GA-Z87X-UD5 TH

ユーザーズマニュアル

改版 1102
12MJ-Z87UD5T-1102R

Declaration of Conformity

We, Manufacturer/Importer,

G.B.T. Technology Trading GMbH

Address: Bullenkoppel 16, 22047 Hamburg, Germany

Declare that the product

Product Type: Motherboard

Product Name: GA-Z87X-UD5 TH

conforms with the essential requirements of the following directives:

☒ **2004/108/EC EMC Directive:**

☒ Conduction & Radiated Emissions:	EN 55022:2010
☒ Immunity:	EN 55024:2010
☒ Power-line harmonics:	EN 61000-3-2:2006+A2:2009
☒ Power-line flicker:	EN 61000-3-3:2008

☒ **2006/95/EC LVD Directive**

☒ Safety:	EN 60950-1:2006/A12:2011

☒ **1999/5/EC R&TTE Directive**

☒ Technical Requirements:	EN 300 328 v1.7.1 EN 301 489-1 V1.9.2, EN 301 489-17 v2.1.1

☒ **2011/65/EU RoHS Directive**

☒ Restriction of use of certain substances in electronic equipment:	This product does not contain any of the restricted substances listed in Annex II, in concentrations and applications banned by the directive.

☒ **CE marking**

Signature: Timmy Huang

(Stamp) Date: Aug. 16, 2013 Name: Timmy Huang

DECLARATION OF CONFORMITY

Per FCC Part 2 Section 2.1077(a)

Responsible Party Name: **G.B.T. INC. (U.S.A.)**

Address: **17358 Railroad Street**
City of Industry, CA 91748

Phone/Fax No: **(626) 854-9338/ (626) 854-9326**

hereby declares that the product

Product Name: **Motherboard**

Model Number: GA-Z87X-UD5 TH

Conforms to the following specifications:

FCC Part 15, Subpart B, Section 15.107(a) and Section 15.109 (a),Class B Digital Device

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 and (2) this device must accept any inference received, including that may cause undesired operation.

Representative Person's Name: ERIC LU

Signature: Eric Lu

Date: Aug. 16, 2013

国別に認証されたワイヤレスモジュール：

United States FCC: QDS-BRCM1073 Canada IC: 4324A-BRCM1073	European Union 0560	Singapore Complies with IDA Standards DA104328
Australia & New-Zealand N27204	Indonesia XXXXX/SDPPI/2013 1921	South Africa TA-2013/XXX ICASA APPROVED
Brazil ANATEL Agência Nacional de Telecomunicações 1178-13-1869 (01) 07898581340065 Este equipamento opera em caráter secundário, isto é, não tem direito a proteção contra interferência prejudicial, mesmo de estações do mesmo tipo, e não pode causar interferência a sistemas operando em caráter primário.	Japan R 13215118/AA/00 T 13225021/AA/00	South Korea KCC-CRM-BCM-1073
	Mexico COFETEL No. RCPBRBC13-XXXX Pakistan Approved by PTA, PTA Pakistan Telecom Authority	Taiwan CCAF13LP0550T1
China CMIIT ID: 2013DJXXXX		

最新の安全性と詳細情報については、GIGABYTEウェブサイトを確認ください。

著作権

免責条項

このマニュアルの情報は著作権法で保護されており、GIGABYTE に帰属します。
このマニュアルの仕様と内容は、GIGABYTE により事前の通知なしに変更されることがあります。
本マニュアルのいかなる部分も、GIGABYTE の書面による事前の承諾を受けることなしには、いかなる手段によっても複製、コピー、翻訳、送信または出版することは禁じられています。

ドキュメンテーションの分類

本製品を最大限に活用できるように、GIGABYTE では次のタイプのドキュメンテーションを用意しています：

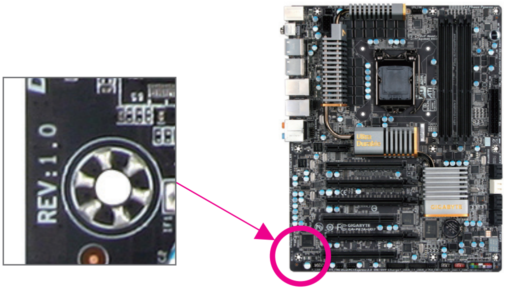
- 製品を素早くセットアップできるように、製品に付属するクイックインストールガイドをお読みください。
- 詳細な製品情報については、ユーザーズマニュアルをよくお読みください。

製品関連の情報は、以下の Web サイトを確認してください：
http://www.gigabyte.com

マザーボードリビジョンの確認

マザーボードのリビジョン番号は「REV：X.X.」のように表示されます。例えば、「REV：1.0」はマザーボードのリビジョンが 1.0 であることを意味します。マザーボード BIOS、ドライバを更新する前に、または技術情報をお探しの際は、マザーボードのリビジョンをチェックしてください。

例：



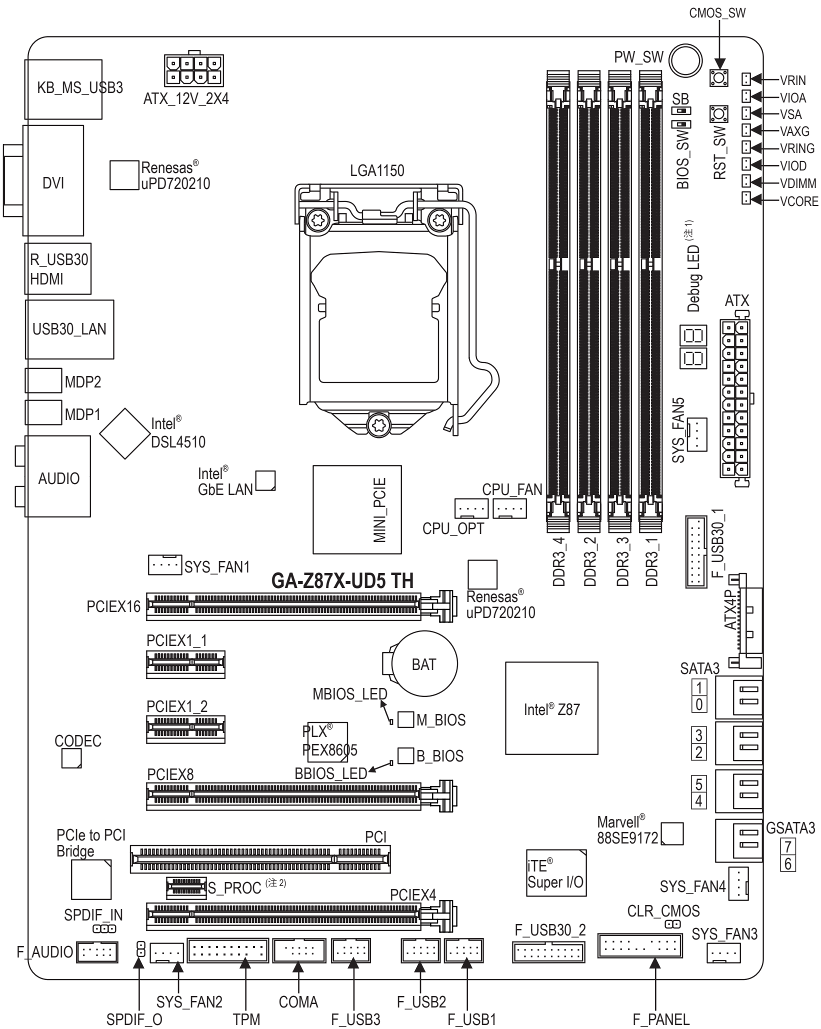
目次

ボックスの内容

- GA-Z87X-UD5 THマザーボード
- マザーボードドライバディスク
- ワイヤレスモジュールドライバーディスク
- ユーザーズマニュアル
- クイックインストールガイド
- SATA ケーブル (x6)
- I/O シールド
- 3.5"フロントパネル(USB 3.0/2.0ポートx2搭載)
- 2-way SLIブリッジコネクター
- アンテナ (x1)

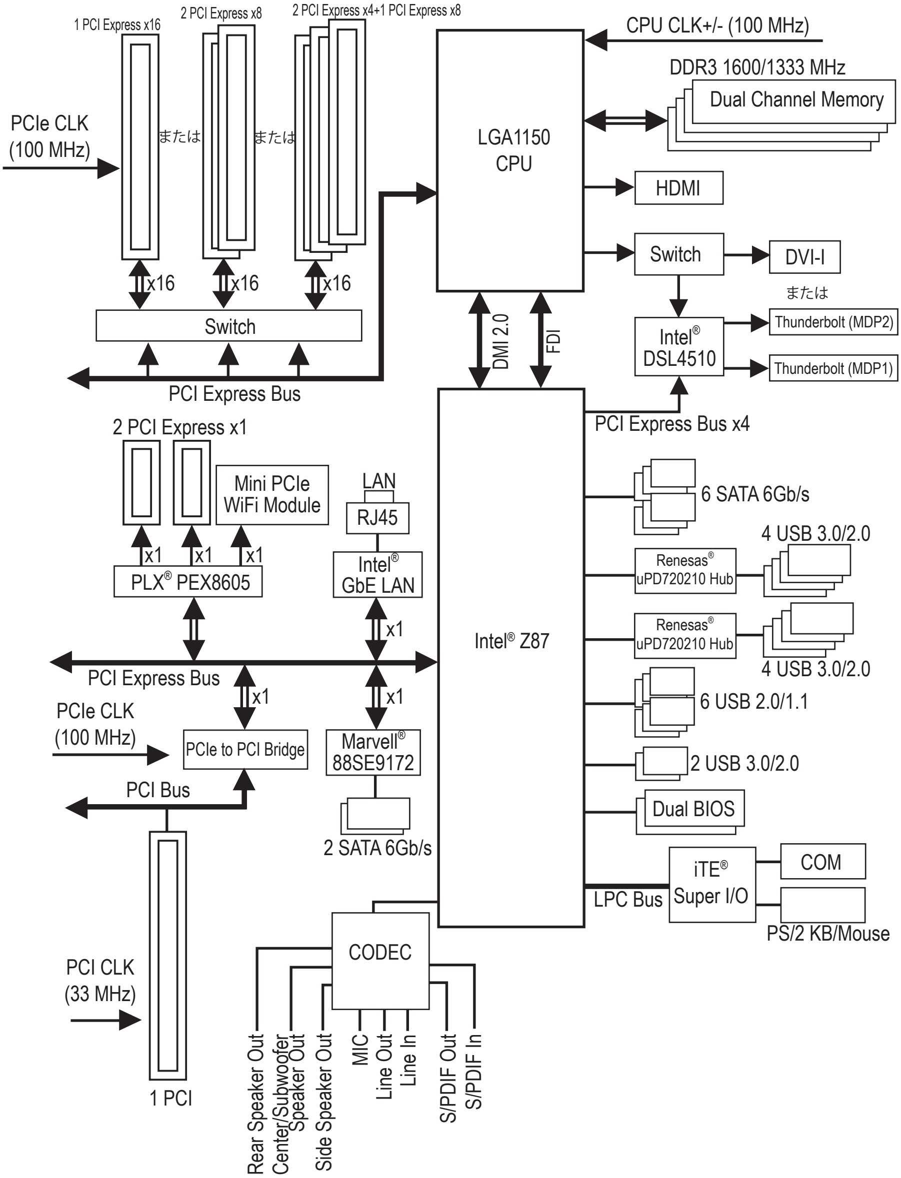
上記、ボックスの内容は参照用となります。実際の同梱物はお求めいただいた製品パッケージにより異なる場合があります。また、ボックスの内容については、予告なしに変更する場合があります。

GA-Z87X-UD5 TH マザーボードのレイアウト



(注 1) デバッグコード情報については、第6章を参照してください。
(注 2) このスロットは、将来的に独自の拡張機能として使用します。

GA-Z87X-UD5 TH マザーボードブロック図



製品の情報/制限の詳細は、"1-2 製品の仕様" を参照してください。

第 1 章　　ハードウェアの取り付け

1-1　取り付け手順

マザーボードには、静電放電 (ESD) の結果、損傷する可能性のある精巧な電子回路やコンポーネントが数多く含まれています。取り付ける前に、ユーザーズマニュアルをよくお読みになり、以下の手順に従ってください。

- 取り付け前に、PCケースがマザーボードに適していることを確認してください。
- 取り付ける前に、マザーボードの S/N (シリアル番号) ステッカーまたはディーラーが提供する保証ステッカーを取り外したり、はがしたりしないでください。これらのステッカーは保証の確認に必要です。
- マザーボードまたはその他のハードウェアコンポーネントを取り付けたり取り外したりする前に、常にコンセントからコードを抜いて電源を切ってください。
- ハードウェアコンポーネントをマザーボードの内部コネクターに接続しているとき、しっかりと安全に接続されていることを確認してください。
- マザーボードを扱う際には、金属リード線やコネクターには触れないでください。
- マザーボード、CPU またはメモリなどの電子コンポーネントを扱うとき、静電放電 (ESD) リストストラップを着用することをお勧めします。ESD リストストラップをお持ちでない場合、手を乾いた状態に保ち、まず金属に触れて静電気を取り除いてください。
- マザーボードを取り付ける前に、ハードウェアコンポーネントを静電防止パッドの上に置くか、静電遮断コンテナの中に入れてください。
- マザーボードから電源装置のケーブルを抜く前に、電源装置がオフになっていることを確認してください。
- パワーをオンにする前に、電源装置の電圧が地域の電源基準に従っていることを確認してください。
- 製品を使用する前に、ハードウェアコンポーネントのすべてのケーブルと電源コネクターが接続されていることを確認してください。
- マザーボードの損傷を防ぐために、ネジがマザーボードの回路やそのコンポーネントに触れないようにしてください。
- マザーボードの上またはコンピュータのケース内部に、ネジや金属コンポーネントが残っていないことを確認してください。
- コンピュータシステムは、平らでない面の上に置かないでください。
- コンピュータシステムを高温環境で設置しないでください。
- 取り付け中にコンピュータのパワーをオンにすると、システムコンポーネントが損傷するだけでなく、ケガにつながる恐れがあります。
- 取り付けの手順について不明確な場合や、製品の使用に関して疑問がある場合は、正規のコンピュータ技術者にお問い合わせください。

1-2 製品の仕様

CPU	◆ LGA1150 Intel® Core™ i7プロセッサ/Intel® Core™ i5プロセッサ/Intel® Core™ i3プロセッサ/Intel® Pentium®プロセッサ/Intel® Celeron®プロセッサのサポート (最新の CPU サポートリストについては、GIGABYTE の Web サイトにアクセスしてください。) ◆ L3 キャッシュは CPUにより異なります
チップセット	◆ Intel® Z87 Express チップセット
メモリ	◆ 最大 32 GB のシステムメモリをサポートする 1.5V DDR3 DIMM ソケット (x4) * Windows 32ビットオペレーティングシステムの制限のため、4 GB以上の物理メモリを取り付けた場合、表示される実際のメモリサイズは取り付けた物理メモリのサイズより小さくなります。 ◆ デュアルチャンネルメモリ対応 ◆ DDR3 1600/1333 MHz メモリモジュールのサポート ◆ 非 ECC メモリモジュールのサポート ◆ XMP(エクストリームメモリプロファイル)メモリモジュールのサポート (サポートされる最新のメモリ速度とメモリモジュールについては、GIGABYTEのWebサイトを参照ください。)
オンボードグラフィックス	◆ 統合グラフィックスプロセッサ: - DVI-Iポート(x1)、1920x1200の最大解像度をサポートします。 - HDMIポート(x1)、4096x2160の最大解像度をサポートします。 * HDMIバージョン1.4aをサポート。 - 最大1 GBまでのメモリをシェア可能 ◆ Intel® DSL4510 チップ: - 2つのThunderboltポート (MDP1/MDP2) はMini-DisplayポートとThunderboltモニターをサポートするとともに、3840x2160の最大解像度をサポートしています。 * モニターがMDP2 Thunderboltポートに接続されている場合、DVI-Iポートが使用できなくなります。 * PCアーキテクチャーのI/Oリソース制限により、使用できるThunderbolt機器の数は、インストールされたPCI ExpressとPCIデバイスの数量に依存します。(詳細については1-7章「背面パネルコネクター」および第2章「周辺機器\Intel(R) Thunderbolt」を参照してください。)
オーディオ	◆ Realtek® ALC898 コーデック ◆ Support for X-Fi Xtreme Fidelity® と EAX® Advanced HD™ 5.0 技術のサポート ◆ ハイディフィニションオーディオ ◆ 2/4/5.1/7.1 チャンネル ◆ S/PDIFイン/アウトのサポート
LAN	◆ Intel® GbE LAN チップ (10/100/1000 Mbit)
無線通信モジュール	◆ Wi-Fi 802.11 a/b/g/n/ac、2.4/5GHz デュアルバンドをサポート ◆ Bluetooth 4.0, 3.0+HS, 2.1+EDR ◆ 11acワイヤレス規格と最大867Mbpsのデータ転送をサポートします。 * 実際のデータ転送速度は、ご使用の機器構成によって異なる場合があります。
拡張スロット	◆ PCI Express x16 スロット (x1)、x16 で動作 (PCIEX16) * 最適のパフォーマンスを出すために、PCI Expressグラフィックスカードを1つしか取り付けない場合、PCIEX16スロットに必ず取り付けてください。

拡張スロット	◆ PCI Express x16 スロット (x1)、x8で動作 (PCIEX8) * PCIEX8スロットは、PCIEX16スロットとバンド幅を共有します。PCIEX8スロットが使用されているとき、PCIEX16スロットは最大x8モードで作動します。 ◆ PCI Express x16 スロット (x1)、x4で動作 (PCIEX4) * PCIEX4スロットは、PCIEX8とPCIEX16スロットとバンド幅を共有します。PCIEX4スロットが作動している場合、PCIEX16スロットはx8モードまでで動作し、PCIEX8はx4モードまでで動作します。 * x8またはそれ以上のカードをPCIEX4スロットに取り付ける場合は、BIOS設定の **PCIE Slot Configuration**を **x4** に設定していることを確認してください。(詳細については、第2章「BIOS Setup」、「Peripherals」を参照してください。) (PCI Express x16スロットはPCI Express 3.0規格に準拠しています) ◆ PCI Express x1 スロット (x2) (PCI Express x1スロットはPCI Express 2.0規格に準拠しています。) ◆ PCI スロット (x1) ◆ ワイヤレスコミュニケーションモジュール用の1×mini-PCI Expressスロット
マルチグラフィックステクノロジ	◆ 2-way AMD CrossFire™/2-Way NVIDIA® SLI™ テクノロジーのサポート
ストレージインターフェイス	◆ チップセット: - SATA 6Gb/s コネクター (x6) (SATA3 0~5) - SATA RAID 0、RAID 1、RAID 5、および RAID 10 のサポート ◆ Marvell® 88SE9172 チップ: - SATA 6Gb/s コネクター (x2) (SATA3 6~7) - RAID 0 と RAID 1をサポートします。
USB	◆ チップセット: - USB 3.0/2.0ポート (x2) (内部USBヘッダー経由で使用可能) - USB 2.0/1.1ポート (x6) (内部USBヘッダー経由で使用可能) ◆ チップセット + 2 Renesas® uPD720210 USB 3.0 ハブ: - USB 3.0/2.0ポート (x8) (背面パネルに6つのポート、内部USBヘッダーを通して2ポートが使用可能)
内部コネクター	◆ 24 ピン ATX メイン電源コネクター (x1) ◆ 8 ピン ATX 12V 電源コネクター (x1) ◆ PCIe 電源コネクター (x1) ◆ SATA 6Gb/s コネクター (x8) ◆ CPU ファンヘッダ (x1) ◆ 水冷ファンヘッダ (CPU_OPT) (x1) ◆ システムファンヘッダ (x5) ◆ 前面パネルヘッダ (x1) ◆ 前面パネルオーディオヘッダ (x1) ◆ S/PDIF インヘッダ (x1) ◆ S/PDIF アウトヘッダ (x1) ◆ USB 3.0/2.0 ヘッダ (x2) ◆ USB 2.0/1.1 ヘッダ (x3) ◆ シリアルポートヘッダ (x1) ◆ CMOSクリアジャンパ (x1) ◆ トラステッドプラットフォームモジュール(TPM)ヘッダ (x1) ◆ 電源ボタン (x1) ◆ リセットボタン (x1) ◆ クリアCMOSボタン (x1) ◆ BIOS スイッチ (x2) ◆ 電圧測定ポイント

背面パネルのコネクター	◆ PS/2 キーボード/マウスポート (x1) ◆ DVI-Iポート (x1) ◆ HDMIポート (x1) ◆ アンテナコネクター (x2) ◆ Thunderboltポート (x2) ◆ 光学 S/PDIF アウトコネクター (x1) ◆ USB 3.0/2.0ポート (x6) ◆ RJ-45ポート (x1) ◆ オーディオジャック (x5) (センター/サブウーファースピーカーアウト、リアスピーカーアウト、ラインイン、ラインアウト、マイクイン)
I/O コントローラー	◆ iTE® I/O コントローラーチップ
ハードウェアモニタ	◆ システム電圧の検出 ◆ CPU/システム/チップセット温度検出 ◆ CPU/CPU OPT/システムファン速度検出 ◆ CPU/システム過熱警告 ◆ CPU/CPU OPT/システムファンの異常警告 ◆ CPU/CPU OPT/システムファン速度制御 * ファン速度コントロール機能のサポートについては、取り付けたクーラーによって異なります。
BIOS	◆ 128 Mbit フラッシュ (x2) ◆ 正規ライセンス版AMI EFI BIOSを搭載 ◆ DualBIOS™ のサポート ◆ PnP 1.0a, DMI 2.0, SM BIOS 2.6, ACPI 2.0a
独自機能	◆ Q-Flash のサポート ◆ Xpress Install のサポート ◆ APP Center のサポート * App Center で使用可能なアプリケーションは、マザーボードのモデルによって異なります。各アプリケーションのサポート機能もマザーボードのモデルによって異なります。 - @BIOS - EasyTune - EZ Setup - ON/OFF Charge2 - USB Blocker - Smart TimeLock - SMART Recovery 2 ◆ Wi-Fi Share のサポート ◆ Cloud Station のサポート
バンドルされたソフトウェア	◆ Norton® インターネットセキュリティ (OEM バージョン) ◆ Intel® Rapid Start Technology ◆ Intel® Smart Connect Technology ◆ Intel® Smart Response Technology ◆ Intel® Wireless Display ◆ cFosSpeed
オペレーティングシステム	◆ Windows 8.1/8/7 のサポート * Windows 8.1をご使用の場合、GIGABYTE の Web サイトから最新ドライバーをダウンロードしてください。
フォームファクタ	◆ ATXフォームファクタ、30.5cm x 24.4cm

* GIGABYTEは、予告なしに製品仕様と製品関連の情報を変更する場合があります。
* GIGABYTEのWebサイトにある**Support & Downloads\Utility**ページにアクセスし、「独自機能」と「バンドルされたソフトウェア」の欄にリストされたソフトウェアがサポートするオペレーティングシステムをご確認ください。

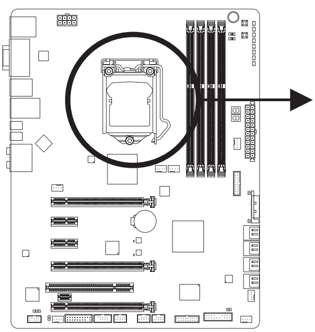
1-3 CPU および CPU クーラーの取り付け

CPU を取り付ける前に次のガイドラインをお読みください：

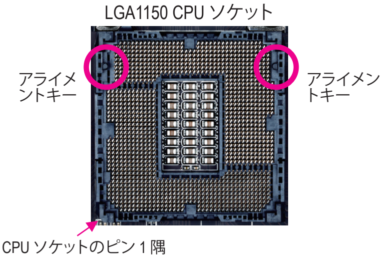
- マザーボードが CPU をサポートしていることを確認してください。
  (最新の CPU サポートリストについては、GIGABYTE の Web サイトにアクセスしてください。)
- ハードウェアが損傷する原因となるため、CPU を取り付ける前に必ずコンピュータのパワーをオフにし、コンセントから電源コードを抜いてください。
- CPU のピン 1 を探します。CPU は間違った方向には差し込むことができません。(または、CPU の両側のノッチと CPU ソケットのアライメントキーを確認します。)
- CPU の表面に熱伝導グリスを均等に薄く塗ります。
- CPU クーラーを取り付けずに、コンピュータのパワーをオンにしないでください。CPU が損傷する原因となります。
- CPU の仕様に従って、CPU のホスト周波数を設定してください。ハードウェアの仕様を超えたシステムバスの周波数設定は周辺機器の標準要件を満たしていないため、お勧めできません。標準仕様を超えて周波数を設定したい場合は、CPU、グラフィックスカード、メモリ、ハードドライブなどのハードウェア仕様に従ってください。

1-3-1 CPU を取り付ける

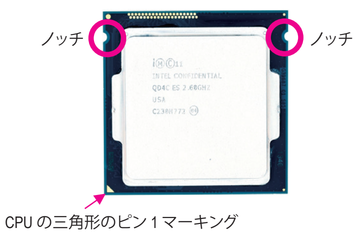
A. マザーボード CPU ソケットのアライメントキーおよび CPU のノッチを確認します。



LGA1150 CPU ソケット

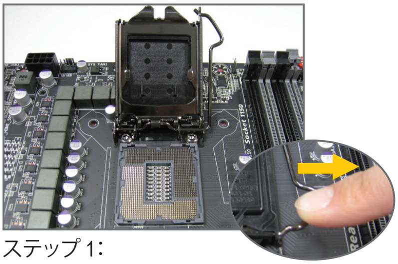


LGA1150 CPU



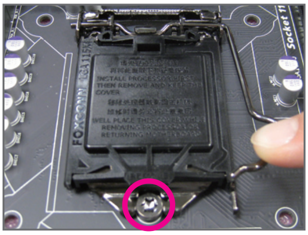
B.　以下のステップに従って、CPU をマザーボード の CPU ソケットに正しく取り付けてください。

- CPU を取り付ける前に、CPU の損傷を防ぐためにコンピュータのパワーをオフにし、コンセントから電源コードを抜いてください。
- ソケットピンを保護するために、CPUがCPUソケットに挿入されている場合を除き保護プラスチックカバーを取り外さないでください。



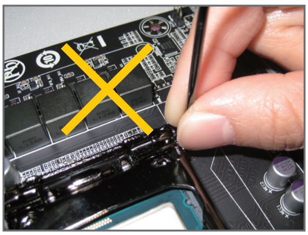
ステップ 1：
CPU ソケットレバーハンドルをそっと押しながら、指でソケットから外します。CPU ソケットレバーを完全に持ち上げると、金属製ロードプレートも持ち上がります。

ステップ 2：
CPU を親指と人差し指で抑えます。CPU ピン 1 のマーキング (三角形) を CPU ソケットのピン 1 隅に合わせ (または、CPU ノッチをソケットアライメントキーに合わせ)、CPU を所定の位置にそっと差し込みます。



ステップ 3：
CPUが適切に挿入されたら、ロードプレートを慎重に戻します。ロードプレートを交換しているとき、ロードプレートのフロントエンドが肩付きねじの下にあることを確認します。続いてCPUのソケットレバーを押します。レバーをかみ合わせている間に、保護プラスチックカバーがロードプレートから外れます。カバーを取り外します。カバーを適切に保管し、CPUが取り付けられていないときは常にCPUに元通りに付けてください。

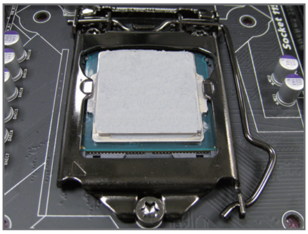
ステップ 4：
最後に、保持タブの下でレバーを固定しCPUの取り付けを完了します。



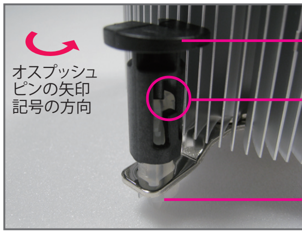
注：
レバーの根元部分ではなく、ハンドルでCPU ソケットレバーを支えます。

1-3-2　CPU クーラーを取り付ける

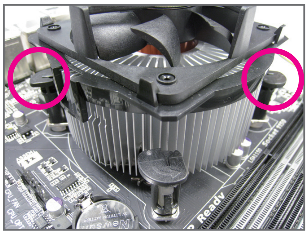
以下のステップに従って、CPU クーラーをマザーボードに正しく取り付けてください。(以下の手順は、サンプルのクーラーとして Intel® ボックスクーラーを使用しています。)



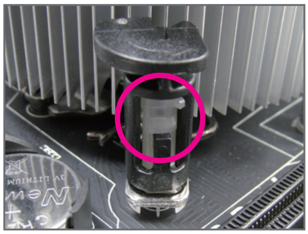
ステップ 1:
取り付けた CPU の表面に熱伝導グリスを均等に薄く塗ります。



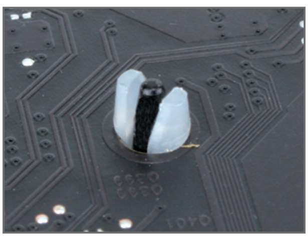
ステップ 2:
クーラーを取り付ける前に、オスプッシュピンの矢印記号 の方向に注意してください。(矢印の方向に沿ってプッシュピンを回すとクーラーが取り外され、逆の方向に回すと取り付けられます。)



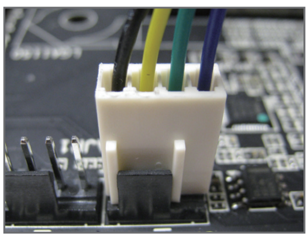
ステップ 3:
クーラーを CPU の上に配置し、マザーボードのピン穴を通して 4つのプッシュピンを揃えます。プッシュピンを、対角方向に押し下げてください。



ステップ 4:
それぞれのプッシュピンを押し下げると、「クリック音」が聞こえます。オスとメスのプッシュピンがしっかり結合していることを確認してください。(クーラーを取り付ける方法については、CPU クーラーの取り付けマニュアルを参照してください。)



ステップ 5:
取り付け後、マザーボードの背面をチェックします。プッシュピンを上の図のように差し込むと、取り付けは完了です。



ステップ 6:
最後に、CPU クーラーの電源コネクターをマザーボードの CPU ファンヘッダ (CPU_FAN) に取り付けてください。

CPU クーラーと CPU の間の熱伝導グリス/テープは CPU にしっかり接着されているため、CPU クーラーを取り外すときは、細心の注意を払ってください。CPU クーラーを不適切に取り外すと、CPU が損傷する恐れがあります。

1-4 メモリの取り付け

メモリを取り付ける前に次のガイドラインをお読みください：

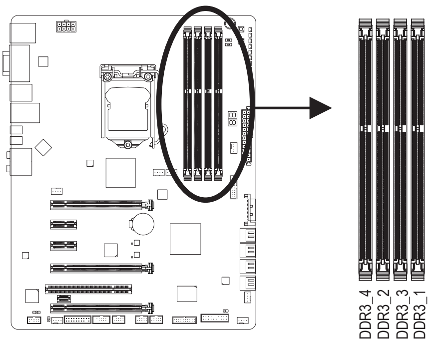
- マザーボードがメモリをサポートしていることを確認してください。同じ容量、ブランド、速度、およびチップのメモリをご使用になることをお勧めします。
  (サポートされる最新のメモリ速度とメモリモジュールについては、GIGABYTEのWebサイトを参照ください。)
- ハードウェアが損傷する原因となるため、メモリを取り付ける前に必ずコンピュータのパワーをオフにし、コンセントから電源コードを抜いてください。
- メモリモジュールは取り付け位置を間違えぬようにノッチが設けられています。メモリモジュールは、一方向にしか挿入できません。メモリを挿入できない場合は、方向を変えてください。

1-4-1 デュアルチャンネルのメモリ設定

このマザーボードには 4つの DDR3 メモリソケットが装備されており、デュアルチャンネルテクノロジをサポートします。メモリを取り付けた後、BIOS はメモリの仕様と容量を自動的に検出します。デュアルチャンネルメモリモードは、元のメモリバンド幅を 2 倍に拡げます。

4つの DDR3 メモリソケットが 2つのチャンネルに分けられ、各チャンネルには次のように 2つのメモリソケットがあります：

- チャンネル A：DDR3_2、DDR3_4
- チャンネル B：DDR3_1、DDR3_3



デュアルチャンネルメモリ構成表

	DDR3_4	DDR3_2	DDR3_3	DDR3_1
2 つのモジュール	- -	DS/SS	- -	DS/SS
	DS/SS	- -	DS/SS	- -
4 つのモジュール	DS/SS	DS/SS	DS/SS	DS/SS

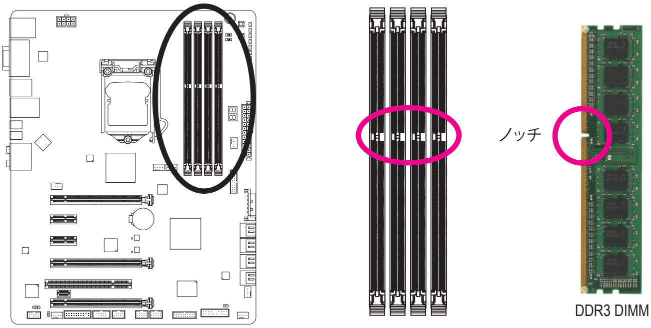
(SS=片面、DS=両面、「- -」=メモリなし)

CPU制限により、デュアルチャンネルモードでメモリを取り付ける前に次のガイドラインをお読みください。

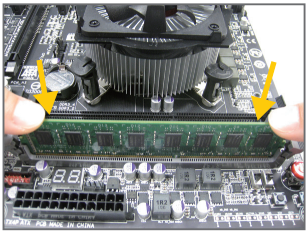
1. DDR3 メモリモジュールが1枚のみ取り付けられている場合、デュアルチャンネルモードは有効になりません。
2. 2または4枚のメモリモジュールでデュアルチャンネルモードを有効にした場合、最適なパフォーマンスを発揮するためには同じ容量、ブランド、速度、チップのメモリを使用し、同じ色のDDR3ソケットに取り付けるようにお勧めします。最適なパフォーマンスを発揮するために、2枚のメモリモジュールでデュアルチャンネルモードを有効にしているときは、DDR3_1とDDR3_2ソケットにそれらのモジュールを取り付けることをお勧めします。

1-4-2　メモリの取り付け

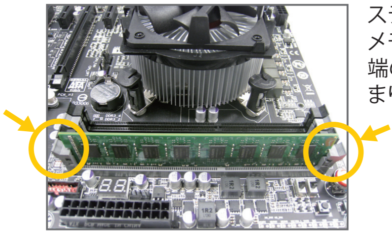
メモリモジュールを取り付ける前に、メモリモジュールの損傷を防ぐためにコンピュータのパワーをオフにし、コンセントから電源コードを抜いてください。DDR3 と DDR2 DIMM は、互換性がありませんのでご注意ください。このマザーボードにDDR3 DIMM を取り付けていることを確認してください。



