

ASRock®



**Z97 Extreme9**

ユーザーマニュアル

バージョン 1.1

2014年10月発行

Copyright© 2014 ASRock INC.無断複写・転載を禁じます。

## 著作権について：

当文書のいかなる部分も、ASRock の書面による同意なしに、バックアップを目的とした購入者による文書のコピーを除いては、いかなる形式や方法によっても、複写、転載、送信、または任意の言語へ翻訳することは禁じます。

当文書に記載されている製品名および企業名は、それぞれの企業の登録商標または著作物であることもあり、権利を侵害する意図なく、ユーザーの便宜を図って特定または説明のためにのみ使用されます。

## 免責事項：

当文書に記載されている仕様および情報は、情報提供のみを目的として付属されており、予告なく変更する場合があります。その整合性や正確性について、ASRock がなんらの確約をするものではありません。ASRock は、当文書での誤記や記載漏れについて一切の責任を負いかねます。

本文書の内容について、ASRock は、明示的にも默示的にも、默示的保証、商品適格性、または特定目的への適合性を含む、いかなる種類の保証もいたしません。

いかなる状況においても、たとえ ASRock が当文書や製品の欠陥や誤りに起因する損害の可能性を事前に知らされていたとしても、ASRock、取締役、役員、従業員、または代理人は、いかなる間接的、専門的、偶発的、または必然的な損害(利益の損失、事業の損失、データの損失、事業の中断などを含む)への責任を負いかねます。



この装置は、FCC規則のパート 15 に準拠しています。操作は以下の2つの条件に従います：

- (1) 本装置は有害な干渉を発生しない。および
- (2) 本装置は、予想外の動作を引き起こす可能性のある干渉を含め、受信したすべての干渉を受け入れる。

## 米国カリフォルニア州のみ

このマザーボードに採用されたりチウム電池は、カリフォルニア州議会で可決されたベストマネジメントプラクティス (BMP) で規制される有害物質、過塩素酸塩を含んでいます。米国カリフォルニア州でリチウム電池を廃棄する場合は、関連する規制に従って行ってください。

「過塩素酸塩物質 - 特別な処理が適用される場合があります。詳しくは、[www.dtsc.ca.gov/hazardouswaste/perchlorate](http://www.dtsc.ca.gov/hazardouswaste/perchlorate) をご覧ください」

アスロックウェブサイト <http://www.asrock.com>

HDMI™ および HDMI ハイデフィニションマルチメディアインターフェース、ならびに HDMI のロゴは、米国およびその他の国における HDMI Licensing LLC の商標または登録商標です。



次の米国特許番号の下でライセンス生産:5,956,674; 5,974,380; 6,487,535; 7,003,467、さらに、その他の米国およびその他の国の発行済み特許と出願中の特許。DTS、シンボル、および、DTS とシンボルの組み合わせは登録商標です。また、DTS Connect、DTS Interactive、および、DTS Neo:PC は DTS, Inc の商標です。製品にはソフトウェアが含まれます。

© DTS, Inc., All Rights Reserved.



# 内容

<b>第 1 章 はじめに</b>	<b>1</b>
1.1 パッケージの内容	1
1.2 仕様	2
1.3 マザーボードのレイアウト	7
1.4 I/O パネル	10
<b>第 2 章 取り付け</b>	<b>12</b>
2.1 CPU を取り付ける	13
2.2 CPU ファンとヒートシンクを取り付ける	16
2.3 メモリモジュール (DIMM) を取り付ける	17
2.4 拡張スロット (PCI Express スロット)	19
2.5 ジャンパー設定	20
2.6 オンボードのヘッダーとコネクタ	21
2.7 スマートスイッチ	26
2.8 Dr.Debug (ドクター・デバッグ)	27
2.9 SLI™、3 ウェイ SLI™、4 ウェイ SLITM、および、 クアッド SLI™ オペレーションガイド	29
2.9.1 2 枚の SLI™ 対応グラフィックスカードを取り付ける	29
2.9.2 3 枚の SLI™ 対応グラフィックスカードを取り付ける	31
2.9.3 4 枚の SLI™ 対応グラフィックスカードを取り付ける	33
2.9.4 ドライバのインストールとセットアップ	35
2.10 CrossFireX™、3 ウェイ CrossFireX™、4 ウェイ CrossFireX™、 および、クアッド CrossFireX™ オペレーションガイド	36

2.10.1	2 枚の CrossFireX™ 対応グラフィックスカードを取り付ける	36
2.10.2	3 枚の CrossFireX™ 対応グラフィックスカードを取り付ける	37
2.10.3	4 枚の CrossFireX™ 対応グラフィックスカードを取り付ける	38
2.10.4	ドライバのインストールとセットアップ	39
2.11	M.2_SSD (NGFF) モジュール取り付けガイド	40
2.12	HDD セーバーケーブル取り付けガイド	43
2.13	デュアル LAN とチーミング機能オペレーションガイド	44

### **第 3 章 ソフトウェアとユーティリティの操作** **45**

3.1	ドライバを取り付ける	45
3.2	A-Tuning	46
3.3	Intel® Rapid Start Technology (Intel® ラピッド・スタート・テクノロジー)	52
3.4	Intel® Smart Connect Technology (Intel® スマート・コネクト・テクノロジー)	57
3.5	ASRock APP ショップ	62
3.5.1	UI Overview (UI 概要)	62
3.5.2	Apps (アプリ)	63
3.5.3	BIOS & Drivers (BIOS とドライバ)	66
3.5.4	Setting (設定)	67
3.6	Start8	68

### **第 4 章 UEFI セットアップユーティリティ** **71**

4.1	はじめに	71
4.1.1	UEFI メニューバー	71

4.1.2	ナビゲーションキー	72
4.2	Main (メイン)画面	73
4.3	OC Tweaker (OC 調整)画面	74
4.4	Advanced (詳細)画面	83
4.4.1	CPU 設定	84
4.4.2	チップセット設定	86
4.4.3	ストレージ設定	88
4.4.4	Intel® Rapid Start Technology (Intel® ラピッド・スタート・テクノロジー)	90
4.4.5	Intel® Smart Connect Technology (Intel® スマート・コネクト・テクノロジー)	91
4.4.6	Intel® Thunderbolt™	92
4.4.7	スーパー IO 設定	93
4.4.8	ACPI 設定	94
4.4.9	USB 設定	96
4.4.10	トラステッド・コンピューティング	98
4.5	Tools (ツール)	99
4.6	Hardware Health Event Monitoring (ハードウェアヘルス イベント監視)画面	103
4.7	Boot (ブート)画面	104
4.8	Security (セキュリティ)画面	107
4.9	Exit (終了)画面	108

# 第1章 はじめに

ASRock Z97 Extreme9 マザーボードをお買い上げいただきまして誠にありがとうございます。ASRock Z97 Extreme9 マザーボードは、ASRock の一貫した厳格な品質管理の下で製造された信頼性の高いマザーボードです。アスロックの品質と耐久性の取り組みに準拠した堅牢な設計を持つ、優れたパフォーマンスを提供します。

この文書の第1章と第2章には、マザーボードの説明とステップ毎のインストールガイドが記載されています。第3章には、ソフトウェアとユーティリティの操作ガイドが含まれています。第4章には、BIOSセットアップの設定ガイドが含まれています。



マザーボードの仕様とBIOSソフトウェアは更新されることがあるため、このマニュアルの内容は予告なしに変更することがあります。このマニュアルの内容に変更があった場合には、更新されたバージョンは、予告なくアスロックのウェブサイトで入手できるようになります。このマザーボードに関する技術的なサポートが必要な場合には、ご使用のモデルについての詳細情報を、当社のウェブサイトで参照ください。アスロックのウェブサイトでは、最新のVGAカードおよびCPUサポート一覧もご覧になれます。アスロックウェブサイト <http://www.asrock.com>。

## 1.1 パッケージの内容

- ASRock Z97 Extreme9 マザーボード(ATX フォームファクタ)
- ASRock Z97 Extreme9 クイックインストールガイド
- ASRock Z97 Extreme9 サポート CD
- 1 x I/Oパネルシールド
- 2 x アスロックSLI\_Bridgeカード
- 1 x アスロックSLI\_Bridge\_3Sカード
- 1 x ASRock 3 ウェイ SLI ブリッジカード
- 4 x シリアルATA (SATA) データケーブル(オプション)
- 1 x HDD セーバーケーブル
- 2 x M.2 ソケット用ねじ
- 1 x mini-PCIe スロット用ねじ

## 1.2 仕様

### プラットフォーム

- ATXフォームファクター
- 高密度ガラス繊維 PCB
- マルチフィルターキャップ(MFC) (3つの異なるコンデンサで異なるノイズをフィルタします: DIP 固体コンデンサ、POSCAP および MLCC)

### CPU

- 第 5 世代、新第 4 世代、および、第 4 世代 Intel® Core™ i7/i5/i3/Pentium®/Celeron® プロセッサに対応(ソケット 1150)
- デジタル電源設計
- 12 電源フェーズ設計
- Intel®ターボブースト2.0テクノロジーをサポート
- Intel® K シリーズ アンロック CPU に対応
- ASRock BCLK フルレンジオーバークロックングに対応

### チップセット

- Intel® Z97

### メモリ

- デュアルチャンネルDDR3メモリテクノロジー
- 4 x DDR3 DIMM スロット
- DDR3 3200+(OC)/2933+(OC)/2800(OC)/2400 (OC)/2133(OC)/1866(OC)/1600/1333/1066 ノン ECC、アンバッファードメモリに対応
- システムメモリの最大容量: 32GB (注意 1 を参照ください)
- Intel®エクストリームメモリプロファイル(XMP) 1.3/1.2 をサポート
- DIMM スロットに 15  $\mu$  ゴールドコンタクトを採用

### 拡張スロット

- 4 x PCI Express 3.0 x16 スロット (PCIe1/PCIe2/PCIe4/PCIe5: x16 (PCIe1) でシングル、x16 (PCIe1) / x16 (PCIe4) でデュアル、x8 (PCIe1) / x8 (PCIe2) / x16 (PCIe4) でトリプル、x8 (PCIe1) / x8 (PCIe2) / x8 (PCIe4) / x8 (PCIe5) でクアッド)
- 1 x PCI Express 2.0 x16 スロット (PCIe3: x2モード)
- 1 x mini-PCI Express スロット
- PLX PEX 8747 組み込み
- AMD Quad CrossFireX™、4 ウエイ CrossFireX™、3 ウエイ CrossFireX™、および、CrossFireX™に対応
- NVIDIA® Quad SLI™、4 ウエイ SLI™、3 ウエイ SLI™、および、SLI™に対応
- VGA PCIe スロットに 15  $\mu$  ゴールドコンタクトを採用 (PCIe1 と PCIe4)



## グラフィックス

- Intel®HDグラフィックス内蔵ビジュアルおよびVGA出力は、GPUに統合されたプロセッサのみでサポートされます。
- Intel®HDグラフィックス内蔵ビジュアルをサポート:  
AVC、MVC (S3D)、MPEG-2フルHWエンコード1の Intel® Quick Sync Video、Intel® InTru™ 3D、Intel®クリアビデオHDテクノロジー、Intel®インサイダー™、Intel® HDグラフィックス4400/4600
- Pixel Shader 5.0, DirectX 11.1
- 最大共有メモリ1792MB
- デュアルグラフィックス出力:独立したディスプレイコントローラで HDMI ポートと DisplayPort 1.2 ポートに対応
- HDMI に対応、最大解像度 4K x 2K (4096x2304) @ 24Hz
- DisplayPort 1.2 に対応、最大解像度 4K x 2K (4096x2304) @ 24Hz または 4K x 2K (3840x2160) @ 60Hz
- HDMI ポートでオトリップシンク、ディープカラー (12bpc)、xvYCC、および、HBR (高ビットレートオーディオ) に対応 (HDMI 対応モニターが必要です)
- HDMI ポートと DisplayPort 1.2 ポートで HDCP に対応
- HDMI ポートと DisplayPort 1.2 ポートで Full HD 1080p Blu-ray (BD) 再生に対応

## オーディオ

- 7.1 CH HDオーディオ、コンテンツプロテクション付き (Realtek ALC1150オーディオコーデック)
- プレミアム・ブルーレイ・オーディオ・サポート
- サージ保護に対応 (ASRock 完全スパイク保護)
- Purity Sound™ 2 に対応
  - ニチコン製ファインゴールドシリーズオーディオコンデンサ
  - SN 比 115dB の DAC (差動アンプ搭載)
  - TI® NE5532 プレミアムヘッドセットアンプ (最大 600 Ohms までのヘッドセットに対応)
  - ダイレクトドライブテクノロジー
  - EMI シールドカバー
  - PCB 絶縁シールド
- DTS接続をサポート

## LAN

- ギガビットLAN 10/100/1000 Mb/秒
- 1 x Giga PHY Intel® I218V, 1 x GigaLAN Intel® I211AT
- Intel® リモート・ウェイク・テクノロジーに対応 (Intel® I218V に搭載されています)
- ウェイクオンランをサポート
- 雷/静電気放電 (ESD) 保護に対応 (ASRock 完全スパイク保護)
- チューニング機能付きデュアル LAN に対応
- エネルギー効率のよいイーサネット802.3azをサポート
- PXEをサポート

## リアパネルI/O

- 1 x PS/2 マウス/キーボードポート
- 1 x HDMIポート
- 1 x DisplayPort 1.2
- 1 x 光SPDIF出力ポート
- 1 x eSATAコネクタ
- 4 x USB 2.0 ポート (静電気放電 (ESD) 保護に対応 (ASRock 完全スパイク保護))
- 4 x USB 3.0 ポート (静電気放電 (ESD) 保護に対応 (ASRock 完全スパイク保護))
- LED付き 2 x RJ-45 LANポート (ACT/LINK LEDと SPEED LED)
- 1 x CMOSクリアスイッチ
- HD オーディオジャック: リアスピーカー/センター/バス/ラインイン/フロントスピーカー/マイク

## ストレージ

- Intel® Z97 の 6 x SATA3 6.0 Gb/s コネクタ、RAID (RAID 0、RAID 1、RAID 5、RAID 10、Intel ラピッド・ストレージ・テクノロジー 13、および、Intel スマート・レスポンス・テクノロジー)、NCQ、AHCI、ホットプラグ機能、および、ASRock HDD セーバーテクノロジーに対応
- ASMedia ASM1061 の 4 x SATA3 6.0 Gb/s コネクタ、NCQ、AHCI、ホットプラグ機能、および、ASRock HDD セーバーテクノロジーに対応 (SATA3\_A4 コネクタは eSATA ポートと共有)
- 2 x SATA Express コネクタ (SATAE\_2 は SATA3\_1 および SATA3\_2 と共有、SATAE\_1 は SATA3\_4、SATA3\_5 および M.2 ソケット (M2\_2) と共有)  
\* サポートは後日発表
- ASMedia ASM1061 の 1 x eSATA コネクタ、NCQ、AHCI、および、ホットプラグ機能に対応

- 1 x ウルトラ M.2 ソケット (M2\_1)、最大 Gen3 x4 (32 Gb/s) までの M.2 PCI Express モジュールに対応
- 1 x M.2\_SSD (NGFF) ソケット 3 (M2\_2)、M.2 SATA3 6.0 Gb/s モジュール、および、最大 Gen2 x2 (10 Gb/s) までの M.2 PCI Express モジュールに対応

## コネクタ

- 1 x COM ポートヘッダー
- 1 x TPM ヘッダー
- 1 x 電源 LED ヘッダー
- 2 x CPU ファンコネクタ (1 x 4 ピン、1 x 3 ピン)
- 3 x シャーシファンコネクタ (1 x 4 ピン、2 x 3 ピン)
- 1 x 電源ファンコネクタ (3 ピン)
- 1 x 24 ピン ATX 電源コネクタ
- 2 x 8 ピン 12V 電源コネクタ (高密度電源コネクタ)
- 1 x HDD セーバーコネクタ
- 1 x PCIe 電源コネクタ
- 1 x 前面パネルオーディオコネクタ
- 1 x Thunderbolt AIC コネクタ
- 2 x USB 2.0 ヘッダー (4 個の USB 2.0 ポートに対応) (静電気放電 (ESD) 保護に対応 (ASRock 完全スパイク保護))
- 2 x USB 3.0 ヘッダー (4 個の USB 3.0 ポートに対応) (ASMedia ASM1074 ハブ) (静電気放電 (ESD) 保護に対応 (ASRock 完全スパイク保護))
- 1 x Dr. Debug、LED 付き
- 1 x 電源スイッチ、LED 付き
- 1 x リセットスイッチ、LED 付き
- 1 x BIOS 選択スイッチ

## BIOS機能

- 2 x 64Mb AMI UEFI Legal BIOS、多言語 GUI サポート (1 x メイン BIOS と 1 x バックアップ BIOS) 付き
- セキュアバックアップ UEFI テクノロジーに対応
- ACPI 1.1 準拠ウェイクアップイベント
- SMBIOS 2.3.1 をサポート
- CPU、DRAM、PCH 1.05V、PCH 1.5V 複数電圧設定

## ハードウェアモニター

- CPU/シャーシ温度センシング
- CPU/シャーシ/電源ファンタコメーター
- CPU/シャーシクワイエットファン (CPU 温度に従ってシャーシファン速度を自動調整)
- CPU/シャーシファンマルチ速度制御
- 電圧監視:+12V、+5V、+3.3V、CPU 入力電圧、CPU 内部電圧

## OS

- Microsoft® Windows® 10 64-bit / 8.1 32-bit / 8.1 64-bit / 8 32-bit / 8 64-bit / 7 32-bit / 7 64-bit

## 認証

- FCC, CE, WHQL
- ErP/EuP Ready (ErP/EuP ready電源が必要です)

\* 商品詳細については、当社ウェブサイトをご覧ください。<http://www.asrock.com>

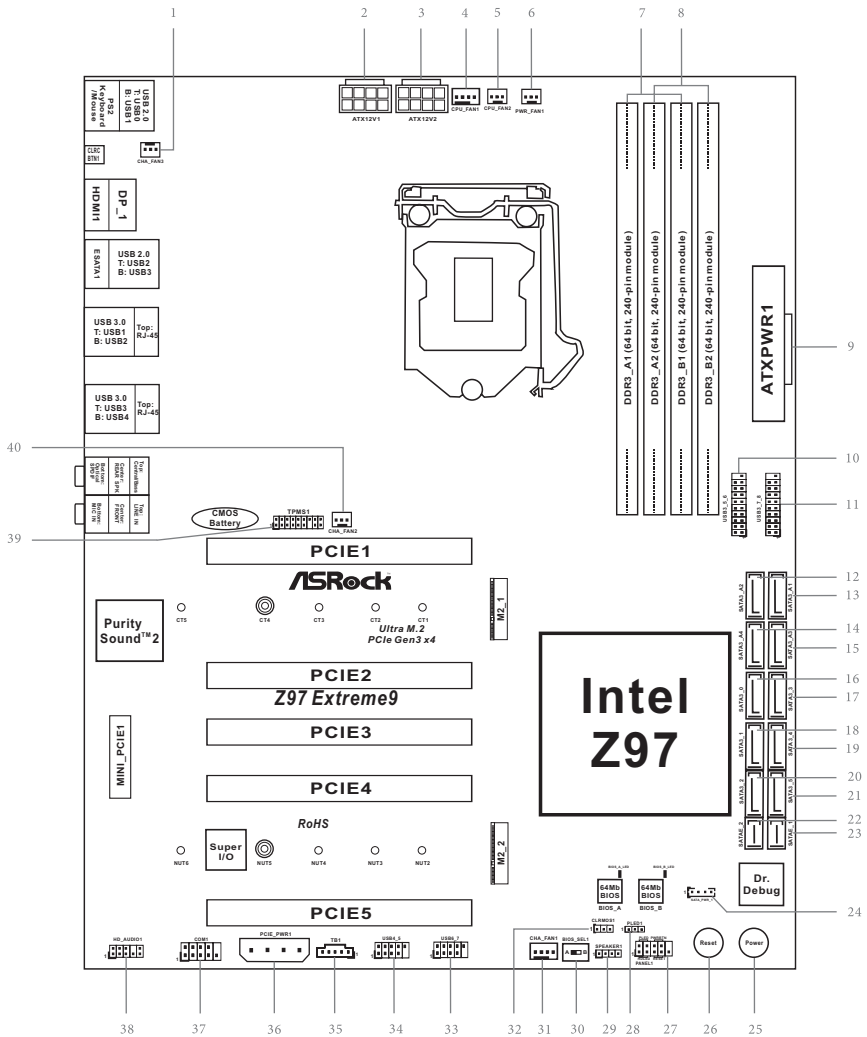


BIOS設定の調整、アンタイドオーバークロックテクノロジーの適用、サードパーティのオーバークロックツールの使用などを含む、オーバークロックには、一定のリスクを伴いますのでご注意ください。オーバークロックするとシステムが不安定になったり、システムのコンポーネントやデバイスが破損することがあります。ご自分の責任で行ってください。弊社では、オーバークロックによる破損の責任は負いかねますのでご了承ください。



