

GA-X170-WS ECC

ユーザーズマニュアル

改版 1001

12MJ-X170WSE-1001R



製品の詳細については、GIGABYTE の Web サイトにアクセスしてください。



地球温暖化の影響を軽減するために、本製品の梱包材料はリサイクルおよび再使用可能です。GIGABYTEは、環境を保護するためにお客様と協力いたします。

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-X170-MS ECC

conforms with the essential requirements of the following directives:

- EMC Directive 2004/108/EC (until 2016/04/19), 2014/530/EU (after 2016/04/20):**
 - Conduction & Radiated Emissions: EN 55022:2010/AC2011
 - Immunity: EN 55024:2010
 - Power-line harmonics: EN 61000-3-2:2006+A2:2009
 - Power-line flicker: EN 61000-3-3:2013

- Low Voltage Directive 2006/95/EC (until 2016/04/19), 2014/35/EU (after 2016/04/20):**
 - Safety: EN60950-1:2006+A11:2009+A12:2011+A2:2013
- RoHS Directive 2011/65/EU**
 - 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
Date: Jun 6, 2016
(Name) 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-X170-WS ECC

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 interference received, including that may cause undesired operation.

Representative Person's Name: ERIC LU

Signature: Eric Lu

Date: Jun. 6, 2016

著作権

© 2016 GIGA-BYTE TECHNOLOGY CO., LTD. 著作権所有。

本マニュアルに記載された商標は、それぞれの所有者に対して法的に登録されたものです。

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。

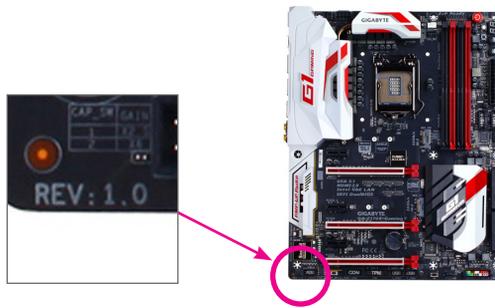
製品関連の情報は、以下の Web サイトを確認してください：

<http://www.gigabyte.jp>

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。無英訳例えば、「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.....	6
GA-X170-WS ECC マザーボードのレイアウト.....	7
第 1 章 ハードウェアの取り付け.....	9
1-1 取り付け手順.....	9
1-2 製品の仕様.....	10
1-3 CPU および CPU クーラーの取り付け.....	13
1-3-1 CPU を取り付ける.....	13
1-3-2 CPU クーラーを取り付ける.....	15
1-4 メモリの取り付け.....	16
1-4-1 デュアルチャンネルのメモリ設定.....	16
1-4-2 メモリの取り付け.....	17
1-5 拡張カードを取り付ける.....	18
1-6 AMD CrossFire™/NVIDIA® SLI™構成のセットアップ.....	19
1-7 背面パネルのコネクター.....	20
1-8 オンボードボタン、スイッチ、およびLED.....	22
1-9 内部コネクター.....	23
第 2 章 BIOS セットアップ.....	39
2-1 起動画面.....	40
2-2 メインメニュー.....	41
2-3 M.I.T.....	42
2-4 System Information (システムの情報).....	50
2-5 BIOS Features (BIOS の機能).....	51
2-6 Peripherals (周辺機器).....	53
2-7 Chipset (チップセット).....	56
2-8 Power Management (電力管理).....	58
2-9 Save & Exit (保存して終了).....	60
第 3 章 RAID セットを設定する.....	61
3-1 SATA コントローラーを構成する.....	61
3-2 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.....	71

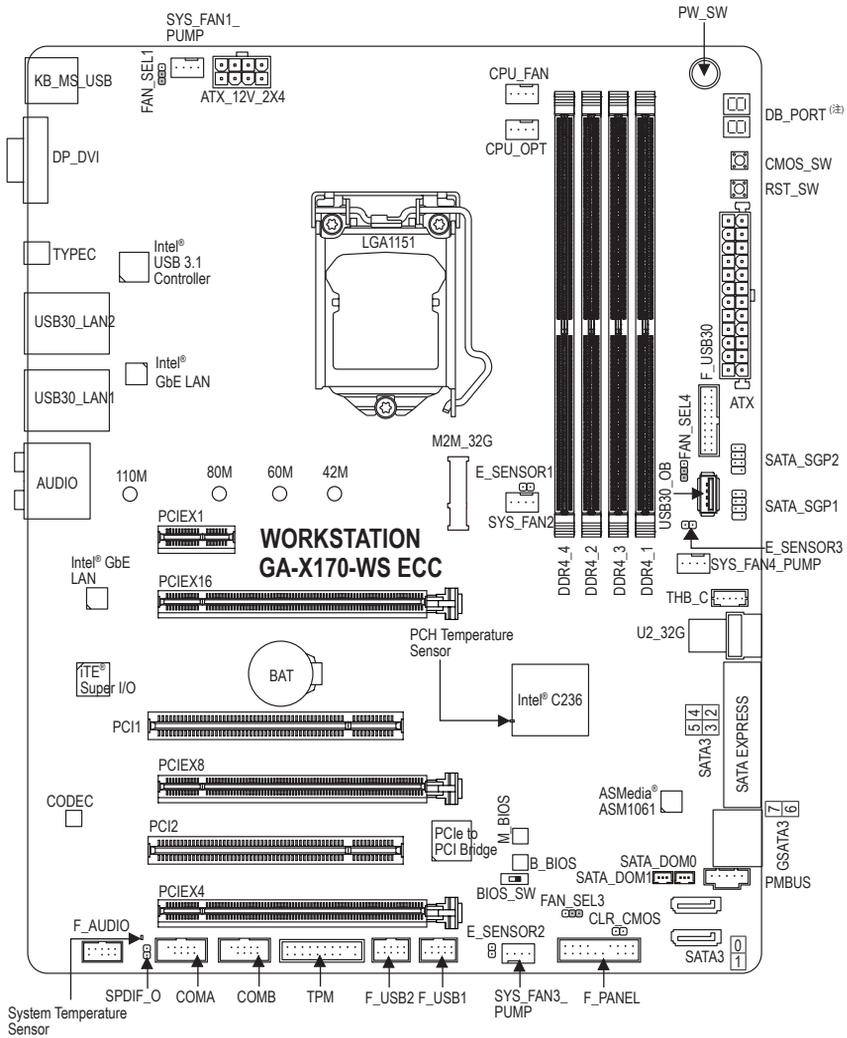
第 4 章	ドライバのインストール.....	75
4-1	Drivers & Software (ドライバ & ソフトウェア).....	75
4-2	Application Software (アプリケーションソフトウェア).....	76
4-3	Information (情報).....	76
第 5 章	独自機能.....	77
5-1	BIOS 更新ユーティリティ.....	77
5-1-1	Q-Flash ユーティリティで BIOS を更新する.....	77
5-1-2	@BIOS ユーティリティで BIOS を更新する.....	79
5-2	APP Center.....	80
5-2-1	Ambient LED	81
5-2-2	System Information Viewer (システム情報ビューアー).....	82
第 6 章	付録.....	83
6-1	オーディオ入力および出力を設定.....	83
6-1-1	2/4/5.1/7.1 チャンネルオーディオを設定する.....	83
6-1-2	S/PDIF アウトを構成する.....	85
6-1-3	マイク録音を構成する.....	86
6-1-4	Sound Recorder を使用する.....	88
6-2	トラブルシューティング.....	89
6-2-1	良くある質問.....	89
6-2-2	トラブルシューティング手順.....	90
6-3	LED コードのデバッグ.....	92
	規制声明.....	96
	連絡先.....	99

ボックスの内容

- ☑ GA-X170-WS ECC マザーボード
- ☑ マザーボードドライバディスク
- ☑ 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 (x4)
- ☑ I/O シールド
- ☑ 2-way SLIブリッジコネクタ (x1)
- ☑ G コネクタ (x1)
- ☑ 温度センサー用ケーブル (x3)

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-X170-WS ECC マザーボードのレイアウト



(注) 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。

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、静電気放電(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、静電気放電 (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接続するまたは抜く前に、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または湿った環境に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。
- アダプタ、延長電源ケーブルまたはテーブルタップを使用する場合は、その取り付けおよび接続手順を必ずお問い合わせください。

1-2 製品の仕様

	CPU	<ul style="list-style-type: none"> ◆ LGA1151 Intel® Xeon® E3-1200 v5 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	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Intel® C236 チップセット
	メモリ	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 最大 64 GB のシステムメモリをサポートする DDR4 DIMM ソケット (x4) <ul style="list-style-type: none"> * 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 ◆ DDR4 2133 MHz メモリモジュールのサポート ◆ ECC Un-buffered DIMM 1Rx8/2Rx8 メモリモジュールのサポート <ul style="list-style-type: none"> * ECCサポートについては、Intel® Xeonプロセッサを使用する必要があります。 ◆ Non-ECC Un-buffered DIMM 1Rx8/2Rx8/1Rx16 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	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 統合グラフィックスプロセッサ-Intel® HDグラフィックスのサポート： <ul style="list-style-type: none"> - DisplayPort(x1)、4096x2304@60 Hzの最大解像度をサポートします。 <ul style="list-style-type: none"> * DisplayPortバージョン1.2をサポート。 - DVI-Dポート(x1)、1920x1200@60 Hzの最大解像度をサポートします。 <ul style="list-style-type: none"> * DVI-Dポートは、変換アダプタによるD-Sub接続をサポートしていません。 ◆ 最大512 MBまでのメモリをシェア可能
	オーディオ	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Realtek® ALC1150 コーデック ◆ 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アウトのサポート
	LAN	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Intel® GbE LAN チップ (10/100/1000 Mbit) (x2) ◆ チューニングのサポート
	拡張スロット	<ul style="list-style-type: none"> ◆ PCI Express x16 スロット (x1)、x16 で動作 (PCIEX16) <ul style="list-style-type: none"> * 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つしか取り付けられない場合、PCIEX16スロットに必ず取り付けてください。 ◆ PCI Express x16 スロット (x1)、x8で動作 (PCIEX8) ◆ PCI Express x16 スロット (x1)、x4で動作 (PCIEX4) <ul style="list-style-type: none"> * PCIEX4スロットは、SATA3 0/1コネクタとバンド幅を共有します。PCIEX4のスロットが使用されている場合、SATA3 0/1 コネクタは使用できません。 ◆ PCI Express x1 スロット (x1) <ul style="list-style-type: none"> * SATA3 2/3とU2_32Gコネクタは、PCIEX1スロットの帯域幅を共有しています。U2_32Gコネクタが使用されている場合、PCIEX1とSATA3 2/3 コネクタが使用できなくなります。 <p>(すべてのPCI Express スロットはPCI Express 3.0規格に準拠しています。)</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ PCI スロット (x2)
	マルチグラフィックステクノロジー	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 3-way/2-way AMD CrossFire™ と2-way NVIDIA® SLI™ テクノロジーのサポート

 <p>ストレージ インター フェイス</p>	<ul style="list-style-type: none"> ◆ チップセット： <ul style="list-style-type: none"> - M.2コネクタ (x1) (Socket 3、M key、タイプ 2242/2260/2280/22110 SATA と PCIe x4/x2 SSD 対応) * BIOSセットアップでiRSTe SupportがEnabledに設定されている場合、M.2 PCIe SSDのRAID機能は使用できません。(詳細については、第2章「BIOS Setup」、「Peripherals」を参照してください。) - U.2コネクタ (x1) - SATA Express コネクタ (x2) - SATA 6Gb/s コネクタ (x6) (SATA3 0~5) - SATA RAID 0、RAID 1、RAID 5、および RAID 10 のサポート * U.2、M.2、SATA Express、および SATA コネクタでサポートされる構成については、「1-9 内部コネクタ」を参照してください。 ◆ ASMedia® ASM1061チップ： <ul style="list-style-type: none"> - SATA 6Gb/s コネクタ (x2) (SATA3 6~7)、AHCI モードのみをサポートします
 <p>USB</p>	<ul style="list-style-type: none"> ◆ チップセット+Intel® USB 3.1 コントローラ： <ul style="list-style-type: none"> - 背面パネルに USB 3.1 対応 USB Type-C™ ポート搭載 (x1) - 背面パネルに USB 3.1 Type-A ポート (赤) 搭載 (x1) ◆ チップセット： <ul style="list-style-type: none"> - USB 3.0/2.0 ポート (x6) (背面パネルに3ポート、1ポート内蔵、内部USBヘッダを介して2ポートが使用可能) - USB 2.0/1.1 ポート (x6) (背面パネルに2つのポート、内部USBヘッダを通して4ポートが使用可能)
 <p>内部コネ クター</p>	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 24 ピン ATX メイン電源コネクタ (x1) ◆ 8 ピン ATX 12V 電源コネクタ (x1) ◆ 電源に関する情報検出ヘッダ (PMBus) (x1) ◆ U.2 コネクタ (x1) ◆ M.2 ソケット3 コネクタ (x1) ◆ SATA Express コネクタ (x2) ◆ SATA 8Gb/s コネクタ (x6) ◆ SATA電源ヘッダ (SATA DOM) (x2) ◆ SATA検出ヘッダ (SATA SGP) (x2) ◆ 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 (SYS_FAN2) (x1) ◆ システムファン/水冷ポンプ用ヘッダ (SYS_FAN1/3/4_PUMP) (x3) ◆ スマート・ファン・モード制御用ジャンパ (x3) ◆ 温度センサー用ヘッダ (x3) ◆ 前面パネルヘッダ (x1) ◆ 前面パネルオーディオヘッダ (x1) ◆ USB 3.0/2.0 ヘッダ (x1) ◆ USB 3.0/2.0ポート (USB30_OB) (x1) ◆ USB 2.0/1.1 ヘッダ (x2) ◆ S/PDIF アウトヘッダ (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) ◆ シリアルポートヘッダ (x2) ◆ Thunderbolt™ アドインカードコネクタ (x1) ◆ CMOSクリアジャンパ (x1)

 内部コンネクター	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 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)
 背面パネルのコンネクター	<ul style="list-style-type: none"> ◆ PS/2 キーボード/マウスポート (x1) ◆ DVI-Dポート (x1) ◆ DisplayPort (x1) ◆ USB 3.1 に対応する USB Type-C™ポート (x1) ◆ USB 3.1 Type-A ポート (赤) (x1) ◆ USB 3.0/2.0ポート (x3) ◆ USB 2.0/1.1ポート (x2) ◆ RJ-45ポート (x2) ◆ 光学 S/PDIF アウトコンネクター (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	<ul style="list-style-type: none"> ◆ iTE® I/O コントローラーチップ
 ハードウェアモニター	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 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(水冷ポンプ)速度検出 ◆ CPU/システム/チップセット過熱警告 ◆ CPU/CPU OPT/システムファン(水冷ポンプ)の異常警告 ◆ CPU/CPU OPT/システムファン(水冷ポンプ)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 (水冷ポンプ)によって異なります。
 BIOS	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 128 Mbit フラッシュ (x2) ◆ 正規ライセンス版AMI UEFI BIOSを搭載 ◆ PnP 1.0a、DMI 2.7、WfM 2.0、SM BIOS 2.7、ACPI 5.0
 独自機能	<ul style="list-style-type: none"> ◆ APP Center のサポート <ul style="list-style-type: none"> * 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 - Ambient LED - ON/OFF Charge - System Information Viewer ◆ Q-Flash のサポート ◆ Xpress Install のサポート
 バンドルされたソフトウェア	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Norton® インターネットセキュリティ (OEM バージョン) ◆ Intel® Smart Response Technology (IRSTモードのみ) ◆ cFosSpeed
 オペレーティングシステム	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Windows 10/8.1 64-bit のサポート ◆ Windows 7 32-bit/64-bit のサポート * Windows 7をインストールする前に、GIGABYTEのWebサイトから「Windows USB Installation Tool」をダウンロードし、Windows 7インストール用USBメモリを作成してWindows 7起動可能なUSBメモリから起動してインストールしてください。
 フォームファクタ	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 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。