DDR3 メモリモジュールにはノッチが付いているため、一方向にしかフィットしません。以下のステップに従って、メモリソケットにメモリモジュールを正しく取り付けてください。



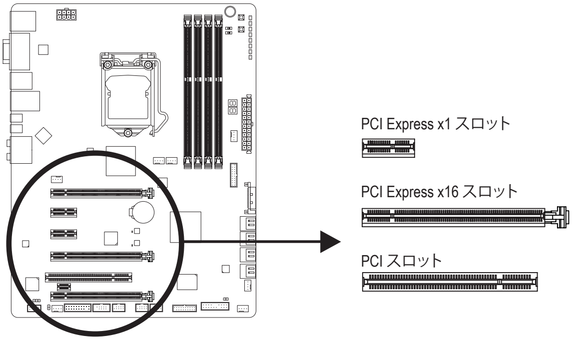
ステップ 1：
メモリモジュールの方向に注意します。メモリソケットの両端の保持クリップを広げ、ソケットにメモリモジュールを取り付けます。左の図に示すように、指をメモリの上に置き、メモリを押し下げ、メモリソケットに垂直に差し込みます。



ステップ 2：
メモリモジュールがしっかり差し込まれると、ソケットの両端の保持クリップはカチッと音を立てて所定の位置に収まります。

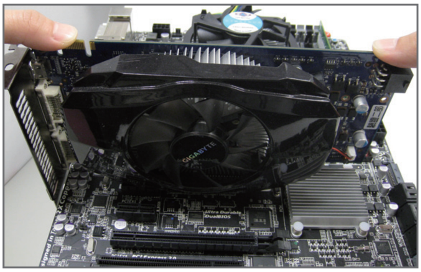
1-5　拡張カードを取り付ける

拡張カードを取り付ける前に次のガイドラインをお読みください：
- 拡張カードがマザーボードをサポートしていることを確認してください。拡張カードに付属するマニュアルをよくお読みください。
- ハードウェアが損傷する原因となるため、拡張カードを取り付ける前に必ずコンピュータのパワーをオフにし、コンセントから電源コードを抜いてください。

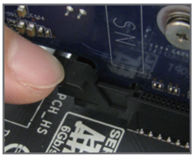


以下のステップに従って、拡張カードを拡張スロットに正しく取り付けてください。
1. カードをサポートする拡張スロットを探します。PCケース背面パネルから、金属製スロットカバーを取り外します。
2. カードをスロットに合わせ、スロットに完全にはまりこむまでカードを押し下げます。
3. カードの金属接点がスロットに完全に挿入されていることを確認します。
4. カードの金属ブラケットをねじでPCケース背面パネルに固定します。
5. 拡張カードをすべて取り付けたら、PCケースカバーを元に戻します。
6. コンピュータの電源をオンにします。必要に応じて、BIOSセットアップに移動し拡張カードに必要なBIOS変更を行います。
7. 拡張カードに付属するドライバをオペレーティングシステムにインストールします。

例えば：PCI Expressグラフィックスカードの取り付けと取り外し：



- グラフィックスカードを取り付ける：
  カードの上端がPCI Expressスロットに完全に挿入されるまで、そっと押し下げます。カードがスロットにしっかり装着され、ロックされていることを確認します。



- カードを取り外す：
  スロットのレバーをそっと押し返し、カードをスロットからまっすぐ上に持ち上げます。

1-6 AMD CrossFire™/NVIDIA® SLI™構成のセットアップ

A. システム要件

- Windows 8/7 オペレーティングシステム
- CrossFire/SLI対応のマザーボード（PCI Express x16スロットを2つ適合するドライバが必要）
- 同じブランドのCrossFire/SLI対応グラフィックスカードおよびチップと正しいドライバ
- CrossFire(注)/SLIブリッジコネクター
- 十分な電力のある電源装置を推奨します（電源要件については、グラフィックスカードのマニュアルを参照してください）

B. グラフィックスカードを接続する

ステップ 1：
「1-5 拡張カードを取り付ける」のステップに従って、PCIEX16 と PCIEX8 スロットに CrossFire/SLI グラフィックスカードを取り付けます。

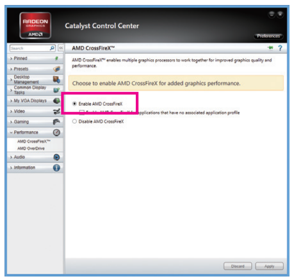
ステップ 2：
カードの上部にあるCrossFire/SLI金縁コネクターにCrossFire(注)/SLIブリッジコネクターを挿入します。

ステップ 3：
ディスプレイカードを PCIEX16 スロットに差し込みます。

C. グラフィックスカードドライバを構成する

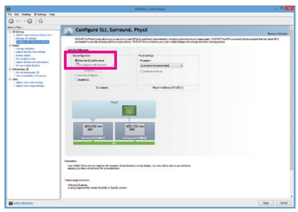
C-1.CrossFire 機能を有効にする

オペレーティングシステムにグラフィックスカードドライバを取り付けた後、**Catalyst Control Center**に移動します。**Performance\AMD CrossFireX™ Configuration** を閲覧し、**Enable CrossFireX™** を有効にするチェックボックスが選択されていることを確認します、**Apply**をクリックします。



C-2.SLI機能を有効にする

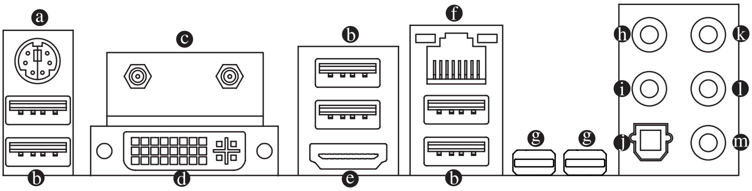
オペレーティングシステムにグラフィックスカードドライバを取り付けた後、**NVIDIA Control Panel**パネルに移動します。**Configure SLI, Surround, PhysX** の設定画面を閲覧し、**Maximize 3D performance**が有効になっていることを確認してください。



(注) ブリッジコネクタはグラフィックスカードによって必要となる場合もあれば、必要ない場合もあります。

- CrossFire/SLIテクノロジを有効にするための手順とドライバ画面は、グラフィックスカードによりわずかに異なります。CrossFire/SLI を有効にする方法について、詳細はグラフィックスカードに付属のマニュアルを参照してください。
- 2つ以上のグラフィックカードが取り付けられている場合、電源装置からATX4Pコネクターに SATA電源ケーブルを接続してシステムの安定性を確保するようお勧めします。

1-7　背面パネルのコネクター



ⓐ PS/2キーボード/マウスポート

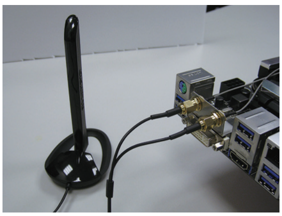
このポートを使用して、PS/2マウスまたはキーボードを接続します。

ⓑ USB 3.0/2.0 ポート

USB 3.0 ポートは USB 3.0 仕様をサポートし、USB 2.0/1.1 仕様と互換性があります。USB キーボード/マウス、USB プリンタ、USB フラッシュドライバなどの USB デバイスの場合、このポートを使用します。

ⓒ アンテナ コネクター

このコネクターを用いてアンテナを接続します。



アンテナケーブルをアンテナコネクターに接続し、シグナルの強いところへアンテナを移動します。

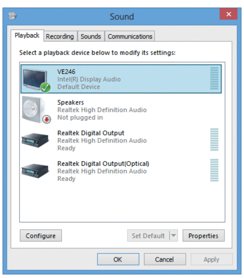
ⓓ DVI-I ポート (注)

DVI-IポートはDVI-I仕様に準拠しており、1920x1200の最大解像度をサポートします。(サポートされる実際の解像度は使用されるモニタによって異なります。)DVI-I接続をサポートするモニタをこのポートに接続してください。

ⓔ HDMIポート (注)

HDMIポートはHDCPに対応し、ドルビーTrue HDおよびDTS HDマスターオーディオ形式をサポートしています。最大192KHz/24ビットの8チャンネルLPCMオーディオ出力もサポートします。このポートを使用して、HDMIをサポートするモニタに接続します。サポートする最大解像度は4096x2160ですが、サポートする実際の解像度は使用するモニターに依存します。

HDMI機器を設置後、必ずデフォルトの音声再生機器をHDMIに設定してください。(項目名は、オペレーティングシステムによって異なります。以下のスクリーンショットは Windows 8のものです。)

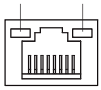


Windows 8 で、All apps>Control Panel>Hardware and Sound>Sound>Playback を選択し、Intel(R) Display Audioをデフォルト再生デバイスに設定します。

(注)　DVI-IとMDP2 Thunderboltポートの同時出力はサポートしていません。モニターがMDP2 Thunderboltポートに接続されている場合、DVI-Iポートが使用できなくなります。

❻ RJ-45 LAN ポート

Gigabit イーサネット LAN ポートは、最大 1 Gbps のデータ転送速度のインターネット接続を提供します。以下は、LAN ポート LED の状態を表します。



接続/速度 LED：

状態	説明
オレンジ	1 Gbps のデータ転送速度
緑	100 Mbps のデータ転送速度
オフ	10 Mbps のデータ転送速度

アクティビティ LED：

状態	説明
点滅	データの送受信中です
オン	データを送受信していません

❼ Thunderboltポート (注)

このポートは、Thunderboltデバイス用またはミニディスプレイポートのモニターに使用します。このポートは、Thunderboltデバイス用またはミニディスプレイポートのモニターに使用します。各Thunderbolt ポートは3台前後のThunderboltデバイスでデイジーチェーン接続できます。さらにThunderboltデバイスを接続する必要がある場合は、BIOSセットアップにある **Peripherals\Intel(R) Thunderbolt** 項目内で調整します。

このマザーボードは2つのThunderboltポートを内蔵し、最大2台のディスプレイポートのモニターをサポートしています。同じポートにデイジーチェーン接続された2台のディスプレイポートのモニターは、1台のThunderboltデバイス毎に分ける必要があります。サポートする最大解像度は3840x2160ですが、サポートする実際の解像度は使用するモニターに依存します。

DisplayPortデバイスをインストールした後、サウンド再生用のデフォルトデバイスがDisplayPortデバイスになっていることを確認してください。(項目名は、オペレーティングシステムによって異なります。たとえば、スタート>コントロールパネル>ハードウェアとサウンド>サウンド>再生を順にポイントして、デフォルトの再生デバイスとしてDisplayPortデバイスを設定します。設定ダイアログボックスの前のページのHDMI設定情報を参照してください。)

オンボードグラフィックスによるトリプルディスプレイ構成：

トリプルディスプレイ構成は、OSにマザーボードドライバをインストール後にサポートされます。BIOSセットアップまたはPOST動作時は、デュアルディスプレイ構成のみがサポートされます。

❽ センター/サラウンドスピーカーアウト (オレンジ)

このオーディオジャックを使って、5.1/7.1チャンネルオーディオ構成のセンター/サブウーファースピーカーを接続します。

❾ リアスピーカーアウト (黒)

このジャックは4/5.1/7.1 チャンネルのオーディオ構成でフロントスピーカーを接続するために使用することができます。

❿ 光学 S/PDIF アウトコネクター

このコネクターにより、デジタル光学オーディオをサポートする外部オーディオシステムでデジタルオーディオアウトを利用できます。この機能を使用する前に、オーディオシステムに光学デジタルオーディオインコネクターが装備されていることを確認してください。

(注) DVI-IとMDP2 Thunderboltポートの同時出力はサポートしていません。モニターがMDP2 Thunderboltポートに接続されている場合、DVI-Iポートが使用できなくなります。

- 背面パネルコネクターに接続されたケーブルを取り外す際は、先に周辺機器からケーブルを取り外し、次にマザーボードからケーブルを取り外します。
- ケーブルを取り外す際は、コネクターから真っ直ぐに引き抜いてください。ケーブルコネクター内部でショートする原因となるので、横に揺り動かさないでください。

⓫ **ラインイン (青)**

デフォルトのラインインジャックです。光ドライブ、ウォークマンなどのデバイスのラインインの場合、このオーディオジャックを使用します。

⓬ **ラインアウト (緑)**

デフォルトのラインアウトジャックです。ヘッドフォンまたは 2 チャンネルスピーカーの場合、このオーディオジャックを使用します。このジャックは4/5.1/7.1 チャンネルのオーディオ構成でフロントスピーカーを接続するために使用することができます。

⓭ **マイクイン (ピンク)**

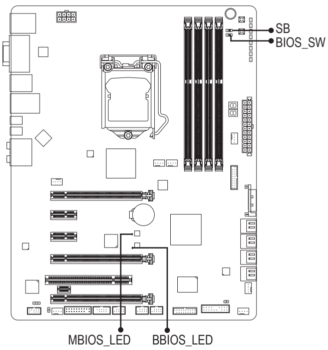
デフォルトのマイクインジャックです。マイクは、このジャックに接続する必要があります。

オーディオジャックをオーディオソフトウェアを介して異なる機能を実行するように再構成することができます (ラインアウトジャックを除く)。側面スピーカーを設置する場合、オーディオジャックから側面スピーカーに出力するよう設定しなおす必要があります。マイクだけは、デフォルトのマイクインジャックに接続する必要があります。第 6 章「2/4/5.1/7.1 チャンネルオーディオの設定」の、2/4/5.1/7.1 チャンネルオーディオ設定の設定に関する指示を参照してください。

1-8 オンボードボタン、スイッチ、およびLED

BIOSスイッチとBIOS LEDインジケーター

BIOSスイッチ(BIOS_SW)により、異なるBIOSを容易に選択して起動させ、オーバークロックを行い、オーバークロックの間BIOS障害を低減することができます。SBスイッチにより、デュアルBIOS機能を有効または無効にできます。LEDインジケーター (MBIOS_LED/BBIOS_LED) は、アクティブなBIOSを示します。



BIOSスイッチ：

BIOS_SW

2 1　1：メインBIOS（メインBIOSから起動）

2 1　2：バックアップBIOS（バックアップBIOSから起動）

SB

2 1　1：Dual BIOS

2 1　2：Single BIOS

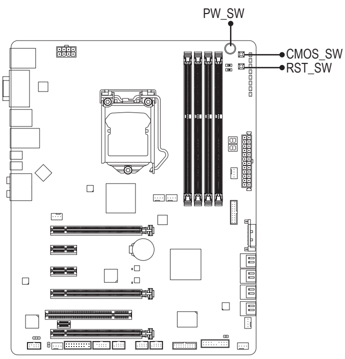
BIOS LEDインジケーター：

MBIOS_LED（メインBIOSがアクティブです）

BBIOS_LED（バックアップBIOSがアクティブです）

クイックボタン

このマザーボードには、電源ボタン、クリア CMOS ボタン、リセットボタンの3つのクイックボタンが付いています。電源ボタンとリセットボタンでは、ハードウェアコンポーネントを変更したりハードウェアテストを実行するとき、ケースを開いた環境下でコンピュータのオン/オフまたはリセットを素早く行うことができます。CMOS クリアボタンを使用すると、BIOS 設定をクリアし、必要に応じて CMOS 値を出荷時既定値にリセットできます。

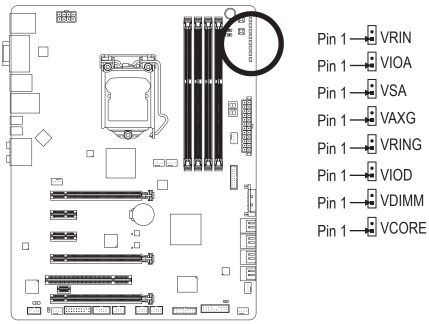


PW_SW：電源ボタン
RST_SW：リセットボタン
CMOS_SW：クリアCMOSボタン

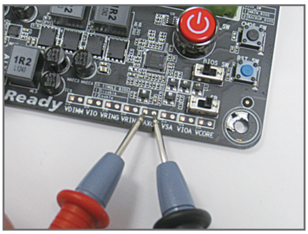
- CMOS値を消去する前に、常にコンピュータのパワーをオフにし、コンセントから電源コードを抜いてください。
- システムの電源がオンのときは CMOS クリアボタンを使用しないでください。システムがシャットダウンしてデータが失われたり、損傷が起こる恐れがあります。
- システムが再起動した後、BIOS設定を工場出荷時に設定するか、手動で設定してください (Load Optimized Defaults 選択) BIOS 設定を手動で設定します (BIOS 設定については、第 2 章「BIOS セットアップ」を参照してください)。

電圧測定ポイント

マルチメーターを使用すると VRIN、VIOA、VSA、VAXG、VRING、VIOD、VDIMM、と VCOREを含め、コンポーネント電圧を測定できます。コンポーネントの電圧を測定するには次の方法を用いることができます。

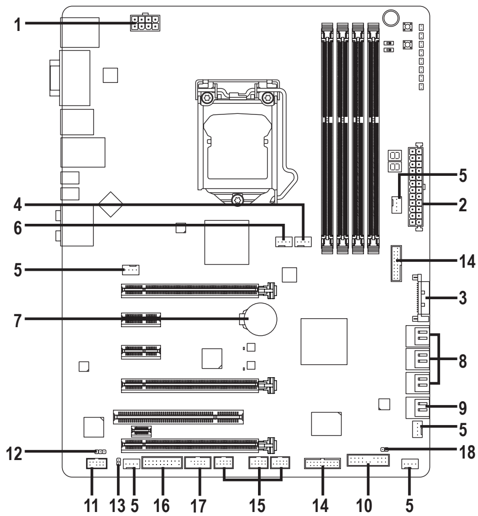


ピン番号	定義
1	電源
2	GND



ステップ：
マルチメーターの赤いリード線を、電圧測定ポイントのピン（電源）に、黒いリード線をピン2（アース）に接続します。

1-9 内部コネクター



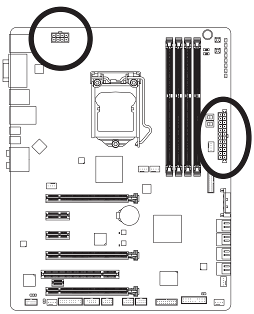
1)	ATX_12V_2X4	10)	F_PANEL
2)	ATX	11)	F_AUDIO
3)	ATX4P	12)	SPDIF_IN
4)	CPU_FAN	13)	SPDIF_O
5)	SYS_FAN1/2/3/4/5	14)	F_USB30_1/F_USB30_2
6)	CPU_OPT	15)	F_USB1/F_USB2/F_USB3
7)	BAT	16)	TPM
8)	SATA3 0/1/2/3/4/5	17)	COMA
9)	GSATA3 6/7	18)	CLR_CMOS

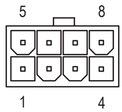
外部デバイスを接続する前に、以下のガイドラインをお読みください：
- まず、デバイスが接続するコネクターに準拠していることを確認します。
- デバイスを取り付ける前に、デバイスとコンピュータのパワーがオフになっていることを確認します。デバイスが損傷しないように、コンセントから電源コードを抜きます。
- デバイスを装着した後、コンピュータのパワーをオンにする前に、デバイスのケーブルがマザーボードのコネクターにしっかり接続されていることを確認します。

1/2) ATX_12V_2X4/ATX (2x4 12V 電源コネクターと 2x12 メイン電源コネクター)

電源コネクターを使用すると、電源装置はマザーボードのすべてのコンポーネントに安定した電力を供給することができます。電源コネクターを接続する前に、まず電源装置のパワーがオフになっていること、すべてのデバイスが正しく取り付けられていることを確認してください。電源コネクターは、正しい向きでしか取り付けができないように設計されております。電源装置のケーブルを正しい方向で電源コネクターに接続します。
12V 電源コネクターは、主に CPU に電力を供給します。12V 電源コネクターが接続されていない場合、コンピュータは起動しません。

拡張要件を満たすために、高い消費電力に耐えられる電源装置をご使用になることをお勧めします (500W以上)。必要な電力を供給できない電源装置をご使用になると、システムが不安定になったり起動できない場合があります。

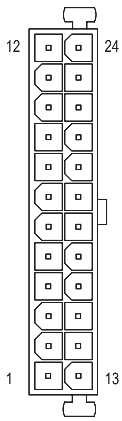




ATX_12V_2X4

ATX_12V_2X4:

ピン番号	定義
1	GND (2x4ピン12Vのみ)
2	GND (2x4ピン12Vのみ)
3	GND
4	GND
5	+12V (2x4ピン12Vのみ)
6	+12V (2x4ピン12Vのみ)
7	+12V
8	+12V



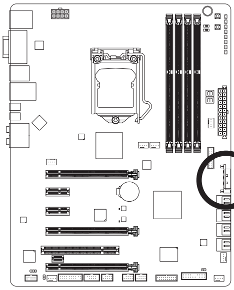
ATX

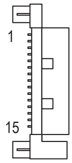
ATX：

ピン番号	定義	ピン番号	定義
1	3.3V	13	3.3V
2	3.3V	14	-12V
3	GND	15	GND
4	+5V	16	PS_ON (ソフト オン/オフ)
5	GND	17	GND
6	+5V	18	GND
7	GND	19	GND
8	電源良好	20	-5V
9	5VSB (スタンバイ +5V)	21	+5V
10	+12V	22	+5V
11	+12V (2x12 ピン ATX 専用)	23	+5V (2x12 ピン ATX 専用)
12	3.3V (2x12 ピン ATX 専用)	24	GND (2x12 ピン ATX 専用)

3) ATX4P (PCIe電源コネクター)

電源コネクターは、オンボードPCI Express x16スロットに補助電源を提供します。2つ以上のグラフィックカードが取り付けられている場合、電源装置からATX4PコネクターにSATA電源ケーブルを接続してシステムの安定性を確保するようお勧めします。

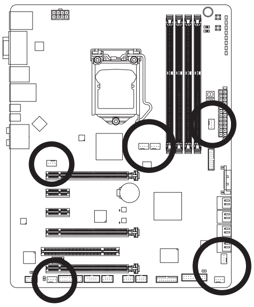


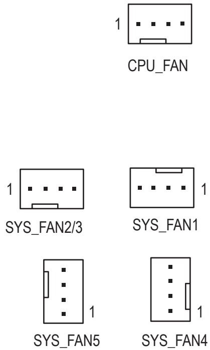


ピン番号	定義
1	NC
2	NC
3	NC
4	GND
5	GND
6	GND
7	VCC
8	VCC
9	VCC
10	GND
11	GND
12	GND
13	+12V
14	+12V
15	+12V

4/5) CPU_FAN/SYS_FAN1/SYS_FAN2/SYS_FAN3/SYS_FAN4/SYS_FAN5 (ファンヘッダ)

このマザーボードのファンヘッダはすべて4ピンです。ほとんどのファンヘッダは、誤挿入防止設計が施されています。ファンケーブルを接続するとき、正しい方向に接続してください (黒いコネクターワイヤはアース線です)。速度コントロール機能を有効にするには、ファン速度コントロール設計のファンを使用する必要があります。最適の放熱を実現するために、PCケース内部にシステムファンを取り付けることをお勧めします。





CPU_FAN：

ピン番号	定義
1	GND
2	+12V
3	検知
4	速度制御

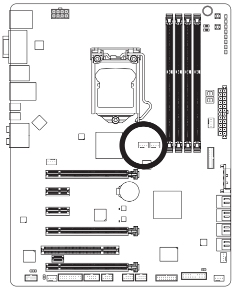
SYS_FAN1/2/3/4/5:

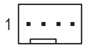
ピン番号	定義
1	GND
2	+12V / 速度制御
3	検知
4	VCC

- CPUとシステムを過熱から保護するために、ファンケーブルをファンヘッダに接続していることを確認してください。冷却不足はCPUが損傷したり、システムがハングアップする原因となります。
- これらのファンヘッダは設定ジャンパブロックではありません。ヘッダにジャンパキャップをかぶせないでください。

6) CPU_OPT (水冷式 CPU ファンヘッダ)

ファンヘッダは 4 ピンで、簡単に接続できるように設計されています。ファンケーブルを接続するとき、正しい方向に接続してください (黒いコネクターワイヤはアース線です)。速度コントロール機能を有効にするには、ファン速度コントロール設計のファンを使用する必要があります。



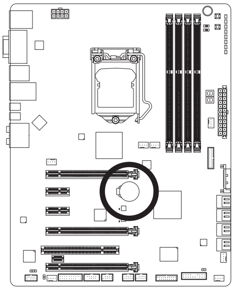


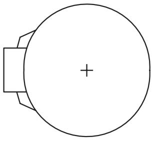
ピン番号	定義
1	GND
2	+12V / 速度制御
3	検知
4	VCC

- CPUを過熱から保護するために、ファンケーブルをファンヘッダに接続していることを確認してください。冷却不足はCPUが損傷し、ハングアップする原因となります。
- これらのファンヘッダは設定ジャンパブロックではありません。ヘッダにジャンパキャップをかぶせないでください。

7) BAT (バッテリー)

バッテリーは、コンピュータがオフになっているとき CMOS の値 (BIOS 設定、日付、および時刻情報など) を維持するために、電力を提供します。バッテリーの電圧が低レベルまで下がったら、バッテリーを交換してください。CMOS 値が正確に表示されなかったり、失われる可能性があります。





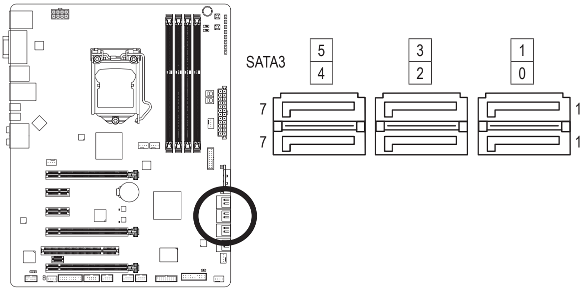
バッテリーを取り外すと、CMOS 値を消去できます：

1. コンピュータのパワーをオフにし、電源コードを抜きます。
2. バッテリーホルダからバッテリーをそっと取り外し、1 分待ちます。(または、ドライバーのような金属物体を使用してバッテリーホルダの＋と－の端子に触れ、5 秒間ショートさせます。)
3. バッテリーを交換します。
4. 電源コードを差し込み、コンピュータを再起動します。

- バッテリーを交換する前に、常にコンピュータのパワーをオフにしてから電源コードを抜いてください。
- バッテリーを同等のバッテリと交換します。バッテリーを正しくないモデルと交換すると、破裂する恐れがあります。
- バッテリーを交換できない場合、またはバッテリーのモデルがはっきり分からない場合、購入店または販売店にお問い合わせください。
- バッテリーを取り付けるとき、バッテリーのプラス側 (+) とマイナス側 (-) の方向に注意してください (プラス側を上に向ける必要があります)。
- 使用済みのバッテリーは、地域の環境規制に従って処理してください。

8) SATA3 0/1/2/3/4/5 (SATA 6Gb/s コネクター、Intel® Z87 チップセット)

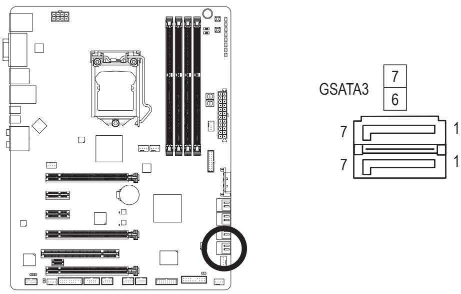
SATA コネクターはSATA 6Gb/s に準拠し、SATA 3Gb/s および SATA 1.5Gb/s との互換性を有しています。それぞれの SATA コネクターは、単一の SATA デバイスをサポートします。Intel® Z87チップセット は、RAID 0、RAID 1、RAID 5、および RAID 10 をサポートします。RAIDアレイの構成の説明については、第3章「SATAハードドライブを構成する」を参照してください。



ピン番号	定義
1	GND
2	TXP
3	TXN
4	GND
5	RXN
6	RXP
7	GND

9) GSATA3 6/7 (SATA 6Gb/sコネクター、Marvell® 88SE9172 チップ制御)

SATA コネクターはSATA 6Gb/s に準拠し、SATA 3Gb/s および SATA 1.5Gb/s との互換性を有しています。それぞれの SATA コネクターは、単一の SATA デバイスをサポートします。Marvell® 88SE9172 チップは、RAID 0とRAID 1をサポートします。RAIDアレイの構成の説明については、第3章「SATAハードドライブを構成する」を参照してください。

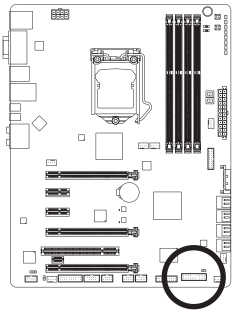


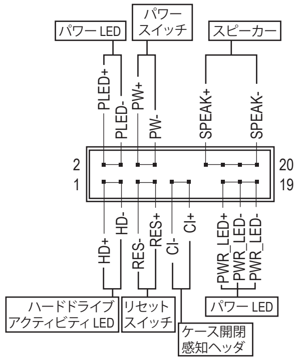
ピン番号	定義
1	GND
2	TXP
3	TXN
4	GND
5	RXN
6	RXP
7	GND

- RAID 0 または RAID 1 設定は、少なくとも 2 台のハードドライブを必要とします。2 台のハードドライブを使用する場合、ハードドライブの総数は偶数に設定する必要があります。
- RAID 5 設定は、少なくとも 3 台のハードドライブを必要とします。(ハードドライブの総数は偶数に設定する必要がありません)。
- RAID 10構成には、ハードドライブが4台必要となります。

10) F_PANEL (前面パネルヘッダ)

下記のピン配列に従い、パワースイッチ、リセットスイッチ、スピーカー、PCケース開閉感知スイッチ、ケースのインジケーター(パワーLEDやHDD LEDなど)を接続します。接続する際には、+と−のピンに注意してください。





- **PLED/PWR_LED** (電源LED、黄/紫):

システムステータス	LED
S0	オン
S3/S4/S5	オフ

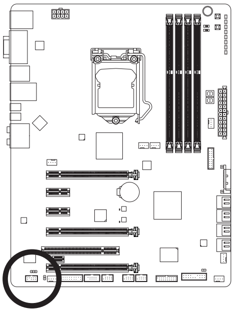
PCケース前面パネルの電源ステータスインジケーターに接続します。システムが作動しているとき、LED はオンになります。システムが S3/S4 スリープ状態に入っているとき、またはパワーがオフになっているとき (S5)、LED はオフになります。

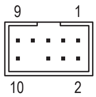
- **PW** (パワースイッチ、赤):
  PCケース前面パネルの電源ステータスインジケーターに接続します。パワースイッチを使用してシステムのパワーをオフにする方法を設定できます (詳細については、第 2 章、「BIOSセットアップ」、「電力管理、」を参照してください)。
- **SPEAK** (スピーカー、オレンジ):
  PCケースの前面パネル用スピーカーに接続します。システムは、ビープコードを鳴らすことでシステムの起動ステータスを報告します。システム起動時に問題が検出されない場合、短いビープ音が 1 度鳴ります。
- **HD** (ハードドライブアクティビティ LED、青):
  PCケース前面パネルのハードドライブアクティビティ LED に接続します。ハードドライブがデータの読み書きを行っているとき、LED はオンになります。
- **RES** (リセットスイッチ、緑):
  PCケース前面パネルのリセットスイッチに接続します。コンピュータがフリーズし通常の再起動を実行できない場合、リセットスイッチを押してコンピュータを再起動します。
- **CI** (ケース開閉感知ヘッダ、グレー):
  PCケースカバーが取り外されている場合、PCケースの検出可能なPCケース開閉感知スイッチ/センサーに接続します。この機能は、PCケース侵入スイッチ/センサーを搭載したPCケースを必要とします。

前面パネルのデザインは、ケースによって異なります。前面パネルモジュールは、パワースイッチ、リセットスイッチ、電源 LED、ハードドライブアクティビティ LED、スピーカーなどで構成されています。ケース前面パネルモジュールをこのヘッダに接続しているとき、ワイヤ割り当てとピン割り当てが正しく一致していることを確認してください。

11) F_AUDIO (前面パネルオーディオヘッダ)

前面パネルのオーディオヘッダは、Intel ハイデフィニションオーディオ (HD) と AC’97 オーディオをサポートします。PCケース前面パネルのオーディオモジュールをこのヘッダに接続することができます。モジュールコネクターのワイヤ割り当てが、マザーボードヘッダのピン割り当てに一致していることを確認してください。モジュールコネクターとマザーボードヘッダ間の接続が間違っていると、デバイスは作動せず損傷することがあります。





HD 前面パネルオーディオの場合:

ピン番号	定義
1	MIC2_L
2	GND
3	MIC2_R
4	-ACZ_DET
5	LINE2_R
6	GND
7	FAUDIO_JD
8	ピンなし
9	LINE2_L
10	GND

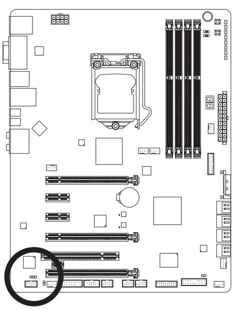
AC’97 前面パネルオーディオの場合:

ピン番号	定義
1	MIC
2	GND
3	MICパワー
4	NC
5	ラインアウト(右)
6	NC
7	NC
8	ピンなし
9	ラインアウト(左)
10	NC

- 前面パネルのオーディオヘッダは、標準で HD オーディオをサポートしています。PCケースに AC’97 前面パネルのオーディオモジュールが搭載されている場合、オーディオソフトウェアを介して AC’97 機能をアクティブにする方法については、第 6 章「2/4/5.1/7.1-チャンネルオーディオの設定」の使用説明を参照してください。
- オーディオ信号は、前面と背面パネルのオーディオ接続の両方に同時に流れています。背面パネルのオーディオ (HD 前面パネルオーディオモジュールを使用しているときにのみサポート) を消音にする場合、第 6 章の「2/4/5.1/7.1チャンネルオーディオを設定する」を参照してください。
- PCケースの中には、前面パネルのオーディオモジュールを組み込んで、単一コネクターの代わりに各ワイヤのコネクターを分離しているものもあります。ワイヤ割り当てが異なっている前面パネルのオーディオモジュールの接続方法の詳細については、PCケースメーカーにお問い合わせください。

12) SPDIF_IN (S/PDIFインヘッダ)

このヘッダはデジタルS/PDIFインに対応し、オプションのS/PDIFインケーブル経由でデジタルオーディオアウトをサポートします。オプションのS/PDIFインケーブルを購入する場合、販売店にお問い合せください。