Windows® 32ビットオペレーティングシステムでの、システム使用に割り当てられた実際のメモリサイズは制限のため、4GB未満のことがあります。Windows® 64ビットのオペレーティングシステムでは、そのような制限はありません。Windows®では使えないメモリを使用するために、ASRock XFast RAMを使用することができます。

### 1.3 マザーボードのレイアウト

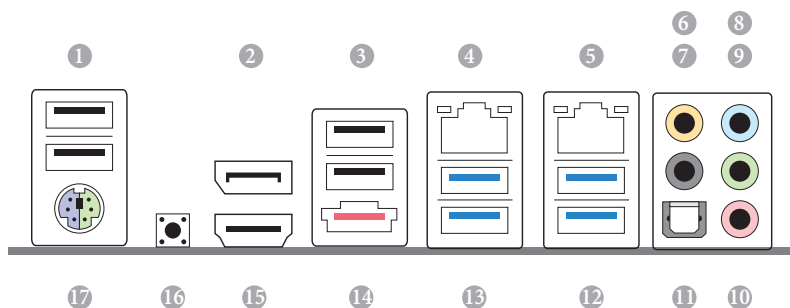


## 番号 説明

- 1 シャーシファンコネクタ (CHA\_FAN3)
- 2 ATX 12V 電源コネクタ (ATX12V1)
- 3 ATX 12V 電源コネクタ (ATX12V1)
- 4 CPU ファンコネクタ (CPU\_FAN1)
- 5 CPU ファンコネクタ (CPU\_FAN2)
- 6 電源ファンコネクタ (PWR\_FAN1)
- 7 2 x 240 ピン DDR3 DIMM スロット (DDR3\_A1、DDR3\_B1)
- 8 2 x 240 ピン DDR3 DIMM スロット (DDR3\_A2、DDR3\_B2)
- 9 ATX 電源コネクタ (ATXPWR1)
- 10 USB 3.0 ヘッダー (USB3\_5\_6)
- 11 USB 3.0 ヘッダー (USB3\_7\_8)
- 12 SATA3 コネクタ (SATA3\_A2)
- 13 SATA3 コネクタ (SATA3\_A1)
- 14 SATA3 コネクタ (SATA3\_A4)
- 15 SATA3 コネクタ (SATA3\_A3)
- 16 SATA3 コネクタ (SATA3\_0)
- 17 SATA3 コネクタ (SATA3\_3)
- 18 SATA3 コネクタ (SATA3\_1)
- 19 SATA3 コネクタ (SATA3\_4)
- 20 SATA3 コネクタ (SATA3\_2)
- 21 SATA3 コネクタ (SATA3\_5)
- 22 SATA Express コネクタ (SATAE\_2)
- 23 SATA Express コネクタ (SATAE\_1)
- 24 HDD セーバーコネクタ (SATA\_PWR\_1)
- 25 電源スイッチ (PWRBTN1)
- 26 リセットスイッチ (RSTBTN1)
- 27 システムパネルヘッダー (PANEL1)
- 28 電源 LED ヘッダー (PLED1)
- 29 シャーシスピーカーヘッダー (SPEAKER1)
- 30 BIOS 選択スイッチ (BIOS\_SEL1)
- 31 シャーシファンコネクタ (CHA\_FAN1)
- 32 クリア CMOS ジャンパー (CLRCMOS1)
- 33 USB 2.0 ヘッダー (USB6\_7)

番号	説明
34	USB 2.0 ヘッダー (USB4_5)
35	Thunderbolt AICコネクタ (TB1)
36	PCIe 電源コネクタ (PCIE_PWR1)
37	COM ポートヘッダー (COM1)
38	フロントパネルオーディオヘッダー (HD_AUDIO1)
39	TPM ヘッダー (TPMS1)
40	シャーシファンコネクタ (CHA_FAN2)

## 1.4 I/O パネル

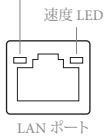


番号	説明	番号	説明
1	USB 2.0 ポート(USB01)	10	マイクフォン(ピンク色)
2	DisplayPort 1.2	11	オプティカル SPDIF 出力ポート
3	USB 2.0 ポート(USB23)	12	USB 3.0 ポート(USB3_34)
4	LAN RJ-45 ポート(Intel® I218V)*	13	USB 3.0 ポート(USB3_12)
5	LAN RJ-45 ポート(Intel® I211AT)*	14	eSATA コネクタ***
6	セントラル/バス(オレンジ色)	15	HDMI ポート
7	リアスピーカー(黒色)	16	クリア CMOS スイッチ
8	ライン入力(明るい青色)	17	PS/2 マウス/キーボードポート
9	フロントスピーカー(ライム色)**		



\*各 LAN ポートにそれぞれ 2 つの LED があります。LAN ポートの LED 表示については下の表を参照してください。

アクティビティ/リンク LED




アクティビティ/リンク LED		速度 LED	
状態	説明	状態	説明
消灯	リンクなし	消灯	10Mbps 接続
点滅	データアクティビティ	オレンジ色	100Mbps 接続
点灯	リンク	緑色	1Gbps 接続

\*\*2チャンネルスピーカーを使用する場合は、スピーカーのプラグを「フロントスピーカージャック」に接続してください。使用するスピーカーのタイプに従って、下の表に記載されている接続に関する詳細説明を参照してください。

オーディオ出力チャンネル	フロントスピーカー (No. 9)	リアスピーカー (No. 7)	セントラル/バス (No. 6)	ライン入力 (No. 8)
2	V	--	--	--
4	V	V	--	--
6	V	V	V	--
8	V	V	V	V



マルチストリーミングを有効にするには、フロントパネルオーディオケーブルをフロントパネルオーディオヘッダーに接続する必要があります。コンピュータを再起動すると、システム上に「Mixer (ミキサー)」ツールが表示されます。「Mixer ToolBox (ミキサーツールボックス)」を選択して、「Enable playback multi-streaming (再生マルチストリーミングを有効にする)」をクリックし、次に、「ok」をクリックします。「2CH」、「4CH」、「6CH」、または、「8CH」を選択して、「Realtek HDA Primary output (Realtek HDA プライマリー出力)」を選択すれば、リアスピーカー、セントラル/バス、および、フロントスピーカーを使用できます。「Realtek HDA Audio 2nd output (Realtek HDA オーディオ・セカンド出力)」を選択すれば、フロントパネルオーディオを使用できます。

\*\*\* eSATA コネクタは 1 メートル未満のケーブルで SATA に対応します。SATA3\_A4 コネクタは eSATA ポートと共有します

## 第2章 取り付け

これは ATX フォームファクタのマザーボードです。マザーボードを取付ける前に、シャーシの設定を確認し、マザーボードを取り付けることができることを確認してください。

### 取り付け前の注意事項

マザーボードコンポーネントを取り付けたり、マザーボードの設定を変更する前に、次の注意事項をよくお読みください。

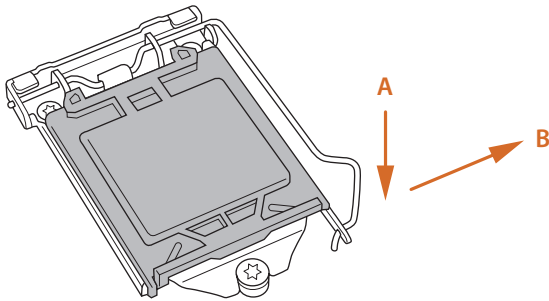
- マザーボードを設置/取り外しをする場合は、必ず電源コードが抜いてください。電源コードが繋がれたままでは作業を行うと、怪我をしたり、マザーボードが破損する可能性があります。
- 静電気によってマザーボードの部品が破損することを防止するために、マザーボードはカーペットの上に置かないでください。また、静電気防止リストストラップを着用するか、または、部品を取り扱う前に静電気除去オブジェクトに触れてください。
- 基盤の端をつかんでください。IC には触れないでください。
- マザーボードを取り外す場合は、取り外したマザーボードを接地した静電気防止パッドの上に置かず、商品に付属している袋に入れてください。
- マザーボードをシャーシに固定する為にねじを使う場合は、ねじを締め付けすぎないでください。ねじを締め付けすぎると、マザーボードが破損することがあります。

## 2.1 CPU を取り付ける

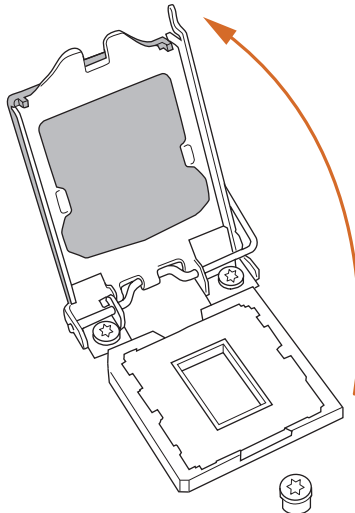


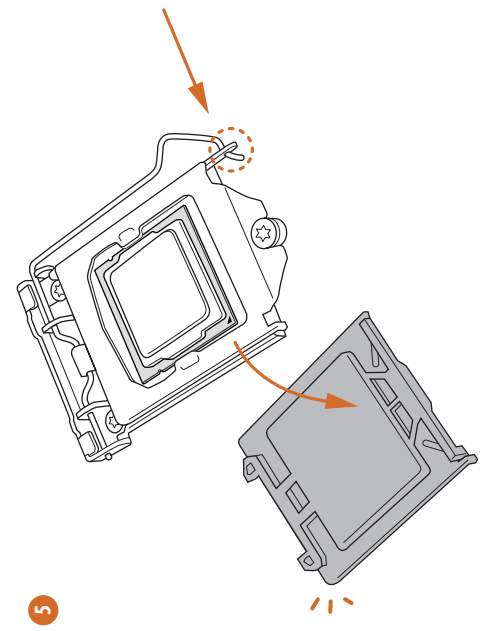
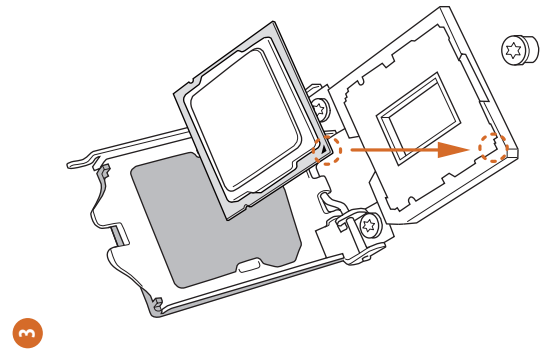
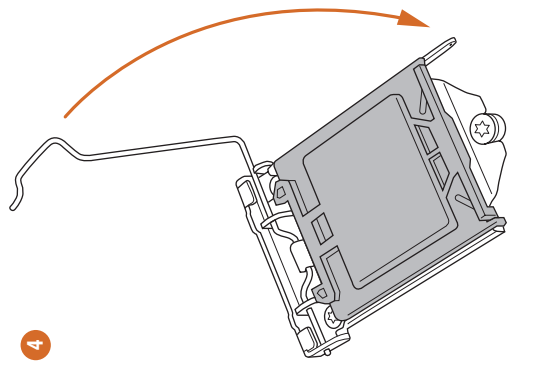
1. 1150 ピン CPU をソケットに挿入する前に、**PnP キャップ** がソケット上にあること、CPU 表面に汚れがないこと、または、ソケット内に**曲がったピン**がないことを確認してください。PnP キャップ がソケット上になかったり、CPU 表面が汚れていたり、または、ソケット内に曲がったピンがある場合は、CPU を無理にソケット内に挿入しないでください。CPU を無理にソケット内に挿入すると、CPU の甚大な破損につながります。
2. CPU を取り付ける前に、すべての電源ケーブルを取り外してください。

1



2

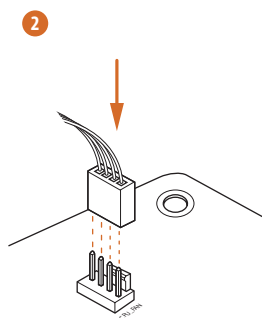
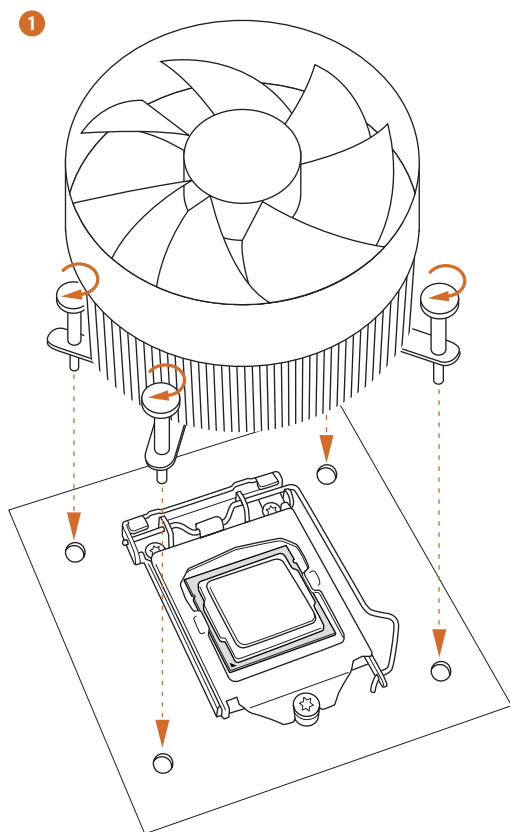
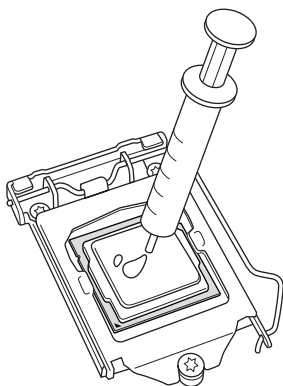






プロセッサを取り外した場合は、カバーを保管して取り付け直してください。アフターサービスのためにマザーボードを返品する場合は、カバーを必ず取り付けてください。

## 2.2 CPU ファンとヒートシンクを取り付ける



## 2.3 メモリモジュール（DIMM）を取り付ける

このマザーボードには 4 つの 240 ピン DDR3(Double Data Rate 3、ダブルデータレート 3)DIMM スロットが装備されており、デュアルチャンネルメモリテクノロジーに対応します。



1. デュアルチャンネルメモリ設定のために、同一(同じブランド、同じ速度、同じサイズ、同じチップタイプ)の DDR3 DIMM を 1 組取り付ける必要があります。
2. 1 つまたは 3 つのメモリモジュールが取り付けられている場合は、デュアルチャンネルメモリテクノロジーを有効にできません。
3. DDR または DDR2 メモリモジュールは DDR3 スロットに取り付けることはできません。取り付けると、マザーボードと DIMM が破損することがあります。

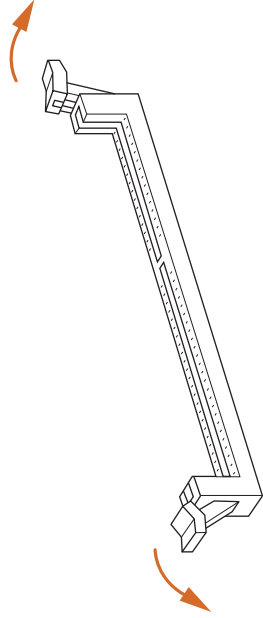
### デュアルチャンネルメモリ設定

優先順位	DDR3_A1	DDR3_A2	DDR3_B1	DDR3_B2
1		実装済み		実装済み
2	実装済み		実装済み	
3	実装済み	実装済み	実装済み	実装済み

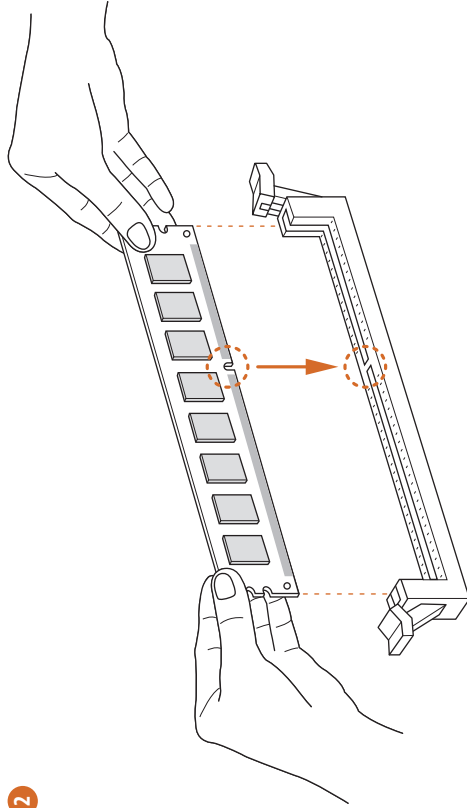


DIMM は 1 つの正しい方向にしか取り付けることができません。DIMM を間違った方向に無理に挿入すると、マザーボードと DIMM の永久的な破損につながります。

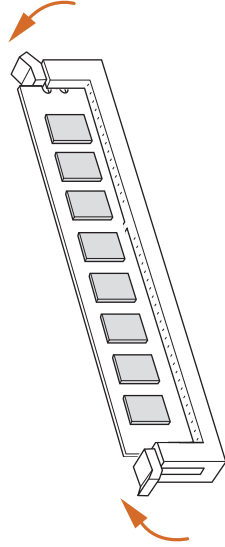
1



2



3





## 2.4 拡張スロット（PCI Express スロット）

このマザーボードには 5 つの PCI スロットと 1 つの PCI Express スロットが装備されています。



拡張カードを取り付ける前に、電源供給が切断されていること、または、電源コードが取り外されていることを確認してください。取り付け作業を始める前に、拡張カードに添付されている文書を読んで、カード用に必要なハードウェア設定を行ってください。

### PCIe スロット:

PCIE1 (PCIe 3.0 x16 スロット) は PCI Express x16 レーン幅グラフィックスカード向けに使用します。

PCIE2 (PCIe 3.0 x16 スロット) は PCI Express x8 レーン幅グラフィックスカード向けに使用します。

PCIE3 (PCIe 2.0 x16 スロット) は PCI Express x2 レーン幅カード向けに使用します。

PCIE4 (PCIe 3.0 x16 スロット) は PCI Express x16 レーン幅グラフィックスカード向けに使用します。

PCIE5 (PCIe 3.0 x16 スロット) は PCI Express x8 レーン幅グラフィックスカード向けに使用します。

### mini-PCIe スロット:

MINI\_PCIE1 (mini-PCIe スロット) は WiFi モジュール向けに使用します。

### PCIe スロット設定

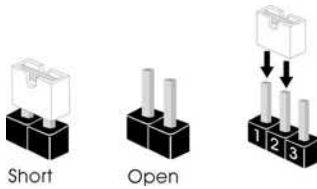
	PCIE1	PCIE2	PCIE4	PCIE5
シングルグラフィックスカード	x16	N/A	N/A	N/A
CrossFireX™ または SLI™ モードの 2 枚のグラフィックスカード	x16	N/A	x16	N/A
3 ウェイ CrossFireX™ または 3 ウェイ SLI™ モードの 3 枚のグラフィックスカード	x8	x8	x16	N/A
4 ウェイ CrossFireX™ または 4 ウェイ SLI™ モードの 4 枚のグラフィックスカード	x8	x8	x8	x8



複数のグラフィックスカードを使用する場合は、サーマル環境を改善するために、シャーシファンをマザーボードのシャーシファンコネクタ（CHA\_FAN1、CHA\_FAN2、または、CHA\_FAN3）に接続してください。

## 2.5 ジャンパー設定

このイラストは、ジャンパーの設定方法を示しています。ジャンパーキャップがピンに被さっていると、ジャンパーは「ショート」です。ジャンパーキャップがピンに被さっていない場合には、ジャンパーは「オープン」です。この図は3ピンのジャンパーを表し、ジャンパーキャップがピン1とピン2に被さっているとき、これらのピンは「ショート」です。



CMOSクリアジャンパー  
(CLRCMOS1)  
(p.7、No. 32参照)



CLRCMOS1は、CMOSのデータをクリアすることができます。クリアして、デフォルト設定にシステムパラメーターをリセットするには、コンピューターの電源を切り、電源から電源コードを抜いてください。15秒待ってから、CLRCMOS1のピン2とピン3をジャンパーキャップを使って5秒間ショートします。ただし、BIOSをアップデートした直後に、CMOSをクリアしないでください。BIOSをアップデート後、CMOSをクリアする必要がある場合は、最初にシステムを起動し、それからCMOSクリアアクションを行う前にシャットダウンしてください。パスワード、日付、時間、ユーザーのデフォルトプロファイルは、CMOSの電池を取り外した場合にのみ、消去されることにご注意ください。



