shell from filesystem device

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

## 3.10 UEFI BIOS更新

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



本マザーボード用の最新バージョンのBIOSファイルは、ASUS公式サイトからダウンロード可能です。(http://www.asus.co.jp)

次の各ユーティリティで本マザーボードのUEFI BIOSの更新と管理が可能です。

1. **ASUS Update**: Windows® 環境でUEFI BIOS更新を行います。
2. **ASUS EZ Flash 2**: USBフラッシュメモリーを使用してUEFI BIOS更新を行います。
3. **ASUS CrashFree BIOS 3**: BIOSファイルが破損した場合、サポートDVDまたはUSBフラッシュメモリーを使用して、BIOSファイルの復旧を行います。
4. **ASUS BIOS Updater**: DOS環境でサポートDVDまたはUSBフラッシュメモリーを使用してUEFI BIOSの更新とバックアップを行います。

各ユーティリティの詳細については、本項以降の説明をご参照ください。



UEFI BIOSを復旧できるように、オリジナルのマザーボードBIOSファイルをUSBフラッシュメモリーにコピーしてください。UEFI BIOSのバックアップにはASUS Update またはASUS BIOS Updaterをご使用ください。

### 3.10.1 ASUS Update

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

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

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



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

### ASUS Updateを起動する

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



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

## インターネットを通してUEFI BIOSを更新する

手順

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



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



3. ダウンロードしたいバージョンを選択し、「Next」をクリックします。



4. ブートロゴを変更することができます。ブートロゴはPOSTで表示されるイメージです。ブートロゴを変更する場合は、「Yes」を変更しない場合は「No」を選択し次に進みます。
5. 画面の指示に従って、更新プロセスを完了します。



## BIOSファイルからUEFI BIOSを更新する

手順

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



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



3. ブートロゴを変更することができます。ブートロゴを変更する場合は「Yes」を、変更しない場合は「No」を選択し次に進みます。



- 本マニュアルで使用されているイラストや画面は実際とは異なる場合があります。
- ソフトウェアの詳細はサポートDVD、または各種ソフトウェアに収録されているマニュアルをご参照ください。ソフトウェアマニュアルはASUS公式サイトでも公開しております。(http://www.asus.co.jp)

### 3.10.2 ASUS EZ Flash 2

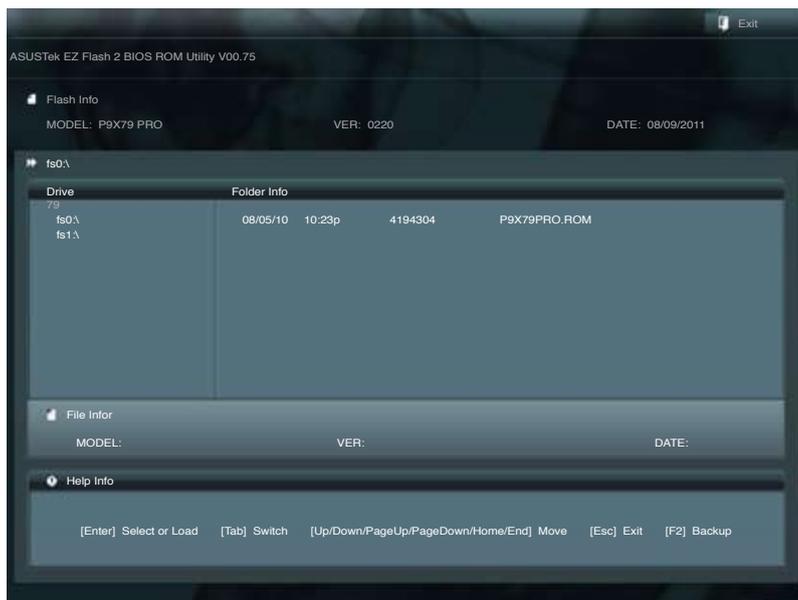
ASUS EZ Flash 2 は起動フロッピーディスクまたはOSベースのユーティリティを使うことなく、UEFI BIOSを短時間で更新します。



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

ASUS EZ Flash 2 を使用してUEFI BIOSを更新する手順

1. 最新のBIOSファイルを保存したUSBフラッシュメモリーをシステムにセットします。
2. UEFI BIOS Utility のAdvanced Mode を起動し、**Tool** メニューの「**ASUS EZ Flash Utility**」を選択します。



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



- FAT32/16 ファイルシステムをもつ、シングルパーティションのUSBフラッシュメモリーのサポートします。
- UEFI BIOS更新中にシステムのシャットダウンやリセットを行わないでください。UEFI BIOSが破損、損傷しシステムを起動することができなくなるおそれがあります。UEFI BIOSアップデートに伴う不具合、動作不良、破損等に関しましては保証の対象外となります。



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

### 3.10.3 ASUS CrashFree BIOS 3

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



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

## UEFI BIOSを復旧する

### 手順

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



UEFI BIOS更新中にシステムのシャットダウンやリセットを行わないでください。UEFI BIOSが破損、損傷しシステムを起動することができなくなるおそれがあります。UEFI BIOSアップデートに伴う不具合、動作不良、破損等に関しましては保証の対象外となります。

### 3.10.4 ASUS BIOS Updater

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



本マニュアルで使用されているイラストや画面は実際とは異なる場合があります。

#### 更新の前に

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



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

3. コンピューターをOFFにし、全てのSATA記憶装置を取り外します。(推奨)

#### DOS環境でシステムを起動する

1. 最新のBIOSファイルとBIOS Updater を保存したUSBフラッシュメモリーをUSBポートに接続します。
2. コンピューターを起動します。POST中に <F8> を押します。続いてBoot Device Select Menu が表示されたら、サポートDVDを光学ドライブに入れ、光学ドライブを 1 番目に起動するデバイスに設定します。カーソルキーで光学ドライブを選択し<Enter>を押します。



3. **Make Disk** メニューが表示されたら、項目の番号を押し「FreeDOS command prompt」の項目を選択します。
4. FreeDOSプロンプトで「d:」と入力し、<Enter> を押してドライブをDrive C (光学ドライブ) からDrive D (USBフラッシュメモリー) に切り替えます。SATA記憶装置を接続している場合ドライブパスは異なります。