1-3 CPU および CPU クーラーの取り付け

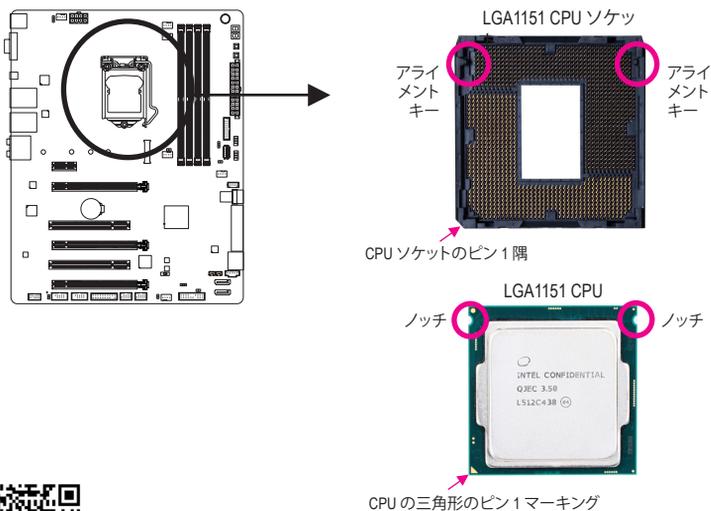


CPU を取り付ける前に次のガイドラインをお読みください：

- 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電源をオフにし、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、コンピュータの電源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。



CPU、メモリモジュール、SSD、M.2、および U.2 デバイスの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。



アプリの最新バージョンをダウンロードするには、GIGABYTE の Web サイトのサポートユーティリティリストページにアクセスしてください。

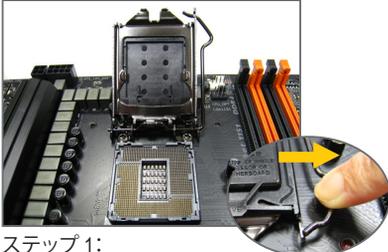


ハードウェア取り付けに関する詳細については、GIGABYTE の Web サイトにアクセスしてください。

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電源をオフにし、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。



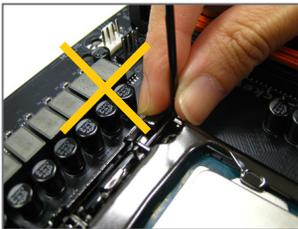
ステップ 2:
CPUを親指と人差し指で抑えます。CPUピン
1のマーキング(三角形)をCPUソケットのピン
1隅に合わせ(または、CPUノッチをソケット
アライメントキーに合わせ)、CPUを所定の位
置にそっと差し込みます。



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

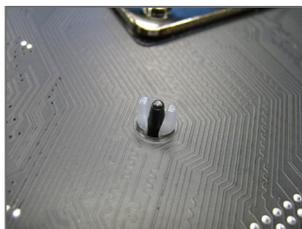
以下のステップを参照して、マザーボードにCPUクーラーを正しく取り付けます。(実際の取り付けプロセスは、使用するCPUクーラーによって異なることがあります。CPUクーラーについては、ユーザーズマニュアルを参照してください。)



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。



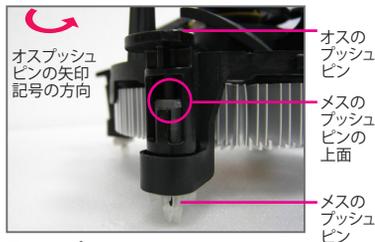
ステップ 3:
クーラーを CPU の上に配置し、マザーボードのピン穴を通して 4つのプッシュピンを揃えます。プッシュピンを、対角方向に押し下げてください。



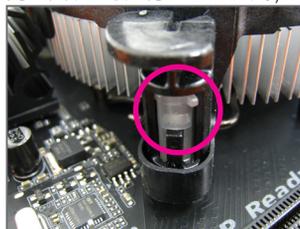
ステップ 5:
取り付け後、マザーボードの背面をチェックします。プッシュピンを上図のように差し込むと、取り付けは完了です。



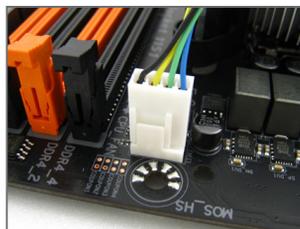
CPUクーラーとCPUの間の熱伝導グリステープはCPUにしっかり接着されているため、CPUクーラーを取り外すときは、細心の注意を払ってください。CPUクーラーを不適切に取り外すと、CPUが損傷する恐れがあります。



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

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：

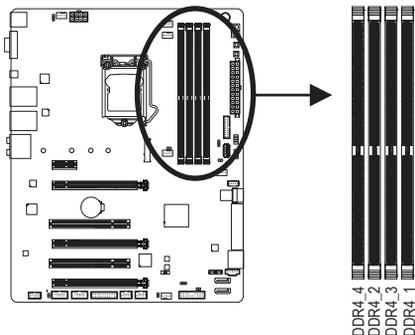
- マザーボードがメモリをサポートしていることを確認してください。同じ容量、ブランド、速度、およびチップのメモリをご使用になることをお勧めします。(サポートされる最新のメモリ速度とメモリモジュールについては、GIGABYTEのWebサイトを参照ください。)
- ハードウェアが損傷する原因となるため、メモリを取り付ける前に必ずコンピュータの電源をオフにし、コンセントから電源コードを抜いてください。
- メモリモジュールは取り付け位置を間違えぬようにノッチが設けられています。メモリモジュールは、一方向にしか挿入できません。メモリを挿入できない場合は、方向を変えてください。

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ーをサポートします。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:DDR4_2,DDR4_4
- ▶▶チャンネルB:DDR4_1,DDR4_3



▶▶デュアルチャンネルメモリ構成表

	DDR4_4	DDR4_2	DDR4_3	DDR4_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

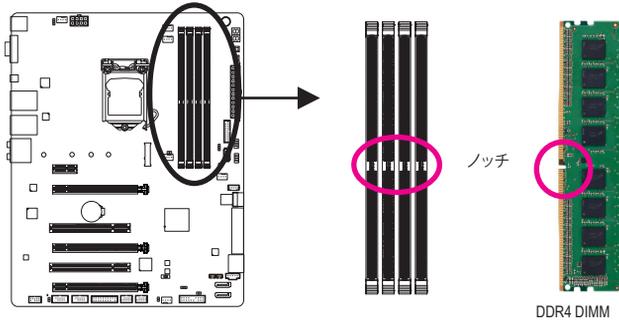
(SS=片面、DS=両面、「-」=メモリなし)

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。

- 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、同じ色のソケットに取り付けるようにお勧めします。

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電源をオフにし、コンセントから電源コードを抜いてください。DDR4 はDDR3とDDR2 DIMMとの互換性はありません。このマザーボードにDDR4 DIMM が取り付けられていることを確認してください。



DDR4 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、メモリスロ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。メモリスロットの両端の保持クリップを広げます。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、メモリスロットに垂直に差し込みます。



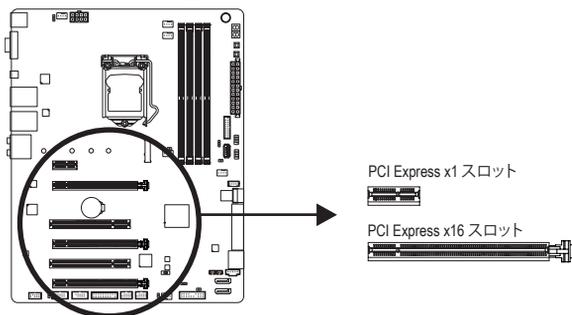
ステップ 2:
メモリモジュールがしっかり差し込まれると、ソケットの右端のクリップがカチッと音を立てて所定の位置に収まります。

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電源をオフにし、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：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 10/8.1/7 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つ以上および接続ドライバ付き)
- 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 (3-way CrossFireテクノロジーをサポートする現在のGPUには、ATI Radeon™ HD 3800、HD 4800、HD 5800シリーズ、およびAMD Radeon™ HD 6800、HD 6900、HD 7800、とHD 7900シリーズがあります。最新の GPU のサポート情報については、AMD のウェブサイト参照してください。)
- CrossFire^(注)/SLIブリッジコネクタ
- 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、PCI Express x16スロットにの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金縁コネクタにCrossFire^(注)/SLIブリッジコネクタを挿入します。

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、AMD Catalyst Control Centerに移動します。PerformanceAMD CrossFire™ を閲覧し、Enable AMD 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。お使いのシステムに2枚以上のCrossFireカードをお持ちである場合、使用したいGPUの組み合わせを選択し、そしてApplyを実行してください。(使用可能な組み合わせのオプションは、取り付けたグラフィックスカードの数によって異なります。)



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。

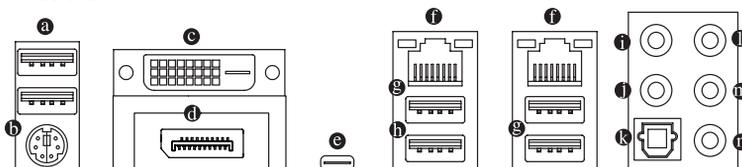


(注) ブリッジコネクタはグラフィックスカードによって必要としない場合があります。



CrossFire/SLIテクノロジー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。

1-7 背面パネルのコネクター



㉓ USB 2.0/1.1 ポート

USB ポートは USB 2.0/1.1 仕様をサポートします。このポートを USB デバイス用に使用します。

㉔ 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。

㉕ DVI-D ポート (注)

DVI-DポートはDVI-D仕様に準拠しており、1920x1200@60 Hz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-D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。

㉖ DisplayPort

DisplayPortは、双方向音声送信をサポートする高品質デジタル画像処理とオーディオを提供します。DisplayPortは、DPCPとHDCPの両方のコンテンツ保護メカニズムをサポートできます。このポートを使用して、DisplayPortをサポートするモニタに接続します。注: DisplayPort 技術は4096x2304@60 Hzの最大解像度をサポートしますが、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。

㉗ USB Type-C™ ポート

リバーシブル USB ポートは USB 3.1 仕様をサポートし、USB 3.0/2.0 仕様と互換性があります。このポートを USB デバイス用に使用します。

㉘ 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 アクティビティ LED

LAN ポート

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

㉙ 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。このポートを USB デバイス用に使用します。

㉚ USB 3.1 Type-A ポート (赤)

USB 3.1 ポートは USB 3.1 仕様をサポートし、USB 3.0/2.0/1.1 仕様と互換性があります。このポートを USB デバイス用に使用します。

(注) DVI-D ポートは、変換アダプタによる D-Sub 接続をサポートしていません。



- 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。

① **センター/サブウーファースピーカーアウト (オレンジ)**

このオーディオ端子を使って、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。

② **リアスピーカーアウト (黒)**

この端子は4/5.1/7.1チャンネルのオーディオ構成でリアスピーカーを接続するために使用することができます。

③ **光学 S/PDIF アウトコネクタ**

このコネクタにより、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が装備されていることを確認してください。

④ **ラインイン (青)**

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、このオーディオ端子を使用します。

⑤ **ラインアウト (緑)**

ラインアウト端子です。この音声出力ジャックは、音声増幅機能をサポートしています。より良い音質をご使用いただく場合、このジャックにヘッドフォンスピーカーに接続することを推奨します。(実際の効果は、使用されているデバイスによって異なる場合があります)。ヘッドフォンまたは2チャンネルスピーカーの場合、このオーディオ端子を使用します。この端子は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。

⑥ **マイクイン (ピンク)**

マイクイン端子です。

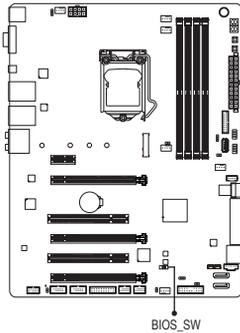


サラウンドサウンド用側面スピーカーを接続する場合は、オーディオ・ドライバーの設定より「ラインイン」または「マイクイン」端子を転用する必要があります。第6章「2/4/5.1/7.1チャンネルオーディオの設定」の、2/4/5.1/7.1チャンネルオーディオ設定の設定に関する指示を参照してください。

1-8 オンボードボタン、スイッチ、およびLED

BIOSスイッチ

メインおよびバックアップBIOSからの起動を選択することができます。

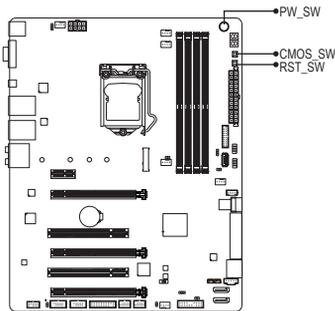


2 | 1 | 1:メインBIOS

2 | 1 | 2:バックアップBIOS

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。この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。

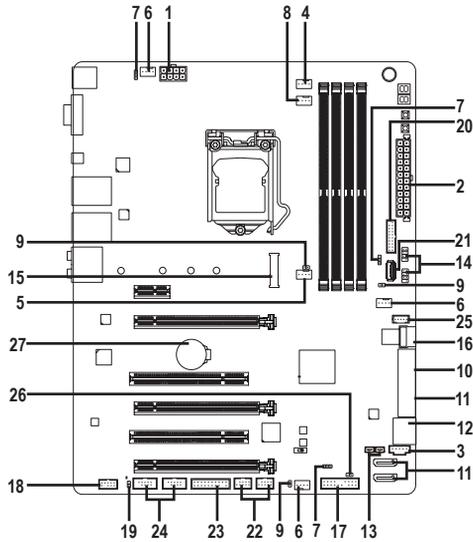


PW_SW:電源ボタン
RST_SW:リセットボタン
CMOS_SW:クリアCMOSボタン



- CMOS値を消去する前に、常にコンピュータの電源をオフにし、コンセントから電源コードを抜いてください。
- 注: 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)。

1-9 内部コネクター



1) ATX_12V_2X4	15) M2M_32G
2) ATX	16) U2_32G
3) PMBUS	17) F_PANEL
4) CPU_FAN	18) F_AUDIO
5) SYS_FAN2	19) SPDIF_O
6) SYS_FAN1/3/4_PUMP	20) F_USB30
7) FAN_SEL1/3/4	21) USB30_OB
8) CPU_OPT	22) F_USB1/F_USB2
9) E_SENSOR12/3	23) TPM
10) SATA EXPRESS	24) COMA/COMB
11) SATA3 0/1/2/3/4/5	25) THB_C
12) GSATA3 6/7	26) CLR_CMOS
13) SATA_DOM0/1	27) BAT
14) SATA_SGP1/2	



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：

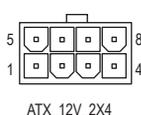
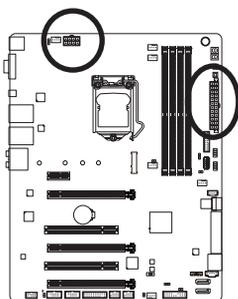
- まず、デバイスが接続するコネクターに準拠していることを確認します。
- デバイスを取り付ける前に、デバイスとコンピュータのパワーがオフになっていることを確認します。デバイスが損傷しないように、コンセントから電源コードを抜きます。
- デバイスを装着した後、コンピュータのパワーをオンにする前に、デバイスのケーブルがマザーボードのコネクターにしっかり接続されていることを確認します。

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

電源コネクタを使用すると、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います。電源装置のケーブルを正しい方向で電源コネクタに接続します。12V 電源コネクタは、主に CPU に電力を供給します。12V 電源コネクタが接続されていない場合、コンピュータは起動しません。



