

# GA-Z170X-UD3

## ユーザーズマニュアル

改版 1001

12MJ-Z170UD3-1001R



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: Bußenkoppel 16, 22047 Hamburg, Germany

Declare that the product

Product Type: Motherboard

Product Name: GA-Z170X-UD3

conforms with the essential requirements of the following directives:

### ☒ 2004/108/EC EMC Directive:

- |                                                                      |                           |
|----------------------------------------------------------------------|---------------------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> Conduction & Radiated Emissions: | EN 55022:2010             |
| <input checked="" type="checkbox"/> Immunity:                        | EN 55024:2010             |
| <input checked="" type="checkbox"/> Power-line harmonics:            | EN 61000-3-2:2006+A2:2009 |
| <input checked="" type="checkbox"/> Power-line flicker:              | EN 61000-3-3:2008         |

### ☒ 2006/95/EC LVD Directive

- |                                             |                         |
|---------------------------------------------|-------------------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> Safety: | EN60950-1:2006+A12:2011 |
|---------------------------------------------|-------------------------|

### ☒ 2011/65/EU RoHS Directive

- |                                                                                                       |                                                                                                                                                |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> 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

CE

Signature: Timmy Huang

(stamp)

Date: Aug. 3, 2015

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-Z170X-UD3

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: Aug. 3, 2015

## 著作権

© 2015 GIGA-BYTE TECHNOLOGY CO., LTD. 版權所有。

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。

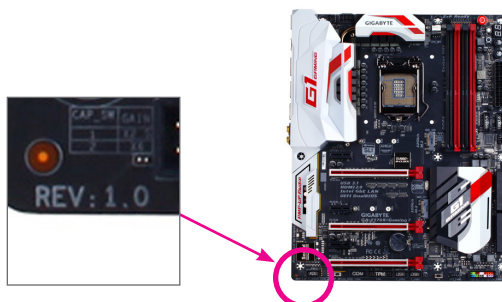
- 製品を素早くセットアップできるように、製品に付属するクイックインストールガイドをお読みください。
- 本製品を最大限に活用できるように、ユーザーズマニュアルをよくお読みください。
- 製品関連の情報は、以下の Web サイトを確認してください：

<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。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。

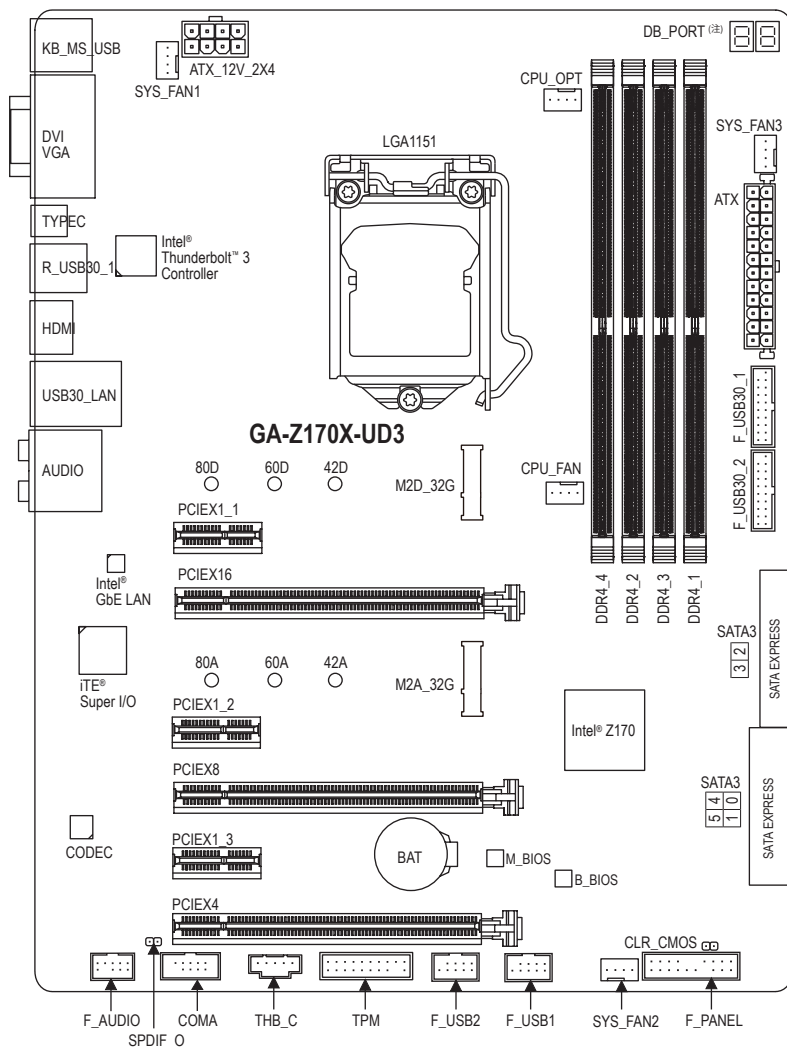
例：



# 目次

|                                                |    |
|------------------------------------------------|----|
| GA-Z170X-UD3 マザーボードのレイアウト .....                | 4  |
| 第 1 章 ハードウェアの取り付け .....                        | 5  |
| 1-1 取り付け手順 .....                               | 5  |
| 1-2 製品の仕様 .....                                | 6  |
| 1-3 CPU および CPU クーラーの取り付け .....                | 9  |
| 1-4 メモリの取り付け .....                             | 9  |
| 1-5 拡張カードを取り付ける .....                          | 10 |
| 1-6 AMD CrossFire™/NVIDIA® SLI™構成のセットアップ ..... | 10 |
| 1-7 背面パネルのコネクター .....                          | 11 |
| 1-8 内部コネクター .....                              | 13 |
| 第 2 章 BIOS セットアップ .....                        | 22 |
| 2-1 起動画面 .....                                 | 22 |
| 2-2 M.I.T. ....                                | 23 |
| 2-3 System Information (システムの情報) .....         | 29 |
| 2-4 BIOS Features (BIOS の機能) .....             | 30 |
| 2-5 Peripherals (周辺機器) .....                   | 33 |
| 2-6 Chipset (チップセット) .....                     | 35 |
| 2-7 Power Management (電力管理) .....              | 36 |
| 2-8 Save & Exit (保存して終了) .....                 | 38 |
| 第 3 章 付録 .....                                 | 39 |
| 3-1 RAID セットを設定する .....                        | 39 |
| 3-2 ドライバのインストール .....                          | 41 |
| 3-3 LED コードのデバッグ .....                         | 42 |
| 規制声明 .....                                     | 46 |
| 連絡先 .....                                      | 48 |

## GA-Z170X-UD3 マザーボードのレイアウト



### ボックスの内容

- |                                                        |                                                             |
|--------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> GA-Z170X-UD3マザーボード | <input checked="" type="checkbox"/> SATAケーブル (x4)           |
| <input checked="" type="checkbox"/> マザーボードドライバディスク     | <input checked="" type="checkbox"/> I/O シールド                |
| <input checked="" type="checkbox"/> ユーザーズマニュアル         | <input checked="" type="checkbox"/> 2-way SLIブリッジコネクター (x1) |
| <input checked="" type="checkbox"/> クイックインストールガイド      | <input checked="" type="checkbox"/> G コネクター (x1)            |

上記、ボックスの内容は参照用となります。実際と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。

(注) デバッグコード情報については、第3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、ユーザズマニュアルをよくお読みになり、以下の手順に従ってください。