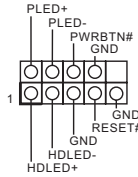
CMOSクリアスイッチは、CMOSクリアジャンパーと同じ機能です。

## 2.6 オンボードのヘッダーとコネクタ



オンボードヘッダーとコネクタはジャンパーではありません。これらヘッダーとコネクタにはジャンパーキャップを被せないでください。ヘッダーおよびコネクタにジャンパーキャップを被せると、マザーボードに永久損傷が起こることがあります。

システムパネルヘッダー  
(9ピンパネル1)  
(p.7, No. 27参照)



電源スイッチを接続し、スイッチをリセットし、下記のピン割り当てに従って、シャーシのシステムステータス表示ランプをこのヘッダーにセットします。ケーブルを接続するときには、ピンの+と-に気をつけてください。



### PWRBTN(電源スイッチ):

シャーシ前面パネルの電源スイッチに接続してください。電源スイッチを使用し、システムをオフにする方法を設定できます。

### RESET(リセットスイッチ):

シャーシ前面パネルのリセットスイッチに接続してください。コンピューターがフリーズしたり、通常の再起動を実行できない場合には、リセットスイッチを押して、コンピューターを再起動します。

### PLED(システム電源LED):

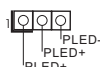
シャーシ前面パネルの電源ステータスインジケータに接続してください。システム稼働中は、LEDが点灯します。システムがS1/S3スリープ状態の場合には、LEDは点滅を続けます。システムがS4スリープ状態または電源オフ(S5)のときには、LEDはオフです。

### HDLED(ハードドライブアクティビティLED):

シャーシ前面パネルのハードドライブアクティビティLEDに接続してください。ハードドライブのデータを読み取りまたは書き込み中に、LEDはオンになります。

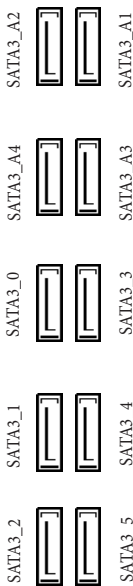
前面パネルデザインは、シャーシによって異なることがあります。前面パネルモジュールは、主に電源スイッチ、リセットスイッチ、電源LED、ハードドライブアクティビティLED、スピーカーなどから構成されます。シャーシの前面パネルモジュールとこのヘッダーを接続する場合には、配線の割り当てと、ピンの割り当てが正しく合致していることを確かめてください。

電源LEDヘッダー  
(3ピンPLED1)  
(p.7、No. 28参照)



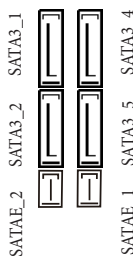
システムの電源ステータス  
を表示するために、シャ  
ーシ電源LEDをこのヘッ  
ダーに接続してください。

シリアルATA3コネクタ  
(SATA3\_0:  
p.7、No. 16参照)  
(SATA3\_1:  
p.7、No. 18参照)  
(SATA3\_2:  
p.7、No. 20参照)  
(SATA3\_3:  
p.7、No. 17参照)  
(SATA3\_4:  
p.7、No. 19参照)  
(SATA3\_5:  
p.7、No. 21参照)  
(SATA3\_A1:  
p.7、No. 13参照)  
(SATA3\_A2:  
p.7、No. 12参照)  
(SATA3\_A3:  
p.7、No. 15参照)  
(SATA3\_A4:  
p.7、No. 14参照)



これら10つのSATA3コ  
ネクタは、最高6.0 Gb/  
秒のデータ転送速度で  
内部ストレージデバイ  
ス用のSATAデータケー  
ブルをサポートします。  
eSATA ポートが背面 I/  
O に接続されている場合  
は、内部 SATA3\_A4 は機  
能しません。SATA3\_1 と  
SATA3\_2 は SATA Express  
コネクタ (SATAE\_2) と  
共有します。SATA3\_4 と  
SATA3\_5 は SATA Express  
コネクタ (SATAE\_1) と  
共有します。  
起動時間を最小限にする  
ために、お使いの起動可  
能なデバイス用に Intel®  
Z97 SATA (SATA3\_0) ポー  
トを使用します。

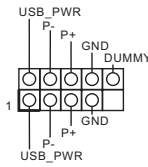
シリアル ATA Express  
コネクタ  
(SATAE\_1:  
p.7、No. 23参照)  
(SATAE\_2:  
p.7、No. 22参照)



SATA ストレージデバイ  
スまたは PCIe ストレ  
ージデバイスをこのコネク  
タに接続してください。  
下の SATA Express コネク  
タ (SATAE\_1、SATA3\_4、  
および、SATA3\_5 の組み  
合わせ) は M.2 ソケット  
(M2\_2) と共有します。

## USB 2.0ヘッダー

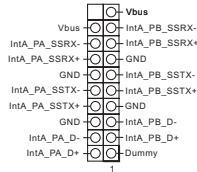
(9ピンUSB4\_5)  
(p.7, No. 34参照)  
(9ピンUSB6\_7)  
(p.7, No. 33参照)



このマザーボードには2つのヘッダーが装備されています。各USB 2.0ヘッダーは、2つのポートをサポートできます。

## USB 3.0ヘッダー

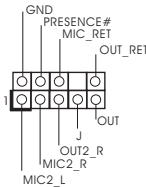
(19ピンUSB3\_5\_6)  
(p.7, No. 10参照)  
(19ピンUSB3\_7\_8)  
(p.7, No. 11参照)



I/Oパネルの4つのUSB 3.0ポートに加えて、このマザーボードには2つのヘッダーがあります。各USB 3.0ヘッダーは、2つのポートをサポートできます。

## フロントパネルオーディオヘッダー

(9ピンHD\_AUDIO1)  
(p.7, No. 38参照)



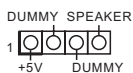
このヘッダーは、フロントオーディオパネルにオーディオデバイスを接続するためのものです。



1. ハイディフィニションオーディオはジャックセンシングをサポートしていますが、正しく機能するためには、シャーシのパネルワイヤーがHDAをサポートしている必要があります。お使いのシステムを取り付けるには、当社のマニュアルおよびシャーシのマニュアルの指示に従ってください。
2. AC'97オーディオパネルを使用する場合には、次のステップで、前面パネルオーディオヘッダーに取り付けてください。
  - A. Mic\_IN (MIC)をMIC2\_Lに接続します。
  - B. Audio\_R (RIN)をOUT2\_Rに、Audio\_L (LIN)をOUT2\_Lに接続します。
  - C. アース(GND)をアース(GND)に接続します。
  - D. MIC\_RETとOUT\_RETは、HDオーディオパネル専用です。AC'97オーディオパネルではこれらを接続する必要はありません。
  - E. フロントマイクを有効にするには、Realtekコントロールパネルの「FrontMic」タブで、「録音音量」を調整してください。

## シャーシスピーカーヘッダー

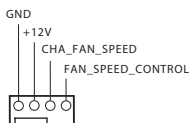
(4ピンSPEAKER1)  
(p.7, No. 29参照)



シャーシスピーカーはこのヘッダーに接続してください。

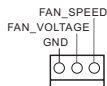
シャーシと電源ファン  
コネクタ

(4ピンCHA\_FAN1)  
(p.7, No. 31参照)

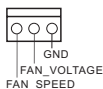


ファンケーブルはファン  
コネクタに接続し、黒線  
とアースピンを合わせて  
ください。

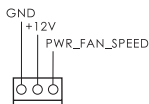
(3ピンCHA\_FAN2)  
(p.7, No. 40参照)



(3ピンCHA\_FAN3)  
(p.7, No. 1参照)

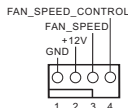


(3ピンPWR\_FAN1)  
(p.7, No. 6参照)



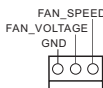
CPUファンコネクタ

(4ピンCPU\_FAN1)  
(p.7, No. 4参照)



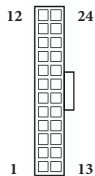
このマザーボードは4ピン  
CPUファン(静音ファン)  
コネクタを提供します。  
3ピンのCPUファンを接続  
する場合には、ピン1-3に  
接続してください。

(3ピンCPU\_FAN2)  
(p.7, No. 5参照)



ATX電源コネクタ

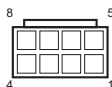
(24ピンATXPWR1)  
(p.7, No. 9参照)



このマザーボードは24ピ  
ンATX電源コネクタを提  
供します。20ピンのATX電  
源を使用するには、ピン1  
と13番に合わせて接続し  
てください。

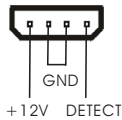
ATX 12V電源コネクタ

(8ピンATX12V1)  
(p.7, No. 2参照)  
(8ピンATX12V2)  
(p.7, No. 3参照)



このマザーボードは8ピン  
ATX12V電源コネクタを  
提供します。4ピンのATX  
電源を使用するには、ピ  
ン1と5番に合わせて接続  
してください。

PCIe 電源コネクタ  
(4ピン PCIE\_PWR1)  
(p.7, No. 36参照)



4枚以上のグラフィックスカードを取り付ける場合は、3ピンモレックス電源ケーブルをこのコネクタに接続してください。

HDD セーバー  
コネクタ  
(4ピン SATA\_PWR\_1)  
(p.7, No. 24参照)



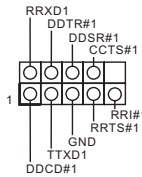
HDD セーバーケーブルをこのコネクタに接続してHDDの電源状態を管理します。

Thunderbolt AIC コネクタ  
ター  
(5ピン TB1)  
(p.7, No. 35参照)



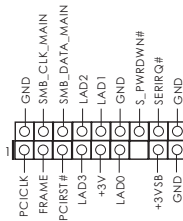
このコネクタにサンダーボルトアドインカード(TMAIC)をGPIOケーブルで繋いでください。

シリアルポートヘッダー  
(9ピン COM1)  
(p.7, No. 37参照)



このCOM1ヘッダーはシリアルポートモジュールをサポートします。

TPMヘッダー  
(17ピン TPMS1)  
(p.7, No. 39参照)



このコネクタはトラステッドプラットフォームモジュール (TPM) システムをサポートし、鍵、デジタル証明書、パスワード、データを安全に保管することができます。TPMシステムはまた、ネットワークセキュリティを高め、デジタル証明書を保護し、プラットフォームの完全性を保証します。

## 2.7 スマートスイッチ

電源スイッチ、リセットスイッチ、クリアCMOSスイッチ、BIOS選択スイッチ。これらのスイッチは、システムを素早くON/OFFする、システムのリセット、CMOSクリア、違うBIOSを素早く起動するためのスイッチです。

電源スイッチ  
(PWRBTN)  
(p.7、No. 25参照)



電源スイッチで、システムを素早くオン/オフにできます。

リセットスイッチ  
(RSTBTN)  
(p.7、No. 26参照)



リセットスイッチで、システムを素早くリセットできます。

クリア CMOS スイッチ  
(CLRBTN)  
(p.10、No. 16参照)



クリア CMOS スイッチで、CMOS 値を素早くクリアできます。



この機能が動作するのは、コンピュータの電源をオフにして、電源供給を切断了した場合だけです。

BIOS 選択スイッチ  
(BIOS\_SEL1)  
(p.7、No. 30参照)



BIOS 選択スイッチで、システムを BIOS A または BIOS B から起動できます。



このマザーボードは、一次 BIOS (BIOS\_A) とバックアップ BIOS (BIOS\_B) の 2 つの BIOS チップが搭載されています。これによって、システムの安全性と安定性が強化されました。通常、システムは一次 BIOS 上で動作します。しかしながら、一次 BIOS が破損した場合は、BIOS 選択スイッチを「B」に切り替えれば、次回システム起動の際には、バックアップ BIOS が動作します。その後で、BIOS セットアップユーティリティにある「セキュアバックアップ UEFI」を使って、BIOS ファイルの作業中のコピーを一次 BIOS に複製して、通常のシステム動作を確保します。安全のために、ユーザーはバックアップ BIOS を手動で更新することはできません。ユーザーは、BIOS LED (BIOS\_A\_LED または BIOS\_B\_LED) を参照して、現在、どちらの BIOS が有効かを確認できます。



## 2.8 Dr. Debug（ドクター・デバッグ）

Dr. Debug(ドクター・デバッグ)を使用してコード情報を提供します。コード情報はトラブルシューティングの際に役に立ちます。Dr. Debug(ドクター・デバッグ)コードの説明については下の表を参照してください。

コード	説明
00	CPU が正しく取り付けられていることを確認して、次に、CMOS をクリアしてください。
0d	メモリ、VGA カード、または、その他のデバイスに関する問題です。 CMOS をクリアして、メモリと VGA カードを取り付け直し、その他の USB デバイスと PCI デバイスを取り外してください
01 - 54 (但し 0d は 除きます)。 5A- 60	メモリに関する問題です。CPU とメモリを取り付け直して、次に、CMOS をクリアしてください。問題が解決されない場合は、1 つのメモリモジュールだけを取り付けるか、または、その他のメモリモジュールを使用してください。
55	メモリを検出できませんでした。メモリと CPU を取り付け直してください。問題が解決されない場合は、1 つのメモリモジュールだけを取り付けるか、または、その他のメモリモジュールを使用してください。
61 - 91	チップセット初期化エラーです。リセットを押すか、または、CMOS をクリアしてください。
92 - 99	PCI-E デバイスに関する問題です。PCI-E デバイスを取り付け直すか、または、PCI-E デバイスをその他のスロットに取り付けてください。問題が解決されない場合は、すべての PCI-E デバイスを取り外すか、または、その他の VGA カードを使用してください。
A0 - A7	IDE デバイスまたは SATA デバイスに関する問題です。IDE デバイスと SATA デバイスを取り付け直してください。問題が解決されない場合は、CMOS をクリアして、すべての SATA デバイスを取り外してください。

- b0                   メモリに関する問題です。CPUとメモリを取り付け直してください。問題が解決されない場合は、1つのメモリモジュールだけを取り付けるか、または、その他のメモリモジュールを使用してください。
- b4                   USB デバイスに関する問題です。すべての USB デバイスを取り外してください。
- b7                   メモリに関する問題です。CPUとメモリを取り付け直して、次に、CMOS をクリアしてください。問題が解決されない場合は、1つのメモリモジュールだけを取り付けるか、または、その他のメモリモジュールを使用してください。
- d6                   VGA を認識できませんでした。CMOS をクリアして、VGA カードを取り付け直してください。問題が解決されない場合は、VGA カードをその他のスロットに取り付けるか、または、その他の VGA カードを使用してください。
- d7                   キーボードとマウスを認識できませんでした。キーボードとマウスを取り付け直してください。
- d8                   パスワードが無効です。
- FF                   CPU が正しく取り付けられていることを確認して、次に、CMOS をクリアしてください。

## 2.9 SLI™、3 ウェイ SLI™、4 ウェイ SLI™、および、ク アッド SLI™ オペレーションガイド

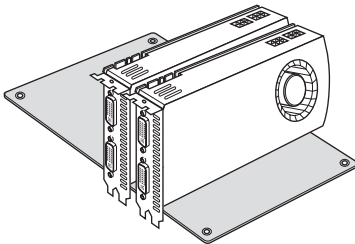
このマザーボードは NVIDIA® SLI™、3 ウェイ SLI™、4 ウェイ SLI™、クアッド SLI™ (Scalable Link Interface、スケーラブルリンクインターフェース) テクノロジーに対応します。これらのテクノロジーを使用すれば、最大 4 枚の同一の PCI Express x16 グラフィックスカードを取り付けることができます。現在、NVIDIA® SLI™ とクアッド SLI™ テクノロジーは Windows® 7 / 7 64-bit / 8 / 8 64-bit / 8.1 / 8.1 64-bit OS に対応します。



### 要件

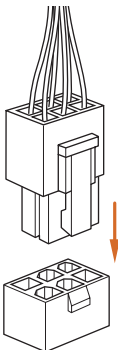
1. NVIDIA® 認定されている同一の SLI™ 対応グラフィックスカードだけを使用してください。
2. お使いのグラフィックスカードドライバが NVIDIA® SLI™ テクノロジーに対応していることを確認してください。NVIDIA® ウェブサイトからドライバをダウンロードします: [www.nvidia.com](http://www.nvidia.com)
3. 電源供給ユニット (PSU) が少なくともシステムに必要な最小電源を供給できることを確認してください。NVIDIA® 認定 PSU を使用することを推奨します。詳細については NVIDIA® ウェブサイトを参照してください。

### 2.9.1 2 枚の SLI™ 対応グラフィックスカードを取り付ける



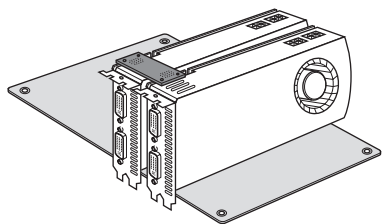
#### 手順 1

1 枚のグラフィックスカードを PCI Express x16 スロットに挿入して、もう 1 枚のグラフィックスカードを PCI Express x4 スロットに挿入します。カードがスロットに正しく収まっていることを確認してください。



#### 手順 2

必要な場合は、補助電源を PCI Express グラフィックスカードに接続します。

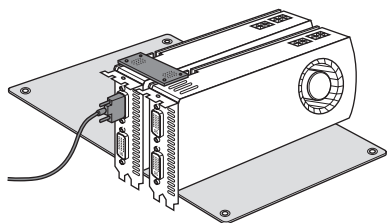


### 手順 3

ASRock SLI\_Bridge\_3S カードを各グラフィックスカードのゴールドフィンガーと整列して挿入します。ASRock SLI\_Bridge\_3S カードがしっかりと定位置に収まっていることを確認してください。



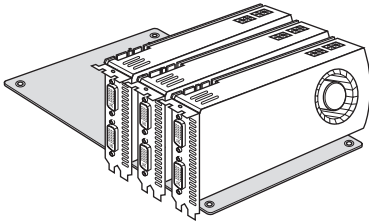
ASRock SLI\_Bridge\_3S  
カード



### 手順 4

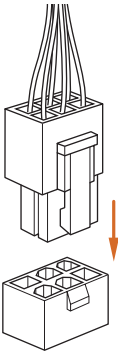
VGA ケーブルまたは DVI ケーブルを、PCI Express スロットに挿入したグラフィックスカードのモニターコネクタあるいは DVI コネクタに接続します。

## 2.9.2 3枚のSLI™対応グラフィックスカードを取り付ける



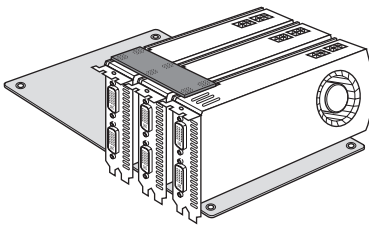
### 手順1

1枚のグラフィックスカードをPCIe1スロットに挿入して、もう1枚のグラフィックスカードをPCIe2スロットに挿入し、もう1枚のグラフィックスカードをPCIe4スロットに挿入します。カードがスロットに正しく収まっていることを確認してください。



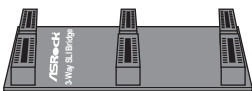
### 手順2

補助電源をPCI Expressグラフィックスカードに接続します。PCI Expressグラフィックスカード上の両方の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。この手順を3枚のグラフィックスカードで繰り返します。

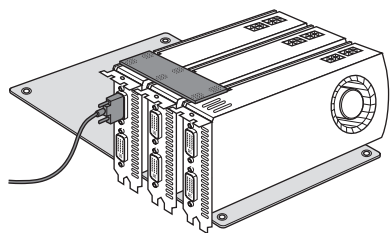


### 手順3

ASRock 3ウェイSLIブリッジカードを各グラフィックスカードのゴールドフィンガーと整列して挿入します。ASRock 3ウェイSLIブリッジカードがしっかりと定位置に納まっていることを確認してください。



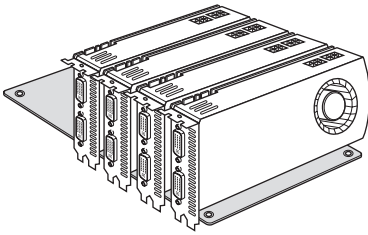
ASRock 3ウェイSLIブリッジカード



#### 手順 4

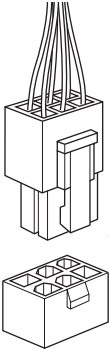
VGA ケーブルまたは DVI ケーブルを、PCI E1 スロットに挿入したグラフィックスカードのモニターコネクタあるいは DVI コネクタに接続します。

## 2.9.3 4 枚の SLI™ 対応グラフィックスカードを取り付ける



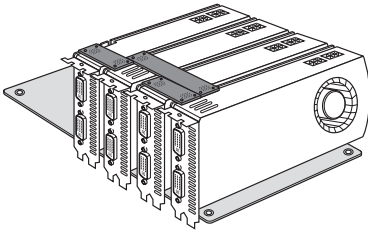
### 手順 1

1 枚のグラフィックスカードを PCI Express スロットに挿入して、もう 1 枚のグラフィックスカードを PCI Express スロットに挿入し、3 枚目のグラフィックスカードを PCI Express スロットに挿入して、最後のグラフィックスカードを PCI Express スロットに挿入します。カードがスロットに正しく収まっていることを確認してください。



