

**SABERTOOTH
Z77**



Motherboard

Copyright © 2012 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。

以下の場合には、保証やサービスを受けることができません。

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

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

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

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

Offer to Provide Source Code of Certain Software

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

You may obtain the complete corresponding source code (as 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, 2012, either

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

or

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

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

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

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

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

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

もくじ

安全上のご注意vii

このマニュアルについてviii

SABERTOOTH Z77 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 “Ultimate COOL!” Thermal Solutions 1-4

 1.3.3 “TUF ENGINE!” Power Design 1-4

 1.3.4 “Safe & Stable!” Guardian Angel 1-4

 1.3.5 ASUS EZ DIY 1-5

 1.3.6 ASUS だけの特別機能 1-5

 1.3.7 その他の特別機能 1-6

Chapter 2: ハードウェア

2.1 始める前に 2-1

2.2 マザーボードの概要 2-2

 2.2.1 マザーボードのレイアウト 2-2

 2.2.2 CPU 2-4

 2.2.3 システムメモリー 2-5

 2.2.4 拡張スロット 2-12

 2.2.5 ジャンパ 2-14

 2.2.6 オンボードスイッチ 2-15

 2.2.7 オンボード LED 2-16

 2.2.8 内部コネクタ 2-17

2.3 コンピューターシステムを構築する 2-26

 2.3.1 コンピューターシステムを構築する 2-26

 2.3.2 CPUの取り付け 2-27

 2.3.3 CPUクーラーを取り付ける 2-29

 2.3.4 メモリーを取り付ける 2-30

 2.3.5 マザーボードを取り付ける 2-31

 2.3.6 Thermal Armor用冷却ファンを取り付ける 2-33

 2.3.7 ATX 電源接続 2-36

 2.3.8 SATAデバイス接続 2-37

 2.3.9 フロント I/O コネクタ 2-38

 2.3.10 バックパネルコネクタ 2-39

 2.3.11 オーディオ I/O 接続 2-41

 2.3.12 USB BIOS Flashback 2-43

もくじ

2.4	初めて起動する	2-44
2.5	システムの電源をオフにする	2-44

Chapter 3: UEFI BIOS設定

3.1	UEFIとは.....	3-1
3.2	UEFI BIOS Utility	3-1
3.2.1	EZ Mode	3-2
3.2.2	Advanced Mode.....	3-3
3.3	メインメニュー	3-5
3.4	Ai Tweakerメニュー.....	3-7
3.5	アドバンスドメニュー	3-20
3.5.1	CPU設定.....	3-21
3.5.2	PCH設定.....	3-23
3.5.3	SATA 設定.....	3-24
3.5.4	システムエージェント設定	3-26
3.5.5	USB 設定	3-27
3.5.6	オンボードデバイス設定構成.....	3-28
3.5.7	APM.....	3-30
3.5.8	Network Stack.....	3-31
3.6	モニターメニュー.....	3-32
3.7	ブートメニュー	3-37
3.8	ツールメニュー.....	3-39
3.8.1	ASUS EZ Flash 2 Utility.....	3-39
3.8.2	ASUS O.C. Profile	3-39
3.8.3	ASUS SPD Information.....	3-40
3.9	終了メニュー	3-41
3.10	UEFI BIOS更新.....	3-42
3.10.1	ASUS Update	3-42
3.10.2	ASUS EZ Flash 2	3-45
3.10.3	ASUS CrashFree BIOS 3.....	3-46
3.10.4	ASUS BIOS Updater	3-47

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	ASUS Thermal Radar.....	4-4

もくじ

4.3.3	TurboV EVO	4-9
4.3.4	DIGI+ Power Control	4-11
4.3.5	Sensor Recorder	4-15
4.3.6	Ai Charger+	4-16
4.3.7	USB Charger+	4-17
4.3.8	USB 3.0 Boost	4-19
4.3.9	Network iControl	4-20
4.3.10	ASUS Update	4-24
4.3.11	MyLogo2	4-25
4.3.12	オーディオ構成	4-27
4.4	RAID	4-28
4.4.1	RAIDの定義	4-28
4.4.2	SATA記憶装置を取り付ける	4-29
4.4.3	UEFI BIOSでRAIDを設定する	4-29
4.4.4	Intel® Rapid Storage Technology Option ROMユーティリティ	4-29
4.4.5	Intel® 2012 Desktop Responsiveness Technology 概要	4-33
4.4.6	Intel® Smart Response Technology	4-35
4.4.7	Intel® Rapid Start Technology	4-37
4.4.8	Intel® Smart Connect Technology	4-43
4.5	RAIDドライバードискを作成する	4-45
4.5.1	OSに入らずにRAIDドライバードискを作成する	4-45
4.5.2	RAIDドライバードискを Windows® 環境で作成する	4-45
4.5.3	Windows® OSインストール中にRAIDドライバードインストールする ..	4-46
4.5.4	USBフロッピーディスクドライブを使用する	4-47
 Chapter 5: マルチGPUテクノロジー		
5.1	AMD CrossFireX™ テクノロジー	5-1
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™ 対応ビデオカードを取り付ける	5-2
5.1.4	デバイスドライバードインストールする	5-3
5.1.5	AMD® CrossFireX™ テクノロジーを有効にする	5-3
5.2	NVIDIA® SLI™ テクノロジー	5-4
5.2.1	システム要件	5-4
5.2.2	SLI対応ビデオカードを 2 枚取り付ける	5-4
5.2.3	デバイスドライバードインストールする	5-5
5.2.4	NVIDIA® SLI™ テクノロジーを有効にする	5-5
5.3	LucidLogix Virtu MVP	5-7
5.3.1	LucidLogix Virtu MVPをインストールする	5-7

5.3.2	ディスプレイの設定.....	5-8
5.3.3	LucidLogix Virtu MVPの設定	5-9
付録		
ご注意		A-1

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



不可視レーザー光です。ビームを直接見たり触れたりしないでください。

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の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。

回収とリサイクルについて

使用済みのコンピューター、ノートパソコン等の電子機器には、環境に悪影響を与える有害物質が含まれており、通常のゴミとして廃棄することはできません。リサイクルによって、使用済みの製品に使用されている金属部品、プラスチック部品、各コンポーネントは粉砕され新しい製品に再使用されます。また、その他のコンポーネントや部品、物質も正しく処分・処理されることで、有害物質の拡散の防止となり、環境を保護することに繋がります。

ASUSは各国の環境法等を満たし、またリサイクル従事者の作業の安全を図るよう、環境保護に関する厳しい基準を設定しております。ASUSのリサイクルに対する姿勢は、多方面において環境保護に大きく貢献しています。



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



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

このマニュアルについて

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

マニュアルの概要

本章は以下のChapterから構成されています。

- **Chapter 1: 製品の概要**
マザーボードの機能とサポートする新機能についての説明。
- **Chapter 2: ハードウェア**
コンポーネントの取り付けに必要なハードウェアのセットアップ手順及びスイッチ、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**
AMD CrossFireX™、NVIDIA®SLI™のマルチGPUビデオカードの取り付けと、LucidLogix Virtu MVPの設定方法。

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>

SABERTOOTH Z77 仕様一覧

CPU	<p>LGA1155 ソケット:</p> <p>3rd/2nd Generation Intel® Core™ Processor Family Core™ i7/Core™ i5/Core™ i3、Intel® Pentium®/Celeron® プロセッサ</p> <p>32nm / 22nm CPU 対応</p> <p>Intel® Turbo Boost Technology 2.0 サポート*</p> <p>* Intel® Turbo Boost Technology 2.0 のサポートはCPUにより異なります。</p> <p>** 詳細はASUSオフィシャルサイト (www.asus.co.jp) のCPUサポートリストをご参照ください。</p>
チップセット	Intel® Z77 Express チップセット
メモリー	<p>メモリスロット×4: 最大 32GB、DDR3 1866/1600/1333/1066 MHz、non-ECC、un-buffered メモリーサポート</p> <p>デュアルチャンネルメモリーアーキテクチャ</p> <p>Intel® Extreme Memory Profile (XMP) サポート</p> <p>* Hyper DIMMのサポートはご利用になるCPUの個々の物理的特性に依存します。特定のHyper DIMMは、1 チャンネルあたり、1 枚のメモリーモジュールサポートになります。詳細はQVLをご参照ください。</p> <p>** 2nd Generation Intel® Core™ Processor Family を取り付けた場合、CPUの性質により1600MHzを超えるメモリーモジュールはデフォルト設定で2133/1866/1600 MHzとして周波数が固定されています。</p>
拡張スロット	<p>PCI Express 3.0 x16 スロット×2* (シングル@x16/0モード、デュアル@ x8/x8モード)</p> <p>PCI Express 2.0 x16 スロット×1** (ブラック)</p> <p>(最大@x4 モード、PCI Express x1 / x4 デバイスと互換)</p> <p>PCI Express 2.0 x1 スロット×3</p> <p>* PCI Express 3.0(Gen3)のサポートはCPUおよび拡張カードにより異なります。対応CPUを取り付け、対応スロットにPCI Express 3.0規格準拠の拡張カードを取り付けることで、PCI Express 3.0の性能を発揮することができます。</p> <p>** PCI Express 2.0 x16スロットは PCI Express 2.0 x1スロットと帯域を共有しています。PCI Express 2.0 x16スロットはデフォルト設定で[X1 mode](PCI Express 2.0 x1スロット有効)に設定されています。</p>
マルチGPUサポート	<p>統合型グラフィックスプロセッサ - Intel® HD Graphics</p> <ul style="list-style-type: none"> - NVIDIA® Quad-GPU SLI™ Technology - AMD® CrossFireX™ Technology (最大4GPU) - LucidLogix Virtu MVP Technology* <p>* Lucidlogix Virtu MVP Technology のサポートは、ご利用のOSやビデオカードなど機器の構成により異なります。</p>
記憶装置	<p>Intel® Z77 Express チップセット:</p> <ul style="list-style-type: none"> - SATA 6Gb/s ポート(ブルー)×2 (RAID 0/ 1/ 5/ 10 サポート) - SATA 3Gb/s ポート(ブラック)×4 (RAID 0/ 1/ 5/ 10 サポート) <p>Intel® Response Technology サポート*</p> <ul style="list-style-type: none"> - Intel® Smart Response Technology - Intel® Rapid Start Technology - Intel® Smart Connect Technology <p>ASMedia® 1061 SATA コントローラー**</p> <ul style="list-style-type: none"> - SATA 6Gb/s ポート×2 (グレー) - eSATA 6Gb/s ポート×2 (レッド) <p>* Intel® Response Technology のサポートは、ご利用のOSや機器の構成により異なります。</p> <p>** ASMedia® 1061 SATA コントローラーのSATA/eSATAポートにはデータドライブを取り付けることを推奨いたします。また、ATAPIデバイスはサポートしていません。</p>
LAN	Intel® 82579V Gigabit LAN コントローラー

(次項へ)

SABERTOOTH Z77 仕様一覧

オーディオ	Realtek® ALC892 8チャンネルHD オーディオコーデック <ul style="list-style-type: none"> - 192kHz/24bit ロスレスサウンド対応 - Blu-ray オーディオコンテンツプロテクション対応 - 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I/O)
USB	Intel® Z77 Express チップセット <ul style="list-style-type: none"> - ASUS USB 3.0 Boost Turbo Mode対応 - USB 3.0ポート×4 (バックパネル×2ポート、2ポート拡張コネクタ×1基) ASMedia® 1042 USB 3.0 コントローラー <ul style="list-style-type: none"> - ASUS USB 3.0 Boost UASP Mode 対応 - USB 3.0ポート×2 (ブルー:バックパネル) Intel® Z77 Express チップセット <ul style="list-style-type: none"> - USB 2.0 ポート×10 (バックパネル×4ポート、2ポート拡張コネクタ×3基) <p>* Intel® チップセットのUSB 3.0ポートは、Windows® 7でドライバーをインストールした場合にのみUSB 3.0として動作します。</p>
TUFの独自機能	<p>“Ultimate COOL!” Thermal Solutions</p> <ul style="list-style-type: none"> - TUF Thermal Armor - TUF Thermal Radar <p>“TUF ENGINE!” Power Design</p> <ul style="list-style-type: none"> - 8+4+2 デジタルフェーズ電源設計 - TUFコンポーネント 米国軍用規格 (MIL規格) 準拠のコンデンサ、チョークコイル、MOSFET - ASUS DIGI+ Power Controlユーティリティ <p>“Safe & Stable!” Guardian Angel</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dust Defender - ESD Guards - MemOK! - Anti Surge
その他機能	USB 3.0 Boost USB BIOS Flashback USB Charger+ Network iControl LucidLogix Virtu MVP ASUS UEFI BIOS EZ Mode AI Suite II ASUS Q-Connector ASUS Q-Shield ASUS Q-LED (CPU、DRAM、VGA、Boot Device LED) ASUS Q-Slot ASUS Q-DIMM ASUS O.C. Profile ASUS CrashFree BIOS 3 ASUS EZ Flash 2 ASUS MyLogo 2™ 多言語BIOS

SABERTOOTH Z77 仕様一覧

バックパネル I/O ポート	DisplayPort 出力ポート × 1 HDMI出力ポート × 1 光デジタル S/PDIF 出力ポート × 1 USB BIOS Flashbackボタン × 1 eSATA 6Gb/s ポート × 2 LAN (RJ-45) ポート × 1 USB 3.0 ポート × 4 (ブルー、内1ポートはUSB BIOS Flashbackに対応) USB 2.0ポート × 4 8チャンネルオーディオ I/O ポート
内部 I/O コネクター	USB 3.0コネクター × 1 :追加USBポート2基に対応 (モスグリーン、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 (ブルー × 2、グレー × 2) SATA 3Gb/s コネクター × 4 (ブラック) CPUファンコネクター × 1(ブラック、4ピン) CPU オプションファンコネクター × 1(ブラック、4ピン) ケースファンコネクター × 4 (ブラック、4ピン) アシスタントファンコネクター × 2(ホワイト、3ピン) フロントパネルオーディオコネクター (AAFP) × 1 S/PDIF 出力ヘッダー × 1 24ピンEATX電源コネクター × 1 8ピンEATX 12V電源コネクター × 1 システムパネルコネクター × 1 MemOK! スイッチ × 1 Clear CMOS ジャンプスイッチ × 1
UEFI BIOS機能	64 Mb Flash ROM、UEFI AMI BIOS、PnP、DMI 2.0、WfM 2.0、 SM BIOS 2.5、ACPI 2.0a、Multi-language BIOS、 ASUS EZ Flash 2、ASUS CrashFree BIOS 3、F12-プリントスクリー ン、F3-ショートカット、ASUS DRAM SPD Information
マネージャビリティ	WfM 2.0、DMI 2.0、WOL by PME、PXE
サポート DVD	ドライバー各種 ASUS ユーティリティ各種 マニュアル各種 アンチウイルスソフトウェア (OEM体験版)
サポート OS	Windows® XP Service Pack3 Windows® 7
フォームファクター	ATXフォームファクター : 30.5cm × 24.4cm (12インチ × 9.6インチ)

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

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

SABERTOOTH Z77仕様一覧

ご注意

Intel®の仕様により、CPUとチップセットの一部機能はWindows® XPをサポートしておりません。

- Intel® Smart Response Technology
- Intel® Rapid Start Technology
- Intel® Smart Connect Technology
- Intel® Quick Sync Video
- Intel® InTru 3D
- Intel® Clear Video HD Technology
- Intel® Insider
- Intel® チップセットUSB 3.0*

* Intel® チップセットUSB 3.0のWindows® XP用ドライバーはIntel®より提供されておりません。
Intel® チップセットのUSB 3.0ポートはWindows® XPでUSB2.0としてのみお使いいただけます。

仕様により、次の機能はWindows® XPをサポートしておりません。

- Network iControl
- LucidLogix Virtu MVP
- Intel® チップセットUSB 3.0のUSB 3.0 Boost

機能の有無は製品により異なります。

本製品はWindows® Vistaをサポートしておりません。

本製品の機能を最大限ご利用いただくために、ASUSTeK Computer Inc. はWindows® 7以降のOSをご利用いただくことを推奨します。

[illegible]

Chapter 1

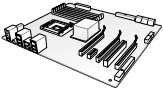

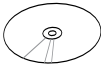
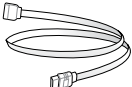
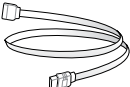

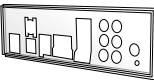










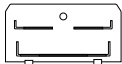
1.1 ようこそ

お買い上げ頂き誠にありがとうございます。本製品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

製品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 SABERTOOTH Z77 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×2	SATA 3Gb/s ケーブル×2	ASUS SLI™ ブリッジコネクタ×1
		
ASUS Q-Shield×1	35mm 冷却ファン ×2	2-in-1 ASUS Q-Connector kit
		
PCI Express x16 スロット用 ダストカバー×3	PCI Express x1 スロット用 ダストカバー×3	メモリスロット用 ダストカバー ×2
		
短いネジ(B)×2	長いネジ(A)×4	35mm 冷却ファン用スポンジ×1
		
TUF保証マニュアル×1 (特定地域のみ付属)	TUF保証書カード×1	40mm冷却ファン用 I/O リッドカバー



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

1.3 独自機能

1.3.1 製品の特長

LGA1155 ソケット: 3rd/2nd Generation Intel® Core™ Processor Family Core™ i7 / Core™ i5 / Core™ i3 プロセッサー、Intel® Pentium®/Celeron® プロセッサー 対応

本製品はLGA1155 パッケージの3rd/2nd Generation Intel® Core™ Processor Family Core™ i7 / Core™ i5 / Core™ i3 プロセッサー、Intel® Pentium®/Celeron® プロセッサーをサポートしています。このプロセッサーは、2チャンネルのDDR3メモリーとPCI Express 3.0 16レーン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に統合することで、優れたグラフィックパフォーマンスを実現します。3rd/2nd Generation Intel® Core™ Processor Family Core™ i7 / Core™ i5 / Core™ i3 プロセッサー、Intel® Pentium®/Celeron® プロセッサーは現在世界で最もパワフルで省電的なプロセッサーです。

Intel® Z77 Express チップセット

Intel® Z77 Express チップセットは、LGA1155/パッケージの 3rd/2nd Generation Intel® Core™ Processor Family Core™ i7 / Core™ i5 / Core™ i3 プロセッサー、Intel® Pentium®/Celeron® プロセッサーをサポートする、最新のワンチップチップセットです。Intel® Z77 Express チップセットはシリアルポイントツーポイント接続を使用することでパフォーマンスを大幅に向上させ、帯域の増加とより高い安定性を実現します。また、理論値でUSB 2.0規格の約10倍となる最大転送速度5GbpsのUSB 3.0を4ポートサポートします。さらに、Intel® Z77 Expressチップセットは統合型グラフィックス (iGPU) をサポートしているので、最新の Intel 統合型グラフィックパフォーマンスをお楽しみ頂けます。

PCI Express® 3.0

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発揮します。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。

* PCI Express 3.0(Gen3)のサポートはCPUおよび拡張カードにより異なります。対応CPUを取り付け、対応スロットにPCI Express 3.0規格準拠の拡張カードを取り付けることで、PCI Express 3.0の性能を発揮することができます。

デュアルチャンネル 1866 / 1600 / 1333 / 1066 MHz サポート

本製品はデータ転送率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。デュアルチャンネルDDR3メモリーアーキテクチャーは、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。

Quad-GPU SLI™ and Quad-GPU CrossFireX™ Support

本製品に搭載されたIntel® Z77 Expressチップセットは、SLI™やCrossFireX™などのマルチGPU構成におけるPCI Expressの割り当てを最適化します。これにより、今まで経験したことのない素晴らしいゲームスタイルをお楽しみいただけます。

Intel® 2012 Desktop Responsiveness Technology

Intel® Smart Response Technology

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

* Intel® Smart Response Technologyを設定するには、Windows® 7 のインストールが完了し使用できる状態である必要があります。

Intel® Smart Connect Technology

Intel® Smart Connect Technologyで、システムがスリープ状態のときでも、電子メール、お気に入りのアプリケーション、ソーシャル・ネットワークが継続的かつ自動的に更新されます。

Intel® Rapid Start Technology

Intel® Rapid Start Technologyは、SSDを利用することで、休止状態からのシステムの起動を高速化し時間の節約と省電力性能の向上を実現します。この機能を使用するには、システムドライブの他に1台以上のSSDを取り付ける必要があります。

* Intel® 2012 Desktop Responsiveness Technology はWindows® 7 をサポートしています。

** Intel® 2012 Desktop Responsiveness Technology は 3rd/2nd Generation Intel® Core™ Processor Familyでのみ動作します。

USB 3.0 サポート

ASUSはUSB 3.0ポート追加用コネクタをフロントに設置することで、フロント・パネルとバック・パネルの双方で使用可能にすることにより取り回しの自由度を高めました。USB 3.0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。本製品は最高の接続性と転送速度を実現します。

eSATA 6Gb/s サポート

本製品は6Gb/sに対応したeSATA(External Serial ATA)をバックパネルに2ポート搭載しています。eSATAとはパソコンに外付けハードディスクなどを接続するためのSerial ATA(SATA)インターフェースの一種で、転送方式や転送速度はSerial ATAに準拠しています。また、電源を落とさずに機器の接続や切り離しができるホットプラグにも対応しています。eSATAは誤接続を防ぐため内蔵機器向けの通常のSerial ATAとは端子の形状等が異なり、内蔵機器向けのケーブルは使用できません。

1.3.2 “Ultimate COOL!” Thermal Solutions

TUF Thermal Armor

新世代のTUF Thermal Armorは、2つの追加ファンによって空気の流れを作ることによりTUF thermal designの性能を向上させ、VRMやMOSFET、チップセットなどを効率的に冷却します。専用のI/Oカバーファンは外部の新鮮な空気を吸気し、VRMを冷却することでシステムの安定性を高めます。また、基板上に開けられた特殊な6カ所の空気穴により、マザーボードとケースの間に溜まりがちだった熱の排出を助け、より高い冷却性能を引き出します。

TUF Thermal Radar

Thermal Radar は、マザーボードの主要部分の温度をリアルタイムでモニターリングし、システムがオーバーヒートすることなく高い安定性を保てるよう自動でファンの速度を調節します。主要なコンポーネント部分にセンサーを搭載し各々のコンポーネントを個別にモニターリングすることで、ユーザーが設定したパラメータに基づく理想的なファン速度を自動で計算し、より効率的で冷却性の高いシステムを提供します。また、システムシャットダウン後も2つの追加ファンを一定時間動作させ続ける「Fan Overtime」機能により、コンポーネントの寿命を延ばします。この他にも、あらかじめ設定したしきい値でファンの動作を自動的に止め、無駄な消費電力とファンノイズを減らし、ファン寿命を延ばし静音環境を実現する「Fan-Off」機能が追加されました。

1.3.3 “TUF ENGINE!” Power Design

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

本製品には、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。

TUF コンポーネント (米国軍用規格 (MIL規格) 準拠のコンデンサ、チョークコイル、MOSFET)

第三者機関による米国軍用規格 (MIL規格) に準じた各種テストをパスしたチョークコイル、コンデンサ、MOSFETを採用し、過酷な状況下においても優れたパフォーマンスを発揮します。チョークコイルに通常使用される鉄ではなく様々な金属の化合物を使用することにより、従来品よりもはるかに高い最大40Aまでの定格電流をサポートすることができます。また、過酷な条件下での優れたパフォーマンスだけでなく、耐久性や共振ノイズを抑えるなど、通常の使用においても素晴らしい特性を持っています。

1.3.4 “Safe & Stable!” Guardian Angel

Dust Defender

スロットやコネクタに埃やゴミが入り込んでしまうと、予期せぬ不具合を引き起こしてしまう可能性があります。埃などによるスロットの接点不良によってデバイスのパフォーマンスは徐々に低下し、データ転送の異常や高価なグラフィックスカードなどのデバイス、マザーボード自体の故障に至ってしまう場合もあります。Custom TUF designは、このDust Defender(防塵カバー)の採用することで高いパフォーマンスと長寿命を維持するために、ケース内の埃が溜まりやすいスロットやコネクタをしっかりとガードします。

MemOK!

コンピュータのアップグレードで悩みの種になるのがメモリーの互換性ですが、MemOK!があればもう大丈夫です。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。

ESD Guards

マザーボードのコンポーネントを静電放電によるダメージから守ります。ASUS 独自の静電気防止チップと回路設計、そして I/O シールドにより既存の4倍の保護機能と、マザーボードの耐久性を提供します。

1.3.5 ASUS EZ DIY

ASUS UEFI BIOS (EZ Mode)

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 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 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 ASUS だけの特別機能

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、オンボードのUSB 3.0 コントローラーに接続されたUSB 3.0 デバイスの転送速度を最大70%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。

USB Charger+

USB Charger+は、特定のUSBポートに接続したすべてのUSBデバイスを標準USBデバイスと比較して約3倍の速さで充電することができます。この機能を有効に設定することで、システムがOFFの状態でもスタンバイ電源でUSB機器を充電することができます。

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USB 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。

Network iControl

Network iControl は、たったワンクリックの操作で現在のネットワーク状態を管理し、使用中のアプリケーションへ優先的にネットワーク帯域を割り当てます。また、各プログラムの帯域優先度を設定しプロファイルに保存することで、よく利用するプログラムやネットワーク帯域が必要になるプログラムのネットワーク帯域を簡単に最適化することができます。プロファイルではプログラムごとに時間による制限も設定することができます。さらに、自動PPPoEネットワーク接続やTCP遅延回避機能も備えた、使いやすいネットワークコントロールセンターです。

1.3.7 その他の特別機能

LucidLogix Virtu MVP

Lucidlogix Virtu MVP は統合型グラフィックスとビデオカード（ディスプレイ・グラフィックス・カード）を組み合わせ、素晴らしいパフォーマンスを発揮させる次世代GPU仮想化ソフトウェアです。対応CPUと組み合わせ負荷状況に応じてグラフィックスを切り替えることにより、電力消費を効率的に抑えながら統合型グラフィックスとビデオカードの性能を最大限に発揮させることができます。Lucidlogix Virtu MVP では2つの新しい機能(HyperFormance™、Virtual Vsync™ Technology)に加え、Intel® Quick Sync Video 2.0 Technologyの対応により従来製品に比べグラフィックスパフォーマンスをより高いレベルへと引き上げます。美しい3Dムービーや高いハードウェアスベックを必要とする美しいグラフィックスのゲームを思う存分お楽しみください。

「HyperFormance™ Technology」は、CPU、GPU、ディスプレイ間の冗長レンダリングタスクを減らすことによりゲームなどでの応答性能を向上させます。

「Virtual Vsync™ Technologies」は、VSync無効時に発生するティアリングを抑え、VSync有効時にフレームレートのヘッドルームを取り払うことにより入力遅延を低減させフレームレートを大幅に引き上げます。

* Lucidlogix Virtu MVP はWindows® 7をサポートしています。

** CPU統合型グラフィックス機能の有無はCPUにより異なります。

DisplayPort 1.1a サポート

DisplayPortは、液晶ディスプレイなどのデジタル・ディスプレイ装置のために設計された次世代デジタルインターフェイス規格です。ケーブル1本で最大2.7Gbps(4レーンで10.8Gbps)の高画質デジタル映像(ハイビジョン)と高音質デジタル音声(マルチサラウンド)を伝送することができます。また、デジタルコンテンツの著作権保護技術「HDCP」にも対応します。

ステレオスコピック3D(立体視)対応 HDMI

HDMI(High Definition Multimedia Interface)とは、主にデジタル家電やAV機器向けに策定されたデジタル映像・音声入出力インタフェース規格です。1本のケーブルで非圧縮のデジタル映像やマルチチャンネル音声と制御信号を合わせて伝送することができます。Blu-ray Disc™やDVDなどのデジタルコンテンツ著作権保護技術「HDCP」をサポートしており、ステレオスコピック3D(立体視)コンテンツにも対応しているので、対応機器を接続することで本格的な高精細3D映像をご自宅のパソコンでいつでもお楽しみいただけます。

ErP Ready

本製品は、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。

[illegible]

2.1 始める前に

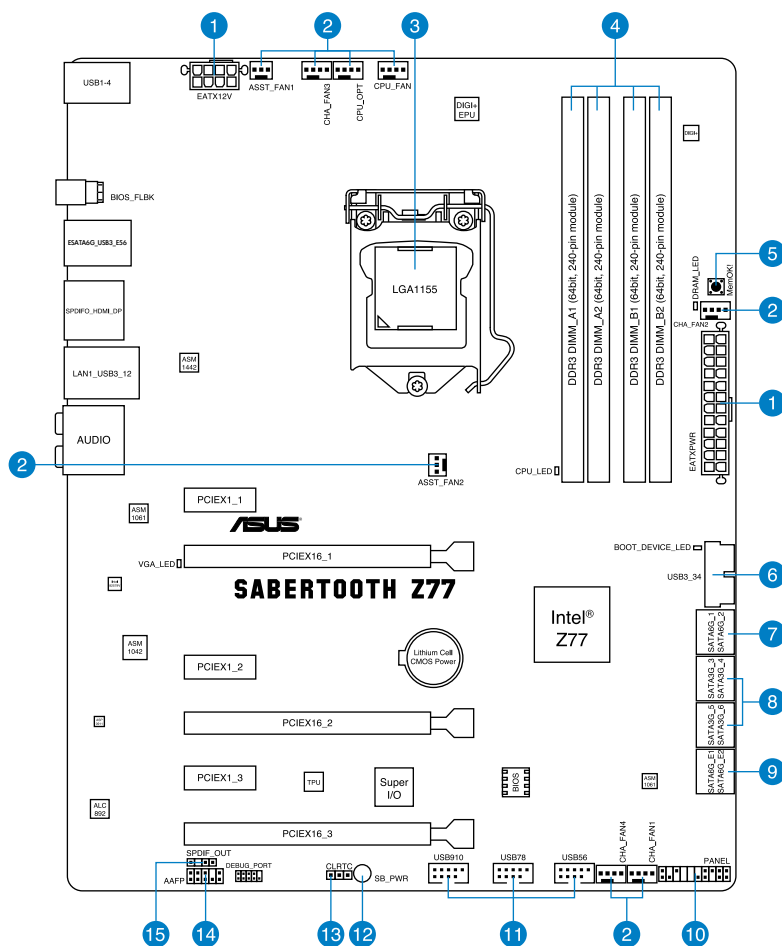
マザーボードのパーツの取り付けや設定変更の前は、次の事項に注意してください。



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

2.2 マザーボードの概要

2.2.1 マザーボードのレイアウト



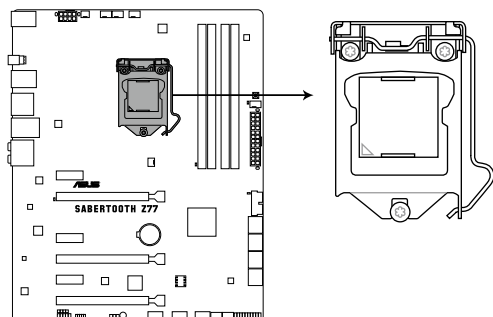
バックパネルコネクタと内部コネクタの詳細については、「[2.2.8 内部コネクタ](#)」と「[2.3.10 バックパネルコネクタ](#)」をご参照ください。

レイアウトの内容

コネクタ/スイッチ/スロット	ページ
1. ATX 電源 コネクタ (24ピン EATXPWR、8ピン EATX12V)	2-24
2. CPUファン、CPU オプションファン、ケースファン、補助ファンコネクタ (4ピン CPU_FAN、CHA_FAN1-4、CPU_OPT、3ピン ASST_FAN)	2-22
3. CPUソケット:LGA1155	2-4
4. DDR3 メモリスロット	2-5
5. MemOK! スイッチ	2-15
6. Intel® USB 3.0 コネクタ (20-1 ピン USB3_34)	2-20
7. Intel® Z77 SATA 6Gb/s コネクタ (7ピン SATA6G_1/2 [ブラウン])	2-17
8. Intel® Z77 SATA 3Gb/s コネクタ (7ピン SATA3G_3-6 [ブラック])	2-18
9. ASMedia® SATA 6Gb/s コネクタ (7ピン SATA6G_E1/E2 [グレー])	2-19
10. システム/パネルコネクタ (20-8 ピン PANEL)	2-25
11. USB 2.0 コネクタ (10-1 ピン USB56、USB78、USB910)	2-21
12. スタンバイ電源LED (SB_PWR)	2-16
13. Clear CMOS ジャンプスイッチ (3ピン CLRTC)	2-14
14. フロントパネルオーディオコネクタ (10-1 ピン AAFP)	2-23
15. デジタルオーディオコネクタ (4-1 ピン SPDIF_OUT)	2-21

2.2.2 CPU

本製品には、3rd/2nd Generation Intel® Core™ Processor Family Core™ i7 / Core™ i5 / Core™ i3 プロセッサ、Intel® Pentium®/Celeron®プロセッサ用に設計されたLGA1155 ソケットが搭載されています。