- 取り付け前に、PCケースがマザーボードに適していることを確認してください。
- 取り付ける前に、マザーボードの S/N (シリアル番号) ステッカーまたはディーラーが提供する保証ステッカーを取り外したり、はがしたりしないでください。これらのステッカーは保証の確認に必要です。
- マザーボードまたはその他のハードウェアコンポーネントを取り付けたり取り外したりする前に、常にコンセントからコードを抜いて電源を切ってください。
- ハードウェアコンポーネントをマザーボードの内部コネクタ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または接地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"> <li>• LGA1151 Intel® Core™ i7 プロセッサ/Intel® Core™ i5 プロセッサ/Intel® Core™ i3 プロセッサ/Intel® Pentium® プロセッサ/Intel® Celeron® プロセッサのサポート (最新の CPU サポートリストについては、GIGABYTE の Web サイトにアクセスしてください。)</li> <li>• L3 キャッシュは CPU により異なります</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|  チップセット             | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Intel® Z170 Express チップセット</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|  メモリ                | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 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"> <li>* 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。</li> </ul> </li> <li>• デュアルチャンネルメモリ対応</li> <li>• DDR4 2133 MHz メモリモジュールのサポート</li> <li>• ECC UDIMM 1Rx8/2Rx8 メモリモジュールのサポート (非 ECC モードで動作)</li> <li>• 非ECC UDIMM 1Rx8/2Rx8/1Rx16 メモリモジュールのサポート</li> <li>• XMP (エクストリームメモリプロファイル) メモリモジュールのサポート (サポートされる最新のメモリ速度とメモリモジュールについては、GIGABYTEのWebサイトを参照ください。)</li> </ul>                                                                                                                                                                             |
|  オンボードグラフィックス       | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 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"> <li>- D-Sub ポート(x1)、1920x1200@60 Hzの最大解像度をサポートします。</li> <li>- DVI-D ポート(x1)、1920x1200@60 Hzの最大解像度をサポートします。<br/>* 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。</li> <li>- HDMIポート(x1)、4096x2160@24 Hzの最大解像度をサポートします。<br/>* HDMIバージョン1.4をサポート。</li> </ul> </li> <li>• 最大3画面の同時表示をサポート</li> <li>• 最大512 MBまでのメモリをシェア可能</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|  オーディオ              | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Realtek® ALC1150 コーデック</li> <li>• ハイディフィニションオーディオ</li> <li>• 2/4/5.1/7.1 チャンネル</li> <li>• S/PDIFアウトのサポート</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|  LAN              | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Intel® GbE LAN チップ (10/100/1000 Mbit)</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|  拡張スロット           | <ul style="list-style-type: none"> <li>• PCI Express x16 スロット (x1)、x16 で動作 (PCIEX16) <ul style="list-style-type: none"> <li>* 最適なパフォーマンスを出すために、PCI Expressグラフィックスカードを1つしか取り付けない場合、PCIEX16スロットに必ず取り付けてください。</li> </ul> </li> <li>• PCI Express x16 スロット (x1)、x8 で動作 (PCIEX8) <ul style="list-style-type: none"> <li>* PCIEX8スロットは、PCIEX16スロットとバンド幅を共有します。PCIEX8スロットが使用されているとき、PCIEX16スロットは最大x8モードで作動します。</li> </ul> </li> <li>• PCI Express x16 スロット (x1)、x4 で動作 (PCIEX4) <ul style="list-style-type: none"> <li>* PCIEX4スロットは、PCIEX1_3スロットとバンド幅を共有します。PCIEX1_3スロットが使用されているとき、PCIEX4スロットは最大x1モードで作動します。</li> </ul> </li> <li>• PCI Express x1 スロット (x3)<br/>(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。)</li> </ul> |
|  マルチグラフィックステクノロジー | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 3-way/2-way AMD CrossFire™と2-way NVIDIA® SLI™ テクノロジーのサポート</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |

|                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  <b>ストレージインターフェイス</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>◆ チップセット： <ul style="list-style-type: none"> <li>- M.2 ソケット3 コネクタ (x2)</li> <li>- SATA Express コネクタ (x3)</li> <li>- SATA 6Gb/s コネクタ (x6)</li> <li>- SATA RAID 0、RAID 1、RAID 5、および RAID 10 のサポート</li> </ul> </li> <li>* 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、「1-8 内部コネクタ」を参照してください。</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                               |
|  <b>USB</b>           | <ul style="list-style-type: none"> <li>◆ チップセット： <ul style="list-style-type: none"> <li>- USB 3.0/2.0 ポート (x7) (背面パネルに3つのポート、内部USBヘッダを通して4ポートが使用可能)</li> <li>- 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)</li> </ul> </li> <li>◆ チップセット+Intel® Thunderbolt™ 3 コントローラー： <ul style="list-style-type: none"> <li>- 背面パネル上の USB 3.1 に対応する USB Type-C™ ポート (x1)</li> <li>- 背面パネルに 1 つの USB 3.1 ポート</li> </ul> </li> </ul>                                                                                                                                                                         |
|  <b>内部コネクタ</b>        | <ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 24 ピン ATX メイン電源コネクタ (x1)</li> <li>◆ 8 ピン ATX 12V 電源コネクタ (x1)</li> <li>◆ M.2 ソケット3 コネクタ (x2)</li> <li>◆ SATA Express コネクタ (x3)</li> <li>◆ SATA 6Gb/s コネクタ (x6)</li> <li>◆ CPU ファンヘッダ (x1)</li> <li>◆ 水冷ファンヘッダ (CPU_OPT) (x1)</li> <li>◆ システムファンヘッダ (x3)</li> <li>◆ 前面パネルヘッダ (x1)</li> <li>◆ 前面パネルオーディオヘッダ (x1)</li> <li>◆ USB 3.0/2.0 ヘッダ (x2)</li> <li>◆ USB 2.0/1.1 ヘッダ (x2)</li> <li>◆ トラストドプラットフォームモジュール(TPM)ヘッダ (x1)</li> <li>◆ Thunderbolt™ アドインカードコネクタ (x1)</li> <li>◆ シリアルポートヘッダ (x1)</li> <li>◆ S/PDIF アウトヘッダ (x1)</li> <li>◆ CMOS クリアジャンプ (x1)</li> </ul> |
|  <b>背面パネルのコネクタ</b>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>◆ PS/2 キーボード/マウスポート (x1)</li> <li>◆ D-Subポート (x1)</li> <li>◆ DVI-Dポート (x1)</li> <li>◆ HDMIポート (x1)</li> <li>◆ USB 3.1 に対応する USB Type-C™ ポート (x1)</li> <li>◆ USB 3.1ポート (x1)</li> <li>◆ USB 3.0/2.0ポート (x3)</li> <li>◆ USB 2.0/1.1ポート (x2)</li> <li>◆ RJ-45ポート (x1)</li> <li>◆ 光学 S/PDIF アウトコネクタ (x1)</li> <li>◆ 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)</li> </ul>                                                                                                                                                                       |
|  <b>I/O コントローラー</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>◆ ITE® I/O コントローラーチップ</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |

|                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  ハードウェア<br>モニタ   | <ul style="list-style-type: none"> <li>◆ システム電圧の検出</li> <li>◆ CPU/システム温度検出</li> <li>◆ CPU/CPU OPT/システムファン速度検出</li> <li>◆ CPU/システム過熱警告</li> <li>◆ CPU/CPU OPT/システムファンの異常警告</li> <li>◆ CPU/CPU OPT/システムファン速度制御 <ul style="list-style-type: none"> <li>* ファン速度コントロール機能のサポートについては、取り付けたクーラーによって異なります。</li> </ul> </li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|  BIOS            | <ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 64 Mbit フラッシュ (x2)</li> <li>◆ 正規ライセンス版AMI UEFI BIOSを搭載</li> <li>◆ DualBIOS™ のサポート</li> <li>◆ PnP 1.0a、DMI 2.7、WfM 2.0、SM BIOS 2.7、ACPI 5.0</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|  独自機能            | <ul style="list-style-type: none"> <li>◆ APP Center のサポート <ul style="list-style-type: none"> <li>* 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。</li> <li>- 3D OSD</li> <li>- @BIOS</li> <li>- Ambient LED</li> <li>- AutoGreen</li> <li>- Cloud Station</li> <li>- EasyTune</li> <li>- Easy RAID</li> <li>- Fast Boot</li> <li>- Smart TimeLock</li> <li>- Smart Keyboard</li> <li>- Smart Backup</li> <li>- System Information Viewer</li> <li>- USB Blocker</li> </ul> </li> <li>◆ Q-Flash のサポート</li> <li>◆ Smart Switch のサポート</li> <li>◆ Xpress Install のサポート</li> </ul> |
|  バンドルされたソフトウェア | <ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Norton® インターネットセキュリティ (OEM バージョン)</li> <li>◆ Intel® Smart Response Technology</li> <li>◆ cFosSpeed</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|  オペレーティングシステム  | <ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Windows 10/8.1/7 のサポート</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|  フォームファクタ      | <ul style="list-style-type: none"> <li>◆ ATXフォームファクタ、30.5cm x 23.5cm</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |