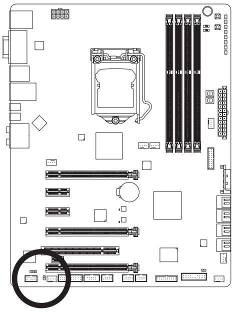


1 

ピン番号	定義
1	電源
2	SPDIFI
3	GND

13) SPDIF_O (S/PDIFアウトヘッダ)

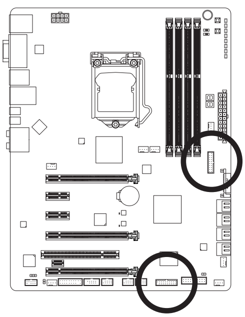
このヘッダはデジタルS/PDIFアウトをサポートし、デジタルオーディオ出力用に、マザーボードからグラフィックスカードやサウンドカードのような特定の拡張カードにS/PDIFデジタルオーディオケーブル(拡張カードに付属)を接続します。例えば、グラフィックスカードの中には、HDMIディスプレイをグラフィックスカードに接続しながら同時にHDMIディスプレイからデジタルオーディオを出力したい場合、デジタルオーディオ出力用に、マザーボードからグラフィックスカードまでS/PDIFデジタルオーディオケーブルを使用するように要求するものもあります。
S/PDIFデジタルオーディオケーブルの接続の詳細については、拡張カードのマニュアルをよくお読みください。



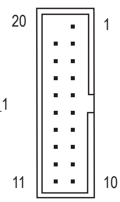
ピン番号	定義
1	SPDIFO
2	GND

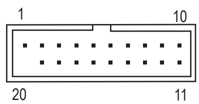
14) F_USB30_1/F_USB30_2 (USB 3.0/2.0 ヘッダ)

ヘッダはUSB 3.0/2.0仕様に準拠し、2つのUSBポートが装備されています。USB 3.0/2.0対応 2ポートを装備するオプションの3.5"フロントパネルのご購入については、販売店にお問い合わせください。



F_USB30_1





F_USB30_2

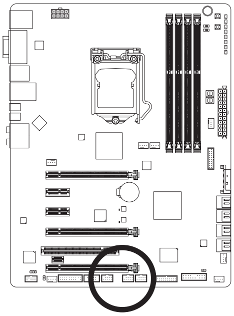
ピン番号	定義	ピン番号	定義
1	VBUS	11	D2+
2	SSRX1-	12	D2-
3	SSRX1+	13	GND
4	GND	14	SSTX2+
5	SSTX1-	15	SSTX2-
6	SSTX1+	16	GND
7	GND	17	SSRX2+
8	D1-	18	SSRX2-
9	D1+	19	VBUS
10	NC	20	ピンなし

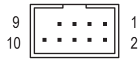
F_USB30_1 ヘッダに接続された USB ポートのみが ON/OFF Charge2 機能をサポートします。

USB前面パネルを取り付ける前に、USB前面パネルが損傷しないように、コンピュータの電源をオフにしてからコンセントから電源コードを抜いてください。

15) F_USB1/F_USB2/F_USB3 (USB 2.0/1.1 ヘッダ)

ヘッダは USB 2.0/1.1 仕様に準拠しています。各 USB ヘッダは、オプションの USB ブラケットを介して 2 つの USB ポートを提供できます。オプションの USB ブラケットを購入する場合は、販売店にお問い合わせください。



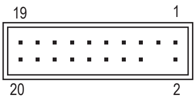


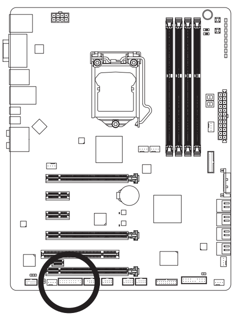
ピン番号	定義
1	電源 (5V)
2	電源 (5V)
3	USB DX-
4	USB DY-
5	USB DX+
6	USB DY+
7	GND
8	GND
9	ピンなし
10	NC

- IEEE 1394 ブラケット (2x5 ピン) ケーブルを USB 2.0/1.1 ヘッダに差し込まないでください。
- USBブラケットを取り付ける前に、USBブラケットが損傷しないように、コンピュータの電源をオフにしてからコンセントから電源コードを抜いてください。

16) TPM (TPMモジュール用ヘッダー)

TPM (TPMモジュール) をこのヘッダーに接続できます。

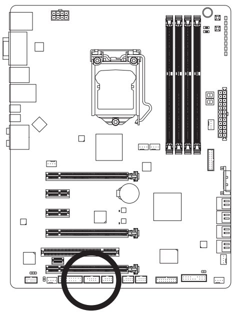


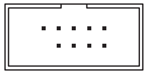


ピン番号	定義	ピン番号	定義
1	LCLK	11	LAD0
2	GND	12	GND
3	LFRAME	13	NC
4	ピンなし	14	ID
5	LRESET	15	SB3V
6	NC	16	SERIRQ
7	LAD3	17	GND
8	LAD2	18	NC
9	VCC3	19	NC
10	LAD1	20	SUSCLK

17) COMA (シリアルポートヘッダ)

COM ヘッダは、オプションの COM ポートケーブルを介して 1 つのシリアルポートを提供します。オプションのCOM ポートケーブルを購入する場合、販売店にお問い合せください。

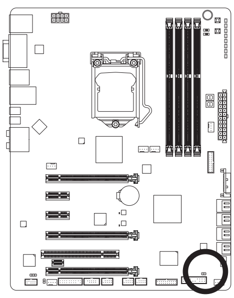




ピン番号	定義
1	NDCD-
2	NSIN
3	NSOUT
4	NDTR-
5	GND
6	NDSR-
7	NRTS-
8	NCTS-
9	NRI-
10	ピンなし

18) CLR_CMOS (CMOSクリアジャンパ)

このジャンパを使用して BIOS 設定をクリアするとともに、CMOS 値を出荷時設定にリセットします。CMOS値を消去するには、ドライバーのような金属製品を使用して2つのピンに数秒間触れます。



 オープン：Normal

 ショート：CMOSのクリア

- CMOS値を消去する前に、常にコンピュータのパワーをオフにし、コンセントから電源コードを抜いてください。
- システムが再起動した後、BIOS設定を工場出荷時に設定するか、手動で設定してください (Load Optimized Defaults 選択) BIOS 設定を手動で設定します (BIOS 設定については、第 2 章「BIOS セットアップ」を参照してください)。

第 2 章　　BIOS セットアップ

BIOS (Basic Input and Output System) は、マザーボード上の CMOS にあるシステムのハードウエアのパラメータを記録します。主な機能には、システム起動、システムパラメータの保存、およびオペレーティングシステムの読み込みなどを行うパワー オンセルフ テスト (POST) の実行などがあります。BIOS には、ユーザーが基本システム構成設定の変更または特定のシステム機能の有効化を可能にする BIOS セットアッププログラムが含まれています。

電源をオフにすると、CMOS の設定値を維持するためマザーボードのバッテリーが CMOS に必要な電力を供給します。

BIOS セットアッププログラムにアクセスするには、電源オン時の POST 中に <Delete> キーを押します。

BIOS をアップグレードするには、GIGABYTE Q-Flash または @BIOS ユーティリティのいずれかを使用します。

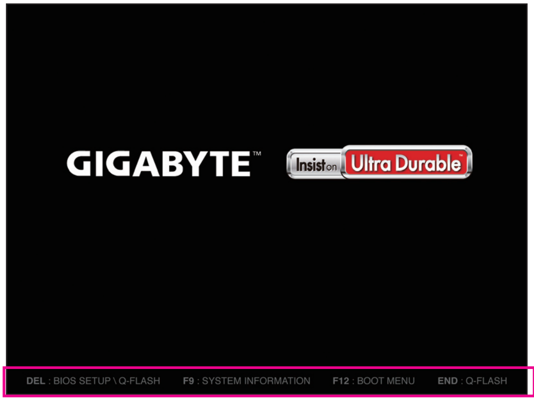
- Q-Flash により、ユーザーはオペレーティング システムに入ることなく BIOS のアップグレードまたはバックアップを素早く簡単に行えます。
- @BIOS は、インターネットから BIOS の最新バージョンを検索しダウンロードするとともに BIOS を更新する Windows ベースのユーティリティです。

Q-Flash および @BIOS ユーティリティの使用に関する使用説明については、第 5 章、「BIOS 更新ユーティリティ」を参照してください。

- BIOSの更新は潜在的に危険を伴うため、BIOS の現在のバージョンを使用しているときに問題が発生していない場合、BIOS を更新しないことをお勧めします。BIOS の更新は注意して行ってください。BIOS の不適切な更新は、システムの誤動作の原因となります。
- システムの不安定またはその他の予期しない結果を防ぐために、初期設定を変更しないことをお勧めします (必要な場合を除く)。誤ったBIOS設定しますと、システムは起動できません。そのようなことが発生した場合は、CMOS 値を既定値にリセットしてみてください。(CMOS 値を消去する方法については、この章の「Load Optimized Defaults」セクションまたは第 1 章にあるバッテリーまたはクリアCMOSジャンパ概要を参照してください。)

2-1 起動画面

コンピュータが起動するとき、次の起動ロゴ画面が表示されます。



機能キー

機能キー：

<DEL>:BIOS SETUP\Q-FLASH

<Delete>キーを押してBIOSセットアップに入り、BIOSセットアップでQ-Flashユーティリティにアクセスします。

<F9>:SYSTEM INFORMATION

<F9> キーを押すとシステム情報が表示されます。

<F12>:BOOT MENU

起動メニューにより、BIOS セットアップに入ることなく第 1 起動デバイスを設定できます。起動メニューで、上矢印キー <↑> または下矢印キー <↓> を用いて第 1 起動デバイスを選択し、次に <Enter> キーを押して確定します。システムはそのデバイスから起動します。

注：起動メニューの設定は 1 回のみ有効です。システム再起動後のデバイスの起動順序は BIOS セットアップの設定の順序となります。

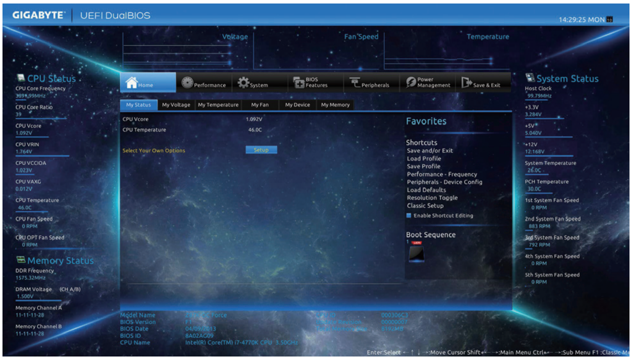
<END>:Q-FLASH

<End> キーを押すと、先に BIOS セットアップに入る必要なく直接 Q-Flash Utility にアクセスします。

2-2 メインメニュー

A. Dashboard Mode（デフォルト）

従来の UEFI インターフェイスとは異なり、Dashboard モードでは、ユーザーが様々な設定を簡単にポイント・クリックして、最適なパフォーマンスを得るための調整を行うことができるファンシーかつユーザーフレンドリな BIOS 環境を提供します。Dashboard モードでは、マウスを使って、オプションメニューを移動して素早く設定したり、画面右の**Shortcuts**リストの**Classic Setup**をクリックするか、<F2> キーを押して、従来の BIOS セットアップ画面に切り替えることができます。



B. Classic Setup

Classic Setupでは、キーボードの矢印キーを押してアイテム間を移動し、<Enter> キーを押して、受け入れたり、サブメニューに移動したりします。または、お使いのマウスで希望する項目を選択することができます。

(サンプル BIOS バージョン：D30)

Classic Setupのファンクションキー

<←><→>	選択バーを移動させてセットアップ メニューを選択します。
<↑><↓>	選択バーを移動させてメニュー上の設定項目を選択します。
<Enter>	コマンドを実行するかまたはメニューに入ります。
<+>/<Page Up>	数値を上昇させるかまたは変更を行います。
<->/<Page Down>	数値を下降させるかまたは変更を行います。
<F2>	Dashboard モードに切り替えます
<F5>	現在のメニュー用に前の BIOS 設定を復元します。
<F7>	現在のメニュー用に最適化された BIOS の初期設定を読み込みます。
<F8>	Q-Flash Utility にアクセスします。
<F9>	システム情報を表示します。
<F10>	すべての変更を保存し、BIOS セットアッププログラムを終了します。
<F12>	現在の画面を画像としてキャプチャし、USB ドライブに保存します。
<Esc>	メインメニュー:BIOS セットアッププログラムを終了します。 サブメニュー:現在のサブメニューを終了します。

BIOS セットアップメニュー

- **M.I.T.**

  このメニューを使用して、CPU、メモリなどのクロック、周波数、および電圧を設定します。またはシステムや CPU の温度、電圧、およびファンの速度をチェックします。

- **System (システム)**

  このメニューを使用して、BIOS が使用する既定の言語、システムの時間と日付を設定します。また、このメニューは SATA ポートに接続されたデバイスの情報も表示します。

- **BIOS Features (BIOS の機能)**

  このメニューを使用して、デバイスの起動順序、CPU で使用可能なアドバンスト機能、およびプライマリディスプレイアダプタを設定します。

- **Peripherals (周辺機器)**

  このメニューを使用して、SATA、USB、オンボードオーディオ、オンボードLANなどの周辺機器をすべて設定します。

- **Power Management (電力管理)**

  このメニューを使用して、すべての省電力機能を設定します。

- **Save & Exit (保存して終了)**

  BIOS セットアッププログラムで行われたすべての変更を CMOS に保存して BIOS セットアップを終了します。プロファイルに現在のBIOS設定を保存したり、最適なパフォーマンスを実現するために最適化されたデフォルト値をロードすることができます。

- システムが安定しないときは、**Load Optimized Defaults** を選択してシステムをその既定値に設定します。
- 本章で説明された BIOS セットアップメニューは参考用です、項目は、BIOS のバージョンにより異なります。

2-3 M.I.T.

オーバークロック設定による安定動作については、システム全体の設定によって異なります。オーバークロック設定を間違って設定して動作させると CPU、チップセット、またはメモリが損傷し、これらのコンポーネントの耐久年数が短くなる原因となります。このページは上級ユーザー向けであり、システムの不安定や予期せぬ結果を招く場合があるため、既定値設定を変更しないことをお勧めします。(誤ったBIOS設定をしますと、システムは起動できません。そのような場合は、CMOS 値を消去して既定値にリセットしてみてください。)

表示内容については、BIOS バージョン、CPU ベースクロック、CPU 周波数、メモリ周波数、合計メモリサイズ、CPU 温度、Vcore、およびメモリ電圧に関する情報が表示されます。

▸ M.I.T.Current Status (M.I.T 現在のステータス)

このセクションには、CPU/メモリ周波数/パラメータに関する情報が載っています。

Advanced Frequency Settings (周波数の詳細設定)

☞ Performance Upgrade (注)
5通りのオーバークロック設定が可能です。オプション：20% Upgrade, 40% Upgrade, 60% Upgrade, 80% Upgrade, 100% Upgrade.(既定値：Auto)

☞ CPU Base Clock
CPUベースクロックを 0.01 MHz 刻みで手動で設定します。(既定値：Auto)
重要：CPU 仕様に従って CPU 周波数を設定することを強くお勧めします。

☞ Host/PCIe Clock Frequency (注)
ホスト クロック周波数 (CPU、PCIe、およびメモリの周波数を制御) を 0.01MHz 単位で手動設定することが可能です。
CPU Base Clock が **Manual** に設定されている場合のみ、この項目を構成できます。

☞ Processor Base Clock (Gear Ratio) (注)
複数のプリセットのホスト クロック マルチプライヤによって **Host/PCIe Clock Frequency** を逓倍させることで **Processor Base Clock** を設定できます。**CPU Base Clock** が有効になっている場合のみ、この項目を構成できます。

☞ Host Clock Value
この値は、**Host/PCIe Clock Frequency** 値と **Processor Base Clock(Gear Ratio)** の値を掛けることで決定されます。

☞ Processor Graphics Clock
オンボードグラフィックスクロックを設定できます。調整可能な範囲は 400 MHz～4000 MHz の間です。(既定値：Auto)

☞ CPU Upgrade (注)
CPUの周波数を設定できます。設定は搭載するCPUによって異なります。(既定値：Auto)

(注) この機能をサポートする CPU を取り付けている場合のみ、この項目が表示されます。
Intel® CPU の固有機能の詳細については、Intel の Web サイトにアクセスしてください。

☞ **CPU Clock Ratio**
取り付けた CPU のクロック比を変更します。調整可能範囲は、取り付ける CPU によって異なります。

☞ **CPU Frequency**
現在作動している CPU 周波数を表示します。

▸ Advanced CPU Core Settings（CPUの詳細設定）

☞ **CPU Clock Ratio、CPU Frequency**
上の項目の設定は **Advanced Frequency Settings** メニューの同じ項目と同期しています。

☞ **K OC** (注)
特定のCPUを使用した場合に、パフォーマンスが向上します。(既定値：Auto)

☞ **CPU PLL Selection**
CPU PLLを設定します。**Auto** では、BIOS がこの設定を自動的に設定します。(既定値：Auto)

☞ **Filter PLL Level**
フィルター PLLを設定します。**Auto** では、BIOS がこの設定を自動的に設定します。(既定値：Auto)

☞ **Uncore Ratio**
CPU の Uncore ratio を設定できます。調整可能範囲は、使用される CPU によって異なります。

☞ **Uncore Frequency**
現在の CPU Uncore 周波数を表示します。

☞ **Intel(R) Turbo Boost Technology** (注)
Intel® CPU Turbo Boost テクノロジー機能の設定をします。**Auto** では、BIOS がこの設定を自動的に設定します。(既定値：Auto)

☞ **Turbo Ratio (1-Core Active~4-Core Active)** (注)
さまざまな数のアクティブなコアに対して、CPU Turbo比を設定できます。Auto では、CPU仕様に従って CPU Turbo 比を設定します。(既定値：Auto)

(注)　この機能をサポートする CPU を取り付けている場合のみ、この項目が表示されます。Intel® CPU の固有機能の詳細については、Intel の Web サイトにアクセスしてください。

☞ **Turbo Power Limit (Watts)**

CPU Turboモードの電力制限を設定できます。CPU の消費電力がこれらの指定された電力制限を超えると、CPU は電力を削減するためにコア周波数を自動的に低下します。**Auto** では、CPU 仕様に従って電力制限を設定します。(既定値:Auto)

☞ **Core Current Limit (Amps)**

CPU Turbo モードの電流制限を設定できます。CPU の電流がこれらの指定された電流制限を超えると、CPU は電流を削減するためにコア周波数を自動的に低下します。**Auto** では、CPU 仕様に従って電力制限を設定します。(既定値:Auto)

☞ **No. of CPU Cores Enabled (注)**

使用するCPUコアを選択します。(選択可能なCPUコア数については、CPUによって異なります。) **Auto** では、BIOS がこの設定を自動的に設定します。(既定値:Auto)

☞ **Hyper-Threading Technology (注)**

この機能をサポートする Intel® CPU 使用時にマルチスレッディングテクノロジーの有効/無効を切り替えます。この機能は、マルチプロセッサ モードをサポートするオペレーティングシステムでのみ動作します。**Auto** では、BIOS がこの設定を自動的に設定します。(既定値:Auto)

☞ **CPU Enhanced Halt (C1E) (注)**

システム一時停止状態時の省電力機能で、Intel® CPU Enhanced Halt (C1E) 機能の有効/無効を切り替えます。有効になっているとき、CPU コア周波数と電圧は下げられ、システムの停止状態の間、消費電力を抑えます。**Auto** では、BIOS がこの設定を自動的に設定します。(既定値:Auto)

☞ **C3 State Support (注)**

システムが停止状態になっているとき、CPU が C3 モードに入るかどうかを決定します。有効になっているとき、CPU コア周波数と電圧は下げられ、システムの停止状態の間、消費電力を抑えます。C3状態は、C1 より省電力状態がはるかに強化されています。**Auto** では、BIOS がこの設定を自動的に設定します。(既定値:Auto)

☞ **C6/C7 State Support (注)**

システムが停止状態になっているとき、CPU が C6/C7 モードに入るかどうかを決定します。有効になっているとき、CPU コア周波数と電圧は下げられ、システムの停止状態の間、消費電力を抑えます。C6/C7 状態は、C3 より省電力状態がはるかに強化されています。**Auto** では、BIOS がこの設定を自動的に設定します。(既定値:Auto)

☞ **CPU Thermal Monitor (注)**

CPU 過熱保護機能である Intel® CPU Tharmal Monitor 機能の有効 / 無効を切り替えます。有効になっているとき、CPUが過熱すると、CPU コア周波数と電圧が下がります。**Auto** では、BIOS がこの設定を自動的に設定します。(既定値:Auto)

☞ **CPU EIST Function (注)**

Enhanced Intel® SpeedStep Technology (EIST) の有効/無効を切り替えます。CPU負荷によっては、Intel® EIST技術はCPU電圧とコア周波数をダイナミックかつ効率的に下げ、消費電力と熱発生量を低下させます。**Auto** では、BIOS がこの設定を自動的に設定します。(既定値:Auto)

(注) この機能をサポートする CPU を取り付けている場合のみ、この項目が表示されます。
Intel® CPU の固有機能の詳細については、Intel の Web サイトにアクセスしてください。

☞ **Extreme Memory Profile (X.M.P.)** (注)

有効にすると、BIOSがXMPメモリモジュールのSPDデータを読み取り、メモリのパフォーマンスを強化することが可能です。

- ▸▸ Disabled この機能を無効にします。(既定値)
- ▸▸ Profile1 プロファイル 1 設定を使用します。
- ▸▸ Profile2 (注) プロファイル 2 設定を使用します。

☞ **System Memory Multiplier**

システム メモリマルチプライヤの設定が可能になります。**Auto** は、メモリの SPD データに従ってメモリマルチプライヤを設定します。(既定値:Auto)

☞ **Memory Frequency (MHz)**

最初のメモリ周波数値は使用されるメモリの標準の動作周波数で、2 番目の値は **System Memory Multiplier** 設定に従って自動的に調整されるメモリ周波数です。

▸ Advanced Memory Settings (メモリの詳細設定)

☞ **Extreme Memory Profile (X.M.P.)** (注)**、System Memory Multiplier、Memory Frequency(MHz)**

上の項目の設定は **Advanced Frequency Settings** メニューの同じ項目と同期しています。

☞ **Memory Overclocking Profiles** (注)

メモリの周波数を設定できます。設定は搭載するメモリによって異なります。(既定値:Disabled)

☞ **Memory Enhancement Settings (メモリの拡張設定)**

3種類のメモリー·パフォーマンスの設定を行います:

Normal(基本性能)、Enhanced Stability、Enhanced Performance。(既定値:Normal)

☞ **Memory Timing Mode**

Manual と **Advanced Manual** では、**Channel Interleaving**、**Rank Interleaving**、および以下のメモリのタイミング設定を構成できます。オプション:Auto (既定値)、Manual、Advanced Manual。

(注) この機能をサポートするCPUとメモリモジュールを取り付けているときのみ、この項目が表示されます。

☞ **Profile DDR Voltage**

XMP未対応メモリモジュールを使用しているとき、または **Extreme Memory Profile (X.M.P.)** が **Disabled** に設定されているとき、この項目は **1.50V** として表示されます。**Extreme Memory Profile (X.M.P.)** が **Profile 1** または **Profile 2** に設定されているとき、この項目はXMPメモリのSPDデータに基づく値を表示します。

☞ **Channel Interleaving**

メモリチャンネルのインターリービングの有効/無効を切り替えます。**有効**設定をすると、システムはメモリのさまざまなチャンネルに同時にアクセスしてメモリパフォーマンスと安定性の向上を図ります。**Auto** では、BIOS がこの設定を自動的に設定します。(既定値：Auto)

☞ **Rank Interleaving**

メモリランクのインターリービングの有効/無効を切り替えます。**有効**設定すると、システムはメモリのさまざまなランクに同時にアクセスしてメモリパフォーマンスと安定性の向上を図ります。**Auto** では、BIOS がこの設定を自動的に設定します。(既定値：Auto)

▶ Channel A/B Memory Sub Timings

このサブメニューでは、メモリの各チャンネルのメモリ タイミング設定を行います。タイミング設定の各画面は、**Memory Timing Mode** が **Manual** または **Advanced Manual** の場合のみ設定可能です。注：メモリのタイミングを変更後、システムが不安定になったり起動できなくなることがあります。その場合、最適化された初期設定を読み込むかまたは CMOS 値を消去することでリセットしてみてください。

Advanced Voltage Settings (詳細な電圧設定)

Advanced Power Settings (高度な電力設定)

☞ CPU VRIN Loadline Calibration

CPU VRINのロードライン キャリブレーションのレベルを設定できます。レベルは次のとおりです (高い方から低い方へ)。Extreme、Turbo、High、Medium、Low、または Standard。より高いレベルを選択すると、高負荷状態でのBIOS の設定内容とVcoreがより一致します。**Auto** は、BIOS にこの設定を自動的に設定させ、Intel の仕様に従って電圧を設定します。(既定値：Auto)

☞ **CPU VRIN Protection**

過電圧保護のために、CPU VRIN電圧に電圧限度を設定できます。調整可能な範囲は150.0mV～500.0mV の間です。**Auto** では、BIOS がこの設定を自動的に設定します。(既定値：Auto)

☞ **DDR CH(A/B) Voltage Protection**

過電圧保護のために、チャンネル A とチャンネル B のメモリ電圧に電圧限度を設定できます。調整可能な範囲は 150.0mV～300.0mV の間です。**Auto** では、BIOS がこの設定を自動的に設定します。(既定値：Auto)

☞ **CPU VRIN Current Protection**

CPU の VRIN 電圧に対する過電流保護レベルを設定できるようになります。

▸▸ Auto	BIOSでこの設定を自動的に構成します。(既定値)
▸▸ Standard~Extreme	Standard、Low、Medium、High、Turbo、またはExtreme を選択します。これらはVcoreの異なる過電流保護レベルを表しています。

☞ **DDR CH(A/B) Current Protection**

メモリ電圧に対する過電流保護レベルを設定できるようになります。に対する過電流保護レベルを設定できるようになります。

▸▸ Auto	BIOSでこの設定を自動的に構成します。(既定値)
▸▸ Standard~Extreme	Standard、Low、Medium、High、Turbo、またはExtreme を選択します。これらは、メモリ電圧に対する各レベルの過電流保護を表します。

☞ **CPU VRIN PWM Thermal Protection**

CPU の VRIN 領域の PWM 熱保護しきい値を表示します。

☞ **DDR CH(A/B) PWM Thermal Protection**

チャンネル A とチャンネル B のメモリ領域に PWM 熱保護しきい値を設定できます。

☞ **CPU VRIN PWM Switch Rate**

CPU の VRIN PWM 周波数を表示します。

☞ **DDR CH(A/B) PWM Switch Rate**

チャンネル A とチャンネル B メモリについて PWM 周波数を表示します。

☞ **PWM Phase Control**

CPU の負荷によって PWM フェーズを自動的に変更できるようになります。省電力レベル(低い方から高い方へ): eXm Perf (極度のパフォーマンス)、High Perf (高パフォーマンス)、Perf (パフォーマンス)、Balanced(バランス)、Mid PWR (標準電力)、および Lite PWR (低電力)。**Auto** では、BIOS がこの設定を自動的に設定します。(既定値：Auto)

▸ **CPU Core Voltage Control (CPU コア電圧制御)**

このセクションでは、CPU 電圧制御オプションについて記載します。

▸ **Chipset Voltage Control (チップセットの電圧制御)**

このセクションでは、チップセット電圧制御オプションについて記載します。

▸ **DRAM Voltage Control (DRAM 電圧制御)**

このセクションでは、メモリ電圧制御オプションについて記載します。

PC Health Status

Reset Case Open Status

- Disabled　過去のケース開閉状態の記録を保持または消去します。(既定値)
- Enabled　過去のケース開閉状態の記録をクリアします。次回起動時、**Case Open** フィールドに「No」と表示されます。

Case Open

マザーボードの CI ヘッダに接続されたケース開閉の検出状態を表示します。システムケースのカバーが外れている場合、このフィールドが「Yes」になります。そうでない場合は「No」になります。ケースの開閉状態の記録を消去したい場合は、**Reset Case Open Status** を **Enabled** にして、設定を CMOS に保存してからシステムを再起動します。

☞ **CPU Vcore/CPU VRIN/CPU VCCIOA/DRAM Voltage/+3.3V/+5V/+12V/CPU VAXG**
現在のシステム電圧を表示します。

☞ **CPU/System/PCH Temperature**
現在の CPUシ、システムまたはチップセットの温度を表示します。

☞ **CPU/CPU OPT/System Fan Speed**
現在のCPU/CPU_OPT/ システムのファン速度を表示します。

☞ **CPU/System Temperature Warning**
CPU/システム温度警告のしきい値を設定します。CPU/システムの温度がしきい値を超えた場合、BIOS が警告音を発します。オプション:Disabled (既定値)、60ºC/140ºF、70ºC/158ºF、80ºC/176ºF、90ºC/194ºF。

☞ **CPU/CPU OPT/System Fan Fail Warning**
ファンが接続されているか失敗したかで、システムは警告を出します。警告があった場合、ファンの状態またはファンの接続を確認してください。(既定値:Disabled)

☞ **CPU Fan Speed Control (CPU_FAN コネクター)**
ファン速度コントロール機能を有効にして、ファン速度を調整します。
- ▸▸ Normal　温度に従って異なる速度でファンを動作させることができます。システム要件に基づいて、EasyTuneでファン速度を調整することができます。(既定値)
- ▸▸ Silent　ファンを低速度で作動します。
- ▸▸ Manual　**Fan Speed Percentage** 項目の下で、ファンの速度をコントロールします。
- ▸▸ Full Speed　ファンを全速で作動します。

☞ **Fan Speed Percentage**
ファン速度をコントロールします。**CPU Fan Speed Control** が **Manual** に設定されている場合のみ、この項目を構成できます。オプション:0.75 PWM value /ºC ~ 2.50 PWM value /ºC。

☞ **CPU OPT Fan Speed Control (CPU_OPT コネクター)**
ファン速度コントロール機能を有効にして、ファン速度を調整します。
- ▸▸ Normal　温度に従って異なる速度でファンを動作させることができます。システム要件に基づいて、EasyTuneでファン速度を調整することができます。(既定値)
- ▸▸ Silent　ファンを低速度で作動します。
- ▸▸ Manual　**Fan Speed Percentage** 項目の下で、ファンの速度をコントロールします。
- ▸▸ Full Speed　ファンを全速で作動します。

☞ **Fan Speed Percentage**
水冷 CPU ファン速度をコントロールします。**CPU OPT Fan Speed Control** が **Manual** に設定されている場合のみ、この項目を構成できます。オプション:0.75 PWM value /ºC ~ 2.50 PWM value /ºC。

☞ **1st System Fan Speed Control (SYS_FAN1 コネクター)**
ファン速度コントロール機能を有効にして、ファン速度を調整します。
- ▸▸ Normal　システム温度に従って異なる速度でファンを動作させることができます。システム要件に基づいて、EasyTuneでファン速度を調整することができます。(既定値)
- ▸▸ Silent　ファンを低速度で作動します。
- ▸▸ Manual　**Fan Speed Percentage** 項目の下で、ファンの速度をコントロールします。
- ▸▸ Full Speed　ファンを全速で作動します。

☞ **Fan Speed Percentage**
ファン速度をコントロールします。**1st System Fan Speed Control** が **Manual** に設定されている場合のみ、この項目を構成できます。オプション:0.75 PWM value /ºC ~ 2.50 PWM value /ºC。

☞ **2nd System Fan Speed Control (SYS_FAN2 コネクター)**

ファン速度コントロール機能を有効にして、ファン速度を調整します。

- Normal システム温度に従って異なる速度でファンを動作させることができます。システム要件に基づいて、EasyTuneでファン速度を調整することができます。(既定値)
- Silent ファンを低速度で作動します。
- Manual **Fan Speed Percentage** 項目の下で、ファンの速度をコントロールします。
- Full Speed ファンを全速で作動します。

☞ **Fan Speed Percentage**

ファン速度をコントロールします。**2nd System Fan Speed Control** が **Manual** に設定されている場合のみ、この項目を構成できます。オプション：0.75 PWM value /ºC ~ 2.50 PWM value /ºC。

☞ **3rd System Fan Speed Control (SYS_FAN3 コネクター)**

ファン速度コントロール機能を有効にして、ファン速度を調整します。

- Normal システム温度に従って異なる速度でファンを動作させることができます。システム要件に基づいて、EasyTuneでファン速度を調整することができます。(既定値)
- Silent ファンを低速度で作動します。
- Manual **Fan Speed Percentage** 項目の下で、ファンの速度をコントロールします。
- Full Speed ファンを全速で作動します。

☞ **Fan Speed Percentage**

ファン速度をコントロールします。**3rd System Fan Speed Control** が **Manual** に設定されている場合のみ、この項目を構成できます。オプション：0.75 PWM value /ºC ~ 2.50 PWM value /ºC。

☞ **4th/5th System Fan Speed Control (SYS_FAN4 と SYS_FAN5 コネクター)**

ファン速度コントロール機能を有効にして、ファン速度を調整します。

- Normal システム温度に従って異なる速度でファンを動作させることができます。システム要件に基づいて、EasyTuneでファン速度を調整することができます。(既定値)
- Silent ファンを低速度で作動します。
- Manual **Fan Speed Percentage** 項目の下で、ファンの速度をコントロールします。
- Full Speed ファンを全速で作動します。

☞ **Fan Speed Percentage**

ファン速度をコントロールします。**4th/5th System Fan Speed Control** が **Manual** に設定されている場合のみ、この項目を構成できます。オプション：0.75 PWM value /ºC ~ 2.50 PWM value /ºC。

Miscellaneous Settings (その他の設定)

PCIe Slot Configuration

PCI Expressスロットの動作モードをGen 1、Gen 2、またはGen 3に設定できます。実際の動作モードは、各スロットのハードウェア仕様によって異なります。例えば、PCI Express x1スロットは、Gen 2モードまでのみサポートしています。**Auto** では、BIOS がこの設定を自動的に設定します。(既定値：Auto)

3DMark01 Boost

一部の従来のベンチマーク性能を向上させることができます。(既定値：Disabled)

2-4 System Information (システムの情報)

このセクションでは、CPU、メモリ、マザーボード モデル、および BIOS バージョンの情報について記載します。また、BIOS が使用する既定の言語を選択して手動でシステム時計を設定することもできます。

☞ **System Language**

BIOS が使用する既定の言語を選択します。

☞ **System Date**

システムの日付を設定します。<Enter> で Month (月)、Date (日)、および Year (年) フィールドを切り替え、<Page Up> キーと <Page Down> キーで設定します。