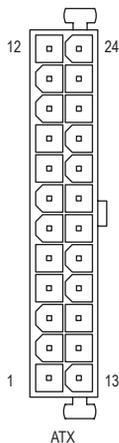
拡張要件を満たすために、高い消費電力に耐えられる電源装置をご使用になることをお勧めします (500W以上)。必要な電力を供給できない電源装置をご使用になると、システムが不安定になったり起動できない場合があります。



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



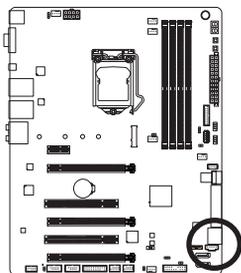
ATX

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	NC
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) PMBus (電力に関する情報検出ヘッダ)

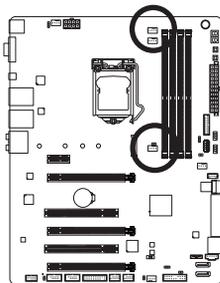
このヘッダーは電力情報を検出し、システムソフトウェアで表示することができます。



ピン番号	定義
1	PMBUS_CLOCK
2	PMBUS_DATA
3	PMBUS_ALERT
4	GND
5	3.3V

4/5) CPU_FAN/SYS_FAN2 (ファンヘッダ)

ファンポンプヘッダは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_FAN2:

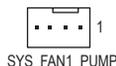
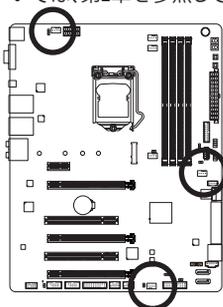
ピン番号	定義
1	GND
2	Voltage Control
3	検知
4	VCC



- 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) SYS_FAN1/3/4_PUMP (Pump/Fan ヘッダ)

ファン/水冷用ポンプヘッダは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。水冷ポンプ用ファンヘッダの速度制御については、第2章を参照してください。「BIOSセットアップ」、「M.I.T.」にて情報が確認できます。



SYS_FAN1_PUMP



SYS_FAN3/4_PUMP

Voltage Mode:

ピン番号	定義
1	GND
2	Voltage Control
3	検知
4	NC

PWM Mode:

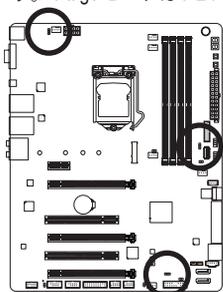
ピン番号	定義
1	GND
2	+12V
3	検知
4	速度制御



FAN_SELジャンパーモードのピンヘッダの設定によって仕様変更が可能です。

7) FAN_SEL1/3/4 (スマート・ファン・モードの制御用ジャンパ)

ジャンパを変更することによって、スマートファンモードを変更することができます。Voltageモードは3ピンのファン/ポンプ用。PWMモードは、4ピンのファン/ポンプ用です。



FAN_SEL1/4

1-2 Close: Voltage モード

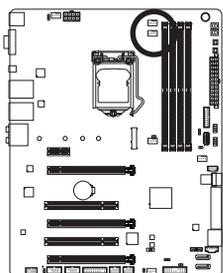
2-3 Close: PWM モード



FAN_SEL3

8) CPU_OPT (水冷式 CPU ファンヘッダ)

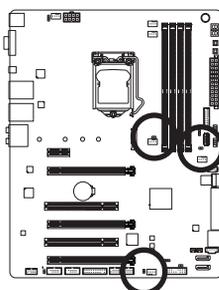
ファンヘッダは4ピンで、簡単に接続できるように設計されています。ファンケーブルを接続するとき、正しい方向に接続してください (黒いコネクタワイヤはアース線です)。速度コントロール機能を有効にするには、ファン速度コントロール設計のファンを使用する必要があります。



ピン番号	定義
1	GND
2	Voltage Control
3	検知
4	VCC

9) E_SENSOR1/2/3 (温度センサーヘッダ)

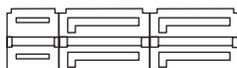
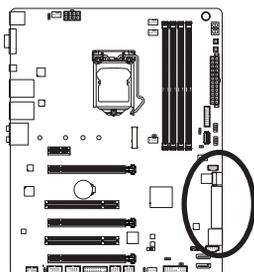
温度センサー用のヘッダにサーミスタケーブルを接続します。



ピン番号	定義
1	SENSOR IN
2	GND

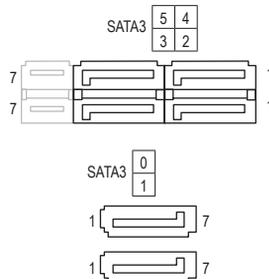
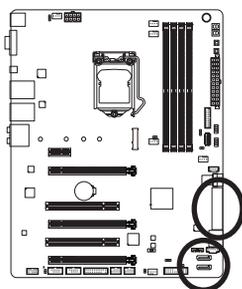
10) SATA EXPRESS (SATA Express コネクター)

各SATA Express コネクターは、単一の SATA Express デバイスをサポートします。



11) SATA3 0/1/2/3/4/5 (SATA 6Gb/s コネクター、Intel® C236 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® 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「RAID セットを設定する」を参照してください。



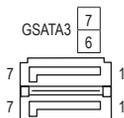
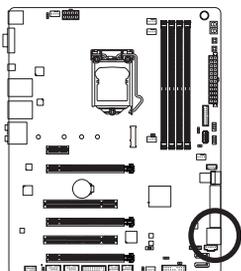
ピン番号	定義
1	GND
2	TXP
3	TXN
4	GND
5	RXN
6	RXP
7	GND
8	+5V (SATA3 0/1のみ)



SATAポート ホットプラグを有効にするには、第2章を参照してください、「BIOSセットアップ」、「周辺機器/SATA設定」を参照してください。

12) GSATA3 6/7 (SATA 6Gb/sコネクタ、ASMedia® ASM1061 チップ制御)

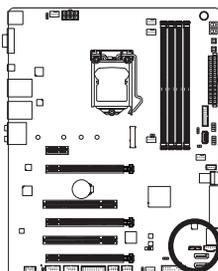
SATA コネクタはSATA 6Gb/s に準拠し、SATA 3Gb/s および SATA 1.5Gb/s との互換性を有しています。それぞれの SATA コネクタは、単一の SATA デバイスをサポートします。



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

13) SATA_DOM0/1 (SATA電源用ヘッダ)

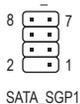
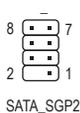
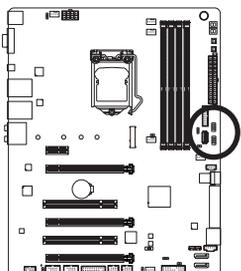
このヘッダは、SATAデバイスに電力を供給することができます。



ピン番号	定義
1	+5V
2	GND
3	NC

14) SATA_SGP1/2 (SATA 検出用ヘッダ)

このヘッダは、SATAデバイスの接続状態を検出することができます。



SATA_SGP1:

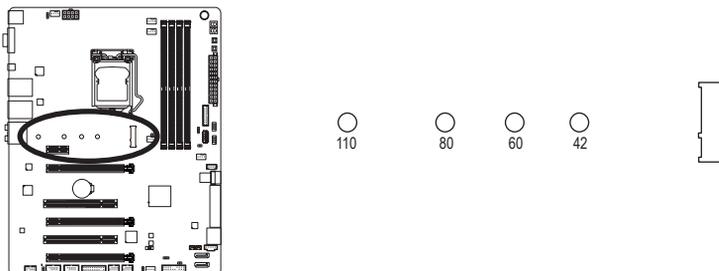
ピン番号	定義
1	NC
2	ピンなし
3	DATA0
4	NC
5	NC
6	LOAD
7	NC
8	CLOCK

SATA_SGP2:

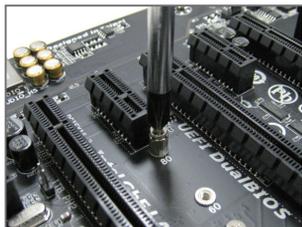
ピン番号	定義
1	NC
2	ピンなし
3	DATA1
4	NC
5	NC
6	LOAD
7	NC
8	CLOCK

15) M2M_32G (M.2 ソケット3 コネクタ)

M.2 コネクタは、M.2 SATA SSD および M.2 PCIe SSD をサポートし、Intel® チップセットを通して RAID 構成をサポートします。M.2 PCIe SSD を M.2 SATA SSD または SATA ハードドライブを用いて RAID セットを構築することはできません。UEFI 設定から RAID を構築することができますのでご注意ください。RAID アレイの構成の説明については、第3章「RAID セットを設定する」を参照してください。



M.2コネクタにM.2対応SSDに増設する場合、以下の手順に従ってください。



ステップ 1:
スクレュードライバーを使用してマザーボードからネジとナットを緩めてください。取り付け穴の位置を確認してから、最初にナットを締めます。



ステップ 2:
コネクタに斜めの角度で M.2 対応 SSD をスライドさせます。



ステップ 3:
M.2 対応 SSD を下に押してからネジで固定します。



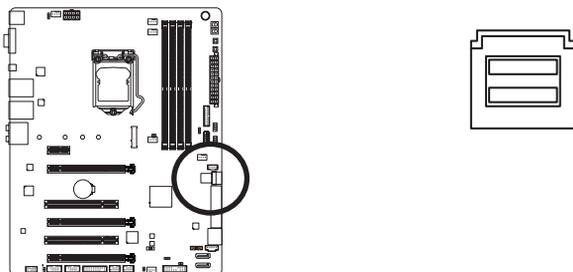
ステップ 4:
上の写真のように取り付けを完了します。



- インストールする M.2 対応 SSD を固定する適切な穴を選択し、ネジとナットを締め直してください。
- BIOS セットアップで **iRSTe Support** が **Enabled** に設定されている場合、M.2 PCIe SSD の RAID 機能は使用できません。(詳細については、第2章「BIOS Setup」、「Peripherals」を参照してください。)

16) U2_32G (U.2 コネクタ)

U.2 コネクタは、単一の U.2 デバイスをサポートしています。U.2 SSD を M.2 SATA SSD または SATA ハードドライブを用いて RAID セットを構築することはできません。U.2 SSD で RAID アレイを構築する場合、UEFI BIOS から設定する必要があります。RAID アレイの構成の説明については、第3章「RAID セットを設定する」を参照してください。



PCIEX4、U2_32G、M2M_32G、SATA、SATA Express のコネクタをご使用の際の注意事項:

チップセットの仕様により使用可能なレーン数の制限のため、SATA ポートとそれに付随する SATA Express コネクタ、PCIEX4、U2_32G、および M2M_32G コネクタに取り付けられているデバイスの仕様に影響を受ける場合があります。PCIEX4、U2_32G、M2M_32G コネクタの組み合わせでデバイスが装着されている場合、次の表のとおり SATA および SATA Express コネクタの使用制限となります。

Table 1: PCIEX4、U2_32G、および M2M_32G の使用制限について

コネクタ	構成	SATA および SATA Express コネクタの使用制限						
		SATA3 0	SATA3 1	SATA3 2	SATA3 3	SATA3 4	SATA3 5	
PCIEX4	PCIe x4 SSD	-	×	×	✓	✓	✓	✓
		SATA Express		SATA Express		SATA Express		
	PCIe x2 SSD	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
	Other PCIe devices	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
U2_32G	U.2 SSD	✓	✓	×	×	✓	✓	
		-	×		✓			
M2M_32G	M.2 PCIe x4 SSD	✓	✓	✓	✓	×	×	
		-	✓		×			
	M.2 PCIe x2 SSD	✓	✓	✓	✓	×	×	
		-	✓		×			
M.2 SATA SSD	✓	✓	✓	✓	×	×		
	-	✓		×				

例：M2M_32G に SATA SSD、PCIEX4、および U2_32G が使用されている場合、SATA3_4/5 の SATA Express コネクタが使用できなくなります。



- PCIEX4 に PCIe x4 SSD をご使用の場合、SATA3 0/1 コネクタが使用できなくなります。
- その他の PCIe デバイスについては、PCIe グラフィックカード、LAN カード、TV カード、RAID カード、無線 LAN カードなども含まれます。

Table 2:PCIEX4、U2_32G、およびM2M_32Gの使用制限について

コネクタ	構成	SATAおよびSATA Express コネクタの使用制限					
		SATA3 0	SATA3 1	SATA3 2	SATA3 3	SATA3 4	SATA3 5
		SATA Express			SATA Express		
PCIEX4+U2_32G	PCIe x4 SSD+U.2 SSD	×	×	×	×	✓	✓
		-			×	✓	
	PCIe x2 SSD+U.2 SSD	✓	✓	×	×	✓	✓
		-			×	✓	
PCIEX4+M2M_32G	PCIe x4 SSD+M.2 PCIe x4 SSD	×	×	✓	✓	×	×
		-			✓	×	
	PCIe x4 SSD+M.2 PCIe x2 SSD	×	×	✓	✓	×	×
		-			✓	×	
	PCIe x4 SSD+M.2 SATA SSD	×	×	✓	✓	×	×
		-			✓	×	
	PCIe x2 SSD+M.2 PCIe x4 SSD	✓	✓	✓	✓	×	×
		-			✓	×	
	PCIe x2 SSD+M.2 PCIe x2 SSD	✓	✓	✓	✓	×	×
		-			✓	×	
	PCIe x2 SSD+M.2 SATA SSD	✓	✓	✓	✓	×	×
		-			✓	×	
M2M_32G+U2_32G	M.2 PCIe x4 SSD+U.2 SSD	✓	✓	×	×	×	×
		-			×	×	
	M.2 PCIe x2 SSD+U.2 SSD	✓	✓	×	×	×	×
		-			×	×	
	M.2 SATA SSD+U.2 SSD	✓	✓	×	×	×	×
		-			×	×	

例：PCIEX4 にM.2 PCIe x2 SSDとM2M_32G、およびU2_32Gが使用されている場合、SATAポート 4/5のSATA Expressコネクタが使用できません。



- PCIEX4にPCIe x4 SSDをご使用の場合、SATA3 0/1コネクタが使用できなくなります。
- その他のPCIe デバイスについては、PCIeグラフィックカード、LANカード、TVカード、RAIDカード、無線LANカードなども含まれます。

Table 3:PCIEX4、U2_32G、およびM2M_32Gの使用制限について

構成	SATAおよびSATA Express コネクタの使用制限					
	SATA3 0	SATA3 1	SATA3 2	SATA3 3	SATA3 4	SATA3 5
	-		SATA Express		SATA Express	
PCIe x4 SSD+U.2 SSD+M.2 PCIe x4 SSD	×	×	×	×	×	×
	-		×		×	
PCIe x4 SSD+U.2 SSD+M.2 PCIe x2 SSD	×	×	×	×	×	×
	-		×		×	
PCIe x4 SSD+U.2 SSD+M.2 SATA SSD	×	×	×	×	×	×
	-		×		×	
PCIe x2 SSD+U.2 SSD+M.2 PCIe x4 SSD	✓	✓	×	×	×	×
	-		×		×	
PCIe x2 SSD+U.2 SSD+M.2 PCIe x2 SSD	✓	✓	×	×	×	×
	-		×		×	
PCIe x2 SSD+U.2 SSD+M.2 SATA SSD	✓	✓	×	×	×	×
	-		×		×	
その他のPCIe デバイス + U.2 SSD + M.2 PCIe x4 SSD	✓	✓	×	×	×	×
	-		×		×	
その他のPCIe デバイス + U.2 SSD + M.2 PCIe x2 SSD	✓	✓	×	×	×	×
	-		×		×	
その他のPCIeデバイス + U.2 SSD + M.2 SATA SSD	✓	✓	×	×	×	×
	-		×		×	