## 使用中のBIOSファイルをバックアップする

手順



USBフラッシュメモリーに書き込み保護がされていないこと、十分な空き容量があることをご確認ください。

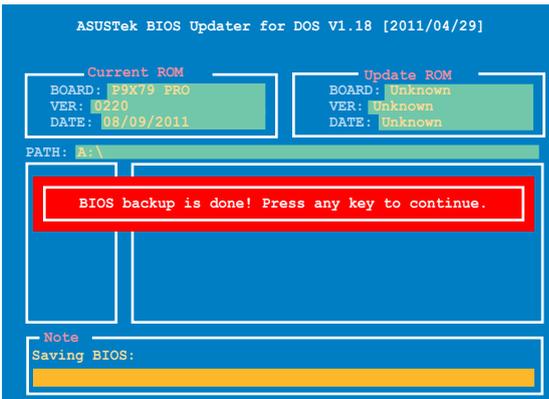
1. FreeDOSプロンプトで、「bupdater /o[filename)」入力し、<Enter>を押します。

```
D:\>bupdater /oOLDBIOS1.rom
```

ファイル名 拡張子

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

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



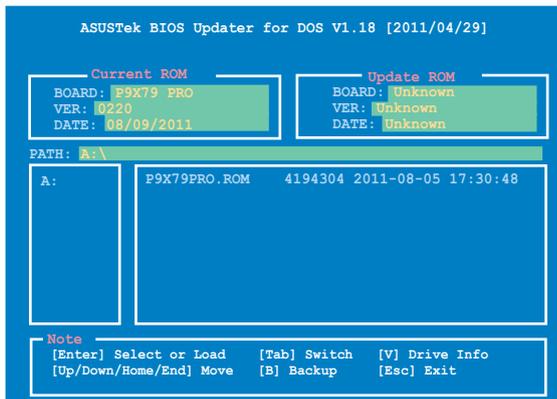
## BIOSファイルを更新する

### 手順

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

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

2. 次のようなBIOS Updater 画面が表示されます。



3. <Tab> キーで選択フィールドを切り替え、<Up/Down/Home/End> キーでBIOSファイルを選択したら、<Enter>を押します。BIOS Updater は選択したBIOSファイルをチェックし、次のような確認画面が表示されます。



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



BIOS更新中にシステムのシャットダウンやリセットを行わないでください。BIOSが破損、損傷しシステムを起動することができなくなるおそれがあります。BIOSアップデートに伴う不具合、動作不良、破損等に関しましては保証の対象外となります。



- BIOS Updater バージョン1.04 以降では、更新が終了すると、自動的にDOSプロンプトに戻ります。
- システムの互換性/安定性の観点から、更新後は必ずデフォルト設定をロードしてください。デフォルト設定のロードは「Exit」の「Load Optimized Defaults」の項目で実行します。詳細はセクション「3.9 終了メニュー」をご参照ください。
- SATA記憶装置を取り外した場合は、BIOSファイル更新後に全てのSATA記憶装置を接続してください。

# Chapter 4

## 4.1 OSをインストールする

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



- ここで説明するセットアップ手順は一例です。詳細については、OSのマニュアルをご参照ください。
- 互換性とシステムの安定性のために、ドライバーをインストールする前に、Windows® XPは Service Pack 3 以降のサービスパック適用済みのOSであることをご確認ください。

## 4.2 サポートDVD情報

マザーボードに付属のサポートDVDには、マザーボードを利用するために必要なドライバー、アプリケーション、ユーティリティが収録されています。



サポートDVDの内容は、予告なしに変更する場合があります。最新のものは、ASUSオフィシャルサイトでご確認ください。

### 4.2.1 サポートDVDを実行する

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

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

**ディスクの作成メニュー:**  
RAID/AHCI ドライバー ディスクを作成します。

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

**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、ドライバーメニューが表示されます。

## 4.2.2 ソフトウェアのユーザーマニュアルを閲覧する

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

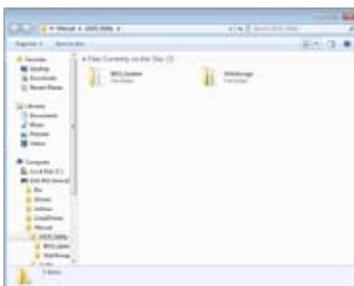


各ソフトウェアのユーザーマニュアルはPDFファイルで収録されています。PDFファイルを開くには、UtilitiesタブのAdobe® Acrobat® Reader をインストールしてください。

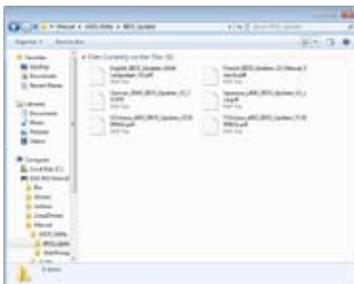
1. 「Manual」タブをクリックし、左のリストから「ASUS Motherboard Utility Guide」をクリックします。



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



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



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

## 4.3 ソフトウェア情報

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

### 4.3.1 AI Suite II

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

#### AI Suite II をインストールする

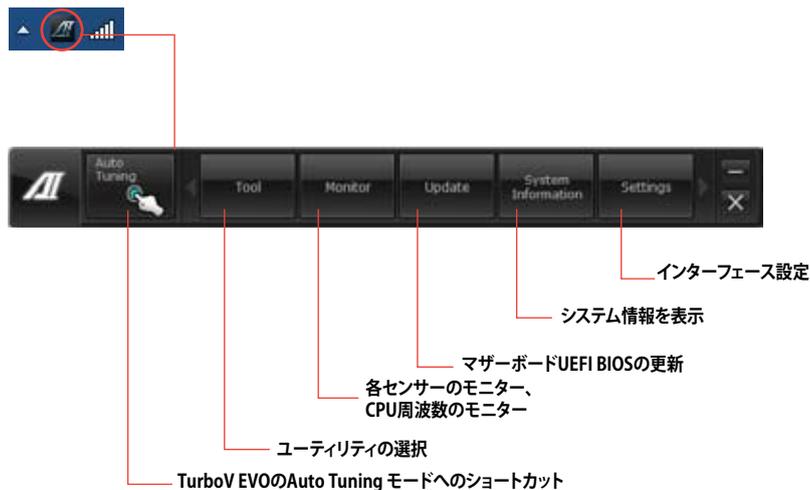
手順

1. サポートDVDを光学ドライブに入れます。OSの自動再生機能 (Autorun) が有効になっていれば、ドライバー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。モデルやソフトウェアのバージョンにより実際の画面とは異なる場合がございます。
- ソフトウェアの詳細は、サポートDVDに収録のユーザーマニュアル、またはASUSオフィシャルサイトをご参照ください。(http://www.asus.co.jp)