☞ **System Time**

システムの時計を設定します。時計の形式は時、分、および秒です。例えば、1 p.m. は 13:0:0 です。<Enter> で Hour (時間)、Minute (分)、および Second (秒) フィールドを切り替え、<Page Up> キーと <Page Down> キーで設定します。

☞ **Access Level**

使用するパスワード保護のタイプによって現在のアクセス レベルを表示します。(パスワードが設定されていない場合、既定では Administrator (管理者) として表示されます。)管理者レベルでは、すべての BIOS 設定を変更することが可能です。ユーザー レベルでは、すべてではなく特定の BIOS 設定のみが変更できます。

2-5 BIOS Features (BIOS の機能)

☞ Boot Option Priorities

使用可能なデバイスから全体の起動順序を指定します。例えば、ハードドライブを優先度 1 (**Boot Option #1**) に設定し、DVD ROM ドライブを優先度 2 (**Boot Option #2**) に設定します。リストは、認識されているデバイスの優先度が高い順を表示します。例えば、**Hard Drive BBS Priorities** サブメニューで優先度 1 と設定されたハードドライブのみがここに表示されます。

起動デバイス リストでは、GPT 形式をサポートするリムーバブル ストレージ デバイスの前に「UEFI:」が付きます。GPT パーティショニングをサポートするオペレーティングシステムから起動するには、前に「UEFI:」が付いたデバイスを選択します。

また、Windows 7 (64 ビット) など GPT パーティショニングをサポートするオペレーティングシステムをインストールする場合は、Windows 7 (64 ビット) インストールディスクを挿入し前に「UEFI:」が付いた光学ドライブを選択します。

☞ Bootup NumLock State
POST 後にキーボードの数字キーパッドにある NumLock 機能の有効 / 無効を切り替えます。(既定値:Enabled)

☞ Security Option
パスワードは、システムが起動時、または BIOS セットアップに入る際に指定します。このアイテムを設定した後、BIOS メインメニューの **Administrator Password/User Password** アイテムの下でパスワードを設定します。

- ⏩ Setup　パスワードは BIOS セットアッププログラムに入る際にのみ要求されます。
- ⏩ System　パスワードは、システムを起動したり BIOS セットアッププログラムに入る際に要求されます。(既定値)

☞ Full Screen LOGO Show
システム起動時に、GIGABYTEロゴの表示設定をします。**Disabled** にすると、システム起動時に GIGABYTE ロゴをスキップします。(既定値:Enabled)

☞ Fast Boot
Fast Boot を有効または無効にして OS の起動処理を短縮します。**Ultra Fast** では起動速度が最速になります。(既定値:Disabled)

☞ VGA Support
起動するオペレーティングシステム種別が選択できます。

- ⏩ Auto　従来のオプション ROM のみを有効にします。
- ⏩ EFI Driver　EFI オプション ROM を有効にします。(既定値)

この項目は、**Fast Boot** が **Enabled** または **Ultra Fast** に設定された場合のみ設定可能です。

☞ USB Support
- ⏩ Disabled　OS ブートプロセスが完了するまで、全 USB デバイスは無効になっています。
- ⏩ Full Initial　オペレーティングシステムおよび POST 中は、全 USB デバイスは機能します。
- ⏩ Partial Initial　OS ブートプロセスが完了するまで、一部の USB デバイスは無効になっています。(既定値)

Fast Boot が **Enabled** に設定されている場合のみ、この項目を構成できます。**Fast Boot** が **Ultra Fast** に設定されている場合、この項目は無効になります。

☞ PS2 Devices Support
- ⏩ Disabled　OS ブートプロセスが完了するまで、全 PS/2 デバイスは無効になっています。
- ⏩ Enabled　オペレーティングシステムおよび POST 中は、全 PS/2 デバイスは機能します。(既定値)

Fast Boot が **Enabled** に設定されている場合のみ、この項目を構成できます。**Fast Boot** が **Ultra Fast** に設定されている場合、この項目は無効になります。

☞ NetWork Stack Driver Support
- ⏩ Disabled　ネットワークからのブートを無効にします。(既定値)
- ⏩ Enabled　ネットワークからのブートを有効にします。

この項目は、**Fast Boot** が **Enabled** または **Ultra Fast** に設定された場合のみ設定可能です。

☞ Next Boot After AC Power Loss
- ⏩ **Normal Boot**　**電源復帰後に通常起動をします**。(既定値)
- ⏩ Fast Boot　電源復帰後もFast Boot設定を維持します。

この項目は、**Fast Boot** が **Enabled** または **Ultra Fast** に設定された場合のみ設定可能です。

(注)　この機能をサポートする CPU を取り付けている場合のみ、この項目が表示されます。
Intel® CPU の固有機能の詳細については、Intel の Web サイトにアクセスしてください。

☞ **Limit CPUID Maximum** (注)

CPUID 最大値の制限設定を行います。Windows XP ではこのアイテムを**Disabled** に設定し、Windows NT4.0 など従来のオペレーティングシステムでは **Enabled** に設定します。(既定値：Disabled)

☞ **Execute Disable Bit** (注)

Intel® Execute Disable Bit (Intelメモリ保護) 機能の有効/無効を切り替えます。この機能は、コンピュータの保護を拡張して、サポートするソフトウェアおよびシステムと一緒に使用することでウィルスの放出および悪意のあるバッファのオーバーフロー攻撃を減少させることができます。(既定値：Enabled)

☞ **Intel Virtualization Technology** (注)

Intel® Virtualization テクノロジーの有効/無効を切り替えます。Intel®仮想化技術によって強化されたプラットフォームは独立したパーティションで複数のオペレーティングシステムとアプリケーションを実行できます。仮想化技術では、1つのコンピュータシステムが複数の仮想化システムとして機能できます。(既定値：Enabled)

☞ **Intel TXT(LT) Support** (注)

Intel® Trusted Execution Technology (Intel® TXT) を有効または無効にします。Intel® Trusted Execution Technology は、ハードウェアベースのセキュリティを提供します。(既定値：Disabled)

☞ **Dynamic Storage Accelerator**

Intel® Dynamic Storage Accelerator を有効または無効にします。有効にすると、ハードドライブの負荷に従って入出力性能が調整されます。(既定値：Disabled)

☞ **VT-d** (注)

Directed I/O 用 Intel® Virtualization テクノロジーの有効/無効を切り替えます。(既定値：Enabled)

☞ **Windows 8 Features**

インストールするオペレーティングシステムを選択することができます。(既定値：Other OS)

☞ **CSM Support**

従来のPC起動プロセスをサポートするには、UEFI CSM (Compatibility Software Module) を有効または無効にします。

- ►► Always　UEFI CSMを有効にします。(既定値)
- ►► Never　UEFI CSMを無効にし、UEFI BIOS起動プロセスのみをサポートします。

Windows 8 Features が **Windows 8** または **Windows 8 WHQL** に設定されている場合のみ、この項目を設定できます。

☞ **Boot Mode Selection**

起動するオペレーティングシステム種別が選択できます。

- ►► UEFI and Legacy　従来のオプションROMまたはUEFIのオプションROMをサポートするオペレーティングシステムから起動できます。(既定値)
- ►► Legacy Only　従来のオプションROMのみをサポートするオペレーティングシステムから起動できます。
- ►► UEFI Only　UEFIのオプションROMのみをサポートするオペレーティングシステムから起動できます。

CSM Support が **Always** に設定されている場合のみ、この項目を設定できます。

☞ **LAN PXE Boot Option ROM**

LANコントローラーの従来のオプションROMを有効にすることができます。(既定値：Disabled)

CSM Support が **Always** に設定されている場合のみ、この項目を設定できます。

(注)　この機能をサポートする CPU を取り付けている場合のみ、この項目が表示されます。Intel® CPU の固有機能の詳細については、Intel の Web サイトにアクセスしてください。

☞ **Storage Boot Option Control**

ストレージデバイスコントローラーについて、UEFIまたはレガシーのオプションROMを有効にするかを選択できます。

- ▸▸ Disabled　オプションROMを無効にします。
- ▸▸ Legacy Only　レガシーのオプションROMのみを有効にします。(既定値)
- ▸▸ UEFI Only　UEFIのオプションROMのみを有効にします。
- ▸▸ Legacy First　レガシーのオプションROMを先に有効にします。
- ▸▸ UEFI First　UEFIのオプションROMを先に有効にします。

CSM Support が Always に設定されている場合のみ、この項目を構成できます。

☞ **Other PCI Device ROM Priority**

LAN、ストレージデバイス、およびグラフィックスROMなどを起動させる設定ができます。UEFIまたはレガシーのオプションROMを有効にするかを選択できます。

- ▸▸ Legacy OpROM　従来のオプションROMのみを有効にします。
- ▸▸ UEFI OpROM　UEFIのオプションROMのみを有効にします。(既定値)

CSM Support が **Always** に設定されている場合のみ、この項目を設定できます。

☞ **Network stack**

Windows Deployment ServicesサーバーのOSのインストールなど、GPT形式のOSをインストールするためのネットワーク起動の有効/無効を切り替えます。(既定値：Disabled)

☞ **Ipv4 PXE Support**

IPv4 PXEサポートの有効/無効を切り替えます。**Network stack** が有効になっている場合のみ、この項目を構成できます。

☞ **Ipv6 PXE Support**

IPv6 PXEサポートの有効/無効を切り替えます。**Network stack** が有効になっている場合のみ、この項目を構成できます。

☞ **Administrator Password**

管理者パスワードの設定が可能になります。この項目で <Enter> を押し、パスワードをタイプし、続いて <Enter> を押します。パスワードを確認するよう求められます。再度パスワードをタイプして、<Enter> を押します。システム起動時およびBIOS セットアップに入るときは、管理者パスワード (またはユーザー パスワード) を入力する必要があります。ユーザー パスワードと異なり、管理者パスワードではすべての BIOS 設定を変更することが可能です。

☞ **User Password**

ユーザー パスワードの設定が可能になります。この項目で <Enter> を押し、パスワードをタイプし、続いて <Enter> を押します。パスワードを確認するよう求められます。再度パスワードをタイプして、<Enter> を押します。システム起動時およびBIOS セットアップに入るときは、管理者パスワード (またはユーザー パスワード) を入力する必要があります。しかし、ユーザー パスワードでは、変更できるのはすべてではなく特定の BIOS 設定のみです。

パスワードをキャンセルするには、パスワード項目で <Enter> を押します。パスワードを求められたら、まず正しいパスワードを入力します。新しいパスワードの入力を求められたら、パスワードに何も入力しないで <Enter> を押します。確認を求められたら、再度 <Enter> を押します。

2-6 Peripherals (周辺機器)

☞ **Initial Display Output**

取り付けたPCIグラフィックスカード、PCI Expressグラフィックスカード、またはオンボードVGAから、最初に呼び出すモニタディスプレイを指定します。

- ▶▶ IGFX　最初のディスプレイとしてオンボードグラフィックスを設定します。
- ▶▶ PCIe 1 Slot　最初のディスプレイとして、PCIEX16 スロットにあるグラフィックカードを設定します。(既定値)
- ▶▶ PCIe 2 Slot　最初のディスプレイとして、PCIEX8 スロットにあるグラフィックカードを設定します。
- ▶▶ PCIe 3 Slot　最初のディスプレイとして、PCIEX4 スロットにあるグラフィックカードを設定します。

- PCI　　PCI スロットにあるグラフィックスカードを最初に処理するディスプレイカードとして設定します。

PCH LAN Controller (Intel® GbE LAN チップ)

Intel® GbE LAN機能の有効/無効を切り替えます。(既定値：Enabled)
オンボードLANを使用する代わりに、サードパーティ製増設用ネットワークカードをインストールする場合、この項目を**Disabled**に設定します。

XHCI Mode (Intel® Z87 チップセット)

OSのxHCIコントローラーのオペレーティングモードを決定できます。

- Smart Auto　　BIOSがブート前環境でxHCIコントローラーをサポートしている場合のみこのモードが使用可能です。このモードは**Auto**に類似していますが、ブート前環境で (非G3ブートの場合) 前回ブート時に使用した設定に従ってxHCIまたはEHCIにポートをルーティングする機能を追加します。OSの起動前にUSB 3.0デバイスの使用が可能になります。 前回のブートでポートをEHCIにルーティングした場合、xHCIコントローラーの有効化とリルーティングは、**Auto**のステップに従って行います。注：BIOSがxHCIの起動前サポートに対応している場合に推奨するモードです。(既定値)
- Auto　　BIOSは、共有ポートをEHCIコントローラーにルーティングします。続いて、ACPIプロトコルを用いてxHCIコントローラーの有効化と共有ポートのリルーティングを可能にするオプションを提供します。注：BIOSがxHCIのブート前サポートに対応していない場合に推奨するモードです。
- Enabled　　結果として、すべての共有ポートがBIOSの起動プロセス中にxHCIコントローラーにルーティングされます。BIOSがxHCIコントローラーの起動前サポートに対応していない場合、最初は共有ポートをEHCIコントローラーにルーティングし、その後OSブートの前にポートをxHCIコントローラーにルーティングする必要があります。注：このモードではOSがxHCIコントローラーにサポートしている必要があります。OSがサポートしていない場合、すべての共有ポートが動作しません。
- Disabled　　USB 3.0ポートはEHCIコントローラーにルーティングし、xHCIコントローラーをオフにします。すべてのUSB 3.0デバイスは、xHCIソフトウェアのサポートが使用可能かに関係なく高速デバイスとして機能します。
- Manual　　OS の起動前に USB 3.0 ポートを xHCI または EHCI コントローラにルーティングするかを決定します。また、各 USB 3.0/2.0 ポートを xHCI または EHCI に手動ルーティングするオプションが設けられています。

Audio Controller

オンボードオーディオ機能の有効/無効を切り替えます。(既定値：Auto)
オンボードオーディオを使用する代わりに、サードパーティ製拡張オーディオカードをインストールする場合、この項目を **Disabled** に設定します。

Intel Processor Graphics

オンボードグラフィックス機能の有効/無効を切り替えます。(既定値：Enabled)

Intel Processor Graphics Memory Allocation

オンボードグラフィックスのメモリサイズを設定できます。オプション：32M~1024M。(既定値：64M)

DVMT Total Memory Size

オンボードグラフィックスのDVMTメモリサイズを割り当てることができます。オプション：128M、256M、MAX。(既定値：MAX)

Intel(R) Rapid Start Technology

Intel® Rapid Start テクノロジーを有効または無効にします。(既定値：Disabled)

☞ **Legacy USB Support**

USB キーボード/マウスを MS-DOS で使用できるようにします。(既定値:Enabled)

☞ **XHCI Hand-off**

XHCI ハンドオフのサポートなしでオペレーティングシステムの XHCI ハンドオフ機能を有効にするかを決定します。(既定値:Enabled)

☞ **EHCI Hand-off**

EHCI ハンドオフのサポートなしでオペレーティングシステムの EHCI ハンドオフ機能を有効にするかを決定します。(既定値:Disabled)

☞ **USB Storage Devices**

接続された USB 大容量デバイスのリストを表示します。この項目は、USBストレージデバイスがインストールされた場合のみ表示されます。

☞ **PCIE Slot Configuration**

PCIEX4スロットの動作バンド幅を指定します。

- ►► Auto　取り付けられている拡張カードによって、BIOSはこの設定を自動的に構成します。(既定値)
- ►► x4　PCIEX4 は x4 モードで作動します。

► SATA Configuration

☞ **Integrated SATA Controller(Intel® Z87 チップセット)**

統合されたSATAコントローラーの有効/無効を切り替えます。(既定値:Enabled)

☞ **SATA Mode Selection (Intel® Z87 チップセット)**

SATAコントローラー用のRAIDの有効 / 無効を切り替えるか、SATAコントローラーをAHCIモードに構成します。

- ►► IDE　SATA コントローラーを IDE モードに構成します。
- ►► RAID　SATA コントローラーに対してRAIDモードを有効にします。
- ►► AHCI　SATA コントローラーを AHCI モードに構成します。Advanced Host Controller Interface (AHCI) は、ストレージドライバが NCQ (ネイティヴ・コマンド・キューイング) およびホットプラグなどの高度なシリアルATA機能を有効にできるインターフェイス仕様です。(既定値)

▶ **Serial ATA Port 0/1/2/3/4/5**

☞ **Port 0/1/2/3/4/5**

各SATAポートを有効または無効にします。(既定値:Enabled)

☞ **Hot plug**

各SATAポートのホットプラグ機能を有効または無効にします。(既定値:Disabled)

☞ **External SATA**

追加SATAデバイスの有効/無効を切り替えます。(既定値:Disabled)

▶ **Intel(R) Thunderbolt**

このサブメニューは、Thurderbolt関連情報と設定オプションが用意されています。

▶ **Super IO Configuration (スーパー I/Oの構成)**

このセクションでは、スーパー I/O チップ上の情報を提供し、シリアルポートを設定します。

☞ **Serial Port A**

オンボードシリアルポートの有効/無効を切り替えます。(既定値:Enabled)

▶ **Intel(R) Smart Connect Technology (Intel® Smart Connect テクノロジー)**

☞ **ISCT Support**

Intel® Smart Connect Technology の有効/無効を切り替えます。(既定値:Disabled)

▶ Marvell ATA Controller Configuration (Marvell ATA コントローラの構成)

☞ GSATA Controller (Marvell® 88SE9172 チップ、GSATA3 6/7 コネクター)

Marvell® 88SE9172 チップに統合された SATA コントローラ用 RAID の有効/無効を切り替えたり、SATA コントローラを AHCI モードに設定します。以下の領域には、2つの SATA ポートの現在のステータスが表示されています。

- ▸▸ IDE Mode　SATA コントローラの RAID を無効にし、SATA コントローラを IDE モードに構成します。
- ▸▸ AHCI Mode　SATAコントローラを AHCI モードに構成します。Advanced Host Controller Interface (AHCI) は、ストレージドライバが NCQ (ネイティヴ・コマンド・キューイング) およびホットプラグなどの高度なシリアルATA機能を有効にできるインターフェイス仕様です。(既定値)
- ▸▸ RAID Mode　SATA コントローラに対して RAID を有効にします。
- ▸▸ Disabled　この機能を無効にします。

▶ Intel(R) Ethernet Network Connection

このサブメニューは、LAN 構成と関連する構成オプションの情報を提供します。

2-7 Power Management (電力管理)

☞ **Power Loading**

ダミーローディング機能の有効/無効を切り替えます。パワーサプライユニットのローディングが低いためにシステムのシャットダウンや起動に失敗する場合は、有効に設定してください。**Auto** では、BIOS がこの設定を自動的に設定します。(既定値:Auto)

☞ **Resume by Alarm**

任意の時間に、システムの電源をオンに設定します。(既定値:Disabled)
有効になっている場合、以下のように日時を設定してください:
- ▸▸ Wake up day:ある月の毎日または特定の日の特定の時間にシステムをオンにします。
- ▸▸ Wake up hour/minute/second:自動的にシステムの電源がオンになる時間を設定します。

注:この機能を使う際は、オペレーティングシステムからの不適切なシャットダウンまたはAC 電源の取り外しを避けて下さい、そうしない場合設定が有効にならないことがあります。

☞ **Wake on LAN**

呼び起こしLAN機能の有効/無効を切り替えます。(既定値:Enabled)

☞ **ErP**

S5 (シャットダウン) 状態でシステムの消費電力を最小に設定します。(既定値:Disabled)
注:このアイテムを**Enabled** に設定すると、次の機能が使用できなくなります。PME イベントからの起動、マウスによる電源オン、キーボードによる電源オン、LAN からの起動。

☞ **Soft-Off by PWR-BTTN**

電源ボタンで MS-DOS モードのコンピュータの電源をオフにする設定をします。
- ▸▸ Instant-Off 電源ボタンを押すと、システムの電源は即時にオフになります。(既定値)
- ▸▸ Delay 4 Sec 電源ボタンを 4 秒間長押しすると、システムの電源がオフになります。パワーボタンを押して 4 秒以内に放すと、システムはサスペンドモードに入ります。

☞ **RC6(Render Standby)**

オンボードグラフィックスをスタンバイモードに入れて消費電力を削減するかどうかを決定できます。(既定値:Enabled)

☞ AC BACK

AC 電源損失から電源復帰した後のシステム状態を決定します。

- ▸▸ Always Off　AC 電源が戻ってもシステムの電源はオフのままです。(既定値)
- ▸▸ Always On　AC 電源が戻るとシステムの電源はオンになります。
- ▸▸ Memory　AC 電源が戻ると、システムは既知の最後の稼働状態に戻ります。

☞ Power On By Keyboard

PS/2 キーボードのからの入力によりシステムの電源をオンにすることが可能です。

注：この機能を使用するには、+5VSBリードで1A以上を提供するATX電源装置が必要です。

- ▸▸ Disabled　この機能を無効にします。(既定値)
- ▸▸ Any Key　キーボードのいずれかのキーを押してシステムの電源をオンにします。
- ▸▸ Keyboard 98　Windows 98 キーボードの POWER ボタンを押してシステムの電源をオンにします。
- ▸▸ Password　1~5 文字でシステムをオンにするためのパスワードを設定します。

☞ Power On Password

Power On By Keyboard が **Password** に設定されているとき、パスワードを設定します。

このアイテムで <Enter> を押して 5 文字以内でパスワードを設定し、<Enter> を押して受け入れます。システムをオンにするには、パスワードを入力し <Enter> を押します。

注：パスワードをキャンセルするには、このアイテムで <Enter> を押します。パスワードを求められたとき、パスワードを入力せずに <Enter> を再び押すとパスワード設定が消去されます。

☞ Power On By Mouse

PS/2 マウスからの入力により、システムをオンにします。

注：この機能を使用するには、+5VSBリードで1A以上を提供するATX電源装置が必要です。

- ▸▸ Disabled　この機能を無効にします。(既定値)
- ▸▸ Move　マウスを移動してシステムの電源をオンにします。
- ▸▸ Double Click　マウスの左ボタンをダブルクリックすると、システムのパワーがオンになります。

2-8 Save & Exit (保存して終了)

☞ **Save & Exit Setup**

この項目で <Enter> を押し、**Yes**を選択します。これにより、CMOS の変更が保存され、BIOS セットアッププログラムを終了します。**No**を選択するかまたは <Esc> を押すと、BIOS セットアップのメインメニューに戻ります。

☞ **Exit Without Saving**

この項目で <Enter> を押し、**Yes**を選択します。これにより、CMOS に対して行われた BIOS セットアップへの変更を保存せずに、BIOS セットアップを終了します。**No**を選択するかまたは <Esc> を押すと、BIOS セットアップのメインメニューに戻ります。

☞ **Load Optimized Defaults**

この項目で <Enter> を押し、**Yes**を選択して BIOS の最適な初期設定を読み込みます。BIOS の初期設定は、システムが最適な状態で稼働する手助けをします。BIOS のアップデート後または CMOS 値の消去後には必ず最適な初期設定を読み込みます。

☞ **Boot Override**

直ちに起動するデバイスを選択できます。選択したデバイスで <Enter> を押し、**Yes**を選択して確定します。システムは自動で再起動してそのデバイスから起動します。

☞ **Save Profiles**

この機能により、現在の BIOS 設定をプロファイルに保存できるようになります。最大 8 つのプロファイルを作成し、セットアッププロファイル 1 ～ セットアッププロファイル 8 として保存することができます。<Enter>を押して終了します。または**Select File in HDD/USB/FDD**を選択してプロファイルをストレージデバイスに保存します。

☞ **Load Profiles**

システムが不安定になり、BIOS の既定値設定をロードした場合、この機能を使用して前に作成されたプロファイルから BIOS 設定をロードすると、BIOS 設定をわざわざ設定しなおす煩わしさを避けることができます。まず読み込むプロファイルを選択し、<Enter> を押して完了します。**Select File in HDD/USB/FDD**を選択すると、お使いのストレージデバイスから以前作成したプロファイルを入力したり、正常動作していた最後のBIOS設定 (最後の既知の良好レコード) に戻すなど、BIOSが自動的に作成したプロファイルを読み込むことができます。

第 3 章　SATA ハードドライブの設定

RAIDレベル

	RAID 0	RAID 1	RAID 5	RAID 10
ハードドライブの最小数	≥2	2	≥3	≥4
アレイ容量	ハードドライブの数 * 最小ドライブのサイズ	最小ドライブのサイズ	(ハードドライブの数 -1) * 最小ドライブのサイズ	(ハードドライブの数/2) * 最小ドライブのサイズ
耐故障性	いいえ	はい	はい	はい

SATA ハードドライブを設定するには、以下のステップに従ってください：

A. コンピュータに SATA ハードドライブを取り付ける。
B. BIOS セットアップで SATA コントローラーモードを設定します。
C. RAID BIOS で RAID アレイを設定します。(注 1)
D. SATA RAID/AHCI ドライバとオペレーティングシステムをインストールします。(注 2)

始める前に

以下を準備してください：

- 少なくとも 2 台の SATA ハードドライブ (最適のパフォーマンスを発揮するために、同じモデルと容量のハードドライブを 2 台使用することをお勧めします)。RAIDを使用しない場合、準備するハードドライブは 1 台のみでご使用下さい。
- Windows 8/7 セットアップディスク。
- マザーボードドライバディスク。
- USB メモリドライブ

3-1　Intel® Z87 SATA コントローラーを構成する

A. コンピュータに SATA ハードドライブをインストールする

SATA 信号ケーブルの一方の端を SATAハードドライブの背面に、もう一方の端をマザーボードの空いている SATA ポートに接続します。マザーボードに複数の SATA コントローラーがある場合、「第1章、ハードウェアの取り付け」を参照してSATAポート用の SATA コントローラーを確認してください。(例えば、このマザーボードで、SATA3 0~5 ポートは Z87 チップセットでサポートされています。)次に、電源装置からハードドライブに電源コネクターを接続します。

(注 1)　SATA コントローラーで RAID を作成しない場合、このステップをスキップしてください。
(注 2)　SATA コントローラーが AHCI または RAID モードに設定されているときに要求されます。

B. BIOS セットアップで SATA コントローラーモードを設定する

SATA コントローラーコードがシステム BIOS セットアップで正しく設定されていることを確認してください。

ステップ 1:
コンピュータの電源をオンにし、POST（パワーオンセルフテスト）中に <Delete> を押して BIOS セットアップに入ります。**Peripherals\SATA Configuration** に移動します。**Integrated SATA Controllers** が有効であることを確認してください。RAID を作成するには、**SATA Mode Selection** を **RAID** にします (図 1)。RAID を作成しない場合、この項目を **IDE** または **AHCI** に設定します。

図 1

ステップ 2:
UEFI RAID を構成する場合は「C-1」のステップに従ってください。従来の RAID ROM に入るには、設定を保存して BIOS セットアップを終了します。詳細情報については「C-2」を参照してください。

このセクションで説明した BIOS セットアップメニューは、マザーボードによって異なることがあります。表示される実際の BIOS セットアップオプションは、お使いのマザーボードおよび BIOS バージョンによって異なります。

C-1.UEFI RAID の設定

このモードは Windows 8 (64 ビット) のみをサポートしています。

ステップ 1:

BIOS セットアップで、**BIOS Features** に移動し、**Windows 8 Features** を **Windows 8** に、**CSM Support** を **Never** に設定します。変更を保存し、BIOS セットアップを終了します。

図 2

ステップ 2:

システムの再起動後、再度 BIOS セットアップに入ります。続いて **Peripherals\Intel(R) Rapid Storage Technology** サブメニューに入ります (図 3)。

図 3

ステップ 3：

Intel(R) Rapid Storage Technology メニューにおいて、**Create RAID Volume** で <Enter> を押して **Create RAID Volume** 画面に入ります。**Name** の項目で 1~16 文字 (文字に特殊文字を含めることはできません) のボリューム名を入力し、<Enter> を押します。次に、RAID レベルを選択します (図 4)。サポートされる RAID レベルには RAID 0、RAID 1、RAID 10、と RAID 5 が含まれています（使用可能な選択は取り付けられているハードドライブの数によって異なります）。次に、下矢印キーを用いて **Select Disks** に移動します。

図 4

ステップ 4：

Select Disks の項目で、RAID アレイに含めるハードドライブを選択します。選択するハードドライブ上で <スペース> キーを押します (選択したハードドライブには "X" の印が付きます)。ストライプブロックサイズ (図 5) を設定します。ストライプブロックサイズは 4 KB～128 KB まで 設定できます。ストライプブロックサイズを選択したら、容積容量を設定します。

図 5

ステップ 5：
容量を設定後、**Create Volume** に移動し、<Enter> を押して開始します。(図 6)

図 6

完了すると、**Intel(R) Rapid Storage Technology** 画面に戻ります。**RAID Volumes** に新しい RAID ボリュームが表示されます。詳細情報を見るには、ボリューム上で <Enter> を押して RAID レベルの情報、ストライプブロックサイズ、アレイ名、アレイ容量などを確認します (図 7)。

図 7

RAIDボリュームを削除する

RAID アレイを削除するには、**Intel(R) Rapid Storage Technology** 画面において削除するボリューム上で <Enter> を押します。**RAID VOLUME INFO** 画面に入ったら、**Delete** で <Enter> を押して **Delete** 画面に入ります。**Yes** で <Enter> を押します (図 8)。

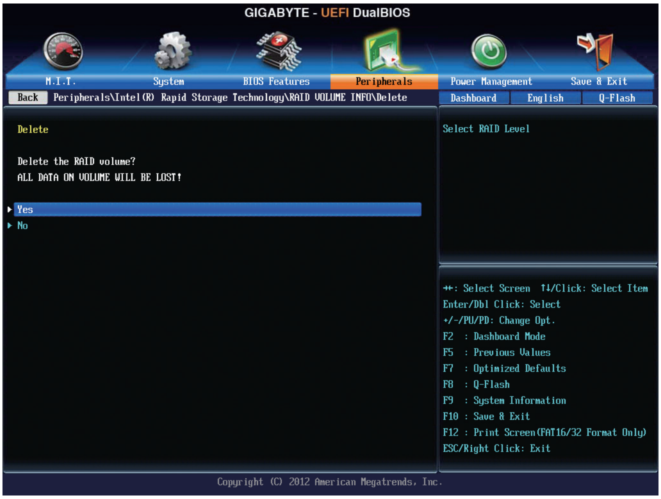


図 8

C-2.Legacy RAID ROMを設定する

Intel® legacy RAID BIOS セットアップユーティリティに入って、RAID アレイを設定します。非 RAID 構成の場合、このステップをスキップし、Windows オペレーティングシステムのインストールに進んでください。

ステップ 1:
POST メモリテストが開始された後でオペレーティングシステムがブートを開始する前に、「Press <Ctrl-I> to enter Configuration Utility」(図 9)。<Ctrl> + <I>を押して RAID 設定ユーティリティに入ります。

Intel(R) Rapid Storage Technology - Option ROM - 12.0.0.1783
Copyright(C) 2003-13 Intel Corporation.All Rights Reserved.

RAID Volumes :
None defined.

Physical Devices :

ID	Device Model	Serial #	Size	Type/Status(Vol ID)
0	ST3120026AS	3JT354CP	111.7GB	Non-RAID Disk
1	ST3120026AS	3JT329JX	111.7GB	Non-RAID Disk

Press <CTRL - I> to enter Configuration Utility..

図 9

ステップ 2:
<Ctrl> + <I> を押すと、**MAIN MENU** スクリーンが表示されます (図 10)。

RAIDボリュームを作成する

RAID アレイを作成する場合、**MAIN MENU** で **Create RAID Volume** を選択し <Enter> を押します。

Intel(R) Rapid Storage Technology - Option ROM - 12.0.0.1783
Copyright(C) 2003-13 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. Acceleration Options
6. Exit

[DISK/VOLUME INFORMATION]

RAID Volumes :
None defined.