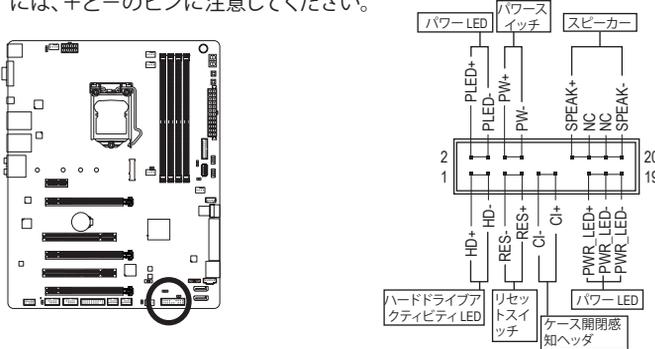
例：PCIEX4は、PCIeデバイスが使用している場合、M.2 SATA SSDとU.2 SSD、M2M_32GとU2_32GとすべてのSATA/ SATA Express (SATAポート0、1、コネクタを除く)は使用できなくなります。



- PCIEX4にPCIe x4 SSDをご使用の場合、SATA3 0/1コネクタが使用できなくなります。
- その他のPCIe デバイスについては、PCIeグラフィックカード、LANカード、TVカード、RAIDカード、無線LANカードなども含まれます。

17) 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ケース開閉感知ヘッダ、ケースのインジケータ（パワーLEDやHDD LEDなど）を接続します。接続する際には、+とー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。

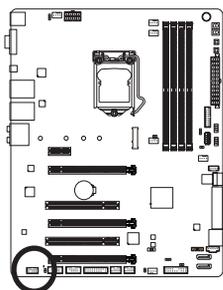
- **PW (パワースイッチ、赤):**
PCケース前面パネルの電源ステータスインジケータに接続します。パワースイッチを使用してシステムのパワーをオフにする方法を設定できます(詳細については、第2章、「BIOSセットアップ」、「電力管理、」を参照してください)。
- **SPEAK (スピーカー、オレンジ):**
PCケースの前面パネル用スピーカーに接続します。システムは、ビープコードを鳴らすことでシステムの起動ステータスを報告します。システム起動時に問題が検出されない場合、短いビープ音が1度鳴ります。
- **HD (ハードドライブアクティビティLED、青):**
PCケース前面パネルのハ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 (PC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ケース開閉感知スイッチ/センサーを搭載したPCケースを必要とします。
- **NC (オレンジ):**接続なし。



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。

18) F_AUDIO (前面パネルオーディオヘッダ)

フロントパネルオーディオヘッダは、Intel High Definition audio (HD)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。



ピン番号	定義
1	MIC2_L
2	GND
3	MIC2_R
4	FP_DET
5	LINE2_R
6	NC
7	GND
8	ピンなし
9	LINE2_L
10	検知

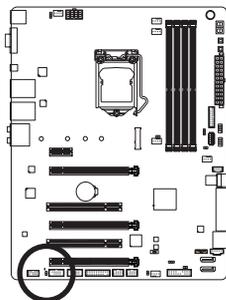


PCケースの中には、前面パネルのオーディオモジュールを組み込んで、単一コネクタの代わりに各ワイヤのコネクタを分離しているものもあります。ワイヤ割り当てが異なっている前面パネルのオーディオモジュールの接続方法の詳細については、PCケースメーカーにお問い合わせください。

19) SPDIF_O (S/PDIF出力用ヘッダ)

このヘッダはデジタルS/PDIF出力をサポートし、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。

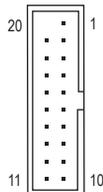
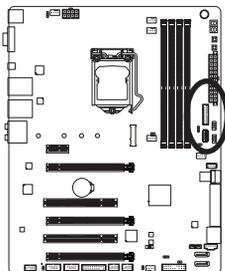
S/PDIFデジタルオーディオケーブルの接続の詳細については、拡張カードのマニュアルをよくお読みください。



ピン番号	定義
1	SPDIFO
2	GND

20) F_USB30 (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。



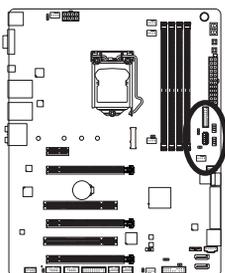
ピン番号	定義	ピン番号	定義
1	VBUS	11	D2+
2	SSRX1-	12	D2-
3	SSRX1+	13	GND
4	GND	14	SSTX2+
5	SSTX1-	15	SSTX2-
6	SSTX1+	16	GND
7	GND	17	SSRX2+
8	D1-	18	SSRX2-
9	D1+	19	VBUS
10	NC	20	ピンなし



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。

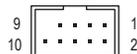
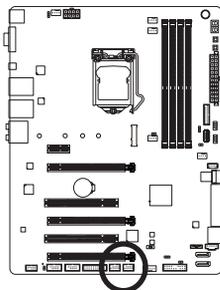
21) USB30_OB (USB 3.0/2.0ポート)

極力でオーバークロックを行う場合、背面パネルのUSB接続が困難になります。基板上に1つのUSB 3.0/2.0ポートを設けることによりデータの保存、BIOSの更新などが容易に行うことができます。



22) F_USB1/F_USB2 (USB 2.0/1.1 ヘッド)

ヘッドは USB 2.0/1.1 仕様に準拠しています。各 USB ヘッドは、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。



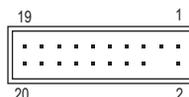
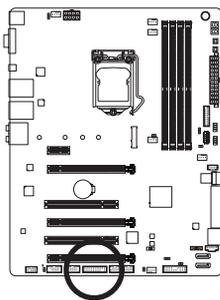
ピン番号	定義
1	電源 (5V)
2	電源 (5V)
3	USB DX-
4	USB DY-
5	USB DX+
6	USB DY+
7	GND
8	GND
9	ピンなし
10	NC



- IEEE 1394 ブラケット (2x5 ピン) ケーブルを USB 2.0/1.1 ヘッド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。

23) TPM (TPMモジュール用ヘッド)

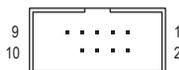
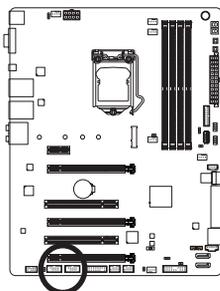
TPM (TPMモジュール) をこのヘッドに接続できます。



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	NC
5	LRESET	15	SB3V
6	NC	16	SERIRQ
7	LAD3	17	GND
8	LAD2	18	NC
9	VCC3	19	NC
10	LAD1	20	SUSCLK

24) COMA/COMB (シリアルポートヘッダ)

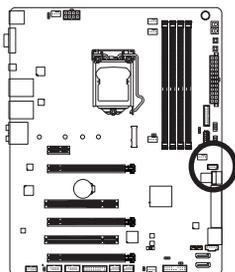
COM ヘッダは、オプションの COM ポートケーブルを介して 1 つのシリアルポートを提供します。オプションの COM ポートケーブルを購入する場合、販売店にお問い合わせください。



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

25) THB_C (Thunderbolt™ アドインカードコネクタ)

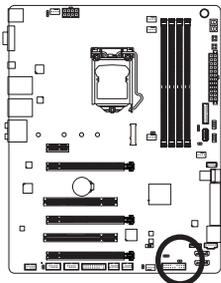
このコネクタは、GIGABYTE Thunderbolt™ アドインカード用です。



Thunderbolt™ アドインカードをサポートします。

26) CLR_CMOS (CMOSクリアジャンパー)

このジャンパーを使用して 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。



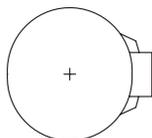
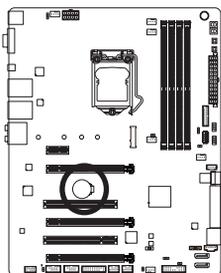
-  オープン:Normal
-  ショート:CMOSのクリア



- 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)。

27) 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ーと交換します。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。

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ェ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 ジャンプ ボタン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：

: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

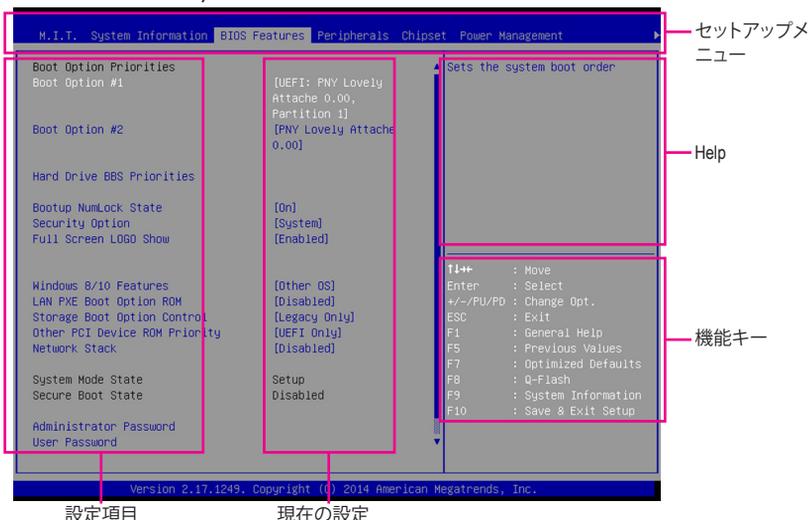
<End> キーを押すと、先に BIOS セットアップに入る必要なく直接 Q-Flash Utility にアクセスします。

2-2 メインメニュー

メインメニュー

BIOS セットアッププログラムのメインメニューで、矢印キーを押して項目間を移動し、<Enter> を押して確定するかまたはサブメニューに入ります。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:F1)



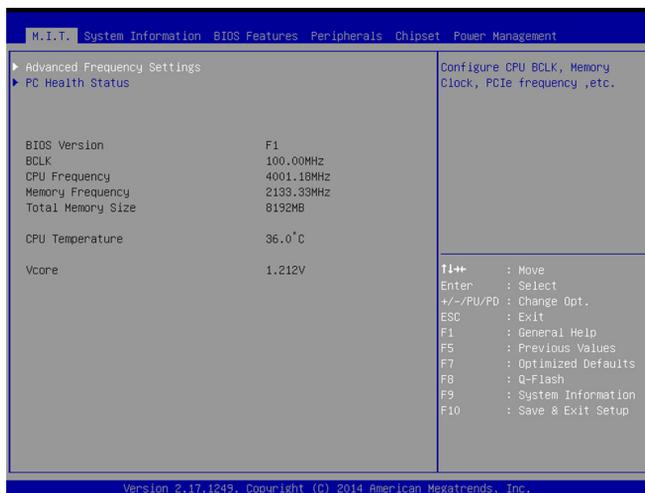
BIOS セットアッププログラムの機能キー

<f><g>	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。
<h><i>	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。
<F1>	ファンクションキーについての説明を表示します。
<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。

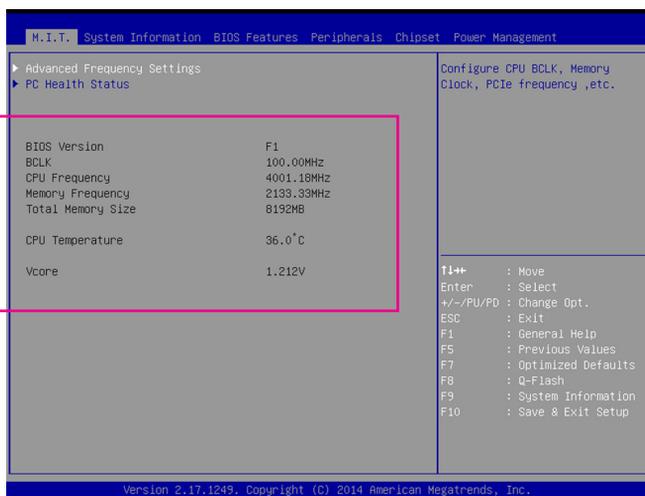


- システムが安定しないときは、**Load Optimized Defaults** を選択してシステムをその既定値に設定します。
- 本章で説明された BIOS セットアップメニューは参考用です、項目は、BIOS のバージョンにより異なります。

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、およびVcoreに関する情報が表示されます。

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



🔍 Host Clock Value

現在のホストクロックの周波数を表示します。

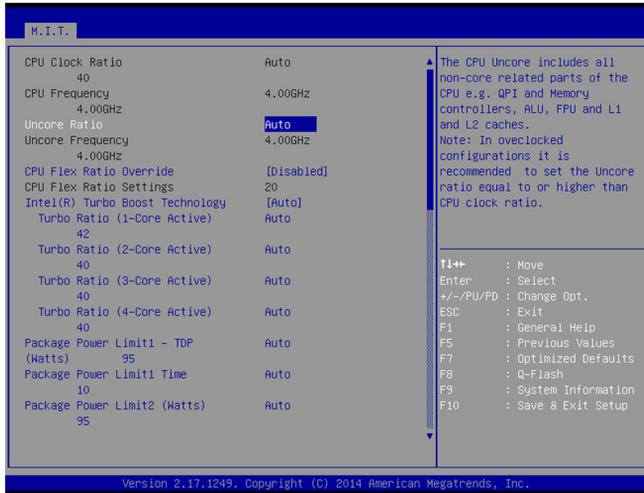
🔍 CPU Clock Ratio

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。
- **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。
- **CPU Flex Ratio Override**
CPU Flex Ratio を有効または無効にします。CPU Clock Ratio が **Auto** に設定されている場合、CPU Clock Ratio の最大値は CPU Flex Ratio の設定内容に基づいて設定されます。(既定値: Disabled)
- **CPU Flex Ratio Settings**
CPU Flex Ratio を設定することができます。調整可能な範囲は、CPU により異なる場合があります。(既定値: 20)
- **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できます。(既定値: Auto)
- **Turbo Ratio** (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)
- **Power Limit TDP (Watts) / Power Limit Time**
CPU Turbo モードに対する電力制限、および、指定した電力制限で動作する時間を設定することができます。指定された値を超過する場合、CPUは、電力を低減するために自動的にコア周波数を下げます。**Auto** では、CPU 仕様に従って電力制限を設定します。(既定値: Auto)

(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。

- **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仕様によ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)
- **C8 State Support** (注)
システムが停止状態になっているとき、CPUが C8 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、C8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)
- **Package C State Limit** (注)
プロセッサ C-state (省電力状態) の上限を指定できます。**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® Thermal 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® Speed Step 技術 (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。

- ⌞ **Voltage Optimization**
消費電力を低減するために、動作電圧の最適化する設定を決定します。(既定値:Enabled)
- ⌞ **Residency State Regulation (RSR)**
CPUの電圧/温度が高すぎる場合、自動的にCPUターボ倍率を下げる設定を決定します。(既定値:Enabled)
- ⌞ **Hardware Prefetcher**
CPUがメモリの等間隔データの連続アクセスパターンを検出するとメモリからL2キャッシュに連続データをプリフェッチする機能のEnabled/Disabledに設定します。(既定値:Enabled)
- ⌞ **Adjacent Cache Line Prefetch**
メモリからL2キャッシュラインへ対象データをフェッチするとき、隣接するデータもフェッチする機能のEnabled/Disabledを設定します。(既定値:Enabled)
- ⌞ **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。

▶ PC Health Status

M.I.T.