## 4.3.2 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オフィシャルサイトをご参照ください。(http://www.asus.co.jp)

### TurboV

ASUS TurboVは、BCLK周波数、CPU電圧、IMC電圧、DRAM Bus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。

The screenshot shows the ASUS TurboV EVO software interface. The interface is divided into two main sections: Manual Mode and Advanced Mode. The Manual Mode section includes sliders for BCLK Frequency, CPU Voltage, DRAM CHICK Voltage, and DRAM CHIC Voltage. The Advanced Mode section includes sliders for CPU VDD1 Voltage, CPU VDD2 Voltage, VTT0V Voltage, PCH 1.1 Voltage, PCH 1.2 Voltage, and VTT0V-06 Voltage. The CPU Frequency is displayed as 1200.1 MHz. The CPU Usage is shown as 0%. The interface also includes a 'Save Profile' button and a 'Load Profile' button. The annotations point to various features: 'モード選択' (Mode Selection) points to the Manual/Advanced Mode toggle; 'プロファイルをロード/変更値' (Load Profile/Change Value) points to the Load Profile button; '現在値' (Current Value) points to the CPU Frequency display; '設定を表示' (Show Settings) points to the Manual Mode section; '設定をデフォルトに戻す' (Reset to Default) points to the Default button; '現在の設定を新しいプロファイルとして保存' (Save current settings as a new profile) points to the Save Profile button; '電圧調節バー' (Voltage adjustment bar) points to the CPU Voltage slider; '設定を適用しない' (Do not apply settings) points to the Cancel button; and '設定を適用する' (Apply settings) points to the Apply button.

モード選択

プロファイルをロード/変更値

現在値

設定を表示

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

## Advancedモードを使用する

「Advanced Mode」タブをクリックし、電圧の設定を行います。



## CPU Ratio

手動でCPU動作倍率を調節します。



調節バーを上下に移動させ、数値を設定します。

1. 「CPU Ratio」タブをクリックします。
2. 調節バーを上下に移動させ、数値を設定します。
3. 設定の変更を適用するには、「適用」ボタンをクリックします。



- TurboVのCPU Ratio機能を使用する前にUEFI BIOS Utilityで「CPU Ratio」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、表示内容は取り付けられたCPUによって異なります。

## CPU Strap

手動でCPU Strapを調節します。

1. 「CPU Strap」タブをクリックします。
2. 調節バーをクリックし、任意の値を設定します。
3. 設定の変更を適用するには、「適用」ボタンをクリックします。



CPU Strapのサポートは、CPUの物理的特性に依存します。

## Auto Tuning

ASUS TurboV EVOには便利な2つの自動調節モードがあります。



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

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

### Fast Tuning

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



3. CPUのオーバークロックが正常に終了すると、システム再起動時に設定はBIOSへと反映されます。システム再起動後、作業完了のメッセージが表示されます。「OK」をクリックしAutoTuningを完了します。



### Extreme Tuning

1. 「Auto Tuning」タブをクリックし、「Extreme」をクリックします。
2. 警告メッセージを確認後、「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. CPUとメモリーのオーバークロックが正常に終了すると、システム再起動時に設定はBIOSへと反映されます。システム再起動後、作業完了のメッセージが表示されます。「OK」をクリックしAuto Tuningを完了します。



### 4.3.3 DIGI+ Power Control

新型DIGI+ PowerControl は、CPUとメモリーの周波数とVRM電圧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。

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」→「DIGI+ Power Control」の順にクリックし、DIGI+ Power Controlを起動します。

CPU Power または DRAM Power を選択し、電源調節を設定します。

#### CPU Power



機能No.	説明
1	<b>CPU Load-line Calibration</b> CPUへの供給電圧を調節しシステム温度をコントロールします。高い値を設定することにより、電圧の降下を防ぎオーバークロックの範囲を広げることができます。ただし、CPUとVRMからの発熱量は増加します。
2	<b>CPU Current Capability</b> オーバークロック用にCPUへの電力供給量を設定します。高い値を設定することにより、VRMの消費電力は増加します。
3	<b>CPU Voltage Frequency</b> スwitching周波数はVRMの過渡応答と各部コンポーネントの温度に影響します。周波数を高く設定することで、電圧の変動を抑え高速過渡応答を得ることができます。ただし、発熱量は増加します。
4	<b>VCCSA Load-line Calibration</b> VCCSAへの供給電圧を調整します。VCCSAはシステムエージェント（メモリーコントローラーやPCI ExpressなどのI/Oを含む部分）の動作に影響します。高い値を設定することによりシステムパフォーマンスが向上し、低い値に設定することにより発生熱量は低下します。
5	<b>VCCSA Current Capability</b> オーバークロック用にVCCSAへの電力供給量を設定します。高い値を設定することによりメモリーコントローラーへ電力供給量を増やすと同時に、オーバークロックの周波数範囲を拡張します。
6	<b>CPU Power Phase Control</b> 動作中のCPU用VRM回路（フェーズ）の制御方法を設定します。システム負荷の高い状態で稼働フェーズ数を増やすことにより、高速過渡応答と高い伝熱性能を得ることができます。システム負荷の低い状態で稼働フェーズ数を減らすことにより、VRMの変換効率が向上し発熱を抑えることができます。
7	<b>CPU Power Duty Control</b> VRMのフェーズ毎の制御方法を設定します。温度または電流、どちらを重視して制御を行うかを選択します。電流を重視することにより、オーバークロック時に安定した動作を得ることができます。

## DRAM Power



機能No.	説明
1	<b>DRAM Current Capability</b> オーバークロック用にDRAMへの電力供給量を設定します。
2	<b>DRAM Voltage Frequency</b> オーバークロック範囲の拡大やシステムの安定性を高めるためにDRAMスイッチング周波数を調整します。
3	<b>DRAM Power Phase Control</b> 動作中のメモリー用VRM回路(フェーズ)の制御方法を設定します。[Extreme]は全てのフェーズを稼働することによってシステムパフォーマンスが向上し、[Optimized]はASUSが最適化したフェーズ調整プロファイルによってVRMの変換効率を向上します。



- 実際のパフォーマンスは取り付けられたCPUとメモリーによって異なります。
- 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。正常に動作するためには各所の温度状態を常にモニタリングする必要があります。