\* 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。



CPU、メモリ、モジュール、SSD、および M.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 **Support & Downloads\Utility** ページにアクセスしてください。

### 1-3 CPU および CPU クーラーの取り付け

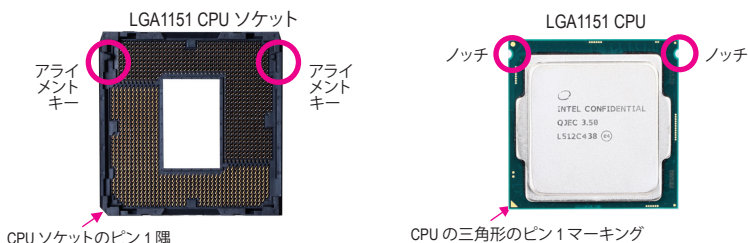


CPU を取り付ける前に次のガイドラインをお読みください：

- マザーボードが CPU をサポートしていることを確認してください。  
(最新の CPU サポートリストについては、GIGABYTE の Web サイトにアクセスしてください。)
- ハードウェアが損傷する原因となるため、CPU を取り付ける前に必ずコンピュータの電源をオフにし、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。

#### CPU を取り付ける

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 を取り付ける前に CPU ソケットカバーを取り外さないで下さい。先に CPU を CPU ソケットに取り付けた後に、ロードプレートを元に戻すと自動的に CPU ソケットカバーは外れます。

### 1-4 メモリの取り付け



メモリを取り付ける前に次のガイドラインをお読みください：

- マザーボードがメモリをサポートしていることを確認してください。同じ容量、ブランド、速度、およびチップのメモリをご使用になることをお勧めします。  
(サポートされる最新のメモリ速度とメモリモジュールについては、GIGABYTE の Web サイトを参照ください。)
- ハードウェアが損傷する原因となるため、メモリを取り付ける前に必ずコンピュータの電源をオフにし、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。

#### 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 倍に拡張します。



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。

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。

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

## 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。

## 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/NVIDIA® のウェブサイト参照してください。)
- CrossFire<sup>(注)</sup>/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<sup>(注)</sup>/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。

(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。

## 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。)

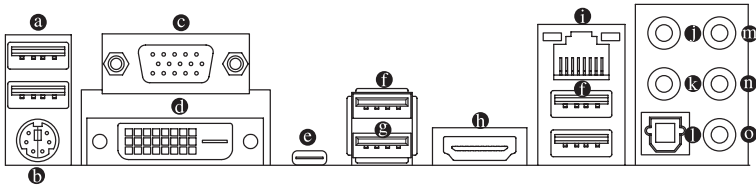
### C-2. SLI機能を有効にする

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。



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



#### (a) 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。

#### (b) 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。

#### (c) D-Sub ポート

D-Sub ポートは D-Sub 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。)D-Sub 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。

#### (d) 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。

#### (e) 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。

#### (f) 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。

#### (g) USB 3.1 ポート

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。

## ⑤ HDMI ポート



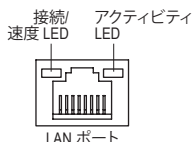
HDMIポートはHDCPに対応し、ドルビーTrue HDおよびDTS HDマスターオーディオ形式をサポートしています。最大192KHz/24ビットの8チャンネルLPCMオーディオ出力もサポートします。このポートを使用して、HDMIをサポートするモニタに接続します。サポートする最大解像度は4096x2160@24 Hzですが、サポートする実際の解像度は使用するモニタに依存します。



- トリプルディスプレイ構成を設定する場合、予めオペレーティングシステムにマザーボードのドライバをインストールする必要があります。
- HDMI機器を設置後、必ずデフォルトの音声再生機器をHDMIに設定してください。(項目名は、オペレーティングシステムによって異なります。)

## ⑥ RJ-45 LAN ポート

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



接続/速度 LED:

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

アクティビティ LED:

| 状態 | 説明            |
|----|---------------|
| 点滅 | データの送受信中です    |
| オン | データを送受信していません |

## ⑦ センター/サブウーファースピーカーアウト (オレンジ)

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

## ⑧ リアスピーカーアウト (黒)

このオーディオジャックを使用して、7.1 チャンネルオーディオ設定のリアスピーカーを接続します。

## ⑨ 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。

## ⑩ ラインイン (青)

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

## ⑪ ラインアウト (緑)

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

## ⑫ マイクイン (ピンク)

マイクインジャックです。



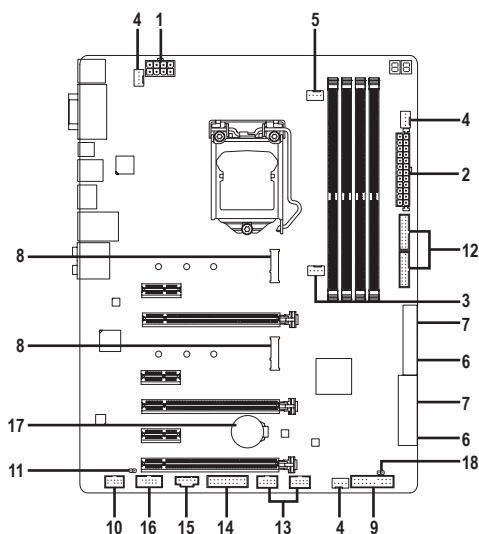
サラウンドサウンド用側面スピーカーを接続する場合は、オーディオ・ドライバーの設定より「ライン入力」または「マイク入力」ジャックを転用する必要があります。



- 背面パネルコネクタ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、コネクタから真っ直ぐに引き抜いてください。ケーブルコネクタ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。



## 1-8 内部コネクター



|                      |                         |
|----------------------|-------------------------|
| 1) ATX_12V_2X4       | 10) F_AUDIO             |
| 2) ATX               | 11) SPDIF_O             |
| 3) CPU_FAN           | 12) F_USB30_1/F_USB30_2 |
| 4) SYS_FAN1/2/3      | 13) F_USB1/F_USB2       |
| 5) CPU_OPT           | 14) TPM                 |
| 6) SATA EXPRESS      | 15) THB_C               |
| 7) SATA3 0/1/2/3/4/5 | 16) COMA                |
| 8) M2A_32G/M2D_32G   | 17) BAT                 |
| 9) F_PANEL           | 18) CLR_CMOS            |



外部デバイスを接続する前に、以下のガイドラインをお読みください：

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

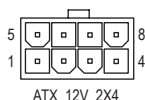
## 1/2) ATX\_12V\_2X4/ATX (2x4 12V 電源コネクタと 2x12 メイン電源コネクタ)

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。

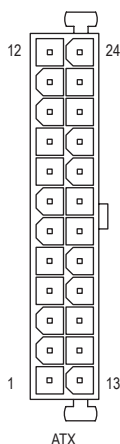


拡張要件を満たすために、高い消費電力に耐えられる電源装置をご使用になることをお勧めします (500W以上)。必要な電力を供給できない電源装置をご使用になると、システムが不安定になったり起動できない場合があります。