Physical Deivces :

ID	Device Model	Serial #	Size	Type/Status(Vol ID)
0	ST3120026AS	3JT354CP	111.7GB	Non-RAID Disk
1	ST3120026AS	3JT329JX	111.7GB	Non-RAID Disk

[↑↓]-Select [ESC]-Exit [ENTER]-Select Menu

図 10

ステップ 3：
CREATE VOLUME MENU スクリーンに入った後、**Name** の項目で 1~16 文字 (文字に特殊文字を含めることはできません) のボリューム名を入力し、<Enter> を押します。次に、RAID レベルを選択します (図 11)。サポートされる RAID レベルには RAID 0、RAID 1、RAID 10、と RAID 5 が含まれています（使用可能な選択は取り付けられているハードドライブの数によって異なります）。<Enter>を押して続行します。

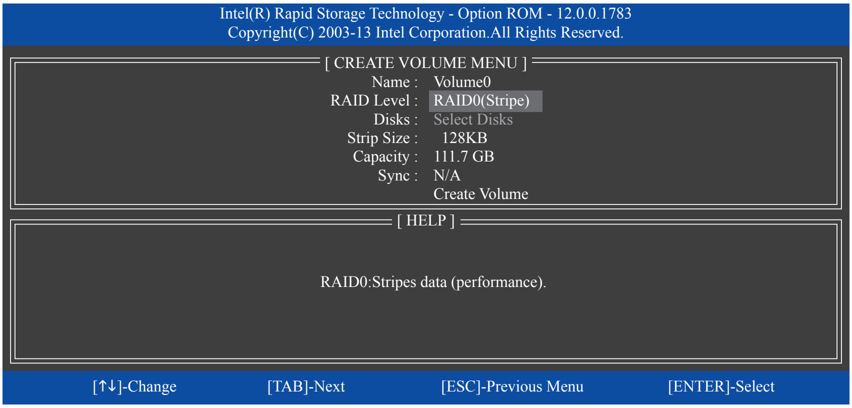


図 11

ステップ 4：
Disks の項目で、RAID アレイに含めるハードドライブを選択します。取り付けたドライブが 2台のみの場合、ドライブはアレイに自動的に割り当てられます。必要に応じて、ストライブブロックサイズ (図 12) を設定します。ストライブブロックサイズは 4 KB～128 KB まで 設定できます。ストライププブロックサイズを選択してから、<Enter> を押します。

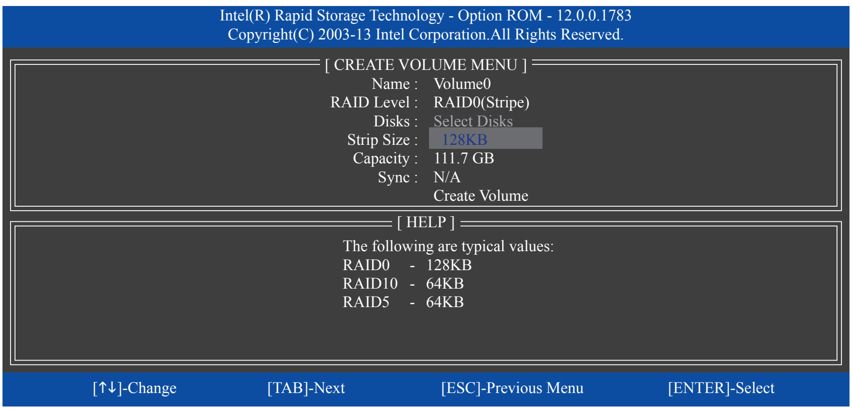


図 12

ステップ 5：
アレイの容量を入力し、<Enter> を押します。最後に、**Create Volume** で <Enter> を押し、RAID アレイの作成を開始します。ボリュームを作成するかどうかの確認を求められたら、<Y> を押して確認するか <N> を押してキャンセルします (図 13)。

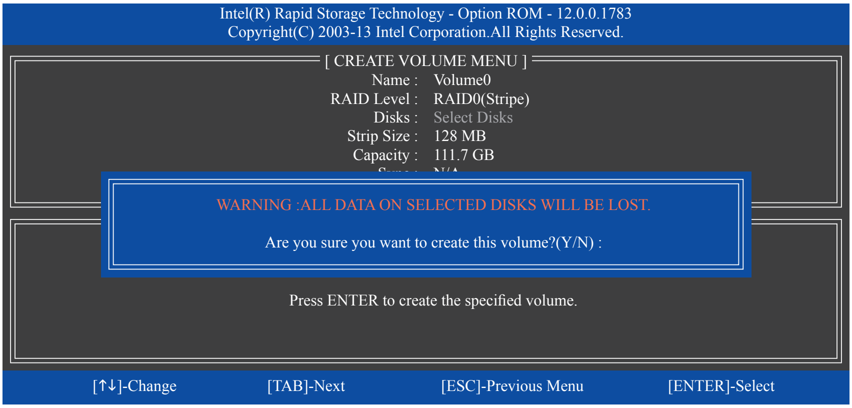


図 13

完了したら、**DISK/VOLUME INFORMATION** セクションに、RAID レベル、ストライプブロックサイズ、アレイ名、およびアレイ容量などを含め、RAID アレイに関する詳細な情報が表示されます (図 14)。

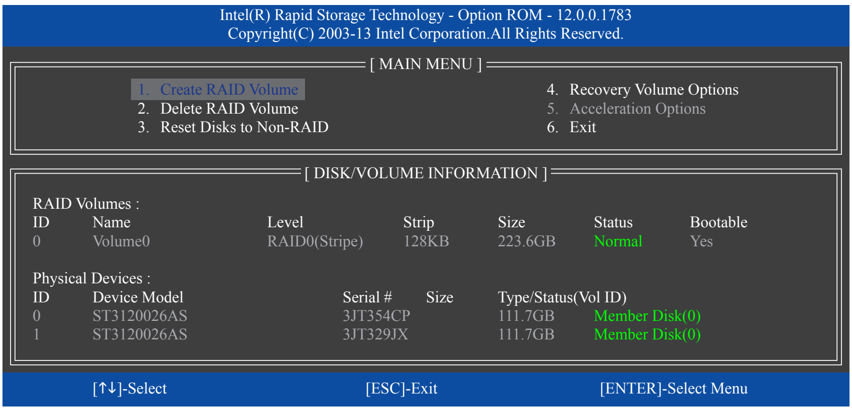


図 14

RAID BIOS ユーティリティを終了するには、<Esc> を押すか **MAIN MENU** で**6. Exit** を選択します。

これで、SATA RAID/AHCI ドライバディスケットを作成し、SATA RAID/ACHI ドライバとオペレーティングシステムをインストールできるようになりました。

リカバリボリュームオプション

Intel® Rapid Recover Technologyでは指定されたリカバリドライブを使用してデータとシステム操作を容易に復元できるようにすることで、データを保護しています。Rapid Recovery Technologyでは、RAID 1 機能を採用しているため、マスタードライブからリカバリドライブにデータをコピーすることができます。必要に応じて、リカバリドライブのデータをマスタドライブに復元することができます。

始める前に：
- リカバリドライブは、マスタドライブより大きな容量にする必要があります。
- リカバリボリュームは、2 台のハードドライブがある場合のみ作成できます。リカバリボリュームと RAID アレイはシステムに同時に共存することはできません。つまり、リカバリボリュームがすでに作成されている場合、RAID アレイを作成できません。
- デフォルトで、オペレーティングシステムにはマスタドライブのみが表示されます。リカバリドライブは非表示にされています。

ステップ 1：
MAIN MENU で **Create RAID Volume** を選択し、<Enter>を押します（図 15）。

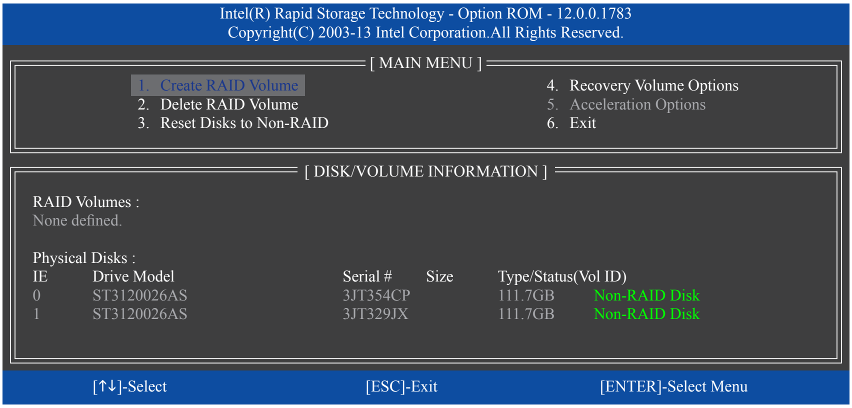


図 15

ステップ 2：
ボリューム名を入力した後、**RAID Level** アイテムの下で **Recovery** を選択し<Enter>を押します（図 16）。

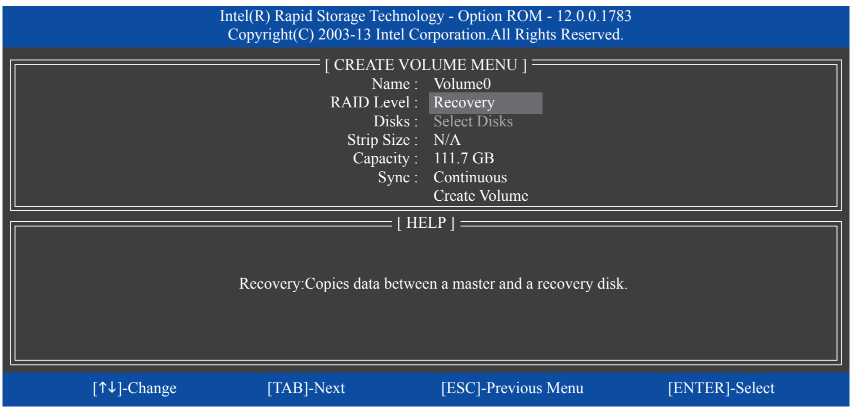


図 16

ステップ 3:
Select Disks アイテムの下で、<Enter>を押します。**SELECT DISKS** ボックスで、マスタドライブに対して使用するハードドライブには<Tab>を押し、リカバリドライブに対して使用するハードドライブには <Space> を押します。(リカバリドライブの容量がマスタドライブの容量より大きいことを確認してください) <Enter>を押して確認します (図 17)。

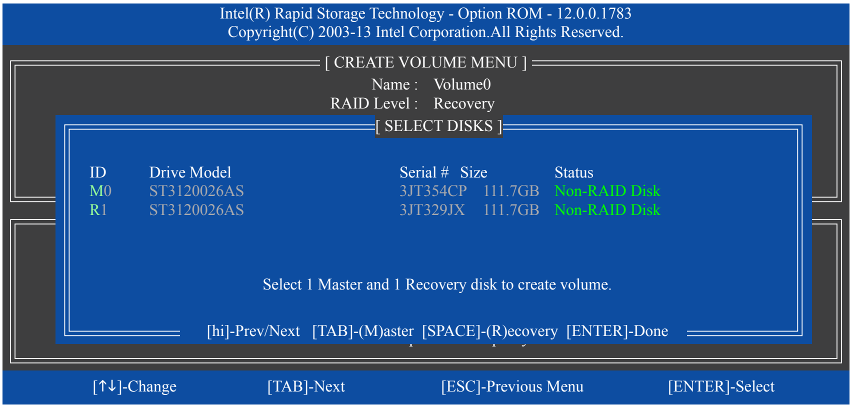


図 17

ステップ 4:
Sync の項目を、**Continuous** または **On Request** を選択します (図 18)。**Continuous** に設定されているとき、両方のハードドライブがシステムに取り付けられていれば、マスタドライブのデータを変更するとその変更はリカバリドライブに自動的かつ連続してコピーされます。**On Request** では、オペレーティングシステムの Intel® Rapid Storage Technology ユーティリティを使用してマスタドライブからリカバリドライブに手動でデータを更新できます。**On Request** では、マスタドライブを以前の状態に復元することもできます。

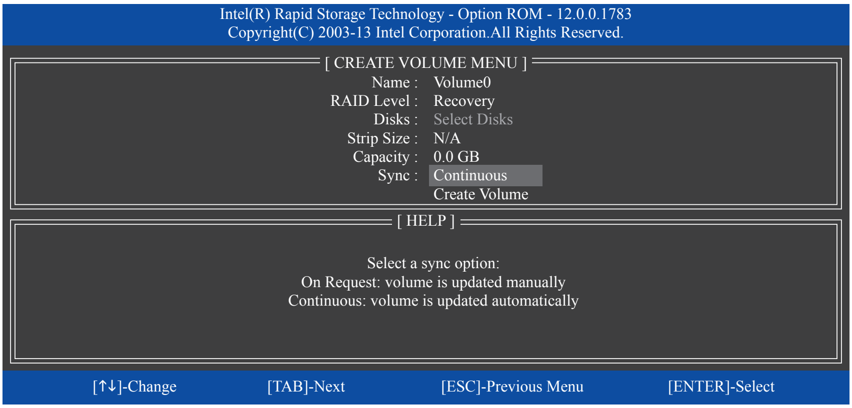


図 18

ステップ 5:
最後に、**Create Volume** の項目で <Enter> を押してリカバリボリュームの作成を開始し、オンスクリーンの指示に従って完了します。

Delete RAID Volume

RAID アレイを削除するには、**MAIN MENU** で **Delete RAID Volume** を選択し、<Enter> を押します。**DELETE VOLUME MENU** セクションで、上または下矢印キーを使用して削除するアレイを選択し、<Delete> を押します。選択を確認するように求められたら (図 19)、<Y> を押して確認するか <N> を押して中断します。

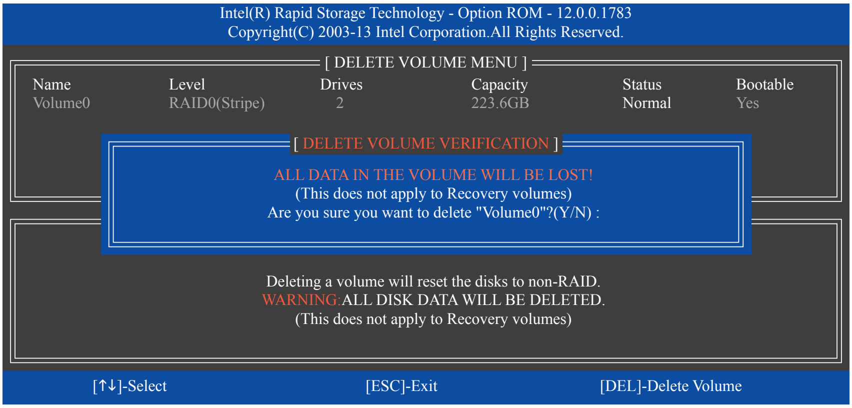


図 19

Acceleration Options

このオプションにより、Intel® IRSTユーティリティを使用して作成された高速化ドライブ / ボリューム (図 20) の状態を表示できるようになります。アプリケーションエラーまたはオペレーティングシステムの問題によりIntel® IRSTユーティリティを動作させせることができなくなった場合は、RAID ROMユーティリティにあるこのオプションを使用して、高速化をなくすかまたは手動で同期を有効にする必要があります (最大化モードのみ)。

ステップ:

Acceleration Options で **MAIN MENU** を選択し、<Enter>を押します。

高速化をなくすために、高速化するドライブ/ボリュームを選択してから <R> を押し、<Y> で確定します。

キャッシュデバイスと高速化ドライブ/ボリュームのデータを同期するには、<S> を押してから <Y> を押して確定します。

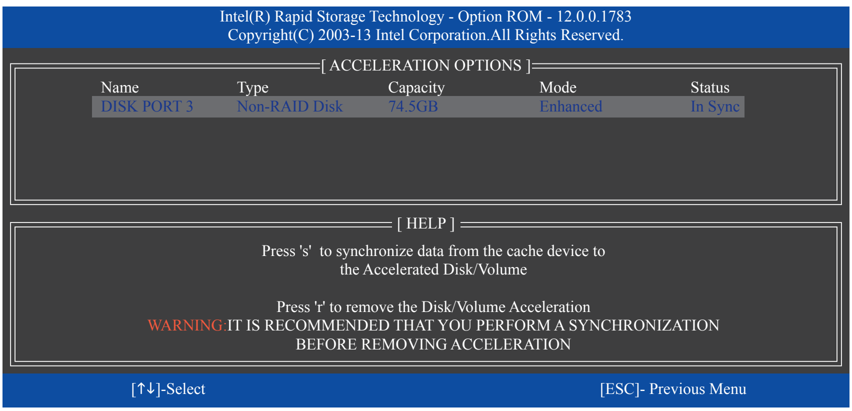


図 20

3-2 Marvell® 88SE9172 SATA コントローラーを構成する

A. コンピュータに SATA ハードドライブをインストールする

SATA 信号ケーブルの一方の端を SATAハードドライブの背面に、もう一方の端をマザーボードの空いている SATA ポートに接続します。Marvell® 88SE9172 SATA コントローラは、オンボード GSATA3 6/7 コネクターを制御します。次に、電源装置からハードドライブに電源コネクターを接続します。

B. BIOSセットアップでSATAコントローラーとRAIDモードを設定する

SATA コントローラーコードがシステム BIOS セットアップで正しく設定されていることを確認してください。

ステップ 1：
コンピュータの電源をオンにし、POST 中に <Delete> を押して BIOS セットアップに入ります。RAID を作成するには、**Peripherals\Marvell ATA Controller Configuration** に移動します。**GSATA Controller** が **RAID Mode** に設定されていることを確認してください(図 1)。RAIDを作成しない場合、この項目を **IDE Mode** または **AHCI Mode** に設定します。

図 1

ステップ 2：
変更を保存し BIOS セットアップを終了します。

このセクションで説明した BIOS セットアップメニューは、マザーボードによって異なることがあります。表示される実際の BIOS セットアップオプションは、お使いのマザーボードおよび BIOS バージョンによって異なります。

C. RAID BIOS で RAID アレイを設定する

RAID BIOS セットアップユーティリティに入って、RAID アレイを設定します。非 RAID 構成の場合、このステップをスキップし、Windows オペレーティングシステムのインストールに進んでください。

POST メモリテストが開始された後でオペレーティングシステムがブートを開始する前に、「Press <Ctrl>+<M> to enter BIOS Setup or <Space> to continue」(図 2) というメッセージを確認します。<Ctrl> + <M> を押して RAID セットアップユーティリティに入ります。

```
Marvell 88SE91xx Adapter - BIOS Version 1.0.1.0027
PCIe x1 5.0Gbps
Mode:RAID
[Virtual Disks]
    No Virtual Disk!
[Physical Disks]
Adapter 0
Port        Disk Name                         Size        Max Speed
S0          SATA:WDC WD800JD-22LSA0           76.3GB      SATA 3Gb/s
S1          SATA:WDC WD800JD-22LSA0           76.3GB      SATA 3Gb/s

 Press <Ctrl>+<M> to enter BIOS Setup or <Space> to continue_
```

図 2

RAID セットアップユーティリティのメイン画面で (図 3)、左右のキーを使用してタブ間を移動します。

```
Marvell BIOS Setup (c) 2009 Marvell Technology Group Ltd.
[ Selection] ——— [ Adapter ] ——— [ Devices ] ——— [ RAID ]
Adapter 0

                  Vendor ID Device ID:
                  1B4B:91A2
                  BIOS Version:              1.0.0.0027
                  PCI Slot:                  00
                  IRQ Number:                0B
                  Raid Mode:                 RAID0
                  RAID1

ENTER/SPACE:Select, ESC:Back/Exit
```

図 3

RAIDアレイの作成：

ステップ 1：メイン画面で、**RAID** タブの<Enter>を押します。**RAID Config** メニューが表示されます（図 4）。**Create VD** 項目で、<Enter> を押します。

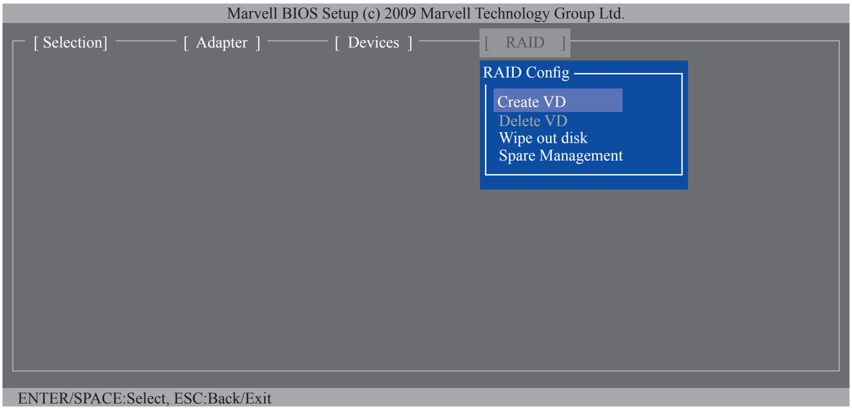


図 4

ステップ 2：次の画面には、取り付けた 2台のハードドライブが表示されます。それぞれ 2台のハードドライブの <Enter> または <Space> を押して、RAID アレイに追加します。選択したハードドライブがアスタリスクでマークされます（図 5）。**NEXT** で <Enter>を押します。

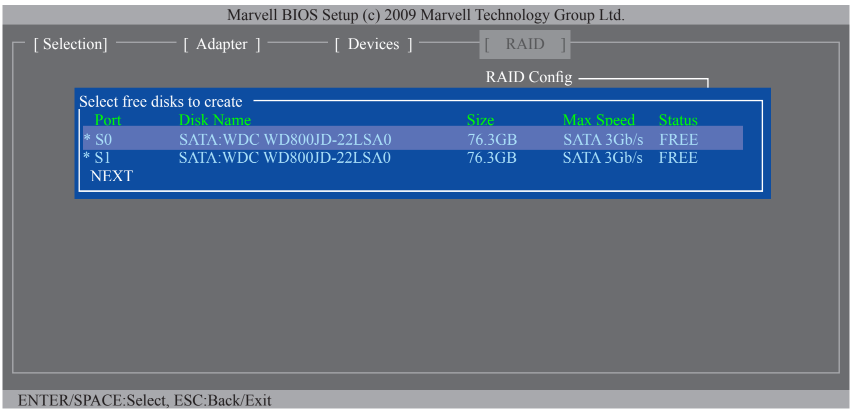


図 5

ステップ 3：**Create VD** メニュー（図 6）で、上下の矢印ボタンを使用して選択バーを移動して項目を選択し、<Enter>を押してオプションを表示します。要求された項目を順番に設定し、下矢印キーを押して次の項目に進みます。
順番：
1. **RAID Level**：RAID レベルを選択します。オプションには、RAID 0 (ストライプ) と RAID 1 (ミラー) が含まれます。
2. **Stripe Size**：ストライプブロックサイズを選択します。オプションにはなし 32 KB、64 KB、と 128 KB。
3. **Quick Init**：アレイを作成しているとき、ハードドライブの古いデータをすぐに消去するかどうかを選択します。
4. **Cache Mode**：ライトバックまたはライトスルーキャッシュを選択します。
5. **VD Name**：1～10 文字でアレイ名を入力します（文字に特殊文字を使用することはできません）。

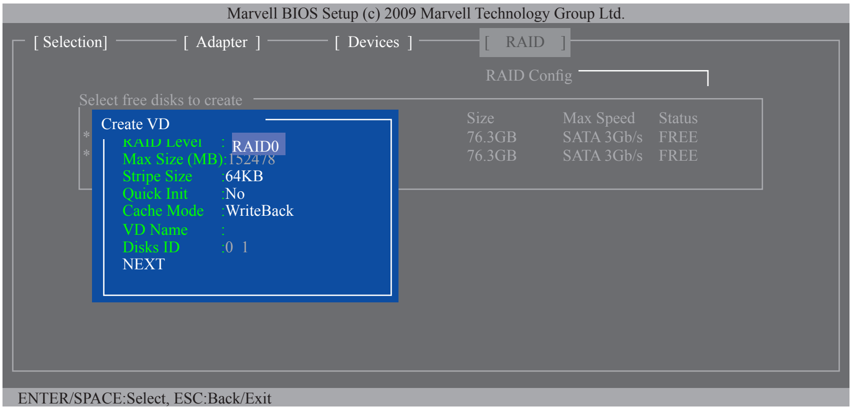


図 6

6. **NEXT**：上の設定を完了した後、**NEXT** に移動して<Enter>を押しアレイの作成を開始します。確認を求められたら、<Y> を押して確認するか <N> を押してキャンセルします (図 7)。

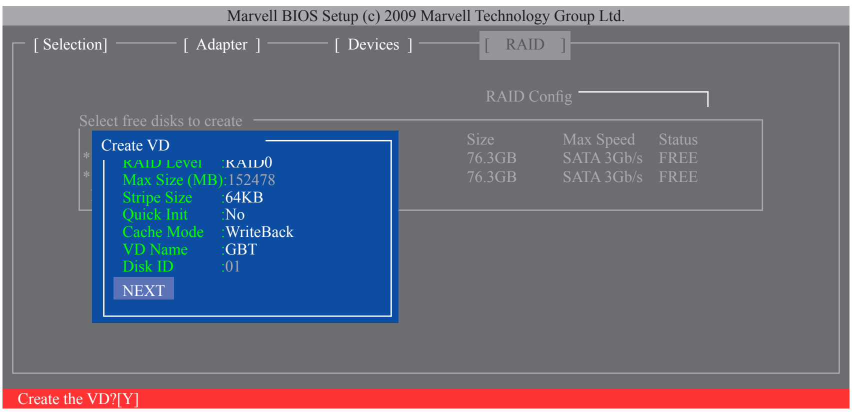


図 7

完了すると、**RAID** タブが新しいアレイに表示されます(図 8)。

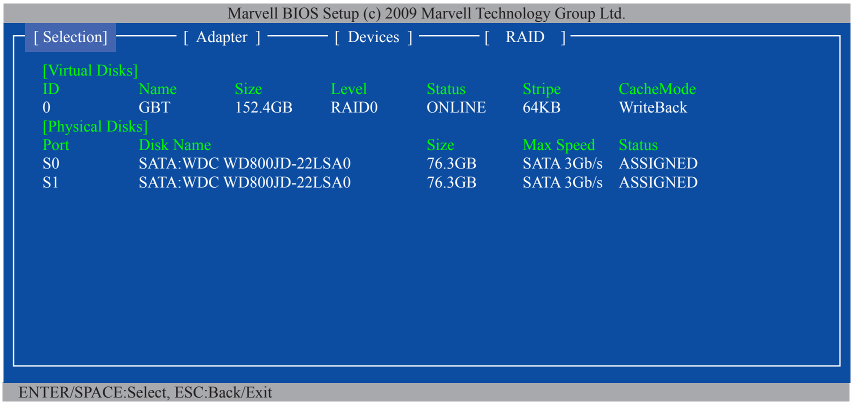


図 8

RAID BIOS ユーティリティを終了するには、メイン画面の <Esc> を押し、<Y> を押して確認します。次に、オペレーティングシステムのインストールに進みます。

RAID アレイの削除:

既存のアレイを削除するには、**RAID**タブの<Enter>を押して**Delete VD**を選択します。**Delete VD** メニューが表示されたら、アレイの <Enter> を押して選択し、**NEXT** で <Enter> を押します。求められたら、<Y> を押して確認します(図 9)。「VDのMBRを削除しますか?」というメッセージが表示されたら、<Y>を押してMBRを消去するか、他のキーをおして無視しまう。

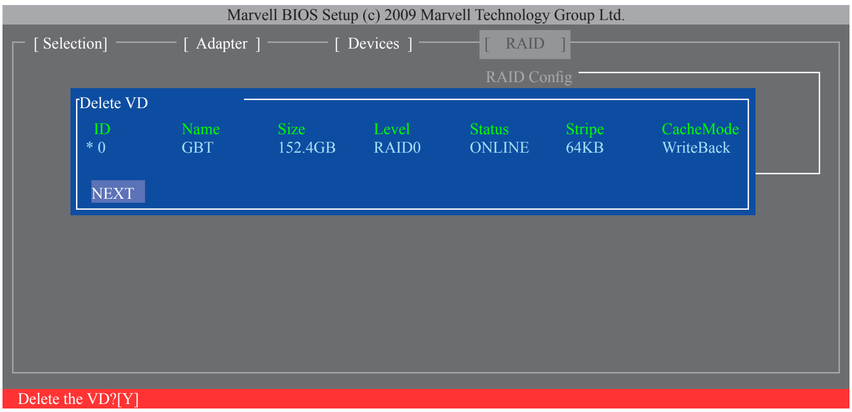


図 9

オペレーティングシステムで Marvell® RAID ユーティリティを使用します:

Marvell® ストレージユーティリティを使うと、アレイをセットアップしたり、オペレーティングシステムで現在のアレイステータスを表示したりできます。ユーティリティをインストールするには、マザーボードドライバディスクを挿入し、**Application Software\Install Application Software**に移動して、インストールする**Marvell Storage Utility** を選択します。注:インストール後、オペレーティングシステムへのログインに使用したのと同じアカウント名とパスワードにユーティリティにログインする必要があります。以前アカウントパスワードを設定しなかった場合、**Login** をクリックして Marvell ストレージユーティリティに直接入ります。ハードドライブを IDE または AHCI モードに設定している場合、Marvell ストレージユーティリティにハードドライブは通常表示されません。

3-3 SATA RAID/AHCI ドライバーとオペレーティングシステムのインストール

BIOS 設定が正しく行われていれば、Windows 8/7 をいつでもインストールできます。

A. Windows 8/7のインストール

Intel® Z87 の場合:

Windows 7 にはすでに Intel® SATA RAID/AHCI ドライバが含まれているため、Windows のインストールプロセスの間、RAID/AHCI を個別にインストールする必要はありません。オペレーティングシステムのインストール後、「Xpress Install」を使用してマザーボードドライバディスクから必要なドライバをすべてインストールして、システムパフォーマンスと互換性を確認するようにお勧めします。Windows 8 をインストールするには以下のステップを参照してください。

ステップ 1：
ドライバディスクの **BootDrv** にある **IRST** フォルダをお使いの USBメモリドライブにコピーします。

ステップ 2：
Windows 8 セットアップディスクからブートし、標準の OS インストールステップを実施します。画面でドライバを読み込んでくださいという画面が表示されたら、**Browse**を選択します。

ステップ 3：
USBメモリドライブを挿入し、ドライバの場所を閲覧します。ドライバの場所は次の通りです。
Windows 32 ビット：\iRST\32Bit
Windows 64 ビット：\iRST\64Bit

ステップ 4：
図 1 に示した画面が表示されたら、**Intel(R) Desktop/Workstation/Server Express Chipset SATA RAID Controller** を選択し、**Next** をクリックしてドライバをロードし OS のインストールを続行します。

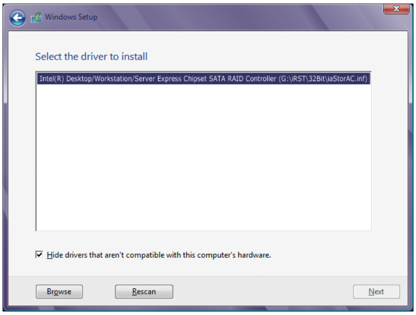


図 1

Marvell® 88SE9172 の場合:

ステップ 1:
ドライバディスクの **BootDrv** にある **Marvell** フォルダをお使いの USBメモリドライブにコピーします。

ステップ 2:
Windows 8/7 セットアップディスクからブートし、標準のOSインストールステップを実施します。画面でドライバを読み込んでくださいという画面が表示されたら、**Browse**を選択します。

ステップ 3:
USBメモリドライブを挿入し、ドライバの場所を閲覧します。ドライバの場所は次の通りです。
Windows 32 ビット:\storport\i386
Windows 64 ビット:\storport\amd64

ステップ 4:
図 2 に示した画面が表示されたら、**Marvell 91xx SATA 6G RAID Controller** を選択し、**Next** をクリックしてドライバをロードし OS のインストールを続行します。

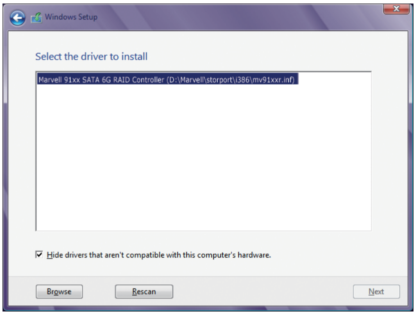


図 2

B. アレイを再構築する

再構築は、アレイの他のドライブからハードドライブにデータを復元するプロセスです。再構築は、RAID 1、RAID 5 、RAID 10 アレイに対してのみ、適用されます。以下の手順では、新しいドライブを追加して故障したドライブを交換し RAID 1 アレイに再構築するものとします。(注:新しいドライブは古いドライブより大きな容量にする必要があります。)

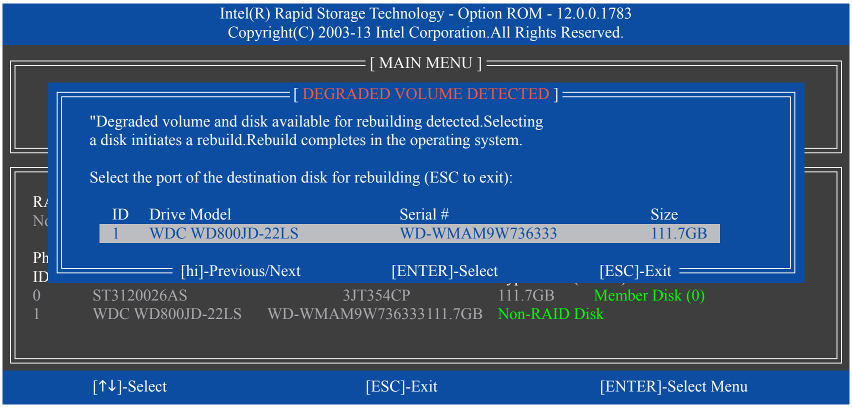
Intel® Z87 の場合:

コンピュータの電源をオフにし、故障したハードドライブを新しいものと交換します。コンピュータを再起動します。

- **自動再構築を有効にする**

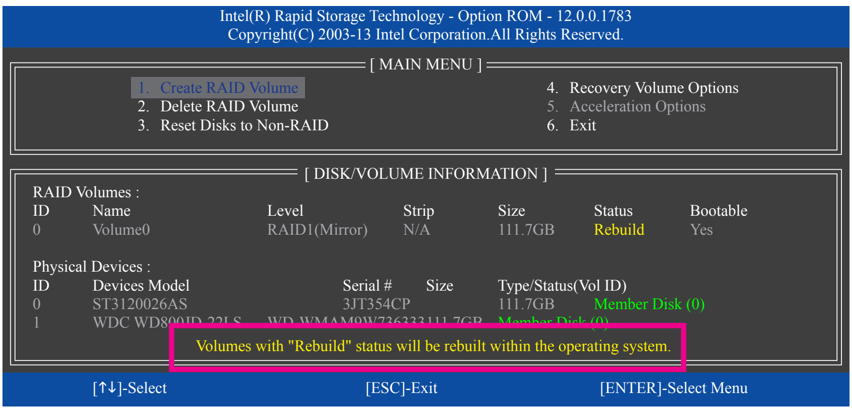
ステップ 1:

「Press <Ctrl-I> to enter Configuration Utility」というメッセージが表示されたら、<Ctrl> + <I> を押して RAID 構成ユーティリティに入ります。RAID 構成ユーティリティに入ると、次の画面が表示されます。



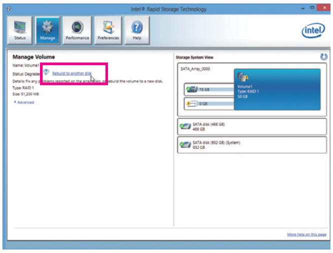
ステップ 2:

新しいハードドライブを選択して再構築するアレイに追加し、<Enter> を押します。オペレーティングシステムに入ると、自動再構築が実行されますという次の画面が表示されます。この段階で自動再構築を有効にしないと、オペレーティングシステムでアレイを手動で再構築する必要があります(詳細については、次のページを参照してください)。

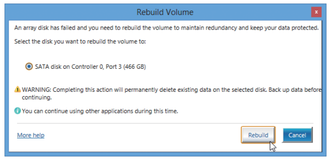


- **オペレーティングシステムで再構築を実行する**

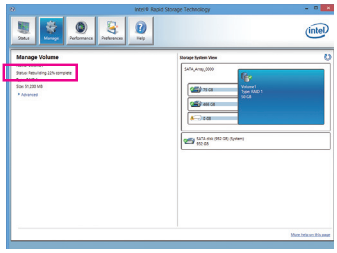
オペレーティングシステムに入っている間に、チップセットドライバがマザーボードドライバディスクからインストールされていることを確認します。デスクトップから Intel® Rapid Storage Technology ユーティリティを起動します。



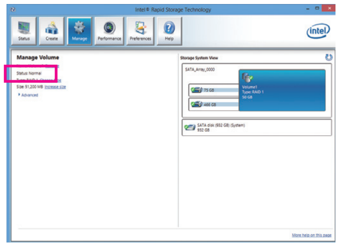
ステップ 1:
Manageメニューに移動し、**Manage Volume** で**Rebuild to another disk** をクリックします。