Reset Case Open Status	[Disabled]
Case Open	YES
CPU Vcore	1.092 V
CPU VCCSA	1.056 V
DRAM Channel A/B Voltage	1.188 V
+3.3V	3.383 V
+5V	5.070 V
+12V	11.664 V
CPU VauxG	0.012 V
CPU Temperature	32.0 °C
System Temperature	33.0 °C
PCH Temperature	32.0 °C
E_SENSOR1 Temperature	- °C
E_SENSOR2 Temperature	- °C
E_SENSOR3 Temperature	- °C
CPU Fan Speed	1347 RPM
CPU OPT Fan Speed	0 RPM
1st System Fan / PUMP Speed	0 RPM
2nd System Fan Speed	0 RPM
3rd System Fan / PUMP Speed	0 RPM
4th System Fan / PUMP Speed	0 RPM
CPU Temperature Warning	[Disabled]
System Temperature Warning	[Disabled]
PCH Temperature Warning	[Disabled]

Select enable to clear the record of previous chassis intrusion status notifications. The 'Case Open' field will show 'No' at next boot.

↑ : Move
Enter : Select
+/-/PU/PD : Change Opt.
ESC : Exit
F1 : General Help
F5 : Previous Values
F7 : Optimized Defaults
F8 : Q-Flash
F9 : System Information
F10 : Save & Exit Setup

Version 2.17.1249. Copyright (C) 2014 American Megatrends, Inc.

M.I.T.

2nd System Fan Speed	0 RPM
3rd System Fan / PUMP Speed	0 RPM
4th System Fan / PUMP Speed	0 RPM
CPU Temperature Warning	[Disabled]
System Temperature Warning	[Disabled]
PCH Temperature Warning	[Disabled]
CPU Fan Fail Warning	[Disabled]
CPU OPT Fan Fail Warning	[Disabled]
1st System Fan / PUMP Fail Warning	[Disabled]
CPU Fan Speed Control	[Normal]
Fan Speed Percentage	[0.75 PWM value / °C]
CPU OPT Fan Speed Control	[Normal]
Fan Speed Percentage	[0.75 PWM value / °C]
1st System Fan / PUMP Speed Control	[Normal]
Fan Speed Percentage	[0.75 PWM value / °C]
2nd System Fan Speed Control	[Normal]
Fan Speed Percentage	[0.75 PWM value / °C]
3rd System Fan / PUMP Speed Control	[Normal]
Fan Speed Percentage	[0.75 PWM value / °C]
4th System Fan / PUMP Speed Control	[Normal]
Fan Speed Percentage	[0.75 PWM value / °C]

↑ Set 4st system fan speed configuration. Note: Enabling 'Silent' will reduce fan speed for quieter operation, but may raise temperatures. Silent = Fan speed reduced for silent system operation. Normal= Fan speed set by BIOS defaults. Manual = Adjust CPU fan speed by percentage.

↑ : Move
Enter : Select
+/-/PU/PD : Change Opt.
ESC : Exit
F1 : General Help
F5 : Previous Values
F7 : Optimized Defaults
F8 : Q-Flash
F9 : System Information
F10 : Save & Exit Setup

Version 2.17.1249. Copyright (C) 2014 American Megatrends, Inc.

☞ 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。

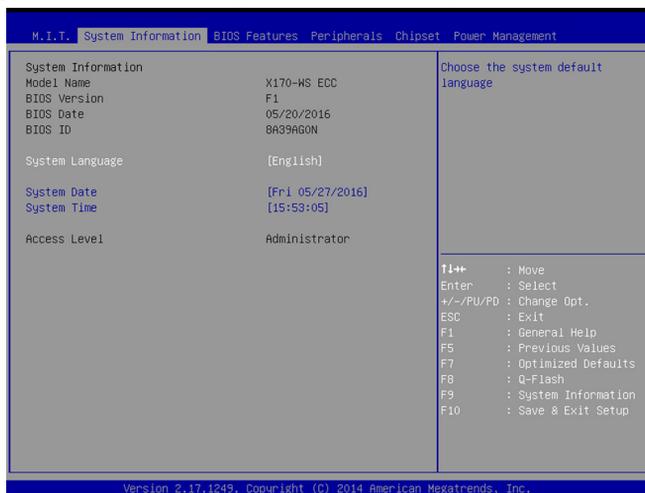
☞ Case Open

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 VCCSA/DRAM Channel A/B Voltage/+3.3V/+5V/+12V/CPU VAXG**
 現在のシステム電圧を表示します。
- ◁ **CPU/PCH Temperature**
 現在の CPU またはチップセットの温度を表示します。
- ◁ **System Temperature**
 マザーボードのシステム温度センサーで検出された、現在のシステム電圧を表示します。
- ◁ **E_SENSOR1/2/3 (温度センサー用ヘッダ)**
 温度センサー用ヘッダにサーミスタケーブルを接続します。
- ◁ **CPU/CPU OPT/2nd System Fan Speed (CPU_FAN, CPU_OPT, and SYS_FAN2 コネクター)**
 現在の CPU/CPU_OPT/ システムのファン速度を表示します。
- ◁ **1st System Fan/PUMP/3rd System Fan/PUMP/4th System Fan/PUMP Speed (SYS_FAN1_PUMP, SYS_FAN3_PUMP, SYS_FAN4_PUMP コネクター)**
 現在のシステムファン/ポンプ速度を表示します。
- ◁ **CPU/System/PCH Temperature Warning**
 CPU/システム/チップセット 温度の警告しきい値を設定できます。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)、60°C/140°F、70°C/158°F、80°C/176°F、90°C/194°F。
- ◁ **CPU/CPU OPT/1st System Fan/PUMP Fail Warning (CPU_FAN, CPU_OPT, SYS_FAN1_PUMP コネクター)**
 ファン/水冷ポンプ用ファンが接続されている状態で異常が発生した場合、システムは警告を知らせます。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 CPU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、System Information Viewer 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 /°C ~ 2.50 PWM value /°C。
- ◁ **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 CPU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、System Information Viewer 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 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 /°C ~ 2.50 PWM value /°C。

- ◁ **1st System Fan/Pump Speed Control (SYS_FAN1_PUMP 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、System Information Viewer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 /°C ~ 2.50 PWM value /°C。
- ◁ **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、System Information Viewer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 /°C ~ 2.50 PWM value /°C。
- ◁ **3rd System Fan/Pump Speed Control (SYS_FAN3_PUMP 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、System Information Viewer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 /°C ~ 2.50 PWM value /°C。
- ◁ **4th System Fan/Pump Speed Control (SYS_FAN4_PUMP 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、System Information Viewer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 /°C ~ 2.50 PWM value /°C。
- ◁ **OTP Extreme**
 温度保護のしきい値の変更を可能にします。(既定値:Disabled)

2-4 System Information (システムの情報)



このセクションでは、マザーボードモデルおよびBIOSバージョンの情報を表示します。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。

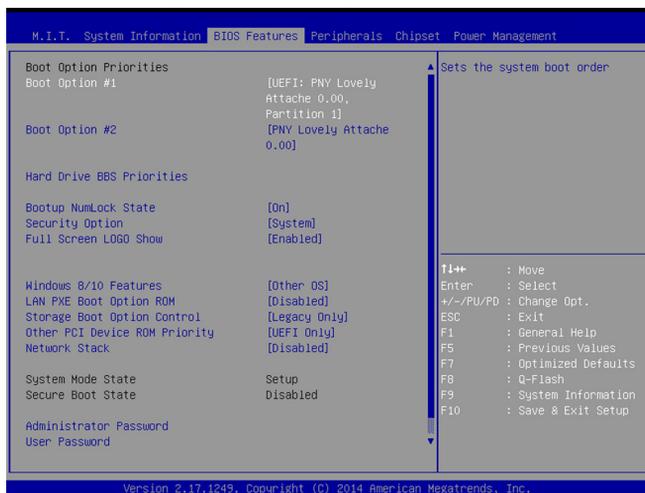
System Time

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 13:00:00 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。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 パーティション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 パーティション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前に「UEFI:」が付いた光学ドライブを選択します。

○ Hard Drive/CD/DVD ROM Drive/Floppy Drive/Network Device BBS Priorities

ハードドライブ、光ドライブ、フロッピーディスクドライブ、LAN 機能からの起動をサポートするデバイスなど特定のデバイスタイプの起動順序を指定します。このアイテムで <Enter> を押すと、接続された同タイプのデバイスを表すサブメニューに入ります。上記タイプのデバイスが1つでもインストールされている場合は、この項目は表示されます。

○ 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:On)

○ 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)

○ Windows 8/10 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。

▶ Enabled UEFI CSMを有効にします。(既定値)

▶ Disabled 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 8/10 Features が Windows 8/10 または Windows 8/10 WHQL 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 Enabled に設定されている場合のみ、この項目を設定できます。

○ **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。

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

○ **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。

▶ 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。

▶ UEFI Only UEFIのオプションROMのみを有効にします。(既定値)

CSM Support が Enabled 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。
注: ユーザーパスワードを設定する前に、最初に管理者パスワードを設定してください。

2-6 Peripherals (周辺機器)



Intel Platform Trust Technology (PTT)

Intel® PTT テクノロジーの有効/無効を切り替えます。(既定値: Disabled)

Initial Display Output

取り付けした PCI Express グラフィックスカード、またはオンボードグラフィックスから、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。

OnBoard LAN Controller (Intel® GbE LAN チップ、LAN2)

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。

Ambient LED

オンボードオーディオLED機能の有効/無効を切り替えます。

- ▶▶ Off この機能を無効にします。
- ▶▶ Still Mode LED は常時点灯します。(既定値)
- ▶▶ Beat Mode 音楽のリズムに合わせて LED の明るさが変化します。
- ▶▶ Pulse Mode LED の明るさは息のようにゆっくりと滑らかに変化します。

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/ハンドオフに対応していないOSでも、XHCI/ハンドオフ機能を有効/無効に設定できます。(既定値: Disabled)

- ⊟ **Port 60/64 Emulation**
入出力ポート 64h および 60h についてエミュレーションの有効/無効を切り替えます。MS-DOS または USB デバイスをネイティブでサポートしていないオペレーティングシステムで USB キーボードまたはマウスをフルレガシサポートするにはこれを有効にします。(既定値:Enabled)
- ⊟ **USB Mass Storage Driver Support**
USBストレージデバイスの有効/無効を切り替えます。(既定値:Enabled)
- ⊟ **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。

- ▶ **OffBoard SATA Controller Configuration**
取り付けられている場合、M.2 PCIe SSD に関する情報を表示します。
- ▶ **Trusted Computing**
このサブメニューは、Intel Platform Trust Technology が Enabled (有効) に設定されている場合にのみ表示されます。
- ⊟ **Security Device Support**
Trusted Platform Module (TPM) を有効または無効にします。(既定値:Enabled)

- ▶ **AMT Configuration**
この設定を有効にした場合、ハードウェアレベルでのリモートコンピュータの管理用にインテル・アクティブ・マネジメント・テクノロジー (インテルAMT) を無効にすることができ、さらにオプション設定ができます。

- ▶ **Super IO Configuration**
- ⊟ **Serial Port 1/2**
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) Bios Guard Technology**
BIOS を悪意のある攻撃から保護する Intel® BIOS ガード機能を有効または無効にします。
- ▶ **Serial Port Console Redirection**
この設定を無効に設定した場合、シリアルポートを介してリモート・サーバー管理用のシリアルポートコンソールリダイレクトを無効にすることができます。
- ▶ **Intel TXT Information**
この項目は、インテル®トラステッド・エグゼキューション・テクノロジーに関する情報が表示されます。

▶ **SATA Configuration**

⊟ **SATA Controller(s)**

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**

チップセットに統合された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。

- ▶ 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(ネイティブ・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)

⊟ **Aggressive LPM Support**

Chipset SATAコントローラに対する省電力機能であるALPM(アグレッシブリンク電源管理)を有効または無効にします。(既定値:Enabled)

⊟ **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**

Thunderboltデバイスに対して何個のI/Oリソースを確保するかを指定します。

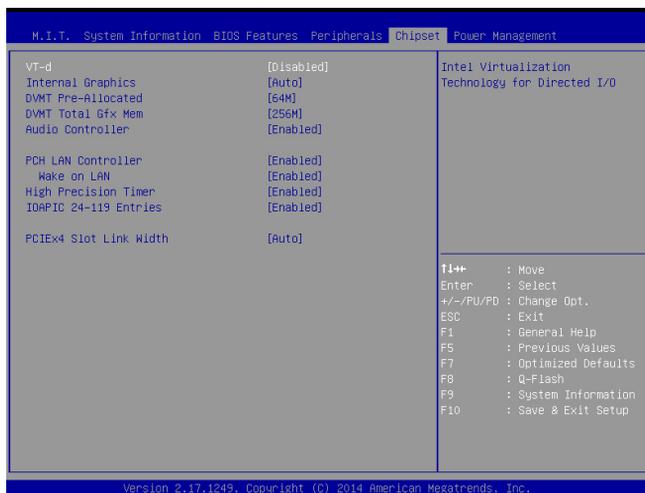
▶ **Intel(R) Gigabit Network Connection (LAN2)**

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。

▶ **Intel(R) Ethernet Connection (LAN1)**

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 Chipset (チップセット)



- **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: Disabled)
- **Internal 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: Auto)
- **DVMT Pre-Allocated**
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-512M₀ (既定値: 64M)
- **DVMT Total Gfx Mem**
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、MAX₀ (既定値: 256M)
- **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: Enabled)
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。
- **PCH LAN Controller (Intel® GbE LAN チップ、LAN1)**
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。
- **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)
- **High Precision Timer**
High Precision Event Timer (HPET) の有効/無効を切り替えます。(既定値: Enabled)
- **IOAPIC 24-119 Entries**
この機能の有効/無効を切り替えます。(既定値: Enabled)

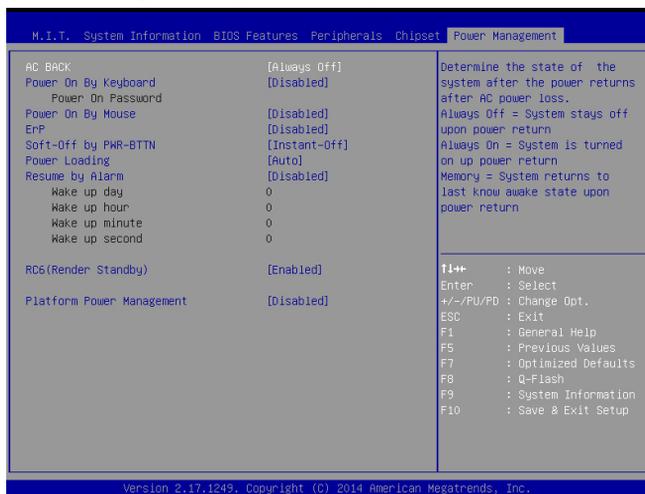
(注) この機能をサポートするCPUを取り付けている場合のみ、この項目が表示されます。Intel® CPUの固有機能の詳細については、IntelのWebサイトにアクセスしてください。

⇨ **PCIEx4 Slot Link Width**

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。
- ▶▶ x2 PCIEx4 は x2 モードで作動します。
- ▶▶ x1 PCIEx4 は x1 モードで作動します。

2-8 Power Management (電力管理)