ATX\_12V\_2X4:

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

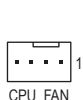


ATX:

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

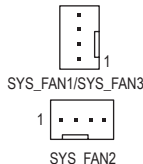
## 3/4) CPU\_FAN/SYS\_FAN1/2/3 (ファンヘッダ)

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



CPU\_FAN:

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



SYS\_FAN1/2/3:

| ピン番号 | 定義   |
|------|------|
| 1    | GND  |
| 2    | 速度制御 |
| 3    | 検知   |
| 4    | VCC  |



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

## 5) 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    | 速度制御 |
| 3    | 検知   |
| 4    | VCC  |

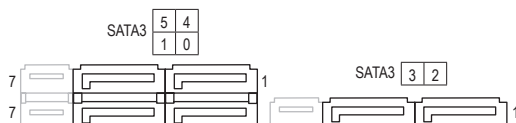
## 6) SATA EXPRESS (SATA Express コネクタ)

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



## 7) SATA3 0/1/2/3/4/5 (SATA 6Gb/sコネクタ)

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。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。



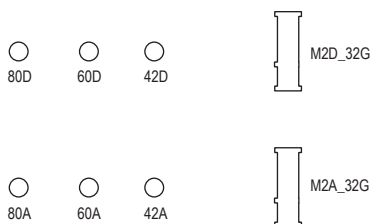
| ピン番号 | 定義  |
|------|-----|
| 1    | GND |
| 2    | TXP |
| 3    | TXN |
| 4    | GND |
| 5    | RXN |
| 6    | RXP |
| 7    | GND |



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。

## 8) M2A\_32G/M2D\_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ず、UEFI を用いて RAID セットを構築することができることに注意してください。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:

スクリュードライバ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。



マザーボード上にM.2対応SSD用の3つの長さ調整穴があります。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。

▶ M.2 SSDは複数の接続タイプ (SATA、PCIe x4、PCIe x2) があるため、それぞれに対応しているSATA コントローラーのモード (AHCIまたはRAID) を以下の表から参照してください。

# ・ AHCI モード:

## M2A\_32G M.2 コネクタ

| SSD<br>のタイプ | コネクタ |  | SATA3_0      | SATA3_1 | SATA3_2      | SATA3_3 | SATA3_4      | SATA3_5 |
|-------------|------|--|--------------|---------|--------------|---------|--------------|---------|
|             |      |  | SATA Express |         | SATA Express |         | SATA Express |         |
| SATA SSD    |      |  | ×            | ✓       | ✓            | ✓       | ✓            | ✓       |
| PCIe x4 SSD |      |  | ✓            | ✓       | ✓            | ✓       | ✓            | ✓       |
|             |      |  | ✓            | ✓       | ✓            | ✓       | ✓            | ✓       |
| PCIe x2 SSD |      |  | ✓            | ✓       | ✓            | ✓       | ✓            | ✓       |
|             |      |  | ✓            | ✓       | ✓            | ✓       | ✓            | ✓       |

✓: サポートされる、×: サポートされません。

## M2D\_32G M.2 コネクタ

| SSD<br>のタイプ | コネクタ |  | SATA3_0      | SATA3_1 | SATA3_2      | SATA3_3 | SATA3_4      | SATA3_5 |
|-------------|------|--|--------------|---------|--------------|---------|--------------|---------|
|             |      |  | SATA Express |         | SATA Express |         | SATA Express |         |
| SATA SSD    |      |  | ✓            | ✓       | ✓            | ×       | ✓            | ✓       |
| PCIe x4 SSD |      |  | ×            | ×       | ×            | ×       | ✓            | ✓       |
|             |      |  | ✓ (注)        |         | ×            |         | ✓            |         |
| PCIe x2 SSD |      |  | ✓            | ✓       | ×            | ×       | ✓            | ✓       |
|             |      |  | ✓            | ✓       | ×            | ×       | ✓            | ✓       |

✓: サポートされる、×: サポートされません。

# ・ RAID モード:

## M2A\_32G M.2 コネクタ

| SSD<br>のタイプ          | コネクタ |  | SATA3_0      | SATA3_1 | SATA3_2      | SATA3_3 | SATA3_4      | SATA3_5 |
|----------------------|------|--|--------------|---------|--------------|---------|--------------|---------|
|                      |      |  | SATA Express |         | SATA Express |         | SATA Express |         |
| SATA SSD             |      |  | ×            | ✓       | ✓            | ✓       | ✓            | ✓       |
| PCIe x4 SSD          |      |  | ✓            | ✓       | ✓            | ✓       | ✓            | ×       |
|                      |      |  | ✓            | ✓       | ✓            | ✓       | ×            |         |
| PCIe x2 SSD          |      |  | ✓            | ✓       | ✓            | ✓       | ✓            | ×       |
|                      |      |  | ✓            | ✓       | ✓            | ✓       | ×            |         |
| No SSDs<br>Installed |      |  | ✓            | ✓       | ✓            | ✓       | ✓            | ✓       |
|                      |      |  | ✓            | ✓       | ✓            | ✓       | ✓            | ✓       |

✓: サポートされる、×: サポートされません。

## M2D\_32G M.2 コネクタ

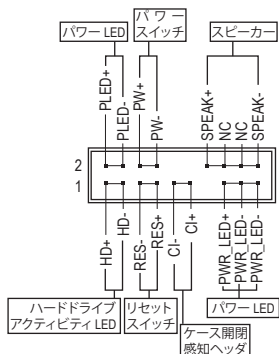
| SSD<br>のタイプ          | コネクタ |  | SATA3_0      | SATA3_1 | SATA3_2      | SATA3_3 | SATA3_4      | SATA3_5 |
|----------------------|------|--|--------------|---------|--------------|---------|--------------|---------|
|                      |      |  | SATA Express |         | SATA Express |         | SATA Express |         |
| SATA SSD             |      |  | ✓            | ✓       | ✓            | ×       | ✓            | ✓       |
| PCIe x4 SSD          |      |  | ×            | ×       | ×            | ×       | ✓            | ×       |
|                      |      |  | ✓ (注)        |         | ×            |         | ×            |         |
| PCIe x2 SSD          |      |  | ✓            | ✓       | ×            | ×       | ✓            | ×       |
|                      |      |  | ✓            | ✓       | ×            | ×       | ×            |         |
| No SSDs<br>Installed |      |  | ✓            | ✓       | ✓            | ✓       | ✓            | ✓       |
|                      |      |  | ✓            | ✓       | ✓            | ✓       | ✓            | ✓       |

✓: サポートされる、×: サポートされません。

(注) PCIe x4 SSD は、2 倍速で稼働します。

## 9) 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-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。

## 10) F. AUDIO (前面パネルオーディオヘッダ)

前面パネルのオーディオヘッダは、Intel ハイデフィニションオーディオ (HD) と AC'97 オーディオをサポートします。PCケース前面パネルのオーディオモジュールをこのヘッダに接続することができます。モジュールコネクタ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。

| HD 前面パネルオーディオの場合: |          |      |           | AC'97 前面パネルオーディオの場合: |           |      |           |
|-------------------|----------|------|-----------|----------------------|-----------|------|-----------|
| ピン番号              | 定義       | ピン番号 | 定義        | ピン番号                 | 定義        | ピン番号 | 定義        |
| 1                 | MIC2_L   | 6    | 検知        | 1                    | MIC       | 6    | NC        |
| 2                 | GND      | 7    | FAUDIO_JD | 2                    | GND       | 7    | NC        |
| 3                 | MIC2_R   | 8    | ピンなし      | 3                    | MIC/パワー   | 8    | ピンなし      |
| 4                 | -ACZ_DET | 9    | LINE2_L   | 4                    | NC        | 9    | ラインアウト(左) |
| 5                 | LINE2_R  | 10   | 検知        | 5                    | ラインアウト(右) | 10   | NC        |