SABERTOOTH Z77 CPU LGA1155



CPUを取り付ける際は、全ての電源ケーブルをコンセントから抜いてください。



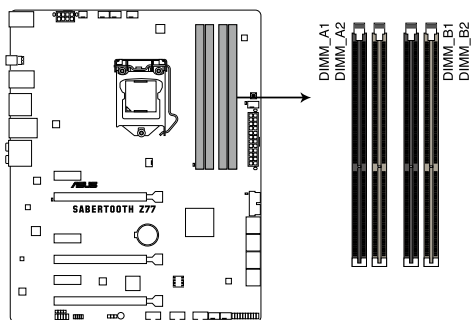
- 本製品にはLGA1155規格対応のCPUソケットが搭載されています。LGA1155規格以外のCPUはサポートしておりません。
- マザーボードのご購入後すぐにソケットキャップがソケットに装着されていること、ソケットの接触部分が曲がっていないかを確認してください。ソケットキャップが装着されていない場合や、ソケットキャップ/ソケット接触部/マザーボードのコンポーネントに不足やダメージが見つかった場合は、すぐに販売店までご連絡ください。不足やダメージが出荷及び運送が原因の場合に限り、ASUSは修理費を負担いたします。
- マザーボードを取り付けた後も、ソケットキャップを保存してください。ASUS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

2.2.3 システムメモリー

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

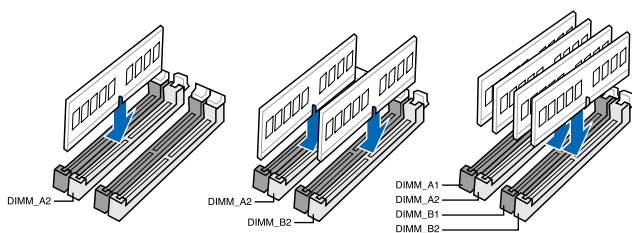


DDR3メモリーはDDR2メモリーと同様の大きさですが、DDR2メモリースロットに誤って取り付けることを防ぐため、ノッチの位置は異なります。



SABERTOOTH Z77 240ピン DDR3 DIMM Slots

推奨メモリー構成



メモリー構成

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



- 容量の異なるメモリーを Channel A と Channel B に取り付けることができます。異なる容量のメモリーをデュアルチャンネル構成で取り付けただけの場合、アクセス領域はメモリー容量の合計値が小さい方のチャンネルに合わせて割り当てられ、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。
- 2nd Generation Intel® Core™ Processor Family を取り付けただけの場合、CPUの性質により1600MHzを超えるメモリーモジュールはデフォルト設定で2133/1866/1600 MHzとして周波数が固定されています。
- 1.65Vを超え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ても、OSが実際に利用可能な物理メモリーは4GB未満となります。メモリーリソースを効果的にご使用いただくため、次のいずれかのメモリー構成をお勧めします。
 - Windows® 32bit OSでは、4GB未満のシステムメモリー構成にする
 - 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>
- 本製品は512 Mbit (64MB) 以下のチップで構成されたメモリーをサポートしていません。512 Mbitのメモリーチップを搭載したメモリーモジュールは動作保証致しかねます。(メモリーチップセットの容量はMegabitで表します。8 Megabit/Mb=1 Megabyte/MB)



- デフォルト設定のメモリー動作周波数はメモリーのSPDにより異なります。デフォルト設定では、特定のメモリーはオーバークロックしてもメーカーが公表する値より低い値で動作する場合があります。メーカーが公表する値、またはそれ以上の周波数で動作させる場合は、「3.4 Ai Tweaker メニュー」を参照し手動設定してください。
- メモリーを4枚取り付ける場合やメモリーをオーバークロックする場合は、それに対応可能な冷却システムが必要となります。



SS - シングルサイド / DS - ダブルサイド メモリーサポート

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



- 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)

SABERTOOTH Z77 マザーボードQVL (メモリー推奨ベンダーリスト) DDR3 1333 MHz

ベンダー	パーツNo.	サイズ	SS/ DS	チップ ブランド	チップ No.	タイミング	電圧	メモリースロットサポート (オプション)		
								メモリー 1枚	メモリー 2枚	メモリー 4枚
A-DATA	AD6311B0823EV	2GB	SS	A-DATA	3CCA-1509A	-	-	•	•	•
A-DATA	AXDU1333GC2G9(XMP)	2GB	SS	-	-	9-9-9-24	-	•	•	•
A-DATA	AD6311C1624EV	4GB	DS	A-DATA	3CCA-1509A	-	-	•	•	•
A-DATA	SU3U1333W8G9(XMP)	8GB	DS	ELPIDA	J4208BASE-DJ-F	-	-	•	•	•
Apacer	78.A1GC6.9L1	2GB	DS	Apacer	AM5D5808FEQ5BG	9	-	•	•	•
Apacer	78.B1GDE.9L10C	4GB	DS	Apacer	AM5D5908CEHSBG	9	-	•	•	•
CORSAIR	TW3X4G1333C9A	4GB (2x2GB)	DS	-	-	9-9-9-24	1.5	•	•	•
CORSAIR	CMX8GX3M2A1333C9 (XMP)	8GB (2x4GB)	DS	-	-	9-9-9-24	1.5	•	•	•
ELPIDA	EBJ20UF88BC0-DJ-F	2GB	SS	Elpida	J2108BCSE-DJ-F	-	-	•	•	•
ELPIDA	EBJ411UF88BC0-DJ-F	4GB	DS	ELPIDA	J2108BCSE-DJ-F	-	-	•	•	•
G.SKILL	F3-10600CL9D-4GBNT	4GB (2x2GB)	DS	G.SKILL	D3 128M8CE9 2GB	9-9-9-24	1.5	•	•	•
G.SKILL	F3-10666CL9D-8GBRL	8GB (2x4GB)	DS	-	-	9-9-9-24	1.5	•	•	•
G.SKILL	F3-10666CL9D-8GBXL	8GB (2x4GB)	DS	-	-	9-9-9-24	1.5	•	•	•
GEIL	GET316GB1333C9QC	16GB (4x4GB)	DS	-	-	9-9-9-24	1.5	•	•	•
GEIL	GG34GB1333C9DC	4GB (2x2GB)	DS	GEIL	GL1L128M88BA 115FW	9-9-9-24	1.3	•	•	•
GEIL	GG34GB1333C9DC	4GB (2x2GB)	DS	GEIL	GL1L128M88BA 15B	9-9-9-24	1.3	•	•	•
GEIL	GB34GB1333C7DC	4GB (2x2GB)	DS	GEIL	GL1L128M88BA15FW	7-7-7-24	1.5	•	•	•
GEIL	GVP38GB1333C9DC	8GB (2x4GB)	DS	-	-	9-9-9-24	1.5	•	•	•
Hynix	HMT325U6BF8C-H9	2GB	SS	Hynix	H5TQ2G83BFR	-	-	•	•	•
Hynix	HMT1125U6TFR8A-H9	2GB	DS	Hynix	H5TC1G83TFR	-	-	•	•	•
KINGMAX	FLFE85F-C8KL9	2GB	SS	KINGMAX	KFC8FNLXF-DXX-15A	-	-	•	•	•
KINGMAX	FLFE85F-C8KM9	2GB	SS	Kingmax	KFC8FNMXF-BXX-15A	-	-	•	•	•
KINGMAX	FLFE85F-B8KL9	2GB	DS	KINGMAX	KFB8FNXL-BNF-15A	-	-	•	•	•
KINGMAX	FLF665F-C8KL9	4GB	DS	KINGMAX	KFC8FNLXF-DXX-15A	-	-	•	•	•
KINGMAX	FLF665F-C8KM9	4GB	DS	Kingmax	KFC8FNMXF-BXX-15A	-	-	•	•	•
KINGSTON	KVR1333D3S8N9/2G	2GB	SS	Micron	IFD77 D9LGK	-	1.5	•	•	•
KINGSTON	KVR1333D3N9/2G	2GB	DS	Kingston	D1288JPNDDL9U	9	1.5	•	•	•
KINGSTON	KHX1333C9D3UK2/4GX (XMP)	4GB (2x2GB)	DS	-	-	9	1.25	•	•	•
KINGSTON	KVR1333D3N9K2/4G	4GB (2x2GB)	DS	KINGSTON	D1288JEMFPGD9U	-	1.5	•	•	•
KINGSTON	KVR1333D3E95/4G	4GB	DS	Elpida	J2108ECSE-DJ-F	9	1.5	•	•	•
MICRON	MT4JTF12864AZ-1G4D1	1GB	SS	Micron	D9LGQ	-	-	•	•	•
MICRON	MT8JTF25664AZ-1G4D1	2GB	SS	Micron	D9LGK	-	-	•	•	•
MICRON	MT8JTF25664AZ-1G4D1	2GB	SS	Micron	D9LGK	-	-	•	•	•
MICRON	MT8JTF25664AZ-1G4M1	2GB	SS	MICRON	D9PFJ	-	-	•	•	•
MICRON	MT16JTF51264AZ-1G4D1	4GB	DS	Micron	D9LGK	-	-	•	•	•
OCZ	OCZ3G1333LV4GK	4GB (2x2GB)	DS	-	-	9-9-9	1.65	•	•	•
OCZ	OCZ3G1333LV8GK	8GB (2x4GB)	DS	-	-	9-9-9	1.65	•	•	•
OCZ	OCZ3G1333LV8GK	8GB (2x4GB)	DS	-	-	9-9-9	1.65	•	•	•
OCZ	OCZ3RPR1333C9LV8GK	8GB (2x4GB)	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	M378B5773DHO-CH9	2GB	SS	SAMSUNG	K4B2G08460	-	-	•	•	•

SABERTOOTH Z77 マザーボードQVL (メモリー推奨ベンダーリスト) DDR3 1333 MHz (continued)

ベンダー	パートNo.	サイズ	SS/ DS	チップ ブランド	チップ No.	タイミング	電圧	メモリスロットサポート (オプション)		
								メモリー 1枚	メモリー 2枚	メモリー 4枚
SAMSUNG	M378B5673FH0-CH9	2GB	DS	SAMSUNG	K4B1G0846F	-	-	*	*	*
SAMSUNG	M378B5273CHO-CH9	4GB	DS	SAMSUNG	K4B2G0846C	K4B2G0846C	-	*	*	*
SAMSUNG	M378B5273DHO-CH9	4GB	DS	SAMSUNG	K4B2G08460	-	-	*	*	*
SAMSUNG	M378B1G73AH0-CH9	8GB	DS	SAMSUNG	K4B4G0846A-HCH9	-	-	*	*	*
Transcend	JM1333KLN-2G (582670)	2GB	SS	Micron	ICD77 C9LGK	-	-	*	*	*
Transcend	JM1333KLN-2G	2GB	SS	Transcend	TK483PCW3	-	-	*	*	*
Transcend	TS256MLK64V3N (585541)	2GB	SS	Micron	ICD77 D9LGK	9	-	*	*	*
Transcend	TS256MLK64V3N (566577)	2GB	SS	Hynix	H5TQ2G838FR	9	-	*	*	*
Transcend	TS256MLK64V3N (574206)	2GB	SS	Micron	D9LGK	9	-	*	*	*
Transcend	JM1333KLN-4G (583782)	4GB	DS	Transcend	TK483PCW3	9	-	*	*	*
Transcend	JM1333KLN-4G	4GB	DS	Transcend	TK483PCW3	-	-	*	*	*
Transcend	TS512MLK64V3N (585538)	4GB	DS	Micron	IED27 D9LGK	9	-	*	*	*
Transcend	TS512MLK64V3N (574831)	4GB	DS	Micron	D9LGK	9	-	*	*	*
ACTICA	ACT1GHU64B8F1333S	1GB	SS	SAMSUNG	K4B1G0846F	-	-	*	*	*
ACTICA	ACT1GHU72C8G1333S	1GB	SS	SAMSUNG	K4B1G0846F(ECC)	-	-	*	*	*
ACTICA	ACT2GHU64B8G1333M	2GB	DS	Micron	D9KPT	-	-	*	*	*
ACTICA	ACT2GHU64B8G1333S	2GB	DS	SAMSUNG	K4B1G0846F	-	-	*	*	*
ACTICA	ACT2GHU72D8G1333M	2GB	DS	Micron	D9KPT(ECC)	-	-	*	*	*
ACTICA	ACT2GHU72D8G1333S	2GB	DS	SAMSUNG	K4B1G0846F(ECC)	-	-	*	*	*
ACTICA	ACT4GHU64B8H1333H	4GB	DS	Hynix	H5TQ2G83AFR	-	-	*	*	*
ACTICA	ACT4GHU72D8H1333H	4GB	DS	Hynix	H5TQ2G83AFR(ECC)	-	-	*	*	*
ATP	AQ56M72E8BH9S	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	EKM324L28BP8-I13	4GB (2x2GB)	DS	-	-	9	-	*	*	*
Elixir	M2F2G64C88B7N-CG	2GB	SS	Elixir	N2CB2G808N-CG	-	-	*	*	*
Elixir	M2F2G64C88B7N-CG	2GB	SS	Elixir	M2CB2G88DN-CG	-	-	*	*	*
Elixir	M2F4G64C88BD5N-CG	4GB	DS	Elixir	M2CB2G88DN-CG	-	-	*	*	*
GoodRam	GR1333D364L9/2G	2GB	DS	Qimonda	IDSH1G-03A1F1C-13H	-	-	*	*	*
KINGTIGER	F10DA2T1680	2GB	DS	KINGTIGER	KTG1333P51208NST-C9	-	-	*	*	*
KINGTIGER	KTG2G1333PG3	2GB	DS	-	-	-	-	*	*	*
Patriot	PSD32G13332	2GB	DS	Patriot	PM128M8D3BU-15	9	-	*	*	*
Patriot	PG534G1333LLKA	4GB (2x2GB)	DS	-	-	7-7-7-20	1.7	*	*	*
Patriot	PG38G1333EL(XMP)	8GB	DS	-	-	-	1.5	*	*	*
RiDATA	C304627CB1AG22Fe	2GB	DS	RiDATA	C304627CB1AG22Fe	9	-	*	*	*
RiDATA	E304459CB1AG32Cf	4GB	DS	RiDATA	E304459CB1AG32Cf	9	-	*	*	*
SanMax	SMD4G68H1P-13HZ	4GB	DS	Hynix	H5TQ2G838FRH9C	-	1.5	*	*	*
Silicon Power	SP001GBLTE133S01	1GB	SS	NANYA	NT5CB128M8AN-CG	-	-	*	*	*
Silicon Power	SP001GBLTU133S02	1GB	SS	S-POWER	10YT3E5	9	-	*	*	*
Silicon Power	SP002GBLTE133S01	2GB	DS	NANYA	NT5CB128M8AN-CG	-	-	*	*	*
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	*	*	*

SABERTOOTH Z77 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)		
								メモリー 1枚	メモリー 2枚	メモリー 4枚
A-DATA	AM2U16BC2P1	2GB	SS	A-DATA	3CCD-1509A	-	-	•	•	•
A-DATA	AM2U16BC4P2	4GB	DS	A-DATA	3CCD-1509A	-	-	•	•	•
A-DATA	AX3U1600GC4G9(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 (6x2GB)	DS	-	-	9-9-9-24	1.6	•	•	•
CORSAIR	CMZ16GX3M4A1600C9(XMP)	16GB (4x4GB)	DS	-	-	9-9-9-24	1.5	•	•	•
CORSAIR	CMG4GX3M2A1600C6	4GB (2x2GB)	DS	-	-	6-6-6-18	1.65	•	•	•
CORSAIR	CMP6GX3M3A1600C8(XMP)	6GB (3x2GB)	DS	-	-	8-8-8-24	1.65	•	•	•
CORSAIR	CMP6GX3M3A1600C8(XMP)	6GB (3x2GB)	DS	-	-	8-8-8-24	1.65	•	•	•
CORSAIR	CMX6GX3M3C1600C7(XMP)	6GB (3x2GB)	DS	-	-	7-8-7-20	1.65	•	•	•
CORSAIR	CMZ8GX3M2A1600C8(XMP)	8GB (2x4GB)	DS	-	-	8-8-8-24	1.5	•	•	•
CORSAIR	CMZ8GX3M2A1600C9(XMP)	8GB (2x4GB)	DS	-	-	9-9-9-24	1.5	•	•	•
Crucial	BL12864BN1608.8FF(XMP)	2GB (2x1GB)	SS	-	-	8-8-8-24	1.65	•	•	•
G.SKILL	F3-12800CL7Q-16GBXH(XMP)	16GB (4x4GB)	DS	-	-	7-8-7-24	1.6	•	•	•
G.SKILL	F3-12800CL9Q-16GBXL(XMP)	16GB (4x4GB)	DS	-	-	9-9-9-24	1.5	•	•	•
G.SKILL	F3-12800CL7D-8GBRH(XMP)	8GB (2x4GB)	DS	-	-	7-8-7-24	1.6	•	•	•
G.SKILL	F3-12800CL9D-8GBRL(XMP)	8GB (2x4GB)	DS	-	-	9-9-9-24	1.5	•	•	•
G.SKILL	F3-12800CL9D-8GBSR2(XMP)	8GB (2x4GB)	DS	-	-	9-9-9-24	1.25	•	•	•
G.SKILL	F3-12800CL8D-8GBECO(XMP)	8GB (2x4GB)	DS	-	-	8-8-8-24	1.35	•	•	•
GEIL	GET316B1600C9QC(XMP)	16GB (4x4GB)	DS	-	-	9-9-9-28	1.6	•	•	•
KINGSTON	KHX1600C9D3K3/12GX(XMP)	12GB (3x4GB)	DS	-	-	9	1.65	•	•	•
KINGSTON	KHX1600C9D3T1BK3/12GX (XMP)	12GB (3x4GB)	DS	-	-	9	1.65	•	•	•
KINGSTON	KHX1600C9D3K3/12GX(XMP)	12GB (3x4GB)	DS	-	-	-	1.65	•	•	•
KINGSTON	KHX1600C9D3K6/24GX(XMP)	24GB (6x4GB)	DS	-	-	9	1.65	•	•	•
KINGSTON	KHX1600C8D3K2/4GX(XMP)	4GB (2x2GB)	DS	-	-	8	1.65	•	•	•
KINGSTON	KHX1600C9D3K2/4GX(XMP)	4GB (2x2GB)	DS	-	-	-	1.65	•	•	•
KINGSTON	KHX1600C9D3L2K2/4GX(XMP)	4GB (2x2GB)	DS	-	-	-	1.65	•	•	•
KINGSTON	KHX1600C9D3X2K2/4GX(XMP)	4GB (2x2GB)	DS	-	-	9	1.65	•	•	•
KINGSTON	KHX1600C9D3K3/6GX(XMP)	6GB (3x2GB)	DS	-	-	9	1.65	•	•	•
KINGSTON	KHX1600C9D3K3/6GX(XMP)	6GB (3x2GB)	DS	-	-	9	1.65	•	•	•
KINGSTON	KHX1600C9D3T1K3/6GX (XMP)	6GB (3x2GB)	DS	-	-	-	1.65	•	•	•
KINGSTON	KHX1600C9D3T1K3/6GX (XMP)	6GB (3x2GB)	DS	-	-	9	1.65	•	•	•
OCZ	OCZ3BE1600C8LV4GK	4GB(2x2GB)	DS	-	-	8-8-8	1.65	•	•	•
Transcend	JM1600KLN-8GK	8GB (2x4GB)	DS	Transcend	TK483PCW3	-	-	•	•	•
Asint	SLZ3128M8-EGJ1D(XMP)	2GB	DS	Asint	3128M8-GJ1D	-	-	•	•	•
EK Memory	EKM324L28BP8-116(XMP)	4GB (2x2GB)	DS	-	-	9	-	•	•	•
EK Memory	EKM324L28BP8-116(XMP)	4GB (2 x 2GB)	DS	-	-	9	-	•	•	•
GoodRam	GR1600D364L9/2G	2GB	DS	GoodRam	GF1008KC-JN	-	-	•	•	•
KINGTIGER	KTG2G1600PG3(XMP)	2GB	DS	-	-	-	-	•	•	•
Mushkin	996805(XMP)	4GB (2x2GB)	DS	-	-	6-8-6-24	1.65	•	•	•
Patriot	PX7312G1600LLK(XMP)	12GB (3x4GB)	DS	-	-	8-9-8-24	1.65	•	•	•
Patriot	PG534G1600LLKA2	4GB (2x2GB)	DS	-	-	8-8-8-24	1.7	•	•	•
Patriot	PG534G1600LLKA	4GB (2x2GB)	DS	-	-	7-7-7-20	1.7	•	•	•
Patriot	PVV38G1600LLK(XMP)	8GB (2x4GB)	DS	-	-	8-9-8-24	1.65	•	•	•
Patriot	PX538G1600LLK(XMP)	8GB (2x4GB)	DS	-	-	8-9-8-24	1.65	•	•	•
SanMax	SMD-4G68HP-16KZ	4GB	DS	Hynix	H5TQ2G 83BFRPBC	-	1.5	•	•	•
Team	TXD31024M1600C8-D(XMP)	1GB	SS	Team	T3D1288RT-16	8-8-8-24	1.65	•	•	•
Team	TXD32048M1600HC8-D(XMP)	2GB	DS	Team	T3D1288RT-16	8-8-8-24	1.65	•	•	•

SABERTOOTH Z77 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)		
								メモリー 1枚	メモリー 2枚	メモリー 4枚
G.SKILL	F3-14400CL9D-4GBRL(XMP)	4GB (2x2GB)	DS	-	-	9-9-9-24	1.60	•	•	•

DDR3 1866 MHz

ベンダー	パーツNo.	サイズ	SS/ DS	チップ ブランド	チップ No.	タイミング	電圧	メモリスロットサポート (オプション)		
								メモリー 1枚	メモリー 2枚	メモリー 4枚
A-DATA	AX3U1866GC2G9B(XMP)	2GB	SS	-	-	9-11-9-27	1.55-1.75	•	•	•
A-DATA	AX3U1866GC4G9B(XMP)	4GB	DS	-	-	9-11-9-27	1.55-1.75	•	•	•
CORSAIR	CMT3GX3M4X1866C9(XMP)	32GB (4x8GB)	DS	-	-	9-10-9-27	1.5	•	•	•
CORSAIR	CM28GX3M2A1866C9(XMP)	8GB (2x4GB)	DS	-	-	9-10-9-27	1.5	•	•	•
G.SKILL	F3-14900CL9Q-16GBXL(XMP)	16GB (4x4GB)	DS	-	-	9-10-9-28	1.5	•	•	•
G.SKILL	F3-14900CL9D-8GBSR(XMP)	8GB (2x4GB)	DS	-	-	9-10-9-28	1.5	•	•	•
G.SKILL	F3-14900CL9Q-8GBFLD(XMP)	8GB (2x4GB)	DS	-	-	9-9-9-24	1.6	•	•	•
Patriot	PXD32G1866ELK(XMP)	4GB (2x2GB)	SS	-	-	9-9-9-24	1.65	•	•	•
Patriot	F3-14400CL9D-4GBRL(XMP)	4GB (2x2GB)	DS	-	-	9-11-9-27	1.65	•	•	•

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)		
								メモリー 1枚	メモリー 2枚	メモリー 4枚
A-DATA	AX3U2000GC4G9B(XMP)	4GB	DS	-	-	9-11-9-27	1.55~ 1.75	•	•	•
Apacer	78.AAGD5.9KD(XMP)	6GB (3x2GB)	DS	-	-	9-9-9-27	-	•	•	•
CORSAIR	CMT6GX3M3A2000C8(XMP)	6GB (3x2GB)	DS	-	-	8-9-8-24	1.65	•	•	•
G.SKILL	F3-16000CL9D-4GBRH(XMP)	4GB (2x2GB)	DS	-	-	9-9-9-24	1.65	•	•	•
G.SKILL	F3-16000CL9D-4GBTD(XMP)	4GB (2x2GB)	DS	-	-	9-9-9-24	1.65	•	•	•
GEIL	GUP34GB2000C9DC(XMP)	4GB (2x2GB)	DS	-	-	9-9-9-28	1.65	•	•	•
KINGSTON	KHX2000C9AD3T1K3/6GX(XMP)	6GB (3x2GB)	DS	-	-	9	1.65	•	•	•
Transcend	TX2000KLN-8GK (388375)(XMP)	4GB	DS	-	-	-	1.6	•	•	•
AEXEA	AXA3E54GK2000L G28V(XMP)	4GB (2x2GB)	DS	-	-	-	1.65	•	•	•
Patriot	PX7312G2000ELK(XMP)	12GB (3x4GB)	DS	-	-	9-11-9-27	1.65	•	•	•
Patriot	PV736G2000ELK(XMP)	6GB (3x2GB)	DS	-	-	7-7-7-20	1.65	•	•	•
Silicon Power	SP002GBLYU200502(XMP)	2GB	DS	-	-	-	-	•	•	•
Team	TXD32048M2000C9(XMP)	2GB	DS	Team	T3D1288RT-20	9-9-9-24	1.5	•	•	•
Team	TXD32048M2000C9-L(XMP)	2GB	DS	Team	T3D1288RT-20	9-9-9-24	1.6	•	•	•

SABERTOOTH Z77 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)		
								メモリー 1枚	メモリー 2枚	メモリー 4枚
A-DATA	AX3U2133C2G9B(XMP)	2GB	SS	-	-	9-11-9-27	1.55~1.75	•	•	
A-DATA	AX3U2133G2G9B(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	CMT4G3M2B2133C9(Ver7.1)(XMP)	4GB (2x 2GB)	DS	-	-	9-9-9-24	1.5	•		•
CORSAIR	CMT4GX3M2B2133C9(XMP)	4GB (2x 2GB)	DS	-	-	9-10-9-27	1.5	•	•	•
G.SKILL	F3-17000CL9Q-16GBXLD(XMP)	16GB (4x 4GB)	DS	-	-	9-11-9-28	1.65	•	•	•
G.SKILL	F3-17000CL9Q-16GBZH(XMP)	16GB (4x 4GB)	DS	-	-	9-11-10-28	1.65	•	•	•
G.SKILL	F3-17066CL9Q-16GBTDD(XMP)	16GB (4x 4GB)	DS	-	-	9-9-9-24	1.65	•	•	
G.SKILL	F3-17066CL9D-8GBPID(XMP)	8GB (2x 4GB)	DS	-	-	9-9-9-24	1.65	•	•	•
KINGSTON	KHX2133C9AD3T1K2/4GX(XMP)	4GB (2x 2GB)	DS	-	-	-	1.65	•	•	
KINGSTON	KHX2133C9AD3T1K2/4GX(XMP)	4GB (2x 2GB)	DS	-	-	9	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	KHX2133C9AD3T1FK4/8GX(XMP)	8GB (4x 2GB)	DS	-	-	9	1.65	•	•	•
OCZ	OCZ3XTEP2133C9LV4GK	2GB	DS	-	-	7-7-7-20	1.65	•	•	
Patriot	PVV34G2133C9K(XMP)	4GB (2x 2GB)	DS	-	-	9-11-9-27	1.66	•	•	•

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)		
								メモリー 1枚	メモリー 2枚	メモリー 4枚
G.SKILL	F3-17600CL7D-4GBFLS(XMP)	4G (2x2GB)	DS	-	-	7-10-10-28	1.65	•	•	
GEIL	GET34GB2200C9DC(XMP)	4GB (2x2GB)	DS	-	-	9-10-9-28	1.65	•	•	•
GEIL	GET38GB2200C9ADC(XMP)	8GB (2x4GB)	DS	-	-	9-11-9-28	1.65	•	•	
KINGMAX	FLKE85F-B8KJAA-FEIS(XMP)	4GB (2x2GB)	DS	Kingmax	N/A	-	-	•	•	•

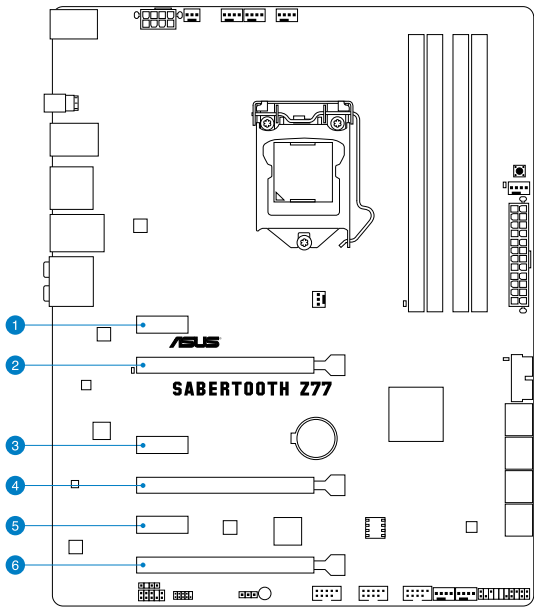
DDR3 2400 MHz

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)		
								メモリー 1枚	メモリー 2枚	メモリー 4枚
CORSAIR	CMGTX8(XMP)	8GB (4x2GB)	SS	-	-	10-12-10-30	1.65	•		
CORSAIR	CMGTX8(XMP)	8GB (4x2GB)	DS	-	-	10-12-10-30	1.65	•	•	
G.SKILL	F3-19200CL9D-4GBPI(XMP)	4G (2x2GB)	DS	-	-	9-11-9-28	1.65	•		
Transcend	TX2400KLU-4GK (381850)(XMP)	2GB	DS	-	-	-	1.65	•	•	•

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	スロット説明
1	PCIEX1_1 (PCI Express 2.0 x1 スロット)
2	PCIEX16_1 (PCI Express 3.0 x16 スロット)
3	PCIEX1_2 (PCI Express 2.0 x1 スロット)
4	PCIEX16_2 (PCI Express 3.0 x16 スロット)(@x8 モード)
5	PCIEX1_3 (PCI Express 2.0 x1 スロット)
6	PCIEX16_3 (PCI Express 2.0 x16 スロット)(@x4 モード)

VGA構成	PCI Express 動作モード		
	PCIEX16_1	PCIEX16_2	PCIEX16_3
シングルVGA/PCIeカード	x16 (シングルVGA構成 時推奨)	N/A	N/A
デュアルVGA/PCIe カード	x8	x8	N/A



- 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 スロットに取り付けることを推奨します。
- パフォーマンスの観点からCrossFireX™ またはSLI™では、PCI Express x16 ビデオカードを PCIEX16_1 スロットとPCIEX16_2 スロットに取り付けることを推奨します。
- CrossFireX™またはSLI™では、**十分な電源装置をご用意ください。**(詳細は:ページ2-31 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設置することを推奨します。
- PCI Express 3.0(Gen3)のサポートはCPUおよび拡張カードにより異なります。対応CPUを取り付け、対応スロットにPCI Express 3.0規格準拠の拡張カードを取り付けることで、PCI Express 3.0の性能を発揮することができます。
- PCIEX16_3スロットはPCIEX1_1、PCIEX1_2、PCIEX1_3と帯域を共有しています。PCIEX16_3スロットはデフォルト設定で[X1 mode](PCI Express 2.0 x1スロット有効)に設定されています。
- 拡張カードを取り付ける前に、ダストカバーを取り外してください。

PCIe x16_3 設定

PCIe x16_3 設定	PCI Express 共有モード			
	PCIEX16_3	PCIEX1_1	PCIEX1_2	PCIEX1_3
x1 mode	x1	x1	x1	x1
x4 mode	x4	N/A	N/A	N/A



詳細については「**3.5.6 オンボードデバイス設定構成**」をご参照ください。

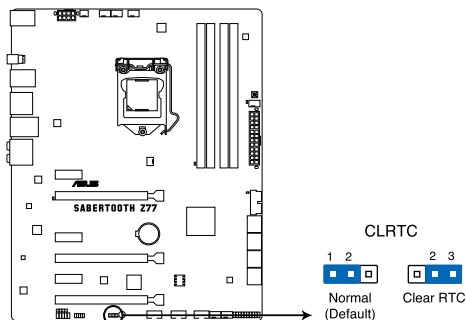
割り込み要求 (IRQ) の割り当て

	A	B	C	D	E	F	G	H
PCIEX16_1	共有	-	-	-	-	-	-	-
PCIEX16_2	共有	-	-	-	-	-	-	-
PCIEX16_3	-	共有	-	-	-	-	-	-
PCIEX1_1	-	共有	-	-	-	-	-	-
PCIEX1_2	-	-	共有	-	-	-	-	-
PCIEX1_3	-	-	-	共有	-	-	-	-
Intel SATA	-	-	-	共有	-	-	-	-
USB 2.0 #0	-	-	-	-	-	-	-	共有
USB 2.0 #1	共有	-	-	-	-	-	-	-
USB 3.0	共有	-	-	-	-	-	-	-
HDオーディオ	-	-	-	-	-	-	共有	-
Intel LANコントローラー	-	-	-	-	共有	-	-	-
ASM USB 3.0	共有	-	-	-	-	-	-	-
ASM1061 #0	-	-	共有	-	-	-	-	-
ASM1061 #1	-	-	-	共有	-	-	-	-

2.2.5 ジャンパ

Clear CMOS ジャンパスイッチ(CLRTC)

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



SABERTOOTH Z77 Clear RTC RAM

RTC RAMをクリアする手順

1. コンピュータの電源をOFFにし電源コードをコンセントから抜きます。
2. ジャンパキャップをピン 1-2 (初期設定) からピン 2-3 に移動させます。5~10秒間そのままにして、再びピン1-2にキャップを戻します。
3. 電源コードを差し込み、コンピュータの電源をONにします。
4. 起動プロセスの間キーを押し、UEFI BIOS Utilityを起動しデータを再入力します。