### 4.3.4 EPU

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

#### EPUを起動する

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

オペレーションモード

VGA省電力エンジンが検出されない場合、以下のメッセージを表示

省電力エンジン有効時に点灯

削減したCO2量を表示

\*現在のCO2削減量と、削減量トータルを表示切り替え

現在のCPU電力

各モードの詳細設定  
各モードのシステムプロパティを表示



- \* 「**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、前回 **Clear** ボタンを押した時点からの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オフィシャルサイトを参照ください。(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速度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、ファン速度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から「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:** 適度にファン速度を自動調節します。
- **Silent:** ファン速度を最低限に抑え、ノイズの低減を優先させます。
- **Turbo:** ファン速度を最大にし、冷却を優先させます。
- **Intelligent:** CPUファン速度を環境温度に応じて自動調整します。
- **Stable:** CPUファン速度を一定に保ち、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、ファン速度を自動的に調節します。
- **User:** ユーザープロフィールを定義します。



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オフィシャルサイトを参照ください。(http://www.asus.co.jp)

## 4.3.6 Sensor Recorder

Sensor Recorder は、システムの電圧、温度、ファン回転速度を時系列グラフで表示します。History Record 機能は、システムの電圧、温度、ファン回転速度を指定された時間、一定間隔で記録をすることができます。

### Sensor Recorder 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から「Tool」→「Sensor Recorder」の順にクリックします。

### Sensor Recorderを使用する

**Voltage/ Temperature/ Fan Speed** のタブでモニタリングしたい項目をクリックします。グラフは一定間隔で更新されます。また、グラフの表示・非表示をチェックボックスで選択することが可能です。



### History Recordを使用する

1. 「History Record」タブをクリックします。必要に応じ「Record Interval」や「Record duration」を設定します。
2. 「Start recording」をクリックし、各センサーの測定と記録を開始します。
3. 記録を中断する場合は、「Recording」をクリックします。
4. 記録した履歴を表示するには、Date/Type/各センサーを選択します。



### 4.3.7 Probe II

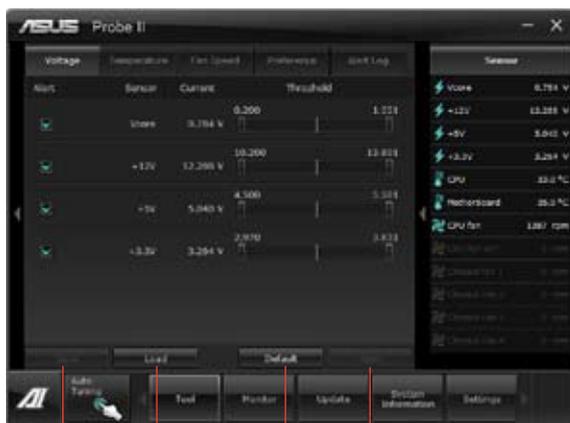
PC Probe IIは、重要なコンピューターのコンポーネントを監視し、問題が検出されると警告するユーティリティです。ファン回転数、CPU温度、システム電圧を中心に監視します。このユーティリティで、コンピューターをいつでも正常に動作させることができます。

#### 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から「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」タブではセンサーの検出間隔や温度の単位(摂氏・華氏)を設定することができます。



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オフィシャルサイトをご参照ください。(http://www.asus.co.jp)

### 4.3.8 BT GO!

ASUS BT GO! は、7つの特別な機能をもったユーティリティです。このユーティリティにより、簡単にPCとモバイルデバイス間でデータを同期することができます。また、PC上の音楽などを遠隔操作するリモコンとしても使用することができます。

#### BT GO! を起動する

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

#### BT GO! を使用する



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

#### 各機能

**Shot & Send:** ホストコンピューターの画面をキャプチャーし、接続したBTデバイスに転送します。

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

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

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

**BT to Net:** BTデバイスのネットワークを共有し、BTデバイスのネットワークでインターネットに接続します。

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

**BT Turbo Remote:** BT接続したスマートフォンをリモコンとして使用し、システムのオーバークロック設定/モニタリング/システム電源スイッチなどを遠隔操作します。また、メディアプレイヤーのリモコンとして使用することもできます。



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

### 4.3.9 USB 3.0 Boost

ASUS USB 3.0 Boost は、オンボードのUSB 3.0ポートに接続されたUSB3.0デバイスの高速なデータ転送を実現します。また、最新のUASP (USB Attached SCSI Protocol) をサポートします。USB 3.0 Boosts によって、簡単にUSB 3.0 デバイスの転送速度を向上させることができます。

#### USB 3.0 Boost 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から「Tool」→「USB 3.0 Boost」の順にクリックします。

#### USB 3.0 Boost を設定する

1. USB 3.0 デバイスをUSB 3.0 ポートに接続します。
2. USB 3.0 Boostは自動的に接続されたデバイスのプロパティを検出し、TurboモードとUASPモードを切り替えます。UASPモードはUASP対応デバイスを接続した場合にのみ選択されません。
3. 動作モードは手動でNormalモードに切り替えることが可能です。



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オフィシャルサイトを参照ください (<http://www.asus.co.jp>)。

### 4.3.10 ASUS SSD Caching

ASUS SSD Caching は1組のSSDとHDDをMarvell® 9128コントローラーSATA 6Gb/s ポートに接続することによって、ワンクリックでハードディスクの大容量を維持しつつ、SSDに近いパフォーマンスと高速なレスポンスを実現します。機能を有効にする際にシステムを再起動する必要はありません。

#### ASUS SSD Caching を起動する

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」→「ASUS SSD Caching」の順にクリックし、ASUS SSD Caching を起動します。

#### ASUS SSD Caching を設定する

1. Marvell® SATA ポート (SATA6G\_E1/E2) に HDDとSSDを1つずつ取り付けシステムを起動します。ASUS SSD Caching を起動すると接続されたHDDとSSDが自動的に検出されます。
2. 「Caching Now!」をクリックし、接続されたドライブの初期化を開始します。初期化の進捗状況はプログラムのインターフェース上に表示されます。
3. 初期化が完了すると、Caching 機能が有効になります。
4. ASUS SSD Caching 機能を無効にする場合は、「Disable」をクリックします。