- 前面パネルのオーディオヘッダは、標準で HD オーディオをサポートしています。
- 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。
- 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。

### 11) SPDIF\_O (S/PDIF出力用ヘッダ)

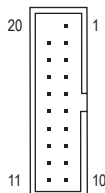
このヘッダはデジタルS/PDIF出力をサポートし、デジタルオーディオ出力用に、マザーボードからグラフィックスカードやサウンドカードのような特定の拡張カードにS/PDIFデジタルオーディオケーブル (拡張カードに付属) を接続します。例えば、グラフィックスカードの中には、HDMIディスプレイをグラフィックスカードに接続しながら同時にHDMIディスプレイからデジタルオーディオを出力したい場合、デジタルオーディオ出力用に、マザーボードからグラフィックスカードまでS/PDIFデジタルオーディオケーブルを使用するように要求するものもあります。S/PDIFデジタルオーディオケーブルの接続の詳細については、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

### 12) F\_USB30\_1/F\_USB30\_2 (USB 3.0/2.0 ヘッダ)

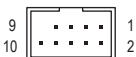
ヘッダは USB 3.0/2.0 仕様に準拠し、2 つの USB ポートが装備されています。USB 3.0/2.0 対応 2 ポートを装備するオプションの 3.5" フロントパネルのご購入については、販売店にお問い合わせください。



| 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   |

### 13) F\_USB1/F\_USB2 (USB 2.0/1.1 ヘッダ)

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



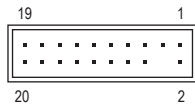
| ピン番号 | 定義      | ピン番号 | 定義      |
|------|---------|------|---------|
| 1    | 電源 (5V) | 6    | USB DY+ |
| 2    | 電源 (5V) | 7    | GND     |
| 3    | USB DX- | 8    | GND     |
| 4    | USB DY- | 9    | ピンなし    |
| 5    | USB DX+ | 10   | NC      |



- IEEE 1394 ブラケット (2x5 ピン) ケーブルを USB 2.0/1.1 ヘッダに差し込まないでください。
- USB ブラケットを取り付ける前に、USB ブラケットが損傷ないように、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。

#### 14) TPM (TPMモジュール用ヘッダー)

TPM (TPMモジュール) をこのヘッダーに接続できます。



| ピン番号 | 定義     | ピン番号 | 定義     |
|------|--------|------|--------|
| 1    | LCLK   | 11   | LAD0   |
| 2    | GND    | 12   | GND    |
| 3    | LFRAME | 13   | NC     |
| 4    | ピンなし   | 14   | 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 |

#### 15) 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。



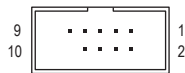
| ピン番号 | 定義        |
|------|-----------|
| 1    | GPIOA     |
| 2    | GPIOB     |
| 3    | N_-SLP_S3 |
| 4    | N_-S4_S5  |
| 5    | GND       |



Thunderbolt™ アドインカードをサポートします。

#### 16) COMA (シリアルポートヘッダ)

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

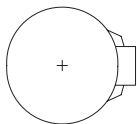


| ピン番号 | 定義     | ピン番号 | 定義    |
|------|--------|------|-------|
| 1    | ND CD- | 6    | NDSR- |
| 2    | NSIN   | 7    | NRTS- |
| 3    | NSOUT  | 8    | NCTS- |
| 4    | NDTR-  | 9    | NRI-  |
| 5    | GND    | 10   | ピンなし  |



## 17) 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。

## 18) 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)。

## 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。

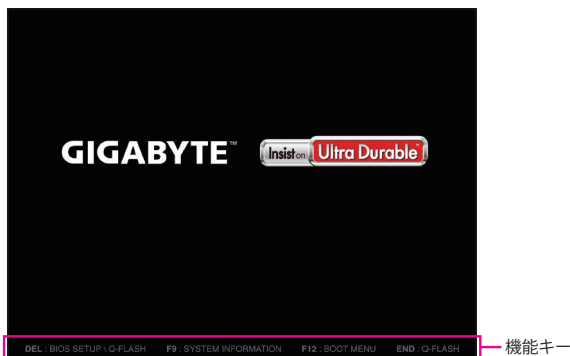


- BIOS の更新は潜在的に危険を伴うため、BIOS の現在のバージョンを使用しているときに問題が発生しない場合、BIOS を更新しないことをお勧めします。BIOS の更新は注意して行ってください。BIOS の不適切な更新は、システムの誤動作の原因となります。
- システムの不安定またはその他の予期しない結果を防ぐために、初期設定を変更しないことをお勧めします (必要な場合を除く)。誤った BIOS 設定しますと、システムは起動できません。そのようなことが発生した場合は、CMOS 値を既定値にリセットしてみてください。(CMOS 値を消去する方法については、この章の「Load Optimized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

### 2-1 起動画面

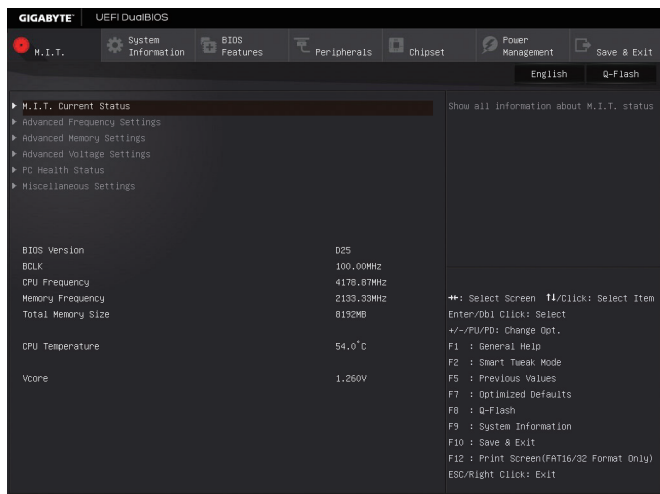
コンピュータが起動するとき、次の起動ロゴ画面が表示されます。

(サンプル BIOS バージョン:D25)



- 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。

## 2-2 M.I.T.



このセクションは、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、CPU 電圧などの情報を提供します。



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

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

このセクションには、CPU/メモリ周波数/パラメータに関する情報が表示されます。

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

#### ☞ Performance Upgrade <sup>(注)</sup>

5つのオーバークロック設定が可能です。オプション: 20% Upgrade、40% Upgrade、60% Upgrade、80% Upgrade、100% Upgrade。(既定値: Auto)

#### ☞ CPU Base Clock

CPU ベースクロックを 0.01 MHz 刻みで手動で設定します。(既定値: Auto)

**重要:** CPU 仕様に従って CPU 周波数を設定することを強くお勧めします。

#### ☞ Host Clock Value

CPU Base Clock 設定に応じて値は変化します。

#### ☞ CPU Upgrade <sup>(注)</sup>

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

#### ☞ 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、取り付けの CPU によって異なります。

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

- **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。
- **Intel(R) Turbo Boost Technology <sup>(注)</sup>**  
Intel CPU Turbo Boost テクノロジー機能の設定をします。**Auto** では、BIOS がこの設定を自動的に設定します。(既定値: Auto)
- **Turbo Ratio <sup>(注)</sup>**  
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)
- **Core Current Limit (Amps)**  
CPU Turbo モードの電流制限を設定できます。CPU の電流がこれらの指定された電流制限を超えると、CPU は電流を削減するためにコア周波数を自動的に低下します。**Auto** では、CPU 仕様に従って電力制限を設定します。(既定値: Auto)
- **No. of CPU Cores Enabled <sup>(注)</sup>**  
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 <sup>(注)</sup>**  
この機能をサポートする Intel® CPU 使用時にマルチスレッディングテクノロジーの有効/無効を切り替えます。この機能は、マルチプロセッサモードをサポートするオペレーティングシステムでのみ動作します。**Auto** では、BIOS がこの設定を自動的に設定します。(既定値: Auto)
- **CPU Enhanced Halt (C1E) <sup>(注)</sup>**  
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 <sup>(注)</sup>**  
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)