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



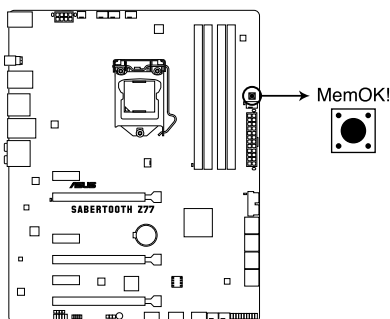
- 上記の手順を踏んでもRTC RAMがクリアできない場合は、マザーボードのボタン型電池を取り外し、ジャンパの設定を行ってください。なお、クリアが終了した後は、電池を元に戻してください。
- オーバークロックによりシステムがハングアップした場合は、C.P.R. (CPU Parameter Recall) 機能をご利用いただけます。システムを停止して再起動すると、UEFI BIOSは自動的にパラメータ設定をデフォルト設定値にリセットします。
- C.P.R. 機能を有効にする前にAC電源をオフの状態にする必要があります。システムを再起動する前に、電源を一度オフにしてからオンにするか、電源コードを抜いてから再度接続してください。

2.2.6 オンボードスイッチ

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

MemOK! スイッチ

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



SABERTOOTH Z77 MemOK! switch

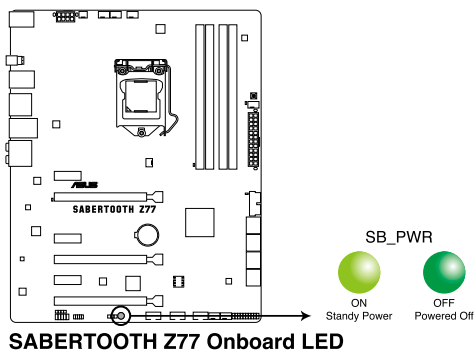


- DRAM_LEDの正確な位置は、セクション「**2.2.7 オンボードLED**」でご参照ください。
- DRAM_LEDはメモリーが正しく取り付けられていない場合にも点灯します。MemOK! 機能を利用する前にシステムの電源をOFFにし、メモリーが正しく取り付けられているか確認してください。
- MemOK! スイッチはWindows® OS 環境では機能しません。
- 調整作業中は、システムはフェイルセーフメモリー設定をロードしテストを実行します。1つのフェイルセーフ設定のテストには約30秒かかります。テストに失敗した場合、システムは再起動し次のフェイルセーフ設定のテストを実行します。DRAM_LEDの点滅が速くなった場合は、異なるテストが実行されていることを示します。
- メモリー調整を行うため、各タイミング設定のテスト実行時にシステムは自動的に再起動します。なお、調整作業が終了しても取り付けたメモリーで起動しない場合は、DRAM_LEDが点灯し続けます。その場合はQVLに記載のメモリーをご使用ください。QVLは本書または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! スイッチを押してシステムを起動しUEFI BIOSのデフォルト設定をロードしてください。POSTでUEFI BIOSがデフォルト設定に復元されたことが表示されます。
- MemOK! 機能をご利用の際は、事前にUEFI BIOSを最新バージョンに更新することをお勧めします。最新UEFI BIOSはASUSオフィシャルサイトに公開しております。
(<http://www.asus.co.jp>)

2.2.7 オンボード LED

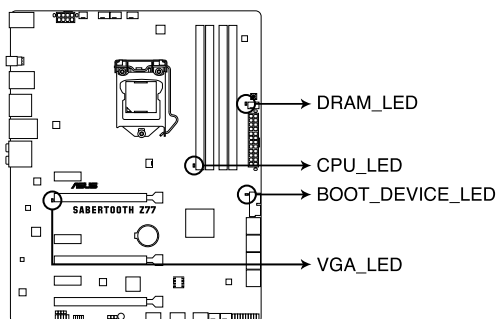
1. スタンバイ電源LED

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



2. POST State 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。POST State 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。POST State 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。POST State 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。

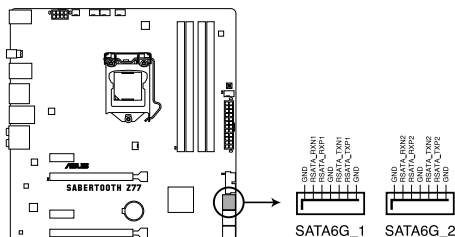


**SABERTOOTH Z77 CPU/ DRAM/
BOOT_DEVICE/ VGA LED**

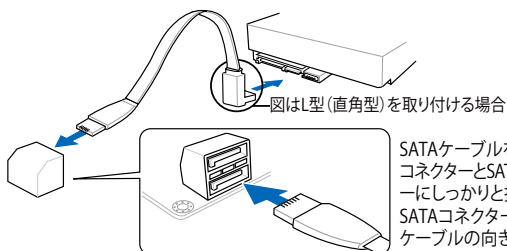
2.2.8 内部コネクタ

1. Intel® Z77 SATA 6Gb/s コネクタ (7ピン SATA6G_1/2 [ブラウン])

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た場合、オンボード Intel® Z77 Express チップセットで Intel® Rapid Storage Technology を使用し、RAIDアレイ(0、1、5、10)を構築することができます



SABERTOOTH Z77 Intel® SATA 6.0 Gb/s connectors



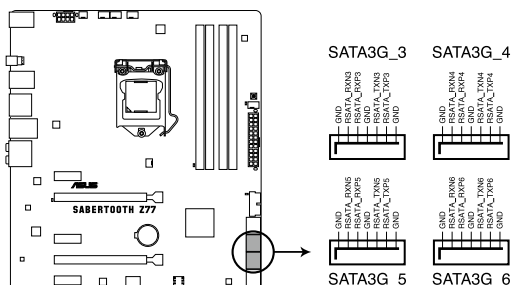
SATAケーブルをマザーボードのSATAコネクタとSATAデバイスのSATAコネクタにしっかりと接続します。接続する際はSATAコネクタの内部形状を確認し、ケーブルの向きに十分ご注意ください。



- これらコネクタはデフォルト設定で **[AHCI]** に設定されています。SATA RAIDを構築する場合は、UEFI BIOSの「**SATA Mode Selection**」を**[RAID]**に設定してください。詳細はセクション「**3.5.3 SATA設定**」をご参照ください。
- RAIDを構築する際には、セクション「**4.4 RAID**」、またはマザーボードのサポート DVDに収録されているマニュアルをご参照ください。
- ホットプラグ機能とNCQを使用する場合は、UEFI BIOSの「**SATA Mode Selection**」を**[AHCI]**または**[RAID]**に設定してください。詳細はセクション「**3.5.3 SATA設定**」をご参照ください。
- Windows® XP でSATA 記憶装置を使用する場合はService Pack3以降のサービスパックが適応されていることをご確認ください。

2. Intel® Z77 SATA 3Gb/s コネクタ (7ピン SATA3G_3-6 [ブラック])

SATA 3Gb/s ケーブルを使用し、SATA記憶装置と光学ドライブを接続します。SATA 記憶装置を取り付けた場合、オンボード Intel® Z77 Express チップセットで Intel® Rapid Storage Technology を使用し、RAIDアレイ(0、1、5、10) を構築することができます。



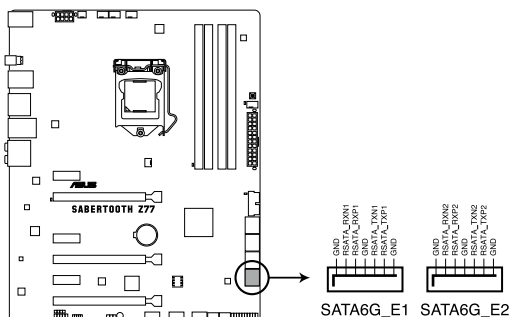
SABERTOOTH Z77 Intel® SATA 3.0 Gb/s connectors



- これらコネクタはデフォルト設定で **[AHCI]** に設定されています。SATA RAIDを構築する場合は、UEFI BIOSの「**SATA Mode Selection**」を**[RAID]**に設定してください。詳細はセクション「**3.5.3 SATA設定**」をご参照ください。
- RAIDを構築する際には、セクション「**4.4 RAID**」、またはマザーボードのサポート DVDに収録されているマニュアルをご参照ください。
- ホットプラグ機能とNCQを使用する場合は、UEFI BIOSの「**SATA Mode Selection**」を**[AHCI]**または**[RAID]**に設定してください。詳細はセクション「**3.5.3 SATA設定**」をご参照ください。
- Windows® XP でSATA 記憶装置を使用する場合はService Pack3以降のサービスパックが適応されていることをご確認ください。

3. Asmedia® 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。



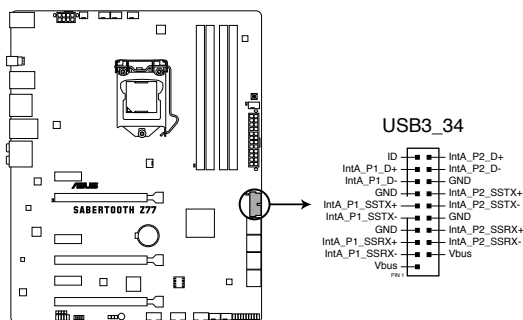
SABERTOOTH Z77 ASMedia® SATA 6.0 Gb/s connectors



- SATA6G_E1/E2 (グレー)コネクタは、データドライブ用です。ATAPIデバイスはサポートしません。
- Serial ATAをご利用の場合は、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。
- NCQをご利用の場合、UEFI BIOSの「**ASM1061 Storage Controller**」を **[Enabled]** に設定してください。詳細はセクション「**3.5.6 オンボードデバイス設定構成**」をご参照ください。

4. USB 3.0 コネクタ (20-1 ピン USB3_34)

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



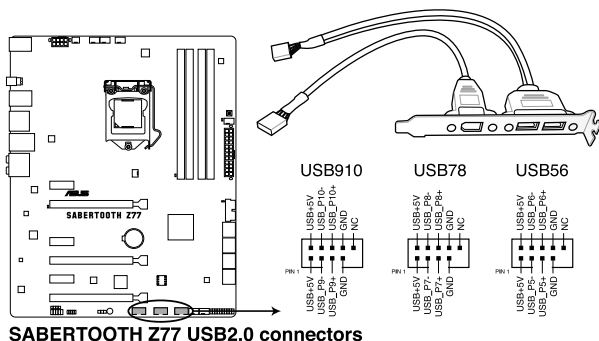
SABERTOOTH Z77 USB3.0 connector



- 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。
- Intel® チップセットのUSB 3.0ポートは、Windows® 7でドライバーをインストールした場合にのみUSB 3.0として動作します。

5. USB 2.0 コネクタ (10-1 ピン USB78、USB56、USB910)

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。



SABERTOOTH Z77 USB2.0 connectors



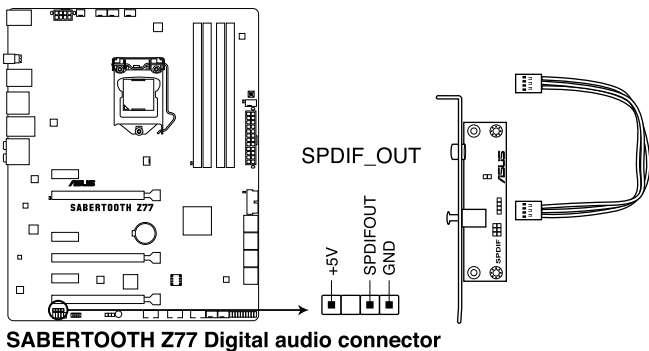
1394モジュールをUSBコネクタに接続しないでください。マザーボードが損傷する原因となります。



- 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。
- モジュールを取り付ける前に、ダストカバーを取り外してください。
- 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コネクタコネクタ (4-1 ピン SPDIF_OUT)

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



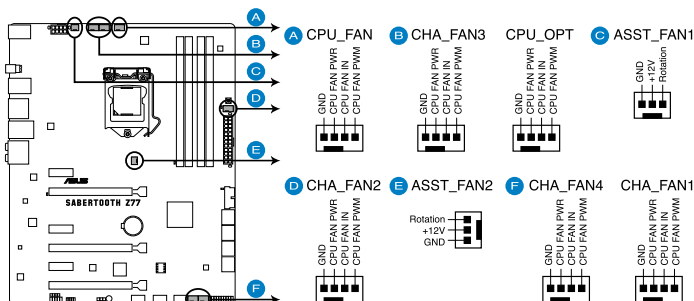
SABERTOOTH Z77 Digital audio connector



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、補助ファンコネクタ (4ピン CPU_FAN ; 4ピン CPU_OPT FAN ; 4ピン CHA_FAN1-4 ; 3ピン ASST_FAN)

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。



SABERTOOTH Z77 Fan connectors



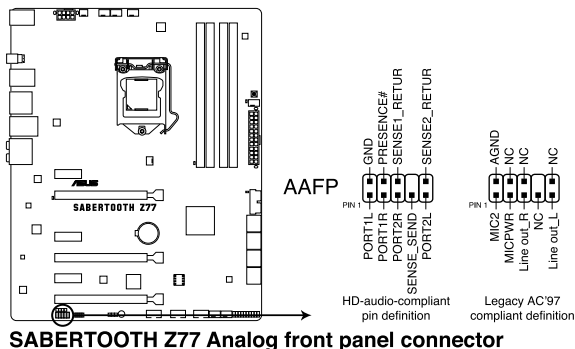
PCケース内に十分な空気の流れがないと、マザーボードコンポーネントが損傷する恐れがあります。組み立ての際にはシステムの冷却ファン(吸/排気ファン)を必ず搭載してください。また、吸/排気ファンの電源をマザーボードから取得することで、エアフローをマザーボード側で効果的にコントロールすることができます。また、これはジャンパピンではありません。ファンコネクタにジャンパキャップを取り付けしないでください。



- 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ケースファンを設置することを推奨します。

8. フロントパネルオーディオコネクタ (10-1 ピン AAFP)

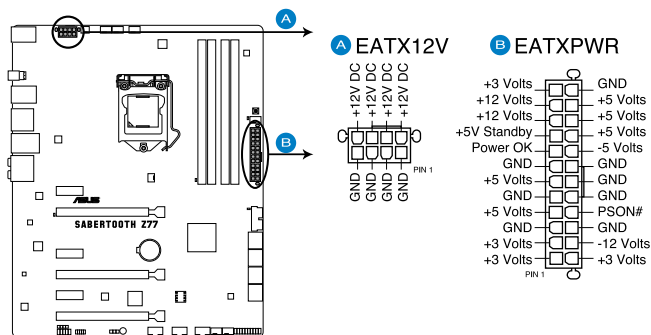
PCケースのフロントパネルオーディオI/Oモジュール用コネクタで、HDオーディオ及びAC'97オーディオをサポートしています。オーディオ I/Oモジュールケーブルの一方をこのコネクタに接続します。



- 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でのみ、取り付けられるように設計されています。正しい向きでしっかりと挿し込んでください。



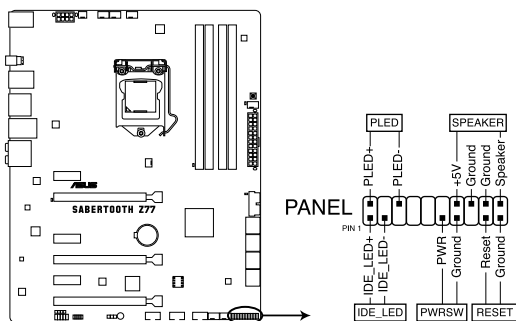
SABERTOOTH Z77 ATX power connectors



- システムの快適なご利用のために、容量350W以上のATX 12V Version 2.0 (またはそれ以降) 規格の電源ユニットを使用することをお勧めします。
- 最小構成として[EATX12V]コネクタに4ピンのATX12Vコネクタを1基接続することでも動作します。
- 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。



SABERTOOTH Z77 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。システムの電源LEDはシステムの電源をONにすると点灯し、システムがスリープモードに入ると点滅します。

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

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

- **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、警告を発します。

- **電源ボタン/ソフトオフボタン (2ピン PWRSW)**

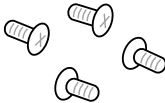


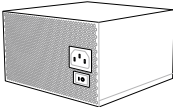
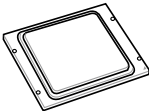
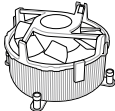
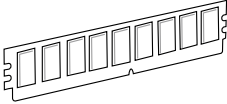
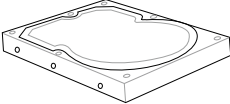
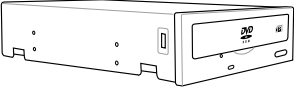
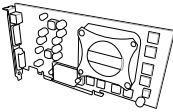
システムの電源ボタン用2ピンコネクタです。電源ボタンを押すとシステムの電源がONになります。OSが起動している状態で、電源スイッチを押してから4秒以内に離すと、システムはOSの設定に従いスリープモード、または休止状態、シャットダウンに移行します。電源スイッチを4秒以上押すと、システムはOSの設定に関わらず強制的にOFFになります。

- **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 コンピューターシステムを構築する

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

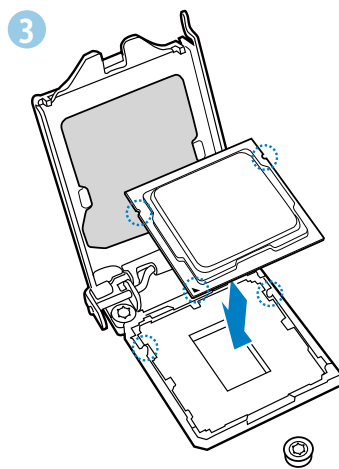
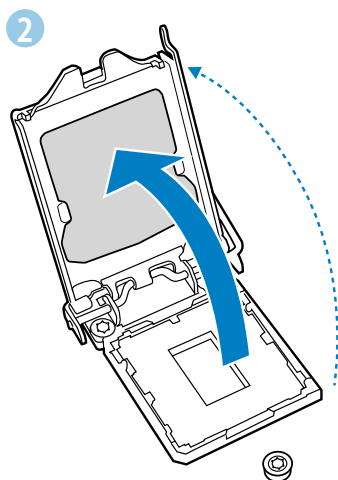
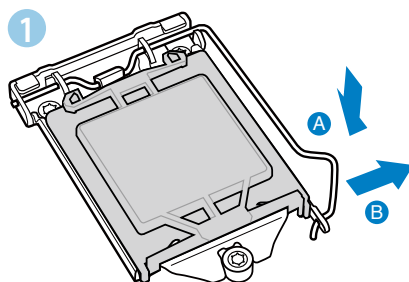
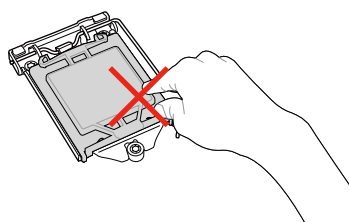


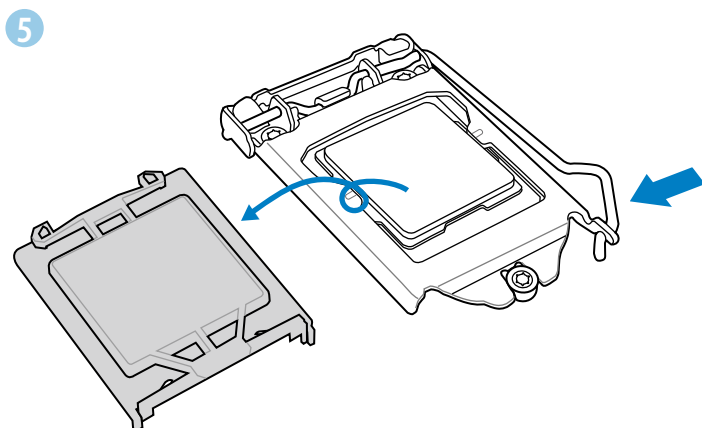
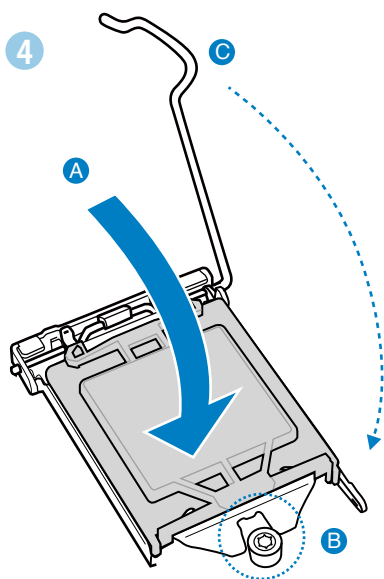
上記の工具、コンポーネントはマザーボードのパッケージには同梱されていません。

2.3.2 CPUの取り付け

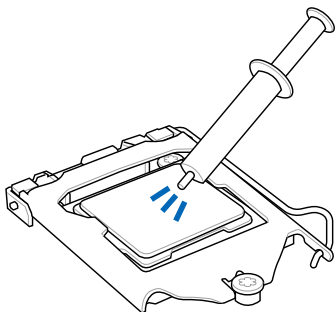


本製品にはLGA1155規格対応のCPUソケットが搭載されています。LGA1155規格以外のCPUはサポートしていません。



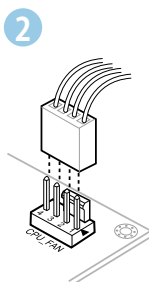
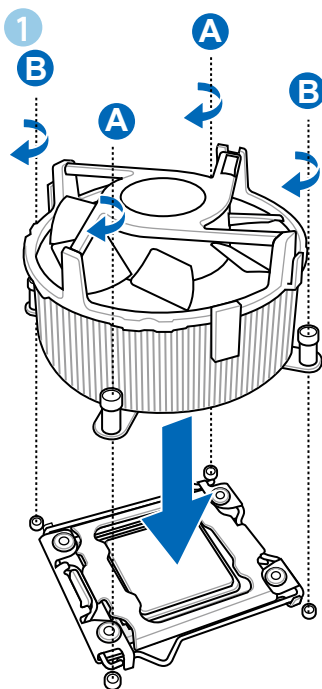


2.3.3 CPUクーラーを取り付ける



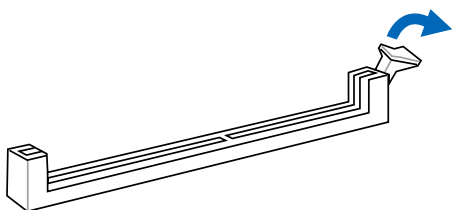
CPUクーラーを取り付ける前に、必ずCPUにサーマルグリス(シリコングリス)を塗布してください。CPUファンによって、サーマルグリスや熱伝導体シートなどが購入時からついていているものもあります。

手順

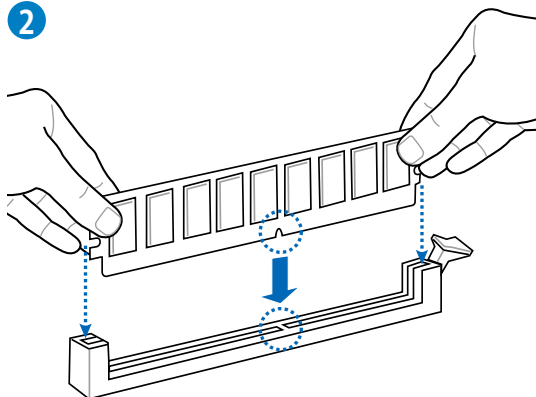


2.3.4 メモリーを取り付ける

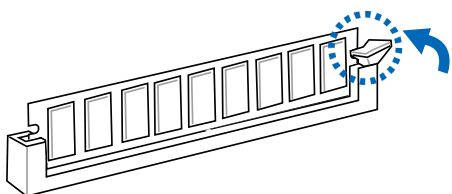
①



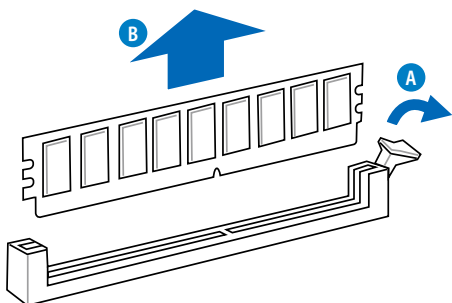
②



③



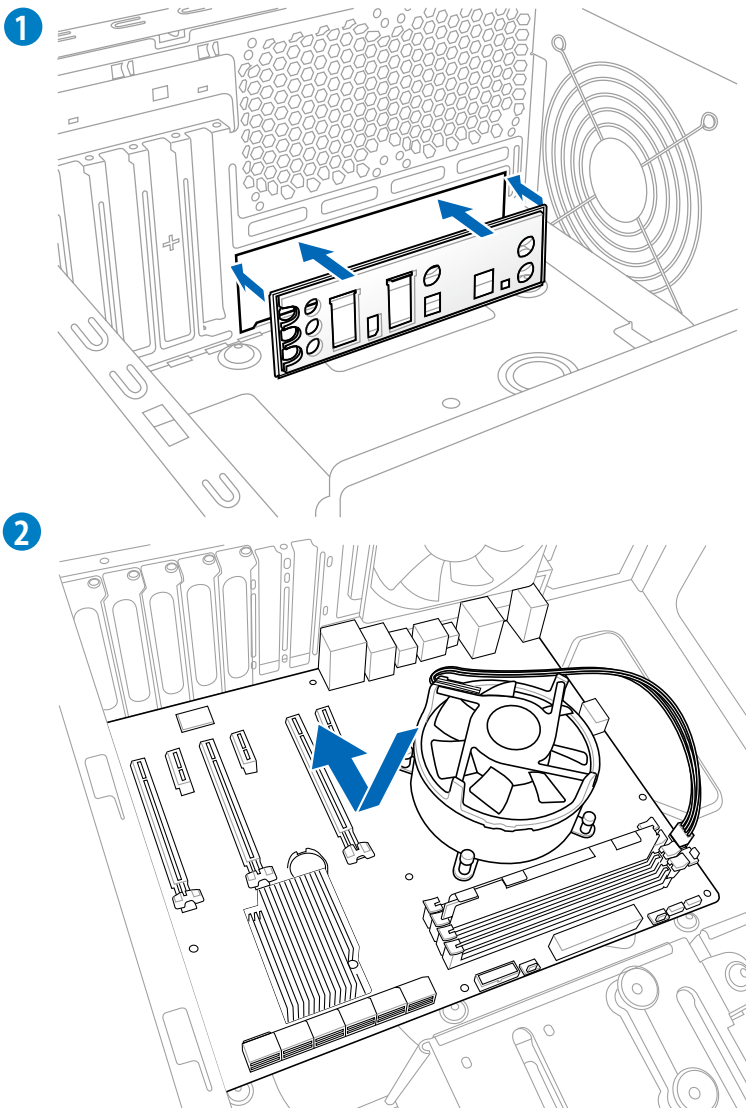
メモリーを取り外す



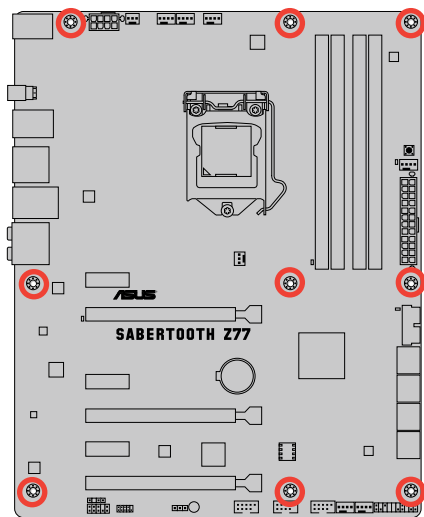
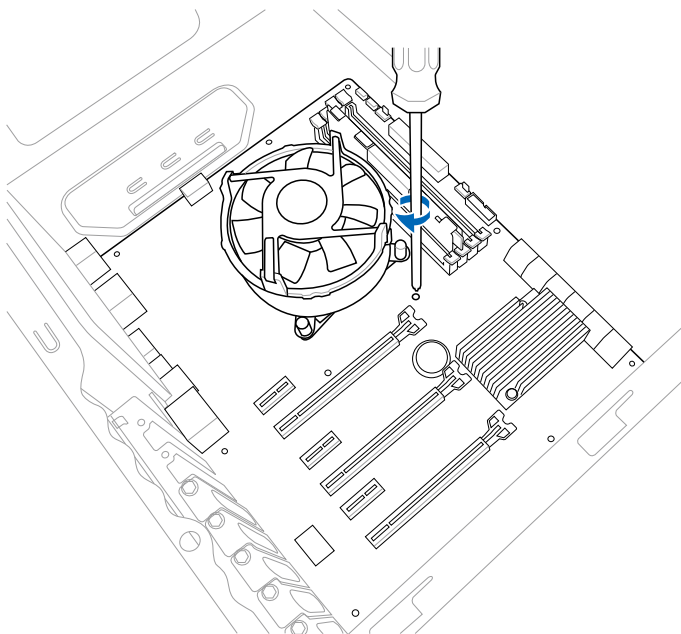
2.3.5 マザーボードを取り付ける



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



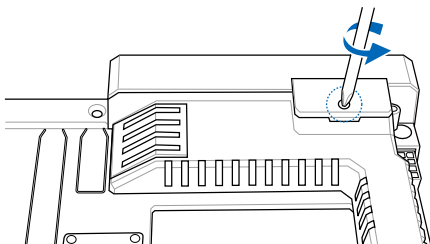
ネジはきつく締めすぎないように注意してください。

2.3.6 Thermal Armor用冷却ファンを取り付ける

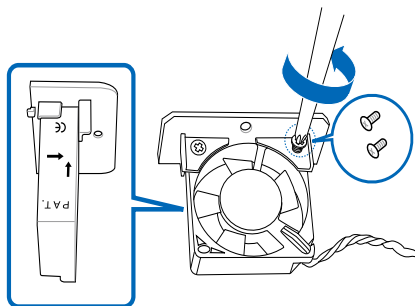
ASUS SABERTOOTH Z77 のThermal Armor は、2つの追加冷却ファンの組み合わせによって、マザーボードのコンポーネントから発生する熱を効率的に放熱し冷却します。より高い効果を得るためには、次の指示に従い付属の冷却ファンを取り付けてください。

バックパネル側の冷却ファンを取り付ける

1. バックパネル側の冷却ファン用 I/O リッドカバーを固定しているネジをはずし、冷却ファン用 I/O リッドカバーを取り外します。



2. 短いネジ(B)を使用して、取り外した冷却ファン用 I/O リッドカバーに35mm 冷却ファンを固定します。ケーブルの位置や取り付ける向きにご注意ください。

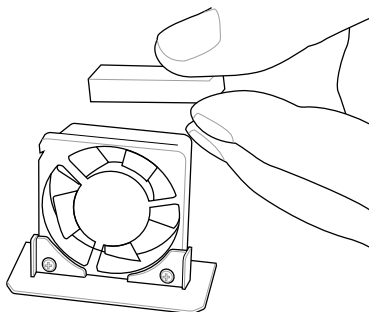


- 40mm冷却ファンを取り付ける場合は、同梱の40mm冷却ファン用 I/O リッドカバーをご使用ください。
- ファンの矢印は、取り付けの向きと気流の向きを示しています。

3. 35mm 冷却ファン用スポンジの粘着面のカバーを剥がし、冷却ファンの上部に取り付けます。



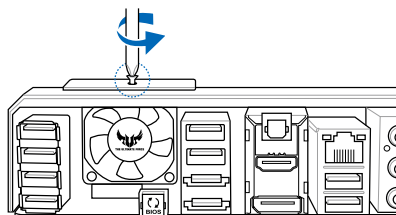
- 冷却ファン用スポンジは断衝材として取り付ける必要があります。
- 40mm ファンを取り付ける場合は、冷却ファン用スポンジを貼り付ける必要はありません。



4. 冷却ファンの取り付けられたI/O リッドカバーをバックパネルの元の位置に収め、ネジでしっかりと固定します。



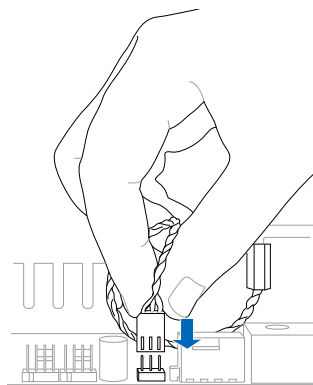
付属の35mm 冷却ファンが正しく取り付けられている場合、バックI/Oポート側にTUFロゴが見えるようになります。



5. 上部の切り欠きにファンケーブルを通し、ファンケーブルをマザーボードの補助ファンコネクタ1(ASST_FAN1)に接続します。

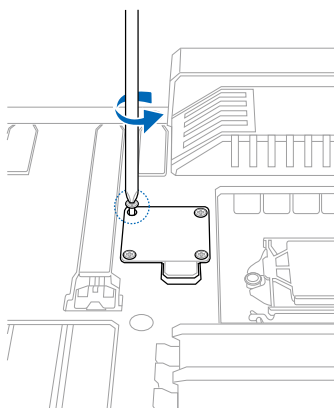


ケーブルが邪魔にならないよう、Thermal Armorの下に収納することをお勧めします。



もう1つの冷却ファンを取り付ける：

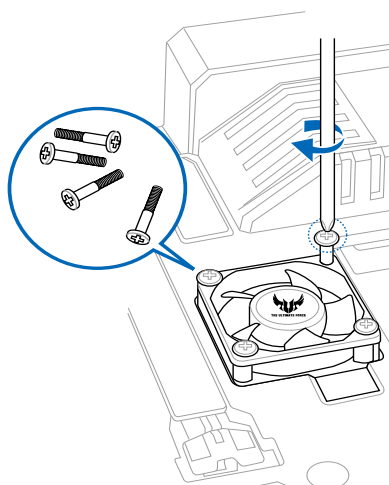
1. Thermal Armorの冷却ファン用 リッドカバーのネジをはずし、リッドカバーを取り外してファンソケットとコネクターストを出現させます。