ステップ 2:
新しいドライブを選択してRAIDをリビルドし、**Rebuild** をクリックします。



画面左の**Status** 項目にリビルド進捗状況が表示されます。



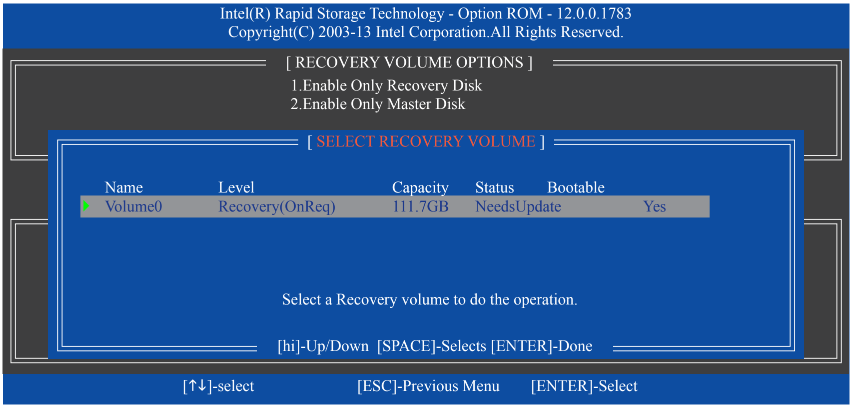
ステップ 3:
RAID 1ボリュームを再構築した後、**Status** に**Normal**として表示されます。

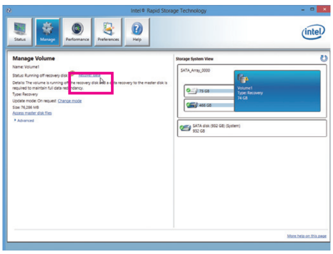
- **マスタドライブを以前の状態に復元する (リカバリボリュームの場合のみ)**

要求に応じて更新するモードで2台のハードドライブをリカバリボリュームに設定すると、必要に応じてマスタドライブのデータを最後のバックアップ状態に復元できます。たとえば、マスタドライブがウイルスを検出すると、リカバリドライブのデータをマスタドライブに復元することができます。

ステップ 1:

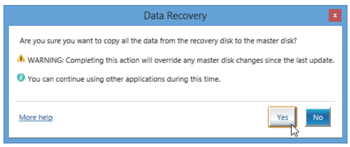
Intel® RAID構成ユーティシティの**MAIN MENU** で**4. Recovery Volume Option** を選択します。**RECOVERY VOLUMES OPTIONS** メニューで、**Enable Only Recovery Disk** を選択してオペレーティングシステムのリカバリドライブを表示します。オンスクリーンの指示に従って完了し、RAID構成ユーティシティを終了します。





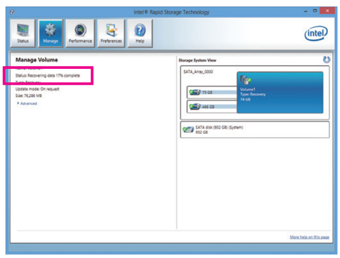
ステップ 2:

Intel® Rapid Storage Technology ユーティリティの **Manage** メニューに移動し、**Manage Volume** で **Recover data** をクリックします。

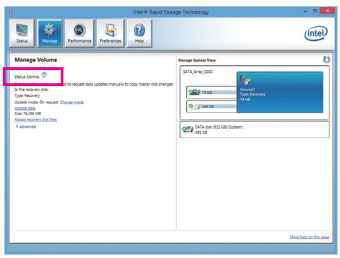


ステップ 3:

Yes をクリックして、データの復元を開始します。



画面左の**Status** 項目にリビルド進捗状況が表示されます。



ステップ 4:

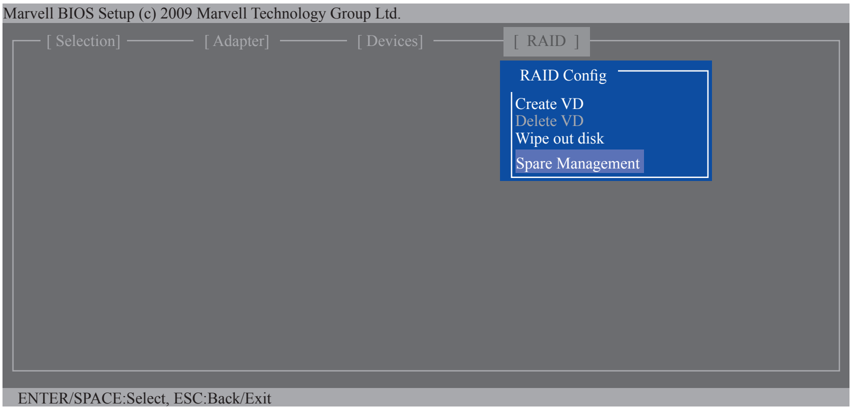
リカバリボリュームが完了した後、**Status** に **Normal** として表示されます。

Marvell® 88SE9172 の場合:

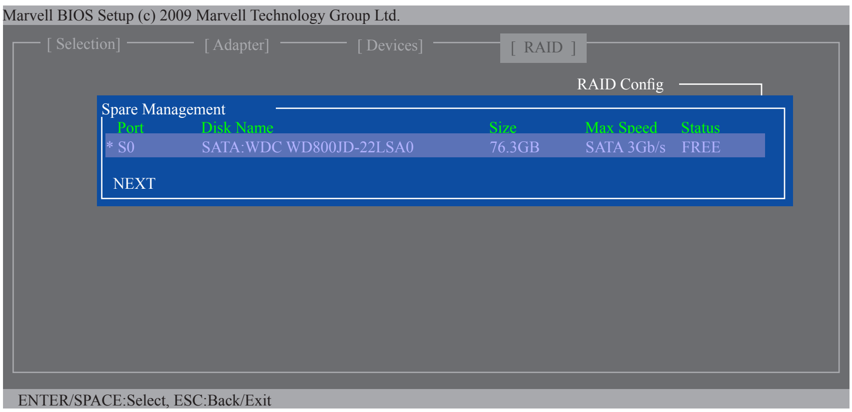
コンピュータの電源をオフにし、故障したハードドライブを新しいものと交換します。コンピュータを再起動します。オペレーティングシステムで自動再構築を有効にするには、まずRAIDセットアップユーティリティで予備のドライブとして新しいハードドライブを設定する必要があります。

- **自動再構築を有効にする**

ステップ 1:
「<Ctrl>+<M> を押して BIOS セットアップに入るか、<Space> を押して続行します」というメッセージが表示されたら、<Ctrl> + <M>を押して RAID セットアップユーティリティに入ります。**メイン画面の** RAID タブで<Enter>を押し、**Spare Management** で <Enter> を押します。

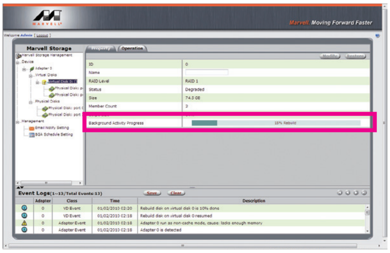


ステップ 2:
画面に新しいハードドライブが表示されます。新しいハードドライブで<Enter>または <Space> を押して選択し、**NEXT** で <Enter> を押します。求められたら、<Y> を押して確認します。新しいハードドライブが、予備のドライブ後して設定されます。



ステップ 3：
マザーボードドライバディスクから、Marvell RAIDドライバと Marvell ストレージユーティリティをインストールしていることを確認します。オペレーティングシステムに入っている間、スタート\すべてのプログラム\Marvell®ストレージユーティリティ\Marvell TrayからMarvellストレージユーティリティを起動し、通知領域で アイコンを右クリックし、**Open MSU** を選択します。Marvell ストレージユーティリティにログインします。

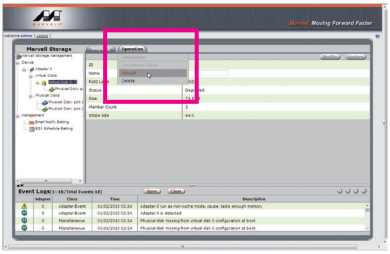
Virtual Disk 0の下の**Property**タブでは、**Background Activity Progress** アイテムの右に、RAID ボリュームが再構築されていることを示す、再構築プログレスが表示されます。完了したら、セットアップは **Done** として表示されます。



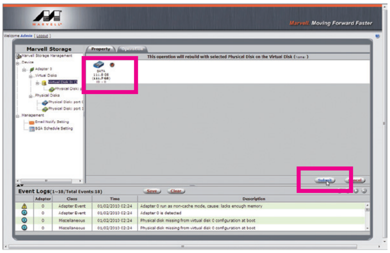
- **オペレーティングシステムで RAID 1 を手動で再構築する**

RAID セットアップユーティリティでは、予備のドライブとして新しいハードドライブを設定することなく、RAID 1アレイを手動で再構築できます。オペレーティングシステムに入っている間、Marvell®ストレージユーティリティを開いてログインします。

ステップ 1：
Virtual Disk 0の下で、**Operation** タブをクリックし **Rebuild** を選択します。



ステップ 2：
画面には、新しいハードドライブが表示されます。ハードドライブをクリックして選択し、**Submit** ボタンをクリックして再構築を開始します。

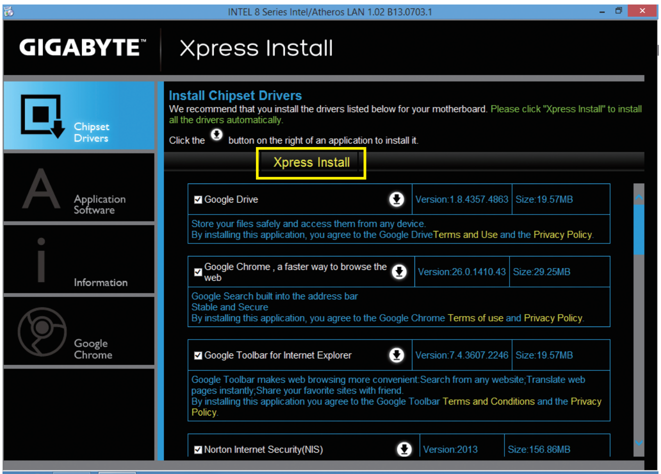


第 4 章　　ドライバのインストール

- ドライバをインストールする前に、まずオペレーティングシステムをインストールします。(以下の指示は、例として Windows 8 オペレーティングシステムを使用します。)
- オペレーティングシステムをインストールした後、マザーボードのドライバディスクを光学ドライブに挿入します。画面右上隅のメッセージ「このディスクの操作を選択するにはタップしてください」をクリックし、「**Run**.exe の実行」を選択します。(またはマイコンピュータで光学ドライブをダブルクリックし、**Run**.exe プログラムを実行します。)

4-1　Chipset Drivers (チップセットドライバ)

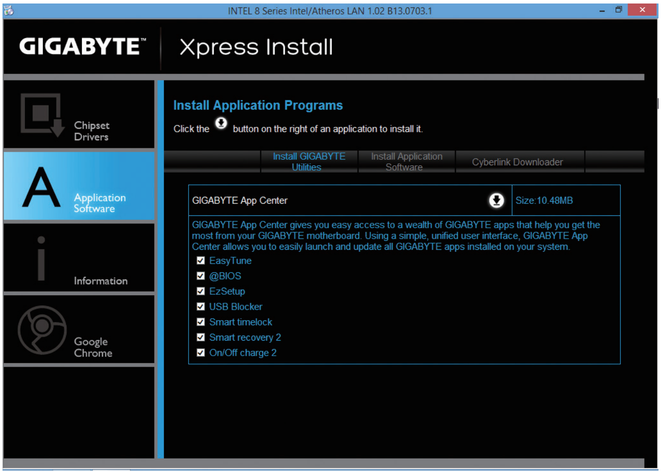
「Xpress Install」はシステムを自動的にスキャンし、インストールに推奨されるすべてのドライバをリストアップします。**Xpress Install** ボタンをクリックすると、「Xpress Install」が選択されたすべてのドライバをインストールします。または、矢印アイコンをクリックすると、必要なドライバを個別にインストールします。



- 「Xpress Install」がドライバをインストールしているときに表示されるポップアップダイアログボックス(たとえば、**Found New Hardware Wizard**)を無視してください。そうでないと、ドライバのインストールに影響を及ぼす可能性があります。
- デバイスドライバには、ドライバのインストールの間にシステムを自動的に再起動するものもあります。その場合は、システムを再起動した後、「Xpress Install」がその他のドライバを引き続きインストールします。

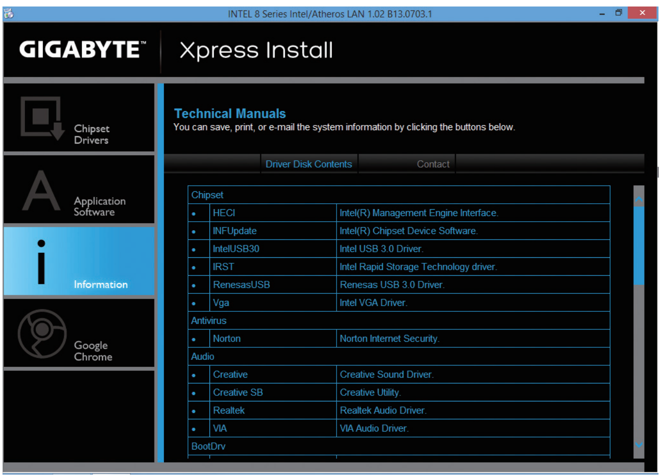
4-2 Application Software (アプリケーションソフトウェア)

このページでは、GIGABYTE が開発したアプリと一部の無償ソフトウェアが表示されます。インストールを開始するには、希望するアプリを選択し、**Install** アイコンをクリックします。



4-3 Information (情報)

このページでは、ドライバディスク上のドライバの詳細情報を提供します。**Contact** ページでは、GIGABYTE 台湾本社の連絡先情報を提供しています。このページの URL をクリックすると、GIGABYTE ウェブサイトにリンクして本社や世界規模の支社の詳細情報を確認できます。



第 5 章　　独自機能

5-1　BIOS 更新ユーティリティ

GIGABYTE マザーボードには、Q-Flash™ と @BIOS™ の 2つの独自のBIOS更新方法があります。GIGABYTE Q-Flash と @BIOS は使いやすく、MSDOS モードに入らずに BIOS を更新することができます。さらに、このマザーボードは DualBIOS™ 設計を採用して、物理 BIOS チップをさらに 1 つ追加することによって保護を強化しコンピュータの安全と安定性を高めています。

DualBIOS™とは ?
デュアル BIOS をサポートするマザーボードには、メイン BIOS とバックアップ BIOS の 2 つの BIOS が搭載されています。通常、システムはメイン BIOS で作動します。ただし、メイン BIOS が破損または損傷すると、バックアップ BIOS が次のシステム起動を引き継ぎ、BIOS ファイルをメイン BIOS にコピーし、通常にシステム操作を確保します。システムの安全のために、ユーザーはバックアップ BIOS を手動で更新できないようになっています。

Q-Flash™ とは ?
Q-Flashがあれば、MS-DOSやWindowのようなオペレーティングシステムに入らずにBIOSシステムを更新できます。BIOS に組み込まれた Q-Flash ツールにより、複雑な BIOS フラッシングプロセスを踏むといった煩わしさから開放されます。

@BIOS™ とは ?
@BIOS により、Windows 環境に入っている間にシステム BIOS を更新することができます。@BIOS は一番近い @BIOS サーバーサイトから最新の @BIOS ファイルをダウンロードし、BIOS を更新します。

5-1-1　Q-Flash ユーティリティで BIOS を更新する

A. 始める前に

1. GIGABYTE の Web サイトから、マザーボードモデルに一致する最新の圧縮された BIOS 更新ファイルをダウンロードします。
2. ファイルを抽出し、新しいBIOS（Z87XUD5TH.F1など）をお使いのUSBフラッシュドライブまたはUSBハードドライブに保存します。注：USB フラッシュドライブまたはハードドライブは、FAT32/16/12 ファイルシステムを使用する必要があります。
3. システムを再起動します。POST の間、<End> キーを押して Q-Flash に入ります。注：POST 中に <End> キーを押すことによって、または BIOS セットアップで <F8> キーを押すことによって、Q-Flash にアクセスすることができます。ただし、BIOS更新ファイルがRAID/AHCIモードのハードドライブまたは独立したSATAコントローラーに接続されたハードドライブに保存された場合、POSTの間に<End>キーを使用してQ-Flashにアクセスします。

BIOSの更新は危険性を含んでいるため、注意して行ってください。BIOS の不適切な更新は、システムの誤動作の原因となります。

B. BIOS を更新する

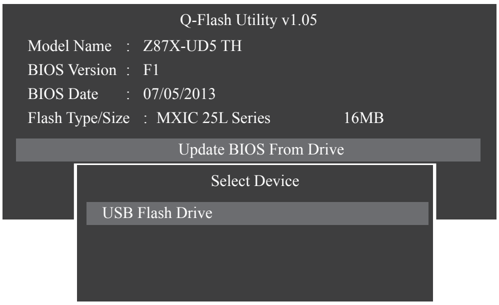
BIOS を更新しているとき、BIOS ファイルを保存する場所を選択します。次の手順は、BIOSファイルをUSBフラッシュドライブに保存していることを前提としています。

ステップ 1:

1. BIOSファイルを含むUSBフラッシュドライブをコンピュータに挿入します。Q-Flash のメインメニューで、**Update BIOS from Drive** を選択します。

- **Save BIOS to Drive** オプションにより、現在の BIOS ファイルを保存することができます。
- Q-Flash は FAT32/16/12 ファイルシステムを使用して、USB フラッシュドライブまたはハードドライブのみをサポートします。
- BIOS 更新ファイルが RAID/AHCI モードのハードドライブ、または独立したSATAコントローラーに接続されたハードドライブに保存されている場合、POST 中に <End> キーを使用して Q-Flash にアクセスします。

2. **USB Flash Drive** を選択します。



3. BIOS 更新ファイルを選択します。

BIOS 更新ファイルが、お使いのマザーボードモデルに一致していることを確認します。

ステップ 2:

USBフラッシュドライブからBIOSファイルを読み込むシステムのプロセスが、画面に表示されます。「BIOSを更新しますか?」というメッセージが表示されたら、**Yes** を選択してBIOS更新を開始します。モニタには、更新プロセスが表示されます。

- **システムが BIOS を読み込み/更新を行っているとき、システムをオフにしたり再起動したりしないでください。**
- **システムがBIOSを更新しているとき、USBフラッシュドライブまたはハードドライブを取り外さないでください。**

ステップ 3:

更新処理が完了後、システムは再起動します。

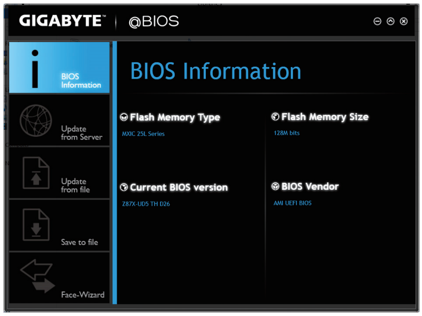
ステップ 4：
POST 中に、<Delete> キーを押して BIOS セットアップに入ります。**Save & Exit** 画面で **Load Optimized Defaults** を選択し、<Enter>を押してBIOSデフォルトをロードします。BIOS が更新されるとシステムはすべての周辺装置を再検出するため、BIOS デフォルトを再ロードすることをお勧めします。

Yes を選択してBIOSデフォルトをロードします

ステップ 5：
Save & Exit Setup を選択し、<Enter>を押します。**Yes** を選択してCMOSに設定を保存し、BIOSセットアップを終了します。システムの再起動後に手順が完了します。

5-1-2　@BIOS ユーティリティで BIOS を更新する

A. 始める前に



1. Windows で、すべてのアプリケーションとTSR (メモリ常駐型)プログラムを閉じます。これにより、BIOS 更新を実行しているとき、予期せぬエラーを防ぎます。
2. BIOS がインターネット経由で更新される場合、インターネット接続が安定しており、インターネット接続が中断されないことを確認してください (たとえば、停電やインターネットのスイッチオフを避ける)。そうしないと、BIOS が破損したり、システムが起動できないといった結果を招きます。
3. 不適切な BIOS 更新に起因する BIOS 損傷またはシステム障害はGIGABYTE 製品の保証の対象外です。

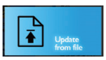
B. @BIOSを使用する

1. インターネット更新機能を使用して BIOS を更新する：

Update from Server をクリックし、一番近い @ BIOS サーバーを選択して、お使いのマザーボードモデルに一致する BIOS ファイルをダウンロードします。オンスクリーンの指示に従って完了してください。

マザーボードの BIOS 更新ファイルが @BIOS サーバーサイトに存在しない場合、GIGABYTE の Web サイトから BIOS 更新ファイルを手動でダウンロードし、以下の「インターネット更新機能を使用して BIOS を更新する」の指示に従ってください。

2. インターネット更新機能を使用せずに BIOS を更新する：



Update from file をクリックし、インターネットからまたは他のソースを通して取得した BIOS 更新ファイルの保存場所を選択します。オンスクリーンの指示に従って完了してください。

3. 現在の BIOS をファイルに保存：

Save to File をクリックして、現在の BIOS ファイルを保存します。

4. 起動ロゴの変更

フェイスウィザードで **Upload new image** をクリックすると、起動ロゴを自分独自の写真に変更して個人用起動画面を作成することができます。現在使用中の起動ロゴを保存するには **Backup current image** をクリックします。

サポートする画像形式は jpg、bmp、および gif などです。

C. BIOS を更新した後

BIOS を更新した後、システムを再起動してください。

- 更新する BIOS ファイルがお使いのマザーボードモデルに一致していることを確認します。間違った BIOS ファイルで BIOS を更新すると、システムは起動しません。
- BIOS 更新処理時にシステムの電源をオフにしたり、電源を抜かないでください。さもないと BIOS が破損し、システムが起動しない恐れがあります。

5-2 APP Center

GIGABYTE App Center により、豊富な GIGABYTE アプリにアクセスしやすくなり、GIGABYTE マザーボードを最大限利用できるようになります (注)。シンプルで統一されたインターフェイスを用いた GIGABYTE App Center により、お使いのシステムにインストールされたすべての GIGABYTE アプリを簡単に起動し、オンラインで関連アップデートを確認するとともに、アプリ、ドライバ、および BIOS をダウンロードできます。

APP Center の実行

マザーボードのドライバディスクを挿入します。自動実行画面で、**Application Software\Install GIGABYTE Utilities** に移動して GIGABYTE App Center と選択したアプリをインストールします。インストールの完了後、コンピュータを再起動します。デスクトップモードで、通知画面の App Center アイコン をクリックして App Center ユーティリティを起動します (図 1)。メインメニューでは、実行するアプリを選択したり、**Live Update** をクリックしてアプリをオンラインで更新できます。

図 1

App Center が閉じている場合は、スタートメニューで App Center アイコンをクリックすると再起動できます。(図 2)

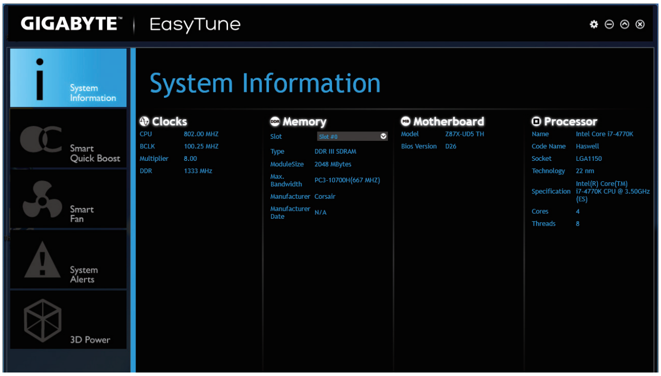
図 2

(注) App Center で使用可能なアプリケーションは、マザーボードのモデルによって異なります。各アプリケーションのサポート機能もマザーボードのモデルによって異なります。

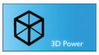
5-2-1 EasyTune

GIGABYTE の EasyTune はシンプルな使いやすいインターフェイスで、Windows 環境でシステム設定の微調整やオーバークロック/過電圧が行えます。使いやすい EasyTune インターフェイスには CPU とメモリ情報のタブ付きページも含まれ、ユーザーは追加ソフトウェアをインストールする必要なしに、システム関連の情報を読み取れるようになります。

EasyTune のインターフェイス



タブ情報

タブ	機能
	**System Information** タブでは、取り付けた CPU とマザーボードに関する情報が得られます。
	**Smart Quick Boost** は、希望するシステムパフォーマンスを達成できるように、各種レベルの CPU 周波数を備えています。変更を行ったら、変更を有効にするために必ずシステムを再起動してください。詳細メニューでは、具体的なクロック/周波数/電圧設定を変更できます。
	**Smart Fan** タブでは、スマートファンモードを指定します。較正メニューでは、マザーボードのファンの検出されたリニアファン速度を、最高速度から最低速度までで表示します。詳細メニューでは、どのファン速度が直線的に変更できるかを基に温度のしきい値を設定できます。
	**System Alerts** タブでは、ハードウェアの温度、電圧およびファン速度を監視するとともに、温度/ファン速度アラームを設定します。
	**3D Power** タブでは、電力の相と電圧設定を変更できます。

EasyTune で利用可能な機能は、マザーボードモデルによって異なります。淡色表示になったエリアは、アイテムが設定できないか、機能のサポートされていないことを示しています。

オーバークロック/過電圧を間違って実行すると CPU、チップセット、またはメモリなどのハードウェアコンポーネントが損傷し、これらのコンポーネントの耐用年数が短くなる原因となります。オーバークロック/過電圧を実行する前に、EasyTune の各機能を完全に理解していることを確認してください。そうでないと、システムが不安定になったり、その他の予期せぬ結果が発生する可能性があります。

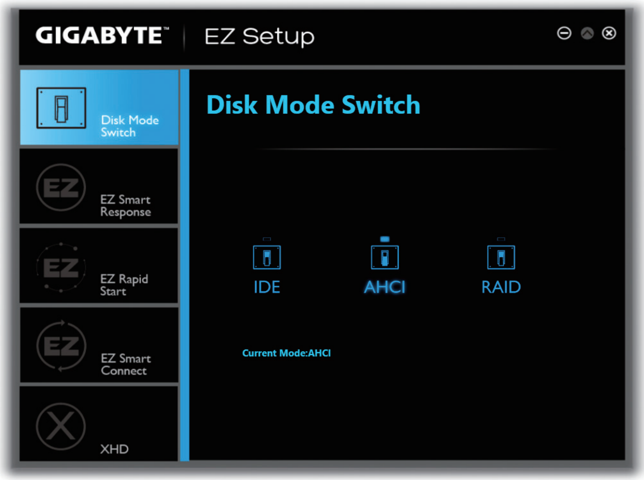
5-2-2　EZ Setup

GIGABYTE EZ Setup ユーティリティには、非常に簡略化されたインストールおよび構成手順を提供する次の「EZ」セットアップアプリケーションが含まれています。Disk Mode Switch、EZ Smart Response、EZ Rapid Start、EZ Smart Connect、およびXHD。

Disk Mode Switch

お使いのハードドライブをオペレーティングシステムにインストールした後でもハードドライブの操作モードを切り換えることができます。サポートする操作モードは IDE、AHCI、および RAID などです。ディスクモードを選択し、選択後にコンピュータを再起動します。

- ネイティブの UEFI モードはサポートしていません。
- 必ずディスクモードを切り換えてから Intel® Rapid Storage Technology ユーティリティを再インストールしてください。



EZ Smart Response

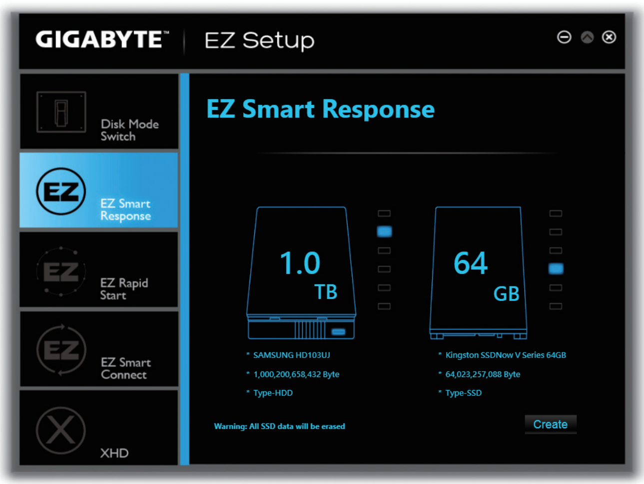
A. システム要件

1. この機能をサポートする Intel® チップセットベースのマザーボード (注 1)
2. Intel® コアシリーズプロセッサ
3. RAID モードに設定された Intel® SATA コントローラ
4. Intel® Rapid Storage Technology ユーティリティがインストール済み (注 1)
5. 従来の SATA ディスクおよび SSD (注 2)
6. Windows 7 SP1/Windows 8 (注 3)

Smart Response Technology を設定する前にオペレーティングシステムをすでにインストールしている場合、RAID モードを有効にすると、SSD の元のデータがすべて失われます (注 4)。Smart Response Technology を有効にする前に、ハードディスクのバックアップを取るようにお勧めします。

B. EZ Smart Response の使用

EZ Smart Responseを選択し、**Create**をクリックします。
この機能を無効にするには **Delete** をクリックします。



(注 1) 開始する前に、Intel® Rapid Storage Technology ユーティリティ (バージョン 11.5 以上) がインストールされていることを確認してください。
(注 2) SSD は、ハードディスクのキャッシュとして動作します。最大のキャッシュメモリサイズは 64 GB です。64 GB より大きな容量の SSD を使用する場合、64 GB を超えるスペースはデータの保存用に使用することができます。
(注 3) オペレーティングシステムはSATAディスクにインストールする必要があります。
(注 4) BIOS設定にかかわらず IDE または AHCI モードになります。システムは強制的に RAID モードになります。

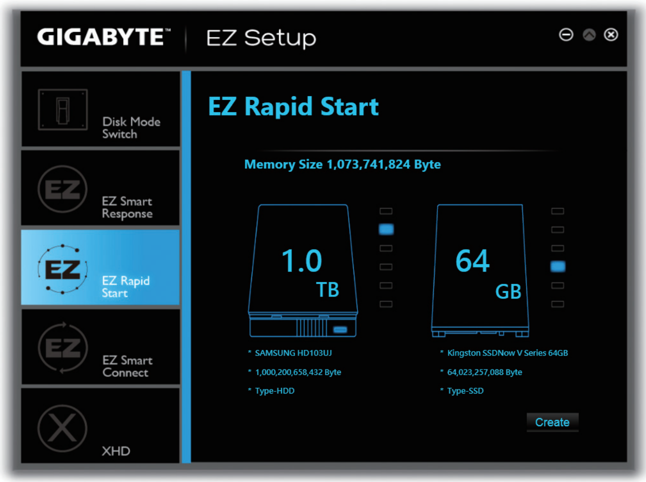
EZ Rapid Start

A. システム要件

1. BIOS 設定における Intel Rapid Start Technology の有効化
2. システムメモリの合計よりサイズが大きい SSD
3. Windows 7 SP1/Windows 8
4. AHCI/RAID モードに対応 (RAIDアレイのメンバーとして SSD が割り当てられている場合は Intel® Rapid Start 格納パーティションのセットアップに使用することができませんのでご注意ください。) IDE モードは非対応(注)

B. EZ Rapid Start の使用

EZ Rapid Startを選択し、**Create**をクリックします。続いて Intel® Rapid Start Technology ユーティリティをインストールし、コンピュータを再起動して完了します。
この機能を無効にするには **Delete** をクリックします。



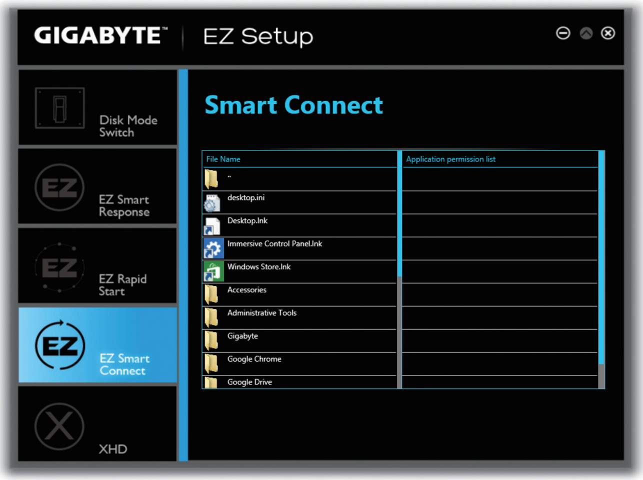
- 既定の圧縮スペースは、システムのメモリサイズ + 2 GBです。例えば、システムのメモリサイズが8 GBの場合、既定の圧縮スペースは8 GB + 2 GBです。よってSSDの容量は10 GB減少します。EZ Rapid Startを無効にした場合、減少した10 GBはSSDに戻ります。
- システムメモリをアップグレードする場合、まずEZ Rapid Startを無効にしてから、正常動作を保証するため再インストールします。

(注) マザーボードのチップセットが RAID をサポートしている場合、EZ Rapid Start は Intel® SATA コントローラを強制的に RAID モードにします。サポートしていない場合、Intel® SATA コントローラは強制的に AHCI モードになります。

EZ Smart Connect

A. システム要件
1. BIOS 設定における Intel® Smart Connect Technology の有効化
2. Windows 7 SP1/Windows 8
3. Intel® Smart Connect Technology ユーティリティがインストール済み
4. 正常動作しているネットワーク接続
5. ホワイトリストに追加されたプログラムをオンにする必要があります (注)

B. EZ Smart Connect の使用
EZ Smart Connect の選択。**File Name**で、Smart Connect によって自動更新するアプリを選択します。アプリをダブルクリックして、**Application permission list**に追加します。(ダブルクリック して前のディレクトリに戻ります。)



(注) この機能は、Outlook®、Windows Live™ Mail、および Seesmic® などのデータを取得するため自動的にインターネットと協働するよう設計されたプログラムに最適です。

XHD

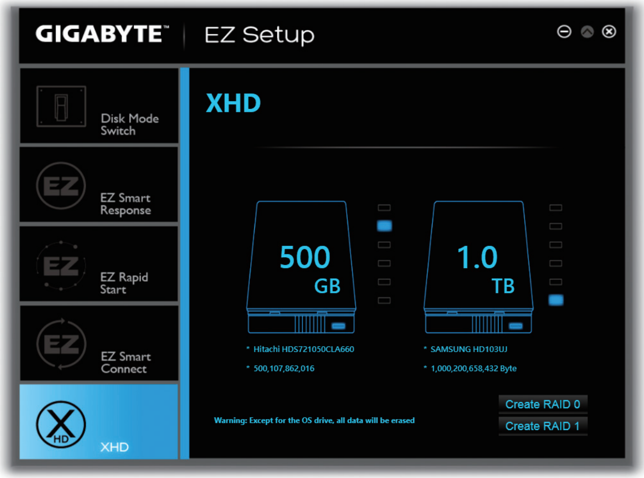
GIGABYTE XHD (注 1) により、新しい SATA ドライブを追加すると RAID 0 または RAID 1 用の RAID 対応システムを素早く構成できます。ボタンを 1 回クリックするだけで、XHD は複雑で時間のかかる構成をせずにハードドライブの読み込み/書き込みパフォーマンスを拡張することができます。