(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。

➤ **C6/C7 State Support** <sup>(注1)</sup>

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** <sup>(注1)</sup>

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** <sup>(注1)</sup>

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** <sup>(注1)</sup>

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** <sup>(注1)</sup>

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)

➤ **Extreme Memory Profile (X.M.P.)** <sup>(注2)</sup>

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

➤ Disabled この機能を無効にします。(既定値)

➤ Profile1 プロファイル 1 設定を使用します。

➤ Profile2 <sup>(注2)</sup> プロファイル 2 設定を使用します。

➤ **System Memory Multiplier**

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

➤ **Memory Frequency (MHz)**

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

▶ **Advanced Memory Settings (メモリの詳細設定)**

➤ **Extreme Memory Profile (X.M.P.)** <sup>(注2)</sup>、**System Memory Multiplier**、**Memory Frequency(MHz)**

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

➤ **Memory Boot Mode** <sup>(注2)</sup>

メモリチェックと動作方法の設定を行います。

➤ Auto BIOSでこの設定を自動的に構成します。(既定値)

➤ Enable Fast Boot 高速メモリブート可能なメモリ検出を行います。

➤ Disable Fast Boot ブート時にメモリ1本1本の順にチェックを行います。

(注1) 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。

(注2) この機能をサポートするCPUとメモリモジュールを取り付けているときのみ、この項目が表示されます。

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

3種類のメモリーパフォーマンスの設定を行います: Normal (基本性能)、Enhanced Stability (安定性重視)、Enhanced Performance (パフォーマンス向上)。(既定値: Normal)

➤ **Memory Timing Mode**

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

➤ **Profile DDR Voltage**

Non-XMPメモリーモジュール、またはExtreme Memory Profile (X.M.P.)を使用する場合はDisabledに設定され、その値は、メモリの仕様に依拠して表示されます。Extreme Memory Profile (X.M.P.)がProfile1またはProfile2にセットされるとき、値がXMPメモリ上のSPDデータに基づいて表示されます。

➤ **Memory Multiplier Tweaker**

様々なレベルのメモリの自動調整を提供します。(既定値: Auto)

➤ **Channel Interleaving**

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

➤ **Rank Interleaving**

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

▶ **Channel A/B Memory Sub Timings**

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

▶ **Advanced Voltage Settings (詳細な電圧設定)**

▶ **Advanced Power Settings (高度な電力設定)**

➤ **CPU Vcore Loadline Calibration**

CPU Vcore 電圧のロードライン キャリブレーションを設定できます。より高いレベルを選択すると、高負荷状態でのBIOSの設定内容とCPU Vcore 電圧がより一致します。Auto は、BIOS にこの設定を自動的に設定させ、Intel の仕様に従って電圧を設定します。(既定値: Auto)

➤ **VAXG Loadline Calibration**

CPU VAXG 電圧のロードライン キャリブレーションを設定できます。より高いレベルを選択すると、高負荷状態でのBIOSの設定内容とCPU VAXG電圧がより一致します。Auto は、BIOS にこの設定を自動的に設定させ、Intel の仕様に従って電圧を設定します。(既定値: Auto)

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

このセクションでは、CPU 電圧制御オプションについて記載します。

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

このセクションでは、チップセット電圧制御オプションについて記載します。

## ▶ DRAM Voltage Control (DRAM 電圧制御)

このセクションでは、メモリ電圧制御オプションについて記載します。

## ▶ PC Health Status

### ☞ Reset Case Open Status

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

### ☞ Case Open

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

### ☞ CPU Vcore/CPU VRIN/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/System Temperature

現在の CPU/システムの温度を表示します。

### ☞ CPU/CPU OPT/System FAN Speed

現在の CPU/CPU\_OPT/ システムのファン速度を表示します。

### ☞ CPU/System Temperature Warning

CPU/システム温度警告のしきい値を設定します。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/System Fan Fail Warning

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

### ☞ CPU Fan Speed Control (CPU\_FAN コネクター)

ファン速度コントロール機能を有効にして、ファン速度を調整します。

- ▶ Normal 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 Speed Control (SYS\_FAN1 コネクター)**

ファン速度コントロール機能を有効にして、ファン速度を調整します。

- ▶ Normal システム温度に従って異なる速度でファンを動作させることができます。システム要件に基づいて、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 Speed Control (SYS\_FAN3 コネクター)**

ファン速度コントロール機能を有効にして、ファン速度を調整します。

- ▶ Normal システム温度に従って異なる速度でファンを動作させることができます。システム要件に基づいて、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。

▶ **Miscellaneous Settings (その他の設定)**

☞ **Max Link Speed**

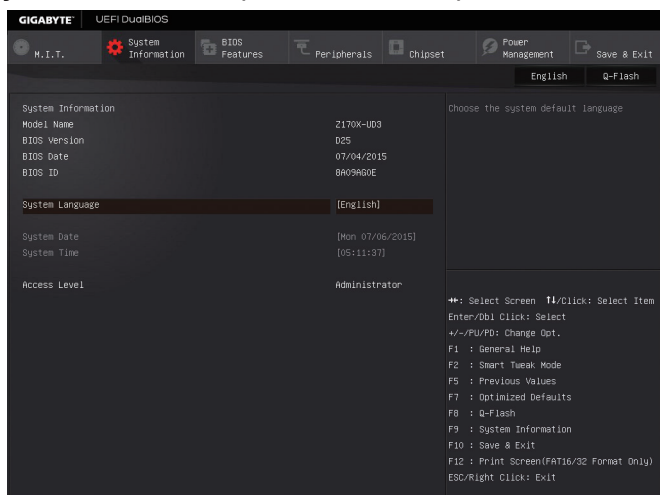
PCI Expressスロットの動作モードをGen 1、Gen 2、またはGen 3に設定できます。実際の動作モードは、各スロットのハードウェア仕様によって異なります。**Auto** では、BIOS がこの設定を自動的に設定します。(既定値: Auto)

☞ **3DMark01 Enhancement**

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



## 2-3 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。

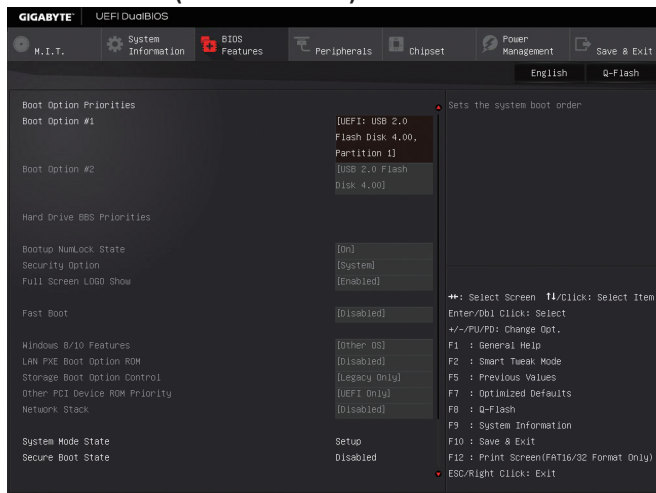
### System Time

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 13:0:0 です。〈Enter〉で Hour (時間)、Minute (分)、および Second (秒) フィールドを切り替え、〈Page Up〉キーと〈Page Down〉キーで設定します。

### Access Level

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

## 2-4 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し前に「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れば、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)