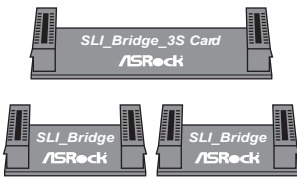
### 手順 2

補助電源を PCI Express グラフィックスカードに接続します。PCI Express グラフィックスカード上の両方の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。この手順を 3 枚のグラフィックスカードで繰り返します。

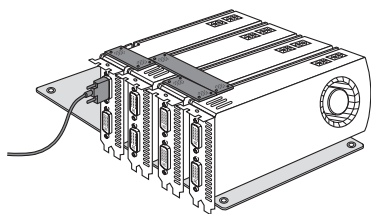


### 手順 3

ASRock SLI ブリッジカードを 1 番目と 2 番目のグラフィックスカードのゴールドフィンガーと整列して挿入します。次の ASRock SLI ブリッジカードを 3 番目と 4 番目のグラフィックスカードのゴールドフィンガーと整列して挿入します。2 番目と 4 番目のグラフィックスカードを ASRock SLI\_Bridge\_3S カードと接続します。ASRock SLI ブリッジカードがしっかりと定位置に納まっていることを確認してください。



2 枚の ASRock SLI\_Bridge カードと  
1 枚の ASRock SLI\_Bridge\_3S カード



#### 手順 4

VGA ケーブルまたは DVI ケーブルを、PCI E1 スロットに挿入したグラフィックスカードのモニターコネクタあるいは DVI コネクタに接続します。



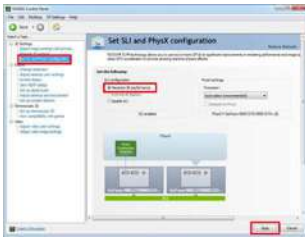
## 2.9.4 ドライバのインストールとセットアップ

グラフィックスカードドライバをシステムにインストールします。グラフィックスカードドライバをシステムにインストールすれば、複数のグラフィックスプロセッシングユニット (Graphics Processing Unit) (GPU) を NVIDIA® nView システムトレイユーティリティで有効にできます。次の手順に従って複数の GPU を有効にしてください。



### 手順 1

Windows® システムトレイにある **NVIDIA Control Panel** (NVIDIA コントロールパネル) アイコンをダブルクリックします。



### 手順 2

左ペインで、**Set SLI and PhysX** (SLI と PhysX を設定する) 設定をクリックします。次に、**Maximize 3D performance** (3D パフォーマンスを最大化する) を選択して、**Apply** (適用) をクリックします。

### 手順 3

システムを再起動します。

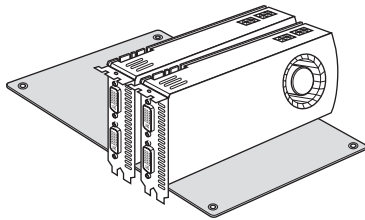
## 2.10 CrossFireX™、3 ウェイ CrossFireX™、4 ウェイ CrossFireX™、および、クアッド CrossFireX™ オペレーションガイド

このマザーボードは CrossFireX™、3 ウェイ CrossFireX™、4 ウェイ CrossFireX™ および、クアッド Quad CrossFireX™ に対応します。これらのテクノロジーを使用すれば、最大 4 枚の同一の PCI Express x16 グラフィックスカードを取り付けることができます。現在、CrossFireX™、3 ウェイ CrossFireX™、および、クアッド CrossFireX™ は Windows® 7 / 7 64-bit / 8 / 8 64-bit / 8.1 / 8.1 64-bit OS に対応します。



1. AMD 認定されている同一の CrossFireX™ 対応グラフィックスカードだけを使用してください。
2. お使いのグラフィックスカードドライバが AMD CrossFireX™ テクノロジーに対応することを確認してください。AMD のウェブサイトからドライバをダウンロードします：[www.amd.com](http://www.amd.com)
3. 電源供給ユニット (PSU) が少なくともシステムに必要な最小電源を供給できることを確認してください。AMD 認定 PSU を使用することを推奨します。詳細については AMD のウェブサイトを参照してください。
4. 12 バイブ CrossFireX™ エディションカードと 16 バイブカードを組み合わせる場合は、CrossFireX™ モードでは、両方のカードは 12 バイブカードとして動作します。
5. 異なる CrossFireX™ カードは異なる方法で CrossFireX™ を有効にする必要があります。詳しい取り付け説明については、AMD グラフィックスカードの取扱説明書を参照してください。

### 2.10.1 2 枚の CrossFireX™ 対応グラフィックスカードを取り付ける



#### 手順 1

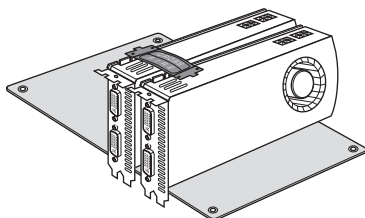
1 枚のグラフィックスカードを PCI E1 スロットに挿入して、もう 1 枚のグラフィックスカードを PCI E4 スロットに挿入します。カードがスロットに正しく収まっていることを確認してください。

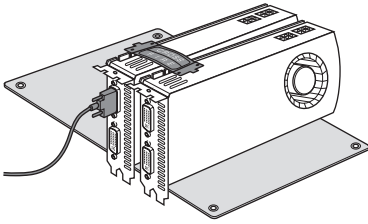


CrossFire ブリッジ

#### 手順 2

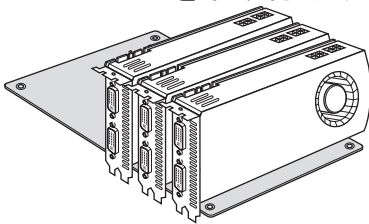
CrossFire ブリッジをグラフィックスカードの一番上にある CrossFire ブリッジインターコネクト上に取り付けて 2 枚のグラフィックスカードを接続します。(CrossFire ブリッジは購入するグラフィックスカードに付属しています。このマザーボードのバンドル付属品ではありません。詳細についてはグラフィックスカードのベンダーまでお問い合わせください。)



**手順 3**

VGA ケーブルまたは DVI ケーブルを、PCI E1 スロットに挿入したグラフィックスカードのモニターコネクタあるいは DVI コネクタに接続します。

## 2.10.2 3 枚の CrossFireX™ 対応グラフィックスカードを取り付ける

**手順 1**

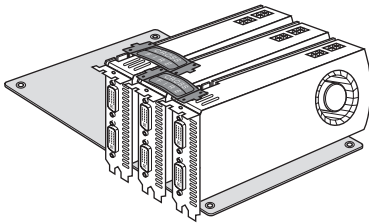
1 枚のグラフィックスカードを PCI E1 スロットに挿入して、もう 1 枚のグラフィックスカードを PCI E2 スロットに挿入し、もう 1 枚のグラフィックスカードを PCI E4 スロットに挿入します。カードがスロットに正しく収まっていることを確認してください。



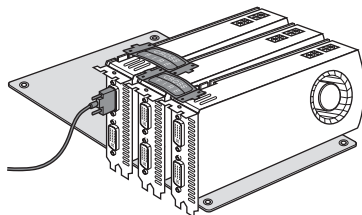
CrossFire ブリッジ

**手順 2**

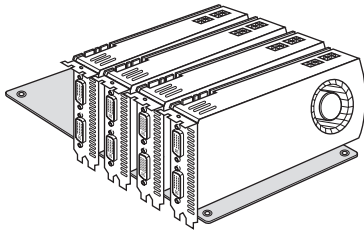
1 つの CrossFire ブリッジを使って PCI E1 スロットと PCI E2 スロットにあるグラフィックスカードを接続します。もう 1 つの CrossFire ブリッジを使って PCI E2 スロットと PCI E4 スロットにあるグラフィックスカードを接続します。(CrossFire ブリッジは購入するグラフィックスカードに付属しています。このマザーボードのバンドル付属品ではありません。詳細についてはグラフィックスカードのベンダーまでお問い合わせください。)

**手順 3**

VGA ケーブルまたは DVI ケーブルを、PCI E1 スロットに挿入したグラフィックスカードのモニターコネクタあるいは DVI コネクタに接続します。

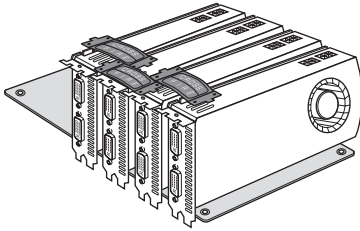


## 2.10.3 4 枚の CrossFireX™ 対応グラフィックスカードを取り付ける



### 手順 1

1 枚のグラフィックスカードを PCI E1 スロットに挿入して、もう 1 枚のグラフィックスカードを PCI E2 スロットに挿入し、3 枚目のグラフィックスカードを PCI E4 スロットに挿入して、最後のグラフィックスカードを PCI E5 スロットに挿入します。カードがスロットに正しく収まっていることを確認してください。

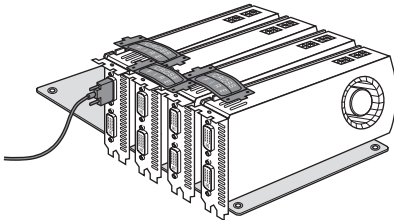


### 手順 2

1 つの CrossFire ブリッジを使って PCI E1 スロットと PCI E2 スロットにあるグラフィックスカードを接続します。もう 1 つの CrossFire ブリッジを使って PCI E2 スロットと PCI E4 スロットにあるグラフィックスカードを接続します。3 番目の CrossFire ブリッジを使って PCI E4 スロットと PCI E5 スロットにある Radeon グラフィックスカードを接続します。(CrossFire ブリッジは購入するグラフィックスカードに付属していません。このマザーボードのバンドル付属品ではありません。詳細についてはグラフィックスカードのベンダーまでお問い合わせください。)



CrossFire ブリッジ



### 手順 3

VGA ケーブルまたは DVI ケーブルを、PCI E1 スロットに挿入したグラフィックスカードのモニターコネクタあるいは DVI コネクタに接続します。

## 2.10.4 ドライバのインストールとセットアップ

### 手順 1

コンピュータの電源を入れて OS を起動します。

### 手順 2

VGA ドライバをシステムにインストールしている場合は、AMD ドライバを削除します。



Catalyst Uninstaller(カタリストアンインストーラ)はオプションのダウンロードです。インストールする前に、以前にインストールした Catalyst(カタリスト)ドライバをこのユーティリティを使用してアンインストールすることを推奨します。AMD ドライバの更新については AMD のウェブサイト参照してください。

### 手順 3

必要なドライバと CATALYST コントロールセンターをインストールして、コンピュータを再起動します。詳細については AMD のウェブサイト参照してください。



AMD Catalyst Control Center  
(AMD カタリストコントロール  
センター)

### 手順 4

Windows® システムトレイにある AMD

**Catalyst Control Center**(AMD カタリスト  
コントロールセンター)アイコンをダブル  
クリックします。



### 手順 5

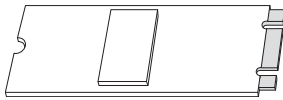
左ペインで、**Performance**(パフォー  
マンス)をクリックして、次に、**AMD  
CrossFireX™**をクリックします。次  
に、**Enable AMD CrossFireX**(AMD  
CrossFireX を有効にする)を選択して、  
**Apply**(適用)をクリックします。使用するグ  
ラフィックスカードに従って GPU の数を  
選択して、**Apply**(適用)をクリックします。

## 2.11 M.2\_SSD (NGFF) モジュール取り付けガイド

M.2 は次世代フォームファクタ (Next Generation Form Factor、NGFF) とも呼ばれます。M.2 は小型の多目的カードエッジコネクタであり、mPCIe and mSATA に代わることを目的とします。ウルトラ M.2 ソケット (M2\_1)、最大 Gen3 x4 (32 Gb/s) までの M.2 PCI Express モジュールに対応。M.2\_SSD (NGFF) ソケット 3 (M2\_2) には、1 つの M.2 SATA3 6.0 Gb/s モジュール、または、1 つの M.2 PCI Express モジュールを取り付けることができます (最大 Gen 2 x2(10 Gb/s))。M.2\_SSD (NGFF) ソケット 3 (M2\_2) は SATA Express コネクタ (SATAE\_1) と共有します。M.2\_SSD (NGFF) ソケット 3 (M2\_2) または SATA Express コネクタ (SATAE\_1) のいずれかを選択して使用してください。

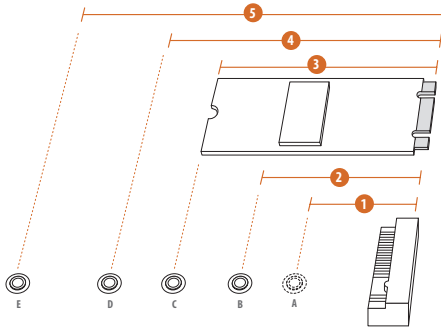
\* M.2\_SSD (NGFF) Socket 3 は SSD ドライブをサポートします。WiFi や SSD 以外の M.2 モジュールはサポートをしていないのでご注意ください。

### M.2\_SSD (NGFF) モジュールを取り付ける



#### 手順 1

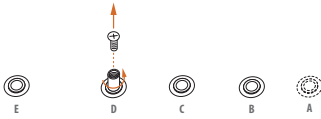
M.2\_SSD (NGFF) モジュールおよびねじを準備します。



#### 手順 2

PCBのタイプとM.2\_SSDの長さに合わせて、一致するねじの位置を選んでください。

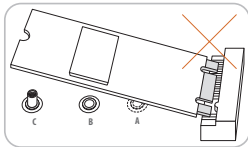
番号	1	2	3	4	5
ナットの場所	A	B	C	D	E
PCB 長さ	3cm	4.2cm	6cm	8cm	11cm
モジュールのタイプ	タイプ 2230	タイプ 2242	タイプ 2260	タイプ 2280	タイプ 22110

**手順3**

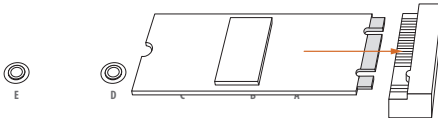
ねじは最初「D」の位置に取り付けてあります。それを外して下さい。  
もし「D」の位置にデバイスを取り付けるのであれば手順3～4は飛ばし5へ進んで下さい。  
そうでない場合は、スタンドオフを手で解除してください。

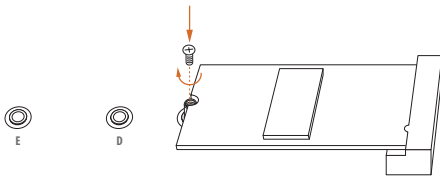
**手順4**

ねじに貼付されている黄色の保護フィルムをはがします。デバイスを取り付ける場所にあわせて、手でねじを締めてください。

**手順5**

M.2 (NGFF) SSD モジュールを整列して、丁寧に M.2 スロットに挿入します。M.2 (NGFF) SSD モジュールは1方向にしか取り付けられません。





### 手順6

ドライバでねじをしっかりと留めてください。しかし、きつく締めるすぎるとモジュールが破損する恐れがあるのでご注意ください。

## M.2\_SSD (NGFF) モジュールサポート一覧

PCIe インターフェース	SATA インターフェース
Plextor PX-G256M6e	ADATA AXNS381E-128GM-B
Plextor PX-G512M6e	ADATA AXNS381E-256GM-B
SanDisk SD6PP4M-128G	Crucial CT120M500SSD4/120G
SanDisk SD6PP4M-256G	Crucial CT240M500SSD4/240G
Samsung XP941-512G (MZHPU512HCGL)	Intel SSDSCCKW080A401/80G
	Kingston RBU-SNS8400S3/180GD

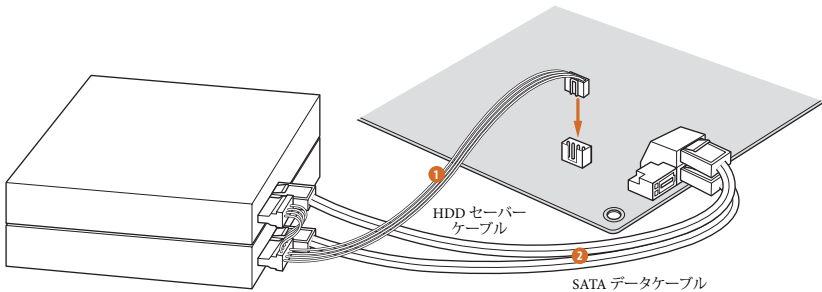
M.2\_SSD (NGFF) モジュールサポート一覧の最新の更新については、弊社のウェブサイト  
 で詳細をご確認ください。<http://www.asrock.com>



## 2.12 HDD セーバーケーブル取り付けガイド

必要な場合は、このマザーボード上の HDD セーバーコネクタを使って、ソフトウェア経由で接続した HDD のオンオフを切り替えることができます。プライバシーセキュリティ強化、省電力設計になっているのでHDDの寿命もアップします。次の手順に従い HDD セーバーケーブルを取り付けてください。

### 接続図



\*この図は参照用です。

1. HDD セーバーケーブルの一方の端を SATA ポートの近くにある **HDD セーバーコネクタ(SATA\_PWR\_1)** に接続します。次に、SATA 電源コネクタを SATA HDD に接続します。  
\* HDD セーバーコネクタは最大 2 台の SATA HDD に対応します。
2. SATA データケーブルの一方の端をマザーボード上の SATA ポートに接続します。次に、もう一方の端を SATA HDD に接続します。



ソフトウェア設定については、このユーザーマニュアルのセクション 3.2 「A-Tuning」を参照してください。

## 2.13 デュアル LAN とチームング機能オペレーションガイド

このマザーボードのチームング機能付きデュアル LAN を有効にすれば、2つの単一接続を1つの単一接続のように動作させて、転送帯域幅を2倍に増やし、データをより効果的に転送できます。また、遠景画像の転送品質が改善されます。デュアル LAN ネットワーク上のフォールトトレランスで、故障したポートから動作しているポートにワークロードを転送してダウンタイムを防止します。



転送の速度は、チームング機能が有効な場合でも、実際のネットワーク環境または状態によって異なります。

チームング機能をセットアップする前に、お使いのスイッチ(またはルーター)がチームング機能(IEEE 802.3ad リンク・アグレーション)に対応することを確認してください。PROSet で優先アダプタを指定できます。通常の状態では、プライマリアダプタですべての非 TCP/IP トラフィックに対応します。セカンダリアダプタは、プライマリアダプタが故障した場合に、フォールバック・トラフィックを受信します。優先プライマリアダプタが故障した後で、有効な状態に復元された場合は、コントロールは自動的に優先プライマリアダプタに切り替わります。

### 手順 1

Device Manager (デバイスマネージャ) からチームのプロパティを開きます。

### 手順 2

Settings (設定) タブをクリックします。

### 手順 3

Modify Team (チームの変更) ボタンをクリックします。

### 手順 4

プライマリアダプタにしたいアダプタを選択して、Set Primary (プライマリの設定) ボタンをクリックします。

優先プライマリアダプタを指定しないと、ソフトウェアが最も容量(モデルおよび速度)の高いアダプタをデフォルトのプライマリとして動作するように選択します。ファイルオーバーが発生すると、他のアダプタがプライマリになります。ただし、アダプタはチームに非プライマリとして再結合されます。

## 第3章 ソフトウェアとユーティリティの操作

### 3.1 ドライバを取り付ける

マザーボードに付属しているサポート CD には、必要なドライバ、および、マザーボードの機能を強化する便利なユーティリティが含まれています。

#### サポート CD を実行する

サポート CD を使用するために、CD を CD-ROM ドライブに挿入します。コンピュータで「AUTORUN(自動実行)」が有効になっている場合は、CD がメインメニューを自動的に表示します。メインメニューが自動的に表示されない場合は、サポート CD 内のファイル「ASRSETUP.EXE」をダブルクリックしてメニューを表示します。

#### ドライバメニュー

システムと互換性のあるドライバが自動的に検出されて、サポート CD ドライブページに一覧表示されます。**Install All(すべてインストールする)**をクリックするか、または、上から下への順番で必要なドライバをインストールしてください。このようにインストールすることで、ドライバが正しく動作するようにします。

#### ユーティリティメニュー

ユーティリティメニューには、マザーボードが対応するアプリケーションソフトウェアが表示されます。特定の項目をクリックして、インストールウィザードに従ってインストールします。



Windows 7 との互換性を向上させるために、Microsoft が提供する次のホットフィックスをダウンロードしてインストールしてください。

「KB2720599」:<http://support.microsoft.com/kb/2720599/en-us>

## 3.2 A-Tuning

A-Tuning は、新しいインターフェース用の多目的ソフトウェアです。XFast RAM、Dehumidifier (除湿)、Good Night LED (おやすみ LED)、FAN-Tastic Tuning (ファン調整)、OC Tweaker (OC 調整) など、新機能や拡張ユーティリティを満載しています。