A. システム要件

1. RAID をサポートする Intel® チップセットマザーボード
2. RAID モードに設定された Intel® SATA コントローラ
3. Intel® Rapid Storage Technology ユーティリティがインストール済み
4. Windows 7 SP1/Windows 8
5. Intel® SATA コントローラドライバがインストール済み

B. XHD の使用

XHD を選択し、必要に応じて **Create RAID 0** または **Create RAID 1** をクリックします。(注 2)



(注 1) XHD ユーティリティは、Intel® チップセットによって制御される SATA コネクターのみをサポートします。

(注 2) オペレーティングシステムドライブを除き、他のハードドライブにあるデータがすべて削除されます。XHD ユーティリティを使用する前にデータをバックアップしてください。

5-2-3 ON/OFF Charge2

GIGABYTE ON/OFF Charge2 Technology は、スマートフォンやタブレット PC などのモバイル機器を自動検出し、USB インターフェイスを通して素早く充電します。システムの電源オン時、スリープ/スタンバイモード、または電源オフ時でも最高の充電ソリューションを提供します。

ON/OFF Charge2 インターフェイス

ON/OFF Charge2 の使用

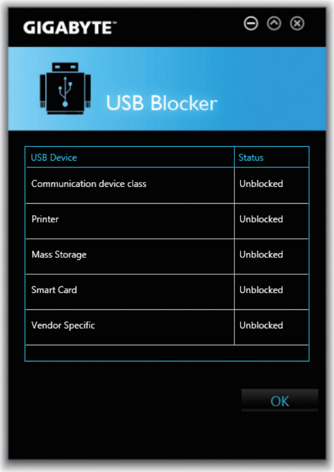
ON/OFF Charge2 は、モバイル機器を自動検出し、画面上に表示します。使用可能な機能は機器によって異なります。お使いのモバイル機器がデータ同期をサポートしていない場合は、**Fast Charge/No Sync** を選択してクイック充電を有効にします。

- **Fast Charge (高速充電):**
  モバイル機器を自動検出し、クイック充電とデータ同期の両方を有効にします。
- **Fast Charge/No Sync (高速充電/同期なし):**
  モバイル機器を自動検出し、クイック充電は有効にしますがデータ同期は有効にしません。
- **Rescan (再スキャン):**
  接続されたモバイル機器を再スキャンします。
- **Exit (終了):**
  ON/OFF Charge2 をオフにします。

5-2-4 USB Blocker

GIGABYTE USB Blocker は、お使いの PC 上で特定の USB 機器タイプをブロックできるようにする使いやすいインターフェイスを提供します。ブロックされたUSB機器はオペレーティングシステムによって無視されます。

USB Blocker インターフェイス



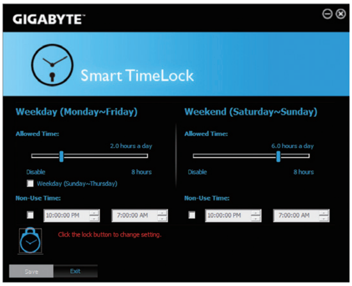
USB Blocker の使用

ブロックまたはブロック解除したい USB 機器のクラスを選択します。**Blocked** または **Unblocked** の状態に変更するには左ダブルクリックし、**OK** をクリックします。続いてパスワードを入力し、**OK** をクリックして完了します。

5-2-5　Smart TimeLock

GIGABYTE Smart TimeLockでは、単純な規則とオプションでコンピュータの使用時間を効率的に管理できます。

Smart TimeLockインターフェイス



Smart TimeLockの使用

左角のLockアイコン  をクリックして、パスワードを入力してください。(注)週日または週末にコンピュータの許可される/許可されない使用時間を設定します。**Save** をクリックして設定を保存し、**Exit** をクリックして終了します。

デフォルトのシャットダウン時間の15分と1分前にリマインダーが表示されます。リマインダーが表示されたら、パスワードを入力して使用時間を伸ばしたり、**Cancel** をクリックしてリマインダーを閉じることができます。リマインダーに対して**Cancel** を選択すると、シャットダウン時間に使用時間を伸ばしたり、コンピュータを直ちにシャットダウンするには、パスワードを入力するように要求されます。

(注)　システムのBIOSセットアッププログラムで、システムが他のユーザーに変更されないようにユーザーパスワードを設定することができます。

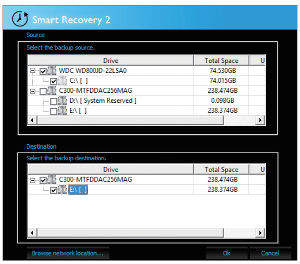
5-2-6 Smart Recovery 2

Smart Recovery 2により、画像ファイルとしてパーティションを1時間ごとにバックアップできます。これらの画像を使用して、必要なときにシステムやファイルを復元できます。

Smart Recovery 2メインメニュー：

ボタン	機能
Settings	ソースと宛先パーティションを選択します
Backup Now	今すぐ、バックアップを実行できます
File Recovery...	バックアップ画像からファイルを回復できます
System Recovery...	バックアップ画像からシステムを回復できます

- Smart Recovery 2はNTFSファイルシステムのみをサポートします。
- Smart Recovery 2を初めて使用するとき、宛先パーティション**設定**を選択する必要があります。
- **Backup Now** ボタンは10分間Windowsにログインした後でのみ利用可能です。

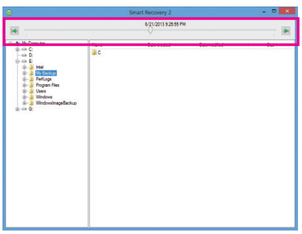


バックアップを作成する：

メインメニューで **Settings** ボタンをクリックします。**Settings** ダイアログボックスで、ソースパーティションと宛先パーティションを選択し、**OK** をクリックします。最初のバックアップは10分後に開始され、定期的バックアップが1時間ごとに実行されます。注：既定値で、システムドライブのすべてのパーティションはバックアップソースとして選択されます。バックアップ宛先をバックアップソースと同じパーティションに置くことはできません。

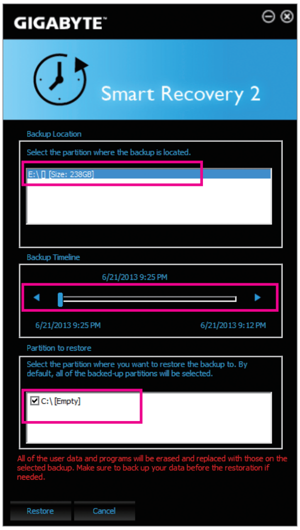
バックアップをネットワークの場所に保存する:

バックアップをネットワークの場所に保存するには、「**ネットワークの場所を参照する**」を選択します。必ずお使いのコンピューターとバックアップを保存するコンピューターが同じドメインにあるようにします。バックアップを格納し、ユーザー名とパスワードを入力するネットワークの場所を選択します。オンスクリーンの指示に従って完了してください。



ファイルを回復する：

メインメニューで **File Recovery** ボタンをクリックします。ポップアップ表示されたウィンドウ上部のタイムスライダを使用して前のバックアップ時間を選択します。右ペインには、バックアップ宛先のバックアップされたパーティションが（**My Backup** フォルダに）表示されます。希望のファイルを閲覧してコピーします。



Smart Recovery 2でシステムを回復します：

ステップ：

1. メインメニューで **System Recovery** ボタンをクリックします。
2. バックアップを保存する場所を選択します。
3. 時間スライダを使用してタイムポイントを選択します。
4. 選択したタイムポイントで作成したパーティションバックアップを選択し、**Restore** をクリックします。
5. システムを再起動して、今すぐ復元を進めるかまたは後で復元を進めるかを確認します。「はい」と答えると、システムは再起動してWindows回復環境に戻ります。オンスクリーンの指示に従ってシステムを回復します。

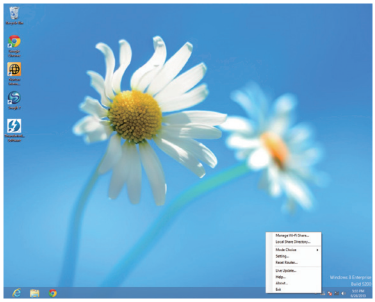
ファイルとプログラムがすべて削除され、選択したバックアップに置き換えられます。必要に応じて、復元前にデータのコピーを必ず作成してください。

5-3 Wi-Fi/Bluetooth Utilityを使用する

5-3-1 Wi-Fi Share Utilityを使用する

同梱されているワイヤレスモジュールドライバーディスクから、ドライバーとユーティリティをインストールします。Wi-Fi Share Utility により、Wi-Fi/Bluetooth カードの動作方法を設定できます。まず、お使いのコンピューターを仮想無線アクセスポイント(Hotspot)にします。これにより、WiFi対応コンピューターまたは携帯デバイスが仮想無線アクセスポイントを通してインターネットにアクセスできるようになります。2 番目に、お使いのコンピューターから対象のコンピューターにデータをドラッグすることで、お使いのコンピューターが他のコンピューターとデータ共有するよう構成することができます(File Transfer)。3 番目に、まさに通常の無線 LAN カードとして使用できます(WiFi)。

Wi-Fi Share UtilityはWindows 8/7のみでサポートしています。



最初にWi-Fi Shareを使用する際は、スタート画面(Windows 8)あるいはStart\All Applications (Windows 7)のWi-Fi Share Managerのアイコンをクリックします。次に、設定オプションを表示するために通知エリアのWifi-Shareアイコン を右クリックしてください。

オプションの説明

オプション	説明
Manage Wi-Fi Share	Wi-Fi Share Managerを開きます
Local Share Directory	共有ファイルがあるディレクトリに移動します(File Transfer)
Mode Choice	操作するモードを選択します
Setting	選択したモードによって詳細設定を行います
Reset Router	Wi-Fi Share Utilityをリセットします
Live Update	Wi-Fi Shareをオンラインでアップデートします
Help	ヘルプファイルを表示します
About	Wi-Fi Shareのバージョンを表示します
Exit	Wi-Fi Shareを終了します

モード選択

Wi-Fi Share には、ユーザーが選択する次の3つのモードがあります。

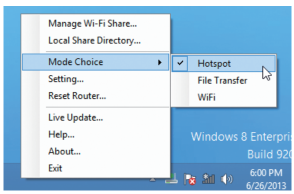
A. Hotspot

Hotspotでは、お使いのコンピューターを仮想の無線アクセスポイント (WAP) にします。詳細構成は、以下のステップを参照してください。

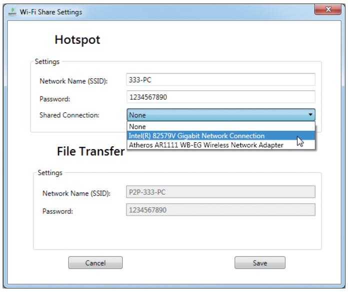
コンピューターの設定:

ステップ 1:

通知エリアで **Wi-Fi Share**アイコン を右クリックしてから、**Mode Choice** > **Hotspot**を選択することで、お使いのコンピューターを仮想の無線 AP にします。次にSettingを選択します。次に**Setting**を選択します。

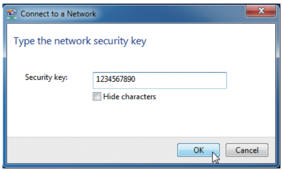


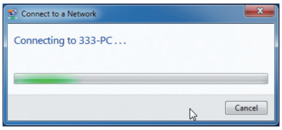
ステップ 2：
Wi-Fi Share Settings ダイアログボックスが表示されたら、**Share Connection**リストから共有する現在稼働中のネットワーク接続を選択します。続いて**Save**をクリックします。**Password**は、他のコンピューターが仮想無線APを通してインターネットにアクセスする場合に必要なネットワークのセキュリティキーを表します。既定のパスワードを保持するかまたは新規作成します。



仮想無線APを通してインターネットにアクセスするコンピューターを構成します:
ステップ 1：
通知エリアにある **Internet Access** アイコンを左クリックします。**Currently connected to** リストが表示されたら、接続する仮想無線 AP を選択して **Connect** をクリックします。

ステップ 2：
Connect to a Network ダイアログボックスが表示されたら、仮想無線 AP が共有するネットワーク接続のセキュリティキーを入力してから **OK** をクリックします。



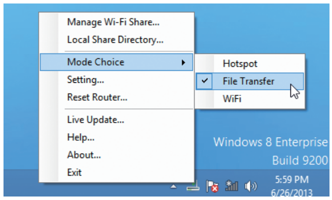


ステップ 3：
接続したら、**Currently connected to** リストに、現在このコンピューターが仮想無線 AP が共有しているネットワーク接続を使用中であることが表示されます。

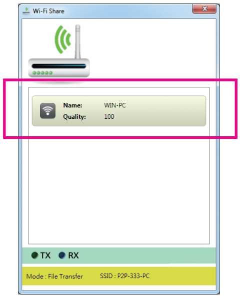
B. File Transfer

File Transfer では、File Transfer の2台のコンピューターでファイルの相互共有を有効にすることができます。注：File Transferを使用する前に、必ず両方のコンピューターのファイアウォールをオフにしてください。

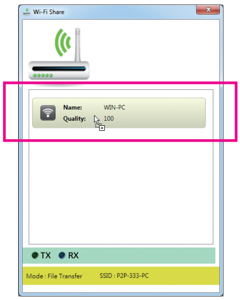
ステップ 1：
2台のコンピューターにWi-Fi Share Utility がインストール済みで、File Transferが有効であることを確認してください。接続元のコンピューターのデスクトップで、通知エリアにある Wi-Fi Shareアイコン を右クリックして、**Mode Choice** > **File Transfer**を選択します。次に、**Manage Wi-Fi Share**を選択して Wi-Fi Share Managerを開きます。



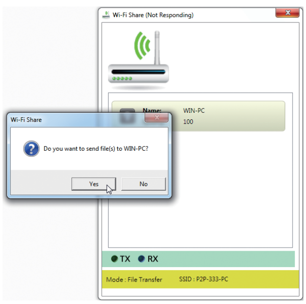
ステップ 2：
Wi-Fi Share Manager は、File Transfer が有効な他方のコンピューターを表示します (対象コンピューター)。



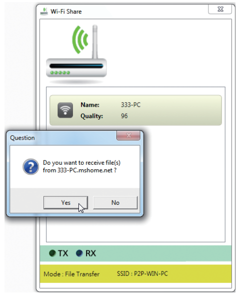
ステップ 3：
共有するファイル/フォルダが位置するディレクトリに移動します。Wi-Fi Share Managerに表示された対象コンピューターにファイルまたはフォルダをドラッグします。



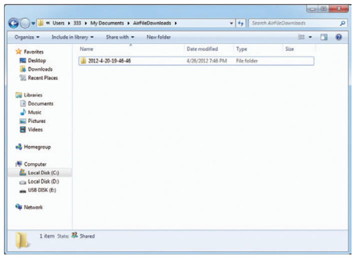
ステップ 4：
ファイルまたはフォルダを対象コンピューターに送信するかをたずねられたら、**Yes**をクリックします。ファイルまたはデータの送信中は **TX** ライトが点灯します。



ステップ 5：
対象コンピューターにも、接続元コンピューターからのファイルまたはフォルダを受け付けるかをたずねる確認メッセージが表示されます。確認するには **Yes** をクリックします。15秒以内に応答する必要があります。ファイルまたはデータの受信中は **RX** ライトが点灯します。



ステップ 6：
データは、対象コンピュータの **My Documents\AirFileDownloads** ディレクトリにあるフォルダに自動的に格納されます。フォルダ名は、受信時間によって命名されます。後に直接このディレクトリにアクセスするには、通知エリアにある Wi-Fi Share アイコンを右クリックして **Local Shared Directory** を選択することもできます。



C. WiFi
このモードでは、Wi-Fi/Bluetooth カードが通常の無線 LAN カードに設定されています。また、インターネット接続をする無線アクセスポイントに接続する必要があります。

5-3-2 Cloud Station Utilityを使用する

Cloud Station utility により、GIGABYTE の iOS APP は通信、リソース共有、およびお使いのデスクトップ PC システムの制御を行えるようになります。2つの GIGABYTE 固有の iOS APP、EasyTune Touch と PictureView が入手可能です。いずれも Apple Store から無料でダウンロードできます。

システム要件:

- Windows 8/7のインストール
- i-Tunes
- iPhone 5、iPhone 4、iPhone 3 と iPad シリーズ
  (iPhone 3 および iPad シリーズは、Wi-Fi 接続のみをサポートしています)

EasyTune Touch:

EasyTune Touch は、iPhone や iPad を含む Apple 社デバイスを通してシステムを遠隔制御できるようにするシンプルで使いやすいアプリケーションです。機能詳細は次のとおりです。

オプションの説明

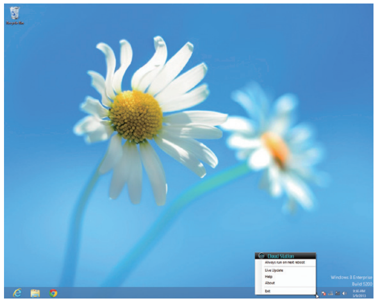
オプション	説明
Tuner	CPUまたはメモリの周波数と電圧設定を変更することができます。
System Information	CPU、マザーボード、およびメモリを含むシステム情報を表示します。
Hardware Monitor	ハードウェアの温度、電圧、およびファン速度を監視できるようになります。
Remote Control	お使いのコンピューターを再起動またはシャットダウンすることができます。
Quick Boost	3レベルの自動システム調整を行います。
Connection	iPhoneまたはiPadとお使いのコンピューターとの接続方法を選択します。

PictureView:

PictureView アプリケーションは、iOS デバイスから直接コンピューターに、迅速に無理なく写真を共有できるよう設計されています。iOS デバイスの写真ライブラリから写真を選択するだけで、ユーザーはそれらを PC デスクトップで即時に見ることができます。

Cloud Stationを使用する:

Cloud Station Utility のインストール後、Cloud Station アイコン が通知エリアに表示されます。このアイコンを右クリックし、**Always run on next reboot** を選択することで、コンピューターを再起動するたびにこのユーティリティが起動するようにします。iPhone または iPad で EasyTune TouchとPictureView を使用するには、先にコンピューターで Cloud Station Utility を起動する必要があります。



3つの接続方法:

EasyTune Touch と PictureView を使用する前に、3つの方法 (Wi-Fi、Bluetooth、および USB接続)のうち1つを用いてお使いのAppleデバイスを対象コンピューターに接続します。iPhone 3 と iPad シリーズは Wi-Fi 接続のみをサポートし、iPhone 4/5 シリーズは3つの接続すべてをサポートしています。以下では iPhone 4 を Apple のデモデバイスとして使用します。(必ず先に iTunes をインストールしてください。)

A. Wi-Fi 接続:

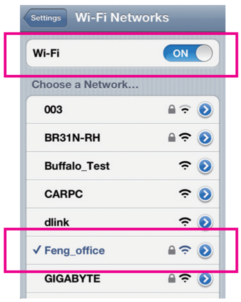
iPhone とコンピューターが同じネットワーク接続を用いていることをご確認ください。

ステップ 1:

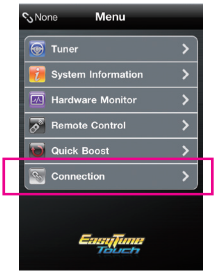
コンピューターがネットワークに接続されていることをご確認ください。

ステップ 2:

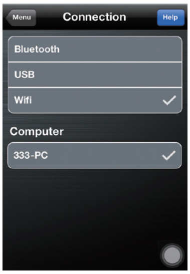
iPhoneで、**Settings > Wi-Fi** に進み、Wi-Fi機能をオンにします。次に、現在コンピューターが使用しているネットワーク接続と同じネットワーク接続を選択します。



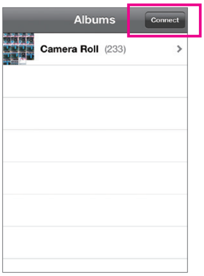
EasyTune Touchを使用する
ステップ 1:
お使いの iPhoneで、EasyTune Touch のメインメニューに移動します。**Connection** を選択します。



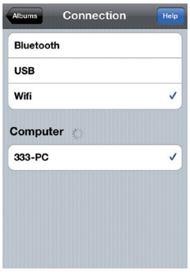
ステップ 2:
Connection ページで **Wifi** を選択します。iPhoneは、同じネットワーク接続を用いてコンピューターの検索を開始します。コンピューターが表示されたら、それを選択します。EasyTune Touchアプリケーションのメインメニューに戻ります。これで、EasyTune Touch機能を使用して iPhone経由で対象コンピューターを遠隔制御したり、ハードウェア情報をチェックすることができます。



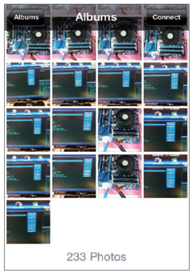
PictureView を使用する
ステップ 1:
PictureView アプリケーションのメインメニューに進みます。フォトギャラリーで **Connect** を選択します。



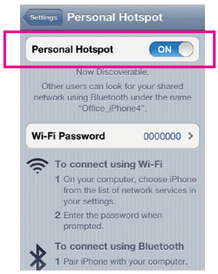
ステップ 2:
Connection ページで **Wifi** を選択します。iPhoneは、同じネットワーク接続を用いてコンピューターの検索を開始します。コンピューターが表示されたら、それを選択します。次にフォトギャラリーに戻ります。



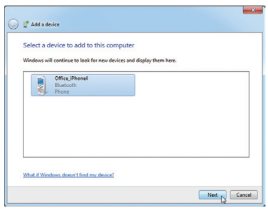
ステップ 3：
共有する写真をクリックすると、対象コンピューターのデスクトップにリアルタイムに表示されます。



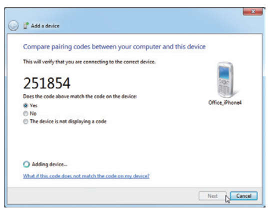
B. BlueTooth 接続:
ステップ 1：
iPhoneで、**Settings > Personal Hotspot** に進み、この機能をオンにします。続いて **Settings > General > Bluetooth** へ進み、Bluetooth をオンにします。



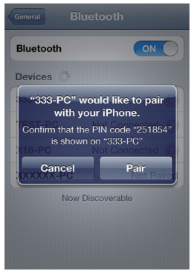
ステップ 2：
ここで iPhone とコンピューターをペアにする必要があります。コンピューターのオペレーティングシステムで、**Control Panel > Devices and Printers** に進みます。**Add a device** を選択します。コンピューターは Bluetooth デバイスを探し、画面上に表示します。iPhoneが表示されたら、それを選択して**Next**をクリックします。



ステップ 3：
ペアリングコードが画面上に表示されます。iPhone にも、確認のためペアリングコード付きメッセージが表示されます (次のスクリーンショット参照)。**Next** をクリックします。

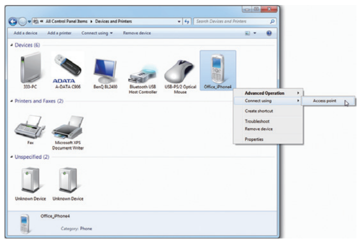


ステップ 4：
iPhone がペアリングコードを表示したら、**Pair** を押して確認します。ペアリングが成功すると、iPhone はコンピューターに接続したことを表示します。



ステップ 5：
コンピューターでは、iPhone がコンピューターに正常に追加されたことが表示されます。**Close** をクリックして **Control Panel > Devices and Printers** 画面に戻ります。

ステップ 6：
iPhone デバイスを探し、右クリックして **Connect using > Access Point** を選択して構成を完了します。

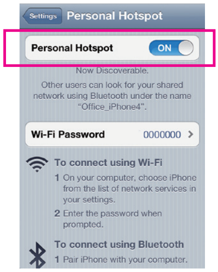


これで EasyTune Touch または PictureView を使用する準備ができました。構成の Wi-Fi 接続の使用説明を参照し、**Bluetooth** 接続を選択します。

C. USB 接続:

ステップ 1:

iPhoneで、**Settings > Personal Hotspot** に進み、この機能をオンにします。

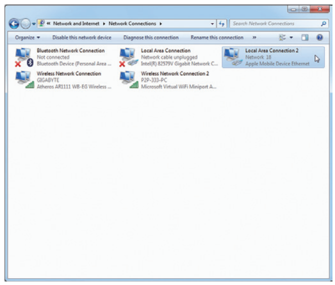


ステップ 2:

iPhone の USB ケーブルを用いて iPhone をコンピューターに接続します。

ステップ 3:

iPhone がコンピューターに接続されたら、**Control Panel > Network and Sharing Center > Change adapter settings** に進みます。**Apple Mobile Device Ethernet** が存在することを確認します。存在しない場合、接続を再チェックします。



これで EasyTune Touch または PictureView を使用する準備ができました。構成の Wi-Fi 接続の使用説明を参照し、**USB** 接続を選択します。

第 6 章　付録

6-1　オーディオ入力および出力を設定

6-1-1　2/4/5.1/7.1 チャネルオーディオを設定する

マザーボードでは、背面パネルに 2/4/5.1/7.1 チャンネル(注) オーディオをサポートするオーディオジャックが 5つ装備されています。右の図は、デフォルトのオーディオジャック割り当てを示しています。

統合 HD (High Definition、高精細度) オーディオには、オーディオドライバを通して各ジャック (ラインアウトジャックを除く) の機能を変更できるジャック再設定機能が備えられています。

- マイクを取り付けるには、マイクをマイクインまたはラインインに接続し、マイク機能を手動で設定します。
- 4/5.1/7.1チャンネルオーディオを設定するには、オーディオドライバを通してオーディオジャックのどれかをサイドスピーカーアウトに再び設定する必要があります。
- オーディオ信号は、前面と背面パネルのオーディオ接続の両方に同時に流れています。バックパネルのオーディオを消音にする場合（HDフロントパネルのオーディオモジュールを使用しているときのみサポートされます）、次ページの指示を参照してください。

ハイディフィニションオーディオ (HD Audio)

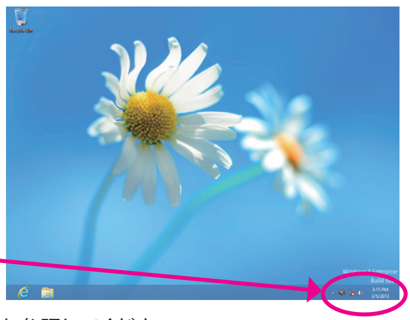
HDオーディオには、高品質デジタル-アナログコンバータ(DAC)が複数含まれています。HD Audio はマルチストリーミング機能を採用して、複数のオーディオストリーム (インおよびアウト) を同時に処理しています。たとえば、MP3 ミュージックを聴いたり、インターネットチャットを行ったり、インターネットで通話を行ったりといった操作を同時に実行できます。

A. スピーカーを設定する

(以下の指示は、例として Windows 8 オペレーティングシステムを使用します。)

ステップ 1:

オーディオドライバをインストール後、コンピューターを再起動してください。続いて、Windows デスクトップモードに切り替えます。**HD Audio Manager** アイコン が通知領域に表示されます。アイコンをクリックして、**HD Audio Manager** にアクセスします。



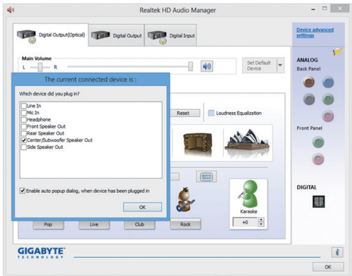
(注)　2/4/5.1/7.1チャネルオーディオ設定：

マルチチャンネルスピーカー設定については、次を参照してください。

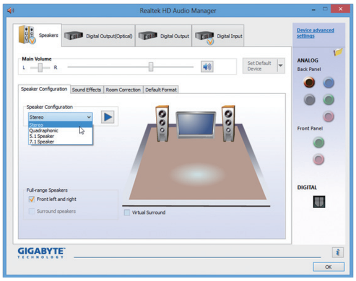
2 チャンネルオーディオ：ヘッドフォンまたはラインアウト。

- 4 チャンネルオーディオ：フロントスピーカーアウトとリアスピーカーアウト。
- 5.1 チャンネルオーディオ：フロントスピーカーアウト、リアスピーカーアウトとセンター/サブウーファースピーカーアウト。
- 7.1 チャンネルオーディオ：フロントスピーカーアウト、リアスピーカーアウト、センター/サブウーファースピーカーアウトとサイドスピーカーアウト。

ステップ 2：
オーディオデバイスをオーディオジャックに接続します。**The current connected device is** ダイアログボックスが表示されます。接続するタイプに従って、デバイスを選択します。**OK** をクリックします。



ステップ 3：
Speakers スクリーンで **Speaker Configuration** タブをクリックします。**Speaker Configuration** リストで、セットアップする予定のスピーカー構成のタイプに従い **Stereo**、**Quadraphonic**、**5.1 Speaker**、**7.1 Speaker** を選択します。スピーカーセットアップが完了しました。

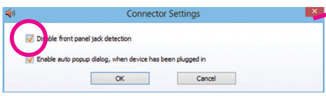


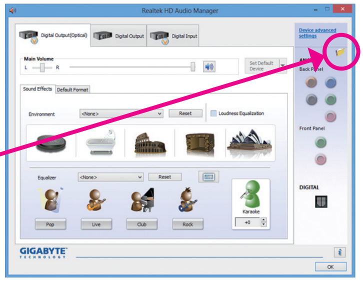
B. サウンド効果を設定する

Sound Effects タブでオーディオ環境を構成することができます。

C. AC'97 フロントパネルオーディオモジュールを有効にする

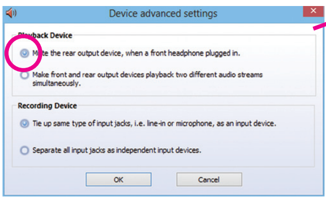
PCケースに AC'97 フロントパネルオーディオモジュールが付いている場合、AC'97 機能をアクティブにし、**Speaker Configuration** タブのツールアイコンをクリックします。**Connector Settings** ダイアログボックスで、**Disable front panel jack detection** チェックボックスを選択します。**OK** をクリックして完了します。

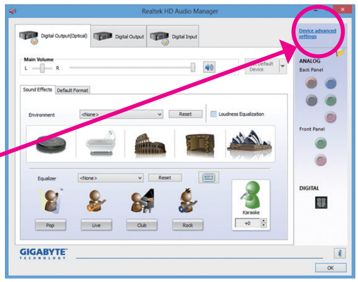




D. バックパネルオーディオを消音する (HDオーディオのみ)

Speaker Configuration タブの右上で **Device advanced settings** をクリックし、**Device advanced settings** ダイアログボックスを開きます。**Mute the rear output device, when a front headphone plugged in** チェックボックスを選択します。**OK** をクリックして完了します。





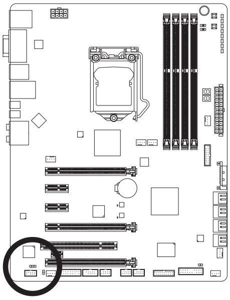
6-1-2　S/PDIF イン/アウトを構成する

A. S/PDIF イン

S/PDIF インケーブル(オプション)では、デジタルオーディオ信号をコンピュータに入力してオーディオ処理を実行します。

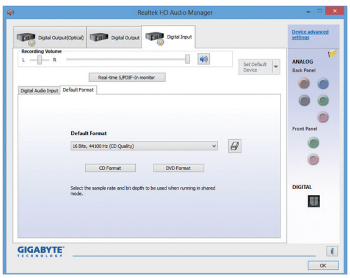
1.S/PDIF インケーブルを接続する:

下記のように、マザーボード上にあるS/PDIF_INヘッダにS/PDIFインケーブルを接続します。



2.S/PDIF インを構成する:

Digital Input でスクリーンで、**Default Format** タブをクリックし、サンプルレートとビット深度を選択します。**OK** をクリックして完了します。

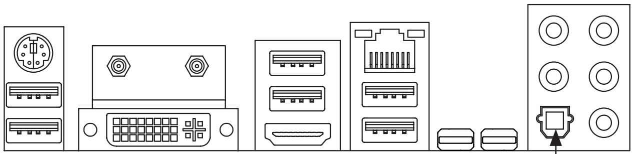


B. S/PDIF アウト

S/PDIF アウト ジャックはデコード用にオーディオ信号を外部デコーダに転送し、最高の音質を得ることができます。

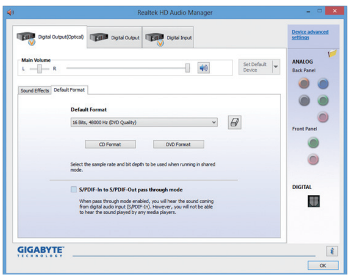
1.S/PDIF アウトケーブルを接続する:

S/PDIF光学ケーブルを以下に示すように対応するS/PDIFアウトコネクターと外部デコーダに接続し、S/PDIFデジタルオーディオ信号を転送します。



2.S/PDIF アウトを構成する:

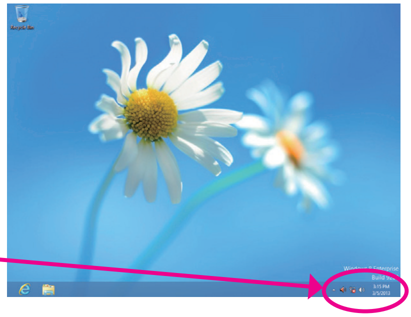
Digital Output(Optical)でスクリーンで (注)、**Default Format** タブをクリックし、サンプルレートとビット深度を選択します。**OK** をクリックして完了します。



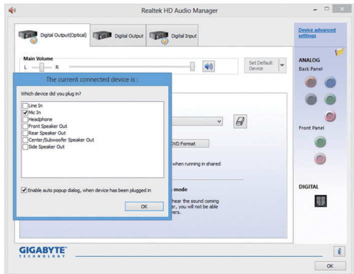
(注) デジタルオーディオ出力で背面パネルにS/PDIFアウトコネクタを使用している場合、詳細な設定を行うには**Digital Output(Optical)** 画面を入力します、またはデジタルオー **Digital Output** で内部S/PDIFアウトコネクタ(SPDIF_O)を使用している場合、デジタル出力画面を入力します。

6-1-3 マイク録音を構成する

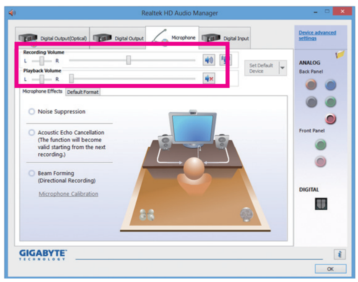
ステップ 1：
オーディオドライバをインストール後、コンピューターを再起動してください。続いて、Windows デスクトップモードに切り替えます。**HD Audio Manager** アイコン が通知領域に表示されます。アイコンをクリックして、**HD Audio Manager** にアクセスします。