### ☞ **Fast Boot**

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

### ☞ **SATA Support**

▶ All Sata Devices オペレーティングシステムおよびPOST中は、全 SATA デバイスは機能します。(既定値)

▶ Last Boot HDD Only 以前の起動ドライブを除いて、すべての SATA デバイスは、OS 起動プロセスが完了するまで無効になります。

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

### ☞ **VGA Support**

起動するオペレーティングシステム種別が選択できます。

▶ Auto 従来のオプション ROM のみを有効にします。

▶ EFI Driver EFI オプション ROM を有効にします。(既定値)

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

### ☞ **USB Support**

▶ Disabled OS ブートプロセスが完了するまで、全 USB デバイスは無効になっています。

▶ Full Initial オペレーティングシステムおよびPOST中は、全 USB デバイスは機能します。

▶ Partial Initial OS ブートプロセスが完了するまで、一部の USB デバイスは無効になっています。(既定値)

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

### ☞ **PS2 Devices Support**

▶ Disabled OS ブートプロセスが完了するまで、全 PS/2 デバイスは無効になっています。

▶ Enabled オペレーティングシステムおよびPOST中は、全 PS/2 デバイスは機能します。(既定値)

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

### ☞ **NetWork Stack Driver Support**

▶ Disabled ネットワークからのブートを無効にします。(既定値)

▶ Enabled ネットワークからのブートを有効にします。

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

### ☞ **Next Boot After AC Power Loss**

▶ Normal Boot 電源復帰後に通常起動をします。(既定値)

▶ Fast Boot 電源復帰後もFast Boot設定を維持します。

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

### ☞ **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。
- UEFI Only UEFIのオプションROMのみを有効にします。
- 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)

**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。
- UEFI Only UEFIのオプションROMのみを有効にします。(既定値)
- Legacy Only レガシーのオプション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。

➤ **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)

➤ **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。

➤ **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。

➤ **Administrator Password**

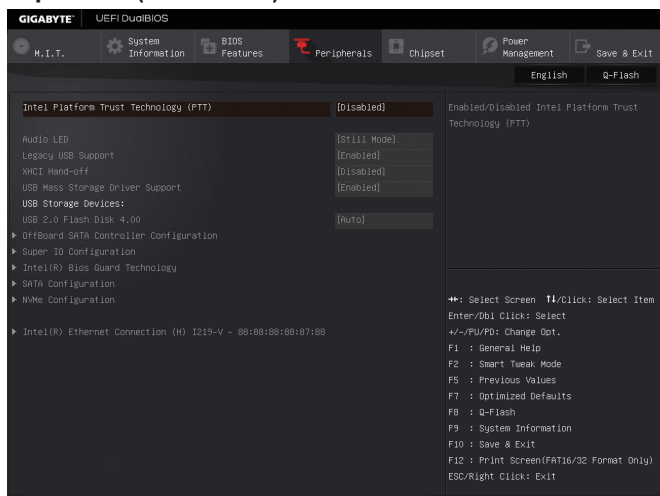
管理者パスワードの設定が可能になります。この項目で <Enter> を押し、パスワードをタイプし、続いて <Enter> を押します。パスワードを確認するよう求められます。再度パスワードをタイプして、<Enter> を押します。システム起動時およびBIOS セットアップに入るときは、管理者パスワード (またはユーザー パスワード) を入力する必要があります。ユーザー パスワードと異なり、管理者パスワードではすべての BIOS 設定を変更することが可能です。

➤ **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。

## 2-5 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)
- ☞ **Audio 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)
- ☞ **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 2.0**  
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: Enable)

➤ **TPM 20 InterfaceType**

TPM 2.0 デバイスに対する通信インターフェイスを選択することができます。Infineon TPM モジュールをインストールしている場合 (オプション) は、**External TPM2.0** に設定します。(既定値:PTT)

➤ **Device Select**

TPM 1.2 または TPM 2.0 デバイスをサポートするかどうかを選択することができます。**Auto** では、BIOS がこの設定を自動的に設定します。(既定値:Auto)

▶ **Super IO Configuration**

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

➤ **Serial Port 1**

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。

▶ **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)

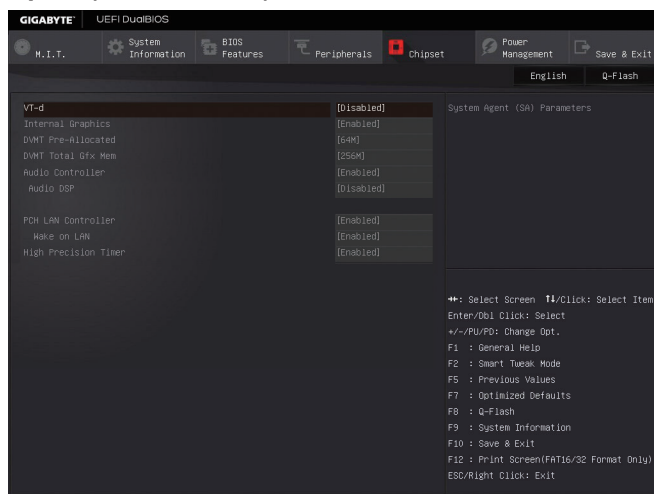
▶ **NVMe Configuration**

取り付けられている場合、M.2 NVME PCIe SSD に関する情報を表示します。

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

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

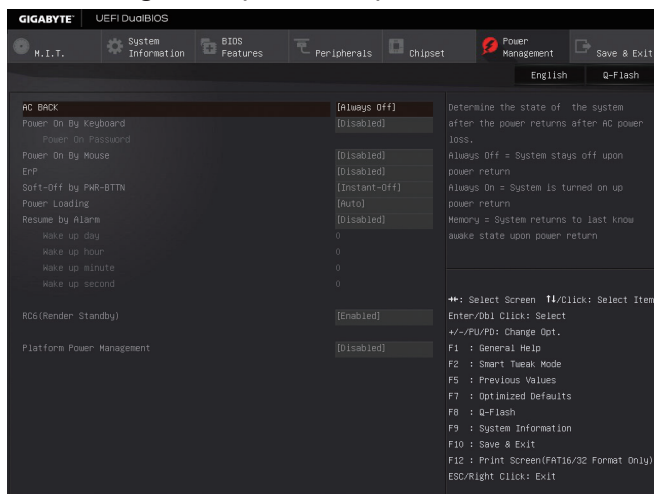
## 2-6 Chipset (チップセット)



- 🔗 **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: Enabled)
- 🔗 **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~512M。(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, MAX。(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。
- 🔗 **Audio DSP**  
PCH オーディオ装置の DSP 機能を有効または無効にします。(既定値: Disabled)
- 🔗 **PCH LAN Controller**  
オンボード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)

(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。

## 2-7 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)
- ▶ Password 1~5 文字でシステムをオンスするためのパスワードを設定します。
- ▶ 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。
- ▶ 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。

### Power On Password

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

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

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

### Power On By Mouse

PS/2 マウスからの入力により、システムをオンにします。

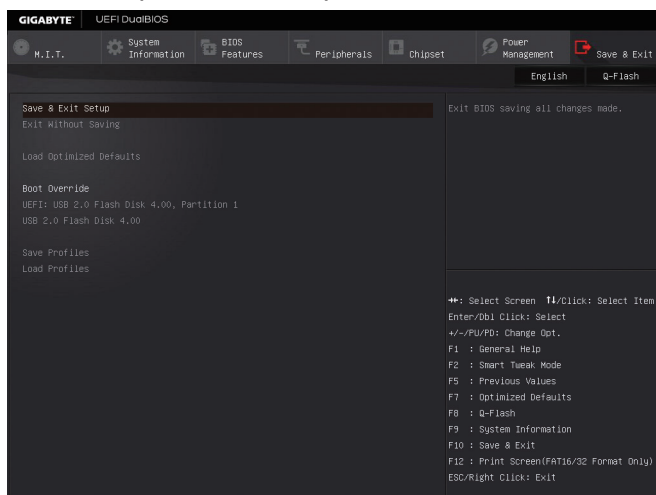
注:この機能を使用するには、+5VSBリードで1A以上を提供するATX電源装置が必要です。