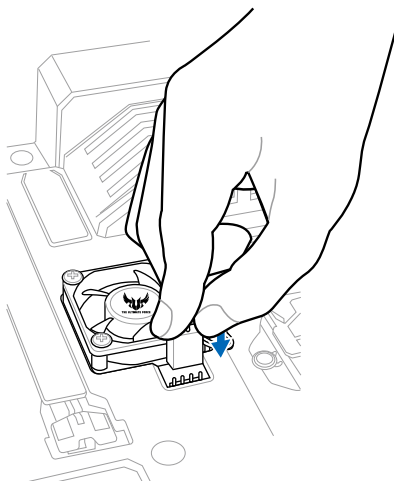
2. 付属の35mm 冷却ファンをTUFロゴを上面にしてソケットに納め、長いネジ(A)で固定します。



ケーブルが邪魔にならないよう、Thermal Armorの下に収納することをお勧めします。

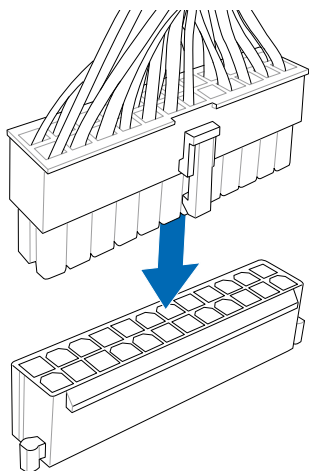


3. ファンケーブルをマザーボードの補助ファンコネクタ2(ASST_FAN2)に接続します。

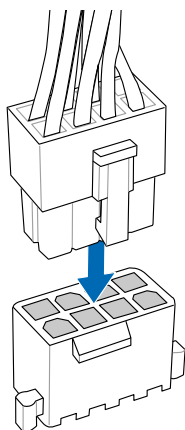


2.3.7 ATX 電源接続

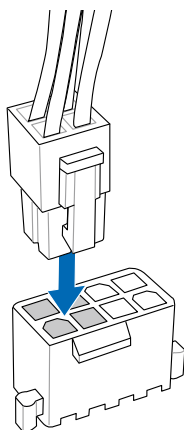
1



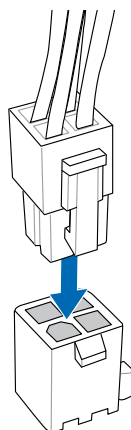
2



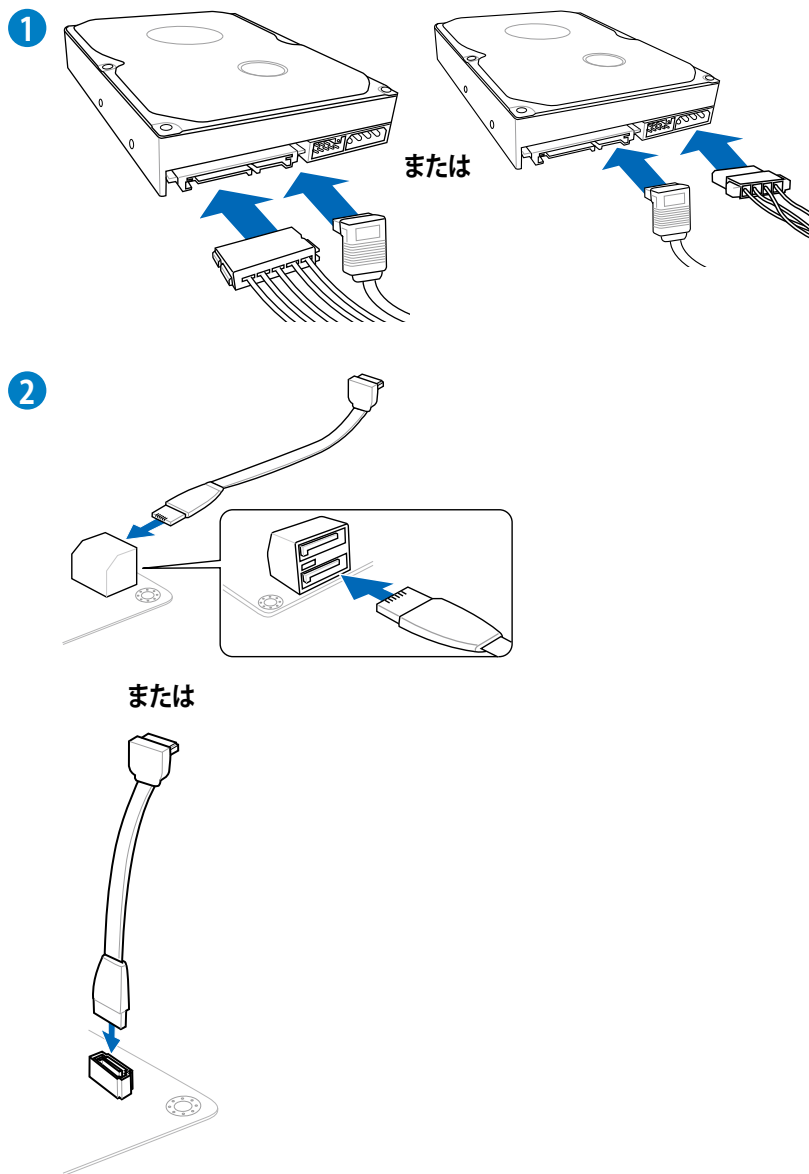
または



または



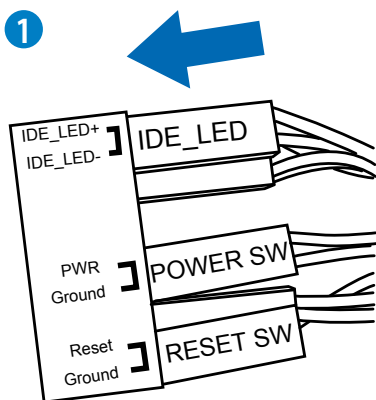
2.3.8 SATAデバイス接続



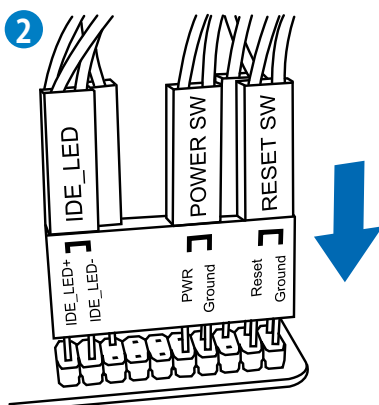
2.3.9 フロント I/O コネクター

ASUS Q-Connectorを取り付ける

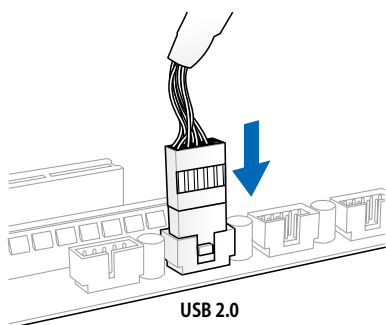
1



2

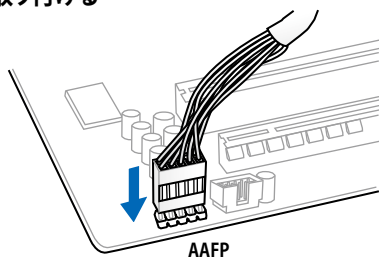


USB 2.0コネクターを取り付ける

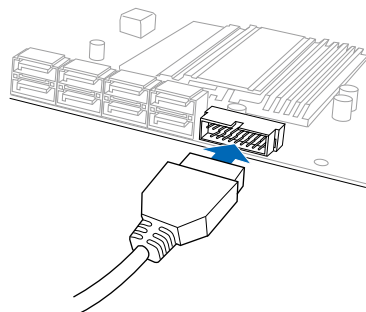


コネクタを取り付ける前に、ダストカバーを取り外してください。

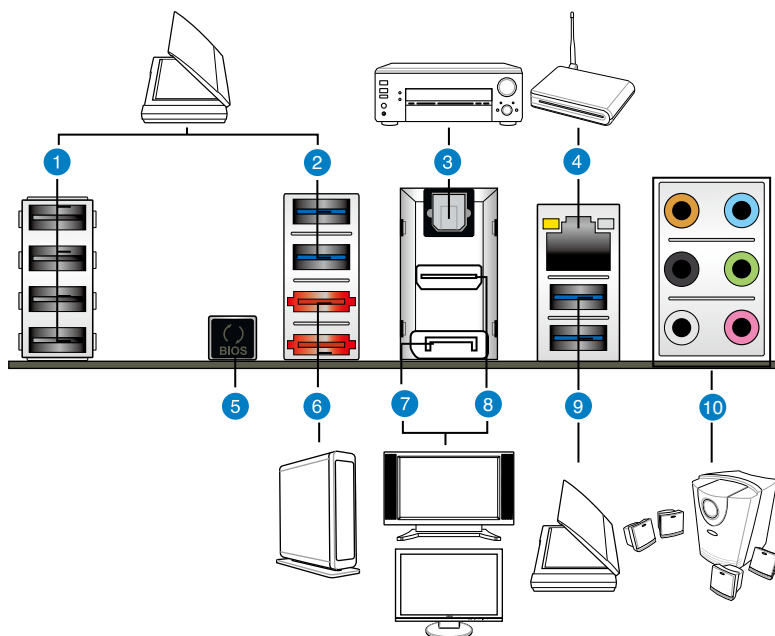
フロントパネルオーディオコネクターを取り付ける



USB 3.0 コネクターを取り付ける



2.3.10 バックパネルコネクタ



バックパネルコネクタ

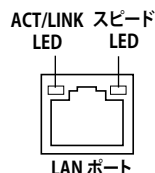
1. USB 2.0 ポート 1/ 2/ 3/ 4	6. eSATA ポート
2. ASMedia USB 3.0 ポート E5/6	7 DisplayPort 出力ポート
3. 光デジタルS/PDIF 出力ポート	8. HDMI 出力ポート
4. LAN (RJ-45) ポート*	9. Intel USB 3.0 ポート1/ 2***
5. USB BIOS Flashback ボタン	10. オーディオ I/O ポート**



- 各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。
- Windows® OSをインストール中は、USB3.0ポートにキーボード/マウスを接続しないでください。
- USB3.0 デバイスの機能や性能は、Windows® OS 環境で各USB3.0コントローラーのドライバーをインストールした場合にのみ使用することができます。
- USB 3.0 ポートではブートデバイスを使用することはできません。
- USB 3.0 デバイスの優れたパフォーマンスを発揮するために、USB 3.0 デバイスはUSB 3.0 ポートに接続してください。
- eSATAのホットプラグ機能を有効にする場合は、UEFI BIOSの「ASMedia® 1061 Storage SATA Controller」の項目を [Enable] にし、マザーボードサポートDVDから ASMedia SATA Controller Driver をインストールしてください。

* LAN ポート LED

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

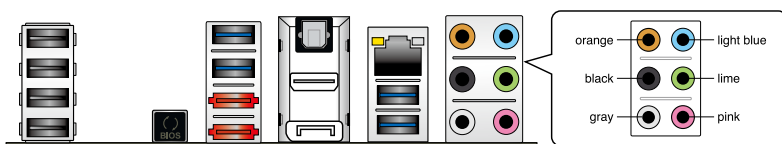


** オーディオ構成表

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

2.3.11 オーディオ I/O接続

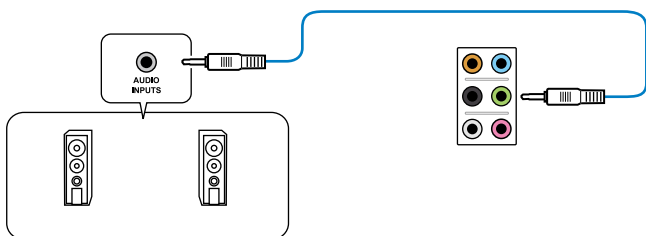
オーディオ I/O ポート



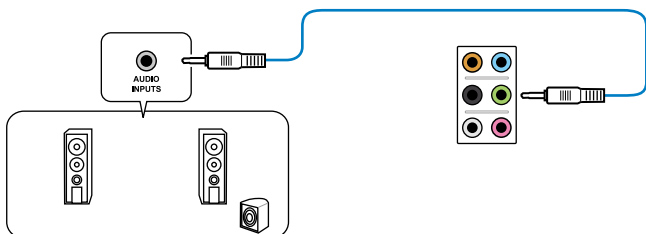
ヘッドホンとマイクを接続



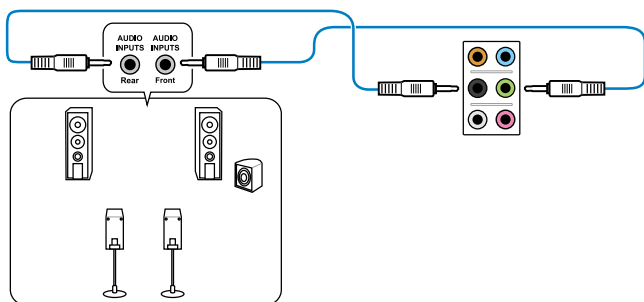
ステレオスピーカーに接続



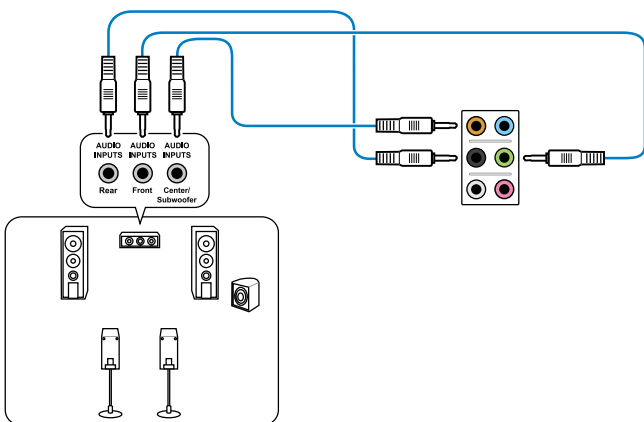
2.1チャンネルスピーカーに接続



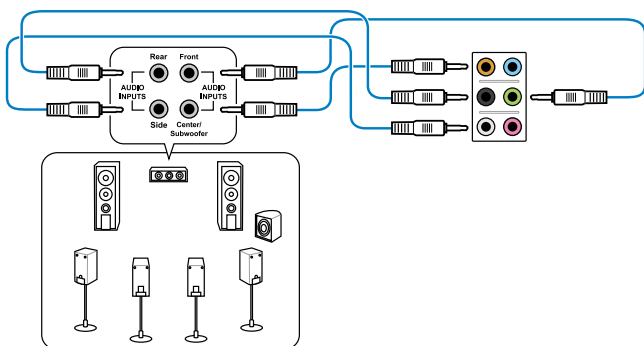
4.1チャンネルスピーカーに接続



5.1チャンネルスピーカーに接続



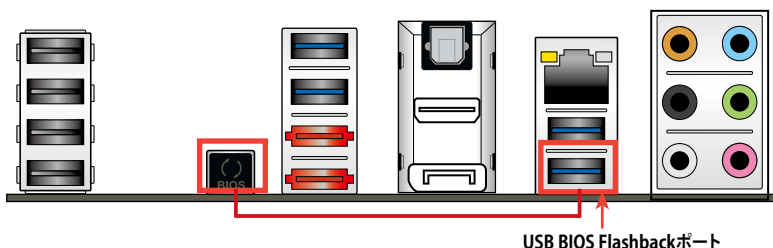
7.1チャンネルスピーカーに接続



2.3.12 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USB 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。

1. ASUS公式サイト (<http://www.asus.com>) からBIOS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ファイルの名前を「**Z77ST.CAP**」に変更します。
3. BIOSファイルをUSBストレージのルートディレクトリに保存します。
4. システムの電源をOFF(S5)状態にして、バックパネルのUSB BIOS FlashbackポートにBIOS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。



- 既定のBIOSファイル名は製品ごとに異なります。既定のBIOSファイル名はAI Suite IIの「USB BIOS Flashback」でもご確認いただけます。
- AI Suite IIの「USB BIOS Flashback」ウィザードをご利用いただくことで、より簡単にUSB BIOS Flashbackの準備を行うことができます。
- 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ると、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。

2.4 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す。システムの電源をONにしてから30秒以上経過しても画面に何も表示されない場合は、電源オンテストの失敗です。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	ビデオカードの検出(正常起動) クイックブート設定が無効(正常起動) キーボード検出エラー
長いビープ 1 回+短いビープ 2 回、 数秒後同じパターンで繰り返し	メモリー検出エラー
長いビープ 1 回+短いビープ 3 回	ビデオカード検出エラー
長いビープ 1 回+短いビープ 4 回	ハードウェアエラー

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

2.5 システムの電源をオフにする

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

3.1 UEFIとは



ASUS UEFI 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CMOS RAM (CMOS) に保存されています。通常、UEFI のデフォルト設定はほとんどの環境で、最適なパフォーマンスを実現できるように設定されています。以下の状況以外では、**デフォルト設定のまま使用することをお勧めします。**

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



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

3.2 UEFI BIOS Utility

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

POST終了後にUEFI BIOS Utilityを実行する場合は、<Ctrl+Alt+Delete>を押すか、ケースのリセットボタンを押してシステムを再起動します。また、システムの電源をOFFをOFFにし、それからまたONにすることによって再起動することもできます。ただし、この方法は最初の2つの方法が失敗した場合の最後の手段として行ってください。



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

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

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

3.2.1 EZ Mode

デフォルト設定では、UEFI BIOS Utilityを起動すると、EZ Mode 画面が表示されます。EZ Mode では、基本的なシステム情報の一覧が表示され、表示言語やシステムパフォーマンスモード、ブートデバイスの優先順位などが設定できます。Advanced Mode を開くには、「Exit/Advanced Mode」をボタンをクリックし、「Advanced Mode」を選択するか<F7>を押します。



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



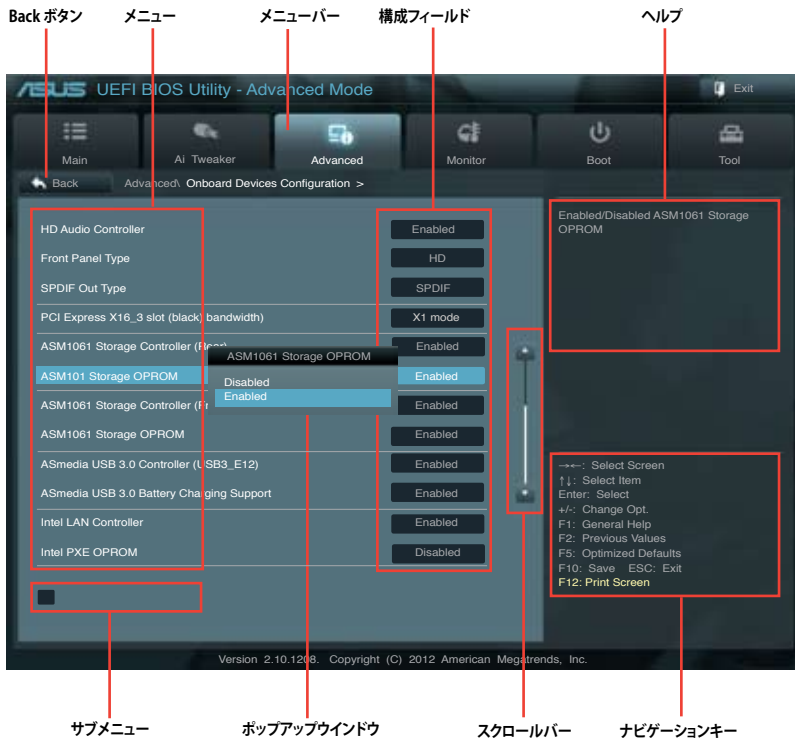
- ・ ブートデバイスの優先順位のオプションは、取り付けたデバイスにより異なります。
- ・ 「**Boot Menu(F8)**」ボタンは、ブートデバイスがシステムに取り付けられている場合のみ利用可能です。

3.2.2 Advanced Mode

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。



Advance Mode に切り替えるには「EZ Mode」で<F7>を押すか、「Exit/Advanced Mode」メニューから「Advanced Mode」を選択します。



メニューバー

画面上部のメニューバーには次の項目があり、主な設定内容は以下のとおりです。

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

メニュー

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

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

Back ボタン

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

サブメニュー

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

ポップアップウィンドウ

マウスで項目を選択するか、カーソルキーで項目を選択し、<Enter>キーを押すと、設定可能なオプションと共にポップアップウィンドウが表示されます。

スクロールバー

設定項目が画面に収まりきらない場合は、スクロールバーがメニュー画面の右側に表示されます。マウスや 上/下矢印キー、または <Page Up>/<Page Down> キーで、画面をスクロールすることができます。

ナビゲーションキー

UEFI BIOSメニュー画面の右下には、メニューの操作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。
- ・<F3>キーを押してショートカットメニューを開き、アクセス頻度の高い項目へ簡単に移動することができます。

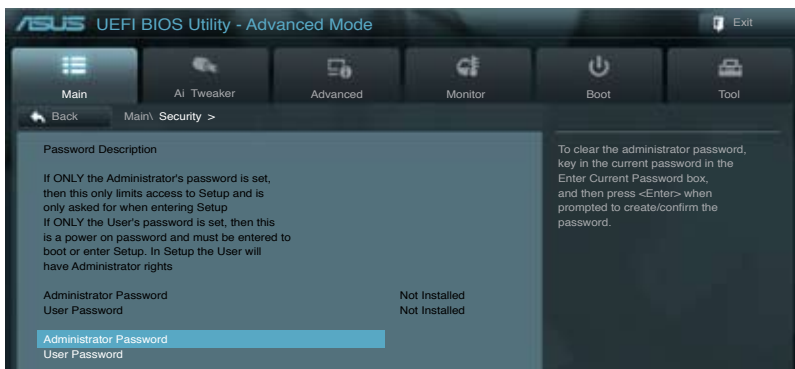
3.3 メインメニュー

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ジャンプスイッチの位置はセクション「2.2.5 ジャンプ」をご参照ください。
- パスワードを削除すると、画面上の「Administrator」または「User Password」の項目にはデフォルト設定の「Not Installed」と表示されます。パスワードを再び設定すると、「Installed」と表示されます。

Administrator Password

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

管理者パスワードの設定手順

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

管理者パスワードの変更手順

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

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

User Password

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

ユーザーパスワードの設定手順

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

ユーザーパスワードの変更手順

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

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

3.4 Ai Tweakerメニュー

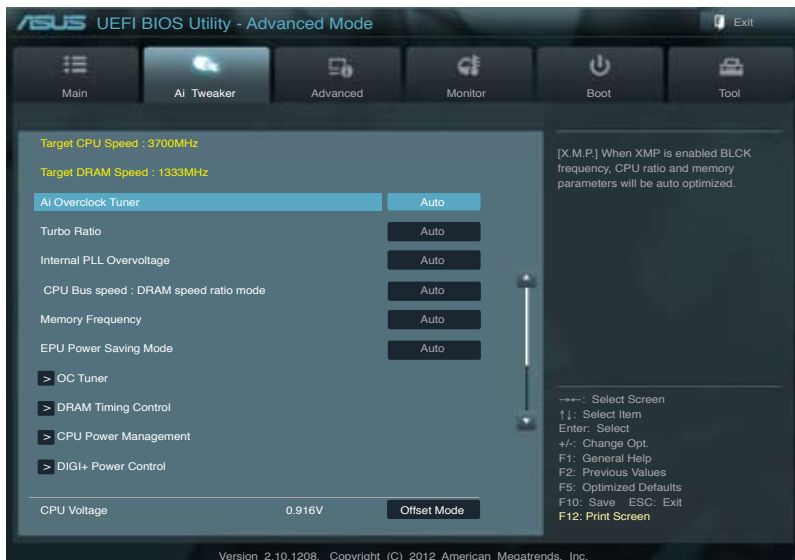
オーバークロックに関連する設定を行います。



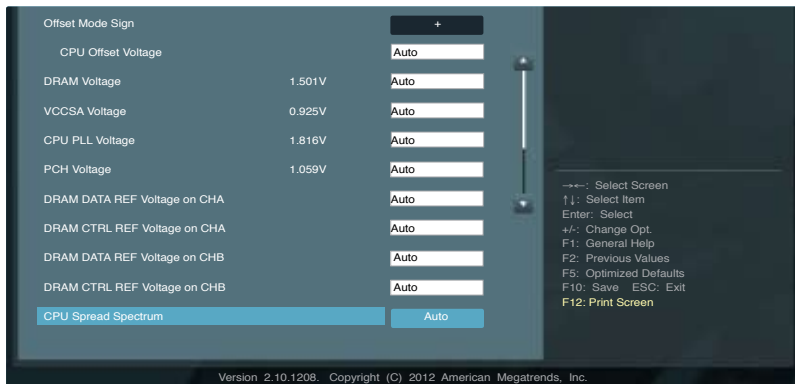
Ai Tweaker メニューで設定値を変更する際はご注意ください。不正な値を設定するとシステム誤作動の原因となります。



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



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



Ai Overclock Tuner [Auto]

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

- [Auto] 標準動作周波数で動作します。
- [Manual] バスクロックを手動で設定します。
- [X.M.P.] XMP(eXtreme Memory Profile)対応メモリーのプロファイルを使用します。
XMP対応メモリーモジュールを取り付けた場合は、最適なシステムパフォーマンスを得るためにこの項目を設定し、プロファイルを選択しています。



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

BCLK/PCIE Frequency [XXX]

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

バ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。

eXtreme Memory Profile [High Performance]

この項目は「**Ai Overclock Tuner**」を [X.M.P.] にすると表示されます。Intel(R) Extreme Memory Profile対応メモリーに保存されているオーバークロック用プロファイルを選択します。プロファイルはそれぞれ適切な動作周波数、電圧、タイミングなどが設定されており、選択したプロファイルに応じて関連項目は自動的に設定が変更されます。

設定オプション:[Profile #1] [Profile #2]

Turbo Ratio [Auto]

Turbo Boost時の最大動作倍率を設定します。

- [Auto] すべてのコアの動作倍率をCPUの既定値に設定します。
- [Manual] 各コアの動作倍率を手動で設定します。



Turbo Ratioを[Manual]に設定すると、次の項目が表示されます。

Ratio Synchronizing Control [Enabled]

[Enabled] すべてのコアの動作倍率をまとめて設定します。

[Disabled] 各コアの動作倍率を個別に設定します。

1-Core Ratio Limit [Auto]

CPUコア-1の動作倍率制限を設定します。

- [Auto] CPUの既定値を使用します。
- [Manual] CPUコア-1の動作倍率制限を手動で設定します。設定値は[2-Core Ratio Limit]と同じか、またはそれ以上で設定する必要があります。

2-Core Ratio Limit [Auto]

CPUコア-2の動作倍率制限を設定します。

- [Auto] CPUの既定値を使用します。
- [Manual] CPUコア-2の動作倍率制限を手動で設定します。設定値は[3-Core Ratio Limit]と同じか、またはそれ以上で設定する必要があります。さらに、[1-Core Ratio Limit]は[Auto]であってはなりません。

3-Core Ratio Limit [Auto]

CPUコア-3の動作倍率制限を設定します。

[Auto] CPUの既定値を使用します。

[Manual] CPUコア-3の動作倍率制限を手動で設定します。設定値は[4-Core Ratio Limit]と同じか、またはそれ以上で設定する必要があります。さらに、[1-Core Ratio Limit][2-Core Ratio Limit]は[Auto]であってはなりません。

4-Core Ratio Limit [Auto]

CPUコア-4の動作倍率制限を設定します。

[Auto] CPUの既定値を使用します。

[Manual] CPUコア-4の動作倍率制限を手動で設定します。[1-Core Ratio Limit][2-Core Ratio Limit][3-Core Ratio Limit]は[Auto]であってはなりません。

Internal PLL Overvoltage [Auto]

CPU内部PLLの過電圧を設定します。

設定オプション: [Auto] [Enabled] [Disabled]

Memory Frequency [Auto]

メモリーの動作周波数を設定します。設定オプションは「BCLK/PCIE Frequency」の設定により異なります。

CPU bus speed : DRAM speed ratio mode [Auto]

システムバスクロック(ベースクロック)を設定します。メモリーバスクロックはシステムバスクロックに同期して動作します。

[Auto] 自動的に最適な値を割り当てます。

[100:100] システムバスクロックを100MHzに設定します。

[100:133] システムバスクロックを133MHzに設定します。

EPU Power Saving Mode [Disabled]

省電力機能「EPU」の有効/無効を設定します。

設定オプション: [Disabled] [Enabled]

EPU Setting [Auto]

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

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

OC Tuner

CPUやメモリーの動作周波数、バスクロック、電圧などを自動的にオーバークロックし、システムとCPU統合型グラフィックスのパフォーマンス向上を図ります。

設定オプション: [OK] [Cancel]

DRAM Timing Control

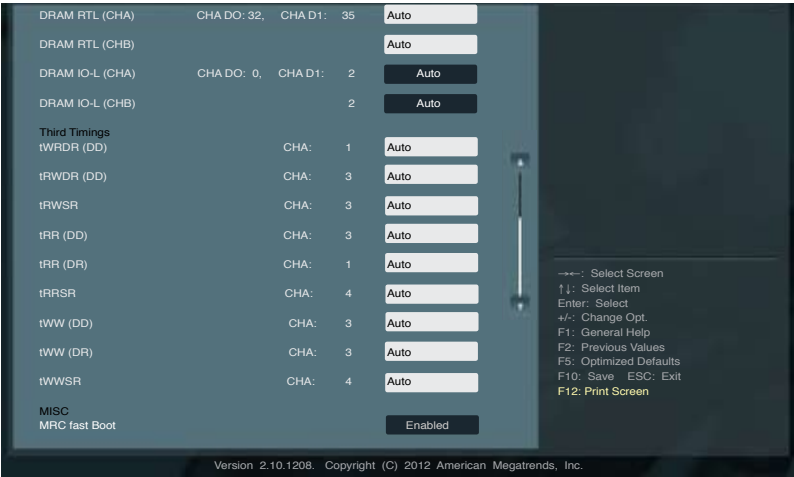
メモリーのアクセスタイミングに関する各処理時間を設定することができます。数値の調節は<+> <-> キーで行います。デフォルト設定に戻すには、キーボードで [auto] と入力し、<Enter> キーを押します。



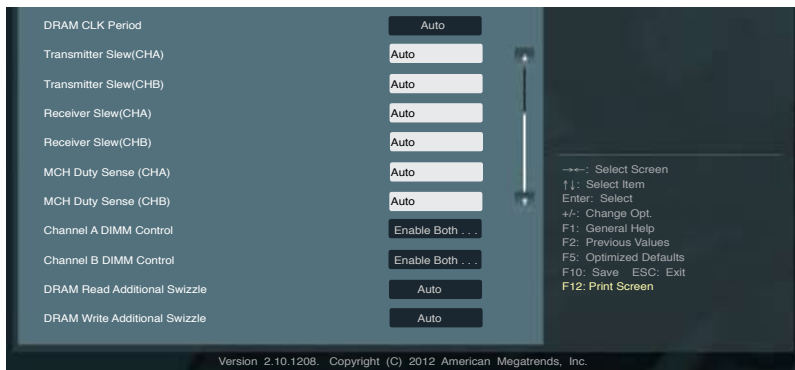
この項目の設定を変更するとシステムが不安定になる場合があります。不安定になった場合は、デフォルト設定に戻してください。



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。



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]

設定オプション:[Auto] [3 DRAM Clock] – [15 DRAM Clock]

DRAM RAS# to CAS# Delay [Auto]

設定オプション:[Auto] [4 DRAM Clock] – [15 DRAM Clock]

DRAM RAS# PRE Time [Auto]

設定オプション:[Auto] [4 DRAM Clock] – [15 DRAM Clock]

DRAM RAS# ACT Time [Auto]

設定オプション:[Auto] [4 DRAM Clock] – [40 DRAM Clock]

DRAM COMMAND Mode [Auto]

設定オプション:[Auto] [1 DRAM Clock] [2 DRAM Clock] [3 DRAM Clock]

Secondary Timings

DRAM RAS# to RAS# Delay [Auto]

設定オプション:[Auto] [4 DRAM Clock] – [7 DRAM Clock]

DRAM REF Cycle Time [Auto]

設定オプション:[Auto] [48 DRAM Clock] – [511 DRAM Clock]

DRAM Refresh Interval [Auto]

設定オプション:[Auto] [48 DRAM Clock] – [511 DRAM Clock]

DRAM WRITE Recovery Time [Auto]

設定オプション:[Auto] [5 DRAM Clock] – [31 DRAM Clock]

DRAM READ to PRE Time [Auto]

設定オプション:[Auto] [4 DRAM Clock] – [15 DRAM Clock]

DRAM FOUR ACT WIN Time [Auto]

設定オプション:[Auto] [16 DRAM Clock] – [63 DRAM Clock]