### 3.2.1 A-Tuning のインストール

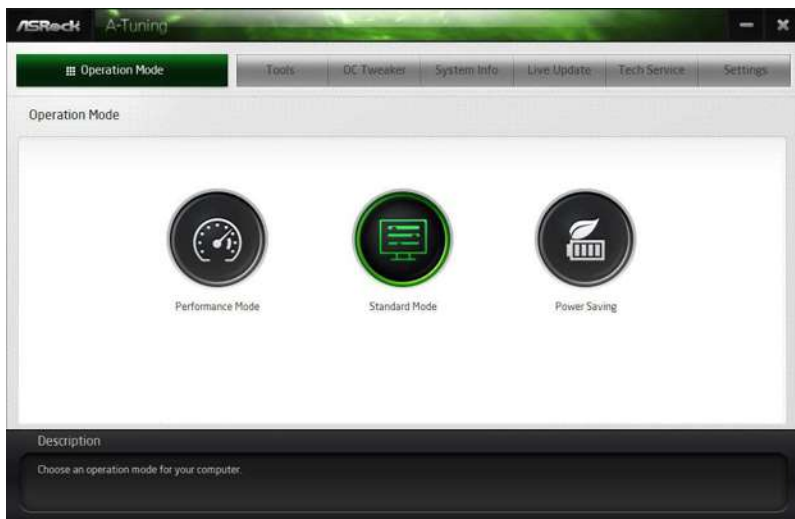
ASRock の付属の CD からオールインワンドライバーをシステムにインストールすると、A-Tuning も自動的にインストールされます。インストール後、デスクトップに「A-Tuning」のアイコンが表示されます。「A-Tuning」アイコンをダブルクリックすると、A-Tuning のメインメニューがポップアップ表示されます。

### 3.2.2 A-Tuning の使用

A-Tuning のメインメニューには 6 つのセクションがあります: Operation Mode (操作モード)、Tools (ツール)、OC Tweaker (OC 調整)、System Info (システム情報)、Live Update (ライブ更新)、および Tech Service (テクニカルサービス)。

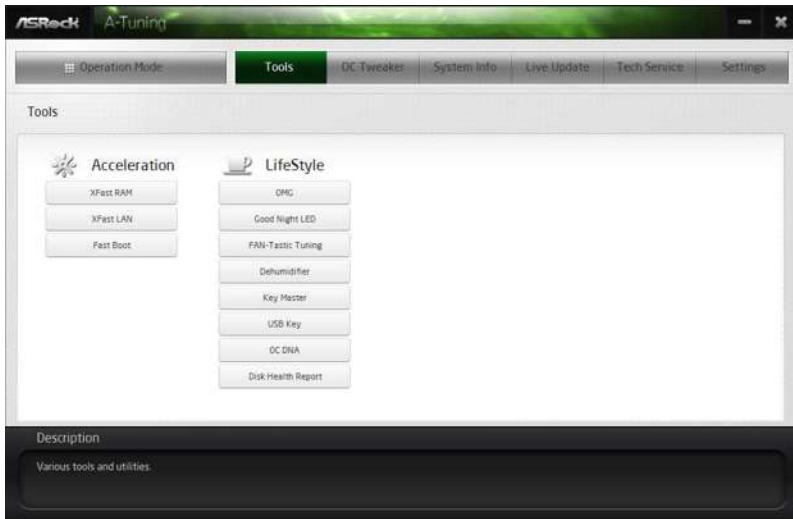
#### Operation Mode (操作モード)

コンピューターの操作モードを選択します。



## Tools (ツール)

さまざまなツールやユーティリティ。



### XFast RAM

システムのパフォーマンスを向上し、および HDD や SDD の耐性を高めます! 隠しパーティションを作成し、RAM ドライブに格納するファイルを割り当ててください。

### XFast LAN

インターネット接続の速度を高速化します。特定のモードを選択して、指定したプログラムの優先順位を最高に設定します。

### Fast Boot (高速ブート)

コンピューターのブート時間を最小化します。Ultra Fast (超高速モード) に対応するのは Windows 8.1/8 だけです。外部グラフィックカードを使用している場合は、VBIOS が UEFI GOP に対応しなければなりません。

### OMG

インターネットアクセスをその他のユーザーに許可する開始時間と終了時間をスケジュールします。時間表上で、インターネットを使用付加にする時間帯に X マークを付けます。

### Good Night LED (おやすみ LED)

システムがオンの場合は、電源 LED と HDD LED をオフにします。システムがスタンバイモードやハイバネーションモードになると、電源 LED とキーボード LED を自動的にオフにします。

## FAN-Tastic Tuning (ファン調整)

グラフを使用して、最大 5 種類のファン速度が設定できます。割当てられた温度に達すると、ファンは次の速度レベルへと自動的にシフトします。

## Dehumidifier (除湿)

湿気によるマザーボードへの損傷を防ぎます。この機能を有効にした後、コンピュータの電源が入るまでの時間(長さ)と、除湿プロセスの時間(長さ)を設定します。

## USB キー

USB キーを差し込むと、コンピュータが Windows に自動的にログインします。

## OC DNA

OC DNA は、オーバークロック設定をプロファイルとして保存する独自のソフトウェアです。そして、このオーバークロック設定プロファイルをお友だちに送信できます。

## HDD Saver (HDD セイバー)

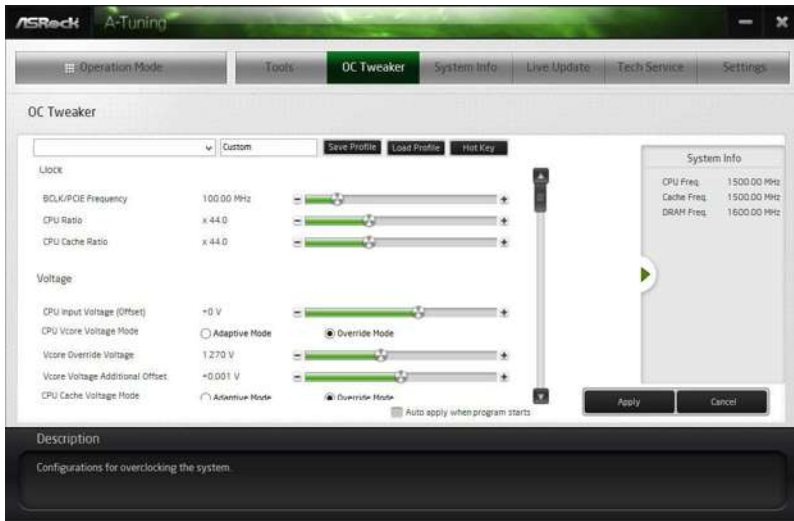
必要に応じて、迅速かつ簡単にドライブをパワーアップしたりパワーダウンできます。カスタマイズしたホットキー(デフォルトでは Ctrl + Alt + S)を使用するか、または、スライドして、電源供給コネクタに接続されている内部 SATA HDD を最大 2 台までオンまたはオンにします。プライバシーや安全性のために、HDD 電源モード変更の際に使用するパスワードを設定することもできます。

## Disk Health Report (ディスクヘルスレポート)

Disk Health Report (ディスクヘルスレポート)は、ハードディスクヘルス監視ユーティリティです。ハードディスクモデル、シリアル番号、ファームウェア、電源オンカウント、電源オン時間、S.M.A.R.T. 値、現在の温度など、詳しい HDD 情報が表示されます。HDD、SSD、および光学ディスクドライブすべてに対応します。ヘルスステータスブロックに Good(良好)(緑色)、Caution(注意)(黄色)、または、Bad(不良)(赤色)が表示されます。ヘルスステータスアイコンをクリックして、アラートをトリガするための設定を設定します。

## OC Tweaker (OC 調整)

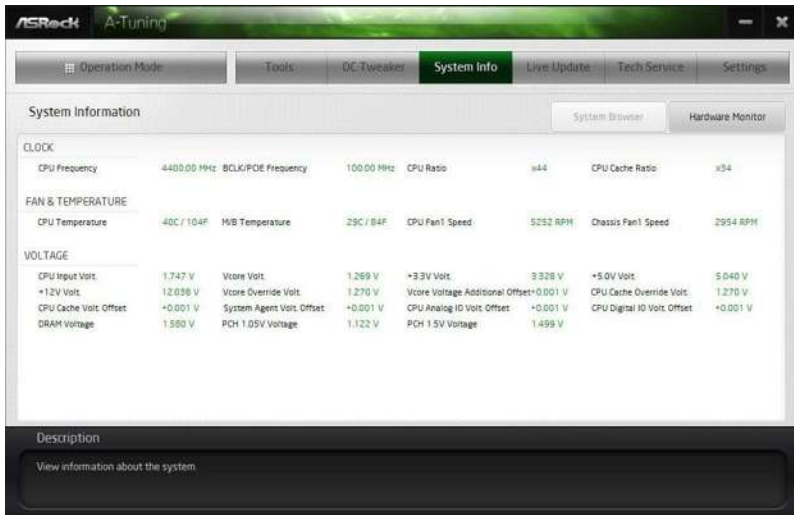
システムのオーバークロック設定。



## System Info (システム情報)

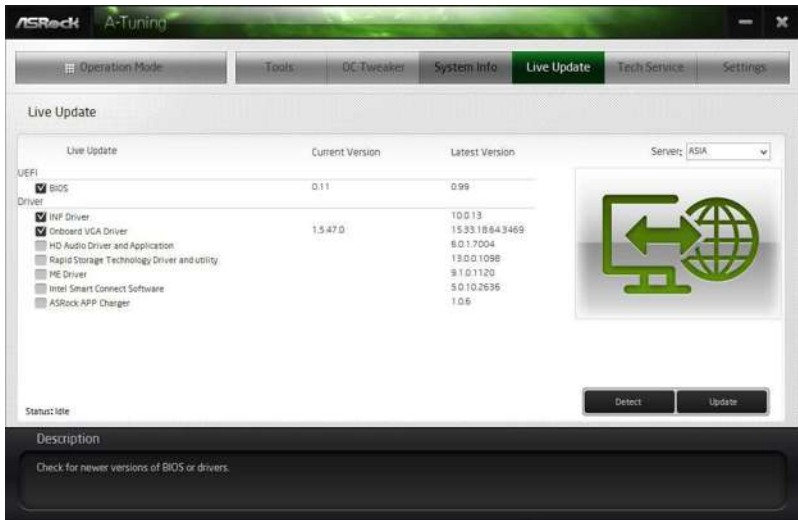
システムに関する情報を表示します。

\*モデルによっては、システムブラウザタブが表示されないことがあります。



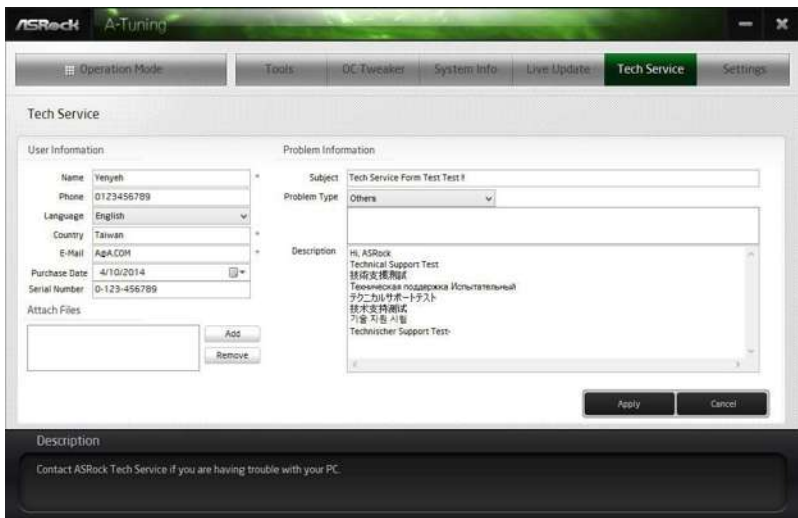
## Live Update (ライブ更新)

BIOS またはドライバの新しいバージョンを確認します。



## Tech Service (テクニカルサービス)

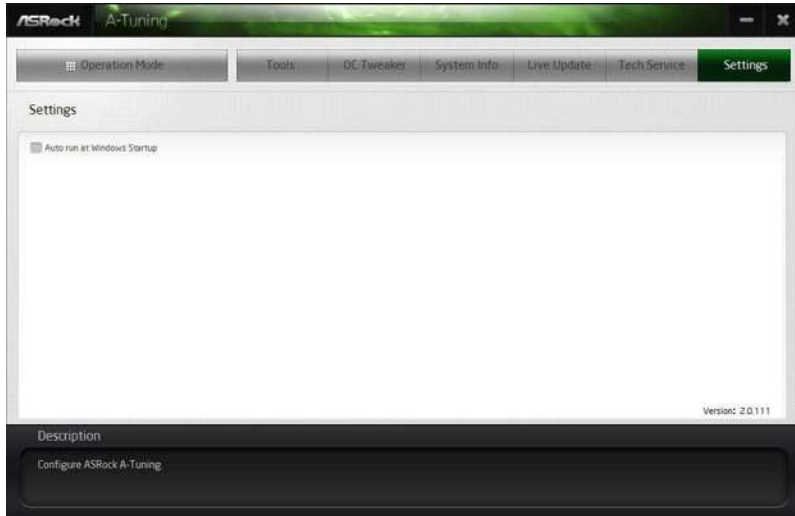
コンピュータに問題がある場合は、技術サポートまでご連絡ください。問題の詳細とともに、ご連絡先をお伝えください。





## Settings（設定）

ASRock A-Tuning を設定します。Windows オペレーションシステムを起動する際に A-Tuning を始動したい場合は、「Auto run at Windows Startup (Windows 起動時に自動実行)」をクリックして選択します。



### 3.3 Intel® Rapid Start Technology (Intel® ラピッド・スタート・テクノロジー)

Intel® ラピッド・スタート・テクノロジーが、最も深いスリープ状態からでもデバイスを素早く起動させるので、時間と消費電力を節約できます。PC がスリープモードの場合に想定外の停電が発生しても、システムは作業状態に戻るので安心です。

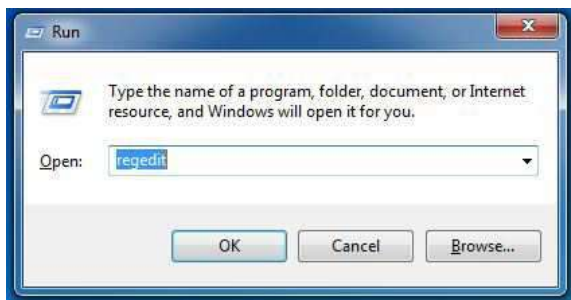
#### 3.3.1 システム要件

- マザーボードがこの機能に対応することを確認してください。
- オペレーティングシステム:Microsoft Windows 8.1/8/7(32-bit エディションまたは 64-bit エディション)
- SATA モードを AHCI に設定します。Windows 8.1/8/7 が IDE モードで既にインストールされている場合は、SATA モードを AHCI に直接変更すると、起動中に Windows 8.1/8/7 がクラッシュすることがあります。システムが AHCI モードになっていない場合は、次の指示に従ってください。

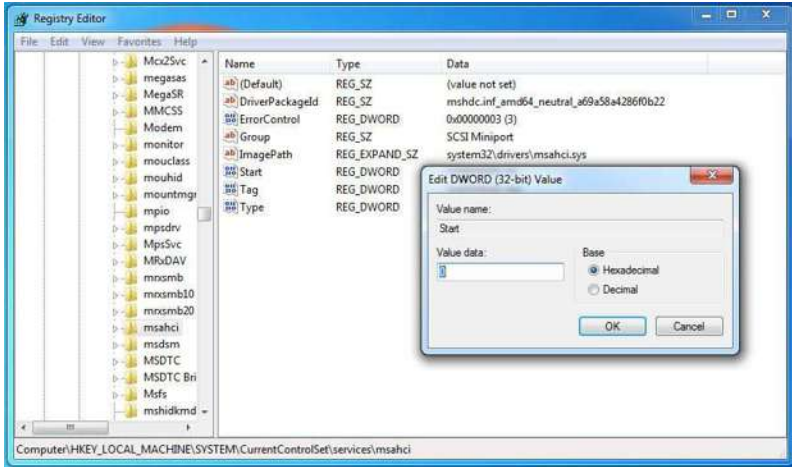


特定のリスクがあることにご注意ください。データの損失を防止するために、操作の前に重要なデータをバックアップしてください。

- Windows 8.1/8/7 で **Win** と **R** を同時に押して、ワードボックスに「Regedit」と入力し、**OK** をクリックします。



- Windows Registry Editor (Windows レジストリエディタ) で **HKEY\_LOCAL\_MACHINE\SYSTEM\CurrentControlSet\services\msahci** を開きます。値 **Start** (スタート) をダブルクリックして、値を 3 から **0** に変更します。**OK** をクリックします。



- Registry Editor (レジストリエディタ) ウィンドウを閉じて、コンピュータを再起動します。
- F2 を押して BIOS を開き、次に、**Advanced -> Storage Configuration** (詳細 -> ストレージ設定) の順に移動して、SATA モードを **AHCI** に変更します。F10 を押して変更を保存し、終了します。
- Windows 8.1/8/7 を開きます。Windows が新しいデバイスを発見して、AHCI ドライバを自動的にインストールします。

### 3.3.2 セットアップガイド

#### Rapid Start (ラピッド・スタート) を設定する

##### 手順 1

Start (スタート) -> All Programs (すべてのプログラム) -> ASRock Utility (ASRock ユーティリティ) の順に進んで、ASRock Rapid Start (ASRock ラピッド・スタート) ユーティリティを実行します。

##### 手順 2

システムにハードドライブが 2 つ以上ある場合は、1 つ選択して、次に、非表示にしたいパーティション用に **Partition Size** (パーティションサイズ) を選択し、**Create** (作成) をクリックしてください。設定に従って、システムが非表示パーティションを自動的に作成します。システムに SSD がインストールされている場合は、SSD 上にパーティションを作成することを推奨します。




### 手順 3

セットアップ後に再起動するように指示するプロンプトが表示された場合は、Yes (はい)をクリックして再起動します。



### 手順 4

Windows システムトレイにある Intel® Rapid Start Technology Manager (Intel® ラピッド・スタート・テクノロジー・マネージャ)アイコン  をダブルクリックします。

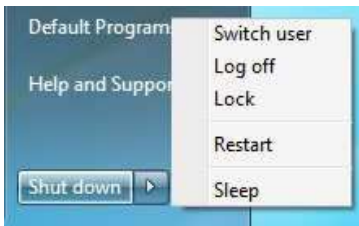
## 手順5

Rapid Start(ラピッド・スタート)がオンになっていることを確認してください。スライダーをドラッグして時間を設定します。例えば、タイマーの値を10分に設定すると、システムは、スリープ状態になってから10分経過するとRapid Start(ラピッド・スタート)モードを有効にします。タイマーを0分に設定すると、システムは、スリープ状態になると直ぐにRapid Start(ラピッド・スタート)モードを有効にします。



## Rapid Start (ラピッド・スタート) を使用する

1. 現在実行中のアプリケーションやファイルを終了せずにコンピュータをシャットダウンできます。Windows Start(スタート) -> シャットダウンの横にある矢印の順にクリックして、次に、**Sleep(スリープ)**をクリックします。



2. Windows システムがスリープ状態になります。

3. Rapid Start Technology Manager (ラピッド・スタート・テクノロジー・マネージャ)内の設定に従って、スリープ状態になってから特定の時間が経過すると、システムが自動的に起動して Rapid Start (ラピッド・スタート)モードを有効にします。Rapid Start (ラピッド・スタート)モードでは、コンピュータの電源を切断できます。コンピュータの電源を切断しても、スリープ状態になる前に実行していたプログラムやファイルのデータは失われません。
4. コンピュータを引き続き使用したい場合は、電源ボタンを押します。電源ボタンを押すと、システムが素早く Windows に戻り、スリープ状態になる前に使用していたプログラムやファイルに直ぐにアクセスできます。

## 3.4 Intel® Smart Connect Technology (Intel® スマート・コネクト・テクノロジー)

Intel® Smart Connect Technology (Intel® スマート・コネクト・テクノロジー)は、コンピュータを Windows® スリープ状態から定期的に再起動して、電子メールやソーシャルネットワークングアプリケーションを更新します。Intel® Smart Connect Technology (Intel® スマート・コネクト・テクノロジー)を使用すれば、待ち時間を短縮して、コンテンツを常に最新状態に維持できます。