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> を再び押しパスワード設定が消去されます。

Power On By Mouse

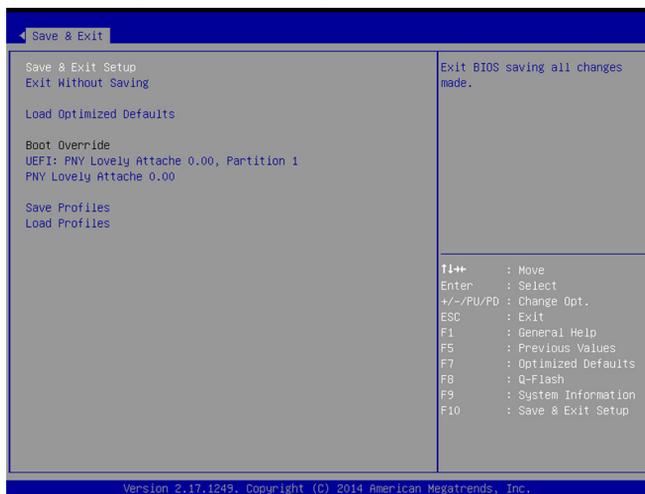
PS/2 マウスからの入力により、システムをオンにします。

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。

- ☞ **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。アラームタイマーによる復帰、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. パワーボタンを 4 秒間押し続けると、システムはオフになります。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。
- ☞ **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 電源の取り外しはしないで下さい。そのような行為をした場合、設定が有効にならないことがあります。
- ☞ **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)
- ☞ **Platform Power Management**
有効またはアクティブ状態の電源管理機能 (ASPM) を無効にします。(既定値: Disabled)
- ☞ **PEG ASPM**
CPU の PEG バスに接続されたデバイスのための ASPM モードを設定することができます。この設定項目は、**Platform Power Management** が **Enabled** に設定されている場合にのみ設定が可能です。(既定値: Enabled)
- ☞ **PCH ASPM**
チップセットの PCI Express バスに接続されたデバイスのための ASPM モードを設定することができます。この設定項目は、**Platform Power Management** が **Enabled** に設定されている場合にのみ設定が可能です。(既定値: Enabled)
- ☞ **DMI Link ASPM Control**
CPU 側および DMI リンクのチップセット側の両方に ASPM モードを設定することができます。この設定項目は、**Platform Power Management** が **Enabled** に設定されている場合にのみ設定が可能です。(既定値: Enabled)

2-9 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> を押し、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> を押し、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。または **Select File in HDD/FDD/USB** 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、完了します。**Select File in HDD/FDD/USB** 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 RAID セットを設定する

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

RAID セットを作成するには、以下のステップに従ってください：

- コンピュータに SATA ハードドライブを取り付ける。
- 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。
- RAID BIOS で RAID アレイを設定します。^(注1)
- 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。

始める前に、以下のアイテムを用意してください：

- 少なくとも 2 台の SATA ハードドライブまたは SSD ^{(注2)(注3)} (最適な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)。^(注4)
- Windows 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 SATA コントローラーを構成する

A. ハードドライブの取り付け

SATA 信号ケーブルを SATA ハードドライブおよび Intel® チップセットで制御されたマザーボード上の SATA ポート (SATA3 0 ~ 5) に接続します。次に、電源装置からハードドライブに電源コネクタを接続します。または、M.2/U.2 SSDをインストールします。

(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) M.2 PCIe SSDまたは、U.2 SSDとM.2 SATA SSDとSATAハードドライブとRAIDは構築することはできません。

(Note 3) BIOSセットアップで**IRSTe Support**が**Enabled**に設定した場合、M.2 PCIe SSDデバイスのRAID機能は使用できなくなります。(詳細については、第2章「BIOS Setup」、「Peripherals」を参照してください。)

(注 4) U.2、M.2、SATA Express、およびSATAコネクタのご使用の注意事項については、「1-9内部コネクタ」を参照してください。

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

(以下の手順は、Intel® Rapid Storage Technology enterpriseに基づいています。(Intel® RSTe))

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。**SATA Controller(s)** が有効であることを確認してください。RAID を構築する場合、SATA モードを RAID に設定し、**iRSTe Support** を有効に設定してください。(図 1)。

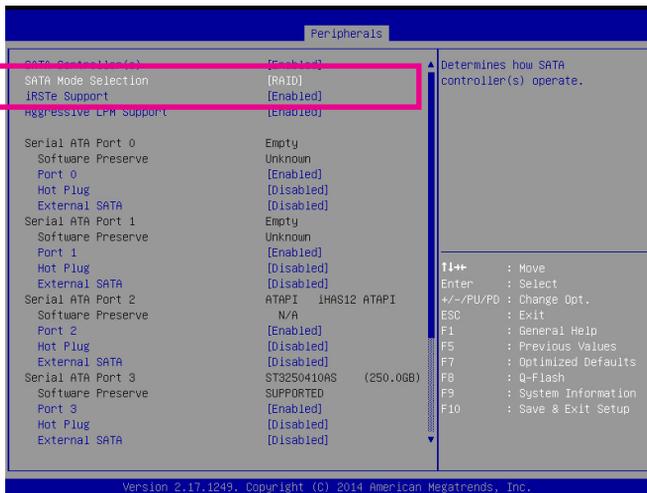


図 1

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場合があります。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

Windows 10/8.1 64bitのみUEFI RAID構成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 8/10 Features** を **Windows 8/10** に、**CSM Support** を **Disabled** に設定します(図2)。変更を保存し、BIOS セットアップを終了します。

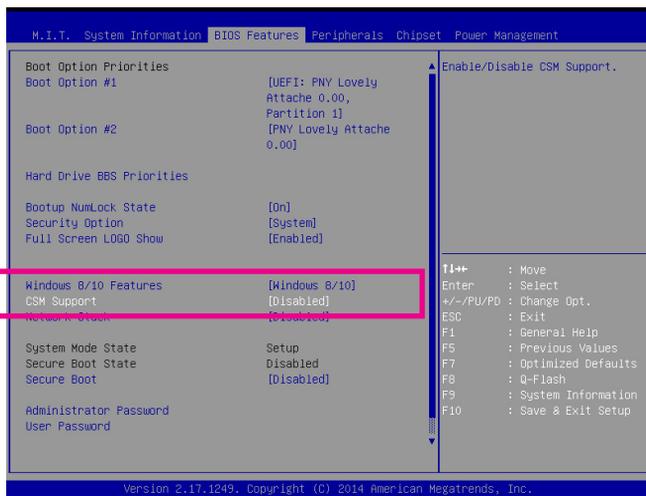


図 2

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 RSTe SATA Controller** サブメニューに入ります(図3)。

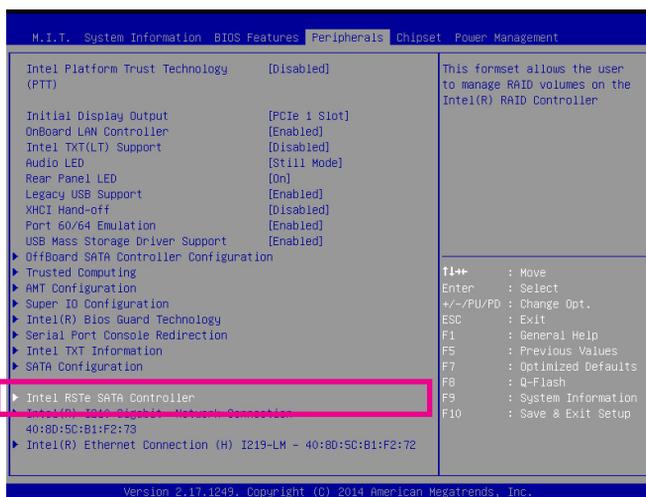


図 3

ステップ 3:

Intel RSTe SATA Controller 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、リカバリ、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。

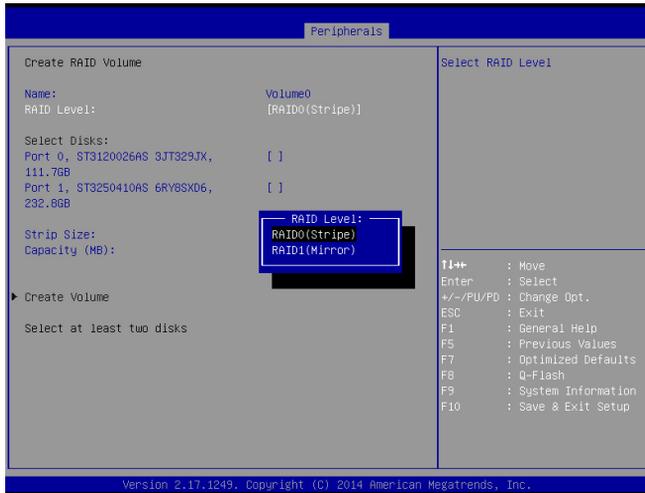


図 4

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。

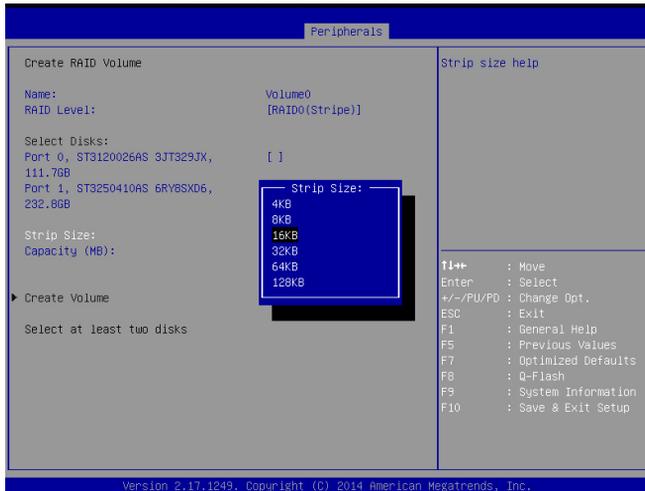


図 5

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)

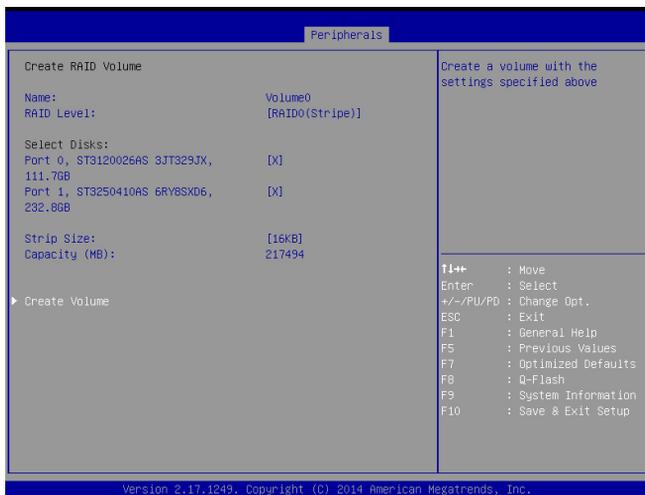


図 6

完了すると、**Intel RSTe SATA Controller** 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 RSTe SATA Controller 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)。

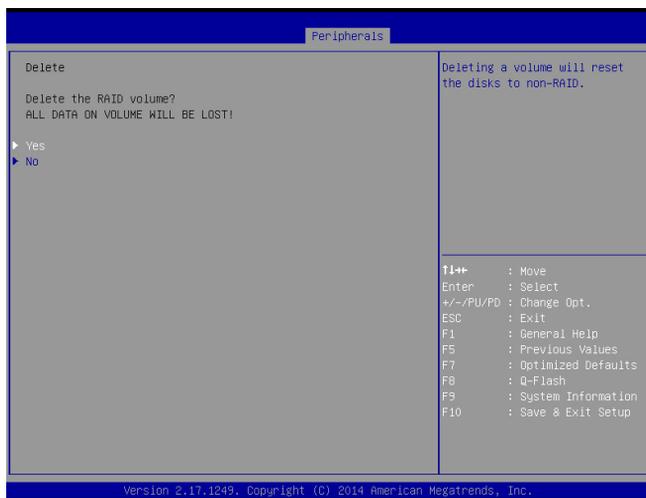


図8

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。

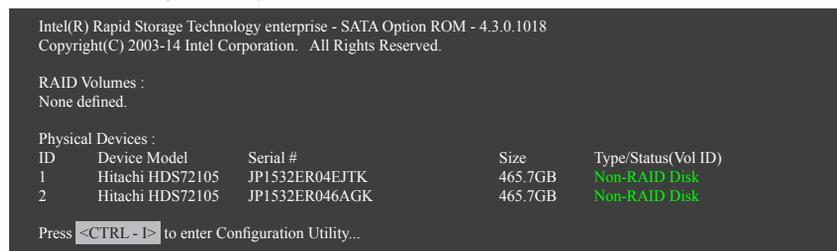


図 9

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。

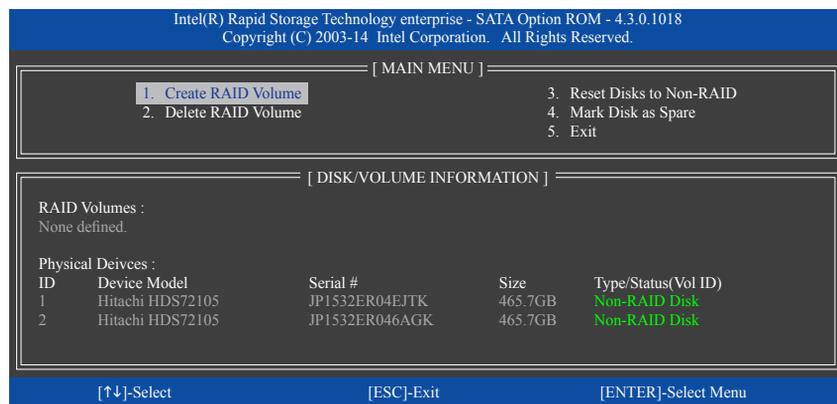


図 10

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。

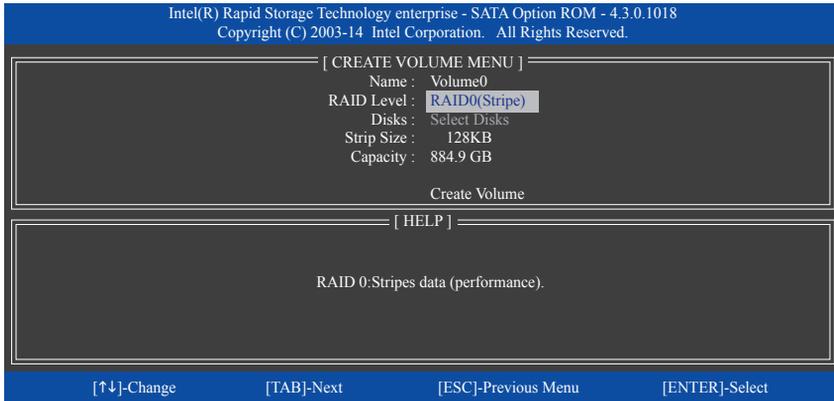


図 11

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、ストライプブロックサイズ (図 12) 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。