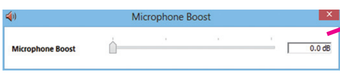
ステップ 2：
マイクをバックパネルの マイクイン（ピンク）、またはフロントパネルの マイクイン（ピンク）に接続します。マイク機能用にジャックを構成します。
注：フロントパネルとバックパネルのマイク機能は、同時に使用できません。

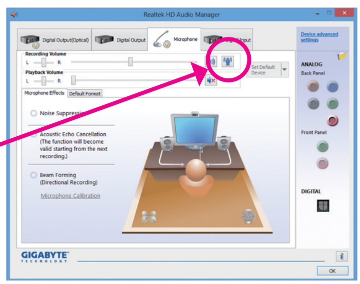


ステップ 3：
Microphone 画面に移動します。録音ボリュームを消音にしないでください。サウンドの録音ができなくなります。録音プロセス注に録音されているサウンドを聞くには、再生ボリュームを消音にしないでください。中間レベルの音量に設定することをお勧めします。



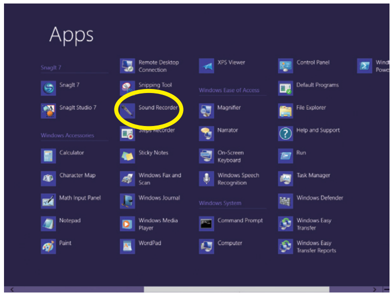
ステップ 4：
マイク用の録音と再生ボリュームを上げるには、**Recording Volume**スライドの右の**Microphone Boost** アイコン をクリックし、マイクのブーストレベルを設定します。





ステップ 5：
Sound Recorder, を開くには、マウスカーソルを画面左下隅に移動させ、スタート アイコンをクリックして **スタート** 画面に切り替えます (またはキーボードの Windows ボタンを押します)。画面を右クリックし、画面右下隅の **All apps** アイコンをクリックして **Apps** 画面にアクセスします。

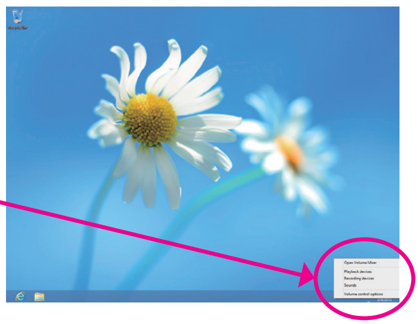
ステップ 6：
音声録音をするには、画面上で **Sound Recorder** をクリックします。



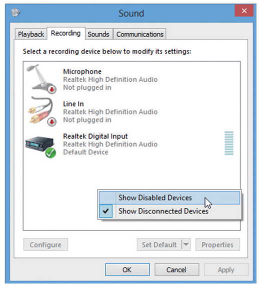
*** Stereo Mix（ステレオミックス）を有効にする**

HD Audio Managerで使用する録音デバイスが表示されない場合、以下のステップを参照してください。次のステップではStereo Mix（ステレオミックス）を有効にする方法を説明しています（コンピュータからサウンドを録音するときに必要となります）。

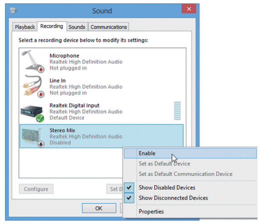
ステップ 1：
通知領域でアイコン を確認し、このアイコンを右クリックします。**Recording Devices** を選択します。



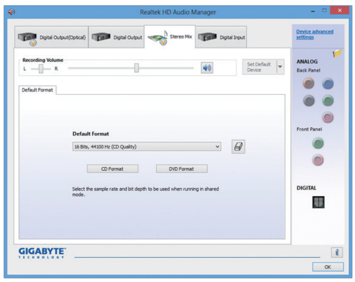
ステップ 2：
Recording タブで、空の領域を右クリックし、
Show Disabled Devices を選択します。



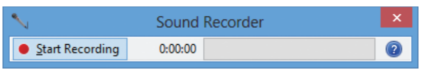
ステップ 3：
Stereo Mix が表示されたら、項目を右クリックし
Enable を選択します。デフォルトのデバイスとし
てこれを設定します。



ステップ 4：
HD Audio Manager にアクセスして **Stereo Mix** を
構成し、**Sound Recorder** を使用してサウンドを
録音することができます。



6-1-4 Sound Recorder を使用する



A. サウンドを録音する

1. コンピュータにサウンド入力デバイス（マイク、など）を接続していることを確認します。
2. オーディオを録音するには、**Start Recording** ボタン Start Recording をクリックします。
3. オーディオ録音を停止するには、**Stop Recording** ボタン Stop Recording をクリックします。

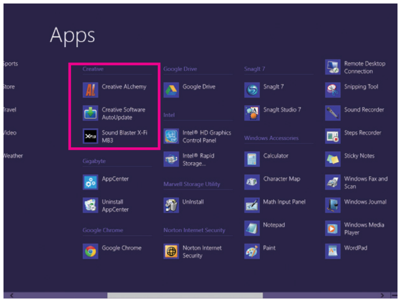
完了したら、録音したオーディオファイルを必ず保存してください。

B. 録音したサウンドを再生する

オーディオファイル形式をサポートするデジタルメディアプレーヤープログラムで録音を再生することができます。

6-1-5 Creative Software Suite

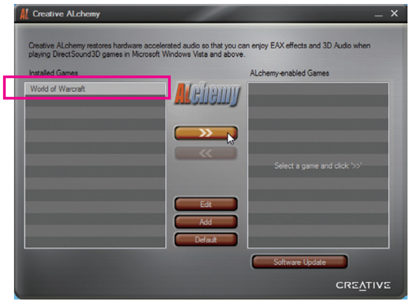
オーディオドライバをインストールした後、All apps\Creative の順にポイントして Creative Software Suite を検索できます。
Creative Software Suiteには、Creative Software AutoUpdate、Alchemy、Sound Blaster X-Fi MB3 が含まれます。



Creative Alchemy

Creative Alchemyを通してゲームのEAX効果を有効にすると、もっともリアルなゲーム体験を体感できます。

All apps\Creative をポイントして Creative Alchemy を起動します。左パネルで、EAX効果を有効にしたいゲームを選択し、右のパネルに追加します。ゲームが起動するとき、EAX効果が有効になっていることが分かります。



Sound Blaster X-Fi MB3

すべてのアプリに行く > Sound Blaster X-FiのMB3を開く。

SBX PRO STUDIO：

SBX PRO STUDIO アイコンをクリックして有効または無効にします。右側のスライドにより、各機能の拡張レベルを調整することができます。

- CRYSTALIZER
  音楽をアーティストが本来意図するのと同じくらい良い音にし、映画やゲームのリアル感レベルをより向上させせます。
- SURROUND
  仮想サラウンドサウンドチャンネルを生成することで、音の奥行きと広がりの自然な感覚を広げるイマージョンコントロールを提供します。
- BASS
  この機能は、ステレオスピーカーまたはヘッドホンがインストールされている場合のみ使用可能です。欠けている低周波音を埋めることで、より良いエンターテインメント体験にさらにインパクトを与えます。クロスオーバー周波数機能は、2.0チャンネルステレオスピーカーシステムが設置されている場合のみ使用可能です。

  DIALOG PLUS
  映画の音声を拡張して会話をよりクリアにすることにより、リスニング環境でリスナーはサウンドトラックの残りや周囲騒音より大きい音で会話が聞こえるようになります。
- SMART VOLUME
  自動的かつ継続的に音量を測定し、変更を補うため利得と減衰を知的に適用することで、再生中や曲間に起こる突然の音量レベル変化問題に対処します。

SCOUT MODE (スカウトモード):

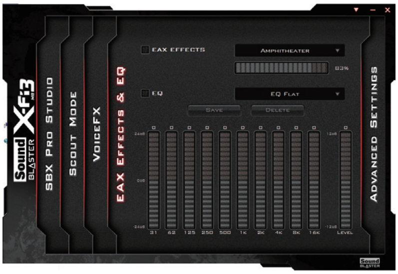
このページでは、スカウトモードを有効または無効にすることができます。この機能により、FPSゲームで対戦者の音がずっと遠くから聞こえるようになり、対戦ではっきりと認識できる戦術的メリットを得ることができます。ゲーム中にこの機能を有効または無効にするよう使用できるホットキーを設定することが可能です。

VOICEFX:

音声を異なるキャラクターやアクセントに変形させせます。

EAX EFFECTS & EQ:

このパネルでは、EAXエフェクトを有効にして、音声の特定の周波数の信号を調整することができます。



高度な設定:

このページでは、出力デバイスのスピーカーまたはヘッドホン設定およびスピーカーまたはヘッドホンのセットアップを行うことができます。(注:スピーカーとヘッドホンを同時に使用することはできません。ヘッドホン機能が選択されると、音が前面のライン出力または背面のヘッドホンジャックのみから出るようになります。)

6-2 トラブルシューティング

6-2-1 良くある質問

マザーボードに関する FAQ の詳細をお読みになるには、GIGABYTEの Web サイトの **Support & Downloads\FAQ** ページにアクセスしてください。

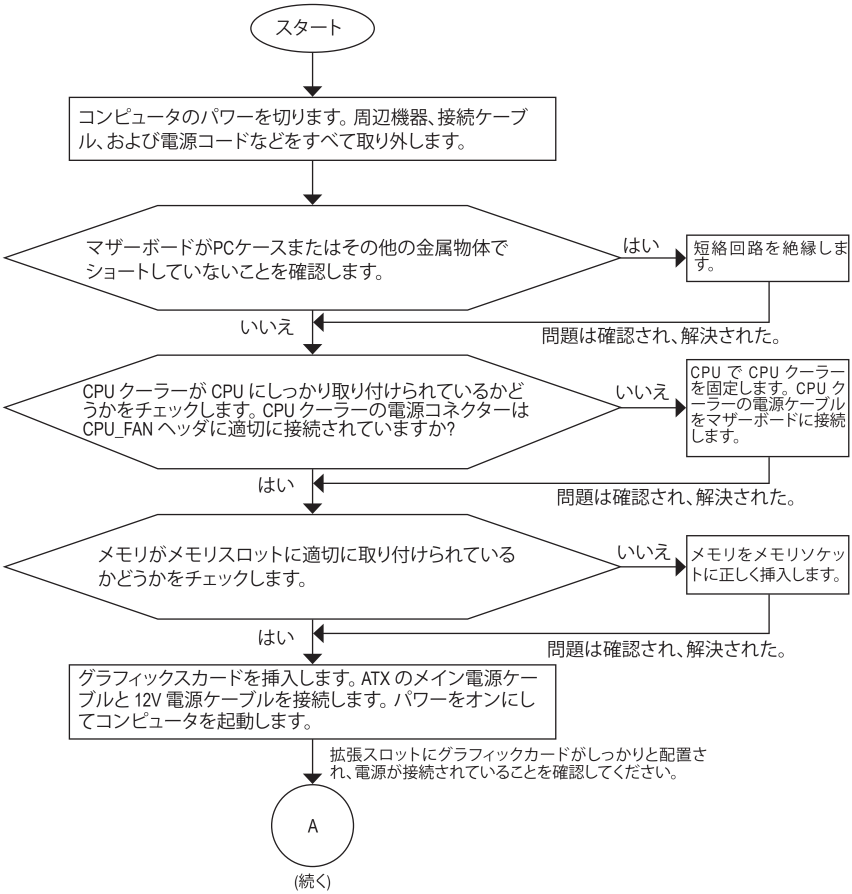
Q: なぜコンピュータのパワーを切った後でも、キーボードと光学マウスのライトが点灯しているのですか?
A: いくつかのマザーボードでは、コンピュータのパワーを切った後でも少量の電気でスタンバイ状態を保持しているので、点灯したままになっています。

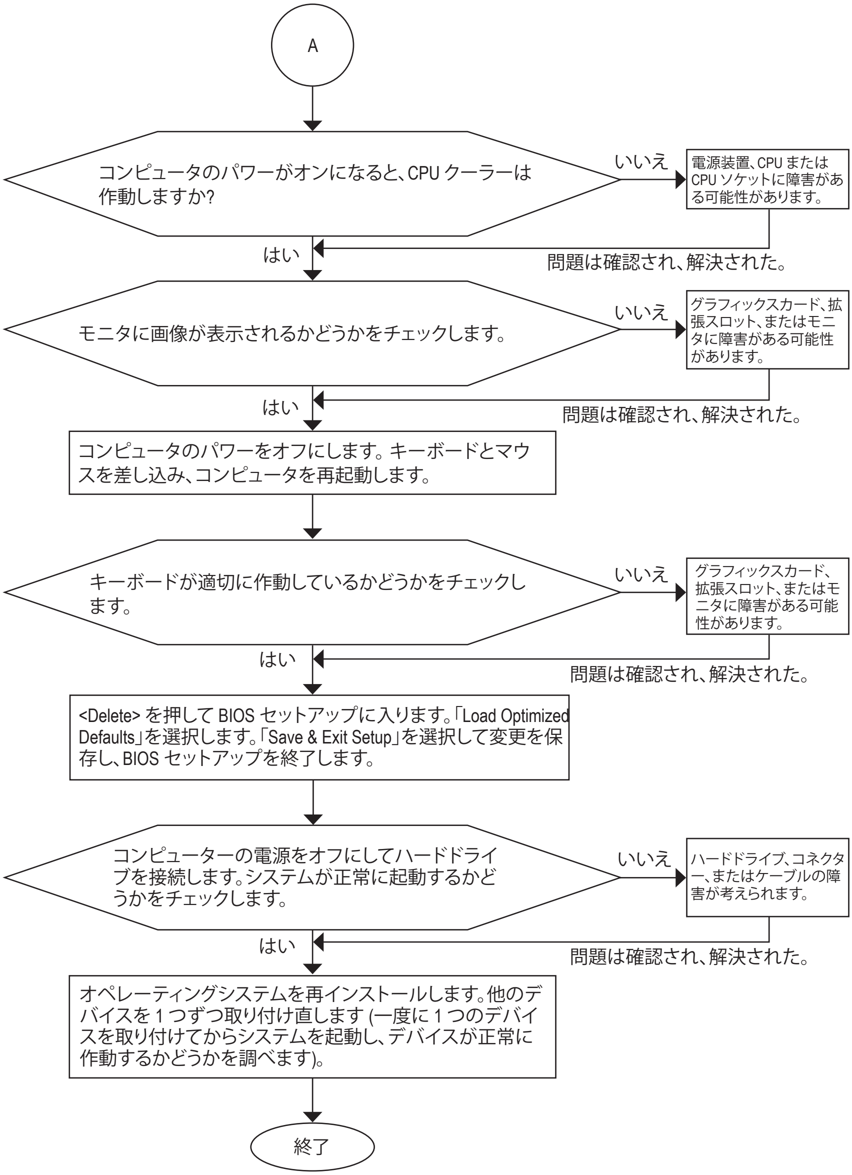
Q: CMOS 値をクリアするには?
A: クリアCMOSボタンの付いたマザーボードの場合、このボタンを押してCMOS値をクリアします(これを実行する前に、コンピュータの電源をオフにし電源コードを抜いてください)。クリアCMOSジャンパの付いたマザーボードの場合、第1章のCLR_CMOSジャンパの指示を参照し、CMOS値をクリアします。ボードにこのジャンパが付いてない場合、第 1 章のマザーボードバッテリーに関する説明を参照してください。バッテリーホルダからバッテリーを一時的に取り外してCMOSへの電力供給を止めると、約1分後にCMOS値がクリアされます。

Q: なぜスピーカーの音量を最大にしても弱い音しか聞こえてこないのでしょうか?
A: スピーカーにアンプが内蔵されていることを確認してください。内蔵されていない場合、電源/アンプでスピーカーを試してください。

6-2-2 トラブルシューティング手順

システム起動時に問題が発生した場合、以下のトラブルシューティング手順に従って問題を解決してください。





上の手順でも問題が解決しない場合、ご購入店または販売店に相談してください。または、**Support & Downloads\Technical Support** ページに移動し、質問を送信してください。当社の顧客サービス担当者が、できるだけ速やかにご返答いたします。

6-3　LED コードのデバッグ

通常起動

コード	説明
10	PEI コアが開始されます。
11	プレメモリ CPU の初期化が開始されます。
12~14	予約済みです。
15	プレメモリノースブリッジの初期化が開始されます。
16~18	予約済みです。
19	プレメモリサウスリッジの初期化が開始されます。
1A~2A	予約済みです。
2B~2F	メモリーの初期化。
31	メモリがインストールされています。
32~36	CPU PEI の初期化。
37~3A	IOH PEI の初期化。
3B~3E	PCH PEI の初期化。
3F~4F	予約済みです。
60	DXE コアが開始されます。
61	NVRAM の初期化。
62	PCH ランタイムサービスのインストール。
63~67	CPU DXE の初期化が開始されます。
68	PCI ホストブリッジの初期化が開始されます。
69	IOH DXE の初期化。
6A	IOH SMM の初期化。
6B~6F	予約済みです。
70	PCH DXE の初期化。
71	PCH SMM の初期化。
72	PCH devices の初期化。
73~77	PCH DXE の初期化 (PCH モジュール固有)。
78	ACPI Core の初期化。
79	CSM の初期化が開始されます。
7A~7F	AMI で使用するために予約済です。
80~8F	OEM を使用する（OEM DXE の初期化コード）のために予約済です。
90	DXE から BDS（ブートデバイス選択）へ位相を移行します。
91	ドライバを接続するためにイベントを発行します。

コード	説明
92	PCI バスの初期化が開始されます。
93	PCI バスのホットプラグの初期化。
94	要求されたリソース数を検出するための PCI バスの列挙値。
95	PCI デバイスの要求されたリソースを確認します。
96	PCI デバイスのリソースを割り当てます。
97	コンソール出力デバイス(例 モニターが点灯)が接続されました。
98	コンソール入力デバイス(例 PS2/USB キーボード/マウスがアクティブ化される)が接続されました。
99	スーパー I/O の初期化。
9A	USB の初期化が開始されます。
9B	USB の初期化プロセス中にリセットを発行します。
9C	現在接続中のすべての USB デバイスを検出してインストールします。
9D	現在接続中のすべての USB デバイスをアクティブ化します。
9E~9F	予約済みです。
A0	IDE の初期化が開始されます。
A1	IDE の初期化プロセス中にリセットを発行します。
A2	現在接続中のすべての IDE デバイスを検出してインストールします。
A3	現在接続中のすべての IDE デバイスをアクティブ化します。
A4	SCSI の初期化が開始されます。
A5	SCSI の初期化プロセス中にリセットを発行します。
A6	現在接続中のすべての SCSI デバイスを検出してインストールします。
A7	現在接続中のすべての SCSI デバイスをアクティブ化します。
A8	必要に応じてパスワードを確認します。
A9	BIOS セットアップが開始されます。
AA	予約済みです。
AB	BIOS セットアップ中にユーザーコマンドを待ちます。
AC	予約済みです。
AD	OS ブート用のイベントを起動するレディーを発行します。
AE	レガシー OS を起動します。
AF	ブートサービスを終了します。
B0	ランタイム AP インストールが開始されます。
B1	ランタイム AP インストールが終了します。
B2	レガシーオプション ROM の初期化。
B3	必要に応じて、システムをリセットします。

コード	説明
B4	USB デバイスのホットプラグインです。
B5	PCI デバイスのホットプラグです。
B6	NVRAM のクリーンアップを行います。
B7	NVRAM を再設定します。
B8~BF	予約済みです。
C0~CF	予約済みです。

S3 レジューム

コード	説明
E0	S3 レジュームが開始されます(DXE IPL から呼び出される)。
E1	S3 レジューム用の起動スクリプトデータを入力します。
E2	S3 レジュームのため VGA を初期化します。
E3	OS は、S3 ウェイクベクターを呼び出します。

Recovery

コード	説明
F0	無効なファームウェアボリュームが検出された場合、リカバリーモードが実行されます。
F1	リカバリーモードは、ユーザーの判断によって実行されます。
F2	リカバリーが開始されます。
F3	リカバリー用のファームウェアイメージが検出されました。
F4	リカバリー用のファームウェアイメージがロードされました。
F5~F7	将来の AMI プログレスコード用に予約済です。

エラー

コード	説明
50~55	メモリーの初期化エラーが発生しました。
56	無効なCPU タイプまたは速度です。
57	CPU が一致しません。
58	CPU のセルフテストが失敗したか、CPU のキャッシュエラーの可能性があります。
59	CPU マイクロコードが見つからないか、マイクロコードの更新に失敗しました。
5A	内部 CPU エラーです。
5B	PPI のリセットに失敗しました。
5C~5F	予約済みです。
D0	CPU 初期化エラーです。
D1	IOH 初期化エラーです。

コード	説明
D2	PCH 初期化エラーです。
D3	アーキテクチャプロトコルの一部が利用できません。
D4	PCI リソースのアロケーションエラーが発生しました。
D5	レガシーオプション ROM の初期化用のスペースがありません。
D6	コンソール出力デバイスが見つかりません。
D7	コンソール入力デバイスが見つかりません。
D8	無効なパスワードです。
D9~DA	ブートオプションをロードできません。
DB	フラッシュの更新に失敗しました。
DC	プロトコルのリセットに失敗しました。
DE~DF	予約済みです。
E8	S3 レジュームに失敗しました。
E9	S3 レジューム PPI が見つかりません。
EA	S3 レジュームの起動スクリプトが無効です。
EB	S3 OS ウェイクコールが失敗しました。
EC~EF	予約済みです。
F8	リカバリー PPI は無効です。
<F9>	リカバリーカプセルが見つかりません。
FA	無効なリカバリーカプセルです。
FB~FF	予約済みです。

規制声明

規制に関する注意

この文書は、当社の書面による許可なしにコピーできません、また内容を第三者への開示や不正な目的で使用することはできず、違反した場合は起訴されることになります。当社はここに記載されている情報は印刷時にすべての点で正確であるとします。しかしこのテキスト内の誤りまたは脱落に対してGIGABYTEは一切の責任を負いません。また本文書の情報は予告なく変更することがありますが、GIGABYTE社による変更の確約ではありません。

環境を守ることに対する当社の約束

高効率パフォーマンスだけでなく、すべてのGIGABYTEマザーボードはRoHS (電気電子機器に関する特定有害物質の制限)とWEEE (廃電気電子機器)環境指令、およびほとんどの主な世界的安全要件を満たしています。環境中に有害物質が解放されることを防ぎ、私たちの天然資源を最大限に活用するために、GIGABYTEではあなたの「耐用年数を経た」製品のほとんどの素材を責任を持ってリサイクルまたは再使用するための情報を次のように提供します。

RoHS(危険物質の制限)指令声明

GIGABYTE製品は有害物質(Cd、Pb、Hg、Cr+6、PBDE、PBB)を追加する意図はなく、そのような物質を避けています。部分とコンポーネントRoHS要件を満たすように慎重に選択されています。さらに、GIGABYTEは国際的に禁止された有毒化学薬品を使用しない製品を開発するための努力を続けています。

WEEE(廃電気電子機器)指令声明

GIGABYTEは2002/96/EC WEEE(廃電気電子機器)の指令から解釈されるように国の法律を満たしています。WEEE指令は電気電子デバイスとそのコンポーネントの取り扱い、回収、リサイクル、廃棄を指定します。指令に基づき、中古機器はマークされ、分別回収され、適切に廃棄される必要があります。

WEEE記号声明

以下に示した記号が製品にあるいは梱包に記載されている場合、この製品を他の廃棄物と一緒に廃棄してはいけません。代わりに、デバイスを処理、回収、リサイクル、廃棄手続きを行うために廃棄物回収センターに持ち込む必要があります。廃棄時に廃機器を分別回収またはリサイクルすることにより、天然資源が保全され、人間の健康と環境を保護するやり方でリサイクルされることが保証されます。リサイクルのために廃機器を持ち込むことのできる場所の詳細については、最寄りの地方自治体事務所、家庭ごみ廃棄サービス、また製品の購入店に環境に優しい安全なリサイクルの詳細をお尋ねください。

- 電気電子機器の耐用年数が過ぎたら、最寄りのまたは地域の回収管理事務所に「戻し」リサイクルしてください。
- 耐用年数を過ぎた製品のリサイクルや再利用についてさらに詳しいことをお知りになりたい場合、製品のユーザーマニュアルに記載の連絡先にお問い合わせください。できる限りお客様のお力になれるように努めさせていただきます。

最後に、本製品の省エネ機能を理解して使用し、また他の環境に優しい習慣を身につけて、本製品購入したときの梱包の内装と外装 (運送用コンテナを含む) をリサイクルし、使用済みバッテリーを適切に廃棄またはリサイクルすることをお勧めします。お客様のご支援により、当社は電気電子機器を製造するために必要な天然資源の量を減らし、「耐用年数の過ぎた」製品の廃棄のための埋め立てごみ処理地の使用を最小限に抑え、潜在的な有害物質を環境に解放せず適切に廃棄することで、生活の質の向上に貢献いたします。

FCC Notice (U.S.A. Only)

This equipment generates, uses, and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the 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 into an outlet on a circuit different from that to which the receiver is connected.
- Consult a dealer or experienced TV/radio technician for help.

Properly shielded and grounded cables and connectors must be used in order to meet FCC emission limits. Neither the Dealer nor the Manufacturer are responsible for any radio or television interference caused by using other than recommended cables and connectors or by unauthorized changes or modifications to this equipment. Unauthorized changes or modifications could void the user's authority to operate the equipment.
CAUTION:
Any changes or modifications not expressly approved by the grantee of this device could void the user's authority to operate the equipment.

Canada-Industry Canada (IC):

This device complies with RSS210 of Industry Canada.
Cet appareil se conforme à RSS210 de Canada d'Industrie.

Caution: When using IEEE 802.11a wireless LAN, this product is restricted to indoor use due to its operation in the 5.15- to 5.25-GHz frequency range. Industry Canada requires this product to be used indoors for the frequency range of 5.15 GHz to 5.25 GHz to reduce the potential for harmful interference to co-channel mobile satellite systems. High power radar is allocated as the primary user of the 5.25- to 5.35-GHz and 5.65 to 5.85-GHz bands. These radar stations can cause interference with and/or damage to this device.

The maximum allowed antenna gain for use with this device is 6dBi in order to comply with the E.I.R.P limit for the 5.25- to 5.35 and 5.725 to 5.85 GHz frequency range in point-to-point operation.

This Class B digital apparatus complies with Canadian ICES-003, Issue 4, and RSS-210, No 4 (Dec 2000) and No 5 (Nov 2001).

"To prevent radio interference to the licensed service, this device is intended to be operated indoors and away from windows to provide maximum shielding. Equipment (or its transmit antenna) that is installed outdoors is subject to licensing."

Attention : l'utilisation d'un réseau sans fil IEEE802.11a est réstreinte à une utilisation en intérieur à cause du fonctionement dans la bande de fréquence 5.15-5.25 GHz. Industry Canada requiert que ce produit soit utilisé à l'intérieur des bâtiments pour la bande de fréquence 5.15-5.25 GHz afin de réduire les possibilités d'interférences nuisibles aux canaux co-existants des systèmes de transmission satellites. Les radars de puissances ont fait l'objet d'une allocation primaire de fréquences dans les bandes 5.25-5.35 GHz et 5.65-5.85 GHz. Ces stations radar peuvent créer des interférences avec ce produit et/ou lui être nuisible.
Le gain d'antenne maximum permissible pour une utilisation avec ce produit est de 6 dBi afin d'être conforme aux limites de puissance isotropique rayonnée équivalente (P.I.R.E.) applicable dans les bandes 5.25-5.35 GHz et 5.725-5.85 GHz en fonctionement point-à-point.
Cet appareil numérique de la classe B est conforme à la norme NMB-003, No. 4, et CNR-210, No 4 (Dec 2000) et No 5 (Nov 2001).

« Pour empêcher que cet appareil cause du brouillage au service faisant l'objet d'une licence, il doit être utilisé a l'intérieur et devrait être placé loin des fenêtres afin de fournir un écran de blindage maximal. Si le matériel (ou son antenne d'émission) est installé à l'extérieur, il doit faire l'objet d'une licence. »

European Community Directive R&TTE Directive Compliance Statement:

This equipment complies with all the requirements and other relevant provisions of Directive 1999/5/EC of the European Parliament and the Council of March 9, 1999 on Radio Equipment and Telecommunication Terminal Equipment (R&TTE).
This equipment is suitable for home and office use in all the European Community Member States and EFTA Member States.

The low band 5.15 -5.35 GHz is for indoor use only.

France:
Pour la France métropolitaine
2.400 - 2.4835 GHz (Canaux 1à 13) autorisé en usage intérieur
2.400 - 2.454 GHz (canaux 1 à 7) autorisé en usage extérieur
Pour la Guyane et la Réunion
2.400 - 2.4835 GHz (Canaux 1à 13) autorisé en usage intérieur
2.420 - 2.4835 GHz (canaux 5 à 13) autorisé en usage extérieur

Italy:
The use of these equipments is regulated by:

1. D.L.gs 1.8.2003, n. 259, article 104 (activity subject to general authorization) for outdoor use and article 105 (free use) for indoor use, in both cases for private use.
2. D.M. 28.5.03, for supply to public of RLAN access to networks and telecom services.

L’uso degli apparati è regolamentato da:

1. D.L.gs 1.8.2003, n. 259, articoli 104 (attività soggette ad autorizzazione generale) se utilizzati al di fuori del proprio fondo e 105 (libero uso) se utilizzati entro il proprio fondo, in entrambi i casi per uso private.
2. D.M. 28.5.03, per la fornitura al pubblico dell’accesso R-LAN alle reti e ai servizi di telecomunicazioni.

Taiwan NCC Wireless Statements / 無線設備警告聲明:

低功率電波輻射性電機管理辦法

第十二條: 經型式認證合格之低功率射頻電機，非經許可，公司、商號或使用者均不得擅自變更頻率、加大功率或變更原設計之特性及功能。

第十四條: 低功率射頻電機之使用不得影響飛航安全及干擾合法通信；經發現有干擾現象時，應立即停用，並改善至無干擾時方得繼續使用。
前項合法通信，指依電信法規定作業之無線電通信。
低功率射頻電機須忍受合法通信或工業、科學及醫療用電波輻射性電機設備之干擾。

低功率射頻電機技術規範

4.7: 在5.25-5.35秭赫頻帶內操作之無線資訊傳輸設備，限於室內使用。

Korea KCC NCC Wireless Statement:

5,25GHz - 5,35 GHz 대역을 사용하는 무선 장치는 실내에서만 사용하도록 제한됩니다。

Japan Wireless Statement:

5.15GHz帯 ~ 5.35GHz帯: 屋内のみの使用。

連絡先

- **GIGA-BYTE TECHNOLOGY CO., LTD.**

アドレス:No.6, Bao Chiang Road, Hsin-Tien Dist.,
New Taipei City 231,Taiwan
TEL:+886-2-8912-4000
FAX:+886-2-8912-4005
技術および非技術。サポート(販売/マーケティング):
http://ggts.gigabyte.com.tw
WEBアドレス(英語): http://www.gigabyte.com
WEBアドレス(中国語): http://www.gigabyte.tw

- **G.B.T.INC.- U.S.A.**

TEL:+1-626-854-9338
FAX:+1-626-854-9326
技術サポート:http://ggts.gigabyte.com.tw
保証情報: http://rma.gigabyte.us
Webアドレス: http://www.gigabyte.us

- **G.B.T.INC (USA) - メキシコ**

Tel:+1-626-854-9338 x 215 (Soporte de habla hispano)
FAX:+1-626-854-9326
Correo: soporte@gigabyte-usa.com
技術サポート:http://rma.gigabyte.us
Webアドレス: http://latam.giga-byte.com

- **Giga-Byte SINGAPORE PTE.LTD.- シンガポール**

WEBアドレス: http://www.gigabyte.sg

- **タイ**

WEBアドレス: http://th.giga-byte.com

- **ベトナム**

WEBアドレス: http://www.gigabyte.vn

- **NINGBO G.B.T.TECH.TRADING CO., LTD.- 中国**

WEBアドレス: http://www.gigabyte.cn
上海
TEL:+86-21-63400912
FAX:+86-21-63400682
北京
TEL:+86-10-62102838
FAX:+86-10-62102848
武漢
TEL:+86-27-87685981
FAX:+86-27-87579461
広州
TEL:+86-20-87540700
FAX:+86-20-87544306
成都
TEL:+86-28-85483135
FAX:+86-28-85256822
西安
TEL:+86-29-85531943
FAX:+86-29-85510930
瀋陽
TEL:+86-24-83992342
FAX:+86-24-83992102

- **GIGABYTE TECHNOLOGY (INDIA) LIMITED - インド**

WEBアドレス: http://www.gigabyte.in

- **サウジアラビア**

WEBアドレス: http://www.gigabyte.com.sa

- **Gigabyte Technology Pty. Ltd. - オーストラリア**

WEBアドレス: http://www.gigabyte.com.au

- **G.B.T.TECHNOLOGY TRADING GMBH - ドイツ**

WEBアドレス: http://www.gigabyte.de

- **G.B.T.TECH.CO., LTD.- U.K.**

WEBアドレス: http://www.giga-byte.co.uk

- **Giga-Byte Technology B.V. - オランダ**

WEBアドレス: http://www.giga-byte.nl

- **GIGABYTE TECHNOLOGY FRANCE - フランス**

WEBアドレス: http://www.gigabyte.fr

- **スウェーデン**

WEBアドレス: http://www.gigabyte.se

- **イタリア**

WEBアドレス: http://www.giga-byte.it

- **スペイン**

WEBアドレス: http://www.giga-byte.es

- **ギリシャ**

WEBアドレス: http://www.gigabyte.com.gr

- **チェコ共和国**

WEBアドレス: http://www.gigabyte.cz

- **ハンガリー**

WEBアドレス: http://www.giga-byte.hu

- **トルコ**

WEBアドレス: http://www.gigabyte.com.tr

- **ロシア**

WEBアドレス: http://www.gigabyte.ru

- **ポーランド**

WEBアドレス: http://www.gigabyte.pl

- **ウクライナ**

WEBアドレス: http://www.gigabyte.ua

- **ルーマニア**

WEBアドレス: http://www.gigabyte.com.ro

- **セルビア**

WEBアドレス: http://www.gigabyte.co.rs

- **カザフスタン**

WEBアドレス: http://www.giga-byte.kz

GIGABYTE Webサイトにアクセスし、Webサイトの右上にある言語リストで言語を選択することができます。

- **GIGABYTEグローバルサービスシステム**

技術的または技術的でない (販売/マーケティング) 質問を送信するには:
http://ggts.gigabyte.com.tw
にアクセスし、言語を選択してシステムに入ってください。