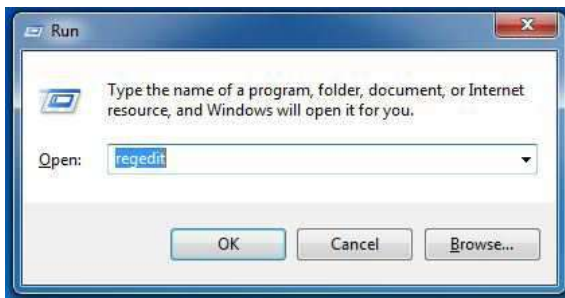
### 3.4.1 システム要件

- マザーボードがこの機能に対応することを確認してください。
- オペレーティングシステム:Microsoft Windows 8.1/8/7(32-bit エディションまたは 64-bit エディション)
- SATA モードを AHCI に設定します。Windows 8.1/8/7 が IDE モードで既にインストールされている場合は、SATA モードを AHCI に直接変更すると、起動中に Windows 8/7 がクラッシュすることがあります。システムが AHCI モードになっていない場合は、次の指示に従ってください。



特定のリスクがあることにご注意ください。データの損失を防止するために、操作の前に重要なデータをバックアップしてください。

- Windows 8/7 で **Win** と **R** を同時に押して、ワードボックスに「Regedit」と入力し、**OK** をクリックします。



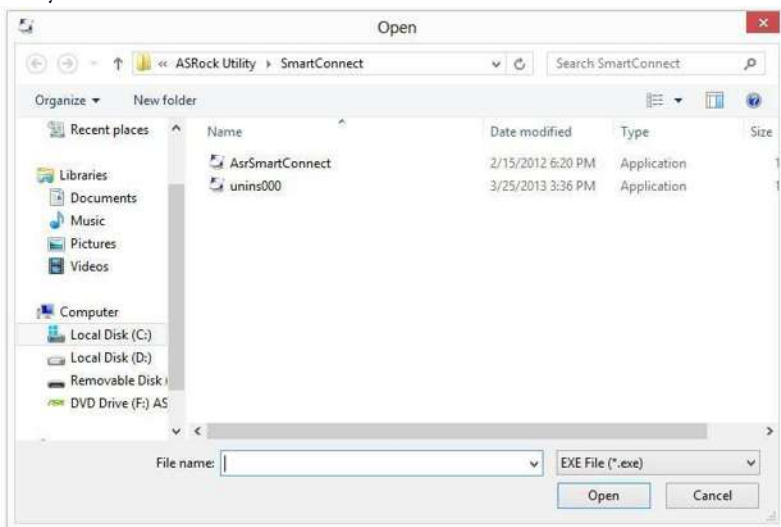
- Windows Registry Editor (Windows レジストリエディタ)で **HKEY\_LOCAL\_MACHINE\SYSTEM\CurrentControlSet\services\msahci** を開きます。値 **Start** (スタート) をダブルクリックして、値を **3** から **0** に変更します。**OK** をクリックします。

## 3.4.2 セットアップガイド

ASRock Smart Connect Utility (ASRock スマート・コネクト・ユーティリティ) をインストールする

### 手順 1

サポート CD の次のパスからフォルダにある **ASRock Smart Connect Utility** (ASRock スマート・コネクト・ユーティリティ) をインストールします:\ ASRock Utility > Smart Connect (ASRock ユーティリティ > スマート・コネクト)。



### 手順 2

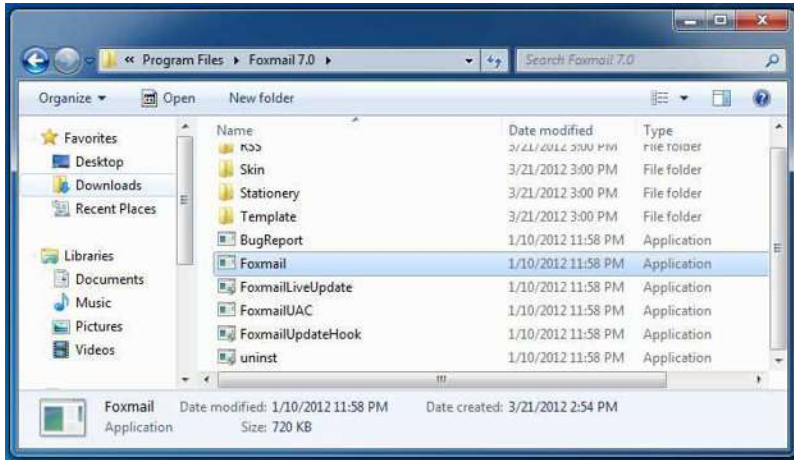
インストールすると、ASRock Smart Connect (ASRock スマート・コネクト) をデスクトップから実行したり、または、Windows Start (スタート) -> All Programs (すべてのプログラム) -> ASRock Utility (ASRock ユーティリティ) の順に進んで実行できます。





**手順 3**

Add(追加) ボタンをクリックします。例として Foxmail の場合を説明します。  
Foxmail をアプリケーション一覧に追加します。

**手順 4**

Application List(アプリケーション一覧)から Foxmail を選択し、次に右向きの矢印をクリックしてこのアプリケーションを Smart Connect List(スマート・コネクト一覧)に追加します。

**手順 5**

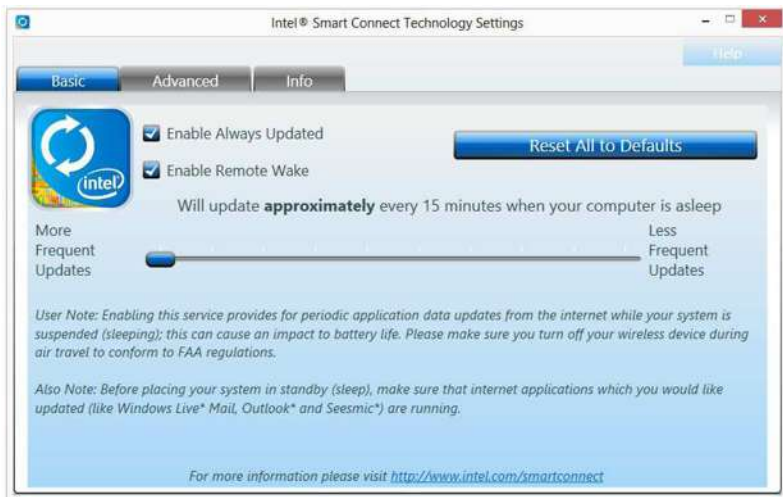
Apply(適用) をクリックして Smart Connect(スマート・コネクト)を有効します。

## 手順 6

Windows システムトレイにある Intel® Smart Connect Technology Manager (Intel® スマート・コネクト・テクノロジー・マネージャ)  をダブルクリックします。

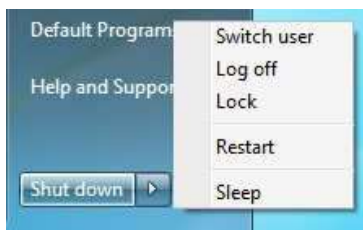
## 手順 7

スライダーをドラッグして、システムをネットワークに接続して更新をダウンロードする頻度を設定します。期間を短くすると頻繁に更新が提供されますが、消費電力が増えることがあります。



## Smart Connect (スマート・コネクト) を使用する

1. システムがスリープ状態で実行されている場合でも、インターネットに接続して更新を受信したいアプリケーションを維持します。例えば、Foxmail は Foxmail を実行状態に維持します。
2. Windows Start(スタート) -> シャットダウンの横にある矢印の順にクリックして、次に、**Sleep**(スリープ)をクリックします。



3. Windows システムがスリープ状態になります。
4. システムが定期的にスリープ状態から再起動して、Foxmail の更新を開始します。画面には何も表示されないのので、コンピュータは消費電力を最小水準に維持できます。更新が完了すると、システムは自動的にスリープ状態に戻ります。
5. システムを再起動すると、スリープ状態中に受信した新しいメールが既に更新されているので、Foxmail で読むことができます。

## 3.5 ASRock APP ショップ

ASRock APP ショップは ASRock コンピュータ用のソフトウェアアプリケーションを購入したりダウンロードできるオンラインストアです。数回クリックするだけで、さまざまなアプリやサポートユーティリティを素早く簡単にインストールしてシステムを最適化し、マザーボードを最新の状態に維持できます。

デスクトップ上の  をダブルクリックして ASRock APP ショップユーティリティにアクセスします。

\*ASRock APP ショップからアプリをダウンロードするには、インターネットに接続する必要があります。

### 3.5.1 UI Overview (UI 概要)



**Category Panel (カテゴリパネル):** カテゴリパネルにはいくつかのタブまたはボタンがあります。これらのタブまたはボタンを選択すると、下の情報パネルに関する情報が表示されます。

**Information Panel (情報パネル):** 中央にある情報パネルには、現在選択されているカテゴリについてのデータが表示されます。また、ジョブに関するタスクを実行できます。

**Hot News (ホットニュース):** ホットニュースセクションにはさまざまな最新ニュースが表示されます。画像をクリックして選択したニュースのウェブサイトを開いて詳しく読むことができます。

## 3.5.2 Apps（アプリ）

「Apps(アプリ)」タブを選択すると、ダウンロードできるすべてのアプリが画面上に表示されます。

### アプリをインストールする

#### 手順 1

インストールしたいアプリを検索します。



最も推奨されるアプリが画面の左側に表示されます。その他のさまざまなアプリは右側に表示されます。上下にスクロールして一覧にあるアプリを検索してください。

アプリの価格を確認したり、アプリを既にインストールしているかどうかを確認できます。


**Free** - 赤色のアイコンに価格が表示されます。または、アプリが無料の場合は「Free(無料)」と表示されます。

**Installed** - 緑色の「Installed(インストール済み)」アイコンは、アプリがコンピュータにインストールされていることを意味します。

#### 手順 2

アプリアイコンをクリックすると、選択したアプリの詳細情報が表示されます。

### 手順3


アプリをインストールしたい場合は、赤色のアイコン  をクリックしてダウンロードを開始します。



### 手順4

インストールが完了すると、右上端に緑色の「Installed(インストール済み)」アイコンが表示されます。



アプリをアンインストールするには、ゴミ箱アイコン  をクリックします。  
\*アプリによっては、ゴミ箱アイコンが表示されないことがあります。

## アプリをアップグレードする

アップグレードできるのはインストール済みのアプリのみです。アプリの新しいバージョンがある場合は、インストールしたアプリアイコンの下に「New Version(新しいバージョン)」のマークが表示されます。



### 手順 1

アプリアイコンをクリックすると、詳細情報が表示されます。

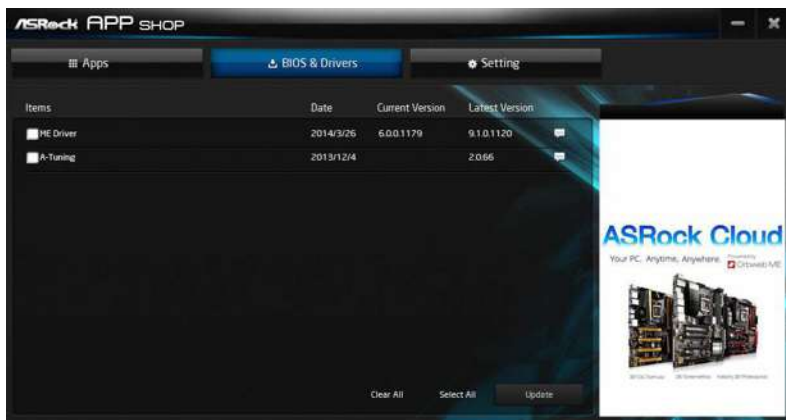
### 手順 2

黄色のアイコン  をクリックしてアップグレードを開始します。

### 3.5.3 BIOS & Drivers (BIOS とドライバ)

#### BIOS またはドライバをインストールする

「BIOS & Drivers (BIOS とドライバ)」タブを選択すると、BIOS またはドライバ用の推奨更新または重要な更新が一覧表示されます。速やかにすべて更新してください。



#### 手順 1

更新する前に項目情報を確認してください。🗨️ をクリックすると、詳細情報が表示されます。

#### 手順 2

更新したい項目を 1 つまたは複数クリックして選択します。

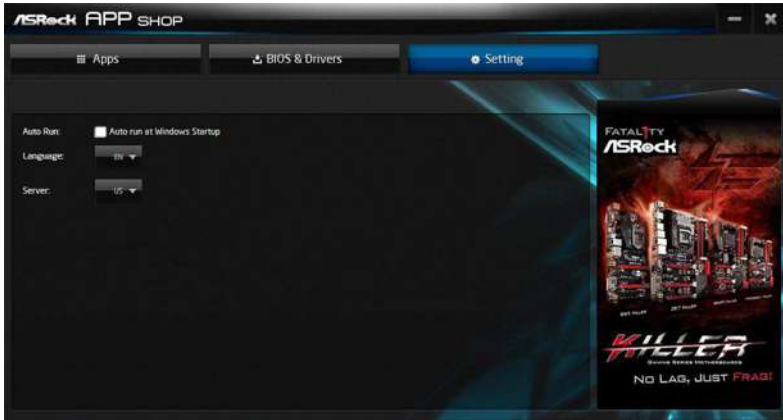
#### 手順 3

Update(更新)をクリックして更新処理を開始します。



### 3.5.4 Setting（設定）

「Setting(設定)」ページで、言語を変更したりサーバーの場所を選択したり、Windows 起動時に ASRock APP ショップを自動的に実行するかどうかを決めることができます。



## 3.6 Start8

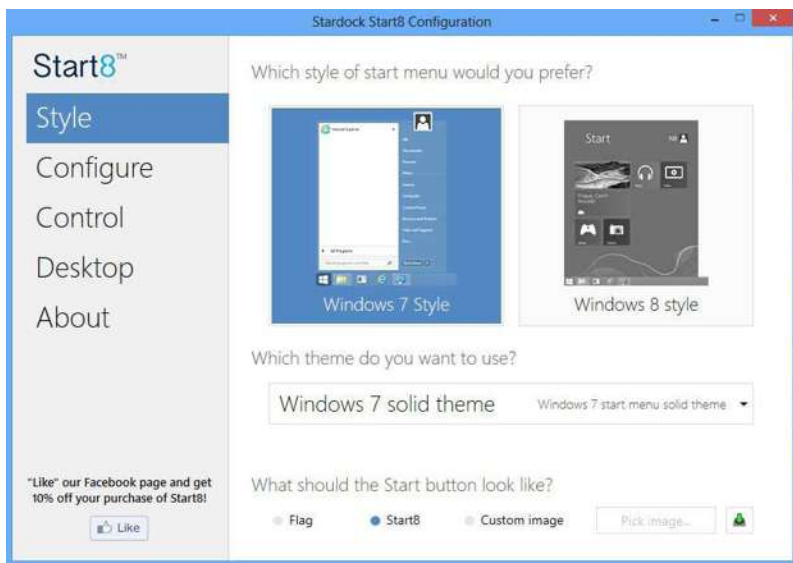
スタートアップメニューが欲しい Windows 8 ユーザー向けに、Start8 は、従来のスタートメニューを復活させるとともに、追加カスタマイズ項目で素晴らしい効率性を提供する理想的なソリューションです。

### 3.6.1 Start8 をインストールする

サポート CD の次のパスからフォルダにある **Start8** をインストールします:  
**ASRock Utility > Start8 (ASRock ユーティリティ > Start8)**。

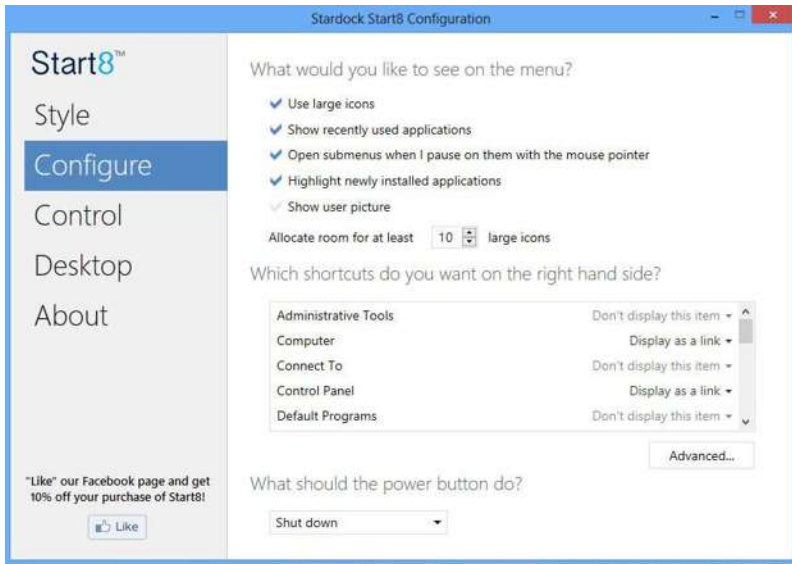
### 3.6.2 Start8 を設定する

Style (スタイル)



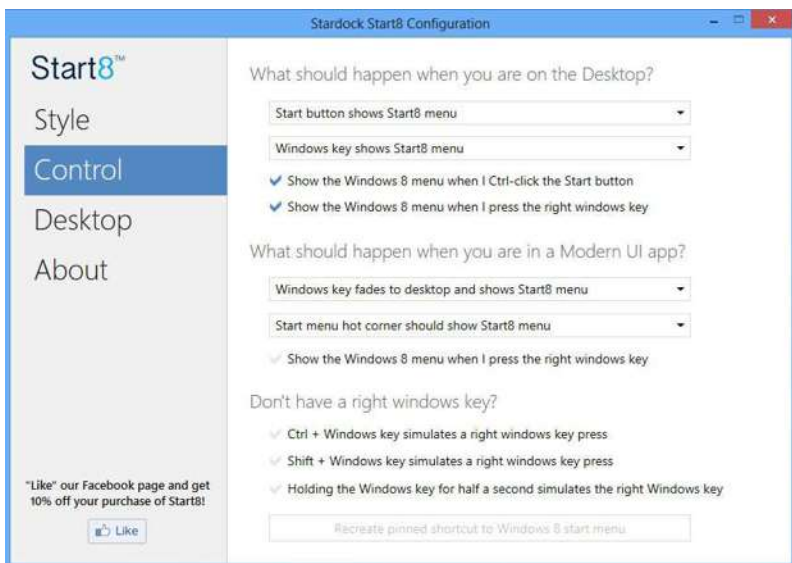
Windows 7 スタイルのスタートメニューと Windows 8 スタイルのスタートメニューから選択します。次に、スタートメニューのテーマを選択して、スタートアイコンのスタイルをカスタマイズします。

## Configure (設定)



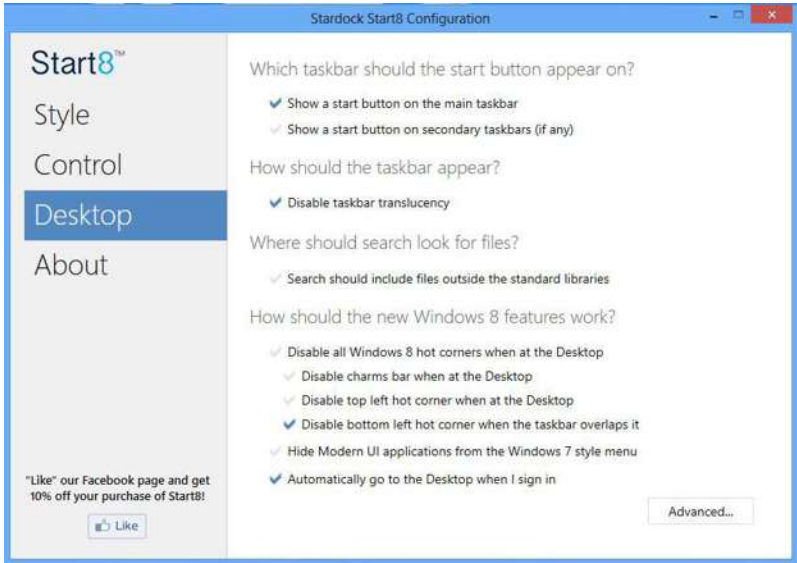
**Configure (設定)**には設定オプションが含まれます。設定オプションには、アイコンサイズ、スタートメニューを表示する際に使用するショートカットの選択、最近使用したアプリへのクイックアクセス、電源ボタンの機能性などがあります。

## Control (コントロール)



Control(コントロール)で、スタートボタンをクリックした場合、または、Windows キーを押した場合の操作内容を設定できます。

## Desktop (デスクトップ)



Desktop(デスクトップ)で、デスクトップで作業する際にホットコーナーを無効にできます。また、システムが起動する際に直接デスクトップモードが開くようにするかどうか、あるいは、Metro ユーザーインターフェースをバイパスするかどうかを選択することもできます。

## About (情報)

Start8 に関する情報が表示されます。

## 第4章 UEFI セットアップユーティリティ

### 4.1 はじめに

このセクションでは、UEFI セットアップ ユーティリティを使用して、システムを構成する方法を説明します。UEFI セットアップ ユーティリティは、コンピューターに電源を入れた直後に <F2> または <Del> を押すことによって起動できます。さもなくば、電源投入時セルフテスト (POST) が通常のテストを開始します。POST の後に UEFI セットアップ ユーティリティを開始するには、<Ctl> + <Alt> + <Delete> または本体のリセットボタンを押して、システムを再起動します。システムの電源を切りまた入れても、再起動できます。