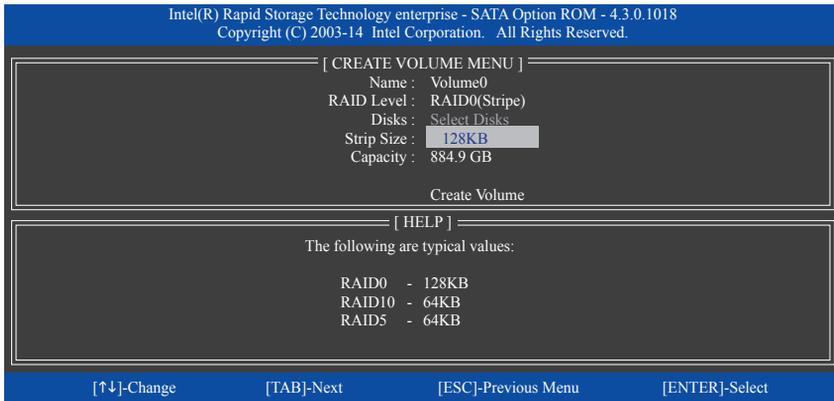


図 12

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)。

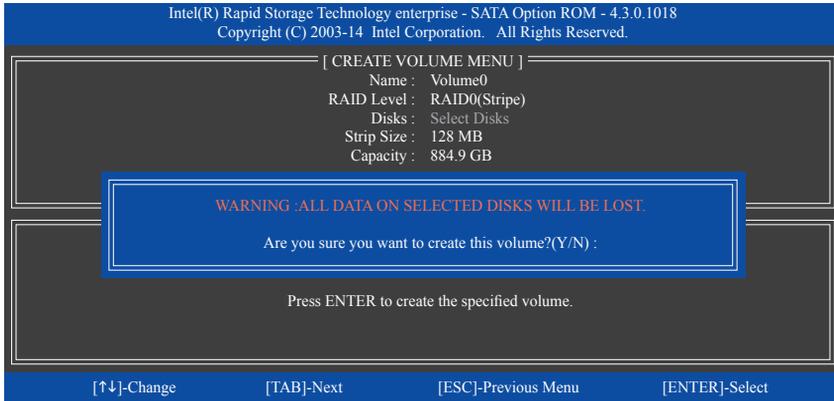


図 13

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)。

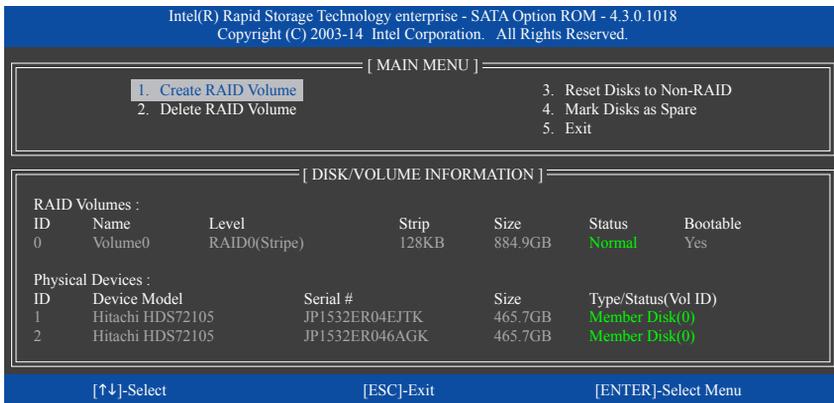


図 14

RAID BIOS ユーティリティを終了するには、<Esc> を押すか **MAIN MENU** で 5. **Exit** を選択します。

これで、SATA RAID/AHCI ドライバディスクセットを作成し、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できるようになりました。

3-2 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設定が正しければ、オペレーティングシステムをいつでもインストールできます。

A. Windows のインストール

一部のオペレーティングシステムにはすでに 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中に RAID/AHCI ドライバ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。インストールされているオペレーティングシステムが、OS インストールプロセス中に追加 SATA RAID/AHCI ドライバの提供を要求する場合は、以下のステップを参照してください。

ステップ 1:

ドライバーディスク内の **Boot\RSTe_4.3.0.1223_F6-Driver** フォルダ内にある、**RSTe_f6_iaStorA_win8_64** 又は **RSTe_f6_iaStorA_win8_32** フォルダ (OSバージョンによって選択) を USB メモリにコピーしてください。

ステップ 2:

Windows 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 サムドライブを挿入し、その後、以前にコピーしたフォルダ (**RSTe_f6_iaStorA_win8_64** または **RSTe_f6_iaStorA_win8_32**) を参照します。

ステップ 4:

図 1 に示した画面が表示されたら、**Intel(R) C600+/C220+ series SATA AHCI 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。

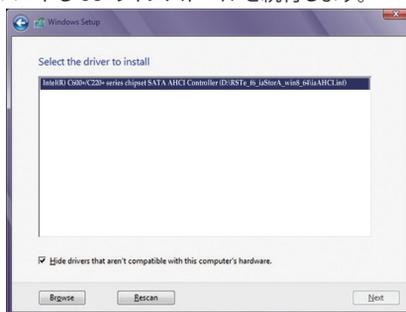


図 1

B. アレイを再構築する

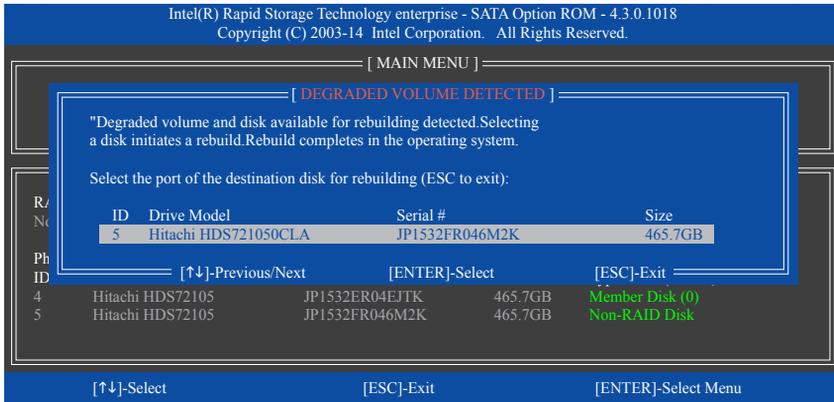
再構築は、アレイの他のドライブからハードドライブにデータを復元するプロセスです。再構築は、RAID 1、RAID 5、RAID 10 アレイに対してのみ適用されます。以下の手順では、新しいドライブを追加して故障したドライブを交換し RAID 1 アレイに再構築するものとします。(注:新しいドライブは古いドライブより大きな容量にする必要があります。)

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

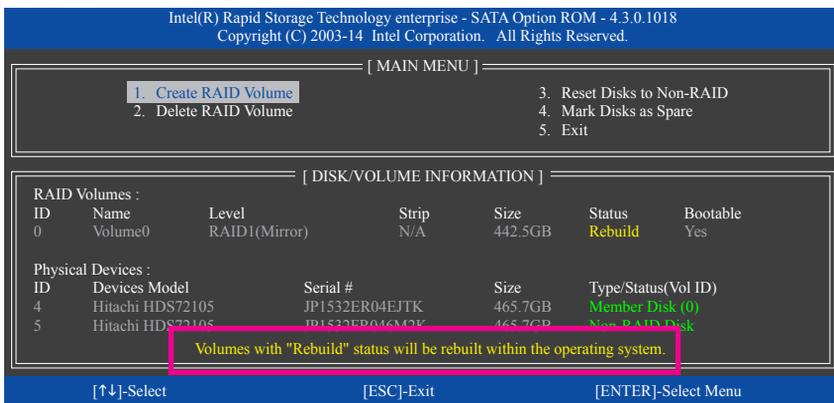
ステップ 1:

「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。



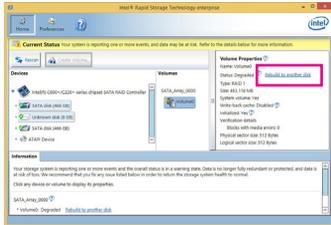
ステップ 2:

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。



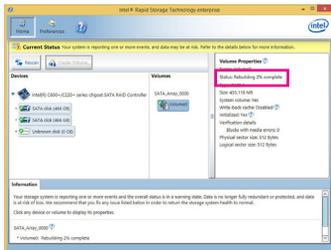
ステップ 1:

Intel® Rapid Storage Technology enterpriseのメニューを開き、**Rebuild to another disk in Home**をクリックしてください。

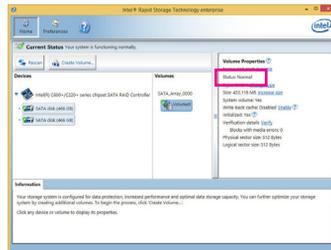


ステップ 2:

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。



画面右側の**Status**項目は、再構築の進行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。

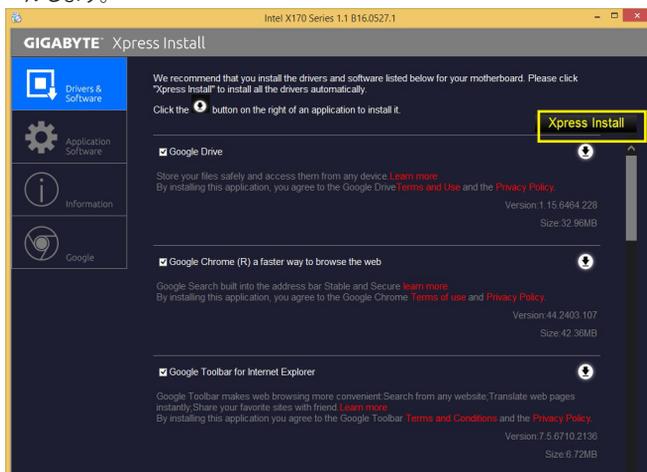
第4章 ドライバのインストール



- 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 8.1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 Drivers & Software (ドライバ & ソフトウェア)

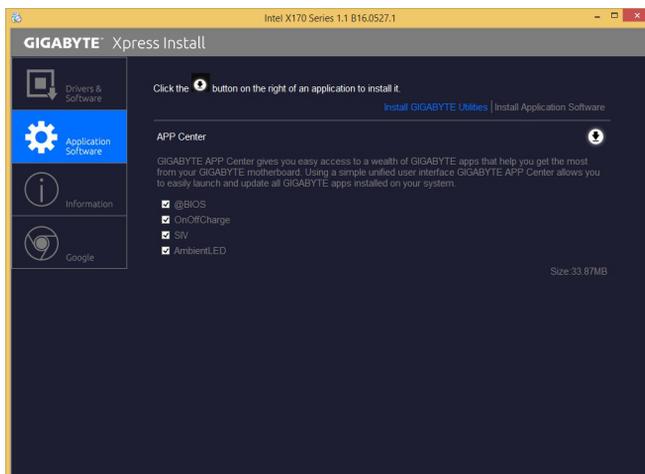
「Xpress Install」はシステムを自動的にスキャンし、インストールに推奨されるすべてのドライバをリストアップします。Xpress Install ボタンをクリックすると、「Xpress Install」が選択されたすべてのドライバをインストールします。または、矢印  アイコンをクリックすると、必要なドライバを個別にインストールします。



- 「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。

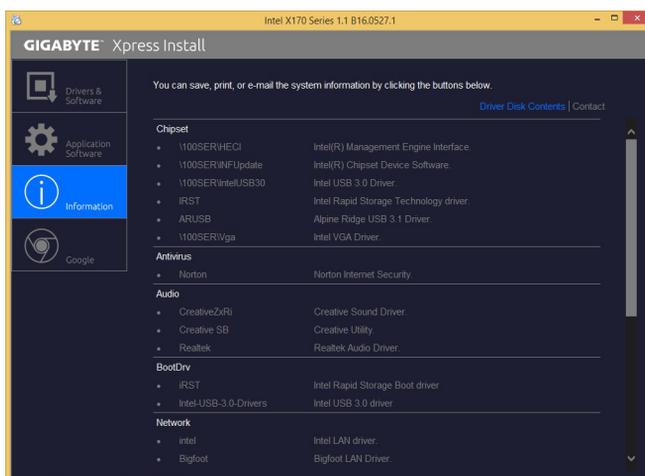
4-2 Application Software (アプリケーションソフトウェア)

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、ドライブ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。

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 (X170WSECC.F1 など) をお使いの USB フラッシュメモリ 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。

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。

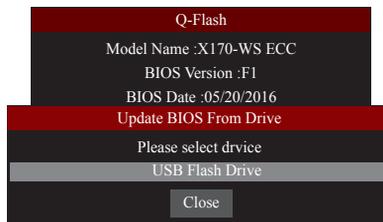


- **Save BIOS to Drive** オプションにより、現在の BIOS ファイルを保存することができます。
- Q-Flash は FAT32/16/12 ファイルシステムを使用して、USB フラッシュメモリ またはハードドライブのみをサポートします。
- BIOS 更新ファイルが RAID/AHCI モードのハードドライブ、または独立した SATA コントローラーに接続されたハードドライブに保存されている場合、POST 中に <End> キーを使用して Q-Flash にアクセスします。



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。

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:

画面は、USB フラッシュドライブから BIOS ファイルを読み込んでいる状況を示しています。Quick Update (クイック更新) または Normal Update (通常更新) を選択して、BIOS 更新を開始します。その後、画面に更新プロセスが表示されます。



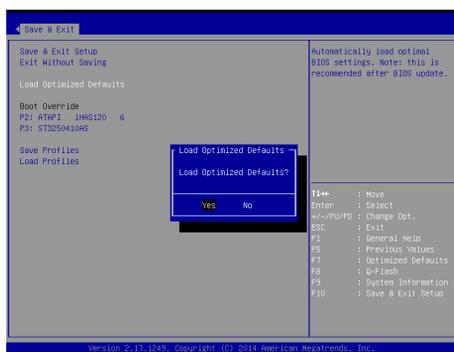
- システムが BIOS を読み込み/更新を行っているとき、システムをオフにしたり再起動したりしないでください。
- システムがBIOSを更新しているとき、USBフラッシュドライブまたはハードドライブを取り外さないでください。

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 (現在の画像のバックアップ) 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、**LiveUpdate** をクリックしてアプリをオンラインで更新できます。

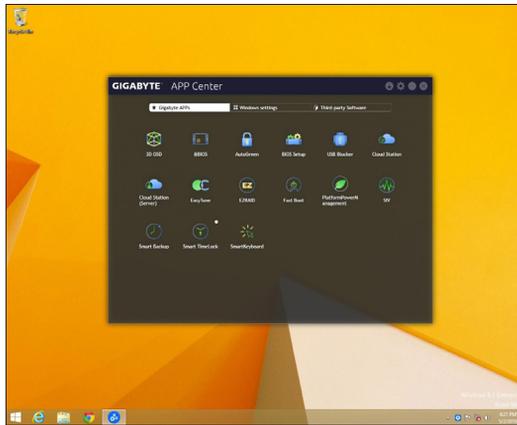


図 1

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

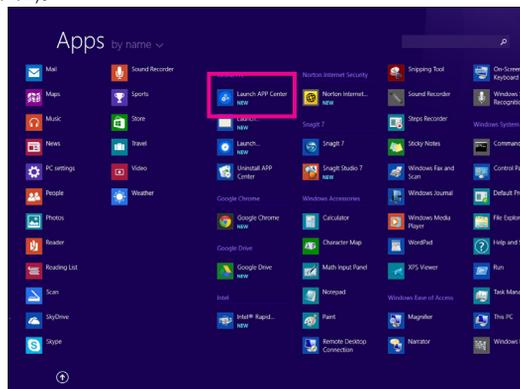


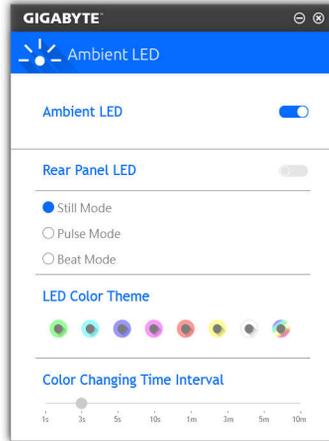
図 2

(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 Ambient LED

GIGABYTE 周囲 LED により、Windows 環境において、オンボードのオーディオ LEDs および背面パネルの I/O シールド^(注) LEDs に対する表示モードを有効化または変更することができます。

Ambient LED のインターフェイス



Ambient LED の使用

- **Ambient LED:**
オンボードオーディオ LED を有効または無効にすることができます。
- **Rear panel LED^(注1):**
リアルパネル LED を有効または無効にし、LED の動作を指定することができます。

Still Mode (スチルモード) -- LED は常時点灯します。
Beat Mode (ビートモード) -- ご利用のシステム上で再生される音楽のリズムに合わせて LED が点滅します。
Pulse Mode (パルスモード) -- LED が息のようにゆっくりと滑らかに点滅します。
- **LED の色のテーマ^(注2):**
LED の色を指定・表示することができます。
- **LED 変化時間間隔:**
LEDカラーの変化する時間の間隔を設定することができます。