DRAM WRITE to READ Delay [Auto]

設定オプション:[Auto] [4 DRAM Clock] – [15 DRAM Clock]

DRAM CKE Minimum pulse width [Auto]

設定オプション:[Auto] [4 DRAM Clock] – [15 DRAM Clock]

DRAM CAS# Write to Latency [Auto]

設定オプション:[Auto] [1 DRAM Clock] – [15 DRAM Clock]

DRAM RTL (CHA) [Auto]

設定オプション:[Auto] [1 DRAM Clock] – [15 DRAM Clock]

DRAM RTL (CHB) [Auto]

設定オプション:[Auto] [1 DRAM Clock] – [15 DRAM Clock]

DRAM IO-L (CHA) [Auto]

設定オプション:[Auto] [Delay 1 Clock] – [Delay 15 Clock]

DRAM IO-L (CHB) [Auto]

設定オプション:[Auto] [Delay 1 Clock] – [Delay 15 Clock]

Third TimingstWRDR (DD) [Auto]

設定オプション:[Auto] [0 DRAM Clock] – [7 DRAM Clock]

tRWDR (DD) [Auto]

設定オプション:[Auto] [0 DRAM Clock] – [15 DRAM Clock]

tRWSR [Auto]

設定オプション:[Auto] [0 DRAM Clock] – [15 DRAM Clock]

tRR (DD) [Auto]

設定オプション:[Auto] [0 DRAM Clock] – [7 DRAM Clock]

tRR (DR) [Auto]

設定オプション:[Auto] [0 DRAM Clock] – [7 DRAM Clock]

tRRSR [Auto]

設定オプション:[Auto] [0 DRAM Clock] – [15 DRAM Clock]

tWW (DD) [Auto]

設定オプション:[Auto] [0 DRAM Clock] – [7 DRAM Clock]

tWW (DR) [Auto]

設定オプション:[Auto] [0 DRAM Clock] – [7 DRAM Clock]

tWWSR [Auto]

設定オプション:[Auto] [0 DRAM Clock] – [15 DRAM Clock]

MISCMRC Fast Boot [Enabled]

MRC Fast Bootの有効/無効を設定します。

[Enabled] MRC Fast Bootを有効にします。

[Disable] この機能を無効にします。

DRAM CLK Period [Auto]

DRAM CLK Periodを設定します。

設定オプション:[Auto] [1] [2] [3] [4] [5] [6] [7] [8] [9] [10] [11] [12] [13] [14]

Transmitter Slew(CHA) [Auto]

設定オプション:[Auto] [1 CHA Transmitter slew] – [7 CHA Transmitter slew]

Transmitter Slew(CHB) [Auto]

設定オプション:[Auto] [1 CHB Transmitter slew] – [7 CHB Transmitter slew]

Receiver Slew(CHA) [Auto]

設定オプション:[Auto] [1 CHA Receiver slew] – [7 CHA Receiver slew]

Receiver Slew(CHB) [Auto]

設定オプション:[Auto] [1 CHB Receiver slew] – [7 CHB Receiver slew]

MCH Duty Sense (CHA) [Auto]

設定オプション:[Auto] [1 CHA MCH Duty Sense] – [31 CHA MCH Duty Sense]

MCH Duty Sense (CHB) [Auto]

設定オプション:[Auto] [1 CHB MCH Duty Sense] – [31 CHB MCH Duty Sense]

Channel A DIMM Control [Enable Both DIMMs]

メモリーチャンネルAスロットの動作を設定します。

[Enable Both DIMMs]	A1/A2スロットの両方を有効にします。
[Disable DIMM0]	DIMM_A1スロットを無効にします。
[Disable DIMM1]	DIMM_A2スロットを無効にします。
[Disable Both DIMMs]	メモリーチャンネルAを無効にします。

Channel B DIMM Control [Enable Both DIMMs]

メモリーチャンネルBスロットの動作を設定します。

[Enable Both DIMMs]	B1/B2スロットの両方を有効にします。
[Disable DIMM0]	DIMM_B1スロットを無効にします。
[Disable DIMM1]	DIMM_B2スロットを無効にします。
[Disable Both DIMMs]	メモリーチャンネルBを無効にします。

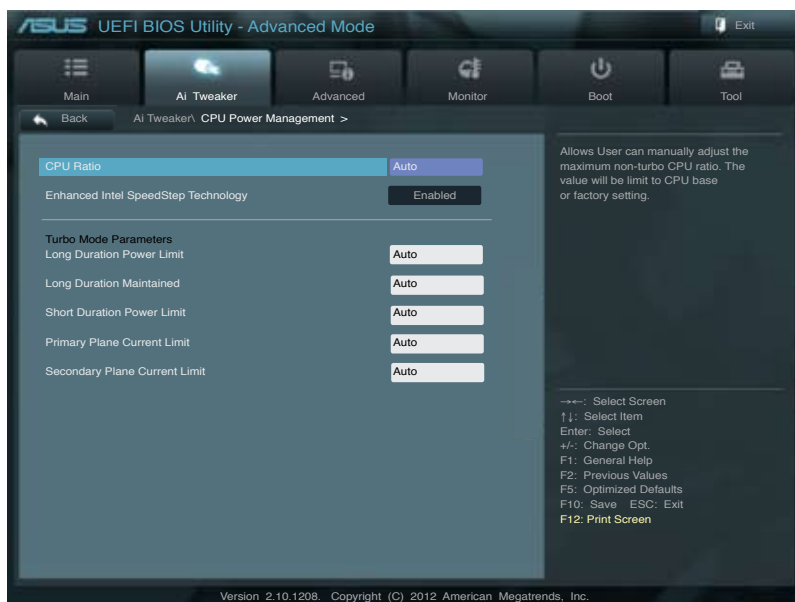
DRAM Read Additional Swizzle

設定オプション:[Auto] [Enabled] [Disabled]

DRAM Write Additional Swizzle

設定オプション:[Auto] [Enabled] [Disabled]

CPU Power Management



CPU Ratio [Auto]

非Turbo Boost時のCPU最大動作倍率を設定します。数値の調節は<+> <-> キーで行います。設定範囲はお使いのCPUにより異なります。

Enhanced Intel SpeedStep Technology [Enabled]

CPUの負荷に応じて動作周波数や電圧を段階的に変化させることで消費電力と発熱を抑える、拡張版 Intel SpeedStep(R) テクノロジー(EIST)の有効/無効を設定します。

[Disabled] CPUは定格速度で動作します。

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

Turbo Mode Parameters

Long Duration Power Limit [Auto]

Turbo Boost時の長時間の継続的な作業にかかる最大消費電力(ワット)を設定します。数値の調節は<+> <-> キーで行います。

Long Duration Maintained [Auto]

Turbo Boost時の長時間の継続的な作業にかかるTurbo Boostの目安時間を設定します。数値の調節は<+> <-> キーで行います。

Short Duration Power Limit [Auto]

Turbo Boost時の短時間の作業にかかる最大消費電力(ワット)を設定します。数値の調節は<+> <-> キーで行います。

Primary Plane Current Limit [Auto]

CPUコアに対する最大瞬時電流の電流制限値を設定します。
数値の調節は <+> <-> キーで行い、0.125A刻みで調節します。

Secondary Plane Current Limit [Auto]

統合グラフィックスコアに対する最大瞬時電流の電流制限値を設定します。
数値の調節は <+> <-> キーで行い、0.125A刻みで調節します。

DIGI+ Power Control



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お使いのCPUの仕様により異なります。

CPU Voltage Frequency [Auto]

CPU用電圧調整モジュール(VRM)のスイッチング周波数の制御方法を設定します。スイッチング周波数を高くすることでVRMの過渡応答を高めることができます。

設定オプション: [Auto] [Manual]



本機能を正確に使用するために、CPUクーラーやケースファンなどのサーマルモジュールを必ず取り付けてください。

VRM Spread Spectrum [Disabled]

電圧調整モジュール(VRM)の動作周波数を変調させることで信号伝送時の電磁波(EMI)を低減させる機能の有効/無効を設定します。

CPU Power Phase Control [Standard]

動作中のCPU用電圧調整モジュール(VRM)数の制御方法を設定します。

設定オプション: [Standard] [Optimized] [Extreme] [Manual Adjustment]



本機能を正確に使用するために、CPUクーラーやケースファンなどのサーマルモジュールを必ず取り付けてください。

CPU Power Duty Control [T.Probe]

CPU用電圧調整モジュール(VRM)の制御方法を設定します。

設定オプション: [T. Probe] - 動作中の全VRM回路の温度バランスを維持します。

[Extreme] - 動作中の全VRM回路の電流バランスを維持します。

CPU Current Capability [100%]

オーバークロック用にCPU用電圧調整モジュール(VRM)の電力供給量の範囲を設定します。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が広がりますが、VRMの消費電力は増加します。

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



CPU負荷の高い作業を行う際やオーバークロックの際は、高い値を設定することで動作の安定性の向上を図ることができます。

CPU Power Thermal Control [130]

オーバークロック用にCPU用電圧調整モジュール(VRM)の許容温度範囲を設定します。高い値を設定することにより、許容温度が高くなりオーバークロック可能な範囲が広がりますが、VRMの消費電力は増加します。



本機能を正確に使用するために、CPUクーラーやケースファンなどのサーマルモジュールを必ず取り付けてください。

CPU Power Response Control [Auto]

オーバークロック用にCPU用電圧調整モジュール(VRM)の応答速度を設定します。応答速度を上げることでオーバークロックの範囲を広げることができます。

設定オプション: [Auto] [Regular: 100] [Medium: 150] [High: 200] [Ultra High: 250]



実際のパフォーマンス向上は取り付けられたCPU設定により異なります。

iGPU Load-line Calibration [Auto]

CPU統合グラフィックス(iGPU)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と調整モジュール(VRM)からの発熱量は増加します。

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

iGPU Current Capability [100%]

CPU統合グラフィックス(iGPU)への電力供給量の範囲を設定します。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%]



本機能を正確に使用するために、CPUクーラーやケースファンなどのサーマルモジュールを必ず取り付けてください。



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。

DRAM Current Capability [100%]

オーバークロック用にメモリー用電圧調整モジュール(VRM)の電力供給量の範囲を設定します。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%]

DRAM Voltage Frequency [Auto]

メモリー用電圧調整モジュール(VRM)のスイッチング周波数の制御方法を設定します。スイッチング周波数を高くすることでVRMの過渡応答を高めます。

設定オプション: [Auto] [Manual]

DRAM Power Phase Control [Auto]

動作中のメモリー用電圧調整モジュール(VRM)数の制御方法を設定します。

- | | |
|-------------|----------------------------|
| [Auto] | システムの状態に合わせて自動設定します。 |
| [Optimized] | 効率的に調整モジュール(VRM)数を制御します。 |
| [Extreme] | すべての調整モジュール(VRM)を常時稼働させます。 |

DRAM Power Thermal Control [110]

オーバークロック用にメモリー用電圧調整モジュール(VRM)の許容温度範囲を設定します。高い値を設定することにより、許容温度が高くなりオーバークロック可能な範囲が広がりますが、VRMの消費電力は増加します。

数値の調節は<+> <->キーで行います。

設定オプション: [110] - [131]



本機能を正確に使用するために、CPUクーラーやケースファンなどのサーマルモジュールを必ず取り付けてください。

CPU Voltage [Offset Mode]

- | | |
|---------------|------------------------|
| [Manual Mode] | CPUコアへの供給電圧の手動で設定します。 |
| [Offset Mode] | CPU固有の基準値に対して電圧を設定します。 |

CPU Manual Voltage [Auto]

この項目は「**CPU Voltage**」の項目を[Manual Mode]に設定すると表示され、固定のCPU電圧を設定します。設定範囲は 0.008V～01.990Vで、0.005V刻みで調節します。

Offset Mode Sign [+]

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

[+] CPU Offset Voltageで指定した値の電圧を上げます。

[-] CPU Offset Voltageで指定した値の電圧を下げます。

CPU Offset Voltage [Auto]

この項目は「CPU Voltage」を [Offset Mode] にすると表示され、オフセット電圧を調節します。設定範囲は0.005V～0.635Vで、0.005V刻みで調節します。



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

DRAM Voltage [Auto]

メモリーの電圧を設定します。

設定範囲は 1.20V～2.20Vで、0.00625V刻みで調節します。



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

VCCSA Voltage [Auto]

Vcore System Agent(VCCSA)電圧を設定します。

設定範囲は 0.80V～ 1.70Vで、0.00625V刻みで調節します。

CPU PLL Voltage [Auto]

CPU内部のPLL電圧を設定します。

設定範囲は 1.20V～ 2.20Vで、0.00625V刻みで調節します。

PCH Voltage [Auto]

プラットフォーム・コントローラー・ハブ(PCH)の電圧を設定します。

設定範囲は 0.80V～ 1.70Vで、0.01V刻みで調節します。



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

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

DRAM DATA REF Voltage on CHA/CHB [Auto]

メモリーチャンネルA/Bのメモリーデータ信号基準電圧を設定します。
設定範囲は 0.395x ~ 0.630x で 0.005x 刻みで調節します。

DRAM CTRL REF Voltage on CHA/CHB [Auto]

メモリーチャンネルA/Bのメモリーコントロール信号基準電圧を設定します。
設定範囲は 0.395x ~ 0.630x で 0.005x 刻みで調節します。

CPU Spread Spectrum [Auto]

CPU動作周波数を変調させることで信号伝送時の電磁波(EMI)を低減させる機能の有効/無効を設定します。

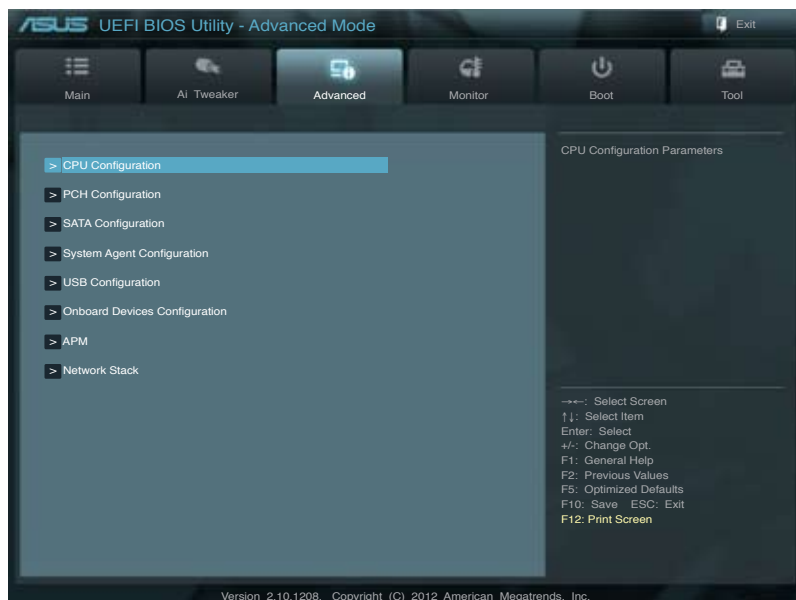
- [Auto] 自動設定します。
- [Disabled] BCLK (ベースクロック) のオーバークロック性能を強化します。
- [Enabled] EMI を制御します。

3.5 アドバンスドメニュー

CPU、チップセット、オンボードデバイスなどの詳細設定の変更ができます。



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

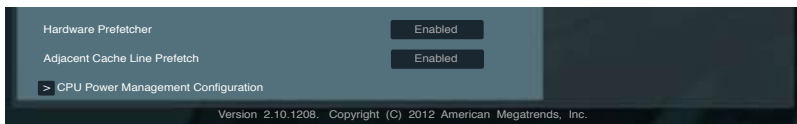
CPUに関する設定をすることができます。detects.



この画面に表示される項目は、取り付けけたCPUにより異なります。



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



Intel Adaptive Thermal Monitor [Enabled]

Thermal Monitor 1、Thermal Monitor 2、EMTTM(Enhanced Multi Threaded Thermal Management)を含む、Intel(R) Adaptive Thermal Monitor 機能の有効/無効を設定します。

[Enabled] オーバーヒートしたCPUのクロックを抑えることで冷却を図ります。

[Disabled] この機能を無効にします。

Hyper-threading [Enabled]

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

[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]

各プロセッサパッケージで有効にするコア数を設定します。
設定可能な値は取り付けたCPUの仕様により異なります。

Limit CPUID Maximum [Disabled]

CPUID命令が実行されたとき、新しいCPUは3よりも大きな戻り値を返すことがあり特定のオペレーティングシステムで問題を引き起こす場合があります。この項目を[有効]に設定することにより、戻り値を3以下に制限し問題を回避します。この問題はWindowsオペレーティングシステムでは発生いたしません。

[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]

DEP(データ実行防止)機能を持つ特定のOSと組み合わせて使用する事で、悪意のあるプログラムが不正なメモリー領域を使用する事をハードウェア側で防ぎます。

[Enabled] Intel(R) eXecute Disable bit (XD bit)を有効にします。

[Disabled] この機能を無効にします。

Intel® Virtualization Technology [Disabled]

[Enabled] 仮想マシン・モニター(VMM)で様々なハードウェアを使用することが可能になります。

[Disabled] この機能を無効にします。

Hardware Prefetcher [Enabled]

[Enabled] L2へのデータアクセスパターンからストリームを検出した場合、メモリーからL2キャッシュにプリフェッチする、Mid-Level Cache(MLC)ストリーマー・プリフェッチ機能を有効にします。

[Disabled] この機能を無効にします。

Adjacent Cache Line Prefetch [Enabled]

[Enabled] 隣接したキャッシュラインのプリフェッチを実行する機能を有効にします。

[Disabled] この機能を無効にします。

CPU Power Management Configuration

CPU Ratio [Auto]

非Turbo Boost時のCPU最大動作倍率を設定します。数値の調節は <+> <-> キーで行います。設定範囲はお使いのCPUにより異なります。

Enhanced Intel SpeedStep Technology [Enabled]

CPUの負荷に応じて動作周波数や電圧を段階的に変化させることで消費電力と発熱を抑える、拡張版 Intel SpeedStep(R) テクノロジー(EIST)の有効/無効を設定します。

[Disabled] CPUはデフォルトの速度で動作します。

[Enabled] OSでCPU速度を調節します。

CPU C1E [Auto]

[Auto] 自動設定します。

[Enabled] アイドル状態のCPUを休止状態にする省電力モード(C1Eステート)を有効にします。

[Disabled] この機能を無効にします。

CPU C3 Report [Auto]

アイドル状態のCPUコアとバスクロック、CPUのクロック生成機を停止するディープ・スリープ状態の有効/無効を設定します。

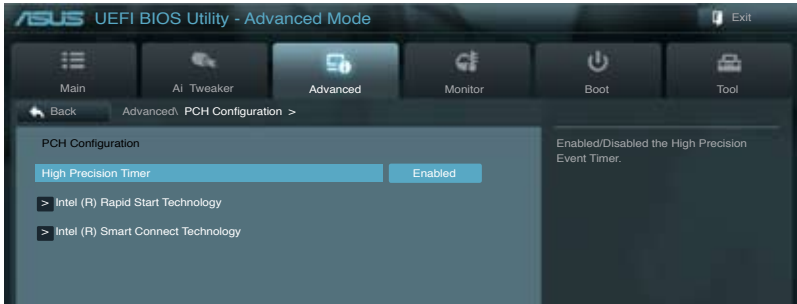
設定オプション:[Auto] [Disabled] [Enabled]

CPU C6 Report [Auto]

CPUコア個々のL1/L2キャッシュ内容を破棄し、コア電圧を極限まで下げるディープ・パワー・ダウン状態の有効/無効を設定します。

設定オプション:[Auto] [Disabled] [Enabled]

3.5.2 PCH設定



High Precision Timer [Enabled]

高精度イベントタイマーの有効/無効を設定します。

設定オプション:[Enabled] [Disabled]

Intel(R) Rapid Start Technology [Disbled]

Intel(R) Rapid Start Technologyの有効/無効を設定します。

設定オプション:[Enabled] [Disabled]



次の項目は「**Intel(R) Rapid Start Technology**」を[Enabled] に設定すると表示されます。

Entry on S3 RTC Wake [Enabled]

S3ステートのシステムが、一定時間経過後S4 ステート(休止状態)へ移行する機能の有効/無効を設定します。このモードを[Disabled]に設定すると、Windows®上の「Intel(R) Rapid Start Technology」と「タイマー」はオフになります。

設定オプション:[Disabled] [Enabled]

Entry After [Immediately]

この項目は「Entry on S3 RTC Wake」を[Enabled]に設定すると表示されます。S4ステート(休止状態)に移行するまでのシステムアイドル時間を設定します。この設定を行うとWindows®上のタイマー設定値は自動的に変更されます。

設定オプション:[Immediately] [1 minute] [2 minute] [5 minute] [10 minute]
[15 minute] [30 minute] [1 hour] [2 hours]

Active Page Threshold Support [Enabled]

Intel® Rapid Start Technology を動作させるためのキャッシュ用パーティションサポートの有効/無効を設定します。

設定オプション:[Disabled] [Enabled]

Active Memory Threshold [0]

この項目は「Active Page Threshold Support」を[Enabled]に設定すると表示されます。Intel® Rapid Start Technologyを実行するために必要なキャッシュ用パーティションのしきい値をMB単位で入力します。数値を[0]に設定した場合、システムはIntel® Rapid Start Technologyを実行するためのパーティション容量のしきい値を、現在のシステムに合わせて自動的にチェックします。パーティション容量がこのしきい値を下回る場合、Intel® Rapid Start Technologyはシステムで自動的に無効となります。

Intel(R) Rapid Start Technologyを使用するにはキャッシュ用パーティションの容量が搭載メモリー容量よりも大きい必要があります。

設定オプション:[0] - [65535]



UEFI BIOS UtilityのIntel(R) Rapid Start Technology設定とWindows®上のIntel(R) Rapid Start Technologyは、同じ設定項目を持っています。これらの項目は最後に保存・適用された設定でのみシステムは動作します。

Intel (R) Smart Connect Technology [Disabled]

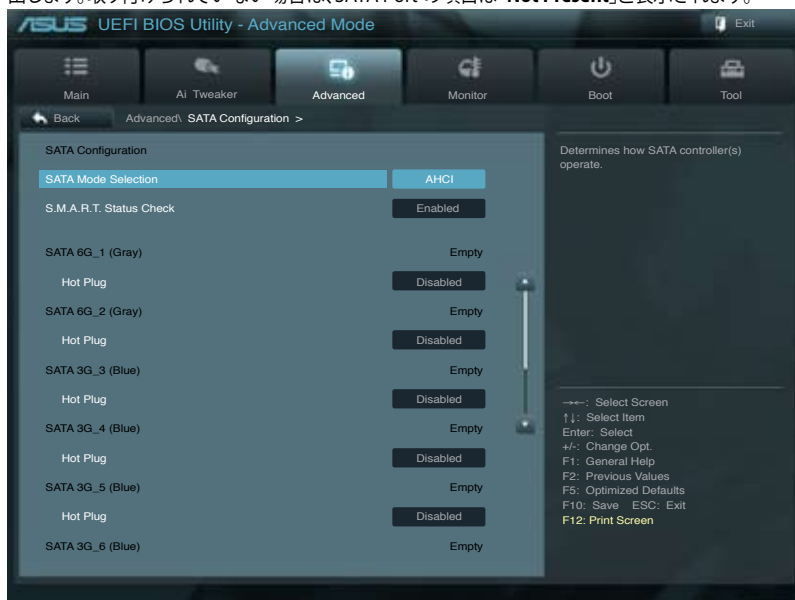
Intel(R) Smart Connect Technologyの有効/無効を設定します。

ISCT Configuration [Disabled]

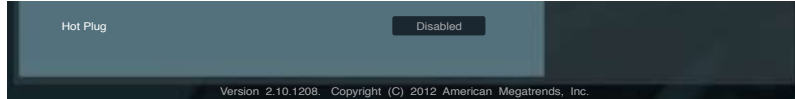
設定オプション:[Disabled] [Enabled]

3.5.3 SATA 設定

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



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



SATA Mode Selection [AHCI]

SATAの設定を行います。

- [IDE] SATAデバイスをIDEデバイスとして認識させます。
- [AHCI] SATAデバイス本来の性能を発揮させます。このモードを選択することによりホットプラグ機能とネイティブ・コマンド・キューイング (NCQ) をサポートすることができます。
- [RAID] SATAデバイスでRAIDアレイを構築することができます。

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

自己診断機能 S.M.A.R.T.(Self-Monitoring, Analysis and Reporting Technology)の有効/無効を設定します。記憶装置で読み込み/書き込みエラーが発生すると、POST実行中に警告メッセージが表示されます。

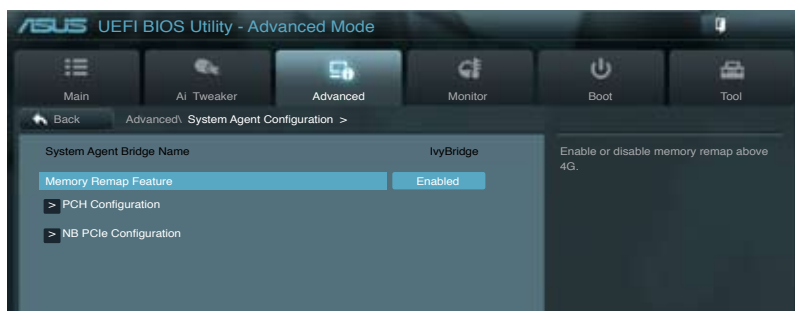
設定オプション: [Enabled] [Disabled]

Hot Plug [Disabled]

この項目はSATA Mode Selectionを[AHCI]または[RAID]に設定すると表示されます。SATAポートのホットプラグ機能の有効/無効を設定することができます。

設定オプション: [Disabled] [Enabled]

3.5.4 システムエージェント設定



Memory Remap Feature [Enabled]

32bitプロセスにおいて4GB以上のアドレス空間を再割り当て(リマッピング)する機能の有効/無効を設定します。

[Enabled] この機能を有効にします。

[Disabled] この機能を無効にします。

Graphics Configuration

iGPUやPCIグラフィックデバイスに関する設定をすることができます。

Primary Display [Auto]

プライマリ(第1)デバイスとして使用するグラフィックコントローラーを選択します。

設定オプション: [Auto] [iGPU] [PCIe]

iGPU Memory [64M]

統合グラフィックス(iGPU)用メモリーとして、メインメモリーからの割り当てを設定します。

設定オプション: [32M] [64M] [96M] [128M] [160M] [192M] [224M] [256M] [288M]
[320M] [352M] [384M] [416M] [448M] [480M] [512M] [1024M]

Render Standby [Enabled]

画面描画などのグラフィック処理状態に応じて自動的に節電モードへ移行し消費電力を抑えるIntel(R) Graphics Render Standby Technologyの有効/無効を設定します。

設定オプション: [Disabled] [Enabled]

iGPU Multi-Monitor [Disabled]

単体ビデオカード用に統合グラフィックス(iGPU)のマルチモニター機能の有効/無効を設定します。Lucidlogix Virtu MVP Technology を使用する場合は、この項目を[Enabled]に設定します。

設定オプション: [Disabled] [Enabled]

NB PCIe Configuration

PCI Express スロットに関する設定をすることができます。

PCIEX16_1 Link Speed [Auto]

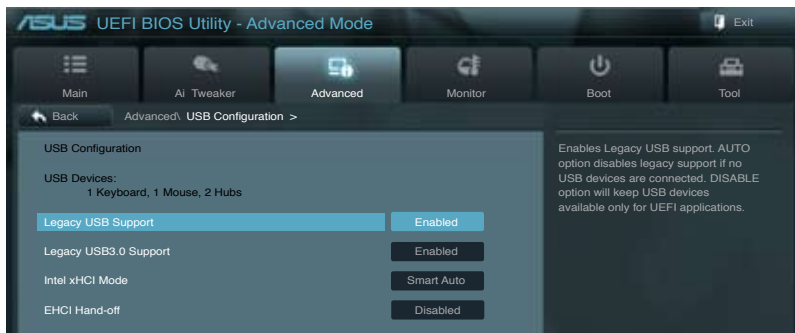
設定オプション: [Auto] [Gen1] [Gen2] [Gen3]

PCIEX16_2 Link Speed [Auto]

設定オプション: [Auto] [Gen1] [Gen2] [Gen3]

3.5.5 USB 設定

USB関連の機能を変更することができます。



「USB Devices」の項目には自動検出した値が表示されます。USB デバイスが検出されない場合は「None」と表示されます。

Legacy USB Support [Enabled]

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

Legacy USB3.0 Support [Enabled]

- [Enabled] レガシーOS用にUSB 3.0デバイスのサポートを有効にします。
- [Disabled] この機能を無効にします。

Intel xHCI Mode [Smart Auto]

- [Smart Auto] システムの状況に合わせて自動的にxHCIホストコントローラーの動作モードを切り替えます。
- [Auto] 自動的にxHCIホストコントローラーの動作モードを設定します。
- [Enabled] xHCI ホストコントローラーを常に有効にします。
- [Disabled] xHCI ホストコントローラーを無効にします。

EHCI Hand-off [Disabled]

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

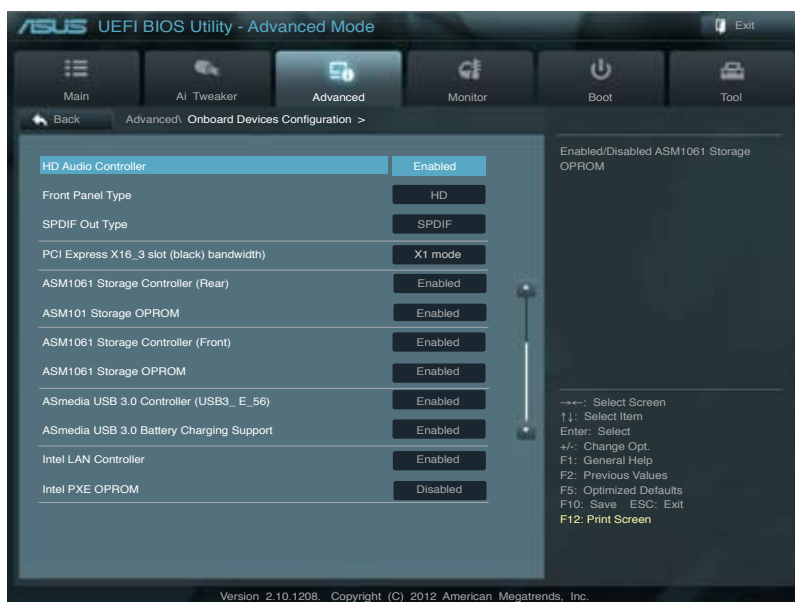
Mass Storage Devices:

(USBストレージデバイス名) [Auto]

USBストレージデバイスのエミュレーション機能を設定することができます。

設定オプション: [Auto] [Floppy] [Forced FDD] [Hard Disk] [CD-ROM]

3.5.6 オンボードデバイス設定構成



HD Audio Controller [Enabled]

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

[Disabled] Intel(R) High Definition Audio コントローラーを無効にします。



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

Front Panel Type [HD]

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

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

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

SPDIF Out Type [SPDIF]

[SPDIF] 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。

PCI Express X16_3 slot (black) [X1 mode]

PCI Express X16_3スロットの動作モードを設定します。

[X1 mode] PCIEX16_3スロットを@x1で動作させます。PCIEX1_1、PCIEX1_2、PCIEX1_3スロットは有効になります。

[X4 mode] PCIEX16_3スロットを最大の@x4モードで動作させます。



[X4 mode]に設定した場合、PCIEX1_1、PCIEX1_2、PCIEX1_3スロットは無効になります。

ASMedia ASM1061 Storage Controller Front/Rear [Enable]

ASMedia 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] [Enabled]

ASMedia ASM1061 Storage OPROM Front/Rear [Enabled]

ASMedia ASM1061 ストレージコントローラーのオプションROMによる起動の有効/無効を設定します。

設定オプション: [Disabled] [Enabled]

Asmedia USB 3.0 Controller (USB3_E56) [Enabled]

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

[Disabled] このコントローラーを無効にします。

Asmedia USB 3.0 Battery Charging Support [Disabled]

[Enabled] iPod/iPhone/iPadやBC 1.1対応デバイスを標準のUSBデバイスと比較して約3倍の速度で充電することができます。また、システムがONの状態では充電を開始しておけば、システムがOFF状態(スタンバイ、休止状態、シャットダウン)でもASMedia USB 3.0 コントローラーの制御するUSB3.0ポートにバスパワーを供給し充電をすることが可能です。

[Disabled] この機能を無効にします。

Intel LAN Controller [Enabled]

[Enabled] Intel(R) Gigabit Ethernet コントローラーを有効にします。

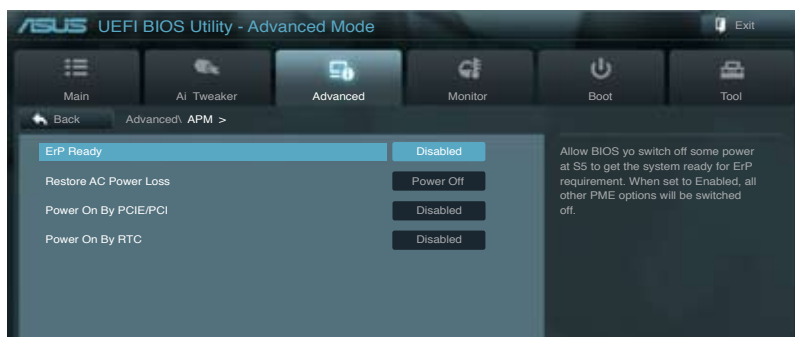
[Disabled] このコントローラーを無効にします。

Intel PXE OPROM [Disabled]