UEFI ソフトウェアは、常に更新されているため、以下の設定画面および説明は参照のみを目的としており、実際の画面と必ずしも一致しない場合もあります。

#### 4.1.1 UEFI メニューバー

画面上部には、以下が並んだメニューバーがあります：

<b>Main (メイン)</b>	システムの時間/日付情報の設定
<b>OC Tweaker (OC 調整)</b>	オーバークロック設定
<b>Advanced (詳細設定)</b>	システムの詳細設定
<b>Tool (ツール)</b>	便利なツール
<b>H/W Monitor (H/W モニター)</b>	現在のハードウェアステータスを表示
<b>Boot (ブート)</b>	ブート設定およびブートの優先順位の設定
<b>Security (セキュリティ)</b>	セキュリティ設定
<b>Exit (終了)</b>	現在の画面または UEFI セットアップ ユーティリティを終了

## 4.1.2 ナビゲーションキー

メニューバーのカテゴリを選択するには、<←>キーまたは<→>キーを使用します。カーソルを上下に動かしアイテムを選択するには、<↑>キーまたは<↓>キーを使用し、<Enter>を押してサブ画面に移動します。マウスでクリックして、必要なアイテムを選択することもできます。

各ナビゲーションキーの説明は、以下の表でご確認ください。

ナビゲーションキー	説明
+ / -	選択したアイテムのオプションを変更
<Tab>	次の機能に切替え
<PGUP>	前のページへ
<PGDN>	次のページへ
<HOME>	画面の最初へ
<END>	画面の最後へ
<F1>	一般的なヘルプ画面を表示
<F7>	変更をキャンセルして、セットアップユーティリティを終了
<F9>	すべての設定で最適な既定値を読み込み
<F10>	変更を保存して、セットアップユーティリティを終了
<F12>	プリントスクリーン
<ESC>	終了画面へジャンプまたは現在の画面を終了

## 4.2 Main (メイン) 画面

UEFI セットアップ ユーティリティに入ると、メイン画面が現れ、システムの概要が表示されます。



### Favorite (お気に入り)

BIOSアイテムのコレクションを表示。「お気に入り」の中のコレクションを追加/削除する場合はF5を押してください。

### Active Page on Entry (開始時のアクティブページ)

UEFI セットアップ ユーティリティに入ったときのデフォルトページを選択します。

### Full HD UEFI (フルHD UEFI)

「自動」を選択すると解像度は1920 x 1080に設定されます。(ご使用のモニターがフルHDに対応している場合)もしモニターがフルHD非対応であれば、解像度は1024 x 768に設定されます。「無効」に設定すると、モニタの解像度は1024 x 768に設定されます。

### UEFI Guide (UEFI ガイド)

UEFI ガイドは、ASRock の UEFI セットアップ ユーティリティのクイックチュートリアルです。「ESC」を押してチュートリアルを中止できます。

## 4.3 OC Tweaker (OC 調整) 画面

OC 調整画面では、オーバークロック機能を設定できます。



UEFI ソフトウェアは、常に更新されているため、以下の設定画面および説明は参照のみを目的としており、実際の画面と必ずしも一致しない場合があります。

### Advanced Turbo (アドバンス ターボ)

このオプションにより、システムのパフォーマンスを向上させることができます。このオプションは、CPU がこの機能に対応しているときにのみ表示されます。このオプションは、K-シリーズの CPU を採用しているときにのみ表示されます。

### Load Optimized CPU OC Setting (最適な CPU OC 設定の読み込み)

このオプションにより、最適な CPU オーバークロック設定を読み込むことができます。オーバークロックすると、CPU とマザーボードが損傷する原因となります。ご自分の責任で行ってください。このオプションは、K-シリーズの CPU を採用しているときにのみ表示されます。

### Load Optimized GPU OC Setting (最適な GPU OC 設定の読み込み)

このオプションにより、最適な GPU オーバークロック設定を読み込むことができます。オーバークロックすると、GPU やマザーボードが破損することがあります。ご自分の責任で行ってください。このオプションは、K-シリーズの CPU を採用しているときにのみ表示されます。



## CPU 設定

### CPU Ratio (CPU レシオ)

CPU の速度は、CPU レシオに BCLK が掛け合わされて決まります。CPU レシオを上げると、他のコンポーネントのクロック速度に影響をせず、内部の CPU クロック速度を上げられます。

### CPU Cache Ratio (CPU キャッシュ レシオ)

CPU の内部バス速度レシオ。最大値は CPU レシオと同じになります。

### BCLK/PCIE Frequency (BCLK/PCIE 周波数)

CPU の速度は、CPU レシオに BCLK が掛け合わされて決まります。BCLK を上げると、内部の CPU クロック速度を上げられますが、他のコンポーネントのクロック速度にも影響をします。

### Spread Spectrum (スペクトラム拡散)

有効にすると、EMI テストに準ずるように電磁干渉を低減します。無効にすると、オーバークロック時に、より高速なクロックを確保します。

### CPU OC Fixed Mode (CPU OC 固定モード)

CPU OC 固定モードを使って、最大 CPU レシオを設定として維持できます。その際にはスロットルはありません。オーバークロックすると、CPU とマザーボードが損傷する原因となります。ご自分の責任で行ってください。

### Intel SpeedStep Technology

Intel SpeedStep のテクノロジーにより、節電と放熱のために、プロセッサを複数の周波数および電圧ポイントで切り替え可能です。

### Intel Turbo Boost Technology

Intel Turbo Boost のテクノロジーにより、オペレーティングシステムが最高水準のパフォーマンスを要求するときに、プロセッサを基本動作周波数以上で実行可能です。

### Filter PLL Frequency (PLL 周波数のフィルター)

CPU BCLK フィルター周波数。オーバークロック機能の最適化のために 1.6 を選択することをお勧めします。

### Long Duration Power Limit (長期間電力制限)

[Configure Package Power Limit 1] (パッケージの電力制限 1) をワットで指定します。制限を超過すると、CPU レシオが徐々に下げられます。制限を低く設定することで、CPU が保護され、電力の消費が抑えられます。一方で制限を高く設定することで、パフォーマンスが向上します。

## Long Duration Maintained (長期間維持)

[Long Duration Power Limit] (長期間電力制限) を超過したときに、CPU レシオの下げられるスピードを設定します。

## Short Duration Power Limit (短期間電力制限)

[Configure Package Power Limit 2] (パッケージの電力制限 2) をワットで指定します。制限を超過すると、CPU レシオがただちに下げられます。制限を低く設定することで、CPU が保護され、電力の消費が抑えられます。一方で制限を高く設定することで、パフォーマンスが向上します。

## Primary Plane Current Limit (主平面電流制限)

ターボモードにある CPU の電流制限をアンペアで指定します。制限を低く設定することで、CPU が保護され、電力の消費が抑えられます。一方で制限を高く設定することで、パフォーマンスが向上します。

## GT 周波数

統合 GPU の周波数を設定します。

## GT Voltage Mode (GT 電圧モード)

Auto (自動): 最適に設定します。

Adaptive (適応): システムの負荷が大きいときに、統合 GPU に電圧を追加します。

Override (オーバーライド): 電圧は固定されます。

## GT 適応電圧

システムの負荷が大きいときに、統合 GPU に追加する電圧を設定します。

## GT Voltage Offset (GT 電圧オフセット)

統合 GPU に追加する固定の電圧を設定します。

## DRAM のタイミング設定

### Load XMP Setting (XMP 設定の読み込み)

DDR3 メモリをオーバークロックし、標準仕様を超えて実行する XMP 設定を読み込みます。

### DRAM Reference Clock (DRAM 基準クロック)

最適な設定には [Auto] (自動) を選択します。

## DRAM Frequency (DRAM 周波数)

[Auto] (自動) が選択されている場合、マザーボードは挿入されているメモリモジュールを検出し、適切な周波数を自動的に割り当てます。

## DRAM Performance Mode (DRAM パフォーマンスモード)

高性能モードを選択してメモリ性能を向上させます。デフォルト設定を使用してシステムの安定性を改善します。

## DRAM 設定



## DRAM Tweaker (DRAM 調整)

チェックボックスをオン/オフすることにより、DRAM 設定を調整します。新しい設定を確認して適用するには、[OK] をクリックします。

### CAS# Latency (tCL) (CAS# レイテンシー (tCL))

カラムアドレスのメモリへの送信から、データが応答までの時間。

### RAS# to CAS# Delay (tRCD) (RAS# から CAS# までの遅延 (tRCD))

メモリの行を開いてから、そのうちの列へのアクセスまでに要するクロックサイクル数。

### Row Precharge Time (tRP) (行プリチャージ時間 (tRP))

プリチャージコマンドを発行してから、次の行が開かれるまでに要するクロックサイクル数。

### **RAS# Active Time (tRAS) (RAS# アクティブ時間 (tRAS))**

バンクアクティブ コマンドから、プリチャージ コマンドを発行するまでに要するクロック サイクル数。

### **Command Rate (CR) (コマンドレート (CR))**

メモリチップが選択されてから、最初のアクティブ コマンドが発行されるまでの遅延。

### **Write Recovery Time (tWR) (書き込み回復時間 (tWR))**

有効な書き込み操作の完了後、アクティブなバンクがプリチャージされるまでに必要な遅延量。

### **Refresh Cycle Time (tRFC) (リフレッシュ サイクル時間 (tRFC))**

リフレッシュ コマンドから、同じランクへの最初のアクティブ コマンドまでのクロック数。

### **RAS to RAS Delay (tRRD) (RAS から RAS までの遅延 (tRRD))**

同じランクの異なるバンクで有効化された2つの行の間のクロック数。

### **Write to Read Delay (tWTR) (書き込みから読み取りまでの遅延 (tWTR))**

最後の有効な書き込み操作から、同じ内部バンクへの次の読み取りコマンドまでのクロック数。

### **Read to Precharge (tRTP) (読み取りからプリチャージまで (tRTP))**

読み取りコマンドから、同じランクへの行のプリチャージ コマンドまでに挿入されたクロック数。

### **Four Activate Window (tFAW) (4つのアクティベート ウィンドウ (tFAW))**

1つのランクに4つのアクティベートが可能な時間ウィンドウ。

### **CAS Write Latency (tCWL) (CAS 書き込みレイテンシー (tCWL))**

CAS 書き込みレイテンシーを設定します。

### **tREFI**

平均周期の間隔でリフレッシュ サイクルを設定します。

### **tCKE**

DDR3 がリフレッシュモードに入ってから、内部でリフレッシュ コマンドを開始する間隔を設定します。

**tRDRD**

モジュールの読み取りから読み取りの遅延を設定します。

**tRDRDDR**

モジュールの読み取りから、異なるランクからの読み取りの遅延を設定します。

**tRDRDDD**

DRAM tRWSR の自動/手動設定を変更します。規定値は [Auto] (自動) です。

**tWRRD**

モジュールの書き込みから読み取りの遅延を設定します。

**tWRRDDR**

モジュールの書き込みから、異なるランクからの読み取りの遅延を設定します。

**tWRRDDD**

DRAM tRRSR の自動/手動設定を変更します。規定値は [Auto] (自動) です。

モジュールの書き込みから、異なる DIMM からの読み取りの遅延を設定します。

**tWRWR**

モジュールの書き込みから書き込みの遅延を設定します。

**tWRWRDR**

モジュールの書き込みから、異なるランクからの書き込みの遅延を設定します。

**tWRWRDD**

モジュールの書き込みから、異なる DIMM からの書き込みの遅延を設定します。

**tRDWR**

モジュールの読み取りから書き込みの遅延を設定します。

**tRDWRDR**

モジュールの読み取りから、異なるランクからの書き込みの遅延を設定します。

**tRDWRDD**

モジュールの読み取りから、異なる DIMM からの書き込みの遅延を設定します。

**RTL (CHA)**

チャンネル A の往復レイテンシーを設定します。

### RTL (CHB)

チャンネル B の往復レイテンシーを設定します。

### IO-L (CHA)

チャンネル A の IO レイテンシーを設定します。

### IO-L (CHB)

チャンネル B の IO レイテンシーを設定します。

### ODT WR (CHA)

チャンネル A のオンダイ終端抵抗 WR のメモリを設定します。

### ODT WR (CHB)

チャンネル B のオンダイ終端抵抗 WR のメモリを設定します。

### ODT NOM (CHA)

ODT (CHA) の自動/手動設定を変更します。規定値は [Auto] (自動) です。

### ODT NOM (CHB)

ODT (CHB) の自動/手動設定を変更します。規定値は [Auto] (自動) です。

### Command Tri State (トライステートのコマンド)

有効にすると、DRAM が節電モードになります。

### MRC Fast Boot (MRC 高速ブート)

有効にすると、DRAM メモリトレーニングをスキップし、起動が速くなります。

### DIMM Exit Mode (DIMM エグジットモード)

「Slow Exit(スローエグジット)」を選択して、消費電力を低減します。性能を向上させる場合は「Fast Exit(ファーストエグジット)」を選択します。

### FIVR 設定

#### FIVR Switch Frequency Signature (FIVR スイッチング周波数シグネチャー)

FIVR スイッチング周波数を上げるか下げるかを選択します。

#### FIVR Switch Frequency Offset (FIVR スイッチング周波数オフセット)

周波数のオフセットの割合を設定します。

### Vcore Override Voltage (Vcore オーバーライド電圧)

システムの負荷が大きいときに Vcore に電圧を追加します。

### Vcore Voltage Additional Offset (Vcore 電圧追加オフセット)

Vcore に追加する動的 Vcore 電圧を設定します。

### CPU Cache Override Voltage (CPU キャッシュ オーバーライド電圧)

システムの負荷が大きいときに、CPU キャッシュに電圧を追加します。

### CPU Cache Voltage Offset (CPU キャッシュ電圧オフセット)

CPU キャッシュの電圧を設定します。電圧を高く設定することで、オーバークロック時のシステムの安定性が向上する確率が高まります。

### System Agent Voltage Offset (システム エージェント電圧オフセット)

システム エージェントの電圧を設定します。電圧を高く設定することで、オーバークロック時のシステムの安定性が向上する確率が高まります。

### CPU Analog IO Voltage Offset (CPU アナログ IO 電圧オフセット)

CPU アナログ I/O の電圧。

### CPU Digital IO Voltage Offset (CPU デジタル IO 電圧オフセット)

CPU デジタル I/O の電圧。

### CPU Integrated VR Faults (CPU 統合 VR 障害)

[FIVR Faults] (FIVR 障害) を無効にし、CPU の過電流保護および過電圧保護をトリガーするしきい値を上げ、最適なオーバークロック機能を助けます。

### CPU Integrated VR Efficiency Mode (CPU 統合 VR 効率モード)

[FIVR Efficiency Management] (FIVR 効率管理) を有効にし、節電を助けます。よりすぐれたパフォーマンスとオーバークロック機能を重視する場合は、無効にします。

## 電圧設定

### CPU Input Voltage (CPU 入力電圧)

CPU の電圧を設定します。

### CPU Load-Line Calibration (CPU ロードライン キャリブレーション)

システムの負荷が大きいときに、CPU の電圧垂下を防ぐのを助けます。

### CPU Input Offset (CPU 入力オフセット)

CPU への固定の外部電圧入力。

### DRAM Voltage (DRAM 電圧)

DRAM 電圧を設定します。

### PCH 1.05V Voltage (PCH 1.05V 電圧)

チップセット 1.05V の電圧。最適なパフォーマンスにはデフォルトを使用します。

### PCH 1.5V Voltage (PCH 1.5V 電圧)

I/O 1.5V 電圧。最適なパフォーマンスにはデフォルトを使用します。



## 4.4 Advanced (詳細) 画面

このセクションでは、以下のアイテムの設定ができます：CPU 設定、チップセット設定、ストレージ設定、Intel® ラピッド・スタート・テクノロジー、Intel® スマート・コネクト・テクノロジー、Intel® Thunderbolt™、スーパー IO 設定、ACPI 設定、USB 設定、および、トラステッド・コンピューティング。



このセクションで誤った値を設定すると、システムの誤作動の原因になることがあります。

## 4.4.1 CPU 設定



### Active Processor Cores (アクティブ プロセッサ コア)

各プロセッサ パッケージで有効にするコアの数を選択します。

### CPU C States Support (CPUの C 状態の有効化)

CPU の C 状態を有効にすると、電力消費が削減されます。C3、C6、および C7 を維持することをお勧めします。いずれも電力消費を最適に削減します。

### Enhanced Halt State (C1E) (強化停止状態 (C1E))

電力消費を抑えます。

### CPU C3 State Support (CPUの C3 状態の有効化)

スリープさせ、電力消費を抑えます。

### CPU C6 State Support (CPUの C6 状態の有効化)

ディープスリープさせ、電力消費を抑えます。

### CPU C7 State Support (CPUの C7 状態の有効化)

ディープスリープさせ、電力消費を抑えます。

### Package C State Support (パッケージの C 状態の有効化)

CPU、PCIe、メモリ、グラフィックの C 状態サポートを有効にすると、電力消費が削減されます。

### CPU Thermal Throttling (CPU サーマル スロットリング)

CPU を過熱から保護するために、CPU 内部の熱制御メカニズムを有効にします。

### No-Execute Memory Protection (未実行メモリ保護)

未実行メモリ保護テクノロジーを搭載したプロセッサは、特定クラスのバッファオーバーフロー攻撃を防ぐことができます。

### Intel Virtualization Technology

Intel Virtualization のテクノロジーにより、プラットフォームに複数のオペレーティングシステムやアプリケーションを独立したパーティションで実行し、単一のコンピュータシステムを複数のバーチャルシステムとして機能させることができます。

### Hardware Prefetcher (ハードウェア プリフェッチャー)

プロセッサにデータとコードを自動的にプリフェッチし、パフォーマンスを向上します。

### Adjacent Cache Line Prefetch (隣接するキャッシュラインのプリフェッチ)

現在要求されたキャッシュラインを取得しながら、後続のキャッシュラインを自動的にプリフェッチし、パフォーマンスを向上します。

## 4.4.2 チップセット設定



Primary Graphics Adapter (プライマリ グラフィック アダプター)  
プライマリ VGA を選択します。

### VT-d

I/Oの仮想化を支援する Intel® Virtualization Technology for Directed I/O (VT-d) は、アプリケーションの互換性や信頼性を向上し、また管理性、セキュリティ、分離、および I/O 性能のレベルを高めることにより、バーチャルマシンモニターのハードウェアのさらなる活用を助けます。

### Share Memory (共有メモリ)

システムが起動したときに統合グラフィックス プロセッサに割当てるメモリのサイズを設定します。

### IGPU Multi-Monitor (IGPU マルチモニター)

外部グラフィックカードがインストールされている場合に、統合グラフィックスを無効にするには、無効を選択します。有効にすると、内蔵のグラフィックスを有効のまま保ちます。

### Render Standby (レンダリングスタンバイ)

GPU がアイドル状態のときに、レンダリングユニットの電力をパワーダウンし、電力消費を削減します。

### Onboard HD Audio (内蔵 HD オーディオ)

内蔵の HD オーディオをオン/オフします。[Auto] (自動) に設定すると、内蔵の HD オーディオは有効化され、サウンドカードがインストールされたときのみ自動的に無効にされます。

### Front Panel (フロントパネル)

フロントパネルの HD オーディオをオン/オフします。

### Onboard LAN1 (内蔵 LAN1)

内蔵のネットワーク インターフェース コントローラーを有効/無効にします。

### Onboard LAN2 (内蔵 LAN2)

内蔵のネットワーク インターフェース コントローラーを有効/無効にします。

### Deep Sleep (デープスリープ)

コンピューターがシャットダウンされたときの節電を目的としたデープスリープを設定します。

### Restore on AC/Power Loss (AC/電源損失で復元)

停電後の電力状態を選択します。[Power Off] (電源オフ) が選択されていると、電力が復活したときにも、電源はオフのままになります。[Power On] (電源オン) が選択されていると、電力が復活したときには、システムが再起動します。

### Good Night LED (おやすみ LED)

有効にすると、システムに電源が入ったときに、電源と HDD の LED が消えます。また、システムがスタンバイやハイバネーション モードに入ると、電源およびキーボードの LED も自動的に消えます。

### オンボードデバッグポート LED

オンボード Dr. Debug LED を有効/無効にします。

## 4.4.3 ストレージ設定



### SATA Controller(s) (SATA コントローラー)

SATA コントローラーを有効/無効にします。

### SATA Mode Selection (SATA モード選択)

IDE: 互換性を向上します。

AHCI: パフォーマンスを向上する新機能をサポートします。

RAID: 複数のディスクドライブを組合せ、論理ユニットを構成しています。



高度なホストコントローラー インターフェイス、AHCI (Advanced Host Controller Interface) は NCQ をはじめとする SATA ディスク パフォーマンスを向上する新機能に対応しますが、IDE モードはこうした機能に対応しません。