- 初期化作業中、システムは通常どおり操作を行うことができます。初期化完了の通知はプログラムのインターフェース、またはポップアップメッセージで確認することが可能です。
- 通常使用の際、SATA6G\_E1/E2ポートにはデータドライブを接続することを推奨いたします。
- ASUS SSD Caching を無効にすると、ASUS SSD Caching で使用されていたSSDは未割り当て状態となります。SSDを再度使用する場合は、OSの管理ツールで該当するSSDに領域を割り当て、フォーマットを実行してください。

### 4.3.11 ASUS Update

ASUS Update はWindows OS上でシステムのBIOSアップデートを簡単に行うことができるユーティリティです。また、インターネット接続によって最新のBIOSバージョンを直接ダウンロードしたり、現在のシステムBIOSをファイルとして保存することも可能です。

#### 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から「Update」→「ASUS Update」の順にクリックします。

#### ASUS Update を使用する

実行する動作選択して「Next」をクリックし、表示される指示に従いBIOSの操作を実行します。



- **BIOSをインターネットから更新**  
ASUS専用サーバーからBIOSファイルをダウンロードし、システムのBIOSアップデートを実行します。
- **BIOSをインターネットからダウンロード**  
ASUS専用サーバーからBIOSファイルをダウンロードし、BIOSファイルをコンピューターに保存します。システムのBIOSのアップデートは行われません。
- **ファイルからBIOSを更新**  
指定されたBIOSファイルを使用して、BIOSのアップデートを実行します。
- **BIOSをファイルに保存**  
現在のシステムBIOSをコンピューターにファイルとして保存します。



BIOS更新中にシステムのシャットダウンやリセットを行わないでください。BIOSが破損、損傷しシステムを起動することができなくなるおそれがあります。BIOSのアップデートを行う前に、念のため現在のシステムBIOSのバックアップを実施することを推奨いたします。BIOSアップデートに伴う不具合、動作不良、破損等に関しましては保証の対象外となります。予めご了承ください。

## 4.3.12 MyLogo

MyLogo はBIOSの起動画面（ブートロゴ）を変更することのできるユーティリティです。POST（Power-On-Self-Test）時に表示される画面をカスタマイズし、お気に入りの画像に変更することが可能です。

### ASUS Update を起動する

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**」→「**MyLogo**」の順にクリックします。



### MyLogoを使用する

ブートロゴの変更方法を選択し、「**Next**」をクリックします。

#### 現在のマザーボードBIOSのブートロゴを変更

1. 「**Browse**」をクリックして使用する画像ファイルを選択し、「**Next**」をクリックします。



2. 「**Auto Tune**」をクリックし画像を自動調整するか、調整バーをドラッグして解像度を調節します。
3. 「**Booting Preview**」をクリックすると、ブートロゴのプレビューを表示する事ができます。プレビュー画面に問題がなければ「**Next**」をクリックします。
4. 「**Flash**」をクリックすると、BIOSのブートロゴの更新が開始されます。
5. 「**Yes**」をクリックし、システムを再起動します。システム再起動時に起動ロゴが正常に変更されていることを確認します。



### ディスクに保存されたBIOSファイルのブートロゴを変更

1. BIOS Fileの「**Browser**」をクリックし、ご使用のマザーボード用のBIOSファイルを選択します。
2. Picture Fileの「**Browser**」をクリックし、使用する画像ファイルを選択して「**Next**」をクリックします。
3. 以降は「現在のマザーボードBIOSのブートロゴを変更」手順2～5と同じです。



フルスクリーンロゴの表示はBIOS設定に準じます。

### 4.3.13 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。

これらの機能を使用するには、マザーボードに付属のサポートDVDからインストールウィザードに従い、Realtek® オーディオドライバーをインストールしてください。

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

#### A. Realtek HD Audio Manager with DTS UltraPC II: Windows® 7™ / Vista™



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



DTS UltraPC II、およびDTS Connect はWindows® 7/Vistaのみサポートします。

## 4.4 RAID

本マザーボードには Intel® X79 チップセットが搭載されており、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 0/1 をサポートします。



- SATA記憶装置を使用する際は、Windows® Vista 以降のOSをご使用ください。
- Windows® 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ドライバディスクを作成し、RAIDドライバーをOSインストール中にロードする必要があります。詳細はセクション「4.5 RAIDドライバーディスクを作成する」をご参照ください。

### 4.4.1 RAIDの定義

#### RAID 0 (データストライピング) :

記憶装置に対しパラレル方式でデータを読み/書きします。それぞれの記憶装置の役割はシングルドライブと同じですが、転送率はアレイに参加している台数倍に上り、データへのアクセス速度を向上させます。セットアップには、最低2台の記憶装置 (同じモデル、同容量) が必要です。

#### RAID 1 (データミラーリング) :

1台目のドライブから、2台目のドライブに、同じデータイメージをコピーし保存します。ドライブが1台破損しても、ディスクアレイマネジメントソフトウェアが、アプリケーションを正常なドライブに移動することによって、完全なコピーとして残ります。システム全体のデータプロテクションとフォールト・トレランスを向上させます。セットアップには、最低2台の新しい記憶装置、または、既存のドライブと新しいドライブが必要です。既存のドライブを使う場合、新しいドライブは既存のものと同じサイズがそれ以上である必要があります。

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

#### RAID 10 :

データストライピングとデータミラーリングをパリティ (冗長データ) なしで結合したものです。RAID 0とRAID1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。



仕様により、本製品はIntel® X79 Express チップセットによるWindows® XPの [AHCI/RAID] モードをサポートしていません。

## 4.4.2 SATA記憶装置を取り付ける

本マザーボードは、SATA記憶装置をサポートします。最適なパフォーマンスのため、ディスクアレイを作成する場合は、モデル、容量が同じ記憶装置をご使用ください。

手順

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

## 4.4.3 UEFI BIOSでRAIDを設定する

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

1. POST実行中にUEFI BIOS Utility 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 Mode] に設定します。
4. 設定の変更を保存し、UEFI BIOS Utility を終了します。



UEFI BIOS Utility の起動方法、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。

```
Intel(R) Rapid Storage Technology - Option ROM - v10.0.0.1032
Copyright(C) 2003-10 Intel Corporation. All Rights Reserved.

[ MAIN MENU ]
1. Create RAID Volume          3. Reset Disks to Non-RAID
2. Delete RAID Volume         4. Recovery Volume Options
5. Exit

[ DISK/VOLUME INFORMATION ]

RAID Volumes:
None defined.

Physical Devices:
Port Device Model      Serial #      Size  Type/Status (Vol ID)
0  ST3160812AS         9LS0HJA4    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      [ESC]-Exit      [ENTER]-Select Menu
```