Intel PXE (Pre-Boot eXecution Environment) のオプションROMによるネットワークブートの有効/無効を設定します。

設定オプション: [Enabled] [Disabled]

3.5.7 APM



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に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 ManagementEvent)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]

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 [Disabled]

[Disabled] PCI Express 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。

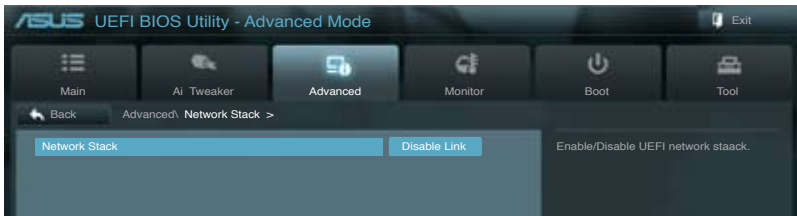
[Enabled] この機能を有効にします。

Power On By RTC [Disabled]

[Disabled] RTCによるウェイクアップ機能を無効にします。

[Enabled] [Enabled] に設定すると、「**RTC Alarm Date (Days)**」と「**Hour/Minute/Second**」の項目がユーザー設定可能になります。

3.5.8 Network Stack



Network Stack [Disable Link]

ネットワークブート(PXE)の有効/無効を設定します。
設定オプション: [Disable Link] [Enable]



次の項目は「**Network Stack**」を[Enabled]にすると表示されます。

Ipv4 PXE Support [Enable]

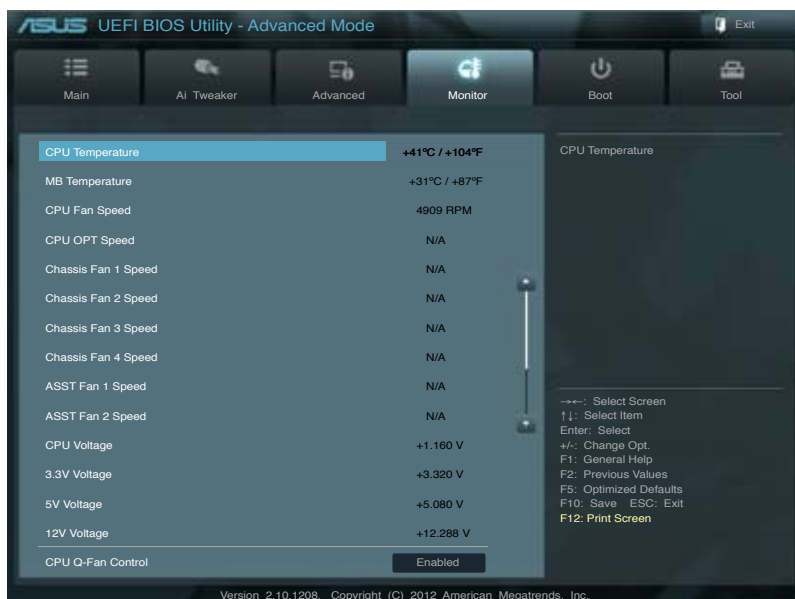
設定オプション: [Disable Link] [Enable]

Ipv6 PXE Support [Enable]

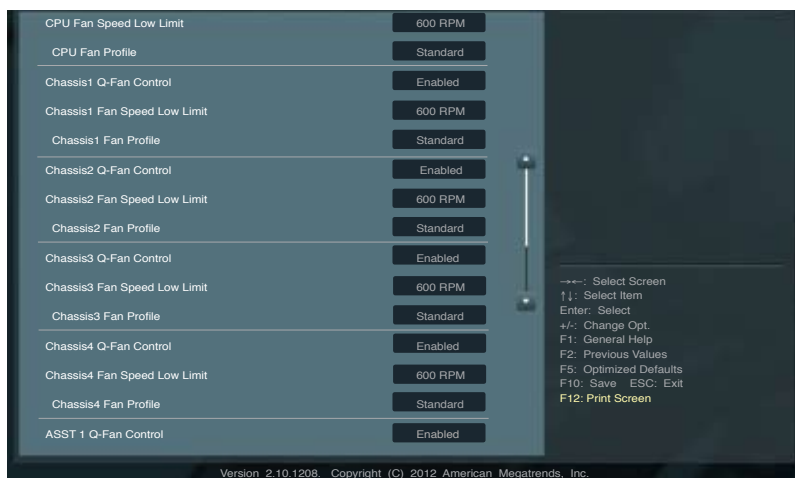
設定オプション: [Disable Link] [Enable]

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。



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



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

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

CPU Fan Speed; CPU OPT Speed; Chassis Fan 1/2/3/4 Speed; Assistant Fan 1/2 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、補助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 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。

CPU Q-Fan Control [Enabled]

[Disabled] この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ファンの最低回転数を設定します。CPUファンの回転数がこの値を下回ると警告が発せられます。

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] 温度により自動調整します。

[Silent] 常時低速回転で動作します。

[Turbo] 常時最高速回転で動作します。

[Manual] 温度とデューティサイクル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]

CPU温度の上限値を設定します。CPUの温度がこの上限値に達すると、CPUファンはデューティーサイクルの最大値で動作します。
設定範囲は20℃～75℃です。

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

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。設定値はCPU Fan Min. Duty Cycle以上、または同じである必要があります。
設定範囲は 0%～100%です。

CPU Lower Temperature [20]

CPU温度の下限値を設定します。CPUの温度がこの下限値を下回ると、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。設定値はCPU Upper Temperature以下、または同じである必要があります。
設定範囲は 20℃～75℃です。

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

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。設定値はCPU Fan Max. Duty Cycle以下、または同じである必要があります。
設定範囲は 0%～100%です。

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

[Disabled] この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。ケースファンの最低回転数を設定します。ケースファンの回転数がこの値を下回ると警告が発せられます。
設定オプション: [Ignore] [200 RPM] [300 RPM] [400 RPM] [500 RPM] [600 RPM]

Chassis Fan 1/2/3/4 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] 温度により自動調整します。

[Silent] 常時低速回転で動作します。

[Turbo] 常時最高速回転で動作します。

[Manual] 温度とデューティサイクル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]

ケース内温度の上限値を設定します。ケース内温度がこの上限値に達すると、ケースファンはデューティーサイクルの最大値で動作します。
設定範囲は40℃～90℃です。

Chassis 1/2/3/4 Fan Max. Duty Cycle(%) [100]

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。設定値はChasis Fan Min. Duty Cycle以上、または同じである必要があります。

設定範囲は60%～100%です。

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

ケース内温度の下限値です。

ケース内温度がこの下限値を下回ると、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。

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

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。設定値はChassis Fan Max. Duty Cycle以下、または同じである必要があります。

設定範囲は 60% ～100%です。

ASST 1/2 Q-Fan Control [Enabled]

[Disabled] この機能を無効にします。

[Enabled] 補助ファンのQ-Fanコントロール機能を有効にします。

Assistant 1/2 Fan Speed Low Limit [600 RPM]

この項目は「**ASST 1/2 Q-Fan Control**」機能を有効にすると表示され、補助ファンの最低回転数を設定します。補助ファンの回転数がこの値を下回ると警告が発せられます。

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

ASST 1/2 Fan Profile [Standard]

この項目は「**ASST 1/2 Q-Fan Control**」機能を有効にすると表示され、補助ファンの適切なパフォーマンスレベルを設定します。

[Standard] 温度により自動調整します。

[Silent] 常時低速回転で動作します。

[Turbo] 常時最高速回転で動作します。

[Manual] 温度とデューティサイクルを手動で設定します。

[Fan-off] VCCIO/VCCSA/Vcore周辺の温度が一定温度まで下がると、補助ファンのデューティサイクルは0%に設定されます。



次の項目は、「**ASST 1/2 Fan Profile**」を [Manual] に設定すると表示されます。

ASST 1/2 Upper Temperature [70]

VCCIO/VCCSA/Vcore周辺温度の上限値を設定します。VCCIO/VCCSA/Vcore周辺の温度がこの上限値に達すると、補助ファンはデューティサイクルの最大値で動作します。

設定範囲は40℃～90℃です。

ASST 1/2 Fan Max. Duty Cycle(%) [100]

補助ファンのデューティサイクルの最大値を設定します。設定値はASST Fan Min. Duty Cycle以上、または同じである必要があります。

設定範囲は 60%～100%です。

ASST 1/2 Lower Temperature [40]

VCCIO/VCCSA/Vcore周辺温度の下限値です。

VCCIO/VCCSA/Vcore周辺温度がこの下限値を下回ると、補助ファンはデューティサイクルの最小値で動作します。

ASST 1/2 Fan Min. Duty Cycle(%) [60]

補助ファンのデューティサイクルの最小値を設定します。設定値はASST Fan Max. Duty Cycle以下、または同じである必要があります。

設定範囲は 60% ～100%です。

Allow Fan Stop [Disable]

マザーボードの温度が一定値まで下がると、アシストファンは 0% サイクルで動作します。

設定オプション:[Disable] [Enable]

Fan Overtime [1 minute]

システムがシャットダウンまたはスタンバイモードに移行した後、補助ファンを動作させる時間を設定します。

設定オプション:[Disable] [1 minute] [2 minutes] [3 minutes] [5 minutes] [10 minutes]

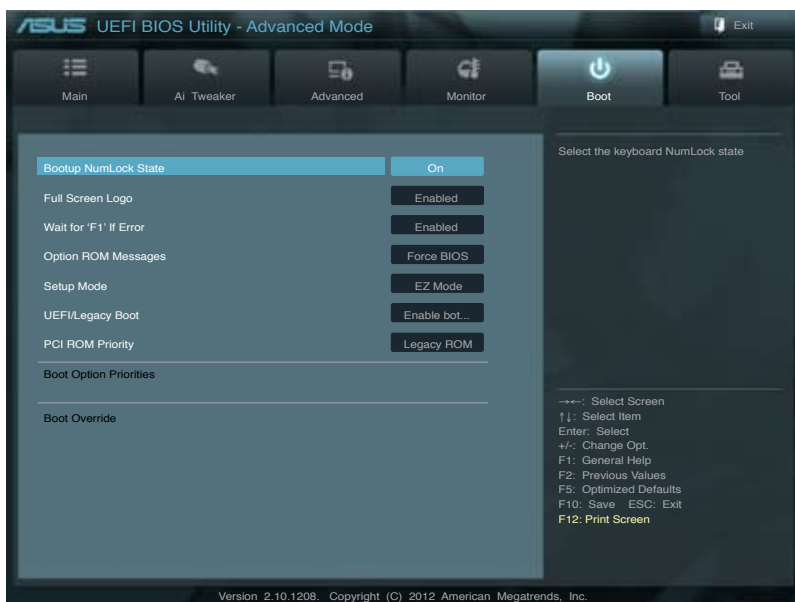
Anti Surge Support [Enabled]

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] システム起動時のASUSロゴ画面を表示します。
[Disabled] システム起動時のASUSロゴ画面を表示しません。



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>を押すまでシステムを待機させます。

Option ROM Messages [Force BIOS]

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

Setup Mode [EZ Mode]

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

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

UEFI/Legacy Boot [Enable both UEFI and Legacy]

[Enable both UEFI and Legacy] UEFIデバイス、またはレガシーデバイスからの起動を有効にします。

[Disable UEFI] UEFIデバイスからの起動を無効にします。

[Disable Legacy] レガシーデバイスからの起動を無効にします。

PCI ROM Priority [Legacy ROM]

複数のPCIデバイスにオプションROM(レガシーとEFIに互換性のあるROM)が搭載されている場合、ROMの優先順位を設定します。

設定オプション: [Legacy ROM] [EFI Compatible ROM]

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。



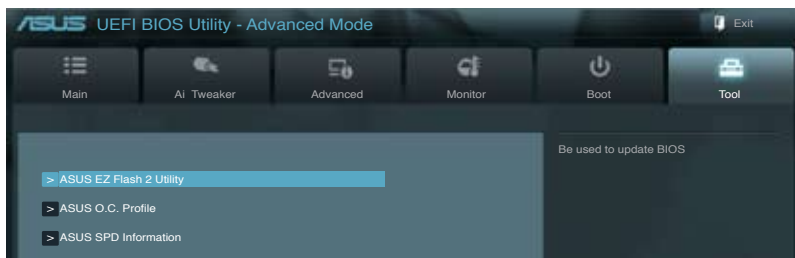
- システム起動中にブートデバイスを選択するには、POST時に<F8> キーを押します。
- セーフモードでWindows ® OSを起動するには、POSTの後に<F8> キーを押します。ブートデバイスの選択画面が表示されてしまう場合は、ブートデバイスの選択画面で<ESC>キーを押した後にすばや<F8>キーを押すことで詳細ブートオプションを起動することが可能です。

Boot Override

ブートデバイスを選択し起動します。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

ASUS独自機能の設定をします。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

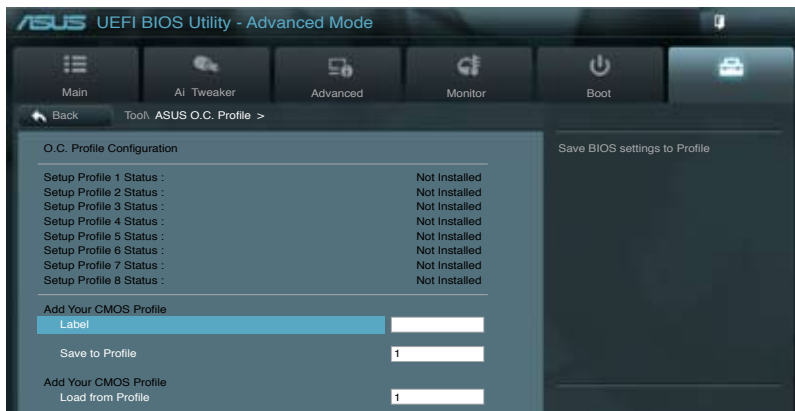
ASUS EZ Flash 2 Utility を起動します。<Enter>を押すと、確認メッセージが表示されます。左右矢印キーを使って [Yes] または [No] を選択し <Enter> を押して選択を決定します。



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

3.8.2 ASUS O.C. Profile

複数のBIOS設定を保存して簡単に呼び出すことができます。



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

保存するプロファイルのタイトルを入力します。

Save to Profile

現在の設定をプロファイルとして保存します。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

保存したプロファイルから設定を読み込みます。プロファイルの番号をキーボードで入力し、<Enter>を押し「Yes」を選択します。



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

3.8.3 ASUS SPD Information

取り付けられたメモリーモジュールのSerial Presence Detect (SPD)情報を表示します。

The screenshot shows the 'ASUS UEFI BIOS Utility - Advanced Mode' interface. The 'Tool' tab is selected, and the 'ASUS SPD Information' screen is displayed. The 'DIMM Slot #' is set to 'DIMM_A2'. The screen shows the following information:

DIMM Slot #		DIMM_A2
Manufacturer	Samsung	
Module Size	1024 MBytes	
Maximum Bandwidth	1333 Mhz	
Part Number	M391B2873DZ1-CH9	
Serial Number	060369f9	
Product Week/Year	50/2011	
SPD Ext.		

JEDEC ID	JEDEC	
Frequency(Mhz)	1333	1600
Voltage (V)	1.500	1.650
CAS# Latency (tCL)	9	9
RAS# to CAS# (tRCD)	9	9
RAS# Precharge(tRP)	9	9
tRAS	24	27
tRC	33	36

tWR	10	12
tRRD	4	5
tRFC	74	88
tWTR	5	6
tRTP	5	6
tFAW	20	24

On the right side, there is a 'DIMM Slot number' field and a list of navigation keys: --<: Select Screen, ↑↓: Select Item, Enter: Select, +/-: Change Opt., F1: General Help, F2: Previous Values, F5: Optimized Defaults, F10: Save, ESC: Exit, F12: Print Screen.

Version 2.10.1208. Copyright (C) 2012 American Megatrends, Inc.

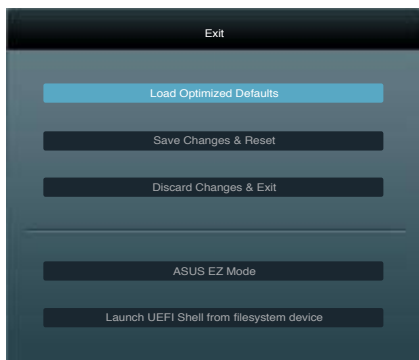
DIMM Slot # [DIMM_A2]

メモリースロットの情報を確認することができます。

設定オプション: [DIMM_A1] [DIMM_A2] [DIMM_B1] [DIMM_B2]

3.9 終了メニュー

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



Load Optimized Defaults

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

Save Changes & Reset

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

Discard Changes & Exit

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

ASUS EZ Mode

EZ Mode を起動します。

Launch UEFI Shell from filesystem device

USBストレージデバイスから、UEFI Shell アプリケーション(Shellx64.efi)を起動します。

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。



本製品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製品の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
- ・ 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. AI Suite II の「更新」から「ASUS Update」を起動します。BIOS更新方法から「BIOSをインターネットから更新」を選択し「進む」をクリックします。



2. BIOSファイルをダウンロードするサーバーを選択し「進む」をクリックします。ネットワークトラフィックを避けるために、最寄りのASUS FTPサイトを選択してください。UEFI BIOSのダウングレード機能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、「進む」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せん。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. AI Suite II の「更新」から「ASUS Update」を起動します。BIOS更新方法から「ファイルからBIOSを更新」を選択し「進む」をクリックします。



2. 「参照」をクリックするか、または自動的に表示されるウインドウからアップデートに使用するBIOSファイルを選択して「開く」をクリックし、次に「進む」をクリックします。



3. システム起動時のASUSロゴ画面を変更したい場合は「はい」を、変更せずにBIOSを更新する場合は「いいえ」をクリックします。

4. 画面の指示に従って、更新プロセスを完了します。



- 本マニュアルで使用されているイラストや画面は実際とは異なる場合があります。
- ソフトウェアの詳細はサポートDVD、または各種ソフトウェアに収録されているマニュアルをご参照ください。ソフトウェアマニュアルはASUSオフィシャル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

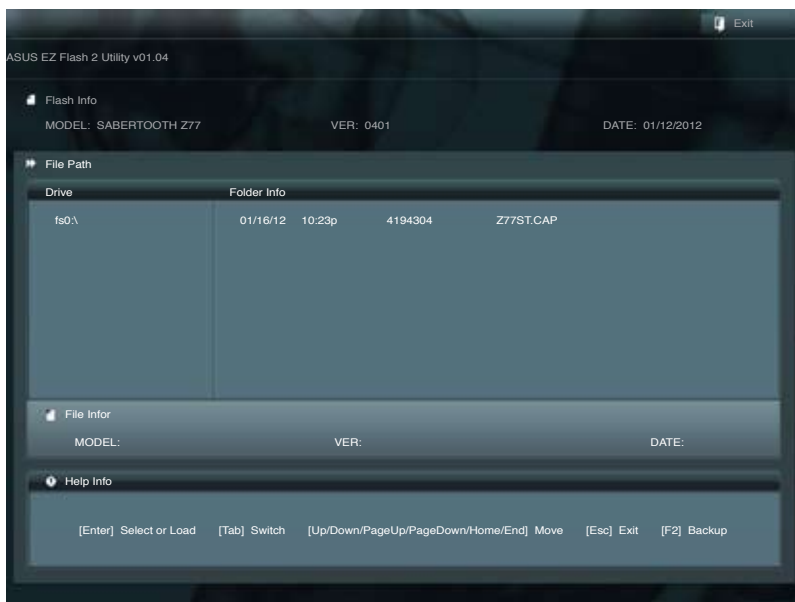
ASUS EZ Flash 2 は起動フロッピーディスクまたはOSベースのユーティリティを起動することなくUEFI BIOSを短時間で更新することができます。



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

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 Info** 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> を押し**Folder Info** フィールドに切り替えます。
6. マウス、またはカーソルキーでBIOSファイルを選択し、<Enter>を押してUEFI BIOSの更新を実行します。更新作業が完了したら、システムを再起動します。



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



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

3.10.3 ASUS CrashFree BIOS 3

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



- 本ユーティリティを使用する前にフラッシュメモリー内のBIOSファイルの名前を「**Z77ST.CAP**」に変更してください。
- サポートDVDに収録のBIOSファイルは最新のものではない場合もあります。最新バージョンのBIOSファイルは弊社のサイトで公開しております。USBフラッシュメモリーにダウンロードしてご使用ください。(http://www.asus.co.jp)

UEFI BIOSを復旧する

手順

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



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

3.10.4 ASUS BIOS Updater

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



本マニュアルで使用されているイラストや画面は実際とは異なる場合があります。

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オフィシャル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)

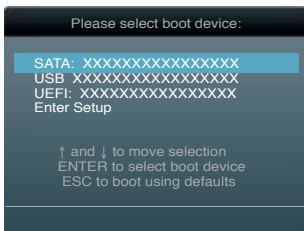


- DOS環境ではNTFSはサポートしません。BIOSファイルとBIOS Updater をNTFSフォーマットの記憶装置またはUSBフラッシュメモリーに保存しないでください。
- BIOSファイルのサイズはフロッピーディスクの上限である1.44MBを超えるため、フロッピーディスクに保存することはできません。

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を光学ドライブに挿入し、カーソルキーで光学ドライブを選択し<Enter>を押します。



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

```
Welcome to FreeDOS (http://www.freedos.org)!
C:\>d:
D:\>
```

現在のBIOSのバックアップを取る

ASUS BIOS Updaterを使用し、現在のBIOSファイルをバックアップすることができます。



USBフラッシュドライブが書き込み可能であること、ファイルを保存するための十分な容量があることをご確認ください。

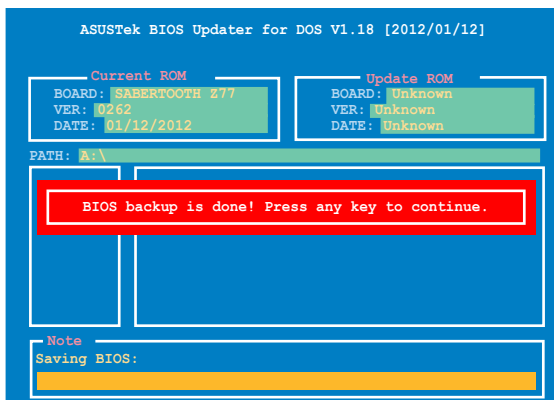
1. FreeDOS プロンプトで、「**bupdater /o[filename]**」と入力し、<Enter>を押します。

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

ファイル名 拡張子

上記の [filename] はユーザーが任意で決めたファイル名で、ファイル名は8文字以下、拡張子は3文字以下の英数字で入力します。

2. BIOS Updater のバックアップが画面がバックアップの進行状況を表示します。BIOS のバックアップが終了したら、任意のキーを押してDOS プロンプトの画面に戻ります。



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>でフィールドを切り替え、BIOSファイルの保存されたUSBフラッシュメモリードライブを選択し<Enter>を押します。次に、カーソルキーで更新に使用するBIOSファイルを選択して<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1.30 以降では、更新が終了すると自動的にDOSプロンプトに戻ります。
- システムの互換性/安定性の観点から、更新後は必ずデフォルト設定をロードしてください。デフォルト設定のロードは「Exit」の「Load Optimized Defaults」の項目で実行します。詳細はセクション「3.9 終了メニュー」をご参照ください。
- SATA記憶装置を取り外した場合は、BIOSファイル更新後に全てのSATA記憶装置を接続してください。
- サポートDVDからの起動時、画面に「Press Enter to boot from the DVD/CD」と表示される場合は、5秒以内に<Enter>を押してください。5秒を経過するとシステムは通常の起動デバイスからロードを開始します。
- コマンドはBIOS Updater のバージョンにより異なる場合があります。詳細はASUSオフィシャルサイトからダウンロードしたBIOS Updater ファイル内のテキストファイルをご確認ください。

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

Chapter 4

4.1 OSをインストールする

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。



- Windows® XP では、仕様により本製品およびCPUの一部機能を利用することができません。
- 本製品の機能を最大限で利用いただくために、ASUSTeK Computer Inc.はWindows® 7以降のOSをご利用いただくことを推奨します。
- Windows® XPをご利用の場合は、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、Service Pack 3以降のサービスパックが適用されてい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公式サイト (www.asus.co.jp) でご確認ください。

4.2.1 サポートDVDを実行する

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

ドライバーメニュー：

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

ユーティリティ

メニュー：

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

インストール
する項目を選
択します。

ディスクの作成メ
ニュー：RAID/AHCI
ドライバディスクを作成

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。

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 が有効でない場合は、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。

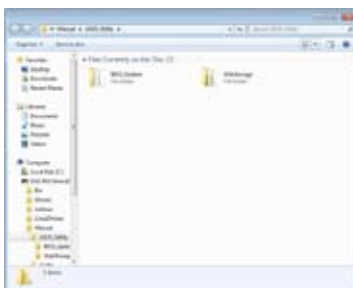


ユーザーマニュアルはPDFファイルで収録されています。PDFファイルを開くには、Adobe® Readerをインストールしてください。

1. 「マニュアル」タブをクリックし、左のリストから「**ASUSマザーボードユーティリティガイド**」をクリックします。



2. サポートDVDのユーティリティ用マニュアルフォルダが表示されます。マニュアルを確認したいソフトウェアのフォルダをダブルクリックします。



3. ソフトウェアマニュアルによって、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

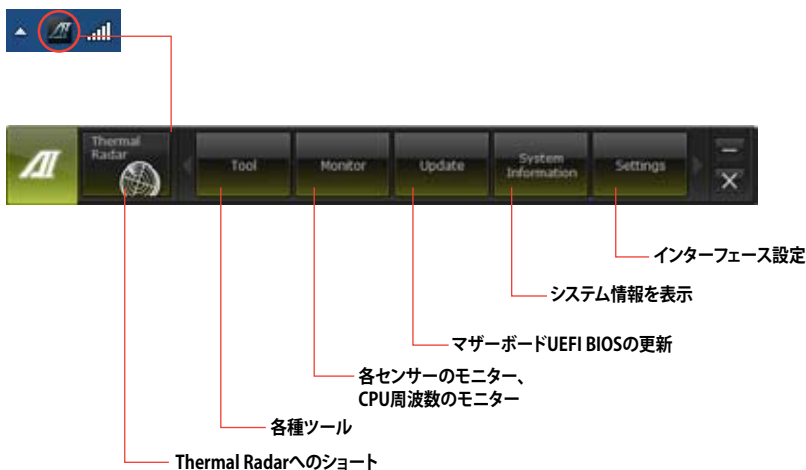
手順

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、メニューウィンドウが表示されます。
2. 「ユーティリティ」タブ→「ASUS AI Suite II」の順にクリックします。
3. 画面の指示に従ってインストールを完了させます。

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。

各種ツールや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。



- 利用できるアプリケーションはモデルにより異なります。
- 本マニュアルで使用されているイラストや画面は実際とは異なる場合があります。
- ソフトウェアの詳細は、サポートDVDに収録のユーザーマニュアル、またはASUS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 ASUS Thermal Radar

TTUF Thermal Radar はマザーボードの重要なコンポーネントの温度をリアルタイムで同時にモニタリングすることにより、自動的にファンの速度を調節してオーバーヒートを回避し安定性を維持します。個々のコンポーネント温度をモニタリングするため、マザーボードには複数のセンサーが配置されています。TUF Thermal Radar はユーザーが各コンポーネントに設定したパラメータに基づいて理想的なファンの速度を自動的に計算し、システム全体を効率的に冷却します。

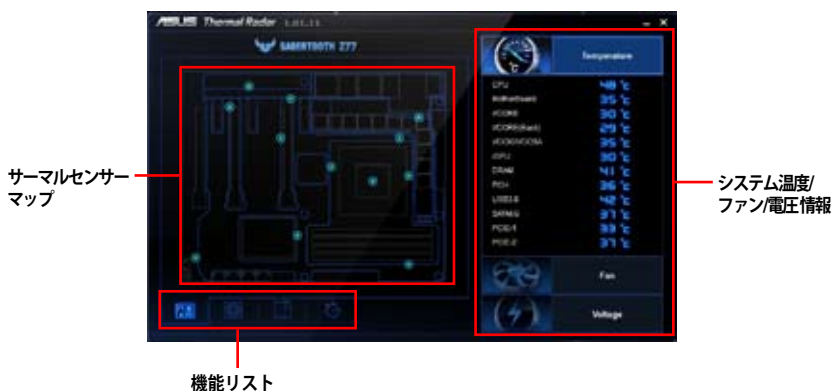
Thermal Radarを起動する

マザーボードサポートDVDからAI Suite IIをインストールし、AI Suite IIのメインメニューバーで、Thermal Radar アイコンをクリックし、Thermal Radarを起動します。



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。

Thermal Radar メイン画面





- ・ サーマルセンサーマップ内の各センサーをクリックすることで詳細情報が表示されます。
- ・ 画面右側で表示する内容は「Temperature」「Fan」「Voltage」の各項目をクリックすることで切り替えることができます。

システムファン設定

TUF Thermal Radar は使いやすいファンプロファイルにより、地域や気候などによって異なる様々な温度環境に応じてCPUファン、CPUオプションファン、ケースファン、補助ファンの速度を簡単に調節することができます。さらに、ユーザープロファイルを設定することができるので、静音性と冷却性を兼ね備えたシステムを実現することも可能です。

デフォルトのファンプロファイルをロードする

手順

1. Thermal Radarのメイン画面の機能リストにある、 または  をクリックします。
2. 設定を変更するファンを選択します。



3. 画面中央に選択されたファンについての説明が表示されます。内容をよく確認し「**Setting**」をクリックします。



4. 「**Profile Name**」ドロップダウンリストからファンプロファイルを選択し、「**Apply**」をクリックします。他のファンを設定する場合は、画面下の「**CHA**」「**ASST**」のアイコンをクリックします。



ファン設定のユーザーカスタマイズ

システム負荷や環境に応じ、ファンの回転速度をカスタマイズすることができます。

手順

1. 「Profile Name」ドロップダウンリストから「User」を選択します。
2. グラフ上の点(ファン速度のコントロールポイント)をドラッグし、ファン速度の割合を設定します。
3. 「Apply」をクリックし、設定を適用します。



高度なファン設定

特定のコンポーネントをリアルタイムでモニタリングし、コンポーネントの温度が一定値に達した場合に自動でファン速度を調整することができます。

1. 「Profile Name」ドロップダウンリストから「User」を選択します。
2. 画面右側に表示されたアイテムからモニタリングするアイテムを選び(最大3つ)、クリップアイコンをドラッグします。



3. クリップの置かれたアイテムが画面中央に表示されます。表示されたアイテムのスライダーを移動させ、合計値が100%になるよう調整し「Apply」をクリックします。
例: マザーボードに60%、VCOREに20%、VCCSAに20%を割り当て、「Apply」をクリックすると、Thermal Radar がモニタリング中のコンポーネントの温度を計算し、自動的にファンの回転速度を調節します。



- 適切な設定方法がわからない場合は、「Auto」をクリックすることで自動的に最適なパフォーマンスを得るための推奨設定に調整します。表示された設定内容を適用するには「Apply」をクリックします。



Fan-Off 設定

Fan-Offを設定することで、特定箇所の温度が設定したしきい値を下回るとファンの動作を自動的に停止させ、無駄な消費電力とファンノイズを減らし静音環境を実現します。温度が上昇することで、ファンは自動的に再度動作し始めます。

手順

- をクリックし、[Fan name]ドロップダウンリストからFan-Offを設定するファンを選択します。
- 「Profile name」ドロップダウンリストから「Fan-Off」を選択します。
- 「Apply」をクリックします。




「Allow Fan Stop」をチェックすることで、ユーザープロファイルでFan-offを設定することが可能になります。



Fan Overtime設定

システムがシャットダウンまたはスタンバイモードに移行した後、補助ファンを動作させる時間を設定することができます。

手順

1.  をクリックします。
2. Fan Overtime の画面でスクロールバーをドラッグします。
3. 設定を適用するには「Apply」を、変更を取り消すには「Undo」をクリックします。



- Fan Overtimeの設定可能最大時間は10分です。
- デフォルトのFan Overtimeは1分に設定されています。
- Fan Overtimeは補助ファンコネクタに取り付けられた冷却ファンのみをサポートします。



- UEFI BIOS UtilityでErP Readyを[Enabled]にした場合、Fan Overtimeは無効になります。
- Fan Overtimeでは、補助ファンコネクタに取り付けられた冷却ファンはスタンバイ電源で動作します。複数のスタンバイ電源を利用する機能やデバイスを使用している場合、電力が不足しFan Overtimeは正常に動作しません。

4.3.3 TurboV EVO

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

TurboV

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



CPU電圧の調節を行う前にCPUに付属の説明書や仕様書等を必ずご確認ください。設定値が高すぎるとCPUの損傷、低すぎるとシステム不安定の原因となることがあります。



システム安定のため、ASUS TurboVで行った設定変更はBIOSには保存されず、次回起動する際にも適用されません。設定変更後のオーバークロック設定を保存するには、「**プロファイルを保存**」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 application window. It features a 'Profile' tab with settings for CPU Frequency, CPU Voltage, and CPU Voltage. A 'Save Profile' button is visible. The 'CPU' tab shows the current CPU Frequency at 1604.8 MHz and CPU Voltage at 1.05V. The 'CPU Ratio' tab shows the current CPU Ratio at 40.0. The 'Advanced & Misc.' tab shows the 'Default CPU' set to 'Core' and the 'Ratio' set to '40.0'. The 'Default Settings' button is at the bottom left. The 'Apply' button is at the bottom right.