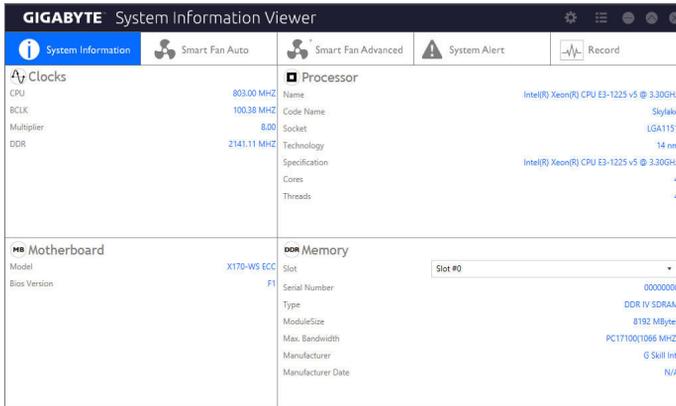
(注1) この機能は、オーディオ LEDs がある I/O シールド付きのマザーボードでのみ動作します。

(注2) マザーボードによって選択できる色は異なる場合があります。

5-2-2 System Information Viewer (システム情報ビューアー)

GIGABYTE System Information Viewerでは、オペレーティングシステムでファン速度を監視し、調節できます。常時システム状態を表示するために、デスクトップ上にハードウェア監視情報を表示することもできます。

System Information Viewerのインターフェイス



タブ情報

タブ	説明
 System Information	System Information タブでは、取り付けられた CPU、マザーボード、および BIOS バージョンに関する情報が得られます。
 Smart Fan Auto	Smart Fan Auto タブでは、スマートファンモードを指定します。
 Smart Fan Advanced	Smart Fan Advance タブでは、スマートファンの速度を調整できます。ファンは、システム温度によって異なる速度で動作します。 Smart Fan オプションを使用すると、ファンの作業負荷をシステム温度によって調整したり、 RPM Fixed Mode オプションを使用してファン速度を固定することができます。 Calibrate ボタンをクリックすると、校正後のファンの作業負荷全体に関するファン速度が表示されます。 Reset ボタンを使用すると、ファン設定を前回保存時の値に戻すことができます。
 System Alert	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。
 Record	Record タブでは、システムの電圧、温度、ファン速度の変化を記録できます。記録処理中に Record タブを出ると記録が停止することに注意してください。



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。

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チャン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。



- 4/5.1/7.1チャンネルオーディオを設定する場合、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)

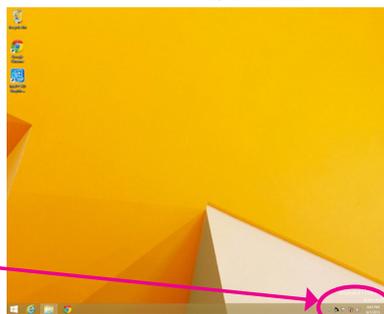
HD Audioには、複数の高品質デジタル - アナログコンバーター (DAC) があり、複数のオーディオストリーム (インおよびアウト) を同時に処理できるマルチストリーミング機能を特長としています。たとえば、MP3 ミュージックを聴いたり、インターネットチャットを行ったり、インターネットで通話を行ったりといった操作を同時に実行できます。

A. スピーカーを設定する

(以下の指示は、例として Windows 8.1 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チャン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**、または **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。

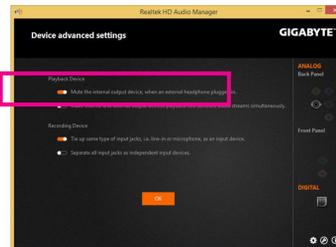
C. AC'97 フロントパネルオーディオモジュールを有効にする

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は、AC'97機能をアクティブにするため、画面右下にあるツールアイコン  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)

Device advanced settings アイコン  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。

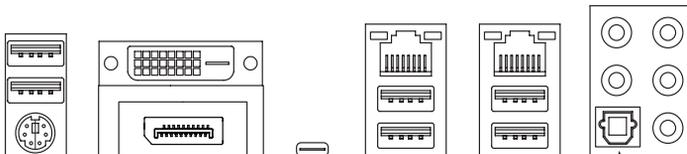


6-1-2 S/PDIF アウトを構成する

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:

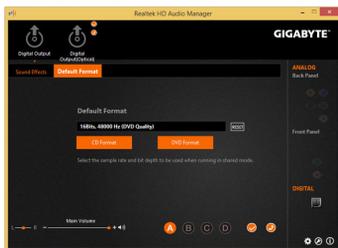
S/PDIF光学ケーブルを外部デコーダーに接続して、S/PDIFデジタルオーディオ信号を送信します。



S/PDIF光学ケーブルに接続する

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。

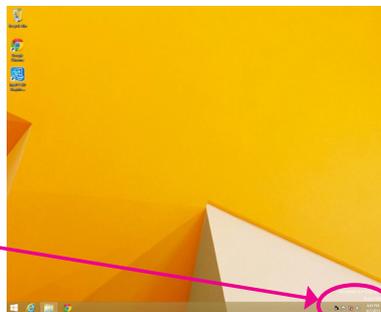


(注) デジタルオーディオ出力で背面パネルにS/PDIFアウトコネクタを使用している場合、詳細な設定を行うには**Digital Output(Optical)**画面を入力します、またはデジタルオーディオ出力で内部S/PDIFアウトコネクタ(SPDIF_0)を使用している場合、デジタル出力画面を入力します。

6-1-3 マイク録音を構成する

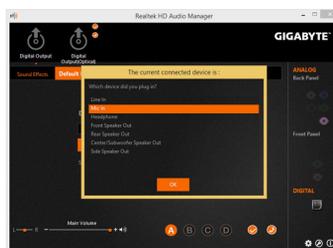
ステップ 1:

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。録音プロセス中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。



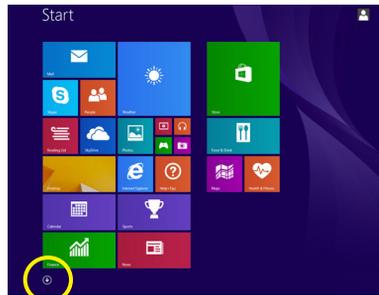
ステップ 4:

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Recording Volumeをクリックし、マイクのブースとレベルを設定します。



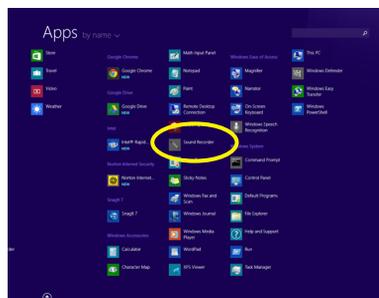
ステップ 5:

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、**Start**  アイコンをクリックして **Start** 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)。画面左下隅の  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。

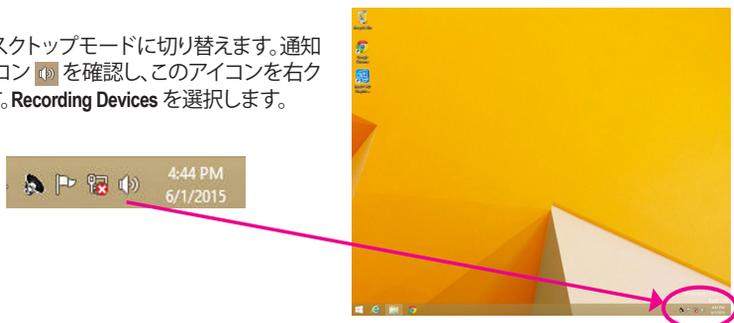


* Stereo Mix (ステレオミックス) を有効にする

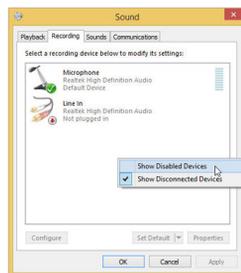
HD Audio Managerで使用する録音デバイスが表示されない場合、以下のステップを参照してください。次のステップではStereo Mix(ステレオミックス)を有効にする方法を説明しています(コンピュータからサウンドを録音するときが必要となります)。

ステップ 1:

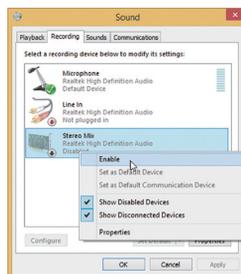
Windows デスクトップモードに切り替えます。通知領域でアイコン  を確認し、このアイコンを右クリックします。**Recording Devices** を選択します。



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。



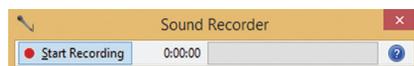
ステップ 3:
Stereo Mix が表示されたら、項目を右クリックし **Enable** を選択します。デフォルトのデバイスとしてこれを設定します。



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。

6-2 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?

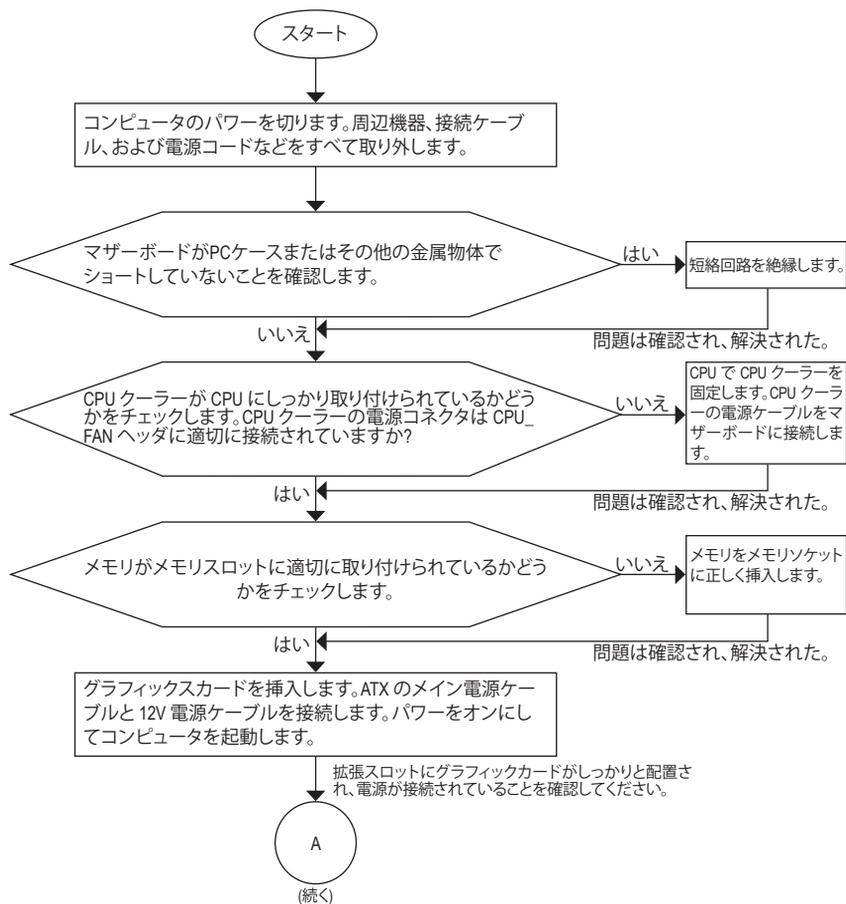
A: クリアCMOSボタンの付いたマザーボードの場合、このボタンを押してCMOS値をクリアします(これを実行する前に、コンピュータの電源をオフにし電源コードを抜いてください)。クリアCMOSジャンパの付いたマザーボードの場合、第1章のCLR_CMOSジャンパの指示を参照し、CMOS値をクリアします。ボードにこのジャンパボタンが付いてない場合、第1章のマザーボードバッテリーに関する説明を参照してください。バッテリーホルダからバッテリーを一時的に取り外してCMOSへの電力供給を止めると、約1分後にCMOS値がクリアされます。

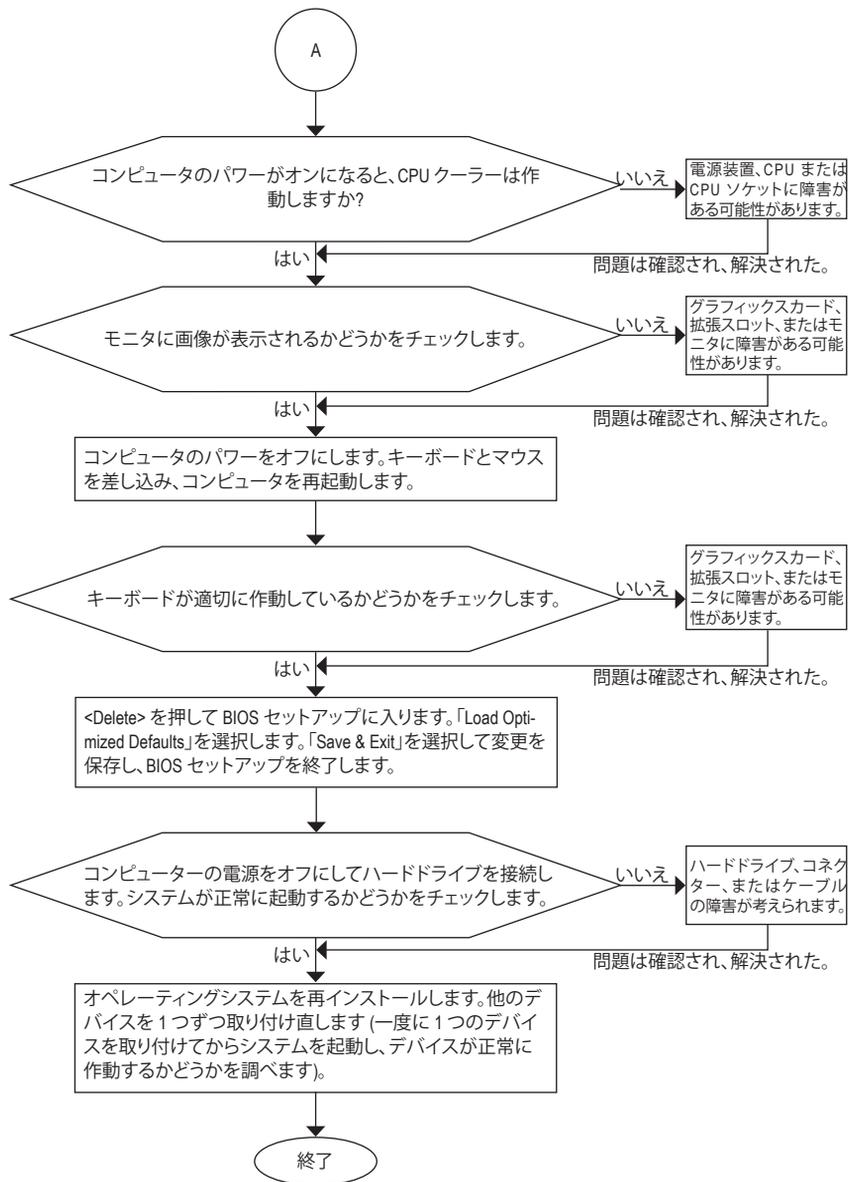
Q: なぜスピーカーの音量を最大にしても弱い音しか聞こえてこないのでしょうか?

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** | **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	プレメモリサウスブ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みです。
80~8F	OEM を使用する (OEM DXE の初期化コード) のために予約済みです。
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みです。

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、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。

環境を守ることに對する当社の約束

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。廃棄時に廃棄物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。



連絡先

• GIGA-BYTE TECHNOLOGY CO., LTD.

アドレス: No.6, Baoqiang Rd., Xindian 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://esupport.gigabyte.com>

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:Support: <http://esupport.gigabyte.com>

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 eSupport**

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://esupport.gigabyte.com>