### SATA Aggressive Link Power Management (SATA リンク電源積極管理)

これにより、非アクティブのときに SATA デバイスが低電力状態に入り、電力消費を削減します。AHCI モードでのみサポートされます。

## Dynamic Storage Accelerator (ダイナミックストレージアクセラレーター)

よりすぐれた HDD および SSD I/O、低いレイテンシー、および システム応答性の向上のためには、このオプションを有効にします。

## Hard Disk S.M.A.R.T. (ハードディスク S.M.A.R.T.)

「S.M.A.R.T.」は、Self-Monitoring (セルフモニタリング)、Analysis (分析)、Reporting (報告)、Technology (テクノロジー) を表します。コンピューターのハードディスクドライブの監視システムであり、信頼性に関するさまざまな指標を検知して報告します。

## M2\_2/SATA3\_4、SATA3\_5 スイッチ

Auto (自動): M2\_2/SATA3\_4、SATA3\_5 自動スイッチ

Force\_SATA: SATA3\_4、SATA3\_5 に切り替えます

Force\_M2\_2: M2\_2 に切り替えます

## SATA Express Clockless (SATA Express クロックレス)

有効にして SATA Express HDD (SATAE\_2) に対応します。無効にして SATA Express HDD サポートをオフにします。

## ASMedia SATA3 モード

IDE: 互換性を向上します。

AHCI: パフォーマンスを向上する新機能をサポートします。

#### 4.4.4 Intel® Rapid Start Technology (Intel® ラピッド・スタート・テクノロジー)



#### Intel® Rapid Start Technology (Intel® ラピッド・スタート・テクノロジー)

Intel® Rapid Start Technology (Intel® ラピッド・スタート・テクノロジー)は、休止状態から、ほんの5～6秒で復帰可能な新しいゼロパワー ハイバネーション モードです。



#### 4.4.5 Intel® Smart Connect Technology (Intel® スマート・コネクト・テクノロジー)



#### Intel® Smart Connect Technology (Intel® スマート・コネクト・テクノロジー)

Intel® Smart Connect Technology (Intel® スマート・コネクト・テクノロジー)は、コンピュータがスリープモードにあるときに、Eメール、またはTwitter や Facebook などのソーシャルネットワークを自動的に更新します。

## 4.4.6 Intel® Thunderbolt™



Intel Thunderbolt™ Technology (Intel Thunderbolt™ テクノロジー)  
インテルサンダーボルト機能 有効/無効

### Security Level (セキュリティレベル)

Legacy(レガシー)を選択して、Thunderbolt™ デバイスの Windows 認定確認処理をスキップします。Windows 認定を確認するための固有の ID を選択します。デバイスが認定されていない場合は、警告メッセージが表示されます。または、DP++を選択して、DP 1.2 に対応します。

### Wake From Thunderbolt™ Devices (Thunderbolt™ デバイスから起動する)

Thunderbolt™ デバイスを使って、システムを起動できます。

### Ignore Thunderbolt™ Option Rom (Thunderbolt™ オプション Rom を無視する)

POST 中に Thunderbolt™ オプション ROM をスキップして、起動速度を高速化します。

### TBT Device IO resource Support (TBT デバイス IO リソースサポート)

もしサンダーボルトデバイスを使用していて何かトラブルが起きた場合は「IOリソースサポート」を有効にしてください。

### Thunderbolt™ PCIe Cache-line Size (Thunderbolt™ PCIe キャッシュラインサイズ)

サンダーボルトPCIeサブツリーのキャッシュラインサイズを設定してください。

## 4.4.7 スーパー IO 設定



### PS2 Y-Cable (PS2 Y ケーブル)

PS2 Y ケーブルを有効にするか、または、このオプションを Auto(自動)に設定します。

### Serial Port (シリアルポート)

シリアルポートを有効/無効にします。

### Serial Port Address (シリアルポート アドレス)

シリアルポートのアドレスを選択します。

## 4.4.8 ACPI 設定



### Suspend to RAM (RAM へのサスペンド)

無効にすると、ACPI サスペンドタイプは S1 に設定されます。[Auto] (自動) として電力消費の少ない ACPI S3 を選択することをお勧めします。

### Check Ready Bit (準備の確認)

S3 の後、ハードディスクの準備ができてからのみ、オペレーティングシステムに入ることを可能にします。システムの安定性の点から推奨されるオプションです。

### ACPI HPET Table (ACPI HPET 表)

パフォーマンスを向上し、WHQL の認定を受けるため、[High Precision Event Timer] (高精度イベントタイマー) を有効にします。

### PS/2 Keyboard Power On (PS/2 キーボードによる電源オン)

PS/2 キーボードでシステムをウェイクアップできるようになります。

### PCI Devices Power On (PCI デバイス電源オン)

PCIE デバイスでシステムをウェイクアップできます。また、LAN 上でのウェイクアップを有効にできます。

### Wake From Onboard LAN 1 (内蔵 LAN 1 からウェイクアップ)

内蔵の LAN でシステムをウェイクアップできるようになります。

### Ring-In Power On (RI による電源オン)

内蔵の COM ポートモデムの RI 入力信号でシステムをウェイクアップできるようになります。

### RTC Alarm Power On (RTC アラームによる電源オン)

リアルタイム クロックのアラームでシステムをウェイクアップできるようになります。オペレーティングシステムに処理を委ねるには、[By OS] (OS により) に設定します。

### USB Keyboard/Remote Power On (USB キーボード/リモコンによる電源オン)

USB キーボードまたはリモコンでシステムをウェイクアップできるようになります。

### USB Mouse Power On (USB マウスによる電源オン)

USB マウスでシステムをウェイクアップできるようになります。

## 4.4.9 USB 設定



### USB Controller (USB コントローラー)

すべての USB ポートを有効または無効にします。

### Intel USB 3.0 Mode (インテルUSB3.0モード)

インテルUSB3.0コントローラーモードを選択

再起動後にUSB3.0ドライバを使用可能な状態にするには「スマートオート」を選択 (USB3.0はBIOS上では動作しません)

USB3.0ドライバを有効の状態に維持するには「有効」を選択

(windows7を使用している場合は、USBデバイスのドライバインストールが必要です。)

USB3.0ポートを無効にする場合は「無効」を選択

### Legacy USB Support (レガシー USB の有効化)

USB 2.0 デバイスのレガシー OS のサポートを有効/無効にします。USB の互換性に関する問題が発生した場合は、レガシー USB を無効にすることをお勧めします。UEFI 設定および Windows/Linux オペレーティング システムのみで USB デバイスに対応するには、[UEFI Setup Only] (UEFI 設定のみ) を選択します。

### Legacy USB 3.0 Support (レガシー USB 3.0 の有効化)

USB 3.0 デバイスのレガシー OS のサポートを有効/無効にします。USB の互換性に関する問題が発生した場合は、レガシー USB を無効にすることをお勧めしま

す。UEFI 設定および Windows/Linux オペレーティングシステムのみで USB デバイスに対応するには、[UEFI Setup Only] (UEFI 設定のみ) を選択します。

### USB互換パッチ

ご利用のUSBデバイス(USBマウスや記憶媒体など)で、相性問題が発生した場合は、このオプションを有効にしてください。この機能を有効にすると、起動時にUSBデバイスのチェックを行うので、ファストブースト設定をしても、起動時間が若干長くなります。

### サードパーティー製USB 3.0コントローラー

サードパーティー製チップによるUSB3.0ポートのコントロール全て、無効/有効にします。

## 4.4.10 トラストド・コンピューティング



Security Device Support (セキュリティ デバイス サポート)  
セキュリティデバイスの BIOS サポートを有効または無効にします。



## 4.5 Tools (ツール)



### HDD Saver (HDD セイバー)

ASRock社製電源ケーブルを使用し、HDDをオンボードのSATA電源コネクタに接続した場合、ON/OFFを切り替えることができます。HDDセイバーを使用することで、プライバシーの保護、省電力、それによるHDDの寿命の延長を実現しました。



## HDD Saver Technology (HDDセイバーテクノロジー)

「有効」HDDセイバーを有効にする場合

「無効」HDDセイバーを無効にする場合

HDDセイバーをフルサポートで使用する場合にはAHCIモードを「有効」にすることをお勧めします。

OS上でもHDDセイバーアプリケーションを使用すれば、HDDセイバーの有効/無効を切り替えることができます。

## Onboard SATA Power Switch (SATA\_PWR\_1) (オンボード SATA 電源スイッチ (SATA\_PWR\_1))

オンボードSATA電源コネクタの電源を入れる場合は「電源ON」を設定してください。電源を切る場合は「電源OFF」に設定してください。

## Re-detect SATA Power Connection (SATA電源接続の再検出)

SATA電源接続の再検出を行います。HDDの設定を変更した時は、毎回行うことをお勧めします。OS上からでもHDDセイバーアプリケーションを使用すれば、再検出を行うことができます。

## System Browser (システム ブラウザー)

ASRock System Browser は、現在の PC と接続されたデバイスの概要を表示します。

## OMG (Online Management Guard) (OMG (オンラインの管理と防御))

OMG により、管理者は特定の時間帯にインターネットアクセスを制限することができます。インターネットアクセスをその他のユーザーに許可する開始時間と終了時間をスケジュールすることができます。OMG をユーザーがバイパスするのを防ぐためには、システム時間を変更する権限のないゲストアカウントが必要となります。

## UEFI Tech Service (UEFI テクニカルサービス)

お使いの PC で問題が発生した場合は、ASRock のテクニカルサービスにお問い合わせください。[UEFI Tech Service] (UEFI テクニカルサービス) を利用するには、まずネットワークの設定をする必要があります。

## Easy RAID Installer (簡単 RAID インストーラー)

該当する CD から USB ストレージ デバイスへの RAID ドライバーのコピーが簡単にできます。ドライバーをコピーしたら、モードを SATA から RAID へ変更すると、RAID モードでのオペレーティング システムのインストールが開始できます。

## Easy Driver Installer (楽々ドライバー インストーラー)

付属の CD を挿入するディスクドライブがない場合に便利な UEFI のツールです。USB ストレージ デバイス経由で LAN ドライバーをお使いのシステムにインストールし、その後、その他の必要なドライバーも自動的にダウンロードします。

## Instant Flash (インスタント フラッシュ)

UEFI ファイルを USB ストレージ デバイスに保存し、[Instant Flash] (インスタントフラッシュ) を実行すると、UEFI が更新されます。

## Secure Backup UEFI (セキュアバックアップ UEFI)

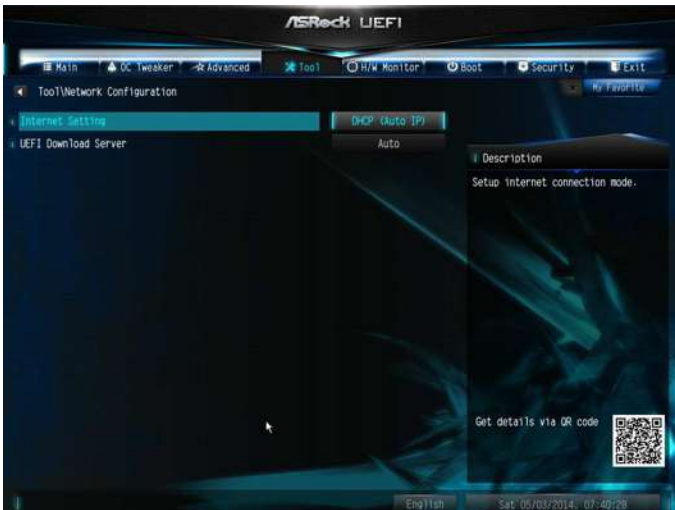
ROM 画像の 1 つが破損したり古くなった場合は、その他のフラッシュ ROM に切り替えて、セキュアバックアップ UEFI を実行し、現在作業している ROM 画像を二次フラッシュ ROM に複製します。

## Internet Flash (インターネット フラッシュ)

ASRock の [Internet Flash] (インターネットフラッシュ) は、サーバーから最新の UEFI ファームウェアをダウンロードして更新します。[Internet Flash] (インターネットフラッシュ) を利用するには、まずネットワークの設定をする必要があります。  
\*BIOS のバックアップとリカバリー用に、この機能を使用する前に、USB ペンドライブを差し込むことをお勧めします。

## Network Configuration (ネットワーク設定)

[Internet Flash] (インターネットフラッシュ) で必要なインターネット接続を設定します。



## Internet Setting (インターネット設定)

セットアップユーティリティでのサウンドエフェクトをオン/オフします。

## UEFI Download Server (UEFI ダウンロード サーバー)

UEFI ファームウェアをダウンロードするサーバーを選択します。

## Dehumidifier Function (除湿機能)

[Dehumidifier Function] (除湿機能) がオンになっている場合は、S4/S5 状態に入った後、システムを除湿するためコンピューターの電源が自動的に入ります。

## Dehumidifier Period (除湿開始時間)

S4/S5 状態に入った後、コンピューターの電源が入り除湿を始めるまでの時間(長さ)を設定します。

## Dehumidifier Duration (除湿終了時間)

S4/S5 状態になるまでの、除湿プロセスの時間(長さ)を設定します。

## Dehumidifier CPU Fan Setting (除湿用 CPU ファン設定)

除湿している間の CPU のファンの回転速度を設定します。値が大きいほど、回転速度は速くなります。

最大:255

最小:1

## Save User Default (ユーザー定義の保存)

設定をユーザー定義として保存するには、プロファイル名を入力し、<Enter> を押します。

## Load User Default (ユーザー定義の読み込み)

前回保存したユーザー定義を読み込みます。

## 4.6 Hardware Health Event Monitoring (ハードウェアヘルスイベント監視) 画面

このセクションでは、CPU 温度、マザーボード温度、ファン速度、および電圧などのパラメーターを含め、システムのハードウェアのステータスを監視できます。



### CPU Fan 1 & 2 Setting (CPU ファン 1 & 2 設定)

CPU ファン 1 および 2 のファンモードを選択します。または [Customize] (カスタマイズ) を選択すると、5 つの CPU 温度を設定し、各温度に対してそれぞれファン速度を割当てることができます。

### Chassis Fan 1 Setting (ケースファン 1 設定)

ケースファン 1 のファンモードを選択します。または [Customize] (カスタマイズ) を選択すると、5 つの CPU 温度を設定し、各温度に対してそれぞれファン速度を割当てることができます。

### Chassis Fan 2 Setting (ケースファン 2 設定)

ケースファン 2 のファンモードを選択します。または [Customize] (カスタマイズ) を選択すると、5 つの CPU 温度を設定し、各温度に対してそれぞれファン速度を割当てることができます。

### Chassis Fan 3 Setting (ケースファン 3 設定)

ケースファン 3 のファンモードを選択します。または [Customize] (カスタマイズ) を選択すると、5 つの CPU 温度を設定し、各温度に対してそれぞれファン速度を割当てることができます。

### Over Temperature Protection (過熱保護)

有効にすると、マザーボードが過熱したとき、システムは自動的にシャットダウンします。

## 4.7 Boot (ブート) 画面

このセクションは、ブートおよびブート優先順位の設定ができる、システム上のデバイスを表示します。



### Fast Boot (高速ブート)

コンピューターのブート時間を最小化します。高速モードでは、USB ストレージ デバイスからブートすることはできません。Ultra Fast (超高速モード) に対応するのは Windows 8.1/8 だけです。外部グラフィックカードを使用している場合は、VBIOS が UEFI GOP に対応しなければなりません。超高速モードは、このUEFI セットアップユーティリティで CMOS を消去したり、Windows で UEFI に再起動したりするためにのみ使用する高速ブートですので、ご注意ください。

### Boot From Onboard LAN (内蔵 LAN からのブート)

内蔵の LAN でシステムをウェイクアップできるようになります。

### Setup Prompt Timeout (設定プロンプトのタイムアウト)

ホットキー設定のための待機時間を秒数で指定します。

### Bootup Num-Lock (起動時の数値ロック)

起動時にテンキーに数値ロックをかけるかを選択します。

### Boot Beep (ブート ビープ音)

起動時にビープ音をならすかを選択します。ブザーが必要になります。

## Full Screen Logo (全画面ロゴ)

有効にすると、ブートロゴが表示され、無効にすると通常の POST メッセージが表示されます。

## AddOn ROM Display (アドオン ROM 表示)

有効にすると、アドオン ROM メッセージが表示されます。また [Full Screen Logo] (全画面ロゴ) が有効の場合は、アドオン ROM の設定もできます。ブート速度を重視する場合は、無効にします。

## Boot Failure Guard (ブート障害ガード)

コンピューターが何度もブートに失敗すると、システムがデフォルトの設定を自動的に復元します。

## Boot Failure Guard Count (ブート障害ガード カウンター)

システムがデフォルトの設定を復元するまでの試行回数を指定します。

## 互換性サポート モジュール (CSM : Compatibility Support Module)



## CSM

[Compatibility Support Module] (互換性サポート モジュール) を起動します。WHCK テストを実行している場合以外は、無効にしないでください。Windows 8.1/8 64-bit を使用しており、すべてのデバイスが UEFI に対応する場合は、CSM を無効にして起動時間を高速化することもできます。

### Launch PXE OpROM Policy (PXE OpROM ポリシーの起動)

UEFI オプション ROM のみ対応のポリシーを起動するには、[UEFI] を選択します。レガシー オプション ROM のみ対応のポリシーを起動するには、[Legacy] (レガシー) を選択します。起動しない場合(?)

### Launch Storage OpROM Policy (ストレージ OpROM ポリシーの起動)

UEFI オプション ROM のみ対応のポリシーを起動するには、[UEFI] を選択します。レガシー オプション ROM のみ対応のポリシーを起動するには、[Legacy] (レガシー) を選択します。起動しない場合(?)

### Launch Video OpROM Policy (ビデオ OpROM ポリシーの起動)

UEFI オプション ROM のみ対応のポリシーを起動するには、[UEFI] を選択します。レガシー オプション ROM のみ対応のポリシーを起動するには、[Legacy] (レガシー) を選択します。起動しない場合(?)



## 4.8 Security (セキュリティ) 画面

このセクションでは、システムのスーパーバイザーまたはユーザーのパスワードを設定および変更できます。ユーザーパスワードを消去することもできます。



### Supervisor Password (スーパーバイザー パスワード)

管理者アカウントのパスワードを設定または変更します。管理者のみに、UEFI セットアップ ユーティリティの設定を変更する権限があります。パスワードを消去するには、空欄にして <Enter> を押します。

### User Password (ユーザー パスワード)

ユーザーアカウントのパスワードを設定または変更します。ユーザーは、UEFI セットアップ ユーティリティの設定を変更することはできません。パスワードを消去するには、空欄にして <Enter> を押します。

### Secure Boot (セキュア ブート)

Windows 8.1 / 8 のセキュアブートに対応します。

## 4.9 Exit (終了) 画面



### Save Changes and Exit (変更を保存して終了)

このオプションを選択すると、「設定の変更を保存して設定を終了しますか?」というメッセージが表示されます。変更を保存して UEFI セットアップ ユーティリティを終了するには、[OK] を選択します。

### Discard Changes and Exit (変更を保存しないで終了)

このオプションを選択すると、「設定の変更を保存しないで終了しますか?」というメッセージが表示されます。変更を保存することなく、UEFI セットアップ ユーティリティを終了するには、[OK] を選択します。

### Discard Changes (変更を破棄)

このオプションを選択すると、「変更を破棄しますか?」というメッセージが表示されます。すべての変更を破棄するには、[OK] を選択します。

### Load UEFI Defaults (UEFI デフォルトの読み込み)

すべてのオプションで既定値を読み込みます。この操作には <F9> キーをショートカットとして使用できます。

### Launch EFI Shell from filesystem device (ファイルシステム デバイスから EFI シェルを起動)

ルート ディレクトリへ shellx64.efi をコピーして、EFI シェルを起動します。

## 連絡先情報

ASRock に連絡する必要がある場合、または、ASRock に関する詳細情報をお知りになりたい場合は、ASRock のウェブサイト <http://www.asrock.com> をご覧になるか、または、詳細情報について弊社取扱店までお問い合わせください。技術的なご質問がある場合は、<http://www.asrock.com/support/tsd.asp> でサポートリクエスト用紙を提出してください。

### **ASRock Incorporation**

2F, No.37, Sec.2, Jhongyang S. Rd., Beitou District,  
Taipei City 112, Taiwan (R.O.C.)

### **ASRock EUROPE B.V.**

Bijsterhuizen 3151

6604 LV Wijchen

オランダ

電話:+31-24-345-44-33

ファックス:+31-24-345-44-38

### **ASRock America, Inc.**

13848 Magnolia Ave, Chino, CA91710

U.S.A.

電話:+1-909-590-8308

ファックス:+1-909-590-1026