Annotations (from top left to bottom right):

- プロファイルをロード
- 変更値
- 現在値
- 拡張設定
- 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

「拡張モード」タブをクリックし、電圧の詳細設定を行います。

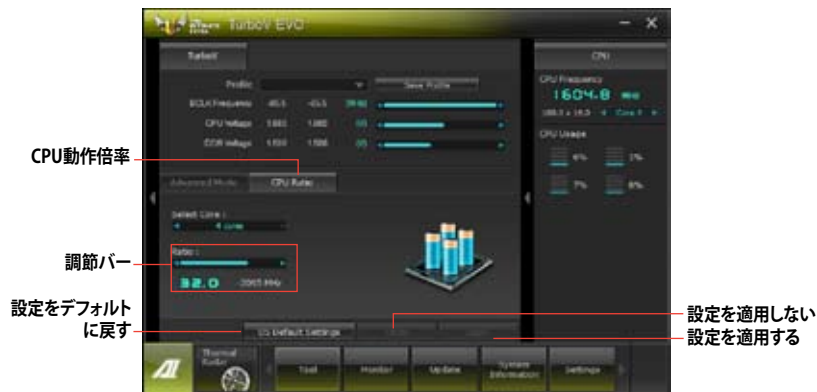


CPU Ratio

手動でCPU動作倍率を設定することが可能です。

「CPU Ratio」を設定する場合は、事前にUEFI BIOS Utilityで「**Ai Tweaker**」→「**CPU Power Management**」→「**Turbo Mode**」の項目を[Enabled]に設定する必要があります。

1. 「CPU動作倍率」のタブをクリックします。
2. 調節バーを左右に移動させ、数値を設定します。
3. 設定の変更を適用するには、「適用」をクリックします。



- TurboVでCPU動作倍率を設定する前に、UEFI BIOS Utilityの「**Ai Tweaker**」→「**CPU Power Management**」→「**CPU Ratio**」の項目を[Auto]に設定してください。(詳細は:Chapter 3 参照)
- CPU動作倍率の調整バーの横に表示されるイメージは、CPUコアの状態を表示します。表示されるバーの数はCPUにより異なります。

4.3.4 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「ツール」→「DIGI+ Power Control」の順にクリックし、DIGI+ Power Controlを起動します。「Smart DIGI+」「CPU Power Control」「DRAM Power Control」のいずれかを選択し設定を行うことができます。

CPU Power

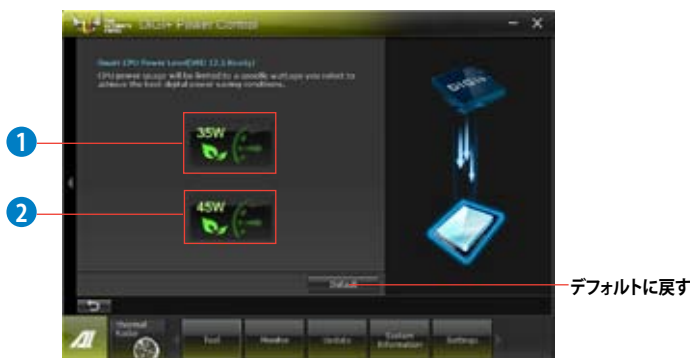


機能No.	説明
1	CPU Load-line Calibration CPUへの供給電圧を調節しシステム温度をコントロールします。高い値を設定することにより、電圧の降下を防ぎオーバークロックの範囲を広げることができます。ただし、CPUと電圧調整モジュール(VRM)からの発熱量は増加します。
2	CPU Current Capability オーバークロック用にCPUへの電力供給量を設定します。高い値を設定することにより、電圧調整モジュール(VRM)の消費電力は増加します。
3	CPU Voltage Frequency CPU用電圧調整モジュール(VRM)のスイッチング周波数の制御方法を設定します。スイッチング周波数を高くすることでVRMの過渡応答を高めることができます。ただし、発熱量は増加します。
4	iGPU Load-line Calibration CPU統合グラフィックス(iGPU)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。
5	iGPU Current Capability CPU統合グラフィックス(iGPU)への電力供給量の範囲を設定します。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。



機能No.	説明
6	CPU Power Phase Control 動作中のCPU用電圧調整モジュール(VRM)数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。 *CPU統合グラフィックス(iGPU)を使用している場合、この項目はデフォルトで[Extreme]に設定されます。
7	CPU Power Thermal Control オーバークロック用にCPU用電圧調整モジュール(VRM)の許容温度範囲を設定します。高い値を設定することにより、許容温度が高くなりオーバークロック可能な範囲が広がりますが、VRMの消費電力は増加します。
8	CPU Power Response Control オーバークロック用にCPU用電圧調整モジュール(VRM)の応答速度を設定します。応答速度を上げることによりオーバークロックの範囲を広げることができます。
9	CPU Power Duty Control CPU用電圧調整モジュール(VRM)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。

Smart DIGI+



機能No.	説明
1	Smart CPU Power Level - 35W CPUの最大消費電力を35Wに制限し、より高い省電力性能を実現します。
2	Smart CPU Power Level - 45W CPUの最大消費電力を45Wに制限し、高い省電力性能を実現します。



- システム構成によっては、Smart CPU Power Level を設定することでCPUへの供給電力が不足し、パフォーマンスが低下したりシステムが不安定になる場合があります。Smart CPU Power Level の設定は保存されず、システム起動時に既定値が読み込まれます。
- Smart DIGI+ Technology は3rd Generation Intel® processor のみをサポートします。



- 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。
- 本機能を正確に使用するために、CPUクーラーやケースファンなどのサーマルモジュールを必ず取り付けてください。

4.3.5 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。履歴機能は、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「ツール」→「Sensor Recorder」の順にクリックします。

Sensor Recorderを使用する

電圧/温度/ファンスピード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。



履歴機能を使用する

1. 「履歴」タブをクリックします。必要に応じ「記録間隔」や「記録時間」を設定します。
2. 「記録を開始」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、「記録中」をクリックします。
4. 記録した履歴を表示するには、タイプ/日付/各センサーを選択します。



AI Suite II メインメニューバーから「モニター」→「Sensor」の順にクリックすると、現在のシステム状態が画面右側に表示されます。

4.3.6 Ai Charger+

ASUS Ai Charger+は、ASMedia® USB 3.0 コントローラーでiPod/iPhone/iPadやBC 1.1対応デバイスを標準のUSBデバイスと比較して約3倍の速度で充電することができます。Battery Charging Version 1.1 (BC 1.1)は、USB Implementers Forum (USB-IF) が認定するUSB充電機能で、USBデバイスの充電速度を標準的なUSBデバイスよりも高速化することを目的に開発されました。お使いのUSBデバイスがこのBC 1.1 機能*をサポートしている場合、USBデバイスをシステムに接続すると自動的にそのUSBデバイスを検出し、USB高速充電を行います。また、システムがONの状態でも充電を開始しておけば、システムがOFF状態(スタンバイ、休止状態、シャットダウン)でもASMedia USB 3.0 コントローラーの制御するUSB3.0ポートにバスパワーを供給し充電をすることが可能です。



- お使いのUSBデバイスのBC 1.1 機能サポートの有無は、USBデバイスの製造元にご確認ください。
- 実際の充電速度はUSBデバイスの状態及び各条件により異なります。
- Ai Charger+の設定を変更した場合は、デバイスを正常に使用するためにUSBデバイスを一度取り外した後、再度接続しなおしてください。

Ai Charger+を起動するには、AI Suite II のメインメニューバーで「**Tool**」→「**Ai Charger+**」の順にクリックします。

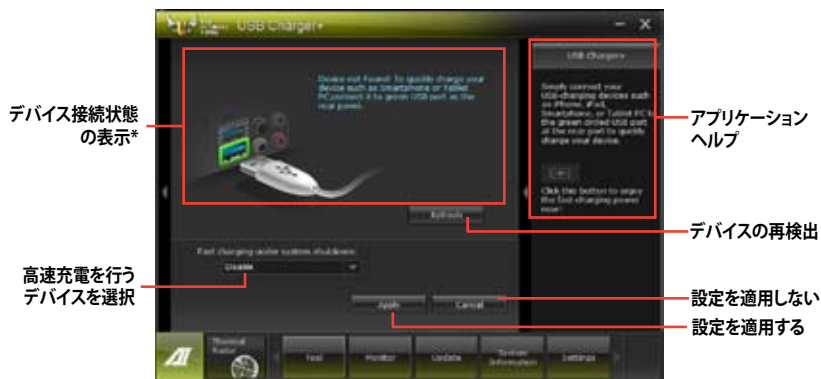


4.3.7 USB Charger+

USB Charger+は、特定のUSBポートに接続したすべてのUSBデバイスを標準USBデバイスと比較して約3倍の速さで充電することができます。この機能を有効に設定することで、システムがOFFの状態でもスタンバイ電源でUSB機器を充電することができます。

USB Charger+を起動する

このユーティリティを起動するには、AI Suite II メインメニューバーから「ツール」→「USB Charger+」の順にクリックします。



*上の画面は、コンピューターに高速充電用のデバイスが接続されていないことを示しています。

USB 高速充電モード設定

ドロップダウンボックスをクリックし、コンピューターがシャットダウン、スリープ、休止状態で高速充電を実行するデバイスの種類を選択します。

- **Disable:** 高速充電機能を無効にする
- **ASUS:** ASUS製品
- **Apple:** Apple製品
- **Kindle:** Amazon Kindle
- **Others:** その他ポータブルUSBデバイス




高速充電中、特定のUSBポートに接続されたUSBデバイスは検出されないため使用できません。

高速充電モードの設定

特定のUSBポートにデバイスが接続され正常に認識されると、USB Charger+は自動的にデバイスタイプを検出し画面に表示します。

高速充電モードを有効にする

 をクリックし、接続されたデバイスの高速充電を開始します。


高速充電モードが有効の場合、このアイコンが表示されます。




高速充電モードを有効にする

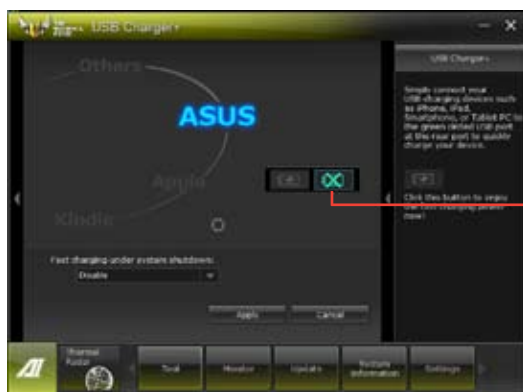
デバイスを検出



高速充電モードの有効時に  をクリックした場合、高速充電モードが無効となりデバイスの再検出が実行されます。

高速充電モードを無効にする

 をクリックし、接続されたデバイスの高速充電を停止します。



高速充電モードを無効にする

4.3.8 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USB ストレージ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 ストレージ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 Boosts 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「ツール」→「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 ストレージデバイスを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す。
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ご参照ください (<http://www.asus.co.jp>)。
- Intel® チップセットのUSB 3.0ポートは、Windows® 7でドライバーをインストールした場合にのみUSB 3.0として動作します。
- USB 3.0 Boostで向上するパフォーマンスは、取り付けられたUSB ストレージデバイスによって異なります。

4.3.9 Network iControl

Network iControl は、たったワンクリックの操作で現在のネットワーク状態を管理し、使用中のアプリケーションへ優先的にネットワーク帯域を割り当てます。また、各プログラムの帯域優先度を設定しプロファイルに保存することで、よく利用するプログラムやネットワーク帯域が必要になるプログラムのネットワーク帯域を簡単に最適化することができます。プロファイルではプログラムごとに時間による制限も設定することができます。さらに、自動PPPoEネットワーク接続やTCP遅延回避機能も備えた、使いやすいネットワークコントロールセンターです。

Network iControlを起動するには、AI Suite IIメインメニューから「ツール」→「Network iControl」の順にクリックします。



- この機能を使用する前に、LANドライバーが正常にインストールされていることをご確認ください。
- Network iControlは、Windows® 7環境のオンボードLANコントローラーのみをサポートします。

EZ Startを使用する

EZ Startは、Network iControlを素早く有効にし、現在実行中のプログラムを最優先の帯域に設定することができます。

EZ Startを使用するには：

1. 「EZ Start」タブをクリックします。
2. 「ON/OFF」をクリックし、Network iControlの有効/無効を設定します。



- Network iControl は、デフォルトで[ON]に設定されています。
- Network iControl を[OFF]に設定すると、「Quick Connection」、「EZ Profile」、「Info」は無効になります。
- タスクトレイのアイコンをクリックすることで、現在のネットワーク帯域優先状況を確認することができます。

3. 必要に応じて「User Profile」を選択します。
4. プロファイルのネットワーク優先度を動的に切り替える場合はチェックボタンを入れ、「Apply」をクリックします。



「EZ Profile」タブでプロファイルを設定することができます。



ネットワークの優先度を動的に切り替え、現在実行しているプログラムのネットワークを最優先に設定する。


プロファイルを選択

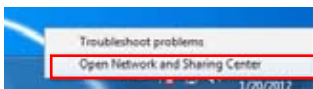
Quick Connectionを使用する

Quick Connection用にPPPoE接続の設定をする

Network iControlの「Quick Connection」機能を有効にする前に、PPPoE接続の設定をする必要があります。

既存のPPPoE接続にQuick Connection用の設定をするには：

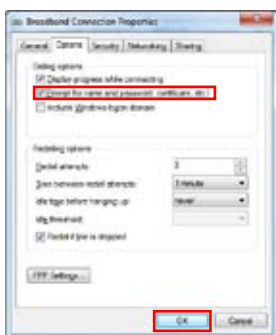
1. スタートメニューから「コントロールパネル」→「ネットワークの状態とタスクの表示」→「アダプターの設定の変更」の順にクリック。または、タスクトレイの  を右クリックし、「ネットワークと共有センターを開く」→「アダプターの設定の変更」の順にクリックします。



2. Quick Connection用の設定を行うPPPoE接続を右クリックし、「プロパティ」を開きます。



3. 「オプション」タブ、ダイヤルオプションの「名前、パスワード、証明書などの入力を求める」のチェックを解除し、「OK」をクリックします。



- この設定は1度だけ行えば、次回からはこの設定をする必要はありません。
- PPPoEによるインターネット接続設定については、ご利用のプロバイダーにお問い合わせください。

Quick Connectionを設定する

Network iControlのQuick Connectionを設定する

1. Network iControlの「**Quick Connection**」タブをクリックします。
2. 「**Automatically connect online anytime**」にチェックを入れ、Connection Nameのドロップダウンリストで該当のPPPoE接続を選択します。
3. 「**Apply**」をクリックし、PPPoE 自動ネットワーク接続を有効にします。








「**No Delay TCP**」機能を[ON]にすることで、ネットワーク遅延によるTCPスループットの低下を抑えます。



EZ Profileを使用する

EZ Profileを使用するには:

EZ Profileは、各プログラムの帯域優先度を設定しプロファイルに保存することで、よく利用するプログラムやネットワーク帯域が必要になるプログラムのネットワーク帯域を簡単に最適化することができます。

1. Network iControlの「EZ Profile」タブをクリックします。画面下側に今までに起動されたことのあるプログラムやサービスが表示されます。
2. プロファイルで帯域を設定するプログラムやサービスを選択し  をクリックします。選択されたプログラムは画面上側の欄の表示されます。
3.    のアイコンをクリックしてプログラムの優先度を決定します。時間による制限を設定する場合は、チェックボックスをチェックし、プログラムの優先度と時間を設定します。
4.  をクリックしてプロファイル名を入力し、プロファイルを保存する場所を指定して「Save」をクリックします。



4.3.10 ASUS Update

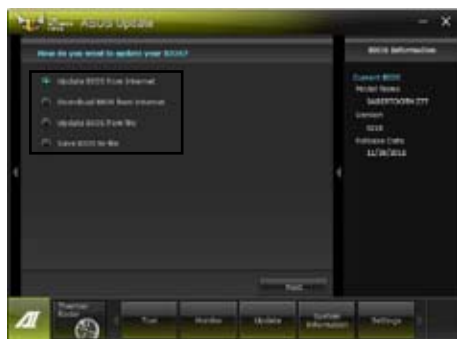
ASUS Update はWindows OS上でシステムのBIOSアップデートを簡単に行うことができるユーティリティです。また、インターネット接続によって最新のBIOSバージョンを直接ダウンロードし、システムのBIOSをアップデートすることが可能です。

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「更新」→「ASUS Update」の順にクリックします。

ASUS Update を使用する

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。

4.3.11 MyLogo2

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「更新」→「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、「次へ」をクリックします。

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ファイルの「参照」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. 画像ファイルの「参照」をクリックし、使用する画像ファイルを選択して「次へ」をクリックします。



3. 「**自動調整**」をクリックし画像を自動調整するか、調整バーをスライドさせて解像度を調節します。
4. 「**起動ロゴのプレビュー**」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「**次へ**」をクリックします。
5. 「**更新**」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。
6. 更新完了後「**はい**」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。



フルスクリーンロゴの表示はBIOS設定に準じます。

4.3.12 オーディオ構成

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

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

Realtek オーディオソフトウェアがインストールされると、タスクトレイに Realtek HD Audio Manager アイコンが表示されます。



Realtek HD Audio Manager

A. Realtek HD Audio Manager: Windows® 7™

設定オプションタブ(接続したオーディオデバイスにより異なる)



B. Realtek HD Audio Manager: Windows® XP



- ソフトウェアの詳細は、サポートDVDに収録のユーザーマニュアル、またはASUSオフィシャルサイトをご参照ください。
- Blu-Ray ビデオを視聴するには、デジタルコンテンツの著作権保護技術「HDCP」に対応したディスプレイが必要となります。

4.4 RAID

本製品は、次のSATA RAID ソリューションをサポートします。

・Intel® Rapid Storage Technology によるRAIDアレイ 0/1/5/10



- ・ Windows® XPでSATA 記憶装置を使用する場合はService Pack3以降のサービスパックが適応されていることをご確認ください。
- ・ Windows® XP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、OSのインストール時にRAIDドライバをインストールする必要があります。詳細はセクション「4.5 RAIDドライバディスクを作成する」をご参照ください。

4.4.1 RAIDの定義

RAID 0（データストライピング）：

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

RAID 1（データミラーリング）：

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

RAID 5：

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

RAID 10：

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

4.4.2 SATA記憶装置を取り付ける

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

手順

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

4.4.3 UEFI BIOSでRAIDを設定する

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

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



UEFI BIOS Utility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ポートの動作モードを個別に設定することはできません。

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時に<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
2. Delete RAID Volume
3. Reset Disks to Non-RAID
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。

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

-----[ CREATE VOLUME MENU ]-----
Name: Volume1
RAID Level: RAID0 (Stripe)
Disks: Select Disks
Strip Size: 128KB
Capacity: 0.0 GB
Sync: N/A
Create Volume

-----[ HELP ]-----

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

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

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

```
-----[ SELECT DISKS ]-----

Port Drive Model      Serial #      Size      Status
0  ST3160812AS        9LS0H5A4     149.0GB   Non-RAID Disk
1  ST3160812AS        9LS0F4HL     149.0GB   Non-RAID Disk
2  ST3160812AS        3LS0JYL8     149.0GB   Non-RAID Disk
3  ST3160812AS        9LS0BJ5H     149.0GB   Non-RAID Disk

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

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

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

RAID 0: 128KB

RAID 10: 64KB

RAID 5: 64KB



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

7. **Capacity** 項目を選択し、希望のRAIDボリューム容量を入力し <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。



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

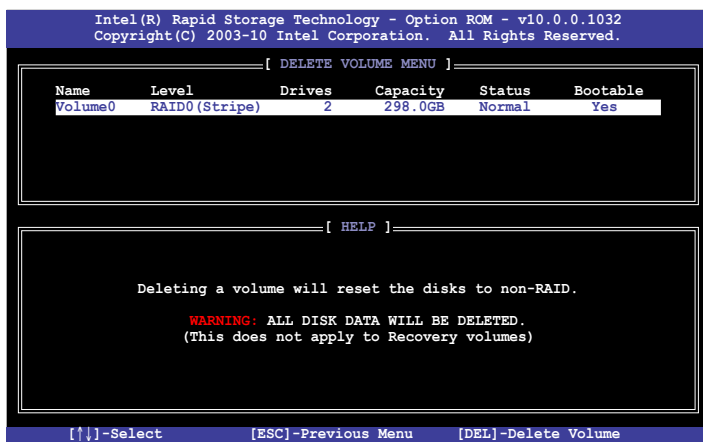
RAIDセットを削除する



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

手順

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



2. 上下矢印キーで削除するRAIDセットを選択し、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。

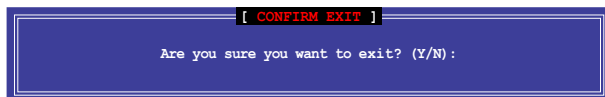


3. RAID ボリュームを削除し、メインメニューに戻る場合は <Y> を、**DELETE VOLUME**に戻る場合は <N> を押してください。

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「**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 Intel® 2012 Desktop Responsiveness Technology 概要

Intel® 2012 Desktop Responsiveness Technology は、次の3つの要素を備えています。

- Intel® Smart Response Technology
- Intel® Rapid Start Technology
- Intel® Smart Connect Technology

システム要件

Intel® 2012 Desktop Responsiveness Technology を使用するには、以下の要件を満たす必要があります。

1. CPU: 3rd/2nd Generation Intel® Core™ Processor Family
2. OS: Windows® 7 オペレーティングシステム
3. SSD: キャッシュドライブ用に、最低1台のIntel® Rapid Start TechnologyとIntel® Smart Response TechnologyをサポートするSSD(ソリッドステートドライブ)



システムメモリーに対するSSDの容量やパーティションサイズについては、次のページのSSD容量要件をご確認ください。

4. HDD: システムドライブ用に、最低1台のHDD(ハードディスクドライブ)
5. DRAM: 8GB以下のシステムメモリー



1台のSSDでIntel® Rapid Start TechnologyとIntel® Smart Response Technologyを設定する場合は、先にIntel® Smart Response Technologyを設定してください。

SSD 容量要件

SSD パーティション要件		システムメモリー		
		2GB	4GB	8GB
機能	Intel® Rapid Start	2GB	4GB	8GB
	Intel® Smart Response	20GB	20GB	20GB
	Intel® Smart Response and Intel® Rapid Start	各20GB、2GB パーティション (SSD サイズ> 22GB)	各20GB、4GB パーティション (SSD サイズ> 24GB)	各20GB、8GB パーティション (SSD サイズ> 28GB)



- Intel® Rapid Start Technology とIntel® Smart Response Technology を設定するSSDは、別途 RAIDアレイを構築することはできません。
- メモリーの割り当てに関する制限により、32bit Windows® OSでは4GB以上のシステムメモリーを取り付けでも、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。
- Intel® Z77 Express チップセットのSATAポート(グレー、ブルー)でのみ、Intel® 2012 Desktop Responsiveness Technology をサポートします。
- Intel® Rapid Start TechnologyとIntel® Smart Response Technologyの性能は、取り付けられたSSDによって異なります。

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

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



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

4.4.7 Intel® Rapid Start Technology

Intel® Rapid Start Technologyは、SSDを利用することで、休止状態からのシステムの起動を高速化し時間の節約と省電力性能の向上を実現します。



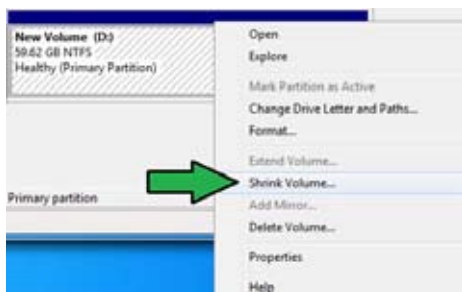
- この機能を使用するには、システムドライブの他に1台以上のSSDを取り付ける必要があります。
- Intel® Rapid Start Technologyを設定する前に、UEFI BIOS Utilityを起動し、「**Advanced Mode**」→「**Advance**」→「**PCH Configuration**」→「**Intel(R) Rapid Start Technology**」→「**Intel(R) Rapid Start Technology**」を[**Enabled**]に設定する必要があります。

パーティションの作成



SSDを既にお使いの場合は、パーティションの作成を実行する前にデータのバックアップを行ってください。

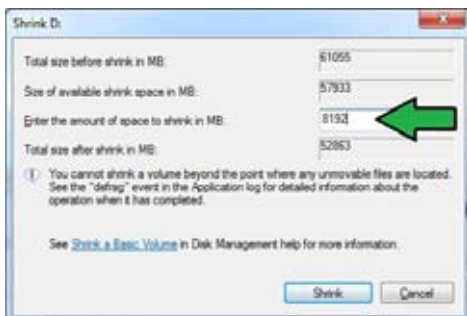
- スタートメニューで「**コンピューター**」を右クリックし、「**管理**」をクリックしてコンピューターの管理画面を開きます。コンピューターの管理画面で「**記憶域**」→「**ディスクの管理**」の順に開きます。
- Intel® Rapid Start Technologyのキャッシュ用パーティションを作成するディスク(SSD)を選択します。
- ディスクにボリュームが存在する場合は、ボリュームの拡張/縮小でパーティションのサイズを変更します。
- SSDの初期化/フォーマットが行われていない場合：
 - パーティションを作成したいディスク上で右クリックし、「**ディスクの初期化**」を選択します。
 - 未割り当てのボリュームを右クリックし、「**新しいシンプルボリューム**」を作成します。



ご使用のSSD容量が64GB未満で、Intel® Smart Response Technologyのキャッシュメモリーに割り当てるサイズを「**全ディスク容量**」に設定されている場合は、ディスクの管理画面でSSDのボリュームは表示されません。Intel® Rapid Start Technologyを設定するには、Intel® Smart Response Technologyのキャッシュメモリーに割り当てるサイズを「**18.6 GB**」に設定してください。

5. 未割り当ての領域がシステムメモリと同じ値になるよう調整します。(1GB = 1024MB)

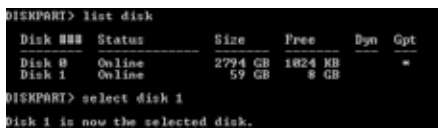
システムメモリサイズ(実装メモリ)は、スタートから「コンピューター」を右クリックし「プロパティ」を選択することで表示することができます。



6. スタートから「すべてのプログラム」→「アクセサリ」の順にクリックし、「コマンドプロンプト」を起動します。



7. コマンドプロンプト上で「diskpart」と入力し<Enter>を押します。
8. diskpartプロンプト上で「list disk」と入力し<Enter>を押します。Intel® Rapid Start Technologyを設定するSSDのディスク番号を確認します。「select disk X」(X = ディスク番号)と入力し<Enter>を押します。



- ・ 「X」値には、Intel® Rapid Start Technologyキャッシュ用パーティションを設定するディスクの番号を入力します。
- ・ ディスクのサイズはコンピューターの管理画面でご確認ください。

9. 「create partition primary」と入力し<Enter>を押します。これにより、Intel® Rapid Start Technology用にパーティションが確保されます。



10. 次に、「detail disk」と入力し<Enter>を押します。現在のディスク状態が表示されます。システムメモリサイズと同じ容量のボリュームの番号を確認します。



- ・ コマンドは必ず「半角英数字のみ」で入力してください。
- ・ コマンドはスペース(空白)を含むすべての英数字を入力してください。
- ・ 括弧「」を入力する必要はありません。

11. 「Select volume X」
(X = ボリューム番号)と入力し<Enter>を押します。

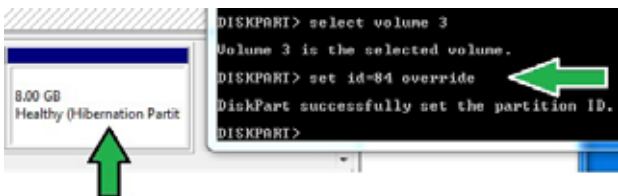
```
DISKPART> select volume 3
Volume 3 is the selected volume.
DISKPART>
```



「X」値には、Intel® Rapid Start Technology キャッシュ用パーティションを設定するボリュームの番号を入力します。

- 12a. パーティション形式がMBRの場合
「set id=84」と入力し<Enter>を押しキャッシュ用パーティションを作成します。ディスクの管理画面で、Intel® Rapid Start Technology用パーティションは「休止パーティション」として表示されます。
- 12b. パーティション形式がGPTの場合
「set id=D3BFE2DE-3DAF-11DF-BA40-E3A556D89593」と入力し<Enter>を押しキャッシュ用パーティションを作成します。ディスクの管理画面で、Intel® Rapid Start Technology用パーティションは「プライマリパーティション」として表示されます。ドライブ文字は割り当てられません。

* コマンドはハイフン“-”を含むすべての英数字を入力してください。



13. Intel® Rapid Start Technology用パーティションが正しく作成されていることを確認し、システムを再起動します。システムの再起動後、サポートDVDのユーティリティからIntel® Rapid Start Technologyソフトウェアをインストールしてください。

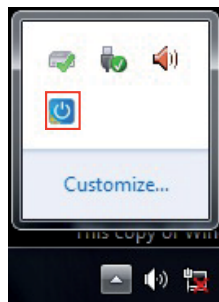


Intel® Rapid Start Technology用パーティションはシステムを再起動しないと有効になりません。システムを再起動せずにソフトウェアのインストールや設定を行うと誤作動や故障の原因となります。

OS環境でのIntel® Rapid Start Technologyの有効/無効の設定

パーティション作成後、サポートDVDのユーティリティから「Intel® Rapid Start Technology」をインストールします。パーティションが正常に作成されていない場合や、UEFI BIOSの設定が正しくない場合は、Intel® Rapid Start Technologyはインストールすることができません。

1. タスクトレイのアイコンをダブルクリックするか、または右クリックし「設定」を選択します。



2. 有効にする場合は、ステータス「Intel® Rapid Start Technology」の「オン」をチェックし「保存」をクリックします。無効にする場合は「オフ」をチェックし「保存」をクリックします。



UEFI BIOS UtilityのIntel(R) Rapid Start Technology設定とWindows®上のIntel(R) Rapid Start Technologyは、同じ設定項目を持っています。これらの項目は最後に保存・適用された設定でのみシステムは動作します。

パーティションの削除

システムからIntel® Rapid Start Technologyを削除し、Intel Rapid® Start Technologyのインストール用に作成したパーティションを復旧します。

1. Intel® Rapid Start Technologyをオフにし、スタートから「すべてのプログラム」→「アクセサリ」の順にクリックし、「コマンドプロンプト」を起動します。

2. コマンドプロンプト上で「diskpart」と入力し<Enter>を押します。

```
DISKPART> list disk

Disk ###  Status   Size     Free     Dye  Gpt
-----  -
Disk 0    Online   2794 GB  1024 MB
Disk 1    Online    59 GB   0 B
```

3. diskpartプロンプト上で「list disk」と入力し<Enter>を押します。

```
DISKPART> select disk 1

Disk 1 is now the selected disk.
DISKPART>
```

4. Intel® Rapid Start Technologyが設定されているSSDのディスク番号を確認します。「select disk X」(X = ディスク番号)を入力し<Enter>を押します。



「X」値には、Intel® Rapid Start Technologyキャッシュ用パーティションが設定されているディスクの番号を入力します。

5. 「list partition」と入力し<Enter>を押します。TypeがOEMと表示されているパーティションの番号を確認します。「select partition X」(X = パーティション番号)と入力し<Enter>を押します。

```
DISKPART> list partition

Partition ###  Type      Size     Offset
-----  -
Partition 1    Primary   51 GB    1024 KB
Partition 2    OEM        8 GB     51 GB