メニューを選択する際は画面の下に表示されるナビゲーションキーを使用します。



本マニュアルで使用されているイラストや画面は実際とは異なる場合があります。

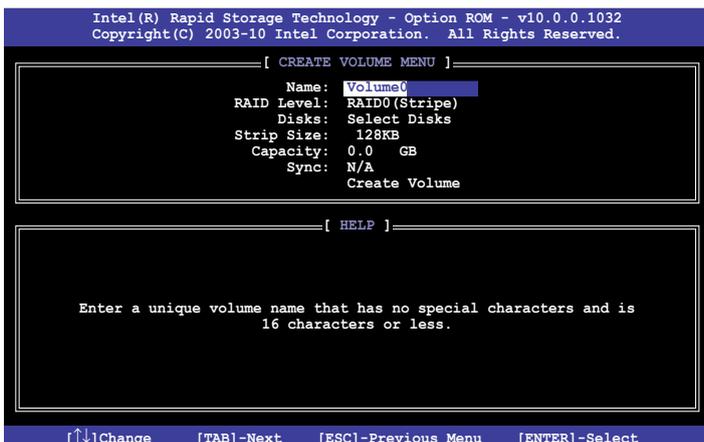


本ユーティリティはRAID設定として最大4台の記憶装置をサポートします。

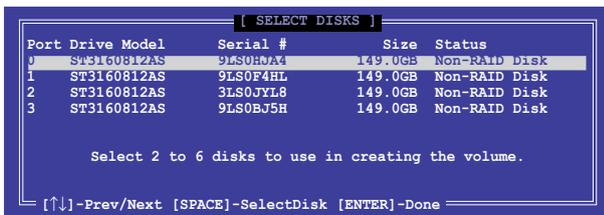
## RAIDボリュームを作成する

RAIDセットを作成する

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



2. RAIDボリュームを入力し、<Enter>を押します。
3. 「RAID Level」の項目がハイライト表示されたら、カーソルキーで作成する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。



5. カーソル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、カーソルキーで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ー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、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、<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。

```
WARNING: ALL DATA ON SELECTED DISKS WILL BE LOST.  
Are you sure you want to create this volume? (Y/N):
```

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。

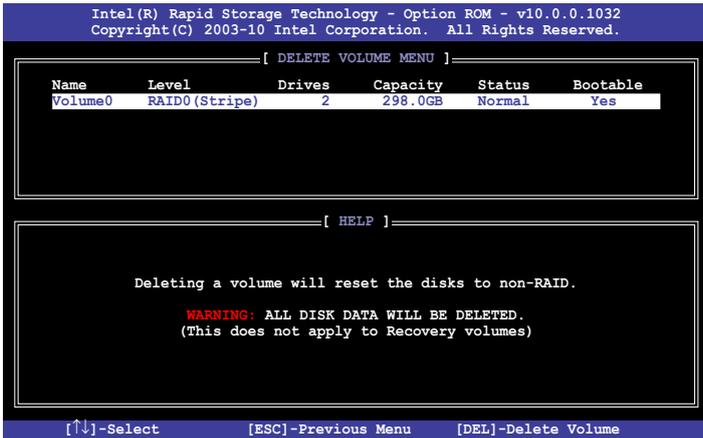
## RAIDセットを削除する



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、<Del> を押します。続いて次のような警告メッセージが表示されます。



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

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

### 手順

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



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

## 4.4.5 Marvell RAID ユーティリティ

オンボード Marvell SATA 6Gb/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 6Gb/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。

```
Marvell BIOS Setup (c) 2009 Marvell Technology Group Ltd.
-----
Topology                                Information
-----
HBA 0: Marvell 0                         Vendor ID      : 1B4B
  | Virtual Disks                          Device ID     : 9130
  | Free Physical Disks                    Revision ID   : B1
  | PD 0: ST3160812AS                      BIOS Version  : 1.0.0.1028
  | PD 8: ST3160812AS                      Firmware Version: 2.2.0.1105
                                           FCle Speed Rate : 5.0Gbps
                                           Configure SATA as: AHCI Mode

-----
Help
Marvell RAID on chip controller.
ENTER: Operation  F10: Exit/Save  ESC: Return
```

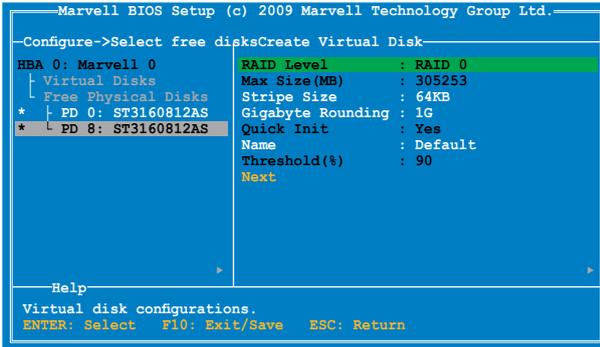
### RAID アレイを構築する

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。

```
Marvell BIOS Setup (c) 2009 Marvell Technology Group Ltd.
-----
Configure->Select free disks
-----
HBA 0: Marvell 0                         Port ID       : 0
  | Virtual Disks                          PD ID        : 0
  | Free Physical Disks                    Type         : SATA PD
  | * PD 0: ST3160812AS                     Status       : Unconfigured
  | PD 8: ST3160812AS                     Size         : 152626MB
                                           Feature Support: MCQ 3G 48Bits
                                           Current Speed : 3G
                                           Model         : ST3160812AS
                                           Serial        : 9LS0F4HL
                                           FW Version    : 3.AAE

-----
Help
Use space bar to select the free disks to be used in the array.
ENTER: Operation  SPACE: Select  F10: Exit/Save  ESC: Return
```

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>を押し次の手順に進みます。



4. カーソルキーで選択バーを移動し、<Enter> を押し RAID の各設定を行います。

**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]

**Gigabyte Rounding:** RAID 1 仮想ディスク内のディスク 1 台に物理的な不具合が発生した場合、Gigabyte Rounding 機能では、既存の物理ディスクよりも小さい容量の物理ディスクを代替ディスクとして使用することができます。再構築される仮想ディスクの容量は、RAID 1 アレイに組み込まれた物理ディスクの容量の小さいディスクと同じになります。設定オプションは、ドライブ容量の差の許容値です。  
設定オプション: [None] [1G] [10G]