- ▶ Disabled この機能を無効にします。(既定値)
- ▶ Move マウスを移動させ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-BTTON**  
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)

## 2-8 Save & Exit (保存して終了)



- **Save & Exit Setup**  
この項目で <Enter> を押し、**Yes** を選択します。これにより、CMOS の変更が保存され、BIOS セットアッププログラムを終了します。**No** を選択するかまたは <Esc> を押すと、BIOS セットアップのメインメニューに戻ります。
- **Exit Without Saving**  
この項目で <Enter> を押し、**Yes** を選択します。これにより、CMOS に対して行われた BIOS セットアップへの変更を保存せずに、BIOS セットアップを終了します。**No** を選択するかまたは <Esc> を押すと、BIOS セットアップのメインメニューに戻ります。
- **Load Optimized Defaults**  
この項目で <Enter> を押し、**Yes** を選択して BIOS の最適な初期設定を読み込みます。BIOS の初期設定は、システムが最適な状態で稼働する助けをします。BIOS のアップデート後または CMOS 値の消去後は必ず最適な初期設定を読み込みます。
- **Boot Override**  
直ちに起動するデバイスを選択できます。選択したデバイスで <Enter> を押し、**Yes** を選択して確定します。システムは自動で再起動してそのデバイスから起動します。
- **Save Profiles**  
この機能により、現在の BIOS 設定をプロファイルに保存できるようになります。最大 8 つのプロファイルを作成し、セットアッププロファイル 1 ～ セットアッププロファイル 8 として保存することができます。<Enter> を押して終了します。または **Select File in HDD/FDD/USB** を選択してプロファイルストレージデバイスに保存します。
- **Load Profiles**  
システムが不安定になり、BIOS の既定値設定をロードした場合、この機能を使用して前に作成されたプロファイルから BIOS 設定をロードすると、BIOS 設定をわざわざ設定しなおす煩わしさを避けることができます。まず読み込むプロファイルを選択し、<Enter> を押して完了します。**Select File in HDD/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 付録

### 3-1 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                           |

#### 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 1 台の SATA ハードドライブまたは M.2 SSD<sup>(注1)</sup> (最適のパフォーマンスを発揮するために、同じモデルと容量のハードドライブを 2 台使用することをお勧めします)。<sup>(注2)</sup>
- 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

#### オンボード SATA コントローラを設定する

##### A. コンピュータに SATA ハードドライブをインストールする

マザーボード上の SATA ポートからハードドライブに SATA ケーブルを接続します。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 SSD をマザーボード上の M.2 コネクタに取り付けます。

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

SATA コントローラーコードがシステム BIOS セットアップで正しく設定されていることを確認してください。BIOS セットアップメニューの場合、第2章「BIOS セットアップ」、「統合周辺機器」を参照してください。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 Controllers が有効であることを確認してください。RAID を作成するには、SATA Mode Selection を RAID にします。
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。変更を保存し、BIOS セットアップを終了します。
2. システムの再起動後、再度 BIOS セットアップに入ります。続いて Peripherals\Intel(R) Rapid Storage Technology サブメニューに入ります。
3. Intel(R) Rapid Storage Technology メニューにおいて、Create RAID Volume で <Enter> を押して Create RAID Volume 画面に入ります。Name の項目で 1-16 文字 (文字に特殊文字を含めることはできません) のボリューム名を入力し、<Enter> を押します。RAID レベルを選択します。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。

(注 1) M.2 PCIe SSD を RAID セットを M.2 SATA SSD または SATA ハードドライブと共に設定するために使用することはできません。

(注 2) SATA ハードドライブおよび M.2 SSD の構成表については、第 1 章の「内部コネクタ」、「M.2 ソケット 3 コネクタ」を参照してください。

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

## 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>-> to enter Configuration Utility」。<Ctrl> + <I>を押して RAID 設定ユーティリティに入ります。
2. <Ctrl> + <I> を押すと、**MAIN MENU** スクリーンが表示されます。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。
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。RAID レベルを選択します。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)。<Enter>を押して続行します。
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。取り付けられたドライブが 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。
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。
6. 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。RAID BIOS ユーティリティを終了するには、<Esc> を押すか **MAIN MENU** で **6. Exit** を選択します。

## 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する

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。

### オペレーティングシステムをインストール

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。

1. ドライバディスクの **Boot (ブート)** フォルダの下に **IRST-x64** または **IRST-x86** フォルダ (ご利用の OS バージョンに応じて) を USB サムドライブにコピーします。
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。
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 (**IRST-x64** または **IRST-x86**) を参照します。
4. 画面に表示されたら、**Intel Chipset SATA RAID Controller** を選択し、**Next** をクリックしてドライバをロードし OS のインストールを続行します。



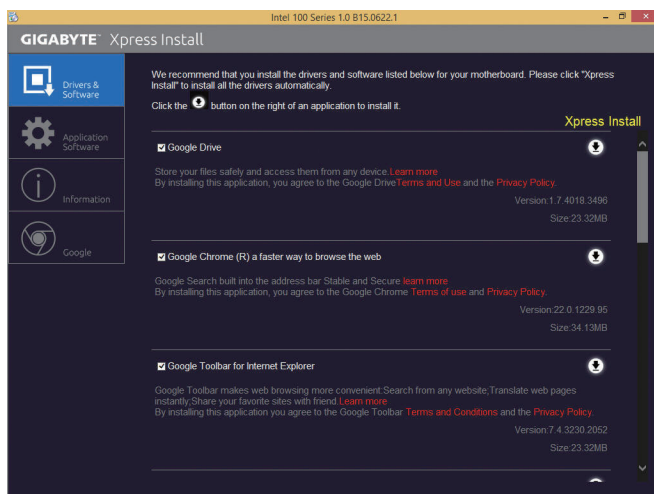
RAIDアレイの構成の詳細については、GIGABYTEのWebサイトをご覧ください。

## 3-2 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。)

「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。



ソフトウェアについては、GIGABYTEのウェブサイトアクセスしてください。



オーディオソフトウェアの詳細設定については、GIGABYTEのWebサイトをご覧ください。

### 3-3 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 ブログレスコード用に予約済です。                 |

### エラー

| コード   | 説明                                            |
|-------|-----------------------------------------------|
| 50~55 | メモリーの初期化エラーが発生しました。                           |
| 56    | 無効な CPU タイプまたは速度です。                           |
| 57    | CPU が一致しません。                                  |
| 58    | CPU のセルフテストが失敗したか、CPU のキャッシュエラーの可能性が<br>あります。 |
| 59    | CPU マイクロコードが見つからないか、マイクロコードの更新に失敗しま<br>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ています。しかしこのテキスト内の誤りまたは脱落に対してGIGABYTEは一切の責任を負いません。また本文書の情報は予告なく変更することがありますが、GIGABYTE社による変更の確約ではありません。

### 環境を守ることに對する当社の約束

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。廃棄時に廃機器を分別回収またはリサイクルすることにより、天然資源が保全され、人間の健康と環境を保護するやり方でリサイクルされることが保証されます。リサイクルのために廃機器を持ち込むことのできる場所の詳細については、最寄りの地方自治体事務所、家庭ごみ廃棄サービス、また製品の購入店に環境に優しい安全なリサイクルの詳細をお尋ねください。

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

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

[illegible]



## 連絡先

---

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

アドレス: No.6, Bao Chiang Road, Hsin-Tien Dist., New Taipei City 231, Taiwan

TEL: +886-2-8912-4000、ファックス: +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>

---

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

- **GIGABYTE 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>