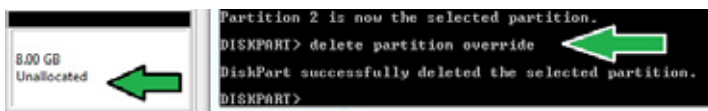
DISKPART> select partition 2

Partition 2 is now the selected partition.
DISKPART>
```

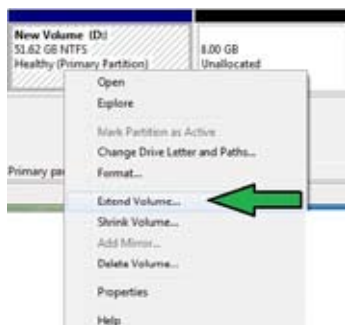


「X」値には、Intel® Rapid Start Technologyキャッシュ用パーティションが設定されているディスクの番号を入力します。

6. 「delete partition override」と入力し<Enter>を押します。これにより、Intel® Rapid Start Technologyによって確保されていたパーティションが削除されました。削除されたパーティションの部分は未割り当て状態となります。



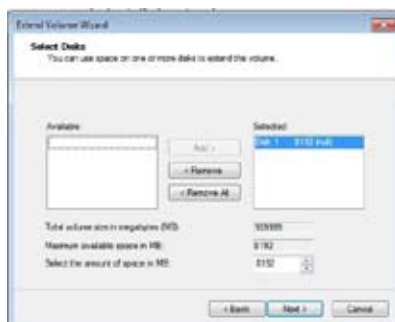
7. デスクトップから「スタート」→「コンピューター」を右クリックし、「管理」をクリックします。
8. 「コンピューターの管理」画面で「ディスクの管理」から、未割り当て状態のディスクでボリュームの拡張や新しいシンプルボリュームを追加することができます。



9. それぞれの作業はウィザードに従って簡単に設定することができます。



10. 作業が完了したら、システムを再起動します。
11. システム再起動後、コントロールパネルから、プログラムのアンインストールを起動してIntel® Rapid Start Technologyをアンインストールします。



4.4.8 Intel® Smart Connect Technology

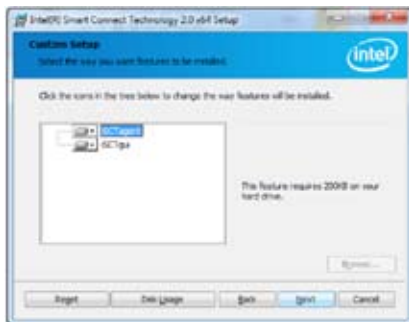
Intel® Smart Connect Technologyで、システムがスリープ状態のときでも、電子メール、お気に入りのアプリケーション、ソーシャル・ネットワークが継続的かつ自動的に更新されます。



- Intel® Smart Connect Technology はWindows® Live Mail、Microsoft Outlook®、seesmicをサポートしています。
- Intel® Smart Connect Technologyを設定する前に、UEFI BIOS Utilityを起動し、「Advanced Mode」→「Advance」→「PCH Configuration」→「Intel® Smart Connect Technology」→「Intel® Smart Connect Technology」を[Enabled]に設定する必要があります。

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

- サポートDVD を光学ドライブにセットします。OS の Autorun 機能が有効になっていれば、ドライバメニューが自動的に表示されます。
- 「ユーティリティ」をクリックし、「Intel® Smart Connect Technology」をクリックします。
- 「次へ」をクリックし設定ウィザードを開始します。
- 「使用許諾契約書に同意します」をチェックし、「次へ」をクリックします。
- 機能をインストールする方法を選択し「次へ」をクリックします。
- 「インストール」をクリックし、Intel® Smart Connect Technology ソフトウェアのインストールを開始します。
- インストールが完了したら、セットアップウィザードを終了するために「完了」をクリックします。その後システムの再起動が促されますので「はい」をクリックしてシステムを再起動します。

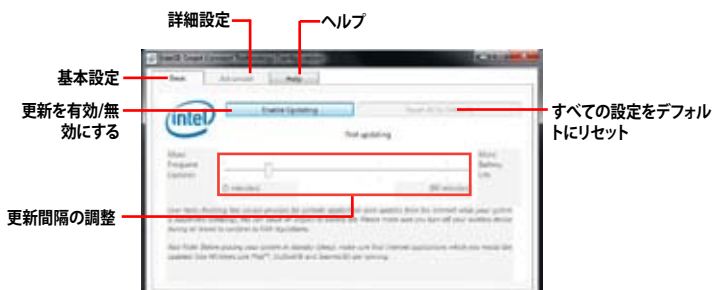


Intel® Smart Connect Technologyを使用する



- システムをスリープ状態に移行する前に、アプリケーションやソーシャルネットワークプログラムを起動しログインした状態を維持してください。
- Intel® Smart Connect Technologyを有効にする場合は、インターネットに接続されていることをご確認ください。

1. スタートメニューから「すべてのプログラム」→「Intel」→「Intel® Smart Connect Technology」の順にクリックします。
2. 「基本設定」タブで「更新を有効にする」をクリックすることで、「詳細設定」タブで拡張節電の設定をすることができます。



3. 更新機能を無効にするには、「基本設定」タブの「更新を無効にする」をクリックします。設定をデフォルトに戻すには、「基本設定」タブの「すべてをデフォルトにリセット」をクリックします。



4. 「詳細設定」タブで、更新頻度を減らし消費電力をより節約する期間を設定します。



5. 「ヘルプ」タブでは、Intel® Smart Connect Technologyソフトウェアのバージョン情報と、トピック(ヘルプ情報)を確認することができます。

4.5 RAIDドライバーディスクを作成する

Windows® OSをRAIDに組み込まれた記憶装置にインストールするとき、RAIDドライバーが入ったフロッピーディスクが必要です。



- 本製品にはフロッピードライブコネクタは搭載されていません。SATA RAIDドライバーディスク構築の際は、USBフロッピードライブをご使用ください。
- Windows® XPの制限により、Windows® XPではUSBフロッピーディスクドライブを認識しない場合があります。詳細はセクション「4.5.4 USBフロッピーディスクドライブを使用する」をご参照ください。

4.5.1 OSに入らずにRAIDドライバーディスクを作成する

手順

1. コンピュータを起動します。
2. POST中にを押し、UEFI BIOS Utilityを起動します。
3. 光学ドライブをプライマリブートデバイスに設定します。
4. サポートDVDを光学ドライブにセットします。
5. 設定を保存しUEFI BIOS Utilityを終了します。
6. 「**Make Disk**」メニューが表示されたら、<1>を押してRAIDドライバーディスクを作成します。
7. フォーマット済みのフロッピーディスクをフロッピーディスクドライブにセットし<Enter>を押します。
8. 画面の指示に従ってプロセスを完了させます。

4.5.2 RAIDドライバーディスクを Windows® 環境で作成する

手順

1. Windows®を起動します。
2. USBフロッピーディスクドライブをシステムに接続し、フロッピーディスクを入れます。
3. サポートDVDを光学ドライブにセットします。
4. ドライバーメニュー「**ディスクの作成**」タブの「**Intel AHCI/RAID ドライバディスク**」をクリックしてIntel® RAIDドライバーディスクを作成します。
5. USBフロッピーディスクドライブを宛先ディスクに設定します。
6. 画面の指示に従ってプロセスを完了させます。



ウィルス感染していないPCで必ず作業を行い、RAIDドライバー導入用フロッピーディスク作成後は、ライトプロテクトを実施してください。

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

Windows® XPにRAIDドライバーをインストールする

1. OSインストール中に、画面下部のステータス・ラインに「**Press F6 if you need to install a third party SCSI or RAID driver...**」と表示されたら、<F6>を押します。
2. <S>を押してSpecify Additional Deviceを実行します。
3. ステータス・ラインに「**Please insert the disk labeled Manufacturer-supplied hardware support disk into Drive A:**」と表示されたら、ドライバーの保存されたフロッピーディスクを挿入し<Enter>を押します。
4. ご利用のマザーボードに適したコントローラーを選択し、ドライバーのインストールを完了させます。

Windows® 7™以降のOSにRAIDドライバーをインストールする

1. OSのインストール中にRAIDドライバーを含んでいるメディアの読み込みを可能にするために、「**ドライバの読み込み**」を選択します。
2. RAIDドライバーを保存した USBフラッシュメモリー、またはサポートDVDをセットし、「**参照**」をクリックします。
3. RAIDドライバーの保存されたパスを指定し「**OK**」をクリックします。
4. 画面の指示に従い、インストールを完了させます。



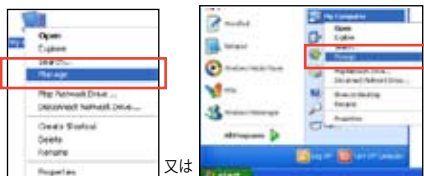
USBフラッシュメモリーからRAIDドライバーを読み込む場合、別のコンピューターなどでサポートDVDからRAIDドライバーをコピーする必要があります。

4.5.4 USBフロッピーディスクドライブを使用する

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

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

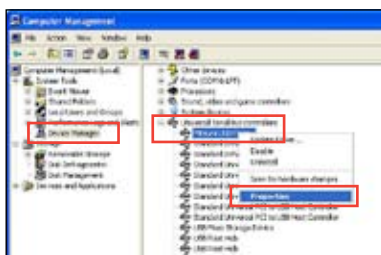
1. 他のコンピュータにUSBフロッピーディスクドライブを接続し、RAIDドライバーを保存したフロッピーディスクを入れます。
2. デスクトップ、またはスタートメニューの「マイコンピュータ」アイコンを右クリックし、「管理」を選択します。



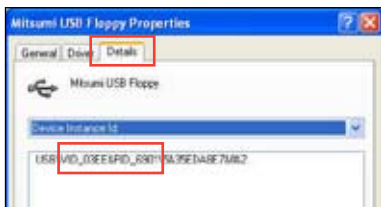
3. 「デバイスマネージャ」を選択し、「ユニバーサルシリアルバスコントローラ」から「xxxxxx USB Floppy」を右クリックし、「プロパティ」を選択します。



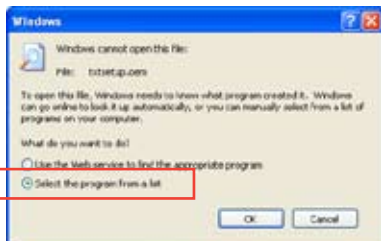
USBフロッピーディスクドライブの名称はベンダーにより異なります。



4. 「詳細」タブを選択し、ベンダーID (VID) とプロダクトID (PID)を確認します。



5. RAIDドライバーディスクの内容を参照し、ファイル「txtsetup.oem」の場所を確認します。
6. ファイルをダブルクリックします。「リストからプログラムを選択」にチェックを入れ、「OK」をクリックします。



7. 「メモ帳」を選択し、ファイルを開きます。



8. [HardwareIds.scsi.iaAHCI_DesktopWorkstationServer] と [HardwareIds.scsi.iaStor_DesktopWorkstationServer] セクションをtxtsetup.oem ファイルで探します。
9. 次のように各セクションの下に以下の文字列をそれぞれ入力します。
id = "USB\VID_03EE&PID_6901", "usbstor"

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

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



入力する文字列の内容は同じです。



VIDとPIDはご使用のUSBフロッピーディスクドライブのベンダーにより異なります。

10. 変更を保存し、ファイルを閉じます。

5.1 AMD CrossFireX™ テクノロジー

本製品は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、AMD CrossFireX対応カード 2 枚、またはCrossFireX対応デュアルGPUビデオカード 1 枚
- ビデオカードドライバがAMD CrossFireXテクノロジーをサポートしていること。最新のドライバはAMD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



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

5.1.2 始める前に

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

手順

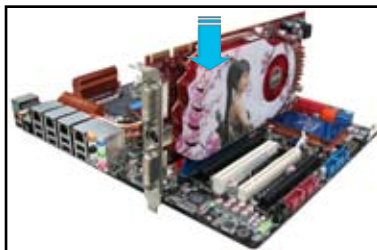
1. 全てのアプリケーションを閉じます。
2. Windows® XPをご使用の場合は、「コントロールパネル」→「プログラムの追加と削除」の順に開きます。
Windows® 7以降をご使用の場合は、「コントロールパネル」→「プログラムのアンインストール」の順に開きます。
3. システムにインストールされているビデオカードドライバを選択します。
4. Windows® XPをご使用の場合は、「変更と削除」を選択します。
Windows® 7以降をご使用の場合は、「アンインストール」を選択します。
5. コンピューターをOFFにします。

5.1.3 CrossFireX™ 対応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。

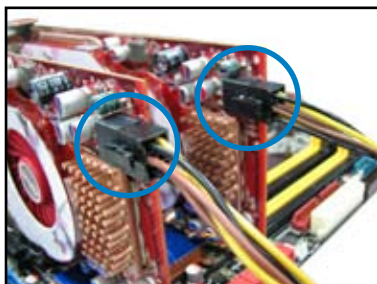


CrossFireX ブリッジ
(ビデオカードに付属)



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オフィシャルサイト (<http://www.amd.com>) でダウンロード可能です。

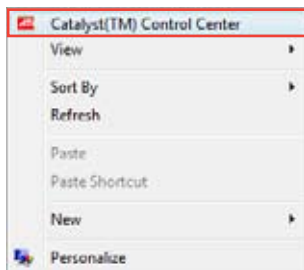
5.1.5 AMD® CrossFireX™ テクノロジーを有効にする

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

Catalyst Control Centerを起動する

手順

1. デスクトップ上で右クリックし、コンテキストメニューから「Catalyst Control Center」を選択します。または、タスクトレイのCatalyst Control Centerアイコンを右クリックし「Catalyst Control Center ...」を選択します。



2. 正しく取り付けられた複数のビデオカードが検出されると、自動的に「Catalyst Control Center セットアップ アシスタント」が表示されます。続いて「移動する」をクリックしてCatalyst Control Centerの「AMD CrossFireX™」画面を表示させます。
3. 「AMD CrossFireX を有効にする」にチェックがついていればCrossFireX™機能は有効な状態です。



CrossFireX 設定を有効にする

1. Catalyst Control Centerの画面で「ゲーム」→「ゲームパフォーマンス」→「AMD CrossFireX™」の順にクリックします。
2. 「AMD CrossFireX を有効にする」にチェックをし、「適用」をクリックしてCatalyst Control Centerを閉じます。



AMD CrossFireX™の設定手順やCatalyst Control Centerの設定項目は、バージョンによって異なる場合があります。

5.2 NVIDIA® SLI™ テクノロジー

本製品は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。
- 3-way SLI モード: 同一のNVIDIA® SLI 対応のビデオカード 3 枚。
- NVIDIA SLI テクノロジー対応のビデオカードドライバー。最新のドライバーはNVIDIA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)。



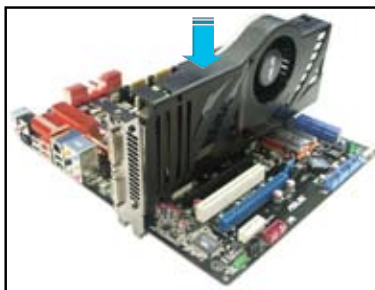
- 熱管理の観点から、ケースファンの追加をお勧めします。
- 3-Way SLI™ technologyは、Windows® Vista™ OSのみサポートします。
- NVIDIAオフィシャルサイト (<http://www.nvidia.com/>) で最新の対応ビデオカードとサポートする3Dアプリケーションのリストをご確認いただけます。

5.2.2 SLI対応ビデオカードを2枚取り付ける

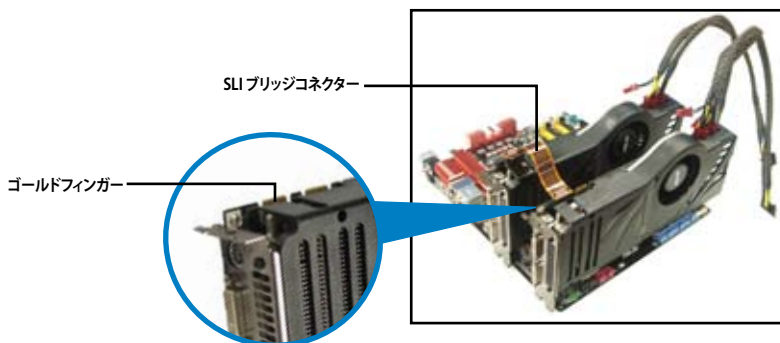


本マニュアルで使用されているイラストや画面は実際とは異なる場合があります。ビデオカードとマザーボードのレイアウトはモデルにより異なりますが、セットアップ手順は同じです。

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取り付けます。



4. SLI ブリッジコネクタを各ビデオカードのゴールドフィンガーに挿入します。コネクタはしっかり取り付けます。
5. 各ビデオカードに補助電源装置を接続します。
6. ディスプレイ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。

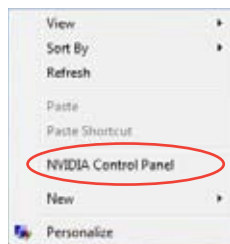
5.2.4 NVIDIA® SLI™ テクノロジーを有効にする

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

1. 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へ)



2. NVIDIA コントロールパネル画面が表示されます。



SLI 設定を有効にする

NVIDIA コントロールパネルで、3D 設定の「SLI構成とPhysX構成の設定」をクリックします。「3D パフォーマンスを最大化する」にチェックをつけ「適用」をクリックします。



NVIDIA コントロールパネルの設定項目は、NVIDIA グラフィックスドライバのバージョンによって異なる場合があります。

5.3 LucidLogix Virtu MVP

Lucidlogix Virtu MVP は統合型グラフィックスとビデオカード(ディスクリート・グラフィックス・カード)を組み合わせ、素晴らしいパフォーマンスを発揮させる次世代GPU仮想化ソフトウェアです。対応CPUと組み合わせ負荷状況に応じてグラフィックスを切り替えることにより、電力消費を効率的に抑えながら統合型グラフィックスとビデオカードの性能を最大限に発揮させることができます。



- Lucidlogix Virtu MVP はWindows® 7をサポートしています。
- CPU統合型グラフィックス機能の有無はCPUにより異なります。
- Lucidlogix Virtu MVP ソフトウェアをインストールする前に、UEFI BIOS Utilityで以下の項目を設定してください。
- Lucidlogix Virtu MVP は統合型グラフィックスのみで設定することができません。対応ビデオカードの追加が必要となります。
- Lucidlogix Virtu MVP はPCI Express x16_1スロットに取り付けられた1枚のシングルGPUビデオカードのみをサポートします。
- RAIDシステム環境下でのLucidlogix Virtu MVPの使用は推奨いたしません。
- ビデオカードは以下の型番以降のビデオカードのみをサポートします。
 - NVIDIA GF 4xx/5xx series
 - AMD HD5xxx/HD6xxx series

5.3.1 LucidLogix Virtu MVPをインストールする

手順:

1. サポートDVD を光学ドライブにセットします。OSの Autorun 機能が有効になっていれば、ドライバーメニューが自動的に表示されます。
2. 「ユーティリティ」タブをクリックし、「**LucidLogix Virtu MVP ソフトウェア**」をクリックします。
3. 画面の指示に従いインストールを完了します。



LucidLogix Virtu MVPをインストールした後、再起動後タスクトレイにLucidLogix Virtu MVPのアイコンが表示されます。

5.3.2 ディスプレイの設定

ディスプレイを接続する映像出力インターフェースに応じて、i-Modeとd-Modeのいずれかを選択します。

i-Mode

主に消費電力の低い3rd/2nd Generation Intel® Core™ Processor Family 統合型グラフィックスを使用し、高負荷時には自動でビデオカード(ディスクリート・グラフィックス・カード)への切替を行います。

マザーボードに映像出力インターフェースが存在しない場合、このi-Modeは利用することができません。



プライマリとしてi-Modeを使用する場合はUEFI BIOS Utilityで「**Advanced Mode**」→「**Advanced**」→「**System Agent Configuration**」→「**Graphics Configuration**」→「**Primary Display**」の項目を[iGPU]に設定し、映像出力ケーブルをオンボードグラフィックス(CPU統合型グラフィックス)に接続します。

d-Mode

主として高性能なビデオカード(ディスクリート・グラフィックス・カード)を使用し、ビデオカードの機能を最大限に発揮させることができます。高いグラフィックパフォーマンスを要求される3Dゲームなどの用途に最適な設定です。、CPU統合型グラフィックスの持つ機能を使用するプログラムではIntel® Quick Sync Videoなどの統合型グラフィックス機能も使用することができます。



プライマリとしてd-Modeを使用する場合はUEFI BIOS Utilityで「**Advanced Mode**」→「**Advanced**」→「**System Agent Configuration**」→「**Graphics Configuration**」→「**Primary Display**」の項目を[PCIe]に設定し、映像出力ケーブルをビデオカードに接続します。

i-Mode (マザーボードからの映像出力)



d-Mode (ビデオカードからの映像出力)

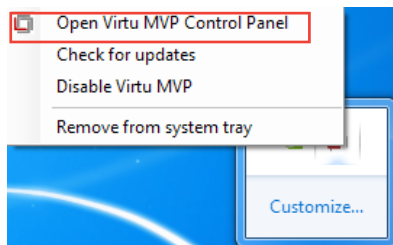


本マニュアルで使用されているイラストや画面は実際とは異なる場合があります。

5.3.3 LucidLogix Virtu MVPの設定

Virtu MVP Control Panel によってLucidlogix Virtu MVP のパフォーマンスや各機能を設定することができます。

Virtu MVP Control Panel を開くには、タスクトレイのアイコンをダブルクリックするか、右クリックし「**Open Virtu MVP Control Panel**」を選択します。



- システムの電源をONにすると、LucidLogix Virtu MVPは自動的に有効になります。
- タスクトレイからLucidLogix Virtu MVP を削除したい場合は、「**Remove from system tray**」をクリックしてください。

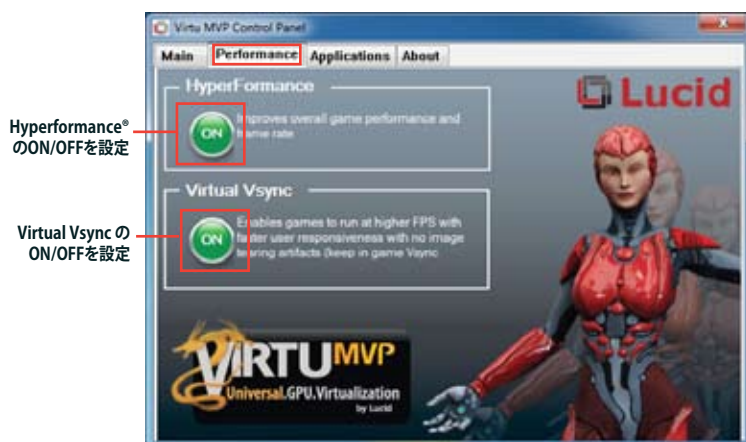
Main

GPU仮想化のON/OFFを設定することができます。また、タスクトレイ表示やゲームやベンチマーク中に表示するVirtuアイコンの表示方法と位置を設定することもできます。



Performance

HyperFormance™ TechnologyとVirtual Vsync™ TechnologiesのON/OFFを設定することができます。



Applications

プログラムごとにLucidlogix Virtu MVP の各機能を有効/無効を設定することができます。また、プログラムを個別に追加/削除することも可能です。



コラムの説明は以下をご参照ください。

- D: プログラムをd-Modeで実行します。高い3Dグラフィックパフォーマンスが要求される場合に選択します。
- I: プログラムをi-Modeで実行します。Intel® Quick Sync VideoなどのIntel® Media SDK 2.0を使用した動画のデコード/エンコードやCPU統合型グラフィックスの持つ機能を使用する場合に選択します。
- H: プログラムでのHyperFormance™ Technologyの有効/無効を設定します。



実際の性能は、システム構成やプログラムによって異なります。

ご注意

Federal Communications Commission Statement

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.
- 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.

IC: Canadian Compliance Statement

Complies with the Canadian ICES-003 Class B specifications. This device complies with RSS 210 of Industry Canada. This Class B device meets all the requirements of the Canadian interference-causing equipment regulations.

This device complies with Industry Canada license exempt RSS standard(s). Operation is subject to the following two conditions: (1) this device may not cause interference, and (2) this device must accept any interference, including interference that may cause undesired operation of the device.

Cet appareil numérique de la Classe B est conforme à la norme NMB-003 du Canada. Cet appareil numérique de la Classe B respecte toutes les exigences du Règlement sur le matériel brouilleur du Canada.

Cet appareil est conforme aux normes CNR exemptes de licence d'Industrie Canada. Le fonctionnement est soumis aux deux conditions suivantes :

- (1) cet appareil ne doit pas provoquer d'interférences et
- (2) cet appareil doit accepter toute interférence, y compris celles susceptibles de provoquer un fonctionnement non souhaité de l'appareil.

Canadian Department of Communications Statement

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

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

VCCI: Japan Compliance Statement

警告 VCCI準拠クラスB機器 (日本)

この装置は、情報処理装置等電波障害自主規制協議会(VCCI)の基準に基づくクラスB情報技術装置です。この装置は、家庭環境で使用することを目的としていますが、この装置がラジオやテレビジョン受信機に近接して使用されると、受信障害を引き起こすことがあります。

取扱説明書に従って正しい取り扱いをして下さい。

KC: Korea Warning Statement

B급 기기 (가정용 방송통신기자재)

이 기기는 가정용(B급) 전자파적합기기로서 주로 가정에서 사용하는 것을 목적으로 하며, 모든 지역에서 사용할 수 있습니다.

*당해 무선설비는 전파혼신 가능성이 있으므로 인명안전과 관련된 서비스는 할 수 없습니다.

REACH

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



DO NOT throw the motherboard in municipal waste. This product has been designed to enable proper reuse of parts and recycling. This symbol of the crossed out wheeled bin indicates that the product (electrical and electronic equipment) should not be placed in municipal waste. Check local regulations for disposal of electronic products.



DO NOT throw the mercury-containing button cell battery in municipal waste. This symbol of the crossed out wheeled bin indicates that the battery should not be placed in municipal waste.

ASUS Recycling/Takeback Services

ASUS recycling and takeback programs come from our commitment to the highest standards for protecting our environment. We believe in providing solutions for you to be able to responsibly recycle our products, batteries, other components as well as the packaging materials. Please go to <http://csr.asus.com/english/Takeback.htm> for detailed recycling information in different regions.

ASUSコンタクトインフォメーション

ASUSTeK COMPUTER INC.

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

テクニカルサポート

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

ASUS COMPUTER INTERNATIONAL (アメリカ)

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

テクニカルサポート

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

ASUS COMPUTER GmbH (ドイツ・オーストリア)

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

テクニカルサポート

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

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

DECLARATION OF CONFORMITY

Per FCC Part 2 Section 2. 1077(a)



Responsible Party Name: Asus Computer International

Address: 800 Corporate Way, Fremont, CA 94539.

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

hereby declares that the product

Product Name : Mother board

Model Number : SABERTOOTH Z77

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 : Steve Chang
Date : Jan. 20, 2012

Ver. 110101

EC Declaration of Conformity



We, the undersigned,

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

declare the following apparatus:

Product name : Mother board
Model name : SABERTOOTH Z77

conform with the essential requirements of the following directives:

2004/108/EC-EMC Directive

- ☒ EN 55022:2006+A1:2007
- ☒ EN 61000-3-2:2006
- ☒ EN 61000-3-3:2008
- ☒ EN 55020:2007

1999/5/EC-R & TTE Directive

- ☐ EN 301 488-1 V1.4 (2006-05)
- ☐ EN 301 488-2 V1.2 (2008-03)
- ☐ EN 301 488-3 V1.3 (2005-08)
- ☐ EN 301 488-4 V1.3 (2005-08)
- ☐ EN 301 488-5 V1.3 (2005-08)
- ☐ EN 301 488-6 V1.3 (2005-08)
- ☐ EN 301 488-7 V1.3 (2005-08)
- ☐ EN 301 488-8 V1.3 (2005-08)
- ☐ EN 301 488-9 V1.3 (2005-08)
- ☐ EN 301 488-10 V1.3 (2005-08)
- ☐ EN 301 488-11 V1.3 (2005-08)
- ☐ EN 301 488-12 V1.3 (2005-08)
- ☐ EN 301 488-13 V1.3 (2005-08)
- ☐ EN 301 488-14 V1.3 (2005-08)
- ☐ EN 301 488-15 V1.3 (2005-08)
- ☐ EN 301 488-16 V1.3 (2005-08)
- ☐ EN 301 488-17 V1.3 (2005-08)
- ☐ EN 301 488-18 V1.3 (2005-08)
- ☐ EN 301 488-19 V1.3 (2005-08)
- ☐ EN 301 488-20 V1.3 (2005-08)
- ☐ EN 301 488-21 V1.3 (2005-08)
- ☐ EN 301 488-22 V1.3 (2005-08)
- ☐ EN 301 488-23 V1.3 (2005-08)
- ☐ EN 301 488-24 V1.3 (2005-08)
- ☐ EN 301 488-25 V1.3 (2005-08)
- ☐ EN 301 488-26 V1.3 (2005-08)
- ☐ EN 301 488-27 V1.3 (2005-08)
- ☐ EN 301 488-28 V1.3 (2005-08)
- ☐ EN 301 488-29 V1.3 (2005-08)
- ☐ EN 301 488-30 V1.3 (2005-08)
- ☐ EN 301 488-31 V1.3 (2005-08)
- ☐ EN 301 488-32 V1.3 (2005-08)
- ☐ EN 301 488-33 V1.3 (2005-08)
- ☐ EN 301 488-34 V1.3 (2005-08)
- ☐ EN 301 488-35 V1.3 (2005-08)
- ☐ EN 301 488-36 V1.3 (2005-08)
- ☐ EN 301 488-37 V1.3 (2005-08)
- ☐ EN 301 488-38 V1.3 (2005-08)
- ☐ EN 301 488-39 V1.3 (2005-08)
- ☐ EN 301 488-40 V1.3 (2005-08)
- ☐ EN 301 488-41 V1.3 (2005-08)
- ☐ EN 301 488-42 V1.3 (2005-08)
- ☐ EN 301 488-43 V1.3 (2005-08)
- ☐ EN 301 488-44 V1.3 (2005-08)
- ☐ EN 301 488-45 V1.3 (2005-08)
- ☐ EN 301 488-46 V1.3 (2005-08)
- ☐ EN 301 488-47 V1.3 (2005-08)
- ☐ EN 301 488-48 V1.3 (2005-08)
- ☐ EN 301 488-49 V1.3 (2005-08)
- ☐ EN 301 488-50 V1.3 (2005-08)
- ☐ EN 301 488-51 V1.3 (2005-08)
- ☐ EN 301 488-52 V1.3 (2005-08)
- ☐ EN 301 488-53 V1.3 (2005-08)
- ☐ EN 301 488-54 V1.3 (2005-08)
- ☐ EN 301 488-55 V1.3 (2005-08)
- ☐ EN 301 488-56 V1.3 (2005-08)
- ☐ EN 301 488-57 V1.3 (2005-08)
- ☐ EN 301 488-58 V1.3 (2005-08)
- ☐ EN 301 488-59 V1.3 (2005-08)
- ☐ EN 301 488-60 V1.3 (2005-08)
- ☐ EN 301 488-61 V1.3 (2005-08)
- ☐ EN 301 488-62 V1.3 (2005-08)
- ☐ EN 301 488-63 V1.3 (2005-08)
- ☐ EN 301 488-64 V1.3 (2005-08)
- ☐ EN 301 488-65 V1.3 (2005-08)
- ☐ EN 301 488-66 V1.3 (2005-08)
- ☐ EN 301 488-67 V1.3 (2005-08)
- ☐ EN 301 488-68 V1.3 (2005-08)
- ☐ EN 301 488-69 V1.3 (2005-08)
- ☐ EN 301 488-70 V1.3 (2005-08)
- ☐ EN 301 488-71 V1.3 (2005-08)
- ☐ EN 301 488-72 V1.3 (2005-08)
- ☐ EN 301 488-73 V1.3 (2005-08)
- ☐ EN 301 488-74 V1.3 (2005-08)
- ☐ EN 301 488-75 V1.3 (2005-08)
- ☐ EN 301 488-76 V1.3 (2005-08)
- ☐ EN 301 488-77 V1.3 (2005-08)
- ☐ EN 301 488-78 V1.3 (2005-08)
- ☐ EN 301 488-79 V1.3 (2005-08)
- ☐ EN 301 488-80 V1.3 (2005-08)
- ☐ EN 301 488-81 V1.3 (2005-08)
- ☐ EN 301 488-82 V1.3 (2005-08)
- ☐ EN 301 488-83 V1.3 (2005-08)
- ☐ EN 301 488-84 V1.3 (2005-08)
- ☐ EN 301 488-85 V1.3 (2005-08)
- ☐ EN 301 488-86 V1.3 (2005-08)
- ☐ EN 301 488-87 V1.3 (2005-08)
- ☐ EN 301 488-88 V1.3 (2005-08)
- ☐ EN 301 488-89 V1.3 (2005-08)
- ☐ EN 301 488-90 V1.3 (2005-08)
- ☐ EN 301 488-91 V1.3 (2005-08)
- ☐ EN 301 488-92 V1.3 (2005-08)
- ☐ EN 301 488-93 V1.3 (2005-08)
- ☐ EN 301 488-94 V1.3 (2005-08)
- ☐ EN 301 488-95 V1.3 (2005-08)
- ☐ EN 301 488-96 V1.3 (2005-08)
- ☐ EN 301 488-97 V1.3 (2005-08)
- ☐ EN 301 488-98 V1.3 (2005-08)
- ☐ EN 301 488-99 V1.3 (2005-08)
- ☐ EN 301 488-100 V1.3 (2005-08)

2006/95/EC-LVD Directive

- ☒ EN 60950-1 /A11:2009
- ☐ EN 60950-1 /A12:2011
- ☐ EN 60950-2 /A1:2009
- ☐ EN 60950-2 /A12:2011

2009/125/EC-ERP Directive

- ☐ EN 62301:2005
- ☐ EN 62301:2005

Regulation (EC) No. 642/2009

Ver. 111121

CE marking



(EC conformity marking)

Position : CEO
Name : Jerry Shen

Declaration Date: Jan. 20, 2012
Year to begin affixing CE marking: 2012

Signature : _____

[Signature]