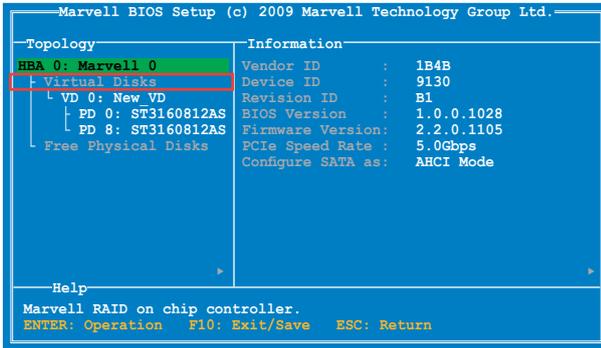
**Quick Init:** 仮想ディスクのクイック初期化機能の有効/無効を設定します。  
設定オプション: [Yes] [No]

**VD 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)。

5. 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。



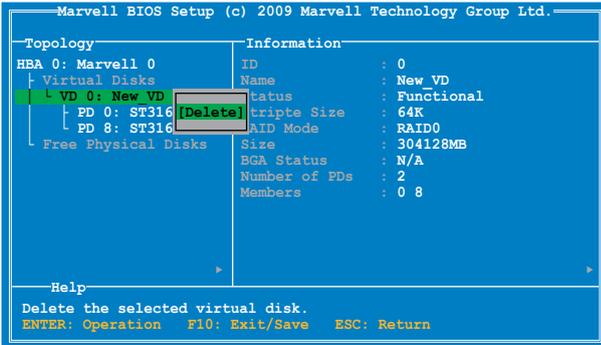
6. <F10> を押します。続いて次のような警告メッセージが表示されます。



<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。



## 5.1 AMD CrossFireX™ テクノロジー

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

### 5.1.1 システム要件

- CrossFireX™ テクノロジーをデュアルモードで使用する場合は、同一の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AMD CrossFireXテクノロジーをサポートしていること。最新のドライバーはAMD公式サイト (<http://www.amd.com>) でダウンロード可能。
- 最低電源条件を満たす電源装置 (PSU)。



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

### 5.1.2 始める前に

AMD CrossFireX を動作させるには、AMD CrossFireXビデオカードを取り付ける前に、システムにインストールされているビデオカードドライバ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 CrossFireX™ ビデオカードを取り付ける

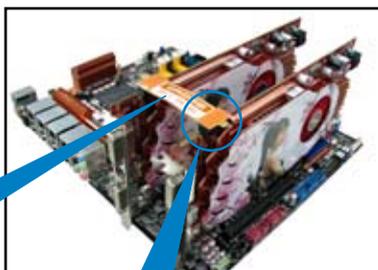


本マニュアルで使用されているイラストや画面は実際とは異なる場合があります。ビデオカードとマザーボードのレイアウトはモデルにより異なりますが、セットアップ手順は同じです。

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



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

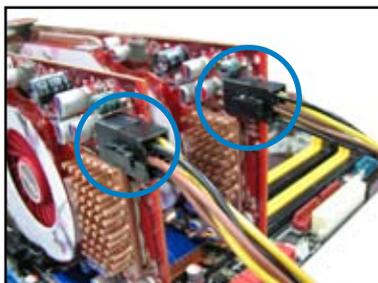


CrossFireX ブリッジ  
(ビデオカードに付属)



ゴールドフィンガー

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



## 5.1.4 デバイスドライバーをインストールする

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



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

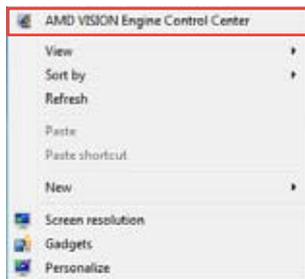
## 5.1.5 AMD® CrossFireX™ テクノロジーを有効にする

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

CrossFireX 設定を有効にする

手順

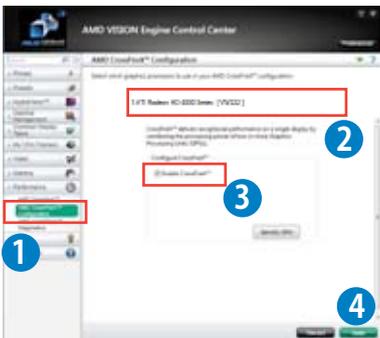
1. デスクトップの何も無いところで右クリックしコンテキストメニューを表示させるか、タスクバーのアイコンを右クリックし、「AMD VISION Engine Control Center」を起動します。



2. 複数のビデオカードが検出されると、「VISION Engine Control Center セットアップアシスタント」の画面が表示されます。続いて「移動する」をクリックし、「VISION Engine Control Center」に移動します。



3. 「VISION Engine Control Center」のウィンドウが開き、AMD CrossFire™ の画面が表示されます。
4. 表示された内容を確認し、「CrossFire™を有効にする」にチェックがされていることを確認します。
5. 「適用」をクリックし設定を反映します。



## 5.2 NVIDIA® SLI™ テクノロジー

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

### 5.2.1 システム要件

- SLI モード: 同一のNVIDIA® SLI 対応のビデオカード 2 枚。
- NVIDIA SLI テクノロジー対応のビデオカードドライバー。最新のドライバーはNVIDIA オフィシャルサイト (<http://www.nvidia.com/>) でダウンロード可能。
- 最低電源条件を満たす電源装置 (PSU)。



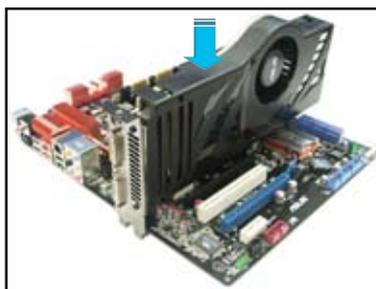
- 熱管理の観点から、ケースファンの追加をお勧めします。
- NVIDIA オフィシャルサイト (<http://www.nvidia.com/>) で最新の対応ビデオカードとサポートする3Dアプリケーションのリストをご確認いただけます。

### 5.2.2 SLI対応ビデオカードを2枚取り付ける

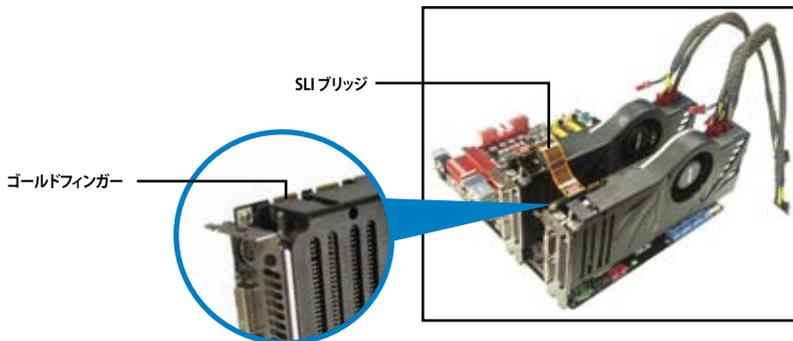


本マニュアルで使用されているイラストや画面は実際とは異なる場合があります。ビデオカードとマザーボードのレイアウトはモデルにより異なりますが、セットアップ手順は同じです。

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



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



### 5.2.3 デバイスドライバ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公式サイト (<http://www.nvidia.com/>) でダウンロード可能です。

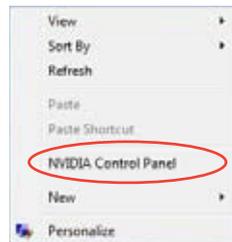
### 5.2.4 NVIDIA® SLI™ テクノロジーを有効にする

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

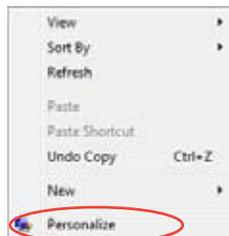
#### NVIDIA Control Panelを開く

手順

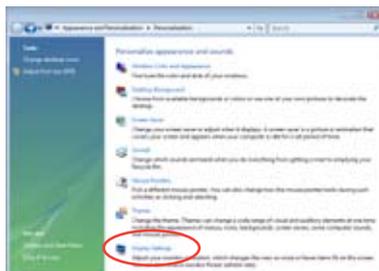
- A. デスクトップ上で右クリックし、「NVIDIA Control Panel」を選択します。(手順B5 を参照)



B1. 表示されない場合は、「Personalize」を選択します。



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



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



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



- B5. NVIDIA Control Panel 画面が表示されます。

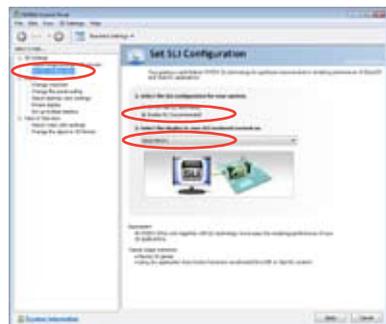


## SLI 設定を有効にする

NVIDIA Control Panel から

「Set SLI ConfigurAMDOn」を選択します。

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





# ASUSコンタクトインフォメーション

## ASUSTeK COMPUTER INC.

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

### テクニカルサポート

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

## ASUS COMPUTER INTERNATIONAL (アメリカ)

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

### テクニカルサポート

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

## ASUS COMPUTER GmbH (ドイツ・オーストリア)

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

### テクニカルサポート

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

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

# DECLARATION OF CONFORMITY

Per FCC Part 2 Section 2.1077(e)



Responsible Party Name: **Asus Computer International**

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

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

hereby declares that the product

**Product Name : Motherboard**

**Model Number : P9X79 PRO**

Conforms to the following specifications:

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

### Supplementary Information:

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

Representative Person's Name : **Steve Chang / President**

Signature :   
Date : **Aug. 26, 2011**

# EC Declaration of Conformity



We, the undersigned,

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

declare the following apparatus:

Product name :	Motherboard
Model name :	P9X79 PRO

conform with the essential requirements of the following directives:

<input checked="" type="checkbox"/> 2004/108/EC-EMC Directive	<input checked="" type="checkbox"/> EN 55024:1998+A1:2001+A2:2003
<input checked="" type="checkbox"/> EN 61000-3-2:2008+A2:2009	<input checked="" type="checkbox"/> EN 61000-3-3:2008
<input type="checkbox"/> EN 55013:2001+A1:2003+A2:2006	<input type="checkbox"/> EN 55020:2007

1989/5/EEC-R&TTE Directive

<input checked="" type="checkbox"/> EN 300 328 V1.7.1(2006-10)	<input checked="" type="checkbox"/> EN 301 488-1 V1.8.1(2008-04)
<input type="checkbox"/> EN 300 440-1 V1.4.1(2008-05)	<input type="checkbox"/> EN 301 488-3 V1.4.1(2008-08)
<input type="checkbox"/> EN 301 511 V1.9.0.2(2008-03)	<input type="checkbox"/> EN 301 488-7 V1.3.1(2006-11)
<input type="checkbox"/> EN 301 818-1 V1.3.1(2007-05)	<input type="checkbox"/> EN 301 488-9 V1.4.1(2007-11)
<input type="checkbox"/> EN 301 908-2 V3.2.1(2007-05)	<input checked="" type="checkbox"/> EN 301 488-17 V2.1.1(2009-05)
<input type="checkbox"/> EN 301 908-3 V1.4.1(2006-03)	<input type="checkbox"/> EN 301 488-18 V1.2.1(2007-09)
<input type="checkbox"/> EN 302 542-2 V1.1.1(2009-01)	<input type="checkbox"/> EN 302 328-3 V1.3.1(2007-09)
<input type="checkbox"/> EN 50260:2001	<input type="checkbox"/> EN 301 357-2 V1.3.1(2006-05)
<input type="checkbox"/> EN 50371:2002	<input type="checkbox"/> EN 302 523 V1.1.1(2009-01)
<input type="checkbox"/> EN 50385:2002	

2006/95/EC-LVD Directive

<input type="checkbox"/> EN 60950-1:2006	<input type="checkbox"/> EN 60066:2002+A1:2006+A11:2008
<input checked="" type="checkbox"/> EN 60950-1:2006+A11:2009	

2009/125/EC-ERP Directive

Regulation (EC) No. 1275/2008	Regulation (EC) No. 278/2009
<input type="checkbox"/> EN 62301:2005	<input type="checkbox"/> EN 62301:2005
<input type="checkbox"/> EN 62301:2005	

CE marking



(EC conformity marking)

Position : **CEO**  
Name : **Jerry Shen**

Signature : 

Declaration Date: **Aug. 26, 2011**  
Year to begin affixing CE marking: **2011**

Ver. 10101